

物流MaaS推進検討会について

経済産業省 製造産業局 自動車課

目次

1. R2年4月20日 物流MaaS勉強会 とりまとめ（概要）

2. R2年7月21日 物流MaaSの取組概要

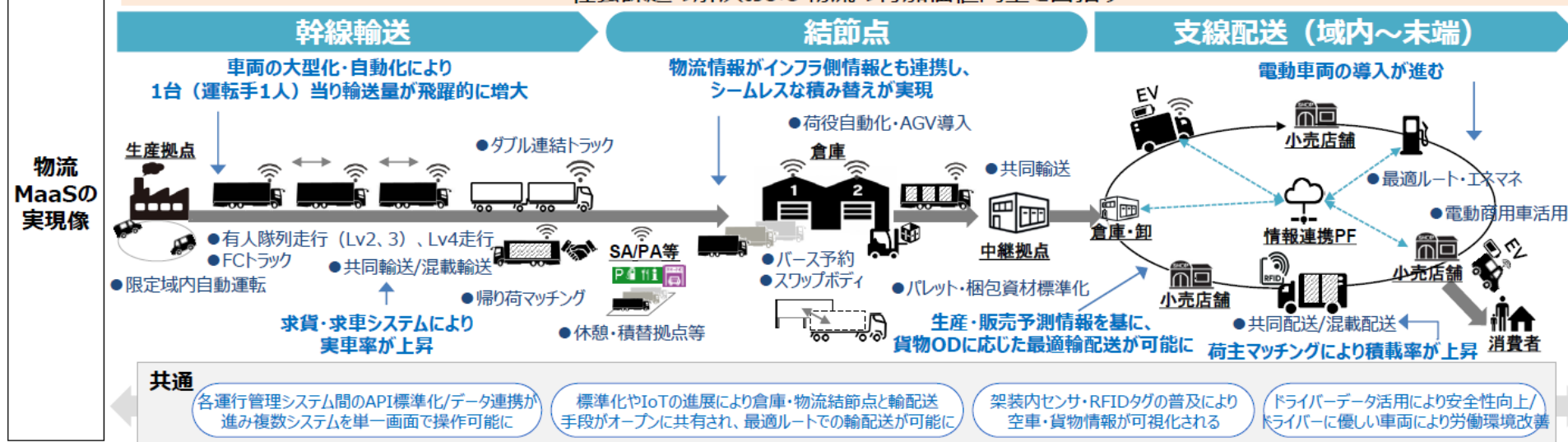
3. R2年度 物流MaaS推進検討会 検討体制

4. トラックデータ連携・活用推進会議における議論ポイント

物流MaaS勉強会 とりまとめ

物流業界を取り巻く現状と課題	＜①環境規制強化への対応＞ ✓ 貨物自動車のCO2排出量は運輸部門の4割強を占める（全体の6.5%） ✓ 燃費は改善傾向にある一方で、積載率は低下傾向にあることから、輸配送効率（トンキロ当たりのエネルギー消費量）は悪化傾向	＜②慢性的な需要過多・人手不足＞ ✓ 国内の貨物輸配送量は横ばいも、小口化・荷主ニーズ多様化に伴い貨物1件当たり貨物量・積載率は低下傾向。トラックドライバー数は微減傾向にあり人手不足は深刻な状況 ✓ 一人のドライバーがより多くの積荷を運搬できる様にする取組と運送業務全般の働きやすさの向上をバランスよく進めていく事が不可欠に	＜③物流のICT化・デジタル化＞ ✓ 物流分野（ここでは輸配送に着目）におけるICT化は、大手荷主の自家物流や大手運送事業者での個別最適化が進展 ✓ 中小事業者でも目的・用途に応じ、運行管理システム導入が進捗も、デジタコ等との機器代／通信費等の重複投資も見られ、運行管理システム間でのデータ連携は進まず	＜④商用分野でのCASE対応＞ ✓ 100年に一度とされる大変革期において、CASE活用は商用車分野で先行するとみられる一方、国内商用車メーカーの研究開発投資には限界あり ✓ OEM各社は海外勢も含んだ合従連衡により乗り切ることに加え、効率的投資のための協調領域の拡大が必須に
----------------	---	--	---	--

