

第5章 再生可能エネルギーの導入実績に係る調査

本章では、再生可能エネルギー設備の導入実績を把握するための調査方法・調査内容を検討し、立案した。また、次年度以降に実施を想定する本調査に向けて、立案した調査方法・調査内容の妥当性・有効性を検証することを目的に予備調査を実施した。

5.1 再エネ導入実績調査の基本方針及び調査手法等の検討

(1) 再エネ導入実績調査の基本方針の検討

全体会議におけるアドバイザー意見等を踏まえ再エネ導入実績調査（予備調査）の基本方針を検討した。その結果を以下に示す。

再エネ実績調査（予備調査）の基本方針

次年度以降に実施予定の本調査の有効性を高めるべく、再エネ実績の把握可能性や利用者ニーズ、情報公開方法・リスクの把握に努め、Web システム等による継続的な実績把握の実現可能性を高める調査とする。

(2) 再エネ導入実績調査の調査手法の検討

基本方針に基づき、実施方針を検討した。実施方針を以下に示す。

<網羅性の向上>

- ・調査対象は、自家発電・自家熱利用再エネ設備の定義・要件を満たす再エネ種とする。
- ・アンケート調査と既存文献調査を併用し、網羅性を向上する。

<利用者にとっての有用性の確保>

- ・再エネ実績情報が利用者にとって有用であるよう、再エネ実績の情報や公開方法に関するニーズを把握する。

<Web システムによる継続的な実績把握>

- ・Web システムによる再エネ実績の把握の課題や各種公開方法のメリット・デメリットを検討する。

実施方針に基づき再エネ導入実績調査の調査概要を検討した結果を図 5.1-1 に示す。自家消費型再エネ設備はどこにどれだけの量が導入されているのか把握されていない。そのため複数の手法によって把握することが望ましいことから、既存文献調査及びアンケート調査の両面から行う。また、網羅性を向上させるため、将来立ち上げを予定している Web システムを活用した調査方法も検討する。

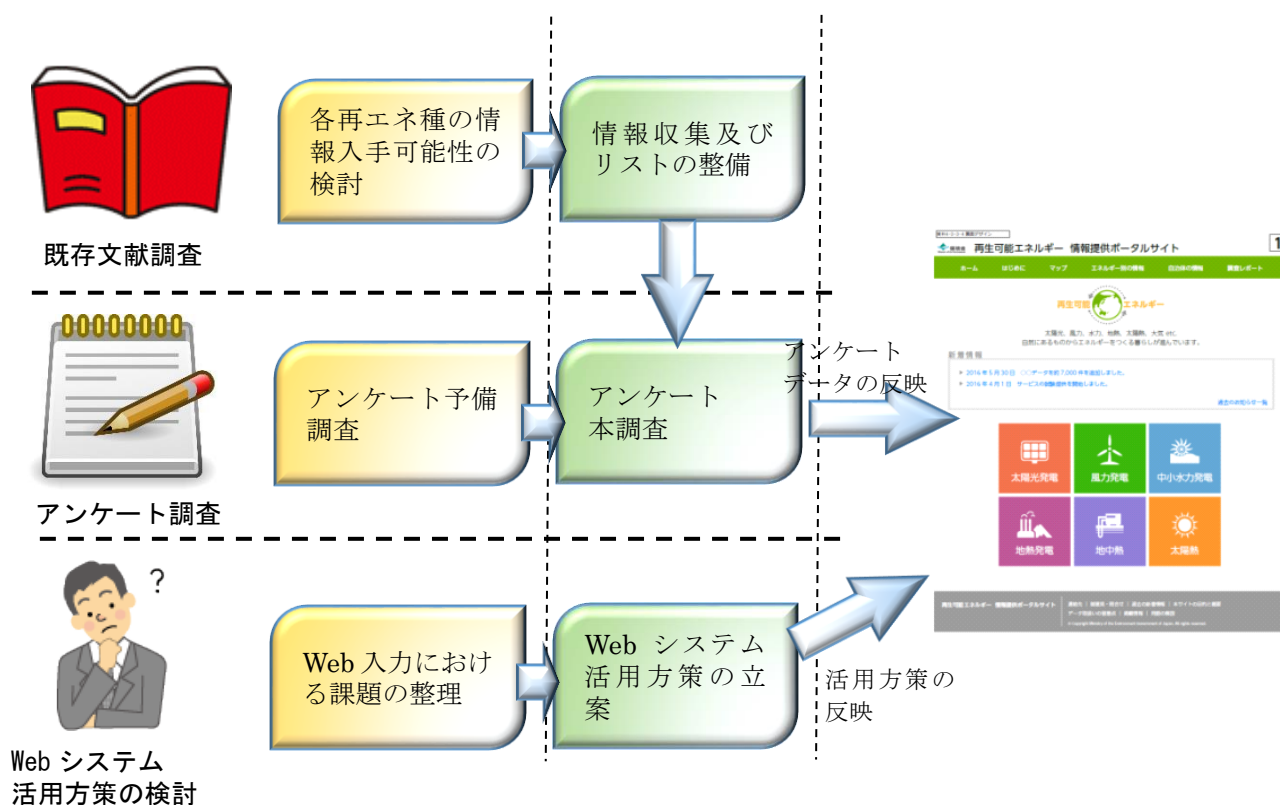


図 5.1-1 再エネ実績調査の調査方法（案）の検討結果

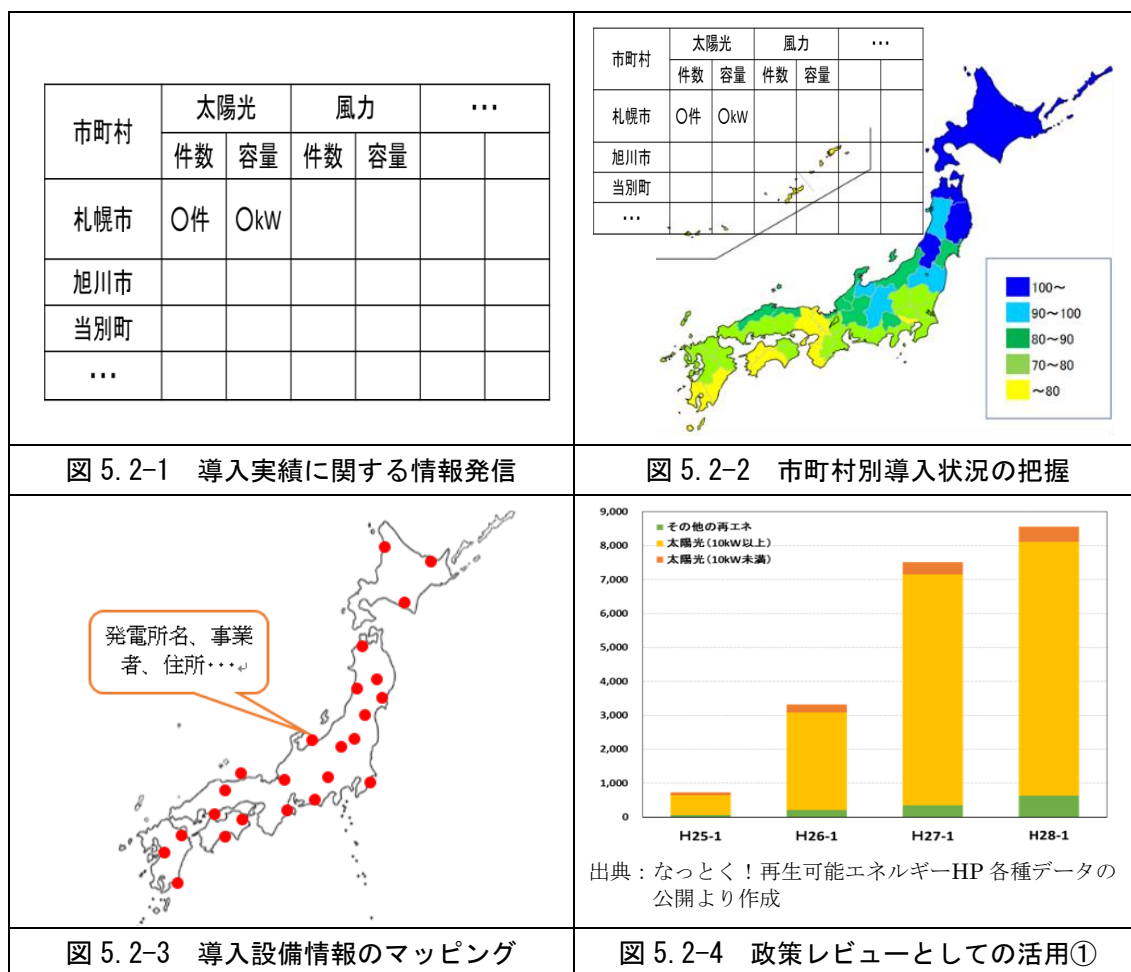
5.2 調査結果の活用方策等の検討

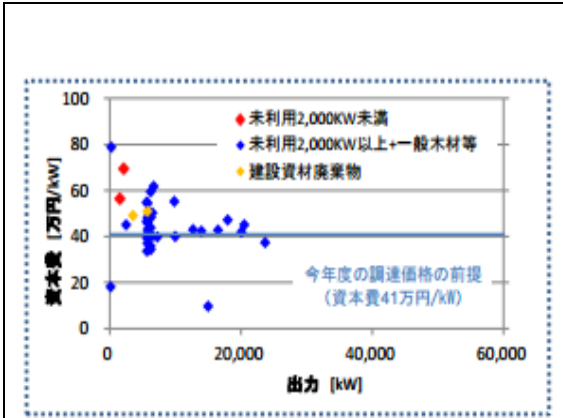
(1) 調査結果の活用方策の仮設定

本調査では調査結果が様々な活用方策に用いられることを期待していることから、調査結果の活用方策を仮設定し、そこから必要情報を抽出することとした。活用方策の検討結果を表 5.2-1、図 5.2-1～9 に示す。

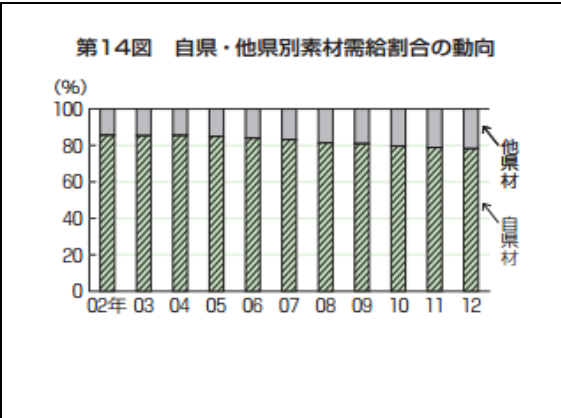
表 5.2-1 再エネ導入実績の有効活用方策

対象主体	短期的活用	中・長期的活用
国(環境省等)	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ全体 (FIT+自家消費) の実績押さえ 導入状況の情報発信による普及啓発 政策レビュー 導入に適した場所・建物条件等の情報発信 	<ul style="list-style-type: none"> 長期導入目標値の設定 都道府県別導入目標の設定 再エネ自家発電・熱利用導入に対するインセンティブの検討 自家発電導入ガイドラインの策定
都道府県・市区町村	<ul style="list-style-type: none"> 自治区域内再エネ自家発電・熱利用状況の把握 政策レビュー 	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ自家発電・熱利用の計画立案 普及施策の立案 導入状況の情報発信による再エネ自家発電・熱利用の普及啓発
事業者	<ul style="list-style-type: none"> 参考事例としての活用・営業戦略としての活用 	
国民	<ul style="list-style-type: none"> 環境教育への活用 	





