

2015 年度
経済産業省
補助事業

2015年度経済産業省 次世代物流システム構築事業費補助金
(次世代物流システム構築に関する調査事業)

コンテナラウンドユースの推進方策の実証的研究 報告書

2016年3月

目 次

第 1 章 調査概要	1
1. 調査の背景及び概要	1
2. 調査方法及び調査内容	3
2.1 調査方法	3
2.1.1 コンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会の開催	4
2.1.2 コンテナラウンドユースワーキンググループ	5
2.1.3 コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループ	6
2.2 調査内容	8
2.2.1 コンテナラウンドユース（CRU）の現状調査と新しいビジネスモデルの検討（第 2 章）	8
2.2.2 CRU 実施が社会的なインセティブとなる方策の検討（第 3 章）	9
2.2.3 「コンテナラウンドユース推進の手引き」の改訂（第 4 章）	9
第 2 章 CRU の現状調査と新しいビジネスモデルの検討	11
1. 現在行われている CRU モデルの実態調査・研究	11
1.1 事例 1：1 対 1 の事例	11
1.2 事例 2：N 対 1 の事例（その 1）	14
1.3 事例 3：N 対 1 の事例（その 2）	17
1.4 輸入者、ICD その他の事例	19
1.4.1 荷主所有コンテナ（SOC）方式による CRU	19
1.4.2 海上コンテナの国内貨物輸送への転用	21
2. 持続可能な CRU の新たなビジネスモデル実現に向けたケーススタディ	23
2.1 太田市の概況	23
2.2 CRU のポテンシャル把握	24
2.2.1 前提条件	24
2.2.2 推計結果	34
2.3 太田市及びその周辺地域における CRU の運営形態	38
2.3.1 CRU の枠組みを作る『調整』	38
2.3.2 CRU の運営を行う際の『調整』	39
2.4 まとめ	41
第 3 章 CRU の実施が社会的なインセティブとなる方策の検討	45
1. CRU を実施している企業・組織の公表方法	45
1.1 環境報告書・CSR 報告書による公表	45
1.1.1 CRU の紹介内容	46

1.1.2 CRU の CO ₂ 削減効果の表示方法及び算定方法	52
1.2 CDP「気候変動レポート」による公表.....	53
1.2.1 CRU の紹介内容	54
1.2.2 CRU の CO ₂ 削減効果の表示方法及び算定方法	55
2. CRU を行う企業・組織にインセンティブを付与する方策.....	58
2.1 想定されるメリット	58
2.2 インセンティブのあり方	60
2.2.1 補助制度	60
2.2.2 表彰制度	62
第4章 「コンテナラウンドユース推進の手引き」の改訂	63
1. 手引きの改訂方針	63
2. 改訂した手引きの構成	64
3. 作成した手引き	64
第5章 今後の検討課題と提案	81
1. コンテナラウンドユース推進組織の設立	81
1.1 地方組織の設立	81
1.2 全国組織の設立	81
1.3 調整役の育成	81
2. CRU 推進主体への支援策の検討.....	82
2.1 初期投資の支援	82
2.2 情報システムの提供	82
2.3 CRU 実施事業者の優遇施策	82
2.4 効果計測方法の簡便化.....	83
おわりに	85

図表一覧

図 1-1	本調査の推進体制	3
図 1-2	本調査の検討の内容と体制	8
図 2-1	東芝ーキャノンの CRU の事例	12
図 2-2	事例 1 における責任分担	13
図 2-3	事例 2 の責任分担	16
図 2-4	事例 3 の責任分担	18
図 2-5	SOC 方式による CRU における責任分担（想定）	20
図 2-6	国内転用ケース 1 において想定される責任範囲	22
図 2-7	国内転用ケース 2 において想定される責任範囲	22
図 2-8	ポテンシャル把握を行った企業の地理的位置関係	28
図 2-9	従来の輸送パターン	31
図 2-10	ICD 中心型	32
図 2-11	ICD 経由型	33
図 2-12	「調整役」 OICT の役割	40
図 3-1	実入コンテナ及び空コンテナ数とラウンドユース実施率の推移	48
図 3-2	CDP の情報開示要請	53
図 3-3	J-クレジット制度における CRU の CO ₂ 削減効果の計算方法論（概要）	57
表 1-1	コンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会の開催概要	4
表 1-2	コンテナラウンドユースワーキンググループの開催概要	5
表 1-3	コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループの開催概要	6
表 2-1	コンテナチェックのタイミング（事例 1）	12
表 2-2	コンテナチェックのタイミング（事例 2）	15
表 2-3	コンテナチェックのタイミング（事例 2）	17
表 2-4	免税コンテナの国内転用に関する法律の主な改正内容	21
表 2-5	OICT の概要	23
表 2-6	利用したデータ（船社別、利用港湾別、H40ft）	25
表 2-7	利用したデータ（船社別、利用港湾別、40ft）	26
表 2-8	利用したデータ（船社別、利用港湾別、20ft）	27
表 2-9	道路交通センサスにおける混雑時旅行速度	28
表 2-10	マッチングの結果	34
表 2-11	シミュレーションの結果（ケース 1）	36

表 2-12 シミュレーションの結果（ケース 2）	37
表 2-13 CRU の枠組みを作る研究会や協議会等の役割.....	42
表 2-14 CRU の調整役の役割.....	43
表 3-1 CRU を自社の環境報告書・CSR 報告書にて公表している企業	45
表 3-2 CRU 実施による各主体のメリット・デメリット	59
表 3-3 補助制度の方法案	61
表 3-4 表彰制度の方法案	62

単位・用語の一覧

本報告書では、次の通り単位、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 フィート換算コンテナ個数単位	
t・CO ₂	二酸化炭素のトン数表示単位	

用語

本報告書での表記	正式名称・意味等	備考
20ft コンテナ	高さ 8.6ft、長さ 20ft の ISO コンテナのこと	
40ft コンテナ	高さ 8.6ft、長さ 40ft の ISO コンテナのこと	
H40ft コンテナ	高さ 9.6ft、長さ 40ft の ISO コンテナのこと、一般には背高 40ft コンテナともいわれている	
COC	Carrier's Own Container 船社が所有しているコンテナ	
CDP	Carbon Disclosure Project 機関投資家が企業に対して気候変動への戦略、具体的な対策について主要国の時価総額が上位の企業に対して質問状を送付、情報開示を求めるプロジェクト。2000 年に開始。	
CRU	Container Round Use (コンテナラウンドユース)	
CY	Container Yard (コンテナヤード) 空コンテナ、実入コンテナを保管するコンテナ保管所	
EIR	Equipment Interchange Receipt 機器受渡証	
ICD	Inland Container Depot 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。
SOC	Shipper's Own Container 荷主が所有しているコンテナ	
インランドデポ	ICD と同様	
デバンニング	コンテナから荷卸しする作業	
ドレージ	海上コンテナの国内陸上輸送	

バンニング	コンテナに荷積みする作業	
バンプール	空コンテナのみを保管するコンテナ保管所	
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。
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。	
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）	

第1章 調査概要

1. 調査の背景及び概要

トラックドライバーの高齢化や人手不足問題が顕在化し、効率的な物流が要請されている現在、国際海上コンテナ（以下、「海上コンテナ」という。）の輸出入時内陸輸送では、一般的に往路復路のどちらかにおいて空コンテナの輸送が発生し、また、港湾における渋滞や待ち時間の解消が大きな問題になっている。

このような状況を解消する方法の1つとして、輸出一輸入のコンテナの組み合わせ（マッチング）を行うことにより空コンテナ輸送を削減するとともに、港湾へのアクセス回数を削減するコンテナラウンドユース（Container Round Use : CRU）に注目が集まっている。従来、同一荷主による輸出コンテナー輸入コンテナのマッチングは行われ、さらには他企業間で協力する取り組みも見受けられるようになりつつあるが、さらなる効率化のためには、より多くの、また異業種にわたる荷主企業間での取り組みを進めることが必要である。

CRUは、「総合物流施策大綱（2013-2017）」においても、我が国の競争力強化に向けた物流インフラ等の整備、有効活用等の重要施策として取り上げられており、近年の各地での取組の増加等の動向も踏まえ、一昨年度の調査において、CRUの現状やニーズを調査し、実施時の効果の把握を行った上で、「コンテナラウンドユース推進の手引き」を作成・公表した。昨年度は、CRUの実施に重要な役割を果たすと想定されるICDについて、CRUの中継拠点として満たすべき要件を整理し、さらに新しいCRUの形態として想定されるリースコンテナの活用方法や複数荷主間連携による取組の実施方法とその課題等について調査を行い、CRU推進のための新しい枠組みの検討等を行った。

その結果、持続的なCRUの取り組みを推進するための課題として、「複数の輸出企業と複数の輸入企業によるCRU」（以降、N対Nと表記）の実施に係る課題解決方策を明確にする必要があること等が明らかになった。

本年度調査では、さらなるCRU取組の推進・普及を目指し、より実証的な取組を進めていくために、現在行われているCRUのビジネスモデルのより詳細な調査・分析を行った。また、群馬県太田市におけるケーススタディ等を行い、実際に地域企業に呼びかけ、意見とデータを収集し、意見交換とシミュレーションによってCRUの実現可能性とその効果を実証した。

これらに基づき、特に N 対 N の CRU 組織の立ち上げ方や運営方法について検討を行った。

さらに、CRU 実施が社会的なインセティブとなり、民間企業が自主的かつ積極的に CRU 実施を行うようになるための方策について検討を行った。

これらの調査結果をもとに、2013 年度にとりまとめた「コンテナラウンドユース推進の手引き」の改定を行った。

2. 調査方法及び調査内容

2.1 調査方法

本年度は、調査・検討を行うとともに、CRU を推進していくための枠組みとして、次の3つの会議体を設けた。

- ・コンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会
- ・コンテナラウンドユースワーキンググループ
- ・コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループ

3つの会議体の関係、役割分担は次の通りである。

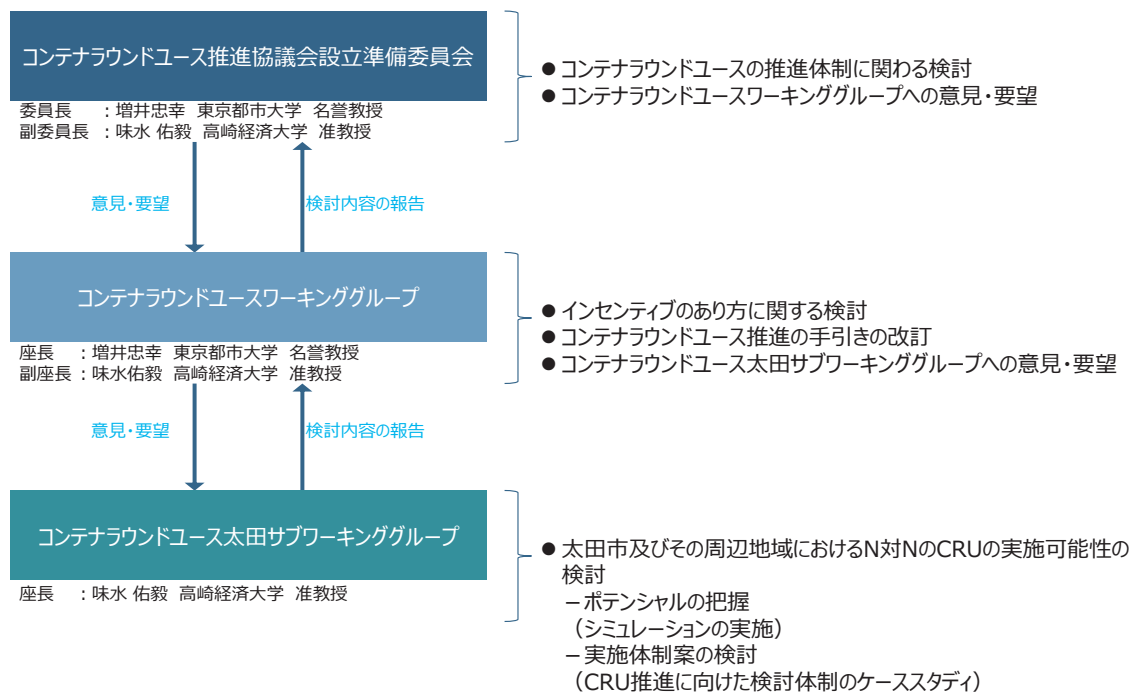


図 1-1 本調査の推進体制

2.1.1 コンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会の開催

2014 年度に設置したコンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会について、公益社団法人日本ロジスティクスシステム協会（以下、JILS）が事務局となり、本年度は 2 回開催した。

表 1-1 コンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会の開催概要

回数	日時	議題	次第
第 1 回	2015 年 11 月 2 日（月） 10：00 ～12：00	2015 年度事業の 進め方について	1. 開会 2. 正副委員長の選出・自己紹介 3. 経済産業省 挨拶 4. 議事 1) 2015 年度事業の実施計画（案）について 2) その他 5. 閉会
第 2 回	2016 年 2 月 24 日（水） 14：00 ～16：00	2015 年度事業の 報告	1. 開会 2. 議事 1) 前回の議事内容の確認 2) ワーキンググループと太田サブワーキンググループの活動内容の報告 3) 報告書（素案）の確認 4) その他 3. 経済産業省挨拶 4. 閉会

本委員会の委員は次の通りである。

コンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会・委員名簿 (所属・役職は委員就任時。敬称略・五十音順)		
委員長		
増井 忠幸	東京都市大学	名誉教授
副委員長		
味水 佑毅	高崎経済大学	地域政策学部准教授
委員		
荒井 文義	太田国際貨物ターミナル	営業部部長
礎 司郎	全日本トラック協会	輸送事業部長
犬井 健人	日本通運	海運事業部専任部長（ロジスティクス企画）
菊地 力	久和倉庫	専務取締役
熊谷 秀真	本田技研工業	SCM 統括部海外部品物流部埼玉海外ブロックグループリーダー
佐藤 正弥	日本経済団体連合会	産業政策本部上席主幹
佐藤 孝之	みなと運送	つくば支店支店長
多田 秀明	日本コンテナ輸送	営業部長
土本 哲也	クボタ	機械ロジスティクスソリューション部物流企画グループ長
福森 恭一	キャノン	ロジスティクス統括センター副所長
藤本 治生	エスコット	理事長
正木 裕二	東芝	執行役常務附（ロジスティクス担当）

2.1.2 コンテナラウンドユースワーキンググループ

コンテナラウンドユース推進協議会設立準備委員会のもと、CRU 推進のためのインセンティブのあり方や手引きの改訂の議論を行うために、コンテナラウンドユースワーキンググループ（以下、CRU-WG）を、JILS が事務局となり 2 回開催した。

表 1-2 コンテナラウンドユースワーキンググループの開催概要

回数	日時	議題	次第
第 1 回	2015 年 12 月 18 日 (金) 10 : 00 ～12 : 00	太田サブワーキンググループに対する助言とコンテナラウンドユース推進の手引きの改訂方針の確認	1. 開会 2. 正副委員長の選出 3. 議事 1) 太田サブワーキンググループ (第 1 回) の報告 2) コンテナラウンドユース推進の手引きの改訂について 4. 閉会
第 2 回	2016 年 2 月 18 日 (木) 10 : 00 ～12 : 00	CRU 実施時の CO ₂ 削減効果の算定方法、インセンティブのあり方の検討及び手引き改訂内容の確認	1. 開会 2. 議事 1) 前回ワーキンググループの議事内容の確認 2) 太田サブワーキンググループ (第 2 回、第 3 回) の報告 3) コンテナラウンドユース実施時の CO ₂ 削減効果の算定方法について 4) コンテナラウンドユース推進のインセンティブのあり方について 5) コンテナラウンドユース推進の手引きの改訂について 3. 閉会

本ワーキンググループの委員は次の通りである。

コンテナラウンドユースワーキンググループ・委員名簿 (所属・役職は委員就任時。敬称略・五十音順)			
委員長			
増井 忠幸	東京都市大学	名誉教授	
副委員長			
味水 佑毅	高崎経済大学	地域政策学部准教授	
委員			
荒井 文義	太田国際貨物ターミナル	営業部部長	
犬井 健人	日本通運	海運事業部専任部長 (ロジスティクス企画)	
熊谷 秀真	本田技研工業	SCM 統括部海外部品物流部埼玉海外ブロックグループリーダー	
佐藤 孝之	みなと運送	つくば支店支店長	
多田 秀明	日本コンテナ輸送	営業部長	
土本 哲也	クボタ	機械ロジスティクスソリューション部物流企画グループ長	
福森 恭一	キャノン	ロジスティクス統括センター副所長	
藤本 治生	エスコット	理事長	
正木 裕二	東芝	執行役常務附 (ロジスティクス担当)	

2.1.3 コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループ

コンテナラウンドユースワーキンググループのもと、太田市及びその周辺地域における N 対 N の CRU の実施可能性の検討を行うために、コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループ（以下、太田 SWG）を、三菱総合研究所が事務局となり、3 回開催した。

表 1-3 コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループの開催概要

回数	日時	議題	次第
第 1 回	2015 年 12 月 9 日（水） 15：00 ～17：00	サブワーキンググループの進め方の確認	1. 開会 2. 議事 1) 太田サブワーキンググループ設置の趣旨 2) 太田サブワーキンググループの進め方（案） 3. 閉会
第 2 回	2016 年 1 月 15 日（金） 15：30 ～17：30	シミュレーションの中間報告と太田における CRU 推進体制案の検討	1. 開会 2. 議事 1) 前回サブワーキングにおける議論の確認 2) シミュレーションの概要 3) CRU 推進体制構築に関する概要 3. 閉会
第 3 回	2016 年 2 月 5 日（金） 15：30 ～17：30	シミュレーション結果の報告と太田における CRU 推進体制案の報告	1. 開会 2. 議事 1) 前回サブワーキングにおける議論の確認 2) シミュレーションの概要 3) CRU 推進体制構築に関する概要 3. 閉会

本ワーキンググループの委員は次の通りである。

コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループ名簿 (所属・役職は委員就任時。敬称略・五十音順)			
座長			
味水 佑毅	高崎経済大学	地域政策学部准教授	
委員			
井上 英次	カインズ	輸入物流グループ	
根岸 充	カインズ	ロジスティクス部部長	
狩野 裕	サンデン・ビジネスエキスパート	物流部部長	
原口 卓也	サンデン・ビジネスエキスパート	物流部輸出入グループグループリーダー	
岩下 芳文	スバルロジスティクス	部品物流本部 CKD 事業部主管	
下田 剛行	スバルロジスティクス	部品物流本部 CKD 事業部 CKD 生産管理課	
羽賀 洋太	日本ミシュランタイヤ	物流部輸出入	
井上 典昭	ミツバ ロジスティクス	海外物流部部長	
(第 2 回から井上委員に代わって、長竹 守夫様が就任)			
福森 恭一	キャノン	ロジスティクス統括センター副所長	
丹澤 俊夫	キャノン	ロジスティクス企画部担当部長	
正木 裕二	東芝	執行役常務附 (ロジスティクス担当)	

藤本 隆弘 東芝ロジスティクス グループロジ企画部参事
大谷 恒雄 太田国際貨物ターミナル 常務取締役
荒井 文義 太田国際貨物ターミナル 営業部部長
パナソニック SCM センター 物流・業務管理部 管理一課

オブザーバー

経済産業省 商務流通保安グループ物流企画室
国土交通省 総合政策局物流政策課
東京税関 前橋出張所太田派出所
群馬県 産業経済部商政課
群馬県 県土整備部都市計画課
太田市 産業環境部産業観光課
太田商工会議所

2.2 調査内容

本調査では、主として次の内容について検討を行った。

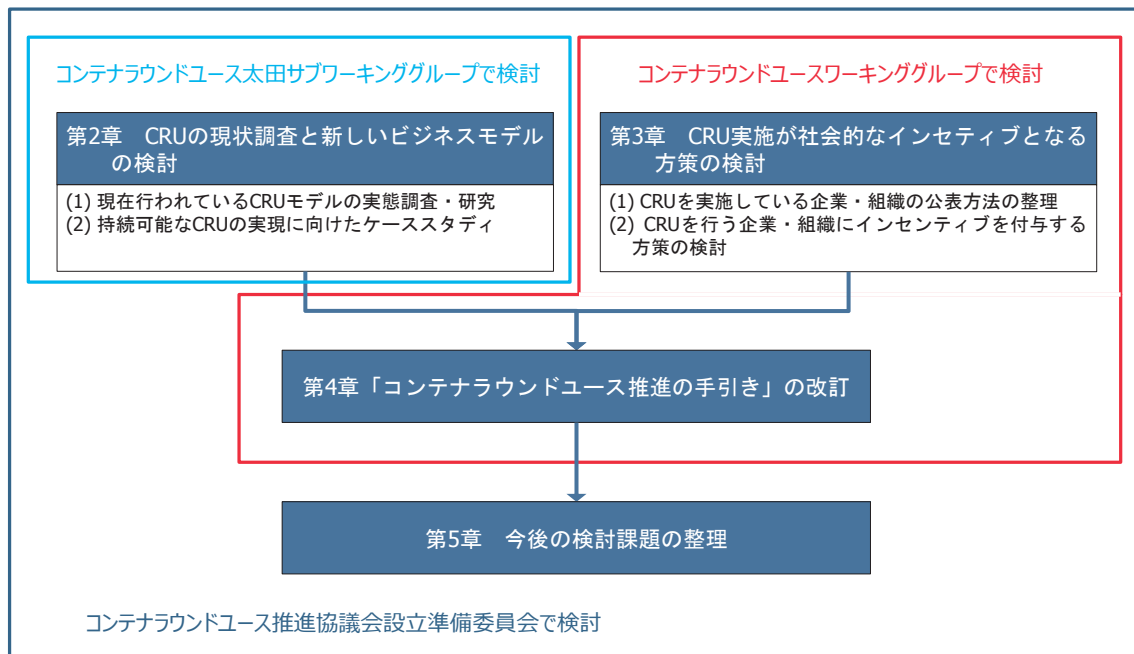


図 1-2 本調査の検討の内容と体制

2.2.1 コンテナラウンドユース（CRU）の現状調査と新しいビジネスモデルの検討（第2章）

過年度調査によると、CRU が持続的な取組として行われていくためには、関係者（輸入者／輸出者、フォワーダー、輸送事業者、船社、ICD 運営者等）のそれぞれにおいて、経済合理性の有無が重要になる。

本調査では、現在行われている CRU について、関係者の役割分担、費用負担の考え方等に着目し、再調査を行った。さらに、ケーススタディとして、太田市及びその周辺地域を選定し、同地域の荷主企業を中心としたワーキンググループを立ち上げ、「コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループ」として、同サブワーキンググループにおける議論を通じ、N 対 N の CRU 実現を目標とした新しいスキームの検討を行った。

