

海事保安に関する調査研究（SPS）

（2005年度報告書）

2006年3月

財団法人 日本船舶技術研究協会

はしがき

本報告書は、日本財団の平成 17 年度助成事業「船舶関係諸基準に関する海事保安に関する調査研究」の一環として、SPS（海事保安）プロジェクトにおいて実施した「調査研究」の成果をとりまとめたものである。

なお、調査研究の一貫として作成した海事保安に係る IMO 文書の日本語訳は、別冊としてとりまとめた。

調査は、当会が以下の委員及び関係官庁による会議（以下、「本委員会」と呼ぶ。）を開催し、緊密な連絡を保って実施した。

海事保安プロジェクト（SPS）ステアリング・グループ 名簿（順不同、敬称略）

Project Manager	太田 進	（海上技術安全研究所）
委員	大井 伸一	（エム・オー・マリンコンサルティング）
	惣田 泰氏	（日本海難防止協会）
	長瀬 建太郎	（日本海事協会）
	宮坂 真人	（日本船主協会）
	岡 秀行	（海上技術安全研究所）
	小坂 浩之	（海上技術安全研究所）
関係官庁	有川 孝	（海上保安庁警備救難部管理課）
	伊崎 朋康	（海事局企画課）
	小田原 勝教	（海事局検査測度課）
	河合 崇	（海事局安全基準課）
	川村 竜児	（海事局総務課）
	外谷 進	（海事局船員労働環境課）
	高木 正教	（海事局船員政策課）
	中溝 尽士	（海事局総務課海事保安・事故保障対策室）
	野口 毅	（海事局総務課）
	前田 良平	（海事局船員労働環境課）
	中嶋 義全	（港湾局総務課）
湊 孝一	（海事局安全基準課）	

	吉元 秀州	(海上保安庁交通部整備課)
	渡部 一夫	(海上保安庁警備救難部警備課)
関係官庁	中川 直人	(日本船舶技術研究協会 IMO 担当)
	前中 浩	(日本船舶技術研究協会)
	長谷川 幸生	(日本船舶技術研究協会)
	山下 優一	(日本船舶技術研究協会)

会議の開催

会議は以下の通り開催した。

第一回

日 時 2005年8月24日
場 所 船技協会議室
主な議題 事業計画の承認及び実施計画の検討
報告書目次案の検討
IMO DSC 10 への対応の検討

第二回

日 時 2005年11月14日
場 所 船技協会議室
主な議題 調査研究中間報告
IMO DSC 10 の報告
IMO COMSAR 10 への対応の検討
IMO MSC 81 への対応の検討
交通保安大臣会合への対応の検討

第三回

日 時 2005年12月21日
場 所 船技協会議室
主な議題 研究中間報告

第四回

日 時 2006年2月14日
場 所 船技協会議室
主な議題 MSC 81 提案文書の検討
報告書案の審議

目 次

	はしがき	i
	プロジェクト・ステアリング・グループ名簿	i
	会議の開催	iii
1	はじめに	1
1.1	背景及び目的	1
1.2	調査研究項目	1
1.3	調査研究の実施体制	2
2	SOLAS 条約第 XI-2 章及び ISPS Code の実施に係る問題点の整理	3
3	船舶保安関連機器の技術基準の作成	5
3.1	調査の目的及び概要	5
3.2	長距離船舶識別追尾システム	5
3.2.1	通信グループの設置	5
3.2.2	通信グループにおける審議	6
3.2.3	LRIT に係る MSC/WG 会期間会合の結果	6
3.3	その他保安関連機器の技術基準	6
4	SOLAS 条約非対象船舶に係る保安に関する調査	7
4.1	調査の目的	7
4.2	調査内容	7
4.3	調査会社の選定	8
4.4	調査結果	8
4.5	交通保安大臣会合及び MSC 81 等への対処	9
5	貨物運送に係る保安対策に関する調査	10
5.1	調査の目的	10
5.2	米国のテロ対策概要および政府組織の改革	10
5.3	米国の貨物運送に係る 8 イニシアチブの関係	12
5.4	24 時間前マニフェスト・ルール	14
5.4.1	24 時間前マニフェスト・ルールの概要	14
5.4.2	貨物のマニフェスト情報	15
5.4.3	24 時間ルールと CSI との関連	17
5.4.4	罰則	17
5.4.5	24 時間ルールの問題点	17
5.5	Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT)	17
5.5.1	C-TPAT とは	17
5.5.2	C-TPAT プログラム参加手続	18
5.5.3	C-TPAT プログラム参加によるベネフィット	18
5.5.4	C-TPAT プログラム参加後	19
5.5.5	C-TPAT プログラムの動向	19
5.5.6	C-TPAT の国際化	20
5.5.7	C-TPAT 立入検査プロセス・ガイドライン	21
5.5.8	税関アカウント・マネージャーの役割	22
5.5.9	C-TPAT の問題点	22
5.6	Container Security Initiative (CSI)	22
5.6.1	CSI とは	22
5.6.2	CBP 検査官の派遣	23
5.6.3	CSI の実行方法	23

5.6.4	CSI 参加のベネフィット	23
5.6.5	CSI の動向	24
5.6.6	CSI 参加の費用負担	25
5.6.7	CSI の問題点	25
5.7	Operation Safe Commerce	26
5.7.1	Operation Safe Commerce の概要	26
5.7.2	Operation Safe Commerce の原則と指針	26
5.7.3	実証実験計画	27
5.8	Port Security Grants	29
5.8.1	Port Security Grants の概要	29
5.8.2	Port Security Grants の対象港	30
5.8.3	Port Security Grants の動向	31
5.9	Smart and Secure Tradelane (SST)	32
5.9.1	SST の概要	32
5.9.2	SCST (The Strategic Council on Security Technology)	33
5.9.3	SST の目的	33
5.9.4	SST のプロセス	33
5.9.5	SST の実施	33
5.9.6	ISO との連携	34
5.10	スマートコンテナ・イニシアチブ	35
5.10.1	スマートコンテナ・イニシアチブとは	35
5.10.2	スマートボックスの定義とグリーンレーン	35
5.11	公衆衛生安全および生物兵器テロ準備・対応法	36
5.11.1	バイオテロリズムの定義	36
5.11.2	生物兵器とは	36
5.11.3	バイオテロリズム法の概要	37
5.11.4	食品関連施設の登録	37
5.11.5	輸入食品貨物の事前申告	43
5.11.6	事前申告の違反	44
5.11.7	行政による留置	45
5.11.8	記録の保持	47
5.12	WCO におけるサプライチェーン安全確保への取り組み	47
5.12.1	WCO とは	47
5.12.2	ISCM ガイドライン	48
5.12.3	Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade	49
5.13	ISO の保安関係規格	51
5.13.1	ISO の動向	51
5.13.2	ISO/TC 8 の動向	52
5.13.3	ISO PAS 20858	52
5.13.4	ISO PAS 28000	53
5.13.5	ISO PAS 28001	53
5.14	第 5 章の参考文献	54
6	テロ攻撃による危険物運搬船の被害推定手法に関する研究	56
6.1	調査の目的及び概要	56
6.1.1	研究概要	56
6.1.2	爆発現象の数値解析	56
6.2	基礎方程式	57
6.2.1	流れ場の支配方程式	57
6.2.2	乱流モデル	58
6.2.3	燃焼モデル	60
6.3	数値計算法	61
6.3.1	双曲型方程式	61

6.3.2	時間発展スキーム	62
6.3.3	衝撃波捕獲法	63
6.3.4	圧縮性・非圧縮性流体の統一解析法	67
6.4	数値解析結果	72
6.4.1	衝撃波管内波動現象の数値実験	72
6.4.2	爆燃現象（火炎伝播）の数値実験	74
6.5	物理的諸量に基づく被害の推定	76
6.5.1	物理諸量と被害推定	76
6.5.2	放射熱が人体に及ぼす影響に係る諸因子	77
6.5.3	放射熱による熱傷の重症度の特徴	77
6.5.4	熱傷の重症度測定 of 諸要因	78
6.5.5	熱傷受傷に関連した物理的諸量のデータ	80
6.5.6	熱傷と死亡率における衣服の影響	82
6.5.7	火災の種類による影響	84
6.5.8	人的被害に関する放射熱のクライテリアについて	84
6.6	まとめ	88
6.7	第 6 章の参考文献	88
7	船舶の保安評価手法に関する研究	90
7.1	調査の目的及び概要	90
7.2	Terrorism の定義	90
7.2.1	多様な定義	90
7.2.2	米国	90
7.2.3	EU	91
7.2.4	国連	91
7.3	"Patterns of Global Terrorism" に基づくデータベースの検討	93
7.3.1	"Patterns of Global Terrorism" の変遷	93
7.3.2	Country Report on Terrorism 2004 の概要	93
7.3.3	A Chronology of Significant International Terrorism の概要	96
7.3.4	NCTC: National Counterterrorism Center	97
7.3.5	Chronology of Significant International Terrorism の分析	97
7.4	重大テロ事件の分析	98
7.4.1	分析方法	98
7.4.2	年毎の変化及び地域及び国別の発生件数	102
7.4.3	テロ事件の実行者と攻撃手段の関係	103
7.4.4	武器の入手及び取扱の容易さ	105
7.4.5	攻撃方法と人的被害	107
7.4.6	自爆が被害に及ぼす影響	110
7.4.7	人質事件と人的被害	112
7.4.8	攻撃対象と地域の関係	112
7.4.9	「大量輸送手段」を狙った事件の概要	114
7.5	MIPT Terrorism Knowledge Base	114
7.5.1	MIPT とは	114
7.5.2	MIPT Terrorism Knowledge Base	115
7.5.3	MIPT – TKB による分析例	115
7.6	保安評価手法の調査	117
7.6.1	既存の海事保安評価指針	117
7.6.2	一般的な保安評価手法	118
7.6.3	今後の予定	125
7.7	7 章の参考文献	125
8	海事保安に係る IMO 等国際会議への対応	127
8.1	IMO DSC 10 への対応	127

8.1.1	貨物に係る海事保安の強化及び DSC 10 への専門家の派遣	127
8.1.2	DSC 小委員会等における過去の審議状況	127
8.1.3	DSC 10 の概要	128
8.1.4	DSC 10 開催前の検討	129
8.1.5	DSC 10 の審議結果	129
8.1.6	今後の対応	130
8.2	IMO COMSAR 10 への対応	130
8.2.1	COMSAR 10 の概要	130
8.2.2	COMSAR 10/10	131
8.2.3	COMSAR 10/10/1	132
8.2.4	COMSAR 10/10/2	132
8.2.5	COMSAR 10/10/3	132
8.2.6	COMSAR 10/10/INF.7	132
8.2.7	COMSAR 10 議題 10 への対応のまとめ	132
8.3	IMO MSC 81 への対応	132
8.3.1	MSC 81 の概要	132
8.3.2	MSC 81 議題 5 への対応	133
付録 1	SOLAS 条約非対象船舶に係る保安に関する調査	134
付録 2	国際交通セキュリティ大臣会合海事関係決議	150
付録 3	MSC 81 提案文書草案	154
付録 4	物流保安関係略語集	159
付録 5	第 5 回 SOLAS 条約締約国会議決議第 9 号	163
付録 6	Draft Security Provisions in the BC Code	165
付録 7	IMDG Code 1.4 節	168
付録 8	参考資料リスト	172

1 はじめに

1.1 背景及び目的

2004年7月1日のSOLAS条約第XI-2章及びISPS Codeの発効により、海事分野に新たな保安制度が導入された。既に、この条約の実施に係る問題点が指摘されているが、IMO事務局としても今後問題点に係る調査、コード等の必要な修正を行うことを検討中である。

我が国の解釈や運用が世界的なスタンダードとなるよう、議論を先取りして我が国が主導権を握るためには、上記条約及びコードの効力発生から一年を経た現在のタイミングで、各締約政府、船舶、港湾それぞれのこの条約の実施にかかる問題点を国際的に調査整理し、ガイドライン等を含む適切なIMO文書の策定に積極的に貢献する必要がある。

また、海事保安を巡る国際的な動きは、単にIMOだけに限らず、ダイナミックに展開しており、広く国際的な動向把握が必要である。特に米国等はさらに追加的な措置の導入について検討を進めており、長距離船舶識別追尾システム(Long Range Ships Identification and Tracking System: LRITS)については、2005年中のSOLAS条約第V章の新規則案の最終化を目指している。その他、危険物積載船の保安対策が現在欧州連合で作成中との情報があり、今後のIMO(DSC等)における審議を先取りするため、情報収集と分析を行う必要がある。

こうした情勢に鑑み、海事保安に係る必要な調査研究を適時実施し、関係機関への情報提供を図ることが、本調査研究の目的である。

1.2 調査研究項目

このような背景から、本研究においては、海事保安に係る以下の6項目の調査研究を実施し、その成果を適宜IMO及びその他の国際機関(ISO)に対して提案・説明する。

- (1) SOLAS条約第XI-2章及びISPS Codeの実施に係る問題点の整理
- (2) 船舶保安関連機器の技術基準の作成
- (3) SOLAS条約非対象船舶に係る保安に関する調査
- (4) 貨物運送に係る保安対策に関する調査
- (5) テロ攻撃による危険物運搬船の被害推定手法に関する研究
- (6) 船舶の保安評価手法に関する研究

研究開始当初は、これらの調査研究に加え、IMO等各種国際会議の海事保安に係る資料を検討し、必要に応じて、これら資料(各国意見)への対応について、海事局安全基準課をはじめとする関係機関に、調査研究結果に基づく意見を具申することとしていた。こうしたIMO文書の検討については、第3章で述べる通り、長距離船舶識別追尾システムをSOLAS条約第V章の要件とすることが決定されようとしていることに鑑み、また、本調査研究時点(IMO提案文書に関しては平成18年2月7日

までに IMO 文書 WEB にアップロードされたもの)では、特段注意を要する提案文書はなかったため、関係機関への意見具申は行わなかった。また、本調査研究では長距離船舶識別追尾システムについては、今後とも IMO における審議状況を把握するに留めることとした。

一方、平成 18 年 1 月 11 日～13 日に東京で開催された交通保安大臣会合において、非 SOLAS 船に係る保安対策の勧告を策定するよう IMO に要請することが決定されたため、その基礎となる情報として、本報告書第 4 章に示す通り、提案文書案を作成した。

1.3 調査研究の実施体制

上記 6 項目の調査研究は、(独)海上技術安全研究所(以下、「海技研」と呼ぶ。)に委託した。そのうち、「(3) SOLAS 条約非対象船舶に係る保安に関する調査」については、海技研が仕様を検討した上で、調査はエム・オー・マリンコンサルティングに委託した。

「はしがき」に記した通り、調査研究の実施に際しては、当協会を事務局とする本委員会に海技研も参加し、連絡を密にした。

2 SOLAS 条約第 XI-2 章及び ISPS Code の実施に係る問題点の整理

本項目における調査の目的は、SOLAS 条約第 XI-2 章及び ISPS Code の実施に係る問題点を整理し、要すれば、MSC 81 に問題点を報告し、対処を求めることである。そのため、本調査においては、海事局の所掌に係る事項について、船会社等国内関係者の意見を収集し、要すれば MSC 81 等に提案する予定であった。

しかしながら、本委員会における審議の結果、以下の理由により、日本船主協会通じた船会社からの意見聴取は行わないこととなった。

- 問題点を海事局の所掌事項（船員関係を除く）に限って調査した場合、保安計画の作成に係る話が多くなると予想されるが、単なる苦勞話になってしまう恐れがある。
- 業界として、行政側に問題点を認識してもらうことには意味があると思うが、問題が重要になるほど、脆弱性の根幹に係わり Confidential な情報になる可能性が高い。
- 本委員会として問題を掘り起こした場合、本委員会のスコープを超える事項、例えば海上保安庁の所掌に係る事項や乗組員に係る事項が挙げられることが予想され、対応困難となる可能性が高い。

以上の通り、本委員会として、問題点の掘り起こし作業は実施しないこととなったが、本委員会委員が情報を得ている範囲で、海事局、特に安全基準課の所掌に係る事項については、本委員会で検討することとなった。

なお、MSC 81 への対処については、第 8 章で述べる。

さて、第 3 章で述べる通り、長距離船舶識別追尾システムについては、ここでは IMO における審議状況を把握するに留めることとしたが、これに関連して、AIS（自動船舶識別システム）の情報の公開に関する問題が提起されたので、現時点では特段の行為を関係官庁等に要請するものではないが、以下、記録に留めておく。

AIS 情報は、レーダーがあれば容易に得ることができ、船舶及びその位置が特定できる。この情報は、交通実態の観測等にも利用されるが、商業的にも価値があり、公開が進められている。保安の観点からは、このまま情報の公開を放置して良いのかという問題点が憂慮される。一方、具体的な行為を関係官庁等に要請するには、具体的な問題点及び対策を示す必要があるが、これは、現時点では困難である。会議においては、以下の点が指摘された。

- LRIT 情報については秘匿性が重要であるのに対して、AIS 情報は非常にオープンである。
- LRIT は有償で AIS は無償であるため、LRIT 普及しても、AIS 情報の公開が無くなるわけではない。
- AIS は通信ではなく放送であるので、AIS 情報の利用を規制できるのかという根本的な問題がある。

- 内水の情報は LRIT でも出さないのに対して、AIS 情報の公開は放置して良いのかという問題がある。この点の関しては、ISPS Code でも保安より安全が優先するのが原則であるため、安全手段である AIS を保安上の理由で廃止することは考えられない。具体的な対策としては、AIS の装置を全て変更して情報を秘匿することが考えられるが、これは、コスト等を考慮すれば、実現性はない。

3 船舶保安関連機器の技術基準の作成

3.1 調査の目的及び概要

本項目における調査の主な目的は、Security のための船上搭載の機器の技術基準に、我が国の意見を適切に反映させることである。そのため、搭載機器の技術基準に係る事項について、COMSAR 小委員会下に設置された海事保安 (LRIT) の通信グループ (Correspondence Group: C.G.) の動向を把握した。その他、船上の保安関連機器について情報を収集した。

3.2 長距離船舶識別追尾システム

3.2.1 通信グループの設置

COMSAR 小委員会は、第 9 回会合 (COMSAR 9 : 平成 17 年 2 月 7~11 日) において、米国を Co-ordinator とする LRIT に関する CG を設置した。Terms of Reference は以下の通り (COMSAR 9/19 ANNEX 16)。

TERMS OF REFERENCE FOR THE CORRESPONDENCE GROUP ON LRIT

The Correspondence Group on Long-range Identification and Tracking of Ships, taking into account the instructions, decisions of, and comments and proposals made by COMSAR 8, MSC 78, MSC 79, COMSAR 9 and MSC 80, should consider and make recommendations on:

- .1 the need for multiple copies of the LRIT international database, widely distributed around the world in order to ensure that the database is robust and able to withstand equipment failure;
- .2 the requirement for provision of data security including data encryption, authentication and physical security;
- .3 whether a Contracting Government should be permitted to request LRIT information directly from an LRIT Tracking Service on any ship for which they are entitled to obtain LRIT information, or whether requests for information directly from LRIT Tracking Services should be limited to Administrations seeking information on ships flying their flag;
- .4 whether the LRIT Data Centre or LRIT Tracking Services should have the capability to archive LRIT information, and if so, for how long;
- .5 protocols for the destruction of archived LRIT material after a time period to be determined;
- .6 whether or not there should be a limitation for LRIT information latency, and if there should be, what that limitation should be (Five minutes? One hour? Near real time?);
- .7 which requirements related to LRIT should be included in the SOLAS provisions and which should be included in the performance standards for LRIT, so as to avoid conflicting or overlapping requirements;
- .8 all system architectures that will meet LRIT performance requirements (potential service

providers are encouraged to provide information in this regard); and

.9 the ability of Contracting Governments to vary the LRIT information reporting rate from ships.

3.2.2 通信グループにおける審議

通信グループにおける検討結果は COMSAR 10/10 で報告されている。概要については、8.2 節を参照のこと。

3.2.3 LRIT に係る MSC/WG 会期間会合の結果

LRIT については、2005 年 5 月に開催された MSC 80 において、例えば SOLAS 条約第 XI-2 章で規定すべきか、または SOLAS 条約第 V 章で規定すべきか等が審議されたが、合意に至らず、2005 年 10 月 17~19 日に MSC の会期間 WG が開催され審議された。審議の結果は MSC 81/5/1, Measures to enhance maritime security, Outcome of the MSC/ISWG/LRIT, Note by the Secretariat で報告されている。この WG における審議結果は 2006 年 5 月に開催される MSC 81 で了承される見通しである。

上記 WG における主たる決定事項は以下の通り。

- LRIT は、SOLAS 条約第 XI-2 章ではなく SOLAS 条約第 V 章に取り入れることが決まった。
- WG では、作動距離等の詳細は決定していない。

WG の結果を受けての SOLAS 条約第 V 章改正案は、Circular Letter 2643 にて回章されており、MSC 81 で採択される可能性が高い。発効予定日は 2008 年 1 月 1 日である。

こうした動きを受けて検討した結果、本調査研究では、LRIT については IMO における審議状況のモニタリングに留めることとした。

3.3 その他保安関連機器の技術基準

2005 年 11 月 5 日に、クルーズ船 "Seabourn Spirit" (Tonnage: 10,000, Length: 440 feet, Width: 63 feet, Draft: 16.5 feet, Speed: 18 knots, Passenger Capacity: 208 guests, Crew Capacity: 150) が、イエメン沖で攻撃を受けた。その際に、クルーズ船によって使用されたのが、LRAD (Long Range Acoustic Device) と呼ばれる「非殺傷兵器 (non-lethal weapon) 」の一種である。

この装置は、大音響を指向性を持たせて発することにより、音で相手を撃退するもので、群衆の制御等を目的に、カリフォルニア州サンディゴの "American Technology Corp." で開発された。現在は、同様の機能の装置が他社からも発売されている。"American Technology Corp." の装置を例にとれば、15° から 30° のビームを約 84cm 径のスピーカーから発生する。警告音の最大音量は、装置から 1 m の場所で 151 デシベル (1000 W/m²) で、300~500 m 先でも有効なように設計されている。300 m の場所では警告音は 105 デシベルである。重量は約 20 kg である。

旅客船等海賊に襲われた場合であっても、乗組員が逃げることを許されない船舶においては、こうした装置の利用も、保安対策の一つと成る可能性がある。但し、船に搭載する場合には、軍用品としての搭載・取扱の許可が必要となる可能性があり、また、軍用品でないとしても、船用品か否か (輸出入許可の可否に関係) は、未だ明確ではない。

4 SOLAS 条約非対象船舶に係る保安に関する調査

4.1 調査の目的

SOLAS 条約第 XI-2 章及び ISPS Code の実施により、海事保安の向上については、一定の効果が上がっているとの評価がある。しかしながら、これら規則の適用対象とならない船舶については、一部の国又は地域では法令により保安上の要件が課されているが、世界的には有効な保安対策が取られておらず、これら船舶に対するテロや海賊行為又はこれら船舶を利用したテロや海賊行為が懸念されている。

こうした状況下、2005 年 5 月 10 日には、(財)運輸施策研究機構が IMO 本部において SOLAS 条約非対象船の保安をテーマにセミナーを開催し、世界的に SOLAS 条約非対象船の保安の重要性が認識された。また、2006 年 1 月 11 及び 12 日に開催予定の運輸保安大臣会合においても、同テーマが取り上げられ、今後 IMO 等でも審議される予定である。

本調査では、SOLAS 条約非対象船舶に係る保安の向上のため、合理的かつ有効と考えられる対策事例を収集し、SOLAS 条約非対象船舶の運航実態等を含む特性等を考慮しつつ、これらを分析した上で、適切な勧告等の素案を策定することを目的とする。

4.2 調査内容

既存文献の収集・分析及び関係者へのヒアリング等により、以下を実施した。

(1) SOLAS 条約非対象船舶の保安に係る対策事例の収集

(1-1) 諸外国における法令の調査

SOLAS 条約非対象船舶の保安対策事例について、諸外国の法令等を調査する。調査対象は、基本的には以下の国とした、適当な法令がない等の理由により、適宜、海技研担当者と協議の上、委員会での審議を経て、調査対象を一部変更した。

- (i) 欧州の適当な国
- (ii) 米国
- (iii) シンガポール
- (iv) 豪州
- (v) ニューージーランド

(1-2) その他文献調査

強化された規則に限らず、勧告段階のものも含め、SOLAS 条約非対象船舶の保安対策について、事例を収集する。

(2) 保安対策リストの作成

(1)により収集した保安対策事例を、実施場所(船上か否か)及び保安対策の種類(例えば、機器の設置、航行監視、運航管理等)毎に類型化し、リストを作成する。

(3) SOLAS 条約非対象船舶における保安措置の実施の難易と効果の検討

SOLAS 条約非対象船舶は、その種類や大きさに応じて、船舶職員や航海距離等に各々特性があり、ISPS コードに規定されるような同一の保安措置を実施するには困難がある。これら船舶の運航実態等の特性を考慮し、保安対策の実施の難易と効果について検討する。

4.3 調査会社の選定

本調査研究を実施するには、保安に係る一般的な知識に加えて、船舶の運航・運用実務に関する理解及び詳細な知見が必要不可欠であり、本調査研究の詳細を海技研が実施したとしても、現時点では十分な成果は期待し難い。そのため、本項目に係る調査は、以下の理由により、海事保安に係る豊富な知識を有するとともに、船舶の運航・運用の実務に関する十分な知見を有すると判断される（株）エム・オー・マリンコンサルティング（以下「MOMC」と呼ぶ。）に委託した。

MOMC は、1988 年の設立以来、港湾、船舶運航、貨物輸送の更なる安全と効率の追求のため船舶運航者の視点から提言を続けており、商船三井グループの海技ノウハウを結集した総合マリンコンサルタントとして、海技従事者への訓練及び航行安全の検討等、船舶運航・海運・港湾に関わる技術支援を行っている。特に海事保安については、ISPS Code で要求される船舶保安評価の実施及び船舶保安計画起案を多数受託により実施した他、以下に示すように豊富なコンサルティングの実績を有している。

- 平成 14 年度 船舶保安計画作成のためのガイドライン及びモデルプラン作成（社団法人日本船主協会）
- 平成 15・16 年度 船舶乗組員による海事保安対策に関する調査研究（社団法人日本船長協会）
- 平成 16 年度 RPG 式訓練による保安システムの検討調査（社団法人日本港湾協会）
- 平成 16 年度 港湾保安訓練検討調査（社団法人日本港湾協会）他、多数。

4.4 調査結果

MOMC による調査結果（一部修正）を付録 1 に示す。

SOLAS 条約非対象船舶では、想定する事態によっては、むしろ SOLAS 条約対象船より保安上のリスクが大きく、保安対策を具体化する必要性は高まっていることを指摘した上で、調査においては、百近い数の保安対策が挙げられ、また、その実施の難易と保安上の効果が検討された。

調査の結果、漁船及びプレジャーボートについては、保安強化の方策として、関係団体の自主的な取り組みの推奨及び助成プログラムが適当であろうとの考えが述べられた。また、漁船及びプレジャーボートを除く非 SOLAS 船の本船における保安措置のあり方に関する調査結果をまとめると以下の通りであった。

- 非 SOLAS 船の運航形態と運航環境は千差万別であり、対象とすべき脅威のシナリオもそのときどきで大きく変化し、その変化に応じて取るべき保安対策とその効果も大きく変わる。こうした船舶の中には小型船外航船もあれば、港湾施設とみなされるものもあり、また、港湾施設に対する要件ではカバーされないはしけ、バンカーバージ、通船、水先艇その他の外航船と相互活動を

する船舶もある。保安対策の一つとしては、オーストラリアの「港湾サービス提供者」に対する要件に類した、保安向上のための何らかのプログラムが有効と考えられる。一方、保安対策に割ける費用と労力の許容度もまちまちであり、採用可能な対策の候補をリストすることはできても、その選択、優先順位付けと採用の意志決定は各船舶の受益所有者に求めるよりほかない。

- 事業規模と要員構成が比較的小さいこれら船舶の管理者にあつては、常時から実施する保安措置に要する費用と労力が過大となることは許容できないと考えられる。したがって、保安リスクが低いときは最低限の個別措置を実施し、リスクの変化に応じて措置を柔軟に強化できることが適切であり、そのためには保安に取り組みリスクを評価する意識と能力の醸成と、これらを支える体制（保安業務管理体制）の構築に加え、方法論、ツール、保安評価に必要な情報の提供等が重要となる。
- 具体的な方策としては、「国別、地域別事業者団体による任意標準の策定と普及の奨励及び助成プログラム」が挙げられる。
- また、国際的な取り組みを求めるのはすぐわない面もあるが、国別、地域別事業者団体による任意標準の策定と普及の奨励及び助成プログラムや、業界の自主的な取り組みの奨励及び助成プログラムの策定・実施が有効と考えられる。

4.5 国際交通セキュリティー大臣会合及び MSC 81 等への対処

平成 18 年 1 月 11 日～13 日に東京で開催された国際交通セキュリティー大臣会合において、IMO に対して非 SOLAS 船に係る保安対策について研究し、必要に応じて勧告することを求めることを含む国際海上交通分野のセキュリティーに関する大臣声明が採択された。同声明を付録 2 に示す。

これを受けて、我が国は MSC に関係する情報提供を行う予定であるため、MSC 81 への提案文書草案について検討した。作成した草案を付録 3 に示す。この案については、提案の是非を含め、海事局安全基準課に検討を委ねることとなった。

5 貨物運送に係る保安対策に関する調査

5.1 調査の目的

海事保安の強化のためには、武器の密輸防止も重要な課題であり、米国は既に C-TPAT、CSI、24 時間マニフェスト・ルール、バイオテロリズム法等のイニシャチブを実施しており、世界税関機構（WCO：World Customs Organization）は、その会合（2004 年 12 月）において、国際サプライチェーン・セキュリティ及び貿易円滑化のためのスタンダードを策定しようとしている。また今後は、IMO においても、Container Security に係る議論が開始されるとの情報もある。

本項目における調査の目的は、貨物運送の Security に係る各種イニシャチブの動向を把握し、必要に応じて IMO 等において我が国の意見を反映させることにより、適切な基準の策定及びイニシャチブの運用に資することである。そのため、IMO 危険物・固体貨物・コンテナ第 10 回会合（DSC 10）に出席し、貨物運送基準への保安要件の取り入れについて審議するとともに、米国の代表的なサプライチェーン・セキュリティに係る規則・プログラム及び関係国際機関の活動について調査した。

IMO DSC 10 への対応については、第 8 章で述べる。参考のため、物流の保安に係る略語集を付録 4 に示す。

以下は、2005 年 12 月初旬までの情報に基づいて記述したものである。その後の動向については、適宜次年度以降に言及する予定である。なお、参考文献に示した各種 WEB の URL も当時のものであり、一部 WEB における記述は、既に改訂されている点に留意されたい。

5.2 米国のテロ対策概要および政府組織の改革

2001 年 9 月 11 日を契機に米国はテロ対策に本腰を入れ始めた。世界の積荷の 90% 近くがコンテナで輸送され、そのうちの金額ベースで半分近くが米国を通過するかまたは米国向けであり、毎年約 900 万のコンテナが港湾で積み下ろしされている。この状況をテロリストに悪用されないために、また、武器・爆発物、生物・化学兵器、麻薬などが米国内に流入するのを阻止する目的で、米国ではいくつものプログラムを計画した。本項では国際物流に影響を及ぼす 8 のイニシアチブ（24 時間ルール、C-TPAT、CSI、Operation Safe Commerce、Port Security Grants、SST、Smart Container Initiative、バイオテロリズム対策法）についての概要および進捗状況を解説する。

保安プログラムの推進に加えて、ブッシュ大統領はここ半世紀における最大の組織改革に取り組んだ。国防費用をそれまでの 3 倍に増額し 180 億ドルを費やすなど、テロリズムからアメリカを守ろうとする国土安全保障に相当規模で力を注いでいる。情報機関の改革や、NCTC: National Counterterrorism Center を設立し大都市において DHS の情報ネットワークを共有できるようなシステムを構築するなど、数々の改革を行っている。図 5.1 は 2005 年 12 月時点での米国政府組織図である。

THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES

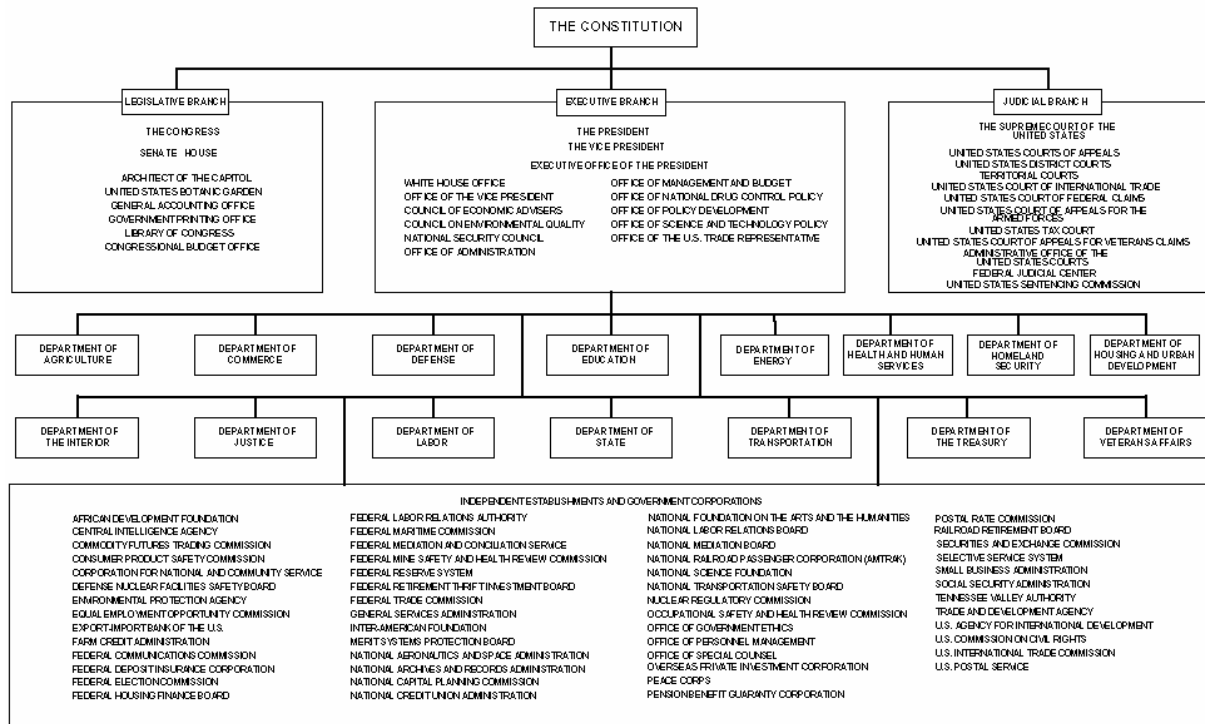


図 5.1 米国政府組織図

この組織改革により 22 の政府機関と約 18 万人の職員が国土安全保障省 (DHS: Department of Homeland Security) に統合された⁽¹⁾。図 5.2 は 2005 年 1 月時点での DHS の組織図である (The United States Government Manual 2005/2006 より抜粋) が、ここからもわかるように、新しい組織では USCG (United States Coast Guard)、CBP (Customs and Border Protection)、TSA (Transportation Security Administration) なども DHS の傘下に入れ、テロ対策を DHS に集約したことがうかがえる。しかし 2005 年 7 月に発表された CBP のプレスリリースによれば、この新しい組織も組織強化のために再編成される予定である。

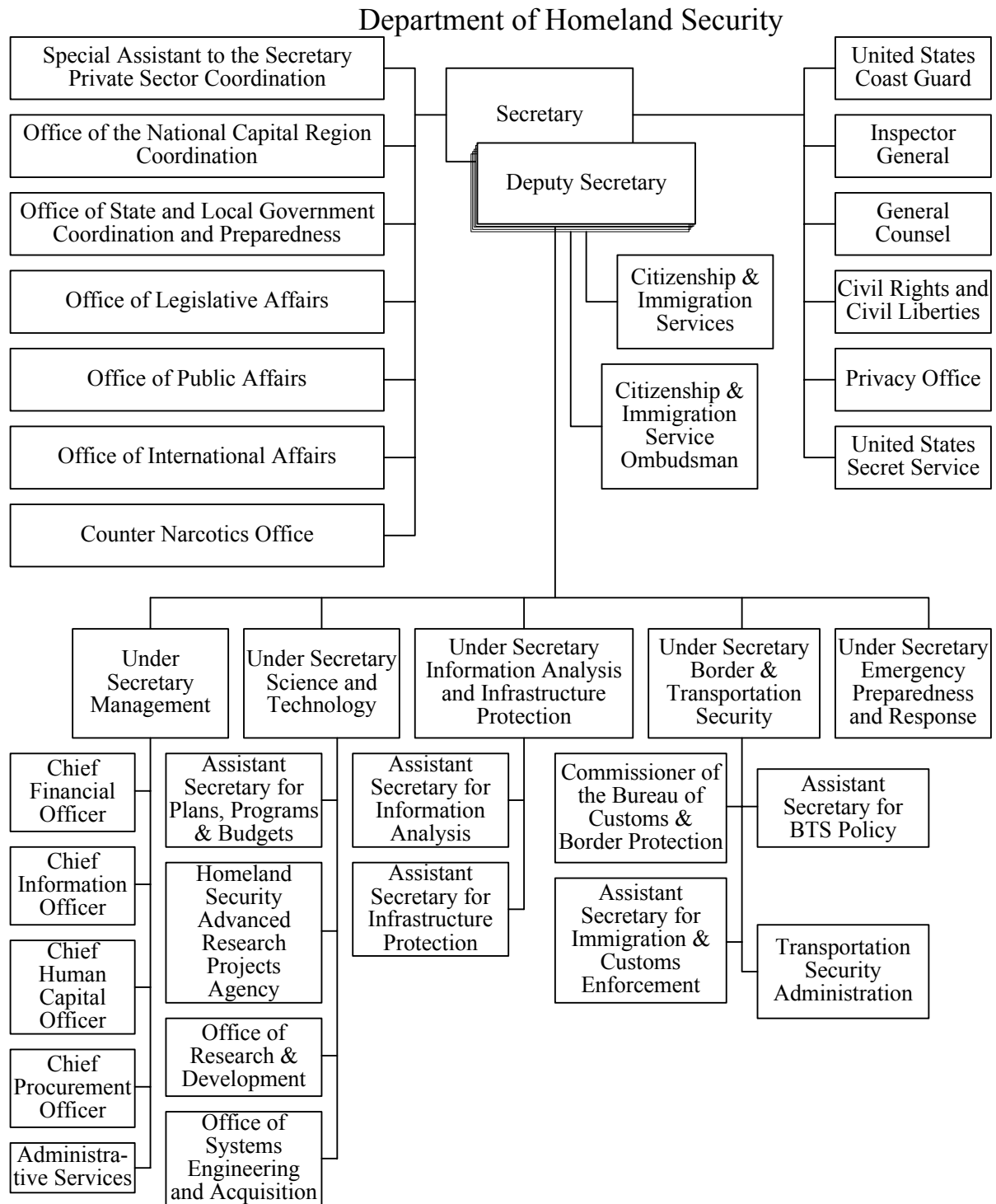


図 5.2 DHS 組織図

5.3 米国の貨物運送に係る 8 イニシアチブの関係

まず初めに、前述の 8 イニシアチブ（24 時間前マニフェスト・ルール、C-TPAT、CSI、Operation Safe Commerce、Port Security Grants、SST、Smart Container Initiative、バイオテロリズム対策法）とそれを管理する組織及びまたイニシアチブを補完する組織との関係について述べる。この 8 プログラムのうち SST を管轄する SCST を除く 7 プログラムは米国政府主導のプログラムである。米国の関係

省庁の略称を表 5.1 に示す。図 5.1、5.2、5.3 と合わせて参照されたい。

表 5.1 保安プログラムに関連する組織名称

Abb.	Organization	日本語名称
DHHS	Department of Health and Human Services	保健福祉省
DHS	Department of Homeland Security	国土安全保障省
DOD	Department of Defense	国防総省
DOE	Department of Energy	エネルギー省
DOT	Department of Transportation	運輸省
CBP	Bureau of Customs and Border Protection	税関国境保護局
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	疾病予防管理センター
FDA	Food and Drug Administration	食品医薬品局
TSA	Transportation Security Administration	運輸保安局
SCST	The Strategic Council on Security Technology	

8 件のプログラムを管轄する各組織は密接に連携してプログラムを実施しているため、その関係を図 5.3 で示した。この図には 7 プログラムを補完するプログラムなども含まれている。組織改革以前の 7 プログラムは現在よりも多くの省庁がより複雑な関係でプログラムを実行していたが、ほとんどが DHS に集約され簡素化された。DHS の中でもとりわけ CBP が中心となり実行されているプログラムが 4 件、他の 2 件についても CBP が何らかの関わりをもっており、現在米国の国際物流の保安の実行部隊といえる。

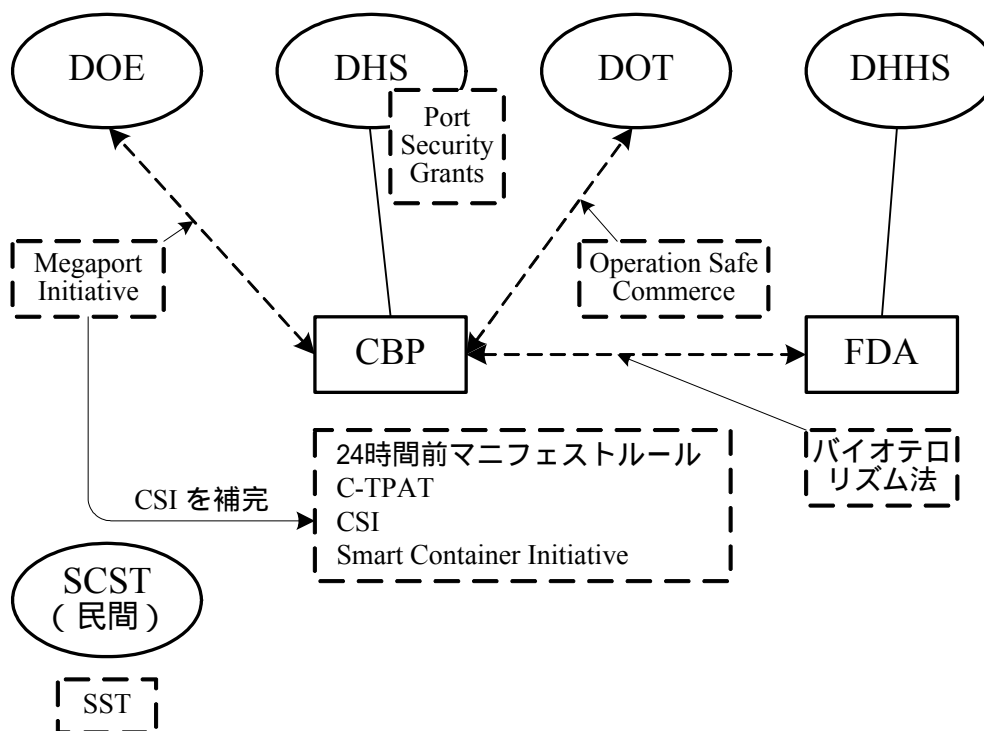


図 5.3 8 イニシアチブの関係

5.4 24時間前マニフェスト・ルール

5.4.1 24時間前マニフェスト・ルールの概要⁽²⁾

CBPは、2003年12月5日、米国の輸出入について海上、航空、鉄道、トラック等全ての輸送モードを対象とする、「2002年通商法(Trade Act of 2002)セクション343事前申告ファイナル・ルール(24-hour Advance Vessel Manifest Rule)」を公表し、2004年1月5日に発効した。事前申告の運用開始日は個々の輸送モード毎に定められ、海上輸入貨物では原則的に2004年3月5日からスタートした。2005年10月に改定された通商法によれば、輸送モードごとの規則の概要は表5.2のとおりである⁽³⁾。

この規則では、船社やNVOCC: Non Vessel Operating Common Carrier(非船舶運航業者)は米国向け海上貨物を外国港で船積みする際に24時間前までに貨物のマニフェストを電子情報により提出することが義務づけられているため「24時間前マニフェスト・ルール」または「24時間ルール」と呼ばれている。本項では簡潔に「24時間ルール」と記述することにする。

24時間ルールは、ばら積み貨物および承認されたブレイクバルク貨物以外の全ての船舶に適用される。ばら積み貨物の定義は「ばら積みで船倉に詰められ、箱、梱、袋、樽などのコンテナに入られていない均質の貨物であり、以下(A)(B)のいずれかで構成されている。(A)油、穀類、石炭、鉱石など、ポンプでくみ上げたりシュートで落としたり投下によって取り扱うことのできる流動物、(B)バルク貨物と同じようにしっかりと詰められた均質の貨物で、船積みおよび荷降ろしに運搬管理が必要な貨物。」と規定されている。ブレイクバルク貨物は「容器に入れられていない、かつバルク貨物として分類できない貨物」と定義されている。バラ積みとブレイクバルクの違いは貨物の種類だけではなく、貨物の積み込みの仕方にも基づいている。例えば、船倉にばらで積まれたバナナはバラ積み、船倉に直接積み込まれたパレットボックス入りのバナナはブレイクバルク貨物とみなされる。

提出すべきマニフェスト情報は、従来より多くの項目を含むとともに、貨物の正確な説明が要求される。船社等が情報を提出できない等の場合、罰金の賦課や船卸許可の遅延等のペナルティが課される可能性がある。外国港での積み込み24時間前申告は、CSI(Container Security Initiative)と密接に関係している。外国港におけるコンテナのプレスクリーニングを効果的にするためには、関連する貨物情報を各外国港で積み込む少なくとも24時間前に入手することが不可欠である。

表 5.2 輸送モードによる規則概要

TABLE 2—SUMMARY OF RULE BY MODE

Section 343, Trade Act of 2002

Advance Electronic Cargo Information

Mode	In/Out	Data System	Transmittal timeframes		Responsible parties	Length of transition period after publication of final rule
			NPRM	Final Rule		
AIR & COURIER	In	Air AMS	(a) 4 hrs, or (b) "wheels up" from certain nearby areas prior to arrival in US	same as NPRM	(a) Air carriers (b) Importer or its broker (c) Freight forwarder (d) Express consignment facility (e) Other air carriers	90 days. However, CBP could delay the implementation at a given port until the necessary training has been provided to CBP personnel at that port. Also, CBP could delay the effective date if any essential programming changes to the approved data interchange system were not in place.
	Out	AES	2 hrs prior to departure from US	same as NPRM	Exporter	Current AES exporter reporting requirements will be employed on an interim basis, until the AES Commodity Redesign Project is developed pursuant to Census regulations due to be issued in 2004.
RAIL	In	Rail AMS	2 hrs prior to arrival in US	same as NPRM	Rail carrier	90 days after rail AMS is operational at port.
	Out	AES	4 hrs prior to attachment of engine before going foreign	2 hrs prior to arrival at the border	Exporter	Current AES exporter reporting requirements will be employed on an interim basis, until the AES Commodity Redesign Project is developed pursuant to Census regulations due to be issued in 2004.
VESSEL	In	Vessel AMS	24 hrs prior to lading at foreign port	same as NPRM	(a) Vessel carriers (b) NVOCCs	Parties to be automated on vessel AMS within 90 days at all ports where their vessels arrive.
	Out	AES	24 hrs prior to departure	24 hrs prior to departure from US port where cargo is laden	Exporter	Current AES exporter reporting requirements will be employed on an interim basis, until the AES Commodity Redesign Project is developed pursuant to Census regulations due to be issued in 2004.
TRUCK	In	FAST, PAPS, BRASS, or CAFES	(a) FAST: 30 mins (b) Non-FAST: 1 hr prior to arrival in US	same as NPRM	(a) Truck carriers (b) Importer (c) Customs broker	90 days from the date CBP has officially notified affected carriers by Federal Register publication that an approved data interchange is in place and fully operational.
		AES	1 hr prior to border crossing	same as NPRM	Exporter	Current AES exporter reporting requirements will be employed on an interim basis, until the AES Commodity Redesign Project is developed pursuant to Census regulations due to be issued in 2004.

5.4.2 貨物のマニフェスト情報

5.4.2.1 24時間ルールのマニフェスト情報

24時間前ルールでは、貨物を積み込みした港で船積みの24時間前までにCBPに以下の項目などを含むマニフェスト情報を提出することが義務付けられている。

出荷者および荷受人の完全な氏名および所在地

貨物の積載が行われた外国港

米国向け船舶が出港した最後の港

船舶名および船籍

キャリアコードおよび航海番号

最初の米国の寄港地への到着予定日

船舶の B/L 番号と数量

米国行きの外国船舶が最初に貨物を受け取る港名

貨物の正確な説明(6桁の HS コード)と重量、またはシールされたコンテナについては荷主が申告する貨物の説明と重量

コンテナおよびシール番号

危険物の場合は UN No.

提出するマニフェスト情報は詳細に記述することが求められている。例えば、貨物のコンテナ、空のコンテナ、米国で荷降ろしされない貨物は全て別々のリストにしなければならない。また、貨物の説明では、"general cargo"、"said to contain"、"consolidated cargo"などの総称的な説明は認められない。

表 5.3 (日本機械輸出入組合ウェブページより抜粋)

http://www.jmcti.org/C-TPAT/vol.1/2003/data39/24hour_faq3.doc) は受け入れ可能な説明と不可能な説明の参考例を抜粋したものである。

表 5.3 貨物のマニフェスト申告例

Not Acceptable	Acceptable
Apparel, Wearing Apparel	
Ladies' Apparel,	Clothing, Shoes, Jewelry (may include watches)
Men's Apparel	
Appliances	Kitchen Appliances, Industrial Appliances, Heat Pump
Autoparts	New Autoparts, Used Autoparts
Parts	
Caps	Baseball Caps, Blasting Caps, Bottle Caps, Hub Caps
Chemicals, hazardous	Actual Chemical Name (not brand name),
Chemicals, non-hazardous	U.N. HAZMAT Code Identifier No.
Electronic Goods	Computers, Consumer Electronics, Telephones
Electronics	Electronic Toys (can include Gameboys, Game Cubes, Dancing Elmo Doll etc.), Personal Electronics (PDA's, VCR's, TV's)
Equipment	Industrial Equipment, Oil Well equipment
Foodstuffs	Automotive Equipment, Poultry Equipment etc.
Iron	Oranges, Fish, Packaged Grain, Bulk Grain
Steel	Iron Pipes, Steel Pipes
Machines	Iron Building Material, Steel Building Material
Plastic Goods	Sewing Machines, Printing Machines
Scrap	Plastic Kitchenware, Plastic Houseware, Industrial Plastics, Toys
Tools	Plastic Scrap, Aluminium Scrap, Iron Scrap
	Hand Tools, Power Tools, Industrial Tools

5.4.2.2 WCO のマニフェスト情報

ここで米国と世界の動きを比較するために、WCO: World Customs Organization (世界税関機構) が "Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade (国際貿易の安全確保及び円滑化のため

の基準の枠組み) "における取り組みを紹介する。この枠組みの詳細については 2005 年 12 月現在作業中であるが、以下 4 項目を主要要素としている。

必要な事前電子マニフェスト情報の国際標準化

整合性のあるリスク管理アプローチの使用

受入国の妥当な要請による、非破壊検知機器を利用したハイリスク・コンテナの検査の実施

サプライチェーン・セキュリティの基準に適合する民間組織へのベネフィットの明確化

5.4.3 24 時間ルールと CSI との関連

CSI の本質的要素の一つは、貨物マニフェスト情報の事前申告である。積込前のマニフェスト情報を分析することにより、外国港に駐在する米国税関検査官が米国へ出荷される前にハイリスク・コンテナを発見することが可能になる。CSI 参加港は確実に増えており、CSI がホームランド・セキュリティに対する中心的役割を担っていることから、米国税関は CSI 実施で求められているマニフェスト事前申告情報の受付を直ちに開始する必要がある。

5.4.4 罰則

24 時間ルールに対して明白な違反があった場合、港湾は船舶や NVOCC に対して「do not load」のメッセージを発行する。「do not load」メッセージは電話、FAX または電子メールのいずれかの手段で船舶または NVOCC の代表者に対して送信される。メッセージが発行されると、当該貨物は CBP から承認を得るまで貨物の船積みができないことになる。(2002 年の方針より)

5.4.5 24 時間ルールの問題点

2005 年 10 月に通商法が改定され、これまでにマニフェスト提出をしていなかった「米国からの輸出貨物」についてもマニフェスト提出が、全ての輸送モードにおいて実施されることとなった。米国への輸入貨物だけに義務を課していたこれまでの規則と比べて平等になったといえよう。

しかし貨物積み込み 24 時間にマニフェストを申告するためには、荷主は 24-72 時間前にキャリアに対して貨物を引き渡す必要があり、追加蔵置期間の費用負担の増大につながっている。さらに HS コード等積荷の貨物申告情報の記述について統一的ガイドラインがないため、誤り等が発生する可能性があるため慎重な対応が必要である。CBP ではガイドラインの代わりにウェブの FAQ などで対応している状況である。

荷主の申告した貨物の内容に誤記があった場合には、マニフェストを申告する当事者がその情報に責任を持たなければならない。これは申告 NVOCC または船舶にとって大きな責任と負担であるといえよう。

5.5 Customs Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT)

5.5.1 C-TPAT とは

C-TPAT は 2002 年 4 月 16 日に米国関税局 (U.S. Customs) の主導で開始した。C-TPAT とはサブ

イチェーンおよび国境での安全を強化するためのボランタリーベースの官民共同イニシアチブである。現在は CBP が主導で管理を行っている。

C-TPAT プログラムでは、企業（船会社、通関ブローカー、倉庫管理者、輸入者、製造者）が関税局の示すガイドライン "C-TPAT Security Recommendations" に沿ってサプライチェーン・セキュリティ強化のためのコンプライアンス・プログラムを策定し、CBP と協力しながら実施していく。C-TPAT 参加企業には円滑な輸入通関手続きなどのベネフィットが与えられる。これまで参加対象企業をフェーズ 1、フェーズ 2、フェーズ 3、フェーズ 4 に設定し徐々に拡大してきた。DHS の 2004 年イヤーレビューによれば、C-TPAT 参加申請を行なった企業は 8000 社を超えたと報告されている。

5.5.2 C-TPAT プログラム参加手続

プログラム参加申請手続は以下のとおり。誓約書以外の書類のやり取りはすべて電子メールまたは電子ファイル（3.5 インチフロッピーまたは CD-ROM）の郵送のいずれかで行う。

- (1) 企業は C-TPAT セキュリティ・ガイドラインを遵守することを誓約する合意書および包括的な自己評価を電子ファイルまたは E-mail により関税局に送付する。
- (2) サプライチェーン・セキュリティについての質問状に回答し関税局へ質問状回答の提出時期は、合意書と同時提出かまたは合意書提出後一定期間内に提出する。
- (3) C-TPAT ガイドラインに基づくサプライチェーンのセキュリティを強化するためのプログラムを開発し実施する。
- (4) サプライチェーンにつながる他社へ C-TPAT ガイドラインを周知させ、これら各社との関係の中で C-TPAT ガイドライン確立に向けた努力をすること。

C-TPAT 参加申請のために提出されるセキュリティ・プロフィールについて、C-TPAT 実施初期には 12% が受理されずに申請者に返送されたが 2004 年では 20% が受理されていない。申請者は内容を修正し再提出する。これまでに 5,500 のプロフィールを CBP は審査したが、約 1000 が一旦返送されたことになる。

5.5.3 C-TPAT プログラム参加によるベネフィット

2004 年に CBP が発表した "Strategic Plan" によれば、CBP の審査によって参加が認められれば以下のベネフィットが企業に与えられる。

検査回数を少なくして国境での待ち時間を短縮する。ボナーコミッショナーによれば、C-TPAT 参加者がセキュリティ等貨物検査を受ける比率は 1/6 であり、コンプライアンス関連の精査を受ける率は 1/4 である。

保安活動の自己管理および自己監視

C-TPAT サプライ・チェーンの専門家が CBP との連絡業務を行うために派遣される。主な業務は保安評価、保安問題の解決、手順の更新、コミュニケーション及び訓練などである。CBP によれば、税関アカウント・マネージャー（Assigned Account Manager）とは通関関連業務について輸入者が直接コンタクトできる税関側担当者のことであり、C-TPAT に参加する個々の企業ごとに税関側担当者が指定されるものと思われる。

ACS (Automated Commercial System) において、認可された C-TPAT 輸入業者は遵守検査に選ばれる割合が少なく、貿易関連の一部の国内基準から除外される。

認可された C-TPAT 輸入業者は CBP ターゲティング・システム経由で"credit (信用状)"を受け取ることにより、ターゲティング・ベネフィットを受けることができる。

認可された C-TPAT 輸入業者は Office of Strategic Trade (OSC)の輸入業者自己評価プログラム (ISA: Importer Self-Assessment Program) の資格を有し、ACE (Automated Commercial Environment) に優先的にアクセスが可能である。

Status Verification Interface を通して他の C-TPAT 参加者リストとアクセスが可能。

全ての C-TPAT メンバーは CBP が出資する C-TPAT サプライチェーン・セキュリティの訓練セミナーに参加する資格を有する。

2005 年 4 月のプレス・リリースでは、Smart Box などのコンテナ・セキュリティ装置を利用し、サプライ・チェーンの保全のために業界の最良の技術を採用している C-TPAT メンバーの船舶に対する定期検査をなくす、という新しいベネフィットも発表された。

5.5.4 C-TPAT プログラム参加後

関税局のアカウント・マネージャーと連携しながら、C-TPAT セキュリティ・ガイドライン実施のためのアクション・プランを策定する。関税局に誓約したコンプライアンスに違反があった場合、C-TPAT ベネフィットは停止され、コンプライアンスの欠陥が修正された後、ベネフィットは再開される。

5.5.5 C-TPAT プログラムの動向

C-TPAT については、日本機械輸出組合ホームページ⁽⁴⁾等で紹介されている。C-TPAT プログラムの参加対象企業は順次拡大しており、2004 年 2 月時点での情報では、業種ごとに分類され、フェーズ 1、2、3、4 までが導入済みである。

フェーズ 1 :

2002 年 4 月 16 日に開始した。対象企業は、船会社、通関ブローカー、倉庫管理者、輸入者、製造者である。当初ローリスク・インポーター約 210 社だけに C-TPAT プログラム参加を呼びかけたが、7 月 15 日までの間にプログラム参加企業数は 274 社に達した。

フェーズ 2 :

2002 年 7 月 15 日に開始し、参加企業を輸入者から船社へと拡張した。

フェーズ 3 :

2002 年 8 月 26 日より開始し、参加企業をブローカー、フォワーダー、NVOCC へと拡張した。

フェーズ 4 : 港湾、ターミナルオペレータ

参加企業を港湾、ターミナルオペレータにも拡張した。

2005年12月時点：

上記の業者の他に、米国・カナダ・メキシコの陸上輸送者、鉄道輸送者、海上輸送者、貨物収納業者／海貨業者（Freight Consolidators）海外製造業者、航空輸送業者（AIR CARRIER）が参加手続き中である。

2005年3月には輸入者に対するC-TPATの改訂が発表され、物理的セキュリティの強化、内部サプライ・チェーンの管理体制、取引関係先への要件の3段階で作業が進行中である。

"STRATEGIC PLAN"によれば、C-TPATメンバー企業は7400社に及び、米国向けの約40%の貨物がC-TPATのメンバー企業により輸送されているとのことだ。またC-TPATには照射ポータルモニターやアイソトープ識別子などを含む新技術を取り入れていく予定である。まず最初に導入されたのは、化学物質および爆発物探知犬である。

5.5.6 C-TPATの国際化

"Strategic Plan"では5つのゴールが設定され、各ゴールへ向けての方針がObjectiveとして示されている。

Goal 1: C-TPAT参加者はC-TPATの基準に沿ってサプライチェーン・セキュリティを改善すること

Objective 1.1: C-TPATパートナーより提供されたプロフィールと保安情報を承認する。

Objective 1.2: 危険要因を利用した評価選択へのアプローチを強化し、C-TPAT評価の適用範囲と量を拡大する。

Objective 1.3: C-TPAT自己管理ツールの要件を正式なものとし、定期的なC-TPATの自己評価の提出プロセスを改良する。

Objective 1.4: 参加企業にはあらゆるビジネスパートナーをサプライチェーン内に引き入れ、活用することを要求する。

Goal 2: C-TPAT参加者への出荷プロセスを円滑化することを含め、インセンティブとベネフィットを提供すること

Objective 2.1: C-TPATの安定したコミュニケーションの土台を築く。

Objective 2.2: 承認されたパートナー及び貿易コミュニティのために、サプライチェーン・セキュリティ訓練セミナーや目標とするサービスを行う。

Objective 2.3: メンバー間で情報や保安の成功事例を共有する。

Objective 2.4: 特に出発地、積み下ろし地点、スマートコンテナまたはより安全な貨物コンテナに適用できる最小限の保安事例を開発する。

Objective 2.5: C-TPATパートナーに優先的に処理するベネフィットを与える。

Goal 3: 国際的な協力と調整を通じてC-TPATの基本原則を国際化すること

Objective 3.1: グローバル・サプライチェーン保護を支援するために国際貿易コミュニ

ティと協力する。

Objective 3.2: 反テロへの取組みの調和を改善するため各国の税関当局と協力する。

Objective 3.3: 税関と貿易企業とのパートナーシップを理解し、国際貿易を保護し円滑化するために WCO によって提供されるフレームワークを開発するための WCO の取組みを支援する。

Objective 3.4: 公的国際機関及び民間の国際機関がその会員に対するセキュリティ要件を向上させられるようセキュリティ要件の統一性を改善するためこれら機関との調和を図る。

Goal 4: CBP の他のセキュリティ及び円滑化イニシアチブを支援すること

Objective 4.1: FAST(Free and Secure Trade)プログラムの改良と拡大をサポートする。

Objective 4.2: より安全なスマートコンテナの開発と改良をサポートする。

Objective 4.3: CBP の CSI をサポートし実行する。

Objective 4.2: CBP 及び DHS の反テロのイニシアチブをサポートする。

Goal 5: C-TPAT プログラムの執行・管理を改善すること

Objective 5.1: CBP の人的資源計画を実行する。

Objective 5.2: C-TPAT サプライチェーン専門家のためにスケジュールに基づいた訓練プログラムを拡張する。

Objective 5.3: C-TPAT のデータ収集および情報マネージメントの機能を強化するため CBP Modernization Office と調整する。

5.5.7 C-TPAT 立入検査プロセス・ガイドライン

米国税関は、C-TPAT 参加企業のセキュリティ・プロフィールが信頼性のある正確で効果的なものであることを確保するため、2003 年 1 月 23 日に発表された C-TPAT 立入検査プロセス・ガイドライン (C-TPAT Validation Process Guidelines) に基づき立ち入り検査を行っている。企業の最初の立入検査は (米国税関によって) 承認された C-TPAT 参加者メンバーになってから 3 年以内に行われる。検査はリスク・マネージメントの原則に基づいて行われることになるが、輸入量、通常とは異なる状況に係わるセキュリティ、地理的条件による戦略的脅威、あるいは情報に関連するその他のリスクに基づいて実施されることもある。

もし検査によって脆弱だと確認された点があれば、適切な是正措置が取られるまで、C-TPAT 参加者に与えられているベネフィットの幾つかあるいはすべてが保留されることもあり得る。そういった措置に関する税関の権限は米国税関本庁 (Border Security and Facilitation, Office of Field Operations) の Executive Director にある。

C-TPAT 参加者として認定された 4400 社のうちバリデーションを受けたのは約 10 %。9 社がバリデーションに失敗しその大半が C-TPAT 参加者としての地位を剥奪され、1 社は現在 C-TPAT ベネフィットの提供を停止されている。

5.5.8 税関アカウント・マネージャーの役割

アカウント・マネージャー（Assigned Account Manager）は、C-TPAT のコミットメントを反映させるためのアカウント・アクション・プランの確立あるいはアップデートのための共同作業を開始するため、C-TPAT 参加企業にコンタクトする。アクション・プランはセキュリティ改善状況、C-TPAT セキュリティ・ガイドラインに関するビジネス・パートナーへの周知状況、他社とのセキュリティ面での関係改善の確立状況を追跡する。

5.5.9 C-TPAT の問題点

C-TPAT には、以下の問題点が残されている。

C-TPAT の進展状況は米国でも余り明らかではない様子。実証実験に参加することに賛意を示したコンプライアンス優良企業 5 社を C-TPAT パイロットとして選定した。MOU を締結後に税関とともに将来の参加者のモデルとなる Security Procedure を構築する模様とのこと。

ビジネス上の秘密情報を提出する場合は米国政府の中で本来読むべき人以外は読んではいけないという秘密保護条項の手続きすることを勧める。グローバル・サプライチェーンに関わる細かいことを全て提出することは、会社にとってきわめて大きな機密事項になるであろう。

新しい企業がでてきた場合にはその都度提出の義務を果たさなければならず、また大きな変化があった際にもその都度しなければならない。追加的には輸入コストがどんどん高くなっていくことが考えられる。

米国では 2003 年 10 月 1 日から 2004 年 9 月 30 日までの予算で新たに 1400 万ドルが投入される。輸入者及び海外の製造者等参加者を倍増し、160 名の人員増員も予定している。

C-TPAT プログラムの導入の成功に関するデータを官民で共有するならプログラムに対する説得力のある根拠となるが、CBP 側は、検査レベル、効率性およびハイリスク・コンテナの特定に関する 2003 年 3 月以前のデータが貧弱なためデータとの比較ができないと回答している。

C-TPAT 参加のベネフィットが提供されていない不満はかねてより参加企業から述べられていたが、この不満に対し個別企業毎に C-TPAT ベネフィット実績を数値化したマニュアル・レポートを送るとの約束を繰り返した。今後の C-TPAT のベネフィット提供の取組みについては、「Goal2：C-TPAT のベネフィット提供」に関して「レベル分けされたベネフィットの提供」を検討している。また、検査回数の減少が数字に表れていないと感じる企業もあるかもしれないが、それは 9.11 のテロ事件以降、CBP は税関での検査率を 4 倍に高めているからであり、以前と同じ検査回数の数字となっても C-TPAT に参加していなければ 6 倍の検査回数になっていた可能性がある」と説明している。

5.6 Container Security Initiative (CSI)

5.6.1 CSI とは⁽⁵⁾

CSI とは US Customs（米国関税局）によって開発された、外国港と米国関税局との 2 国間政府協定によるセキュリティ・プログラムである。CSI のもともとの目的は貿易のシステムと通商路

(tradelane)の安全を守ることである。現在はDHS(Department of Homeland Security: 国家安全保障省)の下で、CBP(Customs and Border Protection: 税関および国境保安局)が、CSIを実行中である。

現在、世界中で貨物の約90%はコンテナによって輸送されており、毎年約900万のコンテナが米国で陸揚げされている。コンテナ船の安全を確保することはサプライ・チェーン保全のために重要な要素となる。CSIの最大の目的は米国向け海上コンテナに大量破壊兵器を隠匿し米国内で爆発させる等のテロを事前に防止することである。

CSIにおいては、米国向けコンテナ貨物を船積みする外国港に米国税関職員が派遣され、当該国税関と協力して危険性の高いコンテナの選定を行うこととしている。

CSIにおいて重要なことは次の4点である。

テロリストの武器やテロリストそのものがまぎれこむのを防ぐ。2004年1月の時点ではCBPが開発したATS(Automated Targeting System)を使ってハイリスク・コンテナの識別を行っている。24時間ルール(5.4.2参照)による事前情報が、コンテナの識別において大きな役割を占めている。

米国の港に着く前にCSI港において事前チェック(pre-screening)を実施する

輸出の遅延なしに迅速な検査を実施できるよう事前チェックのための技術を開発する。

不正開封防止のための電子シールやセンサーを装備するスマート・コンテナを利用する。

5.6.2 CBP検査官の派遣

CSIプログラムでは、CSI港の国の担当官と協力してハイリスク・コンテナをターゲティングするために、少数(スタート段階では5名くらい)のCBP担当官が海外のCSI港に派遣されている。

その目的は、テロリストに利用されることからコンテナ貨物を保護することであり、CSI参加国の担当官と協働することになっている。検査官はCSI参加国のガイドラインとCSI実施合意にある原則に従って業務を行う。

5.6.3 CSIの実行方法

派遣されたCBP検査官は、当該国と協力して米国向けまたは米国経由コンテナ貨物だけをターゲティングする。潜在的に脅威があると確認された米国向けコンテナだけがNII(Non Intrusive Inspection: X線装置などのスキャンニング)または現品検査によって検査される。CSI国の検査官が検査を実行し、米国CBP検査官は観察する。検査終了後にCSI用のシールをする。同時にマニフェストは米国側へ送られる。当該コンテナが米国港に到着した際に、既に送られているマニフェストと照合する。C-TPAT参加者によって輸送されたローリスク・コンテナは、ファーストレーンに乗せられ迅速な輸入通関が行われる。

しかし貨物が事前検査をされていても、CBPは米国へ到着するいかなる貨物についても検査する権利を有しているので、シールの完全性が疑わしい場合などには到着後の検査も受けることになる。

5.6.4 CSI参加のベネフィット

CSIは外国港を利用しようとする可能性のあるテロリスト組織への抑止力として機能する。もしテ

ロリストがコンテナ貨物を利用している港湾を攻撃するつもりであったとすると、海上貿易システムは、港湾セキュリティが改善されるまで停止に近い状態に陥ることになる。しかし CSI 参加港は他の港湾に比べてはるかに迅速にコンテナ貨物の事務を取り扱うことが可能になる。

5.6.5 CSI の動向

フェーズ 1 :

2002 年 CSI の実施の最初のステップとして、米国向けコンテナの 3 分の 2 を占める上位 20 港 (20 メガポート) に対し参加を働きかけた。その結果、台湾の高雄を除く 19 港は参加表明を示した。日本では 2003 年 3 月 24 日から横浜港が 10 番目の CSI 港として初めて試行し、東京港、名古屋港、神戸港も続いて CSI 港と指定された。

フェーズ 2 :

2003 年 1 月 8 日、CSI の対象を 20 メガポート以外の港湾へと拡大を開始した。フェーズ 2 が達成されれば米国向け貨物の 80% をカバーする見通しになっている。

また CSI を補うプログラムとしてオランダのロッテルダムに核物質や放射性物質の探知装置を設置することとした。この探知装置は DOE: Department of Energy (米国エネルギー省) が開発したもので、積荷に隠された放射性物質を探知するのに利用される。DOE は密輸された放射性物質がテロリストに渡り "Dirty Bomb" の材料にされる可能性があるとして、順次 CSI のメガポートに導入する方向である。

2005 年 11 月現在

2005 年 11 月 22 日現在で CSI 港として稼働しているのは下記の 41 港である。(CBP 発行 CSI Fact Sheet より参照)

Halifax, Montreal, and Vancouver, Canada (03/02)	
Rotterdam, The Netherlands (09/02/02)	Le Havre, France (12/02/02)
Marseille, France (01/07/05)	Bremerhaven, Germany (02/02/03)
Hamburg, Germany (02/09/03)	Antwerp, Belgium (02/23/03)
Zeebrugge, Belgium (10/29/04)	Singapore (03/10/03)
Yokohama, Japan (03/24/03)	Tokyo, Japan (05/21/04)
Hong Kong (05/05/03)	Gothenburg, Sweden (05/23/03)
Felixstowe, United Kingdom (U.K.) (05/24/03)	
Liverpool, Thamesport, Tilbury, and Southampton, U.K. (11/01/04)	
Genoa, Italy (06/16/03)	La Spezia, Italy (06/23/03)
Livorno, Italy (12/30/04)	Naples, Italy (09/30/04)
Gioia Tauro, Italy (10/31/04)	Pusan, Korea (08/04/03)
Durban, South Africa (12/01/03)	Port Klang, Malaysia (03/08/04)
Tanjung Pelepas, Malaysia (8/16/04)	Piraeus, Greece (07/27/04)
Algeciras, Spain (07/30/04)	Nagoya, Kobe, Japan (08/06/04)
Laem Chabang, Thailand (8/13/04)	
Dubai, United Arab Emirates (UAE) (03/26/05)	

Shanghai (04/28/05)

Shenzhen (06/24/05)

Kaohsiung (07/25/05)

Santos, Brazil (09/22/05)

Colombo, Sri Lanka (09/29/05)

Buenos Aires, Argentina (11/17/2005)

今後 CSI 港に指定されるためには、港湾は以下の基準を満たさなければならない。

ガンマ線や X 線の造影可能な NII 装置 (Non-intrusive equipment) 及び放射性物質探知装置が利用可能であること

外国港湾から米国港湾へ直接、定期的に、大量のコンテナ輸送があること

ハイリスクのおそれのあるコンテナを認識するリスクマネージメント・システムの開発とシステムの自動化を約束すること

米国税関及び CBP の重要なデータや情報、リスクマネージメントの情報を共有することを表明する

港湾内のインフラにリンクする脆弱な箇所を明らかにし、その脆弱性を解消することを表明する

整合性のあるプログラムを維持することを表明する

5.6.6 CSI 参加の費用負担

CSI 実施に当たって、追加的な費用および人的資源にかかる費用が生じることになる。米国ではフェーズ 1 によって 130 人の検査官が外国港に展開しており、さらに 170 人が訓練中である。

また港湾に配備された X 線検査装置の数は、2001 年 9 月 11 日時点の 45 機から 135 機 (2003 年 9 月時点) へと飛躍的に増加した。米国ではこれまでに 1 億ドルを CSI に費やしたが、2003 年 10 月 1 日から 2004 年 9 月 31 日までの予算では新たに 6200 万ドルが投入される。

CSI 参加港でも新たな費用負担が発生する。米国税関職員の派遣に伴う費用は米国が負担する、と説明しているが、参加港は米国検査官に放射線モニターなどのハイレベル検知装置を提供することが求められている。また、スクリーニングや積み下ろしにかかわるコストは誰が負担すべきかを CSI 参加国により決定することになっている。

5.6.7 CSI の問題点⁽⁶⁾

米国会計監査院 (GAO: U.S. Government Accountability Office) の報告によれば、2004 年の時点で CSI 港の貨物の 35 % はターゲティングされておらず、米国税関検査官がハイリスクとした 28 % は CSI 港で検査されていない。ホスト国の非協力、検査スタッフの水準が低いことが理由として挙げられている。しかし GAO のレポートでは、CBP のセキュリティ対策を不十分であると批評している。

また米国上院公聴会が 7 回にわたって CSI 港を調査した結果、CSI 港を経由する貨物のうちハイリスクとして判定されるのは 1.95 % のみであった。そのうちのわずか 17.5 % が外国港で検査の対象となっていた。

5.7 Operation Safe Commerce

5.7.1 Operation Safe Commerce の概要⁽⁷⁾

Operation Safe Commerce は、国際輸送システムを通じて移動するコンテナ貨物の保全強化を目的として産業界に資金を提供する、という構想である。サプライチェーンにおける脆弱性を明らかにし、セキュリティ向上のための技術を開発することによってコンテナの安全を向上させることを目的とした、米国運輸省（DoT: Department of Transportation）と税関当局（CBP: Customs and Border Protection）の共同の取組みとして開始された。既存の先進技術の有効活用方策やあらたなビジネスモデルを構築するため、民間企業の参加を募り、これに対して補助を行なうことにより実験を支援するものであり、サプライチェーン実証プロジェクトの一環である。

その後、助成金事業を単一の機関に集約するという国土安全保障省（DHS: Department of Homeland Security）の方針に従い、2004年7月にOSCプロジェクトはTSAからOffice for Domestic Preparedness（ODP）へ移管された。現在、DHSの下位機関であるOffice of State and Local Government Coordination and Preparedness（SLGCP）が政府間の運営委員会と共同でOSCプロジェクトのフェーズIIIを実行中である（ODPはSLGCPの構成機関である）。SLGCPとは、テロ対策におけるDHSの主要な支援機関である。また、政府間の運営委員会とは米国運輸省、国務省、国防総省、商務省およびDHSの4下位機関つまりU.S. Coast Guard、Border and Transportation Security Directorate、CBP、Transportation Security Administrationである。OSC IIIは2005年4月1日に開始され、2006年に完了予定である。

5.7.2 Operation Safe Commerce の原則と指針

Operation Safe Commerce の原則は、

サプライチェーン保安のための国際基準の概念を構築し、

再生かつ拡張が可能で費用対効果が高く、

スムーズな貿易の流れを促進し、

盗難対策を強化する一方で海上セキュリティの強化を行う。

また、サプライチェーンにおける各段階での脆弱性を明らかにし、許可されていない積荷がサプライチェーンに入り込めないようにする最善の政策、手順、プロセスおよび科学技術を検証し、

資金の調達方法を確立する、

ことである。最終的には以下を目指す。

Operation Safe Commerce が経済的および商業的に発展しうるものであると証明されること

盗難だけではなく脅威にも対応できるセキュリティを物流へ組み込むこと

商業ベースで利益がでること。ただしOSC港湾はOSCの恩恵を直接受けるわけではない。

現段階で利用可能かつすぐに入手可能な技術を利用すること

5.7.3 実証実験計画

(1) OSC I & II

2002年に米国議会は、補足予算歳出予算法を通して2800万ドルの資金を提供しプロジェクトを開始し、3箇所のロードセンター（シアトル：タコマ港、ロングビーチ：ロサンジェルス港、ニュージャージー：ニューヨーク港湾管理委員会）を設置した。Operation Safe Commerceプログラムは、昨年までにタコマ港2750万ドル、ロサンジェルス港1370万ドル、ニューヨーク港1380万ドルその他費用に296万ドル、合計5800万ドルの予算のもと21のトレードレーンで計画された。シアトル/タコマ港と横浜及び名古屋港の名前もリストアップされているが、内容の詳細は示されていない。タコマ港では表5.4及び表5.5のようにプログラムのスケジュールを組んでいる。OSC I&IIは2003年より開始され、2004年10月に完了した。この実証実験計画によって、コンテナにおけるセキュリティ上の脆弱性が明確となり、サプライチェーン安全向上のための先進技術や商慣習の実験および配備が検証された。その結果、18のサプライチェーンにおいて安全上の欠陥を確認、指摘された。この実証実験計画はOffice of Domestic Preparedness(ODP)に報告された後、2005年米国議会に提出された。

表 5.4 Tacoma / Seattle Load Center Schedule

OPERATION SAFE COMMERCE COOPERATIVE AGREEMENT PROGRAM

Full Funding Plan for \$58,000,000

Round I and II Selections

Distribution Plan

Load Centers	Proposal No.	Applicant Name	ST	Proposal Title	Amount Recommended	Cumulative Total
Los Angeles & Long Beach	OSC-02-001-02	Port of Los Angeles/Long Beach	CA	PSA - Singapore Hub Supply Chain	\$3,528,500	\$3,528,500
	OSC-02-001-04	Port of Los Angeles/Long Beach	CA	Boeing - GlobalSecure Demonstration Project for Port of LA and Port of LB	\$4,221,856	\$7,750,356
	OSC-02-001-03	Port of Los Angeles/Long Beach	CA	Unisys - OSC Demonstration Project Teams	\$5,196,697	\$12,947,053
		Port of Los Angeles/Long Beach	CA	Sandia National Labs - Security Effectiveness Assessment for OSC	\$750,000	\$13,697,053
Tacoma & Seattle	OSC-02-002-11	Port of Tacoma/Seattle	WA	Innolog	\$1,969,140	\$15,666,193
	OSC-02-002-04	Port of Tacoma/Seattle	WA	SAIC 4 - Bangkok	\$3,847,035	\$19,513,228
	OSC-02-002-07	Port of Tacoma/Seattle	WA	SPC 1 - Nagoya, Japan	\$1,842,184	\$21,355,412
	OSC-02-002-03	Port of Tacoma/Seattle	WA	SAIC 1 - Guatemala	\$2,652,679	\$24,008,091
	OSC-02-002-05	Port of Tacoma/Seattle	WA	Tioga Group 2 - China, Hong Kong	\$1,114,693	\$25,122,784
	OSC-02-002-02	Port of Tacoma/Seattle	WA	Maersk 2 - Malaysia	\$3,769,000	\$28,891,784
	OSC-02-002-01	Port of Tacoma/Seattle	WA	BVSG 3 - Yokohama	\$3,816,890	\$32,708,674
	OSC-02-002-06	Port of Tacoma/Seattle	WA	BVSG 1 - Barby (Germany)	\$4,071,023	\$36,779,697
	OSC-02-002-12	Port of Tacoma/Seattle	WA	Unisys - Taiwan	\$3,684,836	\$40,464,533
		Port of Tacoma/Seattle	WA	Baseline Project Management Fee	\$760,739	\$41,225,272
New York & New Jersey	OSC-02-003-13	The Port Authority of NY & NJ	NY	Systems Planning Corp. - Turkey - NY - ME	\$1,596,206	\$42,821,478
	OSC-02-003-03	The Port Authority of NY & NJ	NY	Parsons Brinckerhoff - Turkey -NY/NJ	\$2,096,000	\$44,917,478
	OSC-02-003-06	The Port Authority of NY & NJ	NY	Integrated Security Solutions	\$1,700,000	\$46,617,478
	OSC-02-003-04	The Port Authority of NY & NJ	NY	Unisys - Santos, Brazil Supply Chain	\$2,851,021	\$49,468,499
	OSC-02-003-11	The Port Authority of NY & NJ	NY	UNISYS - Karachi, Pakistan Supply Chain	\$2,882,543	\$52,351,042
	OSC-02-003-09	The Port Authority of NY & NJ	NY	Boeing - GlobalSecure Aircraft Parts - Scotland/UK/NY/Chicago/Tacom/Everett	\$2,093,000	\$54,444,042
		The Port Authority of NY & NJ	NY	Fixed PM Costs for PA	\$600,000	\$55,044,042
Projects For 58 Million Spend Plan	Grant Program Administration Costs (Transportation Security Laboratory)		National Coordinator	\$2,955,958	\$58,000,000	

表 5.5 実験におけるコンテナ到着スケジュール (Container Arrival Schedule)

TEAM	MAR	APR	MAY	June - August	Total
BVSG Barby		8	12	10	30
BVSG Yokohama				100	100
SAIC Bangkok				54	54
SAIC Guatemala			12	31	43
Unisys Taiwan	15	34	15	0	64
Maersk Malaysia	1	0	0	89	90
SPC Nagoya		3	4	53	60
Innolog Hong Kong				10	10
Tioga China			5	75	80
Total	16	45	48	422	531

2005年2月時点で調査した際の実証実験進捗状況は表5.6の通り。

表 5.6 オペレーション・セーフ・コマースの進捗状況

項目	実施期間	達成率
Supply chain analysis	Sep – Jan, 2004	100 %
Design & development	Nov – March, 2004	68 %
Prototyping & evaluation	Feb – April, 2004	61 %
Testing & evaluation	March – July, 2004	19 %
Team Final Reports to PNWLC	Aug 31, 2004	
Project summary & reports to TSA	Oct 31, 2004	

表に示したように、タコマ港は TSA に対して実証事件報告を 2004 年 10 月 31 日に提出する予定であった。その他の港湾をも含めた実証実験の成果についても、今後の発表を待つ必要がある。

(2) OSC III⁽⁸⁾

OSC I & II プロジェクトに修正を加えたものであり、その目的は脆弱性における優先事項を提起し、OSC I & II での実験結果を確認することである。2005 年米国議会に提出された “A bill to improve cargo security, and for other purposes” の Sec.11(c)において、OSC について以下のように述べられている。

コンテナ、船舶および輸送手段(vehicle)に対して自動識別方式に関する非破壊検査装置(non-intrusive inspection equipment)を統一すること

物理的なアクセスに関する管理手順や技術を実験すること(test physical access control protocols and technologies)

検査データを全てのインターモーダル輸送地点(Intermodal transfer point)から DHS の National Targeting Center へ送信するデータ共有ネットワークを構築すること

国務省は、冷蔵コンテナを含む特殊コンテナ貨物や、roll-on/roll-off、ブレイクバルク貨物、液体およびドライバルク貨物などのコンテナに入れられていない貨物に対する国際サプライチェーンの保安を推進するための実証実験プロジェクトを検討する。さらに、毎年 3 月 1 日を期限として国務省は Operation Safe Commerce の詳細結果について議会の該当委員会に報告書を提出する。OSC III に対して DHS はタコマ港 520 万ドル、ロサンゼルス港 670 万ドル、ニューヨーク港 520 万ドルの合計 1,710 万ドルを提供した。また、議会は OSC プロジェクトに対して 2007 年から 2012 年までの会計年度に 2,500 万ドルを提供することを決定した⁽⁹⁾。

5.8 Port Security Grants

5.8.1 Port Security Grants の概要

Port Security Grants (PSG) の目的は、設備および運用面でのセキュリティを強化することによって、テロ攻撃に対する米国の港湾における脆弱性を減少させることである。これは、米国における重要な社会基盤を強化する目的の、より大規模な政府協調プログラムの一環である。重要な港湾の安全を確保する上で、波止場とその周辺環境の安全を改善すると共に、監視装置や制限区域へのアクセスコントロールなどのセキュリティの向上も支援する。

本プログラムは 2002 年に議会からの予算を受けて、TSA、the Maritime Administration (MARAD)、

the U.S. Coast Guard (USCG) の共同の取り組みによって開始された。2004 年に The Office of State and Local Government Coordination and Preparedness (SLGCP) に移管された後、現在は SLGCP と Office for Domestic Preparedness (ODP)、および他の諸機関 (USCG、IAIP、BTS、TSA、MARAD、AAPA) の協力のもとに実施されている。Port Security Grant プログラムに参加した 1,200 以上のプロジェクトに対して、これまでに 5 億 6 千万ドルが提供された。さらに、議会は PSG プロジェクトに対して 2007 年から 2012 年までの会計年度に 4 億ドルを提供することを決定した。PSG プロジェクト等の現在までの予算の概要を表 5.7 に示す。

表 5.7 Port Security Grant Program 等の予算概要

Program	Lead Agency	Amount Awarded	Characteristics
Port Security Grant Program	TSA (USCG and MARAD participate also)	FY 2002: 1st round-\$92 million FY 2003: 2nd round-\$169 million FY 2004: 3rd round-\$179 million 4th round-\$49.4 million	Competitive grant award process. Intended for enhanced operational and facility security at ports, port facilities and vessels.
Urban Area Security Initiative	ODP	FY 2003: \$75 million	Discretionary for large high-threat urban areas. Separate from its basic UASI program which provided formula grant to 50 urban areas for equipment, training, planning, exercise, operational needs, and critical infrastructure protection, ODP awarded port security grants to 14 high risk port areas. ODP collaborated with TSA and the Office of State and Local Government Coordination to identify the eligible port areas. TSA provided ODP with applications from its previously reviewed pool of application
MTSA Grant Program (unfunded)	MARAD	\$0	Fair and equitable allocation of grants. Intended to offset the cost of implementing MTSA mandated facility and area maritime security plans including equipment, personnel, and other security related costs.

