

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り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もに、適正な費用負担と料金の収受が不可欠になります。

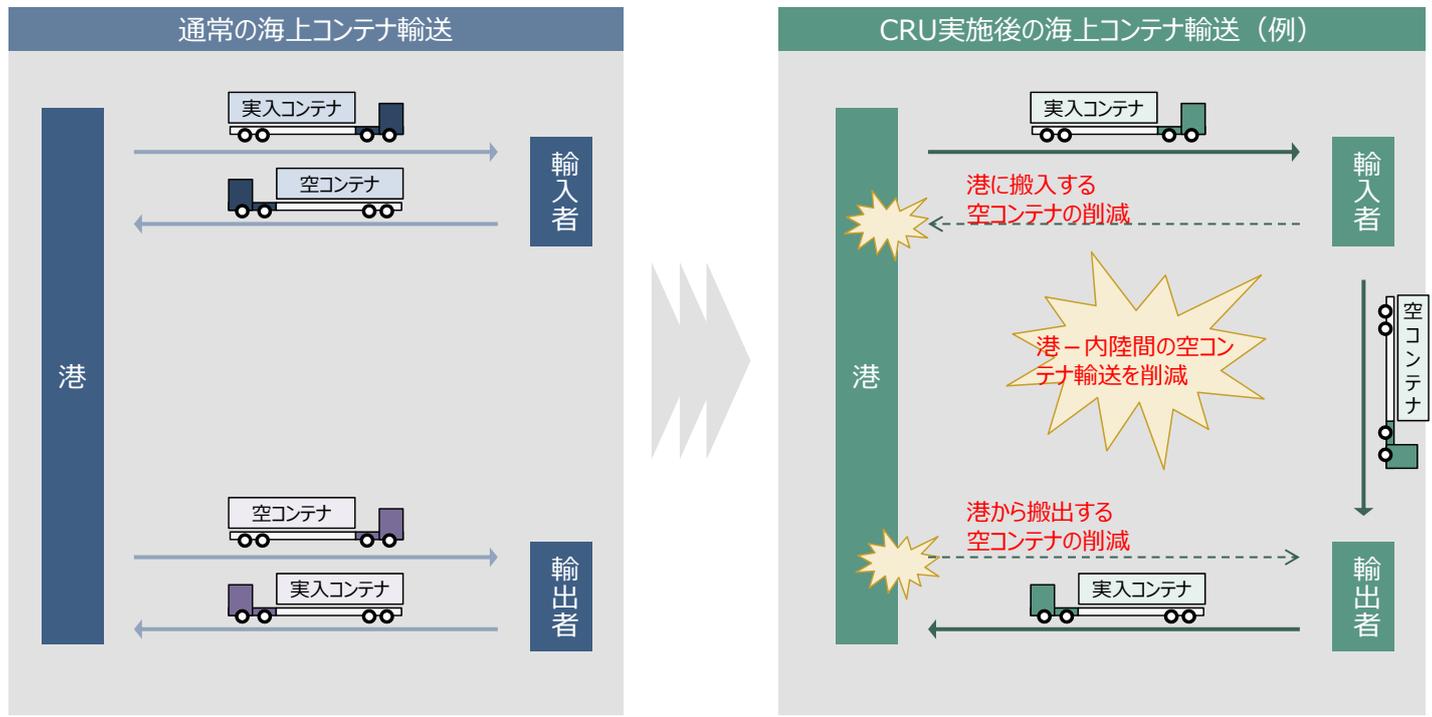
また、CRUは、地域特性が出やすい取組といえます。CRUを実施するためには、輸入コンテナと輸出コンテナの双方が必要（地域内に輸入者、輸出者の双方があること）であり、両者が利用している船社が共通であること、輸出入拠点の港湾との地理的関係がCRUの実施効果を得るための条件を満たしている必要があること等の理由からです。

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。

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避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か確認します。**
 - 輸入者と輸出者のスケジュールが同じ日である場合、オンシャーンによるCRUが可能になる場合もあり（オンシャーンによる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ことも、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の効果が充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。
- 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

