

## 2024年度 スマート物流研究小委員会 第2回委員会 議事次第

■日時： 2024年11月16日（土） 16:45～18:15

■場所：

- ・ 対面会場：岡山大学 土木計画学研究発表会 会場内 会議室2（C24：C棟2階）
- ・ オンライン：

<https://ritsumeai-ac-jp.zoom.us/j/93276839018?pwd=25dbDfzB1oybp2WAaKcqiRU1kvgCHF.1>

■メンバー（五十音順）：

Ali-Gul Qureshi, Jan-Dirk Schmöcker, 相浦 宣徳, 秋田 直也, 磯谷 公嗣, 岡 英紀, 加藤 博敏  
坂井 勝哉, 佐久間 翔一, 佐野 可寸志, 塩見 康博, 柴崎 隆一, 島田 孝司, 須崎 純一, 竹内 新一  
田名部 淳, 塚井 誠人, 坪田 隆宏, 中尾 聡史, 服部 宏充, 兵藤 哲朗, 平田 輝満, 松本 修一  
毛利 雄一, 安田 昌平, 山田 忠史, 渡部 大輔

■議事：

1. 小委員会関係セッションの紹介 資料 1

- ・ 企画セッション：物流に関するデータ・調査・施策評価（実施報告）
- ・ スペシャルセッション：スマート物流の実現に向けた取り組み（紹介）
- ・ 企画セッション：物流を支える道路・ネットワークデザイン（紹介）

2. 小委員会活動の報告

- ・ 物流 MaaS 実現化研究会の開催（7/8） 資料 2-1
- ・ トレーラ・シェアリング機構の取り組みと データの共有について 資料 2-2
- ・ 科研申請の取り組み
  - 塩見申請分（基盤 B） 資料 2-3
  - 坂井先生申請分（基盤 B）「物流の脱炭素化に向けた電力と交通を融合した電気自動車のネットワーク解析理論の構築」
    - ◇ 大阪大 芳澤（電力工学），金沢大 佐津川，東京海洋大 坂井孝典

3. 研究部会の運用について 資料 3

4. 今後の予定

5. その他

- ・ 20時15分～懇親会  
来恩 DK（ディーケイ） <https://tabelog.com/okayama/A3301/A330101/33001675/>

## 土木計画学研究委員会 スマート物流小委員会名簿

役職	氏名	所属	メールアドレス	キーワード
小委員長	山田 忠史	京都大学大学院	yamada.tadashi.2x@kyoto-u.ac.jp	物流MaaS・技術経営・スパコン
副小委員長	田名部 淳	株式会社 地域未来研究所	tanabe@refrec.jp	物流MaaS・技術経営
幹事長	塩見 康博	立命館大学	shiomi@fc.ritsumei.ac.jp	特車・車両挙動・インフラ設計
幹事	岡 英紀	一般財団法人 計量計画研究所	hidekioka@ibs.or.jp	立地戦略・特車
委員	Ali-Gul Qureshi	京都大学大学院	qureshi.aligul.4c@kyoto-u.ac.jp	
委員	Jan-Dirk Schmöcker	京都大学大学院	schmoecker@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp	
委員	相浦 宣徳	北海商科大学大学院	aiura@hokkai.ac.jp	マルチモーダル
委員	秋田 直也	神戸大学	akita@maritime.kobe-u.ac.jp	マルチモーダル
委員	磯谷 公嗣	株式会社 トランストロン	misogai@fujitsu.com	
委員	加藤 博敏	復建調査設計株式会社	katouhr14@gmail.com	マルチモーダル, 自動運転
委員	坂井 勝哉	大阪大学大学院	k.sakai@jrl.eng.osaka-u.ac.jp	電動化
委員	佐久間 翔一	佐久間行政法務事務所	info@tokusya-office.net	特車, DX, プラットフォーム
委員	佐野 可寸志	長岡技術科学大学大学院	sano@vos.nagaokaut.ac.jp	
委員	柴崎 隆一	東京大学大学院	shibasaki@sys.t.u-tokyo.ac.jp	挙動分析, モーダルシフト
委員	島田 孝司	立命館大学	shimadat@fc.ritsumei.ac.jp	特車, 物流MaaS
委員	須崎 純一	京都大学大学院	susaki.junichi.3r@kyoto-u.ac.jp	
委員	竹内 新一	株式会社 地域未来研究所	takeuchi@refrec.jp	物流MaaS
委員	塚井 誠人	広島大学大学院	mtukai@hiroshima-u.ac.jp	物流効率化
委員	坪田 隆宏	愛媛大学	t.tsubota@cee.ehime-u.ac.jp	特車折進
委員	中尾 聡史	京都大学大学院	nakao@trans.kuciv.kyoto-u.ac.jp	
委員	服部 宏充	立命館大学	hatto@fc.ritsumei.ac.jp	マルチエージェント
委員	兵藤 哲朗	東京海洋大学	hyodo@kaiyodai.ac.jp	ダブル連結ほか
委員	平田 輝満	茨城大学	terumitsu.hirata.a@vc.ibaraki.ac.jp	自動運転・隊列走行
委員	松本 修一	文教大学	shuichi@bunkyo.ac.jp	運転挙動
委員	毛利 雄一	一般財団法人 計量計画研究所	ymohri@ibs.or.jp	
委員	安田 昌平	東京大学大学院	s.yasuda@civil.t.u-tokyo.ac.jp	
委員	渡部 大輔	東京海洋大学	daisuke@kaiyodai.ac.jp	拠点整備

## 第 70 回土木計画学研究発表会での関連セッション

## 25：物流に関するデータ・調査・施策評価

岡英紀（計量計画研究所）

11月16日（土） 9:00～10:30

物流の2024年問題で輸送能力の不足が懸念されるなか、物流を止めないための施策の推進は急務である。物流施策の推進にあたっては、データに基づいて実証的な根拠を示し、政策決定を支援することが重要である。これまで、世界中の研究者・実務者によって質の高いデータを取得するための努力が重ねられてきた。加えて、近年の情報通信技術の進展と多様な物流関連サービスの登場により、物流に関わる多様なデータが取得されつつある。本企画セッションでは、物流に関わる様々なデータや調査手法、これらに基づく現状分析やモデリング、物流効率化に向けた施策評価についての報告を広く募集する。

第6会場	物流センサ集計表を用いた貨物車物流の輸送傾向に関する基礎分析 河内優斗（広島大学大学院） 塚井誠人
	既存統計による長距離輸送の機関分担の現状・動向の分析 加藤博敏（復建調査設計（株））
	物流の2024年問題：YouTubeのコメントデータを用いた自然言語処理分析 長縄尚駿（神戸大学） 平田燕奈
	労働時間に着目したトラックの隊列走行が輸送コストに与える影響分析 森永拓都（京都大学大学院） 宇野伸宏・松中亮治・西垣友貴
	Hitchcock型輸送問題としてみた輸送トンキロの削減ポテンシャルの検討 小宮慶司（中央大学大学院） 谷下雅義
	商用車プローブデータを活用した物流車両の電動化と充電ポテンシャルの推計 坂井勝哉（大阪大学大学院）

## 22：物流を支える道路・ネットワークデザイン

塩見康博（立命館大学）

11月17日（日） 13:15～16:30

近年，物流需要の高まりと運送事業の効率化のため，陸上輸送車両の大型化が進みつつある．また，働き方改革や労働環境の改善に向け，中継輸送の拡充や休憩施設の確保が急務となっている．これらに対応するためには，物流車両の存在を考慮した計画的・戦略的な道路・交差点設計，道路ネットワーク計画に関する研究が求められている．本企画セッションでは，大型車両の運用に関わる諸制度，大型車両を考慮した交差点・道路設計，休憩施設・中継拠点整備，大型車両・貨物車両の挙動分析など，物流の効率化に資する道路の制度・計画・方法・諸技術についての報告を広く募集する．

第8会場	<b>交差点における牽引車両の右左折軌跡の推定</b> Junnan Wang（立命館大学大学院） 塩見康博
	<b>オープンソース空中写真を用いた車両通行空間の自動識別手法の構築</b> 岸嵩人（立命館大学大学院） 塩見康博
	<b>特殊車両に注目した費用対効果に基づく道路網の最適化</b> 池田八輝（京都大学大学院） 山田忠史・Ali Gul Qureshi・池宮大智
	<b>トレーラ・トラクタ方式における「特車通行手続き」の簡易迅速化に関する研究</b> 島田孝司（立命館大学） 塩見康博・岡英紀・磯谷公嗣
	<b>仙台湾湾部における国際海上コンテナ用セミトレーラのモビリティ分析</b> 藤原直哉（東北大学大学院） 鄭慧萱・趙琛渤・小川芳樹・柴崎隆一
	<b>都市間自動運転トラックの結節点の運用方式に関する考察とコスト推計</b> 坂田大樹（茨城大学大学院） 瀬谷啓介・坂田大樹・平田輝満
	<b>自動走行物流システムでの複合一貫輸送のための交通流の容量制約を考慮した拠点配置と料金設計</b> 瀬尾亨（東京科学大学） 河瀬理貴
	<b>マルチモーダルVRPに基づく荷捌き空間の最適配置分析</b> 今村啓太（芝浦工業大学大学院） 大山雄己
	<b>シミュレーションモデルを用いた大都市圏後背地における物流施設が果たす役割に関する研究</b> 小森広己（茨城大学大学院） 平田輝満・坂井孝典
	<b>東京都市圏における中継物流施設選択モデルの構築</b> 川村綺佳（東京大学） 尾崎誠・川崎智也・坂井孝典・福田大輔

## SS5：スマート物流の実現に向けた取り組み

塩見康博（立命館大学）

11月17日（日） 10:45～12:15

e-commerceの普及などを背景に物流需要が高まる一方、いわゆる「2024年問題」やドライバー不足などに直面し、今後、物流サービスが滞る可能性がある。安定・強靱・機動的な物流システムを構築するためには、その効率化は喫緊の課題となっている。輸送の効率化を図るため、物流モーダルシフト、ダブル連結車両・自動運転車両の導入とそれに対応したインフラ整備、各種データ連係やシェアリングサービスなどの検討が行われているが、その実現に向けては課題が多いのが現状である。本スペシャルセッションでは、「スマート」な物流システムに関わる最先端の研究・取り組み事例を共有し、その実現に向けた課題を明確化することを目的とする。

- ・山田忠史（京都大学経営管理大学院）：物流 MaaS
- ・佐久間翔一（佐久間行政法務事務所）：物流プラットフォームビジネス
- ・秋田直也（神戸大学大学院）：マルチモーダル物流
- ・渡部大輔（東京海洋大学）：物流拠点

## 物流 MaaS 実現化研究会の開催 (2024/7/8)

## 物流MaaS実現化研究会とは

物流MaaS実現化研究会は、「物流MaaSの実現」という考え方を中心に置いて、物流を研究テーマとしている学識経験者、実際に物流を担っている事業者(トラック、海運、鉄道、倉庫)、情報システム事業者、交通計画・情報処理・物流計画を業務とするコンサルタントが集まって、物流にかかわる今日の現実的な問題について討議し、解決方向を検討することを目的とした研究会です。弊社は研究会の事務局を務めています。