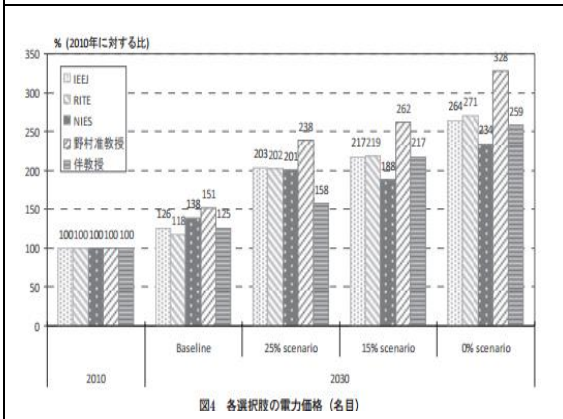
出典：調達価格等算定委員会（第26回）配布資料



出典：未利用材の供給不足が懸念される木質バイオマス発電, 安藤範親, 農林金融 2014.6

図 5.2-5 政策レビューとしての活用②

図 5.2-6 政策レビューとしての活用③



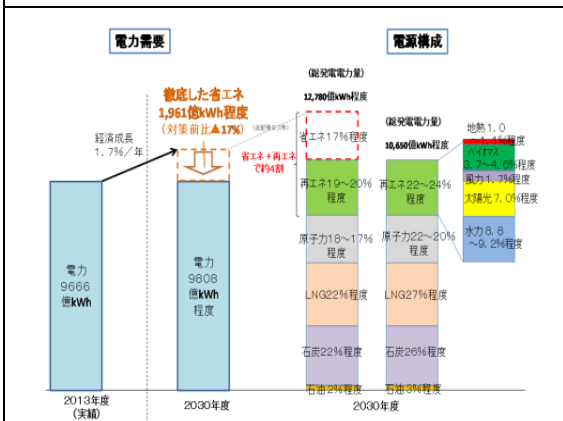
出典：福島事故後の日本のエネルギーミックスの選択肢とその経済影響, 松尾雄司, 2013



出典：福島市再生可能エネルギー導入推進計画

図 5.2-7 研究への活用

図 5.2-8 導入促進計画の策定



出典：長期エネルギー需給見通し, H27.7, 経済産業省

図 5.2-9 長期導入目標値設定検討への活用

(2) 仮設定した活用方策実現に向けた必要事項の明確化

仮設定した活用方策の実現にあたっての必要事項を検討した。その結果を表 5.2-2 に示す。導入時期や容量、用途といった基礎的な情報や、設備利用率や建設コストといった詳細な情報が想定される。また、活用方策によっては、Web システムにおいて情報が単に数値で示されるのではなくマップ等により視覚的にわかりやすくなっていることが求められる。

表 5.2-2 活用方策別実現に向けた必要事項の明確化

対象主体	活用方策	必要事項
国(環境省等)	<ul style="list-style-type: none"> 再エネ全体の実績押さえ 導入状況の情報発信による普及啓発 政策レビュー 導入に適した場所・建物条件等の情報発信 長期導入目標値の設定 都道府県別導入目標の設定 再エネ自家発電・熱利用導入に対するインセンティブの検討 自家発電導入ガイドラインの策定 	<p>【設備に関する基礎的な情報】 導入時期、設置施設、住所、緯度・経度、電気・熱利用の用途、容量・供給能力(kW)</p> <p>【設備に関する詳細な情報】 設備利用率(%)、平均年間供給量(KWh, MJ)、建設コスト(千円)、維持管理コスト(千円)、バイオマス燃料種、バイオマス消費量(t, m³)</p>
都道府県・市町村	<ul style="list-style-type: none"> 自治区域内再エネ自家発電・熱利用状況の把握 政策レビュー 再エネ自家発電・熱利用の計画立案 普及施策の立案 導入状況の情報発信による再エネ自家発電・熱利用の普及啓発 	<p>【設備に関するその他】 導入の背景・理由、自家消費について知りたい情報</p>
事業者	<ul style="list-style-type: none"> 参考事例としての活用・営業戦略としての活用 	<p>【Web システムについて】 都道府県別、市町村別に導入実績量が数量把握できる。また、可視化されている。</p>
国民	<ul style="list-style-type: none"> 環境教育への活用 	<ul style="list-style-type: none"> 設備位置がマッピングされている。 詳細な導入事例が紹介されている。

(3) Web システム活用の検討

我が国では、社会の課題に対応するため様々な分野における ICT の効果的な利活用が進められており、中でも組織や業界内等でのみ利用されているデータを社会で効果的に利用できる環境（オープンデータ流通環境）の整備が戦略的に推進されている。本項では、再生可能エネルギー設備に係る双方向性のある Web システムを構築することにより再生可能エネルギー設備の導入実績を把握・発信することを検討する。

1) Web システムによる再エネ実績把握に関する課題の検討

Web システムを活用することによる双方向性のある再エネ実績把握・公表に関する課題を表 5.2-3 に整理した。課題としては、「情報の入力」、「情報の公開」、「維持管理」の3つが存在し、Web システム構築にあたってはこれら課題への対策の立案が必要である。特に自家消費型再エネ設備の把握にあたっては、情報を入力するユーザーへの動機付け、公開への承諾の獲得、維持管理体制の構築といった点が重要な課題となる。

表 5.2-3 Web システムによる再エネ実績把握・公表に関する課題

項目	課題
情報の入力	<ul style="list-style-type: none">・入力件数の確保、向上・入力に関するユーザーへの動機付け・入力項目の検討・情報の質（正確性、信憑性等）の確保・継続的な入力の促進
情報の公開	<ul style="list-style-type: none">・公開への承諾の獲得・統一的な情報の整備、公開・公開した情報に関する責任の範囲の明瞭化・情報の二次利用に関する利用規約の策定
維持管理	<ul style="list-style-type: none">・維持管理体制の構築・維持管理費用の確保・情報の見直し、更新・問い合わせへの対応

2) Web システムによる再エネ実績調査結果の公開方法及びメリット・デメリットの検討
 現状想定される Web システムにおける再エネ実績調査結果の3パターンの公開方法及び
 メリット・デメリットを以下に整理した。

公開パターン1：都道府県別レベルの情報を公開

都道府県	太陽光		風力		...	
	件数	容量	件数	容量		
北海道	○件	○kW				
青森県						
秋田県						
...						

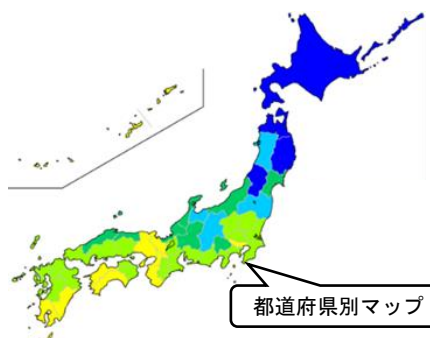


図 5.2-10 公開パターン1のイメージ図

■メリット

- ・都道府県レベルの情報を把握できる。
- ・設備の詳細情報が明らかにならないため、公開に対して賛同が得られやすい。

■デメリット

- ・データ区分が大きいいため市区町村自治体が環境基本計画や再エネ導入計画等の立案には利用しにくい。
- ・研究や分析には向かない。

公開パターン2：市区町村別レベルの情報を公開

市町村	太陽光		風力		...	
	件数	容量	件数	容量		
札幌市	○件	○kW				
旭川市						
当別町						
...						

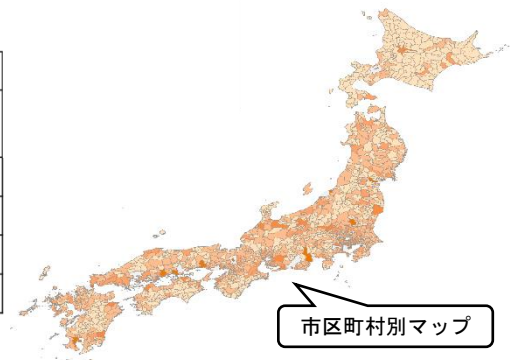


図 5.2-11 公開パターン2のイメージ図

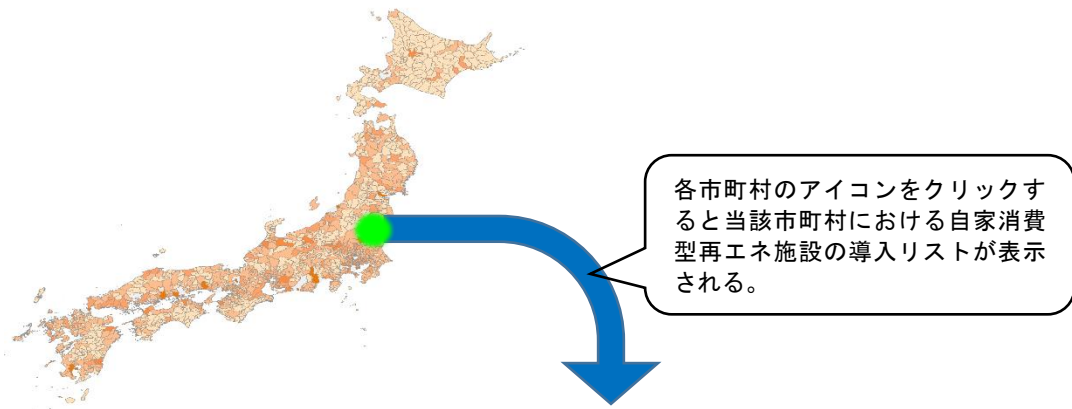
■メリット

- ・市区町村レベルの情報であるため、一定レベルの計画や調査、研究には有用である。
- ・設備の詳細情報が明らかにならないため、公開に対して賛同が得られやすい。

■デメリット

- ・施設の詳細情報まではわからないため、具体的な導入事例を知りたい、詳細な分析をしたいといったニーズには対応できない。

公開パターン3：市区町村別に施設概要をリスト化表示して公開



No.	再エネ種	設置施設区分	規模	導入時期	...
1	太陽光	学校	20kW	2013年	...
2	太陽光	工場	15kW	2014年	...
3	地中熱	保育園	冷房：10kW 暖房：10kW	2008年	...
4	バイオマス	温浴施設	100kW	2005年	...
5

図 5.2-12 公開パターン3のイメージ図

■メリット

- ・設置施設区分や規模のほか、一定レベルの詳細情報が得られるため、各種調査や研究に利用しやすい。
- ・環境政策をPRしたい市区町村にとって利用価値が高い。
- ・個別情報が明らかにならないため、公開に対して比較的賛同が得られやすい。

■デメリット

- ・統一的な情報の整備に時間を有する。

5.3 調査対象とする再エネ設備の検討

(1) 本調査における自家発電・自家熱利用の定義

本調査における、自家発電・自家熱利用を行っている自家消費型再生可能エネルギー設備の定義は以下のとおりとした。

自家発電を行っている自家消費型再生可能エネルギー設備の定義

- ・再生可能エネルギー固定価格買取（FIT）制度を利用せず、再生可能エネルギーを用いて発電した電気を自ら消費する、もしくはその他需要者に供給する発電設備を指す。
- ・常設の発電設備を対象とする。
- ・一般家庭設置の発電設備は対象外とする。

