

第1章 本調査の経過

1. 本調査の調査趣旨

第2次循環型社会形成基本計画（平成20年3月25日閣議決定）においては、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、地域での循環が困難なものについては循環の環を広域化させていくといった考え方にに基づき、地域の特性や循環資源の性質の応じた最適な規模の循環を形成する「地域循環圏」の構築という概念が盛り込まれた。特に広域的な地域循環圏については、リサイクルポートの推進による海上輸送の円滑化等による環境負荷の低い静脈物流システムの構築が重要であると指摘されている。

現在、リサイクルポートは全国で21港が指定されており、指定港の周辺にリサイクル関連産業の立地が年々進むなど、一定の成果を挙げている。一方で、循環資源の種類に応じた適切な取扱技術（梱包方法、荷役方法等）が標準化されていないことや、循環資源の取扱い基準や運用ルールが港ごとに異なっているなどにより、循環資源の海上輸送が進展しない指摘も民間事業者等からなされている。

本業務は、こうした現状を確認するため、国土交通省が指定する循環資源の海上輸送モデルケースについて海上輸送を実施し、循環資源の海上輸送の信頼性を向上させるための各種方策（適切な梱包方法や荷役方法、確実な輸送を担保するための情報管理技術等）の有効性や課題に関する基礎情報を得ることを目的とする。

2. 本調査の実施経緯

実証試験を行うケースについてはリサイクルポート推進協議会で実際に循環資源等を輸送し、実績がある事業者から広く実施案を公募し、選定した。本調査では検討の経緯はつぎのとおりである。

(1) 実証事業の公募（平成20年9月29日～平成20年10月27日）

公募要綱に基づき、応募事業者による実証事業計画を募集した。提案事業者の代表企業（事務局・連絡窓口）はリサイクルポート推進協議会会員とし、その他の事業者はこの限りではないとした。

(2) 実証事業の採択（平成20年11月中旬）

応募された各事業者の提案内容をリサイクルポート推進協議会で精査し、実証事業選定基準に従い実証事業を採択した。

(3) 実証事業の準備及び事業者間の調整（平成20年11月下旬～12月中旬）

採択された事業者は、実証事業を行うために、関係事業者・行政等との協議を行う

とともに必要機材等を調達する。

また、事務局と連携し、汎用的な海上輸送システムとなるよう、他の応募事業者間で必要な調整を行い、輸送方法や情報管理方法などについて極力共通化を図った。

(4) 海上輸送実証実験（平成 21 年 2 月～3 月）

事業実施計画に基づき海上輸送実証実験を行った。採択された事業者は、実施に当たって、国が行う調査事業との密接な連携や関係事業者間との調整により、効率的で確実な輸送に力行できるよう努めた。

(5) 実験結果のとりまとめ（平成 21 年 2 月～3 月）

事業者は、実証実験結果をとりまとめ、報告書を作成するとともに、必要な知見・データを整理する。

3. 実証実験と本調査の連携

本調査での循環資源の海上輸送業務での結果を基に国土交通省では別途調査で現状を確認するとともに、循環資源の海上輸送の信頼性を向上させる技術的方法（適切な梱包方法や荷役方法、確実な輸送を担保するための情報管理技術等）の有効性を検証し、事務的・技術的な観点からの検討を行なった。本調査で扱うリサイクルポート推進協議会で実施する実証試験と国交省調査の連携を図りながら進めた。本調査と国交省調査の関係を次図に示す。

