

## 第4章 実証実験を踏まえた海上輸送円滑化方策のまとめ

### 1. 実証実験の検証結果と分析（輸送形態）

#### 1) 輸送形態の設定条件

表4-1 事業者

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
排出事業者	中間処理業者	中間処理業者 製造事業者	中間処理業者	県（建設業者）
受入事業者	セメント事業者	セメント事業者	セメント事業者	セメント事業者

表4-2 輸送方法

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
輸送品目	廃プラスチック	廃プラスチック 鋳物砂	木くず 鋳物砂	汚染土 （建設発生土）
品目の特性	廃棄物	廃棄物	廃棄物	非廃棄物
荷姿	ベーリング	ベーリング	バラ積み	フレコンバック
積載方法	コンテナ	コンテナ	オープンコンテナ	コンテナ
使用船舶	定期コンテナ船	バージ（用船）	貨物船（傭船）	貨物船（定期）
船舶の運航形態	一般貨物との混載	専用船	専用船	一般貨物との混載

#### 2) 輸送結果のとりまとめ

輸送形態の検証は、周辺への環境影響の現地確認状況を踏まえた上で、

使用機材および容器に関する支障

一連の輸送を通じた循環資源の性状及び形状の変化

手続き面での対応（契約書、マニフェスト）

輸送時、荷役時、保管時の貨物取り回しにおける扱い（通常の貨物との違い）

の4項目について、実証実験を通じて得られた具体的な課題について整理した。

なお、具体的には、関係者へのアンケートによる情報収集の結果をもとに検討を行った。

表 4 - 3 アンケート送付先

分類		事業者名
排出事業者		タケエイ
		西武サービス
		大同ゴム
		友鉄工業
		酒田鋳造
輸送事業者	船舶輸送事業者	井本商運
		月星海運
	陸上輸送事業者	日本通運
	荷役事業者	東洋埠頭
		宇部興産海運
		日本通運
	再資源化事業者	宇部興産
トクヤマ		
明星セメント		

### (1) 使用機材および容器に関する支障

実証実験を通じて得られた具体的な意見（主体別）

#### ア) 排出事業者

コンテナ積載に係る課題

- ・ コンテナサイズとペーラーサイズが合わないことや、取り出し上の制約からくる積込み姿の限定から、コンテナの容量一杯は積み込めないため、積込み量が少ない。
- ・ オープントップコンテナへの積込は所有機材ではできなかった。

施設へのコンテナ搬入時の課題

- ・ 施設へのコンテナ搬入時に、高さが問題で搬入が難しい。
- ・ 施設へコンテナを搬入すると、他の通行が制限され、作業に支障がある。
- ・ トレーラー等、運搬する車両に制約がある。

フレコン利用に係る課題

- ・ フレコン詰め作業に関し、コストアップとなる。

参考；従来の循環資源等の搬出形態

- ・ RPF；トラック 8 割、海上輸送 2 割（荷姿；バラ）
- ・ 廃プラ；トラック 10 割（荷姿；圧縮梱包）
- ・ 鋳物砂；トラック 10 割（荷姿；バラ）

#### イ) 荷役業者

実証実験での対応

- ・ 廃棄物表示のみ行ったが、一般コンテナの保管と変わらず、問題ない。
- ・ バラ物廃棄物の保管・管理については、人体や環境への影響を考慮して十分注意を払った。
- ・ ミスがないように、作業指示、事前打合せ、事務手続きなどの確認を念入りに行

った。

- ・木くずと鋳物砂の2種類の荷役のため、バケットの交換に時間を要した。

#### 今後の対応課題

- ・行政（川崎市環境局）の見解は、産廃の保管基準に準じた方が良いが、強制ではないとしている。しかしながら、コンテナの種類、貨物の品目・形状、貨物数量によっては、積替・保管の許可や保管基準の適用なども必要になると考えられる。その場合には、特定のエリアへの蔵置対応の検討が必要となる。
- ・船の積み込み位置について、一般貨物との積み合わせの際、船側から特別な位置を指定された場合には、その対応を検討しなければならない。
- ・コンテナの種類や貨物の品目・形状、貨物数量によっては、飛散や漏れ、臭いなど留意点が出てくる。

#### ウ) 海上輸送事業者

- ・特になし。

#### エ) 受入事業者

- ・特になし

#### オ) その他（情報機能調査業者）

##### 施設へのコンテナ搬入時の課題

- ・排出事業所への入口が狭くコンテナ搬入のトレーラーが入るには厳しい条件の場合がみられた。このような場合、積み込む品目をダンプなどの中型車で搬出し、港でコンテナへの積み込みができると効率的であると考えられた。

#### 課題

##### コンテナ利用に係る課題

- ・圧縮梱包サイズとコンテナ（屋根付き）の内サイズの不整合により隙間なく積載するのが困難のため、トラック（平ボディ）に比べ積込効率が低下。
- ・側面片開きのコンテナでは荷積みする側（左右）が限定される。
- ・片開きのため、リフトの爪が届かず、1列2段積みとせざるを得ず、非効率である。
- ・オープントップコンテナでは荷が落ちにくいため、掻き出しが少し必要となった。
- ・現行のISO規格コンテナは後方開きが主流。現行の排出者・処分業者の状況から側面両開きコンテナが好ましいと思われるが、強度、コスト面で可能性は不明。

##### コンテナ積載車両等に係る課題

- ・配送用トレーラーサイズが大きいため取り回しに苦労した。
- ・配送用コンテナ、トレーラーが少ないため、手配に限りがある。

##### フレコン利用に係る課題

- ・受入場所での荷下ろし作業、フレコンバックの破袋作業が必要となるため、費用

面の負担増が発生する。

#### メリット

- ・ コンテナ使用は、雨水等の浸透がなく、飛散・臭い防止となるため、保管も容易である。
- ・ フレコンバック利用により、2種類の産業廃棄物を明確に区分でき、混合を防止できた。

参考；従来の循環資源等の受入形態

- ・ 廃プラ；JR コンテナ 2 割、トラック 8 割（荷姿；圧縮梱包）
- ・ 鋳物砂；トラック 10 割（荷姿；フレコンバック）
- ・ 鋳さい；トラック 10 割（荷姿；バラ）

#### (2) 一連の輸送を通じた循環資源の性状及び形状の変化

##### 周辺への環境影響の確認結果

現場確認の結果は、下記のとおりとなっている。

##### ア) ケース1 首都圏ルート

- ・ 港湾施設の汚損については、通常のコンテナと同様の行為のため、問題なし。
- ・ 廃棄物等の取り扱いに係る環境影響については、コンテナ格納した状態については飛散、臭気、漏出、浸透のいずれも問題は生じていない。

##### イ) ケース2 瀬戸内ルート

- ・ 密閉コンテナでは、港湾施設の汚損については、通常のコンテナと同様の行為のため、問題なし。
- ・ オープントップコンテナについても、湿潤状態の鋳さいを積んでシートがけしていたため、飛散による港湾施設の汚損はなかった。
- ・ 港湾施設の破損についても、バージ船接岸時、荷役時等で特に問題なし。
- ・ 密閉コンテナによる廃棄物等の取り扱い（荷役時・保管時等）に係る環境影響については、コンテナに格納した状態では飛散、臭気、漏出、浸透のいずれも問題は生じていない。
- ・ オープントップコンテナによる港湾での荷役時・保管時についても、漏れ（湿った砂のような状態で、水分がでるものではない）、臭気などの問題はなかった。（鋳さい自体、臭いのするものでない）

##### ウ) ケース3 酒田港ルート

- ・ フレコンバックによる港湾施設への汚損はなし。
- ・ フレコンバックの混載による船倉の汚損は、ブルーシート、コンパネによる養生により問題なかった。
- ・ 混載したフレコンバックの積降時の汚損は、養生により問題なかった。
- ・ 混載したフレコンバックは、破損等はなく、環境影響は生じていない。

実証実験を通じて得られた具体的な意見

コンテナ内への積載状態からくる課題

- ・積み方が悪く荷崩れが発生した。(輸送等への影響はない程度)
- ・コンテナ外に漏れるほどではないが、湿分の高い廃棄物でフレコンから水漏れがあった。(積降時)
- ・ラップ梱包不十分でコンテナ内部の汚れや臭気発生が生じた。(積降時)

### (3) 手続き面での対応(契約書、マニフェスト)

実証実験を通じて得られた具体的な意見

#### ア) 排出事業者

- ・通常の場合、受入側の事前協議・許可変更申請などにかなり時間を要する。今回のように、早い対応はありがたい。

電子マニフェストの利用について

- ・電子化に関しては、関係者全てが電子化できないと手続きが進まないのが課題。

#### イ) 荷役業者

荷役業者による記載が不要であったことからくる課題

- ・陸上輸送 海上輸送、海上輸送 陸上輸送の区間の切り替わり時に、受け渡しが困難であった(港湾の部分が間で存在するため)。
- ・マニフェストには、荷役業者の記載事項がないため、荷役業者を経由せずに、陸上運送会社から船会社への効率的な受け渡し方法を検討できないか。荷役業者を経由することはお断りしたい。

#### ウ) 海上輸送事業者

海上輸送の従来の商習慣からくる課題(契約の流れ、物の流れ、お金の流れ)

- ・マニフェストの使用は初めての経験であり、船での託送はせず、立会者での手渡しで対応した
- ・現在、マニフェストは輸送業者ごとの受け渡しとなっているが、実際の輸送に際しては元請がドア トウ ドアで管理する方が効率的であると感じた。
- ・マニフェスト伝票は運搬担当者本人が受取印を押印する必要があるが、実務上は実施が困難なため、代理店の活用を許可するなどが必要である。また、陸上運搬委託区間における関係者の押印受領が遅い時間にずれ込むと、翌日の本船入港時に運航担当者に引き渡すため待機する必要があることありうる。
- ・(需要のある港湾への輸送に対応するため)コンテナ輸送船の運行区間の数を増やす必要がある。

## エ) 受入事業者

### 海上輸送の特性からくる課題

- ・輸送経路が多くなるのでマニフェスト記載、返送が煩雑。
- ・輸送業者が多数になる事で煩雑になり、契約締結に時間がかかる。
- ・契約にいたる前段に、許認可取得が必要となるが、港湾関係での積替保管・収集運搬免許に関する見解が自治体によって異なるため、各取得に時間がかかる。
- ・市販様式のマニフェストは区間輸送が3区間までしかなく、輸送業者欄が不足するため、それ以上の区間での様式が必要。(電子マニフェストは5区間まで対応済)
- ・マニフェストの紛失防止策(コンテナにマニフェスト保管容器などを取り付ける)が必要。

### 電子マニフェストの利用について

- ・業務の効率化のために電子マニフェスト化の推進が必要。
- ・事務所でマニフェストの発行、終了報告等が行えるので、現場作業の簡素化、紛失防止につながる。
- ・電子マニフェストの導入は推奨できる。それ以上の仕組み(GPS、ICタグ)は不要。かえって煩雑になる。
- ・ICタグは管理がかえって難しくなるため、コンテナに限られるのではないか(バラ積みには不適)

## (4) 輸送時、荷役時、保管時の貨物取り回しにおける扱い

### (通常の貨物との違い)

実証実験を通じて得られた具体的な意見

## ア) 排出事業者

### コンテナを活用する海上輸送システム

- ・コンテナは、積み込み量が少ない。
- ・排出場所や搬入場所が港から離れていると、コスト的に難しい。
- ・工場が狭いため、大型コンテナを入れる事自体困難であった。

### 廃棄物混載輸送システム

- ・廃棄物の混載により、小ロット輸送が実現できた。その結果、従来の陸上運搬(最終処分場向け)に比べ、コスト軽減、処分場の延命化、リサイクルへの仕向けが可能となった。

### 従来の輸送方法等の選定方法

- ・ハンドリング及びコストなどを考慮の上で、自社で選定。
- ・価格、安全性、信頼性を考慮の上で、搬入先と協議の上選定。
- ・価格、管理レベルの高さを考慮の上で、搬出先と協議の上選定。
- ・価格、サービス、作業管理体制、各許可の所持を考慮の上で、自社で選定

