

環境省委託事業（経済産業省・国土交通省連携事業） 「EV/FCバス・トラック等のユースケース毎の航続距離等の特性に関するデータ収集及び事業性検証委託業務」のご紹介

令和2年1月30日

環境省 水・大気環境局自動車環境対策課

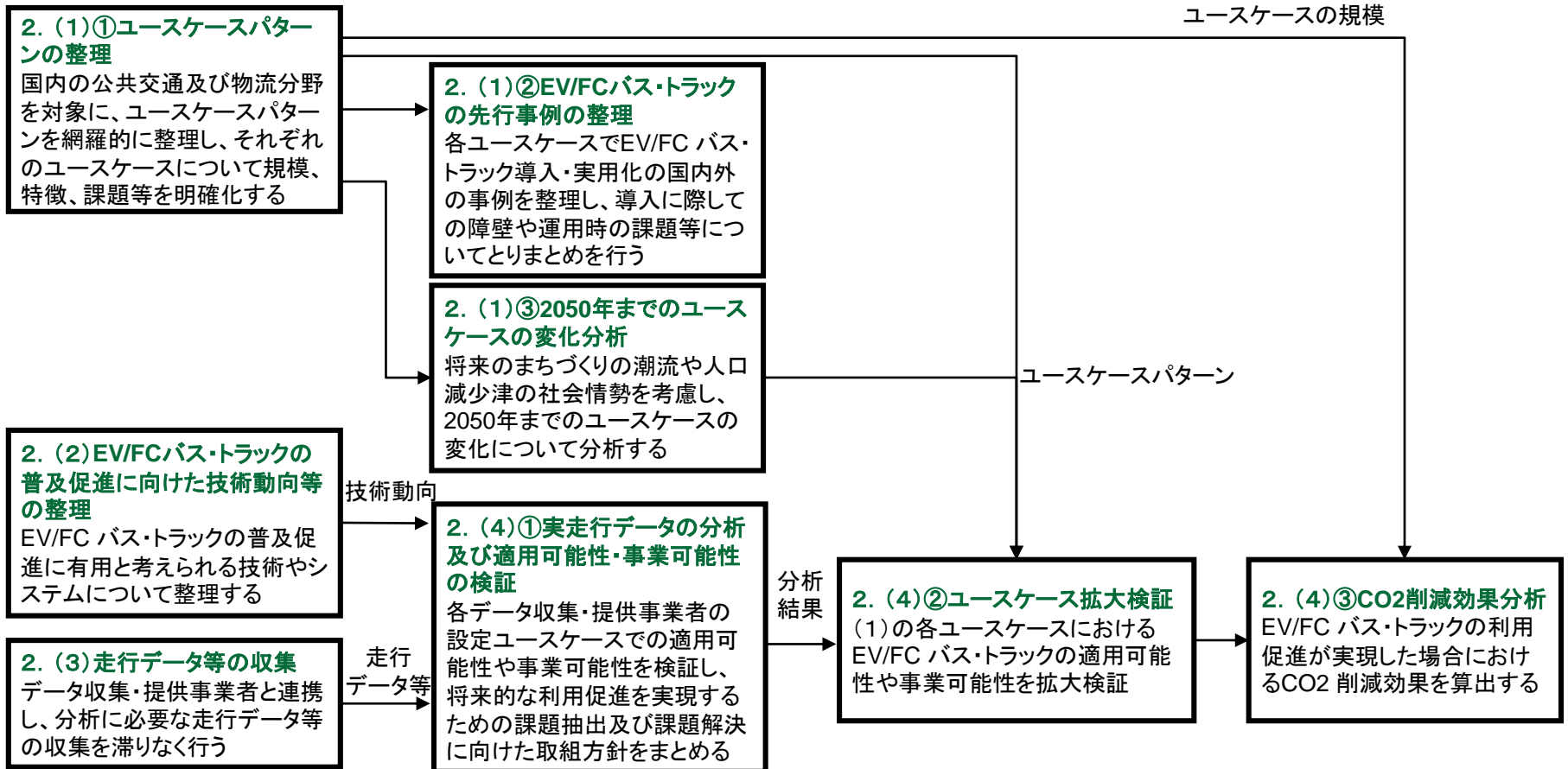
環境省 地球環境局地球温暖化対策課地球温暖化対策事業室



1. **プロジェクト概要・全体進捗**
2. **EVトラック/バスの現状課題・普及シナリオ検討の観点**
3. **EVトラック中間報告**
 - 3-1. **現状課題に対する対応方向性・展望**
 - **短期施策 Quick Win:トラックユースケースとEV導入の有望セグメント検討**
 - **中長期施策考察**
 - 3-2. **プロジェクト後半に向けて・Q&A**

全体スケジュール はじめに

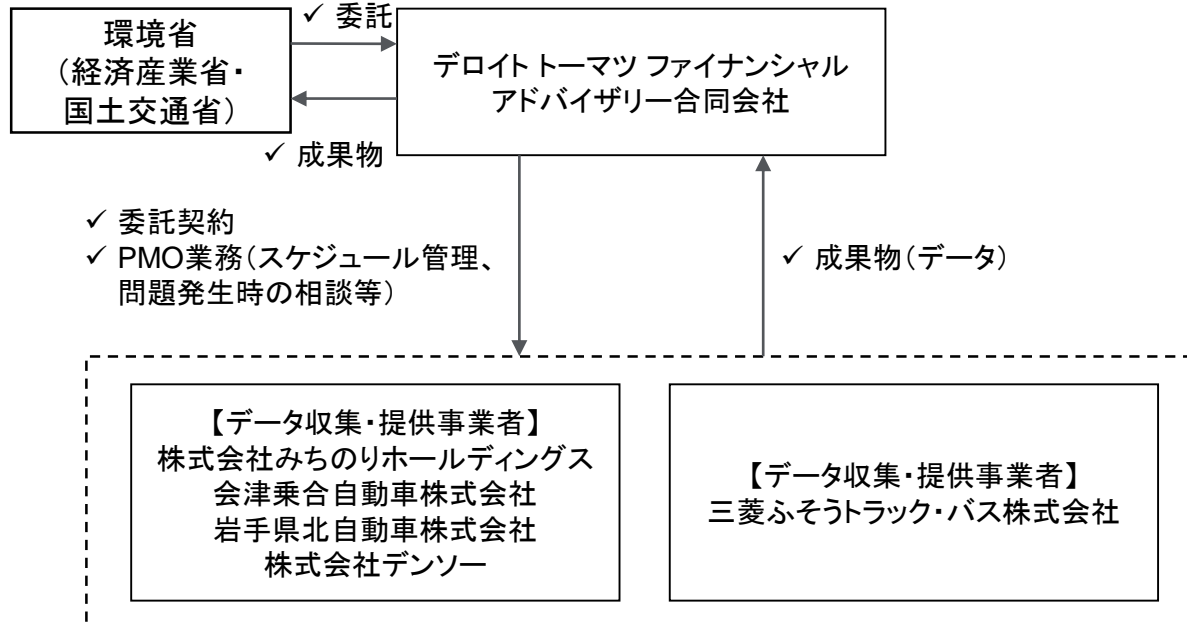
- はじめに：本件の最終目的は、各ユースケースにおけるEV/FC バス・トラックの適用可能性や事業可能性を検証すること
- 上記を達成できるよう、公共交通及び物流分野のユースケースパターンの整理、データの収集・分析、技術・システムの調査等を実施する



プロジェクト推進体制

■体制

- 各データ収集・提供事業者に対して、弊社から委託発注する形を想定（既に両社と会話開始済み）
- 契約書はNDAを包含し、かつご提供いただきたいデータについて事前に綿密にすり合わせた内容を明記することで、
分析に必要な走行データ等の収集を漏れ・滞りなく行う
- プロジェクト開始後は、弊社の豊富なプロジェクト管理ツールを活用してPMO業務を行い、スケジュール順守に努める