5.8.2 Port Security Grants の対象港

Port Security Grants プログラムに該当する港は 66 箇所あり、これらの港は全て ODP、USCG および IAIP により開発されたりスクの式 (Risk = Consequence × Vulnerability × Threat) によって米国における最も危険度が高い港と評価されたものである。一覧を表 5.8 に示す。

表 5.8 PSCG の対象となる 66 の港 (Port Areas Eligible for Consideration of Funding)

Albany, NY	Jacksonville, FL	Oakland, CA	Savannah, GA
Anchorage, AK	Kansas City, MO	Pascagoula, MS	Seattle, WA
Baltimore, MD	Lake Charles, LA	Pensacola, FL	South Louisiana, LA
Baton Rouge, LA	Long Beach, CA	Philadelphia, PA	St.Louis, MO
Beaumont, TX	Los Angeles, CA	Pittsburgh, PA	St.Paul, MN
Boston, MA	Louisville, KY	Plaquemines, LA	Tacoma, WA
Bridgeport, CT	Memphis, TN	PortArthur, TX	Tampa, FL
Camden, NJ	Miami, FL	Port Canaveral, FL	Texas City, TX
Charleston, SC	Milwaukee, WI	Port Everglades, FL	Tulsa, OK
Chattanooga, TN	Minneapolis, MN	Port Hueneme, CA	Valdez, AK
Cincinnati, OH	Mobile, AL	Portland, ME	Vancouver, WA
Corpus Christi, TX	Nashville, TN	Portland, OR	Vicksburg, MS
Freeport, TX	New Heaven, CT	Portsmouth, NH	Victoria, TX
Greenville, MS	New Orleans, LA	Providence, RI	Wilmington, DE
Honolulu, HI	Newport News, VA	Richmond, CA	Wilmington, NC
Houston, TX	New York/New Jersey	San Diego, CA	
Huntington, WY	Norfolk Harbor, VA	San Francisco, CA	

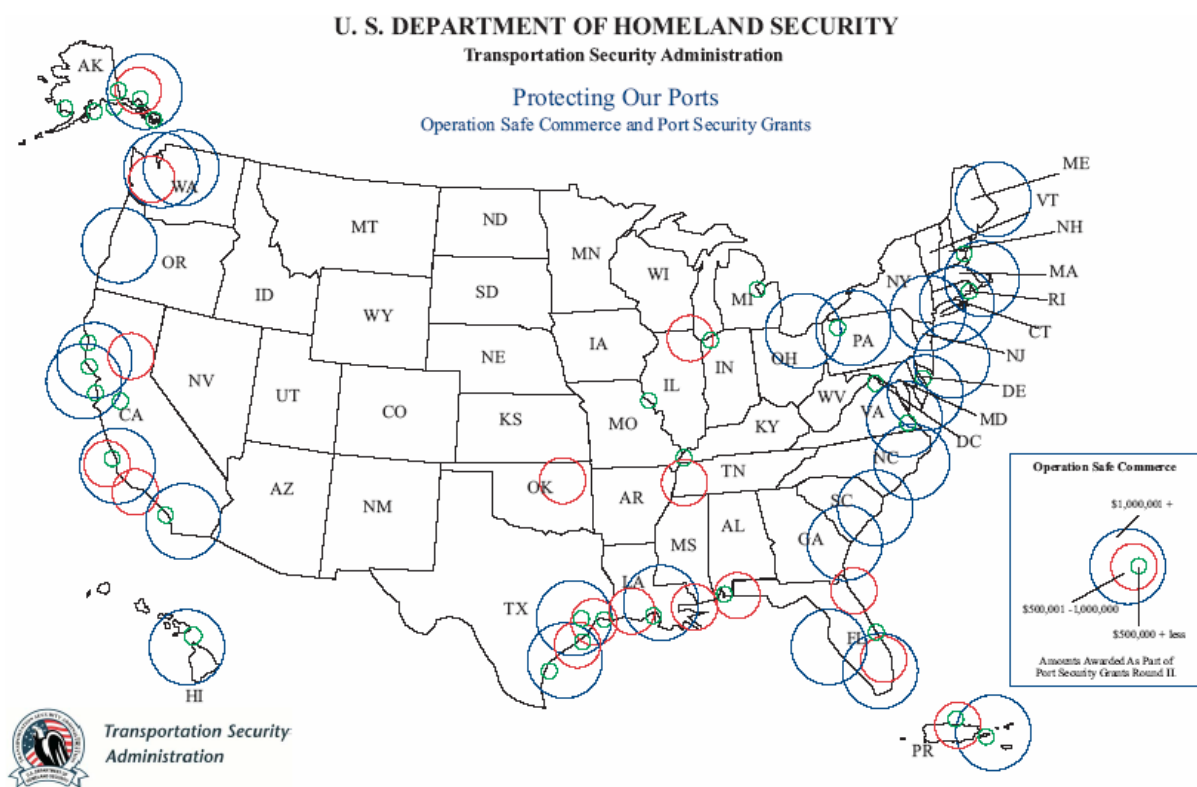


図 5.4 OSC と PSG の実行場所

5.8.3 Port Security Grants の動向⁽¹⁰⁾

現在、Port Security Grants では FY2005 が実行中であり、DHS は 150,000,000 万ドルを提供すると発表した。FY2005 では、テロ、特に経済および人命損失に甚大な被害をもたらすと想定される爆発物および non-conventional threat から重要な社会基盤を保護するための持続的な努力を行う。また、テ

ロリストが好んで使用する即席爆弾（IEDs）の防止および探知を重要課題とする。小型船舶、潜水艦およびフェリーに積載された乗用車などによって運ばれる IEDs が重大な懸念事項である。

表 5.9 に対象となったプロジェクトを示す。

表 5.9 Port Security grant Projects (Round 1, 2, & 3) に参加したプロジェクトの数と予算の割合

Project Type	No. of Proj.	Round 1, 2 & 3 Combined		
		Percentage of Proj.	Funding	Percentage of Funding
Assessment	46	4.70 %	\$7,758,483	1.76 %
Proof of Concept	19	19.4 %	\$11,494,051	2.60 %
Assecc Control	208	21.27 %	&104,331,638	23.61 %
Communications	30	3.07%	\$22,268,166	5.04 %
Physical Enhancements	340	34.76 %	\$172,241,350	38.98 %
Surveillance	293	29.96 %	\$111,200,437	25.17 %
Vessel/Vehicle	42	4.29 %	\$12,529,659	2.84 %
Total	978	100.00 %	\$441,823,784	100.00 %

表 5.9 に示したプロジェクトの種類の詳細は以下の通り⁽¹⁾。

- (1) 評価 (Assessment) : 港、マルチターミナル (multiple terminals)、ターミナルや船舶 (コミューターおよびフェリー) の物理的、運用におけるセキュリティにおける脆弱性を究明する。
- (2) 概念実証 (Proof of Concept) : 広範囲にわたる設備や運用に対して、その実行可能性や導入に関して適用性があると想定される、試験的なセキュリティ強化プロジェクトである。
- (3) 入港管理 (Access Control) : 船舶識別装置 (identification systems) やアクセスゲートを含むが、これらに制限されない。
- (4) 通信 (Communications) : 通信システム、運用・制御システム (command and control system)、コンピュータシステムを含むが、これらに制限されない。
- (5) 設備強化 (Physical Enhancement) : 塀、防壁、検査・探知装置などを含むがこれらに制限されない。
- (6) 監視 (Surveillance) : カメラ、有線テレビ (CCTV)、照明などを含むがこれらに制限されない。
- (7) 船舶・輸送手段 (Vessel/Vehicle) : パトロール関連に提供される。ラウンド I のみで提供された。

5.9 Smart and Secure Tradelanes (SST)

5.9.1 SST の概要

SST はコンテナセキュリティの世界的情報ネットワーク上により安全な商業行為や最新技術及びサプライチェーン・セキュリティを取り込もうとする産業界主導のイニシアチブである。「グローバルなサプライチェーン・セキュリティの中に相当なギャップが存在し、それにより自由貿易の繁栄や経済発展が危機にさらされている」という前提の下、SCST: The Strategic Council on Security Technology という団体の主導により実施されている。これに応じて企業コンソーシアムがセキュリティ問題を発見し、革新し改良するための経済的手法を促進するという解決策を追求するというものだ。つまり「全世界的複合輸送の貨物運搬体系の中で広範な海事保安の弱点」と「いかにしたら当該弱点が新た

な方式と自動化体系とにより緩和されうるか」をよく理解することを目指した計画である。

5.9.2 SCST (The Strategic Council on Security Technology) ⁽¹²⁾

SCST 設立の目的は、地球規模のサプライチェーン・セキュリティと生産性を改善する科学技術とビジネス慣習を有効にする調査および導入に最大の努力をはらうことである。そして以下の項目における指針を実行する予定である。

サプライチェーンおよび輸送セキュリティ上の最新の科学技術、ビジネスプロセス及び政府による政策を検証する

今日の実践的なセキュリティをより理解するための新しい研究、信頼できる報告及び業界を任命する

新しい問題の解決方法について将来の見通しをつける

地球規模のサプライチェーン共同体の資源として行動する

5.9.3 SST の目的 ⁽¹³⁾

SST の最終的な目的は以下の通り。

全世界的サプライ・チェーンにおけるコンテナ輸送の認知度と透明性を高めること、

コンテナ及び内容物の物理的保安を増大させること、

記録を可能にし、システムそのものの向上を可能にする監査証跡装置をつくり出すこと

5.9.4 SST のプロセス

SST は米国国防省 (DoD) の施設を利用することにより、45 を超える各国に 750 のノード (拠点) を設置しネットワークを構築した。以下の基本となる技術とこのネットワークを組み合わせることによって地球規模のサプライ・チェーンの実証実験が可能になったといえよう。

コンテナ貨物に関わる重要データ (物理的状態、荷受人、荷送人、航路計画、マニフェストデータなど) の取得、監視、及び転送

航路計画からの逸脱などの異常事態を設定した場合を含めたコンテナ自動追跡

自動化された保安の監査記録、など

5.9.5 SST の実施

SST は二つのフェーズで実施され、産業界と米国政府からは各フェーズについて目的と成果についての指示がなされる。

フェーズ 1

2002 年 7 月に SST のフェーズ 1 がスタートし、2003 年 5 月に完了した。過去最大のサプライ・チェーン保安プロジェクトであるフェーズ 1 の間、4 大陸から 65 団体、12 の港湾、35 のトレードレーン及び 14 の荷送人が、サプライ・チェーンを通じて約 1000 のコンテナを監視及び管理した。フェーズ 1 では運営実績と経済効果について焦点があてられた。フェーズ 1 では、不法侵入や環境保護に対応したセンサーや既存のネットワークに無線周波数で通信する双方向

の無線装置を共同で供給するための多様な科学技術をテストした。具体的には、アジア、北米、ヨーロッパから出航し 18 のトレードレーンを通じた数百のコンテナ（いずれのコンテナもインターネットを通じてグローバル情報ネットワークにつながる電子シールを貼付）に関するデータを集積した。その後サプライチェーンの保安における第一人者が運用データと報告書进行分析した。そして SST の指針が CBP、TSA、DOT、IMO、WCO その他のサプライチェーンの保安を改善するために実施されているイニシアチブやプログラムに矛盾することなく支援となることを実証した。フェーズ 1 の報告書によれば、サプライチェーンの保安が改善されると経済効果が上がるとの結果であった。

フェーズ 2

2003 年 11 月 12 日より SST のフェーズ 2 がスタートした。2004 年 2 月における参加企業数は 72 団体であった。

フェーズ 2 では米国内の港湾に限られている保安能力を海上輸送からトラックおよび鉄道などの陸上輸送に移行できるよう改善し、セキュリティを地球規模に拡大するためのプロセスの強化とそれを補完する科学技術が期待された。スマートコンテナのような新しい科学技術を取り入れる一方で、オペレーション、輸送、現存のサプライチェーンを一体化することに注目している。SCST の議長の Gen. John Coburn は「フェーズ 2 ではフェーズ 1 での成功を定量化できるであろう。既存の科学技術で新しい可能性を発展させるだけではなく、貿易の促進、スクリーニングとセキュリティを実行するため限られた資金を活用し、さらなる自動化によって経済効果および保安の両方を改善する方法に注目し続けるであろう。」と語った。

フェーズ 2 では以下の項目を含む仕様で実験が行われた。⁽¹³⁾

ステッカーシール型の RFID カード（図 5.5 参照）を利用してセキュリティを確保しつつ通関のを効率化を図る。

CSI に参加しているメガポートをだけではなくジャカルタ、カラチ、マニラ、スラバヤ、アデン（イエメン）、ダマム（サウジアラビア）など危険度の高い地域の港湾まで拡張した。

火薬、化学薬品その他危険物を輸送する荷送人にも実験対象を拡張した。

INMMARSAT などの追跡システムや生物・化学物質探知装置、放射線利用センサーなど諸技術を組み合わせた。

5.9.6 ISO との連携

今後サプライチェーンの保安プロセスの加速と、民間企業と政府の連携が必須になる。その鍵として SST は、絶え間ないコミュニケーションと運用性を確保する国際基準に従い、最も成功した情報技術の基盤となるよう計画された。2003 年には SCST の議長と ISO/TC8 議長とが覚え書きを交わし、海事保安に関する ISO 規格作成の意義を知るため、そのパイロットプロジェクトのフェーズ 1 の結果を調べるべく同委員会と共同作業を行った。SST パートナーと ISO の共同作業により SST プログラムの目的を達成することを意図している。その目標は、

貨物や交通の物理的安全性、情報システムの枠組み、関連プロセス、国際ビジネスプラ

クティスを明確にし、

コンテナの状態、位置、履歴を明確にすることにより貨物の安全性を高める国際複合セキュリティを支えるデータ、プロセス、科学技術を作り、

企業の機密情報の保持、商業的な混乱を最小限にすること、である。

SST プログラムは、以下の考えに基づいて構成されている。

今日の複雑なサプライチェーンにおいては一つの技術のみでは脆弱性を解消できない。

よってセキュリティに対しての総体的取組みが重要になる。

従来から平和に行われている通商行為が、期せずしてテロリストの手助けになるような事態になってはならない。

そのためにはトレーサビリティの重要性を認識し、各国政府や企業は応分の負担をしなければならないであろう。

同様の考えは ISO/TC 8 でも認識しており、後述の通り各種規格案について検討中である。

5.10 スマートコンテナ・イニシアチブ (Smart Container Initiative)

5.10.1 スマートコンテナ・イニシアチブ (スマートボックス・プログラム) とは

2003 年に CBP は C-TPAT に組み込まれるべきイニシアチブとして、スマートコンテナ・イニシアチブを開発した。CBP は 2004 年 1 月からスマートコンテナ実証実験のフェーズ 1 として、基本的な概念を検証し、民間の技術系メーカーにより開発されたセンサーのテストを行った。このパイロットプログラムには米国の輸入業者 4、5 社が参加し、CBP が資金を供給した。

2005 年には「スマートコンテナ・イニシアチブ」から「スマートボックス・プログラム」に名称が変更された。"CBP TODAY Nov/Dec 2005" によれば、実証実験フェーズ 2 が 2005 年 5 月にスタートし 9 月に終了した。フェーズ 2 には 14 の C-TPAT 輸入業者が参加、19 のトレードレーンを通り、3 大陸 6 つの CSI 港に寄港した。実験に使われたスマートボックスの数は約 1500 に及び、現在実験結果を検証中である。

5.10.2 スマートボックスの定義とグリーンレーン

CBP では、スマートボックスを「電子的なコンテナセキュリティ装置を用いて、改ざんされた場合に証拠が残る安全性の高い装置を取り付けたもの」と定義している。コンテナのドアが開けられた場合に単にそれを知らせるだけでなく、ドアがいつ開封されて再びシールされたかを記録する電子データログを残すことができる。

CBP ではスマートボックスを利用することは船社にとって多くの利益があるとしている。C-TPAT に参加する企業や CSI 港を利用し、かつスマートボックスを利用する船社の貨物は、「グリーンレーン」に載せられる。グリーンレーンとは、優良と認められる C-TPAT メンバー企業に対して通常の検査よりも迅速に貨物の申告や処理を行う通関窓口である。2005 年 10 月には貨物のセキュリティを強化する法案 "Cargo Security Enhancement Act of 2005" が米国上院に提出されたが、法案の Section

9 では「グリーンレーン・プログラム」の設置についても提案されている。今後、法案の成り行きを見守る予定である。

スマートボックスの要件については、CBP が改善を検討中である。コンテナは多くの国や輸送モードあるいは課程を経て米国に到着するため、外国の税関が輸送途中のコンテナシールを剥がして貨物を確認する場合などを考慮する必要があるだろう。

5.11 公衆衛生安全および生物兵器テロ準備・対応法（バイオテロリズム法）

5.11.1 バイオテロリズムの定義

Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002 は、2002 年公衆衛生安全および生物兵器テロ準備・対応法と訳され、「バイオテロリズム法」と通称される。

バイオテロリズムとは生物兵器テロである。一瞬にして大量殺人を可能にする兵器は、核兵器や化学兵器など多数あるが、そのうちの生物学的な兵器による大量同時殺人のことを言う。

5.11.2 生物兵器とは⁽¹⁶⁾

生物兵器とは、細菌、ウィルス、毒素や、これを充填した砲弾・爆弾で、人、動物又は植物に害を加えることを目的としているものをいう。生物兵器は従来の化学兵器に比べ、より破壊力（殺人力）が大きく安価であることが特徴である。また、自然に発生する疾病との区別が困難なことが多く、生物兵器が使用されたかどうかを判断することが難しい。使用される病原体によっては人から人へと感染するため、被害が広範かつ長期的に持続する可能性が高い。そして生物兵器に用いられる生物量は容易に増産可能で大量生産を迅速に行うことができる。

輸送や散布も容易である。容易に取り扱えるこの生物兵器は第一次世界大戦頃から使われ始めたが、現在では 140 カ国以上が生物兵器による脅威をなくすことに合意している。

生物テロに使用される微生物は次の 4 つの特徴を持つ。

簡単に人から人へ感染する

高い死亡率である

パニックを引き起こし、社会を壊滅させる

予防には、公衆衛生上、特別な準備を必要とする

現在、Department of Health and Human services（保健福祉省）の CDC: Centers for Disease Control and Prevention（米国疾病管理センター）が特に注意を払っている微生物は、炭疽菌（Bacillus anthracis）天然痘（Smallpox）の 2 種である。この 2 つの微生物は、空気中での拡散に適しており広範囲で多くの犠牲者を出す可能性があり、また病原性も強く、ワクチン接種などの特別な予防措置が必要なためである。これら 2 種の他にも CDC は生物兵器に使用される可能性のある微生物を下の表 5.10 のようにカテゴリ A, B, C に分類している。その中には動物由来感染症（病原微生物）が多く含まれているが、先進国では人における通常時の発生が少なく、むしろ動物の病気として獣医学領域で研究されてきた歴史がある。今後はこれらの感染症に対する対応として、医学と獣医学の一層の連

携が求められる⁽¹⁷⁾。

表 5.10 CDC による微生物の分類

分類	カテゴリーA	カテゴリーB	カテゴリーC
微生物名	炭疽、ボツリヌス症、ペスト、天然痘、野兔病、ウイルス性出血熱（例えば、エボラ出血熱、マールブルグ病、ラッサ熱など）	ブルセラ症、ウェルシュ菌の毒素、食中毒（例えば、サルモネラ、O-157、赤痢）、鼻疽、類鼻疽、オウム病、Q 熱、ヒマ種子の毒素、ブドウ球菌毒素 B、発疹チフス、ウイルス性脳炎（例えば、ベネズエラ馬脳炎、頭部馬脳炎、西武馬脳炎など）、水系感染（例えば、コレラ菌、クリプトスポリジウム・パルバムなど）	例えば、ニパウイルス感染症、ハンタウイルス肺症候群、などの新興感染症

5.11.3 バイオテロリズム法の概要

米国では 2001 年 9 月 11 日の同時多発テロに引き続き、10 月には 5 名の死者を出した炭素菌事件が起きた。以降、バイオテロに対する危機感が根強く、膨大な量の貨物検査を担当する米国の貿易関連機関は作業手順の大幅な見直しを行った。その一環として 2002 年 6 月 12 日にブッシュ大統領はバイオテロリズム法に署名し法律が成立した。Department of Health and Human services（保健福祉省）の傘下にある FDA: Food and Drug Administration（食品医薬品局）がこの法律の管理に当たっており、食品の輸入と流通に関して新たに権限が与えられた⁽¹⁸⁾。

ここで言う食品とは、栄養補助食品および栄養成分、乳幼児用ミルク、アルコール飲料およびボトル入りの水を含む飲料、果物および野菜、魚介類、乳製品及び殻付き卵、食品または食品成分として使用する農業原材料製品（Raw agricultural commodities）、缶詰または冷凍食品、パン菓子やスナック類、キャンディーやガム、生きている食用動物、動物飼料およびペットフードなどを指す。

FDA では表 5.11 のように四つの主な規則をたてた。

表 5.11 バイオテロリズム法主要規則

原文	仮訳	施行時期
Registration of Food Facilities	食品関連施設の登録	2003 年 12 月
Prior Notice	輸入食品貨物の事前申告	2003 年 12 月
Administrative Detention	行政による留置	2004 年 5 月
Records Maintenance	記録の保持	2004 年 12 月

四つの規則についての詳細は後述するが、実行にあたっては国境保護の強制的戦略を促進するため、CBP: Customs and Border Protection と緊密に協力した⁽¹⁹⁾。

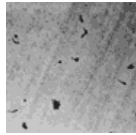
この法律によって、米国あてに食品を輸送する場合、企業だけではなく個人から個人へ送る場合も FDA への事前登録が義務化された。FDA と CBP は同法施行日である 2003 年 12 月 12 日から 8 ヶ月間は準備期間とし、情報普及と教育活動を行った。

5.11.4 食品関連施設の登録

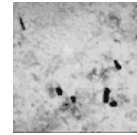
2005 年 9 月 28 日に食品関連施設の登録規則のファイナル・ルールが DHHS: Department Health and

Human Services と DHS との共同で発表された。今回の発表により、2003 年に発表された暫定ファイナル・ルールが承認された。暫定ファイナル・ルールは、米国消費者向けの食料を生産、加工、包装、保管する国内および外国の施設に対し FDA への登録を義務づけた。その目的は、食品へ故意に汚染する行為を防止したり、意図的でなくても食品に起因する感染病原体が発生し深刻な事態になるのを防ぐことである。The U.S. Public Health Service (米国公衆衛生局) は図 5.5 にあるように 10 の感染病原体を食品から感染する恐れのある微生物として指定し、感染の予防に努めている⁽²⁰⁾。

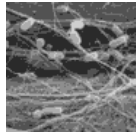
病原菌がどこにいるのか、どのようにすれば避けられるか学びましょう。



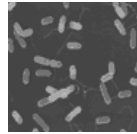
キャンピロバクター
もともとよく下痢を引き起こす病原菌。存在場所：生またはよく加熱調理されていない食肉、鳥肉、未殺菌乳、未処理の水



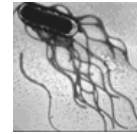
ボツリヌス菌
筋肉マヒを特徴とするボツリヌス中毒を引き起こす毒素を産生する微生物。存在場所：家庭で調理された食品やハーブオイル



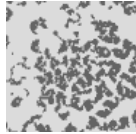
腸管出血大腸菌 0157:H7
死に至らしめる毒素を産生することの可能なバクテリア。存在場所：肉、特によく加熱調理されていないミンチや生ミンチ、野菜、未殺菌乳



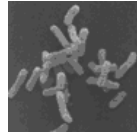
リステリアモノサイトジェラス
妊婦、新生児、免疫の弱った成人にとって重篤な疾病であるリステリア症の原因菌。存在場所：土壌、水。ソフトチーズなどの乳製品、生やよく加熱調理されていない食肉、鳥肉、魚貝類、野菜にも発見されている。



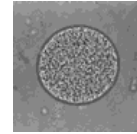
サルモネラ菌
二番目によく食品に起因する感染症を引き起こす病原菌。毎年何百万症例もの食中毒を引き起こしている。存在場所：生やよく加熱調理されていない卵、よく調理されていない食肉、鳥肉、乳製品、魚貝加熱類、果物、野菜



黄色ブドウ球菌
このバクテリアは摂取されやすく嘔吐を引き起こす毒素を産生する。存在場所：蛋白質の多い加熱調理済み食品（たとえば、ハム、サラダ、焼き菓子、乳製品）



赤痢菌
およそ 30 万症例もの下痢を引き起こすとされている。衛生状態が悪いと、赤痢菌が人から人へ移りやすい。存在場所：サラダ、牛乳、乳製品、不衛生な水



トキソプラズマ
中心神経系不全、特に小児における精神薄弱や視力障害などの非常に重篤な疾患であるトキソプラズマ症の原因菌。存在場所：食肉、特にブタ肉



ビブリオブルニフィカス
胃腸炎、または敗血症を引き起こす。肝臓病のある人は特に危険。存在場所：生やよく加熱調理されていない魚貝類



エルシニアコンテロコリテカ
下痢や嘔吐を特徴とする疾患であるエルシニア症を引き起こす。存在場所：ブタ肉、乳製品、野菜

出典：Partnership for Food Safety Education ウェブページより

図 5.5 米国公衆衛生局が指定する 10 の病原菌とその特徴

FDA に登録しなければならないのは、人間用または動物用の食料を生産、加工、包装、保管する米国および米国外の施設を管理する所有者、業者または代理人である。米国外の施設に対しては必ず米国の代理業者（agent）の登録も義務づけている。小売農家、レストラン、非営利施設など消費者に直接食品を提供する施設、漁船や農場、米国農務省管轄の施設に関しては登録を免除されている。

施設の登録の義務がありながら登録しなかった場合は、その施設から米国に輸入された食品はFDA または税関およびCBP による指示がない限り、輸入港で差し止められることになる。

登録が義務付けられている情報は以下の通りであるが、この他にも任意に提出する情報がある。この登録は一度行えば、変更がない限り更新する必要はない。

施設の名称、住所、電話番号

施設が子会社の場合は親会社の名称、住所、電話番号

施設を管理する所有者、業者または代理人の指名、住所、電話番号

米国の代理業者名および連絡先（外国の施設のみ対象）

緊急時の電話番号（国内の施設のみ対象）

食品の製品カテゴリー

提出された情報が真実で正確であり、公認された個人がその書類を提出していることを示す書類

FDA の発表によれば、2005 年 1 月 18 日現在、加工食品関連施設の登録総数は 238,129 となっており、このうち米国国内施設登録は 107,043、外国施設登録は 131,086 となっている。FDA では登録を必要とする食品施設数を 420,000 と見積もっており、現在はまだ半分強の件数に留まっている。図 5.6 は登録済み食品関連施設の件数の推移を示した。

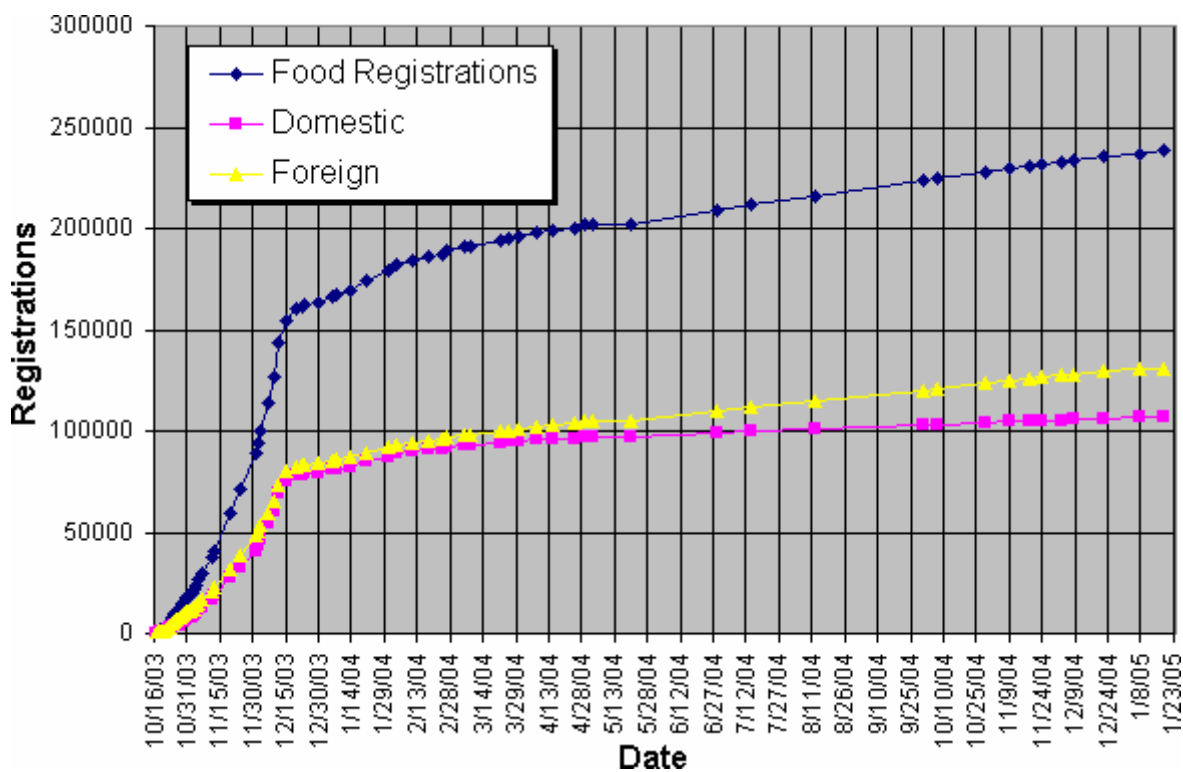


図 5.6 登録件数の推移
 (データはFDA ウェブページ⁽²³⁾より抜粋)

表 5.12 に 2005 年 1 月 18 日現在での国別登録件数を示した(注: 10 件未満の登録数しかない国は以下の表から削除されているため、総登録件数が食い違っている)。日本からの登録数は 16,379 と他国に比べて件数が際立って多い。

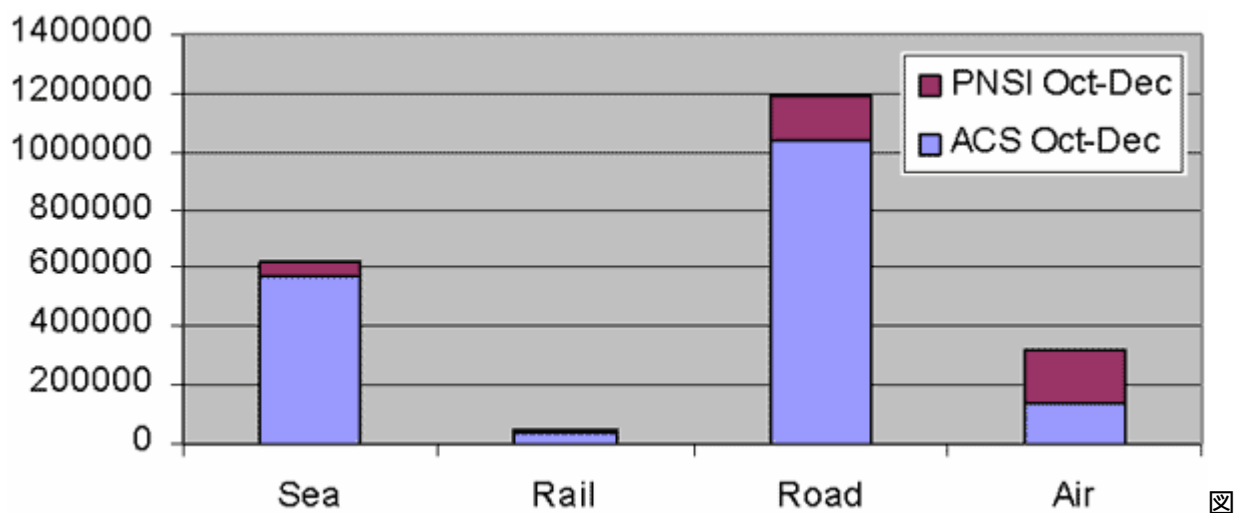
表 5.12 国別登録件数

Country Name	Number of Registrations	Country Name	Number of Registrations	Country Name	Number of Registrations
ALBANIA	23	GRENADA	21	PANAMA	394
ANTIGUA AND BARBUDA	15	GUADELOUPE	17	PAPUA NEW GUINEA	90
ARGENTINA	1,994	GUATEMALA	749	PARAGUAY	100
ARMENIA	63	GUINEA	64	PERU	1,225
ARUBA	14	GUYANA	175	PHILIPPINES	958
AUSTRALIA	2,585	HAITI	76	POLAND	1,019
AUSTRIA	585	HONDURAS	552	PORTUGAL	671
AZERBAIJAN	18	HONG KONG, CHINA	1,186	REUNION	18
BAHAMAS	52	HUNGARY	300	ROMANIA	105
BANGLADESH	146	ICELAND	261	RUSSIAN FEDERATION	938
BARBADOS	51	INDIA	2,771	RWANDA	17
BELARUS	35	INDONESIA	1,049	SAINT KITTS AND NEVIS	15
BELGIUM	758	IRAN (ISLAMIC REPUBLIC OF)	112	SAINT LUCIA	18
BELIZE	44	IRELAND	350	SAINT VINCENT AND THE GRENADINES	23
BERMUDA	13	ISRAEL	657	SAMOA	15
BOLIVIA	148	ITALY	8,313	SAUDI ARABIA	49
BOSNIA AND HERZEGOVINA	42	IVORY COAST	202	SENEGAL	33
BRAZIL	2,643	JAMAICA	386	SIERRA LEONE	14
BULGARIA	313	JAPAN	16,379	SINGAPORE	426
BURUNDI	14	JORDAN	92	SLOVAKIA (Slovak Republic)	59
CAMBODIA	10	KENYA	197	SLOVENIA	65
CAMEROON	34	KOREA, DEMOCRATIC PEOPLES REPUBLIC	19	SOLOMON ISLANDS	13
CANADA	10,184	KOREA, REPUBLIC OF	2,946	SOUTH AFRICA	951
CAYMAN ISLANDS	11	KUWAIT	16	SPAIN	3,305
CHILE	2,807	LATVIA	79	SRI LANKA	326
CHINA	10,737	LEBANON	167	SUDAN	10
COLOMBIA	2,081	LIBERIA	13	SURINAME	23
COMOROS	11	LITHUANIA	121	SWAZILAND	10
COOK ISLANDS	10	LUXEMBOURG	26	SWEDEN	242
COSTA RICA	985	MACEDONIA	58	SWITZERLAND	697
CROATIA	91	MADAGASCAR	58	SYRIAN ARAB REPUBLIC	91
CYPRUS	54	MALAWI	39	TAIWAN (CHINA)	1,771
CZECH REPUBLIC	194	MALAYSIA	685	TANZANIA	69
DENMARK	427	MALTA	10	THAILAND	1,832
DOMINICA	28	MARTINIQUE	10	TONGA	32
DOMINICAN REPUBLIC	542	MAURITANIA	13	TRINIDAD AND TOBAGO	200
ECUADOR	3,136	MAURITIUS	35	TUNISIA	57
EGYPT	269	MEXICO	8,453	TURKEY	803
EL SALVADOR	436	MOLDOVA	41	TURKS AND CAICOS ISLANDS	12
ESTONIA	66	MOROCCO	256	UGANDA	57
ETHIOPIA	142	MOZAMBIQUE	19	UKRAINE	372
FAROE ISLANDS	27	NAMIBIA	38	UNITED ARAB EMIRATES	150
FIJI	121	NEPAL	15	UNITED KINGDOM	2,273
FINLAND	169	NETHERLANDS	1,100	UNITED STATES	107,043
FRANCE	9,193	NETHERLANDS ANTILLES	23	URUGUAY	307
FRENCH POLYNESIA	41	NEW ZEALAND	1,796	UZBEKISTAN	10
GEORGIA	53	NICARAGUA	359	VENEZUELA	322
GERMANY	2,640	NIGERIA	152	VIET NAM	4,233
GHANA	257	NORWAY	523	VIRGIN ISLANDS (BRITISH)	25
GREECE	622	OMAN	17	YEMEN	16
GREENLAND	28	PAKISTAN	261	YUGOSLAVIA	144
				ZIMBABWE	23
Total Registrations					238,129

5.11.5 輸入食品貨物の事前申告

FDA は 2003 年 12 月 12 日以降、輸入業者に対して輸入食品の内容を事前に申告することを義務づける規則のファイナル・ルールを発表した。事前申告により FDA は、輸入食品が米国の通関港に到着する日時、積荷の内容を事前を知ることができる。こうした事前情報によって、FDA は輸入食品の情報を検討・査定し、検査対象の的を絞り、食品の安全性を確保することになる。FDA では全ての輸送モードで到着する貨物について、1 日あたり約 170,000 件の申告を受けている。FDA の予測によれば、2004 年 10 月 1 日から 2005 年 9 月 30 日までの 2005 会計年度で 900 万件の事前申告を受ける予定である。

現在は CBP と FDA が別々に開発した 2 つのシステムが申告に利用されている。2003 年 12 月から 2004 年 12 月までに申告数の 77% が CBP の ABI/ACS システム (Automated Boker Interface of the Automated Commercial System) で提出され 22% が FDA の PN インターフェース (Prior Notice System Interface) を利用して提出されている。しかし輸送モードによっても申告に使われているシステムの割合が違っていることが図 5.7 からわかる。航空では 50%、陸上では 11% の申告に PNSI が利用されているが海上および鉄道では 5% 未満であった。日本郵政公社では国際郵便で食品を送る場合、PN インターフェースを利用するよう案内している。



5.7 輸送モード別のシステム別申告数

これら 2 つのシステムは毎日 24 時間稼働している。数年後に CBP の次世代システム ACE が稼働した場合は、ACE による事前申告が行われる予定である。

事前申告は、食品到着前の 5 日を超えない期間内に FDA が事前申告の電子通知を受理・確認する必要がある。さらに輸送形態により表 5.13 の時間数が必要となる。

表 5.13 事前申告の期日

輸送モード	事前申告のタイムリミット
陸上	到着の最低 2 時間前
航空・鉄道	到着の最低 4 時間前
海上	到着の最低 8 時間前
国際郵便	食品の郵送前

事前申告をするために必要な具体的な情報は以下のとおりである。FDA がウェブ上に解説している PN インターフェースにアクセスし、以上の情報をオンライン登録すると、FDA から発行される PN 確認番号が取得できる。

事前通告の提出者を確認する情報：氏名、電話番号、ファックス番号、電子メールアドレス、会社名および住所など

送信者（提出者と送信者が異なる場合）を確認する情報：氏名、電話番号、ファックス番号、電子メールアドレス、会社名および住所

通関タイプおよび CBP 確認情報（CBP Identifier）

食品の確認情報（推定数量を除く）

製造者の確認情報

原産者の確認情報（既知の場合）

FDA 原産国

荷主の確認情報

食品の出荷元国（国際郵便の場合は、郵送予定日）

食品が国際郵便で郵送される場合は、米国受取人（氏名および住所）

輸入業者、荷主、最終荷受人を確認する情報

運送業者の確認情報および輸送モード

計画出荷情報（出荷されない場合を除く）

5.11.6 事前申告の違反⁽²⁴⁾

事前通告の提出義務は 2003 年 12 月 12 日に発効した。発効日から 8 ヶ月間は事前通告義務の遵守を実現させるため、FDA と CBP は情報普及及び教育活動に多くの資源を費やした。そして事前通告に関する意図的な違反や反復行為に対しては、民事罰金を科すこととした。罰金を科すことについては多くの関係者からの不満の声が上がったため、表 5.14 から 5.16 で示すように段階的な措置をとった。

違反行為のカテゴリーは、A: 事前通告の未提出、B: 不十分（不正確、時機を失しているまたは未登録施設）な事前通、C: 事前通告(PN)確認書の未提出の 3 種類に分類した。

違反への対応のカテゴリーは以下の通りである。

カテゴリー 1： 事前通告に記された情報を含め、入手可能かつ信頼される何らかの証拠あるいは情報により、当該食品が人または動物に健康上深刻な悪影響を及ぼしたり、死をもたらす脅威のあることが示された場合。

カテゴリー 2： 違反行為が以下に該当する場合。

- (a) 過去に違反行為を通告された個人が同様の行為を繰り返し行っている場合。

(b) 意図的、あるいは重大である場合。

カテゴリ-3： カテゴリ-1または2に該当する違反行為を除くすべての違反行為

表 5.14 規則違反への対応：個人による携行、またはその他の当該個人と共に持ち込まれる食品、あるいは国際郵便で到着する食品を除く食品貨物

違反時期	違反	カテゴリ-3	カテゴリ-2	カテゴリ-1
2003年12月12日～ 2004年3月12日	A	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	輸入拒否および CBPIによる民事罰 金刑の可能性
	B	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	
2004年3月13日～ 2004年5月12日	A	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	CBPIによる民事罰金刑	
	B	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	
2004年5月13日～ 2004年8月12日	A	輸入拒否	輸入拒否およびCBPIによる民事罰金刑の可能性	
	B	教育・情報普及。 順守行動のためのデータ分析	CBPIによる民事罰金刑	
04年8月13日以降	A	輸入拒否、およびCBPIによる民事罰金刑の可能性		
	B			

表 5.15 規則違反への対応：個人によって携行され、あるいはその他当該個人とともに持ち込まれる食品

違反時期	違反	カテゴリ-3	カテゴリ-2	カテゴリ-1
2003年12月12日～ 2004年8月12日	B	教育・情報普及	教育・情報普及	輸入拒否
	C	教育・情報普及	教育・情報普及	
2004年8月13日以降	B	教育・情報普及(軽微なまたは不注意による違反の場合)、または輸入拒否	輸入拒否	
	C	教育・情報普及(軽微なまたは不注意による違反の場合)、または輸入拒否	輸入拒否	

表 5.16 規則違反への対応：国際郵便により到着する食品

違反時期	違反	カテゴリ-3	カテゴリ-2	カテゴリ-1
2003年12月12日～ 2004年8月12日	B	教育・情報普及	教育・情報普及	輸入拒否
	C	教育・情報普及	教育・情報普及	
2004年8月13日以降	B	教育・情報普及(軽微なまたは不注意による違反の場合)、または輸入拒否	輸入拒否	
	C	教育・情報普及(軽微なまたは不注意による違反の場合)、または輸入拒否	輸入拒否	

5.11.7 行政による留置

2004年5月27日に行政権限による留置のファイナル・ルールが発表され、30日後に発効となった。この規則は、バイオテロの疑いのある食品を、FDAの指定する場所に強制的に隔離する権限をFDAに与えた。また生鮮食品に対しては通常の商品より迅速に手続きをするための規制も発表された。こ

ここでいう生鮮食品とは「通常の輸送または貯蔵状態で7日を超えた場合に食品が劣化したり、また、その品質が悪化しないようにするために熱処理、冷凍、その他の方法により保存措置を施していない食品」と定義されている。規則の概要は以下の通り。

留置命令はFDAの行政官または資格を有するFDAの職員が下すことができる。

当該食品が存在する地域のFDA支局長(District Director)またはその上司が留置命令を承認しなければならない。

留置命令書には以下の情報を記載しなければならない⁽²³⁾。

- ・ 留置命令番号
- ・ 命令が下された日時
- ・ 留置された食品産品の特定
- ・ 留置期間
- ・ 命令対象となった当該食品は令状に記されている期間留置されなければならない、という記述
- ・ 留置の理由に関する簡潔かつ一般的な記述
- ・ 命令の対象となる食品が留置される所の番地および位置、適切な貯蔵・輸送条件

留置命令書は食品所在場所の所有者、営業者、又は責任のある代理者に交付され、食品の所有者が容易に特定できる場合はその所有者にも交付される。

米国農務省の管轄になっている食品(肉、家禽類、卵)は対象外であるが、それ以外の全ての食品を対象とする。

食品が輸送機関中である場合において記録上の荷送人や特定が容易であるときは車輛或いは輸送機関の所有者又は営業者にもFDAは留置指令書を交付する。留置した食品はFDAが安全であると判断した場所に保管しなければならない。その食品はFDAが留置指令を打ち切るか、留置期限切れになるまでは、FDAの承認を得ずに転送してはならない。

留置期間は30日を超えてはならない。

留置された食品には「detained article of food(強制留置対象)」と記されたラベルが貼付される。

留置された食品は、FDAが指定した場所および条件の下で保管されなければならない。また適宜、留置された食品産品を安全な施設に移動することが義務づけられている。

FDAはこの行政留置に関する規則について、汚染された食品を特定し供給経路から外すことはテロ対策の根幹となる措置であり、一方ではFDAの専門家が食品の安全を確認すれば留置措置を解除することも可能であるので、いずれにせよ消費者は保護される、という見解である。

5.11.8 記録の保持

2004年12月、食品の製造、加工、包装、輸送、流通、荷受け、倉庫、輸入業者はFDAによって決められた記録を整備・保持しなければならないとするファイナル・ルールをFDAは発布した。この目的は、人や動物が重大な衛生上の脅威をもたらされた場合、FDAが食品の経路を大元まで遡ってトレースできるようにすることである。

緊急事態に際して、関係食品を追跡するための手がかりとなる直前の供給源（材料の直接仕入先）と直後の製品受領者（製品の直接出荷先）を特定し得るこれはバイオテロリズム法のもとで米国の食の安全性を高めるために設けられた4番目の規則である。

具体的には、米国内で食品を製造、加工、包装、受け取り、保管あるいは輸入しようとする米国の法人・個人は、食品を受け取った相手（直前の相手）とその食品を渡した相手（直後の相手）の記録を保持しなければならない。

記録保持期間は通常の食品に関しては食品の傷みややすさにより6ヶ月～2年間、ペットフードを含む動物用飼料は1年間となっている。すべての食品輸送業者への最長記録保持期間は1年である。記録保持期間を表5.17に示す。

表 5.17 食品の記録保持期間

食品の種類	記録保持期間 (輸送人以外)	記録保持期間 (輸送人または輸送人代理として食品を保持する者)
60日以内に著しく腐敗の危険があるか品質の劣化または味の劣化を引き起こす食品	6ヶ月	6ヶ月
最小で60日を越え6ヶ月以内に著しく腐敗の危険があるか、または品質の劣化もしくは味の劣化を引き起こす食品	1年	1年
6ヶ月を超えると著しく腐敗の危険があるか価値を失う、または食味を損なう食品	2年	1年
ペットフードを含む動物用飼料	1年	1年

バイオテロリズム法では、FDAはこの規則に従わないものに対しての連邦裁判所での民事訴訟および記録の作成保持を怠ったものへの起訴する刑事訴訟を認めている。

5.12 WCOにおけるサプライチェーン安全確保への取り組み

5.12.1 WCOとは^{(24), (25)}

WCOとは、税関を専門とする唯一の国際機関で、現在165か国・地域が加盟しており、その目的は税関手続の調和等を通じ、国際貿易に貢献することである。WCOでは、メンバー国・地域が参画する国際会議を通じ、条約の作成、技術的検討等を行っている。

税関手続きの調和と国際貿易の発展への貢献を目的とした条約として最も基本となるのが、1999年6月のWCO総会において採択された「税関手続きの簡素化及び調和に関する国際規約の改正議定書」（通称「改正京都条約」）である。国際ビジネス環境の激変と情報技術の進展に対応し、標準化

された効率的な税関手順を示し、貿易の円滑化を促進するための原則が列記されている。

その後、2001年9月11日の米国同時多発テロを直接の契機とし、WCOも国際貿易の安全確保等に関する対策の検討を本格的に始めた。そこで、2002年6月のWCO総会において採択されたのが「国際貿易サプライ・チェーンの安全確保及び円滑化に関するWCO決議」である。同決議を実施するために、税関当局のみならず、関係国際機関及び民間団体の代表が協議し、国際貿易の安全確保に関連する条約や各種ガイドラインが作成・採択された。その後、2004年6月のWCO総会において、今後同目的のコアとなるべくISCMガイドラインが採択された。

また、2004年6月WCO総会においては、今後同目的のコアとなるべくISCMガイドラインが採択されると共に、新たな決議に基づき、これまで得られたWCOの成果を実施に移すために、一年間で「国際貿易の安全確保及び円滑化のための「基準の枠組み」」(Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade、以下WCO「基準の枠組み」)⁽²⁶⁾の策定を目指すことが合意された。日本、米国を含む12か国で構成されるハイレベル戦略グループで策定され、2005年6月WCO総会において採択された。この「基準の枠組み」に基づき、さらに具体的な規定がハイレベル戦略グループにより策定作業中である。

5.12.2 ISCMガイドライン⁽²⁷⁾

ISCM (Integrated Supply Chain Management : 統合されたサプライ・チェーン管理) ガイドラインは、国際的なテロ及び組織犯罪の増大する脅威に対し、効果的かつ先進的な税関管理手法の活用、税関間及び官民の協力により、国際貿易の円滑化を維持しつつ、安全確保を達成するために定められた税関当局向けのガイドラインである。

ISCMガイドラインは3つの主要要素からなる。

- 輸出入者や運送者に対し標準化された電子貨物情報の事前申告（輸出の場合は貨物の積込み前、輸入の場合は輸送機関の到着前）を求めること、
- 税関間でリスク評価等に資する情報交換を実施し、共通のリスク管理手法・基準を適用すること等を主要要素とした「通常の税関電子手続き」、
- コンプライアンスの高い優良な貿易関連業者 (Authorized Trader) 等でサプライ・チェーン全体が構成される場合には一層簡素化された税関手続きを適用することとし、

「Authorized Supply Chain : 認定されたものによる流通形態」の2例があげられている（図 5.8 及び 5.9 参照）。

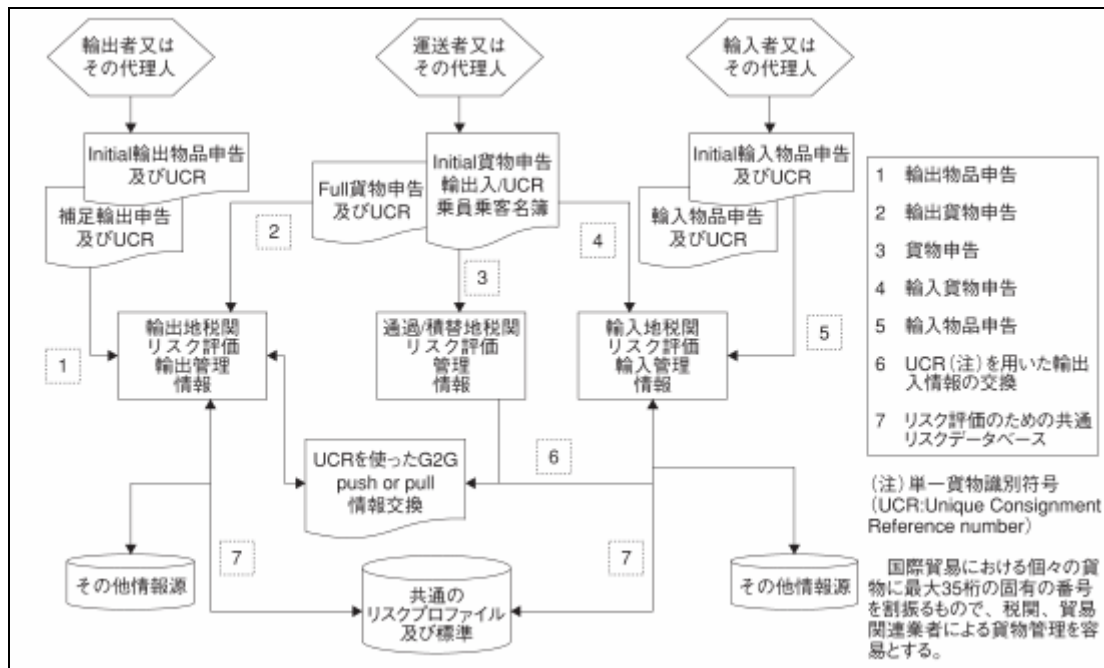


図 5.8 ISCM ガイドラインにおける「通常の手続き」

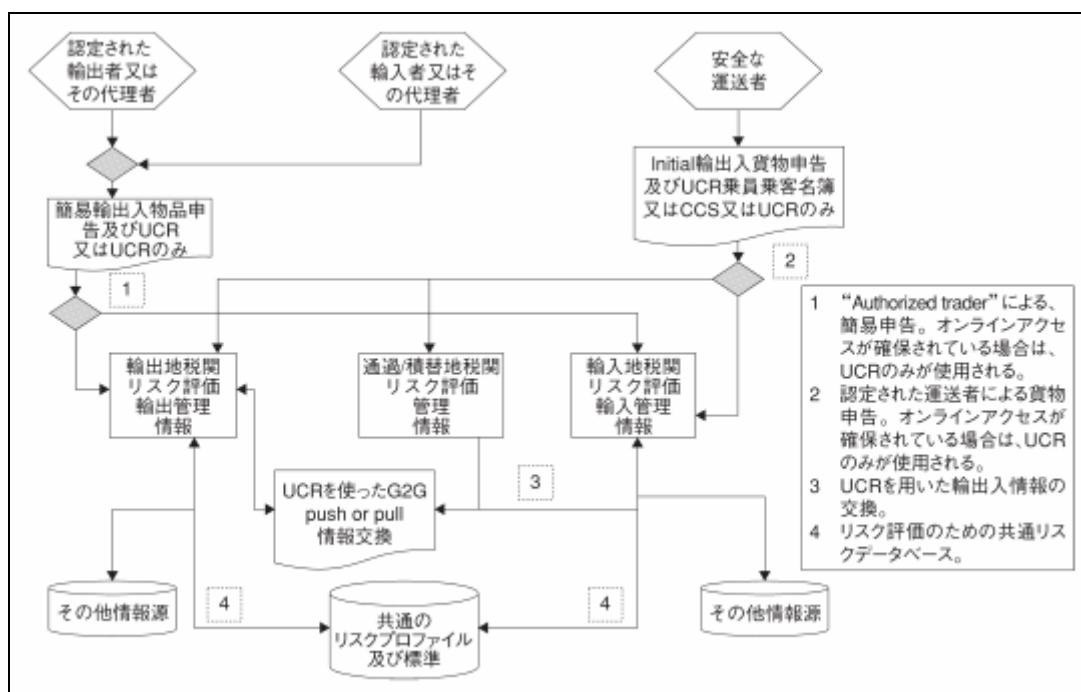


図 5.9 ISCM ガイドラインにおける "Authorized Supply Chain"

現段階では、あくまでも貿易手続きに関する理想形ではあるが、国際貿易の安全確保及び円滑化を両立させるために税関当局が目指すべき方向性を示している。

5.12.3 Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade

Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade (基準の枠組み)とは例えて言うと、WCO が目指す安全確保及び円滑化の実行へ向けたマニュアルのようなものである。

税関当局は、国に入って来る、国を通過する、そして国を出て行く貨物及び物品を検査する権限という、他の政府機関には存在しない重要な機能を有している。その特有の権限及び専門性から、国際貿易の安全確保及び円滑化に税関が中心的な役割を担うべきという観点に立ち、同時に他の政府機関との協力的な取り決めを開発することによって、国際貿易サプライチェーンの安全確保を最大化しつつ、貿易円滑化を継続的に確実に促進する包括的アプローチを目指したのがこの「基準の枠組み」である。

WCO「基準の枠組み」に基づく実施計画は現在作業中であり、その法的ステータスも含め、まだ確定したものではないが、必要な事前電子マニフェスト情報の国際標準化、統合的なリスク管理アプローチの使用、受入国の妥当な要請による、非破壊検知機器を使用したハイリスク・コンテナの検査の実施、サプライチェーン・セキュリティの基準等に適合する民間へ供与するベネフィットの明確化を主要要素としている。この4つの主要要素に基づいて、税関相互の協力（Customs-to-Customs [C to C]）、税関と民間とのパートナーシップ（Customs-to-Business [C to B]）を2つの柱とし、それぞれ具体的に国際貿易の安全確保及び円滑化のためのWCO基準の項目を定めている。

また、WCO加盟国は経済・社会的な発展状況等の異なるメンバーにより構成されていることから、WCO「基準の枠組み」は、各加盟国における法的枠組みや税関の業務処理能力の整備状況に応じ段階的に実施されること、また、その広範な採択及び実施を確保するために業務能力向上（キャパシティ・ビルディング）の重要性が認められている。

先に述べた2つの柱のうち、税関相互の協力の柱における重要なポイントは、改正京都条約、ISMCガイドラインなどをベースとして以下のような基準を列記していることである。

ハイ・リスクな積荷を、仕出港またはそれ以前のサプライチェーンにおけるできるだけ早い段階で特定するために、事前電子情報を使用する。

税関が共同でハイ・リスクな積荷を絞込み特定するために、税関間で標準化された絞込み基準を使用し、互換性のある伝達手段または情報交換の仕組みを整備し、将来的には監視の相互認証システムの構築をめざす。

貿易の流れを阻害することなく、迅速にハイ・リスクな積荷を検査するために非破壊検査（Non Intrusive Inspection: NII）機器及び放射線検知器を使用する。

また、税関と民間のパートナーシップの柱においては、その基本理念をISMCガイドラインに置き、民間セクターを安全確保のパートナーとして取り込むための基準とならんで、民間が受けるベネフィットを具体的に文書化することが盛り込まれている。

認定された経済関連業者（Authorized Economic Operators: AEOs）は、自己評価プロセスを整備し、社内の方針及び手続きにおいて、積荷及びコンテナが仕向地の税関管理から解放されるまでの間保全されるよう十分な措置が講じられていることを確保する。

注：「認定された経済関連業者」とは、どのような機能であれ物品の国際移動に携わり、WCOや同等のサプライチェーン安全基準を遵守しているとして国家の税関に承認されるか又はそれを代行するものを言う。認定された経済関連業者は、特に、製造業者、輸入者、輸出者、通関業者、運送業者、混載業者、仲買業者、港

湾、空港、ターミナルオペレーター、総合オペレーター、倉庫業者、卸業者を含む。

認定された経済関連業者は、事前に決定した安全確保のベスト・プラクティスを既存の商慣行に組み込む。

サプライチェーンの安全対策に十分な措置を講じている民間パートナーに対して税関が提供する有形のベネフィットを文書化する。

貨物およびコンテナの保全を確保するため最新のテクノロジーを使用することを促進する。

さらに、事前電子マニフェスト情報の国際標準化及び統合的なリスク管理アプローチの使用といった観点から、標準的な国際ガイドラインやコードを採用することを勧告し、データおよび手順の互換性・整合性を強化することが意図されている。

税関相互の協力に係る技術的事項は、ISCM ガイドラインより直接引用している。

出発地における貨物管理のうち、海上コンテナ貨物に係る港湾施設における措置に関して ISPS コード (b1630-37) を念頭においている。

貨物のシール保全プログラムについては ISO/PAS 17712 に規定されている高安全メカニカルシールの定義に合致するよう勧告している。

貨物の識別には WCO の UCR (Unique Consignment Reference number: 単一貨物識別符号) 勧告およびガイドラインを適用するよう勧告している。

電子情報交換を促進するための税関業務の電算化に関して、改正京都条約の情報通信技術 (ICT) ガイドラインおよび WCO 税関コンペンディウム (WCO Customs Compendium on Customs Computerization) を参照するよう勧告している。その一環として、税関が経済業者の商用システムや港湾・空港における貨物共同システムに税関目的でアクセスし必要なデータを引き出せるようなシステムへの参加を検討することを勧告している。

経済業者に対し、貨物及び物品申告書に関して WCO 税関データモデルセットに基づく電子メッセージ仕様を採用するよう勧告している。

現在、ハイレベル戦略グループにおいて、「基準の枠組み」を実施段階に移すための具体的な規定を策定中であるが、第一段階として、認定された経済関連業者 (AEO) に認定されるための要件、与えられるベネフィット、AEO 認定を受けるための手続きや、税関相互の事前電子情報およびリスク絞込み基準の共通化、AEO 認定の共通化に関する規定が報告されている。今後さらなる実施計画が開発され順次提示される予定である。

5.13 ISO の保安関係規格

5.13.1 ISO の動向

ISO では、2004 年 6 月の Technical Management Board において、Security に係る諮問グループ

(ISO/TMB Advisory Group on Security) が開催され、その後、このグループの統括の下、各種技術専門委員会において Security に係る規格が策定されつつある。2005 年 4 月の時点で、Security に係る規格の作成に携わっている主な技術委員会 / 分科委員会は、別途述べる TC 8 (船舶及び海洋技術専門委員会) を除けば以下の通り。

ISO/TC 104 (Freight Containers, also TC122 JWG)

ISO/TC 154 (Business & Administration Processes & Data)

ISO/TC 204 (Intelligent Transport Systems – Road)

ISO/IEC/JTC1 - SCs 27 (IT Security), 31 (ID & Data Capture), 32 (Data Management), and 37 (Biometrics)

ISO/TC 34 (WG 8) (Food Security Management)

ISO/TC 68 (SC 2) (Security Management/Banking & Financial)

以上のように、ISO においても Security 関連規格が続々と策定されつつある。

5.13.2 ISO/TC 8 の動向

ISO/TC 8/SC 11 (インターモーダル及び短距離海上輸送分科委員会) は、これまでに ISO の公開仕様書 (PAS: Publicly Available Specification) として 20858 - Ships and marine technology — Maritime port facility security assessments and security plan development を策定し、現在、ISO PAS 28001 - Best Practices for Custody in Supply Chain Security を策定中である。また、ISO/TC 8 は、これまでに ISO PAS 28000 - Security Management System for the Supply Chain を策定し、現在、この規格の実施指針 (仮称 : ISO PAS 28004) を策定中である。

以下、これら規格の概要を紹介する。

5.13.3 ISO PAS 20858

ISO PAS 20858 は、海事分野の保安向上を目的に採択され、2004 年 7 月 1 日に発効が予定されている海上人命安全条約の一部改正 (SOLAS 条約)、及び船舶・港湾施設の国際保安コード (ISPS Code) に関し、港湾施設の保安要件の円滑な実施をサポートするため、緊急に制定された。この規格は、港湾施設 (port facility) の「保安評価 (security assessment - vulnerability assessment) 及び「保安計画 (security plan) 」の作成方法、並びにこれらを実施する者が有すべき又は助言を受けるべき知見について、ISPS Code よりも具体的に記述することを目的として策定された。特に Security assessment については、想定すべき脅威 (threat) の例を挙げるとともに、security の現状を把握するための約 130 項目に及ぶチェックリスト (performance review list) を与えている。この PAS における security assessment の手順は以下のとおりである。ここで、鍵括弧内は、対応する確率論的安全評価の一般的用語を意味する。

security level の現状を把握し、

脅威 [hazard] を想定し、

security incident [(代表) 事故シナリオ] を記述し、

security incident の起こりやすさ（容易さ。likelihood）[発生確率] 及びその影響（impact）[損害の期待値] を推定し、

さらなる security 対策の要否等を検討する。

security plan に含めるべき内容も、ISPS Code より具体的に記述しているが、基本的には ISPS Code の A 部（強制要件）及び B 部（非強制の勧告）で規定されている項目に倣っている。

5.13.4 ISO PAS 28000

ISO PAS 28000 策定当初の目的及び必要性（Purpose and justification）は以下の通り。

武器や危険な密売品の移動の予防措置による障害を最小化するため、国際的な Supply chains の Security の観点からの管理システム規格（Security based management system standard）を強化する必要がある。保安管理（Security-management）は、ISO 9001 及び ISO 14001 を考慮すれば、組織の全体のマネジメントシステムの一部である。

この規格案は、ISO 9000（品質管理システム）や ISO 14000（環境管理システム）と同様に、PDCA（Plan - Do - Check - Action）サイクルによる継続的な管理システムの向上を規定するもので、2005 年 9 月に PAS として承認された。

これに関連して、2006 年 1 月 31 日からコペンハーゲンで開催された ISO/TC 8/WG 2 の会議において、ISO PAS 28000 の実施指針である ISO PAS 28004 "Security management systems for the supply chain - Guidelines for the implementation of ISO/PAS 28000:2005" の作成が開始された。

さらにこの会議では、ISO/PAS 28000 及び ISO/PAS 28001 の監査機関の認証のための指針を CASCO（Conformity Assessment Committee：ISO の委員会）と協力して、別規格（ISO PAS 28003）として作成することを TC 8 に要請することが合意された。ISO PAS 28003 については、承認を待たずにドラフトの検討が開始され、WG における審議は、2006 年 4 月に予定されている次回会議から開始される見通しである。

5.13.5 ISO PAS 28001

ISO PAS 28001 策定当初の目的及び必要性（Purpose and justification）は以下の通り。

武器や危険な密売品の移動の予防措置による障害を最小化するため、国際的なサプライチェーンのセキュリティを強化する必要がある。この新作業項目では、発送から到着までの情報の流れ及び貨物の保安を検討する。

この規格では、図 5.10 に示すように、サプライチェーンの保安のプロセスを記述している。

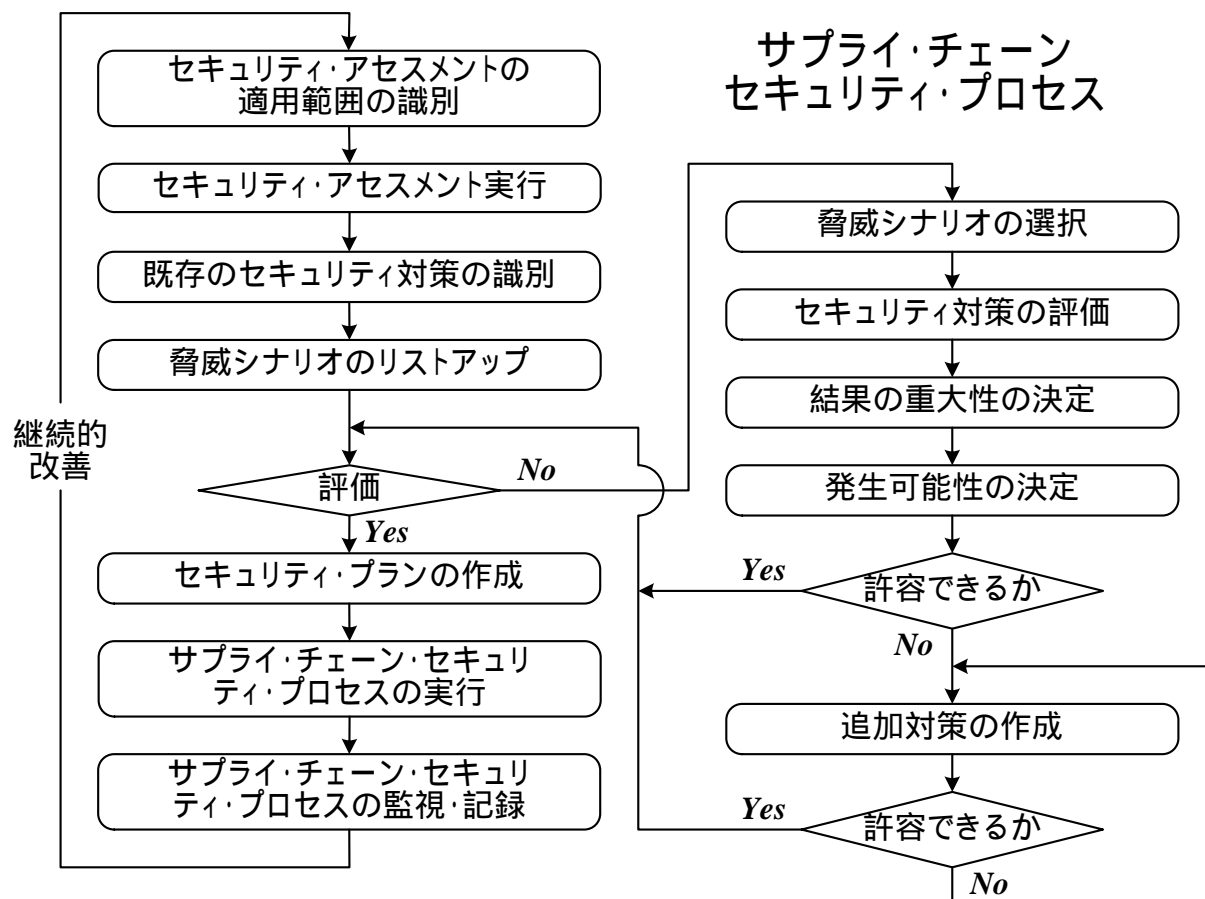


図 5.10 サプライチェーン保安のプロセス

ISO PAS 28000 は Management System の規格であり、ISO PAS 28001 は実施方策の規格であるという概念上の違いはあるものの、どちらも、保安の評価、保安計画の策定、実施、見直しといったことを要求しており、内容的な違いが分かり難いという問題がある。

ISO PAS 28001 の WG における審議は、2006 年 1 月にブリュッセルで開催された ISO/TC 8/SC 11/WG 2 の会議で、一通り内容的な審議を終え、2006 年 3 月にも PAS の投票に入る予定である。また、PAS の投票に並行して、2006 年 4 月の WCO の会議で内容的に決定される AEO に係る指針との整合性が検討される予定である。

5.14 第 5 章の参考文献

- (1) White House Web Page: <http://whitehouse.gov/homeland/>
- (2) 「国際貿易のセキュリティ強化に向けた国際的な取組みについて」
<http://www.mof.go.jp/finance/f1704h.pdf>
- (3) CBP ウェブページ
http://www.customs.gov/linkhandler/cgov/import/communications_to_trade/advance_info/transport_matrix.ctt/transport_matrix.xls
- (4) 日本機械輸出組合ホームページ <http://www.jmcti.org/C-TPAT/index.htm>

- (5) CBP ウェブページ <http://www.cbp.gov/xp/cgov/home.xml>
- (6) 日本機械輸出組合「サプライチェーン・セキュリティ 2004-2005」参照
- (7) <http://www.govtech.net/news/story.print.php?id=93738>
- (8) "Operation Safe Commerce Phase III, Program and Application Guidelines" by U.S.Department of Homeland Security, Office of State and Local Government coordination and Preparedness and Office for Domestic Preparedness
- (9) A bill to improve cargo security, and for other purposes,2005
- (10) "Review of the Port Security Grant Program" by Department of Homeland Security, Office of Inspector General, January 2005
- (11) "Fiscal Year 2005, Port Security Grant Program, Program Guidelines and Application Kit" by U.S. Department of Homeland Security, Office of State and Local Government coordination and Preparedness and Office for Domestic Preparedness
- (12) SCST ウェブページ : <http://www.scst.info/>
- (13) 日本財団ウェブページ : <http://nippon.zaidan.info/>
- (14) TransCore 社ウェブページ: <http://www.transcore.com/technology/eGo.htm>
- (15) P & O Nedlloyd News Archive:
http://www.ponl.com/topic/home_page/language_en/newsroom/news/latest_news?resourceitem_no=10516&usetemplate=archive_news_item
- (16) 五味晴美、「バイオテロリズムの脅威」、日本医師会総合政策研究機構
- (17) 厚生労働省ウェブページ http://www.forth.go.jp/mhlw/animal/page_h/h01.html
- (18) FDA (Food and Drug Administration) ウェブページ : <http://www.cfsan.fda.gov/>
- (19) 農林水産省ウェブページ : <http://www.maff.go.jp/kaigai>
- (20) 公衆衛生局ウェブページ <http://www.foodsafety.gov/~fsg/bac/j10least.html>
- (21) FDA ウェブページ <http://www.cfsan.fda.gov/~furls/ffregsum.html>
- (22) 米国大使館ウェブページ参照 <http://japan.usembassy.gov/j/p/tpj-j20031215-51.html>
- (23) JETRO ウェブページ http://www.jetro.go.jp/biz/world/n_america/us/bioterrorism/pdf/K.pdf
- (24) 財務省ウェブページ <http://www.mof.go.jp/finance/f1704h.pdf>
- (25) WCO, Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade (June 2005)
- (26) 財務省ウェブページ「WCOにおける国際貿易の安産確保及び円滑化への取り組み」
<http://www.mof.go.jp/jouhou/kanzei/ka170712.htm>
- (27) 財務省ウェブページ「国際貿易のセキュリティ強化に向けた国際的な取り組みについて」
<http://www.mof.go.jp/finance/f1704h.pdf>

6 テロ攻撃による危険物運搬船の被害推定手法に関する研究

6.1 調査の目的及び概要

6.1.1 研究概要

危険物運搬船がテロ攻撃を受けた際の被害予測は、テロ対策の検討における重要な要素であり、被害予測手法については、近年各方面で研究が進められつつある^{(1),(2)}。本研究の目的は、こうした被害予測に関する、実行可能且つ合理的な手法を示すことである。危険物運搬船がテロ攻撃を受けた際の被害は、人的被害について言えば、飛散物によるもの、毒性ガスの拡散によるもの、火災・爆発等によるものが考えられる。その中で本年度は、可燃性ガスによる蒸気雲爆発（予混合燃焼 / 爆燃）の数値解析手法について調査し、蒸気雲爆発モデルの定式化を行った。数値解析法の妥当性の検証の意味も含め、予備計算として爆風（blast wave）の数値解析を行った。加えて、文献に基づき、熱、圧力、毒性濃度等の物理的諸量の内、本年度は放射熱が人体や構造物に及ぼす影響についてまとめた。

海技研を含む各種研究機関等では、テロの被害に関する予測手法について様々な研究が進められている。その中には、テロ攻撃による構造物の損傷から始まって、危険物の流出からプール火災、さらには当該火災の輻射熱による各種被害の発生に至る総合的な被害予測手法についても研究されている。また、弾丸、爆弾、ロケット弾及びミサイルの弾頭部などが弾着または破裂したときに目標に与える損傷、破壊などの終末効果（terminal effects: 弾丸威力または弾頭効力とも言う）の体系は、終末弾道学⁽³⁾（terminal ballistics）と呼ばれ、これまでに軍事分野を中心として研究がなされている。こうした他の研究を考慮して、本研究では、比較的研究が進んでいないと考えられる蒸気雲爆発（爆燃）の数値解析について検討する。

6.1.2 爆発現象の数値解析

可燃性ガスによる蒸気雲爆発（予混合燃焼 / 爆燃）の数値解析を行うには、強い圧縮性を考慮する必要があるため、非圧縮性流体の場合と異なり、支配方程式系の取扱いが変わる。圧縮性流体の超音速流れにおいて見られる衝撃波などの不連続面を取り扱う計算では、衝撃波前後で生じる非物理的な数値振動のため、高精度・高解像度の解を得ることは難しい。衝撃波などの不連続面を扱う計算手法は大きく分けて、衝撃波捕獲法と衝撃波適合法がある。衝撃波捕獲法は、方程式系を解いていく過程で衝撃波が解の一部として自動的に得られる方法である。一方の衝撃波適合法は衝撃波をランキン・ユゴニオ関係が成立する不連続境界と見なし、それを挟む衝撃波のない流れ場のみを数値的に解く方法である。衝撃波適合法では衝撃波境界条件を解析的に与えることになるため、衝撃波が干渉する場合など複雑問題に適用するのが困難であり汎用性に乏しい。

衝撃波捕獲法には大別して2つの方法があり、1つはRoe⁽⁴⁾のRiemann解法に代表される流束差分分離（FDS ; Flux Difference Splitting）法で、Riemann問題を近似的に解くことにより数値流束（Numerical Flux）を求めるものである。もう一つはvanLeer法⁽⁵⁾に代表される流束ベクトル分離（FVS ; Flux Vector Splitting）法で、セル境界の左右の物理量をそれぞれ流束分離し、左から来る流束と右から来る流束の和として数値流束を求めるものである。FVS法は一般に安定性に優れ非粘性流れの計算に対して有効であるが、不連続面での数値粘性が問題となる。これに対しFDS法はNavier-Stokes方程式に対して優れた特性を示すが強い衝撃波及び膨張波に対する安定性が問題となる。

6.2 基礎方程式

6.2.1 流れ場の支配方程式

本調査研究では圧縮性流体を対象とするため、発散型で表示された質量保存則、運動量保存則及びエネルギー保存則を次のようにベクトル形式で記述する。

$$\frac{\partial \Lambda}{\partial t} + \nabla \cdot \Pi = \Gamma \quad (1)$$

ここで、 Λ は変数、 Π は Λ の流束、 Γ は外力項であり、それぞれ次のように表される。

$$\Lambda = \begin{bmatrix} \rho \\ \rho \mathbf{v} \\ e \end{bmatrix}, \quad \Pi = \begin{bmatrix} \rho \mathbf{v} \\ \rho \mathbf{v} \mathbf{v} + p \mathbf{I} - \boldsymbol{\tau} \\ (e + p) \mathbf{v} - \boldsymbol{\tau} \cdot \mathbf{v} + \mathbf{q} \end{bmatrix}, \quad \Gamma = \begin{bmatrix} 0 \\ \rho \mathbf{K} \\ \rho \mathbf{v} \cdot \mathbf{K} \end{bmatrix} \quad (2)$$

ただし、 ρ は密度、 \mathbf{v} は速度ベクトル、 e は単位体積あたりの全エネルギー、 \mathbf{K} は単位質量あたりの外力、 p は圧力である。また、 \mathbf{I} は単位行列、 $\boldsymbol{\tau}$ は偏差応力、 \mathbf{q} は熱流束で、 $\boldsymbol{\tau}$ 及び \mathbf{q} はそれぞれ次のように表される。

$$\boldsymbol{\tau} = \lambda (\text{tr} \mathbf{D}) \mathbf{I} + 2\mu \mathbf{D}, \quad \mathbf{D} = \frac{1}{2} \left\{ \nabla \cdot \mathbf{v} + (\nabla \cdot \mathbf{v})^t \right\} \quad (3)$$

$$\mathbf{q} = -k \nabla T \quad (4)$$

ここで、 \mathbf{D} は変形速度テンソル、 $\text{tr} \mathbf{D}$ は \mathbf{D} の第 1 不変量、 μ は粘性係数、 λ は第 2 粘性係数、 k は熱伝導率、 T は絶対温度である。

さらに熱力学的な関係から p と T を与えるため、状態方程式が必要である。

$$p = \rho RT = (\kappa - 1) \rho c_v T \quad (5)$$

ここで、 $\kappa (= c_p / c_v)$ は比熱比、 c_v は定積比熱、 c_p は定圧比熱、 R は気体定数である。

3次元圧縮性 Navier-Stokes 方程式を書き下すと、

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial E}{\partial x} + \frac{\partial F}{\partial y} + \frac{\partial G}{\partial z} = 0, \quad (6)$$

$$\begin{aligned}
Q &= \begin{bmatrix} \rho \\ \rho u \\ \rho v \\ \rho w \\ e \end{bmatrix}, \\
E &= \begin{bmatrix} \rho u \\ p + \rho u^2 - \tau_{xx} \\ \rho uv - \tau_{xy} \\ \rho uw - \tau_{xz} \\ (e + p)u - \tau_{xx}u - \tau_{xy}v - \tau_{xz}w - \kappa T_x \end{bmatrix}, \\
F &= \begin{bmatrix} \rho v \\ \rho vu - \tau_{yx} \\ p + \rho v^2 - \tau_{yy} \\ \rho vw - \tau_{yz} \\ (e + p)v - \tau_{yx}u - \tau_{yy}v - \tau_{yz}w - \kappa T_y \end{bmatrix}, \\
G &= \begin{bmatrix} \rho w \\ \rho wu - \tau_{zx} \\ \rho wv - \tau_{zy} \\ p + \rho w^2 - \tau_{zz} \\ (e + p)w - \tau_{zx}u - \tau_{zy}v - \tau_{zz}w - \kappa T_z \end{bmatrix}.
\end{aligned} \tag{7}$$

ここで、応力成分は、以下の通り。

$$\begin{aligned}
\tau_{xy} = \tau_{yx} &= \mu \left(\frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} \right), \\
\tau_{yz} = \tau_{zy} &= \mu \left(\frac{\partial v}{\partial z} + \frac{\partial w}{\partial y} \right), \\
\tau_{zx} = \tau_{xz} &= \mu \left(\frac{\partial w}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial z} \right), \\
\tau_{xx} &= \frac{2}{3} \mu \left(2 \frac{\partial u}{\partial x} - \frac{\partial v}{\partial y} - \frac{\partial w}{\partial z} \right), \\
\tau_{yy} &= \frac{2}{3} \mu \left(2 \frac{\partial v}{\partial y} - \frac{\partial w}{\partial z} - \frac{\partial u}{\partial x} \right), \\
\tau_{zz} &= \frac{2}{3} \mu \left(2 \frac{\partial w}{\partial z} - \frac{\partial u}{\partial x} - \frac{\partial v}{\partial y} \right).
\end{aligned} \tag{8}$$

6.2.2 乱流モデル

マッハ数が 0.3 を超える高速流れは、流体の圧縮性効果が無視できず、通常 Reynolds 数が大きいた

め、乱流となっている。このような流れを圧縮性乱流と呼び、可燃性ガスの蒸気雲爆発に伴い観察される流れである。本研究では、計算時間の短さや豊富な実績から設計・解析の主流となっている RANS (Reynolds Averaged Navier-Stokes equations) モデル、特に計算結果の質を大きく左右する圧縮性乱流モデルを採用する。

非圧縮性乱流では Reynolds 平均のみに基づいて基礎方程式が導かれるが、圧縮性乱流では Reynolds 平均を拡張した Favre 平均を用いて導出する。Favre 平均では物理変数 f を次式のように平均成分 (\tilde{f}) と変動成分 (f'') に分解する。

$$f = \tilde{f} + f'' \quad (9)$$

ただし、

$$\left\{ \begin{array}{l} \tilde{f} = \frac{\overline{\rho f}}{\bar{\rho}} \\ \overline{\rho f''} = 0 \end{array} \right. \quad (10)$$

ここで、上付バーは Reynolds 平均を表している。

本研究では、Reynolds 応力を求めるために、乱れの特性量に関する 2 変数の偏微分方程式を用いる 2 方程式モデルを採用する。その中で最も基礎的な $k-\varepsilon$ モデルを使用する。圧縮性乱流計算における $k-\varepsilon$ モデルは通常、非圧縮性乱流用に構築されたモデルに平均密度変化を考慮する修正を加えたもので、標準モデル⁽⁶⁾は次の通りである。

$$\frac{\partial \bar{\rho} k}{\partial t} + \frac{\partial \bar{\rho} k \tilde{u}_j}{\partial x_j} = P_k + \frac{\partial}{\partial x_j} \left\{ \left(\bar{\mu} + \frac{\mu_t}{\sigma_k} \right) \frac{\partial k}{\partial x_j} \right\} - \bar{\rho} \varepsilon, \quad (11)$$

$$\frac{\partial \bar{\rho} \varepsilon}{\partial t} + \frac{\partial \bar{\rho} \varepsilon \tilde{u}_j}{\partial x_j} = C_{\varepsilon 1} \frac{\varepsilon}{k} P_k + \frac{\partial}{\partial x_j} \left\{ \left(\bar{\mu} + \frac{\mu_t}{\sigma_\varepsilon} \right) \frac{\partial \varepsilon}{\partial x_j} \right\} - C_{\varepsilon 2} \bar{\rho} \frac{\varepsilon^2}{k}, \quad (12)$$

$$P_k = -\overline{\rho u'' u_j''} \frac{\partial \tilde{u}_i}{\partial x_j}, \quad (13)$$

$$\overline{\rho u'' u_j''} = -\mu_t \left(\frac{\partial \tilde{u}_i}{\partial x_j} + \frac{\partial \tilde{u}_j}{\partial x_i} - \frac{2}{3} \frac{\partial \tilde{u}_m}{\partial x_m} \right) + \frac{2}{3} \bar{\rho} k \delta_{ij}, \quad (14)$$

$$\mu_t = C_\mu f_\mu \bar{\rho} \frac{k^2}{\varepsilon}, \quad (15)$$

$$\sigma_k = 1.0, \quad C_{\varepsilon 1} = 1.44, \quad \sigma_\varepsilon = 1.3, \quad C_{\varepsilon 2} = 1.92, \quad C_\mu = 0.09. \quad (16)$$

ここで、 k は乱流エネルギー、 ε はエネルギー散逸率である。

6.2.3 燃焼モデル

蒸気雲爆発は、厳密には可燃性蒸発ガスと酸化剤である空気が均一に混合している理想的な予混合燃焼ではなく、予混合火炎と拡散火炎が混在した部分予混合火炎であるが、支配的な燃焼現象は予混合燃焼であるので、本研究では、最近 Muppala ら⁽⁷⁾により開発された実用的な乱流予混合燃焼モデルを採用する。これまで乱流予混合燃焼モデルは常圧下を仮定したモデル開発が行われてきたが、実際のエンジン内では高圧状態での燃焼現象であるため、3 MPa まで適用可能な代数的 closure モデルが開発された。蒸気雲爆発は圧力上昇を伴う場合があるため、Muppala ら⁽⁷⁾の予混合燃焼モデルは本研究で対象とする燃焼場の解析に適したものであると考えられる。

燃焼反応が1段階で Lewis 数が1の場合、反応物の質量分率と温度の間には線形関係が成り立つ。この場合、反応進行度 c を用いて反応物の質量分率と温度を表現することが可能であり、その輸送方程式は次のように表される。

$$\frac{\partial}{\partial t}(\bar{\rho}\tilde{c}) + \frac{\partial}{\partial x_k}(\bar{\rho}\tilde{u}_k\tilde{c}) = \frac{\partial}{\partial x_k}\left(\bar{\rho}\frac{\nu_t}{Sc}\frac{\partial\tilde{c}}{\partial x_k}\right) + \bar{\omega}_c. \quad (17)$$

$$\tilde{c} = \frac{\tilde{T} - \tilde{T}_u}{\tilde{T}_b - \tilde{T}_u} \quad (18)$$

ここで、 $\bar{\omega}_c$ は燃焼反応項、 T_u は未燃気体温度、 T_b は既燃気体温度を表す。Muppala らは燃焼反応

項 $\bar{\omega}_c$ は次のようにモデル化している。

$$\bar{\omega}_c = \rho_u S_L \frac{A_T}{A} |\nabla\tilde{c}|, \quad (19)$$

$$\frac{A_T}{A} = 1 + a \text{Re}_t^{0.25} \left(\frac{u'}{S_L}\right)^b \left(\frac{p}{p_0}\right)^c. \quad (20)$$

ここで、 u' は乱流強度、 l_x は積分スケール、 ν_t は渦粘性係数を表しており、前述の乱流モデルから乱流エネルギー \tilde{k} 及びエネルギー散逸率 $\tilde{\varepsilon}$ を用いて、それぞれ次のように表される。

$$u' = \sqrt{\frac{2}{3}\tilde{k}}, \quad l_x = c_\mu^{3/4} \frac{\tilde{k}^{3/2}}{\tilde{\varepsilon}}, \quad \nu_t = c_\mu \frac{\tilde{k}^2}{\tilde{\varepsilon}} \quad (21)$$

