

カーボンニュートラルに向けた自動車政策検討会

充電インフラの課題解消と拡充に向けた取り組み

2021年3月8日
(株)e-Mobility Power

- e-Mobility Powerは、いつでも、どこでも、誰もが、リーズナブルに充電できるサービスの実現を目指して2019年10月に設立されました
- これまで国内充電インフラを構築・運営してきた日本充電サービス(NCS)から本年4月に事業を承継し、サービス継続と充電インフラの維持・更新・拡充を推進して参ります



（出典）2015年11月 経済産業省主催 第2回EV・PHVロードマップ検討会資料

■充電器の存在効果

- 充電器増設により、実際には充電しなくても、近くに充電器が存在するという安心感だけで、電気自動車の走行範囲は格段に拡大



（出典）2015年11月 経済産業省主催 第2回EV・PHVロードマップ検討会資料

■インフラとしての充電器の存在価値

- ・ 電動車両購入時の不安を払拭するためには、面的な充電環境整備が必要（携帯電話サービスのエリアカバー率と類似の概念）
- ・ 利用頻度の低い充電器に対しても、「存在価値」に対する評価が必要



充電インフラの現状①／カバレッジ

3

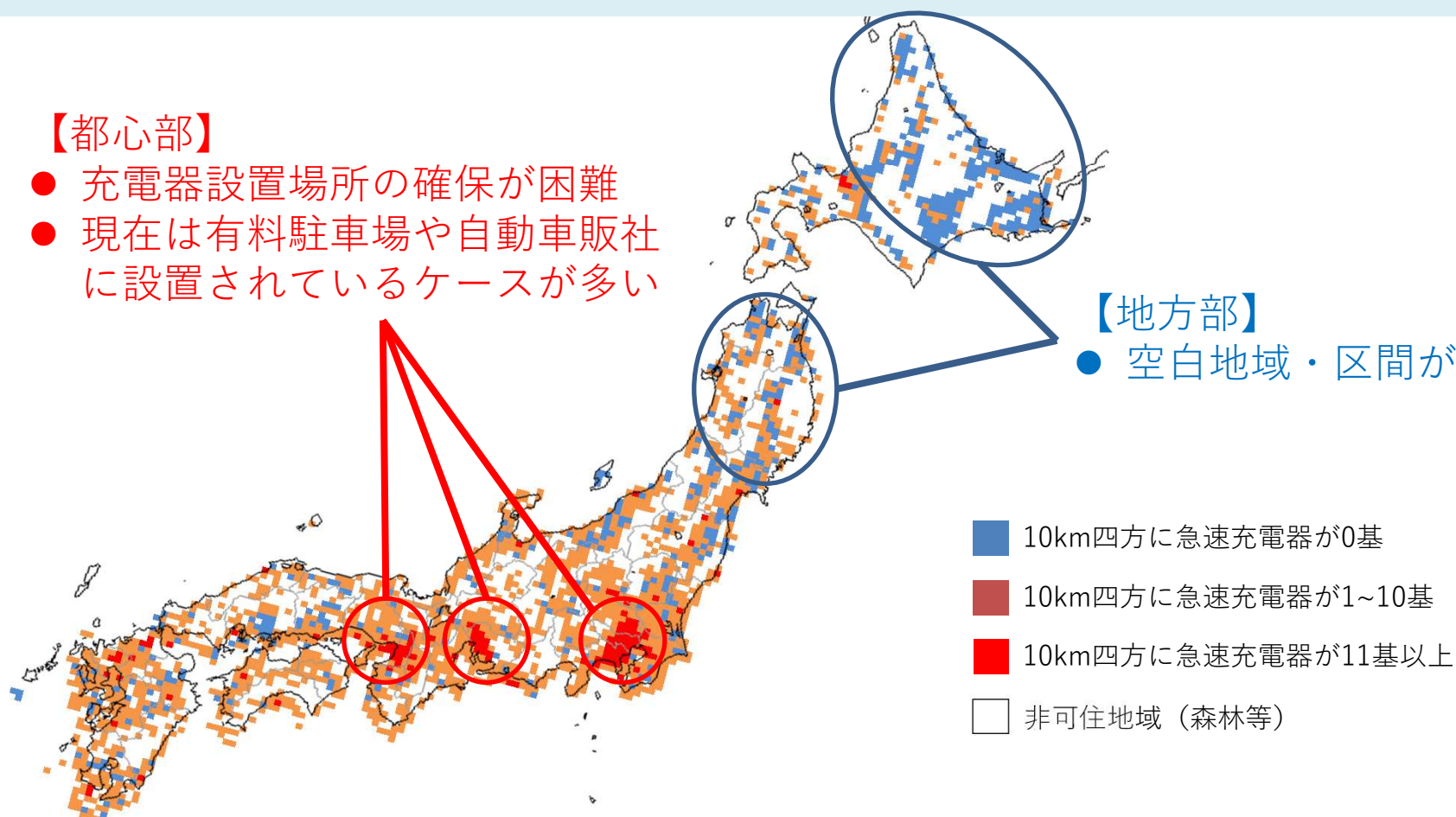
- 国補助金と自動車4社の資金により、全国に充電インフラが整備されている
- 現状における課題は以下のとおり
 - ➔ 充電インフラが整備されていることが認知されていない
 - ➔ 一部に空白が残っており、面的インフラ整備に向けた継続的な取り組みが必要
 - ➔ 都心部は、基数は多いが、有料駐車場や自動車販社に設置されている

