

第1章 業務の全体概要

本章では、業務の目的と調査内容、調査体制及び調査フロー等を概説する。

1.1 業務の目的

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 21～22 年度に「再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」、平成 23～26 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、地熱及び太陽熱、地中熱）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等を行い、併せてゾーニング基礎情報を整備したところである。

本業務は、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・整理し、公開・提供を図ろうとするものである。具体的には陸上・洋上風力発電、中小水力発電、地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルを精緻化した。また、ゾーニング基礎情報を公開・提供するためのポータルサイトを構築するための設計計画書、設計仕様書及び導入ポテンシャルに係る GIS データの整備を行った。

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し、地球温暖化対策へ貢献することを目的とする。

1.2 業務の概要

本業務は大きく表 1.2-1 に示す 4 つに区分される。1) では、過年度業務において推計した各再生エネルギーの導入ポテンシャルの精緻化を行った。2) では、各再生可能エネルギーのゾーニング基礎情報の整備の検討を行った。3) では、ゾーニング基礎情報の公開・提供及びシステムを検討した。4) では、問合せ受付用の専用メールアドレスを設置し、各種問合せに対応するほか、作業進捗会議、地中熱ワーキングを開催した。

表 1.2-1 業務の全体概要

区分	実施項目	実施内容
1) 各再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの精緻化	風力発電の導入ポテンシャルの精緻化	<ul style="list-style-type: none"> ・環境省で作成された最新の風況マップを入手し更新を図った。 ・陸上・洋上風力発電の導入ポテンシャルとシナリオ別導入可能量を再推計した。なお、シナリオ別導入可能量は最新のコスト情報を踏まえ再推計を行った。
	中小水力発電の導入ポテンシャルの精緻化	<ul style="list-style-type: none"> ・過年度業務で整備された導入ポテンシャルに対し、既設水力発電所の控除を行った上で、賦存量及び導入ポテンシャルを推計した。 ・既設水力発電所を控除しない場合と控除した場合それぞれについて、最新の中小水力に係る買取価格・買取期間を踏まえて、シナリオ別導入可能量を推計した。
	地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルの精緻化	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 26 年度業務の推計結果の精度を向上するため、1) 戸建住宅の最大負荷、2) 戸建住宅における年間暖房／冷房負荷及び需要原単位、3) 建物別・カテゴリー別の空調機器（ベースライン）比率、4) 支出計画（修繕費）、5) 灯油価格、6) 戸建住宅、大規模共同住宅・オフィスビルにおける電気料金、7) 空気熱源ヒートポンプ単価、8) 吸収式冷温水機 COP 設定、の見直しを行い、導入ポテンシャル及びシナリオ別導入可能量を再推計した。
2) 各再生可能エネルギーのゾーニング基礎情報の整備	風力発電に関するゾーニング基礎情報の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・過年度業務で作成されたゾーニング基礎情報リストを更新し、優先度が高く年度内に GIS データ化が可能な情報については GIS データ化した。 ・また、既に構築済みのデータのうち、情報提供元のデータが更新された GIS データを更新した。
	中小水力発電に関するゾーニング基礎情報の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・中小水力発電の開発に取り組みたいものについての知見が少ない地方自治体や発電事業者に対して、開発が有望と考えられる空間的なエリア（ゾーン）の情報を簡易に利用できる形態で提供することを目的として、GIS ソフトなどを用いたゾーニング基礎情報の具体的な利用方法、また同情報を利用した中小水力発電開発候補地の選定方法、さらに選定した候補地の現地踏査（現地調査）の方法について取りまとめた。
	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	<ul style="list-style-type: none"> ・地中熱利用（ヒートポンプ）の導入にかかる有用な地域別情報として、（1）「全国の地盤沈下地域の概況」（環境省）、（2）「平成 21 年度地下水賦存量調査」（経済産業省）の 2 情報について、各情報源の作成者と調整の上、GIS データ化の検討を行い、GIS データ化が有効かつ可能なデータについて GIS データ化した。
3) ゾーニング基礎情報の公開・提供及びシステム検討	ポータルサイトの設計計画書の作成	<ul style="list-style-type: none"> ・過年度報告書に整理されたポータルサイト及び GIS システムの構築・運用方法（案）を具体化するための計画を立案した。 ・立案にあたっては、平成 26 年度業務で整理された内容の再検討及び再整理を行ったほか、ポータルサイトの基本仕様をより充実させるため、新仕様の追加検討を行った。
	ポータルサイトの設計仕様書の作成	<ul style="list-style-type: none"> ・過年度報告書に整理されたポータルサイト及び GIS システムに要求される機能やデータを基に設計仕様の再整理及び再検討を行い、実現性・有効性の高い設計仕様を検討した。
	導入ポテンシャルに係る GIS データの整備	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者が GIS データにアクセスしやすいよう、ポータルサイトに掲載する GIS データの適切な情報区分を検討した。 ・今年度新たに整備する GIS データは、GIS のデファクトスタンダードである Shapefile で整備した。
4) その他（問合せ窓口の開設）、作業進捗会議等の開催		<ul style="list-style-type: none"> ・問合せ受付用の専用メールアドレスを設置し、各種問合せに対応した。 ・作業進捗会議を 3 回、地中熱ワーキンググループ会合を 3 回開催した。

