

米国における職場へのPEV充電インフラの整備に向けた取組について

平成25年3月10日
サンフランシスコ産業情報センター
駐在員 佐藤 賢児

本年1月末、米国エネルギー省(以下、「DOE」)が、「Workplace Charging Challenge (職場で“EV (電気自動車) 及びPHV (プラグイン・ハイブリッド車) : 以下、合わせて「PEV」”の充電を推進する取組)」という新たなイニシアティブを発表しました。この取組は、米国内で事業活動している企業・団体とDOEが連携し、各職場にPEV充電設備の整備を進めるというものです。今回は、米国における職場へのPEV充電インフラの整備に向けた取組について報告します。

【米国内におけるPEV用充電設備の整備状況】

初めに、米国内におけるPEV用充電設備の設置状況について見てみると、充電設備数は7,079カ所(パブリック用:5,548カ所、プライベート用:1,531カ所)となっています(3月8日時点:DOEウェブページより)。

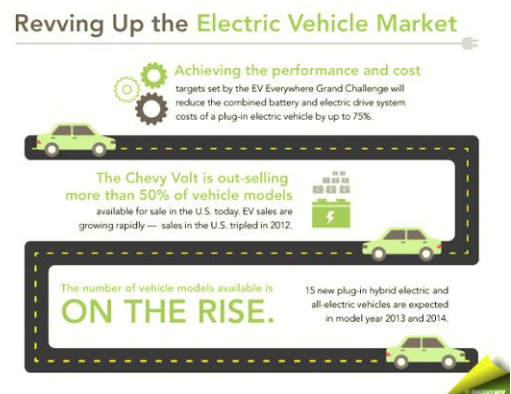


そして、州別の充電設備数については、カリフォルニア州を筆頭に、テキサス州、ワシントン州、フロリダ州、オレゴン州、テネシー州、イリノイ州、ミシガン州などの州が多い状況です。

【「職場」への充電設備の整備を促進するWorkplace Charging Challenge】

米国内のPEVオーナーの約半数は、夜間に自宅で自家用車を充電し、また、外出先では、図書館、ショッピングセンター、病院などの公共施設で充電することが多いとされています。そして、多くのドライバーは毎日、自宅と職場間の通勤に自動車を利用しているため、米国エネルギー省(DOE)は、“職場”に充電設備を整備することに着目しました。

DOEが発表した「Workplace Charging Challenge (以下、「ワークプレイス・チャレンジ」)」では、米国内の各企業の職場にPEVの充電設備のある企業数を、今後5年で10倍に増加することを目標としています。



この取組への参加を表明しているのは、3M (化学)、クライスラー・グループ (自動車)、デューク・エナジー (電力)、イーライリリー&カンパニー (医薬品)、フォード (自動車)、ゼネラル・エレクトリック (電機ほか)、ゼネラル・モーターズ (自動車)、グーグル (IT)、日産自動車、サンディエゴ・ガス&エレクトリック (電力)、シーメンス (電機ほか)、テスラ・モーターズ (電気自動車)、ベライゾン (通信) の大手13企業で、この取組の中では“パートナー”として位置付けられています。

また、これらの企業以外にも、カリフォルニア・PEV コラボレイティブ (PEV の普及推進団体)、CALSTART (カリフォルニア州の環境に配慮した輸送技術を推進する団体)、米国電気自動車協会 (Electric Drive Transportation Association)、自動車電化連合 (Electrification Coalition)、米国の駐車場の業界団体 (International Parking Institute)、プラグ・イン・アメリカ (PEV の普及推進団体)、NextEnergy (代替エネルギーの実用化等を推進する団体)、ロッキーマウンテン・インスティテュート (自然エネルギーの研究機関) の 8 団体もこの取組に参加し、“アンバサダー” と呼ばれています。

今後、パートナーは、自社従業員の PEV 充電需要を算定し、主要な職場に最低 1 か所以上の充電設備を整備することなどを盛り込んだ計画を策定した後、この計画に基づき従業員用の充電設備を整備し、計画の進捗状況や良い取組事例に関する情報を共有することとなっています。また、アンバサダーは、職場への充電設備の整備に関する支援やプロモーション活動を行い、DOE は、パートナーとアンバサダーの取組を支援するため、技術援助の実施や各種取組に関する情報を共有するためのフォーラムを設立する予定です。

