

## 平成23年度スマートコミュニティ構想普及支援事業 成果報告書（要約版）

1. 財団法人 九州経済調査協会

2. 福岡

3. 集合住宅における通信技術を活用した電気自動車充電ビジネス可能性調査

4. 要約

太陽光発電に代表される再生可能エネルギーは、導入が進むことが見込まれており、その大半が新築物件に集中すると予想される。一方、次世代自動車は、まずハイブリッド車を中心に普及が進み、次いでプラグインハイブリッド車、そして電気自動車が販売台数を伸ばすとみられている。2025年には充電を必要とする車両がマーケットの過半数を占めるという予測から、充電環境の整備は急務である。新築物件のみならず、既築物件での再生可能エネルギーの導入、充電環境整備についても具体的な検討が必要な段階に入っている。

集合住宅は、住宅全体に占める割合が増加するとともに、高層化が進んでいる。都道府県別に集合住宅の占める割合をみると、福岡県は第5位の49.5%である。集合住宅の中でも分譲マンションに目を向けると、世帯主は高齢化が進むとともに、永住意識も高まっており、共用部分の改修などへの出費に対して敏感になっている。改修や新サービス導入に際しての合意形成は複雑であり、大規模化・高層化が進む中で、合意形成はより難しくなる傾向にある。

電気自動車は大型電気機械器具並みの高負荷機器であり、トラブルやリスクを防ぐための環境整備は重要である。充電器は普通、中速、急速によって充電時間、設置費用にも異なり、価格の安い普通充電器をみても本体価格は30万円～120万円と大きな開きがある。充電器設置場所は自治体庁舎から民間事業者の駐車場へと移行するとともに、これまで無料開放されていた充電サービスも急速充電を中心に課金・認証の取組が始まっている。コストに敏感な集合住宅には普通充電器の敷設が望ましいが、駐車台数が増えることをにらんで充電制御や負荷平準に対応する充電器の開発が望まれる。

太陽光発電システムの課題として、低価格化、長寿命化、変換効率の向上が挙げられている。既築集合住宅への設置を検討する場合、もともと太陽光発電システム設置を前提としない設計となっているので、壁設置型や壁建材型、窓材型といった軽量かつ省スペースなタイプが求められる。パワーコンディショナは太陽光発電システムの安定稼働のための機能向上のほか、低価格化、耐久性向上などが求められている。スマートメーターは国内でも2013年秋頃からの導入計画が発表され、今後はメーターの規格共通化・標準化によるコスト低減のほか、通信ネットワークの整備への対応が求められる。蓄電池は、太陽光発電システムを導入する際、電力余剰や電圧変動の問題を解決するという重要な役割を果たすが、より普及を進めるためにも更なる性能向上と価格低下が必要である。

集合住宅への太陽光発電システム導入事例の多くが新築物件であるが、最近、修繕工事に合わせたシステム導入の事例もあり、賃貸物件のリノベーションとともに導入が期待される。集合住宅への充電器導入については、首都圏を中心に実証プロジェクトなどが行わ

れているほか、賃貸では充電コンセントを敷設した物件が出始めている。既築集合住宅へのシステム導入には、導入コストの高さ、制度や運用に関する課題、集合住宅の合意形成が課題となっている。

再生可能エネルギーをベースとした充電システムの既築物件へのフルセットでの導入には、克服すべき課題が数多くあることが明らかとなった。特に、既築物件の中でも既築分譲マンションへの導入については①敷設にかかる費用低減、②現在のパーキングロットでの充電実現、③マンション管理組合へのインセンティブが求められる。実現に向けては、「開発／検討」「検証／ビル・駐車場展開」「既築賃貸マンション導入」「既築分譲マンション導入」という4段階で取り組むことを提案する。再生可能エネルギーのコンポーネントは大手企業を中心となった開発が進んでおり、九州ではこれらの動きに柔軟に対応可能な充電システムの開発に注力することが期待される。中でも、既築分譲マンションをターゲットとした、便利で経済的なスマートケーブルの開発を先行的に進める。充電システムの開発と並行して、システム導入の機運醸成、システム導入を後押しする法規制の改正・技術の標準化を国と連携して推進することが重要である。段階的取組が行われることによって、再生可能エネルギーをベースとした電気自動車のスマートな利用環境の実現を目指す。

#### 再生可能エネルギーと連動した充電ネットワークイメージ



資料) 九州経済調査協会作成