

Sustainable Report No.125

# EVインフラの実情



**Satisfactory**

## ■ 充電インフラ利用の課題

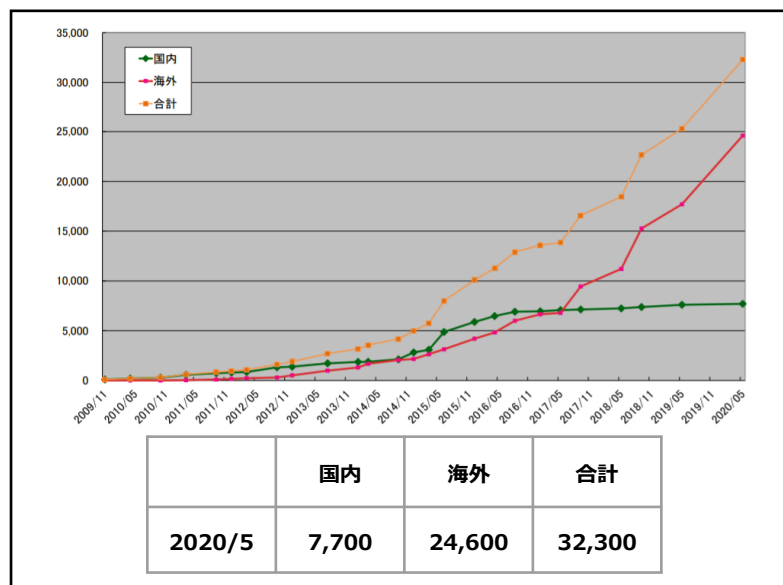
- EVの充電インフラのうち74%がで充電に4~7時間必要な普通充電で、**急速充電スタンドが不足**
- 充電スタンドの単独収益で**経済性確保が困難**である為、集客目的で設置
- EV急速普及の中国では、**充電渋滞や助成金目当ての僻地への設置**という新たな問題も

## ■ EV・PHV充電設備の充電時間

充電設備の種類		普通充電		急速充電
		コンセント	ポール型普通充電器	
充電時間	航続距離160km	約14時間	約7時間	約30分
	航続距離80km	約8時間	約4時間	約15分

出典：経済産業省「EV・PHVプラットフォーム」を基に筆者作成

## ■ 急速充電スタンド設置数の推移



出典：CHAdeMO協議会「急速充電器設置数推移グラフ」  
表：上記出典を基に筆者作成

## 利用者の利便性をどう解決するかが課題

充電設備の種類		普通充電			急速充電
		コンセント		ポール型 普通充電器	
		100V	200V	200V	
					
想定される 充電場所 (例)	プライベート	戸建住宅・マンション、ビル、屋外 駐車場等		マンション、ビ ル、屋外駐車場	- (ごく限定的)
	パブリック	カーディーラー、コンビニ、病院、商業施設、時間貸し 駐車場等			道の駅、ガソリ ン スタンド、高速道 路 SA、カーディー ラー、商業施設 等
充電時間	航続距離 160km	約14時間	約7時間		約30分
	航続距離 80km	約8時間	約4時間		約15分
充電設備本体価格例 (工事費は含まない)		数千円		数十万円	百万円以上

出典：経済産業省「EV・PHVプラットフォーム」

## ■ バッテリー交換サービスのビジネスモデルが実用化

- 中国政府は充電スタンドに加え、**バッテリー交換方式の新サービス**も推進
- 交換方式は、所要時間が5分以内で完了し、EV利用者の不満を解消する
- 中国の交換方式主要3社は、交換ステーションを**2025年までに増加させる計画**
- EVメーカーによりバッテリーや車体の形状が違い、互換性が低い

## ■ NIO バッテリー交換ステーション



出典：NIO社ホームページ

## ■ 交換ステーション建設予定件数（2025年）

<b>NIO</b>	<b>4,000</b>
<b>GEELY</b>	<b>5,000</b>
<b>Aulton</b>	<b>10,000</b>
<b>合計</b>	<b>19,000</b>

出典：NIO社・GEELY社ホームページ、NNAASIAを基に筆者作成

## 企業単位では解決しづらい

## ■ なぜ規格の統一化が進まないのか

- 電池の素材や生産ラインの違い、メーカーの独自技術から規格の統一は容易ではない
- バッテリーの統一規格は、量産によってコストダウンとなり、EV需要を増加させる
- 脱炭素の実現には、業界全体でオープンイノベーションによる技術革新を進める事が重要である

