

2013 年度
経済産業省
補助事業

2013 年度経済産業省 省エネ型ロジスティクス等推進事業費補助金

コンテナラウンドユースの
実態調査とモデル作成
報告書

2014年3月

目次

第1章 調査概要	1
1. 調査の背景及び目的	1
2. 調査内容及び調査方法	1
3. WG の開催.....	3
第2章 CRU 取組実態	5
1. 調査方法	5
1.1 ヒアリング調査.....	5
1.2 文献調査	5
2. 調査結果	5
2.1 海上コンテナの国内輸送の実態.....	5
2.2 CRU の取組状況について	8
2.3 インランドデポの体制	19
2.4 CRU 推進策について	25
第3章 内陸でのコンテナ輸送実態に関するアンケート調査	29
1. 荷主アンケートの概要	29
1.1 回答者の概要	30
1.2 アンケート実施結果.....	31
2. 北関東アンケートの概要.....	44
2.1 北関東アンケートから得られる結果について.....	45
第4章 内陸での海上コンテナ輸送実態と CRU の取組効果	49
1. 既存統計及び調査の整理.....	49
2. 調査対象とする貨物輸送経路の概観.....	51
3. 京浜港での海上コンテナ輸送実態と CRU の取組効果.....	53
3.1 Step1：内陸におけるコンテナ流動の推計	53
3.2 Step2：空コンテナ比率の推計.....	55
3.3 Step3：空コンテナ流動の推計.....	57
3.4 CRU の取組効果	62
4. 阪神港での海上コンテナ輸送実態と CRU の取組効果.....	69
4.1 Step1：内陸におけるコンテナ流動の推計	69
4.2 Step2：空コンテナ比率の推計.....	71
4.3 Step3：空コンテナ流動の推計.....	72
4.4 CRU の取組効果	74
5. (参考) 各港湾を通過するコンテナ流動の把握	76
第5章 コンテナラウンドユースの形態とモデル作成	80
1. CRU の形態の整理	80

2. 代表的な CRU の形態と実施に当たっての諸課題.....	87
2.1 実施に当たっての諸課題の整理方法.....	87
2.2 代表的な CRU のモデルにおける実施に当たっての要調整事項.....	88
第 6 章 コンテナラウンドユース推進の手引きの作成.....	94
第 7 章 今後の取組について.....	96
1. 今後の新たな CRU の実現可能性の検討.....	96
2. CRU の普及推進策について.....	99
2.1 実証すべき CRU のモデル.....	99
2.2 コンテナラウンドユース推進協議会の開催.....	101

添付資料

- 添付資料 1 荷主アンケート調査票
- 添付資料 2 北関東アンケート調査票
- 添付資料 3 コンテナラウンドユース推進の手引き

目次

図 1-2-1	調査の流れ	2
図 2-2-1	アシックス-JUKI の CRU 取組	10
図 2-2-2	東芝-クボタの直接回送による CRU 取組	11
図 2-2-3	東芝-クボタのインランドデポ利用による CRU 取組	13
図 3-1-1	荷主アンケート回答者の業種	30
図 3-1-2	荷主アンケート回答者の輸送量（トンキロ）	30
図 3-1-3	荷主アンケート回答者の JILS 会員/特定荷主	31
図 3-1-4	CRU 取組への興味の有無（業種別）	31
図 3-1-5	海上コンテナ輸送有無（業種別）	32
図 3-1-6	海上輸送のある企業の CRU 取組への興味の有無（業種別）	32
図 3-1-7	コンテナサイズ	33
図 3-1-8	背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（輸入貨物全体）	33
図 3-1-9	背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（輸出貨物全体）	34
図 3-1-10	背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（京浜港利用輸入貨物）	34
図 3-1-11	背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（京浜港利用輸出貨物）	34
図 3-1-12	フルコンテナ、混載コンテナの利用状況	35
図 3-1-13	輸入貨物の空コンテナ輸送発生率	35
図 3-1-14	輸出貨物の空コンテナ輸送発生率	36
図 3-1-15	京浜港利用輸入貨物の空コンテナ輸送発生率	36
図 3-1-16	京浜港利用輸出貨物の空コンテナ輸送発生率	36
図 3-1-17	CRU の取組状況、方法	37
図 3-1-18	CRU 取組の連携体制	38
図 3-1-19	連携体制構築に至ったきっかけ	38
図 3-1-20	CRU 取組を実施した理由	39
図 3-1-21	削減につながった輸送コスト項目	40
図 3-1-22	CRU を行った際の課題点	40
図 3-1-23	CRU に取り組まない理由	41
図 3-1-24	CRU に取り組むために必要な条件	42
図 3-1-25	CRU 取組を普及させるため有効な施策（全体）	43
図 3-1-26	CRU 取組を普及させるため有効な施策（CRU 事例有）	43
図 3-1-27	CRU 取組を普及させるため有効な施策（CRU を知っていたが実施していない）	44
図 3-1-28	CRU 取組を普及させるため有効な施策（CRU を知らなかった）	44
図 3-2-1	北関東事業所別の輸出入バランス（フル積載コンテナによる輸送）	46
図 3-2-2	北関東事業所全体の輸出入バランス	46
図 3-2-3	インランドデポで利用している機能	47
図 3-2-4	インランドデポを利用していない理由	47
図 3-2-5	CRU 推進のためにインランドデポに必要な条件	47
図 4-1-1	内陸の空コンテナ流動の推計方法	50

図 4-1-2	内陸への空コンテナ輸送実態の把握方法（概要図）	50
図 4-3-1	東京港を起点とした経路別のコンテナ個数（TEU/月）	53
図 4-3-2	横浜港を起点とした経路別のコンテナ個数（TEU/月）	54
図 4-3-3	東京港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数（TEU/月）	54
図 4-3-4	横浜港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数（TEU/月）	55
図 4-3-5	東京港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）	59
図 4-3-6	横浜港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）	60
図 4-3-7	前橋、桐生地域での空コンテナ個数[TEU/月]	66
図 4-3-8	下館、鹿島、土浦地域での空コンテナ個数[TEU/月]	67
図 4-3-9	宇都宮（東京港）大田原（横浜港）地域での空コンテナ個数[TEU/月]	68
図 4-4-1	大阪港を起点とした経路別のコンテナ個数（TEU/月）	69
図 4-4-2	神戸港を起点とした経路別のコンテナ個数（TEU/月）	69
図 4-4-3	大阪港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数（TEU/月）	70
図 4-4-4	神戸港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数（TEU/月）	70
図 4-4-5	大阪港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）	73
図 4-4-6	神戸港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）	74
図 4-5-1	東京港を通過するコンテナ個数[TEU]の概観	76
図 5-1-1	COC（船社コンテナ）を利用したオンシャーシでの CRU	83
図 5-1-2	COC（船社コンテナ）を利用したインランドデポ経由の CRU	84
図 5-1-3	別事業者で SOC（荷主コンテナ）を利用したインランドデポ経由の CRU	85
図 5-1-4	別事業者で第三者コンテナを利用したインランドデポ経由の CRU	86
図 5-2-1	CRU 実施の手順	88
図 5-2-2	輸入者及び輸出者の責任範囲の設定方法（例）	91
図 5-2-3	通常の内陸コンテナ輸送費用と CRU 時の内陸コンテナ輸送費用	93

表目次

表 1-3-1	ワーキンググループの開催概要	3
表 2-1-1	ヒアリング対象	5
表 2-2-1	海上コンテナの国内輸送の実態の概要	6
表 2-2-2	コンテナを修理無しで次の輸送に利用できる割合	7
表 2-2-3	船社が設定するフリータイム	8
表 2-2-4	CRU 取組事例の要点	8
表 2-2-5	CRU 取組の概要	8
表 2-2-6	インランドデポの体制の概要	19
表 2-2-7	CRU 取組のためのインランドデポ体制	20
表 2-2-8	CRU 推進策の概要	25
表 3-1-1	荷主アンケート概要	29
表 3-1-2	業種別平均空コンテナ輸送発生率	37
表 3-2-1	北関東アンケートの概要	44
表 4-1-1	コンテナ輸送に係る代表的な既存統計・調査の概要	49
表 4-2-1	港湾別の海上出入コンテナ貨物の月間取扱個数、輸送量、	51
表 4-2-2	各港湾の輸出入貨物コンテナの詰め / 取出場所別の貨物量[トン/月]	52
表 4-2-3	各港湾別の全体取扱貨物量[トン / 月]に対する調査対象輸送経路の占める割合	52
表 4-3-1	東京港、横浜港の各港湾埠頭別の輸出入貨物における空コンテナ比率（京浜港）	56
表 4-3-2	貨物品目別の輸出入貨物における空コンテナ比率（京浜港対象）	56
表 4-3-3	東京港 - 北関東地域間における各経路別空コンテナ個数[TEU/月]	57
表 4-3-4	東京港 - 北関東地域間における各品目別空コンテナ個数[TEU/月]	58
表 4-3-5	東京港-生活圏別貨物品目別で空コンテナ個数が多い分類における代表的貨物	61
表 4-3-6	空コンテナ輸送に伴う年間燃料消費量および年間 CO ₂ 排出量	63
表 4-3-7	コンテナ輸送経路別での CRU 実施ポテンシャル（TEU/月）	64
表 4-3-8	コンテナ輸送経路別での CRU 取組効果（GJ/年、t-CO ₂ /年）	64
表 4-3-9	コンテナ輸送経路別貨物品目別の空コンテナ個数[TEU/月]	65
表 4-3-10	コンテナ輸送経路別貨物品目別での CRU 取組効果（GJ/年、t-CO ₂ /年）	65
表 4-3-11	前橋 - 桐生間のマッチングによる追加的な取組効果（GJ/年、t-CO ₂ /年）	66
表 4-3-12	土浦 - 鹿島、下館間のマッチングによる追加的な取組効果（GJ/年、t-CO ₂ /年）	67
表 4-3-13	宇都宮 - 大田原間のマッチングによる追加的な取組効果(GJ/年、t-CO ₂ /年）	68
表 4-4-1	貨物品目別の輸出入貨物における空コンテナ比率（全国港対象）	71
表 4-4-2	大阪港 - 滋賀県間における各品目別空コンテナ個数[TEU/月]	72
表 4-4-3	神戸港 - 滋賀県間における各品目別空コンテナ個数[TEU/月]	72
表 4-4-4	空コンテナ輸送に伴う年間燃料消費量および年間 CO ₂ 排出量	75
表 5-1-1	同一事業者での CRU の形態整理	81

表 5-1-2	別事業者での CRU の形態整理.....	82
表 5-2-1	整理対象とする CRU の形態の特徴.....	87
表 7-2-1	CRU モデル実証のポイント.....	100

単位・用語の一覧

本報告書では、以下のとおり単位、及び用語の統一を図る。

単位

本報告書での表記	意味	備考
TEU	20 フィートコンテナ個数	
t- CO ₂	二酸化炭素のトン数	

用語

本報告書での表記	正式名称・意味など	備考
CRU	Container Round Use(コンテナラウンドユース)	
JILS	日本ロジスティクスシステム協会	
ドレージ	海上コンテナの国内陸上輸送	
輸送事業者	ドレージ業者(コンテナの陸上輸送を担当する事業者)	
フォワーダー	荷主と輸送事業者、船社等を結び付け、輸送の手配を行う業者	輸送業務、通関業務も行う等、業者によって扱う業務の範囲には違いがある。
通関業者	通関業を行う業者	
AEO 事業者	セキュリティ管理とコンプライアンスの体制が整備された者として税関長の承認を受けた事業者で、簡易な税関手続きを行う事ができる ¹ 。	
フリータイム	荷主が船会社からコンテナを借りておくことができる期間。この期間内に返却がない場合は船社へ延滞料金の支払いが必要になる。	
バンニング	コンテナに荷積みする作業	
デバンニング	コンテナから荷卸しする作業	
インランドデポ	港から離れた内陸部にある通関物流基地	本調査では通関、保税機能を持つ施設だけでなく、通関、保税機能を持たない類似の施設も対象に含めている。
CY	Container Yard(コンテナヤード) 空コンテナ、実入りコンテナを保管するコンテナ保管所	
バンプール	空コンテナのみを保管するコンテナ保管所	
NACCS	入出港する船舶・航空機及び輸出入される貨物について、税関その他の関係行政機関に対する手続及び関連する民間業務をオンラインで処理するシステム ²	
SOC	Shipper's Own Container 船社が所有しているコンテナ	
COC	Carrier's Own Container 荷主が所有しているコンテナ	

¹ 横浜税関ホームページより <http://www.customs.go.jp/kyotsu/aeo/yokohama.htm>

² 輸出入・港湾関連情報処理センター株式会社 HP より <http://www.naccs.jp/aboutnaccs/aboutnaccs.html>

第1章 調査概要

1. 調査の背景及び目的

競争力の強化や省エネ・CO₂削減等を目的に物流の省エネ・合理化の取組が進められているが、近年個社での対応には限界がありこれ以上の対策が難しくなりつつある。この状況を打破するためには、さらに幅広い情報を活用して荷主企業間での連携を推進して高度な物流を実現していく必要がある。このための具体的な手段として、海上コンテナの国内輸送におけるラウンドユースを取り上げる。

現在海上コンテナのドレージ輸送は片道空コンテナ輸送が常に発生しており非効率な状態にある。また、京浜港(特に大井ふ頭周辺)ではトラックの渋滞が恒常的に発生している。このような背景から各地でコンテナラウンドユース(Container Round Use: CRU)の取組が行われているが、未だ小規模で限定的な取組にとどまっている状況である。

このため、海上コンテナ輸送の現状を把握し各主体を巻き込んで実現可能性のあるCRUのモデルを作り、それに必要な環境整備を行うことで海上コンテナの輸送効率を改善し、もって物流部門の省エネルギー化及び低炭素化を推進することを目的とする。

2. 調査内容及び調査方法

本調査では、基礎的条件としてCRUの現状、ニーズや実施時の効果を把握した。その上で多様な形態を想定して実現可能性を運用面、制度面等多方面から検討し、CRUの具体的なモデルを作成した。これを基に代表的な形態の場合のCRU実施にあたっての基本的な事項を説明するものとして「コンテナラウンドユース推進の手引き」を作成した。検討にあたっては関係者によるワーキンググループを開催し、調査内容について検討した。

次に、検討の流れと各項目の調査内容及び調査方法を示す。

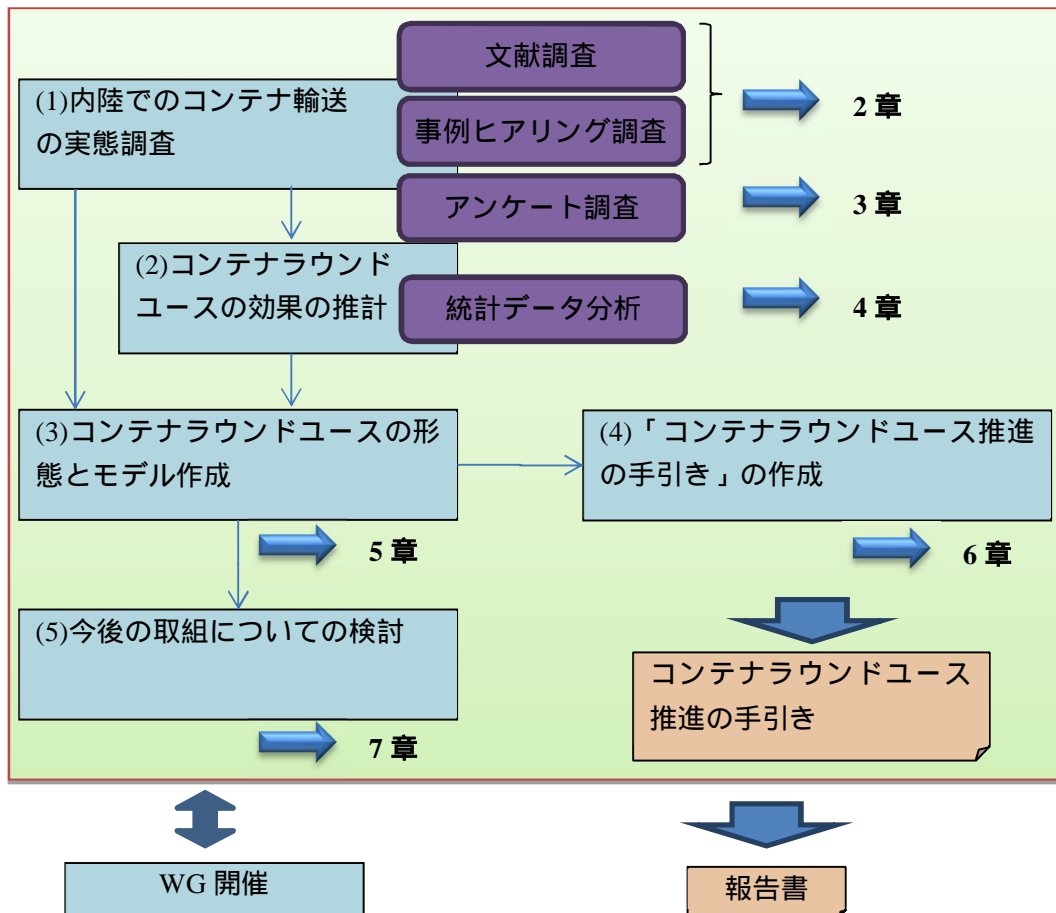


図 1-2-1 調査の流れ

1) 内陸でのコンテナ輸送実態調査

CRU の対象となりうる空コンテナの輸送実態を明らかにするため、内陸での空コンテナの輸送実態を調査した。あわせて、CRU の取組事例を調査し、取組実態、今後の動向等を整理した。さらに、CRU 推進の原動力となりうる荷主のニーズを把握し、推進すべき対象や規模、方法等を検討する材料とした。

調査に当たっては、以下の 3 種類の調査を実施した。

- 文献調査
- 事例ヒアリング調査
- アンケート調査（荷主アンケート調査及び北関東アンケート調査）

2) コンテナラウンドユースの効果の推計

CRU の政策上の位置づけを確認するため、CRU を実施した場合に日本全国でどの程度の効果があるかを推計した。推計に当たってはポテンシャルが大きいと思われる地域（北関東、滋賀）を具体的に設定し、周辺の貨物輸送に対して同一方面（生活圏）でのマッチング可能性等を踏まえて CRU を行う可能性を推計した。

3) コンテナラウンドユースの形態とモデル作成

現在行われている CRU は限定的であるものの複数の形態が試みられており、可能性としてはさらに多くの形態も考えうる。このため、現在実施されていない形態も含めコンテナの取り扱い方法等の点から複数の形態を整理した。

その上で、現時点で取組可能な代表的な形態をモデルとして、実施に当たっての諸課題を整理した。

4) 「コンテナラウンドユース推進の手引き」の作成

CRU の取組にはいくつかの形態があるが、現時点で取組が可能な代表的な形態について、これから CRU を検討しようとする荷主等関係者に対し、CRU の取組を考えるきっかけを与えるとともに取組を始める際のヒントを示すものとして手引きを作成した。

5) 今後の取組についての検討

今後実現できれば有益だが多くの課題が存在している CRU の形態を対象に今後の新たな CRU の実現可能性を検討した。また、今後さらに CRU を普及していくための施策の一つとして CRU の実証の考え方を整理した。

3.WG の開催

本調査を進めるにあたり、2013/11～2014/2 にかけて有識者、荷主、物流事業者、インランドデポのメンバーからなるワーキンググループ（WG）を開催し、検討を行った。

表 1-3-1 ワーキンググループの開催概要

会合	開催時期	議題
第 1 回	2013 年 11 月 25 日	<ul style="list-style-type: none">・ 業務計画について・ コンテナラウンドユースの現状について・ 内陸でのコンテナ輸送実態及びコンテナラウンドユースの効果推計に関するアンケート調査について・ 仮称・ラウンドユース推進ガイドライン（案）の作成方針及びコンテナラウンドユースの具体的なモデル作成の考え方について
第 2 回	2014 年 1 月 9 日	<ul style="list-style-type: none">・ アンケート調査結果について・ ヒアリング調査結果について・ 内陸でのコンテナ輸送実態について・ コンテナラウンドユースの形態と仮称・ラウンドユース推進の手引き（案）について
第 3 回	2014 年 2 月 4 日	<ul style="list-style-type: none">・ アンケート調査結果について・ CRU 取組実態について・ 内陸でのコンテナ輸送実態と CRU の取組効果について・ コンテナラウンドユースの形態とラウンドユース推進の手引き（案）について・ 今後の取組について

委員名簿

(順不同、敬称略)

<委員長>

増井 忠幸 東京都市大学 名誉教授

<委員>

荒井 文義 株式会社太田国際貨物ターミナル 営業部 部長

礎 司郎 公益社団法人全日本トラック協会 輸送事業部長

奥野 竜司 住商グローバル・ロジスティクス株式会社
国際事業本部 国際物流部 中亜チームリーダー

菊地 力 宇都宮国際貨物流通事業協同組合 専務理事

佐藤 孝之 みなと運送株式会社 つくば支店 支店長

土本 哲也 株式会社クボタ 機械海外総括部 物流企画グループ長

正木 裕二 株式会社東芝 生産企画部 ロジスティクス企画担当 理事

吉沢 勇一 本田技研工業株式会社 SCM統括部 SCM企画室 管理ブロック
主幹

<オブザーバ>

宮内 浩 経済産業省 商務流通保安グループ 流通政策課 課長補佐

恵藤 洋 経済産業省 商務流通保安グループ 物流企画室 総括係長

森下 泰成 経済産業省 商務流通保安グループ 物流企画室 国際物流係長

<事務局>

北條 英 公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会
ロジスティクス環境推進センター 副センター長

中島 弘志 公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会
普及開発部 部長

永村 知之 株式会社三菱総合研究所
環境・エネルギー研究本部 地球温暖化対策戦略グループ 主任研究員

加藤 二郎 株式会社三菱総合研究所
社会公共マネジメント研究本部 ITS・モビリティグループ 主任研究員

宮原 紀壽 株式会社三菱総合研究所
環境・エネルギー研究本部 低炭素エネルギー戦略グループ 主任研究員

野本 哲也 株式会社三菱総合研究所
環境・エネルギー研究本部 地球温暖化対策戦略グループ

前田 怜那 株式会社三菱総合研究所
環境・エネルギー研究本部 地球温暖化対策戦略グループ

第2章 CRU 取組実態

CRU の取組の現状および取組に対するニーズ把握等を目的に、文献調査とヒアリング調査により情報収集を行った。以下、それらとWGでの議論に基づき CRU 取組実態を整理して示す。

1. 調査方法

1.1 ヒアリング調査

ヒアリング対象は、CRU の実施経験のある船社、輸送事業者、荷主、インランドコンテナデポ運営主体、港湾管理者等であり、各主体の視点からみた CRU 取組について調査を行った。

主な調査項目は以下の3点とし、表 2-1-1 に示したヒアリング対象ごとに追加で個別の質問を行った。

- 海上コンテナの国内輸送の実態
- CRU の取組状況
- CRU に際して留意する点

表 2-1-1 ヒアリング対象

区分	ヒアリング先
船社	4 社
輸送事業者(フォワーダー、コンテナ運送会社等)	2 社
荷主	3 社
インランドデポ	3 主体
港湾管理者	3 主体
その他	1 主体

1.2 文献調査

CRU の取組事例、また CRU 実現の際に鍵となるインランドデポの実態について文献調査及び電話による確認を行い、情報を整理した。

2. 調査結果

2.1 海上コンテナの国内輸送の実態

まず CRU の取組について考えるにあたり、港湾での状況や海上コンテナの国内での取り扱いについて調査を行った。次に概要を示す。

表 2-2-1 海上コンテナの国内輸送の実態の概要

項目	概要
渋滞の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・東京港では渋滞の慢性化が特に問題になっており、長年の課題である。 ・大阪では東京ほどではないものの渋滞の問題は存在している。 ・神戸では慢性的な渋滞は発生していない。
海上コンテナのダメージ率	<ul style="list-style-type: none"> ・船社、インランドデポ運営主体それぞれの中ではダメージ率の認識がほぼ一致しているものの、船社とインランドデポではその数字に差がある。 ・整備が必要のないコンテナ割合を船社は2割、インランドデポ運営主体は9割としている。
海上コンテナの管理	<ul style="list-style-type: none"> ・9割以上で片道空コンテナの輸送が発生している。 ・大半が船社コンテナであり、船社は国内の経路、最終仕向地と最初仕出地は把握していない。 ・コンテナのフリータイムについては船社により期間が異なるが、3日から1週間程度としている。

1) 港湾の状況

(1) 東京港

東京港では渋滞が慢性化しており、長年の課題となっている。

大井埠頭、青梅埠頭では混雑が激しく、特に中国の輸入貨物の多いターミナルで混雑が激しくなる傾向がある。また現在バンプール、シャーシプールが不足している状況にあり、バンプールとシャーシプールの確保、整備を行っている。

(2) 神戸港

神戸港においては、東京港で発生しているような渋滞は慢性的には発生していない。一時的な待ち時間はあるがコンテナの搬出時に発生するゲート前等の待ち時間は特にない。空コンテナ管理はオフドック CY を活用する等の一般的な対策は実施している。

(3) 大阪港

大阪港では東京港の大井埠頭ほどではないが、コンテナ搬出入に伴う渋滞は慢性的に発生している。特に GW 等の連休明けは混雑が激しく、最長約 1km で 2~3 時間の待ち行列となる。通常の待ち時間は 1~1.5 時間程度。月曜は土日の輸入貨物、火曜は大型船の着岸により、週明けが混雑している状況である。渋滞の一つの原因として港湾道路の設計が挙げられる。1~4、8、9 番の合計 6 つコンテナヤード (CY) が一本道で連なっており、片道通行で抜け道も存在していない。そのため、一つの CY が混雑すると、その他の CY への搬出入にも大きく影響が出る構造となっている。

渋滞に対する対応としては、待機レーンを作成する等して追加的な対策を検討している。その他に、空コンテナ置き場 (バンプール) を 2~3 箇所を整備している。

空コンテナ対策としては 実入りコンテナで大阪港へ返却してもらい、空コンテナでその他の港 (神戸港等) へ返却してもらい、という 2 点が有効と考えられる。 については船社に対応をお願いしており、 については CRU の実施により達成可能である。

2) 海上コンテナの整備・メンテナンス

コンテナの整備は基本的にはCYもしくはオフドックバンプール、船社が契約しているインランドデポで行う。コンテナ整備に関しては基本的にはIICL³の基準に基づいているが、各船社が独自の基準を持っている。「輸入」コンテナをデバンニングした後、修繕等を行わずに「輸出」コンテナとして使える状態（Sound and suitable）の比率は20%以下だと思われる。また、軽微なダメージ・汚れで簡単な掃除などで使えるようになるものを含めると50%以上になると考えられる。

コンテナは使用前の状態で返却するのが原則であるが、清掃代を支払うので清掃するようにと船社が荷主からお願いされることもある。コンテナにダメージがある場合には、船社が修理することとしており、荷主企業には修繕をさせない。コンテナの利用により問題になるケースとしては、材木を擦った跡、白い粉、油染み等がある。ガスケットに穴が開いていることも時々ある。コンテナの管理には後述の回送費用の他、回送費用よりは小さいが、コンテナの購入又はリース、メンテナンス費用も発生する。

なお、「コンテナを修理無しで次の輸送に利用できる割合」について、各ヒアリング先の回答は次の通り。

表 2-2-2 コンテナを修理無しで次の輸送に利用できる割合

	船社 A	船社 B	船社 C	インランド デポ A	インランド デポ B	インランド デポ C
コンテナを修理無しで次の輸送に利用できる割合	利用できるのは50%（それ以外はCRUには利用できないという程度）	Sound and suitable の状態での返却は20%以下。整備なダメージや汚れなど簡単な整備で利用できるものを含めると50%程度	Sound and suitable の状態での返却は20%以下	9割以上は修理が必要ない。港に返却する必要のあるのは1%未満	港に返却するコンテナはほとんどない。	9割以上のコンテナは自社での簡単な補修で対応できる。

3) 海上コンテナの管理

実入りコンテナは基本的に港湾CY渡しとなるため、その後消費地までの国内輸送が発生する。輸出貨物も実入りコンテナの港湾CY受けが基本となり、その前に港湾CYもしくはオフドックバンプールへの空コンテナのピックアップが必要となる。現状では輸出入が同じ船社で行われていないことが多く、片道空コンテナが9割以上で発生している。

コンテナ船社が自社で所有しているコンテナもしくは船社の長期利用を前提としているリースコンテナである場合が多く、タンクコンテナ等特殊なコンテナの場合に荷主所有のものがある以外荷主が所有するコンテナはほとんどない。コンテナ所有者である船社はコンテナの位置については詳細を把握しているわけではない。船社が管理している港湾及びインランドデポ内とコンテナの返却場所は把握しているが国内の経路、最終仕向地と最

³ IICL: The Institute of International Container Lessors <http://www.iicl.org/>

初仕出地は把握していない。

コンテナの返却日数期限は船社、コンテナの種類や契約の種類により異なるが、ドライコンテナで搬出から1週間程度、リーファーコンテナで3日程度となっている。

「船社が設定するフリータイム」について、各ヒアリング先の回答は以下の通り。

表 2-2-3 船社が設定するフリータイム

	船社 A	船社 B	船社 C
フリータイム	約 1 週間	コンテナの種類や契約の種類により異なる。ドライコンテナで搬出から1週間程度、リーファーコンテナで3日程度	3日程度が基本であるが個別の契約により期間は増減する。

2.2 CRU の取組状況について

CRU の実際の取組事例について実施方法や問題点、メリットなどについて調査した。以下に各項目について事例から得られた要点を示す。

表 2-2-4 CRU 取組事例の要点

項目	概要
マッチング	<ul style="list-style-type: none"> ・輸入側がスケジュールを輸出側に公開することでスケジュールをマッチング ・取組相手に合わせてコンテナ種類を調整する。 ・インランドデポや鉄道駅のターミナルを用いてスケジュールの調整を行う。
ダメージに対する責任	<ul style="list-style-type: none"> ・責任を明確にし、円滑な運用のため所要所でダメージチェックを行う。 ・輸入側が輸出用に利用可能かチェックを行い、その後に問題が発生した場合は費用を折半する。
コンテナの取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・デポを利用する場合にコンテナを滞留させないよう注意する必要がある。 ・輸出荷主にコンテナを渡す際に輸出荷主の要求を満たす状態になっているよう注意が必要である。
CRU を行う上での課題点	<ul style="list-style-type: none"> ・スケジュールや船社の不一致によるマッチングの困難さ ・仕事量が減る可能性がある等主体ごとに様々な負担が存在すること

1) 代表的な事例

表 2-2-5 に CRU の取組として代表的な事例を示す。

表 2-2-5 CRU 取組の概要

	アシックス-JUKI	東芝-クボタ (直接回送)	東芝-クボタ (インランドデポ利用)
実施体制			
輸出荷主	JUKI	クボタ	クボタ
輸入荷主	アシックス	東芝	東芝
船社	アシックス側に統一	船社が揃うコンテナを選定	船社が揃うコンテナを選定
輸送事業者	アシックス側に統一	東芝側に統一	クボタ側に統一
取組開始年月	平成 24 年 5 月	平成 22 年 6 月	平成 24 年

CRU 実施内容			
実施の経緯	JUKI では 1993 年から CRU の取組を行っていたが、2012 年よりアシックスと取組開始	荷主企業が集まる会議での会話をきっかけに取組がスタート	直接回送をしていた取組でインランドデポの利用を開始
実施方法	鉄道輸送、鉄道駅を利用した CRU	直接回送による CRU	インランドデポ(旧 TICT)を利用した CRU
海上及び陸上輸送手段	陸上輸送に鉄道輸送を用いていることが特徴	背高コンテナを用い、内陸ではトレーラーを用いて輸送	背高コンテナを用い、内陸ではトレーラーを用いて輸送
責任関係の取決め	要所所でダメージチェックを行う	輸出者側がチェックを行った後にダメージが生じた場合費用は折半	輸入者、輸出者それぞれが船社と合意
スケジュール・プロセス	週の前半にアシックスが輸入、週の後半に JUKI が輸出	輸入者よりデバン予定を事前入手し、輸出者が可能な限りマッチングを行う	輸出予定と合致する空コンテナのみをインランドデポに返却
コンテナの整備方法	整備は不可能	整備は不可能	旧 TICT にて簡単な整備が可能
実施の際の課題と解決策	仕事が減る主体が出るため、仕事をシェアする等の工夫を行うべき	直接回送ではスケジュールの調整が困難	特に大きな問題はない。
効果	物流費は 20%～30%の削減となり、CO ₂ 排出量も大幅に削減 ¹	物流の効率化と CO ₂ の排出削減、空コンテナの定時的な確保を達成	本数が年間 1800 本に増加、輸送車両の CO ₂ 排出量を東芝側のみで 30%の削減 ²

1：荻原克郎、中睦和美、藤井昇著「国内・国際物流コストダウン実例集」2013 年発行

2：グリーン物流パートナーシップ会議資料 事例集 2013 年 12 月

<http://www.greenpartnership.jp/pdf/active/kaigi/12/haihu/case1.pdf>

(1) アシックス-JUKI

a. 実施の経緯

JUKI では物流効率化のため 1993 年より直接回送による CRU の取組を行っていた。その後 2001 年からはインランドデポ、2004 年からは鉄道輸送を取り入れた取組を行うようになり、JUKI-アシックス間の取組は 2012 年より開始している。

b. 実施方法

まず週の前半に入ってきたアシックスの輸入コンテナを JR 米子駅まで鉄道で輸送する。その後山陰アシックス工場にショートドレージで搬入後、空コンテナを一度米子駅まで返却し、一時保管する。週の後半、JUKI 松江が輸出用に米子駅で空コンテナをピックアップし米子から神戸まで鉄道で輸送して神戸 CY に搬入する。

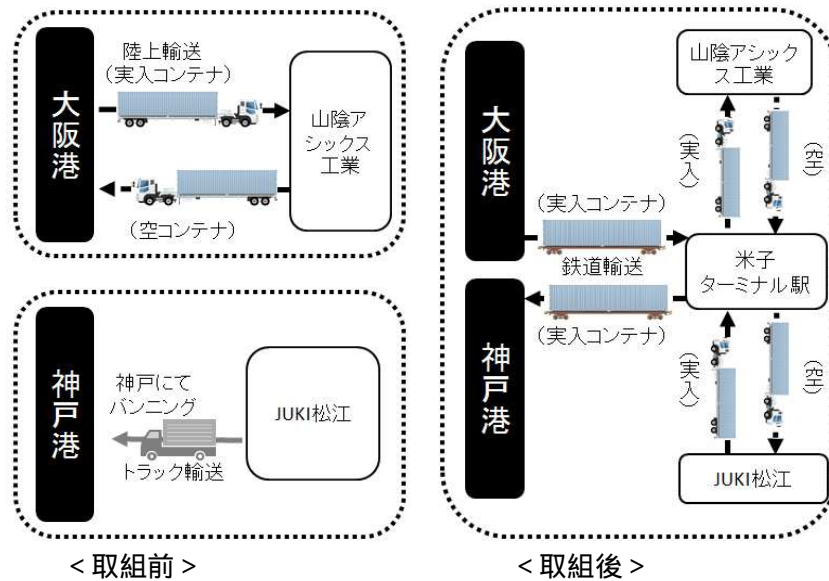


図 2-2-1 アシックス-JUKI の CRU 取組

c. 海上及び陸上輸送手段

この事例では海上コンテナの鉄道輸送を行っていることが特徴になっている。また CRU を実施するにあたり船社及び輸送事業者を統一した。

d. コンテナ使用に対する責任関係、費用負担

輸送中、要所でコンテナのダメージチェックを行っている（港、米子駅、荷卸後の輸入者倉庫）。ダメージチェックの結果コンテナがサウンド状態でないと判断された場合には、輸送事業者の責任で新しい空コンテナを神戸港から輸送するが、サウンド状態でないと判断されることはほとんどない。

e. コンテナのマッチングとスケジュールについて

本事例は輸出入のタイミングが合っているためかなり上手く行っている事例と言える。週の初めにアシックスの輸入、週終わりに JUKI からの輸出がある。

f. コンテナの整備方法

インランドデポを使用しないためコンテナの整備はできない。

g. 実施の際の課題と解決策

本事例のようにインランドデポを利用しない取組や直接回送による取組の場合、輸送事業者、船社をそろえることによって、仕事が減ってしまう業者が出てしまうところが課題となっている。解決策としてはインランドデポを経由する、業者間で仕事をシェアするような取り決めを行う等がある。

h. 効果

物流費は 20% ~ 30% の削減となり、CO₂ 排出量も大幅に削減した。

(2) 東芝-クボタ（直接回送）

a. 実施の経緯

東京港混雑の影響もあり、輸出のバンニング時に空コンテナの確保できない状況が問題となっていた。また、内陸輸送コスト削減も課題として認識していた。

こうした問題意識を持ち解決策を検討していたところ、荷主企業が集まる会議での会話をきっかけに取組がスタートした。

b. 実施方法

平成 22 年 6 月より、東芝が柏市の倉庫で荷卸した空コンテナをクボタ筑波工場（つくばみらい市）に回送し、クボタの輸出用コンテナとして活用するという方法でラウンドユースを運用開始した。

本数は平成 22 年下期から 23 年上期までで 1000 本程となり、国内の CRU 取組事例の中でも本数の多い事例の一つとなっている。

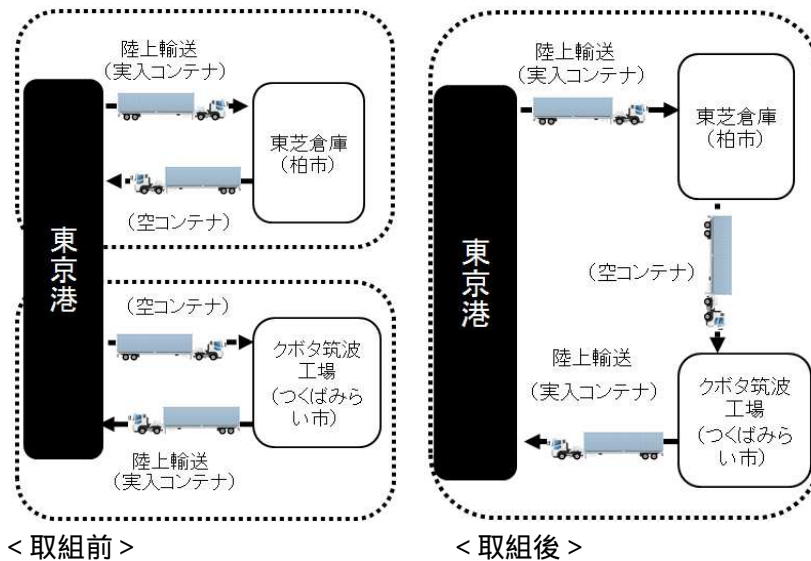


図 2-2-2 東芝-クボタの直接回送による CRU 取組

c. 海上及び陸上輸送手段

利用するコンテナの種類は背高コンテナで、内陸でのコンテナ輸送にはトレーラーを用いている。CRU を実施するにあたり海上及び陸上輸送手段を以下のように変更した。

【通常輸送】

東芝の委託先：A 運送（輸送事業者）

クボタの委託先：B 運送（輸送事業者）

【CRU】

A 運送が輸出貨物をデバンニング後の空コンテナをパーキングに置きに行き、B 運送が空コンテナをパーキングに取りに来るといった流れとした。

またこの際の契約形態としては、A 運送の下請けとして B 運送が入る形に変更したが、実運送は A 運送側ですべて担うこととした。

d. コンテナ使用に対する責任関係、費用負担

東芝側がコンテナを輸出用に転用可能かチェックを行い、その後に問題が発生した場合の費用については折半するという協定を結んだ。責任区分としてはパーキングに返却するところまでが東芝の責任、以降はクボタの責任としている。

また、クボタ側では CRU 実施に伴う保険はクボタ自身で加入している保険で対応している。実績量に対して問題発生が少ないため、既存の保険内でカバーできしており、保険料が増加しているということはない。

e. コンテナのマッチングとスケジュールについて

東芝側が輸入データを全てクボタ側に共有することで、クボタ側で可能な限りマッチングをするという運用を行った。

f. コンテナの整備方法

直接回送を行うため、コンテナの修理はできない。しかしコンテナ品質の高い輸入荷主のコンテナを利用しているので、リマークされる(ダメージがある)コンテナは少なく、月に数本程度が修理または返却されるのみとなっている。

g. 実施の際の課題と解決策

取組を実施してから、懸念されていたような大きな問題は起こっていない。しかしオンシャーシの直接回送では輸出入のスケジュールが合わないコンテナを回すことができないという問題がある。

h. 効果

東京港での空コンテナ搬出入量を半減させ、物流の効率化と CO₂ の排出削減を実現した。また、空コンテナの定時的な確保につながった。

(3) 東芝-クボタ (インランドデポ利用)

a. 実施の経緯

(2)の事例ではオンシャーシでの直接回送を行っていたため輸出入のスケジュールを合わせなければコンテナを回すことができないという問題があった。これを解

決するため、インランドデポを活用し、KBS クボタ（クボタの物流子会社）がコンテナのマッチングや輸送の手配等を管理する方式でCRUを開始した。またインランドデポの利用を開始したことで東芝:クボタの1:1ではなく複数の輸入企業と輸出货量の多いクボタとを組み合わせたN:1の取組となった。

b. 実施方法

まず東芝が輸入に利用したコンテナを荷卸した後空コンテナを旧TICTに回送し、そこからクボタが空コンテナをピックアップして輸出に用いる。さらに輸出時は朝にクボタの輸出コンテナを東京港まで輸送し、夕方に東芝の輸入貨物を輸送して戻ってくるという流れになっている。

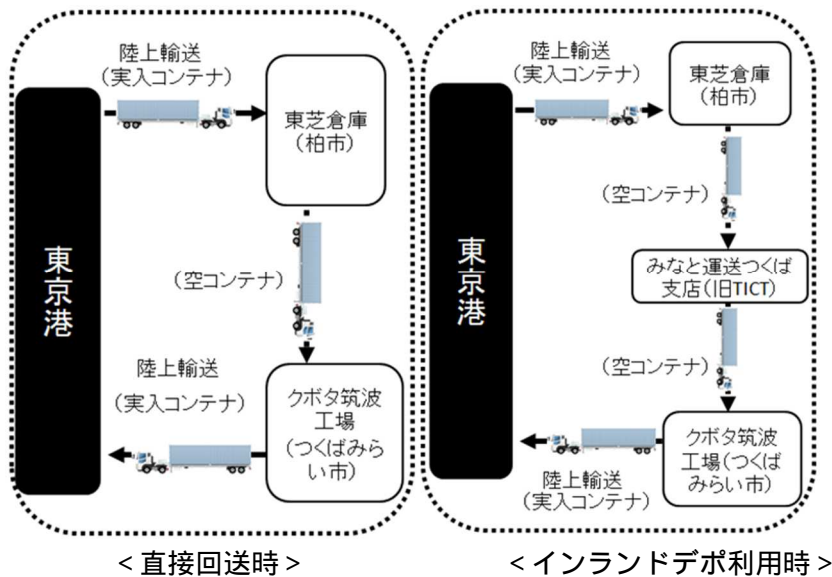


図 2-2-3 東芝-クボタのインランドデポ利用によるCRU取組

c. 海上及び陸上輸送手段

陸上輸送はKBS クボタの手配の下、デポを運営しているみなと運送とA運送の協力会社の輸送事業者が担当している。

d. コンテナ使用に対する責任関係、費用負担

輸入者と輸出者それぞれが以下のように船社と合意をしている。

- 輸入者：Letter of Intent のような船社への通知（CRUとして使用すること、その場合の運用について記載した文書）のみ行う。
- 輸出者：船社との合意文書（覚書）を締結する。この文書にはコンテナ品質（湿度、クギ、油シミ、ピンホール等）の保証をできないため、自らコンテナをチェックした際に見逃した点に起因する問題については船社の責任を問わないこと等について記載されている。

e. コンテナのマッチングとスケジュールについて

インランドデポを利用するため、コンテナマッチングのスケジュールは以前よりも柔軟になった。

f. コンテナの整備方法

インランドデポにてチェックを行い、簡単な清掃等に対応できる場合はインランドデポにて整備を行う。

g. 実施の際の課題と解決策

取組を実施してから、懸念されていたような大きな問題は起こっていない。

h. 効果

インランドデポを利用するようになったことで CRU 成立本数が増え年間 1000 本から年間 1800 本程度となった。また輸送車両の CO₂ 排出量も大幅に削減し、東芝ではこの取組のみで 30% の削減となった。