【都心部】

- 充電器設置場所の確保が困難
- 現在は有料駐車場や自動車販社に設置されているケースが多い

【地方部】

- 空白地域・区間が残る



- 充電インフラにおける空白は「経路」と「メッシュ(面)」に分類される
 - ➔ 安心して走行できる環境を整備すべく、一定間隔でのインフラ整備が必要
 - ➔ 但し、空白を解消するための充電器は概ね低稼働であり、E V 台数が増えても費用回収は困難なのが実態

種別	定 義		箇所数(全国)
経路	高速道路	SA・PAで70km以上充電器がない区間	18区間
	一般道路	主要国県道で40km以上充電器がない区間	60区間
		(参考) 70km以上	44区間
		(参考) 100km以上	11区間
メッシュ (面)	5kmメッシュにおいて、1万世帯以上の居住地域で充電器がないエリア		120箇所
	(参考) 同上の地域で自動車販社以外に充電器がないエリア		90箇所

【参考】都心部における充電インフラ課題

5

- 都心部は基数は多いものの「誰もが気軽に使える充電器」は意外と少ない

基数は多い

一方で…

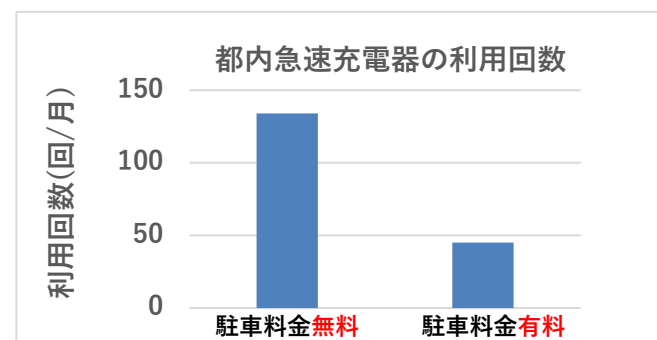
課題も多い

千代田区の例：24カ所66基
(急速: 9カ所、普通:15カ所)

No.	設置場所名称	充電器数(台)		駐車料金
		急速	普通	
1	千代田区役所	1		無(免除)
2	帝国ホテル	1		有
3	パレスサイドビル	1		有
4	東京ガーデンテラス紀尾井町	1		有
5	イイノパーキング	1		有
6	丸の内パークビル	1		有
7	JR神田万世橋ビル駐車場	1	3	有
8	ヨドバシカメラ マルチメディアAkiba	1		有
9	パレスホテル ※テスラ車のみ利用可	2		有
10	丸の内中央パーキング		24	有
11	東急プラザ赤坂		5	有
12	秋葉原UDXビル駐車場		4	有
13	日比谷自動車駐車場		3	有
14	丸の内トラストタワー		3	有
15	東京ミッドタウン日比谷		2	有
16	株式会社 ニュー・オータニ		2	有
17	NPC 三崎町パーキング		2	有
18	アパホテル神田駅東		2	有
19	東京国際フォーラム		1	有
20	東京サンケイビル		1	有
21	日産 九段店 ※日産車のみ利用可		1	無
22	東京交通会館		1	有
23	システムパーク 東歓談		1	有
24	郵政ビル地下駐車場		1	有

