

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

平成25年6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、中小水力及び地熱）の賦存量、導入ポテンシャル及びシナリオ別導入可能量の推計を行い、併せてゾーニング基礎情報を整備した。

その後、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とともに、2030年の再生可能エネルギーの導入目標等を示した革新的エネルギー・環境戦略が策定されるなど、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。

このため本業務は、過去に実施した再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査及びゾーニング基礎情報の精査・再推計・更新等を行うとともに、太陽熱・地中熱等の導入ポテンシャルの調査を行った上で、それらの結果を適切に提供することにより、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の向上を図ることを目的として実施した。

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>

本業務は環境省の平成24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。また、検討に当たって、全体会議及び地熱ワーキンググループを設置し、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>

東	正基氏	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

<地熱ワーキンググループにおける外部アドバイザー>

江原	幸雄氏	地熱情報研究所 代表 (九州大学名誉教授)
海江田	秀志氏	一般財団法人電力中央研究所 地球工学研究所 上席研究員
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
村岡	洋文氏	弘前大学北日本新エネルギーセンター 教授

(五十音順)

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	5
第2章 本報告書で用いる用語の解説	6
2.1 導入ポテンシャルに関する用語	7
2.2 エネルギー種別に関する用語	10
2.3 その他の用語	13
第3章 各エネルギーの導入ポテンシャルの再推計	14
3.1 再推計に係る基本的な考え方等の整理	15
3.1.1 導入ポテンシャルに関する概念の再整理	15
3.1.2 導入ポテンシャルに関する定義の見直し	16
3.1.3 太陽光発電に関する集計区分の見直し	18
3.2 住宅用等太陽光発電に関する導入ポテンシャルの再推計	19
3.2.1 住宅用等太陽光発電に関する再推計方法	19
3.2.2 住宅用等太陽光発電に関する再推計結果	30
3.3 公共系等太陽光発電に関する導入ポテンシャルの再推計	38
3.3.1 公共系等太陽光発電に関する再推計方法	39
3.3.2 公共系等太陽光発電に関する再推計結果	50
3.4 陸上風力発電に関する導入ポテンシャルの再推計	81
3.4.1 陸上風力発電に関する再推計方法	82
3.4.2 陸上風力発電に関する再推計結果	86
3.5 洋上風力発電に関する導入ポテンシャルの再推計	105
3.5.1 洋上風力発電に関する再推計方法	105
3.5.2 洋上風力発電に関する再推計結果	107
3.6 地熱発電に関する導入ポテンシャルの再推計	121
3.6.1 地熱発電に関する再推計方法	121

3.6.2 地熱発電に関する再推計結果	123
---------------------	-----

## 第4章 導入ポテンシャルの精緻化に向けた手法検討

125

4.1 中小水力発電に関する導入ポテンシャル精緻化に向けた検討	126
4.1.1 中小水力発電に関する課題整理	126
4.1.2 中小水力発電に関する今後の精緻化に向けた手法検討	135
4.2 地熱発電に関する導入ポテンシャル精緻化に向けた検討	138
4.2.1 地熱発電に関する課題整理	139
4.2.2 地熱発電に関する今後の精緻化に向けた手法検討	140
4.2.3 分析用アルゴリズムの検討	153
4.2.4 特定地域における分析及び検証	168
4.2.5 発電所の発電状況の推移を考慮した資源量比較データの検討	177
4.2.6 今後の実施方針について	180

## 第5章 太陽熱・地中熱の導入ポテンシャルの推計

183

5.1 太陽熱・地中熱の導入ポテンシャル推計方法の検討	183
5.1.1 推計にあたって想定される課題の整理	184
5.1.2 推計方針及び具体的な推計方法	184
5.2 個別建築物等データセットの作成及び検証	185
5.2.1 昨年度までの調査のポイント	185
5.2.2 住宅地図データ欠損エリアの補完	185
5.2.3 各種統計データとの整合性確認	188
5.3 全国熱需要マップの作成	189
5.3.1 地域別・用途別の熱需要原単位の設定	189
5.3.2 熱需要マップの作成	196
5.4 太陽熱に関する導入ポテンシャルの推計	200
5.4.1 ポテンシャル推計用前提条件の設定	200
5.4.2 太陽熱の導入ポテンシャルマップの作成	200
5.5 地中熱に関する導入ポテンシャルの推計	206
5.5.1 ポテンシャル推計用前提条件の設定	206
5.5.2 地中熱に関する導入ポテンシャルマップの作成	206

## 第6章 導入ポテンシャル推計結果の整理

211

6.1 過年度業務成果に対する問合せへの対応	211
6.2 過年度業務を含めた推計結果の整理	212
6.2.1 住宅用等太陽光発電の導入ポテンシャル	212
6.2.2 公共系等太陽光発電の導入ポテンシャル	214

6.2.3	陸上風力発電の導入ポテンシャル	215
6.2.4	洋上風力発電の導入ポテンシャル	217
6.2.5	中小水力発電の導入ポテンシャル	219
6.2.6	地熱発電の導入ポテンシャル	221
6.2.7	太陽熱の導入ポテンシャル	223
6.2.8	地中熱の導入ポテンシャル	223
6.3	市町村別集計表の作成	224

## 第7章 公開用電子データの整備

7.1	ウェブデザインの改善に向けた検討	225
7.2	導入ポテンシャルマップ（GE版）の作成・更新	228
7.3	ゾーニング基礎情報（PDF版）の作成・更新	229
7.4	電子データの作成・引渡	232

## 第8章 今後の課題と対応方針案

巻末資料：再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの地域別集計表  
（都道府県別・市町村別）