## 第6回 (2024年7月8日)

## 「シェアリングに向けたプラットフォームの進捗報告」

川崎近海汽船(株) 内航定期船部 部長 中越公一

## 「特車研究成果の今後の展開」

立命館大学理工学部教授 塩見康博

## 「持続可能な物流とMaaS」

京都大学経営管理大学院 教授 山田忠史

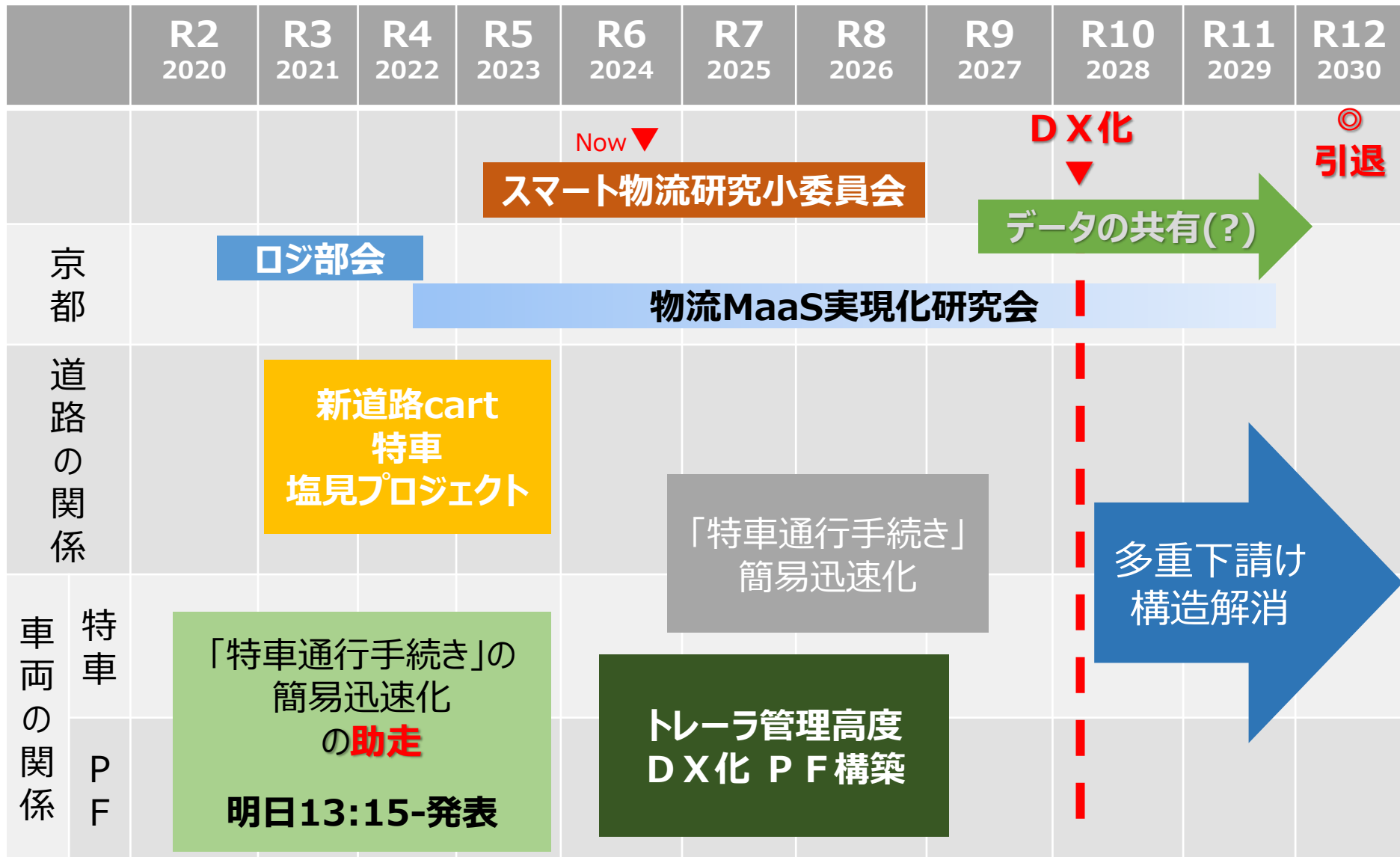
# トレーラ・シェアリング機構の取り組みと データの共有について

1. 「特車通行手続きの簡易迅速化」でできた部分 ……3
2. ダブル連結トラックとの関わり方 ……17
3. トレーラ管理高度DX化協議会の概況 ……28
4. 物流・自動車局との関わり合い ……33
5. トレーラ管理高度DX化PFの概要 ……39
6. 長距離幹線の世界から多重下請け構造を解消 ……44

2024/11/16

データバイザー株式会社／立命館大学  
島田孝司

# 概略工程



トレーラDX化を軸に、長距離幹線の2024年問題を解消するアプローチ



# 1 .「特車通行手続きの簡易迅速化」でできた部分

# 特車通行手続きにおける車両情報の管理対象の課題

ETC2.0やデジタコでは、特車の管理に必要な場面を管理しきれない。

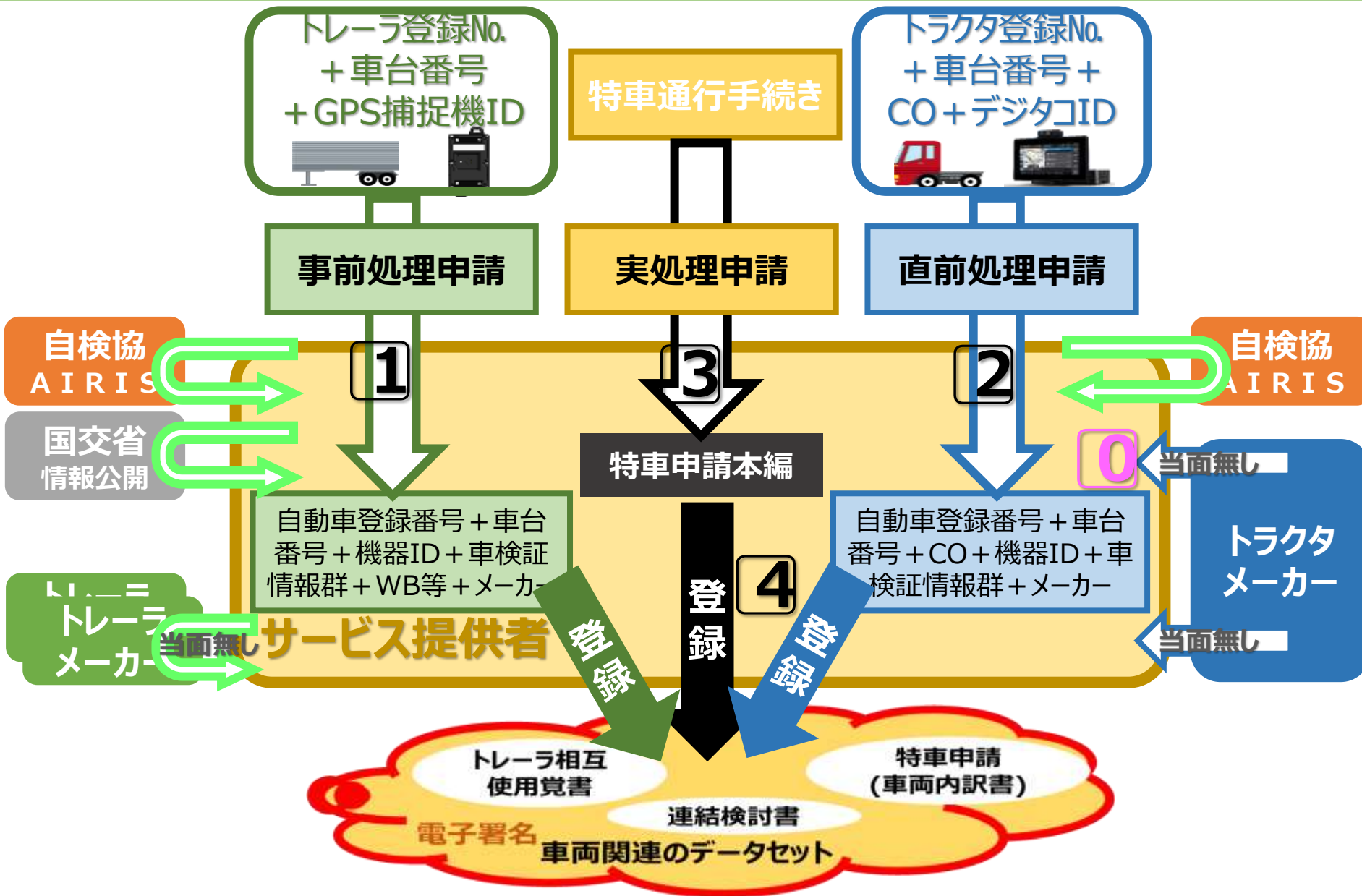
特車管理	単車	トラクタ・トレーラ		クレーン
		トラクタ単独	連結状態	
必要場面		-	 リフトアクスルでも寸法の関係で必要	
不要場面	リフトアクスル	非牽引走行 	-	-

**ETC2.0・デジタコで  
把握可能な範囲**

**GPS捕捉器で  
把握可能な範囲**

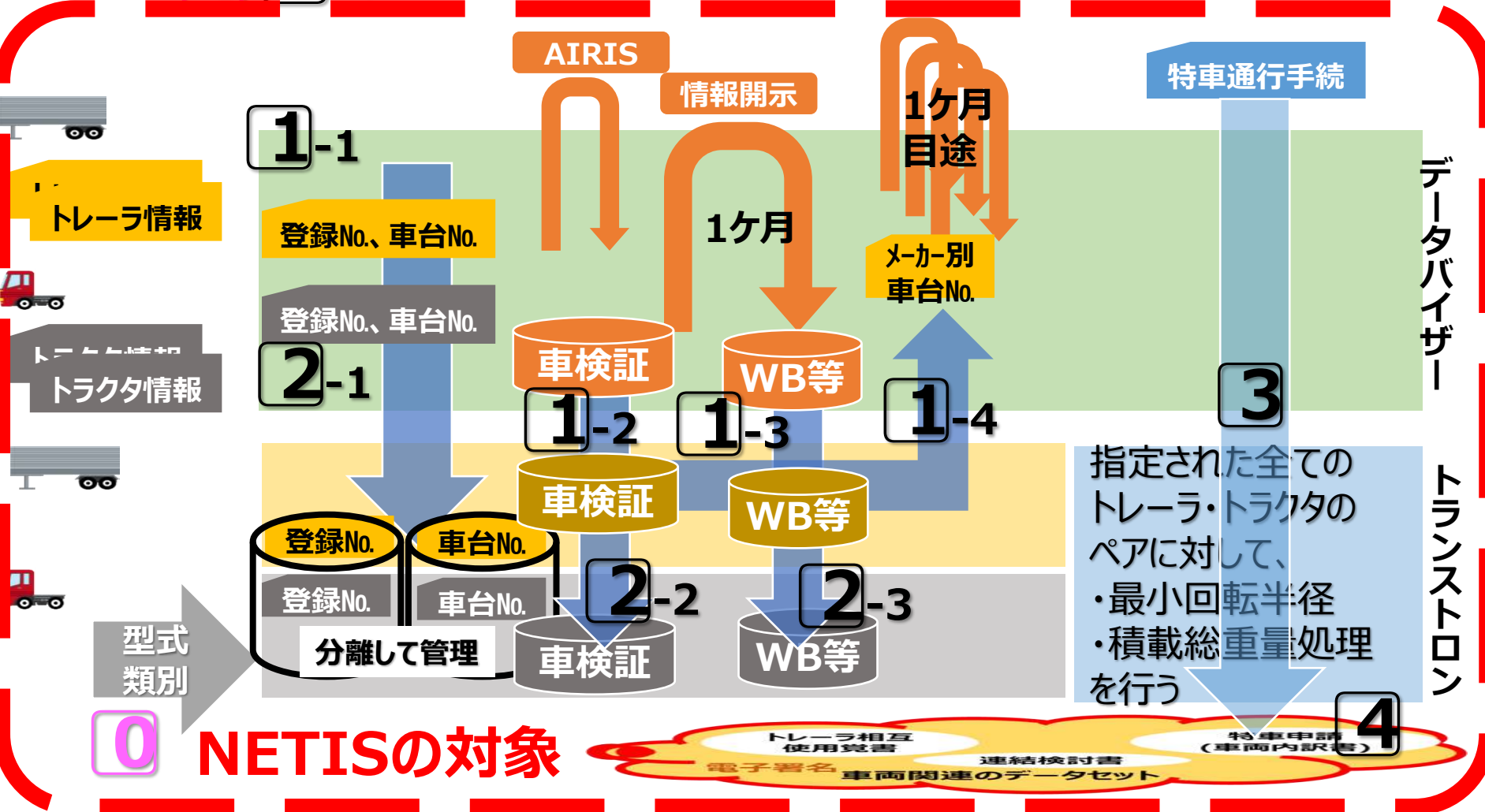
被牽引車の牽引場面やクレーンなどを管理する為に、GPS捕捉器の活用が必須。

# 『特車通行手続き簡易迅速化』の処理イメージ



# 『特車通行手続き簡易迅速化』サービスの役割分担

データバイザーはAIRISや情報公開等対情報収集系のプロセスを担う。  
 トランストロンはデータのクラウド上での管理プロセスを担う。  
 尚, 当面 **0** **1-4** は不要。



