

モビリティDX領域における経済産業省の取組

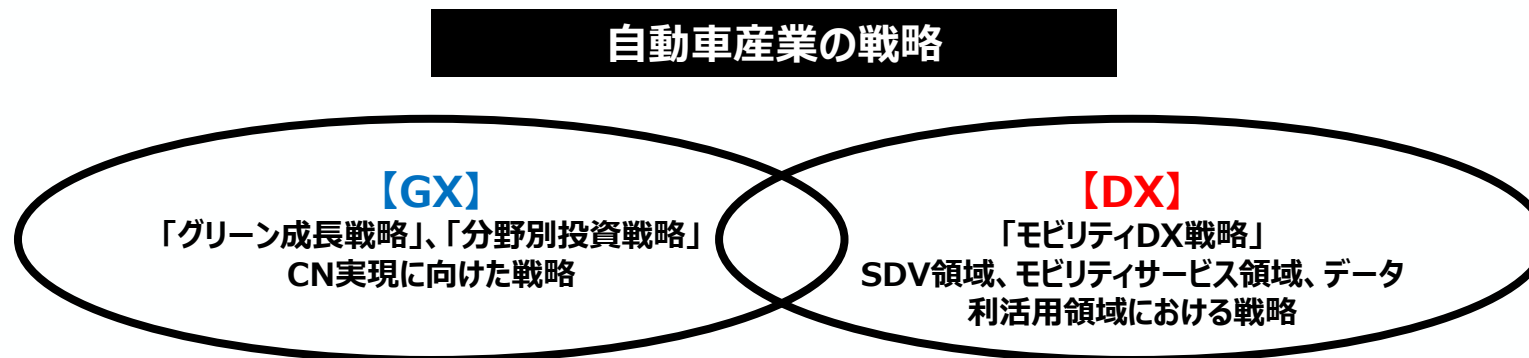
2025年4月18日

経済産業省 製造産業局自動車課モビリティDX室

染谷 智之

「モビリティDX戦略」の策定の必要性

- 自動車・モビリティにおいては、GXとDXでの2軸での産業構造変化が進む。
- GXは、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和3年6月改定）や、分野別投資戦略（令和5年12月策定）において、自動車産業の戦略を策定。①イノベーションの促進、②国内生産拠点の確保、③GX市場創造の3本柱に沿って、グリーンイノベーション基金等を活用した研究開発支援や、各種補助金等の施策パッケージが展開されてきたところ。
- DXは、これまで主に自動運転の社会実装の観点から、2025年度目途での全国50か所程度の実現といった目標設定や、個別の実証案件形成等に取り組んできた。他方、自動車産業を取り巻くデジタル技術の進展に伴い、今後、DXがGXと並ぶ大きな競争軸となっていく。
- このため「モビリティDX検討会」において、官民での議論から導き出した2030～2035年に向けた勝ち筋として、ソフトウェア・ディファインド・ビークル（SDV）、自動運転やMaaSといった新たなモビリティサービス、企業を超えたデータ利活用等、DX全体を貫く戦略を策定する。



モビリティDX分野における世界の動向

- クルマのデジタル化（SDV化）、自動運転等の新たなモビリティサービスの提供、データ利活用などの分野で、グローバルに取組が進展。

SDV領域

- 米中の新興プレイヤーは、SDV車両の開発・投入を加速
＜米テスラ Model 3＞



＜中国Xpeng P7＞



- 販売後も、継続的にアップデートされ、常に最新の安全機能やコンテンツが利用できる
- ユーザーは、これらの機能やサービスを自由にカスタマイズ



自動運転・MaaS領域

- 米ウェイモや中バイドゥは、既にロボタクシーサービスを実現

＜米ウェイモ＞ 250台規模
(2023/9 時点)



＜中バイドゥ＞ 1,000台規模
(2023/8 時点)