■ユーザ利便性の確保

都心の充電器は、有料駐車場への設置が大半
駐車料金不要で気軽に使える充電器は少ない

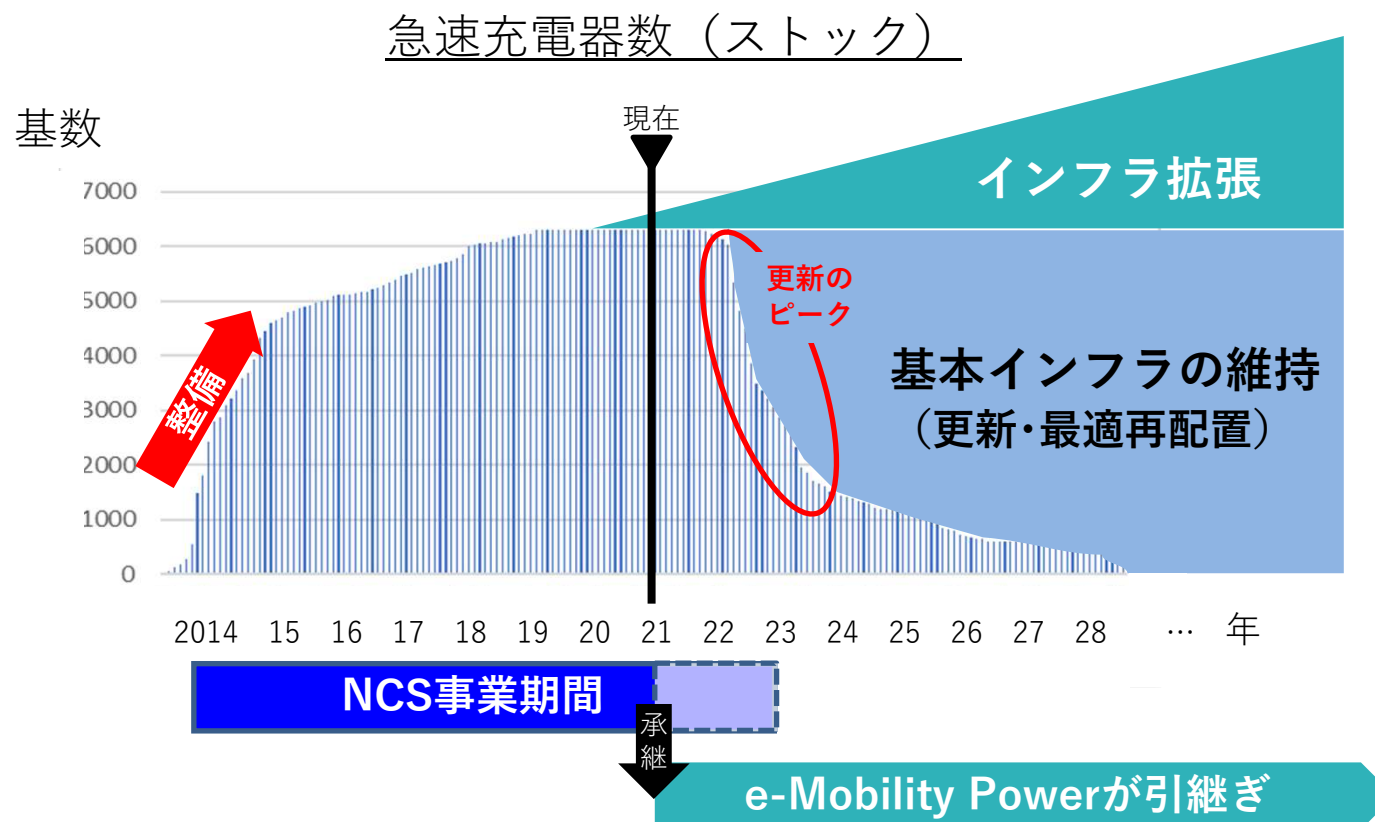


■設置場所候補の確保

駐車場がない店舗・建物が多く、
充電器を新たに設置できる場所が少ない



- 2012年度補正予算による大型補助を契機として自動車4社を中心に設立された日本充電サービス(NCS)が、初期インフラ構築と8年間のインフラ維持を担務
