

# 令和6年度 第2回物流MaaS推進検討会

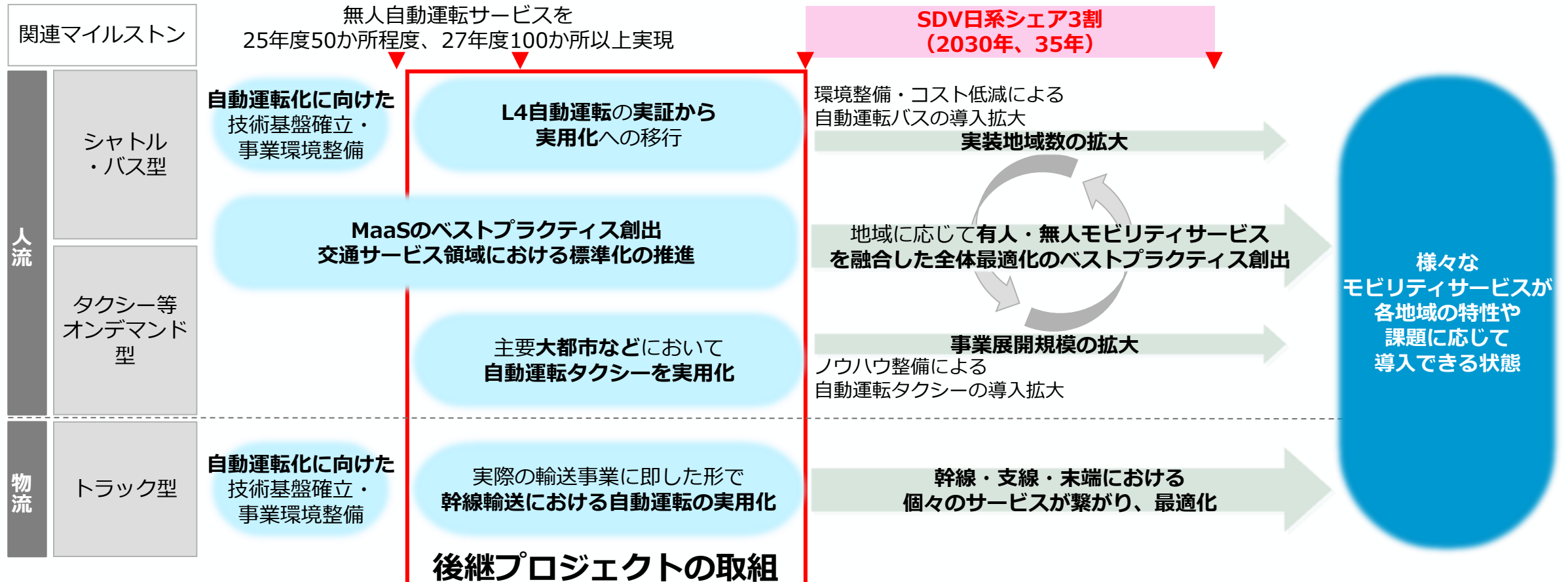
## 物流MaaSの今後の方向性について

2025年3月

製造産業局 自動車課

# MaaSも活用した自動運転の普及に向けた道筋

- 現行のRoAD to the L4 PJでは、25年度・27年度に設定された**政府目標の着実な達成**を目指す
- その後、「SDV日系シェア3割」実現に向け貢献しつつ、様々なモビリティサービスが各地域の特性や課題に応じて導入できる状態を目指すため、DX戦略の目標を設定している2030年までの間に、**後継プロジェクトの取組を推進**する



# 現行の輸送事業に即した自動運転技術の実装に向けた取組

- 幹線から末端まで新たな物流サービスの実用化に向けた取組が官民で推進されている一方、**早期の自動運転の実用化に向けてはICと近傍物流施設間の一般道も含めた実証が必要**



	a 幹線輸送 (高速道路のみ)	b 物流施設間の輸送 (高速道路+一部一般道)	c 支線輸送・末端輸送
従来の取組	RoAD to the L4 テーマ3の実証による自動運転トラックの車両技術開発及び事業環境整備	—	【自動配送ロボット】 ✓ 経済産業省「より配送能力の高い自動配送ロボットの社会実装検討WG」にて検討  【中型・小型トラックの自動運転化】 ✓ 民間による研究開発が推進 Ex) いすゞ 北米で中小型自動運転トラックの物流サービスを展開するGatikと資本業務提携
今後の取組 (~2030年頃)	車両技術のさらなる向上及び物流ニーズ、インフラの整備区間拡大による自動運転走行区間の地理的拡大 ※前頁参照 (①)	<b>高速道路以外も含めた自動運転トラック実現</b> ※次頁参照	など
将来目指す姿	<b>様々な物流サービスの組合せによる幹線・支線・末端を繋ぐ輸送事業の最適化</b>		

# トラックデータ連携（テーマ1）のR7年度方向性

- R6年度までの成果として、安全安心のユースケースの標準APIガイドラインを策定。OEMサーバーからのAPIを介したデータの送受方法を定めた。これを第一歩とし、R7年度においては、今後の自動運転トラックの実装を見据え、自動運転トラックの運行監視などのユースケースまで拡張していく。RoAD to the L4プロジェクト、デジタルライフライン関連施策などと連携し、自動運転トラックのデータ連携のトライアル実証を行い、自動化に対応したAPIガイドラインを策定し、今後の普及に繋げていく。

## 日本版トラックデータ標準

### ■トラックデータ標準化

- 安心安全※1のユースケースに基づき、自工会にて下記項目の標準仕様を取りまとめ。（23年度）
- 自動化における標準化すべきデータ項目や仕様※2についても、自工会内で合意予定。（24年度）  
自動化のデータ項目は運行情報・制御系・事故情報など大枠で28項目。

