

物流MaaS テーマ1 第1回分科会

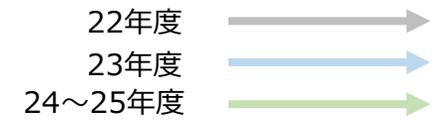
2024年10月25日

豊田通商株式会社

■ 目次

1. 昨年度の振り返り
2. 今年度の取組 – 安心安全 –
3. 今年度の取組 – 自動化 –

1. 昨年度の振り返り



日本版トラックデータ標準	データ連携ニーズのあるユースケース検討	標準化すべきデータ項目特定	データ仕様の決定APIガイドライン作成	トラックデータAPI公開
安心安全	→	→	→	今後要検討
自動化	→	→	→	

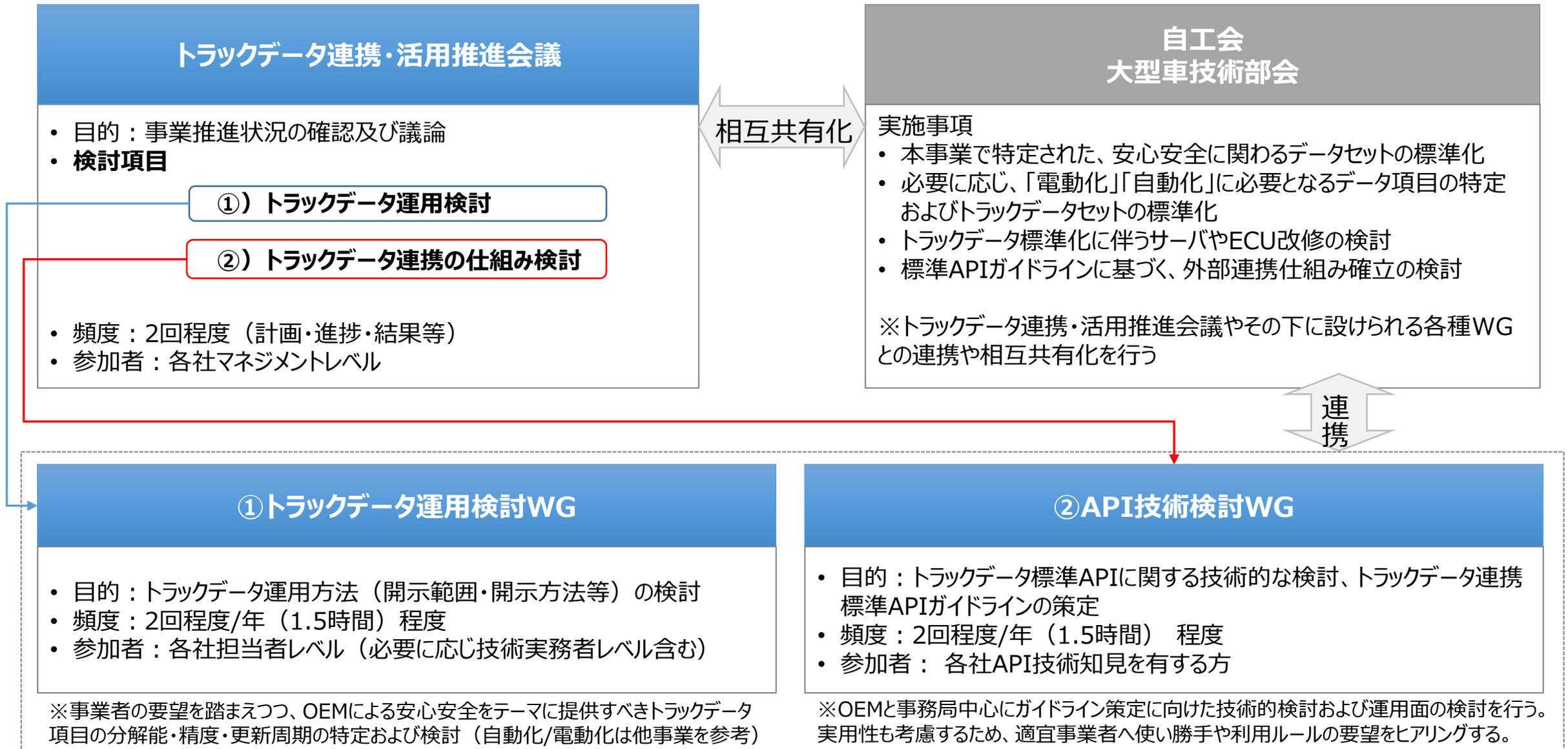
➤ 標準化すべきトラックデータ内容の検討

- 事業者の要望を踏まえた18つの安心安全のシチュエーションから、**協調可能なユースケースとして、「各社共通の便益に資する危険エリア把握等」のユースケースを定め**、標準化すべき9項目のトラックデータを特定。
- 自工会にて、**安心安全の9項目のトラックデータについて、標準化仕様を取りまとめ**。
⇒取りまとめた内容について、今期中に物流MaaS内で正式合意予定。
- RttL4テーマ3の中で、L4トラック自動走行の運行監視時に必要なトラックデータ項目について検討し、データ項目案を特定。

➤ 標準APIガイドラインの検討

- 自工会で取りまとめた安心安全のトラックデータ仕様に基づき、ガイドライン目次の**1-1「URL設計」、1-6「個別データのパラメータ設計」**について、**データセット・データフォーマット案を検討**し、自工会へ対応方針の検討を依頼中。
