

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23～25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（住宅用等太陽光、公共系等太陽光、風力、中小水力、地熱、地中熱及び太陽熱）の賦存量、導入ポテンシャル及びシナリオ別導入可能量の推計等を行い、併せてゾーニング基礎情報を整備した。

本業務では、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て、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を追加収集・整理した。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及びデータベースシステムの構築・運用方法を検討した。

1.2 業務の概要

本業務は大きくは表 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、地中熱ワーキング及び中小水力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	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"> ・過年度調査結果において、リンク長が 5km 以上となる仮想発電所に関して分割処理手法を検討し、その効果を検証した。 ・標高値と流量データ、概算工事費算定式を更新した。 ・賦存量及び導入ポテンシャルを再推計した。
	地熱発電の導入ポテンシャルの精緻化	<ul style="list-style-type: none"> ・環境省「平成 25 年度地熱発電に係る導入ポテンシャル精密調査・分析委託業務」において作成された資源密度分布図等を基として、シナリオ別導入可能量（蒸気フラッシュ発電とバイナリー発電を対象）と国立・国定公園における導入ポテンシャルを推計した。
	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"> ・農業施設の熱需要に関する文献を収集し、熱需要量及びその影響因子（敷地面積、外気温、内気温、外壁材、農産物等）等を整理した。 ・地中熱の導入ポテンシャルの推計方法を検討し、農業施設における暖房熱需要量と地中熱利用の利用可能熱量を試推計した。 ・地中熱利用のシナリオ別導入可能量を推計した。 ・重点調査対象を選定し、各重点調査対象カテゴリーについて具体的な調査対象建築物を設定するとともに調査内容を検討し、熱負荷・熱需要原単位の作成に係るアンケート調査票（案）を作成した。
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"> ・過年度調査で作成されたゾーニング基礎情報リストの GIS 情報のほかに整理すべき GIS 情報がないか見直し、リスト情報の更新・再整理を行ったほか、優先度が高く GIS データ化が可能な情報を GIS データ化した。
	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"> ・更新した導入ポテンシャルを基に、特に有望と考えられる仮想発電所 27 箇所を選定し、周辺地図や仮想発電所諸元、推定流況曲線等の情報をカルテ形式で整理した。 ・有望仮想発電所のうち現場の状況が不明確な仮想発電所を 2 か所選定し、推定情報と現場を比較検証した。
	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）の導入に係る有用な 3 つの地域別情報について GIS データ化の検討を行った。 ・また、ユーザーによる各情報の利活用イメージを整理した。
3) ゾーニング基礎情報の公開・提供及びシステム検討	ポータルサイトの構築・運用方法の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・ポータルサイトで扱うことが望まれる主な情報の整備状況を再整理し、未整備の情報については整備の必要性と優先度をまとめた。 ・“ポータルサイトに求められる機能”の具体的な実現方法等を検討した。 ・ポータルサイトを継続的に運用するために必要な運用基準、運用内容、運用体制などを検討し、本ポータルサイトの運用方法（案）を整理した。
	GIS システムの構築・運用方法の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・GIS システムとして効率的・効果的なシステム形態を検討し、検討したシステム形態に対して機能面や運用管理面、拡張性などの項目について評価を行った。 ・GIS システム運用方法については、運用監視項目の検討を行った。
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 2 回、中小水力ワーキンググループ会合を 2 回開催した。

1.3 業務の実施体制

本業務は平成26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、一般社団法人小水力開発支援協会、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になっていただき、全体会議、地中熱ワーキンググループ会合、中小水力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。

