

経済産業省 自動車課様主催

第2回 充電インフラ整備促進に関する検討会

2023年7月5日

日本自動車工業会

充電インフラ タスクフォース

ご聴講にあたり、ご留意頂きたい事項

- 今回、お示した2030年の充電器基数・配置等の定量的なデータにつきましては、自工会が立てた前提条件が成り立った上で、試算出来る結果でございます。
- また、世界で高電圧化・高出力化など、充電器の技術進化が加速する中、これらの動向を踏まえ、データの逐次見直しを計ります。

① 2030年に向けた考え

- 将来の充電インフラ整備に向けた、基本的な考え。
→スライド 5～6で回答
- 検討されていれば、設置数目安や出力など、整備における目安となる数値。
→スライド 8で回答

② 充電インフラ整備に向けた現状の取組と課題

- 普通充電器、急速充電器それぞれの、設置場所ごとの現状について。
- 充電インフラ整備に向けた課題と今後の取組の方針について。
→スライド 10～12で回答

ヒアリング事項への回答

① 2030年に向けた考え

- 将来の充電インフラ整備に向けた、基本的な考え -

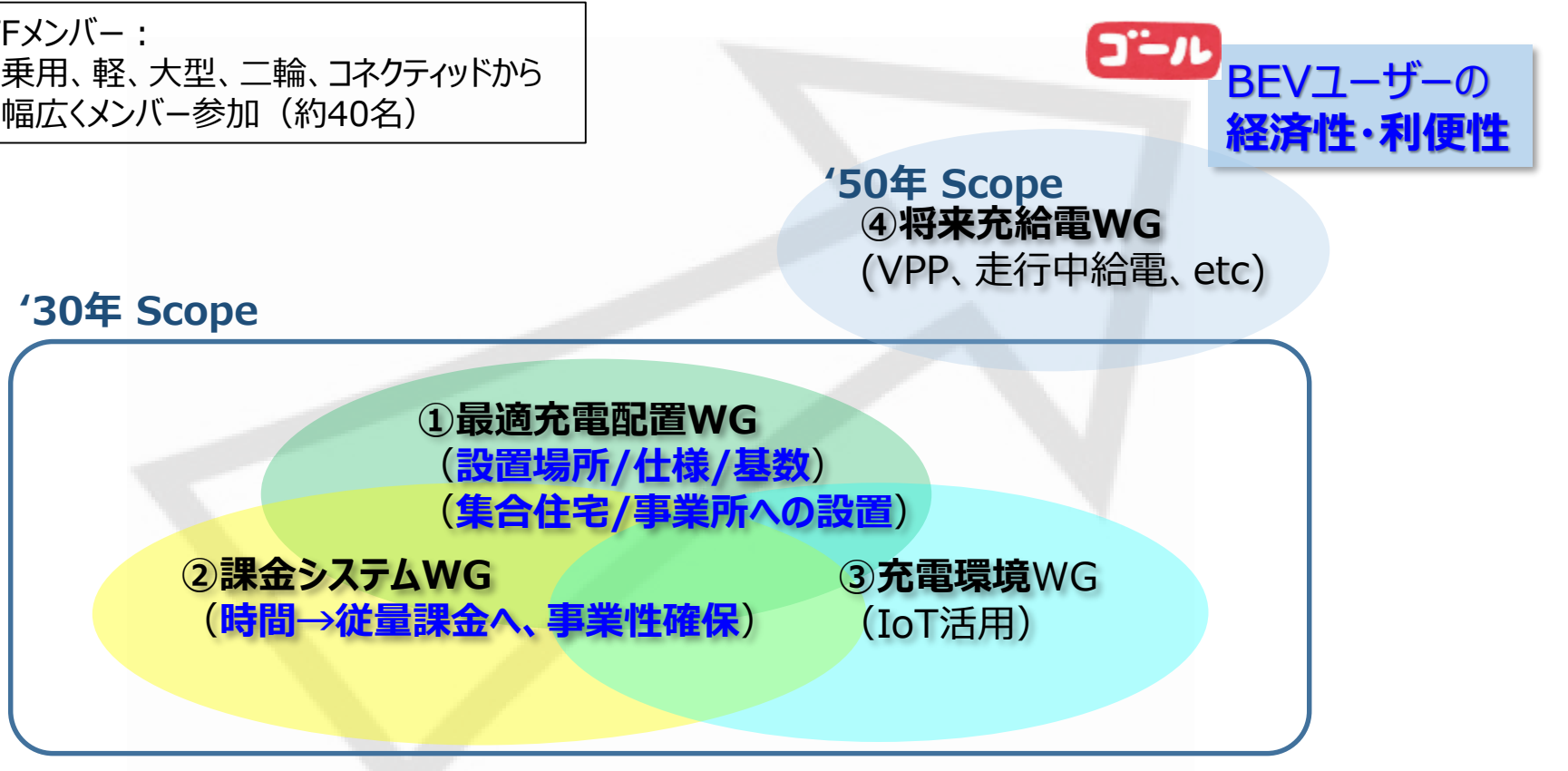
■ 課題認識、これまでの経緯

- ・「グリーン成長戦略」にて、「2030年までに公共用の急速充電器3万基を含む充電インフラ15万基設置」の目標設定されるも、実際の充電インフラ拡充に当たっては、**戦略的な最適設置および持続可能な運用**が必要
- ・充電インフラに係る幅広い課題と対応を統合的に議論する**自工会横断の「充電インフラTF」**を結成し7/末より活動開始