## イ) 荷役業者

### 作業上の制約

- ・実作業、実輸送については特に問題なく通常貨物と同じ取扱いができた。
- ・フレコンで1船分積載する場合には、車や人の手配が困難と考えられる。

### コンテナを活用する海上輸送システム上の制約

- ・コンテナ構造の理解の上で、コンテナ詰め・出しの作業をいかに効率的に低コストで行うか、排出者と受入者で調整が必要。廃プラのように重量より容積が勝る貨物は運賃面でトラック輸送よりかなり厳しい。
- ・コンテナ輸送において、蔵置場、積込み位置などの特別な対応が必要な場合や、今回のようにコンテナ2本/隻程度では、ターミナル側の荷役料の収支面でメリットはないため、採算面の再検討が必要となる。
- ・マニフェストのサインを行う業者が多く、煩雑であった。

### その他

- ・実証実験の取り組みを通じて、港全体のイメージアップ、活性化に繋がると思うので今後も行ってほしい。

## ウ) 海上輸送事業者

### コンテナを活用する海上輸送システム上の制約

- ・実作業、実輸送については特に問題なく通常貨物と同じ取扱いができた。
- ・作業自体は、動脈貨物と何ら変わらないことから、循環資源輸送の必要性に鑑みて、今後は一般市民にも広く広報して行う必要がある。

### 廃棄物処理法の積替・保管許可などに係る課題

- ・港湾運送業者による廃棄物処理法の積替・保管許可取得は、岸壁ごとに必要である。そのため、今回のような2種類の廃棄物等を取り扱う場合に(酒田港)、積込み岸壁が2ヶ所になったり、港湾運送業者も2社になるなど、非効率な荷役となった。貨物の取扱量が少ないため、可能であったが、貨物取扱量が多い港では困難である。
- ・公共岸壁で、多種の産業廃棄物の積替・保管許可を取得することは困難。リサイクル貨物の円滑な海上輸送に向けては、公共岸壁における船舶への荷役行為を積替・保管許可対象から除外できないか。

## エ) 受入事業者

- ・海上輸送のネックは、関係者(輸送事業者)が多数必要になることであり、排出元が輸送業者を個別に選定し、業者手配を行うことは困難と考えられる。また、契約締結にも時間を要し、現実的ではない。こうした状況では、いくら輸送の仕組みができて利用されない形態になりかねない。
- ・廃棄物処理法上の問題もあるが、輸送業者をとりまとめひとつの企業連合として代表と排出元で契約すればいいという仕組みづくりが必要。
- ・密閉式コンテナであれば飛散などがないことから、早期に公共港での取扱いを可

能にしてほしい。ただし、積替保管・収集運搬免許については統一見解をつくるべきと考える。

- ・ 早期に手続きの簡素化を図り実現化してほしい。

## 2 種類の廃棄物を相積みする場合

- ・ 相積みする産業廃棄物の種類、荷姿等のマッチングを考える必要がある。
- ・ 排出元が異なる産業廃棄物の積み合わせには、運搬（排出）時期・数量・荷姿等の調整や、当該情報を処理側に伝え、必要な手続き及び調整を行う積出し側でのコーディネートが最も重要である。

## 従来の輸送方法等の選定方法

- ・ コスト、安定的な手配、コンプライアンスの確保を考慮の上、受入事業者、排出元で検討後、両者で協議選定。
- ・ 安全（輸送方法）・安心（実績）・安価・信頼を考慮の上で、廃棄物処理法をふまえて排出者責任で決定。受入事業者は、知り得る情報（業者）を紹介。
- ・ 信頼性（安全、実績）が高いこと、低コストであること、フットワークの軽さ（排出元のスケジュールに適切に応える）、炭酸ガス発生量が少ないこと（排出元によっては選定基準としている）などを考慮の上で、排出元で選定。もしくは排出元の要請により受入事業者が選定・提案。
- ・ 法的手続き、作業効率を考慮の上で、定常的に産業廃棄物の収集・運搬、港湾荷役作業に携わる業者を排出元が選定。



## 2. 実証実験の検証結果と分析（法制度・行政手続き）

### 1) 関係行政機関との協議

実証試験では事業として実施することを前提に関係自治体の港湾部局および環境部局と実施に当たっての課題事項を協議した。ケース3の木くず以外は現行での事業例がないことから判断材料になる先行例がなく、港湾での保管の基準などでは自治体毎に異なる指摘がなされた。

この協議による指導をうけて必要な許認可の取得、輸送時の管理を実施した。協議事項を表4-4に、また、自治体ごとの指導内容を表4-5に示した。

表4-4 関係行政機関との協議事項（総括）

分野	課題	要請内容	対応
港湾行政	公共埠頭の利用条件（コンテナ利用、荷役作業に関する条件）	・コンテナ（密閉型）を使用した廃棄物輸送については一般のコンテナに輸送と同様とみなされ、港湾施設管理条例（港湾施設の破損、汚損、荷の滞留などの防止）との関連での指摘はなかった。	-
	港湾を利用する際の条件（コンテナヤードでの積替保管等後背機能の使用条件）		
廃棄物関連行政	廃棄物のコンテナ輸送の条件	・コンテナ（密閉型）であれば問題ない（オープントップコンテナの場合は密閉性コンテナと同一視することに疑義が出された）	・オープントップコンテナについては別途容器の性能、飛散防止対策等を提示した
	廃棄物処理法での輸送面の許可について	・陸上輸送、海上輸送ともに収集運搬業の許可が必要である。 ・陸上輸送に使用するシャーシ、ヘッドは両方とも登録が必要	・各事業者は必要な許認可を申請し、取得した。 ・手続に必要な期間については通常の間で実施した（実証のための特例扱いはなし）
	港運業者の収集運搬の許可について	・港運業者の収集・運搬の許可の必要性については許可業者である船会社の管理下にあるため不要とする見解と、荷役業者の作業は運搬工程にあたるため必要とする見解に分かれた。	・保管の管理の責任は許可業者である海運会社にあることで実施した。
	港湾での廃棄物のコンテナ輸送の積替・保管について	・H17通知 <sup>※1</sup> に準じて積替・保管の業許可については不要とする見解が多数であったが、保管期間により許可が必要とする見解もある。 ・港湾での保管期間の管理主体を明確化する必要があると指摘された。 ・積替え保管の取得にはヤードの使用権限が必要である。海運会社が積保をとり、港運会社に委託する、海運会社がヤードの使用権をもっていない場合は使用権のある港運業者がとるなどの管理方法が提案された。	・「滞留」の期間については自治体により判断が異なった。実証については滞留しないことで了解を得た。 ・事業化に際しては港湾での保管（滞留）期間の検討と協議が必要となった。

表 4 - 4 関係行政機関との協議事項（総括）（つづき）

分野	課題	要請内容	対応
	コンテナ滞留期間の解釈について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保管期間では H17 通知、及び Q&amp;A の事例で船舶の到着直前、24 時間以内などの判断例がある。</li> <li>・今回、滞留の判断として「通常の貨物輸送の流れの一環でみて、超えた場合」との見解が示された。</li> </ul>	-
その他		・保管時のコンテナに産業廃棄物であることを表示する	・カラーコーンによる仮囲いを設置した

- \* 1 H17 通知（「規制改革・民間開放推進 3 か年計画」において平成 16 年中に講ずることとされた措置について〈環産発第 050325002 号 平成 17 年 3 月 25 日〉  
 第 1 貨物駅等における産業廃棄物の積替え・保管に係る解釈明確化  
 2 産業廃棄物収集運搬業の許可に範囲について  
 産業廃棄物のコンテナ輸送を行う過程で、貨物駅又は港湾において輸送手段を変更する作業のうち次の(1)、(2)に掲げる要件のいずれも満たす作業については産業廃棄物のコンテナ輸送における運搬過程にあるととらえ、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行例第 6 条第 1 項第 1 号口若しくは第 6 条の 5 第 1 項第 1 号口に規定する積替え又は第 6 条第 1 項第 1 号八若しくは第 6 条の 5 第 1 項第 1 号八に規定する保管に該当しないと解するものとする。
- (1) （略）産業廃棄物が飛散若しくは流出するおそれのない容器に密封し、当該容器をコンテナに封入したまま行う輸送において、輸送手段の変更を行うものであること。
  - (2) 当該作業の過程で、コンテナが滞留しないものであること

表4-5 行政機関別の指導一覧

	川崎市	神戸市	香川県 高松市	呉市	山口県	山形県	新潟県
港湾使用関連	公共埠頭の使用 ・コンテナの利用についてはヤードの余裕の面でも問題はないであろう	・荷姿がコンテナ（密閉型）であれば問題なし	・許可するには、コンテナで密閉され、飛散・漏洩、悪臭、ガス漏れ等がなく、港湾施設を損傷し、または汚損するおそれがないこと及び周辺の環境を悪化させることがないことが必要。し ・エプロン、野積場は荷役のための一時仮置き場であるため滞留は認められない	・荷姿がコンテナ(密閉型)であれば可能(他の貨物を汚染しない) ・保管場所の指定が必要な野積場での保管についてはラインテープ等で示せばよいと考える ・実証試験ではオープントップコンテナを予定したことから別途説明資料、周辺環境対策を提示	・輸送容器及び廃棄物の性状で判断(県港湾施設管理条例の禁止事項に該当しないかどうかで判断を行う。荷姿がコンテナ(密閉型)であり、かつ今回の廃プラスチック、鋳さいのようなものであれば取扱い可能(他の貨物を汚染しない))	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     凡例                      ・赤字、青字：自治体により判断が異なった事項                      ・下線付太字：特徴的な見解                 </div>	
廃棄物輸送	収集運搬の業許可 ・海上輸送、陸上輸送それぞれが必要 ・陸上輸送の車両はシャーシ、ヘッド共に許可が必要	・海上輸送、陸上輸送それぞれが必要 ・陸上輸送の車両はシャーシ、ヘッド共に許可が必要	・海上輸送、陸上輸送それぞれが必要	・海上輸送、陸上輸送それぞれが必要	・海上輸送、陸上輸送それぞれが必要	・海上輸送、陸上輸送それぞれが必要	・海上輸送、陸上輸送それぞれが必要
港運業者と収集運搬の業認可	・収集運搬の許可不要 ・港運業者は許可業者である船会社の管理のもとで作業しているとみる。 ・基本は責任の所在が明確なことである ・港運業者(港湾運送事業者)に収集運搬を取るよう指導しても実際の作業は下請け会社が行うことになる。下請けは港湾運送事業法では排出者と契約できない。廃掃法の原則である直接契約の枠組みと港湾運送事業法の構造が違うことによる齟齬が生じることとなる	・収集運搬の許可不要 ・港運業者は許可業者である船会社の管理のもとで作業するため。 ・契約により港運業者が許可業者の手足として作業するとみならず。	・収集運搬の許可必要 (実証は滞留がないことから許可は不要と判断された) ・港運業者の作業はコンテナ輸送の運搬過程にあたる。 ・港運会社が収運許可会社(船会社)の管理下である場合、許可を不要とするには管理の実態を検証しなければ判断できない。 ・許可を取っていないと港湾内での廃棄物の管理者がいなくなる	・収集運搬の許可必要。 (実証は荷役後すぐ搬出するため滞留がないことから許可は不要と判断された) ・船の到着まで数日掛かることから単なる輸送手段の変更ではない。 ・事業化では陸上、荷役、海上のそれぞれが業許可が必要である。実証は海上収集運搬の許可業者の海運業者が荷役まで一連で行うことで容認した	・収集運搬の許可必要 (実証は荷役後すぐ搬出するため滞留がないことから許可は不要と判断された) ・港湾敷地内の作業、移動、保管は収集運搬の1工程にあたる。 ・事業化の際は搬入と搬出は一致しない。そのため必ず滞留はおこることになり、港運業者は許可が必要。	・収集運搬の許可必要 許可は既に取得(木くず)済み。今回は品目を追加(鋳物砂)	・収集運搬の許可必要 許可は既に取得(木くず)済み。今回は品目を追加(鋳物砂)
港湾での保管期間と積換え保管の業認可	・積換え保管の許可不要(H17通知に順ずると判断) ・港湾に入ったあとは許可業者である海運会社の管理化になるとみる ・基本は計画的に行い、滞留(積む残し)しないことである ・保管については管理者は保管場所を把握するなど日常的な管理が必要である ・自治体側が実行面で細部まで管理することは不可能でグレーゾーンは残る。計画を立てて無理があるようであれば、積換え保管を取得すべきである。積み残しが出るようであれば積換え保管の許可をとったほうがよい ・港湾としては積保の指定場所の設定でヤードの使用上の制約がでることが問題になる	・積換え保管の許可不要(輸送手段の変更と判断) ・基本は滞留しないこと ・滞留の判断は日数ではなく、通常の貨物輸送の一環で判断し、通常の流れから超える場合に滞留とする。比較のための通常の根拠資料を提出してもらい、個別に判断する。 ・保管の責任の所在を明らかにする必要がある(許可業者である船会社が港運業者を管理していること) ・積替え保管が必要になった場合、積保は収運に付属することであるから海運業者が取得することが考えられる。ただし、ヤードの使用権権限がなく、責任がとれない場合は可能な港運業者に許可を出す可能性はある。	・積換え保管の許可不要 ・コンテナ内に産業廃物がある場合、コンテナ輸送による運搬過程に当たり滞留にはあたらぬ。 ・海上、陸上輸送のどちらかが収集運搬の許可を持っていれば港湾内の積換えは許可不要と考えられる。	・積換え保管の許可必要 (実証は荷役後すぐ搬出するため滞留がないことから許可は不要と判断された) ・H17通知の滞留にあたらぬのは船の到着の数時間から直前と考えられ、到着まで数日の間がある場合は許可が必要。 ・滞留の積替え保管の許可は保管場所の使用権限者の必要がある。海運会社が港湾運送業の免許を持っていれば、保管場所を借りて保管場所の免許をとり、実際の管理は港運業者に委託する方法もある ・滞留時間は国で示されていない。24時間は滞留とみなさないと考えるが、事業化では港湾と環境で個別に判断する	・積換え保管の許可必要 (実証は荷役後すぐ搬出するため滞留がないことから許可は不要と判断された) ・事業化の際は搬入と搬出は一致しない。そのため必ず滞留がおこることになり、許可が必要 ・積替え保管は積込時は該当しないが、積み降ろし時に該当する。鉄道は予約制のため滞留しないが、港湾は不定期のため検討が必要 ・積換え保管の許可は港湾施設の使用権限を持つものが取ると考える。 ・収集運搬過程の一部とみなすことから港運事業者が積換え保管付きの収集運搬を取得するのが良い。	・積換え保管の許可必要 許可は既に取得(木くず)済み。今回は品目を追加(鋳物砂) フレコンのため、H17通知は摘要外	・積換え保管の許可必要 許可は既に取得(木くず)済み。今回は品目を追加(鋳物砂) フレコンのため、H17通知は摘要外