# AIRIS（自検協）から車検証情報の提供を受ける 2022/4<sup>13</sup>～

## 自動車検査登録情報提供サービス 利用開始通知書

Ver. 1.2

〒573-1144

大阪府枚方市牧野本町一丁目16番8号

データバイザー株式会社

本社

島田 孝司

一般財団法人 自動車検査登録情報協会  
情報事業部 情報提供課

東京都千代田区岩本町3-11-6

PMO秋葉原7階

TEL: 03-5825-3675

様

自動車検査登録情報提供サービスにお申  
さい。なお、本通知書は、大切に保管して  
自動車検査登録情報提供サービス ホー

**自動車情報課 波々伯部課長（当時）  
に調整頂き、AIRISの利用を開始した**

- ・利用開始日以降、自動車検査登録情報提供サービスがご利用いただけます。

利用開始日	(西暦) 2022 年 04 月 04 日
-------	-----------------------

- ・以下の内容は自動車検査登録情報提供サービスをご利用いただく上で必要な項目です。また、パスワードの取り扱いには十分に注意してください。

ユーザーID	5 )1	7
--------	------	---

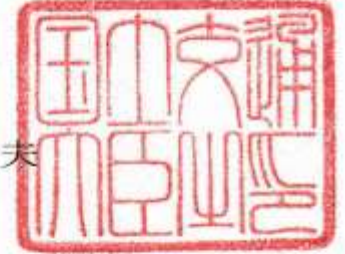
# 全国の陸運局が保有するWB等情報の情報公開 2024/6~<sup>14</sup>

国自整第78号  
令和6年6月28日

## 行政文書開示決定通知書

データバイザー株式会社  
代表取締役 島田 孝司 殿

国土交通大臣 齊藤 鉄夫



令和6年6月13日付けで請求され、同月14日付けで受け付けた行政文書の開示請求について、行政機関の保有する情報の公開に関する法律(平成11年法律第42号)第9条第1項の規定に基づき、下記のとおり、開示することとしましたので通知します。

### 記

#### 1 開示する行政文書の名称

20240624 車両情報

請求文書

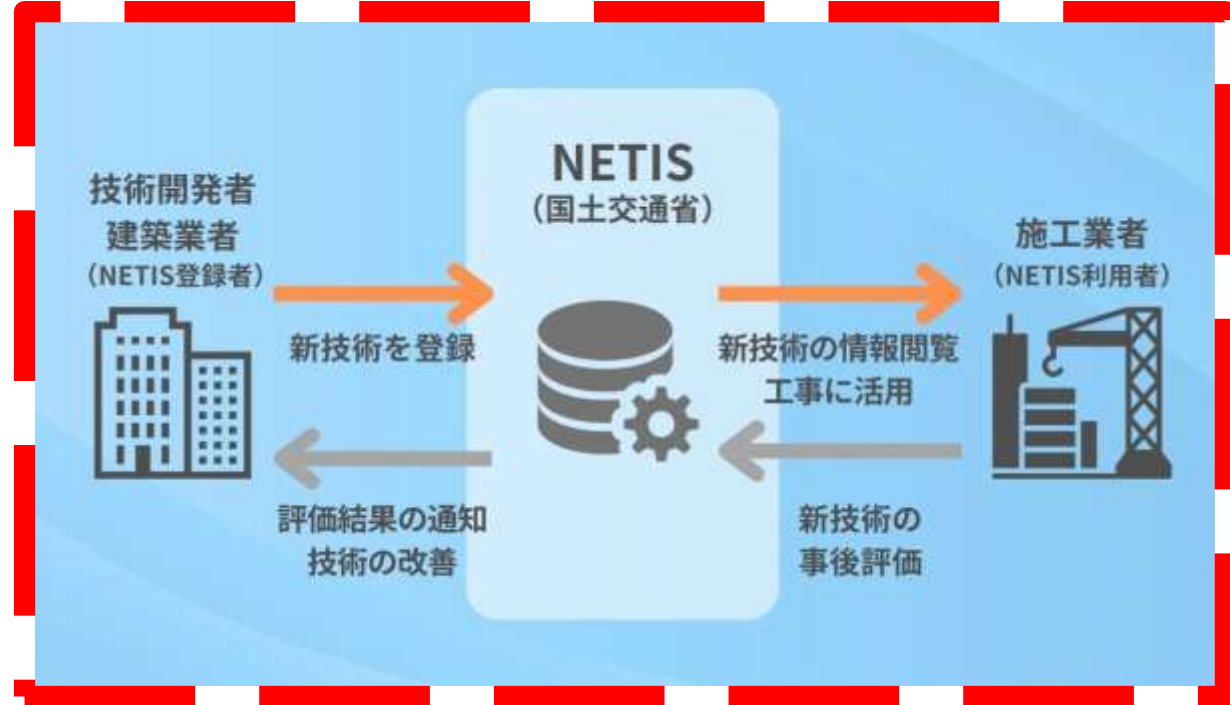
**自動車整備課 多田課長、竹村総括（当時）  
に尽力頂き、WB等情報の開示ルールを確立**

- ・自動車登録番号
- 自動車毎の日付情報
- ・提供頂く情報の最終更新日
- 軸重 (kg)

・前前軸 ・前後軸 ・後前軸 8 軸 ・合計

# NETIS (ネティス) とは？

NETISとは、国土交通省が運営する新技術情報提供システム (New Technology Information System) のことで、新技術に関する情報を共有・提供するデータベースを核とする仕組み



国土交通省 近畿地方整備局 近畿技術事務所 のNETIS窓口に、特車通行手続きの簡易迅速化ツールを登録準備手続き中。



# 『特車通行手続き』を利用している業界

『特車通行手続き』は道路を通る超大型車を規制し道路の安全を担保する制度であるため、非常に多くの業界が利用している。  
当面はクレーン関連を除くトレーラに関わるサービスとして具体化する。