2.2.2 CRU 実施が社会的なインセンティブとなる方策の検討（第 3 章）

過年度調査によると、CRU は、大きくは経済的な側面、地球温暖化対策への貢献の 2 点から、企業が自主的に取り組んでいるものであり、今後、CRU の普及に向けては、この 2 点について企業の動機付けが重要になると考える。

本調査では、現在、CRU の環境レポートや CSR レポート等における CRU の取組とその結果の公表内容について調査・分析を行った。そして、CRU の普及促進に向けたインセンティブのあり方等について検討を行った。

2.2.3 「コンテナラウンドユース推進の手引き」の改訂（第 4 章）

2013 年度調査において策定した「コンテナラウンドユース推進の手引き」の策定の目的は、CRU の認知度を高めるとともに、CRU 実施上の基礎的な情報提供を行うことであった。その後、CRU の認知度は高まり、各所で取り組みが始まっていることを踏まえると、特に N 対 N の CRU 実施に係る問題点・課題、解決方策案の提示等、より一段高度な情報の提供が必要である。

本調査では、太田市及びその周辺地域におけるケーススタディの結果等も考慮し、CRU の実施を検討している企業担当者が、活動を開始するための簡便で理解容易な参考資料を目指して、手引きの改訂を行った。

第2章 CRU の現状調査と新しいビジネスモデルの検討

1. 現在行われている CRU モデルの実態調査・研究

今年度は、特に、新たに CRU を行う際に重要となる関係者の責任や役割分担及び費用負担の考え方等、各事例のスキームに焦点を当て、調査・研究を行った。

なお、事例の分析にあたっては、CRU に参加している輸入者・輸出者の数から、CRU のタイプを 3 つに分類し、それぞれ事例を抽出した。

【CRU のタイプ】

- ・ 輸入者 1 社－輸出者 1 社（以下、1 対 1）の CRU の事例
- ・ 輸入者 N 社－輸出者 1 社（以下、N 対 1）の CRU の事例
- ・ 輸入者 N 社－輸出者 N 社（以下、N 対 N）の CRU の事例

1.1 事例 1：1 対 1 の事例

1 対 1 の CRU 事例として、輸入者が東芝、輸出者がキヤノンのオンシャーシによる CRU の事例を取り上げた。

本事例は、東芝の川崎の倉庫からキヤノンの大黒の倉庫を結ぶ 10 数 km の間において実施している CRU である。マッチングしている本数は、1 ヶ月 15 本程度である。

(1) 経緯

東芝の家電輸入倉庫が千葉県柏市内の倉庫から、神奈川県川崎市内の倉庫へと移転したことをきっかけに開始した。2014 年 10 月からトライアル実施し、5 ヶ月の調整期間ののち、本格運用へと移行した。

CRU を始めるきっかけは、コンテナラウンドユースに関わる経済産業省の検討会での情報交換がきっかけとなった。

(2) スケジュール調整

コンテナのスケジュールの調整は、大きくは 2 段階で行われている。

- 概略スケジュール調整：前週末に 1 週間分の輸出入予定共有
- 詳細スケジュール調整：2～3 日前に予定提示、マッチング

輸入者・輸出者と CRU の輸送を委託している輸送事業者がコンテナのスケジュールを共有し、輸送事業者においてスケジュール調整（マッチング）を行っている。

スケジュール遅延等、当初スケジュールから変更があった際には、即時に CRU を取り

やめ、通常の輸送（輸入したコンテナは港に返却、輸出用のコンテナはCYから調達）に変更する。



図 2-1 東芝ーキャノンの CRU の事例

出所：「コンテナラウンドユースの取り組み」（2015 年 3 月 12 日 コンテナラウンドユースフォーラムにおけるキャノン福森様発表資料）

(3) コンテナチェック

CRU の運用上、多くの事例で問題としてあげられるものは、輸出コンテナのバンニング時に発覚するコンテナのダメージである。そのために、本事例でも様々なタイミングでコンテナのチェックを行っている。

なお、本 CRU を開始して 1 年以上経過しており、その中でダメージが発生し CRU を中止した回数は、1～2 回程度であった。

表 2-1 コンテナチェックのタイミング（事例 1）

チェックのタイミング	チェック主体	チェック方法
コンテナピックアップ時	輸送事業者	EIR のリマークの有無
デバンニング時	輸入者（東芝）	チェックリストに従った目視確認 等
バンニング時	輸出者（キャノン）	チェックリストに従った目視確認 等

(4) 費用分担

費用及び効果は、原則、折半する取り決めとなっている。

- マッチングの作業費は、輸送費用と一緒に輸送事業者を支払っている。
- 輸送費用は、通常の輸送費用と CRU の輸送費用の差額を CRU の効果とし、輸入者と輸出者で折半している。

(5) 役割分担

CRU 実施時における役割分担は、次の通りである。

- ラウンドにおける双方責任範囲：
輸入デバン完了・デバン時の空コンテナチェックまでが東芝、以降がキャノン
- 船社との調整：キャノンが窓口で実施
- 輸送事業者との調整：キャノンが窓口で実施

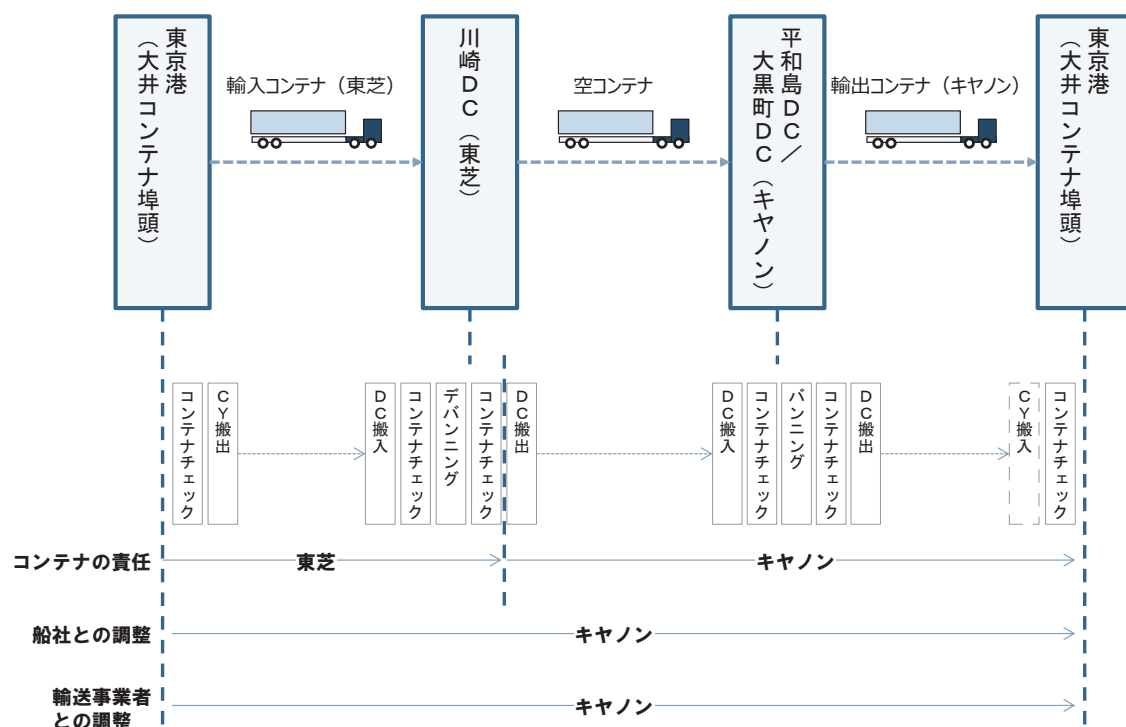


図 2-2 事例 1 における責任分担

1.2 事例 2 : N 対 1 の事例 (その 1)

N 対 1 の CRU 事例として、輸入者が 9 社、輸出者がクボタの CRU の事例を取り上げた。本事例は、つくばの ICD を活用し、CRU を行っている事例である。マッチングしている本数は、1 ヶ月 350 本程度である。

(1) 経緯

2010 年 1 月より、輸入者は東芝、輸出者はクボタとして、1 対 1 で CRU を開始した。その後、2011 年にはアシックス、ナイキも参加するような取組となり、N 対 1 へと発展した。

当初は、東芝が利用していた柏市内の倉庫で荷卸しした空コンテナを、オンシャーシのまま、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ていたものであった。

ただし、マッチング率が高まらないことから、次のような工夫を段階的に実施し、現在の CRU の体制に至っている。

- 当初、輸入者側のコンテナは 40ft コンテナを利用していた会社もあったが、輸出で利用されている H40ft コンテナに統一した。
- ICD を利用した仕組みに変え、スケジュールの調整幅を広げたこと。つまり、輸入者が貨物を取り出した後、ICD（旧 TICT、現在のみなど運送）に回送し一時保管を行い、輸出者（クボタ）が空コンテナをピックアップする方法に変えた。

(2) スケジュールの調整

輸入者は、輸入コンテナのスケジュールを全て輸出者（クボタ）に提供している。輸入コンテナに対して、可能な限り輸出コンテナをマッチングさせている。なお、ICD（みなど運送）における保管期間は 2 週間という制約を設けている。

このようなスケジュールの調整方法により、輸入コンテナに対して、輸出コンテナへの転用は 7 割程度となっている。

なお、コンテナ及び輸送車両のマッチングは、情報システムを利用しておらず、手作業で行っている。

(3) コンテナチェック

コンテナのチェックは、輸送事業者、輸入者、ICD 運営者、輸出者の 4 主体が行っている。

表 2-2 コンテナチェックのタイミング（事例 2）

チェックのタイミング	チェック主体	チェック方法
コンテナピックアップ時	輸送事業者	EIR のリマークの有無
デバンニング時	輸入者	チェックリストに従った目視確認 等
ICD 搬入時	ICD 運営者	チェックリストに従った目視確認 等
バンニング時	輸出者（クボタ）	チェックリストに従った目視確認 等

(4) 費用分担

費用及び効果の分担は、次のような分担を行っている。

- マッチングの実作業（コンテナのマッチング、輸送車両の手配）は、ケービーエスクボタが行っている。ケービーエスクボタでは、輸入者・輸出者の双方から、マッチングに係る手数料を輸送費用と一緒に請求している。

(5) 役割分担

CRU 実施時における役割分担は、次の通りである。

- コンテナの責任
 - 港～輸入者の DC～ICD : 輸入者
 - ICD～輸出者の DC : ICD 運営者
 - 輸出者の DC～港 : 輸出者
- 船社との調整
 - 輸入者、輸出者のそれぞれが船社と実施
- 輸送事業者との調整
 - ケービーエスクボタが実施

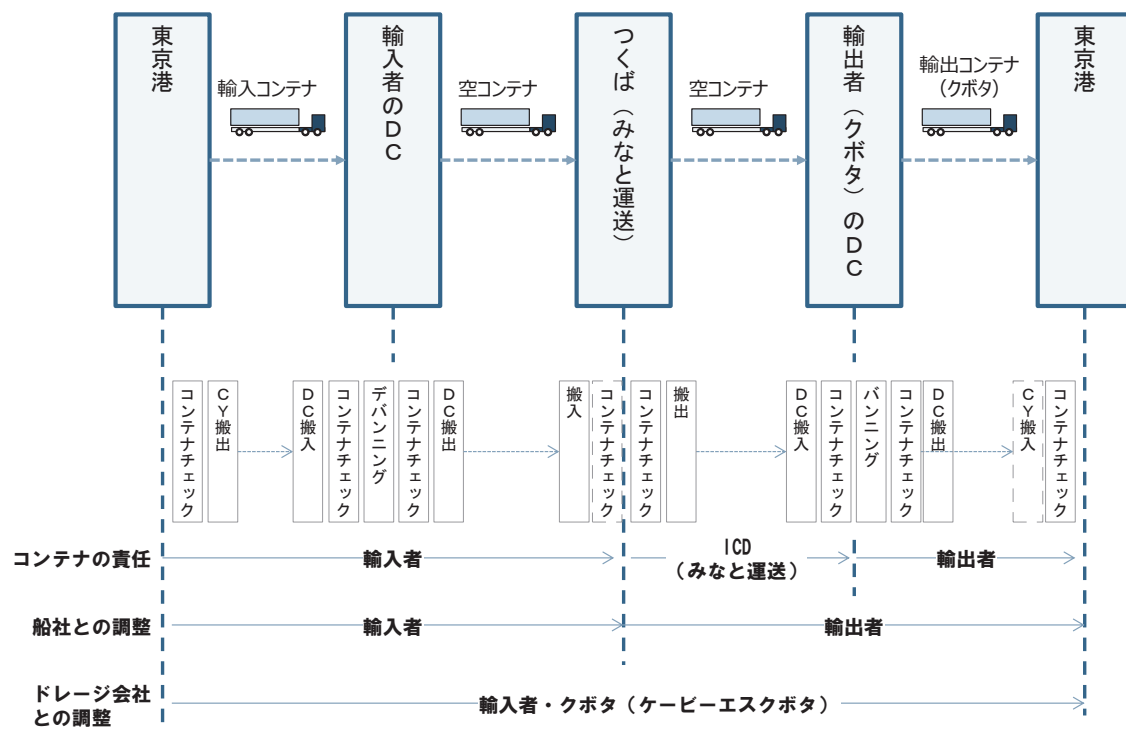


図 2-3 事例 2 の責任分担

1.3 事例3：N対1の事例（その2）

関西で行われている CRU の事例として、伏見で行われている事例を取りあげた。本事例も、輸出者はクボタである。

(1) 経緯

従前から、クボタ枚方製造所のコンテナについては CRU を行っていた。そして、2015 年 10 月 1 日より、伏見インランドコンテナデポ（以下、FICT）を活用した本格的な CRU 事業実施となった。事業運営は、郵船港運、宝梱包、ケービーエスクボタの 3 社である。

2015 年 9 月以前は、オンシャーシ方式による CRU のみで、クボタの輸出で使われる月間約 400 本のコンテナに対し、他社の輸入でのマッチ率が 50%前後であったが、2015 年 10 月から FICT の利用開始後はマッチ率が向上し、概ね 80%程度となっている。

(2) スケジュールの調整

輸入者は、輸入コンテナのスケジュールを全て輸出者（クボタ）に提供している。輸入コンテナに対して、可能な限り輸出コンテナをマッチングさせている。実際のマッチングの作業は、ケービーエスクボタが行っている。

(3) コンテナチェック

コンテナのチェックは、各施設への搬入時に行っている。

表 2-3 コンテナチェックのタイミング（事例 2）

チェックのタイミング	チェック主体	チェック方法
コンテナピックアップ時	輸送事業者	EIR のリマークの有無
デバンニング時	輸入者	チェックリストに従った目視確認 等
ICD 搬入時	ICD 運営者	チェックリストに従った目視確認 等
バンニング時	輸出者（クボタ）	チェックリストに従った目視確認 等

- ・ コンテナ Lift-On/Off
 - － コンテナの積み卸し作業の実施
- ・ コンテナ洗浄
 - － 必要に応じてコンテナの洗浄を実施
(ケミカル洗浄は行っていない)
- ・ コンテナ簡易補修
 - － 必要に応じてコンテナの補修を実施

(溶接、重度なダメージの補修は行っていない)

- ・ コンテナ保管、管理

- ー 毎日、各船会社への在庫及びコンディションを報告

(4) 費用分担

費用負担については、事例 2 と同様に行っている。

つまり、マッチングの実作業（コンテナのマッチング、輸送車両の手配）は、ケービーエスクボタが行っている。ケービーエスクボタでは、輸入者・輸出者の双方から、マッチングに係る手数料を輸送費用と一緒に請求している。

(5) 役割分担

インランドコンテナデポ運営、品質、管理は郵船港運が行い、コンテナ荷役作業、洗浄、補修作業は、宝梱包が行っている。その他、船社との契約、マッチングに関わるオペレーションは、ケービーエスクボタが行っている。

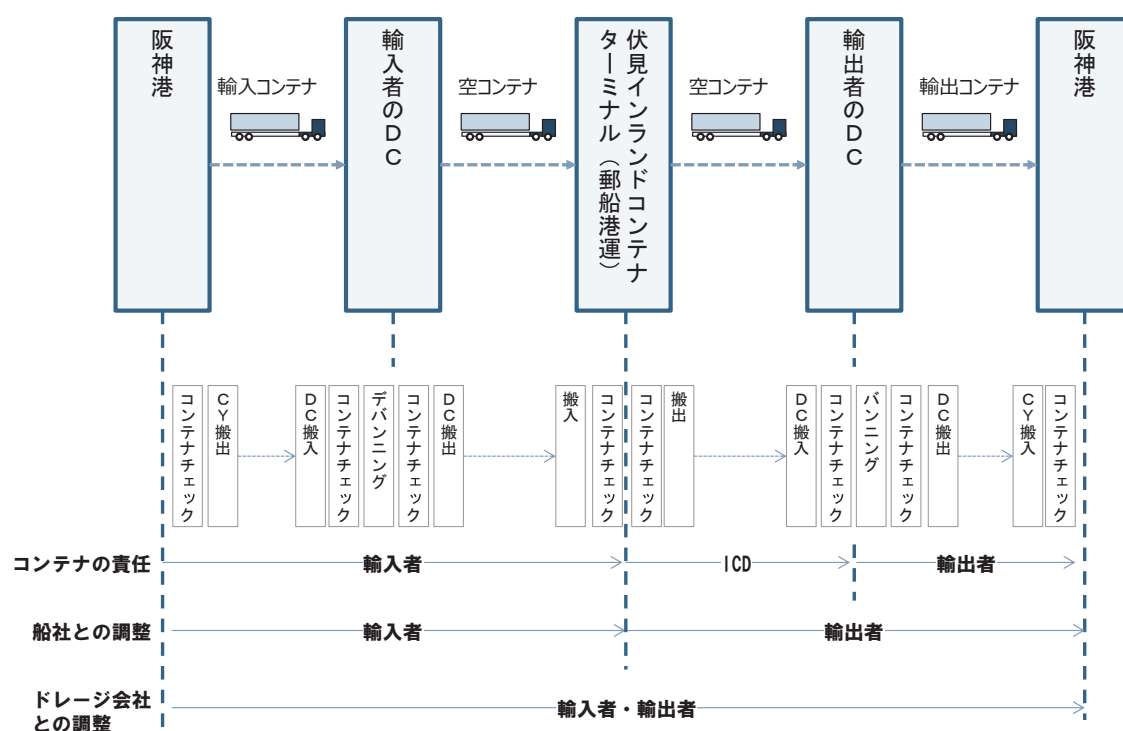


図 2-4 事例 3 の責任分担

1.4 輸入者、ICD その他の事例

その他の事例として、OOCL¹による荷主所有コンテナ（Shipper's Own Container : SOC）利用の CRU、海上コンテナの国内転用について整理した。

1.4.1 荷主所有コンテナ（SOC）方式による CRU

NPO 法人エスコットのホームページ²によると、SOC 方式による CRU とは次のようなものである。

1. 内陸で輸入デバン後の空コンテナを
2. 当該コンテナ所有船社の合意し
3. 荷主または第 3 社がフリーユースし
4. SOC（荷主のリースコンテナ）として
5. 別船社で海上輸送を実施する事。

出所：「Global Container Matching」(<http://gcm-sys.org/>)

この SOC 方式による CRU 事例³では、OOCL の山形のデポから中国・上海までの輸送において、OOCL のコンテナを SOC 利用し、OOCL 以外の船社が国際海上輸送を行った。

トライアルの概要

- OOCL の山形デポにおける余剰空コンテナを利用。
- フリーユースとして輸出者が利用（SOC として利用）。契約書の代わりに、利用条件として、ダメージや返却先、利用日数等を記載した「確認書」を作成し合意し、実施。
- 輸出は日本から中国・上海まで。日本－中国間には OOCL 以外の船社が海上輸送を実施。
- 輸出者は上海にて空コンテナを OOCL に返却。

出所：「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（荷主の物流効率化促進に資する先行的取組の実証事業）」補助事業「コンテナラウンドユースの実態調査とモデル作成 調査報告書」
（2014 年 3 月 日本ロジスティクスシステム協会）

この事例に関するレポートの中では、次のような課題が挙げられている。

トライアルから明らかになった課題

- 輸入者にとって手続きが煩雑になること
- 輸入者にとり空コンテナ返却時間に制限があること

出所：「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（荷主の物流効率化促進に資する先行的取組の実証事業）」補助事業「コンテナラウンドユースの実態調査とモデル作成 調査報告書」
（2014 年 3 月 日本ロジスティクスシステム協会）

上記以外に想定される課題として、国際海上輸送において、船社所有コンテナ（Carrier's

¹ Orient Overseas Container Line の略称。中国名は、『東方海外貨櫃航運公司』。香港の海運会社。

² <http://gcm-sys.org/>

³ 「コンテナシェアリング実施報告・課題と展望」（OOCL、2012 年 5 月 25 日）
<http://www.npo-escot.com/containershearing.pdf>

Own Container : COC) 方式の際には、コンテナダメージが起因する貨物ダメージは船社が責任を負うのに対して、SOC 方式の際には、荷主（輸入者、輸出者）自ら責任を負う可能性があることが挙げられる。船社と荷主（輸入者、輸出者）等の関係者間での責任範囲については、今後とも研究が必要である。

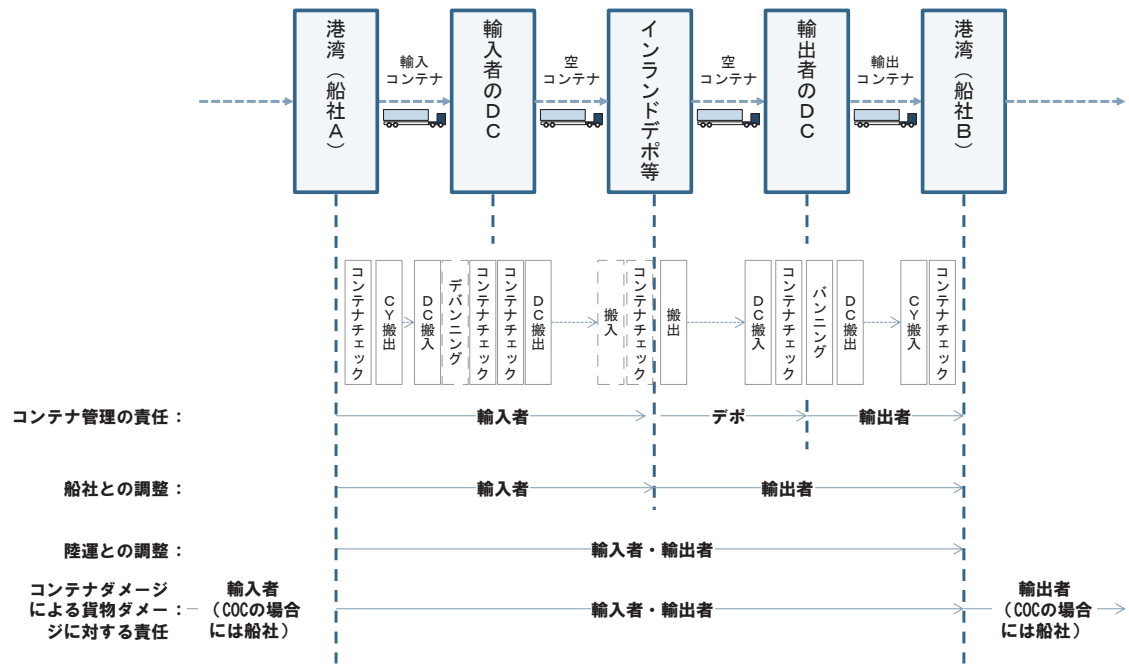


図 2-5 SOC 方式による CRU における責任分担（想定）

1.4.2 海上コンテナの国内貨物輸送への転用⁴

過年度調査において、海上コンテナの国内貨物輸送への転用について整理を行ったが、2012（平成 24）年 4 月 1 日、規制の一部が緩和され、より実現しやすい環境が整った。

