

CRU 取組推進に向けた課題と解決方策案

コンテナラウンドユース（CRU）を実現するためには、資料 3-1 で示すように各主体の様々な課題を克服する必要がある。そこで、①現在、実施されている CRU における取組の課題及び②今後取組を拡大させる際に障壁となる課題、の 2 種類の課題を整理するとともに、それら課題の解決方策について検討した。但し、課題の中には、各主体単独では解決が難しいものも多いため、単独での対応が可能な方策と複数の関係者間で連携して実施する必要がある方策に分類して整理した。

1. 各主体が抱える課題とその解決の方向性

(1) 荷主が抱える課題とその解決の方向性

荷主が CRU を実施する上で特に課題となるのが、①管理コストの増加、②CRU 運用上の調整事項の増加、③コンテナのダメージにより貨物を積み込めないリスク（輸出荷・オンシャーシ）、④コンテナ品質に起因する貨物リスク、機会損失リスクである。

「①管理コストの増加」については、従来の輸送業務に加えて、コンテナのマッチング業務が新たに必要となる。マッチング業務としては、コンテナの受渡／受入について、物流拠点、ドレージ業者、船社とのスケジュール調整が挙げられる。これは、どの主体が担うかによって荷主としての負担は大きく異なり、「荷主主導のオンシャーシでの取組」の場合には両方又は一方の荷主がマッチングを担うため、荷主にとって大きな負担となるが、「荷主主導の ICD を利用した取組」や「輸送事業者主導の取組」では、ICD 運営者や輸送事業者がマッチングを担うため荷主側からの調整事項が軽減され、荷主としては従来通りの輸送業務とあまり変わらなくなる。このため、取組を拡大していく際にも必要なコストは変わらないことが想定される。

「②CRU 運用上の調整事項の増加」については、コンテナの管理責任や料金設定の調整があげられる。これは、上記と同様に「荷主主導のオンシャーシでの取組」の場合には当該荷主間での調整が必要となるが、一度合意に至った場合にはその後は課題とはならないケースもある。そのため、解決方策としては、先進的に取組を行っている荷主が実際に管理責任や料金設定をどのように行っているのかを公開することにより、その他荷主が容易に調整できるようにすることが考えられる。また、「荷主主導の ICD を利用した取組」や「輸送事業者主導の取組」では、基本的には ICD 運営者や輸送事業者が定めるルールに準じて実施されることになる。一方で、当該ルールに関しては、各主体が受入可能なものが望ましく、今後ルールのひな形を整備することも一案である。

「③コンテナのダメージにより貨物を積み込めないリスク（輸出荷・オンシャーシ）」及び「④コンテナ品質に起因する貨物リスク、機会損失リスク」についても、上述したコンテナの管理責任に関するルールを各主体間で事前に合意していくことで緩和することが可能である。

以上より、荷主側の課題を解決するための方策案として以下のようなものが考えられるのではないか。

- 先進的な取組事例での管理責任や料金設定に関する情報の公開（荷主主導のオンシャーシ

での取組)

- 当該 ICD を利用した CRU を行うための管理責任や料金設定等のひな形整備 (荷主主導の ICD を利用した取組)
- 当該輸送事業者が主導する CRU を行うための管理責任や料金設定等のひな形整備 (輸送事業者主導の取組)

(2) 船社が抱える課題とその解決の方向性

船社が CRU を実施する上で特に課題となるのが、①コンテナ管理の複雑化、②コンテナのハンドリングや保管に係るコスト増加の可能性、③顧客流出の可能性、④コンテナの内陸における滞留リスク (平均滞留期間の延長のリスク)、⑤コンテナ品質に伴うリスク (コンテナ自体の品質低下、貨物リスク) である。

「①コンテナ管理の複雑化」について、ICD を利用した CRU か否かで、船社の負荷が異なる。ICD を利用する CRU の場合は、各契約デポでコンテナ情報を管理することができる。ICD を利用しない CRU の場合は、コンテナ利用者や行き先について詳細に管理することが難しくなることがある (基本的には、CRU を実施することを荷主側から船社側へ連絡しているが、コンテナ単位での利用者・行き先を船社主導で管理することが難しくなる)。