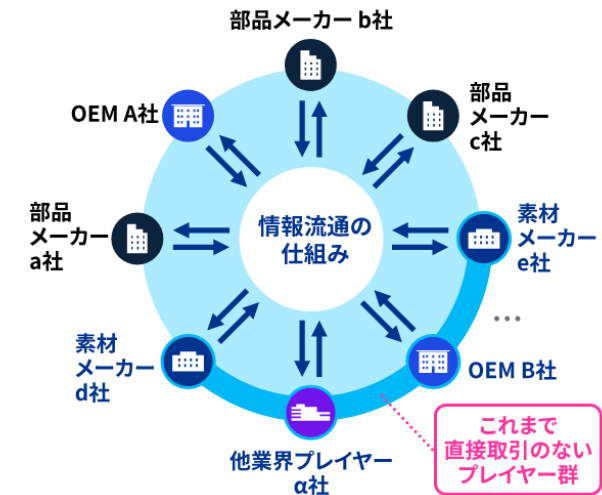


データ利活用領域

- 欧州を中心とする企業アライアンスである「Catena-X」が、自動車産業のデータ連携基盤を構築、運用開始。

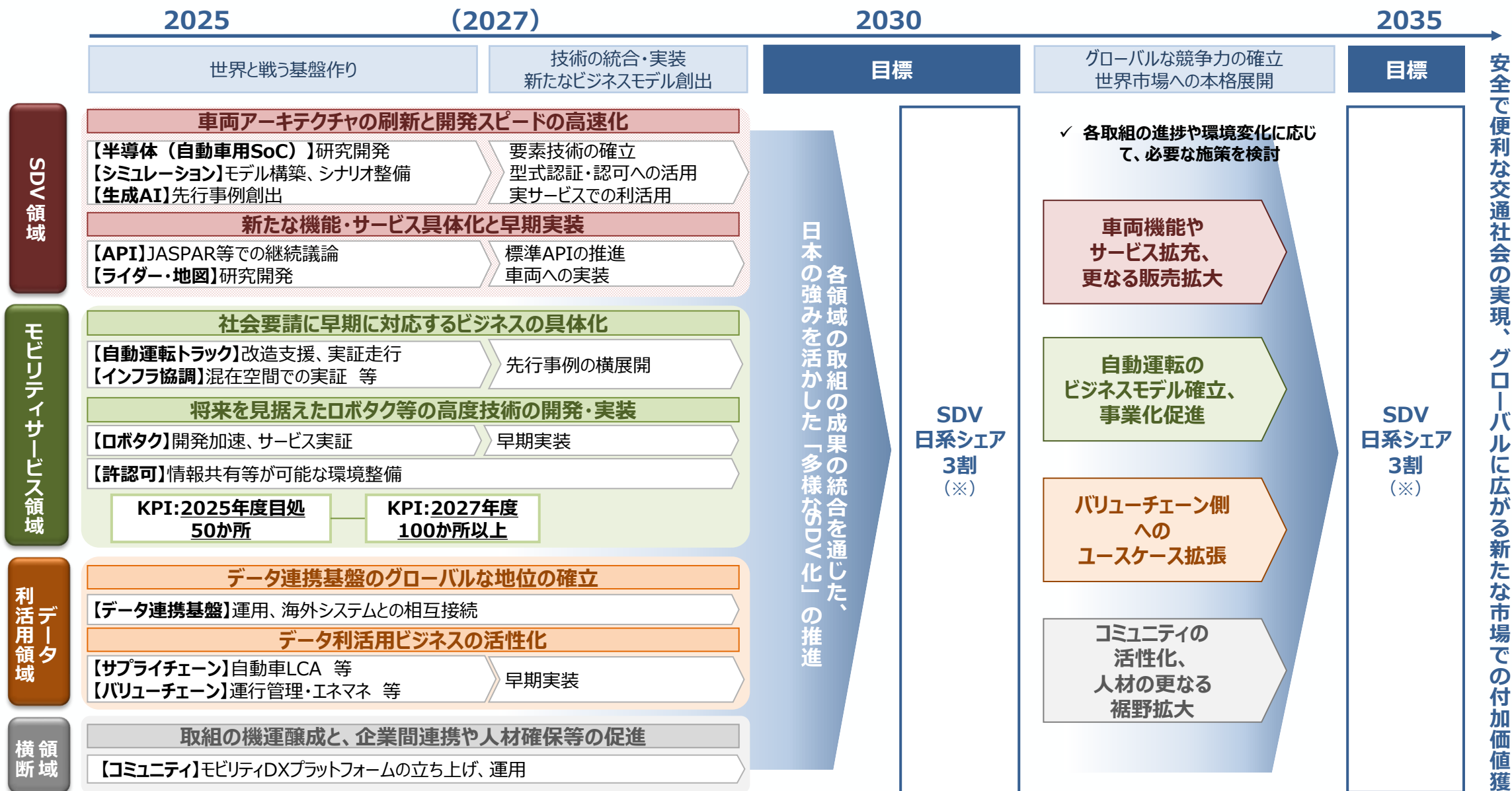


＜Catena-Xが実現する価値＞



出所：画像はKPMGレポートより引用

「モビリティDX戦略」に関するロードマップ（令和5年5月）



安全で便利な交通社会の実現、グローバルに広がる新たな市場での付加価値獲得

※一定の想定で試算すると、2030年日系シェア3割は約1,100万台～1,200万台、2035年日系シェア3割は約1,700万台～1,900万台に相当。

SDVの意義・実現する価値

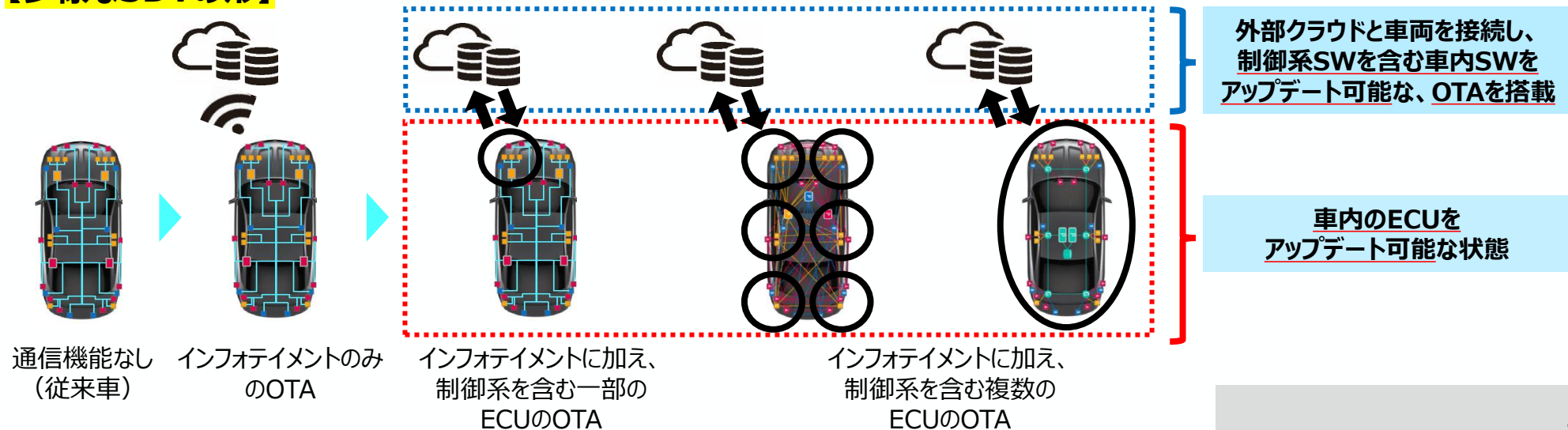
- SDVの意義は、自動車の性能向上や機能の追加・拡充と、従来の自動車に閉じないサービスなど、新たな付加価値の提供がSWアップデートを通じて、継続的かつスピーディーに実現可能となることと考えられる。