荷主・運送事業者・車両の物流・商流データ連携と部分的な物流機能の自動化の合わせ技で最適物流を実現し社会課題の解決および物流の付加価値向上を目指す



荷主・運送事業者等のプレイヤーが進める物流効率化に対し、商用車OEMは共に“共通の物流MaaS実現像”を描きながら、デジタル技術を活用し、共同輸送や混載配送・輸配送ルート最適化等を共同で実現していく事が必要

阻害要因	● OEMごとに車両からの情報がバラバラで、複数OEM車両の一元的な運行管理ができない ● 帰荷が担保されず実車率が上がらない	● トラックごとの作業状況・積み荷情報や倉庫・拠点稼働状況をリアルタイムに把握できていない ● 各サービス間のデータ連携がなく、複数サービスの管理を要する	● 航続距離を加味したルート設計や安価な電力使用等、電動車両に適した運用方法が分からない ● 発着地点の配送状況や需要波動的把握ができていない
------	--	--	--

商用車業界としての取組の方向性	①トラックデータ連携の仕組みを確立 他の物流効率化システムとの連携を見据え、日本版FMS標準及びコネクタを活用し、複数OEMのトラック車両データを収集し、運行管理可能な仕組みを確立。安全や災害対応情報等協調領域のユースケースにおける実装や将来の幹線輸送システム（運行管理・車両マッチング等）に向けた検討を促進。	②見える化・混載による輸配送効率化 トラック位置情報と架装の積荷情報を収集し、荷台空きスペース情報を可視化。複数荷主・運送事業者による混載の取組を推進することで、ドライバーの働きやすさ向上と平均積載率改善（トンキロ当たり燃料消費量削減）をとともに実現。潜在的な共同輸配送ニーズ発掘・マッチングにつなげる。	③電動商用車活用・エネマネ検証 支線物流における電動商用車活用を見据え、電動車の特性（航続距離、充電時間、静音性等）を踏まえたオペレーションとエネルギーマネジメントの最適化手法を検証（電動車MaaS）。商用車の電動化の経済性の検証及びその向上による電動車の普及拡大につなげる。
-----------------	--	---	---