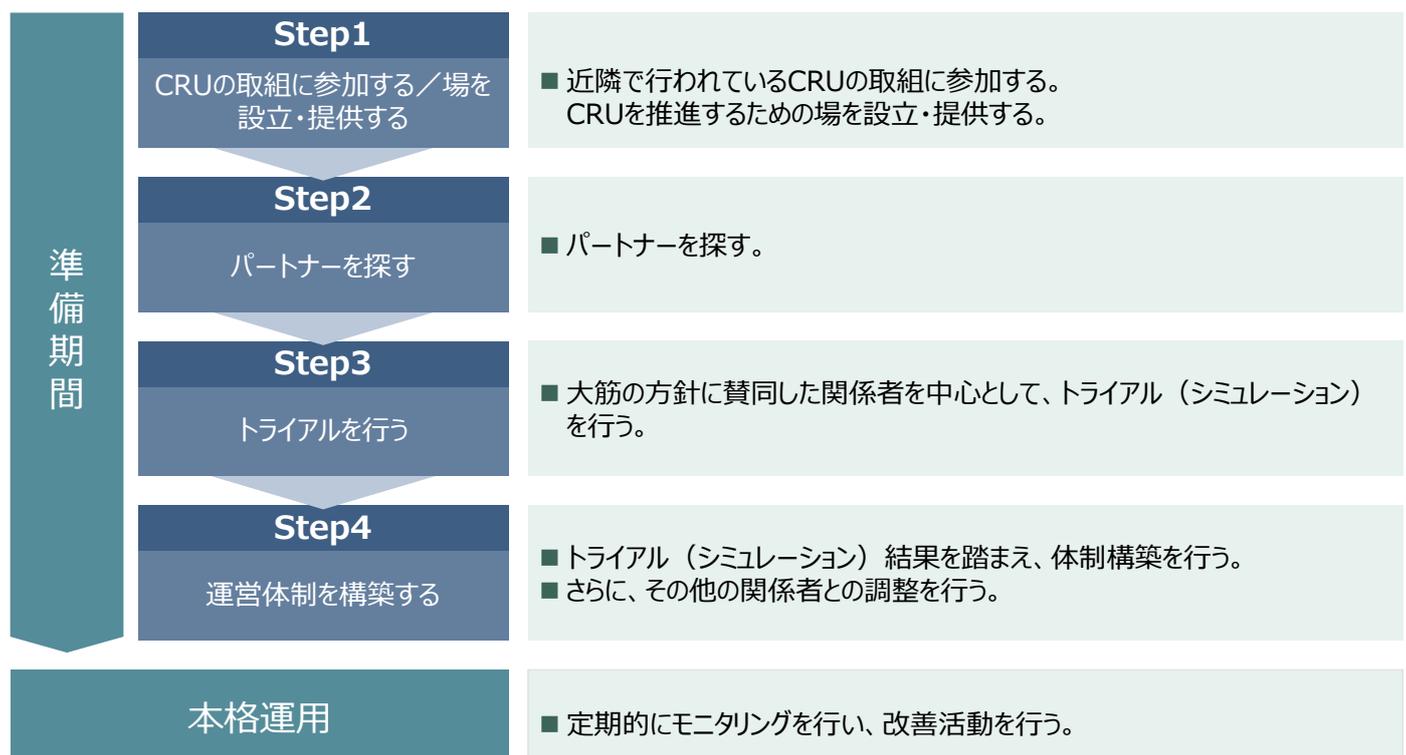
- CRUでは空コンテナの輸送距離は単純に半分になる訳ではなく、場合によってはコンテナの回送やICDの利用による費用が発生する場合もあります。このように費用の構造が変わるため、料金全体をどのように負担し合うかを調整します。
- CRUの実施により得られたCO₂削減効果についても、当事者間で配分する方法を調整します。
- CRU実施に伴う費用は関係者が「公平に負担」すること、また、空コンテナ輸送の削減による効果を単純に輸送料金低減に結びつけてはならず、待ち時間の短縮や定時性の向上はじめ、その他の利便性をも考慮し、受益分を「公平に按分」することが重要です。コストやCO₂排出量の削減効果の関係者への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

[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。

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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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)