⇒上記を踏まえ、**標準APIガイドラインVer0.5を策定**。

2. 令和6年度トラックデータ 事業推進体制



2. 令和6年度 スケジュール案

● 令和6年度の取り組み目標

取組目標

1. 標準APIガイドラインVer1.0(安心安全)作成
2. 自動化における標準化すべきデータ項目及びデータ仕様検討

● 年間スケジュール

検討項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
標準化すべきトラックデータ内容検討 (テーマ3 自動化・GI基金 電動化) ※		●—————→					★API WG			★運用WG	★TD連携会議			
標準化API ガイドライン 検討&作成	自動化・電動化における 標準化データ項目の API設計/定義							●—————→						
	安心安全における運用面 (匿名化・開示範囲・API 受付)の検討	●—————→												
	安心安全におけるデータ 保持期間の検討		●—————→											
	ガイドラインver1.0の公開 方法の検討(経産省・自工会 HPでの周知等)							●—————→						

ガイドラインまとめ
今後の課題整理

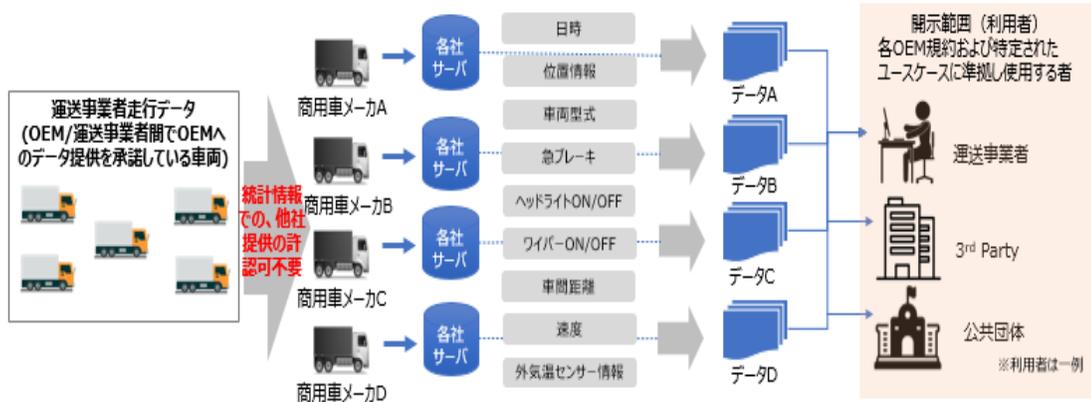
★標準API
ガイドライン
Ver1.0公表

※物流MaaS内でのユースケース検討の拡張は、実施しない方針。(自動化 運行管理は、トラックデータだけでなく、貨物情報や運行計画・発着管理など中継拠点の情報もデータ連携が必要になるため、RttL4テーマ3で検討する。電動化はGI基金と連携しながら検討する。)