 - ➔ 既設充電器は8～10年程度で老朽化するため、適時の更新が必要
(老朽化に加えて高速道路・自動車販社の充電器では充電渋滞が発生)
- 本年4月よりe-Mobility PowerがNCS事業を引継ぎ、充電器更新＋拡充を推進



充電インフラの現状③／キャパシティ

7

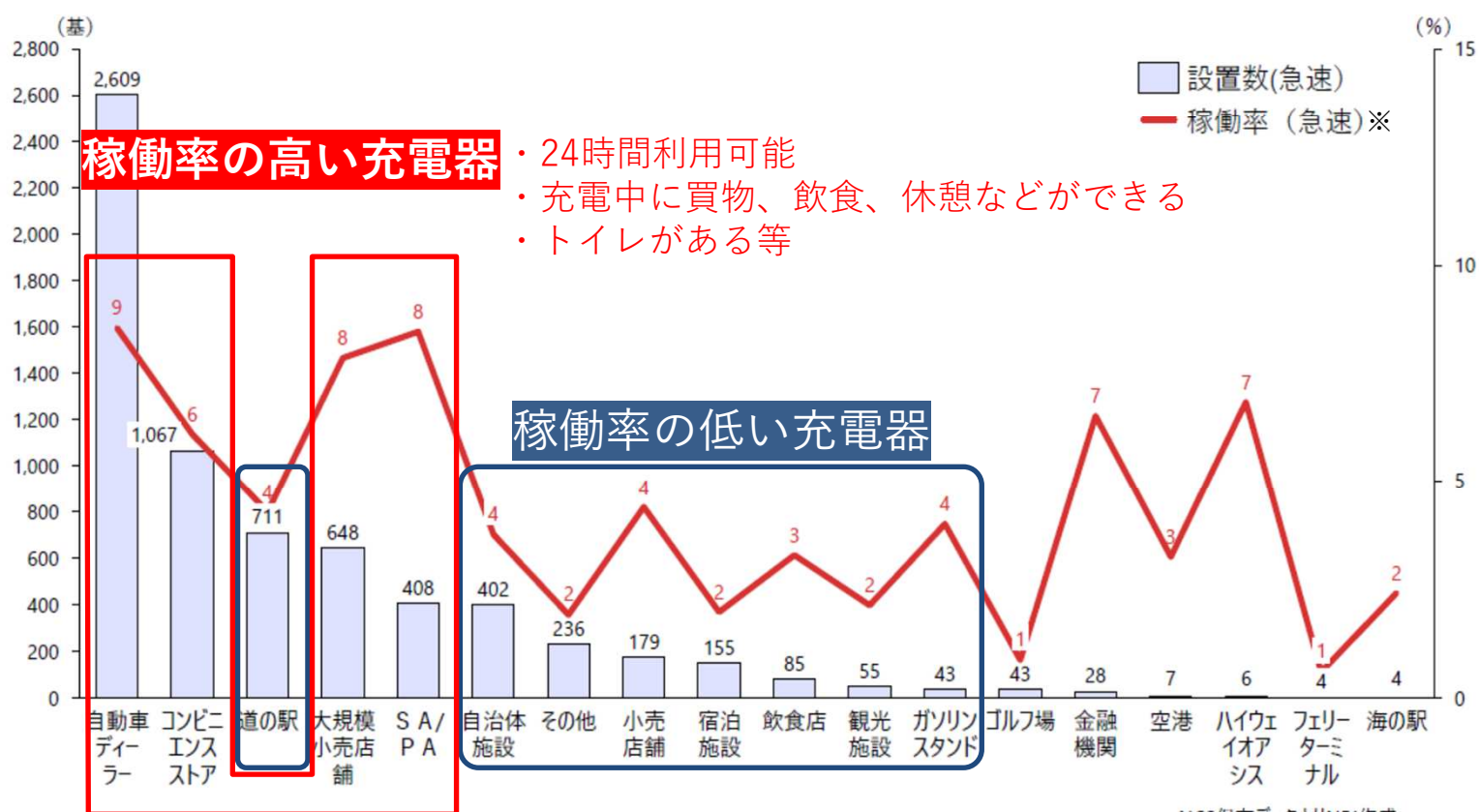
(出典) 2020年4月 経済産業省 電動車普及に向けた国内外の社会システム動向等調査事業報告書