- 他方、SDV化の流れには、通信機能、OTA機能、ビークルOS（※）の搭載など、複数の段階が存在。また、BEVのみならず、ICEも含めた全てのパワートレインのSDV化が進んでいく。
- こうした背景の下、ターゲットの市場や我が国の強み（パワトレの多様性や乗り心地等）を踏まえ、パワトレ・機能・価格面での「多様なSDV化」を目指すことが重要。

※統合ECUに搭載され、HWとSWを分離する役割

【SDVが実現する価値】

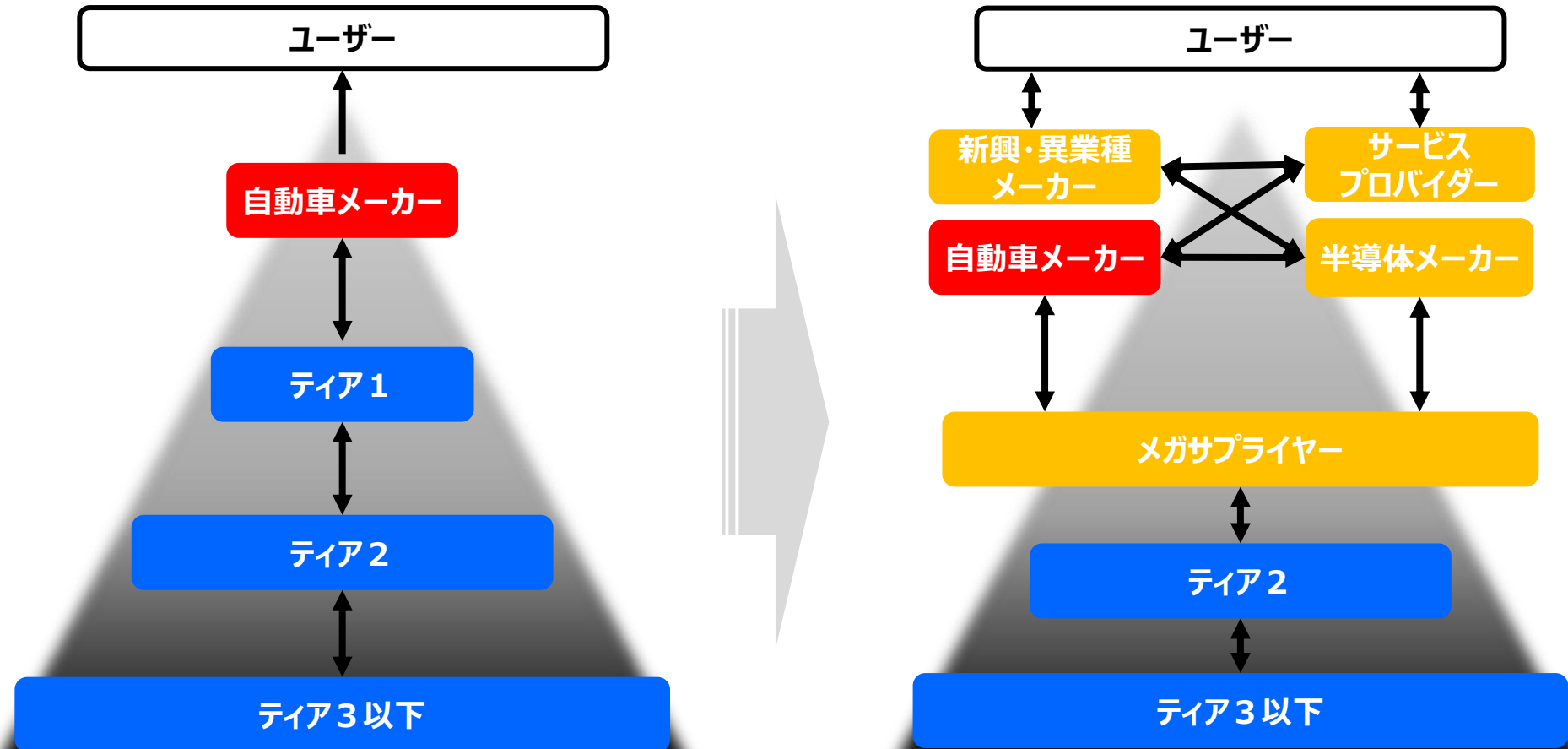
- HWとSWの分離による開発効率化、発売後の柔軟なSW設計変更や機能アップデート、異業種とも連携した多様なマネタイズポイントの設定（エンターテインメントやインテリア、充電・エネルギーマネジメント等）
- 車両の安全性や操作性等の機能を常に最新にアップデート、追加機能やサービス等を選択し自由にカスタマイズ可能