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

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』の状態で走ること（港に戻る等）は無いか。

■ 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

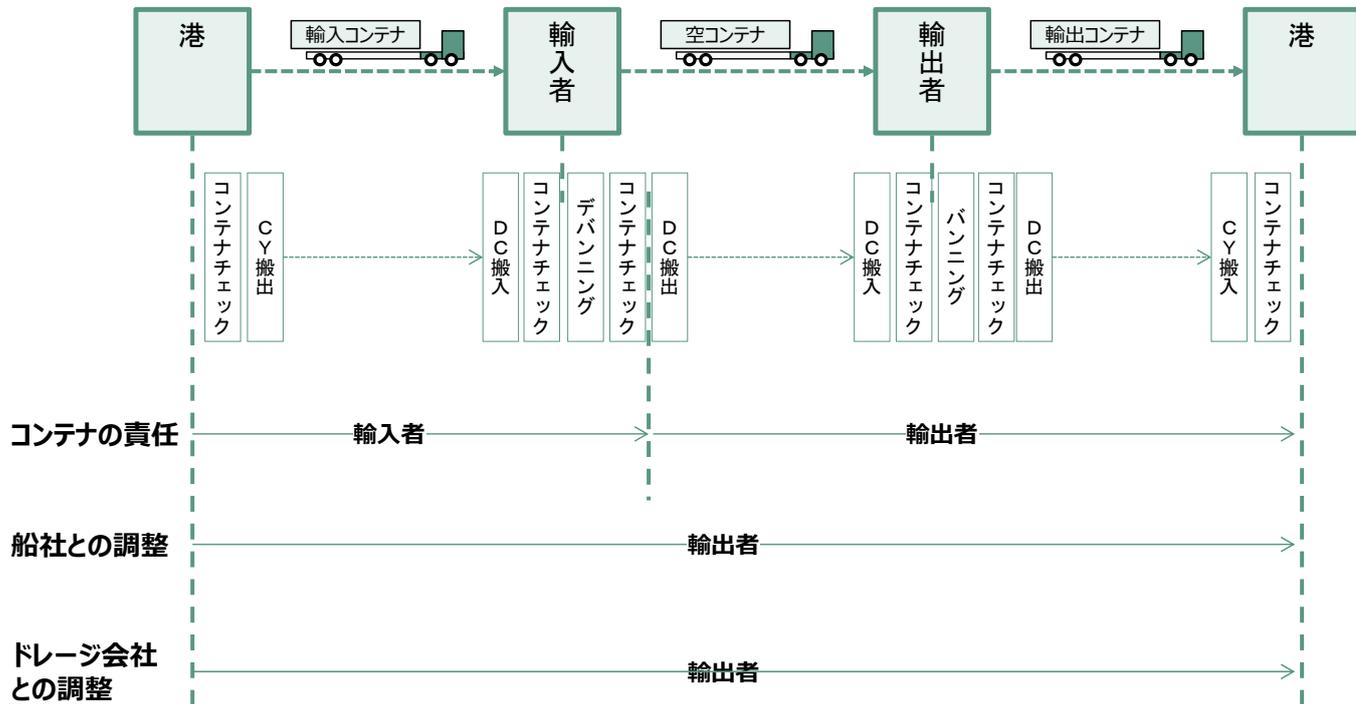
運営体制・運営方法について、関係者間の合意形成をします。

- 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

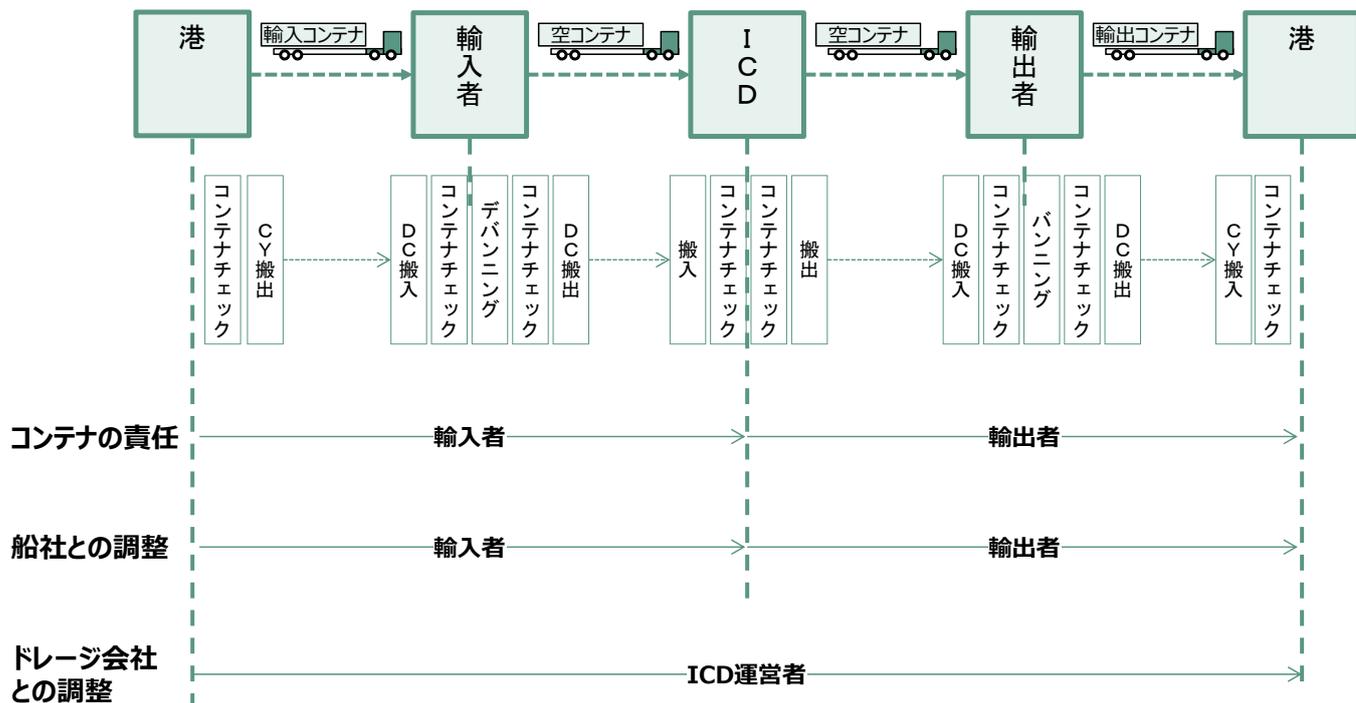
方式	利点	課題
オンシャーシによる方式	<ul style="list-style-type: none"> ● コンテナの積み卸しが発生しないため、追加費用が発生しない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 輸入者と船社間のフリータイム契約内で行うケースの場合、輸出されるまで輸入者のコンテナ管理責任が終わらない可能性がある。 ● 輸入コンテナと輸出コンテナのスケジュールの制約によりマッチング率が低下し、CRUの実施率が上がらない可能性がある。 ● 輸入コンテナにダメージがあった際、CRUが不可能になったり、新たな輸出用のコンテナを調達する必要が生じる等、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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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・別途輸送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。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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



■ ICDを利用する場合



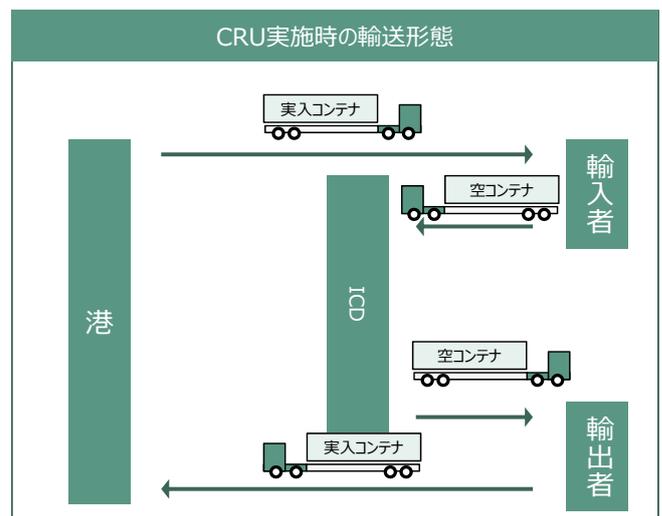
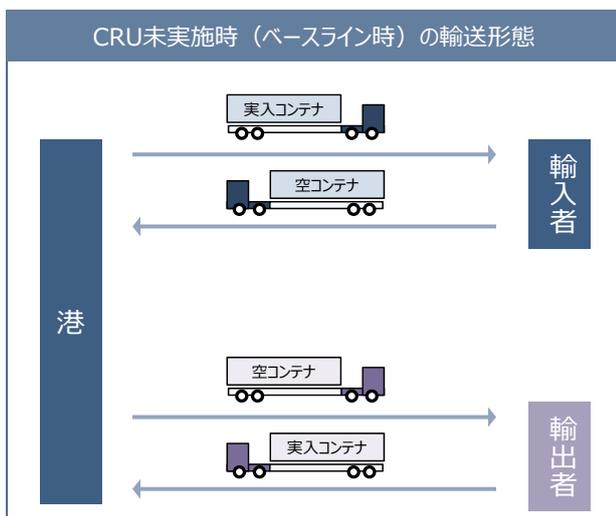
参考資料

