

「燃料電池バスを利用した低炭素交通システム実証事業」サマリ

1. 事業の概要

(1) 目的

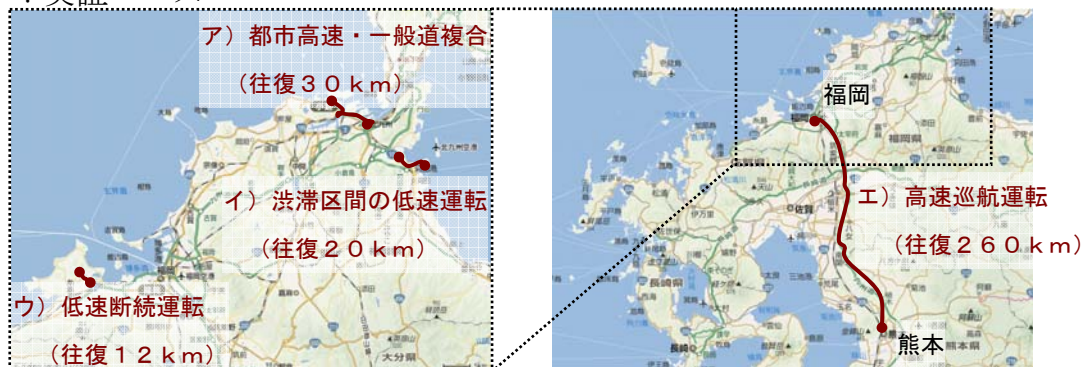
本業務は、福岡県を中心に燃料電池バスを多様な運転モードで走行させ、低炭素な交通システムとしての実用性を検証することを目的とする。

(2) 実施内容

本年度行った業務内容は以下の通りである。

実施項目	実績
①燃料電池バスの実走行 ア) 都市高速・一般道複合運転 イ) 渋滞区間の低速運転 ウ) 低速断続運転 エ) 中距離の高速巡航運転	H25/5/11～24、20 運行・611km H25/5/27～6/7、20 運行・406km H26/1/10～16、56 運行・448km H26/1/18・20・22、6 運行・780km
②水素利用の安全性検証	・水素充填：24 回 ・レスキュー講習 (H25/5/9)
③情報発信、普及啓発	・マスコミ報道：TV7 回、新聞 15 回 ・体験乗車：のべ 717 名

*実証コース



2. 結果

(1) 二酸化炭素削減効果

総合効率 (Well to Wheel) で大きな効果が見込めることを確認した。

実証コース	CO ₂ 削減量(年換算)	CO ₂ 削減率
ア) 都市高速・一般道複合	▲336.74kg (▲ 75t)	▲55.0%
イ) 渋滞区間の低速運転	▲123.49kg (▲ 3t)	▲42.8%
ウ) 低速断続運転	▲126.40kg (▲ 128t)	▲36.9%

エ) 高速巡航運転	▲345.96kg(▲4,546t)	▲51.1%
-----------	--------------------	--------

※上記は本実証において各コースで使用した水素の製造・輸送・貯蔵方式により算出したが、どの方式を選択するかでCO₂排出量が増減することに注意が必要である。

(2) 事業性・採算性

生涯コスト（車両購入費＋燃料費、整備費用）を比較した結果、燃料電池バス・水素双方の大幅なコスト削減が必要との結論を得た。

Case	車両価格差	水素価格	投資回収年数
i) 現状並み	+800万円	90円/Nm ³	×(回収不可)
ii) 差額の半額補助	+400万円	60円/Nm ³	×(回収不可)
iii) システムコスト半減	+200万円	40円/Nm ³	4年
iv) '30年目標	同等	40円/Nm ³	1年

※平成26年3月時点で燃料電池バス・水素価格についての公式なアナウンスはないため、既発表のNEDOロードマップや講演・報道等に基づき独自に予想した。

(3) 他地域への波及性

波及のためには、適切な情報を継続的に発信することが重要であり、優れた環境性能や動力性能、安心・快適性などの燃料電池バスの利点のみならず、水素エネルギーの安全な利用やコスト低減の見通しなどの課題についても丁寧に説明することが求められる。

また、波及には水素インフラの整備が前提となるが、モデル地域での取組み事例の紹介はもちろんのこと、新たな産業の出現による雇用創出などの経済的メリットを説明することも有効である。

(4) 地域づくりへの貢献性

燃料電池バスの優れた環境性能やパワフル・スムーズ・静かで臭いがないといった特長は、環境意識向上やバスに対する負のイメージ解消に役立ち、バスの利用促進に繋がることが予想され、結果的に地域の人的交流を活性化させる役割を果たすことが期待できる。

また、電動車の一種である燃料電池バスは高度道路交通システム(ITS)との親和性が高く、コンパクトシティなど将来の都市計画における次世代モビリティ(BRT:バス高速輸送システム、LRT:次世代型路面電車システムなど)へ柔軟に適応することが可能である。

さらに燃料電池バスは「走る発電機」とも言え、外部への長時間の電源供給が可能であるため、災害など非常時においても社会活動の継続に有効である。