2) 特殊な形態の CRU 事例について

(1) OOCL による COC の SOC 利用

OOCL山形デポでの余剰空コンテナ(OOCL所有)を直接輸出荷主に輸送し、SOC(荷主コンテナ)として別の船社が輸送を行う。その後上海にて輸入荷主が荷物をデバンニングした後、OOCLの上海デポにコンテナを返却する。マッチング商品化に向けて輸出側のみでトライアルとして実施した。トライアルではダメージ、返却先、利用日数などを合意の上契約書の代わりに貸出条件などを記載した「確認書」を作成し、利用荷主が署名をした後輸送を行った。

トライアルの結果、輸入荷主にとって手続きが煩雑になる、空コンテナ返却時間に制限があることが輸入荷主にとって不便である、船社が空コンテナポジショニングの機会を喪失するという課題があることがわかった⁴。

3) コンテナ取扱いに関する注意点

(1) CRU 時のコンテナの輸送・保管に関わる注意点

a. コンテナの滞留防止

インランドデポを利用するに当たってはコンテナがインランドデポに滞留する

⁴ OOCL「コンテナシェアリング実施報告・課題と展望」, 2012年5月25日,
<http://www.npo-escot.com/containershearing.pdf>

ことを防ぐ必要がある。インランドデポで空コンテナが大量に余っている場合はデポへの搬入を拒否することがあるため輸出予定と合致するコンテナのみをインランドデポに返却することが求められる。このため輸入側がインランドデポを利用することができるようにするためには、同地域内に輸出貨物があることが前提となる。

b. 貨物の種類

コンテナのグレードに対して荷主の要求を満たすのは難しく、新品のコンテナの木の匂いですら嫌がられて拒否されるケースがある。このためグレードが低くとも問題がない輸出荷主を選ぶか、きれいなコンテナを返せる輸入荷主を選ぶかしなければ実現が難しい。ただし、東京から輸出される貨物の半分程度はスクラップ、古紙、廃プラ等が占めており、これらの貨物であればコンテナの状態がそれほど良くなくとも利用できる。

またリーファーコンテナでの CRU 実施は温度管理、コンテナ温度チャート⁵の付け替えの問題が大きいため難しい。

c. その他

CRU を行う場合は荷主から船社に申請書を提出し、特別な契約を結ぶ。フリータイムの設定は船社により異なるが、通常の 1 週間から 2 週間に延ばすといった例がある。

船社のコンテナを他船社で輸送する場合には、コンテナ管理者の名義変更の手続きが必要となる。これは、コンテナは免税扱いになっているが、輸入したコンテナは関税特例法の制約で 1 年以内に輸出しなければならず、他船社で輸送する場合には、輸出者がコンテナの所有者でなくなるため、名義変更の手続きが必要となることによる。

荷主がコンテナ付で（船社コンテナを利用せずに）貨物を渡した場合には、コンテナ利用料分を割り引いた料金で輸送している。

また鉄道輸送の場合、課題として以下の点がある。

- 経路（背高コンテナは名古屋～東京～東日本間のみ対応可）
- 貨車（最新型貨車のみ対応可）
- 荷役設備（40ft コンテナは主要駅のみ対応可）
- 駅の広さ（40ft コンテナは構内幅が狭いと対応不可）

(2) コンテナのメンテナンスに関わる注意点

a. インランドデポを介した CRU

インランドデポにて修理を行う際は船社に許可を得てから行う。修理できない物は搬入を拒否し、港に運んでもらう場合もある。

⁵ リーファーコンテナ輸送中の内気温を自動記録した書類

b. 直接回送の CRU

荷主側の過失により生じたと認められるコンテナのダメージの修繕費は、船社から荷主に請求される。荷主は責任の所在が明らかになるよう、こまめにコンテナダメージのチェックを行っており、輸出者がピックアップした際に状態が悪い場合には、船社側が責任を持ってクリーニング又はコンテナの差し替えを実施することとなる。

c. 各主体のコンテナメンテナンスに関わる CRU 実施条件

ア) 船社

CRU 実施にあたっての条件としては、以下の点が挙げられる。

- ダメージ（破損、汚れ等）が発生した際の責任関係が荷主間で明確化されていること
- CY 搬入時にコンテナ破損が発見された場合、船社が搬入拒否（もしくはコンテナの詰め替え指示）できること

イ) 荷主（輸出側）

輸入者からきれいなコンテナを引き渡してもらえることが CRU 実施の条件である。通関業者にクリーンバン⁶を運んでほしいという要望を出すこともしている。

4) CRU 推進の課題、阻害要因

(1) マッチング

マッチングでは輸出入のバランスが取れない例があり、また苦労して相手の荷主を見つけても、船社が異なるために不成立になるケースも多い。船社が同じでも船社内で輸出を扱う部署と輸入を扱う部署が違うためにうまくつながらないということもある。全体的にマッチングについてはコンテナの分布に関するデータが不足していること、輸出入者の意見交換の場が不足していること、各主体の意欲が不足していること等の課題があり CRU 推進の大きな鍵を握っている。

このため CRU 推進のためマッチングを成立させるには、以下のような点が重要だと
の意見が見られた。

- ある程度核となる荷主を確保すること
- インランドデポを利用する CRU の場合には、インランドデポの契約船社を増やすこと。これにより多様な荷主を CRU の取組相手の選択肢として考慮することがで

⁶ 汚れの無い空コンテナ。定義は船社によって違う場合がある。

きる。

- 印刷会社の古紙輸送等定期的に貨物量が大きく変化しないものを選ぶこと
- CRU の推進役を作ること

なお、実際に CRU に取り組む際には、運用上、以下のような条件を満たす必要がある。

船社が同一

コンテナの種類が同一

責任範囲について合意できる

両者のスケジュールがあいコンテナの滞留がない

インランドデポを利用できる場合、条件は緩和可能

(2) スケジュールの調整

CRU の実施で重要なのはタイミングであり、輸入貨物の搬入と輸出貨物の搬出のタイミングが合わないと実現しない。このタイミングや利用船社等各種の条件等の調整など中間的な機能が必要であるため、トラック運送会社が中間に入って行うのがよいという意見があった。

(3) 各主体から見た負担、費用

各主体別に CRU を実施する際の負担と費用を整理すると次のようになる。

ア) 船社

コンテナダメージの確認のため写真を送付してもらうなど追加的な仕事が発生する。

また、コンテナラウンドユース実施のために、輸出者と輸入者の利用船社を同一にしようという取組が進むと不利益を被る船社が出てしまう。

CRU では荷主は空コンテナをインランドデポに搬入した時点で返却完了となるため、港まで輸送することと比較するとフリータイムに余裕があるため、荷主にとってメリットがある。一方で、船社は輸送事業者に対して、インランドデポから港湾までの貨物の手当をする必要がある。

船社としては内陸でコンテナを回送する場合、管理の複雑化やメンテナンスが行き届かないなどの理由でリスクになる。インランドデポは料金が安ければ利用するが、港のデポと同等か、高い傾向にあるためあまり利用していない。

イ) 荷主

インランドデポを利用しない取組や直接回送による取組の場合、船社や輸送事業者を CRU 取組内で揃える際、結果的に仕事が無くなるなどデメリットを被る主体が出てしまうため対応が必要となる。解決策としてはインランドデポを経由する、業者間で仕事をシェアするような取り決めを行う等がある。

インランドデポの利用料金が荷主企業にとって取組のハードルになる(バンプール契約をしている船社の場合には荷主に対するデポの利用料金は無料)。

ウ) 輸送事業者

CRU は荷主と輸送事業者で視点は異なる。輸送事業者にとっては、往復で実入輸送がなければならず、ヘッドのみが戻ってくる状況では意味がない。輸送事業者は、時間と距離を念頭に効率性を高めることに注力している。そのため、シャーシ側に待ち時間が発生し、余分な時間を浪費する取組は実現が難しい。

CRUが機能するためには荷主だけでなくCRUに関わる主体すべてがメリットを被ることができるような仕組みがあるべきと考えている。

エ) インランドデポ運営主体

インランドデポ運営主体に利益が出ないことが課題である。拠点での収入は空コンテナのリフトオン/オフ料(積み下ろし料)と管理料のみで、負担が大きい。経営的に成立するためには取組規模が大規模であることが求められる。

(4) その他

異なる船社間での CRU は理想ではあるものの、船社間でのコンテナの貸し借りはほとんど行われていないため現実的には難しくなっている。ただし船社側としてはコンテナのバンプールでのリフトオン/オフ料や空回送料等のコスト削減やCO₂削減の観点から CRU はできれば実施したいと考えている。

また荷主の中でも物流部門を持っているような大手荷主と物流部門の無い中小規模の荷主では物流への取組方に差がある。中小企業の場合、フォワーダーに物流全体を任せている企業もあり、会社内で物流の方法を変更してまで効率化をするという行動を起こすことが難しくなっていることもあるため、CRU についてまず知ってもらい、興味を持ってもらうことが大切だと考えられる。

コンテナ管理について、インランドデポがない場合、内陸ではコンテナ修理ができないのが課題である。関西では滋賀県でトライアルを実施しているデポがある以外に現在検討が進んでいる候補地はない。

また、大阪及び神戸港における CRU 支援事例を見ると、計画と実績の差が発生している。貨物量の増減、船社の変更等の事業環境変化の影響が大きいと考えられる。

5) 主体ごとの CRU のメリット

リードタイム短縮、港の渋滞緩和による定時的な輸送、輸送時の CO₂ 排出量の削減という共通のメリットの他、次のような主体ごとの CRU のメリットが存在する。

ア) 荷主

空コンテナ輸送距離が削減されるためドライバー人件費や燃料費等の削減により輸送コストが削減できる。また空コンテナをインランドデポに返却することができればフリータイム内での返却までに時間的な余裕ができる。さらに輸出荷主としては、輸入荷主とマッチングすることで渋滞の多い港での輸送を避けて空コンテナを近隣から定時的に確保することができる。

イ) 輸送事業者

港への空コンテナの返却のため渋滞待ちに時間を取られることが少なくなるため、トラックの回転率を上げることができる。加えて拘束時間が短くなるため、ドライバーの負担軽減やドライバー人件費の削減にもつながる。

また、CRU 実施の体制を整えることで、「輸送料金が低減する、CO₂ 排出削減になる、コンテナの確保が可能になる」等を荷主に対する営業の材料にすることができる。

ウ) 船社

CRU 実施の体制を整えることで、「輸送料金が低減する、CO₂ 排出削減になる、コンテナの確保が可能になる」等を荷主に対する営業の材料にすることができる。また港での空コンテナの出入りが減り、空コンテナが保管される時間と量が削減されるため、空コンテナの保管や積卸しに関わるコストの削減になる。さらに輸入が多い港から近隣の輸出が多い港への CRU ができる場合はコンテナ回送の必要がなくなるため船社が支払う港間の回送料金を削減できる。

2.3 インランドデポの体制

ここでは北関東 3 カ所のインランドデポの体制を整理した。以下に概要を示す。

表 2-2-6 インランドデポの体制の概要

項目	概要
設立目的	もともと国際航空貨物用の拠点等だったものをインランドデポとして活用
設備等	空コンテナの保管機能を有し、契約船社も存在
整備について	インランドデポごとに設備に差があるものの、簡単な清掃程度であればどのインランドデポでも実施が可能
インランドデポとしての CRU 支援	マッチングシステムの導入を進めているものもあるが本格的な運用に至ってはいない。しかし CRU は荷主側の取組で行われており、インランドデポはコンテナの保管機能や整備機能により CRU 拡大のために今後も重要な役割を果たすと考えられる。

太田国際貨物ターミナル (OICT)、宇都宮国際貨物ターミナル (UICT)、みなと運送つくば支店 (旧 TICT) について CRU 取組のためのインランドデポごとの体制を示す。

表 2-2-7 CRU 取組のためのインランドデポ体制

	太田国際貨物ターミナル (OICT)	宇都宮国際貨物ターミナル (UICT)	みなと運送つくば支店 (旧 TICT)
設立目的・経緯	地元の国際航空貨物の利便性向上、地域活性化のため	物流拠点だったものをインランドデポとして運営開始	国際航空貨物の通関業務の利便性の向上のために第3セクターで設立。その後 2013 年よりみなと運送が運営
設立時期	平成 12 年:設立 平成 25 年:海上コンテナ専用ターミナル運用開始	平成元年:設立	平成 4 年:設立(平成 24 年度末に解散) 平成 25 年度:みなと運送のつくば支店へ
所在地	【本ターミナル】 群馬県太田市清原町 12-1 【海上コンテナ専用ターミナル】 群馬県太田市緑町 81-12	栃木県宇都宮市下桑島町西原 1200-20	茨城県つくば市谷田部字長堀 4459-12
運営体制	第 3 セクター	協同組合方式	みなと運送が運営
契約船社	川崎汽船、OOCL	川崎汽船、OOCL	OOCL
コンテナ輸送、滞留状況	コンテナ個数では輸出が多い。250~300 社程度の荷主の利用がある。	輸出入どちらも月 40~50 本。 空コンテナは 100 本程度保管可能。2週間以内で回転させている。	空コンテナは 100 本保管可能。船社によるが2週間以内程度で回転させている。
設備整備状況	バンブール:海上コンテナターミナル内 約 18,000m ² コンテナ蔵置:最大 約 1,000TEU 保税エリア:あり コンテナ修理設備:車両・コンテナ整備場	CY:約 2000m ² 、空コンテナのみ 100 本程度まで保管可能 保税エリア:あり コンテナ修理設備:なし	CY:空コンテナ、実入りコンテナ 100 本まで保管可能 保税エリア:あり コンテナ修理設備:なし
メンテナンス可能範囲	コンテナの修理が可能。また修理以外にも、クリーニングやスチーム洗浄を行っている。	チェックをして清掃や簡単な修理で利用可能な場合は受け入れるが、それ以外は港に返す。	持ち込まれたコンテナをチェックし、穴あき等の簡単な補修(床の穴にコーキング材を入れる等)であれば実施している。
CRU 支援	コンテナマッチングシステムを作成、運営	インランドデポ側でマッチングなどは行っていない。	核となる荷主の物流子会社が行っている。

1) インランドデポの運営体制、現況等

(1) 太田国際貨物ターミナル (OICT)

a. 設立目的・経緯

地元の利便性向上、地域活性化を目的に国際航空貨物の取扱拠点として 2000 年 4 月に開業した。

b. 運営体制

第三セクターの株式会社であり、入居企業は税関、通関業者（5社）、輸送業者（3社）等である。集配輸送、通関・蔵置、荷役、バンプール等の機能を持つ。基本的に本社ターミナルの敷地は太田市所有のものである。事業所等についても太田市の所有物であり、OICTが指定管理者として管理している。事業所以外の一部の倉庫等については、OICTの所有物である。海上コンテナターミナル、土地及び設備等については、国交省（1/3）及び群馬県、太田市（あわせて1/3）の補助金を活用しているが、OICTの所有物である。

c. 契約船社

川崎汽船、OOCLに対してバンプール契約を結んでいる。

d. コンテナの輸送、滞留状況

周辺地域は輸出貨物が多い地域である。海上輸出入貨物について、重量ベースではバランスしているが、コンテナ個数では輸出が多く、空コンテナを東京港に取りに行くことも多い。OICTのバンプールに空コンテナを補充するため東京港に取りに行くこともある（船社のポジショニングのため）。取扱コンテナは40ftが多いが、20ftやリーファーコンテナ（夏場で1日1本程度）もある。40ftの中でも輸入は背高（9.6フィート）が中心で、輸出は背高が4割程度である。9割以上は荷主がバンニングしてからコンテナでOICTに持ち込む。

輸出貨物は主に機械（特に自動車部品）であり、輸入貨物は日用雑貨品やコーヒー豆が多い。輸出者としては、メーカーや商社等であり、邦船社を利用する傾向が強い。一方で、輸入者としては、主たる事業者は日用品を取り扱うホームセンター等数社であり、外国船社（中国船社）を利用している。荷主全体としては250～300社程度の利用がある。

(2) 宇都宮国際貨物ターミナル（UICT）

a. 設立目的・経緯

開業当初は物流拠点として利用されていたがOOCLとの協議の結果、平成8年からインランドデポとして機能し始めた。

b. 運営体制

通関業務を行う拠点として公的な運営形態とする必要があり、地元自治体の参加が得られなかったため協同組合方式とした。運営開始時は8社だったが現在は15社となっている。航空貨物の取り扱いが多く9割以上が航空貨物となっている。

c. 契約船社

OOCL と川崎汽船がデポ契約している。

船社により利用頻度が異なるとともに、空コンテナの補充を行うかどうかでも対応が分かれている。

d. コンテナの輸送、滞留状況

UICT での取り扱いは航空貨物が多く、件数では 9 割以上が航空貨物となる。コンテナについては空コンテナしか扱っておらず、輸入輸出どちらも月 40～50 本出入りがある。ただし季節によって増減があり輸出入合わせて 0 本から 300 本の間で推移している。CY は 2000m² 程度。現在のところあまりコンテナが滞留することはない。多くても 40ft コンテナ 70 本程度であり 2 週間以内ですべて回転するようにしている。現在の敷地でコンテナ 100 本程度なら保管可能である。

(3) みなと運送つくば支店（旧 TICT）

a. 設立目的・経緯

もともと旧 TICT は航空貨物の保税地域として利用し、通関業務の利便性を向上させることを念頭に県の第 3 セクターで設置され、航空貨物と海上貨物の両方を扱っていた(2013 年 3 月までは税関職員も駐在)。しかしながら成田空港周辺に倉庫、保税地域が多数設置された結果、航空貨物の取り扱いニーズがなくなり、海上貨物と国内輸送用の拠点としてみなと運送が購入した。

b. 運営体制

みなと運送が 2013 年 4 月より旧 TICT から引き継いで運営している。

c. 契約船社

デポ契約ができている船社は OOCL のみでその他の船社にもデポ契約を拡大できればよいと思っているが、実績もなく難しい。一方核となる荷主の物流子会社では 6 社の船社と契約をしている。

d. コンテナの輸送、滞留状況

実際に保管しているのは空コンテナが中心で 100 本まで保管可能。あふれた場合には 20～30 本までであればトラックヤードに保管できる。CY は保税地域になっていないが倉庫の一部は保税地域の指定を受けており、その前のトラックヤードの一部も同様。

保管可能なコンテナ期限は船社によって異なるが、おおよそ 2 週間程度である。一方で、実態的には数日程度しか保管されていない。コンテナのメンテナンスやク

リーニングは核となる荷主の物流子会社が責任を持って実施する。メンテナンス基準は船社により異なるがそれぞれに対応できる体制となっている。

2) CRU 取組のための設備整備や支援取組等

(1) OICT

a. 設備整備状況・メンテナンス可能範囲

本社ターミナルでは保税蔵置場として航空貨物用の倉庫が約 1000m²、海上貨物用の倉庫が約 1650m²ある。

平成 24 年度に海上コンテナターミナルが完成し、稼働している。現在は 50%を早川海運、残りの 50%を OICT が管理している。海上コンテナターミナルの敷地は 1650m²が倉庫で、そのうち 1000m²が保税蔵置場である。コンテナ整備場があり、コンテナの修理が可能となっている。修理に加え、クリーニングやスチーム洗浄も行っている。コンテナのメンテナンス方法等について、船社の講習会に参加することで技術を得た。船社による作業方法の違いはあまりない。当初は船社に都度写真で確認して作業を行っていたが、現在は、経験も積んでノウハウも溜まってきており、修理をした後に船社へ報告するのみである。メンテナンスは 2 名体制で行っている。修理を行う場合には、保証をしており責任を負っている。

また国土交通省による補助事業でコンテナマッチングシステムを作成、運営させている。荷役機器の導入支援も受けている。

b. CRU 支援

コンテナマッチングシステムはバンブール管理の効率化(輸出/輸入情報の整理)を目的にしているが船社のコンテナの在庫情報を入手できておらず、現状では荷主同士のマッチングシステムとしてのみ利用されている(現在はトライアル中)。今後も荷主の CRU 用に用いることを考えている。

CRU のマッチング実績は 7,500TEU 程度である。この大部分は、輸入者が空コンテナを置きに来たものや、輸出者が空コンテナを取りに来たものである。

c. CRU 事例

CRU 事例については、同事業者間ではあるが、自動車部品での取組がある。その他には、輸入貨物「飲料原料」、輸出貨物「自動車」というような組み合わせでの事例もある。但し、上述の通り、輸出過多の地域で空コンテナが不足することもあるため、うまくマッチングする輸入貨物があれば CRU の取組も進むと考えている。オンシャーシでの CRU は船社が了解すれば実施可能だが事例は多くない。

(2) UICT

a. 設備整備状況・メンテナンス可能範囲

荷役設備として現在は空コンテナしか受け入れていないため、スプレッド⁷が 1 機あるのみ。また UICT ではダメージバンは受け入れていない。チェックをして清掃や簡単な修理で利用可能の場合は受け入れるが、それ以外は港に返す。港に返すかどうかの判断はコンテナの写真を送り船社が判断する。規模が大きくなった場合はメンテナンス場所を確保し、空コンテナだけでなく実入りコンテナも扱えるようにすることも考えている。CY も土地を拡張することを検討している。

b. CRU 支援

インランドデポ側では特にマッチングなどは行っていない。

(3) 旧 TICT

a. 設備整備状況・メンテナンス可能範囲

コンテナ修理設備は無いが、持ち込まれたコンテナをチェックし、穴あき等の簡単な補修（床の穴にコーキング材を入れる等）であれば実施している。持ち込まれたコンテナの 9 割以上は自社の補修で対応している。

b. CRU 支援

CRU はクボタが中心となって行っているもののみ事例がある。現在 1000 本 / 年程度の規模であるが、クボタの取り扱い本数はもっと多く、増加の要請もある。

その他の荷主からもニーズはあるが、輸出者のニーズの方が多く、マッチングが難しい。またトラックとコンテナを別々でマッチングするシステムを構築しており、現在トライアルで稼働中である。具体的には、トラックはコンテナ搬入日中の帰り荷をマッチングさせ、コンテナは搬入日の翌日以降で荷詰め可能な貨物をマッチングさせている。

c. CRU 運用方法

クボタ物流子会社がマッチング業務を行っている。輸入者からの情報を入手し、どのコンテナに合わせて発送を行うのか、発生する空コンテナと輸出貨物とのマッチングを実施して日々のバンニングスケジュールを組んでいる。またコンテナの港から同拠点までの輸送の手配や、船社への手続き等も行っている。

実際のオペレーションはみなと運送へ委託している。輸入コンテナの運送トラックと、輸出コンテナとのマッチングを行い、旧 TICT から京浜港への帰り荷を手配

⁷ コンテナを釣り上げるための釣り具付きフォークリフト

している。輸出入荷主との具体的な契約手続き等も行っている。マッチングについては、トラックとコンテナを別々でマッチングするシステムを構築している。具体的には、トラックはコンテナ搬入日中の帰り荷をマッチングさせ、コンテナは搬入日の翌日以降で荷詰め可能な貨物をマッチングさせている。システム自体はトライアルで稼働中である。

2.4 CRU 推進策について

CRU に関して既に行われている推進策やこれから有効と思われる推進策について整理を行った。次に概要を示す。

表 2-2-8 CRU 推進策の概要

項目	概要
現在行われている施策	主なものとして以下の2種類の施策があった。 ・意見交換会等荷主を集めた情報交換の場の提供 ・補助金の提供(施設整備、CRU実施のコンテナ輸送)
今後のCRU推進策	CRUを継続的な取組として行っていくための周囲の環境作りが重要という意見が多く見られた。具体的な例には以下のようなものがある。 ・インフラの整備 ・情報共有のためのシステムの提供

1) 国や自治体等による施策

(1) 港湾管理者による施策実施例

a. 東京港

四半期に一度企業等による発表及びその後の懇親会という形式で意見交換会を設置している。今までは荷主企業の現場レベルの担当者が情報交換を行う場がなかったため、意見交換会は目的をCRUに絞らず、様々な情報交換の場として設定している。荷主側は、他社の事例を聞きたいという希望が強く、加えてお互いに困っていることについて意見交換をしたいという希望もある。

CRUのためのマッチング情報システムとして、現在意見交換会参加者のみが閲覧可能となる情報システムを整備し、情報の登録をお願いしている。登録してもらうデータは、企業名、物流拠点、物流量(月間 本以上等)、貨物の種類、輸出/輸入、仕出港/仕向港、コンテナ種類等である。必須の項目と任意の項目を設けて、参加企業の方々にも登録していただきやすいように配慮している。また、自由記入欄も設け、CRUへの興味などを記入してもらうことができるようになっている。ただ、このマッチングシステムも情報の共有を行うことまでを目的としており、このシステムをきっかけに、荷主企業同士が各自で連絡を取り合ってもらっている。

b. 大阪港

コンテナ貨物集荷促進事業を実施している。昨年度までは、取組増加分のみを対象としていたが、CRU は取組を維持するだけでも大変であるので、本年度より単価を低く(2,000円 1,000円/個・片道)する代わりに、取組分全てを対象に実施している。

また CRU 促進のため意見交換会を開催している。参加企業が原則持ち回りで、自社の物流取組について発表する場であり、第1部(発表)での参加者同士の名刺交換促進や、第2部(懇親会)での忌憚のない意見交換が最も役立っていると認識している。きっかけは、同業種での物流対策の情報共有はある程度進んでいるが、異なる業種では全く共有する場がないことを知ったため。大阪埠頭としては直接的な利益は得ていないが、ボランティアな活動として、将来的な利益還元につながれば良いという考えで活動している。なお東京港埠頭でも、2012年4月より同様な趣旨の意見交換会を開催している。大阪港埠頭と東京港埠頭で人事交流(課長級)も実施している。

c. 神戸港

平成23年度より、コンテナ貨物集荷施策に取り組んでいる。大阪府(大阪埠頭)と同様で、モーダルシフトや輸送効率化を対象とした補助範囲に、CRU も含まれるという位置づけである。本事業について、荷主から相談を受けて、別の荷主を紹介(マッチング)したことはある。但し、相談というかたちの特別なかたちであり、率先して紹介をしているわけではない。

(2) 今後有効と思われる施策

今後有効と思われる施策については、各主体から様々な意見が寄せられた。以下に代表的な意見を示す。

ア) 荷主

- 経済産業省、環境省、国土交通省、東京都等で一体となり取り組むことにより、現在の個別事例から大規模な取組へ拡大の可能性もあると考えている。各主体の役割分担を明確にすることで、インフラ整備や規制緩和を進める必要がある。例えば、インランドデポの設備整備であり、NACCS情報の活用等が挙げられる。
- 総合物流施策大綱に取り上げられていることは事業活動に取組意義も持たせることになり、有効であると考えている。
- リースコンテナを船社に活用させることは、コンテナ位置情報が価値を持つようになる。コンテナ情報を把握することにより、世界中のコンテナ分布・流れを把握できるようになり、どの港にどの時点でコンテナが利用可能になるのかを把握することができれば、マッチングも容易になると考えている。

イ) インランドデポ運営主体

- 設備や機材の購入補助があると良い。またインランドデポのような拠点がどこにどの程度配置していると効果的かを考える必要があるため、国としての戦略があるとよい。
- 鹿島地域では海上コンテナ輸送を行う輸出貨物(化学製品)と輸入貨物(飼料)があるため、CRUが可能と考えられる。
- 大手の荷主は環境への配慮も無視できないテーマの一つとして考えるため大手の荷主に指導を行いCRUにより温室効果ガス削減になるという認識を高めることは重要だと考えられる。
- 宇都宮地域には輸出入の荷物の出入りがあるためCRUのポテンシャルがあると考えられる。しかしデポを中心としたCRU取組が上手く回転するためには核となる荷主の存在が不可欠である。そのためCRUについての知名度を上げる施策が有効であると思われる。
- 阪神港で実施しているようにデポを利用した場合に1本あたりいくらか補助が出るとよいかもわからない。継続的なバックアップが必要だと考えられる。

2) 「仮称・コンテナラウンドユース推進手引き(案)」の内容や示すべき事項

「仮称・コンテナラウンドユース推進手引き(案)」の内容や示すべき事項についても、各主体から様々な意見が寄せられた。以下に代表的な意見を示す。

ア) 船社

- 荷主間で合意した後に船社と契約という流れであること、船社との契約ではダメージ対応の条項に合意することが記載されていれば問題がないと考える。
- 各主体のメリット・デメリットは明確にした方がよい。

イ) 荷主

- CRUにおけるマッチングは $1 \times n$ が現状ベースであるが、 $2 \times n$ についても可能であると考えている。CRU実現には、仕向地別経路別に検討することが重要である。慢性的にコンテナが不足している港へ効率的にコンテナを輸送できれば船社としても良いだろう。例えば、空コンテナが不足しているタイの港へ、CRUを実施することで実入りコンテナを輸送することができれば、費用をかけずに空コンテナ補充が実現できる。

ウ) インランドデポ運営主体

- コンテナの取扱方法、貨物へのダメージに対する責任関係、補修に対する責任関係等を整理するとよい。
- 荷主直送を行う場合には、輸出入荷主の責任関係を明確化する必要があること、

使えない場合の対応が必要でコンテナの予備を置くことも必要になること等
を示す必要がある。また、デポのバンプールを利用した場合には輸出入荷主間
でタイミングが正確にあわなくとも時間が柔軟に対応できることも挙げられ
る。

第3章 内陸でのコンテナ輸送実態に関するアンケート調査

国内における海上コンテナ輸送の実態および CRU の取組ポテンシャルの把握、また荷主側が CRU を取り組む際の課題として捉えている点、取組を推進するための政府等への意見・要望等の把握のため 2 種類のアンケート調査を実施した。

1. 荷主アンケートの概要

荷主に対するアンケートの概要は以下の通りである。

表 3-1-1 荷主アンケート概要

項目	内容
目的	国内における海上コンテナ輸送の実態および CRU の取組ポテンシャル等について、マクロ視点での評価を行うこと。また、CRU の取組課題や有効な施策等を把握すること。
調査対象	省エネ法の特定荷主企業および JILS 会員企業(荷主)
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> < 海上コンテナ貨物の輸送実態 > ・ 京浜港を利用した海上コンテナ貨物輸送の実施有無 ・ 企業全体でコンテナ輸送量が多い貨物(上位 3 製品) ・ 京浜港を利用し、かつ、コンテナ輸送量が多い貨物(上位 3 製品) < CRU の取組状況 > ・ 海上コンテナを利用した CRU の取組の実施有無 ・ 具体的な CRU 取組内容(取組経験がある企業) ・ CRU 取組への課題(取組経験なし/把握していない企業) ・ CRU の取組に有効な施策等
発送数	988
回収数	196
回収率	19.8%

1.1 回答者の概要

本調査におけるアンケート回答者の業種、輸送量（トンキロ）、JILS 会員/特定荷主、CRU 取組への興味の有無の分布は以下の通り。

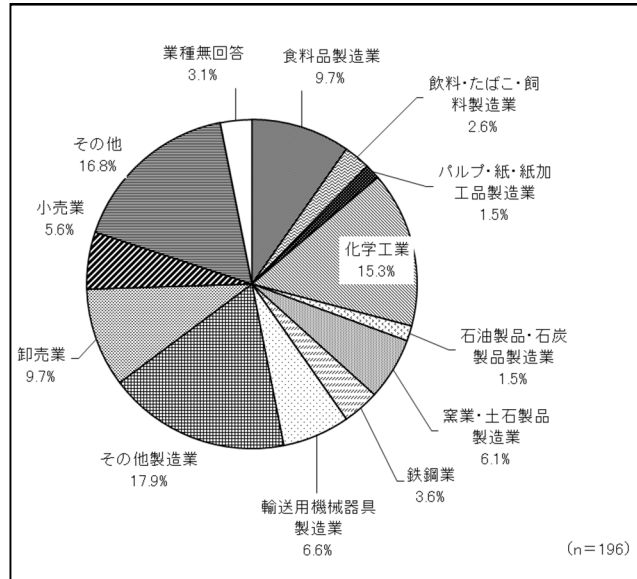


図 3-1-1 荷主アンケート回答者の業種

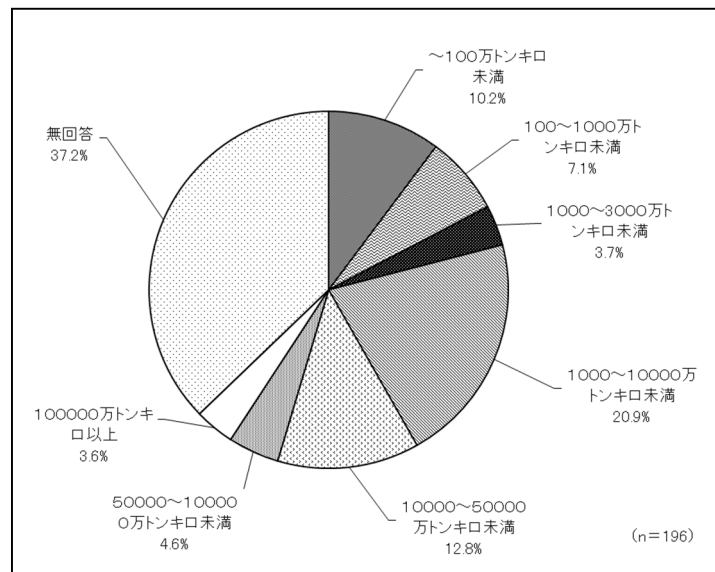


図 3-1-2 荷主アンケート回答者の輸送量（トンキロ）

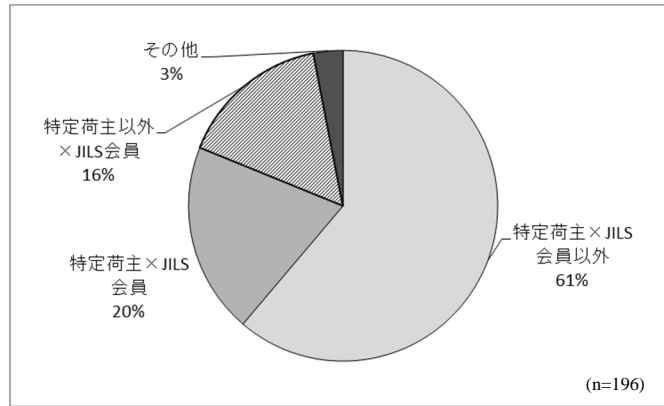


図 3-1-3 荷主アンケート回答者のJILS会員/特定荷主

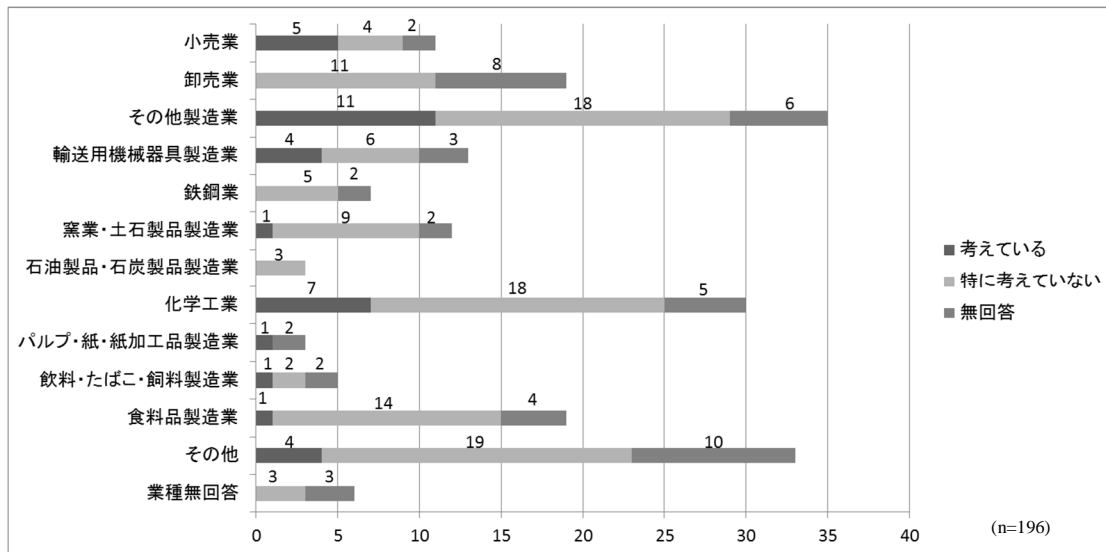


図 3-1-4 CRU 取組への興味の有無（業種別）

1.2 アンケート実施結果

1) 海上貨物の輸送実態

回答を得た企業のうち海上コンテナ輸送のある企業は 106 社であった。次に業種別の海上コンテナの輸送の状況を示す。またこれ以降の結果はこの 106 社について述べる。

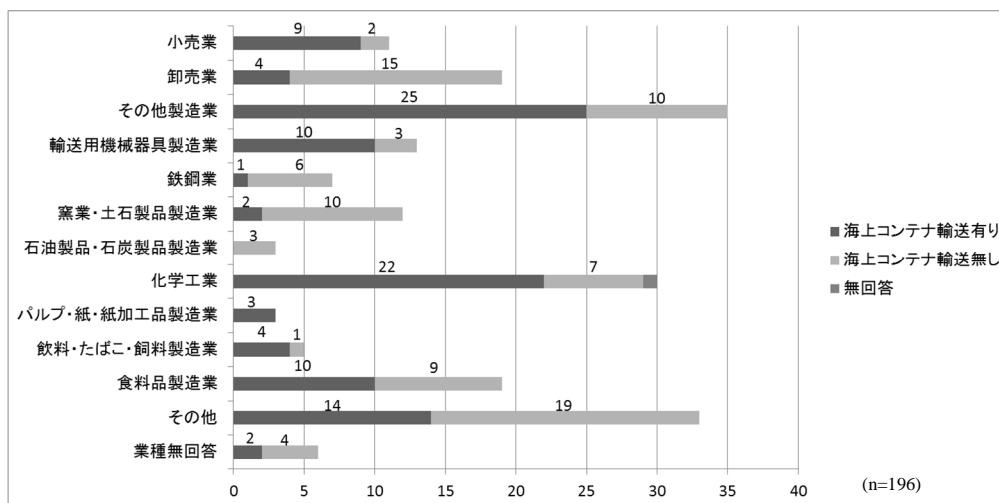


図 3-1-5 海上コンテナ輸送有無（業種別）

上記より、業種によって海上コンテナの輸送有無には偏りがあることが示された。具体的には小売業、その他製造業、輸送機械器具製造業、化学工業と飲料・たばこ・飼料製造業で海上コンテナ輸送の割合が多いことがわかった。CRU の前提となるため、今後これらの業種を中心に検討する。

(1) CRU 取組への興味の有無

以下に海上輸送のある企業に限った場合の CRU 取組への興味の有無を示す。

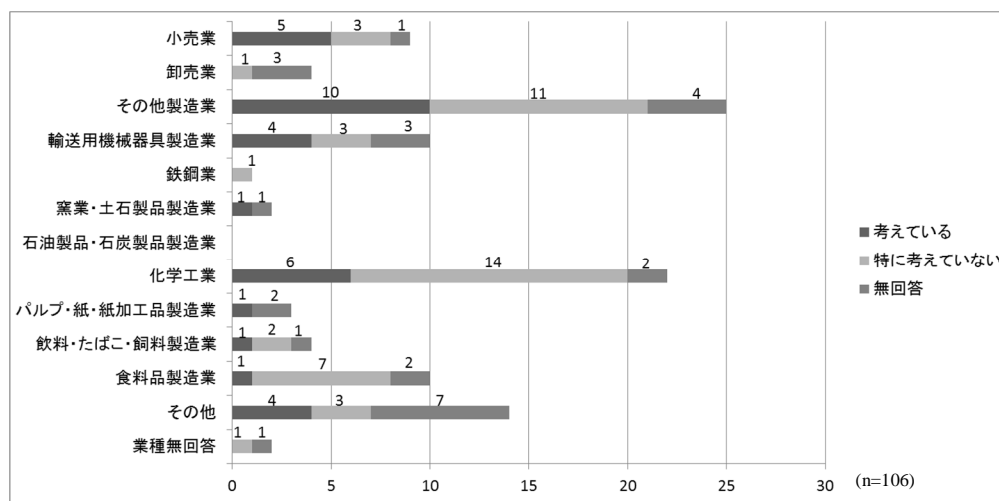


図 3-1-6 海上輸送のある企業の CRU 取組への興味の有無（業種別）

上記より、「考えている」と「特に考えていない」の回答の割合は業種によって異なることが示された。具体的には小売業と輸送用機械器具製造業は「考えている」という回答が多いが、化学工業と食品製造業は「特に考えていない」という回答が特に多くなっている。理由としては、特殊な形のコンテナや清潔なコンテナ等利用できるコンテナに制限がある場合は CRU を実施しにくいことが考えられる。

(2) 輸入貨物、輸出貨物の使用コンテナ種類

以下に全体での輸入、輸出時の空コンテナ輸送発生率、および京浜港を利用する海上コンテナの輸入、輸出時の使用コンテナの種類を示す。なお集計は各企業 3 品目 318 の調査数のうち無回答のものを除いて行った。

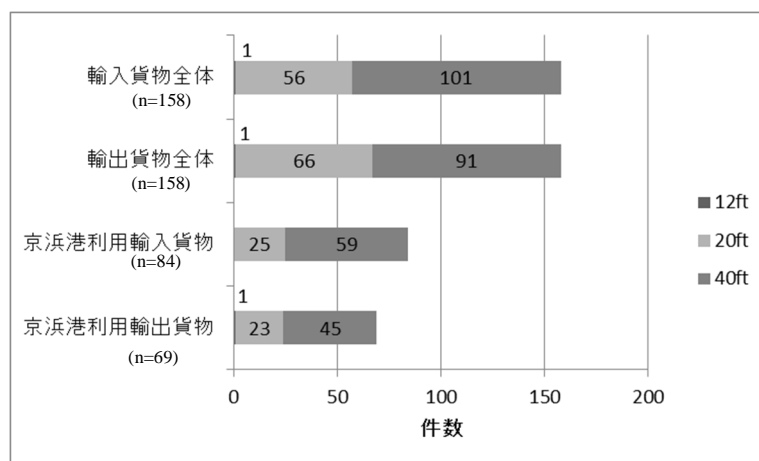


図 3-1-7 コンテナサイズ

コンテナサイズは全体でも京浜港利用コンテナでも 12ft のものはほとんどなく 40ft のものが多いことが示された。また輸出貨物の方が輸入貨物よりも 20ft コンテナの割合が多いことが見て取れる。