目次

1. R2年4月20日 物流MaaS勉強会 とりまとめ（概要）

2. R2年7月21日 物流MaaSの取組概要

3. R2年度 物流MaaS推進検討会 検討体制

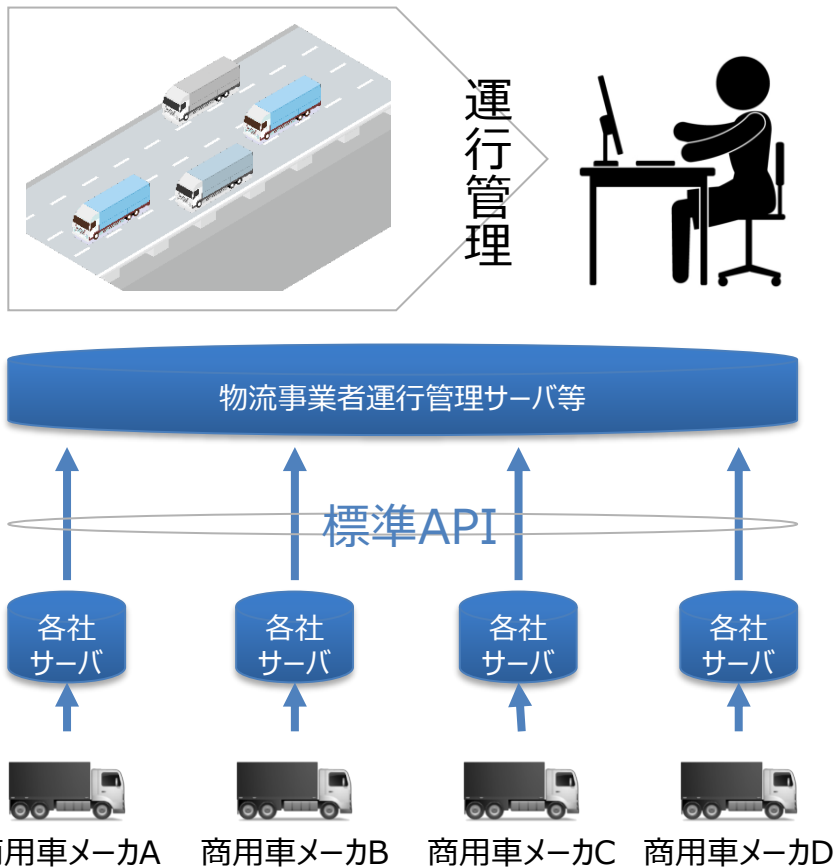
4. トラックデータ連携・活用推進会議における議論ポイント

テーマ①「トラックデータ連携の仕組み確立」概要

トラックデータ連携のための標準API仕様（案）策定

豊田通商（株）

- トラック運行管理において、各商用車メーカー独自のサービス・管理項目が展開されている。
- 荷主・運送事業者等が抱える課題を解決できるユースケースを検討していくとともに、運行管理に必要なデータ項目の特定や形式等の標準API仕様を検討していく。



物流事業者とともにユースケースの検討

運行管理データ項目の特定

標準API仕様書（案）の作成

運行管理データ活用の実証実験

検討体制（案）

商用車メーカー、荷主、運送事業者、デジタコメーカー、ITソリューション事業者、物流関係団体、学識経験者 等

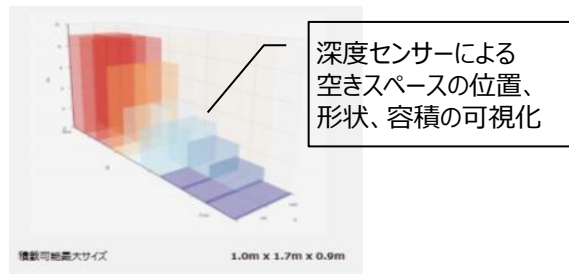
※商用車メーカーとユーザーとの間のデータの収集・利用のあり方について要整理

テーマ②「見える化・混載による輸配送効率化」概要

庫内・配送効率の可視化

アイシン・エイ・ダブリュ（株）

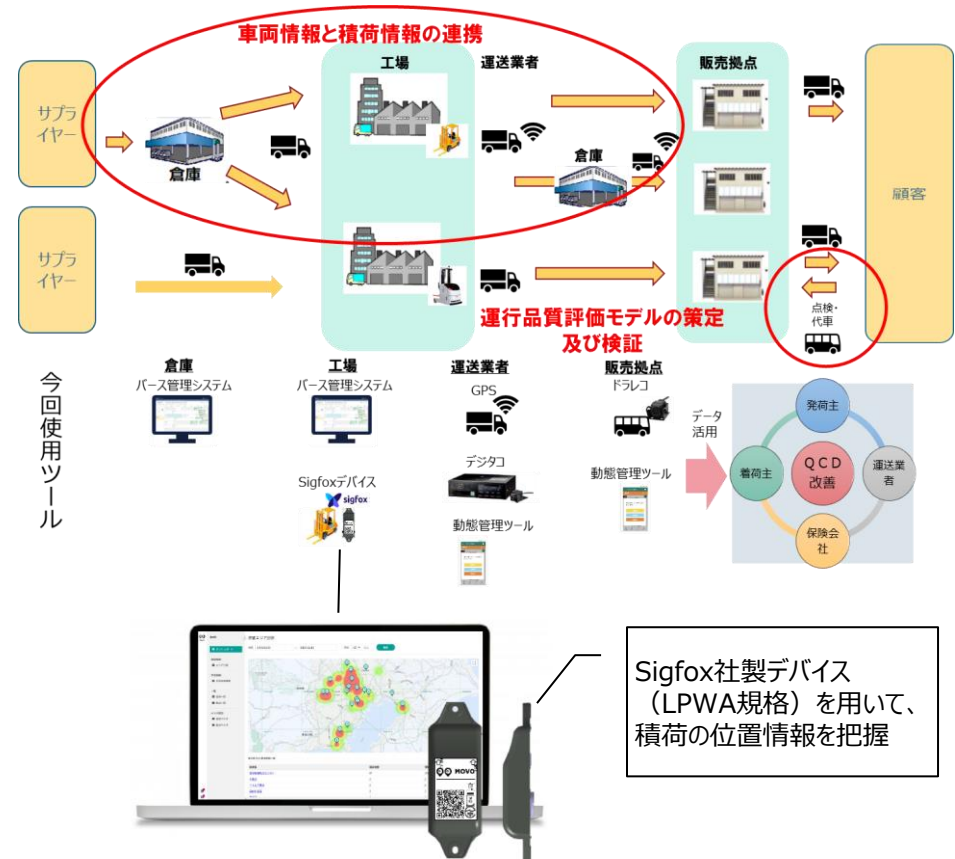
深度センサーにより庫内の荷物量や空きスペースを見える化するとともに、配送計画ルート上の積載効率変化も見える化し、輸配送効率化の検討を行う。