2. 令和6年度の取組 – 標準APIガイドラインVer1.0(安心安全)作成–

①データ開示範囲

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

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"> 乗務員評価と過年度比較 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。	<ul style="list-style-type: none"> 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

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

法律事務所へ外注し、法規制における匿名化の定義を整理中

統計情報公開の課題：

- 運送事業者の敷地内での急ブレーキ情報等は、会社名等が匿名化されていても運送事業者名が判明する可能性有り
- 匿名加工の範囲がどこまでを指すのか明確にならない限り、プライバシーポリシー等に抵触する可能性を踏まえ、OEMよりデータ提供が困難

➡ 法規制に準じた匿名化の定義を作成することで合意。
現在法律事務所へ依頼中。

2. 安心安全のAPIガイドラインからの活用例

○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】

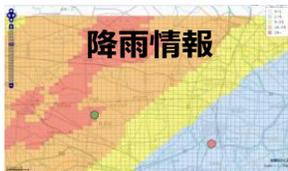
・OEMの異なるデータ仕様をマンパワーで統一化し、通れた道マップを作成（**必要時間40分**）

・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】

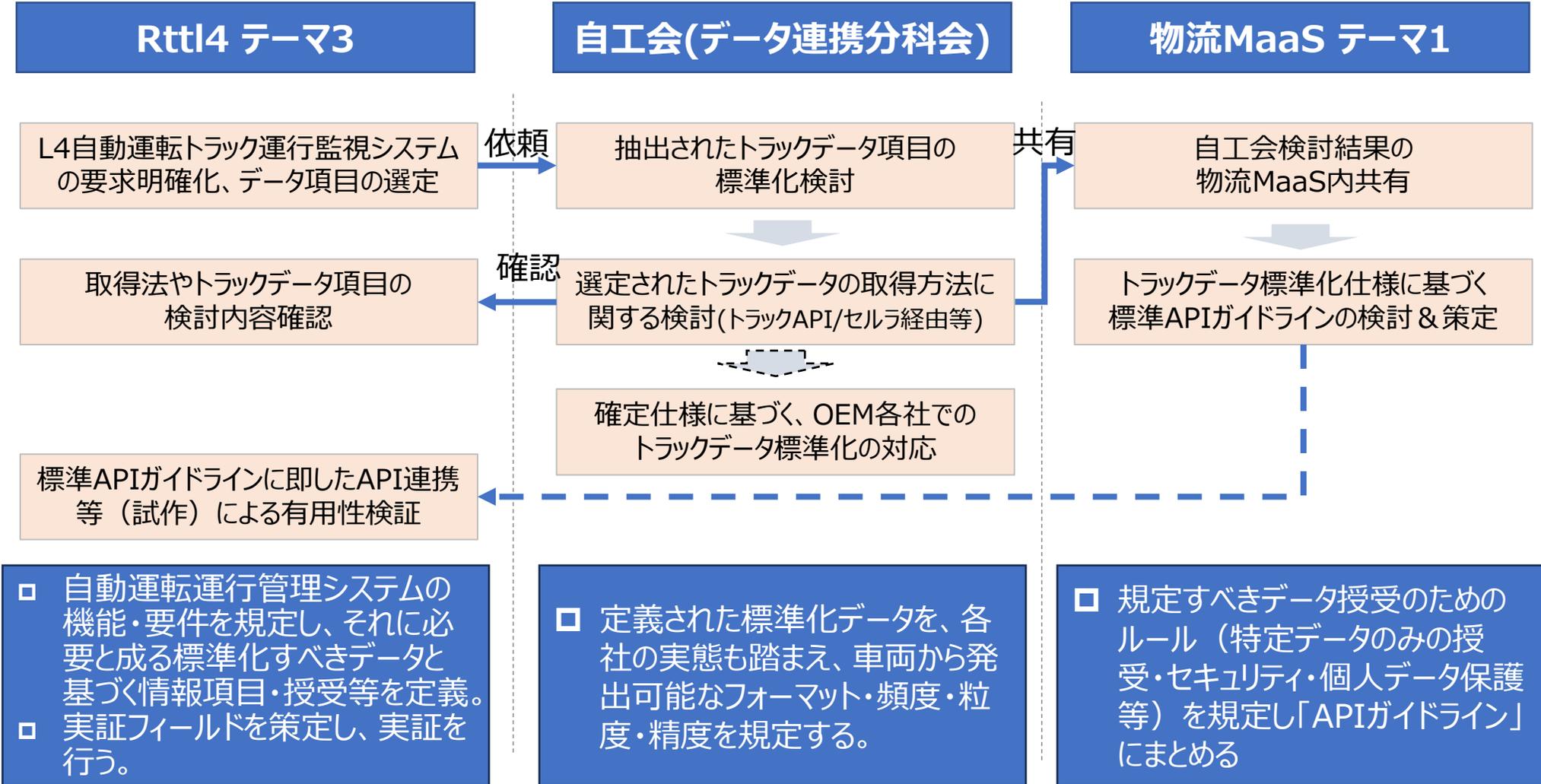
・**事故未済**の情報を使用し、通過時アラート
・事故発生**可能性**のある**区域把握/安全対策**