また、 a, b, c はモデルパラメータで、メタン、エチレン及びプロパンを用いた予混合燃焼実験の結果と比較し、Lewis 数の効果も含め次式が提案されている。

$$\frac{A_T}{A} = 1 + \frac{0.46}{Le} \text{Re}_t^{0.25} \left(\frac{u'}{S_L}\right)^{0.3} \left(\frac{p}{p_0}\right)^{0.2} \quad (22)$$

6.3 数値計算法

6.3.1 双曲型方程式

圧縮性流体に代表される双曲型方程式は、空間 1 次元の保存形で次のように表される。

$$\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + \frac{\partial \mathbf{f}}{\partial x} = 0, \quad \mathbf{u} = [u_1, u_2, \dots, u_n]^t \quad (23)$$

また、非保存形の形で、

$$\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + \mathbf{A} \frac{\partial \mathbf{u}}{\partial x} = 0, \quad \mathbf{A} = \frac{\partial \mathbf{f}}{\partial \mathbf{u}} \quad (24)$$

と表される。ここで、 \mathbf{u} は n 個の成分からなり、セル x_j における $\mathbf{u}(x)$ 及び $\mathbf{f}(x)$ の値は、

$$\mathbf{u}_j = \frac{1}{h} \int_{x_{j-1/2}}^{x_{j+1/2}} \mathbf{u}(x) dx, \quad \mathbf{f}_j = \frac{1}{h} \int_{x_{j-1/2}}^{x_{j+1/2}} \mathbf{f}(x) dx, \quad h = \Delta x \quad (25)$$

と表される。 $\mathbf{f}(x)$ は \mathbf{u} の関数で、 \mathbf{f} の \mathbf{u} に対する Jacobian 行列 \mathbf{A} が n 個の実の固有値 $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ (\mathbf{u} の関数) を持つとき、式(23)及び式(24)は偏微分方程式の分類で双曲型になる。有限差分法を用いて式(23)の空間微分項を離散化すると、

$$\frac{\partial \mathbf{u}_j}{\partial t} = - \frac{\tilde{\mathbf{f}}_{j+1/2} - \tilde{\mathbf{f}}_{j-1/2}}{h} = \left(\frac{\partial \mathbf{f}}{\partial x} \right)_j + O(h^k) \quad (26)$$

ここで、数値流束 $\tilde{\mathbf{f}}_{j+1/2} = \mathbf{f}_{j+1/2} + O(h^k)$ である。したがって、 $\tilde{\mathbf{f}}_{j+1/2}$ を k 次精度で求めることができれば、空間微分も k 次精度となる。

本研究では、まず数値流束 $\tilde{\mathbf{f}}_{j+1/2}$ を流束ベクトル分離法 (FVS) により次式を計算する。

$$\tilde{\mathbf{f}}_{j+1/2} = \tilde{\mathbf{f}}_{j+1/2}^+ + \tilde{\mathbf{f}}_{j+1/2}^- \quad (27)$$

次に流束差分分離法 (FDS) により数値流束を求め、2 つの方法で得られた数値解を比較する。本研究では、1 次元 Euler 方程式を対象とした数値実験を実施する。このとき双曲型方程式の保存型と非保存型はそれぞれ次のように表される。

保存形

$$\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + \frac{\partial \mathbf{f}}{\partial x} = 0, \quad \mathbf{u} = \begin{bmatrix} \rho \\ \rho u \\ e \end{bmatrix}, \quad \mathbf{f} = \begin{bmatrix} \rho u \\ \rho u^2 + p \\ (e + p)u \end{bmatrix} \quad (28)$$

非保存形

$$\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + \mathbf{A} \frac{\partial \mathbf{u}}{\partial x} = 0, \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ -\frac{3-\gamma}{2}u^2 & (3-\gamma)u & \gamma-1 \\ \left(\frac{\gamma-1}{2}u^2 - H\right)u & H - (\gamma-1)u^2 & \gamma u \end{bmatrix} \quad (29)$$

ここで、 H は単位質量あたりの全エンタルピー $(= (e+p)/\rho)$ である。流束 Jacobian 行列 \mathbf{A} の固有値は次の行列式

$$\det(\mathbf{A} - \lambda \mathbf{I}) = \begin{vmatrix} -\lambda & 1 & 0 \\ -\frac{3-\gamma}{2}u^2 & (3-\gamma)u - \lambda & \gamma-1 \\ \left(\frac{\gamma-1}{2}u^2 - H\right)u & H - (\gamma-1)u^2 & \gamma u - \lambda \end{vmatrix} = 0 \quad (30)$$

の根であるから、 \mathbf{A} の 3 つの固有値は、

$$\lambda_1 = u - c, \quad \lambda_2 = u, \quad \lambda_3 = u + c \quad (31)$$

が得られる。ここで、 c は音速で $c = \sqrt{\gamma p / \rho}$ により定義される。

6.3.2 時間発展スキーム

本研究では次の 2 次精度 TVD ルンゲ・クッタ法を時間発展スキームに用いた。式(23)より、

$$\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} = -\frac{\partial \mathbf{f}}{\partial x} = \mathfrak{R}(\mathbf{u}) \quad (32)$$

と置くと、本時間発展スキームは次のように表される。

$$\begin{aligned} \mathbf{u}^{(1)} &= \mathbf{u}^n + \Delta t \mathfrak{R}(\mathbf{u}^n), \\ \mathbf{u}^{(2)} &= \mathbf{u}^{(1)} + \Delta t \mathfrak{R}(\mathbf{u}^{(1)}), \\ \mathbf{u}^{n+1} &= \frac{1}{2}(\mathbf{u}^{(1)} + \mathbf{u}^{(2)}). \end{aligned} \quad (33)$$

ここで、時間刻み Δt は CFL (Courant-Friedrich-Lewy) 条件を満たすように次式により決定した。

$$\Delta t = CFL \frac{\Delta x}{\max_j (|u_j| + c_j)}. \quad (34)$$

6.3.3 衝撃波捕獲法

6.3.3.1 流束ベクトル分離 (Flux Vector Splitting ; FVS) 法

本研究では FVS 法として、Lax-Friedrichs flux Splitting 法を取り上げる。本手法は数値粘性が大きいが、複雑な基礎方程式系で係数行列の算出コストが高い場合や、陰解法に適用する際に有用な計算法である。

非保存形の 1 次元 Euler 方程式は、

$$\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + \mathbf{A} \frac{\partial \mathbf{u}}{\partial x} = 0 \quad (35)$$

であり、上式における流束 Jacobian 行列 \mathbf{A} は次のように分解することができる。

$$\mathbf{A} = \frac{\partial \mathbf{F}}{\partial \mathbf{u}} = \mathbf{R} \mathbf{\Lambda} \mathbf{L}. \quad (36)$$

ここで、 $\mathbf{\Lambda}$ は対角要素が固有値 (特性速度) である対角行列であり、 \mathbf{R} と \mathbf{L} はそれぞれ右固有ベクトルと左固有ベクトルからなる行列である。 $\mathbf{\Lambda}$ を次のように正の部分と負の部分に分解する。

$$\mathbf{\Lambda} = \mathbf{\Lambda}^+ + \mathbf{\Lambda}^-. \quad (37)$$

ここで、 $\mathbf{\Lambda}$ の各成分はそれぞれ次のように分離することができる。

$$\lambda_k^\pm = \frac{1}{2} (\lambda_k \pm \lambda_k^*), \quad \lambda_k^* = \max_k |\lambda_k| \quad (38)$$

式(37)及び式(38)を式(30)に代入すると、次の Lax-Friedrichs flux Splitting 法が導かれる。

$$\mathbf{f}^\pm = \frac{1}{2} (\mathbf{f} \pm \mathbf{R} \mathbf{\Lambda}^* \mathbf{L} \mathbf{u}) \quad (39)$$

式(37)において \max を領域全体で考える場合、Global Lax-Friedrichs (GLF) と呼ばれ、 \max を局所的に考える場合、Local Lax-Friedrichs (LLF) と呼ばれる。ここで明らかなように、

$$\mathbf{f} = \mathbf{f}^+ + \mathbf{f}^- \quad (40)$$

であり、 \mathbf{f}^+ は風向き (特性速度) が正の場合のスキームを用いて計算され、 \mathbf{f}^- は風向き (特性速度) が負の場合のスキームを用いて計算される。

以下に 1 次元 Euler 方程式における $\mathbf{\Lambda}$ 、 \mathbf{R} 及び \mathbf{L} を示す。

$$\begin{aligned}
\mathbf{\Lambda} &= \begin{bmatrix} u-c & 0 & 0 \\ 0 & u & 0 \\ 0 & 0 & u+c \end{bmatrix}, \\
\mathbf{R} &= \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ u-c & u & u+c \\ H-uc & \frac{1}{2}u^2 & H+uc \end{bmatrix}, \\
\mathbf{L} &= \begin{bmatrix} \frac{1}{2}\left(b_1 + \frac{u}{c}\right) & -\frac{1}{2}\left(\frac{1}{c} + b_2u\right) & \frac{1}{2}b_2 \\ 1-b_1 & b_2u & -b_2 \\ \frac{1}{2}\left(b_1 - \frac{u}{c}\right) & \frac{1}{2}\left(\frac{1}{c} - b_2u\right) & \frac{1}{2}b_2 \end{bmatrix}.
\end{aligned} \tag{41}$$

ただし、

$$b_1 = \frac{u^2}{2} \frac{\gamma-1}{c^2}, \quad b_2 = \frac{\gamma-1}{c^2} \tag{42}$$

6.3.3.2 流束差分分離 (Flux Difference Splitting) 法

FDS 法は流束の差が特性速度の符号によって分離し、上流化される。FDS 法は衝撃波を鋭く捕らえ、また滑り面などの接触不連続での数値拡散が小さく境界層の精度も良いが、極端に強い膨張波や圧縮では非物理的な解を算出して計算が破綻する欠点もある。本研究では FDS に分類される Roe 法⁽⁴⁾及び Osher 法⁽⁸⁾により爆燃現象の数値解析を行う。

Roe は次のような重み付き平均 (Roe の平均)

$$\bar{u} = \frac{\sqrt{\rho_i}u_i + \sqrt{\rho_{i+1}}u_{i+1}}{\sqrt{\rho_i} + \sqrt{\rho_{i+1}}}, \tag{43}$$

$$\bar{h} = \frac{\sqrt{\rho_i}h_i + \sqrt{\rho_{i+1}}h_{i+1}}{\sqrt{\rho_i} + \sqrt{\rho_{i+1}}}, \tag{44}$$

$$h = \frac{e+p}{\rho} \tag{45}$$

を用いて Jacobian 行列 $\bar{\mathbf{A}}$ を構成することで、離散式でも微分関係式と同様に

$$F_{i+1} - F_i = \bar{\mathbf{A}}(Q_{i+1} - Q_i) \tag{46}$$

が成立することを示し、Roe の平均を用いて流束を定義した。Roe 法⁽⁴⁾はそのままでは非物理的な膨張衝撃波を捕らえてしまう問題があるため、絶対値関数を零近傍で正の値を持つような関数に置き換

え、次のエントロピー補正を行う。

$$|\lambda| \rightarrow \phi(\lambda) = \begin{cases} |\lambda| & \text{if } |\lambda| > \varepsilon \\ \frac{\lambda^2 + \varepsilon^2}{2\varepsilon} & \text{if } |\lambda| \leq \varepsilon \end{cases} \quad (47)$$

ここで、 ε は速度の次元を持ち、音速の 0.1 倍程度に取る。

Osher 法⁽⁸⁾は、音速点以外では Roe 法の数値流束は一致するが、音速点で異なる挙動を示す。一次元線形方程式の場合を例に取り数値流束を記述すると、次のように Osher 法は積分表示され、Roe 法は差分近似表示される。

$$\text{Osher 法 :} \quad \tilde{f}_{i+1/2} = \frac{1}{2}(f_i + f_{i+1}) - \frac{1}{2} \int_{u_i}^{u_{i+1}} |a| du, \quad (48)$$

$$\text{Roe 法 :} \quad \tilde{f}_{i+1/2} = \frac{1}{2}(f_i + f_{i+1}) - \frac{1}{2} |a_{i+1/2}| \Delta u_{i+1/2}. \quad (49)$$

6.3.3.3 TVD スキーム

上述の計算法は 1 次精度であり、実用に供するには高精度化する必要がある。MUSCL (monotone scheme for conservation laws) による高精度化では、セル内の平均値からセル内に直線的な分布を導入することで物理量の再構築を行い、数値流束は次のように修正される。

$$\begin{aligned} \tilde{f}_{i+1/2} &= \frac{a}{2} (u_{i+1/2}^L + u_{i+1/2}^R) - |a| (u_{i+1/2}^R - u_{i+1/2}^L), \\ \tilde{f}_{i-1/2} &= \frac{a}{2} (u_{i-1/2}^L + u_{i-1/2}^R) - |a| (u_{i-1/2}^R - u_{i-1/2}^L), \end{aligned} \quad (50)$$

$$u_{i+1/2}^L = u_i + \frac{1}{2} \delta_c u_i, \quad u_{i+1/2}^R = u_{i+1} - \frac{1}{2} \delta_c u_{i+1}.$$

しかし、流速制限関数なしでは不連続な初期値に対して数値振動を発生するため、Harten⁽⁹⁾は TVD (Total Variation Diminishing) の概念を導入し、高精度かつ無振動の計算法を構築するための条件を導いた。TVD 条件は次のように表される。

$$\sum |u_{i+1}^{n+1} - u_i^{n+1}| \leq \sum |u_{i+1}^n + u_i^n| \quad (51)$$

TVD 条件を満足するための流速制限関数を導入し、式(41)の計算法に TVD 性を持たせる。勾配を制限する流束制限関数としては次のようなものが考案されている。

$$\text{van Leer :} \quad \delta_c u_i = \frac{(|\Delta_i^+| + \varepsilon) \Delta_i^- + (|\Delta_i^-| + \varepsilon) \Delta_i^+}{|\Delta_i^+| + |\Delta_i^-| + 2\varepsilon}, \quad (52)$$

$$\text{minmod :} \quad \delta_c u_i = \min \text{ mod} (\Delta_i^+, \Delta_i^-), \quad (53)$$

$$\text{van Albada : } \delta_c u_i = \frac{\left(|\Delta_i^+|^2 + \varepsilon^2\right) \Delta_i^- + \left(|\Delta_i^-|^2 + \varepsilon^2\right) \Delta_i^+}{|\Delta_i^+|^2 + |\Delta_i^-|^2 + 2\varepsilon^2}, \quad (54)$$

ただし、

$$\Delta_i^+ = u_{i+1} - u_i, \quad \Delta_i^- = u_i - u_{i-1}. \quad (55)$$

また、minmod (minimum modulus) 関数は、2 つの引数の符号が異なる場合に零を、同じ場合に絶対値の小さい方を返す関数で、次のように表される。

$$\text{min mod}(x, y) = \frac{\text{sign}(x) + \text{sign}(y)}{2} \min(|x|, |y|). \quad (56)$$

これらの流束制限関数を適用した勾配を式(50)の計算法に適用すると、空間 2 次精度の TVD スキームが構成される。

6.3.3.4 高精度 TVD 法

MUSCL スキームではセル内に直線的な分布を導入することで空間 2 次精度を達成したが、同様に 2 次曲線分布を導入することで 3 次精度を実現でき、Chakravarty と Osher⁽¹⁰⁾ は 3 次精度計算法を含む TVD スキームの One-Parameter-Family を導出した。Chakravarty-Osher 法は次のように表される。

$$u_{i+1/2}^L = u_i + \frac{1}{4} \left\{ (1+\eta) \tilde{\Delta}_i^+ + (1-\eta) \tilde{\Delta}_i^- \right\}, \quad (57)$$

$$u_{i+1/2}^R = u_{i+1} - \frac{1}{4} \left\{ (1-\eta) \tilde{\Delta}_{i+1}^+ + (1+\eta) \tilde{\Delta}_{i+1}^- \right\}, \quad (58)$$

$$\tilde{\Delta}_i^+ = \text{min mod}(\Delta_i^+, \beta \Delta_i^-), \quad (59)$$

$$\tilde{\Delta}_i^- = \text{min mod}(\Delta_i^-, \beta \Delta_i^+), \quad (60)$$

$$1 \leq \beta \leq \frac{3-\eta}{1-\eta}. \quad (61)$$

通常 β は取りうる最大値を用いる。パラメータ η の値によって種々の計算法が構成され、次のようなスキームが挙げられる。

$$\begin{aligned} \eta = 1 & \quad \text{Central} \\ \eta = 1/2 & \quad \text{2nd-Order} \\ \eta = 1/3 & \quad \text{3rd-Order} \\ \eta = 0 & \quad \text{Fromm's} \\ \eta = -1 & \quad \text{Fully Upwind} \end{aligned} \quad (62)$$

ルンゲ・クッタ法などと組み合わせない限り、Chakravarty-Osher 法は時間 1 次精度である。

6.3.3.5 Chakravarty-Osher 法の Euler 方程式への適用

Chakravarty-Osher 法では Euler 方程式を 1 次元特性方程式に分解する。まず保存変数 Q の差分

$$\begin{aligned}\Delta_i^+ &= Q_{i+1} - Q_i = \begin{bmatrix} \rho_{i+1} - \rho_i \\ \rho_{i+1}u_{i+1} - \rho_i u_i \\ e_{i+1} - e_i \end{bmatrix}, \\ \Delta_i^- &= Q_i - Q_{i-1} = \begin{bmatrix} \rho_i - \rho_{i-1} \\ \rho_i u_i - \rho_{i-1} u_{i-1} \\ e_i - e_{i-1} \end{bmatrix},\end{aligned}\tag{63}$$

を特性変数の差分に変換する。

$$\Delta^\pm \hat{Q}_i = L_i \Delta^\pm Q_i\tag{64}$$

ここで L_i は流束 Jacobian 行列の左固有ベクトルからなる行列である。特性変数差分のそれぞれの成分 $\Delta^\pm q_i^l$ ($l=1 \square 3$) に対し、次のように流束制限関数を適用する。

$$\begin{aligned}\tilde{\Delta}^+ q_i^l &= \min \text{mod}(\Delta^+ q_i^l, \beta \Delta^- q_i^l), \\ \tilde{\Delta}^- q_i^l &= \min \text{mod}(\Delta^- q_i^l, \beta \Delta^+ q_i^l).\end{aligned}\tag{65}$$

特性変数 \hat{Q} をセル境界で保存変数 Q に戻すと次のようになる。

$$\begin{aligned}Q_{i+1/2}^L &= Q_i + R_i \left[\frac{1}{4} \left\{ (1+\eta) \tilde{\Delta}^+ \hat{Q}_i + (1-\eta) \tilde{\Delta}^- \hat{Q}_i \right\} \right], \\ Q_{i+1/2}^R &= Q_{i+1} - R_{i+1} \left[\frac{1}{4} \left\{ (1-\eta) \tilde{\Delta}^+ \hat{Q}_{i+1} + (1+\eta) \tilde{\Delta}^- \hat{Q}_{i+1} \right\} \right].\end{aligned}\tag{66}$$

ここで R_i は流束 Jacobian 行列の右固有ベクトルからなる行列である。次にセル境界の Riemann 流束を求める。2 次精度の補正項を付加した流束は、

$$E_{i+1/2} = E(Q_{i+1/2}^L, Q_{i+1/2}^R)\tag{67}$$

で表され、次式を積分することで時間発展解を求めることができる。

$$\frac{\partial Q_i}{\partial t} = - \frac{E_{i+1/2} - E_{i-1/2}}{h}.\tag{68}$$

6.3.4 圧縮性・非圧縮性流体の統一解析法

蒸気雲爆発に伴う流体现象では、マッハ数が 0.1 よりも小さい場合（低マッハ数近似が成り立つ場合）からマッハ数が 1 程度の場合（音速の影響を無視できない場合）まで、状況に応じて多くのシナリオが考えられる。それゆえマッハ数の値に関わらず、圧縮性及び非圧縮性流体を統一的に解析でき

る手法が適している。しかし、現状で採用可能な統一解析法は次の 2 つに限られている。1 つは、Yabe らによって開発された CCUP (CIP Combined Unified Procedure) 法⁽¹⁵⁾で、これまで様々な現象に適用された実績を持つ解法である。もう一つは、最近 Kadioglu ら⁽¹¹⁾によって開発された方法で、その基本的アルゴリズムは、まず衝撃波捕獲法により陽的に物理量を求め、次に基本変数に対し陰的に修正を施すというものである。修正ステップを primitive preconditioner と呼び、CCUP 法の時間積分が 1 次精度であるのに対して 2 次精度のスキームが開発された。

本節では、まず CCUP 法について詳述し、次に Kadioglu ら⁽¹¹⁾のスキームについて述べる。

(1) CCUP 法 (CIP Combined Unified Procedure) ⁽¹⁵⁾

圧縮・非圧縮性流体の統一解法のための圧力を基盤とした解法は、Harlow らによって開発された ICE (Implicit Continuous Eulerian) 法⁽¹¹⁾が基礎となっている。この手法は保存形方程式を基本にしているのに対し、Yabe らの CCUP 法は非保存形を採用し、移流項の処理を分離して解くため、圧力方程式が簡単に求まり、計算が安定であることが知られている。

CCUP 法のアルゴリズムは以下のとおりである。対象とする作動流体は理想気体の状態方程式に従うとし、次のように支配方程式として Euler 方程式を考える。

$$\begin{aligned}\frac{\partial \rho}{\partial t} + \mathbf{u} \cdot \nabla \rho &= -\rho \nabla \cdot \mathbf{u} \\ \frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} + (\mathbf{u} \cdot \nabla) \mathbf{u} &= -\frac{\nabla p}{\rho} \\ \frac{\partial p}{\partial t} + \mathbf{u} \cdot \nabla p &= -\gamma p \nabla \cdot \mathbf{u}\end{aligned}\tag{69}$$

分離解法であるから、まず移流項の計算を行うと、

$$\begin{aligned}\frac{\rho^* - \rho^n}{\Delta t} + [\mathbf{u} \cdot \nabla \rho]^n &= 0 \Rightarrow \rho^* = \rho^n - \Delta t [\mathbf{u} \cdot \nabla \rho]^n \\ \frac{\mathbf{u}^* - \mathbf{u}^n}{\Delta t} + [(\mathbf{u} \cdot \nabla) \mathbf{u}]^n &= 0 \Rightarrow \mathbf{u}^* = \mathbf{u}^n - \Delta t [(\mathbf{u} \cdot \nabla) \mathbf{u}]^n \\ \frac{p^* - p^n}{\Delta t} + [\mathbf{u} \cdot \nabla p]^n &= 0 \Rightarrow p^* = p^n - \Delta t [\mathbf{u} \cdot \nabla p]^n\end{aligned}\tag{70}$$

のように n ステップ目の値を用いて上付添字*の値を求める。次に、非移流項の計算を次のように行う。

$$\begin{aligned}\frac{\rho^{n+1} - \rho^*}{\Delta t} &= -\rho^* \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1} \Rightarrow \rho^{n+1} = \rho^* - \Delta t \cdot \rho^* \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1} \\ \frac{\mathbf{u}^{n+1} - \mathbf{u}^*}{\Delta t} &= -\frac{1}{\rho^*} \nabla p^{n+1} \Rightarrow \mathbf{u}^{n+1} = \mathbf{u}^* - \Delta t \cdot \frac{1}{\rho^*} \nabla p^{n+1} \\ \frac{p^{n+1} - p^*}{\Delta t} &= -\gamma p^* \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1} \Rightarrow p^{n+1} = p^* - \Delta t \cdot \gamma p^* \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1}\end{aligned}\tag{71}$$

このうち \mathbf{u}^{n+1} に関する式 (2 番目の式) の両辺の発散を取り、 p^{n+1} に関する式 (3 番目の式) に代入すると、 p^{n+1} に関するポアソン (Poisson) 方程式が得られる。

$$\nabla \cdot \left(\frac{\nabla p^{n+1}}{\rho^*} \right) = \frac{p^{n+1} - p^*}{\gamma p^* \Delta t^2} + \frac{\nabla \cdot \mathbf{u}^*}{\Delta t} \quad (72)$$

また、同様に $\nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1}$ に関する式を ρ^{n+1} に関する式 (1 番目の式) に代入すると、

$$\rho^{n+1} - \rho^* = \frac{\rho^*}{\gamma p^*} (p^{n+1} - p^*) \quad (73)$$

が得られる。よって、 p^{n+1} に関するポアソン (Poisson) 方程式を解けば、 $n+1$ ステップにおける ρ^{n+1} 及び \mathbf{u}^{n+1} が求められる。

本研究では、次節で高压容器の破壊に伴い発生する爆風解析を半径方向のみを考慮した球座標系のもとで計算を行うため、その離散方程式の一部を以下に示しておく。移流項の計算は、デカルト座標系の場合と同様であるから省略し、非移流項の離散式を示すと次のように表される。

$$\begin{aligned} \frac{\rho^{n+1} - \rho^*}{\Delta t} &= -\rho^* \frac{\partial u^{n+1}}{\partial r} + \frac{2\rho^* u^{n+1}}{r} \\ \frac{u^{n+1} - u^*}{\Delta t} &= -\frac{1}{\rho^*} \frac{\partial p^{n+1}}{\partial r} \\ \frac{p^{n+1} - p^*}{\Delta t} &= -\gamma p^* \frac{\partial u^{n+1}}{\partial r} - \frac{2\gamma u^{n+1} p^*}{r} \end{aligned} \quad (74)$$

次に、圧力のポアソン (Poisson) 方程式は、

$$\begin{aligned} \frac{\partial}{\partial r} \left(\frac{1}{\rho^*} \frac{\partial \rho^{n+1}}{\partial r} \right) &= \frac{p^{n+1} - p^*}{\gamma p^* (\Delta t)^2} + \frac{1}{\Delta t} \left[\frac{\partial u^*}{\partial r} + \frac{2}{r} \left(u^* - \frac{\Delta t}{\rho^*} \frac{\partial p^{n+1}}{\partial r} \right) \right] \\ &= \frac{p^{n+1} - p^*}{\gamma p^* (\Delta t)^2} + \frac{1}{\Delta t} \left(\frac{\partial u^*}{\partial r} + \frac{2u^*}{r} \right) - \frac{2}{r} \frac{1}{\rho^*} \frac{\partial \rho^{n+1}}{\partial r} \end{aligned} \quad (75)$$

となり、左辺を離散化すると次のようになる。

$$\begin{aligned}
& \frac{1}{\Delta r_i} \left(\frac{1}{\rho^*} \frac{\partial p^{n+1}}{\partial r} \Big|_{i+\frac{1}{2}} - \frac{1}{\rho^*} \frac{\partial p^{n+1}}{\partial r} \Big|_{i-\frac{1}{2}} \right) \\
&= \frac{1}{\rho^*_{i+\frac{1}{2}} \Delta r_{i+\frac{1}{2}} \Delta r_i} p_{i+1}^{n+1} - \frac{1}{\Delta r_i} \left(\frac{1}{\rho^*_{i+\frac{1}{2}} \Delta r_{i+\frac{1}{2}}} + \frac{1}{\rho^*_{i-\frac{1}{2}} \Delta r_{i-\frac{1}{2}}} \right) p_i^{n+1} \\
&+ \frac{1}{\rho^*_{i-\frac{1}{2}} \Delta r_{i-\frac{1}{2}} \Delta r_i} p_{i-1}^{n+1}
\end{aligned} \tag{76}$$

また、右辺末尾の項は次のように離散化される。

$$-\frac{2}{r} \frac{1}{\rho^*} \frac{\partial p^{n+1}}{\partial r} = -\frac{1}{r_i \rho_i^*} \left[\frac{p_{i+1}^{n+1}}{\Delta r_{i+1/2}} + \frac{\Delta r_{i+1/2} - \Delta r_{i-1/2}}{\Delta r_{i+1/2} \Delta r_{i-1/2}} \cdot p_i^{n+1} - \frac{p_{i-1}^{n+1}}{\Delta r_{i-1/2}} \right] \tag{77}$$

(2) 2次精度 primitive preconditioner⁽¹¹⁾

まず陽的に行う予測段階について、前節で述べた流束ベクトル分離 (FVS) 法を採用した場合のアルゴリズムを述べ、その後 Kadioglu ら⁽¹¹⁾に従って陰的修正方法について述べる。

簡単のため基礎方程式として Euler 方程式の場合を取り上げる。予測子には、Lax-Friedrich スキームと2次精度 ENO (Essentially Non-Oscillatory) スキーム⁽¹⁷⁾を組み合わせ、次のように求める。

$$\frac{Q_i^{(\text{exp},k)} - Q_i^{(n+1,0)}}{\Delta t} = \frac{F_{i+\frac{1}{2}}^{LLF, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}} - F_{i-\frac{1}{2}}^{LLF, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}}}{\Delta x} \tag{78}$$

ここで、LLF は局所 Lax-Friedrich 数値流束であることを表している。LLF 数値流束は、

$$\begin{aligned}
F_{i+\frac{1}{2}}^{LLF, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}} &= F^{LLF} \left(U_{i+\frac{1}{2}}^{R, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}}, U_{i+\frac{1}{2}}^{L, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}} \right) \\
&= \frac{1}{2} \left[F \left(U_{i+\frac{1}{2}}^{R, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}} \right) + F \left(U_{i+\frac{1}{2}}^{L, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}} \right) \right] \\
&\quad - \frac{1}{2} \alpha_{i+\frac{1}{2}} \left[U_{i+\frac{1}{2}}^{R, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}} - U_{i+\frac{1}{2}}^{L, \frac{(n+1,k-1)+(n+1,0)}{2}} \right]
\end{aligned} \tag{79}$$

ここで、 α は流束 Jacobian 行列のスペクトル半径で次のように表される。

$$\alpha_{i+\frac{1}{2}} = \max_p \left| \lambda_{i+\frac{1}{2}}^{p(L,R)} \right|, \quad p = 1, 2, 3. \tag{80}$$

λ は流束 Jacobian 行列の固有値である。また、セル境界での状態量 $U_{i+1/2}^L$ 及び $U_{i+1/2}^R$ は ENO スキーム⁽¹⁷⁾を用いて次のように求められる。

$$U_{i+\frac{1}{2}}^L = U_i + \frac{\Delta x}{2} U_{x,i}, \quad (81)$$

$$U_{i+\frac{1}{2}}^R = U_{i+1} - \frac{\Delta x}{2} U_{x,i+1}, \quad (82)$$

ここで、

$$U_{x,i} = \begin{cases} \frac{U_{i+1} - U_i}{\Delta x} & \text{if } |U_{i+1} - U_i| < |U_i - U_{i-1}|, \\ \frac{U_i - U_{i-1}}{\Delta x} & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (83)$$

次に、修正ステップでは基礎方程式を次のように離散化する。

$$\frac{p^{n+1,k} - p^{\text{exp},k}}{\Delta t} = -\eta (c^{n+1,k-1})^2 p^{n+1,k-1} [\nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1,k} - \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1,k-1}] \quad (84)$$

$$\frac{\mathbf{u}^{n+1,k} - \mathbf{u}^{\text{exp},k}}{\Delta t} = -\eta \frac{1}{p^{n+1,k-1}} [\nabla p^{n+1,k} - \nabla p^{n+1,k-1}] \quad (85)$$

ここで、 c は音速で次のように表される。

$$c^2 = \frac{dp}{d\rho} \quad (86)$$

上付き添字 k は収束までの反復のステップ数を表している。 η は定数で $\eta = 0$ で陽解法、 $\eta = 1$ で陰解法となる。式(85)の両辺の発散を取ると、次のように圧力場に関する楕円型方程式が得られる。

$$\begin{aligned} \eta^2 \Delta t^2 \nabla \cdot \left[\frac{\nabla p^{n+1,k}}{\rho^{n+1,k-1}} \right] - \frac{1}{(c^{n+1,k-1})^2 \rho^{n+1,k-1}} p^{n+1,k} &= \eta \Delta t [\nabla \cdot \mathbf{u}^{\text{exp},k} - \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1,k-1}] \\ &- \frac{1}{(c^{n+1,k-1})^2 \rho^{n+1,k-1}} p^{\text{exp},k} \\ &+ \eta^2 \Delta t^2 \nabla \cdot \left[\frac{\nabla p^{n+1,k-1}}{\rho^{n+1,k-1}} \right] \end{aligned} \quad (87)$$

式(87)を解くと、式(85)から速度場が更新され、その他の基本変数についても次のように更新される。

$$\frac{\rho^{n+1,k} - \rho^{\text{exp},k}}{\Delta t} = -\eta \rho^{n+1,k-1} [\nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1,k} - \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1,k-1}] \quad (88)$$

$$\frac{e^{n+1,k} - e^{\text{exp},k}}{\Delta t} = -\eta \frac{p^{n+1,k-1}}{\rho^{n+1,k-1}} [\nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1,k} - \nabla \cdot \mathbf{u}^{n+1,k-1}] \quad (89)$$

$$m^{n+1,k} = \rho^{n+1,k} \mathbf{u}^{n+1,k} \quad (90)$$

$$E^{n+1,k} = \rho^{n+1,k} e^{n+1,k} + \frac{1}{2} \rho^{n+1,k} |\mathbf{u}^{n+1,k}|^2 \quad (91)$$

6.4 数値解析結果

前節までに述べてきた流体解析法の内、本年度は圧縮性・非圧縮性流体の統一解析法の適用可能性について検討する。特に、アルゴリズムが比較的簡単で計算の安定性が良い CCUP 法⁽¹⁵⁾を採用する。ただし、本研究では Yabe らの手法⁽²³⁾とは異なり、対流項の離散スキームとして CIP 法⁽¹⁶⁾ではなく、2 次精度 ENO (Essentially Non-Oscillatory) スキーム⁽¹⁷⁾と組み合わせた手法を考え (以下では ENO-CUP 法と呼ぶ)、その検証のため衝撃波管内の波動現象ならびに高压容器の破壊を想定した爆風の数値解析を行った。

6.4.1 衝撃波管内波動現象の数値実験

ENO-CUP 法の妥当性を確認するための 1 番目の数値実験は、古くから良く知られているリーマン (Riemann) 問題を対象とする。以下では、文献⁽¹²⁾を参考に数値実験及び考察を行う。本数値実験では 1 次元、非粘性を仮定するため、流れ場の支配方程式系は次のとおりである。

$$\text{連続の式:} \quad \frac{\partial \rho}{\partial t} + \rho \frac{\partial u}{\partial x} + u \frac{\partial \rho}{\partial x} = 0$$

$$\text{運動量保存の式:} \quad \rho \frac{\partial u}{\partial t} + \rho u \frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial p}{\partial x} = 0$$

$$\text{エネルギー保存の式:} \quad \frac{\partial p}{\partial t} + c^2 \rho \frac{\partial u}{\partial x} + u \frac{\partial p}{\partial x} = 0$$

次に、対象とする衝撃波管の幾何形状を図 6.4.1 に示す。

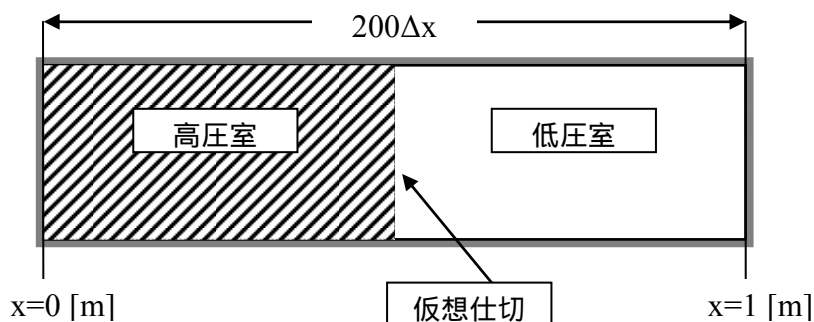


図 6.4.1 衝撃波管内の初期設定と寸法

1 次元系、非粘性流体を考えているため、管の幅あるいは直径は本計算に関係しない。衝撃波管は長さ 1 m のものと考え、管中央の仮想仕切りを境として、高压ガスと低压ガスが静止しているとする。x = 0 を高压側の壁端、x = 1 を低压側の壁端とする。つまり、端部は固体壁で、外気から遮断されている状態を考えている。高压ガスの圧力及び温度は、 $p = 20 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、 $T = 300 \text{ K}$ とし、低压側は大気圧 ($p = 10^5 \text{ Pa}$) とし、温度は高压側と同様に $T = 300 \text{ K}$ とする。作動流体として空気を想定し、

比熱比を 1.4 とした。また、計算格子幅は、 $\Delta x = 1/200$ [m]としている。

計算結果として、時刻 $t = 0$ [sec]で、 $x = 0.5$ にある仮想仕切りを取り外した瞬間に発生する種々の波の挙動と、その後生じる波の干渉など波動特性の変化を数値的に再現した結果を示す。図 6.4.2 は、圧力場と密度場の時間経過に伴う変化を示したものである。右側は圧力で、左側が密度の時間変化である。同図(b)は、仮想仕切りを除去した際に発生した衝撃波が低圧側に伝播し、壁端に衝突する直前の状態を示している。また、膨張波の後ろの部分が高圧側に移動している様子が観察される。

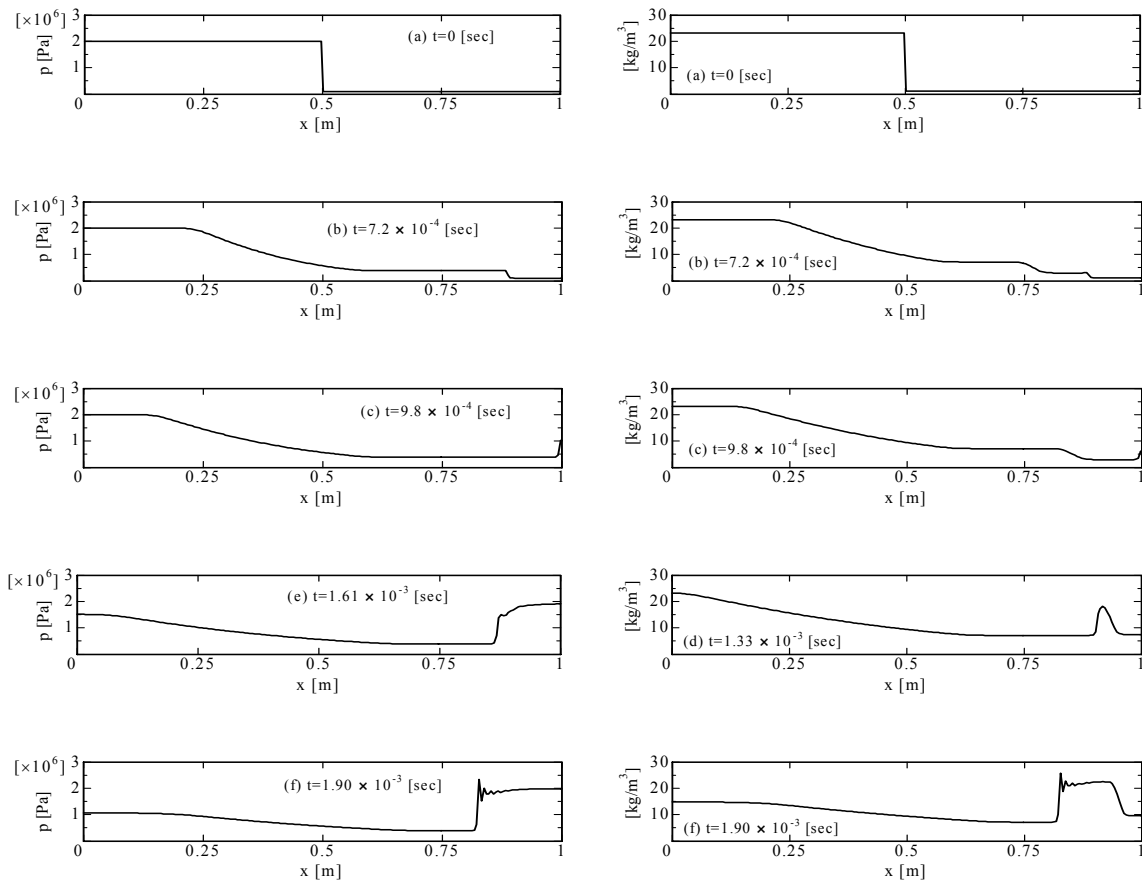


図 6.4.2 衝撃波管内における圧力と密度の時間的推移

接触不連続面の両側の温度と密度は異なるが、圧力と速度は同じでなければならないので、圧力場では接触不連続面がどの位置に存在するか判別できないが、密度場ではそれが観察される。同図(c)は、衝撃波が壁端と衝突・反射し、しばらく経過した状態を示している。壁端からの反射によって圧力 p 及び密度 ρ が不連続的に上昇している。

同図(d)から(f)では、右端で反射した衝撃波が接触不連続面と干渉し、透過衝撃波と反射衝撃波が繰り返し形成されている様子が示されている。また、同図(f)では、左側壁端で反射した膨張波の影響により、時刻 $t = 0$ [sec]で高圧であった領域の圧力及び密度がかなり低下している様子が観察される。

次に、数値結果の検証のため理論解と比較する。衝撃波下流の低圧側圧力、接触不連続面と衝撃波の間の圧力、接触不連続面と膨張波面間の圧力、高圧側の圧力をそれぞれ p_1 p_2 p_3 p_4 とすると、リーマン問題の解は次のように表される。

$$\frac{p_4}{p_1} = \frac{p_2}{p_1} \left\{ 1 - \frac{(\gamma-1)(c_1/c_4)(p_2/p_1-1)}{\sqrt{2\gamma} \cdot \sqrt{2\gamma+(\gamma+1)(p_2/p_1-1)}} \right\}^{-2\gamma/(\gamma-1)}$$

ここで、 c_1 は低圧側の音速、 c_4 は高圧側の音速である。また、接触不連続面の両側の圧力は等しいので、 $p_2 = p_3$ である。本数値実験の計算条件では $p_4/p_1 = 20$ であるから、上式から $p_2/p_1 = 3.729$ が得られ、続いて $p_2/p_4 = 0.186$ を得る。本数値結果との比較を表 6.4.1 に示す。本研究で採用している ENO-CUP 法は、理論値と良く一致していることが分かる。

表 6.4.1 数値解と理論値の比較

	数値解	理論値	誤差
p_2/p_1	3.813	3.729	2.3%
p_2/p_4	0.1906	0.186	2.5%

6.4.2 爆燃現象（火炎伝播）の数値実験

本節では、前節で妥当性を検証した計算スキームを用いて、実用的な問題への適用例を示す。化学プラント等の設計で使用される簡易解析モデルとの比較を行うため、本数値実験においても 1 次元座標系（半径方向のみを対象とした球座標系）の流れ場の支配方程式を ENO-CUP 法で解く。球座標系の支配方程式は次のとおりである。

連続の式：
$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + u \frac{\partial \rho}{\partial r} + \rho \frac{\partial u}{\partial r} + \frac{2\rho u}{r} = 0$$

運動量保存の式：
$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial r} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial p}{\partial r}$$

エネルギー保存の式：
$$\frac{\partial p}{\partial t} + u \frac{\partial p}{\partial r} + \gamma \left(p \frac{\partial u}{\partial r} + \frac{2up}{r} \right) = 0$$

また、計算対象の概略を図 6.4.3 に示す。球座標系を考えているため、压力容器の形状は球形とすべきであるが、地面を対称面とする鏡像を考えることで、図 6.4.3 に示す状況を模擬する。

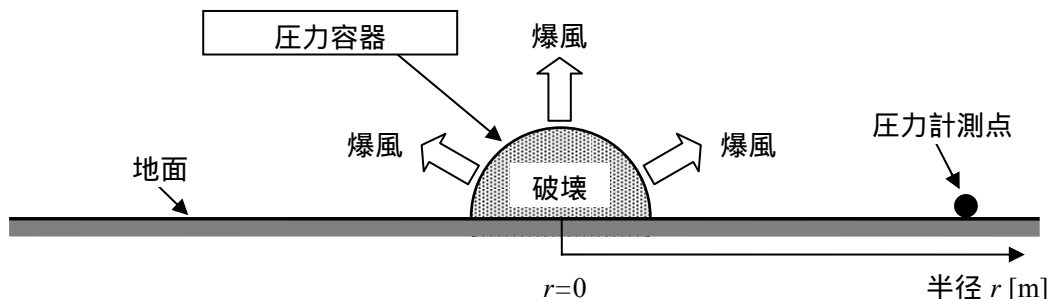


図 6.4.3 計算対象の概略図。压力容器形状は半球形。

設計上の最大許容超過圧が 1.92 MPa の压力容器に対し、その 25% 増しの超過圧力が作用した場合

を想定する。つまり、容器内圧 p_1 が $p_1 = (1+0.25) \times 1.92 \times 10^6 + 10^5 = 2.5 \text{ MPa}$ となって容器が破壊し、その結果衝撃波を伴う爆風が発生する場合を想定した数値実験を行う。比較対象の簡易解析モデルでは容器内圧は 2.5 MPa を使用するが、ENO-CUP 法を用いる CFD 解析においては、地面を対称面とする鏡像を考えているため、容器内圧を 5 MPa とした。必要な計算条件を表 6.4.2 に示す。

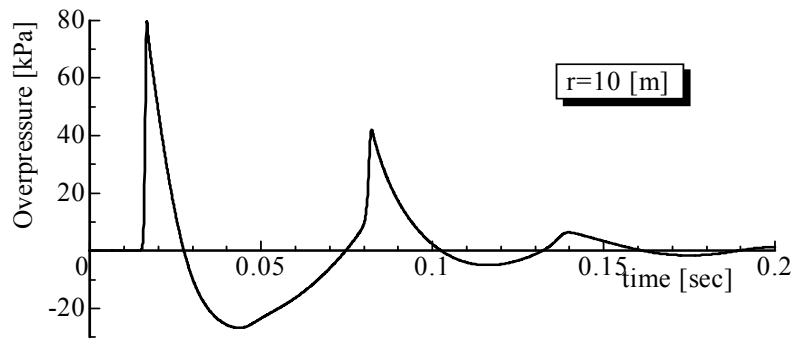
表 6.4.2 計算条件

大気圧	0.1 MPa
容器に作用する内圧	5 MPa (CFD 計算) 2.5 MPa (簡易計算)
容器体積	25 m ³
容器内ガス	窒素 (N ₂)
比熱比	1.4
計測地点	r = 100 [m]
計算領域	容器中央 (r=0) から r=150m
計算格子数	1000 点

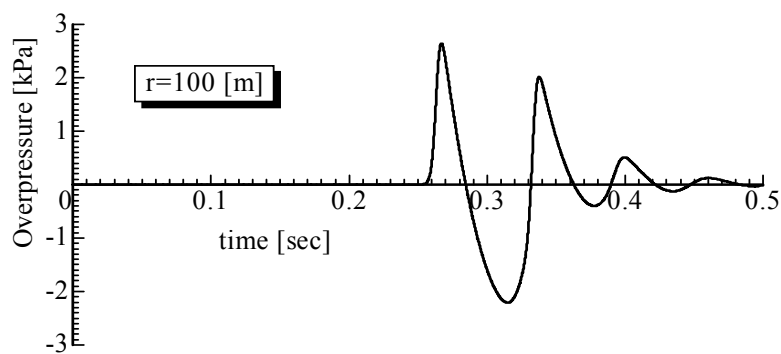
まず、本数値実験で比較する簡易解析モデルについて簡単に説明する。使用する簡易解析モデルは、内部は気体で充填している質量を持たない球形の圧力容器が、地面から十分離れた位置にある理想的な状況を仮定し、Baker ら⁽¹³⁾によって数値解析結果をもとに開発されたものである。Baker らのモデルは、圧力容器が破壊したときの見積り値を算出するための最も実用的な計算法である。地面の影響を考慮する際には地面での衝撃波の反射を組み込むため、爆発エネルギーを 2 倍にし、安全側の値を見積もる。また、非対称な衝撃波の影響を考慮する必要がある場合には、容器からの距離に応じた係数を乗じることで模擬する。その係数は実験値から求められている。

Baker らのモデルによると、図 6.4.3 に示すように地面の影響を考慮した半球形圧力容器が表 6.2 の計算条件下で破壊した際、容器から 100 m 離れた場所での超過圧力 (大気圧との差) は 3 kPa と見積もられる。また、地面より僅かに高い位置にある円筒形の圧力容器が破壊した場合には、4.2 kPa と見積もられる。

次に、ENO-CUP 法による CFD 解析結果を図 6.4.4 に示す。また、Baker らの実用モデルとの比較結果を表 6.4.3 に示す。図 6.4.4 (a)は容器から 10 m 離れた地点での超過圧力の時間変化を、同図(b)は 100m 離れた地点での超過圧力の時間変化を示している。10 m 離れた地点では容器が破壊した後、約 0.02 秒後に超過圧力が約 80 kPa の衝撃波が到達している。約 0.08 秒後に超過圧力が約 40 kPa の第 2 衝撃波が伝播し、その後爆風 (Blast wave) が減衰している様子が観察される。一方、圧力容器から 100 m 離れた地点では、約 0.27 秒後に約 3 kPa の爆風圧が到達し、その後減衰している。Baker らのモデルでは、この地点での超過圧力は 3 kPa と見積もられており、それに比して本計算でも同程度の値が得られている。また、10 m 離れた地点に比べ超過圧力は約 1/25 であり、文献⁽¹⁴⁾によると超過圧力 3 kPa 以下の範囲は、Limited Minor Structural Damage とされており、また 2 kPa は深刻な被害を受けない確率が 95 %の安全な距離と分類されている。ただし、2 kPa でも家屋の天井部分に何らかの被害を受ける、あるいは 10 %の窓ガラスが割れる等の被害が生じる範囲とされている。



(a)



(b)

図 6.4.4 高圧容器の破裂によって生じる爆風圧力の時間変化。

- (a) 容器中央から半径 10 m の地点の超過圧力；
- (b) 容器中央から半径 100 m の地点の超過圧力。

表 6.4.3 CFD モデルと簡易モデルの数値解の比較

計算モデル	圧力容器形状	超過圧力値 [kPa] ($r = 100$)
本研究 (CFD モデル)	半球	1.8
簡易モデル	半球	3
(Baker ら)	円筒	4.2

6.5 物理的諸量に基づく被害の推定

6.5.1 物理諸量と被害推定

危険物運搬船がテロによる攻撃を受けた際の被害推定の手順の一例は以下の通り。

- (1) 攻撃の結果船舶に生じる損傷の推定

- (2) 損傷に起因する貨物としての危険物の漏洩量・速度の推定
- (3) 漏洩した危険物の拡散等及びこれに起因する火災／爆発等の推定
- (4) 危険物拡散（例えば毒性）、火災（熱、煙）、爆発（圧力波）等による被害の推定

ここでは、(4)の項目を扱う。

物理諸量としては、毒性ガス（煙）の拡散・流動、放射熱（火災・爆発）、圧力波（爆発）、放射性物質の拡散等が考えられ、被害は、人的被害、環境に係る被害、物質的／経済的被害に大別できるが、本年度は、これらの組み合わせのうち、放射熱による人的被害のクライテリアについて検討した。

6.5.2 放射熱が人体に及ぼす影響に係る諸因子

本年度は新たな数値解析手法の観点からは爆発について研究したが、危険物運搬船のテロによる被害評価の観点からは、火災による被害の評価も重要であり、この分野については、過去に研究がなされている^{(1), (2)}。火災による被害は、基本的には放射熱によるものであり、爆発の場合は、短時間の放射熱による被害に加えて圧力による被害が加わるものと考えられる。また、火災による被害は、燃焼物（発煙毒性）によっては、毒性ガス（煙）による被害も評価する必要がある。

ここでは手法の詳細には言及しないが、火災現象の数値解析により、各位置における放射熱を求めることは可能である。そこで、放射熱と人的被害の関係が分かれば、人的被害の観点からの火災に起因する危険範囲を求めることができる。

後述するように、放射熱と人的被害の関係は、単純に論じられるものではない。一方、火災現象の数値解析も、条件によっては、各位置における放射熱の時系列が高精度に求められない場合、または、高精度に求める意味が無い場合も多い。そのため、概略の被害予測も重要であり、概略の被害予測のためには、放射熱と人的被害の概略の関係を求めることも有意義である。そこで本研究では、火災に関する概略の数値解析結果から人的被害が起こる範囲を推定するための、放射熱と人的被害の概略の関係を提示することを目的として調査を進めた。

6.5.3 放射熱による熱傷の重症度の特徴

熱傷の深度分類を表 6.5.1 に、模式図を図 6.5.1 に示す。

表 6.5.1 熱傷の深度分類⁽¹⁸⁾

熱傷の深度分類		外見	症状	傷害組織（深度）	治癒期間
表層	I度	発赤／紅斑	疼痛／熱感	表層／角質層(<0.12mm)	数日
	II度深達性	水泡／発赤／びらん	強い疼痛と灼熱感 知覚鈍麻	真皮／有棘層／基底層 (0.07 - 0.12 mm)	1~2 週
	III度深達性			真皮／乳頭層／乳頭下層 (0.07 - 0.12 mm)	4~5 週
全層	III度	蒼白 羊皮紙様	無痛性	真皮全層／皮下組織 (1 - 2 mm)	1ヶ月以上

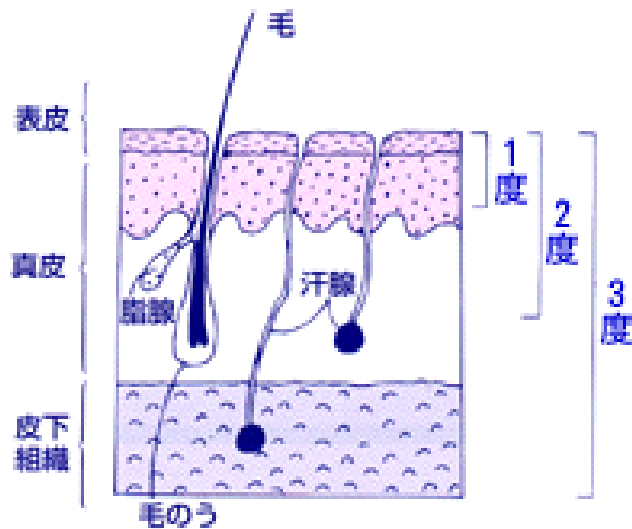


図 6.5.1 [皮膚組織とやけどの深さ] (財団法人日本熱傷協会より引用)

表に示した通り、熱傷は重傷度に依りて I 度、II 度、III 度に分類される。II 度および III 度の熱傷は障害や死亡に至る可能性がある。

6.5.4 熱傷の重症度測定の際の諸要因

熱傷の重傷度を把握する際に「重傷度の基準」と「死亡率」は重要である。

6.5.4.1 重傷度の基準

重傷度の判定因子は以下の通り。

- (a) 熱傷面積 (extent of burn) : 熱傷の重症度を規定する因子の中で、最も重要な因子が受傷面積である。重症熱傷とは「成人 30%以上、幼少児 15%以上の受傷面積を持つ熱傷」と一般的に定義されている。この面積を超える熱傷では循環血液量が低下し、ショック状態となり、死亡に至る。
- (b) 熱傷深度 (depth of burn) : 熱作用によって皮膚組織のどの深さまで熱傷を受けたかを表すものである。熱傷の重症度や予後は熱傷面積や年齢とともに熱傷深度によって大きく左右されるため、重症度評価の重要な要素の 1 つとなっている。
- (c) 年齢 : 熱傷患者の生命予後に重大な影響を与え、幼少児や高齢者では成人に比べて死亡率が有意に高い。
- (d) その他の因子
 - ・ 受傷部位 : 気道熱傷を伴った顔面熱傷は受傷後早期に呼吸不全に陥り、熱傷患者の生命予後を著しく悪化させる。
 - ・ 既往疾患 : 火災現場で受傷した熱傷患者では外傷・骨折・CO 中毒などの合併損傷の有無に注意を要する。
 - ・ 初療までに要する時間 : 熱傷ショック持続時間が 12 時間を越えると生命予後が著しく悪化する。

熱傷の重傷度は、一般に熱傷指数で表される。熱傷指数（B.I. : burn index）とは、熱傷面積と熱傷深度とを組み合わせで表示した指数で、Schwartz の公式が一般に用いられている。

$$\text{B.I.} = \text{II 度熱傷面積}(\%) \times 1/2 + \text{III 度熱傷面積}(\%)$$

この公式は、III 度熱傷患者の死亡率が同一熱傷面積の II 度熱傷患者の死亡率の 2 倍に相当するという根拠から導き出され、B.I. = 10~15 以上を重症とする。

(2) 死亡率

以下に示す通り、死亡率は熱傷指数や熱傷面積に依存する。

- (a) 熱傷指数と死亡率：大阪府の三次救急施設に入院した熱傷患者 204 例の平均熱傷指数は 37.0 で、そのうち生存例の熱傷指数は 22.7 ± 16.4 であるのに対し、死亡例の熱傷指数は 57.8 ± 26.2 と有意に高い。
- (b) 熱傷面積と 50 % 死亡率（ LA_{50} ）： LA_{50} は死亡率 50 %を示す熱傷面積である。熱傷面積と死亡率の関係を表 6.5.2 に示す。皮膚表面が 50 %熱傷を負った場合の 0 歳から 9 歳までの小児が生存する可能性は 80 %であるが、30 歳から 35 歳では 50 %、60 歳以上では死亡に至る。高齢者では熱傷面積が小さくても死亡率が高いことが明白である。

表 6.5.2 熱傷面積と死亡率

Table 2.1 Relationship between age, percentage of burned area and mortality. (From The Lancet, 20 Nov. 1971).

% Body area burned	Age (yr)																
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80
93+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88-92	.9	.9	.9	.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83-87	.9	.9	.9	.9	.9	.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78-82	.8	.8	.8	.8	.9	.9	.9	.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73-77	.7	.7	.8	.8	.8	.8	.9	.9	.9	1	1	1	1	1	1	1	1
68-72	.6	.6	.7	.7	.7	.8	.8	.8	.9	.9	.9	1	1	1	1	1	1
63-67	.5	.5	.6	.6	.6	.7	.7	.8	.8	.9	.9	.9	1	1	1	1	1
58-62	.4	.4	.4	.5	.5	.6	.6	.7	.7	.8	.9	.9	1	1	1	1	1
53-57	.3	.3	.3	.4	.4	.5	.5	.6	.7	.7	.8	.9	.9	1	1	1	1
48-52	.2	.2	.3	.3	.3	.3	.4	.5	.6	.6	.7	.8	.9	1	1	1	1
43-47	.2	.2	.2	.2	.2	.3	.3	.4	.4	.5	.6	.7	.8	1	1	1	1
38-42	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.2	.3	.3	.4	.5	.6	.8	.9	1	1	1
33-37	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.3	.3	.4	.5	.7	.8	.9	1	1
28-32	0	0	0	0	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.3	.4	.6	.7	.9	1	1
23-27	0	0	0	0	0	0	.1	.1	.1	.2	.2	.3	.4	.6	.7	.9	1
18-22	0	0	0	0	0	0	0	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.4	.6	.8	.9
13-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.1	.1	.1	.2	.3	.5	.6	.7
8-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.1	.1	.1	.2	.3	.5	.5
3-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.1	.1	.2	.3	.4
0-2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.1	.1	.2	.2

6.5.5 熱傷受傷に関連した物理的諸量のデータ

放射熱に起因する被害を簡便に推定するため、放射熱と熱傷の関係を時間との関係において整理する。上述のグリーンブックには、本研究で主眼とする、着衣状態での熱傷と放射熱の関係が簡潔に表現されていないため、他の文献から興味のある数値を整理した。

DNV⁽²⁰⁾の資料では、表 6.5.3 の通り、単位面積当たりの放射熱の 4/3 乗に時間を乗じた値と熱傷の関係が、二つの文献値に基づき紹介されている。また、HSL の資料にも同様のデータがあるので、それぞれ表 6.5.3 と表 6.5.4 に示す。

表 6.5.3 疼痛、熱傷、死亡に至る熱量 (DNV データ)

影響	熱量 ($s \cdot [kW/m^2]^{4/3}$)	
	DNV	DNV
I 度	250 - 350	600-800
II 度/通常の着衣における 1%致死率	900 - 1300	210-700
III 度/通常の着衣における 50%致死率	>2000 - 3000	500-3000

表 6.5.4 熱傷と熱量の関係 (HSL のデータ)

負傷 (Harm caused)	赤外線熱量 (TDU)、 (kW/m^2) ^{4/3} s
I 度熱傷の閾値	80-130
II 度熱傷の閾値	240-350
III 度熱傷の閾値	870-2600

注: 1 Thermal Dose Unit (TDU) = $1(kW/m^2)^{4/3} \cdot s$

ここで、Dose = $I^{4/3} \cdot t$ 、I: incident thermal flux (kW/m^2), t = time (seconds)

また、米国 DOD の資料⁽²²⁾によれば、爆弾等を扱う際に防護を要する基準、即ち極めて短時間の放射熱への曝露による I 度の熱傷を防止するための基準として、単位面積当たりの放射熱 $12.5 kW/m^2$ との値が示されている。

他に被害推定に使える値としては、DNV の資料⁽²⁰⁾より、表 6.5.5 及び表 6.5.6 に示すものがある。

表 6.5.5 軽装の人体 (lightly clothed) における 100 %致死的な放射熱と曝露時間

曝露時間	放射熱
0.5 分以下	$16 kW/m^2$
0.5 - 1 分	$10 W/m^2$
1 - 2 分	$4 W/m^2$
2 - 10 分	$2W/m^2$

表 6.5.6 着衣の人体 (clothed) における 100 %致死的な放射熱と曝露時間

曝露時間	放射熱
0.5 分以下	$25k W/m^2$
0.5 - 1 分	$13 W/m^2$
1 - 2 分	$8 W/m^2$
2 - 10 分	$4 W/m^2$

HSL のデータ⁽²¹⁾によれば、 $10 kW/m^2$ の熱流束を照射した場合、II 度熱傷に受傷に要する時間は 10 秒程度に過ぎず、一方 III 度熱傷では 50 秒である。熱傷に至る照射時間と熱流速の関係を図 6.5.2 に示す。

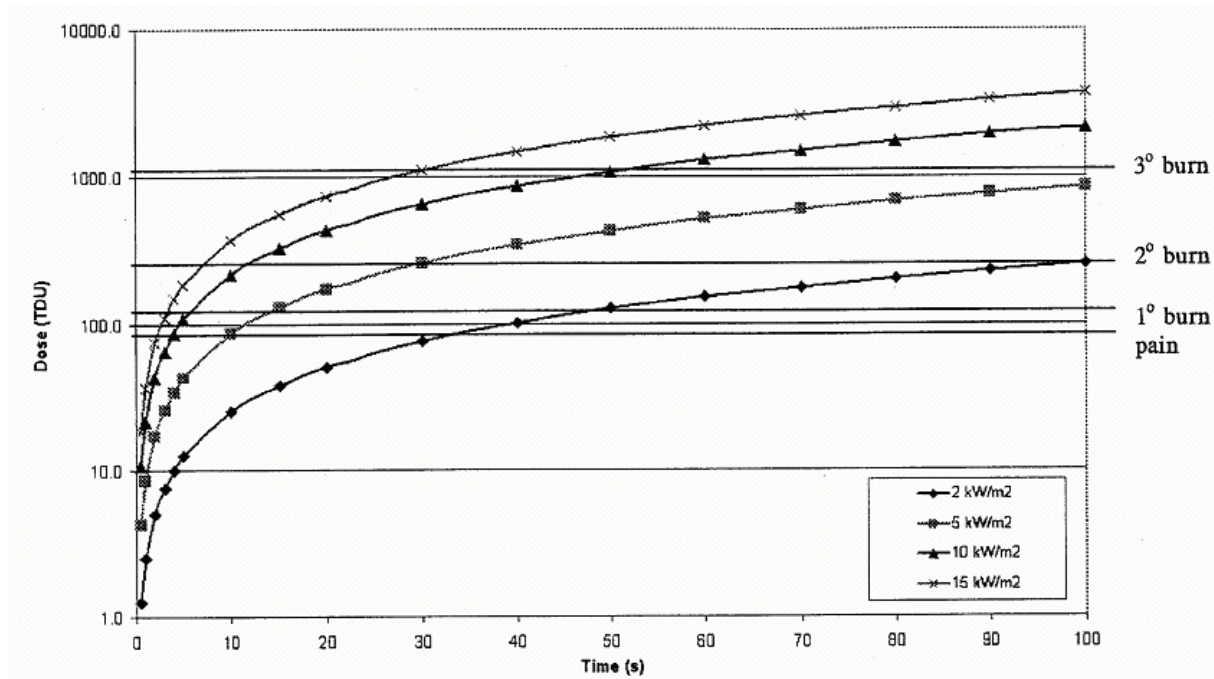


図 6.5.2 熱傷に至る照射時間と熱流束の関係

6.5.6 熱傷と死亡率における衣服の影響

人体が屋外で放射熱に曝露される際、着衣状態であると見なす方が実際的である。よって、本研究では着衣状態における人体への被害について調査する。

衣服には熱傷による被害を減少させるプラスの効果があるので、その影響を無視することはできない。衣服の保護的効果は諸要因に左右される。たとえば、衣服の外表面が十分に反射する素材である場合、熱が浸透する程度は最小限である。また、衣服の熱伝達力は小さくても熱容量は高いため、衣服内の温度は緩慢にしか上昇しない。衣服間および衣服と皮膚間の空気層が耐熱性を促進する。しかし、水蒸気は熱を伝達するので衣服内の湿度は耐熱性を減少させる。ただし、線強度があまりにも大きいと衣服自体が着火し、実質上いかなる避難も不可能となり、衣服の燃焼による熱傷の可能性が極めて高くなる。

以下、人的被害が発生する放射熱のクライテリアについて衣服との関係において述べる。

6.5.6.1 衣服に着火する場合

皮膚が衣服で保護されている場合に熱傷を引き起こすのに必要な熱量は、皮膚が露出している場合よりも大きい。重症度の熱傷は衣服自体が着火した場合に起こると想定されるので、皮膚が衣服で保護されている場合の生存率は高まると考えられる。着衣の場合、顔、首、下腕および手が熱傷を負う可能性があり、この場合に皮膚が熱傷を負う比率は全体表面の最大 20 % である。衣服による保護効果は衣服が自然着火温度に達していない場合に限り有効である。曝露時間およびそれに対応する熱量に基づいて、衣服が着火するか否かを決定する事ができる。通常の着衣に着火する条件は、 $2.5 \times 10^4 \text{ kW}^2 \text{ m}^{-4} \cdot \text{s}$ である。この熱量を 60 秒照射した場合の放射熱は 20 kW/m^2 、10 秒照射した場合では 50 kW/m^2 となる⁽¹⁹⁾。

しかし、着火温度は衣服の素材によって異なり、着火に必要な放射熱は衣服の厚さにも左右される。その値は大体 2.5×10^4 から $4.5 \times 10^4 \text{ kW}^2 \cdot \text{m}^{-4} \cdot \text{s}$ の間である。Hymes⁽¹⁹⁾は 20 種類の日常着の素材特性に関する実験を行った。それによると、最も低い温度で自然発火（溶解）する素材はタフタ（Taffeta、100 %ナイロン、241 m (melting) °C）であり、最も高い温度で自然発火する素材はフランネル（Flannel、100%綿、488 i (ignition) °C）であった。

放射熱の被放射線量（ D_{sk} ）が $2.5 \times 10^4 \text{ kW}^2 \cdot \text{m}^{-4} \cdot \text{s}$ よりも多い場合について、着衣に着火すると致命的であるとの仮定の下、避難をも考慮した衣服に着火する場合の被害の推定方法は、TNO の文献⁽¹⁹⁾（以下、「グリーンブック」と呼ぶ。）に示されている。

次に、HSL⁽²¹⁾に基づき衣服と着火の関係について述べる。Lee (1994) によると引火が起こりうるのは放射熱及び時間は $3.5 \times 10^4 (\text{ kW/m}^2)^{4/3} \cdot \text{s}$ (= 1800 TDU*) である。さらに、60 秒以上放射熱に曝露されても、避難中であれば引火する見込みはない。

次に、TDU と死亡率の関係を表 6.5.8 に示す。

表 6.5.8. Thermal Dose Harm Criteria Guidance

Harm Caused	Thermal Dose (TDU), $(\text{ kW/m}^2)^{4/3} \cdot \text{s}$
1-5% Fatality offshore	1000
50% Fatality offshore with radiation only to the front or back (i.e. from a fireball).	1000
50% Fatality offshore	2000
100% Fatality offshore	3500

表によると衣服への着火以前に、2000 TDU の線量によって 50 %以下の人間が死亡する。（衣服着火後の死亡率は 50 %以上である。）この値は Rew (1996) の文献⁽²¹⁾に基づいており、以下の想定下で陸上において放射熱を浴びた場合の値である。

UK において人均一に分散した人口に対する曝露。

全体表面の 30 %が衣服で保護されていない。

致死率は主に Clark and Fromm (1987)の「熱傷面積に関連した死亡確率モデル」に関連した全層熱傷面積（full thickness burn area）によって想定した。

1000 TDU で全層熱傷面積（full thickness burn）を受傷する。これは炭化水素火災における赤外線に適する。

放射熱は被害者の身体前面および背面に均等に広がる。

燃焼生成物を吸入することによって熱傷を負う場合、すなわち気道熱傷も本基準に含める。

衣服の着火および自然着火に関するデータには、文献によって差異や矛盾が著しく認められる。最適な文献を吟味した結果、衣服に引火した場合は致死的となるが、自然着火は致死率が 90-100 %に達した時に初めて起こるという結論に達した。

さらに、2000 TDU の熱量では個人の特性に応じて以下の 2 例が想定される。

- (1) 衣服への着火により、高い死亡率に至る例（事象に固有である event specific）

(2) 衣服への着火はないが露出した皮膚に II 度熱傷を生じる。この時、放射熱は被害者の身体前面および背面に均等に広がるという想定下で、避難する際の機敏さに減少が見られ、避難経路に幾分障害がある。

上記 2 例における負傷の割合を合計すると、致死率は 50 % に極めて近くなる。しかし、避難経路における障害の程度は、完全に各場所に固有である。この分野における著しい不確実性を考慮すると、致死率 50 % (LD₅₀) が安全側の最適な推定 (conservative best estimate) と言える。モデル化における不確実性があり、制約事項によって個々の状況に関する検討が十分に行われない場合、致死率 50 % に対して 2000TDU を適用することが推奨される。

多くの布地は自然着火に 3000 TDU 超の熱を要する。この熱量では人体は衣服への着火前に重度の熱傷を受傷することになり、死亡率は 100 % に達する。

6.5.6.2 衣服に着火しない場合

被害者の割合に対して減少因子 (reduction factor, $F_k=0.14$) を適用する。衣服で保護された皮膚が熱傷を負っていないこと、人口において年齢が平均的に分布していること、完全着衣していること (顔、首、下腕だけが熱傷を負う) 等の想定下では、100 % 致命的な面積は火炎面積と等しい。

6.5.7 火災の種類による影響

Rew (1996) は海上における火災をプール火災、短時間の火災、ジェット火災およびファイアーボールの 4 種類に分類した⁽²¹⁾。これらの火災は大量の液状および気体の炭化水素の燃焼であり、主に赤外線を放射する。表 6.5.9 に上記火災の特徴を示す。

表 6.5.9 Characteristics of Process Fire Incidents

火災の種類	火災の規模	持続時間	Radiated Surface Emissive Heat Flux (kW/m ²)	被害
プール火災 (屋外)	中規模	長	50-150	放射熱煙 Engulfment
プール火災 (severe or 密閉空間)	中規模	長	100-230	放射熱煙
ジェット火災 (屋外)	中規模	中/長	50-250	放射熱煙
ジェット火災 (密閉空間)	中規模	中/長	100-300	放射熱煙
短時間の火災	大規模	短	170	Engulfment
ファイアーボール	大規模	短	270 (HID SRAG)	放射熱

なお、プール火災、短時間の火災、ジェット火災などに直接接触した場合の致死率は 100 % と考えられる。

また、グリーンブック⁽¹⁹⁾によると火災区域内にいる場合、火災に直接接触することによって死亡に至る。現実的な平均値として、曝露時間を 10 秒、放射熱レベルを 17 kW/m² とした時の曝露された人間の致死率は 1 % である。

6.5.8 人的被害に関する放射熱のクライテリアについて

次に、火災に関する数値解析結果に基づき、人的被害が起こる範囲を推定するための、放射熱による人的被害の概算を算出する方法を 2 例提示する。これは前述の通り、概算であるため詳細な評価を行う場合には十分ではない。また、以下の 2 例においては算出値に誤差が見られる。これは、火災時

の放射熱への曝露による死者数の予測には、放射熱以外にも種々の要因が関与するために起こると考えられる。具体的な数値を算出するには、これらの数値から発生する誤差を解消する必要がある。

6.5.8.1 プロビット関数について

概算の算出方法を提示する前に、算出の際に必要なプロビット関数について述べる。人間が不均等に分布している場合の被害想定は、致死率またはプロビット関数によって算出する。プロビット関数による正規分布へのあてはめによる統計解析によりパラメータを推定できれば、実測値以外の数値での予測や設定した確率から閾値を算出する等の推測が可能となることから、感覚実験や生体反応など各種実験における分析手法として広く応用されている。プロビット関数の変換表は表 6.5.10 に示す⁽²³⁾。致死率を算出する場合、50%致死率を基準とすることが多いが、それは安全側の最適な推定であるためである。50%致死率とは、放射熱に曝露されている人間の50%が死亡するという意味で用いられる。

表 6.5.10 プロビット関数変換表

Table 4.1. Conversion from Probits to Percentages

%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	—	2.67	2.95	3.12	3.25	3.36	3.45	3.52	3.59	3.66
10	3.72	3.77	3.82	3.87	3.92	3.96	4.01	4.05	4.08	4.12
20	4.16	4.19	4.23	4.26	4.29	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45
30	4.48	4.50	4.53	4.56	4.59	4.61	4.64	4.67	4.69	4.72
40	4.75	4.77	4.80	4.82	4.85	4.87	4.90	4.92	4.95	4.97
50	5.00	5.03	5.05	5.08	5.10	5.13	5.15	5.18	5.20	5.23
60	5.25	5.28	5.31	5.33	5.36	5.39	5.41	5.44	5.47	5.50
70	5.52	5.55	5.58	5.61	5.64	5.67	5.71	5.74	5.77	5.81
80	5.84	5.88	5.92	5.95	5.99	6.04	6.08	6.13	6.18	6.23
90	6.28	6.34	6.41	6.48	6.55	6.64	6.75	6.88	7.05	7.33
%	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
99	7.33	7.37	7.41	7.46	7.51	7.58	7.65	7.75	7.88	8.09

6.5.8.2 放射熱による人的被害の算出方法

[I] Eisenberg et.al⁽²⁰⁾は、核爆発のデータに基づき、プール火災および短時間の火災における、放射熱の照射量に対する致死率を算出するプロビットモデルを発展させた。

$$Y = -14.9 + 2.56 \ln \left(\frac{tI^{4/3}}{10^4} \right) \quad (1)$$

ここで Y はプロビット、t は曝露時間、I は線強度 (W/m²) である。この数式を熱流束 I を求める式に書き換えると、

$$I = \left[\frac{10^4 \exp[(Y + 14.9)/2.56]}{t} \right]^{3/4} \quad (2)$$

となる。また、表 6.5.10 のプロビット関数表より 50 %致死率に対応するプロビット変数 $Y=5.0$ である。曝露時間 t を代入すれば致死率 50%の被害を及ぼす放射熱の線量が(2)式より求められる。

[II] 図 6.5.3⁽²³⁾は、重症度および致死率に対応した線強度を、時間（秒）と熱流束（ W/m^2 ）との関数で表したものである。この表より、それぞれの致死率に対応する線強度を求めることができる。例えば、50 %致死率に対応する曝露時間 10 秒、100 秒の熱流束レベルはそれぞれ $90 W/m^2$ 、 $14 kW/m^2$ である。

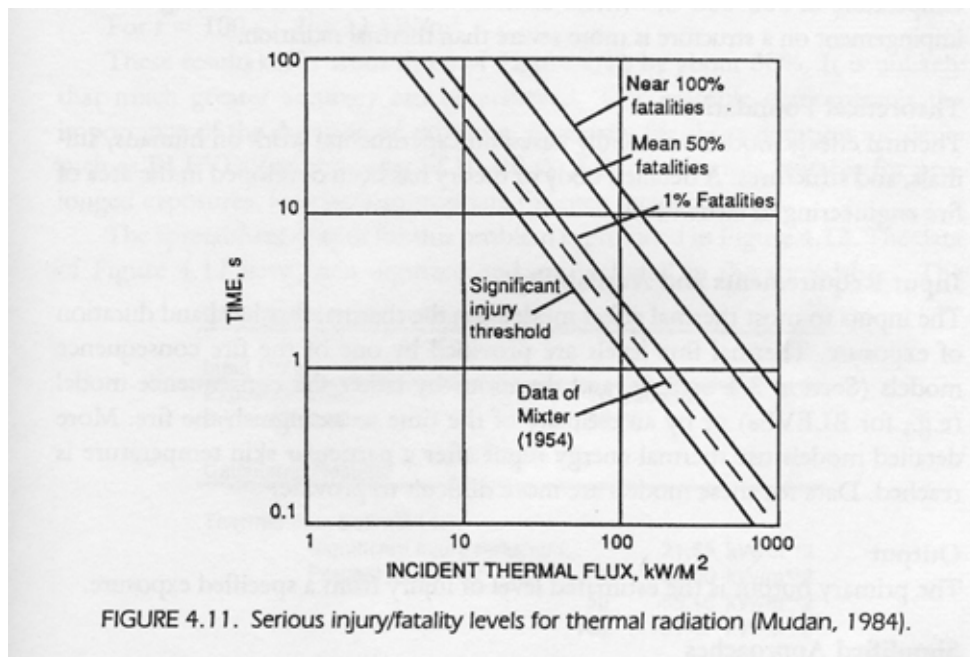


図 6.5.3 Serious injury/fatality levels for thermal radiation

[I]と[II]の方法で求めた数値には誤差が生まれる。(1)式による致死率 50 %に対応する放射熱は、10 秒、100 秒の曝露時間を想定した場合、表 6.5.10 のプロビット関数表よりプロビット変数 $Y=5.0$ である。この数値を(2)式に代入すると曝露時間 10 秒に対応する熱流束 I は $61 kW/m^2$ 、100 秒に対応する熱流束 I は $11 kW/m^2$ である。一方、[II]の方法では、図 6.5.3 より、50 %致死率に対応する曝露時間 10 秒、100 秒の熱流束レベルはそれぞれ $90 W/m^2$ 、 $14 kW/m^2$ である。算出値は互いに約 30 %異なっているが、これ以上精度が増す見込みはあまりない。この例から、特に BLEVEs のように曝露時間が短い場合（10 秒から 20 秒の幅）、曝露時間が熱流束クライテリアの支配的因子であると言える。

Schbach(1998)⁽²³⁾は、Eisenberg の式は軽装の人体に適用されると述べている。

6.5.8.3 各被害状況（火災の種類別）における被害者数の決定

グリーンブックと HSL のデータに基づいて各被害状況における被害の詳細を述べる。

- (1) 火炎内の被害者数の決定
 - a. 火炎範囲を算出する(R)
 - b. 火炎内の人口密度を算出する

- c. 火災内の犠牲者数は以下の通り：

$$N^1 = N^0 * R^2$$

ただし、人口が均一に分布していること、被害者は屋外にいること、という想定下である。

(2) 短時間の火災における負傷

蒸気雲に着火した時点で蒸気雲内にいると致命的である。この評価は、屋外にいる人間（火災との直接的な接触による）と屋内にいる人間（二次火災による）において有効である。蒸気雲の外にいる場合の負傷程度は、蒸気雲の中にいる場合よりも曝露時間が短いために比較的小さい。なお、短時間の火災は一般的に線強度が低く一過性の事象であるが、燃焼速度が極めて速いために着火後の避難は不可能である。短時間の火災は多くの着火源や人体が位置する地面に極めて近い所にとどまる。

(3) ファイアーボールにおける負傷

放射熱における致命傷に関するプロビット関数とファイアーボール内においては 100%致死であることに基づくと、人口が均一に分布しているという想定下でのファイアーボール外における被害者数は、ファイアーボール内の被害者数の約 5 倍である（付録 A の数式を参照）。ファイアーボールは短時間の火災と比較すると、燃焼時に多量の燃料を消費し、表面熱流束も高い。蒸気雲が燃焼する際に空気が混入した燃料を加熱して上昇し、曝露された人体に対して広い面積に熱量を放射する。ファイアーボールの持続時間は Roberts' Model⁽²¹⁾によると次の様に予測される。

$$\text{Duration(s)} = 0.83 \times \text{Mass(kg)}^{0.316}$$

可燃性ガスが燃焼するのに要する時間は、10 秒程度である。楽観的に判断しても人間がファイアーボールから向きを変えて避難するまでに 10 秒を要することから、ファイアーボールによって曝露を受けるのは人体の片面だけではない可能性がある。

(4) プール火災における負傷

プール外の被害者数はプール内の被害者数の約 2 倍である。プール火災は液体および固体の表面に広がり、広大な面積に広がる可能性があるために燃料燃焼率が増大する。一般的にプール火災は距離と共に高速度で急速に減衰するが、風の影響で顕著に傾斜し、火災源から離れた場所にも被害を及ぼす可能性がある。また、換気状況によって大量の煙が産生される可能性がある。このため、曝露された放射熱の算出が困難となるだけでなく、煙の吸入による致死率や incapacitation が高まり、避難が阻害される。

6.5.8.4 被害想定算出に関する他の要因

被害想定 of 計算結果は、熱量と曝露時間に大きく影響される。熱量に関しては、暑い季節では、算出した推定線強度に太陽光による線強度を加える必要があるかもしれない。また、曝露時間

t の算出に関しては、所定のガイドラインは存在しない。以下、t の算出に影響を及ぼす要因を述べる。

- (1) 避難場所を探せる可能性：都市部、住宅密集地域、オープンエリアでは障害の程度が異なるため、避難場所を探す際に要する時間が異なる。住宅密集地域では t は 10 秒とする。

- (2) 避難の可能性：オープンエリアを避難する際に人体が曝露を受ける熱量は、住宅密集地域よりも少ない。よって t の値も小さくなる。
- (3) 集団の構成：治療中の人や、高齢者、幼児や旅行者などは特に被害を受けやすい集団に分類される。一方、火災の過程を熟知している人間はより被害を受けにくい。その程度によって t の値は増減する。

6.6 まとめ

第6章では蒸気雲爆発の数値解析モデルを開発することを目的とし、本年度はその準備段階として強い圧縮性を伴う流れ場の数値解析法を分類するとともに、圧縮性・非圧縮性流体の統一解析法について文献調査を行った。また、高圧力下での予混合燃焼速度式に関する文献調査を行い、乱流モデルを考慮した蒸気雲爆発モデルの定式化を行った。

さらに、蒸気雲爆発計算の前段階として圧縮性・非圧縮性流体の統一解析法を用い、衝撃波管内の波動伝播の数値解析及び破壊した高圧容器から発生する爆風 (Blast wave) の数値解析を実施した。計算結果はそれぞれ理論解析値及び簡易的実用計算値と比較され、本研究で使用した数値解析法が妥当なものであり、今後蒸気雲爆発現象への適用に対して有望であることを示した。

また、数値解析により得られた結果から人的被害の影響範囲を推定するには、物理的諸量と人体の定量的な関係を調査する必要がある。人体に及ぼす物理量として多くのものが挙げられるが、本年度は放射熱に絞って、その人的被害の基準値ならびに関係式について取りまとめた。

6.7 第6章の参考文献

- (1) "Guidance on Risk Analysis and Safety Implications of a Large Liquefied Natural Gas (LNG) Spill Over Water", Sandia National Laboratories, SANDIA REPORT, SAND2004-6258, December 2004.
- (2) "Consequence Assessment Methods for Incidents Involving Releases from Liquefied Natural Gas Carriers", ABS Consulting, 131-04, GEMS 1288209, May 2004.
- (3) 弾道研究会編「火器弾薬技術ハンドブック（改訂版）」、（財）防衛技術研究協会。2003年5月14日初版発行
- (4) P. L. Roe, "Approximate Riemann solvers, parameter vectors, and difference schemes", Journal of Computational Physics, 43 (1981), 357-372.
- (5) B. vanLeer, "Towards the ultimate conservative difference scheme 4, A second order sequel to Godunov's method", Journal of Computational Physics, 32 (1979), 101-136.
- (6) B. E. Launder and D. B. Spalding, "The numerical computation of turbulent flows", Computational Methods and Applied Mechanical Engineering, 3 (1974), 269-289.
- (7) S. P. Reddy Muppala, N. K. Aluri, F. Dinkelacker, and A. Leipertz, "Development of an algebraic rate closure for the numerical calculation of turbulent premixed methane, ethylene, and propane/air flames for pressures up to 1.0 MPa", Combustion and Flame, 140 (2005), 257-266.
- (8) S. Osher and Solomon, "Upwind difference schemes for hyperbolic systems of conservation laws", Mathematics of Computation, 38 (1982), 339-377.