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 (tCO₂/L)

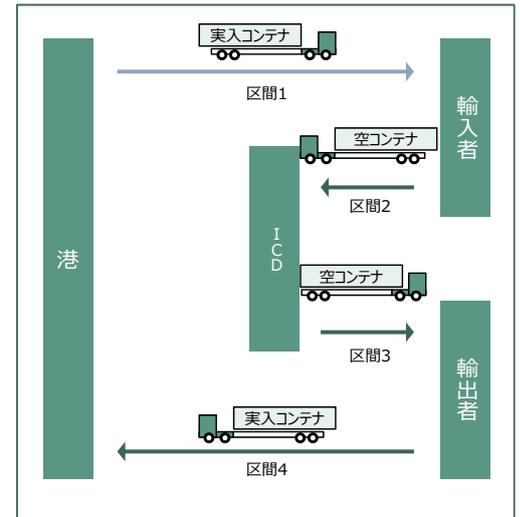
$$\times \left[\begin{array}{l} \text{区間1の距離 (km)} \times \text{区間1のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{区間2の距離 (km)} \times \text{区間2のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{区間3の距離 (km)} \times \text{区間3のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{区間4の距離 (km)} \times \text{区間4のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{ICDにおいて空コンテナの積み卸しに係る燃料} \end{array}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

■ トンキロ法による算出

EM_{CRU}

= 排出係数 (tCO₂/L)

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



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 (tCO₂/L)

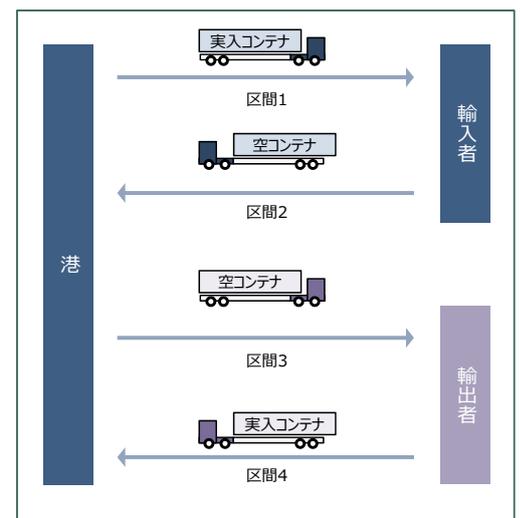
$$\times \left[\begin{array}{l} \text{区間1の距離 (km)} \times \text{区間1のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{区間2の距離 (km)} \times \text{区間2のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{区間3の距離 (km)} \times \text{区間3のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{区間4の距離 (km)} \times \text{区間4のトラックの燃費 (ℓ/km)} \\ + \text{港において空コンテナの積み卸しに係る燃料} \end{array} \right]$$

■ トンキロ法による算出

EM_{BL}

= 排出係数 (tCO₂/L)

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



	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	

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	<ul style="list-style-type: none"> 必要となる情報項目が少ない。 <p>[算出にあたって必要となる情報]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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）) <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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、他社の貨物に関する情報（重量、体積等）の収集も必要。
トンキロ法	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>[算出にあたって必要となる情報]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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。