➡ 安心安全のAPIガイドライン策定のノウハウを活かし、自動化のAPIガイドラインを策定していく。

3. 自動化に関する取組

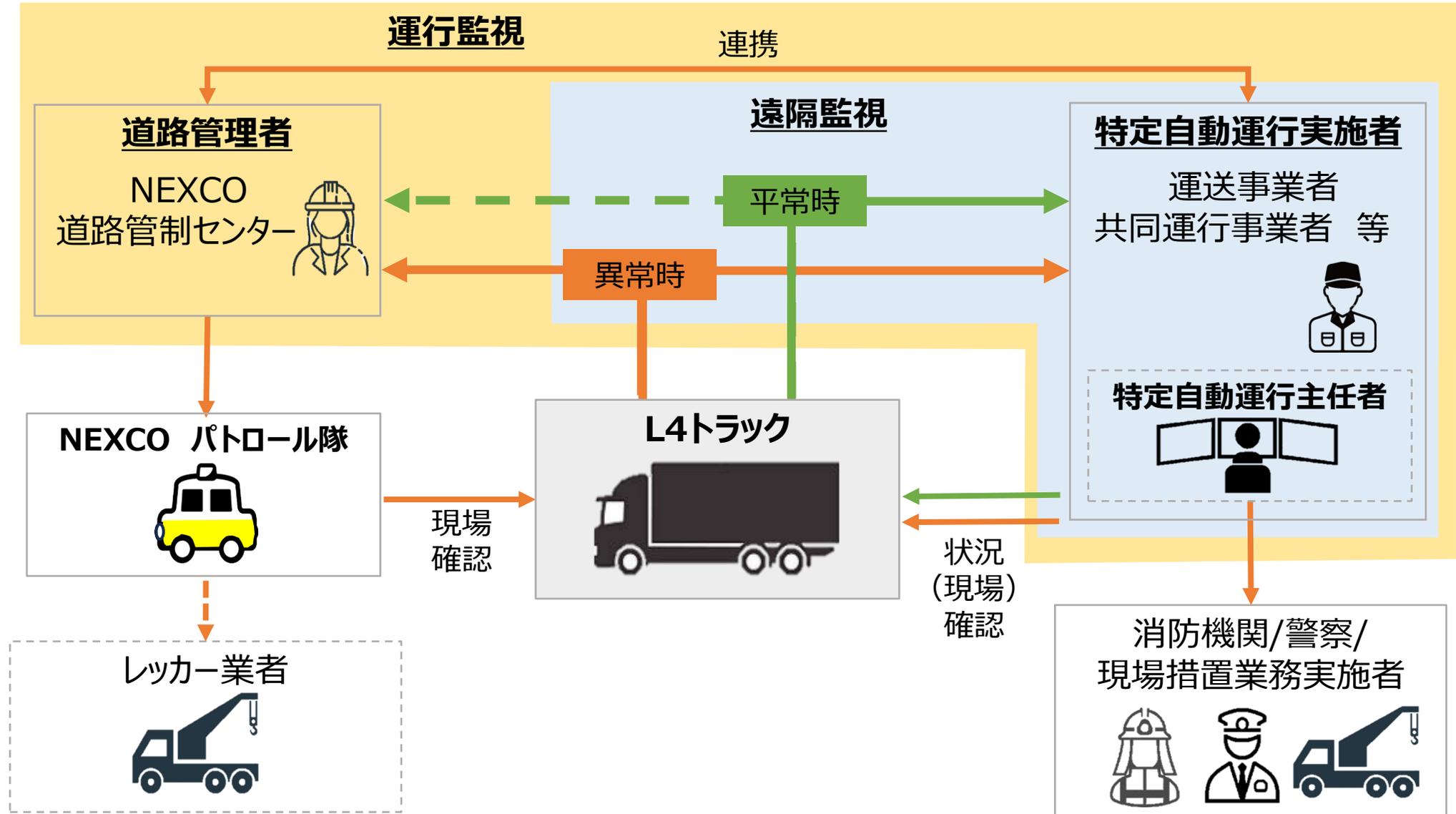
○自動化に関する連携体制

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。今後、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。



