

鹿児島県の離島における静脈物流ネットワークの あり方に関する調査研究

— 報告書 —

平成 18 年 3 月

財団法人 九州運輸振興センター

は し が き

本報告書は、当センターが日本財団の平成 17 年度助成事業として実施した「鹿児島県の離島における静脈物流ネットワークのあり方に関する調査研究」の研究成果をとりまとめたものであります。

わが国では、循環型社会形成推進基本法の制定から 5 年が経過し、市民、リサイクル関連事業者、行政が連携して、ごみの発生抑制 (Reduce)、再使用 (Reuse)、再生利用 (Recycle) のいわゆる「3R」を一層推進して、循環型社会を構築していくことが求められています。しかしながら、離島では島内で十分な廃棄物処理施設やリサイクル施設が整備されていないケースが多く、廃棄物処理やリサイクルを適切に行うためには、本土での処理・リサイクルに依存せざるを得ない面があります。このため多くの離島を擁する九州では、海上輸送を含めた効率的な静脈物流ネットワークの形成が重要な課題となっています。

静脈物流の実態やニーズは、離島の規模、離島航路の状況、廃棄物処理・リサイクル関連事業者の立地状況などによってさまざまであることから、廃棄物処理・リサイクル関連事業者や航路事業者、行政などにおける廃棄物やリサイクル財の処理・輸送・保管の現状やニーズを具体的に把握した上で、各離島の特性に応じた廃棄物処理、リサイクルのあり方と、その実現にあたって求められる静脈物流のネットワークのあり方を明らかにする必要があります。

こうしたことから、本調査では甑島、種子島、屋久島、口永良部島、三島、十島を対象として採り上げ、廃棄物処理・リサイクル関連事業者、地方自治体、航路事業者へのアンケート調査・ヒアリング調査を実施して、離島における静脈物流の現状、問題点および今後の意向を把握し、静脈物流ネットワークのあり方とその方策を提案しています。

この報告書が関係者の方々の業務遂行にいささかなりともご参考になれば幸いに存じます。

おわりになりましたが、本調査研究をとりまとめるにあたって終始ご指導、ご協力を頂きました熊本大学 法学部法学科 外川健一教授をはじめ委員各位、関係官公庁並びに調査にご協力頂きました関係の方々に、改めて御礼申し上げます。

平成 18 年 3 月

財団法人 九州運輸振興センター
会 長 田 中 浩 二

鹿児島県の離島における静脈物流ネットワークのあり方に関する調査研究

委員名簿

(敬称略、順不同)

委員長	外川 健一	熊本大学 法学部 法学科 教授
委員	長野 力	鹿児島県 西之表市長
〃	矢野 勝巳	鹿児島県 上屋久町長
〃	敷根 忠昭	鹿児島県 十島村長
〃	大山 辰夫 (栗原 正)	鹿児島県 三島村長
〃	相良 吉輝	(株)荒川商店 常務取締役
〃	大山 護	鹿児島県電機商業組合 理事長
〃	栢 高雄	鹿児島県自動車販売店協会 専務理事
〃	中村 勝行	(社)鹿児島県自動車整備振興会 専務理事
〃	里村 定夫	鹿児島県内航海運組合 理事長
〃	田中正 憲	鹿児島港運協会 会長
〃	伊藤 羊一	甌島商船(株)代表取締役専務
〃	松下 道男	コスモライン(株)常務取締役
〃	前田 哲志	鹿児島県 環境生活部 環境整備課長
〃	北山 斉	鹿児島県 土木部 参事兼港湾課長
〃	蔵持 京治	鹿児島県 企画部 交通政策課長
〃	蝦名 邦晴 (石崎 仁志)	九州運輸局 企画振興部長
〃	杉田 悟	九州運輸局 海事振興部長
〃	北野 憲二	九州運輸局 鹿児島運輸支局 離島振興対策官
事務局	中園 規詮	(財)九州運輸振興センター 専務理事
〃	池本 朋子	(財)九州運輸振興センター
調査機関	原田 昌彦	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 国土・地域政策部 主任研究員
〃	福塚 祐子	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 国土・地域政策部 プロジェクトリーダー
〃	尾島 有美	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 国土・地域政策部 研究員

注：() は上記委員の前任者

目 次

第 1 章 調査の概要

1. 調査の背景と目的 1
2. 調査の対象地域 2
3. 調査の対象品目 2
4. 調査フロー 3
5. 調査内容 4

第 2 章 対象離島の概況

1. 対象離島（甌島、種子島、屋久島、口永良部島、三島、十島）の概況 7
2. 対象離島における航路の現状 15

第 3 章 廃棄物処理・リサイクルのしくみ

1. 廃棄物処理・リサイクルに関する法体系 25
2. 廃棄物処理のしくみ 26
3. 個別リサイクルのしくみ 31

第 4 章 対象離島における廃棄物等の処理施設、事業者分布 および排出状況

1. 一般廃棄物、産業廃棄物処理施設の設置状況 49
2. 廃棄物処理業等の許可状況 53
3. 廃棄物排出状況 57

第 5 章 対象離島および本土における廃棄物等の処理・輸送状況

1. 関係事業者からみた処理・輸送の状況 63
2. 離島別にみた処理・輸送の状況 82

第 6 章 対象離島において静脈物流ネットワークを構築するための 問題点および今後の意向

1. 関係事業者からみた問題点・今後の見込み 117
2. 離島別にみた問題点・今後の見込み 136

第7章 鹿児島県の離島における静脈物流ネットワークのあり方

1. 対象離島における静脈物流の現状の整理	155
2. 対象離島における静脈物流の課題	157
3. 対象離島における静脈物流ネットワークのあり方 および構築のための方策	165
4. 対象離島における静脈物流ネットワークの実現にむけた役割分担	189

参考資料

アンケート調査 調査票	193
-------------	-----

第1章 調査の概要

1. 調査の背景と目的

循環型社会の形成をめざした「循環型社会形成推進基本法」が2001年1月に施行され、使用済自動車や古紙等のリサイクル財および廃棄物の利用・処分が義務付けられた。鹿児島県においても「21世紀新かごしま総合計画」（2001年度～2010年度）の中で、一般廃棄物のリサイクル率30%、産業廃棄物再利用率50%（家畜排泄物を除く）の数値目標を掲げて、廃棄物の適切な処理やリサイクルを推進している。

しかし、離島においては島内に十分な廃棄物処理施設やリサイクル施設が無いため、廃棄物・リサイクル財等を本土の処理施設へ海上輸送することが不可欠となる。そのため、廃棄物・リサイクル財の収集・運搬に伴うコスト増は大きな負担となっている。

また、鹿児島県の離島の自然環境は、地域住民の生活基盤であるとともに、「世界自然遺産」に登録された屋久島をはじめとして、世界に誇れる、次世代に残さねばならない貴重な自然であり、今後の地域振興の柱となる観光振興の基盤でもある。しかし現状では、使用済自動車等の投棄・退蔵やリサイクル財の焼却は、自然だけではなく生活基盤、観光基盤をも損ない、離島における循環型社会の形成を妨げる大きな要因となっている。

一方、海上輸送についてみると、本土から離島への貨物量に対して、離島から本土に輸送する貨物量が少なく、また主要産業である農産物は季節によって出荷量の変動するため、定期航路の輸送貨物量は往路と復路、あるいは季節によってばらつきが非常に大きくなっている。これにより、空荷も含めた往復分の輸送コストを回収するために、離島航路の輸送運賃は他地域に比べて高くなりがちであり、中には、島内で販売される商品価格に転嫁されて、最終的に価格が高騰する商品もみられる。

こうした離島における生活環境の悪化や、貴重な自然環境が損なわれる状況を改善するためには、離島において可能なリサイクルを進めるとともに、リサイクルが困難な循環資源についての、本土への効率的かつ円滑な海上輸送体制を確立する必要がある。

本調査は、鹿児島県の離島と本土間における効率的かつ円滑な静脈物流ネットワークのあり方を検討・提案することにより、関係自治体や関係事業者等の具体的な取り組み方を明確化し、各離島の特性に応じた循環型社会の形成を推進することを目的とする。

2. 調査の対象地域

2004年度に「奄美群島における静脈物流ネットワークのあり方に関する調査研究」を実施しているため、奄美群島を除く、鹿児島県の以下の離島を対象とする。（以下、「対象離島」）

なお、対象離島は市町村や航路等を考慮して、5つの離島に分けて整理する。

- ① 甑島（上甑島、中甑島、下甑島）
- ② 種子島
- ③ 屋久島、口永良部島
- ④ 三島（竹島、硫黄島、黒島）
- ⑤ 十島（口之島、中之島、諏訪之瀬島、平島、悪石島、小宝島、宝島）

3. 調査の対象品目

本調査では、廃棄物・リサイクル財（以下、「廃棄物等」）の対象離島内での処理および輸送状況を把握する。また、特に重点的に対象とする品目については、本土での処理状況も含めて、排出から輸送・処理にいたる一貫した廃棄物処理（リサイクル）の状況を把握する。

(1) 対象離島内における廃棄物等の処理および輸送状況

以下の廃棄物等を対象とし、廃棄物等全般の島内での処理状況を整理し、島外への輸送状況を把握する。

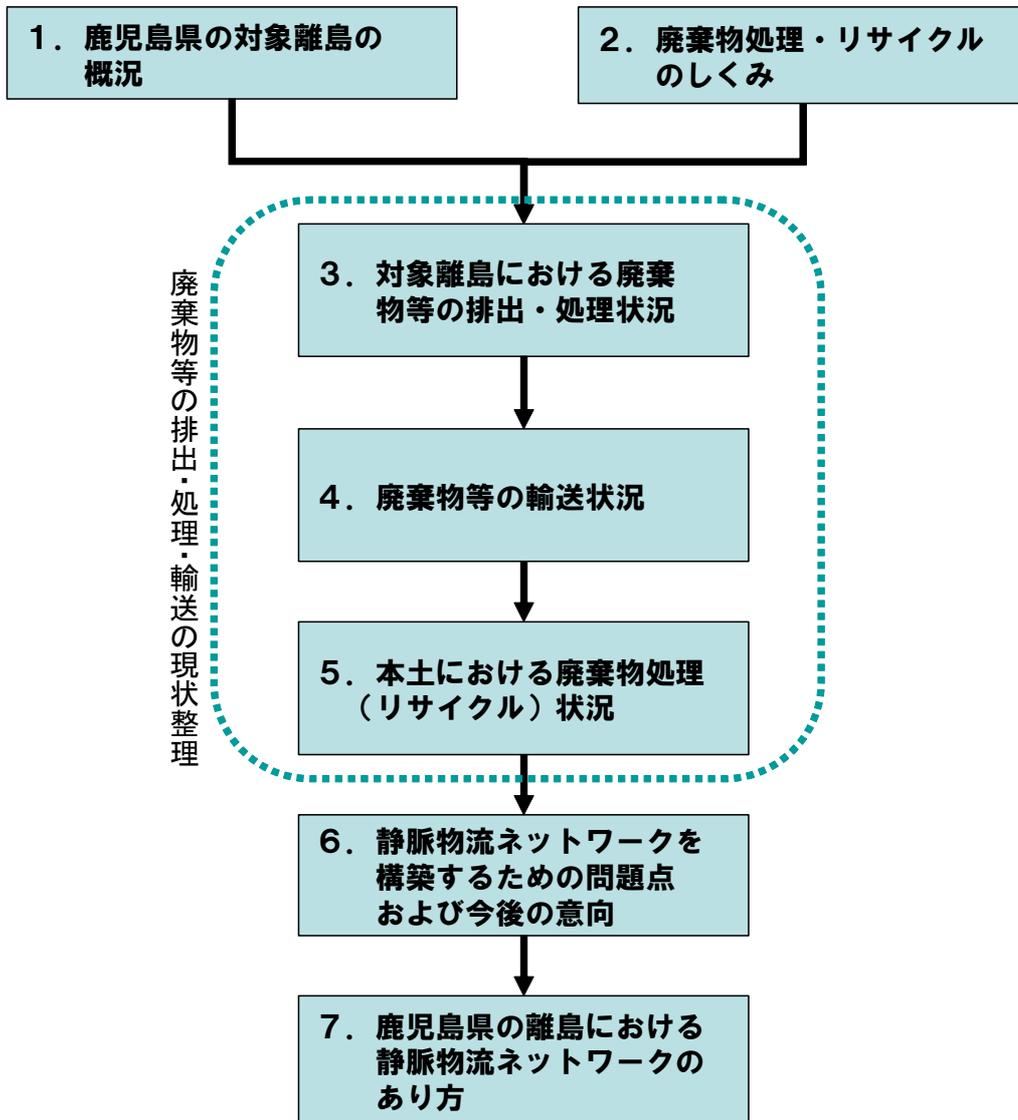
調査の対象品目

一般廃棄物	燃えるゴミ、不燃物、粗大ゴミ 古紙 等
産業廃棄物	汚泥、動物のふん尿、がれき類、鉦さい、ばいじん、金属くず、廃プラスチック類、木くず など
個別法に基づくリサイクル品目	使用済自動車、食品廃棄物、建設廃材、廃家電、容器包装（ペットボトル等）
その他	金属スクラップ 等

(2) 本土における廃棄物処理（リサイクル）の状況

(1) で対象とした品目の中から、島内において放置や退蔵などの問題が生じており、リサイクルを実施していくことにより島内の環境が改善され、循環型社会への寄与が見込まれる点などを考慮し、本調査では使用済自動車および廃家電を特に重点的に対象とする品目として抽出し、本土における廃棄物処理（リサイクル）の状況を整理する。

4. 調査フロー



5. 調査内容

(1) 鹿児島県の対象離島の概況

対象離島について、廃棄物排出・処理の背景となる地域の現状を把握、整理する。

<調査項目>

- *概況：位置、人口、産業 等
- *海上輸送網：港湾、定期航路（対象離島内、本土含む）、取扱貨物量 等

(2) 廃棄物処理・リサイクルのしくみ

一般廃棄物、産業廃棄物、個別法に基づくリサイクル品目の廃棄物処理およびリサイクルのしくみ等について整理する。なお、一部、関連する法制度の整理、離島における参考事例については、「奄美群島における静脈物流ネットワークのあり方に関する調査研究」を活用する。

<調査項目>

- *対象品目
- *廃棄物に関する法制度、リサイクルに関する法制度
- *収集・運搬・処理のフロー
- *事業許可のしくみ 等

(3) 対象離島における廃棄物等の排出・処理状況

一般廃棄物、産業廃棄物、個別法に基づくリサイクル品目について、文献調査、アンケート調査、ヒアリング調査をもとに、対象離島における排出・発生量および対象離島内における処理状況を把握する。

<調査項目>

- *一般廃棄物：排出量、分別状況、処理状況（中間処理、最終処分状況、処理量など）
- *産業廃棄物：（規定された20種類別）排出量、処理状況（再生処理、中間処理、最終処分など）
- *リサイクル財：使用済自動車等の発生量、処理状況（処理量、処理段階）
- *事業者・施設の分布：廃棄物処理・リサイクル施設の立地、処理事業者等の分布
- *処理料金
- *不法投棄などの発生状況
- *処理にあたっての問題点・課題 等

(4) 廃棄物等の輸送状況

対象離島から排出された（一部処理された）廃棄物等について、アンケート調査やヒアリング調査をもとに本土までの輸送や保管等の現状および問題点を把握、整理する。

<調査項目>

- *対象離島内の島間輸送状況（輸送量、品目、輸送形態、輸送頻度など）
- *本土輸送の状況（輸送量、品目、輸送形態、輸送頻度など）
- *廃棄物以外の貨物輸送状況

- * 輸送料金
- * 保管・退蔵状況
- * 輸送・荷役・保管にあたっての問題点・課題 等

(5) 本土における廃棄物処理（リサイクル）状況

特に、重点的に整理を行う対象品目として抽出した、使用済自動車、廃家電について、本土における処理・輸送状況の現状を把握、整理する。

<調査項目>

- * 処理・輸送行程
- * 事業者等の体制（委託関係など）
- * 費用負担
- * 処理にあたっての問題点・課題 等

(6) 静脈物流ネットワークを構築するための問題点および今後の意向

(1)～(5)を踏まえ、対象離島における廃棄物等の処理、輸送の問題点を整理する。また、自治体や廃棄物処理事業者、輸送事業者等の関係主体の意向について整理を行う。なお、対象離島における廃棄物等の処理、輸送に関する関係主体の意向は(3)～(4)のアンケート調査やヒアリング調査の実施時に並行して、把握する。

(7) 鹿児島県の離島における静脈物流ネットワークのあり方

(1)～(6)の整理を踏まえ、鹿児島県の離島における静脈物流ネットワーク構築に向けた取り組み方策を検討、提案する。

① 基本的な考え方

対象離島から本土への効率的かつ円滑な廃棄物等の輸送における基本的な考え方を整理する。

② 重点品目を中心とした鹿児島県の離島における静脈物流ネットワーク構想の検討

対象離島における使用済自動車等を含むリサイクル資源の収集、保管、輸送のネットワークのあり方を具体的に検討する。

- 1) 対象品目、取扱実績の整理
- 2) 海上輸送パターンの整理
- 3) 費用の算出
- 4) 港湾での取扱い
- 5) 民間業者を取りまとめるための方策 等

③ 実現に向けた取り組み方策の検討

鹿児島県の離島における静脈物流ネットワークの実現化に向けた取り組み方策および関係者の役割分担を検討する。

- 1) 実現に向けた取り組みの検討
- 2) 関係者の役割分担

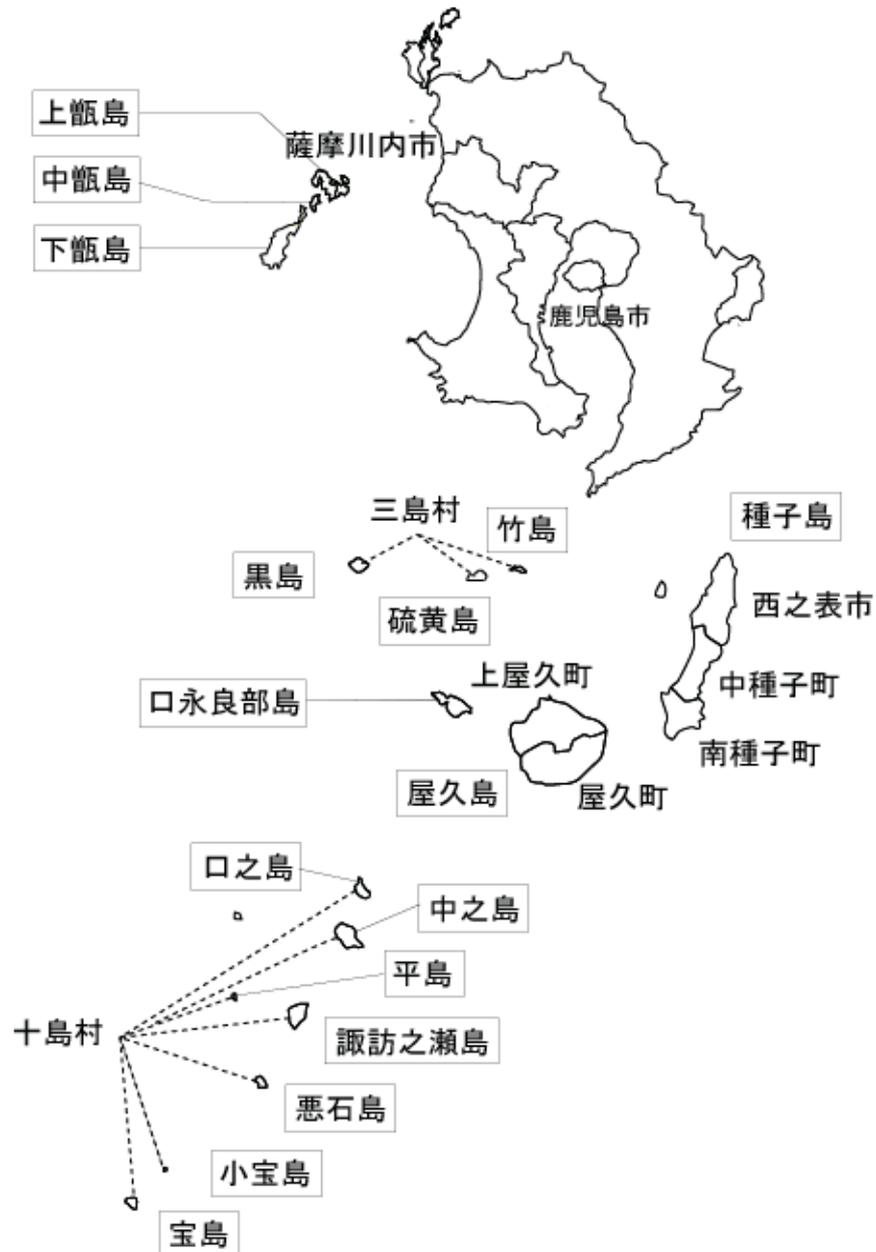
第2章 対象離島の概況

1. 対象離島（種子島、屋久島、口永良部島、甌島、三島、十島）の概況

鹿児島県には、離島振興法及び奄美群島振興開発特別措置法に基づいた有人離島が27島分布している。本調査の対象とする離島地域は、奄美群島を除く有人離島16島である（図2-1-1）。

これらの離島は8市町村（2市4町2村）にまたがっており、薩摩川内市を除く7市町村は、全域が離島に存する市町村となっている。

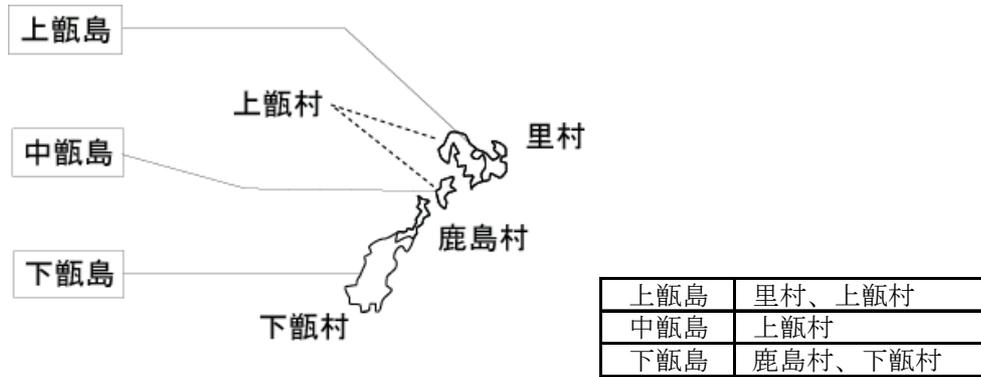
図2-1-1 対象離島



資料) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

なお、甑島列島（上甑島、中甑島、下甑島）については、2004年10月に川内市ほか4町と合併し、薩摩川内市が誕生した。合併以前は図2-1-2に示すように里村、上甑村、鹿島村、下甑村の4村に属していたため、一部のデータ整理については旧村単位（里村、上甑村、鹿島村、下甑村）のデータを示している。

図2-1-2 甑島列島（合併前の行政区分）



資料) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(1)人口動向

対象離島の面積及び人口分布は、表2-1-1のとおりである。

島別に人口分布をみると、種子島が最も大きく約3万5千人、次いで屋久島が約1万3千人、甑島列島（上甑島・中甑島・下甑島）が約3千人となっている。三島村や十島村に属する島は全般に人口規模が小さく、1島あたりの人口は100～200人前後である。

表2-1-1 島別面積及び人口分布

島名	市町村名	面積(Km ²)	人口(人)	世帯数
上甑島	薩摩川内市	44.14	2,820	1,390
中甑島		7.30	354	179
下甑島		66.12	3,251	1,802
種子島	西之表市	444.99	18,436	8,248
	中種子町		9,499	4,310
	南種子町		6,906	3,097
屋久島	上屋久町	504.88	6,770	3,194
	屋久町		7,063	3,287
口永良部島	上屋久町	35.77	153	88
竹島	三島村	4.20	83	41
硫黄島		11.65	127	67
黒島		15.37	207	106
口之島	十島村	13.33	128	87
中之島		34.47	161	90
諏訪之瀬島		27.66	52	32
平島		2.08	73	39
悪石島		7.49	84	38
小宝島		1.00	50	28
宝島		7.14	112	58
離島合計			56,329	26,181

注) 人口・世帯数は「住民基本台帳」(2005年9月末時点)に基づく。

面積は、国土交通省国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」(2005年4月1日時点速報値)に基づく。

資料) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

鹿児島県における1980～2005年の人口推移は、1985年の182万人をピークとして以降は減少傾向にある。

対象離島の状況を見ると、屋久町（屋久島）を除く全ての市町村で人口が減少しており、1980年～2000年の20年間で-18.6%と、本土に比べて人口減少が著しいことがわかる。

市町村別では、上甑村が-30.2%、下甑村が-32.9%と減少が著しい一方で、屋久町では1995年～2005年にかけて人口の回復もみられ、減少幅は比較的少なくなっている。

表2-1-2 対象離島における人口推移

		1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	人口増減率 (2000/1980)
鹿児島県		1,784,623	1,819,270	1,797,824	1,794,224	1,786,194	1,753,144	0.1%
離島部人口		71,296	67,687	62,677	60,079	58,046		-18.6%
甑島 列島	里村	1,920	1,967	1,753	1,676	1,517		-21.0%
	上甑村	2,877	2,651	2,315	2,234	2,008		-30.2%
	下甑村	4,176	3,577	3,247	3,017	2,803		-32.9%
	鹿島村	1,023	1,072	1,033	999	892		-12.8%
熊毛 地区	西之表市	23,537	22,692	20,952	19,822	18,866	18,198	-19.8%
	中種子町	12,297	11,339	10,552	10,027	9,675	9,194	-21.3%
	南種子町	8,320	7,976	7,672	7,422	7,154	6,751	-14.0%
	上屋久町	8,368	8,054	7,178	6,931	7,006	6,813	-16.3%
	屋久町	7,256	7,020	6,682	6,662	6,869	6,947	-5.3%
南西 諸島	三島村	619	552	503	513	500	462	-19.2%
	十島村	903	787	790	776	756	673	-16.3%

単位) 人

注) 甑島列島は、薩摩川内市合併前の旧村単位（里村、上甑村、下甑村、鹿島村）で表記している。

2005年は国勢調査速報値のため、甑島列島の人口は不明。

資料) 「国勢調査」(各年)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2005年9月末時点における高齢者数を島別にみると、対象離島で生活する高齢者は約1万7千人、高齢化率は30.4%で、県平均の24.6%に比べて高くなっている。

特に高齢化率の高い島は、口之島（55.5%）、中甌島（45.8%）、上甌島（44.3%）、中之島（43.5%）などである。

表2-1-3 対象離島の高齢者数

地域名	島名	人口総数	高齢者数	高齢化率(%)
甌島列島	上甌島	2,820	1,249	44.3%
	中甌島	354	162	45.8%
	下甌島	3,251	1,277	39.3%
熊毛地区	種子島	34,841	10,234	29.4%
	屋久島	13,833	3,760	27.2%
	口永良部島	153	59	38.6%
南西諸島	竹島	83	26	31.3%
	硫黄島	127	36	28.3%
	黒島	207	79	38.2%
	口之島	128	71	55.5%
	中之島	161	70	43.5%
	諏訪之瀬島	52	5	9.6%
	平島	73	28	38.4%
	悪石島	84	16	19.0%
	小宝島	50	9	18.0%
宝島	112	42	37.5%	
離島合計		56,329	17,123	30.4%
鹿児島県全体		1,763,004	432,865	24.6%

注) 「住民基本台帳」(2005年9月末時点)に基づく。ただし鹿児島県全体の高齢者数・高齢化率は、最新のデータが2005年3月末時点のため、同時点の住民基本台帳に基づく。

資料) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(2) 産業別就業者数

対象離島における産業別就業者数の構成比は、2000年時点において、第3次産業が54.6%、次いで第1次産業が25.8%、第2次産業が19.6%となっている。

表2-1-4 対象離島における産業別就業者数及び構成比（2000年）

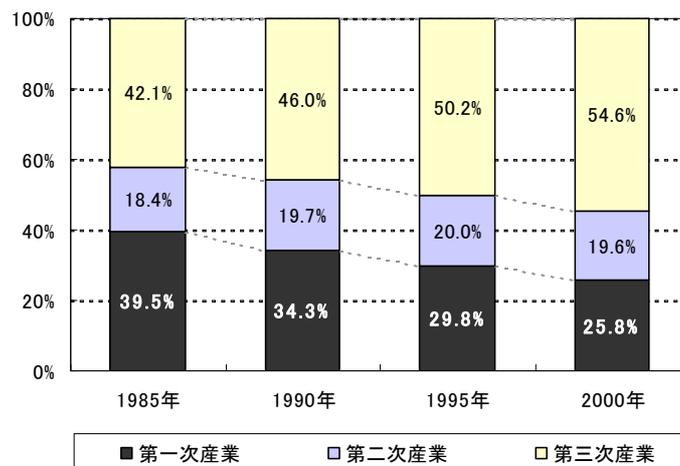
地域名	島名	就業者数(人)			構成比(%)			
		就業者総数	第1次産業	第2次産業	第3次産業	第1次産業	第2次産業	第3次産業
甌島列島	上甌島	1,301	177	381	743	13.6	29.3	57.1
	中甌島	164	54	30	80	32.9	18.3	48.8
	下甌島	1,513	258	285	969	17.1	18.8	64.0
熊毛地区	種子島	18,701	5,876	3,211	9,613	31.4	17.2	51.4
	屋久島	6,595	949	1,536	4,109	14.4	23.3	62.3
	口永良部島	84	24	20	40	28.6	23.8	47.6
南西諸島	竹島	45	10	9	26	22.2	20.0	57.8
	硫黄島	73	6	28	39	8.2	38.4	53.4
	黒島	140	24	66	49	17.1	47.1	35.0
	口之島	92	24	27	40	26.1	29.3	43.5
	中之島	99	29	26	44	29.3	26.3	44.4
	諏訪之瀬島	39	12	10	17	30.8	25.6	43.6
	平島	45	9	14	22	20.0	31.1	48.9
	悪石島	43	12	11	20	27.9	25.6	46.5
	小宝島	23	5	7	11	21.7	30.4	47.8
	宝島	64	18	17	29	28.1	26.6	45.3
離島合計		29,021	7,487	5,678	15,851	25.8	19.6	54.6

注) 分類不能の場合があるため、各産業の合計と就業者総数は一致しない場合がある。

資料) 「平成12年 国勢調査」より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

1985年から2000年の産業別構成比の推移をみると、第3次産業の割合は42.1%から54.6%へと増加しているのに対し、第1次産業は、39.5%から25.8%へ低下している。

図2-1-3 対象離島における産業別構成比の推移



資料) 「2004 離島統計年報」(財団法人日本離島センター)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

また、各産業の業種内訳をみると、第1次産業では農業、第2次産業では建設業、第3次産業では卸売・小売業・飲食業及びサービス業が代表的な産業となっている。

表2-1-5 産業別就業者数

	島名	就業者 総数	第1次産業			第2次産業			第3次産業							その他
			農業	林業	漁業	鉱業	建設業	製造業	電気ガス 熱供給 水道業	運輸 通信業	卸売 小売業 飲食業	金融 保険業	不動産 業	サービス 業	公務	
甌島 列島	上甌島	1,301	46	1	130	0	298	83	21	67	165	10	0	342	138	0
	中甌島	164	2	0	52	0	30	0	0	5	15	0	0	45	15	0
	下甌島	1,513	73	1	184	0	255	30	7	80	171	10	0	401	300	1
熊毛 地区	種子島	18,701	5,456	41	379	45	2,497	669	114	694	2,848	251	15	4,637	1,054	1
	屋久島	6,595	692	93	164	28	1,017	491	28	409	1,273	80	12	1,859	448	1
	口永良部島	84	17	0	7	4	15	1	0	7	8	0	0	24	1	0
南西 諸島	竹島	45	9	0	1	0	9	0	4	1	1	0	0	19	1	0
	硫黄島	73	3	0	3	0	28	0	4	4	4	0	0	24	3	0
	黒島	140	21	0	3	0	63	3	4	2	3	0	0	33	7	1
	口之島	92	21	0	3	0	24	3	4	4	2	0	0	26	4	1
	中之島	99	24	1	4	0	26	0	4	4	4	0	0	27	5	0
	諏訪之瀬島	39	10	0	2	0	10	0	4	0	1	0	0	11	1	0
	平島	45	6	0	3	0	14	0	4	0	2	0	0	15	1	0
	悪石島	43	11	0	1	0	11	0	4	0	3	0	0	12	1	0
	小宝島	23	4	0	1	0	6	1	4	0	0	0	0	6	1	0
	宝島	64	14	0	4	0	15	2	4	3	3	0	0	16	3	0
離島部合計		29,021	6,409	137	941	77	4,318	1,283	210	1,280	4,503	351	27	7,497	1,983	5

単位) 人

資料) 「平成12年 国勢調査」より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表2-1-6 産業別就業者構成比

	島名	就業者 総数	第1次産業(人)			第2次産業(人)			第3次産業(人)							その他
			農業	林業	漁業	鉱業	建設業	製造業	電気ガス 熱供給 水道業	運輸 通信業	卸売 小売業 飲食業	金融 保険業	不動産 業	サービス 業	公務	
甌島 列島	上甌島	100.0	3.5	0.1	10.0	0.0	22.9	6.4	1.6	5.1	12.7	0.8	0.0	26.3	10.6	0.0
	中甌島	100.0	1.2	0.0	31.7	0.0	18.3	0.0	0.0	3.0	9.1	0.0	0.0	27.4	9.1	0.0
	下甌島	100.0	4.8	0.1	12.2	0.0	16.9	2.0	0.5	5.3	11.3	0.7	0.0	26.5	19.8	0.1
熊毛 地区	種子島	100.0	29.2	0.2	2.0	0.2	13.4	3.6	0.6	3.7	15.2	1.3	0.1	24.8	5.6	0.0
	屋久島	100.0	10.5	1.4	2.5	0.4	15.4	7.4	0.4	6.2	19.3	1.2	0.2	28.2	6.8	0.0
	口永良部島	100.0	20.2	0.0	8.3	4.8	17.9	1.2	0.0	8.3	9.5	0.0	0.0	28.6	1.2	0.0
南西 諸島	竹島	100.0	20.0	0.0	2.2	0.0	20.0	0.0	8.9	2.2	2.2	0.0	0.0	42.2	2.2	0.0
	硫黄島	100.0	4.1	0.0	4.1	0.0	38.4	0.0	5.5	5.5	5.5	0.0	0.0	32.9	4.1	0.0
	黒島	100.0	15.0	0.0	2.1	0.0	45.0	2.1	2.9	1.4	2.1	0.0	0.0	23.6	5.0	0.7
	口之島	100.0	22.8	0.0	3.3	0.0	26.1	3.3	4.3	4.3	2.2	0.0	0.0	28.3	4.3	1.1
	中之島	100.0	24.2	1.0	4.0	0.0	26.3	0.0	4.0	4.0	4.0	0.0	0.0	27.3	5.1	0.0
	諏訪之瀬島	100.0	25.6	0.0	5.1	0.0	25.6	0.0	10.3	0.0	2.6	0.0	0.0	28.2	2.6	0.0
	平島	100.0	13.3	0.0	6.7	0.0	31.1	0.0	8.9	0.0	4.4	0.0	0.0	33.3	2.2	0.0
	悪石島	100.0	25.6	0.0	2.3	0.0	25.6	0.0	9.3	0.0	7.0	0.0	0.0	27.9	2.3	0.0
	小宝島	100.0	17.4	0.0	4.3	0.0	26.1	4.3	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1	4.3	0.0
宝島	100.0	21.9	0.0	6.3	0.0	23.4	3.1	6.3	4.7	4.7	0.0	0.0	25.0	4.7	0.0	
離島部合計		100.0	22.1	0.5	3.2	0.3	14.9	4.4	0.7	4.4	15.5	1.2	0.1	25.8	6.8	0.0

単位) %

資料) 「平成12年 国勢調査」より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(3) 車両保有台数

対象離島における島別の保有車両台数をみると、種子島が約2万8千台、屋久島・口永良部島が約1万台など、人口規模に比例して保有台数が多くなっている。そのほか、甑島列島は約千7百台（ただし、軽自動車を含まない）、十島村、三島村はそれぞれ350～400台となっている。

表2-1-7 島別保有車両台数

		人口	保有車両 総計	登録自動車計											小型 二輪車	軽自動車	
				小計	貨物用				乗合用			乗用					特種 (殊) 用途用
					普通	小型	被けん 引車	計	普通	小型	計	普通	小型	計			
甑島列島	(旧)里村	1,454	376	374	29	59	1	89	0	2	2	70	169	239	44	2	-
	(旧)上甑村	1,720	464	460	43	83	1	127	0	1	1	61	211	272	60	4	-
	(旧)下甑村	2,628	691	674	61	96	1	158	0	1	1	136	291	427	88	17	-
	(旧)鹿島村	623	124	119	5	11	0	16	0	0	0	22	76	98	5	5	-
	小計	6,425	1,655	1,627	138	249	3	390	0	4	4	289	747	1,036	197	28	-
種子島	西之表市	18,064	13,387	5,621	566	766	18	1,350	15	20	35	791	2,932	3,723	513	76	7,690
	中種子町	9,142	8,506	3,602	367	626	8	1,001	4	10	14	470	1,921	2,391	196	61	4,843
	南種子町	6,756	6,014	2,749	268	387	10	665	28	9	37	424	1,431	1,855	192	39	3,226
	小計	33,962	27,907	11,972	1,201	1,779	36	3,016	47	39	86	1,685	6,284	7,969	901	176	15,759
屋久島・ 口永良部島	上屋久町	6,763	5,130	2,442	203	264	2	469	3	11	14	403	1,306	1,709	250	36	2,652
	屋久町	6,880	5,185	2,355	199	328	7	534	38	10	48	372	1,218	1,590	183	43	2,787
	小計	13,643	10,315	4,797	402	592	9	1,003	41	21	62	775	2,524	3,299	433	79	5,439
十島	十島村	660	356	220	39	60	0	99	0	0	0	18	44	62	59	1	135
三島	三島村	417	372	78	9	15	0	24	0	0	0	8	31	39	15	0	294
離島合計	-	55,107	40,605	18,694	1,789	2,695	48	4,532	88	64	152	2,775	9,630	12,405	1,605	284	21,627

単位) 両

注1) 車両台数は、2005年3月末現在。人口は、2005年国勢調査速報値。

注2) 軽自動車数は、社団法人全国軽自動車協会連合会及び軽自動車検査協会鹿児島事務所。なお、甑島列島については不明である。

注3) 甑島列島については、旧町村単位で掲載している。

資料) 鹿児島県運輸支局資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2. 対象離島における航路の現状

(1) 定期航路の現状

① 航路の現状

対象離島に発着する旅客定期航路および内航RORO航路について、航路名、事業者名、船種等を整理したものが、表2-2-1および図2-2-1である。なお、内航RORO航路についてはほぼ定期的に運航しているものを掲載しており、以降は、表2-2-1に示す内航RORO航路を「定期貨物船」と呼ぶこととする。

旅客定期航路については、上甑島・下甑島と串木野港との間に、フェリー及び高速船がそれぞれ2便/日の頻度で就航している。三島及び十島には、鹿児島港と三島、十島を結ぶフェリーが2～3便/週の頻度で就航している。種子島及び屋久島には、近年、新たな事業者が参入したことによって、鹿児島港と種子島、屋久島を結ぶフェリーや高速船が多数就航している。口永良部島には、種子島と屋久島とを結ぶ航路が就航している。

内航RORO航路は、鹿児島港と種子島の間にRORO船が2便/日で就航しているほか、串木野港と甑島の間にRORO船が1便/日の頻度で就航している。

各航路の事業者は、三島、十島と鹿児島港を結ぶ航路及び屋久島と口永良部島を結ぶ航路が市町村による公営航路であり、その他は民営となっている。

なお、2000年10月に改正海上運送法が施行され、旅客船事業の需給調整規制が廃止されたことに伴って、離島など船舶以外に交通機関がなく、航路廃止によって日常生活に支障が生じるおそれのある航路が「指定区間」に指定された。指定区間に位置づけられた航路では、①事業参入に際し、一定の便数、定員の確保などを義務づける、②運賃は高騰防止の観点から上限額を認可する、③事業の休廃止は6ヶ月前までの事前届出制とする、などの制約を受ける。対象離島では、ほとんどの航路が指定区間に指定されている。

表2-2-1 対象離島における航路の現状

地区	航路名	事業者名	距離	所要時間	便数	船種	指定区間名	番号
[旅客]								
甌島列島	串木野～甌島	甌島商船(株)	フェリー74.1 高速船83.9	フェリー1:40～3:20 高速船1:15～2:25	フェリー2/日 高速船2/日	フェリー 高速船	甌島	1
南西諸島	鹿児島～三島	三島村	153.0	5:35	3/週	フェリー	三島	2
	鹿児島～十島～名瀬	十島村	名瀬435.0	宝島12:45～13:15 名瀬16:00～16:25	2/週	フェリー	十島	3
熊毛地区	鹿児島～指宿～種子島・屋久島	鹿児島商船(株)	種子島115.0 屋久島135.0	鹿児島～種子島1:35 鹿児島～屋久島2:35	4～5/日	超高速船	種子島 屋久島	4
	鹿児島(七ツ島)～種子島・屋久島	新屋敷商事(株)	種子島115.0 屋久島170.0	鹿児島～種子島3:40 種子島～屋久島1:50	1/2日	フェリー	種子島 屋久島	5
	鹿児島～種子島・屋久島	コスモライン(株)	種子島117.8 屋久島173.0	鹿児島～種子島1:35 種子島～屋久島0:50	種子島3/日 屋久島2/日	超高速船	種子島 屋久島	6
	鹿児島～種子島	コスモライン(株)	種子島117.8	鹿児島～種子島3:30	1/日	フェリー	種子島	6
	鹿児島～屋久島	折田汽船(株)	135.0	3:55～4:00	1/日	フェリー	屋久島	7
	宮之浦～口永良部・島間	上屋久町	150.0	口永良部～宮之浦1:40 宮之浦～島間1:05	1/日	フェリー	口永良部	8
[内航RORO]								
熊毛地区	鹿児島～種子島	共同フェリー運輸(有)	120.0	新さつま3:10 新種子島丸3:30	2/日	RORO船	-	9
甌島列島	串木野～甌島	昌和建设(株)	44.0	中甌～長浜1:00 串木野～中甌2:00 串木野～長浜2:00～2:10	1/日	RORO船	-	10

注1) 航路5(鹿児島(七ツ島)～種子島・屋久島/新屋敷商事(株))は、2005年11月1日就航。

注2) 各航路の所要時間は寄港地等の状況によって異なるため、主な便の所要時間を記載した。

資料) 「フェリー・旅客船ガイド 2005春季号」(日刊海事新聞社)、各種ウェブサイト等より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

図2-2-1 対象離島における航路の現状



資料) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

各航路への投入船舶の現状をみると、甑島と串木野港、三島、十島、種子島・屋久島と鹿児島港を結ぶ航路には1,000トン前後、もしくはそれ以上の大型フェリーが投入されている。また、種子島・屋久島と口永良部島を結ぶ航路（航路番号8）には、約400トンのフェリーが投入されている。

一方、高速船（航海速力22～35ノット）は甑島と串木野港、超高速船（35ノット以上）は種子島・屋久島と鹿児島港を結ぶ、航海距離100km前後の航路に就航している。

表2-2-2 対象離島の航路における投入船舶【旅客定期航路】

【フェリー】

番号	航路名	事業者名	船名	総トン数	航海速力	旅客定員	自動車航走台数	就航年
1	串木野～甑島	甑島商船(株)	フェリーニューこしき	942	17.5	400	41	2002
2	鹿児島～三島	三島村	みしま	1,196	19.0	200	10	2001
3	鹿児島～十島～名瀬	十島村	フェリーとしま	1,389	19.0	200	12	2000
5	鹿児島～種子島・屋久島	新屋敷商事(株)	はいびすかす	1,798	19.0	212	43	2005
6	鹿児島～種子島	コスモライン(株)	プリンセスわかさ	1,844	19.1	462	43	2004
7	鹿児島～屋久島	折田汽船(株)	フェリー屋久島2	3,392	22.5	494	90	1993
8	宮之浦～口永良部・島間	上屋久町	フェリー太陽	408	15.0	100	9	1997

【高速船】

番号	航路名	事業者名	船名	総トン数	航海速力	旅客定員	自動車航走台数	就航年
1	串木野～甑島	甑島商船(株)	シーホーク	304	26.5	301	0	1990
4	鹿児島～種子島・屋久島	鹿児島商船(株)	トッピー	166	43.0	263	0	1989
			トッピー2	163	43.0	263	0	1992
			トッピー3	164	43.0	263	0	1995
			トッピー4	281	43.0	263	0	—
6	鹿児島～種子島	コスモライン(株)	ロケット	165	43.0	247	0	2004
			ロケット2	164	43.0	247	0	2005

資料) 「フェリー・旅客船ガイド 2005春季号」(日刊海事新聞社)、各種ウェブサイト等より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表2-2-3 対象離島の航路における投入船舶【内航RORO航路】

番号	航路名	事業者名	船名	総トン数	航海速力	自動車航走台数	その他	就航年
9	鹿児島～種子島	共同フェリー運輸(有)	新さつま	2,557	20.0	12mシャーシ 27台 乗用車 30台	20フィートコンテナ 20個 12フィートコンテナ 30個 冷凍電源220V 20個 最大70トンの車両積載可能	2000
			新種子島丸	999	19.0	12mシャーシ 18台 乗用車 28台	12フィートコンテナ 30個 冷凍電源220V 20個 最大70トンの車両積載可能	1993
10	串木野～甑島	昌和建設(株)	フェリーゆうき	188	11.0	乗用車 17台		1989

資料) 「海上定期便ガイド 2004年版」(内航ジャーナル株式会社)、「フェリー・旅客船ガイド 2005春季号」(日刊海事新聞社)、各種ウェブサイト等より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

②港湾の現状

対象離島において、航路の就航する港湾の現状を整理したものが、表2-2-4である。

本土側では、県管理の重要港湾である鹿児島港が、離島航路の拠点となっている。また離島への航路は、串木野港が拠点となっている。

一方、離島側では、西之表港（種子島）が県管理の重要港湾で、それ以外は地方港湾か漁港であり、これらには県管理のものと市町村管理のものがある。

表2-2-4 対象離島において航路の就航する港湾

地区	島名	港名	港種	航路番号	主な相手地域	フ	高	RO
甌島列島	上甌島	里	県地	1	串木野	○	○	
	〃	中甌	県4	1, 10	串木野	○	○	○
	下甌島	鹿島	県2	1	串木野	○	○	
	〃	長浜	県地	1, 10	串木野	○	○	○
	〃	手打	県4	1	串木野		○	
南西諸島	竹島	竹島	村地	2	鹿児島（南埠頭）	○		
	硫黄島	硫黄島	県地	2	鹿児島（南埠頭）	○		
	黒島	大里	村地	2	鹿児島（南埠頭）	○		
	〃	片泊	村地	2	鹿児島（南埠頭）	○		
	口之島	西之浜	県4	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	中之島	中之島	県地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	平島	前之浜	村地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	〃	南之浜	村地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	諏訪之瀬島	元浦	村地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	〃	切石	村地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	悪石島	やすら浜	村地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	小宝島	小宝島	村地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	〃	城之前	村1	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	宝島	宝島	村地	3	鹿児島（南埠頭）	○		
	〃	前籠	県4	3	鹿児島（南埠頭）	○		
熊毛地区	種子島	西之表	県重	4, 6	鹿児島（北埠頭、南埠頭）	○	○	
	〃	西之表	県重	5	鹿児島（谷山）	○		
	〃	西之表	県重	9	鹿児島（新港埠頭）			○
	〃	島間	県地	8	屋久島、口永良部島	○		
	屋久島	宮之浦	県地	4	鹿児島（北埠頭）、種子島			○
	〃	宮之浦	県地	5	鹿児島（谷山）	○		
	〃	宮之浦	県地	7	鹿児島（南埠頭）	○		
	〃	安房	県地	4	鹿児島（北埠頭）		○	
口永良部島	口永良部	県4	8	屋久島、種子島	○			
県内本土	鹿児島市	鹿児島	県重	2~7, 9	三島、十島、種子島、屋久島	○	○	
	指宿市	指宿		4	種子島、屋久島			○
	串木野市	串木野		10	甌島	○	○	○

注) 港種：県重=県管理重要港湾、県地=県管理地方港湾

県（市町村）1~4=県（市町村）管理第1~4種漁港、空欄=不明

就航船種：フ=フェリー、高=高速船、RO=RORO船

航路番号：図2-2-1の番号

資料) 「2004 離島統計年報」（財団法人日本離島センター）ほかより三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(2) 貨物輸送状況

本土から離島への貨物輸送状況、及び離島から本土への貨物輸送状況を表2-2-5に示す。なお、ここでは既存統計からデータをとることができた鹿児島港、川内港から対象離島への移出状況と、対象離島から鹿児島港への移入状況について掲載する。

①本土から離島への貨物輸送状況

鹿児島港から離島の各港への貨物輸送実績（2003年）のうち、上位10位の品目とその実数を下表に示す。

本土から種子島（西之表、島間）や屋久島（宮之浦、安房）への輸送は、完成自動車が最も多い。そのほか、動植物性製造飼肥料や製造食品が上位となっている。

三島（硫黄島、竹島、片泊、大里）へは、取合せ品や、産業機械、動植物性製造飼肥料などが多い。また、十島（口之島、中之島、やすら浜、南之浜、切石、小宝島、前籠）へは、取合わせ品や機械類、動植物性製造飼肥料のほか、重油や石油製品が多くなっている。

表2-2-5 鹿児島港から離島各港への貨物輸送状況（鹿児島港移出実績）

順位	【種子島】		【屋久島】			
	西之表		島間		宮之浦(上屋久)	
	品目	実数	品目	実数	品目	実数
1位	完成自動車	117,210	セメント	2,320	完成自動車	38,670
2位	動植物性製造飼肥料	35,102	化学肥料	1,759	製造食品	4,493
3位	製造食品	12,437	動植物性製造飼肥料	1,455	輸送用容器	3,501
4位	非鉄金属	10,695	非鉄金属	1,445	化学肥料	3,077
5位	窯業品	8,265	木材チップ	1,389	取合せ品	2,838
6位	飲料	6,790	その他製造工業品	961	飲料	2,565
7位	輸送用容器	5,205	輸送用容器	730	非鉄金属	2,399
8位	化学肥料	4,464	取合せ品	420	野菜・果物	1,837
9位	野菜・果物	4,087	窯業品	336	その他農産品	1,759
10位	取合せ品	4,073	飲料	275	動植物性製造飼肥料	1,403

順位	【屋久島】		【硫黄島】		【竹島】	
	安房		硫黄島		竹島	
	品目	実数	品目	実数	品目	実数
1位	木材チップ	1,093	取合せ品	415	取合せ品	286
2位	非鉄金属	793	製材	390	産業機械	187
3位	その他製造工業品	667	鋼材	189	動植物性製造飼肥料	154
4位	輸送用容器	519	樹脂類	159	重油	119
5位	その他雑穀	344	セメント	132	製造食品	82
6位	鋼材	246	動植物性製造飼肥料	128	セメント	50
7位	米	208	産業機械	121	石油製品	41
8位	窯業品	194	製造食品	100	鋼材	40
9位	動植物性製造飼肥料	175	石油製品	42	LPG（液化天然ガス）	30
10位	製造食品	119	飲料	36	樹脂類	19

単位) トン

資料) 「平成15年 港湾統計（年報）」、鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

【黒 島】

【口之島】

順位	片泊		大里		口之島	
	品目	実数	品目	実数	品目	実数
1位	取合せ品	260	取合せ品	528	動植物性製造飼肥料	443
2位	セメント	204	産業機械	334	取合わせ品	221
3位	産業機械	152	動植物性製造飼肥料	264	石油製品	140
4位	動植物性製造飼肥料	113	重油	256	製造食品	89
5位	重油	85	セメント	233	製材	56
6位	製造食品	73	製造食品	118	重油	39
7位	石油製品	63	樹脂類	105	LPG(液化天然ガス)	39
8位	鋼材	39	製材	73	飲料	38
9位	飲料	33	石油製品	65	その他機械	35
10位	製材	29	非鉄金属	55	鋼材	25

【中之島】

【悪石島】

【平島】

順位	中之島		やすら浜		南之浜	
	品目	実数	品目	実数	品目	実数
1位	取合せ品	452	その他機械	266	重油	190
2位	動植物性製造飼肥料	284	動植物性製造飼肥料	242	取合せ品	174
3位	石油製品	274	重油	226	セメント	155
4位	その他機械	243	取合せ品	187	その他機械	111
5位	製造食品	171	石油製品	146	動植物性製造飼肥料	83
6位	産業機械	102	製造食品	82	製造食品	71
7位	輸送用容器	80	セメント	63	窯業品	43
8位	電気機械	78	非鉄金属	42	製材	41
9位	重油	72	産業機械	39	石油製品	40
10位	染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	69	輸送用容器	36	染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	24

【諏之瀬島】

【小宝島】

【宝島】

順位	切石		小宝島		前籠	
	品目	実数	品目	実数	品目	実数
1位	重油	209	重油	174	取合せ品	247
2位	動植物性製造飼肥料	129	取合せ品	153	動植物性製造飼肥料	193
3位	取合せ品	123	その他機械	48	石油製品	134
4位	その他機械	96	製造食品	37	その他機械	100
5位	製造食品	61	電気機械	33	輸送用容器	65
6位	石油製品	36	動植物性製造飼肥料	25	製造食品	63
7位	鋼材	24	産業機械	23	飲料	38
8位	非鉄金属	24	飲料	23	重油	33
9位	米	21	製材	17	非鉄金属	32
10位	LPG(液化天然ガス)	18	染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	17	製材	26

単位) トン

資料) 「平成15年 港湾統計(年報)」、鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

甌島列島への貨物輸送状況をみると、上甌島（里・中甌）では砂利・砂、下甌島（長浜）では完成車自動車が多くなっている。

表2-2-6 甌島列島への貨物輸送状況

順位	【上 甌 島】		中甌		【下甌島】	
	里	実数	品目	実数	長浜	実数
1位	砂利・砂	35,916	砂利・砂	12,852	完成車自動車	57,570
2位	窯業品	690	石材	4,860	砂利・砂	41,719
3位	セメント	300	鋼材	400	産業機械	1,290
4位	分類不能のもの	3,361	-	-	窯業品	218
5位	-	-	-	-	分類不能のもの	1,771