表4 - 5 行政機関別の指導一覧(つづき)

		川崎市	神戸市	香川県 高松市	呉市	山口県	山形県	新潟県
廃棄物輸送	廃掃法の許可の必要に期間	(収集運搬の新規取得) ・手続期間の原則は受付から70日以内に交付(約1ヶ月程度かかる見込みと説明された。) ・本申請の手続のみ。追加添付書類なし ・今回の申請から認可までの期間は42日	(収集運搬の新規取得) ・手続期間は申請から約1ヶ月程度かかる見込みと説明 ・本申請の手続のみ。追加添付書類なし ・今回の申請から認可までの期間は44日	(収集運搬の新規取得) ・手続期間は申請から最低30日かかる ・本申請の前に産業廃棄物収集運搬協議書、申請書を提出し、事前協議後に申請書の受付。申請まで約1ヶ月程度かかった。 ・追加の添付書類として産業廃棄物運搬フローが要請された ・今回の申請から認可までの期間は26日(実証試験のために期間短縮の配慮をいただいた)	(収集運搬の新規取得) ・手続期間は申請から2~3ヶ月かかる ・本申請の前に申請書を提出し、確認後に本申請の受付にある ・申請書を提出し本申請まで約1ヶ月を要した ・今回の申請から認可までの期間は26日(実証試験のために期間短縮の配慮をいただいた)	(収集運搬の新規取得) ・手続期間は申請から約1ヶ月程度かかる見込みと説明 ・本申請の手続のみ。追加添付書類なし ・今回の申請から認可までの期間は26日	(収集運搬品目変更) ・手続期間は申請から15日間かかった ・本申請の手続のみ。追加添付書類なし	(収集運搬品目変更) ・手続期間は申請から24~26日間かかった ・本申請の手続のみ。ただし、申請の日時の予約が必要で2週間かかった。 ・追加添付書類(山形県での提出書類に加え運搬フロー図、運搬先の処分業許可証を提出
	その他	・長期間置く場合、コンテナに廃棄物が入っていることを表示するなどの対策も考えられる ・海上コンテナでの廃棄物輸送は事例のない分野である。今後の参考のためにも不都合がでた場合は相談して欲しい	・	・積換え保管時の措置としてはコンテナ内の貨物の掲示でよい ・条例についてはどの自治体も同じと考えられる、横並びで検討したい。他の自治体の考えを教えてください	・保管時に産業廃棄物であること表示すること ・実証での使用予定地区は新規整備港湾で、現状は立入制限等の措置が完全ではないため、保管については万全の管理体制が必要。	・県外産廃の搬入については事前協議制があり、搬入については30日以上前の手続が必要。		

## 2) 本事業についての各行政機関の対応

### (1) 行政機関への手続きの課題の分析

行政機関への手続きについて課題となった事項をまとめたものを次表に示す。主要には廃掃法上の規制を海上輸送に適用する場合の見解であるが、実施事例が少ないことから判断材料も限られており、さらに具体的な事例での検討が必要であると考えられる。

表4-6 行政機関への手続きの課題

項目	課題
港湾運航面でのコンテナによる廃棄物輸送について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンテナ（密閉型）での廃棄物輸送について、港湾施設の汚損、他の荷への汚損、滞留防止の港湾施設の管理上からは指摘はしていない。</li> <li>・ コンテナの保管場所についての指摘は特に受けていない。新設港湾のため港湾への出入の管理ができないためコンテナの設置場所の区分を要請された例はある。</li> </ul>
廃棄物輸送の法制面での課題について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海上輸送、陸上輸送の事業者については廃掃法上の許認可を取得</li> <li>・ 港運業者のコンテナ輸送について実証試験では H17 年通知に準じて、業許可は不要とした。</li> <li>・ 港湾での管理、保管期間の判断については自治体により判断が異なった。自治体からは船舶コンテナでの廃棄物輸送は未知の分野であることから他自治体での判断事例の情報や、国としての見解の提示への要望が出された。実際の事業での協議事例を集積し、自治体間で共有してことが必要であると考えられる。</li> </ul>
積替え保管の許認可について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基本は滞留がないことであるが、滞留がおこるようであれば許認可の取得を勧める</li> <li>・ H17 通知の「滞留」期間についての判断は自治体により異なった。</li> <li>・ 見解例として 24 時間を示した例と、貨物輸送の一環の流れで判断し、何日以上が滞留というのではなく、通常の流れを超えた場合に滞留とし、通常の流れは根拠資料を提出してもらい判断するとの見解が示された。</li> <li>・ 積替え保管を取得する場合、収集運搬過程の一部として収集運搬を取得している業者が想定されるが海運業者とする場合と港運業者とする場合とに見解が分かれた。</li> </ul>
港運業者の廃掃法上の課題について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物輸送では全工程で廃棄物を管理することが原則であるが、港運業者に許認可が必要になった場合、排出者の直接契約の相手がさら増えることになり、契約手続の手間が増加する。</li> <li>・ 港運業者の作業は自社で行う場合と下請け事業者を使用する場合があります。荷役作業に廃掃法の許認可を課した場合、排出者との直接契約を原則とした廃掃法の枠組みと、下請け構造を前提にした港湾運送事業との枠組みで齟齬が出ることになる。</li> </ul>
港湾での保管・管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 港湾での廃棄物の管理は収集運搬許可業者である船舶事業者になるが、船舶事業者がヤードに常駐しているわけではない。保管・管理を実施していく上では港運業者に委託するなどの方策の検討が必要である。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 許認可の申請手続きが各港湾で異なり、本申請の前に運搬協議書の作成や申請書の提出が必要であったり、必要な添付書類の種類、手続の期間が異なるなどの対応の違いがある。実証試験でも書類の不備で再提出になった例もある。</li> </ul>

(2) 廃掃法上の許認可についての各自治体の判断

廃掃法上の、収集・運搬、積替え保管についての各自治体の判断を集約したものを次表に示した。収集・運搬については、海運業者と港運業者、および港運業者と下請け業者という港湾事業の構造への廃掃法の規定の適用方策が課題になった。

積替え保管についてはコンテナ使用の場合の環境省通知があるが、とくに受入側の自治体を中心に滞留へ懸念が示された。また、許可が必要となった場合でも港湾地域での実際の運用のありかたについては前例がなく、管理形態、保管期間などさらに具体的な条件での検討が必要である。

表4-7 港湾での収集・運搬、積替え保管の許可について

項目		判断				
収集・運搬	判断	必要なし			必要	
	判断基準	責任の所在	許可業者の管理	管理者の明確化	期間(数日)	滞留の発生
	理由	許可業者である海運会社の管理下で作業		港運業者の作業は運搬過程の工程	期間がかかるため輸送手段の変更に当たらない	搬入と搬出の時間的ずれは発生する
	自治体	川崎市	神戸市	高松市	呉市	山口県
積替え保管	判断	必要なし			必要	
	判断基準	環境省通知	環境省通知	コンテナ内で保管	期間	滞留の発生
	理由	産廃の保管基準に順ずる	一般貨物の輸送期間に順ずる	コンテナ輸送の運搬過程にあたる	数時間は可であるが、数日の場合は許可が必要	搬入と搬出の時間的ずれは発生する
	自治体	川崎市	神戸市	高松市	呉市	山口県