船会社

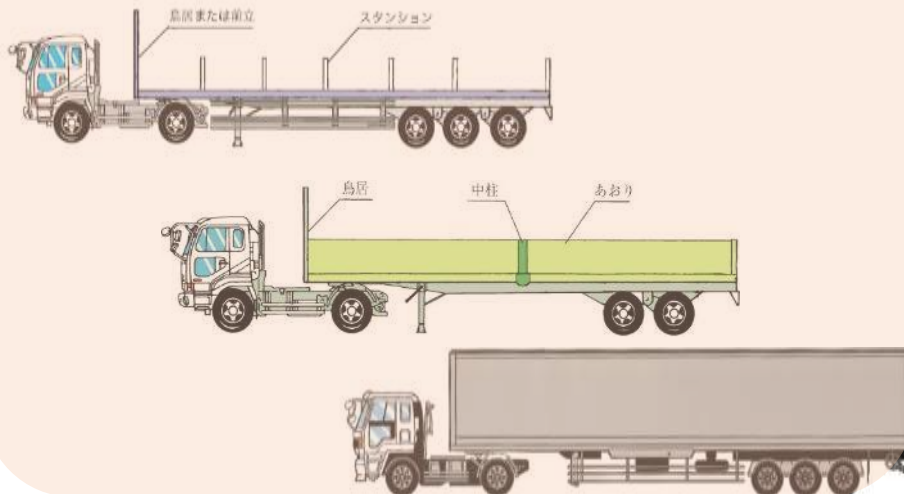
トラック会社

リース

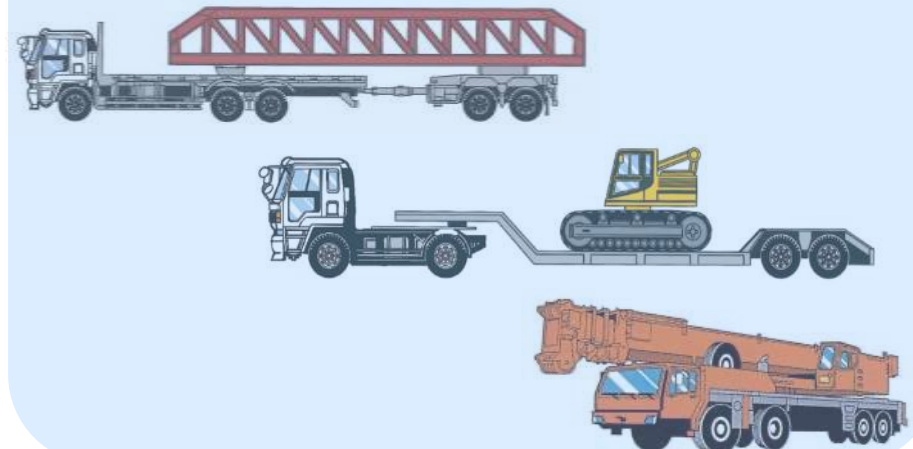
土木会社

建設会社

物流関係  
トレーラ約10万台



工事（土木・建設）関係  
トレーラ約10万台  
【NETISターゲット】



トラクタ 🚛 は、全国で約10万台（用途分類不明）

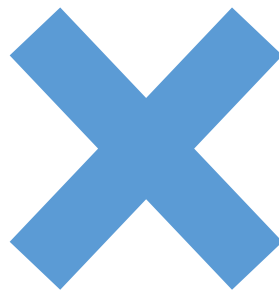


## 特車通行手続きは、道路局の所管

要素を分解すると『道路』に関する情報と『自動車』に関する情報から構成される。  
各々「特殊車両」であることに起因する運用上の困難さを内在している。

### 道路に関する情報

ラストマイルの便覧収録不足の解消  
及び  
個別協議箇所の削減



### 車両に関する情報

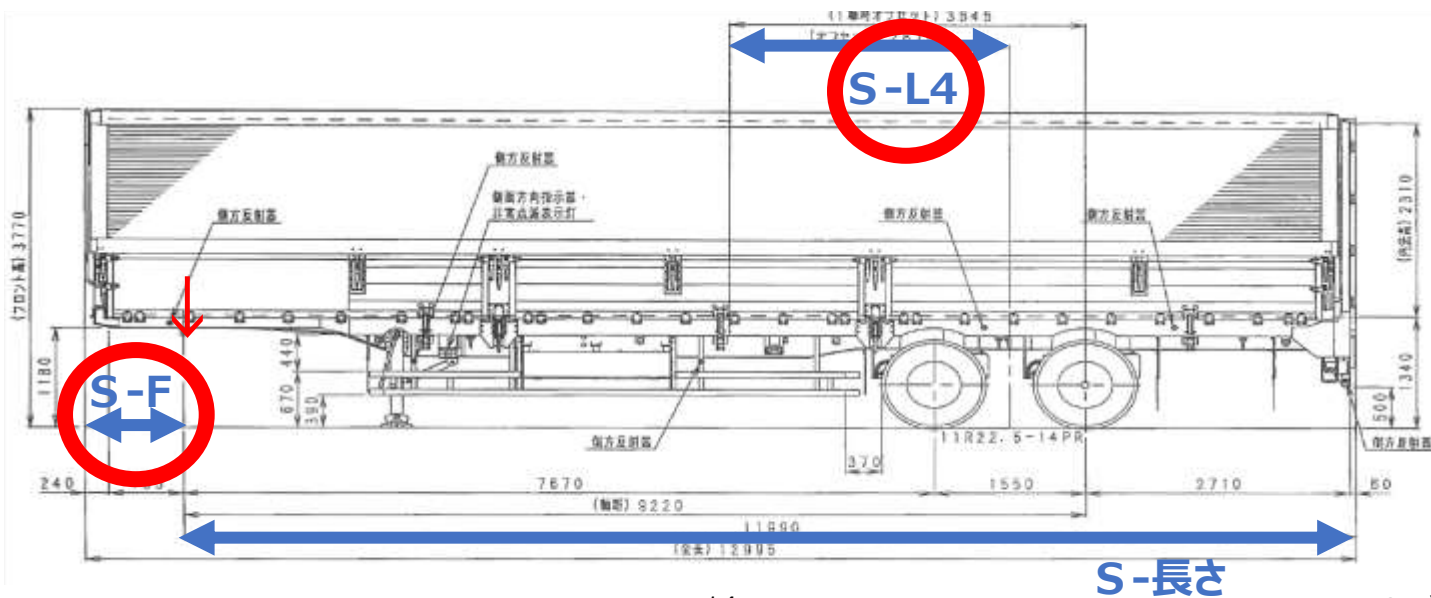
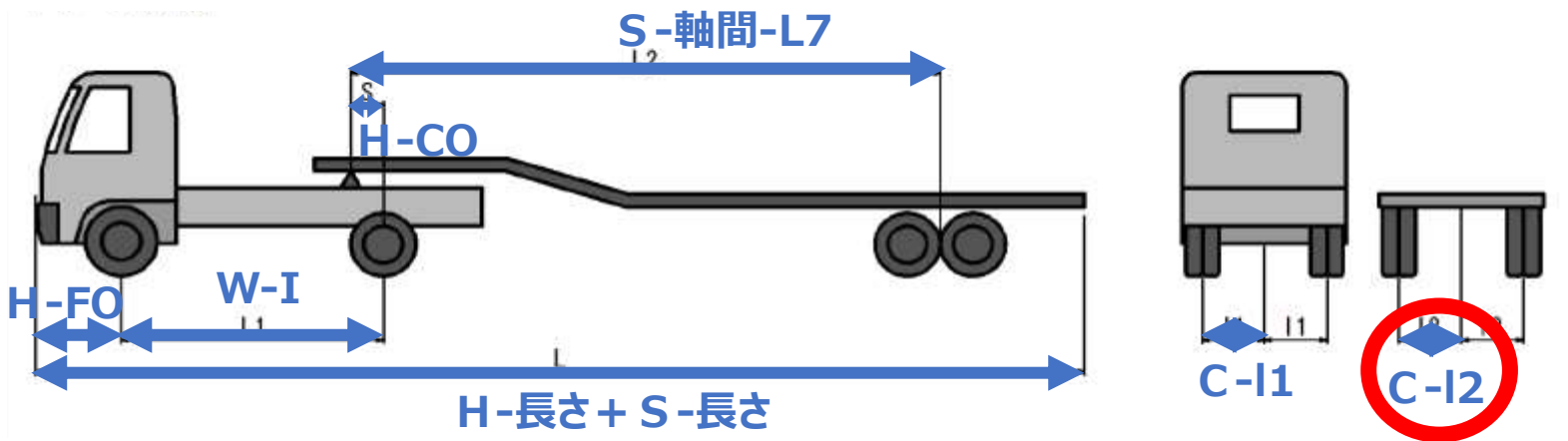
連結検討・特車通行手続きはじめ、複雑化する  
情報活用は極めて困難  
(特にトレーラ・トラクタの組合せは専門的)

「道路」に関して『官学産』連携として進めてきている（立命館大、京都大ほか）  
「自動車」に関して『民間』が進めてきている（トランストロン、データバイザー）

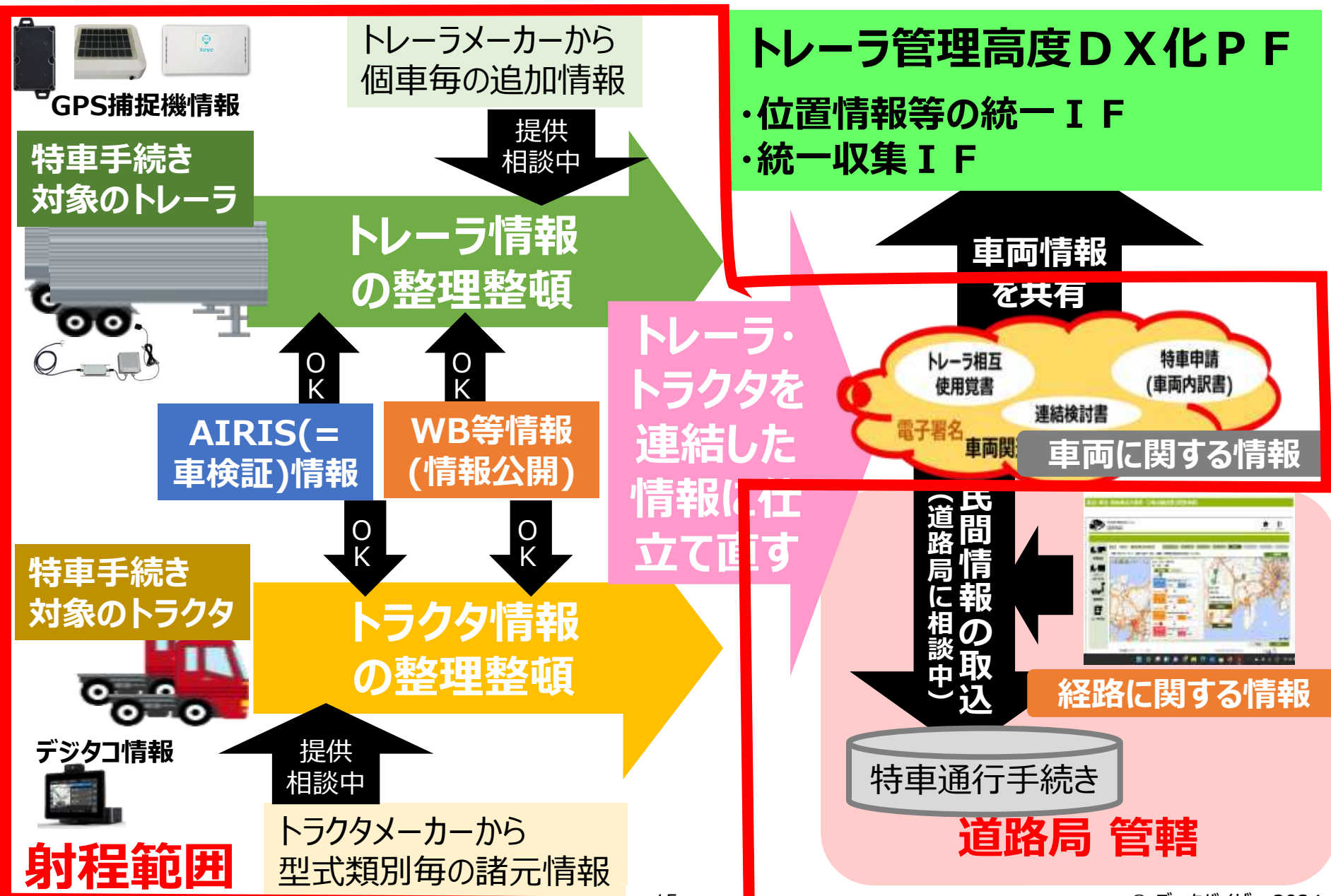
特車制度の本来の目標は**道路の安全性を担保**することであり、**危険な橋梁**（築後50年になる橋は2040年に75%）を**経路ネットワークから外す**だけでなく、各スパンの**重量物通行実績の把握**が必要になる。

# 特車通行手続きにおいて必要な車両情報

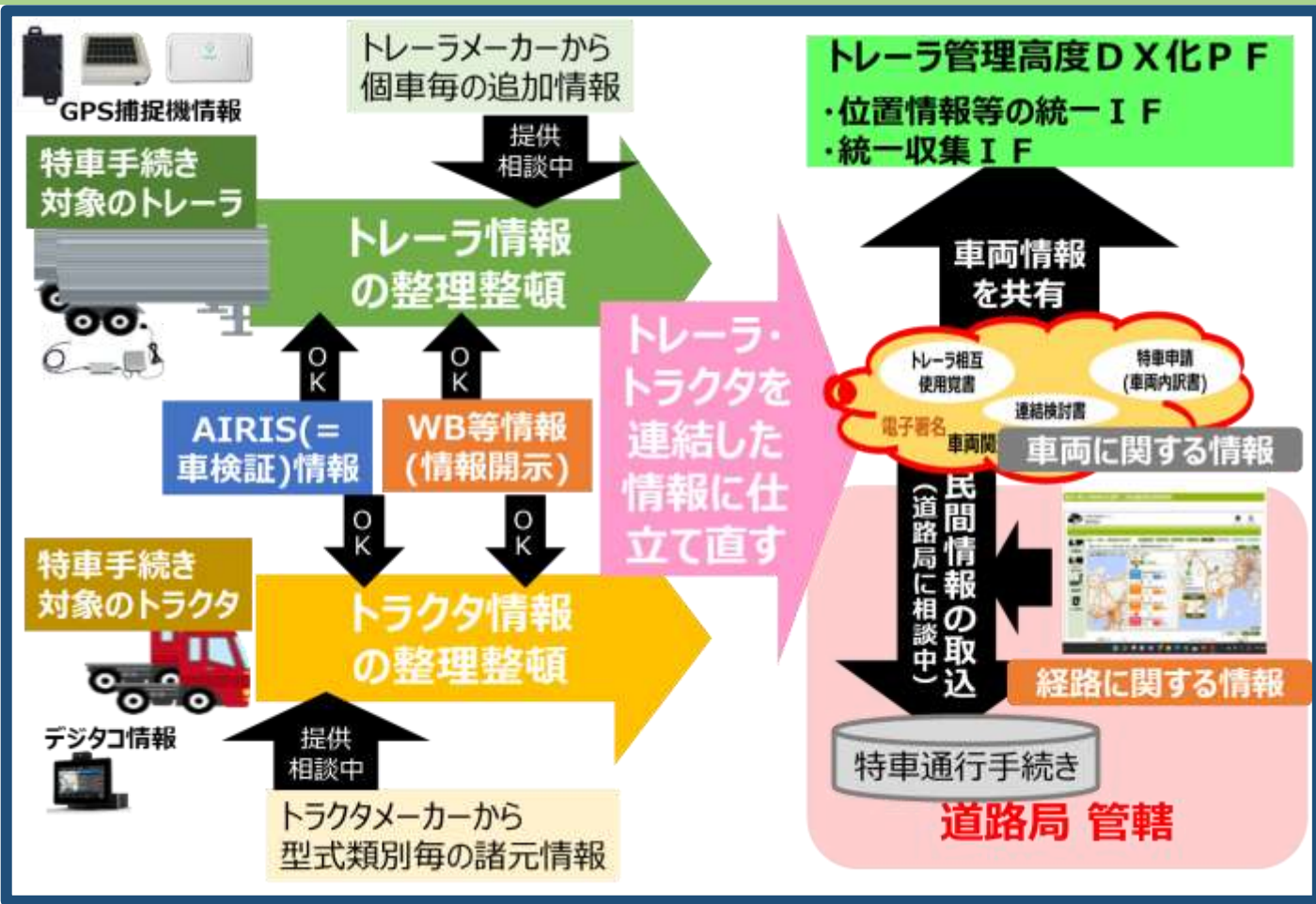
特車通行手続きに必要な情報の整理を完了（モデルとして1-1-2型で検証）。



# 『特車通行手続きの簡易迅速化』ツールの射程範囲



# 『特車通行手続き簡易迅速化』として越えるべきハードル 20



**特車業務に精通した行政書士**  
 既存の方式(殆ど手作業)をDX化プロセスへ変革

車両メーカー情報折衝	車検証情報入手済	WB等情報入手済	連結検討簡易迅速化
------------	----------	----------	-----------