単位) トン

資料) 「平成15年 港湾統計(年報)」、鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

②離島から本土への貨物輸送状況

離島の各港から鹿児島港への貨物輸送実績の上位5位の品目とその実数を下表に示す。

種子島（西之表、島間）や屋久島（宮之浦、安房）からは、完成自動車が多くなる。そのほか、輸送用容器、金属製品、野菜・果物などが上位となっている。

三島（硫黄島、竹島、片泊、大里）からは、産業機械や輸送用容器が上位となっている。また、十島（口之島、中之島、やすら浜、南之浜、切石、小宝島、前籠）からは、輸送用容器や取合わせ品が多くなっている。

表2-2-7 離島各港から鹿児島港への貨物輸送状況（鹿児島港移入実績）

順位	【種 子 島】		【屋久島】	
	西之表	実数	島間	実数
1位	完成自動車	70,798	輸送用容器	653
2位	輸送用容器	2,597	取合わせ品	272
3位	金属製品	2,309	動植物性製造飼肥料	193
4位	野菜・果物	2,299	ゴム製品	159
5位	取合わせ品	2,204	その他機械	132

順位	【屋久島】		【硫黄島】		【竹島】	
	安房	実数	品目	実数	品目	実数
1位	輸送用容器	707	取合わせ品	118	輸送用容器	103
2位	動植物性製造飼肥料	336	産業機械	66	産業機械	90
3位	飲料	235	鋼材	44	取合わせ品	58
4位	木材チップ	122	動植物性製造飼肥料	44	動植物性製造飼肥料	49
5位	ゴム製品	24	輸送用容器	43	その他畜産品	46

順位	【黒 島】		【口之島】	
	片泊	実数	大里	実数
1位	産業機械	141	輸送用容器	150
2位	輸送用容器	53	その他畜産品	92
3位	動植物性製造飼肥料	29	取合わせ品	51
4位	その他畜産品	26	産業機械	22
5位	取合わせ品	23	その他機械	20

順位	【中之島】		【悪石島】		【平島】	
	中之島		やすら浜		南之浜	
	品目	実数	品目	実数	品目	実数
1位	輸送用容器	230	輸送用容器	190	輸送用容器	84
2位	その他畜産品	105	その他機械	56	取合わせ品	53
3位	水産品	88	産業機械	55	その他機械	48
4位	取合わせ品	82	その他畜産品	52	その他畜産品	36
5位	産業機械	53	取合わせ品	40	産業機械	23

順位	【諏之瀬島】		【小宝島】		【宝島】	
	切石		小宝島		前籠	
	品目	実数	品目	実数	品目	実数
1位	輸送用容器	86	輸送用容器	61	輸送用容器	134
2位	取合わせ品	47	取合わせ品	38	水産品	74
3位	その他畜産品	39	産業機械	23	その他畜産品	58
4位	その他機械	36	金属製品	17	その他機械	50
5位	水産品	25	電気機械	17	取合わせ品	44

単位) トン

資料) 「平成15年 港湾統計(年報)」、鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

甌島列島からの貨物輸送状況をみると、上甌島(里)からは水産品、下甌島(長浜)からは完成車自動車などが多くなっている。

表2-2-8 甌島列島からの貨物輸送状況

順位	【上甌島】		【下甌島】	
	里		長浜	
	品目	実数	品目	実数
1位	水産品	107	完成車自動車	72,795
2位	鋼材	40	産業機械	1,940
3位	分類不能のもの	1,053	くずもの	900
4位	-	-	水産品	391
5位	-	-	鋼材	150

単位) トン

資料) 「平成15年 港湾統計(年報)」、鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

第3章 廃棄物処理・リサイクルのしくみ

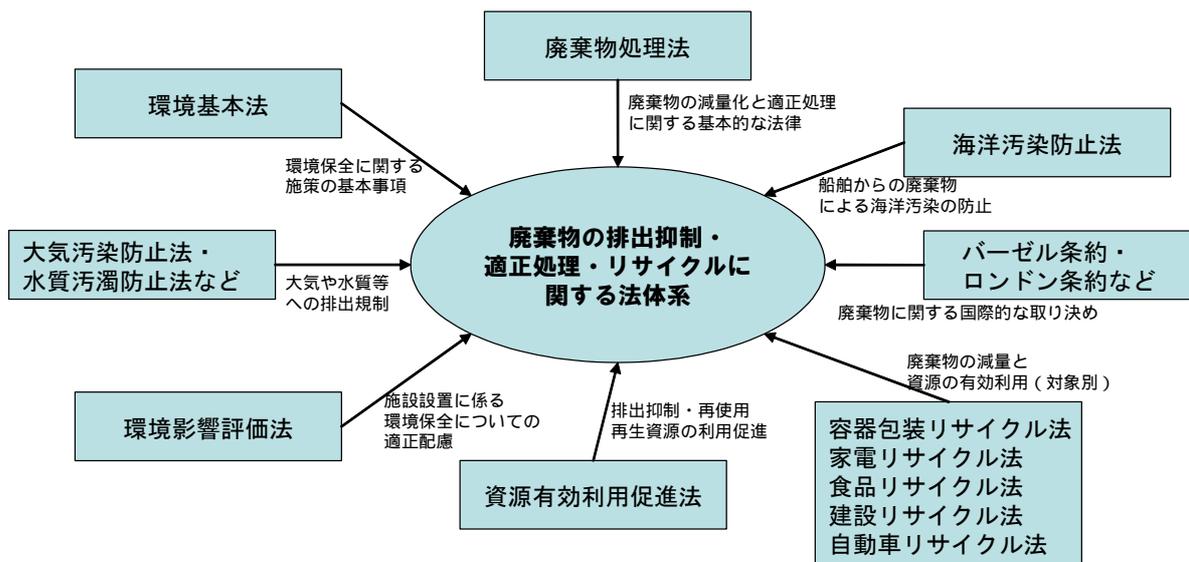
1. 廃棄物処理・リサイクルに関する法体系

わが国では、廃棄物の排出抑制や適正な処理、リサイクルの実施に関連して、以下のような法律が制定されている。

環境に関する基本的な考え方は「環境基本法」に定められ、廃棄物の適正処理の必要性が明示されている。「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」では、廃棄物の定義や処理責任、処理方法、処理施設に関する基準等が定められている。また、リサイクルについては、特定の対象業種・対象製品について事業者に対して3R（リデュース・リユース・リサイクル）の取組を求める「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」の他、2000年以降相次いで施行された、自動車や家電製品などの個別製品を対象としたリサイクル法などが定められている。

このほか、有害廃棄物の国境を越える移動を規制する「バーゼル条約」や海洋への廃棄物等の投棄を規制する「ロンドン条約」などの国際的な取り決めや、「環境影響評価法」、「大気汚染防止法」なども廃棄物処理やリサイクルに関するものである。

図3-1-1 廃棄物処理・リサイクルに係る法制度



資料) 環境省ホームページより三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

このような法体系のもとで、廃棄物処理やリサイクルが推進されている。次項ではこれらのしくみについて整理する。

2. 廃棄物処理のしくみ

廃棄物処理法において、廃棄物とは「ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であつて、固形状又は液状のもの（放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）」と定義されている。

廃棄物は、大きく産業廃棄物と一般廃棄物の2つに区別される。また、これらの廃棄物のなかで、爆発性、毒性、感染性、その他人の健康や生活環境に被害を生じるおそれがあるものを「特別管理一般廃棄物」「特別管理産業廃棄物」と分類し、収集から処分まで全ての過程において厳重に管理することとされている。

ここでは、一般廃棄物および産業廃棄物の処理のしくみについて整理する。

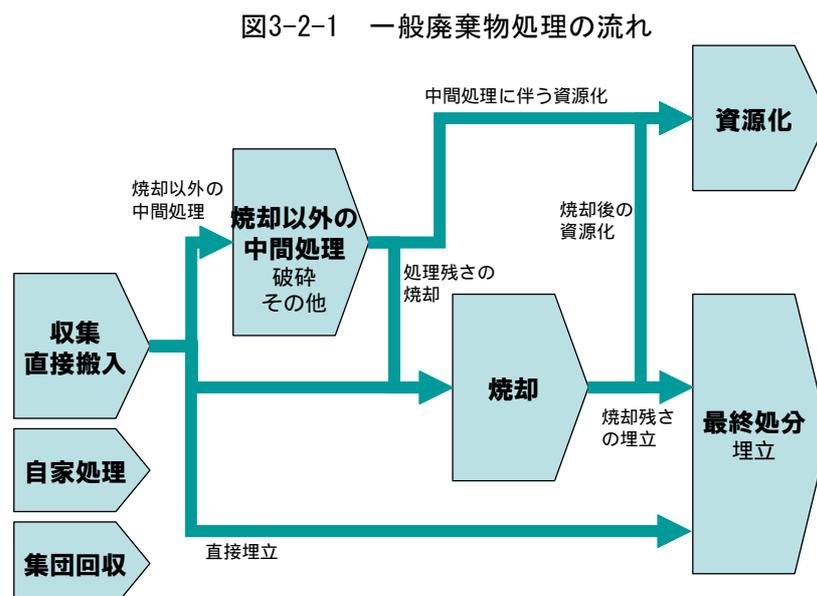
(1) 一般廃棄物

① 対象

一般廃棄物は、産業廃棄物以外の廃棄物を指し、主に家庭から発生する家庭ごみとオフィスや飲食店から発生する事業系ごみと、し尿に分類される。

② 処理のしくみ

一般廃棄物は分別回収が行われ、その種類は市町村によって異なるが、概ね直接埋め立てられるもの（不燃ゴミ）、焼却されるもの（可燃ゴミ）、焼却以外の方法で中間処理されるもの（資源物、粗大ゴミなど）に大別される。収集された廃棄物は、焼却施設、粗大ゴミなどを破碎する施設、堆肥化などを行う施設などでの中間処理を経て、資源化もしくは最終処分が行われる。



資料) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

③処理の役割分担

一般廃棄物の処理に関する責任は市町村にあり、市町村は一般廃棄物の発生量や処理量見込み、排出抑制方策、分別収集の区分などを定めた一般廃棄物処理計画を策定し、それに則って一般廃棄物の収集・運搬・処理を行わなければならない。

市町村による収集・運搬、処理が困難であり、市町村が作成した一般廃棄物処理計画に適合する場合などに限り、専門の処理業者によって処理されることもある。一般廃棄物の収集・運搬、処分を業として行う者は、業を行おうとする区域を管轄する市町村長の許可を受けなければならない。ただし、事業者が専ら再生利用の目的となる一般廃棄物のみを収集・運搬または処分を業として行う場合は対象外となる。

また、一般廃棄物処理施設の設置にあたっては、都道府県知事の許可を受けなければならない。

(2) 産業廃棄物

① 対象

産業廃棄物は、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、法律で定められた以下の20種類のものが対象となる。

【産業廃棄物とは】

燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、ゴムくず、金属くず、ガラスくずおよび陶磁器くず、鋳さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん、動物系固形不要物、その他

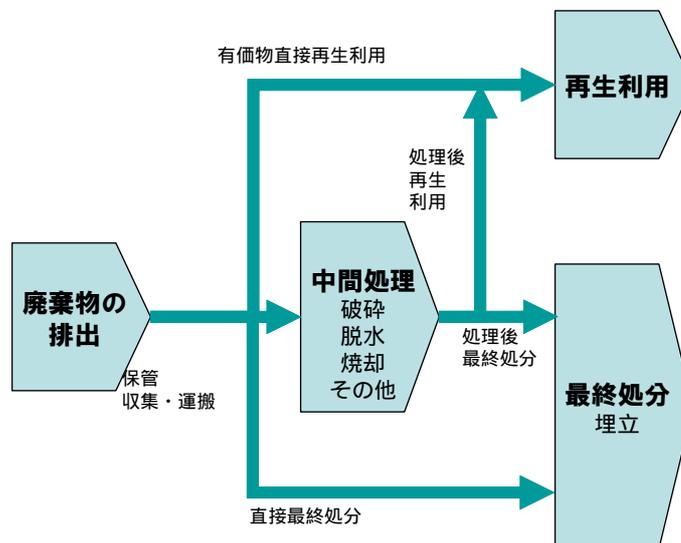
② 処理のしくみ

産業廃棄物は、事業者によって事業場内で保管された後、廃棄物処理法で定める基準等に則って、産業廃棄物処理業の免許を取得している事業者によって、収集運搬、中間処理（脱水・乾燥・焼却・破碎・油水分離・中和・熔融・コンクリート固型化等）、最終処分（埋立処分）という流れで処理が行わなければならない。

また、処理に際しては、産業廃棄物の減量化を図るため、できる限り有価物は再利用に努めることが求められている。

なお、鹿児島県では「鹿児島県産業廃棄物等の処理に関する指導要綱」において、知事が特別に認めた場合を除き、県外からの産業廃棄物の搬入を禁じている。

図3-2-2 産業廃棄物処理の流れ



資料) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

③処理の役割分担

廃棄物を排出する事業者は、その事業活動によって生じた産業廃棄物を自らの責任において処理しなければならない。また、自ら処理ができない場合は、専門の処理業者に委託することができる。

他者に処理を委託する場合は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物収集運搬事業者および産業廃棄物処理事業者に委託し、産業廃棄物管理票制度（マニフェスト制度）に則って、排出から最終処分が終了するまでの一連の処理が適正に行われたことを都道府県知事に報告しなければならない。

また、産業廃棄物処理施設の設置にあたっては、都道府県知事（政令市は市長）の許可を受けなければならない。

1) 産業廃棄物処理事業者

産業廃棄物の収集・運搬、処分（中間処理、最終処分（埋立又は海洋投入））を業として行う者は、業を行おうとする区域を管轄する都道府県知事（政令市は市長）の許可（有効期限5年）を受けなければならない。処理事業者区分は以下のとおりである。

特に、産業廃棄物収集運搬業については、産業廃棄物の積卸しが発生する発地と着地双方の都道府県知事（政令市は市長）の許可が必要となる。

表3-2-1 産業廃棄物処理業の許可の種類

収集運搬業	産業廃棄物	積み替え・保管を含まない
		積み替え・保管を含む
	特別管理産業廃棄物*	積み替え・保管を含まない
		積み替え・保管を含む
処分業	産業廃棄物	中間処理業（破碎、焼却など）
		最終処分業（埋立処分など）
	特別管理産業廃棄物*	中間処理業（破碎、中和など）
		最終処分業（埋立処分など）

注*) 特別管理産業廃棄物：産業廃棄物のうち爆発性、毒性、感染性その他人の健康又は生活環境に係る被害を生ずる恐れがある性状を有するもの

参考) 尼崎市資料をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

1997年の廃棄物処理法の改正に基づき、一定の廃棄物の再生利用について、その内容が生活環境の保全上支障がない等の一定の基準に適合していることを環境大臣が認定し、認定を受けた者については業及び施設設置の許可は不要となった。これまでに自動車用廃タイヤのセメントの原材料利用、シールド工法に伴う建設汚泥の高規格堤防の築造材としての利用、廃プラスチック類の高炉還元剤としての利用、廃プラスチック類のコークス及び炭化水素油としての利用及び廃肉骨粉のセメントの原材料利用がこの再生利用認定制度の対象となっている。

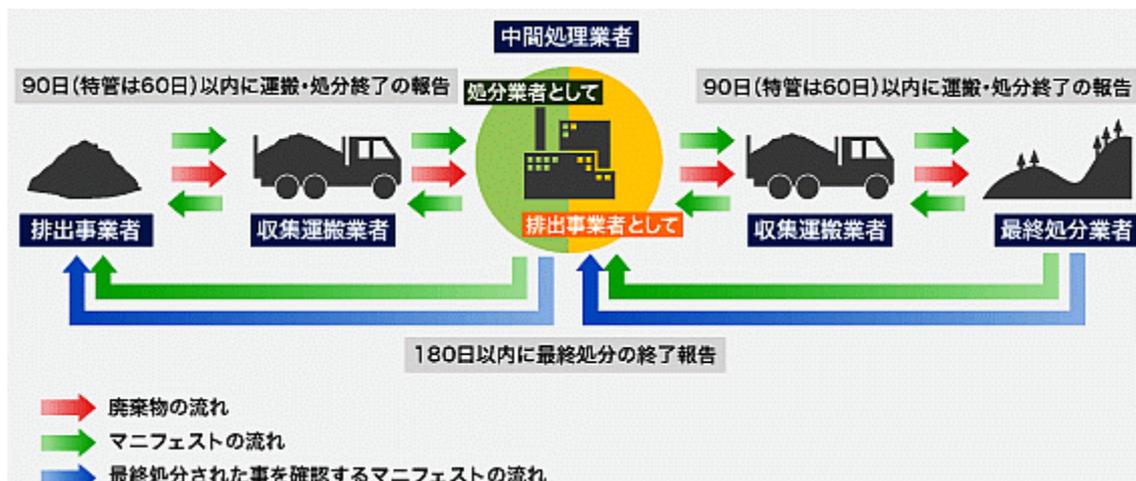
2) 産業廃棄物管理票制度（マニフェスト制度）の概要

1998年12月より、産業廃棄物管理票制度（マニフェスト制度）がすべての産業廃棄物に導入された。産業廃棄物処理を他者に委託する排出事業者（中間処理業者が排出事業者となる場合も含む）は管理票を交付し、委託を受けた事業者が所定事項を管理票に記入し、終了報告する。管理票はマニフェストと呼ばれ、電子マニフェストと紙マニフェストがある。

処理スケジュールは下図のようになっており、中間処理の終了報告（中間処理を経由せず直接最終処分される場合も含む）は90日以内、中間処理を経由して最終処分される場合は180日以内に最終処分の終了報告をマニフェストを使用して確認しなければならない。

排出事業者は、上記の期限を過ぎてもマニフェストにより報告を受けない場合、その処理状況を確認し、適切な措置を講じ、都道府県知事等に報告する。

図3-2-3 マニフェスト制度の概要



資料) (財)日本産業廃棄物処理振興センター

3. 個別リサイクルのしくみ

(1) 容器包装リサイクル

① 法制度および背景

2000年4月に施行された「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」（容器包装リサイクル法）に基づき、容器包装リサイクルは実施されている。

ライフスタイルの多様化や消費意識の変化等に伴い、一般廃棄物の排出量は増大し、最終処分場の残余年数が逼迫している。容器包装廃棄物は、家庭ごみに占める割合が容積比で約6割に達する。

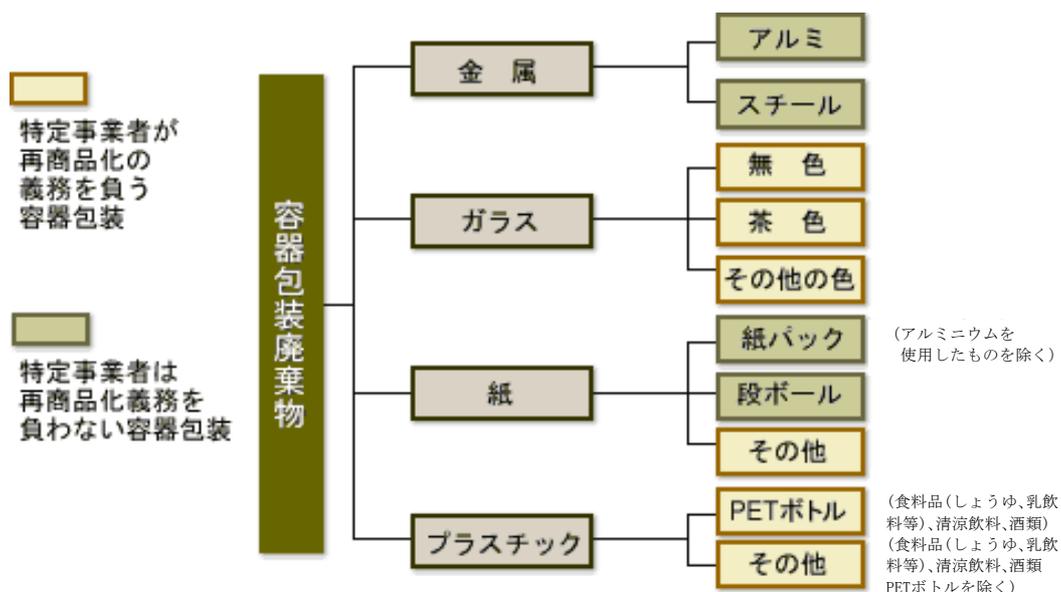
このような背景を受けて、従来は市町村のみが全面的に容器包装廃棄物の処理責任を負っていたが、消費者および事業者がともに分担して廃棄物の減量を行うため、本制度が定められた。

なお、現在、中央環境審議会（環境省）や産業構造審議会（経済産業省）では、容器包装リサイクル法の施行後10年を経たの見直しに向けた検討が進められている。

② 対象

容器包装リサイクルの対象は、大きく金属、ガラス、紙類、プラスチックである。このうち、容器の製造業者および容器包装を用いて中身商品を販売する事業者（特定事業者）に対して、再商品化が義務づけられている容器包装リサイクルの対象は、ガラスびん、紙パック、段ボールを除く紙製容器包装、PETボトルなどのプラスチックである。

図3-3-1 容器包装リサイクルの対象



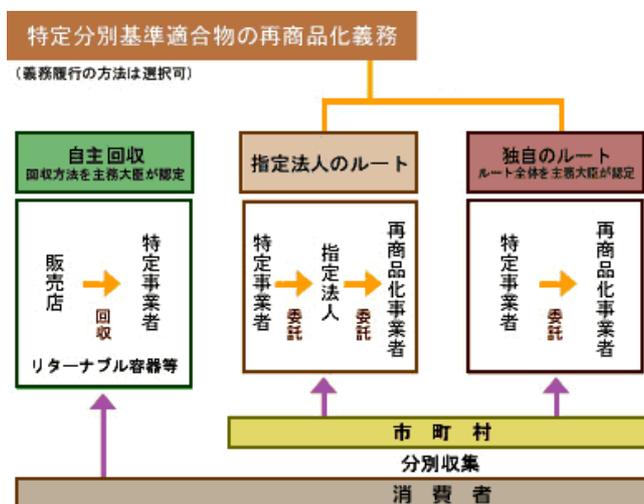
資料) (財)日本容器包装リサイクル協会ホームページ

③処理のしくみ

対象となる容器包装にあたっては、毎年、市町村から提出される収集計画をもとに、全国の分別収集量が算出され、再商品化可能量と照らし合わせて、再商品化義務総量が国において設定される。これに基づき、特定事業者に義務づけられる再商品化の委託料が決定され、容器包装リサイクルが実施される。

容器包装リサイクルの実行にあたっては、通常、一般廃棄物として市町村で分別回収が行われた後、指定保管施設にて保管される。保管された容器包装は、指定法人（(財)日本容器包装リサイクル協会）にて選定された再商品化事業者が引き取り、再生加工処理されて、再商品化される。

図3-3-2 容器包装リサイクルのしくみ



資料) (財)日本容器包装リサイクル協会ホームページ

表3-3-1 再商品化の例

品目	再商品化
ガラスびん	ガラスびん その他（舗装用骨材、タイル、ガラス繊維等）
PETボトル	繊維（ユニフォーム、カーペット等） シート（卵パック、プリスターパック等） ボトル（洗剤等） その他（結束バンド等）
紙製容器包装	再生紙 固形燃料 建築ボード等
プラスチック容器包装	プラスチック製品（擬木、パレットなど） 熱分解油（燃料油など） 高炉還元剤 コークス炉化学原料 合成ガス（石油化学原料、燃料）

資料) (財)日本容器包装リサイクル協会ホームページより三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

④処理の役割分担

従来の容器包装リサイクルでは市町村が負担していた役割に代わり、特定事業者が再商品化義務を負うことで、適切な役割分担を図ることが求められている。特定事業者は自ら再商品化は行わず、委託料を支払って、指定法人を通じて再商品化事業者に業務を委託する。なお、小規模事業者は特定事業者の対象外とされている。

指定法人となる(財)日本容器包装リサイクル協会が容器包装リサイクルの調整機能を担っており、毎年市町村から提出される分別収集計画をもとに、再商品化量を算出し、事前登録された再商品化事業者の中から入札によって、処理事業者を選定し、委託する。

表3-3-2 容器包装リサイクルに関する関係主体の役割

関係主体	対象	求められる役割
消費者	—	・対象となる容器包装の分別排出
市町村	—	・対象となる容器包装の分別回収・異物除去・保管 ・特定事業者以外の事業者が排出する容器包装の再商品化
指定法人	財団法人日本容器包装リサイクル協会	・市町村からの分別基準適合物の引き取り ・特定事業者からの再商品化業務の受託 ・市町村からの再商品化業務の受託 ・再商品化業務の委託 ・普及及び啓発並びに情報の収集及び提供等
特定事業者	一定規模以上*の容器製造業者および容器包装を用いて中身商品を販売する事業者	・再商品化義務の履行（指定法人に再商品化を委託し、委託料を支払う）
再商品化事業者	(財)日本容器包装リサイクル協会に事前登録された事業者	・保管施設からの分別基準適合物の引取り ・容器包装の再商品化（再生加工処理） ・再商品化製品の販売

備考*) 特定事業者：総売上2億4千万円以下かつ従業員数20人以下の製造業、総売上7千万円以下かつ従業員数5人以下の商業・サービス業を除く

注) 再商品化事業者は、登録事業者の中から、指定保管施設ごとに入札で選定される。

2006年1月に開催された中央環境審議会（環境省）や産業構造審議会（経済産業省）の合同部会では「容器包装リサイクル制度見直しに係る最終取りまとめ（案）」が示され、再商品化を進める上で市町村が質の向上に寄与し、事業者の再商品化費用が効率化された分のうち市町村寄与による分は市町村に還元されるしくみの創設などが提案されている。

(2)家電リサイクル

①法制度および背景

2001年4月に施行された「特定家庭用機器再商品化法」（家電リサイクル法）に基づき、家電リサイクルは実施されている。

一般家庭から排出される使用済みの廃家電製品は、約半分はそのまま埋め立てられていた。廃家電製品には、鉄、アルミ、ガラスなどの有用な資源が多く含まれ、また、我が国の廃棄物最終処分場の残余容量が逼迫していることから、廃棄物の減量とリサイクルが必要となっていた。

このような背景を受けて、使用済廃家電製品の製造業者等及び小売業者に新たに義務を課すことを基本とする新しい再商品化の仕組みを構築するため、本制度が定められた。

なお、家電リサイクル法は附則において、施行してから5年後には、必要に応じて法律の見直しが行われるものとされており、現在、国では見直しに向けて評価・検討が行われている。

②対象

家庭用のエアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫及び洗濯機の家電4品目を対象とする。
(2004年4月より冷凍庫が対象品目となった。)

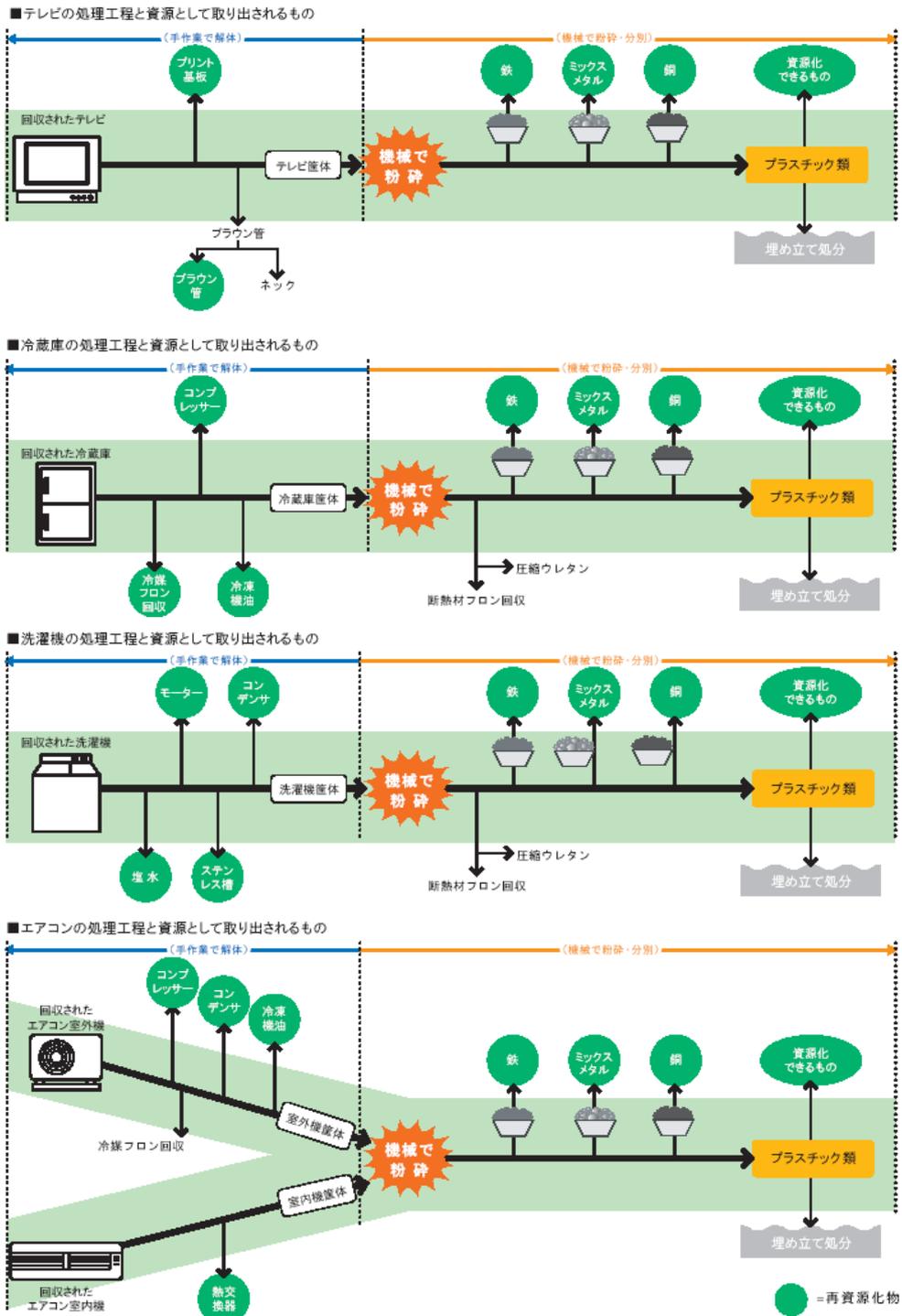
③処理のしくみ

廃家電製品のリサイクルは、家電製造業者および輸入業者（以下、製造業者等）が実施する。製造業者等は対象品目の再商品化等（リサイクル）を実施する場所として、全国に42個所の処理拠点を設置（H16.10時点）し、これらのプラントに置いて、リサイクルを実施している。九州では、北九州市（西日本家電リサイクル（株））および熊本市（アクトビーリサイクリング（株））にプラントが立地している。

廃棄された対象製品は、まず、エアコンや冷蔵庫、冷凍庫に含まれる冷媒フロンやコンプレッサーなどの部品などを回収し、その後機械で破碎し、再利用可能なものは資源化し、その他は埋立処分を行う。

部品または原材料として再利用する「再商品化」にあたっては、製造業者等に対して達成しなければならない再商品化率が義務づけられており、エアコン60%、テレビ55%、冷蔵庫・洗濯機50%である。

図3-3-3 家電リサイクルのフロー



資料) 経済産業省「家電リサイクル法ガイドブック」

④処理の役割

1) 関係者の役割分担

家電リサイクルでは、排出者、小売業者および製造業者等にそれぞれ費用負担、引取、再商品化等（リサイクル）の役割が義務付けられている。

消費者（排出者）は使用済みの家電4品目を小売業者に引き渡し、収集・運搬と再商品化等に関する料金（リサイクル料金）を支払う。小売業者は対象機器の廃棄物を消費者から引き取り、その対象機器の製造業者等に引き渡す。引き渡しの際には、製造業者等が指定する指定引取場所において引き渡すこととする。製造業者等は自らが製造・輸入した対象機器の廃棄物を引き取り、一定基準以上の再商品化等を行う。なお、義務外品の廃家電の回収については、小売業者に代わり市町村が引き取りを行っている。

図3-3-4 家電リサイクルに関する関係主体の役割



資料) 経済産業省「家電リサイクル法ガイドブック」

表3-3-3 家電リサイクル料金

品目	リサイクル料金
エアコン	3,675円
テレビ	2,835円
冷蔵庫・冷凍庫	4,830円
洗濯機	2,520円

資料) 経済産業省「家電リサイクル法ガイドブック」より三菱UFJリサーチ & コンサルティング作成

2) 特定家庭用機器廃棄物管理票（マニフェスト）制度

排出者から引き取った特定家庭用機器廃棄物が、小売業者から製造業者等に適切に引き渡されることを確保するために特定家庭用機器廃棄物管理票（マニフェスト）制度が設けられている。

廃家電の製造業者等（家電メーカー等）への引き渡しを確実にするため、小売業者（家電小売店）は廃家電それぞれに家電リサイクル券を発行する。排出者は小売業者へ廃家電を引き渡し、リサイクル料金を支払う際には、小売業者から家電リサイクル券の写しを受け取る。この家電リサイクル券（問合せ管理番号）により、排出者はインターネットか電話でリサイクル状況を確認することができる。

(3)食品リサイクル

①法制度および背景

2001年5月に施行された「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」（食品リサイクル法）に基づき、食品リサイクルは実施されている。

食品の売れ残りや食べ残しにより、又は食品の製造過程において食品廃棄物が大量に発生している。

このような背景を受けて、発生抑制と減量化により最終的に処分される量を減少させるとともに、飼料や肥料等の原材料として再生利用するため、本制度が定められた。

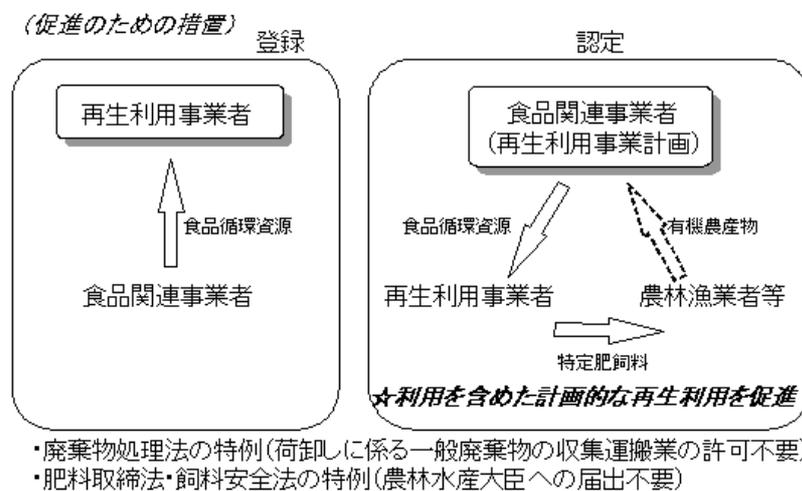
②対象

対象となる食品循環資源は、飼料や肥料等の原材料となる有用なものであり、飼料・肥料・油脂および油脂製品・メタンとして再生利用される。

③処理のしくみ

食品の製造、流通、消費の各段階で生ずる、動植物性残さ・売れ残り等の食品廃棄物を、肥飼料化等を行う再生利用事業者が再利用して、堆肥等の肥料や家畜等の飼料とし、自らあるいは農林漁業者が活用する。

図3-3-5 食品リサイクル促進の概要



資料) 環境省ホームページ

本制度は、国において食品廃棄物の排出削減の数値目標および再生利用等の方策からなる基本方針を作成し、それをもとに、食品関連事業者（製造、流通、外食等）に対し、食品廃棄物の発生抑制や減量、再生利用の基準を定め、指導や助言を行う。また、取組が著しく不十分な大規模事業者に対しては、勧告、公表、命令を行う。

また、食品循環資源の肥飼料化等を行う事業者に対して、廃棄物処理法の特例（荷卸し

(4)建設リサイクル

①法制度および背景

2002年5月に施行された「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」に基づき、建設リサイクルは実施されている。

建設工事に伴って廃棄されるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材の建設廃棄物は、産業廃棄物全体の排出量及び最終処分量の約2割、不法投棄量の約6割を占めていた。さらに、昭和40年代の建築物が更新期を迎え、今後建設廃棄物の排出量の増大が予測されている。

このような背景を受けて、資源の有効な利用を確保する観点から、これらの廃棄物について再資源化を行い、再び利用していくため、本制度が定められた。

②対象

特定建設資材（コンクリート（プレキャスト板等を含む。）、アスファルト・コンクリート、木材）を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって一定規模以上の建設工事（対象建設工事）を対象に、その受注者等に対し、分別解体等及び再資源化等を行うことを義務付ける。

③処理のしくみ

特定建設資材を用い、一定規模以上の解体工事・新築工事を実施する場合は、工事受注者が分別解体および再資源化を行わなければならない。対象となる建材は、建設発生木材、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊であり、チップや再生骨材への再資源化が行われる。

図3-3-7 建設リサイクルのフロー

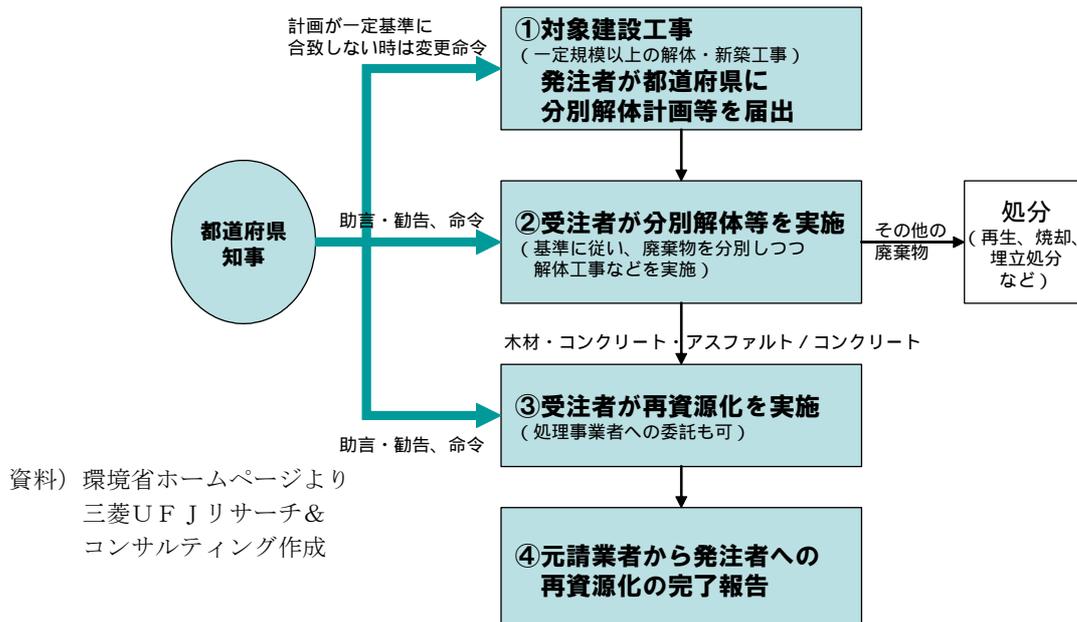


表3-3-4 対象となる特定建設資材

品目	再資源化
建設発生木材	チップ化し、木質ボード、木材チップ（堆肥等原材料）などに再資源化（再資源化が困難な場合は焼却による縮減）
コンクリート塊	破碎、選別、混合物除去、粒度調整などを行い、路盤材、骨材などへ再資源化
アスファルト・コンクリート塊	破碎、選別、混合物除去、粒度調整などを行い、再生加熱アスファルト混合物、路盤材などへ再資源化

資料) 環境省ホームページより三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表3-3-5 対象となる建設工事規模

<p>【分別解体等及び再資源化等の実施義務の対象となる建設工事の規模に関する基準】</p> <p>1) 建築物の解体工事では床面積80㎡以上</p> <p>2) 建築物の新築又は増築の工事では床面積500㎡以上</p> <p>3) 建築物の修繕・模様替え等の工事では請負代金が1億円以上</p> <p>4) 建築物以外の工作物の解体工事又は新築工事等では請負代金が500万円以上</p>

資料) 環境省ホームページ

④処理の役割

建設リサイクルについては、以下のように、資材製造から廃棄物処理に至るまでの関係する事業者に対して、排出の抑制および再生利用の促進に資する役割が求められている。

特に、リサイクルを促進する上で重要な主体となる、工事を受注し分別解体工事を営む事業者（土木工事業、建築工事業および、とび・土工工事業に係る建設業の許可を受けた者は除く）は、都道府県知事の登録が必要となっている。

表3-3-6 建設リサイクルに係る関係主体の役割

	基本的方向	排出の抑制	再生利用の促進
関係者全体	適切な役割分担の下でそれぞれが連携しつつ積極的に参加	適切な役割分担の下でそれぞれが連携しつつ積極的に参加	リサイクル材の需要の創出及び拡大に積極的に取り組む
資材製造業者	品質等の表示 分別解体等及び再資源化等が困難となる素材の非使用	工場におけるプレカットの実施 建設資材の耐久性の向上 修繕の実施及びその体制整備	リサイクル材をできる限り多く含む建設資材の開発及び製造
設計者	建設資材の選択など設計時の工夫 分別解体等の費用の低減	構造躯体等の耐久性の向上 長期的使用に資する設計 端材の発生が抑制される施工方法の採用及び建設資材の選択	リサイクル材をできる限り利用した設計 リサイクル材の利用について発注者に対する理解を求める
発注者	元請業者に対する明確な指示	建築物等の長期的使用に配慮 建設資材の再使用	リサイクル材をできる限り選択
建築物の所有者		適切な維持管理及び修繕を行い、建築物等を長期的に使用する。	
施工者	義務の適切な実施 施工方法の工夫、建設資材の選択	端材の発生が抑制される施工方法の採用及び建設資材の選択	リサイクル材をできる限り利用 リサイクル材の利用について発注者に対する理解を求める
元請業者	中心的な役割を担っていることを認識 下請け業者に対する明確な指示	端材の発生の抑制 再使用可能な施工方法の採用 耐久性の高い建築物等の建築	
廃棄物処理者	適正な再資源化等の実施		リサイクル材の品質の安定及び安全性の確保
国及び地方公共団体	調査、研究開発、情報提供、啓発普及及び資金の確保	自ら発注者となる場合、排出の抑制に率先して取り組む	調査、研究開発、情報提供、啓発普及及び資金の確保 リサイクル材を率先して利用

資料) 国土交通省ホームページより三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(5)自動車リサイクル

①法制度および背景

2005年1月1日に施行された「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」に基づき、自動車リサイクルは実施されている。

使用済自動車は、中古部品や金属回収の観点から価値が高く、従来から国内の自動車解体業者等によって80%程度（重量ベース）がリサイクルされてきた。しかし、近年は、産業廃棄物の最終処分場の逼迫によるシュレッダーダストの処分費の高騰や、鉄スクラップ価格の低迷により、従来のリサイクル・処理システムがうまく機能しなくなっていた。また、費用を支払って使用済自動車を引き取ってもらう逆有償化の現象が生まれ、負担を嫌った業者等による不法投棄が多発し、大きな社会問題となっていた。さらに、回収に高度な技術を要するフロン類や、エアバッグ類の適正処理という新たな環境問題への対応も必要となってきた。

このような背景を受けて、自動車メーカーも含めた適切な役割分担に基づくリサイクルシステムの構築を図るため、本法制度が定められた。

②対象

対象となる自動車は、被けん引車、二輪車、大型特殊自動車、小型特殊自動車などを除く、すべての自動車である。

③処理のしくみ

使用済みの自動車は、自動車リサイクル法の制定により、図3-3-8のフローに沿ってリサイクル処理される。具体的には、エアコンの冷媒として使われ、大気放出されると地球環境を破壊する「フロン類」、爆発性があり処理の難しい「エアバッグ類」、使用済自動車から有用資源を回収した後に残る大量の「シュレッダーダスト」の3つの処理を自動車メーカー・輸入業者が担うことが義務づけられた。

1) リサイクル料金の預託

自動車所有者は新車購入時、車検時にリサイクル料金を国が指定した資金管理法人である(財)自動車リサイクル促進センターに預託し、(財)自動車リサイクル促進センターより自動車リサイクル券を受け取る。

2) 使用済自動車の引取

使用済自動車の最終所有者は、引取業者に引き渡す。

3) フロン、廃油、廃液の抜き取り

フロン、廃油、廃液を抜き取る。回収されたこれらは専門処理業者で処理される。抜き取り後の使用済自動車は解体業者に引き渡される。

表3-3-7 自動車リサイクルにおける関係者ごとの役割

関係主体	登録・許可	自動車リサイクルで求められる役割
自動車所有者	—	リサイクル料金を負担し、最終所有者は引取業者に使用済自動車を引き渡す。
引取業者（自動車販売、整備業者など）	登録制	自動車所有者から使用済自動車を引き取り、フロン類回収業者又は解体業者に引き渡す。＜リサイクルルートに乗せる入口の役割＞
フロン類回収業者	登録制	フロン類を適正に回収し、自動車製造業者等に引き渡す（自動車製造業者等にフロン類の回収費用を請求できる）。
解体業者	許可制	使用済自動車の解体を適正に行い、エアバッグ類を回収し自動車製造業者等に引き渡す（エアバッグ類について、自動車製造業者等に回収費用を請求できる）。
破砕業者	許可制	解体自動車（廃車ガラ）の破砕（プレス、せん断処理、シュレディング）を適正に行い、シュレッターダストを自動車製造業者等に引き渡す。
自動車製造業者・輸入業者（自動車製造業者等）	—	自らが製造又は輸入した自動車在使用済となった場合、その自動車から発生するフロン類、エアバッグ類及びシュレッターダストを引き取り、リサイクル（フロン類については破壊）する。

資料）環境省ホームページをもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2) (財)自動車リサイクル促進センターによる制度運営

自動車関係業界が中心となって設立された(財)自動車リサイクル促進センターは、指定再資源化機構として、自動車製造業者等が、単独でのリサイクルは困難な小規模メーカー・輸入業者（特定自動車製造業者等）である場合や、並行輸入車など、リサイクルの義務を負った自動車メーカー等が存在しない場合（義務者不存在車等）は、これに代わりリサイクルを担う。

また、資金管理法として、ユーザーから徴収したリサイクル料金を管理する機能（離島対策含む）や、情報管理センターとして、使用済自動車のリサイクルに関する移動報告情報を管理し、必要な情報提供を行う移動報告制度の管理機能なども担う。

3) 費用負担のしくみ

リサイクル料金は前払い方式が導入され、自動車の最終所有者が費用を負担する。リサイクル料金は、予め自動車メーカー・輸入業者が設定・公表することとなっており、普通乗用車の場合約1万円～1.8万円である。自動車所有者から預託されたリサイクル費用は、資金管理法である(財)自動車リサイクル促進センターが管理・運用し、リサイクル実施

時に自動車メーカー・輸入業者が払い渡しを請求し、支払われる。

リサイクル料金の支払いは、1つの車について原則1回である。リサイクル料金が預託された際には、それを証明するリサイクル券が発行され、自動車の所有者は適切に保管することが必要である。リサイクル料金を預託済の自動車を譲渡する場合は、新所有者が旧所有者に対して、預託金相当額を中古車売買代金に含めて支払い、リサイクル券も引き継ぐこととなる。

表3-3-8 自動車リサイクル料金の目安

分類	おおよその料金	その他
普通乗用車 (エアバッグ類4個、エアコンあり)	1万円～1万8千円程度	○資金管理料金 新車購入時：380円 車検等時・廃車時 ：480円 ○情報管理料金 130円(別途加算)
軽・小型乗用車 (エアバッグ類4個、エアコンあり)	7千円～1万6千円程度	
中・大型トラック (平ボディ、エアバッグ類2個、エアコンあり)	1万円～1万6千円程度	
大型路線・観光バス (エアバッグ類2個、エアコンあり)	4万円～6万5千円程度	

資料) 自動車リサイクルシステムホームページより三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

4) 離島対策支援事業

リサイクル料金預託済の中古車を輸出した際にリサイクル処理が不要となった場合などは、リサイクル料金が剰余金となり、この剰余金の一部をもとに、離島から本土への使用済自動車の輸送に対して補助を行う離島対策支援事業が実施されている。

対象となる離島は、離島4法(離島振興法、奄美群島新港開発特別措置法、小笠原諸島振興開発特別措置法、沖縄振興特別措置法)の対象地域でかつ地理的条件や交通事情等から引取業者への使用済自動車の引渡しが他の地域に比べて著しく困難な地域である。

資金出えんの対象は、本土への海上輸送(港湾荷役を含む)分である。二次離島から中核の離島への海上輸送も対象となる。また、資金出えん額は海上輸送にかかる費用の対象経費額の8割以内である。

具体的な実施方法については、(財)自動車リサイクル促進センターにおいて設置された離島対策等検討会で検討が行われ、2005年10月から事業が開始された。事業実施にあたっては図3-3-9にあるように、まず市町村から使用済自動車の発生予定台数などを記載した協力要請書が提出され、離島対策等検討会において出えん計画が承認される。

資金出えんの対象となる海上輸送のパターンは表3-3-9のように、島内における自動車リサイクル関連事業者の有無や利用する航路等の状況から、5パターンが想定されている。

表3-3-9 海上輸送パターンのイメージ

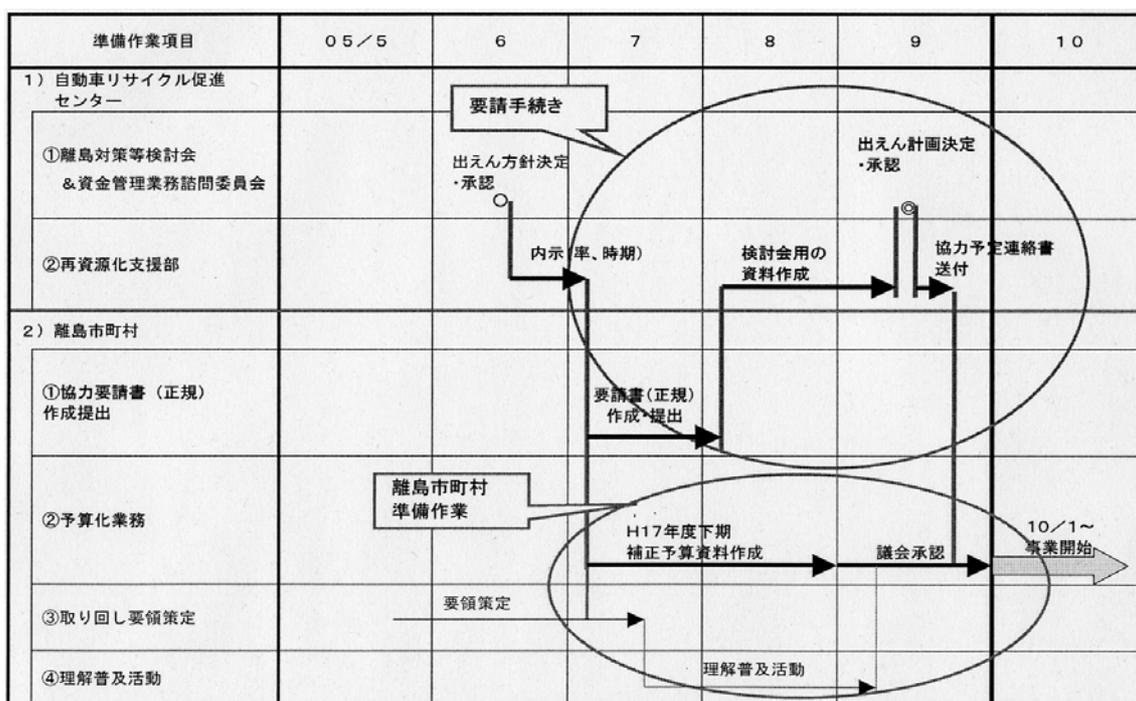
パターン	輸送方法	対象経費	証拠書類(例)*1
A	市町村がチャーターする運搬船により、最終所有者が運搬	・チャーター船運搬・荷役・その他の費用	・船会社、荷役会社との契約書・領収書 ・引取証明書
B	最終所有者(又は委託を受けた者)が定期船又はチャーター船を利用して運搬	・定期船運賃又はチャーター船運搬・荷役・その他の費用	・定期船乗船券半券等 ・船会社、荷役会社との契約書・領収書 ・引取証明書
C	市町村がチャーターする運搬船により、関連事業者*2が運搬	・チャーター船運搬・荷役費用	・船会社、荷役会社との契約書・領収証 ・移動報告書の画面コピー
D	関連事業者が運搬船をチャーターして運搬	・チャーター船運搬・荷役費用	・船会社、荷役会社との契約書・領収証 ・移動報告の画面コピー
E	関連事業者が定期船を利用して運搬	・定期船運賃・荷役費用	・定期船乗船券半券等 ・荷役会社との契約書・領収書 ・移動報告の画面コピー

*1:資金出えんにあたって輸送・引取実績等を証明する関連書類で、離島市町村において管理するもの。標記証明書類が入手できない場合は、これに代る輸送・取引実績等を証明する関係書類を証拠書類とする。いずれにしても事業計画書に何を証拠書類とするかについて記載することが必要。

*2:島内に存在する自動車リサイクル法関連事業者(登録引取業者や許可解体業者等)。

資料)第4回離島対策等検討会資料「離島対策支援事業要綱別紙」より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

図3-3-9 離島における自動車リサイクル促進を支援する事業の作業工程イメージ



資料)第5回離島対策等検討会資料

2005年度の離島対策支援事業の要請結果は以下のとおりである。離島対策支援事業を申請した市町村は74市町村、保有台数構成比は92.8%となっており、離島の大部分の車両が本事業を活用することとなっている。

本調査の対象市町村はすべて、離島対策支援事業の要請を行っている。

表3-3-10 2005年度離島対策支援事業の要請結果

	要請内容
要請市町村数	74市町村
保有台数構成比*	92.8%
発生予定台数	57,249台
支援事業合計	288,578千円

*) 保有台数構成比：離島全体の保有台数に占める支援事業要請市町村の保有台数の割合
資料) 第7回離島対策等検討会資料

5) 電子マニフェスト（移動報告）制度

各関連事業者等が使用済自動車等の引取り・引渡しを行った際に、一定期間内に引取り・引渡しの内容を情報管理センター（(財)自動車リサイクル促進センター）に事業者のパソコンからインターネットを通じて報告する電子マニフェスト（移動報告）制度が導入された。期間は各処理工程ごとに定められており、引き取りは1ヶ月、フロン回収は二十日、解体は4ヶ月、破砕は1ヶ月である。