- ・**課題に応じたケーススタディを実施する小WG**（下図）に分かれ推進

TFメンバー：

乗用、軽、大型、二輪、コネクティッドから
幅広くメンバー参加（約40名）

‘30年 Scope

- 
- ①最適充電配置WG
(設置場所/仕様/基数)
(集合住宅/事業所への設置)
 - ②課金システムWG
(時間→従量課金へ、事業性確保)
 - ③充電環境WG
(IoT活用)

‘50年 Scope

- ④将来充給電WG
(VPP、走行中給電、etc)

ゴール

BEVユーザーの
経済性・利便性

- ① 実車両データ（自工会ならではの）をもとにEVユーザの利便性を損なわない充電器の最適配置をシミュレーション
- ② 変動要素（EV普及率、充電器稼働率、集合住宅設置率 等）は幅を持たせてシミュレーション実施し影響度を提示
- ③ アウトプットは「基礎充電（基礎代替含む）」、「経路充電」、「目的地充電」（ユースケース）
× 「普通充電」、「急速充電」（充電出力）で地域毎に配置

*本資料内でのユースケース別充電の定義

基礎充電：車両保管場所における充電

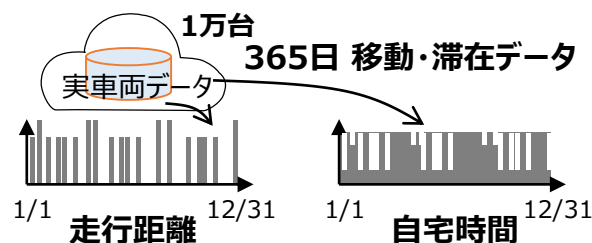
基礎代替充電：基礎充電で補えない充電

目的地充電：行先での充電

経路充電：目的地に至る途中での充電

インプット

① 実車両データ使い方DB(地域毎)



×

変動要素：

BEV(PHEV)台数、車両スペック、
自宅充電率、充電器出力/稼働率...

アウトプット

④ 必要充電基数の算出(地域毎)



基礎代替(集合住宅向け)