自家熱利用を行っている自家消費型再生可能エネルギー設備の定義

- ・再生可能エネルギー由来の熱を自ら消費する、もしくはその他需要者に供給する熱供給設備を指す。
 - ・常設の熱供給設備を対象とする。
 - ・一般家庭設置の熱供給設備は対象外とする。
- （補足）再生可能エネルギー固定価格買取制度の対象設備であるが熱供給している熱電併給設備は本調査の対象である。

(2) 調査対象とする再エネ設備要件の設定

調査対象とした再エネ種及び設備要件を表 5.3-1 に示す。

表 5.3-1 自家消費型再生可能エネルギー設備の要件

利用形態	調査対象とする再エネ種	設備要件	対象となる設備の例
電気	①太陽光	・10kW以上 ※パネル出力ベース	・学校屋上に設置された太陽光発電設備 ・蓄電池を設置し地域内利用している太陽光発電設備
	②風力	—	・道の駅に設置されている小形風力発電設備
	③中小水力	・3万kW未満	・地域の農業施設で利用されている小水力発電設備
	④地熱	—	・地域の温泉宿等に電力を供給している地熱発電設備
	⑤温泉熱	—	・温泉宿等に電力供給している温泉熱発電設備
	⑥バイオマス	・総発電量のうち60%以上をバイオマス原料で賄っている	・汚泥を原料としてメタンガスを得て発電し、下水処理施設内等に供給しているバイオマス発電設備
	⑦その他	—	—
熱	⑧太陽熱	—	・病院屋上に設置された太陽熱利用設備
	⑨地熱	・温浴利用のみは対象外	・発電後の熱水を再利用した地熱発電熱利用設備
	⑩地中熱	—	・商業施設に設置された地中熱ヒートポンプ利用設備 ・地中熱ヒートパイプにより融雪している地中熱利用設備
	⑪温泉熱	・温浴利用のみは対象外	・温泉熱をビニールハウス施設に供給している温泉熱利用設備
	⑫バイオマス	・総発熱量のうち60%以上をバイオマス原料で賄っている	・温泉水等の加温に用いているバイオマス熱利用設備
	⑬雪氷冷熱	—	・農作物の保存に利用している雪氷冷熱利用設備
	⑭河川水熱	—	・河川水熱をヒートポンプでくみ上げ、暖房等に利用する河川水熱利用設備
	⑮下水熱	—	・下水熱をヒートポンプでくみ上げ、空調に利用する下水熱利用設備
	⑯海水熱	—	・海水熱をヒートポンプでくみ上げ、空調に利用する海水熱利用設備
	⑰その他	—	—

5.4 既存文献調査

(1) 自家消費型再エネ設備の把握可能性の検討

既存文献調査は、自家消費型の各再エネ種設備の実績に係る文献を収集・整理し、どの程度把握できるかその可能性を調査した。各再エネ種について調査した結果を表 5.4-1 に示す。

調査した結果、述べ件数は 6,814 件であった。数多くの導入事例が確認できたものの、自家消費かどうか不明な導入事例が多くあることがわかった。それらについては個別に調査し判断する必要がある。例えば中小水力は、水力発電データベース・小水力発電データベースにて導入事例が整理されているものの検索項目に用途がないため、1 事例ずつ確認する必要がある。一方で、地中熱利用は環境省において、雪氷熱は経済産業省北海道経産局において全国における導入実績をリスト化していることが判明した。

情報項目としては事業者名称、所在地、エネルギー種別、施設名称、用途、運転開始年が多くの文献で整理されている（参考表）。一方で設備の詳細情報である規模や発電量といった情報は少ない。

表 5.4-1 各再エネ種導入実績に係る既存文献調査結果

利用形態	再エネ設備	リソース	概要（主に自家消費型の再エネ設備について）	自家消費型再エネ種設備の可能性がある設備件数	情報項目
電気	太陽光	グリーンニューデール基金（再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金及び再生可能エネルギー等導入推進基金）平成 26 年度報告書	対象自治体の基金に対応する事業の報告書のうち、太陽光発電であり自家消費に該当するもの。	1,975 件	実施主体、施設区分、施設名称、再エネ等設備、再エネ発電量、CO ₂ 削減量
		平成 28 年度 再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金	自家消費型の発電システムに関する補助金である事業に採択されたもののうち太陽光発電に該当するもの。	255 件	エネルギー種別、設置場所、事業者名称、開始年度、終了年度、事業概要
	風力	日本における風力発電設備実績一覧表	風力発電設備実績一覧のうち、用途が自家用等に該当するもの。	63 件	設置者、設置場所、定格出力、基数、総出力、用途
		グリーンニューデール基金（再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金及び再生可能エネルギー等導入推進基金）平成 26 年度報告書	対象自治体の基金に対応する事業の報告書のうち、風力発電であり自家消費に該当するもの。	12 件	実施主体、施設区分、施設名称、再エネ等設備、再エネ発電量、CO ₂ 削減量
		平成 28 年度 再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金	自家消費型の発電システムに関する補助金である事業に採択された	2 件	エネルギー種別、設置場所、事業者名称、開始年度、終了

利用形態	再エネ設備	リソース	概要（主に自家消費型の再エネ設備について）	自家消費型再エネ種設備の可能性がある設備件数	情報項目
			ものうち風力発電に該当するもの		年度、事業概要
	水力	水力発電所データベース	発電所詳細の事業目的が自家用であるもの。	－ (件数不明)	所有者、最大出力、常時出力、最大使用水量、有効落差、事業目的等
		小水力発電データベース	発電所詳細の事業諸元において用途が自家消費または余剰売電となっているもの。	－ (件数不明)	所在地、最大使用水力、有効落差、出力、FITの認定有無、用途
		グリーンニューディール基金（再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金及び再生可能エネルギー等導入推進基金）平成26年度報告書	対象自治体の基金に対応する事業の報告書のうち、水力発電であり自家消費に該当するもの。	4件	実施主体、施設区分、施設名称、再エネ等設備、再エネ発電量、CO ₂ 削減量
		平成28年度再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金	自家消費型の発電システムに関する補助金である事業に採択されたものうち水力発電に該当するもの	2件	エネルギー種別、設置場所、事業者名称、開始年度、終了年度、事業概要
	地熱	日本の地熱発電所一覧	地熱発電所一覧のうち自家消費に該当するもの。	3件	所在地、出力、運転開始時期、問合せ先
	温泉	平成27年度地熱・地中熱等の利用による低炭素社会推進事業（温泉を用いた事業分）	当該事業で採択された事業。	1件	事業者、事業内容
	バイオマス	バイオマスエネルギー導入ガイドブック	公開情報やアンケート調査を基に整理されたバイオマス発電設備一覧に記載のあるもの。	2,040件	所在地、事業主体、利用方法、運転開始年、原料、計画処理量、定格出力
		平成26年度版下水道統計	調査データのうち、自家発電等に関する一覧、および消化ガス発電に関する一覧に記載のあるもの。	262件	所在地、処理場名、定格出力、基数、発電方法、発電容量、年間総発電量、年間稼働日数、電力の利用法
		グリーンニューディール基金（再生可能エネルギー等導入地方公共団体支援基金及び再生可能エネルギー等導入推進基金）平成26年度報告書	対象自治体の基金に対応する事業の報告書のうち、バイオマス発電であり自家消費に該当するもの。	15件	実施主体、施設区分、施設名称、再エネ等設備、再エネ発電量、CO ₂ 削減量
		平成28年度再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金	自家消費型の発電システムに関する補助金である事業に採択された	1件	エネルギー種別、設置場所、事業者名称、開始年度、終了

利用形態	再エネ設備	リソース	概要（主に自家消費型の再エネ設備について）	自家消費型再エネ種設備の可能性がある設備件数	情報項目
			もののうちバイオマス発電に該当するもの		年度、事業概要
熱	太陽熱	2016 ソーラーシステム・データブック	システム及び構成機器販売・施工実績のうち、民生・業務用及び産業用のもの	458 件 (個別データなし)	給湯件数、給湯・暖房件数、給湯段冷房件数、その他件数
		ソーラーシステム及び関連設備メーカーWebサイト	太陽熱を利用したシステムの導入事例。	－ (件数不明)	
	地熱	地熱・温泉熱エネルギー利活用ガイドブック北海道経済部	地熱・温泉熱の活用導入事例のうち、地熱に該当するもの	20 件	所在地、事業主体、施設名、熱源利用法、利用可能量、完成年、利用方法、導入までの経緯
		地方公共団体による再生可能エネルギー・省エネルギー設備導入事例集環境省	導入事例の中で、地熱に該当するもの	1 件	所在地、事業概要、定格出力、二酸化炭素排出削減量、コスト
	地中熱	環境省_地中熱利用ヒートポンプシステムの設置状況調査の結果	地中熱利用ヒートポンプシステムの設置状況を各年調査している。	1,513 件	方式、導入施設区分
熱	温泉熱	おんせん DE ヒーボン！（温泉ホテル省エネモデル集）	導入事例として紹介されているもの	6 件	施設概要、源泉温度、温泉湯量、省エネルギー量、二酸化炭素排出削減量
		地熱・温泉熱エネルギー利活用ガイドブック_北海道経済部	地熱・温泉熱の活用導入事例のうち、温泉熱に該当するもの	7 件	所在地、事業主体、施設名、熱源利用法、利用可能量、完成年、利用方法、導入までの経緯
		地方公共団体による再生可能エネルギー・省エネルギー設備導入事例集	導入事例の中で、温泉熱に該当するもの	1 件	所在地、事業概要、定格出力、二酸化炭素排出削減量、コスト
熱	雪氷熱	雪氷熱利用に係る詳細ビジョン報告書山ノ内町	事例紹介の表に記載があるもの	10 件	施設名、所在地、建築年度、冰雪熱のタイプ、貯雪量、施設規模
		雪氷熱エネルギー活用事例集 5 経産省 北海道経産局	雪氷熱エネルギー導入事例でまとめられているもの	144 件	市町村、事業主体、施設名、種類、トン数、タイプ、設置年
		雪氷熱エネルギー活用事例集 やまがたゆきみらい推進機構	山形県内の主な導入状況に記載があるもの	18 件	市町村、完成年度、管理者、施設名
		再生可能エネルギー熱事例集	事例のうち、雪氷熱に該当するもの	1 件	設備概要、設備費、設備の稼働状況

参考表 既存文献における再エネ設備に関する情報項目に関する分析結果

文献No.	エネルギー種別 再エネ等設備	実施主体 設置者 所有者 事業者名称	施設区分 施設概要	施設名称	所在地 設置場所	再エネ発 電量	CO2削減 量	用途 事業目的 利用方法 事業概要	経緯	コスト 設備費	運転開始 年	補助金開 始年度	補助金終 了年度	最大出力	常時出力	最大使用 水量	有効落差	FIT認定の 有無		
1	○	○	○	○		○	○													
2	○	○			○							○	○							
3	○	○			○			○												
4	○	○	○	○		○	○													
5	○	○			○			○				○	○							
6		○						○						○	○	○	○			
7					○			○										○		
8	○	○	○	○		○	○													
9					○			○				○	○							
10					○			○			○			○						
11		○						○												
12		○			○			○			○									
13		○		○	○			○												
14	○	○	○	○		○	○													
15	○	○			○			○				○	○							
16																				
17																				
18		○		○	○			○	○		○									
19					○			○		○										
20	○		○																	
21			○					○												
22		○	○	○	○			○	○		○									
23					○			○		○										
24					○						○									
25	○	○			○						○									
26		○			○						○									
27			○								○									
該当件数	11	16	7	10	16	4	7	13	2	3	7	4	4	2	1	2	2			1