プロジェクト進捗状況

(敬称略) ◎主 ○副

本日

	環境省	DTFA	三菱 ふそう	みち のり	10月			11月				12月					1月				2月				3月				
					14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30
マイルストーン																													
契約書締結	◎	◎	◎	◎	▲																								
キックオフ(MOE)	◎	◎				▲																							
キックオフ(MOE/三菱ふそう)	◎	◎	◎						▲																				
キックオフ(MOE/みちのり)	◎	◎		◎					▲																				
月次報告 (仕様書2. (5))		◎								▲							▲						▲						
中間報告 (仕様書2. (5))		◎												▲										▲					
最終報告・報告書提出 (仕様書2. (5))		◎																											▲
仕様書 2. 業務の内容																													
(1) 公共交通・物流分野のユースケースの整理		◎																											
1) ユースケースパターンの整理		◎																											
2) EV/FCバス・トラックの先行事例の整理		◎																											
3) 2050年までのユースケースの変化分析		◎																											
(2) EV/FCバス・トラックの普及促進に向けた技術動向等の整理		◎																											
(3) 走行データ等の収集		○	◎	◎																									
(4) 収集データの分析及び適用可能性・事業可能性の検証		◎																											
1) 実走行データに基づくユースケース検証		◎																											
2) ユースケースの拡大検証		◎																											
3) CO2削減効果分析		◎	○	○																									
(5) 環境省への報告及び報告書の作成		◎	○	○																									

1. プロジェクト概要・全体進捗

2. EVトラック/バスの現状課題・普及シナリオ検討の観点

3. EVトラック中間報告

3-1. 現状課題に対する対応方向性・展望

- 短期施策 Quick Win:トラックユースケースとEV導入の有望セグメント検討
- 中長期施策考察

3-2. プロジェクト後半に向けて・Q&A

現行普及課題を踏まえ、現EVの制約を許容できるケースへの導入促進に加え、中長期的には購買・利用環境整備、先進技術実用化の観点から普及シナリオを検討する

普及シナリオの検討

現行普及課題

ユーザビリティ向上	1 航続距離	<ul style="list-style-type: none"> 現状EVはガソリン・ディーゼル車よりも航続距離が短い (EVトラック100km、EVバス200km)
	2 エネルギー充填	<ul style="list-style-type: none"> 100km走行分の充電に普通充電では長時間(約8時間)を所要 ガソリンスタンドに比較し国内充電ステーションの量的整備状況は限定的 特に大型商用車の利用を想定した充電ステーションは現状整備が進んでいない
	3 付加価値性	<ul style="list-style-type: none"> コストに見合う活用形態・付加価値を訴求できていない
コスト低減	4 イニシャルコスト	<ul style="list-style-type: none"> 高い蓄電池コストと限定的な生産スケールが車両価格を大きく釣り上げている 充電ステーションの建設費は安価である一方、ガソリンスタンド比較で収益性が大きく劣る
	5 ランニングコスト	<ul style="list-style-type: none"> EVの大量導入・急速充電導入時には基本料金の増加が懸念される ディーゼルと同等期間の使用を想定した場合、6-8年目に蓄電池交換が必要となるが、蓄電池リセール市場は立ち上がっていない

EV普及シナリオ検討の観点

直近で推進可能性が高いQuick Winで初期市場を形成し中長期的な施策を経て市場の拡大/浸透を図っていく

検討の観点		時間軸
Quick Win	A 現行EVの導入有望セグメントへの普及促進	2~3年
	B 急速充電インフラ拡充	中期: 5年
C 量産によるコスト低減		
D 諸外国EV普及施策の導入		
中長期施策	E 先進技術の実用化による現行課題解消	長期: 5年以降

1. プロジェクト概要・全体進捗
2. EVトラック/バスの現状課題・普及シナリオ検討の観点
3. EVトラック中間報告

3-1. 現状課題に対する対応方向性・展望

- 短期施策 Quick Win:トラックユースケースとEV導入の有望セグメント検討
- 中長期施策考察

3-2. プロジェクト後半に向けて・Q&A

EV普及のQuick Win実現のため、現行EVの制約を許容できるセグメントのユースケース/ペルソナを具体化し、導入ボリュームを試算する

普及課題に対するQuick Win

現行普及課題

ユーザビリティ向上	1 航続距離	<ul style="list-style-type: none"> 現状EVはガソリン・ディーゼル車よりも航続距離が短い (EVトラック100km、EVバス200km)
	2 エネルギー充填	<ul style="list-style-type: none"> 100km走行分の充電に普通充電では長時間(約8時間)を所要 ガソリンスタンドに比較し国内充電ステーションの量的整備状況は限定的 特に大型商用車の利用を想定した充電ステーションは現状整備が進んでいない
	3 付加価値性	<ul style="list-style-type: none"> コストに見合う活用形態・付加価値を訴求しきれていない
	4 イニシャルコスト	<ul style="list-style-type: none"> 高い蓄電池コストと限定的な生産スケールが車両価格を大きく釣り上げている 充電ステーションの建設費は安価である一方、ガソリンスタンド比較で収益性が大きく劣る
		5 ランニングコスト

EV普及促進 Quick Win

EV普及の足掛かりとして直近で推進可能性が高いQuick Winを検討

Quick Win	A 現行EVの導入有望セグメントへの普及促進	<ul style="list-style-type: none"> ユースケース毎のコスト分析を通じて、下記条件を満たすEV導入余地が高いターゲットセグメントを抽出
	航続(走行)距離	業務当たり走行距離が下記 ・トラック: 100km以下 ・バス: 200km以下
	エネルギー充填	夜間等オフピークタイムで普通充電が可能
	イニシャル/ランニングコスト	TCO*1でディーゼル・ガソリン車に優る
	<ul style="list-style-type: none"> 導入先産業/プレイヤー・ユースケース等、ターゲットセグメント像を具体化し、市場全体に占めるボリュームを試算 	

*1: TCO (Total Cost of Ownership) のことで、購入から廃棄までの総保有コストを指す

トラック、路線バスについて、次の内容でTCO*1分析を実施

経済性分析の前提*2

■分析目的

- ディーゼル車とEVのイニシャルコスト(車両、充電器)、ランニングコスト(燃料費、電気料金)、及び廃棄/買替コストを試算し、EVのTCOがディーゼル車より安くなる1日当たり走行距離を特定
(トラック:週5日稼働、バス:週6日稼働前提)

■分析手法:トラック

- 既に市販、使用されている超小型、小型、及び現在開発中である大型の3つに区分
- いずれのケースにおいても、普通充電と急速充電の充電パターンを想定し試算
- 参考として、蓄電池が耐用年数を経過するタイミングで、蓄電池のみ交換し車両寿命を延長するケースも試算

■分析手法:路線バス

- 既に販売、または近日中に販売予定である小型、中型、及び大型の3つに区分
- いずれのケースにおいても、普通充電と急速充電の充電パターンを想定し試算
- 参考として、蓄電池が耐用年数を経過するタイミングで、蓄電池のみ交換し車両寿命を延長するケースも試算

■蓄電池リセール市場

- 市場は確立されていないものの、リセール可能前提で試算

*1: TCO (Total Cost of Ownership) のことで、購入から廃棄までの総保有コストを指す

*2: 各社HP、EVメーカーへのヒアリングをもとに設定

トラック 経済性分析

Quick Winの対象セグメントとしては、既に国内においてラインナップが存在し、走行距離が短く夜間普通充電で満充電が可能な超小型、及び小型である

※初期的な試算一例
(数値は今後精査予定)