- (9) A. Harten, "On a class of high resolution total-variation-stable finite-difference schemes", SIAM Journal, 21-1 (1984), 1-12.
- (10) S. R. Chakravathy and S. Osher, "A new class of high accuracy TVD schemes for hyperbolic conservation laws", AIAA paper, 85-0363 (1985).
- (11) S. Y. Kadioglu, M. Sussman, S. Osher, J. P. Wright, and M. Kang, "A second order primitive preconditioner for solving all speed multi-phase flows", Journal of Computational Physics, 209 (2005), 477-503.
- (12) 「流れの計算」八田夏夫著、森北出版 (1994)、pp.185-190
- (13) W. E. Baker et al., Workbook for Predicting Pressure Wave and Fragment Effects of Expanding Propellant Tanks and Gas Storage Vessels, NASA CR-134906, Washington, NASA Scientific and Technical Information Office.
- (14) S. Glasstone and P. J. Dolan, The Effects of Nuclear Weapons, US Atomic Energy Commission, Revised Edition, 1966.
- (15) T. Yabe and P. Y. Wang, Unified Numerical Procedure for Compressible and Incompressible Fluid, Journal of the Physical Society of Japan, 60 (1991), pp.2105-2108.
- (16) H. Takewaki, A. Nishiguti and T. Yabe, The Cubic-Interpolated Pseudo-Particle (CIP) Method for Solving Hyperbolic-Type Equations, Journal of Computational Physics, **61** (1985), pp.261-268.
- (17) C.-W. Shu and S. Osher, Efficient Implementation of Essentially Non-Oscillatory Shock Capturing Schemes II, Journal of Computational Physics, **83** (1989), pp.32-78.
- (18) 「熱傷と環境障害」杉本侃著、メジカルビュー社
- (19) Methods for the determination of possible damage to people and objects resulting from releases of hazardous materials, First edition 1992, The Netherlands Organization of Applied Scientific Research
- (20) Human Resistance Against Thermal Effects, Explosion Effects, Toxic Effects And Obscuration of Vision, DNV(Det Norske Veritas) Technica, 2001. http://www.preventor.no/tol_lim.pdf.
- (21) Human Vulnerability to Thermal Radiation Offshore, Health & Safety Laboratory, 2004. <http://www.hsl.gov.uk/proficiency-testing/index.htm>
- (22) Department of Defense. "DOD Ammunition and Explosives Safety Standards", 2004
- (23) Guidelines for Consequence Analysis of Chemical Releases, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers

7 船舶の保安評価手法に関する研究

7.1 調査の目的及び概要

保安対策の評価手法については、IMO や ISO でも論じられているが、ここで議論されている評価手法は、必ずしも十分な客観性を有するものではなく、今後、より客観的で、評価結果に説得力のある評価手法の開発が求められている。本研究の目的は、船舶に係る Security 評価に関する、客観的で説得力のある手法を示すことである。

第 6 章では、テロ攻撃の結果として生じる被害の大きさを定量化するための手法について検討した。しかしながら、特定のターゲットが攻撃された場合の被害の大きさを推定するには、テロ攻撃の手段を仮定する必要がある。テロ攻撃の手段の選定には、保安対策を含むターゲットの特性のみならず、テロ攻撃を実行する者/グループの武器等の入手の難易等、多くの要素が関係する。そのため本年度は、テロ攻撃の手段を検討するための基礎として、米国で毎年発効されている "Patterns of Global Terrorism"⁽¹⁾ (テロ年次報告書) 等から事例を抽出し、武器の種類や攻撃手段と被害の大きさについて検討した。また、各種チェックリストを参照し Security 評価手法について調査した。

7.2 テロリズムの定義

7.2.1 多様な定義

テロ事例を調査し、誰が、どのように、どこで、テロを行っているのかなど実態を把握することは、テロ対策への重要なアプローチとなる。そしてテロを調査・分析するにあたって、テロリズムを定義づけることは必要不可欠かつ重要な問題といえる。テロリズムの定義は長年論争になってきたテーマにも関わらず、地球規模の全てのグループに等しく適用することはできないのが現状である。

2005 年 12 月時点で国連はいまだはっきりとしたテロリズムの定義を採択していない。Country Report on Terrorism 2004 でも冒頭に、Patterns of Global Terrorism から踏襲するテロリズムの定義が記述されており、記載されているデータはこの米国の定義を元に抽出されているのだが、抽出の方法論に疑問を持つ見方もある。比較のため、米国・EU・国連の定義の現状について記述する。

7.2.2 米国

Country Report on Terrorism 2004 の Chapter 1 にはテロリズムの定義が記述されている。この定義は 1983 年以来統計及び分析の目的で採用されている United States Code (合衆国法典) Section 2656 f(a) の Title 22 を引用したものである。"international terrorism", "terrorism", "terrorist group" の 3 語について次のように定義しており、これが米国政府としての見解であるといえよう。

"international terrorism"とは 1 カ国より多くの市民や地域に關与するテロリズムをいい、

"terrorism"とは、国家主義的な集団や秘密結社が非戦闘状態の対象物に対して犯した計画的で政治的動機のある暴力行為をいい、

"terrorist group"とは、国際テロリズムを実行しようとする全ての集団をいう。

7.2.3 EU

2001年9月11日の同時多発テロを受けて、EU Council: 欧州理事会は「COUNCIL FRAMEWORK DECISION of 13 June 2002 on combating terrorism⁽²⁾: テロ対策のための2002年6月13日の枠組決定」を採択し、2002年6月22日に施行した。COUNCIL FRAMEWORK DECISIONでは、EU加盟国のテロ対策を一定の水準以上に引き上げることを目的とし、全ての加盟国が「terrorist offences: テロリスト犯罪」や「terrorist group: テロリスト集団」について足並みそろえて定義しなければならないとしている。テロリスト犯罪の定義は Article 1.1 に以下の通り記載されている。

「テロリスト犯罪」とは以下に列記した行為が、国民を脅かし、政府機関若しくは国際機関に作為若しくは不作為を違法に強制し、又は一国若しくは国際機関の政治的、憲法的、経済的、社会的な基本構造の不安定化若しくは破壊を目的として行われた場合をいう。

- (a) 人を死に至らしめうる攻撃
- (b) 人の身体の完全性に対する攻撃
- (c) 誘拐又は人質
- (d) 政府施設、公的施設、交通機関、情報システムを含むインフラストラクチャ、大陸棚に所在する固定プラットフォーム、人の生命を危険に陥れる若しくは重大な経済的損失をもたらさしめる公共の場又は私有財産に対する重大な破壊
- (e) 航空機、船舶、又はその他公共の交通手段若しくは物資輸送手段の制圧
- (f) 武器、爆発物及び NBC 兵器 (Nuclear, Biological Chemical weapons : 核兵器及び生物化学兵器) の製造、所持、入手、運送、提供、利用等、並びに BC 兵器 (Biological Chemical weapons: 生物化学兵器) に関連した研究開発
- (g) 危険物の放出又は火災、洪水若しくは爆発を惹起し、人の生命を危険に陥れる場合
- (h) 水、電気又はその他生活上重要な資源供給の妨害し、人の生命を危険に陥れる場合
- (i) 上記(a)から(h)の犯罪の一部を行わせることを目的とした脅迫

またこの枠組みにおけるテロリスト集団の定義は Article 1.2 に以下の通りとされている。

「テロリスト集団」とは、テロリスト犯罪を行うための、2人より多くの人数からなる、継続的に設けられた組織的集団を指す。「組織的集団」とは、目先の犯罪行為を行うために偶発的に形成されたものではない集団で、構成員に対して正式に役割が定められたり構成員が継続的で明確な組織であったりする必要はない。

7.2.4 国連⁽³⁾

国連では最初に 1937 年にテロリズムに関する定義の草案を提出して以来何も成立していない。国連薬物犯罪事務局 (UN Office on Drugs and Crime) の報告によれば、これまでに 1937 年の League of Nations Convention での提案を含め 4 回にわたってテロリズムの定義が提案されている。

(1) League of Nations Convention (1937)

国家に向けられる全ての犯罪

特定の人物または集団中の人の心の中または一般大衆に恐怖の状態を創り出すことを目的としたまたはそのように計算された全ての犯罪

(2) UN Resolution language (1999)

1. どこで誰によって行われようとも、犯罪及び正当性のないものとしてテロリズムの全ての行動、方法及び実行を強く非難し、
2. 政治性、イデオロギー、人種、民族、宗教またはそれらを正当化するために引き合いにだされる可能性のあるその他の特性をどれほど考慮しても、一般大衆や集団または特定の人物に政治目的で恐怖の状態を引き起こすことを目的としたまたはそのように計算された犯罪行為は正当化できない環境にあることをあらためて表明する。

(3) Short legal definition proposed by A. P. Schmid to United Nations Crime Branch (1992)

テロリズム行為 = 戦争犯罪の平時に相当

(4) Academic Consensus Definition (純理論的合意定義)

テロリズムとは、特異な、または犯罪的な、または政治的な理由で、潜伏中の個人またはグループまたは政府関係者が暴力行為を繰り返し用いて不安を煽動する手法である。暗殺とは違い、暴力の直接対象はその主たる標的ではない。

暴力の直接の被害者は、一般的にその標的である集団から無作為（偶然による対象）にまたは意図的（代表または象徴としての対象）に選ばれ、メッセージを発信する役割を果たす。テロリスト（およびテロ組織）、危険にさらされた被害者、そして主たる標的の間に、恐怖と暴力に基づく伝達プロセスを確立し、それを通じて、主たる標的（観客）を意のままに操ろうとする。テロリスト（およびテロ組織）の主目的が、威嚇、強制、プロパガンダ（宣伝行動）のどれであるかにより、主たる標的は恐怖の標的、要求の標的、注目の標的となる。（1988年 Schmidによる）

2005年にロンドンとエジプトで起きた爆弾テロを受けて、アナン事務総長は「明確なモラル」を持った定義の必要性に言及し、国連世界サミットで各国の指導者に賛成を得られるような国連テロリズム会議を開催したいとしている。ここで提案される定義は以下の文である。

「テロリズムとは・・・、国際平和と保安に対する最も深刻な脅威の一つである。」

国連は今後数年以内に、現在12ある対テロリズムに関する条約を包括しもし採択すれば、そこでテロリズムの定義に言及するべく各国に働きかけている。この条約は早期に発効する "Nuclear Terrorism Convention" を補足する条約となるであろう。

7.3 "Patterns of Global Terrorism"に基づくデータベースの検討

7.3.1 "Patterns of Global Terrorism"の変遷

米国では、United States Code (合衆国法典) Section 2656 f(a) の Title 22 に従って、テロリズムに関する年次報告書である "Patterns of Global Terrorism" が The State Department (米国国務省) が毎年議会に提出することが定められている。2004 年に発行された 2003 年度版までについては米国国務省より発表されてきた。しかし 2004 年にブッシュ大統領が情報機関の改革とテロ防止法 (Terrorism Prevention Act) に署名して法律を成立させ、DHS: Department of Homeland Security に国防の機能や情報、人的資源を集約した。それに伴って国務省から提出する報告書のタイトルは "Patterns of Global Terrorism" から "Country Report on Terrorism 2004"⁽¹⁾ に改められ、従来の報告書の一部のみを発表することとなった。2003 年までには記述されていた事件数や死者数などを示すデータ及び統計等は省略された。

テロの事例は、2003 年までは "Patterns of Global Terrorism" の Appendix A である "A Chronology of Significant International Terrorism" に記述されていたが、Country Report on Terrorism 2004 では削除された。"A Chronology of Significant International Terrorism for 2004"⁽⁴⁾ は別冊で NCTC: National Counterterrorism Center より発表された。NCTC については後述する。

7.3.2 Country Report on Terrorism 2004 の概要

"Country Report on Terrorism 2004" は Chapter 1 から Chapter 6 までのシンプルな構成である。これまでの Patterns of Global Terrorism と比較して目新しい内容はなく、具体的な数値情報が全く掲載されていないなど、政治的な配慮がなされていると思われる。各 chapter の要旨は以下の通り。

Chapter 1 Legislative Requirements and Key Terms (法律要件と重要語についての説明)

United States Code (合衆国法典) Section 2656 の解説と "Patterns of Global Terrorism 2003" と同様に international terrorism、terrorism 及び terrorist group の定義について記述している。テロリズムなどの定義については後述する。

Chapter 2 Overview (概要)

2004 年の世界的なテロ活動について 4 ページにまとめている。

Chapter 3 Global Jihad: Evolving and Adapting (ジハード (聖戦) : 発展と適応)

ジハードの拡大とアルカイダの影響について 2 ページにまとめている。

Chapter 4 Building International Will and Capacity to Counter Terrorism (テロリズムに対する国際社会の意思及び可能性)

国際社会がどのような対テロリズム行動をとっているかを解説している。また 1963 年以降に発効された対テロリズムに関連する 12 の国際条約の各国加盟状況を表にまとめている。

Chapter 5 Country Reports (各国レポート)

世界を 5 つの地域およびテロ支援国家に分類し、2004 年に起こったテロリストの活動状況について解説している。テロ支援国家としてキューバ、イラン、リビア、北朝鮮、スーダン、シ

リアの6カ国が言及されている。注目すべきは "Patterns of Global Terrorism 2003" でテロ支援国家とされていたイラクはフセイン元大統領が拘束されたことにより民主主義に移行しているとされ、2004年10月にテロ支援国家の指定が外されたことである。"Country Report on Terrorism 2004" における地域と2004年にテロ活動が起こった国の関係を表7.3.1に示す。

表 7.3.1 2004年にテロ活動が行われた国の地域分類

Area	State			
State Sponsors of Terrorism	Cuba	Iran	Libya	North Korea
Africa	Sudan	Syria		
	Djibouti	Ethiopia	Kenya	Nigeria
	Rwanda	Somalia	South Africa	Tanzania
	Uganda			
East Asia and Pacific	Australia	Cambodia	China	Indonesia
	Japan	Laos	Malaysia	New Zealand
	Philippines	Singapore	Taiwan	Thailand
	Albania	Armenia	Austria	Azerbaijan
Europe and Eurasia	Belgium	Bosnia and Herzegovina	Bulgaria	Czech Republic
	Finland	France	Georgia	Germany
	Greece	Hungary	Italy	Kazakhstan
	Kosovo (Serbia and Montenegro)	Kyrgyzstan	The Netherlands	Norway
	Poland	Portugal	Romania	Russia
	Slovenia	Spain	Tajikistan	Turkey
	Turkmenistan	Ukraine	United Kingdom	Uzbekistan
	Algeria	Bahrain	Egypt	Iraq
Near East and North Africa	Israel, the West Bank, and Gaza	Jordan	Kuwait	Lebanon
	Morocco	Oman	Qatar	Saudi Arabia
	Tunisia	United Arab Emirates	Yemen	
South Asia	Afghanistan	Bangladesh	India	Nepal
	Pakistan	Sri Lanka		
Western Hemisphere	Bolivia	Canada	Chile	Colombia
	Ecuador	Mexico	Panama	Peru
Triborder Area	Argentina	Brazil	Paraguay	Uruguay
	Venezuela			

Chapter 6 Terrorist Groups (テロ組織)

"Country Report on Terrorism 2004"では「合衆国法典に従いテロ組織に関する情報を提供しなければならない」としている。ここでは米国国民を誘拐または死に至らしめるテロリスト集団とその傘下にあるグループ及び国際テロ組織として知られている組織を "Foreign Terrorist Organizations (FTOs)"、その他テロ活動に関与しているとみなされた組織を "Other Selected Terrorist Organization"として、組織の歴史や活動地域、構成員の数、これまでの活動等を解説している。FTO、Other Selected Terrorist Organization 共に 41 グループずつあり、"Patterns of Global Terrorism 2003"と比較すると前者は4グループ増加し、後者は1グループ増加した。各テロ組織のリストを表7.3.2に示す。

表 7.3.2 テロ組織名

Foreign Terrorist Organizations	Other Selected Terrorist Organizations
17 November	Al-Badhr Mujahedin (al-Badr)
Abu Nidal Organization (ANO)	Al-Ittihad al-Islami (AIAI)
Abu Sayyaf Group (ASG)	Alex Boncayao Brigade (ABB)
Al-Aqsa Martyrs Brigade	Anti-Imperialist Territorial Nuclei (NTA)
Ansar al-Islam (AI)	Cambodian Freedom Fighters (CFF)
Armed Islamic Group (GIA)	Communist Party of India (Maoist)
Asbat al-Ansar	Communist Party of Nepal (Maoist) (CPN/M)
Aum Shinrikyo (Aum)	Democratic Forces for the Liberation of Rwanda (FDLR)
Basque Fatherland and Liberty (ETA)	East Turkistan Islamic Movement (ETIM)
Communist Party of Philippines/New People's Army (CPP/NPA)	First of October Antifascist Resistance Group (GRAPO)
Continuity Irish Republican Army (CIRA)	Harakat ul-Jihad-I-Islami (HUJI)
Gama'a al-Islamiyya (IG)	Harakat ul-Jihad-I-Islami/Bangladesh (HUJI-B)
HAMAS	Hizb-I Islami Gulbuddin (HIG)
Harakat ul-Mujahidin (HUM)	Hizbul-Mujahedin (HM)
Hizballah	Irish National Liberation Army (INLA)
Islamic Movement of Uzbekistan (IMU)	Irish Republican Army (IRA)
Jaish-e-Mohammed (JEM)	Islamic Army of Aden (IAA)
Jemaah Islamiya Organization (JI)	Islamic Great East Raiders-Front (IBDA-C)
Al-Jihad (AJ)	Islamic International Peacekeeping Brigade (IIPB)
Kahane Chai (Kach)	Islamic Jihad Group (IJG)
Kongra-Gel (KGK)	Jamiat ul-Mujahedin (JUM)
Lashkar e-Tayyiba (LT)	Japanese Red Army (JRA)
Lashkar i Jhangvi (LJ)	Kumpulan Mujahidin Malaysia (KMM)
Liberation Tigers of Tamil Eelam (LTTE)	Lord's Resistance Army (LRA)
Libyan Islamic Fighting Group (LIFG)	Loyalist Volunteer Force (LVF)
Mujahedin-e Khalq Organization (MEK)	Moroccan Islamic Combatant Group (GICM)
National Liberation Army (ELN)	New Red Brigades/Communist Combatant Party (BR/PCC)
Palestine Liberation Front (PLF)	People Against Gangsterism and Drugs (PAGAD)
Palestinian Islamic Jihad (PIJ)	Red Hand Defenders (RHD)
Popular Front for the Liberation of Palestine (PFLP)	Revolutionary Proletarian Initiative Nuclei (NIPR)
Popular Front for the Liberation of Palestine-General Command (PFLP-GC)	Revolutionary Struggle (RS)
Al-Qa'ida	Riyadus-Salikhin Reconnaissance and Sabotage Battalion of Chechen Martyrs (RSRSBCM)
Real IRA (RIRA)	Sipah-I-Sahaba/Pakistan (SSP)
Revolutionary Armed Forces of Colombia (FARC)	Special Purpose Islamic Regiment (SPIR)
Revolutionary Nuclei (RN)	Tunisian Combatant Group (TCG)
Revolutionary People's Liberation Party/Front (DHKP/C)	Tupac Amaru Revolutionary Movement (MRTA)
Salafist Group for Call and Combat (GSPC)	Turkish Hizballah
Shining Path (SL)	Ulster Defense Association/Ulster Freedom Fighters (UDA/UFF)
Tanzim Qa'idat al-Jihad fi Bilad al-Rafidayn (QJBR)	Ulster Volunteer Force (UVF)
United Self-Defense Forces of Colombia (AUC)	United Liberation Front of Assam (ULFA)

FTOs は INA: Immigration and Nationality Act (移民および国籍法) に従って国務長官より指定される。FTO 指定のクライテリアは次の 3 点であり、2005 年 10 月時点ではこのクライテリアを満たす組織が 41 である。

- (1) 外国の組織であり、
- (2) INA と Foreign Relations Authorization Act で定義されるテロ活動に従事している、またはテロ活動やテロ行為をする可能性や意図があり、
- (3) 米国民や国家の安全（国防、外交、または経済的利益）に脅威をもたらす。

7.3.3 A Chronology of Significant International Terrorism の概要

本研究では、評価手法開発の基礎として、米国で毎年発効されている "Patterns of Global Terrorism"（2004 年の事例は Country Report on Terrorism 及び A Chronology of Significant International Terrorism for 2004 にタイトルを変更）から事例を抽出し、死者数、武器の種類等を抽出しまとめた。本研究の対象である "A Chronology of Significant International Terrorism" は昨年までは Patterns of Global Terrorism の Appendix A として記述されていたが、Country Report on Terrorism 2004 では削除された。"A Chronology of Significant International Terrorism for 2004" は別冊となり 2005 年 4 月 27 日に NCTC: National Counterterrorism Center（7.3.4 参照）より発表された。以下に 2004 年版の概要について説明する。

Forward

NCTC が提供するこのデータの分類および抽出については、従来の "Patterns of global terrorism" に基づいているので、世界的なテロリストの行為全てを完全にカバーするものではないとしている。データの抽出および分類の方法論に関して修正版を 2005 年 6 月に発表する予定である。（9月の時点では発表されていない。）

Methodology Utilized to Compile this Chronology of 2004 Terrorist Incidents

NCTC がテロ事件の追跡するデータの幅を広げた結果、保持するデータが大幅に増加し、この年表に掲載する基準を満たす事件もそれに比例して増加した。"Patterns of Global Terrorism" の数値を裏付ける今までのデータと、この 2004 年のデータは比較できないと NCTC は結論づけ、時系列の情報は提供されていない。Significant International Terrorism であるかどうかのクライテリアをまとめると以下の通り。

国家によるあるいは秘密結社による犯罪である。

政治的な動機がある。

宗教的、哲学的、文化的に象徴主義になりうる動機がある。

暴力行為である。

非戦闘員への犯罪である。

（ここでいう「非戦闘員」とは一般市民や警察官、戦闘地域以外の軍の資産、国際法上不可侵と考えられる外交資産を含む。）

1 カ国より多くの市民や地域を巻き込んだ事件は "international" と判断されるため、世界銀行や国連その他の法人資産もこれに含まれる。

カシミール地方の戦闘は、当初から国際紛争の様相を呈しているため"international"とみなされる。

非戦闘員の誘拐、殺害、または軽傷でない場合の傷害は"significant"とする。

1万ドルを超える身体的または経済的な被害は"significant"とする。

アフガニスタンとイラクにおいては、「テロリズム」と「反乱」の違いが非常にわかりづらく厄介なため、それぞれアフガニスタン人以外、イラク人以外の市民に関わる事件のみを対象とした。

同時に起きた関連する事件の場合は、ターゲット、回数、犯人の数のうち一番少ない数その事件の件数とした。9月11日を例にとると、ターゲット数4、4箇所、19人の犯人による犯行であったので、事件数は4件となる。

Chronology of Significant International Terrorism 2004

上記に挙げたクライテリアに基づき、抽出された事件651件が日付順に記載されている。記載内容は事件日、場所、犯行の方法、死傷者数、犯人の属する組織名等。この全データを分析し、武器または爆弾による死傷者数の割合、武器の種類、場所またはターゲットによる死傷者数や危険度の違いを明らかにすることがこの研究の目的である。詳しくは後述する。

Statistics on Significant International Terrorism 2004

Significant International Terrorismの時系列情報を除く統計がグラフによって表されている。

7.3.4 NCTC: National Counterterrorism Center

2004年8月27日の大統領命令13354⁽⁵⁾及びIRTPA: Intelligence Reform and Terrorism Prevention Action of 2004の下、NCTC: National Counterterrorism Centerが設立された。NCTCは戦略的な業務計画を実行するだけでなく、情報機関やテロリズムに関するデータを分析し情報を統合するための米国政府内における最も重要な第一次的な組織としての役割を果たすことになっている。NCTCには20以上の連邦政府関係機関からの職員が外向し、お互いの情報を共有しながら情報の分析・統合をしている。

2004年12月にはNCTCは、大統領命令およびIRTPAの要求により、TTIC: Terrorism Threat Integration Centerとしての責任が与えられることになった。その結果、情報機関を通じたテロリズム情報への予期せぬアクセス、テロリストやテロ組織の知識バンク(Knowledge Bank)や主要テロ事件の包括レポートの作成、米国内におけるテロ攻撃の可能性に対する国民への対応を手助けする最新のセンターとしての働き、脅威の評価や行政官のためのブリーフィングへのアイディアと情報を総合的に扱うことを可能にする新しい権限を与えられた⁽⁶⁾。

7.3.5 Chronology of Significant International Terrorism の分析

本研究では、大量破壊兵器の密輸防止対策等を研究するための基礎として、兵器と死者数の関係等についての概略を把握するため、Chronology of Significant International Terrorism(国際重大テロ事件)に基づき、テロ事件に関する分析を試みた。検討の対象としたのは、Chronology of Significant International Terrorism 1996から2004(1996年1月1日から2004年12月31日までのテロ事件)に掲

載されている 1696 件である。この 1696 件の発生前別件数と死傷者数を表 1 に示す。表 7.3.3 の通り、1996 年から 2004 年の 9 年間に起きた国際重大テロ事件での全死亡者数は 8,792 名、負傷者数は 24,010 名である。

表 7.3.3 国際重大テロ事件の件数と死傷者数

年	死者数	負傷者数	件数
1996	318	2,621	84
1997	207	706	95
1998	727	6,058	119
1999	207	559	167
2000	312	535	144
2001	3,636	966	123
2002	849	2,349	138
2003	630	3,595	175
2004	1,905	6,625	651
合計 (参考)	8,791	24,014	1,696

表において、2004 年の事件数は 651 件で 2003 年以前の平均 116 件と比べて約 5.6 倍に増加している。1998 年のナイロビ米国大使館爆破（負傷者数 5019 名）、2001 年の同時多発テロ（死者数が 3000 名以上）といった大事件がないにも関わらず、2004 年では、全ての数値が前年までと比べて高くなっている。この原因は、Methodology Utilized to Compile this Chronology of 2004 Terrorist Incidents の項で言及しているように NCTC がデータの抽出方法を変更し、この年表に掲載する基準を満たす事件が増加したことである。この結果 2003 年までのデータと、2004 年のデータは時系列で比較できないと NCTC は結論づけた。そのため、本研究においても必要に応じて 2004 年と 2003 年以前の 2 つに分けてデータを分析した。

7.4 重大テロ事件の分析

7.4.1 分析方法

もともと Significant International Terrorism は以下のように全て文章での記載である。

On 1 January 2004, in Srinagar, Kashmir, India, a militant on a bicycle was carrying a bomb, which prematurely exploded, injuring six civilians. No group claimed responsibility.

こうした文章データから、以下の 19 の要因を抽出し、それぞれについて分析した。

- Date (日付)
- Country/Area (国または領域)
- Region (地域)
- By whom (誰によって犯行が実行されたか)
- Weapon (武器の種類)
- SPECIFIC WEAPON (武器の名称)

- PLACE (犯行場所)
- TARGET A (攻撃対象 (大分類))
- TARGET B (攻撃対象 (中分類))
- TARGET C (攻撃対象)
- Explosion (爆発の有無)
- Suicide (自爆の有無)
- Fatality (死者の有無)
- F number (死者数)
- Injury 負傷者の有無)
- I number (負傷者数)
- Casualty Index (死傷者指数)
- Hostage&Hijack (人質の有無)
- Damage (損傷の有無)

重大テロ事件の日付、国、死傷者数など数字で表記できる要因と、武器名、ターゲット、場所などのように数字で表記できない要因があるため、後者については以下の仕様に沿って分類した。

(1) **WEAPON** : 武器

B (爆弾)、F (銃器)、D (薬物)、A (放火)、O (その他)、U (不明) の 6 種類に分類した。それぞれの分類含まれる項目は以下の通り。

- B:** Bombing
- F:** Firearms includes hand grenade, rocket, landmine, Molotov cocktail, Missile.
- D:** Drug
- A:** Arson
- O:** Others
- U:** Unknown

(2) **TARGET** : 攻撃の対象物

攻撃の対象となった事象を大分類、中分類、小分類と 3 段階に分け、それぞれ TARGET A, B, C の 3 種類の要因とした。攻撃対象は、建物や輸送手段の中にいる不特定多数の人間を狙う場合と、始めから人を対象とする場合とが考えられる。また攻撃に失敗した時は、実際に攻撃を受けた施設や人を対象物とした。

TARGET A

大きく T (大量輸送手段)、P (国家政治関連)、C (一般市民)、M (軍事施設) の 4 種類に

分類した。それぞれの分類に含まれる項目は以下の通り。

- T: 航空、海上、鉄道、バスなど自家用車を除く輸送手段または関連施設、及び輸送中に攻撃された人
- P: 政府関連や警察、政治的な集会、政治に関わる人及び国連や大使館など超国家的な施設と人
- C: 一般市民（Persons などの記述）、ビジネス、NGO、宗教に関連する人及び施設
- M: 軍事施設および GREEN ZONE に関連するもの

TARGET A の分類においては、当研究の目的である「船舶の保安評価の手法開発」の観点から、輸送に関わる事件をより識別しやすくするため全事件を輸送とそれ以外の二つに分け、さらに輸送以外の事件を Public, Private, Military の三種類に分類した。Military には通常考えられる軍の施設の他に、2005 年時点でイラク国内に存在する Green Zone（図 7.3.1 参照）も含めた。Green Zone とはバグダッドの旧大統領宮殿や高級ホテル、国際会議場などを含む米軍管理区域のことであり、イラク国内の他の地域から立ち入るには厳重なセキュリティチェックを通過しなければならない。



図 7.4.1 Green Zone のエリア⁽⁷⁾

TARGET B

TARGET B は以下のターゲットの性格を考えた上で 19 種類に分類した。

AVIATION（航空関連）： Airplane, Helicopter, Aircraft

CIVILIAN（一般市民）： Volunteer, Engineer, Contractor, National, Civilian, Driver, Woman, Men, Teenager, Employee, Resident, Neighboring, Young girl, TV crew, Farmer, Peacekeeper, Driver, Police informer, Businessman, Tourist, Student

CROWDED PLACE（混雑する場所）： Downtown, Departmentstore, Store, Market, Shopping area, Political rally, Audience, Hall

GOVERNMENT（政府関連）： Consulate, Embassy, Courthouse, Government information center, Minister, Government worker, Public official, Government building, Member of a party, Political candidate, Diplomat, Judge, Politician, Lawmaker, Polling station, Election rally, Polling agent, Election worker, U.N. worker or volunteer

MARINE (海上関連) : Dingy, Port, Wharf, Barge

MILITARY (軍の施設) : Command post, Outpost, Security post, Army, Checkpoint, Military camp, Weapons inspector, Soldier, Military bunker, Troop, Army cadet, Counter-insurgent, Military observer, Green zone

OFFICE (オフィス) : Office building, Political party office

OIL FACILITY (オイル施設) : Oil pipeline, Oil field, Oil platform, Oil refinery, Oil tanker, Oilfields, Pipeline, Gas station, Water tank, Propane/butane gas tank, Plant, Methane gas exploration site

LODGING (ホテル以外の宿泊施設) : Campsite, Accommodation other than hotel

POLICE (警察) : Police station, Police patrol, Police camp, Security patrol, Police car, Police unit, Police force bunker, Security force, Security officer, Border crossing point, Border security office or officer

RAIL (鉄道関連) : Train, Station, Subway stop

RELIGIOUS CONCERN (宗教施設) : Church, Mosque, Temple, Synagogue, Muslim village, Baptist minister, Red Crescent official

RESTAURANT (レストランなど) : Bar, Club, Hamburger restaurant

RESIDENCE (住宅) : Settlement, Security camp, Villa, Village

ROAD (道路関連) : On the road, Road construction site, Bus, Bus stop, Taxi stand

PUBLIC FACILITY (公共施設) : Bridge, Ambulance station, Cultural center, Fire service, Hospital, National center, Park, Post, Sports center, Telephone booth, Theater, Townhall, Party, Funeral, Demonstration, Culvert, Tourist attraction, Bank, Garden, Resort

VEHICLE (車両) : Car, Cart, Truck, Convoy, scooter, motorcycle, bicycle, motorcade,

ここで、国境付近の警備 (border security) に関しては、当該国の警察等に相当する機関の任務と考え POLICE に含めた。また、国連職員等 (U.N. worker or volunteer) は、便宜上 GOVERNMENT に属するものとみなした。

TARGET C

TARGET C はデータに記述してある攻撃対象となった事象や人をそのまま記した。

(3) **FATILITY, INJURY** : 死傷者

計数の都合上、死傷者数について表記のないもの (不明) は 0 名、several は 5 名とした。犯人の死亡は、死傷者数にはカウントしなかった。

(4) **HOSTAGE** : 人質

Initial Event が hostage または hijack の場合のみ、「人質をとった」とした。

7.4.2 年毎の変化及び地域及び国別の発生件数

表 7.3.3 に示したデータのうち、2003 年までの年毎の重大テロ事件の件数、死者数、負傷者数を図 7.4.2 に示す。図からは、重大テロ事件の件数は若干増加傾向にあるが、死傷者数との明瞭な相関は見られない。

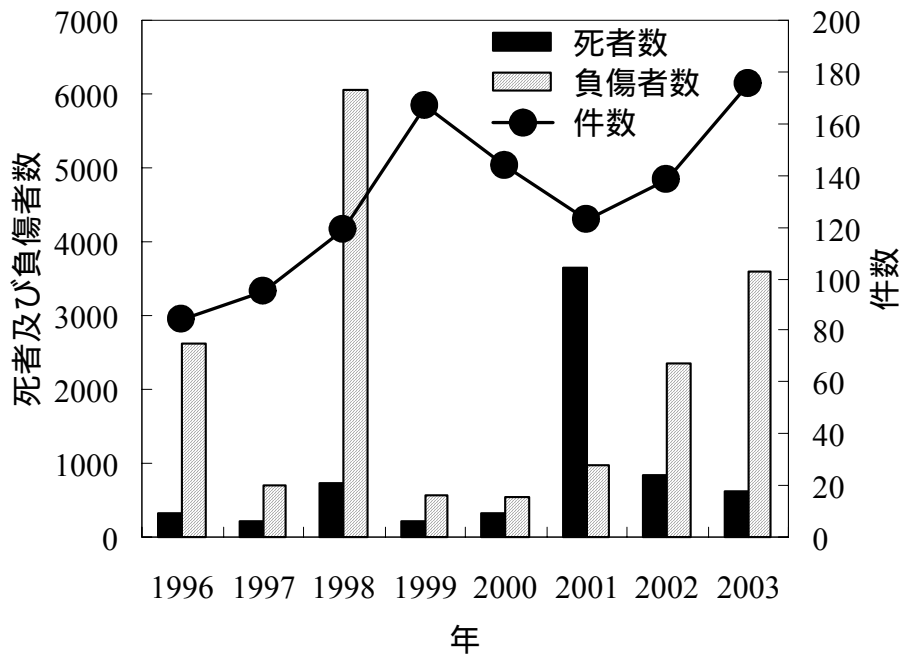


図 7.4.2 重大テロ事件の件数および死傷者数

表 7.3.1 で分類した地域別に、重大テロ事件の件数を図 7.4.3 に示す。図より、1996-2003 年では南アジア（約 32%）と中東地域（約 19%）だけで重大テロ事件 1,045 件のうちの約半数（533 件）を占めていることが分かる。一方、2004 年は SOUTH ASIA だけで約 50%を占め、Middle East（約 41%）と合計すると 2004 年に起こった全重大テロ事件 651 件の 9 割以上となる。

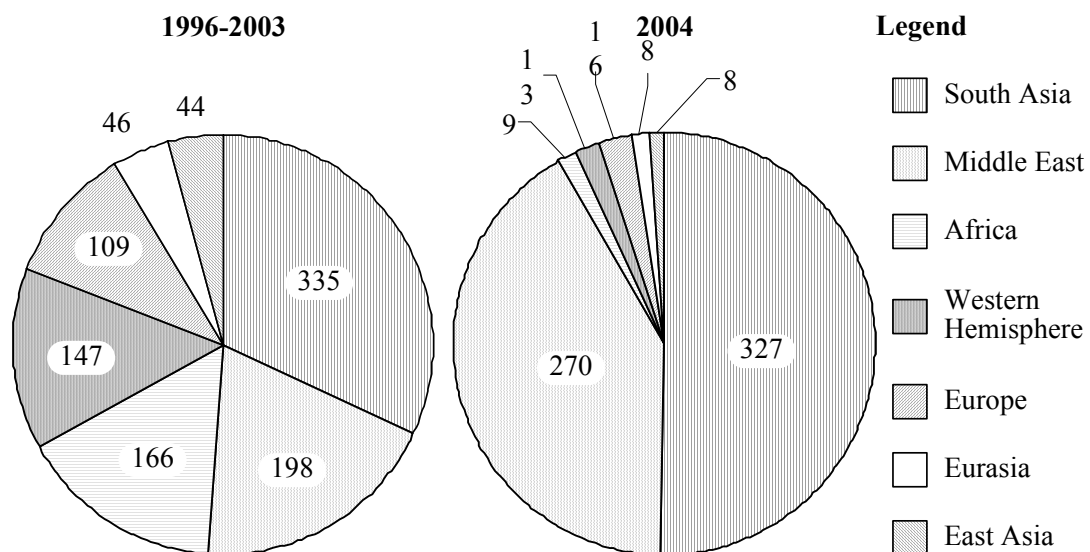


図 7.4.3 地域別重大テロ事件件数（1996 年～2003 年及び 2004 年）

重大テロ事件の件数が多かった三カ国を表 7.4.1 に示す。

表 7.4.1 重大テロ事件の多かった上位三カ国

1996 - 2003 年		2004 年	
インド	281	インド	295
コロンビア	96	イラク	201
イエメン	53	ガザ地区	27

1996-2003 年のデータ及び 2004 年のデータの両方で、インドが最多となっているが、その他は異なった国となっている。表 7.4.1 及び図 7.4.3 に示した地域的なテロ発生比率の違いは、政情の変化等の社会的要因のみならず、データの抽出方法にも起因していると考えられる点に留意されたい。

7.4.3 テロ事件の実行者と攻撃手段の関係

重大テロ事件が誰によって引き起こされているかについて、本項では "Patterns of Global Terrorism" のテロリストの定義に従い、重大テロ事件の実行者を次の 3 種類に分類した。

T：テロリスト

テロリストグループに所属する者、テロ支援国家と関係がある者、国家主義者 (nationalist)、原理主義者 (fundamentalist)、分離主義者 (separatist)、無政府主義者 (anarchist)、部族民 (tribesman)、反逆者 (rebel)、過激派 (militant) などの表記がされている者

O：テロリスト以外の者

武器を携帯する者、テロ組織の一員でないゲリラ、難民 (refugee)、放火魔 (arsonist)、デモ行進している者 (demonstrator)、誘拐犯 (kidnapper)、襲撃者 (assailant or attacker)、民兵組織 (paramilitary)、抗議者 (protester)、コカ栽培者 (coca growers) などの表記がされている者

U：不明

実行者の情報が皆無である事件

テロを実行した者が確定していない状態 (警察が疑っている、取調べ中など) の場合であっても、記述されている組織や個人が実行したものとみなした。また、4.3 自爆が被害に及ぼす影響の項で説明するが、実行者が不明でかつ自爆が Y (有) の場合はテロリストによる犯行とした。

1996 年-2003 年では 1045 件の重大テロ事件のうち、テロリストによる犯行は 716 件、テロリスト以外による犯行は 155 件、実行者不明が 174 件であった。2004 年ではそれぞれ 454 件、136 件、61 件であった。犯行実行者の割合を 1996-2003 年と 2004 年に分けて、図 7.4.4 に示す。テロリストにより行われた犯行は全体の約 70% である。残りの 30% のうち 15~20% はテロリストと断定しきれない人々 (テロリスト以外) により起こされた事件である。

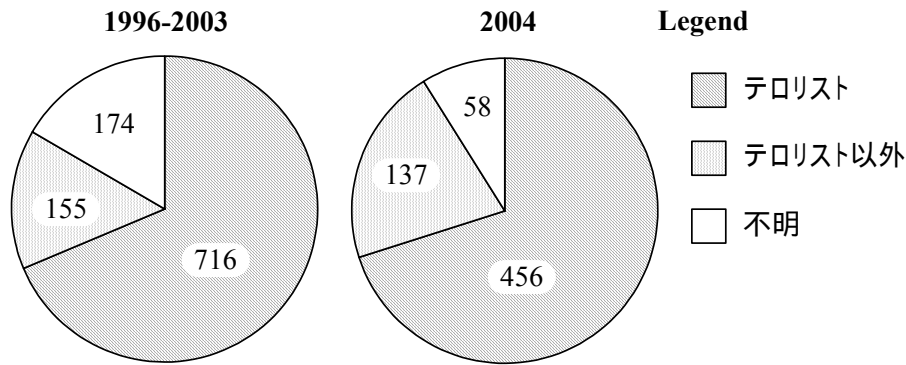


図 7.4.4 犯行の実行者別件数及び割合（1996年-2003年及び2004年）

テロリストによる事件及びテロリスト以外の事件（実行者不明の事件を除く）について、それぞれの犯行で使われた武器を以下の6種類に分類した。武器毎の使用件数を図 7.4.5 に示す。

爆弾（BOMB）：建物や自動車、手紙などに爆弾やダイナマイトを設置して爆発を起こす

銃器（FIREARM）：手榴弾、ロケット弾、地雷、火炎瓶、ミサイルなどを使用

薬物（DRUG）：毒薬、神経ガスなどを使用

放火（ARSON）：引火性液体やその他の方法で住居や自動車などへの放火

その他（OTHERS）：火のついたトラックが建物につっこむ、棍棒や石などでの攻撃

不明（UNKNOWN）：不明

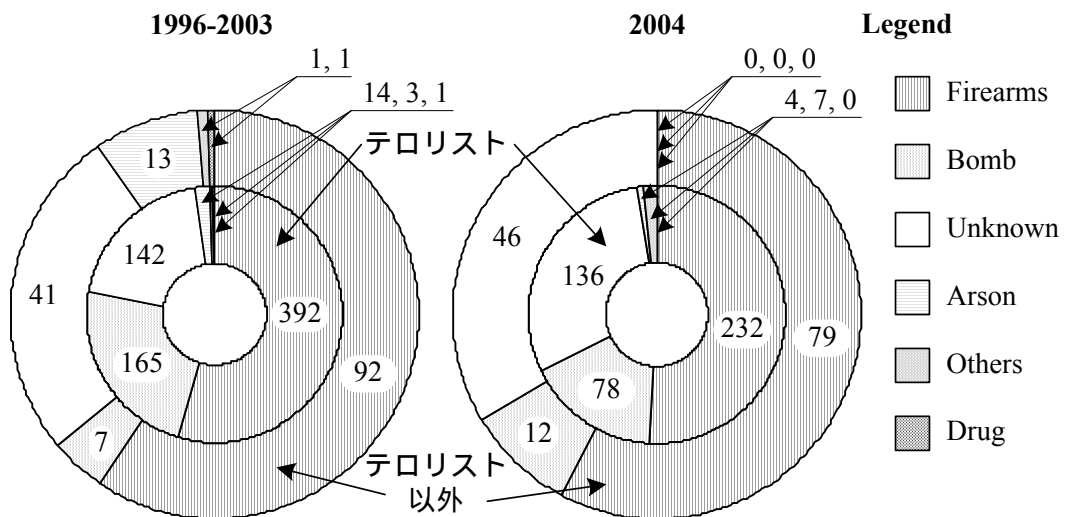


図 7.4.5 テロリストとテロリスト以外の使用武器（1996-2003 及び 2004）
（内側の円はテロリストによる犯行、外側の円はテロリスト以外による犯行を示す）

2004 年では放火や薬物を用いた犯罪がテロリスト以外による犯行でゼロになってはいるが、1996-2003 と 2004 の間には言及すべき大きな差異はないといえる。よって重大テロ事件の実行者別の使用武器については、2003 年までのデータと 2004 年のデータを区別せずに分析して差し支えないと考えた。1996-2004 年までのデータに基づく武器の使用回数を図 7.4.5 に示す。

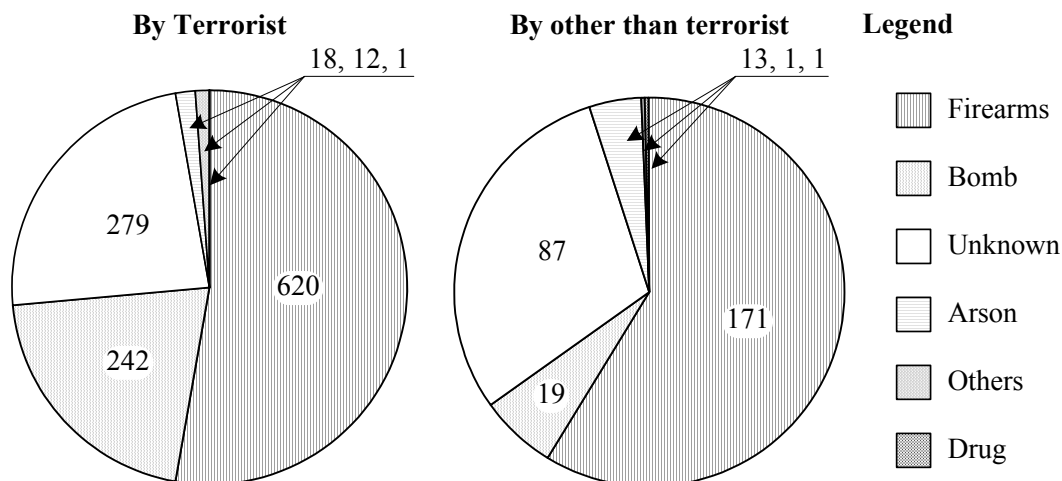


図 7.4.6 テロリストとテロリスト以外の使用武器の比較 (1996-2004)

図 7.4.6 によれば、テロリストが使用した武器とテロリスト以外が使用した武器のうちの半分以上を銃器が占める。また、テロリストが攻撃した場合、ほぼ 4 件に 1 件の割合で爆弾が使用されているが、テロリスト以外による事件の場合は、20 件に 1 件の割合でしか爆弾が使われていないことが分かる。

7.4.4 武器の入手及び取扱の容易さ

(1) 武器の選定に係る要素

重大テロ事件とは分析からは離れるが、ここで、武器について簡単に整理する。テロに使用する武器の選定には、多くの要素が関係すると考えられるが、本年度は主な武器について、「武器の価格」及び「武器の取扱い易さ」について調査した。

「武器の取扱い易さ」の条件は第一に携帯可能であることである。そして第二に操作が簡単で誰にでも取り扱えることである。そこで携帯可能な武器について Directory of U.S. Military Rockets and Missiles⁽⁸⁾及び Missile Index⁽⁹⁾から、携帯可能と考えられる重量 50 kg 以下、長さ 2 m 以下の 75 種類の武器を抽出し、長さ、重量、製造個数、価格、目的、攻撃目標など 16 項目について調査した。これら 75 の武器を地雷、手榴弾、爆弾、MANPADS (携帯式地对空ミサイル)、対戦車用ミサイルの 6 種類にまとめ、価格別に分類した。爆弾には様々な種類があるが、テロ事件によく用いられるダイナマイト及びプラスチック爆弾を対象とした。

(2) 武器の価格

表 7.4.2 は携帯武器を価格によって LOW、MIDDLE、HIGH の 3 種類に分類したものである。価格のカテゴリーは、100 ドル未満を LOW、100 ドル以上 10,000 ドル未満を MIDDLE、10,000 ドル以上を HIGH と分類した。但し、実際の入手の容易さには、価格以外の要素も影響することに留意されたい。

表 7.4.2 携帯武器の価格による分類

武器の種類	単価（\$）	Category
地雷	3 - 30	Low
手榴弾	3 - 30	Low
爆弾（ダイナマイト・プラスチック爆弾）	1 - 20	Low
MANPADS（携帯式地对空ミサイル）	200 - 4,000	Middle
対戦車用ミサイル	20,000 以上	High

(3) 武器の取扱

次にそれぞれの武器の仕様などを調べ、「重量または体積」「取扱いが簡単かどうか」を基準に分類したものを表 7.4.3 に示す。武器を利用するにあたって教育が必要と思われるものは HIGH、取扱が簡単で特段の教育が不要と考えられる武器を LOW と分類した。

表 7.4.3 携帯武器の取扱方法による分類

武器の種類	使用方法	Category
地雷	ターゲットの場所に置く。	Low
手榴弾	安全栓を抜き取り、信管頭部を叩き付けて発火させ、投げる。	Low
爆弾	発破器（起爆薬）を作動させる。	Low
MANPADS	照準を合わせて発射する。	High
対戦車用ミサイル	照準を合わせて発射する。	High

表 7.4.2 および 7.4.3 をまとめると表 7.4.4 の通りとなる。価格が数ドルから数十ドルと個人でも購入可能なほど安く、取り扱い方法も「置くだけ」「投げるだけ」など誰にでも取扱ができる"LOW"のカテゴリーは地雷、手榴弾、爆弾である。

表 7.4.4 携帯武器の価格及び取扱安さによる分類

取扱易さ	価格		
	Low	Middle	High
High		MANPADS	対戦車ミサイル
Low	地雷 手榴弾 爆弾		

(4) 爆弾の種類

ここで、爆弾の種類について整理しておく。爆弾を大別すると、威力の強い順に以下の通り。

(i) 成形爆薬（プラスチック爆弾）

少量の爆薬で鋼板に孔を開けることができる。化学的に非常に安定しており可搬性が高いが起爆薬が必要。靴底に 500 g の爆薬を隠し飛行機に持ち込まれた事例あり（ただし爆発は未遂）。

- 成形爆薬であれば、二重構造の容器に孔を開けることができる。四角形の孔を開けることも可能である。
- 一方、軍隊またはこれに類する組織を除けば、成形爆薬が使用される可能性は極めて低いと考えられる。（専門家によれば、アルカイダであっても、TNT 程度のものしか使えないと言われている。）

(ii) TNT

主として軍用の武器弾薬等に使用される。一般には入手困難であるが、規律の乱れた軍隊等から入手は容易。イラクの自爆テロ等で頻繁に使用されている。

(iii) TATP (トリアセトン トリパーオキサイド) 爆薬等

市販の薬品等 (過酸化水素水、アセトン、塩酸) を化合させ生成可能 (我が国でも素人がインターネット HP を見て作成した事件あり)。製造量はせいぜい 5 kg が限界。バリ島爆破テロ、ロンドン地下鉄爆破テロ等で使用。硝酸化合物 (例えば、硝酸アンモニウム肥料) に引火性液体をかけただけでも、爆弾として使える。入手が容易。

(iv) 工業用ダイナマイト

岩盤等の発破作業等に用いられる。以前は入手が容易であったが、現在は厳重に管理されている。

7.4.5 攻撃方法と人的被害

次に、攻撃方法と人的被害の大きさの関係について分析する。攻撃方法毎のテロ件数と死傷者数を表 7.4.5 に示す。

表 7.4.5 攻撃方法別テロ件数と死傷者数 (1996-2003 及び 2004)

攻撃方法	1996-2003			2004		
	件数	死亡者数	負傷者数	件数	死亡者数	負傷者数
BOMB	290	2,104	15,041	131	891	4,580
FIREARMS	531	1,440	2,184	326	757	1,915
DRUG	2	0	10	0	0	0
ARSON	29	65	16	4	1	0
OTHERS	6	239	95	7	14	29
UNKNOWN	188	3,168	43	184	248	106
合計	1,046	7,016	17,389	652	1,911	6,630

全事件中 BOMB と FIREARMS の両方を武器として使用している事件 (ID No. 846 : 死亡者数 130 名、負傷者数不明及び ID No.1644 : 死亡者数 5 名、負傷者数 9 名) は二重にカウントしたので件数や死傷者数の合計が 7.4.2 節で示した数値と異なっている。なお、OTHERS および UNKNOWN の死亡者数および負傷者数においては、2001 年 9 月 11 日に 3 機の飛行機がハイジャックされた同時多発テロの 3 件が、そのほとんどを占めていることに留意されたい。

表 7.4.5 を図示すると図 7.4.7 の通り。1996-2003 年と 2004 年のデータを比較すると、テロの件数、死亡者数、負傷者数の関係は、同様の傾向を示している。よってテロ件数と死傷者数を攻撃方法との関係において分析する際は、1996 年から 2004 年までを一連のデータとみなす。

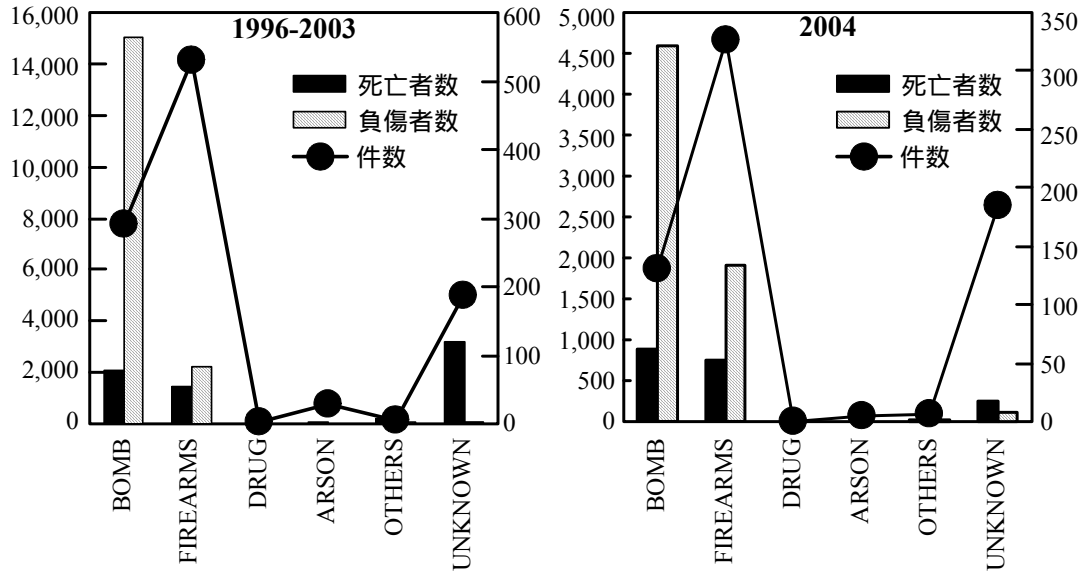


図 7.4.7 武器別テロ件数と死傷者数の比較 1996-2003 及び 2004

重大テロ事件一件当たりの死者数及び負傷者数の平均値を表 7.4.6 に示す。これは表 7.4.5 で示した数字を 1996 年から 2004 年までの一つにまとめて計算した数字である。

表 7.4.6 攻撃方法別死傷者数平均値

1996-2004	1 件当たり死亡者数	1 件当たり負傷者数
BOMB	7.11	46.61
FIREARMS	2.56	4.78
DRUG	0.00	5.00
ARSON	2.00	0.48
OTHERS	19.46	9.54
UNKNOWN	9.18	0.40
全体	5.26	14.15

次に、解析の便のため、死者数と負傷者数を一つにまとめた値を導入する。IMO の設計・設備小委員会第 41 回会合 (DE 41) における高速船基準 (HSC Code) に関する Formal Safety Assessment の審議の際、英国は DE 41/INF.7 "Trial Application to high speed passenger catamaran vessels" において、以下の通り、計算上負傷者 10 名と死者 1 名を同等とするとの仮定を用いた。

4.3.4 The consideration of injuries (as well as fatalities) arising from an accident is in line with thinking already incorporated in the HSC Code (Annex 3 of which differentiates between accidents causing injuries and those that result in fatalities). In this study, the number of "equivalent fatalities" resulting from combinations of fatalities and injuries as a result of an accident has been derived on the assumption that 100 minor injuries or 10 major injuries are equivalent to one fatality. The criterion for defining a "major injury" has been taken as when the injured person requires treatment in hospital.

この考え方に倣って、また、Significant International Terrorism における負傷者は上記の "major injury" であると考え、負傷者 10 名を死者 1 名と同等と仮定して、人的被害の指標とした。この指標を、以下「等価死者数」と呼ぶ。等価死者数と重大テロ事件数の関係を図 7.4.8 に示す。

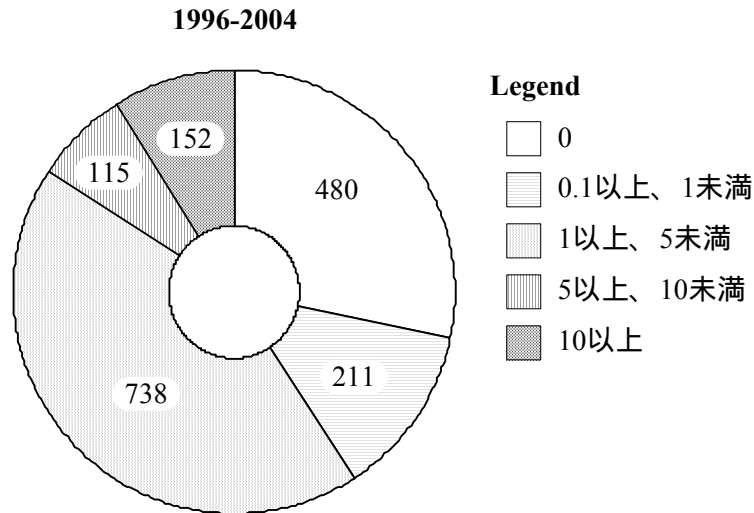


図 7.4.8 等価死者数と重大テロ事件数 1996-2004

図 7.4.8 によれば、等価死者数 0 の事件は、全重大テロ事件 1,696 件のうちの約 30%である。また、等価死者数 10 名以上の事件が発生した割合は、約 11%を占める。最も多いのは等価死者数 1 名以上 5 名未満の事件（738 件）で、全体の約 45%を占めている。

攻撃方法別の等価死者数と、事件 1 件当たりの平均値を表 7.4.7 に示す。等価死者数の大きいテロ事件のうち、2001 年 9 月 11 日の同時多発テロ事件については、ニューヨークにおける事件（等価死者数 3,000）における攻撃方法を UNKNOWN に、バージニア（等価死者数 197）及びペンシルバニア（等価死者数 44）における事件の攻撃方法を OTHERS に分類した。上記の 3 件に関しては Significant International Terrorism のデータ上では、使用武器について「不明」「ナイフ及びボックスカッター」と記載されている。しかし実際は航空機が爆弾代わりに使用された事が報道などから明らかになっており、ナイフ及びボックスカッターなどは直接の武器ではないと判断されるため、これらのデータを除いた数値を表 7.4.8 に示す。

表 7.4.7 攻撃方法別等価死者数（1996-2004 年）

	件数	等価死者数	平均等価死者数
BOMB	421	4,957.1	11.77
FIREARMS	857	2,606.9	3.04
DRUG	2	1.0	0.50
ARSON	33	67.6	2.05
OTHERS	13	265.4	20.42
UNKNOWN	372	3,430.9	9.22
全方法	1,698	11,328.9	6.67

表 7.4.8 攻撃方法別等価死者数（1996-2004 年。9.11 テロ事件以外）

	件数	等価死者数	平均等価死者数
BOMB	421	4,957.1	11.77
FIREARMS	857	2,606.9	3.04
DRUG	2	1.0	0.50
ARSON	33	67.6	2.05
OTHERS	11	24.4	2.22
UNKNOWN	371	430.9	1.16
全方法	1,695	8,088	4.77

表 7.4.8 より、重大テロ事件 1 件当たりの等価死者数は、一般には、爆弾を用いた場合に大きくなる傾向が見て取れる。即ち、航空機を武器とするような特殊な場合を除けば、爆弾テロが最も効果的に人を殺傷する手段といえる。

この結果と表 7.4.4 を考慮すれば、入手可能であれば、テロの手段としては、爆弾が有効であると言える。このことは、死傷者数の抑制を目的として武器の密輸防止を検討する場合、生物化学兵器や核兵器等（放射性物質をまき散らす爆弾、いわゆる Dirty Bomb を含む。）の特殊な兵器を別にすれば、爆弾を対象とした密輸防止対策の重要性が高いと言える。

7.4.6 自爆が被害に及ぼす影響

次に自爆テロと死傷者数の関係について考察してみた。1996-2004 年間で全重大テロ事件 1,696 件のうち自爆テロは 71 件で、全事件のうちの約 4% を占める。年毎の自爆テロの件数と全事件に占める割合を図 7.4.9 に示す。

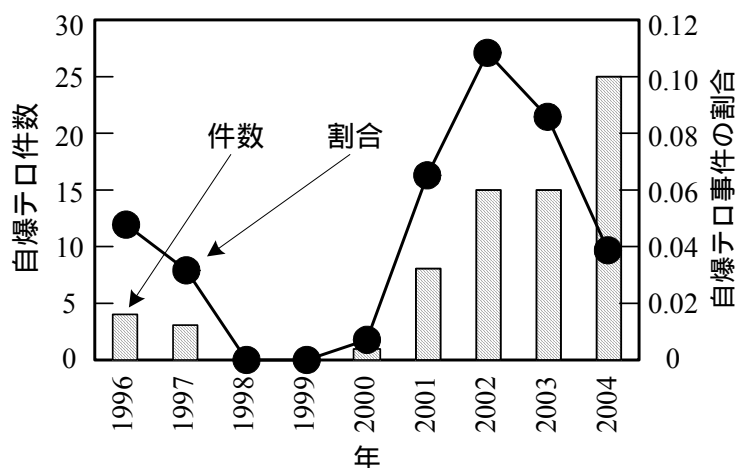


図 7.4.9 自爆件数と全事件における自爆事件の割合 1996-2004

自爆によるテロ事件 71 件を詳しく見ると、攻撃方法としては爆弾が最も多く 67 件であった。その他 4 件は、2001 年 9 月 11 日の同時多発テロのうち 2 件でナイフやボックスカッターを使用しており、同時多発テロの他の 1 件及びその他 1 件では武器についての記述がなかった。一方、自爆によるテロ事件で、爆発を伴わなかったものは一件もなかった。但し、自爆に失敗するケースも考えられることから、実際にはより多くの実行者が自爆テロを試みている可能性も考えられる。

自爆テロ事件では、等価死者数 0 の事件は 1 件もなかった。即ち、自爆テロ事件では、実行犯以外にも常に死傷者が発生した。自爆テロと他のテロを比較した場合の等価死者数を表 7.4.9 に示す。表

より、自爆テロを行った場合の等価死者数の平均値は、自爆テロを行わない場合の平均値と比べて20倍以上も高いことがわかる。また、爆弾テロだけに着目しても、自爆爆弾テロの平均等価死者数は、自爆以外の爆弾テロの平均等価死者数の3~4倍程度であった。このことから、自爆テロの方が、一般に、人的被害が大きくなりやすいと言える。

表 7.4.9 自爆テロを行った事件における等価死傷者数

種類	件数	死者数	負傷者数	等価死者数	平均等価死者数
自爆テロ	71	4,469	7,533	5,222.3	73.55
自爆以外の全テロ	1,625	4,322	16,481	5970.1	3.67
全爆弾テロ	421	2,995	19,621	4,957.1	11.77
自爆爆弾テロ	67	1233	7448	1,977.8	29.52
自爆以外の爆弾テロ	354	1762	12173	2,979.3	8.42

爆弾を使用する自爆テロは、死傷者数が影響が大きいいため、以下では爆弾を使用した自爆テロ 67件について検討する。

自爆テロで爆弾を使用した67件の実行者は、3件が不明、他の64件は全てテロリストにより起こされた事件であった。よって、自爆テロは概ねテロリストによって引き起こされると考えられる。なお、人質を取った自爆テロ事件は1件で、これは、モスクワ発の飛行機に自爆犯が搭乗し、トイレに仕掛けられた爆弾により飛行機が爆破され、墜落したという事件である。

年度別の自爆爆弾テロ件数を表 7.4.10 に示す。また、地域別の自爆テロの件数を表 7.4.11 に示す。自爆テロ事件の約80%は中近東地域で発生している。

表 7.4.10 年別爆弾自爆テロ件数

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
4	3	0	0	1	5	15	15	24

表 7.4.11 地域別爆弾自爆テロ件数

Africa	Eurasia	Europe	Middle East	South Asia	Western Hemisphere
1	6	1	54	4	1

地域別の自爆テロの中で最も件数の多い Middle East で発生した54件を国別で調べると、ガザ地区及びウェストバンクを含むイスラエルで41件、ついでイラク8件、サウジアラビア4件、チュニジア1件と続き、イスラエル国内の自爆テロが中近東地域の約75%を占めている。

自爆テロが具体的にどういった場所で実行されたかの割合を図 7.4.10 に示す。建物内（オフィスビル、レストラン、ホテル、自宅など）と交通施設（バス、車、駅など）で全体の約60%を占める。また、自爆テロを実行した場所と等価死傷者数の関係を表 7.4.12 に示す。

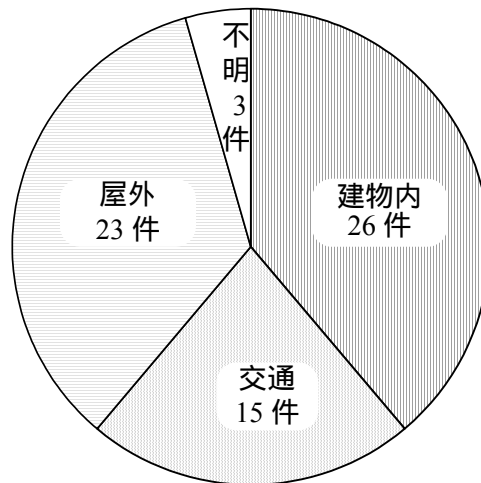


図 7.4.10 自爆テロの実行場所

表7.4.12 自爆テロ実行場所による等価死傷者数平均値

実行場所	平均等価死者数
建物内	38.06
交通	48.40
屋外	10.15
不明	9.53

バスや電車、航空機内で自爆爆弾テロが一回実行されると、平均約 48 人相当が死傷したことになる。交通機関内と建物内での自爆爆弾テロの効果は大きいことが分かる。

7.4.7 人質事件と人的被害

次に人質について考察する。全重大テロ事件 1,696 件のうちハイジャックを含む人質事件は 455 件であり、その中で人質を取り爆弾を用いた事件は 2 件である。一件は、いわゆるモスクワ劇場占拠事件で爆弾と銃器両方が使用された。もう一件は航空機に自爆犯が搭乗した事件である。いずれもロシアで発生した。残りの 453 件における攻撃手段は、多い順に、不明：260 件、銃器：188 件、その他：3 件、放火：2 件である。このことから、人質事件では爆弾の使用頻度は低いことが見て取れる。

人質事件による全死者数は 4,086 名であるが、このうち 95 %は、死者数 10 名以上の事件 11 件（死者数：3,901 名）のものである。このうち 7 件には、米国の同時多発テロ、ロシアの劇場占拠事件など世界を震撼させたテロ事件が含まれている。ここでは、人質事件について詳細には検討しないが、人質事件は一般に死者数が多いため、今後、テロによる死者数等を詳細に検討するには、人質事件とその他の事件を分けて検討すべきであろう。

7.4.8 攻撃対象と地域の関係

7.4.1 節で述べた通り、TARGET A の項目では T (大量輸送手段)、P (国家政治関連)、C (一般市民)、M (軍事施設) の 4 種類に分類した。図 7.4.11 に、Significant International Terrorism 1996-2003 における TARGET A の分類毎の割合を示す。

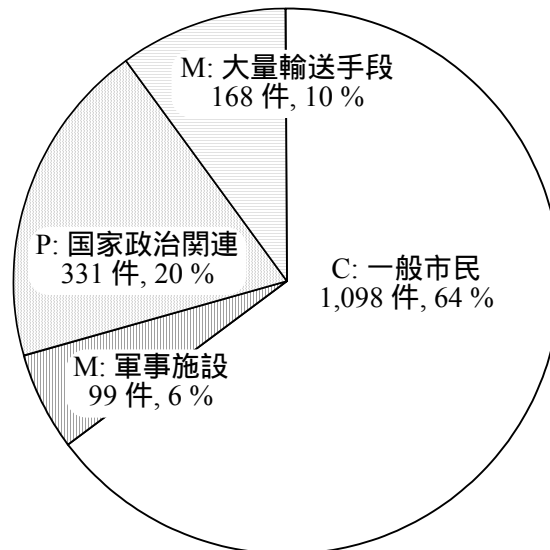


図 7.4.11 TARGET A 比率

一般市民を対象にした事件が全体の 64% を占め軍事施設を狙ったものは 6% であった。ここで、米軍などを対象とした事件は Significant International Terrorism から、意図的に含まれていないとの指摘がある点に留意されたい。攻撃対象に関する分析が必要な場合、他のデータの利用も考慮すべきと考えられる。しかしながら、他のデータの利用は今後の課題として、ここでは攻撃対象の割合における地域性の有無を調べてみた。TARGET A の比率を地域別に図 7.4.12 に示す。

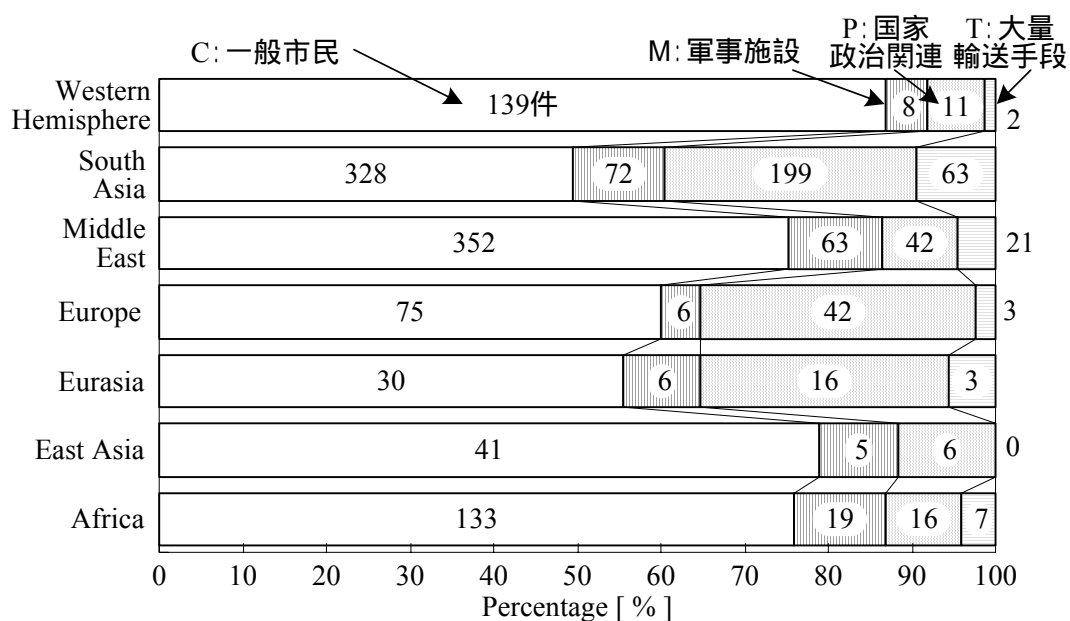


図 7.4.12 地域による攻撃対象の比較

政府関連が狙われた割合が最も多かった地域はヨーロッパで約 33%、ついで南アジア 30% 強、ユーラシア 30% 弱と続く。南アジアには政情不安定なカシミール地方やアフガニスタンが、ユーラシアには旧ソ連から独立した NIS 諸国なども含まれていたことが、これら施設が攻撃された割合が高かった原因と考えられる。また、ヨーロッパでもギリシャ、ドイツ、フランスなどで国家政府関連を狙った事件が多く、移民問題も関係していると言われている。

中近東地域についていえば、表 7.4.1 からもわかるとおり、イラクでのテロ事件数がマスコミで伝えられているほど多くない。これは、イラクの暫定政府を攻撃対象とした重大テロ事件の多くが Significant International Terrorism のデータから省かれていたためと言われている。

7.4.9 「大量輸送手段」を狙った事件の概要

大量輸送手段を狙った事件、即ち、TARGET A が "T" に分類される事件 168 件における死傷者数等を表 7.4.13 に示す。

表 7.4.13 大量輸送手段を狙った事件の死傷者数等

	件数	死者数	負傷者数	等価死傷者数	平均等価死傷者数
T: 大量輸送手段	168	4,249	4,929	4741.9	28.2
その他 (C+T+P)	1530	4,678	19,090	6587.0	4.31

これらの事件では、一度のテロ事件で平均約 28 人が死傷した。ここで、表に示した通り、「大量輸送手段」のテロ事件では、他のテロ事件と比べて、負傷と比較して死亡する割合が高いことが分かる。こうした傾向を示す主な原因としては、航空機に対するテロ事件による死傷者が多いことが考えられるが、他の輸送手段においても負傷者の割に死者が多いか否かは、今後の課題である。

大量輸送手段のテロ事件における攻撃方法は、銃器 74 件、爆発物 73 件、不明 15 件、放火 3 件、その他 3 件であった。銃器や爆発物の持ち込みによる事件が多いことから、所持品検査技術や手荷物検査技術の高度化の重要性が見て取れる。

7.5 MIPT Terrorism Knowledge Base

7.5.1 MIPT⁽¹⁰⁾とは

MIPT (National Memorial Institute for the Prevention of Terrorism) は 1995 年 4 月 19 日に米国オクラホマで起きた連邦ビル爆破事件を追悼して 1999 年に設立された非営利組織である。MIPT は、米国で最も早く 2000 年 4 月 19 日にテロリズムに関する大規模な会議を開催した経緯を持つ。

MIPT では以下の業務を行っている。

- 緊急時対応要員 (first responder) の重要性を認識し、緊急対応に必要な情報や技術を公開する。
- 1968 年以降のテロ関連データを収集し分析する。
- テロ防止に役立つ研究開発や技術促進に対して後援する、など。

現在では米国議会の予算を割り当てられ、テロ対策のための社会的、政治的原因の調査研究及び生物化学テロや大量破壊兵器などに対応する技術開発を進めている。"A Chronology of Significant International Terrorism for 2004"を MIPT の傘下に収めたのも、上記の調査研究の一環と考えられる。

7.5.2 MIPT Terrorism Knowledge Base

MIPT Terrorism Knowledge Base (TKB) はテロ事例の検索データベースである。1968 年以降に発生した 20,000 件以上のテロ事件が TKB に蓄積されている。MIPT では、TKB は、世界中で起きたテロ事件の包括的調査研究一つで解決できる情報源であるとしている。TKB は、テロ事件データや数百にも及ぶテロ組織やそのリーダーについてのプロフィール及び裁判などの結果についての情報もカバーしている。さらに、インタラクティブの地図や統計の概要、グラフや表を作成することができる分析ツールも備えている。TKB は、次の 6 つのカテゴリーでテロ事件の検索が可能である。

- Groups (Location, Ideology)組織の所在地及びイデオロギー
- Cases (By date, By US indictee)裁判の日付や被告による検索
- Countries/ Areas (Geographical location)国や地域など地理的な位置による検索
- Incidents (By date, Geographical location)事件の起こった日及び地理的な位置
- Leaders & members (By group, US indictee)組織のリーダーやメンバー
- Further reference (Articles, Books, etc.)記事や本などの参考文献

7.5.3 MIPT - TKB による分析例

ここでは TKB の概要のみの説明をする。図 7.5.1 は TKB のトップページに記載されている地図である。ここから自分の知りたい国や地域のテロ情報に入ることができる。

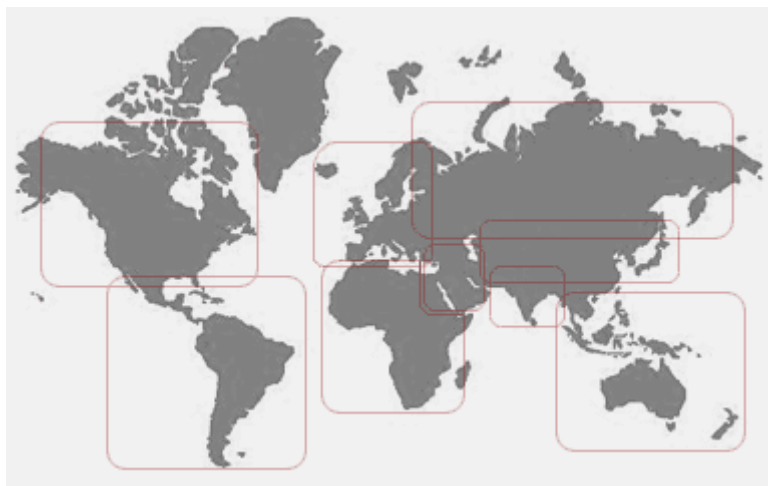


図 7.5.1 Search for Groups and Incidents

例えば図で日本を選択し、オウム真理教によって引き起こされたサリン事件のデータを選択すると以下のデータを見ることができる。

Aum Shinri Kyo attacked Transportation target (Mar. 20, 1995, Japan)

Incident Date:	Mar. 20, 1995
Terrorist Organization(s):	Aum Shinri Kyo
City:	Tokyo
Country/Area:	Japan
Region:	East & Central Asia

Target: Transportation
 Tactic: Armed Attack
 Suicide: No
 Weapon: Chemical Agent
 Fatalities: 12
 Injuries: 5000
 US Attack: No
 US Fatalities: 0
 US Injuries: 0
 Attack Claimed: No
 Coordinated: No
 Description: JAPAN. The Tokyo subway system was the target of an attack with nerve gas. The deadly gas, Sarin, was released from packages brought on to five different railway carriages. Twelve people were killed and over 5000 injured including several foreigners. Fifteen subway stations were affected by the gas. A Japanese extreme Buddhist sect called Aum Shinri Kyo (Sublime/Supreme Truth), is suspected of releasing the gas. On 7 June 1995, the leader of Aum Shinri Kyo, Shoko Asahara, was indicted for the murder of the people who died in the subway gas attack. Six followers were also indicted on murder charges and nine others on lesser charges. Asahara's trial started in late October 1995.
 Information Source: Chronology Data 1968-1997
 Publication Date: 04/03/2001
 Incident-data Provider: RAND Corporation

Further Reference

"Convicted Aum Figure's Appeal Nixed," 02/07/2003, The Japan Times Online
 Aum Shinrikyo : Japan's unholy sect/by Rei Kimura., Rei Kimura, c2002., GreatUNpublished, (Catskill, N.Y.)
 Holy terror : Armageddon in Tokyo / by D.W. Brackett., D. W. Brackett, 1996., Weatherhill, (New York)
 Underground/Haruki Murakami ; translated from the Japanese by Alfred Birnbaum and Philip Gabriel., Haruki Murakami, 2001., Vintage International, (New York)
 Terrorism: assassins to zealots/ Sean Kendall Anderson, Stephen Sloan, Sean Kendall Anderson and Stephen Sloan, 01/01/2003, The Scarecrow Press, Inc., (Lanham, Maryland)
Aum Shinri Kyo
 Date Formed: 1987
 Strength: Approximately 2,000 members
 Classification: Religious
 Last Attack: Mar. 20, 1995
 Financial Sources: Unknown

このようにデータは詳細にわたっており調査の価値があると思われる。しかし、日本だけでも1968年以來80件のテロ事件がこのデータベースに報告されており、日本国内一般にはテロとは認識されていない事件も多数含まれている。調査に際しては、データの抽出に注意する必要がある。

7.6 保安評価手法の調査

7.6.1 既存の海事保安評価指針

基礎として、これまでにIMO等で作成された保安評価に係る指針について以下に整理する。

(1) ISPS Code の Security assessment 要件

ISPS Code の第8項は船舶、第15項は港湾施設の Security assessment に係る規定であり、Part B 第8項及び第15項の記述は、海事における保安評価の最も基礎的な指針である。詳細はここでは述べない。

(2) MSC/Circ.1131 "Interim guidance on voluntary self-assessment by SOLAS contracting governments and by port facilities"

MSC/Circ.1131 は、我が国と米国の共同提案 (MSC 79/5/2) に基づき、2004年12月のMSC 79で採択された。

(4) IMO/ILO Code of practice on security in ports

このコードは、上記 MSC/Circ.1131 に先だって、IMO においては、2004年5月に開催された MSC 78 で採択された (ILO では 2003 年に採択)。ここで注意すべきことは、このコードは港湾の保安に関するものであり、港湾施設 (port facilities) に関するものではない点である。

(5) ICS - MODEL SHIP SECURITY PLAN

ISPS Code の実施のため、International Chamber of Shipping が作成した保安計画の雛形であり、この中にも、保安評価に関する記述が含まれている。

(6) ISO PAS 20858 "Maritime port facility security assessments and security plan development"

5.7.3 節で述べた通り、港湾の保安評価と保安計画のための規格案 (PAS) であり、130項目に及ぶチェックリスト (Performance Review List) を含む。この規格案が策定された後、MSC/Circ.1131 が策定された。この規格案は、作成の際にプロジェクトリーダーを務めた米国の方が、自ら講習の講師を務める際に用いたと聞いているが、他に、この規格案が利用されたとの話しは聞いていない。

以上の通り、IMO 等により港湾等の保安評価に係る指針は幾つか作成されており、また、保安評価のためのチェックリストもあるが、チェックリストの解析方法については記述がない。保安評価は未だ黎明期であり、今後さらに研究が必要と言える。

7.6.2 一般的な保安評価手法

(1) 代表的な保安評価手法

保安評価の手法は、軍事やオペレーションズリサーチといった分野で研究されてきたようである。例えば、David Schwendiman's が "Managing Intelligence In Multi-Jurisdiction Multi-Task Law Enforcement Environments: May 2002" (LECC Olympic Initiative Miscellaneous Paper No. 5 pp.16-17) で提案した "Risk Management Model" では、Security に係る Risk を図 7.6.1 の形で規定するよう提案されているようである。

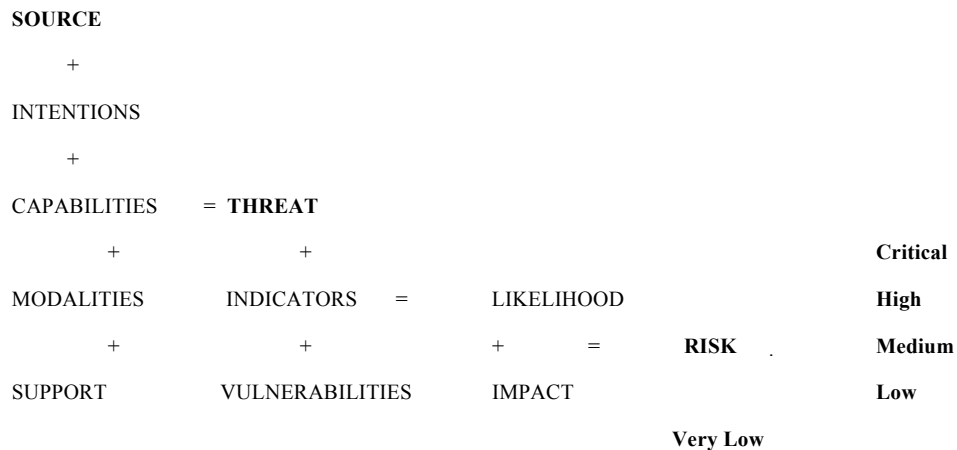


図 7.6.1 Security Risk Model の例

また、ODP Assessment Model と呼ばれる手法は、以下の四つのステップで構成されているようである。

- Step 1 (Security Assessment の) 実施チームの編成
- Step 2 最も重要な施設等 (サイト、設備、特別な行事)
- Step 3 以下の 7 要素を考慮した、個別の目標に関する Vulnerability Assessment
 - 見通し水準
 - 目標サイトが死活に係る度合い (Criticality)
 - 想定されるテロリスト等 (Potential Threat Element (PTE)) にとっての目標の価値
 - PTE の目標へのアクセス
 - 脅威の危険性 (Threat of Hazard)
 - 多数の人命が失われる可能性 (Potential for Collateral Mass Casualty)
 - サイトに収容できる人数 (Site Population Capacity)
- Step 4 個別の目標に関する評価結果に基づく判断

調査の結果、興味深かったのは、CARVER Model と呼ばれるもので、このモデルに基づくソフトウェアが開発されており、この手法を用いた Target Analysis & Vulnerability Assessment の訓練が有償で実施されている。この手法については、7.6.2.2 節で述べる。

また、Security Assessment の手法とは異なるが、CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design) と呼ばれる防犯のための建物等の設計手法は、テロ対策の選定手法を検討する際の参考になると考えられるため、7.6.2.3 節で述べる。

(2) CARVER

CARVER^{(11), (12)}とは、Criticality、Accessibility、Recoverability (Recuperability)、Vulnerability、Espyability (Effect)、Recognizability の頭文字をとったもので、Targeting Analysis と呼ばれる評価法である。

この評価法はアメリカ特殊部隊 (SOF: US Special Operations Forces) が敵の軍事施設を攻撃目標とする時に使用するものであるが、その一方で、敵の視点に立ってアメリカの施設が攻撃対象になる危険性を評価する目的でも幅広く活用されている。

具体的には CARVER の 6 要素を検討しながら、それぞれの要素につき攻撃対象としての魅力度に応じて数値を与えていく。その数値を判定マトリックスに入力し、数値の合計を求め、攻撃によって得られる被害の度合いの最大値を判定・評価するものである。

以下、CARVER の 6 要素を順に説明していく。

(i) Criticality (重要度)

Criticality (重要度) は攻撃対象としての価値を意味し、攻撃目標を選択する上での大きな要素である。目標を破壊することにより軍事的・政治的・経済的大きな影響を与えることができるなら、その目標は Critical (重要) だと言える。Criticality (重要度) を左右する要因には以下のようなものがある。

時間：目標への攻撃がどのくらい早く相手に影響を与えるか。

質：目標への攻撃による被害がどの程度の産出・生産・サービスの減少をもたらすか。

代替：産出・生産・サービスへの影響は何か。代替するものは存在するか。

関連：目標はいくつあるか。どの位置にあるか。相対的価値はどうか。操業行程のどの部分に影響が出るのか。

表 7.6.1 は CARVER マトリックスにおける Criticality (重要度) の数値化をまとめたものである。

表 7.6.1 Criticality (重要度) の数値化

レベル	数値
産出・生産・サービスの即時中止；目標物は機能停止	9 - 10
1 日以内に操業中止；産出・生産・サービスの 6 割減少	7 - 8
1 週間以内に操業中止；産出・生産・サービスの 3 割減少	5 - 6
10 日以内に操業中止；産出・生産・サービスの 1 割減少	3 - 4
産出・生産・サービスへの重大な影響なし	1 - 2

(ii) Accessibility (潜入可能度)

任務を遂行するに十分な人員と装備があれば目標に到達できる時、その目標は Accessible (潜入可能) である。内部者による内部情報が必要な場合でも Accessible (潜入可能) となり得る。この評価には、作戦部隊がその目的を達成するために必ず取らなければならないプロセスを特定・分析し、そ

のアクセスを支援したり又は妨害したりする要素を判定することが必要となる。敵は単に目標に潜入するだけでなく、作戦を遂行するに必要な時間、目標内にとどまらなければならない。Accessibility（潜入可能度）は以下の4段階に基づき判定する：

- 足場となる拠点から目標エリアへの潜入
- 侵入ポイントから目標・目的ポイントへの移動
- 目標内の最重要物への移動
- 脱出

Accessibility（潜入可能度）判定に際して検討が必要な項目の例を以下にあげる。

- 早期警戒システム（自己発信型・非自己発信型を問わず）設置の有無
- 水中検知機器設置の有無
- 目標エリアにおける航空防衛能力
- 道路・鉄道による輸送システム
- 地形的特長と環境
- 隠れ場所や視界を遮るものの有無
- 人口密度
- 自然のまたは人工の障害物・遮断物の有無
- 作戦実行時および季節的気候的気象条件

目標に到達するまでの重要プロセスに沿って分析を行い、そのプロセスにおける個別の作戦行動において、障害物・遮断物を迂回し、無効にし、または突入するために要する時間を考慮しなければならない。Accessibility（潜入可能度）は、作戦行動の相対的な難易度と発覚する可能性の度合いで評価される。この評価に際してはスタンドオフ兵器の使用を常に考慮に入れるべきである。

表 7.6.2 は CARVER マトリックスにおける Accessibility（潜入可能度）の数値化をまとめたものである。

表 7.6.2 Accessibility（潜入可能度）の数値化

レベル	数値
容易に潜入ができ、スタンドオフ兵器の使用可能	9 - 10
塀に囲まれているが、屋外にある	7 - 8
建物の中だが、1階にある	5 - 6
建物の中で、2階または地下にある；登る・降りることが必要	3 - 4
潜入不可能、または潜入に極度の困難を伴う	1 - 2