No.	定格出力	基数	総出力	発電容量	年間総発 電量	年間稼働 日数 稼働状況	原料	計画処理 量	給湯件数	給湯・暖 房件数	給湯暖冷 房件数	その他件 数	源泉温度	温泉湯量	熱源利用 法	利用可能 量	雪氷熱の タイプ	貯雪量	施設規模 トン数	問合せ先	
1																					
2																					
3	○	○	○																		
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					○
12	○						○	○													
13	○	○		○	○	○															
14																					
15																					
16									○	○	○	○									
17																					
18															○	○					
19	○																				
20																					
21													○	○							
22															○	○					
23	○																				
24																	○	○	○	○	
25																	○		○	○	
26																					
27						○															
該当件数	5	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	

(2) 固定価格買取制度を活用した再エネ設備導入量の把握

資源エネルギー庁「なっとく！再生可能エネルギーホームページ」に掲載のFIT制度を活用した導入実績の導入量を市町村別・エネルギー種別・規模別等により整理した。整理結果の抜粋を図5.4-1に、一覧表を巻末資料7に取りまとめた。

市区町村名	太陽光発電				風力発電				水力発電					
	10kW未満		10kW以上		20kW未満		20kW以上		200kW未満		200kW以上 1,000kW未満		1,000kW以上 30,000kW未満	
	件数	導入量(kW)	件数	導入量(kW)	件数	導入量(kW)	件数	導入量(kW)	件数	導入量(kW)	件数	導入量(kW)	件数	導入量(kW)
北海道	30,529	145,833	4,704	923,565	21	241	51	319,485	2	207	0	2,378	5	47,801
北海道札幌市	6,378	25,977	517	21,453	0	0	0	0	0	0	1	400	0	0
北海道函館市	1,081	4,340	101	11,103	1	1	1	2,900	1	199	0	0	0	0
北海道小樽市	305	1,214	29	1,685	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道旭川市	1,285	5,295	106	12,217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道室蘭市	377	1,537	50	4,260	0	0	3	4,450	0	0	0	0	0	0
北海道釧路市	1,569	6,765	213	56,040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道帯広市	2,283	10,895	304	17,867	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道北見市	1,589	7,766	228	25,612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道夕張市	16	91	6	120	0	0	0	0	0	0	0	0	2	30,370
北海道岩見沢市	303	1,409	33	12,252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道網走市	324	1,701	75	9,944	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道留萌市	18	90	2	21	0	0	3	5,360	0	0	0	0	0	0
北海道苫小牧市	1,030	4,300	210	146,132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道稚内市	38	226	10	5,259	8	96	6	76,355	0	0	0	0	0	0
北海道美幌市	51	288	15	2,324	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道芦別市	37	178	17	2,849	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,300
北海道江別市	574	2,441	55	10,003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道平町	11	52	10	336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道紋別市	76	406	24	14,668	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道士別市	78	427	9	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道名寄市	105	525	12	2,366	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道三笠市	11	53	10	792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道根室市	69	372	34	8,867	2	36	4	12,970	0	0	0	0	0	0
北海道千歳市	771	3,121	97	17,045	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道滝川市	113	505	29	8,352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道砂川市	53	279	5	684	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道歌志内市	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道深川市	81	406	21	2,184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道高根町	108	502	15	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道香川町	215	921	20	8,067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道忠通町	688	2,837	50	9,031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道伊達市	357	1,541	45	3,288	0	0	1	10,000	0	0	0	0	0	0
北海道北広島市	462	1,848	38	10,346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩市	397	1,461	33	8,420	0	0	6	9,780	0	0	0	0	0	0
北海道北村	226	983	27	2,415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	105	492	13	425	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	26	165	3	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	3	11	0	0	1	10	1	800	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	8	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	14	84	3	1,929	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	11	44	4	1,311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	220	1,128	47	3,054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	7	34	12	491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	58	324	43	5,439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北海道石狩郡新穂町	52	288	23	3,182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

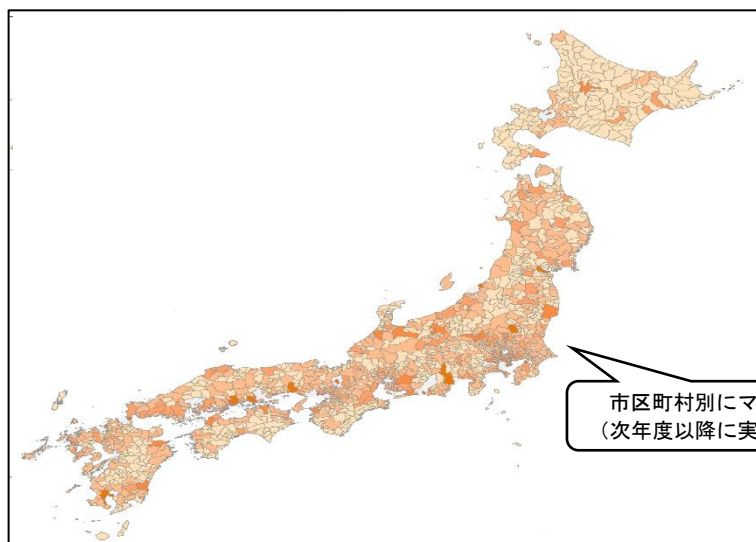


図 5.4-1 FIT 制度を活用した再エネ設備導入量の一覧表（抜粋）とマップの作成イメージ

(3) 再エネ自家消費型設備に関連する民間企業情報の整理

有識者ヒアリングにより、再エネ自家消費型設備に係る製品を販売する民間事業者から納入先のリストを得られる可能性があるとの指摘があったことから、各再エネ種に係る民間事業者の情報を整理した。その結果を表 5.4-2 に示す。次年度以降に実施予定の本調査では本情報を基に民間事業者を対象としたアンケート調査の実施が考えられる。

表 5.4-2 再エネ自家消費型設備に関連する民間企業情報の整理結果

利用形態	再エネ設備	事業者名	取扱い機器
電気	太陽光	シャープ(株)	太陽光パネル
		京セラ(株)	太陽光パネル
		三菱電機(株)	太陽光パネル
		パナソニック(株)	太陽光パネル
		(株)東芝	太陽光パネル
		フジプレアム(株)	太陽光パネル
		ソーラーフロンティア(株)	太陽光パネル
		カナディアン・ソーラー・ジャパン(株)	太陽光パネル
		センチュリースパルソーラー(株)	太陽光パネル
		長州産業(株)	太陽光パネル
		(株)カネカ	太陽光パネル
		サンアースソーラージャパン(株)	太陽光パネル
		(株)LIXIL	太陽光パネル
		インリーグリーンエナジージャパン	太陽光パネル
		アップソーラージャパン(株)	太陽光パネル
		(株)グリッド	太陽光パネル
		風力	三菱重工(株)
	富士重工業(株) (日立へ事業譲渡)		風力発電システム
	(株)日本製鋼所		風力発電システム
	(株)グローバルエナジー		風力発電システム
	ゼファー(株)		風力発電システム
	(株)WINPRO		風力発電システム
	中西金属工業(株)		風力発電システム
	(株)シグナス		風力発電システム
	ニッコー(株)		風力発電システム
	(株)松村機械製作所		風力発電システム
	(株)因幡電機製作所		風力発電システム
	菊川工業(株)		風力発電システム
	シンフォニア テクノロジー(株)		風力発電システム
	(株)MECARO		風力発電システム
	Vestas (ヴェスタス)		風力発電システム
	Gamesa (ガメサ)		風力発電システム
	GEエナジー		風力発電システム
	ENERCON (エネルコン)		風力発電システム
	SUZLON (スズロンエナジー)	風力発電システム	
SIEMENS (シーメンス)	風力発電システム		
Sinovel (シノベル、華銳風電)	風力発電システム		
Goldwind (ゴールドウィンド、金風科技)	風力発電システム		
水力	(株)イズミ	中小水力発電システム	

利用形態	再エネ設備	事業者名	取扱い機器	
熱		イームル工業(株)	中小水力発電システム	
		川崎重工業(株)	中小水力発電システム	
		(株)シーイーエム	中小水力発電システム	
		JAG シーベル(株)	中小水力発電システム	
		篠田(株)	中小水力発電システム	
		シンフォニアテクノロジー(株)	中小水力発電システム	
		田中水力(株)	中小水力発電システム	
		日本小水力発電(株)	中小水力発電システム	
		富士電機(株)	中小水力発電システム	
		(株)北陸精機	中小水力発電システム	
	地熱	(株)東芝	地熱発電用タービン	
		富士電機(株)	地熱発電用タービン	
		三菱日立パワーシステムズ(株)	地熱発電用タービン	
	温泉熱	(株)IHI	小型バイナリー発電装置	
		アネスト岩田(株)	小型バイナリー発電装置	
		アドバンス理工(株)	小型バイナリー発電装置	
		川崎重工業(株)	小型バイナリー発電装置	
		(株)神戸製鋼	小型バイナリー発電装置	
	バイオマス	JFE エンジニアリング(株)	バイオマスボイラ発電	
		(株)フジテックス	バイオマスボイラ発電	
	熱	太陽熱	矢崎総業(株)	太陽熱温水機器
			(株)長府製作所	太陽熱温水機器
			チリウヒーター(株)	太陽熱温水機器
			(株)ノーリツ	太陽熱温水機器
		地熱	(株)ユニバーサルホーム	地熱床システム
		地中熱	(株)ジオパワーシステム	地中熱利用換気システム
		温泉熱	(株)山一製作所	温泉用熱回収システム
			東邦地水(株)	温泉排湯熱回収利用方式ヒートポンプシステム
		バイオマス	オヤマダエンジニアリング(株)	チップボイラー
(株)タカハシキカン			チップボイラー	
金子農機(株)			ペレットボイラー, 農業用ペレットストーブ	
(株)山本製作所			農業用ペレットストーブ	
ネボン(株)			農業用ペレットストーブ	
(株)シー・エス・エス			農業用ペレットストーブ	
二光エンジニアリング			ペレットボイラー	
(株)タケザワ			薪ボイラー	
エーテーオー(株)			薪ボイラー	
オリンピック工業株			ペレットボイラー	
(株)イソライトライフ住機部			薪ボイラー	
(株)新柴設備			木屑焚発電用ボイラー, 木屑焚ボイラー	
(株)トモエテクノ			チップボイラー, ペレットボイラー, 薪ボイラー	
(株)協和エクシオ			チップボイラー	
グリーン渡会(株)			ペレットストーブ	
(株)ヒラカワ		チップボイラー, ペレットボイラー, 薪ボイラー		
雪氷熱		－ (該当なし)	－	

