

平成25年度
再生可能エネルギーに関する
ゾーニング基礎情報整備報告書

平成26年8月

環 境 省
地 球 環 境 局
地 球 温 暖 化 対 策 課

はじめに

再生可能エネルギーの導入は、地球温暖化対策のみならず、エネルギーセキュリティの確保、自立・分散型エネルギーシステムの構築、新規産業・雇用創出等の観点からも重要である。このため、環境省では、今後の再生可能エネルギーの導入普及施策の検討のための基礎資料とすべく、平成21年度及び平成22年度に「再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」、平成23年度及び平成24年度に「ゾーニング基礎情報整備」を実施し、我が国における再生可能エネルギー（非住宅用太陽光、個別建築物太陽光、風力、中小水力、地熱及び地中熱、太陽熱）の賦存量、導入ポテンシャル及びシナリオ別導入可能量（地中熱と太陽熱を除く）の推計等を行い、併せてゾーニング基礎情報を整備してきた。

また、平成24年7月から、いわゆる電力の固定価格買取制度が開始されるなど、再生可能エネルギーの導入を取り巻く社会動向が大きく変化してきた。

このため、本業務では、過去に調査した再生可能エネルギー導入ポテンシャルの精緻化を図るとともに、ゾーニング基礎情報の追加収集・整理を図ることとした。なお、追加的に収集・整備する情報には、環境影響以外の制約や導入に係る有益情報を含めた。また、それらを一元的に公開・情報提供するための仕組みを検討した。これらにより、国民、地方公共団体、事業者等の再生可能エネルギーの利用・導入可能性等に対する理解と利便性向上を図り、再生可能エネルギーの導入を促進することを目的とした。

本報告書は、これらの成果をとりまとめたものである。また、本業務において作成したGIS データについても公開可能なものは環境省ホームページにて公開される予定であるため、合わせて参照していただきたい。

なお、過年度の調査結果は、環境省の以下のURLにて公開されている。合わせてご参照頂ければ幸いである。

○平成21年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書

<http://www.env.go.jp/earth/report/h22-02/index.html>

○平成22年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書

<http://www.env.go.jp/earth/report/h23-03/index.html>

○平成23年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書

<http://www.env.go.jp/earth/report/h24-04/index.html>

○平成24年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書

<https://www.env.go.jp/earth/report/h25-03/index.html>

本業務は環境省の平成25年度委託業務として、株式会社エックス都市研究所、アジア航測株式会社、パンフィックコンサルタンツ株式会社の3社による共同体制によって実施した。検討に当たって、全体会議、地中熱ワーキンググループ会合及び中小水力ワーキンググループ会合を設置し、以下の有識者から外部アドバイザーとしてのご助言・ご指導を頂いた。また、ヒアリング等を通じて多くの方々のご協力を賜った。この場をお借りして感謝申し上げたい。

<全体会議における外部アドバイザー>

井上 康美氏	一般社団法人太陽光発電協会	事業1部長
小林 久氏	茨城大学農学部 地域環境科学科	教授
斉藤 哲夫氏	一般社団法人日本風力発電協会	企画局長
笹田 政克氏	特定非営利活動法人地中熱利用促進協会	理事長
長井 浩氏	日本大学生産工学部環境安全工学科	准教授
中島 大氏	全国小水力利用推進協議会	事務局長
野田 徹郎氏	独立行政法人産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門	顧問
本藤 祐樹氏	横浜国立大学大学院 環境情報研究院	教授

<地中熱ワーキンググループ会合における外部アドバイザー>

内田 洋平氏	独立行政法人産業技術総合研究所再生可能エネルギー研究センター	地中熱チーム チーム長
大谷 具幸氏	岐阜大学工学部社会基盤工学科	准教授
葛 隆生氏	北九州市立大学国際環境工学部建築デザイン学科	講師
笹田 政克氏	特定非営利活動法人地中熱利用促進協会	理事長
森山 和馬氏	ミサワ環境技術株式会社	代表取締役社長

<中小水力ワーキンググループ会合における外部アドバイザー>

小林 久氏	茨城大学農学部 地域環境科学科	教授
中島 大氏	全国小水力利用推進協議会	事務局長

(五十音順)

平成25年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備
報告書目次

はじめに

概要版（日本語・英語）

第1章 業務の全体概要	1
1.1 業務の目的	1
1.2 業務の概要	2
1.3 業務の実施体制	3
1.4 業務の全体フロー	6
第2章 本報告書で用いる用語の解説	7
2.1 導入ポテンシャルに関する用語	8
2.2 エネルギー種別に関する用語	11
2.3 その他の用語	14
第3章 各再生エネルギーの導入ポテンシャルの精緻化	15
3.1 住宅用等太陽光発電の導入ポテンシャルの精緻化	16
3.1.1 サンプル調査に基づく地域別設置係数の設定	17
3.1.2 住宅用等太陽光発電の導入ポテンシャルの再推計	29
3.1.3 住宅用等太陽光発電のシナリオ別導入可能量の再推計	36
3.2 風力発電の導入ポテンシャルの精緻化	46
3.2.1 風速に応じた設備利用率の設定	47
3.2.2 風力発電の導入ポテンシャルの再推計	51
3.2.3 風力発電のシナリオ別導入可能量の再推計	66
3.3 中小水力発電の導入ポテンシャルの精緻化	88
3.3.1 比較検討箇所におけるGISデータの作成	89
3.3.2 補正係数の算定	95
3.4 地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルの精緻化	99
3.4.1 地中熱利用（ヒートポンプ）導入モデルの構築	100
3.4.2 地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルの再推計	103
3.5 太陽熱利用の導入ポテンシャルの精緻化	108
3.5.1 太陽熱利用に関する見直し・更新内容の検討	109
3.5.2 太陽熱利用の導入ポテンシャルの再推計	109

第4章 ゾーニング基礎情報の整備・発信について…………… 118

4.1 公共系等太陽光発電に関するゾーニング基礎情報の整備・発信について ……………	119
4.2 風力発電に関するゾーニング基礎情報の整備・発信について ……	125
4.2.1 各種導入制約条件の整理・マップ化 ……	126
4.2.2 自治体及び港湾管理者における導入意向等のマップ化 ……	133
4.3 中小水力発電に関するゾーニング基礎情報の整備・発信について ……	169
4.3.1 有望エリアにおける流況の再現 ……	170
4.3.2 河川管理者における導入意向等のマップ化 ……	174
4.4 地熱発電に関するゾーニング基礎情報の整備・発信について ……	183
4.5 地中熱利用(ヒートポンプ)に関するゾーニング基礎情報の整備・発信について ……………	204
4.5.1 法的制約条件の整理・マップ化 ……	204
4.5.2 地中熱利用ヒートポンプの導入に係る有用な地域別情報の整理 ……	219
4.5.3 行政担当者における導入意向等の整理 ……	239
4.6 太陽熱利用に関するゾーニング基礎情報の整備・発信について ……	242

第5章 ゾーニング基礎情報の公開・提供及びシステム検討… 244

5.1 H24・H25 GISデータの公開方法検討及び公開用データ作成 ……	245
5.2 情報提供システムの検討 ……	247

第6章 今後の課題と対応方針…………… 262