「②コンテナのハンドリングや管理に係るコスト増加」について、ICD を利用した CRU の場合は、ハンドリングや管理コストの増加に繋がる可能性がある。この点は、船社が CRU を実施する際のコンテナポジショニングコスト削減との比較が重要である。現在、空コンテナは輸入過多の港に偏在し、輸出過多の港では不足する傾向となるため、輸入過多の港から輸出過多の港に船社がポジショニングして数を調整している。しかし、CRU を実施した結果、輸入過多の港で揚げたコンテナを輸出過多の港からの輸出に使用できれば、ポジショニングを別途行う回数が少なくなる。このため、CRU の取組が拡大するにつれて効率化され管理コストが下がり、ポジショニングコスト削減のメリットは相対的に増加することが想定される。そのため、解決方策案としては、船社のメリットを最大化するために、CRU 参加者の拡大およびマッチング率向上に繋がる新しい CRU の形態 (リースコンテナの活用や内貨輸送への転用) を検討していくことが望ましいと考えられる。

「③顧客流出の可能性」については、同一船社での CRU を前提としない新しい CRU の形態 (コンテナシェアリング等) を検討していくことで、顧客の獲得競争ではなく、CRU に取り組む船社間での顧客総数の拡大へ繋げていくことが期待される。

「④コンテナの内陸における滞留リスク (平均滞留期間の延長リスク)」については、特に ICD を用いた CRU の場合、荷主が内陸でフリータイムいっぱいコンテナを蔵置する傾向が強い場合は、コンテナの回転期間が延び、船社側のデメリットとなる可能性がある。

「⑤コンテナ品質に伴うリスク」については、コンテナの品質低下に伴う各種リスク (貨物保険でカバーされない範囲のリスクを含む) を荷主側が確実に負担するよう書面等を取り交わす必要がある。また、修理等の対応についても、荷主側の負担により一定レベルの保証が確保される必要がある。

以上より、船社側の課題を解決するための方策案として以下のようなものが考えられるのではないか。

- ポジショニングコスト削減とハンドリングや管理コスト増加の影響比較（ICD を利用した取組）
- 新しい CRU の形態の検討（リースコンテナの活用や内貨輸送への転用）
- コンテナ品質に起因する各種リスクの荷主側での負担

(3) フォワーダが抱える課題とその解決の方向性

フォワーダが CRU を実施する上で課題となるのが、①管理コストの増加、②顧客流出の可能性（委託先絞り込み等）である。

「①コンテナ管理コストの増加」について、荷主主導での CRU（オンシャーシ、ICD）の場合は担当が必要となるため、人件費等の管理コストが増加することが考えられる。この解決方策としては、輸送事業者が主導して荷主をマッチングして CRU 参加者を増やしていくことが必要となる。これにより、作業が効率化され、管理コストを最小化させることが可能となる。そのため、CRU 参加者の拡大およびマッチング率向上に繋がる新しい CRU の形態（リースコンテナの活用や内貨輸送への転用）を検討していくことが望ましいと考えられる。

「②顧客流出の可能性（委託先絞り込み等）」についても、上記と同様に CRU 参加者の拡大に資する施策（例：新しい CRU の形態）を検討していくことが重要である。

以上より、フォワーダが抱える課題を解決するための方策案は以下の通り。

- 新しい CRU の形態の検討（リースコンテナの活用や内貨輸送への転用）

(4) ドレージ業者が抱える課題とその解決の方向性

ドレージ業者が CRU を実施する上で特に課題となるのは、①輸出入 1 回当たりの売上の減少、②顧客流出の可能性（委託先絞り込み等）、③荷待ち等による運行効率低下のリスク、である。