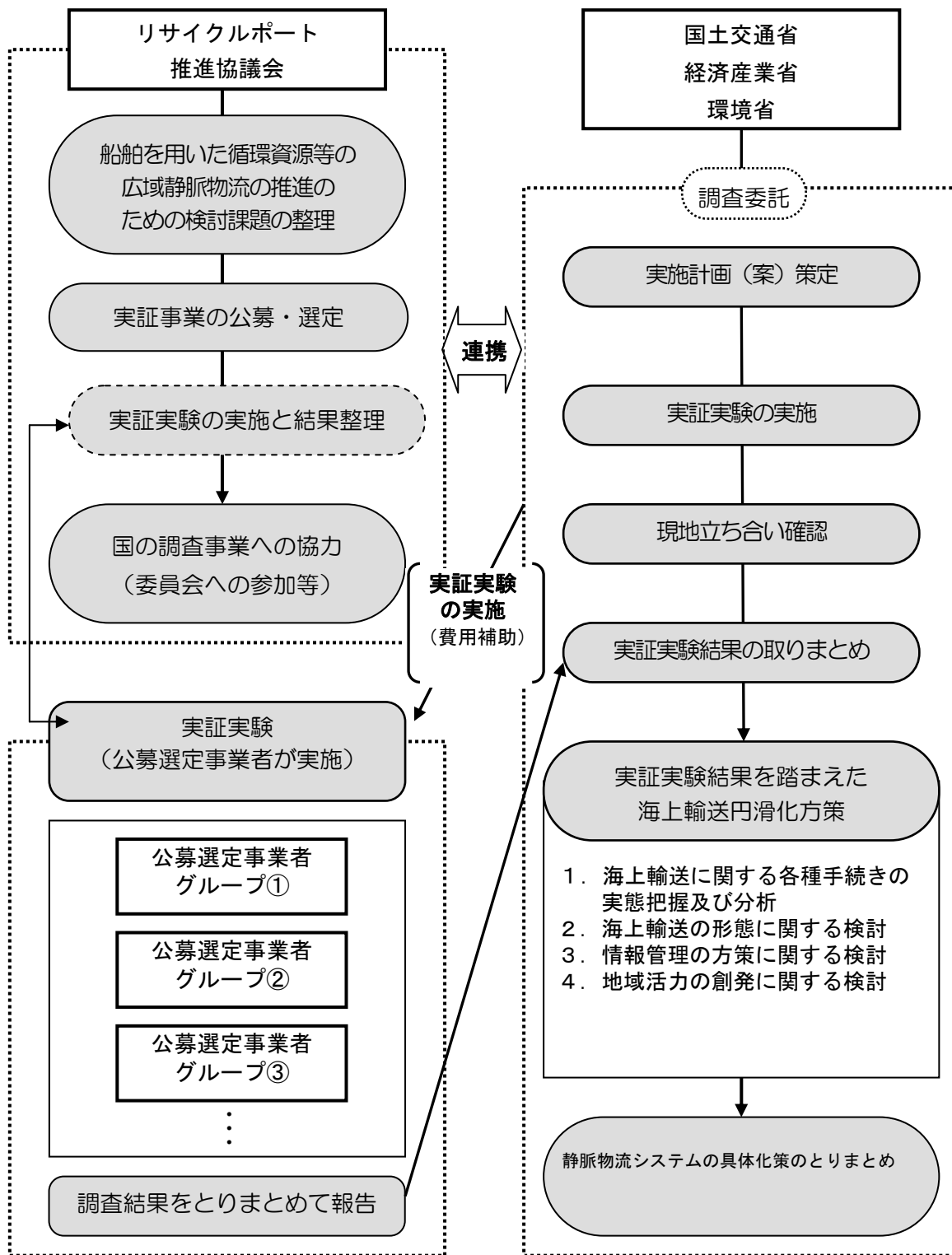


図1-1 本調査と実証試験の連携

4. 実証試験を計画するにあたっての基本事項

実証試験を計画するにあたっての各基本的事項はつぎのように設定した。

1) 実証試験の対象

(1) 事業モデル

本実証事業で検証する事業モデルは、新規性の高いもの（動脈物流と静脈物流を組み合わせたもの、新たな輸送具を用いたもの、既存輸送方法に情報管理システムを加えるものなど）、または、汎用性を高めるもの（一部のバースで行われている方法を公共バースに展開するものなど）とする。

(2) 取扱い品目

本実証事業で取扱う品目は、特に限定しないが、「循環資源」や「廃棄物」として海上輸送や保管方法等について、現状で港湾管理者・自治体等の関係機関との協議・調整ができるものを対象とする。

なお、「循環資源」及び「廃棄物」の定義は、以下の通りとする。

①循環資源（有価物、廃棄物規制緩和品、もしくは利用者が自ら引き取りしているもの）

- ・原料、燃料として確実に利用されることが契約明示できるもの（タイヤ、木くず、容リプラ、有価廃家電、有価スクラップ等）。

②廃棄物

- ・廃棄物処理法上の廃棄物で、取引上廃棄物処理契約となっているもの。中間処理等利用されるものであって、最終処分されるものを除く。

(3) 輸送方法

本実証事業で取扱う循環資源等の輸送方法については、バラ積輸送、シャーシ輸送（フェリー・RORO等）、コンテナ輸送（フレコンを含む）によるものとする。循環資源のうち廃棄物については、廃棄物収集運搬基準等、所定の基準を満足する運搬方法とする。