(iii) Recuperability/Recoverability（復元可能度）

目標の Recuperability/Recoverability（復元可能度）は、時間を指標として評価される。すなわち、目標の破壊または損害がどの程度の時間で、代替、修理または迂回できるのか、という観点である。Recuperability/Recoverability（復元可能度）における可変要因は、目標を構成する資材の種類と調達

源、および交換部品が簡単に手に入るかどうかといった点である。

Recuperability/Recoverability（復元可能度）の判定に際して検討が必要な項目の例を以下にあげる。

- 利用可能な設備の有無；鉄道クレーン、ドライドック、別の機械からの部品の融通等
- 復元および余剰設備による代替
- 利用可能な予備品の有無
- バックアップ設備、経済的障害や労働不安の影響を最小限に留める代替設備の有無

表 7.6.3 は CARVER マトリックスにおける Recuperability/Recoverability（復元可能度）の数値化をまとめたものである。

表 7.6.3 Recuperability/Recoverability（復元可能度）の数値化

レベル	数値
交換、修理、代替に一ヶ月以上要する	9 - 10
交換、修理、代替に一週間から一ヶ月要する	7 - 8
交換、修理、代替に 72 時間から一週間要する	5 - 6
交換、修理、代替に 24 時間から 72 時間要する	3 - 4
当日中に交換、修理、代替可能	1 - 2

(iv) Vulnerability（脆弱度）

手段と熟練があれば目標の攻撃に成功できる時、その目標は Vulnerable（脆弱）だといえる。Vulnerability（脆弱度）を判断するに際し、目標とする物の重要度と、それを破壊しようとする攻撃部隊の能力を比較することが必要である。一般的に攻撃する側は以下のような点を目論む傾向にある：

- 特殊な物を攻撃対象に選ぶ。
- 永久的な損害を与える。
- 攻撃を受けた側が別の設備・機械を解体し、その部品を使用することを妨げる、あるいは最小限に留める。
- 現場にある材料を利用して最大限の効果をねらう。
- 目標の自己破壊を引き起こす。

具体的には、Vulnerability（脆弱度）は以下の要因に左右される：

- 目標の性質と構造
- 計画している損害の大きさ
- 人員、熟練、動機、武器、爆薬、機器などの利用可能な資源

表 7.6.4 は CARVER マトリックスにおける Vulnerability（脆弱度）の数値化についてまとめたものである。

表 7.6.4 Vulnerability (脆弱度) の数値化

レベル	数値
長距離レーザーによる照準、自動小銃、または 5 パウンド以下の爆弾に無防備である	9 - 10
軽量防弾突破武器、または 5 - 10 パウンドの爆弾に無防備である	7 - 8
中型防弾突破武器、10 - 30 パウンドの大型爆弾、または計画的に仕込まれた小型の爆弾に無防備である	5 - 6
大型防弾突破武器、30 - 50 パウンドの大型爆弾、または特殊兵器に無防備である	3 - 4
最大の攻撃手段に無防備である	1 - 2

(v) Effect (効果)

目標を攻撃することによる効果は軍事的、政治的、経済的、精神的、および社会心理的なインパクトで評価される。Effect (効果) は Criticality (重要度) と密接に関連している。効果の種類と大きさによって目標の選択と攻撃を加えるべき部分を絞り込むことができる。以前はこの「効果」という要素はその地域に限定して考えられていたが、現在はもっと広範な影響を及ぼすものとして考えられている。効果は攻撃する側にとってはニュートラルなことが多い。

例えば、二基の隣接する長距離レーダー早期警報システムを破壊することによる主たる効果は、そのシステムを無効にし、攻撃を首尾よく開始できることである。

効果は不確定なものであり、同一の攻撃によるものでも、戦術・実践・戦略上のレベルにおいて違う効果をもたらす。例えば変電所の破壊はその地域の電力供給にはなんの影響も与えないが、隣接する地域への電力供給をストップさせる。

表 7.6.5 は CARVER マトリックスにおける Effect (効果) の数値化についてまとめたものである。

表 7.6.5 Effect (効果) の数値化

レベル	数値
非常に大きなプラス効果、マイナス効果はない	9 - 10
かなり大きなプラス効果、マイナス効果はあまりない	7 - 8
効果なし、プラスマイナス 0	5 - 6
かなりのマイナス効果、プラス効果はあまりない	3 - 4
非常に大きなマイナス効果、プラス効果はない	1 - 2

(vi) Recognizability (視認度)

目標物の Recognizability (視認度) とは、さまざまな状況において、攻撃する側およびその情報収集源にとって目標が視認できるレベルのことである。天候が非常に重要な要因であることはもちろんである。例えば、雨、雪、霧は視界を妨げる。逆に、樹木がまばらな道路とそれに隣接する高台というのは偵察活動には非常に好条件である。その他の要因としては目標物の大きさや構造、目立った特徴の有無、覆いや偽装の有無、攻撃する側の技術的熟練の有無などがあげられる。

表 7.6.6 は CARVER マトリックスにおける Recognizability (視認度) の数値化についてまとめたものである。

表 7.6.6 Recognizability (視認度) の数値化

レベル	数値
どんな条件下でも遠くからはっきりと目標を視認できる、視認するために特別な訓練は不必要	9 - 10
小型兵器の射程内であれば簡単に目標を視認できる、視認には若干の訓練を要する。	7 - 8
悪天候下の夜間では目標の視認が困難または他の目標と間違える可能性がある、視認には相応の訓練を要する。	5 - 6
小型兵器の射程内に近づいても夜間または悪天候下では目標の視認が困難である、他の目標と間違える可能性が大きい、視認には十分な訓練を要する。	3 - 4
熟練者以外には、目標の視認はどんな条件下でも不可能である。	1 - 2

(vii) CARVER マトリックス

以上のような CARVER のファクターと与えられた数値を用いて CARVER マトリックスを作成する。攻撃する側にとってこれは攻撃対象としての魅力を判定し、攻撃のための資源を有効に配分するための手段となる。

具体的には、左のコラムに攻撃目標の候補を並べる。戦略的分析をするのであれば、軍事施設のシステムや下部システム（電力供給ライン、鉄道など）を入れ、さらに細かい戦術的分析であれば、下部システムの構成物をリストする。

それぞれの仮想目標物について 6 の CARVER ファクターに照らして評価・判定し、数値の合計を算出する。合計値が大きいものほど攻撃対象としての魅力が大きいということになり、攻撃の優先順位ができていく。

さらに、追加の攻撃要員・武器が用意できるのであれば、優先順位に沿って残りの攻撃対象に配分することが可能となり、限られた人員・武器を最大限に有効配分できる。マトリックスの例を表 7.6.7 に示す。

表 7.6.7 マトリックス例（軍事施設の大型電力供給システムを目標と仮想目標物とした場合）

目標とする箇所	C	A	R	V	E	R	合計
燃料タンク	8	9	3	8	5	6	41
燃料ポンプ	8	6	2	10	5	3	34
ボイラー	6	2	10	4	5	4	31
タービン	8	6	10	7	5	9	45
ジェネレーター	4	6	10	7	5	9	41
コンデンサー	8	8	5	2	5	4	34
供給ポンプ	3	8	5	8	5	4	33
循環水ポンプ	3	8	5	8	5	4	33
電圧増大用変電機	10	10	10	9	5	9	53

CARVER による Targeting Analysis は、軍事目的以外のリスク分析にも十分応用がきくものであり、例えば、米国ロードアイランド州の州都プロビデンス市における LNG 受入基地の建設計画について CARVER マトリックスを使用した危機評価が行われている。LNG Facilities in Urban Areas: A Security Risk Management Analysis for Rhode Island という報告書の中で、LNG 基地の建設予定地である州都プロビデンス市と、同市が面するナラガンセット湾内の水路を航行する LNG タンカーをねらったテロ

によるリスク増大の懸念がさまざまな分析手法を使って指摘されている。その中で、ナラガンセット湾内航行水路を南から北に沿って8つのエリアに分割し、最も大西洋側の第1セクターから最終の第8セクター（LNG基地）の相対的なねらわれやすさについてCARVERマトリックスを用いて分析している。

このことから、CARVERを港湾および港湾施設の保安評価法に応用していくことは十分検討に値するものと考えられる。

(3) Crime Prevention Through Environmental Design

保安評価法とは直接には関係しないが、犯罪防止のための手法についても研究されている。そのひとつが、Crime Prevention Through Environmental Design（CPTED）⁽¹³⁾であり、防犯環境設計と呼ばれるものである。これは、都市計画、個々の建物の設計・建築、エクステリア設計、インテリア設計に携わる者が法の執行機関と協力連携して、行動心理学的に犯罪抑止効果のある環境を作り出すという考え方である。

CPTEDはTerritoriality（領域性の確保）、Natural Surveillance（視認性の確保）、Activity Support（公的活動の奨励）、Access Control（接近・侵入の制御）の四大要素に基づき展開されている。

Territoriality（領域性の確保）とは、自分の領域を守り、他人の領域を尊重するという人間の心理に基づくものである。柵や歩道や看板を整備し、外観・エクステリアを維持することで、そこが誰の領域であるかを明確にする。そのような場所では侵入者を容易に見つけることができる。

Natural Surveillance（視認性の確保）とは、「見つかりたくない」という犯罪者の心理に基づくものである。そこで何が起きているかを知りうる能力を最大限にしておくことで、そこで犯罪を起こそうとする意欲を抑止しようという考えである。茂み、小屋、物陰などの障害物は、行動の観察には妨げとなる。エクステリアの設計や照明の配置によって、家屋・建物の内部からおよび通行人や隣人など外部からの視認性を高めることができる。駐車場の係員やホテルのフロント係などによる視認性を強化することも犯罪抑止に効果的である。

Activity Support（公的活動の奨励）とは、公的な場所での合法的活動を奨励することによって犯罪を抑止しようというものである。例えば、公園や公民館のバスケットボールコートは青少年にとってのレクリエーションの場を提供するとともに、不審者を目立たせ、視認性と領域性の感覚を高める。たとえばクリーンアップデー、近隣世帯によるパーティー、隣組の防犯グループ活動、市民集会など、大勢の人々が合同で参加するような行事は犯罪を抑止する効果がある。

Access Control（接近・侵入の制御）とは、出入り口、柵、エクステリアや照明を正しく整備・配置し、犯罪を抑止するように人や車の通行を制御することである。フロント係がいる、あるいは玄関前に隣人が立っているだけでも、不審者の侵入を抑止できる。車の通り抜けを禁止したり、駐車車両に許可証を義務付けたりするのも効果的である。

これらの原則は、組み合わせの上、公園、街路からオフィスビルや分譲住宅開発まで幅広く公共スペースの設計・再開発計画に応用されている。米国ではこれらの原則をさらに包括的なアプローチに取り込んで活用している行政機関・自治体もある。

CPTEDの原則を適用するために、「三つのD」と言われる三段階チェックが用いられている。

Designation (特定) : そのエリアをどんな目的で使用するのか。そこではどのような人間行動が許容されるのか。

Definition (定義) : そのエリアの面積および容積。そのエリアと公共スペースの境はどこか。どこでどんな活動・作業をすることが認められるのか。それは明確か。どのようなリスクが想定され、対策が必要か。

Design (設計) : 物理的にその使用目的に適した、安全かつ有効な環境になっているか。

「三つの D」を使って空間を評価することで、問題点が浮き彫りになり改修の必要性がわかる場合がある。ある空間が何の使用目的もなく、定義もあいまいで、もともとの意図に適さないような設計であれば、その空間は改修されない限り犯罪の温床になりかねず、不安や恐怖を引き起こす。たとえば駐車場や公衆トイレは、ただその機能を果たせば良いのではなく、それを使用する人の安全を最大限確保するように設計することが必要である。

「三つの D」による評価が終わったら、その空間を Territoriality (領域性の確保)、Natural Surveillance (視認性の確保)、Activity Support (公的活動の奨励)、Access Control (接近・侵入の制御) の四大要素に基づき評価を進める。接近・侵入の制御と視認性の確保が満たされている場合、使用者にとってより高い領域性の確保につながり、潜在的違法行為者にとっては発覚のリスクが増大する。柵や塀などの物理的なバリアを設けることによってもこの効果は得られるが、生垣を低くしたり、盛り土などで地面に高低差をつけたり、単に歩道の舗装素材を変えるだけでも象徴的なバリアを設けることができる。

以上、CPTED の概略を述べてきたが、従来の犯罪防止の実施策として、鍵、照明、警報装置といった単独の防犯用品・システムに力点が置かれてきたことに対して、CPTED ではより包括的に環境全体を取り込んだアプローチが提言されている。この方法は、港湾および港湾施設全体の保安を考える上でも応用できると考えられる。

7.6.3 今後の予定

海技研は、次期中期計画において、重点研究課題の一つとして海事保安に係る研究に取り組む予定であり、現在、ローレンスリバモア研究所、サンディア国立研究所と連絡を保ちつつ、保安評価手法についても調査している。今後、適宜報告される予定である。

7.7 第 7 章の参考文献

- (1) 国務省ウェブページ <http://www.state.gov/s/ct/rls/>
- (2) Official Journal of the European Communities 22.6.2002
- (3) UN Office on Drugs and Crime http://www.unodc.org/unodc/terrorism_definitions.html
- (4) http://www.tkb.org/NCTC/Documents/Chronology_Significant_Terrorism.pdf
- (5) ホワイトハウスウェブページ
<http://www.whitehouse.gov/news/releases/2004/08/20040827-5.html>

- (6) FBI ウェブページ <http://www.fbi.gov/page2/aug05/nctc082905.htm>
- (7) Global Security ウェブページ
<http://www.globalsecurity.org/military/world/iraq/baghdad-green-zone.htm>
- (8) Directory of U.S. Military Rockets and Missiles ウェブページ
<http://www.designation-systems.net/dusrm/index.htm>
- (9) Missile.Index ウェブページ <http://missile.index.ne.jp/jp/>(10) <http://www.mipt.org/>
- (11) US Army Material Command ウェブサイト
<http://www.amc.army.mil/G3/ops/fp/threat/FP%20Chris%20Carver1%20Assessment.doc>.
- (12) LNG Facilities in Urban Areas: A Security Risk Management Analysis for Rhode Island Good Harbor Consulting, LLC
- (13) The National Crime Prevention Council ウェブサイト www.ncpc.org

8 海事保安に係る IMO 等国際会議への対応

8.1 IMO DSC 10 への対応

8.1.1 貨物に係る海事保安の強化及び DSC 10 への専門家の派遣

海事保安の強化のためには、武器の密輸防止も重要な課題であり、IMO でも検討されてきた。特に、SOLAS 条約第 XI-2 章及び ISPS Code を採択した第 5 回 SOLAS 条約締約国会議（通称：外交会議）においては、この問題に鑑み、付録 5 に示す決議がなされた。IMO においては、この問題について、貨物の運送基準を検討する主たる委員会である危険物・固体貨物・コンテナ（DSC）小委員会で開催されている。

本年度は、第 10 回 DSC 小委員会が 9 月 26 日～30 日に開催され、議題 9 で「海事保安の強化（Measures to enhance maritime security）」について審議された。本件審議の重要性に鑑み、当協会は貨物及び海事保安の専門家として、本委員会のプロジェクト・マネージャーである太田氏にご出席いただいた。

8.1.2 DSC 小委員会等における過去の審議状況

(1) DSC 7 における審議

2002 年 9 月に開催された DSC 7 では、海事保安に関する MSC 75 の検討結果が報告され、DSC 小委員会には、以下の勧告等の見直しが求められていることが事務局より紹介された。

- (i) 港湾地域における危険貨物の安全運送等諸活動のための勧告（MSC/Circ.675）
- (ii) 貨物輸送ユニット（CTUs）への貨物の収納に関する IMO/ILO/UN ECE ガイドライン（MSC/Circ.787）
- (iii) CTUs への貨物の収納に関する IMO Model Course 3.18

また事務局より、国連危険物輸送専門家小委員会における transport security に関する検討状況が紹介された。DSC 7 では、ISPS Code 等の他の規則及び WCO、ILO、UN ECE 等における検討状況を考慮しつつ、検討の方向性を審議するため、DG が設置された。DG では、上記勧告等の改正案を準備するための CG の設置を小委員会に要請した。しかしながら小委員会は、CG の設置については時期尚早であること、本件に関する更なる作業は 2002 年 12 月の外交会議（第 5 回 SOLAS 条約締約国会議）、WCO や UN ECE における議論の結果を待つべきである旨合意し、各国に対して、上記勧告等の改正に関する提案を提出するよう要請した。また、小委員会は、MSC に対して、DSC 7 における検討結果及び ISPS Code の最終ドラフトを考慮して、同小委員会に対し適切な指示を行うよう要請することとした。

(2) DSC 8 における審議

2003 年 9 月に開催された DSC 8 では、IMDG Code の改正に関する議題の下、同 Code への保安要件への取り入れについて審議された。国連勧告に盛り込まれた保安要件を新 1.4 節として IMDG コー

ドに取り入れることについては、既に SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードが強制適用されることとなっているため、船舶関係者についてはそれら強制要件を引用することとし、他の関係者（陸上）については保安要件を強制要件とすべきではない旨のフランス・ベルギー共同提案、また、危険物の運送には SOLAS 条約の適用範疇を超えていると思われる荷送人、荷受人などさまざまなセクションが関わるため強制要件とすべきではない旨の我が国提案等が検討された。多くの国は、SOLAS 条約にて強制化されている規定以上の要件を強制化するべきではないとの立場を表明した。その結果、小委員会は SOLAS 条約に基づく強制要件以外は強制化しないことに合意し、次週開催される E&T Group に対しフランス・ベルギー共同提案を基に改正案を準備するよう指示した。その後、E&T Group で用意された案に基づき、IMDG Code への新 1.4 節（Security provisions：勸告）の取り入れがなされた（c.f. Resolution MSC.157(78), adopted on 20 May 2004）。

海事保安の強化の議題の下では、各国からの提案文書はなく、事務局からの経過報告（DSC 8/9, DSC 8/9/Add.1）が提出され、検討は DG に委ねられた。DG において米国は、MSC から検討を要請されている三つ文書のうち IMO Model course 3.18 以外について、保安要件の取り入れに関する案を用意しており、DG において検討することとされた。DG においては、CG の設置が必要とされ、TOR が作成された。保安要件の取り入れについては、Recommendations on the safe transport of dangerous cargoes and related activities in port areas (MSC/Circ.675) が取り上げられ、米国の案に基づき検討された。この中で我が国より、同勸告で繰り返し用いられる port area と ISPS Code でいうところの port facility の定義の違いについて指摘したところ、同指針と ISPS Code との整合を図ることは容易ではないことが認識され、今後の課題とされた。また、特に「危険な貨物（high consequence dangerous cargoes）」（個品危険物については、IMDG Code 1.4 節に案がある。）を如何に定義するかが問題とされた。

(3) DSC 9 における審議

2004 年 9 月に開催された DSC 9 では、DSC 8 で設置された CG が用意した MSC/Circ.675 "Recommendations on the safe transport of dangerous cargoes and related activities in port areas" の改正草案（DSC 9/9/1）に基づき DG において改正案が作成された。この改正案は、検討のため、MEPC、BLG 及び STW 小委員会に送られることになった（完成目標年：2006 年）。また、今後見直しが必要と考えられる IMO 文書について検討した。

(4) FAL 32 における審議

2005 年 7 月に開催された FAL 32 では、WCO で検討された「国際貿易の保安と簡易化のための基準のフレームワーク」（WCO Framework of standards to secure and facilitate global trade）が紹介された（FAL 32/INF.7）。WCO の取り組みについては、5.12 節を参照されたい。

他に、船舶の入港時における情報提供等の問題についても審議された。

8.1.3 DSC 10 の概要

DSC 小委員会への対処は、基本的には日本海事検定協会の「危険物等海上運送国際基準検討委員会」において検討されるが、議題 9（海事保安の強化）については、本委員会（SPS）においても検討した。DSC 10 議題 9 では、各国の提案文書は無く、関係文書は以下の 2 本（事務局からの報告）であった。

- DSC 10/9: Outcome of MSC 79, STW 36 and BLG 9, Note by the Secretariat
- DSC 10/9/1: Outcome of MSC 80, Note by the Secretariat

8.1.4 DSC 10 開催前の検討

(1) DSC 10/9 の概要

この文書では、DSC 9 における合意事項が MSC 79 で承認されたことが報告されている。具体的には以下の通り。

- Recommendations on the safe transport of dangerous cargoes and related activities in port areas (MSC/Circ.675) の見直しが行われたことに鑑み、関係委員会に検討を要請した。
- 次の IMO 文書は、保安要件の取り入れの観点からの見直しは必要ないことに合意。
 - (i) CSC 72 (International Convention for Safe Containers, 1972)
 - (ii) IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code) : 保安要件導入済み
 - (iii) INF Code (International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships)
- BC Code (Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes) については、保安要件 (IMDG Code 1.4 節参照) の取り入れについて検討するよう DSC 小委員会に指示した。
- IMO/ILO/UN ECE Guidelines for packing CTUs (MSC/Circ.787) については、DSC 10 で保安要件の取り入れについて検討し、その後、ILO 及び UN ECE に提案するよう指示した。

(2) DSC 10/9/1 の概要

この文書では、MSC 80 の結果として、DSC 9 で検討された MSC/Circ.675 の改正案に関する STW 36 及び BLG 9 の検討結果 (DSC 案に対する Editorial な修正のみ) を承認した旨が報告されるとともに、2005 年 4 月までの WCO の動向が紹介された旨が報告されている。

(3) 対処の検討

DSC 10 における対処について検討した結果、DSC 10 で検討される予定の MSC/Circ.787 については、これまでの議論経過を勘案すれば Security Awareness に関する注意事項等が取り入れられることが予想されるが、特段の問題は現時点では想定されなかった。一方、BC Code の改正については、DSC 10 で詳細に審議されるとは想定し難く、基本的には、適宜対処せざるを得ないと考えられる。一方我が国は、BC Code の強制化に向けて、CG を設置して検討すべき旨を提案しており (DSC 10/5/2)、CG の設置が合意されるようであれば、保安要件の取り入れの検討も CG の TOR に含めて差し支えないと思慮される旨、本委員会の意見として関係者に連絡した。

8.1.5 DSC 10 の審議結果

DSC 小委員会は、前述の通り 2004 年の MSC 79 において、BC Code 及び「貨物輸送ユニット (CTUs) への貨物の収納に関する IMO/ILO/UN ECE 指針 (MSC/Circ.787)」に対する保安要件の取入れについて審議するよう要請されていた。これを受け、DSC 10 会合では Drafting Group (DG) が設置され、主に同 Code 及び同指針に保安要件を取り入れた改訂案が検討された。

BC Code への保安要件の取入れについては、IMDG Code 第 1.4 節をもとに、ISPS Code との重複を回避しつつ整合性を確保すること及び BC Code 利用者に理解しやすい内容とすることを念頭に置いて DG で改訂案がまとめられた。会議終了後、DE 議長から各国代表に送付された報告 (DSC 11 提案文書) より、当該部分を抜粋して、付録 6 に示す。

「貨物輸送ユニットへの貨物の収納に関する IMO/ILO/UN ECE 指針 (MSC/Circ.787)」については、DG は Scope 部分のみ改訂案を検討し、CTUs 移送上の保安面を扱う関連法規及び世界税関機構 (WCO) の動向に言及するとともに、CTUs の取扱者及び輸送者に対して保安要件励行の重要性に関する文言を盛り込んだ改訂案を作成した。

「港湾地域における危険貨物の安全運送等諸活動のための勧告 (MSC/Circ.675)」の改訂については、ICHCA が BLG・STW・FAL での検討結果を踏まえ、次回 DSC 11 までに改訂案の修正を準備することで合意された。

DSC 10 における審議結果を受け、E & T Group は IMDG Code の改正案を作成したが、その中には Chapter 1.4、即ち、保安要件の改正案も含まれている。この改正案は、MSC 81 に送られ、採択される見通しである (MSC 81/3/3 参照)。この改正を含む、IMDG Code 1.4 節を付録 7 に示す。

8.1.6 今後の対応

DSC 10 における審議結果は、DSC 11 において審議されるため、対応を検討する必要はあるが、BC Code の Security Provisions を強制要件とするといった意見が出ない限り、特に問題となる箇所は無いと考えられる。よって、当面は特段の対応は要しないと考えられる。

8.2 IMO COMSAR 10 への対応

8.2.1 COMSAR 10 の概要

COMSAR 10 は、2006 年 3 月 6 日～10 日に開催される。ここでは、2006 年 2 月 7 日時点において IMO 文書の WEB からダウンロード可能な提案文書について検討する。Measures to enhance maritime security (議題 10 関係) の提案文書は以下の 5 本であった。

COMSAR 10/10	"Report of the Correspondence Group on Long-Range Identification and Tracking of Ships" by the Co-ordinator of the Correspondence Group
COMSAR 10/10/1	"Long-Range Identification and Tracking (LRIT) of Ships" by the CIRM (Comité International Radio-Maritime)
COMSAR 10/10/2	"Long-Range Tracking - Global Tracking" by IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities)
COMSAR 10/10/3	"Long-Range Identification and Tracking" by ICS (International Chamber of Shipping), BIMCO, Intercargo and Intertanko
COMSAR 10/INF.7	"Long-Range Identification and Tracking (LRIT) of Ships" by IMSO (International Mobile Satellite Organization)

以下、各提案文書について検討する。

8.2.2 COMSAR 10/10

この提案文書では、以下の 14 点に関する推奨案が示されている。

Task 1: LRIT International Database

LRIT データを一元管理するセンターについては、災害時で機能が失われた際の対処の難しさを指摘し、また、データを重複して持つことについては機密性の低下問題を指摘し、国際的なデータベースは不要としている。

Task 2: Data Security

SOLAS 条約第 XI-2 章で要求される LRIT 情報の保護の具体策については、Authorization、Authentication、Confidentiality、Integrity を考慮すべき、即ち、データへのアクセスを User ID と Password により正しく管理し、SSL 等通信内容の秘匿性に配慮した通信方法を用いるべきとしている。

Task 3: Requesting LRIT Information Directly from an LRIT Tracking Service

主管庁が LRIT 情報を位置情報サービスセンターを通して得ることを妨げるべきではないとしている。

Task 4: Archiving LRIT Information

LRIT データセンターでは、例えば一年 / 10 航海程度データを保管すべきこと等を指摘している。

Task 5: Destruction of Archived LRIT Material

LRIT の蓄積データの提供については、関係主管庁は LRIT データセンターの蓄積情報にアクセスできるようにすべきとしている。

Task 6: LRIT Information Latency

LRIT 情報取得の時間遅れについては、予定された通告については仮に 5 分、要求 - 応答の場合は仮に 10 分以内としている。

Task 7: LRIT Requirements in SOLAS or Performance Standards

この項では、LRIT の各種装置や組織について、当面達成すべき機能 (Level 1) と、今後 (1~2 年) 達成すべき機能 (Level 2) について、詳細に言及している。

Task 8: System Architectures

分散型が集中型かといった点については、C.G.では合意されていない。

Task 9: Variable LRIT Reporting Rates

報告の時間間隔に関する具体的な提案はない。コストに配慮すべきとしている。

Task 10: LRIT Data Centre List of Ships

LRIT データセンターが持つべき情報について詳細に言及している。

Task 11: Additional LRIT Information

LRIT データは、船の ID、時間、位置だけにすべきとしている。

Task 12: RCC Use of LRIT Information for SAR

SAR の目的のため RCC が LRIT データを使用できるよう、IMO と ICAO は指針を作成すべきとしている。

Task 13: Cost of LRIT Information VS. Available Technologies

現時点で使える通信手段等のコストについて言及しているが、結論は出していない。

Task 14: LRIT Reporting Parameters

LRIT データセンターから各種主管庁（旗国、寄港国、沿岸国）へのデータ提供について詳細に言及している。

8.2.3 COMSAR 10/10/1

CIRM メンバーとの不当な競争にならないよう、政府機関が出資している ARGOS の使用を制限するよう要請している。

8.2.4 COMSAR 10/10/2

古い装置（legacy shipboard systems）を積んでいる船舶への影響を減らすため、LRIT システムは出来る限り単純にすること（多くの要件を作らないこと）を要請している。

8.2.5 COMSAR 10/10/3

LRIT の報告に港への到着情報（LRIT とは別に要求される）入れることをも含めて、標準報告書式及び制度の検討を要請している。

8.2.6 COMSAR 10/INF.7

IMSO の役割の明確化を求めている。

8.2.7 COMSAR 10 議題 10 への対応のまとめ

COMSAR 10 では、LRIT に関する WG が設置され、LRIT の詳細な要件が審議される予定である。ここでは、対処の詳細については論じないが、船会社は、各方面から二重・三重の報告を強いられることがないように、簡潔且つ合理的な制度の確立を求めている点に留意し、適切な対処がなされることを期待する。

8.3 IMO MSC 81 への対応

8.3.1 MSC 81 の概要

MSC 81 は、2006 年 5 月 10 日～19 日に開催される。ここでは、2006 年 2 月 7 日時点において IMO 文書の WEB からダウンロード可能な提案文書について検討する。Measures to enhance maritime security（議題 5 関係）の提案文書は以下の 3 本であった。

- MSC 81/5/1 Outcome of the MSC/ISWG/LRIT, by the Secretariat
- MSC 81/5/2 Interim Guidance on voluntary self-assessment by SOLAS Contracting Governments and by port facilities, by Vanuatu
- MSC 81/5/3 Interim Guidance on voluntary self-assessment by SOLAS Contracting Governments and by port facilities, by the Islamic Republic of Iran

MSC 81/5/1 は、2005 年 10 月 17 日～19 日に開催された LRIT に関する会期間 WG (The MSC Working Group on Long-range identification and tracking. 議長は英国の Mr. John Grubb) の報告である。概要については 3.2.3 節を参照されたい。

MSC 81/5/2 及び MSC 81/5/3 は、我が国と米国の共同提案 (MSC 79/5/2) に基づいて作成された MSC/Circ.1131 "Interim Guidance on Voluntary Self-Assessment by SOLAS Contracting Governments and by Port Facilities" (チェックリストが主) に関するもので、MSC 81/5/2 は、単に「このチェックリストは役に立つ」と報告しており、MSC 81/5/3 は、チェックリストの有効性を認めつつ、例えば港湾施設以外の責務に関する事項を含んでいる等、チェックリストの若干の問題点を指摘している。

8.3.2 MSC 81 議題 5 への対応

MSC 81 の提案文書締切は、bulky document が 2006 年 2 月 7 日、non-bulky document が 3 月 7 日、containing document が 3 月 21 日である。

本報告書執筆時点では、提案されていない、またはアップロードされていない文書が多数あると考えられるため、MSC 81 における議題 5 への対応については、追って検討する必要がある。

なお、我が国からの提案文書草案 (Information Paper) については、4.5 節 (付録 3) を参照されたい。

付録 1

SOLAS 条約非対象船舶に係る保安に関する調査 - 委託調査報告書 -

(株) エム・オー・マリンコンサルティング

1 SOLAS 条約非対象船舶の保安に係る対策事例

1.1 米国

(a) 国内規則適用対象

米国国内規則 (33 CFR 104 Vessel Security) では、SOLAS 条約非対象船舶のうち、以下のようなものをその適用対象に含めている。(33 CFR 104.105(a))

- 総トン数 100 トン以上の船舶 (船籍を問わず)
- 旅客定員 150 名を超える旅客船 (大きさを問わず)
- 爆発物、液化ガス、引火性液体その他の特定危険貨物を運送するはしけとこれらを曳航する登録長 8 メートルを超える押曳船

これにより、米国における国内規則適用対象船の数は、SOLAS 条約対象船舶 500 隻に対し、非対象船が約 10,100 隻 (うち外航船舶約 600 隻、内航船舶約 9,500 隻) (2002 年時点) となっている。

また、これによっても保安措置が義務づけられない更に小型の舟艇については、各「港湾地域」に対する保安要件の中で担保されることとなる。実際に、ISPS コード上の港湾施設保安計画は米国ではこの「地域保安計画」であり、港湾施設保安職員は USCG の港長 (Captain of the Port; COTP) であるとしており、国際海運に関わる船舶 / 港湾インターフェースはすべて国内規則でカバーされていることになる。

国内規則の適用対象である船舶の船主 / 運航者に対する要件を表 1 に示す。

表1 船主/運航者に対する要件

本船の保安組織構造の定義と保安業務を果たすための支援
会社保安職員及び船舶保安職員の任命と連絡先の指定
各要員の保安訓練、操練、演習の実施確保
保安記録の維持
DoSを含めた臨海施設との適切な連携
乗組員の上陸休息、交代等のための調整
保安通信の常時利用性確保
海事保安レベルの変更の実施と調整
保安システム/設備の設置と維持
乗組員の乗船と携帯品の検査を含む、本船への乗船の監督

制限区域の統制

貨物、船用品、燃料油の取り扱いの要件適合

制限区域、甲板及び周辺部の監視

本船への保安関連情報の提供

長期間の有効性維持のための要員の便宜供与、快適性とプライバシーへの配慮

(i) 適用除外規定

適用対象となっている船舶によっては、その本質や運用形態により、要件通りの保安措置を実施するに及ばない場合が考えられることに配慮し、全体的な保安を損なわない範囲で、適用除外を認めることができると規定されている。(33 CFR 104.130)

(ii) 文書の備え付け

人が乗船していない船舶については、保安規程その他の文書は船上でない安全な場所に保管し、船上には適合証のみを備え付けるものと規定されている。(33 CFR 104.120(b))

(iii) 代替保安プログラムの採用

SOLAS 条約非対象船舶については、その船型や運用の実態から 33 CFR 101.120 に基づき USCG が条件付きで許可した「代替保安プログラム」(最長 5 年間有効)を採用することにより、個別の要件の適用をしないことができる。(33 CFR 104.140) 業界団体が代表して実施した保安評価を基に保安措置を策定するもので、個別の保安評価や保安計画の審査・承認を必要としないという手続き上の簡素化が図られており、例えば、米国旅客船協会が作成した「旅客船保安標準」、「小型旅客船保安標準」の利用が許可されている。

この規定の適用例としては他に、米国化学工業協会、アメリカ水上輸送業者協会、米国賭博協会、湖沼運送協会、沖合海事サービス協会等があり、対象船舶は保安措置義務船舶の半数以上(10,234 隻中 5,689 隻)を占めているとの指摘もある。(GAO-04-838 page 14)

(b) AIS の搭載義務付け対象

米国国内規則では、外航又は VTS 対象区域内を航行する長さ 65 フィート(約 20 メートル)以上の船舶(漁船及び定員 150 名以下の小型旅客船を除く。)、外航タンカー、総トン数 150 トンを超え

る外航旅客船、VTS 対象区域内を航行する定員 150 名を超える旅客船、総トン数 300 トンを超えるタンカー以外の外航貨物船、長さ 26 フィート（約 8 メートル）以上かつ主機出力 500 馬力を超える押曳船等に AIS の搭載と運用を義務づけている。（33 CFR 164.46）

また、セント・ローレンス運河においては、総トン数 300 トン以上の船舶、長さ 20 メートルを超える船舶、旅客定員 50 名を超える船舶、長さ 8 メートルを超える浚渫船 / 押曳船等に AIS の搭載を義務づけている。（33 CFR 401.20）

なお、MTSA 2002 では、減免措置を認めながらも、すべての長さ 65 フィートを超える船舶について AIS を搭載することを求めているため、陸上局における AIS 受信範囲の拡大及び規則改正が検討されているが、通信波の帯域余裕と整備・維持費用の手当が課題となっている。

(c) 保安区域の設定

米国では多くの海域において、重要施設や航行中の旅客船、危険物積載船等の周囲に一定の保安区域を設定し、その区域に許可無く進入することを禁止している。

保安区域は、船舶又は臨海施設における損傷や人の負傷を防いで港湾、領土、領海を破壊活動等から防護するため、また、国の義務と権利の遵守を確実にするため、USCG が陸上、水上若しくは水陸両方に必要な期間を定めて指定する区域である。（33 CFR 165.30）

(d) 海事安全・保安チーム

海事安全・保安チーム（Maritime Safety and Security Team; MSST）は、MTSA 2002 に基づき、対テロ部隊、戦略的に重要な海運、高関心船及び重要インフラを防護することを目的とし、全国 13 の主要港湾に各 75 名構成で設置されている。

脅威状態の変化と海事保安任務の要求に合わせて陸・海・空の輸送経路により迅速に各地に展開できる機動力の高い部隊であり、その任務は港湾・水域及び沿岸保安（PWCS）活動（保安区域の執行、ポート・ステート・コントロールの乗船検査、軍事的活動や主要な海事イベントの防護、臨海施設の陸岸の保安性向上、大量破壊兵器・物質の摘発及び港湾レベルの対テロ演習への参加）、USCG の存在を必要とする国家的特別保安イベント（オリンピック、政党全国大会、災害復旧活動等。）における部隊展開、任務遂行能力強化に関する活動（探知犬、放射線探知機、潜水プログラム、ロープ降下等）等多岐に渡り、ノースカロライナ州キャンプ・レジュネの特殊任務訓練センターで高度な小型艇操船、部隊防護訓練を修めた隊員からなる。¹

(e) フェリー保安合同研究チーム

米国では、フェリー・システムのテロに対する脆弱性が大きな問題とされており、USCG と運輸保安局（Transportation Security Administration; TSA）が中心となって 2004 年 7 月に発足した「フェリー保安合同研究チーム」（National Ferry Security Study Team）が、意志決定者に対して保安要件決定の根拠となる確固としたデータを提供すべく、主として人、車両及び荷物の爆発物探知に関する問題を検討している。同チームは、検査技術の評価のほか、攻撃による潜在的影響モデルの評価、さまざま

¹ Maritime Safety and Security Teams, USCG Fact File, June 2005
<http://www.uscg.mil/hq/gcp/comrel/factfile/Factcards/MSST.htm>

な検査戦略の社会経済的影響、ランダム検査による抑止効果等を検討している。²

1.2 カナダ

カナダ国内規則 (Maritime Transportation Security Regulations) では、SOLAS 条約非対象船のうち、以下のようなものをその適用対象に含めている。(規則 201-(1)) なお、プレジャー船、漁船、官庁船、解撤又は修繕のために乾入渠中の乗組員が乗船していない船舶は対象外となっている。

- 総トン数が 100 トンを超える船舶 (押曳船を除く)
- 旅客定員 12 名を超える旅客船
- 特定危険貨物をばら積み運送する押曳船

1.3 オーストラリア

オーストラリア国内法 (Maritime Transport Security Act 2003) では、国際航海に従事する船舶に加え、州間の航行をする船舶もその適用対象としている。(セクション 16)

また、港湾サービス提供者として、タグ、水先船、綱取りボート、はしけ、瀬取り船といった船の運航者に対して保安職員の選任や保安計画の策定等の保安措置を義務づけている。(ただし、港湾の保安計画に含まれることも可能) (国内法セクション 10、国内規則パラグラフ 1.05)

1.4 欧州

船舶・港湾施設保安の強化に関する欧州委員会規則 (EC Regulation 725/2004) では、国際航海に従事しない船舶のうち、クラス A 旅客船 (陸岸から 20 海里以上離れるものであることが多い。) と会社及び港湾施設については 2005 年 7 月 1 日までに、SOLAS 条約及び ISPS コードを適用するものとしている。(第 3 条パラグラフ 2)

また、国際航海に従事しないその他の船舶については、各加盟国が保安リスク評価を実施し、2007 年 7 月 1 日までに適用する船舶と港湾施設の範囲を決定するものとしている。(第 3 条パラグラフ 3)

1.5 シンガポール

国際海運の要衝であるマラッカ・シンガポール海峡を眼前に臨むシンガポールは、その恩恵に浴する一方、頻発するシージャック - 「浮かぶ爆弾」型のテロの発生を懸念する意識が高く、SOLAS 条約非対象船舶についても保安を強化する施策を打ち出している。

² COAST GUARD AND TSA STUDYING FERRY SECURITY、USCG Press Release, 25 Oct 2004
<http://www.piersystem.com/external/index.cfm?cid=786&fuseaction=EXTERNAL.docview&documentID=55668>

(a) 港内舟艇保安コード / 保安記録簿及び小型船保安勧告 (自己保安評価チェックリスト)

シンガポール海事港湾庁 (Maritime and Port Authority of Singapore; MPA) では、MPA 法 170A 章の執行として、港長は以下の命令を発している。(2004 年 7 月 1 日施行)³

すべての港内舟艇は港内舟艇保安コード (Harbour Craft Security Code; HCSC) 及び港内舟艇保安記録の要件に適合すること。(HCSC の船上の目立つ場所への掲示、船舶間若しくは船舶/港湾施設インターフェースの実施に際しての記録記載、最後の記載から 3 ヶ月間の備え置き)

すべての小型の船舶 (ISPS コード適用船舶を除く。) はシンガポール港入港に先立ち船舶自己保安評価チェックリストを作成し船上に備えること (勧告)。

(i) 港内舟艇保安コード

HCSC はユーザーフレンドリーで、港内舟艇の運用中における保安体制を確実にするための実際的保安措置を収録したとしている。

MPA はその回章の中で上述の命令の目的に触れ、「ISPS コードは小型の船舶や港湾区域内のみで運航される港内舟艇について強制されておらず、これら船舶、舟艇も保安上の脅威に対して脆弱であり、大量破壊兵器として使用されうる。よって、MPA では乗組員を防護し、これら船上での保安事件への脆弱性を軽減するための保安措置を策定した。」としている。

これにより、SOLAS 条約が適用されない港内で運航する舟艇約 1,200 隻 / 日について、一定の保安措置が義務づけられていることとなる。

さらに、港湾施設や ISPS コードに適合した船舶は、港内舟艇の船長や小型の船舶の船長に対して保安宣言の取り交わしを求める場合があり、その場合は保安宣言を受け入れるよう勧告している。

HCSC に記された内容を表 2 に示す。

³ HARBOUR CRAFT SECURITY CODE AND HARBOUR CRAFT, etc., PORT MARINE CIRCULAR No 18 of 2004, MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE, 30 Jun 2004
http://www.mpa.gov.sg/circulars_and_notices/pdfs/pc04-18.pdf

表 2 港内舟艇保安コードの内容

<p>出入管理保安措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業中の 24 時間当直の維持 ・ 乗船者の身分確認 ・ 機密区域（船橋及び機関室）への物理的進入の制限 ・ 荷物、積み込み品及び船用品の検査 ・ 入り口の適切な照明
<p>活動保安措置（船舶間又は船舶 / 港湾施設間の活動実施時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用しない出入口の扉の施錠 ・ 海側 / 岸壁側の警戒維持の確認 ・ 不正開梱の形跡の定期的な点検（破損した錠、汚損、開かれた扉、その他） ・ 乗船を許可されていない人物の進入の拒否 ・ 持ち主不明又は不審な荷物等を船上で発見したときの関連当局への報告
<p>港域内航行中の保安措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 無灯火の小型舟艇の厳重な見張り維持 ・ 状況に応じた不審な活動 / 舟艇への警戒の維持 ・ 不審な活動 / 舟艇の適切な当局への報告
<p>通信保安措置及び連絡先情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保安事件の発生又は不審な活動を当局へ報告できるよう、通信装置を常時使用可能な状態に維持 ・ 不審な活動 / 舟艇を報告するとき、又は保安上の助言を求めるときは、以下に連絡すること： <ul style="list-style-type: none"> シンガポール警察 999 警察沿岸警備隊 6377-5539/6377-5540 海事港湾庁 <ul style="list-style-type: none"> 港湾運用コントロールセンター 6325-2493/6325-2494 海事安全コントロールセンター 6325-2488/6325-2489 海事保安部 6221-3127

(ii) 小型船自己保安評価チェックリスト

船舶自己保安評価チェックリストは小型船舶の保安対策と準備を確保するとともに、当該船舶と船上の乗組員の一般的保安のためにも有益であるとしている。

これにより、500 トン未満の入港船約 80 隻 / 日について一定の保安措置の実施が勧告されていることになる。

小型船自己保安評価チェックリストの項目を表 3 に示す。

表 3 小型船自己保安評価チェックリストの項目

1.	本船への進入	はい	いいえ
保安レベル	1		
	梯子による出入りは識別され、監視されているか。		
	舷梯による出入りは識別され、監視されているか。		
	扉、舷窓、窓、ハッチ、開口部による出入りは識別され、監視されているか。		
	乗船しようとするすべての人員を特定する書類はチェックされているか。		
	乗船しようとするすべての人員の持ち物はチェックされているか。		
	訪船者が立ち入る場所に隣接する区域で人がいない区域は施錠又はその他の手段で安全となっているか。		
	脅威の可能性、怪しい人物、物及び行動に対する通報方法並びに用心の必要性について、全ての船内の旅客に簡単に説明しているか。		

保安レベル	2のときの追加の措置		
	不正侵入を阻止するために静寂時間に甲板上を巡検する追加の人員が指名されているか。		
	本船へ出入りする場所の数は制限されているか。閉鎖すべき場所及び適切に閉鎖を維持する方法を特定しているか。		
保安レベル	3のときの追加の措置		
	本船への出入りは一箇所の制限された出入り場所となっているか。		
	退船について計画されているか。		
2.	制限区域	はい	いいえ
保安レベル	1		
	制限区域は定義されているか。明瞭に示されているか。		
	本船の要員は船内の制限区域を識別できるか。		
	立哨及び巡回が制限区域を監視するために利用されているか。		
	船橋に許可の無い人物が出入りすることを防ぐ方法があるか。		
	機関区域に許可の無い人物が出入りすることを防ぐ方法があるか。		
	危険物及び危険物質を格納する区域に許可のない人物が出入りすることを防ぐ方法があるか。		
	貨物区域及び備品を格納する区域に許可のない人物が出入りすることを防ぐ方法があるか。		
	船員居住区域に許可のない人物が出入りすることを防ぐ方法があるか。		
保安レベル	2のときの追加の措置		
	制限区域の見張り及び巡検のために追加の専従人員がいるか。		
	出入地点に隣接した追加の制限区域は識別され監視されているか。		
保安レベル	3のときの追加の措置		
	船内の探索の一部として制限区域は探索されているか。		
3.	貨物の取り扱い	はい	いいえ
保安レベル	1		
	荷役作業の前又はその作業中、作業後に貨物、貨物運送ユニット及び貨物区域をチェックする手順があるか。		
	手順に従っていることの詳細な記録が証拠となっているか。		
	荷役作業が本船の人員により監督されているか。		
	危険物及び危険物質の取扱いに関する手順があるか。		
	貨物の書類に積載する貨物が一致していることを確認するためのチェックが行われているか。		
	不正開梱を防ぐために貨物は目視によってチェックされているか。		
保安レベル	2のときの追加の措置		
	意図した貨物のみが揚げ積みされているかを確かめるためにチェックは強化されているか。		
	不正開梱を防ぐための目視による貨物のチェックは、その頻度が高くなっているか。		
保安レベル	3のときの追加の措置		
	危険物及び危険物質の在庫状況が検証されているか。		
4.	船用品	はい	いいえ
保安レベル	1		
	納入される船用品を検査する正しい手順はあるか。		
	注文していない船用品が来た場合にこれを取扱う手順があるか。		
	手順に従っていることを示す記録が証拠としてあるか。		
	本船積み込み前に注文と一致しているかどうかをチェックしているか。		
	船用品を即座に安全に収納することが確保されているか。		
保安レベル	2のときの追加の措置		
	船用品は受領前に厳しいチェックが行われているか。		
保安レベル	3のときの追加の措置		
	備品はさらに厳しくチェックされているか。		
	備品の取扱いが制限されているか又は中止しているか。		
5.	本船の保安監視	はい	いいえ

保安レベル	1		
	制限区域は、監視されているか。		
	甲板区域は監視されているか。		
	保安用通信機器は即座に利用できるか。		
	保安通信の詳細は本船と港湾施設間で即座に利用できるか。		
	船舶 / 港湾インターフェース実施の間又は錨泊中は常時甲板及び出入り場が照明されているか。		
	照明は本船の要員が本船の海側と陸側の両方での活動を発見できることを確保するに十分な明るさか。		
	照明されている範囲は本船及び本船の周囲を含んでいるか。		
	出入り場にて人の認証を行う範囲に照明が有効であるか。		
保安レベル	2のときの追加の措置		
	保安のための巡検について回数及び詳細さを増やしているか。		
	保安用見張り員を追加しているか。		
保安レベル	3のときの追加の措置		
	すべての照明が点灯しているか。		
	本船の近傍は照明されているか。		
6.	その他	はい	いいえ
保安レベル	1		
	所有者に伴われない荷物の取り扱い手順があるか。これを格納する場所があるか。		
	所有者に伴われない荷物の受け入れを拒否しているか。		
保安レベル	2のときの追加の措置		
	所有者に伴われない荷物は100%チェックされているか。		
保安レベル	3のときの追加の措置		
	所有者に伴われない荷物の取扱いは制限され、又は中止されているか。		
	本船は所有者に伴われない荷物の船上への受け取りを拒否しているか。		

(b) 港内舟艇対海賊計画

MPA では、港内舟艇事業者に対し、船舶に対する海賊及び武装強盗への対抗措置をとる必要性から、各舟艇の船長に対し、海賊対処計画の策定を指導するよう呼びかけている。

同計画はその内容に、特に、

- 見張りの強化
- 照明装置、見張り・探知装置の使用強化の必要性
- 攻撃の疑いあるとき、又は現に攻撃が発生したときの乗組員の対応
- 無線通信・警報手順
- 攻撃や攻撃未遂後の報告
- 疑わしい舟艇の報告

を含み、その策定にあたっては IMO の MSC Circ. 623/Rev.3 「船舶に対する海賊及び武装強盗」を参照すべきとしている。⁴

⁴ PIRACY AND ARMED ROBBERY AGAINST SHIPS, PORT MARINE CIRCULAR NO. 2 OF 2004, MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE, 9 Jan 2004
http://www.mpa.gov.sg/circulars_and_notices/pdfs/pc04-02.pdf

(c) 港内舟艇トランスポンダシステム (HARTS)

MPA は、海事及び港湾保安増強のための努力は ISPS コードの実施で終わるものではないことを認識し、許可を受けたすべての港内船艇に対してトランスポンダ・システム (The Harbour Craft Transponder System; HARTS) の搭載を義務化すると発表した。HARTS は AIS 搭載義務のない小型の船舶のために特別に開発されたもので、舟艇の識別、位置、針路及び速力を当局に送信でき、許可された舟艇のみで作動するようセキュリティ対策が取られている。当局に保安上の脅威の発生を知らせるいわゆる「パニック・ボタン」も備える。

現行の通信インフラ (公衆無線パケット通信網) をデータ通信に使用し、一台当たり 1,000 ドルを切る費用で搭載でき、その全額を政府が負担するとしている。

3,000 隻の港内舟艇に段階的に搭載することを目指しており、2005 年 12 月には 500 隻に搭載する計画という。⁵

(d) セキュリティ・チームの乗船

MPA は 2005 年 4 月 1 日より、海事テロ行為防止を目的として、保安上の脅威が高いと判断した同国への入港船舶を対象として選択的に、海軍・警察の武装した職員及び MPA 職員等最大 8 名からなるチームが沖合で乗船すると発表した。チームには機関士、通信士などの技術者も含まれ、いざというときには対象船を指揮下に置き、制御することも可能としている。

これは国としての保安措置を実施し、これを示すことにより、より多くの船舶が安全なシンガポール港に寄港し、また、テロリストがシンガポール港及び関係船舶を標的とすることを牽制することを目的としているという。

対象船の選定にあたっては前港、貨物その他のデータが脅威の兆候の判断に使われる。船内搜索のためにはではなく、対象船の通航時の保安を高めるために乗船するものとしている。

水先人とともに乗下船し、船長と即座に意思疎通できる位置に配置する。正当な理由なくチームの乗船を拒んだ者は処罰される。⁶

1.6 IMO ガイダンス

IMO では 1993 年 5 月、MSC 回章「船舶に対する海賊行為及び武装強盗の防止並びに抑止にかかる船主、船舶運航者、船長及び乗組員のためのガイド」(MSC/Circ.623) を発行し、その後 3 回 (1999 年 6 月、2001 年 6 月及び 2002 年 5 月) に渡り一部改正してきている。

⁵ MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE TO IMPLEMENT TRANSPONDER SYSTEM FOR SMALL HARBOUR CRAFT TO FURTHER ENHANCE MARITIME SECURITY, NEWS RELEASE BY MPA, 1 JUL 2005
<http://www.mpa.gov.sg/infocentre/newsreleases/2005/nr050701.htm>

⁶ BOARDING OF VESSELS BY SECURITY TEAMS, PORT MARINE CIRCULAR No 10 of 2005, MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE, 1 Apr 2005

1.7 英国ガイダンス

英国海事沿岸警備庁（Maritime and Coastguard Agency; MCA）及び運輸省運輸保安・内政局（Transport Security and Contingencies Directorate; TRANSEC）では、商船に対する海賊、武装強盗及び他の暴力行為についてのリスクの理解を助け、抑止のための活動の重要性を指摘し、発生時の対処方法を助言するための手引き書を1998年に発行し、2003年と2005年に改訂している。2005年の改訂では、海賊及び武装強盗の発生傾向に関する情報を最新化したほか、ISPSコードによる効果やAIS及びSSASの導入による事案通報手順の変更が考慮されているが、他の内容はIMOガイダンスに類似している。

2 保安対策のリスト

各国の政策やガイダンス、IMOのガイダンスその他に挙げられる措置を基に、保安対策をリストする。

2.1 想定される脅威のシナリオ

どのような船舶についてどのような保安上の脅威がどの程度存在するかを検討する。

(a) 対象船舶による脅威の違い

保安事案のリスクは外航／内航の別、就航航路・地域、船種・貨物、船型・乾舷、船籍、乗組員の国籍等により違って来るが、ここでは外航／内航の別とSOLAS船との相互活動の有無の観点から比較する。

(i) 小型の外航船

小型（総トン数500トン未満）であるがためにSOLAS非適用となっている外航船については、その航行区域と運用の形態から考え、基本的にはSOLAS適用船と同種の保安上の脅威があるものと想定される。大型の船舶に比べて目立たない、船主／運航者の管理行為が行き届きにくいという特質に目をつけて、不正な利用（危害行為の資機材・要員の輸送等）に利用される可能性は大型船より大きいことも考えられる。ただし、一般に自爆・自沈・乗っ取り・突入といった事案が発生したときの影響は大型の船舶に比べて小さい。逆に船舶の不正な利用のシナリオについては脆弱性が高い。標的としての魅力度という指標で考えると、シナリオによっては大型船より高くなる。

(ii) 外航船と相互活動をする内航船

外航船と相互活動をする内航船（バンカーバージ、瀬取り船等）は、SOLAS適用船と直接の相互活動（港湾施設で実施されるときは船舶／港湾インターフェース）が発生することから、SOLAS XI-2章及びISPSコードの主要関心対象であると言え、DoS取り交わしの当事者となる可能性がある。保安上の脅威は相互活動の相手船の防護の観点から相対的に大きくなる。

(iii) 外航船と相互活動をしない内航船

外航船と相互活動をしない内航船にあっては、SOLAS XI-2章及びISPSコードの直接の関心対象からはずれることとなる。保安上の脅威は対象船舶そのものが標的になる場合と、乗っ

取った対象船舶を武器として用いるというシナリオが中心となるが、フェリーや特殊な貨物を積載する船舶等を除き、いずれも大型の船舶に比べて影響は小さくなるものと考えられる。

(b) 地域 / 海域

保安措置は脅威の種類と程度に応じた適切なものとするということが保安対策の基本となるが、船舶が航行する地域 / 海域の特徴により、保安上の脅威の種類と程度は大きく異なるため、地域 / 海域による保安脅威の違いを十分に考慮する必要がある。

海事関連、運輸関連その他のテロ事案の情報等により、また、テロ以外の保安侵害事案の分析により、地域的な保安脅威に関する情報を収集することが望ましい。

国際商業会議所の国際海事局 (International Maritime Bureau; IMB) の報告書や IMO の発表資料、報道記事、その他の資料を分析 / 参照することにより、保安上の脅威の地域的な特性の検討を深めることができる。

(c) 対象船舶が標的となる

ISPS コード B/8.9 にある脅威の種類から対象船舶が標的となるものを挙げると以下ようになる。

- 爆発装置等を用いての船舶の破壊
- 身代金目的の人物の拘禁
- 貨物・船用品等の財産の奪取
- 停泊中の海上からの攻撃
- 航海中の海上からの攻撃

小型の船舶については船舶の破壊に類するシナリオはその影響の観点から、発生の蓋然性は小さいと言える。身代金や金品の奪取をその動機とした、いわゆる海賊・武装強盗の事案発生の蓋然性が大きい。

大型の内航船の場合は、その国の状況にもよるが、内航フェリーがテロの対象となった例もあり、船舶そのものが攻撃対象となる可能性は否定できない。

(d) 対象船舶が手段となる

ISPS コード B/8.9 にある脅威の種類から対象船舶が破壊活動等の手段となるものを挙げると以下ようになる。

- 密航者、不正侵入、不正使用
- 大量破壊兵器その他の武器や装置の輸送
- 危害行為者又は危害行為に用いる機材の輸送
- 船舶を武器又は破壊行為の手段としての使用

小型の外航船は、不法な者、人の輸送等に頻繁に利用される。

小型の内航船については、機動力が高く疑われにくいパイロットボートやタグボートを除いては、

これを破壊活動や不法な輸送の手段として狙われることは少ないと考えられる。

大型の内航船は、乗っ取り - 突入型のテロのシナリオに巻き込まれる可能性が考えられる。

2.2 保安措置の分類

船舶における保安事案のリスクを軽減するための措置を分類して列挙する。

- (a) 船舶の運航管理
 - (i) 保安事案のリスクが高い地域を識別する
 - (ii) 保安事案のリスクが高い地域をできるだけ離して航行する
 - (iii) 保安事案のリスクが高い地域での狭水道の航行をできるだけ避ける
 - (iv) 保安事案のリスクが高い地域にいる期間をできるだけ短くする
 - (v) 港湾利用手続上の制約の軽減を働きかける
 - (vi) 用船契約の締結に当たり制約の軽減を考慮する
- (b) 情報の管理
 - (i) 外部の者への不必要な情報開示を防ぐ
 - (ii) 本船運航関係者に適切な情報管理を働きかける
- (c) 一般的警戒
 - (i) 船上照明を増設する
 - (ii) 探照灯又は昼間信号灯を設置する
 - (iii) 保安安全区画外での夜間作業を禁止する
 - (iv) 襲撃船及び乗り込み地点に直ちに放水できるように準備する
- (d) 物理的障壁
 - (i) 乾舷を高く保つ
 - (ii) 舷側に柵等を設ける
 - (iii) 保安安全区画の壁及び扉を容易に破ることができない強固なものにする
 - (iv) 保安安全区画の窓を積層ガラスにする
 - (v) 扉を閉鎖して施錠する
 - (vi) 保安安全区画に至る進入経路を安全な管理下に置く
 - (vii) 襲撃者に侵入が困難であると分かるようにする
 - (viii) 襲撃者に侵入が困難であるとの印象を与えるようにする
 - (ix) 乗組員が拘束されることが予想される区画に脱出するための設備を隠しておく

- (e) 監視
 - (i) 停泊中の本船上及び周辺を監視する
 - (ii) 停泊中の本船上及び周辺を照明する
 - (iii) 船橋当直の見張り要員を増やす
 - (iv) 全方向への継続的な見張りを実施する
 - (v) 本船後部やレーダーの死角部分に追加の見張り要員を立てる
 - (vi) CCTV システムを導入する
 - (vii) 暗視装置を導入する
 - (viii) 熱探知装置を導入する
 - (ix) 侵入検知センサを導入する
 - (x) 船尾用小型補助レーダーを導入する
- (f) 巡回
 - (i) 巡回の頻度を増やす
 - (ii) 出港前に船内を厳重に点検してその後は扉及び出入口を厳重な管理下に置く
- (g) 出入管理
 - (i) 停泊中の乗船者を制限する
 - (ii) 乗船者の身分を確認する
 - (iii) 乗船者の目的と予定を確認する
 - (iv) 乗船者の所持品を検査する
 - (v) 乗船を管理し記録する
 - (vi) 乗船者の写真を撮る
- (h) 貨物の取り扱い
 - (i) 不正開梱の形跡を検査する
 - (ii) 貨物及び貨物区画を点検する
 - (iii) 貨物が書類通りに積み込まれていることを確認する
 - (iv) 荷役作業を本船の要員により監視する
- (i) 船用品の取り扱い
 - (i) 納入される船用品が注文と一致しているか確認する
 - (ii) 納入される船用品を検査する
 - (iii) 積み込んだ船用品を速やかに収納する

- (iv) 危険物の在庫と収納状況を管理する
- (j) 緊急対処
 - (i) 音響による警報を実施する
 - (ii) 照明の照射を実施する
 - (iii) 本船が警戒して保安措置が実施されていることを明示する
 - (iv) 長距離音響装置を装備する
 - (v) 襲撃艇及び乗り込み地点への放水のための専用機材を整備する
 - (vi) 殺傷能力のない武器を装備する
 - (vii) 武器を装備しない
 - (viii) 回避操船をする
 - (ix) 可航水域が広い方向へ向首する
 - (x) 保安安全区画内へ避難する
- (k) 通信連絡体制
 - (i) 船内の通信連絡手順を整備する
 - (ii) 対処当局への通報手順を整備する
 - (iii) 汽笛等の音響による信号の意味を取り決める
 - (iv) 無線設備操作適格者の配置を確保する
 - (v) 国際遭難周波数を常時聴取する
 - (vi) インマルサット EGC 放送を常時聴取する
 - (vii) 船内通信連絡システムを整備する
 - (viii) 船外への通信連絡システムを整備する
- (l) 保安業務管理体制
 - (i) 会社としての保安方針を策定する
 - (ii) 会社の保安組織を整備する
 - (iii) 会社保安職員を選任する
 - (iv) 会社保安職員の知識・能力を高める
 - (v) 本船の保安組織を整備する
 - (vi) 船舶保安職員を選任する
 - (vii) 船舶保安職員の知識・能力を高める
 - (viii) 会社の保安意識を高める

- (ix) 本船の保安意識を高める
- (x) 船舶保安評価を実施する
- (xi) 船舶保安計画を策定する
- (xii) 保安措置実施要領を整備する
- (xiii) 保安措置実施要領を見直す
- (xiv) 保安措置の実施について訓練する
- (xv) 保安事案発生時の部署配置を整備する
- (xvi) 緊急対処マニュアルを整備する
- (xvii) 緊急対処マニュアルを見直す
- (xviii) 緊急対処について訓練する
- (xix) 保安関連事項を記録する

3 SOLAS 条約非対象船舶における保安措置の実施の難易と効果の検討

前節で検討した対象船舶の種類ごとの保安事案リスクとこれを軽減する効果を持つ保安措置の難易と効果についてした。しかしながら、これら検討結果は、保安上取扱に注意を要する情報と考えられるため、本報告書には記述しない。

4 今後の方策についての考察

ISPS コードの施行による一定の成果が認められる中で、その適用対象外となる船舶の保安上の脅威が懸念されている。想定する事態によっては、むしろ SOLAS 条約対象船よりリスクが大きいかもいえる。

内航船を対象としたテロ事案や小型の外航船が海賊・武装強盗の標的となったり不正な物資輸送に用いられたりする事案も発生している。

これら船舶とインターフェースが発生する ISPS コード適用対象船 / 港湾施設に対して与える潜在的脅威も懸念され、また、ISPS コードのみでは USS コールやランブル号のような事案の発生を防ぐことは難しいと考えられている。

SOLAS 条約非対象船舶に係る保安対策を具体化する必要性は高まっているといえる。

調査の結果、漁船及びプレジャーボートについては、保安強化の方策として、関係団体の自主的な取り組みの推奨及び助成プログラムが適当であろうと考えた。また、漁船及びプレジャーボートを除く非 SOLAS 船の本船における保安措置のあり方に関する調査結果をまとめると以下の通り。

- 非 SOLAS 船の運航形態と運航環境は千差万別であり、対象とすべき脅威のシナリオもそのときどきで大きく変化し、その変化に応じて取るべき保安対策とその効果も大きく変わる。こうした

船舶の中には小型船外航船もあれば、港湾施設とみなされるものもあり、また、港湾施設に対する要件ではカバーされないはしけ、バンカーバージ、通船、水先艇その他の外航船と相互活動をする船舶もある。保安対策の一つとしては、オーストラリアの「港湾サービス提供者」に対する要件に類した、保安向上のための何らかのプログラムが有効と考えられる。一方、保安対策に割ける費用と労力の許容度もまちまちであり、採用可能な対策の候補をリストすることはできても、その選択、優先順位付けと採用の意志決定は各船舶の受益所有者に求めるよりほかない。

- 事業規模と要員構成が比較的小さいこれら船舶の管理者にあっては、常時から実施する保安措置に要する費用と労力が過大となることは許容できないと考えられる。したがって、保安リスクが低いときは最低限の個別措置を実施し、リスクの変化に応じて措置を柔軟に強化できることが適切であり、そのためには保安に取り組みリスクを評価する意識と能力の醸成と、これらを支える体制（保安業務管理体制）の構築に加え、方法論、ツール、保安評価に必要な情報の提供等が重要となる。
- 具体的な方策としては、「国別、地域別事業者団体による任意標準の策定と普及の奨励及び助成プログラム」が挙げられる。
- また、国際的な取り組みを求めるのはそぐわない面もあるが、国別、地域別事業者団体による任意標準の策定と普及の奨励及び助成プログラムや、業界の自主的な取り組みの奨励及び助成プログラムの策定・実施が有効と考えられる。

付録 2 国際交通セキュリティ大臣会合海事関係決議

Ministerial Conference on International Transport Security

Tokyo, Japan 12-13 January 2006

国際交通セキュリティ大臣会合

2006年1月12日、13日 東京

Ministerial Statement on Security in International Maritime Transport Sector

国際海上交通分野のセキュリティに関する大臣声明（仮訳）

- We met in January 2006 in Tokyo, Japan, to participate in the Ministerial Conference on International Transport Security and considered directions for further enhancement of the security in international maritime transport sector.

我々は、2006年1月、国際交通セキュリティ大臣会合に参加するために東京に集い、国際海上交通分野のセキュリティを一層強化する方向性について検討した。
- We recognize that acts of terrorism pose a serious threat to international maritime transport and that acts of piracy and armed robbery against ships recur with alarming consequences. We, therefore, believe that it is essential to reduce the vulnerability of international maritime transport to such unlawful acts.

我々は、テロ行為が国際海上交通に対して深刻な脅威を与え、船舶に対する海賊行為及び武装強盗行為が繰り返されて重大な影響を与えていることを認識する。したがって、我々は、かかる不法行為に対する国際海上交通の脆弱性を減少させることが必要不可欠であると信じる。
- To this end, we welcome and support the vigorous activities undertaken by relevant international organizations, particularly, the International Maritime Organization (IMO) and the World Customs Organization (WCO).

この目的のために、我々は、関連する国際機関、特に、国際海事機関や世界税関機構による精力的な取組みを歓迎し、支持する。
- In particular, we firmly believe that the provisions of chapter XI-2 of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended (1974 SOLAS Convention) and the International Ship and Port Facility Security Code (ISPS Code), which were adopted under the auspices of IMO in December 2002 and entered into force in July 2004, and the exercise of control and compliance measures, have greatly contributed to enhancing international maritime security, and we stress the importance of ensuring continued compliance with these requirements.

特に、我々は、2002年12月に国際海事機関の下で採択され、2004年7月に発効した1974年の海上人命安全条約第XI-2章及び船舶及び港湾施設の保安に関する国際規則の規定、並びに、これらに係る監督及び遵守の措置の実施が、国際海事セキュリティの強化に多大な貢献を果たしていることを強く確信し、これらの義務を引き続き遵守することを確保することの重要性を強調する。

5. We also believe that the Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade, adopted in June 2005 by WCO, represents a new approach to working methods and partnership for both customs and business.

我々は、また、2005年6月に世界税関機構で採択された「国際貿易の安全確保及び円滑化のための『基準の枠組』」が税関当局及び事業者双方の作業手法及びパートナーシップへの新しいアプローチを表していると信じる。

6. Furthermore, we welcome the adoption, under the auspices of IMO in October 2005, of the Protocol of 2005 to the Convention for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Maritime Navigation, 1988 and the Protocol of 2005 to the Protocol for the Suppression of Unlawful Acts Against the Safety of Fixed Platforms Located on the Continental Shelf, 1988.

さらに、我々は、2005年10月に、国際海事機関の下で、1988年の海洋航行の安全に対する不法な行為の防止に関する条約の2005年の議定書、及び1988年の大陸棚に所在する固定プラットフォームの安全に対する不法な行為の防止に関する議定書の2005年の議定書が採択されたことを歓迎する。

7. We note the decision of IMO to continue its work in relation to the protection of shipping lanes of strategic importance and significance, especially the follow-up of the Jakarta Statement referred in paragraph 10-3.

我々は、戦略的に重要な SHIPPING LANE の防護に関する取組み、特に、下記 10.3) で言及されているジャカルタ声明のフォローアップを継続していくこととする国際海事機関の決定を銘記する。

8. While commending the efforts of these organizations as well as the efforts of individual States, we believe that a continuing high priority must be given to addressing vulnerabilities in international maritime transport by promoting further enhancement of international maritime security, bearing in mind the significance of ensuring the efficient and legitimate flow of people and goods.

我々は、各国の努力及びこれらの機関の努力を賞賛する一方で、効率的かつ正当な人流及び物流の確保の重要性を念頭に置きつつ、国際海事セキュリティをより一層強化することを促進することにより国際海上交通における脆弱性の問題に取り組むことに対し、引き続き高い優先順位を与えるべきであると信じる。

9. Recognizing that the effectiveness of security measures for international maritime transport will be enhanced if they are considered and adopted by all States concerned, we reaffirm our commitment to co-operate to enhance the security of international maritime transport.

我々は、国際海上交通におけるセキュリティ対策の有効性が、すべての関係国によりこれらの対策が検討され採択されることにより、高まることを認識し、国際海上交通セキュリティの強化に共に協力することの決意を再確認する。

10. We hereby:

我々は、ここに、

- 1) invite IMO to consider, in cooperation with WCO, the development and adoption, as necessary, of appropriate measures to enhance the security of the maritime transport of containers in the

international supply chain, while respecting efficiency and international harmonization;

国際海事機関に対し、世界税関機構との協力の下、国際サプライチェーンにおけるコンテナの海上輸送のセキュリティ強化のための適切な対策を、効率性及び国際的調和に配慮しつつ、策定し、必要に応じ、採択することを検討することを求める。

- 2) invite IMO to undertake a study and make, as necessary, recommendations to enhance the security of ships other than those already covered by SOLAS chapter XI-2 and the ISPS Code, in an effort to protect them from becoming targets of acts of terrorism, piracy, or armed robbery and to prevent them from being exploited or used as means for committing such acts;
国際海事機関に対し、海上人命安全条約第 XI-2 章及び船舶及び港湾施設の保安に関する国際規則が適用されない船舶に関し、テロ行為、海賊及び武装強盗の標的になること及びこれらの行為の手段として利用されることを防ぐため、これらの船舶のセキュリティの強化について、研究し、必要に応じ、勧告することを求める。
- 3) note with satisfaction the adoption in September 2005 of the Jakarta Statement on Enhancement of Safety, Security and Environmental Protection in the Straits of Malacca and Singapore (the Jakarta Statement), and in particular the agreement that a mechanism be established by the three littoral States to meet on a regular basis with user States, the shipping industry and others with an interest in the safe navigation through the Straits of Malacca and Singapore;
2005 年 9 月に「マラッカ・シンガポール海峡の安全、セキュリティ、環境保護の強化に関するジャカルタ声明」(ジャカルタ声明)が採択されたこと、特に、沿岸三ヶ国により、マ・シ海峡の安全航行に利害を有する利用国、海運業界、その他関係者が定期的に会合する仕組みが確立されるべきであるという合意がなされたことを、満足をもって銘記する。
- 4) resolve to take necessary actions, as appropriate, in response to the Jakarta Statement while respecting fully the sovereignty of the littoral States, and note with appreciation the offer by Malaysia to host a follow-up meeting;
沿岸国の主権を完全に尊重しつつ、必要に応じ、ジャカルタ声明に対応して、必要な行動をとることを決意するとともに、マレーシアがフォローアップ会合をホストすることを申し出たことを感謝の意をもって銘記する。
- 5) urge all Contracting Governments to the 1974 SOLAS Convention to ensure the continued compliance of port facilities located within their territory with the requirements of SOLAS chapter XI-2 and the ISPS Code by appropriate measures which may include conducting inspections or audits of the port facilities located within their territory;
全ての 1974 年海上人命安全条約締約国政府に対して、自国の領域内に存する港湾施設に対する検査又は監査を含む適切な措置により、領域内に存する港湾施設における海上人命安全条約第 XI-2 章及び船舶及び港湾施設の保安に関する国際規則の要件に引き続き適合していくことを強く要請する。
- 6) resolve to share, to the extent possible, in an effort to promote effective implementation, best practices on the implementation of SOLAS chapter XI-2 and the ISPS Code in relation to security

in port facilities;

港湾施設に関連する海上人命安全条約第 XI-2 章及び船舶及び港湾施設の保安に関する国際規則の効果的な履行を促進するため、これらの履行に関するベスト・プラクティスを、可能な範囲で、共有することを決意する。

- 7) resolve to continue, in cooperation with IMO and other appropriate fora, to provide necessary assistance and support to Contracting Governments to the 1974 SOLAS Convention in enhancing their ability and capacity to implement appropriate security measures at their port facilities through further international and regional efforts; and

国際海事機関及び他の適切な機関と協力し、1974 年海上人命安全条約締約国政府に対し、更なる国際的及び地域的な取組みを通じて港湾施設における適切なセキュリティ対策を実施するための能力を強化するため、必要な援助及び支援を与えることを継続することを決意する。そして、

- 8) further promote international co-operation in the education and training of Port State Control (PSC) officers, through relevant regional Memoranda of Understandings for PSC, and other officers specifically designated to exercise control and compliance measures, in order to promote effective implementation of SOLAS chapter XI-2 and the ISPS Code.

海上人命安全条約第 XI-2 章及び船舶及び港湾施設の保安に関する国際規則の効果的な履行を促進するため、PSC のための関連する地域 MOU を通じた PSC 検査官の教育及び訓練に関して、また、監督及び遵守の措置の実施のために特に任命されたその他の執行官の教育及び訓練に関して、国際協力を一層促進する。

付録 3

MSC 81 提案文書草案

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION



E

MARITIME SAFETY COMMITTEE
81st session
Agenda item 5

MSC 81/INF.XX
Date
ENGLISH Only

MEASURES TO ENHANCE MARITIME SECURITY

Security of ships not covered by the SOLAS Convention and the ISPS Code

Submitted by Japan

SUMMARY

Executive summary: This document provides the information on an investigation on possible security measures for ships not covered by chapter XI-2 of the SOLAS Convention.

Action to be taken: Paragraph 6

Related documents: Chapter XI-2 of the SOLAS Convention, ISPS Code, Resolution 7 of 5th SOLAS Conference (SOLAS/CONF.5/34), MSC 78/7/2 and MSC/Circ.1131.

Background

1 The Conference of Contracting Governments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, at its fifth session on 12 December 2002, adopted the resolution 7 (Establishment of appropriate measures to enhance the security of ships, port facilities, mobile offshore drilling units on location and fixed and floating platforms not covered by chapter XI-2 of the 1974 SOLAS Convention) to encourage, in particular, Contracting Governments to establish, as they may consider necessary, and to disseminate, as they deem fit, information to facilitate the interactions of ships and of port facilities to which chapter XI-2 of the Convention applies with ships which are not covered by chapter XI-2 of the Convention. The conference further requested Contracting Governments to inform the Organization of any action they have taken in this respect. (SOLAS/CONF.5/34)

2 After the conference, the Committee developed Code of practice on security in ports (MSC 78/7/2) together with the ILO and further developed the interim guidance on voluntary self-assessment by SOLAS contracting governments and by port facilities (MSC/Circ.1131). On the other hand, security measures for ships not covered by chapter XI-2 of SOLAS Convention have not exhaustively been deliberated in the IMO.

3 The Ministers responsible for transport security of Australia, Canada, China, France, Germany, Indonesia, Italy, Japan, Malaysia, Republic of Korea, Russian Federation, Singapore, the United Kingdom and the United States met in Tokyo, Japan on 12 and 13 January 2006 and agreed to invite the IMO:

- .1 to consider, in cooperation with WCO, the development and adoption, as necessary, of appropriate measures to enhance the security of the maritime transport of containers in the international supply chain, while respecting efficiency and international harmonization; and
- .2 to undertake a study and make, as necessary, recommendations to enhance the security of ships other than those already covered by SOLAS chapter XI-2 and the ISPS Code, in an effort to protect them from becoming targets of acts of terrorism, piracy, or armed robbery and to prevent them from being exploited or used as means for committing such acts.

4 Taking these decisions into consideration, Japan would like to contribute to the enhancement of security level of ships not covered by chapter XI-2 of the SOLAS Convention.

Study on security measures for ships not covered by Chapter XI-2 of SOLAS Convention

5 In response to the above mentioned issues, Japan started a study on the security measures for ships not covered by Chapter XI-2 of SOLAS Convention. Though the study has not been completed, the outline of the study is set out in the annex to this document.

Action requested of the Committee

6 The Committee is invited to note the information set out in the annex to this document.

* * *

ANNEX

Outline of study on security measures for ships not covered by Chapter XI-2 of SOLAS Convention

1 Purpose and items

The Japan Ship Technology Research Association (JSTRA)⁷ started a study on security measures for ships not covered by Chapter XI-2 of SOLAS Convention. The purpose of the study was to identify appropriate security measures for such ships. The items of the study were as follows:

- .1 Collection of information on security measures for ships not engaged in international voyage and for ships less than 500 tons of gross tonnage;
- .2 Development of a list of possible security measures for such ships; and
- .3 Evaluation of effectiveness on security and difficulty on practice of security measures.

2 Collection of information on security measures

The following requirements and guidance were investigated to collect information on security measures:

- .1 Code of Federal Regulation (CFR) of the United States;
- .2 Maritime Transportation Security Regulations of Canada;
- .3 Maritime Transport Security Act 2003 of Australia;
- .4 Common rules of the European Union;
- .5 Harbour Craft Security Code (HCSC) by the Maritime and Port Authority of Singapore (MPA);
- .6 Guidance published by the Maritime and Coastguard Agency and Transport Security and Contingencies Directorate of the United Kingdom; and

⁷ The study was conducted by a committee of experts for maritime security, under the chairmanship by Dr. S. Ota, the National Maritime Research Institute, established by the JSTRA. For detailed information, please contact the following persons:

S. Ota, NMRI: ohta@nmri.go.jp

N. Nakagawa, JSTRA: nakagawa@jstra.jp

- .7 Relevant IMO instruments, e.g., Guidance to shipowners and ship operators, shipmasters and crews on preventing and suppressing acts of piracy and armed robbery against ships (MSC/Circ.623/Rev.3)

Based on the above mentioned requirements and guidance, various security measures were investigated.

3 Development of a list of possible security measures

To develop a list of possible security measures, the threats for smaller ships were considered. It was noted that threats on use of smaller ships as means of terrorist attack or smuggling could be higher than those of larger ships.

Note: Examples of use of small boats as means of terrorist attack were the attacks to USS Cole on 12 October 2000 and to French oil tanker Limburg on 6 October 2002.

Then, possible security measures in the following categories were considered.

- .1 Security measures by ships and shipping companies
 - .1.1 Navigational management, e.g., recognition of high risk area
 - .1.2 Information management, e.g., protection of confidential information
 - .1.3 General precautions e.g., illumination
 - .1.4 Physical protection, e.g., door lock
 - .1.5 Surveillance, e.g., watch keeping during berthing
 - .1.6 Patrol (on board)
 - .1.7 Access control
 - .1.8 Cargo security, e.g., supervision of cargo handling
 - .1.9 Management of ship's store
 - .1.10 Emergency action, e.g., installation of long range acoustic device

- .1.11 Communication including emergency alerting and monitoring of INMARSAT Enhanced Group Calling, etc.
- .1.12 Establishment of security management system of ships and shipping companies
- .2 Security measures by governments, port authorities, etc., e.g., ship registration systems, enhanced control of use of water area.

Through the consideration, about one hundred of security measures were listed.

4 Evaluation of effectiveness on security and difficulty on practice

On each security measures listed, the effectiveness on security and difficulty on practice of the security measures have been evaluated. This work has not been finalized at the time of submission of this document.

5 A plan for future

The study on security measures for ships not covered by Chapter XI-2 of SOLAS Convention will be continued in these years to provide information for the consideration by the Maritime Safety Committee for the purpose of enhancement of maritime security.

付録 4
物流保安関係略語集

ABI	Automated Broker Interface
ACE	Automated Commercial Environment
ACH	Automated Clearinghouse
ACS	Automated Commercial System
AIS	Automatic Identification System
AMS	Area Maritime Security Committees
AMS	Automated Manifest System
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation Conference
ASN	Advanced Shipping Notice
ASTM	American Society for Testing and Materials
B/L, BL	Bill of lading
BASC	Basic Anti-Smuggling Coalition
BIMCO	an international shipping association
BOLERO	Bill of Landing Europe
BRASS	Border Release Advanced Selectivity System
BTO	Build To Order
C&F	Cost and Freight
CALS	Continuous Acquisition and Life-cycle Support
CBP	U.S. Customs and Border Protection
CBP	U.S. Customs and Border Protection
CBP	Bureau of Customs and Border Protection
CCC	Customs Cooperation Council
CFR	the Code of Federal Regulations
CFR	Cost and Freight
CFS	Container Freight Station
CIF	Cost, Insurance and Freight
CIP	Carriage and Insurance paid to
CKD	Complete Knocked Down
CLP	Container Loading Plan
COA	Contract of Affreightment
CSC	Convention on Safe Containers
CSI	Container Security Initiative
CSO	Company Security Officer
C-TPAT	Customs Trade Partnership Against Terrorism
CTTF	Counter Terrorism Task Force
CY	Container Yard

D/R	Dock Receipt
DAF	Delivered at Frontier
DDC	Destination Delivery Charge
DEQ	Delivered Ex Quay
DES	Delivered Ex Ship
DHS	Department of Homeland Security
DOT	The Department of Transportation
E/D	Export Declaration
ECC	Electronic Customs Clearance
EDEN	Electronic Delivery for Negotiable Documents
EDI	Electronic Data Interchange
EIR	Equipment Interchange Receipt
ETA	Estimated Time of Arrival
ETD	Estimated Time of Departure
FAA	Federal Aviation Act
FAK	Freight All Kind
FAL	Facilitation Committee
FAST	Free and Secure Trade
FAZ	Foreign Access Zone
FCL	Full Container Load Cargo
FDA	U.S.Food and Drug Administration
FEU	Forty-foot Equivalent Units
FMC	Federal Maritime Committee
FOB	Free on Board
FOC	Flag of Convenience
FTZ	Free Trade Zone
HS	Harmonized commodity description and coding System
I/V	Invoice
IACS	International Association of Classification Societies
IATA	International Air Transport Association
ICC	International Chamber of Commerce
ICCL	International Council of Cruise Lines
ICE	Integration and Customs Enforcement
ICS	Integrated Cargo System
ICS	International Chamber of Shipping
ILWU	the International Long shore and Warehouse Union
IMO	International Maritime Organization
INTERCARGO	International Association of Dry Cargo Shipowners
INTERTANKO	International Association of Independent Tanker Owners
IPI Service	Interior Point Intermodal Service

IPTA	International Parcel Tankers Association
ISO	International Organization of Standardization
ISPS	International Ship and Port facility Security
ISSC	International Ship Security Certificate
ITDS	International Trade Data System
ITF	International Transport Worker's Federation
ITS	Intelligent Transport Systems
JSA	The Japanese Shipowners' Association
L/C	Letter of Credit
LASH	Lighter Aboard Ship
LCL	Less than Container Load Cargo
MOU	Memorandum of Understanding
MTO	Multi-modal Transport Operators
MTSA	Maritime Transportation Security Act of 2002
MTSA	Maritime Transportation Security Act
NACCS	Nippon Automated Cargo Clearance System
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NVOCC	Non-Vessel Operating Common Carrier
OSC	Operation Safe Commerce
P & I	Protection and Indemnity Insurance
P/L	Packing List
PFSA	Port Facility Security Assessment
PFSO	Port Facility Security Officer
PFSP	Port Facility Security Plan
PNW	Pacific Northwest
PSC	Port State Control
PSW	Pacific Southwest
RFID	Radio Frequency Identification
S.C.NET	Shipper/Carrier Shipping Information Network System
S.F.NET	Shipper/Forwarder Network System
S/C	Service Contract
S/I	Shipping Instruction
SCM	Supply Chain Management
SCST	The Strategic Council on Security Technology
Sea-NACCS	Sea-Nippon Automated Cargo Clearance System
SOLAS	The International Convention for the Safety of Life at Sea
SSA	Ship Security Assessment
SSO	Ship Security Officer
SSP	Ship Security Plan
SST	Smart and Secure Tradelanes

TECS	Treasury Enforcement Communication System
TEU	Twenty-foot Equivalent Units
THC	Terminal Handling Charges
TSA	Transportation Security Administration
TWIC	Transportation Worker Identification Credential
UCP	Uniform Customs and Practice for Documentary Credits
UCRN	Unique Consignment Reference Number
USCG	United States Coast Guard
VDR	Voyage Data Recorder
WCO	World Customs Organization

付録 5

第 5 回 SOLAS 条約締約国会議決議第 9 号

CONFERENCE RESOLUTION 9

(adopted on 12 December 2002)

**ENHANCEMENT OF SECURITY IN CO-OPERATION WITH THE
WORLD CUSTOMS ORGANIZATION
(Closed Cargo Transport Units)**

THE CONFERENCE,

HAVING ADOPTED amendments to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended (hereinafter referred to as "the Convention"), concerning special measures to enhance maritime safety and security,

RECOGNIZING the important contribution that the implementation of the special measures adopted will make towards the safe and secure operation of ships, for pollution prevention and for the safety and security of those on board and ashore,

RECOGNIZING ALSO the need to address and establish appropriate measures to enhance the security of ships and of port facilities in aspects other than those covered by chapter XI-2 of the Convention,

RECALLING that the Convention on Facilitation of International Maritime Traffic, 1965 already contains requirements related to the provision to administrations of commercial data related to the movement of cargoes by sea,

RECOGNIZING FURTHER the need to include, in due course, in the Convention appropriate requirements to address specifically the security of closed cargo transport units (hereinafter referred to as "closed CTUs") and that such requirements will further enhance and positively contribute towards the international efforts to ensure maritime security and to prevent and suppress acts threatening the security in the maritime transport sector,

FURTHERMORE RECOGNIZING the inter-modal and international nature of closed CTUs movements, the need to ensure security of the complete supply chain and the respective roles of, all those involved,

RECALLING ALSO the role of frontier agencies, in particular Customs Administrations, in controlling the international movement of closed CTUs, COGNIZANT of the competencies and work of the World Customs Organization (hereinafter referred to as "the WCO") in the area of international maritime transport,

RECALLING FURTHER the long-standing co-operation of the International Maritime Organization (hereinafter referred to as "the Organization") with the WCO in the area of international maritime transport,

NOTING with satisfaction the signing on 23 July 2002 of a Memorandum of Understanding to strengthening the co-operation between the two Organizations,

1. INVITES the WCO to consider, urgently, measures to enhance security throughout international

movements of closed CTUs;

2. REQUESTS the Secretary-General of the Organization to contribute expertise relating to maritime transport and, in particular, to the carriage of closed CTUs' by sea to the discussions at the WCO;

3. AGREES that the Convention should be amended, if and when appropriate, to give effect to relevant decisions taken by the WCO and endorsed by the Contracting Governments to the Convention insofar as they relate to the carriage of closed CTUs by sea;

4. REQUESTS the Secretary-General of the Organization to transmit a copy of this resolution to the Secretary-General of the WCO.