(財)自動車リサイクル促進センターでは、使用済自動車のリサイクルに関する事業者から移動報告情報を受け、これをファイルに記録、保存し、関連事業者等に必要な情報を提供することにより電子マニフェスト(移動報告)制度の維持、管理を行う業務を担っている。

移動報告期限を過ぎた場合は、当該事業者が登録または許可を受けている自治体から遅延理由の確認が行われている。なお、国が定める「遅延報告対応マニュアル」に基づき、以下のような場合は、遅延がやむを得ないと判断されている。

<移動報告遅延がやむを得ないと判断されるケース>

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・海上輸送（廃車から輸出を含む）、遠隔地への陸上輸送で、輸送ロットに見合った出荷量を確保する場合 ・非意図的に配船が遅延した場合 ・年度末に大量の引取が発生した場合 |
|--|

第4章 対象離島における廃棄物等の処理施設、 事業者分布および排出状況

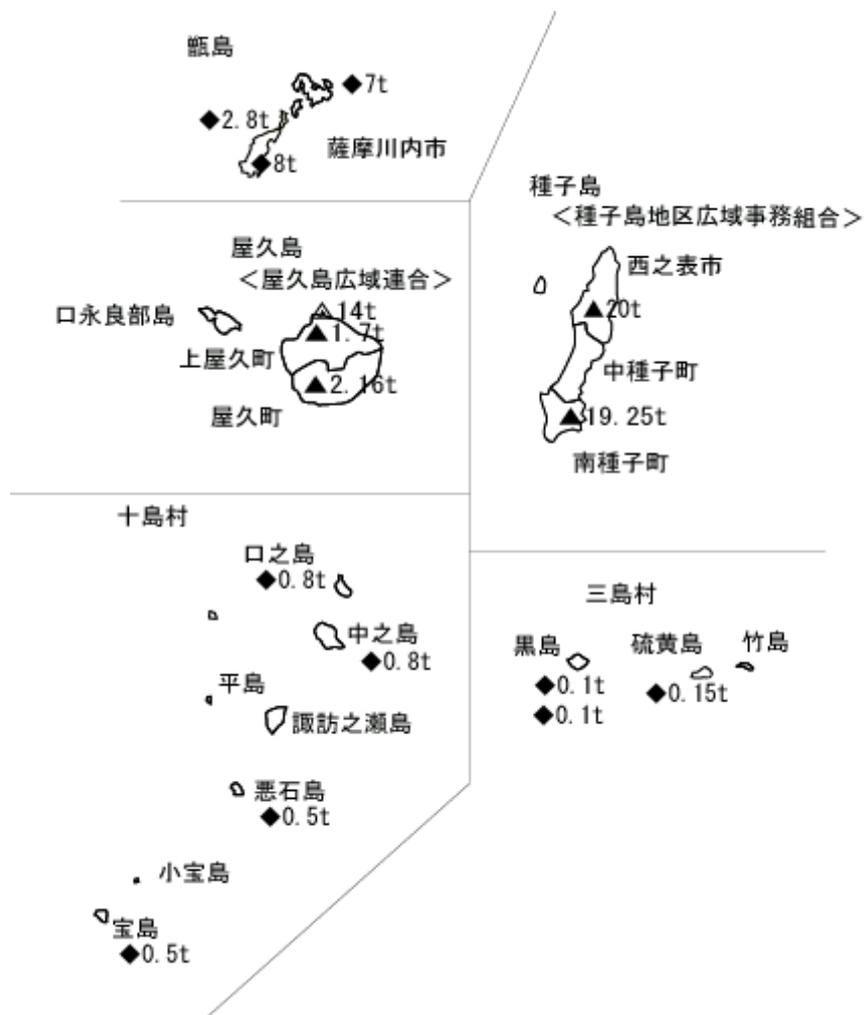
1. 一般廃棄物、産業廃棄物処理施設の設置状況

(1) 一般廃棄物処理施設

対象離島におけるごみ処理施設（焼却施設）の設置状況は、図4-1-1のとおりである。離島では、甌島列島の中甌島、十島村のうち平島、諏訪之瀬島、小宝島を除く、全ての島に焼却施設が設置されている。（ただし、中甌島と上甌島の間は架橋されている。）また、屋久島では従来の焼却施設より処理能力の大きな焼却施設の整備が進められている。

廃棄物処理においては、種子島では種子島地区広域事務組合（西之表市、中種子町、南種子町）が、屋久島では屋久島広域連合（上屋久町、屋久町）が設立されている。

図4-1-1 対象離島におけるごみ処理施設（焼却施設）の設置状況



注) 2005年1月1日現在

資料) 「鹿児島県の一般廃棄物処理(2005)」(鹿児島県)

表4-1-1 ごみ処理施設（焼却施設）の概要

【処理能力200kg以上】

設置主体名	規模 (t/日)	炉数	焼却炉の構造 燃焼方式	工事年度		施設所在地	施工業者	ばいじん処理方式
				着工	竣工			
薩摩川内市	7	1	機バ ストーカー（可動）	90	91	薩摩川内市里町里2773	富士環境	バグフィルタ
	2.8	1	機バ ストーカー（可動）	95	95	薩摩川内市鹿島町藺牟田	富士環境	バグフィルタ
	8	1	機バ ストーカー（可動）	87	88	薩摩川内市下甌町青瀬字後ノ迫1268-1	東レエンジニアリング	バグフィルタ
種子島地区広域事務組合	20	1	機バ ストーカー（可動）	75	76	西之表市西之表14966	太陽築炉	バグフィルタ
	19.5	1	機バ ストーカー（可動）	94	95	南種子町中之下1792-1	川崎技研	バグフィルタ
屋久島広域連合	14	1	准連 炭化	03	(05)	上屋久町宮之浦字上ノ広野	富士電気システムズ	ろ過式集じん器

【処理能力200kg未満】

設置主体名	規模 (t/日)	炉数	処理時間 (1日当たり)	工事年度		施設所在地	排ガス処理設備
				着工	竣工		
三島村	0.15	1	5 h	96	97	三島村硫黄島	サイクロン
	0.1	1	5 h	97	98	三島村黒島大里	サイクロン
	0.1	1	5 h	97	98	三島村黒島片泊	サイクロン
十島村	0.8	1	9 h	95	95	十島村口之島	サイクロン
	0.8	1	9 h	96	96	十島村中之島	サイクロン
	0.5	1	9 h	95	95	十島村悪石島	サイクロン
	0.5	1	9 h	92	92	十島村宝島	サイクロン
上屋久町	1.7	1	9 h	02	02	上屋久町宮之浦牧山1271-17	サイクロン
屋久町	2.16	1	12h	02	02	屋久町尾之間1384-9	サイクロン

注1) 竣工年に（ ）があるものは、2005年1月1日現在整備中。なお、屋久島広域連合の焼却施設は、2006年1月時点において整備中である。

注2) 機バ：機械化バッチ燃焼式（8時間稼働）

准連：准連続燃焼式（16時間稼働）

ストーカー：ごみを火格子（ストーカー）の上で移動させて下部から燃焼用の空気を送り、炉上部からの輻射熱でごみを蒸発、乾燥、燃焼する焼却炉。

炭化装置：炉内に空気を送りこまないで、処理物の熱分解の力を利用して、最終的に灰ではなく炭として取り出す装置のこと。

資料) 「鹿児島県の一般廃棄物処理（2005）」（鹿児島県）より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

また、鹿児島県本土及び離島における埋立処分施設の設置状況は図4-1-2のとおりである。対象離島では屋久島において、埋立処分施設の整備が進められている。

図4-1-2 埋立処分施設の設置状況

平成17年1月1日現在
(24施設)



資料) 「鹿児島県の一般廃棄物処理 (2005)」 (鹿児島県) より
三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表4-1-2 離島における埋立処分施設の概要

設置主体名	施設所在地	埋立内容物				埋立開始年月	埋立面積 (m ²)	全体容量 (m ³)	浸出液処理	
		可燃物	不燃物	残さ	その他				能力 (m ³ /日)	方式
屋久島広域連合	上屋久町宮之浦字上ノ広野		○	○		2006年1月1日	750	4800	0.5 (16.5)	凝集沈殿・ろ過 (焼却施設に設置)

資料) 「鹿児島県の一般廃棄物処理(2005)」(鹿児島県)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(2) 産業廃棄物処理施設

対象離島における産業廃棄物処理施設の設置状況は、表4-1-3のとおりである。

種子島・屋久島には、中間処理施設(許可対象)が11施設、中間処理施設(許可不要のもの)が9施設設置されている。許可が不要な施設の内訳は、発酵・堆肥化施設が1施設、焼却施設が2施設、選別・圧縮・切断施設が4施設、熔融・減容・再生施設が2施設となっている。

また、甌島には、中間処理施設(許可対象)が7施設設置されている。

表4-1-3 産業廃棄物処理施設の設置状況

島名	産業廃棄物処理施設		施設数
種子島・屋久島	中間処理施設(許可対象)	木くず・がれき類の破碎施設	11
	中間処理施設(許可不要)	発酵・堆肥化施設	1
		焼却施設	2
		選別・圧縮・切断施設	4
		熔融・減容・再生施設	2
甌島	中間処理施設(許可対象)	木くず・がれき類の破碎施設	7

注1) 2004年4月1日現在

注2) 許可対象の施設は、廃棄物処理法第15条により、以下のように定められている。

①最終処分場: すべての施設が許可対象

②焼却施設: 汚泥5m³、廃油1m³/日、廃プラ100kg/日以上(その他200kg/時以上又は火格子面積2m²以上)

③破碎施設: 廃プラ、木くず・がれき類5t/日以上

資料) 鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2. 廃棄物処理業等の許可状況

ここでは、産業廃棄物処理、家電および自動車リサイクルの関連事業者の分布状況について整理する。

(1) 産業廃棄物処理業者

鹿児島県内における産業廃棄物処理業の許可は、2004年3月31日時点で県知事の許可が1,939件、鹿児島市長の許可が802件となっている。

また、離島における許可件数(ただし鹿児島県産業廃棄物協会の会員分のみ)をみると、表4-2-2に示すように、2005年1月1日時点において、種子島で15件、屋久島で5件、上甌島で2件、下甌島で1件となっている。なお、三島および十島には、該当する事業者は存在していない。

表4-2-1 県内の産業廃棄物処理業の許可件数

【鹿児島県知事許可】

区分	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
収集運搬業	1,069	1,244	1,406	1,534	1,678
処分業	166	193	208	235	261
中間処理のみ	132	161	176	203	228
最終処分のみ	13	11	11	13	14
中間処理・最終処分	21	21	21	19	19
合計	1,235	1,437	1,614	1,769	1,939

【鹿児島市長許可】

区分	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
収集運搬業	499	530	630	689	739
処分業	41	49	52	61	63
中間処理のみ	33	41	44	53	54
最終処分のみ	4	4	4	4	3
中間処理・最終処分	4	4	4	4	6
合計	540	579	682	750	802

注) 2004年3月31日現在

資料) 鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表4-2-2 離島における産業廃棄物処理業の許可件数

	合計	収集運搬業	処分業	中間処理	最終処分
種子島	15	13	6	6	0
屋久島	5	4	3	3	0
上甌島	2	2	1	1	0
下甌島	1	0	1	1	0

注) 2005年1月1日現在。ただし鹿児島県産業廃棄物協会の会員数であり、全数は網羅されていない。

資料) 「会員名簿」(社団法人鹿児島県産業廃棄物協会)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

特別管理産業廃棄物処理業の許可件数は、2004年3月31日時点において、県知事の許可が142件、鹿児島市長の許可が94件となっている。

また、離島における許可件数（ただし鹿児島県産業廃棄物協会の会員分のみ）は、2005年1月1日時点で、種子島の2件のみである。

表4-2-3 県内の特別管理産業廃棄物処理業の許可件数

【鹿児島県知事許可】

区分	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
収集運搬業	96	108	114	123	138
処分業	5	4	4	4	4
中間処理のみ	5	4	4	4	4
最終処分のみ	0	0	0	0	0
中間処理・最終処分	0	0	0	0	0
合計	101	112	118	127	142

【鹿児島市長許可】

区分	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
収集運搬業	62	67	71	75	88
処分業	3	3	3	3	6
中間処理のみ	3	3	3	3	6
最終処分のみ	0	0	0	0	0
中間処理・最終処分	0	0	0	0	0
合計	65	70	74	78	94

注) 2004年3月31日現在

注) 特別管理産業廃棄物：産業廃棄物のうち爆発性、毒性、感染性、その他人の健康又は生活環境に係る被害を生ずる恐れがある性状を有するもの

資料) 鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表4-2-4 離島における特別管理産業廃棄物処理業の許可件数

	合計	収集運搬業	処分業	
			中間処理	最終処分
種子島	2	2	0	0

注) 2005年1月1日現在

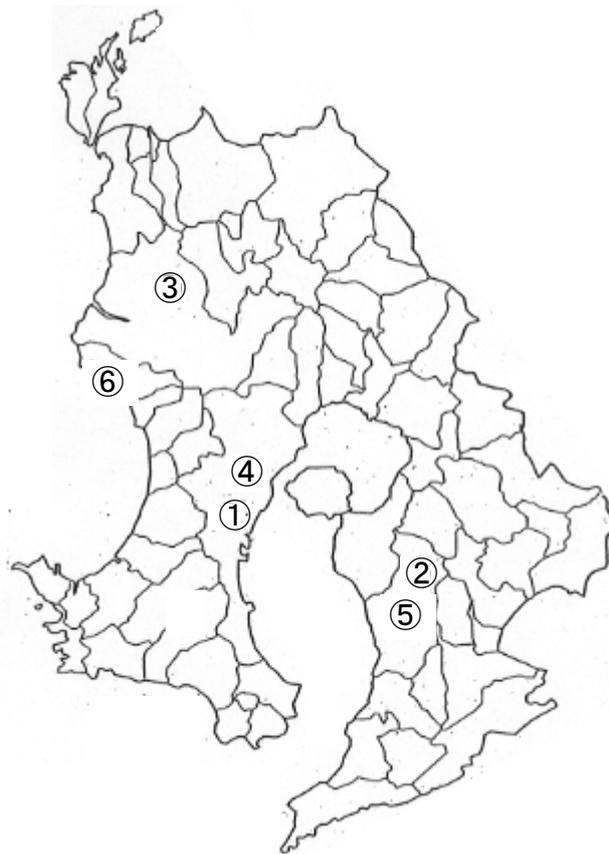
資料) 「会員名簿」(社団法人鹿児島県産業廃棄物協会)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(2)家電リサイクル法における指定引取場所

「特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）」に基づいて、対象機器の廃棄物を消費者から引き取るため、製造業者等が指定している指定引取場所は図4-2-1のとおりである。図中の①～③は、松下電器産業、東芝が中心となって設置した指定引取場所（Aグループ）、④～⑥は、日立製作所、シャープ、三菱電機、三洋電機、ソニーが中心となって設置した指定引取場所（Bグループ）である。

鹿児島県内にはAグループ・Bグループを合わせて計6ヶ所の指定引取場所があり、鹿児島市に2ヶ所、薩摩川内市（旧東郷町）に1ヶ所、鹿屋市に2ヶ所、串木野市に1ヶ所となっている。離島には、指定引取場所は存在していない。

図4-2-1 県内における家電指定引取場所の分布状況



資料) 鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(3)自動車リサイクル関連業者

「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」に基づいて、登録・許可することが定められている自動車リサイクル関連業者の分布状況について、引取業者、フロン回収業者、解体業者、破砕業者の離島における分布状況をみたものが表4-2-5である。

甬島列島には、解体業者や破砕業者は分布していない。また、三島村や十島村の各島には、いずれの事業者も分布していない。

表4-2-5 自動車リサイクル関連業者の分布状況

	引取業者	フロン回収業者	解体業者	破砕業者
種子島	43	15	3	3
屋久島	21	8	2	1
上甬島	5	3	0	0
下甬島	1	1	0	0

注1) 2005年5月26日現在

注2) 破砕業者には、プレス・せん断（破砕前処理）のみを行う業者を含む。

資料) 鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

3. 廃棄物排出状況

ここでは、対象離島における廃棄物およびリサイクル財の排出状況について整理する。

(1) 一般廃棄物の排出状況

① ごみ排出・処理状況

対象離島におけるごみ排出・処理状況は、表4-3-1、表4-3-2のとおりである。

ごみの処理状況をみると、「直接焼却」の割合（表4-3-2）は、里村、下甑村、中種子町、南種子町で約9割、西之表市で約8割と、鹿児島県の約7割に比べて高くなっている。また、直接最終処分の割合（表4-3-2）は三島村、屋久町で約5割と高く、そのほか上甑村、鹿島村、十島村などでも比較的高くなっている。

一方、「焼却以外の中間処理」の割合（表4-3-2）は、上屋久町が約5割で県平均と比べても特に高い。また、三島村では約16%で鹿児島県とほぼ同程度となっている。それ以外の市町村では、中間処理を行っていないか、その割合は低い。

リサイクル率（表4-3-1）をみると、中間処理による資源化量の割合が高い上屋久町では13.8%と、鹿児島県の14.7%に近い水準であるが、それ以外の市町村では屋久町が7.6%、里村が5.3%、その他7市町村は5%以下と、全般に低くなっている。また、集団回収はいずれの市町村でも実施していない。

表4-3-1 市町村別ごみ排出・処理状況（2002年度）

市町村名	総人口	ごみ総排出量	1人1日当たりの排出量(g)	集団回収量	ごみ処理量				合計	中間処理後再生利用量	リサイクル率(%)	最終処分量
					直接焼却量	直接最終処分量	焼却以外の中間処理量	直接資源化量				
里村	1,500	627	1,145	0	594	0	0	33	627	0	5.3%	179
上甑村	1,872	888	1,300	0	609	242	37	0	888	37	4.2%	332
下甑村	2,868	854	816	0	769	61	0	24	854	0	2.8%	155
鹿島村	706	541	2,099	0	392	146	3	0	541	3	0.6%	158
西之表市	18,896	7,612	1,104	0	6,115	1,403	94	0	7,612	94	1.2%	2,326
中種子町	9,759	2,105	591	0	1,886	134	85	0	2,105	82	3.9%	245
南種子町	7,081	4,723	1,827	0	4,455	175	0	93	4,723	0	2.0%	268
上屋久町	7,110	2,915	1,123	0	1,314	174	1,502	0	2,990	412	13.8%	733
屋久町	7,059	1,546	600	0	697	731	0	118	1,546	0	7.6%	883
三島村	395	167	1,158	0	57	81	27	2	167	3	3.0%	94
十島村	699	770	3,018	0	530	240	0	0	770	0	0.0%	310
鹿児島県	1,793,686	653,156	998	7,218	450,270	83,246	88,084	27,959	649,559	61,048	14.7%	148,756

単位) トン

注1) リサイクル率(%) = (集団回収量 + 直接資源化量 + 中間処理後再生利用量) / (集団回収量 + ごみ処理量) × 100

注2) 甑島は薩摩川内市との市町村合併前のデータのため、旧村(里村、上甑村、鹿島村、下甑村)単位の状況を示している。

資料) 「鹿児島県の一般廃棄物処理(2005)」(鹿児島県)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表4-3-2 ごみ総排出量に占める処理方法の割合（2002年度）

	直接焼却量	直接最終処分量	焼却以外の中間処理量	直接資源化量	ごみ排出量
里村	94.7%	0.0%	0.0%	5.3%	100.0%
上甌村	68.6%	27.3%	4.2%	0.0%	100.0%
下甌村	90.0%	7.1%	0.0%	2.8%	100.0%
鹿島村	72.5%	27.0%	0.6%	0.0%	100.0%
西之表市	80.3%	18.4%	1.2%	0.0%	100.0%
中種子町	89.6%	6.4%	4.0%	0.0%	100.0%
南種子町	94.3%	3.7%	0.0%	2.0%	100.0%
上屋久町	45.1%	6.0%	51.5%	0.0%	102.6%
屋久町	45.1%	47.3%	0.0%	7.6%	100.0%
三島村	34.1%	48.5%	16.2%	1.2%	100.0%
十島村	68.8%	31.2%	0.0%	0.0%	100.0%
鹿児島県	68.9%	12.7%	13.5%	4.3%	99.4%

注) 甌島は薩摩川内市との市町村合併前のデータのため、旧村（里村、上甌村、鹿島村、下甌村）単位の状況を示している。

資料) 「鹿児島県の一般廃棄物処理（2005）」（鹿児島県）より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

②ごみの分別状況

2002年時点における各市町村のごみの分別状況をみると、分別数が多いのは、里村、上甌村（14分類）、屋久町（10分類）などである。品目別では、不燃ごみは、甌島の一部を除き、分別対象となっている。資源ごみについては、アルミ缶とスチール缶（ただし、アルミ缶とスチール缶の分別を行っていない市町村もある）は、全ての市町村で分別対象となっている。また、ペットボトルも、一部を除き、分別している市町村が多い。一方、蛍光灯や乾電池、紙類の分別は、一部の市町村でしか行われていない。

なお、甌島では2004年10月に薩摩川内市と合併し、島内の分別収集品目が14品目に統一された。新しい分別ルールでは、資源ごみとして①プラスチック、②ペットボトル、③びん（無色・茶色・その他）、④白色トレイ、⑤発泡スチロール、⑥新聞、⑦雑誌、⑧紙パック、⑨段ボール等が分別回収されることとなった。

また、屋久島では、新しい焼却施設、リサイクルプラザ、最終処分場の整備に合わせて2005年8月に島内の分別ルールを統一し、分別収集品目が大幅に拡大された。新しい分別ルールでは、資源ごみとして①ペットボトル、②ビン類・燃料系危険物、③廃発泡スチロール、④白色トレイ、⑤古新聞、⑥チラシ・雑誌・書籍類・カタログ類、⑦牛乳飲料パック、⑧ダンボール、⑨廃蛍光灯・廃蛍光管等が分別回収されることとなった。

表4-3-3 市町村別分別収集の状況（2002年8月時点）

	分別数	可燃	不燃	生ごみ	廃食油	粗大ごみ	プラスチック	ペットボトル	びん			缶		発砲スチロール	白色トレイ	銅・金物類	ガラス	陶磁器	新聞	雑誌	紙パック	段ボール	蛍光灯	乾電池
									無色びん	茶色びん	その他びん	アルミ缶	スチール缶											
里村	14	○						○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○		
上甑村	14	○						○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○		
下甑村	5	○					○	○				○												
鹿島村	6	○	○				○					○					○							
西之表市	5	○	○					○				○												
中種子町	6	○	○									○		○										
南種子町	4	○	○					○	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)											
上屋久町	8	○	○	○	○							○	○											○
屋久町	10	○	○	○	○	○		○				○											○	○
三島村	5	○	○	○	○							○	○											
十島村	6	○	○	○								○												
県平均	11.8																							

注1) 甑島は薩摩川内市との市町村合併前のデータのため、旧町村（里村、上甑村、鹿島村、下甑村）単位の分別収集状況を示している。

注2) 南種子町では、不燃ごみの分類に「びん」及び「缶」を含めている。

資料) 「鹿児島県の一般廃棄物処理（2004）」(鹿児島県)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(2) 産業廃棄物の排出状況

鹿児島県における地域別の産業廃棄物排出量をみると、熊毛地域（西之表市、中種子町、南種子町、上屋久町、屋久町）は246千トン／年で県全体の2.7%を占めている。三島、十島、および甑島については、既存文献等からは、産業廃棄物の排出規模が把握できない。

表4-3-4 産業廃棄物の地域別排出量（全体）

	鹿児島地域	南薩地域	北薩地域	始良・伊佐地域	大隅地域	熊毛地域	奄美地域	合計
排出量（全体）	2,008	1,005	1,174	1,021	3,185	246	432	9,071
県全体に占める割合	22.1%	11.1%	12.9%	11.3%	35.1%	2.7%	4.8%	100.0%

単位) 千トン／年

注) 対象離島の市町村（下記、下線のあるもの）の該当地域は以下のとおりである。

鹿児島地域：鹿児島市、串木野市、吉田町、桜島町、三島村、十島村、郡山町、伊集院町、松元町、市来町、東市来町、日吉町、吹上町、金峰町

北薩地域：川内市、阿久根市、出水市、桶脇町、入来町、東郷町、宮之城町、鶴田町、薩摩町、祁答院町、里村、上甑村、下甑村、鹿島村、野田町、高尾野町、東町、長島町

熊毛地域：西之表市、中種子町、南種子町、上屋久町、屋久町

資料) 「鹿児島県廃棄物処理計画（2002）」(鹿児島県)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

業種別の排出状況をみると、農業系廃棄物が5,683千トン（62.7%）で最も多く、次いで建設業系が1,390千トン（15.3%）、製造業系が1,153千トン（12.7%）と続いている。

表4-3-5 業種別産業廃棄物排出量（2001年度、推計）

	農業	鉱業	建設業	製造業	運輸・通信業	電気・ガス・水道業	サービス業	その他	合計
排出量（推計）	5,683	170	1,390	1,153	4	16	44	611	9,071
割合	62.7%	1.9%	15.3%	12.7%	0.0%	0.2%	0.5%	6.7%	100.0%

単位) 千トン

資料) 「環境白書（2004年版）」（鹿児島県）より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

種類別の排出量（2001年）は、動物のふん尿が5,667千トンで最も多く、次いでがれき類1,215千トン、汚泥1,029千トンと続いている。

1995～2001年の推移をみると、動植物性残さ、鉱さいなどが減少した一方、がれき類や廃酸などは増加している。

表4-3-6 種類別産業廃棄物排出量（推計）の推移

	1995年	1998年	2001年
燃え殻	16	7	7
汚泥	1,081	919	1,029
廃油	27	10	11
廃酸	173	271	308
廃アルカリ	15	41	44
廃プラスチック類	32	23	22
紙くず	3	9	9
木くず	110	45	102
繊維くず	5	0	0
動植物性残さ	996	315	390
金属くず	30	32	33
ガラスくず及び陶磁器くず	34	41	40
鉱さい	510	148	147
がれき類	858	777	1,215
ばいじん	8	1	1
動物のふん尿	6,042	6,533	5,667
動物の死体	10	9	10
特別管理産業廃棄物	0	29	30
合計	9,950	9,210	9,065

単位) 千トン

備考) ゴムくず、動物系固形不要物については不明

資料) 「環境白書（2004年版）」（鹿児島県）より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(3) リサイクル資源の分別収集等の状況

容器包装リサイクル法の対象品目について、県内96市町村が市町村分別収集計画に基づいて実施したリサイクル資源の分別収集実績を表4-3-7に示す。

表4-3-7 県内96市町村における分別収集実績

	収集計画量	前年 保管残量	収集実績量	再商品化量	その他の 処理量	次年 保管残量
無色のガラス	3,798	163	2,954	2,882	92	143
茶色のガラス	7,620	183	5,866	5,562	310	177
その他のガラス	1,584	103	1,146	1,105	25	119
ペットボトル	3,353	141	3,257	3,196	31	171
紙製容器	2,758	9	1,866	1,751	115	9
プラ製容器	8,846	167	8,475	8,348	85	209
白色トレイ	214	0	112	99	10	3
鋼製容器	8,489	47	6,965	6,926	-	86
アルミ製容器	2,824	34	2,426	2,421	-	39
飲料用紙製容器	669	4	174	175	-	3
段ボール	16,246	1	9,505	9,505	-	1

単位) 千トン

注) 2003年度実績

資料) 「環境白書(2004年版)」(鹿児島県)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

分別基準適合物の引き受け実績をみると、離島では、薩摩川内市里支所(上甌島)、薩摩川内市下甌支所(下甌島)、種子島広域事務組合(種子島)において、ガラスびん(無色・茶色・その他の色)、PETボトル、プラスチック製容器包装(白色トレイ・プラスチック製容器包装)の引き受けが行われている。

表4-3-8 分別基準適合物の引き受け実績

		協会との契約量			協会引き受け量			達成率 B/A
		特定事業 者分	市町村 負担分	計(A)	特定事業 者分	市町村 負担分	計(B)	
ガラスびん 無色	薩摩川内市役所 里支所	11,040	960	12,000	11,108	966	12,074	100.6%
ガラスびん 茶色	薩摩川内市役所 里支所	19,440	4,560	24,000	20,060	4,706	24,766	103.2%
ガラスびん その他の色	薩摩川内市役所 里支所	2,640	360	3,000	2,631	359	2,990	99.7%
PETボトル	種子島地区広域事務組合	41,000	0	41,000	54,310	0	54,310	132.5%
	薩摩川内市役所 里支所	5,000	0	5,000	6,600	0	6,600	132.0%
	薩摩川内市役所 下甌支所	5,000	0	5,000	0	0	0	0.0%
プラスチック製容器包装 うち白色トレイ	薩摩川内市役所 里支所	1,840	160	2,000	488	42	530	26.5%
プラスチック製容器包装 うちプラスチック製容器 包装	薩摩川内市役所 下甌支所	16,560	1,440	18,000	22,218	1,932	24,150	134.2%

注) 2004年度

資料) 「2004年度分別基準適合物の引き受け実績報告」((財)日本容器包装リサイクル協会)より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(4)家電の引取状況

家電リサイクル法の対象4品目であるテレビ、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機について、県内指定取引場所での引取状況（2003年、2004年）は表4-3-9のようになっている。

表4-3-9 家電リサイクル法における県内指定引取場所での引取状況

	テレビ	エアコン	冷蔵庫・ 冷凍庫*	洗濯機	合計
2003年度	52,700	21,900	39,700	35,600	149,900
2004年度	53,500	22,400	40,300	37,600	153,800
合計	106,200	44,300	80,000	73,200	303,700

単位) 台数

*) 冷凍庫は2004年4月から家電リサイクル法の対象品目になったため、2003年度は冷蔵庫のみの引取台数である。

注) Aグループ、Bグループの総計

資料) 鹿児島県資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

(5)使用済自動車の発生状況

自動車リサイクル法の離島対策等支援事業において、各市町村が公表している使用済自動車の発生予定台数（2006年度）は、表4-3-10のとおりである。

発生予定台数を島別にみると、種子島（西之表市、中種子町、南種子町）が最も多く年間約5,100台、次いで屋久島・口永良部島（上屋久町、屋久町）が約1,600台、甌島（薩摩川内市）が265台、十島村の7島が合計36台、三島村の3島が合計35台となっている。

表4-3-10 離島対策等支援事業における使用済自動車の発生予定台数（2006年度）

	保有台数	2006年度 発生予定台数
薩摩川内市	3,409	265
西之表市	12,965	2,600
中種子町	8,110	1,000
南種子町	5,841	1,500
上屋久町	4,790	600
屋久町	4,915	954
三島村	175	35
十島村	298	36

単位) 台数

資料) 自動車リサイクル促進センター資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

第5章 対象離島および本土における廃棄物等の 処理・輸送状況

本章では、アンケート調査およびヒアリング調査によって把握された、対象離島および本土の廃棄物等の処理・輸送の現状について整理する。

1. 関係事業者からみた処理・輸送の状況

ここでは、アンケート調査結果をもとに、関係事業者からみた対象離島および本土の廃棄物等の処理・輸送の状況について整理する。

(1) アンケート調査概要

① 調査目的

対象離島における廃棄物等の排出・処理状況や現状の問題点、今後の方向性などについて把握することを目的として、廃棄物処理事業者、自動車リサイクル事業者、家電小売店に対して、それぞれアンケート調査を実施した。

② 調査項目

各アンケート調査の主な調査項目は、以下のとおりである。

表5-1-1 各アンケートの主な調査項目

	対象	主な調査項目
1	産業廃棄物 処理事業者 (収集・運搬 業含む)	<ul style="list-style-type: none"> * 廃棄物処理およびリサイクルにかかる業許可取得状況 * 各島における廃棄物等の取扱状況 * 処理施設の概要 * 自社における処理状況 * 廃棄物等の輸送状況（離島内／離島－本土間の輸送量、輸送ロット、荷姿、輸送頻度、一時保管場所、料金 等） * 廃棄物処理・リサイクル実施にあたっての問題点・課題 * 今後の方向性 等
2	自動車リサイ クル事業者	<ul style="list-style-type: none"> * 自動車リサイクルにかかる業許可取得状況 * 使用済自動車の引取状況（引取量、引取料金、保管場所） * 使用済自動車の自社処理状況（フロン回収・部品回収・解体・破碎実績） * 使用済自動車の輸送状況（荷姿、搬出先（処理委託先、部品販売先、廃車ガラ処分先など）等） * 離島に対する資金出えん事業の実施に向けた取り組み * 自動車リサイクル実施にあたっての問題点・課題 * 今後の方向性 等
3	家電小売店	<ul style="list-style-type: none"> * 各島における廃家電の引取状況（品目別取扱量、引取料金、保管場所等） * 廃家電の輸送状況（離島内／離島－本土間／本土内の輸送方法、輸送単位、荷姿、搬出先 等） * 廃家電リサイクル実施にあたっての問題点・課題 * 今後の方向性 等

③実施方法

郵送による配布・回収を行った。

④実施時期

2005年10月20日～11月20日

⑤調査対象および回収数

各アンケート調査の対象数および回収数は、下表のとおりである。

産業廃棄物処理事業者、自動車リサイクル事業者、家電小売店の回収率はそれぞれ54.5%、33.3%、31.3%となっている。

なお、三島、十島では、アンケート調査対象に該当する事業者が存在しないため、アンケート調査は実施していない。

表5-1-2 各アンケートの回収状況

分類	実施数	回収数	回収率
産業廃棄物処理事業者	22	12	54.5%
自動車リサイクル事業者	72	24	33.3%
家電小売店	48	15	31.3%

(2) 産業廃棄物処理事業者

① 産業廃棄物処理業にかかる許可取得状況

回答のあった事業者について、各島における産業廃棄物処理業にかかる許可取得状況をみると、表5-1-3のとおりである。

種子島では、収集・運搬業の許可は、12品目について取得している。また、中間処理業の許可は、紙くず、木くず、繊維くず、ガラス・陶磁器くず等、がれき類の5品目について取得している。

屋久島では、収集・運搬業の許可は、がれき類についてのみ取得している。また、中間処理業の許可は、ガラス・陶磁器くず等、がれき類の2品目について取得している。

甌島では、収集・運搬業の許可は、11品目について取得している。また、中間処理業の許可は、木くず、ガラス・陶磁器くず等、がれき類の3品目について取得している。

表5-1-3 産業廃棄物処理業に関する許可取得状況（島別）

業区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	燃えがら	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・陶磁器くず等	鉋さい	がれき類	家畜ふん尿	家畜の死体	ばいじん	その他
種子島 (7社)	収集・運搬（積保除く）					4	3	4	3		4	4	4		4	1			
	収集・運搬（積保含む）	1			1	1	2	1	1	1		2	2	2		1			
	中間処理						1	1	1				2		2				
	最終処分																		
屋久島 (2社)	収集・運搬（積保除く）																		
	収集・運搬（積保含む）														1				
	中間処理												1		2				
	最終処分																		
甌島 (3社)	収集・運搬（積保除く）																		
	収集・運搬（積保含む）	1	1	1		2	2	2	2		2	2	2		2				
	中間処理							2					2		2				
	最終処分																		

備考) 動物系固形不要物は本調査のアンケートの選択肢に含まれていないため詳細は把握できていない。
 なお、動物系固形不要物は2001年に施行された「廃棄物の処理および清掃に関する法律施行規則が一部改正され、産業廃棄物の分類として新しく追加された。

②各島における廃棄物等の取扱状況

1) 産業廃棄物処理業に関する取扱実績

各島における産業廃棄物の取扱実績をみると、種子島では、収集・運搬もしくは中間処理の免許を取得している品目のうち、家畜ふん尿を除く11品目において取扱実績がある。

屋久島、甌島では、収集・運搬もしくは中間処理の許可を取得している品目は、いずれも島内で取り扱いがある。

表5-1-4 産業廃棄物処理業に関する取扱実績（島別）

	業区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		燃えがら	汚泥	廃油	廃酸	廃アルカリ	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	金属くず	ガラス・陶磁器くず等	鉢さい	がれき類	家畜ふん尿	家畜の死体	ばいじん	その他
種子島 (7社)	収集・運搬（積保除く）						1	1	1	1		1	2	2		2				
	収集・運搬（積保含む）	1			1	1	1		1			1	1	1		1				
	中間処理							1	1	1				1		2				
	最終処分																			
屋久島 (2社)	収集・運搬（積保除く）																			
	収集・運搬（積保含む）															1				
	中間処理													1		2				
	最終処分																			
甌島 (3社)	収集・運搬（積保除く）																			
	収集・運搬（積保含む）	1	1				1	1	2	1		1	1	1		2				
	中間処理								2					2		2				
	最終処分																			

備考) 動物系固形不要物は本調査のアンケートの選択肢に含まれていないため詳細は把握できていない。
 なお、動物系固形不要物は2001年に施行された「廃棄物の処理および清掃に関する法律施行規則」が一部改正され、産業廃棄物の分類として新しく追加された。

2) 処理施設の概要

各事業者が所有する産業廃棄物の中間処理施設の概要は、表5-1-5のとおりである。

また、ヒアリング調査・各種資料からの把握では、木くず・がれき類の破碎施設が種子島、屋久島、甌島の各島に設置されているほか、種子島には廃プラの溶解減容施設、廃油・紙くず・木くず・繊維くずの焼却施設、廃プラスチック類・ゴムくず・金属くず・ガラス・陶磁器くず・がれき類の解体・圧縮施設等の中間処理施設が設置されている。

表5-1-5 中間処理施設の概要

	中間処理施設		
	事業者	処理内容	処理能力
種子島	A社	がれき類の破碎	2,048t/日
	B社	がれき類の破碎	240t/日
	C社	廃プラの溶解減容	0.1 t / 日
		木くずの破碎	移動式：110～150m ³ /時 固定式：130～300 kg/時
		廃油・紙くず・木くず・ 繊維くずの焼却	4.32 t / 日
廃プラスチック類・ゴムくず・金属くず・ ガラス・陶磁器くず・がれき類の解体・圧縮	—		
屋久島	D社	木くずの破碎	移動式：20～100m ³ /時 定置式：10～12m ³ /時
		木くずの焼却	1.52t/日
	E社	がれき類の破碎	70t/時
甌島	F社	木くずの破碎 がれき類の破碎	19t/日 40t/日
	G社	木くずの破碎 がれき類の破碎	120t/日 264t/日

注) 「—」は無回答を示している。

資料) アンケート・ヒアリング調査結果及び各種資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

3) 各事業者における処理状況

各事業者における産業廃棄物および一般廃棄物の処理状況をみると、各島とも、建設業者から排出されたがれき類（コンクリート、アスファルト等）の破碎処理が最も多い。

種子島では、一般廃棄物（可燃ごみ・不燃ごみ）の焼却・埋立や、リサイクル財（スチール缶・アルミ缶・発泡スチロール）の分別・減容、し尿・浄化槽汚泥の生物膜処理なども行われている。

表5-1-6 産業廃棄物・一般廃棄物の処理状況

	品目	2004年 年間処理量	主な排出者	処理内容	処理後の 搬出先	引取料金 (逆有償)
種子島 (7社)	可燃ごみ	1,209 トン	住民	焼却	島内	—
	不燃ごみ	167 トン	住民	埋立	島内	—
	ペットボトル	11 トン	住民	分別	—	—
	スチール缶・アルミ缶	17 トン	住民	分別	島内	—
	し尿	7,203 トン	住民	生物膜処理	島内	—
	浄化槽汚泥	2,590 トン	住民	生物膜処理	島内	—
	発泡スチロール	9 トン	事業者	減容	島外	18 円/kg
	コンクリート・アスファルトがら	不明	建設業者	破碎	島内	—
	がれき類	12,549.4 トン	建設業者等	破碎	島内	コンクリート： 5,800 円/kg アスファルト： 4,900 円/kg
屋久島 (2社)	アスファルト塊	1,077 トン	建設業者	破碎	島内	9,500 円/m ³
	コンクリート塊	1,248 トン	建設業者	破碎	島内	9,500 円/m ³
甌島 (3社)	木くず	758.6 トン	建設業者	破碎	—	15,000 円/m ³
	がれき類	1,847.75 トン	建設業者	破碎	—	6,000 円/m ³
	がれき類	300 トン	建設業者	破碎	島内	6.5 円/kg
	がれき類	800 トン	建設業者	破碎	島内	6.6 円/kg
	がれき類	600 トン	建設業者	破碎	島内	6.7 円/kg
	がれき類	450 トン	建設業者	破碎	島内	6.8 円/kg
	がれき類	400 トン	建設業者	破碎	島内	6.9 円/kg
	木くず	800 トン	建設業者	破碎	島内	15 円/kg

注1) 「—」は無回答を示している。

注2) 逆有償とは、回収した資源に処理料金等を上乘せし、有料で回収業者に引き取ってもらうこと。

③廃棄物等の本土への輸送状況

廃棄物等の本土への輸送状況をみると、種子島では西之表港から鹿児島港への定期貨物船を利用して発泡スチロール（コンテナ詰め）、医療廃棄物（プラ袋、プラ箱に詰め2 tトラックに積載）等が輸送されている。甑島では、中甑港・長浜港から串木野港への定期貨物船、チャーター船、もしくはフェリーを利用して、がれき類、ガラス・陶磁器くず（以上10 tダンプに積載）や廃プラ、木くず等が輸送されている。

表5-1-7 廃棄物等の本土への輸送状況

	品目	島外への年間搬出量（2004年度）		島外への輸送頻度	処理後の一時保管場所	海上輸送ルート	船種	荷姿	船社名	搬出先への受渡し場所	搬出先での処理方法
		自社処理後、他社に島内港へ輸送を委託	他社から収集・運搬を受託								
種子島 (7社)	発泡スチロール	4 t	—	半年に1回	自社用地	西之表港 →鹿児島港	定期貨物船	コンテナ	A社	搬出先所在地	プラスチック原料
	医療廃棄物	—	約130 t	週に1回	—	西之表港 →鹿児島港	定期貨物船	プラ袋、プラ箱に詰め、2tトラックで搬送	B社	—	鹿児島市内の焼却場にて焼却
甑島 (3社)	廃プラ	—	19.60 t	—	—	中甑港 →串木野港	定期貨物船	—	C社	搬出先所在地	安定型埋立
	金属くず	—	48.75 t	—	—	中甑港 →串木野港	定期貨物船またはチャーター船*	—	C社	搬出先所在地	リサイクル
	がれき類	—	24.26 t	—	—	中甑港 →串木野港	定期貨物船	10 t ダンプ	C社	搬出先所在地	破碎
	ガラス・陶磁器くず	—	21.5 t	—	—	中甑港 →串木野港	定期貨物船	10 t ダンプ	C社	搬出先所在地	安定型埋立
	石こうボード	—	4.10 t	—	—	中甑港 →串木野港	定期貨物船またはチャーター船*	—	C社	搬出先所在地	安定型埋立
	木くず	—	1.1 t	—	—	中甑港 →串木野港	定期貨物船またはチャーター船*	—	C社	搬出先所在地	破碎
	紙くず・繊維くず	—	0.51 t	—	—	中甑港 →串木野港	定期貨物船またはチャーター船*	—	C社	搬出先所在地	焼却
	紙くず・廃プラ	—	30 t	月に2回	なし	長浜港 →串木野港	フェリーまたは定期貨物船	10 t ダンプ	C社 D社	港渡し	安定型、焼却
金属	—	10 t	2ヶ月に1回	なし	長浜港 →串木野港	フェリーまたは定期貨物船	10 t ダンプ	C社 D社	—	切断	
屋久島 (2社)	回答なし										

*）C社の所有する定期貨物船またはチャーター船を利用しているものと思われる（アンケートでは無回答）。

注1）「船種」については、「船社名」に基づき、当該船社の所有する船舶の分類を記載している。

注2）「—」は無回答を示している。

(3)自動車リサイクル事業者

①自動車リサイクルにかかる登録・許可取得状況

回答のあった事業者について、自動車リサイクルにかかる登録・許可取得状況をみると、表5-1-8のとおりである。種子島では、引取業、フロン類回収業、解体業、破砕業の登録または許可取得が行われている。屋久島では、引取業、フロン類回収業、解体業の登録または許可取得が行われている。甑島では、引取業の登録のみが行われており、フロン類回収業は登録が予定されている。解体業、破砕業の登録または許可取得を行っている業者はいない。なお、アンケートに回答はなかったが、屋久島には破砕業の許可を取得した事業者、甑島にはフロン類回収の登録をした事業者が存在している。

表5-1-8 自動車リサイクルにかかる登録・許可取得状況（島別）

■引取業

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甑 島 (2社)	不 明 (1社)
1 登録した	21	11	7	2	1
2 登録を予定している	2	2	0	0	0
3 登録しない	1	1	0	0	0

■フロン類回収業

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甑 島 (2社)	不 明 (1社)
1 登録した	6	1	4	0	1
2 登録を予定している	2	1	0	1	0
3 登録しない	9	7	1	1	0

■解体業

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甑 島 (2社)	不 明 (1社)
1 許可を取得した	2	1	1	0	0
2 許可取得を予定している	2	1	1	0	0
3 許可を取得しない	12	7	2	2	1

■破砕業

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甑 島 (2社)	不 明 (1社)
1 許可を取得した	1	1	0	0	0
2 許可取得を予定している	0	0	0	0	0
3 許可を取得しない	15	8	4	2	1

注1) 破砕業者には、プレス・せん断（破砕前処理）のみを行う業者を含む。

注2) 本表はアンケートに回答のあった事業者の状況であり、島内の状況は網羅されていない。

②使用済自動車の取扱状況

1) 使用済自動車の引取状況

2004年4月～2005年9月末までの各島における使用済自動車の引取台数をみると、2004年度においては、種子島では軽自動車、乗用車、トラック等が年間約680台、屋久島では軽自動車、乗用車等が同約450台、甌島では軽自動車、乗用車等が同30台引き取られていた。

自動車リサイクル法施行後の2005年4月以降の半年間における引取台数は、種子島では710台と前年度に比べて大幅に増加している。一方、屋久島では、72台と大きく減少している。また、甌島では20台となっている。

表5-1-9 使用済自動車の引取状況（2004年4月～2005年9月末）

	車種	2004年度 引取数	2005年度4～6月末		2005年度7～9月末		10/1現在 保管数
			預託金 あり	預託金 なし	預託金 あり	預託金 なし	
種子島 (14社)	軽自動車	344	169	31	173	12	33
	乗用車	231	127	20	123	4	16
	トラック	109	27	2	21	1	7
	二輪車	1					1
屋久島 (7社)	軽自動車	208	6	1	30	2	60
	乗用車	237	12	2	13	5	53
	トラック	2					
	二輪車	0					1
	その他	1		1			2
甌島 (2社)	軽自動車	15	5		7		
	乗用車	14	4		3		2
	トラック	1					
	その他	0	1				
不明 (1社)	軽自動車	50					
	乗用車	50					
	トラック	2					

単位) 台

注) 空欄は、該当なしを示している。

2) 自動車リサイクルの処理工程

各事業者における自動車リサイクルの処理工程および処理に使用している機器は、表5-1-10のとおりである。

種子島では、引取、フロン・廃油・廃液の回収、部品取り外し、破碎の工程が行われている。破碎は、ギロチンシャーと重機を利用して、破碎前処理が行われている。

屋久島では、引取、廃油の回収、部品取り外しの工程が行われている。

甌島では、引取のみが行われている。

表5-1-10 自動車リサイクルの処理工程・使用機器

	引取	回収			部品取り外し						破碎	破碎前処理設備		
		フロン	廃油	廃液	バッテリー	タイヤ	ホイール	エアバッグ類	その他の車体パーツ	ギロチンシャー		重機		
種子島 (14社)	軽自動車	9	1	1	1	2	2	1	1	1	外装・E/Gなど	1	1	1
	乗用車	9	1	1	1	1	1	1	1	1	外装・E/Gなど	1	-	-
	トラック	6	1	1	1	1	1	1	1	-		1	-	-
	バス	2	1	1	1	1	1	1	1	-		1	-	-
	二輪車	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
屋久島 (7社)	軽自動車	3	-	1	-	1	2	1	1	-		-	-	-
	乗用車	3	-	1	-	1	2	1	1	-		-	-	-
	トラック	2	-	-	-	1	1	-	-	-		-	-	-
	バス	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	二輪車	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
甌 島 (2社)	軽自動車	2	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	乗用車	2	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	トラック	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	バス	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
	二輪車	2	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-

注1) 表中の数値は、機器を保有している事業者数。

注2) 「-」は、該当なしを示している。

③使用済自動車の輸送状況

1) 処理委託先

島内で表5-1-10の処理工程を経た使用済自動車または解体自動車をさらに処理委託する事業者の種別、所在地、処理委託料金は、表5-1-11のとおりである。

種子島で、解体後の廃車ガラが熊本県の破砕業者へ引き渡されているほかは、丸車のまま島内、鹿児島市、薩摩川内市、鹿屋市などの解体業者に引き渡されている。

表5-1-11 使用済自動車・解体自動車の処理委託先

	処理委託時の形態	処理委託先(種別)	所在地	処理委託料金
種子島 (14社)	ガラ	破砕業者	熊本県	0円/台
	丸車	解体業者	種子島島内	2,000~3,000円/台
	丸車	解体業者	種子島島内	
	丸車	破砕業者	種子島島内	
	丸車	解体業者	種子島島内	
屋久島 (7社)	丸車	解体業者	鹿児島市	8,700円/台
	丸車	解体・破砕業者	鹿児島県鹿屋市	0円/台
	丸車	解体業者	屋久島島内	15,000円/台
	丸車	解体業者	鹿児島市	0円/台
甌島 (2社)	丸車	解体・破砕業者	薩摩川内市	—

注) 「—」は無回答を示している。

2) 部品販売先

島内で表5-1-10の処理工程で回収された部品や、処理過程で発生した廃棄物などをさらに処理委託する事業者の種別、所在地、処理委託料金は、表5-1-12のとおりである。

種子島、屋久島では、廃油・廃液、廃タイヤ、廃部品、フロン、エアバッグ等が発生しており、それらを鹿児島市内もしくは九州内の各種業者に処理を委託している。

表5-1-12 使用済自動車から回収された部品・廃棄物等の処理委託（販売）先

	品目	処理委託先・販売先 (業種)	所在地	処理委託料金・販売料金
種子島 (14社)	廃油・廃液	廃油リサイクル事業者	熊本県	0円/本(2000)
	廃タイヤ	タイヤ販売業者	福岡県	220円/本 (小タイヤ)
	有価部品(外装部品等)	各種業者	ネットでの全国販売	3,000円/点
	フロン	フロン回収・処理事業者	鹿児島市	1,550円/台
	SRSエアバッグ	エアバッグ類回収	熊本県	—
	廃タイヤ	部品販売業者(タイヤ)	—	250円/本
	廃バッテリー	部品販売業者	—	0円/点
	廃タイヤ	部品販売業者	中種子町野間	500円/本
屋久島 (7社)	廃タイヤ	解体・破砕業者	鹿児島市	500円/本
	シュレッダー	シュレッダー処理業者	鹿児島市	52,000円/m ³
	オイル	回収業者	鹿児島市	3,000円/ドラム
	廃タイヤ	タイヤ販売業者	鹿児島市	—
	廃部品等	—	鹿児島市	—

注1) SRSエアバッグ；SRSは、補助拘束装置(Supplemental Restraint System)の略称。

現在国内で使われているエアバッグは、シートベルトの働きを補助して衝突した時に乗員の衝撃を軽減するシートベルト併用式エアバッグで、SRSエアバッグと呼ばれる。

注2) 「—」は無回答を示している。

3) 本土への輸送状況

使用済自動車、部品などの本土への輸送状況は、表5-1-13のとおりである。種子島では、島間港から三角港までチャーター船を利用するか、西之表港から鹿児島港への定期貨物船・フェリーを利用して、使用済自動車が本土の業者（圧縮・解体・破砕）へ輸送されている。荷姿は、バラ貨物、実車、コンテナなどである。屋久島では、宮之浦港、安房港から鹿児島港まで、チャーター船、定期貨物船、フェリーを利用して、本土の業者（解体・破砕）へ輸送されている。荷姿は、種子島と同様に、バラ貨物、実車、コンテナなどである。また、甑島では、里港から串木野港へのフェリーを利用して、使用済自動車、タイヤ等が本土の業者へ輸送されている。

表5-1-13 使用済自動車・部品等の本土への輸送状況

	品目	2004年度 年間搬出量	輸送頻度	処理後の 一時保管場所	港までの輸送	海上輸送ルート	船種	荷姿	船社名	搬出先への 受渡し	搬出先での 処理方法
種子島 (14社)	解体自動車	694台	年に3回	港	トラック輸送	島間港 →三角港	チャーター船	バラ貨物	E社	港渡し	圧縮・解体
	使用済自動車	20台	随時	自社敷地内	トラック輸送	西之表港 →鹿児島港	定期貨物船	実車	F社	港渡し	解体・破砕
	使用済自動車	6台	3～4ヶ月に1回	自社敷地内	トラック輸送	西之表港 →鹿児島港	業者引き渡しの ため不明	実車	業者引き渡し	—	—
	使用済自動車	—	—	—	—	西之表港 →鹿児島港	フェリー	コンテナ	—	港渡し	—
屋久島 (7社)	使用済自動車	100台	6ヶ月に1回	自社敷地内	トラック輸送	宮之浦港 →鹿児島港	フェリーまたは 定期貨物船	実車、コンテ ナ、バラ貨物	F社 G社	港渡し	解体・破砕
	使用済自動車	405台	3～4ヶ月に 1回	自社敷地内	トラック輸送	安房港から 積み出し	チャーター船	実車	H社	港渡し	解体・破砕
	丸車の状態・ 部品取り後の自動車	200台	15日～30日 までに1回	自社ストック場	実車走行	宮之浦港 →鹿児島港	定期貨物船	実車、コンテナ	I社	港渡し	解体・破砕
	使用済自動車	—	—	—	トラック輸送	—	—	—	—	—	—
甑 島 (2社)	使用済自動車	20台	1ヶ月に1回	自社敷地内	実車走行	里港 →串木野港	フェリー	実車	D社	港渡し	解体
	タイヤ	2ト	2ヶ月に1回	自社敷地内	トラック輸送	里港 →串木野港	フェリー	トラック積	D社	港渡し	—
	使用済自動車	30台	月に2～3回	自社敷地内	実車走行	里港 →串木野港	フェリー	実車	D社	港渡し	解体・破砕