【多様なSDVの形】



業界構造の変化

- クルマの作り方・使い方の変革に伴う新たなプレイヤーの参入により、車両のアーキテクチャ設計の主導権争い（半導体メーカーやサプライヤーのプレゼンス向上）、開発スピードの加速化（アジャイルな開発思想を自動車に持ち込むIT系の新興・異業種メーカーの参入）、車両のサービスプラットフォーム化（車両製造は行わずコンテンツ提供に特化するサービスプロバイダーの参入）といった動きが進む。



自動運転等のモビリティサービスの目指すべき姿

- まずはMaaSの形態も含め地域のサービスとして早期に実装することで、社会受容性向上や環境整備を進めて基盤を固め足元の課題に対応する。
- 同時に、より複雑な交通環境でのサービスを実現すべく、技術の高度化や事業化を進め、自動運転等のモビリティサービスの本格的な普及につなげる。
- それぞれで得られる成果が相互作用し、両輪で支え合う。

➤ 人流・物流上の社会要請に早期に対応するビジネスの具体化

MaaSやレベル2以上の自動運転移動サービス早期実装により社会受容性向上や環境整備が進展
価値のたすき掛けによる事業化の可能性追求

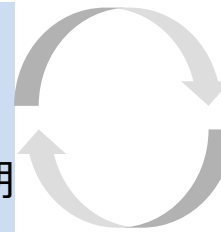
現 状

- ✓ 自動運転はイニシャル／ランニングコスト高
- ✓ MaaSはアプリ・システムが各地域に混在。周辺の交通参加者や潜在ユーザーが新たな移動サービスを身近に感じていない
- ✓ バリューチェーン側の付加価値を確保するためのデータ連携の取組が十分進んでいない