サマリ(1/2): 経済性分析結果とQuick Winの対象セグメント

Quick Winの対象
X 後述の分析表と符合

	車両保有数*1 (千台)	延べキロ数 (百万キロ)	Quick Winの対象となるユースケース		対象車両数 (千台)	対象延べキロ数 (百万キロ)
			国内市販EV	1日の走行パターン		
1 超小型 (GVW5トン未満)	4,490	37,886	あり	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 32km~64kmを走行 ✓ 夜間普通充電にて満充電が可能 	約1,500* <small>*1/3を対象と仮定した場合</small>	約12,600* <small>*1/3を対象と仮定した場合</small>
2 小型 (GVW5トン以上 8トン未満)	1,948	47,049	あり	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 約80kmを走行 ✓ 夜間普通充電にて満充電が可能 	約320*2	約3,500*2
中型 (GVW8トン以上)	108	3,084	なし	N/A (台数も少なく、国内においてモデルもないことから分析対象外とした)	N/A	N/A
3 大型 (GVW11トン以上)	898	32,721	なし (右記試算は海外販売車両を前提に試算)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 189km~320km走行 ✓ 夜間急速充電 (蓄電池容量が大きく、積載量が不十分である可能性あり) 	約300*2	約23,000*2
合計	7,443千台	120,741百万キロ			約2,100千台	約40,000百万キロ



*1: 貨物自動車の保有台数、但し軽自動車、トレーラ除く(平成29年度)

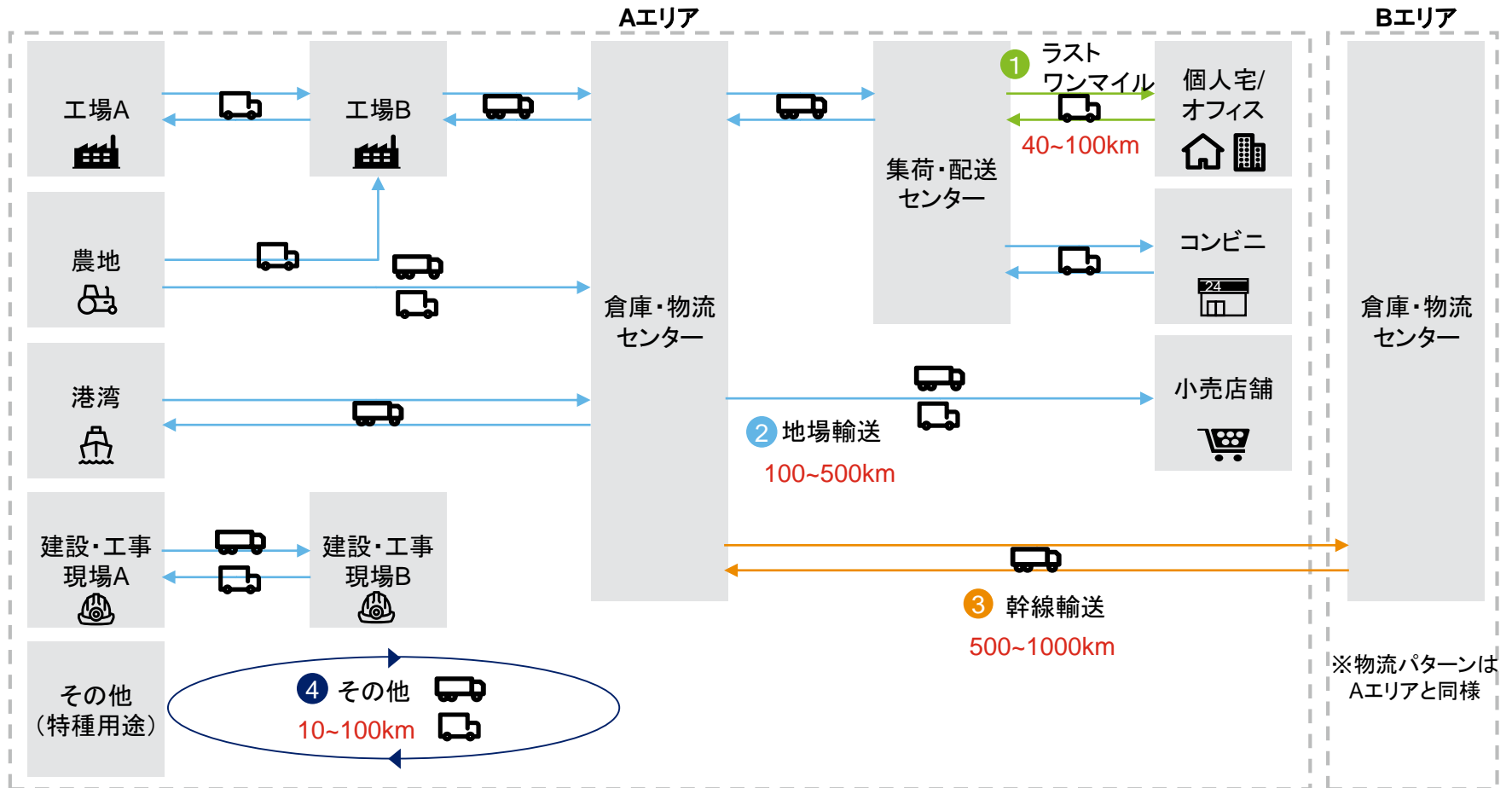
*2: 一般社団法人日本自動車工業会「2018年度普通トラック市場動向調査」よりデロイト推計

出所: 全日本トラック協会「日本のトラック輸送産業 現状と課題 2019」、一般社団法人日本自動車工業会「2018年度普通トラック市場動向調査」よりデロイト推計

Quick Win(超小型・小型車両)がカバーする対象セグメントは ①ラストワンマイル、 ②地場輸送と想定

サマリ(2/2):ユースケース

赤字: 走行距離
 中型/大型トラック(7.5t以上)
 小型トラック(7.5t未満)



出所: ヤマト運輸株式会社HP、全日本トラック協会「日本のトラック輸送産業 現状と課題 2019」、相模原市HP、イオン株式会社、各種求人広告、有識者インタビュー等よりデロイト作成

蓄電池交換なしの場合、夜間普通充電で満充電可能、かつ1日あたり走行距離が32km以上/64km未満のユースケースがターゲットセグメントとなる

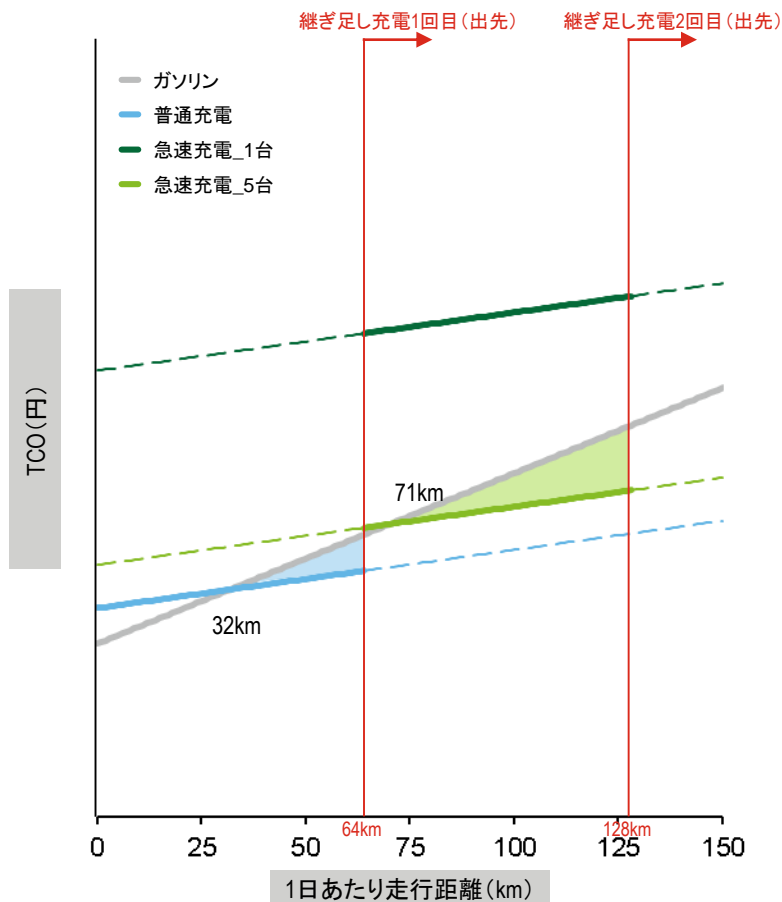
※初期的な試算一例
(数値は今後精査予定)