表 2-4 免税コンテナの国内転用に関する法律の主な改正内容

	2012（平成 24）年 3 月まで	2012（平成 24）年 4 月から
再輸出期間	原則 3 か月	原則 1 年
空コンテナの国内運送への使用	不可（貨物を詰めて輸入されたコンテナである必要がある）	制限なし
国内運送の経路	制限あり（貨物の取出地から詰込地までの通常の経路である必要がある）	制限なし
国内運送の使用回数	1 回に限る	制限なし
国内運送使用の事前申請	必要	不要

※免税コンテナ：コンテナに関する通関条約の規定にもとづき、関税・消費税の免除を受けて一時輸入したコンテナ。

出所：「免税コンテナに係る税関手続について」（税関ホームページ：http://www.customs.go.jp/hozei/m_container/）

海上コンテナの国内輸送への転用が可能になることによって、実現する CRU として、次のようなケースが想定される。

- ケース 1：港湾近郊の国内貨物の着荷主と輸出者が連携するケース
- ケース 2：港湾近郊の輸入者と国内貨物の発荷主が連携するケース

⁴ 「コンテナラウンドユースの推進に向けた調査研究」（2015 年 3 月、日本ロジスティクスシステム協会）において整理。本報告書で一部引用。

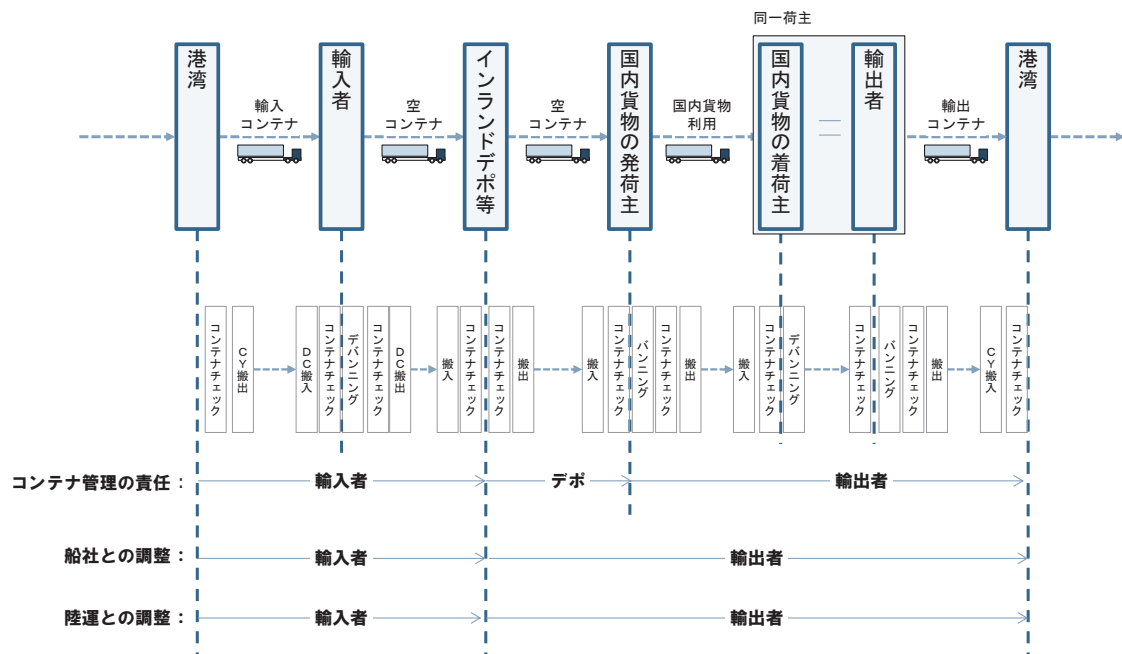


図 2-6 国内転用ケース 1 において想定される責任範囲

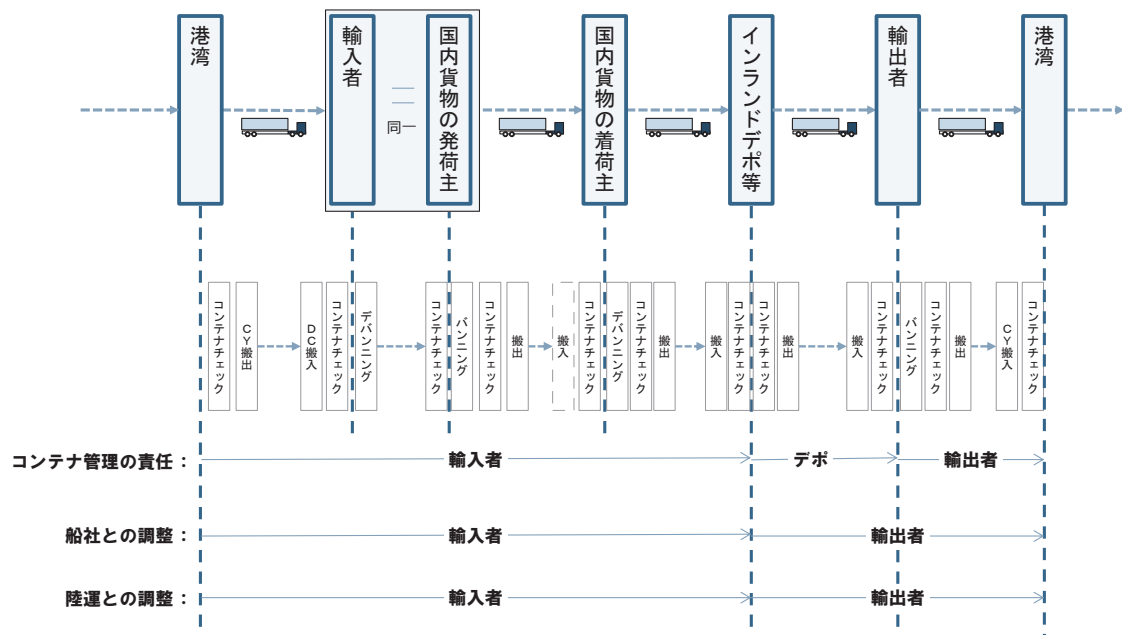


図 2-7 国内転用ケース 2 において想定される責任範囲

2. 持続可能な CRU の新たなビジネスモデル実現に向けたケーススタディ

群馬県太田市の太田国際貨物ターミナル（OICT）を中心とした CRU の実施を想定し、同施設周辺地域に立地する荷主企業等に参加を呼びかけ、太田 SWG を設置した。そして、参加荷主企業から提供していただいた 2015 年 10 月 1 ヶ月間のコンテナ貨物の輸出入実績をもとに、CRU のポテンシャル把握を行った。さらに、計 3 回に亘る意見交換において、現状の問題点・課題、今後の進め方等について意見交換を実施した。

2.1 太田市の概況

太田市は、2005（平成 17）年 3 月に太田市、尾島町、新田町、藪塚本町が合併し、人口 21 万人を超える新市として誕生した。輸送機械器具製造業を中心に工業が盛んであり、工業統計調査によると、太田市の工業製品出荷額は、県内では第 1 位（昭和 52 年から 33 年間連続）、北関東 3 県でも第 1 位となっている。

太田国際貨物ターミナルは、太田市及び太田商工会議所等の公的機関が資本金の約 32% を出資し、1999（平成 11）年 5 月に第三セクター法人として設立された。そして 2002（平成 14）年 4 月、『東京税関前橋出張所太田派出所』が開設され利便性が一層強化された。そして 2013（平成 25）年 4 月、市内緑町に海上コンテナ貨物を専門に取扱う海上コンテナターミナルを竣工した。

表 2-5 OICT の概要

住所	本社：〒373-0012 群馬県太田市清原町 12 番地 1 海上コンテナターミナル：〒373-0073 群馬県太田市緑町 81-12
設立年月日	1999（平成 11）年 5 月 12 日
資本金	1 億 4,240 万円 うち太田市 25%、太田商工会議所 7%、地元メーカー、通関業者、金融機関、その他地元を中心とした関係者が出資
開業年月日	2000（平成 12）年 4 月 1 日
営業時間	午前 8 時 30 分～午後 5 時 30 分

2.2 CRU のポテンシャル把握

本調査では、「コンテナラウンドユース太田サブワーキンググループ」を設置し、太田市及びその周辺地域に立地している荷主企業に参加いただいた。参加企業から各社の輸出入コンテナに関わる情報を提供していただき、CRU のポテンシャルの把握を行った。

2.2.1 前提条件

ポテンシャル把握のために行った前提条件は次の通りである。

(1) 分析に含めた企業名

太田 SWG に参加いただいた 10 社の輸出入データを利用した。なお、輸出者、輸入者は、次の通りである。

輸出のみ：1 社

輸入のみ：3 社

輸出入両方：6 社

(2) 利用したデータの期間

2015 年 10 月（1 ヶ月間）とした。提供を受けたデータは、企業内において CRU 実施データも含まれていると想定されるものの、今回は全てが OICT を活用した CRU が可能と想定した。

なお、今回利用するデータは実績値である。したがって、直前のスケジュール変更等が反映されたものとなっている。CRU は計画段階からのスケジュールのマッチングが必要不可欠であるため、シミュレーション上は、今回利用したデータが計画時に各拠点に搬出入されたものと想定した。

(3) 船社

現在、OICT とデポ契約している船社（5 社）と、今回のデータから比較的マッチングする可能性が高いと想定された船社（3 社）のコンテナのみを対象にシミュレーションを行った。

なお、OICT へコンテナを搬入した時点で、輸入者はコンテナを船社に返却したものと同等と想定した。また、OICT に搬入可能なコンテナ本数に関する上限値は、船社から指定されないものとした。

今回利用したデータの概要は、次の通りである。

表 2-6 利用したデータ（船社別、利用港湾別、H40ft）

船社	東京港			川崎港			横浜港			京浜港計		
	輸入	輸出	CRU 可 能本数	輸入	輸出	CRU 可 能本数	輸入	輸出	CRU 可 能本数	輸入	輸出	CRU 可 能本数
船社 01	227	51	51	0	0	0	0	2	0	227	53	53
船社 02	132	19	19	0	0	0	7	0	0	139	19	19
船社 03	87	38	38	103	0	0	0	0	0	190	38	38
船社 04	60	10	10	0	0	0	0	0	0	60	10	10
船社 05	40	30	30	0	0	0	0	0	0	40	30	30
船社 06	26	2	2	0	0	0	3	0	0	29	2	2
船社 07	23	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0
船社 08	19	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0
その他	418	38	38	0	0	0	4	0	0	422	38	38
計	1,032	188	188	103	0	0	14	2	0	1,149	190	190

※2015 年 10 月の 1 ヶ月間のデータ。

※ここでの CRU 可能本数とは、1 ヶ月間のデータでみた際、船社とコンテナサイズ、利用港湾の 3 点からみてマッチング可能な最大本数であり、個別のスケジュール等の制約条件は考慮していない。

※情報の秘匿性を考慮し、船社名は記号化した。また、記号化にあたり、表 2-7、表 2-8 のそれぞれで番号を振り直しているため、同一番号であったとしても同一船社とは限らない。

表 2-7 利用したデータ（船社別、利用港湾別、40ft）

船社	東京港			川崎港			横浜港			京浜港計		
	輸入	輸出	CRU 可 能本数	輸入	輸出	CRU 可 能本数	輸入	輸出	CRU 可 能本数	輸入	輸出	CRU 可 能本数
船社 01	196	238	196	0	0	0	5	0	0	201	238	201
船社 02	9	388	9	0	0	0	0	0	0	9	388	9
船社 03	113	200	113	0	0	0	0	1	0	113	201	113
船社 04	64	99	64	0	0	0	0	0	0	64	99	64
船社 05	35	43	35	0	0	0	0	0	0	35	43	35
船社 06	10	62	10	0	0	0	0	0	0	10	62	10
船社 07	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
船社 08	0	4	0	25	0	0	0	0	0	25	4	4
その他	71	144	71	1	0	0	0	210	0	72	354	72
計	512	1,178	498	26	0	0	5	211	0	543	1,389	508

※2015 年 10 月の 1 ヶ月間のデータ。

※ここでの CRU 可能本数とは、1 ヶ月間のデータでみた際、船社とコンテナサイズ、利用港湾の 3 点からみてマッチング可能な最大本数であり、個別のスケジュール等の制約条件は考慮していない。

※情報の秘匿性を考慮し、船社名は記号化した。また、記号化にあたり、表 2-6、表 2-8 のそれぞれで番号を振り直しているため、同一番号であったとしても同一船社とは限らない。

表 2-8 利用したデータ（船社別、利用港湾別、20ft）

船社	東京港			川崎港			横浜港			京浜港計		
	輸入	輸出	CRU 可能本数	輸入	輸出	CRU 可能本数	輸入	輸出	CRU 可能本数	輸入	輸出	CRU 可能本数
船社 01	15	50	15	0	0	0	0	0	0	15	50	15
船社 02	21	18	18	24	0	0	0	0	0	45	18	18
船社 03	14	22	14	0	0	0	1	0	0	15	22	15
船社 04	7	23	7	0	0	0	1	0	0	8	23	8
船社 05	15	14	14	0	0	0	0	0	0	15	14	14
船社 06	6	17	6	0	0	0	0	0	0	6	17	6
船社 07	7	8	7	0	0	0	0	0	0	7	8	7
船社 08	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0
その他	79	83	79	1	0	0	0	12	0	80	95	80
計	177	235	160	25	0	0	2	12	0	204	247	163

※2015 年 10 月の 1 ヶ月間のデータ。

※ここでの CRU 可能本数とは、1 ヶ月間のデータでみた際、船社とコンテナサイズ、利用港湾の 3 点からみてマッチング可能な最大本数であり、個別のスケジュール等の制約条件は考慮していない。

※情報の秘匿性を考慮し、船社名は記号化した。また、記号化にあたり、表 2-6、表 2-7 のそれぞれで番号を振り直しているため、同一番号であったとしても同一船社とは限らない。

(4) 走行距離の算出

拠点（バンニング、デバンニングをする場所、OICT）と港（CY）間を、高速道路を利用した場合と一般道のみの場合のいずれかのルートのうち、所要時間の短い方を採用した。

なお、今回の荷主企業の地理的分布は図 2-8 の通りである。

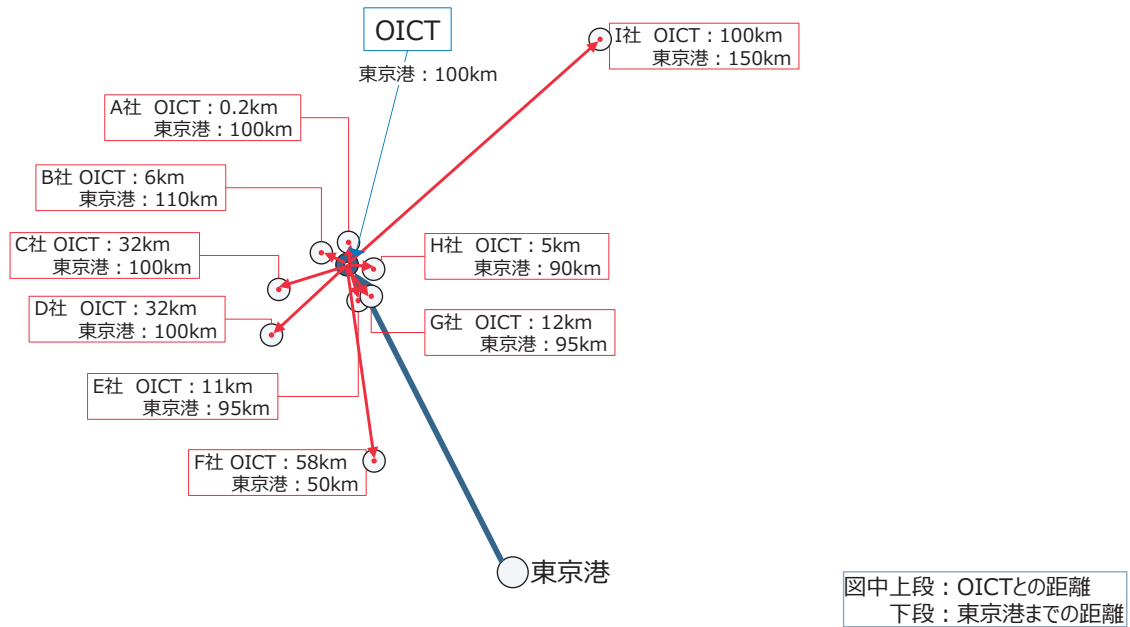


図 2-8 ポテンシャル把握を行った企業の地理的位置関係

(5) 走行速度

「道路交通センサス」の「混雑時旅行速度」を参考に設定した。

表 2-9 道路交通センサスにおける混雑時旅行速度

	高速道路	一般国道	その他道路
群馬県内	72.0km/h	33.6km/h	31.0km/h
埼玉県内	58.4km/h	25.3km/h	25.1km/h
東京都内	30.4km/h	19.2km/h	18.1km/h

(6) OICTにおけるコンテナの保管期間

輸入コンテナがOICTに搬入されてから2週間（14日間）以内には搬出するものと想定した。

なお、事前に、OICT搬入後24時間以内にCRUの輸出用として利用されないと想定さ

れたコンテナは、OICT には搬入しないものとした。

(7) マッチングの優先順位

輸出コンテナに対して複数の輸入コンテナがマッチング可能な場合、OICT に搬入された輸入コンテナが保管される時間が最短になるものをマッチングさせた。

(8) 船舶のスケジュール、ゲートオープン時間に係る制約

船舶のスケジュールやゲートオープン時間等、国際コンテナ輸送に関わる各種制約条件は、提供していただいたデータのままとした。

なお、輸送時間トータルの算出にあたり、港 CY における輸入時の空コンテナの返却に要する時間（バンプール等に並ぶ時間、引き渡しに要する時間 等）、及び、輸出時の空コンテナの搬出に要する時間（バンプール等に並ぶ時間、引き取りに要する時間 等）は、既存資料⁵をもとに次のように設定した。

- 輸入コンテナの返却に要する時間：79 分
- 輸出コンテナの搬出に要する時間：58 分

(9) 荷主及び OICT における各種所要時間

バンニングやデバンニングに要する時間は、2 時間と設定した。

荷主施設の搬出入に関わる時刻は、原則、各社提供データに従った。ただし、不明なデータについては、次のように設定した。

- 輸出コンテナ：物流拠点への搬入 15 時 00 分 物流拠点からの搬出 17 時 00 分
- 輸入コンテナ：物流拠点への搬入 9 時 00 分 物流拠点からの搬出 11 時 00 分

(10) ICD における所要時間

OICT におけるトラクターヘッドの付け替えに要する時間は、一律、15 分と設定した。

OICT において、トラックは、輸入した空コンテナの搬入から輸出のための空コンテナの搬出までの最長の待機時間は 1 時間と設定。輸入コンテナの搬入から 1 時間以上待機しないと輸出コンテナの搬出作業が発生しない場合には、輸入コンテナは CRU には活用しないものとした。

(11) ドライバーの運転時間に関わる制約

本シミュレーションでは、ドライバーの拘束時間条件、運転時間条件を次のように設定した。

⁵ 日本コンテナ輸送提供資料

- 1ヶ月の拘束時間⁶の限度：293時間
- 1日の拘束時間の限度：13時間を基本とし、延長する場合でも16時間を限度とする。
なお、延長する場合であっても15時間を超える回数は1週間につき2回までとする。
片道15時間を超える長距離の往復は1週間につき1回までとする
- 連続運転時間は4時間が限度。
4時間運転後4時間以内または4時間経過直後に運転を中断し30分以上の休憩等を確保すること。
(運転開始後4時間以内または4時間経過直後に運転を中断する場合の休憩等については、少なくとも1回につき10分以上とした上で分割すること)

⁶ 拘束時間：始業時刻から就業時刻までの時間で、労働時間と休憩時間（仮眠時間を含む）の合計時間のこと

(12) 想定した輸送パターン

本シミュレーションでは、次の 3 パターンの輸送パターンについてシミュレーションを行った。

1) 従来の輸送パターン

従来の輸送パターンとして、荷主企業と京浜港間を往復（ピストン輸送）するパターンを想定した。

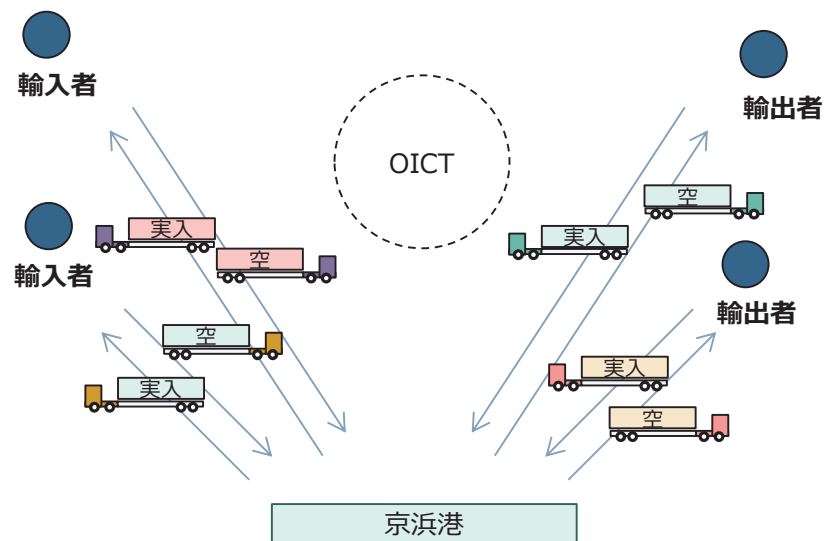


図 2-9 従来の輸送パターン

2) CRU 実施 : ICD 中心型

全てのコンテナが ICD である OICT を経由するパターンを想定した。

この方法は、距離的には CRU が不利になることも多いが、分析のために設けたパターンである。

つまり、京浜港と OICT 間は輸入された実入コンテナ、輸出する実入コンテナが輸送される。また輸入者と OICT 間は輸入された実入コンテナと空コンテナがピストン輸送される。輸出者と OICT 間も空コンテナと輸出される実入コンテナがピストン輸送される。