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
- バンニング時：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）

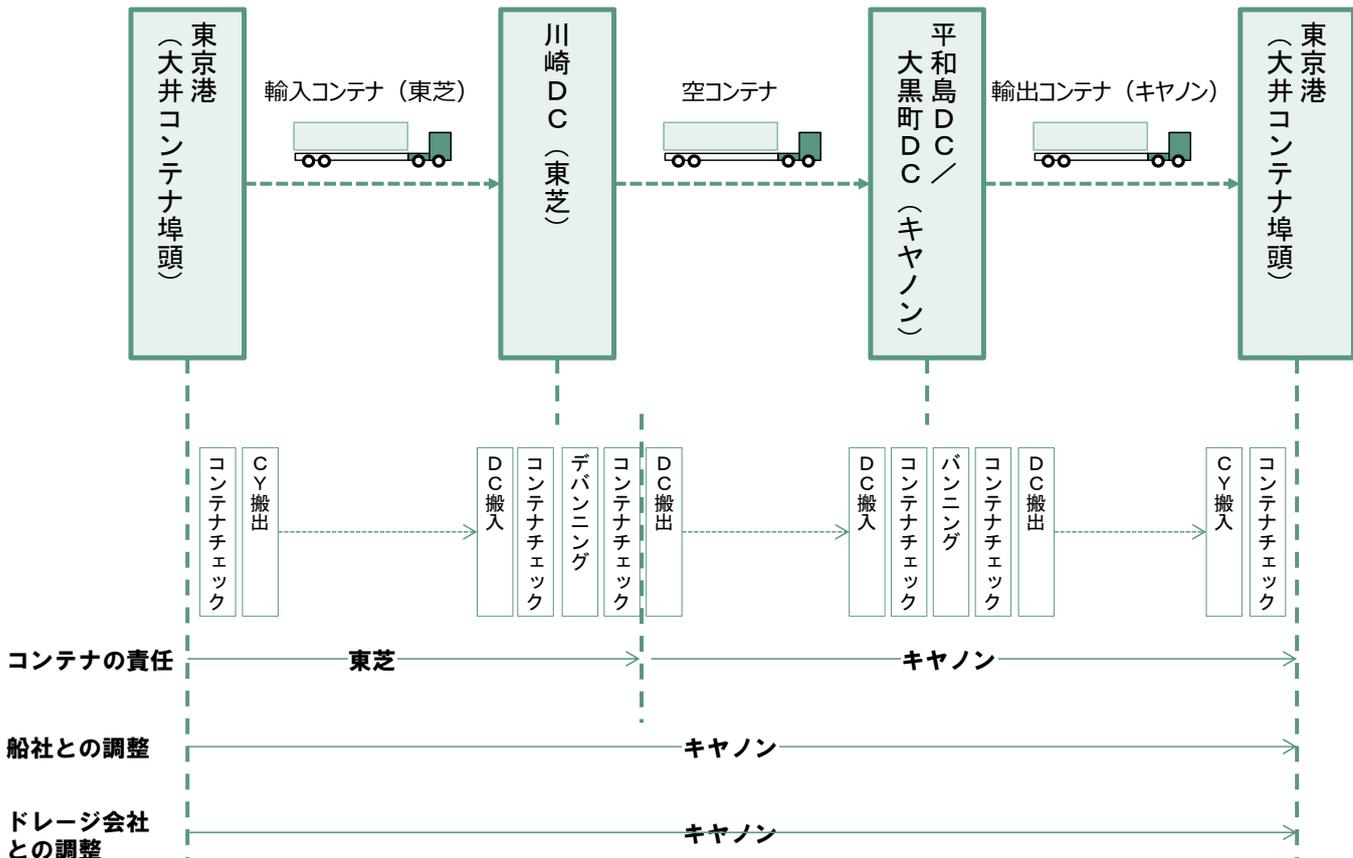
- マッチングに対する費用負担：
マッチングの事務作業費はラウンドドレージ費用に含む、ラウンドドレージ費用は双方通常ドレージ費用との差額効果を折半
- トラブル時の発生費用とその負担：コンテナ回送後にラウンドが中止される等の場合の追加コストは原則折半