注1) 「船種」については、「船社名」に基づき、当該船社の所有する船舶の分類を記載している。

注2) 「—」は無回答を示している。

使用済自動車の引取代金（ユーザー持込の場合）およびユーザー宅引取時にかかる島内陸送料金の最低金額と最高金額を示したものが表5-1-14である。

また、使用済自動車・解体自動車の本土への輸送料金について、最低金額と最高金額を示したものが表5-1-15である。海上輸送費は、種子島、屋久島では軽自動車・乗用車が6,000～13,000円/台、トラックが10,000～12,000円/台となっている。甌島では、軽自動車が7,500円/台、乗用車・トラックが8,900円/台となっている。

表5-1-14 使用済自動車の引取代金およびユーザー宅引取時にかかる島内陸送料金

	車種	引取代金 (ユーザー持込の場合)	ユーザー宅引取時にかかる島内 陸送料金
種子島 (14社)	軽自動車	0～10,000円/台	0～5,000円/台
	乗用車	0～10,000円/台	0～5,000円/台
	トラック	0～10,000円/台	0～10,000円/台
	バス	0円～実費	0円～実費
	二輪車	1,000～3,000円/台	0～2,000円/台
屋久島 (7社)	軽自動車	2,200～16,000円/台	10,500円/台
	乗用車	2,200～16,000円/台	10,500円/台
	トラック	2,200円/台	10,500円/台
	バス	—	0円～実費
	二輪車	1,000円/台	1,000円/台
甌島 (2社)	軽自動車	5,000円/台	3,000円/台
	乗用車	5,000円/台	3,000円/台
	トラック	8,000円/台	6,000円/台

注1) 引取代金は、自動車リサイクル制度の預託金を納めている場合の料金。

注2) 「—」は無回答を示している。

表5-1-15 使用済自動車・解体自動車の海上輸送費・本土陸送費

	車種	海上輸送費 (港湾荷役料金含む)	本土陸送費
種子島 (14社)	軽自動車	6,000～13,000円/台	2円/kg
	乗用車	6,000～13,000円/台	2円/kg
	トラック	10,000円/台	—
	バス	実費	—
	二輪車	実費	—
	その他	実費	—
屋久島 (7社)	軽自動車	6,400～13,000円/台	10,500円/台
	乗用車	6,400～13,000円/台	10,500円/台
	トラック	12,000円/台	10,500円/台
	二輪車	1,500～1,900円/台	1,000円/台
甌島 (2社)	軽自動車	7,500円/台	0円
	乗用車	8,900円/台	0円
	トラック	8,900円/台	0円

注) 「—」は無回答を示している。

(4)家電小売店

①家電リサイクル4品目の引取状況

1) 引取台数

2004年4月～2005年9月末までの家電リサイクル法の対象となる廃家電4品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機）の引取台数は、表5-1-16のようになっている。

2004年度の種子島・屋久島・甌島の引取台数は、エアコンが約200台（AグループとBグループの合計。以下同様。）、テレビが約450台、冷蔵庫・冷凍庫が約400台、洗濯機が約300台である。

表5-1-16 家電リサイクル4品目の引取台数（2004年4月～2005年9月末）

	品目	2004年度			2005年度（4～9月末）		
		Aグループ	Bグループ	合計	Aグループ	Bグループ	合計
種子島 (7社)	エアコン	50	49	99	78	33	111
	テレビ	109	60	169	64	56	120
	冷蔵庫・冷凍庫	70	50	120	48	23	71
	洗濯機	60	45	105	38	27	65
屋久島 (6社)	エアコン	40	22	62	52	49	101
	テレビ	129	92	221	66	77	143
	冷蔵庫・冷凍庫	102	70	172	67	83	150
	洗濯機	86	58	144	64	51	115
甌島 (2社)	エアコン	18	32	50	17	23	40
	テレビ	40	36	76	31	13	44
	冷蔵庫・冷凍庫	49	52	101	40	16	56
	洗濯機	46	21	67	36	3	39
全 体 (15社)	エアコン	108	103	211	147	105	252
	テレビ	278	188	466	161	146	307
	冷蔵庫・冷凍庫	221	172	393	155	122	277
	洗濯機	192	124	316	138	81	219
	合計	799	587	1386	601	454	1055

2) 引取料金

廃家電4品目の引取にあたって、各店舗で設定している収集運搬料金および手数料は、表5-1-17のとおりである。収集運搬料金や手数料は、各島、各店舗によって、大きく異なっている。

表5-1-17 廃家電4品目の引取料金（収集運搬料金および手数料）

	品目	収集運搬料金 (海上・陸送含む)	手数料
種子島 (7社)	エアコン	2,500～5,880円	0～1,050円
	テレビ	1,995～5,985円	0～1,051円
	冷蔵庫・冷凍庫	2,500～5,900円	0～1,052円
	洗濯機	1,995～4,200円	0～1,053円
屋久島 (6社)	エアコン	2,380～3,300円	0～500円
	テレビ	1,820～2,600円	0～500円
	冷蔵庫・冷凍庫	3,360～4,620円	0～1,000円
	洗濯機	1,995～2,660円	0～500円
甌島 (2社)	エアコン	2,800～6,174円	0～200円
	テレビ	2,100～4,746円	0～200円
	冷蔵庫・冷凍庫	3,400～9,681円	0～200円
	洗濯機	2,100～5,313円	0～200円

②廃家電の本土への輸送状況

廃家電を各店舗で引き取った後、指定引取場所までの輸送状況は、表5-1-18のとおりである。

廃家電の本土への輸送頻度は月2回～年4回程度である。一時保管場所は、自宅店、自宅倉庫等が多い。また、各店舗から島内の港湾までは、自社持ち込みと輸送業者委託がほぼ半々ずつとなっている。

島内港湾から指定引取場所までの海上輸送は、種子島から本土へはフェリーか定期貨物船を利用して、コンテナ、もしくはバラ貨物で輸送している。屋久島から本土へは、フェリー、定期貨物船、チャーター船のいずれかを利用して、コンテナ、もしくはバラ貨物で輸送している。甌島から本土へは、トラックに乗せてフェリーで輸送している。

表5-1-18 廃家電の本土への輸送状況

【各店舗から島内の港湾までの輸送】

	グループ	輸送頻度	一時保管場所	港までの輸送方法	輸送業者名	輸送委託料金
種子島 (7社)	A・Bグループ	そのつど	—	輸送業者委託	F社	2,100円
	A・Bグループ	2ヶ月に1回	自宅倉庫	輸送業者委託	F社	—
	Aグループ	—	—	輸送業者委託	F社	—
	Bグループ	—	—	自社持ち込み		105円
	A・Bグループ	3ヶ月に1度	—	輸送業者委託	K社	1,995～3,360円 (品目別) 持込は100円引き
	A・Bグループ	2,3ヶ月に 1～2回	—	輸送業者委託	—	—
	A・Bグループ	そのつど	店舗倉庫	輸送業者委託	L社	—
屋久島 (6社)	A・Bグループ	—	—	自社持ち込み		—
	A・Bグループ	—	自店	輸送業者委託	H社	—
	A・Bグループ	—	自店	自社持ち込み		—
	Bグループ	—	—	自社持ち込み		—
	A・Bグループ	月2回	自店	自社持ち込み		—
	A・Bグループ	—	自店宅地内	自社持ち込み		—
甌島 (2社)	A・Bグループ	年4回	自店	自社持ち込み		2,500円

注) 「—」は無回答を示している。

【島内の港湾から指定引取場所までの海上輸送】

	グループ	海上輸送ルート	船種	荷姿	船社名
種子島 (7社)	A・Bグループ	西之表港→鹿児島港	定期貨物船	コンテナ	F社
	Aグループ	西之表港→鹿児島港	定期貨物船	コンテナ	F社
	Bグループ	西之表港→鹿児島港	定期貨物船	コンテナ	F社
	A・Bグループ	西之表港→鹿児島港	フェリーまたは 定期貨物船	バラ貨物	J社
屋久島 (6社)	A・Bグループ	安房港→鹿児島港	チャーター船	コンテナ	H社
	A・Bグループ	安房港→鹿児島港	チャーター船	コンテナ	H社
	A・Bグループ	宮之浦港→鹿児島港	定期貨物船	コンテナ	不明
	Bグループ	屋久島→鹿児島港	定期貨物船	コンテナ	F社
	A・Bグループ	宮之浦港→鹿児島港	定期貨物船	不明	F社
	A・Bグループ	安房港→鹿児島港	チャーター船	コンテナ	H社
甌島 (2社)	A・Bグループ	長浜港→串木野港	フェリー	トラック	D社

指定引取場所に輸送する際の海上輸送の決定は、「組合で海上輸送事業者を選定し、共同で輸送を委託している」が9件で最も多く、「自社単独で海上輸送事業者を選定し、輸送を委託している」の3件を上回っている。

「その他」では、「村営のクリーンセンターへ持ち込む（1台2,600円）」、「自店にて引取から運搬まで実施」などがあげられている。

表5-1-19 指定引取場所までの海上輸送の決定方法

		全体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甌島 (2社)
1	自社単独で海上輸送事業者を選定し、輸送を委託している	3	2	1	0
2	組合で海上輸送事業者を選定し、共同で輸送を委託している	9	5	4	0
3	島内の廃棄物処理事業者（収集・運搬業含む）に委託している	1	0	1	0
4	その他	2	0	0	2

③廃家電4品目以外の引取・処理状況

1) 使用済パソコンの引取状況

2005年4月～9月末における使用済パソコンの引取台数は、種子島が10台、屋久島が3台となっている。

資源有効利用促進法に基づいて定められている「エコゆうパック」（郵便局）を活用した共通回収スキームによる回収については、同期間の該当例はない。

表5-1-20 使用済パソコンの引取台数（2005年4月～9月末）

		全体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甌島 (2社)
1	使用済パソコン引取台数	13	10	3	0
2	うち「エコゆうパック」を活用した使用済パソコン引取台数	0	0	0	0

2) 廃家電4品目・パソコン以外の家電品目の引取・処理状況

2005年4月～9月末までに、廃家電4品目・パソコン以外で引き取りを行った家電品目は、表5-1-21のとおりである。

種子島では、炊飯器が30台、電子レンジが15台と多く、そのほか電気ポット、太陽熱ヒーター、ステレオ、掃除機などが引き取られている。これらの廃家電は、島内の産業廃棄物処理業者に処理（破碎）が委託されている。

屋久島では、ガステーブルおよびビデオが各10台、炊飯器が8台などとなっており、役場が引き取って処理を行っている。

表5-1-21 廃家電4品目・パソコン以外で引取実績のある家電品目

	品目	2005年引取量 (4月～9月末)	処理委託先		引取後の 処理内容
			業種	所在地	
種子島 (7社)	炊飯器	10台	産業廃棄物 処理業者	西之表市 または 南種子町	破碎処理 (再資源化)
	電気ポット	7台			
	電子レンジ	5台			
	掃除機	4台			
	炊飯器	20台	産業廃棄物 処理業者	南種子町	破碎処理
	電子レンジ	10台			
	太陽熱ヒーター	5台			
	ステレオ	5台			
屋久島 (6社)	炊飯器	8台	町委託業者	上屋久町	—
	ビデオ	10台			
	電子レンジ	5台	役場	上屋久町	—
	ガステーブル	10台			

注) 「—」は、無回答を示している。

2. 離島別にみた処理・輸送の状況

ここでは、各関係主体へのヒアリング調査結果をもとに、離島別にみた対象離島および本土の廃棄物等の処理・輸送の状況について整理する。

(1) ヒアリング調査概要

① 調査目的

廃棄物処理・リサイクルに関する事業者、行政を対象としてヒアリング調査を実施し、離島における廃棄物等の排出・処理状況や本土への輸送状況、問題点、今後の方向性などについて把握した。また、離島一本土間の輸送を担う船社を対象にヒアリング調査を実施し、廃棄物等の輸送状況や輸送にあたっての問題点などについて把握した。

② 調査対象および実施時期

1) 種子島・屋久島

対象	分類	調査実施日
A社	産業廃棄物処理業・自動車リサイクル業（種子島）	2005年9月9日（金）
B社	家電小売業（種子島）	2005年9月9日（金）
C社	産業廃棄物処理業（屋久島）	2005年9月9日（金）
D社	産業廃棄物収集・運搬業（屋久島）	2005年9月9日（金）
E社	産業廃棄物処理業・自動車リサイクル業（屋久島）	2005年9月9日（金）
F自治体	行政（種子島）	2005年9月8日（木）
G自治体	行政（屋久島）	2005年9月9日（金）
H社	船社（種子島・屋久島航路）	2005年9月8日（木）
I社	産業廃棄物処理業・自動車リサイクル業・廃家電指定引取場所（鹿児島市）	2005年11月8日（火）

2) 甑島

対象	分類	調査実施日
J社	自動車リサイクル業（甑島）	2005年11月7日（月）
K社	産業廃棄物処理業（甑島）	2005年11月8日（火）
L自治体	行政	2005年11月7日（月）
M社	船社（甑島航路）	2005年11月7日（月）
N社	港湾荷役業（甑島航路）	2005年11月7日（月）

3) 三島・十島

対象	分類	調査実施日
O自治体	行政	2005年9月8日（木）
P自治体	行政	2005年11月8日（火）

(2)種子島における処理・輸送の状況

①廃棄物処理・リサイクルの現状

1) 使用済自動車

西之表市では年間5,000～8,000台の排出が見込まれている。自動車リサイクル法が施行され、離島支援対策が実施されて、離島における自動車リサイクルの枠組みが構築されたことから、各戸で退蔵されていた使用済自動車も適切に処理が進められると見込まれている。

種子島では、使用済自動車は破碎前処理まで行われ、廃車がらは本土の事業者へ処理委託されている。廃車がらの処理にあたっては、鉄くずなどの販売価格が変動することから、種子島の自動車リサイクル業者は本土の受け入れ業者を固定せずに、毎回見積をもとに決定している。

種子島の使用済自動車の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・西之表市の使用済自動車の発生量は年間5,000～8,000台と予測。(行政) ・使用済自動車の引取件数は、自動車リサイクル法が施行されて、増加している。主な引取先は板金屋や自動車整備工場などである。今後、個人からの引取件数も徐々に増えていくと思われる。(島内自動車リサイクル業者) ・離島支援対策事業によって、排出量が増えると想定される。(本土自動車リサイクル業者)
↓	
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・種子島では、1市2町ごとに自動車リサイクル事業者がとりまとめ、破碎前処理まで行っている。(行政) ・使用済自動車の引取、フロン類回収、解体、破碎前処理まで行う。(島内自動車リサイクル業者) ・使用済タクシーは島内の解体業者に1台1万円程度のリサイクル料金でお願いしている。(船社)
↓	
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・廃車がらは本土のシュレッダー業者(鹿児島や熊本の業者)に引き渡す。毎回見積をとり、買取額が最も高い業者に委託する。(島内自動車リサイクル業者) ・種子島・屋久島から月に10台程度、破碎前処理まで行ったものを引き受ける。シュレッダー処理後に排出されるシュレッダーダストは、自動車メーカー別に固定のシュレッダー業者に委託する。鉄くずの販売先は、国内の電気メーカーである。必要な部品は取り外されて渡される。(本土自動車リサイクル業者)

2) 廃家電

家電リサイクル法の対象となる廃家電4品目は、本土の指定引取業者に処理委託される。指定引取業者は電気製品メーカーによって2分されている。Aグループの指定引取場所では、種子島・屋久島から1月で40～90台を引き取っている。本土受入業者では、冷蔵庫以外は最終までリサイクル処理が行われ、鉄スクラップとして有価で販売される。鹿児島県

電機商業組合種子島支部では共同輸送事業を実施しており、各品目年間220～270台を排出している。

廃家電4品目以外の電化製品は、島内で中間処理まで行われる。処理価格は、業者が市町村に事前に届け出た固定料金である。中間処理された廃家電は本土で最終処理され、ミックスメタル（アルミや銅線がまざったもの）として有価で販売される。

種子島の廃家電の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・家電リサイクル法の対象4品目（以下、廃家電4品目）は、住民が販売店に持ち込み所定料金を支払うか、個別にリサイクル券を購入し、船社に直接持って行くかの方法があるが、前者が多い。（行政） ・廃家電4品目以外で家庭から排出される電化製品は、島内の産業廃棄物処理業者に処理を委託している。排出者（住民）が直接業者に持ち込むか、家電小売店を通して委託する。（行政） ・廃家電4品目でも、家電小売店がリサイクルできないと判断した製品は廃棄物として引き取っている。（島内産業廃棄物処理業者）
↓	
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・廃家電4品目は島内で処理は行わず、本土の指定引取業者に委託する。（行政） ・家電リサイクル法の対象外の廃家電は、島内の産業廃棄物処理業者が中間処理まで行う。（行政） ・島内で処理する廃家電の引取料金は予め決定し、市町村に届け出る。また毎月の実績（排出者・品目・引取金額）も報告している。（島内産業廃棄物処理業者）
↓	
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・廃家電の処理後はミックスメタル（アルミや銅線がまざったもの）という有価物になり、1kgあたり10～40円で本土のシュレッダー業者に販売する。内容物によって金額は異なるが、海上輸送しても利益が出る。（島内産業廃棄物処理業者） ・種子島・屋久島から月に2～3回、1回あたり20～30台引き取る。AグループとBグループの指定引取場所では特に連携はしておらず、別々に動いている。（本土廃家電指定引取業者） ・テレビ、エアコン、洗濯機は自社で最終処理まで行い、鉄スクラップとして再利用される。冷蔵庫は、当社では断熱フロン処理ができないため、西日本家電リサイクルに処理委託する。（本土廃家電指定引取業者）

表5-2-1 鹿児島県電機商業組合種子島支部共同輸送事業における引取台数(2004年度)

(台)		テレビ	冷蔵庫	洗濯機	エアコン
Aグループ	西之表市	130	150	120	120
	中種子町	12	15	16	26
	南種子町	15	10	8	10
Bグループ	西之表市	96	84	78	77
	中種子町	5	9	4	5
	南種子町	4	1	2	1
合計		262	269	228	239

3) 産業廃棄物

種子島で排出される産業廃棄物は、主に、がれき類と廃プラスチックである。島内では、中間処理まで行う処理業者が2社存在し、うち1社の取扱量が年間200～300トンである。

廃プラスチックの取扱量は少なく利益が少ないが、有価物として販売可能な木くずや鉄くずと一緒に引き取ることで、採算性を向上させている。木くずについては、天然木は破碎処理した後は家畜飼料となり、建築廃材は焼却処理が行われ、本土の管理型最終処分場で最終処理される。このほか、がれき類、廃プラスチック類も最終的に、本土の安定型最終処分場での埋立処理が必要となる。

種子島の産業廃棄物の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> がれき、廃プラ類の発生量は年間200～300 t 以上である。 (島内産業廃棄物処理業者) 不要になったパチンコ台を廃棄物処理する。 (船社)
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 島内で産業廃棄物の中間処理施設を所有する事業者は2社である。(行政) 廃プラ類は中間処理(溶解減容)を行う。取扱量は少量で利益は少ないが、廃プラに合わせて発生する木くず、鉄くずなどを引き取ることで利益を出している。処分費用支払への抵抗が大きい。(島内産業廃棄物処理業者) 木くずの処理方法には焼却処理と破碎処理がある。天然木は、破碎処理を行い、島内の畜産業の方に飼料として販売している。一方、家屋などに使用されていた木は、焼却処理を行う。(島内産業廃棄物処理業者)
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> がれき、廃プラ類は安定型最終処分場での処分が必要であるため、施設を所有する鹿児島市の業者へ引き渡している。(島内産業廃棄物処理業者) 木くず焼却後の燃えがらは管理型最終処分場を所有する宮崎県の業者に処理委託を行う。(島内産業廃棄物処理業者) 不要になったパチンコ台は、島内処理費用が高いため、すべて本土事業者に処理を委託する。(船社)

4) 資源ゴミ(リサイクル財)

種子島では、金属くず、鉄くずを有価物として買取が行われている。島内の産業廃棄物処理業者1社の取扱量は年間1,500トン以上である。金属くず、鉄くずは島内で解体・圧縮処理が行われて、商社を通じて本土の製鉄所に売却される。

また、種子島ではペットボトル、スチール缶・アルミ缶が分別収集されている。これらは1市2町で構成する種子島地区広域事務組合が圧縮処理まで行う。その後、ペットボトルは容器包装リサイクル法により指定法人へ、スチール缶・アルミ缶は本土の事業者買い取られている。

事業系発泡スチロールは種子島地区広域事務組合が島内業者に中間処理を委託している。

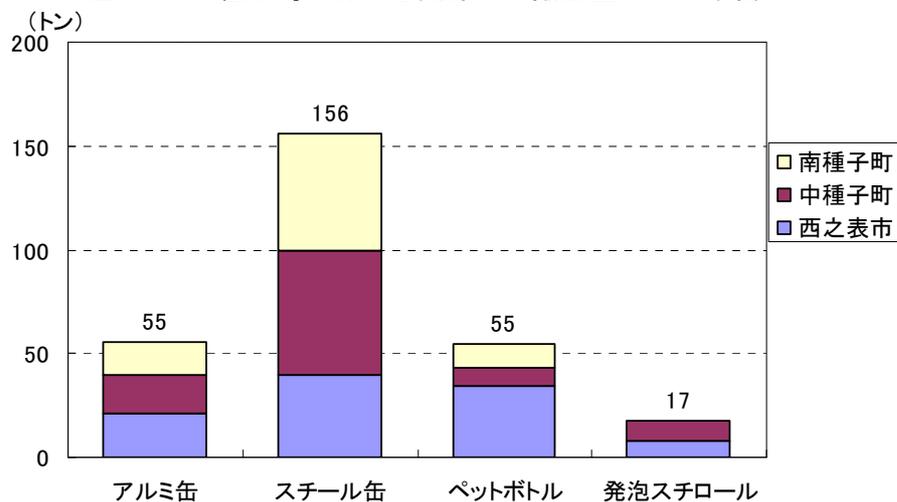
種子島の資源ゴミの処理状況（金属くず・鉄くず、がれき類・廃プラ）

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・金属くずは相場によって有価物として買い取る。（島内産業廃棄物処理業者） ・鉄は以前は処分料をもらっていたが、最近ではほぼ有価買い取りである。鉄くずの取扱量は年間1,500トン以上である。（島内産業廃棄物処理業者） ・がれき、廃プラ類は年間200～300 t 以上発生する。（島内産業廃棄物処理業者）
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・工場で、中間処理（解体・圧縮）を行う。（島内産業廃棄物処理業者）
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・北九州や岡山の製鉄所、熊本の三角港にある製鉄所などに引き渡している。引き渡し先は、商社を通して決める。（島内産業廃棄物処理業者） ・離島からは、有価の鉄スクラップや、車の受入をしている。鉄くずは、種子島・屋久島から年に1回か2回程度受け入れる。（本土産業廃棄物処理業者） ・がれき、廃プラ類は、安定型最終処分場での処分が必要であるため、施設を所有する鹿児島島の業者へ引き渡している。（島内産業廃棄物処理業者）

種子島の資源ゴミの処理状況（分別収集品目）

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ペットボトルを月2回分別収集している。（行政） ・スチール缶・アルミ缶を分別収集している。月2回。（行政） ・事業系発泡スチロールの発生量はそれほど多くない。（行政）
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ペットボトルは種子島地区広域事務組合で、圧縮処理している。処理は、広域事務組合の職員が行う。（行政） ・スチール缶・アルミ缶は広域事務組合が島内業者に収集・運搬および圧縮処理を委託している。毎月の委託料は、23万9,960円である。（行政） ・事業系発泡スチロールの処理は広域事務組合が島内の業者に溶解処理を委託している。（行政）
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮したペットボトルは、容器包装リサイクル法に則って、指定法人を通して再商品化事業者へ引き渡されている。（行政） ・スチール缶・アルミ缶は圧縮処理後、本土の業者（産廃処理業者・鉄の流通関係の業者）へ引き渡す（買い取り）。（行政） ・発泡スチロールは中間処理後、県外の会社へ引き渡される。（行政）

図5-2-1 種子島における資源ゴミ搬出量（2004年度）



5) その他

種子島には焼却灰を埋め立てできる最終処分場がないため、管理型最終処分場を有する宮崎県の産業廃棄物処理業者に処理を委託している。

種子島の廃棄物処理・リサイクルの現状（その他）

排出状況	・一般廃棄物の焼却灰が排出される。	(行政)
↓		
本土での処理状況	・焼却灰は、宮崎県最終処分場に処理を委託する。	(行政)

②廃棄物・リサイクル財等の輸送の現状

1) 海上輸送

i) 使用済自動車

種子島の自動車リサイクル業者（A社）は、船1隻分となる350～400台が確保されると、チャーター船を手配して、島間港から熊本県まで輸送している。輸送頻度は半年に1回程度である。A社は自動車リサイクルの引取料金を0円としており、海上輸送コスト等を含めると利益はほとんどない。船はガット船を利用する。

使用済自動車の本土への輸送は、廃車がらの場合は1回あたりの輸送量を増やして、1台あたりのコストを削減するためチャーター船の利用が主である。また、このほか、2005年10月から、1度に使用済自動車2台を積載可能なコンテナを利用して、西之表港から薩摩川内市の業者までの小口輸送が開始された。

自動車リサイクル法の離島支援対策については、西之表市では2社の自動車リサイクル業者にリサイクル処理を委託し、これらの業者が海上輸送する際に補助を行っている。

表5-2-2 種子島からの使用済自動車の海上輸送の概要

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器／船種
使用済自動車	島間港（種子島）→ 三角港（熊本県）	①350～400台/回/ 半年に1回	①丸車または廃車がら* ／チャーター船が主 ②コンテナ（丸車）／定期貨物船

備考*) 廃車がら：破砕前処理まで行った解体自動車（以下同様）

<ヒアリング意見>

○海上輸送の形態

- ・本土への輸送は、船を1隻チャーターして行う。ガット船を利用し、クレーンやワイヤーを別に用意する必要がない上、バケットクレーンで廃車がらをつかんで積み込むため、安全性が高い。通常、使用済自動車をガット船に積むことについては、船底が傷むという理由で嫌がられることが多い。チャーター船を使用せず、フェリーにトラックごと積載すると輸送費は高くなる。（島内自動車リサイクル業者）
- ・使用済自動車は定期フェリーには積まれていないと思われる。（船社）

○離島支援対策

- ・使用済自動車の海上輸送費の8割以内を補助金として事業者を支払う。（行政）

○その他

- ・港湾統計で離島から鹿児島への自動車輸送が多いのは、中古自動車と考えられる。自動車が廃車になる前に買い換える人が多いが、島内には中古市場はあっても小さいので新車を買う人が多く、それまで乗っていた自動車は中古車として排出されている。(行政)

ii) 廃家電

種子島では、鹿児島県電機商業組合種子島支部において、船社と連携して廃家電の本土への共同輸送を実施している。これは、提携先となる船社が、家電小売店から廃家電を回収し、本土への海上輸送、指定引取業者までの一貫輸送を請け負うものである。

船社は安定した貨物が確保でき、家電小売店は共同輸送により輸送コストの削減を図ることができるとともに輸送手段の手配等も簡便化された。また、従来小売店ごとに異なっていた輸送料金を一本化し、基本となる手数料を設定したことで、住民にとって支払金額が分かりやすくなった点もメリットとしてあげられている。共同輸送には、組合加盟店以外の家電量販店なども参加している。

<ヒアリング意見>

○鹿児島県電機商業組合種子島支部による共同輸送事業

- ・鹿児島県電機商業組合種子島支部で船社と提携し、まとめて島から本土まで輸送している。各店舗が輸送事業者と連絡し、廃家電を事業者に取り寄りにきてもらう。各店舗から回収された廃家電が一定量に達すると、輸送事業者が本土へ輸送する。(家電小売店)
- ・鹿児島県電機商業組合種子島支部の組合店は現在17軒である。共同輸送には、組合未加入の量販店のベスト電器、エコープ、サムズ (Some's) なども参加している。
(家電小売店)

○海上輸送の形態(種子島)

- ・本土への海上輸送はコンテナを利用する。コンテナがいっぱいになると輸送する。結果として、輸送頻度は、夏などエアコンや冷蔵庫の買い換えが集中する時期は10日に1回、少ない時期は、20日に1回程度である。
(家電小売店)
- ・廃家電の海上輸送は、主に定期貨物船事業者が行っている。1台1,500円程度の海上輸送費がかかる。これは、排出者が負担している。
(行政)
- ・以前、廃家電の輸送にあたり、輸送事業者によって輸送料金に格差があった。また、各店舗で輸送していた際には、本土での陸送費が高いことが課題だった。そこで、組合として、輸送事業者に見積もりをとり、さらに組合と事業者で交渉し、価格を固定して、廃家電輸送を行っている。
(家電小売店)

○本土での引取状況

- ・種子島・屋久島から廃家電を受け取る。定期貨物船事業者が当社まで輸送してくる。月に2～3回、1回あたり10フィートコンテナに20～30台である。他船社からの委託もある。
(本土廃家電指定引取業者)

表5-2-3 鹿児島県電機商業組合種子島支部共同輸送事業における引取料金

(円)	テレビ	冷蔵庫	洗濯機	エアコン
輸送経費(海上運賃+陸送費)	1,400	2,200	1,900	2,900
家電小売店手数料(参考)	1,000	800	1,000	1,500

iii) 廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

廃棄物・資源ゴミの海上輸送の状況をみると、有価物である金属くず・鉄くずは大量にチャーター船で輸送されているが、その他の分別収集されたペットボトル等は、コンテナやドラム缶で輸送されている。

表5-2-4 種子島における主要な廃棄物・資源ゴミの海上輸送概要

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器／船種
アルミ缶・スチール缶 (圧縮)	—	—	—
ペットボトル (圧縮)	—	年4～5回	コンテナ
金属くず・鉄くず (解体・圧縮)	—	年3～4回	バラ／チャーター船
がれき類・廃プラ等	西之表港 (種子島) →鹿児島港	—	トラック／RORO船

注) 「—」は不明。

<ヒアリング意見>

- ・ペットボトル (圧縮済み) は指定法人に無料で引き取ってもらう代わりに、売り上げが発生しても広域事務組合には入らない。(行政)
- ・アルミの相場はその時々によって異なるが、輸送料金を補填するくらいにはなる。島内の事業者には収集・運搬および圧縮処理業務のみを委託しており、本土の事業者による買い取り金は広域事務組合に支払われる。(行政)
- ・種子島から本土への産業廃棄物の運搬には、「こうりょうまる」という貨物船 (499 t) がよく利用されている。産業廃棄物の収集・運搬の免許を保有しているので、廃油や鉄くずなど取扱品目も多い。(港湾荷役業者)

iv) その他

種子島航路では貨物航路が複数開設されており、廃棄物やリサイクル財の輸送にあたっては、旅客フェリーではなく、主に貨物船が利用されている。

<ヒアリング意見>

- ・鹿児島から種子島への主な貨物は、食料品や郵便物などの生活物資、種子島から鹿児島への主な貨物は、島の海産物など、生鮮食品である。(船社)
- ・廃棄物は、臭いなどで旅客に迷惑がかかる可能性があるため、旅客フェリーにはほとんど積んでいないと思われる。種子島-鹿児島間は、資材を運搬するための定期船などが多く運航されているので、廃棄物はそれらの船で運搬されている可能性が高い。(船社)

2) 保管・陸送

i) 使用済自動車

種子島の自動車リサイクル業者は、フロン類回収あるいは解体処理した使用済自動車をできるだけまとめて本土へ輸送するため、自社工場内で一時保管している。しかし、自社敷地内のスペースが不足すると、種子島では搬出港のスペースを借りて、一時保管している。また、本土側は港渡しとなっており、本土側の陸送は処理委託先の負担となっている。

<ヒアリング意見>

○種子島

- ・基本的には工場の敷地で保管しているが、スペースが不足すると、島間港の使用を申請して港で保管している。(島内自動車リサイクル業者)
- ・工場から港までの陸送は、産業廃棄物収集・運搬業の許可をとっているため自前で行っている。鹿児島側は、シュレッダー業者が港まで引き取りにくるので、陸送料金は負担しない。また、大きな業者だと工場の敷地内に港があり、船を横付けして荷下ろしもできるようなところもある。(島内自動車リサイクル業者)

○本土

- ・引き取り場所は谷山港や鹿児島新港、鹿児島本港など様々である。自社のトラックで引き取りに行く。専用バースを所有しているため、バラ貨物船であげることもある。船社との連携などは特にない。(本土産業廃棄物処理業者)
- ・鹿児島港の北埠頭や、離島の港で、圧縮された自動車が山積みになっていることがある。島から本土に輸送する使用済自動車が一時保管されているものと思われる。(船社)

ii) 廃家電

鹿児島県電機商業組合種子島支部の廃家電共同輸送事業では、種子島から本土の指定引取業者までの輸送を一貫して船社が請け負っている。船社は本事業の実施にあたり、本土側で産業廃棄物収集・運搬の許可を取得した。

<ヒアリング意見>

- ・島内陸送、海上輸送、本土側の陸送とも船社に一括で委託している。船社は当初、陸送分の廃棄物収集・運搬の免許を取得していなかったが、許可を取得してもらった。特に本土側で必要となった。(家電小売店)
- ・本土側陸送は船社が担う。離島では、共同でコンテナを借りて、港においておき、廃家電を回収しているようである。(本土廃家電指定引取業者)

iii) 産業廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

有価物には保管期限がないため、適切な量が収集されるまで長期間の保管が可能である。

<ヒアリング意見>

- ・ペットボトルの収集・運搬、アルミ缶・スチール缶の収集・運搬を民間業者に委託している。収集は月2回。(行政)
- ・不要になったパチンコ台は自社トラックで港まで運搬する。(船社)
- ・有価物は保管期限の上限がないので、3ヶ月でも半年でも保管できる。(島内産業廃棄物処理業者)

(3)屋久島・口永良部島における処理・輸送の状況

①廃棄物処理・リサイクルの現状

1) 使用済自動車

屋久島では、使用済自動車を解体まで行うことができる事業者が2社存在するが、うち1社は、解体処理は本土事業者に委託している。これは、部品の需要先が島内ではなく、結局車全体を本土へ輸送することが不可欠なことによる。

屋久島の使用済自動車の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は、個人持ち込みの場合と、整備工場から引き取る場合がある。3月末から9月までの約5ヶ月間で、約80台を引き取った。 (島内自動車リサイクル業者)
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車の解体業者は島内に2社である。(行政) フロン類を抜き取り、解体はせずに搬出している。これは、島内で解体・破碎を行ってもシュレッダーダストは結局本土に輸送しなければならず、破碎施設等の大型設備を設置してまで破碎処理を行うメリットがみえないことと、部品の需要先が島内にはないためである。(島内自動車リサイクル業者)
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 解体・破碎処理は本土事業者に委託する。(島内自動車リサイクル業者) 屋久島の数社から受け入れている。(本土自動車リサイクル業者)

2) 廃家電

廃家電4品目は家電小売店で収集され、本土の指定引取業者によって処理が行われている。(アンケート調査によると、鹿児島県電機商業組合によるとりまとめが行われている。)

屋久島の廃家電の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 廃家電4品目は家電小売店を通じて、リサイクル処理されている。住民の多くは本土の家電小売店で家電を購入し、鹿児島港までサービスで運搬してもらう。(行政)
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 廃家電4品目は本土の指定引取業者に処理が委託されている。(行政)

表5-2-5 上屋久町における廃家電の発生台数(2004年度)

品目	排出量	備考
ブラウン管テレビ	216台	民間210台、行政関与6台
エアコン	64台	民間62台、行政関与2台
冷蔵庫・冷凍庫	217台	民間208台、行政関与9台
洗濯機	146台	民間144台、行政関与2台
4品目合計	643台	-

3) 産業廃棄物

屋久島で排出される産業廃棄物は、建設工事に伴う建築廃材、がれき類が主である。建築廃材は島内でおおよそ280トン程度排出されていると想定される。島内の産業廃棄物処理業者は3～4社となっており、廃コンクリート、木くずは中間処理が行われている。

屋久島の産業廃棄物の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・新築・改築に伴う建築廃材を混合廃棄物として引き取っている。年間取扱量は約171 t（2004年度実績）、排出先は約40社で、島内シェアは約6割である。最近はJR屋久島ホテルの建設工事に伴うがれき類の排出が多く、1日3 m³程度ある。 (島内産業廃棄物収集・運搬業者) ・がれき類の引取料金は本土価格の約3倍となっている。屋久島はおそらく県内で最も高いだろう。 (島内産業廃棄物処理業者)
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・島内の産業廃棄物処理業者は3～4社である。 (行政) ・島内で中間処理（破碎）が可能な産業廃棄物は、がれき類（コンクリート）、木くずのみである。それ以外は処理を行わずに本土へ輸送している。 (行政・島内産業廃棄物処理業者) ・公共工事の建築廃材等の中間処理を行っている。 (島内産業廃棄物処理業者)
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・がれき類（コンクリート）、木くず以外は、島内で処理せず本土へ輸送している。 (行政・島内産業廃棄物処理業者)

4) 資源ゴミ（リサイクル財）

島内の産業廃棄物処理業者であるE社では、鉄やアルミのスクラップを買い取り、圧縮・切断処理を行って、本土の商社を通じて製鉄所などに販売している。

また、屋久島では今後、新しくリサイクルプラザや最終処分場を併設する焼却場が稼働する予定である。上屋久町では、空き缶、ペットボトル、びん類、古紙、段ボールなどに加えて、廃乾電池や廃蛍光灯・蛍光管、廃食用油など離島では非常に多くの品目を分別収集している。新焼却施設の稼働に伴い、従来島内で処理できなかった廃プラスチックや廃蛍光管などは中間処理を行うことが可能となる。中間処理した廃乾電池、発泡スチロール、梱包した段ボールは本土事業者に処理委託されている。

屋久島の資源ゴミの処理状況（鉄くず等）

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・スクラップの取扱量は年間1,500～2,000トンである。 (島内産業廃棄物処理業者)
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・当社では有価物のみ扱う。工事で発生した鉄筋などの鉄スクラップの買い取りや、市が分別収集したスチール缶・アルミ缶の買い取りを行っている。工場では圧縮・切断処理を行う。 (島内産業廃棄物処理業者)
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・処理後のスクラップは本土の仲買業者を通して、電炉へ引き渡している。引き渡し先は製鉄会社などで、その時々商社の指示に従って決めている。 (島内産業廃棄物処理業者)

屋久島の資源ゴミの処理状況（分別収集品目）

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・屋久島では、今後、炭化溶融炉、リサイクルプラザ、最終処分場を併設した新しい焼却炉が稼働する。新施設の完成に合わせて今年8月に島内（上屋久町及び屋久町）の分別ルールを変更した。（行政） ・上屋久町では、可燃ごみ、生ごみ、不燃ごみ、空き缶（スチール、アルミ）、ペットボトル、びん類、新聞・チラシ・雑誌類、ダンボール、粗大ごみを分別回収している。また、廃乾電池、廃蛍光灯・廃蛍光管、廃食用油、発泡スチロール、牛乳飲料パック、事業系段ボールは、各地区の公民館で拠点回収を行う。（行政）
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック類はこれまで分別のみ行い、島内で一時保管していた。今後はペットボトルを除いて焼却する。（行政） ・廃蛍光管は、これまで中間処理を行わず島外搬出していたが、今後は中間処理（破碎）後、島外搬出する。（行政） ・発泡スチロールは溶融処理を行う。ドラム缶に入れて島外搬出している。（行政） ・リサイクル品の処理は、島内の業者に委託をしている。品目ごとに委託先は異なっており、委託費は中間処理量と排出量によって決まる。（行政）
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・廃乾電池は、二次電池を除いて島外搬出している。（行政） ・溶融処理した発泡スチロールは島外搬出している。（行政） ・事業系段ボールは、島内の炉で焼却処理が間に合わない分を梱包して島外搬出している。島内に段ボールの圧縮機がないので、圧縮等の処理は行っていない。買取料金は3円/kgだが赤字である。（行政）

表5-2-6 上屋久町における資源ごみ等の処理状況（2004年度）

品目	排出量	収集後の処理状況等
段ボール	240.0 トン	現在焼却 177.4 トン、一部紙再資源化 62.6 トン 今後は紙再資源化
廃プラ類	413.0 トン	現在保管場で保管。 今後はペットボトル（推計 23 トン）を再資源化、 残りは炭化電気溶融
スチール缶	52.7 トン	島外に搬出して金属資源化
アルミ缶	31.5 トン	島外に搬出して金属資源化
ガラスビン類	93.0 トン	現在保管場で保管、今後は容器包装リサイクル対応
金属くず類	32.0 トン	現在保管場で保管、今後は自主的に金属再資源化
廃乾電池	4.2 トン	島外搬出
廃蛍光灯・廃蛍光管	0.3 トン	中間処理（破碎）後、島外搬出
廃食用油	7.5 トン	島外に搬出して洗剤に再利用
焼却灰	142.6 トン	現在保管場で保管、今後は電気溶融処理

②廃棄物・リサイクル財等の輸送の現状

1) 海上輸送

i) 使用済自動車

屋久島の自動車リサイクル業者（E社）は本土への輸送はチャーター船を主に利用している。種子島の事業者に比べて、輸送規模はやや小さく、160～180台程度が確保された段階で、鹿児島市まで輸送している。

使用済自動車の本土への輸送は、1回あたりの輸送量を増やして、1台あたりのコストを削減するため、定期フェリーの利用はほとんどみられない。

このほか、島内で解体処理を行っている事業者は定期貨物船を利用して本土まで輸送している。

表5-2-7 屋久島からの使用済自動車の海上輸送の概要

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器／船種
使用済自動車	宮之浦港（屋久島） →鹿児島港	160～180台/回	丸車／チャーター船が主
フロン類	—	—	ボンベ／宅急便利用

注）「—」は不明。

<ヒアリング意見>

○海上輸送の形態

- ・使用済自動車の解体業者は島内に2社ある。1社はチャーター船、もう1社は定期貨物船を利用して本土に輸送している。自動車リサイクルの離島支援対策事業では、この2社に処理をお願いしようと考えている。（行政）

ii) 廃家電

屋久島でも種子島と同様に、輸送費を一本化して共同輸送を実施している。口永良部島からの廃家電輸送は、屋久島までの輸送を行政が補助している。

<ヒアリング意見>

○海上輸送の形態

- ・廃家電4品目の輸送費は、数年前、船社（現在撤退）と協議して決定した。陸送料金は1台あたり700円、海上輸送費は品目によって1台あたり2～4千円程度となっている。引き取り数が多い場合も輸送費の割引はない。（行政）
- ・輸送費を決定した当初は、島内の電気店で同一の引取料金が設定されたが、その後各店で島内の陸送料金の追加分などを手数料として上乗せするようになり、現在は店によって相当開きが出ている。（行政）
- ・口永良部島の廃家電については、屋久島までの輸送費は行政が負担し、屋久島から鹿児島までの輸送費を個人負担としている。（行政）

○本土での引取状況（再掲）

- ・種子島・屋久島から廃家電を受け取る。定期貨物船事業者が当社まで輸送してくる。月に2～3回、1回あたり10フィートコンテナに20～30台である。他船社からの委託もある。（本土廃家電指定引取業者）

iii) 廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

有価物である金属くず・鉄くずは大量にチャーター船で輸送されているが、その他の分別収集された段ボールや空き缶、ペットボトル等は、コンテナやドラム缶で輸送されている。

表5-2-8 屋久島における主要な廃棄物・資源ゴミの海上輸送の概要

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器／船種
事業系段ボール（梱包）	—	年間コンテナ 6個	7 m ³ コンテナ （容量500kg）
廃乾電池	—	—	ドラム缶
発泡スチロール（溶融）	—	—	ドラム缶
空き缶・ペットボトル	—	—	コンテナ
がれき類	安房港（屋久島）→ 鹿児島港	—	コンテナ
木くず	—	—	3 m ³ コンテナ
鉄スクラップ	宮之浦港（屋久島） →鹿児島港	—	バラ／チャーター船
一般廃棄物	口永良部島 →屋久島	月1～2回	—

注）「—」は不明。

<ヒアリング意見>

- ・がれき類は中間（破碎）処理後、安房港から鹿児島港（北埠頭）へ貨物船を利用して輸送している。（行政）
- ・本土への鉄スクラップの輸送は、使用済自動車と同様に、一定量が集まったところで船をチャーターする。船社は鹿児島や福岡の業者を利用することが多い。（産業廃棄物処理業者）
- ・空き缶・ペットボトルは、種子島、屋久島から本土へ輸送される。料金はコンテナ単位で課金するので、通常貨物と同様の輸送料金体系である。（船社）（再掲）

iv) その他

廃棄物やリサイクル財の輸送にあたっては、旅客フェリーではなく、主に貨物船が利用されているとみられる。

<ヒアリング意見>

- ・廃棄物は、臭いなどで旅客に迷惑がかかる可能性があるため、旅客フェリーにはほとんど積んでいないと思われる。（船社）（再掲）

2) 保管・陸送

i) 使用済自動車

フロン類回収あるいは解体処理した使用済自動車をできるだけまとめて本土へ輸送するため、自社工場内で一時保管されている。工場外で特に保管スペースは確保していない。現状スペースに余裕はないという。

<ヒアリング意見>

○屋久島

- ・工場の敷地内に保管スペースを確保しているが、あまり余裕はない。鹿児島港では、処理委託先のヤードへ運び込み、そこで受け渡している。鹿児島側の陸送料金は処理委託先が負担する。
(島内自動車リサイクル業者)

○本土

- ・引き取り場所は谷山港や鹿児島新港、鹿児島本港など様々である。自社のトラックで引き取りに行く。専用バースを所有しているため、バラ貨物船であげることもある。船社との連携などは特にない。
(本土産業廃棄物処理業者) (再掲)
- ・鹿児島港の北埠頭や、離島の港で、圧縮された自動車が山積みになっていることがある。島から本土に輸送する使用済自動車が一時保管されているものと思われる。
(船社) (再掲)

ii) 産業廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

有価物には保管期限がないため、適切な量が収集されるまで長期間の保管が可能である。

屋久島の産業廃棄物処理業者は、鉄スクラップを自社工場内だけでなく港のヤードを県から借りて、大量の保管を行っている。

<ヒアリング意見>

- ・鉄スクラップの保管場所は工場内と、県と契約して借りている海岸のヤードである。海岸のヤードには、スペースからはみ出すくらい置いてある。
(産業廃棄物処理業者)

(4) 甌島における処理・輸送の状況

① 廃棄物処理・リサイクルの現状

1) 使用済自動車

甌島には、自動車リサイクルの解体業者・破砕業者は存在しないため、使用済自動車は実車のまま本土に輸送され、リサイクル処理が行われる。上甌島の自動車リサイクル業者は、買い替え時に引き取る場合はサービスの一環として無料で引き取っている。鉄くずの販売価格の変動により、使用済自動車の引取価格も変動している。このほか、年間100本のタイヤなど、使用済部品も本土業者に処理を委託している。

甌島の使用済自動車の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 自動車販売・修理業が本業で、自動車リサイクルの引取業を登録している。2004年度の引取台数は30台（軽自動車15台、乗用車14台、トラック1台）、里町のシェアはおおよそ3割である。（島内自動車リサイクル業者）
↓	
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 島内には解体業者・破砕業者は存在しない。（行政）
↓	
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 引き取った使用済自動車は薩摩川内市（本土）の破砕処理まで一貫して請け負う破砕業者に処理委託している。（島内自動車リサイクル業者） 排出者への請求は解体処理後（通常1～2ヶ月先）に行う。これは、使用済自動車を串木野港まで届ける人件費である。（島内自動車リサイクル業者） 鉄くずの販売価格が上がってきているようで、使用済自動車を買取ってくれる。昨年までは鹿児島市の業者に渡していたが、このときは無料で引き取ってもらっていた。（島内自動車リサイクル業者） タイヤやバッテリー、その他使用済部品を、島内では処理業者がないため、本土の処理業者に引き取ってもらう。タイヤは年間100本くらい排出する。（島内自動車リサイクル業者）

2) 廃家電

廃家電はまとめて、本土の指定引取業者に持ち込む。甌島では行政が主導して、島全体で共通した廃家電引取価格を設定している。

甌島の廃家電の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 住民は島内のクリーンセンターに直接持ち込むか、業者に依頼して引き取りにきてもらうかのどちらかである。（行政） 廃家電の引取料金は甌島全体で統一しており、合併後も変更はない。（行政）
↓	
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 廃家電は本土の指定引取業者に持ち込み、処理が行われる。（行政）

3) 産業廃棄物

甌島で排出される産業廃棄物は、建設工事にかかるがれき類、木くずが主である。がれき類は島内で破砕処理を行い、再生材としてリサイクルされる。木くずは腐敗するため、一部は焼却処理するが、その他は島外へ搬出する。金属くず、廃プラ、紙くずは本土事業者処理に委託する。

甌島の産業廃棄物の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 建設現場から主にながれき類（アスファルトとコンクリート）、木くずが排出される。がれき類の処理量は年間7,000トン弱、うち当社は1,000トンである。また、建築関連により、廃プラ、紙くずが発生する。島の中で最近は大規模建設がないこともあり、取扱量は減少している。 (島内産業廃棄物処理業者)
↓	
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート、アスファルトはリサイクル処理（破砕施設所有）を行い、再生材として販売する。これらは主に公共工事などに利用される。再生材を生産する業者は島内に2社。再生材の生産量は約6,000トンである。 (島内産業廃棄物処理業者) 木くずは、がれき類と違って腐敗するので、一部は市の清掃センターで燃料にする（月2回）。 (島内産業廃棄物処理業者)
↓	
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 本土の事業者へ処理委託するものは、金属くずは年間40～50t、廃プラ、紙くずは年間約20トン。 (島内産業廃棄物処理業者) 金属くずは薩摩川内市の業者に有価で買い取ってもらう。 (島内産業廃棄物処理業者) 廃プラ、紙くずは、安定型の処分場と、焼却所を所有する薩摩川内市の業者に処理委託。（海上輸送費は別）。 (島内産業廃棄物処理業者)

4) 資源ゴミ（リサイクル財）

甌島では、2004年10月の市町村合併に伴い、特に資源ゴミの分別収集品目・方法が変更されている。従来は上甌島と下甌島で分別収集品目が異なっていたが、統一され、14品目に増加した。島内では、現在、発泡スチロールの減容処理や空き缶の圧縮などを行って、本土へ輸送している。不燃ゴミ、廃プラ、びん類は川内クリーンセンターで処理（容器包装リサイクルへ搬出）、有価物は本土処理業者に委託している。

甌島の資源ゴミの処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 合併前、上甌島では一般廃棄物の処分場（上甌島クリーンセンター）に容器包装リサイクル法の指定保管場所を併設し、びん類と白色トレイ、アルミ缶、スチール缶、ペットボトル、紙類、発泡スチロールを分別収集していた。下甌島では、アルミ缶、スチール缶、ペットボトル、発泡スチロールを分別収集していた。 (行政) 合併後は、合併前と比べて分別品目が増え、14分類になった。新しく、甌島では不燃ごみの収集を月1回始めた。 (行政)
↓	

島内での 処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 合併前、下甑島では発泡スチロールを下甑クリーンセンターで減容処理していた。合併後、島内のクリーンセンターで、缶類のプレス、白色トレイのインゴット加工などの中間処理を行っている。(行政)
--------------	--



本土での 処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 上甑島では、びん類と白色トレイを容器リサイクルに出し、アルミ缶、スチール缶、ペットボトル、紙類は鹿児島市内の処理業者に買い取ってもらっていた。発泡スチロールは減容処理後、本土の業者に処理料を支払い、処理を委託していた。(合併前) (行政) 下甑島では、アルミ缶、スチール缶、ペットボトルなどを本土の処理業者に処理委託(有価)していた。発泡スチロールも別の本土の処理業者に処理を委託し、中間処理後、容器包装リサイクル制度に基づき再商品化事業者へ搬出していた(処理料支払)。(合併前) (行政) 廃プラやびん類など有価でないものは川内クリーンセンターへ搬入し、そこで中間処理して、容器包装リサイクル制度に基づき再商品化事業者へ搬出する。有価物(ペットボトル、空き缶、白色トレイ・発泡スチロールのインゴット加工したもの、紙類)は本土の処理業者が処理を行う。クリーンセンターへの搬入計画表を毎月提出して、受入側と調整している。(合併後) (行政)
--------------	---

表5-2-9 甑島における資源ごみの委託状況(2004年度)

上甑島クリーンセンター		下甑島クリーンセンター	
白色トレイ	530kg	発泡スチロール	350, 370kg
発泡スチロール	10本	アルミ缶	6, 360kg
アルミ缶	6, 790kg	スチール缶	10, 410kg
スチール缶	16, 740kg	鹿島クリーンセンター	
ドラム缶	130kg	アルミ缶	820kg
鉄くず	430kg	スチール缶	1, 490kg
ダンボール	2, 250kg	ペットボトル	440kg
新聞紙	2, 230kg		
牛乳パック	1, 060kg		

資料) 薩摩川内市資料より三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

5) その他

甑島は、市町村合併後、従来は島内で埋立処理をしていた不燃ゴミや粗大ゴミを本土のクリーンセンターで受け入れ、処理をすることになり、2005年8月から輸送を開始した。しかし、下甑島からの不燃ごみ・粗大ごみについては分別作業を徹底するため、現在(2006年3月)のところ、一旦搬入が停止されている。

甑島の廃棄物処理・リサイクルの現状(その他)

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> 下甑の粗大ごみの収集・運搬を委託されている。月1回収集。全地区で約20個排出される。(島内産業廃棄物処理業者)
------	---



島内での 処理状況	<ul style="list-style-type: none"> 焼却可能な粗大ゴミは、当社で焼却処理を行う。(島内産業廃棄物処理業者) 焼却できない分は、従来は島内で埋め立て処理をしていた。(島内産業廃棄物処理業者)
--------------	---