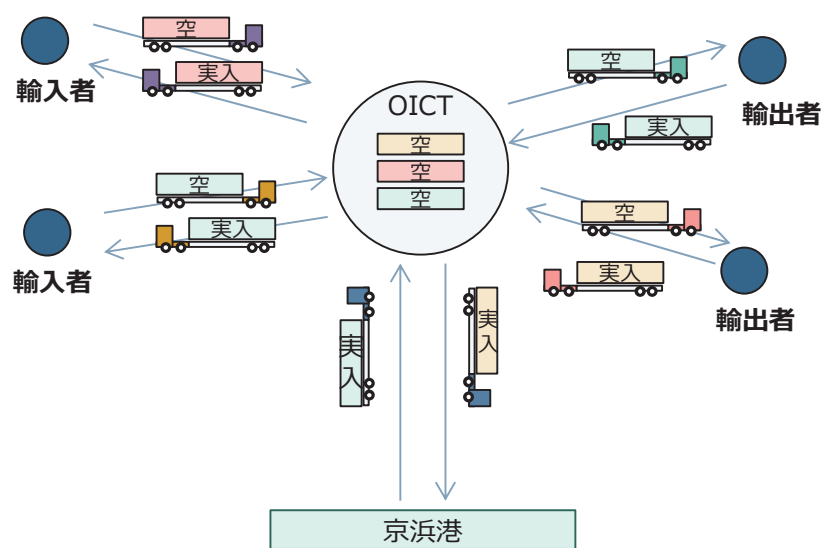


図 2-10 ICD 中心型

3) CRU 実施 : ICD 経由型

全ての空コンテナが ICD である OICT を経由するパターンであり、通常想定される CRU の形態である。

ここでは、京浜港と輸入者間には輸入された実入コンテナが輸送され、輸入者と OICT 間には空コンテナが輸送される。OICT と輸出者間には空コンテナが輸送され、輸出者と京浜港間には輸出される実入コンテナが輸送される。

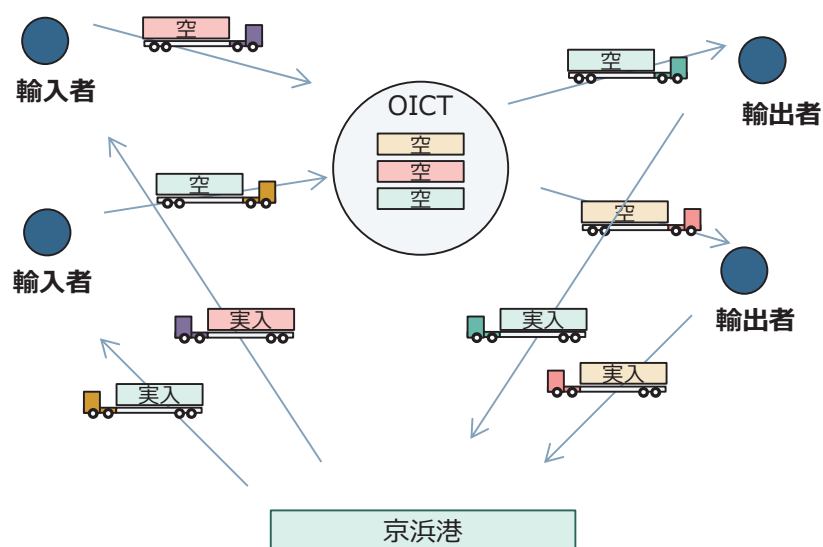


図 2-11 ICD 経由型

2.2.2 推計結果

以上のような前提条件のもと、CRU のポテンシャルについて推計を行った。

(1) マッチングするコンテナ本数

今回、対象とした全てのコンテナをマッチングさせると、1 ヶ月間で 385 本がマッチング可能となった。また、CRU の実施により、従来よりも輸送距離が長くなる荷主のコンテナを除いても、1 ヶ月間で 151 本が可能となった。

表 2-10 マッチングの結果

コンテナ サイズ	ケース 1：全てのコンテナをマッチング		ケース 2：CRU により輸送距離が長くなるコンテナを除いた場合	
	マッチング本数	輸出コンテナの本数	マッチング本数	輸出コンテナの本数
H40ft	68 本／月	152 本／月	70 本／月	99 本／月
40ft	262 本／月	1,035 本／月	42 本／月	834 本／月
20ft	55 本／月	152 本／月	39 本／月	102 本／月
計	385 本／月	1,339 本／月	151 本／月	1,035 本／月

(2) 総輸送距離の削減効果

総輸送距離は、ケース 1 の場合、従来型 114,000km に対して、「ICD 中心型」は 29,300 km（26%）増加、通常の形態である「ICD 経由型」は 90,200 km（21%）減少した。

ケース 2 の場合、従来型 63,800km に対して、「ICD 中心型」は 24,100 km（38%）減少、「ICD 経由型」は 27,200 km（43%）減少した。

空コンテナの輸送距離は、ケース 1 の場合、従来型 57,000 km に対して、「ICD 中心型」、「ICD 経由型」のいずれも 23,800 km（42%）減少した。ケース 2 の場合、従来型 31,900km に対して、「ICD 中心型」、「ICD 経由型」のいずれも 27,200 km（86%）減少した。

これらより、本調査で検討を行った新たなビジネスモデル（新たな CRU の輸送形態）である「ICD 中心型」の場合、CRU の参加企業の立地状況によっては、総輸送距離は増加（＝CO₂ 排出量は増加）する可能性があるが、通常の形態である「ICD 経由型」の場合、CRU 参加企業の状況にかかわらず総輸送距離も空コンテナ輸送の距離も減少することが明らかになった。

(3) 総輸送時間の削減効果

総輸送時間は、ケース 1 の場合、従来型 5,570 時間に対して、「ICD 中心型」は 30 時間（0.5%）増加し、「ICD 経由型」は 1,130 時間（20%）減少した。ケース 2 の場合は、従来型 2,500 時間に対して、「ICD 中心型」は 720 時間（29%）減少、「ICD 経由型」は 810 時間（32%）減少となった。

港湾周辺での空コンテナの搬出入にかかる時間や荷主施設での積み卸しにかかる時間等の“待ち時間”について、ケース 1 の場合は、従来型 3,160 時間に対して、「ICD 中心型」、「ICD 経由型」のいずれも 750 時間（24%）減少した。ケース 2 の場合は、従来型 1,240 時間に対して、「ICD 中心型」、「ICD 経由型」のいずれも 300 時間（24%）減少した。

実走行時間については、ケース 1 の場合、従来型 2,410 時間に対して、「ICD 中心型」は 780 時間（32%）増加、「ICD 経由型」は 380 時間（16%）減少となった。ケース 2 の場合は、従来型 1,260 時間に対して、「ICD 中心型」は 420 時間（33%）減少し、「ICD 経由型」は 510 時間（41%）減少した。

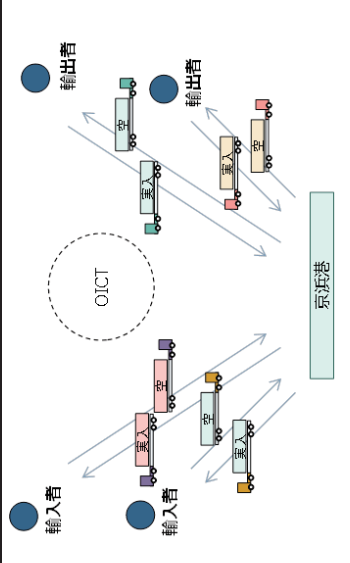
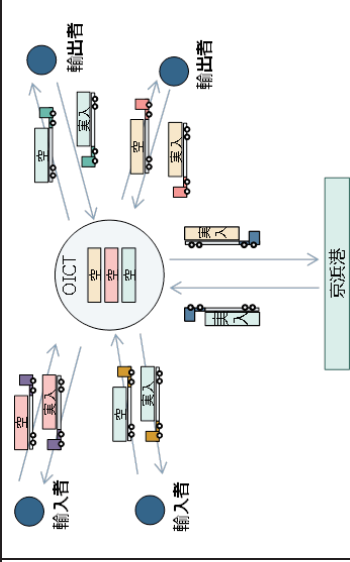
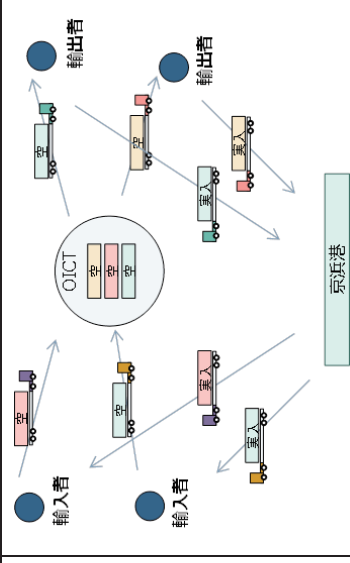
これらより、「ICD 中心型」の場合、総輸送距離と同様、CRU の参加企業の立地状況によっては、総輸送時間は増加する可能性がある一方、通常の形態である「ICD 経由型」の場合は、CRU 参加企業の状況にかかわらず総輸送時間は減少した。また、待ち時間をみると、「ICD 中心型」も「ICD 経由型」のいずれも減少することがわかった。つまり、CRU の実施は、総時間の減少とともに待ち時間の減少も期待できる。

マッチングした本数は、ケース 1 では 385 本、ケース 2 では 151 本であることから、1 本あたりの時間を計算すると、総輸送時間は、ケース 1 の場合、従来型 29 時間に対して、「ICD 中心型」は 15 時間、「ICD 経由型」は 12 時間となる。ケース 2 の場合、従来型 33 時間に対して、「ICD 中心型」は 12 時間、「ICD 経由型」は 11 時間となる。つまり、輸入コンテナ 1 本と輸出コンテナ 1 本の内陸輸送に掛かる時間は、CRU の実施によって、概ね半分以下になり、車両の回転率の向上が期待できる。

表 2-11 シミュレーションの結果 (ケース 1)

	従来型の輸送 (CRU 未実施)	CRU 実施 : ICD 中心型	CRU 実施 : ICD 経由型
輸送パターン			
輸送距離	総輸送距離 : 114,000 km 空コンテナの輸送距離 : 57,000 km	総輸送距離 : 143,300 km (従来型との差 : +29,300 km) 空コンテナの輸送距離 : 33,200 km (従来型との差 : △23,800km)	総輸送距離 : 90,200 km (従来型との差 : △23,800km) 空コンテナの輸送距離 : 33,200km (従来型との差 : △23,800km)
輸送時間	総輸送時間 : 5,570 時間 待ち時間 : 3,160 時間 走行時間 : 2,410 時間	総輸送時間 : 5,600 時間 (従来型との差 : 30 時間) 待ち時間 : 2,410 時間 (従来型との差 : △750 時間) 走行時間 : 3,190 時間 (従来型との差 : +780 時間)	総輸送時間 : 4,440 時間 (従来型との差 : △1,130 時間) 待ち時間 : 2,410 時間 (従来型との差 : △750 時間) 走行時間 : 2,030 時間 (従来型との差 : △380 時間)

表 2-12 シミュレーションの結果 (ケース 2)

	従来型の輸送 (CRU 未実施)	CRU 実施 : ICD 中心型	CRU 実施 : ICD 経由型
輸送パターン			
輸送距離	総輸送距離 : 63,800 km 空コンテナの輸送距離 : 31,900 km	総輸送距離 : 39,600 km (従来型との差 : △24,100 km) 空コンテナの輸送距離 : 4,700 km (従来型との差 : △27,200km)	総輸送距離 : 36,600 km (従来型との差 : △27,200km) 空コンテナの輸送距離 : 4,700 km (従来型との差 : △27,200km)
輸送時間	総輸送時間 : 2,500 時間 待ち時間 : 1,240 時間 走行時間 : 1,260 時間	総輸送時間 : 1,780 時間 (従来型との差 : △720 時間) 待ち時間 : 940 時間 (従来型との差 : △300 時間) 走行時間 : 840 時間 (従来型との差 : △420 時間)	総輸送時間 : 1,690 時間 (従来型との差 : △810 時間) 待ち時間 : 940 時間 (従来型との差 : △300 時間) 走行時間 : 750 時間 (従来型との差 : △510 時間)

2.3 太田市及びその周辺地域における CRU の運営形態

太田 SWG では、CRU の関係者が集まり、様々なニーズや課題を情報交換する場の提供を望む意見が多く得られた。

CRU は、複数の事業者が関係する取組みであり、その関係者間の役割、責任分担等を調整する必要がある。また、調整すべきことには、CRU の枠組みを作る『調整』と CRU を実際に運営する際の『調整』の大きく 2 つの段階がある。

この 2 つの段階の『調整』について太田 SWG では太田の地域特性に当てはめて以下のような検討を実施した。

2.3.1 CRU の枠組みを作る『調整』

関係者を集め、協業するパートナーを引き合わせる場の提供と、関係者間における役割、責任分担等を調整する場として研究会や協議会等の推進組織の設立が効果的と考えられる。

CRU の関係者は、一般に次の通りである。

- 荷主（輸出者、輸入者）、フォワーダー
- 輸送事業者
- ICD 運営者
- 船社

(1) 太田における CRU 体制案

地方公共団体が推進役となり、『群馬（もしくは太田）コンテナラウンドユース協議会』等を設立する。

想定されるメンバは、次の通りである。

- 会員企業 : 荷主（輸出者、輸入者）、輸送事業者、フォワーダー、船社
- 事務局 : OICT
- 後援 : 群馬県、太田市、太田商工会議所、日本ロジスティクスシステム協会

(2) 協議会等の役割

協議会等の役割は、次の通りである。

- 太田におけるコンテナラウンドユースの運営方法に関わる協議
 - コンテナのチェック方法に係わるルール
 - ✓ コンテナ内部の汚れ、湿度等の水準
 - ✓ コンテナの新しさ 等
 - コンテナのマッチングに関わるルール

- ✓ マッチングさせるコンテナの優先順位 (CRU 参加企業全体の効果最大化／コンテナの回転率の最大化／車両の回転率の最大化 等)
- ✓ 急なスケジュール変更等があった際の対応方法
- 運送のマッチングに関わるルール
 - ✓ マッチングさせる車両の優先順位
 - ✓ 急なスケジュール変更等があった際の対応方法
- 責任範囲の取り決め
- 定期的な実施状況、実施効果の確認
- 荷主や輸送事業者、フォワーダー、船社の参加者募集
- CO₂排出量の算定

2.3.2 CRU の運営を行う際の『調整』

太田 SWG における意見交換では、CRU の実務において、コンテナや車両のマッチング（手配）、船社との調整等、実務上の調整業務の必要性が確認された。そして、その調整役として、太田市の場合は太田市が出資した OICT があり、公共性も高く、施設も十分に備えている OICT が調整役になることが望ましいという意見でまとまった。

(1) 調整役の役割

調整役の役割は、次のとおりである。

1) 対荷主

- 荷主への参加要請（営業）
- マッチングのためのシステムの導入
- マッチング作業
- 輸出入データの入手
- マッチング結果のフィードバック

2) 対輸送事業者

- 輸送事業者への参加要請（営業）
- 輸送事業者との契約（入札等による運賃の決定、契約）
- マッチングのためのシステムの導入
- マッチング作業
- スケジュールの調整

3) 対船社

- コンテナマッチングを前提としたデポ契約の促進

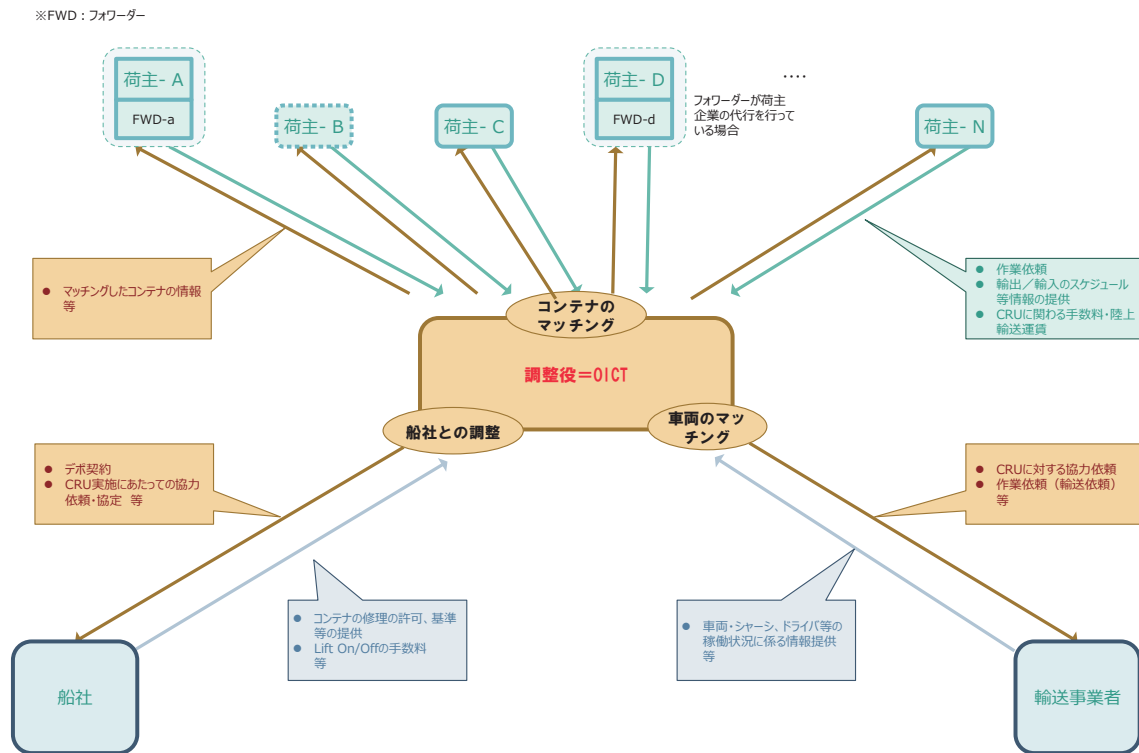


図 2-12 「調整役」OICT の役割

2.4 まとめ

太田市及びその周辺地域における CRU について、次のようなことが明らかになった。

(1) CRU のポテンシャル

太田市及びその周辺地域において CRU を実施すると、1 ヶ月に 150～350 本程度のコンテナが、CRU に利用可能なことが把握できた。また、総輸送距離は、CRU 参加企業の立地状況に影響を受けることが明らかになり、「ICD 中心型」の場合には最大で 40%減少、「ICD 経由型」の場合には 20%から 40%程度減少することが把握できた。さらに、輸送時間については、コンテナ 1 本あたり、総輸送時間では従来型約 30 時間から「ICD 中心型」も「ICD 経由型」も半分以下になり、待ち時間は約 1/3 近く減少することが把握できた。

(2) 持続的な体制構築に向けた課題

持続的な体制構築に向けた課題として、『研究会や協議会等の設置』及び『調整役の育成』の 2 点が挙げられた。

1) 研究会や協議会等の設立

太田 SWG では、荷主を中心に参加者を集めたため、荷主間での意見交換が中心となった。そして、太田 SWG においても、国際海上コンテナ物流に関わる関係者を集めた意見交換の場（研究会や協議会等）を設けることの有用性が確認された。

研究会や協議会等は、調整段階において、CRU の枠組みづくりや、関係機関への参加要請等において大きな役割を果たすことが期待される。

なお、研究会や協議会等を設置する際には、利害関係のある関係者が集まる会議となるため、公共性の高い主体（例えば、地方公共団体）が設置し、推進役として運営することが望ましいと考えられる。

【研究会や協議会等の設置に期待される効果】

- CRU を実施する各地域における問題点を把握できその解決策を協力して検討できること
- CRU の広域での推進方策（地域にまたがる CRU や国内貨物輸送との連携等）を検討できること
- 地域の国際海上コンテナ物流に関わる問題点・課題の共有が可能になること
- CRU を含む物流の改善方策の検討が可能になること
- 多くの協業パートナーを見つけることが可能になること

表 2-13 CRU の枠組みを作る研究会や協議会等の役割

関係者	CRU の関係者全て ● 荷主（輸入者、輸出者）、フォワーダー ● 輸送事業者 ● ICD 運営者（CRU に ICD を利用する場合） ● 船社
検討内容 ・実施内容	【CRU の枠組みづくり】 ● コンテナ品質の合わせ方 ● CRU に係るルール ● 関係者間の責任範囲の取り決め等 【対荷主・フォワーダー】 ● CRU への参加要請 ● CRU 実施時の効果の試算 ● CRU 実施にあたっての各種取り決め（スケジュールの入手タイミング、各種手数料等） 【対輸送事業者】 ● CRU への参加要請 ● CRU 実施時の運賃等に関わる契約 【対船社】 ● CRU への参加要請（ICD 運営者との契約等） ● CRU 実施時の責任範囲、役割分担（コンテナダメージが発生していた際の修理等）の取り決め

2) 調整役の育成

CRU を持続的な取組としていくためには、N 対 N の CRU 実施だけではなく、N 対 1、1 対 1 の CRU 実施の際にも、関係者間を調整する役割を担う主体が重要となり、このような主体を育成していくことが必要である。

調整役が役割を果たす段階としては、主に CRU が開始された運用段階を想定している。

このような調整役としてふさわしい主体については、例えば、公共性の高い主体（地方公共団体、第 3 セクター）や関係主体との調整が可能な主体（ICD 運営者、フォワーダー、輸送事業者）等が考えられる。

表 2-14 CRU の調整役の役割

調整対象となる主体	CRU の関係者全て ● 荷主（輸入者、輸出者）、フォワーダー ● 輸送事業者 ● ICD 運営者（CRU に ICD を利用する場合） ● 船社
調整役の役割	【対荷主・フォワーダー】 ● 輸出入コンテナのスケジュールの入手 ● コンテナのマッチングとその結果のフィードバック ● 手数料等の徴収 【対輸送事業者】 ● 車両のマッチング結果の報告 【ICD 運営者】 ● ICD の搬出入に掛かる手配 ● コンテナダメージ発生時の対応 【対船社】 ● コンテナのマッチング結果の報告 ● ダメージ等が発見された際の新しいコンテナの手配

(3) その他の課題

CRU の実施によるその他の課題として、損害保険が挙げられた。

今後は、下記のように想定される事象を整理しつつ、損害保険会社を含め、関係機関との意見交換等を通じ、解決方策の検討を行う必要がある。

【想定される課題】

- CRU の実施にあたり、船社が輸出用コンテナのチェックを行っていないことが多い。そのために、日本国内外での陸上輸送中にコンテナが壊れる事故（例 コンテナのドアが外れる）が発生する可能性がある。
- このような事故が発生した際、コンテナ内部の貨物のダメージに加えて、壊れたコンテナにより沿道の人、車、建物等の第三者に対して被害を及ぼす可能性がある。
- 現在の損害保険では、CRU を実施した際に生じるこのような第三者に対する被害までカバーしていない。
- 損害保険会社に対して CRU 固有の保険の設定等を要請していく必要がある。