**国土交通省 物流・自動車局**

確認制度への移行加速化(ラストマイル)	民間情報入力API化
---------------------	------------

**国土交通省 道路局**

(某地整での実証も調整中)

## 2. ダブル連結トラックとの関わり方



日本トレックスは、ドリー分離式と呼称



着脱型ドリー

# 日本トレックス社 ダブル連結トラック パンフレットから(1) <sup>23</sup>

## ウイング平床仕様

ドリー分離式フルトレーラ



ダブル連結トラック

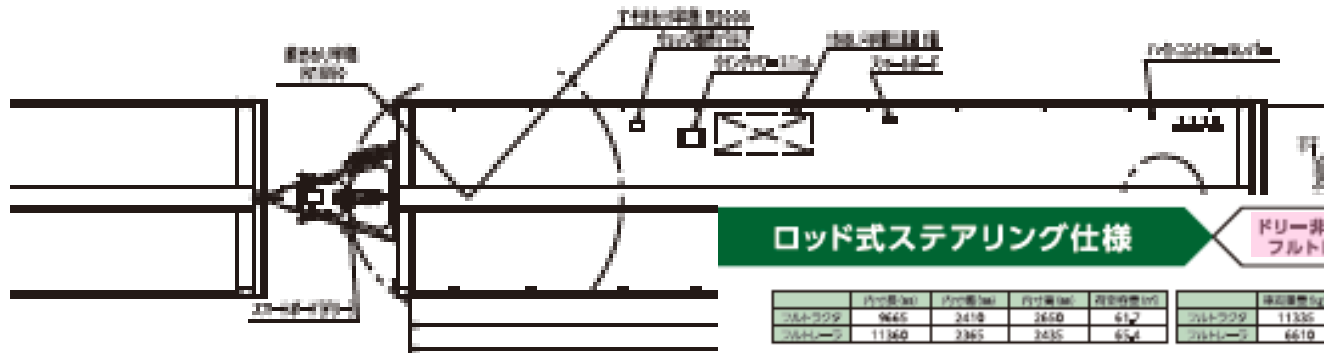
トラック

トレーラ

	内径幅(mm)	内径幅(mm)	内径高(mm)	荷容積(m <sup>3</sup> )
フルトラック	9665	3410	2650	67.4
フルトレーラ	10975	3485	2340	67.4

	車両重量(kg)	最大積載量(kg)
フルトラック	11335	13500
フルトレーラ	9268	15700
セミトレーラ	7958	19600

※積載量は車両実用台で定められた最大積載量となります。



## ロッド式ステアリング仕様

ドリー非分離式フルトレーラ



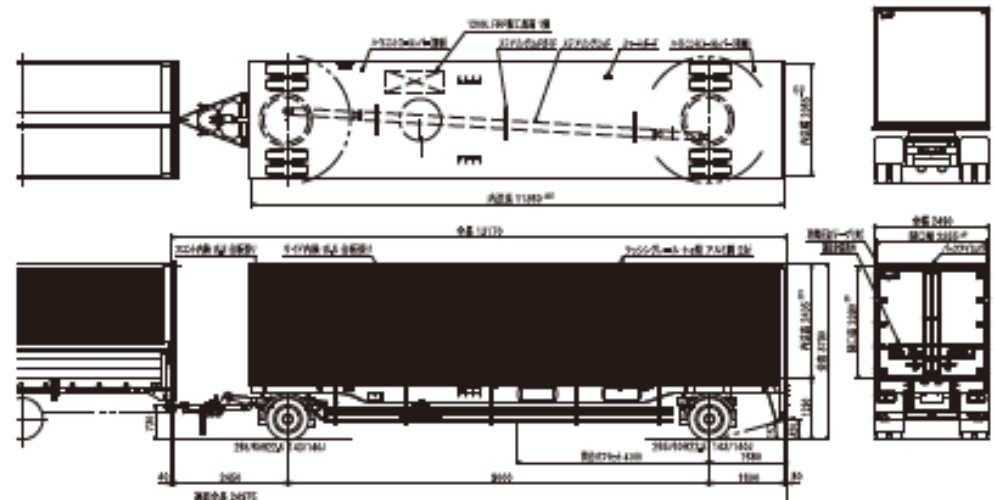
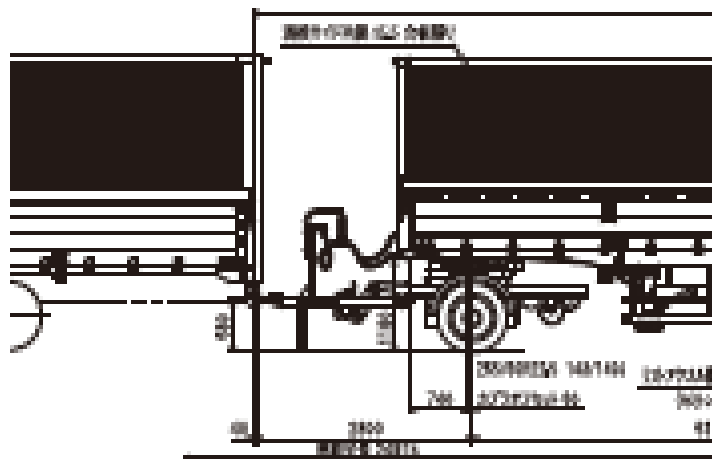
ダブル連結トラック

トラック

	内径幅(mm)	内径幅(mm)	内径高(mm)	荷容積(m <sup>3</sup> )
フルトラック	9665	2410	2650	61.7
フルトレーラ	11360	2365	2635	65.4

	車両重量(kg)	最大積載量(kg)
フルトラック	11335	13500
フルトレーラ	6610	13000

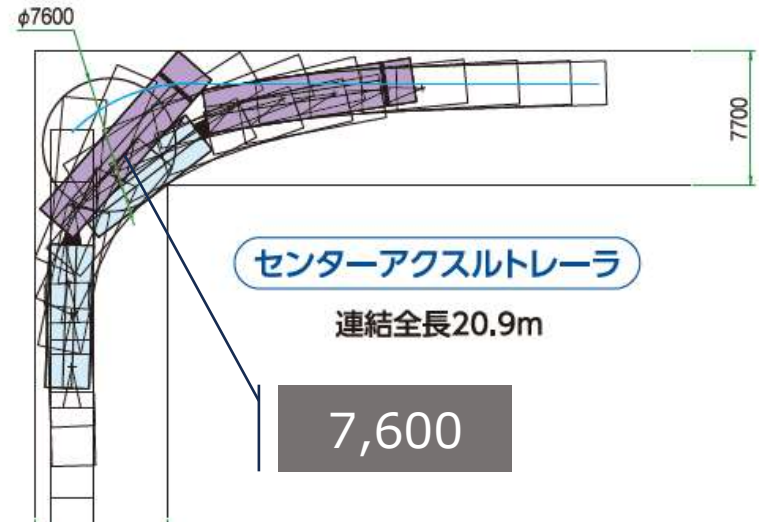
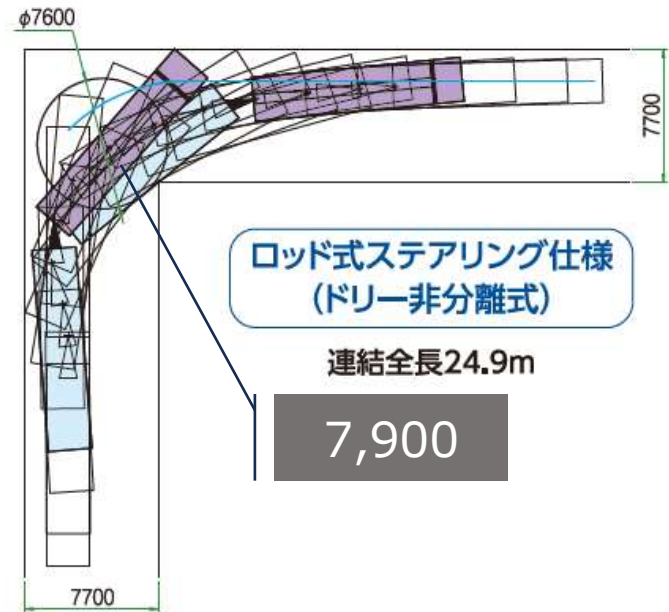
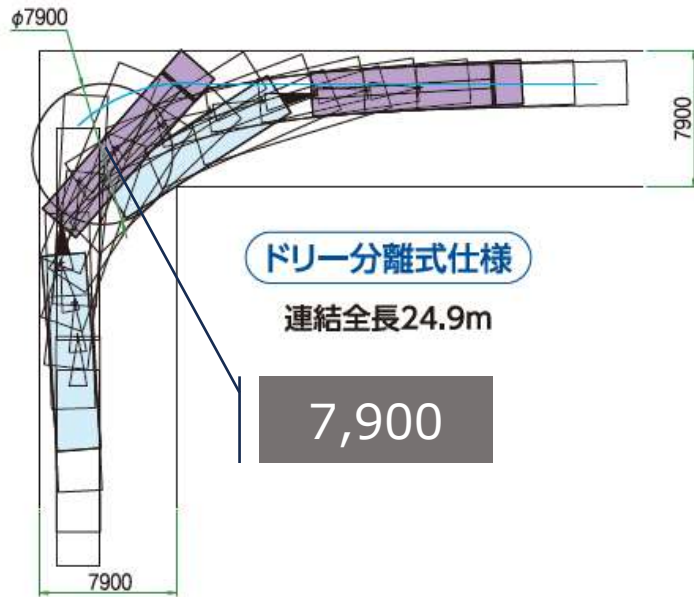
※積載量は車両実用台で定められた最大積載量となります。



