

充電インフラ整備促進に向けた 指針（仮称）の骨子の案について

2023年8月7日
経済産業省

それぞれの主体の求めるもの（これまでの議論の整理）

● ユーザー、充電事業者、社会全体、それぞれの立場で求めるものは異なる。

	ユーザーからの観点	充電事業者からの観点	社会全体から見た観点
全体	■ 利便性を向上させて欲しい。	■ 事業が継続できるようにして欲しい。	■ 社会的な負担を抑えながら、効果的にインフラを整備したい。
設置数 場所	■ 多くの場所に公共充電器をおいて欲しい。 ■ 基礎充電を充実して、保有ニーズを高めたい。 ■ 充電できない地域をなるべく減らして欲しい。	■ 稼働する場所に公共充電器を設置したい。 ■ 当面の稼働、将来の必要数を勘案して、効率的に設置したい。 ■ 高稼働の充電器と低稼働の充電器の差が大きい。	■ 非稼働の充電器は少なくしたい。 ■ 空白地は少なくしたい。 ■ 補助金の額や電力システムへの負荷など、非ユーザーを含めた社会的負担を低減したい。
出力 コスト 料金	■ 短時間で充電可能な高出力の充電器が欲しい。 ■ 安い料金で充電したい。	■ 高出力の充電器ほどコストがかかり、採算を取るには、料金を高く設定する必要がある。 ■ 場所に応じた適切な出力としたい。	■ 事業として継続可能な負担の在り方が望ましい。
利用 環境	■ 充電に関する不具合なく、快適に充電したい。	■ 設置後の維持、管理に関するコストを効率化したい。	■ 幅広い車両が充電できる環境を整備したい。

充電インフラ整備促進に向けた指針（仮称）の策定について（案）

- 電動化社会の構築に向け、これまで車両の導入のインフラの整備を車の両輪として進めてきたところ。
- このうち、充電インフラについては、グリーン成長戦略（2021年6月改定）において、「公共用の急速充電器 3万基を含む充電インフラを15万基設置する」との目標を掲げ、これまで約3万基の整備を進めてきた。
- その後、国内外で電気自動車等の普及、充電インフラの整備に向けた動きが具体化していく中、整備に当たっての課題も見えてきている。こうした課題に対して、①ユーザーの利便性の向上に加え、②充電事業の自立化・高度化、③社会全体の負担の低減、といった原則に基づき、利便性が高く持続可能な充電インフラ社会を構築していくため、「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）を策定する。
- 本指針においては、論点を整理した上で、施策の方向性の提示（具体的な対応方針）について、とりまとめることとしたい。