「①輸出入 1 回当たりの売上の減少」について、CRU が成立した場合、輸出入 1 回ごとの売上が減少すると考えられる。一方で、現在はドライバー不足が問題となっており、CRU を実施することで限られたドライバーによる輸送の効率化と付加価値の高い輸送（実入でのコンテナ輸送）量の維持を追求することも考えられる。また、このような CRU を実現させるためには、CRU を実現する際に往復輸送を確保することが課題となる。これを解決するためには、港湾と ICD でのトラック輸送の適切なマッチングを行うことが重要となる。

また、トラック輸送のマッチング率の向上のためには、荷主の CRU の参加者が増加することが求められる。CRU 参加者の拡大およびコンテナのマッチング率向上に繋がる新しい CRU の形態（リースコンテナの活用や内貨輸送への転用）を検討していくことが望ましい。

「②顧客流出の可能性（委託先絞り込み等）」についても、上記と同様に CRU 参加者の拡大に資する施策（例：新しい CRU の形態）を検討していくことが重要である。

「③荷待ち等による運行効率低下のリスク」について、CRU を実施する場合に、付加的な待機時間の発生が懸念される場合には、荷主側で待機の発生を抑止するとともに、実際に過度な待機が発生する場合には、所要コストを荷主側が負担する等の対応を検討する必要がある。

以上より、ドレージ業者側の課題を解決するための方策案として以下のようなものが考えられ

るのではないか。

- 港湾と ICD でのトラック輸送のマッチング方法の確立
- 新しい CRU 形態の検討（リースコンテナの活用や内貨輸送への転用）
- 荷主による待機発生の抑止等の責任ある取り組み

(5) ICD が抱える課題とその解決の方向性

ICD が CRU を実施する上で課題となるのが、①管理コストの増加、②CRU のための初期投資リスク、である。

「①管理コストの増加」について、船社とのデポ契約を結ぶ場合には、コンテナの保管やリフトオン/オフを行うことで収入を得ることができる。また、主体的に CRU 参加者を増加させる場合にも、管理コストが増加する一方でその収入も増加する。そのため、CRU 参加者の拡大及びマッチング率に繋がる新しい CRU の形態（リースコンテナの活用や内貨輸送への転用）を検討する際に顕在化する課題について解決策を検討することが望ましい。また、今後 ICD が主体的に CRU 実現のためのビジネスモデルを検討することも可能性は大きく、その手法も多くの方角性が考えられる。これらについても、ICD が起点となり CRU を拡大するための方策案を検討することが重要ではないだろうか。

「②CRU のための初期投資リスク」について、CRU を効率的に実施するためには、荷役機器等の高額な投資が必要であり、一般的に港湾内のヤードと比べて貨物量の少ない ICD では投資の回収が容易ではない。リスクを回避するためには、貨物量を増やす施策（上記の新しい CRU 形態の検討等）に加えて、既存のドレージ会社のデポを有機的に活用するなど、投資負担の少ない ICD の整備方策の検討が必要であると考えられる。

以上より、ICD 側の課題を解決するための方策案として以下のようなものが考えられるのではないか。

- 新しい CRU 形態の検討（リースコンテナの活用や内貨輸送への転用）
- ICD が起点となる CRU 取組推進方策の検討（荷主・輸送事業者間のマッチング拠点としての運営、ICD 保有シェアによる運用等）
- 投資負担の少ない ICD 整備方策検討（既存のドレージ会社のデポの有機的活用など）

(6) 港湾関係者が抱える課題とその解決の方向性

港湾関係者が CRU を実施する上で特に課題となるのが、①空コンテナの取扱量の減少、②荷役等の業務量の減少（バンニング・デバンニング荷役、保管）である。

「①空コンテナの取扱量の減少、②荷役等の業務の減少（バンニング・デバンニング荷役、保管）」について、ドレージ業者と同様に、CRU が成立した場合は、輸出入に伴う業務量が減少する。一方で、CRU の取組自体は港湾における渋滞緩和に繋がる取組であるため、輸送の効率化と効率化による荷役作業の増加を同時に達成することも可能となる可能性がある。CRU の取組が拡大が拡大することで、港湾と ICD において双方がノウハウを蓄積し、双方が連携した効率的な新たなスキームを構築することができるのではないだろうか。これと同時に、ICD を利用する CRU では、ICD において港湾と同規模、同品質での作業が求められることになるため、このような業

