

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要 (賦存量・利用可能量調査)

大分県

太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、小水力発電、バイオマス、温度差熱利用、地熱発電、廃棄物エネルギー

実施の背景

地域の特性 大分県は、日本一の規模を誇る地熱発電や農業用水路における小水力発電が行われるなど、各種クリーンエネルギー資源に恵まれており、平成15年4月から「大分県エコエネルギー導入促進条例」を施行し、導入促進を図っている。

対象エネルギー 上記条例に規定する、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、小水力発電、バイオマス、温度差熱利用、地熱発電、廃棄物エネルギーを対象エネルギーとして選定した。

調査内容 (調査手法や調査地点) 調査手法は、賦存量については、大分県内の日射量データ、平均風速データ等を利用し、市町村毎に求めた。利用可能量については、住宅・事業所等の屋根面積、一定風速以上の土地面積等のデータを利用し、市町村毎に求めた。
特に、小水力発電の利用可能量については、実地調査を行い適地の絞り込みに関するデータを収集した。
更に、県民、事業所等へのアンケート調査結果を活用し、利用可能量から実際導入が見込めるポテンシャル量も併せて求めた。

実施体制 実施体制は、県内の多種多様なクリーンエネルギーの活用について検討するため、県庁内関係課及び外部有識者により検討を行った。また、今後、県民、事業者、市町村及び県が連携しながらクリーンエネルギーの導入促進を図る観点から、アンケート調査を実施し、結果を反映させることとした。

その他 また、この賦存量・利用可能量調査で得られた結果をもとに、実証調査(大分県新エネルギービジョンの策定)を実施した。

今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開 今後は、実証調査(大分県新エネルギービジョンの策定)において取りまとめた、導入施策の展開を着実に実施するとともに、提案のあった導入プロジェクトについても積極的に検討・実施することで、本県におけるクリーンエネルギーの普及拡大や地域振興、地域産業振興に資する取組を行う。

調査の結果

賦存量・利用可能量の算出方法 太陽光エネルギー(発電・熱利用)についての賦存量は、年平均日射量×市町村面積、利用可能量(発電)は、施設数×設置面積×最適傾斜角年間平均日射量×発電効率、利用可能量(熱利用)は、施設数×集熱面積×最適傾斜角年間平均日射量×集熱効率の算式により求めた。なお、太陽光発電、太陽光熱利用を同時に設置することは想定しがたいので、施設数は、アンケート調査結果に基づく導入意向割合により按分した。
また、他のエネルギー種についても、合理的な算式によりエネルギー量を求めた。

調査結果

対象エネルギー	賦存量	利用可能量	CO2削減量
太陽光発電	8.2×10^{13} kWh	9.8×10^8 kWh	3.8×10^5 t
太陽熱利用	同上	3.8×10^8 kWh	1.5×10^5 t
風力発電	1.1×10^{11} kWh	5.1×10^9 kWh	2.0×10^6 t
地熱発電	5.9×10^9 kWh	3.2×10^9 kWh	1.2×10^6 t
温度差発電	—	3.3×10^9 kWh	1.3×10^6 t
水力発電	2.5×10^9 kWh	1.2×10^9 kWh	5.0×10^5 t
バイオマス	1.5×10^8 GJ	5.3×10^7 GJ	3.6×10^5 t
廃棄物	2.8×10^7 kWh	2.2×10^7 GJ	1.5×10^5 t

調査内容・算出方法等への評価 県内の様々なクリーンエネルギーについて、日射量、風速、バイオマス発生量など各種基礎データを基に賦存量を把握し、利用可能量については絞り込みを行い導出したが、県域全体を調査対象としたため、各市町村内の地域ごとの詳細な分析は別途必要である。なお、小水力発電の利用可能量については実地調査を行ったため、適地の把握が可能となった。

調査結果への評価

当初見込んでいた利用可能量に対して、得られた結果は大きいことが確認された。要因としては、温度差エネルギーの量が多く、本県には未だ未利用のエネルギーが多く存在することが明らかになった。

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

大分県

太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、小水力発電、バイオマス、温度差熱利用、地熱発電、廃棄物エネルギー

実施の背景

地域の特性	大分県は、日本一の規模を誇る地熱発電や農業用水路における小水力発電が行われるなど、各種クリーンエネルギー資源に恵まれており、平成15年4月から「大分県エコエネルギー導入促進条例」を施行し、導入促進を図っている。
対象エネルギー	上記条例に規定する、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、小水力発電、バイオマス、温度差熱利用、地熱発電、廃棄物エネルギーを対象エネルギーとして選定した。
調査内容 (調査手法や調査地点)	各種最新のデータベースによる大分県のクリーンエネルギー賦存量の把握を行うとともに、利用可能量の把握に当たっては、地理・物理的制約等を考慮して絞り込みを行った。特に小水力発電の利用可能量については、現地調査を実施して求めている。また、太陽光発電、太陽熱利用等に関しては、アンケート調査の結果を反映させた導入ポテンシャル量を求めた。
実施体制	実施体制は、県内の多種多様なクリーンエネルギーの活用について検討するため、県庁内関係課及び外部有識者により検討を行った。また、今後、県民、事業者、市町村及び県が連携しながらクリーンエネルギーの導入促進を図る観点から、アンケート調査を実施し、結果を反映させることとした。
その他	賦存量・利用可能量調査で得られた結果をもとに、実証調査(大分県新エネルギービジョンの策定)を実施した。



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	(大分県新エネルギービジョンの策定) 平成24年度から実施予定の「再生可能エネルギー全量買取制度」実施を念頭に置いた導入目標の設定により、特に、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電の伸び率が当初見込みよりも大きくなっている。
--------------	---

調査の結果②

調査結果	(大分県新エネルギービジョンの策定) 県内のクリーンエネルギー賦存量、利用可能量、導入ポテンシャル量の把握を行い、ビジョンの策定期間である5年間の導入目標を設定するとともに、県民、事業者、市町村、県が取組む各種施策を設定した。
調査手法等への評価	(大分県新エネルギービジョンの策定) 導入促進を図るためには、県民、事業者、市町村、県の連携が必要であるが、アンケート調査の結果、「クリーンエネルギーに関する情報が依然として不足している。」、また、「導入コストを下げる必要がある。」との結果から、今後より一層の情報の提供と普及啓発を図るとともに、各種事業による導入コストの低減策を実施していく必要がある。
調査結果への評価	(大分県新エネルギービジョンの策定) 導入コストを提言させる方策としては、国内クレジットを活用した事業の実施や地域振興、産業振興を含めた総合的な施策の実施が必要である。



今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	実施体制は、県民、事業者、市町村及び県が連携しながらクリーンエネルギーの導入促進を図る観点から、各主体が参画する「大分県新エネルギービジョン推進会議(仮称)」により各種プロジェクトを検討しながら進めることとした。(例)ESCO事業とオンサイト太陽光発電事業を組合せることにより、導入が進んでいない工場、ビルなどに太陽光発電を導入する。
採算性	ESCO事業のメリット、売電収入、グリーン電力証書等の活用により、回収期間の短縮を図る。
実施体制	電力会社子会社との連携
その他の課題	情報提供による導入予定事業者への判断材料の提供
CO2削減量等	ビジョン目標年度である平成27年度末までに、各種クリーンエネルギー等の導入により、約17.3万トンのCO2排出削減を目指す。

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