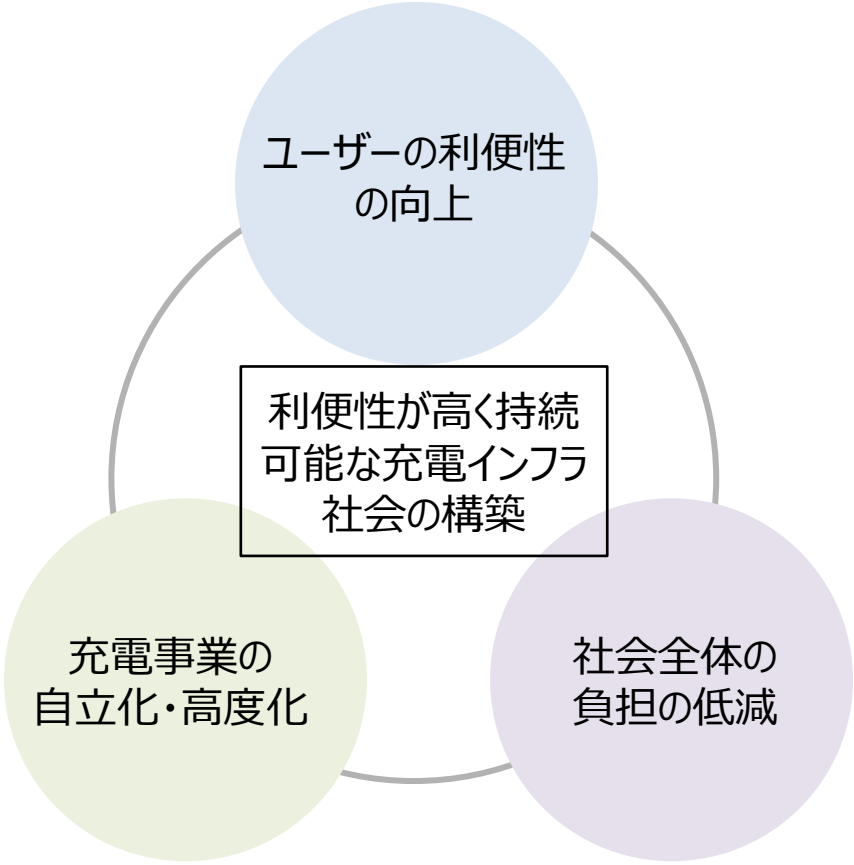
【参考】グリーン成長戦略（抜粋） （2021年6月改定）

充電インフラについては、老朽化設備を更新するほか、既存のインフラを有効に活用できるサービスステーション(SS)における急速充電器1万基等、公共用の急速充電器3万基を含む充電インフラを15万基設置し、遅くとも2030年までにガソリン車並みの利便性を実現することを目指す。この際、充電インフラの普及促進や規制緩和等により、最適な配置やビジネス性の向上を進めるとともに、充電設備の普及が遅れている集合住宅に対する導入を促進する。

充電インフラ整備に向けた原則

- 以下の3つの原則を総合的に勘案しながら、利便性が高く持続可能な充電インフラ社会の構築を目指す。

充電インフラ整備における原則



ユーザーの利便性の向上

車両の性能や使い方を考慮しながら、ユーザーの利便性を向上する。このため、高出力化、設置目安の具体化等を図る。

充電事業の自立化・高度化

充電事業の自立化・高度化を図る。このため、コストを低減するとともに、サービスの高度化を図る。

社会全体の負担の低減

充電インフラの整備や運用に伴う公的負担や電力システムへの負担を低減していく。このため、公共性を考慮しながら、効果的、効率的な整備を進める。

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

1）整備に向けた基本的な理念や整備目標

論点	指針における施策の方向性
A：整備に向けた基本的な理念	・<u>充電インフラ整備に向けた基本的な原則（①ユーザーの利便性、②充電事業の自立化・高度化、③社会全体の負担の低減）を総合的に勘案しながら、利便性が高く持続可能な充電インフラ社会の構築を目指していく。</u>
B：整備目標とその考え方	・<u>日本の車の使われ方の特徴、住宅の状況</u> 1日の平均走行距離は、<u>50km以下が約9割。自宅で充電できれば十分な場合も多い。</u> <u>軽自動車</u>が約4割を占め、<u>電池の容量や充電速度が比較的小さいものも多い傾向。</u> <u>戸建て持ち家率が約53%。ドイツの28%などの欧州諸国と比較して高い。</u> → まずは<u>基礎充電ができる環境をつくりつつ、必要な量の公共用充電器を整備していくことが重要。</u> （基礎充電が十分に整備されなければ、必要とされる公共用充電器が増えることとなる。） ・<u>公共用充電の課題</u> 国際的には、<u>口数の拡大</u>と合わせて、<u>公共用充電器の総出力の増加の必要性</u>が指摘されている。 <u>急速充電器</u>については、現状9千口の大半は50kw未満であり、<u>平均的な出力は約40kW。</u> <u>口数を現状の3倍に増やす</u>とともに、90kWなどの<u>高出力</u>を増やして、<u>総出力を増強していくことが必要。</u> <u>普通充電</u>も、現在は<u>3kWが大半</u>。6kWや、今後は10kWの導入も含め、<u>総出力を増強</u>することが必要。 ・<u>整備目標の考え方</u> これまでは、公共用として約3万口の充電器が整備されてきており、集合住宅においても、少なくとも1800口以上は整備されてきたところ。整備においては、例えばIEAのGlobal EV Outlookにおいても、総数に加え、総出力数についても指標として捉えられており、この2つの観点で、改めて<u>充電器の整備目標を以下のとおり具体化することにより、関係者で方向性を共有し、整備を促す。</u> ①公共用充電器 ● 万口 ②集合住宅や事業所等の充電器 ● 万口 ③総出力数の増強（例：現状の ● 倍）