超小型トラック(試算例)

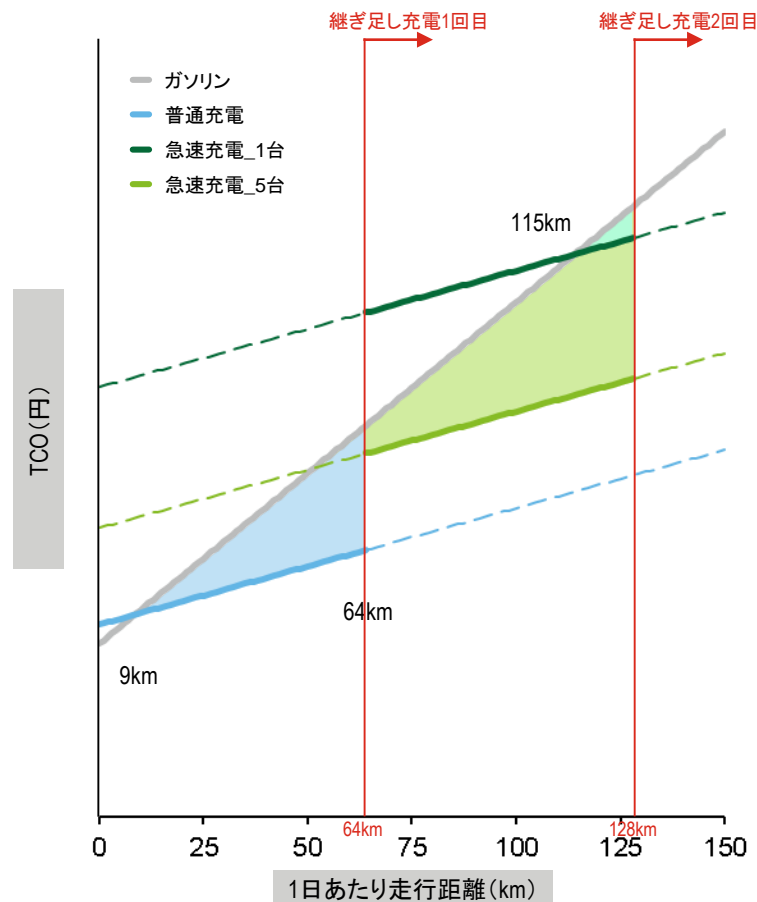
1

- 普通充電にてEV導入が可能なセグメント
- 急速充電1基を5台で使用する場合にEV導入が可能なセグメント
- 急速充電1基を1台で使用する場合にEV導入が可能なセグメント

TCO比較(蓄電池交換なし/耐用年数6年)



【参考】TCO比較(蓄電池交換あり/耐用年数12年)



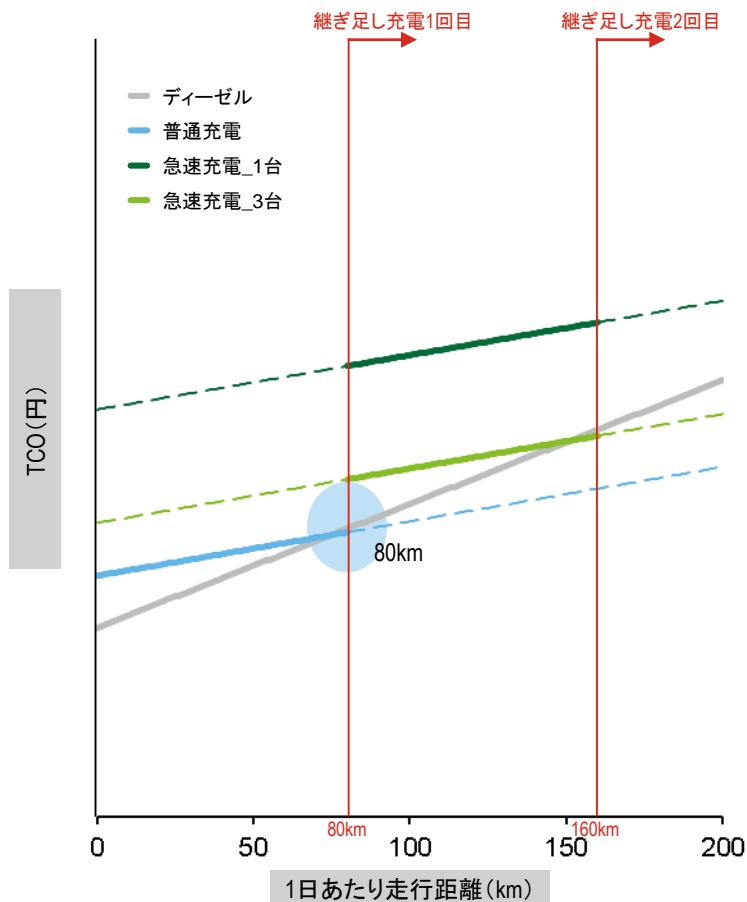
1日あたりの走行距離が80km、かつ普通充電で満充電可能なユースケースであれば、ディーゼル車と同等の経済性となる

※初期的な試算一例
(数値は今後精査予定)

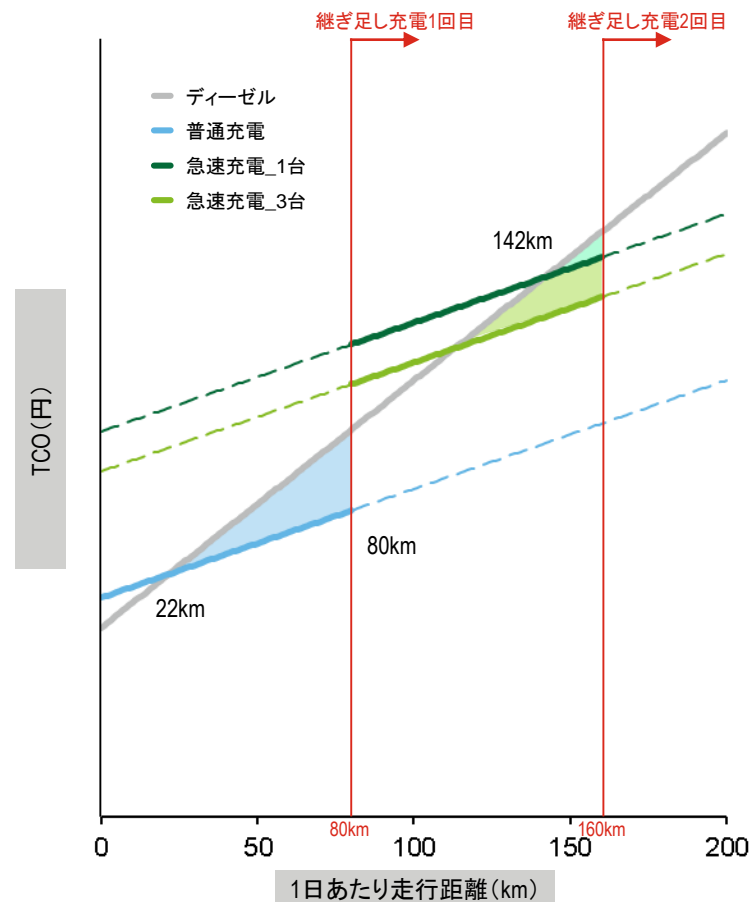
小型トラック(試算例)