充電インフラの整備・稼働状況に関する分析

急速充電器の設置数は、自動車ディーラー、コンビニエンスストアで多く、自動車ディーラーでは稼働率も高くなっている。

ロケーション別 急速充電器の設置数と稼働率※ 2019年3月時点

※稼働率：1日の充電回数÷48（1回30分の場合）



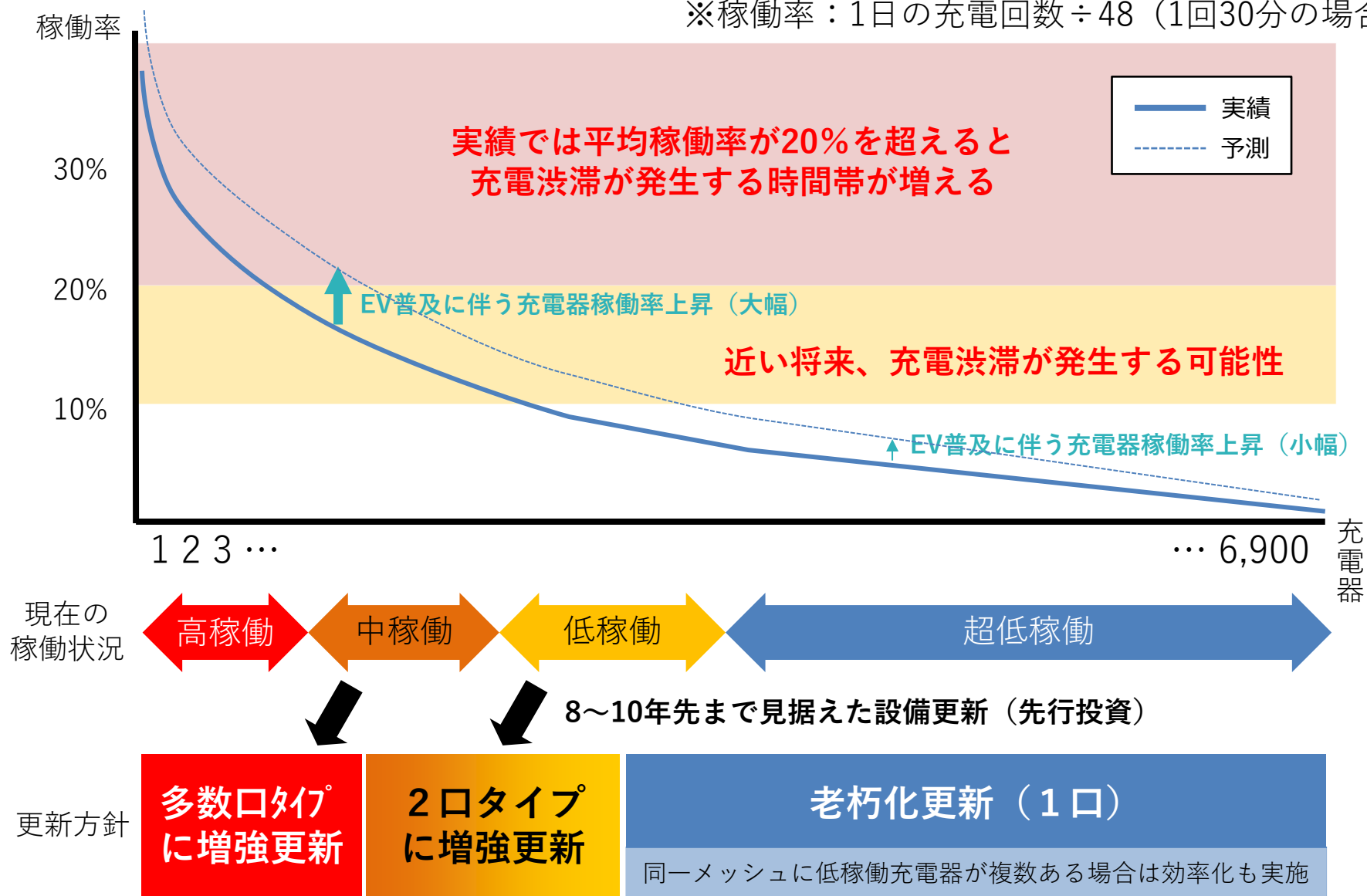
ロケーション

NCS保有データよりNRI作成
Copyright (C) Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved. NRI 16

充電インフラの更新・拡充の考え方

8

※稼働率：1日の充電回数÷48（1回30分の場合）



複数車両が同時充電可能な充電器の開発と設置推進

- 今後のEV普及を見据えた充電器の新設・更新を視野に入れて、複数口タイプを導入
 - ➔ 200kW・6口(1口最大出力90kW)の新型急速充電器を本年秋を目途に設置予定
e-Mobility Power・東京電力HD・ニチコンの共同開発品
 - ➔ 渋滞緩和効果に加えて、充電器1口あたりでみると費用抑制効果もある

200kW・6口 (パワーシェアリング)



2020年度グッドデザイン賞受賞

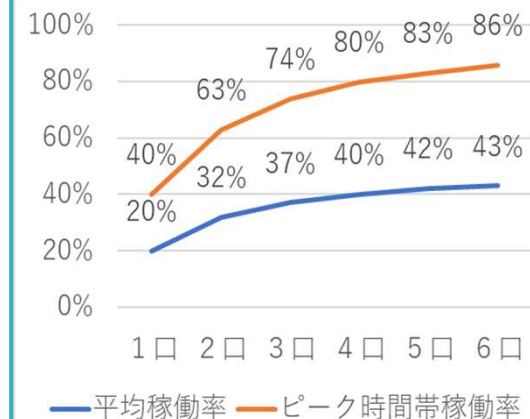
- 高速道路サービスエリア向けの設計
1スポットに最大6口配置し、充電渋滞発生を最小化
- 上部から吊り左右の可動域を設けることで、ケーブルの重量負荷を軽減し、地面にも接しない
- 簡易な屋根部がある（オプション）