1 日時情報	5 ワイパーON/OFF	9 外気温センサー情報
2 位置情報（緯度・経度）	6 ヘッドライトON/OFF	
3 車両型式	7 車間距離	
4 急ブレーキ（減速度0.25G以上等）	8 速度	

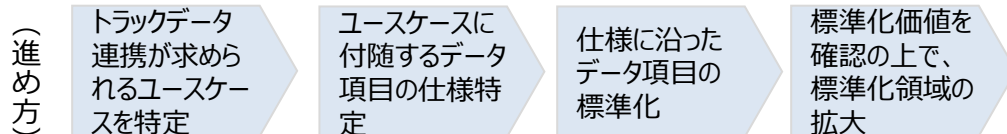
（標準化後の提供有無は本事業検討外） ※1「車両より取得可能なデータを用いた運行上の安全性向上に寄与するユースケース」 ※2 RttL4テーマ3内で検討予定。

### ■標準APIガイドライン

安心安全や自動化など、ユースケースに応じてデータを取得可能なAPI仕様・ルールを検討し、ガイドラインを作成する。

### ■日本版トラックデータ標準策定に向けたアプローチ

日本	欧州
ユースケース起点のトラックデータ標準化	幅広いトラックデータの標準化
経緯)メカ主体でFMSサービスを提供 →サービスに適したデータ仕様設計	経緯)3rd Partyヘデータをオープン化し、 FMSサービスを提供



## 今後のスケジュール(案)

No.	検討事項	ユースケース	予定	23年度	24年度	25年度
1	標準化すべきトラックデータ項目の特定	①安心安全	23年度	●		
		②自動化	24年度		●	
2	標準トラックデータ仕様の決定	①安心安全	23年度	●		
		②自動化	24年度		●	
3	日本版トラックデータ標準APIガイドライン作成	①安心安全	24年度		●	
		②自動化	25年度			●
4	標準トラックデータ仕様への改修(メカ各社で対応時期異なる)	①安心安全	25年度～			● ※2
		②自動化	26年度～			● ※2
5	標準トラックデータの実装	①安心安全	25年度～			●
		②自動化	26年度～			●

※2 トラックデータ仕様改修 & 実装時期は最短で25年度以降(調整必要事項)

# <参考> R6までのトラックデータ連携（テーマ1）の成果

- R6年度までのテーマ1の成果として、安全安心のユースケースに基づく標準APIガイドラインVer1.0を策定。

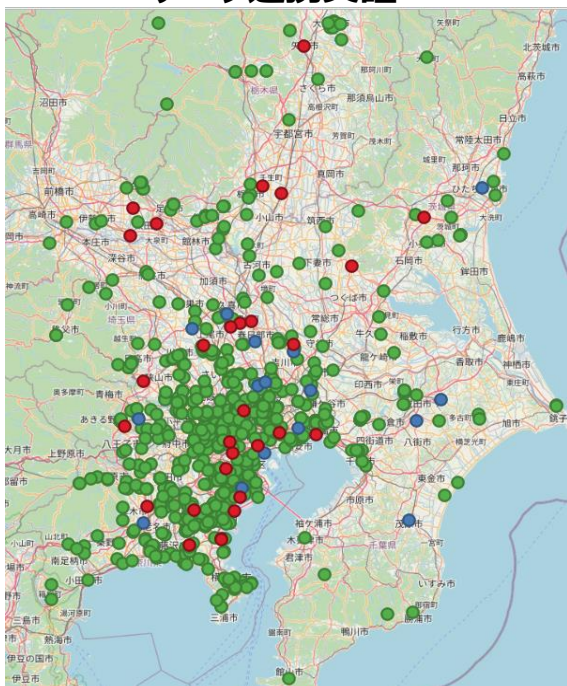
## 【標準APIガイドラインVer1.0(安心安全)作成の流れ】

### Ver0.1(~2022年度)

#### ユースケース/データ連携ニーズ 確認

- 公益性が高く、協調可能な「安心安全」でユースケースを特定
- 実証実験を通して、データ連携の課題やニーズを確認

#### データ連携実証



### Ver0.5(2023年度)

#### データ項目/送受法 策定

- 実証を通し、標準化すべきデータ項目・仕様(頻度粒度精度)を特定
- 各仕様のAPI送受法を策定

#### 標準化すべきデータ項目

1	事象発生日時情報
2	位置情報（緯度・経度）
3	車両型式
4	急ブレーキ（減速度0.25G以上等）
5	ヘッドライトON/OFF
6	ワイパーON/OFF
7	車間距離
8	速度
9	外気温センサー情報

```

since string
Default: "2023-01-01T00:00:00+0900"
開始日時(ISO8601準拠)

until string
Default: "2099-01-01T00:00:00+0900"
終了日時(ISO8601準拠)

north_latitude number <float>
Default: 20
北側緯度

south_latitude number <float>
Default: 45
南側緯度

east_longitude number <float>
Default: 120
東側経度

west_longitude
    
```