付録 6

Draft Security Provisions in the BC Code

SECURITY PROVISIONS

Introductory note

The provisions of this chapter address the security of bulk cargoes in transport by sea. It should be borne in mind that some substances shipped as bulk cargo may through their intrinsic nature, or when shipped in combination with other substances, be used as constituents for, or enhance the effect of weapons used in the commission of unlawful acts. (It should also be borne in mind that ships used to carry bulk cargoes may also be used as a means to transport weapons, irrespective of the nature of the cargo carried.) National competent authorities may apply additional security provisions, which should be considered when offering or transporting bulk cargoes. The provisions of this chapter remain recommendatory except x.1.1.

x.1 General provisions for companies, ships and port facilities

- x.1.1 The relevant provisions of chapter XI-2 of SOLAS 74, as amended, and of part A of the International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code apply to companies, ships and port facilities engaged in the handling and transport of bulk cargoes and to which regulation XI-2 of SOLAS 74, as amended, apply taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code.
- x.1.2 Due regard should be given to the security-related provisions of the ILO/IMO Code of practice on security in ports and the IMDG Code, as appropriate.
- x.1.3 Any shore-based company personnel, ship based personnel and port facility personnel engaged in the handling and transport of bulk cargoes should be aware of any security requirements for such cargoes, in addition to those specified in the ISPS Code, and commensurate with their responsibilities.
- x.1.4. The training of the company security officer, shore-based company personnel having specific security duties, port facility security officer and port facility personnel having specific duties, engaged in the handling and transport of bulk cargoes, should also include elements of security awareness related to the nature of those cargoes, for example where such cargoes are materials hazardous only in bulk.
- x.1.5 All shipboard personnel and port facility personnel who are not mentioned in x.1.4 and are engaged in the transport of bulk cargoes should be familiar with the provisions of the relevant security plans related to those cargoes, commensurate with their responsibilities.

x.2 General provisions for shore-side personnel

- x.2.1 For the purpose of this subsection, *Shore-side personnel* covers individuals such as those who:
- prepare transport documents for bulk cargoes;
 - offer bulk cargoes for transport;
 - accept bulk cargoes for transport;

- handle bulk cargoes;
- prepare bulk cargoes loading / stowage plans;
- load / unload bulk cargoes into /from ships;
- enforce or survey or inspect for compliance with applicable rules and -regulations; or are otherwise involved in the handling and transport of bulk cargoes as determined by the competent authority.

However, the provisions of x.2 do not apply to:

- the company security officer and appropriate shore-based company personnel mentioned in section A/13.1 of the ISPS Code,
- the ship security officer and the shipboard personnel mentioned in sections A/13.2 and A/13.3 of the ISPS Code,
- the port facility security officer, the appropriate port facility security personnel and the port facility personnel having specific security duties mentioned in sections A/18.1 and A/18.2 of the ISPS Code.

For the training of those officers and personnel, refer to the International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code.

x.2.2 Shore-side personnel engaged in transport by sea of bulk cargoes should consider security provisions for the transport of bulk cargoes commensurate with their responsibilities.

x.2.3 Security training

x.2.3.1 The training of shore-side personnel shall also include elements of security awareness, the need to control access to cargoes and ships, and general guidance on the types of bulk cargoes of security significance.

x.2.3.2 Security awareness training should address the nature of security risks, recognizing security risks, methods to address and reduce risks and actions to be taken in the event of a security breach. It should include awareness of security plans (if appropriate, refer to x.3) commensurate with the responsibilities of individuals and their part in implementing security plans.

x.2.3.3 Such training should be provided or verified upon employment in a position involving transport of bulk cargoes by sea and should be periodically supplemented with retraining.

x.2.3.4 Records of all security training undertaken should be kept by the employer and made available to the employee if requested.

x.3 Provisions for bulk cargoes with high potential security implications

x.3.1 For the purposes of this section, high consequence bulk cargoes with high potential security implications are those which have the potential for misuse in an unlawful act and which may, as a result, produce serious consequences such as mass casualties or mass destruction, for example oxidising agents.

- x.3.2 The provisions of this section apply to ships and to port facilities not covered by SOLAS chapter XI-2 and the ISPS Code.
- x.3.3 Consignors and others engaged in the transport of bulk cargoes with high potential security implications should adopt, implement and comply with a security plan that addresses at least the elements specified in x.3.4.
- x.3.4 The security plan should comprise at least the following elements:
 - .1 specific allocation of responsibilities for security to competent and qualified persons with appropriate authority to carry out their responsibilities;
 - .2 records of bulk cargoes with high potential security implications or types of bulk cargoes with high potential security implications transported;
 - .3 review of current operations and assessment of vulnerabilities, including intermodal transfer, temporary transit storage, handling and distribution, as appropriate;
 - .4 clear statements of measures, including training, policies (including response to higher threat conditions, new employee/employment verification, etc.), operating practices (e.g. choice/use of routes where known, control of access to ships, bulk cargo storage and loading areas, proximity to vulnerable infrastructure, etc.), equipment and resources that are to be used to reduce security risks;
 - .5 effective and up to date procedures for reporting and dealing with security threats, breaches of security or security-related incidents;
 - .6 procedures for the evaluation and testing of security plans and procedures for periodic review and update of the plans;
 - .7 measures to ensure the security of transport information contained in the plan; and
 - .8 measures to ensure that the distribution of transport information is limited as far as possible.

付録 7

IMDG Code 1.4 節

(修正は、MSC 81 で採択される予定)

CHAPTER 1.4

SECURITY PROVISIONS

Introductory note

The provisions of this chapter address the security of dangerous goods in transport by sea. National competent authorities may apply additional security provisions, which should be considered when offering or transporting dangerous goods. The provisions of this chapter remain recommendatory except 1.4.1.1 (see 1.1.1.5).

1.4.1 General provisions for companies, ships and port facilities

- 1.4.1.1 The relevant provisions of chapter XI-2 of SOLAS 74, as amended, and of part A of the International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code apply to companies, ships and port facilities engaged in the transport of dangerous goods and to which regulation XI-2 of SOLAS 74, as amended, apply taking into account the guidance given in part B of the ISPS Code.
- 1.4.1.2 For cargo ships of less than 500 gross tons engaged in the transport of dangerous goods, it is recommended that Contracting Governments to SOLAS 74, as amended, consider security provisions for these cargo ships.
- 1.4.1.3 Any shore-based company personnel, ship based personnel and port facility personnel engaged in the transport of dangerous goods should be aware of the security requirements for such goods, in addition to those specified in the ISPS Code, and commensurate with their responsibilities.
- 1.4.1.4 The training of the company security officer, shore-based company personnel having specific security duties, port facility security officer and port facility personnel having specific duties, engaged in the transport of dangerous goods, should also include elements of security awareness related to those goods.
- 1.4.1.5 All shipboard personnel and port facility personnel who are not mentioned in 1.4.1.4 and are engaged in the transport of dangerous goods should be familiar with the provisions of the relevant security plans related to those goods, commensurate with their responsibilities.

1.4.2 General provisions for shore-side personnel

- 1.4.2.1 For the purpose of this subsection, Shore-side personnel covers individuals mentioned in 1.3.1.2. However, the provisions of 1.4.2 do not apply to:
- the company security officer and appropriate shore-based company personnel mentioned in 13.1 of part A of the ISPS Code,
 - the ship security officer and the shipboard personnel mentioned in 13.2 and 13.3 of part A of the ISPS Code,

- the port facility security officer, the appropriate port facility security personnel and the port facility personnel having specific security duties mentioned in 18.1 and 18.2 of part A of the ISPS Code.

For the training of those officers and personnel, refer to the International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code.

1.4.2.2 Shore-side personnel engaged in transport by sea of dangerous goods should consider security provisions for the transport of dangerous goods commensurate with their responsibilities.

1.4.2.3 Security training

1.4.2.3.1 The training of shore-side personnel, as specified in chapter 1.3, shall also include elements of security awareness.

1.4.2.3.2 Security awareness training should address the nature of security risks, recognizing security risks, methods to address and reduce risks and actions to be taken in the event of a security breach. It should include awareness of security plans (if appropriate, refer to 1.4.3) commensurate with the responsibilities of individuals and their part in implementing security plans.

1.4.2.3.3 Such training should be provided or verified upon employment in a position involving dangerous goods transport and should be periodically supplemented with retraining.

1.4.2.3.4 Records of all security training undertaken should be kept by the employer and made available to the employee if requested.

1.4.3 Provisions for high consequence dangerous goods

1.4.3.1 For the purposes of this section, high consequence dangerous goods are those which have the potential for misuse in a terrorist incident and which may, as a result, produce serious consequences such as mass casualties or mass destruction. The following is an indicative list of high consequence dangerous goods:

Class 1 Division 1.1 explosives

Class 1 Division 1.2 explosives

Class 1 Division 1.3 compatibility group C explosives

Class 1 Division 1.5 explosives

Class 2.1 Flammable gases in quantities greater than 3000 l in a road tank vehicle, a railway tank wagon or a portable tank

Class 2.3 Toxic gases

Class 3 Flammable liquids of packing groups I and II in quantities greater than 3000 l in a road tank vehicle, a railway tank wagon or a portable tank

Class 3 Desensitized liquid explosives

- Class 4.1 Desensitized solid explosives
- Class 4.2 Goods of packing group I in quantities greater than 3000 kg or 3000 l in a road tank vehicle, a railway tank wagon, a portable tank or a bulk container
- Class 4.3 Goods of packing group I in quantities greater than 3000 kg or 3000 l in a road tank vehicle, a railway tank wagon, a portable tank or a bulk container
- Class 5.1 Oxidizing liquids of packing group I in quantities greater than 3000 l in a road tank vehicle, a railway tank wagon or a portable tank
- Class 5.1 Perchlorates, ammonium nitrate and ammonium nitrate fertilizers in quantities greater than 3000 kg or 3000 l in a road tank vehicle, a railway tank wagon, a portable tank or a bulk container
- Class 6.1 Toxic substances of packing group I
- Class 6.2 Infectious substances of category A (**UN Nos.2814 and 2900**)
- Class 7 Radioactive material in quantities greater than 3000 A1 (special form) or 3000 A2, as applicable, in ~~type B or type C~~ **Type B(U) or Type B(M) or Type C** packages
- Class 8 Corrosive substances of packing group I in quantities greater than 3000 kg or 3000 l in a road tank vehicle, a railway tank wagon, a portable tank or a bulk container

~~For purposes of non-proliferation of nuclear material, the Convention on Physical Protection of Nuclear Material applies to international transport, supported by IAEA INFCIRC/225 (Rev.4).~~

- 1.4.3.2 The provisions of this section do not apply to ships and to port facilities (see the ISPS Code for ship security plan and for port facility security plan).
- 1.4.3.3 Consignors and others engaged in the transport of high consequence dangerous goods should adopt, implement and comply with a security plan that addresses at least the elements specified in 1.4.3.4.
- 1.4.3.4 The security plan should comprise at least the following elements:
 - .1 specific allocation of responsibilities for security to competent and qualified persons with appropriate authority to carry out their responsibilities;
 - .2 records of dangerous goods or types of dangerous goods transported;
 - .3 review of current operations and assessment of vulnerabilities, including intermodal transfer, temporary transit storage, handling and distribution, as appropriate;
 - .4 clear statements of measures, including training, policies (including response to higher threat conditions, new employee/employment verification, etc.), operating practices (e.g. choice/use of routes where known, access to dangerous goods in temporary storage, proximity to vulnerable infrastructure, etc.), equipment and resources that are to be used to reduce security risks;

- .5 effective and up to date procedures for reporting and dealing with security threats, breaches of security or security-related incidents;
- .6 procedures for the evaluation and testing of security plans and procedures for periodic review and update of the plans;
- .7 measures to ensure the security of transport information contained in the plan; and
- .8 measures to ensure that the distribution of transport information is limited as far as possible. (Such measures shall not preclude provision of transport documentation required by chapter 5.4 of this Code.)

1.4.3.5 For radioactive material, the provisions of this chapter are deemed to be complied with when the provisions of the Convention on Physical Protection of Nuclear Material and of IAEA INFCIRC/225 (Rev.4) are applied.

付録 8
参考資料リスト

			頁
参考資料 1	MSC/Circ. 1072	船舶保安警報システムの準備指針（仮訳）	174
参考資料 2	MSC/Circ. 1073	船舶への暴力行為に関する海難救助調整本部（MRCC） のための指令（仮訳）	177
参考資料 3	MSC/Circ. 1074	締約国政府の主管庁および / または指定当局 に代わって活動する、認定保安機関の承認のための 暫定的指針（仮訳）	183
参考資料 4	MSC/Circ. 1097	SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に 関する指針（仮訳）	190
参考資料 5	MSC/Circ. 1104	SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施（仮訳）	197
参考資料 6	MSC/Circ. 1106	港湾施設に対する SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施（仮訳）	199
参考資料 7	MSC/Circ. 1109	誤保安警報および遭難 / 保安二重警報（仮訳）	201
参考資料 8	MSC/Circ. 1109/Rev.1	誤保安警報および遭難 / 保安二重警報（仮訳）	203
参考資料 9	MSC/Circ. 1110	SOLAS 規則 XI-2/6 および XI-2/7 に関する事項（仮訳）	205
参考資料 10	MSC/Circ. 1111	SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する 指針（仮訳）	207
参考資料 11	MSC/Circ. 1112	ISPS コードに基づく下船および乗船（仮訳）	243
参考資料 12	MSC/Circ. 1113	2002 年の SOLAS 修正における非保安要素に関する ポート・ステート・コントロール職員に対する 指針（仮訳）	247
参考資料 13	MSC/Circ. 1130	船舶の入港前の保安関連情報提出に関わる要求事項に 関する、船長、会社、正当に権限を与えられた職員に 対する指針（仮訳）	250
参考資料 14	MSC/Circ. 1132	SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する 指針（仮訳）	260
参考資料 15	MSC/Circ. 1154	会社保安職員の訓練および資格認定に関する指針（仮訳）	268

参考資料 16	MSC/Circ. 1155	船舶保安警報システムのメッセージ優先順位および テストに関する指針（仮訳）	276
参考資料 17	MSC/Circ. 1156	官憲、緊急業務従事者および水先人の、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード適用船舶への乗船に 関する指針（仮訳）	279
参考資料 18	MSC/Circ. 1157	特定貨物船による海上保安強化特別措置の遵守に関する 暫定措置（仮訳）	287
参考資料 19	決議 MSC.159（78）（2004年5月21日採択）	付属書 13 海上保安強化のための管理および遵守措置（仮訳）	292
参考資料 20	決議 MSC.196（80）（2005年5月20日採択）	付属書 3 船舶および港湾施設の保安のための国際基準（船舶と港湾施設の保安 のための国際基準（ISPS）コード）に対する修正事項の採択（仮訳）	320
参考資料 21	決議 MSC.198（80）（2005年5月20日採択）	付属書 8 船舶履歴記録（CSR）の維持に関する書式および指針に対する 修正事項の採択（仮訳）	325

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

テレックス： 23588 IMOLDN G

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1072

2003年6月26日

船舶保安警報システムの準備指針（仮訳）

- 1 無線通信搜索救助小委員会（COMSAR）は、第7回会議（2003年1月13日から17日）において、1974年 SOLAS 条約の締約国会議（2002年12月7日から13日）で採択された、海上保安強化のための船舶保安警報システムに関する SOLAS 規則 XI-2/6 を実施することの緊急性と重大性を考慮して、船舶保安警報システムの準備指針を作成した。
- 2 海上安全委員会は、第77回会議（2003年5月28日から6月6日）において、船舶安全警報システムに関して提案された指針（付属書に示すもの）に合意した。
- 3 締約国政府には、付属書に示した指針を、海事監督当局、船長、港湾管理当局、港湾施設保安管理者、国家安全保障担当当局、船会社、システム提供者、設計者に周知することが求められる。

付属書

船舶保安警報システムの準備指針

1 SOLAS 第 XI-2 章の規則 6 により、船舶には、船舶保安警報システムを搭載することが求められる。船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPS コード）のセクション A/9 により、船舶には、船舶保安計画を備えることが求められる。船舶保安警報システムの性能基準は、決議 MSC.147（77）に示されている。本章は、SOLAS 規則を遵守するために提供された、船舶保安警報システムの設計に関する指針を示すものである。

2 船舶保安警報システムは、警報メカニズムを認識していない船上の者に知られることなく、船舶から秘密の信号やメッセージを送るためのものである。従ってこれは、船舶が船上の問題を、できるだけ乗船者に知られずに陸上の者に知らせたい状況において役立つものとなる。この保安警報の手順は、船舶保安計画の一部として、船舶の管理当局と合意されており、船舶ごとに定められることが望ましい。船舶保安警報手順が、国際的に合意された基準に合致していること、あるいはあらゆる船舶を対象とした特定のフォーマットに適合していることは意図していない。

3 このような警報を行う方法としては、次のようなものが考えられる。

.1 交通サービス提供者が独自に開発したトラッキング装置を用いたシステム。船舶は、上甲板に、衛星システムに対応した装置ボックスを秘密裏に搭載し、通常 6 時間ごとにポジショニング・レポートを発信する。この装置の電源が遮断されたり、センサーや手動ボタンによって装置が作動した場合、通常とは異なるフォーマットのポジショニング・レポートが発信される。トラッキング・サービス提供者は、送信レポートをモニタリングし、送信フォーマットが変わった場合、会社に通知する。

.2 GMDSS 装置^(*)の修正版を利用したシステム。一部の GMDSS 装置は、「全局」発信用に最適化されており、周波数その他を手動で設定する必要があり、送信メッセージの確認を船上で行うため、修正にあまり適していないものもある。そのようなタイプのシステムの場合、船舶保安警報には、GMDSS の遭難、緊急、安全警報と混同されないように識別子が含まれる。

.3 船舶と（通常は）会社との間で、キーワードを含むメッセージを交換するシステム。このようなメッセージは、口頭による場合とデータ通信による場合がある。利用できる船舶装置には、沿岸では携帯電話、遠洋では衛星サービスがある。受信者を指定した通話を受けるための沿岸施設がある場合は、GMDSS VHF/MF/HF 装置を利用することも可能である。

このリストは、全てのシステムを網羅するものではなく、将来的な開発の余地は残されている。

(*) 国際海事衛星機構（インマルサット）は、このサービスを実施するために、既存装置の修正に取り組んでいる。

4 船舶保安警報システムには 2 つの作動ポイントが必要であり、そのうちの 1 つはブリッジに装備されるべきである。また、ポイントは通常、固定あるいは携帯用の電話機、固定あるいは携帯用のキーパッド、固定あるいは携帯用のボタンとなる。

5 作動ポイントには、不注意による作動や誤報を防ぐための措置を講じるべきである。

T2-NAVSEC/11

海上保安強化のための措置

船舶への暴力行為に関する海難救助調整本部（MRCC）のための指令（仮訳）

- 1 海上安全委員会は、第 72 回会議（2000 年 5 月 17 日から 26 日）において、海難救助調整本部（MRCC）のための指令（MSC/Circ.967）を承認した。同本部は、船舶に対する海賊行為および武装強盗事件のほとんどの場合において、船長による救助要請決定後の、船舶と沿岸の当局との間における最初の連絡ポイントとなる。
- 2 海上安全委員会は、第 77 回会議（2003 年 5 月 28 日から 6 月 6 日）において、現行の指令を修正し、テロ攻撃その他の保安事件に対して船舶から発せられた警報に対する MRCC の対応に関する規定を含めた。
- 3 修正された指令は、付属書に示す。
- 4 締約国政府および国際機関には、本回章を、各国 MRCC、船主、船舶運行者、船会社、船長、船員に周知することが推奨される。
- 5 本回章は、2000 年 6 月 6 日付の MSC/Circ.967 に取って代わるものである。

付属書

海難救助調整本部（MRCC）のための指令

1 定義

「暴力行為」：本回章において、「暴力行為」および「船舶に対する暴力行為」には、海賊行為、船舶に対する武装強奪行為、またこれらに該当しない船舶に対するその他の保安事件が含まれる。本回章では、「船舶」には乗船中の全ての人を含む。

「海賊行為」：1982 年国連海洋法条約（UNCLOS）（第 101 条）は、海賊行為を次のように定義している。

「海賊行為は次のいずれかの行為によるものとする。

（a）民間船舶や民間航空機の乗員や乗客による、私的な目的のために行われた、暴力または拘留といった違法行為や略奪行為で、以下に対して行われたもの。

（i）公海上で、他の船舶あるいは航空機に対して、または、そのような船舶や航空機上の人や物に対して行われるもの。

（ii）いかなる国の権限も及ばない場所において、船舶、航空機、人または物に対して行われるもの。

（b）その行為が海賊船または海賊航空機に該当することを承知した上で、船舶や航空機の操作に自発的に参加する行為。

（c）上記（a）または（b）に記述された行為を扇動あるいは故意に助長させるようなあらゆる行為。」

「保安部隊当局」：本回章において、SFA（保安部隊当局）とは通常、各国政府の組織や決定に従って、保安事件に対応する海軍、沿岸警備隊、警察といった、国や地方の公共機関の司令部をいう。

「保安事件」：修正された 1974 年 SOLAS の第 XI-2 章では、保安事件を「船舶（移動式海洋資源掘削ユニットや高速船を含む）または港湾施設の保安、あるいは船舶と港湾とのインターフェースの保安、また船舶と船舶との間の活動の保安を脅かすようなあらゆる疑わしい行為や状況」と定義している。

「公開保安警報」：本回章において、公開保安警報は、例えば VHF 放送のように、その起動や使用の周知を妨げることのない通信経路や通信方法を使用するものとする。

「非公開保安警報」：本回章において、非公開保安警報は、例えば ISPS コードに詳述されている船舶保安警報システムのように、暴力行為者にその起動や使用が悟られないよう設計された通信経路や通信方法を使用するものとする。

2 一般

2.1 各国政府は、捜索・救助（SAR）本部のほか、自国の海難救助調整本部（MRCC）に⁽¹⁾、国の規則や指示を適用する権限を与えることがあるが、船舶に対する暴力行為への対応は、IMO 規則の一部を構成する、このように拡大された権限の一つに過ぎない⁽²⁾。このように、突然場所を選ばず発生する恐れのある船舶に対する暴力行為に対処するために各国政府が設立しなければならない組織の中に、MRCC は組み込まれることになる。

2.2 このような理由から、本回章は、特に MRCC⁽²⁾ のために作成されたものであり、その状況や通常の活動を考慮したものとなっている。これは、SOLAS 条約の XI-2 章に記された海上保安に対する指針、船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPS コード）、各国政府のための MSC/Circ.622/Rev.1 に記された船舶に対する海賊行為および武装強盗に関する指針、船会社、船長および乗員を対象とした MSC/Circ.623/Rev.1 との関係において、検討すべきものとなっている。

2.3 MRCC は、船舶に対する暴力行為の船舶保安警報を様々な方法で受信することが予想される。この船舶保安警報は、船舶から直接、あるいは別の発信源を介して受信される。このような別の発信源には、他の船舶、近隣の MRCC、国の SFA、船舶運行者や旗国主管庁等が含まれるが、これらに限定されない。

2.4 警報直後の MRCC の対応は、MRCC が受信した当該警報が公開警報か非公開警報のどちらであるかによって決まってくる。警報が公開 / 非公開のどちらであるかの判定は、それぞれに対する対応が次のように大きく異なるため、極めて重要な要素となる。

.1 「公開保安警報」：脅威あるいは攻撃に曝されている船舶やその船舶の近傍にある他の船舶との公開警報通信に関しては、遅延や偽装の必要はない。例えば船舶の船長は、攻撃を抑制するために公開警報を利用することができる。

.2 「非公開保安警報」：非公開保安警報に関しては、当該警報を発信している船舶との連絡を試みてはならず、脅威に曝されている船舶の近傍にある他の船舶とも通信すべきではない。

船舶の船長は、脅威をもたらす船舶や攻撃を行う船舶に、警報が発信されていることを悟られないよう、非公開警報を利用することができる。

- .3 「不定保安警報」：保安警報は、次の場合は不定とみなされる。
 - .1 警報が公開であるか非公開であるか明らかでない。
 - .2 当初の警報が公開であって、その後、非公開警報であると宣言された。

これら 3 つの状況に対する詳細な指針を以下の運用指示に示す。

(1) なお、捜索・救助以外に MRCC が実施しなければならない特定のミッションについては、IAMSAR マニュアル第 II 巻の第 7 章に記されている。

(2) 本回章に記された、MRCC に関するあらゆる側面は、統合救難調整センター (JRCC) にも当てはまるとみなすべきであり、国家当局がそのように判断した場合は、海上救難サブセンター (MRSC) や統合救難サブセンターにも当てはまるものである。

2.5 上記に示すものとは異なる協力手順が適用される場合には、国家間で 2 国間合意が締結される場合がある。

3 事前措置

船舶に対する暴力行為を伴う状況に対して、MRCC があらゆる面でも対応していることが不可欠となる。各 MRCC によって行われる事前措置には、以下の各項のための行動が含まれていなければならない。

- .1 船舶に対する暴力行為を伴う状況に対処するための、緊急対応計画 (対抗手段) の運用・適用を担当する保安部隊当局 (SFA) に関する詳細事項を示した適切な国の指示を MRCC が確実に把握するようにする。
- .2 MRCC と対象 SFA との間で利用する、迅速かつ効果的な通信方法を確立する。このような通信方法は、定期的に試験すべきである。
- .3 適切で実行可能であれば、沿岸水域が MRCC の捜索・救難地域 (SRR) に含まれている各国に対して、上記 3.1 および 3.2 の内容を繰り返す。
- .4 船舶に対する暴力行為に対処する際に作戦要員が実施する活動に対して、明確な手順書や指示書が、MRCC に必ず用意されるようにする。
- .5 修正された 1974 年 SOLAS の第 XI-2 章、規則 6 および 7 に従って、暴力行為について他の主管庁や締約国政府に通知する責任者を明確にする。
- .6 以下の各項に関して、MRCC 要員のトレーニングを実施する。

- .1 特に MRCC の対象の SRR における船舶に対する暴力行為が発生するリスク、また一般的に船舶に対する暴力行為現象が発生するリスク。
- .2 船舶に対する暴力行為に関する MRCC 手順や指示の利用。
- .3 MRCC が受信する、攻撃やその脅威に関する通信。
- .4 警報発令時に送信されるレポートや、実施される他のあらゆる措置。

4 実施措置

4.1 MRCC が種類を問わず保安警報を受信した際に取りべき行動

- .1 事件発生場所が MRCC の SRR 内にある場合、当該 MRCC は直ちに適切な SFA に 3.2 に示した通信方法によって通知すべきである。さらに、当該位置が SRR 境界に近い場合は、MRCC は、隣接する適切な MRCC にも通知すべきである。
- .2 事件発生場所が MRCC の SRR 外である場合、当該 MRCC は、捜索・救助活動用に MRCC 間で利用される通常の通信方法や、あらかじめ定められた非公開の他の MRCC 間通信経路を用いて、適切な MRCC に警報を回付すべきである。

4.2 公開保安警報のための実施措置

MRCC は、公開保安警報を受信した場合は、4.1 に記載した活動のほかに以下の各項を実施すべきである。

- .1 SFA および上記 4.1 に記載したその他当事者との連絡を維持する。
- .2 保安警報の真偽を確認し現状を把握するために、当該船舶と連絡する。
- .3 反応がない場合には、暴力行為が進行中であるという想定のもと、SFA に適切な助言を行う。
- .4 適切なシステムや手段を利用して、近隣の他の船舶に保安警報を出すための最も効果的な方法を特定する⁽²⁾。
- .5 適宜、SAR 資源を待機させる。MRCC によるその派遣が承認される前に、SFA は、SAR 資産に対するリスクを判定すべきである。

4.3 非公開保安警報のための実施措置

MRCC は、非公開保安警報を受信した場合は、4.1 に記載した活動のほかに、以下の各項を実施すべきである。

- .1 SFA および上記 4.1 に記載したその他当事者との連絡を維持する。
- .2 いかなる状況にあっても、非公開保安警報を受信した MRCC は、受信確認を行うべきで

はない。さらに、MRCC は、SFA から指示された場合を除いて、当該事件に関する事柄について、当該船長、他の乗員、その近隣の船舶にいかなる通信や助言も送ってはならない。

.3 適宜、SAR 資源を待機させる。MRCC によるその派遣が承認される前に、SFA は、SAR 資産に対するリスクを判定すべきである。

.4 SFA が必要とする作戦情報を提供して、SFA を支援する。

4.4 不定保安警報のための実施措置

不定警報は、上記 4.3 項に従い、非公開警報として扱うべきである。

5 追加行動

5.1 MRCC は、船舶に対する暴力行為やその結果について、当該船舶の管理当局に、常に情報を提供しよう努力すべきである。

(2) 例えば、COMSAR/Circ.15 — 海事安全情報 (MSI) に関する IMO/IHO/WMO 共同マニュアルのフォーマットと文書作成ガイダンスを参照。

5.2 国の規則や指示に定められている場合は、MRCC は以下の各機関に対しても直接報告しなければならない。

.2.1 対象事象を扱う権限を与えられた、国家当局あるいは主管庁（このような当局や機関が上記 SFA と異なる場合）。

.2.2 本回章にいう暴力行為に対する調査を委託された者あるいは機関。

5.3 主管庁が国際海事機関に事象報告書を提示する義務を負う場合、MRCC は主管庁に追加情報を提供しよう求められる場合がある。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

テレックス： 23588 IMOLDN G

参照：T2-NAVSEC2/11

MSC/Circ. 1074

2003年6月10日

海上保安強化措置

締約国政府の主管庁および/または指定当局に代わって活動する、
認定保安機関の承認のための暫定的指針（仮訳）

1 海上安全委員会は、第 77 回会議（2003 年 5 月 28 日から 6 月 6 日）において、認定保安機関（RSO）に関する船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPS コード）パート A のセクション 4.3 およびパート B のセクション 4.3 から 4.7 の規定を考慮して、付属書に示された、締約国政府の主管庁および/または指定当局に代わって活動する認定保安機関の承認のための暫定的指針を策定した。

2 この暫定的指針は、新しい SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの実施、また特に 2004 年 7 月 1 日以降に行われた RSO の指定によって得られた経験をもとに、改訂される可能性がある。

3 締約国政府と関係国際機関には、本回章を関係各位に周知することが推奨される。

付属書

締約国政府の主管庁および／または指定当局に代わって活動する、認定保安機関の承認のための暫定的指針

一般

1 SOLAS 規則 I/6、また特に SOLAS 規則 XI-2/1.16「海上保安強化のための特別措置」の規定により、認定保安機関（RSO）に、締約国政府の主管庁および／または指定当局に代わって具体的な機能が委譲されることがある。RSO には、次のような機能の一部または全部が委譲されることがある。

- .1 船舶保安計画の承認
- .2 船舶の検証
- .3 国際船舶保安証書の発行および裏書
- .4 港湾施設保安評価の策定

2 いかなる場合も、RSO は、自ら策定した成果物の承認、検証、認証を行ってはならない（例えば、船舶保安評価の作成、船舶保安計画の作成、あるいは検討中の修正事項の作成）。

3 SOLAS 第 XI-2 章、あるいは船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPS コード）パート A で要求されている、評価、検証、承認、認証といった行為の統一性を高めるために、そのような権限の付与を管理する必要がある。従って、RSO への権限委譲に際しては、以下の各項を行うべきである。

- .1 付録 1 に示されるように、主管庁および／または指定当局に代わって活動する RSO のための暫定的指針に従い、割り当てられたタスクを遂行するための技術面、経営面、運用面での能力に関して、保安機関に適切な資源があることを確認する。
- .2 主管庁または指定当局と、権限を受ける RSO との間で、正式な書面による合意を得る。
- .3 RSO の権限委譲の対象となる国際的要求事項の関連規定を遵守していないことが判明した船舶があった場合に、RSO が取るべき行動について詳細に示した指示を明らかにする。
- .4 条約の規定を実行する、適切な国内法令の全文書を RSO に提供するか、あるいは主管庁および／または指定当局の基準が、いずれかの側面で条約の要求事項の範囲を超えている場合があるかを明らかにする。
- .5 主管庁および／または指定当局に、具体的な条約の規則を解釈・実施する上で有用なデータを提供するような記録を、RSO が保持することを規定する。

検証とモニタリング

4 主管庁および/または指定当局は、自らの代理として活動することを認められた RSO の業務が適切であることを保証するためのシステムを確立すべきである。かかるシステムには、特に以下の各項が含まれるべきである。

- .1 RSO との連絡手順
- .2 RSO からの報告手順と、主管庁および/または指定当局による報告の処理手順。
- .3 主管庁および/または指定当局あるいは、その他権限委譲された組織による、船舶や港湾施設に対する追加検査や監査。
- .4 主管庁および/または指定当局が認めた独立監査機関による、RSO の品質システムの認証に対する、主管庁および/または指定当局の評価/受け入れ。
- .5 主管庁および/または指定当局は、RSO に委譲された保安関連活動を、適宜モニタリングし検証すべきである。主管庁および/または指定当局は、RSO に対する権限委譲の継続または取消しを行う最終的な権限を有する。

付録 1

締約国政府の主管庁および / または指定当局に代わって活動する、 認定保安機関の承認のための暫定的指針

以下に示す暫定的指針に従って、主管庁および / または指定当局により、その代理として法令に定められた作業を行う保安機関が認められることがある。この指針に関し、当該認定保安機関（RSO）は、完全な情報と証拠を提出すべきである。

一般

- 1 RSO に委譲される権限の種類と程度に相応した、RSO の相対的な規模、構成、経験、能力を示すべきである。
- 2 RSO は、船舶および / または港湾施設、また適宜それらの補助装置のための、保安評価の実施、リスク評価の策定、海上検証・承認・認証活動の実施における、能力や経験を文書化できるべきである。

具体的規定

- 3 法律文書に従って、港湾施設保安評価と船舶検証、法令に関わる認証サービスを行う権限（船舶および港湾インターフェースの運用上の考慮事項と、海上保安を脅かす脅威とを統合する能力を必要とする）および、具体的な要求事項を策定・検証・監査する権限を委譲するには、以下の各項を適用すべきである。

3.1 RSO は、委譲された権限を SOLAS 第 XI-2 章に確実に適合させるため、活動を行うための手順を英語で発行し体系的に維持すべきである。このような手順の更新は、主管庁が容認できる間隔で定期的に行われるべきである。

3.2 RSO は、その手順の策定に当たり、主管庁および / または指定当局その他関係機関の代表者が参加することを容認すべきである。

3.3 RSO は以下の各項を備えているべきである。

- .1 その手順を策定し維持することのできる適切な技術・管理・補助要員。

.2 主管庁および/または指定当局が要求する適切な地理的範囲をカバーした、必要なサービスを提供する有資格の専門スタッフ。

3.4 RSO は、倫理行動規範に従って管理されるべきである。このような規範は倫理綱領に盛り込まれるべきものであり、RSO は、適切なサービスを確実に実行し適宜関連情報の機密を確実に保持することを含む、権限委譲に付随する責任を認識しているべきである。

3.5 RSO は、高品質のサービスを遅滞なく提供するための技術・運営・経営に関わる力量と能力を実証すべきである。

3.6 RSO は、必要に応じて、主管庁および/または指定当局に対して、適切な情報を提供できる準備ができていべきである。

3.7 RSO の経営陣は、品質に対するその方針と目標、また品質に対するコミットメントを明確にして文書化し、その方針が RSO のあらゆるレベルで確実に理解され、実施され、維持されるようにすべきである。

3.8 RSO は、主管庁および/または指定当局の認定した独立監査機関による、品質システムの認証を受けるべきである。主管庁および/または指定当局が監査官となることもできる。

3.9 ISO 9000-2000 シリーズの効果を下回らない、国際的に認められた品質基準の適切な部分に基づく効果的な内部品質システムを開発、実施、維持すべきである。このようなシステムは、特に以下の各項を確実にすること。

- .1 RSO の手順が、体系的に確立・維持されている。
- .2 RSO の手順が以下の各項に適合している。
- .3 RSO に権限が付与された、法令に関わる作業の要求事項が満たされている。
- .4 RSO のサービス品質に影響する作業を行う要員の責任・権限・相互作用が明確化され文書化されている。
- .5 RSO が行う行為や作業をモニタリングする監視システムが用意されている。
- .6 評価者、監視者、監査官の資格認定を行い、彼らが最新情報を継続的に得ることのできるシステムが実施されている。
- .7 実施したサービス対象項目の要求水準の達成と、品質システムの効果的な運用を示す記録が維持されている。

- .8 全てのロケーションで、品質関連活動の内部監査を計画し文書化するための包括的システムが実施されている。
- .9 RSO が、その要員の信頼性を定期的に評価・モニタリングするためのプロセスと手順を確立している。
- .10 船舶の保安上の評価、船舶の保安上の計画、港湾施設の保安上の評価、港湾施設の保安上の計画、また個々の評価や計画に関して、不正な開示やアクセスを避けるための適切な措置が用意されていることを確保するプロセスや手順を、RSO が確立している。
- .11 適宜フィードバックや情報を、その顧客に提供するための手順

4 さらに、法律文書に従って法令に係る認証サービスを行う権限を委譲するために、以下の各項が適用されるべきである。

- .1 対象となる船上の保安措置や管理システムの遵守状況を評価するための、適切な手順を提供し適用する。
- .2 海上保安管理システムの認証に従事する専門要員のための体系的なトレーニングや資格認定体制を提供し、対象となる品質や保安上の管理基準における習熟度と、海上保安管理の技術および運用面の適切な知識における習熟度を確実に維持する。
- .3 有資格の専門要員を使って、認証の対象となる、沿岸ベースと船上の保安管理システムの適用と維持について評価する手段。

特殊専門能力

5 各 RSO は、確立されたプロセス、手順、適切な文書を利用して、ISPS コード・パート B の第 4.5 項に示された指針に従って、以下の最低限の能力を実証できなければならない。

- .1 対象となる保安側面における専門能力
- .2 船舶や港湾運用に関する適切な知識。これには、船舶関連のサービスを提供する場合は船舶の設計や構築に関する知識が、港湾施設関連のサービスを提供する場合は港湾の設計や建設に関する知識が含まれる。
- .3 船舶や港湾施設の運用時に発生しうる保安上のリスク（船舶 / 港湾の接触やかかるリスクの低減方法を含む）を評価する能力。
- .4 当該 RSO の要員の専門能力を維持・改善する能力。
- .5 当該 RSO の要員の継続的な信頼性をモニタリングする能力。
- .6 保安上問題となりうる資料の不正な開示やアクセスを避けるための適切な手段を維持する能力。

- .7 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の要求事項、当該コード・パート B に記載された指針、対象国の法律ならびに国際法規、保安上の要求事項に関する知識。
- .8 現状における保安上の脅威や構図に関する知識。
- .9 武器、危険物や危険装置の認識や検知に関する知識。
- .10 保安上の脅威となりうる人物の特徴や行動パターンを、無差別の原則の下に、認識するための知識。
- .11 保安措置を回避するために利用される手法に関する知識。
- .12 保安や監視に用いられる装置やシステムと、その運用上の制約に関する知識。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

テレックス： 23588 IMOLDN G

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1097

2003年6月6日

SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針（仮訳）

1 1974年「海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS）」の締約国会議（ロンドン、2002年12月9日から12日）において、修正された同条約に対する付属書の修正事項が採択された。これは特に、海上保安強化特別措置の新たな第 XI-2 章と、船舶と港湾施設の保安のための新しい国際基準（ISPS コード）を対象としている。

2 海上安全委員会は、第 77 回会議（2003年5月28日から6月6日）において、締約国および業界が新しい SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードを実施・遵守する際に有用な追加情報が必要になることを認識・考慮して、その海上保安作業グループに、海上保安強化措置の具体的な側面に関して、追加指針を検討し提供するよう指示を与えた。

3 同委員会によって承認された SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの実施に関する指針は、付属書に示されている。

4 これに関連して、新しい保安体制が 2004年7月1日までに確実に実施されるよう、全ての関係者が早期に行動することの重要性を考慮して、海上保安を強化するための措置の早期実施に関する MSC/Circ.1067 についても言及している。

5 締約国政府ならびに国際機関は、本章を、各国の指定当局や主管庁、海上保安措置の実施に対して責任を負う全ての関係者に、周知することが推奨される。

付属書

SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針

一般

1 以下の内容は、MSC 77 における海上保安作業グループ (MSC 77/WP.15) のレポートからの抜粋であり、対象となる案件について SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードを実施する上で、貴重な指針になると考えられる。

移動式および固定式の浮遊ユニット

2 ISPS コード・パート A の第 3.1.1.1 から 3 項において、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの要求事項を満たすべき、船舶および移動式海洋掘削ユニットについて規定されている。浮遊式生産貯蔵出荷ユニット (FPSO)、浮遊式貯蔵ユニット (FSU)、一点係留ブイ (SBM) の位置について、意見が求められた。

3 委員会としては、浮遊式生産貯蔵出荷ユニット (FPSO) および浮遊式貯蔵ユニット (FSU) はどちらも ISPS コードの規定の対象となる船舶ではないが、ISPS コードの対象となる船舶や港湾施設の「汚染」を防止するため、これらのユニットについても何らかの保安手順が用意されるべきであるということに合意した。

4 かかるユニットは、固定プラットフォームに係留された場合、当該プラットフォームに適用される保安体制の対象とすべきであると結論付けられた。

5 かかるユニットは、プラットフォームと沿岸国との間で定期的な短距離航行を行う場合、国際航海を行う船舶とみなされるべきではない。

6 委員会はまた、洋上施設に取り付けられた一点係留ブイ (SBM) は当該施設の保安体制下に含まれ、港湾施設に接続されている場合は、港湾施設保安計画 (PFSP) の対象となることに合意した。

7 いずれの場合も、SOLAS および ISPS コードの対象となる船舶や港湾施設を完全な状態で維持するために、十分な保安体制を施すことを旨とする。

国際船舶保安証書（ISSC）

8 ISPS コードのパート B は推奨できるものではあるが、パート A を遵守するために全ての関係者が行わなければならないプロセスであることを、委員会は確認した。ISPS コードのパート A の第 9.4 項により ISSC を発行するために、パート B の指針を考慮する必要があると結論付けられた。

9 委員会はさらに、ISPS コード・パート B の第 8.1 項から 13.8 項が考慮されなければ、ISSC は発行されないという点を特に考慮した。

国際船舶保安証書の発行

10 委員会は、以下の場合にのみ証書を発行すべきであると結論付けた。

1. 船舶に承認された船舶保安計画（SSSP）が用意されている。
2. 船舶が承認された計画内容どおりに運行していることを示す、主管庁が納得できる客観的証拠が存在する。

11 承認された計画や SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の要求事項からわずかに逸脱する部分があった場合は、そのような逸脱が保安レベル 1 から 3 で運行できる船舶の能力を損なうものでなくとも、証書は発行すべきではない。

事後の故障または停止

12 保安装置やシステムが事後に故障し、あるいは保安措置が事後に停止し保安レベル 1 から 3 で運行する船舶の能力を損なう場合は、それに対して提案された是正措置ならびに要請された指示とともに、主管庁あるいは RSO（ISSC が RSO によって発行された場合）、関係官庁（船舶が利用している港湾施設があればそれに対して責任を負うもの）、あるいは沿岸国の当局（その領海を船舶が通過する意思があることを示したもの）に対し、直ちに報告されなければならない。

13 保安装置やシステムが故障し、あるいは保安措置が停止しても保安レベル 1 から 3 で運行する船舶の能力が損なわれない場合は、主管庁あるいは RSO（ISSC が RSO によって発行され、主管庁がそのように決定した場合）に遅滞なく報告しなければならない。これは、そのような故障や停止が是正されるまで、船舶が適用する保安上の代替措置の詳細についてそれらの機関で考慮し、修理や交換のタイミングを規定した行動計画を考慮できるようにするためである。

14 主管庁あるいは RSO は、ISSC が RSO によって発行され、主管庁がそのように決定した場合は、実施されている代替保安措置と行動計画の承認を行い、そのような措置に対する修正を要求し、追加措置や代替措置、またより迅速な修理や交換を要求するほか、他の適切な措置を講ずることがある。

15 次のような場合は、国際船舶保安証書を取消すまたは一時停止すべきである。

- .1 代替保安措置が実際には用意されていない。
- .2 承認された行動計画が遵守されていない。

16 会社や船舶の保安職員や主管庁は、保安レベル 1 から 3 で運行する船舶の能力を損なう恐れのある、個々の故障や停止の累積効果の可能性について認識すべしである。

記録

17 委員会は、ISPS コードにより要求される記録を維持することの重要性を強調した。

トレーニングおよび認証

18 船舶の保安に関わるトレーニング、訓練、演習についての指針は、ISPS コード・パート B の 13.1 から 13.8 に示されている。船舶保安職員や船舶保安要員が実際に適切なトレーニングを受けた証明の発行について、委員会で議論された。

19 暫定措置として委員会は、ISSC を、トレーニングが ISPS コードに従って実施された明白な証拠とすることを勧告した。トレーニングをどのように行うか、また追加認証が必要かどうかについては、旗国が責任を持って判断する。ポート・ステート・コントロール調査によって、トレーニングの不備が確認された場合は、追加処置が講じられることがある。国によっては、2004 年 7 月 1 日以降に追加措置が策定・導入されることになっており、これには個々の認証やその他トレーニングの証拠文書の導入が含まれるであろう。

報告要求事項と情報の伝達

20 委員会は、国際海運業が SOLAS 第 XI-2 章の規則 13.1.1 から 13.1.5 に定められた情報を容易に利用できることの重要性について合意した。

21 従って、国際海事機構に情報を提供する締約国政府は、13.1.1 から 13.1.5 によって提供された情報が、国際海事機構によって中央発信源に渡され、世界中の海運業界に発信されることに異議のないことを確認するよう求められる。

入港前検査

22 SOLAS 規則 XI-2/9.2.5 により、船舶の目的地の港を擁する締約国政府の領海に船舶が入っている場合には、その船舶の検査を行うことが認められている。委員会から、SOLAS 規則 XI-2/9.2.5.3 によって検査が行われる状況について明らかにすることが求められた。

23 SOLAS 規則 XI-2/9.2.5.3 で想定された検査に関して委員会は、規則 XI-2/9.2.4 にいう「明らかな根拠」に対する要求事項を考慮し、船舶が規定に適合していない、あるいは港湾施設に対する脅威となりうるという「あきらかな根拠」が存在することを示す情報 / 諜報（通常は船舶が到着する前に受信される）が存在する場合に、この種の検査が行われる可能性があることに合意した。

24 締約国政府は、その港湾に入港しようとする船舶の検査を行い、テロリスト等の疑わしい人物が上船していないか搜索する権利があるとみなされる。かかる検査は、SOLAS 条約の範囲内で実施される。

差し迫った脅威

25 SOLAS 規則 XI-2/9.3.3 における「差し迫った脅威」という用語の解釈についても、明らかにすることが求められた。

26 規則 XI-2/9.3.3 にいう「差し迫った脅威」をどのように理解すべきかについて委員会は、これには 2 つのシナリオが対象となることに合意した。第一は、船舶が SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A に準拠しておらず、従って脅威とみなされた場合。第二は、上記第 23 項にいうように、船舶が差し迫った脅威となっている、あるいは脅威に曝されていることを示す諜報その他の情報が受信された場合である。船舶が SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A に完全に準拠していても、締約国政府が自国の安全や防衛のために国際法に従って SOLAS 規則 XI-2/9 外の追加措置を講ずるような他のシナリオもありうることは、委員会も認識した。

管理措置を実施する責任

27 締約国政府が行う管理措置に対する責任について委員会は、対象国内の様々な省庁に責任が分散されることがあるため、国によって事情が異なることを認識した。全ての管理措置が単一の管理当局によって行われる場合もあれば、国によっては、従来型のポート・ステート・コントロールが PSC 当局によって行われる場合、また保安関連の追加管理や遵守措置が、他の指定当局（すなわち、出入国管理事務所、警察、海軍等）の責任となる場合があると考えられる。

船舶識別番号

28 委員会は、船舶の船体に永続的に記される船舶識別番号（SOLAS 規則 XI-1/3）は、決議 A.600 (15)に従って、最初の「IMO」の後に続く7桁の数字とすることを確認した。

保安システムの検証

29 保安システムの検証をどの程度詳しく行うべきかという問題について委員会は、SSP に定められた全てのテクニカルな装置については全数検証する必要があるが、運用面における（テクニカルでない）保安措置についてはサンプル監査で十分であることを確認した。そのレベルは、監査官が全運用システムを監査するのに必要なレベルとする。

領海内に入ろうとする船舶による任意報告

30 SOLAS 規則 XI-2/7 に関連して、領海内で操業している、あるいは領海内に入ろうとしている船舶の沿岸国に対する報告は任意とし、当該船舶が自発的に行うものであり、この規則が報告を義務付けるものではないことを、委員会は明らかにした。

保安宣言

31 委員会は、保安計画の対象となっていない港湾施設または船舶と接触する際の船舶からの要請による保安宣言（DoS）の実行に関して、規制対象となっていない港湾施設の場合は、船舶が連絡する連絡ポイントを沿岸国が陸上に提供しそのポイントが DoS に署名する権限を与えられるべきであり、保安計画の対象となっていない船舶の場合も、DoS の署名を任された（陸上あるいは船上の）指定された連絡ポイント（沿岸国において）を設けるべきであるという作業仮設を確認した。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

テレックス： 23588 IMOLDN G

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1104

2004年1月15日

SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施（仮訳）

1 1974年「海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS）」の付属書に対する修正と、船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPSコード）の導入（いずれも2002年12月12日に海上保安に関するSOLAS締約国政府会議で採択された）は、2004年7月1日に発効予定となっている。

2 2002年の会議で確立された海上保安体制を2004年7月1日までに確実に実施するために、全ての関係者（政府、港湾当局、海運業界）による早期の対応が急務であることが、会議の決議6と「海上保安強化策の早期実施」に関するMSC/Cir.1067の両方において強く主張されている。

3 海上保安に関するIMO業務の重要性と意義は、理事会および総会でも確認され、本年の国際海事機構のテーマを「IMO 2004：海上保安に焦点を当てる」とすることで合意されている。しかし、上記のSOLAS修正とISPSコードによって導入された保安措置の実施状況に関する最近の調査では、これまでのところ十分な進捗が見られないという懸念が浮上している。これについては、各国政府その他利害関係者（ICS、IAPH、BIMCO、IACS、INTERTANKO、INTERCARGOといった業界団体を含む）の報告でも指摘されている。船舶をテロリストの攻撃から守ることが新たな措置の目的であることを鑑みると、これらの情報は、来年の7月までに状況が改善せず、関係者が措置を遵守していないことが判明したならば、船舶や海運会社・港湾施設・国際海上貿易にも深刻な影響が出るという意味で、重大な懸念を呈していると言える。また、最終段階でボトルネックが発生し、適切な検証が行われないまま性急に計画が承認され認証が発行された場合は、措置の実施そのものが懸念される事態

となる。

4 上記に鑑み、SOLAS 締約国政府、港湾当局、船級協会、認定保安組織、教育訓練機関、その他全ての関係者には、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの要求事項をできるだけ早い段階で確実に遵守するよう、可能な限り早期に対応することによって、テロ攻撃から海運業を守るための努力をさらに進めることが要請される。各国の主管庁もまた、自国の会社や船舶に対し、乗組員が、港湾内、海洋ターミナル、あるいはその途中にあらうとも遭遇するおそれのある、あるいは疑うべき、保安上の脅威に対する警戒・監視が強化されるよう、潜在的な危険に対する意識向上のための適切な措置を講ずるよう助言することが求められる。

5 上記により、締約国政府には、前述の保安措置の実施に関する現状を国際海事機関に通知し、7月1日の発効日までの準備として適切な経過報告を事務局に伝えることが求められる。締約国政府に対しては、2003年12月8日付の回章書簡 No.2514（情報伝達について）に示されているように、SOLAS 規則 XI-2/13 への準拠を通知するためのメカニズムがあることについて注意喚起がなされている。

6 締約国政府および国際機関はさらに、本回章を、指定当局、主管庁、その他 IMO 海上保安措置の実施に関係し責任を負う全ての関係者に周知することが要請される。

7 本回章は、事務総長と海上安全委員会議長との諮問を受けて発行されている。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1106

2004年3月29日

港湾施設に対する SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施（仮訳）

1 1974年「海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS）」の付属書に対する修正と、船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPSコード）の実施期限が近づくにつれて、そこに盛り込まれている保安措置を十分に実施するための努力を強化する必要性と重要性が、ますます高まってきた。従って、第 XI-2 章と ISPS コードが広範かつ効果的にこれ以上遅延することなく確実に実施されるよう、全ての関係者（政府、港湾当局、海運業界）が緊急に処置を講ずることが極めて重要となっている。このような処置の必要性はさらに、会議の決議 6、「海上保安強化策の早期実施」に関する MSC/Cir.1067、「SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施」に対する MSC/Cir.1104 で強く主張されている。

2 しかしながら、SOLAS の修正事項と ISPS コードによって導入された保安措置の実施状況について国際海事機構が行った最近の調査によると、2004年7月1日の実施期日の遵守に向けて、これまでのところ十分な進捗が見られないという懸念が浮上している。これについては、各国政府ならびに他の利害関係者（業界団体を含む）の報告でも指摘されている。

3 これまでに集められたデータによると、特に港湾施設において、実施期日までの完全な達成に向けた努力が遅れが見られるという。このため、規則を遵守した船舶が、必要とされる承認済み港湾施設保安計画（要求基準を満たすもの）のない港湾施設に寄港すると、自らの保安遵守状況が損なわれてしまう可能性が出てくる。そのため船舶は、その後に寄港する港の管理および遵守措置の対象となってしまうという懸念から、そのような不遵守港湾施設に寄港しなくなれば、2004年7月1日以

降、港湾に深刻な経済的影響が出てくる可能性がある。

4 船舶をテロリストの攻撃から守ることが新たな措置の最大の目的であることを鑑みると、入手された情報は、最終段階でボトルネックが発生し、要求基準の達成が適切に検証されないまま性急に計画が承認され遵守文書が発行された場合、極めて深刻な事態を招くという重大な懸念を呈していると言える。

5 上記に鑑み、SOLAS 締約国政府には、特に港湾当局、海運業界、対象となる認定保安組織、教育訓練機関、その他全ての関係者に、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの要求事項をできるだけ早い段階で確実に遵守するため可能な限り早期に処置を講ずることによって、テロ攻撃から港湾や海運業を守るための努力をさらに進めるよう奨励することが求められる。さらに各国の主管庁もまた、自国の港湾施設運用者に対して、その要員が港湾内や海洋ターミナルで遭遇する可能性のある、あるいは疑うべき、保安上の脅威に対する警戒・監視を強化するため、潜在的な危険に対する意識向上のための適切な措置を講ずるよう助言するとよい。

6 上記により、締約国政府には、その港湾施設に求められる保安措置の実施に関する現状を国際海事機関に通知し、7月1日の発効日までの準備として適切な経過報告を事務局に伝えることが求められる。締約国政府に対してはさらに、2003年12月8日付の回章書簡 No.2514 と 2004年2月12日付の回章書簡 No.2529（情報伝達について）に示されているように、SOLAS 規則 XI-2/13 に対する準拠を通知するためのメカニズムがあることについて注意が喚起されている。

7 締約国政府および国際機関はさらに、本回章を、国の管轄指定当局、主管庁、その他 IMO 海上保安措置の実施に関係し責任を負う全ての関係者に周知することが要請される。

8 本回章は、事務総長と海上安全委員会議長との諮問を受けて発行されている。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1109

2004年6月7日

誤保安警報および遭難 / 保安二重警報（仮訳）

- 1 海上安全委員会は、第 78 回会議（2004 年 5 月 12 日から 21 日）において、「誤保安警報」および「遭難 / 保安二重警報」に関連して実施しうる措置の提案について意見交換を行った。
- 2 SOLAS 規則 XI-2/6 により、船舶には、船舶保安警報システム（SSAS）の装備が求められている。これは、作動状態になると、主管庁が指定した所轄官庁に海陸間の保安警報（保安警報）を発信・伝送し、船舶の保安が脅かされている、あるいは損なわれていることを知らせるものである。SSAS（非公開警報システム）装備の要件は、遭難警報と海賊攻撃警報（どちらも公開警報システム）を発信・伝送できる無線通信装置を装備するという要件に追加されるものとなる。
- 3 GMDSS 導入後に得られた誤遭難警報に関する経験から、船舶は、SSAS の技術的な問題またはシステムの偶発的な作動のいずれかによって「誤保安警報」を発する可能性があることが分かっている。いずれの場合も、SOLAS 規則 XI-2/6.2.3 により、SSAS が起動されても船上の警報は一切作動しないため、乗員は保安警報に気付かない、あるいは保安警報が実際に発信されているか確認できない状態となる。
- 4 このため、海上安全委員会に対し、陸上で受信した保安警報の真偽を確認する必要性を考慮しながら、保安警報が陸上で最初に受信された時点とその保安警報に対して所轄官庁が何らかの行動を起こす時点との間に、どのような処置を講ずるべきかについて助言するよう求められた。

5 海上安全委員会はまた、船舶が遭難警報と保安警報（遭難／保安二重警報）を同時あるいは逐次に発信した場合に、どのような処置を講ずるべきかについても検討するよう求められた。保安事件が遭難状況に至るケース、あるいは遭難状況の後に保安事件が発生するケースがあることから、また全ての船舶がどちらの警報も同時あるいは逐次に発することができることから、陸上の所轄官庁は、提供すべき対応を判断しその優先順位を決めるために状況を評価する必要がある。

6 委員会は、関連する側面の性質と範囲を特定する必要があることを考慮し、これらの提案について、船舶保安警報システムの利用により得られる実際の経験を踏まえながら、次回会議（2004年12月1日から10日）で検討することを決定した。

7 委員会は、締約国政府と国際機関に対し、2004年7月1日から2004年10月15日までの期間で実際に経験した内容について情報やデータを提出するよう求めている。なお、かかる情報やデータでは、報告された具体的な事件に関与した特定の船舶を必ずしも明らかにする必要はない。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-MSS/2.11.1

MSC/Circ. 1109/Rev.1

2004年12月14日

誤保安警報および遭難 / 保安二重警報（仮訳）

1 海上安全委員会は、第 78 回会議（2004 年 5 月 12 日から 21 日）において「誤保安警報」および「遭難 / 保安二重警報」に関連して実施しうる措置の提案について意見交換を行い、2004 年 6 月 7 日付 MSC/Circ.1109 を発行した。この回章を通じて同委員会は、この問題について第 79 回会議でさらに検討できるよう、締約国政府と国際機関に対し 2004 年 7 月 1 日から 2004 年 10 月 15 日までの期間で実際に経験した内容について情報やデータを提出するよう求めた。

2 海上安全委員会は、第 79 回会議（2004 年 12 月 1 日から 10 日）においてこの問題について検討した際に、2004 年 7 月 1 日から 2004 年 10 月 15 日までの期間における実際の経験については極めて限られた情報しか提出されなかったことを確認し、2004 年 7 月 1 日より前に建造された船舶の、船舶警報システム（SSAS）を装備するという要求事項の遵守に関わる SOLAS 規則 XI-2/6.1 の規定を考慮すると、SSAS が装備された船舶の数はその時点で非常に限られている可能性が高いことに合意した。この件について委員会は、これから国際海事機関にもたらされる情報をもとに今後の会議で再検討するという了解のもと、特別な処置を取る必要はないという結論に達した。従って委員会は、「誤保安警報」および「遭難 / 保安二重警報」の実際のケースに関する情報やデータの提出要請を今後の会議に向けて、そのまま続けることに合意した。

3 SOLAS 規則 XI-2/6 により、船舶は船舶保安警報システム（SSAS）を装備しなければならないとされている。SSAS は、作動状態になると、主管庁が指定した所轄官庁に海陸間の保安警報（保安警報）を発信・伝送し、船舶の保安が脅かされている、あるいは損なわれていることを知らせるもの

である。SSAS（非公開警報システム）装備の要件は、遭難警報と海賊攻撃警報（どちらも公開警報システム）を発信・伝送できる無線通信装置を装備するという要件に追加されるものとなる。SOLAS 規則 XI-2/6 および XI-2/7 の関連事項の指針である MSC/Cir.1110 もまた、これに関係している。

4 GMDSS 導入後に得られた誤遭難警報に関する経験と「誤保安警報」に関連して提出された情報を検討した結果、船舶は、SSAS の技術的な問題またはシステムの偶発的な作動のいずれかによって「誤保安警報」を発する可能性があることが分かっている。いずれの場合も、SOLAS 規則 XI-2/6.2.3 により、SSAS が起動されても船上の警報は一切作動しないため、乗員は保安警報に気付かない、あるいは保安警報が実際に発信されているか確認できない状態となる。

5 このため、第 78 回会議において海上安全委員会は、陸上で受信した保安警報の真偽を確認する必要性を考慮しながら、保安警報が陸上で最初に受信された時点とその保安警報に対して所轄官庁が何らかの行動を起こす時点との間に、どのような処置を講ずるべきか助言するよう求められた。

6 海上安全委員会はまた、船舶が遭難警報と保安警報（遭難 / 保安二重警報）を同時あるいは逐次に発信した場合に、どのような処置を講ずるべきかについても検討するよう求められた。保安事件が遭難状況に至るケース、あるいは遭難状況の後に保安事件が発生するケースがあることから、また全ての船舶がどちらの警報も同時あるいは逐次に発することができることから、陸上の所轄官庁としては、提供すべき対応を判断しその優先順位を決めるために状況を評価する必要がある。

7 委員会は、関連する側面の性質と範囲を特定する必要があることを考慮し、これらの提案について、SSAS の利用により得られた実際の経験を踏まえながら、今後の会議で検討することを第 79 回会議において決定した。

8 締約国政府、国際機関、また諮問的立場にある非政府団体は、今後経験するであろう実際のケースに関わる情報やデータを国際海事機関に提供するよう求められる。なお、かかる情報やデータでは、報告された具体的な事件に関与した特定の船舶を必ずしも明らかにする必要はない。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1110

2004年6月7日

SOLAS 規則 XI-2/6 および XI-2/7 に関する事項（仮訳）

- 1 海上安全委員会は、第 78 回会議（2004 年 5 月 12 日から 21 日）において、船舶保安警報や遭難 / 保安二重警報への対応について様々な事項を検討し、SOLAS 規則 XI-2/6 および XI-2/7（2004 年 7 月 1 日に発効予定）に関連して付属書に示す指針を採択した。
- 2 締約国政府および国際機関には、本回章を、それぞれの海難救助調整本部（MRCC）、船主、船舶運行者、船会社、船長、船員、海上保安強化特別措置の実施に責任を有する全ての関係者に周知することが求められる。

付属書

SOLAS 規則 XI-2/6 および XI-2/7 に関する事項

船舶保安警報

1 船舶保安警報を受信した主管庁は、当該船舶が現在運航している地域の近隣諸国に通知することが SOLAS 規則 XI-2/6.6 によって義務付けられていることを、委員会は指摘した。委員会は、かかる情報の適切な受信者は、SOLAS 規則 XI-2/7.2 によって要求される国の連絡ポイントとなることを確認した。当該ポイントは、SOLAS 規則 XI-2/13.1.5 に従って国際海事機関に通知され同機関によって公表されるものとする。船舶の近隣国が SOLAS 締約国でない場合は、かかる情報は、通常的外交ルートを通して最適な方法で連絡されるべきである。

2 委員会はまた、保安警報が主管庁の指定した所轄官庁（海難救助調整本部（MRCC）の場合もある）に対して発信されたとしても、非公開保安警報が指定されていない MRCC で受信される可能性があることを指摘した。そのような場合に MRCC が取るべき措置についての指針は、船舶への暴力行為に関する海難救助調整本部のための指令 MSC/CIRC.1073 に詳述されている。

遭難 / 保安二重警報への対応

3 委員会は、「遭難 / 保安二重警報」発生状況における遭難警報要素に対して迅速かつ適切な対応ができなかった場合に予想される結果を認識し、この問題についてさらに検討する余地があることを認識しつつ、そのような場合は、遭難警報による状況に迅速に対処する必要があることを勧告した。しかしながら、遭難警報に対するそのような対応については、船舶の保安が損なわれている、あるいは危険な状態にあることを考慮して、MRCC を通じて、相当な注意を払い警戒して進めるように指示すべきである。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1111

2004年6月7日

SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針（仮訳）

1 1974 年「海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS）」の締約国会議（ロンドン、2002 年 12 月 9 日から 12 日）において、修正された同条約に対する付属書の修正事項が採択された。これは特に、海上保安強化特別措置の新たな第 XI-2 章と、船舶と港湾施設の保安のための新しい国際基準（ISPS コード）を対象としている。

2 海上安全委員会は、第 78 回会議（2004 年 5 月 12 日から 21 日）において、締約国および業界が新しい SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードを実施し遵守する際に有用な追加情報が必要になることを認識・考慮して、その海上保安作業グループに、海上保安強化措置の具体的な側面に関して、追加指針を検討し提供するよう指示を与えた。

3 同委員会によって承認された SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの実施に関する指針は、付属書 1 に示されている。

4 これに関連して本章では、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの実施に関する指針の MSC/Circ.1097 についても言及している。

5 海上安全委員会はまた、第 78 回会議（2004 年 5 月 12 日から 21 日）において、付属書 2 に示す海上保安を強化するための管理および遵守に関する暫定指針に関する決議 MSC.159 (78)を採択し

た。

6 締約国政府ならびに国際機関は、本回章を、各国の指定当局や主管庁、海上保安措置の実施に対して責任を負う全ての関係者に周知することが要請される。

付属書 1

SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針

一般

1 以下の内容は、MSC 78 における海上保安作業グループ (MSC 78/WP.13 および Add.1) のレポートからの抜粋であり、対象となる案件について SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードを実施する上で、貴重な指針になると考えられる。

船舶または港湾施設のいずれかが SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの要求事項を遵守していない場合に、船舶 / 港湾の接触時に適用される保安措置および手順。

船舶

2 委員会は、船舶または港湾施設のいずれかが第 XI-2 章および ISPS コードの要求事項を遵守していない場合に、船舶と港湾との接触の際に適用すべき保安措置や手順について検討した。

3 委員会は、以下の場合に船舶が適用すべき手順と保安措置の詳細を船舶保安計画 (SSP) に定めるべきであることが、ISPS コードのパラグラフ B/9.51 に勧告されていることを想起した。

- .1 船舶が、非締約国の港湾にある。
- .2 船舶が、ISPS コードが適用されない船舶と接触している。⁽¹⁾
- .3 船舶が、固定式または浮遊式のプラットフォームあるいは現地にある移動式海洋資源掘削ユニットと接触している。
- .4 船舶が、第 XI-2 章および ISPS コード・パート A への適合を要求されていない港湾あるいは港湾施設と接触している。

また委員会は、この点に関し、このための適切な規定を承認された SSP にまだ盛り込んでいない船舶に対してのみ、指針が必要であると考えている。

4 委員会は、そのような場合、船舶の承認された SSP に ISPS コードのパラグラフ B/9.51 で勧告された規定がまだ盛り込まれていなければ、当該船舶は、可能であれば保安宣言を締結する、あるいは以下の処置を講ずるべきである旨を勧告する決定を行った。

(1) 海上保安強化と、1974年 SOLAS 条約の第 XI-2 章の対象とならない船舶、港湾施設、現地にある移動式海洋資源掘削ユニット、固定式および浮遊式プラットフォームの保安強化のための適切な措置の確立に関する(1974年 SOLAS 条約の第 XI-2 章の対象とならず、海上保安に関する 2002 年 SOLAS 会議で、それぞれ決議 3 および 7 によって採択されたもの)国際海事機関による他の成果物を参照。

- .1 会社保安職員(CSO)および/または船舶保安職員(SSO)によって、港湾施設保安職員(PFSO)および/または、接触対象となるその他の港湾・船舶・またはプラットフォームの保安責任者との連絡を確立するために行われる処置を記録する。
- .2 主管庁によって定められた保安レベルと他の利用可能な保安関連情報を考慮しつつ、船舶によって定められた保安措置や手順を記録し、船舶のためにのみ保安宣言を完成させこれに署名する。
- .3 接触期間全体を通じ、保安宣言に定められた保安措置や手順を実施・維持する。
- .4 実施された処置を CSO に報告し、CSO から主管庁に報告する。
- .5 次の寄港地で管理と遵守処置(規則 XI-2/9)の遂行を担当する当局と PFSO に対し、船舶が経験した困難な状態や船舶が取った処置について通知するよう、CSO に要請する。

5 委員会は、船舶が、ISPS コードのセクション A/7 に定められた船舶保安活動の大部分に対応できるべきであることを認識した。

6 さらに委員会は、特定の状況において、特に船舶が非締約国の港湾に寄港しなければならない場合、船舶がその港湾の保安責任者を特定できず、かかる責任者と保安宣言を締結できない可能性があることを認識した。

保安上の懸念

7 委員会はまた、承認された港湾施設保安計画(PFSP)に従って運用されるべき港湾施設の保安について、船舶が懸念を抱く場合があることを考慮した。

8 この点に関し委員会は、保安措置には非公開とされるものがあり、容易に確認できない場合があるという事実を注意を喚起することを決定した。このため委員会は、船舶はまず PFSO に連絡してこの件について話し合うべきであると勧告した。

9 委員会は、ISPS コードの paragraph B/4.16 の規定を想起し、そこに示された手順を遵守するよう勧告している。関係締約国間で是正処置が合意されない場合、船舶は、その承認済み SSP にこのための具体的な規定を含めることができないため、保安宣言を要請するか、上記 3.1 項から 3.4 項に規定された処置を取るべきであると、委員会は勧告している。

港湾施設

10 委員会は、次のような場合は、港湾施設が適用すべき手順や保安措置の詳細は PFSP にて確立すべきであると勧告する ISPS コードの paragraph B/16.56 を想起した。

- 1 非締約国の港湾にいる船舶と接触している。
- 2 ISPS コードが適用されない船舶と接触している。
- 3 固定式または浮遊式のプラットフォームあるいは現場にある移動式海洋資源掘削ユニットと接触している。

従って委員会では、指針は、このための適切な規定を承認済み PFSP にまだ盛り込んでいない港湾施設に対してのみ必要となると考えている。

11 PFSO が、第 XI-2 章と ISPS コード・パート A の要求事項を遵守しなければならない船舶（それまで非締約国の港湾に入港していたもの）が入港予定であることに気づいたならば、また締約国以外の国を旗国としている船舶に気づいたならば、できるだけ速やかに、管理および遵守措置（規則 XI-2/9）の実施責任を有する当局と PFSP を承認した当局に連絡し、助言と指導を求めるべきである。

船舶の建造、改造、修理ドック

12 船舶の建造、改造、修理ドック（造船所）は、第 XI-2 章や ISPS コードでは特に言及されていない。しかし、これらは、港湾施設に隣接し、かかる港湾施設の保安と、かかる港湾施設を利用する船舶の保安に影響を与える可能性がある。造船所はまた、ISPS コードの遵守が義務付けられている船舶と接触することも考えられる。

13 造船所を明確な港湾施設として指定することは、その造船所が位置する領海の締約国政府（または指定当局）が検討する事柄である。この指定は、現地の状況、造船所そのものの港湾施設保安評価（PFSA）あるいは近隣の港湾施設に関する PFSA の結果によって左右される。造船所が港湾施設に指定された場合は、PFSO が任命され、締約国政府（または指定当局）がその造船所の PFSP を承認することになる。

14 第 XI-2 章と ISPS コードにおいては、建造中の船舶は、適切な法令上の認証が発行されるまでは船舶とはみなされない。これには、船舶の船舶保安評価（SSA）の作成、SSP の作成および承認、船舶の保安措置および手順の実施検証、船舶の国際船舶保安証書（ISSC）の発行（もしくは暫定 ISSC の発行に至る要求事項の検証）が含まれる。

15 船舶が建造中の場合、当該船舶の保安は造船所の責任となる。船舶が ISSC（あるいは暫定 ISSC）を受けたならば、当該船舶はその〔承認された〕SSP の規定を遵守しなければならない。これには、造船所における保安措置や手順について話し合うため、当該造船所に PFSO があるかに関わらず、CSO および / または SSO が必要となる場合がある。これにより、船舶を保護するための保安措置に対する個別の責任について合意がなされ、ひいては保安宣言の締結を伴う場合もある。

16 改装中あるいは修理中の船舶の位置づけは、船舶の認証（ISSC を含む）の停止や撤回に関して、船舶の主管庁がどのようなアプローチを取るか、また実際に船員がどの程度船内に留まり、SSP 下において自らの責務をどの程度まで果たしうるかによって決まってくる。船舶の認証（ISSC を含む）が停止あるいは撤回された場合は、船舶の保安責任は実際にはその造船所にあり、オーナーと造船所の間で契約を結ぶ必要が出てくる可能性がある。修理の内容により、乗員の全てあるいは一部が船内に留まり、船舶の認証（ISSC を含む）が停止または撤回されない場合は、船舶と造船所との間で保安責任を分担する合意が必要となり、そのため、保安宣言の締結を伴う場合がある。

17 海上試運転を行う船舶の保安のための措置は、試運転時に船舶が掲げる国旗の国の責任となる。船舶や、その試運転中の対象国が満足する形で用意された保安措置や手順に関し、何らかの保安評価を行うべきである。

FPSO と FSU

18 浮遊式生産貯蔵出荷ユニット（FPSO）と浮遊式貯蔵ユニット（FSU）のいずれも、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コード・パート A の規定が対象とする船舶とはならないが、第 XI-2 章と ISPS コード・パート A の規定を遵守しなければならない船舶や港湾施設の「汚染」を防ぐため、何らかの保安手順が用意されるべきであることが MSC77 で決定されていることを、委員会が想起した。この決定は、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの実施に関する指針である MSC/Circ.1097 のパラグラフ 3 に反映されている。

19 SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コード・パート A の規定を遵守しなければならない船舶（SOLAS 船舶）が、FPSO または FSU のいずれかと船舶対船舶の活動を行っている場合に実施すべき具体的な保安措置や手順について、MSC/Circ.1097 は何も助言していない。SOLAS 船舶が FPSO あるいは FSU と接触する場合は、非 SOLAS 船舶と接触しているのと同じとみなされる。SOLAS 船舶の船舶保安計画には、ISPS コードのパラグラフ B/9.51 に勧告されているように、そのような接触を対象とした

保安措置や手順が盛り込まれるべきである。これには、接触時に各船舶が実施した保安措置を示す FPSO または FSU との保安宣言の締結を伴う場合もある。

20 FPSO や FSU は海洋油田採掘施設の一部として運用されるため、そのような活動が行われる大陸棚や排他的経済水域を領土とする国が、適切な保安措置や手順をその遠洋活動を保護するための国内法に従って策定することになると考えられる。

21 2002 年 SOLAS 会議で採択された会議決議 7 は、オペラティブ・パラグラフ 1 で締約国政府に対し、SOLAS 第 XI-2 章の対象とならない船舶や港湾施設の保安を強化するための適切な措置を必要に応じて確立し、適切に周知するよう求めている。この要請は、FPSO や FSU の双方を対象としており、締約国は、かかる非 SOLAS 船舶と接触する SOLAS 船舶の汚染を避ける必要性を認識することになる。

港湾施設への過去 10 件の寄港

22 港湾施設への過去の寄港や船舶対船舶の活動記録の保持を求める規則 XI-2/9.2.1.3、XI-2/9.2.1.4、XI-2/9.2.1.5 による要求事項は、2004 年 7 月 1 日から開始され、同日以降に実施された寄港や活動に対してのみ適用されることに委員会は合意した。

付属書 2

決議 MSC.159(78)

(2004年5月21日採択)

海上保安強化のための管理および遵守措置

海上安全委員会は、

1974年「海上における人命の安全のための国際条約」（以後「条約」という）の規則 XI-2/9「管理および遵守措置」が、既に他の条約締約国の港湾内にある船舶の管理と、かかる港湾内に入ろうとしている船舶の管理について規定していることを想起し、

また海上保安強化特別措置が採択された条約締約国政府会議において、2002年12月12日に会議決議 3も採択されたことを想起し（オペラティブ・パラグラフ 1(c)において、国際海事機関に、船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPSコード）（以後「ISPSコード」という）のパート B で未だ規定されていない事項に関する管理および遵守措置について必要性を検討し、必要に応じて追加の指針を策定するよう要請したもの）、

条約の規則 XI-2/9 で想定された管理および遵守措置の遂行に関して、現在 ISPS コードのパラグラフ B/4.29 から B/4.46 に示されている指針を補足する必要性を認め、

管理および遵守措置を、整合性のとれた統一かつ調和した形で実施することは、海上保安の強化につながることを認識し、

旗国履行小委員会の第 12 回会議の勧告を考慮して、

- 1 本決議の付属書に定められた海上保安強化のための管理および遵守措置に対する暫定的指針（以後「暫定指針」という）を採択し、
- 2 条約の規則 XI-2/9 の規定に従って管理および遵守措置を実行する際に、上記の暫定指針を適用するよう SOLAS 締約国政府に勧告し、

3 SOLAS 締約国政府と業界に対し、暫定指針を適用して得られる実際の経験に基づいた、情報、所見、コメント、勧告を委員会に提出するよう求め、

4 実際に適用して得られた経験をもとに、必要に応じて適切な時期に暫定指針を検討、改訂することに合意する。

付属書

海上保安強化のための管理および遵守措置に対する暫定的指針

第 1 章

概論

目的

1.1 本書は、1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」修正版（以後「SOLAS」という）の規則 XI-2/9 の規定に従って、整合性を確保するため、管理および遵守措置の実施における基本的な指針を提供するためのものである。また本書では、船舶の保安計画、その保安装置、港湾施設との接触、船舶の要員に関連して感知された欠陥の認識と是正を支援することも目的となっている。そのように感知された欠陥が、保安計画に対する船舶の適合能力に与える影響と、そのような欠陥が存在すると推測する明白な根拠がある場合は、港湾内にある船舶や港湾に入港しようとしている船舶における管理および遵守措置の適用に関する指針を提供する。

1.2 本指針のいかなる内容も、SOLAS 締約国政府（以後「締約国政府」という）が、船舶が SOLAS 第 XI-2 章および「船舶と港湾施設の保安のための国際基準」（以後「ISPS コード」という）のパート A に準拠していても、受け入れ難い保安リスクをもたらすと考えられる場合に（ISPS コード、パラグラフ B/4.34）、人、船舶、港湾施設、その他物品の安全と保安を確保するために、国際法に基づき国際法と整合した措置を取ることを妨げない。

適用

1.3 本指針は、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コード・パート A を遵守しなければならない船舶に関する管理および遵守措置の実施に適用される。

1.4 締約国政府は、非 SOLAS 締約国で 1988 年 SOLAS プロトコル⁽²⁾に参加していない国の国旗を掲揚する船舶を優遇すべきではない。従って、SOLAS 規則 XI-2/9 の要求事項、ISPS コード・パート B に示された指針、そして本指針が、このような船舶には適用されるべきである（ISPS コードのパラグラフ B/4.45）。

SOLAS 規則 XI-2/9 の概論

1.5 SOLAS 第 I 条、第 XI-2 章、ISPS コード・パート A の規定により、締約国政府は、保安の観点

から、船舶が適用される要求事項を確実に遵守するよう、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コード・パート A を十分かつ完全に発効させるのに必要な法律や規則を公布し、その他措置を講ずる責任を有する。

(2) 1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」に関する 1988 年のプロトコル。

1.6 SOLAS 規則 XI-2/9 には、SOLAS 第 XI-2 章が適用される船舶に対する管理および遵守措置が記載されている。これは、既に入港している船舶の管理、他の締約国政府の港に入港予定の船舶の管理、そしてどちらの状況にも適用される追加規定という、3 つのセクションに明確に分かれている (ISPS コード、パラグラフ B/4.29)。

1.7 港湾内の船舶の管理に関する SOLAS 規則 XI-2/9.1 は、他の締約国政府の港湾内にある船舶の管理システムを実施するものであるが、この場合、当該締約国政府の正当に権限を与えられた職員が、必要とされる国際船舶保安証書 (ISSC) または暫定国際船舶保安証書 (暫定 ISSC) が適切な状態にあるかを検証するために当該船舶に乗船する権利を有する。従って、船舶が対象規則を遵守していない明白な根拠がある場合には、追加検査や抑留といった管理措置が取られる場合がある。このシステムは、SOLAS 規則 I/19 で想定されているポート・ステート・コントロール検査に対応するものである。SOLAS 規則 XI-2/9.1 はこのような規定に基づくものであり、船舶が SOLAS 第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を満たしていないと正当に権限を与えられた職員がみならず明白な根拠がある場合は、追加措置 (管理措置として実施される船舶の港湾退去を含む) を取ることができるようになっている。SOLAS 規則 XI-2/9.3 には、このような追加措置を公正かつ不遵守内容に相応した形で実施する安全措置が示されている (ISPS コード B/4.30)。

1.8 SOLAS 規則 XI-2/9.2 は、締約国政府の港湾に入港しようとしている船舶の遵守を徹底するために管理措置を適用するものであり、当該国の港湾で利用でき、保安にのみ適用される、SOLAS 第 XI-2 章の全く異なった管理コンセプトを導入するものである。この規則においては、保安を確実に確保するために船舶の入港前に措置が実施される場合がある。SOLAS 規則 XI-2/9.1 と同様、この付加的な管理システムは、船舶が SOLAS 第 XI-2 章または ISPS コード・パート A に適合していないとする明白な根拠を基本コンセプトとし、SOLAS 規則 XI-2/9.2.2 と XI-2/9.2.5、また SOLAS 規則 XI-2/9.3 (ISPS コード、パラグラフ B/4.31) の安全措置を含む。

1.9 SOLAS 規則 XI-2/9 は国際法上の意味合いが特に強く、同規則は SOLAS 規則 XI-2/2.4 を考慮して実施すべきである。これは、実施される措置が、SOLAS 第 XI-2 章の範囲外となる、あるいは対象船舶 (SOLAS 第 XI-2 章の範囲外) の権利を考慮する必要がある、のいずれかの状況に当てはまる可能性があるためである。従って SOLAS 規則 XI-2/9 では、船舶が SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A を遵守していても、保安リスクをもたらすと考えられる場合に、人、船舶、港湾施設、

その他物品の安全と保安を確保するために、締約国政府が国際法に基づき、国際法と整合した措置を取ることを妨げない（ISPS コード、パラグラフ B/4.34）。

1.10 管理措置を適用するための明白な根拠を確立するには、船舶そのものだけでなく港湾施設や他の船舶との相互関係もベースとなる。船舶は、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A を遵守していても、不遵守の港湾施設や他の船舶と接触した場合には、適切な管理措置を受けなければならない場合がある。そのような場合に管理措置を課すかどうか判断する際には、保安事件のリスクを最小限に抑えるため、不遵守の港湾施設や他の船舶と接触して、船舶が実施あるいは維持した特別または追加の保安措置（もしあれば）について考慮すべきである（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.6）。

1.11 港湾内の船舶について、明白な根拠を呈し、その根拠によって船舶の検査を行わずに直ちに船舶に管理措置が適用されるような信頼できる情報が随時もたらされる可能性もある。

1.12 ISPS コード・パート A の多くの規定では、ISPS コード・パート B に示された指針（推奨されているものだが）を考慮することが求められていることに留意すべきである。また、ISPS コード・パート B は、ISPS コード・パート A を遵守するために全ての関係者が実施すべきプロセスである点にも留意すべきである。例えば、ISPS コードのセクション A/9.4 では、ISSC を発行するには、ISPS コードのパラグラフ B/8.1 から B/13.8 の規定を考慮する必要があるとしている（MSC/Circ.1097）。

1.13 締約国政府が船舶に対して管理措置を課す場合は、主管庁には、当該締約国政府と十分連絡が取れるよう、直ちに十分な情報を提供すべきである（ISPS コード、パラグラフ B/4.35）。

1.14 本指針は、管理および遵守措置の次のような側面を対象としている。

- .1 正当に権限を与えられた職員のトレーニングおよび資格認定
- .2 他の締約国政府の港湾に入港しようとしている船舶
- .3 港湾内の船舶の管理
- .4 明白な根拠が存在する場合の、より詳細な検査
- .5 安全措置
- .6 報告

定義

1.15 本指針においては、以下の定義が適用される。

- .1 「章」とは、条約の章を意味する。

.2 船舶を不遵守とする「明白な根拠」とは、船舶の保安システムや関連保安装置（もしあれば）が、SOLAS 第 XI-2 章あるいは ISPS コード・パート A（ISPS コード・パート B に示された指針を考慮して）の要求事項に適合していないことを示す証拠や信頼できる情報を意味する。かかる証拠や信頼できる情報は、ISPS コード・パート A に従って発行された船舶の国際船舶保安証書あるいは暫定国際船舶保安証書の検証の際に得られる、正当に権限を与えられた職員の専門的な判断や所見、あるいはその他の情報源からもたらされる。たとえ有効な証書が船舶に搭載されていても、正当に権限を与えられた職員は、その専門的判断によって船舶を不遵守とする明白な根拠を持つ場合がある（ISPS コード、パラグラフ B/4.32）。

.3 「条約」とは、1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」の修正版を意味する。

.4 「正当に権限を与えられた職員」とは、SOLAS 規則 XI-2/9 の規定に従って管理および遵守措置を実行するために締約国政府によって権限を与えられた、締約国政府の職員を意味する。

.5 「ISPS コード」とは、規則 XI-2/1.1.12 において定義された「船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPS コード）」を意味する。