3. 運行監視データの流れ

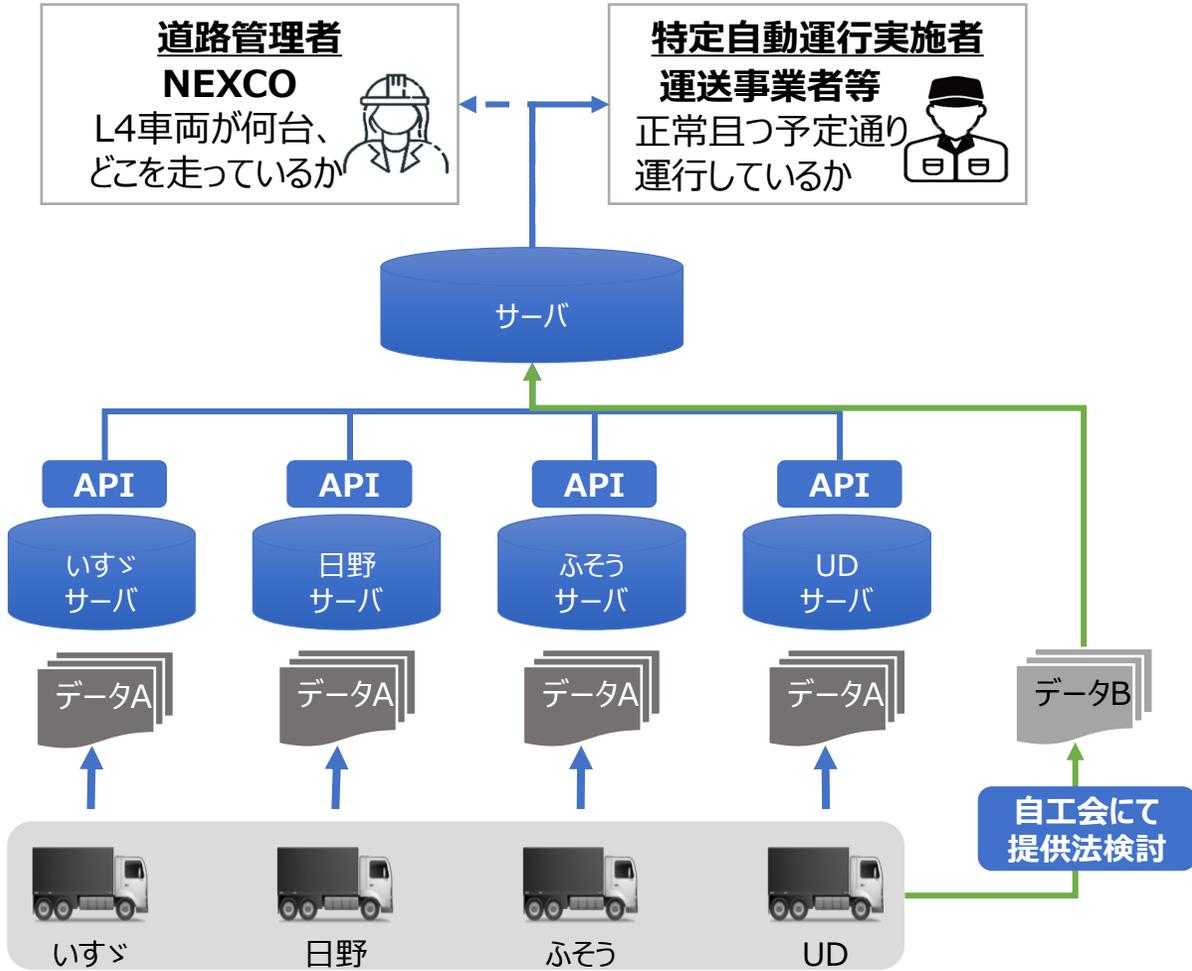
○データの流れイメージ



3. 普及期 データ連携案（理想像）

PUSH: 
 PULL: 
 PUSH/PULL: 