2

TCO比較(蓄電池交換なし/耐用年数6年)



【参考】TCO比較(蓄電池交換あり/耐用年数12年)



普通充電にてEV導入が可能なセグメント
 急速充電1基を5台で使用する場合にEV導入が可能なセグメント
 急速充電1基を1台で使用する場合にEV導入が可能なセグメント

補助金を考慮すれば、大型トラックでも189km以上を走行するケースではディーゼルに優る経済性が期待できるため、今後市販を検討していく余地がある

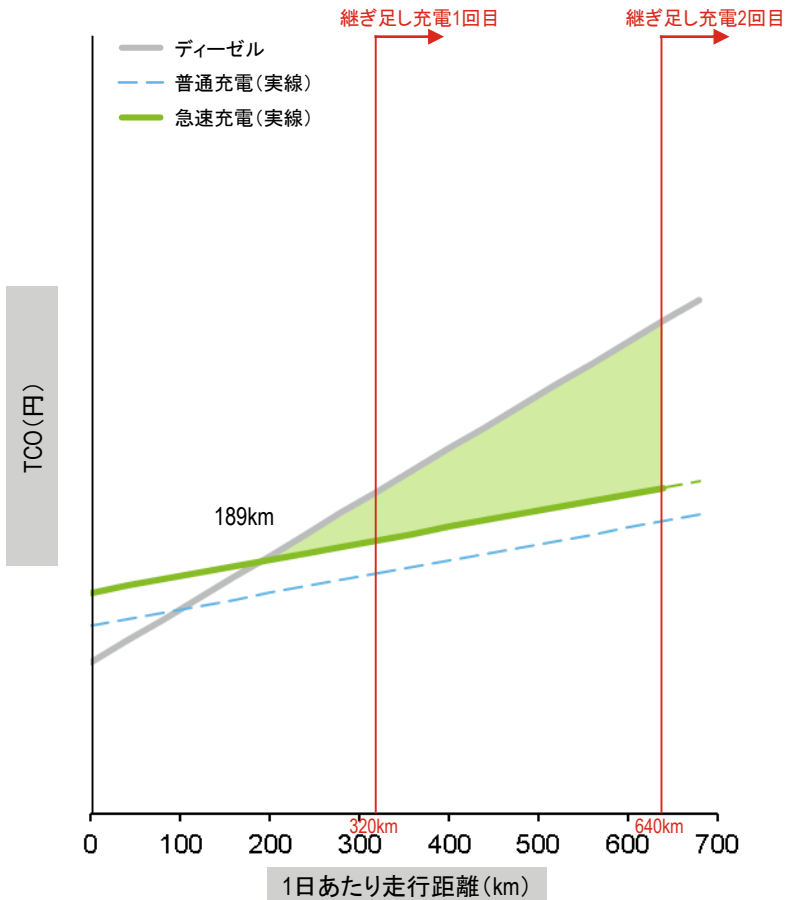
※初期的な試算一例
(数値は今後精査予定)

大型トラック(試算例)

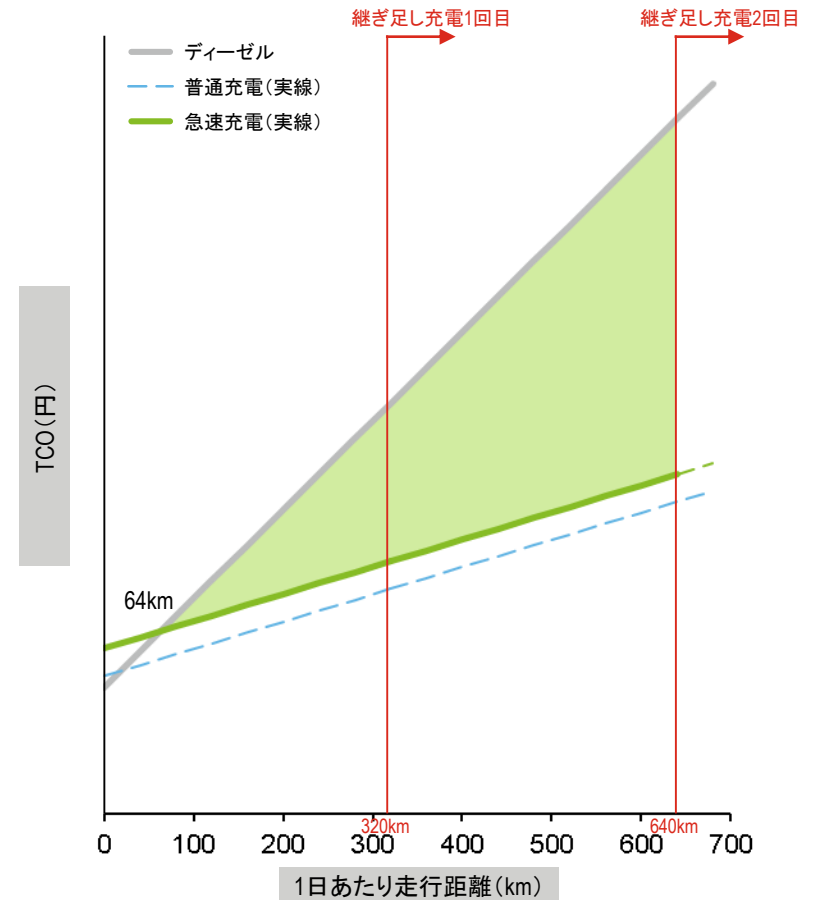
3

- 普通充電にてEV導入が可能なセグメント
- 急速充電1基を5台で使用する場合にEV導入が可能なセグメント
- 急速充電1基を1台で使用する場合にEV導入が可能なセグメント

TCO比較(蓄電池交換なし/耐用年数6年)



【参考】TCO比較(蓄電池交換あり/耐用年数12年)



*大型トラックは 電池容量が大きいため、急速充電を導入するケースのみ分析

1. プロジェクト概要・全体進捗
2. EVトラック/バスの現状課題・普及シナリオ検討の観点
3. EVトラック中間報告

3-1. 現状課題に対する対応方向性・展望

- 短期施策 Quick Win:トラックユースケースとEV導入の有望セグメント検討
- 中長期施策考察

3-2. プロジェクト後半に向けて・Q&A

EV普及の中期施策として、EV購入・利用環境の整備・改善等、現行制約の解消に資する取組可能性を検討する

普及課題に対する中期施策

現行普及課題

ユーザビリティ向上	1 航続距離	<ul style="list-style-type: none"> 現状EVはガソリン・ディーゼル車よりも航続距離が短い (EVトラック100km、EVバス200km)
	2 エネルギー充填	<ul style="list-style-type: none"> 100km走行分の充電に普通充電では長時間(約8時間)を所要 ガソリンスタンドに比較し国内充電ステーションの量的整備状況は限定的 特に大型商用車の利用を想定した充電ステーションは現状整備が進んでいない
	3 付加価値性	<ul style="list-style-type: none"> コストに見合う活用形態・付加価値を訴求しきれていない
コスト低減	4 イニシャルコスト	<ul style="list-style-type: none"> 高い蓄電池コストと限定的な生産スケールが車両価格を大きく釣り上げている 充電ステーションの建設費は安価である一方、ガソリンスタンド比較で収益性が大きく劣る
	5 ランニングコスト	<ul style="list-style-type: none"> EVの大量導入・急速充電導入時には基本料金の増加が懸念される 長期使用時には6-8年目に蓄電池交換が必要となるが、蓄電池リセル市場が形成されるまでは買替えコスト純増となる