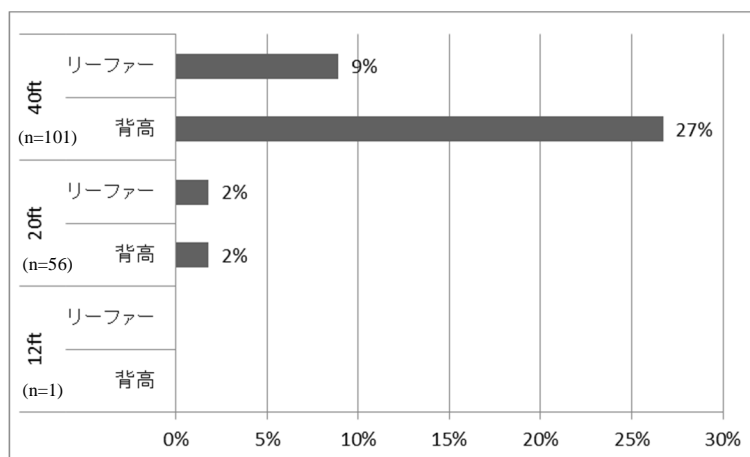


図 3-1-8 背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（輸入貨物全体）

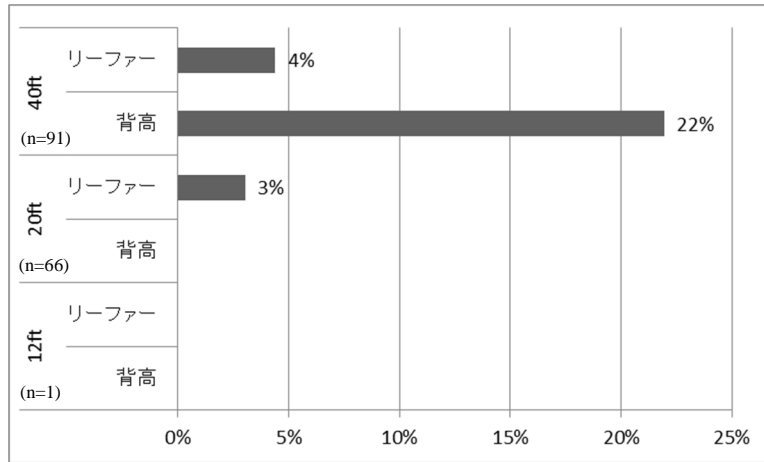


図 3-1-9 背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（輸出貨物全体）

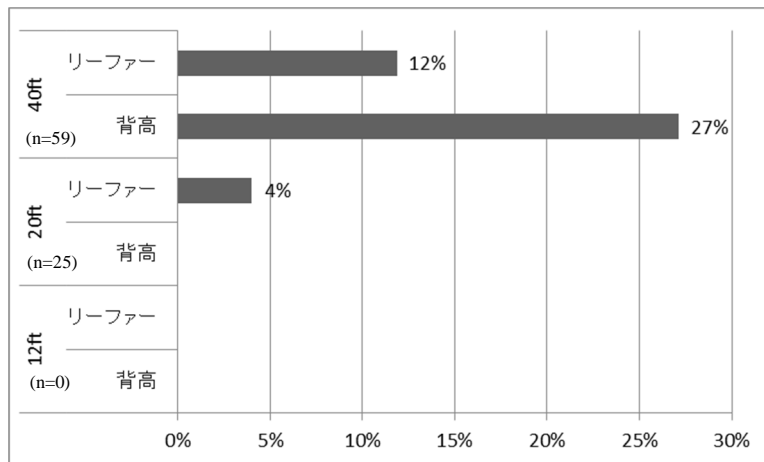


図 3-1-10 背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（京浜港利用輸入貨物）

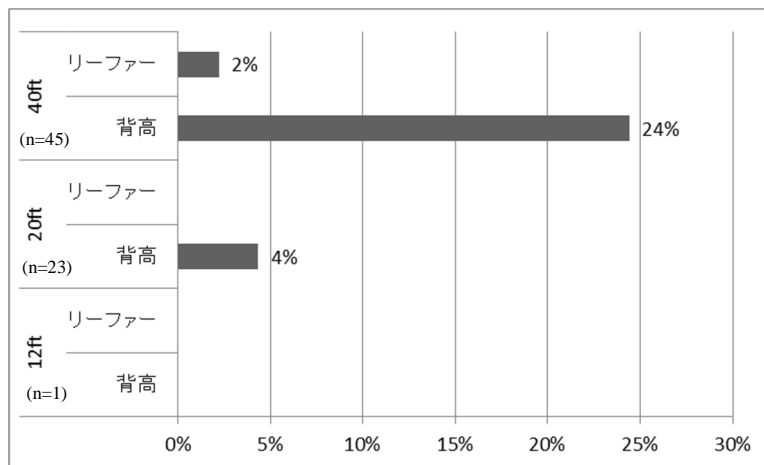


図 3-1-11 背高コンテナ及びリーファーコンテナの使用（京浜港利用輸出貨物）

以上より背高コンテナ、リーファーコンテナなど特別な条件のあるコンテナを使用している割合は 40ft コンテナに多いことが示された。また、リーファーコンテナ使用は概ね 10%未満にとどまるのに対し、背高コンテナは 30%近く使用されていた。

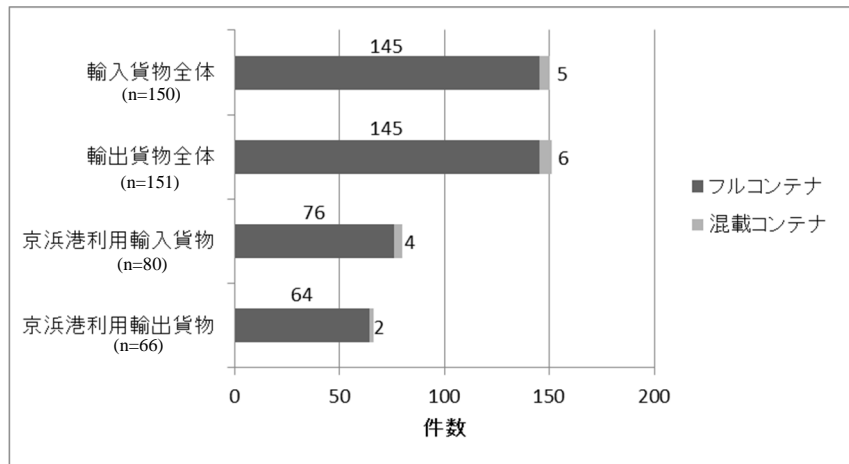


図 3-1-12 フルコンテナ、混載コンテナの利用状況

フルコンテナ、混載コンテナでは圧倒的にフルコンテナを使用している割合が多いことが示された。

(3) 輸入貨物、輸出貨物の空コンテナ輸送発生数

以下に全体での輸入、輸出時の空コンテナ輸送発生率、および京浜港を利用する海上コンテナの輸入、輸出時の空コンテナ輸送発生率を示す。なお集計は各企業3品目で合計318の回答のうち無回答のものを除いて行った。

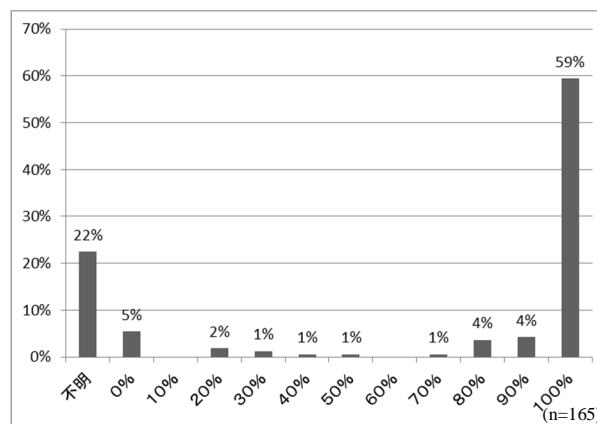


図 3-1-13 輸入貨物の空コンテナ輸送発生率

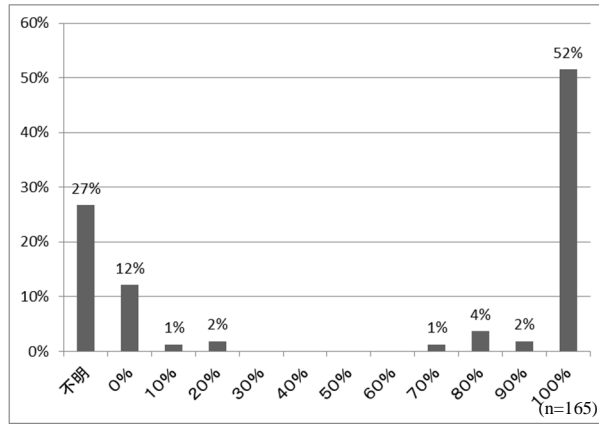


図 3-1-14 輸出貨物の空コンテナ輸送発生率

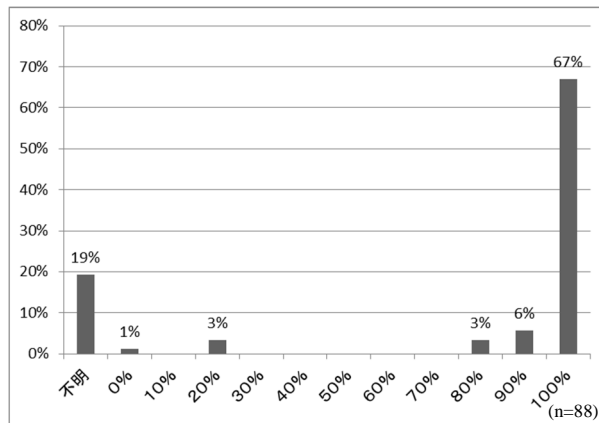


図 3-1-15 京浜港利用輸入貨物の空コンテナ輸送発生率

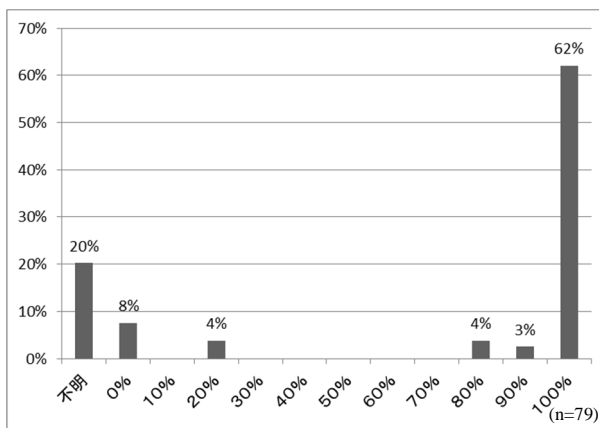


図 3-1-16 京浜港利用輸出貨物の空コンテナ輸送発生率

以上より空コンテナの輸送発生率は 100%という回答が一番多く、輸出での利用の場合より輸入での利用の方が、空コンテナ輸送発生率が高いことが示された。さらに、空コンテナ輸送が発生しているかどうか把握していないという回答も 20 から 30%と多かった。

次に輸送状況が不明という回答を除き、把握できている分の輸送に関して業種別の平均空コンテナ輸送発生比率を示す。

表 3-1-2 業種別平均空コンテナ輸送発生率

	輸入(全体)		輸出(全体)		輸入(京浜港)		輸出(京浜港)	
	平均空コンテナ率	n	平均空コンテナ率	n	平均空コンテナ率	n	平均空コンテナ率	n
食料品製造業	88%	8	50%	6	100%	6	50%	6
飲料・たばこ・飼料製造業	100%	3	100%	1	100%	2	100%	1
パルプ・紙・紙加工品製造業	-	0	100%	3	-	0	-	0
化学工業	88%	25	90%	31	100%	14	100%	17
石油製品・石炭製品製造業	-	0	-	0	-	0	-	0
窯業・土石製品製造業	97%	6	100%	6	98%	6	100%	4
鉄鋼業	-	0	-	0	-	0	-	0
輸送用機械器具製造業	64%	17	81%	17	93%	4	78%	6
その他製造業	87%	39	61%	41	84%	25	82%	22
卸売業	100%	1	100%	1	-	0	-	0
小売業	100%	16	100%	6	100%	8	100%	3
その他	93%	11	87%	7	100%	6	100%	3
業種無回答	100%	2	80%	2	-	0	-	0
全体	87%	128	78%	121	94%	71	85%	63

注) 輸送状況不明の回答を除く

結果業種により差があるが全体的に空コンテナ輸送発生率が高く、全体では輸入時の空コンテナ輸送発生率が輸出時に比べて高いことが確認された。

2) CRU の取組状況

以下に海上コンテナの輸送を行っている荷主の CRU 取組状況を示す。

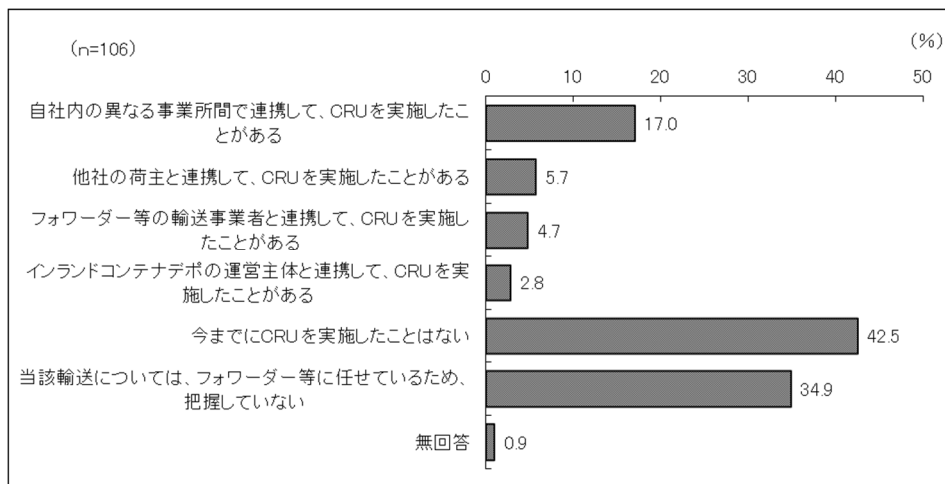


図 3-1-17 CRU の取組状況、方法

CRU の取組があると回答した企業は全体の 30% であり、その中では自社内の異なる事業所間で CRU を実施していた企業が一番多かった。一方で今までに CRU を実施したことがないと回答した企業は 42.5% にのぼり、フォワーダー等に任せるなどして CRU の取組があるかどうか把握していない企業も多いことが分かった。

(1) CRU の取組がある企業について

a. CRU 取組の連携体制およびその連携体制構築に至ったきっかけ

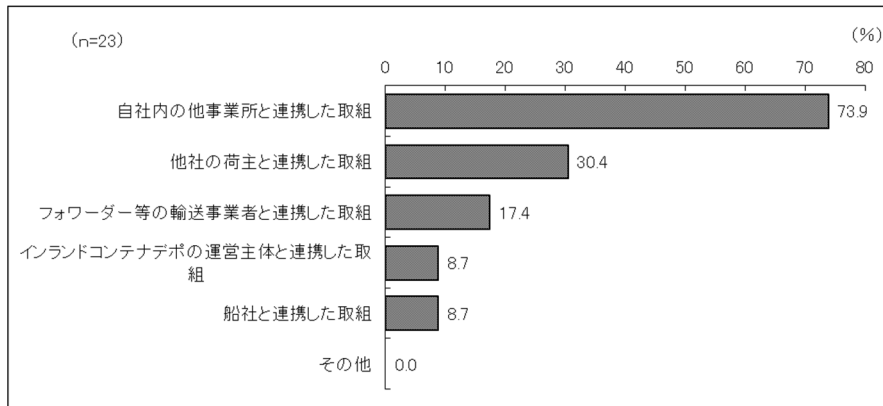


図 3-1-18 CRU 取組の連携体制

先に述べたように自社内での取組が最も多かったが、それ以外には他の荷主との連携、フォワーダーとの連携など連携先が多様であることが示された。

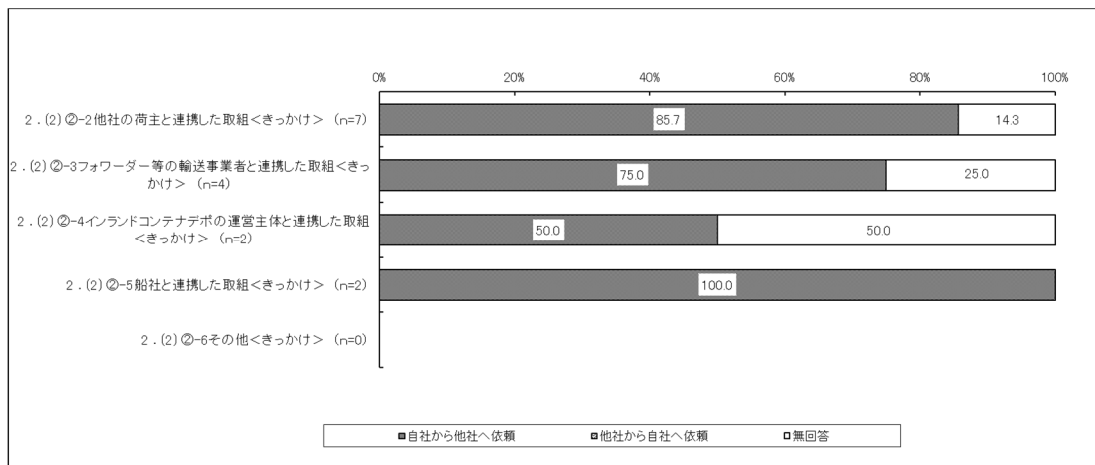


図 3-1-19 連携体制構築に至ったきっかけ

連携体制構築に至ったきっかけでは他社との取組がある 15 社のうち 12 社が自社から他社に依頼したと回答している。

b. CRU 取組を実施した理由

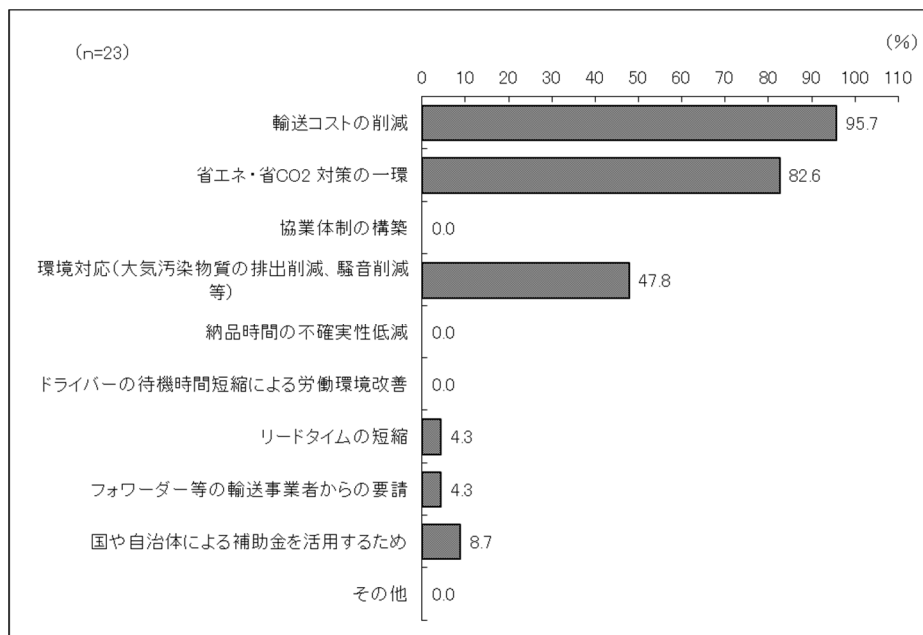


図 3-1-20 CRU 取組を実施した理由

CRU の取組を実施した理由としては大部分の企業が「輸送コストの削減」と「省エネ・省 CO₂ 対策の一環」をあげており、「環境対応」についてもほぼ半数の企業が理由として挙げていた。全体として、コスト削減と環境対策が大きな理由となっていることがわかる。

c. どの部分の輸送コストの削減につながったか

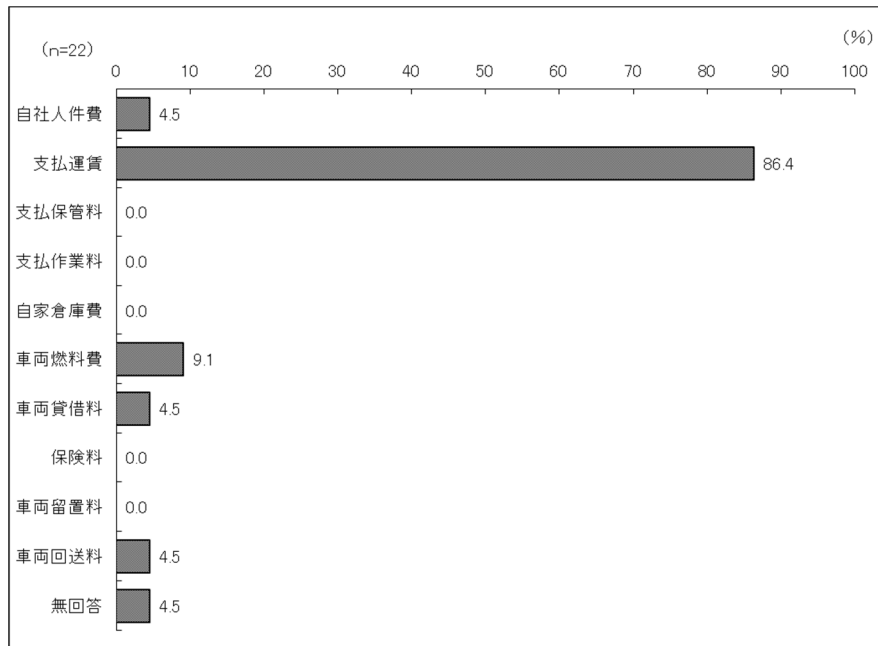


図 3-1-21 削減につながった輸送コスト項目

大部分の企業が取組理由に挙げたコスト削減について、実際には 86.4%の企業が支払運賃の削減を達成していることが示された。その他にも燃料費や人件費、車両賃借料の削減を達成した例もある。

d. CRU に取り組んだ際の課題点

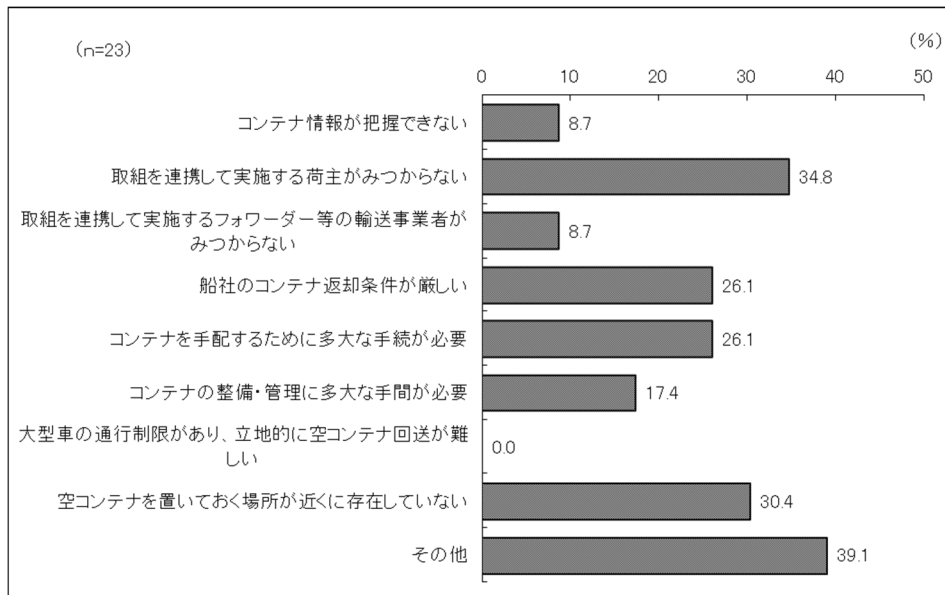


図 3-1-22 CRU を行った際の課題点

CRU 取組の際の課題点は、幅広いことが示された。中でも「取組を連携して実施する荷主が見つからない」という点を課題に挙げた企業が一番多かった。その他

の回答も多かったが、具体的な理由としては、タイミング、船社の不一致、コンテナダメージのリスクに対する不安が挙げられていた。

(2) CRU の取組がない企業について

a. CRU に取り組まない理由

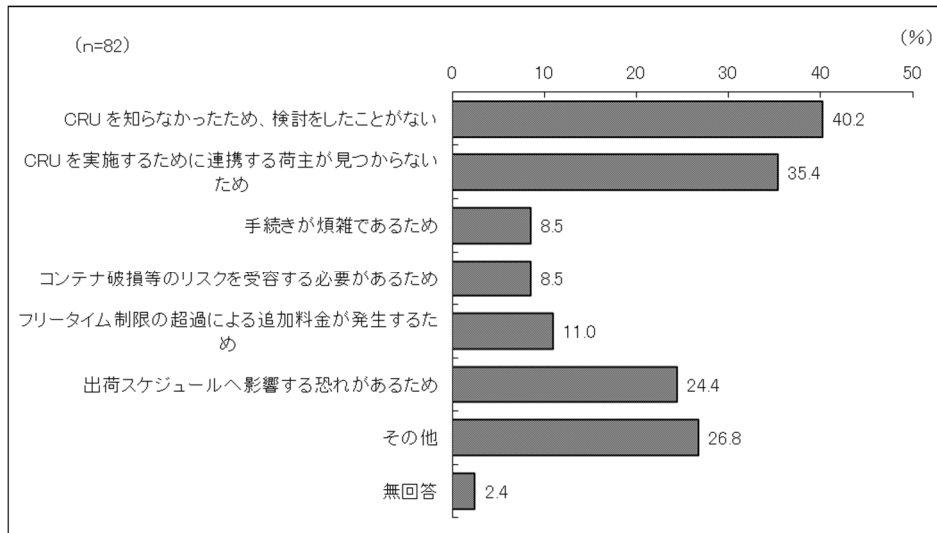


図 3-1-23 CRU に取り組まない理由

CRU を取り組まない理由については CRU を知らなかったため検討していないという企業が 40.2% も存在するというところが着目すべき点である。他には CRU に取り組んでいる企業が課題点として挙げている「連携する荷主が見つからない」という点を理由として挙げている企業も多いことが分かった。その他の回答では船社の不一致、輸出入拠点等が港に近いため必要ない、フォワーダー等に任せている、輸出货量と輸入量がバランスしていない、物量が少ない等が挙げられていた。

b. CRU に取り組むために必要な条件

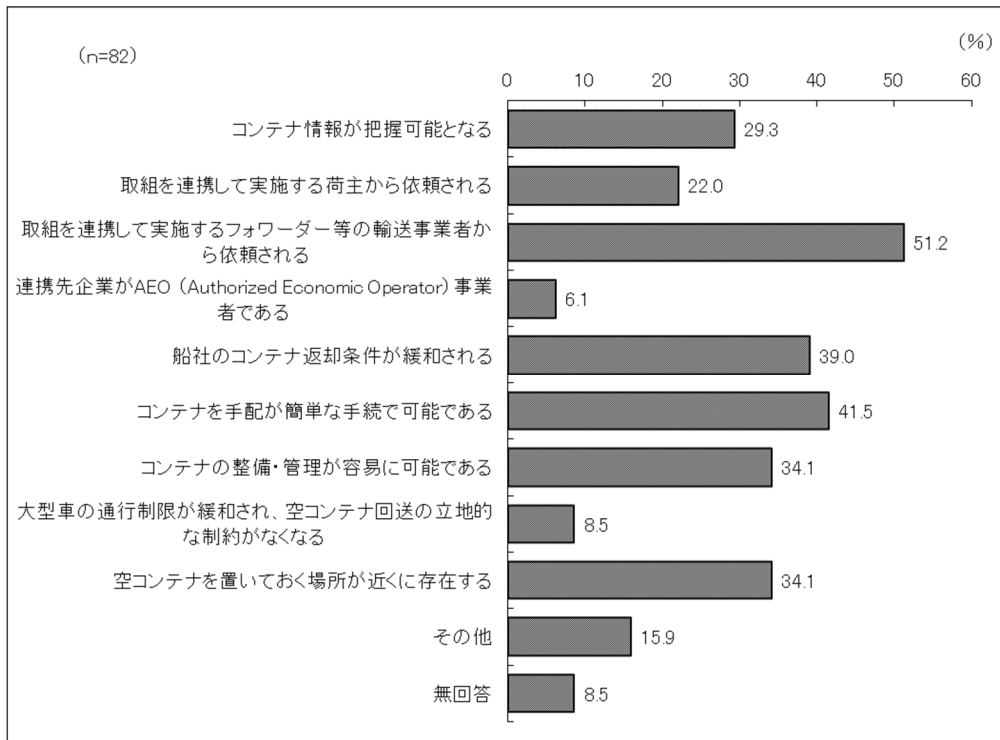


図 3-1-24 CRU に取り組むために必要な条件

取組に必要な条件としては「取組を連携して実施するフォワーダー等の輸送事業者から依頼される」という点を挙げている企業が多く、「取組を連携して実施する荷主から依頼される」という回答も 22%あったことから CRU に対して受け身な姿勢を持っている企業が多いことが示された。またコンテナの取扱に関する条件も複数挙げられている。

その他の回答では様々な意見が出た。例えば、船社からの延滞料を免除される等費用的な利益がある事、行政からの指導があること、船社間でのコンテナのプール運用が可能となること、コンテナがクリーンである事、物量がある程度ある事等の意見があった。

c. CRU 取組を推進させるため有効な施策

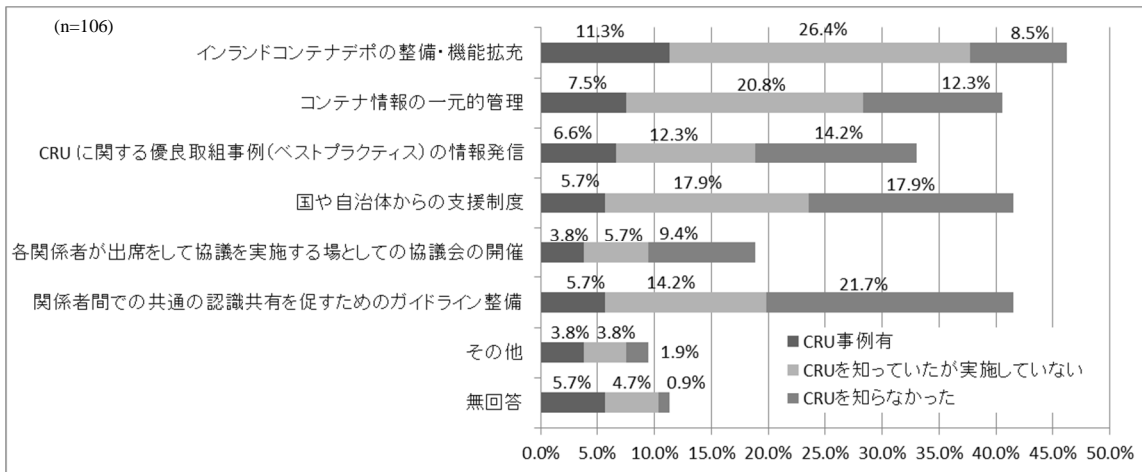


図 3-1-25 CRU 取組を普及させるため有効な施策（全体）

CRU 推進のために有効な施策についてはCRU 取組が有る事業者と無い事業者両方から回答を得た。CRU 取組を推進させるために有効な施策では各項目とも一定の有効性はあるという回答が示されたが、関係者が出席しての協議会の開催に関しては全体で 18.9%と他に比べて回答が少なく、やはり CRU に対して受け身な姿勢を持っている企業が多いという傾向が読み取れる。その他では CRU を進めるべきという明確な指針、責任の明確化とルール作り、コンテナの共用化が有効という意見があった。

次に CRU 実施状況別の集計結果を示す。

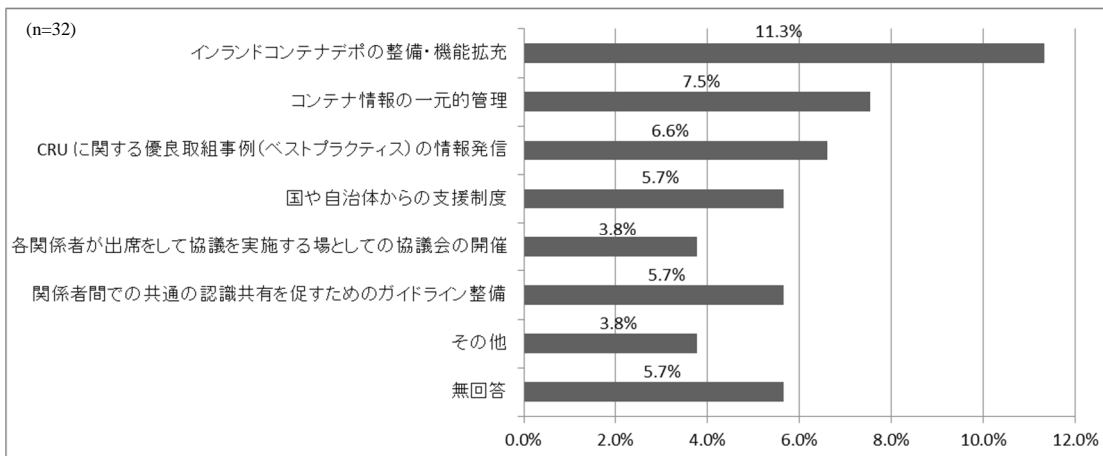


図 3-1-26 CRU 取組を普及させるため有効な施策（CRU 事例有）

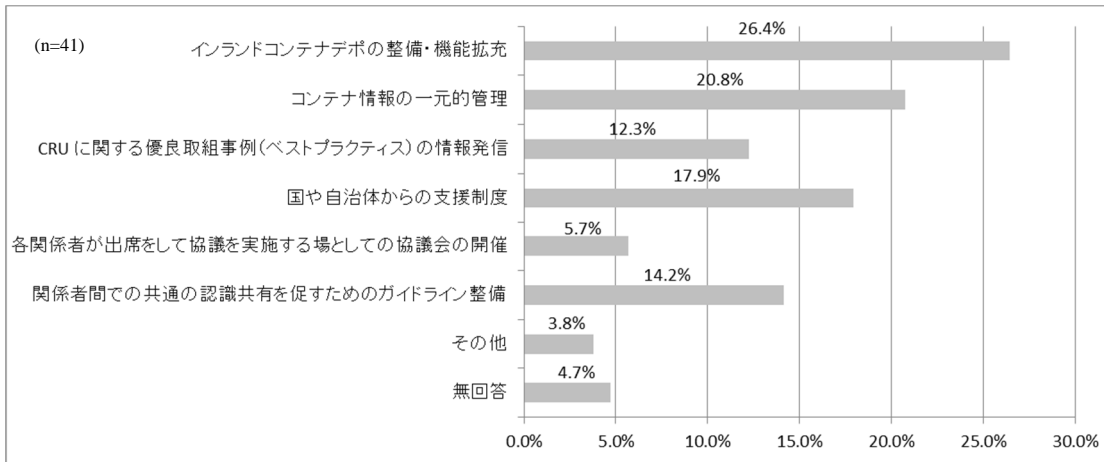


図 3-1-27 CRU 取組を普及させるため有効な施策 (CRU を知っていたが実施していない)

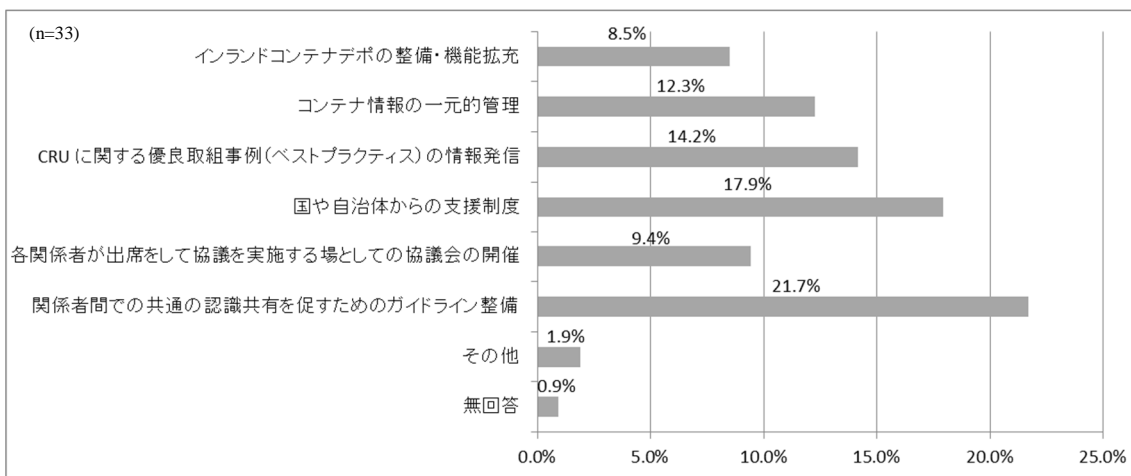


図 3-1-28 CRU 取組を普及させるため有効な施策 (CRU を知らなかった)

CRU を知っていた事業者と知らなかった事業者では傾向が分かれていることが示された。CRU を知っていた事業者はインランドデポの整備と機能拡充という回答が多かったのに対し、CRU を知らなかったという事業者はガイドラインの整備や国や自治体からの支援制度、CRU についての情報発信についても有効と答えている割合が多かった。

2. 北関東アンケートの概要

北関東の荷主に対するアンケートの概要は以下の通りである。

表 3-2-1 北関東アンケートの概要

項目	内容
目的	工場等の立地から見た潜在的な CRU の実現可能性、実現のための条件、削減ポテンシャル推計等について、ミクロ視点での評価を行う。
調査対象	特定荷主企業および JILS 会員企業 (温室効果ガス排出量算定・報告・公表 (SHK) 制度で排出量を算定している特定荷主の事業所から、北関東地域に立地し、かつ、JILS 会員企業である事業所及び会員以外でラウンドユースの事例がある企業の事業所を抽出。)

項目	内容
調査項目	<p>< 海上コンテナ貨物の輸送実態 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 京浜港を利用した海上コンテナ貨物輸送の実施有無 ・ 京浜港を利用し、かつ、コンテナ輸送量が多い貨物(上位3製品)について ・ 海上コンテナ貨物の輸送手段の決定主体 <p>< CRU の取組状況 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海上コンテナを利用した CRU の取組の実施有無 ・ 具体的な CRU 取組内容 ・ CRU 取組への課題 ・ インランドコンテナデポ(ICD)の利用について ・ CRU 取組推進への条件
発送数	83
回収数	23
回収率	27.7%

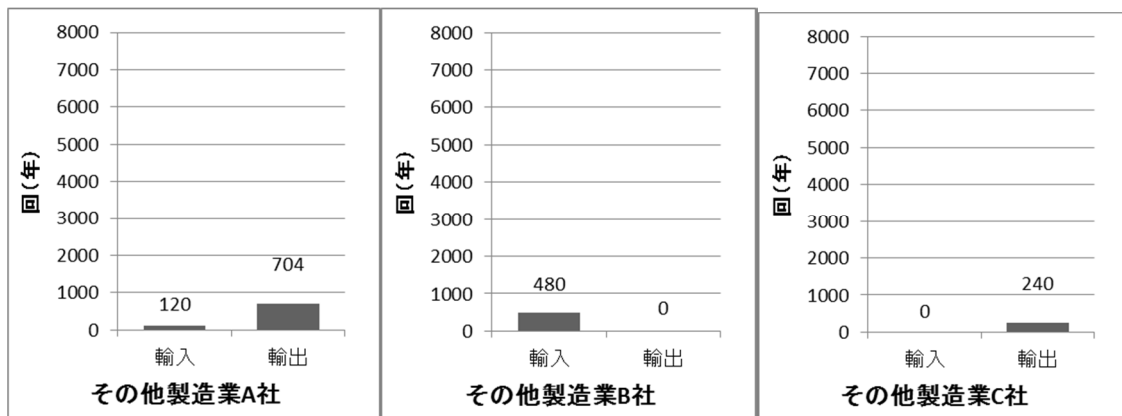
2.1 北関東アンケートから得られる結果について

23の回答数のうち海上コンテナ輸送を行っているという回答は10サンプルのみであった。また海上コンテナ輸送を行っているという10サンプルの中にも事業所ごとの輸送データを把握していないために複数の事業所のデータをまとめた回答をしている回答が4サンプルあった。

1) 輸出入のバランスについて

本アンケートの結果のみを用いて異事業所間のマッチング可能量を推計するのは難しいため、CRU のポテンシャルを推定するための参考として、輸出入貨物のバランスを整理する。

以下に同事業所内での輸出入のバランスを示す。ここでは事業所ごとの輸送量が把握できている6事業所のうち、CRUの対象となりやすいと考えられるフル積載コンテナでの輸送を行っている5事業所についてデータを示す。



