

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

鹿児島県

太陽光発電

実施の背景

地域の特性	世界自然遺産の島・屋久島においてはほぼ全ての電力が水力で賄われており、県では、実質的に二酸化炭素の排出が抑制された先進的な地域づくりを進めている。県では、その一つの有効な手段が電気自動車であると考え、「屋久島CO2フリーの島づくり」として、電気自動車の普及を進めている。
対象エネルギー	集落から離れた観光地等では電源を確保するのが困難な地域が多く、離島であるために電力の供給量が限られている場所も多い。 そのような地域の特性に即したインフラ整備をすすめるため、太陽光を選定し、太陽光で発電した電力を蓄電池に蓄え、それを利用するEV用充電設備(以下「設備」という。)を設置し、その実用性や適正な仕様について検討する。
調査内容 (調査手法や調査地点)	調査手法:実際に設備を設置し、稼働させ、その稼働状況や利用状況を調査し、設備の実用性や適正な仕様について検討した。 設備の仕様:太陽光発電(定格出力5kW) 蓄電池24kW以上 急速充電器(定格出力50kW) 調査地点:尾之間、宮之浦、安房(※既設場所:宮之浦、安房)
実施体制	電力の供給を行っている屋久島電工(株)のほか4事業者等と連携調査をすすめた。
その他	



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	島内電気自動車走行台数:50台 当該設備の太陽光発電量(推計) (太陽光パネル定格出力約5kW):251kWh/2月(1ヶ月間) 急速充電設備利用台数:50台
--------------	--

調査の結果②

調査結果	島内電気自動車走行台数:29台 当該設備の太陽光発電量(実績) (太陽光パネル定格出力約5kW):50.7kWh/2月(1ヶ月間) 急速充電器利用台数:1台/1日 一回当たりの充電量:約5.9kWh
調査手法等への評価	島内の電力需給状況を把握し、仕様や今後の急速充電設備の設置場所の検討を行うことが出来た。設備の利用状況については、既存の設備(宮之浦、安房)と比較を行うことが出来た 設備をリースにて設置し、実施した調査結果については、今後の業務の参考にしたい。
調査結果への評価	当初見込んでいた太陽光発電量に対して得られた実績は低いものであった。そのため、今後、その原因について検討し、設備の改良が必要である。 また、採算性については、約5kWの契約電力で定格出力50kWの急速充電器の利用が可能であることが実証され、大口受電設備以外の場所への設置や安価なランニングコスト等システムの有効性が実証された。



今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	かごしま低炭素社会モデル創造事業(屋久島) 太陽光発電を利用した電気自動車用充電設備の設置 (屋久島電気自動車導入基盤整備事業業務委託)
採算性	当面は無料ででの利用を考えているため採算性は低い。 (今後は課金システム等を導入していく方向である。)
実施体制	県、町、地域が一体となり取組を推進する。 ・「屋久島CO2フリーの島づくりに関する研究会」 ・「屋久島低炭素社会地域づくり協議会」 企業と協働し取組を推進する。
その他の課題	今後の管理体制や課金システム等の検討
CO2削減量等	電気自動車1台当たりのCO2削減量 4.85t-CO2/年(年間1万km走行)

(鹿児島県)調査内容及び今後の事業展開イメージ

世界自然遺産として注目されている屋久島において、世界的にも例をみないクリーンな水力発電と電気自動車を組み合わせて、発電から走行までCO2を排出しないシステムを構築し、「CO2フリーの島づくり」に取り組む屋久島を広く国内外へ情報発信する。

○ 電気自動車の導入

官公庁の公用車、事業者の業務用車両、家庭の自家用車への導入(150台程度を目標に初期需要を創出)

平成22年度は29台導入



○ 電気自動車を利用した旅行商品の開発

電気自動車の利用とともに、旅行行程の全般について、カーボンニュートラルな旅行商品を開発するなど、屋久島の新たな魅力を発信する。

○ 電気自動車試乗会及び講演会の開催

○ 充電設備の導入

急速・普通充電設備を官公庁・商業施設等へ導入(急速充電器及び普通充電器のインフラ整備を進める)

● 急速充電設備の仕様及び最適配置の検討

実証調査の結果をベースとして、仕様等の検討を進める。



(尾之間に設置した設備)

○ 充電マップ等の作成・周知

○ 県・町・地域が一体となった取組の推進

- ・「屋久島CO2フリーの島づくりに関する研究会」
- ・「屋久島低炭素社会地域づくり協議会」

○ 企業と協働した取組の推進

電気自動車の普及や再生可能エネルギーの活用等に関し、協働して取り組み、屋久島からの情報発信を行う。



再生可能エネルギーを活用し、発電から走行までCO2を排出しないEVが走行する低炭素社会の最先端モデル地域・屋久島