EV普及シナリオ検討の観点

EV購入・利用環境の整備等、現行制約の解消に向けた中期的取組の可能性を検討

中長期施策	B 量産によるコスト低減	<ul style="list-style-type: none"> Quick Win有望セグメントへの普及や、急速充電インフラ拡充後に期待される生産台数のスケール拡大見通しとコスト低減余地を分析
	C 急速充電インフラ拡充	<ul style="list-style-type: none"> 社会全体での急速充電導入コストとEV普及効果を試算
	D 諸外国EV普及施策の導入	<ul style="list-style-type: none"> 国内に導入時にEV普及効果が高いと想定される政策・運用の在り方を海外事例を参考に検討
	E 先進技術の実用化による現行課題解消	<ul style="list-style-type: none"> 先進開発技術活用による現行普及課題・制約の根本的解消可能性を検討

中期的には生産スケール増大によるコスト低減と、給電インフラの大規模整備やEV付加価値機能の強化を図り、ターゲットドライバー層を拡張していく

サマリ: EVトラック普及 中長期施策の取組方向性

時間軸: 中期施策 (5年) 長期施策 (5年以降)

中長期施策 検討結果

EV普及に向けた取組 方向性

B 量産によるコスト低減

- EVトラックはQuick Winでターゲットとする有望セグメントへの導入が進んだ場合、量産指標とされる1万台の生産は達成可能
- 量産1万台規模に乗った場合原価率の圧縮(-15.8%)と車両価格の低減が見込まれる

中期

- Quick Winを通じたEV生産台数の増加推進と量産効果(車両価格の低減)創出
 - ✓ Quick Win ターゲットセグメントへの導入を想定した場合の量産規模と蓄電池/車両価格低減効果の精査

C 急速充電インフラ拡充

- 急速充電インフラの整備を進めた場合、車載用蓄電池の小容量化による車両価格低減が可能と想定
- 上記車両価格の低減額(3.8兆円)は急速充電インフラ整備に係る導入コスト(3.2兆円)よりも大きく、本件は社会全体におけるコストメリットが高い施策と思料

中期

- 大型商用車向け給電インフラの大規模整備・配置最適化による航続性課題の解消
 - ✓ 充電ステーション形態・オペレーション構想
 - ✓ ステーション最適配置設計
 - ✓ あるべき政策支援(補助金等)の枠組み
 - ✓ 実証実施と整備計画・展開順の精査

D 諸外国EV普及施策の導入(提携先)

- 物流量の増大やCASEの潮流を背景に、物流用途領域ではオペレーター×新興EVメーカー・デジタルスタートアップとの提携が一つのトレンドとなりつつある

中期

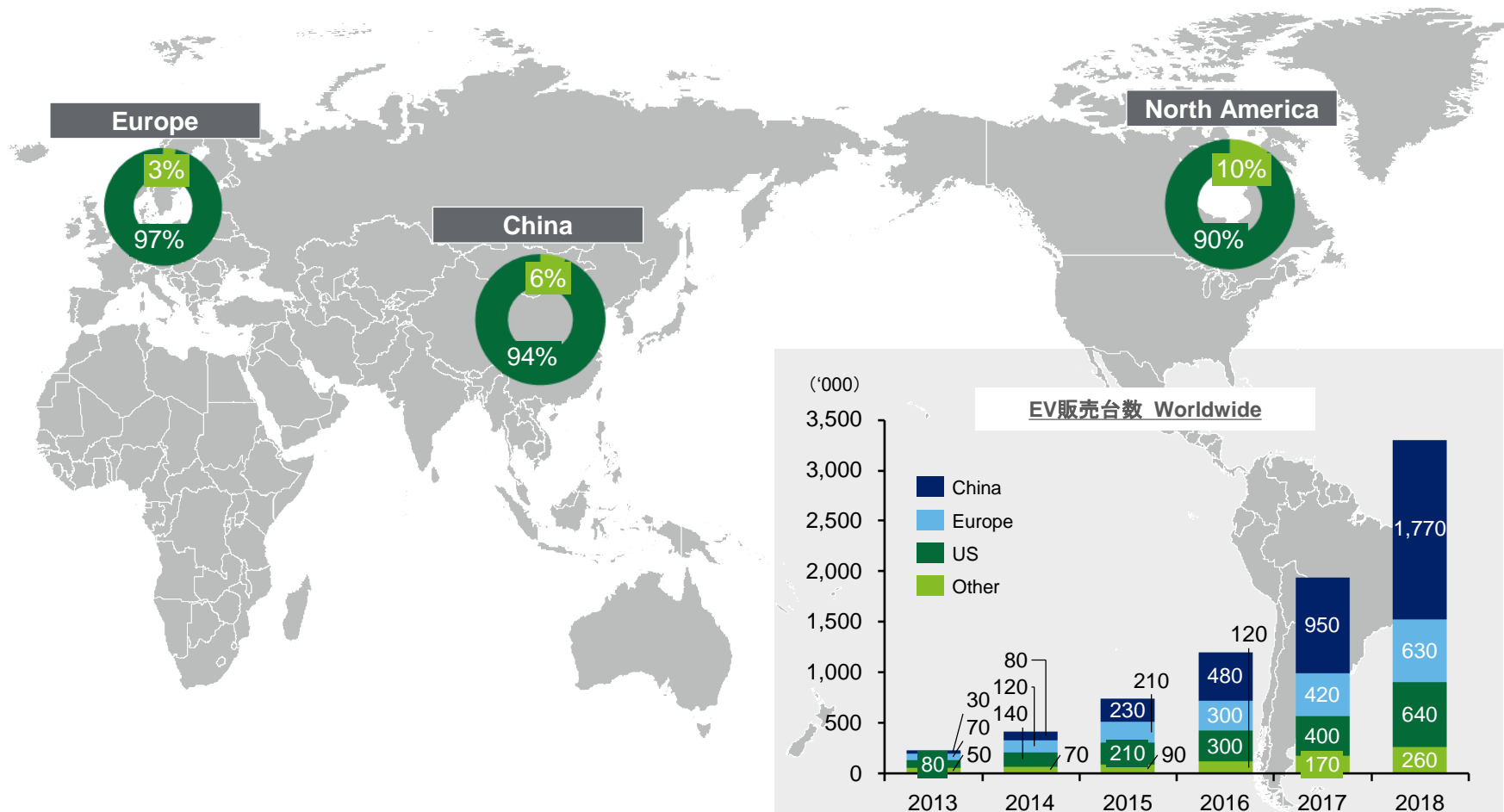
- 先端デジタルソリューションを活用したEVの付加価値機能強化 (検討テーマ例)
 - ✓ 自動運転やコネクテッドサービスによるドライバー業務効率化余地の検討
 - ✓ オペレーターが保有するEV/蓄電池、関連設備のシェアによる新たな事業/活用機会の創出