運行品質評価モデルの策定

三菱ロジスネクスト（株）

車両と積荷の位置情報等の連携により積載効率向上を図るとともに、保険会社等と連携し、整備・運行記録等を用いた運行品質評価モデルの策定及び検証を行う。



テーマ③「電動商用車活用・エネルギーマネジメントに係る検証」概要

軽貨物EVの低コスト化

(株) ミツバ

軽貨物EVを製作し、実配送ルートによる支線配送に適用した際のライフタイム経済性・オペレーション成立性を算出し可視化する。

ライフタイム経済性

軽貨物EVの車両費、低電圧バッテリーのコスト、車両メンテナンス費、充電設備投資費、充電費用等から算出

オペレーション成立性

EV特有の効率の良い走行パターンや実ルート的高低差を加味した配送ルート等をデータ化したオペレーションモデルを作成し、エンジン車両との比較検証を行う。



車両・運用・インフラ最適化

東京電力ホールディングス (株)

電動車普及と充電インフラ整備を一体的に進めるモデルエリアを構築し、経済合理性を成立させる。

<サービスモデルのイメージ>



特定ユーザーによる充電器シェアモデルの構築

1台の急速充電器を共同利用する企業等を募集

業務運営と経済合理性が成立する充電器の稼働

EV利用とインフラ整備が両立するパッケージを横展開

EVバスの実装化

(株) みちのりホールディングス

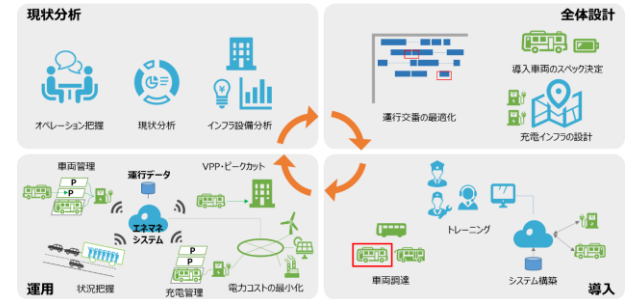
EVフィットしたバス運行体制を構築し、エネルギー利用と運行管理を実施することでEV導入を経済合理的で、現実的な選択肢とすることを目指す。

解決すべき課題

車両調達コストの低減(導入費・メンテコスト)