5.5 予備調査の実施

5.5.1 予備調査アンケートの設計・立案

(1) 予備調査の目的

予備調査は次年度以降に実施予定の本調査の有効性を高めることを目的としている。

(2) 予備調査期間の設定

アンケート調査期間は2週間とする。アンケート発送日とアンケート回収〆切日は以下のとおりである。

アンケート発送日：平成29年2月23日（木）

アンケート回収〆切日：平成29年3月9日（木）

(3) 予備調査対象の設定

1) 調査対象（本調査想定）の検討

調査対象は自治体とした。

対象とする自治体は都道府県、政令指定都市、市区町村あわせて1,788を対象とした（表5.5-1～2）。

表 5.5-1 アンケート本調査対象の概要

調査対象区分	調査対象者	件数
自治体	都道府県、政令指定都市、市区町村	1,788 自治体

表 5.5-2 アンケート本調査対象（自治体）

都道府県	自治体数	都道府県	自治体数	都道府県	自治体数
北海道	180 件	石川県	20 件	岡山県	28 件
青森県	41 件	福井県	18 件	広島県	24 件
岩手県	34 件	山梨県	28 件	山口県	20 件
宮城県	36 件	長野県	78 件	徳島県	25 件
秋田県	26 件	岐阜県	41 件	香川県	18 件
山形県	36 件	静岡県	36 件	愛媛県	21 件
福島県	60 件	愛知県	55 件	高知県	35 件
茨城県	45 件	三重県	30 件	福岡県	61 件
栃木県	26 件	滋賀県	20 件	佐賀県	21 件
群馬県	36 件	京都府	27 件	長崎県	22 件
埼玉県	64 件	大阪府	44 件	熊本県	46 件
千葉県	55 件	兵庫県	42 件	大分県	19 件
東京都	63 件	奈良県	40 件	宮崎県	27 件
神奈川県	34 件	和歌山県	31 件	鹿児島県	44 件
新潟県	31 件	鳥取県	20 件	沖縄県	42 件
富山県	16 件	島根県	20 件	合計	1,788 件

2) 予備調査における調査対象の検討

予備調査における調査対象は作成した上記リストから全都道府県、及び市区町村をランダム抽出により各都道府県5カ所を抽出した。抽出結果を表5.5-3に示す。

表 5.5-3 予備調査の調査対象の抽出結果

都道府県	調査対象	都道府県	調査対象
北海道	北海道、猿払村、本別町、斜里町、様似町、枝幸町	滋賀県	滋賀県、草津市、大津市、多賀町、東近江市、甲賀市
青森県	青森県、平川市、七戸町、今別町、西目屋村、中泊町	京都府	京都府、与謝野町、京丹後市、城陽市、久御山町、長岡京市
岩手県	岩手県、普代村、久慈市、九戸村、二戸市、軽米町	大阪府	大阪府、河南町、羽曳野市、守口市、吹田市、大阪市
宮城県	宮城県、柴田町、登米市、栗原市、多賀城市、女川町	兵庫県	兵庫県、相生市、福崎町、淡路市、多可町、宍粟市
秋田県	秋田県、横手市、藤里町、小坂町、能代市、北秋田市	奈良県	奈良県、田原本町、香芝市、橿原市、十津川村、広陵町
山形県	山形県、庄内町、長井市、川西町、戸沢村、新庄市	和歌山県	和歌山県、串本町、広川町、すさみ町、日高川町、田辺市
福島県	福島県、猪苗代町、須賀川市、国見町、川俣町、大熊町	鳥取県	鳥取県、大山町、若桜町、琴浦町、境港市、南部町
茨城県	茨城県、かすみがうら市、鉾田市、潮来市、土浦市、茨城町	島根県	島根県、川本町、美郷町、隠岐の島町、津和野町、奥出雲町
栃木県	栃木県、矢板市、上三川町、壬生町、鹿沼市、那須塩原市	岡山県	岡山県、西粟倉村、総社市、和気町、津山市、美咲町
群馬県	群馬県、川場村、みなかみ町、長野原町、下仁田町、富岡市	広島県	広島県、福山市、大崎上島町、廿日市市、海田町、呉市
埼玉県	埼玉県、白岡市、狭山市、熊谷市、宮代町、行田市	山口県	山口県、萩市、周南市、平生市、光市、長門市
千葉県	千葉県、木更津市、印西市、富里市、大多喜町、旭市	徳島県	徳島県、吉野川市、上勝市、松茂町、勝浦町、那賀町
東京都	東京都、練馬区、渋谷区、品川区、府中市、武蔵村山市	香川県	香川県、宇多津町、観音寺町、坂出市、善通寺市、直島町
神奈川県	神奈川県、大和市、大磯町、南足柄市、中井町、川崎市	愛媛県	愛媛県、鬼北町、愛南町、砥部町、内子町、西条市
新潟県	新潟県、新発田市、見附市、南魚沼市、田上町、胎内市	高知県	高知県、土佐市、大月町、高知市、東洋町、北川村
富山県	富山県、舟橋村、朝日町、南砺市、入善町、氷見市	福岡県	福岡県、筑前市、豊前市、朝倉市、北九州市、鞍手町
石川県	石川県、かほく市、津幡町、志賀町、小松市、中能登町	佐賀県	佐賀県、嬉野市、太良町、神埼市、伊万里市、玄海町
福井県	福井県、若狭町、大野市、おおい町、越前町、南越前町	長崎県	長崎県、佐々町、時津町、雲仙市、長崎市、壱岐市
山梨県	山梨県、道志村、上野原市、中央市、北杜市、西桂町	熊本県	熊本県、宇城市、和水町、大津町、天草市、甲佐町
長野県	長野県、長和町、東御市、茅野市、小海町、飯山市	大分県	大分県、豊後高田市、豊後大野市、由布市、杵築市、宇佐市
岐阜県	岐阜県、各務原市、関市、美濃市、郡上市、笠松町	宮崎県	宮崎県、木城町、椎葉村、川南町、西都市、日之影町
静岡県	静岡県、下田市、浜松市、川根本町、森町、三島市	鹿児島県	鹿児島県、さつま町、伊仙町、錦江町、鹿屋市、喜界町
愛知県	愛知県、尾張旭市、南知多町、東浦町、幸田町、高浜市	沖縄県	沖縄県、恩納村、八重瀬町、伊是名村、読谷村、伊江村
三重県	三重県、熊野市、東員町、玉城町、明和町、朝日町	合計	282 自治体

3) 発送先の設定

各調査対象における本アンケートの送付先に適した部局までを特定できないため、「再生可能エネルギー／環境／関連担当部局ご担当者様宛て」に調査票、返信用封筒を送付することとした。

(4) 予備調査内容の設定

予備調査の内容は、必要項目（表 5.2-2）を基に検討した。調査内容の概要を表 5.5-4 に示す。

表 5.5-4 調査内容の概要

項目	区分	内容
問 1	補助金の交付状況	<ul style="list-style-type: none">・ 自家消費型再エネ設備への補助金の交付の有無・ 補助金交付先リストの有無・ 補助金交付先リストの公表について
問 2	設備の有無	<ul style="list-style-type: none">・ 自家消費型再エネ設備の所有の有無
問 3	設備情報	<ul style="list-style-type: none">・ 自家消費型再エネ設備のエネルギー種、所有者、設置施設、用途、規模（kW）、運転開始年、参考HP等
問 4	情報の回答性	<ul style="list-style-type: none">・ 情報の回答可能性と公開に対する受容性・ 回答できない/公開できない理由・ 自家消費型再エネ設備について知りたい情報
問 5	自家消費型設備に関する興味・関心	<p>（自家消費型再エネ設備を所有していない/把握していない自治体が回答）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 自家消費型再エネ設備の検討状況と興味・関心度・ 自家消費型再エネ設備を導入する場合の目的・ 自家消費型再エネ設備について知りたい情報

(5) 予備調査票の作成

上述（4）の調査内容を踏まえアンケート調査票を作成した。アンケート調査票を巻末資料 6 に添付した。なお、アンケートは回答者の負担に配慮しつつなるべく多くの情報を入手できるように、選択式の回答を多く設ける等の工夫を施した。

5.5.2 予備調査アンケート結果の整理・分析

アンケート調査の実施概要を表 5.5-5 に示す。

表 5.5-5 アンケート調査の実施概要

項目	内容
目的	自家消費型再エネ設備導入実績および把握状況等の調査
実施時期	平成 29 年 2 月 23 日～3 月 9 日
調査対象者	47 都道府県および各都道府県においてランダム抽出した 5 市区町村
調査内容	自家消費型再エネ導入実績、設備に関する回答可能性、興味・関心度等

回収状況は 282 通発送のうち 178 通回収、回収率は 63.1%であった。

アンケート集計結果の概要を以下に示す。

- 自家消費型再エネ設備に補助金を交付したことがあるのは約 24%（43 件中 25 件が都道府県）。補助金を交付したことの自治体のうち約 88%が交付先リストを保有しているが、補助金の交付先リストを公表しているのはそのうちの 26.3%に留まった。
- 自家消費型再エネ設備を所有している自治体は約 80%であり、再エネ設備を所有している自治体の平均所有数は 1 自治体あたり約 12.5 件であった。
- 自治体所有自家消費型再エネ設備は太陽光発電が最も多く、約 80%を占める。次いで、バイオマス（熱）7.8%、太陽熱 4.7%となっていた。
- 設備の所有者は 96%が自治体であり、その他は第 3 セクターや企業局などであった。
- 設置施設は、小学校・中学校・高校が最も多く 37.1%を占めていた。役所の本庁舎支庁舎が合わせて 23%と続いていた。分類に当てはまらないその他が約 10%となっており、具体的な施設としてはデイサービスセンターや観光センター、給食センターなどであった。
- 用途は、設備設置施設内における電力・電灯利用が約 78%となっており、設備設置施設内の冷暖房利用、給湯利用と合わせると 95%を超える。
- Web ページに情報が掲載されている設備は、全設備の約 15%に留まった。
- 自治区域内の民間事業者所有の再エネ設備の情報は、情報がないのでリスト化していないが約 73%、情報はあるがリスト化していないのは約 12%となった。リストを保有しているのは約 10%にとどまった。
- 設備に関する回答可能性は、自治体自身に関するものは回答可能性が高く、事業者所有の設備に対する回答可能性はほぼ 0%である。自治体所有であっても、設備の所在地（緯度経度）、設備の稼働率、維持管理コストについては回答可能性がやや低くなっている。

- 自家消費型再エネ設備を所有していない自治体の興味・関心度については、興味・関心はないとする意見が約 48%であった。その他は導入の検討があるまたは関心を持っている。
- 自家消費型再エネ設備の導入目的としては、コスト削減、災害対策、温室効果ガス削減への貢献の 3つの回答割合が高かった。