事業性以外の課題解決を優先した実証

短期間かつ小規模の実証が多く浸透しない

データ連携のユースケースを模索中



成果を統合、様々なレイヤーでのビジネスモデルを確立

➤ 将来を見据えたロボタク等の高度技術の開発・実装

複雑な条件でも走行可能な自動運転（ロボタク等）ビジネスの実現に向け技術が高度化、大規模展開により事業化へ

現 状

- ✓ 国内では複雑な交通環境を自由に走行できる自動運転車両の開発があまり進んでいない

開発資金、ソフトウェア人材等の不足

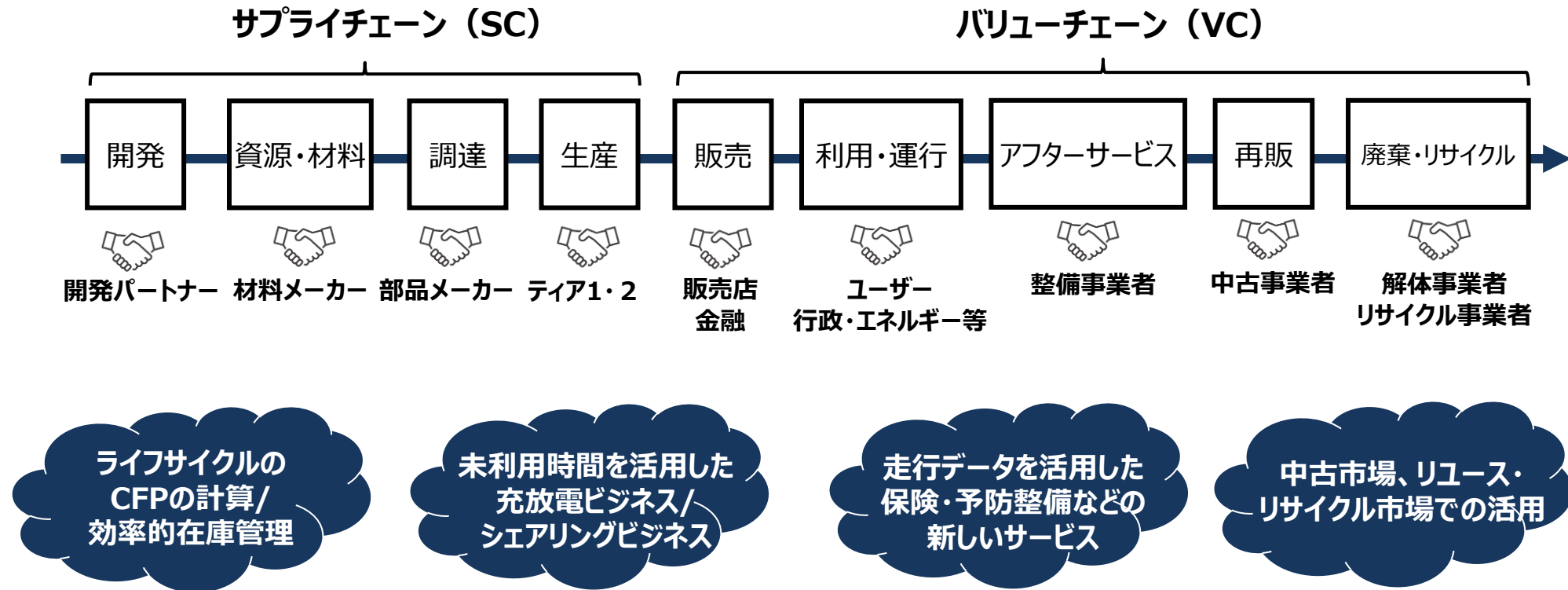
外資の開発プレーヤーの日本進出

公道走行経験の少なさ等による開発力不足

データ利活用の進展について

- サプライチェーン・バリューチェーンにおける、異業種含めた様々なパートナーとのデータ連携により、新たな社会的な価値・サービスの提供や、トレーサビリティの確保（ライフサイクルでのCN対応等）が可能に。

