

マンションにおける電気自動車充電設備 の設置について！

一般社団法人東京都マンション管理士会所属
東京都マンション管理アドバイザー
マンション管理士 中山 孝仁

1-1 充電インフラ整備促進事業の概要

2017年度18億円165,516台・充電設備：21,000箇所・27,835基

事業の内容

事業目的・概要

- 電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）に必要な充電インフラの整備を加速することにより、**次世代自動車の更なる普及を促進**し、運輸部門における二酸化炭素の排出抑制や石油依存度の低減を図ります。
- EV・PHVの普及に不可欠な充電インフラの整備を図るため、整備の加速が特に期待されるマンション、事業所、道の駅、高速道路SA・PA等の駐車場に支援を講じます。具体的には、充電器等の購入費及び工事費を補助します。

成果目標

- 「日本再興戦略2016」における、2030年（平成42年）までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5～7割とする目標の実現に向けて、普及に不可欠な充電インフラの整備を推進します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ（設置場所イメージ）

【充電器タイプ】



普通充電器



急速充電器

【設置場所】



マンション



事業所・工場



宿泊施設



商業施設



道の駅



高速道路SA・PA

1-2 充電インフラ整備促進補助対象

補助対象

No.	公共性	事業名	対象設備
1	公共用	高速道路SA・PA及び道の駅等への充電設備設置事業 (経路充電)	・「高速道路SA・PA（新設または電欠防止の観点から特に重要なところに限る）」「道の駅」「空白地域」における充電設備。
2	公共用	商業施設及び宿泊施設等への充電設備設置事業 (目的地充電)	・「商業施設」「宿泊施設」等のEV・PHVの利便性向上の観点から電気自動車等の普及に特に有効な施設における充電設備。
3	非公共用	マンション及び事務所・工場等への充電設備設置事業 (基礎充電)	・「共同住宅」等の駐車場における充電設備。 ・「工場・事業所」の従業員駐車場、社有車駐車場における充電設備。
4	—	課金装置 設置事業	・既存の充電器に対して追加で設置した課金装置。

※補助率は、工事費は全額補助、機器は場所・機器の種類により全額、2/3または1/2

○ 予算額

2012年度	2014年度	2016年度	2017年度
240億円	300億円	25億円	18億円

②

1-3 EV・PHV普及及び目標

乗用車車種別普及目標（政府目標）

	2016年(実績)※ (新車販売台数)	2030年
従来車	65.15%	30～50%
次世代自動車	34.85%	50～70%
ハイブリッド自動車	30.76%	30～40%
電気自動車	0.37%	20～30%
プラグイン・ハイブリッド自動車	0.22%	～3%
燃料電池自動車	0.02%	5～10%
クリーンディーゼル自動車	3.46%	