#### API送受法

Ver0.1：目次および概要が記載

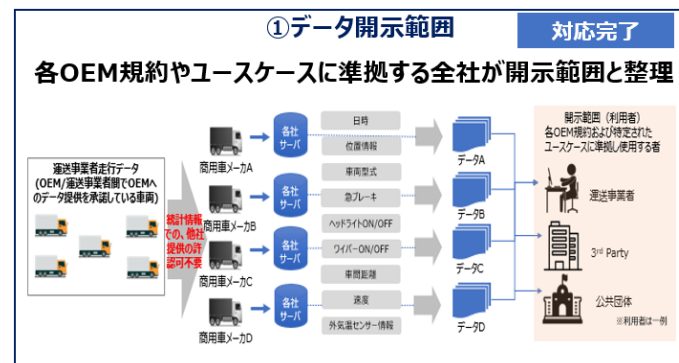
Ver0.5：標準化すべきデータ項目およびデータ送受法が記載

Ver1.0：運用面含めた実運用可能な状態

### Ver1.0(2024年度)

#### 実運用における指標 策定

- 開示範囲、データ保持期間、APIコール数、匿名化の定義等の実運用における指標を策定
- 実運用上の指標（例）



②データ保持期間 対応完了

事業者ヒアリングの結果、データ保持推奨期間2年以上と整理

番号	質問事項	回答（運送事業者名）
1	現在、安心安全(ヒヤリマップ等)のために活用しているデータの保持期間は、過去何カ月～何年間か。	平均4年 紙媒体でのデータ保持されている企業から9年間保持している企業と大幅に分かれた。 基本2-5年の間でデータ保持をしていることが判明。
2	#1の期間に対して、理由はあるか。	・ 業務評価と過年度比較 ・ 教育指導に活用するため、必要なものは永久に保存 ・ データ容量制限のため2年のみ
3	希望するデータ保持期間は、過去何カ月～何年間か。	5年
4	#3で希望した期間の理由は何か。	・ 急ブレーキ等多発エリアの事例を過年度と比較したうえで活用したいため

実運用可能なAPIガイドライン策定

# 見える化・自動荷役等による輸配送効率化（テーマ2）のR7年度方向性

- 見える化・自動荷役等による輸配送効率化は、2020年度に開始してから、様々な技術実証などが実施されて5年が経過したところ。テーマ2が目指す成果、R7年度の取組を整理した。

## 物流MaaSテーマ2が目指す成果

### ◆荷役の自動化に資する要件定義の確立

- ① 特定の物流拠点における特定条件下（荷姿や時間帯等）での荷役の自動化（トラックの積卸）の実現（要件定義含む）
- ② 荷主などからの運送依頼に必要な標準情報項目の一般化

### ◆共同輸送の実運用範囲の拡大

- ① 共同輸送の路線や貨物などの適用範囲の更なる拡大
- ② ①の横展開のための手引きの作成（R6年度済）・普及展開
- ③ ダブル連結車を使った共同輸送の実装化（R6年度済）

## 目指す成果に向けた来年度の取組方針（案）

### ◆荷役の自動化

- ① 自動荷役が可能な荷姿の規格化検討
- ② WMS/WCSによる荷捌き（指示）を実施するために、荷主などからの運送依頼に必要な情報項目の標準検討
  - ・WMS/WCSとの連携を行う上でのデータ項目の整理
  - ・荷役の自動化にあたっての考え方、必要なデータ、WMS/WCSとの連携条件などをモデルケースとして整理
  - ・上記の検討も踏まえ、自動荷役を検討している事業者へのヒアリングを通して、荷役の自動化に必要な情報項目の一般化

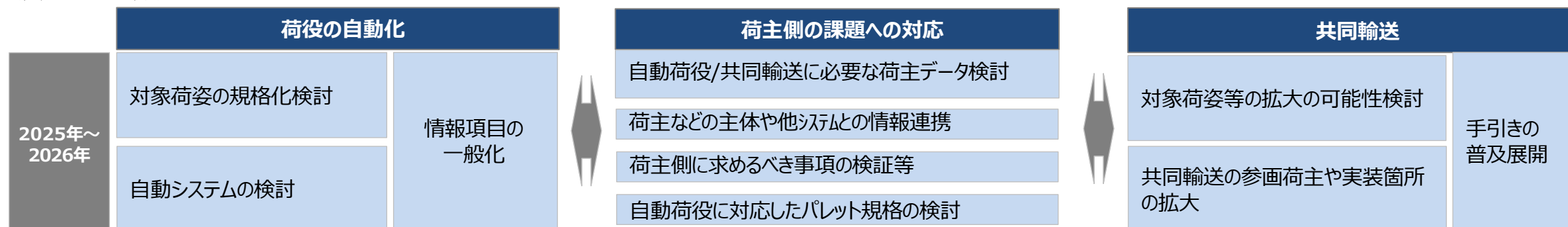
### ◆共同輸送

- ① 手引きの普及展開活動
  - ・WEBセミナー（手引きの紹介・内容説明、事例を掲載している3社の取組紹介、等）
  - ・手引き普及に向けた協会等のイベント参画
  - ・L4ホームページへの掲載
- ② 手引きの冊子配布（物流MaaS推進検討会の関係者、事例を掲載している3社など）

### ◆荷主側の課題への対応

- ① 荷役の自動化や共同輸送を実現するための関係者間の情報連携
  - ・共同輸送における荷主から物流事業者への荷姿情報の早期データ連携
  - ・その他、荷主側に求めるべき事項の検証（荷物の重さ・容積・荷姿など）
- ② 自動荷役に対応したパレット規格の検討

## <スケジュール>



# R6見える化・自動荷役等による輸配送効率化（テーマ2）の成果 <共同輸送の手引書>

- 過年度における物流MaaSの取組の成果も活用しつつ実装された結節点間の幹線輸送における共同輸送については、トラックドライバー不足や今後の無人自動運転トラックの実用化も見据えて、更なる荷主・運送事業者の参画が期待される。 R6年度は共同輸送の取組の拡大に資する『共同輸送の手引書』を作成した。 R7年度はその普及活動を実施していく。

目的

- 結節点間の幹線輸送における無人自動運転トラックが実用化された際には、複数の荷主が貨物を混載し、共同輸送することも想定される。そのような将来を見据えて、既に有人運転で実施されている幹線での共同輸送について、参画する荷主・運送事業者を増やし、取組を拡大する