エネルギー管理ノウハウの獲得

EVを前提とした運行オペレーションへの転換



バスの運行管理とエネルギー管理を一体化したエネルギーマネジメントシステムのシミュレーション及び技術検証を行い、電動バス導入の地方版モデルを構築。

目次

1. R2年4月20日 物流MaaS勉強会 とりまとめ（概要）

2. R2年7月21日 物流MaaSの取組概要

3. R2年度 物流MaaS推進検討会 検討体制

4. トラックデータ連携・活用推進会議における議論ポイント

R2年度 物流MaaS推進検討会 検討体制

- 令和元年度12月より、物流分野における新しいモビリティサービス（物流MaaS）勉強会を開催し、物流業界の現状・課題、デジタル化などのトレンドを踏まえ、**物流の目指すべき将来像やその実現に向けた商用車業界としての取組等**をとりまとめた。
- 令和2年度は、物流MaaSの実現に向け、荷主・運送事業者等のプレイヤーが進める物流効率化に対し、**商用車のコネクテッド化やデジタル技術を活用した取組を推進**していく。

物流MaaS推進検討会

メンバー	有識者 （筑波大学 石田教授、流通経済大学 苦瀬教授、敬愛大学 根本教授）、 商用車メーカー （日野、いすゞ、三菱ふそう、UDトラックス）、 軽トラメーカー （トヨタ、ダイハツ）、 運送事業者 （ヤマト運輸、佐川急便、日本郵便、日本通運、ハンナ）、 荷主 （ニトリ、楽天、ファミリーマート、花王）、 架装メーカー （日本フルハーフ）、 物流事業者 （日立物流、山九）、 運行管理システム事業者 （デンソー）、 デジタコメーカー （トランスロン、矢崎）、 ITソリューション事業者 （Hacobu、ラクスル）、 物流関係団体 （日本ロジスティクス協会、自工会）
オブザーバ	国土交通省（物流政策課、安全政策課、貨物課、道路局企画課）、経済産業省（物流企画室、省エネルギー課、情報経済課）、内閣官房、内閣府
事務局	経済産業省、産業技術総合研究所（NRI、日本工営）
開催頻度	年2回程度（12月（本日）：中間報告、年度末：最終報告、来年度の方向性（案））
役割	各PJに対する意見交換、全体を俯瞰した課題抽出等

①トラックデータ連携・活用推進会議

各PJをとりまとめ、事務局から報告

メンバー	商用車メーカー （日野、いすゞ、三菱ふそう、UDトラックス）、 運送事業者 （ヤマト運輸、佐川急便、日本郵便、日本通運、ハンナ）、 物流事業者 （日立物流、山九）
オブザーバ	国土交通省（物流政策課、安全政策課、貨物課、道路局企画課）、経済産業省（物流企画室、省エネルギー課、情報経済課）
事務局	経済産業省、豊田通商
開催頻度	年2～3回程度（第1回：11月2日、第2回：12月1日）
役割	ユースケースの検討及び活用検証等

2件 3件
②架装・車体の見える化
による輸配送効率化

③電動商用車活用
にかかる課題検証

※具体的な議論は実務WGで議論中。

目次

1. R2年4月20日 物流MaaS勉強会 とりまとめ（概要）
2. R2年7月21日 物流MaaSの取組概要
3. R2年度 物流MaaS推進検討会 検討体制
4. **トラックデータ連携・活用推進会議における議論ポイント**

トラックデータ連携・活用推進会議における議論ポイント

- 競争領域・協調領域を尊重し、協調領域でのデータ連携が出来るよう、「今年度、協調領域として先行的に取り組むことのできる業界全体で実現されるべきユースケース案」、「来年度以降に協調できるユースケースの方向性」の2つの時間軸に分け、議論を進めているところ、今年度協調領域として先行的に取り組むユースケースとしては、以下の2案の中で検討を具体化中。

① 今年度、協調領域として先行的に取り組むことのできる業界全体で実現されるべきユースケース案

■ ドライバーの安全確保のためのハザードマップ生成

必要データ項目例

※データの詳細は今後のWGにて議論

日時

位置情報

ブレーキ情報

急減速

・
・
・



ハザードマップのイメージ図

■ 働き方改革のための情報、レポート生成

必要データ項目例

※データの詳細は今後のWGにて議論

日時

位置情報

・
・
・



SA/PAの空き情報のイメージ図

② 来年度以降に協調できるユースケースの方向性

※データの取り扱いについては、引き続き検討していく。