各設問に対する回答結果と本調査への対応案を次頁より示す。

問1-A 補助金の有無

〔質問〕表に示す自家消費型再生エネルギー設備①～⑰のいずれかに対して、現在または過去（直近10年間）に補助金を交付したことがありますか。

〔回答〕補助金を交付したことがあるのは約24%であった。43件中25件が都道府県であり、やや都道府県に多い傾向がある。

〔本調査への対応案〕なし。

アンケート表1 問1-Aの回答

回答項目	件数	割合
1：ある	43	24.2%
2：ない	135	75.8%
無回答	0	0%
合計	178	100%

問1-B 補助金交付先リストの有無

〔質問〕問1-Aで「1. ある」と回答した方がお答え下さい。補助金を交付した先のリストを保有していますか。

〔回答〕補助金を交付したことの自治体のうち約88%が交付先リストを保有している。

〔本調査への対応案〕補助金交付自治体の8割以上がリストを保有していることから、次年度はリストの入手により網羅性を高める。

アンケート表2 問1-Bの回答

回答項目	件数	割合
1：ある	38	88.4%
2：ない	5	11.6%
無回答	0	0%
合計	43	100%

問1-C 補助金交付先リスト公表の有無

〔質問〕問1-Bで「1. ある」と回答した方がお答え下さい。

〔回答〕約73%が補助金交付先リストを公表していないと回答した。

〔本調査への対応案〕リストを公表していない自治体がほとんどであるため、リストの入手にあたっては提供を依頼する必要がある。

アンケート表3 問1-Cの回答

回答項目	件数	割合
1：補助金の交付先リストもしくはそれに準じるものを公表している	10	26.3%
2：リストもしくはそれに準じるものを公表してはいない	28	73.7%
無回答	0	0%
合計	38	100%

問2 自家消費型再エネ設備所有の有無

〔質問〕 貴自治体では、表1に示す自家消費型再生可能エネルギー設備①～⑰のいずれかを所有していますか。なお、関連組織（第3セクター、企業局など）が所有している場合も含みます。

〔回答〕 約80%が自家消費型再エネ設備を所有していると回答した。

〔本調査への対応案〕 自治体の8割が自家消費型再エネ設備を所有していることから、次年度は全ての自治体を調査対象とする。

アンケート表4 問2の回答

回答項目	件数	回答
1：所有している	141	79.2%
2：所有していない	28	15.7%
3：把握していない	8	4.5%
無回答	1	0.6%
合計	178	100%

問3 自家消費型再エネ設備の記入

〔質問〕 所有している自家消費型再エネ設備を一覧に記入してください。

〔回答〕 記入設備件数は1764件であった。なお、再エネ設備を所有している自治体の平均所有数は1自治体あたり約12.5件であった。

アンケート表5 問3記入された設備件数

回答項目	件数
記入設備件数	1,764

○再エネ設備

〔回答〕 再エネ設備の種類は太陽光が8割を占める。その他の回答として、温度差発電、地下水利用型ヒートポンプ、ごみ処理施設といった設備が挙げられた。

〔本調査への対応案〕 設備の種類について「その他」の数が少なく提示した設備で大方を網羅していると考えられるため、次年度も調査対象種はアンケート表6のとおりとする。

アンケート表6 問3再エネ設備

	回答項目	件数	割合
電 気	1：太陽光	1,407	79.8%
	2：風力	58	3.3%
	3：中小水力	31	1.8%
	4：地熱	0	0.0%
	5：温泉熱	0	0.0%
	6：バイオマス	21	1.2%
	7：その他	3	0.2%
熱	8：太陽熱	83	4.7%
	9：地熱	0	0.0%
	10：地中熱	17	1.0%
	11：温泉熱	0	0.0%
	12：バイオマス	138	7.8%
	13：雪氷冷熱	2	0.1%
	14：河川水熱	0	0.0%
	15：下水熱	1	0.1%
	16：海水熱	0	0.0%
	17：その他	3	0.2%
	合計	1,764	100%

○設備の所有者

〔回答〕設備の所有者は9割以上が自前であった。

〔本調査への対応案〕再エネ設備を多く所有していると考えられる企業局の件数が少ない。次年度は企業局等に直接アンケートを配布する対応も検討する。

アンケート表7 問3設備の所有者

回答項目	件数	割合
自前	1,693	96.0%
その他	71	4.0%
合計	1,764	100%

アンケート表8 問3設備の所有者その他の内訳

回答項目	件数
企業庁、企業局	17
道路公社、開発公社等	4
環境保全財団	1
第3セクター	6
民間企業	5
上下水道局	3
文化管理組合等	2
警察本部	1
教育委員会	5
不明、記載なし	27

○設置施設

〔回答〕小学校・中学校・高校への導入割合が多い(37.1%)。

〔本調査への対応案〕その他の割合が高いため、設置施設の選択肢を再検討する必要がある。

アンケート表9 問3設置施設

回答項目		件数	割合
公共系 建築物	庁舎	1：本庁舎	74 4.2%
		2：支庁舎	339 19.2%
	文化施設	3：公民館	46 2.6%
		4：体育館	29 1.6%
		5：その他の文化施設	132 7.5%
	学校	6：幼稚園	18 0.7%
		7：小学校・中学校・高校	654 37.1%
		8：大学	12 0.7%
		9：その他の学校	72 4.1%
	医療施設	10：病院	30 1.7%
	上水施設	11：上水施設	25 1.4%
	下水処理施設	12：公共下水	35 2.0%
		13：農業集落排水	2 0.1%
道の駅	14：道の駅	30 1.7%	
商業系	商業	15：小規模商業施設	5 0.3%

		回答項目	件数	割合
建築物		16：中規模商業施設	2	0.1%
		17：大規模商業施設	1	0.1%
	宿泊	18：宿泊施設	9	0.5%
発電所・工場・物流施設	発電所	19：火力発電所	0	0%
		20：原子力発電所	0	0%
	工場	21：小規模工場	1	0.1%
		22：中規模工場	2	0.1%
		23：大規模工場	1	0.1%
	倉庫	24：倉庫	0	0%
工業団地	25：工業団地	0	0%	
低・未利用地	最終処分場	26：一般廃棄物	6	0.3%
		27：産業廃棄物安定型	1	0.1%
		28：産業廃棄物管理型	0	0%
	河川	29：堤防敷・河川敷	1	0.1%
	港湾施設	30：重要港湾	1	0.1%
		31：地方港湾	0	0%
		32：漁港	1	0.1%
	空港	33：空港	1	0.1%
	鉄道	34：JR・私鉄	0	0%
	道路（高速・高規格道路）	35：SA	0	0%
		36：PA	0	0%
		37：法面	0	0%
		38：中央分離帯	1	0.1%
	都市公園	39：都市公園	39	2.2%
	自然公園	40：国立・国定公園	2	0.1%
	ダム	41：堤上	6	0.3%
	海岸	42：砂浜	0	0%
観光施設	43：ゴルフ場	5	0.3%	
	44：耕作放棄地	0	0%	
	45その他	181	10.3%	
	合計	1,764	100%	

○用途

〔回答〕 設備設置施設内における利用が9割以上を占める。

〔本調査への対応案〕 なし。

アンケート表 10 問3用途（複数回答あり）

回答項目	件数	割合
ア：設備設置施設内における電力・電灯利用	1,342	77.8%
イ：設備設置施設内における冷暖房利用	202	11.7%
ウ：設備設置施設内における給湯利用	100	5.8%
エ：同一構内の別施設における電力・電灯利用	12	0.7%
オ：同一構内の別施設における冷暖房利用	4	0.2%
カ：同一構内の別施設における給湯利用	6	0.3%
キ：構外施設における電力・電灯利用	7	0.4%
ク：構外施設における冷暖房利用	0	0%
ケ：構外施設における給湯利用	0	0%
コ：その他	53	3.1%
無回答	150	8.7%
合計	1,876	100%

○規模

〔回答〕 太陽光は10～50kWの設置事例が多い。バイオマス発電やバイオマス熱利用はその規模を把握していない場合が多くあった。また、太陽熱やバイオマス熱についてはその記入単位が分かれる傾向にあった。

〔本調査への対応案〕 太陽熱やバイオマス熱の記入単位を明確化する。

アンケート表 11 問3規模

規模(kW)	10～50kW	50～100kW	100kW～	不明
太陽光	1324	35	31	17

規模(kW)	～100kW	100～500kW	500kW～	不明
風力	39	10	1	8

規模(kW)	～10kW	10～100kW	100kW～	不明
中小水力	9	8	11	3

規模(kW)	～100kW	100～500kW	500kW～	不明
バイオマス発電	5	4	6	4

規模(kcal/h)	～ 10,000kcal/h	10,000～ 20,000kcal/h	20,000kcal/h ～	不明
バイオマス発電	1	1	0	0

規模 (kW)	～50kW	50～100kW	100kW～	不明
太陽熱	2	0	1	27

規模 (l)	～5,000	5,000～ 100,001	10,0001～	
太陽熱	3	8	0	

規模 (m ²)	～50m ²	50～100m ²	100m ² ～	
太陽熱	23	6	13	

規模 (kW)	～50kW	50～100kW	100kW～	不明
地中熱	3	1	1	12

規模 (kW)	～50kW	50～100kW	100kW～	不明
バイオマス熱利用	21	5	19	78

規模 (kcal/h)	～10,000kcal/h	10,000～ 20,000kcal/h	20,000kcal/h～	不明
バイオマス熱利用	1	12	2	0

規模 (MJ/h)	～ 10,000MJ/h	10,000～ 20,000MJ/h	20,000～ 30,000MJ/h	
下水熱	0	1	0	

○運転開始年

〔回答〕 2011～2015 年が最も多く 42.9%であった。運転開始年を把握していない設備は 9.2%程度であった。

〔本調査への対応案〕 なし。

アンケート表 12 問3 運転開始年

回答項目	件数	割合
～1990 年	36	2.0%
1991～1995 年	17	1.0%
1996～2000 年	42	2.4%
2001～2005 年	162	9.2%
2006～2010 年	444	25.2%
2011～2015 年	756	42.9%
2016 年～	145	8.2%
不明	162	9.2%
合計	1,764	100%

○Web ページの有無

〔回答〕 Web ページに情報が掲載されている設備は 15.4%に留まった。

〔本調査への対応案〕 インターネット調査では多くの設備の情報を把握することができないため、次年度もアンケート調査や文献調査等を中心に調査設計を行う。

アンケート表 13 問3 Web ページ

回答項目	件数	割合
有	271	15.4%
無	1,283	72.7%
不明	210	11.9%
合計	1,764	100%

問3-A 設備記入についての疑問・改善点等

〔質問〕表2へのご記入に関して疑問に思ったこと、改善すべき点等気付いた点がありましたら以下にご記載願います。

〔回答〕電子データの要望、選択肢の多様性の要望等があった。

〔本調査への対応案〕表4.2-13において対応方針を整理した。

アンケート表 14 問3-Aの回答

回答項目	件数
電子データで回答できるようにすべき	2
同様の施設はまとめて回答したい	1
特に、太陽光発電は簡略化できないか	1
設置施設の選択肢に多様性を求める	5
Web ページ掲載の有無についてどの程度情報が掲載されていれば有としてよいのか具体的に示して欲しい	1
風力にも太陽光と同様（10kW以上）の要件が欲しい	1
保育園や児童館、老健施設など、どこに該当するかわからない	1

問3-B 民間事業者の再エネ設備リスト化について

〔質問〕自治区域内の再エネ設備の情報（民間事業者が所有しているもの。自家消費以外のデータも含まれていて構いません。）をリスト化していますか。

〔回答〕情報がないのでリスト化していない、が約73%を占めた。

〔本調査への対応案〕民間事業者が所有している設備についてほとんどの自治体で把握していないため、民間事業者への調査も実施する。

アンケート表 15 問3-Bの回答

回答項目	件数	割合
1：リスト化もしくはそれに準じるものを保有しており、公表している	3	2.1%
2：リストもしくはそれに準じるものを保有しているが、公表していない	11	7.8%
3：情報はあるがリスト化していない	17	12.1%
4：情報がないのでリスト化していない	103	73.0%
無回答	7	5%
合計	67	100%