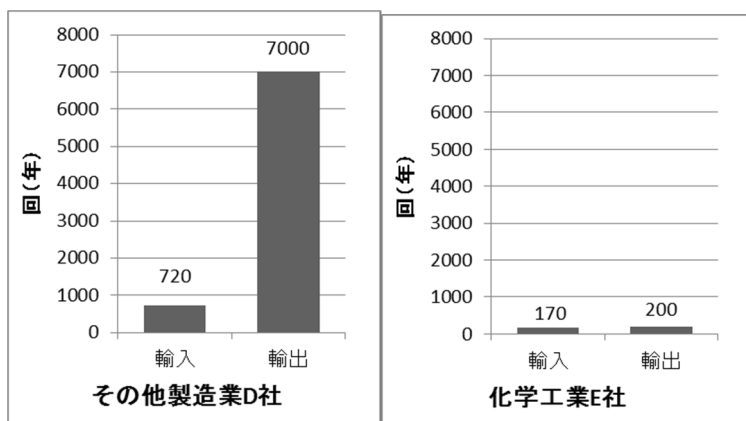


図 3-2-1 北関東事業所別の輸出入バランス（フル積載コンテナによる輸送）

その他製造業は、食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、輸送用機械器具製造業以外の製造業

同事業所内でのマッチングの可能性については、以上のように事業所内では輸出入の輸送がバランスしていないため困難である事業所が多いことが確認できた。

次に複数の事業所のデータをまとめて回答していた企業も含めて、北関東の事業所全体でのフル積載コンテナ輸送回数の輸出入バランスを示す。

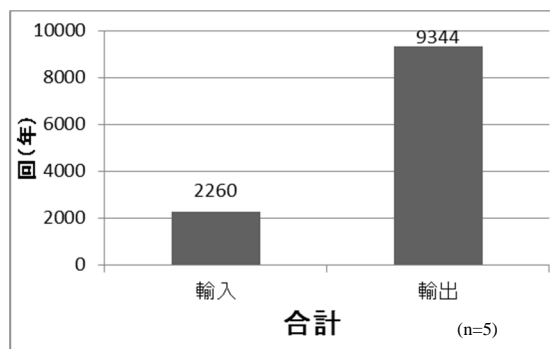


図 3-2-2 北関東事業所全体の輸出入バランス

以上のように本アンケートでは輸出货量が他に比べて大幅に多い回答があったことで輸出が輸入に比べて大幅に多いという結果となった。

2) インランドデポの利用について

海上コンテナ輸送のある 10 サンプルのうち、インランドデポの利用があるのは 4 サンプルであった。

4 つのサンプルにおいてインランドデポで利用している機能を次に示す。

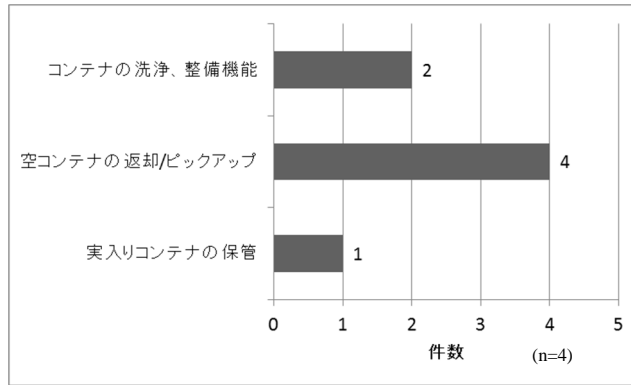


図 3-2-3 インランドデポで利用している機能

結果インランドデポを利用している企業は全て空コンテナの返却/ピックアップにインランドデポを利用していることが分かった。

次にインランドデポを利用していない企業が利用をしていない理由を示す。

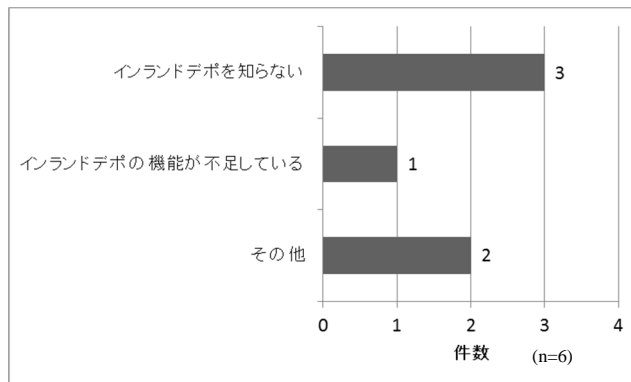


図 3-2-4 インランドデポを利用していない理由

結果、機能が不足していることを理由に挙げている企業もあったものの、インランドデポを知らないため利用していないという意見が最も多いことが示された。

次に CRU 推進のためにインランドデポに必要な条件についての回答状況を示す。なおこの回答にはインランドデポを現在利用していない企業も含まれている。

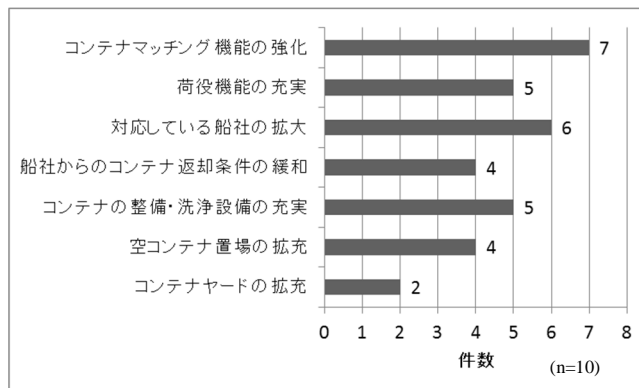


図 3-2-5 CRU 推進のためにインランドデポに必要な条件

以上よりマッチング機能の強化を上げている企業が多いことがわかる。また対応してい

る船社の拡大という項目も回答が多いことから、まずはマッチングが円滑に進むことを第一に期待している企業が多いことが示された。

第4章 内陸での海上コンテナ輸送実態と CRU の取組効果

コンテナラウンドコースの取組を推進するに当たり、コンテナラウンドコースを実施した場合、どの程度の効果があるのかについて明らかにする必要がある。このような取組効果を推計するためには、国内においてコンテナラウンドコースとなりうる空コンテナの輸送実態を把握しなければならないが、一方で、国内での海上コンテナ貨物に関する既存統計や調査単独では、それらを把握することができない。

そこで、各種統計や荷主に対するアンケート調査を組み合わせることで分析を行い、内陸での海上コンテナ輸送について推計を行った。

本調査では京浜港（東京港、横浜港）～北関東地域間での貨物品目別、経路別での空コンテナ推計の結果を示す。また、空コンテナ輸送に伴う燃料消費量および CO₂ 排出量について推計を行い、これらに対して CRU を取り組むことで削減できるポテンシャルについても試算を行った。同様に、阪神港（大阪港、神戸港）～滋賀県間についても、貨物品目別、経路別での空コンテナ輸送を推計することにより、その取組ポテンシャルを把握した。

1. 既存統計及び調査の整理

国内コンテナ流動を把握することができる統計および調査について以下に示す。今回の推計では、各データを結合することにより、輸出入別等の項目ごとのコンテナ個数（実入りコンテナ、空コンテナ）の推計を行った。

表 4-1-1 コンテナ輸送に係る代表的な既存統計・調査の概要

名称	概要
全国輸出入コンテナ貨物流動調査（A）	<ul style="list-style-type: none"> 国内の輸出入海上コンテナ貨物が対象 内陸輸送経路別、手段別、仕向 / 仕出港別、品目別の輸送貨物量[トン]を把握可能（コンテナ個数[TEU]は対象外） 5年毎に実施。調査期間は 1ヶ月間 荷主、着荷主、通関業種がデータ提出
港湾統計（B）	<ul style="list-style-type: none"> 国際港で扱う全ての海上出入貨物が対象（バルク、移出入、トランシップを含む）。内陸輸送は把握不可 実入り / 空コンテナ個数[TEU]及び貨物量[トン]が把握可能 毎年実施。調査期間は 1年間 申告者が港湾管理者へデータ提出

上記の通り、「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」では、コンテナ貨物の輸送量[トン]は把握できるが、実入りコンテナ個数[TEU]は把握できない。一方で、「港湾統計」では、港湾を出入りするコンテナ貨物量、実入り / 空コンテナ個数を把握することができる。そこで、次の図 4-1-1 に示すステップに従った推計を行うことにより、内陸への空コンテナ流動を推計した。

<p>Step1: 内陸での コンテナ流動 の推計</p>	<p>コンテナ 個数 [TEU]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 全国輸出入コンテナ貨物流動調査(A)と港湾統計(B)より、「当該港における『コンテナ輸送量[トン]』と『コンテナ個数[TEU]』の比率」が同じであると仮定し、Aのコンテナ個数[TEU]を推計する。 <p style="text-align: center;">※A(輸送量:コンテナ個数)=B(輸送量:コンテナ個数)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 上記推計により、内陸での経路別コンテナ流動を推計する。
<p>Step2: 空コンテナ 比率の推計</p>	<p>空コンテナ 比率[%]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「荷主の海上コンテナ貨物輸送の実態調査」により、経路別、貨物品目別の「空コンテナ比率」を推計する。
<p>Step3: 空コンテナ 流動の推計</p>	<p>空コンテナ 個数 [TEU]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Step1、Step2を踏まえて、内陸での空コンテナ流動を推計する。 <p style="text-align: center;">※当該地域の空コンテナ個数[TEU] =「コンテナ個数[TEU]」×「空コンテナ比率」</p>

図 4-1-1 内陸の空コンテナ流動の推計方法

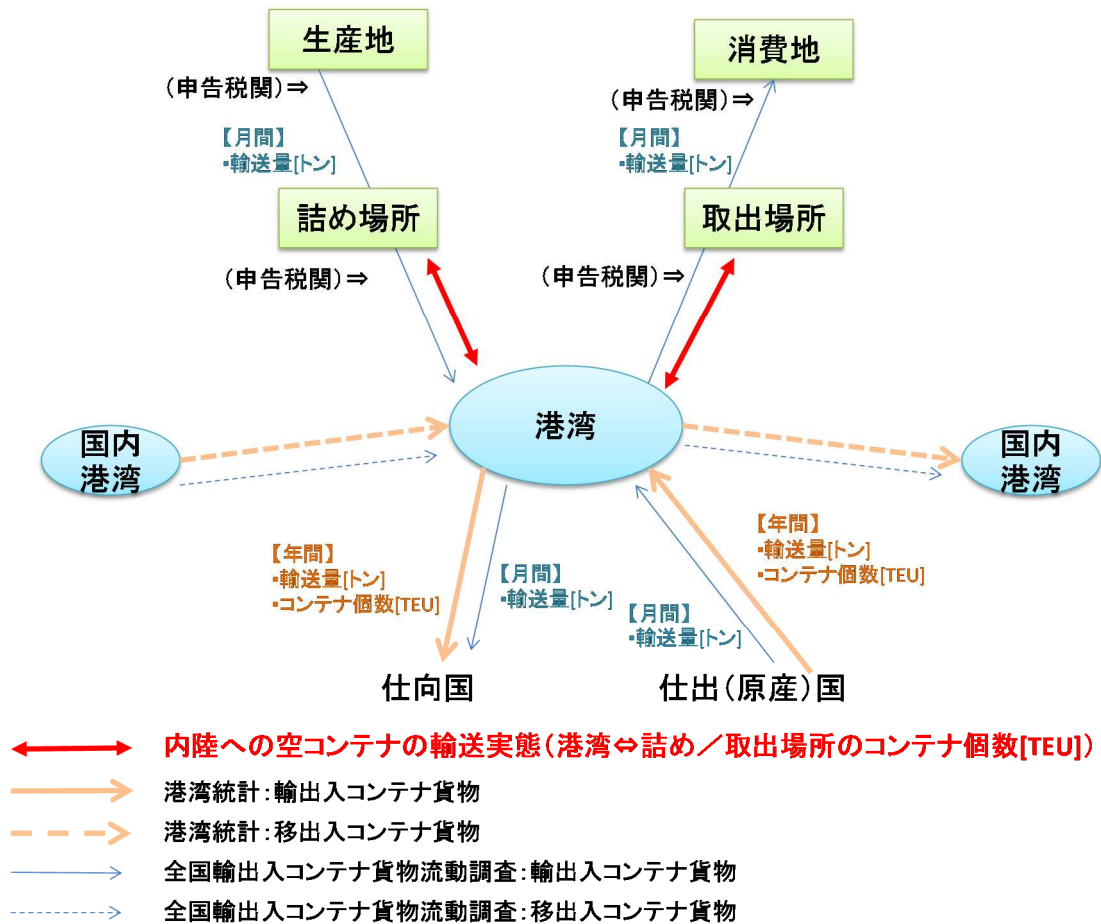


図 4-1-2 内陸への空コンテナ輸送実態の把握方法（概要図）

2. 調査対象とする貨物輸送経路の概観

はじめに「港湾統計」より、京浜港および阪神港を通過するコンテナ輸送量[トン]とコンテナ個数[TEU]の概観を以下に示す。

コンテナ個数をみると、関東に所在する港を通過するコンテナの大部分が東京港と横浜港を通過することが示されている。同様に、近畿地域においても、大阪港と神戸港が大部分を占めている。そこで、本調査においては、関東地域では東京港と横浜港、関西地域では大阪港と神戸港を対象に推計を行うことで、各地域における空コンテナ流動の概要を把握した。

また、1TEUあたりのコンテナ貨物量については、調査対象港では最小値で5.94（東京港、輸出）～最大値で20.33（大阪港、輸入）と比較的バラつきがあることがわかる。この1TEU当たりのコンテナ貨物量については、「貨物品目」が最も影響が大きいと考えられるが、本調査においてはデータ制約上、「港湾」別の1TEU当たりのコンテナ貨物量を使用することで、コンテナ個数の推計値の精緻化を行っている。

表 4-2-1 港湾別の海上出入コンテナ貨物の月間取扱個数、輸送量、1TEUあたりのコンテナ貨物量

港湾	コンテナ個数 [TEU/月]	コンテナ輸送量 [トン/月]	1TEUあたりのコンテナ貨物量 [トン/TEU]	
	合計	合計	輸出	輸入
京浜港				
東京	343,352	862,461	5.94	14.29
川崎	3,197	7,596	8.48	12.79
横浜	257,641	1,768,667	14.06	17.12
京浜港以外				
千葉	6,305	8,102	9.45	13.26
常陸那珂	2,160	701	1.28	10.32
鹿島	110	0	-	-
阪神港				
大阪	185,105	563,336	7.46	20.33
神戸	198,088	1,228,892	14.71	18.82
阪神港以外				
堺泉北	813	34	0.22	5.16
姫路	2,342	0	-	-
和歌山下津	540	364	1.78	23.25
舞鶴	242	98	19.60	19.81
四日市	18,084	139,275	18.19	17.09
伏木富山	4,314	22,535	10.30	16.51
金沢	2,577	14,024	11.19	22.06
敦賀	2,890	4,072	14.04	17.93
境	1,470	3,431	4.44	8.94
浜田	231	1,397	16.63	13.82
宇野	42	0	-	-
水島	11,812	34,106	9.43	17.93

(出所)平成20年度 港湾統計 第2部甲種港湾「第3表(3)コンテナ・シャーシトン数総数表」「第5表コンテナ個数・シャーシ台数表」を元にMRI推計

次に、各港湾からの内陸輸送コンテナの詰め/取出場所について以下に示す。大部分の輸送貨物は各港湾の至近でバンニングおよびデバンニングされている。

表 4-2-2 各港湾の輸出入貨物コンテナの詰め/取出場所別の貨物量[トン/月]

		1位		2位		3位		4位		5位	
東京港	輸入	東京	730,086 (35.1%)	船橋	224,417 (10.8%)	大宮	216,434 (10.41%)	土浦	95,771 (4.6%)	川崎	75,528 (3.6%)
	輸出	東京	168,533 (23.9%)	横浜	57,795 (8.2%)	船橋	42,915 (6.1%)	千葉	40,325 (5.7%)	川越	38,030 (5.4%)
横浜港	輸入	横浜	376,838 (35.5%)	東京	109,448 (10.3%)	相模原	93,968 (8.9%)	川崎	84,418 (8.0%)	大宮	27,755 (2.6%)
	輸出	横浜	409,427 (42.0%)	相模原	109,183 (11.2%)	川崎	82,912 (8.5%)	大田原	29,053 (3.0%)	浜松	28,464 (2.9%)
大阪港	輸入	大阪	495,406 (39.8%)	堺	210,600 (16.9%)	東大阪	169,631 (13.6%)	豊中	65,531 (5.3%)	奈良	41,165 (3.3%)
	輸出	大阪	132,717 (41.7%)	堺	60,704 (19.1%)	東大阪	16,076 (5.1%)	神戸	13,683 (4.3%)	和歌山	13,411 (4.2%)
神戸港	輸入	神戸	408,236 (44.2%)	姫路	109,084 (11.8%)	大阪	76,533 (8.3%)	尼崎	52,578 (5.7%)	岡山	44,066 (4.8%)
	輸出	神戸	387,799 (50.7%)	姫路	115,145 (15.1%)	大阪	41,778 (5.5%)	岡山	26,892 (3.5%)	尼崎	24,163 (3.2%)

(出所)「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」よりMRI作成

括弧内は、各港湾について全体の取扱貨物量に対して当該地域の占める割合

また、本調査で対象とする内陸輸送経路について、各港湾の全体の取扱貨物量に占める当該地域の占める割合を示すと以下の通り。

表 4-2-3 各港湾別の全体取扱貨物量[トン/月]に対する調査対象輸送経路の占める割合

		対象輸送経路 (a)	全体 (b)	割合 (a/b)
東京港 - 北関東地域	輸入	418,906	2,080,095	20.1%
	輸出	140,446	706,734	19.9%
横浜港 - 北関東地域	輸入	121,806	1,060,379	11.5%
	輸出	87,304	974,710	9.0%
大阪港 - 滋賀	輸入	39,254	1,243,550	3.2%
	輸出	16,436	317,984	5.2%
神戸港 - 滋賀	輸入	23,548	923,756	2.5%
	輸出	8,792	765,194	1.1%

(出所)「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」よりMRI作成

経路は生活圏区分で集計。北関東地域としては、茨城県(下館、鹿島、水戸、土浦)、群馬県(桐生、渋川、沼田、前橋)、栃木県(宇都宮、今市、小山、足利、大田原)。関西地域としては、デポの運用が開始された滋賀県(近江八幡、大津、彦根)

3.京浜港での海上コンテナ輸送実態と CRU の取組効果

3.1 Step1：内陸におけるコンテナ流動の推計

「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」におけるコンテナ輸送量と、上記で算定した1 TEU 当たりのコンテナ貨物量を元に、内陸におけるコンテナ個数の推計結果を以下に示す。図 4-3-1、図 4-3-2 については東京港、横浜港のそれぞれを起点とした経路別のコンテナ個数、図 4-3-3、図 4-3-4 については東京港、横浜港のそれぞれを起点とした貨物品目別のコンテナ個数を推計したものである。

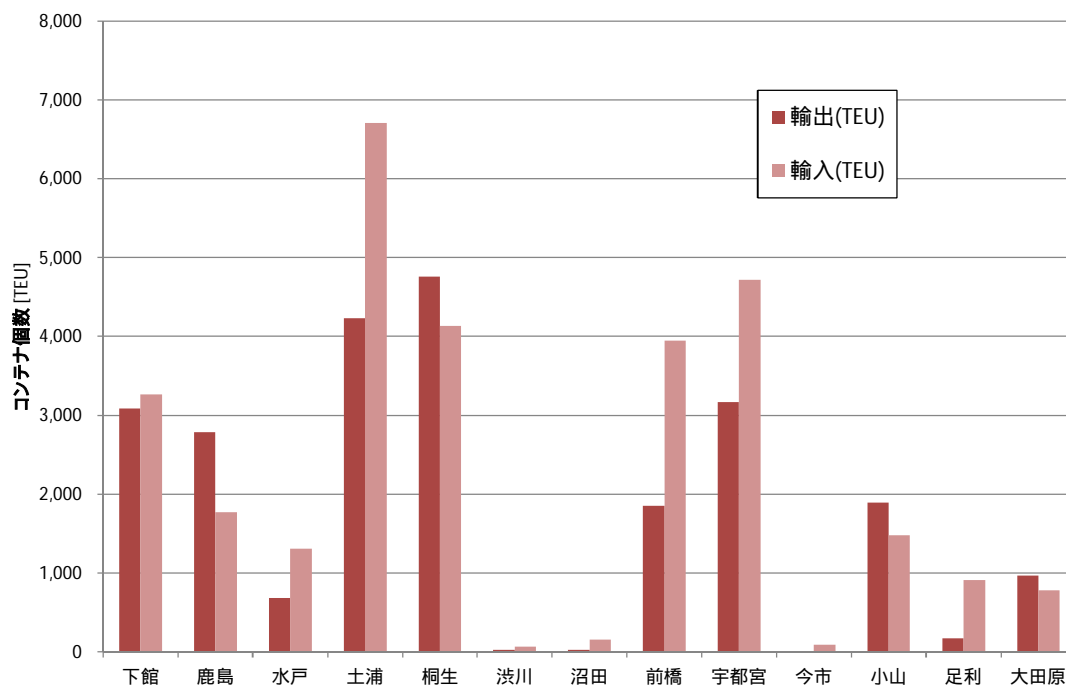


図 4-3-1 東京港を起点とした経路別のコンテナ個数 (TEU/月)

(出所) MRI 推計

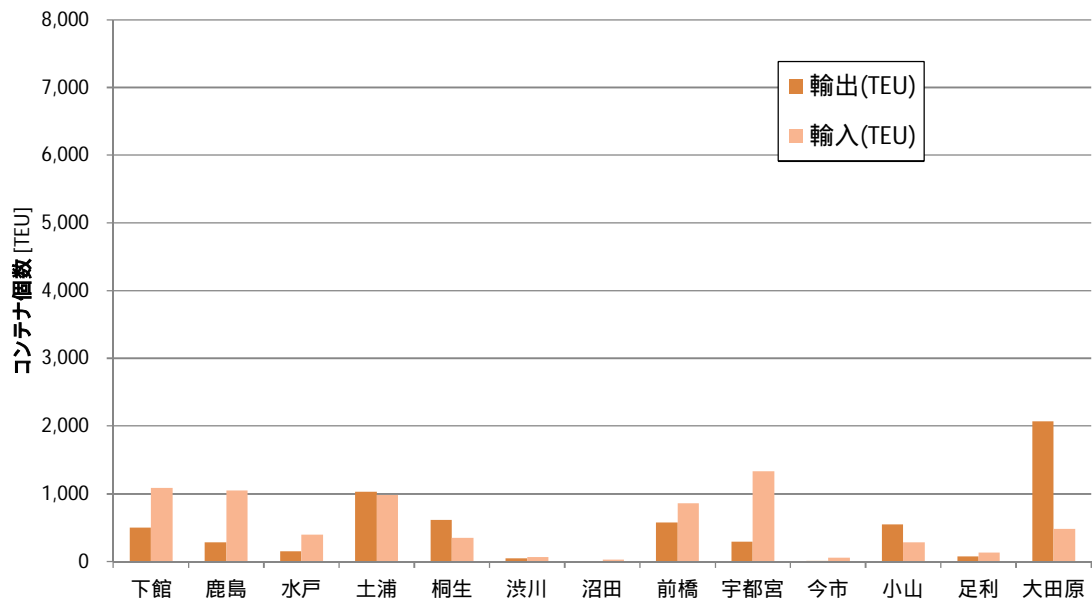


図 4-3-2 横浜港を起点とした経路別のコンテナ個数 (TEU/月)

(出所) MRI 推計

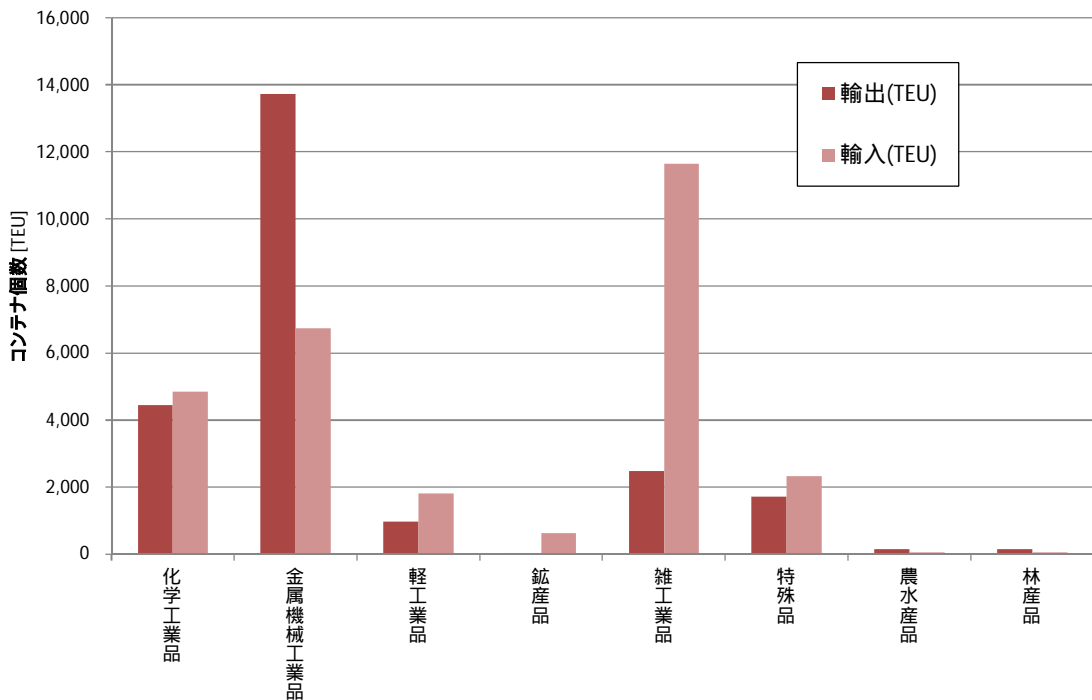


図 4-3-3 東京港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数 (TEU/月)

(出所) MRI 推計

輸送品目は、輸送貨物品目（81分類）における中分類（全9分類、「分類不能のもの」を除く）で集計。
輸送貨物品目（81分類）は「添付資料1 別紙」の表1を参照。

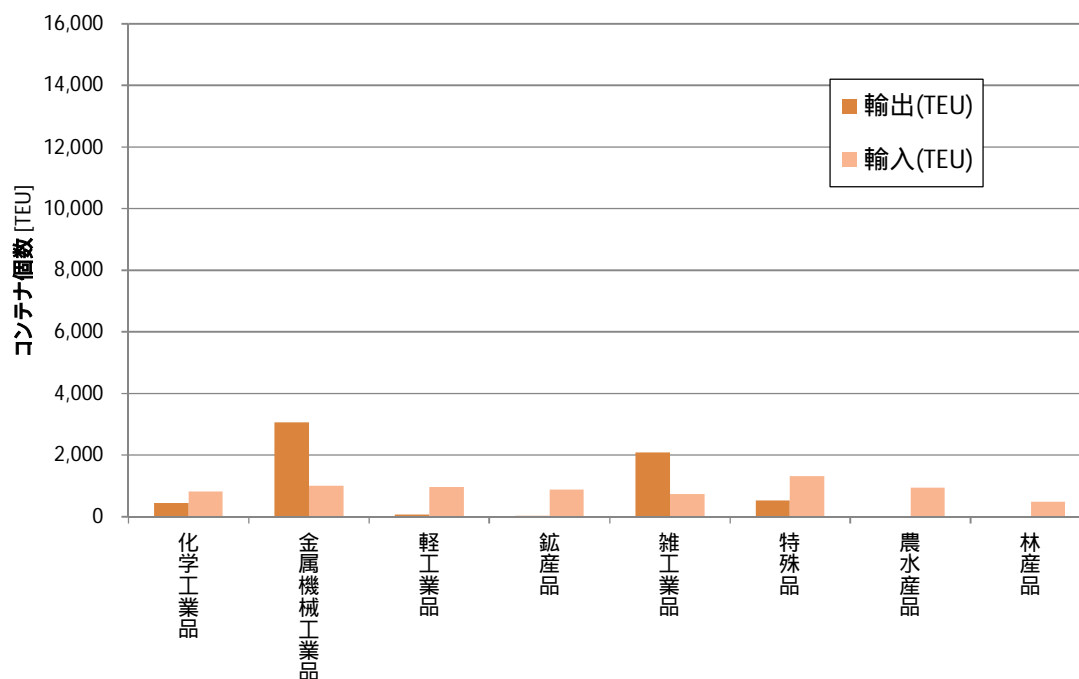


図 4-3-4 横浜港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数 (TEU/月)

(出所) MRI 推計

輸送品目は、輸送貨物品目 (81 分類) における中分類 (全 9 分類、「分類不能のもの」を除く) で集計。

輸送貨物品目 (81 分類) は「添付資料 1 別紙」の表 1 を参照。

3.2 Step2 : 空コンテナ比率の推計

本調査で実施した「荷主の海上コンテナ貨物輸送の実態調査」(荷主アンケート) における「空コンテナ比率⁸」の集計結果について、表 4-3-1、表 4-3-2 に示す。

東京・横浜港における空コンテナ比率は、輸入 92%、輸出 79% であり、全国を対象とすると輸入 59%、輸出 67% と推計される。これにより、コンテナ輸送においては全体の 6~7 割程度が空コンテナとして輸送されていることが示されている。

また、品目別にみると、農水産品、林産品、軽工業品等は空コンテナ比率が低いため、CRU が実施されている可能性が示されている。これは、金属機械工業品や化学工業品は、特殊コンテナ輸送であったり、求められるコンテナグレード(品質基準)が高かったりするため、CRU 取組が推進されづらいことが想定される。(一方で、既存の CRU 事例としては、これらの品目についての取組が多いことには留意が必要である。)

⁸ 空コンテナ比率：アンケート調査の設問文は「(輸入の場合)バンニングするためのコンテナを、空コンテナの状態で港湾から直接輸送をしている割合」「(輸出の場合)当該コンテナを空コンテナの状態で、直接港湾へ返却輸送をしている割合」。

表 4-3-1 東京港、横浜港の各港湾埠頭別の輸出入貨物における空コンテナ比率(京浜港)

埠頭名	輸入	輸出
東京港		
東京港	84% (n=6)	69% (n=3)
横浜港	100% (n=4)	50% (n=2)
東京港・横浜港累計	92% (n=10)	79% (n=5)

(出所)平成25年度「荷主の海上コンテナ貨物輸送の実態調査」

表 4-3-2 貨物品目別の輸出入貨物における空コンテナ比率(京浜港対象)

品目(中分類) 1	輸入	輸出
農水産品	30% (n=9)	- (n=0)
林産品	33% (n=4)	- (n=0)
鉱産品	- (n=0)	- (n=0)
金属機械工業品	83% (n=17)	73% (n=19)
化学工業品	77% (n=15)	71% (n=19)
軽工業品	56% (n=7)	20% (n=5)
雑工業品	73% (n=19)	71% (n=9)
特殊品(2)	50% (n=2)	100% (n=1)
全品目累計	59% (n=73)	67% (n=53)

(出所)平成25年度「荷主の海上コンテナ貨物輸送の実態調査」

1:輸送貨物品目(81分類)は「添付資料1 別紙」の表1を参照。

2:特殊品とは金属くず、再利用資源、動植物性製造飼肥料、廃棄物、廃土砂、輸送用容器、取り合わせ品等を指す。

3.3 Step3 : 空コンテナ流動の推計

Step1、Step2 を踏まえて、空コンテナ個数の推計を行った結果を以下に示す。
 今回推計を実施したのは、以下の3種類である。

- 京浜港 - 北関東地域間における**経路別**空コンテナ個数
 (空コンテナ比率は東京港、横浜港累計値を使用)
- 京浜港 - 北関東地域間における**品目別**空コンテナ個数
 (空コンテナ比率は品目別全国値を使用：東京港のサンプル数が小さいため)
- 京浜港 - 北関東地域間における**経路別品目別**空コンテナ個数
 (空コンテナ比率は品目別全国値を使用：東京港のサンプル数が小さいため)

また、荷主アンケートでサンプル回答がない品目については、空コンテナ比率 50%と想定して算定している。具体的には鉱産品(輸出・輸入)、農水産品(輸出)、林産品(輸出)である。

表 4-3-3 東京港 - 北関東地域間における各経路別空コンテナ個数[TEU/月]

生活圏	東京港		横浜港	
	輸入	輸出	輸入	輸出
下館	2,514	2,099	838	343
鹿島	1,365	1,893	807	194
水戸	1,007	465	305	102
土浦	5,163	2,876	762	698
桐生	3,185	3,235	267	420
渋川	53	18	52	31
沼田	122	16	26	3
前橋	3,037	1,258	666	395
宇都宮	3,632	2,154	1,025	200
今市	72	0	44	10
小山	1,136	1,288	218	375
足利	700	116	106	50
大田原	600	659	369	1406
北関東地域累計	22,585	16,078	5,485	4,227

(出所)MRI推計

表 4-3-4 東京港 - 北関東地域間における各品目別空コンテナ個数[TEU/月]

品目(中分類) 1	東京港		横浜港	
	輸入	輸出	輸入	輸出
化学工業品	3,733	3,149	627	312
金属機械工業品	5,588	10,017	833	2,231
軽工業品	1,016	196	535	15
鉱山品	318	13	436	11
雑工業品	8,495	1,757	539	1,478
特殊品(2)	1,166	1,711	657	530
農水産品	18	71	281	5
林産品	21	76	160	0
全品目累計	20,354	16,990	4,068	4,582

(出所)MRI推計

1:輸送貨物品目(81分類)は「添付資料1 別紙」の表1を参照

2:特殊品とは金属くず、再利用資源、動植物性製造飼肥料、廃棄物、廃土砂、輸送用容器、取り合わせ品等を指す。

東京港の各生活圏区分において、コンテナ輸送量が多い8生活圏について「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数を推計すると以下の通り。

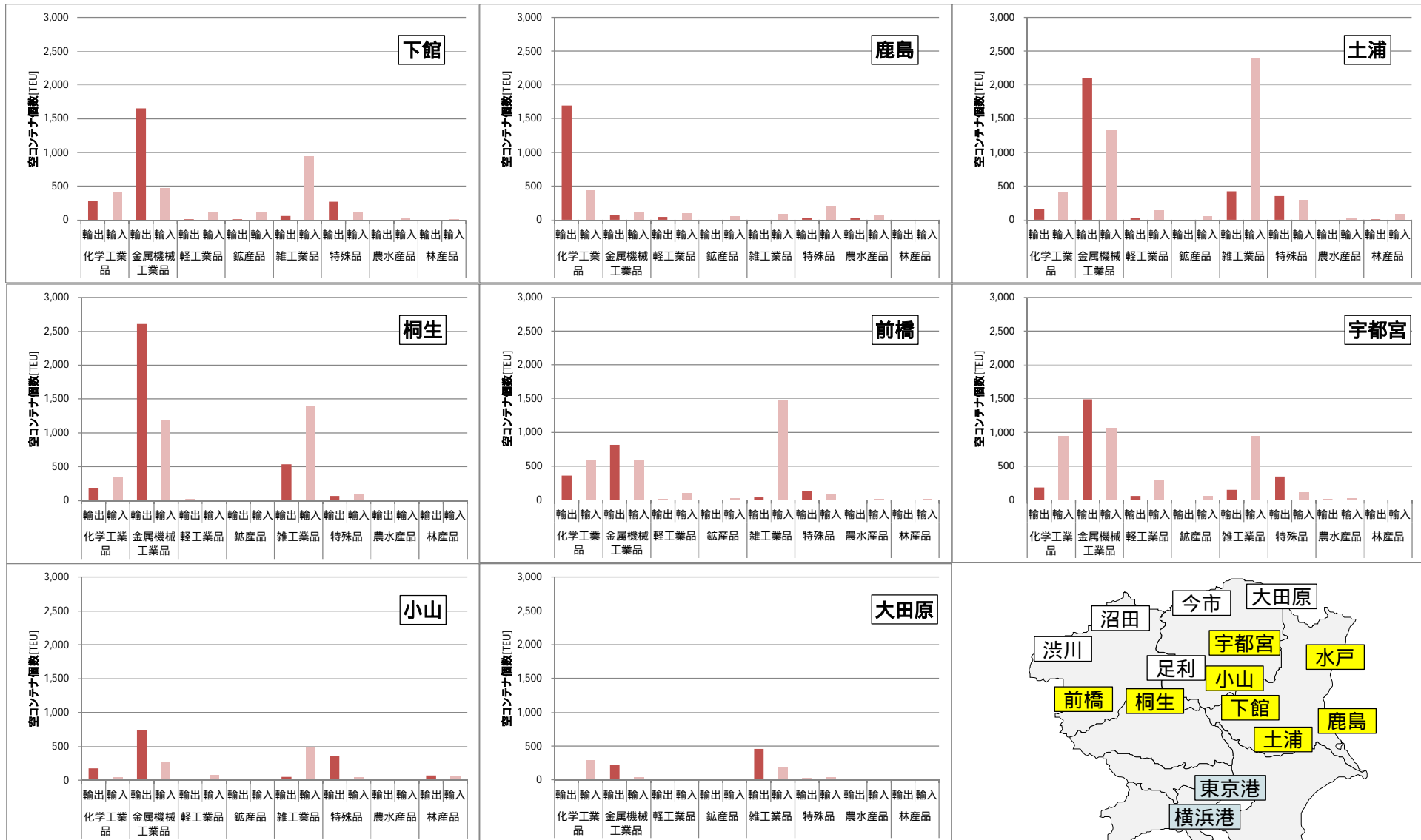


図 4-3-5 東京港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）

横浜港の各生活圏区分において、コンテナ輸送量が多い8生活圏について「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数を推計すると以下の通り。

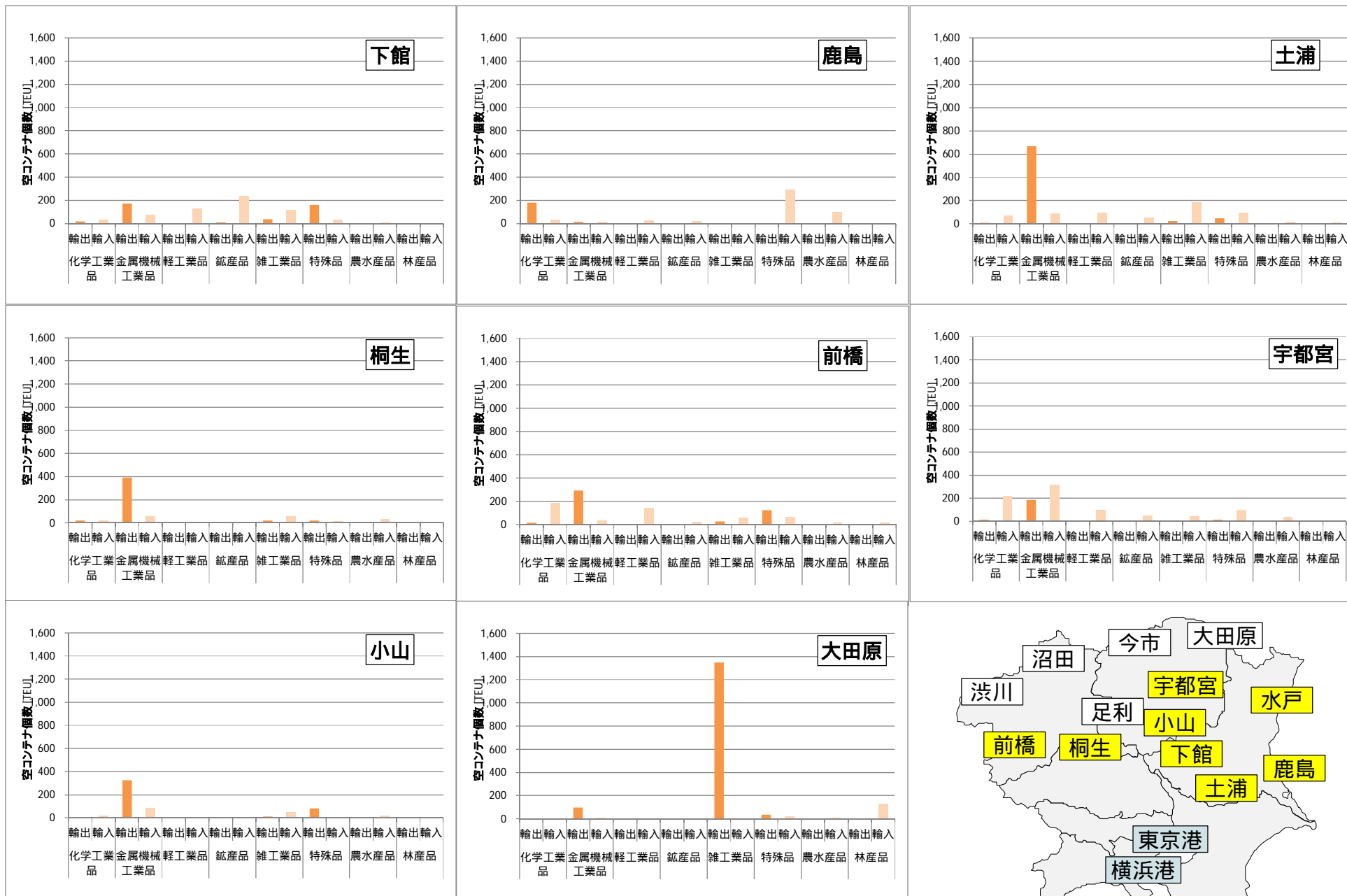


図 4-3-6 横浜港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）



上記の東京港-生活圏別貨物品目別での空コンテナ個数が多い分類における代表的貨物は以下の通り。これにより、東京港-北関東地域においてコンテナラウンドユースのポテンシャルがある輸送は、輸入：電気機械（桐生、宇都宮）衣服・身廻品・はきもの（桐生、土浦）家具装備品（土浦）輸出：自動車部品（桐生）産業機械（下館、土浦）である。これらの貨物を中心に貨物品目のマッチングを検討していくことが有用である。

表 4-3-5 東京港-生活圏別貨物品目別で空コンテナ個数が多い分類における代表的貨物

生活圏	貨物品目	代表的貨物（上位製品）
輸入		
前橋	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの、家具装備品、文房具・運動娯楽用品・楽器
桐生	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの 、家具装備品、文房具・運動娯楽用品・楽器
	金属機械工業品	電気機械 、自動車部品、金属製品
宇都宮	化学工業品	染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品、化学薬品
	金属機械工業品	電気機械 、金属製品
	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの、家具装備品、文房具・運動娯楽用品・楽器
下館	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの、家具装備品、ゴム製品
土浦	金属機械工業品	産業機械、その他輸送機械、金属製品、電気機械
	雑工業品	衣服・身廻品・はきもの 、 家具装備品 、 がん具
輸出		
前橋	金属機械工業品	自動車部品、産業機械、電気機械
桐生	金属機械工業品	自動車部品 、電気機械
小山	金属機械工業品	その他輸送機械。電気機械、産業機械、自動車部品
宇都宮	金属機械工業品	産業機械、電気機械、その他輸送機械
下館	金属機械工業品	産業機械
土浦	金属機械工業品	産業機械
鹿島	化学工業品	染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品、化学薬品

（出所）「平成 20 年度 全国輸出入コンテナ貨物流動調査」より MRI 作成
特に輸送貨物量が多い貨物を強調している（月間 10,000 トン以上）

また、前述の荷主アンケート調査の集計結果によると、「CRU 取組への興味」について「考えている」と回答した企業の業種は小売業や輸送用機械器具製造業が多かった。これらの業種の輸送品としては、空コンテナ個数が多い貨物品目の中で「衣服・身廻品・はきもの」「自動車部品」が該当する。これらの貨物品目については、特にマッチングの可能性が高いことが見込まれるため、積極的な推進が期待される。

3.4 CRU の取組効果

CRU による効果としては、CRU が実施されることによる省エネ効果、及び省 CO₂ 効果が挙げられる。そこで、CRU の年間実施ポテンシャルを推計し、それに輸送距離の削減効果を掛け合わせるにより、CRU の取組効果の推計を行った。

推計のベースとなるコンテナ個数は「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」の値を使用しており、当該調査の調査対象期間は 1 ヶ月（11 月）である。従って、年間の北関東 - 東京、横浜間を対象とした空コンテナ個数を推計すると、以下の通りである。

< 東京 - 北関東地域 >

- 輸入：約 270,000TEU (22,585TEU×12 ヶ月)
- 輸出：約 200,000TEU (16,078TEU×12 ヶ月)

< 横浜 - 北関東地域 >

- 輸入：約 66,000TEU (5,485TEU×12 ヶ月)
- 輸出：約 51,000TEU (4,227TEU×12 ヶ月)

以上より、関東地域におけるコンテナラウンドユースの実施ポテンシャルは、空輸送されているコンテナが全てマッチングすると仮定すると約 587,000TEU である。

また、空コンテナ（20ft）1 個をトラック 1 台で輸送しており、京浜港と北関東地域間での輸送距離を 100km と仮定した場合、削減可能な貨物輸送距離は 5,870 万 km と推計できる。

また、空コンテナ輸送により消費されている燃料消費量及びそれに伴い発生している CO₂ 排出量についても推計を行った。燃料消費量および CO₂ 排出量の推計方法は以下の通り。

$$\begin{aligned} \text{燃料消費量[GJ]} &= \text{空コンテナ個数[TEU]} \\ &\quad \times \text{平均輸送距離[km/TEU]} \\ &\quad \div \text{車両の平均燃費 } 2.62[\text{km/l}] \times 10^{-3} \\ &\quad \times \text{軽油の単位発熱量 } 37.7 [\text{GJ/kl}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 \text{ 排出量[t-CO}_2\text{]} &= \text{空コンテナ個数[TEU]} \\ &\quad \times \text{平均輸送距離[km/TEU]} \\ &\quad \div \text{車両の平均燃費 } 2.62[\text{km/l}] \times 10^{-3} \\ &\quad \times \text{軽油の単位発熱量 } 37.7 [\text{GJ/kl}] \\ &\quad \times \text{軽油の排出係数 } 0.0686[\text{t-CO}_2\text{/GJ}] \end{aligned}$$

但し、車両の平均燃費、軽油の単位発熱量、排出係数は以下の値を使用している。

- 車両の平均燃費：省エネ法における見なし値（最大積載量 12,000 ~ 16,999kg、営業用、軽油）
- 軽油の単位発熱量、排出係数：J-クレジット制度モニタリング・算定規定（排出削減プロジェクト用）