※2016年度における新車販売台数に占める割合

(出典) 次世代自動車戦略2010、自動車産業戦略2014

「EV・PHVロードマップ」（2016年3月23日公表）

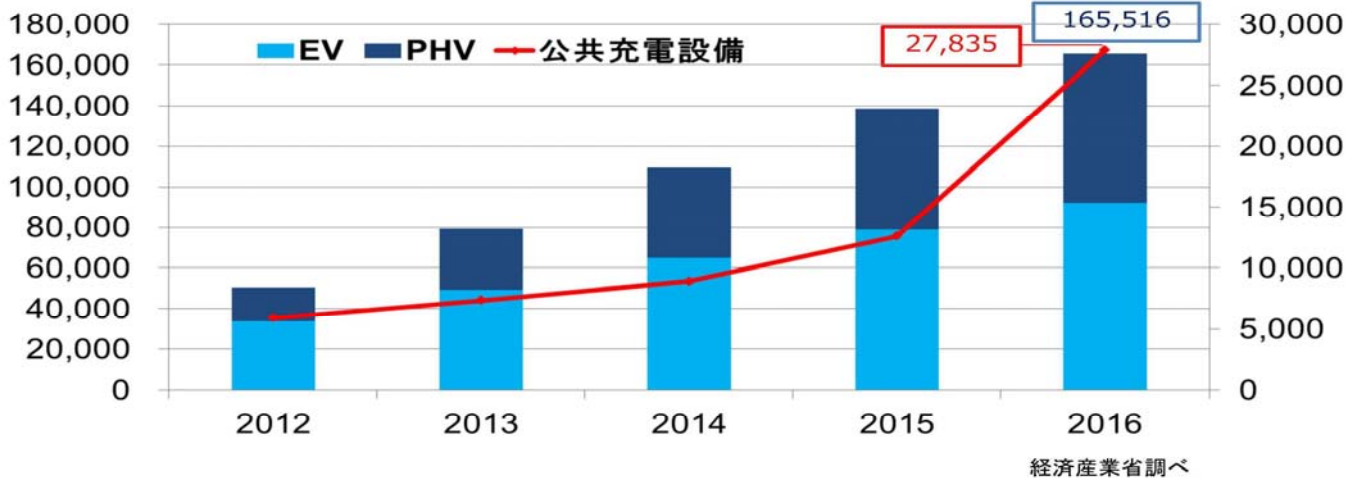
- EV・PHVの普及台数目標
2020年に国内保有台数を最大100万台とすることを新たに目標として設定。
- 充電インフラの整備方針
 - ・ 公共用の充電器については、電欠の懸念を払拭するため**空白地域を埋めるとともに**、道の駅や高速道路SA・PA等のわかりやすい場所に計画的に設置する**最適配置の考え方を徹底**。また、大規模で集客数の多い**目的地から重点的に設置を促進**。
 - ・ 非公共用の充電器については、**国民の約4割が居住している共同住宅への設置がEV・PHVの潜在市場の掘り起こしに向けて極めて重要**。

③

1-4 EV・PHVの累計台数と充電インフラ

EV・PHV (台数)

公共充電設備(基数)



- ・充電インフラについて、基数では約28,000基だが、**箇所数ではまだ2.1万箇所程度**。
- ・EVPHV台数について、2020年までの70~100万台という**目標に対しては大幅に遅れている**。

④

2-1 設置場所ごとの設置状況

No.	公共性	主な設置場所	設置状況 (2017年3月末)	補足	2017年度目標
1	公共用	高速道路 SA・PA	・既に372基を設置 ・ 残る空白区間 (70km) 約20箇所	・2020年までの4年間で 毎年4~6基程度 を計画的に設置	2~8基
		道の駅・空白区間	・道の駅には既に726基を設置 ・ 残る道の駅・空白区間約500箇所 ※地方自治体からの設置ビジョンを参考に算出	・ 地方などの重点経路 に引き続き設置促進するとともに、2020年までの4年間で 毎年100~150基程度 を計画的に設置	100基
2	公共用	目的地	・既に約17,000基を設置 ・ロードマップでの目標は2万基	・2020年までの4年間で 残り3,000基 を計画的に設置	1,200基
		うちディーラー	・ 約80% (推定) の店舗に既に設置済み	・ユーザーニーズは高い	
3	非公共用	個人宅 (マンション・戸建) ・事務所・工場など	・日本の住宅総数約 5,200万戸 に対し、普通充電の充電コンセントは 約55万基程度 にとどまる ※EVPOSSAホームページ	・ほとんど設置されていない ・ EV・PHVの所有者の90%以上が一戸建 ⇒ 2020年までに既築マンションへの設置が必要。	2,000基

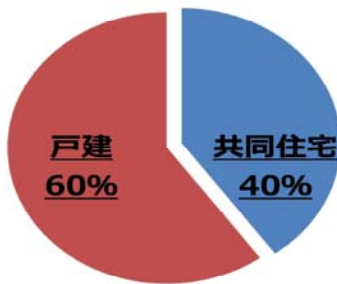
⇒**EV・PHVを普及させるため**には、受益者が限定的である非公共用の充電についても補助する必要があると考え、特に設置状況が思わしくなく、**EVPHV普及の障壁**となっている**マンションへの設置率を上げるため**、業界を挙げて取り組んでいる。