## ■ 日本の次世代自動車普及目標

<参考> 2019年新車乗用車販売台数：430万台

	2019年 (新車販売台数)	2030年
従来車	60.8% (261万台)	30~50%
次世代自動車	39.2% (169万台)	50~70%*
ハイブリッド自動車	34.2% (147万台)	30~40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	0.49% (2.1万台) 0.41% (1.8万台)	<b>20~30%</b>
燃料電池自動車	0.02% (0.07万台)	~3%
クリーンディーゼル自動車	4.1% (17.5万台)	5~10%

※次世代自動車戦略2010/2010年4月次世代自動車研究会における普及目標

## ■ 車載用バッテリーの開発目標

		現 状	2020年代	2030年代
EV	航続距離	120~200 km	250~350 km	500 km 以上
	車両価格	300万円以上	230万円	190万円
電池 パック	蓄電池タイプ	LIB	先進 LIB	革新型蓄電池
	エネルギー密度	100 Wh/kg	250 Wh/kg	500 Wh/kg
	コスト	7万円/kWh	1.5万円/kWh	1万円/kWh
	研究開発体制	産主導 (垂直連携)	産学連携 (垂直連携を基本)	産学連携 (水平連携)

出典：経済産業省「自動車を取り巻く現状と電動化の推進について」

出典：NEDO「車載用蓄電池分野の技術戦略策定に向けて」

## 脱炭素を目標とした技術革新が要求される

<参考> 2019年新車乗用車販売台数：430万台

	2019年 (新車販売台数)	2030年
従来車	60.8% (261万台)	30~50%
次世代自動車	39.2% (169万台)	50~70%*
ハイブリッド自動車	34.2% (147万台)	30~40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	0.49% (2.1万台) 0.41% (1.8万台)	<b>20~30%</b>
燃料電池自動車	0.02% (0.07万台)	<b>~3%</b>
クリーンディーゼル自動車	4.1% (17.5万台)	5~10%

※次世代自動車戦略2010「2010年4月次世代自動車研究会」における普及目標

出典：経済産業省「自動車を取り巻く現状と電動化の推進について」

## ■ 参照・引用資料

- 経済産業省,「EV・PHVプラットフォーム」,2021年3月17日 (<https://www.meti.go.jp/policy/automobile/evphv/what/charge/index.html>)
- 経済産業省,「エネルギー使用合理化促進基盤整備委託費 調査報告書」,2017年3月 ([https://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/H28FY/000026.pdf](https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H28FY/000026.pdf))
- CHAdEMO協議会,「急速充電器設置箇所の推移」,2020年5月22日 (<https://www.chademo.com/ja/activities-2/charger-information/location/>)
- NIO,「The Current State of EV Battery Swapping」,2021年10月5日 (<https://www.nio.com/blog/current-state-ev-battery-swapping>)
- NNAASIA,「奥動新能源、EV電池交換施設を1万カ所新設へ」,2021年5月18日 (<https://www.nna.jp/news/show/2188591>)
- NEDO,2015年10月,「TSC Foresight」 (<https://www.nedo.go.jp/content/100763660.pdf>)
- 経済産業省,「自動車を取り巻く現状と電動化の推進について」 (<https://www.esisyab.iis.u-tokyo.ac.jp/symposium/20200804/20200804-01.pdf>)
- 国務院,「新エネルギー自動車産業 発展計画(2021~2035年)の公布に関する通知」,2020年11月2日 ([http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content\\_5556716.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content_5556716.htm))
- GEELY,「Geely Aims to have 5,000 Battery Swapping Stations by 2025」,2021年9月26日 (<http://zgh.com/media-center/news/2021-09-26/?lang=en>)

## ■ サステナブルレポートに関するお問い合わせ先： [info@sfinter.com](mailto:info@sfinter.com)



株式会社サティスファクトリーは、SDGsに係る人材教育プログラム『[KIZUNA ESD](#)』を企業に提供しております。全ての従業員によるサステナブルレポート作成やSDGs映画上映会の実施など、各種運用の導入と内製化を支援いたします。

- 本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。
- 本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
- 本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。
- 本レポートに関する知的所有権は株式会社サティスファクトリーに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

### — サステナブルレポートとは? —

サステナビリティを指標に社会課題や環境課題からテーマをとりあげ、サティスファクトリー社員が調査報告書を作成・発信しています。



全従業員で  
毎週更新中