なお、輸送方法が特定できない循環資源等は、関係機関と調整すること。

2) 行政等との協議

採択された事業者は、実証事業を行うに当たり、当該地域の港湾管理者、都道府県、市町村等とあらかじめ協議を行い、基本的な合意を得ること。なお、事業者と行政等との調整には必要に応じて国が協力・支援するものとする。

3. 実証実験の検討についての基本方針

実証実験を実施、検討するについてはつぎのような基本方針を設定した（本基本方針は実証実験の受託事業者の実施事項と実証実験後の分析・評価を含めた事項を一連で記載している）

1) 実証実験の目的

(1) 背景

国土交通省港湾局では、海上輸送による効率的な静脈物流ネットワークを構築し、全国規模での循環資源の広域流動を促進するため、港湾管理者、民間事業者、関係省庁等と協力し、リサイクルポート(総合静脈物流拠点港)構想を推進している。

現在、全国で21港がリサイクルポートとして指定されており、指定港の周辺にリサイクル関連産業の立地が年々進むなど、一定の成果を挙げているが、その一方で、循環資源の種類に応じた適切な取扱技術が標準化されていないことや、循環資源の取扱い基準や運用ルールが港ごとに異なっていることなどにより、循環資源の海上輸送が進展しないとの指摘もなされている。

(2) 目的

このため、課題の把握と改善策の検討のため、循環資源の排出事業者からリサイクルを行う受入事業者までの、海上輸送・陸上輸送を含めた一貫した輸送の実証実験を行い、

- ① 循環資源の海上輸送において具体的に生じる技術的課題(取扱技術の標準化の遅れ、港湾インフラの制約等)、制度的課題(法律、条例、要綱、非文の個別指導等)、社会的・慣習的課題(一般貨物と循環資源との商慣習の差異、循環資源の流入・通過に対する地域の忌避等)等を把握するとともに、
- ② 海上輸送の信頼性を向上させる技術的方策(適切な梱包方法や荷役方法、確実な輸送を担保するための情報管理技術等)の有効性を検証し、海上輸送の一層の進展のための知見を得る。

(参考)「～リサイクルポート政策の充実に向けて～提言書」(抜粋)

(平成18年10月 循環型社会形成促進のための海上輸送円滑化検討委員会)

提言1：循環資源に係る港湾管理運用ルールの共通化

【早急に取り組むべき事項(アクションプラン)】

③リサイクルポート間の実証実験等を通じた取り扱い共通基準の信頼性の検証及び向上

発生地と受入地のリサイクルポート同士が連携し、需要の大きい循環資源の海上輸送を促進するための課題について実証実験等を通じて検討し、より信頼性の高い取り扱い共通基準を策定する。具体的な実験項目として、1) 取り扱い品目、2) 梱包手段、3) 積替・保管方法4) 荷役方法、5) 輸送中のトレーサビリティ確保の方法(電子タグやGPSの活用など)、6) 利用先事業者の受入れ規準との整合性等がある。

提言2：海上輸送の特性を活かしたコンソーシアム方式によるリサイクルチェーンの構築

【早急に取り組むべき事項（アクションプラン）】

①海上輸送に適合した循環資源活用に関する実証実験の公募と実施

海上輸送に適した循環資源品目を拡大していくため、循環資源の再生品利用事業者や排出事業者、海陸の運送事業者等から、リサイクルチェーンを構成する循環資源品目の海上輸送実証実験の提案を幅広く募集し、実施する。こうした検討の結果が、循環型社会の高度化に結び付き、日本全体での3Rの取り組みの適材適所などの検討にも繋がると考えられる。

②コンソーシアム方式によるリサイクルチェーンの拡大

実証実験結果から、海上輸送を組み込んだコンソーシアム（企業連合）方式によるリサイクルチェーンを構成するために必要な条件や、循環資源品目の拡大に向けた取り組みを、港湾管理者と事業者が協力・連携しながら拡大する。

2) 実証実験の検証事項

(1) 現状の課題の把握、分析

①関係行政機関に対する諸手続き

関係行政機関に対する諸手続き（注）は、単に本実証実験を実施するためだけでなく、諸手続きの実態が民間の事業に与えている影響を明らかにする目的でも行うこととする。従って、原則として、一回限りの特例扱いを求めるのではなく、現行の通常の許認可等の取得ルールに則って諸手続きを進めるとともに、手続きに当たって関係行政機関から課せられた条件等を整理・記録することとする。