### 3) 各ケースでの関係法令の詳細

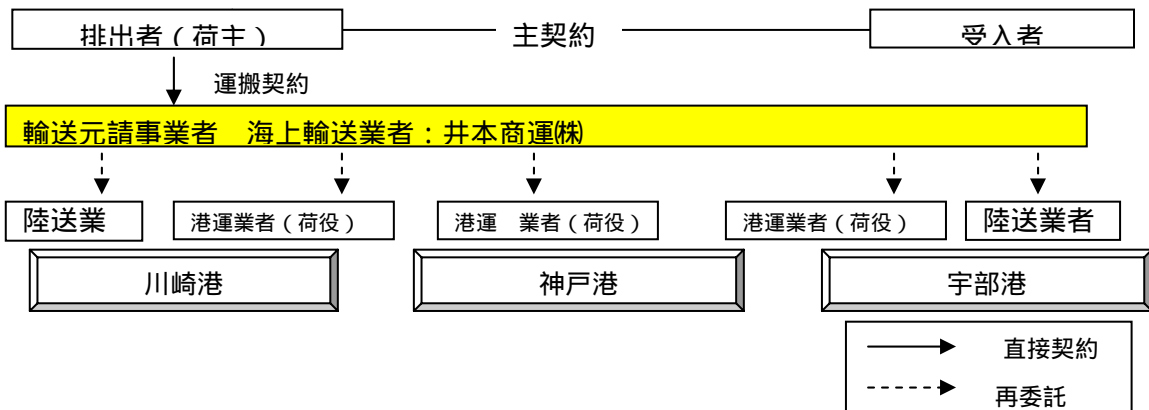
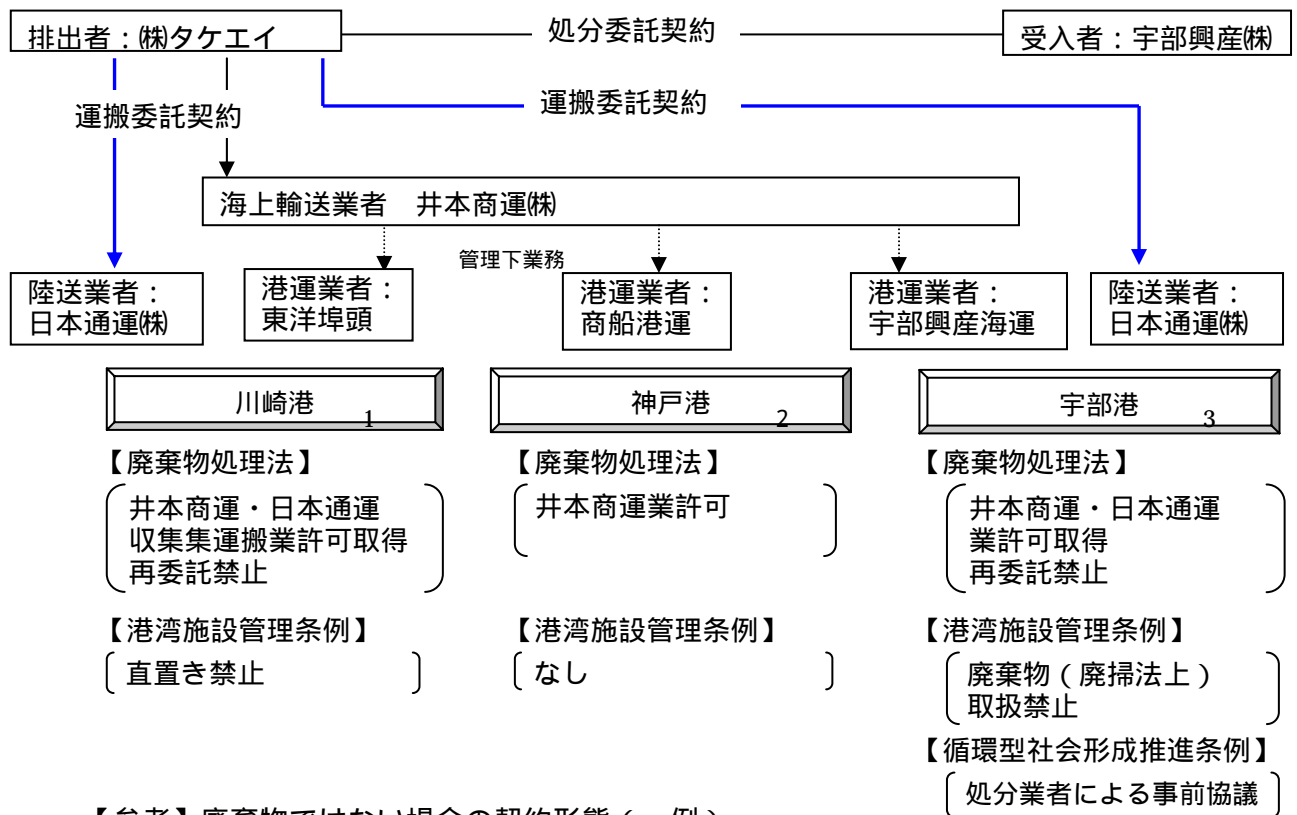
各ケースでの契約関係と法令の適用状況を図化すると以下ようになる。

#### (1) 定期コンテナ船によるコンテナ輸送

産業廃棄物としての関係法令による適用規定

- ・ 契約形態 再委託禁止（廃棄物処理法第14条の14）
- ・ 条件、規定 収集・運搬業の業許可（廃棄物処理法第14条） 積替・保管基準（廃棄物処理法施行規則第8条）  
 県外廃棄物搬入の事前協議（山口県）  
 港湾施設管理条例（各県）

\* — は廃棄物輸送のために必要になった契約





・行政指導

1：川崎市環境局

・港運業者の許認可：

港運業者（港湾運送事業者）は許可業者である船会社の管理下で動いていることから、許認可は不要とする。

実際、貨物に触れる荷役作業はさらに下請け事業者が行っており、その荷役業者に許可をとるよう指導すると本来契約関係のない船会社と荷役業者が間を飛び越え契約したことになり港湾運送事業の実態と齟齬が生じる。

・積替え保管の許認可：

コンテナを長期間置く場合、コンテナに廃棄物が入っている表示をする。

2：神戸市環境局

・港運業者の許認可：

港運業者（港湾運送事業者）は船会社の収集運搬業者の管理下で動いていることから、業許可は不要とする。

・積替え保管の許認可：

H17 通知に準じ、コンテナであれば積替え保管の許認可は必要ない。基本は作業の途中で滞留しないことである。滞留の判断は、通常の貨物輸送にかかる期間と同じであれば滞留ではないとみなすので、輸送行程を示す資料の提示を求める。

3：山口県環境局

・荷役業者の許認可：

船舶からのコンテナの荷降し、港湾敷地内の移動、保管は、収集運搬過程の一区間とみなされることから荷役業者が積替え保管付きの収集運搬の許認可をとることは必要である。

・実証試験では荷役後即搬出し、公共埠頭へ保管しないことから許認可は不要とする。

・積替え保管の許認可：

H17 通知に準じ、コンテナであれば積替え保管の許認可は必要ない。

山口県は受入県になることから、滞留を検討する対象は船から積み降ろされた物の搬出についてになる。

実証試験では荷降し後、即搬出することから保管はないとみなし、許認可は必要ない。

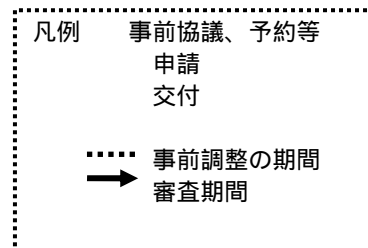
・その他：

県外からの産業廃棄物の搬入については事前協議制を行っており、県外産廃の受入変更届が必要。



行政への対応期間、書類数行政への対応期間等

本実証事業で行った行政との事前協議の実施期日と、許認可の申請に要した期間、提出した書類、認可までの期間は次のとおりである。なお、申請にあたっては通常の審査期間となっており、試験のために短縮するなどの特別な措置は行っていない。



川崎港	10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
収集・運搬業許可 (様式6)	確認中 申請の連絡 12.16 直接添付書類を添えて申請添付種類						12.19 提出			→			実証実験 2.18					
添付書類提出 なし	事業計画									2.1 付け許可証交付 (通常の手続期間. 原則は受付から70日 以内)			→					
港湾施設使用許可申請	事務所及び事業所所在地 収集運搬機材一覧 保管場所位置図																	

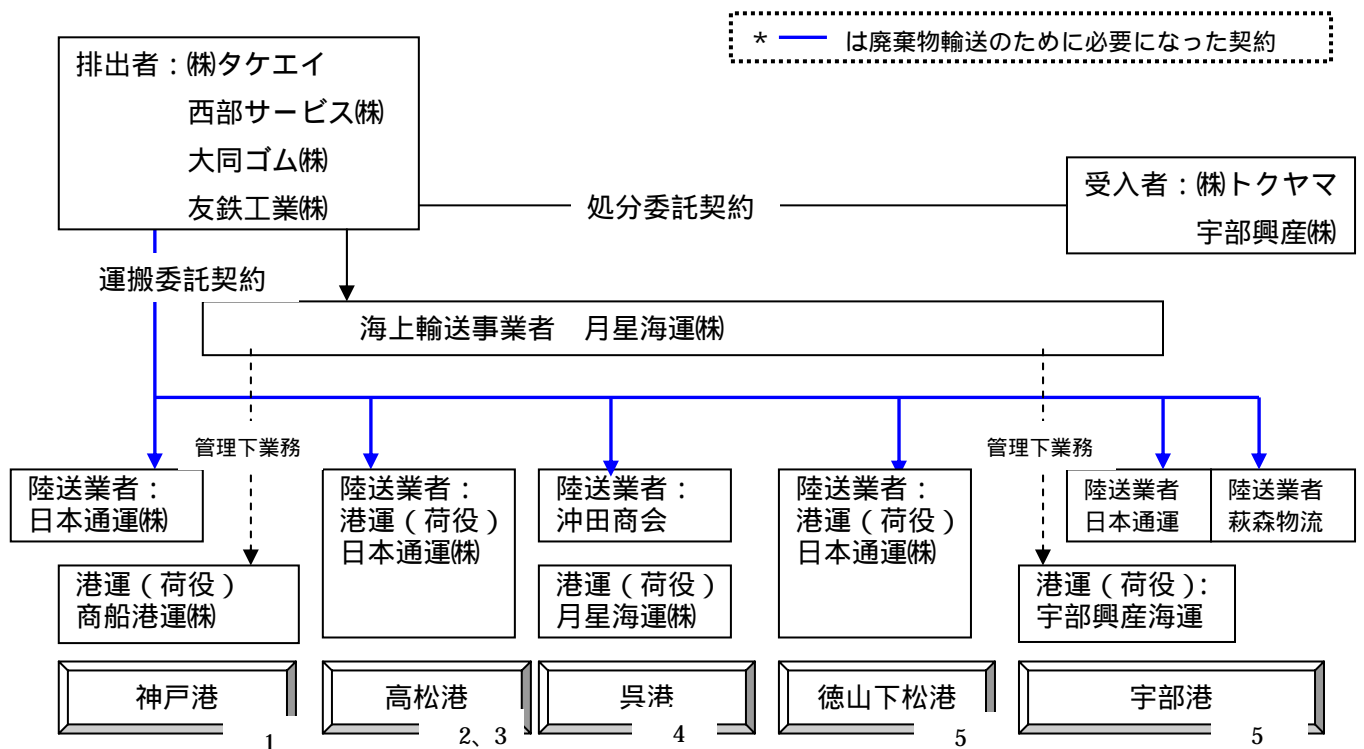
神戸港	10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
収集・運搬業許可 (様式6)	確認中 申請の連絡 12.16 直接添付書類を添えて申請添付種類						12.16 提出			→			実証実験 2.24					
添付書類提出 なし	事業計画									1.29 付け許可書交付 (通常の手続期間)			→					
港湾施設使用許可申請	事務所及び事業所所在地 収集運搬機材一覧 保管場所位置図																	

宇部港	10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
収集・運搬業許可 (様式6)	確認中 申請の連絡 12.24 直接添付書類を添えて申請添付種類						12.24 提出			→			実証実験 2.28					
添付書類提出 なし	事業計画												1.27 付け許可書交付 (通常の手続期間)			→		
事前協議 条例	事務所及び事業所所在地 収集運搬機材一覧 保管場所位置図																	
港湾施設使用許可申請																		

(2) バージ船によるコンテナフィーダー輸送

産業廃棄物としての関係法令による適用規定

- ・ 契約形態 再委託禁止（廃棄物処理法第14条の14）
- ・ 条件、規定 収集・運搬業の業許可（廃棄物処理法第14条） 積替・保管基準（廃棄物処理法施行規則第8条）  
 県外廃棄物搬入の事前協議（山口県）  
 港湾施設管理条例（各県）