今年度の成果

## ①『共同輸送の手引書』の完成：

- 共同輸送の実施により期待される効果、参画条件、対応すべき事項、オペレーションの流れなどを取りまとめた『荷主・運送事業者のマッチングによる共同輸送の手引書』を作成した
- 手引書の作成にあたっては、下記の各主体と意見交換を実施し、官民の双方から網羅的に意見を収集した
  - 「物流サービス提供者(SP)」として共同輸送サービスを提供している民間事業者
    - NEXT Logistics Japan 株式会社
    - 株式会社セイノー情報サービス
    - Sustainable Shared Transport 株式会社
  - 共同輸送の推進に関連する課室
    - 国土交通省 物流・自動車局 物流政策課
    - 経済産業省 商務・サービスグループ 消費・流通政策課 物流企画室

## ②手引書の公開：

- 完成した手引書について、下記の媒体で公開予定
  - RoAD to the L4 <https://www.road-to-the-l4.go.jp/>
  - 経済産業省『物流MaaSの推進』 [https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/automobile/automated-driving.html](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/automated-driving.html)



評価

- 『共同輸送の手引書』の作成に際しては、上記の官民の各主体に加えて、物流に関する豊富な知見を有する委員・有識者からも意見を頂戴し、産官学の各観点から内容をブラッシュアップすることで、共同輸送に関する実務から今後の課題まで幅広い内容を集約することができた
- 一方で、R6年度においては、完成した手引書をPDFにて一部媒体で公開するに留まっており、今後は、セミナーやシンポジウム等の場での紹介や、冊子版の作成・配布などを通して、『手引書』の普及活動を実施していくことが必要である

# R6見える化・自動荷役等による輸配送効率化（テーマ2）の成果 <自動荷役>

- R6年度は有人作業同等の自動荷役に向けた自動荷役の実証、物流情報を授受し連携するモビリティ・ハブ機能の検討を行った。

目的

- 昨年度の実証の残存課題である、「**効率的な自動荷役の実施**」に向けて、**26年度末までに有人作業同等※の自動荷役を目指す**。  
 ※①トラック拘束時間30分（有人作業同等） / ②自動荷役スペース2スパン（同上）

今年度の成果

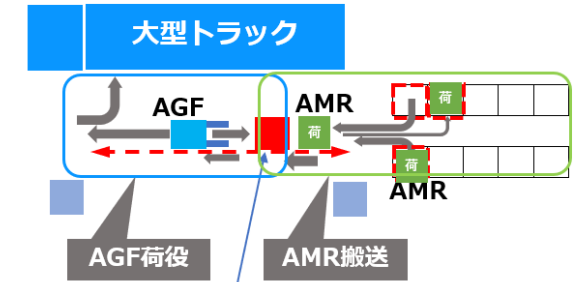
## ①新たなレイアウトにおける自動荷役 ※第二次実証：期間2025年1月20日～31日（10日間）

- 新たな自動荷役レイアウト、機器間の新しい受渡方法を検討し検証した。

### 【結果】

- 今回の実証実施エリアで全機器が正常に作動し、平均荷役時間の目標達成。
- 荷受位置精度、荷置き精度も問題ないことを確認した。

項目	詳細	実施回数	平均時間		評価
			目標値	結果	
自動荷役時間	荷積み	13回	24分	22分37秒	○
	荷下し	11回	20分	19分52秒	○
自動荷役スペース			2スパン	2スパン	○



AGF・AMRの荷の受渡場所■が移動

【レイアウトイメージ】

## ②自動荷役に適した養生材の検証 ※1月27日（月）に荷積み・荷下ろしでそれぞれ1回実施

- 養生材は、装着・取外しが自動荷役に影響を与えない形状・方式を相模原センターと検討、試作品を試作し検証した。

### 【結果】

- 荷積み：正常荷役に成功（9/10パレット）  
 ※1パレットのみAGF緊急停止（新養生材がAGFにむかってせり出した為）
- 荷下し：正常荷役に成功（10/10パレット）
- 装着・脱着時間：0分 ※自動荷役の荷積み荷下ろし共に、装着・脱着の必要なし



【養生材の取付イメージ】

評価

- 今年度の実証で、①新レイアウトと②新荷物受渡パターンと③新養生材の組み合わせで、自動荷役で有人荷役と同等のトラック拘束時間の実現は十分に可能であることが確認できた。
- 次年度以降は、今回の自動荷役パターンのN増し確認（精度、時間）や、新養生材の幹線便での使用により、荷積み、荷下ろしでの課題確認継続、上位システム連携での実証実施～相模原センターでの自動荷役の実装が必要である。



# R6見える化・自動荷役等による輸配送効率化（テーマ2）の成果 <情報連携>

目的

- 情報連携するモビリティ・ハブの機能の中に、効率的な幹線輸送に資する協調領域機能を検討する。

● 2023年度物流MaaSの成果である物流倉庫の「物と情報の流れ図」を活用してモビリティ・ハブ機能を整理し、協調すべき機能を検討した。

①作業工程よりモビリティ・ハブ機能を洗い出し、主要な6機能に分類した。また、正常時・異常時を考慮し想定されるユースケースを整理した。

②ユースケースより物流の効率化に資する連携すべき機能を検討した。

【凡例】 ●：基本情報 ●：物流効率化 ●：その他

## 【モビリティ・ハブ機能の分類イメージ】

分類	クロスドックの工程との対応
(1)輸配送	トラックの入場、出場
(2)荷役	荷下ろし、積み込み、その前後工程
(3)流通加工	荷役工程中の検品、伝票作成など
(4)保管	保管
(5)包装	養生
(6)情報管理	荷役工程中の情報インプットの結果