注： 港湾管理者に対する手続き：

- ・公共埠頭の使用許可

地方公共団体環境部局に対する手続き：

- ・循環資源（廃棄物）の収集運搬の許可、積替・保管の許可

②現状の課題の抽出

①の諸手続きの結果から、現状の課題を抽出し整理する。例えば、次のような課題が想定される。

- ・循環資源を適切に取り扱える港湾施設の有無など、施設・設備上の課題
- ・積替・保管施設の指定等の地域差など、制度の運用上の課題
- ・実際の業態と制度の整合性の課題（例：港湾内における輸送物の通常の管理者と、法が求める廃棄物の管理責任者との違い）

(2) 輸送形態に関する検証

①輸送時、荷役時、保管時の貨物取り回しにおける扱い

実証実験は、

- (i) 定期コンテナ船によるコンテナ輸送、
- (ii) バージ船によるコンテナフィーダー輸送、

- (iii) 一般貨物船によるバルク混載輸送、
- (iv) 一般貨物船及び定期コンテナ船による離島からの輸送

の4種類の海上輸送ケースについて、それぞれ輸送の対象物や輸送の際の荷姿を変えて行う。

実証実験の実施後に、各海上輸送ケースについて、環境保全性、経済性、輸送時・荷役時・保管時の取り回しの容易性、収集やリサイクルの際の利便性等の観点から、設定した輸送形態が適切であったかを検証し、結果を整理する。

その際には、輸送関係者側で生じた課題だけでなく、循環資源の排出事業者や受入事業者側で生じた課題（例えば、使用容器や使用機材が容易に入手・使用可能であったか等）についても整理することとする。

②周辺への環境影響

①で言及した実証実験における環境保全性の検証に関しては、各海上輸送ケースの実証実験実施計画において、環境面から懸念される事項を挙げ、それら事項を実地で確認する具体的な方法を定めることとする。

具体的には、利用港湾の施設配置等を勘案の上で、確認項目、確認地点、確認頻度、確認方法、記録方法等を定めることとする。確認項目としては、例えば、港湾の汚損の有無、循環資源の飛散の有無、付近への臭気の拡散の有無、汚水の漏出・浸透の有無等が挙げられる。

実証実験の実施後に、各海上輸送ケースについて、環境保全性の検証の結果を整理し、輸送形態の妥当性について評価を行う。

③一連の輸送を通じた循環資源の性状及び形状の変化

各海上輸送ケースにおいて、一連の輸送を通じて循環資源の性状や形状に変化が見られ、それによって輸送や再生利用に支障が生じた場合には、実証実験の実施後に、輸送形態の妥当性について評価を行う。また、循環資源である貨物の取り回し（輸送時・荷役時・保管時）において通常の貨物と異なる特別な取扱いが必要かどうかについて検討を行う。

3) 調査の目標

(1) 情報管理技術に関する検証

実証実験は、4種類の海上輸送ケースについて、それぞれ情報管理方法を変えて行う。

実証実験の実施後に、情報管理に携わった関係事業者（排出事業者・輸送事業者・受入事業者）に対し、情報管理のための装置の操作状況等について、意見を聴取し、情報管理技術のユーザー側から見た課題を整理する。

さらに、各海上輸送ケースにおける実証実験の結果や、通常の貨物輸送における情報管理の諸技術の活用実態等の情報を比較し、循環資源の海上輸送において情報管理を行う際の留意点（把握すべき情報の内容（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）、荷姿に応じた情報把握の方法等）を整理する。

5. 実証実験の選定

公募事業者の選定は、リサイクルポート推進協議会が行った。評価は設定した各項目ごとに評価し、各項目の合計点の高い事業者から数グループを選定した。設定した評価項目と評価は次表のとおりである。なお、事業者の選定に当たっては、必要に応じ、公募事業者に対するヒアリングを行うこととした。

表 1 - 1 評価項目

事業目的
公共性
実現可能性
継続性及び拡張性
概算コスト

表 1 - 2 評価点

項目	点
特に優れている	5点
優れている	4点
普通	3点
劣っている	2点
特に劣っている	1点
該当しない	0点