務への進出の可能性も想定される。なお、現在 CRU が実施されている貨物量は港湾で取扱っている貨物の総量に対して極めて少なく、将来的に貨物量の内陸への大幅なシフトが起きた場合等には、改めて影響を検討することが必要になるのではないだろうか。

以上より、港湾関係者側の課題を解決するための方策案として以下のようなものが考えられるのではないか。

- ICD と港湾関係者間での協業可能性の検討
- 内陸への大幅な貨物のシフトが起きた場合には、その影響の検討

2. 解決方策の現状

前章で挙げた課題解決方策の中には、現在既に一部の事例で取り入れられ始めているものも存在するため、現状の取組から考えられる課題解決方策について以下のような整理が考えられるのではないか。

2.1 CRU を行うための管理責任や料金設定等のひな形の整備

CRU を実現するためには、輸出入荷主間での管理責任の明確化と同時に、船社と荷主間での合意も求められている。現在取り組まれている CRU において船社との合意方法は、輸出荷主と輸入荷主で異なっており、具体的には以下の通りである。

- 輸入荷主：①CRU として使用すること、②CRU として使用する場合の運用方法、についてのみ記載した簡易的な書類により船社に通知する。
- 輸出荷主：船社と事前にコンテナ運用方法に関する合意文書（覚書）を締結する。合意文書の内容は、船社がコンテナ品質の保証ができないため、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が記載されている。

以上のような荷主と船社との合意方法について、個社別に取り組むのではなく、個社が利用できるひな形を整備することにより、共通基盤となる取組方法を確立することが可能となるのではないか。

2.2 港湾と ICD でのトラック輸送のマッチング方法

CRU を実現するためには、空コンテナと貨物とのマッチングに加えて、トラックの往復輸送を港湾及び ICD のそれぞれの拠点で確約することが重要となる。例えば、ICD 側での事例では、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、ICD から京浜港への帰り荷を手配している。マッチングは、トラックについては「コンテナ搬入日中の貨物」を手配、コンテナについては「搬入日の翌日以降で荷詰め可能な貨物」を手配、することで効率的な運用に繋げることが可能である。このような手配が可能なマッチングシステムを確立させ、CRU の拠点となる ICD で導入することと同時に、港湾においても同様のものが導入することが望まれる。これにより、ICD 近郊を拠点とするドレージ業者、港湾近郊を拠点とするドレージ業者のそれぞれにとっても、CRU のメリットを享受することが可能となるのではないか。

2.3 ICD が起点となる CRU 取組推進方策について

2.3.1 現状の ICD の機能

ICD を起点とした CRU 取組について検討するにあたり、まずは現状の ICD の機能を整理する。

2.2 で述べたマッチング機能に加え、CRU を行う際に ICD が果たす機能として以下のような機能が考えられるのではないかと。

- ・ 輸入荷主使用後、輸出荷主使用前のコンテナ整備、管理機能
- ・ コンテナを一時保管することによるスケジュールマッチングのバッファ機能

現在の ICD が提供できる機能や所有設備は場所により異なっているが、必ずしも上記の役割を全て担っているというわけではない。以下は現在 CRU を実施している ICD の機能を事務的に整理したものである。