■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、クボタの輸出入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、現在のみなど運送）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（みなど運送）における保管期間は2週間。

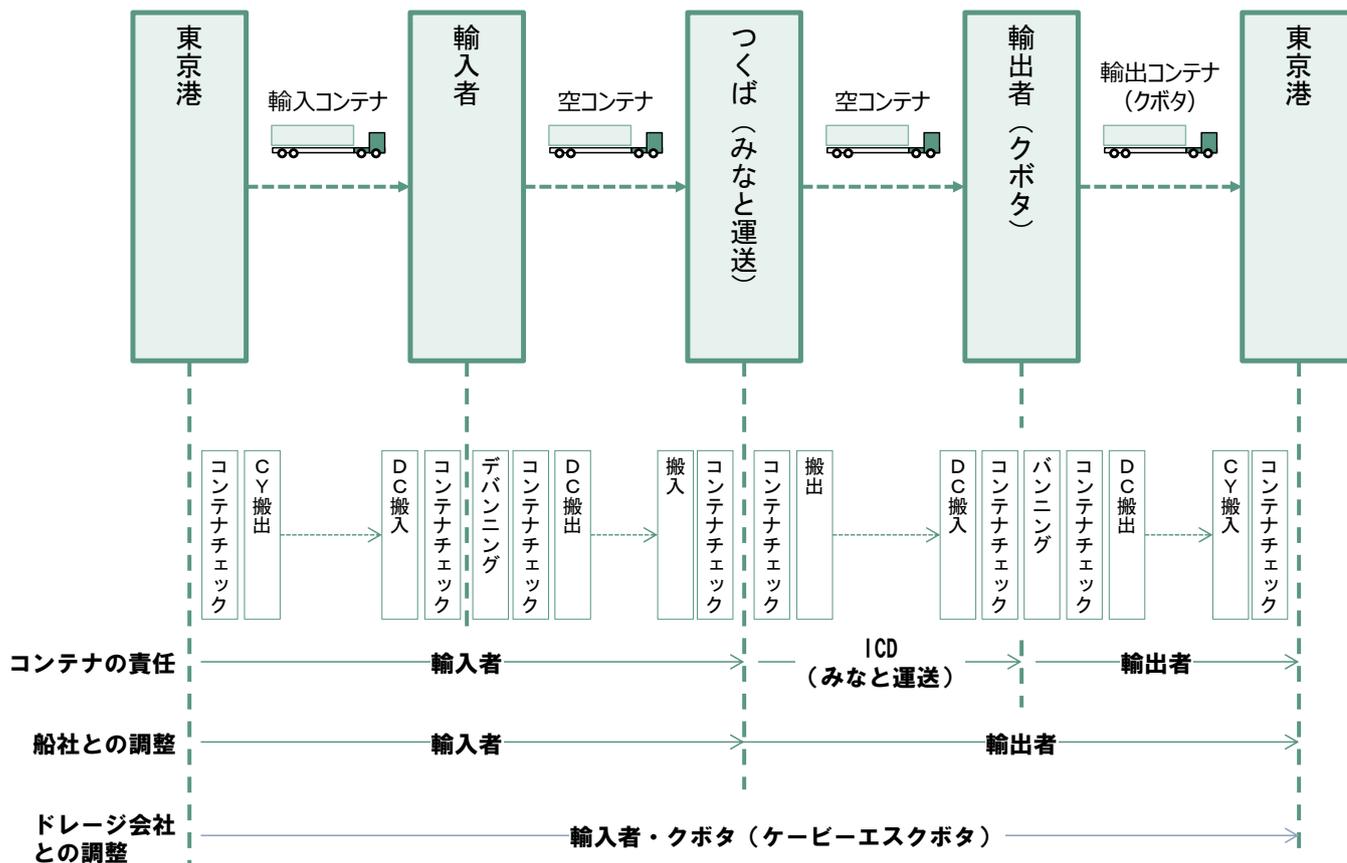
■コンテナチェック

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。

■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 : 宝梱包
- ・ 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）