基礎充電量 × 自宅外充電率 / 1基当たり充電量 × 台数

経路・目的地

経路・目的地充電量 / 1基当たり充電量 × 台数

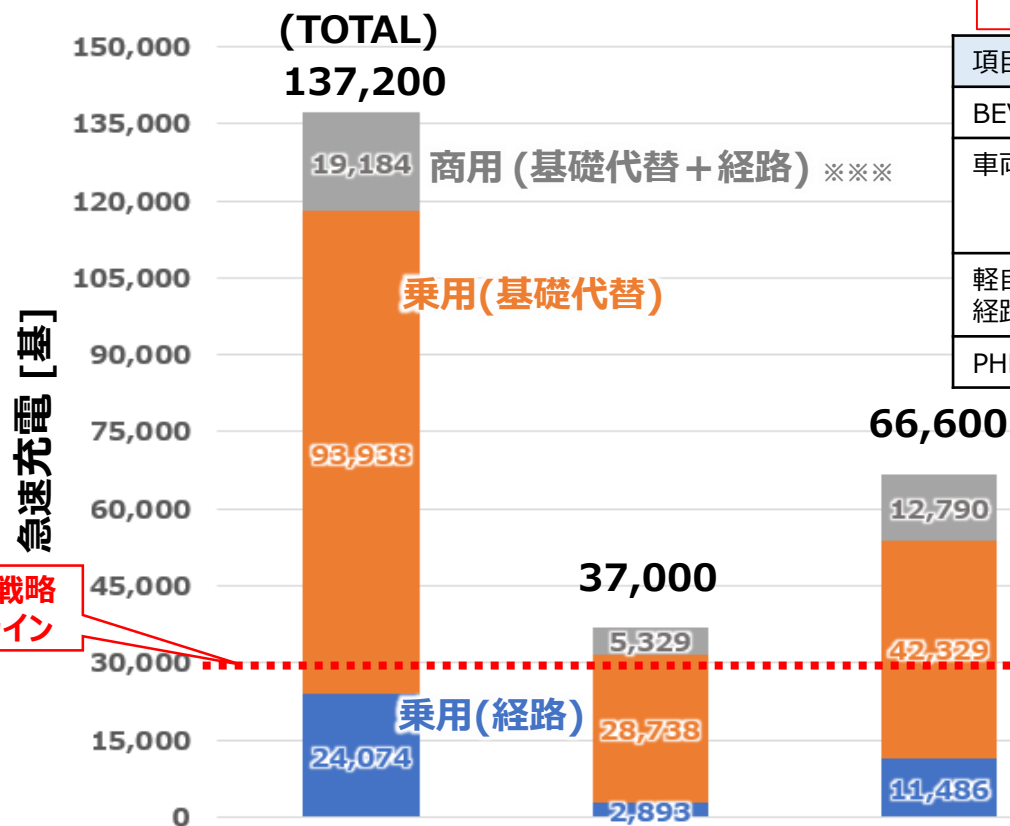
ヒアリング事項への回答

①2030年に向けた考え

- 設置数目安や出力など、整備における目安となる数値 -

充電器基数 検討結果（急速充電）

△ 下記は、前提条件および施策が成り立った上で試算できる結果



施策	施策なし (現状同等)	施策 (② + ③)	施策 (① + ②)	施策 (① + ③)	施策 (① + ② + ③)
① 自宅充電保有率UP	60%		70%		
② 充電器平均出力UP	40kW	70kW (50kW~150kW※※)		40kW	70kW (50kW~150kW※※)
③ 稼働率UP	5%	12%(※)	5%	12%(※)	

※SA,PA（基数が所定以上）については20%、それ以外は10%（～2030） ※※充電器の定格出力

※※商用：車両総重量（GVW）8t以下。8t超は含まず今後検討。 商用(基礎)は事業所での充電(GVW3.5t-8t：10800基)として外数で算出

ヒアリング事項への回答

②充電インフラ整備に向けた現状の取組と課題

- 充電インフラ整備に向けた課題と今後の取組の方針について-

施策	分類	課 題
①自宅充電保有率	個宅	・既築：住宅に後加工する事への不安感、設置工事の依頼先が不明 設置工事コスト（公共充電利用の方が安価になるアンバランスケース有り） ・新築：仕様変更、追加によるコスト上昇への不安
	集合住宅	・既築：管理組合、管理会社の合意形成を得る事 ・新築：全戸平等に設置されている事 ・職場充電の普及促進
②充電器出力UP	充電器	・電圧上限（法規解釈）、高いコスト（出力増＝コスト増） ・時間課金制による充電単価(円/kWh)の大幅なバラつき ⇒課金システム
	車両	・古い充電規格の車両残存（400V上限）
③充電器稼働率UP	経路	・充電渋滞の発生 ⇒ 集中配置による稼働率と充電渋滞回避の両立 ・集中配置課題 集中配置と充電Sta.間距離のバランス取り。 (SAPA、IC付近はEV台数増えれば条件合致) 集中配置に対する補助金制度（複数基・口から優遇） Total出力upに対するインセンティブや法規制 ・トラブルによる機能停止と復帰までの所要時間 ・商用車（小型トラック）の車格※を考慮した出入口・充電スペースの確保、 二輪車の四輪車充電スペース・設備の共用

※全長・全幅・全高等

充電器配置 検討の一例（急速充電）

◆ 算出の考え方

経路充電の地域配分

基礎代替の地域配分

商用(基礎代替+経路)

5,329
2,893

乗用(経路)