D 中期施策：諸外国EV普及施策の導入

海外における商用EVの先進導入事例に関して、EVマーケットシェアの大半を占める中国・米国・欧州を中心に調査を実施

先進事例調査対象地域




EV (PHEV除く) EV以外



出所: IEA 『Global EV Outlook』、OICA 『REGISTRATIONS OR SALES OF NEW VEHICLES』

物流量の増大やCASEの潮流を背景に、物流用途領域ではオペレーター×新興EVメーカー・デジタルスタートアップとの提携が一つのトレンドとして挙げられる

海外導入事例サマリ: 物流用途

		1 Amazon × Rivian	2 Ryder System × Chanje Energy	3 蘇寧物流 × PlusAi
		ラストワンマイル向けVan	小型トラック	大型トラック(コンテナ輸送)
				
導入先 オペレーター名		米国 Amazon	米国 FedEx	N/A(導入前実証段階)
メーカー		Rivian (新興EVメーカー)	Chanje Energy (新興EVメーカー)	PlusAI(自動運転スタートアップ)
GVW/積載量		GVW 11,000lb*1	GVW 16,500lb (約7.5 t)	積載40t
導入車両・規模	バッテリー	航続距離 (km)	643-720km*1	240km
		電池容量 (kWh)	180kWh*1	100kWh
		充電時間	不明	1時間(急速)
その他機能		不明	系統接続型 充電最適制御システム*2	無人自動運転機能(Level 4)
導入規模 (導入開始年月)		2021年予定 (2020年プロトタイプ実証予定)	2019年4月	N/A(導入前実証段階)

*1 バッテリー、パワートレイン、電気回路のスペックが同等と想定される一般ユーザー向けR1T仕様より(RT1には自動運転機能:Level3が搭載予定)

*2 提携先eMotorWerksがオプションで提供 (FedEXでの導入有無は不明)

圧倒的物流量を持つAmazonは、新興EVメーカーRivianとタッグを組み、最大航続距離720kmを誇る同社電動輸送バンの大規模導入を決定

EVTラック導入事例: Amazon × Rivian

1



事例概要		
車両オーナー	米国 Amazon	
オペレータ名	米国 Amazon	
導入開始年度	2021年予定 (2020年プロトタイプ 実証予定)	
車両 スペック	メーカー	Rivian
	モデル名	N/A (R1Tと同スペック帯車両とされる)
	GVW/積載量	GVW 11,000lb*1
	電池容量	180kWh*1
	充電時間	不明
	航続距離	643-720km*1
その他	<ul style="list-style-type: none"> 上記はR1T仕様を掲載 RT1には自動運転機能:Level3が搭載予定 (Amazon納入車両への搭載有無は不明であるものの動向が注視される) 	



- ✓ ラストワンマイル向けEV Vanの10万台の導入を決定
- ✓ 同スペック帯車両R1Tは自動運転機能が搭載される最先端の次世代車両

*1 バッテリー、パワートレイン、電気回路のスペックが同等と想定される一般ユーザー向けR1T仕様より(RT1には自動運転機能:Level3が搭載予定)

出所: 関連記事、メーカー公開情報を基に整理

商用車リース会社のRyder Systemは、同社初のEVトラックリース・エネマネシステムのサービス提供を新興スタートアップとの提携により開始

EVトラック導入事例: **Ryder System × Chanje Energy**

2



事例概要

車両オーナー	米国Ryder System (リース元)	
オペレータ名	米国FedEx	
導入開始年度	2019年4月	
車両 スペック	メーカー	Chanje Energy
	モデル名	The V8100
	GVW/積載量	GVW 16,500lb (約7.5t)
	バッテリー容量	100kWh
	充電時間	1時間(急速)
航続距離	約240km (150Miles)	
その他	充電最適制御システムが オプション利用可能 (提携先eMotorWerks提供)	



- ✓ FedEx向け車両として900台規模のEV車両をChanje Energyより購入
- ✓ 2019年4月よりカリフォルニア州にて運用を開始

E 中期施策：先進技術の実用化による現行課題解消

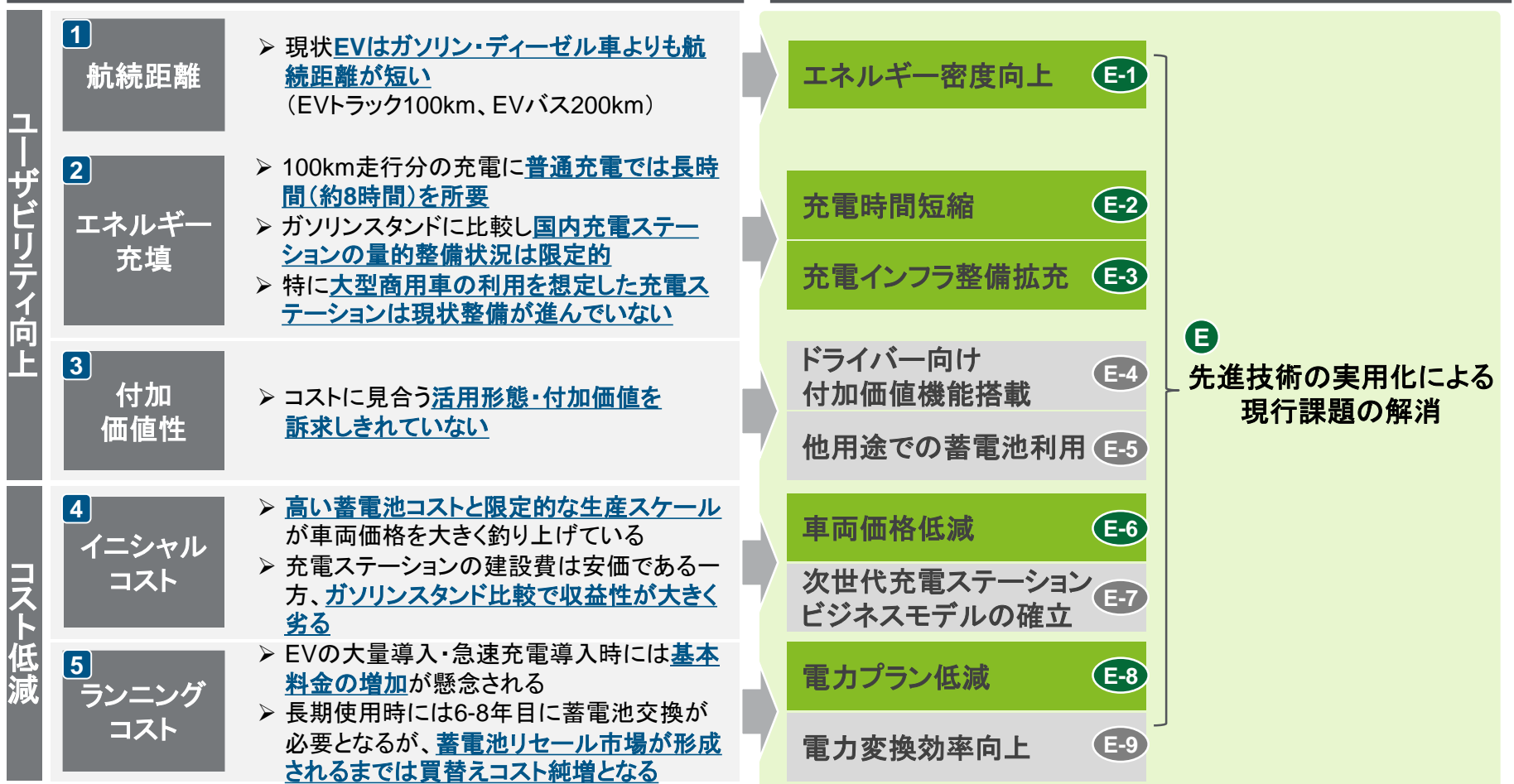
先進技術実用化による現行課題解消可能性については、まず基礎的な走行機能・車両価格など導入時にクリティカルと想定される要件を中心に調査を実施

