

資料

令和2年度第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会

分科会（第三部会） 議事次第・会議資料

令和2年度第3回国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）

議事次第

日時：令和2年8月3日（月）

場所：WEB開催

1. 開会
2. 国総研所長挨拶
3. 分科会主査挨拶
4. 評価方法・評価結果の扱いについて
5. 議事
 - ＜令和3年度新規事項立て研究課題の事前評価＞
 - ・国際海上コンテナ背後輸送の効率化方策に関する研究
6. 国総研副所長挨拶
7. 閉会

会議資料

	頁
資料1 国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会（第三部会）委員一覧	69
資料2 評価方法・評価結果の扱いについて	70
資料3 研究課題資料 <ul style="list-style-type: none">・国際海上コンテナ背後輸送の効率化方策に関する研究	71
資料4 評価対象課題に対する事前意見	78

注) 資料3及び資料4については、研究評価委員会分科会当日時点のものである。

注) 資料3の一部の図表等について、著作権等の関係により非掲載としております。

注) 事前評価の課題名は研究評価委員会分科会当日時点のものである。

国土技術政策総合研究所研究評価委員会 分科会
（第三部会）委員一覧

第三部会

主査

兵藤 哲朗 東京海洋大学 学術研究院 流通情報工学部門 教授

委員

岩波 光保 東京工業大学 環境・社会理工学院
土木・環境工学系 教授

喜多 秀行 神戸大学大学院 工学研究科 教授

中野 晋 徳島大学 環境防災研究センター センター長

野口 哲史 (一社)日本埋立浚渫協会 技術委員会委員長
五洋建設(株) 取締役 常務執行役員 土木本部長

二村 真理子 東京女子大学 現代教養学部 教授

横木 裕宗 茨城大学 工学部 都市システム工学科 教授

※五十音順、敬称略

評価方法・評価結果の扱いについて

（第三部会）

1 評価の対象

令和3年度新規事項立て研究課題

※事項立て研究課題：国総研が自ら課題を設定し、研究予算（行政部費）を確保し実施する研究課題

2 評価の目的

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」、「国土交通省研究開発評価指針」に基づき、外部の専門家による客観性と正当性を確保した研究評価を行い、評価結果を研究の目的、計画の見直し等へ反映することを目的とする。

3 評価の視点

必要性、効率性、有効性について、以下の観点を踏まえ、事前評価を行う。

【必要性】科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等

【効率性】計画・実施体制の妥当性等

【有効性】新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の育成等

評価にあたっては、研究開発課題の目的や内容に応じ、研究課題毎に初期、中期、後期の段階に振り分け、それぞれの段階に応じて、以下の留意すべき点を踏まえた評価を行う。

（ 初期段階：先進的あるいは挑戦的な取組

中期段階：実用化に向けた取組

後期段階：普及あるいは発展に向けた取組

4 進行方法

（1）研究課題の説明（10分）

（2）研究課題の評価（20分）

① 主査及び各委員により研究課題について議論を行う。

② 審議内容、評価用紙等をもとに、主査が総括を行う。

5 評価結果のとりまとめ及び公表

評価結果は審議内容、評価用紙等をもとに、後日、主査名で評価結果としてとりまとめ、議事録とともに公表する。

なお、議事録における発言者名については個人名を記載せず、「主査」、「委員」、「事務局」、「国総研」等として表記する。

6 評価結果の国土技術政策総合研究所研究評価委員会への報告

本日の評価結果について、今年度開催される国土技術政策総合研究所研究評価委員会に分科会から報告を行う。

国際海上コンテナ背後輸送の 効率化方策に関する研究

研究代表者	:	港湾計画研究室長 安部智久
課題発表者	:	港湾計画研究室長 安部智久
研究期間	:	令和3年度～令和5年度
研究費総額	:	約37百万円
技術研究開発の段階	:	初期段階