1.3 業務の実施体制

本業務は平成 27 年度環境省委託事業として、株式会社エックス都市研究所、アジア航測株式会社、パシフィックコンサルタンツ株式会社の 3 社を共同実施者、特定非営利活動法人地中熱利用促進協会を再委託者として実施した。実施体制図を図 1.3-1 に示す。

また、検討に当たって、表 1.3-1 に示す有識者に外部アドバイザーとなっていただき、作業進捗会議及び地中熱ワーキンググループ会合への参加を通じて、適切かつ有効な助言・指導を頂いた。本業務に関連して行った作業進捗会議及び地中熱ワーキンググループ会合の開催概要を表 1.3-2 に示す。

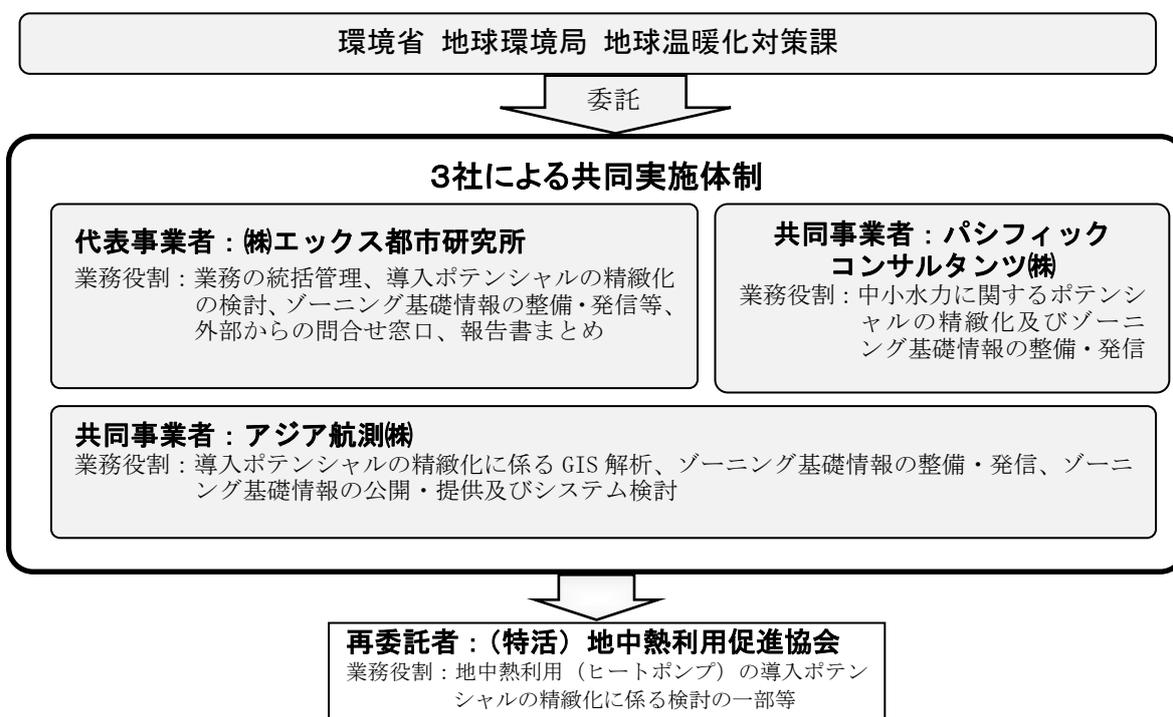


図 1.3-1 実施体制図

表 1.3-1 本業務における外部アドバイザー

会議名	所属・役職	氏名 (敬称略・五十音順)
作業 進捗 会議	一般社団法人太陽光発電協会 公共産業事業推進部長	井上 康美
	茨城大学農学部 地域環境科学科 教授	小林 久
	一般社団法人日本風力発電協会 事務局部長	斉藤 長
	東京大学生産技術研究所エネルギー工学連携研究センター 特任研究員	斉藤 哲夫
	特定非営利活動法人地中熱利用促進協会 理事長	笹田 政克
	全国小水力利用推進協議会 事務局長	中島 大
	国立研究開発法人産業技術総合研究所 名誉リサーチャー	野田 徹郎
	横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授	本藤 祐樹
地中熱 ワーキ ンググ ループ 会合	国立研究開発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	内田 洋平
	岐阜大学工学部社会基盤工学科 准教授	大谷 具幸
	北海道大学 大学院工学研究院 空間性能システム部門 空間性能分野 准教授	葛 隆生
	特定非営利活動法人地中熱利用促進協会 理事長	笹田 政克
	ミサワ環境技術株式会社 執行役員 新規事業開発部長	田中 雅人