本土での 処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 甌島は2004年10月に市町村合併し、薩摩川内市となった。合併後しばらくは、合併前と同様の処理を継続していたが、今年（2005年）8月からは、甌島から薩摩川内市（本土）への廃棄物等の搬入が始まった。（行政） ・ 合併前と比べて甌島におけるごみ処理方法は大きく変わっているが、現在は移行期であるため、流動的な部分も多い。また、現在、来年度の予算編成を行っているところであり、予算の規模などによって処理方法を見直すこともある。（行政） ・ 不燃ごみ・粗大ごみは本土の「川内市クリーンセンター」へ運んで処理をする。ただし、下甌島からの搬入は分別作業を徹底するため、現在のところ、受け入れを一旦停止している。（行政） ・ 焼却できないものは、今年（2005年）8月から本土の薩摩川内市のクリーンセンターで処理する。トラックで4台分輸送した。しかし、受入可能量を越えたため、現在、輸送を待機するように言われている。委託料は年度ごとに入札で決定している。（島内産業廃棄物処理業者）
----------------------	---

②廃棄物・リサイクル財等の輸送の現状

1) 海上輸送

i) 使用済自動車

使用済自動車は実車のまま本土へ輸送される。従来は行政がチャーター船で輸送していたが、現在は引取業者が個別に輸送し、海上輸送費に対して補助が行われている。なお、薩摩川内市では離島支援対策を国に先駆けて、2005年1月から実施してきた。

里町の引取業者は、定期フェリーを利用し、航送車両として本土へ輸送している。このため、毎回人が乗船していく必要があり、負担が大きい。

表5-2-10 甌島からの使用済自動車の海上輸送の概要（合併後）

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器／船種
使用済自動車	里港→串木野港	1～2ヶ月に 1回2台ずつ	丸車／フェリー
タイヤ、バッテリー他 部品	里港→串木野港	年2～3回	本土に輸送する車に積載

<ヒアリング意見>

○合併前

- ・ 従来、使用済自動車の仮置き場を設置し、行政がフェリーをチャーターして、本土の処理業者まで輸送していた。（行政）
- ・ 車種ごとに輸送費が決定しており、排出者から徴収していた。年1～2回、チャーター船で輸送していた。（島内自動車リサイクル業者）

○合併後

- ・ 2005年1月から、使用済自動車の海上輸送経費に対して8割補助金を出すよう条例を変更した。補助金の交付対象は使用済自動車等の海上輸送費（海上輸送のための船舶運賃及び荷役費用）である。本取組は国の「離島支援対策事業」に代替される。（行政）
- ・ 合併後、国の離島支援対策が始まるまでの半年程度は補助がなかったので、自分たちで本土まで輸送した。行政も試行錯誤してきて、現在の形に落ち着いたところである。（島内自動車リサイクル業者）
- ・ 引き取った使用済自動車は薩摩川内市の破碎事業者に港渡しする。串木野港で相対で渡

- すこともあるし、事前に打ち合わせを行い、串木野港では指定場所に車を置いておいて、先方が後日引き取ることもある。(島内自動車リサイクル業者)
- ・朝の便で串木野港に渡り、ナンバーはずし、リサイクル書類の作成などを行い、夕方の便で島に戻る。(島内自動車リサイクル業者)
- ・本土への輸送時は、定期フェリーを利用し、2台ずつ航送車両として本土へ輸送。万が一車が動かなくなった時のために、輸送時は夫婦でフェリーと一緒に乗り込む。乗込時間が30～40分なので、時間内で2台乗せないといけない。(島内自動車リサイクル業者)
- ・定期フェリーは1日1往復だったが、2往復になって便利になったと感じている。定期貨物船を利用するためには、中甕港まで横持ち輸送しなければならない。以前は里町に貨物運搬船(クレーン付)があった。(島内自動車リサイクル業者)
- ・年1回、鹿児島から自動車リサイクル業者が、チャーター船でとりにきている。(島内産業廃棄物処理業者)
- ・タイヤやバッテリー、その他使用済部品を年2～3回本土まで輸送している。これらは車検を受けるために本土に輸送する車に積載して輸送しているので、輸送費はかからない。(島内自動車リサイクル業者)

ii) 廃家電

廃家電の輸送について、島全体の連携は特にない。上甕島では行政職員が自ら、車に廃家電を積載し、本土の指定引取業者に持ち込んでいる。

<ヒアリング意見>

- ・本土への輸送は、上甕島はクリーンセンターの職員が車に積んでAグループ・Bグループにそれぞれ持って行っている。上甕島では、もともと2村で一部事務組合を構成し、全ての業務を職員が執行していた。下甕島は、運搬業者に委託している。(行政)
- ・廃家電は、電気店が回収している。回収や運搬も各店で行っている。(島内産業廃棄物処理業者)

iii) 廃棄物・資源ゴミ(リサイクル財)

有価物の収集・運搬は上甕島と下甕島で各業者に委託されている。本土まではトラックに積載して、定期フェリーか貨物船を利用している。定期貨物船の方がやや運賃が安く、荷役が融通される、手続きが簡素化されているメリットがあるとされている。一方、定期フェリーは波をかぶらない等の輸送品質面でメリットがあるとされる。

表5-2-11 甕島における主要な廃棄物・資源ゴミの海上輸送概要(合併後)

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器/船種
不燃ゴミ	—	—	—
ペットボトル、アルミ缶・スチール缶、発泡スチロールのインゴット、紙類	里港→串木野港、 長浜港→串木野港	約15回(下甕・9月のみ)	フレコンバックに詰めてトラック/フェリー
廃プラ	—	—	—
びん類	—	—	—
金属くず	—	—	—
廃プラ、紙くず	長浜港→串木野港	月1回	10tトラック/フェリー・貨物フェリー
粗大ゴミ	長浜港→串木野港	8月からトラック4台	トラック

注) 「—」は不明。

＜ヒアリング意見＞

- ・有価物（ペットボトル、空き缶、白色トレイ・発泡スチロールのインゴット加工したもの、紙類）については、上甌島と下甌島の業者（1業者ずつ）に、それぞれ本土の処理業者までの輸送を委託している。島内の運搬業者は、入札で決定する。
(島内産業廃棄物処理業者)
- ・資源ごみの本土への輸送には、甌島商船のフェリーを利用している。輸送時は、主にフレコンバック（1m×1mの土嚢袋のようなもの）に詰めて、4tまたは10tトラックで運搬している。
(合併後) (行政)
- ・島外への排出量は9月の1ヶ月間で下甌島から本土へ約15回輸送した。ただし、夏場なのでペットボトルやプラスチック類などの排出が多い時期である。
(合併後) (行政)
- ・粗大ゴミで焼却できないものは本土へ輸送する。今年8月から下甌分を担当している。
(島内産業廃棄物処理業者)
- ・定期フェリーか貨物フェリーを利用。長浜港で積み込む。運転手も乗っていく場合もあるが、本土ではアルバイトの運転手がいて、串木野港で渡す。民間業者の方がやや安く、荷役の自由がきく。定期フェリーは車検証をみせたり、書類をみせたり、手続きが面倒である。しかし、定期フェリーの方が波をかぶらないので、輸送品質は良い。
(島内産業廃棄物処理業者)
- ・会社によっては、ダンパーカー1台出ないごみがある時は、1台分になるよう2～3社で合い積みする。収集・運搬業者である当社が他社に取りに行く。
(島内産業廃棄物処理業者)

廃棄物の処理および清掃に関する法律の改正により、最終処分場の基準が強化されたことを受けて、離島の多くの最終処分場では2007年3月以降埋立処理が困難となる。これを受けて、薩摩川内市では本土の施設で最終処理をすることとなった。島内2ヶ所の仮置き場を経由して、月1回本土へ輸送される。年間164トンの輸送が見込まれている。

甌のごみ、海渡り処理 法改正で処分場使えず／薩摩川内市、来月から定期フェリーで搬出 (南日本新聞 2005/7/5)

島内の最終処分場で処理していた薩摩川内市・甌島の粗大・不燃ごみが、8月から定期フェリーで島外搬出されることになった。処分場の基準を強化した4月の法改正に伴う措置。一般廃棄物は自治体内処理が原則のため、本土側の市内で処理される。全国的にも珍しい海越え合併で、ごみも海を渡るようになった。

甌島には、可燃ごみ用の焼却施設が3カ所、粗大・不燃ごみ用の最終処分場が里（里町里）、上甌（上甌町江石）、下甌（下甌町青瀬）、下甌瀬々野浦地区（同町瀬々野浦）、鹿島（鹿島町藺牟田）の5カ所にある。

焼却施設は従来通り使用可能だが、廃棄物の処理および清掃に関する法改正で、使用できる最終処分場は、遮水工や集排水設備、浸出水処理設備を有する処分場に制限。5カ所とも使用できなくなった。基準を満たす管理型処分場を新たにつくると億単位の費用がかかるため、島外搬出を決めたという。

離島は2007年3月末までの経過措置が取られるが市は甌島の景観や環境に配慮、対応を早めた。

5カ所のごみの受け入れは31日まで。以降、島内2カ所の仮置き場を経由し本土側へ運び、当面は市内にある委託先の民間処分場で処理する。

島外搬出のごみは年間164トンの見込み。市は、分別資機材や5カ所への不法投棄防止フェンス設置などを含め年間費用を2,000万円とみている。

市環境課の山下昭三郎課長（58）は「甌島では、粗大・不燃ごみの収集にばらつきがあり、住民自ら処分場へ持ち込むことが多かった。島外搬出で収集が月1回となりサービス向上につながる。今月中に各集落で説明会を開きたい」と話している。

2005年9月～2006年2月における甑島の不燃ごみ・粗大ごみ島外搬出量は、上甑島では約40トン、下甑島では約7トン（ただし、2005年9～10月のみ）となっている。

表5-2-12 甑島における不燃ごみ・粗大ごみの島外搬出量
(2005年9月～2006年2月)

年 月	上甑島	下甑島
2005年9月	5,320 kg	2,560 kg
10月	10,490 kg	4,630 kg
11月	9,600 kg	—
12月	3,820 kg	—
2006年1月	7,660 kg	—
2月	3,090 kg	—

iv) その他（甑島航路の輸送状況）

甑島の主要港は、上甑島は里港、下甑島は長浜港である。

定期フェリーの貨物輸送状況については、車両はトラックが中心であり、コンテナ代わりにナンバーを取り外した2トントラックに貨物を積載して、フェリーに乗せている。本土から離島へは建設資材や生鮮食料品、宅配便等が輸送され、帰り荷は空走が多い。甑島一串木野港間の定期フェリーの貨物積載量は、年間1万トン以上である。

N社が荷役を行う貨物船は、甑島から本土に年数回、建設廃材を輸送している。輸送時には産業廃棄物専用コンテナを利用する。建設資材を多く輸送している定期貨物船においても、帰り便では建設廃材を輸送していると思われる。また、本土の産業廃棄物処理業者が甑島へ建設廃材を引取に行くケースも見られ、この場合はトラックに乗せて定期フェリーを利用して例が多いとされている。

<ヒアリング意見>

○運航・利用状況

- ・甑島側の主要な港は、里港（上甑島）と長浜港（下甑島）である。下甑島の支所は手打にあるが、手打港が狭いためフェリーは入港できない。中甑港は里港まで車で10～15分程度なのであまり利用されていない。（船社）
- ・島民の通院や買い物（生活圈、経済圏）は、川内よりも、串木野や鹿児島が中心である。フェリーの1便に乗って最終便で帰ってくれば鹿児島でも日帰りが可能である。（船社）
- ・島民は、島側の港と串木野港の両方に車を置いている人が多い。（船社）

○定期フェリーの車両航送・貨物輸送の特徴

- ・定期フェリーの利用は、トラックと乗用車の比率は約7対3である。フェリーの車両輸送可能台数は、大型トラックでは7～8台、乗用車では約40台である。（船社）
- ・トラックは、本土から島へは建設資材や島の生活必需品を輸送している。島から本土へは水産物の輸送や、時々子牛の出荷があるが、本土から貨物を運んだ帰りのトラックやドラム缶のほとんどは空荷で戻ることが多い。（船社・港湾荷役業者）
- ・貨物輸送の需要は、定期フェリーの午前中1便目が多い。1便目に乗せられない場合、定期フェリーの2便目か定期貨物船が利用されている。寄港地が多いので、コンテナ代わりに、ナンバーを取り外した2トントラックに貨物を積み込んでいる。島発の1便には、

各港からのトラックが4台乗っている。主に生鮮食料品が運ばれるので、2便には積まれない。これは車両航走台数の実績ではなく、「貨物」として計上される。甕島一串木野間の定期フェリーの積載貨物量は、年間1万tを超えている。(船社)

- ・フェリー「ニューこしき」の荷役作業は、トラックの搬出と生鮮食料品(生鮮魚介類等)の積み卸し、ヤマト宅急便などの宅配便が多い。(港湾荷役業者)

○フェリーによる廃棄物などの輸送状況

- ・車両の予約をみると、上甕のクリーンセンターのトラックが、少ないときは隔月、多いときは月に3回程度入っている。(船社)
- ・自動車は廃車でもナンバーがついた状態で運ばれるので、積み込みの際に見ても廃車なのかどうかわからない。(船社)
- ・本土から甕島に月に1回程度、ごみの収集袋が送られているようである。(船社)

○貨物船による貨物の輸送状況

- ・産業廃棄物の収集・運搬業を取得している貨物船やRORO船がある。(船社)
- ・空のドラム缶、ビール瓶、一升瓶等が、貨物船で運搬されている。(船社)
- ・旅客フェリーには、タンクローリーは1台しか積むことができないので、タールは貨物フェリーで運ばれている。輸送費も旅客フェリーに比べて安い。(船社)
- ・産業廃棄物はある程度臭気があるので、旅客フェリーに積むのは難しい。(船社)
- ・貨物船「良栄丸」での廃棄物等の輸送実績はほとんどないが、建築廃材の輸送要請が年数回あり、良栄丸が島の港から本土まで運んでいる。輸送には、産業廃棄物を運搬する専用のコンテナを所有している。(港湾荷役業者)
- ・島の産業廃棄物は、本土の産業廃棄物処理業者が島まで引き取りに行くことが多い。下甕では、運送会社が定期フェリーを利用して、廃棄物等を4tトラックに乗せて本土に運搬している。定期貨物船の寄港地は中甕港と長浜港の2港のみだが、建設資材の運搬などが多く、貨物取扱量は多いと思われる。(港湾荷役業者)
- ・廃油(使用済自動車のオイル、道路のアスファルト舗装のオイル等)は何年かに1度くらいの頻度で、島から本土に運ばれている。荷姿はドラム缶である。(港湾荷役業者)

2) 保管・陸送

i) 使用済自動車

現在（2006年3月）、使用済自動車は引き取った後、事業者敷地内で保管されているが、港の駐車場でも保管されている。港の駐車場での保管期間は通常1週間以内である。島内ではほとんどが持ち込みである。

<ヒアリング意見>

○合併前

- ・従来は、使用済自動車の仮置き場を各町村が保有しており、一定の金額を住民から徴収していた。仮置き場にある程度車が貯まると、行政がフェリーをチャーターして、本土の処理業者まで輸送していた。（行政）
- ・輸送日までは、当社引き取り分は山で保管していた。（島内自動車リサイクル業者）

○合併後

- ・現在、引き取り先は、里町内がほとんどである。引き取った車は自社工場内で一時保管し、1ヶ月経たないうちに出す。自社工場内では2台程度しか保管できるスペースはないが、1ヶ月しか保管期間がないので、適当である。隣に土地も持っているが、保管スペースが不足してはいない。里港の駐車場で一時保管している。他社も同様に、常時数台置かれている。（島内自動車リサイクル業者）
- ・里港の駐車場での保管期間は長くて1週間程度である。（島内自動車リサイクル業者）
- ・車検が切れると、道路を実車走行できないので、車検の切り替え時期を見計らいながら、まずは里港の駐車場に持って行ってしまふ。里港の駐車場での保管期間は長くて1週間程度である。駐車場が不足するということはない。車検が切れてしまうと、道路運行の許可が必要となるかもしれない。車検の切れた車の輸送については、行政担当者に相談を行っており、行政では、車検切れの車を積載して島内を輸送する際の運賃設定について現在検討を行っている。（島内自動車リサイクル業者）
- ・使用済自動車はほとんどが持ち込みである。（島内自動車リサイクル業者）

ii) 廃家電

甑島では廃家電の収集にあたっては、一般廃棄物として排出されたものは地区ごとの保管施設で保管し、トラック積載量が貯まると、本土へ輸送している。

<ヒアリング意見>

- ・廃家電は、各地区のクリーンセンターに集め、トラックに積むのに適当な量が貯まると、本土の家電指定引取場所まで輸送する。引き取りをしてくれる民間業者が島内にいないので、行政が引き取りを行っているということである。（行政）
- ・廃家電は、電気店が回収している。（島内産業廃棄物処理業者）

iii) 産業廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

主要な産業廃棄物であるがれき類は、排出場所となる建設現場で保管され、港に直送される。港には出航前日に持ち込み、トラックに積載して、本土まで輸送されている。粗大ゴミは、各地区を2トン車で収集し、市の保管場所で保管してから、本土へ輸送される。

<ヒアリング意見>

- ・上甌島では、缶類（アルミ缶、スチール缶）、ペットボトルは鹿児島市内の処理業者に買い取ってもらっていた（有価）。業者が甌島まで引き取りに来ていた。また、紙類は、クリーンセンターの職員が直接業者に持ち込んでいた。ただし、職員の旅費が経費としてかかっていた。
(合併前) (行政)
- ・容器リサイクル法の指定保管場所がなく、島内の運搬業者に委託して伊集院町の事業者を持ち込み、空き缶（アルミ缶、スチール缶）、ペットボトルなどの資源ごみは売却して、経費の一部に充当していた。
(合併前) (行政)
- ・下甌島の粗大ゴミを月1回、2トン車で収集し、市の保管場所で保管する。
(合併後) (島内産業廃棄物処理業者)
- ・がれき類と異なり、木くず類は腐敗するため、長期保管は難しい。
(島内産業廃棄物処理業者)
- ・長浜港までは横持ち輸送20kmくらいである。廃棄物の保管は建設現場である。フェリー出航の前日に港に輸送し、1日置いておく。保管スペースの問題はあまりない。本土側陸送は本土側の産廃業者が負担する。
(島内産業廃棄物処理業者)

iv) その他（離島港湾の概況）

離島の港湾には、廃棄物等を保管するスペースは設けられておらず、一時保管されてはいない。出航日に併せてトラックで持ち込まれている。専用保管場所を確保するためには、鹿児島県の許可を取得する必要がある。

<ヒアリング意見>

- ・港で廃棄物やリサイクル資源が一時保管されることはない。島は風が非常に強く、屋外においておくと飛ばされてしまう。
(港湾荷役業者)
- ・島の港には倉庫もない。待合所の中は発券所があり、そこに小さな貨物を置くスペースがあるくらいである。
(港湾荷役業者)
- ・港周辺には、廃棄物の保管スペースは設けられていない。保管場所を確保するためには県の許可を受ける手続き等が大変なので、トラックで運んできてそのまま船に積み込むという方法がとられている。
(船社)

(5)三島における処理・輸送の状況

①廃棄物処理・リサイクルの現状

1) 使用済自動車・廃家電

島内には、自動車リサイクル業者が存在せず、自動車リサイクルはすべて本土の業者に処理を委託している。使用済自動車と廃家電の本土への輸送にあたっては、行政が取りまとめて、効率的な輸送を行っている。(輸送料金は排出者負担)

三島での使用済自動車・廃家電の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none">・使用済自動車の発生台数は、年間35台と予測している。(行政)・住民が使用済自動車や廃家電を本土へ輸送する際は、まず島の港にある出張所で手続きを行う。住民からの申請がある程度の件数になれば、行政が申請をしていた住民に連絡し、島の港に運んでもらう。(行政)
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none">・島内には、自動車リサイクル業者が存在しない。(行政)
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none">・使用済自動車の処理は本土事業者に委託している。(行政)・廃家電は指定引取業者まで輸送する。(行政)

2) 産業廃棄物

島内には産業廃棄物処理業者が存在しない。島内では、工事によるコンクリートがら等が発生するが、本土の処理業者に処理を委託する。

三島での産業廃棄物の処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none">・島内で発生する主な産業廃棄物は、配管工事などの公共工事に伴うコンクリートがらで、発生量は年間約13 tである。(行政)
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none">・島内では産業廃棄物の処理施設はなく、島内処理はできない。(行政)
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none">・全て島外に持ち出し、本土の処分業者に委託している。(行政)

3) 資源ゴミ（リサイクル財）

三島ではペットボトルと空き缶を分別収集している。空き缶以外の資源ゴミは島内で埋立処理を行っている。

三島での資源ゴミの処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ ペットボトルと空き缶（スチール缶、アルミ缶）を分別収集している。空き缶は集落ごとに子供会が回収している。 <p style="text-align: right;">(行政)</p>
↓	
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不燃ごみや缶以外の資源ごみは、各島の最終処分場で埋立処分している。 <p style="text-align: right;">(行政)</p>
↓	
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回収された空き缶は本土の業者に処理を委託する。 <p style="text-align: right;">(行政)</p>

4) その他

一般廃棄物については、焼却灰を宮崎県の最終処分場に輸送し、処理を委託している。このほか、三島では汚泥をバキューム車で本土まで輸送している。

三島での廃棄物処理・リサイクルの現状（その他）

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可燃ごみの焼却処理後の焼却残さが発生する。 <p style="text-align: right;">(行政)</p>
↓	
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可燃ごみは、焼却処理している。焼却施設は、黒島と硫黄島にある。 ・ 生ごみは、高速発酵処理施設で処理している。 <p style="text-align: right;">(行政)</p>
↓	
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鹿児島県内には管理型最終処分場がないので、焼却残さとなる焼却灰は、2～3年に1回、蓋のついたドラム缶に入れて宮崎県に輸送している。 ・ 焼却灰は宮崎県の最終処分場で処理する。 ・ 汚泥は処理施設がないため、島内の貯留施設が一杯になるとバキューム車で鹿児島に輸送している。 <p style="text-align: right;">(行政)</p>

②廃棄物・リサイクル財等の輸送の現状

1) 海上輸送

i) 使用済自動車・廃家電

近年自動車と家電の一斉撤去を行っている。これは、島内で保管していた使用済自動車と廃家電を行政が費用を負担して、本土へ輸送し、処分業者に処理を委託するものである。自動車は有価で販売したため、輸送費を補完できたが、廃家電は約130台あり、処理費用が全体として約50万円となった。

使用済自動車は現在、村民個人がリサイクルを行う。輸送は貨物扱いとなっている。

離島支援対策の手続は排出者が行政に証明書類を申請し、海上運賃の8割が補填される。

<ヒアリング意見>

○一斉撤去の実施

- ・昨年、自動車と家電の一斉撤去を行った。いずれも不法投棄されていたものではなく、最終処分場に仮置きという形で保管されていたものである。(行政)
- ・港湾工事の資材を島に運んで、空荷で鹿児島へ戻る作業船を利用して島から本土へ輸送し、谷山港で処分業者（家電は指定引取業者）に引き渡した。(行政)
- ・一斉撤去にかかる費用は行政が負担した。自動車は鉄くずが有価なので輸送費と差し引きゼロとできたが、家電は冷蔵庫やテレビなどが130個程度あり、処分費として約50万円かかった。(行政)
- ・自動車リサイクル法が施行されたので、今後は使用済自動車の廃棄は個人負担で行う。ただし、自動車も家電も7～10年程度寿命があるので、それほど頻繁に発生するものではないだろう。(行政)

○使用済自動車の輸送

- ・廃車はランプウェイを自走できないため、通常の貨物と同様に、容積によって輸送料金が決まる。自動車航走料金（軽自動車で18,620円）に比べて割高になる。今後は自動車を買換えるタイミングで中古自動車として業者に引き取ってもらう人が増えると思われる。(行政)

○自動車リサイクルに係る手続きについて

- ・離島支援対策事業では、住民が、海上輸送費の領収書および引取業者への引き渡しを証明する書類を行政に提出すると、輸送料金の一部が戻ってくるようになる。(行政)

ii) 廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

三島航路では、空き缶、汚泥を本土へ輸送している。

表5-2-13 三島における主要な廃棄物・資源ゴミの海上輸送概要

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器
空き缶	三島→鹿児島港	年1回	—
焼却灰	三島→鹿児島港	2～3年に1回	ドラム缶
汚泥	三島→鹿児島港	月1度	バキューム車

注) 「—」は不明。

<ヒアリング意見>

- ・空き缶は集落ごとに子供会が回収している。回収された空き缶は島内の仮置き場所に一時保管し、本土へ輸送している。3島全体で年間1～2トンくらいである。(行政)
- ・汚泥は処理施設がないため、島内の貯留施設が一杯になるとバキューム車で鹿児島に輸送している。(行政)

2) 保管・陸送

i) 使用済自動車・廃家電

使用済自動車や廃家電は島側の港まで排出者自身が持ち込む。鹿児島港から処理業者までの輸送は産業廃棄物収集・運搬業者に輸送を委託している。

<ヒアリング意見>

- ・住民が使用済自動車や廃家電を本土へ輸送する際は、まず島の港にある出張所で手続きを行う。住民からの申請がある程度の件数になれば、行政が申請をしていた住民に連絡し、住民に島の港まで運んでもらう。本土へ輸送する船の出航に合わせて住民に港まで運んできてもらっているため、長期保管にはならない。(行政)
- ・本土へ輸送した使用済自動車や廃家電は、業者に引き取られるまでの間、鹿児島港の南埠頭で一時保管される。(行政)

ii) 産業廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

資源ゴミは各地区に設置された仮置き場所で保管され、出港に合わせて持ち込まれる。島側の港では出港時のみ一時保管が認められる。

<ヒアリング意見>

- ・資源ゴミの仮置き場所は、地区ごとに集落から少し離れた場所に設けられている。仮置き場所に一時保管し、本土へ輸送している。(行政)

(6)十島における処理・輸送の状況

①廃棄物処理・リサイクルの現状

1) 使用済自動車・廃家電

島内には、自動車リサイクル業者が存在せず、自動車リサイクルはすべて本土の業者に処理を委託している。使用済自動車の本土への輸送にあたっては、行政が取りまとめて、効率的な輸送を行っている。（輸送料金は排出者負担）

十島での使用済自動車・廃家電の処理状況

排出状況	・住民が使用済自動車を排出する際は役場に連絡を入れる。 (行政)
↓	
島内での処理状況	・島内には、自動車リサイクル業者が存在しない。 ・使用済自動車の排出に関する申請が、役場にある程度の台数が集まれば輸送の手続きに入る。 (行政)
↓	
本土での処理状況	・使用済自動車の処理は本土事業者へ委託している。委託先は固定していない。 ・廃家電は指定引取業者まで輸送する。 (行政)

2) 産業廃棄物

島内には産業廃棄物処理業者が存在しない。島内では、公共工事で建設廃材などが発生するが、すべて本土の処理業者に処理を委託する。

十島での産業廃棄物の処理状況

排出状況	・島内で発生する主な産業廃棄物は、公共工事に伴う建設廃材などである。 (行政)
↓	
島内での処理状況	・島内では産業廃棄物の処理施設はなく、島内処理はできない。 (行政)
↓	
本土での処理状況	・全て島外に持ち出し、本土の処分業者に委託している。 (行政)

3) 資源ゴミ（リサイクル財）

十島では空き缶、びん、ペットボトル、段ボールを分別収集している。回収した資源ゴミは島内で圧縮処理（発泡スチロールは減容処理）を行い、すべて鹿児島市内の業者にリサイクル処理を委託している。

十島での資源ゴミの処理状況

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分別の品目は、空き缶、びん、最近になってからペットボトル、段ボールである。各島の自主団体、子供会が回収している。（行政） ・ 3島分で、空き缶は1回につき200～400kg、年に3～4回。ペットボトルは1島あたり1回につき220kg、年間3回。特に、ペットボトルが増えている。びんは、ペットボトルか空き缶に変わっている。（行政） ・ びんは無色で1本約5円支払って処理を委託、段ボールは無料引き取りである。自主団体が直接取引をしている。島からゴミを出すことが目的。（行政） ・ このほか、発泡スチロールも回収している。（行政）
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 島内に処理施設がない。（行政） ・ 缶は圧縮機でつぶして輸送していたが、今年になってから取引業者が変わり、洗浄してつぶさないで輸送している。ペットボトルは、ラベルとキャップをはずし、足で踏みつぶしてから輸送する。（行政） ・ 発泡スチロールは、溶解液を使って溶かして、ドラム缶いっぱいになったら鹿児島市の業者に処理を委託する。七島全体で年3回程度輸送する。経費が発生する。（行政）
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回収された資源ゴミは、年に3～4回、鹿児島市内のリサイクル業者に引き渡している。委託先はそれぞれ異なる。（行政）

4) その他

一般廃棄物については、三島同様に、焼却灰を宮崎県の最終処分場に輸送し、処理を委託している。

十島での廃棄物処理・リサイクルの現状（その他）

排出状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 焼却灰は、年間ドラム缶70～80本発生する。（行政） ・ 粗大ゴミは引き取るかどうかは、島内の収集・運搬業者（一般廃棄物の収集・運搬委託）が記録を取って、役場に照会し、役場で判断する。粗大ゴミは、教員の移動等の際に発生する。（行政）
島内での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 島内で処理はできない。（行政）
本土での処理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 焼却灰は宮崎県の最終処分場で処理する。（行政）

②廃棄物・リサイクル財等の輸送の現状

1) 海上輸送

i) 使用済自動車・廃家電

三島同様十島でも、近年自動車と家電の一斉撤去を行っている。ただし、十島では、輸送費は行政負担、処理費用は住民が負担した。

使用済自動車は現在、村民個人がリサイクルを行う。輸送は貨物扱いとなるが、自動車航空代金と比べて、やや低めの料金設定としている。なお、荷姿は十島ではラックコンテナを利用し、港付近で保管している。

離島支援対策の手続きは排出者が行政に証明書類を申請し、海上運賃の8割が補填される。廃家電は輸送料金が固定されている。

<ヒアリング意見>

○一斉撤去の実施

- ・以前は自動車の私有地への放置などがみられた。そこで、3年前頃に、村が輸送費を負担する形で一斉撤去を行った。処理費として住民も2,000～3,000円負担した。当時は、船舶運賃の減免があった。満額もらうのではなく。(行政)

○使用済自動車の輸送

- ・自動車リサイクルは、貨物の余裕があるときに輸送する。輸送運賃は固定で、通常の自動車航空料金よりも割引した価格設定である。自動車は公道が走れるものでなくてはならない。使用済自動車は廃棄物として取り扱うのであれば、貨物としての扱いで問題ないのではないかと。荷姿はラックコンテナ。港の近くに置いておく。(行政)

○自動車リサイクルに係る手続きについて

- ・使用済自動車の本土への輸送は、村民が十島航路代理店にリサイクル料金+輸送費を支払っている。離島支援対策を受けるには、海上輸送の領収書を添付して、申請書類を提出する。(行政)

○廃家電の引き取り

- ・家電リサイクルの引取料金は輸送費も含めて4千円～7千円。これは、海上運賃が800～1300円、陸送費は700円、振込手数料が70円を含む。(行政)

ii) 廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

十島航路では、空き缶、発泡スチロール、ペットボトル、段ボール、びん等の資源ゴミや焼却灰、牛糞をコンテナやドラム缶を用いて輸送している。廃棄物等の輸送は、上り便に余裕がある時を見計らって輸送されている。また、島間輸送ではメッシュコンテナを用いて、廃棄物等を焼却施設のある島へ輸送している。

十島航路は航路代理店が一般廃棄物収集・運搬業、自動車リサイクルの引取業の登録を行っている。産業廃棄物を輸送する際には、トラック輸送もしくは産業廃棄物収集・運搬の許可を取得している業者に輸送を委託している。

表5-2-14 十島における主要な廃棄物・資源ゴミの海上輸送概要

品目	輸送ルート	輸送頻度	輸送容器
空き缶	十島→鹿児島港	1回につき200～400kg、年3～4回	4トコンテナ
焼却灰	十島→鹿児島港	—	ドラム缶
発泡スチロール	十島→鹿児島港	年3回	ドラム缶
牛糞	十島→鹿児島港	—	ドラム缶
ペットボトル	十島→鹿児島港	—	—
段ボール	十島→鹿児島港	—	—
びん	十島→鹿児島港	—	—

注) 「—」は不明。

<ヒアリング意見>

- ・空き缶は、輸送用の袋に入れて、4トンコンテナに入れて本土に輸送。島内の仮置き場所に一時保管し、1年に1回程度、本土へ輸送している。(行政)
- ・牛を積むと、牛糞が出る。産廃業者から密閉型のドラム缶をかりて、いっぱいになると産業廃棄物として排出している。においがあると苦情がくる。(行政)
- ・イベント時など、焼却施設のない島からある島への島間輸送する。主に、ゴミコンテナ(メッシュコンテナ)を利用する。焼却施設のない島には、生ごみの堆肥化施設が設置されている。(行政)
- ・フェリーで廃棄物等を輸送する際には、トラックに積載して輸送する。(行政)
- ・廃棄物の荷姿はコンテナ。本土から空コンテナを送り込んでいる。焼却灰はドラム缶で各島から分散して搬出する。(行政)
- ・廃棄物の輸送は、船のスペースがあるときを見計らって行う。牛の出荷などに重ならなければ、上り便には余裕がある。(行政)
- ・A社が航路の代理店を担っている。A社は一般廃棄物収集運搬、自動車リサイクルの登録を行っている。産業廃棄物を輸送する場合は、トラックで輸送するか、焼却灰(燃えがら)は産廃の許可がある鹿児島の業者に委託している。A社に一本化していることで、マニフェスト手続などが簡便化できている。(行政)

iii) その他

本土から十島への貨物は、生活必需品や生鮮食品、建設資材、飼料、燃料などである。それに対して、島から本土への貨物は鮮魚、牛の他は空コンテナなどの容器であり、まとまった輸送が無い限り、スペースには余裕がある。

<ヒアリング意見>

- ・本土から十島への貨物は、生活必需品、野菜、米、生鮮食品、建設資材、工事資材、牛の飼料、プロパン、燃料などである。島から本土へは、魚のコンテナが少々、牛が月2回、空のコンテナ、プロパンと少量である。(行政)
- ・プロパンは危険物だが、積載箇所は決まっているので問題ない。(行政)
- ・廃棄物を合い積みすることに対して、住民の抵抗はある。(行政)

2) 保管・陸送

i) 使用済自動車・廃家電

使用済自動車や廃家電は島側の港まで排出者自身が持ち込む。鹿児島港から処理業者までの輸送は産業廃棄物収集・運搬業者に輸送を委託している。

<ヒアリング意見>

- ・家電リサイクル法に則った輸送運賃を設定している産業廃棄物収集・運搬業者に、鹿児島港から指定引取場所までの廃家電の輸送を委託する。(行政)

ii) 産業廃棄物・資源ゴミ（リサイクル財）

島側の港では出港時のみ一時保管が認められる。鹿児島港側では入港後2～3日中に収集・運搬業者が引き取りに来ている。特に臭い等がする廃棄物等については、荷役を夜中に行うなどの対応をしている。

<ヒアリング意見>

- ・鹿児島港では、定期船が入港してから2～3日中に業者が引き取りにくる。島の港には保管しておくことはできない。鹿児島に出港するときのみ一時保管が認められる。(行政)
- ・焼却灰を宮崎県まで輸送する際に、本土側の陸送費が非常に高い。鹿児島市の収集・運搬業者に委託している。焼却灰は焼却施設横で保管しているが、屋根がないので、ドラム缶に蓋が必要となる。保管スペースは特に問題はない。(行政)
- ・鹿児島港周辺はレストランなどもあり、牛糞はにおいがすると苦情がくるため、夜中のうちに入港して、荷役処理をしてしまう。(行政)

第6章 対象離島において静脈物流ネットワークを構築するための問題点および今後の意向

本章では、アンケート調査およびヒアリング調査によって関係主体からあげられた、対象離島および本土の廃棄物等の処理・輸送にかかる問題点および今後の見込みについて整理する。

1. 関係事業者からみた問題点・今後の見込み

ここでは、アンケート調査結果をもとに、関係事業者からみた対象離島の廃棄物等の処理・輸送にかかる問題点および今後の見込みについて整理する。なお、三島、十島では、アンケート調査対象に該当する事業者が存在しないため、アンケート調査は実施していない。

(1) 産業廃棄物処理事業者

① 廃棄物処理・リサイクル実施にあたっての問題点・課題

1) 収集・一時保管に関する問題点

廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの収集・一時保管の際の問題として、分別が徹底されずゴミが混ざっていることが4件、少量ずつの排出者が多く収集にかかる費用が高いことが2件あげられている。分別の不徹底については、甑島では回答した3社いずれもが問題点としてあげている。

表6-1-1 収集・一時保管に関する問題点

	全 体 (12社)	種子島 (7社)	屋久島 (2社)	甑 島 (3社)
1 分別が徹底されず、ゴミが混ざっている	4	1	0	3
2 少量ずつの排出者が多く、収集にかかる費用が高くなっている	2	1	0	1
3 処理前の廃棄物や資源ゴミを一時保管するスペースが不足している	1	1	0	0
4 処理後に一時保管するスペースが不足している	0	0	0	0
5 一時保管された廃棄物や資源ゴミが景観を損ねている	1	0	1	0
6 温度管理や排水処理などに配慮した、専用の保管施設(設備)が必要となる	0	0	0	0
7 その他	0	0	0	0

2) 島外への搬出に関する問題点

廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などを島外へ搬出する際の問題として、海上運賃が高いことが2件、本土での陸送費が高いことが1件と、費用面の問題があげられている。

なお、海上運賃については、「島からのフェリーが1日1往復のため、前日にトラックに積込しておかなければ当日には帰れない。日帰りが出来ないのでコストが高くなる。」

(甑島)との意見があげられている。

表6-1-2 島外への搬出に関する問題点

	全 体 (12社)	種子島 (7社)	屋久島 (2社)	甌 島 (3社)
1 海上運賃が高い	2	1	0	1
2 本土での陸送費が高い	1	1	0	0
3 船舶の欠航率が高い	0	0	0	0
4 希望する船舶の手配が困難である	0	0	0	0
5 輸送容器の手配が困難である	0	0	0	0
6 輸送容器やチャーター船を仕立てる貨物量を確保することが困難である	0	0	0	0
7 最寄りの港湾のストックヤードが狭い	0	0	0	0
8 最寄りの港湾を利用する際に制約がある	0	0	0	0
9 本土への直行航路がないため問題が生じている	0	0	0	0
10 その他	0	0	0	0

3) 廃棄物処理業務に関する問題点

廃棄物・資源ゴミの処理業務の問題として、リサイクルを行っても、リサイクル製品の販売先が確保できないことが3件、島内の業者間の競争が激しいことが2件となっている。

また、採算がとれるだけの廃棄物や資源ゴミの発生量が少ないことや、リサイクルに関連する新しい法制度等に基づく手続きが複雑で分かりにくいことも、1件ずつあげられている。

表6-1-3 廃棄物処理業務に関する問題点

	全 体 (12社)	種子島 (7社)	屋久島 (2社)	甌 島 (3社)
1 廃棄物や資源ゴミの発生量が少ない	1	0	0	1
2 リサイクルを行っても、リサイクル製品の販売先が確保できない	3	0	1	2
3 解体しても部品の引き取り手が無い	0	0	0	0
4 技術的に受入が困難な廃棄物や資源ゴミの処理を求められる	0	0	0	0
5 リサイクルに関連する新しい法制度等に基づく手続きが、複雑で分かりにくい	1	0	0	1
6 島内の業者間の競争が激しい	2	0	1	1
7 その他	0	0	0	0

4) 不法投棄・退蔵等に関する問題点

島内における廃棄物・資源ゴミの不法投棄等の発生状況については、各島で不法投棄がみられるとの回答があげられている。また、不適切な処理を行っている業者がみられるとの回答も1件ある。

不法投棄がみられる主な品目・場所としては、種子島、屋久島で家電製品の山林への投棄、甑島で住宅解体物の山林への投棄があげられている。

表6-1-4 不法投棄・退蔵等に関する問題点

	全 体 (12社)	種子島 (7社)	屋久島 (2社)	甑 島 (3社)
1 廃棄物の不法投棄がみられる	3	1	1	1
2 廃棄物の退蔵が問題となっている	0	0	0	0
3 不適切な処理を行っている業者がみられる	1	1	0	1
4 その他	1	0	0	0

表6-1-5 不法投棄がみられる品目・場所

	主な品目	主な場所
種子島	家電製品	山林
屋久島	家電類	山
甑 島	住宅のミンチ解体で発生した建設廃材	山林

注) 住宅のミンチ解体；重機などを使って、資源になるものを分別せずに建築物を一気に壊してしまう解体のこと。

② 廃棄物等の処理・輸送にかかる今後の方向性

1) 離島における今後のリサイクル推進の方向性

離島における今後のリサイクル推進の方向性については、「島内でのリサイクル処理施設の整備を進め、できるだけ島内でのリサイクルを推進すべき」が7件で、「島内の設備整備には限界があるため、本土へ効率的に輸送して、本土でリサイクルを行うべき」の4件を上回っている。

表6-1-6 離島における今後のリサイクル推進の方向性

		全 体 (12社)	種子島 (7社)	屋久島 (2社)	甌 島 (3社)
1	島内でのリサイクル処理施設の整備を進め、できるだけ島内でのリサイクルを推進すべき	7	4	2	1
2	島内の設備整備には限界があるため、本土へ効率的に輸送して、本土でリサイクルを行うべき	4	2	0	2
3	その他	0	0	0	0

2) 今後の廃棄物・資源ゴミ等の排出量の変化

今後、島内で排出量が増えると見込まれる廃棄物・資源ゴミとして、屋久島で家電類、甌島でアスベスト（石綿）があげられている。

また、今後新たに取り扱い可能性のある廃棄物または資源ゴミ（表6-1-7）としては、種子島で医療用廃棄物、甌島でアスベストがあげられている。

表6-1-7 今後新たに取り扱い可能性のある廃棄物・資源ゴミ等

	品目名	年間発生見込み量	適切に処理するための条件
種子島	医療用廃棄物	約130 t	焼却場で発生する焼却灰等の処分場が鹿児島にはないので、管理型の処分場の建設を望む。
甌 島	アスベスト	不明	石綿取扱い作業従事者特別教育の受講終了
屋久島	回答なし		

3) 効率的な輸送方策

離島から廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などを効率的に輸送するための方策として、廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの共同輸送が5件、廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの輸送に特別に配慮した海上運賃の設定が4件となっている。

また、効率的に輸送可能な状態にまで島内で一時処理を行うことは3件あげられており、具体的な処理の内容として、「圧縮・破碎」、「リサイクル・分別少量化」などがあげられている。

表6-1-8 廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品等の効率的な輸送方策

		全 体 (12社)	種子島 (7社)	屋久島 (2社)	甌 島 (3社)
1	廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの共同輸送を行い、まとまった量を一度に輸送する	5	2	1	2
2	効率的に輸送可能な状態にまで、島内で一時処理を行う	3	2	0	1
3	廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの輸送に特別に配慮した海上運賃を設定する	4	3	1	0

効率的な輸送に向けた上記の方策と合わせ、事業者自らが取り組むべきと考えられる事柄として、海陸一貫輸送体制の確立による経費節減が2件あげられている（甌島）。また、現状の課題として、リサイクル製品の販売先が少ないことがあげられている（甌島）。

表6-1-9 廃棄物処理・リサイクル推進のために事業者が取り組むべき事柄

	主な内容
甌 島	海陸一貫輸送体制で経費節減、量的な問題。
	リサイクル製品の販売先が少ない。
	海陸一貫輸送体制の確立と運搬。
種子島	回答なし
屋久島	回答なし

4) 行政に期待する支援策

廃棄物処理・リサイクル推進のために行政に期待する支援策として、運賃割引に対する公的助成が6件で最も多くあげられている。そのほか、廃棄物処理・リサイクル施設の整備や、資源ゴミの分別回収の促進、廃棄物処理・リサイクルに関する手続き支援や、法規制の見直しがそれぞれ2件ずつあげられている。

表6-1-10 廃棄物処理・リサイクル推進のために行政に期待する支援策

	全 体 (12社)	種子島 (7社)	屋久島 (2社)	甌 島 (3社)
1 廃棄物処理・リサイクル施設の整備	2	1	0	1
2 運賃割引に対する公的助成	6	1	2	3
3 資源ゴミの分別回収の促進	2	2	0	0
4 廃棄物処理・リサイクルに関する手続き支援	2	1	1	0
5 廃棄物処理・リサイクルに関する法規制の見直し	2	0	1	1
6 廃棄物処理・リサイクルに関する国等の最新情報の提供	1	1	0	0
7 その他	0	0	0	0

5) 行政の取り組みに対する改善要望

現在の廃棄物処理・リサイクルに関する行政の取り組みについての改善要望として、産業廃棄物の不適切な処理や、不法投棄の取り締まりの徹底、海上輸送費に対する補助、民間への処理委託等があげられている。

表6-1-11 現在の行政の取り組みに対する改善要望

	主な内容
種子島	産廃の流れが、正しく行われているか。 法違反等が確認された時点で、直に行政処分、その他許可等の取消まで行うこと。このくらい徹底しないと不法投棄は後をたたない。1回でも違反をすると、アウトになることを知らしめるべき。法や条例で難しければ、改正するくらい、やらないと「環境」を声高に叫んでも、絵に書いた餅にしかならない。
甌 島	離島は薩摩川内市に属しているが、廃棄物等の輸送にはどうしても船便を利用しなくてはならない。また車等の拘束時間等も問題があり割高となるので、行政の補助等、必要ではないかと考える。これまでと違ったことをしてほしい。 行政がしないで、民間に委託してほしい。
屋久島	回答なし

③ 廃棄物等の処理・輸送に関する自由意見

そのほか、離島における廃棄物の処理や輸送について、以下のような意見があげられている。

表6-1-12 自由意見

	主な内容
種子島	島内にリサイクル処理施設を造るべきだと思います。 1週間に1回、当社保管倉庫より、鹿児島島の焼却施設に2t車で搬送しているが、船賃を少しでも考慮して頂きたい。
甌 島	どうしても個人負担が多くなるが、それにより、廃棄物による理解、意識も出てゴミの減量化にもつながるのではないかと。 1、輸送コストが高い 2、フェリー料金が往復で2倍となる。
屋久島	回答なし

(2)自動車リサイクル事業者

① 使用済自動車の処理・輸送にあたっての問題点

1) 収集・一時保管に関する問題点

使用済自動車の収集・一時保管の際の問題として、使用済自動車进行处理する前に一時保管するスペースが不足していることが6件、島内の収集コスト（陸送費）が高いことが5件、一時保管された使用済自動車や廃棄物などが景観を損ねていることが5件あげられている。また、自動車リサイクル法に基づく各工程別の保管期間が短く、搬出に適した量がまとまらないことも3件あげられている。

表6-1-13 使用済自動車の収集・一時保管に関する問題点

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甑 島 (2社)	不 明 (1社)
1 島内の収集コスト（陸送費）が高い	5	1	4	0	0
2 使用済自動車を処理する前に一時保管するスペースが不足している	6	3	1	1	1
3 処理後に一時保管するスペースが不足している	0	0	0	0	0
4 自動車リサイクル法に基づく各工程別の保管期間が短く、搬出に適した量がまとまらない	3	2	1	0	0
5 一時保管された使用済自動車や廃棄物などが景観を損ねている	5	3	2	0	0
6 その他	2	2	0	0	0

2) 島外への搬出に関する問題点

使用済自動車や資源ゴミ、リサイクル製品などを島外へ搬出する際の問題として、海上運賃が高いことが14件で、特に多くあげられている。そのほか、希望する船舶の手配が困難なこと、輸送容器やチャーター船を仕立てる貨物量の確保が困難なことが2～3件となっている。

「その他」では、「使用済車両専用輸送ルート確保が急務である」（種子島）や、「直接持ち込むため、時間（手間）がかかり過ぎる」（甑島）との問題点があげられている。

表6-1-14 使用済自動車の島外への搬出に関する問題点

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甌 島 (2社)	不 明 (1社)
1 海上運賃が高い	14	6	5	2	1
2 本土での陸送費が高い	1	0	1	0	0
3 船舶の欠航率が高い	0	0	0	0	0
4 希望する船舶の手配が困難である	3	1	2	0	0
5 輸送容器の手配が困難である	1	0	1	0	0
6 輸送容器やチャーター船を仕立てる貨物量を確保することが困難である	2	0	2	0	0
7 最寄りの港湾のストックヤードが狭い	0	0	0	0	0
8 最寄りの港湾を利用する際に制約がある	0	0	0	0	0
9 本土への直行航路がないため問題が生じている	0	0	0	0	0
10 その他	3	2	0	1	0

3) 自動車リサイクル処理業務に関する問題点

自動車リサイクル処理業務に関する問題としては、自動車リサイクル法に基づく手続きを実践するために人件費や通信費などのコストがかかることが6件で最も多く、採算がとれるだけの島内の使用済自動車の排出量が少ないことや、制度について住民の理解を得にくいことが5件ずつとなっている。

「その他」では、「解体業者に移動報告してから解体通知が来るまでが遅い（永久抹消ができない）」（種子島）、「情報インフラの整備の遅れ。未だにISDNなので時間がかかりすぎる。光ファイバー等のブロードバンドの整備を」（屋久島）などがあげられている。

表6-1-15 使用済自動車のリサイクル処理業務に関する問題点

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甌 島 (2社)	不 明 (1社)
1 採算がとれるだけの島内の使用済自動車の排出量が少ない	5	2	2	1	0
2 解体しても部品の販売先が無い	2	0	2	0	0
3 自社でよりリサイクル処理を行いたいが、設備投資が困難である	0	0	0	0	0
4 自動車リサイクル法に基づく手続きが複雑で分かりにくい	3	2	1	0	0
5 自動車リサイクル法に基づく手続きを実践するために、人件費や通信費などのコストがかかる	6	3	2	1	0
6 自動車リサイクル法について、住民の理解を得にくい	5	3	1	1	0
7 島内の業者間の競争が激しい	2	2	0	0	0
8 その他	2	1	1	0	0

4) 不法投棄・退蔵等に関する問題点

島内における使用済自動車の不法投棄等の発生状況については、不法投棄がみられるとの回答は種子島が5件、屋久島が2件、使用済自動車の退蔵がみられるとの回答は屋久島で1件となっている。使用済自動車が不法投棄されている主な場所としては、畑や自宅敷地内、山林、荒地などがあげられている。また、不適切な処理を行っている業者がみられるとの回答は各島であげられており、4件となっている。「その他」では、「使用済自動車を魚礁として利用できませんか」（屋久島）との意見があげられている。

こうした問題を解決するために、行政に求める事項としては、行政による巡回・罰則の強化徹底や、引取費用に対する支援等があげられている。

表6-1-16 使用済自動車の不法投棄・退蔵等に関する問題点

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甌 島 (2社)	不 明 (1社)
1 使用済自動車の不法投棄がみられる	7	5	2	0	0
2 使用済自動車の退蔵が問題となっている	1	0	1	0	0
3 不適切な処理を行っている業者がみられる	4	2	1	1	0
4 その他	1	0	1	0	0

表6-1-17 使用済自動車の不法投棄がみられる主な場所

	主な内容
種子島	畑、自分の家の敷地
	島の至る所（持主不明）500台以上あると思う。
	個人の山や自宅敷地内
	山林の中、荒地
	山中
屋久島	畑や家の横などに放置
甌 島	回答なし

表6-1-18 不法投棄・退蔵等を解決するために行政に求める事項

	主な内容
種子島	もう少し厳しく対応していく必要があると思う。
	引取車両は進入しにくい場所にあるため、引取費用がかかるため支援金を出してほしい。
	解体業者や破砕業者がほとんど島内にいない（1～2業者）、高コスト及び海上輸送費の高さなどが不法投棄の温床になっている。
屋久島	4, 5年前まで釣れていた魚が釣れなくなっています。家庭排水や山の泥水などで海藻が生えてません。自動車だと海藻も生えやすく、小魚が隠れ遊ぶ所も多い。小魚が増えると大きい魚も集まって来る。日本一魚の種類が多いと言われる屋久島に戻したい。
	手続きの簡素化が必要
	2005年度よりの不法投棄がなく、良くなって来たようです。
	巡回指導。放置の結果がどうなるか等の説明。罰則の強化徹底。
甌 島	公正に対処して頂きたい。

② 離島に対する資金出えん事業の実施に向けた取り組み

1) 離島支援対策事業の活用予定

自動車リサイクル法の離島支援対策事業を利用して使用済自動車を本土へ輸送する予定については、同制度を活用して今年度中（2005年度）に本土へ輸送する予定、使用済自動車の量が増えれば利用したい、今のところ利用する予定はないが各5件となっている。2005年度に輸送予定のものの時期は、同事業が開始される10月が2件、12月が1件である。

「その他」では、「島内の解体業者が現在無料で引き取ってくれるので、本土への輸送の予定はない（有料になってくれれば検討したい）」、「船運賃が高いので輸送出来ません」（種子島）といった意見があげられている。

表6-1-19 離島支援対策事業の活用予定

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甌 島 (2社)	不 明 (1社)
1 離島支援対策を活用して、今年度中に使用済自動車を本土へ輸送する予定である	5	1	3	1	0
2 使用済自動車の量が増えれば、離島支援対策を利用して本土へ輸送したい	5	2	3	0	0
3 今のところ、離島支援対策を利用する予定はない	5	4	0	0	1
4 その他	2	2	0	0	0

2) 離島支援対策事業の問題点

種子島では、出えん金の市町村への請求など、事務手続きが手間であることや、抜本的な改善対策がないと不法投棄は減らないといった問題点があげられている。

また、屋久島では同制度によって個人負担が軽減されたという意見がある一方、制度の仕組みで不明な点が多く手続きに時間がかかっていることが問題点としてあげられている。

表6-1-20 離島支援対策事業の問題点

	主な内容
種子島	出えん金の市町村への請求が面倒
	抜本的な改善対策を講じないと、自分の敷地内や畑、荒地などに投棄するのは減らないと思う。
	離島支援対策を今後とも確固たるもの行政を進めてほしい。
	薩摩川内市内の業者が離島に来て買取りをはじめ、島内には使用済自動車が減少している。
屋久島	2005年10月1日より離島支援対策の海上輸送費用補助金が始まりましたので、この方法を利用して本土へ輸送したいです。また、離島の場合、個人（最終所有者）の車両の費用処理料が大変でしたので、大変良かったと思います。ありがとうございました。
	当社では、抹消手続きをしてその後、引取業者に車ごと出しておりますが、この会社もいまいち分からないことが多いと言って、引取りがはかどっていません。もう少し、スムーズにできる方法はないものかいつも思っています。又、料金も高すぎるし、あちこちの野山に置き去りの車が多くなると思います。
甌 島	回答なし