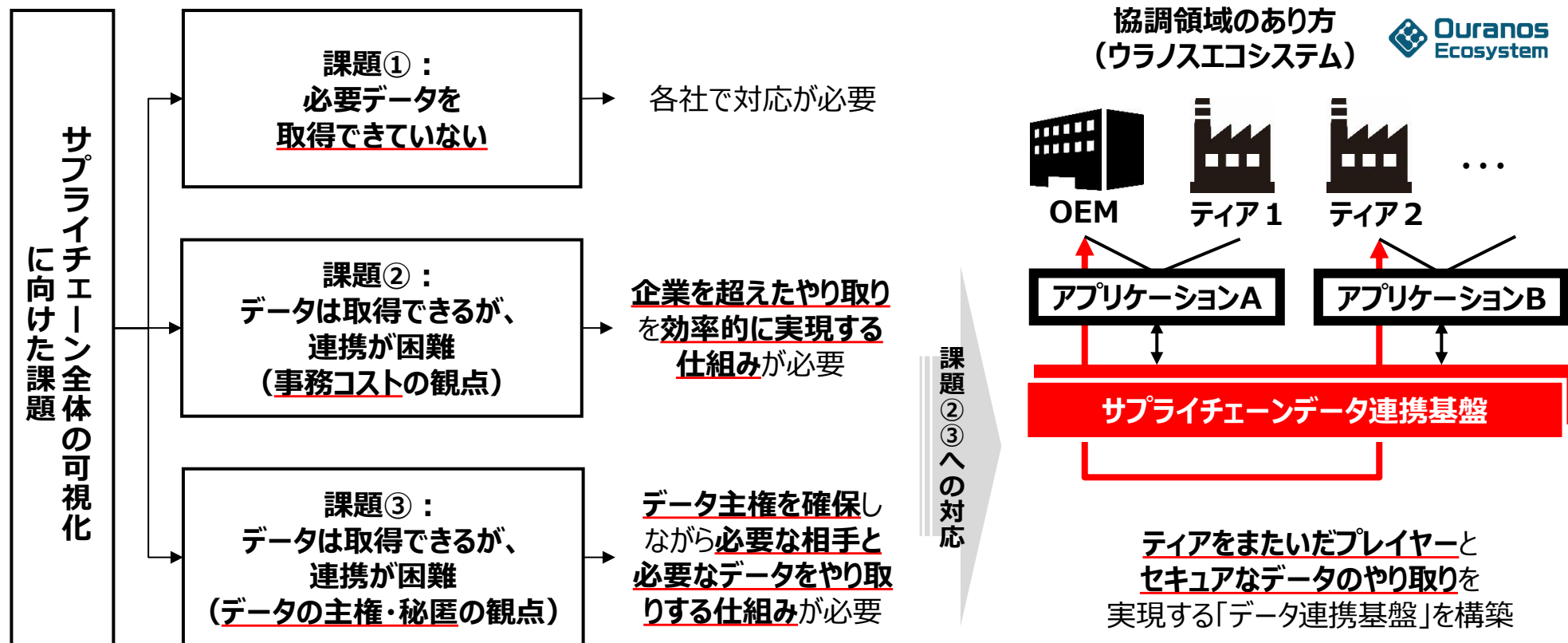
自動車のライフサイクルにおけるデータ活用の様々なユースケース



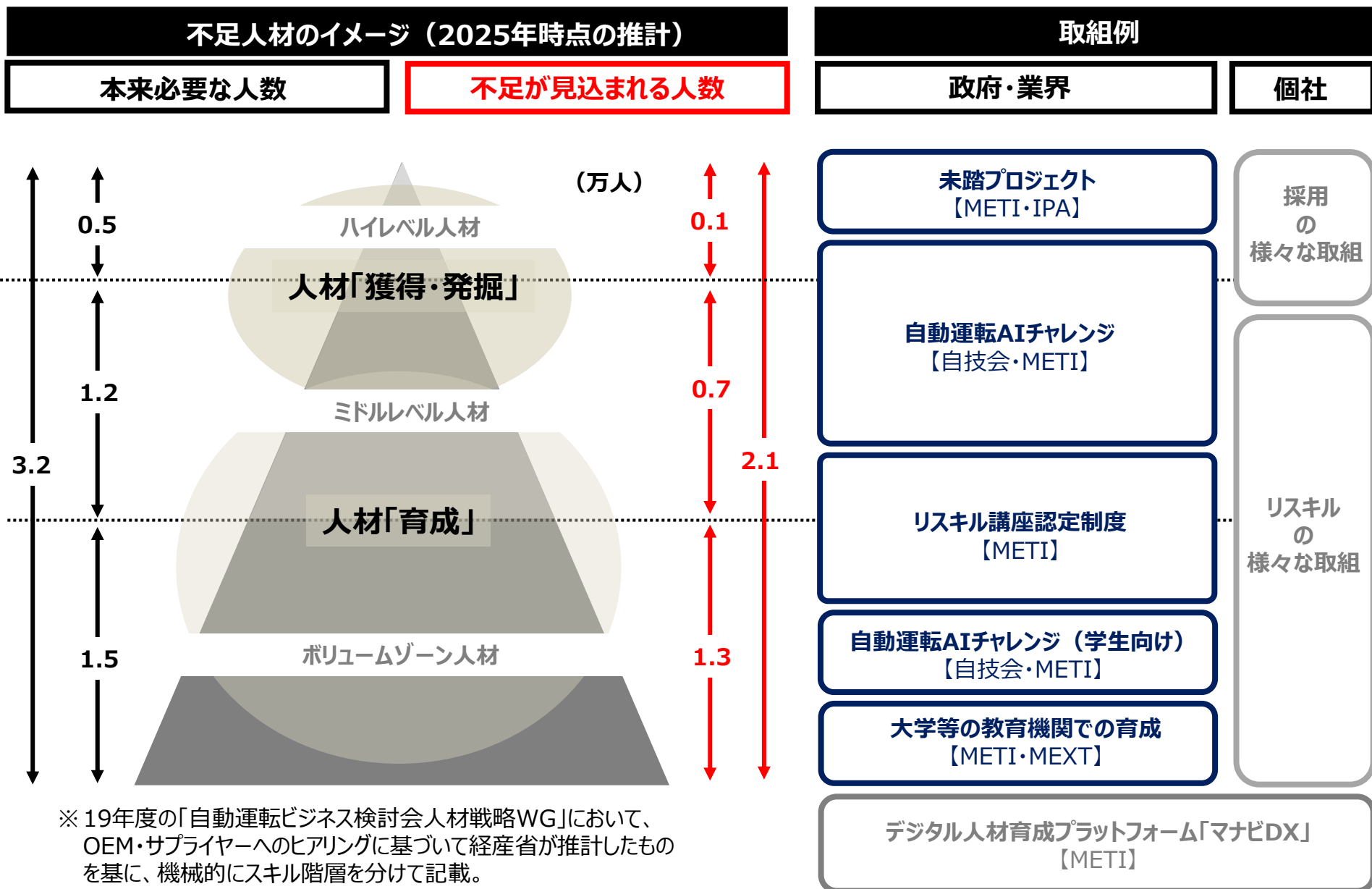
サプライチェーンの可視化に向けた課題と協調領域の方向性

- サプライチェーンの全体の可視化に向けては、各社における必要なデータの取得、各社をまたいだデータの連携が必要。
- 後者については、どの企業間においても共通の課題であり、協調領域としての解決が必要な領域。