※セミトレーラでの運行時は、キャブ高が1,310mm以下、最大積載量9,000kg以上が条件となります。

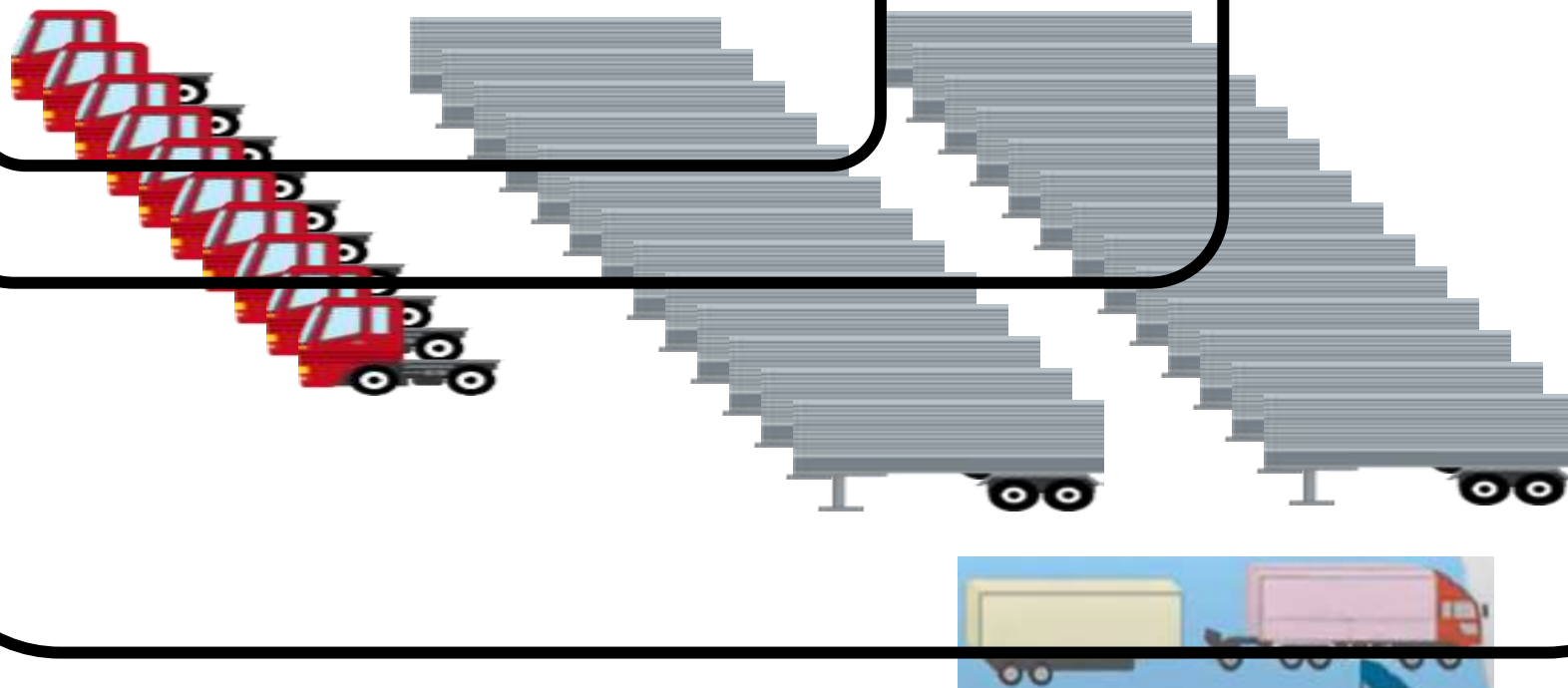
ダブル連結トラックの方式に、**ドリー分離式**とドリー非分離式の2方式がある。

# 日本トレックス社 ダブル連結トラック パンフレットから(2) <sup>24</sup>





## トレーラ・トラクタ方式の拡大



トレーラ・トラクタ方式を拡大させつつ、ダブル連結トラックでの運用の拡大を連携させていく。

これによって、中小事業者の横連携を加速させていく。

# ダブル連結トラック後側 をセミトレーラとして活用するイメージ

中小事業者の救済を意図した、多重下請構造からの脱却シナリオとして  
水平連携モデルとしてのシェアリングを進める必要がある。**着脱型ドリー方式の  
ダブル連結トラック（後側がセミトレーラとして利用可能）を活用**する。

例えば、九州南部⇔東京の輸送を考えると、

**九州南部～東京 の航路（新規）**

を考えるのではなく

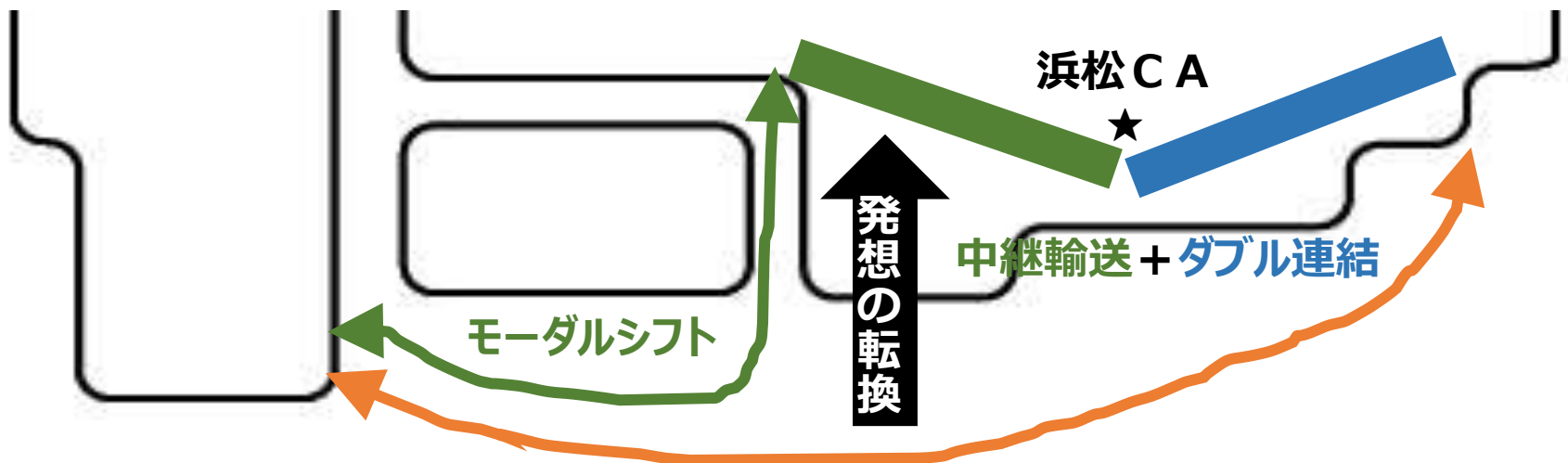
**九州南部～大阪 の航路（既存） + 大阪～浜松 C A** 船社側

と

**浜松 C A～東京（ex.ダブル連結or通常のトラクタ）** トラック側

の組合せで考えると、トレーラの車両としての利用価値が格段に向上する。

《モーダルシフト》 + 《中継輸送》



### 3.トレーラ管理高度DX化協議会の概況

# トレーラ管理高度DX化で当面对象となるGPS捕捉機 28

トレーラに装着する『GPS捕捉機』として、現時点で対象としているベンダー・機種は、以下の4件である。今後、プラットフォームの拡大に伴い、オープンに追加予定。



ワイズ・ラブ(Y)  
「XAPU-SHT-100」  
(2019年1月)



日米電子(N)  
「TR-LPN」  
(2021年5月)



日本フルハーフ(F)  
「FRUEHAUF  
CONNECT」  
(2021年7月)



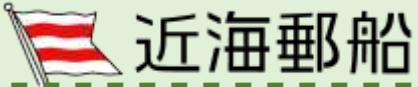
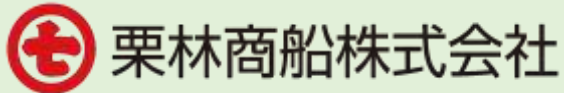
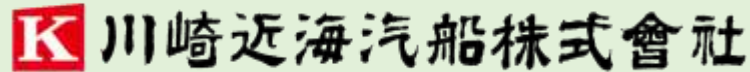
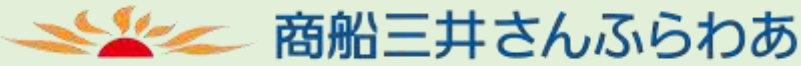
トランストロン(T)  
「GT-SMTLocator」  
(2024年6月)

ベンダー	Y	N	F	T
クラウドサービス	有	有	有	有
Bluetooth対応	有	有	有	有
蓄電機構	有	有	有	有
電源入力	無	太陽光	有線	無
位置情報以外の情報取得	船内位置	・温度・接点	無	無
トレーラ専用	否	否	専用	否

# 協議会の構成メンバー

内航RORO船 船社

利用運送業者



トレーラ管理高度  
DX化PF  
(準備中)



トレーラ車両メーカー

GPS捕捉機サービスベンダー

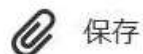
2023年夏以降、トレーラ管理の高度DX化を進めることに賛同頂く各業界の有志を募り協議会として活動中。⇒ 更に事業化を検討中。



この記事は会員限定記事です

## トラック輸送、フェリー活用拡大 陸路から転換 4～8月6%増、運転手の労働時間短縮

2024年10月3日 2:00 [会員限定記事]



保存



トラックを長距離フェリーに乗せる利用が拡大している。4～8月に利用台数は前年同期比6%増えた。4月からトラック運転手への残業規制強化が始まり、輸送能力が不足しかねない「物流2024年問題」が懸念されている。長距離フェリーの運賃は上昇傾向だが、運転手は乗船中に休息をとり労働時間を短縮できるため需要が強まってい

朝日新聞 2024年11月12日 夕刊 8ページ 東京本社

## 4社カルテルの疑い

公取委立ち入り トラック装備販売

トラックの荷台部分に  
積載する装備「架装物」  
の販売をめぐるカルテ  
ルを結んでいた疑いがある

るとして、公正取引委員会は12日、独占禁止法違反（不当な取引制限）の疑いで架装物の製造販売4社の立ち入り検査に入った。関係者への取材でわかった。

立ち入り検査を受けたのは、新明和工業（兵庫県宝塚市）とその完全子会社・東邦車両（横浜市）、極東開発工業（大阪市）とその完全子会社・日本トレクス（愛知県豊川市）の4社。

4社はタンクローリー、ダンプカー、トレーラー、ごみ収集車などの架装物を製造、販売す

## 4 .物流・自動車局との関わり合い



# 現在接触している物流・自動車局の関係者

	課長	総括	補佐	関わり方
物流政策課		林田	高田	物流全般、補助全般
貨物流通事業課	三輪田	田中		トラ協、物流不動産
安全政策課	永井			デジタコ
自動車情報課				AIRIA
審査・リコール課				自動車技術
自動車整備課	多田		川俣	陸運局の情報、情報公開

**貨物流通事業課（小熊課長）、物流政策課（平澤課長）が法案成立して異動。**

**小熊課長からの引き継ぎで、三輪田課長が物流政策課も含めて、補助する仕組みを調整中。自動車整備課は、情報公開の道筋を付けた竹村総括が異動になったが、継続して協力的な状況。**



運送業界の人手不足解消に向け議論 トラック運送事業者の大会 | NHK 熊本県のニュース

## P3 モーダルシフト等の強力な推進



## P3 物流DX



## P6 財政投融资



### モーダルシフト等の強力な促進【599百万円】

- 鉄道(コンテナ貨物)や内航海運(フェリー・RORO船等)の輸送力を今後10年程度で倍増することを目指し、モーダルシフト等を強力に促進するため、地域の産業振興等と連携した先進的な取組を行う際の大型コンテナやシャーシ等の導入経費を支援する。



- 物流効率化法に基づくモーダルシフト等の取組について、計画策定経費や認定を受けた取組等の初年度の運行経費を着実に支援する。
- トラックドライバーの担い手確保にも資するよう、多様な輸送モードの更なる活用に向けた新規需要調査や実証経費等を支援する。

### 物流DXの推進【545百万円】

- AI等を活用した貨物情報のマッチング、センサや画像解析を通じた荷積みの最適化、深夜・早朝等の無人の時間帯における物流施設の自動施錠・開錠といった物流のインノベーションを実現するための実証事業を行うとともに、自動運転トラックやドローン物流の社会実装に向けた取組を支援する。