National Institute for Land and Infrastructure Management, MLIT, JAPAN

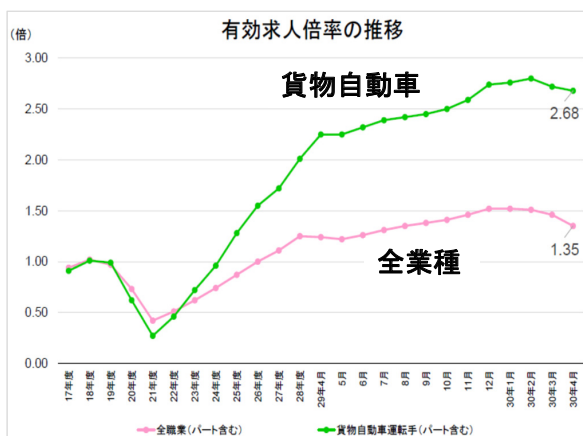


研究開発の背景 その1

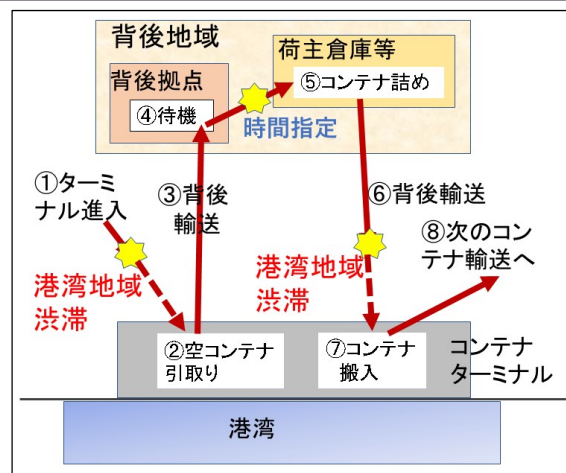
研究開発の背景・課題

背景

- トラックドライバー不足の深刻化が指摘されているが、国際海上コンテナの背後輸送は約9割がトラックによりなされている。
 - 港湾地域での渋滞や荷主の時間指定が、ドライバーの回転率を下げ、トラック事業者の収益性を低下させている。
 - 働き方改革は労働環境を改善する一方、より多くのマンパワーを必要とする。
- ⇒今後背後輸送機能の維持が困難となる可能性がある。