【パートナー企業各社による充電設備の整備例】

今回、ワークプレイス・チャレンジへの参加を表明したパートナーの中には、各社の職場を始め、既に充電設備の整備に積極的に取り組んでいる企業があります。

例えば、カリフォルニア州パロアルト市に本社を置く EV メーカーのテスラ・モーターズは、昨年 9 月、同社の EV セダン「モデル S」及び今後発売される車種が、外出先で短時間に充電できるように、同社独自の急速充電設備「Supercharger (スーパー・チャージャー)」をカリフォルニア州内の 6 カ所に設置したことを発表しました。

このスーパー・チャージャーは、90kw の出力電力により、蓄電池容量が 85kwh のモデル S の場合、約 30 分で 150 マイル (≒240 キロメートル) 走行可能な電力を無料で急速充電することができます。また、前述の 6 カ所の中には、充電設備用の屋根と共に太陽光発電パネルが設置され、そこで発電された電力を急速充電用の電力として供給している所もあります。

現在は、カリフォルニア州の 6 カ所の他に、東海岸のコネチカット州 2 カ所とデラウェア州 1 カ所の計 9 カ所に設置されており、2015 年までに計 100 カ所設置する予定となっています。



テスラ・モーターズ本社の駐車場



スーパー・チャージャーで充電中のモデル S

そして、日産自動車の米国法人も、DOE がワークプレイス・チャレンジを発表した同日に、米国内に約 160 基設置されていると見られる急速充電設備を、今後 1 年半で少なくとも 500 基増やす計画を発表しました。

また、自動車メーカー以外のパートナー企業による取組事例として、例えばグーグルは、同社からの発表によると、2007 年から PEV 用充電設備の整備に取り組んでおり、カリフォルニア州マウンテンビュー市の本社と 8 つの国内拠点に設置した充電設備を従業員に無料で開放しています。

そして、米国内で既に 300 基以上の充電設備を整備済みであり、企業による国内最大規模の PEV 用充電インフラを構築しています。



グーグル本社駐車場で充電中のPEV

【「EV Everywhere Grand Challenge」の一環】

今回のワークプレイス・チャレンジは、昨年 3 月にオバマ大統領が発表した「EV Everywhere Grand Challenge (以下、「EV Everywhere」)」というイニシアティブの一環でもあります。この EV Everywhere では、今後 10 年間で、米国が世界に先駆けて、現在のガソリン車と同じぐらい手頃な価格で購入できる PEV を生産することを目標としています。

そして、この目標を達成するために、

- ①バッテリーの研究開発
 - ②電気駆動システムの研究開発
 - ③車両の軽量化
 - ④効率的な空調制御技術の開発
- という 4 つの技術分野に目標を分類し、2012 年から 2022 年までの間に、

(バッテリー製造コスト)

2012 年 1kwh 当たり 500ドル

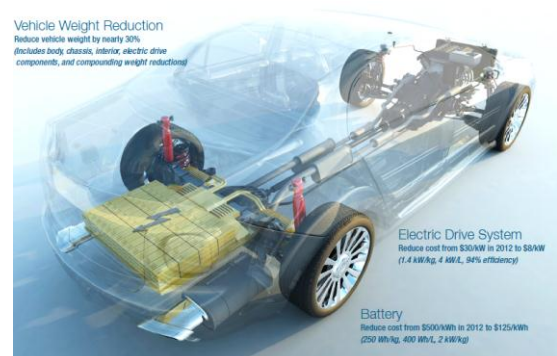
→ 2022 年 1kwh 当たり 125ドル

(電気駆動システム製造コスト) 2012 年 1kw 当たり 30ドル → 2022 年 1kw 当たり 8ドル

(車両の軽量化)

- ・ 2022 年までに車体を 35%軽量化 (2012 年比)
- ・ 2022 年までに内装を 5%軽量化 (2012 年比)
- ・ 2022 年までにシャーシ・サスペンションを 25%軽量化 (2012 年比)

を実現するという数値目標を設定しており、DOE を始め民間企業や連邦議会、州・自治体、国立研究所、大学、非政府組織等の連携により取組を進めています。



これまで、PEV 用充電設備は、主に PEV 所有者の自宅や、大型商業施設、大学、図書館などの公共施設などへの整備が比較的注目を集めてきましたが、今回のワークプレイス・チャレンジのような各職場への充電設備の整備促進策は、通勤で自家用車を利用する人が多い米国では、PEV の航続距離への不安を軽減する有効な取組の 1 つであると言えます。

ワークプレイス・チャレンジでは、今後も参加企業や団体を広く募っていくそうですので、これからの各企業の参加状況が気になるところです。