・ 関係法令による適用規定

【廃棄物処理法】  
 日本通運・月星海運  
 収集運搬業許可取得  
 再委託禁止

【廃棄物処理法】  
 日本通運・月星海運  
 収集運搬業許可取得  
 再委託禁止

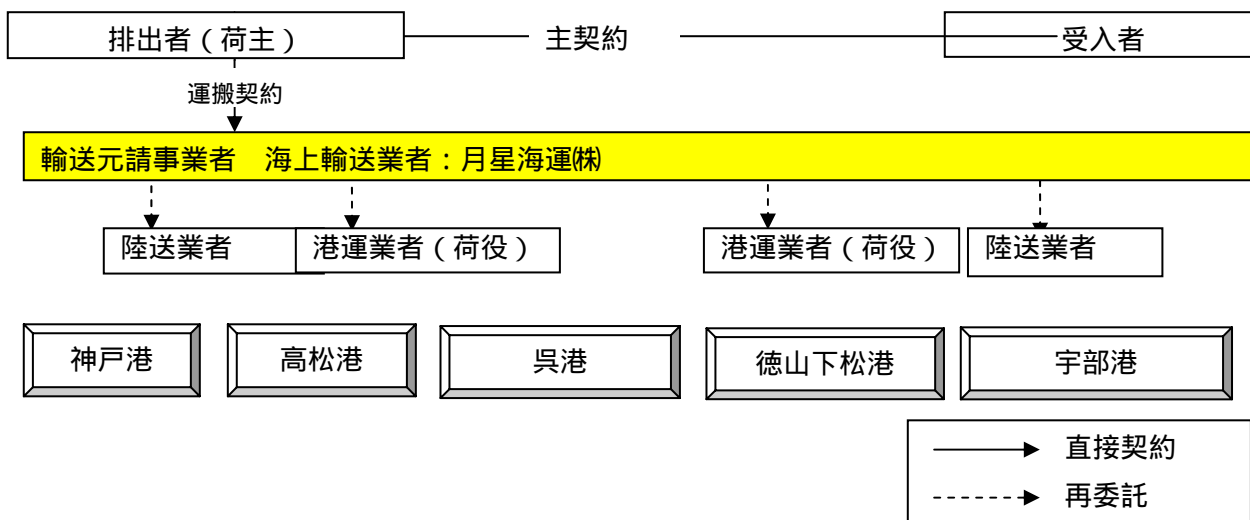
【港湾施設管理条例】  
 腐敗物その他港湾施設又は貨物を損傷、又は汚損するおそれのある物、港湾施設の使用を制限

汚物、腐敗物、悪臭を発生するものその他衛生上有害と認められるものの荷役・蔵置禁止

【港湾施設管理条例】  
 破損・汚損禁止  
 汚物、腐敗物、悪臭を発生するものその他衛生上有害と認められるものの荷役・蔵置禁止

【循環型社会形成推進条例】  
 〔処分業者による事前協議〕

【参考】廃棄物ではない場合の契約形態（一例）



・行政指導

1：神戸市環境局

- ・**港運業者の許認可**：港運業者（港湾運送事業者）は船会社の収集運搬業者の管理下で動いていることから、業許可は不要とする。
- ・**積替え保管の許認可**：H17 通知に準じ、コンテナであれば積替え保管の許認可は必要ない。基本は作業の途中で滞留しないことである。滞留の判断は、廃棄物輸送も貨物輸送とみなされることから通常の貨物輸送にかかる期間と同じであれば滞留ではないとみなす。ただし、通常の輸送の状況を示す資料は必要である。

2：（参考）香川県環境局（実証試験は高松市環境局の指導で行った）

- ・**荷役業者の許認可**：荷役業者が実体として運搬を行っているのであれば、許認可が必要であるが、単なる積み降し作業であれば、運搬に該当しないと判断できるため、許認可は必要ない。

3：高松市環境局

- ・**荷役業者の許認可**：荷役業者の作業はコンテナ輸送の運搬過程に当たることから収集運搬（積替え保管なし）の許可が必要である。
- ・今回の実証では滞留しないことから許認可は不要である。
- ・**積替え保管の許認可**：荷役業者の作業はコンテナ輸送の運搬過程に当たることから積替え保管には該当せず、許認可は不要である。

4：呉市環境局

- ・**荷役業者の許認可**：船舶が到着するまでの保管は数日になり、滞留ではない解釈にならない。保管により収集運搬行為が一端途切れることから単なる輸送手段の変更とは考えられないことから、港湾荷役業者に収集運搬の許可が必要である。  
実証については滞留がないため必要ない。
- ・**積替え保管の許認可**：H17 通知、および通知に関する Q & A では積替え保管が必要ない要件として滞留しないことになっており、滞留の解釈は数時間、もしくは船の到着の直前と考えられる。船が到着するまで数日の間があることから収集運搬（積替え保管を含む）の許認可が必要である。
- ・実証については滞留しないと解釈できることから許認可は必要ない。

5：山口県環境局

- **荷役業者の許認可**：船舶からのコンテナの荷降し、港湾敷地内の移動、保管は、収集運搬過程の一区間とみなされることから荷役業者が積替え保管付きの収集運搬の許認可をとることが必要である。
- 実証試験では荷役後すぐ搬出し、公共埠頭へ保管しないことから許認可は不要とする。

行政への対応期間、書類数

神戸港	10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
収集・運搬業許可 (様式第6号)																		
添付書類提出 (追加無し)	12.17 申請の連絡。直接申請して可との回答						12.25 直接添付書類を添えて申請添付種類			1.29 付け許可証交付 (通常の手続期間)			実証実験 2.24					
港湾施設使用許可申請	事業計画						事務所及び事業所所在地			収集運搬機材一覧			保管場所位置図					

高松港	10月			11月			1.9提出			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
収集・運搬業許可 (様式第6号)																		
添付書類提出 (確定申告書)	11.20 許可申請書の提出 本申請の前に産業廃棄物収集運搬協議書、申請書を提出。						1.9 提出			2.1 付け許可書交付 (実証実験のための措置による期間。通常は最低30日かかる)			実証実験 2.25					
港湾施設使用許可申請	12.15 産業廃棄物運搬フロー図を追加提出						12.24 通常は事前協議書の後、本申請になる。今回は特別に本申請で受け付けが許可			12.26 本申請したが書類の不備(確定申告書の不足(神戸では不要であった)誤字、脱字)により不受理。			1.9 再提出。					

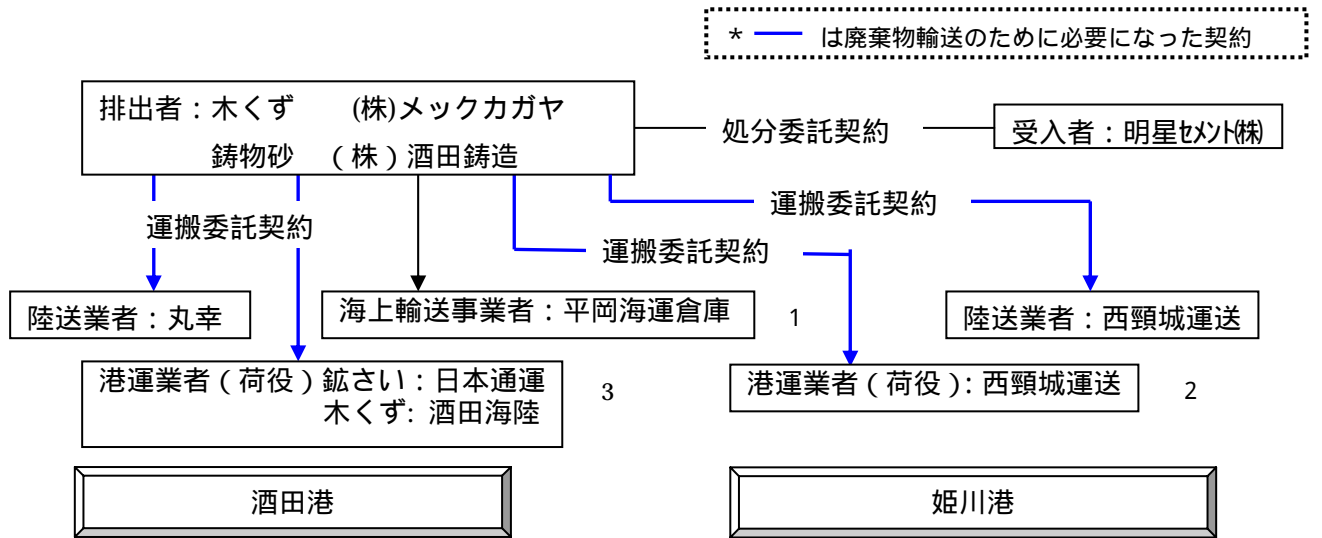
呉港	10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
収集・運搬業許可 (様式第6号)																		
添付書類提出 (申請案)	11.19 申請方法の確認。 本申請の前に申請書を提出し、確認後に本申請を受付						1.30 付け許可書交付 (実証実験のための措置による期間。通常は2~3ヶ月かかる)			実証実験 2.26								
事前協議 条例	11月下旬申請書を提出						12.26 積替え・保管も併せて申請するかの協議になり不申請			1.9 積替え保管なしで再申請			オープントップコンテナの使用による港湾施設使用許可での特例事項はなし					

徳山下松港	10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
産業廃棄物処理業変更届出 (様式第11号)																		
添付書類提出 (運搬船舶一覧)	船舶追加の変更申請 即日許可						1.13 提出許可			実証実験 2.28								
事前協議 条例																		
港湾施設使用許可申請																		

(3) 一般貨物船によるバルク輸送

産業廃棄物としての関係法令による適用規定

- ・ 契約形態 再委託禁止（廃棄物処理法第14条の14）
- ・ 条件、規定 収集・運搬業の業許可（廃棄物処理法第14条） 積替・保管基準（廃棄物処理法施行規則第8条）  
 県外廃棄物搬入の事前協議（新潟県）  
 港湾施設管理条例（各県）

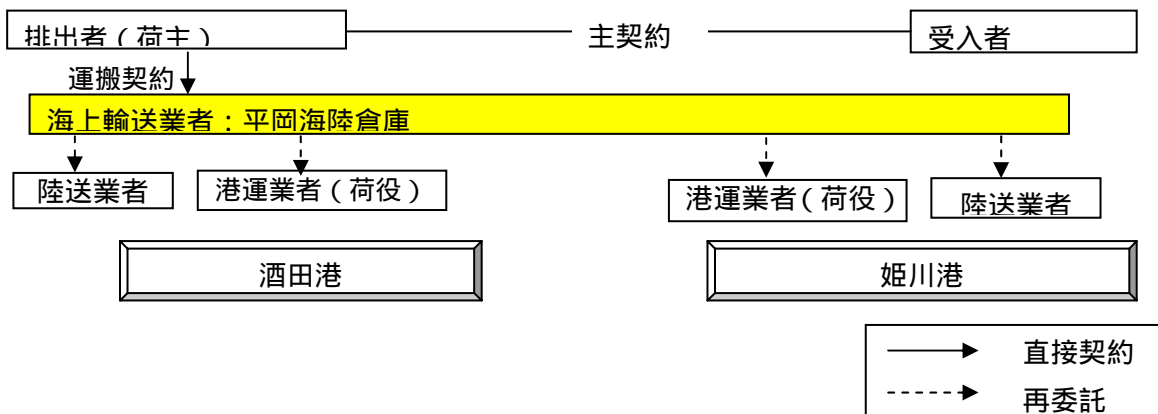


・ 関係法令による適用規定

- 【廃棄物処理法】
- 丸幸・平岡海陸 業許可
  - 積替え・保管基準
  - 再委託禁止
- 【港湾施設管理条例】
- なし

- 【廃棄物処理法】
- 平岡海陸・西頸城 業許可
  - 積替え・保管基準
  - 再委託禁止
- 【港湾施設管理条例】
- 飛散防止等所要の対策
- 【産業廃棄物等の適正な処理に関する条例】
- 処分業者による事前協議

【参考】 廃棄物ではない場合の契約形態（一例）



・行政指導

1、 3：山形県環境局

- ・**港運業者の許認可**：港湾荷役を行う酒田海陸は既に輸送を実施している木くずについては収集運搬を取得済みであるが、今回鑄物砂を扱うについては品目の追加が必要。日本通運は既に輸送を実施している鉾さい・木くずについては収集運搬を取得済みのため不要。
- ・**海運業者の許認可**：既に実施している木くずについては収集運搬を取得済みであるが、今回鑄物砂を扱うについては品目の追加が必要。
- ・**積替え・保管の許認可**：酒田海陸は既に輸送を実施している木くずについては積替・保管を取得しているが、鑄物砂を扱うことについては品目追加をすることが必要。  
日本通運は既に輸送を実施している木くず・鉾さいについては積換を取得。  
環境省通知の積換・保管の緩和通知はコンテナについてであり、今回はフレコンバックであることから適用外とする。