- 直感的に分かる操作パネル
- 充電中、充電終了などが分かるLEDポールランプ
- 視認性が高く、存在感があるブランドカラーで統一

100kW・2口 (パワーシェアリング)



複数口化による効果

渋滞発生稼働率の閾値が上がる



- 充電インフラへの投資は、2021年度以降2周目を迎え、今後10年の電動車両普及を見据えた先行＆計画的な整備が必要
- カバレッジの確保とキャパシティの増強を両立させながら、各種課題を解決
- 公共充電サービス事業が自立的・持続的な状態になるには100～150万台規模のEV普及（市場規模）が必要

課題

老朽化		● 2022～24年にかけて更新ピーク
充電渋滞	高速道	● 閉鎖空間のため混雑が顕著 ● 全体的な駐車マス不足 ● 工事が大規模・高額化 ⇒稼働率は高くても採算性が低い
	一般道	● 立地上の制限 (閉店後の駐車場利用の制限 等)
空白	都心部	● 有料駐車場や自動車販社に偏在 ● 充電器設置場所の確保が困難
	地方部	● 経路で約80区間（高速含む） ● 5kmメッシュで120カ所 ⇒カバレッジとしては必須でも採算性は極めて低い

事業者の努力

キャパシティの増強

- 高効率充電器の開発（複数口・高出力）
- コスト削減
- 更新ピークの平準化
- 利用実績に基づく最適な再配置

カバレッジの確保

- 設置場所の確保
- 計画的な対応

政策への期待

電動車両の普及促進

- 車両普及政策

不採算箇所への整備にかかる資金面の補助

各種規制緩和

- 大店法
- 公道への設置
- 公開空地活用 等

以 上