問4 設備情報に関する回答可能性

〔質問〕 貴自治体または事業者の設備について、回答項目に対する回答可能性について、当てはまる箇所に○をつけてください

〔回答〕 自治体所有設備に関しては、所在地（緯度経度）、年間発電量、稼働率等が回答できないとした比率が高くなっている。事業者所有の設備情報についてはほぼ回答できないもしくは無回答となった。

〔本調査への対応案〕 「回答できるが公開したくない/できない」の件数が少ないことから、以下の情報項目の内、統一的に入手可能な情報を整理して次年度の調査項目とする。民間事業者所有分は民間事業者へのアンケート調査により把握する。

アンケート表 16 問4の回答（自治体所有）

情報項目	回答できる		回答できない		回答できるが公開したくない/できない		無回答	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
1. 自家消費型再生可能エネルギー設備の所有の有無	137	97.2%	1	0.7%	0	0%	3	2.1%
2. 自家消費型再生可能エネルギー設備の種類	136	96.5%	2	1.4%	0	0%	3	2.1%
3. 設備の所有者	136	96.5%	3	2.1%	0	0%	2	1.4%
4. 設置施設	137	97.2%	2	1.4%	0	0%	2	1.4%
5. 用途	131	92.9%	7	5.0%	1	0.7%	2	1.4%
6. 規模 (kW 等)	136	96.5%	3	2.1%	0	0%	2	1.4%
7. 運転開始年	133	94.3%	6	4.3%	0	0%	2	1.4%
8. Web ページの有無	120	85.1%	15	10.6%	1	0.7%	5	3.5%
9. 導入背景	116	82.3%	19	13.5%	0	0%	6	4.3%
10. 設備の所在地 (住所)	133	94.3%	5	3.5%	0	0%	3	2.1%
11. 設備の所在地 (緯度経度)	92	65.2%	38	27.7%	3	2.1%	7	5.0%
12. 設備の所在地 (位置図)	116	82.3%	16	11.3%	2	1.4%	7	5.0%
13. 年間発電量 (kWh)	83	58.9%	42	29.8%	6	4.3%	10	7.1%
14. 設備の稼働率 (%)	63	44.7%	60	42.6%	8	5.7%	10	7.1%
15. 建設コスト (円)	79	56.0%	43	30.5%	12	8.5%	7	5.0%
16. 維持管理コスト (円)	62	44.0%	60	42.6%	10	7.1%	9	6.4%
17. バイオマス燃料種 (ペレット、チップなど)	29	20.6%	18	12.8%	2	1.4%	92	65.2%
18. バイオマス燃料消費量 (t)	21	14.9%	24	17.0%	3	2.1%	93	66.0%

アンケート表 17 問4の回答（事業者所有）

情報項目	回答できる		回答できない		回答できるが公開したくない/できない		無回答	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
1. 自家消費型再生可能エネルギー設備の有無	6	4.3%	84	59.6%	2	1.4%	49	34.8%
2. 自家消費型再生可能エネルギー設備の種類	6	4.3%	85	60.3%	1	0.7%	49	34.8%
3. 設備の所有者	4	2.8%	86	61.0%	1	0.7%	50	35.5%
4. 設置施設	7	5.0%	84	59.6%	1	0.7%	49	34.8%
5. 用途	7	5.0%	84	59.6%	1	0.7%	49	34.8%
6. 規模 (kW 等)	7	5.0%	84	59.6%	1	0.7%	49	34.8%
7. 運転開始年	6	4.3%	85	60.3%	1	0.7%	49	34.8%
8. Web ページの有無	6	4.3%	85	60.3%	1	0.7%	49	34.8%
9. 導入背景	3	2.1%	87	61.7%	1	0.7%	50	35.5%
10. 設備の所在地 (住所)	6	4.3%	84	59.6%	1	0.7%	50	35.5%
11. 設備の所在地 (緯度経度)	2	1.4%	87	61.7%	1	0.7%	51	36.2%
12. 設備の所在地 (位置図)	4	2.8%	85	60.3%	1	0.7%	51	36.2%
13. 年間発電量(kWh)	1	0.7%	86	61.0%	2	1.7%	52	36.9%
14. 設備の稼働率(%)	1	0.7%	88	62.4%	1	0.7%	51	36.2%
15. 建設コスト(円)	2	1.4%	87	61.7%	1	0.7%	51	36.2%
16. 維持管理コスト(円)	0	0%	89	63.1%	1	0.7%	51	36.2%
17. バイオマス燃料種 (ペレット、チップなど)	3	2.1%	42	29.8%	2	1.4%	94	66.7%
18. バイオマス燃料消費量(t)	1	0.7%	43	30.5%	2	1.4%	95	67.4%

問4-A 公開したくない/できない場合の理由

〔質問〕”回答できるが公開したくない/できない”にチェックした方は、その理由を記載ください

〔回答〕統計法による守秘義務や、公開情報として責任を持つことができない等の記述があった。

〔本調査への対応案〕なし。

アンケート表 18 問4-Aの回答

回答項目	件数
県内市町村や事業者に係るものは回答できない（了解が必要）	1
管理が当課ではないため	2
事業者所有については全てを把握しているものではなく、限られた範囲の情報しか持ち合わせていないため、公開情報として責任を持つことができない	1
統計法に基づく一般統計調査により把握した情報のため、守秘義務が課せられているため	1
データが公開された場合、他の施設のコストと比較されやすくなり不都合がある	3
内容によっては調査にかかる事務量が膨大なため	2
公文書開示に該当するため	1

問4-B

〔質問〕全国の自家消費再生エネルギー設備について知りたい情報があればご記載ください

〔回答〕回答は数件のみであった。問5（3）の選択肢が全体的に選ばれている。

〔本調査への対応案〕なし。

問5（1） 再エネ設備への興味・関心度

〔質問〕 自家消費型再生エネルギー設備の導入検討状況や興味・関心度について、当てはまる番号に○をつけてください。

〔回答〕 40 件のうち現在、導入を検討している自治体が 6 件（15.0%）、19 件（47.5%）が今のところ興味・関心はないとしている。

〔本調査への対応案〕 なし。

アンケート表 19 問5（1）の回答

回答項目	件数	割合
1：現在、導入を検討している	6	15.0%
2：過去に導入を検討したことがある	8	20.0%
3：導入を検討したことはないが、興味・関心がある	7	17.5%
4：今のところ興味・関心はない	19	47.5%
無回答	0	0%
合計	40	100%

問5（2） 再エネ設備導入の目的

〔質問〕 自家消費型再生エネルギー設備を導入する場合、どのような目的で導入する可能性がありますか。

〔回答〕 コスト削減、災害対策、温室効果ガス削減と回答した件数が多い。

〔本調査への対応案〕 なし。

アンケート表 20 問5（2）の回答（複数回答可）

回答項目	件数
1：コスト削減	21
2：災害対策やBCP（事業継続計画）等のリスク対策	18
3：温室効果ガス削減への貢献	25
4：環境PRやCSR活動の一環	9
5：地域内雇用の創出	8
6：その他	0
7：思い当たらない、分からない	5
無回答	0

問5（3） 再エネ設備について知りたい情報

〔質問〕 自家消費型再生エネルギー設備について知りたい情報はありますか。（複数回答可）

〔回答〕 1：全国の導入状況～8：導入における課題まで一律にニーズが高い。

〔本調査への対応案〕 以下のニーズを踏まえて初期費用や課題も把握できるような調査設計を行う。

アンケート表 21 問5（3）の回答（複数回答可）

回答項目	件数
1：全国の導入状況	24
2：全国の導入事例	22
3：初期投資費用	28
4：維持管理費用	26
5：採算性	25
6：導入に適した条件	19
7：導入のメリット	22
8：導入における課題	28
9：その他	0
10：知りたい情報はない	4
無回答	0

問5（4） 民間事業者情報のリスト化

〔質問〕 自治区域内の再エネ設備の情報（民間事業者が所有しているもの。自家消費以外のデータも含まれていて構いません。）をリスト化していますか。

〔回答〕 情報がないのでリスト化していない、が80%を上回っている。

〔本調査への対応案〕 民間事業者が所有している設備についてほとんどの自治体で把握していないため、民間事業者への調査も実施する。

アンケート表 22 問5（4）の回答

回答項目	件数	割合
1：リストもしくはそれに準じるものを保有しており、公表している	1	2.4%
2：リストもしくはそれに準じるものを保有しているが、公表していない	0	0%
3：情報はあるがリスト化していない	6	14.3%
4：情報がないのでリスト化していない	34	81.0%
無回答	1	2.4%
合計	29	100%

5.5.3 本調査に向けた課題及び対応方針の検討

予備調査における問い合わせ結果の概要を以下に示す。電子データ提供に関する問合せが多かった。本調査ではWebによるアンケート手法の導入を検討することが望まれる。施設の分類がわからないといった回答も多くあったことから、施設の分類についても検討する必要がある。また、アンケートデータの使用方法やアンケート送り先といったアンケート調査そのものに対する質問も多くあり、アンケート実施目的やデータ利用方法の提示が重要であると考ええる。

表 5.5-6 予備調査アンケートに対する問合せ概要

No.	問合せ内容	件数
1	電子データが欲しい	20件
2	アンケートで集めたデータの使われ方を知りたい	5件
3	アンケートの送り先はどこか知りたい	2件
4	余剰電力買取制度を利用しているものは対象となるか	2件
5	回答期間が短い、間に合わない等	6件
6	用途の分類がわからない等	2件
7	施設の分類がわからない等	7件
8	Web ページ有の基準がわからない等	2件
9	FIT 制度を利用しないで売電しているものは対象となるか	2件
10	バイオマスの比率が 50～60%だがこの場合どうするか	2件
11	回答可能性の基準がわからない等	3件
12	民間企業のものも対象とするか	1件
13	10kW 未満の太陽光も記入するか	1件
14	補助金は国の補助金がもととなっているものも対象となるか	3件
15	設置年度ならわかるが運転開始年がわからない時はどうするか	1件
16	再エネ設備について、街路灯を対象とするかどうか	1件
17	再エネ設備について、ペレットストーブを対象とするかどうか	1件
18	どこまで照会すればよいか	3件
19	問 4 の所有区分は民間企業か、企業局等のことか	1件
20	本アンケートは本当に環境省アンケートか（環境省に対して直接電話あり）	数件
	合計	65件