普及課題に対する長期施策

凡例: 本日報告対象

現行普及課題

先進技術活用 調査の視点



次世代蓄電池の実用化・FCVの普及が立ち上がるまでは、超急速充電や電池交換式システムを活用し、航続距離と充電時間に関する制約を緩和していく必要がある

サマリ: 中長期施策の取組方向性(先端技術の活用)

時間軸: 中期施策 (5年) 長期施策 (5年以降)

先進技術 研究開発動向と実用化見通し

普及に向けた取組方向性

E-1 エネルギー 密度向上	蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> 次世代蓄電池は2030年頃の実用化を想定 (NEDOプロジェクトで開発推進中) 現行LIB対比でそれぞれエネルギー密度3倍、コスト1/3、急速充電時間1/3が開発ターゲット 	2030年頃の実用化	長期	<ul style="list-style-type: none"> 次世代蓄電池の早期実用化に向けた官民一体での開発・実証 中長距離ユースケースを想定したPHEV/FCの開発・実証 (仮説: マルチエネルギー型PHEV)
	PHEV / FCV	<ul style="list-style-type: none"> 充電可能な燃料電池技術など、PHEV/FCV搭載技術の拡充が進む FCVグリーン燃料の水素は、2030年以降水素発電の本格化に伴う消費拡大が予見され、それに伴い価格低減が進むことが期待される 			
E-2 充電時間 短縮	超急速充電	<ul style="list-style-type: none"> 従来主流であった50kW充電器から、各規格の最新器では高電圧化が進んでいる 一方で対応している車両は現状少なく、蓄電池側でも高電圧化への対応が必要 	2025年頃の実用化	中期	<ul style="list-style-type: none"> 超急速充電・交換式システム導入による給電時間短縮 (中期施策) ③ 急速充電インフラ拡充と連携 <ul style="list-style-type: none"> 給電インフラ全体構想策定・実証推進 <ul style="list-style-type: none"> 業界特性に応じた推奨パターン特定 (急速充電or交換式) 導入先ユーザーニーズの深堀・提案パッケージ詳細化 車両: 急速充電/バッテリー交換式への対応 インフラ: 充電・バッテリー交換拠点の最適配置設計と実装
	交換式	<ul style="list-style-type: none"> 業務中給電時間を短縮するソリューションとしてバッテリー交換システムの導入も検討余地がある 低稼働ケースでは抱える電池ストック数が少ない急速充電のコスト効率が高い 高稼働ケースでの推奨は初期費用規模感・ユーザが許容できる給電時間の要件による 			

EVの系統接続と充放電最適制御技術は初期コスト・ランニングコスト低減に加え、再生エネ発電の調整電源提供という環境利点を具備するため積極的な推進が望まれる

サマリ: 中長期施策の取組方向性(先端技術の活用)

時間軸: 中期施策 (5年) 長期施策 (5年以降)

先進技術 研究開発動向と実用化見通し

普及に向けた取組方向性

<p>E-3 次世代 充電インフラ 拡充</p>	<p>ワイヤ レス 給電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 充電設備へのアクセシビリティや充電時間確保等の制約解消に加え、車両価格の低減・グリーンエネルギー促進効果も見込まれる ➢ 実用化には規格標準化や認証制度化、電波方に関する法整備、ビジネスモデルの構築など、論点は多岐にわたり長期的な取組が想定される 	<p>2030年 以降の 実用化</p>	<p>長期</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ワイヤレス充電網の全体構想策定・実証推進 <ul style="list-style-type: none"> ✓ ユースケース具体化 ✓ ビジネスモデル策定 ✓ 環境整備(関連規制/認証制度整備・規格標準化) ✓ 実証実施・運用設計/導入計画詳細化
<p>E-6 車両価格 低減</p>	<p>蓄電池 再利用 (VPP/ V2G)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 前次世代蓄電池やワイヤレス充電技術の実用化に加え、廃車時の車載蓄電池再販によるリユース/リサイクルによる車両コスト低減が考え得る ➢ 中古蓄電池の巨大需要を生み出す国内アグリゲータ市場は2020年より開場を予定 ➢ 上記卸市場開場を控え、車両メーカー・電力会社・ユーザ企業連携での大規模回収スキーム構築とV2G制御技術の確立が必要 	<p>2025年 頃の 実用化</p>	<p>中期</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 車両メーカー・電力会社連携での蓄電池大規模回収網構築 <ul style="list-style-type: none"> ✓ ビジネスモデル/回収スキーム詳細化 ✓ 性能評価技術の確立 ● 電力会社におけるVPP/V2Gの実証大規模化/制御技術の早期確立
<p>E-8 電力料金 低減</p>	<p>エネマネ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 超急速充電器の導入にあたって基本料金上昇が想定される ➢ エネマネは基本料金上昇の抑制や再生エネ発電加速の効果が見込まれ、導入ユーザーに対して車両だけでなく電力プランも含めたパッケージ提案していくことが望ましい 	<p>2025年 頃の 実用化</p>	<p>中期</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 車両メーカー・電力会社連携でのEV向け電気料金プラン開発・協同販売体制の構築

1. プロジェクト概要・全体進捗
2. EVトラック/バスの現状課題・普及シナリオ検討の観点
3. EVトラック中間報告
 - 3-1. 現状課題に対する対応方向性・展望
 - 短期施策 Quick Win:トラックユースケースとEV導入の有望セグメント検討
 - 中長期施策考察
 - 3-2. プロジェクト後半に向けて・Q&A

PJ後半に向けて ~今後の実施事項~

本件の検討スコープ	トラック	バス
2. (1) 公共交通・物流分野のユースケースの整理		
1) ユースケースパターンの整理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 超小型トラックの1日あたり走行距離のを調査⇒Quick Winの規模精緻化 ● Quick Winペルソナ具体化 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 乗合バス(路線): サイズ別の1日あたり走行距離 ■ 乗合バス(高速): 台数と走行距離データの確認 ■ 貸切バス: 走行距離データの確認
2) EV/FCバス・トラックの先行事例の整理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 収集した事例からの示唆出し: 施策 / To-doへの落とし込み ■ 特に、日本と海外の政策・車両規制や補助金制度等を要調査 	
3) 2050年までのユースケースの変化分析	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「EVならではの」ユースケースの可能性検証 ■ 2050年までのユースケース変化とセクターカップリングについての検討 	
2. (2) EV/FCバス・トラックの普及促進に向けた技術動向等の整理	<ul style="list-style-type: none"> ● 急速充電器を複数台でシェアする場合のコスト(工事費や電気基本料金への影響)について要精査 ● 蓄電池の量産効果の精緻化 ● 蓄電池の性能と価格(リセール市場動向含む)の調査深掘り、 ■ 商用車も使える急速充電インフラ整備やバッテリー交換モデルの現実性の調査深掘り ● EV/FCバス・トラックの普及促進に向けた技術動向等の整理 ■ ①~④の施策を下支えする技術活用の可能性深堀・EV付加価値向上に係る技術の調査 	
2. (3) 走行データ等の収集	<ul style="list-style-type: none"> ■ データ取得は継続実施 	
2. (4) 収集データの分析及び適用可能性・事業可能性の検証		
1) 実走行データに基づくユースケース検証	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実データを用いた、電費に与える影響因子・傾向についての分析 	
2) ユースケースの拡大検証	<ul style="list-style-type: none"> ■ メンテナンスコストの調査(特にEV) ■ 上記のトラック/バスのQuick Win/中期/長期における導入目標値の精査(ターゲットセグメント母数の試算とEV販売台数比率の設定) 	
3) CO2削減効果分析		

※上記に加え、FCVについてもPJ後半にて検討する

来年度も分析をより充実できるよう継続を予定。