.6 「機関」とは、国際海事機関を意味する。

.7 「規則」とは、条約の規則を意味する。

1.16 本パートで別段の定義がなされていない用語は、第 I 章および第 XI-2 章、ISPS コード・パート A の意味と同じ意味を持つものとする。

関連資料

1.17 国際海事機関は、付録 1 に記されている、第 XI-2 章および ISPS コードに関する、様々な性能基準、指針、指令、解釈を採用しており、正当に権限を与えられた職員は、これらの内容に精通していることが推奨される。

第 2 章

正当に権限を与えられた職員の資格認定およびトレーニング

2.1 正当に権限を与えられた職員は締約国政府によって任命され、規則第 XI-2/9 の規定により管理および遵守措置を実施する。

2.2 正当に権限を与えられた職員の職歴は、当然ながら多種多様である。しかし、正当に権限を与えられた職員は、第 XI-2 章と ISPS コードの規定および船上作業について適切な知識を有し、実施権限が与えられている職能に求められるレベルの適切な資格を有しトレーニングを受けている必要があ

る。

2.3 正当に権限を与えられた職員はまた、船長、船舶の保安員、その他乗員と英語でコミュニケーションできるべきである。

2.4 正当に権限を与えられた職員は、訪船する際、あるいは船上また特に海上において、船舶の安全手順（緊急避難手順や閉鎖区画への進入手順を含む）における熟練度を確保するため、適切なトレーニングを受けるべきである。

2.5 正当に権限を与えられた職員は、訪船中は、船内での保安措置や手順を遵守すべきである。ただし、かかる措置が特定の管理措置や手続きと整合しない場合は、この限りでない。

2.6 正当に権限を与えられた職員は、船舶の保安を阻害しないように努めるべきである。

2.7 正当に権限を与えられた職員は、訪船に際して、自身の権限を示す写真付き身分証を携帯・提示すべきである。正当に権限を与えられた職員として任命された者の身分を検証するための手順を設けておくべきである。

2.8 正当に権限を与えられた職員は、最新の知識や情報を取得するために、定期的にトレーニングを受けるべきである。トレーニング・セミナーやコースは、海上保安強化のための管理および遵守措置に関する法律文書についての最新情報が得られるような頻度で実施すべきである。

2.9 正当に権限を与えられた職員は、締約国政府が任命した専門技能を持つ者の支援を適宜受けることができる。そのような者は、上記に記載されるような適切なトレーニングを受けているべきである。

第3章

他の締約国政府の港湾に入港しようとする船舶

入港前に船舶から提供されるべき情報

3.1 締約国政府は、第 XI-2 章を確実に遵守するため、当該国の港湾に入港しようとする船舶に対し次のような情報を要求することができる（規則 XI-2/9.2.1）。

- .1 当該船舶が、有効な ISSC または有効な暫定 ISSC を保有していること、およびその発行機関⁽³⁾の名称の確認（規則 XI-2/9.2.1.1）。
- .2 当該船舶が現在運用している保安レベル（規則 XI-2/9.2.1.2）。
- .3 当該船舶が過去 10 の⁽⁴⁾ 港湾施設に寄港した際に運用した保安レベル（規則 XI-2/9.2.1.3）。
- .4 上記 3.1.3 項の期間内に、船舶が船舶 / 港湾との接触を行った過去の港湾において、船舶が取った特別あるいは追加的な保安措置（規則 XI-2/9.2.1.4）。例えば、以下の各項に関して船舶の航海日誌または保安日誌⁽⁵⁾等の文書に記録されるような情報を船舶が提供する、あるいは提供するように求められる場合がある。
 - .1 非締約国政府の領土に位置する港湾施設を訪れた際に取られた措置。特に、締約国政府の領土内にある港湾施設で通常行われるような措置（ISPS コード、パラグラフ B/4.37.1）。
 - .2 港湾施設あるいは他の船舶と締結した保安宣言（ISPS コード、パラグラフ B/4.37.2）。
- .5 過去 10 件の港湾施設への寄港を行った期間において船舶対船舶の活動の際に、適切な船舶保安手順が維持されていたことの確認（規則 XI-2/9.2.1.5）。例えば、船舶は以下の各項に関する情報を提供する、あるいは提供するように求められる場合がある。

(3) 発行機関とは、主管庁、主管庁の代理を務める認定された保安団体、あるいは主管庁の要請により証書を発行した締約国政府を意味する。

(4) 海上安全委員会は、第 78 回会議において、過去の港湾施設への寄港と船舶対船舶の活動について記録を維持するための規則 XI-2/9.2.1.3 から.5 による要求事項は、2004 年 7 月 1 日から開始され、同日以降の入港および活動にのみ適用されることに合意した（MSC/Circ.1111）。

(5) 業界慣行では、船舶保安職員が船舶の保安日誌を記録・維持することを勧告している。そのような日誌には、特に、保安事件、船舶対船舶の活動、その他保安上の関連情報が記録される。

- .1 非締約国政府の国旗を掲げている船舶と船舶対船舶の活動を行った際に取られた措置。特に、締約国政府の国旗を掲揚する船舶によって通常提供されるような措置（ISPS コード、パラグラフ B/4.38.1）。
- .2 締約国政府の国旗を掲げている船舶と船舶対船舶の活動を行った際に取られたが、第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定を遵守するうえでは要求されない措置。例えば、他の規定（ISPS コード、パラグラフ B/4.38.2）により当該船舶に発行された保安証書の写し。

- .3 海上で救助した人または物が船上にある場合、そのような人または物に関して得られたあらゆる情報。これには、その身元・素性（判明している場合）、および救助した人や物の保安状況を確認する目的で当該船舶のためにチェックを行った場合は、その結果が含まれる。海上で遭難している者の安全な場所への移動を遅らせること、あるいはそれを妨害することは、第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定の意図するところではない。第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定が意図しているのは、締約国が自国の保安を完全な状態で維持するために適切な情報を提供することに限られている（ISPS コード、パラグラフ B/4.38.3）。
- .6 その他実務上の保安関連情報（船舶保安計画の詳細ではない）（規則 XI-2/9.2.1.6）。例えば、船舶は、次の各項に関連した情報を提供する、あるいは提供するように求められる場合がある。
- .1 船舶履歴記録（CSR）に盛り込まれた情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.1）
 - .2 報告がなされた時点における船舶の位置（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.2）
 - .3 当該船舶の入港予定時刻（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.3）
 - .4 乗務員名簿⁽⁶⁾（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.4）
 - .5 船舶に搭載された貨物の概要⁽⁷⁾（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.5）
 - .6 乗客名簿⁽⁸⁾（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.6）
 - .7 現在雇用されている乗務員、あるいは船舶の業務に関連して何らかの資格で乗船している他の者の任命責任者に関する情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.7 および規則 XI-2/5）

（6）IMO 乗務員名簿...IMO FAL 書式 5

（7）IMO 貨物申告書...IMO FAL 書式 2

（8）IMO 乗客名簿...IMO FAL 書式 6

- .8 船舶の使用決定責任者に関する情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.7 および規則 XI-2/5）
- .9 船舶が用船契約により使用されている場合、その契約の当事者に関する情報（ISPS コード、B/4.39.7 項および規則 XI-2/5）

入港しようとする船舶に関する情報の評価

3.2 他の締約国政府の港湾に入ろうとする第 XI-2 章が適用される全ての船舶は、当該政府の正当

に権限を与えられた職員の要請があれば、規則 XI-2/9.2.1 に定める情報を提供しなければならない。船長は、情報を提供しなければ入港を拒否されかねないことを理解した上で、かかる情報提供を断る決定を行うことができる（規則 XI-2/9.2.2）。船舶の入港を拒否した場合は、締約国政府は直ちに書面にて船舶の入港を拒否した旨およびその理由について主管庁に通知しなければならない。締約国政府はまた、対象船舶に関する証書を発行した認定保安団体と国際海事機関にも通知しなければならない（規則 XI-2/9.3.1）。

3.3 船舶に関し入手可能な情報を評価して、当該船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠が得られなかった場合は、締約国政府は当該船舶の入港を認めることができる。

当該評価をもとに確立された明白な根拠

3.4 船舶に関し入手可能な情報を評価して、当該船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠が得られた場合は、締約国政府は不遵守を是正するために、船舶とのコミュニケーション、また船舶と主管庁および/または認定保安団体との間のコミュニケーションの確立に努めなければならない（規則 XI-2/9.2.4）。

3.5 上記 3.4 項のコミュニケーションによって是正されなかった場合、または当該船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠が他の形で締約国政府にもたらされた場合は、締約国政府は以下の各項を行うことができる。

1. 明白な根拠が存在することを認識した上で、当該船舶の入港を認める
2. 当該締約国政府の領海または内水における特定の場所に移動するよう当該船舶に要求する（規則 XI-2/9.2.5.2）。
3. 入港前に領海内で当該船舶の検査を行う（規則 XI-2/9.2.5.3）。
4. 船舶の入港を拒否する（規則 XI-2/9.2.5.4）。

3.5.1 明白な根拠が存在する場合に取ることのできる処置の概要について、以下の 3.8 項から 3.8.4.1 項に示す。

3.6 かかる処置を取る前に、締約国政府はその意思を船舶に知らせること。この情報に基づいて船長は入港を取りやめることができる。その場合、規則 XI-2/9 は適用されない（規則 XI-2/9.2.5）。

明白な根拠の例

3.7 船舶の入港前に特定されうる明白な根拠としては、例えば次のようなものがある。

- .1 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A で要求される保安に関わる装置・文書・手筈に重大な欠陥が存在するという証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.2）。
- .2 正当に権限を与えられた職員の専門的な判断により、船舶が、第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないことを明確に示す信頼できる情報が盛り込まれているとされる報告あるいは苦情（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.3）。
- .3 船舶が、港湾施設において、あるいは他の船舶から（当該港湾施設あるいは他の船舶が第 XI-2 章および ISPS コード・パート A に違反している場合）人を乗船させ、船用品や貨物を積み込み、しかも当該船舶が保安宣言を完了しておらず、適切な特別保安措置または追加保安措置を講じておらず、適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.6）。
- .4 船舶が、港湾施設において、あるいは他の提供元（例えば別の船舶や輸送ヘリ）から人を乗船させ、船用品や貨物を積み込み（当該港湾施設あるいは他の提供元が第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の遵守を求められていない場合）、しかも当該船舶が適切な特別保安措置または追加保安措置を講じておらず、適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.7）。
- .5 ISPS コードのセクション A/19.4 に示されるように、船舶がその後連続して発行された暫定国際船舶保安証書を有し、そのような証書を要請した船舶あるいは会社の目的の一つが、正当に権限を与えられた職員の専門的な判断によると、ISPS コードのセクション A/19.4.4 に示されるように、初回の暫定証書の期間以降は第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の完全な遵守を避けることにある場合（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.8）。
- .6 要求された情報を船舶が提供しなかった場合。

明白な根拠が存在する場合に取るべき処置

3.8 明白な根拠が存在する場合、締約国政府は、以下 3.8.1 項から 3.8.4.1 項に示された措置を取ることができる。

3.8.1 明白な根拠が存在することを認識した上で入港を認める

（本指針の 3.5.1 項）

3.8.1.1 締約国政府は、船舶の入港を認めることができる。その場合、規則 XI-2/9.1.3 により締約国政府には 1 つあるいは複数の管理措置を課すことが求められる。これには以下の各項が含まれる。

- .1 船舶の検査
- .2 船舶の遅延
- .3 船舶の抑留
- .4 港湾内での移動を含む活動の制限、および / または
- .5 軽度の、付加的あるいは代替的な行政措置や是正措置

3.8.1.2 船舶の検査は、本指針の第 5 章に示すようなより詳細な検査のための手順に従って実施できる。

3.8.1.3 最終的には、船舶を港湾から退去させることも可能である。港湾からの退去は、当該船舶が、人、他の船舶、その他の物の保安や安全に対して差し迫った脅威となっており、その脅威を取り除くには他に適切な手段がないという明白な根拠を、正当に権限を与えられた職員が有する場合にのみ行われるものとする。

3.8.2 船舶に指定場所に移動するよう要請する

(本指針の 3.5.2 項)

3.8.2.1 締約国政府はまた、当該船舶の検査を行うため、当該締約国政府の領海あるいは内水の指定された場所に移動するよう当該船舶に要請することができる。

3.8.2.2 船舶の検査は、本指針の第 5 章に示すようなより詳細な検査のための手順に従って実施できる。

3.8.2.3 最終的には、船舶の入港を拒否することも可能である。

3.8.3 入港前に船舶の検査を行う

(本指針の 3.5.3 項)

3.8.3.1 港湾外で船舶検査を行う決定は、船舶による保安上の脅威の評価に基づいて行うことができる。

3.8.3.2 保安上の脅威の評価に基づいて行われる入港前の船舶検査は、本指針の第 5 章に示すような、より詳細な検査のための手順に従って実施できる。

3.8.3.3 最終的には、船舶の入港を拒否することも可能である。

3.8.4 船舶の入港を拒否する

(本指針の 3.5.4 項)

3.8.4.1 入港の拒否は、当該船舶が、人、他の船舶、その他の物の保安や安全に対して緊急の脅威となっており、その脅威を取り除くには他に適切な手段がないという明白な根拠を、正当に権限を与えられた職員が有する場合にのみ行われるものとする。

第 4 章

港湾内の船舶の管理

一般

4.1 規則 XI-2/9.1.1 には、第 XI-2 章が適用される全ての船舶が、他の締約国政府の港湾にあるときは、正当に権限を与えられた職員（規則 I/19 の機能を実施する者と同人物であってもよい）による管理を受けることが定められている。かかる管理は、ISPS コード・パート A の規定に基づき発行された有効な国際船舶保安証書（ISSC）または有効な暫定国際船舶保安証書（暫定 ISSC）が船内に用意されていることを検証することに限られるものとし、これは、船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠がない限り、有効であれば容認されるものとする。

4.2 従って船舶は、入港前に明白な根拠が確認されない場合でも、規則 XI-2/9.1.1 の規定による管理を受ける場合がある。これは、規則 I/19 および「ポート・ステート・コントロールの手順」と題する決議 A.787(19)（「ポート・ステート・コントロールの手順の修正」と題する決議 A.881(21)によって修正されたもの）の規定に従って行われるポート・ステート・コントロールと連動して実施される場合がある。

一般的な保安側面

4.3 正当に権限を与えられた職員は、船舶の一般的な保安状況を観察し、その一般的な印象を得るために規則 XI-2/9.1.1 の目的で船舶を訪れる場合は、次の側面を考慮してよい。

- .1 船舶に近づき、乗船し、船内を移動する際に、以下の 4.4.1 項から 4.4.12 項に示す具体的な保安上の側面に注意し、船舶や港湾施設が運用している保安レベルを考慮する。正当に権限を与えられた職員は、通常の船上業務で得られたこのような側面のみを考慮すべきである。
- .2 ISSC あるいは暫定 ISSC が船内に用意され、有効であり、それが主管庁、主管庁に承認された認定保安団体、あるいは主管庁の要請により他の締約国政府によって発行されていることを確認する。
- .3 船舶が運用している保安レベルが、締約国政府がその港湾施設用に設定したレベル以上であることを確認する（規則 XI-2/4.3）。
- .4 船舶保安職員を確認する。
- .5 他の文書を確認する際に、保安訓練が適切な間隔で行われていることの証拠を要請し、船舶に関係する訓練（もしあれば）についての情報も求める。
- .6 港湾施設における過去 10 件分⁽⁹⁾の寄港地の記録をチェックする（規則 XI-2/9.2.1）。これには、その期間中に行われた船舶対船舶の活動の記録も含まれ、各ケースについて以下の各項を含むべきである。
 - .1 船舶が実施した保安レベル（規則 XI-2/9.2.1.3）。
 - .2 実施された特別な保安措置や追加保安措置（規則 XI-2/9.2.1.4）。
 - .3 保安宣言が発行された場合は当該宣言を含め、適切な船舶保安措置が維持されていたこと（規則 XI-2/9.2.1.5）。
- .7 船舶の主要な保安担当者が、保安関連事項について互いに効果的にコミュニケーションできるかどうか評価する。

具体的な保安上の側面

4.4 以下の 4.4.1 項から 4.4.12 項に掲げられた具体的な保安上の側面は、チェックリストとして利用するためのものではない。このような側面に対する検討は、正当に権限を与えられた職員が明白な根拠が存在するかを判定するためのものである。しかしながら、正当に権限を与えられた職員は、船舶や港湾施設が運用している保安レベルを考慮して、自らの専門家としての判断を下すことが期待されており、以下に示した具体的な保安上の側面に限定されるものではない。具体的な側面の 1 つあるいは複数について不遵守があったとしても、必ずしも第 XI-2 章や ISPS コード・パート A の必須要求事項に対する不遵守に該当するわけではない。

港湾内にある船舶への乗船

4.4.1 保安レベル 1 の船舶については、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 船舶への乗船ポイントについて、船舶による何らかの管理が行われているか（ISPS コード、セクション A/7.2.2）。
- .2 乗船者全員の者の身元確認を行うことが、明示されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.14.1）。

4.4.2 さらに保安レベル 1 の客船については、乗船時にそのような側面が確認できれば、検討事項に以下の各項も含めてよい。

- .1 港湾施設と連係して、探索のための指定保護区域を設定しているか（ISPS コード B/9.14.2）。
- .2 チェックされた人やその持ち物が、チェックされていない人やその持ち物と区別されているか（ISPS コード B/9.14.4）。

（9）海上安全委員会は、第 78 回会議において、過去の港湾施設への寄港と船舶対船舶の活動について記録を維持するための規則 XI-2/9.2.1.3 から .5 による要求事項は、2004 年 7 月 1 日から開始され、同日以降の入港および活動にのみ適用されることに合意した（MSC/Circ.1111）。

- .3 乗船する乗客と下船する乗客とが区別されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.14.5）。
- .4 乗客や訪船者がアクセスするエリアに隣接する無人区域への立入りが制限されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.14.7）。

4.4.3 保安レベル 2 の船舶については、訪船時に次のような側面が確認できれば、検討事項に以下の各項も含めてよい。

- .1 乗船ポイントの数は制限されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.2）。
- .2 港湾施設と連携して行われる可能性のある、海上側から船舶への乗船を阻止する処置が取られているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.3）。
- .3 港湾施設と連携して行われる可能性のある、岸壁側の立入禁止区域が設定されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.4）。
- .4 訪船者に随伴者が付いているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.6）。
- .5 船舶の全体的あるいは部分的な探索が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.8）。
- .6 追加的な保安説明が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.7）。

立入禁止区域へのアクセス

4.4.4 保安レベル 1 の船舶については、訪船時に次のような側面が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 立入禁止区域は表示されているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.20)。
- .2 船橋と機関室は施錠できる、または警備されるようになっているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.21.1)。
- .3 船橋と機関室は施錠または別の方法で管理されているか (例えば、要員を配置する、当該区域をモニタリングするための監視装置を使用する等) (ISPS コード、パラグラフ B/9.22.2)。
- .4 立入禁止区域のドアは施錠されているか (例えば、操舵装置、機械室、空調設備等) (ISPS コード、パラグラフ B/9.21.1 から B/9.21.9)。

4.4.5 さらに保安レベル 2 の客船については、乗船ポイントに隣接して立入禁止区域が設定され、大勢の人が当該区域に密集しないようになっているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.23.1)。

船舶の保安に対するモニタリング

4.4.6 保安レベル 1 の船舶については、訪船時に次のような側面⁽¹⁰⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 船舶訪問中に甲板当直員が配備されている、あるいは船舶のモニタリングのために監視装置が使用されているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.42.2)。
- .2 船舶は、陸地側と海上側の両方のアプローチをモニタリングできるようになっているか (ISPS コード B/9.42.2、B/9.46.1 および B/9.46.2)。

4.4.7 保安レベル 2 の船舶については、訪船時に次のような側面⁽¹¹⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 監視装置が利用されている場合は、頻繁にモニタリングされているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.47.2)。
- .2 立入禁止区域の警戒および巡回を専門に担当する追加要員が配置されているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.47.3)。

船用品の納入

4.4.8 保安レベル 1 の船舶については、訪船時に次のような側面⁽¹²⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 船用品は、積込み前に、不正な改変や妨害がなされた形跡がないかチェックされているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.33.3)。
- .2 船用品が注文と一致しているか、積込み前にチェックされているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.35.1)。
- .3 積み込まれた船用品は、確実に収納されているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.35.2)。

貨物の取扱い

4.4.9 船舶による貨物のチェックは、以下の方法で行うことができる。

- .1 外観検査と物理的検査、並びに
- .2 スキャニング / 検出装置、機械装置、捜査犬

この際、貨物を陸上で確認・封印するための準備がなされている可能性があることを考慮する。

4.4.10 自動車運搬船、ローロー船、客船を含む、保安レベル 1 の貨物船については、訪船時に次のような側面⁽¹³⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- (10) 港湾施設に用意された保安措置に関するもの。
- (11) 港湾施設に用意された保安措置に関するもの。
- (12) 港湾施設に用意された保安措置に関するもの。
- (13) 港湾施設の保安責任に関するもの。

- .1 貨物を取扱う前およびその最中に、貨物、貨物輸送装置、貨物区域がチェックされているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.27.1)。
- .2 貨物は、関連書類とつき合わせてチェックされているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.27.2)。
- .3 車両は積込み前に探索を受けているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.27.3)。

.4 封印その他不正開梱の防止方法についてチェックが行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.27.4）。

4.4.11 自動車運搬船、ローロー船、客船を含む、保安レベル 2 の貨物船については、訪船時に次のような側面⁽¹⁴⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

.1 貨物、貨物輸送装置、貨物区域が詳細にチェックされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.1）。

.2 必ず意図した貨物のみが積み込まれるよう、詳細なチェックがなされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.2）。

.3 車両は、積込み前にさらに綿密な探索を受けているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.3）。

.4 封印その他不正開梱の防止方法について、頻繁かつ詳細なチェックが行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.4）。

別送手荷物の取扱い

4.4.12 別送手荷物は、船舶および港湾施設により検査および/または探査することができる。船舶によって検査される場合は、以下の検討事項が適用される。

.1 保安レベル 1 では、訪船時に確認できる場合、別送手荷物の検査および/または探査が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.39）。

.2 保安レベル 2 では、訪船時に確認できる場合、全ての別送手荷物の検査および/または探査が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.40）。

明白な根拠の確定

4.5 規則 XI-2/9.1 および XI-2/9.2 による明白な根拠の例としては、適宜次のような内容が含まれる。

.1 確認により得られた、ISSC または暫定 ISSC が無効あるいは期限切れであることの証拠（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.1）。

(14) 港湾施設の保安責任に関するもの。

.2 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A で要求されている、保安関連の装置・文書・取決めに重大な欠陥が存在するという証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.2）。

- .3 正当に権限を与えられた職員の専門的な判断により、船舶が、第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないことを明確に示す信頼できる情報が含まれているとされる報告あるいは苦情（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.3）。
- .4 船長あるいは船舶の乗員が船舶の基本的な船上保安手順を熟知していない、船舶の保安に関する訓練を実施できない、あるいはかかる手順や訓練が実施されていないとする、正当に権限を与えられた職員の専門的な判断により得られた証拠あるいは所見（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.4）。
- .5 船舶の主要な乗員が、船舶の保安責任を有する他の主要乗員と適切にコミュニケーションできないとする、正当に権限を与えられた職員の専門的な判断により得られた証拠あるいは所見（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.5）。
- .6 船舶が、第 XI-2 章または ISPS コード・パート A に違反する港湾施設あるいは他の船舶から、人を乗船させ、物品を積み込み、しかも当該船舶が保安宣言を完了しておらず、適切な特別保安措置または追加保安措置を講じていない、あるいは適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.6）。
- .7 船舶が、港湾施設あるいは他の提供元（例えば他の船舶や輸送ヘリ）から人を乗船させ、物を積み込み（当該港湾施設あるいは他の提供元が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の遵守を求められていない場合）、しかも当該船舶が適切な特別保安措置あるいは追加保安措置を講じていない、あるいは適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.7）。
- .8 ISPS コードのセクション A/19.4 に示されるように、船舶がその後連続して発行された暫定 ISSC を有し、そのような証書を要請した船舶あるいは会社の目的の一つが、正当に権限を与えられた職員の専門的な判断によると、ISPS コードのセクション A/19.4.4 に示されるように、初回の暫定 ISSC の期間以降は第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の完全な遵守を避けることにある場合（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.8）。

明白な根拠が存在する場合に取るべき処置

- 4.6 明白な根拠が存在するときは、本指針の第 5 章に示すようなより詳細な検査のための手順に従って、さらに詳細な検査を実施できる。
- 4.7 正当に権限を与えられた職員は、検査後、相応の管理措置について判断する際には、船舶が以下の各項をどの程度実施できるか考慮すべきである。
 - .1 港湾施設とのコミュニケーションの維持。
 - .2 船舶やその立入禁止区域への不当なアクセスの防止。また、
 - .3 未許可の武器、発火装置、爆発物の持ち込みの防止。

4.8 正当に権限を与えられた職員は、不遵守を示す事柄について船長および/または船舶保安職員と協議し、全ての不遵守事項を確実に是正するよう努力すべきである。船長もしくは船舶保安職員が、正当に権限を与えられた職員の満足できる程度まで不遵守を是正できない場合、当該職員は以下の各項を行ってよい。

- 1 不遵守が是正されるまで、船舶の出港を遅らせる（規則 XI-2/9.1.3）。
- 2 船舶が現在の位置にとどまるあるいは貨物作業を継続すると極めて重大な保安上の危険をもたらす場合、または不遵守事項が他の危険の少ない条件や場所で是正できる場合は、不遵守が是正されるまで船舶の作業を制限する。船舶作業の制限には、船舶に対する港湾内の別の場所への移動指示や、荷役作業の変更や中断、船舶の港湾外への退去が含まれる（規則 XI-2/9.1.3）。あるいは、
- 3 船舶が、人、当該船舶、他の物の保安や安全にとって極めて重大な脅威となっており、作業を制限しても不遵守事項を是正するには不十分な場合は、不遵守事項が是正されるまで当該船舶を抑留する（規則 XI-2/9.1.3）。

4.9 かかる管理措置には、追加的あるいは代替的に、他の軽度の行政措置や是正措置が含まれる場合がある（規則 XI-2/9.1.3）。

4.10 港湾からの退去は、船舶が、人、他の船舶、その他の物の保安や安全に対する緊急の脅威となっており、その脅威を取り除くには他に適切な手段がないという明白な根拠がある場合にのみ実施されるものとする（規則 XI-2/9.3.3）。

第 5 章

明白な根拠が存在する場合の、より詳細な検査

一般

5.1 船舶が第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定を遵守していない、あるいは船長または乗員が基本的な船舶保安措置や手順を熟知していないという明白な根拠を、正当に権限を与えられた職員が有する場合は、以下の 5.2 項から 5.6 項に示すようなより詳細な検査を行うことができる。より詳細な検査を行う場合、正当に権限を与えられた職員は、その旨を船長に通知すべきである。なお、ISPS コード・パート B に言及された事項に関する不遵守は、必ずしも第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の不遵守を意味しないことに留意されたい。

より詳細な検査

5.2 より詳細な検査には、以下の内容が含まれる。

- .1 船長は、自身の責任および権限を示す文書による証拠（最重要の権限を示すもの）を提示できるか（ISPS コード、セクション A/6.1）。
- .2 船舶保安職員が任命されており、当該職員が船舶保安計画における自身の責任を理解しているか（ISPS コード、セクション A/12.1）。
- .3 船舶保安計画は、船上での業務に用いられる言語で記述されているか。当該計画が英語、フランス語、スペイン語で記述されていない場合、これらいずれかの言語の翻訳バージョンがあるか（ISPS コード、セクション A/9.4）。
- .4 船舶の乗員は、当該船舶（貨物区域を含む）、船内の立入禁止区域、船舶周辺地域をモニタリングできるようになっているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.42）。
- .5 船舶の乗員は、船舶の全ての保安業務を十分に実施しているか。また保安コミュニケーション手順を認識しているか（ISPS コード、セクション A/7.2.1 および A/7.2.7）。
- .6 船舶へのアクセスは管理されているか。これには人の乗船やその持ち物の持ち込みを含む（ISPS コード A/7.2.2 および A/7.2.3）。船舶へのアクセスを許可された者を識別する手段があるか（ISPS コード、パラグラフ B/9.11）。
- .7 船舶の乗員は、貨物や船用品の取扱いを監督する能力を有しているか（ISPS コード、セクション A/7.2.6）。
- .8 船舶の職員は、船舶保安職員を識別できるか（ISPS コード、セクション A/9.4.13）。
- .9 船舶の職員は、会社保安職員を識別できるか（ISPS コード、セクション A/9.4.14）。
- .10 船舶は、トレーニング、訓練、練習の記録を維持しているか（ISPS コード、セクション A/10.1.1）。
- .11 船舶は、保安レベルの変更記録を維持しているか（ISPS コード、セクション A/10.1.4）。
- .12 保安訓練に立ち会う場合、船舶の乗員は自身の職務と船舶保安装置の適切な使用法を熟知しているか。正当に権限を与えられた職員は、訓練の適切な種類や場所について、船長や船舶保安職員と協議すべきである。この際、船舶の種類、船舶要員の変更、訪問すべき港湾施設について考慮すること。このような訓練は、実現可能な限り、実際に保安上の脅威が存在すると仮定して行うべきものであり、以下の各項を含めることができる（ISPS コード、セクション A/13.4 並びにパラグラフ B/13.5 および B/13.6）。
 - .1 保安上の脅威または保安事件への対応
 - .2 船舶保安レベルの変更への対応
 - .3 密航を含む不正アクセスの検知、および
 - .4 その他不遵守の明白な根拠となる事件
- .13 船舶の主要乗員は、互いにまた港湾施設や会社の保安職員と、コミュニケーションをはかることができるか（ISPS コード、パラグラフ B/9.2.3）。
- .14 船舶は、保安レベルの変更について、締約国政府から通知を受けることができるか（規

則 XI-2/3 および XI-2/7)。

.15 船舶が船舶対船舶の保安警報を発信・伝達できるという保証を受けているか(規則 XI-2/6)。

.16 船舶保安職員は、適切なトレーニングを受け、船舶保安計画や船舶保安手順、船舶のレイアウト、船舶の保安装置やシステムの運用について適切な知識を有しているか(ISPS コード、セクション A/13.2 およびパラグラフ B/13.1 および B/13.2)。

.17 具体的な保安職務や責任を有する乗船要員が、その任務を遂行するに十分な知識と能力を有しているか。彼らは、船舶保安計画に示された船舶保安に関する自らの責任を理解しているか(ISPS コード、セクション A/13.3 およびパラグラフ B/13.3)。

.18 動作検知機、監視システム、スキャニング装置、照明や警報といった船上に設置した保安装置が適切に作動しているか(直接観察による)。

船舶保安計画の検査

5.3 不遵守を検証し是正する唯一の手段が、船舶保安計画の要求事項を検討することである場合、不遵守に関係する計画の個別セクションに対して、限定的なアクセスが例外的に認められる。計画の個別セクションに対しアクセスを要請する場合は、検証あるいは是正すべき不遵守の詳細を示すべきである(ISPS コード、セクション A/9.8 および A/9.8.1)。

5.4 船舶保安計画の以下のセクションは、船舶の旗国となる締約政府または船長の同意の下に、正当に権限を与えられた職員のみが検査を行うことができる(ISPS コード、セクション A/9.8.1)。

1/

船舶の旗国となる締約国政府あるいは船舶の船長の同意により検査できる計画の規定

2/

計画の規定 ISPS コードの関連規定

3/

無許可の物品の持ち込み防止

船舶への不当なアクセスの防止

船舶の脱出

保安活動の監査

トレーニング、訓練、練習

港湾施設の保安活動との接触

船舶保安計画の見直し

保安事件の報告

船舶保安職員の識別

会社保安職員の識別

保安装置の試験 / 校正の頻度

船舶保安計画の保全

ISPS コードの対象とならない保安活動

5.5 船舶保安計画の以下の規定は機密情報とみなされ、船舶の旗国となる締約国政府の別段の合意がなければ、正当に権限を与えられた職員による検査の対象とすることはできない（ISPS コード、セクション A/9.8.1）。

4/

船舶の旗国となる締約国政府の同意があった場合のみ検査できる計画の規定

5/

立入禁止区域

保安上の脅威あるいは保安上の違反に対する対応（検査データの頻度を含む）

保安レベル 3 における保安命令への対応

保安責任を担う要員の任務

保安装置を維持するための手順

船舶保安警報システム

6/

A/9.4.17 および 18

5.6 正当に権限を与えられた職員は、不遵守を示す事柄について船長および / または船舶保安職員との協議を継続し、全ての不遵守項目を是正するよう努力すること。

管理措置

5.7 4.5 項に示すような明白な根拠がある場合は、正当に権限を与えられた職員は、4.6 項から 4.10 項に記載される追加管理措置を講じることができる。

5.8 かかる管理措置には、追加的あるいは代替的に、他の軽度の行政措置や是正措置が含まれる場

合がある（規則 XI-2/9.1.3）。

第 6 章

安全措置

一般

6.1 管理および遵守措置を実施するに当たって、正当に権限を与えられた職員は、実施する管理措置や処置を不遵守の内容に相応したものにすべきである。そのような措置や処置は合理的なものでなければならず、不遵守を是正・軽減するための厳格さや期間は最低限に抑えるべきである（ISPS コード、パラグラフ B/4.43）。

6.2 正当に権限を与えられた職員が、管理および遵守措置を実施する際は、

- .1 船舶が不当に抑留あるいは遅延されることのないよう、あらゆる可能な努力を払うこと。措置によって不当に抑留あるいは遅延された場合は、船舶は被った損失や損害の賠償を受ける権利を有し（規則 XI-2/9.3.5）、かつ、
- .2 緊急もしくは人道的理由、または保安目的のために、船舶への乗船や船舶からの下船が必要な場合は、それが妨げられないこと（規則 XI-2/9.3.5）。

6.3 規則 XI-2/9 および本指針に言及する管理措置および処置は、当該管理措置または処置の理由となった不遵守が、正当に権限を与えられた職員が十分と認める程度に是正されるまで実施すること。この時、船舶や主管庁が提案した処置があれば、それも考慮すること（規則 XI-2/9.3.4）。

信頼できない情報源

6.4 他の情報源から得られた証拠や情報をもとに開始した管理措置や処置によって不遵守が特定されなかった場合、締約国政府は、かかる情報源の利用について、またかかる情報源が紛らわしい情報をもたらした動機について評価し、そのような情報源から得られた情報を今後も継続して「信頼できるもの」とみなすか判断すべきである。明らかに不正がある場合、締約国政府は、同様の事例を抑止するため必要に応じて適宜主管庁や船舶と調整しながら更なる処置を検討すべきである。

第7章

報告

港湾内の船舶の管理に関する報告

7.1 正当に権限を与えられた職員は、港湾内の船舶に対する検査が終了したならば、検査結果、正当に権限を与えられた職員が行った処置の詳細、および船長、船舶保安職員あるいは会社が是正すべき不遵守のリストを示す報告書を、その船長または船舶保安職員に確実に提供すべきである。かかる報告書は、付録1に示す書式に従って作成すべきである（規則 XI-2/9.3.1）。

7.2 管理および遵守措置の実施に当たり、正当に権限を与えられた職員が、不遵守の明白な根拠が確認された後に作業内容の検査、遅延、制限を行って船舶の抑留や港湾からの退去の措置を取った場合は、締約国政府は直ちに、どのような管理措置あるいは処置が取られたのか、またその理由について、最も迅速な手段により主管庁に書面で報告⁽¹⁵⁾するものとする。締約国政府はまた、その報告書の写しを、当該船舶の ISSC（または暫定 ISSC）を発行した認定保安団体および国際海事機関に提供するものとする（規則 XI-2/9.3.1）。

7.3 船舶が入港を拒否された、あるいは港外退去を命じられた場合、締約国政府は、当該船舶の次の寄港地（分かっているならば）、およびその他関連の沿岸国の関係当局にその旨を通知すべきである。この通知は、保安および機密保持に関する適切な安全措置を講じた上で送付すること（規則 XI-2/9.3.2）。

入港しようとしている船舶についての報告

7.4 管理および遵守措置の実施に当たり、正当に権限を与えられた職員が、本指針の 3.1 項の情報を受領後、入港しようとしている船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A を遵守していないという明白な根拠を得た場合、当該職員は、特定された不遵守事項を是正するため、当該船舶とのコミュニケーション、また当該船舶と主管庁との間のコミュニケーションを確立するよう努めること（規則 XI-2/9.2.4）。

7.5 かかるコミュニケーションによって不遵守が是正されない場合は、これらの事項を是正するための妥当な処置を講ずる意思があることを船舶に通知すること。船長は、このような通知を受けて、自らの入港意思を撤回することもできる（規則 XI-2/9.2.5）。

7.6 管理および遵守措置の実施に当たり、正当に権限を与えられた職員が、入港しようとする船舶の不遵守を是正するため、本指針に示す何らかの妥当な処置（入港拒否を含む）を取る場合は、締約

国政府は直ちに、どのような管理措置あるいは処置が取られたのか、またその理由について、主管庁に書面で報告するものとする。締約国政府はまた、その報告書の写しを、当該船舶の ISSC（または暫定 ISSC）を発行した認定保安団体および国際海事機関に提供するものとする（規則 XI-2/9.3.1）。

（15） 具体的な連絡先情報は、規則 XI-2/13 に従い構築された ISPS コード・データベースより入手可能であり、また IMO のウェブサイトでも利用できる。

付録 1
関連資料

- 決議 MSC.136 (76) 船舶保安警報システムの性能標準
- 決議 MSC.147 (77) 船舶保安警報システムの改定性能標準の採択
- MSC/Cir.1067 海上保安強化の特別措置の早期実施
- MSC/Cir.1072 船舶保安警報システムの準備指針
- MSC/Cir.1073 船舶に対する暴力行為に関する海難救助調整本部 (MRCC) に対する指令
- MSC/Cir.1074 締約国政府の主管庁および / または指定当局に代わって活動する、RSO の承認のための暫定的指針
- MSC/Cir.1097 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針
- MSC/Cir.1104 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施
- MSC/Cir.1106 港湾施設に対する SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施
- MSC/Cir.1109 誤保安警報および遭難 / 保安二重警報
- MSC/Cir.1110 SOLAS 規則 XI-2/6 および XI-2/7 に関する事項
- MSC/Cir.1111 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針
- MSC/Cir.1112 ISPS コードに基づく下船および乗船
- MSC/Cir.1113 2002 年の SOLAS 修正における非保安要素に関するポート・ステート・コントロール職員に対する指針
- 決議 A.955 (23) 安全な乗員配置の原則 (決議 A.890 (21)) の改正
- 決議 A.956 (23) 船舶自動識別システム (AIS) の船上運用の指針 (決議 A.917 (22)) の改正
- 決議 A.959 (23) 船舶履歴記録 (CSR) の維持に関する書式および指針
- 回章書簡 No.2514 SOLAS 規則 XI-2/13 の規定に基づき SOLAS 締約国政府に求められる情報
- 回章書簡 No.2529 単一の国家連絡窓口のコミュニケーションに関する SOLAS 規則 XI-2/13.1.1 の規定に基づいて SOLAS 締約国政府に求められる情報
- 港湾における保安に関する IMO/ILO 実践規範

付録 2

海上保安強化のための管理および遵守措置に関する暫定指針による、管理および遵守措置の実施報告
(決議 MSC.159 (78))

(報告当局) コピー送付先 : 船長
(住所) 正当に権限を与えられた職員の事務所
(電話および FAX)

軽度の行政措置以外の管理措置が行われた場合、本報告書の追加コピーを以下に送付すること。

主管庁
認定保安団体
IMO
次に入港を予定している入港国
(入港拒否あるいは退去処分の場合)

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|------------|
| 1 | 報告当局の名称 : | 2 | 検査日 : |
| 3 | 検査場所 : | | |
| 4 | 船舶の名称 : | 5 | 船舶の旗国 : |
| 6 | 船舶の種類 : | 7 | 呼出符号 : |
| 8 | IMO 番号 : | 9 | 総トン数 : |
| 10 | 建造年 : | | |
| 11 | 認定保安団体 : | | |
| 12 | 登録船主 (船舶履歴記録 (CSR) による) : | | |
| 13 | 登録裸傭船 (該当する場合) (CSR による) : | | |
| 14 | 会社 (CSR による) : | | |
| 15 | ISSC 発行当局 : | 16 | 発行 / 失効日 : |
| 17 | 船舶保安レベル : | | |
| 18 | 不遵守の理由 : | | |
| 19 | 正当に権限を与えられた職員によって取られた措置 : | | |

20 実施した特別管理措置（実施した場合は「X」、実施しない場合は「 」を記入）

なし

軽度の行政措置

より詳細な検査

出港遅延

船舶活動の制限

荷役作業の変更または停止

港内の他の場所への移動指示

船舶の抑留

船舶の入港拒否

船舶の港外退去

21. 船舶または会社が行った是正処置：

発行事務所： 正当に権限を与えられた職員

氏名：

電話/FAX： 署名：

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1112

2003年6月7日

ISPS コードに基づく下船および乗船（仮訳）

1 1974年「海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS）」の締約国会議（ロンドン、2002年12月9日から12日）において、修正された同条約に対する付属書の修正事項が採択された。これは特に、海上保安強化特別措置に関する第 XI-2 章と、新しい「船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPS コード）」を対象としている。

2 同会議はまた、人的要素に関する側面と船員の下船に関する会議決議 11 を採択した。これは特に、締約国政府に対し、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの規定を実施する際に、下船における人的要素、船員に対する特別な保護を提供する必要性と、その極めて大きな重要性を考慮するよう求めるものである。

3 海上安全委員会は、第 78 回会議（2004年5月12日から21日）において、締約国および業界が決議 7 の精神を守り、同時に SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードにおける責務を果たす際に役立つ追加情報の必要性を認識・考慮した上で、同委員会の海上保安作業グループに、ISPS コードにおける下船および乗船の具体的な追加指針を検討し提供するよう指示した。

4 同委員会によって承認された下船および乗船に関する指針は、付属書に示されている。

5 締約国政府ならびに国際機関には、各国の指定当局や主管庁、港湾施設保安職員、海運業界、その他海上保安措置の実施に対し責任を負う全ての関係者に、本回章を周知することが要請される。

付属書

ISPS コードに基づく下船および乗船

1 SOLAS 第 XI-2 章、ISPS コード、関連会議決議を採択した 2002 年 SOLAS 会議において、国際的な海運に対する保安体制の実施に伴い、船員の基本的人権に影響を及ぼす人的側面の問題が生じるおそれがあることが認識された。船舶の新しい保安体制を実施する上で、船員が最も重要な義務と責任を持つことが確認されている。また同時に、新しい保安体制のもとでは、港湾施設に重点が置かれた結果、船舶や船員が、パートナーというよりむしろ潜在的な脅威として捉えられるかもしれないという懸念が生じた。

2 この点に関し、保安と人権、また保安と国際貿易における船舶や貨物の効率的な移動（国際経済を支えるもの）との間にあつれきが生じる恐れがあることが認識された。保安の必要性、船員や港湾作業員の人権保護、船舶の安全と作業効率の維持の間には、船舶のサポート・サービス（船用品の積み込み、重要な装置の修理や保守、その他港湾施設に係留中に適切に実施される重要な活動等）にアクセスできる状態を確保することによって、適切なバランスが保たれていなければならない。

3 2002 年の SOLAS 会議において、船員の基本的人権の保護が SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードに組み込まれた。ISPS コードの序文には、船員および港湾作業員の権利や自由を保護する既存の国際文書と矛盾する形で当該コードを解釈してはならないと記されている。序文ではまた、締約国政府に対し、保安計画の承認に当たっては船員の下船の必要性や陸上の福利施設や医療へのアクセスの必要性についても考慮すべきであると、注意を促している。

4 このような懸念や原則に対処するため、ISPS コードのセクション A/16.3.15 では、下船、乗員の交代、船員の福利や労働組織の代表者を含む訪船者のアクセスを向上させるための手順が、港湾施設保安計画（PFSP）に盛り込まれていなければならないと定められている。これは、陸上ベースの船舶サポート要員や、船用品の積み込みも対象としていると考えるべきである。ISPS コード・パラグラフ B/16.8.14 の指針では、全ての保安レベルに関連するそのような手順を PFSP に盛り込むべきであると定めて、この要求事項の強化をはかっている。

5 PFSP を承認するに当たり締約国政府は、ISPS コード・パラグラフ B/16.8.14 の指針を考慮したうえで、PFSP が ISPS コード・セクション A/16.3.15 に示された手順に対応していることを確認しなければならない。

6 現実的には、港湾施設が、保安上の必要事項と船舶や乗員の必要事項とのバランスを取ること
も重要である。港湾施設運用者は、船員の下船あるいは乗員交代のほか、船員の福利や労働組織の代
表者、船舶装置の保守や安全運行に携わる人々といった訪船者のための、港湾施設を経由する乗船に
ついて、船舶の到着前に当該船舶の運用者と調整しておくべきである。港湾施設の保安のみを重視す
ることは、ISPS コードの文言や精神に反するものであり、国際経済の重要な構成要素である国際海
上輸送システムに重大な影響を及ぼすことになる。さらに、ILO/IMO の港湾保安のための行動規範
では、そのような取決めを定め、計画を推進するために全ての港湾関係者が協力して作業を進めるよ
う勧告している点も指摘された。

7 2002 年 SOLAS 会議の決議 11 に定めるとおり、締約国政府には、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS
コードの規定を実施するにあたり、人的要素、特別な船員保護の必要性、下船の決定的な重要性を考
慮することが強く求められる。従って、締約国政府や国際海事機構加盟国、また国際海事機構の諮問
機関たる非政府団体には、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの規定の実施によって人的要素に悪
影響が出るような事例があれば、国際海事機構に報告するよう奨励され、そのような事例について、
海上安全委員会と促進委員会に注意を喚起するよう求められている。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-NAVSEC/2.11

MSC/Circ. 1113

2004年6月7日

2002年の SOLAS 修正における非保安要素に関するポート・ステート・コントロール
職員に対する指針

- 1 海上安全委員会は、第 78 回会議（2004 年 5 月 12 日から 21 日）において、2002 年の SOLAS 修正における非保安要素（2004 年 7 月 1 日に発効予定）について、ポート・ステート・コントロール職員に対する指針を提供する必要があるか検討し、添付の付属書に記載された指針を採択した。
- 2 加盟国政府には、添付された指針を、SOLAS 規則 I/19 に基づくポート・ステート・コントロール調査の関係者に周知することが要請される。

付属書

2002 年の SOLAS 修正における非保安要素に関するポート・ステート・コントロール職員に対する指針

一般

1 1974 年「海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS）」の締約国会議（ロンドン、2002 年 12 月 9 日から 13 日）において、特に以下の各項が行われた。

- .1 船上航行システムおよび航行装置の搭載要求事項に関する SOLAS 規則 V/19 への修正を採択した。これによって、自動識別システム（AIS）搭載の段階的实施が加速されている。
- .2 現行 SOLAS の第 XI 章を XI-1 章へと章番号を変更し、船舶識別番号に関する SOLAS 規則 XI-1/3 の修正を採択した。これによって、船舶に識別番号を表示することが義務付けられた。
- .3 船舶履歴記録に関する新しい SOLAS 規則 XI-1/5 を新設した。

2 委員会は、2002 年の SOLAS 修正（2004 年 7 月 1 日発効予定）に関して、ポート・ステート・コントロール職員に対する指針を提供する必要があるか検討した。

自動識別システムと船舶識別番号

3 委員会は、「ポート・ステート・コントロールの手順の修正」と題する決議 A.881（21）によって修正された「ポート・ステート・コントロールの手順」と題する決議 A.787（19）に既に定められた指針や助言の内容が一般的なものであることから、この決議に既に定められた指針や助言は十分なものであり、これに関して具体的な指針を提供する必要はないという結論に達した。

船舶履歴記録

4 総会が「船舶履歴記録（CSR）の維持に関する書式および指針」と題する決議 A.959（23）を採択するに当たって、CSR の利用に関してポート・ステート・コントロール職員のための指針の必要性を認識したことを委員会は想起し、「旗国実施に関する小委員会」に対し、第 12 回会議（FSI12）において適切な指針を策定し、MSC78 による承認を受けるよう指示した。しかしながら、FSI12 は、その作業量のため当該タスクに対応することができなかった。

5 委員会は、これらの事情を考慮して、CSR の最大の目的は、適切な職員によって検査できる船舶履歴を提示することにあると合意した。SOLAS 規則 XI-1/5 の柔軟性と期間から判断して、ある時点において船舶の CSR に盛り込まれた情報は、当該船舶に関して発行された新しい証書に盛り込ま

れた内容より古い可能性がある。主管庁は、変更日から 3 ヶ月以内に新しい CSR を発行することが要求されているため、その結果発生する時間の遅れもその程度のものとなる。不整合が確認されたならば、不整合が生じているというだけで管理措置を講ずる前に、その理由を検討すべきである。

これには、会社または船長が記入し CSR に添付された、その時点で船内にある、関連する修正書式に対する検査などがある。修正書式が未記入で、現行 CSR に添付されていない場合は、必要な是正処置を含む管理措置の必要性について検討すべきである。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-MSS/2.11.1

MSC/Circ. 1130

2004年12月14日

船舶の入港前の保安関連情報提出に関わる要求事項に関する、船長、会社、
正当に権限を与えられた職員に対する指針

1 海上安全委員会（「委員会」）は、第 79 回会議（2004 年 12 月 1 日から 10 日）において、SOLAS 規則 XI-2/9.2.1 の要求事項に基づき、また ISPS コード・パート B に示された指針と決議 MSC.159（78）を考慮して、付属書に示される「船舶の入港前の保安関連情報提出に関する要求事項についての、船長、会社、正当に権限を与えられた職員に対する指針（「指針」）」を策定した。委員会は、海上保安の強化にも海上交通の促進にもつながらないような保安関連情報に対する様々な需要の増大を防ぐことを目的として本指針を策定した。

2 委員会の作業は、保安関連情報に対する様々な需要の増大が初めて指摘された「促進委員会」の第 31 回会議（2004 年 7 月 19 日から 23 日）での作業がベースとなっている。

3 添付の指針には、SOLAS 規則 XI-2/9 の重要な規定と ISPS コード・パラグラフ B/4.37 から B/4.40 に定められた指針が示されているほか、実務上の助言が盛り込まれ、その付録には、要請があれば入港前に船舶からの提出が求められる保安関連情報の標準的なデータ・セットが含まれている。

4 委員会は、加盟国政府に対し、添付の指針を、船長、会社、また適宜港湾施設の保安職員に周知するよう要請する。さらに委員会は、SOLAS 締約国政府に対し、添付の指針について、SOLAS 規則 XI-2/9 の規定に従って管理および遵守措置を実施する権限を既に与えた職員あるいは与える可能

性のある職員の注意を喚起するよう強く求めている。

5 委員会はまた、加盟国政府や国際機関、諮問的立場にある非政府団体に対し、指針を使用して得られた経験の結果について、また特に保安関連情報の標準的データ・セットを利用して得られた経験の結果について、委員会の注意を喚起するよう求めている。

付属書

船舶の入港前の保安関連情報提出に関わる要求事項に関する、船長、会社、 正当に権限を与えられた職員に対する指針

目的

1 本指針の目的は、船舶が入港前に提供するとされている保安関連情報の標準的なデータ・セットを示すことにある。さらに本指針では、管理および遵守措置に対する SOLAS 規則 XI-2/9 の要求事項を明らかにするために、ISPS コード・パート B に定められた指針を考慮して、SOLAS 規則 XI-2/9 と ISPS コード・パラグラフ B/4.37 から B/4.40 の重要な規定についても言及している。

管理および遵守措置

2 SOLAS 規則 XI-2/9 には、SOLAS 第 XI-2 章が適用される船舶に対する管理および遵守措置が示されている。これは、既に入港している船舶の管理、他の SOLAS 締約国政府（「締約国政府」）の港に入港予定の船舶の管理、およびそのどちらにも適用される追加規定という、3 つのセクションに明確に分かれている。

3 SOLAS 規則 XI-2/9 は常に、ISPS コード・パラグラフ B/4.29 から B/4.40 に示された指針と、海上保安強化のための管理および遵守措置に関する暫定指針に関する決議 MSC.159 (78) と関連付けて解釈すべきである。

入港前の情報提出の要求事項と、情報提出しなかった場合の影響

4 SOLAS 規則 XI-2/9.2.2 により、SOLAS 第 XI-2 章が適用される全ての船舶は、他の SOLAS 締約国政府の港に入港しようとする場合、当該政府によって正当に権限を与えられた職員の要請があり次第、SOLAS 規則 XI-2/9.2.1 に示されている情報の提供が求められる。船長は、それを行わなければ入港が拒否されることもありうることを認識した上で、かかる情報提供を断ることもできる。

5 ISPS コード・パラグラフ B/4.40 には、SOLAS 規則 XI-2/9.2.5 によって、船舶の船長は、沿岸国あるいは港のある国が SOLAS 規則 XI-2/9.2 に従って管理措置を実施するという情報を受けた時点で、入港の意思を撤回できると規定されている。船長がその意思を撤回したならば、SOLAS 規則 XI-2/9 は適用されず、実施される別の処置は、国際法に基づき国際法に整合したものでなければならない。

保安関連情報の標準的データ・セット

6 本指針の付録には、船舶が入港前に提供するとされている、保安関連情報の標準的なデータ・セットが示されている。

7 保安関連情報の標準的なデータ・セットの策定においては、いかなる締約国政府も、その標準的なデータ・セットに盛り込まれた情報の補完情報を要求することを妨げられず、領土内にある港湾への入港条件として追加情報を求めることも妨げられない。

8 さらに、保安関連情報の標準的なデータ・セットを策定することによって、いかなる締約国政府あるいは正当に権限を与えられた職員も、港湾内に停泊中の船舶がどの段階にあるとも、提出された情報の妥当性確認あるいは検証のために文書その他の証拠を求めることを妨げられるとみなされるべきではなく、また、管理および遵守措置の実施中に、SOLAS 規則 XI-2/9 に従って船舶に対し、いかなる管理措置や処置を講ずることを妨げられると解釈されるべきではない。この点に関して SOLAS 規則 XI-2/9.2.1 では、締約国政府の要請があれば、船舶あるいは会社は、要求された情報について当該締約国政府が容認できるような確認を提供しなければならないと定められている点が指摘されている。

誰が誰に、いつ、どのように情報を提供すべきか

9 SOLAS 規則 XI-2/9.2.1 に記載された情報は、船舶の船長が提出すべきものである。しかし、船舶保安職員や会社保安職員が、船長に代わってかかる情報を提供してもよい。さらに船舶が入港を求める港湾における船舶の代理人が、船長によって明示された権限によって、船舶に代わってかかる情報を提供してもよい。

10 締約国政府は、連絡先に関する詳細情報を含め、保安関連情報を誰に送ればよいかについて会社や船舶に知らせることになっている。

11 上記のように、SOLAS 規則 XI-2/9.2.2 により、SOLAS 第 XI-2 章が適用される全ての船舶は、他の締約国政府の港湾に入港しようとする場合、当該政府によって正当に権限を与えられた職員の要請があり次第、SOLAS 規則 XI-2/9.2.1 に示された情報を提供しなければならない。だが締約国政府によっては、入港しようとする全ての船舶に対してそのような情報の提供を求める、国としての要求事項を確立している場合があることも理解されている。そのような場合は、正当に権限を与えられた職員は、かかる情報提供を個々の船舶に求めない。そのような方法を確立している締約国政府は、会社や船舶に、現在発効している要求事項について知らせるべきとされている。

12 締約国政府は、保安関連情報の提出について、中央または地方の連絡ポイント、あるいはこれに関する最新情報を提供する他の手段を確立することを検討すべきである。

13 船舶の入港前に行う必要情報の提出に関し、締約国政府により別段の期間が定められていない限り、かかる情報の提出に対して勧告されている標準的な最短期間は、船舶の入港前 24 時間を下回らないこととされている。

14 SOLAS 規則 XI-2/9.2.1 に記載された情報と、付録に定められた保安関連情報の標準的データ・セットは、電子フォーマットで提出してもよい。そのような場合、安全な電子署名の形式が利用できなければ、提出文書には情報提供者の署名は記されないことが理解されている。

その他必要とされる可能性のある保安関連情報

15 SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.6 により、締約国政府は、ISPS コード・パート B (ISPS コードのパラグラフ B/4.39) に記された指針を考慮して、他の実質的な保安関連情報 (ただし船舶保安計画の詳細は除く) の提出を求めることが認められている。SOLAS 規則 XI-2/5 は、ISPS コードのパラグラフ B/4.39 に言及されている実質的な保安関連情報の一例である。

16 SOLAS 規則 XI-2/5 によって、締約国政府によって正当に権限を与えられた職員が以下の各項を確認できるような情報を、船長が常時船内で利用できるようにすることが、会社に義務付けられている。

- .1 乗員、現在の被雇用者、船舶の業務のために現在業務に携わっている者 (立場に関わりなく) を任命する責任者。
- .2 船舶の運用を決定する責任者。
- .3 船舶が用船契約書で運用されている場合、かかる契約の当事者。

17 SOLAS 規則 XI-2/5 は常に、ISPS コード・パラグラフ B/6.1 から B/6.8 の規定と関連付けて解釈すべきである。

付録

保安関連情報の標準的データ・セット

1 船舶の詳細と連絡先情報

- 1.1 IMO 番号⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 1.2 船舶の名称⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 1.3 船籍港⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 1.4 旗国⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 1.5 船舶の種類⁽¹⁾
- 1.6 呼出符号
- 1.7 INMARSAT コール番号⁽³⁾
- 1.8 総トン数⁽¹⁾
- 1.9 会社名⁽¹⁾ ⁽²⁾
- 1.10 会社保安職員の氏名および 24 時間対応可能な連絡先の詳細⁽⁴⁾

2 港湾および港湾施設に関する情報

- 2.1 到着港、および船舶が係留を予定している港湾施設（もし分かれば）
- 2.2 船舶の入港予定日時（ISPS コード・パラグラフ B/4.39.3）
- 2.3 寄港の主な目的

3 SOLAS 規則 XI-2/9.2.1 により要求される情報

3.1 船舶は、有効な以下の証書（SOLAS 規則 XI-2/9.2.1）を備えている。

- 国際船舶保安証書 はい いいえ
- 暫定国際船舶保安証書 はい いいえ

3.1.1 上記 3.1 項に示された証書は、< 締約国政府⁽¹⁾ ⁽²⁾ あるいは認定保安団体⁽¹⁾ ⁽²⁾ の名称を記入 > によって発行されたものであり、失効日は< 失効日⁽¹⁾ >を記入 > となっている。

3.1.2 船舶が有効な国際船舶保安証書あるいは有効な暫定国際船舶保安証書を備えていない場合、その理由を説明する。

3.1.2.1 船舶には承認された船舶保安計画が用意されているか はい いいえ

3.2 現在の保安レベル (SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.2) :

3.2.1 報告時における船舶の位置 (ISPS コード・パラグラフ B/4.39.2)

3.3 船舶が船舶 / 港湾の接触を行った⁽⁵⁾ 過去 10 件の港湾施設への寄港を、最近のものから時系列順に列記し、船舶が実施した保安レベルについても記述する (SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.3)。

日付

番号 自⁽⁶⁾ 至⁽⁶⁾ 港湾、国、港湾施設、UNLOCODE⁽³⁾ 保安レベル

3.3.1 上記 3.3 項の期間において、船舶は、承認された保安計画の範囲を超える特別あるいは追加的な保安措置を実施したか はい いいえ

3.3.2 上記 3.3.1 項の答えが「はい」の場合、個々の場合において船舶が実施した特別あるいは追加的な保安措置を示してください (SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.4)。

日付

番号 自⁽⁶⁾ 至⁽⁶⁾ 港湾、国、港湾施設、UNLOCODE⁽³⁾ 特別あるいは追加的な保安措置

3.4 上記 3.3 項の期間において船舶が行った船舶対船舶の活動⁽⁷⁾ を、最近のものから時系列順に列記する。

該当せず

日付

番号 自⁽⁶⁾ 至⁽⁶⁾ 位置または緯度と経度 船舶対船舶の活動

3.4.1 承認済み船舶保安計画に定められた船舶保安手順が、上記 3.4 項に示された個々の船舶対船舶の活動中に維持されたか (SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.5) はい いいえ

3.4.2 上記 3.4.1 項の答えが「いいえ」の場合、船舶保安手順が維持されなかった船舶対船舶の活動を示し、各活動について実際に適用された代替保安措置を説明する。

日付

番号 自⁽⁶⁾ 至⁽⁶⁾ 適用された保安措置 船舶対船舶の活動

3.5 船舶積載貨物の概要を記載する（SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.6 および ISPS コード・パラグラフ B/4.39.5）。

3.5.1 船舶は、危険物⁽⁸⁾を貨物として搭載しているか はい いいえ

3.5.2 上記 3.5.1 項の答えが「はい」の場合、その詳細を記載するか、「危険物積荷目録」（IMO FAL 書式 7）の写しを添付する。

3.6 船舶乗員名簿（IMO FAL 書式 5）の写しが添付されている（SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.6 および ISPS コード・パラグラフ B/4.39.4）。

3.7 船舶乗客名簿（IMO FAL 書式 6）の写しが添付されている（SOLAS 規則 XI-2/9.2.1.6 および ISPS コード・パラグラフ B/4.39.6）。

4 その他の保安関連情報

4.1 報告したい保安関連事項があるか はい いいえ

4.1.1 上記 4.1 項の答えが「はい」の場合、その詳細⁽⁹⁾を記載してください。

5 到着予定港湾における船舶の代理人

5.1 到着予定港湾における船舶の代理人の氏名および連絡先（電話番号）：

6 情報提供者の情報

6.1 氏名：

6.2 職位⁽¹⁰⁾：

6.3 署名：

本報告書は、<場所を記入>において<日次を記入>付けで作成された。

注記説明

1 船舶の国際船舶保安証書または暫定国際船舶保安証書に記されたもの。

- 2 船舶の現行「船舶履歴記録（CSR）」が提出されていれば、この記入は不要。
- 3 入手可能な場合。
- 4 SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コード（MSC/Circ.1132）の実施に関する本指針の paragraph 27 を参照。
- 5 「船舶 / 港湾の接触」とは、人や物の動き、あるいは船舶に対するまたは船舶からの港湾サービスの提供に関わる活動によって、船舶が直接的かつ直ちに影響を受ける場合に発生する相互作用を意味する（SOLAS 規則 XI-2/1.1.8）。
- 6 日付を記入する。
- 7 「船舶対船舶の活動」とは船舶から他の船舶への物や人の移動を伴う活動で、港湾施設が関係しないものを意味する（SOLAS 規則 XI-2/1.1.10）。

当該活動の情報には通常、港湾施設における水先人の移動、税関、出入国管理、保安に関わる職員の移動、船用品の積込み、ライティング、積載や、船舶による廃棄物の積み下ろし等の記録を含める必要はない。これらは通常、港湾施設保安計画（PFSP）の対象範囲とされる（ISPS コード・ paragraph B/4.38）。

かかる活動が PFSP の範囲内となるかどうかの確認は、船舶保安職員と港湾施設保安職員との協議でなされるべきである。港湾施設の物理的な境界は、当該港湾当局の境界とは必ずしも一致しないことに留意すべきである。

- 8 「貨物としての危険物」とは、IMDG コードに含まれ、以下の危険物クラスに該当する物質、材料、物品（バルクか包装されているかは問わない）の運搬を意味する。

- クラス 1 : 爆発物
- クラス 2.1 : 可燃性ガス
- クラス 2.3 : 有毒ガス
- クラス 3 : 可燃性液体

- クラス 4.1：可燃性固体、自然反応物質、減感された爆発物
- クラス 5.1：酸化物質
- クラス 6.1：有毒物質
- クラス 6.2：感染性物質
- クラス 7：放射性物質
- クラス 8：腐食性物質

この情報は、「危険物積荷目録」（IMO FAL 書式 7）から抽出するか、「危険物積荷目録」全体を提出してもよい。

9 その他の保安関連事項には、密航者や海上で救助した人の移送も含まれるが、これらに限定されない。密航者を報告する際は、決議 A.871（20）にて国際海事機関が採用した、密航事件を適切に解決するための責任分担に関する指針を参照されたい。この決議において、付属書の付録に、密航者に関する詳細な報告書が示された。当該報告書は現実的に可能な限り、記入して回付すべきとされている。海上で救助した者について報告する場合は、ISPS コード・パラグラフ B/4.38.3 の指針を参照されたい。

10 船長、船舶保安職員、会社保安職員、あるいは到着予定港における船舶の代理人。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照： T2-MSS/2.11.1

MSC/Circ. 1132

2004年12月14日

SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針（仮訳）

1 海上安全委員会（「委員会」）は、第 79 回会議（2004 年 12 月 1 日から 10 日）において、SOLAS 締約国政府ならびに業界が SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードを実施し遵守する際に役立つ追加情報の必要性を認識し、付属書に示すとおり、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの実施に関する指針を策定した。

2 本指針は、2004 年 7 月 1 日の海上保安強化特別措置の発効後、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コードの規定を実施・解釈した結果発生した一連の問題に対処するものである。

3 SOLAS 締約国政府と、海上保安強化の特別措置規定を実施・解釈する可能性のある全ての関係者には、ISPS コード・パラグラフ B/1.5 において、ISPS コードの読者は以下の内容を承知すべきであると規定している点を指摘する。

「本コードのパート B は、SOLAS 第 XI-2 章または ISPS コード・パート A のいかなる規定とも矛盾する形で解釈・理解されるべきでなく、上記の規定が常に優先され、本コードのパート B に不用意に表明された可能性のある意図しない矛盾があれば無効とする。本コードのパート B に定めた指針は常に、第 XI-2 章と本コード・パート A に確立された目標、目的、原則と矛盾しない形で、解釈され、理解され、適用されるべきである」

4 SOLAS 締約国政府ならびに国際機関また国際海事機構の諮問機関たる非政府団体には、添付の指針を、指定当局や主管庁、また海上保安強化特別措置の実施に対し責任を負う全ての関係者に、周知することが推奨される。

付属書

SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針

保安レベルの設定と保安レベルに対する対応

- 1 保安レベルは、SOLAS 締約国政府（「締約国政府」）のみが設定できる。
- 2 保安に関する締約国政府の義務を定めた SOLAS 規則 XI-2/3 章により、締約国政府は、主管庁としての立場で、自国の船舶に適用する保安レベルを設定する（SOLAS 規則 XI-2/3.1）。また締約国政府は、その領土内の港湾施設、およびその領土内の港に入港しようとする船舶や既に入港している船舶に適用する保安レベルを設定する（SOLAS 規則 XI-2/3.2）。
- 3 主管庁は、その国の国旗を掲揚する権利を有する船舶に対し、確実に保安レベル情報を提供しなければならない。また締約国政府は、その領土内の港湾施設、およびその領土内の港に入港しようとする船舶、その領土の港に既にある船舶に対し、確実に保安レベル情報を提供しなければならない。保安レベル情報は、状況に応じて更新されなければならない。
- 4 船舶への脅威に関する SOLAS 規則 XI-2/7 により、締約国政府は、その領海に適用する保安レベルを設定し、その領海内を運航する船舶やその領海内に入る旨を連絡してきた船舶に対し、確実に保安レベル情報を提供しなければならない。これは船舶が、当該国の領海の全部または一部に適用される保安レベル情報の提供を受けて、いかなる行動を取るか決定するためのものである。
- 5 主管庁の判断により、同じ保安レベルを当該主管庁の管轄する全ての船舶に適用すること、あるいは異なる保安レベルを特定の船舶または特定の船舶のグループに適用することができる。
- 6 締約国政府は、全ての港湾および港湾施設に同じ保安レベルを設定すること、あるいは特定の港湾または港湾施設、特定グループの港湾または港湾施設、若しくは港湾または港湾施設の一部に、異なる保安レベルを設定することができる。同様に、締約国政府は、その領海全体に同じ保安レベルを設定すること、あるいは、その領海の一部に異なる保安レベルを設定することができる。
- 7 SOLAS 規則 XI-2/4.3 により、締約国政府の領土内の港に入港しようとする船舶またはその港に既にある船舶は、その締約国政府が設定した保安レベルが船舶の主管庁の設定した保安レベルより高い場合は、その締約国政府が設定した保安レベルに対する要求事項を遵守しなければならない。ISPS コードのセクション A/7.6 により、締約国政府の領土内の港に入港する前の船舶あるいはその港

に既にある船舶は、船舶保安計画に詳述される適切な措置および手順の開始を、港湾施設保安職員（PFSO）に知らせ、かつ、実施上の問題があれば報告するものとする。船舶の保安レベルは、船舶が入港しようとしている、または既に入港している港や港湾施設に適用される保安レベルより低いものであってはならない（ISPS コード・パラグラフ B/4.12）。

8 また SOLAS 規則 XI-2/4.5 では、船舶に対し、その主管庁や締約国政府が定め当船舶に適用される保安レベルを遵守できない場合は、その旨報告するよう求めている。SOLAS 第 XI-2 および ISPS コードの実施に関する指針 MSC/Circ.1097 は、この要求事項について詳しいガイドラインを提供している。

9 港に入港しようとする船舶または既に港にある船舶が、港の締約国政府が設定したレベルより高い保安レベルを主管庁により設定され、それを運用している場合は、当該船舶が主管庁により設定された保安レベルを運用し続けることができるよう、PFSO との間で取り決めに合意しなければならない。締約国政府または PFSO は、船舶に対しその保安レベルを下げるよう求めることはできない。

10 船舶、港湾、港湾施設または領海に設定された保安レベルにかかわらず、脅威が出現あるいは事件が発生した場合には、船舶や港湾施設は、主管庁または締約国政府がより高い保安レベルを設定することを待つことなしに、船舶や港湾施設の保安計画に従って、保安上の脅威や事件に対し、その推移に応じて対応しなければならない。出現した脅威や実際の事件に対する適切な対応の開始は、主管庁または締約国政府による保安レベルの変更を待つことはできず、また待つべきではない。船舶や港湾施設は、主管庁および/または締約国政府に対し、そのような脅威や事件また実施された措置について、実際に可能な限り早期に報告すべきである。

保安宣言

11 SOLAS 規則 XI-2/10.3 に基づき締約国政府は、いかなる場合に船舶からの保安宣言（DoS）の提出が港湾施設によって要求されるべきか決定する。ISPS コードのセクション A/5.2 では、いかなる場合に船舶が港湾施設からの DoS を要請できるか定めている。ISPS コードのパラグラフ B/5.1 から B/5.6 は、DoS に関する指針を提供している。DoS の要求や DoS 要請への対応については、港湾施設保安計画（PFSP）に記載され、DoS の要請については船舶保安計画（SSP）に記載されるべきである。

12 船舶は、DoS の完成に関する港湾施設の要求に従わなければならないが、港湾施設は、船舶から DoS の完成の要請があった場合、要請の受領は確認しなければならないものの、要請そのものに従う必要はない（ISPS コード・セクション A/5.3）。同様に、他の船舶も、DoS の要請の受領は確認すべきだが、かかる DoS の要請には従う必要はない（ISPS コード・セクション A/5.3）。

13 DoS は、通常高いリスクを伴う例外的事例において使用することを意図している。そのような場合、ISPS コードのセクション A/5.2 に列記されているような具体的状況は、PFSP や SSP の規定も予期しておらず、また SOLAS 第 XI-2 および ISPS コード・パート A も予期していないため、港湾施設と船舶との接触の際に適用すべき保安措置に関し、港湾施設と船舶の間で合意に達している必要がある。そこで、DoS の完成を要求あるいは要請するには、船舶と港湾の具体的な接触や船舶対船舶の具体的活動に関して保安上の理由が必要となる。

14 海上保安強化の特別措置の発効後に得られた経験によれば、DoS の要請は船舶からなされることが多い。これは、SOLAS 規則 XI-2/9 に従って管理および遵守措置を行う際に、船舶が締約国政府によって正当に権限を与えられた職員（正当に権限を与えられた職員）から、以前の入港または船舶対船舶の活動を対象とする DoS を作成するように要請されることを、船舶側が予想していることが一因であると考えられる。しかしながら、船舶が DoS を要請できるとしても、港湾施設または他の船舶はその完成を義務付けられているわけではない。

15 船舶と港湾との特定の接触や船舶対船舶の特定の活動に関連して、保安上の特定の理由がなければ、船舶は DoS を要請すべきではない。ISPS コードのセクション A/5.2 に規定された状況が適用されるべきである。DoS は、ISPS コードが適用される船舶、港湾施設または他の船舶の両者が保安レベル 1 で運行している場合は、通常完成されるべきではない。

16 ISPS コードのセクション A/5.2 により、船舶は、以下の場合に DoS の完成を要請することができる。

- .1 船舶が、接触している港湾施設や他の船舶より、高い保安レベルを運用している場合。
- .2 締約国政府間において、特定の国際航海あるいはかかる航海を行う特定の船舶を対象とした保安宣言について合意がある場合。
- .3 DoS を適用しうるような、船舶や港湾施設に影響を及ぼす保安上の脅威または保安上の事故があった場合。
- .4 船舶が、承認された港湾施設保安計画の保有および実施を要求されない港湾にある場合。
- .5 船舶が、承認された船舶保安計画の保有および実施を要求されない他の船舶と、船舶対船舶の活動を行っている場合。

17 正当に権限を与えられた職員は、過去 10 の港湾施設への寄港の際に完成された DoS のほか、過去 10 の港湾施設に寄港した際の船舶からの DoS の要請（適用可能な場合）が、港湾施設あるいは他の船舶によって確認された（港湾施設あるいは他の船舶が当該要請に応えなくとも）ことの証拠を検査することができる。正当に権限を与えられた職員は、全ての港湾または船舶対船舶の活動に対応する DoS を、船舶が保有していると期待すべきではない。

効果的かつ継続的な対話の必要性とその利点

一般

18 会社保安職員ならびに船舶保安職員、PFSO、正当に権限を与えられた職員、管理当局の間で行われる効果的かつ継続的な対話は、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードによって確立された保安体制を効率的に実施する上で中心的な役割を果たす。かかる対話の欠如は、船舶と港湾との接触、あるいは船舶への効果的な乗船管理や基本的な安全関連検査 / 安全訓練を実施する船員の能力に遅延や混乱のリスクや誤解の発生といった問題を引き起こすことになる。

19 保安関連事項に関する対話は、ほとんどの場合、船舶と PFSO との間で行われる。港湾施設で業務を行う政府管理当局の責任となる問題が生じた場合、PFSO は、関係当局の連絡先を提供する等、船舶と当該当局との間の対話を促進させる努力をすべきである。

20 船舶が実施している保安レベルの情報、船舶の乗船管理の詳細、船舶の訓練の時期等、保安関連情報がそのような対話で取り上げられる場合は、安全な手段を講じるべきであり、できれば情報の伝達には VHF 無線通信の使用は避けるべきである。

21 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードが適用される全ての船舶は、SSP に従って適切な乗船管理を実施しなければならない。そのような対話の目的は、船舶が港湾内にある際に従うべき手順について合意を確保することにある。そのような対話や合意が有効とされる状況には、次のようなものが考えられるが、これらに限定されるわけではない。

- 水先人
- 港湾作業員の身分証明
- 船舶近傍へのアクセスを必要とする、乗員による安全関連検査
- 救命艇および避難訓練や練習の実施
- 陸上職員、船舶所有者の代理人、安全検査官または監査人、保守・修理要員および船員労働厚生組織の代表者による乗船

乗船管理

22 港内における陸上職員の船舶への乗船管理は、個々の PFSP の規定に記述されるべきである。船舶所有者の代理人、安全検査官または監査人、保守・修理要員および船員の労働厚生組織の代表者による港湾施設を経由した船舶への乗船が制限または禁止される状況は、PFSP に明記され、締約国

政府によって承認されなければならない。一般的に、PFSP に明記される特定の保安上の理由がなければ、そのような乗船を促すためのあらゆる努力がなされるべきである。

身分証明の必要

23 船舶に乗船しようとする者は全て、船舶側が容認できる身分証明の手段を保持することが、ISPS コードによって要求されている。これには、港湾作業員やその他の港湾労働者も含まれる。港湾作業員やその他の港湾労働者は、港湾作業員の契約および雇用に責任を有する港湾施設あるいは地方当局により発行された身分証明書を保持すべきである。港湾作業員およびその他の港湾労働者による乗船をどのように管理するかについては、船舶と PFSSO との対話によって決めるべきである。港湾作業員その他の港湾労働者が港湾施設または地方当局によって発行された身分証明書を保持していない場合、船舶は、乗船を認める前に、独自の暫定的身分証明書を発行することができる。

喫水線の確認および安全関連検査

24 船員による喫水線の目視確認は、基本的な安全要求事項である。船員は、船舶近傍へのアクセスを伴う様々な安全関連の検査および維持作業を実施する必要がある。船員が締約国政府または締約国の領土へのアクセスを認める適切な文書を所持していない場合は、彼らがかかる活動を行うための取り決めについて合意されなければならない。そのような取り決めには、PFSSO と関連管理当局との調整が必要であり、港湾施設に特定の保安上の脅威が存在しない限り、それらは促進され则认为すべきである。脅威が存在する場合は、船員による喫水線の正確な確認または安全関連の検査および維持作業が行えるような代替措置が用意されていなければならない。

救命艇および退船訓練・練習

25 救命艇および退船訓練・練習は、船舶の安全運行に不可欠であり、船舶が港内にあるときに行うのが最も安全とされる。港内でそのような訓練・練習が計画された場合、船舶と PFSSO または管理当局との間で、それを行うための事前の取り決めが交わされるべきである。特定の保安上の脅威がない限り、そのような訓練や練習は促進され则认为すべきである。

船舶保安職員の慣熟

26 船舶保安職員 (SSO) が適切な訓練を受け、乗務する特定船舶における保安事項に慣熟していることは基本的な要求事項である。SSO の交代を伴う船員の入替えがある場合、後任の SSO が、その保安に関わる職務や責任を引き継ぎ引き受ける前に、業務を行うことになる当該船舶とその SSP に慣熟する適切な機会を与えられようすることは、会社の責任である。

会社保安職員との連絡

27 会社保安職員（CSO）の職は、24 時間の責任を伴う。しかしながら、CSO は、CSO の職務や責任を全て直接負う必要はなく、代理も認められる。大抵の場合、船舶とその会社間の直接の連絡は、会社の当直職員を通じてなされ、当該職員は、CSO でない場合、CSO の職務を担当する会社職員に緊急連絡することができる。正当に権限を与えられた職員が、船舶が CSO に連絡する手順を確認したい場合は、船舶が会社の当直職員に連絡し、CSO または CSO の代理となる会社職員からの返信を受ける際の速度をテストすることが合理的な方法であり、適切と考えられる。

管理措置あるいは手続き

28 SOLAS 規則 XI-2/9 の規定により、船舶に対する管理措置あるいは手続きの実施が必要と考えられる場合は、それらは、可能な限り現在の保安リスクを徹底的に評価した上で行うべきである。かかる評価は、無差別の原則の下に行われるべきである。匿名の情報または非公式の情報源に基づいて処置を検討する場合は、情報の信頼性を確認するためのあらゆる努力を払うべきである。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-MSS/2.11.1

T2/4.2

MSC/Circ. 1154

2005年5月23日

会社保安職員の訓練および資格認定に関する指針（仮訳）

- 1 海上安全委員会（「委員会」）は、第 77 回会議（2003 年 5 月 28 日から 6 月 6 日）において、訓練当直基準（STW）小委員会に対し、会社保安職員のための訓練および資格認定に関する要求事項を策定するよう指示した。
- 2 STW 小委員会は、第 35 回会議（2004 年 1 月 26 日から 30 日）において、STCW 条約も STCW コードも、いずれも会社保安職員の訓練および資格認定の必要条件を盛り込む文書として適切ではないことに合意した。同小委員会は、会社保安職員は陸上をベースに活動することを考慮し、委員会に対し、会社保安職員の訓練および資格認定に関する要求事項の策定について、指示を明確にするよう要請した。
- 3 委員会は、第 78 回会議（2004 年 5 月 12 日から 21 日）において、STW 小委員会に対し、強制的な要求事項を策定する代わりに、小委員会にて訓練および資格認定の要求事項に関する指針を策定すべきであると助言した。
- 4 STW 小委員会は、第 36 回会議（2005 年 1 月 10 日から 14 日）において、会社保安職員のための訓練および文書化に関する指針を策定した。

5 委員会は、第 80 回会議（2005 年 5 月 11 日から 20 日）において、付属書に示された指針を承認した。

6 本指針を実施する際に困難に直面した SOLAS 締約国政府、国際機関、諮問的立場にある非政府団体は、委員会が当該問題を検討し実施すべき処置を決定できるよう、できるだけ早期に当該事項を委員会に提出しなければならない。

付属書

会社保安職員の訓練および資格認定に関する指針

- 1 会社保安職員（「CSO」）に任命された全ての者は、本章の付属書のコラム 1 に記された職務、義務、責任を果たすための能力を実証できるべきである。
- 2 付属書のコラム 2 に列挙された事項に関する知識レベルは、任命された CSO として十分に任務を果たすことのできるレベルとする。
- 3 会社保安職員に対する IMO モデルコース 3.20 に基づいて認定コースを十分な成績で修了した者、あるいは添付された知識、理解度、技能（KUP）に基づくコースに参加した者は、CSO として従事するための要求事項を満たしているとみなされるべきである。
- 4 IMO モデルコース 3.19 および 3.20 の訓練目的の多くが、CSO および SSO の双方に共通していることに加え、能力一覧表に記載された KUP の多くもまた、双方に共通であることから、SOLAS 締約国政府は、SSO（船舶保安職員）が CSO の資格認定へ移行する際の再訓練や評価に関する基準を設定する際は、これらの点を考慮すべきである。
- 5 CSO 訓練修了者は、対象となる SOLAS 締約国政府に、その旨を証明し当該政府が納得する文書を、要請があれば提出すべきである。

付属書

会社保安職員に関わる知識、理解度、技能（KUP）

1/

コラム 1 コラム 2 コラム 3 コラム 4

2/

能力

知識、理解度、技能

能力を実証する方法

能力の評価基準

3/

船舶保安計画を策定・維持し、その実施を監督する。

- ・ 国際海上保安方針や政府、会社、任命された者の責任に関する知識
- ・ 船舶保安計画の目的と、その構成要素に関する知識
- ・ 船舶保安計画の策定、維持、その実施の監督、またそれを提出し承認を受けるための手順に関する知識
- ・ 船舶の遵守状況に対する初回およびそれ以降の検証のための手順に関する知識
- ・ 船上および港湾施設環境における、海上保安レベルとその結果実施される保安措置や手順に関する知識
- ・ 船舶保安計画に定められた、内部監査や保安活動のレビューのための取り決めに関する要求事項や手順についての知識

- ・ 内部監査、定期的なレビュー、保安検査において確認された欠陥や不遵守について、SSO から CSO への報告に基づいて処置を講ずるための、要求事項や手順に関する知識

- ・ 船舶保安計画を修正する方法や手順に関する知識

- ・ 保安関連の緊急対応計画、また保安上の脅威あるいは違反に対応するための手順（船舶と港湾との接触に関わる最重要作業を維持するための規定を含む）に関する知識

認定された訓練や試験で得られた結果を評価する。

手順や処置は、ISPS コードや修正 SOLAS で定められた原則に準じたものとなっている。

保安関連の法的要求事項が正確に識別されている。

手順によって、海上保安レベルの変更に対応できる状態が達成される。

CSO の責任範囲内におけるコミュニケーションが明瞭であり理解されている。

4/

- ・ 海上保安に関する用語や定義についての実務知識

5/

保安に関わる装置やシステム（もしあれば）の適切な運用を確保する。

- ・ 保安に関わる様々な装置やシステムと、その制約事項に関する知識

認定された訓練や試験で得られた結果を評価する。

手順や処置は、ISPS コードや SOLAS 条約で定められた原則に準じたものとなっている。

手順によって、海上保安レベルの変更に対応できる状態が達成される。

CSO の責任範囲内におけるコミュニケーションが明瞭であり理解されている。

6/

保安上のリスク、脅威、脆弱性について評価する。

- ・ 保安評価を行うためのリスク評価、評価ツール、手順に関する知識
- ・ 保安宣言を含む保安評価関連文書に関する知識
- ・ 保安措置を回避するために利用される手法に関する知識
- ・ 保安リスクをもたらす恐れのある者を、無差別の原則の下に、認識するための知識
- ・ 武器、危険物や危険装置を認識し、またそれらがもたらす可能性のある損害を理解するための知識
- ・ 群集を整理・管理するための手法（該当する場合）に関する知識
- ・ 機密に属する保安関連情報や保安関連コミュニケーションの取扱いに関する知識
- ・ 探索を実施・調整する方法に関する知識
- ・ 物理的な探査や非侵襲的な検査の方法に関する知識

認定された訓練や試験で得られた結果を評価する。または、

以下の各項を行う能力の検査および実証から得られた証拠を評価する。

- .1 物理的な探査の実施。
- .2 非侵入的な検査の実施。

手順や処置は、ISPS コードや SOLAS 条約で定められた原則に準じたものとなっている。

手順によって、海上保安レベルの変更に対応できる状態が達成される。

CSO の責任範囲内におけるコミュニケーションが明瞭であり理解されている。

7/

適切な保安措置の実施および維持を確保する。

- ・ 立入禁止区域を指定しモニタリングするための要求事項とその方法に関する知識
- ・ 乗船や船内の立入禁止区域へのアクセスを管理する方法に関する知識
- ・ 甲板エリアや船舶周辺地域の効果的な監視方法に関する知識
- ・ 他の乗船中の乗員や関連する港湾施設保安職員による貨物や船用品の取扱いに関する保安側面についての知識
- ・ 人やその持ち物の船舶への積み込み、積み下ろし、アクセスをコントロールするための方法に関する知識

認定された訓練や試験で得られた結果を評価する。

手順や処置は、ISPS コードや SOLAS 条約で定められた原則に準じたものとなっている。

手順によって、海上保安レベルの変更に対応できる状態が達成される。

CSO の責任範囲内におけるコミュニケーションが明瞭であり理解されている。

8/

保安に対する意識や警戒心を高める。

- ・ 関連する条約や法令に基づくトレーニング、訓練、練習の要求事項に関する知識
- ・ 船舶における保安に対する意識や警戒心を高める方法に関する知識
- ・ 訓練や練習の効果を評価する方法に関する知識
- ・ 保安関連の訓練や教育のための教授テクニックに関する知識

認定された訓練や試験で得られた結果を評価する。

手順や処置は、ISPS コードや SOLAS 条約で定められた原則に準じたものとなっている。

CSO の責任範囲内におけるコミュニケーションが明瞭であり理解されている。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-MSS/2.11.1