1、 2：新潟県環境部

- ・**港運業者の許認可**：港湾荷役と陸上輸送を行う西頸城運送は既に輸送を実施している木くずについては港湾荷役、陸上輸送ともに収集運搬を取得済みであるが、今回鑄物砂を扱うについては品目の追加が必要。
- ・**海運業者の許認可**：既に実施している木くずについては収集運搬を取得済みであるが、今回鑄物砂を扱うについては品目の追加が必要。
- ・**積替・保管の許認可**：積換・保管について西頸城運送は既に輸送を実施している木くずは積換を取得しているが、鑄物砂を扱うことについては品目追加をすることが必要。  
環境省通知の積換・保管の緩和通知はコンテナについてであり、今回はフレコンバックであることから適用外とする。

行政への対応期間、書類数

酒田港	10月			11月			12月			1月			2月			3月					
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
収集・運搬業許可 (海運・品目追加)									1.8.提出												
添付書類提出 なし	1.8 申請の予約 1.8 申請																				
収集・運搬業許可 (港運・品目追加)	1.23 交付 許可証の写し 定款の写し																				
積替・保管 (積保・品目追加)	履歴事項全部証明書 講習会終了証																				
港湾施設使用許可 申請	事業計画概要 事業資金の総額、調達方法 貸借対照表、損益計算書 法人税納付証明書写し 法人税確定申告書写し																				

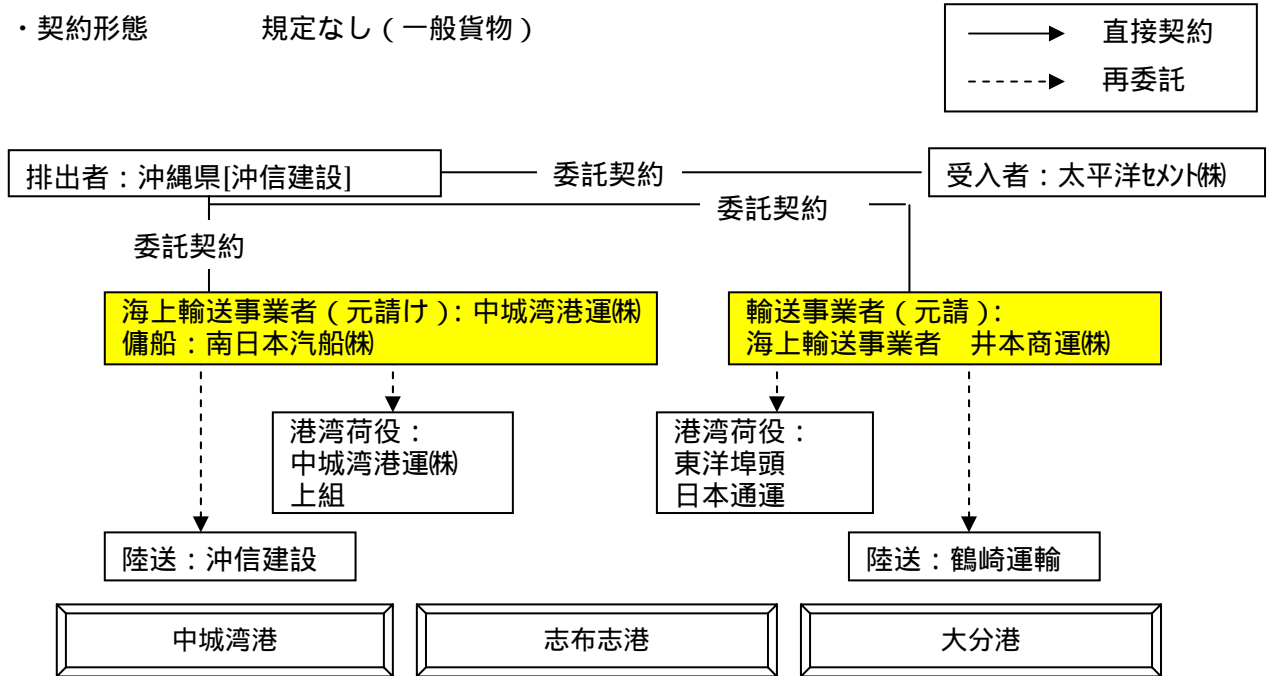
姫川港	10月			11月			12月			1月			2月			3月					
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
収集・運搬業許可 (海運・品目追加)																					
添付書類提出 (運行フロー)	1.9 申請の予約 1.23 申請																				
収集・運搬業許可 (港運・品目追加)	2.16 交付 許可証の写し 定款の写し																				
積替・保管 (積保・品目追加)	履歴事項全部証明書 講習会終了証																				
港湾施設使用許可 申請	事業計画概要 事業資金の総額、調達方法 貸借対照表、損益計算書 法人税納付証明書写し 法人税確定申告書写し <u>搬出先の処分業許可証写し</u> <u>収集運搬許可証(山形県)写し</u> <u>運搬フロー図</u> (下線は新潟での追加資料)																				



(4) 一般貨物船、定期コンテナ船による離島からの輸送

港湾施設管理条例に基づく適用規定

- ・条件、規定 港湾施設使用許可申請（各県）
- ・契約形態 規定なし（一般貨物）



・関係法令による適用規定

【港湾施設管理条例】  
〔なし〕

【港湾施設管理条例】  
〔直置き禁止  
汚損の禁止〕

【港湾施設管理条例】  
〔直置き禁止  
汚損の禁止〕

・行政指導

志布志港 係留施設使用 不許可

#### 4) 関係行政機関への手続きの経緯及び結果

##### (1) 地元自治体の環境政策との整合

今回の実証試験の影響は港湾、環境の両面があることから、地元自治体の環境政策との整合性も考慮する必要があった。

リサイクルポートの立地する自治体はエコタウン構想など地域の環境政策に取り組み実績があることから、循環資源の活用という本事業の基本趣旨とは別に地域ですすめている環境産業の育成との整合性を図る必要もあった。

例えば、今回の実験でルート における積出港に予定された川崎市では、臨海部を構成する企業を中心に川崎エコタウン構想を作成しており、個々の企業の環境負荷要因の削減とともに、企業間の連携やリサイクル施設を利用した地域内の資源循環を目指している。

このため、今回の実証試験に際しては、市内で発生した廃棄物(循環資源)のリサイクルをなぜ市外の処理施設で行う必要があるのかという質問が川崎市側から出された(川崎市内には今回の輸送先と同様なセメント工場が立地しており、廃プラスチックの受入も行っている。)

これについては今回対象とした建設廃棄物の特性から市外でのリサイクルの必要性を説明した。

廃棄物をセメント工場で受け入れる場合は、製品の品質に影響を及ぼさないよう含有物に関する受入基準が設定されている。工場により異物の除去能力に差があることから、受入基準も工場によって異なっている。一方、解体工事から排出される廃プラスチック類は種類別の分別がしにくく、とくに処理工程で問題となる塩ビ樹脂については一般的に約5%程度の混入があるとされている。

今回の排出者である中間処理施設では、分別によりその含有率を1.5%まで落としているが、川崎市内のセメント工場の受入基準は含有率0.3%であった。従って、製造工程の端材など品質が安定した廃プラスチック類であれば川崎市内の施設リサイクルできる可能性があるが、解体廃棄物のような品質が変動する品目については、市内の施設ではリサイクルが難しい。

今回の実証実験で遠隔地まで輸送するのは、埋立などの処分をするためではなく、川崎市内ではリサイクルできない廃棄物を循環資源として利用できるよう、受入基準が緩い山口県のセメント工場に輸送するためである旨を川崎市側に説明し、理解を得た。

## (参考) 許認可一覧

### (1) 新規取得、変更

本実証試験を行うにあたり各事業者が必要との指導をうけて、取得した許認可、及び取得済みの許認可での変更事項はつぎのとおりである。

#### ケース1 (定期コンテナ船混載輸送)

\*取得所用日数の( )内は年未年始の休日を除いた日数

申請者	取得項目	提出先	申請日時	許可日	許可番号	取得の所用日数 *
井本商運	産業廃棄物収集運搬業 (新規)	神戸市	2008年 12月16日	2009年 1月29日	6900147049	44日 (35日)
	産業廃棄物収集運搬業 (新規)	川崎市	2008年 12月19日	2009年 2月1日	05700147049	42日 (33日)
	産業廃棄物収集運搬業 (新規)	山口県	2008年 12月24日	2009年 1月27日	03500147049	34日 (25日)

#### ケース2 (バージ船コンテナフィーダー輸送)

\*取得所用日数の( )内は年未年始の休日を除いた日数

< >内は実証による短縮措置をした事例の通常かかる日数

申請者	取得項目	提出先	申請日時	許可日	許可番号	取得の所用日数 *
月星海運	産業廃棄物収集運搬業 (新規)	神戸市	2008年 12月26日	2009年 1月29日	6900077257	34日 (25日)
	産業廃棄物収集運搬業 (新規)	高松市	2009年 1月9日	2009年 2月4日	09703077257	26日 <30日>
	産業廃棄物収集運搬業 (新規)	呉市	2009年 1月9日	2009年 1月30日	07402077257	21日 <60日>
	産業廃棄物収集運搬業 (船舶追加変更)	山口県	2009年 1月13日	2009年 1月13日	03503077257	1日

#### ケース3 (一般貨物船によるバルク輸送)

\*取得所用日数の( )内は年未年始の休日を除いた日数

申請者	取得項目	提出先	申請日時	許可日	許可番号	所用日数
平岡海運 倉庫	産業廃棄物収集運搬業 (品目追加変更)	新潟県	2008年 1月23日	2009年 2月16日		24日
		山形県	2008年 1月8日	2009年 1月23日	1509113517	15日
西頸城運 送	産業廃棄物収集運搬業 (品目追加変更)	新潟県	2009年 2月12日	2009年 3月9日	1516001141	26日
	産業廃棄物積換え保管 (品目追加変更)					
酒田海陸	産業廃棄物収集運搬業 (品目追加変更)	山形県	2008年 月日	2009年 月日	0615079455	
	産業廃棄物積換え・保管 (品目追加変更)	山形県	2008年 月日	2009年 月日		

(2) 既存の取得許認可

本事業の実施事業者の既存の取得許可はつぎのとおりである。

ケース1 (定期コンテナ船混載輸送)

事業者	取得項目	許可番号
タケエイ	産業廃棄物中間処理業	5720003455
日本通運(川崎市) (山口県)	産業廃棄物収集運搬業	5700001001
	産業廃棄物収集運搬業	03504001001
宇部興産	産業廃棄物処分業(中間処理)	03546002604

ケース2 (バージ船コンテナフィーダー輸送)

事業者	取得項目	許可番号
西武サービス	産業廃棄物中間処理業	6620018706
日本通運(大阪市) (神戸市) (高松市) (山口県)	産業廃棄物収集運搬業	6600001001
	産業廃棄物収集運搬業	6910001001
	産業廃棄物収集運搬業	09714001001
	産業廃棄物収集運搬業	03504001001
沖田商会(広島市) (呉市)	産業廃棄物収集運搬業	7300074309
	産業廃棄物収集運搬業	7400074309
萩森物流(山口県)	産業廃棄物収集運搬業	03516131145
トクヤマ	産業廃棄物処分業(中間処理)	03500147049
宇部興産	産業廃棄物処分業(中間処理)	03546002604

ケース3 (一般貨物船によるバルク輸送)

事業者	取得項目	許可番号
明星セメント	産業廃棄物処分業(中間処理)	6900147049
丸幸	産業廃棄物収集運搬業	0605004027
日本通運	産業廃棄物収集運搬業	

### (3) 行政との協議経緯

実証試験を行なうにあたって各自治体との協議した経過を次表に示した。各自治体とも2回以上の協議をおこなっている。準備期間が限られており、関係者が多いため実施関係者全体での協議はこのとおりであるが、これ以外に単独の事業者の協議も行っている。

