

# EVトラック・バス導入コンサル支援について

## < 事業の対象者 >

トラック、バス等の自動車運送事業者様

## < 事業の流れ >

Step1

### 運行形態等の聞き取りと 対象車両・機器等の選定

現在使用している従来車の車両情報のほか、  
1日の走行距離、運行形態等の聞き取りから  
対象となる車両や充電器、設備等の選定を実施

Step2

### 設置・導入の可能性および 充電タイミング等の調査

導入予定の事業所における  
車両や機器の設置場所、電力設備の余力等を踏まえた  
車両や充電器、設備等の導入可能性の検討のほか、  
電力ピークシフトを考慮した充電タイミング等の検討を実施

Step3

### 導入可能台数および コスト試算結果の報告

実際に導入が可能な車両や機器の仕様や台数、  
利用可能な補助金、電力契約等の情報を用いて  
導入コストおよびランニングコストの算出を実施し報告

# EVトラック・バス導入の際に検討する項目と課題

商用EVはこれまで数台の試験的導入が進められてきていますが、  
今後の大量導入時には様々な検討課題があります

## EV導入時に必要な検討項目（従来車との比較）

	従来車	EVトラック・バス
場所	・車両	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両</li> <li>・充電器</li> <li>・電力設備 &amp; 電力線</li> </ul> } セットで置けるスペースの確保要
電力設備	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力容量の確保、電力契約の切り替え</li> <li>・ブレーカーや変圧器等の改修や新設</li> <li>・低圧から高圧契約への切り替え時はキュービクル(受電設備)の設置</li> <li>・特別高圧の場合には鉄塔などの設置</li> </ul>
給油/充電	・従来通り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎日充電</li> <li>・充電時間が長い（高出力充電器で短縮させる場合コスト増）</li> <li>・充電スケジュールなどエネルギーマネジメントの対応</li> </ul>
コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両</li> <li>・車両メンテナンス</li> <li>・燃料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両（本体、電池）</li> <li>・車両メンテナンス</li> <li>・電気代（従量料金+基本料金）</li> <li>・充電器 &amp; メンテナンス</li> <li>・電力設備 &amp; メンテナンス</li> </ul>
補助金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・補助あり (低炭素ディーゼル車補助等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両、充電器、工事費 …… 補助あり</li> <li>・電力設備本体 …… 補助あるが大量導入(大電力)時は不足</li> <li>・充電器更新、バッテリー交換 …… 補助なし</li> </ul>

# 従来車とEVのエネルギーコスト試算例（車両10台導入時の試算）

下記の計算例では、正味の燃料代だけではEVは従来車に対しておよそ24～36%減少しますが、EVにおいて**電力基本料金を含めると概ね同等から約3倍まで**と大幅に違いがあるため、**運用方法含め計画的な導入や導入検討が必要です**

車両条件（小型トラック） 想定：電池容量75kWh 1日100km走行 月20日間稼働				1ヶ月のエネルギーコスト(円) 10台分					
				給油 充電 時間例	燃費 電費 ※1	燃料 コスト ※2	正味	基本料金※3 増額分	合計
ディーゼル車 10台		～5分	8.80 km/L	160 円/L	363,636	なし	<b>363,636</b>	-	<b>100</b>
EV 10台	A 6kW普通 充電器10台	～12 時間	1.92 km/kWh	21.35 円/kWh (夜間)	220,281 ▲39%	108,862 (60kVAとして)	<b>367,789</b>	+4,152	<b>101</b>
	B 50kW急速 充電器5台	～1.5 時間		24.86 円/kWh (日中)	258,927 ▲29%	453,593 (250kVAとして)	<b>712,520</b>	+348,883	<b>196</b>
	C 50kW急速 充電器2台					181,434 (100kVAとして)	<b>440,364</b>	+76,728	<b>121</b>
	D 450kW急速※4 充電器1台	～10分		816,467 (450kVAとして)	<b>1,075,394</b>	+711,757	<b>296</b>		
CO2排出率※5 g-CO2/km		軽油		293	削減率				
		電気		230	21.7%				

※1 重量車燃費基準値を例に用いた

※2 電力契約は高压契約とし、電力従量料金として、日中平均値23.46円/kWh（業務用電力）、夜間19.75円/kWh（業務用季節別時間帯別電力）と再生可能エネルギー賦課金 1.40円/kWhの合計（東電EP 令和5年9月1日時点）

※3 電力全部が増加するとした場合。東電EP 日中：業務用電力、夜間：業務用季節別時間帯別電力（契約電力500kW未満）基本料金いずれも1,814.37円/kWh  
また、充電器全台数が同時に使う時間帯があるという条件