### ケース①

モビリティ・ハブA(発地)とモビリティ・ハブB(着地)が別企業の場合を想定



### ケース②

ケース①に加え、モビリティ・ハブB(着地)の近隣モビリティ・ハブを想定



状態	対象項目	連携する情報	連携すべき機能（協調領域機能）
平時 ケース	荷物	荷物情報（収容個数/箱、箱サイズ、パレット、荷姿（サイズ、重量）、総容積、禁忌事項など）	● 荷物情報を共有する機能
	車両	車番情報 トラック到着予定時間	● トラック車番を伝達する機能 ● トラック到着予定時間を伝達する機能
	荷物	積付け情報	● 発地モビリティ・ハブでトラックに積付けた荷物情報を共有する機能
状態	対象項目	想定される異常内容	連携すべき機能（協調領域機能）
異常時 ケース①	車両	トラック故障 トラック交通事故遭遇 ドライバー急病	● トラック到着時間変更、車番変更を伝達する機能 ● トラック到着時間変更、車番変更を伝達する機能 ● トラック到着時間変更を伝達する機能
	走行環境	悪天候（台風、大雪等）、災害（大地震等）でトラック走行不可能	● トラック到着日時変更を伝達する機能
	荷物	輸送中の荷崩れなどで輸送中の荷物破損	● 検品結果情報（破損責任特定結果）、荷主指示事項、数量変更を伝達・共有する機能
異常時 ケース②	車両	トラック故障 トラック交通事故遭遇 ドライバー急病	● 近隣モビリティ・ハブに修理可能か問合せする機能 ● 近隣モビリティ・ハブに待機可能か問合せする機能 ● 近隣モビリティ・ハブに急病ドライバーの緊急受入要請する機能
	走行環境	交通事故渋滞や悪天候・災害により、①当初予定のモビリティ・ハブB（着地）の到達時間が遅れる／②モビリティ・ハブBに到達できない	● トラック到着時間変更を伝達する機能 ● ①高速道路が閉鎖になる前に、トラックが待機可能な駐車場があるか問合せする機能 ● ②高速道路閉鎖・悪天候等が長引く場合、モビリティ・ハブC/D/Eに着地変更可能か問合せする機能 等
	モビリティ・ハブ	着地のモビリティ・ハブBが閉鎖（停電、システム異常等）され、 ①再開まで待機 ②着地変更して輸送継続	● ①モビリティ・ハブBが再開されるまで、トラックが待機可能な駐車場があるか問合せする機能 ● ②モビリティ・ハブB閉鎖が長引く場合、モビリティ・ハブC/D/Eに着地変更可能か問合せする機能 等

今年度の成果

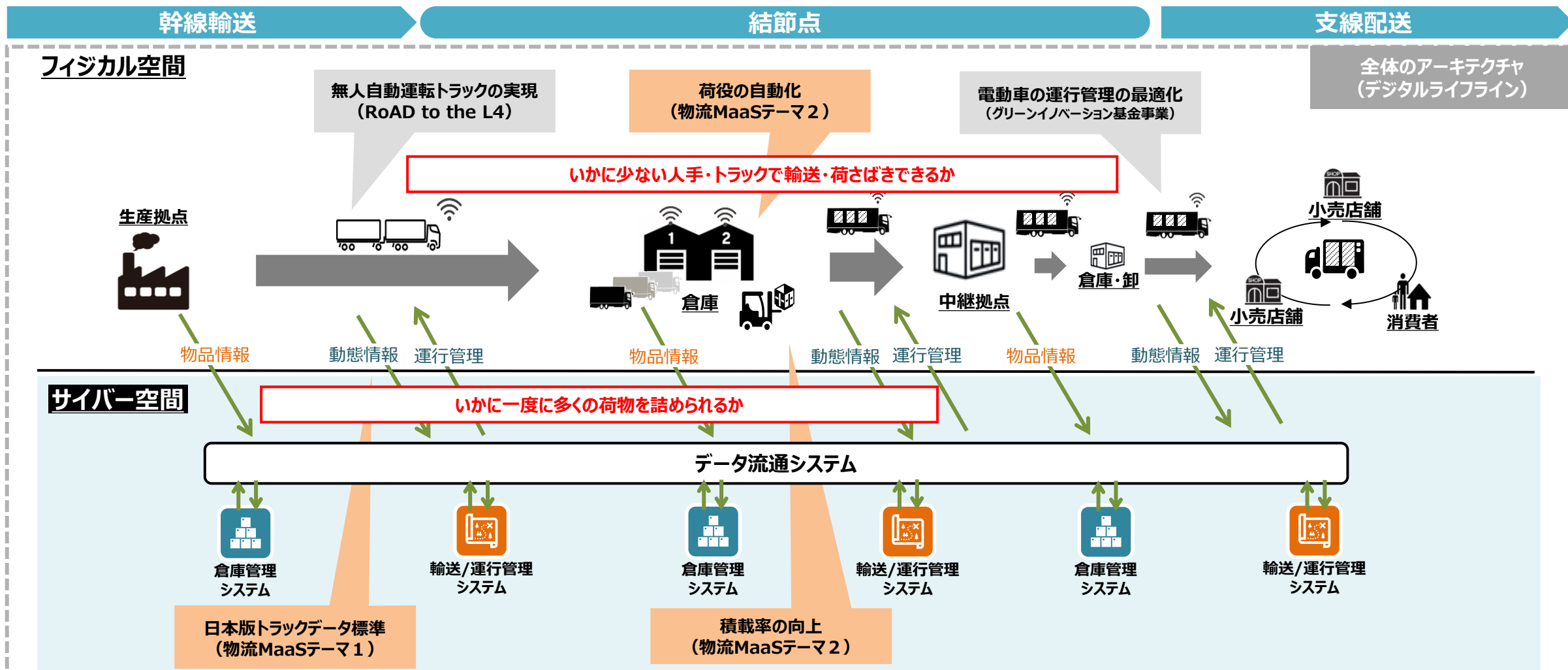
評価

- モビリティ・ハブのユースケースに基づき、モビリティハブにおける協調領域機能、連携先、連携形態などを明確にすることができた。
- 次年度以降は、データ流通システムとの連携に向けて、明確になった協調領域機能に必要なデータの諸元を整理するとともに、関係者との調整含めたそのデータの入手方法や運用などの検討が必要である。