表4-8 行政との協議の経緯

\*ケース1(首都圏ルート) ケース2(瀬戸内ルート)

事例	自治体	月日	相手先	趣旨	出席者
ケース1	川崎市	2008年 10月24日	川崎市港湾局	第1回 実験の概要説明、協力要請	井本商運、タケエイ、 宇部興産、東洋埠頭、 エックス都市
		2008年 11月18日	川崎市港湾局 川崎市環境局	第2回 ・輸送の管理体制、保管期 間の判断、積替保管の許可 についてなど	井本商運、タケエイ、 宇部興産、東洋埠頭、 エックス都市
		2009年 2月6日	川崎市港湾局 川崎市環境局	第3回 港湾でのコンテナの管理、 船会社と荷役会社の管理 体制について	東洋埠頭、エックス都 市
ケース2	神戸市	2008年 11月21日	神戸市港湾局 神戸市環境局	第1回 収集運搬、積替え保管の許 可が必要な判断条件につ いて、 廃プラスチックの性状、荷 姿について	井本商運、商船港運、 月星海運、日本通運、 中電技術コンサルタント、 エックス都市
		2009年 2月9日	神戸市港湾局 神戸市環境局	第2回 規制改革が示す滞留期間 の判断について、港湾のお ける海運業者と荷役業者 の関係の判断について	井本商運、商船港運、 月星海運、日本通運、 中電技術コンサルタント、 エックス都市
ケース1	山口	2008年 10月7日	山口県港湾局 山口県環境局 周南港湾 宇部港湾	プレ全体会議 実験の概要説明、協力要 請、実験の進め方等	井本商運、商船港運、 月星海運、日本通運、 トクヤマ、宇部興産、 中電技術コンサルタント、 日鐵物流、エッ クス都市
		2008年 10月14日	山口県港湾局 周南港湾 宇部港湾	第1回 利用希望港とその現状、実 験に関する意見交換等	月星海運、トクヤマ、 中電技術コンサルタ ント
		2008年 12月24日	山口県港湾局 山口県環境局 周南港湾 宇部港湾	第2回 輸送コンテナの構造等、規 制改革が示す港湾での積 替え保管の考え方等	井本商運、月星海運、 トクヤマ、宇部興産、 宇部興産海運、中電技 術コンサルタント、エ ックス都市

表4-8 行政との協議の経緯(つづき)

事例	自治体	月日	相手先	趣旨	出席者
ケース1 ケース2	山口	2009年 2月3日	山口県港湾局山口 県環境局 周南港湾 宇部港湾	第3回 事前質問の回答、許認可 の取得、県外産廃受入事 前協議、必要手続きの進 捗状況の確認、実験時の 留意事項等	月星海運、日本通運、 トクヤマ、宇部興産、 宇部興産海運、中電技 術コンサルタント、エ ックス都市、アースデ ザイン
ケース2	高松市 香川県	2008年 10月16日	香川県港湾課・ 廃棄物対策課 高松市環境指導課	第1回 実験の概要説明、協力要 請、港湾の状況、必要許 認可等	月星海運、日本通運、 中電技術コンサルタ ント
		2008年 12月4日	香川県港湾課・ 廃棄物対策課 高松市環境指導課	第2回 実験バースの留意点、港 運協会との調整、港湾条 例、港運業者の許認可、 保管方法等	月星海運、日本通運、 中電技術コンサルタ ント
		2009年 2月6日	香川県港湾課・ 廃棄物対策課 高松市環境指導課	第3回 事前質問の回答、規制改 革が示す港湾での積替 え保管の考え方、保管方 法、必要手続きの進捗状 況の確認、実験時の留意 事項等	月星海運、日本通運、 宇部興産、中電技術コ ンサルタント
	呉市	2008年 11月19日	呉市港湾振興課 呉市環境政策課	第1回 実験の概要説明、協力要 請、コンテナに入れた廃 棄物の公共埠頭での取 り扱い、実施地区、許認 可等	月星海運、中電技術コ ンサルタント
		2008年 12月12日	呉市港湾振興課 呉市環境政策課	第2回 実験方法の確認と留意 事項、必要許認可・取得 者(特に積替え保管)・ 申請手続き等	月星海運、シーゲー ト、中電技術コンサル タント
		2009年 3月3日	呉市港湾振興課 呉市環境政策課	第3回 事前質問の回答、港運業 者の許認可、積替え保管 の考え方、保管方法、必 要手続きの進捗状況の 確認、実験時の留意事項 等	月星海運、シーゲー ト、日本通運、宇部興 産、中電技術コンサル タント

### 3 . 実証実験の検証結果と分析（情報管理技術）

#### 1 ) 実施した情報管理技術

実施した情報管理技術と使用機材を概括したものを次表に示した。

表 4 - 9 各実証実験における情報管理技術

ケース	管理項目	収集情報	使用機材
ケース 1	重量変化	計量データ	トラックスケール、秤
ケース 3	品目情報	マニフェスト情報	IC タグ
ケース 4	輸送状況	画像	デジタルカメラ
	遺漏、飛散	画像	＃
	輸送経路	位置情報	AIS、GPS、携帯電話 (航路データのみ収集)
		経過情報	IC タグ
	封印状況	破損	シール
	情報共有化	収集情報提供	-
ケース 2	重量変化	計量データ	トラックスケール
	品目情報	マニフェスト情報	携帯電話  (陸上輸送、航路データともに収集)
	輸送状況	画像	
	遺漏、飛散	画像	
	輸送経路	位置情報	(陸上輸送、航路データともに収集)
		経過情報	
	封印状況	破損	シール
情報共有化	収集情報提供	センター経由の情報提供	

#### 2 ) 実証試験での課題と対応策

今回の実証試験の目的のなかで、情報管理技術についてはつぎのように設定されている。

- ・輸送ケースや、荷姿に応じた情報管理の諸技術を比較の上、情報管理を行う上での支障の内容、留意点について検討すること
- ・把握すべき情報内容（軌跡管理、重量管理、画像管理、封印状態管理、マニフェスト情報管理等）輸送ケースごと、荷姿に応じた情報把握の方法など基礎的な事項の検討を行うこと

##### ( 1 ) 実施した情報管理技術での課題事項とその対応策

実証試験で実施した情報管理項目の評価と課題点を概括したものを次表に示した。

表4 - 10 各実証実験における情報管理技術の評価と課題事項

管理項目	使用機材	評価と課題点	対応策
重量	トラックスケール、秤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラックスケールによる搬出側、受入側での計測ではほぼ変化は見られなかった。</li> <li>・コンテナの大きさではトラックスケールに乗らない場合も起こる。</li> <li>・ドラフトスケールによる確認も実施(ケース3)</li> </ul>	
品目情報 経過情報	IC タグ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通過地点など情報を把握する地点に読み取り施設が整備されていることが必要</li> <li>・読み取り用アンテナの設置に電波法の許可が必要な場合もある</li> <li>・使用には、タグへの情報書き込み、コンテナへの取付け作業が発生する</li> <li>・設置単位によってはマニフェストより細かい単位での管理も可能であるが、使用方法には検討が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・量的に少ない場合は携帯式機材での読み取りも可能性がある</li> <li>・タグの設置によりヒモ付けられる付帯情報など新たな効果、情報の質の検討が要請される</li> </ul>
	携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬途中でもネットを介して確認が可能</li> <li>・事前にマニフェスト情報の登録作業が必要</li> </ul>	
輸送経路	AIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AISは機材の搭載されていない船舶もある</li> <li>・一部の地域でAIS情報が収集できない場合、基地局の位置が表示された(ケース1)</li> <li>・航行地域がAIS整備地域であることが必要。</li> </ul>	
	GPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>・航海の経路情報は途切れることなく収集可能であった。</li> <li>・今回は船舶に機材を仮設したが、実際の運行では船舶にGPSとBOX PCが設置されていることが必要</li> <li>・収集データを共有化するためにセンターに送信する方策が必要。</li> </ul>	
	携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海上でも運航経路情報の把握は可能であったが、一部圏外の区域で経路が途切れる(基地局の場所を表示)場合がある(ケース1、ケース2)</li> <li>・陸上部の運行経路では情報の欠落はない(ケース2)</li> <li>・船舶は運航が数日になる場合もあることからバッテリーの補強や船舶からの供給などで電源の確保が必要(ケース1、ケース3)</li> <li>・取得したデータの登録に時間がかかる場合がある(ケース2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の収集間隔を短くすることでデータの欠落が少なくなる可能性がある(ケース1は15分間隔、ケース2が20分間隔で実施)</li> <li>・データの受信の可否は携帯電話の機種により変わる場合がある</li> <li>・予備電源の添付。</li> <li>・航跡管理の上で情動的に問題がなければ、間隔を伸ばすことでデータの軽減、バッテリーの使用時間の延長が期待できる</li> <li>・使用機材が古いため処理時間がかかったと推測され、現行機種は問題ない</li> </ul>
封印状況	封印シール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現状もシールによる封印は実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物用にシリアルナンバー付きシールの使用など管理面での強化が考えられる</li> </ul>
その他			<ul style="list-style-type: none"> <li>・利用する情報媒体は船舶での利用を考慮し、防水性のものが望ましい</li> </ul>



( 2 ) 条件別の情報技術の比較

実証試験の対象とした循環資源の荷姿毎に、情報管理( 軌跡管理、画像管理、重量管理、封印状態管理 ) のために利用した情報管理技術を整理すると、次のとおりとなる。

表 4 - 1 1 荷姿と軌跡情報管理技術等の関係

荷姿		情報管理システム / 軌跡管理	
		通過点管理 循環資源が特定の場所を通過したことの確認。通過した時間も同時に確認可能	軌跡( 経路 ) 管理 循環資源を搭載した船舶の移動経路の管理。移動場所毎の時間も同時に確認可能
<p>( 共通事項 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ AIS 情報は船舶の大きさによって取得が困難となるケースがあり、特に内航船の場合には、取得が難しいケースが多い懸念がある</li> <li>・ 携帯 GPS によっても船舶の位置情報を確認可能。但し、基地局の整備状況によっては情報の連続性に課題を抱えるケースあり</li> <li>・ 船舶 GPS + BOX PC の組合せにより、船舶の位置情報を確認可能。但し、地図上にデータを落とし込む場合に、データに不正確な部分が生じる懸念あり</li> </ul>			
コンテナ	循環資源の直接梱包	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンテナの管理は IC タグとアンテナ( ハンディリーダー ) によって比較的、容易</li> <li>・ 管理対象コンテナ数が増加すると、ハンディリーダーよりもアンテナの方が効率的。一方、法制度の関係もあり、逆の場合はハンディのほうが効率的 ( アンテナを設置する場合は、電波法などの関連や、設置場所に留意する必要がある )</li> <li>・ 写真画像 + GPS の組合せはコンテナを含め幅広い対象に適用可能</li> <li>・ バーコード + リーダーの組合せはコストメリットあるものの、読取り作業に手間を要する</li> </ul>	( 共通事項に記載のとおり。 )
	フレコン詰め循環資源のコンテナ梱包	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IC タグの場合、使用する単位の設定によりコンテナ内部のフレコン単位の管理も設定可能</li> <li>・ 写真画像 + GPS の組合せの場合、コンテナ内部の対象物の管理は難しい可能性あり</li> </ul>	
バラ積み	フレコン詰め	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フレコンの管理は IC タグとアンテナ( ハンディリーダー ) によって比較的、容易</li> <li>・ 管理対象フレコン数が増加すると、ハンディリーダーよりもアンテナの方が効率的。一方、法制度の関係もあり、逆の場合はハンディのほうが効率的 ( アンテナを設置する場合は、電波法などの関連や、設置場所に留意する必要がある )</li> <li>・ 写真画像 + GPS の組合せはコンテナを含め幅広い対象に適用可能</li> <li>・ バーコード + リーダーの組合せはコストメリットあるものの、読取作業に手間を要する</li> </ul>	( 共通事項に記載のとおり。 )
	バラ積み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IC タグとアンテナ( ハンディリーダー ) によるバラ積み状態の循環資源等の管理は、陸上輸送部におけるトラックの管理等が可能であるが船舶部分については、相当な工夫が求められる</li> <li>・ 写真画像 + GPS の組合せはバラ積み状態の循環資源等にも適用可能</li> </ul>	

