

0. サマリー

(1) 業務の目的

離島地域において住民の主たる移動手段である路線バスの燃料は、船によって運び込まれるため、本土に比較すると割高な価格であり、近年の原油高に伴い運行コストが増し、事業者や財政支援を行っている県や町の経済的な負担が増大しているという特徴がある。

本業務は、こうした離島地域における状況をふまえ、燃料費を軽減するとともに、二酸化炭素排出量を削減する交通システムを実用化するため、従来のディーゼルバスを電気バスに置き換え、二酸化炭素削減効果の検証をはじめ、事業性・採算性並びに他の離島地域への波及効果等を検証することを目的とする。

(2) 業務の内容

電気バスの保守管理と調査及び営業運行停止に伴う手続き

a) 電気バスの保守管理と調査

保守管理にあたっては、法定点検、並びに定期的な充電作業、車両メンテナンスを行った。

また、当該電気バスは、平成 24 年度末までの定期運行実験をとおして、日本では最長の走行実績と思われる 13 か月間で 36,735km 以上を走行した。今後の電気バス改良・普及に向けた検討に必要なデータを取得するため、駆動用バッテリー、及び機械系・電装系の部品等について、走行距離・充電回数による経年劣化に関する調査を行った。機械系部品についてはとくに電気バス特有の違いは認められなかった。駆動用バッテリーは 89%の劣化という結果であった。

b) 電気バスの営業運行停止に伴う手続き

電気バスの営業運行停止に伴う諸手続きと、環境省への所有権移転の手続きを行った。

急速充電設備の処分

本事業において島内 4 箇所に設置した急速充電設備、及び、その建屋の撤去を行い、事業開始前の状態に復元した。

二酸化炭素削減効果の検証

平成 25 年 3 月までの電気バスのデータ記録管理装置から取得した走行記録と消費電力データに基づいて、二酸化炭素削減効果の検証を行った。

a) 電気バスが 1 年間排出する二酸化炭素量と、同じ路線においてディーゼルバスが 1 年間排出する二酸化炭素量を算出し、電気バスへの代替による二酸化炭素削減量を算定すると 44.7%となった。

b) 1990 年にディーゼルバスが排出すると想定される二酸化炭素量を算出し、

で求めた電気バスが排出する二酸化炭素量を比較すると、電気バスの導入による 1990 年比二酸化炭素削減量は 48.3% となった。

- c) 二酸化炭素削減の費用対効果は、10 年間の路線バス運行を想定し、電気バスの価格の低減等を考慮して 41.5 万円/t-co2 となった。

事業性・採算性の検証

平成 25 年 3 月までに取得した走行距離と消費電力のデータに基づいて、事業性・採算性を検証した。バス事業の総費用の 16.2% が燃料代であるが、ディーゼルバスの燃費が 23.1 円/km であるのに対して、急速充電の電気料金の高さにより、電気バスの燃費は 116.9 円/km となり、事業性・採算性の改善にはつながらなかった。

普通充電であれば、19.4 円/km となりディーゼルバスの燃費より安くなるため、採算性の改善が期待できる。そのための方策として以下が検討された。

- a) 電気自動車の普及をはかり、急速充電器のより広い活用による電気バスの電気料金の低減。
 b) 普通充電の利用を高めるような短距離走行の運用の検討。
 c) 将来的には電気バスの改良による普通充電のみの 100km 走行による運行他地域への波及性と地域づくりへの貢献性の検証

他地域への波及性については、他の離島地域におけるバス事業者へのアンケートを実施し、電気バス事業への有効性の調査を行った。価格の高さ、走行距離の短さにより導入への積極性はみられなかった。

地域づくりへの貢献性については、観光等の事業や災害時等の利用可能性、及び、経済波及効果の測定から地域づくりへの貢献可能性が示された。

(3) 業務の実施場所

鹿児島県徳之島地域（鹿児島県大島郡徳之島町、伊仙町、天城町）

(4) 工程表

| | 2013年度 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| (1) 電気バスの保守管理と調査及び営業運行停止に伴う手続き | | | | | | | | | | | | |
| (2) 急速充電設備の処分 | | | | | | | | | | | | |
| (3) 二酸化炭素削減効果の検証 | | | | | | | | | | | | |
| (4) 事業性・採算性の検証 | | | | | | | | | | | | |
| (5) 他地域への波及性と地域づくりへの貢献性の検証 | | | | | | | | | | | | |
| (6) 関係者等との打合せ | | | | | | | | | | | | |
| (7) 成果報告書の作成 | | | | | | | | | | | | |

(5) 業務履行期間

平成 25 年 4 月 1 日から平成 26 年 3 月 31 日