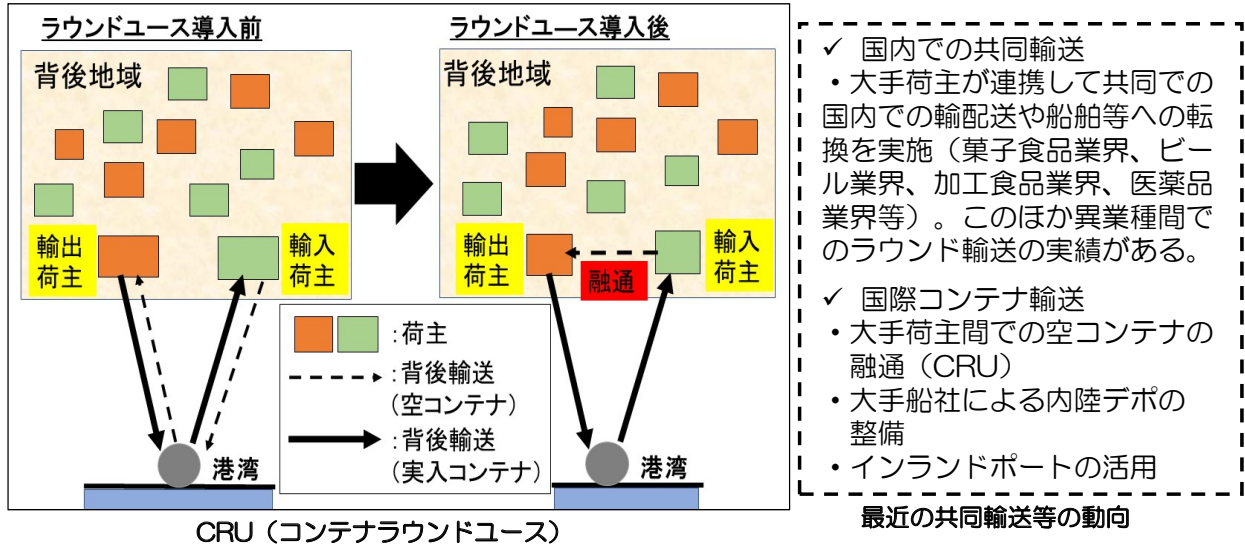
貨物自動車運転手の有効求人倍率
出典：国交省資料



コンテナ背後輸送の流れ（輸出の例）

背景

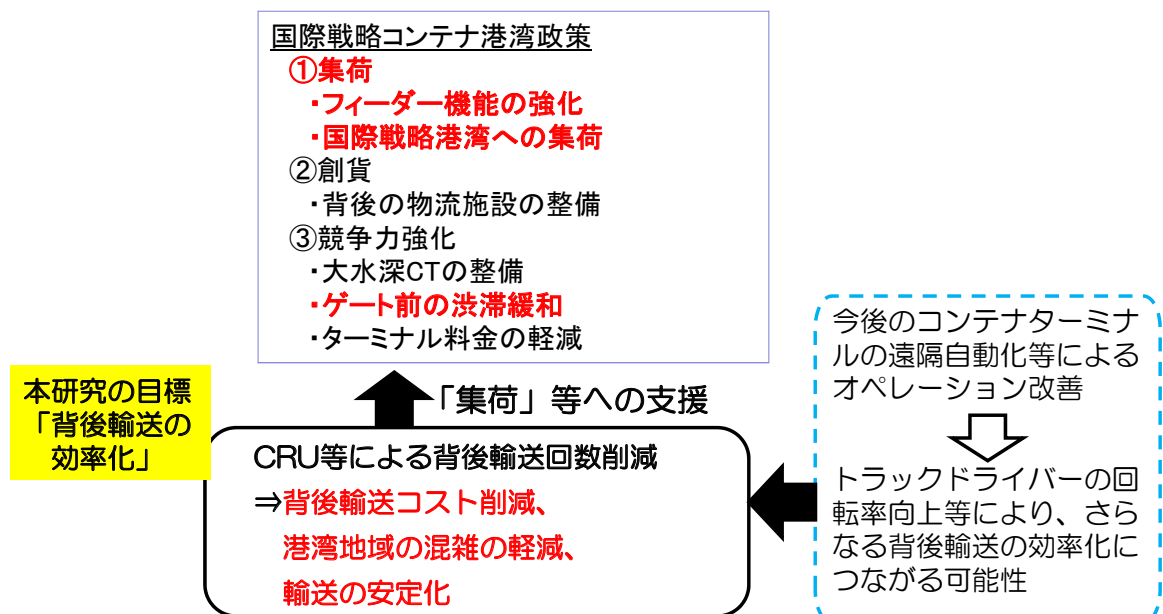
- ・トラック確保が難しくなり、また運賃が上昇傾向にあるため、荷主も情報共有の下で輸送共同化やモーダルシフトといった省力化に取り組み始めている。
 - ・コンテナ輸送では、輸出側と輸入側が連携するCRU（コンテナラウンドユース）等の方策が注目されているが、個別企業での取り組みには限界がある。
- ⇒物流機能維持に向け、企業間連携の促進による輸送効率化が必要となっている。



3

背景

- ・「国際コンテナ戦略港湾政策」が進められているが、その政策目標として「広域からの集荷」「渋滞緩和」等が挙げられている。
- ⇒CRU等による背後輸送の効率化はこれらの実現に寄与できる。