③ 自動車リサイクルの今後の方向性

1) 今後の排出量・取扱量の変化

使用済自動車の今後の排出量・取扱量については、今と変わらないが15件で最も多い。

表6-1-21 使用済自動車の今後の排出量・取扱量の変化

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甌 島 (2社)	不 明 (1社)
1 増加する	4	3	1	0	0
2 今と変わらない	15	9	4	2	0
3 減少する	3	2	0	0	1
4 その他	0	0	0	0	0

2) 効率的な輸送方策

使用済自動車を効率的に輸送するための方策としては、使用済自動車の輸送に特別に配慮した海上運賃を設定するが12件で最も多い。次いで使用済自動車の共同輸送が7件、廃棄物、資源ゴミとの共同輸送が5件あげられている。

「その他」では、「解体業者の新規開拓や育成」（種子島）があげられている。

表6-1-22 使用済自動車を効率的に輸送するための方策

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甌 島 (2社)	不 明 (1社)
1 使用済自動車の共同輸送を行い、まとまった量を輸送できるようにする	7	3	3	1	0
2 他の廃棄物・資源ゴミ（リサイクル製品など）と共同輸送し、まとまった量を輸送できるようにする	5	3	2	0	0
3 効率的に輸送可能な状態にまで、島内で一時処理を行う	4	3	1	0	0
4 使用済自動車の輸送に特別に配慮した海上運賃を設定する	12	5	5	2	0
5 その他	2	2	0	0	0

3) 行政に期待する支援策

離島における自動車リサイクルを推進していくために行政に期待する支援策としては、住民に対する自動車リサイクルの普及啓発が16件で最も多い。次いで、運賃割引に対する公的助成が13件、リサイクル施設の整備に対する助成が11件と、公的助成に対する要望が多くあげられている。

また、自動車リサイクルに関する法規制の見直し（5件）の具体的な意見（表6-1-24）をみると、離島に対する特別法の制定や、重量税の返却時期の見直し等の要望があげられている。

「その他」では、「解体業、破碎業の新規開拓、育成」があげられている。（種子島）

表6-1-23 自動車リサイクルの推進のために行政に期待すること

	全 体 (24社)	種子島 (14社)	屋久島 (7社)	甌 島 (2社)	不 明 (1社)
1 リサイクル施設の整備に対する助成	11	8	1	2	0
2 運賃割引に対する公的助成	13	7	5	1	0
3 住民に対する自動車リサイクルの普及啓発	16	10	4	1	1
4 自動車リサイクルに関する手続き支援	10	6	3	1	0
5 自動車リサイクルに関する法規制の見直し	5	2	2	0	1
6 自動車リサイクルに関する国等の最新情報の提供	1	1	0	0	0
7 不適正処理業者への厳格な取締り、摘発	4	3	1	0	0
8 その他	1	1	0	0	0

表6-1-24 自動車リサイクルに関する法規制の見直し要望

	主な内容
種子島	離島のみ特別法を作成してほしい。
屋久島	重量税の返却の時期の見直し。離島ではある程度の廃車が集まらないと船が出ないため、抹消（一次）時に返却していただきたい。消費者からすると、大きなタイムラグがある。 部品の取り外し可
甌 島	回答なし

④ 自動車リサイクルに関する自由意見

離島における廃棄物処理・リサイクルを推進していくために、使用済自動車以外の廃棄物処理・リサイクルと連携して取り組むためのアイデア等をたずねたところ、島内への処理施設・最終処分場の設置や、新たなリサイクルシステムの周知、手続きの簡素化等、以下のような意見があげられた。

表6-1-25 使用済自動車と、廃棄物処理・リサイクルとの連携のアイデア

	主な内容
種子島	最終処分場を建設する。 離島の場合、全ての業界のリサイクルシステムを一本化してまとめて一括処理出来る施設を島内に設置する。特に早急に考えてほしい。行政の強力なリーダーシップが求められる。
屋久島	自動車リサイクル法が早くから国民に呼びかけたにも関わらず、離島支援対策措置がはっきりせず、使用済自動車の引取に戸惑いが続いた。 引取り業を行っている工場が屋久島では2軒あります。本人達も難しくなったと言っばかりです。なんとか、もう少し手早くこの業務ができるようになりませんか。
甌 島	回答なし

その他、離島における自動車リサイクルの実施について、以下のような意見があげられている。

表6-1-26 自由意見

	主な内容
種子島	ガラ搬出のため、チャーター船を呼びたいが、収集運搬の許可を持っていないため呼べない。
	移動報告の中で引取報告→引渡報告の3日間の時間があまりにも少な過ぎる。
	リサイクル料：出来る事なら取引料などある程度国が決めて。 ユーザ引取り料：リサイクル料のみ国がしてお金だけ取り。（確認中）
屋久島	回答なし
甌 島	回答なし

(3)家電小売店

① 廃家電の処理・輸送にあたっての問題点・課題

1) 引取・一時保管に関する問題点

廃家電の引取・一時保管の際の問題としては、一時保管された廃家電が景観を損ねていることが8件で最も多くあげられており、次いで、廃家電を一時保管するスペースが不足していることが5件、廃家電のリサイクルについて住民の理解が得にくいことが4件となっている。

また、「その他」では、リサイクル料金よりも運搬料（運賃）が高いこと、引取の手間がかかるが手数料として回収するのは難しいこと、などがあげられている（表6-1-28）。

表6-1-27 廃家電の引取や一時保管の際の問題点

	全 体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甌 島 (2社)
1 廃家電を一時保管するスペースが不足している	5	1	2	2
2 一時保管された廃家電が景観を損ねている	8	3	4	1
3 廃家電のリサイクルについて、住民の理解が得にくい	4	4	0	0
4 廃家電リサイクルの手続きが複雑で、手間がかかる	3	2	1	0
5 廃家電の引取料金の設定が各店ばらばらである	3	1	2	0
6 その他	3	1	2	0

表6-1-28 廃家電の引取や一時保管の際の問題点（その他の内容）

	主な内容
種子島	収集運搬料も高いので、店からお客様宅まで引取りに伺う手数料まで頂けない。家電製品協会からの取扱店手数料（50円）では、時間や手間もかかるので割に合わない。冷蔵庫の場合、税込8,190円で、お客様負担としている。
屋久島	リサイクル料金より運賃手数の方が高い。 鹿児島までのリサイクル品の運賃が高すぎる。
甌 島	回答なし

2) 指定引取場所までの輸送に関する問題点

廃家電を指定引取場所まで輸送する際の問題としては、海上運賃が高いことが9件でとりわけ多くあげられており、運搬費用が嵩むことが大きな問題となっていることがわかる。

表6-1-29 指定引取場所までの輸送の際の問題点

	全 体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甑 島 (2社)
1 海上運賃が高い	9	4	5	0
2 本土での陸送費が高い	2	1	1	0
3 船舶の欠航率が高い	0	0	0	0
4 希望する船舶の手配が困難である	0	0	0	0
5 輸送容器の手配が困難である	0	0	0	0
6 輸送容器やチャーター船を仕立てる貨物量を確保することが困難である	0	0	0	0
7 最寄りの港湾のストックヤードが狭い	0	0	0	0
8 最寄りの港湾を利用する際に制約がある	0	0	0	0
9 本土への直行航路がないため問題が生じている	0	0	0	0
10 その他	2	1	0	1

3) 廃家電の不法投棄・退蔵等に関する問題点

島内では、廃家電の不法投棄がみられるとの回答が9件、退蔵が問題となっているとの回答が2件あげられている。

不法投棄がみられる主な品目は、洗濯機、冷蔵庫、テレビなど、家電リサイクル法の対象4品目が多く、主な場所は、山林や農道、谷間など、人目につきにくいところとなっている。

また、廃家電の退蔵の問題は種子島と屋久島であげられており、主な品目として、釜、コタツ、石油ファンヒーターがあげられている。

「その他」では、「リサイクル料金が払えない家庭に於いて、自宅敷地内に置いているのを見かける。」(屋久島)との問題点があげられている。

表6-1-30 廃家電の不法投棄・退蔵等に関する問題点

	全 体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甑 島 (2社)
1 廃家電の不法投棄がみられる	9	4	4	1
2 廃家電の退蔵が問題となっている	2	1	1	0
3 その他	3	2	1	0

表6-1-31 不法投棄がみられる主な品目・場所

	主な品目	主な場所
種子島	家電品や自動車等を以前すてていたが今見に行ってみると解体業者がはいって処理しているようです。	南種子町
	洗濯機、冷蔵庫、テレビ	—
	家電その他	道路下の見えにくい所
	洗濯機、テレビ	畠、山
屋久島	テレビ、洗濯機	山林や人目のつきにくい場所
	テレビ、洗濯機	農道
	テレビ、冷蔵庫、洗濯機	山の谷間
甑島	あると思うが、具体的にはわからない。	

表6-1-32 退蔵がみられる主な品目・場所

	主な内容	主な場所
種子島	釜、コタツ、石油ファンヒーター	谷
屋久島	—	農道
甑島	回答なし	

4) その他、廃家電のリサイクルに関する問題点

廃家電のリサイクルに関する問題点として、家電リサイクル法の対象4品目以外の家電製品についても、メーカーが引き取ってほしいという意見や、家電リサイクルを行っても家電小売店には利益がないこと、本土に比べて海上輸送費が余分にかかるなどの問題点があげられている。

表6-1-33 廃家電のリサイクルに関する問題点

	主な内容
種子島	4品目に対しては、ルートが良く、よく協力しているが、それ以外が問題だと思う。他の家電品もメーカーが引き取ってもらいたい。
	廃家電引取りの際は、収集運搬料（店舗から処理場、指定引取所まで）と処理料金を預かる形で、店としては何の手数料もない。
	本土に比べ船賃の輸送代が余分にかかる。
屋久島	回答なし
甑島	回答なし

② 廃家電の処理・輸送にかかる今後の方向性

1) 今後の排出量の変化

島内における廃家電4品目の今後の排出量は、今と変わらないが8件で最も多いが、増加するとの回答も5件あげられている。

表6-1-34 廃家電4品目の今後の排出量

	全 体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甑 島 (2社)
1 増加する	5	4	1	0
2 今と変わらない	8	2	4	2
3 減少する	1	0	1	0

廃家電4品目以外の今後の排出量については、今と変わらないが7件、増加するが6件で拮抗している。増加が見込まれる品目としては、ビデオ、炊飯器、電子レンジ、ガスコンロなどがあげられている。

表6-1-35 廃家電4品目以外の今後の排出量

	全 体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甑 島 (2社)
1 増加する	6	4	2	0
2 今と変わらない	7	2	3	2
3 減少する	1	0	1	0

表6-1-36 廃家電4品目以外で増加すると見込まれる品目

	主な品目
種子島	ビデオ、炊飯器、ポット、ガスコンロ 電子レンジ、ビデオ、炊飯器
屋久島	電子レンジ、ビデオ
甑 島	回答なし

2) 効率的な輸送方策

離島から廃家電を効率的に輸送するための方策としては、廃家電の輸送に特別に配慮した海上運賃を設定することが7件で最も多く、次いで、廃家電の回収日を設定することが5件、他の廃棄物・資源ゴミとの共同輸送を行うことが4件あげられている。

「その他」では、表6-1-38のような意見があげられている。

表6-1-37 廃家電の効率的な輸送のための方策

	全 体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甌 島 (2社)
1 廃家電の回収日を設定する	5	2	1	2
2 他の廃棄物・資源ゴミ（リサイクル製品など）と共同輸送を行う	4	2	1	1
3 廃家電の輸送に特別に配慮した海上運賃を設定する	7	3	4	0
4 その他	3	2	1	0

表6-1-38 廃家電の効率的な輸送のための方策（その他の内容）

	主な内容
種子島	廃家電の費用を消費者から取らずに別の方法で考えられないか。 市町村（行政）で一時保管場所を決めて、そこから処分場までは行政で処理してほしい。
屋久島	各事業所にコンテナ1台を貸してもらって、自分だけのリサイクル商品を入れると格安。
甌 島	回答なし

3) 行政に期待する支援策

廃家電のリサイクルを推進していくために行政に期待する支援策は、運賃割引に対する公的助成が11件、リサイクル施設の整備に対する補助が6件となっており、公的助成に対する要望が多くあげられている。

また、廃家電リサイクルに関する法規制の見直し（2件）については、「手数料も請求できるように、料金設定してもらいたい」、「掃除機、ジャー（釜）、その他にもトランジスター・コンデンサーの部品が入っている。これらも一律に対象としてほしい」（種子島）などの意見があげられている。

表6-1-39 廃家電リサイクル推進のために行政に期待する支援策

	全 体 (15社)	種子島 (7社)	屋久島 (6社)	甌 島 (2社)
1 リサイクル施設の整備に対する助成	6	2	3	1
2 運賃割引に対する公的助成	11	5	5	1
3 住民に対する廃家電リサイクルの普及啓発	2	2	0	0
4 家電販売店と輸送事業者・廃棄物処理事業者との調整	4	2	1	1
5 廃家電リサイクルに関する法規制の見直し	2	2	0	0
6 その他	0	0	0	0

③ 廃家電の処理・輸送に関する自由意見

離島における廃家電のリサイクルについて、廃家電4品目以外の家電の持ち込み場所を指定し、共同処理のシステムをつくることや、島内に処理場を設置すること、輸送料金をおさえるため、各店にコンテナをリースするといった意見・要望があげられている。

表6-1-40 自由意見

	主な内容
種子島	4品目以外は島内で処理していますが、指定して引き受ける所が数カ所にあっただけでいいと思う。 4品目以外の廃家電の処理は、持込場所を指定して、共同処理できるようなシステムができないものかと思っております。ステーションができ、持ち込む場所が多い方が住民の方々も処理する回数が増えてくるのでは。
屋久島	私ども屋久町においては、当初は海上運賃を半額行政が補助していたが、2004年4月より打ち切りになり現在では全額排出者負担となりました。できたら地区毎にリサイクル処理場を作ってほしい。処理場が無理でしたら、リサイクル料、運送料が本土なみになるように見直してほしい。同じ国民として平等にするべきだと思う。 輸送についてリサイクル料金より運賃、手数料の方が高く、ユーザーは両方の料金で計算しますと、一度ためらい、後で排出しないユーザーもある。 海上運賃、陸送費をできるだけ安くしてほしい。 各店にコンテナ1台をリースして、一杯になった時点で引き取ってもらいたい。1個1個の鹿児島までの単価が、あまりにも高すぎる。
甌 島	村営のクリーンセンターへ持ち込む資源ゴミ、ダンボール等、一般人と事業者と区別される。全て島外へ搬出する目的なら、業者の手によって出されようと、一般の人が出そうと、同じはずでは。

2. 離島別にみた問題点・今後の見込み

ここでは、各関係主体へのヒアリング調査結果をもとに、離島別にみた対象離島の廃棄物等の処理・輸送にかかる問題点および今後の見込みについて整理する。

(1) 種子島における問題点と今後の見込み

① 静脈物流に関する問題点

1) 海上輸送

海上輸送については、輸送費が高い点が離島における静脈物流を進める上で最大の問題点とされている。

また、種子島や奄美大島、沖縄への航路が発着する鹿児島港の新港地区では、使用済自動車のスクラップや、廃家電等の保管スペースにあまり余裕がないことや、廃棄物の保管に伴う景観悪化の問題が指摘されている。

<ヒアリング意見>

○海上輸送費が高い

- ・海上輸送費が常に廃棄物処理やリサイクルのネックである。行政が海上輸送費を負担して軽減したとしても、結局は島民が負担することには変わりはない。(行政)
- ・鹿児島―種子島間の海上輸送費は、他の区間と比べて高いので、安くしてほしい。(島内産業廃棄物処理業者、船社)
- ・鹿児島港の新港地区では、沖縄、奄美大島、種子島への航路が発着している。引取業者の都合上、使用済自動車のスクラップや廃家電等が数日～1週間保管されていることがあるが、保管スペースにあまり余裕がない。また、旅客等も利用しているため、周囲の景観を損なっているという問題がある。(本土、港湾荷役業者)

2) 不法投棄等の発生状況

種子島では、山中に自動車や廃家電の不法投棄が多く、自動車は500台以上あるとみられている。また、一部小売店の軒先に放置された廃家電により景観が損なわれているという指摘がある。

<ヒアリング意見>

- ・自動車は人目につきやすいため、個人が不法投棄するケースは少ない。一方、家電は家電リサイクル法施行後不法投棄の件数が増加している。(行政)
- ・不法投棄パトロールや回収は行っていない。森林組合とは、不法投棄を発見したら行政に報告するよう契約している(無償)。(行政)
- ・廃家電の回収量は販売量の20%程度。不法投棄されている可能性は高い。(家電小売店)
- ・離島の小規模な電気店の店先に廃家電が積み上げられていることがあり、どのように処理されるのか、と思うことがある。(船社)
- ・島内の山中には、至る所に放置自動車がある。500台以上あるだろう。回収するには、重機やトラクターで山の中から引き出して車に積み込み、工場まで運ぶ必要がある。運搬費だけで4～5万円かかる。(島内自動車リサイクル業者)

- ・先日、鹿児島で放置車両の回収について説明会があった。古くてぼろぼろになり、原型が残っていないようなものは、必要書類を提出すればリサイクル料金を払わずに処理可能とする、ということであった。しかし、どの程度であればリサイクル料金が払わなくて済むとするのか判別が難しい。毎回、写真を撮って送るようなことは、現実的ではない。鉄の相場が高ければ産業廃棄物処理業者が処分費用を負担しても良いが、最近値下がり気味なので厳しい。
(島内自動車リサイクル業者)

3) 個別のリサイクル制度

i) 自動車リサイクル

自動車リサイクル制度については、多くの問題点が指摘されている。

法律に基づいて定められた工程期限が、使用済自動車の保管期限となる。離島の場合、保管期限ギリギリまで保管してまとめて本土で輸送することで、輸送コスト削減を図っているが、保管期間が短く、船を満載できずに、高コストで輸送せざるを得なくなっている。

また、自動車リサイクルの保管期間が長くなり、永久抹消登録手続きが遅れると、自動車重量税の還付金額が減少するなどの影響が出る。ただし、リサイクル工程に入る前に一時抹消登録手続きを行っておけば、自動車リサイクル終了時に還付申請を行った際に、リサイクル開始時にさかのぼって車検残存期間が計算されるため、還付金額が減少することはない。これらの情報が関係者に浸透していない可能性がある。

電子マニフェスト制度は、パソコンの事務処理能力と高速通信環境の整備が必要となっている。このため、人件費や通信費などの経費負担が事業者が発生する。

2005年10月から離島対策支援事業が開始されているが、海上輸送費への補助だけでなく、事務費や人件費への補助対象の拡大が求められている。また、市町村単位での手続きが必要だが、種子島では広域事務組合での処理による効率化等が求められている。

さらに、海上輸送を効率的に実施するため、事業者間の共同輸送が考えられるが、廃車からの積みあわせでは、1台ごとに求められる使用済自動車の引取・引渡報告などの手続きが煩雑になることが懸念される。

<ヒアリング意見>

○自動車リサイクル法における保管期間について

- ・自動車リサイクル法では、各工程における使用済自動車の保管期間の上限が定められている。引き取りは1ヶ月、フロン回収は20日、解体は4ヶ月、破砕は1ヶ月である。

(島内自動車リサイクル業者)

- ・離島ではまとまった量が集まるまでに時間がかかるので、1台あたりの輸送コストを下げるため、保管期限のぎりぎりまで保管するようにしているが、期限が短すぎる。船が満載になるまでに期限がきて積み出すのであれば、その有効性も発揮できない。

(行政、島内自動車リサイクル業者)

○使用済自動車の登録抹消手続きについて

- ・自動車リサイクルの過程では、「解体」工程ですでに解体されているにも関わらず、「破砕」まで進んでから自動車の登録を永久抹消することになっている。車検期間を考慮しながら、更新が必要とならない範囲で、手続きを行う必要がある。

(行政)

○電子マニフェスト制度について

- ・電子マニフェスト制度はしくみが複雑で、パソコンを使いこなせる人材がいないと自動車リサイクルができないほどである。また、インターネット環境を導入するため、相当の投資も行っている。(行政)

○離島支援対策事業について

- ・自動車リサイクル補助申請にかかる事務手続は行政、民間事業者ともに負担になっているが、離島支援対策事業の対象は海上輸送費のみで、事務費は対象外。(行政)
- ・トラックごとフェリーに積んで輸送するとチャーター代や運転手の人件費などが発生するが、その費用は補助対象にはならない。(島内自動車リサイクル業者)
- ・補助金の対象になるパターンは限られる。廃車がらの輸送方法には様々なパターンがあり、輸送形態によって輸送費が変わってくる。輸送コストを下げる努力をすれば報われるのか、固定料金なのかというあたりもよくわからない。(島内自動車リサイクル業者)
- ・補助申請手続が自治体ごとに行われているが、1市2町でまとめてできれば効率化される。補助金支給の仕組みを変えることが必要である。(行政)

○共同輸送について

- ・使用済自動車を複数の事業者で共同輸送する場合、行き先や取引先を調整することが必要になる。また、廃車がらは、台数ではなく重量(kg)で把握されるので、各事業者の排出分が確実に分けられない可能性がある。また、積み荷にクレームが発生した場合、どの事業者の所有物か明確ではないことがある。(島内自動車リサイクル業者)
- ・島内の自動車リサイクル事業者が自動車リサイクル法に則った手続をきちんと行っていることが必要である。現在のところ、他の事業者と積み合わせをする意向はない。(島内自動車リサイクル業者)

ii) 廃家電

家電リサイクルについては、廃家電4品目以外についても、同様のしくみづくりが必要とされている。

本土の廃家電指定引取業者からは、コンテナで共同輸送されてくる製品が、リサイクル券と商品の整合性が取れていないということが無いように求められている。

<ヒアリング意見>

- ・離島から輸送されてきた廃家電が、リサイクル券と廃家電本体の整合性が取れていない場合、確認が必要となるため、問題である。(本土廃家電指定引取業者)
- ・リサイクル料金が高ければ不法投棄につながる。廃家電全製品について、統一した値段を設定してほしい。(家電小売店)

iii) 容器包装

容器包装リサイクルについては、品目によって市町村負担比率が異なるが、ガラスびんなどは市町村負担が高くなっており、市町村からは問題点としてあげられている。

<ヒアリング意見>

- ・ペットボトルのように製造者責任が問われる品目は市町村負担比率が0%なので、リサイクルに取り組みやすい。一方、発泡スチロールやびんは、市町村に10%弱~20%の負担が定められている。市町村の負担率が大きな品目は、リサイクルに取り組みにくい。(行政)

表6-2-1 特定事業者責任比率および市町村負担比率

		15年度		16年度		17年度	
		特定事業者 責任比率	市町村 負担比率	特定事業者 責任比率	市町村 負担比率	特定事業者 責任比率	市町村 負担比率
ガラスびん	無色	90%	10%	92%	8%	94%	6%
	茶色	82%	18%	81%	19%	81%	19%
	その他	88%	12%	88%	12%	89%	11%
PETボトル		100%	0%	100%	0%	100%	0%
紙製容器包装		92%	8%	92%	8%	93%	7%
プラスチック製容器包装		91%	9%	92%	8%	93%	7%

資料) 日本容器包装リサイクル協会ウェブサイト (<http://www.jcpra.or.jp/data/index.html>)

注) 「市町村負担比率」は国が公表した「特定事業者責任比率」をもとに、日本容器包装リサイクル協会において下記算式により算出している数値である。

$$\text{市町村負担比率} = 1 - \text{特定事業者責任比率}$$

4) その他

島内で処理可能な量や品目には限界があることから、まずは島内へのゴミの持ち込みを削減し、排出量を減少させることが必要と考えられている。また、本土事業者には、島内での産業廃棄物処理に関する情報が不足しているため、島で発生した廃棄物を島内で処理できない要因となっている。

<ヒアリング意見>

- ・島内で処理可能なものは、当然、島内で処理することが望ましいが、島外でしか処理できないものがあるので、できるだけ島外からゴミを持ち込まないようにしたい。(行政)
- ・島内で可能な廃棄物処理の内容や費用に関する情報がない。(本土・船社)
- ・廃棄物輸送などの料金設定などについて、産廃事業者と船社との連携は特に行っていない。(本土・船社)

② 静脈物流に関する今後の見込み

種子島では焼却施設・リサイクルプラザ・最終処分場の整備が検討されている。また、今後分別収集が見込まれる品目としては、古紙の需要が高いが、採算性の検討が必要となっている。産業廃棄物処理業者では公共工事の減少により建設廃材の排出減少が懸念されている。

<ヒアリング意見>

○施設整備

- ・焼却設備、リサイクルプラザ、最終処分場を併設した施設の建設計画があり、現在、広域事務組合で協議しているところである。(行政)

○分別収集

- ・一般廃棄物の焼却量は年間約6,000トン、うち5～6割を段ボール・古紙が占める。古紙も分別収集したいが、島内に裁断や破碎の設備がない。新たな施設整備は町民負担が発生するので難しいだろう。(行政)

○産業廃棄物処理業者の取扱品目

- ・公共事業の減少に伴い建設廃材は減少すると思われる。当社では、自動車リサイクルに力をいれていく予定である。(産業廃棄物処理業者)
- ・廃家電は、受け入れるものが多ければ多いほどよい。(本土廃家電指定引取業者)
- ・産廃や資材も一定の輸送量があれば、輸送業者にとってビジネスになる可能性がある。本土の産廃処理業者は、輸送費用がかさまなければ離島の廃棄物を扱いたい。(本土・船社)

③ 国・県・市町村への要望

離島の現状に照らして、自動車リサイクルにおける離島支援対策の他品目での実施など、国における制度変更が求められている。また、住民のリサイクル意識の向上にかかる普及啓発や、費用面や手続き面で住民の負担が少ないリサイクルのしくみづくりが必要とされている。

<ヒアリング意見>

○国のリサイクル制度の変更

- ・自動車リサイクル法の離島支援対策を他の品目のリサイクルでも適用されるとよい。(行政)

○住民への働きかけ

- ・島民に、自然を守るという考え方が根付いていない。ごみの種類も増え、ごみの排出削減が必要である。行政は住民の意識を変えるため、まずは実態を公表していくことが重要だと思う。(本土・船社)
- ・電化製品の販売する際にリサイクル料金を予め含めておくなど、島民の負担感が少ない仕組みにしてほしい。(本土・船社)

(2) 屋久島・口永良部島における問題点と今後の見込み

① 静脈物流に関する問題点

1) 海上輸送

輸送費が高い点が最大の問題点とされている。使用済自動車は離島対策支援事業により補助が行われているが、廃家電については現在のところそのような取組はない。そのため、特に、口永良部島等の二次離島では、最寄りの島までの輸送は補助とするなど海上輸送負担を軽減する政策の必要性が指摘されている。

また、廃棄物の輸送可能な船舶は、重量物が取扱可能であること、および使用後に清掃が必要になるなどの制約がある。このため、天候やリサイクル手続きに伴うスケジュールの再調整が必要になった場合、廃棄物処理や自動車リサイクルシステムにとっては、保管期限の範囲内で、船舶を確保することが難しい要因となっている。

<ヒアリング意見>

○海上輸送費が高い

- ・リサイクルをすると処理費用に加え本土への輸送費がかかるので、結局、島内で焼却するのが最もコストがかからないということになる。(行政)
- ・口永良部島で廃家電や使用済自動車をリサイクルする場合、一度屋久島へ輸送し、さらに本土に輸送することが必要なため、海上輸送費は屋久島のほぼ2倍になる。行政が屋久島の港までの輸送費を負担することが必要ではないか。(行政)

※ヒアリング実施時期は離島対策支援事業の実施前であり、2005年10月より使用済自動車については離島対策支援事業により海上輸送費用の8割は補助対象となっている。

○廃棄物やリサイクル財の輸送可能な船の確保が容易ではない

- ・鉄スクラップを積むと、船内にごみや土砂が入り次の品物を積むときに掃除が大変なので、船会社はいやがることが多い。また、重量を扱える船でないといけなこともあり、船を手配するのが難しい。(産業廃棄物処理業者)
- ・悪天候で予約していた船が就航できないと、その船は他に予定を組んでいるので、船を手配し直さなくてはいけなくなる。(産業廃棄物処理業者)
- ・港は他の事業者と共同で使っているので、荷役を委託する業者の都合がつかないために、船がチャーターできないこともある。最も相場が良い時に出そうとしても都合がつかず、タイミングを逃してしまう場合もある。(産業廃棄物処理業者)

2) 不法投棄等の発生状況

屋久島や口永良部島でも不法投棄が多い。特に、不法投棄された使用済自動車が多い。これは、自動車リサイクル法が施行されたにもかかわらず、リサイクル料金の負担を懸念しているためである。

<ヒアリング意見>

- ・屋久島も口永良部島も不法投棄は多いが、ここ数年は取り締まりが厳しいため減少している。最近では手がかりが掴めないように捨てるケースが増加している。(行政)
- ・処理のために金銭的な負担が必要、処理業者に持ち込むのが面倒であるといったことが解消されない間は、不法投棄はあとを立たないだろう。(行政)

- ・不法投棄された使用済自動車がかかなり多い。(島内自動車リサイクル業者)

3) 個別のリサイクル制度

i) 自動車リサイクル

自動車リサイクル制度については、種子島同様、多くの問題点が指摘されている。

使用済自動車の保管期間が短いことが、1回あたりの輸送量が少なくなる要因となっている。

また、自動車リサイクルの保管期間が長くならざるを得ないため、登録抹消手続きが遅くなり、自動車重量税の還付時期も遅くなりがちである。還付金額についても、リサイクル工程に入る前に一時抹消登録手続きを行っておけば、還付金額が減少することはないが、このような情報が関係者に浸透していない可能性がある。

さらに、海上輸送を効率的に実施するため、事業者間の共同輸送が考えられるが、廃車からは1台ごとに求められる使用済自動車の引取・引渡報告などの手続きが煩雑になることが懸念される。

<ヒアリング意見>

○自動車リサイクル法における保管期間について

- ・離島ではまとまった量が集まるまでに時間がかかるので、1台あたりの輸送コストを下げるため、保管期限のぎりぎりまで保管するようにしているが、期限が短すぎる。船が満載になるまでに期限がきて積み出すのであれば、その有効性も発揮できない。

(自動車リサイクル業者)

○使用済自動車の登録抹消手続きについて

- ・自動車重量税の廃車還付制度（適切に解体し、解体を事由とする永久抹消登録を行うと同時に、還付申請することにより、車検残存期間に応じた自動車重量税額の還付を受けることができる制度）は、（一時抹消登録を行わない場合は）車検の残存期間が1ヵ月未満の場合は、還付を受けることができない。使用済自動車を解体するまでの工程で保管期間が長いと還付金額が減少したり、期限を過ぎて還付を受けられなくなったりしてしまう。(行政)

○電子マニフェスト制度について

- ・使用済自動車のマニフェスト制度は、パソコンの事務処理能力と、インターネットの通信環境が最低限必要である。マニフェスト制度の画面は非常に重たい画面になっているが、上屋久町では役場周辺にようやくADSLが導入されたところで、それ以外の地域はISDNしか入っていない。自動車リサイクルに関わる事務は非常に煩雑で、リサイクル料金では業者の苦勞に見合わない。(行政)

○共同輸送について

- ・事業者同士で使用済自動車を共同輸送するとなると、自動車リサイクル法に則って行う自動車ごとの引取・引渡報告の手続きが煩雑になる。また、事業者間で運賃負担をどのようにするかも難しい。(自動車リサイクル業者)

ii) 廃家電

家電リサイクルについては、自動車リサイクルの離島支援対策と同様に、離島の海上輸送に対する補助支援が求められている。

<ヒアリング意見>

- ・離島支援対策事業と同様の補助制度を、家電リサイクル法にも適用してほしい。(行政)
- ・離島から輸送されてきた廃家電が、リサイクル券と廃家電本体の整合性が取れていない場合、確認が必要となるため、問題である。(本土廃家電指定引取業者)(再掲)

4) その他

島内で廃棄物処理を完結するためには、施設整備が必要となるが、住民が少ないため、1人あたりの負担額は高くなる。さらに、平地が少ないために整備費が増大しがちである。

また、家畜ふん尿などは処理量が少ないために本土までの海上輸送も採算が取れず、島内処理の必要性は高いが、廃棄物処理が困難となっている。

<ヒアリング意見>

- ・離島は所得水準が低いにも関わらず、本土と同様に処理を行わなくてはいけないので二重苦である。産業廃棄物は、可能な限り島内で処理するべきと考えているが、人口が少ないので、施設を建設するとなると一人あたりのコストが高つく。例えば安定型最終処分場が屋久島にあれば島内で処理可能な品目は増加するが、採算はとれない。さらに平地が少ないため、河川対策も必要となり、建設費用が莫大になる。(行政)
- ・以前は医療廃棄物を冷凍して本土へ輸送して処理していたが、採算がとれずやめてしまった。最も衛生的であるべき病院で、廃棄物が適切に処理されていない。(産業廃棄物処理業者)
- ・島内の畜産農家から家畜の糞尿の処理を扱ってほしいと相談を受けたことがある。しかし、処理量が少ないと、新たにバキュームカーを購入して本土まで海上輸送すると採算がとれない。処理の必要性は認識していても離島では難しい。(行政)

② 静脈物流に関する今後の見込み

口永良部島では今後、粗大ゴミの分別収集が検討されている。産業廃棄物処理業者では公共工事の減少により建設廃材の排出減少が懸念されている。

<ヒアリング意見>

○分別収集

- ・口永良部島では、粗大ごみはこれまで分別収集していなかったが、今後は屋久島に輸送して処理していこうという流れになってきている。(行政)

○産業廃棄物処理業者の取扱品目

- ・有価物以外で、何を扱うのが得策なのかまだ見えていない。新たに取り扱いを始める場合、島から本土へ輸送し、本土の業者に引き渡すという一連のルートづくりが必要なので、そうした点も含め、現在模索しているところである。また、新たに産業廃棄物を取り扱うにあたっては、既存事業者とは友好的な関係を維持したい。(産業廃棄物処理業者)

③ 国・県・市町村への要望

離島の現状に照らして、使用済自動車の各工程で可能となる保管期限の延長など、国における制度変更が求められている。

<ヒアリング意見>

○国のリサイクル制度の変更

- ・使用済自動車1台あたりの輸送運賃を安くするために、保管期限を長くしてほしい。
(島内自動車リサイクル業者)

(3) 甌島における問題点と今後の見込み

① 静脈物流に関する問題点

1) 海上輸送

甌島の海上輸送にあたっては、船便の増加が求められている。特に、本土側からの日帰り往復が可能なダイヤの設定があげられている。

<ヒアリング意見>

- ・船便が少ない。1日2往復だが、本土の業者がダンプカーで取りに来る場合は1泊必要である。島から本土へいく場合は日帰り可能である。(島内産業廃棄物処理業者)

2) 不法投棄等の発生状況

薩摩川内市では、不法投棄パトロールを実施し、不法投棄が見つかった場合は、行政が収集・処理を行うなど、積極的に不法投棄の取り締まりや撤去を実施している。

使用済自動車は海への不法投棄が以前はみられたと指摘されている。

<ヒアリング意見>

- ・薩摩川内市では、住民に環境美化推進委員会をお願いし、不法投棄パトロールをしてもらっている。今年の4月～9月末までの6ヶ月で、島内で19件の不法投棄が摘発された。主な品目は、家電、自転車である。大きなものはクリーンセンター職員が収集する。島内で焼却可能なものは焼却し、不可能なものは本土に輸送する。(行政)
- ・自動車の不法投棄対策の条例は、道路部局の所管である。合併による変更は特にない。(行政)
- ・廃家電の不法投棄がみられる。車の不法投棄は、以前はオイルを抜いて海に捨てていたが、自動車リサイクル法に則って回収されるようになった。年1回、鹿児島から自動車リサイクル業者が、チャーター船でとりにくる。(島内産業廃棄物処理業者)
- ・山の中や島の裏手を回っても、不法投棄を見ることはほとんどない。(荷役業者)

3) 個別のリサイクル制度

i) 自動車リサイクル

自動車リサイクル法については、預託金振込とインターネットシステムへの反映に時間的なずれが生じており、処理を進めるためのスケジュールがたてにくくなるという問題点があげられている。

離島支援対策については薩摩川内市への申請手続きが煩雑なため、国のシステムと一元化する等の対応が求められている。補助対象は海上輸送分のみだが、航送車両として輸送するために、復路のフェリー乗船料金を減額するなどの対応も求められている。また、輸送にかかる人件費を削減するため、里港に寄港する貨物船や定期フェリーの産業廃棄物収集・運搬業の許認可取得が求められている。

さらに、行政による自動車リサイクル法の指導徹底が求められている。

＜ヒアリング意見＞

○電子マニフェスト制度について

- ・自動車リサイクルの預託金の支払い手続きは現在郵便局の振込となっている。自動車リサイクルのシステムに則り、申請手続きを行い、預託金を振り込み、振込が確認されると申請中から預託に切り替わる。預託に切り替わってから、自動車リサイクル処理を開始できるので、預託への切り替わりを確認してから、自動車の引取証明書を発行しなければならない（預託に切り替わる前の日付では引取証明書は矛盾が生じる）。

（島内自動車リサイクル業者）

- ・しかし、実際に郵便局で振込を行ってから、システム上預託に切り替わるまでに2日間くらいを要し、切り替わり時期が明確に定まっていない。当初想定していたスケジュールからずれると、船の予定を再度立て直さなければならない。

（島内自動車リサイクル業者）

○離島支援対策事業について

- ・離島支援対策の手続は、自動車リサイクル法のインターネットシステムとは異なり、紙ベースの手続きが必要である。上記手続きが煩雑なため、当初は行政による間違いを指摘された。合併して薩摩川内市になり、手続きがやや面倒くさくなった。

（島内自動車リサイクル業者）

- ・海上輸送は8割補助があるのでよい。ただ、帰りの乗船料金（1人2,000円）は自己負担なので、本土へ輸送した帰りの運賃は安くするなどの取り組みがあるとよい。

（島内自動車リサイクル業者）

○本土への輸送の効率化

- ・使用済自動車の本土までの輸送に際し、人が本土まで持っていかなければならない点の手間である。里港に寄港する定期フェリーや貨物船の利便性が高まり、島側の港で船舶に使用済自動車を渡せば済むようなしくみになるとよい。（島内自動車リサイクル業者）
- ・港に一時保管場所としてスペースが確保されていると置きやすい。

（島内自動車リサイクル業者）

○自動車リサイクル法の徹底

- ・自動車リサイクル業者の中でも、まだ自動車リサイクル法が十分に理解されていないケースがあるのではないかと感じている。行政は指導を徹底してほしい。

（島内自動車リサイクル業者）

4) その他

リサイクルの推進にあたっては、住民のリサイクルに対する意識が低いこと、リサイクル促進によるコスト増、特に離島における輸送費用の増加が最大の課題として指摘されている。また、事業者からは、リサイクル製品の販売先の確保、合併による本土業者との競合などが問題点としてあげられている。

<ヒアリング意見>

○住民意識の向上

- ・島民が高齢化していることもあり、ごみが資源であるという感覚が乏しい。そのため、資源ごみに出されるペットボトルなども洗浄など必要な処理が行われておらず、資源としての品質が低い。(行政)
- ・各地域の資源ごみステーションでは、住民にリサイクル推進員になってもらい、資源ごみの分別の推進を行っている。(行政)

○廃棄物処理コストの低減について

- ・他の市町村でも同様の問題を抱えていると思うが、リサイクルの品目を増やせば増やすほどコストがかかる。さらに、離島は一般の市町村以上に輸送経費が高む。(行政)

○リサイクル製品利用の促進

- ・リサイクル処理して生産した再生材は主に公共工事で利用される。本土からコンクリートを持ってくる方が安く、コスト競争力が低い。公共工事の実施主体である国の機関などは島内で再生処理されていることを知らない。(島内産業廃棄物処理業者)

○合併による影響

- ・合併による変化として、廃棄物の処理委託のほとんどが本土業者も交えた入札になり、競争相手が増えて厳しい。本土業者の価格は、島内業者価格の半値に近い。そういうこともいいと思うが、世の中のためには不景気である。観光面にも影響が出てくる。(島内産業廃棄物処理業者)

○その他

- ・委託先の業者数は限られており、知らない業者に委託するとすぐに現金で請求されてしまう。(島内産業廃棄物処理業者)
- ・国レベルの産業廃棄物処理手続きが煩雑で、経費がかかる。(島内産業廃棄物処理業者)

② 静脈物流に関する今後の見込み

行政は、クリーンセンターで担っている業務の民間委託を検討している。プレス機をリース購入し、輸送費用の削減を検討している。また、産業廃棄物処理業者は建設工事の削減に伴い、建設廃材の発生量が減少すると見込んでいる。取扱い可能な品目を拡大することで、事業拡大を検討している。

<ヒアリング意見>

○民間委託の促進

- ・下甌島にはクリーンセンターが2施設ある。1ヶ所は収集・焼却とも直営、もう1ヶ所は収集・焼却を業者に委託している。前者の施設については、収集は民間業者に委託して、焼却のみ直営（職員が担当）にしようと思っている。（行政）
- ・それに伴って、資源ごみについては、今後島内のリサイクル施設に全て集めるようにしたい。島内の資源ごみの収集・運搬を委託している業者は、収集したものを全てリサイクル施設に運び込み、そこで、現在は島外搬出している分を島内売却したい。（行政）
- ・現在、島内にペットボトルのプレス機がなく、輸送時にかさばることが問題である。10tトラックに一杯積んでも1tに満たない状況で運搬しているので、今後プレス機をリースして、上甌と下甌に1機ずつ設置したいと考えている。（行政）
- ・現在直営の上甌島クリーンセンターも、将来的には民間に委託したい。（行政）

○今後の事業展開

- ・自動車リサイクルは、リサイクル料をもらっているが、儲かる商売ではない。今後の排出量は現状維持だと思うが、特に問題はない。（島内自動車リサイクル業者）
- ・建設工事の減少により、がれき類、木くずの発生量は減少するだろう。今後は、特別管理産業廃棄物の免許をとりたい。いま問題になっているアスベストなど。島内には、免許を保有している業者はいない。（島内産業廃棄物処理業者）
- ・今度から、木くずの伐採機ができれば、チップにして、のり面のふきつけ材に再利用しようと考えている。しかし、木くずの伐採機（チップパー）は高く、少量では採算性が低い。（島内産業廃棄物処理業者）

③ 国・県・市町村への要望

甌島では、容器包装リサイクル法の指定保管場所の島ごとの設置、自動車リサイクル法の離島支援対策手続の簡素化、島内でリサイクル処理された再生材（建材）を公共工事の建材として利用するなどの対応が行政に求められている。

<ヒアリング意見>

- ・容器リサイクル法の指定保管場所は、島ごとに設置してほしい。（行政）
- ・自動車リサイクルにかかる、市への離島支援対策の申請手続きを簡素化してほしい。自動車リサイクル法に則った申請と一括処理できるとよい。現在、市への申請は紙面での手続きが必要となる。（島内自動車リサイクル業者）
- ・島内でリサイクルを推進するのであれば、公共工事で優先的に島内の再生材を利用するしくみが必要である。（島内産業廃棄物処理業者）

(4)三島における問題点と今後の見込み

① 静脈物流に関する問題点

1) 海上輸送

廃棄物等の海上輸送にあたっては、低額運賃の導入などが求められているが、当該航路は国庫補助航路であり、運賃設定にあたっては国や県との調整が必要となると想定される。

<ヒアリング意見>

- ・自動車リサイクルに伴う住民の負担を軽減するため、使用済自動車の海上輸送費が通常の自動車航走料金の半額程度になればと思う。しかし、三島―鹿児島間の航路は収支が赤字で国庫補助航路に指定されており、運賃等の設定には県や国の取り決めがあるので、運賃割引を実施することは難しいだろう。(行政)

2) 不法投棄等の発生状況

不法投棄は特に目立ってはいないが、個人敷地内での自動車や家電の放置などが指摘されている。

<ヒアリング意見>

- ・島内では、不法投棄は特にみられない。使用済自動車や廃家電が個人の敷地内に置かれていることはある。(行政)

3) その他

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正に伴い、多くの離島では現行の最終処分場が利用停止になる。三島村でも最終処分場が利用できないことから、いかに廃棄物の排出を抑制するかが課題と指摘されている。

また、離島では廃棄物等の排出量が少ないために、産業廃棄物処理のビジネスが成立せず、島内リサイクルが非常に難しい状況である。

最終的には、廃棄物の排出量を削減し、リサイクルを促進するために、地道な住民への普及啓発を推進していくことが重要と考えられている。

<ヒアリング意見>

○島内での廃棄物処理ビジネス

- ・現在、汚泥の受け入れ先となっている業者が2007年2月以降受け入れできなくなるので、新しい受け入れ先を検討している。民間委託ができなければ、市と契約するか、県外に持ち出すことになる。(行政)
- ・三島村のような小離島では、廃棄物の発生量が少ないため、民間事業者が産業廃棄物処理をビジネスとして成立させることは難しい。島内への新たな処理施設の建設は、建設費、維持管理費を考えると、行政の費用負担が大きく無理である。産業廃棄物は、今後も島外に持ち出す方向で考えている。(行政)

② 静脈物流に関する今後の見込み

三島ではペットボトルの圧縮機の導入を検討している。

<ヒアリング意見>

- ・ペットボトルは嵩が高いため、ペットボトルの圧縮処理機を導入したい。 (行政)

③ 国・県・市町村への要望

使用済自動車や廃家電など廃棄物やリサイクル財の輸送にあたり、海上輸送費の軽減が求められている。

<ヒアリング意見>

- ・十島村と共同で、使用済自動車および廃家電の海上輸送費の軽減を国などに働きかけることは考えられる。船舶の収入は減少するが、住民の負担が減るので、取り組んでもよいと思う。 (行政)

(5) 十島における問題点と今後の見込み

① 静脈物流に関する問題点

1) 海上輸送

廃棄物等の海上輸送にあたっては、廃棄物等を対象としたより弾力的な運賃設定の検討が必要ではないかと指摘されている。検討にあたっては国や県との調整が必要となると想定される。

<ヒアリング意見>

- ・ 補助航路の料金設定に弾力性を持たせてほしい。 (行政)

2) 不法投棄等の発生状況

見えない場所への粗大ゴミの放棄などが指摘されている。

<ヒアリング意見>

- ・ 粗大ゴミが、指定された場所以外のところに投棄されている例がある。不法投棄を完全には処理し切れていない。 (行政)

3) 個別のリサイクル制度

i) 廃家電

廃家電4品目以外の家電製品についてもリサイクルが必要と考えられるが、本土での処理が不可欠となり、住民負担が増加するとされている。

<ヒアリング意見>

- ・ 家電4品目に入っていない電子レンジや自転車など、半永久的に残るゴミが問題である。処分場に勝手に捨ててある場合もある。処理するためには、住民負担にせざるを得ない。 (行政)

4) その他

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正に伴い、多くの離島では現行の最終処分場が利用停止になることから、十島では、代替手段の検討が最大の課題となっている。新たな管理型最終処分場の建設は財政上厳しく、本土への処理の委託を行う場合も、輸送費等の負担が非常に大きくなる。

また、産業廃棄物は持ち込んだ事業者が本土へ持ち帰るよう通知しているが、徹底されていないケースがみられる。

最終的には、廃棄物の排出量を削減し、リサイクルを促進するために、地道な住民への普及啓発を推進していくことが重要と考えられている。

<ヒアリング意見>

○最終処分場の利用停止

- ・法律の改正に伴い、離島では2007年度から現行の最終処分場が利用できなくなる。管理型最終処分場で無ければ処理をすることはできない。法体系が整っても、処分場の建設については何の補助もない。管理型最終処分場の建設は困難だろう。(行政)
- ・不燃物を処理するためには、鹿児島市に処理を委託するか、民間の業者に委託するか。どちらにしても、輸送費も含めた高い委託料が発生するが、当村には財政的な余裕がない。島間輸送についても、負担を明確にして請求しなければならないだろう。住民の自己負担とするには、負担が大きい。(行政)
- ・焼却施設もダイオキシンの問題で2～3年以内に利用できなくなる。可燃ごみをどう処理するかという問題がまた発生する。(行政)
- ・とりあえず分別を徹底して、住民の意識を高めていこうと考えている。(行政)

○産業廃棄物の処理

- ・産業廃棄物を持ち帰らない例が多々みられる。島内の処分場に捨ててある例もある。業者が判明している場合は、通知をするが、目が届かないところもある。本土業者に徹底されていない。(行政)

○住民の意識向上

- ・本土側の業者からは、離島からの持ち込みにあたって、ペットボトルのラベルとキャップの取り除きを徹底するよう求められている。空き缶、びんは洗浄が徹底されていないと指摘されている。段ボールは、シールが貼ってあるものははがすようにとっている。島民の意識改革を促す必要がある。(行政)
- ・廃棄物の排出量を減らすためには、住民が購入時のケースや包装を見直す必要がある。持ち込み方法(容器)を変えていきたい。(行政)

② 静脈物流に関する今後の見込み

十島では容器包装リサイクルへの搬出などを検討している。また、段ボールの排出量を削減するため、使い捨てではないケースの導入などが考えられている。

<ヒアリング意見>

○リサイクルの促進

- ・来年度からは、役場を窓口として資源ゴミの分別収集を行う。(行政)
- ・来年の4月から、容器包装リサイクルに則り、個人負担で鹿児島市の業者に委託することを考えている。(行政)

○排出量の削減

- ・段ボールの排出量が多く、焼却灰の要因にもなっている。買い物時の輸送容器である。マイバッグのように、販売店が特別の箱をつくっていくとよい。(行政)

③ 国・県・市町村への要望

使用済自動車や廃家電など廃棄物やリサイクル財の輸送にあたり、国庫補助航路の弾力的な運賃設定が求められている。また、容器包装リサイクル等、自動車リサイクル以外のリサイクル制度においても、離島支援対策の導入が求められている。

<ヒアリング意見>

- ・ 容器包装リサイクル法のシステムにおいても離島支援対策を導入してほしい。 (行政)
- ・ 国庫補助航路の運賃設定の弾力性を求める。また、一般廃棄物は市町村の仕事だが、県・国も責任を負ってほしい。 (行政)

第7章 鹿児島県の離島における 静脈物流ネットワークのあり方

1. 対象離島における静脈物流の現状の整理

ここでは、これまでの調査結果で得られた内容をもとに、各離島別の静脈物流の現状、問題点などについて、整理を行う。

表7-1-1 離島群別にみた静脈物流の現状・問題点および今後の見込み

	海上輸送の現状	収集・保管の現状	問題点	今後の見込み
種子島	<p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物やリサイクル財の本土までの輸送は、旅客フェリーよりも貨物船が主に利用されているとみられる。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は島内で破砕前処理まで可能であり、破砕前処理まで行った車は廃車がらの状態で、主にガット船をチャーターして輸送。丸車の場合はフェリー等を利用して輸送。法施行後の排出車数は増加傾向。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃家電は鹿児島県電機商業組合による共同輸送事業を実施。船社が家電小売店から指定引取場所までの海陸一貫輸送を請け負う。輸送費は固定料金を設定。（4品目輸送実績：種子島で約900台/年） <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有価物である金属くず・鉄くずはチャーター船で輸送。中間処理した発泡スチロールや廃蛍光管、廃乾電池等は、コンテナやドラム缶で本土まで輸送。 種子島から医療廃棄物を週1回、2トントラックに積載してフェリー輸送。 	<p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車（解体後）はチャーター船輸送分が集まるまで、自社工場内で保管。自社工場内でスペース不足時は、搬出港ヤードで県からスペースを借りて保管。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 家電小売店に一定量集まると船社が収集し、船社敷地で保管する。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 港には廃棄物等の保管スペースは特に無く、廃棄物等を輸送する際は、出港日に合わせて持ち込まれている。 	<p>【海上輸送】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本土に比べてリサイクルにかかる住民のコスト負担が大きい。島内処理できない品目はリサイクルが進みにくい。 自動車リサイクル以外の廃家電輸送などにも離島支援対策が必要。 重量物に耐え、廃棄物を積載可能な貨物船が少ないため、スケジュールに変更があった場合には、希望日の配船手配が困難になる。 鹿児島港の新港地区では、使用済自動車のスクラップや廃家電等を保管するスペースにあまり余裕がない。廃棄物等の保管に伴う景観悪化の問題もある。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車の保管期限内では、チャーター船を満載できる車両台数を確保できない。 使用済自動車は一時登録抹消手続きを行えば、リサイクル工程期間に関係なく還付額が減少することは無いが、抹消登録・自動車重量税還付制度が分かりにくく、事業者に浸透していないケースもみられる。 廃車がらの共同輸送は、車ごとの引取・引渡手続きが煩雑になる等の問題がある。 自動車リサイクル法のインターネットシステムの導入により、人件費や通信環境整備などにも投資が必要となっている。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車や廃家電の不法投棄が多い。一部、小売店等の軒先に放置された廃家電により景観が損なわれている。 古紙の発生量が多く、リサイクルが検討されているが、採算性が低い。 島内へのゴミの持ち込み抑制と、島内に持ち込まれたゴミの島外への適切な排出の双方への住民の理解が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 2007年には現行最終処分場が原則使用停止。種子島地区広域事務組合では、最終処分場及びリサイクルプラザ施設の整備に向けて現在検討中。 公共工事の減少による建設廃材の排出量の減少が見込まれる。
屋久島・口永良部島	<p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物やリサイクル財の本土までの輸送は、旅客フェリーよりも貨物船が主に利用されているとみられる。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は島内で破砕前処理まで可能であるが、丸車または廃車がらの状態で、主にガット船をチャーターして輸送。法施行後の排出車数は減少傾向。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃家電は鹿児島県電機商業組合による共同輸送事業を実施。輸送料金は固定。口永良部島から屋久島までの輸送は行政負担。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 口永良部島の一般廃棄物は収集後保管して、屋久島まで月1～2回輸送。 有価物である金属くず・鉄くずはチャーター船で輸送。中間処理した発泡スチロールや廃蛍光管、廃乾電池等は、コンテナやドラム缶で本土まで輸送。 	<p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車はチャーター船輸送分が集まるまで自社工場内で保管。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 家電小売店に一定量集まると船社が収集し、船社敷地で保管する。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 港には廃棄物等の保管スペースは特に無く、廃棄物等を輸送する際は、出港日に合わせて持ち込まれている。 	<p>【海上輸送】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本土に比べてリサイクルにかかる住民のコスト負担が大きい。島内処理できない品目はリサイクルが進みにくい。 自動車リサイクル以外の廃家電輸送などにも離島支援対策が必要。 重量物に耐え、廃棄物を積載可能な貨物船が少ないため、スケジュールに変更があった場合には、希望日の配船手配が困難になる。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車の保管期限内では、チャーター船を満載できる車両台数を確保できない。 使用済自動車は一時登録抹消手続きを行えば、リサイクル工程期間に関係なく還付額が減少することは無いが、抹消登録・自動車重量税還付制度が分かりにくく、事業者に浸透していないケースもみられる。 廃車がらの共同輸送は、車ごとの引取・引渡手続きが煩雑になる等の問題がある。 自動車リサイクル法のインターネットシステムの導入により、人件費や通信環境整備などにも投資が必要となっている。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 特に使用済自動車の不法投棄が多い。 島内へのゴミの持ち込み抑制と、島内に持ち込まれたゴミの島外への適切な排出の双方への住民の理解が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> リサイクルプラザ・焼却施設を併設した最終処分場は2006年4月稼働を予定している。 公共工事の減少による建設廃材の排出量の減少が見込まれる。 口永良部島で粗大ゴミの分別収集を行い、屋久島への輸送を検討中。