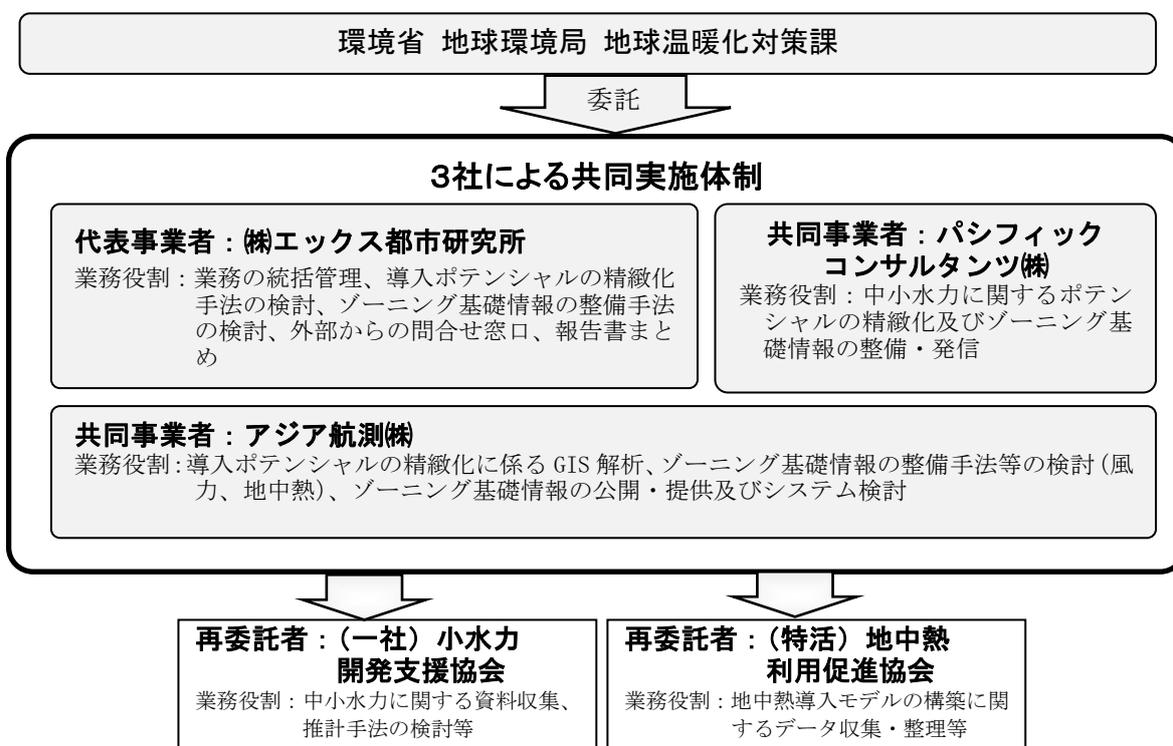


図 1.3-1 実施体制図

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)
全体 会議	一般社団法人太陽光発電協会 事務1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 事務局長	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
	独立行政法人産業技術総合研究所 名誉リサーチャー	野田 徹郎
地中熱 ワーキ ンググ ループ 会合	横浜国立大学大学院 環境情報研究院 教授	本藤 祐樹
	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	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	
中小水 力ワー キング グルー プ会合	茨城大学農学部 地域環境科学科 教授	小林 久
	全国小水力利用推進協議会 事務局長	中島 大