平時

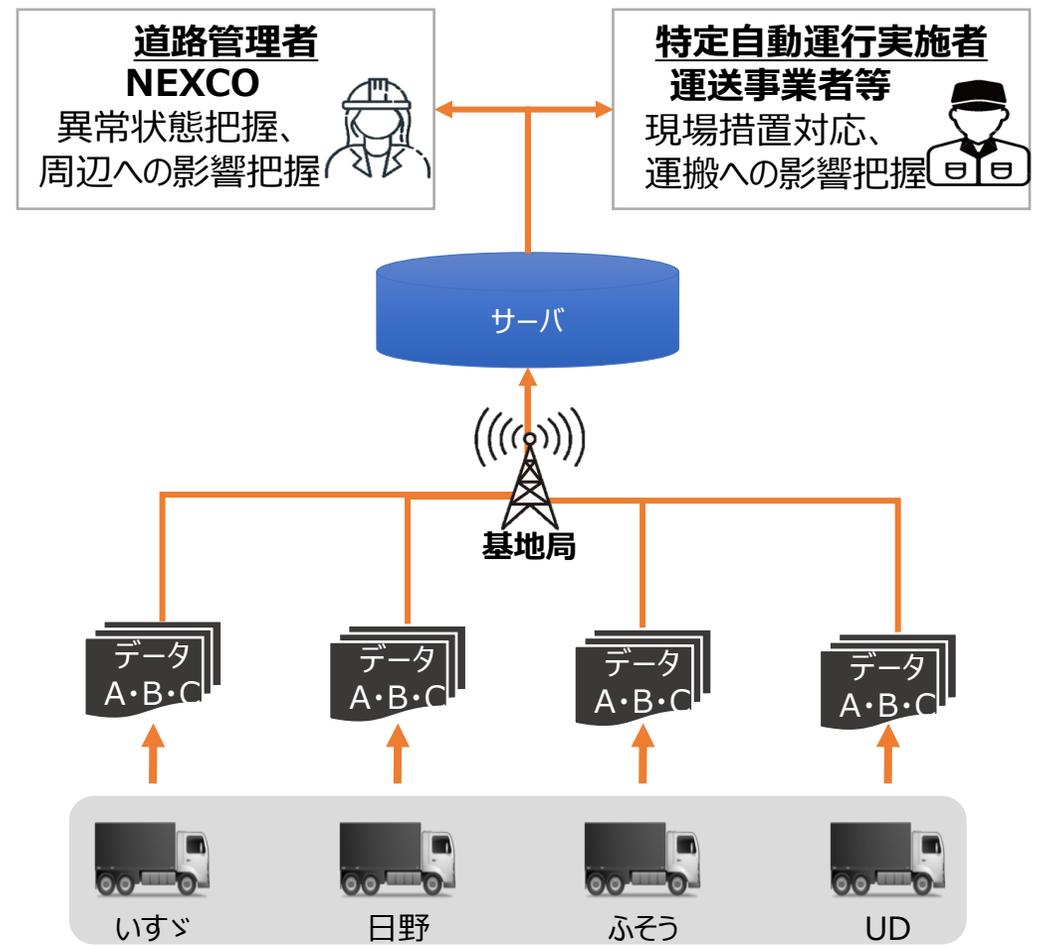


標準化されたデータ項目

データA(基本情報)		
車両ID	目的地	方位角
メーカー	緯度経度	車速 (輪速)
積荷・重量	日時	エンジン回転数

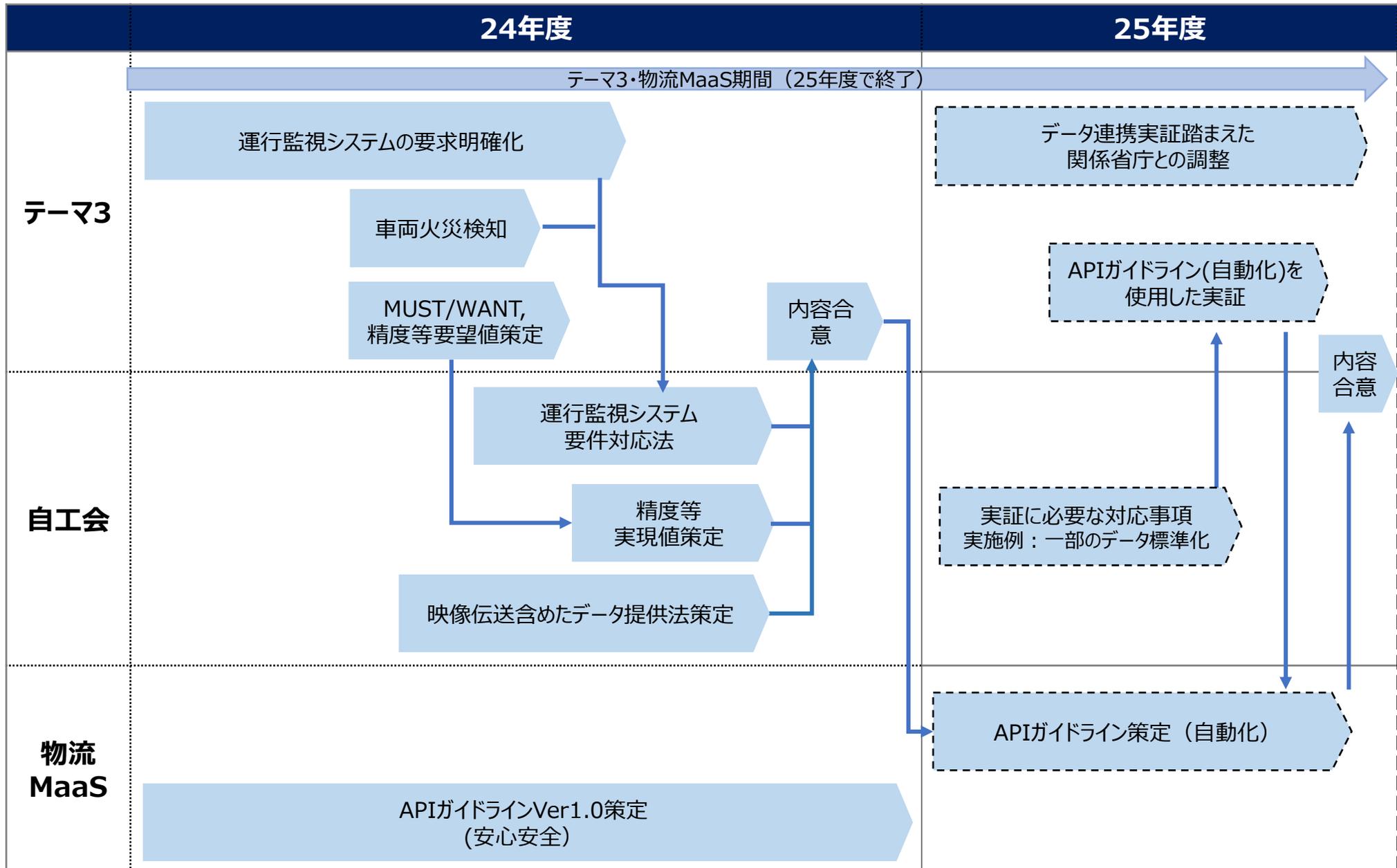
データB(映像)
ドラレコ映像
車両周辺映像

異常時



データC(故障情報)				
ADシステム異常	トランスミッション系	エアサス系	オイル漏れ	冷却系異常
エンジン制御系	ステアリング系	パンク	バッテリー上がり	積荷状況
後処理系 (DPD)	EBS系	車両火災	燃料系異常	エアバッグ情報

3. スケジュール案（25年度実証実施時）



3. 自動化データ仕様の要望値

平時・異常時における、頻度粒度精度の要望値（実現値は現在検討中）

運行情報	発報法	車両メーカー 対応	通信発報時間 (異常時)	粒度(異常時)	精度(異常時)