また、平均輸送距離については、東京 - 北関東地域 123km、横浜 - 北関東地域 143km とすると、各地域間における燃焼消費量および CO₂ 排出量は以下の通りである。

表 4-3-6 空コンテナ輸送に伴う年間燃料消費量および年間 CO₂ 排出量

	空コンテナ個数 [TEU]	燃料消費量[GJ]	CO ₂ 排出量[t-CO ₂]
東京 - 北関東地域			
輸入	270,000	477,383	32,749
輸出	200,000	353,617	24,258
横浜 - 北関東地域			
輸入	66,000	135,806	9,316
輸出	51,000	104,941	7,199
累計			
輸入	336,000	613,190	42,065
輸出	251,000	458,559	31,457
合計	587,000	1,071,748	73,522

(出所) MRI 推計

推計には「平均輸送距離」は、東京(大井埠頭)、横浜(本牧埠頭)から各生活圏(当該生活圏名の JR 駅又は中心地名)への輸送距離を算出し、港湾別に加重平均した値を使用している。

上記推計は空コンテナが全てマッチングするとした場合を想定しているが、実際の CRU においては、輸出入コンテナのマッチングに際して様々な条件が合致しないと CRU 実現が難しい。そこで、CRU 実施による排出削減ポテンシャルについては、マッチング条件として、以下の3ケースを想定し、推計を行った。

コンテナ詰め / 取出が同じ生活圏内で行われる場合のみ CRU が実現するケース：
(コンテナ輸送経路のみを考慮)

コンテナ詰め / 取出が同じ生活圏内で行われ、かつ、貨物輸送品目が同じ場合のみ
CRU が実現するケース：(輸送経路と輸送貨物品目の2点を考慮)

個別での輸送経路と輸送貨物品目がマッチングするとした場合

コンテナ詰め / 取出が同じ生活圏内で行われる場合のみ CRU が実現するケース

はじめに、同一生活圏のコンテナ貨物は全てマッチングすると仮定した場合の CRU 実施ポテンシャルは以下の通り。

表 4-3-7 コンテナ輸送経路別での CRU 実施ポテンシャル (TEU/月)

生活圏	東京港発着		横浜港発着		CRU 実施ポテンシャル	
	輸入	輸出	輸入	輸出		
下館	2,280	2,251	405	630	2,685	
鹿島	1,869	1,079	203	483	1,562	
土浦	3,080	4,731	750	607	3,830	
桐生	3,424	3,094	455	200	3,294	
前橋	1,351	2,880	457	527	1,808	
宇都宮	2,243	3,425	219	871	2,462	
小山	1,401	990	425	186	1,176	
大田原	702	566	1,482	176	742	
実施ポテンシャル	14,683		2,523		17,206	17,559

(出所) MRI 推計

上記 CRU 実施ポテンシャルを元に、CRU 取組効果を推計する。CRU 実現により片道輸送が削減されると仮定した場合の CRU 取組効果の推計方法は以下の通り。なお、トレーラー 1 台につき 1TEU のコンテナを輸送することを想定している。

表 4-3-8 コンテナ輸送経路別での CRU 取組効果 (GJ/年、t-CO₂/年)

生活圏	平均輸送距離[km]		総輸送削減効果[km]		省エネ効果[GJ]	CO ₂ 削減効果 [t-CO ₂]
	東京港間	横浜港間	東京港間	横浜港間		
下館	90	110	4,862,160	1,069,200	85,348	5,855
鹿島	107	127	2,770,872	618,744	48,774	3,346
土浦	78	98	5,765,760	1,427,664	103,508	7,101
桐生	138	158	10,247,328	758,400	158,365	10,864
前橋	137	157	4,442,088	1,721,976	88,697	6,085
宇都宮	142	162	7,644,144	851,472	122,246	8,386
小山	115	135	2,732,400	602,640	47,989	3,292
大田原	176	197	2,390,784	832,128	46,375	3,181
合計	-	-	40,855,536	7,882,224	701,303	48,109

(出所) MRI 推計

コンテナ詰め / 取出が同じ生活圏内で行われ、かつ、貨物輸送品目が同じ場合のみ CRU が実現するケース

東京港 - 北関東地域の輸出入コンテナ輸送について、月間での空コンテナ輸送量が多いものを抽出すると以下の通りである。空コンテナ個数が多い品目としては、化学工業品、金属機械工業品、雑工業品の 3 品目に絞られる。

また、横浜港-北関東地域の輸出コンテナ輸送については、空コンテナ輸送量が多いのは

横浜港-大田原間の雑工業品（月間 1,348TEU）のみである。

以上より、同一生活圏で、かつ、輸送品目が同じコンテナ貨物は全てマッチングすると仮定した場合の CRU 実施ポテンシャルは以下の通り。

表 4-3-9 コンテナ輸送経路別貨物品目別の空コンテナ個数[TEU/月]

生活圏	化学工業品		金属機械工業品		雑工業品	
	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入
下館	-	-	1,654	-	-	943
鹿島	1,696	-	-	-	-	-
土浦	-	-	<u>2,099</u>	<u>1,331</u>	-	2,396
桐生	-	-	<u>2,605</u>	<u>1,192</u>	<u>540</u>	<u>1,399</u>
前橋	-	581	<u>815</u>	<u>600</u>	-	1,478
宇都宮	-	946	<u>1,493</u>	<u>1,060</u>	-	945
小山	-	-	734	-	-	-

（出所）MRI 推計

輸出入別、コンテナ輸送経路別、貨物品目別で、月間輸送量が 500TEU を超えるもののみ抜粋。また、マッチングすると想定される同一生活圏で、かつ、輸送品目が同じコンテナ貨物の輸送量を強調している。

上記の CRU 実施ポテンシャルを元に、CRU 取組効果を推計した。CRU 実現により片道輸送が削減されると仮定した場合の CRU 取組効果の推計方法は以下の通り。

表 4-3-10 コンテナ輸送経路別貨物品目別での CRU 取組効果 (GJ/年、t-CO₂/年)

生活圏	総輸送削減効果[km]			省エネ効果 [GJ]	省 CO ₂ 効果 [t-CO ₂]
	化学	金属	雑工業		
下館	-	-	-	-	-
鹿島	-	-	-	-	-
土浦	-	2,491,632	-	35,853	2,460
桐生	-	3,947,904	1,788,480	82,543	5,662
前橋	-	1,972,800	-	28,387	1,947
宇都宮	-	3,612,480	-	51,981	3,566
小山	-	-	-	-	-
合計		12,024,816	1,788,480	<u>198,764</u>	<u>13,635</u>

（出所）MRI 推計

個別での輸送経路と輸送貨物品目がマッチングするとした場合

輸送経路別、輸送品目別のコンテナ貨物を把握すると、必ずしも各経路や輸送品目と同じものに限定しなくとも CRU の実現可能性が高い輸送も一定数存在していることがわかる。そこで、個別のマッチングを想定した CRU 取組実施ポテンシャルとその取組効果について、推計を行った。

< 前橋：輸入雑工業品 - 桐生：輸出金属機械工業品のマッチング >

前橋地域のコンテナ貨物バランスは輸入過多であり、これには雑工業品（衣服・身廻品・はきもの等）が多く輸入されている。一方で、桐生地域では、輸出過多となっており、その輸出品の大部分は金属機械工業品（自動車部品）となっている。桐生地域については、その他に輸入品もある程度存在しているため、地域内でマッチングすることも想定されるが、前橋地域も考慮に入れた方が、より多くのマッチングを生むことに繋がる。この時の追加的な CRU 実施ポテンシャルは「毎月 554TEU」であり、CRU 取組効果を試算すると以下の通り。

表 4-3-11 前橋 - 桐生間のマッチングによる追加的な取組効果 (GJ/年、t-CO₂/年)

	輸送距離[km]	省エネ効果[GJ]	省 CO ₂ 効果[t-CO ₂]
輸入：桐生迄の片道	138	13,201	906
輸出：前橋からの片道	137	13,105	899
輸入 輸出の回送	+ 26	2,487	171
合計		23,819	1,634

(出所) MRI 推計

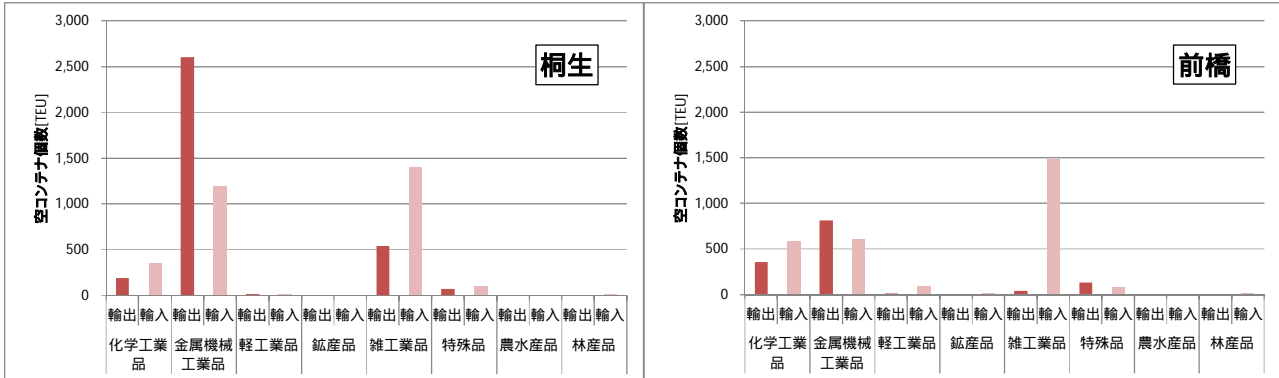


図 4-3-7 前橋、桐生地域での空コンテナ個数 [TEU/月]

< 土浦：輸入金属機械工業品、雑工業品 - 鹿島：輸出化学工業品、下館：輸出金属機械工業品のマッチング >

土浦地域では、比較的な大規模な輸出品である金属機械工業品を上回る量の、金属機械工業品、雑工業品が輸入されている。これらの輸入に伴う空コンテナを周辺地域となる鹿島、下館で輸出過多となっている輸送貨物とマッチングすることが想定できる。この時の CRU 実施ポテンシャルは「毎月 1,202TEU」であり、CRU 取組効果を試算すると以下の通り。

表 4-3-12 土浦 - 鹿島、下館間のマッチングによる追加的な取組効果 (GJ/年、t-CO₂/年)

	輸送距離[km]	省エネ効果[GJ]	省 CO ₂ 効果[t-CO ₂]
輸入：土浦迄の片道	78	16,195	1,111
輸出：下館からの片道	90	18,686	1,282
輸出：鹿島からの片道	107	22,216	1,524
輸入 輸出の回送	+ 15	3,114	214
合計		53,982	3,703

(出所) MRI 推計

輸入 輸出は土浦 - 下館間、土浦 - 鹿島間の平均輸送距離。

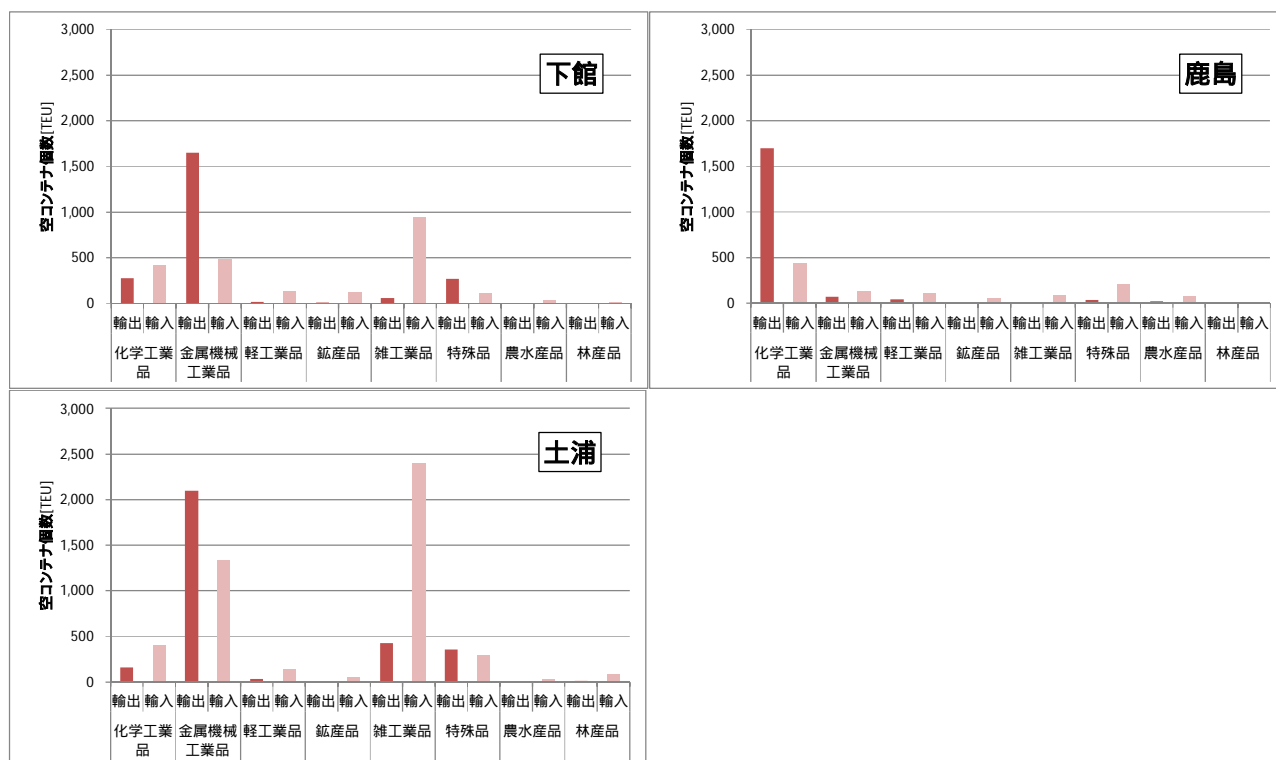


図 4-3-8 下館、鹿島、土浦地域での空コンテナ個数[TEU/月]

<宇都宮：輸入化学工業品、金属機械工業品、雑工業品 - 大田原：輸出雑工業品のマッチング 大田原については横浜港利用 >

宇都宮地域では金属機械工業品の輸出が最も多い一方で、化学工業品、金属機械工業品、雑工業品の輸入も比較的多い地域である。それに隣接する地域である大田原では、横浜港経由ではあるが雑工業品の輸出量が多い地域でもある。これらの貨物をマッチングさせた際のCRU実施ポテンシャルは「毎月1,122TEU」であり、CRU取組効果を試算すると以下の通り。

表 4-3-13 宇都宮 - 大田原間のマッチングによる追加的な取組効果 (GJ/年、t-CO₂/年)

	輸送距離[km]	省エネ効果[GJ]	省CO ₂ 効果[t-CO ₂]
輸入：宇都宮迄の片道	142	27,514	1,887
輸出：大田原からの片道	197	38,170	2,618
輸入 輸出の回送	+40	7,750	532
合計		57,934	3,974

(出所) MRI 推計

輸入 輸出は宇都宮 - 大田原 (野崎駅) 間の平均輸送距離。

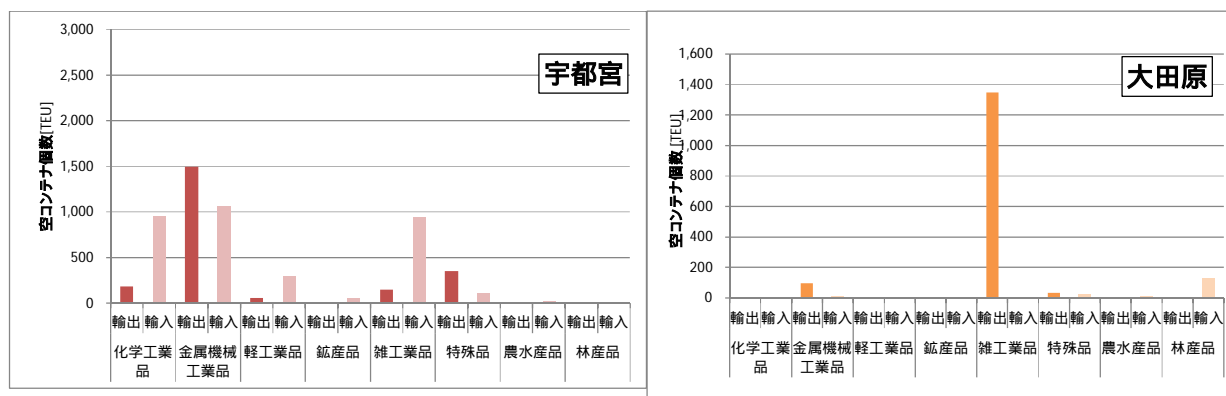


図 4-3-9 宇都宮 (東京港) 大田原 (横浜港) 地域での空コンテナ個数[TEU/月]

4. 阪神港での海上コンテナ輸送実態と CRU の取組効果

4.1 Step1：内陸におけるコンテナ流動の推計

「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」におけるコンテナ輸送量と、上記で算定した「1 TEU 当たりのコンテナ貨物量」を元に、内陸におけるコンテナ個数を推計すると以下の通り。図 7-1、7-2 については大阪港を起点とした経路別のコンテナ個数、図 7-3、7-4 については神戸港を起点とした貨物品目別のコンテナ個数を推計したものである。

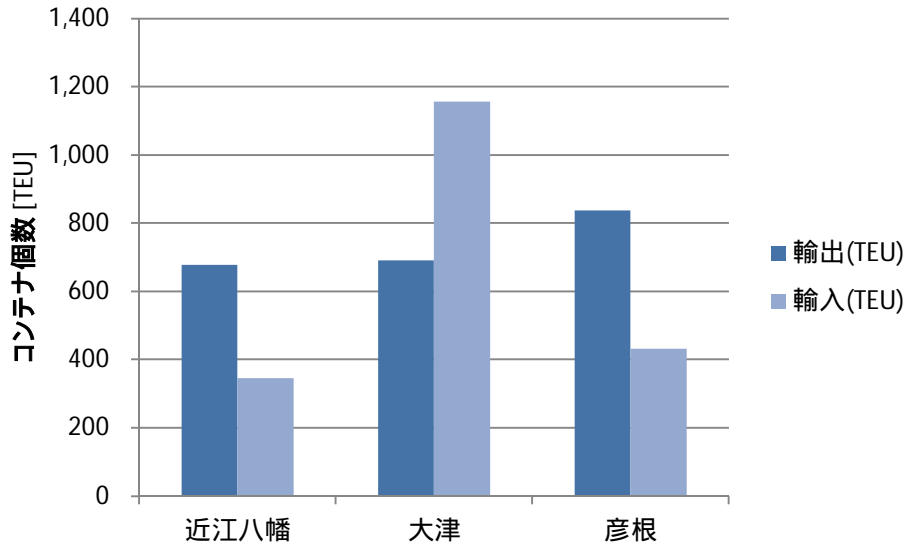


図 4-4-1 大阪港を起点とした経路別のコンテナ個数 (TEU/月)

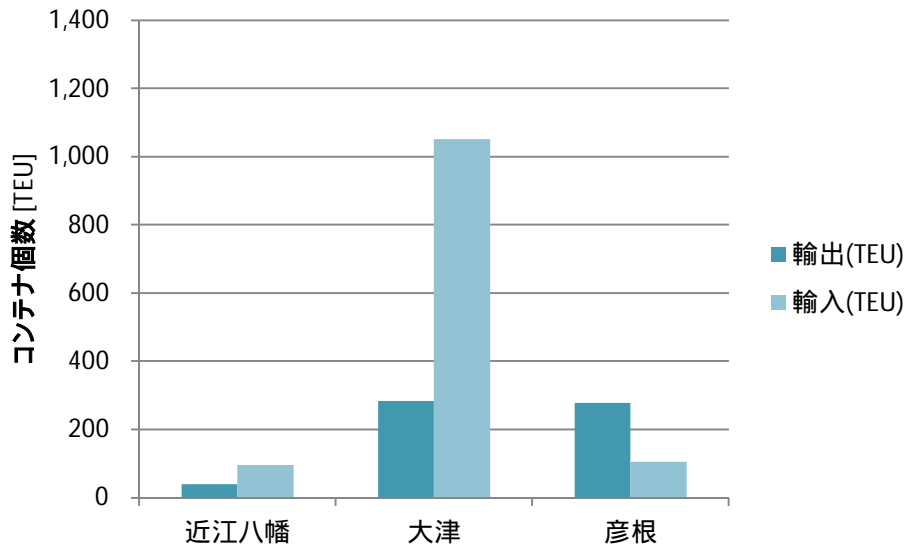


図 4-4-2 神戸港を起点とした経路別のコンテナ個数 (TEU/月)

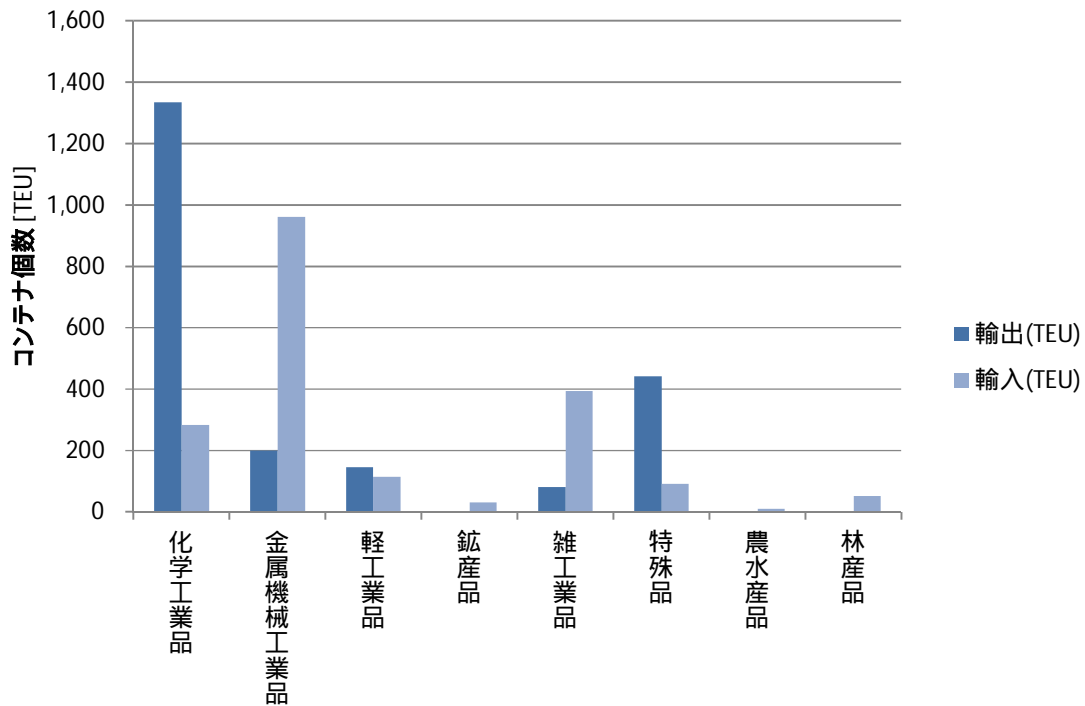


図 4-4-3 大阪港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数 (TEU/月)

輸送品目は、輸送貨物品目 (81 分類) における中分類 (全 9 分類、「分類不能のもの」を除く) で集計。
輸送貨物品目 (81 分類) は「添付資料 1 別紙」の表 1 を参照。

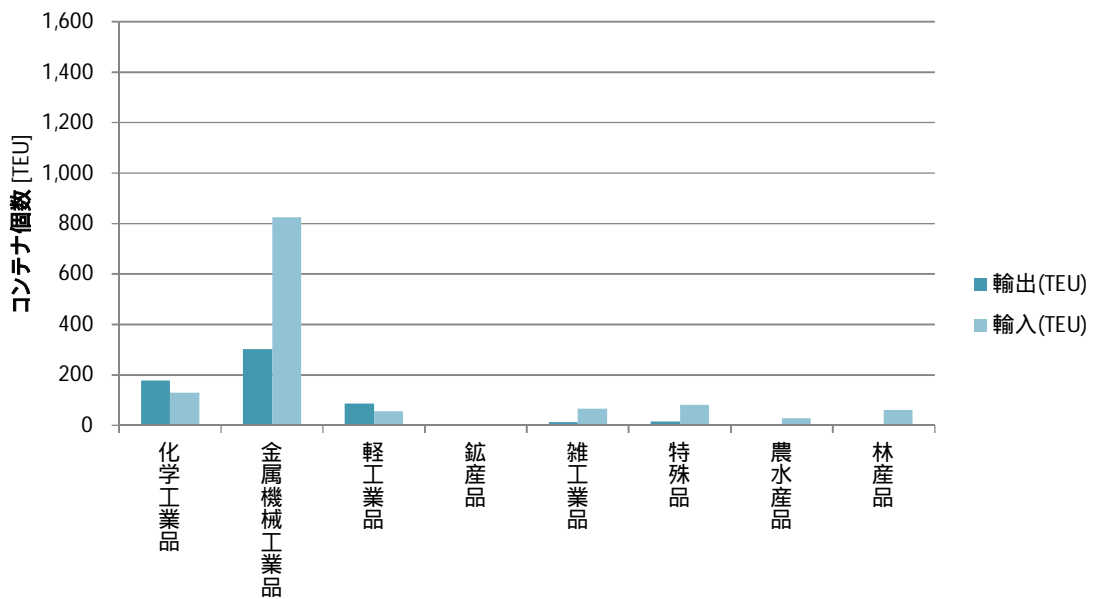


図 4-4-4 神戸港を起点とした輸送品目別のコンテナ個数 (TEU/月)

輸送品目は、輸送貨物品目 (81 分類) における中分類 (全 9 分類、「分類不能のもの」を除く) で集計。
輸送貨物品目 (81 分類) は「添付資料 1 別紙」の表 1 を参照。

4.2 Step2 : 空コンテナ比率の推計

阪神港の推計についても、本調査で実施した「荷主の海上コンテナ貨物輸送の実態調査」(荷主アンケート)における「空コンテナ比率⁹」の集計結果(全国港湾を対象にした貨物品目別の空コンテナ比率)を用いる。

表 4-4-1 貨物品目別の輸出入貨物における空コンテナ比率(全国港対象)

品目(中分類) 1	輸入	輸出
農水産品	30% (n=9)	- (n=0)
林産品	33% (n=4)	- (n=0)
鉱産品	- (n=0)	- (n=0)
金属機械工業品	83% (n=17)	73% (n=19)
化学工業品	77% (n=15)	71% (n=19)
軽工業品	56% (n=7)	20% (n=5)
雑工業品	73% (n=19)	71% (n=9)
特殊品(2)	50% (n=2)	100% (n=1)
全品目累計	59% (n=73)	67% (n=53)

(出所)平成25年度「荷主の海上コンテナ貨物輸送の実態調査」

1:輸送貨物品目(81分類)は「添付資料1 別紙」の表1を参照

2:特殊品とは金属くず、再利用資源、動植物性製造飼肥料、廃棄物、廃土砂、輸送用容器、取り合わせ品等を指す。

⁹ 空コンテナ比率:アンケート調査の設問文は「(輸入の場合)バンニングするためのコンテナを、空コンテナの状態から直接輸送をしている割合」「(輸出の場合)当該コンテナを空コンテナの状態から、直接港湾へ返却輸送をしている割合」。

4.3 Step3 : 空コンテナ流動の推計

Step2、Step3 を踏まえて、空コンテナ流動について、推計を行った結果を以下に示す。

今回推計を実施したのは、以下の2種類である。

- 阪神港 - 北関東地域間における**品目別**空コンテナ個数
(空コンテナ比率は品目別全国値を使用)
- 阪神港 - 北関東地域間における**経路別品目別**空コンテナ個数
(空コンテナ比率は品目別全国値を使用)

表 4-4-2 大阪港 - 滋賀県間における各品目別空コンテナ個数[TEU/月]

品目(中分類) 1	輸入	輸出
化学工業品	218	948
金属機械工業品	798	146
軽工業品	64	29
鉱山品	16	0
雑工業品	288	58
特殊品(2)	46	443
農水産品	3	0
林産品	17	0
全品目累計	1,448	1,624

1: 輸送貨物品目(81分類)は「添付資料1 別紙」の表1を参照

2: 特殊品とは金属くず、再利用資源、動植物性製造飼肥料、廃棄物、廃土砂、輸送用容器、取り合わせ品等を指す。

表 4-4-3 神戸港 - 滋賀県間における各品目別空コンテナ個数[TEU/月]

品目(中分類) 1	輸入	輸出
化学工業品	100	126
金属機械工業品	685	220
軽工業品	32	18
鉱山品	2	3
雑工業品	48	9
特殊品(2)	41	16
農水産品	9	1
林産品	20	0
全品目累計	937	391

1: 輸送貨物品目(81分類)は「添付資料1 別紙」の表1を参照。

2: 特殊品とは金属くず、再利用資源、動植物性製造飼肥料、廃棄物、廃土砂、輸送用容器、取り合わせ品等を指す。

大阪港の滋賀県を対象とした生活圏区分において、「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数を推計すると以下の通り。

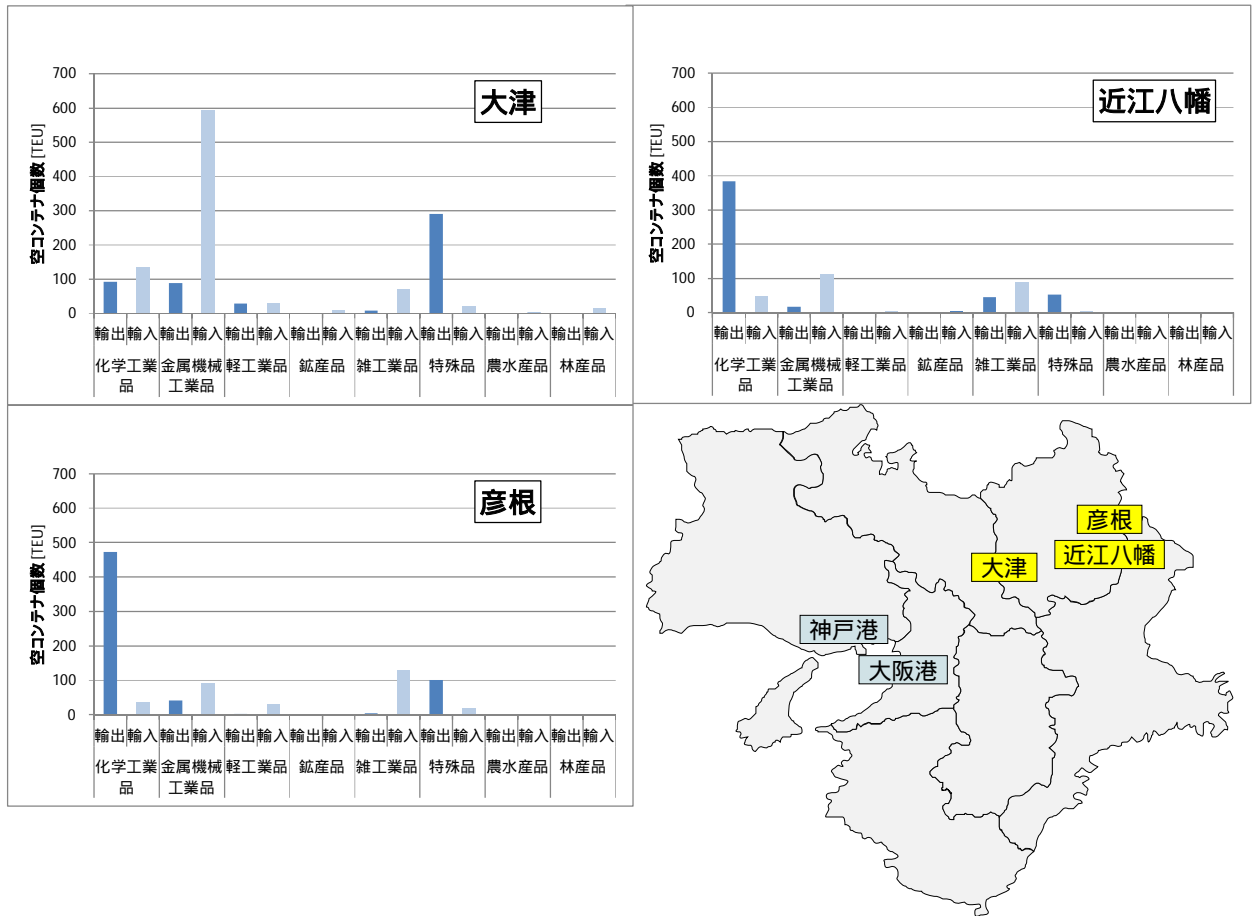


図 4-4-5 大阪港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）

神戸港の滋賀県を対象とした生活圏区分において、「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数を推計すると以下の通り。

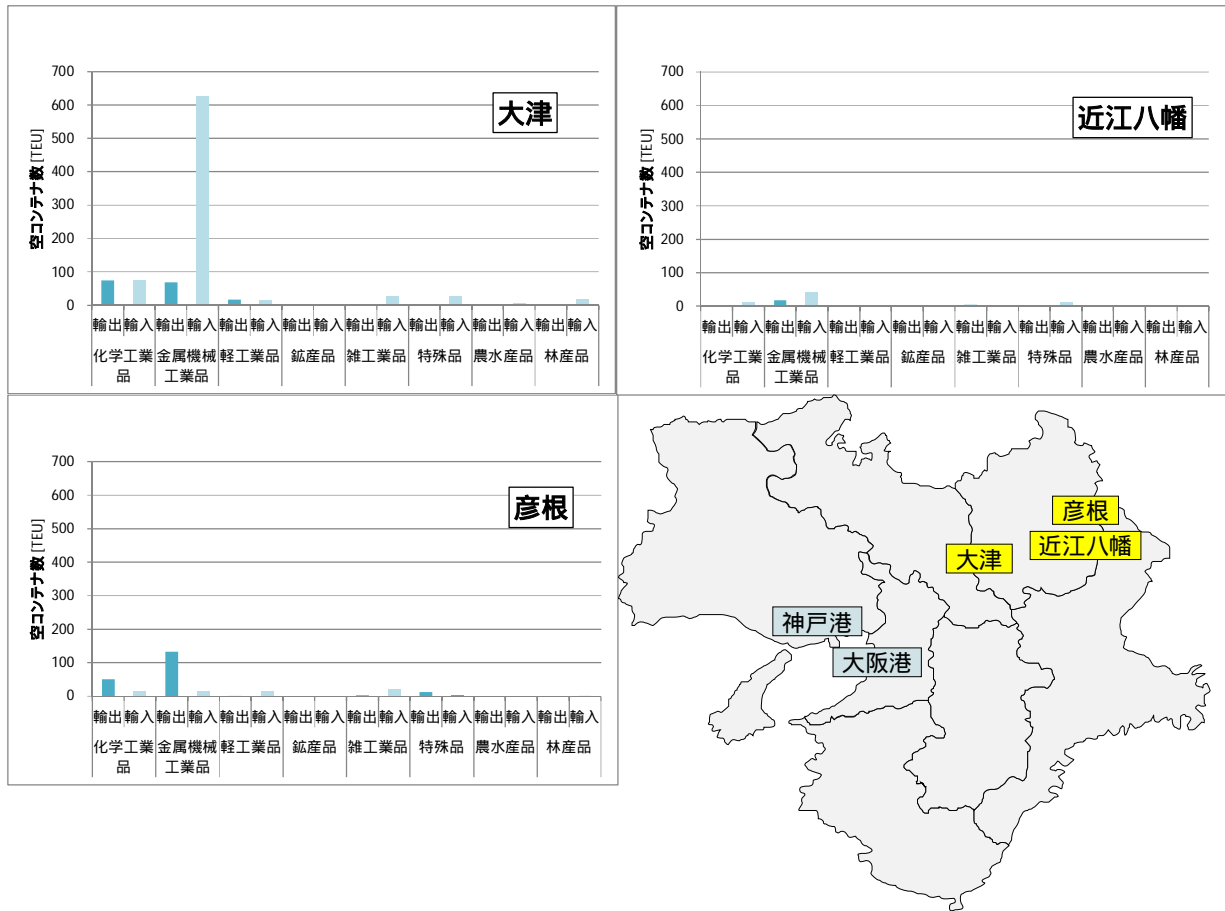


図 4-4-6 神戸港の「経路別」×「輸送品目別」の月間空コンテナ個数（推計）

4.4 CRU の取組効果

京浜港と同様に CRU の年間実施ポテンシャルを推計した。また、空コンテナ輸送に伴う燃料消費量および CO₂ 排出量の推計を行うことで、阪神港-滋賀地域間での最大削減ポテンシャルを示す。

推計のベースとなるコンテナ個数は「全国輸出入コンテナ貨物流動調査」の値を使用しており、当該調査の調査対象期間は 1 ヶ月（11 月）である。従って、年間の滋賀 - 大阪港、神戸港間を対象とした空コンテナ個数を推計すると、以下の通りである。

< 大阪 - 滋賀地域 >

- 輸入：約 17,500TEU (1,448TEU×12 ヶ月)
- 輸出：約 19,500TEU (1,624TEU×12 ヶ月)

< 神戸 - 滋賀地域 >

- 輸入：約 11,000TEU (937TEU×12 ヶ月)
- 輸出：約 5,000TEU (391TEU×12 ヶ月)

以上より、関西地域におけるコンテナラウンドユースの実施ポテンシャルは、空輸送されているコンテナが全てマッチングすると仮定すると約 53,000TEU である。

また、空コンテナ輸送により消費されている燃料消費量及びそれに伴い発生している CO₂ 排出量についても同様に推計を行う。平均距離については、大阪港 - 滋賀地域 87km、神戸港 - 滋賀地域 105km とすると、各地域間における燃焼消費量および CO₂ 排出量は以下の通りである。

表 4-4-4 空コンテナ輸送に伴う年間燃料消費量および年間 CO₂ 排出量

	空コンテナ個数 [TEU]	燃料消費量[GJ]	CO ₂ 排出量[t-CO ₂]
大阪 - 滋賀地域			
輸入	17,500	21,908	1,503
輸出	19,500	24,411	1,675
神戸 - 滋賀地域			
輸入	11,000	16,620	1,140
輸出	5,000	7,554	518
累計			
輸入	28,500	38,527	2,643
輸出	24,500	31,966	2,193
合計	53,000	70,493	4,836

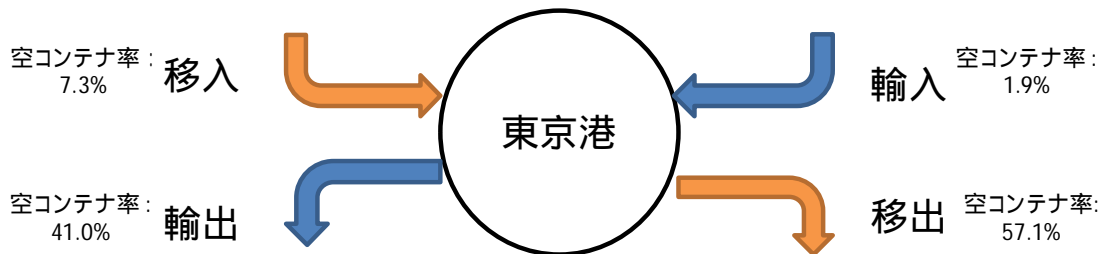
(出所) MRI 推計

5. (参考) 各港湾を通過するコンテナ流動の把握

「港湾統計」より、東京港、横浜港、大阪港、神戸港に出入りするコンテナ / 空コンテナ個数を以下に示す。

仕出港	コンテナ個数	空コンテナ個数
苫小牧	40,161	114
清水	26,011	523
仙台塩釜	16,022	92
名古屋	11,384	53
博多	11,140	2
横浜	10,249	1,735
岩国	8,246	
神戸	5,655	205
川内	3,170	338
八戸	2,435	3
：	：	：
合計	144,640	11,404

仕出国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	589,629	2,462
中国(香港)	289,916	1,490
アメリカ	253,926	19,703
タイ	131,082	89
シンガポール	95,064	3,044
台湾	86,338	959
韓国	80,577	1,837
カナダ	70,545	1,967
オランダ	62,061	363
ドイツ	58,140	294
：	：	：
合計	1,959,395	38,834



仕向国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	271,887	473,125
アメリカ	221,098	46,157
中国(香港)	86,090	55,561
オランダ	68,701	280
シンガポール	63,641	9,180
台湾	54,532	37,609
タイ	51,250	15,381
韓国	36,994	43,100
ドイツ	26,957	1,254
カナダ	23,950	3,098
：	：	：
合計	1,019,639	709,417

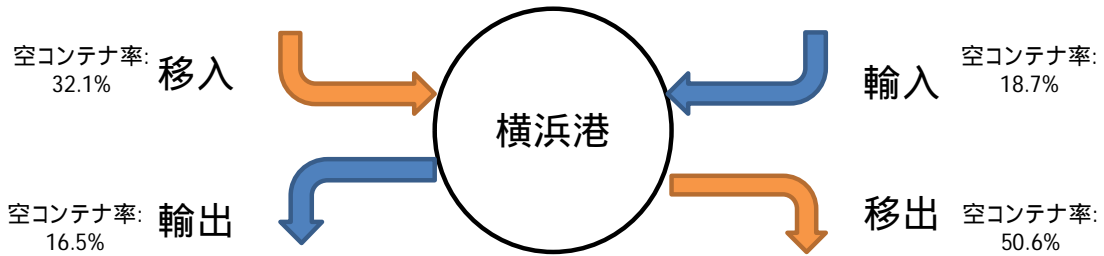
仕向港	コンテナ個数	空コンテナ個数
苫小牧	41,218	
博多	18,903	
那覇	17,244	29
名古屋	8,817	27,088
仙台塩釜	8,252	16,953
清水	6,054	20,488
横浜	4,094	63,437
神戸	4,093	8,854
宮城県内諸港	3,133	
三島川之江	1,414	716
：	：	：
合計	118,504	157,510

図 4-5-1 東京港を通過するコンテナ個数[TEU]の概観

(出所) 平成 20 年度 港湾統計 第 2 部甲種港湾「第 5 表コンテナ個数・シャーシ台数表」を元に MRI 作成

仕出港	コンテナ個数	空コンテナ個数
名古屋	19,323	10,142
神戸	15,373	6,276
苫小牧	11,593	2,958
東京	11,186	4,128
清水	11,081	3,206
仙台塩釜	7,967	7,971
大阪	2,533	253
千葉	2,305	1,992
小名浜	1,813	69
川崎	936	0
：	：	：
合計	85,522	40,343

仕出国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	354,675	11,321
アメリカ	263,659	127,162
中国(香港)	69,150	10,537
シンガポール	59,060	2,099
韓国	56,256	35,333
カナダ	53,384	2,811
オーストラリア	50,955	25,179
パナマ	48,480	11,528
タイ	39,324	522
メキシコ	38,579	33,382
：	：	：
合計	1,231,302	283,147

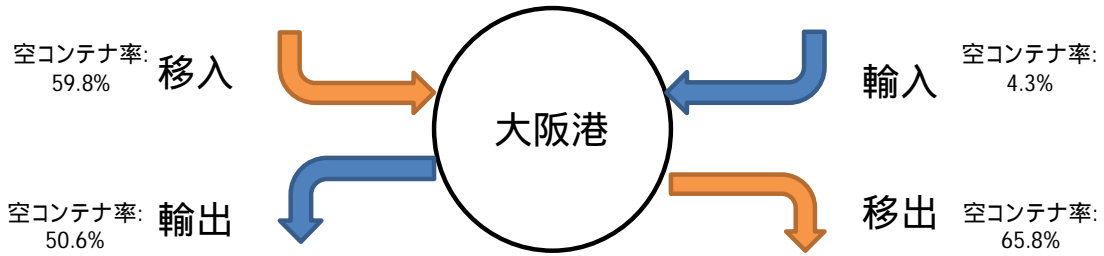


仕向国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	327,991	181,136
中国(香港)	165,846	14,093
台湾	127,060	9,549
韓国	125,736	17,352
アメリカ	112,797	13,715
マレーシア	94,018	14,206
タイ	75,794	1,712
シンガポール	62,390	1,517
メキシコ	51,840	1,628
アラブ首長国	32,041	0
：	：	：
合計	1,410,839	278,580