甑島	<p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物やリサイクル財の多くはトラックに積載して旅客フェリーで輸送されている。産業廃棄物は旅客フェリーよりも貨物船が主に利用されているとみられる。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は島内でフロン回収のみを行い、丸車の状態でフェリーで輸送。薩摩川内市は国に先駆けて離島支援対策を実施。法施行後の排出者数はほぼ横ばい。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃家電は家電小売店による回収と、一般廃棄物としての回収の両方がみられる。行政によって回収された廃家電の本土への輸送は、上甑島では行政職員が指定引取場所まで持ち込み、下甑島では業者に委託である。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 合併により、島内で分別収集品目を統一し、14品目を分別収集。 産業廃棄物、リサイクル財は概ねトラックに積載し、定期貨物船または定期フェリーで輸送している。 島内の最終処分場が法改正により使用禁止となるため、2005年8月から粗大ゴミ、不燃ゴミは本土のクリーンセンターで最終処理されている。 	<p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は2台程度ずつ輸送。出港前1週間程度は港駐車場で保管。道路走行が可能ならうちに港の駐車場に持ち込むため。 薩摩川内市では自動車の不法投棄を取り締まる条例を制定し、パトロールも実施しているため、不法投棄は少ない。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 家電小売店引取の場合、自敷地内で保管。行政引取の場合、各地区のクリーンセンターに保管し、トラック積載量が集まると本土へ輸送している。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 港には廃棄物等の保管スペースは特に無く、廃棄物等を輸送する際は、出港日に合わせて持ち込まれている。 がれき類は建設現場で保管し、出港前日に港へ移動する。 粗大ゴミは各地区の保管場所（焼却施設横）で保管。 	<p>【海上輸送】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本土に比べて廃棄物処理やリサイクルにかかる住民のコスト負担が大きい。 自動車リサイクル以外の廃家電輸送などにも離島支援対策が必要。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は2台ずつ航送車両として有人で輸送しており、輸送にかかる人件費が大きい。保管期限は特に問題ない。 産業廃棄物収集・運搬の許可を取得した貨物船が中甑港、長浜港にしか寄港せず、貨物として本土へ輸送するためには、貨物船が発着する港まで横持ち輸送を行わなければならない。 合併により、自動車リサイクルの離島支援手続窓口が本土の市役所となった。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 不法投棄はあまりみられない。 合併の影響により、廃棄物処理やリサイクル業務での本土業者の参入が増え、島内事業者との競争が激化している。 リサイクル製品の需要先を島内で確保するための行政支援が求められる。 島内へのゴミの持ち込み抑制と、島内に持ち込まれたゴミの島外への適切な排出の双方への住民の理解が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 2007年には現行最終処分場が原則使用停止。本土への粗大ゴミの輸送を開始。下甑島からの受入は分別を徹底するため、搬入を一旦停止している。 公共工事の減少による建設廃材の排出量の減少が見込まれる。
三島	<p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物やリサイクル財の本土までの輸送は、村営フェリーが主に利用されている。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は行政がラックコンテナにとりまとめて、本土へ輸送。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃家電は行政がラックコンテナにとりまとめて、本土へ輸送。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> リサイクル財の本土への輸送は空き缶のみ。 	<p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は所有者が自敷地内で保管し、出港に合わせて港に持ち込み。本土での陸送は本土の産業廃棄物収集・運搬業者に委託。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃家電は所有者が自敷地内で保管し、出港に合わせて港に持ち込み。本土での陸送は本土の産業廃棄物収集・運搬業者に委託。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> リサイクル財は仮置き場で保管され、出港に合わせて港へ持ち込まれる。島内での一般廃棄物の収集・運搬は、島内業者に委託されている。 	<p>【海上輸送】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本土に比べて廃棄物処理やリサイクルにかかる住民のコスト負担が大きい。 自動車リサイクル以外の廃家電輸送などにも離島支援対策が必要。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車や廃家電の退蔵、粗大ゴミの不法投棄がみられる。 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」施行令の改正に伴い規制が強化されたことにより最終処分場が原則使用停止となるため、2007年から不燃ゴミの本土への輸送が必要になる可能性があり、財政負担増が懸念される。 島内へのゴミの持ち込み抑制と、島内に持ち込まれたゴミの島外への適切な排出の双方への住民の理解が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 2007年には現行最終処分場が原則使用停止。代替手段は検討中。 ペットボトル圧縮機の導入を検討。
十島	<p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物やリサイクル財の本土までの輸送は、村営フェリーが主に利用されている。 <p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は行政がラックコンテナにとりまとめて、本土へ輸送。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃家電は行政がラックコンテナにとりまとめて、本土へ輸送。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> リサイクル財の本土への輸送は、空き缶、ペットボトル、びん、段ボールの4品目。 島間輸送はメッシュコンテナを利用して、焼却施設の無い島からある島へ輸送する。 	<p>【使用済自動車】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車は所有者が自敷地内で保管し、出港に合わせて港に持ち込み。本土での陸送は本土の産業廃棄物収集・運搬業者に委託。 <p>【廃家電】</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃家電は所有者が自敷地内で保管し、出港日に合わせて港に持ち込み。本土での陸送は本土の産業廃棄物収集・運搬業者に委託。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> リサイクル財は仮置き場で保管され、出港日に合わせて港へ持ち込まれる。島内での一般廃棄物の収集・運搬は、島内業者に委託されている。 	<p>【海上輸送】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本土に比べて廃棄物処理やリサイクルにかかる住民のコスト負担が大きい。 自動車リサイクル以外の廃家電輸送などにも離島支援対策が必要。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用済自動車や廃家電の退蔵、粗大ゴミの不法投棄がみられる。 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」施行令の改正に伴い規制が強化されたことにより最終処分場が原則使用停止となるため、2007年から不燃ゴミの本土への輸送が必要になる可能性があり、財政負担増が懸念される。 島内へのゴミの持ち込み抑制と、島内に持ち込まれたゴミの島外への適切な排出の双方への住民の理解が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 2007年には現行最終処分場が原則使用停止。代替手段は検討中。 容器包装リサイクル法に則り、指定法人への搬出を検討。

2. 対象離島における静脈物流の課題

1. で整理した各離島別の静脈物流の現状、問題点、今後の見込みをもとに、対象離島における静脈物流の課題および廃棄物処理・リサイクルに関する課題について、離島共通の課題と各離島別の課題に分けて、整理する。

(1) 対象離島共通の課題

① 静脈物流に関する課題

■ 本土への輸送コストの削減

リサイクル財の排出量が少ない離島では、総じてリサイクルの採算性が低く、高度な技術を要するリサイクル施設の整備には限界がある。このため、離島において適切なリサイクルを促進させるには、本土の処理業者への委託が不可避である。

本土の処理業者に委託するには、先方までリサイクル財を輸送する必要がある、排出者（離島の住民や事業者）はリサイクルの処理委託費用に加えて、海上輸送や陸上輸送のコストも負担しなければならない。このため、本土の排出者に比べて、リサイクルにかかるコスト負担は大きくなる。特に、採算性が低い品目は排出者のコスト負担が大きくなるため、リサイクルが進みにくい原因となっている。

今後、離島においてリサイクルを促進していくためには、効率的な輸送体系を検討し、本土への輸送コストを削減することが求められる。

■ 関係事業者間の連携による共同輸送の実現

輸送コストが大きくなる要因の1つとして、島での廃棄物やリサイクル財の排出量が少ないため、小ロットの非効率的な輸送が行われていることがあげられる。そこで、別々に輸送していた廃棄物やリサイクル財を取りまとめて、1回あたりの輸送量を増やすことにより、輸送コストの削減を図る方策が考えられる。

輸送ロットを拡大するためには、現在別々に輸送している同業者あるいは異業者間で連携して共同輸送を行うことが望ましい。廃家電については種子島や屋久島で共同輸送が行われているものの、それ以外の品目については、現在のところ同業者間での連携した取組はあまりみられない。また、特に自動車リサイクルについては、関係事業者間で問題意識が共有されておらず、事業者によっては適切な処理・手続きを経ていない可能性が指摘されており、同業者間での信頼関係が構築されているとは言い難い。

そこで、今後共同輸送を実現していくためには、まず適切な処理・手続きが行われるよう行政が十分な指導を行うとともに、行政や物流事業者なども交えて関係者間で調整機会や事務局機能を設けるなどして、事業者間の連携が行われやすい環境を整備していくことが必要と考えられる。

■定期航路等の空きスペース活用による本土への輸送

離島の定期航路では、本土から島への貨物量に対して、島から本土への貨物量が少ないことから、上り便では空のトラックやコンテナの輸送がみられる。また、建設資材を輸送する貨物船においても、離島から本土への輸送時には空きスペースがみられる。

一方、廃棄物やリサイクル財はスピードよりもコスト削減の要求が強く、できるだけ低コストで本土へ輸送することが望ましい。そこで、双方のニーズをマッチングさせることが求められる。

その際には、使用後に輸送容器の洗浄等が不要な品目を対象とする。例えば、ペットボトルや空き缶、廃プラスチック等、特に専用の設備を必要とせずに洗浄等の中間処理が可能なものは、島内の住民組織などの協力を得ることで、トラックやコンテナでの輸送が可能となると見込まれる。

■国庫補助航路における廃棄物輸送運賃の設定

一部の航路では、本土から離島への運賃に比べて、離島から本土への運賃を割安の設定にしているケースも見られるが、使用済自動車や廃家電の退蔵による景観の悪化が指摘される中で、コスト負担を軽減するための方策として、さらに廃棄物やリサイクル品目に限定した弾力的な運賃の設定が期待される。

ただし、三島航路や十島航路、甌島航路、口永良部島航路は国庫補助航路であることから、運賃の設定については、国や県との協議が必要となる。設定運賃の変更にあたっては、経済的あるいは合理的な理由が無い場合には難しいとされており、近年の国庫補助航路における運賃変更の動向をみると、新しく造船した場合などに値上げが行われているケースにとどまっている。設定運賃の値下げは、本土へ輸送されるリサイクル財が増加し、現状に対して増収が見込めなければ難しいと考えられる。

■離島対策支援事業の拡大

個別リサイクル法に基づいて行われるリサイクルのしくみは各種異なっている。2005年1月に完全施行された自動車リサイクル法に基づく自動車リサイクルでは、初めてリサイクル預託金の剰余金を活用し、離島の海上輸送を対象に補助金を交付する離島対策支援事業が行われている。

離島におけるリサイクルを進めるために、家電リサイクル等においても離島対策支援事業の実施が求められる。

②廃棄物処理・リサイクルに関する課題

■住民のリサイクルに対する意識の向上

現在、使用済自動車や廃家電など、法律に基づいてリサイクル処理が定められた品目は、

排出者が責任を持って、リサイクル処理を専門業者に委託し、コストを負担しなければならない。しかし、対象離島では適切なリサイクルが行われず、一部の品目では不法投棄や自敷地内における退蔵などの問題が顕在化している。

甌島では行政から委託を受けた住民パトロール等が実施され、不法投棄がみられなくなるなどの効果がみられるが、自敷地内で放置された物品は強制的に撤去することはできないため、これらの処理はあくまで所有者の対応次第である。

そのため、まずは品目ごとに定められたリサイクルのしくみについて、住民に理解を深めてもらい、適切なリサイクル処理の流れに乗せてもらうことが重要である。

■最終処分場の代替策

2005年4月に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の施行令で規定されている「市町村が行うべき一般廃棄物の収集、運搬および処分に関する基準」（一般廃棄物処理基準）の埋立処分に関する基準が改正された。これにより、地下水等を汚染する恐れのない安定4品目（プラスチック類、金属類、ガラス・陶磁器類、がれき類）を除く品目については、遮水工や侵出水処理設備を持たない最終処分場の使用が禁止された。

対象離島では、新しく整備された屋久島の施設を除き、すべての最終処分場で遮水工や侵出水処理設備が整備されていないため、離島への経過措置が終了する2007年3月末には使用できなくなることになった。

このため、対象となる自治体は、上記4品目以外の処理にあたって、新たに管理型最終処分場を建設するか、他自治体または民間事業者への委託を行わなければならない。また、前提として廃棄物の排出量を削減するために、再利用・リサイクルを促進させる取組が重要である。

(2)各離島別の課題

①種子島における静脈物流および廃棄物処理・リサイクルの課題

■自動車リサイクルの処理工程期限の延長

種子島内では、自動車リサイクルは破砕前処理まで可能である。破砕前処理まで行った廃車がらを本土へ輸送する際には、チャーター船が満載になるように処理工程期限の限界まで廃車がらを溜めて輸送コストの削減を図っている。しかし、自動車リサイクル法で定められた処理工程期間ではチャーター船を満載するだけの輸送量を確保できないことがある。また、本土で解体処理を行う場合は、フロン回収の処理工程期限までに本土へ輸送しなければならない、大ロット輸送は困難となる。

より効率的な輸送を追求していく上で、離島の実状に照らして処理期限（保管可能期限）の延長が求められる。

■抹消登録と自動車重量税の還付制度に関する情報提供の充実

自動車重量税の廃車還付制度は、自動車リサイクル法に基づき、電子マニフェスト上で最終工程まで終了し、かつ永久抹消が確認された後に、自動車検査証の残存期間に応じた自動車重量税額の還付を受けることができる制度である。

このように永久抹消登録を行う場合には、使用済自動車を解体するまでの工程で保管期間が長い場合には還付金額が減少したり、期限を過ぎて還付を受けられなくなる恐れがある。しかし、一時抹消登録をまず行えば、引取業者が(財)自動車リサイクル促進センターに引取報告をした日の翌日すなわち自動車リサイクルが開始された日、あるいは一時抹消登録日のいずれか遅い日を確定日として、確定日の翌日から車検証の有効期間の満了日までの期間を(車検残存期間が1ヶ月以上ある場合は)「車検残存期間」として、それに応じた金額の還付を受けることができる。

つまり、島内で使用済自動車の保管期間が長くなると還付金の返還を受ける時期は遅れるものの、保管期間に関わらず、還付金額は車検残存期間に応じた金額を受け取ることができる。しかし、このような詳細な情報がまだ浸透していないケースもみられることから、自動車リサイクル業者や関係者に対して、一層の情報提供の充実を図る必要がある。

■保管スペースの拡充

種子島では、チャーター船満載分の廃車がらや鉄くずなどを保管するため、保管スペースが不足するケースもみられる。輸送ロットの拡大を図る際には、保管スペースもより広く確保する必要があり、港湾の周辺において、新たなスペースの確保が求められる。その際には、保管時の景観への影響を考慮する必要がある。

鹿児島港においても内航RORO船が発着する新港地区では、沖縄航路や奄美航路も発着するため、取扱量に比して引取業者の保管スペースに余裕が無いため、使用済自動車のスクラップや廃家電等を港周辺に置かれているケースも見られ、景観悪化の問題もあると港湾荷役業者から指摘されている。

■チャーター船の確保

種子島から本土へチャーター船を利用するためには、船社が産業廃棄物収集・運搬業の免許を取得しており、廃車がらや鉄くず等の重量物の輸送が可能で、輸送量に応じた規模の船舶でなければならない。

このようなニーズを満たした船舶は限られており、輸送希望日に合わせた船舶の確保は容易ではない。条件を満たす船舶を所有する船社に対して産業廃棄物収集・運搬業の免許取得を促すとともに、汚れにくい輸送形態の検討や他社との共同輸送などにより利用可能なチャーター船の規模を拡充するなどの対策が必要である。

■リサイクル品目の拡大（古紙など）

種子島では古紙の発生量が多く、焼却処理する廃棄物の多くを占めていることから、古紙のリサイクルを検討している。しかし、採算性が低く本土への輸送費用を含めた処理費用の負担が大きいためリサイクルの阻害要因となっている。

種子島では、将来的には新たな最終処分場やリサイクルプラザなどの整備が検討されている。島内でのリサイクルをできるだけ推進し、本土での処理が必要な品目については効率的な輸送を図ることで、リサイクルにかかるコストを削減し、リサイクル可能な品目を増やしていくことが必要である。

■廃家電の指定引取場所の設置の促進

廃家電を指定引取場所まで輸送する際には、プレス処理や解体処理を行わず製品のままの状態を輸送しなければならない。種子島では、廃家電の一定規模の排出量が見込まれ、島内に産業廃棄物処理事業者が存在することから、島内に指定引取場所を設置できれば、島内で排出された廃家電を集めて圧縮処理等を行い、本土へ効率的に輸送することが可能となる。

家電メーカー等に島内への指定引取場所の設置を促し、静脈物流の効率化を図っていくことが求められる。

②屋久島・口永良部島における静脈物流および廃棄物処理・リサイクルの課題

■自動車リサイクルの処理工程期限の延長（種子島と共通）

種子島と同様、屋久島内でも自動車リサイクルを破砕前処理までの認可を受けた事業者が存在する。しかし、種子島に比べて使用済自動車の排出量が少なく、再利用部品の需要も少ないことから解体・破砕処理を行っても採算が取れないため、フロン回収まで行って解体せずに原型のまま（以下、丸車）本土事業者へ処理を委託するケースもみられる。

本土までの輸送はチャーター船が利用されているが、フロン回収までの処理工程は最長50日間となっており、種子島同様大ロット輸送によるコストメリットが得にくい状況となっている。より効率的な輸送を追求していく上で、離島の実状に照らして処理期限（保管可能期限）の延長が求められる。

■抹消登録と自動車重量税の還付制度に関する情報提供の充実（種子島と共通）

自動車重量税の廃車還付制度は、自動車リサイクル法に基づき、電子マネーフエスト上で最終工程まで終了し、かつ永久抹消が確認された後に、自動車検査証の残存期間に応じた自動車重量税額の還付を受けることができる制度である。

このように永久抹消登録を行う場合には、使用済自動車を解体するまでの工程で保管期間が長い場合には還付金額が減少したり、期限を過ぎて還付を受けられなくなる恐れがあ

る。しかし、一時抹消登録をまず行えば、引取業者が(財)自動車リサイクル促進センターに引取報告をした日の翌日すなわち自動車リサイクルが開始された日、あるいは一時抹消登録日のいずれか遅い日を確定日として、確定日の翌日から車検証の有効期間の満了日までの期間を(車検残存期間が1ヶ月以上ある場合は)「車検残存期間」として、それに応じた金額の還付を受けることができる。

つまり、島内で使用済自動車の保管期間が長くなると還付金の返還を受ける時期は遅れるものの、保管期間に関わらず、還付金額は車検残存期間に応じた金額を受け取ることができる。このような詳細な情報がまだ浸透していないケースもみられることから、自動車リサイクル業者や関係者に対して、一層の情報提供の充実を図る必要がある。

■産業廃棄物の適切な処理の推進(家畜ふん尿・医療廃棄物など)

屋久島では家畜ふん尿や医療廃棄物などの産業廃棄物の処理について、排出量が少ないために採算性が低く、島内で処理が行うことができない品目として指摘されている。

これらの品目については、輸送コストを削減し、適切な廃棄物処理を促すためにも、行政と産廃事業者、排出者と連携し、まずは島内の発生量を正確に把握し、島内での処理体制の構築を図り、島内での処理が難しい場合には、本土への効率的な輸送体系を構築することが重要である。

■口永良部島におけるリサイクルの推進

口永良部島では、粗大ゴミの分別収集が近々開始される見込みであり、今後リサイクルの促進が期待される。総じて、口永良部島は廃棄物等を一旦屋久島に輸送して、本土へ輸送するため、本土までの輸送費用負担が高くなり、リサイクルの阻害要因の1つとなっている。使用済自動車の輸送については離島対策支援事業が適用され、また廃家電の輸送については屋久島までの輸送は行政負担とされており、今後島内のリサイクル率が高まることが期待される。

今後は行政による効率的な廃棄物・リサイクル財輸送体制を構築するとともに、住民のリサイクルに対する意識の啓発を図っていくことが重要である。

③甌島における静脈物流および廃棄物処理・リサイクルの課題

■フェリーによる使用済自動車の効率的な輸送の実現

甌島内での自動車リサイクルはフロン回収まで行い、丸車の状態で本土へ輸送されている。現在、定期フェリーは産業廃棄物収集・運搬業の許可を取得していないため、使用済自動車を輸送するためには、原則、航送車両として運転手がついて本土へ輸送することになる。車両輸送に係る海上運賃は離島対策支援事業の補助対象となるが、輸送にかかる人件費や復路の乗船運賃は補助対象とならないため、事業者のコスト負担が大きくなる要因

となっている。

島内からの使用済自動車の排出量は少なく、チャーター船を利用するほどの輸送量は見込めないことから、定期フェリーや貨物船での混載輸送による効率的な保管・輸送体系を検討することが必要である。

また、離島対策支援事業の補助を受けるには、事業者あるいは最終所有者は市町村に申請手続きが必要となる。甑島では市町村合併により本土の薩摩川内市役所に書面での提出が必要となっており、自動車リサイクルに係る手続きが煩雑かつ手間となる要因となっている。こうしたことから、手続きの簡素化や島内での手続き完了などの対策が求められる。

■一本化した廃家電の輸送体制の構築

甑島では廃家電の収集・輸送に際し、上甑島では行政職員が廃家電を本土の指定引取場所まで輸送し、下甑島では産業廃棄物収集・運搬業者に委託している。廃家電の本土での輸送先は同一であることから、輸送スケジュール等を調整し、串木野港から輸送先までの輸送を共同輸送することで、効率的な輸送体制を構築することが求められる。

■島内の産業廃棄物処理業の競争力の強化

離島全般に共通するように、主な産業廃棄物は公共工事で排出されるがれき類である。近年は公共工事の減少に伴い、がれき類の排出量も減少している。また、甑島では合併に伴い、一般廃棄物やリサイクル財の収集・運搬、処理に係る業務において競争入札の導入が促進され、本土の事業者も含めて事業者間の競争が活発化している。競争促進により、廃棄物処理コストの削減が図られるメリットがある一方、きめ細やかな対応が可能な島内の産業廃棄物処理事業者の経営不振が危惧される。

そのため、島内の産業廃棄物処理業者には取扱品目の拡大や処理工程の効率化など、競争力を高める努力が求められる。

■不燃ゴミ・リサイクル財の本土リサイクルセンターへの効率的な輸送の実現

甑島では最終処分場の使用停止（「最終処分場の代替策」P159）を受けて、新たに不燃ゴミの分別収集を開始し、旧川内市クリーンセンターでの処理を開始した。月ごとにばらつきはあるものの、年間受入可能量164トンの見込み内での搬入量となっている。ただし、現在、粗大ゴミについて不燃・可燃の分別を徹底するため、下甑島からの搬入は一旦停止されている。

また、甑島ではリサイクル品目を増やして、一部は民間への処理委託、一部は行政による中間処理を経て本土事業者への処理委託が行われている。

今後はこれらの各品目の収集・輸送について、民間でできる部分はできる限りアウトソーシングして、官民が協働してコスト負担の少ないしくみを検討し、持続的な輸送体系を

構築していくことが必要である。

④三島・十島における静脈物流および廃棄物処理・リサイクルの課題

■廃棄物処理における排出者責任の徹底（行政指導）

三島や十島には島内に産業廃棄物処理業者がないため、建設工事等で発生した産業廃棄物は原則排出者が本土に輸送し、処理しなければならないが、徹底されず、一般廃棄物として排出されるケースもみられる。行政による指導を強化し、排出者責任を徹底していく必要がある。

また、島内にリサイクル処理事業者がないため、リサイクル財の圧縮や洗浄など排出者ができる範囲内の中間処理は、行政と住民で自ら実施していかなければならない。

■廃棄物の排出量削減の必要性

最終処分場の利用停止（「最終処分場の代替策」P159）を受けて、島内で不燃ごみや粗大ごみの処理ができなくなることから、三島や十島では最終処分方策の検討が喫緊の課題である。島内で新たな最終処分場を整備するか、本土の処理事業者または自治体に処理を委託する必要があるが、住民のコスト負担は拡大すると見込まれている。このため、最終処分場の代替手段の検討にあたり、住民を巻き込んだ議論が必要となる。

また、2006年2月から、十島ではリサイクル財の分別収集に関する説明会が島ごとに順次開催されている。今後、このような取組を通じて住民の廃棄物処理に対する意識を啓発し、排出量の削減に向けた努力を促すことが求められる。

3. 対象離島における静脈物流ネットワークのあり方および構築のための方策

2. で整理した課題を解決するため、本調査では、以下のような対象離島における静脈物流のネットワークのあり方およびその構築のための方策を提案する。

(1) 基本的な考え方

これまでの調査結果をもとに、各離島における品目別にみた廃棄物やリサイクル財の中間処理が行われる主な場所（島内か本土か）は下表の通りである。

一般廃棄物の一部を除くほとんどの品目は最終的に本土での処理が必要となる。離島から本土までの物流の効率化を図ることが、効率的な廃棄物処理・リサイクルシステムの構築を図る上で不可欠である。

表7-3-1 今後見込まれる各離島における廃棄物・リサイクル財の主な処理場所

	使用済自動車 (解体・破砕前処理)	廃家電	一般廃棄物 (不燃・粗大)	産業廃棄物・リサイクル財*
種子島	島内／本土**	本土	島内	島内／本土***
屋久島・ 口永良部島	島内／本土**	本土	島内	島内／本土***
甌島	本土	本土	本土	島内／本土***
三島	本土	本土	本土	本土
十島	本土	本土	本土	本土

備考*) 使用済自動車、廃家電を除く

備考**) 業者によって、島内で行う処理工程が異なる

備考***) 品目によって異なる（島内処理もしくは本土処理）

① トータルで効率的な廃棄物処理・リサイクルのシステム構築

課題解決に向けた基本的な考え方として、処理場所の島内・本土を問わず、排出者の負担するトータルコストを削減し、トータルで効率的な廃棄物処理・リサイクルのシステムを構築することを目指すものとする。

例えば、種子島における使用済自動車のように、島内で解体・破砕前処理が可能な場合、島内と本土での解体・破砕前処理コストが同じであれば、島内の使用済自動車すべてを島内で破砕前処理まで行い、破砕前処理業者に集約して本土へ大量輸送する方が、丸車の状態で小口輸送するよりもコストメリットは大きい。

しかし、本土での破砕前処理コストが安く、丸車のまま海上輸送してもなお経済的に優位性がある場合には、本土の事業者処理委託の方がトータルコストを削減することができる。将来的には前者に集約されることが望ましいが、現段階ではこのような本土での

破砕前委託処理のケースもみられる。

本調査では、解体・破砕前処理を島内で行うケースと本土で行うケースの両方について方策を示し、市場原理に即した事業者間の競争を通じて、トータルでの処理コストの削減を図っていくことを基本とする。

②共同輸送による単位あたりの輸送コストの削減

離島と本土間の効率的な静脈物流ネットワークを構築するため、まずは、1回あたりの輸送量を増やし、単位あたりの輸送コストの削減を図ることを基本的な考え方とする。これは、従来は別々に輸送していた廃棄物やリサイクル財を、品目間、事業者間、島間で連携して取りまとめ、共同輸送を実施することを想定する。実際に、製造・販売分野では激しく競争をしながら、物流分野では共同輸送を行い、コスト削減を図っている家電業界等の例もみられる。廃棄物やリサイクル財は輸送時にスピードよりもコストが優先される品目であり、コスト削減のインセンティブは働きやすいと考えられる。

しかし、現在のところ、島内の産業廃棄物処理業者や自動車リサイクル業者の共同輸送に対するニーズはあまり高くない。これは、廃棄物処理やリサイクル関連の事業者数が島内では少なく、共同輸送を行う対象が競争相手でもあり、他の事業者に対する差別化にならないことが一因と考えられる。ただし、一部ではすでに本土の事業者の参入も見られ、今後は競争が活発化していくことも想定されることから、これらの事業者に対する競争力を高める対策が必要である。

共同輸送の実現にあたっては、廃棄物やリサイクル財を保管するスペースの確保や、輸送スケジュールや輸送先などについて関係者間の調整を行う事務局機能の設置、必要に応じて輸送容器の調整等を行うものとする。

③定期航路の復路を活用し、時間指定をしない随時輸送の実現

共同輸送を行ってもチャーター船を満載にすることが難しい場合には、コンテナやトラック1台分のロットを取りまとめ、定期航路の復路での効率的な輸送を図る。従来は事前に便を予約して本土まで輸送していた廃棄物やリサイクル財を、予め決められた収集場所に保管しておき、便を指定せずに空き状況に応じて随時輸送する。その際には、復路で空のまま本土へ返送されるコンテナやトラックの空きスペースを活用することで、従来よりも安い海上運賃の設定が可能となると考えられる。

なお、対象となる品目は輸送時期や輸送容器の制約が小さい（腐敗したり、特別な梱包等を必要としない）品目を対象とする（廃プラスチックや古紙などを想定）。

④民間主体・住民参加によるリサイクルの促進

これらの効率的な静脈物流ネットワークの実現にあたっては、島内に廃棄物処理やリサ

イクルの関連事業者が存在する離島では、できるだけ民間事業者による主体的な活動を推進していく。そのためには、最初は行政が積極的に民間事業者に働きかけ、必要に応じて業者間の調整を行う。また、共同輸送等事業者間で連携した取組が可能となる環境づくりなど側面的な支援を行う。

行政・民間事業者だけでなく、住民には廃棄物やリサイクル財を適切に排出し、また自らできる処理（圧縮、洗浄など）積極的に行うよう促しながら、リサイクルを促進していく。

(2)各離島における静脈物流ネットワークの検討

①種子島における静脈物流ネットワークの検討

1) 想定される輸送品目・輸送量

これまでの調査から把握された、種子島から本土までの輸送が想定される品目と年間取扱量は下表の通りである。

使用済自動車は年間約5,100台の排出が見込まれており、すべて最終的に本土へ輸送される。廃家電は現在約1,000台輸送されており、今後も同量の輸送を見込む。

また、リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物は、現在少なくとも年間3,000トンが本土へ輸送されている。

例えば、使用済自動車の輸送台数についてみると、住民1人あたり0.15台となり、奄美大島(0.11台/人)よりやや多く、佐渡島(0.15台/人)とほぼ同等である。また、これらの使用済自動車をすべて破砕前処理まで行い、チャーター船(1回あたり400台)で輸送すると仮定すると、輸送回数は年間約13回となる。

表7-3-2 使用済自動車の輸送台数見込(種子島)

	2006年度発生量(台)	海上輸送パターン	台あたり輸送単価(千円)
西之表市	2,600	・チャーター船業者手配 ・定期船業者手配	4.7
中種子町	1,000	・チャーター船業者手配 ・定期船業者手配	4.2
南種子町	1,500	・チャーター船業者手配 ・定期船業者手配	4.2
合計	5,100	—	—

資料) (財)自動車リサイクル促進センター「第7回離島対策等検討会資料」をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-3 廃家電の輸送台数2004年度実績(種子島)

		テレビ	冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機	エアコン	合計
Aグループ	西之表市	130	150	120	120	520
	中種子町	12	15	16	26	69
	南種子町	15	10	8	10	43
Bグループ	西之表市	96	84	78	77	335
	中種子町	5	9	4	5	23
	南種子町	4	1	2	1	8
合計		262	269	228	239	998

単位) 台

資料) 鹿児島県電機商業組合種子島支部資料をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-4 リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物（種子島）

品目	リサイクル財				産業廃棄物*				一般廃棄物 焼却灰
	アルミ缶	スチール缶	ペットボトル	発泡スチロール	鉄くず	がれき類・ 廃プラ	医療 廃棄物	発泡スチ ロール	
輸送量	153	156	55	17	1,500	200	130	4	1,127

単位) トン

備考*) 産業廃棄物はアンケート・ヒアリング回答企業の積算値であり、実際はこれ以上の取扱いがある。アンケート・ヒアリング回答企業は8社となっており、鹿児島県産業廃棄物協会会員の半数以上を占める。

資料) リサイクル財：西之表市資料をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

一般廃棄物焼却灰：「鹿児島県の一般廃棄物処理（2005）」（鹿児島県）、ヒアリング結果をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2) 静脈物流ネットワークの基本的な考え方

種子島では、使用済自動車の輸送量が他品目に比べて多いことから、使用済自動車を中心に、他のリサイクル財なども併せて、共同輸送を実現し、効率的な輸送を図っていく。ただし、現在のところ産業廃棄物処理業者や自動車リサイクル業者間で連携した取組は見られないことから、短期的には事業者間の連携や住民への普及啓発を図り、中長期的には共同輸送の実現を目指していく。

種子島では現在、使用済自動車は島内で破砕前処理まで行った解体自動車の状態で本土へ輸送するケースと、引取あるいはフロン回収まで行い、解体せずに原型の状態（以下、丸車と表現）で本土へ輸送するケースがみられる。ここでは、2つの共同輸送のパターンについて検討する。

3) 静脈物流ネットワークのイメージ

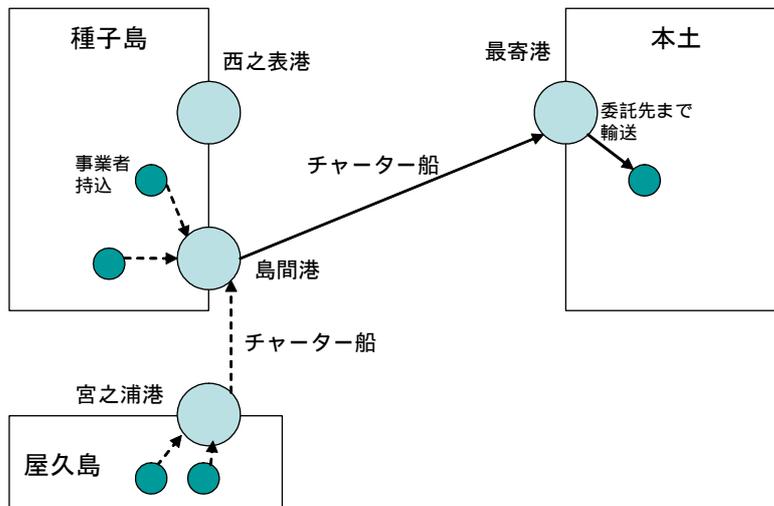
■パターン1：破砕前処理まで行った解体自動車の共同輸送

主に、年間数百台程度の使用済自動車を取り扱う自動車リサイクルの解体・破砕前処理業者が本土へ輸送するケースを想定する。島内（または屋久島）の事業者と連携して、破砕前処理まで行った解体自動車を島間港または西之表港からチャーター船で本土の委託先事業者まで共同で輸送する。

現在は各社が年間2～3回程度輸送している。共同輸送とすることで、各社1回あたりの輸送ロットは小さくても輸送ロットはまとまり、輸送頻度が増加する。これにより、各社における保管期間も短くなり、輸送ロットも確保しやすくなることから、チャーター船に満載して低コストで本土へ輸送することが可能となる。

また、使用済自動車だけでなく、空き缶・ペットボトルや廃プラ等コンテナ輸送が可能な品目も併せて積載することを想定する。

図7-3-1 海上輸送パターン例（種子島・パターン1（島間港を保管拠点とした場合））



■パターン2：丸車の共同輸送

主に、年間数十台程度の使用済自動車を取り扱う自動車リサイクルの引取業者やフロン回収業者が、丸車の状態で本土へ輸送するケースを想定する。

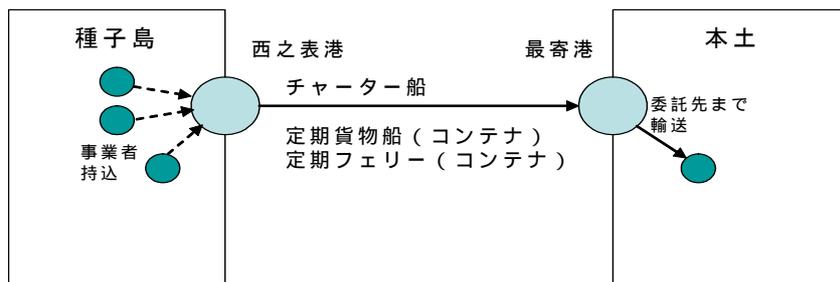
島内（または屋久島）の事業者と連携して、丸車を島間港または西之表港からチャーター船で本土の委託先事業者まで共同で輸送する。また、パターン1の破碎前処理まで行った解体自動車のチャーター船に空きスペースがある場合は、相積みして本土まで輸送する。

従来は1社単独ではチャーター船を確保することは難しく、定期船で輸送していたが、共同輸送により輸送コストの削減が可能となる。事業者ヒアリングによると、丸車をフェリーで1台ずつ輸送する場合に比べて、チャーター船で輸送すると7～8割のコスト削減が可能である。

また、チャーター船を満たすロットが確保できない時には、丸車をコンテナに2台ずつ積載し、定期貨物船で本土の委託先事業者まで輸送する。すでに2005年10月以降、一度に使用済自動車2台を積載可能なコンテナを利用して、西之表港から薩摩川内市の業者まで小口輸送が開始されており、当該パターンはこのしくみを活用するものである。

また、使用済自動車だけでなく、空き缶・ペットボトルや廃プラ等コンテナに輸送可能な品目も併せて積載することを想定する。

図7-3-2 海上輸送パターン例（種子島・パターン2（西之表港を保管拠点とした場合））



4) 静脈物流ネットワークを構築するための方策

7: 短期方策

* 島内の自動車リサイクル業者の問題意識の共有化（パターン1・2共通）

現在、島内の自動車リサイクル処理業者間で連携した取組はみられず、共同輸送へのニーズも高くはない。これは島内での自動車リサイクル処理業者が少なく、競争意識が働きにくい環境にあるためと想定される。しかし、離島対策支援事業が開始され、海上輸送の負担が2割と小さくなったため、特に、解体・破碎前処理業においては、今後本土の事業者の参入も想定される。輸送コストや処理コストを削減して少しでも排出者のコスト負担を軽減し、保管期間を短くして自動車重量税の還付時期を早めるなど、サービス面で競争力を高めていくことが必要である。

また、静脈物流の問題点や課題全般について、事業者間で問題意識を共有できる機会も必要と考えられる。

行政と関連団体とが協力して、各事業者を対象とした勉強会等の場を設置し、関連情報の提供等を行う。また、関係者が問題意識を共有できるように定期的な会合などを設置し、行政などが積極的に調整を図っていくこととする。

* 適切な自動車リサイクル処理を通じた、事業者間の信頼感の醸成（パターン1・2共通）

島内の事業者間の信頼関係を構築するためには、各事業者が法律に基づいた適切な処理工程、処理手続きを行い、また適切な料金設定をしていることが重要である。そのために、行政が各事業者に対して法律や定められた手続きに関する指導を徹底する。

さらに、排出者である住民に対して、自動車リサイクルの適切な処理の必要性を理解してもらい、処理に応じた負担を担うように求めていく。

4: 中長期方策

* 共同輸送の調整を担う事務局の設置（パターン1・2共通）

島内事業者間で問題意識が共有され、信頼関係を構築しながら、共同輸送の実現に向けた体制づくりを進めていく。

共同輸送の実施にあたっては、各関係者において表7-3-5のようなメリット、デメリットが想定される。廃家電の共同輸送と異なり、使用済自動車は、自動車リサイクル業者によって本土の処理委託先が異なるため、料金や手続き、スケジュールなどの調整も複雑となる。また、海上輸送時に荷主ごとに積載スペースを特定できなければならないことから、使用済自動車の共同輸送時も貨物を仕切る必要がある。これらの技術的な面や、荷役の煩雑化によるコストを考慮すると、航路事業者では、破碎前処理まで行った解体自動車の場合は2社程度分の共同輸送が適切と考えられている。

共同輸送の実現にあたっては、各社から本土への輸送状況を一元的に把握し、輸送業者

と輸送スケジュール等の調整を行う事務局機能の設置が必要である。事務局として、島内事業者や航路事業者、行政などの関係者で構成された第三者機関「種子島使用済自動車輸送協議会(仮)」の設置を想定する。

表7-3-5 共同輸送によるメリット・デメリット

	メリット	デメリット
排出者（島民）	・ 保管期間の短縮による自動車重量税の還付時期の遅延防止	－
島内自動車リサイクル業者	・ 積載効率の向上による輸送コストの削減 ・ 輸送頻度の増加による保管期間の削減	・ 同業他社との調整が必要
航路事業者	・ リサイクル促進による離島からの貨物需要の増加	・ 輸送機会の減少 ・ 寄港地の増加可能性あり
港湾荷役業者	・ リサイクル促進による離島からの貨物需要の増加	・ 荷役作業の煩雑化 ・ 事業機会の減少

*** 港周辺への保管スペースの確保（パターン1・2共通）**

共同輸送にあたり、必要に応じて離島の港周辺（西之表港または島間港）で保管スペースを確保する。また、鹿児島港周辺においても、新港地区では保管スペースに余裕が無いことから、状況に応じて保管スペースの確保を検討する。

また、使用済自動車だけでなく、本土への輸送を急がない廃棄物やリサイクル財は、港周辺に専用保管スペース（港湾荷役業者の倉庫等を想定）を設置し、排出者は適宜保管スペースに持ち込んでおく。チャーター船（または定期船）で空きスペースが生じた際に、船社は随時これらの廃棄物等を輸送する。

*** チャーター船の確実な手配（パターン1）**

共同輸送により、多頻度での安定した貨物需要が見込まれることから、破碎前処理まで行った解体自動車等の輸送に適した貨物船を保有する船社に積極的にアプローチし、産業廃棄物収集・運搬業の許可取得等を求めていく。

*** 丸車輸送コンテナの往路共用利用の促進（パターン2）**

定期船で輸送する際には、丸車の状態で2台ずつ積載可能なコンテナを利用する。丸車輸送に利用するコンテナは汚れが付きやすく、本土から島への往路での利用には輸送品目が限定される。自動車部品や建材など、丸車輸送コンテナの利用が可能な品目を抽出し、往路復路でコンテナを共用して効率よくコンテナを利用することができるようにする。

②屋久島・口永良部島における静脈物流ネットワークの検討

1) 想定される輸送品目・輸送量

これまでの調査から把握された、屋久島・口永良部島から本土までの輸送が想定される品目と年間取扱量は下表の通りである。

使用済自動車は年間約1,500台の排出が見込まれており、すべて最終的に本土へ輸送される。廃家電は現在上屋久町分で約643台輸送されており、今後も同量の輸送を見込む。

また、リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物は、現在少なくとも年間1,700トンが本土へ輸送されている。焼却灰は島内で保管されており、本土への搬出はない。

例えば、使用済自動車の輸送台数についてみると、住民1人あたり0.11台となり、種子島(0.15台/人)よりもやや少なく、奄美大島(0.11台/人)とほぼ同等である。また、これらの使用済自動車をすべて島内で破碎前処理まで行い、チャーター船(1回あたり400台)で輸送すると仮定すると、年間約4回の輸送となる。

表7-3-6 使用済自動車の輸送台数見込(屋久島)

	2006年度発生量(台)	海上輸送パターン	台あたり輸送単価(千円)
上屋久町	600	・チャーター船業者手配 ・定期船業者手配 ・定期船最終所有者手配*	7.6
屋久町	954	・チャーター船業者手配	7.0
合計	1,554	—	—

備考*) 定期船最終所有者手配: 自動車の最終所有者自身が定期船を利用して本土へ輸送する場合(以下同様)

資料) (財)自動車リサイクル促進センター「第7回離島対策等検討会資料」をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-7 廃家電の輸送台数2004年度実績(上屋久町のみ)

品目	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機	エアコン	合計
台数(台)	216	217	146	64	643

資料) 上屋久町資料をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-8 リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物(屋久島)

品目	リサイクル財					産業廃棄物	
	スチール缶	アルミ缶	廃乾電池	廃蛍光灯・蛍光管	廃食用油	がれき類	鉄スクラップ
輸送量	52.7	31.5	4.2	0.3	7.5	170	1,500

単位) トン

備考) リサイクル財は上屋久町分のみ。産業廃棄物はアンケート・ヒアリング回答企業の積算値であり、実際はこれ以上の取扱いがある。アンケート・ヒアリング回答企業は4社となっており、鹿児島県産業廃棄物協会会員の8割を占める。

資料) リサイクル財: 上屋久町資料をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2) 静脈物流ネットワークの基本的な考え方

屋久島では、種子島と同様、丸車または破砕前処理まで行った解体自動車の状態で輸送する使用済自動車を中心に海上輸送パターンの検討を行う。ただし、種子島に比べて使用済自動車の排出量が少ないことから、丸車、破砕前処理まで行った解体自動車とも同じ体制の下で共同輸送することを想定する。現在、各社がチャーター船または定期船で輸送しているが、共同輸送によりロットがまとまるならばチャーター船を利用し、ロットがまとまらない場合は定期船の復路を利用する。併せて他の廃棄物等も積載して効率的な輸送を図る。

屋久島では、新しい廃棄物処理施設・リサイクル施設が整備されたところであり、島内の分別収集を徹底し、官民が一体となって島内でのリサイクルを促進していく。すでに、2005年8月から、施設整備を受けて、島内（上屋久町及び屋久町）の分別ルールが変更され、リサイクル品目が拡充されている。

3) 静脈物流ネットワークのイメージ

主に、自動車リサイクル業者が丸車または破砕前処理まで行った解体自動車の状態で本土へ輸送するケースを想定する。

島内（または種子島と連携）の同事業者と連携して、丸車を宮之浦港からチャーター船で本土の業者まで共同で輸送する。屋久島だけではチャーター船が満載できない場合には、種子島に寄港して種子島から排出される使用済自動車他廃棄物を積載することも想定する。

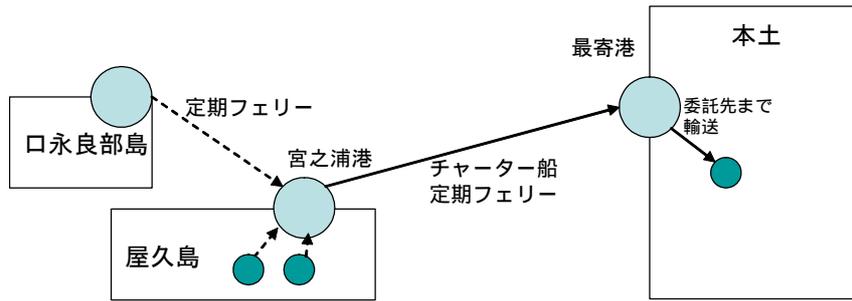
従来、1社単独ではチャーター船を確保することは難しく、定期船で輸送していた場合と比べると、共同輸送により輸送コストの削減が可能となる。また、チャーター船を手配していた事業者も輸送頻度が多くなり、従来よりも保管期間を短縮することができる。

また、チャーター船を満たすロットが確保できない時には、丸車をコンテナに2台ずつ積載し、定期船で本土の業者まで輸送する。

空き缶・ペットボトルや廃プラ等コンテナに輸送可能な品目は随時定期船の空きスペースに積載して輸送する。

口永良部島からは、宮之浦港まで輸送し、港周辺スペースで一時保管後、屋久島からの廃棄物等と積み合わせる。

図7-3-3 海上輸送パターン例（屋久島）



4) 静脈物流ネットワークを構築するための方策

ア: 短期方策

* 島内の自動車リサイクル業者の問題意識の共有化（種子島と共通）

現在、島内の自動車リサイクル処理業者間で連携した取組はみられず、共同輸送へのニーズも高くはない。今後は、同業者間の共同輸送を実現するため、行政と関連団体とが協力して、各事業者を対象とした勉強会等の場を設置し、自動車重量税の還付等に関する情報提供を行う。また、関係者が問題意識を共有できるように定期的な会合などを設置し、行政が積極的に調整を図っていくこととする。

* 適切な自動車リサイクル処理を通じた、事業者間の信頼感の醸成（種子島と共通）

島内の事業者間の信頼関係を構築するためには、各事業者が法律に基づいた適切な処理工程、処理手続きを行い、また適切な料金設定をしていることが重要である。そのために、行政が各事業者に対して法律や定められた手続きに関する指導を徹底する。

さらに、排出者である住民に対して、自動車リサイクルの適切な処理の必要性を理解してもらい、処理に応じた負担を担うように求めていく。

イ: 中長期方策

* 共同輸送の調整を担う事務局の設置

島内事業者間で問題意識が共有され、信頼関係が構築された際には、共同輸送の実現に向けた体制づくりが必要である。

共同輸送の実施にあたっては、各関係者において表7-3-5のようなメリット、デメリットが想定される。廃家電の共同輸送と異なり、使用済自動車は、自動車リサイクル業者によって本土の処理委託先が異なるため、料金や手続き、スケジュールなどの調整も複雑となる。また、海上輸送時に荷主ごとに積載スペースを特定できなければならないことから、共同輸送時も貨物を仕切る必要がある。輸送時の破碎前処理まで行った解体自動車と丸車の組み合わせ状況に応じて、適切な共同輸送の方法も異なってくると見込まれる。

共同輸送の実現にあたっては、各社から本土への輸送状況を一元的に把握し、輸送業者と輸送スケジュール等の調整を行う事務局機能の設置が必要である。事務局として、島内事業者や航路事業者、行政などの関係者で構成された第三者機関「屋久島使用済自動車輸送協議会(仮)」の設置を想定する。

また、必要に応じて種子島の事務局と連携をとり、種子島への寄港調整も行う。

*** 港周辺への保管スペースの確保**

丸車の共同輸送にあたり、必要に応じて港周辺(宮之浦港)で保管スペースを確保する。また、使用済自動車だけでなく、本土への輸送を急がない廃棄物やリサイクル財は、港周辺に専用保管スペース(港湾荷役業者の倉庫等を想定)を設置し、排出者は適宜保管スペースに持ち込んでおく。チャーター船(または定期船)で空きスペースが生じた際に、船社は随時これらの廃棄物等を輸送する。

*** 丸車輸送コンテナの往路共用利用の促進**

定期船で輸送する際には、丸車を2台ずつ積載可能なコンテナを利用する。コンテナは本土から島への往路では建材などの輸送に利用し、往路復路でコンテナを共用して効率よくコンテナを利用することができるようにする。

③甌島における静脈物流ネットワークの検討

1) 想定される輸送品目・輸送量

これまでの調査から把握された、甌島から本土までの輸送が想定される品目と年間取扱量は下表の通りである。

甌島は、市町村合併後、粗大・不燃ゴミは本土の廃棄物処理施設で処理されるようになり、今後年間約164トンの輸送が見込まれている。焼却灰と併せると年間500トン強の一般廃棄物が定期的に本土へ輸送される。

また、使用済自動車は年間約250台の排出が見込まれており、すべて最終的に本土へ輸送される。廃家電は現在少なくとも約300台、リサイクル財・産業廃棄物は、現在少なくとも年間約150トンが本土へ輸送されている。

例えば、使用済自動車の輸送台数についてみると、住民1人あたり0.04台となり、種子島(0.15台/人)や屋久島(0.11台/人)と比較すると非常に少ない。

表7-3-9 使用済自動車の輸送台数見込(甌島)

	2006年度発生量(台)	海上輸送パターン	台あたり輸送単価(千円)
薩摩川内市	265	・定期船業者手配 ・定期船最終所有者手配	8.7

資料) (財)自動車リサイクル促進センター「第7回離島対策等検討会資料」をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-10 廃家電の輸送台数(2004年度)

品目	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機	エアコン	合計
台数(台)	76	101	67	50	294

資料) アンケート回答企業の積算値で全数とは異なる。

表7-3-11 リサイクル財・産業廃棄物(甌島)

分類	品目	輸送量(トン)
産業廃棄物・リサイクル財	廃プラ	19.6
	金属くず	48.8
	がれき類	24.3
	ガラス・陶磁器くず	21.5
	石こうボード	4.1
	木くず	1.1
	紙くず・繊維くず	0.5
	紙くず・廃プラ	30.0
一般廃棄物	粗大・不燃ゴミ	164.0
	焼却灰	375.0
合計		698.8

備考*) 産業廃棄物・リサイクル財はアンケート回答企業の積算値である。甌島における鹿児島県産業廃棄物協会会員3社すべてが回答している。

資料) 一般廃棄物: 「鹿児島県の一般廃棄物処理(2005)」(鹿児島県)、ヒアリング結果、南日本新聞(2005/7/5)をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2) 静脈物流ネットワークの基本的な考え方

主に、一般廃棄物の本土への輸送を中心に、本土への輸送が必要となるリサイクル財等を併せて、定期船を利用して本土へ共同輸送するケースを想定する。

従来は、上甌島と下甌島、また一般廃棄物とリサイクル財とでは委託業者が異なるため（一部は行政自らが輸送）、各社が個別にトラック等で本土まで輸送していたが、共同輸送を行うことで、輸送コストの削減を図る。