国交省OD調査結果を元にした
経路充電配分結果

遠距離移動観点で経路充電基数を分配

乗用
(基礎代替)

21,164

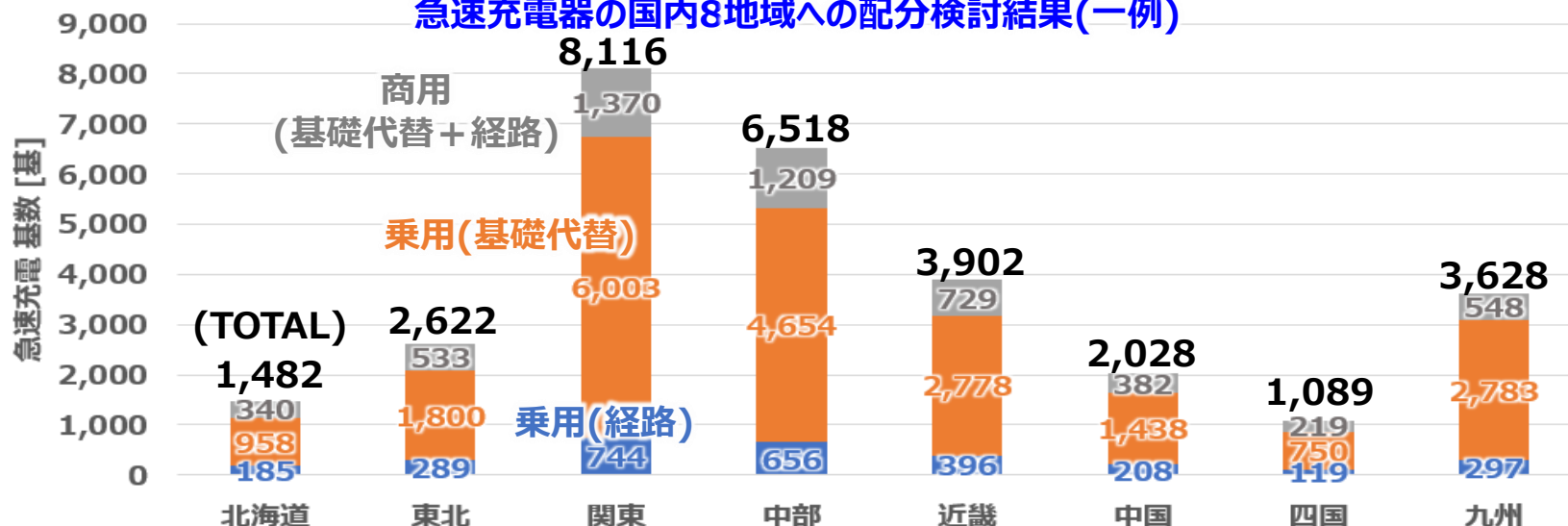
自動車保有台数
(令和4年10月時点)
※車検証登録情報

自動車保有台数より基礎代替基数を分配
(日常ユースを考慮)

自動車保有台数 - 一般財団法人 自動車検査登録情報協会 (aira.or.jp)

◆ 算出結果

急速充電器の国内8地域への配分検討結果(一例)



最適配置検討の1stステップとして上記の考え方で算出。今後、地域毎の集合住宅比率や地域特性等(人口密度、ユースケース等)を考慮した上で、ユーザー視点での最適配分(配置)の精度UPを図っていく。

＜分課金の課題＞

車両側のバッテリー容量が大きくなり、最大入力値(kW)が高くなると高出力充電器に利用が集中

電気代の提携料が一律の場合、高出力充電器ほど、設置者の負担は増大

公平性の観点からkWh課金の導入が不可欠

システム改修のリードタイム1.5年。充電器の耐用年数8年を考えるとまずハード（OCPP）から早急に着手する必要性あり（補助金、認証の仕組みづくり）
※1)後述の『計量器の基準（案）』参照

kWh課金導入時（2025年目処）に向けて、**サステナブルなビジネスモデルへ変更**
→サービス事業者、設置者等が無理をすることなく、**社会コストのミニマム化**を
図りながら、**公正な受益者負担により充電ネットワークが維持・更新される**
仕組みを実現

政策検討会における検討テーマ案

■ 2030年の従量課金のあるべき姿

- ・kWh課金の導入(分課金とのハイブリッドを含む)

■ 事業性の論議

- ・電気代基本料の負担軽減