4



課題

1. 国際海上コンテナ輸送を専門に行うトラック事業（コンテナドレージ）についてドライバー不足が予想されているが、その定量的評価が十分でなく、対策上の目標が明らかでない。
2. コンテナの背後輸送は、個別の荷主毎に、内陸の拠点と港湾ターミナルとの間を往復する形態で行われており、「社会システム」という認識の下での検討が十分になされていない。
3. CRU等の取り組みが一部で始まっているが、企業間連携を効率的に行う考え方が存在しない。



以下の目標に関する研究着手が必要

①コンテナドレージの実態や働き方改革なども踏まえた上で、ドライバー不足に関する見通しを推計する。

②企業間の連携促進による効率化等を主眼とした背後輸送機能の維持・効率化方策（社会システム）を検討・提案する。

5



必要性・有効性

- ・ ドライバー不足が進行する中でも国際海上コンテナの背後輸送の維持・効率化を図る必要がある。
- ・ 背後輸送の効率化（輸送コスト削減等）は、国際戦略港湾の集荷力の向上、我が国の企業立地競争力向上等に資する。
- ・ コンテナドライバー不足見通しの共有、背後輸送効率化のための社会システムの提案は、各地整による取り組み（国際物流戦略チーム等）への支援となる。
- ・ また社会的コンセンサスを醸成し、企業間連携を促進させる。