第3章 CRU の実施が社会的なインセンティブとなる方策の検討

現在の CRU の取り組みは、主に経済的な側面、地球温暖化対策への貢献、という点から企業の自主的取組として実施されている。このような取組を行う企業の取組を継続させ、また、取組企業数を拡大させていくためには、荷主企業が実施するための動機付けが重要となる。そこで、本項ではその支援策を探るために、CRU に取り組む荷主企業が、その取組内容とその結果の公表方法について調査を実施した。さらに、その調査結果に基づき、CRU の普及促進に向けたインセンティブのあり方について検討した。

1. CRU を実施している企業・組織の公表方法

CRU に取り組む企業が、どのような社会的インセンティブを動機付けとして捉えているのかを把握するために、次の公表媒体での取組内容の公表方法について調査し、整理した。

- ①環境報告書、CSR 報告書等による公表
- ②CDP⁷「気候変動レポート」による公表

1.1 環境報告書・CSR 報告書による公表

CRU に取り組む荷主企業が自社の環境報告書・CSR 報告書において、コンテナラウンドユースの取組を紹介している事例は、CRU 取組実績のある企業と比較して数少ない。現在、企業 WEB サイト上で入手可能な媒体において、CRU 取組を公表している企業は次の通りである。

表 3-1 CRU を自社の環境報告書・CSR 報告書にて公表している企業

企業名	公表媒体
ブリヂストン	CSR レポート (WEB サイト)
サントリーホールディングス	サントリーグループの CSR (WEB サイト)
キヤノン	サステナビリティレポート 2015
ダイセル	CSR 報告書 2015
JUKI	環境報告書 2013 (※2014 以降で公表なし)
本田技研工業	環境年次レポート 2015
東洋ゴム工業	CSR Report 2015
京セラドキュメントソリューションズ	京セラドキュメントソリューションズの CSR (WEB サイト)

⁷ Carbon Disclosure Project : 機関投資家が企業に対して気候変動への戦略、具体的な対策について主要国の時価総額が上位の企業に対して質問状を送付、情報開示を求めるプロジェクト。2000 年に開始。

上記の他に、CRU 取組実績のある企業としては、クボタ、タニタ、ニトリ、アシックス等が挙げられるが、セミナーや協議会での講演等にて公表されているのみであり、企業の環境報告書・CSR 報告書では言及されていない。

1.1.1 CRU の紹介内容

CRU 取組を公表している企業について、具体的な公表内容を整理した。

各社の CRU 取組の公表内容をみると、言及されている社会的インセンティブは物流対策としての「CO₂ 排出量削減」である。社会的インセンティブとしては、空コンテナの搬出入が減ることによる港湾地域の「渋滞緩和」への貢献も挙げられるが、荷主企業として効果計測が困難なこともあり、言及されていないものと想定される。社会的問題への解決策であるのに「もったいない」ことである。

1) ブリヂストン

自社サイトの CSR 頁にて、「モノづくりの過程における CO₂ 排出量削減の取組」における「物流での取り組み」として自社内 CRU の取組内容を説明している。

ブリヂストン物流では、2011 年より新たな取り組みとして、九州事業所で輸入時に使用したコンテナを小郡事務所での輸出入用コンテナとして使用するコンテナラウンドユースを開始しました。これにより、従来発生していた空コンテナの返送(片道)を削減しています。2012 年より久留米や彦根等の地区へも拡大し、2014 年は 319 本分のコンテナ輸送を削減しました。

出所：ブリヂストン WEB サイト「CSR」

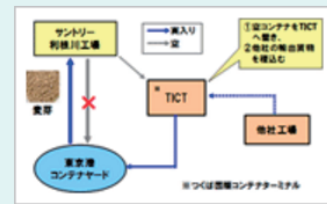
2) サントリーホールディングス

自社サイトの CSR のホームページにて「水のサステナビリティの追求と環境負荷低減による自然との共生の実現」として、他社との CRU の取組内容を説明している。ただし、実績数等は公表していない。

海上コンテナのラウンドユース(他社との共同利用)

輸入品の輸送に関わる環境負荷低減に取り組むのも、サントリーグループの社会的責任の1つです。このような考えから、使用されたコンテナを国内で他社と共同利用し、輸出貨物に転用する取り組みを2011年2月から行っています。これまで、空のまま港に戻されていたコンテナを往復利用(ラウンドユース)することで、効率的な輸送が実現でき、CO₂排出量の削減にもつながっています。

この取り組みは、2013年12月に発表された「グリーン物流パートナーシップ 優良事業者表彰」において「経済産業大臣表彰」を受賞しました。



コンテナラウンドユースの仕組み

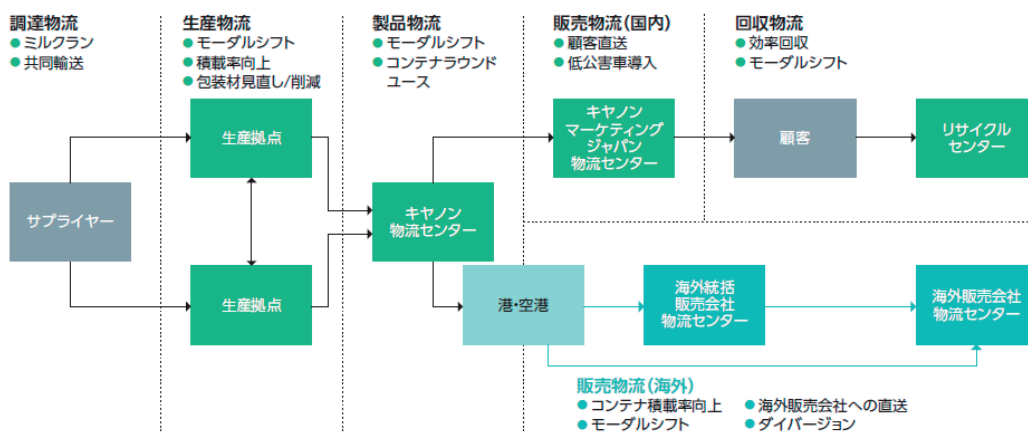
出所：サントリーグループ WEB サイト「サントリーグループの CSR」

3) キヤノン

「サステナビリティレポート 2015」では、CRU の取組事例が紹介されている。なお、実績数の公表は行われていない。また、物流における環境対応活動を物流フローに沿って図示化しており、その中の「製品物流」での対策として「コンテナラウンドユース」を位置づけている。

2014 年は、他荷主が京浜港への輸入で利用したコンテナをキヤノンが輸出に再利用（ラウンドユース）することで、コンテナの陸上輸送時の CO₂ 排出量を削減しました。また、国際輸送や海外域内輸送時に発生する CO₂ 排出量についても、海外を含めたグループ全体で削減に努めています。2014 年はキヤノンベトナムが部品を輸入する際に利用したコンテナの製品輸出時へのラウンドユースを拡大し、コンテナの陸上輸送時の CO₂ 排出量を削減しました。

物流における環境対応活動(国内生産品の物流フローにおける例)



出所：キヤノン サステナビリティレポート 2015「物流時の CO₂削減」

4) ダイセル

CSR 報告書にて、2010 年からのコンテナラウンドユースの実施状況を公表している。CRU 実施率は、「輸出コンテナ数に対して輸入で使用したコンテナを輸出用に利用できた割合」として定義し、公表している。なお、2013 年度は 76%、2014 年度は 64%である。

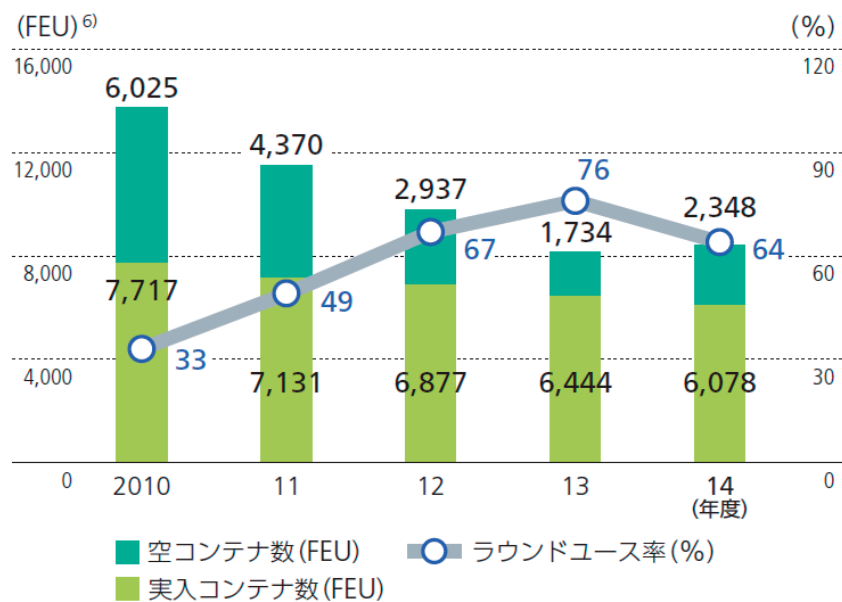


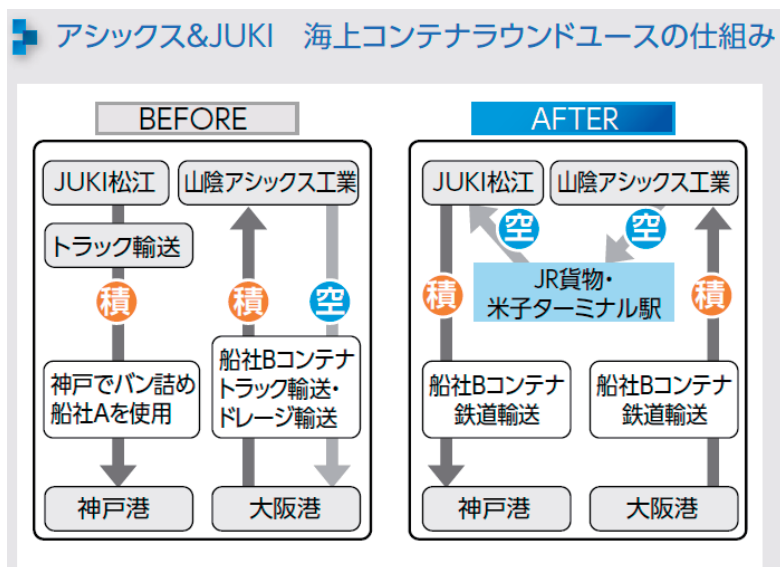
図 3-1 実入コンテナ及び空コンテナ数とラウンドユース実施率の推移

出所：ダイセルグループ CSR 報告書 2015

5) JUKI

CSR 報告書にて、物流・販売「CO₂、梱包資材の削減」において、他社との CRU 取組を紹介している。なお、実績数等の公表は行われていない。

- 2012 年 5 月、JUKI とアシックス社は鉄道輸送を利用した共同物流をスタートしました。まずアシックス社が輸入の実入りコンテナを大阪港経由、米子駅まで鉄道輸送し、山陰アシックス工業（株）にトレーラーで搬入します。空コンテナは米子駅に返却します。
- 一方、JUKI は輸出時に米子駅からその空コンテナをピックアップし、工場バンニングした後、実入りコンテナを米子駅に搬入します。そこから神戸貨物ターミナル駅まで鉄道輸送し、神戸港に搬入するという仕組みです。



出所：JUKI 環境報告書 2013

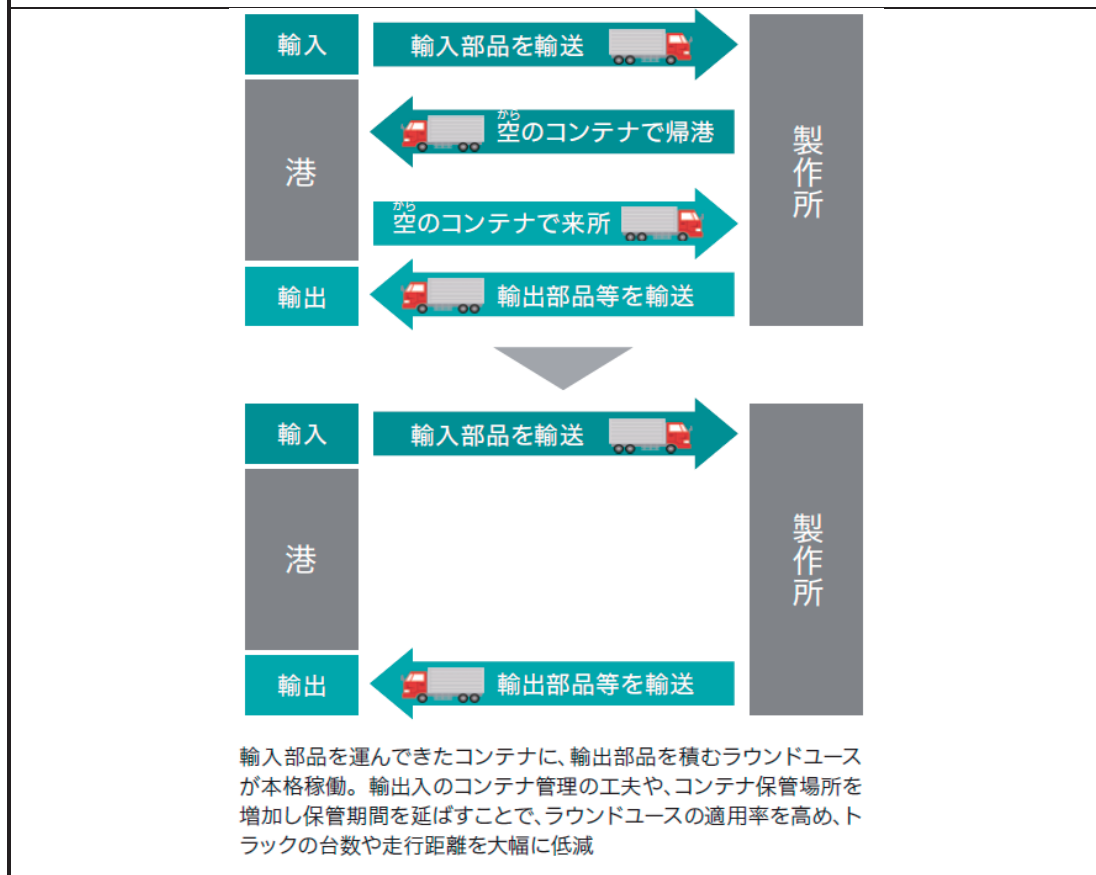
6) 本田技研工業

CSR 報告書にて、企業活動における中長期環境取り組みの計画としてコンテナラウンドユースを位置づけている。

- 目標：輸送領域での CO₂ 排出量低減（輸送導線および輸送形態の見直し／コンテナ詰率の向上およびコンテナラウンドユース拡大）

＜対象範囲＞省エネ法荷主範囲

- 進捗：輸送領域 CO₂ 排出量の低減施策の継続展開
- ＜実行施策＞ 取引先との連携で輸送の効率化／船・鉄道を活用した輸送形態への転換でモーダルシフトの拡大および船舶輸送率の向上／コンテナ詰率の向上とコンテナラウンドユース適用範囲拡大



出所：Honda 環境年次レポート 2015

7) 東洋ゴム工業

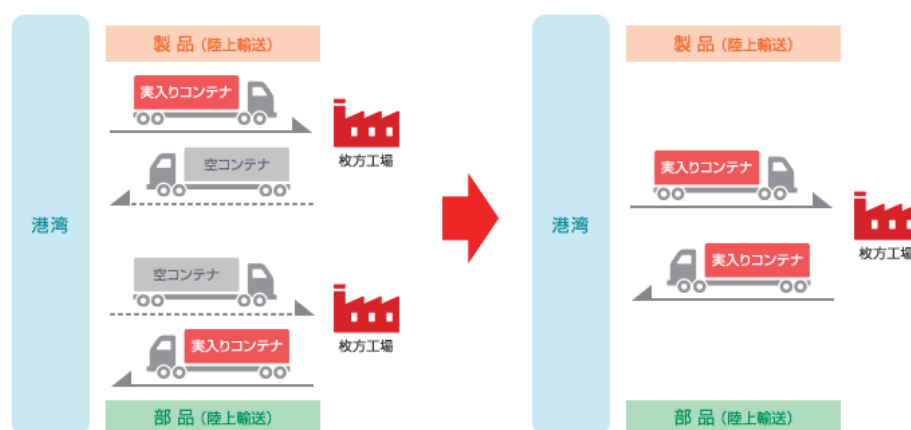
CSR 報告書にて、物流に関する省エネ取り組みとして、自社内の CRU 取組を紹介している。ただし、下記の一文のみが掲載されており、詳細な内容は不明である。

40HC 及び 45HC コンテナ使用による輸出入ラウンドユースの推進

出所：Toyo Tires, CSR Report 2015

8) 京セラドキュメントソリューションズ

自社サイトの CSR 頁にて、「エコロジスティクス」として自社内 CRU の取組を紹介されている。ただし、実績数の公表は行われていない。



出所：京セラドキュメントソリューションズ WEB サイト

1.1.2 CRU の CO₂ 削減効果の表示方法及び算定方法

CRU の取組を紹介している企業において、CRU の CO₂ 削減効果を明確に公表しているのは本調査では 2 事例のみであった。ただし、算定方法は、いずれも記載はされていない。

なお、グリーン物流パートナーシップ会議では、経済産業省及び国土交通省による「ロジスティクス分野における CO₂ 排出量算定方法共同ガイドライン」が公表されており、本手法に準拠した削減効果の算定が行われていることが望ましいと考える。

＜第 12 回グリーン物流パートナーシップ会議：平成 25 年度経済産業大臣賞＞

「内陸コンテナターミナルを活用したコンテナの往復利用（コンテナラウンドターミナル）による二酸化炭素排出量削減の取組」

2013 年度見込及び 2014 年度目標として公表。

- CRU 実施コンテナ数：

2013 年度見込量：ICT 未搬入約 150 本/月、ICT 搬入約 300 本/月

2014 年度目標量：ICT 未搬入約 150 本/月、ICT 搬入約 400 本/月

- CO₂削減：2013 年度見込量：計 725 トン／年

- 受賞事業者（計 22 事業者）：

クボタ、東芝、イトーヨーカ堂、麒麟ビール、サントリービジネスエキスパート、シャープトレーディング、ナイキジャパン 合同会社、アシックス、SABIC イノベーティブプラスチックジャパン合同会社、オートウェイ、ジョイフル本田、NYK CONTAINER LINE、MOL JAPAN、ケイラインジャパン、韓進海運、AMERICAN PRESIDENT LINES,LTD.、ORIENT OVERSEAS CONTAINER LINE LIMITED、ケービーエスクボタ、みなと運送、山九、吉田運送有限会社、茨城県

出所：第 12 回グリーン物流パートナーシップ会議、クボタ

＜ニトリ＞

2014 年度の実績値として公表。但し、CO₂ 削減効果の算定方法は未公表。

- CRU 実施コンテナ数：2,000 コンテナ

- 走行距離削減：120,000km

- 輸送時間削減：13,000 時間

- CO₂削減：136 トン（ヒノキ 15,934 本の年間 CO₂ 吸収量）

出所：第 2 回 神戸税関海上物流懇談会、ニトリ

1.2 CDP「気候変動レポート」による公表

CRU の取組発信の方法として、企業の気候変動対策に関する取組を公開する CDP の質問書への回答として記載する事例もある。

CDP に関係する機関投資家は 822 社、対サプライヤーへの開示要請を行う企業は 66 社である。また、2014 年での投資家質問書の対象⁸となる日本企業は気候変動分野 500 社、水分野 150 社、森林分野 88 社である。これらの企業において、CRU に関して言及している事例はキャノン、アシックスの 2 社のみであった。

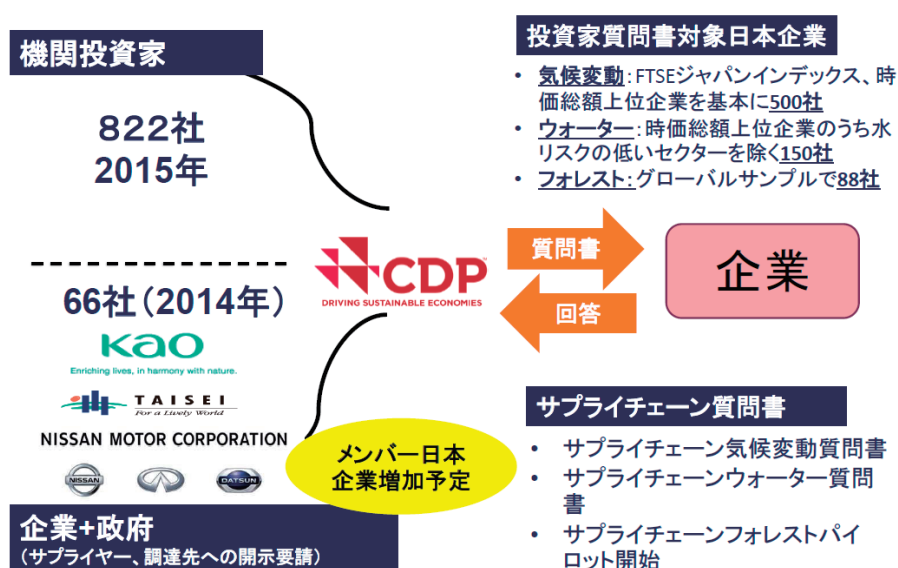


図 3-2 CDP の情報開示要請

出所：「CDP2015 活動概要」（CDP 事務局、2015 年 2 月 10 日）

⁸ 選定方法は、気候変動：FTSE ジャパンインデックス、時価総額上位企業を基本に 500 社、水（ウォーター）：時価総額上位企業の中で水リスクの低いセクターを除く 150 社、森林（フォレスト）：グローバルサンプルで 88 社。

1.2.1 CRU の紹介内容

キャノン、アシックスは、CDP の気候変動質問書における質問 14.4 a)において、CRU の取組を回答している。具体的な回答内容は次の通りである。

質問項目 14.4 :

GHG 排出量や気候変動戦略に関して、バリューチェーンにおいて協働しているか。
a) バリューチェーンで協働する際に用いている方法論の詳細、協働の優先順位を設定する際の戦略及びどのように成果を測定しているか。

回答 :

<キャノン>

(省略 : 1. Coordination with suppliers/ 2.Coordination with customers)

3. Coordination with other elements in the value chain

Coordination with carriers and warehouse companies

Since Canon outsources its logistics, Canon's logistics management division coordinates with carriers and warehouse companies to make approaches toward reducing CO₂ emissions in distribution. Examples include promotion of modal shifts, improved container load efficiency, round-trip use of maritime containers, and consolidation of distribution centers.