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

2）設置場所ごとの課題

論点	指針における施策の方向性
C：経路充電 （公共用、主に急速充電器）	・車両の電池容量と充電性能を踏まえ、また、利便性向上と費用負担を考慮し、高速道路など充電ニーズが高い場所においては、<u>1口90kW以上の高出力の急速充電器を基本とし、特に需要の多い場所においては150kWの急速充電器も設置</u>する。 ・90kW以上を設置する場合には、<u>複数口に対応した機器を設置</u>し、設置数が増える場合には小型・分離型の充電器を設置する。 ・充電器の稼働率には大きなばらつきがある一方、電欠の不安を緩和するため、特に<u>高速道路における整備間隔の目安</u>を示す。 （設置場所ごとの原則） ●高速道路 ・原則、1口の出力を90kW以上とする。 ・90kW以上を設置する場合には、複数口に対応した機器を設置し、設置数が増える場合には小型・分離型の充電器を設置する。 ・1か所に●口以上設置する場合には、原則、1口150kW（と150kWにアップデート可能な充電器も含む）を1口以上は設置する。 ・30分で充電可能な充電量等も踏まえ、概ね70km以上間隔が開かないよう、充電器を配備する。なお、空白地域等の稼働状況を踏まえ、ネットワーク維持の観点での設置の場合についても、50kW以上は確保する。 ・IC付近の高速道路外のEV充電器の活用含め、2030年●～●口を整備を目安とする。このうち150kWが●～●割程度となることを想定。 ⇒高速SAPAの具体的な設置について、経産省・国交省・NEXCOを交えて、ネットワーク維持の観点も含めた考え方を議論する ●道の駅、公道、SS、コンビニ ・駐車スペースに余裕がある場合や充電ニーズが高い箇所は、1口の出力が90kW以上で複数口に対応した充電器の設置を行い、難しい場合でも50kW以上の出力を確保する。 （設置目安） ・2030年●～●口（道の駅） ・2030年1万口（SS） ・2030年●～●口（コンビニ）

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

2）設置場所ごとの課題

論点	指針における施策の方向性
D:目的地充電 （公共用、主に普通充電器）	・<u>公共用の普通充電器</u>については、①施設への滞在時間の間にコストを抑えて充電でき、②基礎充電がない場合や、経路充電の機能を、一部補完することが期待される。 ・他方で、事業者等においても積極的な設置目標を掲げているが、稼働率が低い場所に設置した場合、事業が継続できない可能性、非効率な投資となり、結果としてリソースが限れる中では全体最適とならない可能性もある。 ⇒<u>以下のような施設を念頭に、稼働率等のデータも確認しながら、必要性の高い施設を具体化していく。</u> －長距離走行後の目的地であり、滞在時間が長い施設 －基礎充電の代替サービスを求めるユーザーが多い目的地であり、滞在時間が長い施設
E：集合住宅における基礎充電（基礎充電）	・<u>充電器が整備された集合住宅を増やしていく。</u>このため、<u>管理組合での合意形成が必要な既築の集合住宅における充電器の整備を促す</u>とともに、既築の集合住宅に設置するより低コストでの設置が可能な<u>新築の集合住宅における充電器の整備を促す</u>。これにより、 ⇒<u>限られた予算で効果的に充電器の整備を進めていく観点から、補助金においては、一度の申請で設置（補助）する口数の上限を設けるとともに、EV/PHEVの車両の利用があれば追加設置が可能とする。</u> 23年度予備分の執行 ・ケーブル：収容台数の10%以下、かつ10口以下 ・コンセント：収容台数以下、かつ20口以下 ※<u>今後の制度についても引き続き検討</u>していく。 ⇒<u>新築の集合住宅を供給する事業者が充電器の積極的な設置を行うよう、国土交通省及び経済産業省から、コスト等の現状の周知も含めた要請文の発出等を行う。</u> ・<u>2030年における集合住宅におけるEV/PHEVユーザーの基礎充電充足率の目安（●%程度）</u>を示す。

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

3）多様な利用形態を実現していくための課題

論点	指針における施策の方向性
F：商用車（基礎充電）	・商用車の基礎充電については、 ①<u>同一場所に複数・多数の車両</u>が多いこと、 ②EVバスやEVトラックの<u>電池容量は乗用車と比較して大きいこと</u> ③車両の<u>非稼働時間である夜間など特定の時間帯に充電が集中しがちなこと</u> などの特徴がある。このため、<u>基礎充電に必要な充電総量が大きく、これを限られた非稼働時間で充電しようとする、ピークの電力量が大きくなりやすいことが課題となる。</u> ⇒このため、車両導入に当たっては、一日の走行距離や停車場所・時間、同一場所で充電する車両の台数を踏まえ、充電コストが低減できるよう、<u>事前に運行計画とエネルギーマネジメントの検討を行った上で、計画的に車両の導入、充電器やキュービクルの導入を進める。</u>また、車両の使われ方などの実態も踏まえ、基礎充電以外も含めた充電のあり方を検討していく。
G：ユニバーサルデザイン・バリアフリー	（調整中）