⑤

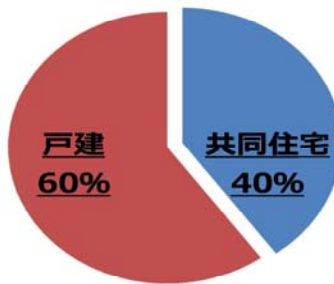
2-2 マンション（基礎充電）における取組

- ・「EV・PHVロードマップ」（2016年3月23日公表）に記載の通り、**共同住宅への設置の促進が必要。**
- ・利用者が増えない限り、これまでに補助金を活用して設置をした充電インフラが無駄になってしまう。また、これからは**ニーズがある場所に効率的に設置**をする必要がある。
- ・**国民の約4割が共同住宅に居住**するが、ガソリン車と比較して、EV・PHVは極端な所有者の居住に偏りがある。

■ 日本の住宅事情



■ EV試乗希望者の住居



■ 実際のEV購入者の住居



平成25年住宅・土地統計調査(総務省)に基づき作成

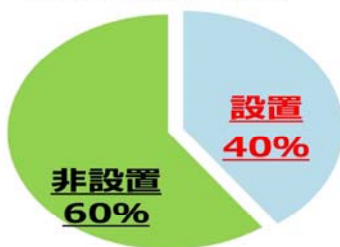
経済産業省調べ

⑥

2-3 マンション（基礎充電）における取組

- ・**新築戸建ての40%に充電設備が設置**されているが、**新築マンションは1%未満**。
- また、既築戸建てへの後付けの場合、工事費は2~10万円程度で済むので、EV/PHV普及の障壁にはなりにくい。既築マンションの場合工事費は50~150万円となるため、補助金無しでは設置が進まない現状。

■ 新築戸建ての充電設備設置状況



■ 新築マンションの充電設備設置状況



経済産業省調べ

「**共同住宅には充電インフラがない**」という阻害要因を排除することで**マーケットがほぼ倍増**する！
⇒**加速的な台数増**



「**EV・PHVの台数増**」により、充電インフラの**ビジネススペースでの普及**と**拡大**へとつなげる！

⑦

3-1 東京都の助成事業（平成30年度～32年度）

助成制度のご案内

集合住宅における充電設備等導入促進事業

東京都は、電気自動車等の普及促進に向けて、都内集合住宅における充電設備の導入を支援します。



⑧

3-2 充電器設備導入に関する助成金

国庫補助1/2（東京都は残りの1/2を助成！）

事業	急速充電設備	普通充電設備	充電用コンセント	充電用コンセント スタンド
1. 商業施設及び宿泊施設等への充電設備設置事業	1基（注1）	駐車場収容台数による（注2）	同左（注3）	同左
2. マンション及び事務所等への受電設備設置事業	1基（注1）	マンション等に付属する駐車場及び事務所等の当該駐車場収容台数による（注4）	同左（注5）	同左

⑨

3-3 充電器設備導入に関するメリット・デメリット

	普通充電器 (200V)		急速充電器
	壁付けコンセント	スタンド	
主な メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・設置費用が安い (数千~数万円) 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置費用が比較的安い (数万円~数十万円) ・盗電や充電ケーブルの盗難等に対するセキュリティ確保が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・充電時間が短く (約30分)、多くの居住者で利用しやすい。
主な デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・充電時間が長い (約7時間) ・設だけ置場所に充電ケーブルの盗難等に対するセキュリティ面の概念 ・充電ケーブルの出し入れが必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・充電時間が長い (約7時間) ・コンセントタイプでは、充電ケーブルの出し入れが必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置費用が高い (百万円以上)