仕向港	コンテナ個数	空コンテナ個数
名古屋	18,281	4,596
仙台塩釜	17,298	4,134
苫小牧	10,560	8,351
神戸	7,706	476
清水	5,479	1,826
東京	4,253	41,172
千葉	3,988	2,030
木更津	1,620	0
川崎	1,392	260
御前崎	1,166	17
：	：	：
合計	74,950	76,806

仕出港	コンテナ個数	空コンテナ個数
東予	14,993	8,072
新居浜	4,101	2,055
苫小牧	3,304	160
広島	2,378	102
釧路	2,254	0
志布志	2,012	737
博多	1,691	262
宮崎	1,371	0
那覇	1,220	34,361
北九州	547	526
：	：	：
合計	35,054	52,222

仕出国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	536,287	8,514
中国(香港)	135,132	439
韓国	76,731	8,218
台湾	61,175	1,544
タイ	56,401	62
アメリカ	34,032	11,584
シンガポール	33,126	50
オーストラリア	30,030	12,978
マレーシア	14,706	15
ベトナム	11,721	190
：	：	：
合計	1,026,939	45,766

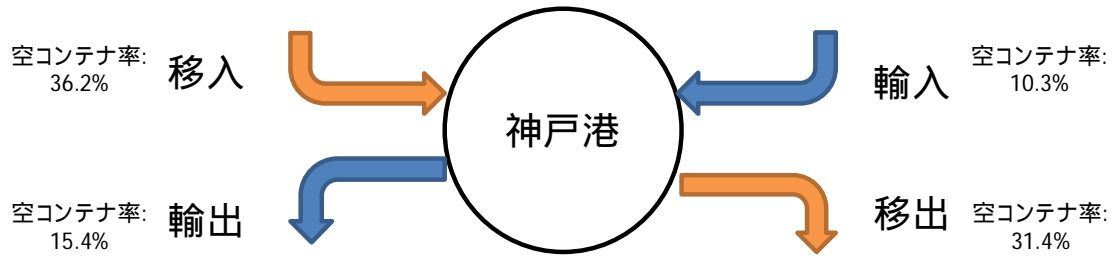


仕向国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	121,700	348,620
韓国	70,759	44,075
台湾	61,417	23,626
中国(香港)	60,850	12,446
アメリカ	40,908	6,646
タイ	17,854	2,244
シンガポール	14,899	889
ジャマイカ	11,120	22
オーストラリア	10,779	3,857
ベトナム	6,314	207
：	：	：
合計	433,846	443,531

仕向港	コンテナ個数	空コンテナ個数
那覇	44,438	2
東予	13,102	9,530
新居浜	6,382	4,751
苫小牧	2,251	0
志布志	1,489	1,232
釧路	1,040	0
宮崎	705	308
北九州	617	20,712
博多	169	3,870
神戸	100	23,232
：	：	：
合計	70,484	135,519

仕出港	コンテナ個数	空コンテナ個数
高松	45,541	1
新居浜	31,651	10,662
水島	20,142	2,492
横浜	13,042	6,486
広島	12,472	1,076
姫路	7,770	5,639
博多	7,537	4,971
北九州	5,629	3,541
大分	4,914	191
東京	4,522	15,725
：	：	：
合計	175,265	99,415

仕出国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	236,141	13,527
アメリカ	175,133	26,971
シンガポール	70,109	6,453
中国(香港)	64,756	3,248
ドイツ	50,145	2,067
オランダ	43,188	3,919
タイ	39,329	727
カナダ	36,228	819
台湾	34,992	2,792
韓国	34,066	18,238
：	：	：
合計	869,797	100,015



仕向国	コンテナ個数	空コンテナ個数
中国	214,673	112,307
アメリカ	108,140	8,613
中国(香港)	102,193	11,010
台湾	78,203	9,521
シンガポール	71,307	2,359
マレーシア	66,731	1,029
オランダ	64,402	439
韓国	57,182	8,291
タイ	46,342	1,987
ドイツ	19,704	357
：	：	：
合計	906,757	165,206

仕向港	コンテナ個数	空コンテナ個数
高松	45,167	303
新居浜	17,447	16,537
博多	14,228	1,257
水島	10,123	11,258
名古屋	9,056	5,857
北九州	8,794	3,328
東京	8,019	610
横浜	6,855	855
姫路	6,378	6,172
広島	5,359	8,242
：	：	：
合計	165,665	75,982

第5章 コンテナラウンドユースの形態とモデル作成

内陸での海上コンテナラウンドユース（CRU）の事例はまだ多くないものの、それらの取組にはいくつかのパターンがあり、それぞれの特徴が異なっている。また、これまであまり実施されていないパターンであっても今後の可能性として考えられるものもある。これらの形態を整理して現在取組が行いやすい形態をモデルとして、実施に当たっての要調整事項を整理した。

1. CRU の形態の整理

CRU は以下のような取組を構成する側面からいくつかのパターンに分類できる。

- 荷主の関係：同一事業者 / 別事業者
- コンテナの所有者：COC（船社コンテナ） / SOC（荷主コンテナ） / 第三者保有コンテナ
- 荷主間のコンテナの受け渡しの方法：オンシャーシ（荷主間でオンシャーシのまま転送） / インランドデポ利用（空コンテナを一度デポに返却し、ピックアップ）

これらのうち、実際に事例に即して存在しうる形態を整理すると以下のようになると考えられる。なお、これらとは別にラウンドユースを構成する輸送をどのように行うのかに着目すると、輸出と輸入のみなのか内貨輸送を含むのか、また輸送手段としてはトラック輸送だけか鉄道輸送も含むのか等多様なパターンがありうるが、上記形態の中での派生形と捉えることとする。

1) 同一事業者の CRU

同一事業者での CRU の場合には、同一事業者のため情報共有がしやすいとともに、輸送方法の統一調整がしやすい。このため、一般的に最も取り組みやすいと考えられ、各地の港湾の補助事業の対象としても多数採択されている。

輸出入の相手先にもよるが同一船社でそれらの航路をカバーできるのであれば COC を利用可能であるし、輸出入の相手先同士が近隣であればコンテナの往復輸送を荷主として直接管理できるため、コンテナを保有し SOC として利用することもできる（ただしこの場合には荷主がコンテナを管理し、整備等の対応も必要）。また情報共有が図りやすく各事業活動の同期も取りやすいこと、自社が利用している倉庫での時間調整も考えられるため、オンシャーシでも対応可能な範囲が広い。

ただし、輸入と輸出の物流拠点距離的に近い、輸出入貨物がバランスしている等の基礎的な条件がそろっている必要があり、これを満たすことが難しい場合が多く、対象が限定されると考えられる。

表 5-1-1 同一事業者での CRU の形態整理

【前提条件】 輸入と輸出の物流拠点間距離が近く、輸出入貨物がバランスしていること

	COC(船社コンテナ)	SOC(荷主コンテナ)	第三者保有コンテナ
オンシャーシ	実施可能(取組事例あり) 3)(1)参照	仕向地・仕出地が同一で自ら管理・整備等が実施できる場合に限定	実施する場合には大規模に展開することが必要
インランドデポ利用	実施可能(取組事例あり) 3)(2)参照	COC の SOC 利用の場合、手続きが煩雑	実施する場合には大規模に展開することが必要

2) 別事業者による CRU

同一事業者で CRU の組み合わせを作れなかった場合には、対象を広げて可能性を探る必要がある。このため、別事業者による CRU も一部の積極的な荷主を核として行われている。

別事業者による CRU の場合には、以下のような条件によって様々な形態が行われている。

- 貨物量が一定でバランスしているか。
- 貨物の受け渡しのタイミングがそろえられるか。
- 同一の船社を利用できるか。また貨物の仕向地・仕出地が同一方面か。

特定の輸入者と輸出者で上記の条件をすべて満たす場合には、オンシャーシでの CRU が実施可能であるが、貨物量やタイミングが同期しにくい場合には、インランドデポを利用して調整を図るのが一般的である。実際の事例を見てもインランドデポを利用することでマッチングの可能性が高まり、取扱量を大幅に増やしている。別事業者による CRU の方法としては、輸出荷主対輸入荷主が 1 対 1 だけでなく 1 対 N の取組も行われているが、関係主体が多くなればなるほど貨物量やタイミングの同期が難しくなる。N 対 N の場合も考えるとさらに難しくなるため、インランドデポの利用が重要となる。

また現在は COC (船社コンテナ) を利用することから船社をそろえることが条件となり、その他の取組はほとんど行われていないが、今後コンテナに対する条件が緩和できる場合 (荷主コンテナ (SOC) の利用や第三者のコンテナ利用が可能となる場合) には、さらに多くの可能性が開けることとなる。ただし、荷主が自らコンテナを保有するためには、荷主自身でコンテナを他国から回収して繰り返し利用できることが必要となるため現実的ではなく、試験が行われた船社コンテナ (COC) を荷主コンテナ (SOC) として利用する場合が可能性として考えられる。この場合には、船社とコンテナの名義の書き換え等の手続きを円滑に行うためには船社が契約したインランドデポを利用して実施する必要がある。

なお、一般的には内陸輸送はトラック輸送であるが、内陸輸送の距離は長く、その地域での CRU が可能な場合には鉄道を用いて駅をデポとして利用している事例もある。

表 5-1-2 別事業者での CRU の形態整理

【前提条件】輸入者と輸出者の物流拠点間距離が近く、輸出入貨物がバランスしていること

	COC(船社コンテナ)	SOC(荷主コンテナ) *	第三者保有コンテナ	複数荷主への対応可能性
オンシャーシ	実施可能(取組事例あり) 3)(1)参照	船社との受け渡しが困難	コンテナ保有者との受け渡しが困難	責任関係や受け渡し方法が複雑なため困難
インランドデポ利用	実施可能(取組事例あり) 3)(2)参照	手続きが煩雑なため工夫が必要 3)(3)参照	実施する場合には大規模に展開することが必要 3)(4)参照	対応可能

*COC(船社コンテナ)のSOC(荷主コンテナ)利用

3) CRU の代表的形態

以上より、現在行われており今後推進が可能な代表的な形態として、以下のような形態を主な検討対象とする。これらは同一事業者の場合も別事業者の場合もいずれも考えられる。

- COC(船社コンテナ)を利用したオンシャーシでの CRU
- COC(船社コンテナ)を利用したインランドデポ経由の CRU

加えて、今後さらに CRU を展開するためには、実施の際の制約条件を緩和する方法を追求する必要があるため、別事業者間での新たな取組として、以下の形態を検討対象とする。

- 別事業者で SOC(荷主コンテナ)を利用したインランドデポ経由の CRU
- 別事業者で第三者コンテナを利用したインランドデポ経由の CRU

(1) COC (船社コンテナ) を利用したオンシャーシでの CRU

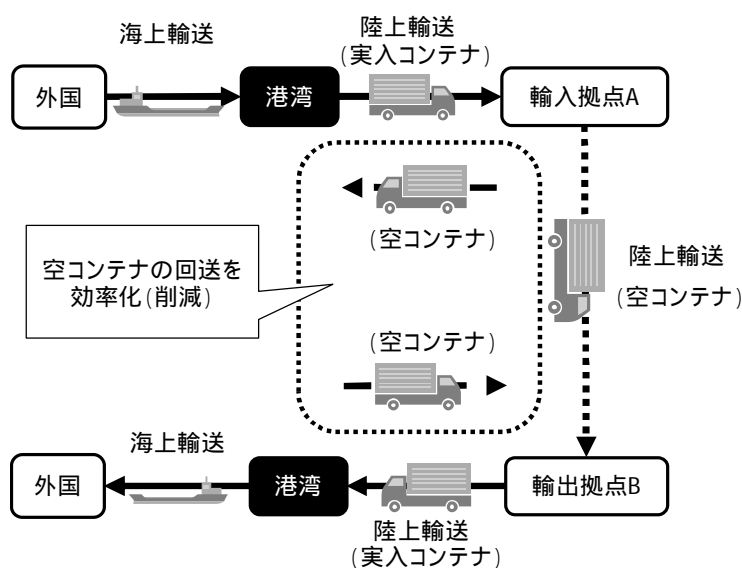


図 5-1-1 COC (船社コンテナ) を利用したオンシャーシでの CRU

輸入と輸出の物流拠点間の距離が近く、輸出入貨物がバランスしており、同一船社を使用している場合に実施することができる。

同一事業者の場合、船社に対してはもともと事業者としてコンテナの貸与を受けているが、返却する時の状態が空コンテナから実入りコンテナに変化するため、コンテナの返却条件を船社と調整する必要がある。ただし、一般的には輸入コンテナを輸出用に受け入れる際のコンテナへの責任や保険等が問題になるのに対し、輸出入いずれも自社で利用する場合には自社の責任で判断する前提であれば実現可能性は高いと考えられる。

この形態の例としては、ダイキンの大阪港を利用した事例が挙げられる。

また、別事業者間の場合には、輸入者がコンテナを船社に返却しないことから、船社と輸入者、輸出者がそれぞれ契約し、特別に運用を認めてもらう必要がある。

CRU の取組の初期にはインランドデポがなかったためこの形態で開始され、現在でも条件が整ったところで行われている。この形態の例としては、初期の東芝 - クボタ、米軍 (三沢基地) - JUKI 等が挙げられる。

なお、この形態の場合、輸入荷主対輸出荷主が N 対 1 や N 対 N の場合には貨物量やタイミングの同期が難しくなり、受け渡しが難しくなる。また、受け渡しの組み合わせが多数発生するため責任関係の設定も難しくなる。

(2) COC (船社コンテナ) を利用したインランドデポ経由の CRU

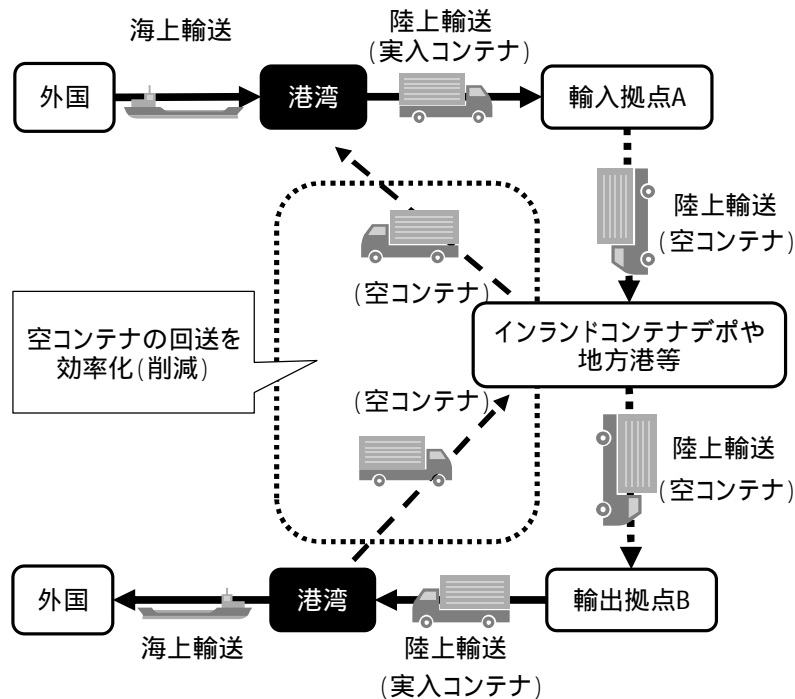


図 5-1-2 COC (船社コンテナ) を利用したインランドデポ経由の CRU

オンシャーシの場合と類似だが、輸出入貨物量が時期的に変動したりコンテナの搬入・搬出のタイミングが変動したりすることで、空コンテナを保管して調整する必要がある場合にも対応できる。またコンテナの状態を確認して必要に応じて補修することにも対応できる。

インランドデポが船社とバンプール契約をしている場合には、輸入者はインランドデポに返却すればコンテナの貸与を受けた時点での責任を果たしたこととなり、輸出者は港に行く代わりにインランドデポに空コンテナを取りに来ることとなる。

これだけであれば船社と荷主との関係のみで成立することとなるが、空コンテナが CRU により十分に回転しない場合には、船社が空コンテナを不足する場所へ自ら輸送する必要があり、船社にとってのリスクになる。このため、輸出での利用が見込まれる場合のみ輸入者からの空コンテナを受け入れる場合もあり、別事業者間での取組の場合には、荷主間で調整しておくことが重要となる。

この形態の例としては、現在の東芝 - クボタ、アシックス - JUKI 等が挙げられる。なお、アシックス - JUKI の事例では陸上輸送に鉄道も利用している。

なお、この形態の場合、インランドデポの前後で輸入荷主と輸出荷主の業務や責任が明確となることから輸入荷主対輸出荷主が N 対 1 や N 対 N の場合にも対応可能となる。

(3) 別事業者で SOC（荷主コンテナ）を利用したインランドデポ経由の CRU

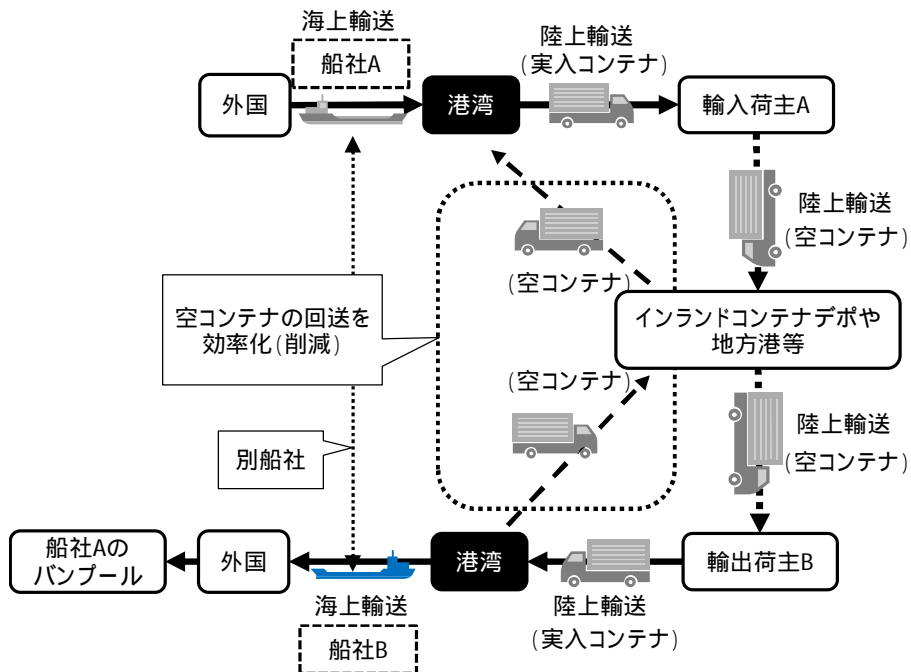


図 5-1-3 別事業者で SOC（荷主コンテナ）を利用したインランドデポ経由の CRU

COC（船社コンテナ）を前提とすると船社をあわせることが必須になるが、利用したい航路を同一の船社がカバーできない場合等 COC（船社コンテナ）のままでは CRU が成立しない場合もある。このため、COC（船社コンテナ）を SOC（荷主コンテナ）名義として別の船社を利用して CRU を実施することが考えられる。この場合でも、コンテナ保有者とは異なる船社で輸出した場合には、輸出先でコンテナ保有者にコンテナを返却できるよう、航路を限定する必要がある。また船社とコンテナの利用に関する特別な契約が必要となる。

この形態はまだ実運用はされておらず、OOCL がトライアルを実施した事例がある。

なお、この形態の場合、コンテナの名義を輸出荷主に書き換える必要があるため、輸出荷主が複数ある場合には、船社との調整が複雑となる。

(4) 別事業者で第三者コンテナを利用したインランドデポ経由のCRU

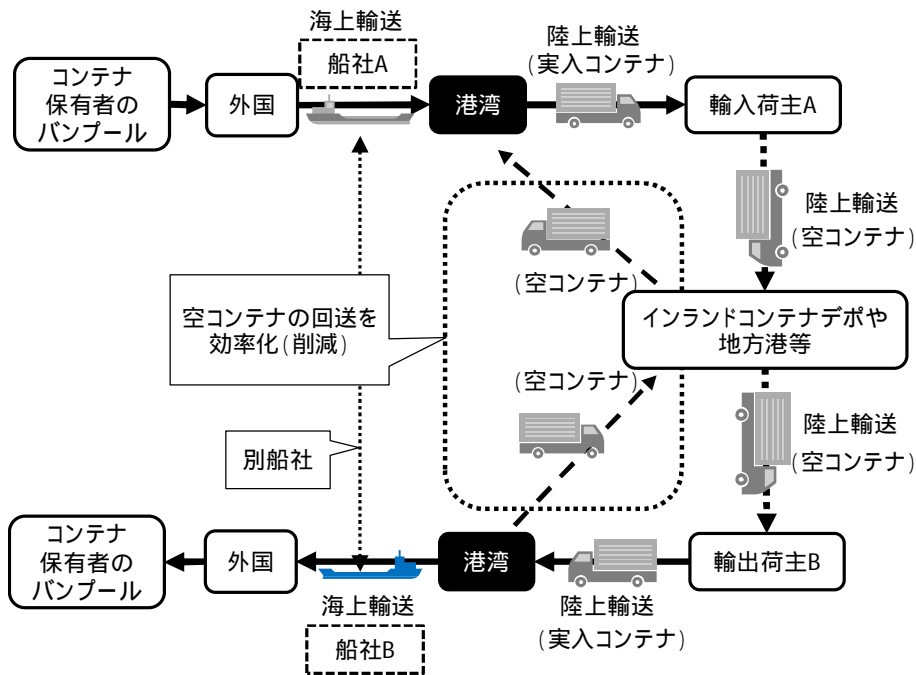


図 5-1-4 別事業者で第三者コンテナを利用したインランドデポ経由のCRU

COC（船社コンテナ）をSOC（荷主コンテナ）名義として別の船社を利用した場合も、コンテナ保有者とは異なる船社で輸出した場合には、輸出先でコンテナ保有者にコンテナを返却できるよう、航路を限定する必要があった。仮に、第三者（コンテナリース会社等）がコンテナを多数保有し、世界各地の港湾やインランドデポと契約して利用できるようなになれば、使用する経路や船社等に対する制約が小さくなり、利用可能性が広がると考えられる。

このような構想はまだ実現していない。今後の可能性を検討することが有意義と考える。

なお、この形態の場合、輸入荷主対輸出荷主がN対1やN対Nの場合にも対応可能となる。

2. 代表的な CRU の形態と実施に当たっての諸課題

以上の CRU の代表的な形態に対し、推進のための課題やヒントを整理した。

2.1 実施に当たっての諸課題の整理方法

1) 整理対象とする形態

CRU にも多様な形態があるが、現時点で取組が可能な以下の形態を対象として取り上げる。なお、同一事業者の COC (船社コンテナ) を利用したオンシャーシでの CRU も多く取り組まれているが、別事業者間での取組に比べ調整しやすくなるものであり、下記の取組での諸課題が整理されれば対応できると考えられるため、直接的な対象としては取り上げない。

- 別事業者で COC (船社コンテナ) を利用したオンシャーシでの CRU
- 別事業者で COC (船社コンテナ) を利用したインランドデポ経由の CRU

なお、それぞれの形態について、以下のような場合に利用しやすいという特徴がある。

表 5-2-1 整理対象とする CRU の形態の特徴

形態	特徴
オンシャーシ	・輸入と輸出のタイミングがあう場合には、最短経路で輸送でき、空コンテナの積卸が省略できるため効率が高い。
インランドデポ利用	・輸入と輸出のタイミングがあわない場合でも利用可能。 ・輸入荷主対輸出荷主が N 対 1 や N 対 N の場合にも対応可能

2) 整理対象項目

CRU 実施に当たっては、まずコンテナのマッチングを成立させるための基礎的条件を確認し調整するとともに、コンテナ使用の責任範囲や CRU の運用方法を決定する必要がある。

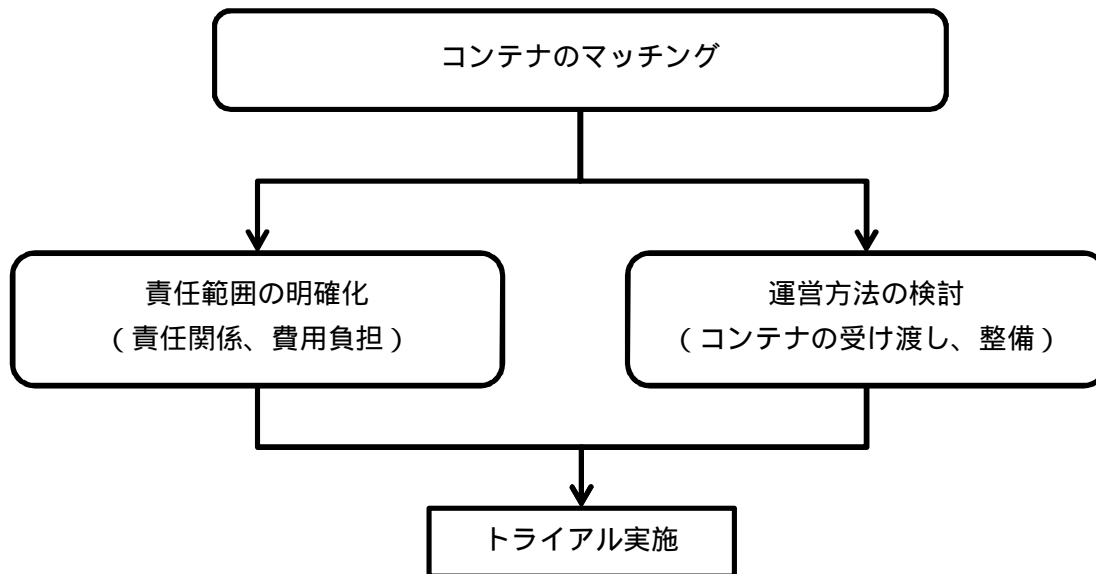


図 5-2-1 CRU 実施の手順

以上を踏まえ、関係者間で調整が必要となる項目として、次の要調整事項から諸課題を整理する。

- マッチングの基礎的条件
- コンテナ使用にあたっての責任関係、費用負担
- コンテナの受け渡し方法
- コンテナの整備方法

2.2 代表的な CRU のモデルにおける実施に当たっての要調整事項

1) マッチングの基礎的条件

CRU を実施するにあたっては、輸入コンテナと輸出コンテナがマッチングすることが必要である。成立のための基礎的条件は以下のとおり。

- 船社の一致
- コンテナ種類の一致
- スケジュールの同期
- 輸入貨物によるコンテナ利用状況が輸出貨物の要求条件に合致
- トラックの一致
- 輸入拠点と輸出拠点の近接性
- 一定量以上の貨物量

以下、各条件について整理する。

(1) 船社の一致

コンテナは通常船社の保有物であることから、船社が同一でないとコンテナの転用はできない。ここで対象としている代表的な CRU のモデルでも船社コンテナ (COC) を前提としているため、船社の一致が必要となる。

輸入者、輸出者ともに航路等により複数の船社を利用していることが多いことから、船社が一致する貨物がどの程度あるかを確認することとなる。

(2) コンテナ種類の一致

海上コンテナは ISO で規格化されているが、長さだけでも 20ft、40ft、45ft 等の種類が存在する。また、高さについても通常の 8.6ft の他に背高コンテナ (9.6ft) がある。さらには、間口についても内部の突起等の影響で若干の違いが存在する。貨物の積載状態によって必要とされるコンテナの種類が異なるため、これらの条件を合わせて共通のコンテナを選ぶ必要がある。もし互いにコンテナ種類の変更が可能な場合には、一致するコンテナを増やすために調整することも考えられる。

なお、通常のドライコンテナの他にもリーファーコンテナ、タンクコンテナが存在するが、一般にドライコンテナ以外では用途制限が大きくマッチングが難しいため CRU は実施されていない。

(3) スケジュールの同期

輸入者が輸入したコンテナを輸出者に渡し、輸出のタイミングがあうことが重要である。CRU を定常的に成立させるためには、互いのスケジュールの変動が大きくなり、一定のタイミングで受け渡しができ、コンテナの滞留がないことが重要である。

仮に、このタイミングがずれることが多いと、コンテナの滞留が発生しそれをまかなうインフラが必要となることや、コンテナの返却が遅延し延滞料が発生すること、あるいは CRU が成立しないケースが増加することが考えられる。このため、定常的にスケジュールが合わせられるかを両者で確認する必要がある。なお、港湾や道路での渋滞によっても輸送時間の遅延が発生する可能性があるため、これらの発生確率も考慮しておく必要がある。

(4) 輸入貨物によるコンテナ利用状況が輸出貨物の要求条件に合致

荷主がコンテナを利用する際には、貨物の種類によってどの程度きれいな状態を要求するかが異なっている。輸入コンテナを引き取って輸出コンテナとして利用する場合には、通常の港での船社によるコンテナ整備を受けることができなくなるため、輸入コンテナの状態が輸出者の要求に合致していないと使用することができない。実際に現在では輸入コンテナをデバンニングした後そのまま輸出コンテナに使用できる割合は 20% 以下と言われている。このため、輸入貨物と輸出貨物の組み合わせも重要となる。

ただし、インランドデポ経由の CRU の場合、インランドデポでコンテナ整備が実施できればコンテナのクリーニングや場合によっては簡単な補修ができるため、輸出コンテナとしての利用可能性が高まる。軽微なダメージ・汚れで簡単な掃除などで使えるよ

うになる輸入コンテナを含めると50%以上になると考えられる。また、CRUの事例では予め輸出入貨物の組み合わせを考慮されていることもあり、9割以上はインランドデポで対応可能であり、港に返却するものはわずかとなっている。

(5) トラックの一致

コンテナのラウンドユースを実現したとしても、トラックのラウンドユースが実現しないとコスト削減、省エネ・省CO₂の観点から十分ではない。また、オンシャーシでのCRUの場合、シャーシはコンテナ輸送事業者の保有物であり事業者間の貸し借りが難しいため、同一のトラックで輸入・輸出をまかなうことが必要となる。

このため、輸入者と輸出者で利用しているトラックを共通化するように調整が発生する。

なお、トラックにあわせてドライバーの移動についても配慮が必要である。効率的な移動となるようラウンドで移動できること、一方で労働条件を守れるよう労働時間の枠内で業務が行えるようにすることが配慮すべき事項として挙げられる。

(6) 輸入拠点と輸出拠点の近接性

コンテナのラウンドユースはトラックの輸送距離の削減を主要な目的としているため、輸入拠点と輸出拠点が近くないと十分な効果を発揮しない。このため、CRU実施に当たり複数の拠点が候補となる場合には、マッチングの可能性に加え、輸送距離の削減効果を評価した上で最適な組み合わせを選ぶ必要がある。

(7) 一定量以上の貨物量

CRUを継続的に実施するためには、ある程度まとまった貨物量が互いに必要となる。これはマッチングを成立させ、コンテナの滞留を起こさないために必要となるが、仮に1対1で成立しない場合には、輸入者・輸出者ともに複数で実施することも考えられる。

2) コンテナ使用にあたっての責任関係、費用負担

CRUを実施する場合には、通常の船社コンテナの利用（輸入と輸出で独立して陸上コンテナ輸送を実施し、片道は空コンテナ輸送）とコンテナ使用にあたっての責任関係や費用負担の考え方が異なってくる。ここではまず輸入者及び輸出者の責任範囲を整理した上で、コンテナの船社への返却の条件を整理するとともに、CRU実施の際の費用負担の考え方を課題として示す。

(1) 輸入者及び輸出者の責任範囲

輸入者及び輸出者の責任範囲は、両者間及び船社との契約において設定することができるが、基本的には自らの貨物の輸送の範囲はそれぞれの主体が責任を持つこととなる。オンシャーシの場合には、輸入者から輸出者までの空コンテナ輸送の扱いをどう考えるかが問題となるが、輸出者側が空コンテナを調達するための輸送とみなして輸出者側の

責任範囲とすることが考えられる。インランドデポを利用する場合には、輸入側がインランドデポへ空コンテナを返却した時点で返却義務が完了し、そこから空コンテナを引き取った以降は輸出側の責任とするのが妥当である。

この責任範囲は、コンテナの破損や紛失等が生じた際に対応する責任の範囲を示す。

なお、コンテナの返却遅延に関する責任は、船社に対しては直接的には返却の当事者である輸出側になるが、輸入者と輸出者間で返却遅延の発生理由に応じた対応方法を具体的に取り決めることも可能である。

また、船社との関係においては、CRU で使用した輸出コンテナに起因して輸送事故等の問題が発生した場合、通常の船社が用意する空コンテナと異なり輸出者が自ら輸入者からコンテナを引き取っているため、荷主(輸出者)の責任として対応するよう船社に対して約束することが求められる。

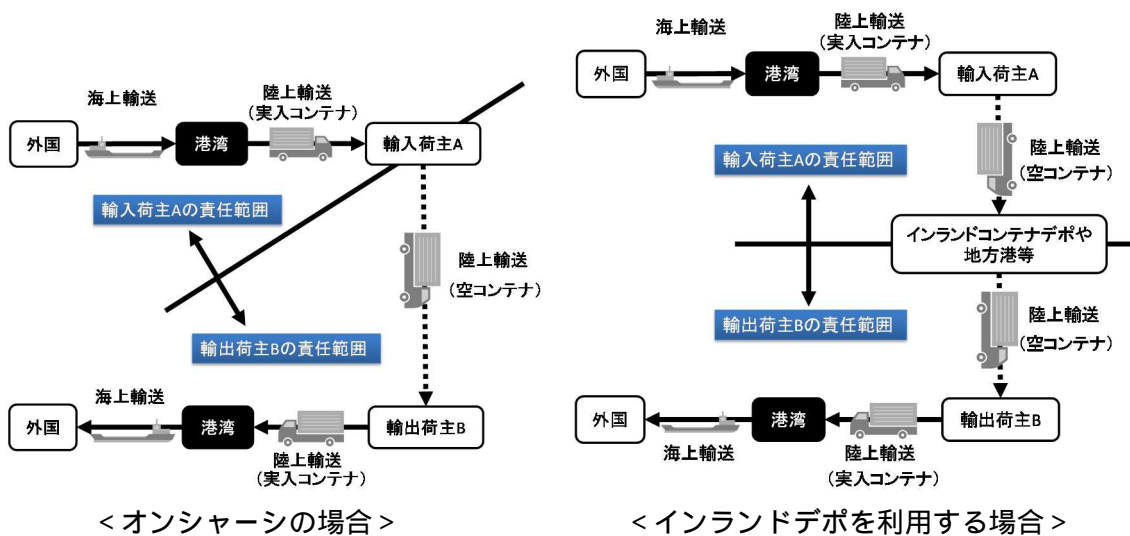


図 5-2-2 輸入者及び輸出者の責任範囲の設定方法 (例)

(2) コンテナ返却条件

船社からコンテナを借り受けて返却する際には、一般に返却期限としてフリータイムが設定されそれを超えると延滞料金が発生する。このフリータイムは片道空コンテナ輸送であることを前提に輸出側、輸入側それぞれ設定されるのが一般的だが、CRU を実施する場合には、輸出と輸入とを一往復で同時に行うため、船社と別個フリータイムの設定に関して取り決めが必要となる。例えば、通常のフリータイムが1週間とした場合には、CRU を実施する際には、輸入側1週間+輸出側1週間の合計で2週間とすることが考えられる。

また、コンテナは借りた状態で返却するのが原則である。このため、船社との契約でクリーニングを行って返却する等、どのように返却するかを取り決めているが、CRU の場合には輸入者から輸出者にコンテナを回送するため、船社がバンプールとして契約しているインランドデポに返却する場合を除き輸入者の直接的な受け渡し先は船社で

はなく輸出者になるため、輸出者が受け入れられる状態で渡す必要がある。輸出者の基準によっても異なるが、輸入者側で発生した空コンテナの全てを輸出者側で利用することはできず、輸入者から直接船社に返却する場合も生じることを予め考慮する必要がある。

さらに、インランドデポに返却する場合には、インランドデポに空コンテナが滞留しないことが重要となるため、輸出で利用できることを担保した上で返却することが必要となる。利用のめどが立たない場合や空コンテナが大量に余っている場合には船社からデポへの返却を断られる場合がある。

以上より、以下のような点を調整し解決する必要がある。

- 船社に対する返却期限
- 輸入者から輸出者に渡すコンテナの状態に対する要求条件
- 輸出者に渡せなかったコンテナの船社に対する返却方法
- CRU で実際に輸出者が利用可能なコンテナ数を踏まえた輸出者のコンテナ数の確保
- インランドデポに保管する空コンテナ数の抑制

(3) CRU 実施の際の費用負担

CRU を実施した際には、空コンテナの輸送が削減されるが、輸送する距離は単純に半分になる訳ではない。また、インランドデポを利用する場合には、インランドデポの利用に伴う作業も発生する。このため、費用の構造が異なってくる。

通常の内陸コンテナ輸送では、輸入者と輸出者がそれぞれ単独でコンテナ輸送を行い、片道空コンテナ輸送分も含めた料金を負担している。これに対し、CRU 時の内陸コンテナ輸送では、輸入と輸出を含めた往復のコンテナ輸送費用が発生するが、輸入港 - 輸入者 - 輸出者 - 輸出港となり単純な往復ではなく輸入者・輸出者間の輸送が増加する点を考慮する必要がある。また、全ての輸入コンテナを輸出に使用できるわけではないため、輸出に利用できないコンテナを港に返送する費用も発生する。さらに、インランドデポを利用する場合には、インランドデポでの作業内容によって以下のような費用が発生する。

- コンテナ保管料
- リフトオン・オフ料（バンブールへの蔵置・バンブールからの取り出しの作業料）
- チェック料
- クリーニング料
- 修理料

これらの料金全体を輸入者と輸出者でどのように負担するかを両者で協議して取り決める必要がある。

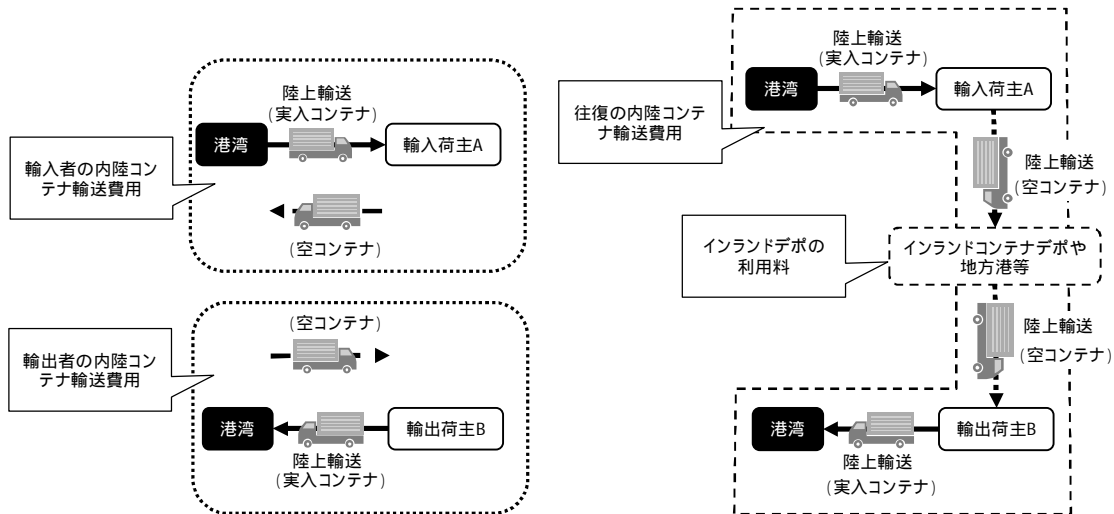
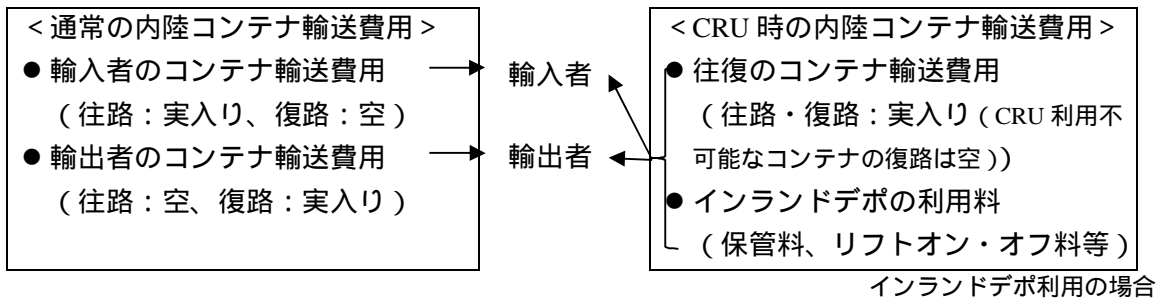


図 5-2-3 通常の内陸コンテナ輸送費用と CRU 時の内陸コンテナ輸送費用

第6章 コンテナラウンドユース推進の手引きの作成

内陸での海上コンテナラウンドユース(CRU)の取組にはいくつかのパターンがあるが、現時点で取組が可能な代表的な形態について、これから CRU を検討しようとする荷主等関係者に対し、CRU の取組を考えるきっかけを与えると同時に取組を始める際のヒントを示すものとして手引きを作成した。

以下、手引きの構成・内容についての考え方を示す。また、この考え方に基づく手引きを添付資料3に示す。

1) 手引きの目的及び位置づけ

手引きは、CRU 推進に向け、これから CRU を検討しようとする荷主等関係者を対象に、CRU の意義を示し、考えるきっかけを与えることを第一の目的とする。その上で、取組を始める際のヒントとして、CRU の取組が円滑に実施されるため、荷主、輸送事業者、インランドデポ運営会社等関係者における CRU を開始するに当たってのポイントを整理してその概要を示すこととする。

本手引きは、CRU の取組を推進するために考慮すべき基本的事項が整理されているものであり、コンテナラウンドユース事業を進めていく上での具体的な手順を指示するものではない。

2) 手引きの対象

CRU にも多様な形態があるが、現時点で取組が可能な以下の形態を対象として取り上げる。なお、これらの形態は同一事業者の場合も別の事業者の場合でも実施されうるが、別の事業者の場合の方が調整事項が多いことから、別事業者の場合を念頭に置いて作成する。

- COC (船社コンテナ) を利用したオンシャーシでの CRU
- COC (船社コンテナ) を利用したインランドデポ経由の CRU

また、CRU は多様な関係者が関与して実現するが、本手引きはこれらの関係者すべてを対象としつつも、調整の主体となる荷主の視点を中心として整理した。

3) 手引きの構成

手引きは次の構成とした。

< コンテナラウンドユース推進の手引き >

- ・ コンテナラウンドユースとは
- ・ 実施のメリット
- ・ CRU 実施の手順
- ・ CRU 実現に向けたポイント（マッチング、責任範囲の明確化）
- ・ CRU の取組事例
 - ◇ 東芝 - クボタ（オンシャーシ）
 - ◇ 東芝 - クボタ（インランドデポ利用）
 - ◇ アシックス - JUKI（インランドデポ・鉄道利用）

参考）インランドデポ紹介

第7章 今後の取組について

本調査で整理した CRU の代表的な形態のうち、以下の 2 種類については現実に実施されており多様な実現方法がある。このため、多様なパターンを想定し、諸課題を整理した。

