

電気バス・電気自動車を用いた通勤交通システム ーデマンド運行と業務車のシェアリング利用ー

森野 弘樹*1 元平 茂*1 中村 明博*1 松本 安弘*1 大畠 浩志*2

1. F S事業の実施背景

北陸地域は、世帯当たりのマイカー保有台数が全国トップクラスであり、いわゆる「クルマ社会」の象徴的な地域である。(1位/福井県1.751台、2位/富山県1.725台、11位/石川県1.512台)¹⁾

このような状況から脱却するため、例えば富山市においては、全国初の本格的LRTの導入、市内コミュニティバス、LRT接続フィーダーバスの導入など、地域に密着した公共交通を導入してきた。しかしながら、公共交通の利用に不便な地域は未だ多くあり、郊外型店舗の進出、地価の低廉な郊外での住宅団地、産業団地の造成もあり、マイカー利用を前提とした郊外への人口移転が続いている。

そこで、平成19年11月～20年1月にNEDO技術開発機構の「平成19年度民生部門等地球温暖化対策実証モデル評価事業(F S事業)」として、富山市内で複数企業が連携し、通勤交通手段をマイカーからエネルギー効率の高いZEV(電気バス・電気自動車)に移行する「通勤交通マネジメントシステム構築の可能性調査/実証試験」を実施したので概要を紹介する。

2. 実証試験の概要

新たな通勤手段としてH17～18年度地域新生コンソーシアム研究開発事業(経済産業省中部経済産業局委託事業)で開発されたリチウムイオン電池を動力とする電気バス(路線仕様マイクロバス)を用いた。この電気バスは、1回の満充電での航続距離100km以上、市街地走行でも50km以上走行することを目標に開発されたものであり、同時に開発した急速充電装置により、約30分で充電をほぼ完了することができ、通勤バスとしての運行の合間に補完充電し、走行可能距離の延伸、複数便の運行が可能となった。

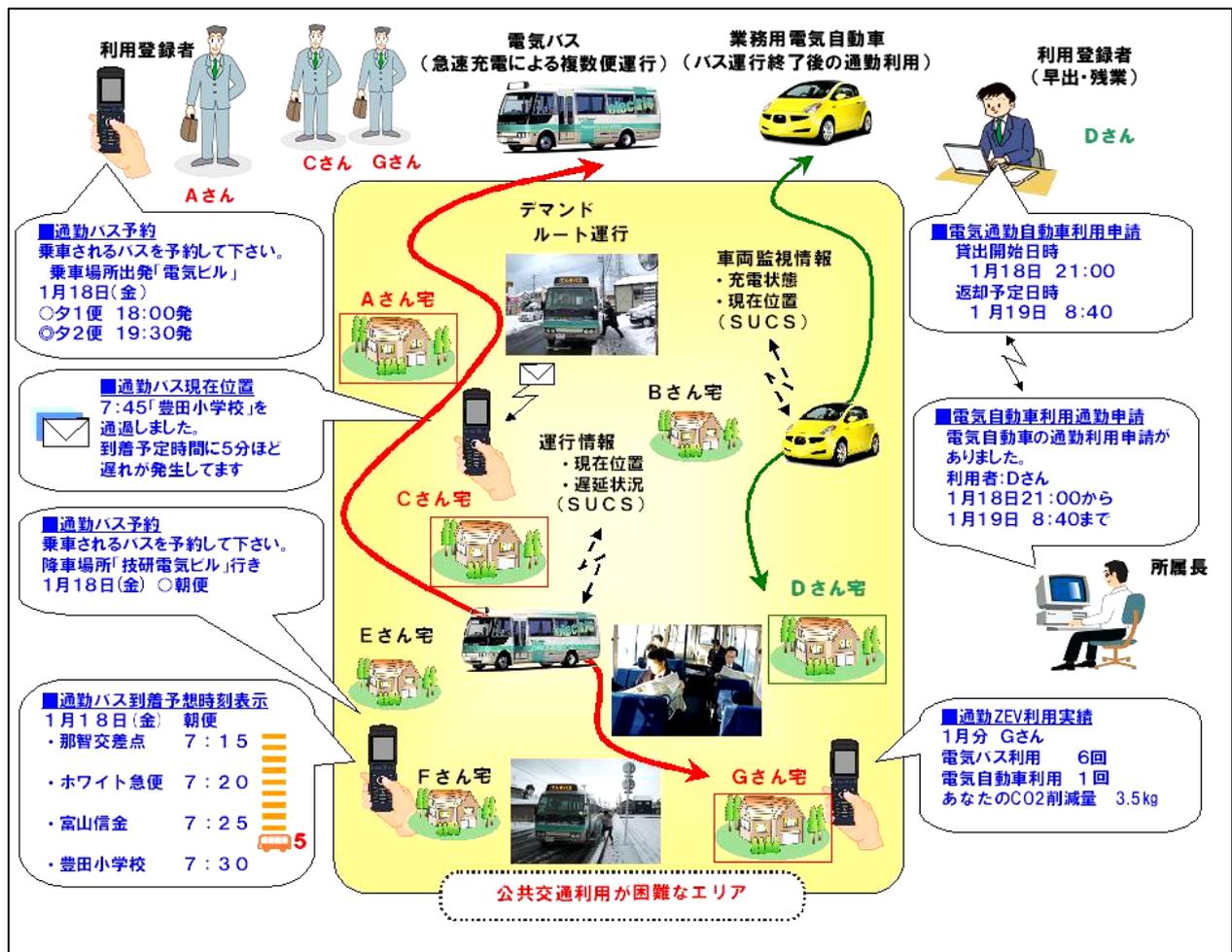
また、富士重工業(株)と東京電力(株)で共同開発された電気自動車の提供協力を受け、バス運行時間終了後の補完的な通勤手段として、電気自動車をマイカー通勤者に「通勤利用」させることとした。

さらに、通勤バスや電気自動車の予約の管理、マイカー通勤から通勤バスに移行した利用者の利便性向上のため、最適な運用情報を提供する「ZEV通勤支援システム」を構築した。第1図に実証試験の利用ツールを示す。



*1 技術開発研究所 技術開発チーム
*2 北電情報システムサービス株式会社

第1図 実証試験の利用ツール



第2図 実証試験の概要

実証試験は、富山市北部の3企業のマイカー通勤者を対象として、平成19年11月～平成20年1月(冬季)の間に週2～3日、朝1便・夕2便の通勤バスを運行した。試験実績としては、バス運行/朝・夕 合計32便・800km運行・延べ120人が利用し、電気自動車の通勤利用実績は16回となった。第2図に実証試験の概要図を示す。

3. 実証試験結果

実証試験により、マイカー通勤者22人(平均通勤往復距離16km)が電気バス1台、電気自動車2台を用いた通勤手段に移行した場合、年間(245日運行・利用)で、二酸化炭素排出量は約12トンの削減(63%削減)、燃料費用は、117万円(86%)削減の効果があることがわかった。

また利用者へのアンケート調査の結果、「通勤支援システム」の有効性、補完通勤手段としての電気自動車の必要性、デマンドルート運行によるマイカーからの移行促進効果が確認された。

4. おわりに

今回開発した支援システムの機能は、既存の低燃費バスとハイブリッド自動車などを組み合わせたモデルにも適用可能である。なお、電気自動車については、平成21年度中の発売が自動車メーカーから発表されており、電気バスの実用化開発の加速や導入機関に対する支援策の充実が望まれるところである。

参考文献

- 1) 財)自動車検査登録情報協会
都道府県別の自家用乗用車の普及状況(H20.3現在)