⑩

3-4 充電器設備等の一例

スタンドタイプから壁掛けまで、種類豊富な普通充電設備



EV用コンセント

EV用のコンセントのみを設置するタイプです。自宅や車庫といったプライベートな施設等で、最小限の工事での設置が可能です。EVを購入した場合、一般的に普通充電ケーブルが装備されていますが、この充電ケーブルを充電コンセントに差し込んで充電します。



簡単な工事で戸建て住宅にも導入可能

通常、普通充電用ケーブルは、車両に標準装備されています。EV用コンセントを家側に設置すれば、充電用ケーブルを接続し充電可能。出かける前に自宅で充電でき、わざわざガソリンスタンドへ行く必要もありません。ガソリン車はガソリンを入れるにはガソリンスタンドに行く必要がありますが、電気自動車は自宅で充電できますので、日々の走行距離によっては、充電スタンドに行く必要がありません。



⑪

3-5 V2H充電器設備の紹介



EVと家庭をつなぐ給電システム-V2H-

V2Hは“Vehicle to Home”の略称で、EV（Electric Vehicle）等に搭載された電池から家庭（Home）に電力を供給できる機能です。

EVの電池を非常用電源として使用したり、EVに貯めた電気をうまく利用して電気代を節約することもできます。

クルマのバッテリーに蓄えた電気を
非常用電源として活用



「V2H機能付き充電器」を経由して、EVのバッテリーに蓄えた電気を家庭側に供給できます。※1
これにより、たとえ停電が発生したとしても、EVに貯めた電気を非常用電源として利用できるので安心です。

※1 V2H対応のEVまたはPHEVで、V2H機能が利用できます。

12

3-6 既存マンションに導入するには

① 国の助成金を利用する(助成額:2分の1)

東京都内の場合、東京都の助成金で全額助成(消費税除く100%)

② 設置機種は？

お勧めはV2H充電器(国の助成3分の2)だが、100%助成の東京都以外では、普通充電器(200V)が良いのでは？

③ 導入するタイミングも大事

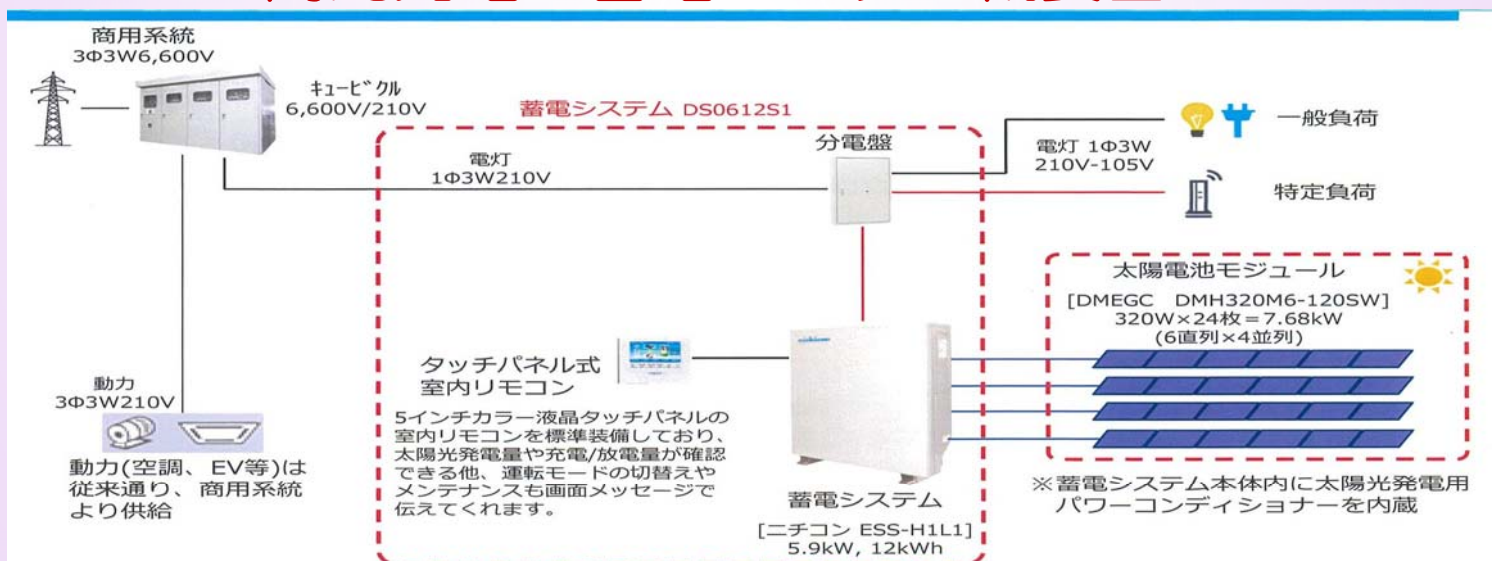
新年度が始まって公募がスタートするが、締め切り期限がある
(特に東京都の太陽光発電システム助成金は、早期に終了の恐れ)