目的・目標



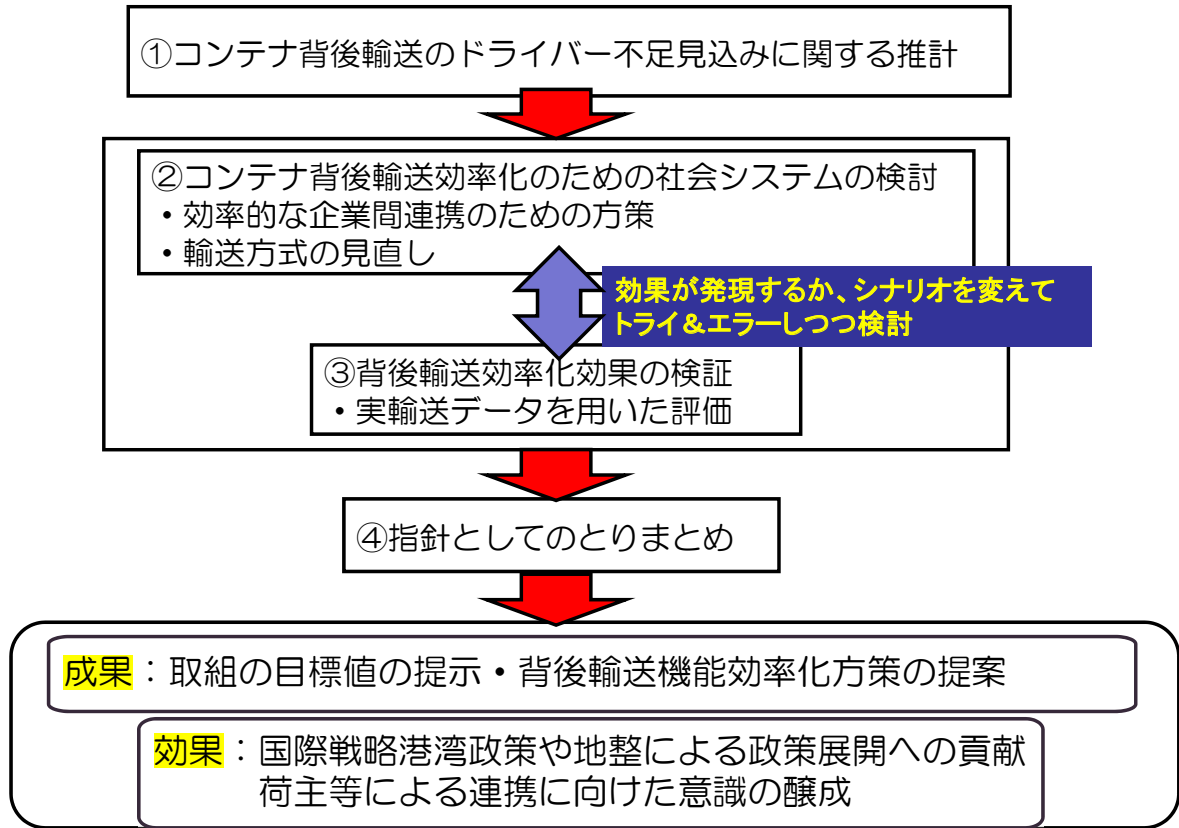
アウトプット目標

- ・ トラックドライバーの不足推計値の提示
- ・ 背後輸送機能効率化のための社会システムの提案
- ・ 上記システムによる効果の評価手法の提示

アウトカム目標

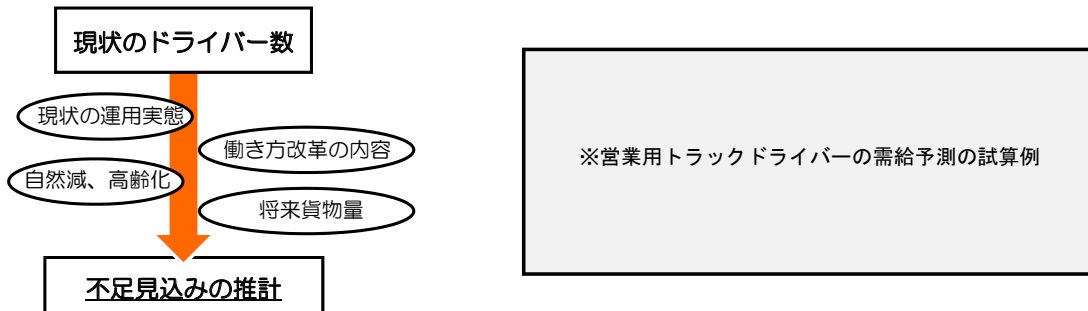
- ・ 背後輸送能力の安定的確保、立地競争力向上【社会全体】
- ・ 背後輸送機能の効率化（輸送コストの削減、環境負荷軽減）【荷主企業等】
- ・ 集荷能力向上、渋滞軽減、基幹航路確保等【国際戦略港湾】
- ・ 収益性改善【ドレージ業者】

6



7

①コンテナ背後輸送のドライバー不足見込みに関する推計



②コンテナ背後輸送維持のための社会システムの検討

要素1: 効率的な企業間連携のための方策

- 視点
- ① マッチングの一連のプロセス
 (CRU) (情報提供・共有 ⇒ マッチング ⇒ 実輸送)
 - ② マッチングの空間的範囲
 (横持ちの輸送コストとのトレードオフ)
 - ③ タイミング調整の方法: 内陸拠点の活用等
 - ④ CRUの導入条件
 (貨物量水準、輸入/輸出バランス、システム参加率等)

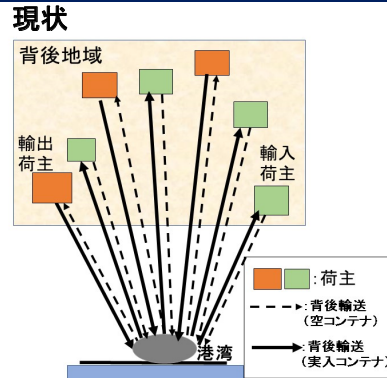
空間的・時間的視
 点を踏まえつつラ
 ウンドユースの促
 進方策を検討

8

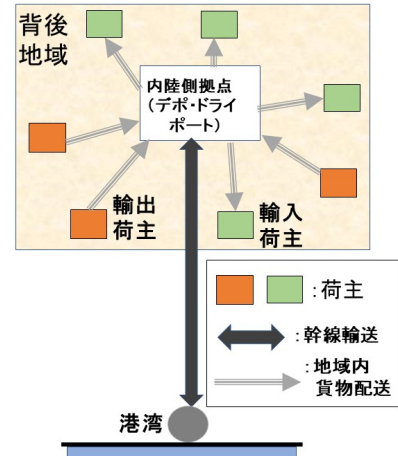


要素2: 輸送方式の見直し

- 例: ・内陸側拠点の導入
- ・地域内配送専属ドライバーの導入
- ・大量輸送機関の導入(内航、鉄道等)