### 事業目的

財政投融资計画要求額：17,000百万円（12,200百万円）

- 我が国産業の国際競争力強化、消費者需要の高度化・多様化に伴う貨物の小口化・多様化への対応、環境負荷の低減及び流通業務に必要な労働力の確保を図る。

### 事業内容

- 物流効率化法に基づく大臣認定を受けた事業において、物流拠点や物流DX・GX関連設備の整備を行う者に対して、(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構を通じた財政投融资による支援を行う。

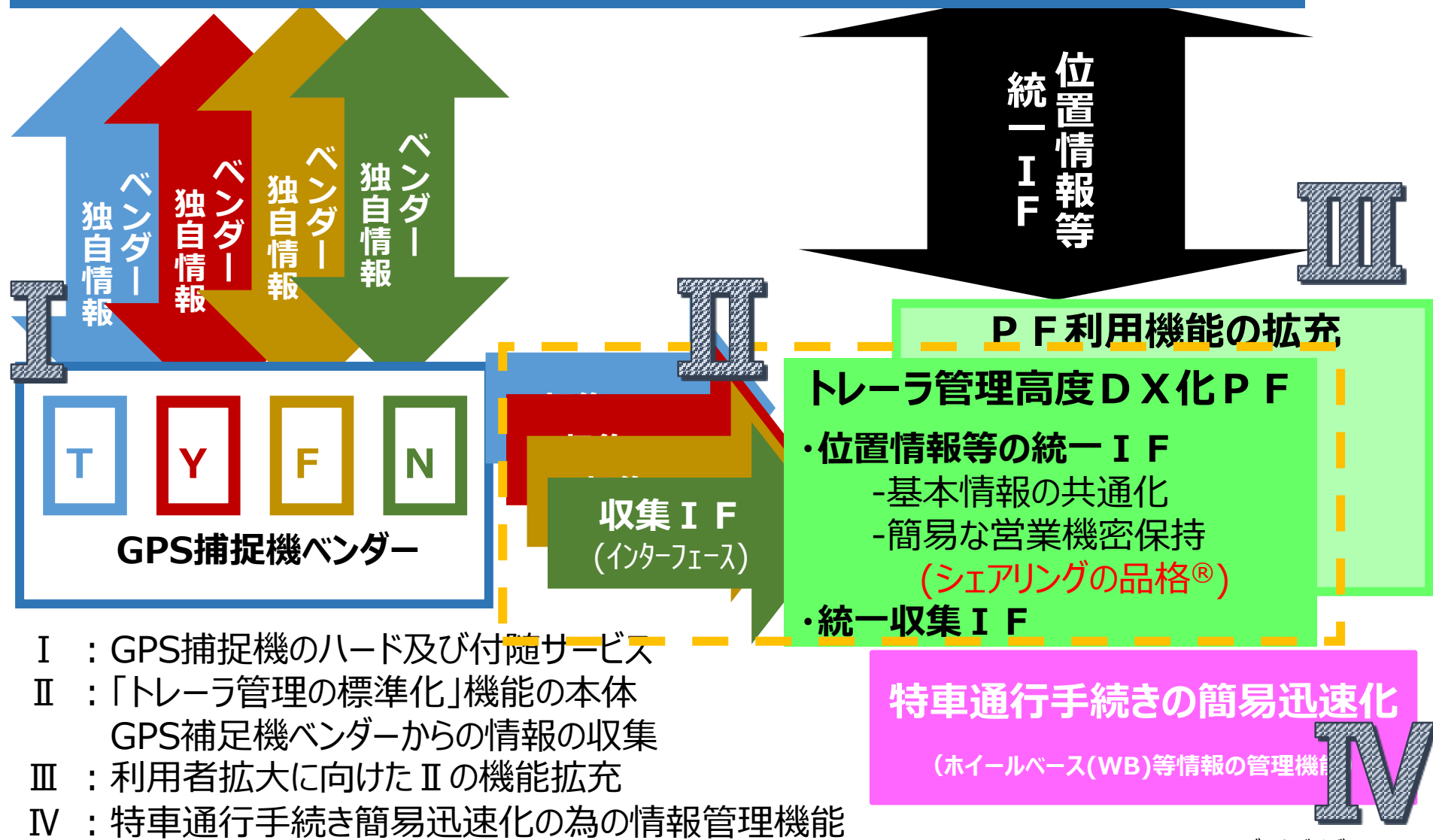
#### 【財政支援スキーム】



#### 【事業例】



## 各物流事業者\_固有の業務システム



- I : GPS捕捉機のハード及び付随サービス
- II : 「トレーラ管理の標準化」機能の本体  
GPS補足機ベンダーからの情報の収集
- III : 利用者拡大に向けたIIの機能拡充
- IV : 特車通行手続き簡易迅速化の為の情報管理機能

# I モーダルシフト加速化補助金【第1回目】で交付決定

- ✓ 海上トレーラ管理高度DX化協議会 としては、2件共 7/19に 交付決定された（GPS捕捉機の導入費用分）。

M10040:川崎近海汽船 + センコー汽船

代表：川崎近海汽船

代表取締役社長

久下豊

M10051:商船三井さんふらわあ + 幸楽輸送

代表：商船三井さんふらわあ 代表取締役 社長執行役員 牛奥博俊

M10040	清水/大分航路 海上トレーラ管理高度DX化協議会	2024/7/18	1,980,000
M10041	医薬品モーダルシフト推進協議会	2024/7/18	12,161,000
M10045	中央鋼材・丸吉ロジ物流協議会	2024/7/18	77,400,000
M10048	PC部材海上モーダルシフト協議会	2024/7/18	63,500,000
M10049	31ft鉄道コンテナ利用拡大 協議会	2024/7/18	87,750,000
M10050	内航船活用モーダルシフト推進協議会	2024/7/18	98,875,000
M10051	大洗/苫小牧航路 海上トレーラ管理高度DX化協議会	2024/7/18	1,980,000

[https://pacific-hojo.com/modalshift/assets/data/koufu\\_list.pdf](https://pacific-hojo.com/modalshift/assets/data/koufu_list.pdf)

# 物流・自動車局からの資金面の支援に関して

P Fの本格対応を意図しつつ、着実に開始できることを狙い、

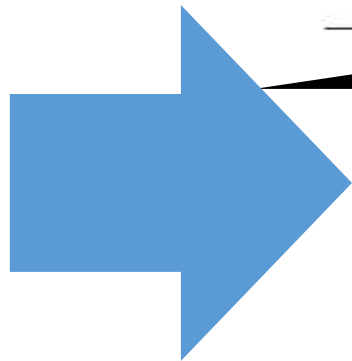
R6でハード基盤確立⇒R7でサービスのP F基盤を用意⇒R8で各業態への展開という3段ロケット方式の段取りに沿って、具体的な内容・座組を検討する。  
特に、物流DXでの成果を他の施策で**活用**し、更にその上に**発展**させる枠組みを確立する。

		2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)
		機器の検証・準備	P F基盤の確立	各業態への展開開始
シェアリングの品格P F	メルクマール			
	<b>I</b> モーダルシフト 加速化補助金	川近・MOLS 実証着手済(10/3)	台数・社数・範囲 拡大	台数・社数・範囲 更なる拡大
	<b>II</b> 物流DX (補助金)	仮の座組検討 P F基盤の開発 に着手し実証	P F基盤 開発・サービス化 II III + Iの連携	<b>P F基盤の活用</b> <b>P F基盤の発展</b>
	<b>III</b> JR TT経由 (財政投資)	大型物流拠点 のニーズ調査 に着手	本格的な座組の 具体化 事業戦略の詳細化	P F本格版機能 開発・サービス化 IIの機能強化
<b>特車</b>	<b>IV</b> 手続きの簡易 迅速化ツール	TTI+DTV着手済 (NETIS登録予定)	I II III + IVの連携	

## 5.トレーラ管理高度DX化P Fの概要



各社業務システム  
とAPI接続



位置情報等統一  
した品格I F

トレー管理高度DX化P F

- ・基本情報の標準化
- ・**品格位置**として、許可した事業者に詳細を通知




GPS捕捉機ベンダー

標準部分

オプション部分

標準部分				オプション部分			
ベンダー	機器ID	収集日時	登録番号	品格位置	船内位置	温度	その他
T	T-1	ymdhms	横浜130き	概略位置	-	-	-
Y	Y-1	Ymdhms	大阪130き	詳細位置	柱No.	-	-
F	F-1	Ymdhms	東京130き	概略位置	-	庫内	-
N	N-1	ymdhms	福岡130き	詳細位置	-	-	連結



機能回復のため橋桁全体が耐震補強された  
原ア一子橋=沖縄県、会計検査院提供 

明日新聞 2024年10月24日 朝刊 31ページ 東京本社

## 緊急輸送道路の橋 354カ所落ちる恐れ

### 検査院調べ 「阪神」級の地震で

緊急輸送道路にある橋 能回復工事の2段階があ  
について会計検査院が調 る。国土交通省による  
べたところ、岩手県や浜 と、2022年度末で機  
松市など4県2市にある 能回復のレベルの耐震化  
計354橋が、阪神淡路 率は81%。残り2割の整  
大震災級の地震で落橋す 備が急がれている。  
る恐れがあることが分か 検査院は21〜22年度に  
った。検査院は効率的な 整備を求めている。

緊急輸送道路は、災害  
時に重要な拠点をつなぐ  
と、

市の平田橋など48橋で落  
橋防止工事が施されてい  
ない。検査院は「限られ  
た予算の中で効率的な整  
備をしないといけない」  
と指摘。落橋した場合は  
復旧に長期間かかるとす  
る。

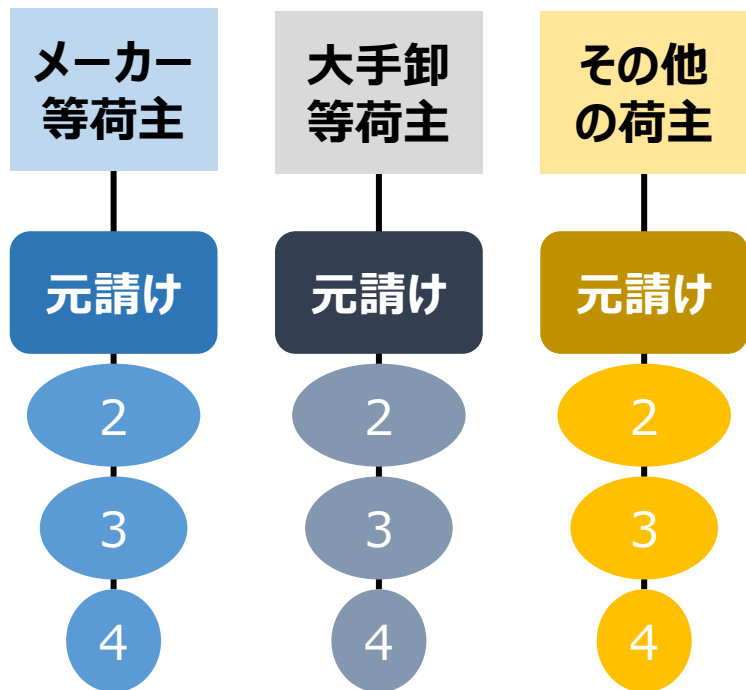
国交省によると、同様  
の橋は全国に1200あ  
るといふ。「優先して耐  
震補強するように求めて  
いるが、自治体の判断に  
任されている」としてい  
る。

(座小田英史)