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

4）規制・制度面での課題

論点	指針における施策の方向性
H：補助金・公的支援	・<u>限られた政府の予算を活用して、効果的に民間投資を促す</u>ため、必要な補助制度での工夫を講じ、効率的に充電器の整備を進めていく。こうした中で、<u>EV/PHEVや充電器の普及状況等を踏まえながら、自立化を図る。</u> ・<u>効率的に充電器の整備を進めていくため、①補助対象の範囲や優先度、②設置費用や申請額を低減させる仕組み</u>を考慮する。その際、<u>③執行手続きの簡素化・効率化にも留意</u>する。 ⇒まずは、<u>23年度予備分の（30億円）の執行において、補助対象の限定、充電出力当たり補助金申請額等を基準とした執行の仕組みを導入</u>するとともに、その執行状況を踏まえながら、<u>今後の制度についても引き続き検討</u>していく。
I：普通充電の出力	・<u>普通充電器に関するJARIの認証基準の上限（6kW）について、23年度内に見直しを行い、10kW（電気用品安全法の対象が50A、一般的な家庭用電圧は200V）にすることを目指す。</u> ⇒<u>JARI</u>において関係団体・有識者で充電器の安全性の確保の観点から議論を行い、<u>認証基準の見直しを進める。</u> ・電気設備の保安確保及び電気の安全な使用を目的として、<u>電気工作物の設計、施工、維持、管理の技術的事項を定めている内線規程</u>について、普通充電器の出力を10kWにした場合でも安全性が確保できるよう、<u>見直しの要否・箇所を整理</u>する。 ⇒<u>今後、関係団体と、対応の方向性を検討</u>する。 ・10 k W超については、（調整中）

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

4）規制・制度面での課題

論点	指針における施策の方向性
J：超急速充電・高電圧化への対応	・充電器の高出力化は、<u>充電時間の短縮</u>につながる一方で、<u>設置費用や電気料金が非常に高くなり、将来的にはユーザーの充電料金にも影響</u>する。今後、こうしたユーザーの立場でのメリットとデメリットが考慮された上で、最適な出力の充電器が整備されるよう取組を進めていく。 ⇒こうした観点を踏まえ、当面の車両の電池容量や充電性能、利便性向上を図る上での費用対効果を考慮しながら、まずは、<u>高速道路における150kW級の急速充電器の整備を強化する</u>。 ⇒他方で、欧米における350kW充電への拡張可能性を考慮した議論もあることから、<u>超急速充電（350kW等）は、今後の選択肢の一つ</u>として、コスト面や法的・技術的な課題について、自動車OEMや充電事業者等とも引き続き議論を行っていく。 また、<u>高圧で引き込む自家用電気工作物となる急速充電器の技術基準について明確化することを検討する</u>。

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

4）規制・制度面での課題

論点	指針における施策の方向性
K:充電器の通信規格	・公共にある、急速充電器や普通充電器（特に課金サービスが必要なもの）については、EVを広く普及する観点から、自動車ユーザーにとって利用しやすい形態であること、充電事業者と接続されていることが重要。充電事業者が代わった際に、クローズドプロトコル通信である場合、専用端末等を用意する必要や、充電器に接続できない状況等が発生しうる。 ・上記を踏まえると、①充電事業者が変更されても、充電インフラを引継ぎ接続できるよう、また、②不具合等が発生した際に、遠隔で管理・運用できるように、 <u>国内で整備される公共の充電器については、管理・運用に関して統一的なオープンプロトコルである通信規格を標準的に持つことが望ましい。</u> ⇒欧米における標準化の動向、国内事業者のニーズを踏まえて、オープンプロトコルである<u>OCPPの通信規格を推進</u>することとし、<u>2025年度から、OCPPの搭載を公共用充電器の補助の要件</u>としていく。 ※要件化する時期や、将来的に、OCPP以外のオープンプロトコルが開発された場合については、充電機器メーカーや充電事業者の対応状況も踏まえて引き続き検討する。 ⇒公共用以外の基礎充電（集合住宅、事業所充電）についても、OCPPの搭載について、充電事業者のニーズを確認していく。
L:充電規格と相互利用	・現在<u>日本の急速充電器はCHAdeMO規格に対応している充電器がほとんど。</u>欧米中とも、それぞれに、設置基数のうち<u>過半数を超える急速充電器の規格・方式が存在。</u> ⇒ユーザーの利便性の観点から、<u>規格の解放、OEMが主導する充電サービスの相互利用等の動きを注視。</u>