- COC（船社コンテナ）を利用したオンシャーシでの CRU
- COC（船社コンテナ）を利用したインランドデポ経由の CRU

一方、以下の形態については、今後実現できれば有益だが多くの課題が存在している。

- 別事業者で SOC（荷主コンテナ）を利用したインランドデポ経由の CRU
- 別事業者で第三者コンテナを利用したインランドデポ経由の CRU

このため、上記のような形態を対象に今後の新たな CRU の実現可能性を検討するとともに、今後さらに CRU を普及していくための施策の一つとして CRU の実証の考え方を整理した。

1. 今後の新たな CRU の実現可能性の検討

今後の新たな CRU の実現可能性の検討対象として挙げた下記の形態はいずれもコンテナの利用可能範囲を拡大させるための方策であり、コンテナの利用方法の違いのみとなっている。

- 別事業者で SOC（荷主コンテナ）を利用したインランドデポ経由の CRU
- 別事業者で第三者コンテナを利用したインランドデポ経由の CRU

このため、別事業者でインランドデポを利用することを前提に上記の形態も含めてコンテナの利用方法のアイデアを整理すると以下のような方法が考えられる。

- COC（船社コンテナ）の SOC（荷主コンテナ）利用
- COC（船社コンテナ）のコンテナシェアリング
- 第三者コンテナ（リースコンテナ）の利用

ここで、荷主が直接コンテナを保有することは、タンクコンテナ等特殊なコンテナの場合を除けば考えにくいことから上記には含めていない。

以上より、それぞれのコンテナ利用方法を実施とした場合の具体的なモデルを想定するとともに、その課題を抽出し、実現可能性を検討した。

1) COC（船社コンテナ）の SOC（荷主コンテナ）利用

COC（船社コンテナ）を利用して CRU を実施することを前提に、航路等の理由で異なる船社を利用したい場合の対応として COC（船社コンテナ）の SOC（荷主コンテナ）利用が考えられる。しかしながら、COC を SOC 利用することは一般には行われておらず、

この取組を実施する主体が自ら特別な契約を船社と結ぶことが求められる。またコンテナの貸与を受けるのは一般に発荷主であることから、取組を実施したい荷主を基点に CRU を捉えれば、実施する可能性があるのは空コンテナを船社から借り受ける代わりに COC として輸入されたコンテナをデバンニング後に引き取って SOC 利用して輸出するモデルとなる。この際、輸出した先でコンテナ保有船社が指定する拠点にコンテナを返却できる必要があるため、コンテナ保有船社が持つ航路と同一の航路か近隣の航路での輸出に限定されることとなる。

このようなモデルを想定した場合の課題は以下のとおり。

- 船社にとっては商品であるコンテナを他社に占有されるため、コンテナ不足により輸送サービスの制限につながらないことが前提となる(コンテナの空回送削減のための補完的な施策)。また、相応の対価を受けるとともに指定の条件で確実に返却される必要がある。
- コンテナの受け渡し時点での条件(利用期間、返却先、コンテナの状態等)を明確にする必要がある。またリマークが発生した場合の対応体制を整える必要がある。
- 輸出した先でコンテナ保有船社が指定する拠点にコンテナを返却できる必要があるため、コンテナ保有船社が持つ航路と同一の航路か近隣の航路での輸出に限定され、利用できる場面が限定される。
- 輸出した先の着荷主側にとっては手続きやコンテナ返却の負担が増すがメリットがない。
- 輸出する発荷主側の手続き負担が重くなる。

以上より、大規模な展開というより補完的な手段としての位置づけであるとともに、輸出する際の発荷主と着荷主とが同一企業・グループ等で利害を共有する関係(双方の利害の合計で判断できる関係)でないと実現が難しいと思われる。

なお、このモデルを適用するにあたり、コンテナ保有船社が持つ航路と同一の航路か近隣の航路での輸出に限定される点が大きな制約になる可能性が高いが、輸出したコンテナを輸送した船社の船舶の空きスペースを利用して返送して保有船社に返却できればさらに利用の可能性が広がる。貨物の輸出入のバランスによってはこのような利用法も考えられる。

2) COC (船社コンテナ) のコンテナシェアリング

COC (船社コンテナ) の SOC (荷主コンテナ) 利用が一時的に許可を得て船社の制約を緩和するものであったのに対し、より柔軟に COC (船社コンテナ) を様々な船社で利用できるようにすることが可能となれば、CRU の実現可能性が高まることとなる。

現在でも船社間のコンテナの貸し借りは行われているが、船社側の事情で必要な場合に千本単位で大規模に行うものとなっている。CRU に利用する場合には、より細かい単位での貸し借りが必要となるため、予め柔軟に融通できるような取り決めが必要である。荷主側から見ると、いずれにしても船社から借り受けるコンテナを用いて異なる船社を利用する貨物間で CRU を実施できることとなるため、適用範囲が広がるメリットがある。

このようなモデルを想定した場合の課題は以下のとおり。

- 船社から見るとコンテナの提供は多いものの自らの輸送サービスをあまり利用されなかった場合には自社にとってメリットがない。
- 船社によるコンテナの管理が難しくなる。

3) 第三者コンテナ（リースコンテナ）の利用

COC（船社コンテナ）を利用する限りは船社の許可が前提となり、航路の制約等がいずれにせよ発生する。このため COC を利用しない方法も検討する。

CRU を実施するにあたっては、コンテナ保有者に確実にコンテナを返却するため取組の範囲がコンテナ保有者の活動拠点の範囲に制約されてくる。できるだけ広範囲に実施できるようにするためには、コンテナの管理拠点を多数保有し、全世界に展開してコンテナの流通を可能とする主体（リース会社等）がコンテナを管理し、その主体からコンテナを借りて流通させることが考えられる。また、荷主が直接リース会社から借りなくとも船社が借りる際にリースアウトする拠点としてインランドデポを指定し短期的に貸し借りできるようにすれば実現できる可能性がある。現在はこのような事例はない。

このようなモデルを想定した場合の課題は以下のとおり。

- 全世界で大規模で展開していないと結果的に利用範囲が制限され、実用上障壁となる。
- 貨物量がバランスしておらずポジショニングするための輸送が頻繁に発生すると全体としてあまり省エネ・コスト削減にならない可能性がある。
- 現在のように船社が長期的にコンテナを借りるのではなく、荷主が短期的に借りるとした場合には、コンテナのリース料が高くなる。海上輸送費が削減されたとしても荷主から見て合計してコスト増となる。
- 船社が短期的にコンテナを借りる場合にはコンテナのリース料やコンテナの管理に対する船社の負担が増す可能性がある。
- コンテナの輸出入手続きを荷主が行うこととなり、荷主側の手続きが増える。

小規模で開始した際には利用が大きく制限され運用が困難な点については、個社での努力では解決するのが難しいため、多くの船社を巻き込んで立ち上げるシナリオを十分に練る必要がある。また、荷主の負担が増す結果となれば利用されないが、コンテナの内陸輸送費も含めて考えると全体として費用減となることが考えられる。このため、荷主ではなく輸送全体を担うフォワーダーがコンテナを借り受けて運用することも考えられる。

2. CRU の普及推進策について

以上のようにこれまで実施されてきた CRU の形態、今後の新たな CRU の形態について課題や実現可能性を整理してきたが、今後さらに CRU を普及していくためには、以下のように様々な施策を講じていく必要がある。

- 今回作成したような手引き等の普及・広報ツールの活用
- 荷主等関係者の情報交換によるマッチングの場の提供
- インランドデポ等の CRU 実施に当たり必要なインフラの整備に対する支援(補助等)
- 先進的な CRU のモデル事例の構築
- 上記の点を含め荷主等関係者で CRU 実施に当たっての意見交換等を行う CRU 推進協議会の設置 等

このうち、先進的な CRU のモデル事例の構築は、効果的な方法を提示し、多くの事業者の検討の材料とするために有用な方法であるが、まず試験的に実施、実証し、その結果を一般に普及することが重要となる。このため、ここではどのようなモデルをどのように実証すべきかを整理する。

また、最後の協議会についてのイメージを提示する。

2.1 実証すべき CRU のモデル

1) 対象とする形態

現在行われている以下の代表的な CRU の形態をベースとしつつ、現在の課題を解決する可能性を示すようなモデルであることが望ましい。

<対象とする CRU の形態の一例>

- COC (船社コンテナ) を利用したオンシャーシでの CRU
- COC (船社コンテナ) を利用したインランドデポ経由の CRU 等

2) 具体的な実証対象

実証対象を設定するにあたり、現在の CRU の課題を整理すると以下ようになる。

<現在の CRU の課題>

- コンテナに関する情報が共有されておらず、適切な貨物(荷主)の組み合わせが十分に把握されていない。
- 各種基礎的な条件や物流量の波動性によりコンテナのマッチング率が低い。
- これまで実現しているのは輸出荷主対輸入荷主が1対1または1対Nとなっている。
- CRU に対応できる船社、インランドデポ、輸送事業者が制限されている。
- 輸入コンテナの使用状態により輸出転用が制限される。

上記の課題を解決する方策を考えた場合に実証するモデルの例を以下に挙げる。

< 実証するモデル (例) >

N 対 N の荷主によるマッチング：輸入者、輸出者ともに複数の CRU でコーディネーターが両者の情報を把握し、適切な順番でマッチングを実施

輸出入貨物の組み合わせ：多様な輸出入貨物の組み合わせで CRU を実施

CRU 実施輸送事業者の養成：デポの運営やコンテナ輸送を実施している事業者が CRU に参加しやすいよう新規事業者に対して運営のための研修を行い、CRU を実施

3) 実証するポイント

モデルの実証の際のポイントはまずはモデルが実際に運用可能かどうかという点となる。

この点は実証対象となるモデルによって異なるため、2)で挙げたモデル毎に整理すると以下のとおり。

表 7-2-1 CRU モデル実証のポイント

実証するモデル(例)	実証するポイント(例)	備考
N 対 N の荷主によるマッチング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報共有の可能性 ・ マッチング率 ・ 参加者にとっての納得性 ・ 処理能力、運用上の問題の有無 	特定のインランドデポを拠点に輸入者、輸出者ともに複数で実施
輸出入貨物の組み合わせ	<ul style="list-style-type: none"> ・ CRU 対応可能な貨物の組み合わせ ・ コンテナ整備方法 	内陸輸送実態調査によると輸入：雑工業品、輸出：金属機械工業品という組み合わせが考えられる。
CRU 実施輸送事業者の養成	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研修内容の標準化、確立 ・ 参加希望者数 ・ 参加者のメリット・デメリット 	

この他、共通の観点として以下のようなポイントも挙げられる。

- 実施効果（コスト、港湾への入出回数、輸送時間、エネルギー、CO₂）の評価
- 他社への展開可能性の検討
- 課題と解決策

2.2 コンテナラウンドユース推進協議会の開催

本調査では CRU の様々な側面の実態と課題を整理したが、取組を広げていくためには多くの関係者を巻き込んで積極的に検討を進める体制を構築する必要がある。

このため、荷主、船社、輸送事業者、インランドデポ運営者、港湾管理者の他、国や自治体等も含めたコンテナラウンドユースを巡る以下の諸点について整理をする官民による協議会を設置することが有効と考えられる。なお、荷主アンケート調査結果から現段階で前向きな荷主はまだ少なかったことから、積極的な荷主等を中心に徐々に参加者を拡大させつつ運営するのが適切と考えられる。

- (1)CRU の現状、課題、取組事例の整理
- (2)インランドデポの担うべき機能、役割、責任関係、ニーズの整理
- (3)コンテナ動静に関する情報提供のあり方の検討
- (4)新たな CRU 形態の具現化に向けた検討
- (5)CRU の全国展開に向けた方策、普及啓発

添付資料1 荷主アンケート調査票

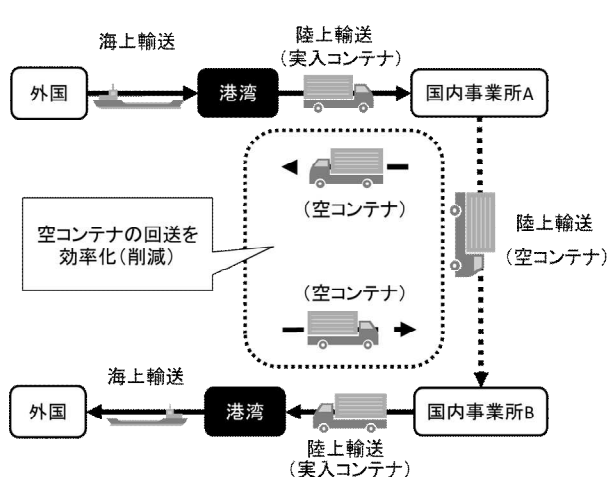
荷主の海上コンテナ貨物輸送の実態調査 調査票

海上コンテナのラウンドユース (CRU) について

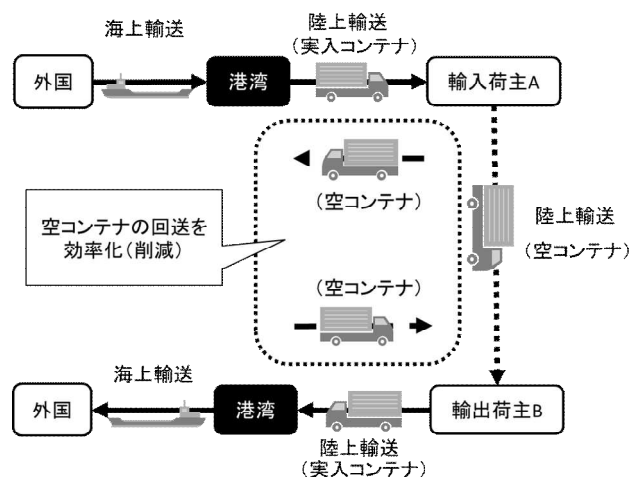
本調査でのコンテナラウンドユース (CRU、Container Round Use) とは、港湾で陸揚げされた実入コンテナが輸入荷主の工場等でデバンニング(取出し作業)された後に、空になったコンテナを直接港湾へ返却するのではなく、輸出荷主へ回送して、バンニング(コンテナ詰め作業)した後に実入コンテナとして港湾へ輸送する取組を指します。空コンテナ輸送が削減されるため、コスト削減、省エネ・省 CO2 になるのに加え、港湾での渋滞緩和等にも寄与することが期待されています。

コンテナラウンドユースの形態としては、以下に示す 3 種類のものが想定されます。

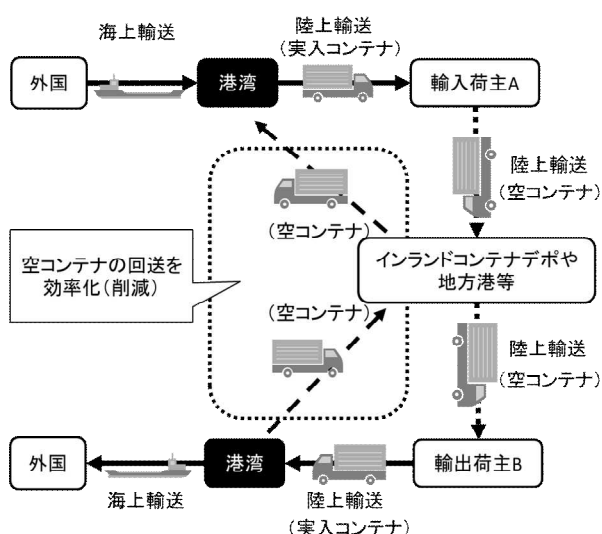
- 同一企業内での異なる事業所間で空コンテナを回送するケース
- 異なる企業 (輸入 / 輸出荷主) 間で空コンテナを回送するケース
- 空コンテナ置場を有するインランドコンテナデポ等を活用するケース



< 同一企業内での異なる事業所間のケース >



< 異なる企業 (輸入 / 輸出荷主) 間のケース >



< インランドコンテナデポ等を活用したケース >

< インランドコンテナデポ >

コンテナの内陸輸送ルートの接続・集配地点に位置するターミナルであり、内陸の港もしくは貨物集配所として機能する場所のこと。税関長より保税蔵置場として許可されたデポもある。

1. 海上コンテナ貨物の輸送実態

貴社の海上コンテナ貨物の日本国内における輸送実態についてお伺いします。

- (1) 貴社の貨物における海上コンテナ貨物輸送の実施有無
- (2) 貴社全体でコンテナ輸送量が多い貨物（上位 3 製品）について
- (3) 貴社の京浜港を利用し、かつ、コンテナ輸送量が多い貨物（上位 3 製品）について

(1) 海上コンテナ貨物輸送の実施有無

貴社の貨物において、海上コンテナ輸送の実施状況についてお答え下さい。【あてはまるもの 1 つにつけて下さい】

1. 自社の貨物において海上コンテナ輸送を実施している。	1
2. 自社の貨物において海上コンテナ輸送を実施していない。	2

1.(2)へ
3.(最終頁)へ

(2) 貴社全体の海上コンテナ貨物（上位 3 製品）（海上コンテナ輸送のある全ての回答者の方が対象）

貴社全体で海上コンテナ「輸入」貨物および「輸出」貨物の輸送量がそれぞれ多い上位 3 製品について、輸送貨物の内容についてお答え下さい。

【各製品について具体的な品目名と品目コード（別紙「表 1」参照）、主な輸入拠点（別紙「表 2」参照）、当該品目の年間貨物輸送量（コンテナサイズ、その他条件、混載がフルコンテナか、個数）を記載下さい。また、デバンニング後のコンテナを空コンテナの状態ですべて直接港湾へ返却輸送している割合 / バンニングするためのコンテナを空コンテナの状態ですべて直接輸送している割合を、各製品についてつけて下さい。】

< 貴社全体で上位 3 製品（輸入貨物） >

	輸入貨物（上位 3 製品）		主な輸入 拠点	年間コンテナ貨物輸送量			
	品目名	品目コード		サイズ	その他条件	FCL/LCL	コンテナ個数
	例) 衣服	441		11	40 ft	背高・リーファー	FCL・LCL
A			ft	背高・リーファー	FCL・LCL	個	
B			ft	背高・リーファー	FCL・LCL	個	
C			ft	背高・リーファー	FCL・LCL	個	

品目をそのまま
記載

別紙 表 1
より選択

別紙 表 2
より選択

FCL: Full Container Load (フルコンテナ)
LCL: Less than Container Load (混載)

当該コンテナを空コンテナの状態ですべて直接港湾へ返却輸送をしている割合												
A	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
B	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
C	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

把握していない場合

最も近い割合について つけて下さい

< 貴社全体で上位 3 製品 (輸出貨物) >

	輸出貨物 (上位 3 製品)		主な輸出 拠点	年間コンテナ貨物輸送量			
	品目名	品目コード		サイズ	その他条件	FCL/LCL	コンテナ個数
		例) 衣服	441	11	40 ft	背高・リファ-	<u>FCL</u> ・LCL
D				ft	背高・リファ-	FCL・LCL	個
E				ft	背高・リファ-	FCL・LCL	個
F				ft	背高・リファ-	FCL・LCL	個

品目をそのまま
記載別紙 表 1
より選択別紙 表 2
より選択

FCL: Full Container Load (フルコンテナ)

LCL: Less than Container Load (混載)

バンニングするためのコンテナを、空コンテナの状態から直接輸送をしている割合

D	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
E	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
F	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

把握していない場合

最も近い割合について をつけて下さい

(3) 京浜港利用の海上コンテナ貨物 (上位 3 製品) (海上コンテナ輸送のある全ての回答者の方が対象)

貴社全体で、「京浜港」を利用した海上コンテナ「輸入」および「輸出」貨物の輸送量がそれぞれ多い上位 3 製品について、輸送貨物の内容についてお答え下さい。

< 京浜港利用貨物における上位 3 製品 (輸入貨物) >

	輸入貨物 (上位 3 製品)		主な輸入 拠点	年間コンテナ貨物輸送量			
	品目名	品目コード		サイズ	その他条件	FCL/LCL	コンテナ個数
		例) 衣服	441	11	40 ft	背高・リファ-	<u>FCL</u> ・LCL
G				ft	背高・リファ-	FCL・LCL	個
H				ft	背高・リファ-	FCL・LCL	個
I				ft	背高・リファ-	FCL・LCL	個

品目をそのまま
記載別紙 表 1 より
選択別紙 表 2
より選択

FCL: Full Container Load (フルコンテナ)

LCL: Less than Container Load (混載)

当該コンテナを空コンテナの状態から、直接港湾へ返却輸送をしている割合

G	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
H	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
I	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

把握していない場合

最も近い割合について をつけて下さい

< 京浜港利用貨物における上位 3 製品 (輸出貨物) >

	輸出貨物 (上位 3 製品)		主な輸出 拠点	年間コンテナ貨物輸送量			
	品目名	品目コード		サイズ	その他条件	FCL/LCL	コンテナ個数
		例) 衣服	441	11	40 ft	背高・リーファー	FCL・LCL
J				ft	背高・リーファー	FCL・LCL	個
K				ft	背高・リーファー	FCL・LCL	個
L				ft	背高・リーファー	FCL・LCL	個

品目をそのまま
記載

別紙 表 1 より
選択

別紙 表 2
より選択

FCL: Full Container Load (フルコンテナ)
LCL: Less than Container Load (混載)

バンニングするためのコンテナを、空コンテナの状態から直接輸送をしている割合												
J	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
K	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
L	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

把握していない場合

最も近い割合について をつけて下さい

で回答した輸送貨物で利用している主なフォワーダーをお答え下さい。

()

2. コンテナラウンドコース（CRU）の取組状況

貴社における CRU の取組状況についてお伺いします。

- (1) 貴社での海上コンテナを利用した CRU の取組の実施有無
- (2) 具体的な CRU 取組内容（CRU 取組経験がある企業の方のみ対象）
- (3) CRU 取組への課題（CRU 取組経験がない / 把握していない企業の方のみ対象）
- (4) CRU の取組に有効な施策等

(1) CRU の取組経験の有無（海上コンテナ輸送のあるすべての回答者の方が対象）

海上コンテナ輸送をしている貴社の貨物について、CRU の取組を実施したことがあるかお答え下さい。

【あてはまるものすべてに をつけて下さい。】

1. 自社内の異なる事業所間で連携して、CRU を実施したことがある。	1	}	2.(2)へ
2. 他社の荷主と連携して、CRU を実施したことがある。	2		
3. フォワーダー等の輸送事業者と連携して、CRU を実施したことがある。	3		
4. インランドコンテナデポの運営主体と連携して、CRU を実施したことがある。	4		
5. 今までに CRU を実施したことはない。	5	}	2.(3)へ
6. 当該輸送については、フォワーダー等に任せているため、把握していない。	6		

(2) CRU の取組内容（CRU 取組経験がある方（質問 2 (1)で「1.」～「4.」と回答した方）のみ対象）

貴社で実施された CRU について、取組の対象となった輸送貨物の内容についてお答え下さい。【各製品について具体的な品目名と品目コード（別紙「表 1」参照）および連携先の輸送貨物、当該品目の年間貨物輸送量（コンテナサイズと個数）をご記載下さい。また、複数の輸送品目で CRU を実施している場合は、その中で輸送実績が多い上位 3 位の品目についてお答え下さい。】

CRU 自社貨物（上位 3 製品）			CRU 連携先貨物		年間貨物輸送量	
品目名	品目コード	輸出入品	品目名	品目コード	サイズ	個数
例) 衣服	441	輸入・輸出	刃物工具	241	40 ft	100 個
		輸入・輸出			ft	個
		輸入・輸出			ft	個
		輸入・輸出			ft	個

品目をそのまま記載 別紙 表 1 より選択 (をつけて下さい) 品目をそのまま記載 別紙 表 1 より選択

貴社で実施された CRU について、取組の連携体制およびその連携体制構築に至ったきっかけについてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。また、「きっかけ」についていずれか1つに をつけて下さい。】

1. 自社内の他事業所と連携した取組	1	<連携体制構築に至ったきっかけ>
2. 他社の荷主と連携した取組	2	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
3. フォワーダー等の輸送事業者と連携した取組	3	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
4. イントロ・コンテナの運営主体と連携した取組	4	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
5. 船社と連携した取組	5	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
6. その他 ()	6	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼

貴社で実施された CRU について、取組を実施した理由についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】また、理由で「1. 輸送コストの削減」と回答した方は具体的にどの部分の輸送コストの削減につながったについてお答えください。【あてはまるもの全てに をつけてください。】

1. 輸送コストの削減	1	a. 自社人件費
2. 省エネ・省 CO2 対策の一環	2	b. 支払運賃
3. 協業体制の構築	3	c. 支払保管料
4. 環境対応（大気汚染物質の排出削減、騒音削減等）	4	d. 支払作業料
5. 納品時間の不確実性低減	5	e. 自家倉庫費
6. ドライバーの待機時間短縮による労働環境改善	6	f. 車両燃料費
7. リードタイムの短縮	7	g. 車両貸借料
8. フォワーダー等の輸送事業者からの要請	8	h. 保険料
9. 国や自治体による補助金を活用するため	9	i. 車両留置料
10. その他 ()	10	j. 車両回送料

貴社が CRU に取り組まれた際の課題点についてお伺いします。貴社が CRU 取組を実施する際に、障害となった点についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい】

1. コンテナ情報が把握できない	1
2. 取組を連携して実施する荷主が見つからない	2
3. 取組を連携して実施するフォワーダー等の輸送事業者が見つからない	3
4. 船社のコンテナ返却条件が厳しい	4
5. コンテナを手配するために多大な手続が必要	5
6. コンテナの整備・管理に多大な手間が必要	6
7. 大型車の通行制限があり、立地的に空コンテナ回送が難しい。	7
8. 空コンテナを置いておく場所が近くに存在していない	8
9. その他 ()	9

(3) CRU の取組への課題（CRU 取組経験がない方（質問 2 (1)で「5」～「6.」と回答した方）のみ対象）

貴社が CRU に取り組まれない理由についてお伺いします。貴社が CRU を取り組まれたことがない理由についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

1. CRU を知らなかったため、検討をしたことがない。	1
2. CRU を実施するために連携する荷主が見つからないため。	2
3. 手続きが煩雑であるため	3
4. コンテナ破損等のリスクを受容する必要があるため。	4
5. フリータイム制限の超過による追加料金が発生するため。	5
6. 出荷スケジュールへ影響する恐れがあるため。	6
7. その他（ ）	7

貴社が CRU に取り組むために必要な条件についてお伺いします。貴社が取組を実施するための条件についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい】

1. コンテナ情報が把握可能となる。	1
2. 取組を連携して実施する荷主から依頼される。	2
3. 取組を連携して実施するフォワーダー等の輸送事業者から依頼される。	3
4. 連携先企業が AEO（Authorized Economic Operator）事業者である。	4
5. 船社のコンテナ返却条件が緩和される	5
6. コンテナを手配が簡単な手続で可能である。	6
7. コンテナの整備・管理が容易に可能である。	7
8. 大型車の通行制限が緩和され、空コンテナ回送の立地的な制約がなくなる。	8
9. 空コンテナを置いておく場所が近くに存在する。	9
10. その他（ ）	10

(4) CRU の取組に有効な施策等（海上コンテナ輸送のあるすべての回答者の方が対象）

貴社の CRU 取組を推進させるための施策等で有効と考えられるものについてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

1. 関係者間での共通の認識共有を促すためのガイドライン整備	1
2. 各関係者が出席をして協議を実施する場としての協議会の開催	2
3. 国や自治体からの支援制度	3
4. CRU に関する優良取組事例（ベストプラクティス）の情報発信	4
5. コンテナ情報の一元的管理	5
6. インランドコンテナデポの整備・機能拡充	6
7. その他（ ）	7

3. 貴社情報

最後に、貴社についてお伺いします。

- 担当者様氏名、ご連絡先電話番号については、本アンケートの回答に関するお問い合わせやヒアリングのご依頼のためのアクセス先としてのみ利用させていただきます。

(1) 貴社の正式名称をご記入下さい。									
会社名					部署名				
担当者 氏名					上記部署のご連絡先 電話番号				
特定荷主指定番号									
特定排出者番号									
(2) 貴社の業種について、以下の選択肢から選んで下さい									
1. 食料品製造業	2. 飲料・たばこ・飼料製造業	3. パルプ・紙・紙加工品製造業							
4. 化学工業	5. 石油製品・石炭製品製造業	6. 窯業・土石製品製造業							
7. 鉄鋼業	8. 輸送用機械器具製造業	9. その他製造業							
10. 卸売業	11. 小売業	12. その他 ()							
(3) 貴社の輸送量 (トンキロ) について教えてください									
平成 24 年度の輸送量をご記入下さい。					{ } 万トンキロ				

「CRU 取組に興味がある」、「今後 CRU 取組を推進していきたい」とお考えですか。

() 考えている 自由回答 A () 特に考えていない 自由回答 B

【自由回答 A】「CRU 取組に興味がある」、「今後 CRU 取組を推進していきたい」という方はこちらに具体的な検討状況についてご記載下さい。

【自由回答 B】その他にご意見・ご要望等がございましたら、ご自由にご記入下さい。

アンケート調査は以上となります。ご協力いただきまして、誠にありがとうございました。

表1 輸送貨物品目コード一覧(81分類)

添付資料1別紙

中分類	コード	内容例示	中分類	コード	内容例示
(1) 農水産品			産業機械	261	エレベーター、破砕機、掘削機、農業用機械、冷凍機・空調装置、他の産業機械
麦	11	大麦、裸麦、小麦、えん麦、ライ麦、精麦、メスリン、オート	電気機械	262	変圧器、配電盤、コンピュータ、電動工具、半導体
米	21	もみ、玄米、精米、砕精米	測量・光学・医療用機械	263	測量機、計量器、望遠鏡、カメラ
とうもろこし	22	とうもろこし	事務用機器	264	電子卓上計算機、複写機、ワードプロセッサ
豆類	23	大豆、他の豆類	その他機械	265	自動販売機、消火装置、温湯暖房装置
その他雑穀	24	あわ、ひえ、もろこし(マイロ)、そば、カナリシード	(5) 化学工業品		
野菜・果物	31	いも類、野菜類、果物類、冷凍果実及び冷凍ナッツ	陶磁器	271	台所食卓用品、衛生用品
綿花	41	綿花、ボーンボックス綿、アスクレピアス綿	セメント	281	ポルトランドセメント、高炉セメント、他のセメント
その他農産品	51	工芸作物(繊維用作物など原料作物)、農産加工品、他の農産品	ガラス類	291	板ガラス、ガラス製品、光ファイバー
羊毛	61	羊毛	窯業品	301	れんが、セメント製品、コンクリート製品、石灰製品
その他畜産品	71	鳥獣類、鳥獣肉、未加工乳、鶏卵、動物性粗繊維・原皮・原毛布、他の畜産品	重油	311	A重油、B重油、C重油
水産品	81	魚介類(生鮮、冷凍、塩蔵、乾燥)、他の水産品	石油製品	321	ガソリン、ナフサ、灯油、軽油、潤滑油
(2) 林産品			LNG(液化天然ガス)	322	液化天然ガス
原木	91	製材用丸太、足場用材、銘木原木	LPG(液化石油ガス)	323	液化プロパンガス、液化ブタン
製材	92	板類、ひき割り類、ひき角類、押角、耳付き材、銘木、床板、きりげた材	その他石油製品	324	絶縁油、グリース、ワセリン
樹脂類	101	生ゴム、天然樹脂、ラテックス、類似ゴム、生松脂、生漆、ラック	コークス	331	コークス、半成コークス
木材チップ	111	木材チップ、木くず、木粉	石炭製品	341	練炭、豆炭
その他林産品	112	果樹、他の樹木、かん木、つる、苗木、花木、竹材	化学薬品	351	硫酸、塩酸、か性ソーダ、アンモニア、アセチレンガス
薪炭	121	薪炭(しばまき、そだ)、木炭(黒炭、たどん、おがライト、加工木炭)	化学肥料	361	硫酸アンモニウム、尿素、硫酸カリウム、化成肥料
(3) 鉱産品			染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	371	合成染料、有機顔料、ラッカー、合成ゴム、医薬品、火薬、接着剤、農薬
石炭	131	石炭(無煙炭、せん石、原料炭)	(6) 軽工業品		
鉄鉱石	141	鉄鉱石、砂鉄鉱、硫化鉄鉱	紙・パルプ	381	パルプ、紙
金属鉱	151	非鉄鉱、他の金属(鉄マンガング、マンガング、クロム鉱、タングステン鉱など)	糸及び紡績半製品	391	紡績半製品、糸、糸製品
砂利・砂	161	砂利、碎石、スラグ、バラスト、軽量骨材、砂(河砂、浜砂など)	その他繊維工業品	401	織物、不織布、ひも
石材	162	建設用岩石(花崗岩、大理石)、基礎石材(割石、玉石)、石材製品(石碑など)	砂糖	411	粗糖、氷砂糖、水あめ、ぶどう糖
原油	171	原油、瀝青油、天然揮発油、天然ガス、タールサント	製造食品	421	肉製品、酪農製品、缶詰、菓子、調理冷凍食品、調味料
りん鉱石	181	りん鉱石(グアノ、りん酸カリウム、りん酸アルミニウム)	飲料	422	清涼飲料、ビール、清酒
石灰石	191	セメント用石灰石、鉄鋼用石灰石、石灰石(大理石を除く。)	水	423	飲料水、氷、雪
原塩	201	岩塩、天日塩、にがり、かん水	たばこ	424	紙巻たばこ、葉巻たばこ
非金属鉱物	211	非金属鉱物(肥料原料用、陶磁器原料用、耐火材料、工芸用鉱物など)	その他食料工業品	425	食塩、化学調味料
(4) 金属機械工業品			(7) 雑工業品		
鉄鋼	221	銑鉄、原鉄、鋳鉄品、鋼	がん具	431	がん具、人形
鋼材	222	形鋼、棒鋼、鋼板、帯鋼、鋼管	衣服・身廻品・はきもの	441	衣服、寝具、かばん、靴
非鉄金属	231	非鉄金属(地金、合金、伸銅品、電線、ケーブル、他の非鉄金属)	文房具・運動娯楽用品・楽器	442	書籍・印刷物、文具・紙製品、レコード、楽器
金属製品	241	建設用金属製品、建築用金属製品、綿材製品、刃物工具、他の金属製品	家具装備品	443	家具、衛生暖房用品(業務用除く)、台所用用品、食卓用品、美術品、骨董品
鉄道車両	251	機関車、電車、客車	その他日用品	444	ろうそく、ヘアブラシ、ハンガー
完成自動車	252	完成自動車、シャーシ	ゴム製品	451	ゴムタイヤ、再生ゴム、ゴムバンド
その他輸送用車両	253	産業用運搬車、構内作業車、装甲車両など	木製品	461	単板、合板、プレハブ建築物、工業生産建築物、建築用ユニット
二輪自動車	254	オートバイ、モータースクータ、二輪車用側車	その他製造工業品	471	皮革製品、他に分類されない製造工業品(医療用品、農林水産器具、救命防災器具)
自動車部品	255	自動車用機関(ガソリン機関、ディーゼル機関、電動機、部品)、車体	(8) 特殊品		
その他輸送機械	256	自転車その他車両、船舶、飛行機	金属くず	481	鉄くず、鋼くず
			再利用資材	491	古紙、紡績ウエスト、プラスチックスクラップ
			動植物性製造飼肥料	501	動・植物性製造肥料
			廃棄物	511	じんかい、ふん尿
			廃土砂	512	廃土砂、残土
			輸送用容器	521	金属製容器(ドラムかん、貯蔵タンク)、他の輸送用容器
			取合せ品	531	引越荷物、郵便物、小荷物、内外航船舶の小口混載貨物
			(9) 分類不能のもの		
			分類不能のもの	541	分類不能のもの、工業用水など

表2 輸出入拠点(船積/船卸港)

添付資料1別紙

	コード	名称	コード	名称	コード	名称	コード	名称	コード	名称
苫小牧港	01	入船埠頭	02	東地区中央埠頭	03	苫小牧港 その他				
東京港	04	品川埠頭	05	大井埠頭	06	青海埠頭	07	東京港 その他		
新潟港	08	西港	09	東港	10	新潟港 その他				
横浜港	11	本牧埠頭	12	大黒埠頭	13	南本牧埠頭	14	横浜港 その他		
清水港	15	興津埠頭	16	袖師埠頭	17	新興津地区	18	清水港 その他		
名古屋港	19	金城埠頭	20	飛島埠頭 (北・南・NCB)	21	飛島埠頭南側	22	鍋田埠頭	23	名古屋港 その他
四日市港	24	霞ヶ浦南埠頭	25	四日市港 その他						
大阪港	26	南港地区	27	夢洲地区 (北港南地区)	28	大阪港その他				
神戸港	29	六甲アイランド	30	ポートアイランド (期)	31	ポートアイランド (期)	32	摩耶埠頭	33	神戸港 その他
広島港	34	海田地区	35	出島地区	36	広島港 その他				
下関港	37	細江埠頭	38	岬之町埠頭	39	下関港 その他				
北九州港	40	太刀浦埠頭	41	日明地区	42	ひびき地区	43	北九州港 その他		
博多港	44	箱崎埠頭	45	中央埠頭	46	香椎パークポート	47	アイランド シティ	48	博多港 その他
その他	99	上記以外の港湾の埠頭								

添付資料2 北関東アンケート調査票

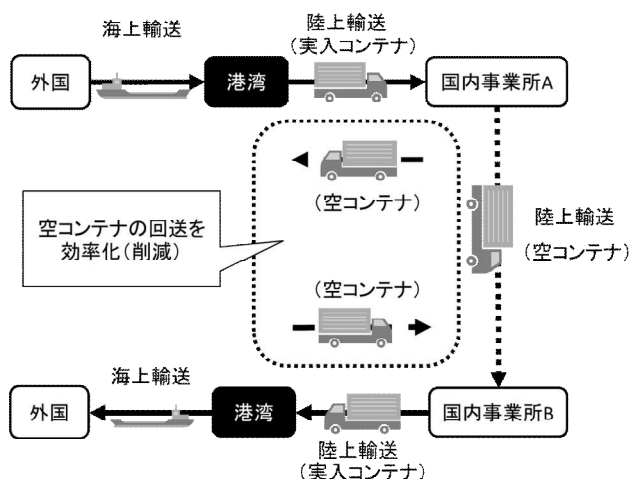
北関東地域における海上コンテナ輸送の実態調査 調査票

海上コンテナのコンテナラウンドユース (CRU) について

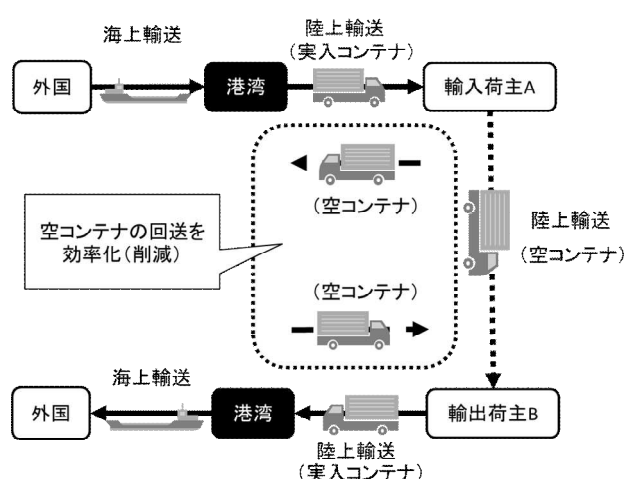
本調査でのコンテナラウンドユース (CRU、Container Round Use) とは、港湾で陸揚げされた実入コンテナが輸入荷主の工場等でデバンニング (取出し作業) された後に、空になったコンテナを直接港湾へ返却するのではなく、輸出荷主へ回送して、バンニング (コンテナ詰め作業) した後に実入コンテナとして港湾へ輸送する取組を指します。空コンテナ輸送が削減されるため、コスト削減、省エネ・省CO2 になるのに加え、港湾での渋滞緩和等にも寄与することが期待されています。

コンテナラウンドユースの形態としては、以下に示す3種類のものが想定されます。

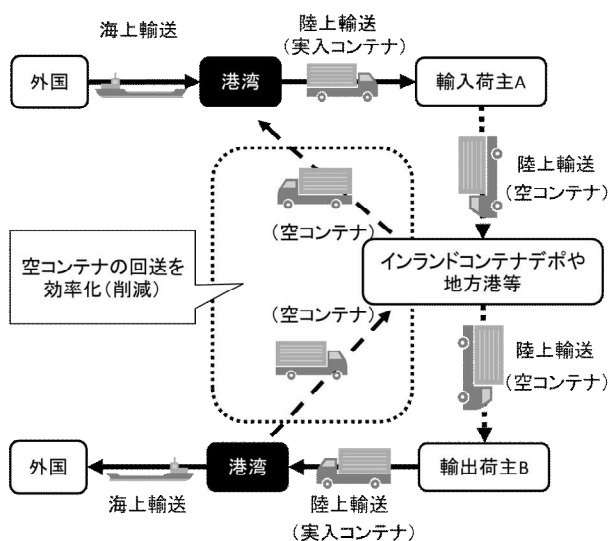
- 同一企業内での異なる事業所間で空コンテナを回送するケース
- 異なる企業 (輸入 / 輸出荷主) 間で空コンテナを回送するケース
- 空コンテナ置場を有するインランドコンテナデポ等を活用するケース



< 同一企業内での異なる事業所間のケース >



< 異なる企業 (輸入 / 輸出荷主) 間のケース >



< インランドコンテナデポ等を活用したケース >

< インランドコンテナデポ >

コンテナの内陸輸送ルートの接続・集配地点に位置するターミナルであり、内陸の港もしくは貨物集配所として機能する場所のこと。税関長より保税蔵置場として許可されたデポもある。

1. 海上コンテナ貨物の輸送実態

貴事業所の海上コンテナ貨物の日本国内における輸送実態についてお伺いします。

- (1) 貴社の貨物における京浜港を利用した海上コンテナ貨物輸送の実施有無
- (2) 貴社の京浜港を利用し、かつ、コンテナ輸送量が多い貨物（上位3製品）について
- (3) 貴社の海上コンテナ貨物の輸送手段の決定主体

(1) 海上コンテナ貨物輸送の実施有無（すべての回答者の方が対象）

貴事業所の貨物において、海上コンテナ輸送の実施状況についてお答え下さい。【あてはまるもの1つにをつけて下さい】

1. 海上コンテナ輸送を実施している。	1	1.(2)へ
2. 海上コンテナ輸送を実施していない。	2	4.(最終頁)へ

(2) 京浜港利用の海上コンテナ貨物（上位3製品）（海上コンテナ輸送を実施している全ての方が対象）

貴事業所全体で、「京浜港」を利用した海上コンテナ「輸入」貨物の輸送量が多い上位3製品について、以下をお答え下さい。【各製品について具体的な品目名と品目コード（別紙「表1」参照）、主な輸入拠点（別紙「表2」参照）、主なデバンニング場所（施設を選択、地域は別紙「表3」参照）、輸送車両の拠点、当該品目の月間/年間貨物輸送量、コンテナ種類をご記載下さい。また、デバンニング後のコンテナを空コンテナの状態、直接港湾へ返却輸送をしている割合/バンニングするためのコンテナを空コンテナの状態、港湾から直接輸送している割合を、各製品について記載下さい】

< 京浜港利用貨物における上位3製品（輸入貨物） >

	輸入貨物（上位3位）		主な 輸入拠点	主なデバンニング場所		輸送車両の 拠点
	品目名	品目コード		施設	地域コード	地域コード
		例) 衣服	441			11
A				工場・上屋・CFS・CY・ インランドデポ・その他()		
B				工場・上屋・CFS・CY・ インランドデポ・その他()		
C				工場・上屋・CFS・CY・ インランドデポ・その他()		