今年度の予備調査を踏まえて本調査に向けた課題及び対応方針（案）を検討した結果を表 5.5-7 に示す。

表 5.5-7 本調査に向けた課題及び対応方針（案）

No.	項目	課題	対応方針（案）
1	発送時期	議会開催時期と重なり、十分な記載時間を取ってもらえなかった印象がある。	議会時期や予算編成時期をさける。
2	回収期間、照会先	いくつかの他部署に照会する必要が生じるため、2週間では全ての施設を把握しきれないとの意見があった。	<ul style="list-style-type: none"> ・1ヶ月以上の回答期間を設ける。 ・期間を長く設けることで網羅的に照会してもらうことを促す。
3		期間が短いためどこまで照会すればよいか分からないとの意見があった。	
4	回答方法	電子データの要望が多くあった。	<ul style="list-style-type: none"> ・電子データがダウンロードできるよう対応する。 ・紙回答に加えて Web アンケート回答も追加する。
5	調査対象とする自家消費型再エネ設備の定義	FIT 制度の前段となる太陽光発電の余剰買取制度が自家消費型再エネに含まれるか否かが明記されていなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電の余剰買取制度は対象とならないことを明記する。 ・環境省の補助案件は調査対象から除外する。 ・自家消費型再エネ設備の定義について、漏れがないよう分かりやすく記載する。
6		FIT 制度を利用しないで売電しているものは対象となるかの問い合わせがあった。	
7		グリーンニューディール事業は数が多く、また環境省にエクセルデータを提出済であることから対象外とすべきとの意見があった。	
8	調査対象とする自家消費型再エネ設備の要件	10kW 未満の太陽光も記入するか、バイオマス量 50～60%はどうしたらよいかなど、設備の要件に対する質問が複数件あった。	エネルギー種ごとの設備要件を分かりやすく記載する。
9		街路灯はどうすればよいか、また、風力には要件がないため、ハイブリット街路灯のような小規模のものも対象となり記入数が膨大となるとの意見があった。	
10	補助金交付に関する問い（問 1）	補助金は国の財源によるものも対象となるか問い合わせが多数あった。	財源によらず、補助金を発行・管理したものは対象となることを明記する。
11	所有している自家消費型再エネ設備の記入（問 3）	施設の種類がわからないとの問い合わせが複数件あった。	その他と回答した割合が多かったことから設置施設の選択肢を再検討する。
12		用途の種類がわからないとの問い合わせが複数件あった。	設備設置施設内における利用が 9 割以上を占めていたことから、選択肢を単純化する。
13		Web ページ有とする情報量の基準が明確でなかった。	必須情報項目を設け、これらが掲載されている Web ページを有とする。

No.	項目	課題	対応方針（案）
14		設置年度ならわかるが運転開始年がわからない時はどうするかとの問い合わせがあった。	運転開始年度を基本とするが、設置年度も記載できるよう対応する。
15	その他質問項目に対する回答可能性について（問4）	エネルギー種ごとに回答可能性は異なるため、全体的な傾向が掴みづらい。	本調査では当該設問を想定していない。
16	アンケート全体について	どの程度の網羅性、正確性を求めているのか回答者にとって不明であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・調査の目的を明記する。 ・報告書にまとめる際には統計的な処理をして個別の自治体名を出さないこと、データの活用方法や公表について明記する。
17		得られたデータの活用方法や公表方法についての問い合わせが多くあった。	
18		アンケートの送り先が不明との問い合わせがあった。	
19		本アンケートは本当に環境省アンケートか環境省に直接問い合わせがあった。	
			<ul style="list-style-type: none"> ・送り状を分かりやすく修正する。 ・環境省の委託調査であり、委託会社がアンケートを担当していることを明記する。
			<ul style="list-style-type: none"> ・環境省の公印をつけた依頼書を送る。 ・環境省担当部局の連絡先を掲載する。

5.6 再エネ自家発電・熱利用の導入実態・導入条件の把握

今後自家消費型再生可能エネルギーが普及する可能性が高い地域や建物区分を抽出・可視化することで導入を促すことにつながると考える。本調査は再エネが普及する可能性の高い地域や建物区分を抽出するため、自家消費型再エネ設備の導入実態・導入条件を把握することを目的としている。

(1) 調査対象とする再エネ自家発電・自家熱利用設備の検討

調査対象とする再エネ自家発電・熱利用は、特に利用が進んでいると推測される太陽光（発電利用）と木質バイオマス（熱利用）の2種を調査対象とした。

(2) 調査内容の検討

調査は太陽光・木質バイオマスに知見のある有識者に対してヒアリングを行うこととした。自家消費型再生可能エネルギーの導入実態・導入条件に係る調査内容を検討した結果を表 5.6-1 に示す。各調査項目については、事業実現にあたっての成功要因や必要条件・十分条件の有無をヒアリングし、ポテンシャルマップとの連携が図れる可能性のファクターがないか検討する。

表 5.6-1 自家消費型再生可能エネルギーの導入実態・導入条件に係る調査内容（案）

エネルギー種	ポテンシャル情報との紐付けの観点	調査内容
太陽光発電	自家消費可能な電気高需要施設の抽出	各建物区分の一般的な屋根面積に太陽光発電機を設置した場合に、当該建物区分の昼間需要で全て消費可能な建物区分を把握する。
	契約電気料金の高い建物区分の抽出	契約電気料金が一般的に高いとされる建物区分を把握する。
	蓄電池パリティとなる建物区分の抽出	太陽光と併せて蓄電池を設置し、夜間に安価な夜間電力を蓄電し、太陽光の発電量が低い時間帯に電力供給する。一方で太陽光の発電量が供給過多の場合には蓄電池に蓄電する。このような仕組みの導入可能性のある建物区分を抽出する。
木質バイオマス熱利用	自家消費可能な熱高需要建物区分の抽出	木質バイオマス熱利用に適した建物区分を把握する。
	地域熱供給可能エリアの可視化	半径何百 m 以内にどの程度の熱需要があれば地域熱供給事業化の可能性があるかを調査する。
	高熱需要のマッピング	建物単独の年間エネルギー需要量がどの程度あれば事業化の可能性があるかを調査する。

(3) ヒアリング調査結果を踏まえた再エネ自家発電・熱利用設備の導入条件等の整理

自家消費型太陽光発電、自家消費型バイオマス熱利用について知見を有している専門家に対してヒアリングを実施し、導入条件等を整理した。

①自家消費型太陽光発電の導入条件について

ヒアリング結果の概要を以下に示す。

- ・まずは設置スペース（屋根面積）と需要の兼ね合いだと考えられる。太陽光発電設備はどちらか小さい方に合わせて設計することとなる。需要は延べ床面積である程度算出することができる。
- ・平屋工場・倉庫等は例外だが、基本的に発電量が熱需要を超過することはない。
- ・結局のところ、太陽光を設置する建物には十分な需要があることが想定されるので、産業用電気料金とのコスト勝負になる。
- ・時間帯別料金を採用しているところなど契約内容を見て契約電気料金の高い建物を抽出できる可能性はあるが、現状の建物区分情報では契約内容を推測できない。
- ・蓄電池の導入意義は高圧契約下において、導入により電気料金が下がることにある。30～40kWhの容量規模となると頑丈にする必要があるため、車1台分程度の大きさとなる。
- ・蓄電池設置コストを抑えるためなるべく小容量蓄電池の設置が望まれることから、需要ピークが鋭く蓄電池への負荷が小さくなるような建物への導入が望ましい。

ヒアリング調査結果を踏まえると、自家消費型太陽光に適した施設の可視化については、1) 発電量が需要量を上回る可能性のある建物区分は少なく、建物区分が抽出条件になることはない、2) また、導入に適した建物としては高い契約形態を取っている建物が考えられるが、現状のGIS情報では該当する建物を抽出することはできない、3) 蓄電池も同様に現状の情報では蓄電池に適した電力需要を持っている建物を抽出することは難しい、と言え現状では可視化は難しいと判断する。可視化にあたっては、さらにニーズを分析し必要となるGIS情報を整備する必要がある。

②自家消費型バイオマス熱利用の導入

ヒアリング結果の概要を以下に示す。

- ・バイオマスの自家消費設備の導入促進を図るのであれば、熱需要を可視化することが重要である。自治体や地域関係者と地域での熱利用を検討する上では重要は基礎資料となる。
- ・地場関係者により設備を導入することを考えるのであれば、熱需要が一定程度大きいところが可視化されていると有用な情報になると思われる。
- ・経済産業省はエネルギー管理指定工場制度において、原油換算で第一種が 3,000kL/年以上、第二種が 1,500kL/年以上と指定しており、これら施設がどこにあるかわかるようになっている。
- ・しかしながら、自家消費型のバイオマス熱利用施設によりこのレベルの熱需要を賄うのは不可能であるため、さらに小さいエネルギー需要施設についても示されることが望まれる。具体的には 100kL/年程度の施設が明らかになるとバイオマス関連事業者としては役立つ情報となるだろう。公共温浴施設であればある程度利用者数や源泉温度が公開されていることもあるので、それらデータから 100kL/年以上の公共温浴施設を特定し可視化するということが考えられる。

ヒアリング調査結果より自家消費型バイオマス熱利用施設の導入条件等として、1) 熱需要の可視化、2) 100kL 程度の熱需要施設の可視化が重要であるということがわかった。それぞれの導入条件等について具現化を検討した。

1) 熱需要マップの作成

熱需要マップは、環境省「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等委託業務仕様書」において作成されている。しかしながら、地域別・カテゴリー別の熱負荷、熱需要原単位が古くなっていることから、実際の事業計画等に直接的に利用するには適してはいない。そのため熱需要マップとして利用するにあたっては、地域・カテゴリー別の熱負荷、熱需要原単位をアンケート調査等により更新することが求められる。

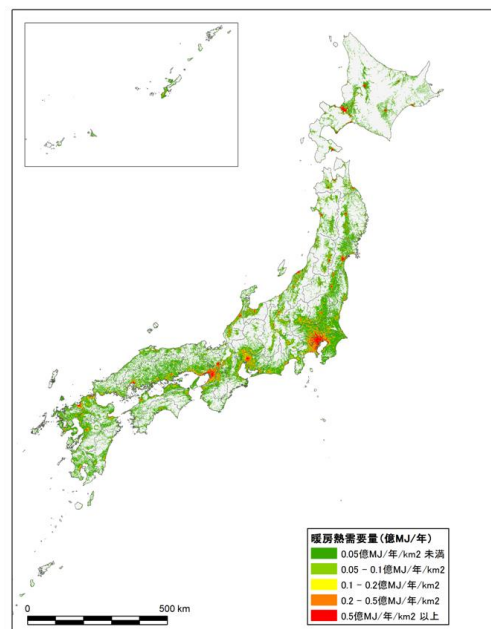


図 5.6-1 全国熱需要マップ (暖房) (例)

2) 小型バイオマス熱利用設備導入に適した温浴施設のマッピング

全国の温泉や銭湯については様々な文献により各種情報がされている。それら既存文献を基に利用者数、湧出温度等を整理することで熱需要を推定することで、小規模バイオマス熱利用設備導入に適した温浴施設をマッピングすることが可能となる。想定される調査手順（案）を図 5.6-2 に示す。

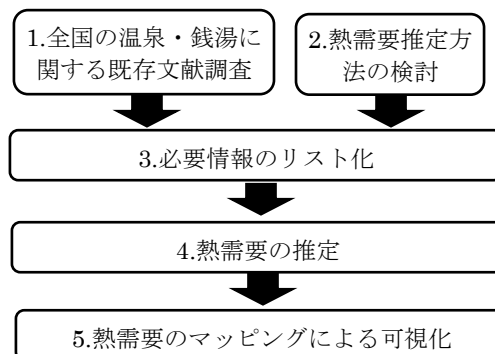


図 5.6-2 小規模バイオマス熱利用設備に適した熱需要施設のマッピングの手順（案）