表4 - 1 2 荷姿と重量情報管理技術等の関係

荷姿		情報管理システム / 重量管理 重量管理そのものは、情報技術によるものではなく、計量技術による。
コンテナ	循環資源の直接梱包	・看貫（トラックスケール） ・船舶に積み込んだ状態の場合には喫水の変化データをもとにした推計値も可能。但し、誤差が大きい
	フレコン詰め循環資源のコンテナ梱包	・フレコンについては、軽量器を利用することも可能（フォークリフトとの組合せ等）
バラ積み	フレコン詰め	・必要に応じてクレーンスケールでコンテナ単位の計量も可能 ・看貫（トラックスケール）
	バラ積み	・船舶に積み込んだ状態の場合には喫水の変化データをもとにした推計値も可能。但し、誤差が大きい

表4 - 1 3 荷姿と画像情報管理技術等の関係

荷姿		情報管理システム / 画像管理・封印管理 画像管理は、デジカメによって簡単に実施することが可能。また、封印状態については、電子的に管理することも可能であるが、プラスチックシール等により簡単に実施することが可能
コンテナ	循環資源の直接梱包	・デジカメ / ・プラスチックシール
	フレコン詰め循環資源のコンテナ梱包	・デジカメ / ・プラスチックシール
バラ積み	フレコン詰め	・デジカメ / ・プラスチックシール
	バラ積み	・デジカメ / ・プラスチックシール

### (3) 関係者の意見

#### 排出事業者の意見

- (ア) 実証試験における情報管理について、手間を要するという印象は無い。
- (イ) どこまでの情報管理が必要かという点については検討が必要であるが、きちんとした形で情報を管理し、そのことをもって、例えば、船舶輸送に係る多くの関連事業者におけるマニフェスト情報の報告等が簡易化されるのであれば、それなりの意味はあるものとする。
- (ウ) また、受入事業者の要求する情報はマニフェスト情報よりも細かいレベルであることが多く（例：搬送するフレコンが濡れているかないか等）、タグを利用した情報管理システムによってそうした付帯情報の提供まで可能になると、受入事業者のメリットは大きい。また、排出事業者として情報提供業務が簡素化されるのであれば、そのメリットも期待できる。

#### 輸送事業者の意見

- (ア) 実証試験における情報管理について、手間を要するという印象は無い。
- (イ) 輸送事業者としては、排出事業者からの受託作業を行っており、安全・安心な輸送サービスを提供するという点では役立つものと考えられる。さらに、今後、危険性の高い廃棄物等を輸送することを視野に入れた場合、周辺住民への安全安心の提供の面でもメリットがあるように感じる。

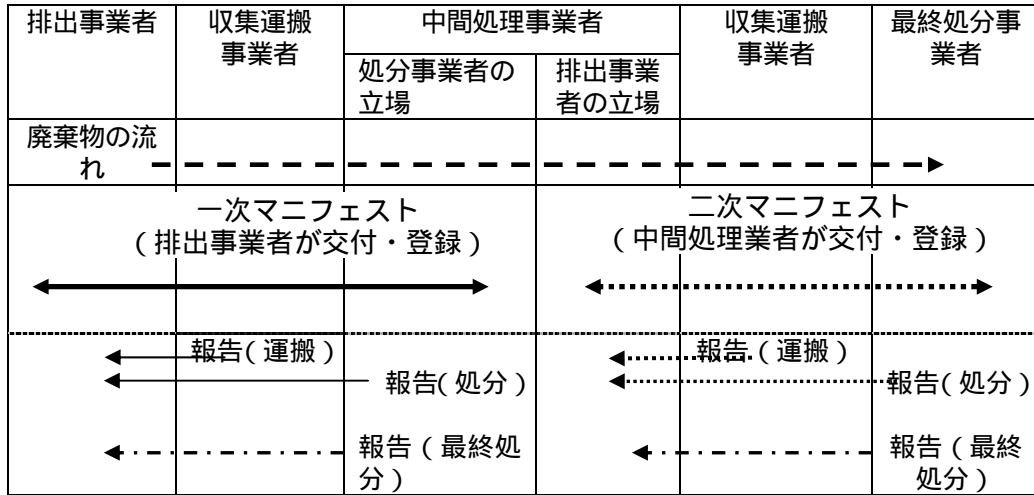
- (ウ) 一方で、事業者としての輸送責任を果たすという点からみると、もともと安全・安心な輸送を実現することは当然のことでもあり、安心のための情報管理が非常に重要というほど優先度が高いと感じている訳では無い。
- (エ) マニフェスト対応において、輸送事業者としては受入事業者の捺印を得た上で排出事業者に報告を行わなくてはならない。輸送事業者の業務が終了して捺印をいただくまでの間で待機時間も生じることもある。例えばタグの読み取りを行うことで電子マニフェスト対応が可能となり、こうした待機時間を削減できるのであれば、実務上のメリットも得られることとなり、魅力度が増す。

#### 受入事業者の意見

- (ア) 実証試験における情報管理について、手間を要するという印象は無い。同時に、受入事業者としては、きちんと物が届いてくれればよいと考えており、特筆すべきメリットを感じている訳ではない。
- (イ) 電子マニフェストについては、会社としては一部、既に取り組んでいる。但し、排出事業者、輸送事業者、受入事業者の全員がそろわないと機能しないことから、普及は今一つと理解している。事実、会社としての利用頻度も今一つであり、そもそも馴染みが薄く、そのメリット等を語れる状況にはない。
- (ウ) 希望として、公共埠頭を利用した循環資源の物流がもっと活発化して欲しいと考えている。今回のような安全安心を取り込んだ情報管理システムによって、公共埠頭の利用が促進され、静脈物流が活発化するのであれば、情報管理も歓迎できる。
- (エ) 排出元が異なる産業廃棄物の積み合わせを行う場合、運搬する時期・数量・荷姿等、また、その情報を処理側（受入事業者側）へ伝え、必要な手続き及び調整を積み出し側でのコーディネートが最も重要である。（ 関連情報等の収集整理、関係者における共有のためには電子化された情報の利用が有効であり、その面で情報管理が役立つ可能性がある。）

(参考資料) マニフェスト情報との関係

マニフェスト情報と各関係事業者との関係については、以下のとおり整理することができる。



また、マニフェストに記載すべき情報は、表に示す事項となっている。

表4-14 マニフェストへの記載事項

記載者	記載情報
排出事業者	交付年月日
	交付担当者
	排出事業者(氏名・名称、住所)
	排出事業場(名称、所在地)
	産業廃棄物の種類、数量、荷姿、処分方法
	最終処分の場所
	運搬受託者(氏名・名称、住所)
	運搬先の事業場(名称、所在地)
	処分受託者(氏名・名称、住所)
	積替え、又は、保管
運搬担当者	氏名
処分事業者	担当者
	場所の名称、所在地、電話番号

マニフェストにおいて求められる情報は、いずれも基本的な情報であり、例えば、電子マニフェストにおいても、関係者は全ての情報を共有化することができる。

現在、電子マニフェストの普及は、主として一次マニフェストで進みつつあるが、二次マニフェストでは必ずしも進んでいない。今回の実証試験は、ケース4を除きいずれも二次マニフェストに関する実証試験となっている。

今回の実証試験で試行した情報管理技術は、ICタグ、画像+GPS等により、循環資源の軌跡情報や各種画像情報の確保や、トレーサビリティの確保が可能となり、それらはいずれもマニフェスト情報に紐付けることで、電子マニフェスト対応での活用も可能となっている(例: EDI接続)。

今後、センター機能を利用すれば、受入事業者が求めるマニフェスト情報以上の細かな

情報等を排出事業者から提示することも可能となる他、港湾施設（リサイクルポート）における配船の効率化や保管スペースの効率的な管理など、循環資源の物流業務全般の効率化に資する付加価値を生み出すことも可能となる。

産業廃棄物管理票（マニフェスト）A票			
交付年月日 平成 〇年 〇月 〇日	交付番号 20000000193	物理番号	交付部氏名 山田 太郎 (印)
排出事業者 氏名又は名称 〇〇食品(株) 住所 〒 100-〇〇〇〇 東京都〇〇区〇〇町△-△	事業場 名称 〇〇食品〇〇工場 所在地 〒 〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇町△-△	数量(及び単位)	物姿
産業廃棄物 <input checked="" type="checkbox"/> 種類(普通産業廃棄物) <input type="checkbox"/> 種類(特別管理産業廃棄物)	<input type="checkbox"/> 0100 燃えがら <input type="checkbox"/> 1200 金属くず <input type="checkbox"/> 7000 引火性薬油 <input type="checkbox"/> 7424 燃えがら(有害) <input checked="" type="checkbox"/> 0200 汚泥 <input type="checkbox"/> 1300 防のり+糊状物 <input type="checkbox"/> 7010 引火性薬油(有害) <input type="checkbox"/> 7425 汚泥(有害) <input type="checkbox"/> 0300 廃油 <input type="checkbox"/> 1400 鉱さい <input type="checkbox"/> 7100 強酸 <input type="checkbox"/> 7426 汚泥(有害) <input type="checkbox"/> 0400 廃酸 <input type="checkbox"/> 1500 げれき類 <input type="checkbox"/> 7110 強酸(有害) <input type="checkbox"/> 7427 汚泥(有害) <input type="checkbox"/> 0500 廃アルカリ <input type="checkbox"/> 1600 薬害のふん尿 <input type="checkbox"/> 7200 強アルカリ <input type="checkbox"/> 7428 廃アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 0600 廃プラスチック類 <input type="checkbox"/> 1700 薬害の死体 <input type="checkbox"/> 7210 強アルカリ(有害) <input type="checkbox"/> 7429 ばいじん(有害) <input type="checkbox"/> 0700 紙くず <input type="checkbox"/> 1800 ばいじん <input type="checkbox"/> 7300 感熱性廃棄物 <input type="checkbox"/> 7430 15号廃棄物(有害) <input type="checkbox"/> 0800 木くず <input type="checkbox"/> 1900 13号廃棄物 <input type="checkbox"/> 7410 PCB等 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0900 繊維くず <input type="checkbox"/> 4000 動物系図形不潔物 <input type="checkbox"/> 7421 磨石綿等 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1000 動物性残さ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7422 指定下水汚泥 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1100 ゴムくず <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7423 鉱さい(有害) <input type="checkbox"/>	1トン	ドラム缶
中間処理 産業廃棄物	管理票交付者(処分委託者)の氏名又は名称及び管理票の交付番号(登録番号) <input type="checkbox"/> 帳簿記載のとおり <input type="checkbox"/> 当票記載のとおり	産業廃棄物の名称 食品汚泥	処分方法 たい肥化
最終処分 の場所	名称/所在地/電話番号 <input checked="" type="checkbox"/> 委託契約書記載のとおり <input type="checkbox"/> 当票記載のとおり	数量(及び単位)	物姿
運搬委託者 氏名又は名称 (株)〇〇運送 住所 〒 〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇町△-△	運搬先の事業場 名称 〇〇処理センター〇〇処理場 所在地 〒 〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇町△-△	数量(及び単位)	物姿
処分委託者 氏名又は名称 (有)〇〇処理センター 住所 〒 〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇町△-△	積又は保管 名称 所在地 〒 電話番号	数量(及び単位)	物姿
運搬日 氏名 田中 次郎	運搬開始年月日 平成 年 月 日	数量(及び単位)	物姿
処分日 氏名	処分開始年月日 平成 年 月 日	数量(及び単位)	物姿
最終処分 を行った場所 (取引用)	名称/所在地/電話番号 (委託契約書記載の場所にあつては委託契約書記載の番号)	数量(及び単位)	物姿
発行元：社団法人 全国産業廃棄物連合会		R100	