コンテナラウンドコース推進の手引き（第2版）

事業拠点
宝梱包株式会社
住所：京都市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



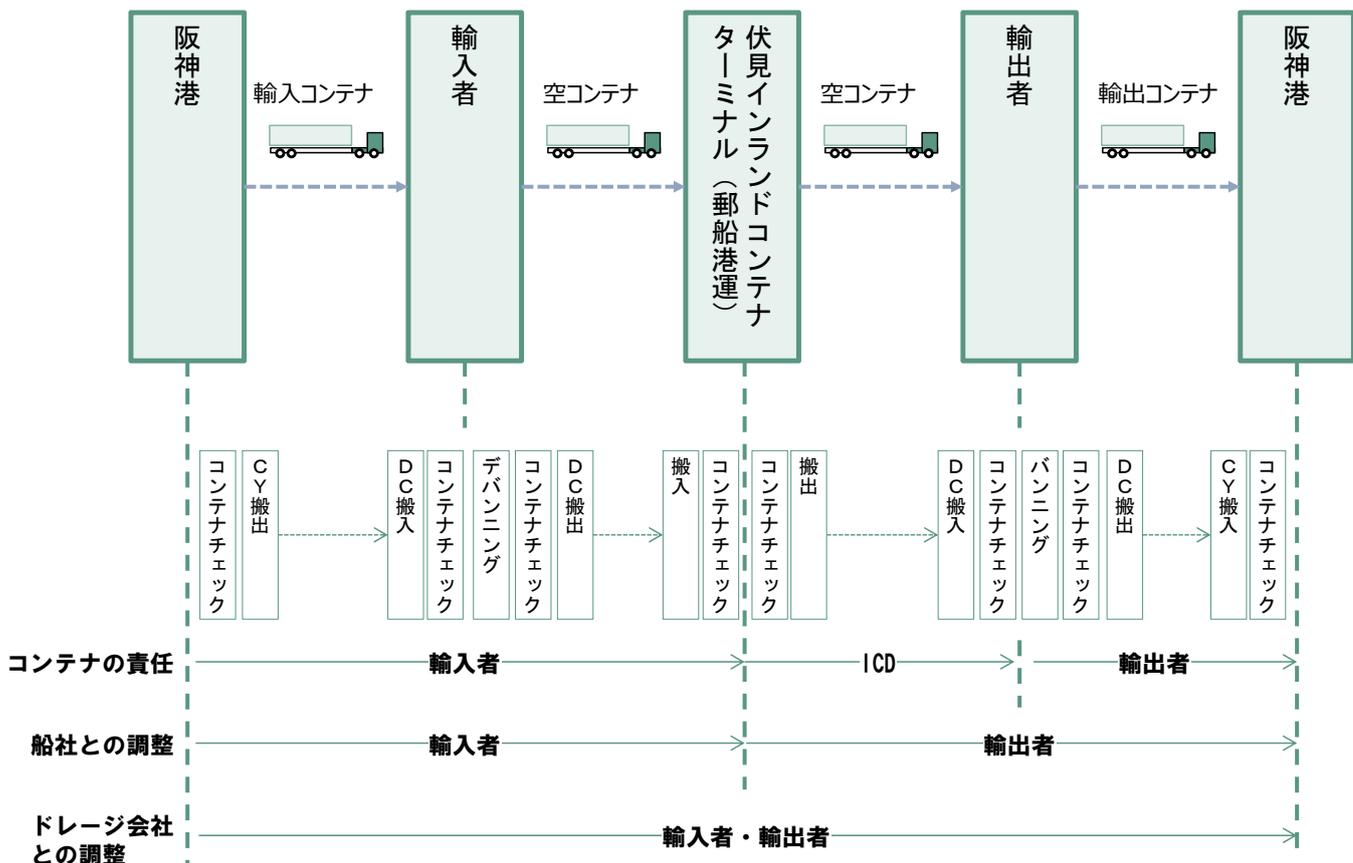
コンテナ簡易補修



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



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－輸出者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。



海上コンテナターミナル



コンテナホーム



車両・コンテナ整備場



バンパール



リーチスタッカー



コンテナチェックゲート

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

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
TEL : 03-3436-3191
Email : info@logistics.or.jp