サプライチェーン全体の可視化に向けた課題と協調領域の方向性

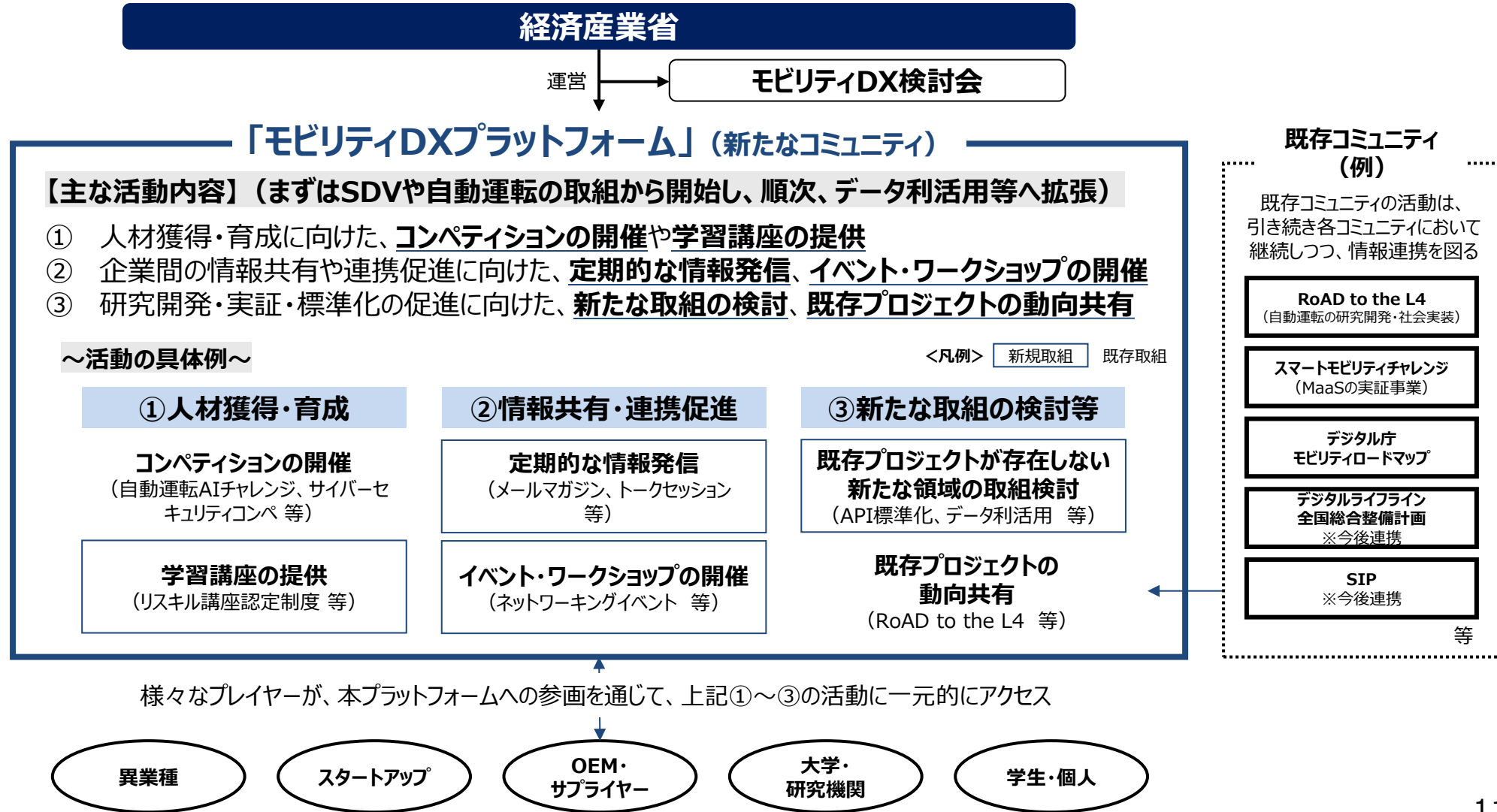


自動車業界におけるソフトウェア人材確保（獲得・育成）に向けて



「モビリティDXプラットフォーム」の立ち上げ

- 取組の機運醸成や持続性を高めていく上でも、「コミュニティ」の形成が重要。SDVや自動運転に関する様々な企業・人材・情報が集積・交流し、①人材獲得・育成に関する取組、②企業間の情報共有や連携促進、③新たな取組の検討等を行う「コミュニティ」として、「モビリティDXプラットフォーム」を立ち上げた。



地域の移動課題解決に向けた自動運転サービス開発・実証支援事業

【令和6年度補正予算額70.0億円】

- 現状、自動運転タクシーは導入コストが高く、限られた都心部のみでしかサービスが成立しない
- そこで、自動車メーカーを中核とした日本発の自動運転の標準モデルの構築を通じて、地域における移動課題解決とモビリティ産業の創出を目指す。同時に、標準モデルを活用した自動車メーカーの競争力強化を通じて、自動運転サービスの国内展開の拡充・加速化ひいてはグローバルマーケットの獲得に繋げる