表 1.3-2 作業進捗会議及び地中熱ワーキンググループ会合の開催概要

会議名	回・実施日	議題・討議内容	参加頂いた外部アドバイザー
全体会議	第1回 平成28年 2月1日	<ul style="list-style-type: none"> 調査の実施計画および調査実施スケジュールについて 調査の進捗状況報告 各再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの精緻化について 各再生可能エネルギーのゾーニング基礎情報の整備について ゾーニング基礎情報の公開・提供及びシステム検討について 	野田アドバイザー 井上アドバイザー 斉藤哲夫アドバイザー 斉藤長アドバイザー 中島アドバイザー 笹田アドバイザー
	第2回 平成28年 2月22日	<ul style="list-style-type: none"> 調査の進捗状況報告 ゾーニング基礎情報の公開・提供及びシステムの設計計画書・仕様書等の作成について 	本藤アドバイザー 小林アドバイザー 野田アドバイザー 井上アドバイザー 斉藤哲夫アドバイザー 斉藤長アドバイザー 笹田アドバイザー
	第3回 平成28年 3月15日	<ul style="list-style-type: none"> 調査の進捗状況報告 各再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの精緻化について 各再生可能エネルギーのゾーニング基礎情報の整備について ゾーニング基礎情報の公開・提供及びシステム検討について 	本藤アドバイザー 小林アドバイザー 井上アドバイザー 斉藤哲夫アドバイザー 斉藤長アドバイザー 中島アドバイザー 笹田アドバイザー
地中熱ワーキンググループ会合	第1回 平成28年 2月17日	<ul style="list-style-type: none"> 過年度調査の概要と本年度の全体計画について 地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルの精緻化について 地中熱利用（ヒートポンプ）に関するゾーニング基礎情報について 	内田アドバイザー 大谷アドバイザー 笹田アドバイザー 田中アドバイザー
	第2回 平成28年 3月7日	<ul style="list-style-type: none"> 地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルの精緻化について 地中熱利用（ヒートポンプ）に関するゾーニング基礎情報について 	内田アドバイザー 大谷アドバイザー 葛アドバイザー 笹田アドバイザー 田中アドバイザー
	第3回 平成28年 3月15日	<ul style="list-style-type: none"> 地中熱利用（ヒートポンプ）の導入ポテンシャルの精緻化について 	大谷アドバイザー 葛アドバイザー 笹田アドバイザー 田中アドバイザー

1.4 業務の全体フロー

本業務の全体フローを図 1.4-1 に示す。

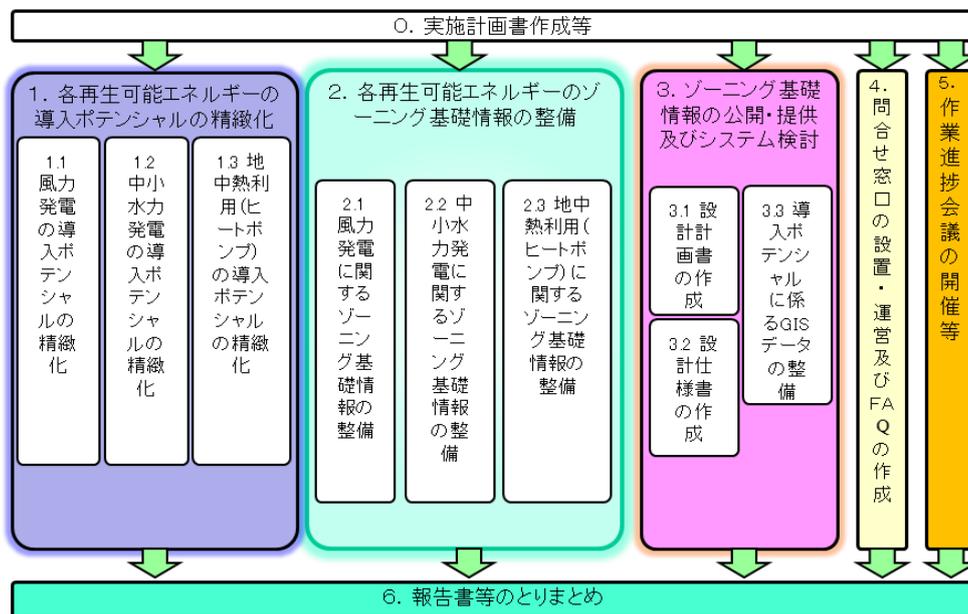


図 1.4-1 本業務の全体フロー