(抄訳)

3. バリューチェーンのその他要素との協働

輸送事業者及び倉庫会社との協働。

キャノンはロジスティクスをアウトソースしているため、キャノンのロジスティクス管理部門が輸送事業者や倉庫会社と協働して、配送における CO₂ 排出削減の取組を実施している。例えば、モーダルシフトの推進やコンテナ積載率の改善、海上コンテナのラウンドユース、配送センターの統合である。

出所 : CDP, "2015 Climate Change 2015 Response, Canon Inc."

<アシックス>

In Japan, ASICS has been collaborating with over 20 companies on a cooperative transport system for marine containers. Through this system, we can reduce CO₂ emissions by making empty imported containers available to other companies at distribution centres (DCs) to use as export containers.

(抄訳)

日本国内において、アシックスは海上コンテナの協力輸送システムにより、20 社以上の企業と協働してきている。本システムを通じて、利用可能な空の輸入コンテナを、他社の配送センター (DCs) へ回送し、輸出コンテナとして利用することで、CO₂ 削減を行っている。

出所 : CDP, "2015 Climate Change 2015 Response, Asics Corporation"

1.2.2 CRU の CO₂ 削減効果の表示方法及び算定方法

CRU の直接的な CO₂ 削減効果は、キャノン、アシックスの両社ともに公表されていない。また、2 社の共通点として、コンテナの海上輸送での算定に必要なデータは把握できているが、陸上（トラック）輸送での算定に必要なデータ整備がされていないことが、CRU の削減効果の表示ができていない理由となっている。

各社の関連する削減効果の表示方法に関する情報は、次の通りである。

＜キャノン＞

CDP 質問書における質問 3.3 b)への回答として、輸送全体の排出削減活動とその削減効果を示している。但し、排出削減活動には「コンテナ積載率の削減」とのみ記載されており、コンテナラウンドユースへの言及はない。

質問項目 3.3：報告年時点で、排出削減活動を実施しているか。

b) 排出削減活動の詳細

回答：

活動種別	輸送利用
活動詳細	海上輸送利用、輸送経路検証による輸送距離削減、コンテナ積載率の削減
年間排出削減量[t-CO ₂]	27,000
スコープ	Scope3 ⁹
自主／義務	自主
年間経費削減額[円]	780,000,000
投資金額[円]	1,000,000,000
投資回収期間	1～3 年
活動期間	実施中

出所：CDP, “2015 Climate Change 2015 Response, Canon Inc.”

⁹ 温室効果ガス排出量の算定・報告基準において、企業のバリューチェーン（サプライチェーン）全体に相当する範囲を Scope3 と呼ぶ。Scope1 は企業の直接排出（施設、社有車からの排出）、Scope2 はエネルギー利用に伴う間接排出（購入する電力、蒸気、温熱、冷熱等）の範囲を指す。

<アシックス>

排出削減目標として Scope3 が対象外である。また、Scope3 の内で輸送に関する排出量について、上流部門（生産工場から配送センターまで）の輸送についてのみ回答している。海上コンテナの国内輸送は対象外であり、コンテナランドユースへの言及もない。

質問項目 14.1：Scope3 の排出量の算定について

回答：

Scope3 の排出源	上流部門の輸配送
算定状況	関係あり、算定実施
排出量[t-CO ₂]	49,852
算定方法	履物の出荷データ（関係工場から ASICS 配送センター間）により算定。 一次データは出荷商品数（1 足当たり）、出荷コンテナ数、積港及び卸港。
算定時に、サプライヤーやパートナーからの入手データを利用した割合	100%
説明	対象内：履物の工場から ASICS 配送センター間の海上輸送。 全世界販売の 74%を占める。 対象外：アパレル&アクセサリーの工場から ASICS 配送センター間の海上輸送。 全世界販売の 26%を占める。また、工場から港湾、ASICS 配送センターから顧客への陸上輸送。

出所：「2015 Climate Change 2015 Response」（CDP, Asics Corporation）

今後、荷主企業等における CRU の自発的な取組の実施を促進していくためには、公表する際に、CRU による効果を定量的に示すことが不可欠であり、そうすることによってインセンティブにつながるものと想定される。今後は、CRU による効果を定量的に、簡便に、さらに他社との比較が可能になる環境をつくること、すなわち、CRU による CO₂ 排出削減効果の算定方法の整備が必要である。

なお、CRU による CO₂ の削減効果は、『J-クレジット制度』¹⁰の「2013/5/10 EN-S-035 海上コンテナの陸上輸送の効率化」において、方法論が承認されている。本方法論では、原則、実際に利用した燃料消費をもとに算定することとなっている。今後、特に輸送における原単位の整備が必要になる。

¹⁰ J-クレジット制度は、省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、CO₂ などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VET）制度が発展的に統合した制度で、国により運営。本制度により創出されたクレジットは、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用可能。

EN-S-035: 海上コンテナの陸上輸送の効率化

【削減方法】	● 輸入荷主は空コンテナを港へ返却し、輸出荷主は空コンテナを港から調達するという通常の輸送を転換し、輸入荷主と輸出荷主との間でコンテナのマッチングを行い、輸入荷物を下ろした後港に戻らずに同じコンテナに輸出荷物を積載することによって、空コンテナの国内トラック輸送量を削減する。
【適用条件】	① 異なる事業者間においてコンテナのマッチングを新たに行うこと。プロジェクトの対象とする船会社及び輸出入港を、プロジェクト申請時に特定すること。 ② 排出削減量の算定に必要な項目をモニタリングするためのマッチング実施計画が整備されていること。
【ベースライン 排出量の考え方】	● コンテナがマッチングされず、輸入荷主と予定されていた空コンテナの返却港間、及び予定されていた空コンテナの調達港と輸出荷主間を、空コンテナが輸送される場合に想定されるCO2排出量。
【主なモニタリング項目】	● プロジェクト実施後における空コンテナの輸送距離及び輸送重量 ● プロジェクト実施後のトラックの最大積載量

【方法論のイメージ】

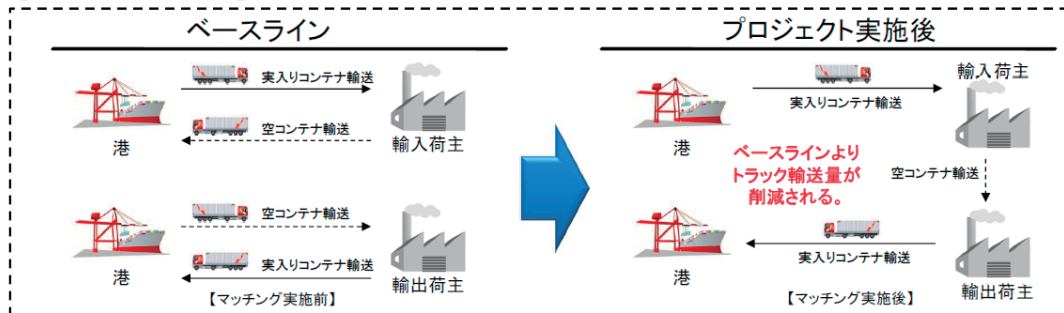


図 3-3 J-クレジット制度における CRU の CO₂ 削減効果の計算方法論（概要）

出所)「2013/5/10 EN-S-035 海上コンテナの陸上輸送の効率化」より

2. CRU を行う企業・組織にインセンティブを付与する方策

CRU 推進のためには、現状における課題の解決、または、メリット拡大が必要である。

そこでここでは、まず、CRU 実施にあたっての現状における関連主体のメリット・デメリットを整理した。さらに、各主体が CRU を推進するためのインセンティブ与え方の検討を行った。なお、整理対象とした関連主体は、荷主、フォワーダー、輸送事業者、ICD 運営者とした。

2.1 想定されるメリット

CRU を推進した際に想定されるメリット、デメリットを整理した。

【荷主企業】

CRU を推進することにより、CO₂ 等環境負荷低減が実現されるとともに、輸送の効率化が図られる。また、特に輸出の場合、空コンテナの定時的な確保が可能となる。他方、CRU 推進のためには、社内の物流管理コストの上昇、輸出時に調達するコンテナの品質に関するリスク向上が挙げられる。

【フォワーダー】

荷主企業とともに、CO₂ 等環境負荷低減に寄与するとともに、CRU の実施ノウハウを元にした荷主に対する物流効率化策の提案をすることが出来る。ただし、管理コストの増加、CRU 実施に伴う顧客流出（顧客企業が CRU の協業企業が契約しているフォワーダーと契約する＝競合会社に顧客が流出してしまう、CRU により取扱貨物量が減少する等）の可能性がある。

【輸送事業者】

CO₂ 等環境負荷低減に寄与するとともに、港湾における待ち時間の削減や空コンテナの輸送の削減により、トラックの実車率や回転率が向上し、利益率の向上等が期待される。また、昨今、逼迫しているドライバー不足の解決策に寄与する可能性があること、荷主企業に対する営業材料になる可能性がある。ただし、輸出入コンテナ 1 本当たりの売上の減少、CRU 実施に伴う顧客流出（荷主企業が CRU の競合会社にフォワーダー業務を合わせる、CRU により取扱貨物量が減少する等）可能性がある。

【ICD 運営者】

CRU に伴う収入機会の増加とともに、CRU に関わるノウハウが荷主企業への営業材料となる。他方、ICD 運営者として、運用上の調整事項の増加や施設・設備に対する追加投

資が必要となることもある。

表 3-2 CRU 実施による各主体のメリット・デメリット

主体	メリット	デメリット
荷主	● CO₂等環境負荷低減 ● 輸送の効率化 ● 空コンテナの定時的な確保（輸出者）	● 管理コストの増加（運用上の調整事項の増加等） ● コンテナ品質に係るリスク（輸出者）
フォワーダー	● CO₂等環境負荷低減 ● 荷主に対する物流効率化策の提案	● 管理コストの増加 ● 顧客流出の可能性
輸送事業者	● CO₂等環境負荷低減 ● トラックの実車率及び回転率向上 ● ドライバー不足への寄与 ● 長時間勤務の削減 ● 荷主に対する物流効率化策の提案 ● 港における空コンテナの搬入・搬出待ち時間の減少	● 輸出入コンテナ 1 本当たりの売上の減少 ● 顧客流出の可能性
ICD 運営者	● 機能拡張による収入機会の増加 ● 荷主に対する物流効率化策の提案	● 運用上の調整事項の増加 ● 施設・設備に対する追加投資

2.2 インセンティブのあり方

事業者インセンティブを働かせる方法として、一般に、義務化と費用等の補助、表彰等の 3 つのスキームが考えられる。ただし、義務化は関係者全ての合意が必要なものであり、本調査内で議論すべきではないとの判断から、本調査では対象外とし、本調査では、

- ・ 補助制度
- ・ 表彰制度

の 2 点について、CRU 推進に向けたインセンティブのあり方の検討を行った。

2.2.1 補助制度

(1) 情報システム構築・提供

CRU の実施は、荷主やフォワーダー、ICD 運営者等の関係者において、マッチングするコンテナの管理や車両管理等の管理コストの増加が想定される。そのため、CRU 実施事業者に対して、管理コスト削減に向けた「情報システムの構築」等について、標準的な情報システムを開発し、提供することが必要である。

(2) 初期投資の補助

ICD では空コンテナ／実入コンテナの積み卸しを行うことケースが想定される。そのため、リーチスタッカーのような大型荷役機器の導入や、荷役作業を行うためにコンテナの蔵置場の路盤の補強等が必要となることがある。そのため、CRU 実施事業者に対して、初期費用の補助を行うことを考えねばならない。

(3) 運営費補助

CRU 自体、地球温暖化対策、地域経済活性化等に寄与するものである。このような観点から、CRU の実施主体、CRU の車両に対しては、運営補助として、法人税・事業所税等の減免や高速道路料金の割引等について検討すべきである。

表 3-3 補助制度の方法案

メリット○ ・デメリット△	対象	現状	方策案
△ 管理コストの増加	荷主 フォワーダー	CRU を実施するための管理コストが増加。	● CRU 運営に関する情報システム（マッチングのシステム）を国や地方公共団体等が構築、提供することにより、初期費用や管理費用を削減。
	ICD 運営者	CRU を実施するための運用上の調整事項の増加	● CRU 運営に関する情報システム（マッチングのシステム）を国や地方公共団体等が構築、提供することにより、初期費用や管理費用を削減。 ● CRU の実施主体（調整役）に対して、運営補助、設備投資に対する補助等。
△ 輸出入コンテナ 1 本当りの売上の減少	輸送事業者	CRU を実施するメリットがない（利益増加の見通しが不透明等）との認識が多い。	● トラックの回転率向上等によるメリットの周知 ● CRU を実施する事業者に対して法人税、事業所税の減免。 ● CRU の車両に対して高速道路料金を割引。 ● 地方公共団体がシャーシを保有し、事業者に貸し出すことにより、事業者の負担を軽減。
○ ドライバー不足への寄与	輸送事業者	CRU を実施している事業者に就職、継続して勤務するドライバーのインセンティブがない。	● ドライバーの待機時間削減、労働時間短縮等、労働環境改善策となることの周知 ● 一定規模以上 CRU を実施した事業者のドライバーに対して所得税・住民税の減免等。

2.2.2 表彰制度

CRU は社会的に意義のある取組である。そのために、公共機関による表彰だけではなく、エコレールマークのようなマークを作り、『CRU 実施企業』マークの掲載・普及を行っていくことも一案である。

表 3-4 表彰制度の方法案

メリット○ ・デメリット△	対象	現状	方策案
○ CO ₂ 等環境 負荷低減	荷主	CRU を対象とする表彰制度としてグリーン物流パートナーシップ会議がある。CRU を実施している企業では、環境報告書・CSR 報告書で公表する。	● CRU を実施することにより、CO₂ 等環境負荷低減に寄与した事業者に対して、公的機関が表彰し、公表する。 ● CRU に積極的な会社に対して、『CRU 実施企業』マークの掲載を許可する。 (類似事例：エコレールマーク)
○ 荷主に対する社会性の アピール	フォワーダー	荷主が CRU を実施している事業者を利用することに対する制度的なインセンティブがない。	● 荷主が CRU を実施しているフォワーダー、輸送事業者を一定規模以上利用した場合に表彰し、公表する。

第4章 「コンテナラウンドユース推進の手引き」の改訂

2013 年度事業において作成した「コンテナラウンドユース推進の手引き」を改訂した。改訂にあたっての考え方は次の通りである。

1. 手引きの改訂方針

2013 年当時、CRU は一部の荷主企業における取組であり、協力相手を見つけるための組織、機会も十分ではなかった。しかし、埼玉県におけるコンテナラウンドユース推進協議会の設立等、この 2 年間で地方公共団体、荷主企業、輸送事業者、ICD 運営者等による組織が徐々に増えてきている。

そこで、本年度は、『コンテナラウンドユース手引き』に CRU を立ち上げ、運営していくための研究会や協議会等の必要性和「調整役」としての役割を明記するとともに、地方公共団体をも意識して、研究会や協議会といった場の設立・提供及び運営手順を示した。

(1) CRU の取り組みへの参加／場の設立・提供

これまでの事例では、1 対 1 においても、N 対 1 においても荷主が主導し、CRU を推進してきた。しかし、CRU の持続可能性を考えると、公平な立場にある第 3 者が関係者（荷主、輸送事業者、フォワーダー、船社等）の調整を図っていくことが重要だと考えられる。

そこで、『手引き』において、調整役の存在が必要であること、その調整役が具備すべき機能等について具体的な記述を行った。

(2) 関係者の役割と責任分担

これまでの事例分析によると、コンテナラウンドユースにおいて、輸入者と輸出者の役割分担（責任範囲）、フォワーダー、輸送事業者、船社との役割分担の明確化が重要事項としてあげられた。

『手引き』において、役割分担に関するより具体的な記述を行った。

(3) CO₂ 削減効果の算出方法

コンテナラウンドユースは、費用削減とともに、CO₂ 排出量の削減に向けた取り組みとして重要な意味を持つ。そこで CO₂ 排出量の削減効果の算出方法について具体的な記述を行った。

2. 改訂した手引きの構成

＜コンテナラウンドユース推進の手引き＞

はじめに

1. コンテナラウンドユースとは
2. 期待される効果
3. コンテナラウンドユースのポイント
4. CRU 推進の手順

参考資料

- －参考その 1：コンテナラウンドユースによる CO₂削減効果の考え方
- －参考その 2：コンテナラウンドユースの事例

3. 作成した手引き

作成した手引きは次の通りである。

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（第2版）

はじめに

近年、国際海上コンテナ物流は、国際競争の激化も相まって、日本国内においても輸送の定時性の向上、生産性の向上が求められています。さらに、地球温暖化への対応の必要性、ドライバー不足による輸送車両の不足等の新たな社会問題への対応も求められ、非常に厳しい環境下のもと、国際海上コンテナ輸送が行われています。

このような状況下において、コンテナラウンドユース（Container Round Use：CRU）に注目が集まっています。CRUは、「総合物流施策大綱（2013-2017）」においても我が国の立地競争力強化に向けた物流インフラ等の整備、有効活用等の一施策として取り上げられているものです。

一般的に、国際海上コンテナの内陸輸送では、往路又は復路のいずれかにおいて空コンテナの輸送が発生しています。この空コンテナ輸送を削減するために、輸入・輸出のコンテナの組み合わせ（マッチング）を行うのがCRUです。

CRUは、ただ単にコンテナ輸送の輸送距離の削減だけではなく、コンテナ輸送に関わるCO₂削減、港湾における空コンテナの搬出入に係る混雑の緩和、ドライバー不足による輸送車両不足の改善等、様々な社会問題への対応策となるものです。

この取組は、従来、同一荷主の輸入コンテナ・輸出コンテナのマッチングで行われてきましたが、近年は、異業種の荷主間で取組む事例が増加してきております。このため、CRUの実現には、多くの主体が関係し、それぞれの役割分担・責任分担を明確にするとともに、適正な費用負担と料金の収受が不可欠となります。

また、CRUは、地域特性が出やすい取組といえます。CRUを実施するためには、輸入コンテナと輸出コンテナの双方が必要（地域内に輸入者、輸出者の双方があること）であり、両者が利用している船社が共通であること、輸出入拠点の港湾との地理的關係がCRUの実施効果を得るための条件を満たしている必要があること等の理由からです。

このため、民間企業同士の話し合いによって開始される事例ばかりではなく、地方公共団体が複数の荷主企業等を集めた研究会や協議会を設立し、仲介を行っている事例もあります。

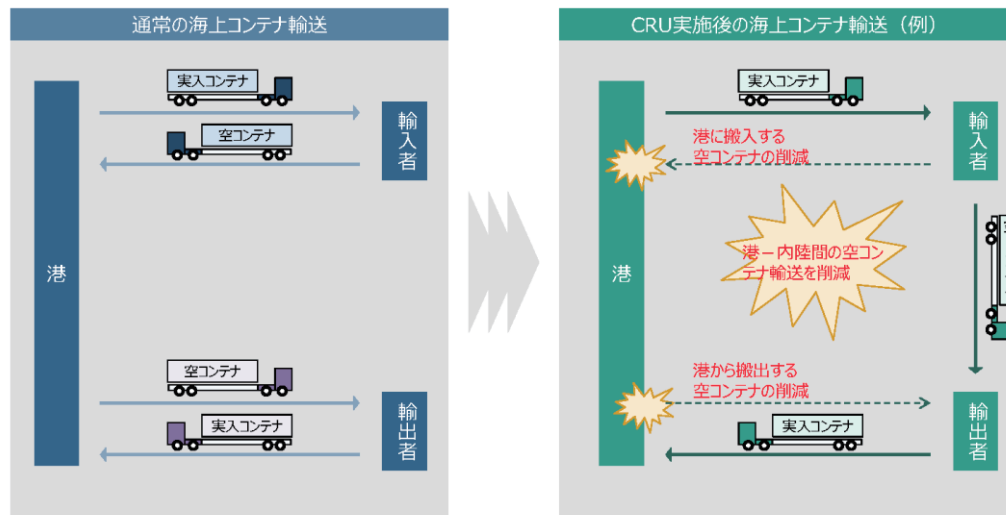
本手引きは、様々な条件が整わないと実施困難なCRUを、これから始めようと考えている国際海上コンテナ物流に関わる関係者の皆様（例：荷主企業、物流事業者、地方公共団体）に向けて参考となる基本的な事項を説明するものです。皆様の活動の一助となれば幸いです。

コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

2

1. コンテナラウンドユースとは

コンテナラウンドユース（以降、CRU）とは、輸入に用いた後の空コンテナを港に戻さず輸出に転用するもので、輸入者から輸出者に直接輸送したり、近隣のインランドコンテナデポ（以降、ICD）を活用したりすることによって、空コンテナ輸送を削減する仕組みのことです。



コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

3

2. 期待される効果

港の渋滞緩和に貢献（ドレージ会社）

- 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。社会的なコストを削減するとともに、港湾で問題になっている待ち時間が減り、輸送効率向上や定時的な輸送につながります。

ドライバー不足解消に貢献（ドレージ会社）

- 港と内陸を結ぶ輸送において、空コンテナの輸送が削減されることや、港へのアクセスの削減により、空コンテナの搬出入時に生じている待ち時間が削減されることから、ドライバーの労働時間が短縮され、ドライバー不足解消への貢献が期待されます。

定時性の向上（荷主、ドレージ会社、船社）

- 国際海上コンテナ輸送全体として、輸送距離が短縮されます。その結果、港や輸送途中の都市部での混雑・渋滞等による影響を受けにくくなり、国際海上コンテナ輸送全体として効率性・定時性が向上します。
- CRUは関係者が確実にルールを守ることが求められます。ドレージ会社だけでなく、荷主も、コンテナの積み卸しの際に時間を守ることが重要です。トラックを待たせたり、出荷・荷受け計画を変えることは、CRUの効率を下げ、コストアップにつながることを荷主も強く認識すべきです。

コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

4

輸送における生産性の向上（ドレージ会社）

- 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。
- 運行効率が向上し、輸送原価の改善の結果、事業生産性の向上が見込まれます。

CO₂排出量の削減（荷主、ドレージ会社）

- 国際海上コンテナ輸送全体として、空コンテナの輸送距離が削減されます。その結果、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。
- 港における空コンテナの搬入・搬出時、ゲート前の待機中のアイドリングによるCO₂排出量を削減することができます。

安定した空コンテナの供給（ドレージ会社、船社）

- 輸入コンテナを輸出コンテナにマッチングさせ、内陸部で転送することによって、混雑している港周辺や都市部等を選けた経路で空コンテナを調達できます。その結果、安定的かつ定時性高く空コンテナの調達が可能になります。