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

4）規制・制度面での課題

論点	指針における施策の方向性
M:充電器設置状況の把握	・公共用充電器については、補助制度の要件として一定の情報の公表、提供を求めている、<u>民間事業者によって利便性のある形で情報の提供</u>が行われている。 他方で、基礎充電については、<u>網羅的な把握が難しく</u>、現在は、普通充電器の出荷数等から、設置状況を把握している状況。 ・充電インフラを質の高い状態で運用し続けることも重要であり、既に導入された充電器についても、継続的な保守点検や利用状況を把握できることが望ましい。 ⇒急速充電について、点検・利用の状況について、<u>把握の方法を検討する</u>。 ⇒基礎充電の充足状況は、公共用充電器の必要量を検討する上でも重要な事項であるため、<u>把握の取組を進める</u>。 具体的には、 ①家庭用の基礎充電については、<u>CEV補助金における購入者へのサンプル調査等</u>により、設置割合等の把握に努める。 ②集合住宅の基礎充電については、<u>充電事業者や関係団体に対して、設置数・設置割合を把握するよう、協力を求めていく</u>。
N:車両と充電器の組み合わせで生じる不具合	・車両と充電器それぞれが多様化、高性能化していくことに伴い、<u>車両と充電器間のソフトウェアまたはハードウェアの接続で不整合が発生し、充電ができない、充電出力が低い等不具合</u>が生じている。 ⇒このため、チャデモ協議会において、希望する車両OEMが、チャデモ認証を受けた様々な充電器と接続確認ができる場として、<u>23年度中のマッチング・テストセンター設置に向け準備を進める</u>。

「充電インフラ整備促進に向けた指針」（仮称）（骨子案）

5）充電ビジネスの自立と社会コストの最小化

論点	指針における施策の方向性
O：高出力化を踏まえたkWh課金の実現	・充電事業者のビジネスの継続性、ユーザーの納得度の向上の観点から、<u>充電した電力量（kWh）に応じた課金（従量制課金）について、25年度からのサービスの実現を目指す。</u> ⇒このため、充電事業者やシステムベンダー、充電器メーカー等が協力して、<u>従量課金に対応したシステム整備等を進める。</u> ※推進する体制については、今後検討。 ⇒従量制課金の実現に必要な投資を考慮し、<u>特に、高出力の充電器での従量制課金を優先的に進める。</u>
P：高出力化による電力料金への影響	・<u>高出力化に伴い、電気料金の基本料金の負担が増加</u>する中で、<u>事業者自身で取り得る対策を周知</u>していくとともに、<u>電気料金の在り方についても検討</u>していく。 ・具体的には、 ①<u>エネルギーマネジメントの促進</u>（GI基金の実証を実施中） ②<u>蓄電池付き充電器の導入支援</u>（現在も補助額が差を設けている） ③電力会社における<u>小売電気料金メニューの検討の促進</u>を行う。 ⇒小売電気料金の在り方については、<u>今後資源エネルギー庁の検討会等で検討を行う。</u>

「充電インフラ整備促進に向けた指針」(仮称) (骨子案)

5) 充電ビジネスの自立と社会コストの最小化

論点	指針における施策の方向性
Q: ネットワーク維持	・<u>一般国道</u>においては<u>隣接充電器までの距離が概ね●km以上となる区間を減らしていく</u>とともに、<u>高速道路</u>においては<u>概ね70km間隔</u>で充電器を整備する。 ・他方で、高速道路であっても、<u>稼働率が高い充電器はごく一部</u>であって、<u>大半は稼働率が10%に満たない状況</u>。 ⇒<u>充電器ネットワークを確保・維持</u>するため、<u>必要な措置のあり方を検討</u>していく。
R: 社会コストの低減	・EVユーザーの利便性の観点においては、交通事情を踏まえた充電器の設置を行うことが望ましいが、他方で、電力システムの観点等においては、追加的な社会コストを低減することが望ましい。 ⇒今後のユーザーや社会システムへの影響分析や、それを軽減するための方法について、<u>今後資源エネルギー庁の検討会等で検討を行う</u>。

今後のスケジュールについて

- 今後、本日議論した骨子をもとに、「充電インフラ整備促進に向けた指針（仮称）の案を策定することとしたい。
- 策定にあたっては、以下のスケジュールで検討を進めたい。
 - 8/7（月）： 第5回充電インフラ検討会（論点のとりまとめと、指針の骨子の案を議論）
 - 8/28（月）： 第6回充電インフラ検討会（指針の案を説明、議論）
 - 8/29（火）～9/28（木）（P）：パブコメ期間（30日）
 - 10月上旬（P）： 第7回充電インフラ検討会（指針の最終案の議論）、指針の公表
 - 10月以降： 指針で示された方針に基づいて、各論の検討を具体化