

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

大分県宇佐市

太陽光発電

実施の背景	
地域の特性	大分県北部に位置する宇佐市は、瀬戸内式気候に属し、温暖で雨量が比較的少なく、九州圏内では台風等による風水害の影響も比較的少ない。宇佐市の人口は59,015人、世帯数は22,883世帯である。(平成22年10月1日:国勢調査速報値)
対象エネルギー	上述の地域特性と併せ、広大な平野部を有し、太陽光を遮る高層建築物も少ないことから、太陽光発電を対象エネルギーに選定。
調査内容 (調査手法や調査地点)	1) 太陽光発電データの見える化 宇佐市の平野部における太陽光エネルギーの年間データ収集を行うため、公用車の車庫を改造し、屋根に太陽光発電設備を設置。本庁舎に計測装置(日射計、気温計等)を設置し、データの公表を行う。また、環境問題に関心のある小学生等にこの発電システム等を見学させ、環境教育、太陽光発電の普及を図る。 2) 二酸化炭素排出量ゼロのドリーム公用車の試走 公用車の車庫の屋根に設置した太陽光発電設備から電気をバッテリーに蓄電。その蓄電池から電気を取り出し公用電気自動車に充電。二酸化炭素排出ゼロの公用車を走行させる。
実施体制	市の新エネビジョン有識者を事業総括者とし、地域住民・NPOと職員(横断的)の協働による「地SUN地消プロジェクトチーム」を実施主体とし、技術的な支援は専門機関に委託した。
その他	平成20年度「宇佐市地域新エネルギービジョン」に基づく。



調査の結果①	
当初の見込み及びその根拠	1) 太陽光発電データの見える化 新エネビジョンのアンケートでは、情報不足から市民・事業者のクリーンエネルギーに対する意識が低いことが判明。太陽光発電の適地と考えられるが、導入が進んでいない。また、新エネビジョンでの日射数値は中山間地域の院内観測所のデータを使用しており、平野部での検証がない。 2) 二酸化炭素排出量ゼロのドリーム公用車の試走 太陽光発電設備からの電源によって走行中・充電中も二酸化炭素を排出しないドリーム公用車(電気自動車)の平野部で試走を計画。

調査の結果②	
調査結果	1) 太陽光発電データの見える化 73日間の調査で、発電量が3,476k.1Wh、二酸化炭素削減量が1,093.3kg-CO2という実証結果(平均気温4.7℃)となり、別の日射量比較とも併せ、太陽光発電の適地であると一定程度実証。 2) 二酸化炭素排出量ゼロのドリーム公用車の試走 消費電力内訳(推計):太陽光76.8%+系統電源23.2% 1充電走行距離(推計):約83km
調査手法等への評価	1) 太陽光発電データの見える化 短期の比較であるが、日射推計では、新エネビジョンで得た数値より高い可能性を示すことができた。小学生との共同調査も実施。 2) 二酸化炭素排出量ゼロのドリーム公用車の試走 電気自動車の試走、充電中において、蓄電池システムの稼働に特に問題もなく、設置した計測装置から試走データ等の収集もできた。
調査結果への評価	1) 太陽光発電データの見える化 事業計画に沿って設置。発電も良好で計測装置から適切なデータを得た。環境教育では、予想以上の成果をあげた。協働による本取組は、報道等に複数回取り上げられ、意識啓発・普及等が進んだ。 2) 二酸化炭素排出量ゼロのドリーム公用車の試走 短期間であったが、電気自動車電源を得るため発電システムを改造、特に問題もなく稼働し、適切にデータを得た。新エネ・環境アピールもでき、蓄電池併設システムの課題・可能性も一部実証できた。



今後の事業展開及び課題	
今後予定している事業の展開	・当システムを継続使用、データ精度の向上を図ると共に、得られた情報を発信し、公共事業に頼らない環境好循環を目指す。 ・蓄電池劣化の度合いや安全性についても、更に検証を行う。 ・今後策定する環境基本計画に得られた成果を反映させる。 ・地域住民との協働により得られた経験等を行政に活かす。
採算性	1) 家庭向けの太陽光発電システムの単純回収年数は21年との試算結果となった。設置費等は値下がり傾向にあり、買取料金と併せ、立地条件が整えば採算性は十分ある。 2) 蓄電池併設型システムによる電気自動車走行等は、将来性は高いが調査・研究レベルと考えられ、更に行政の支援が必要。
実施体制	本事業の実施体制を参考とした体制とする。
その他の課題	電気自動車は、2次電池や急速充電器は高額であり、実走行距離を伸ばす技術が必要。当面は補助金等による支援の必要有。
CO2削減量等	CO2換算6,686t(市内6,270世帯への太陽光発電の導入効果) 18,147百万円(市内6,270世帯への太陽光発電の経済効果)

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