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

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。

L4車両異常発報までに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	発報法	車両メーカー 対応	通信発報時間 (平時)	粒度(平時)	精度(平時)
緯度経度	定期	○	30秒以内	2m	±15m
日時	定期	○	30秒以内	1秒	±10秒
方位角、進行方向	定期	○	30秒以内	—	—
車速（輪速）	定期	○	30秒以内	1km/h	±2km/h
エンジン回転数	定期	○	30秒以内	10rpm	±2rpm

異常通信発報を30秒以内とした場合、異常検知は30秒以内に設定する必要があるため、発報時間30秒以内を要望する。

3. 自動化のAPIガイドラインを活用した将来像

○自動化のAPIガイドラインを活用した将来像

平時の運行管制



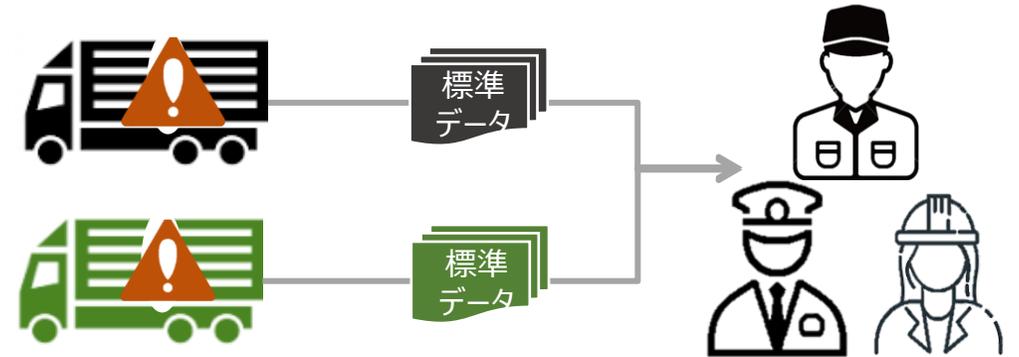
【無人L4普及期の想定課題】

- OEM毎にデータ取得法が異なり、データ取得が複雑化
- OEM毎にデータ仕様が異なり、一元管理が困難

【データ標準化/API導入のメリット】

- OEMデータ取得法が統一化され、
運行監視システム**開発コスト減**により導入ハードルが下がる
- データ標準化により、**一元管理が容易**になる

異常時の運行管制



【無人L4普及期の想定課題】

- OEM毎にデータ仕様が異なり、異常時の状態把握が複雑化
- 道路管理者による運行管制が困難

【データ標準化/API導入のメリット】

- 異常時の状態把握が簡易的になり、**人的ミスの防止**
- 幹線道路にて、道路管理者の**運行管制の運用統一化**が可能