品目をその
まま記載

別紙 表1
より選択

別紙 表2
より選択

最も使用割合が高いところに
をつけて下さい。(CFS: コンテナ・フ
レイト・ステーション、CY: コンテナ・ヤード)

別紙 表3
より選択

別紙 表3
より選択

	輸送回数		年間貨物輸送量			コンテナ種類	
	月間	年間	サイズ	FCL/LCL	個数	所有者	その他条件
		5 回/月	50 回/年	40 ft	FCL・LCL	100 個	SOC・COC
A	回/月	回/年	ft	FCL・LCL	個	SOC・COC	背高・リーファー
B	回/月	回/年	ft	FCL・LCL	個	SOC・COC	背高・リーファー
C	回/月	回/年	ft	FCL・LCL	個	SOC・COC	背高・リーファー

月間最大数

年間総数

FCL: Full Container Load (フルコンテナ)
LCL: Less than Container Load (混載)

COC: 船社所有のコンテナ
SOC: 荷主所有のコンテナ

当該コンテナを空コンテナの状態、直接港湾へ返却輸送をしている割合												
A	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
B	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
C	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

把握していない場合

最も近い割合について をつけて下さい

貴事業所全体で、「京浜港」を利用した海上コンテナ「輸出」貨物の輸送量が多い上位3製品について、以下をお答え下さい。

< 京浜港利用貨物における上位3製品（輸出） >

	輸出貨物（上位3位）		主な 輸入拠点	主なバンニング場所		輸送車両の 拠点
	品目名	品目コード		施設	地域コード	地域コード
	例) 衣服	441	11	工場・上屋・CFS・CY・ インランドデポ・その他()	15	15
D				工場・上屋・CFS・CY・ インランドデポ・その他()		
E				工場・上屋・CFS・CY・ インランドデポ・その他()		
F				工場・上屋・CFS・CY・ インランドデポ・その他()		

品目をその
まま記載

別紙 表1より
選択

別紙 表2
より選択

最も使用割合が高いところを
つけて下さい。(CFS:コンテナ・フル
ト・ステーション、CY:コンテナ・ヤード)

別紙 表3
より選択

別紙 表3
より選択

	輸送回数		年間貨物輸送量			コンテナ種類	
	月間	年間	サイズ	FCL/LCL	個数	所有者	その他条件
		5 回/月	50 回/年	40 ft	FCL LCL	100 個	SOC COC
D	回/月	回/年	ft	FCL・LCL	個	SOC・COC	背高・リーファー
E	回/月	回/年	ft	FCL・LCL	個	SOC・COC	背高・リーファー
F	回/月	回/年	ft	FCL・LCL	個	SOC・COC	背高・リーファー

月間最大数

年間総数

FCL: Full Container Load (フルコンテナ)

LCL: Less than Container Load (混載)

COC: 船社所有のコンテナ

SOC: 荷主所有のコンテナ

バンニングするためのコンテナを、空コンテナの状態、直接港湾から直接輸送をしている割合												
D	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
E	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
F	不明	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

把握していない場合

最も近い割合について をつけて下さい

、 で回答した輸送貨物で利用している主なフォワーダーをお答え下さい。
()

(3) 海上コンテナ貨物の輸送手段の決定主体（海上コンテナ輸送を実施している全ての方が対象）

貴社の海上コンテナ貨物の陸上での輸送手段は、主にどの主体が決定をしていますか。貴社の貨物において、海上コンテナ輸送の陸上での輸送手段を決定している主体についてお答え下さい。【あてはまるもの1つに をつけて下さい】

1. 荷主が決定している。	1
2. フォワーダー等が決定している。	2
3. 国内ドレイジ企業が決定している。	3
4. その他（ ）	4

貴社の海上コンテナ貨物の陸上での輸送手段を自社が決定している方にお伺いします。貴社の海上コンテナ貨物輸送の陸上での輸送手段について、どのような要因で決定をされていますか。貴社で輸送手段を決定する際に重要視する事項についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい】

1. 運賃が安い輸送である。	1
2. 環境負荷が小さな輸送である（省エネ・省CO2）	2
3. リードタイムが短縮できる輸送である（輸送時間の短縮）	3
4. 定時性が確保されている輸送である。	4
5. 貨物の品質保持が確保されている輸送である。	5
6. 夜間発着が可能な輸送である。	6
7. コンテナの返却条件を満たす方法が他にない。	7
8. その他（ ）	8

2. コンテナラウンドコース（CRU）の取組状況

貴社における CRU の取組状況についてお伺いします。

- (1) 貴社での海上コンテナを利用した CRU の取組の実施有無（すべての回答者の方が対象）
- (2) 具体的な CRU 取組内容（CRU 取組経験がある企業の方のみ対象）
- (3) CRU 取組への課題（CRU 取組経験がない / 把握していない企業の方のみ対象）
- (4) 貴社でのインランドコンテナデポ（ICD）の利用について（すべての回答者の方が対象）
- (5) CRU 取組推進への条件（すべての回答者の方が対象）

(1) 海上コンテナを利用した CRU の取組経験の有無（すべての回答者の方が対象）

貴社における CRU の取組状況についてお伺いします。海上コンテナ輸送をしている貴社の貨物について、CRU の取組を実施したことがあるかお答え下さい。【あてはまるものすべてに をつけて下さい。】

1. 自社内の異なる事業所間で連携をして、CRU を実施したことがある。	1	} 2. (2) へ
2. 他社の荷主と連携をして、CRU を実施したことがある。	2	
3. フォワーダー等の輸送事業者と連携をして、CRU を実施したことがある。	3	
4. インランドコンテナデポの運営主体と連携をして、CRU を実施したことがある。	4	

5. 今までに CRU を実施したことはない。	5	} 2.(3) へ
6. 当該輸送については、フォワーダー等に任せているため、把握していない。	6	

(2) CRU の取組内容 (CRU 取組経験のある方のみ対象)

質問 2 (1)で「1.」～「4.」と回答した方にお伺いします。貴社で実施された CRU について、取組の連携体制およびその連携体制構築に至ったきっかけについてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。また、「きっかけ」についていずれか1つに をつけて下さい。】

1. 自社内の他事業所と連携した取組	1	<連携体制構築に至ったきっかけ>
2. 他社の荷主と連携した取組	2	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
3. フォワーダー等の輸送事業者と連携した取組	3	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
4. インランド コンテナの運営主体と連携した取組	4	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
5. 船社と連携した取組	5	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼
6. その他 ()	6	自社から他社へ依頼・他社から自社へ依頼

質問 2 (1)で「1.」～「4.」と回答した方にお伺いします。貴社で実施された CRU について、取組を実施した理由についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

また、理由で「1. 輸送コストの削減」と回答した方は具体的にどの部分の輸送コストの削減につながったについてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

1. 輸送コストの削減	1	a. 自社人件費
2. 省エネ・省 CO2 対策の一環	2	b. 支払運賃
3. 協業体制の構築	3	c. 支払保管料
4. 環境対応 (大気汚染物質の排出削減、騒音削減等)	4	d. 支払作業料
5. 納品時間の不確実性低減	5	e. 自家倉庫費
6. ドライバーの待機時間短縮による労働環境改善	6	f. 車両燃料費
7. リードタイムの短縮	7	g. 車両貸借料
8. フォワーダー等の輸送事業者からの要請	8	h. 保険料
9. 国や自治体による補助金を活用するため	9	i. 車両留置料
10. その他 ()	10	j. 車両回送料

質問 2 (1)で「1.」～「4.」と回答した方にお伺いします。貴社が CRU に取り組まれた際の課題点についてお伺いします。貴社が CRU 取組を実施する際に、障害となった点についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい】

1. コンテナ情報が把握できない	1
2. 取組を連携して実施する荷主が見つからない	2
3. 取組を連携して実施するフォワーダー等の輸送事業者が見つからない	3
4. 船社のコンテナ返却条件が厳しい	4
5. コンテナを手配するために多大な手続が必要	5
6. コンテナの整備・管理に多大な手間が必要	6

7. 大型車の通行制限があり、立地的に空コンテナ回送が難しい	7
8. 空コンテナを置いておく場所が近くに存在していない	8
9. その他 ()	9

(3) CRU の取組への課題 (CRU 取組経験がない方のみ対象)

質問 2 (1)で「5」～「6.」と回答した方にお伺いします。貴社が CRU に取り組まれない理由についてお伺いします。貴社が CRU を取り組まれたことがない理由についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

1. CRU を知らなかったため、検討をしたことがない。	1
2. CRU を実施するために連携する荷主が見つからないため。	2
3. 手続きが煩雑であるため	3
4. コンテナ破損等のリスクを受容する必要があるため。	4
5. フリータイム制限の超過による追加料金が発生するため。	5
6. 搬入 / 搬出スケジュールへ影響する恐れがあるため。	6
7. その他 ()	7

質問 2 (1)で「5」～「6.」と回答した方にお伺いします。貴社が CRU に取り組むために必要な条件についてお伺いします。貴社が取組を実施するための条件についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい】

1. コンテナ情報が把握可能となる。	1
2. 取組を連携して実施する荷主から依頼される、	2
3. 取組を連携して実施するフォワーダー等の輸送事業者から依頼される。	3
4. 連携先企業が AEO (Authorized Economic Operator) 事業者である。	4
5. 船社のコンテナ返却条件が緩和される	5
6. コンテナの手配が簡単な手続で可能である。	6
7. コンテナの整備・管理が容易に可能である。	7
8. 大型車の通行制限が緩和され、空コンテナ回送の立地的な制約がなくなる。	8
9. 空コンテナを置いておく場所が近くに存在する。	9
10. その他 ()	10

(AEO : 貨物のセキュリティと法令遵守の体制が整備された者として税関長の承認を受けた事業者。本事業者は、簡易な税関手続を行えるなどのメリットがある。)

(4) インランドコンテナデポ (ICD) の利用について (すべての回答者の方が対象)

貴社のインランドコンテナデポの利用状況についてお答え下さい。【あてはまるもの 1 つに をつけて下さい】

1. 自社の貨物において ICD を利用したことがある。	1	へ
2. 自社の貨物において ICD を利用したことはない	2	へ

質問2 (4) で「1.」と回答した方にお伺いします。インランドコンテナデポにおいて利用している機能についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

1. 実入コンテナの保管（コンテナヤード機能）	1
2. 空コンテナの返却 / ピックアップ（空コンテナ蔵置機能）	2
3. 通関機能	3
4. バンニング / デバンニング（荷役機能）	4
5. 空コンテナのマッチング機能	5
6. コンテナの洗浄、整備機能	6
7. その他（ ）	7

質問2 (4) で「2.」と回答した方にお伺いします。インランドコンテナデポを利用したことがない理由についてお答え下さい。【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

1. 近隣にインランドコンテナデポが存在していないため	1
2. 近隣のインランドコンテナデポの機能が不足しているため	2
3. 近隣のインランドコンテナデポの使用料金が高額なため	3
4. インランドコンテナデポを知らないため検討していない	4
5. その他（ ）	5

(5) CRU の推進条件（すべての回答者の方が対象）

すべての回答者の方にお伺いします。CRU 推進のために今後必要な条件についてお答え下さい。

【あてはまるもの全てに をつけて下さい。】

1. コンテナヤードの拡充	1
2. 空コンテナ置き場の拡充	2
3. コンテナの整備・洗浄設備の充実	3
4. 船社からのコンテナ返却条件の緩和	4
5. 対応している船社の拡大	5
6. 荷役機能の充実	6
7. コンテナマッチング機能の強化	7
8. その他（ ）	8

3. 貴事業所情報

最後に、貴事業所についてお伺いします。

- 担当者様氏名、ご連絡先電話番号については、本アンケートの回答に関するお問い合わせやヒアリングのご依頼のためのアクセス先としてのみ利用させていただきます。

(1) 貴事業所についてご記入下さい。			
会社名		事業所名	
事業所住所		部署名	
担当者 氏名		上記部署のご連絡先 電話番号	
(2) 貴事業所の業種について、以下の選択肢から選んで下さい			
1. 食料品製造業	2. 飲料・たばこ・飼料製造業	3. パルプ・紙・紙加工品製造業	
4. 化学工業	5. 石油製品・石炭製品製造業	6. 窯業・土石製品製造業	
7. 鉄鋼業	8. 輸送用機械器具製造業	9. その他製造業	
10. 卸売業	11. 小売業	12. その他 ()	
(3) 貴事業所の輸送量 (トンキロ) について教えてください			
平成 24 年度の輸送量をご記入下さい。		{ } 万トンキロ	

「CRU 取組に興味がある」、「今後 CRU 取組を推進していきたい」とお考えですか。

() 考えている 自由回答 A () 特に考えていない 自由回答 B

【自由回答 A】「CRU 取組に興味がある」、「今後 CRU 取組を推進していきたい」という方はこちらに具体的な検討状況についてご記載下さい。

【自由回答 B】その他にご意見・ご要望等がございましたら、ご自由にご記入下さい。

アンケート調査は以上となります。ご協力いただきまして、誠にありがとうございました。

表1 輸送貨物品目コード一覧(81分類)

添付資料2別紙

中分類	コード	内容例示	中分類	コード	内容例示
(1) 農水産品			産業機械	261	エレベーター、破砕機、掘削機、農業用機械、冷凍機・空調装置、他の産業機械
麦	11	大麦、裸麦、小麦、えん麦、ライ麦、精麦、メスリン、オート	電気機械	262	変圧器、配電盤、コンピュータ、電動工具、半導体
米	21	もみ、玄米、精米、砕精米	測量・光学・医療用機械	263	測量機、計量器、望遠鏡、カメラ
とうもろこし	22	とうもろこし	事務用機器	264	電子卓上計算機、複写機、ワードプロセッサ
豆類	23	大豆、他の豆類	その他機械	265	自動販売機、消火装置、温湯暖房装置
その他雑穀	24	あわ、ひえ、もろこし(マイロ)、そば、カナリシード	(5) 化学工業品		
野菜・果物	31	いも類、野菜類、果物類、冷凍果実及び冷凍ナッツ	陶磁器	271	台所食卓用品、衛生用品
綿花	41	綿花、ボーンボックス綿、アスクレピアス綿	セメント	281	ポルトランドセメント、高炉セメント、他のセメント
その他農産品	51	工芸作物(繊維用作物など原料作物)、農産加工品、他の農産品	ガラス類	291	板ガラス、ガラス製品、光ファイバー
羊毛	61	羊毛	窯業品	301	れんが、セメント製品、コンクリート製品、石灰製品
その他畜産品	71	鳥獣類、鳥獣肉、未加工乳、鶏卵、動物性粗繊維・原皮・原毛布、他の畜産品	重油	311	A重油、B重油、C重油
水産品	81	魚介類(生鮮、冷凍、塩蔵、乾燥)、他の水産品	石油製品	321	ガソリン、ナフサ、灯油、軽油、潤滑油
(2) 林産品			LNG(液化天然ガス)	322	液化天然ガス
原木	91	製材用丸太、足場用材、銘木原木	LPG(液化石油ガス)	323	液化プロパンガス、液化ブタン
製材	92	板類、ひき割り類、ひき角類、押角、耳付き材、銘木、床板、きりげた材	その他石油製品	324	絶縁油、グリース、ワセリン
樹脂類	101	生ゴム、天然樹脂、ラテックス、類似ゴム、生松脂、生漆、ラック	コークス	331	コークス、半成コークス
木材チップ	111	木材チップ、木くず、木粉	石炭製品	341	練炭、豆炭
その他林産品	112	果樹、他の樹木、かん木、つる、苗木、花木、竹材	化学薬品	351	硫酸、塩酸、か性ソーダ、アンモニア、アセチレンガス
薪炭	121	薪炭(しばまき、そだ)、木炭(黒炭、たどん、おがライト、加工木炭)	化学肥料	361	硫酸アンモニウム、尿素、硫酸カリウム、化成肥料
(3) 鉱産品			染料・塗料・合成樹脂・その他化学工業品	371	合成染料、有機顔料、ラッカー、合成ゴム、医薬品、火薬、接着剤、農薬
石炭	131	石炭(無煙炭、せん石、原料炭)	(6) 軽工業品		
鉄鉱石	141	鉄鉱石、砂鉄鉱、硫化鉄鉱	紙・パルプ	381	パルプ、紙
金属鉱	151	非鉄鉱、他の金属(鉄マンガング、マンガング、クロム鉱、タングステン鉱など)	糸及び紡績半製品	391	紡績半製品、糸、糸製品
砂利・砂	161	砂利、砕石、スラグ、バラスト、軽量骨材、砂(河砂、浜砂など)	その他繊維工業品	401	織物、不織布、ひも
石材	162	建設用岩石(花崗岩、大理石)、基礎石材(割石、玉石)、石材製品(石碑など)	砂糖	411	粗糖、氷砂糖、水あめ、ぶどう糖
原油	171	原油、瀝青油、天然揮発油、天然ガス、タールサント	製造食品	421	肉製品、酪農製品、缶詰、菓子、調理冷凍食品、調味料
りん鉱石	181	りん鉱石(グアノ、りん酸カリウム、りん酸アルミニウム)	飲料	422	清涼飲料、ビール、清酒
石灰石	191	セメント用石灰石、鉄鋼用石灰石、石灰石(大理石を除く。)	水	423	飲料水、氷、雪
原塩	201	岩塩、天日塩、にがり、かん水	たばこ	424	紙巻たばこ、葉巻たばこ
非金属鉱物	211	非金属鉱物(肥料原料用、陶磁器原料用、耐火材料、工芸用鉱物など)	その他食料工業品	425	食塩、化学調味料
(4) 金属機械工業品			(7) 雑工業品		
鉄鋼	221	銑鉄、原鉄、鋳鉄品、鋼	がん具	431	がん具、人形
鋼材	222	形鋼、棒鋼、鋼板、帯鋼、鋼管	衣服・身廻品・はきもの	441	衣服、寝具、かばん、靴
非鉄金属	231	非鉄金属(地金、合金、伸銅品、電線、ケーブル、他の非鉄金属)	文房具・運動娯楽用品・楽器	442	書籍・印刷物、文具・紙製品、レコード、楽器
金属製品	241	建設用金属製品、建築用金属製品、綿材製品、刃物工具、他の金属製品	家具装備品	443	家具、衛生暖房用品(業務用除く)、台所用用品、食卓用品、美術品、骨董品
鉄道車両	251	機関車、電車、客車	その他日用品	444	ろうそく、ヘアブラシ、ハンガー
完成自動車	252	完成自動車、シャーシ	ゴム製品	451	ゴムタイヤ、再生ゴム、ゴムバンド
その他輸送用車両	253	産業用運搬車、構内作業車、装甲車両など	木製品	461	単板、合板、プレハブ建築物、工業生産建築物、建築用ユニット
二輪自動車	254	オートバイ、モータースクータ、二輪車用側車	その他製造工業品	471	皮革製品、他に分類されない製造工業品(医療用品、農林水産器具、救命防災器具)
自動車部品	255	自動車用機関(ガソリン機関、ディーゼル機関、電動機、部品)、車体	(8) 特殊品		
その他輸送機械	256	自転車その他車両、船舶、飛行機	金属くず	481	鉄くず、鋼くず
			再利用資材	491	古紙、紡績ウエスト、プラスチックスクラップ
			動植物性製造飼肥料	501	動・植物性製造肥料
			廃棄物	511	じんかい、ふん尿
			廃土砂	512	廃土砂、残土
			輸送用容器	521	金属製容器(ドラムかん、貯蔵タンク)、他の輸送用容器
			取合せ品	531	引越荷物、郵便物、小荷物、内外航船舶の小口混載貨物
			(9) 分類不能のもの		
			分類不能のもの	541	分類不能のもの、工業用水など

表2 輸出入拠点(船積/船卸港)

添付資料2別紙

コード	名称	コード	名称	コード	名称	コード	名称	コード	名称
01	入船埠頭	02	東地区中央埠頭	03	苫小牧港その他				
04	品川埠頭	05	大井埠頭	06	青海埠頭	07	東京港その他		
08	西港	09	東港	10	新潟港その他				
11	本牧埠頭	12	大黒埠頭	13	南本牧埠頭	14	横浜港その他		
15	興津埠頭	16	袖師埠頭	17	新興津地区	18	清水港その他		
19	金城埠頭	20	飛島埠頭(北・南・NCB)	21	飛島埠頭南側	22	鍋田埠頭	23	名古屋港その他
24	霞ヶ浦南埠頭	25	四日市港その他						
26	南港地区	27	夢洲地区(北港南地区)	28	大阪港その他				
29	六甲アイランド	30	ポートアイランド(期)	31	ポートアイランド(期)	32	摩耶埠頭	33	神戸港その他
34	海田地区	35	出島地区	36	広島港その他				
37	細江埠頭	38	岬之町埠頭	39	下関港その他				
40	太刀浦埠頭	41	日明地区	42	ひびき地区	43	北九州港その他		
44	箱崎埠頭	45	中央埠頭	46	香椎パークポート	47	アイランドシティ	48	博多港その他
99	上記以外の港湾の埠頭								

表3 地域名

地域名	コード	地域名	コード	地域名	コード	地域名	コード
群馬県		佐野市	23	常陸太田市	46	取手市	71
前橋		小山		高萩市	47	牛久市	72
前橋市	1	栃木市	24	北茨城市	48	つくば市	73
高崎市	2	小山市	25	笠間市	49	守谷市	74
伊勢崎市	3	下野市	26	ひたちなか市	50	稲敷市	75
藤岡市	4	下都賀郡野木町	27	常陸大宮市	51	かずみがうら市	76
富岡市	5	下都賀郡岩舟町	28	那珂市	52	つくばみらい市	77
安中市	6	宇都宮		東茨城郡茨城町	53	小美玉市	78
多野郡上野村	7	宇都宮市	29	東茨城郡大洗町	54	稲敷郡美浦村	79
多野郡神流町	8	鹿沼市	30	東茨城郡城里町	55	稲敷郡阿見町	80
甘楽郡下仁田町	9	真岡市	31	那珂郡東海村	56	稲敷郡河内町	81
甘楽郡南牧村	10	矢板市	32	久慈郡大市町	57	北相馬郡利根町	82
甘楽郡甘楽町	11	河内郡上三川町	33	下館		埼玉県	
佐波郡玉村町	12	さくら市	34	古河市	58	熊谷	
桐生		上都賀郡粟野町	35	結城市	59	熊谷市	83
桐生市	13	芳賀郡益子町	36	下妻市	60	本庄市	84
太田市	14	芳賀郡茂木町	37	筑西市	61	深谷市	85
館林市	15	芳賀郡市貝町	38	坂東市	62	児玉郡美里町	86
みどり市	16	芳賀郡芳賀町	39	桜川市	63	児玉郡神川町	87
邑楽郡板倉町	17	下都賀郡壬生町	40	結城郡八千代町	64	児玉郡上里町	88
邑楽郡明和町	18	塩谷郡塩谷町	41	猿島郡五霞町	65	大里郡寄居町	89
邑楽郡千代田町	19	塩谷郡高根沢町	42	猿島郡境町	66	大宮	
邑楽郡大泉町	20	那須郡那珂川町	43	土浦		行田市	90
邑楽郡邑楽町	21	茨城県		土浦市	67	羽生市	91
栃木県		水戸		石岡市	68	加須市	92
足利		水戸市	44	龍ヶ崎市	69	鴻巣市	93
足利市	22	日立市	45	常総市	70	久喜市	94

添付資料3 コンテナラウンドユース推進の手引き

コンテナラウンドユース推進の手引き

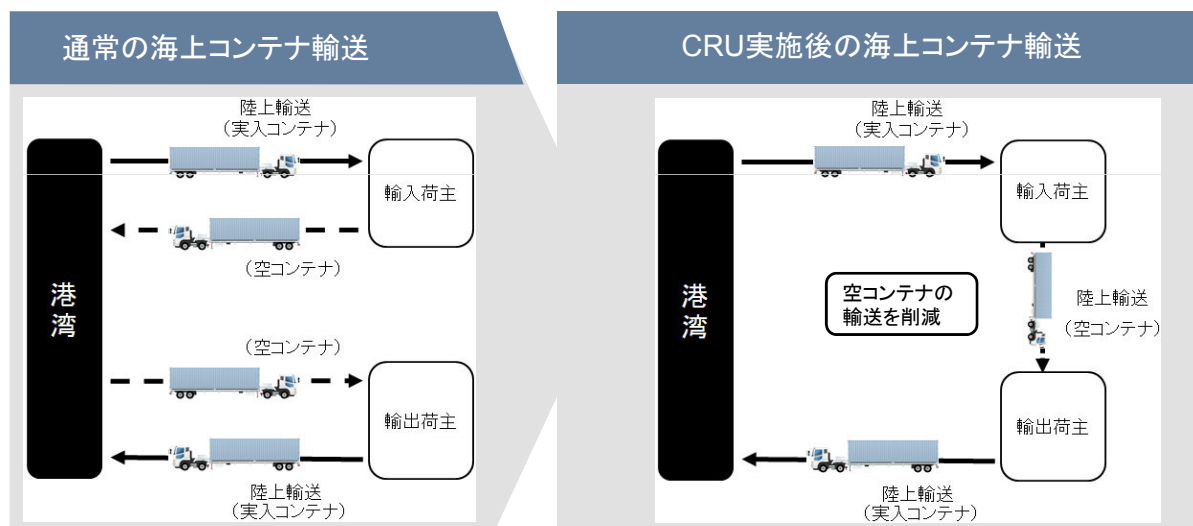
近年コンテナ陸上輸送時のコスト削減と輸送の定時化のため、コンテナラウンドユースの取り組みが一部で実施されています。コンテナラウンドユースを行う事により、コスト削減はもとより、港湾での渋滞待ち時間の削減、コンテナ輸送時のCO₂排出削減にも貢献することができます。

この資料ではコンテナラウンドユースに取り組むに当たっての基本的な事項を説明致します。



コンテナラウンドユースとは

コンテナラウンドユース(CRU: Container Round Use)とは、輸入に用いた後のコンテナを空のまま港に戻さず、輸出に転用することや、近隣のデポに返却することで空コンテナの無駄な輸送をなくす方法です。



実施のメリット

港と輸出入拠点間の輸送が削減されることにより様々なメリットがあります。
主なメリットとして以下の3点があります。

輸送コスト削減及びリードタイム短縮

空コンテナのトラックによる輸送距離が削減され、さらに港での渋滞による時間のロスが無くなるため、輸送のコストを削減することができます。

港の渋滞緩和による定時的な輸送

港を出入りするトラックが減少することで、港での混雑が緩和されます。これにより港湾で問題になっている渋滞の待ち時間が減り、定時的な輸送につながります。

輸送時のCO2排出量削減

空コンテナの輸送距離が削減されるため、輸送時の車両からのCO2排出量を削減することができます。

3

その他主体ごとのメリット

空コンテナの定時的な確保(輸出荷主)

輸入荷主とマッチングすることで渋滞の多い港での輸送を避けて空コンテナを近隣から定時的に確保することができます。

トラックの回転率向上・ドライバーの負担軽減(輸送事業者)

混雑した港での待ち時間の減少によりトラックの回転率が向上します。加えてドライバーの負担軽減にもつながります。

荷主に対するアピールポイント(輸送事業者、船社)

CRU実施の体制を整えることで、輸送料金が低減する、CO2排出削減になる、コンテナの確保が可能になる等を営業の材料にすることができます。

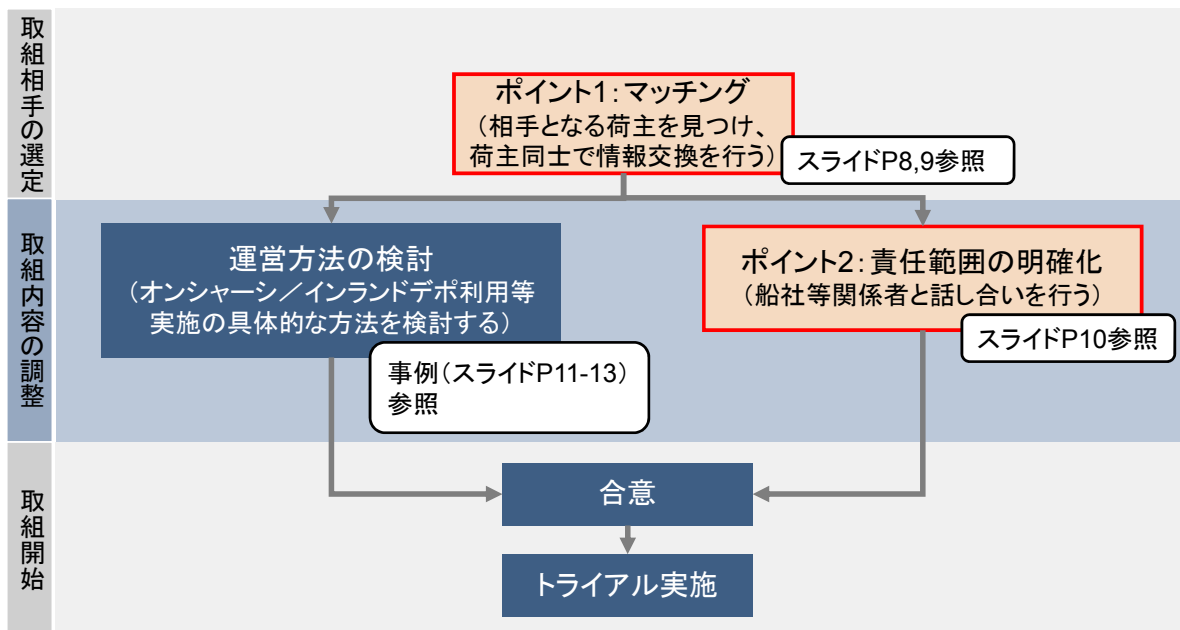
バンプールでの積み下ろし料金のコスト削減と港間の輸送コストの削減(船社)

港での空コンテナの出入りが減り、空コンテナが保管される時間と量が削減されるため、空コンテナの保管や積み下ろしに関わるコストの削減になります。
また輸入が多い港から近隣の輸出が多い港へのCRUができる場合はコンテナ回送の必要がなくなるため港間の回送料金を削減できます。

4

CRU実施の手順

CRUを具体的に実施する場合、取り組みが実際に機能するまでには以下のようにいくつかのステップがあります。
ポイントとなるのは「マッチング」と「責任範囲の明確化」です。



5

CRU実施の準備

CRUの取組みはまず以下の2点を行うことから始まります。

1. 自社内の物流について情報を集める

まずは以下に示す様な情報を集め、把握しておきます。

- ・利用船社、輸送事業者
- ・利用コンテナの種類
- ・輸出入の拠点と輸送経路
- ・輸出入のスケジュールと輸送量

これらの情報を整理すると、自社内でCRUの取組ができる事が分かる場合があります。ここで輸出入量のバランスが取れないなど自社内での取り組みが上手く行かない場合はCRU取組相手となる他社を探すこととなります。

2. 取組相手候補となる荷主を見つける

CRUを他社で行う場合はまず荷主同士が話し、条件が合っているか等を確認する必要があります。

現在マッチングシステムや協議会など荷主同士が声を掛け合うことのできる環境が整いつつあります。具体的には次ページで紹介する様な方法があります。

6

取組相手の探し方

CRUの取組を希望する荷主同士が話し合うきっかけを作るため、以下の様な取り組みが行われています。これらを利用することで取組相手を見つける機会が広がります。

意見交換会、シンポジウム

- ・京浜港物流高度化推進協議会による京浜港 物流高度化シンポジウム
- ・関東地方整備局による各県荷主意見交換会
連絡先:国土交通省 関東地方整備局 港湾空港部 港湾物流企画室 TEL: 045-211-7437
- ・東京港埠頭による荷主の意見交換会
連絡先:東京港埠頭株式会社 営業企画課 TEL: 03-3599-7340
- ・大阪港埠頭による荷主の意見交換会
連絡先:大阪港埠頭株式会社 営業部 TEL: 06-6615-7227

これらの制度、取組を利用しにくい場合は利用しているフォワーダーや自治体等に取り組み相手となる荷主がいらないか確認し、紹介をしてもらうという方法もあります。

<取組事例>

- ・荷主同士が同じ会議に出席し、会話をしたことがきっかけで取組開始した。
- ・輸出荷主が県から地域内の輸入荷主の紹介を受けて取組相手候補とした。
- ・輸出船社から同一輸送経路上の荷主の紹介を受けた。
- ・輸送事業者が荷主同士をマッチングし紹介を行った。

7

CRU実施の手順 ポイント1: マッチング(1)

CRU取組相手の候補が見つかった後は、CRUの成立に向けて以下のような点について情報交換を行います。

1. 船社の一致

利用船社が一致している取組相手(輸出荷主⇔輸入荷主)を選びます。

船社の所有物であるコンテナを利用することになるため、同じ船社を利用している荷主を探します。この際荷物の積み下ろし場所が近い(もしくは同じ幹線道路上にある)荷主の方が取組が容易です。

2. コンテナの種類的一致

コンテナのサイズや種類が一致する貨物を探します。

20ftか40ftか、背高コンテナかどうか等を確認して一致する貨物を探します。コンテナの種類が一致していなくてもコンテナの種類を変更することに問題がなければCRUの実施が可能となる場合があります(スライドP11事例1-1参照)。

8

CRU実施の手順 ポイント1: マッチング(2)

3. スケジュールの同期

輸出入のタイミングが合うかどうか確認しておきます。

輸入がある当日に輸出のスケジュールがある場合、スムーズにコンテナを回送することができます。生産や輸送のスケジュールの変動の可能性も考慮してマッチング率を予測して代替手段も考えておきます。

4. 貨物量、貨物内容の条件が合致

輸入コンテナの利用後の状態が輸出コンテナの要求する状態に合うか確認が必要です。また定常的にCRUが実現する程度に貨物の量が確保できるか確認が必要です。



インランドデポを利用する場合はこれらの条件が合っていない場合でも取組可能です。

スケジュールや貨物の条件が合っていない場合でも、インランドデポを用いて取組が可能になる場合があります。

インランドデポとは内陸部の物流基地で、空コンテナの保管や簡単な整備などが可能です。ここでスケジュール調整のためのコンテナの一時保管や、きれいなコンテナを必要とする荷主のためのコンテナ洗浄・整備ができる場合もあります。

インランドデポが近くにある場合は取組可能性が広がりますので、近くのインランドデポを把握しておくことが重要です。

* 北関東にある主要なインランドデポについてはスライドp14を参照ください。

9

CRU実施の手順 ポイント2: 責任範囲の明確化

主に船社、輸入者、輸出者の間で、責任範囲の調整を行います。

1. 輸入者、輸出者の責任範囲

コンテナにダメージ等が生じた際の責任範囲を取り決めておきます。基本的には自らの貨物の輸送範囲に責任を持ちますが、直接回送の場合は輸入者から輸出者までの輸送が問題になります。一例として、輸入者－輸出者間の輸送をコンテナの調達と考え、輸出者が責任を持つ方法が考えられます(P11事例1-1参照)。

2. コンテナの返却条件

コンテナ返却期限の延長、返却時の整備の条件設定など船社と特別に契約を結びます。また輸入者から輸出者にコンテナを渡す際、輸出者が利用できる状態であることが必要になるため要求条件などの設定を行います。

3. 費用負担

CRUでは空コンテナの輸送距離は単純に半分になる訳ではなく、場合によってはコンテナの回送やインランドデポの利用による費用が発生する場合があります。このように費用の構造が変わるため、料金全体をどのように負担し合うかを話し合います。

10

事例1-1: 東芝—クボタの直接回送によるCRU

東芝が柏市の倉庫で荷卸した空コンテナをクボタ筑波工場(つくばみらい市)に回送し、クボタの輸出用コンテナとして活用しました。

・マッチング

東芝側が輸入データをすべてクボタ側に提供することでクボタ側で可能な限りマッチングをするという運用を行ったため、マッチングが容易になりました。またコンテナの種類も東芝側がクボタ側に合わせ背高コンテナを使うことによりマッチングが可能になりました。

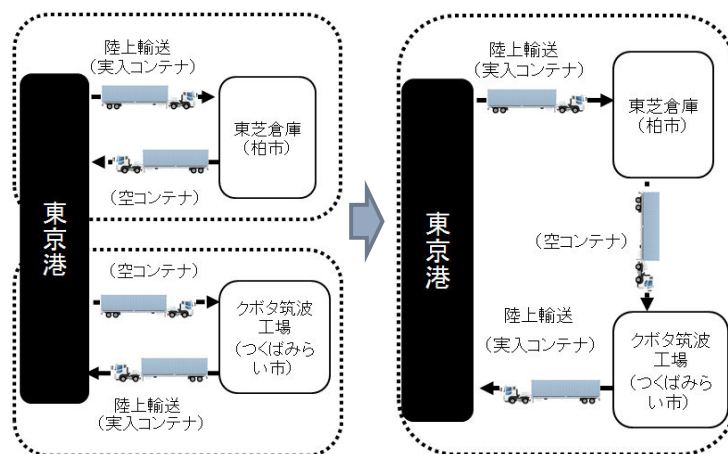
・運用方法

オンシャーシでコンテナを回す方法を取りました。A海運が輸入貨物を荷卸した後の空コンテナを東芝倉庫近くのパーキングに置きに行き、B運送が空コンテナをパーキングに取りに来るといった流れとしました。

・責任関係の取り決め

途中でコンテナ整備ができないため東芝側がコンテナを輸出用に転用可能かチェックを行い、その後に問題が発生した場合の費用については折半するという協定を結びました。

区分としては東芝近くのパーキングまでは東芝の責任、以降はクボタの責任としていました。



11

事例1-2: 東芝—クボタのインランドデポを利用したCRU

東芝が荷卸した空コンテナをインランドデポ(旧TICT)に回送し、そこからクボタが空コンテナをピックアップして輸出に用います。インランドデポの利用を開始したことで東芝:クボタの1:1ではなく、複数の輸入企業と輸出量の多いクボタとを組み合わせたN:1の取組となりました。

・責任関係の取り決め

インランドデポを経由するため、輸入者、輸出者それぞれが船社と以下のような合意を交わしました。
 輸入者: CRUとして使用すること、その場合の運用について記載した文書を船社に通知。
 輸出者: 船社との合意文書(覚書)を締結する。船社がコンテナ品質(湿度、クギ、油シミ、ピンホール等)の保証をできないため、自らコンテナをチェックした際に見逃した点に起因する問題については船社の責任を問わないこと等について記載がされている。

・運用方法

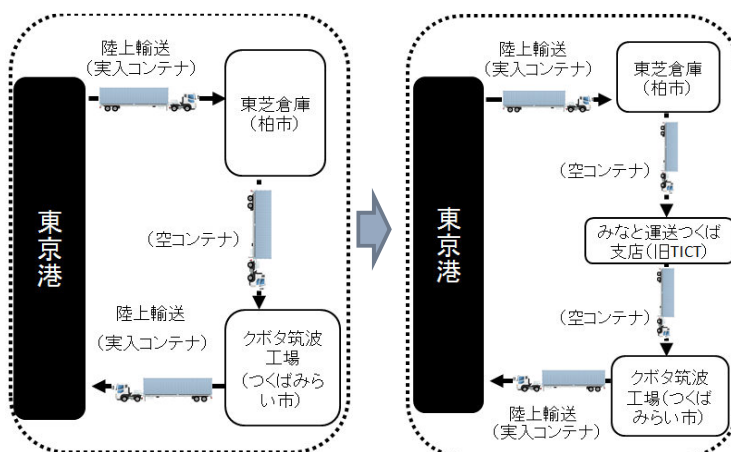
インランドデポにてコンテナの保管が可能であるためスケジュールが柔軟になります。

この事例ではクボタの輸出貨物を東京港まで輸送した車両が帰りに東芝の輸入貨物を輸送しています。

・効果

インランドデポの利用でCRUの成立本数が増え、年間1000本から1800本になりました。

輸送車両のCO2排出量も大幅に削減し、東芝ではこの取組だけで30%の削減となりました。



12

事例2: アシックスーJUKIの鉄道輸送を利用したCRU

鉄道輸送とトラック輸送を組み合わせた取組です。山陰アシックス工業に輸入コンテナを搬入後、空コンテナを米子駅に返却し、その後JUKI松江が米子駅で空コンテナをピックアップして輸出に用います。

・マッチング

週初めにアシックスの輸入、週終わりにJUKIの輸出があり、輸出入のタイミングがCRUに適しています。

・責任関係の取り決め

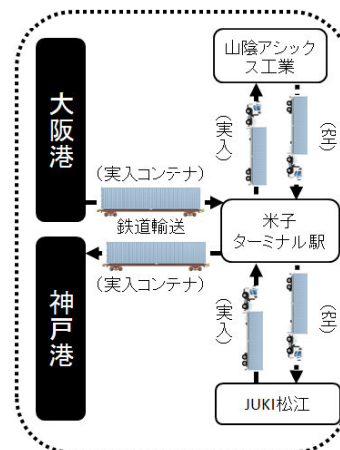
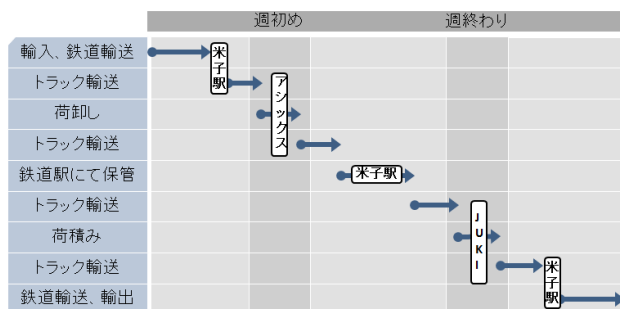
途中でコンテナ整備ができないため要所所でダメージチェックを行い、コンテナが使えない状態になったときは輸送事業者の責任で新しい空コンテナを神戸港から輸送します。

・運用方法

以下のスケジュールで定期的な運用を行っています。

・効果

物流費は20%~30%の削減となり、CO2排出量も大幅に削減しました。



13

参考: インランドデポ紹介

参考として北関東圏内のインランドデポの中で主要と思われる3つのデポについて概要を紹介いたします。詳細についてはそれぞれのインランドデポにお問い合わせください。

①太田国際貨物ターミナル(OICT)

所在地

本社: 群馬県太田市清原町12-1
海上CT: 群馬県太田市緑町 81-12

設備概要

バンプール: 海上CT内 約18,000m²
コンテナ蔵置: 最大 約1,000TEU
車両・コンテナ整備場有り

連絡先

TEL(本社): 0276-37-8333(代)

②宇都宮国際貨物ターミナル(UICT)

所在地

栃木県宇都宮市下桑島町西原 1200-20

設備概要

バンプール: 空コンテナ100本まで保管可能
コンテナ修理設備はないが清掃や簡単な補修であれば実施可能

連絡先

TEL: 028-656-7375 FAX: 028-656-7360

③みなと運送つくば支店(旧TICT)

所在地

茨城県つくば市谷田部 4459-12

設備概要

CY: 空コンテナ、実入コンテナ合わせて100本まで保管可能
コンテナ修理設備はないが清掃や簡単な補修であれば実施可能

連絡先

TEL: 029-836-7010 FAX: 029-836-7012



14

問い合わせ先

公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会
JILS総合研究所 ロジスティクス環境推進センター
TEL: 03-3436-3191
Email: info@logistics.or.jp

2013年度経済産業省 省エネ型ロジスティクス等推進事業費補助金
コンテナラウンドユースの実態調査とモデル作成報告書

2014年3月発行

公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会

〒105-0022 東京都港区海岸 1-15-1 スズエベイディアム

電話 03-3436-3191

FAX 03-3436-3190

禁無断転載