荷主に対するアピール（ドレージ会社、船社）

- CRU実施体制を整えることで、荷主の輸送の効率化、CO₂排出削減の支援が可能になる等、社会性、経済性をアピールすることができます。

3. コンテナラウンドユースのポイント

ポイントその1：マッチングさせること

CRUを成立させるためには、次の4つを一致／同期させる必要があります。

- **条件1 船社の一致：利用船社が一致している取組相手（輸入者 ↔ 輸出者）を選びます。**
 - 現在、取り組まれているCRUの多くは、船社所有コンテナを利用した取組です。
 - 同じ船社を利用している荷主を探す必要があります。
- **条件2 コンテナ種類の一致：コンテナ長さや高さ等が一致するコンテナを探します。**
 - コンテナの長さ（20ft、40ft）、高さ（8.6ft、9.6ft：背高コンテナ）等を確認して、一致するコンテナを探します。
 - コンテナ種類が一致していない場合でも、コンテナの種類を変更することに問題がなければ、CRU実施の可能性もあります。
- **条件3 スケジュールの同期：輸出入のタイミングが合うが確認します。**
 - 輸入者と輸出者のスケジュールが同じ日である場合、オンシャージによるCRUが可能になる場合もあり（オンシャージによるCRUの事例は、P23 事例1参照のこと。）、スムーズにコンテナを回送することができます。
 - ICDを活用することにより、スケジュールに余裕を持たせることが出来ます。
 - 生産や輸送のスケジュールの変動の可能性も考慮し、代替手段（例：バッファとなるコンテナを用意する等）も考えておきます。
 - スケジュールの同期は、コンテナのスケジュールだけではなく、トラック／ドライバーのスケジュールの同期も重要です。コンテナを積まないトラックだけが走るようなスケジュールでは、ドレージ会社の生産性低下につながるとともに、CO₂排出量削減も見込めません。
 - CRUは荷主、ドレージ会社等、CRUに関わる関係者の全てがスケジュールを遵守することが必要です。当日、急なスケジュール変更（例：輸入のスケジュールが遅れた、輸出のコンテナへの積み込みが遅れた等）が発生すると、次の工程に大きな影響を与え、CRUの効果が十分に得られないこととなります。
- **条件4 コンテナの状態の同期：輸入コンテナ利用後のコンテナの状態が輸出する貨物の状態に合致するか確認します。**
 - 輸出する貨物によっては、コンテナ内部の湿度、臭気、汚れ等が問題になる場合もあります。事前に、輸入コンテナの貨物の内容やコンテナの状態を確認しておく必要があります。

ICDを活用すると、条件3や条件4が成立していなくても、CRUが可能となる場合があります。

- ICDとは内陸部の物流基地のことで、空コンテナの保管や簡単なコンテナ整備等が可能です。
- ここでスケジュール調整のため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に、コンテナ洗浄・整備ができる場合もあります。
- ICD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ICDを把握しておくことが重要です。

ポイントその2：責任の所在を明確にすること

CRUが成立するためには、関係者間でCRUにおける責任の範囲、分担の調整を行う必要があります。

■ 範囲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、ICDを経由せず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。（ICDを経由しない場合）
 - 事例1：輸入者がデバンニングし、施設から出るまでは輸入者の責任、それ以降は輸出者の責任とする。なお、途中でコンテナ整備ができないため、輸入者がコンテナを輸出用に転用可能かチェックを行う。その後、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。
 - 事例2：輸送中、要所でコンテナの状態を確認する。ダメージが認められたときには、ドレージ会社の責任のもと、新しいコンテナを調達する。

■ 範囲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等、船社と特別に契約を結びます。
- 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、要求条件等の設定を行います。

■ 範囲3：費用分担・CO₂削減効果の配分

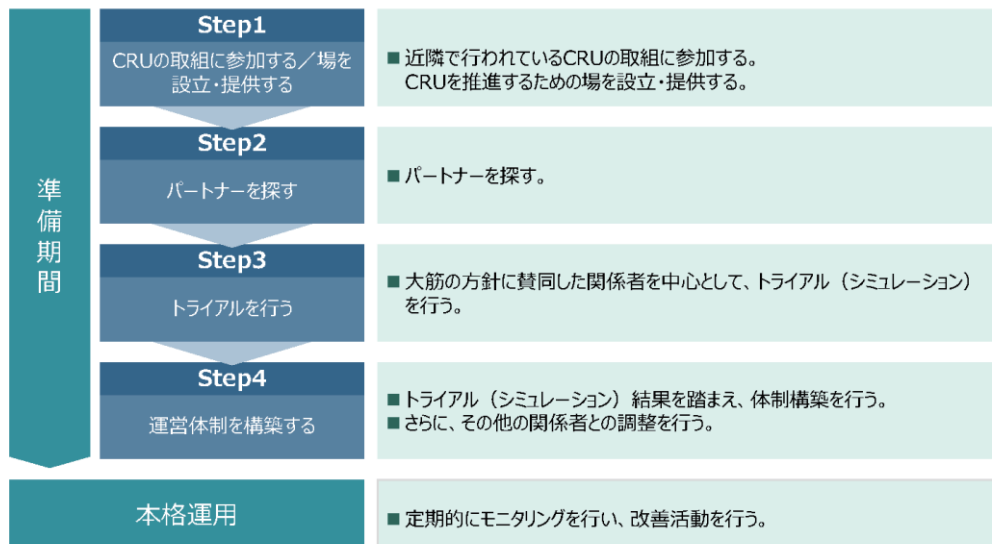
- CRUでは空コンテナの輸送距離は単純に半分になる訳ではなく、場合によってはコンテナの回送やICDの利用による費用が発生する場合もあります。このように費用の構造が変わるため、料金全体をどのように負担し合うかを調整します。
- CRUの実施により得られたCO₂削減効果についても、当事者間で配分する方法を調整します。
- CRU実施に伴う費用は関係者が「公平に負担」すること、また、空コンテナ輸送の削減による効果を単純に輸送料金低減に結びつけてはならず、待ち時間の短縮や定時性の向上はじめ、その他の利便性をも考慮し、受益分を「公平に按分」することが重要です。コストやCO₂排出量の削減効果の関係者への按分の公平性は重要なポイントです。

ICDを活用したCRUの場合：責任範囲が明確になる場合があります。

- ICDがデポ契約をしている船社のコンテナの場合、輸入者がICDにコンテナを搬入した際、船社に返却したものと同等と見なされます。そのため、ICDに搬入した時点で輸入者の管理責任は終了します。
- このように、ICDを活用することにより、よりCRUが実施しやすい環境が整う場合があります。

4. CRU推進の手順

CRUの実施にあたり、取組が実際に機能するまでには次のようなステップが考えられます。



4. CRU推進の手順 STEP1: CRUを推進する取組に参加する／場を提供する

[対象：事業者]

CRUを推進する近隣の取組に参加する

- CRUの取組を実施、あるいは推進している組織等に参加し、CRUに関する情報を収集します。
- 現在、各地で行われているCRUに関する問い合わせ先は、次の通りです。

CRUの先進事例

- 埼玉県コンテナラウンドユース推進協議会
 - 連絡先：埼玉県 都市整備部 都市計画課 総務・企画担当 TEL: 048-830-5337
- つくば（茨城県）におけるCRU
 - 連絡先：みなと運送 TEL: 029-836-7010
- 宇都宮（栃木県）におけるCRU
 - 連絡先：宇都宮国際貨物ターミナル TEL: 028-656-7375
- 太田市及びその周辺地域（群馬県）におけるCRU
 - 連絡先：太田国際貨物ターミナル TEL: 0276-37-8333
- 伏見（京都）におけるCRU
 - 連絡先：郵船港運 物流企画課 TEL: 06-6538-2944 E-mail: fushimi.depot@yusen-koun.co.jp
- 白河（福島）におけるCRU
 - 連絡先：日本通運 郡山支店 白河ロジスティクス課 TEL: 024-932-1213
- 野洲（滋賀）におけるCRU
 - 連絡先：日本通運 大津支店 滋賀自動車営業課 TEL: 077-554-9780

※ 近隣でのCRUの取組がない場合（わからない場合）には、次に問い合わせください。

【各地のCRUの取組に関する問い合わせ先】

日本ロジスティクスシステム協会 JILS総合研究所

TEL: 03-3436-3191

E-mail: info@logistics.or.jp

経済産業省 商務流通保安グループ 物流企画室

TEL: 03-3501-1708

コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

9

[対象：地方公共団体]

CRUを推進するための場を設立・提供する

- CRUは、コンテナ輸送に関わる複数事業者の条件等が一致することではじめて成立する取組であり、このような取組を推進するためには、輸入コンテナや輸出コンテナに関する情報を収集することが必要となります。しかし、これらの情報を一民間企業で集めることは困難です。そのため、地方公共団体が研究会や協議会等の場を提供することは効果的です。
- CRUを推進することにより、企業誘致による創貨や港における集荷等、地域経済の活性化にもつながります。

なぜ、地方公共団体がCRUを推進する場を提供するか。

- CRUは、地域における国際海上コンテナ物流の課題解決につながる手段の1つです。ただし、CRUの実施にあたっては、関係者間の調整が複雑になります。そのために、地方公共団体が推進役として研究会や協議会等を設立するのが望ましいと思われます。
- 研究会や協議会等を設立することにより、CRUの推進だけでなく、地域の国際海上コンテナ物流に関わる問題・課題を関係者間で共有することが可能になるとともに、CRU以外の新たな解決策の検討の場ともなることも期待できます。

【CRU全般に関する問い合わせ先】

日本ロジスティクスシステム協会 JILS総合研究所

TEL: 03-3436-3191

E-mail: info@logistics.or.jp

経済産業省 商務流通保安グループ 物流企画室

TEL: 03-3501-1708

例：太田市（群馬県）における研究会設立の手順

（P29事例4参照）

太田国際貨物ターミナルが中心となり、太田市及びその周辺地域に立地する荷主にCRUに関する研究会への参加を要請。

荷主を集めた研究会を設置（荷主10社）。

各社が輸出入コンテナに関わる情報を持ち寄り、利用港湾×船社×コンテナサイズによるCRUのポテンシャルを把握。

さらに、利用港湾×船社×コンテナサイズ×スケジュールによるCRU実施可能ポテンシャルを把握。

太田国際貨物ターミナルを活用したN対NのCRUのポテンシャルを確認。

CRUを推進するための協議会等の設立に向けて準備。

コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

10

CRUの推進には様々な調整が必要

■ CRUは、複数の事業者が関係する取組です。その関係者間の役割、責任分担等を調整する必要があります。

■ 調整すべきことには、大きく2段階あります。

〔Ⅰ〕CRUの枠組みを作る『調整』

：関係者を集め、協業するパートナーを引き合わせる場が必要です。

▶ 地方公共団体が研究会や協議会等を設けるとよいでしょう。

〔Ⅱ〕CRUを実際に運営する際の『調整』

：コンテナや車両のマッチング(手配)、船社との調整等、実務上の調整業務を行う主体が必要です(下表参照)。

▶ ICD運営者やドレージ会社、フォワーダー等、コンテナや車両のマッチング等に関する知識、経験を有する事業者が行うことがよいでしょう。

調整すべき事項

項目	役割	想定される課題
荷主との調整	- 発生する費用負担等について、調整する - 輸入コンテナと輸出コンテナの予定スケジュールをもとにマッチングする	- 独占禁止法等に抵触せずに調整する方法 - 急なキャンセル等のトラブルが発生した際の対応方法 1対N、N対Nの場合のマッチングの優先順位
ドレージ会社との調整	- CRUの枠組みに参加するドレージ会社と責任範囲等の調整を行う - 輸入コンテナと輸出コンテナを運ぶトラックのスケジュールを調整する	- トラックが「ヘッドのみ」で動く距離・時間を短くするようなマッチングを行うこと - 急なキャンセル等のトラブルが発生した際の対応方法
船社との調整	- CRUを前提としたデポ契約を行う - ダメージが発見された際の修理(修理内容、修理方法等)について調整を行う	- 船社と荷主間により異なるフリータイムにかかわる契約の調整 - 修理について、修理内容や修理費用に掛かる負担、修理に要する時間等にかかわる調整
空コンテナを保管	- コンテナのコンディションのチェックを行う - コンテナにダメージがあった際に修理等を行う - トラブル発生対応のためのバッファとなるコンテナを置く	- 保管費用の負担 - 修理について、修理内容や修理費用にかかわる負担、修理に要する時間等にかかわる調整 - バッファとなるコンテナに掛かる費用負担(調達費用、保管費用、機会損失に対する補償等)

コンテナラウンドユース推進の手引き (第2版)

11

4. CRU推進の手順 STEP2：パートナーを探す

研究会や協議会等において、情報を持ち寄ります。

■ 荷主企業(輸入者、輸出者)、物流事業者(フォワーダー、ドレージ会社)が集まり、情報交換をします。

■ 各社が持ち寄る情報は次の通りです。

■ 持ち寄るべき情報

- 企業名(輸入者、輸出者)
- 荷卸/荷積場所(施設所在地)
- 貨物の特性
- コンテナの種類(背高40ft、40ft、20ft)
- コンテナの本数(本/月)
- 船社名
- 国内の利用港(積港、卸港)
- 各コンテナのスケジュール(荷主施設におけるバンニング/デバンニングの月日時刻)

■ 集めた情報に基づき、CRUのポテンシャルを把握します。

■ ポテンシャル把握の方法

- 利用港湾×船社×コンテナサイズでのポテンシャル
- 利用港湾×船社×コンテナサイズ×スケジュールを考慮したポテンシャル

コンテナラウンドユース推進の手引き (第2版)

12

4. CRU推進の手順 STEP3：トライアルを行う

CRUの実施可能性を検証するためにトライアル（シミュレーション）を行う

トライアルは、大きくは次の2段階で行います。

- 机上シミュレーション
 - 荷主各社でデータを持ち寄り、机上にてCRUのシミュレーションを行う。
 - 【確認する事項例】
 - 1ヶ月間程度のデータを用いて、マッチング可能な本数（船社別、コンテナ種類別等）
 - 輸入者から輸出者へのコンテナの引き渡しに係るタイムテーブル
 - 輸入者がデバンニングを完了しコンテナの状態チェックを行った後、輸出者の施設に運び込むまでの時間が十分に確保されているか。（渋滞等の影響も考慮。）
 - 輸入者の施設、輸出者の施設等で、トラックの待機時間は適切か。
 - CRUを1回行った際、シャーシ/トラクターヘッド等の回転率が従来よりも低下しないか。
 - （輸入者－輸出者間にICDを利用する場合）トラクターヘッドやシャーシが『空』の状態であること（港に戻る等）は無いかな。
- フィールドトライアル
 - 実際に、輸入者－輸出者間で、CRUを実施。
 - トライアルの期間として、半年行っている事例もあります。
 - 【確認する事項例】
 - 安定したCRUの実施可能性
 - 手順、タイムテーブル等の見直し、緊急時対応 等
 - 当初想定していなかった問題点等の整理
 - 各種時間や費用、トラクターヘッド等の回転率、ドライバーの待機時間 等
 - 役割分担
 - 責任分担
 - 連絡体制

4. CRU推進の手順 STEP4：運営体制を構築する

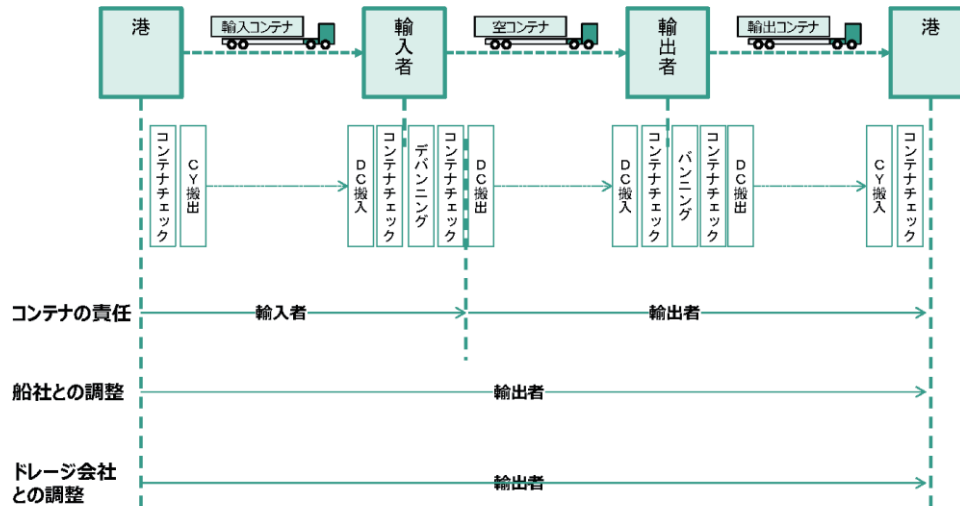
運営体制・運営方法について、関係者間の合意形成をします。

- 合意を得る必要がある内容は、主に次の通りです。
 - CRUの方式（下表参照）
 - CRUに係るルール
 - コンテナのチェック方法に関わるルール
 - コンテナのマッチングに関わるルール
 - 運送のマッチングに関わるルール
 - 責任範囲の取り決め
 - 定期的な実施状況、実施効果の確認方法
 - 荷主やドレージ会社、フォワーダー、船社の参加者への呼びかけ方法

方式	利点	課題
オンシャーシによる方式	● コンテナの積み卸しが発生しないため、追加費用が発生しない。	● 輸入者と船社間のフリータイム契約内で行うケースの場合、輸出されるまで輸入者のコンテナ管理責任が終わらない可能性がある。 ● 輸入コンテナと輸出コンテナのスケジュールの制約によりマッチング率が低下し、CRUの実施率が上がらない可能性がある。 ● 輸入コンテナにダメージがあった際、CRUが不可能になったり、新たな輸出用のコンテナを調達する必要が生じる等、緊急時対応策の検討が必要。
ICD等を活用し積み替えを行う方式	● ICDにおいて輸入者－輸出者の責任範囲が明確に分かれる。責任分担を明確にしやすい。 ● ICDにおいて空コンテナのチェックが可能となり、必要に応じて修理・別途輸出用コンテナの調達が可能となる。 ● ICDにおいてスケジュールの調整がしやすくなるため、CRUの実施率が上がる可能性が高い。	● コンテナの積み卸しが発生するため、追加費用が発生する可能性がある。 ● ICD等において、コンテナの積み卸しを行うための荷役機器やコンテナを置くためのスペースが必要となることがある。（コンテナを置いておくためのスペースは、路盤の補強が必要な場合がある。）

責任範囲例

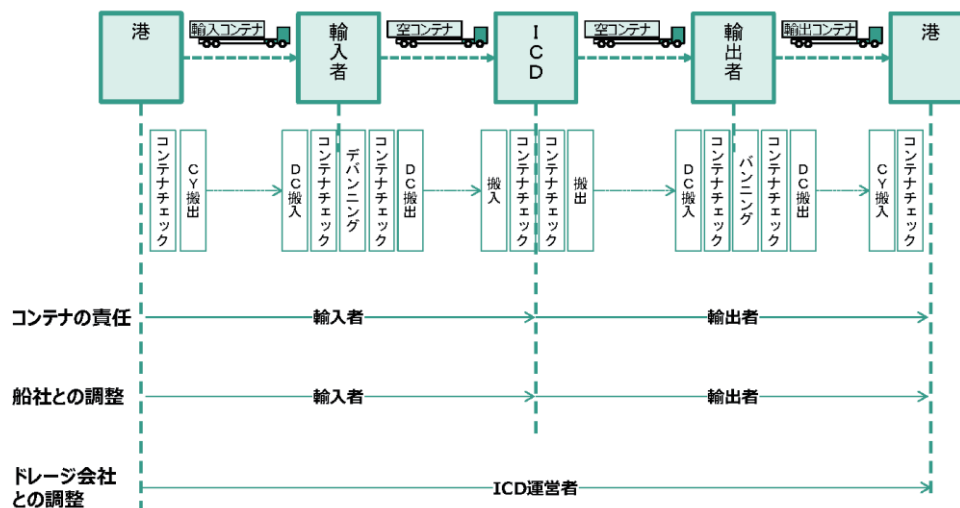
■ ICDを利用しない場合



コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

15

■ ICDを利用する場合



コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

16

参考資料

参考その1：コンテナラウンドユースによるCO₂排出削減効果の考え方

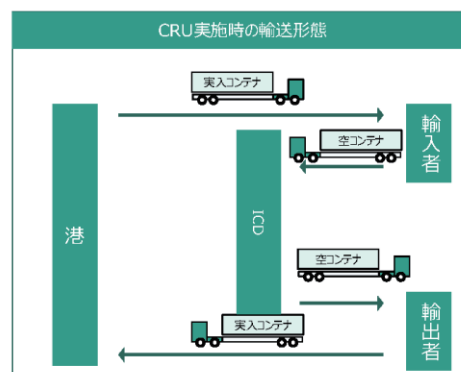
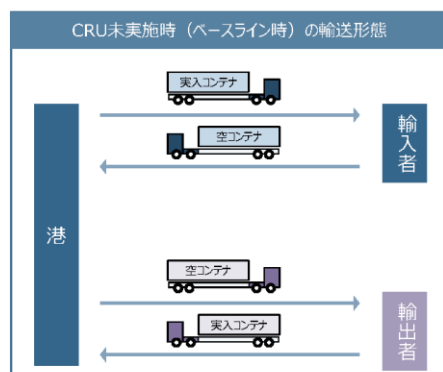
排出削減量の算定

$$ER = EM_{BL} - EM_{CRU}$$

ER CO₂排出削減量

EM_{BL} CRU未実施時（ベースライン、BL）のCO₂排出量

EM_{CRU} CRU実施時のCO₂排出量



CRU実施時の排出量の計算

■ 燃費法による算出

EM_{CRU}

= 排出係数 (tCO_2/L)

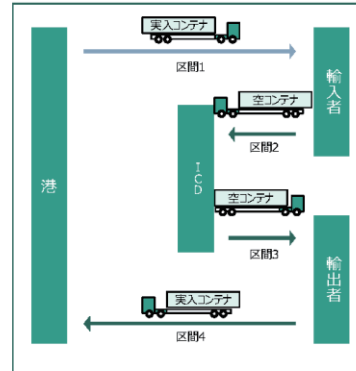
$$\times \left\{ \begin{array}{l} \text{区間1の距離 (km)} \times \text{区間1のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{区間2の距離 (km)} \times \text{区間2のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{区間3の距離 (km)} \times \text{区間3のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{区間4の距離 (km)} \times \text{区間4のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{ICDにおいて空コンテナの積み卸しに係る燃料} \end{array} \right\}$$

■ トンキロ法による算出

EM_{CRU}

= 排出係数 (tCO_2/L)

$$\times \left\{ \begin{array}{l} \text{区間1の総重量 (トン)} \times \text{区間1のトラックの距離 (km)} \times \text{区間1のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{区間2の総重量 (トン)} \times \text{区間2のトラックの距離 (km)} \times \text{区間2のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{区間3の総重量 (トン)} \times \text{区間3のトラックの距離 (km)} \times \text{区間3のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{区間4の総重量 (トン)} \times \text{区間4のトラックの距離 (km)} \times \text{区間4のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{ICDにおいて空コンテナの積み卸しに係る燃料} \end{array} \right\}$$



コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

19

CRU未実施時（ベースライン時）の排出量の算定

■ 燃費法による算出

EM_{BL}

= 排出係数 (tCO_2/L)