※4 CHAdeMOの規格としては規定されていないが量産品ではない。車両側も大電力の充電が可能の前提で設定。

※5 CO2排出原単位 軽油2.58kg-CO2/L、電気0.441kg-CO2/kWh（東京EP）

# EVトラック・バス導入検討・コスト試算支援の例

## Step1 事前情報

- ・保有車両 所有100台中20台保有営業所
  - ・走行距離 ~150km/日
  - ・既存電力契約 高圧契約 50kW
- } 仮想条件

## Step1/2

### 現地調査結果

- ・設置可能充電器台数 20~50kW 最大5台
- ・追加電力設備 最大300kVA増加必要
- ・導入可能車両台数 最大10台

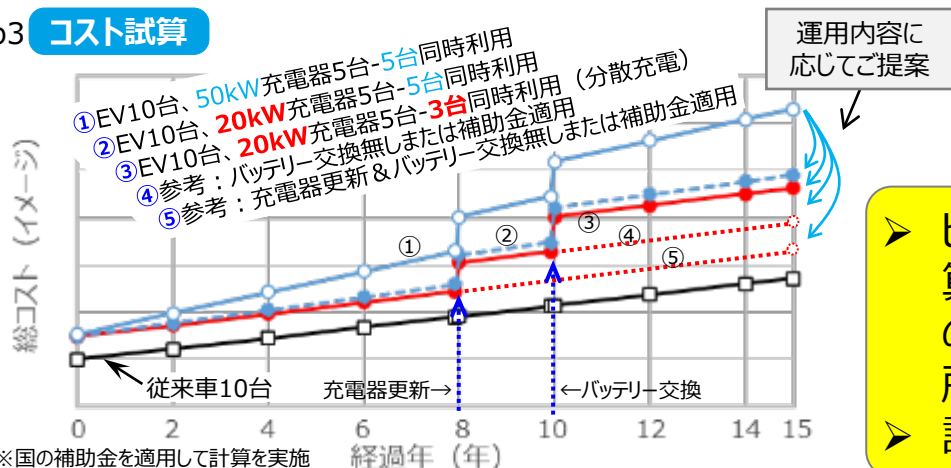
## Step2 導入提案

- ・①充電タイミングを当日中に完了させられる**50kW充電器**
  - ・②(改善1)充電電力ピークの抑制のため**20kW充電器**とする  
...夜間の充電差し替えが必要
  - ・③(改善2)日中の**分散充電**によりさらなる充電電力ピークを抑制  
...スケジュール通りの運行が必要
- ➔①から③の運用にすると電力ピーク低下により**電力基本料金78%抑制可**

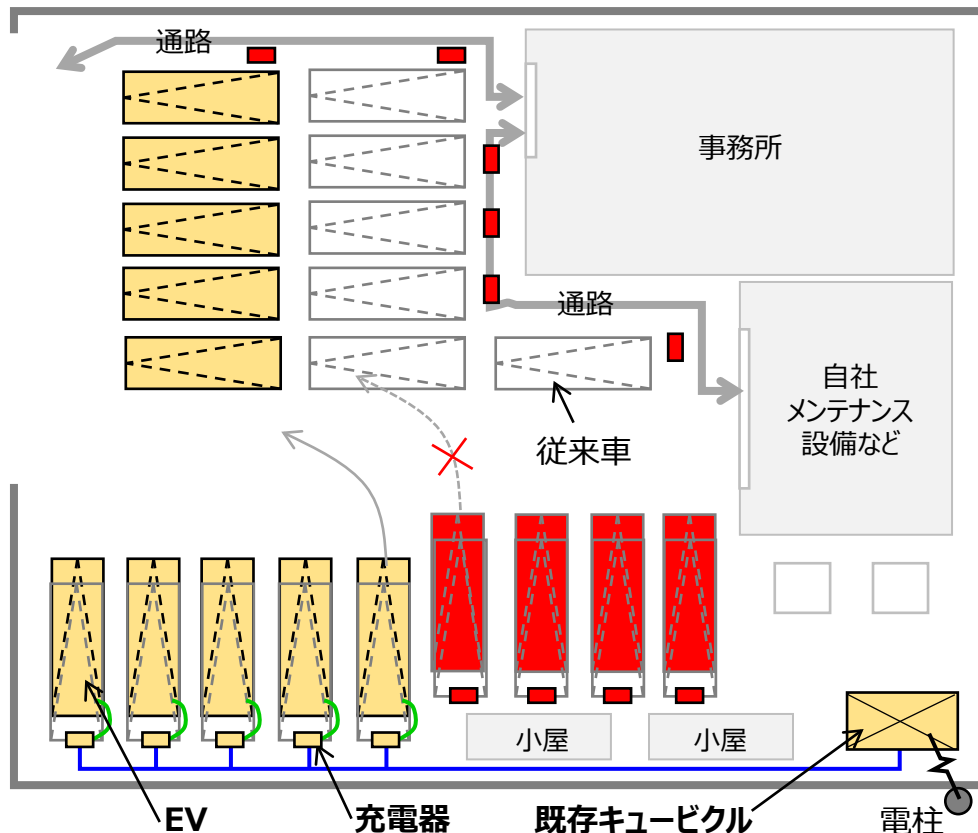
さらに、以下の試算結果を可能性の情報としてご案内

- ・④バッテリー交換無しまたは将来的に全額補助時のコスト
- ・⑤充電器更新、バッテリー交換の無しまたは将来的に全額補助時のコスト

## Step3 コスト試算



## Step3 可能性の検討結果 黄色：導入可能 赤色：導入不可



※赤色箇所（車両、充電器）は、通路の確保や車両接触の危険性や、建物や危険物との保安隔離の問題から設置不可能と考えられる箇所

- ヒアリングによる簡易的な導入可能台数の提案ならびにコスト算定のほか、業務形態に応じた最適な車両や充電器出力の提案、現地調査による電力設備の改修や充電器設置場所の提案など詳細調査も行っています
- 調査費用については調査規模により検討いたします