MSC/Circ. 1155

2005年5月23日

船舶保安警報システムのメッセージ優先順位およびテストに関する指針（仮訳）

- 1 海上安全委員会（「委員会」）は、第78回会議（2004年5月12日から21日）において、無線通信搜索救助小委員会（COMSAR 小委員会）に対し、船舶保安警報システムのメッセージ優先順位およびテストに関わる問題について検討し、必要であればそのための指針を作成するよう指示した。
- 2 COMSAR 小委員会は、第9回会議（2005年2月7日から11日）において、本件を検討し、委員会に本件についての勧告を提出した。
- 3 委員会は、第80回会議（2005年5月11日から20日）において、COMSAR 小委員会の勧告を検討し、付属書の船舶保安警報システムのメッセージ優先順位およびテストに関する指針（「指針」）を承認した。
- 4 SOLAS 締約国政府は、本指針を、船舶保安の警報やシステムの全ての関係者に周知するよう求められる。
- 5 本指針を実施する際に困難に直面した SOLAS 締約国政府、国際機関、諮問的立場にある非政府団体は、委員会が当該問題を検討し実施すべき処置を決定できるよう、できるだけ早期に当該事項を委員会に提出しなければならない。

付属書

船舶保安警報システムのメッセージ優先順位およびテストに関する指針

メッセージの優先順位

- 1 委員会は、衛星通信に適用されるメッセージ優先順位の要求事項を念頭におき、また船舶保安警報システムの多様性も考慮して、船舶保安警報に対するメッセージ優先順位についての要求事項を策定する必要はないことに合意した。
- 2 船舶保安警報システム通信事業者は、関係管轄当局が適切な対応を取ることができるよう、遅滞なく船舶保安警報メッセージを配信すべきである。
- 3 船舶保安警報メッセージは、船舶保安警報システムの弾力性を高めるため、主管庁により指定された複数の受信者宛に送られる場合がある。
- 4 委員会は、船舶保安警報配信基準を設けていない SOLAS 締約国政府に対し、優先的にそれを設定するよう再度強く要請した。
- 5 SOLAS 規則 XI-2/13.1.3 は、SOLAS 締約国政府に対し、同政府が船舶保安警報を常時（週 7 日 / 毎日 24 時間）受信し、これに対応できるものとして指定した者の名称および連絡先の詳細を国際海事機関に通知し、会社および船舶が利用できるようにすることを求めている。
- 6 主管庁は、その指定された船舶保安警報の受信者が、受信情報を最優先で処理し、適切な対応が取れるようにしなければならない。

テスト

- 1 委員会は、船舶保安警報システムをテストの対象とする必要があることに合意した。
- 2 しかしながら、船舶保安警報システムの多様性および利用されている多くのシステムが既にテスト手順を有していることから、委員会は、全てのシステムを対象としたテスト規約を設けることは実際的ではないと判断した。

3 このため委員会は、船舶保安警報システムをテストする手順や規約の策定は、個々の主管庁で行うべきであることに合意した。

4 船舶、会社、主管庁および認定保安団体は、船舶保安警報システムのテストを行う際、意図しない緊急対応措置が不用意に発動されることのないよう、テスト関係者にテストの実施について確実に通知すべきである。

5 テスト中に船舶保安警報システムにより保安警報が誤って発信された場合、船舶、会社、主管庁および認定保安団体は、全ての関係者が当該警報は誤報であり緊急対応措置を取る必要はないことを認識できるよう、迅速に対応しなければならない

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-MSS/2.11.1

MSC/Circ. 1156

2005年5月23日

官憲、緊急業務従事者および水先人の、SOLAS 第 XI-2 章および
ISPS コード適用船舶への乗船に関する指針（仮訳）

1 海上安全委員会（「委員会」）は、第 79 回会議（2004 年 12 月 1 日から 10 日）において、船舶による乗船管理措置を厳密に適用することは、状況によっては、船舶や乗船者の安全、近傍にある他の船舶の安全につながらない恐れがあり、職員が法律に定められた職務を遂行する妨げになると考えられることさえありうることが合意された。

2 委員会は、第 80 回会議（2005 年 5 月 11 日から 20 日）において、本件の関係者を支援する一環として、官憲、緊急業務従事者および水先人の、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード適用船舶への乗船に関する指針（「指針」）を、付属書に記載のとおり承認した。

3 SOLAS 締約国政府には、本指針について、本指針の内容と関りを持つ全関係者の注意を喚起するよう要請される。

4 本指針を実施する際に困難に直面した SOLAS 締約国政府、国際機関、諮問機関たる非政府団体は、委員会が当該問題を検討し実施すべき処置を決定できるよう、できるだけ早期に当該事項を委員会に提出しなければならない。

5 本回章は、本件に関連する「ISPS コードに基づく下船および乗船に関する回章」MSC/Cir.1112 と関連付けて解釈すべきである。

付属書

官憲、緊急業務従事者および水先人の、SOLAS 第 XI-2 章および

ISPS コード適用船舶への乗船に関する指針

1 序文

1.1 本指針の目的は、船舶、港湾施設および SOLAS 締約国政府の活動や責務の遂行を推進するために、官憲、緊急業務従事者および水先人の、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード適用船舶への乗船に関して、推奨される方法を示すことにある。

1.2 船舶と港湾施設との日常的な通常の接触や、船舶対船舶の活動においては、当然ながら、商業活動従事者や一般人、公務員といった様々な人々が船舶への乗船を必要とする。ISPS コードの要求事項を実施する船舶保安計画（SSP）に盛り込まれた乗船管理措置は、船舶と港湾施設との日常的な接触や船舶対船舶の活動において、通常、船舶や船上の立入禁止区域へのアクセスを必要とする職員を含む全ての者によって尊重されるべきである。

1.3 日常的な通常の乗船のほかに、普段の状況においても、法執行官や緊急対応隊員が特定の保安問題に対処する、あるいは火災などの緊急事態に対応するために、法執行機能の遂行を必要とするような様々な状況が存在する。そのような状況下では、船舶の保安職員が、SSP の規定による通常の乗船管理を実施するのは不可能かつ非合理的となる場合がある。船舶や港湾施設の保安や安全を確保するには、官憲、緊急業務従事者、水先人のための乗船管理を推進する方法を確立しておく必要がある。そのような方法を遵守することは、船舶が適切な保安措置を実施や維持を怠っていると解釈されるべきではなく、また、当局職員が船舶への乗船を必要とする日常的な通常業務を行う際に、船舶の保安措置を回避するための口実として利用すべきではない。

1.4 ISPS コード・パラグラフ B/9.12 には、身分証明の要請を受けても、提示しようとしぬ者やそれができない者、および / または訪船の目的を明らかにしようとしぬ者やできない者には、船舶へのアクセスを拒否すべきであり、そのような者による乗船要求は、適宜、船舶保安職員、会社保安職員、港湾施設保安職員、ならびに保安責任を有する国や地方の当局に報告すべきであることが指摘されている。

2 定義

2.1 本指針においては以下の定義が適用される。

- 1 「官憲」とは、国の法規則や命令等の適用や施行に責任を有する、国の機関や職員を意

味する。

2 「緊急業務従事者」とは、海上搜索救助（SAR）業務に対応あるいは参加する、医療従事者や準医療従事者、救急隊員、消防および救助隊員、海上搜索救助（SAR）ユニットを意味する。

2.2 官憲には、当該国が加盟する国際条約の規定に従って、管理（ポート・ステート・コントロール）を行い、（SOLAS 規則 XI-2/9 に従って）管理および遵守措置を行う権限を国から与えられた、また国内法の規定違反とされる事項について調査を行い、あるいは海上事故調査や司法調査を行う権限を国から与えられた、出入国管理、税関、保健関係職員、警察、軍、沿岸警備隊員、調査官および検査官を含むがこれらに限定されない。官憲にはまた、国の保安機関も含まれる。さらに官憲には、国際条約違反および当該船舶の旗国の国内法違反とされる事項を調査する、旗国によって直接雇用された調査官、検査官、監査官、海難調査官その他の者が含まれる。

2.3 官憲と緊急業務従事者、水先人は、制服を着用している場合もあれば、私服の場合もある。

関連規定：MSC/Circ.1132、パラグラフ 18、19、20、21

3 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの位置づけ

3.1 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードに盛り込まれた海上保安を強化するための特別措置は、国際海上輸送業界における保安強化のために策定されたものであり、官憲や緊急業務従事者の乗船を、不必要にあるいは不当に遅延させ妨害するために用いてはならない。

3.2 ISPS コードでは、その目的を達成するために、いくつかの要求事項を具体的に示している。これには船舶や港湾施設、またそれらの立入禁止区域への不正なアクセスの防止が含まれるが、これに限定されるわけではない（ISPS コード・セクション A/1.3.1）。

3.3 船舶保安計画（SSP）が、主管庁あるいはその代理となる認定保安団体によって承認されたからといって、船舶あるいは船上のいかなる者にも、その規定を行使する権利が発生するわけではなく、さらに、状況の如何に関わらずまた適用される保安レベルの要求事項に関わらず、船舶が別の SOLAS 締約国政府や他国の領海にある時に、その官憲が乗船することを妨げる権限があると主張する権利が発生するわけではない。

3.4 SOLAS 規則 XI-2/8 は、船舶の安全および保安に関する船長の裁量について、次のように規定していることに留意すべきである。

「船長は、その専門的な判断に基づき、船舶の安全および保安の維持に必要な決定を行いまたは実施することについて、会社、用船主その他のいかなる者からの制約をうけない。これには、人（締約国政府によって正当に権限を与えられたと確認できる者を除く）やその持ち物に対しアクセスが禁止される事態や、貨物（コンテナや他の密閉された貨物輸送ユニットを含む）の積み込みを拒絶される事態が含まれる。」

3.5 船橋において水先人の到着を不必要に遅延させることは、特に船舶が航行中の場合、航行の安全に悪影響を与え、船舶や他の船舶、あるいは近傍にいる人々の安全が脅かされる恐れのある状況を招く場合がある。

3.6 官憲が合法的に乗船を要求している場合に、官憲の乗船を妨げる行為は、その職務の遂行を妨害する行為、あるいは司法その他の法的手続きや裁判所の裁定の実行を妨げる行為とみなされることがある。そのような場合、官憲は船長に、国際法や国内法に従って船舶へ乗船する合法的な権利を官憲に与える法律、規則、命令等について知らせなければならない。4.4 項および 9.1.5 項に従って官憲は、船舶への乗船を希望し、当該船舶がその信憑性について検証を希望する場合は、身分証明書を提示すべきである。

4 身分証明

4.1 SOLAS 締約国政府は、職務執行のために乗船し、または港湾施設へ立ち入る権利を有する政府職員に対し、適切な身分証明書（適宜所持者の写真を含むもの）を発行し、かかる証明書の信憑性を確認する手順を確立すべきである。政府職員は、港湾施設や船舶のアクセス管理ポイントで身分証明書の提示を求められた場合、または乗船時に提示を求められた場合は、その身分証明書を提示しなければならない。

4.2 SOLAS 締約国政府は、官憲や緊急業務従事者が携行する身分証明書の信憑性を確認する際に、船舶が入港国あるいは沿岸国から得た情報を直接利用できる方法を確立すべきである。

4.3 官憲、緊急業務従事者、水先人の身分証明書の書式、フォーマット、言語は、国や地方の法律により規定されており、これに関して国際的な基準があるわけではない。そのような身分証明書は、場合によっては、個人名がなく、単に英数字の識別番号のみのものや、個人名なしで所持者の写真のみを示すものもある。身分証明書の言語が英語、フランス語、スペイン語以外の場合は、これらのいずれかの言語（できれば英語）に翻訳したものを同一身分証明書に含めるべきである。

4.4 官憲、緊急業務従事者、水先人は、制服着用の如何にかかわらず、乗船しようとする際には、身分証明書を提示すべきである。ISPS コードのセクション A/17.2.13 では、港湾施設保安職員

(PFSO) に対して、要請された場合は、乗船希望者の身分証明の確認を行う船舶保安職員 (SSO) に支援を提供するよう求めており、また、港湾施設計画 (PFSP) は、ISPS コードのパラグラフ B/16.8.13 に従って、あらゆる保安レベルに対し、乗船希望者の身分証明を確認する際に SSO を支援する手順を定めるべきである。身分証明書を提示する際には、関係者は、上記 4.2 項に従って船舶に提供される情報のほかに、身分証明書の妥当性が確認できるような連絡先の詳細を提供できるようにしておくべきである。

4.5 緊急業務従事者は、実施可能であれば、事態に対応するチームの責任者の身分証明書のみを提示するだけでよい。当該責任者はまた、船舶に対して、乗船する緊急対応要員の人数を知らせることができべきである。

4.6 乗船を求める際に証明可能な身分証明書を提示した官憲、緊急業務従事者、水先人に対しては、船舶による訪船者証書が発行されないことがあり、船舶発行の訪船者証書に代わって、それぞれの正式な身分証明書を提示する場合がある。この場合、そのような者が船舶発行の訪船者証書を携行していない事実をもって、船舶が適切な保安措置を実施あるいは維持していないと理解されるべきではない。官憲、緊急業務従事者、水先人は、乗船時に、自らの正式な身分証の引渡しを求められるべきではない。

関連規定：ISPS コードのセクション A/17.2.13、パラグラフ B/4.18、B/9.11、B/16.8.13、また海上保安強化のための管理および遵守措置に関する暫定指針の 2.7 項 (決議 MSC.159 (78))

5 探索

5.1 正当に身分を証明された公務中の官憲は、乗船時に船舶の乗員による探索を受けるべきではない。

5.2 船長あるいは SSO の裁量により、船内火災等の緊急事態に対応する正当に身分を証明された緊急対応職員は、乗船時に船舶の乗員による探索を受けるべきではない。

5.3 水先人を利用することが様々な場所で義務付けられており、また、国によっては、水先案内が地方の規則および慣習となっている場合がある。海上やドックにおける水先人の乗船は、SSP の規定に従って、船長または SSO の裁量により、乗船管理措置の対象となる。海上での水先人の乗船時に、船舶の安全と航海の安全に必要な船長と水先人との情報交換および水先案内業務を開始するための船橋への迅速な到着が、乗船管理措置によって妨げられることのないよう、船長または SSO は水先人と連絡をとるべきである。水先人が遅滞なく船橋にアクセスするために必要であれば、SSP の規定によるその雇用の検証その他のアクセス管理措置 (探索等) は、水先人の身分証明が船長あるいは

SSO が十分と判断する程度まで検証されたならば、省略することができる。水先人団体には、水先人の乗船を容易にするために、船舶との事前承認手順や事前認可手順を策定することが推奨される。

関連規定：ISPS コード・パラグラフ B/9.14、B/9.15、B/9.16.5

6 エスコート

6.1 水先人の到着時には甲板から航海船橋にエスコートし、下船時には航海船橋から甲板にエスコートすることが、一般的に行われている。

6.2 官憲や緊急業務従事者が船舶のレイアウトを十分把握していないと考えるのは当然のことであり、従って、彼らの乗船中にエスコートすることは賢明な方策である。しかしながら、場合によっては、乗員の数により、またその時点での状況により、官憲を訪船中にエスコートすることが不可能あるいは非現実的な場合がありうるということが認識されている。そのような場合、船長および/または SSO は、乗船中の官憲や緊急業務従事者の動きについて、その概要を把握しておくべきである。官憲や緊急業務従事者がエスコートなしに職務を行っても、それによって、船舶が適切な保安措置を実行していないと理解すべきではなく、また官憲や緊急業務従事者の職務遂行の妨害とみなすべきではない。

6.3 官憲、緊急業務従事者、水先人をエスコートするための手配がなされる場合は、それは、如何なる形であれ、彼らの職務の遂行を不必要に遅延させることのないようにすべきである。

関連規定：ISPS コード・パラグラフ B/9.16.6

7 船内の立入禁止区域へのアクセス

7.1 官憲および緊急業務従事者は、通常業務、緊急対応業務、法執行業務を遂行する際に、ISPS コードのパラグラフ B/9.1 により SSP が指定した立入禁止区域にアクセスする必要がある場合がある。立入禁止区域へのアクセスを求める理由が確認された場合、あるいはその理由を確認することが彼らの職務遂行の妨げになる場合は、船舶はそのような区域へアクセスするための手筈を直ちに取ることが見込まれる。

7.2 航海船橋は立入禁止区域に指定される場合が多いが、水先人は、基本的な安全活動を行うために、船橋へのアクセスが必要となる。水先人は、その身分証明が、船長および/または SSO が十分と判断する程度まで確認されたならば、特に理由を明らかにしなくとも、船橋へのアクセスが認められるべきである。

8 武器

8.1 各国の法律によって、どの官憲が、その職務の遂行中にいかなる状況において武器を携帯すべきか定められている。船長および/または SSO は、様々な官憲が乗船中に武器を携帯しているものと考えべきである。

8.1.1 このような官憲は、乗船時に武器の引渡しを求められるべきではない。

8.2 ISPS コードのパラグラフ B/16.7 は、船上あるいは船舶の近傍、また港湾施設内での武器の使用は、特定の危険物や有害物質との関連で、特別かつ重大な安全上のリスクをもたらすものであり、十分に注意することを推奨している。武装した官憲職員は、船舶に危険物や有害物質があるかどうか、乗船時に助言を求め、また、かかる物質による危険性について不慣れな場合は、遵守すべき安全上の予防措置について具体的な助言を求めるべきである。SOLAS 締約国政府は、武器の携帯を認められた官憲が、船上および港湾施設における危険物や有害物質の積載に関連した安全上の特定のリスクについて確実に認識するようにすべきである。

8.3 官憲が所有する武器が、乗船時の申告に関わりなく、乗船時に携帯されていることをもって、船舶が適切な保安措置を講じていない、あるいは維持していないと解釈すべきではない。

9 推奨される行為

9.1 船舶への乗船管理に責任を有する乗組員は、以下の各項を行うべきである。

- .1 船舶の代理人によって、あるいは代理人を通じて、別段の取り決めがなされていないならば、官憲、緊急業務従事者、水先人には、その乗船時にそれぞれの身分証の提示を求め、官憲や緊急業務従事者にはその訪船の目的を確認する。
- .2 乗船者の職務遂行を妨げない場合は、提示された身分証の詳細を記録する。
- .3 官憲や緊急業務従事者を、船上の彼らの目的の場所まで、必要に応じて、無用の遅れを生じさせることなく、エスコートする。
- .4 官憲や緊急業務従事者、水先人の到着について、船長および SSO に適宜、遅滞なく知らせる。
- .5 提示された身分証明書の情報性を疑う十分な理由が船舶側にある場合には、その官憲や緊急業務従事者の職務遂行を妨げることなく、その身分証明や身分証明書の情報性を検証する。

国際海事機関

4 ALBERT EMBANKMENT

LONDON SE1 7SR

電話： 020 7735 7611

ファックス： 020 7587 3210

参照：T2-MSS/2.11.1

MSC/Circ. 1157

2005年5月23日

特定貨物船による海上保安強化特別措置の遵守に関する暫定措置（仮訳）

1 海上安全委員会（「委員会」）は、第 80 回会議（2005 年 5 月 11 日から 20 日）において、国際航路用の総トン数 500 トン以上の貨物船について、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の遵守を要求されないケースがいくつか存在することを確認した。これは、特定船舶のトン数測度のための暫定措置改訂版に関する決議 A.494（XII）の規定により、そのような貨物船には、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の適用性を確保するために、1969 年の船舶のトン数測度に関する国際条約（TONNAGE 69）の発効前に既に発効していた国内法の規定に基づいて決定された総トン数を使用することが認められているためである。

2 委員会は、国際航海用貨物船が SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定を遵守する必要があるかを判定するために用いる総トン数は、TONNAGE 69 で規定された総トン数とすることに合意した。

3 委員会は、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の遵守を要求されていない貨物船に対し直ちに遵守を求めるのは現実的に困難であり、そのような船舶の所有者や会社、またそれらを受け入れる港湾施設に影響を及ぼすことを認識した。このため委員会は、付属書に示すように、特定貨物船による海上保安強化特別措置の遵守に関する暫定措置（「暫定措置」）を採択した。

4 SOLAS 締約国政府には、暫定措置について、その国旗の掲揚を許可された貨物船の所有者や運航会社、指定当局、港湾施設の所有者や運用者、港湾施設保安職員に対し注意を喚起し、船舶が

保安宣言の締結を要請する場合は、これら関係者に前向きな対応を求めることが要請される。

5 SOLAS 締約国政府、国際機関、また国際海事機構の諮問機関たる非政府団体は、暫定措置の実施に関して困難に直面したならば、委員会が当該問題を検討し実施すべき処置を決定できるよう、できるだけ早期に当該事項を委員会に注意を喚起しなければならない。

付属書

特定貨物船による海上保安強化特別措置の遵守に関する暫定措置

(2005年5月20日採択)

海上安全委員会は、以下の各項を決定した。

- 1 本措置においては、以下の定義が適用される。
 - .1 「総トン数」とは、1969年の船舶のトン数の測度に関する国際条約の規定に基づいて定められた総トン数であり、船舶の国際トン数証書(1969)に記載されたものをいう。
 - .2 「要求事項」とは、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の要求事項 (ISPS コード・パート B の規定も考慮したもの)をいう。
 - .3 「貨物船」とは、船舶のキールが建造された日付に関わらず、国の総トン数規則を理由に要求事項への遵守を主管庁により要求されていない、国際航海用の総トン数 500 トン以上の船舶をいう。

- 2 本措置において別段の定義がなされていない用語については、SOLAS 第 1 章および XI-2 章あるいは ISPS コードに示された意味を有するものとする。

- 3 要求事項の遵守を求められていなかった貨物船およびそのような船舶の運行会社は、2008 年 7 月 1 日までに、当該要求事項を遵守しなければならない。

- 4 2008 年 6 月 30 日までは、要求事項への遵守が求められている港湾施設内にある、要求事項を遵守していない貨物船は、当該港湾施設を領土内にもつ締約国政府によって確立された海上保安強化措置を確認し、SOLAS 規則 XI-2/10.3⁽¹⁾ (保安宣言の提出に関する規則)および ISPS コード・セクション A/5.1 および A/5.2 の規定に関わりなく、2005 年 10 月 1 日から保安宣言⁽²⁾を要請しなければならない。締約国政府は、かかる要請を促進させ、本措置に関する適切な指針をその領土内にある港湾施設に発行するよう強く求められる。港湾施設保安職員が船舶の保安宣言要請を拒絶した場合は、当該船舶は、保安措置⁽³⁾の記録用に保安宣言を使わなければならない。当該船舶のためだけに保安宣言を完成させそれに署名しなければならない。貨物船に指定された船舶保安職員がいない場合は、保安宣言は船長が締結しなければならない。

(1) この規定は、貨物船が保安宣言締結を要請した場合は、締約国政府および対象の港湾施設には締結を拒否する権利がなく、また、貨物船が保安宣言締結を要請された場合は、船舶は締結する義務があることを暗示している。

(2) ISPS コード・パラグラフ B/16.56.2 は、港湾施設保安計画 (PFSP) は、港湾施設が ISPS コードが適用されない船舶と接触する際の適用すべき手順および保安措置の詳細について定めるべきであると勧告している。

ISPS コード・パラグラフ B/16.57 は、締約国政府の指示に応じて、港湾施設保安職員 (PFSO) が保安宣言を要求する場合、あるいは保安宣言が船舶によって要求された場合に遵守すべき手順を、PFSP が定めるべきであると勧告している。

承認された PFSP に既に、そのための適切な規定が含まれている場合は、関係する締約国政府が別段の決定をしていない限り、そのような保安措置や手順が適用されるべきである。PFSP にそのような規定が盛り込まれていない場合は、PFSO は、PFSP を承認した当局と、SOLAS 規則 XI-2/9 に従って管理および遵守措置を実施することに責任を有する当局に連絡し、助言と指導を求めるべきである。

5 主管庁が、自国国旗の掲揚を許可した貨物船に対し、当該船舶が要求事項を遵守する必要がないことを証する声明文を発行していた場合、当該声明文は、撤回され取り消されなければならない。主管庁は、これまで要求事項の遵守を求めていなかった自国国旗の掲揚を許可した貨物船に対し、当該船舶が本措置の規定の対象となっていることを証する声明文を発行できる。

6 SOLAS 規則 XI-2/2.2 から XI-2/2.2.1 の規定を何ら損なうことなく、締約国政府の領土内にある港湾施設で、上記に規定される貨物船を対象としているために締約国政府から要求事項への遵守を要求されなかった港湾施設は、2008 年 7 月 1 日までに要求事項を遵守しなければならない。

7 本措置の採用日において、有効な国際船舶保安証書あるいは有効な暫定国際船舶保安証書を保有していた貨物船は、本措置によるいかなる影響も受けず、要求事項に対する遵守を維持しなければならない。さらに、本措置の採用日において、承認された港湾施設保安計画に従って保安措置を実施していた、貨物船を受け入れる港湾施設は、本措置によるいかなる影響も受けず、要求事項に対する遵守を維持しなければならない。

8 締約国政府は、貨物船に関して、SOLAS 規則 XI-2/9 の規定に従って管理および遵守措置を行っている場合、本措置の規定を遵守しなければならない⁽⁴⁾。

9 締約国政府は本措置を実施するに当たり、他の締約国政府と、対象国の領土内にある港湾施設間において短距離の国際航行を行っている貨物船を対象とした二国間あるいは多国間の合意を書面で締結することができる。かかる合意は、合意の対象となっていない他の船舶や港湾施設の保安レ

ベルを損なうものであってはならない。

10 本措置は、2008年7月1日をもって失効する。

(3) SOLAS 規則 XI-2/9 においては、本措置が適用される貨物船は過去 10 の寄港地について保安宣言を保有しておくことが勧告されている。当該船舶は、2005年10月1日以降、保安宣言の保有を開始すべきである。

(4) 船舶が保安宣言を拒絶された場合、当該船舶のみのために完成され署名された保安宣言は、船舶と港湾施設との間で締結された保安宣言と等しく有効なものとして、受け入れられるべきである。

付属書 13

決議 MSC.159(78)

(2004年5月21日採択)

海上保安強化のための管理および遵守措置（仮訳）

海上安全委員会は、

1974年「海上における人命の安全のための国際条約」（以後「条約」という）の規則 XI-2/9「管理および遵守措置」が、既に他の条約締約国の港湾内にある船舶の管理と、かかる港湾内に入ろうとしている船舶の管理について規定していることを想起し、

また海上保安強化特別措置が採択された条約締約国政府会議において、2002年12月12日に会議決議 3も採択されたことを想起し（オペラティブ・パラグラフ 1(c)において、国際海事機関に、船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPSコード）（以後「ISPSコード」という）のパート B で未だ規定されていない事項に関する管理および遵守措置について必要性を検討し、必要に応じて追加の指針を策定するよう要請したもの）、

条約の規則 XI-2/9 で想定された管理および遵守措置の遂行に関して、現在 ISPS コードのパラグラフ B/4.29 から B/4.46 に示されている指針を補足する必要性を認め、

管理および遵守措置を、整合性のとれた統一かつ調和した形で実施することは、海上保安の強化につながることを認識し、

旗国履行小委員会の第 12 回会議の勧告を考慮して、

- 1 本決議の付属書に定められた海上保安強化のための管理および遵守措置に対する暫定的指針（以後「暫定指針」という）を採択し、
- 2 条約の規則 XI-2/9 の規定に従って管理および遵守措置を実行する際に、上記の暫定指針を適用

するよう SOLAS 締約国政府に勧告し、

3 SOLAS 締約国政府と業界に対し、暫定指針を適用して得られる実際の経験に基づいた、情報、所見、コメント、勧告を委員会に提出するよう求め、

4 実際に適用して得られた経験をもとに、必要に応じて適切な時期に暫定指針を検討、改訂することに合意する。

付属書

海上保安強化のための管理および遵守措置に対する暫定的指針

第 1 章

概論

目的

1.1 本書は、1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」修正版（以後「SOLAS」という）の規則 XI-2/9 の規定に従って、整合性を確保するため、管理および遵守措置の実施における基本的な指針を提供するためのものである。また本書では、船舶の保安計画、その保安装置、港湾施設との接触、船舶の要員に関連して感知された欠陥の認識と是正を支援することも目的となっている。そのように感知された欠陥が、保安計画に対する船舶の適合能力に与える影響と、そのような欠陥が存在すると推測する明白な根拠がある場合は、港湾内にある船舶や港湾に入港しようとしている船舶における管理および遵守措置の適用に関する指針を提供する。

1.2 本指針のいかなる内容も、SOLAS 締約国政府（以後「締約国政府」という）が、船舶が SOLAS 第 XI-2 章および「船舶と港湾施設の保安のための国際基準」（以後「ISPS コード」という）のパート A に準拠していても、受け入れ難い保安リスクをもたらすと考えられる場合に（ISPS コード、パラグラフ B/4.34）、人、船舶、港湾施設、その他物品の安全と保安を確保するために、国際法に基づき国際法と整合した措置を取ることを妨げない。

適用

1.3 本指針は、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コード・パート A を遵守しなければならない船舶に関する管理および遵守措置の実施に適用される。

1.4 締約国政府は、非 SOLAS 締約国で 1988 年 SOLAS プロトコル⁽¹⁾に参加していない国の国旗を掲揚する船舶を優遇すべきではない。従って、SOLAS 規則 XI-2/9 の要求事項、ISPS コード・パート B に示された指針、そして本指針が、このような船舶には適用されるべきである（ISPS コードのパラグラフ B/4.45）。

SOLAS 規則 XI-2/9 の概論

1.5 SOLAS 第 I 条、第 XI-2 章、ISPS コード・パート A の規定により、締約国政府は、保安の観点

から、船舶が適用される要求事項を確実に遵守するよう、SOLAS 第 XI-2 章と ISPS コード・パート A を十分かつ完全に発効させるのに必要な法律や規則を公布し、その他措置を講ずる責任を有する。

(1) 1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」に関する 1988 年のプロトコル。

1.6 SOLAS 規則 XI-2/9 には、SOLAS 第 XI-2 章が適用される船舶に対する管理および遵守措置が記載されている。これは、既に入港している船舶の管理、他の締約国政府の港に入港予定の船舶の管理、そしてどちらの状況にも適用される追加規定という、3 つのセクションに明確に分かれている (ISPS コード、パラグラフ B/4.29)。

1.7 港湾内の船舶の管理に関する SOLAS 規則 XI-2/9.1 は、他の締約国政府の港湾内にある船舶の管理システムを実施するものであるが、この場合、当該締約国政府の正当に権限を与えられた職員が、必要とされる国際船舶保安証書 (ISSC) または暫定国際船舶保安証書 (暫定 ISSC) が適切な状態にあるかを検証するために当該船舶に乗船する権利を有する。従って、船舶が対象規則を遵守していない明白な根拠がある場合には、追加検査や抑留といった管理措置が取られる場合がある。このシステムは、SOLAS 規則 I/19 で想定されているポート・ステート・コントロール検査に対応するものである。SOLAS 規則 XI-2/9.1 はこのような規定に基づくものであり、船舶が SOLAS 第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を満たしていないと正当に権限を与えられた職員がみならず明白な根拠がある場合は、追加措置 (管理措置として実施される船舶の港湾退去を含む) を取ることができるようになっている。SOLAS 規則 XI-2/9.3 には、このような追加措置を公正かつ不遵守内容に相応した形で実施する安全措置が示されている (ISPS コード B/4.30)。

1.8 SOLAS 規則 XI-2/9.2 は、締約国政府の港湾に入港しようとしている船舶の遵守を徹底するために管理措置を適用するものであり、当該国の港湾で利用でき、保安にのみ適用される、SOLAS 第 XI-2 章の全く異なった管理コンセプトを導入するものである。この規則においては、保安を確実に確保するために船舶の入港前に措置が実施される場合がある。SOLAS 規則 XI-2/9.1 と同様、この付加的な管理システムは、船舶が SOLAS 第 XI-2 章または ISPS コード・パート A に適合していないとする明白な根拠を基本コンセプトとし、SOLAS 規則 XI-2/9.2.2 と XI-2/9.2.5、また SOLAS 規則 XI-2/9.3 (ISPS コード、パラグラフ B/4.31) の安全措置を含む。

1.9 SOLAS 規則 XI-2/9 は国際法上の意味合いが特に強く、同規則は SOLAS 規則 XI-2/2.4 を考慮して実施すべきである。これは、実施される措置が、SOLAS 第 XI-2 章の範囲外となる、あるいは対象船舶 (SOLAS 第 XI-2 章の範囲外) の権利を考慮する必要がある、のいずれかの状況に当てはまる可能性があるためである。従って SOLAS 規則 XI-2/9 では、船舶が SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A を遵守していても、保安リスクをもたらすと考えられる場合に、人、船舶、港湾施設、

その他物品の安全と保安を確保するために、締約国政府が国際法に基づき、国際法と整合した措置を取ることを妨げない（ISPS コード、パラグラフ B/4.34）。

1.10 管理措置を適用するための明白な根拠を確立するには、船舶そのものだけでなく港湾施設や他の船舶との相互関係もベースとなる。船舶は、SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A を遵守していても、不遵守の港湾施設や他の船舶と接触した場合には、適切な管理措置を受けなければならない場合がある。そのような場合に管理措置を課すかどうか判断する際には、保安事件のリスクを最小限に抑えるため、不遵守の港湾施設や他の船舶と接触して、船舶が実施あるいは維持した特別または追加の保安措置（もしあれば）について考慮すべきである（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.6）。

1.11 港湾内の船舶について、明白な根拠を呈し、その根拠によって船舶の検査を行わずに直ちに船舶に管理措置が適用されるような信頼できる情報が随時もたらされる可能性もある。

1.12 ISPS コード・パート A の多くの規定では、ISPS コード・パート B に示された指針（推奨されているものだが）を考慮することが求められていることに留意すべきである。また、ISPS コード・パート B は、ISPS コード・パート A を遵守するために全ての関係者が実施すべきプロセスである点にも留意すべきである。例えば、ISPS コードのセクション A/9.4 では、ISSC を発行するには、ISPS コードのパラグラフ B/8.1 から B/13.8 の規定を考慮する必要があるとしている（MSC/Circ.1097）。

1.13 締約国政府が船舶に対して管理措置を課す場合は、主管庁には、当該締約国政府と十分連絡が取れるよう、直ちに十分な情報を提供すべきである（ISPS コード、パラグラフ B/4.35）。

1.14 本指針は、管理および遵守措置の次のような側面を対象としている。

- .1 正当に権限を与えられた職員のトレーニングおよび資格認定
- .2 他の締約国政府の港湾に入港しようとしている船舶
- .3 港湾内の船舶の管理
- .4 明白な根拠が存在する場合の、より詳細な検査
- .5 安全措置
- .6 報告

定義

1.15 本指針においては、以下の定義が適用される。

- .1 「章」とは、条約の章を意味する。

.2 船舶を不遵守とする「明白な根拠」とは、船舶の保安システムや関連保安装置（もしあれば）が、SOLAS 第 XI-2 章あるいは ISPS コード・パート A（ISPS コード・パート B に示された指針を考慮して）の要求事項に適合していないことを示す証拠や信頼できる情報を意味する。かかる証拠や信頼できる情報は、ISPS コード・パート A に従って発行された船舶の国際船舶保安証書あるいは暫定国際船舶保安証書の検証の際に得られる、正当に権限を与えられた職員の専門的な判断や所見、あるいはその他の情報源からもたらされる。たとえ有効な証書が船舶に搭載されていても、正当に権限を与えられた職員は、その専門的判断によって船舶を不遵守とする明白な根拠を持つ場合がある（ISPS コード、パラグラフ B/4.32）。

.3 「条約」とは、1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」の修正版を意味する。

.4 「正当に権限を与えられた職員」とは、SOLAS 規則 XI-2/9 の規定に従って管理および遵守措置を実行するために締約国政府によって権限を与えられた、締約国政府の職員を意味する。

.5 「ISPS コード」とは、規則 XI-2/1.1.12 において定義された「船舶と港湾施設の保安のための国際基準（ISPS コード）」を意味する。

.6 「機関」とは、国際海事機関を意味する。

.7 「規則」とは、条約の規則を意味する。

1.16 本パートで別段の定義がなされていない用語は、第 I 章および第 XI-2 章、ISPS コード・パート A の意味と同じ意味を持つものとする。

関連資料

1.17 国際海事機関は、付録 1 に記されている、第 XI-2 章および ISPS コードに関する、様々な性能基準、指針、指令、解釈を採用しており、正当に権限を与えられた職員は、これらの内容に精通していることが推奨される。

第 2 章

正当に権限を与えられた職員の資格認定およびトレーニング

2.1 正当に権限を与えられた職員は締約国政府によって任命され、規則第 XI-2/9 の規定により管理および遵守措置を実施する。

2.2 正当に権限を与えられた職員の職歴は、当然ながら多種多様である。しかし、正当に権限を与えられた職員は、第 XI-2 章と ISPS コードの規定および船上作業について適切な知識を有し、実施権限が与えられている職能に求められるレベルの適切な資格を有しトレーニングを受けている必要があ

る。

2.3 正当に権限を与えられた職員はまた、船長、船舶の保安員、その他乗員と英語でコミュニケーションできるべきである。

2.4 正当に権限を与えられた職員は、訪船する際、あるいは船上また特に海上において、船舶の安全手順（緊急避難手順や閉鎖区画への進入手順を含む）における熟練度を確保するため、適切なトレーニングを受けるべきである。

2.5 正当に権限を与えられた職員は、訪船中は、船内での保安措置や手順を遵守すべきである。ただし、かかる措置が特定の管理措置や手続きと整合しない場合は、この限りでない。

2.6 正当に権限を与えられた職員は、船舶の保安を阻害しないように努めるべきである。

2.7 正当に権限を与えられた職員は、訪船に際して、自身の権限を示す写真付き身分証を携帯・提示すべきである。正当に権限を与えられた職員として任命された者の身分を検証するための手順を設けておくべきである。

2.8 正当に権限を与えられた職員は、最新の知識や情報を取得するために、定期的にトレーニングを受けるべきである。トレーニング・セミナーやコースは、海上保安強化のための管理および遵守措置に関する法律文書についての最新情報が得られるような頻度で実施すべきである。

2.9 正当に権限を与えられた職員は、締約国政府が任命した専門技能を持つ者の支援を適宜受けることができる。そのような者は、上記に記載されるような適切なトレーニングを受けているべきである。

第3章

他の締約国政府の港湾に入港しようとする船舶

入港前に船舶から提供されるべき情報

3.1 締約国政府は、第 XI-2 章を確実に遵守するため、当該国の港湾に入港しようとする船舶に対し次のような情報を要求することができる（規則 XI-2/9.2.1）。

- .1 当該船舶が、有効な ISSC または有効な暫定 ISSC を保有していること、およびその発行機関⁽²⁾の名称の確認（規則 XI-2/9.2.1.1）。
- .2 当該船舶が現在運用している保安レベル（規則 XI-2/9.2.1.2）。
- .3 当該船舶が過去 10 の⁽³⁾ 港湾施設に寄港した際に運用した保安レベル（規則 XI-2/9.2.1.3）。
- .4 上記 3.1.3 項の期間内に、船舶が船舶 / 港湾との接触を行った過去の港湾において、船舶が取った特別あるいは追加的な保安措置（規則 XI-2/9.2.1.4）。例えば、以下の各項に関して船舶の航海日誌または保安日誌⁽⁴⁾等の文書に記録されるような情報を船舶が提供する、あるいは提供するように求められる場合がある。
 - .1 非締約国政府の領土に位置する港湾施設を訪れた際に取られた措置。特に、締約国政府の領土内にある港湾施設で通常行われるような措置（ISPS コード、パラグラフ B/4.37.1）。
 - .2 港湾施設あるいは他の船舶と締結した保安宣言（ISPS コード、パラグラフ B/4.37.2）。
- .5 過去 10 件の港湾施設への寄港を行った期間において船舶対船舶の活動の際に、適切な船舶保安手順が維持されていたことの確認（規則 XI-2/9.2.1.5）。例えば、船舶は以下の各項に関する情報を提供する、あるいは提供するように求められる場合がある。

(2) 発行機関とは、主管庁、主管庁の代理を務める認定された保安団体、あるいは主管庁の要請により証書を発行した締約国政府を意味する。

(3) 海上安全委員会は、第 78 回会議において、過去の港湾施設への寄港と船舶対船舶の活動について記録を維持するための規則 XI-2/9.2.1.3 から .5 による要求事項は、2004 年 7 月 1 日から開始され、同日以降の入港および活動にのみ適用されることに合意した（MSC/Circ.1111）。

(4) 業界慣行では、船舶保安職員が船舶の保安日誌を記録・維持することを勧告している。そのような日誌には、特に、保安事件、船舶対船舶の活動、その他保安上の関連情報が記録される。

- .1 非締約国政府の国旗を掲げている船舶と船舶対船舶の活動を行った際に取られた措置。特に、締約国政府の国旗を掲揚する船舶によって通常提供されるような措置（ISPS コード、パラグラフ B/4.38.1）。
- .2 締約国政府の国旗を掲げている船舶と船舶対船舶の活動を行った際に取られたが、第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定を遵守するうえでは要求されない措置。例えば、他の規定（ISPS コード、パラグラフ B/4.38.2）により当該船舶に発行された保安証書の写し。

- .3 海上で救助した人または物が船上にある場合、そのような人または物に関して得られたあらゆる情報。これには、その身元・素性（判明している場合）、および救助した人や物の保安状況を確認する目的で当該船舶のためにチェックを行った場合は、その結果が含まれる。海上で遭難している者の安全な場所への移動を遅らせること、あるいはそれを妨害することは、第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定の意図するところではない。第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定が意図しているのは、締約国が自国の保安を完全な状態で維持するために適切な情報を提供することに限られている（ISPS コード、パラグラフ B/4.38.3）。
- .6 その他実務上の保安関連情報（船舶保安計画の詳細ではない）（規則 XI-2/9.2.1.6）。例えば、船舶は、次の各項に関連した情報を提供する、あるいは提供するように求められる場合がある。
- .1 船舶履歴記録（CSR）に盛り込まれた情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.1）
 - .2 報告がなされた時点における船舶の位置（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.2）
 - .3 当該船舶の入港予定時刻（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.3）
 - .4 乗務員名簿⁽⁵⁾（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.4）
 - .5 船舶に搭載された貨物の概要⁽⁶⁾（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.5）
 - .6 乗客名簿⁽⁷⁾（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.6）
 - .7 現在雇用されている乗務員、あるいは船舶の業務に関連して何らかの資格で乗船している他の者の任命責任者に関する情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.7 および規則 XI-2/5）

(5) IMO 乗務員名簿...IMO FAL 書式 5

(6) IMO 貨物申告書...IMO FAL 書式 2

(7) IMO 乗客名簿...IMO FAL 書式 6

- .8 船舶の使用決定責任者に関する情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.39.7 および規則 XI-2/5）
- .9 船舶が用船契約により使用されている場合、その契約の当事者に関する情報（ISPS コード、B/4.39.7 項および規則 XI-2/5）

入港しようとする船舶に関する情報の評価

3.2 他の締約国政府の港湾に入ろうとする第 XI-2 章が適用される全ての船舶は、当該政府の正当

に権限を与えられた職員の要請があれば、規則 XI-2/9.2.1 に定める情報を提供しなければならない。船長は、情報を提供しなければ入港を拒否されかねないことを理解した上で、かかる情報提供を断る決定を行うことができる（規則 XI-2/9.2.2）。船舶の入港を拒否した場合は、締約国政府は直ちに書面にて船舶の入港を拒否した旨およびその理由について主管庁に通知しなければならない。締約国政府はまた、対象船舶に関する証書を発行した認定保安団体と国際海事機関にも通知しなければならない（規則 XI-2/9.3.1）。

3.3 船舶に関し入手可能な情報を評価して、当該船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠が得られなかった場合は、締約国政府は当該船舶の入港を認めることができる。

当該評価をもとに確立された明白な根拠

3.4 船舶に関し入手可能な情報を評価して、当該船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠が得られた場合は、締約国政府は不遵守を是正するために、船舶とのコミュニケーション、また船舶と主管庁および/または認定保安団体との間のコミュニケーションの確立に努めなければならない（規則 XI-2/9.2.4）。

3.5 上記 3.4 項のコミュニケーションによって是正されなかった場合、または当該船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠が他の形で締約国政府にもたらされた場合は、締約国政府は以下の各項を行うことができる。

1. 明白な根拠が存在することを認識した上で、当該船舶の入港を認める。
2. 当該締約国政府の領海または内水における特定の場所に移動するよう当該船舶に要求する（規則 XI-2/9.2.5.2）。
3. 入港前に領海内で当該船舶の検査を行う（規則 XI-2/9.2.5.3）。
4. 船舶の入港を拒否する（規則 XI-2/9.2.5.4）。

3.5.1 明白な根拠が存在する場合に取ることのできる処置の概要について、以下の 3.8 項から 3.8.4.1 項に示す。

3.6 かかる処置を取る前に、締約国政府はその意思を船舶に知らせること。この情報に基づいて船長は入港を取りやめることができる。その場合、規則 XI-2/9 は適用されない（規則 XI-2/9.2.5）。

明白な根拠の例

3.7 船舶の入港前に特定されうる明白な根拠としては、例えば次のようなものがある。

- .1 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A で要求される保安に関わる装置・文書・手筈に重大な欠陥が存在するという証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.2）。
- .2 正当に権限を与えられた職員の専門的な判断により、船舶が、第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないことを明確に示す信頼できる情報が盛り込まれているとされる報告あるいは苦情（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.3）。
- .3 船舶が、港湾施設において、あるいは他の船舶から（当該港湾施設あるいは他の船舶が第 XI-2 章および ISPS コード・パート A に違反している場合）人を乗船させ、船用品や貨物を積み込み、しかも当該船舶が保安宣言を完了しておらず、適切な特別保安措置または追加保安措置を講じておらず、適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.6）。
- .4 船舶が、港湾施設において、あるいは他の提供元（例えば別の船舶や輸送ヘリ）から人を乗船させ、船用品や貨物を積み込み（当該港湾施設あるいは他の提供元が第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の遵守を求められていない場合）、しかも当該船舶が適切な特別保安措置または追加保安措置を講じておらず、適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.7）。
- .5 ISPS コードのセクション A/19.4 に示されるように、船舶がその後連続して発行された暫定国際船舶保安証書を有し、そのような証書を要請した船舶あるいは会社の目的の一つが、正当に権限を与えられた職員の専門的な判断によると、ISPS コードのセクション A/19.4.4 に示されるように、初回の暫定証書の期間以降は第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の完全な遵守を避けることにある場合（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.8）。
- .6 要求された情報を船舶が提供しなかった場合。

明白な根拠が存在する場合に取るべき処置

3.8 明白な根拠が存在する場合、締約国政府は、以下 3.8.1 項から 3.8.4.1 項に示された措置を取ることができる。

3.8.1 明白な根拠が存在することを認識した上で入港を認める

（本指針の 3.5.1 項）

3.8.1.1 締約国政府は、船舶の入港を認めることができる。その場合、規則 XI-2/9.1.3 により締約国政府には 1 つあるいは複数の管理措置を課すことが求められる。これには以下の各項が含まれる。

- .1 船舶の検査
- .2 船舶の遅延
- .3 船舶の抑留
- .4 港湾内での移動を含む活動の制限、および / または
- .5 軽度の、付加的あるいは代替的な行政措置や是正措置

3.8.1.2 船舶の検査は、本指針の第 5 章に示すような、より詳細な検査のための手順に従って実施できる。

3.8.1.3 最終的には、船舶を港湾から退去させることも可能である。港湾からの退去は、当該船舶が、人、他の船舶、その他の物の保安や安全に対して差し迫った脅威となっており、その脅威を取り除くには他に適切な手段がないという明白な根拠を、正当に権限を与えられた職員が有する場合にのみ行われるものとする。

3.8.2 船舶に指定場所に移動するよう要請する。

(本指針の 3.5.2 項)

3.8.2.1 締約国政府はまた、当該船舶の検査を行うため、当該締約国政府の領海あるいは内水の指定された場所に移動するよう当該船舶に要請することができる。

3.8.2.2 船舶の検査は、本指針の第 5 章に示すような、より詳細な検査のための手順に従って実施できる。

3.8.2.3 最終的には、船舶の入港を拒否することも可能である。

3.8.3 入港前に船舶の検査を行う。

(本指針の 3.5.3 項)

3.8.3.1 港湾外で船舶検査を行う決定は、船舶による保安上の脅威の評価に基づいて行うことができる。

3.8.3.2 保安上の脅威の評価に基づいて行われる入港前の船舶検査は、本指針の第 5 章に示すような、より詳細な検査のための手順に従って実施できる。

3.8.3.3 最終的には、船舶の入港を拒否することも可能である。

3.8.4 船舶の入港を拒否する。

(本指針の 3.5.4 項)

3.8.4.1 入港の拒否は、当該船舶が、人、他の船舶、その他の物の保安や安全に対して緊急の脅威となっており、その脅威を取り除くには他に適切な手段がないという明白な根拠を、正当に権限を与えられた職員が有する場合にのみ行われるものとする。

第 4 章

港湾内の船舶の管理

一般

4.1 規則 XI-2/9.1.1 には、第 XI-2 章が適用される全ての船舶が、他の締約国政府の港湾にあるときは、正当に権限を与えられた職員（規則 I/19 の機能を実施する者と同一人物であってもよい）による管理を受けることが定められている。かかる管理は、ISPS コード・パート A の規定に基づき発行された有効な国際船舶保安証書（ISSC）または有効な暫定国際船舶保安証書（暫定 ISSC）が船内に用意されていることを検証することに限られるものとし、これは、船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないとする明白な根拠がない限り、有効であれば容認されるものとする。

4.2 従って船舶は、入港前に明白な根拠が確認されない場合でも、規則 XI-2/9.1.1 の規定による管理を受ける場合がある。これは、規則 I/19 および「ポート・ステート・コントロールの手順」と題する決議 A.787(19)（「ポート・ステート・コントロールの手順の修正」と題する決議 A.881(21)によって修正されたもの）の規定に従って行われるポート・ステート・コントロールと連動して実施される場合がある。

一般的な保安側面

4.3 正当に権限を与えられた職員は、船舶の一般的な保安状況を観察し、その一般的な印象を得るために規則 XI-2/9.1.1 の目的で船舶を訪れる場合は、次の側面を考慮してよい。

- .1 船舶に近づき、乗船し、船内を移動する際に、以下の 4.4.1 項から 4.4.12 項に示す具体的な保安上の側面に注意し、船舶や港湾施設が運用している保安レベルを考慮する。正当に権限を与えられた職員は、通常の船上業務で得られたこのような側面のみを考慮すべきである。
- .2 ISSC あるいは暫定 ISSC が船内に用意され、有効であり、それが主管庁、主管庁に承認された認定保安団体、あるいは主管庁の要請により他の締約国政府によって発行されていることを確認する。
- .3 船舶が運用している保安レベルが、締約国政府がその港湾施設用に設定したレベル以上であることを確認する（規則 XI-2/4.3）。
- .4 船舶保安職員を確認する。
- .5 他の文書を確認する際に、保安訓練が適切な間隔で行われていることの証拠を要請し、船舶に関係する訓練（もしあれば）についての情報も求める。
- .6 港湾施設における過去 10 件分⁽⁸⁾の寄港地の記録をチェックする（規則 XI-2/9.2.1）。これには、その期間中に行われた船舶対船舶の活動の記録も含まれ、各ケースについて以下の各項を含むべきである。
 - .1 船舶が実施した保安レベル（規則 XI-2/9.2.1.3）。
 - .2 実施された特別な保安措置や追加保安措置（規則 XI-2/9.2.1.4）。
 - .3 保安宣言が発行された場合は当該宣言を含め、適切な船舶保安措置が維持されていたこと（規則 XI-2/9.2.1.5）。
- .7 船舶の主要な保安担当者が、保安関連事項について互いに効果的にコミュニケーションできるかどうか評価する。

具体的な保安上の側面

4.4 以下の 4.4.1 項から 4.4.12 項に掲げられた具体的な保安上の側面は、チェックリストとして利用するためのものではない。このような側面に対する検討は、正当に権限を与えられた職員が明白な根拠が存在するかを判定するためのものである。しかしながら、正当に権限を与えられた職員は、船舶や港湾施設が運用している保安レベルを考慮して、自らの専門家としての判断を下すことが期待されており、以下に示した具体的な保安上の側面に限定されるものではない。具体的な側面の 1 つあるいは複数について不遵守があったとしても、必ずしも第 XI-2 章や ISPS コード・パート A の必須要求事項に対する不遵守に該当するわけではない。

港湾内にある船舶への乗船

4.4.1 保安レベル 1 の船舶については、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 船舶への乗船ポイントについて、船舶による何らかの管理が行われているか（ISPS コード、セクション A/7.2.2）。

.2 乗船者全員の者の身元確認を行うことが、明示されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.14.1）。

4.4.2 さらに保安レベル 1 の客船については、乗船時にそのような側面が確認できれば、検討事項に以下の各項も含めてよい。

.1 港湾施設と連係して、探索のための指定保護区域を設定しているか（ISPS コード B/9.14.2）

.2 チェックされた人やその持ち物が、チェックされていない人やその持ち物と区別されているか（ISPS コード B/9.14.4）

（8）海上安全委員会は、第 78 回会議において、過去の港湾施設への寄港と船舶対船舶の活動について記録を維持するための規則 XI-2/9.2.1.3 から.5 による要求事項は、2004 年 7 月 1 日から開始され、同日以降の入港および活動にのみ適用されることに合意した（MSC/Circ.1111）。

.3 乗船する乗客と下船する乗客とが区別されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.14.5）。

.4 乗客や訪船者がアクセスするエリアに隣接する無人区域への立入りが制限されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.14.7）。

4.4.3 保安レベル 2 の船舶については、訪船時に次のような側面が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

.1 乗船ポイントの数は制限されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.2）。

.2 港湾施設と連携して行われる可能性のある、海上側から船舶への乗船を阻止する処置が取られているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.3）。

.3 港湾施設と連携して行われる可能性のある、岸壁側の立入禁止区域が設定されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.4）。

.4 訪船者に随伴者が付いているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.6）。

.5 船舶の全体的あるいは部分的な探索が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.8）。

.6 追加的な保安説明が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.16.7）。

立入禁止区域へのアクセス

4.4.4 保安レベル 1 の船舶については、訪船時に次のような側面が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 立入禁止区域は表示されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.20）。
- .2 船橋と機関室は施錠できる、または警備されるようになっているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.21.1）。
- .3 船橋と機関室は施錠または別の方法で管理されているか（例えば、要員を配置する、当該区域をモニタリングするための監視装置を使用する等）（ISPS コード、パラグラフ B/9.22.2）。
- .4 立入禁止区域のドアは施錠されているか（例えば、操舵装置、機械室、空調設備等）（ISPS コード、パラグラフ B/9.21.1 から B/9.21.9）。

4.4.5 さらに保安レベル 2 の客船については、乗船ポイントに隣接して立入禁止区域が設定され、大勢の人が当該区域に密集しないようになっているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.23.1）。

船舶の保安に対するモニタリング

4.4.6 保安レベル 1 の船舶については、訪船時に次のような側面⁽⁹⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 船舶訪問中に甲板当直員が配備されている、あるいは船舶のモニタリングのために監視装置が使用されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.42.2）。
- .2 船舶は、陸地側と海上側の両方のアプローチをモニタリングできるようになっているか（ISPS コード B/9.42.2、B/9.46.1 および B/9.46.2）。

4.4.7 保安レベル 2 の船舶については、訪船時に次のような側面⁽¹⁰⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 監視装置が利用されている場合は、頻繁にモニタリングされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.47.2）。
- .2 立入禁止区域の警戒および巡回を専門に担当する追加要員が配置されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.47.3）。

船用品の納入

4.4.8 保安レベル 1 の船舶については、訪船時に次のような側面⁽¹¹⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 船用品は、積み込み前に、不正な改変や妨害がなされた形跡がないかチェックされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.33.3）。
- .2 船用品が注文と一致しているか、積み込み前にチェックされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.35.1）。
- .3 積み込まれた船用品は、確実に収納されているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.35.2）。

貨物の取扱い

4.4.9 船舶による貨物のチェックは、以下の方法で行うことができる。

- .1 外観検査と物理的検査、並びに
- .2 スキャニング/検出装置、機械装置、捜査犬

この際、貨物を陸上で確認・封印するための準備がなされている可能性があることを考慮する。

4.4.10 自動車運搬船、ローロー船、客船を含む、保安レベル 1 の貨物船については、訪船時に次のような側面⁽¹²⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- (9) 港湾施設に用意された保安措置に関するもの。
- (10) 港湾施設に用意された保安措置に関するもの。
- (11) 港湾施設に用意された保安措置に関するもの。
- (12) 港湾施設の保安責任に関するもの。

- .1 貨物を取扱う前およびその最中に、貨物、貨物輸送装置、貨物区域がチェックされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.27.1）。
- .2 貨物は、関連書類とつき合わせてチェックされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.27.2）。
- .3 車両は積み込み前に探索を受けているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.27.3）。
- .4 封印その他不正開梱の防止方法についてチェックが行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.27.4）。

4.4.11 自動車運搬船、ローロー船、客船を含む、保安レベル 2 の貨物船については、訪船時に次のような側面⁽¹³⁾が確認できれば、検討事項に以下の各項を含めてよい。

- .1 貨物、貨物輸送装置、貨物区域が詳細にチェックされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.1）。
- .2 必ず意図した貨物のみが積み込まれるよう、詳細なチェックがなされているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.2）。
- .3 車両は、積込み前にさらに綿密な探索を受けているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.3）。
- .4 封印その他不正開梱の防止方法について、頻繁かつ詳細なチェックが行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.30.4）。

別送手荷物の取扱い

4.4.12 別送手荷物は、船舶および港湾施設により検査および/または探査することができる。船舶によって検査される場合は、以下の検討事項が適用される。

- .1 保安レベル 1 では、訪船時に確認できる場合、別送手荷物の検査および/または探査が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.39）。
- .2 保安レベル 2 では、訪船時に確認できる場合、全ての別送手荷物の検査および/または探査が行われているか（ISPS コード、パラグラフ B/9.40）。

明白な根拠の確定

4.5 規則 XI-2/9.1 および XI-2/9.2 による明白な根拠の例としては、適宜次のような内容が含まれる。

- .1 確認により得られた、ISSC または暫定 ISSC が無効あるいは期限切れであることの証拠（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.1）。

(13) 港湾施設の保安責任に関するもの。

- .2 第 XI-2 章および ISPS コード・パート A で要求されている、保安関連の装置・文書・取決めに重大な欠陥が存在するという証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.2）。
- .3 正当に権限を与えられた職員の専門的な判断により、船舶が、第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の要求事項を遵守していないことを明確に示す信頼できる情報が含まれているとされる報告あるいは苦情（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.3）

- .4 船長あるいは船舶の乗員が船舶の基本的な船上保安手順を熟知していない、船舶の保安に関する訓練を実施できない、あるいはかかる手順や訓練が実施されていないとする、正当に権限を与えられた職員の専門的判断により得られた証拠あるいは所見（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.4）。
- .5 船舶の主要な乗員が、船舶の保安責任を有する他の主要乗員と適切にコミュニケーションできないとする、正当に権限を与えられた職員の専門的判断により得られた証拠あるいは所見（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.5）。
- .6 船舶が、第 XI-2 章または ISPS コード・パート A に違反する港湾施設あるいは他の船舶から、人を乗船させ、物品を積み込み、しかも当該船舶が保安宣言を完了しておらず、適切な特別保安措置または追加保安措置を講じていない、あるいは適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.6）。
- .7 船舶が、港湾施設あるいは他の提供元（例えば他の船舶や輸送ヘリ）から人を乗船させ、物を積み込み（当該港湾施設あるいは他の提供元が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の遵守を求められていない場合）、しかも当該船舶が適切な特別保安措置あるいは追加保安措置を講じていない、あるいは適切な船舶保安手順を維持していないことを示す証拠あるいは信頼できる情報（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.7）。
- .8 ISPS コードのセクション A/19.4 に示されるように、船舶がその後連続して発行された暫定 ISSC を有し、そのような証書を要請した船舶あるいは会社の目的の一つが、正当に権限を与えられた職員の専門的判断によると、ISPS コードのセクション A/19.4.4 に示されるように、初回の暫定 ISSC の期間以降は第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の完全な遵守を避けることにある場合（ISPS コード、パラグラフ B/4.33.8）。

明白な根拠が存在する場合に取るべき処置

- 4.6 明白な根拠が存在するときは、本指針の第 5 章に示すようなより詳細な検査のための手順に従って、さらに詳細な検査を実施できる。
- 4.7 正当に権限を与えられた職員は、検査後、相応の管理措置について判断する際には、船舶が以下の各項をどの程度実施できるか考慮すべきである。
 - .1 港湾施設とのコミュニケーションの維持。
 - .2 船舶やその立入禁止区域への不当なアクセスの防止。また、
 - .3 未許可の武器、発火装置、爆発物の持ち込みの防止。
- 4.8 正当に権限を与えられた職員は、不遵守を示す事柄について船長および/または船舶保安職員と協議し、全ての不遵守事項を確実に是正するよう努力すべきである。船長もしくは船舶保安職員が、正当に権限を与えられた職員の満足できる程度まで不遵守を是正できない場合、当該職員は以

下の各項を行ってよい。

- .1 不遵守が是正されるまで、船舶の出港を遅らせる（規則 XI-2/9.1.3）。
- .2 船舶が現在の位置にとどまるあるいは貨物作業を継続すると極めて重大な保安上の危険をもたらす場合、または不遵守事項が他の危険の少ない条件や場所で是正できる場合は、不遵守が是正されるまで船舶の作業を制限する。船舶作業の制限には、船舶に対する港湾内の別の場所への移動指示や、荷役作業の変更や中断、船舶の港湾外への退去が含まれる（規則 XI-2/9.1.3）。あるいは、
- .3 船舶が、人、当該船舶、他の物の保安や安全にとって極めて重大な脅威となっており、作業を制限しても不遵守事項を是正するには不十分な場合は、不遵守事項が是正されるまで当該船舶を抑留する（規則 XI-2/9.1.3）。

4.9 かかる管理措置には、追加的あるいは代替的に、他の軽度の行政措置や是正措置が含まれる場合がある（規則 XI-2/9.1.3）。

4.10 港湾からの退去は、船舶が、人、他の船舶、その他の物の保安や安全に対する緊急の脅威となっており、その脅威を取り除くには他に適切な手段がないという明白な根拠がある場合にのみ実施されるものとする（規則 XI-2/9.3.3）。

第 5 章

明白な根拠が存在する場合の、より詳細な検査

一般

5.1 船舶が第 XI-2 章および ISPS コード・パート A の規定を遵守していない、あるいは船長または乗員が基本的な船舶保安措置や手順を熟知していないという明白な根拠を、正当に権限を与えられた職員が有する場合は、以下の 5.2 項から 5.6 項に示すようなより詳細な検査を行うことができる。より詳細な検査を行う場合、正当に権限を与えられた職員は、その旨を船長に通知すべきである。なお、ISPS コード・パート B に言及された事項に関する不遵守は、必ずしも第 XI-2 章または ISPS コード・パート A の不遵守を意味しないことに留意されたい。

より詳細な検査

5.2 より詳細な検査には、以下の内容が含まれる。

- .1 船長は、自身の責任および権限を示す文書による証拠（最重要の権限を示すもの）を提示できるか（ISPS コード、セクション A/6.1）。

- .2 船舶保安職員が任命されており、当該職員が船舶保安計画における自身の責任を理解しているか (ISPS コード、セクション A/12.1)。
- .3 船舶保安計画は、船上での業務に用いられる言語で記述されているか。当該計画が英語、フランス語、スペイン語で記述されていない場合、これらいずれかの言語の翻訳バージョンがあるか (ISPS コード、セクション A/9.4)。
- .4 船舶の乗員は、当該船舶 (貨物区域を含む)、船内の立入禁止区域、船舶周辺地域をモニタリングできるようになっているか (ISPS コード、パラグラフ B/9.42)。
- .5 船舶の乗員は、船舶の全ての保安業務を十分に実施しているか。また保安コミュニケーション手順を認識しているか (ISPS コード、セクション A/7.2.1 および A/7.2.7)。
- .6 船舶へのアクセスは管理されているか。これには人の乗船やその持ち物の持ち込みを含む (ISPS コード A/7.2.2 および A/7.2.3)。船舶へのアクセスを許可された者を識別する手段があるか (ISPS コード、パラグラフ B/9.11)。
- .7 船舶の乗員は、貨物や船用品の取扱いを監督する能力を有しているか (ISPS コード、セクション A/7.2.6)。
- .8 船舶の職員は、船舶保安職員を識別できるか (ISPS コード、セクション A/9.4.13)。
- .9 船舶の職員は、会社保安職員を識別できるか (ISPS コード、セクション A/9.4.14)。
- .10 船舶は、トレーニング、訓練、練習の記録を維持しているか (ISPS コード、セクション A/10.1.1)。
- .11 船舶は、保安レベルの変更記録を維持しているか (ISPS コード、セクション A/10.1.4)。
- .12 保安訓練に立ち会う場合、船舶の乗員は自身の職務と船舶保安装置の適切な使用法を熟知しているか。正当に権限を与えられた職員は、訓練の適切な種類や場所について、船長や船舶保安職員と協議すべきである。この際、船舶の種類、船舶要員の変更、訪問すべき港湾施設について考慮すること。このような訓練は、実現可能な限り、実際に保安上の脅威が存在すると仮定して行うべきものであり、以下の各項を含めることができる (ISPS コード、セクション A/13.4 並びにパラグラフ B/13.5 および B/13.6)。
 - .1 保安上の脅威または保安事件への対応
 - .2 船舶保安レベルの変更への対応
 - .3 密航を含む不正アクセスの検知、および
 - .4 その他不遵守の明白な根拠となる事件
- .13 船舶の主要乗員は、互いにまた港湾施設や会社の保安職員と、コミュニケーションをはかることができるか (ISPS コード、パラグラフ B/9.2.3)。
- .14 船舶は、保安レベルの変更について、締約国政府から通知を受けることができるか (規則 XI-2/3 および XI-2/7)。

- .15 船舶が船舶対船舶の保安警報を発信・伝達できるという保証を受けているか（規則 XI-2/6）。
- .16 船舶保安職員は、適切なトレーニングを受け、船舶保安計画や船舶保安手順、船舶のレイアウト、船舶の保安装置やシステムの運用について適切な知識を有しているか（ISPS コード、セクション A/13.2 およびパラグラフ B/13.1 および B/13.2）
- .17 具体的な保安職務や責任を有する乗船要員が、その任務を遂行するに十分な知識と能力を有しているか。彼らは、船舶保安計画に示された船舶保安に関する自らの責任を理解しているか（ISPS コード、セクション A/13.3 およびパラグラフ B/13.3）。
- .18 動作検知機、監視システム、スキャニング装置、照明や警報といった船上に設置した保安装置が適切に作動しているか（直接観察による）。

船舶保安計画の検査

5.3 不遵守を検証し是正する唯一の手段が、船舶保安計画の要求事項を検討することである場合、不遵守に関係する計画の個別セクションに対して、限定的なアクセスが例外的に認められる。計画の個別セクションに対しアクセスを要請する場合は、検証あるいは是正すべき不遵守の詳細を示すべきである（ISPS コード、セクション A/9.8 および A/9.8.1）。

5.4 船舶保安計画の以下のセクションは、船舶の旗国となる締約政府または船長の同意の下に、正当に権限を与えられた職員のみが検査を行うことができる（ISPS コード、セクション A/9.8.1）。

1/

船舶の旗国となる締約国政府あるいは船舶の船長の同意により検査できる計画の規定

2/

計画の規定 ISPS コードの関連規定

3/

無許可の物品の持ち込み防止

船舶への不当なアクセスの防止

船舶の脱出

保安活動の監査

トレーニング、訓練、練習

港湾施設の保安活動との接触

船舶保安計画の見直し

保安事件の報告

船舶保安職員の識別

会社保安職員の識別

保安装置の試験 / 校正の頻度

船舶保安計画の保全

ISPS コードの対象とならない保安活動

5.5 船舶保安計画の以下の規定は機密情報とみなされ、船舶の旗国となる締約国政府の別段の合意がなければ、正当に権限を与えられた職員による検査の対象とすることはできない（ISPS コード、セクション A/9.8.1）。

4/

船舶の旗国となる締約国政府の同意があった場合のみ検査できる計画の規定

5/

立入禁止区域

保安上の脅威あるいは保安上の違反に対する対応（検査データの頻度を含む）

保安レベル 3 における保安命令への対応

保安責任を担う要員の任務

保安装置を維持するための手順

船舶保安警報システム

6/

A/9.4.17 および 18

5.6 正当に権限を与えられた職員は、不遵守を示す事柄について船長および / または船舶保安職員との協議を継続し、全ての不遵守項目を是正するよう努力すること。

管理措置

5.7 4.5 項に示すような明白な根拠がある場合は、正当に権限を与えられた職員は、4.6 項から 4.10 項に記載される追加管理措置を講じることができる。

5.8 かかる管理措置には、追加的あるいは代替的に、他の軽度の行政措置や是正措置が含まれる場合がある（規則 XI-2/9.1.3）。

第6章

安全措置

一般

6.1 管理および遵守措置を実施するに当たって、正当に権限を与えられた職員は、実施する管理措置や処置を不遵守の内容に相応したものにすべきである。そのような措置や処置は合理的なものでなければならず、不遵守を是正・軽減するための厳格さや期間は最低限に抑えるべきである（ISPSコード、パラグラフ B/4.43）。

6.2 正当に権限を与えられた職員が、管理および遵守措置を実施する際は、

- .1 船舶が不当に抑留あるいは遅延されることのないよう、あらゆる可能な努力を払うこと。措置によって不当に抑留あるいは遅延された場合は、船舶は被った損失や損害の賠償を受ける権利を有し（規則 XI-2/9.3.5）、かつ、
- .2 緊急もしくは人道的理由、または保安目的のために、船舶への乗船や船舶からの下船が必要な場合は、それが妨げられないこと（規則 XI-2/9.3.5）。

6.3 規則 XI-2/9 および本指針に言及する管理措置および処置は、当該管理措置または処置の理由となった不遵守が、正当に権限を与えられた職員が十分と認める程度に是正されるまで実施すること。この時、船舶や主管庁が提案した処置があれば、それも考慮すること（規則 XI-2/9.3.4）。

信頼できない情報源

6.4 他の情報源から得られた証拠や情報をもとに開始した管理措置や処置によって不遵守が特定されなかった場合、締約国政府は、かかる情報源の利用について、またかかる情報源が紛らわしい情報をもたらした動機について評価し、そのような情報源から得られた情報を今後も継続して「信頼できるもの」とみなすか判断すべきである。明らかに不正がある場合、締約国政府は、同様の事例を抑止するため必要に応じて適宜主管庁や船舶と調整しながら更なる処置を検討すべきである。

第7章

報告

港湾内の船舶の管理に関する報告

7.1 正当に権限を与えられた職員は、港湾内の船舶に対する検査が終了したならば、検査結果、正当に権限を与えられた職員が行った処置の詳細、および船長、船舶保安職員あるいは会社が是正すべ

き不遵守のリストを示す報告書を、その船長または船舶保安職員に確実に提供すべきである。かかる報告書は、付録 1 に示す書式に従って作成すべきである（規則 XI-2/9.3.1）。

7.2 管理および遵守措置の実施に当たり、正当に権限を与えられた職員が、不遵守の明白な根拠が確認された後に作業内容の検査、遅延、制限を行って船舶の抑留や港湾からの退去の措置を取った場合は、締約国政府は直ちに、どのような管理措置あるいは処置が取られたのか、またその理由について、最も迅速な手段により主管庁に書面で報告⁽¹⁴⁾するものとする。締約国政府はまた、その報告書の写しを、当該船舶の ISSC（または暫定 ISSC）を発行した認定保安団体および国際海事機関に提供するものとする（規則 XI-2/9.3.1）。

7.3 船舶が入港を拒否された、あるいは港外退去を命じられた場合、締約国政府は、当該船舶の次の寄港地（分かっているならば）、およびその他関連の沿岸国の関係当局にその旨を通知すべきである。この通知は、保安および機密保持に関する適切な安全措置を講じた上で送付すること（規則 XI-2/9.3.2）。

入港しようとしている船舶についての報告

7.4 管理および遵守措置の実施に当たり、正当に権限を与えられた職員が、本指針の 3.1 項の情報を受領後、入港しようとしている船舶が第 XI-2 章または ISPS コード・パート A を遵守していないという明白な根拠を得た場合、当該職員は、特定された不遵守事項を是正するため、当該船舶とのコミュニケーション、また当該船舶と主管庁との間のコミュニケーションを確立するよう努めること（規則 XI-2/9.2.4）。

7.5 コミュニケーションによって不遵守が是正されない場合は、正当に権限を与えられた職員は、これらの事項を是正するための妥当な処置を講ずる意思があることを船舶に通知すること。船長は、このような通知を受けて、自らの入港意思を撤回することもできる（規則 XI-2/9.2.5）。

7.6 管理および遵守措置の実施に当たり、正当に権限を与えられた職員が、入港しようとする船舶の不遵守を是正するため、本指針に示す何らかの妥当な処置（入港拒否を含む）を取る場合は、締約国政府は直ちに、どのような管理措置あるいは処置が取られたのか、またその理由について主管庁に書面で報告するものとする。締約国政府は、またその報告書の写しを、当該船舶の ISSC（または暫定 ISSC）を発行した認定保安団体および国際海事機関に提供するものとする（規則 XI-2/9.3.1）。

(14) 具体的な連絡先情報は、規則 XI-2/13 に従い構築された ISPS コード・データベースより入手可能であり、また IMO のウェブサイトでも利用できる。

付録 1

関連資料

- 決議 MSC.136 (76) 船舶保安警報システムの性能標準
- 決議 MSC.147 (77) 船舶保安警報システムの改定性能標準の採択
- MSC/Cir.1067 海上保安強化の特別措置の早期実施
- MSC/Cir.1072 船舶保安警報システムの準備指針
- MSC/Cir.1073 船舶に対する暴力行為に関する海難救助調整本部 (MRCC) に対する指令
- MSC/Cir.1074 締約国政府の主管庁および / または指定当局に代わって活動する、RSO の承認のための暫定的指針
- MSC/Cir.1097 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針
- MSC/Cir.1104 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施
- MSC/Cir.1106 港湾施設に対する SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施
- MSC/Cir.1109 誤保安警報および遭難 / 保安二重警報
- MSC/Cir.1110 SOLAS 規則 XI-2/6 および XI-2/7 に関する事項
- MSC/Cir.1111 SOLAS 第 XI-2 章および ISPS コードの実施に関する指針
- MSC/Cir.1112 ISPS コードに基づく下船および乗船
- MSC/Cir.1113 2002 年の SOLAS 修正における非保安要素に関するポート・ステート・コントロール職員に対する指針
- 決議 A.955 (23) 安全な乗員配置の原則 (決議 A.890 (21)) の改正
- 決議 A.956 (23) 船舶自動識別システム (AIS) の船上運用の指針 (決議 A.917 (22)) の改正
- (MSC.159 (78)-27/28)
- 決議 A.959 (23) 船舶履歴記録 (CSR) の維持に関する書式および指針
- 回章書簡 No.2514 SOLAS 規則 XI-2/13 の規定に基づき SOLAS 締約国政府に求められる情報
- 回章書簡 No.2529 単一の国家連絡窓口のコミュニケーションに関する SOLAS 規則 XI-2/13.1.1 の規定に基づいて SOLAS 締約国政府に求められる情報
- 港湾における保安に関する IMO/ILO 実践規範

付録 2

海上保安強化のための管理および遵守措置に関する暫定指針による、管理および遵守措置の実施報告
(決議 MSC.159 (78))

(報告当局) コピー送付先 : 船長
(住所) 正当に権限を与えられた職員の事務所
(電話および FAX)

軽度の行政措置以外の管理措置が行われた場合、本報告書の追加コピーを以下に送付すること。

主管庁
認定保安団体
IMO
次に入港を予定している入港国
(入港拒否あるいは退去処分の場合)

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|------------|
| 1 | 報告当局の名称 : | 2 | 検査日 : |
| 3 | 検査場所 : | | |
| 4 | 船舶の名称 : | 5 | 船舶の旗国 : |
| 6 | 船舶の種類 : | 7 | 呼出符号 : |
| 8 | IMO 番号 : | 9 | 総トン数 : |
| 10 | 建造年 : | | |
| 11 | 認定保安団体 : | | |
| 12 | 登録船主 (船舶履歴記録 (CSR) による) : | | |
| 13 | 登録裸傭船 (該当する場合) (CSR による) : | | |
| 14 | 会社 (CSR による) : | | |
| 15 | ISSC 発行当局 : | 16 | 発行 / 失効日 : |
| 17 | 船舶保安レベル : | | |
| 18 | 不遵守の理由 : | | |

19 正当に権限を与えられた職員によって取られた措置：

20 実施した特別管理措置（実施した場合は「X」、実施しない場合は「 」を記入）

なし

軽度の行政措置

より詳細な検査

出港遅延

船舶活動の制限

荷役作業の変更または停止

港内の他の場所への移動指示

船舶の抑留

船舶の入港拒否

船舶の港外退去

21 船舶または会社が行った是正措置：

発行事務所： 正当に権限を与えられた職員

氏名：

電話/FAX： 署名：

付属書 3

決議 MSC.196 (80)

(2005 年 5 月 20 日採択)

船舶および港湾施設の保安のための国際基準

(船舶と港湾施設の保安のための国際基準 (ISPS) コード) に対する修正事項の採択

海上安全委員会は、

委員会の機能に関する国際海事機関条約第 28 (b) 条を想起し、

2002 年 SOLAS 会議が、船舶および港湾施設の保安のための国際基準 (船舶と港湾施設の保安のための国際基準 (ISPS) コード) (以下「ISPS コード」という) (1974 年の海上における人命の安全のための国際条約 (SOLAS) (以下「条約」という) の第 XI-2 章により義務付けられたもの) を採択した会議決議 2 について留意し、

また、ISPS コード・パート A を修正するための手順に関する、条約の第 VIII (b) 条と規則 XI-2/1.1.12 についても留意し、

その第 80 回会議において、条約の第 VIII (b) (i) 条に従って提案され回付された、ISPS コード・パート A に対する修正について考慮して、

1 条約の第 VIII (b) (iv) 条に従って、ISPS コード・パート A に対する修正 (その本文は本決議の付属書に示されている) を採択し、

2 条約の第 VIII (b) (vi) (2) (bb) 条に従って、修正が 2008 年 7 月 1 日に受け入れられたとみなすことを決定し (ただし、その日以前に条約締約国政府の 3 分の 1 以上、あるいは合計で全世界の商船の総トン数の 50% 以上となる締約国政府が、当該修正に対して反対を表明しないことを条件とする)、

- 3 締約国政府に対して、条約の第 VIII (b) (vii) (2) 条に従って、修正は、上記 2 項に従い 2009 年 1 月 1 日をもって発効することを確認するよう勧奨し、

- 4 事務総長に対して、条約の第 VIII (b) (v) に従って、認証された本決議と付属書に示された修正本文を、条約の全ての締約国政府条に送付するよう求め、

- 5 さらに事務総長に対して、本決議とその付属書を、条約の締約国政府ではない国際海事機関にも送付するよう求める。

付属書

船舶および港湾施設の保安のための国際基準

(船舶と港湾施設の保安のための国際基準 (ISPS) コード) に対する修正事項

パート A

1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」修正版に対する付属書の第 XI-2 章の規定に関する必須条件

パート A に対する付録

付録 1

国際船舶保安証書の書式

- 1 現行の「会社の名称および所在地」の項目の後に、以下の項目を新たに挿入する。
「会社識別番号…」

付録 2

暫定国際船舶保安証書の書式

- 1 現行の「会社の名称および所在地」の項目の後に、以下の項目を新たに挿入する。
「会社識別番号…」

付属書 8

決議 MSC.198 (80)

(2005 年 5 月 20 日採択)

船舶履歴記録 (CSR) の維持に関する書式および指針に対する修正事項の採択 (仮訳)

海上安全委員会は、

委員会の機能に関する、国際海事機関の条約の第 28 (b) 条を想起し、

また船舶履歴記録 (CSR) の維持に関する書式および指針に対する決議 A.959(23)、特に作業パラグラフ 4 (b) (これによって総会は委員会に対して、当該書式と指針について、得られた経験をもとに検討し、適宜修正するよう求めた) について想起し、

船舶履歴記録を発行する際、特に船舶が、1974 年「海上における人命の安全のための国際条約」修正版 (「条約」) の締約国政府となっている別の国の国旗に移行する場合に、実際いくつかの問題が生じていることに留意し、

また、船舶履歴記録に関わる事柄の結果、条約の規則 I/19 の規定による管理の実施中、および / または条約の規則 XI-2/9 の規定による管理および遵守措置の実施中に、船舶がしばしば問題に直面することにも留意し、

経験により得られた事柄をもとに、船舶履歴記録の維持に関する指針とその書式について検討・修正する必要があることを確認して、

IMO 特定会社および登録所有者識別番号スキームを導入するために、条約の規則 XI-1/3 の規定に対する修正を採択し、船舶履歴記録の中に登録所有者および会社識別番号を含めるために、条約の規則 XI-1/5 (SOLAS 規則 XI-1/5) に対する修正を採択し、

SOLAS 規則 XI-1/5 に対する上記修正事項を、船舶履歴記録の書式に反映させる必要性を認識して、

- 1 以下の各項を採択する。
 - .1 得られた経験を反映するための、本決議の付属書 1 に示す船舶履歴記録（CSR）の維持に関する書式および指針に対する修正。
 - .2 SOLAS 規則 XI-1/5 に対する修正を反映するための、本決議に対する付属書 2 に示す船舶履歴記録（CSR）の維持に関する書式および指針に対する修正。
- 2 付属書 1 に記載された、決議 A.959（23）の付属書に対する修正は、本決議の採択日に発効し、付属書 2 に記載されたものは 2009 年 1 月 1 日に発効することを決定し、
- 3 条約の締約国政府に対して、SOLAS 規則 XI-1/5 および決議 A.959（23）におけるその責務を果たすこと、特に自国国旗の掲揚を許可した船舶が、別の締約国政府の国旗に移行する場合、できるだけ速やかに、決議 A.959（23）修正版に定められた時間内にそれを船舶履歴記録に送って、後者の政府が当該船舶に対し必要とされる船舶履歴記録を直ちに発行できるようにすることを、強く求め、
- 4 条約の締約国政府に対し、SOLAS 規則 XI-1/5 の規定あるいは決議 A.959（23）改訂版の決議の実施に際して直面した問題があれば、当該案件を検討し取るべき処置を決定するため、委員会の注意を喚起するよう要請する。

付属書 1

船舶履歴記録（CSR）の維持に関する書式および指針に対する修正事項（決議 A.959（23））

主管庁により改訂され更新された CSR 文書の発行

1 現行のパラグラフ 8 を、以下の内容と差し替える。

「国旗を変更する場合、旧旗国は、その旗国での登録が終了した日付を示す新しい CSR 文書を船舶に発行しなければならない。当該旗国は、その船舶 CSR ファイルのコピーをできるだけ速やかに、できれば船舶の登録終了日から 1 ヶ月以内に新しい旗国に送る必要がある。新しい旗国は、新規 CSR 文書をできるだけ速やかに、国旗変更日から 3 ヶ月以内に発行する必要がある」

2 パラグラフ 9 の後に、以下のパラグラフ 9.1 を新たに挿入する。

「9.1 旧旗国が、国旗変更日から 3 ヶ月以内に、船舶が国旗の掲揚を許可された期間を対象とした当該船舶の CSR ファイルを新しい旗国に送付しなかった場合は、新しい旗国は、船上で得られた CSR 情報をもとに当該船舶に CSR を発行すべきである。そのようにして発行する CSR 文書に割り当てる連番は、確認された CSR 文書上に示された最後の連番から 2 つ目の番号とする（つまり最初の連番は未使用のままとする）。新しい旗国は、14 番の記入欄で、このようにして CSR 文書を発行する理由を説明すべきである」

不整合の可能性

3 パラグラフ 13 の後に、以下のパラグラフ 13.1 を新たに挿入する。

「13.1 国旗を変更した船舶の CSR ファイルを検査する際は、SOLAS 規則 I/19 に従って管理を行う者や、SOLAS 規則 XI-2/9 に従って管理および遵守措置を行う者は、セクション 8、9、9.1 の規定のほか、CSR 文書の 14 番の記入欄に示された備考を判断材料とすべきである。セクション 9.1 に言及された状況において、連番の欠番がある場合は、旧旗国に対する欠陥とみなされるべきである。かかる欠陥は、旧旗国が CSR ファイルを送付しなかったため、SOLAS 規則 XI-1/5 による責務を果たしていないことによるものである」

4 パラグラフ 13.1 の後に、以下のセクションを新しく挿入する。

「備考」欄の使用

14 「備考」欄は、SOLAS 規則 XI-1/5 の規定あるいは決議 A.959 (23) 修正版の規定を実施する際に問題に直面した場合、例えば、裸備船登録や国旗の変更の場合に、旗国のみが使用すべきものである」

付録

書式 1

5 書式の末尾に、以下の新しい記入欄を挿入する。

14 備考（適宜情報を記入する）

書式 2

6 書式の末尾に、以下の新しい記入欄を挿入する。

14 備考（適宜情報を記入する）

付属書 2

船舶履歴記録（CSR）の維持に関する書式および指針に対する修正事項（決議 A.959（23））

付録

書式 1

- 1 現行の 6 番の記入欄の後に、以下の新しい記入欄を挿入する。
 - 7 登録所有者識別番号
- 2 現行の記入欄の 7 番 8 番を、それぞれ 8 番 9 番に変更する。
- 3 現行の 8 番の記入欄（9 番に変更）の後に、以下の新しい記入欄を挿入する。
 - 10 会社識別番号
- 4 現行の記入欄の 9 番から 14 番を、それぞれ 11 番から 16 番に変更する。

書式 2

- 5 現行の 6 番の記入欄の後に、以下の新しい記入欄を挿入する。
 - 7 登録所有者識別番号
- 6 現行の記入欄の 7 番 8 番を、それぞれ 8 番 9 番に変更する。
- 7 現行の 8 番の記入欄（9 番に変更）の後に、以下の新しい記入欄を挿入する。
 - 10 会社識別番号
- 8 現行の記入欄の 9 番から 14 番を、それぞれ 11 番から 16 番に変更する。

執筆担当者

太田 進

大井 伸一

岡 秀行

発行者 財団法人 日本船舶技術研究協会
〒105-0003
東京都港区西新橋 1-7-2 虎の門高木ビル 5 階
電話：03-3502-2132（総務部）
03-3502-2134（基準・規格グループ）
ファックス：03-3504-2350
ホームページ：<http://www.jstra.jp/>

本書は、日本財団の助成金を受けて作製したものです。

本書の無断転載・複写・複製を禁じます。