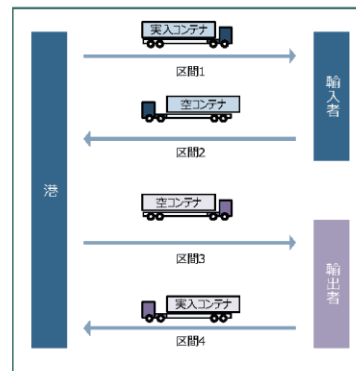
$$\times \left\{ \begin{array}{l} \text{区間1の距離 (km)} \times \text{区間1のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{区間2の距離 (km)} \times \text{区間2のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{区間3の距離 (km)} \times \text{区間3のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{区間4の距離 (km)} \times \text{区間4のトラックの燃費 (L/km)} \\ + \text{港において空コンテナの積み卸しに係る燃料} \end{array} \right\}$$

■ トンキロ法による算出

EM_{BL}

= 排出係数 (tCO_2/L)

$$\times \left\{ \begin{array}{l} \text{区間1の総重量 (トン)} \times \text{区間1のトラックの距離 (km)} \times \text{区間1のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{区間2の総重量 (トン)} \times \text{区間2のトラックの距離 (km)} \times \text{区間2のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{区間3の総重量 (トン)} \times \text{区間3のトラックの距離 (km)} \times \text{区間3のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{区間4の総重量 (トン)} \times \text{区間4のトラックの距離 (km)} \times \text{区間4のトンキロ原単位 (L/トンkm)} \\ + \text{港において空コンテナの積み卸しに係る燃料} \end{array} \right\}$$



コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

20

	項目	CRU実施時	CRU未実施時
燃費法	排出係数	CRU実施時／CRU未実施時は共通	
	区間距離	CRU実施時の区間1から区間4の距離 区間1：港湾－輸入者までの距離 区間2：輸入者－ICDまでの距離 区間3：ICD－輸出者までの距離 区間4：輸出者－港湾までの距離	CRU未実施時の区間1から区間4の距離 区間1：港湾－輸入者までの距離 区間2：輸入者－港湾までの距離 区間3：港湾－輸出者までの距離 区間4：輸出者－港湾までの距離
	車両の燃費	CRU実施時の区間1から区間4のトラックの燃費 区間1：港湾－輸入者のトラックの燃費 区間2：輸入者－ICDのトラックの燃費 区間3：ICD－輸出者のトラックの燃費 区間4：輸出者－港湾のトラックの燃費	CRU未実施時の区間1から区間4のトラックの燃費 区間1：港湾－輸入者のトラックの燃費 区間2：輸入者－港湾のトラックの燃費 区間3：港湾－輸出者のトラックの燃費 区間4：輸出者－港湾のトラックの燃費
	その他	ICDにおける空コンテナの積み卸しに係る燃料	港における空コンテナの積み卸しに係る燃料
トンキロ法	排出係数	CRU実施時／CRU未実施時は共通	
	区間距離	CRU実施時の区間1から区間4の距離 区間1：港湾－輸入者までの距離 区間2：輸入者－ICDまでの距離 区間3：ICD－輸出者までの距離 区間4：輸出者－港湾までの距離	CRU未実施時の区間1から区間4の距離 区間1：港湾－輸入者までの距離 区間2：輸入者－港湾までの距離 区間3：港湾－輸出者までの距離 区間4：輸出者－港湾までの距離
	重量	CRU実施時の区間1から区間4の総重量 (貨物＋コンテナ＋シャーシ) 区間1：港湾－輸入者までの距離 区間2：輸入者－ICDまでの距離 区間3：ICD－輸出者までの距離 区間4：輸出者－港湾までの距離	CRU未実施時の区間1から区間4の総重量 (貨物＋コンテナ＋シャーシ) 区間1：港湾－輸入者までの距離 区間2：輸入者－港湾までの距離 区間3：港湾－輸出者までの距離 区間4：輸出者－港湾までの距離
	トンキロ原単位	改良トンキロ法エネルギー消費原単位	
	その他	ICDにおける空コンテナの積み卸しに係る燃料	港における空コンテナの積み卸しに係る燃料

コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

21

燃費法とトンキロ法のメリット／デメリット

	メリット	デメリット
燃費法	- 必要となる情報項目が少ない。 【算出にあたって必要となる情報】 ・輸送距離 ・輸送車両（トラクターヘッド）の燃費 （省エネ法のみなし値：2.62 ㎘/km（最大積載量12,000～16,999kg、営業用、軽油）） ・貨物重量にかかわらず算出可能なため、空コンテナの輸送時のCO₂排出量も計算可能。	仮にコンテナ内が混載されていた場合、自社の貨物だけではなく、他社との按分を行うことが必要。そのために、他社の貨物に関わる情報（重量、体積等）の収集も必要。
トンキロ法	- 仮にコンテナ内が混載されていた場合、自社の貨物の情報のみで算出が可能。 【算出にあたって必要となる情報】 ・輸送距離 ・貨物重量 ・積載率 ・改正トンキロ法消費原単位 （省エネ法のみなし値： （最大積載量12,000～16,999kg、営業用、軽油） 積載率10%のとき：0.185 ㎘/トンキロ 積載率20%のとき：0.105 ㎘/トンキロ 積載率40%のとき：0.0601 ㎘/トンキロ 積載率60%のとき：0.0432 ㎘/トンキロ 積載率80%のとき：0.0342 ㎘/トンキロ 積載率100%のとき：0.0285 ㎘/トンキロ）	- 燃費法に比べると必要となる情報項目が多い。 - 空コンテナの中の貨物量を『0』とすると、CO₂排出量は『0』となってしまう、削減効果が出なくなってしまう。

コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

22

●参考その2：コンテナラウンドユースの事例

事例1：東芝－キヤノンのCRU（1対1のオンシャーシ方式による事例）

■概要

2014年10月からトライアル実施。東芝の家電輸入倉庫が柏から川崎へと移転したことがきっかけ。CRU協議会での情報交換がきっかけとなり、検討を開始。本格実施までの調整期間は約5か月。

■スケジュール調整方法

- ・概略スケジュール調整のタイミング：前週末に1週間分の輸出入予定共有
- ・詳細スケジュール調整のタイミング：2～3日前に予定提示
- ・スケジュール調整（マッチング）はドレージ会社に委託
- ・スケジュール遅延等、当初スケジュールからの変更があった際には、ラウンドをとりやめ

■コンテナチェック

- ・コンテナピックアップ時・EIRリマーク確認：ドレージ会社
- ・デバンニング時：東芝
- ・パンニング時：キヤノン

■コンテナダメージが発生した際の対応

- ・判明した時点でラウンド中止、通常ドレージに切り替え。

■費用負担（※ラウンドによる効果やコストは、原則、折半）

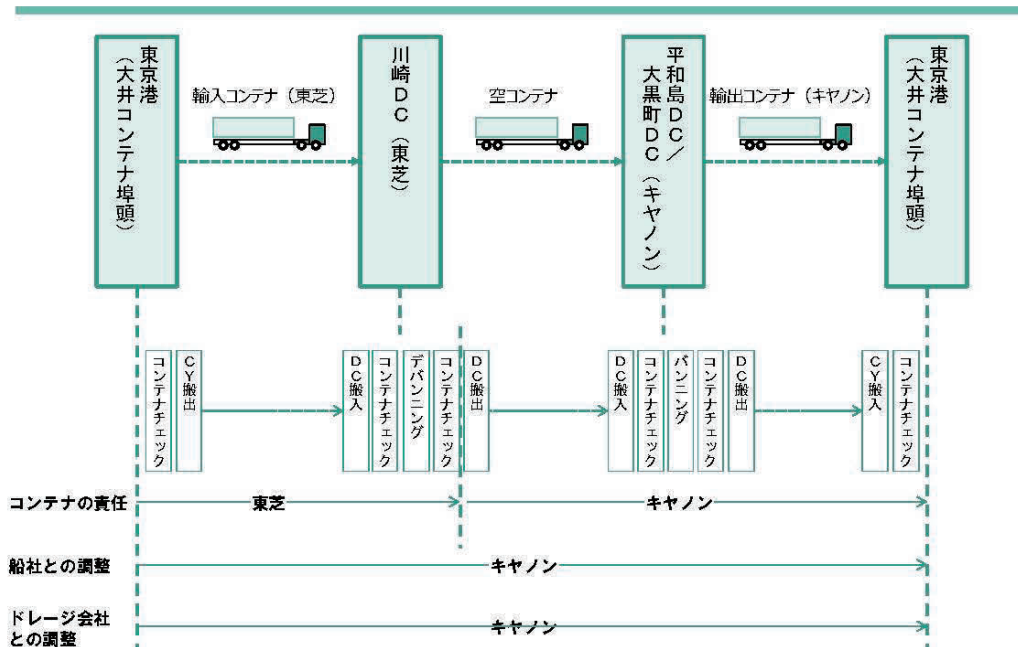
- ・マッチングに対する費用負担：
マッチングの事務作業費はラウンドドレージ費用に含む、ラウンドドレージ費用は双方通常ドレージ費用との差額効果を折半
- ・トラブル時の発生費用とその負担：コンテナ回送後にラウンドが中止される等の場合の追加コストは原則折半

■責任分担

- ・ラウンドにおける双方責任範囲：
輸入デバン完了・デバン時の空コンテナチェックまでが東芝、以降がキヤノン
- ・船社との調整：キヤノンが窓口で実施
- ・ドレージ会社との調整：キヤノンが窓口で実施



出所）「コンテナラウンドユースの取り組み」（2015年3月12日 コンテナラウンドユースフォーラムにおけるキヤノン福森様発表資料）



事例2：複数社－クボタのICDを活用したCRU（N対1の事例）

■概要

2010年1月より、輸入者は東芝、輸出者はクボタとして、1対1でCRUを開始。その後、2011年にはアシックス、ナイキも参加するような取組となり、N対1へと発展。

当初は、東芝が利用していた柏市内の倉庫で荷下した空コンテナを、オンシャーシのまま、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。しかし、マッチング率が高まらないことから、次のような工夫を段階的に実施し、現在のCRUの体制に至った。

- ・当初、輸入者側のコンテナは40ftコンテナを利用していた会社もあったが、背高40ftコンテナに統一。
- ・ICDを利用した仕組みに変え、スケジュールの調整幅を広げたこと。つまり、輸入者が貨物を取り出した後、ICD（旧TICT、現在のみなと運送）に回送。輸出者（クボタ）が空コンテナをピックアップする方法に変更。

■スケジュールの調整

輸入者は、輸入コンテナのスケジュールを全て輸出者（クボタ）に提供している。輸入コンテナに対して、可能な限り輸出コンテナをマッチング。なお、ICD（みなと運送）における保管期間は2週間。

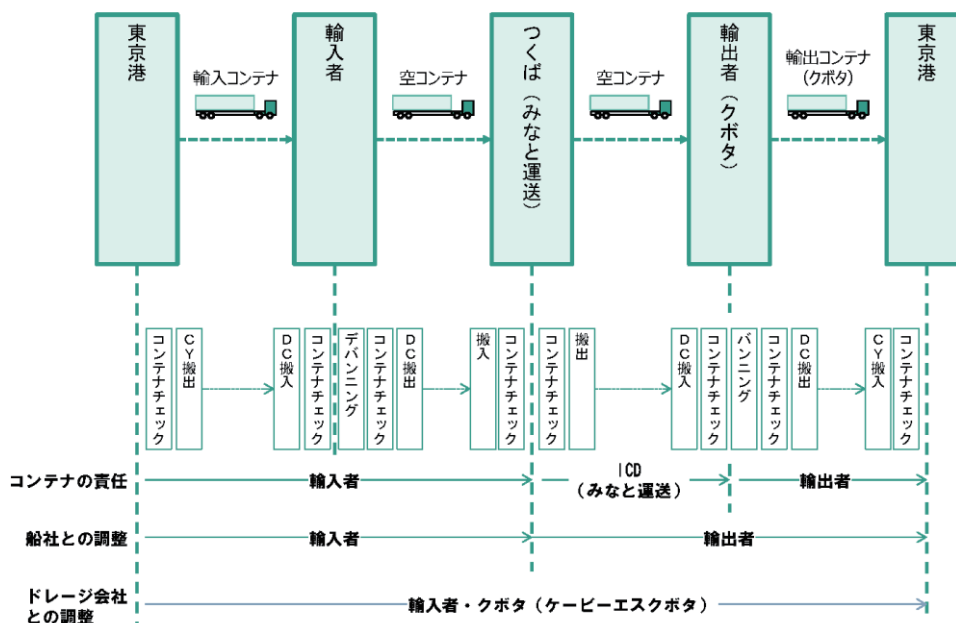
■コンテナチェック

コンテナのチェックは、ドレージ会社、輸入者、ICD、輸出者の4主体が行っている。

■費用分担

マッチングの実作業（コンテナのマッチング、輸送車両の手配）は、ケービーエスクボタが担当。

ケービーエスクボタでは、輸入者・輸出者の双方から、マッチングに係る手数料を輸送費用と一緒に請求。



事例3：京都府伏見の事例（N対1に係る事例）

■概要

従前から、クボタ枚方製造所のコンテナについてはCRUを行っていた。そして、2015年10月1日より、伏見インランドコンテナデポ（以下、FICT）を活用した本格的なCRU事業実施となった。事業運営は、郵船港運、宝樹包、ケービーエスクボタの3社である。2015年9月以前は、オンシャーン方式によるCRUのみで、クボタの輸出で使われる月間約400本のコンテナに対し、他社の輸入でのマッチ率が50%前後であったが、2015年10月からFICTの利用開始後はマッチ率が向上し、概ね80%程度となっている。

■各社の役割

- ・ ICD運営、品質、管理 : 郵船港運
- ・ コンテナ荷役作業、洗浄、補修作業 : 宝樹包
- ・ 船社契約、マッチングオペレーション : ケービーエスクボタ

■実施作業内容

- ・ コンテナチェック
 - － コンテナ搬入時にコンテナチェック実施、EIRの発行
- ・ コンテナLift-On/Off
 - － コンテナの積み卸し作業の実施
- ・ コンテナ洗浄
 - － 必要に応じてコンテナの洗浄を実施（ケミカル洗浄は行っていない）
- ・ コンテナ簡易補修
 - － 必要に応じてコンテナの補修を実施（溶接、重度なダメージの補修は行っていない）
- ・ コンテナ保管、管理
 - － 毎日、各船会社への在庫及びコンディションを報告

■その他実施事項

- ・ 3社での安全パトロールの実施（毎月実施）

事業拠点

宝樹包株式会社
住所：京都府伏見区横大路六反畑6-6



コンテナチェック



コンテナLift-On/Off



コンテナ洗浄



コンテナ簡易補修



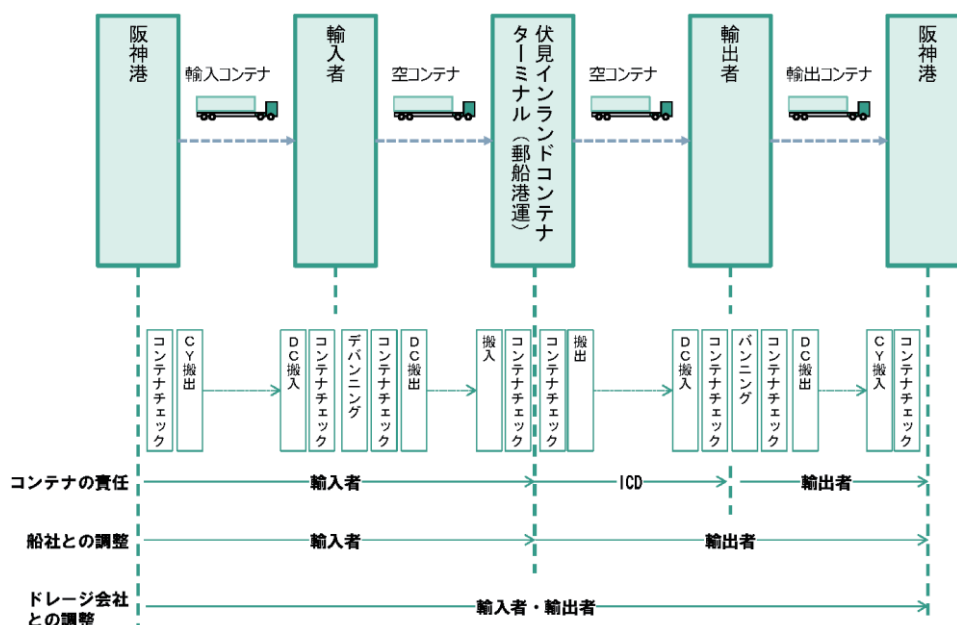
コンテナ保管、管理

写真 伏見インランドコンテナデポ

写真）郵船港運撮影

コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

27



コンテナラウンドユース推進の手引き（第2版）

28

事例4：群馬県太田市の事例（N対Nに係る研究事例）

■概要

平成27年度において、群馬県太田市では、太田国際貨物ターミナルを中心としたCRUに関わる研究会（ワーキンググループ）を開催。研究会には、太田市及びその周辺に立地している荷主企業、太田国際貨物ターミナル、群馬県、太田市、太田商工会議所等が参加。太田市及びその周辺地域において、輸入者N社－輸出社N社のCRUの実現を目指し、CRU実施時のポテンシャルを把握するためのシミュレーション及び実際のCRUを行うための体制構築に向けた意見交換を実施。

■マッチング

簡易なマッチングのシミュレーションを実施した結果、月間300本以上のコンテナマッチングの可能性が明らかになった。

■責任関係の取り決め

意見交換では、マッチング率を高めること、輸入者と輸出者のコンテナ管理に関わる責任範囲を明確にすること等を目的として、ICDを活用したCRUが提案された。

なお、荷主、ドレージ会社、フォワーダー、船社、ICD等を調整するための役割を担う主体『調整役』の存在が必要不可欠であることが確認された。



写真 太田国際貨物ターミナル

写真）太田国際貨物ターミナル撮影

第5章 今後の検討課題と提案

ここでは、今後、CRU を推進していくにあたっての課題を整理し、以下の提案を行う。

1. コンテナラウンドユース推進組織の設立

1.1 地方組織の設立

CRU は、企業の立地状況・企業の特性、港までの距離や交通インフラの整備状況等、経済や地理的な地域特性が大きく影響する取組である。そのため、CRU を推進していくためには、地方公共団体が推進役としての研究会や協議会等を設立し、関係者が意見交換を行うことが望ましいと考えられる。

1.2 全国組織の設立

各地域における CRU の取組を促進させていくためには、設立・運営における支援、地域間での連携等が重要となる。そのためには、地域横断的に見られる組織として、全国組織の設立が必要である。また、このような組織づくりを通じ、CRU の取組の意義、関係者間の理解促進、インセンティブの付与方策等について合意形成を図っていくことが有用だと考えられる。

さらには、物流に関わる荷主や物流企業が一堂に会し、CRU のみならず、国際物流・国内物流に関わる問題解決について意見交換を行う場として活用することで、さらなる国際物流・国内物流の高度化・効率化を図っていくことも期待できる。

1.3 調整役の育成

CRU は、多くの関係者間の調整が必要な取組であり、円滑な運営のためには、高いノウハウ・スキルを備えた調整役の役割が重要となる。

今後、CRU のさらなる推進のためには、調整役の育成が重要であり、情報の共有とともに、育成を行うための仕組みづくりが必要である。

2. CRU 推進主体への支援策の検討

2.1 初期投資の支援

CRU を円滑に進めるためには、ICD を活用した取組が望ましい場合も多い。ただし、ICD の整備にあたっては、コンテナの荷役機械、コンテナの保管場所の地盤強化等、初期投資額が大きい。

- 想定される初期投資：

- コンテナの荷役機械

- コンテナの保管場所の確保・地盤強化

- コンテナシャーン等

今後、CRU のさらなる推進のためには、このような初期投資額の支援が必要である。

2.2 情報システムの提供

CRU は、コンテナのマッチングとトラックのマッチングの 2 つが重要であり、この 2 つのマッチングには高いノウハウが要求され、手作業ではなく、情報システムによる作業が効果的と想定される。

このような情報システムは、地域特性に合わせたシステム構築も効果的だと考えられる一方、マッチング作業自体は地域共通になる部分も多い。

CRU 実施事業者の初期投資費用の負担軽減といった観点からも、全国の各事業者が利用可能な情報システムを構築し、それらを提供していくことが必要である。

2.3 CRU 実施事業者の優遇施策

CRU は、社会的な意義が大きいものの、関係者内における調整事項の増加等、負担が増加していると想定される。

このような負担を軽減させるため、費用面・CSR 面でのメリットが生じるような支援策が必要である。

【支援策の例】

- ・ CRU 車両が高速道路を利用した際の料金割引
- ・ CRU 実施企業の表彰

2.4 効果計測方法の簡便化

社会的意義の 1 つとして、CRU による CO₂ 排出削減効果が挙げられるが、そのための簡易な算定方法の確立や計算シート等の提供が必要である。

【簡便化にあたって重要となる事項】

- 輸送に関わる原単位の設定
 - ー空コンテナ輸送時
 - ー実入コンテナ輸送時
 - ーヘッドのみの場合
- ICD における原単位の設定

おわりに

本年度の調査では、太田市及びその周辺地域におけるケーススタディを通じ、CRU 実施により総輸送距離が最大 40%削減可能なこと、総輸送時間は 30%近く削減可能なこと、車両の待機時間は約 24%削減可能なこと等、CRU の実施効果が定量的に把握できた。また、既存事例の分析やケーススタディを通じ、CRU を立ち上げ、運営していくためには「調整役等」が必要なこと、さらに、そのきっかけづくりや強力な推進のための研究会や協議会等の組織が必要になったことが明らかになった。今後、各地域における推進組織のあり方や各地域の取組を支援するための全国的な組織のあり方、調整役の育成等について、引き続き検討・研究が必要である。

また、CRU 実施について、環境報告書等における公表状況をみると、現状では、定量的な分析結果はあまり公表されていないことが明らかになった。企業における自発的な取組として CRU が普及していくためには、CRU 実施における効果の算出方法の確立が重要であり、引き続き、調査・研究が必要である。また、これによって、各社における CRU 効果の公表もより具体的になり、補助制度や表彰制度等の拡充にもつながっていくことが期待される。

さらに、本年度は、2013 年度に策定した手引きの改訂作業を行った。2013 年当時と比較し、現在は、CRU の認知度は高まってきていることが想定されることから、本年度の改訂作業では、より実務的なものを目指し、体制づくりをはじめ、それぞれの役割分担や責任範囲の明確化等を行い、記述した。

今後は、このたび策定した手引きを用いた啓発活動を行うとともに、上記に示すような課題を解決していく必要がある。

2015年度経済産業省 次世代物流システム構築事業費補助金
(次世代物流システム構築に関する調査事業)
コンテナラウンドユースの推進方策の実証的研究

2016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 スズエベイディウム
電 話 03-3436-3191
FAX 03-3436-3190

禁無断転載