内陸側拠点導入(一例)



要素1・2を踏まえ「改善シナリオ」を提案

③背後輸送効率化効果の検証

②での提案シナリオにより背後輸送が維持できるか等を、輸送実績データから評価

主体	社会全体	荷主	港湾	ドレージ事業者	船会社	
評価の視点	期待される効果	背後輸送機能の維持、環境負荷軽減	ドライバー確保、輸送コスト削減、環境負荷軽減	集荷力の向上、港湾地域の渋滞改善	ドライバー確保・労働環境改善、収益性向上	荷主に対するセールス力の向上(他社との差別化)
評価のための指標(例)	背後輸送に必要な人員数、輸送回数	背後輸送に必要な人員数、輸送回数、輸送コスト	輸送コスト、輸送回数	背後輸送に必要な人員数、労働時間、労働時間/収入	(該当なし)	



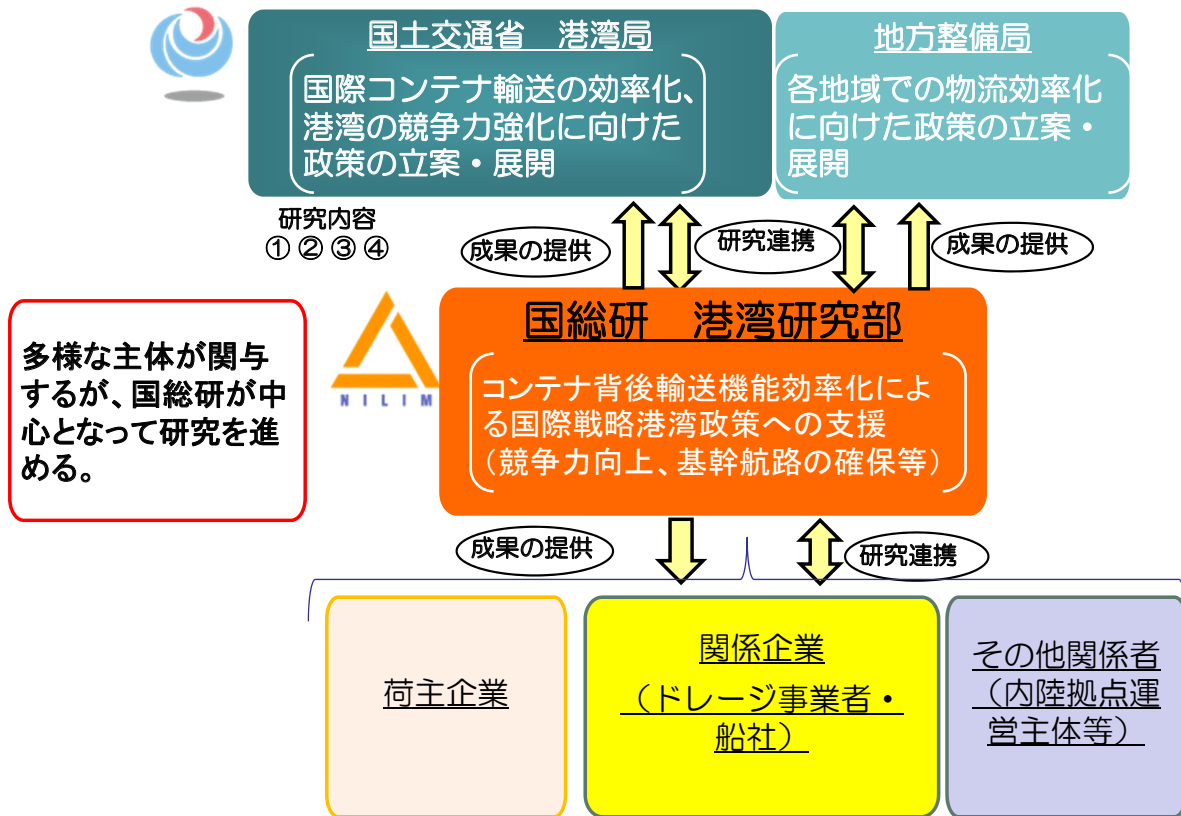
④指針としてのとりまとめ

予定する内容

1. 背後輸送方式の選定の考え方
2. 企業間連携の効率的な方法
 - ・CRU導入条件の評価
 - ・CRUの効率的実施方法
3. 関係者間での情報共有・提供の方法
4. 導入効果の評価の考え方
5. 実装に向けた課題(関係者調整等)



社会最適に向けたシステムを提示することで実装を促進



11

研究計画

研究計画

区分 (目標、テーマ、分野等)	実施年度			総研究費
	R3	R4	R5	研究費配分
(研究費 [百万円])	12	16	9	総額37
① コンテナ背後輸送のドライバー不足見込みに関する推計	調査 8			約8 [百万円]
② コンテナ背後輸送効率化のための社会システムの検討	調査 4	調査 10	まとめ 2	約16 [百万円]
③ 背後輸送効率化効果の検証		調査 6	まとめ 4	約10 [百万円]
④ 指針としてのとりまとめ			まとめ 3	約3 [百万円]

効率性

- ・国総研は、多様なデータ（国際海上コンテナ輸送の流動に関するデータ等）分析や、国際物流政策に関する分析の豊富な経験・ノウハウを有する。