なお、甌島では使用済自動車の排出量が少なく、本土への輸送は定期船を利用している。

3) 静脈物流ネットワークのイメージ

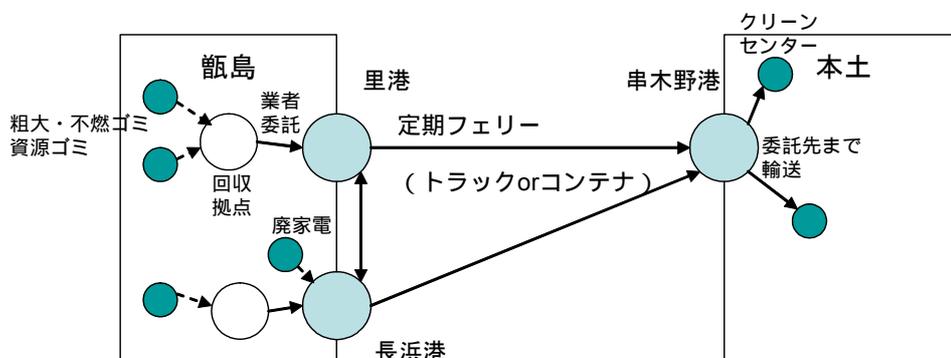
主に、一般廃棄物・リサイクル財を定期船で本土へ効率的に輸送するケースを想定する。異なる品目あるいは上甌島と下甌島分を取りまとめて輸送する。

例えば、本土の（旧）川内市クリーンセンターで処理を行う一般廃棄物はほぼ定期的に輸送されることから、一般廃棄物を輸送するトラックにリサイクル財等も積載し、品目によって異なる複数の輸送先へ順に配送する。また、指定引取場所まで輸送する廃家電は、港湾周辺に保管スペース（コンテナ）を設置し、各港から串木野港まで輸送する。串木野港で上甌分と下甌分をとりまとめ、指定引取場所までの輸送を一括して産業廃棄物収集・運搬業者に委託する。

なお、粗大・不燃ゴミと焼却灰の発生量が年間約530トンとなっており、10トントラックで週1回強のペースで輸送が見込まれる。

また、定期フェリーが産業廃棄物収集・運搬業の免許を取得することで、廃棄物等の本土への輸送に際して定期貨物船だけでなく定期フェリーの利用も可能となり、寄港地やダイヤ等の選択肢が増える。特に、使用済自動車は丸車で定期船での輸送が想定されており、航送車両ではなく貨物として輸送する選択肢が増えることで、本土まで同行する人件費や旅費を削減することができる。

図7-3-4 海上輸送パターン例（甌島）



4) 静脈物流ネットワークを構築するための方策

ア:短期方策

* 本土への輸送の集約化に向けた関係者間の問題意識の共有

一般廃棄物やリサイクル財の輸送について、全工程あるいは一部の工程を共同化して、効率的な輸送体系の構築を図ることを目指し、まずは行政と産業廃棄物やリサイクルの関連事業者等が輸送や保管にかかる問題意識を共有できるような場を設置することが必要である。そして、それぞれの輸送体制や輸送スケジュール、輸送ロットなどの情報を共有していく。

島内および本土の事業者との調整や異業種間の調整も必要と考えられることから、まずは行政が主導して連携を図っていくことを想定する。

* 廃家電の本土陸送の共同化

甌島共通で本土の指定引取場所まで輸送する廃家電は、上甌島では行政が輸送し、下甌島では収集・運搬業者に輸送を委託している。

本土側の陸送を共同化して輸送の効率化を図るため、上甌分と下甌分の廃家電を同時期に串木野港に輸送できるよう調整して、串木野港で取りまとめて、本土側の指定引取場所までの輸送は本土側の産業廃棄物収集・運搬業者に委託する。

また、串木野港までの輸送効率化を図るために、里港または長浜港に保管スペース（コンテナを想定）を設置し、島内の家電小売店または排出者自身が直接廃家電を持ち込む。

新たな引取・輸送委託システムの構築にあたっては、島内収集コストを削減し、本土での輸送を共同化することで輸送コストの削減を見込む。

* 定期フェリーの産業廃棄物収集・運搬業の許可取得

定期フェリーを運航する甌島商船は産業廃棄物収集・運搬業の許可取得を検討しており、免許が取得された際には、廃棄物等の本土への輸送に際して定期貨物船だけでなく定期フェリーの利用も可能となり、本土への輸送手段が多様化するメリットがある。

イ:中長期方策

* 共同輸送の調整を担う事務局の設置

一般廃棄物やリサイクル財を共同輸送する際には、トラック1台分を仕立てることができるよう、行政と委託業者間で輸送量と輸送スケジュールを調整する。また、リサイクル財等の輸送先等に関する情報を一元化し、それらの組み合わせに応じて効率的な輸送ルートを確認する。

これらの手続きや料金などの調整が必要となる事務局機能は、一般廃棄物の輸送を委託された処理業者が中心となって行うことを想定する。現在も、島内の産業廃棄物処理業者

が自社分だけで輸送ロットがまとまらない時には、他の事業者に声をかけて、産業廃棄物を収集し、トラック 1 台分の輸送ロットをまとめているケースもあると聞かれる。

④三島における静脈物流ネットワークの検討

1) 想定される輸送品目・輸送量

これまでの調査から把握された、三島から本土までの輸送が想定される品目と年間取扱量は下表の通りである。

使用済自動車は年間35台の排出が見込まれており、すべて最終的に本土へ輸送される。リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物は、現在年間26トンが本土へ輸送されている。

なお、下表で整理した輸送量は、ヒアリングで現在本土へ輸送されている廃棄物等として把握されたほぼすべての品目となっている（ただし、廃家電の輸送量については役場で把握しておらず、不明である）。

例えば、使用済自動車の輸送台数についてみると、住民1人あたり0.08台となり、種子島（0.15台/人）や屋久島（0.11台/人）と比較すると少ない。

表7-3-12 使用済自動車の輸送台数見込（三島）

	2006年度発生量(台)	海上輸送パターン	台あたり輸送単価(千円)
三島村	35	・定期船最終所有者手配	18.6

資料) 第7回離島対策等検討会資料をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-13 リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物（三島）

	品目	輸送量(トン)
三島村	コンクリートがら	13.0
	空き缶	1.0
	焼却灰	13.0
	合計	26.0

資料) 焼却灰：「鹿児島県の一般廃棄物処理（2005）」（鹿児島県）、ヒアリング結果をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2) 静脈物流ネットワークの基本的な考え方

2007年3月末の現行最終処分場の使用停止に伴い、安定4品目を除き、不燃ゴミ・粗大ゴミを島内で処理することができなくなる。そのため、これらの排出量を削減することが重要な課題となっている。

不燃ゴミ・粗大ゴミを削減するため、まずは分別収集を進め、島内で再使用できないものは本土へリサイクル財として輸送する。現在、三島では分別品目はペットボトルと空き缶のみとなっており、今後は分別収集品目を徐々に増やしてリサイクルを促進し、廃棄物の排出量削減を努めていくことが求められる。また、島内でプレス圧縮などの中間処理を行い、本土輸送時の輸送量の縮小化を図る。

特に、三島では島内にリサイクルを行う民間事業者が存在しないため、行政と住民とで取り組まなければならない。島内に持ち込まれる段階で廃棄物を排出しないようなくみとして、例えば、段ボールの利用量を削減すれば可燃ゴミを削減し、焼却灰の削減に通じ

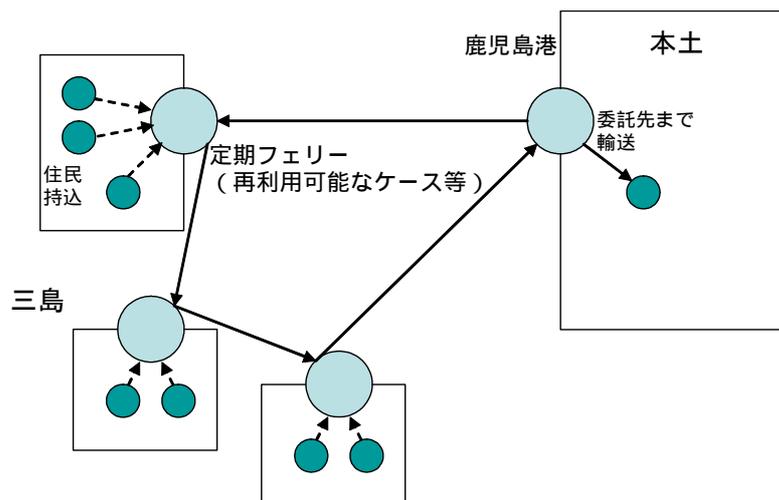
る。また、リターナルビンを活用すれば、ペットボトルの排出量削減に通じる。このように「静脈物流」だけでなく「動脈物流」も含めたしくみを検討する。

3) 静脈物流ネットワークのイメージ

廃棄物の排出量を削減するため、リサイクル可能な品目を抽出し、島内での分別収集品目を増やしていく。分別収集されたリサイクル財は圧縮等の中間処理を行い、各島ごとに復路の空コンテナなどに積載して本土へ輸送し、委託処理を行う。

また、将来的には、本土の大型店舗や定期フェリー乗り場に、段ボールを代替できる大きさの再利用可能な輸送容器を準備し、本土で商品を購入した住民は誰でも、その輸送容器に商品を入れて本土から島まで輸送することができるようなしくみの導入を想定する。島で商品を取り出した後は、島の港に戻し、島から本土への輸送時の輸送容器として利用する。同時に、商品の共同購入や離島への共同配送を推進し、輸送時の簡易包装も目指す。

図7-3-5 海上輸送パターン（三島）



4) 静脈物流ネットワークを構築するための方策

7: 短期方策

* 住民組織によるリサイクル財の回収、選別、運搬作業の実施

ペットボトルや空き缶、びん類、プラスチック容器等のリサイクル財は回収後の選別作業や洗浄などの処理に労力を要する。排出時の徹底により作業が軽減されることから、リサイクル財の回収・選別および簡易な圧縮処理、港までの輸送を住民自ら行う。

このような取組を導入する場合、一人一人にかかる作業負荷が大きければ持続が難しいことから、例えば、リサイクル財の回収・選別は子ども会、圧縮処理・港までの輸送はPTAが担う等、既存の作業の延長で多くの人に参加できるしくみの導入が望ましい。

イ:中長期方策

* 商品輸送ケースの準備・活用

行政は段ボールに代わる汎用性のある輸送容器を準備し、住民に利用を呼びかける。本土側の大型小売店等へ協力を依頼し、店舗から島への輸送に際しては、当該容器の利用を要請する。また、島から本土への輸送容器の返送に際して、ペットボトルや白色トレイなど当該店舗から販売された包装容器の回収に用いるなど、往路と復路双方での活用を促す。

このような取組事例としては、伊豆諸島・小笠原諸島において、段ボールの発生を抑制するため、本土のスーパーやコンビニエンスストアで商品納入の際に使用されている「通い箱」の使用が検討されている。しかし、現在のところは導入には至っていない。導入にあたっては、本土の流通業者の協力が不可欠であること、物資の劣化や破損の可能性が課題としてあげられている。

* リサイクル財輸送運賃の設定

使用済自動車や廃家電は現在、一般貨物と同じ運賃設定となっている。今後、本土への復路の空きスペースを活用して、便を指定せずに輸送する場合には一般貨物に対して弾力的な運賃設定とすることで、住民のコスト負担感を和らげることが可能となる。

ただし、三島航路は国庫補助航路であることから、設定運賃の変更については、国や県との協議が必要である。

⑤十島における静脈物流ネットワークの検討

1) 想定される輸送品目・輸送量

これまでの調査から把握された、十島から本土までの輸送が想定される品目と年間取扱量は以下の通りである。

使用済自動車は年間36台の排出が見込まれており、すべて最終的に本土へ輸送される。廃家電は、現在、10～15台が本土へ輸送されている。また、リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物は、現在少なくとも年間73トンが本土へ輸送されている。

例えば、使用済自動車の輸送量についてみると、住民1人あたり0.05台となり、種子島(0.15台/人)や屋久島(0.11台/人)と比較すると少ない。

表7-3-14 使用済自動車の輸送台数見込(十島)

	2006年度発生量(台)	海上輸送パターン	台あたり輸送単価(千円)
十島村	36	・定期船最終所有者手配	31.9

資料) (財)自動車リサイクル促進センター「第7回離島対策等検討会資料」をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-15 廃家電の輸送台数実績(2005年1月～2006年2月分・十島)

品目	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機	エアコン	合計
台数(台)	7	4	2	1	14

資料) 十島村資料をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

表7-3-16 リサイクル財・産業廃棄物・一般廃棄物(十島)

	品目	輸送量(トン)
十島村	空き缶	1.0
	ペットボトル	2.0
	焼却灰	70.0
	合計	73.0

資料) 焼却灰:「鹿児島県の一般廃棄物処理(2005)」(鹿児島県)、ヒアリング結果をもとに三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

2) 静脈物流ネットワークの基本的な考え方

2007年3月末の現行最終処分場の利用停止を受けて、安定4品目を除き、不燃ゴミ・粗大ゴミを島内で処理することができなくなる。そのため、これらの排出量を削減することが重要な課題となっている。

不燃ゴミ・粗大ゴミを削減するため、まずは分別収集を行い、島内で再使用できないものは本土へリサイクル財として輸送する。

特に、十島では島内にリサイクルを行う民間事業者が存在しないため、行政と住民とで取り組まなければならない。島内に持ち込まれる段階で廃棄物を排出しないようなくみとして、例えば、段ボールの利用量を削減すれば可燃ゴミを削減し、焼却灰の削減に通じ

る。また、リターナルビンを活用すれば、ペットボトルの排出量削減に通じる。このように「静脈物流」だけでなく「動脈物流」も含めたしくみを検討する。

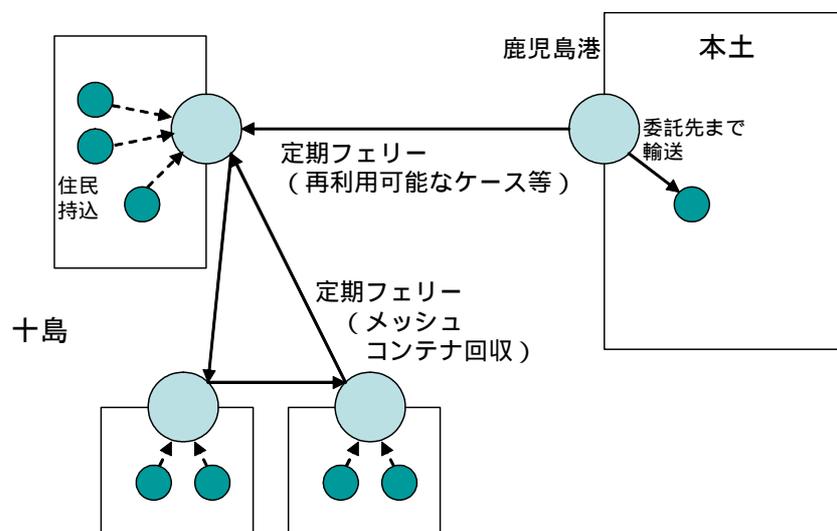
3) 静脈物流ネットワークのイメージ

廃棄物の排出量を削減するため、島内で分別収集品目を増やし、復路の空コンテナなどに積載して本土へ輸送し、委託処理を進める。

十島村では現在焼却施設のない島から、焼却施設のある島へ、可燃ゴミを輸送している。リサイクル財についても各島単独で輸送ロットをまとめるには長期間を要することから、可燃ゴミ同様、メッシュコンテナを併用して、焼却施設のある島で一時保管し、輸送ロットをまとめて本土へ輸送する。

また、将来的には、本土の大型店舗や定期フェリー乗り場に、段ボールを代替できる大きさの再利用可能な輸送容器を準備し、本土で商品を購入した住民は誰でも、その輸送容器に商品を入れて本土から島まで輸送することができるようなしくみの導入を想定する。島で商品を取り出した後は、島の港に戻し、島から本土への輸送時の輸送容器として利用する。同時に、商品の共同購入や離島への共同配送を推進し、輸送時の簡易包装も目指す。

図7-3-6 海上輸送パターン（十島）



4) 静脈物流ネットワークを構築するための方策

7: 短期方策

* 住民組織による島内で可能なリサイクル中間処理の実施

ペットボトルや空き缶、びん類、プラスチック容器等のリサイクル財は回収後の選別作業や洗浄などの処理に労力を要する。排出時の徹底により作業が軽減されることから、現在自治会等で行われているリサイクル財の収集に加えて、洗浄・簡易な圧縮処理等の中間

処理を行い、島内で可能な処理は住民自ら行い、本土までの輸送コストや処理委託コストの削減を図る。

イ: 中長期方策

* 商品輸送ケースの準備・活用（三島と共通）

行政は段ボールに代わる汎用性のある輸送容器を準備し、住民に利用を呼びかける。本土側の大型小売店等へ協力を依頼し、店舗から島への輸送に際しては、当該容器の利用を要請する。また、島から本土への輸送容器の返送に際して、ペットボトルや白色トレイなど店舗から販売された包装容器の回収に用いるなど、往路と復路双方での活用を促す。

このような取組は、伊豆諸島・小笠原諸島において、段ボールの発生を抑制するため、本土のスーパーやコンビニエンスストアで商品納入の際に使用されている「通い箱」の使用が検討されている。現在のところはまだ導入には至っていない。導入にあたっては、本土の流通業者の協力が不可欠であること、物資の劣化や破損の可能性が課題としてあげられている。

* リサイクル財輸送運賃の設定（三島と共通）

使用済自動車や廃家電は現在、一般貨物と同じ運賃設定となっている。今後、本土への復路の空きスペースを活用して、便を指定せずに輸送する場合には一般貨物に対して弾力的な運賃設定とすることで、住民のコスト負担感を和らげることが可能となる。

ただし、三島航路は国庫補助航路であることから、設定運賃の変更については、国や県との協議が必要である。

(3)まとめ（アクションプログラム）

対象離島における静脈物流のネットワークを実現するために、本調査で提案する具体的な取組は以下の通りである。

* 静脈物流検討会議（仮称）の設置

各島において、島内の廃棄物処理・リサイクル関連業者、輸送事業者、行政等の関係者が問題意識等を共有し、輸送対象貨物の洗い出し、集約化を議論する場を設置する。各島の状況に照らして、本土までの海上輸送や本土での陸上輸送の共同化に適した品目や輸送体制の調整などについて議論を行う。

これらの会議のコーディネーター機能は市町村が担う。

* 使用済自動車の共同輸送の実施

種子島、屋久島において、島内および島間の自動車リサイクル業者が連携して、チャーター船を満載できる輸送ロットをとりまとめ、使用済自動車を本土まで共同で輸送する。共同輸送の実現にあたっては事務局を設置する等の体制づくりが必要となるが、まずは可能な範囲で試験的に実施し、実績をつくり取り組みを拡充していく。

他島での事例をみると、奄美大島では、使用済自動車の本土への輸送を1社に集約し、島内で破碎前処理まで行い破碎前処理まで行った解体自動車で輸送することで、丸車のまま輸送するのに比べて、輸送コストを約9割削減することができている。ただし、島内には破碎前処理まで行う事業者は1社であったため、特に関係者間の調整は行われていない。

【奄美大島における輸送一元化の例】

奄美大島では、使用済自動車（発生予定台数：6,400台/年）を破碎前処理まで行う自動車リサイクル業者（名瀬市内）に集約し、本土までの輸送を一元的に行っている。これにより、奄美大島から本土まで輸送コスト（荷役代金含む）は丸車の状態で輸送する場合は1台あたり49,000円（小型車）を要していたが、破碎前処理まで行った解体自動車の状態で輸送することで、1台あたり6,000円に削減することが可能となった。なお、破碎前処理まで行った解体自動車はコンテナに積載して定期船で輸送している。

ヒアリングによると、このような共同輸送は、奄美大島の場合、破碎前処理まで行う事業者が島内で1社であったため、集約が可能となったという。

現在は、本土の自動車リサイクル業者（破碎前処理まで実施）が参入し、島内で使用済自動車を引き取り、本土へ持ち帰るケースがみられるという。島内の引取業者はコスト面や手続き面（離島対策支援事業にかかる手続きが発生する点など）等を勘案して処理委託業者を選定していると思われる。



資料)自動車リサイクル促進センターホームページおよび名瀬市ヒアリングより三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

*** 廃家電等リサイクル財の本土陸送の共同化**

串木野港や鹿児島港で離島の各港から輸送された廃棄物やリサイクル財をとりまとめて、本土側の委託事業者までの輸送を産業廃棄物収集・運搬業者に委託する。

例えば、甬島では上甬島と下甬島から輸送された廃家電を串木野港でとりまとめ、指定引取場所まで共同輸送する。その際には、家電を串木野港まで輸送したトラックの復路を活用するなど、動脈物流と連携した輸送体制のあり方なども検討する。

*** 時間指定をしない廃棄物・リサイクル財輸送体制の構築**

離島の港湾周辺に専用保管スペース（港湾荷役業者の倉庫またはコンテナの設置を想定）を設置し、廃棄物・リサイクル財を適宜保管スペースに持ち込んでおき、定期船やチャーター船で空きスペースが生じた際に、船社は随時これらの廃棄物等を輸送する。

*** 住民参加によるリサイクルの実施**

ペットボトルや空き缶、びん類、プラスチック容器等のリサイクル財を、回収するだけでなく選別の徹底、洗浄、圧縮、梱包などの中間処理作業を住民組織に委託し、島内で可能なリサイクルは住民自身が行っていく体制を構築する。実施にあたって必要となるリサイクルのしくみ等に関する情報提供を行政は積極的に行う。

また、本土から持ち込まれる廃棄物量の削減にむけて、共同利用可能な商品ケースの導入について検討を行う。

4. 対象離島における静脈物流ネットワークの実現に向けた役割分担

ここでは、対象離島における静脈物流ネットワークの実現に向けた各関係主体の役割について整理する。

(1) 各関係主体が担うべき役割

① 廃棄物処理・リサイクル関連事業者

離島における廃棄物処理・リサイクルを促進するためには、島内の廃棄物処理・リサイクルに関連する事業者が、事業規模が小さい離島内において安定した事業経営を行い、持続的な廃棄物処理・リサイクルの一翼を担うことが重要である。また、技術面等において新たなリサイクル品目の拡大、処理可能な工程の拡充を図るとともに、リサイクル品の島内消費も促し、島内においてリサイクルの先導的な役割を担うことが期待される。

また、物流面においては、異業者間や同業者間で連携して共同輸送を行うなど、離島における静脈物流ネットワークを構築するため、効率的な島内処理の実現、本土への輸送の効率化等について、主体的に取り組んでいくことが求められる。

このように、廃棄物処理・リサイクル事業者が、本業においては健全な競争を行いつつ、物流面においては連携して、本土への効率的な輸送を行うことが求められる。

*アクションプログラムの実現に向けて、関係事業者は、「使用済自動車の共同輸送」「廃家電等リサイクル財の本土輸送の共同化」において、主導的な役割を果たすことが期待される。また、「静脈物流検討会議（仮称）」においては、問題解決に向けて主体的に取り組むことが期待される。

② 船社

離島航路を運航する船社には、島から本土へ輸送される廃棄物やリサイクル財の輸送にあたり、輸送量や輸送形態を取りまとめるための情報提供、輸送容器等の導入、産業廃棄物収集・運搬業の許可取得などの点から、静脈物流のネットワーク化の実現に向けた積極的な取組が期待される。

また、廃棄物やリサイクル財の本土への輸送に際して、空スペースを活用し、便を指定せずに行う輸送を対象として、弾力的な運賃設定に取り組んでいくことが期待される。

これらの取組を通じてリサイクルを促進することで、島内に退蔵・廃棄されていた廃棄物が新たな輸送対象貨物となり、定期航路等の復路の貨物の確保につながる。

*アクションプログラムの実現に向けて、船社は、「使用済自動車の共同輸送」において、技術面、手配面などで調整機能を担うことが期待される。また、「時間指定をしない廃棄物・リサイクル財輸送体制の構築」において、主導的な役割を果たすことが期待される。

③行政

1) 市町村

島内で適切な廃棄物処理やリサイクルを進めていくにあたって、島内に廃棄物処理・リサイクル関連業者が比較的少ない離島において、行政の果たすべき役割は大きい。

まずは、適切な処理のあり方について事業者や住民に対して情報を提供し、廃棄物処理やリサイクルに関する意識の啓発を図る。さらに、具体的な手続きや処理工程に関する指導を行い、各者に求められる役割の実行を促す。

また、静脈物流ネットワークの構築を図るために、各島における関連事業者の分布状況や廃棄物等の排出状況に照らして、効率的な処理・輸送システムを構築するため、異業種間や同業種間、住民と事業者間など各者の調整を行い、各関係主体が一体となって取り組むために体制づくりを支援する。

*アクションプログラムの実現に向けて、市町村は、「静脈物流検討会議（仮称）」において、関係者間のコーディネーター的役割を果たすことが求められる。また、「使用済自動車の共同輸送」「廃家電等リサイクル財の本土輸送の共同化」「時間指定をしない廃棄物・リサイクル財輸送体制の構築」等の取組においては、関係者間の調整および側面的支援を行うことが期待される。さらに、「住民参加によるリサイクルの実施」にあたっては情報提供や実施に向けた体制づくり等を行うことが期待される。

2) 鹿児島県

離島航路における島から本土側への輸送を効率的に行うため、地元市町村や航路事業者などの取組に対して、情報面や資金面等での支援を行うことが期待される。

また、廃棄物処理関連事業者と航路事業者等の連携促進に向けて、関係者間の調整を積極的に行っていくことも期待される。

さらに、離島に対する国の支援を促すため、多くの離島を抱える立場として、離島側のニーズを積極的に国に伝えていく。同時に、国等に対して積極的に情報収集を行い、それを離島側に迅速に伝達し、スムーズな意見交換を図れるように努めることで、国と離島の現場との間の密な調整が可能となるような支援を行う。複数の離島間の連携についても、同様な支援を行うことが期待される。

*アクションプログラムの実現に向けて、鹿児島県は、「静脈物流検討会議（仮称）」「使用済自動車の共同輸送」「廃家電等リサイクル財の本土輸送の共同化」「時間指定をしない廃棄物・リサイクル財輸送体制の構築」において、関係者間の調整および側面的支援を行うことが期待される。

3) 国

国においては、離島から排出される使用済自動車を対象とした自動車リサイクル処理工

程の期限延長（構造改革特区の活用等）や処理手続きの迅速化、廃家電輸送の輸送における離島対策支援事業の導入など、離島の実状に照らした積極的な支援を行うことが求められる。また、国庫補助航路における弾力的な運賃設定などについて、地元自治体と連携を図りながら協議を進めることが期待される。

④住民

離島における廃棄物処理やリサイクルの促進に向けて、住民は廃棄物処理やリサイクルの処理工程を理解し、まずは廃棄物の排出量を抑制し（リデュース）、部品等を再利用して（リユース）、再利用できないものは加工して再製品化すること（リサイクル）を推進していくことが求められる。

また、リサイクル財の排出時には、処理に係る費用のしくみを正しく把握し、応分の負担をすることが求められる。

さらに、行政や民間事業者処理を一任するのではなく、リサイクル財の収集・運搬などが少しでも効率的に行われるように、住民自らできることには積極的に参加していくことが期待される。

＊アクションプログラムの実現に向けて、住民は、「住民参加によるリサイクルの実施」において、主体的な役割を担うことが期待される。また、「使用済自動車の共同輸送」「廃家電等リサイクル財の本土輸送の共同化」「時間指定をしない廃棄物・リサイクル財輸送体制の構築」等においては、廃棄物等の排出者として適切な輸送を行う事業者を選択することでこれらの取組を促進する役割を果たすことが期待される。

(2)取組体制

離島の廃棄物処理・リサイクル関連の事業者間では、電機商業組合による共同輸送事業等一部のケースを除いて、同業種間、異業種間問わず、事業者間で連携して効率的な輸送を図る取組事例はあまりみられない。

離島における静脈物流ネットワークを構築するためには、島内の関連事業者や航路事業者、市町村が現状に対する理解を深めて意識を共有していくことが重要である。そこで、これらの関係者が一同に会し、事業の企画立案や各者間の調整、具体的な取組実現に向けて協議を行う場を設置することが求められる。

さらに、各関係主体においては、協議の結果を踏まえ、静脈物流のネットワークの実現に向けた具体的な活動を推進していくことが期待される。

参 考 资 料

離島の静脈物流ネットワークに関するアンケート調査

【ご回答にあたってのお願い】

- 本調査は、鹿児島県の離島における産業廃棄物処理事業者（収集・運搬、処理業とも含む）を対象としています。本事業の責任者の方にご回答いただければ幸いです。
- 本調査票で対象とする廃棄物・資源ゴミは使用済み自動車を除くすべてが対象です。自動車リサイクル業の登録・許可をされている方は、同送している自動車リサイクル事業者用の調査票をご記入ください。
- 本調査票は、あてはまる番号に○印をつけていただくものと、具体的な数字や記述をお願いするものがあります。各設問の指示にしたがってご記入下さい。
- ご回答いただいた内容につきましては、すべて統計的な処理を行った上で、本調査のみに活用させていただきます、その他の用途には使用いたしません。
- 「**静脈物流**」とは、生産された製品が企業や消費者まで届くモノの流れを人体になぞらえて動脈物流と呼ぶのに対して、企業や消費者から発生する使用済みの製品や廃棄物（主に産業廃棄物）の輸送を指します。

ご多用中、誠に恐縮ですが、ご回答いただいた調査票は、同封の返信用封筒にて、

平成17年11月1日（火）までに

ご投函いただきますようお願い申し上げます。

- 本アンケート調査につきまして、ご不明な点、ご質問等がございましたら、下記までご連絡下さい。

<お問い合わせ先>

〒105-8631 東京都港区新橋1-11-7 新橋三和東洋ビル
株式会社 UFJ総合研究所 国土・地域政策部
担当 尾島、福塚
TEL 03-3572-9024 FAX 03-5568-4676

I. 産業廃棄物処理業に関する許可取得状況、実績についておうかがいします。

問1 産業廃棄物の収集・運搬業および処理業に関して、取得している許可の欄に○印をお付けください。

業区分	01 燃えがら	02 汚泥	03 廃油	04 廃酸	05 廃アルカリ	06 廃プラスチック類	07 紙くず	08 木くず	09 繊維くず	10 さ 動植物性残	11 ゴムくず	12 金属くず	13 器くず等 ガラス・陶磁	14 鉛さい	15 がれき類	16 家畜ふん尿	17 家畜の死体	18 ばいじん	19 その他
収集・運搬(積保除く)																			
収集・運搬(積保含む)																			
中間処理																			
最終処分																			

問2 問1で○印を付けた業のうち、実際に収集・運搬または処理実績があるものに○印をお付けください。

業区分	01 燃えがら	02 汚泥	03 廃油	04 廃酸	05 廃アルカリ	06 廃プラスチック類	07 紙くず	08 木くず	09 繊維くず	10 さ 動植物性残	11 ゴムくず	12 金属くず	13 器くず等 ガラス・陶磁	14 鉛さい	15 がれき類	16 家畜ふん尿	17 家畜の死体	18 ばいじん	19 その他
収集・運搬(積保除く)																			
収集・運搬(積保含む)																			
中間処理																			
最終処分																			

問3 産業廃棄物の処理を行っている方のみおうかがいします。貴社で所有する処理施設の名称、処理内容および能力について、ご記入ください。産業廃棄物の収集・運搬のみを行われる方は問5にお進みください。

施設名	処理内容	処理能力

問4 貴社における産業廃棄物または一般廃棄物の処理状況について具体的にご記入ください。(使用済み自動車除く)

品目	2004年 年間処理量	主な排出者	処理内容	処理後の搬出先(○印)	支払料金(有償)	引取料金(逆有償)
例) がれき類	100 トン	事業者	分別、一部圧縮	島内 / ○島外	-円/kg	50円/kg
	トン			島内 / 島外	円/kg	円/kg
	トン			島内 / 島外	円/kg	円/kg
	トン			島内 / 島外	円/kg	円/kg
	トン			島内 / 島外	円/kg	円/kg
	トン			島内 / 島外	円/kg	円/kg
	トン			島内 / 島外	円/kg	円/kg

II. 島外への廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの搬出状況についておうかがいします。

問5 貴社で取り扱う廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などについて、島外への搬出状況を具体的にご記入ください。（使用済み自動車を除く）

品目	島外への年間搬出量（2004年度）			島外への輸送 頻度	処理後の一時 保管場所	海上輸送ルート	船種 （○印をつける）	荷姿 （○印をつける）	船社名	搬出先への受渡し （○印をつける）	搬出先での 処理方法
	自社処理後 自社で島内港 まで輸送	自社処理後 他社に島内港 へ輸送委託	他社から 収集・運搬 を受託								
例) 鉄くず（リ サイクル製品）	1,000 トン	— トン	— トン	半年に1回	港湾周辺に借 りている用地	（宮之浦）港 →（鹿児島）港	1. フェリー ②. 定期貨物船 3. チャーター船	①. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）	〇〇海運	①. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	製鉄所利用
	トン	トン	トン			（ ）港 →（ ）港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	
	トン	トン	トン			（ ）港 →（ ）港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	
	トン	トン	トン			（ ）港 →（ ）港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	
	トン	トン	トン			（ ）港 →（ ）港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	
	トン	トン	トン			（ ）港 →（ ）港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	
	トン	トン	トン			（ ）港 →（ ）港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	
	トン	トン	トン			（ ）港 →（ ）港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. ドラム缶 3. その他 （ ）		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 （ ）	

問6 問5で記入いただいた廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの輸送等にかかる料金について、具体的に記入ください。お差し支えの無い範囲で結構です。

品目 (複数記入可)	料金単位 (○印をつける)	島内の陸送料金	海上輸送料金 (港湾荷役料金含む)	本土の陸送料金
	1. 1 コンテナあたり 2. 1 船あたり 3. その他 ()	円	円	円
	1. 1 コンテナあたり 2. 1 船あたり 3. その他 ()	円	円	円
	1. 1 コンテナあたり 2. 1 船あたり 3. その他 ()	円	円	円
	1. 1 コンテナあたり 2. 1 船あたり 3. その他 ()	円	円	円

III. 廃棄物や資源ゴミ・リサイクル製品などの処理・輸送に関する問題点についておうかがいします。

問7 廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの収集や一時保管の際に問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. 分別が徹底されず、ゴミが混ざっている
2. 少量ずつの排出者が多く、収集にかかる費用が高くなっている
3. 処理前の廃棄物や資源ゴミを一時保管するスペースが不足している
4. 処理後に一時保管するスペースが不足している
5. 一時保管された廃棄物や資源ゴミが景観を損ねている
6. 温度管理や排水処理などに配慮した、専用の保管施設（設備）が必要となる
7. その他（具体的に)

問8 廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などを島外へ搬出する際に問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. 海上運賃が高い
2. 本土での陸送費が高い
3. 船舶の欠航率が高い
4. 希望する船舶の手配が困難である
5. 輸送容器の手配が困難である（輸送容器を具体的に：)
6. 輸送容器やチャーター船を仕立てる貨物量を確保することが困難である
7. 最寄りの港湾のストックヤードが狭い
8. 最寄りの港湾を利用する際に制約がある（具体的に)
9. 本土への直行航路がないため問題が生じている（具体的に)
10. その他（具体的に)

問9 貴社における廃棄物や資源ゴミの処理業務について、問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. （採算がとれるだけの）廃棄物や資源ゴミの発生量が少ない
2. リサイクルを行っても、リサイクル製品の販売先が確保できない
3. 解体しても部品の引き取り手が無い
4. 技術的に受入が困難な廃棄物や資源ゴミの処理を求められる
5. リサイクルに関連する新しい法制度等に基づく手続きが、複雑で分かりにくい
6. 島内の業者間の競争が激しい
7. その他（具体的に)

問10 上記以外で、島内における廃棄物・資源ゴミの処理に際して問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

- | | | |
|------------------------|-----------------|---|
| 1. 廃棄物の不法投棄がみられる | →1) 主な品目 (具体的に) |) |
| | 2) 主な場所 (具体的に) |) |
| 2. 廃棄物の退蔵が問題となっている | →1) 主な品目 (具体的に) |) |
| | 2) 主な場所 (具体的に) |) |
| 3. 不適切な処理を行っている業者がみられる | |) |
| 4. その他 (具体的に) | |) |

問11 離島からの廃棄物・資源ゴミを受け入れる本土側の廃棄物処理・リサイクル業者から、廃棄物・資源ゴミの処理・輸送に関して要望された事柄はありますか。具体的にご記入ください。

--

IV. 離島における今後の廃棄物処理・リサイクルのあり方についておうかがいします。

問12 離島における今後のリサイクルの推進についてどのようにお考えですか。あてはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | |
|--|---|
| 1. 島内でのリサイクル処理施設の整備を進め、できるだけ島内でのリサイクルを推進すべきである |) |
| 2. 島内の設備整備には限界があるため、本土へ効率的に輸送して、本土でリサイクルを行うべきである | |
| 3. その他 (具体的に) | |

問13 今後、島内で排出量が増えると見込まれる廃棄物や資源ゴミはありますか。具体的にご記入ください。

--

問14 貴社で今後新たに取り扱う可能性がある廃棄物または資源ゴミはありますか。その品目名を具体的にご記入いただき、想定される発生量をご記入ください。また、それらの品目を適切に処理するために必要となる条件を具体的にご記入ください。

品目名	
年間発生見込み量	
適切に処理するための条件	

問15 離島から廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などを効率的に輸送（海上輸送、陸送含む）するために、どのような方策が求められますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

- | | |
|--|---|
| 1. 廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの共同輸送を行い、まとまった量を一度に輸送する |) |
| 2. 効率的に輸送可能な状態にまで、島内で一時処理を行う → (具体的に) | |
| 3. 廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの輸送に特別に配慮した海上運賃を設定する | |
| 4. その他 (具体的に) | |

問16 離島における廃棄物処理・リサイクルを推進していくために、上記方策と合わせて、事業者自ら取り組むべきと考えられる事柄はありますか。具体的にご記入ください。

問17 離島における廃棄物処理・リサイクルを推進していくために行政に期待される支援策として、あてはまる番号すべてに○印をお付けください。

1. 廃棄物処理・リサイクル施設の整備	2. 運賃割引に対する公的助成
3. 資源ゴミの分別回収の促進	4. 廃棄物処理・リサイクルに関する手続き支援
5. 廃棄物処理・リサイクルに関する法規制の見直し	
6. 廃棄物処理・リサイクルに関する国等の最新情報の提供	
7. その他（具体的に	）

問18 現在の廃棄物処理・リサイクルに関する行政の取り組みについて、改善してほしい事柄はありますか。具体的にご記入ください。

問19 離島における廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの輸送について、ご意見・ご要望等がございましたら、ご自由にご記入ください。

V. 最後にご記入者名などをご記入ください。

貴社名		部署・役職	
ご記入者名		電話番号	()
FAX番号	()	e-mail	

これで、アンケート調査は終わりです。ご協力いただき誠にありがとうございました。

離島の静脈物流ネットワークに関するアンケート調査

【ご回答にあたってのお願い】

- 本調査は、鹿児島県の離島における自動車リサイクル事業者を対象としています。本事業の責任者の方にご回答いただければ幸いです。
- 本調査票は、あてはまる番号に○印をつけていただくものと、具体的な数字や記述をお願いするものがあります。各設問の指示にしたがってご記入下さい。
- ご回答いただいた内容につきましては、すべて統計的な処理を行った上で、本調査のみに活用させていただきます、その他の用途には使用いたしません。
- 「静脈物流」とは、生産された製品が企業や消費者まで届くモノの流れを人体になぞらえて動脈物流と呼ぶのに対して、企業や消費者から発生する使用済みの製品や廃棄物(主に産業廃棄物)の輸送を指します。

ご多用中、誠に恐縮ですが、ご回答いただいた調査票は、同封の返信用封筒にて、

平成17年11月1日(火)までに

ご投函いただきますようお願い申し上げます。

- 本アンケート調査につきまして、ご不明な点、ご質問等がございましたら、下記までご連絡下さい。

<お問い合わせ先>

〒105-8631 東京都港区新橋1-11-7 新橋三和東洋ビル

株式会社 UFJ総合研究所 国土・地域政策部

担当 尾島、福塚

TEL 03-3572-9024 FAX 03-5568-4676

1. 自動車リサイクル業に関する登録・許可取得状況、実績についておうかがいします。

問1 貴社の自動車リサイクル法に則った登録・許可取得状況について、あてはまる番号1つに○印をつけてください。

業種	登録・許可取得状況		
引取業	1. 登録した	2. 登録を予定している	3. 登録しない
フロン類回収業	1. 登録した	2. 登録を予定している	3. 登録しない
解体業	1. 許可を取得した	2. 許可取得を予定している	3. 許可を取得しない
破砕業	1. 許可を取得した	2. 許可取得を予定している	3. 許可を取得しない

問2 使用済自動車の引取・保管台数を具体的にご記入ください。

車種	平成16年度引取台数		平成17年度引取台数 (4～6月末)		平成17年度引取台数 (7～9月末)		10/1現在 保管台数
	預託金あり	預託金なし	預託金あり	預託金なし	預託金あり	預託金なし	
軽自動車	台	台	台	台	台	台	台
乗用車	台	台	台	台	台	台	台
トラック	台	台	台	台	台	台	台
バス	台	台	台	台	台	台	台
二輪車	台	台	台	台	台	台	台
その他 ()	台	台	台	台	台	台	台

問3 貴社で行っている自動車リサイクルの処理工程について、該当するものに○印をつけてください。なお、破砕処理（前処理を含む）を行っている事業者の方は、使用している機器について、あてはまるものすべてに○印をつけてください。

車種	処理工程	引取	回収			部品取り外し					破砕
			フロン	廃油	廃液	バッテ リー	タイヤ	ホイール	エアバ ッグ類	その他の車体パーツ (具体的に)	
軽自動車											
乗用車											
トラック											
バス											
二輪車											
その他 ()											

【使用している機器】

<破砕前処理設備>

1. ニプラ（圧砕機）
3. プレス機

2. ギロチンシャー（せん断機）
4. その他（具体的に)

<破砕処理設備>

5. シュレッダー

6. その他（具体的に)

問4 問3でおうかがいした処理工程を経た使用済自動車または解体自動車を、さらに処理委託する事業者の種別および所在地、処理委託料金について具体的にご記入ください。(処理委託料金は単位もご記入ください。)

処理委託時の 使用済み自動車・解体自動車の形態	処理委託先 (種別)	所在地 (国内の場合は市町村、 海外の場合は国名を記入)	処理委託料金
記入例) 廃車ガラ	破碎業者	〇〇県〇〇市	***円/(台)
			円/()

問5 問3でおうかがいした処理工程を経て、回収された部品、処理過程で発生した廃棄物などについて、(貴社で処理後)さらに処理委託または販売される品目はありますか。品目別に委託先(販売先)の業種および所在地、処理委託料金・販売料金について具体的にご記入ください。(処理委託料金・販売料金は単位もご記入ください。)

品目(処理委託形態、部品など)	処理委託先・販売先 (業種)	所在地 (国内の場合は市町村、 海外の場合は国名を記入)	処理委託料金・販売料金
記入例) 廃タイヤ	中古タイヤ取扱業者	※※県※※市	***円/(台)
			円/()

問6 使用済自動車の引取代金(ユーザー持込の場合)およびユーザー宅引取時にかかる島内陸送料金を具体的にご記入ください。

車種	引取代金(ユーザー持込)		ユーザー宅引取時にかかる 島内陸送料金
	預託金あり	預託金なし	
軽自動車	円/台	円/台	円/台
乗用車	円/台	円/台	円/台
トラック	円/台	円/台	円/台
バス	円/台	円/台	円/台
二輪車	円/台	円/台	円/台
その他()	円/台	円/台	円/台

問7 使用済自動車・解体自動車の本土への輸送料金について、具体的にご記入ください。お差し支えの無い範囲で結構です。

車種	海上輸送費(港湾荷役料金含む)	本土陸送費
軽自動車	円/台	円/台
乗用車	円/台	円/台
トラック	円/台	円/台
バス	円/台	円/台
二輪車	円/台	円/台
その他()	円/台	円/台

II. 島外への使用済自動車、部品などの搬出状況についておうかがいします。

問8 使用済自動車、部品などの島外への搬出状況を、品目別に具体的にご記入ください。（記入欄に単位が複数書かれている項目は、該当する単位を○で囲んでください。）

品目	平成16年度 年間搬出量	輸送頻度	処理後の 一時保管場所	港までの輸送 (○印をつける)	海上輸送ルート	船種 (○印をつける)	荷姿 (○印をつける)	船社名	搬出先への受渡し (○印をつける)	搬出先での 処理方法
例) 部品取り後 の自動車	300 (台)	3～4ヶ月 に1回	自社敷地内	1. トラック輸送 ②. 実車走行 3. その他 ()	(宮之浦) 港 → (鹿児島) 港	1. フェリー 2. 定期貨物船 ③. チャーター船	①. 実車 2. コンテナ 3. ドラム缶 4. バラ貨物 5. その他 ()	〇〇海運	①. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 ()	解体・破碎
	台			1. トラック輸送 2. 実車走行 3. その他 ()	() 港 → () 港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. 実車 2. コンテナ 3. ドラム缶 4. バラ貨物 5. その他 ()		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 ()	
	台			1. トラック輸送 2. 実車走行 3. その他 ()	() 港 → () 港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. 実車 2. コンテナ 3. ドラム缶 4. バラ貨物 5. その他 ()		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 ()	
	台			1. トラック輸送 2. 実車走行 3. その他 ()	() 港 → () 港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. 実車 2. コンテナ 3. ドラム缶 4. バラ貨物 5. その他 ()		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 ()	
	台			1. トラック輸送 2. 実車走行 3. その他 ()	() 港 → () 港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. 実車 2. コンテナ 3. ドラム缶 4. バラ貨物 5. その他 ()		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 ()	
	台			1. トラック輸送 2. 実車走行 3. その他 ()	() 港 → () 港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. 実車 2. コンテナ 3. ドラム缶 4. バラ貨物 5. その他 ()		1. 港渡し 2. 搬出先所在地 3. その他 ()	

Ⅲ. 使用済自動車の処理・輸送に関する問題点についておうかがいします。

問9 使用済自動車の収集や一時保管の際に問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. 島内の収集コスト（陸送費）が高い
2. 使用済自動車を処理する前に一時保管するスペースが不足している
3. 処理後に一時保管するスペースが不足している
4. （自動車リサイクル法に基づく）各工程別の保管期間が短く、搬出に適した量がまとまらない
5. 一時保管された使用済自動車や廃棄物などが景観を損ねている
6. その他（具体的に)

問10 使用済自動車や資源ゴミ、リサイクル製品などを島外へ搬出する際に問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. 海上運賃が高い
2. 本土での陸送費が高い
3. 船舶の欠航率が高い
4. 希望する船舶の手配が困難である
5. 輸送容器の手配が困難である（輸送容器を具体的に：)
6. 輸送容器やチャーター船を仕立てる貨物量を確保することが困難である
7. 最寄りの港湾のストックヤードが狭い
8. 最寄りの港湾を利用する際に制約がある（具体的に)
9. 本土への直行航路がないため問題が生じている（具体的に)
10. その他（具体的に)

問11 貴社において、自動車リサイクルの処理業務について問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. （採算がとれるだけの）島内の使用済自動車の排出量が少ない
2. 解体しても部品の販売先が無い
3. 自社でよりリサイクル処理を行いたいが、設備投資が困難である
4. 自動車リサイクル法に基づく手続きが複雑で分かりにくい
5. 自動車リサイクル法に基づく手続きを実践するために、人件費や通信費などのコストがかかる
6. 自動車リサイクル法について、住民の理解を得にくい
7. 島内の業者間の競争が激しい
8. その他（具体的に)

問12 上記以外で、島内における自動車リサイクルに際して問題となっている事柄はありますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. 使用済自動車の不法投棄がみられる →1) 主な場所（具体的に)
2. 使用済自動車の退蔵が問題となっている →1) 主な場所（具体的に)
3. 不適切な処理を行っている業者がみられる
4. その他（具体的に)

問13 問12でご回答いただいた問題を解決するために、行政に求める事柄はありますか。具体的にご記入ください。

問19 離島における自動車リサイクルを推進していくために、行政に期待する支援策として、あてはまる番号すべてに○印をお付けください。

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. リサイクル施設の整備に対する助成 | |
| 2. 運賃割引に対する公的助成 | |
| 3. 住民に対する自動車リサイクルの普及啓発 | |
| 4. 自動車リサイクルに関する手続き支援 | |
| 5. 自動車リサイクルに関する法規制の見直し → (具体的に |) |
| 6. 自動車リサイクルに関する国等の最新情報の提供 | |
| 7. 不適正処理業者への厳格な取締り、摘発 | |
| 8. その他 (具体的に |) |

問20 離島における廃棄物処理・リサイクルを推進していくために、使用済自動車以外の廃棄物処理・リサイクルと連携して取り組むための良いアイデアはありますか。具体的にご記入ください。

問21 離島における廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品などの輸送について、ご意見・ご要望等がございましたら、ご自由にご記入ください。

V. 最後にご記入者名などをご記入ください。

貴社名		部署・役職	
ご記入者名		電話番号	()
FAX番号	()	e-mail	

これで、アンケート調査は終わりです。ご協力いただき誠にありがとうございました。

離島の静脈物流ネットワークに関するアンケート調査

【ご回答にあたってのお願い】

- 本調査は、鹿児島県の離島における家電小売事業者を対象としています。本事業の責任者の方にご回答いただければ幸いです。
- 本調査票は、あてはまる番号に○印をつけていただくものと、具体的な数字や記述をお願いするものがあります。各設問の指示にしたがってご記入下さい。
- ご回答いただいた内容につきましては、すべて統計的な処理を行った上で、本調査のみに活用させていただきます、その他の用途には使用いたしません。
- 「静脈物流」とは、生産された製品が企業や消費者まで届くモノの流れを人体になぞらえて動脈物流と呼ぶのに対して、企業や消費者から発生する使用済みの製品や廃棄物(主に産業廃棄物)の輸送を指します。

ご多用中、誠に恐縮ですが、ご回答いただいた調査票は、同封の返信用封筒にて、

平成17年11月1日(火)までに

ご投函いただきますようお願い申し上げます。

- 本アンケート調査につきまして、ご不明な点、ご質問等がございましたら、下記までご連絡下さい。

<お問い合わせ先>

〒105-8631 東京都港区新橋1-11-7 新橋三和東洋ビル

株式会社 UFJ総合研究所 国土・地域政策部

担当 尾島、福塚

TEL 03-3572-9024 FAX 03-5568-4676

I. 廃家電の引取・輸送状況についてお伺いします。

問1 貴店において、平成16年度および平成17年度（4月から9月末まで）の家電リサイクル法の対象となる4品目の引取台数をグループ別にご記入ください。

品目	平成16年度		平成17年度（4月～9月末）	
	Aグループ	Bグループ	Aグループ	Bグループ
エアコン	台	台	台	台
テレビ	台	台	台	台
冷蔵庫・冷凍庫	台	台	台	台
洗濯機	台	台	台	台

問2 廃家電4品目の引取にあたって、貴店で決定されている収集運搬料金および手数料はいくらですか。

品目	収集運搬料金（海上・陸送含む）	手数料
エアコン	円	円
テレビ	円	円
冷蔵庫・冷凍庫	円	円
洗濯機	円	円

問3 廃家電4品目を貴店で引き取った後、指定引取場所までどのように輸送しますか。以下の欄に沿って、具体的にご記入ください。また、金額記入欄には単位もご記入ください。

【貴店から島内の港湾まで】

	輸送頻度	一時保管場所	港までの輸送方法 (○印をつける)	輸送業者名	輸送委託料金
Aグループ			1. 自社持ちこみ 2. 輸送業者委託 →右記入 3. その他 ()		()あたり 円
Bグループ			1. 自社持ちこみ 2. 輸送業者委託 →右記入 3. その他 ()		()あたり 円

【島内港湾から指定引取場所まで】

	海上輸送ルート	船種 (○印をつける)	荷姿 (○印をつける)	船社名	海上運賃 (港湾荷役料含む)	本土陸送運賃
Aグループ	()港 → ()港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. バラ貨物 3. その他 ()		()あたり 円	()あたり 円
Bグループ	()港 → ()港	1. フェリー 2. 定期貨物船 3. チャーター船	1. コンテナ 2. バラ貨物 3. その他 ()		()あたり 円	()あたり 円

問4 廃家電4品目を指定引取場所に輸送するにあたり、どのような方法で海上輸送方法を決めていますか。以下からあてはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 自社単独で海上輸送事業者を選定し、輸送を委託している 2. 組合で海上輸送事業者を選定し、共同で輸送を委託している 3. 島内の廃棄物処理事業者（収集・運搬業含む）に委託している 4. その他（具体的に)

問10 上記以外に、廃家電のリサイクルにあたって問題となっていることがありますか。具体的にご記入ください。

--

Ⅲ. 離島における今後の廃棄物処理・リサイクルのあり方についてお伺いします。

問11 今後、島内における廃家電4品目の排出量は変わりますか。あてはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 増加する	2. 今と変わらない	3. 減少する
4. その他（具体的に		）

問12 今後、上記4品目以外の廃家電の排出量は変わりますか。あてはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 増加する	→増加すると見込まれる品目（具体的に	）
2. 今と変わらない	3. 減少する	
4. その他（具体的に		）

問13 廃家電を効率よく離島から本土に輸送するために、どのような方策が必要だと思えますか。あてはまる番号すべてに○印をつけてください。

1. 廃家電の回収日を設定する	
2. 他の廃棄物・資源ゴミ（リサイクル製品など）と共同輸送を行う	
3. 廃家電の輸送に特別に配慮した海上運賃を設定する	
4. その他（具体的に	）

問14 離島における廃家電リサイクルを推進していくために、行政に期待する支援策として、あてはまる番号すべてに○印をお付けください。

1. リサイクル施設の整備に対する助成	2. 運賃割引に対する公的助成	
3. 住民に対する廃家電リサイクルの普及啓発		
4. 家電販売店と輸送事業者・廃棄物処理事業者との調整		
5. 廃家電リサイクルに関する法規制の見直し	→（具体的に	）
6. その他（具体的に		）

問15 離島における廃棄物・資源ゴミ・リサイクル製品等の輸送について、ご意見・ご要望等がございましたら、ご自由にご記入ください。

--

V. 最後にご記入者名などをご記入ください。

貴社名		部署・役職	
ご記入者名		電話番号	()
FAX番号	()	e-mail	

これで、アンケート調査は終わりです。ご協力いただき誠にありがとうございました。