表 1 ICD 機能比較表

	インランドコンテナデポ A	インランドコンテナデポ B	インランドコンテナデポ C	インランドコンテナデポ D	インランドコンテナデポ E
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。	輸入荷主が 8 割に対して輸出荷主が 2 割と少ない。	ある月には輸入約 350 本に対して輸出が約 1300 本程度あった。
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 荷役設備：スプレッダ 1 台、実入りリーチスタッカー 1 台、空コンテナ用リーチスタッカー 1 台	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 荷役設備：スプレッダ 1 台	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	CY：空コンテナ、実入りコンテナ 50 本まで保管可能 保税エリア：あり コンテナ修理設備：なし 荷役設備：電動ラック(1 基)、リーチスタッカー(45t)	CY：面積は 1996 坪、約 150FEU 程度蔵置が可能 保税エリア：あり コンテナ修理設備：なし 荷役設備：42 トンフォークリフト 2 台
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。	デポではスチーム洗浄機以外にコンテナ整備の施設を持っていないため、修理費 3 万円程度以下の軽微な修理は近くの整備会社に委託して修理を行	コンテナの整備用の設備は用意しておらず、清掃もしていない。搬入時にダメージや汚れが確認された場合は、港に返却する。

				う。	
--	--	--	--	----	--

(1) 輸入荷主使用後、輸出荷主使用前のコンテナ整備、管理機能について

表のとおり、コンテナ整備に対する対応方法は ICD によって違い、外部の業者に委託して整備を行っている ICD や、整備が必要な場合は港に返送している ICD がある。これらの対応方法は所有設備での整備可能性だけで決まるわけではなく、それぞれの契約船社との取決めによって ICD で行う事ができる整備の範囲が決められている。整備を行う際は、写真を撮影して船社に事前に確認を行うというデポもあるが、ある一定以下のコストであれば確認なしで整備可能となっている例も存在する。この運用を参考にすることで確認に必要な ICD、船社での作業コストが削減できる可能性もあるため、コンテナ整備によりマッチング率を高めるといふ ICD の利点を保ちながら、ICD でのコスト削減についても実現することは可能と考えられるのではないかと。

(2) コンテナを一時保管することによるスケジュールマッチングのバッファ機能について

スケジュールのバッファが設けられることは ICD の大きな利点の一つとなっているが、コンテナの保管期間が長期化してしまうと、ICD や船社の負担が増大することになる。このため船社とバンプール契約を行っている ICD では ICD でのコンテナ滞留期間を設けているところが多いが、現在 CRU を行っている ICD へのヒアリング調査によると、CRU を行う際は滞留期間が長くなることは多くなく、コンテナ滞留期間を意識したことはないという回答もあった。このため実際には保管コストを多くかけずにマッチング率を高めることができる可能性があるのではないかと。

2.3.2 ICD を起点とした CRU の利点

現在行われている CRU の形態の中には、既に ICD を所有している輸送事業者が中心となって行われている事例もあり、この形態では現在複数荷主対複数荷主の CRU が実現されている。この形態では、荷主主導の CRU での ICD 利用と比較して以下のような利点があるのではないかと。

(1) さらに高いマッチング率の達成

複数の輸入荷主から ICD に搬入されたコンテナのうち輸出荷主の条件に合ったものから順に輸出にマッチングしていくという方法のため、高いマッチング率が実現されている。これによりコンテナ滞留時間が削減でき、効率的で船社や ICD の負担が少ない運用が可能となっている。

(2) 輸出荷主の要求コンテナ水準を満たさないコンテナが提供される可能性が減少

コンテナ整備機能を持つ ICD が輸出荷主の要求コンテナ水準を把握しているため荷主同士でコンテナ水準について共有、話し合いを行う必要が無いという、候補となる輸入コンテナが多いため、輸出荷主が利用できないクオリティのコンテナが用意される可能性が低い。

ICD が起点となった CRU では、ICD での管理コスト増加が予想されるものの、以上に示されるとおり、効率的な運用によって ICD での収入増加も期待できるだけでなく、荷主や船社等、他の主体の課題解決にも役立つと考えられる。実施に必要な設備としては、既存の ICD の設備でも

対応可能な場合が多いと考えられるため、メリットの大きさが認知されれば ICD を起点とする CRU を促進できる可能性があるのではないか。

(以 上)