- ・港湾局や地方整備局に加え、幅広い主体（荷主、コンテナドレージ業者、コンテナターミナル、港湾管理者、自治体等）との意見交換や情報共有等により、物流機能の社会最適をめざした検討が可能。

12

新型コロナウイルス対策への貢献

1. 企業拠点の国内回帰を促すためには、港湾から背後地域までの安定的かつ安価な輸送手段確保が必要不可欠である。
2. 新型コロナウイルスの感染リスクを避けるため、企業は活動を地方へ分散させる可能性があることが指摘されている。この場合、国際戦略港湾からの背後輸送の距離が長くなる可能性があり、背後輸送の効率化がより重要となることが想定される。
3. 本研究での背後輸送の効率化方策は、輸送回数の削減を含む。これは、内陸拠点ならびにコンテナターミナルにおける人的な接触回数の減少をもたらすため、新型コロナウイルスによる感染リスクを減少させる。

評価対象課題に対する事前意見

研究名	国際海上コンテナ背後輸送の効率化に関する研究
<p>欠席の委員からのご意見</p> <p>○時宜にかなった、重要な研究であると思います。物流の効率化を行う手段として企業間連携が欠かせないところですが、その成立条件等を示すことによって各企業に検討を促すことができれば、大変に意義深いことだと思います。</p> <p>Op. 8 ①ドレージの場合、比較的短距離の輸送需要が多いように思いますが、一般の営業用ドライバーの需給をそのまま使用しても問題はないですか？</p> <p>Op. 8 ②マッチングの空間的範囲、またインランドデポの活用などについて検討する際、地域条件にかなり左右されるものと思われそうですが、京浜地区、阪神地区を分けて分析されますか？また、本研究で念頭においているマッチングは単なる2社間の連携というよりは、何かプラットフォームのようなものを作って、それを複数の企業で利用できる方法の提示であると理解しました。その場合、インランドデポの活用が現実的かと思うのですが、新たな立地の検討はなされますか？</p>	