## 参考

# 目指すべき物流の全体像とそれに向けた物流MaaSの役割

- 生産拠点からその荷物の届け先である店舗や消費者等に届けるまでの「幹線・支線における輸送」と「結節点における荷役」において、昨今の物流課題の解決に向けて、省人化（輸送・荷役の自動化）と輸送量の最大化（積載率の向上）が必要。
- その実現にあたって、関係施策との連関を今後一層深めながら、物流MaaSの取組を進める。



# <参考> デジタルライフライン全国総合整備計画における支援策

- デジタルライフライン全国総合整備実現計画に実現にあたっては、官民で様々な予算措置が講じられており、そのうちテーマ1におけるトラックデータ標準APIも、ソフトデータ整備として位置づけ。

## デジタルライフライン関連支援策全体像

※代表的な事業を例示したものであり、網羅的ではない。  
 ※特段の注記がない場合、支援策=予算事業を指す。

凡例	担当省庁 整備項目	アール・ホール・ストPJに必要な施策 (R6年度概算要求、 R5年度補正予算 等)	整備対象外 その他(民間で実施済等)
----	--------------	---	-----------------------

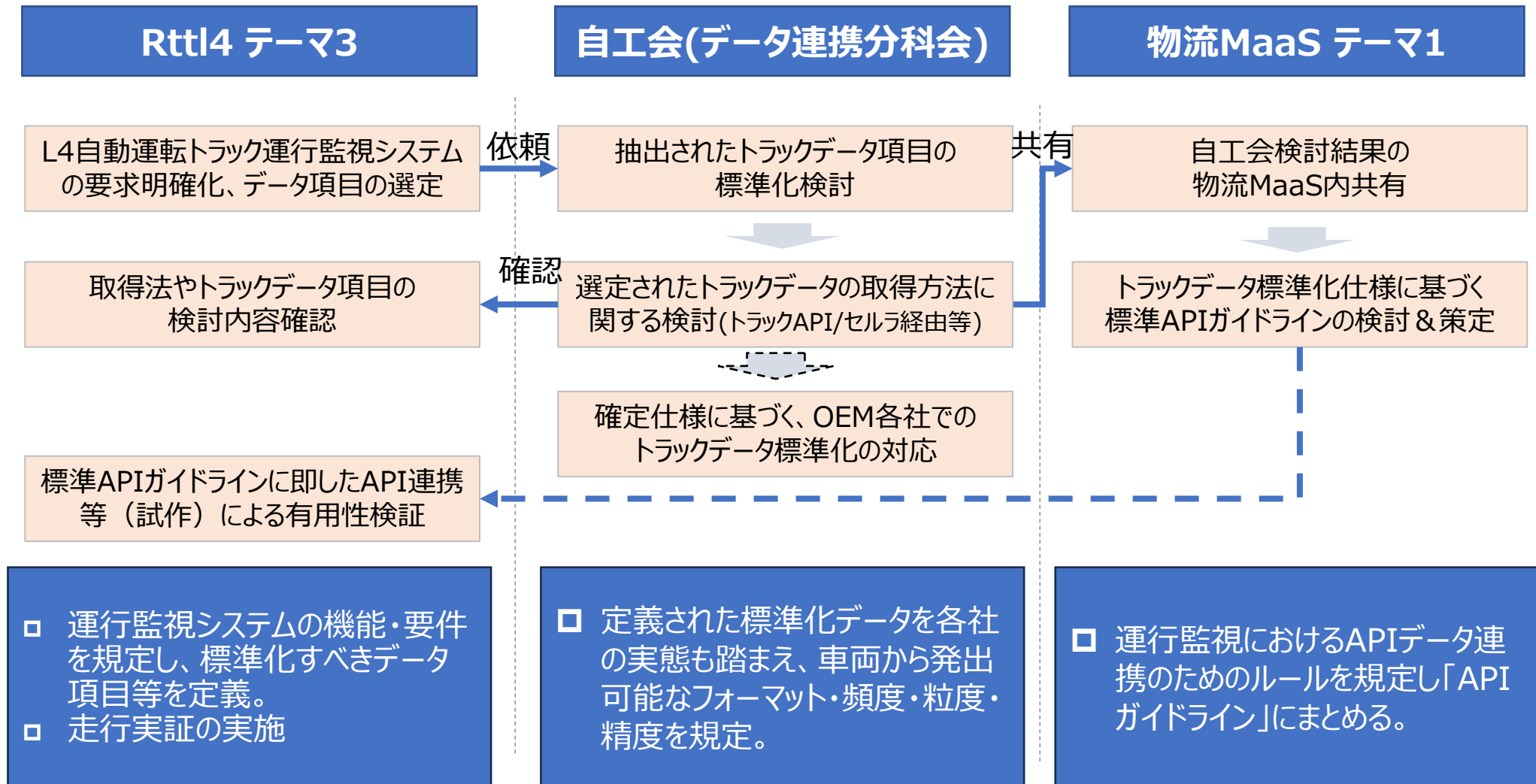
	ドローン		自動運転車		インフラ
	幹線	一般	幹線	一般	
機体・車体 導入支援	① デジタル庁 事業モデル導入調査【R6当初：5億円の内数、R5補正：9.9億円の内数】	② 環境省・国交省 物流ドローン等 【R6当初：20億円の内数】	④ 国交省 自動運転バス・タクシー 【R6当初：282億円の内数 R5補正：279億円の内数】	③ 経産省 自動運転トラック・自動運転移動サービス【R5補正：27億円】	民間 ICT建設機械
	⑤ 民間・自治体等 点検用ドローン等				
モビリティ・ハブ (緊急待避所除く)	⑤ コミュニティセンター等の既存施設の改修(特に中山間地域)※1		⑥ 国交省 物流センター(大型施設) 【財政融資】	⑤ 道の駅、コミュニティセンター等 既存施設の改修 ※1	—
航路・支援道 ハード整備 ※モビリティハブ(緊急 待避所)を含む。	⑧ 国交省 河川航路 【R6当初：1.15兆円の内数 R5補正：治水事業の内数】		⑨ 国交省 道路システムのDX 【R6当初：2.5兆円の内数、R5補正：65億円】		—
	⑦ 総務省 ドローン航路(うち通信環境) 【R6当初：50億円の内数、R5補正：39.2億円の内数】		⑩ 総務省 高速道路(うち通信環境) 【R6当初：事項要求、 R5補正：205億円】	⑪ 総務省 一般道路(うち通信環境) 【R6当初：17億円の内数 R5補正：47.5億円の内数】	
	一般送配電事業者 送電航路	一般航路(通信設備以外)		一般道路(通信設備以外)	
横断的 領域	⑫ デジタル庁 産業用データ連携基盤の整備【R5補正：一括計上の内数】				
	⑬ 経産省 ウラノス・エコシステム【R6当初：33億円の内数、R5補正：126.9億円】				
	⑭ 国交省 PLATEAU【R6当初：45億円の内数、R5補正：12億円の内数】				
	一般送配電事業者 送電航路		民間 ダイナミックマップ	民間 ダイナミックマップ	
航路・支援道 ソフトデータ整備			⑮ 経産省 トラックデータ標準API【R6当初：51億円の内数】		