＜現状・課題＞

- 自動車メーカーによる自動運転タクシーは、技術が乱立し知見蓄積も進まず、導入コストが高止まり。需要が極めて多い都心部（東京・横浜等）でのみかろうじてサービスが成立
- 自治体・交通事業者等による自動運転バス・小型モビリティ（定時定路線）は、国交省補助金などを前提に、局所的に展開
- 安全性が十分確認できた後にのみ公道実証を行うため、リアルデータ不足が開発の遅れに繋がっている



【今回の補正予算事業】

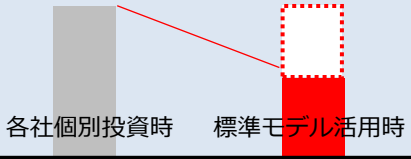
- （1）全国への展開に対応可能な日本発「自動運転標準モデル」の構築
 - 自動運転タクシーの社会実装を加速するため、自動運転に必要なハードウェアやソフトウェア、安全性評価手法等の開発ツールを整備し、都市・地方・過疎地域など多様な環境に対応できる「自動運転標準モデル」を構築する
- （2）SDV・自動運転の開発高速化に必要な「オープンデータセット」の構築
 - SDV・自動運転の開発に必要なデータ量の不足を克服するため、リアルデータから仮想データを生成するための生成AI基盤モデルを開発するとともに、生成した仮想データとリアルデータを組み合わせた大規模オープンデータセットを民間事業者が活用可能な形で構築する



【民間事業者による成果活用】

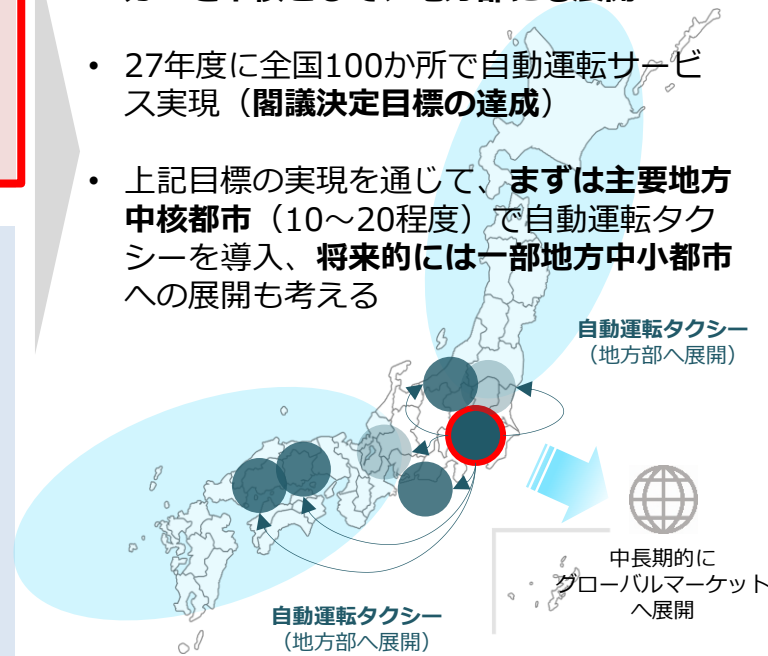
本事業の成果を民間事業者が活用。走行環境に応じたセンサー性能や運行判断基準の検証、料金・待ち時間等の受容性検証、監視体制の規模・位置等の検証、マニュアルや教育・訓練体系の整備、想定発生事象の種類・頻度の検証、などのプロセスが削減。個別投資時よりも低コストで導入が可能に

(自動運転の初期導入コストのイメージ)



＜目指したい絵姿＞

- 移動ニーズにオンデマンドに対応でき利便性の高い自動運転タクシーを、自動車メーカーを中核として、地方部にも展開
- 27年度に全国100か所で自動運転サービス実現（閣議決定目標の達成）
- 上記目標の実現を通じて、まずは主要地方中核都市（10～20程度）で自動運転タクシーを導入、将来的には一部地方中小都市への展開も考える



検討の方向性

- 自動車産業においてゲームチェンジが進む中、米中では新興OEMやテック企業がAI・デジタル領域への大規模投資を拡大し、技術力を高め、ソフトウェア人材の確保も急激に進む。足下では、自動運転技術を中心とするSDVの社会実装に向けた国際競争が激化している。
- 米中が先行する中で、欧州の自動車メーカーは、自動運転・SDV領域で中資系企業との連携を進めているが、データセキュリティやサプライチェーン上のリスクも懸念される。
- 経済産業省・国土交通省は、こうしたゲームチェンジに対応するため、昨年5月、「モビリティDX戦略」を策定。更に、同戦略の下での取組を深掘りすることとしている。
- 日本の自動車産業の国際競争力を維持・強化していくためには、従来の業界構造を超えて、自動車OEM各社が協調するとともに、異業種連携を促進することが重要。
 - ①ソフトウェアや半導体が競争力の中核を構成する自動運転技術に関する分野における日本の自動車メーカー間の協調を一層進めていく。
 - ②SDVの競争力の源泉となる高い技術を有する異業種と既存の自動車企業との連携を創出する仕組みを構築していく。