12-2

4-1 太陽光発電システム及び蓄電池 東京都は1,000万円まで100%助成！

導入促進事業	助成対象者	醸成対象機器要件	助成対象経費・助成額	申請方法
1. 充電設備	①東京都内の集合住宅の所有者。 (分譲後の場合は管理組合、分譲前の場合は建築主)	①電気自動車等に充電するための設備。 ②気に補助で補助金交付対象として承認された設備であること。 ③新品であること。	①購入価格から国補助を差し引いた額(上限あり) ②工事費から国補助を差し引いた額(上限81万円)	①国補助の額決定通知を領後に交付申請書を提出。 ②国補助を利用しない場合は、工事・契約開始前に、交付申請書を提出。
2. 太陽光発電システム及び蓄電池	充電設備と同一。	マンション等に付属する駐車場及び事務所等の当該駐車場収容台数による(注4)	同左(注5)	同左

4-2 太陽光発電・蓄電システム概要図



通常時は、太陽光で発電した電力を施設内で使用し、余剰分は蓄電システムに充電しておき、電力使用量ピーク時間帯に放電し、また、割安な深夜電力を充電することで、**ピークシフト**により電気料金の削減ができます。

停電時は、商用系統の停電(無電圧)を検知し、蓄電池より電灯電力を供給します。

停電に切り替わる時は**自動で切り替わり**、特定負荷へ電力供給を継続します。**復電時も自動で**平常時の状態に戻ります。(尚、停電時は動力(3Φ)は使用できません。)

5-1 充電設備等の設置に対して

① 共用部分の変更に該当

その形状又は効用の著しい変更を伴うと特別決議(3/4)

② 運用方法のルールが必要

充電設備使用の細則が必要(駐車場使用細則の改正等)

③ 全組合員の合意形成

一部の利用者が使用するが、災害時等には全員が恩恵を受けることが出来る工夫も必要！

⑮

5-2 充電設備等の維持及び運用に対して

① どの程度維持していくか

太陽光発電パネルは25年の性能保証が付いたものもありますので、25年間以上維持することを考慮した、保守や機器更新計画も必要。
(費用は発電による電気量削減と受益者負担として、充電設備使用者に負担して頂くことも必要です。)

② 災害時等の運用も検討しておく

災害時等で停電時には、蓄電池からの電力で何をするか？
(照明や防災器具への給電のほか、ライフラインである携帯電話への給電も必要で、個々のマンションに応じた対応を検討する。)

⑯

6. 終わりに

いつまでも「住みたいマンション」で！！

「前向き」で「夢」のあるマンションは、必ず支持される
と思います。

マンションを適切に維持・管理していきましょう。

いつまでも「入居希望者のある」、マンションを目指し
ましょう。

ご清聴ありがとうございました。