※1 ⑤の整備にあたっては、デジ田交付金を活用可能な場合もあり。 ※2 DPF：デジタルプラットフォーム

Copyright © 2023 METI/DADC

## <参考> 自動化のユースケースに関する連携体制

自動化のデータ連携促進のため、「**自工会・テーマ3・物流MaaS**」関係者参加の**合同連携分科会**を実施。PJ間の連携を深め、自動化のデータ連携に必要な要素の整理・APIガイドライン策定を促進していく。



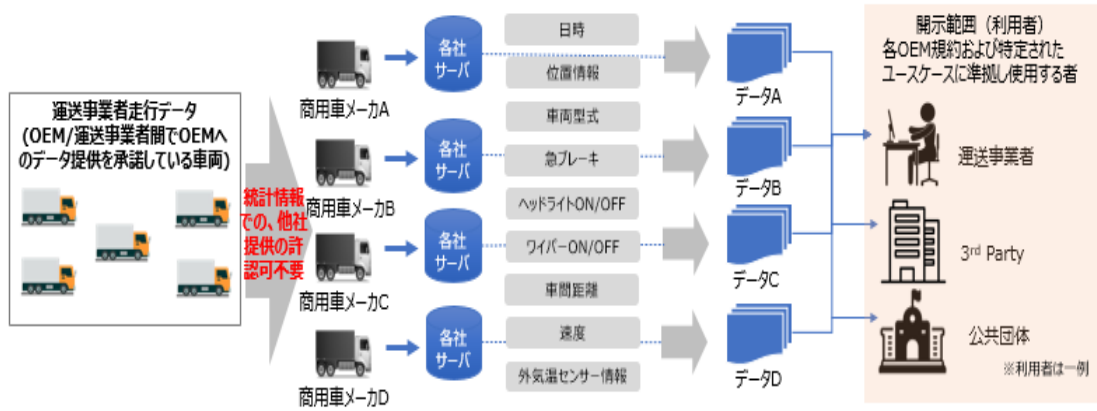
# <参考> 標準APIガイドラインVer1.0（安心安全）の実運用における指標

期初に定めたVer1.0に向けた4つの対応事項、全て対応完了。

## ①データ開示範囲

対応完了

各OEM規約やユースケースに準拠する全社が開示範囲と整理



## ②データ保持期間

対応完了

事業者ヒアリングの結果、データ保持推奨期間2年以上と整理

番号	質問事項	回答(運送事業者名)
1	現在、安心安全(ヒヤリハットマップ等)のために活用しているデータの保持期間は、過去何カ月～何年間か。	平均4年 紙媒体でのデータ保持されている企業から9年間保持している企業と大幅に分かれた。 基本2-5年の間でデータ保持をしていることが判明。
2	#1の期間に対して、理由はあるか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗務員評価と過年度比較</li> <li>教育指導に活用するため、必要なものは永久に保存</li> <li>データ容量制限のため2年のみ</li> </ul>
3	希望するデータ保持期間は、過去何カ月～何年間か。	5年
4	#3で希望した期間の理由は何か。	急ブレーキ等多発エリアの事例を過年度と比較したうえで活用したいため

