

## 電気自動車の充電施設情報流通の実証実験について

国土交通省 国土技術政策総合研究所 情報基盤研究室 ○小川 倫 哉  
 同 重高 浩 一  
 同 横地 克 謙

### 1. はじめに

わが国では近年、自動車メーカより電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド車（PHV）の販売が順次開始されている。電気自動車は、走行中に二酸化炭素を排出しない低公害車として普及が期待されているが、一充電あたりの連続走行可能距離が短いことが課題である。一方、充電施設の位置やバッテリー残量を考慮したルート案内等のサービスの実現によって、さまよい走行や電欠に起因する事故や渋滞を防ぎ、安心・安全なドライブが可能となる。このことから、国土技術政策総合研究所では、充電施設の情報カーナビ等に速く、正確かつ円滑に流通されることを目指し、充電施設に関する統一的な形式による情報集約・提供の仕組みについて研究を行っている。

この研究をより具体的かつ実用的に進めるため、公募により選定した民間企業7グループ（9社）との官民共同研究「EV・PHV 充電施設に関する地理空間情報流通に向けた共同研究」を平成22年度から実施している。

平成22年度においては、官民共同研究で充電施設の情報項目の標準化について検討し、EV・PHV 充電施設情報流通仕様（案）（以下、情報流通仕様（案）という。）Ver.1.0を策定した。この情報流通仕様（案）の策定については、参考文献[1]を参照されたい。

また、情報流通仕様（案）Ver.1.0に基づいた充電施設情報を幅広い関係者に登録・利用してもらい、情報流通仕様（案）に定められた情報項目の登録の容易性や情報利用上の過不足について検証することを目的として、充電施設情報を一元的に集約・提供する実験環境である「充電施設情報集約・提供システム」（以下、「本システム」という。）を構築した（図-1）。

本稿では、平成23年度に実施する充電施設情報流通の実証実験の予定について報告する。

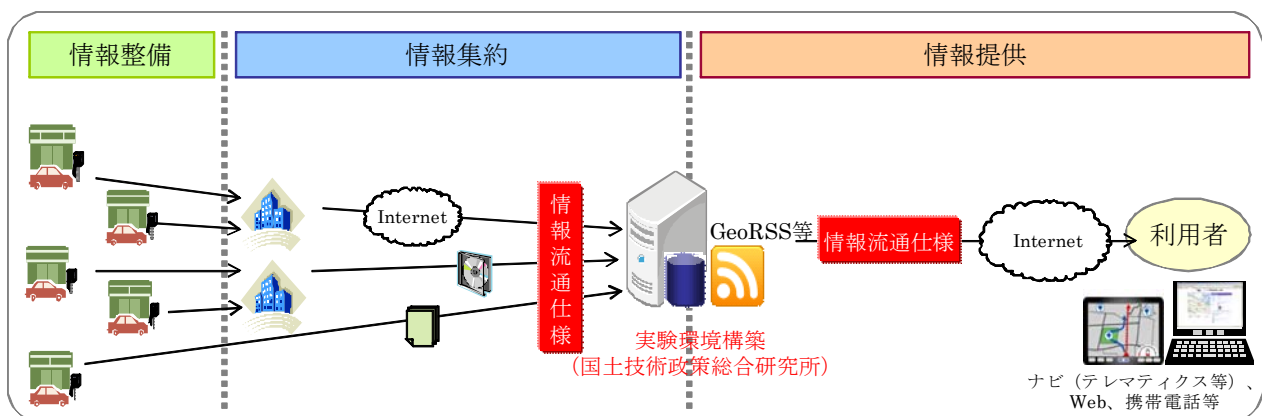


図-1 充電施設情報集約・提供システムのイメージ

## 2. 充電施設情報流通の実証実験

共同研究者と協力して実施する実証実験では、本システムに登録された充電施設情報を試験的なWebページや実験用の情報提供機器などから提供し、充電施設情報流通の効果を評価するが、より精緻な分析を行うためには、より多くの充電施設情報を登録としておくことが重要である。そこで、地方自治体、充電施設管理者などのさまざまな関係者に対し、本システムへの充電施設情報の登録を依頼し、情報の充実を図っている。全国に存在する急速充電器の数は670基である（平成23年6月2日現在、チャデモ協議会調べ）。そのうち本システムに登録されている数は174基であることから、登録数のさらなる充実を図ることとしている。

充電施設情報の登録者に対しては、本システムの使い勝手などの評価を行うために、アンケート調査及びヒアリング調査を実施した。これらの調査結果より本システムの改善点及び情報流通仕様（案）に定める情報項目の妥当性を整理し、本システムの改良及び情報流通仕様（案）の改訂を行うこととしている。

充電施設情報流通の実証実験において、共同研究者は各社それぞれの目的により充電施設情報流通の効果を評価する。ある共同研究者は、実験用の情報提供機器により被験者に充電施設情報を提供し、充電施設の入口を通過して充電器の位置まで確実に案内されるかどうかを実走により確認することで、情報の精度検証を行う。また、被験者へのアンケートにより、充電施設の位置を案内するカーナビの登場が、EVへの買い換え促進に影響するかどうかなどを調査する。

一方、国土技術政策総合研究所は、充電施設情報流通による社会的効果の評価を行う。現在想定している社会的効果の評価項目を表-1に示す。例えば、充電施設の位置をドライバに案内する機能を備えたEVとその機能を備えないEVとの走行を比較し、充電施設を探すためのさまよい走行の削減によるバッテリー消費量の削減量、バッテリー切れの心配が無くなることによる安心感向上度合いなどを評価する。

表-1 社会的効果の評価項目（案）

共通項目（案）		効果評価ポイント
環境 （燃料削減、二酸化炭素排出量削減）	・ 走行経路の最適化	・ 充電施設を探すためのさまよい走行の削減による、EV・PHV走行中の電力（ガソリン）消費量の削減量の程度を評価
	・ EV・PHVへの切り替え促進（利用機会拡大）	・ 充電施設の情報が集約・提供されることによるEV・PHVへの切り替え意向を調査 ・ EV・PHV1台あたりの、ガソリン車と比較した二酸化炭素削減量をもとに、充電施設情報による二酸化炭素削減量を評価
安心・安全	・ EV走行中の安心感向上	・ 充電施設位置の把握によりバッテリー切れの心配が無くなることによる、安心感向上度合いを評価
	・ EV走行中の充電時間削減	・ 適切なタイミングでの充電による充電所要時間の削減効果を評価（充電施設への立ち寄り回数の削減、バッテリー蓄電量が低下した状態での効率的な充電による時間削減等）
市場への影響 （コスト削減、新規ビジネス誕生）	・ システム導入による調査コスト削減	・ システムへのアクセス数、ユーザー登録企業数・業種等をもとに利用状況を把握し、充電施設情報をシステムから収集することにより削減される地図メーカー等の調査人員の人工等のコスト削減効果を評価
	・ 新規ビジネスの誕生による市場拡大	・ 充電施設情報をシステムにより集約・提供することによる新規ビジネスの種類、市場規模を机上評価

## 3. おわりに

今後は、本システムの改良を行ったうえで、充電施設情報流通の実証実験を行い、充電施設情報流通による効果を評価する。あわせて、情報流通仕様（案）の改訂も行う。これらの成果については共同研究報告書としてとりまとめ、公表することとしている。

### 参考文献

- [1] 横地ほか：電気自動車 充電施設位置情報に関する流通仕様の検討、第29回日本道路会議（2011）