本業務に関連して行った全体会議及び各ワーキンググループ会合の開催概要を表 1.3-2 に示す。

表 1.3-2 全体会議及び各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26年 12月10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 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 	本藤 ^ア ^ハ ^イ ^ー 小林 ^ア ^ハ ^イ ^ー 野田 ^ア ^ハ ^イ ^ー 井上 ^ア ^ハ ^イ ^ー 斉藤 ^ア ^ハ ^イ ^ー 中島 ^ア ^ハ ^イ ^ー 笹田 ^ア ^ハ ^イ ^ー
	第2回 平成27年 2月4日	<ul style="list-style-type: none"> 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 ^ハ ^イ ^ー 小林 ^ア ^ハ ^イ ^ー 野田 ^ア ^ハ ^イ ^ー 井上 ^ア ^ハ ^イ ^ー 斉藤 ^ア ^ハ ^イ ^ー 中島 ^ア ^ハ ^イ ^ー 笹田 ^ア ^ハ ^イ ^ー
	第3回 平成27年 3月13日	<ul style="list-style-type: none"> 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 ^ハ ^イ ^ー 井上 ^ア ^ハ ^イ ^ー 斉藤 ^ア ^ハ ^イ ^ー 中島 ^ア ^ハ ^イ ^ー 笹田 ^ア ^ハ ^イ ^ー
地中熱ワーキンググループ会合	第1回 平成26年 12月25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 ^ハ ^イ ^ー 大谷 ^ア ^ハ ^イ ^ー 葛 ^ア ^ハ ^イ ^ー 笹田 ^ア ^ハ ^イ ^ー 田中 ^ア ^ハ ^イ ^ー
	第2回 平成27年 3月3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 ^ハ ^イ ^ー 大谷 ^ア ^ハ ^イ ^ー 笹田 ^ア ^ハ ^イ ^ー 田中 ^ア ^ハ ^イ ^ー
中小水力ワーキンググループ会合	第1回 平成26年 11月17日	<ul style="list-style-type: none"> 流量データ更新について 再計算およびデータベース化について データの公開・精緻化について 長いリンクの分割について 	小林 ^ア ^ハ ^イ ^ー 中島 ^ア ^ハ ^イ ^ー
	第2回 平成27年 2月23日	<ul style="list-style-type: none"> 流量データの収集・整理状況について 賦存量の算定結果について 長いリンクの分割について 現地検証について 	小林 ^ア ^ハ ^イ ^ー 中島 ^ア ^ハ ^イ ^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。

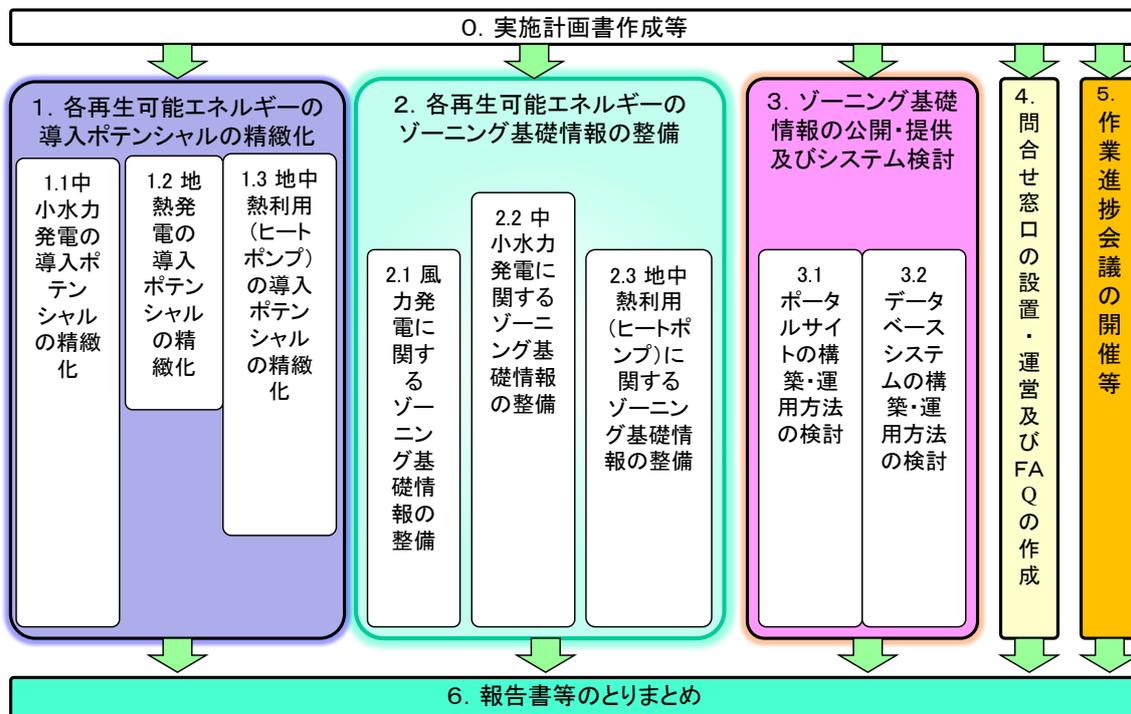


図 1.4-1 本業務の全体フロー