## ③APIコール数

対応完了

2030年に必要なAPIコール数のシステム推奨処理要件を試算

コネクテッド車両台数 (万台)	秒間APIコール数 (件/秒)
10	0.94
30	2.81
50	4.68
100	9.34

## ④匿名化の定義

対応完了

個人情報：匿名化の定義を法律事務所と整理  
産業情報：法規制外だが運送事業者一部が営業秘密に該当

情報種類	法規	特定可能性がある情報例	法律事務所対応可否	詳細	対応結果
個人情報	個人情報保護法	顧客住所	○	個人情報保護法の観点からの匿名化定義付けは可能	法律事務所へ内容精査依頼し、 <b>匿名化の定義を整理</b>
産業情報 (営業秘密)	不正競争防止法	地図情報×ブレーキ情報による特定の運送事業者名	×	秘密管理性・有用性・非公知性に該当しない情報や企業秘密は、法による保護規定はない。	運送事業者へヒアリングを実施し、 <b>削除希望対象を運送事業者からOEMへ共有することで対応。</b>

## <参考> 安心安全のAPIガイドラインからの活用例

物流MaaSでは、安心安全のAPIガイドライン策定の知見を活かし、自動化のAPIガイドラインを策定していく

### ○安心安全のAPIガイドラインからの活用例

#### 災害時の大型車通れる道マップ作成の簡易化・詳細化



##### 【現状例】

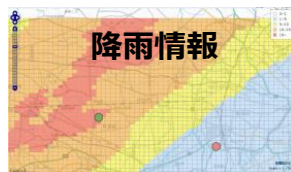
・OEMの異なるデータ仕様をマンパワーで統一化し、  
通れた道マップを作成（**必要時間40分**）

・過去情報としてワイパ情報取得

##### 【データ標準化後】

・OEM4社の標準化されたデータを使用し作成（**必要時間10分**）

・リアルタイム情報として取得し、**詳細な降雨状況を確認**



#### 急ブレーキ統計情報から運送事業者 自社ルート設計見直し



##### 【現状例】

・1運送事業者の**データのみ**で安全ルート設計  
・走行未経験ルートの**要注意区域の知見無し**

##### 【統計データ活用】

・**全国統計データを参考**に配送ルート見直し  
・走行**未経験ルート**の**要注意区域把握**

#### 要注意区域通過時の注意喚起・街の安全対策



##### 【現状例】

・警察庁の**事故情報**を使用し、通過時アラート  
・事故情報踏まえた**安全対策**

##### 【統計データ活用】

・**事故未済**の情報を使用し、通過時アラート  
・事故発生**可能性**のある区域把握/安全対策

## <参考> 自動化のデータ項目検討について

- ：該当
- △：車両側要件ではないが、OEMも配慮すべき項目
- －：非該当

### 法規面・運用面の観点から、自動化に求められるデータ項目を選定※

車両基本情報	OEM対応	制御系	OEM対応	運行基本系	OEM対応
車両ID	○	ADシステム異常	○	タイヤ空気圧 (低下時発報)	○
メーカー	○	エンジン制御系	○	車両火災	○
車両情報 (積荷・重量)	△ (車両側で検知はしないが、遠隔側機能)	後処理系 (DPD)	○	荷室火災	△ (車両側で検知はしないが、車両側で通報)
運行情報		トランスミッション系	○	オイル漏れ (オイル量)	○
目的地 (Hub2Hub)	△ (車両側で検知はしないが、遠隔側機能)	ステアリング系	○	バッテリー上がり (電圧異常)	○
緯度経度	○	EBS系	○	燃料系異常	○
日時	○	エアサス系	○	冷却系異常	○
方位角、進行方向	○	事故情報/映像		積荷状況 (荷崩れ等)	△ (車両側で検知はしないが、車両側で通報)
車速 (輪速)	○	エアバッグ展開情報	○	エア圧	○
エンジン回転数	○	音声	○		
		車両周辺映像	○		

※データ提供可否は、自工会にて検討中



## <参考> 自動化のデータ仕様検討について – 頻度粒度精度の要望値 –

### 法規面・運用面の観点から、自動化に求められるデータ仕様を選定※

運行情報（異常時）	タイミング	車両メーカー対応	通信発報時間	粒度	精度
緯度経度	イベント時	○	30秒以内	2m	±15m
日時	イベント時	○	30秒以内	1秒	±10秒
方位角、進行方向	イベント時	○	30秒以内	—	—
車速（輪速）	イベント時	○	30秒以内	1km/h	±2km/h
エンジン回転数	イベント時	○	30秒以内	10rpm	±2rpm

通信発報時間設定理由：人が事故などを起こしてから警察等へ通報するまでが数分（東京海上日動より）。通報までが1分以内であれば、人間が所要する時間以下になる。  
異常発報までに①異常発報30秒以内②データ伝送時間30秒と仮定すると、1分以内で対応可能なため、発報時間30秒以内を要望する。

運行情報（平常時）	タイミング	車両メーカー対応	サイクル時間	通信遅延許容時間	粒度	精度
緯度経度	定期	○	30秒以内	30秒以内	2m	±15m
日時	定期	○	30秒以内	30秒以内	1秒	±10秒
方位角、進行方向	定期	○	30秒以内	30秒以内	—	—
車速（輪速）	定期	○	30秒以内	30秒以内	1km/h	±2km/h
エンジン回転数	定期	○	30秒以内	30秒以内	10rpm	±2rpm

サイクル時間設定理由：異常時の通信発報を30秒以内とした場合、異常検知は30秒以内にヘルスチェックを設定する必要があるため、サイクル時間30秒以内を要望する。

通信遅延許容時間設定理由：特定自動運行主任者はADシステム等に異常がないかを常時監視しなければならないため、通信遅延許容時間は30秒以内をとし、合計1分以内の情報更新を要望。

※データ仕様の実現値は、自工会にて検討中