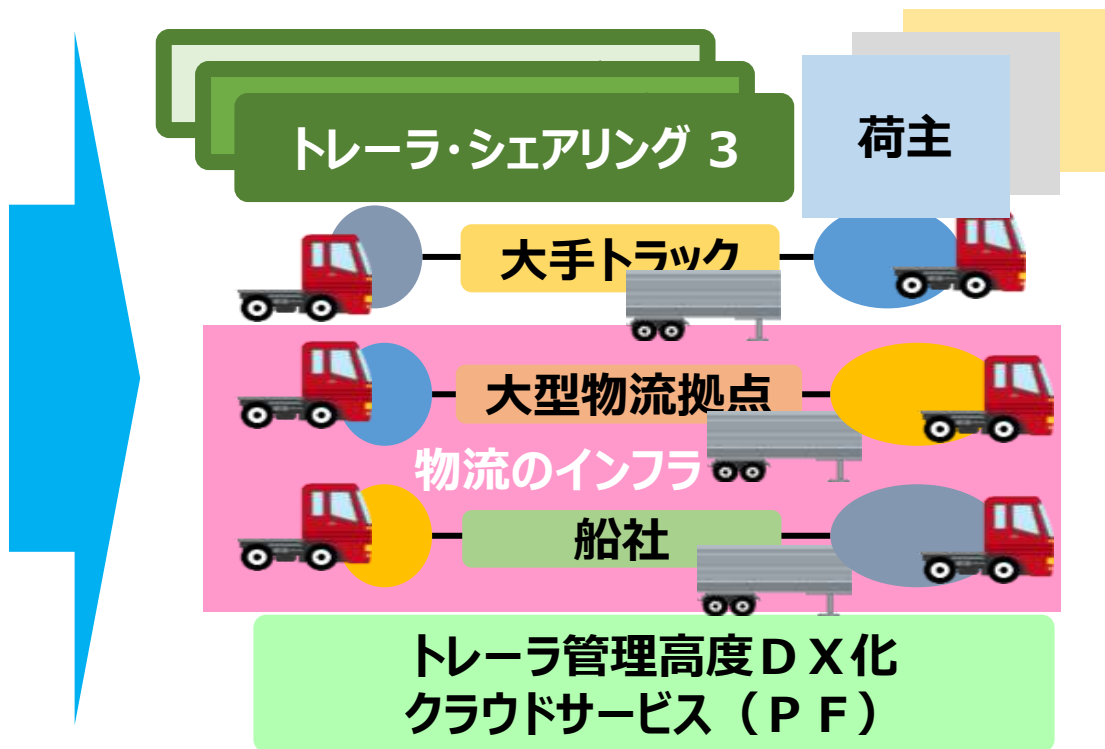


## 6. 長距離幹線の世界から多重下請け構造を解消

【現状】



【2030年】



運送事業者の間における元請け事業者からの**多重下請構造**は、運送業界自体が他の業界の下請になっている**業界間の下請構造**に起因していると想定され、この**二重下請構造**を解きほぐす必要がある。

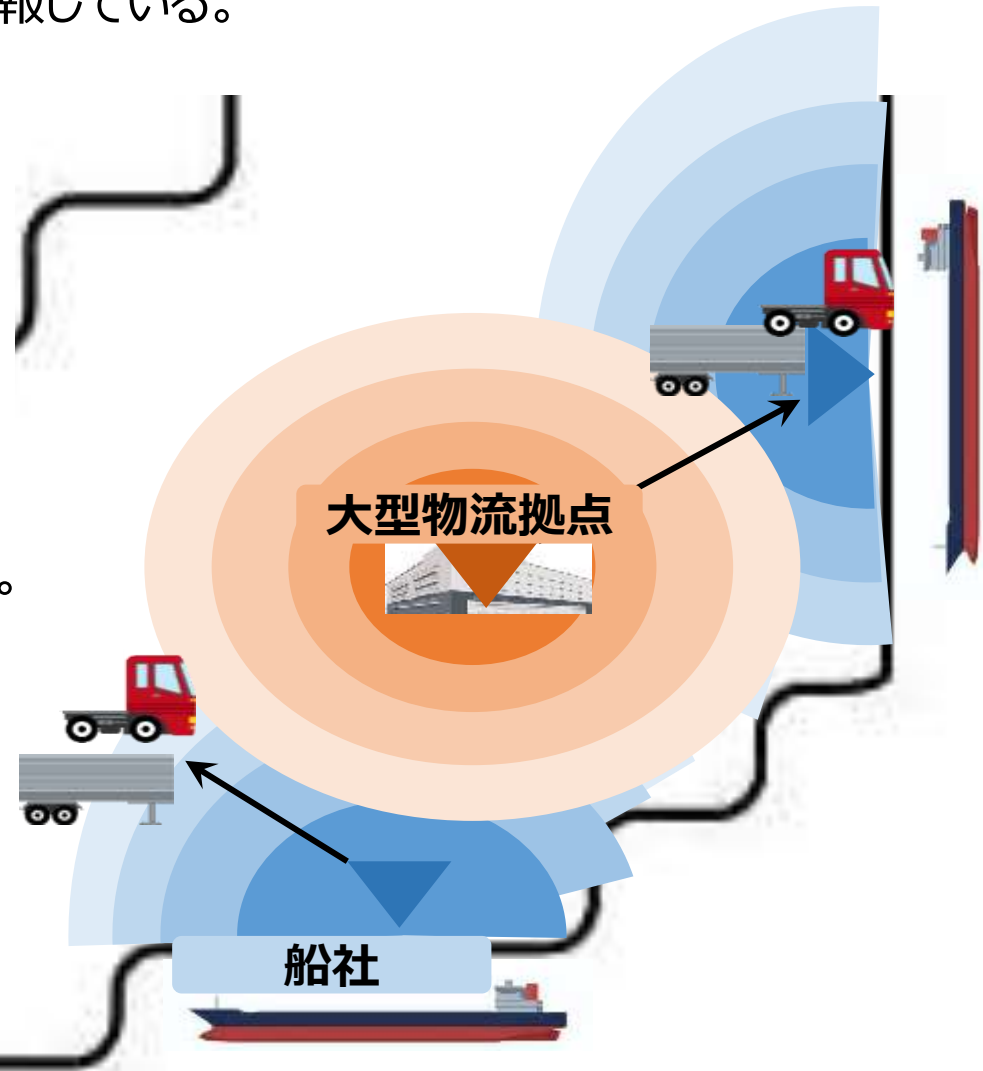
PFが完成すると船社を筆頭に、大型物流拠点や大手トラック会社も中堅・中小の事業者と**対等な関係**で、トレーラを牽引して貰う契約を結ぶ。これは複数のトレーラ・シェアリング組織がPFの提供する機能を利用することで実現され、**業界の地位向上**を高めることに繋がる。

現時点でのモーダルシフトの状況として、10/3付日本経済新聞は

『トラック輸送、フェリー活用拡大 陸路から転換 4~8月6%増、運転手の労働時間短縮』  
として、**フェリーへの転換**が進み始めた旨を報じている。

船社業界は、この変化は改善基準告示におけるフェリー特例を利用する刹那的転換とみている。陸送での中継輸送が今後更に逼迫する場合において、トレーラによるRORO船への転換が加速化するものと捉え、中堅・中小トラック会社によるトラクタ牽引モデルへの事業転換を用意する為、トレーラ管理の高度DX化を準備している。

ただ、船社業界だけでは広くリーチするには限界があり、同じ**物流のインフラを提供**する大型物流拠点においても足並みを揃えた高度DX化を図って、危機に瀕した日本の物流（特に長距離幹線）を根本から救済できないかと考えている。



# 貨物車両の高度化に対応するマルチスケールな道路計画論の新展開

(研究代表) 塩見康博, Jan-dirk Schmoecker, Ali-gul Qureshi, 坪田隆宏, 山田忠史, 渡部大輔

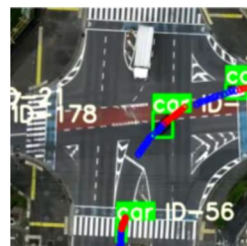
- 重要物流道路・高さ指定道路・重さ指定道路などとは異なる視点で必要となる道路の計画手法を体系化することを目的とする。
- シェアリングプラットフォーム（島田さん）からトレーラーGPS補足機データ, NEXCO中日本のWIMデータの融合利用を念頭

	ネットワークスケール		
	広域ネットワーク	高速道路ネットワーク	都市圏ネットワーク
対応すべき社会課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トレーラーシェアリング, 中継輸送システムの確立</li> <li>・ マルチモーダル・インターモーダル化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自動運転・隊列走行への対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通行可能経路の拡充</li> <li>・ 効率的で安全な経路の推奨</li> </ul>
実態把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トレーラ・トラクターそれぞれの独立した運用実態</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 貨物車両の時間価値の計測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 迂回行動の把握とボトルネック箇所の特定</li> <li>・ 車両諸元に応じた経路選択行動</li> </ul>
計画手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 港湾を含むトレーラシェアリング拠点の立地計画モデル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専用車線導入の費用便益と最適導入戦略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Path finding modelに基づく交差点設計手法</li> <li>・ 多目的最適な道路改修計画モデル</li> </ul>

## 研究部会の構成

ダブル連結・自動運転車両運用  
研究部会

- ・ 高速道路における物流拠点整備に関する研究
- ・ 自動運転車線の整備・運用手法の検討
- ・ 長大トラックが交通流に及ぼす影響に関する分析

車両運用制度  
研究部会

- ・ 特殊車両通行に関わる政策と実践研究
- ・ 特殊車両挙動のモデリングと交差点デザイン手法
- ・ 特殊車両の通行許可審査の高度化に関する検討
- ・ 特殊車両の通行を考慮した道路ネットワーク計画

マルチモーダル物流  
研究部会

- ・ 鉄道・海上輸送の利活用に関する研究

次世代物流システム社会実装  
検討部会

- ・ 物流MaaSの実装に向けた課題の包括的検討

研究部会1	研究部会2	氏名	所属	キーワード
車両運用制度研究部会		山田 忠史	京都大学大学院	物流MaaS・技術経営・スパコン
		田名部 淳	株式会社 地域未来研究所	物流MaaS・技術経営
		塩見 康博	立命館大学	特車・車両挙動・インフラ設計
		岡 英紀	一般財団法人 計量計画研究所	立地戦略・特車
マルチモーダル物流研究部会		Ali-Gul Qureshi	京都大学大学院	
		Jan-Dirk Schmöcker	京都大学大学院	
		相浦 宣徳	北海商科大学大学院	マルチモーダル
		秋田 直也	神戸大学	マルチモーダル
次世代物流システム社会実装研究部会		磯谷 公嗣	株式会社 トランストロン	
		加藤 博敏	復建調査設計株式会社	マルチモーダル, 自動運転
		坂井 勝哉	大阪大学大学院	電動化
		佐久間 翔一	佐久間行政法務事務所	特車, DX, プラットフォーム
		佐野 可寸志	長岡技術科学大学大学院	
		柴崎 隆一	東京大学大学院	挙動分析, モーダルシフト
		島田 孝司	立命館大学	特車, 物流MaaS
		須崎 純一	京都大学大学院	
		竹内 新一	株式会社 地域未来研究所	物流MaaS
		塚井 誠人	広島大学大学院	物流効率化
ダブル連結・自動運転車両運用研究部会		坪田 隆宏	愛媛大学	特車折進
		中尾 聡史	京都大学大学院	
		服部 宏充	立命館大学	マルチエージェント
		兵藤 哲朗	東京海洋大学	ダブル連結ほか
		平田 輝満	茨城大学	自動運転・隊列走行
		松本 修一	文教大学	運転挙動
		毛利 雄一	一般財団法人 計量計画研究所	
		安田 昌平	東京大学大学院	
	渡部 大輔	東京海洋大学	拠点整備	