

2. 約束草案や地球温暖化対策計画に掲げられた再生可能エネルギー導入量確保に向けた方策検討

本章においては、我が国に必要な対策・施策等を検討するため、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（以下「FIT法」という。）をはじめとする関連法制度の最新動向や現行制度（補助金制度等）を確認するとともに、業界団体および事業者へのヒアリング調査により、現在の再生可能エネルギー導入量確保に向けた課題を検討した。

2.1 固定価格買取制度改正のポイント

これまで、再生可能エネルギーの長期安定電源化の実現のために、FIT法をはじめとする関連法案が整備され、2012年7月より、固定価格買取制度（以下「FIT制度」という。）が運用されている。

他方、FIT制度開始後4年を経過し、再生可能エネルギー導入量は2.5倍に増加したが、既認定未稼働案件の積み上がりなど、課題も顕在化してきた。これらの課題の改善及び再生可能エネルギーのさらなる導入拡大に向けて、平成28年6月3日に、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法等の一部を改正する法律（以下「改正FIT法」という。）が公布され、平成28年7月29日に、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令（以下「改正FIT法省令」という。）が公布された。改正FIT法及び改正FIT法省令の施行は、いずれも平成29年4月1日である。

主な改正のポイントは以下のとおりである。

- 新認定制度の創設（(1)参照）
- コスト効率的な導入（(2)1および3参照）
中長期的な買取価格目標の設定、入札制度の導入
- リードタイムの長い電源の導入促進（(2)4参照）
複数年度の買取価格の設定
- 電力システム改革を活かした導入
買取義務者を送配電事業者に変更

以下では、再生可能エネルギー事業に関する施策について整理した¹。

(1) 認定関係

1) 認定制度の見直し・経過措置

改正FIT法では、認定の対象が、発電設備から、事業計画に変更されることになった（改正FIT法第9条第1項）。そのため、事業内容の適切性や事業実施の確実性が新たな認定基準になる（同法第9条第3項）。

¹本項目の趣旨に照らして、送配電分離等の電力システム改革に伴うものは割愛した。

認定取得後も、審査を受けた再生可能エネルギー発電事業計画や認定基準の遵守が求められる（同法第12条、第13条、第15条）。

認定申請から事業終了までの流れは、以下の図 2-1 のとおりである。

【認定申請から発電事業終了までの流れ】

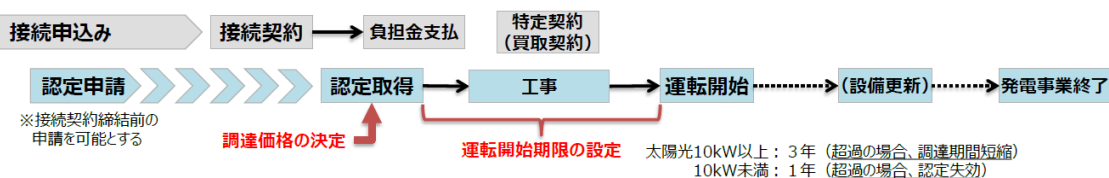


図 2-1 認定申請から発電事業終了までの流れ

出所) 総合資源エネルギー調査会、「省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会（第17回）資料1」

新認定制度に関する留意事項は以下のとおりである。

- 運転開始期限
平成28年8月1日以降に接続契約を締結した太陽光発電については、以下のとおり、認定取得日から一定期間内に運転を開始できる計画である必要がある。
運転開始期限の判断にあたっては、系統事由を含む個別の事情は一切考慮されない。
また、入札対象案件にも適用がある。
 - ✓ 10kW 以上太陽光：3年以内
(ただし、調達期間を超過した期間部分だけ月単位で短縮するというペナルティを受け入れることで、期限を超過する計画でも認定を受けることができる。)
 - ✓ 10kW 未満太陽光：1年以内
(1年を経過すると認定は失効する。)
- 接続契約の締結
事業実施の確実性を担保するために、送配電事業者から接続の同意を受けていること、すなわち、送配電事業者との間で接続契約を締結していることが必要となる。
- 発電事業計画の変更
認定の取得後、認定を受けた事業計画を変更するには、変更認定、事前届出、または事後届出のいずれかを行う必要がある。また、変更認定を受けるには、認定申請時と同様の認定基準を満たす必要がある（改正FIT法第10条）。
- 変更認定が必要な事項
以下の事項については、事後届出ではなく、変更認定が求められることとなった（改正FIT法省令第9条第1項）。
 - ✓ 認定事業者の変更
 - ✓ 認定発電設備の設置の形態の変更
 - ✓ 認定発電設備のうち主要なものの変更
 - ✓ 認定発電設備に係る引込線及び配線の施設方法の変更特に、事業主体を変更する場合には、事業計画の内容が大幅に変わる可能性が高いことを理由に、変更認定が求められることになった点に留意が必要である。
- みなし認定

既存の認定については、改正 FIT 法に基づく新たな認定とみなすための経過措置が設けられ（改正 FIT 法附則第 4 条）、原則として、改正 FIT 法施行日の平成 29 年 4 月 1 日において、既に接続契約締結済み（発電開始済みを含む）の案件については、新認定制度による認定を受けたものとみなされることとなった。

みなし認定案件についても、改正 FIT 法に基づき認定を受けた場合と同様に、みなし認定に移行した時点から 6 か月以内に事業計画に関する書類提出が求められる。また、改正 FIT 法の運転開始期限についての定めも適用されるため、みなし認定を受けた日から、一定の期間内（10kW 以上太陽光：3 年以内、10kW 未満太陽光：1 年以内）に運転開始を行うことが求められる。

2) 電源別事業計画策定ガイドライン

改正された FIT 制度では、事業計画認定における認定基準を具体化するものとして、各電源別に事業計画策定ガイドラインが策定された。本ガイドラインでは、認定基準や関係法令の規制がかからない事項も含めて、事業者が遵守すべき事項と、事業者に推奨する事項を定めており、その概要は図 2-2 のとおりである。

本ガイドラインで遵守を求めている事項に違反した場合には、認定基準に適合しないとみなされ、改正 FIT 法第 13 条（指導・助言）、第 14 条（改善命令）、第 15 条（認定の取消し）に規定される措置が講じられる可能性がある。

<ガイドライン記載事項の具体例（全電源共通事項）>

遵守事項		推奨事項 (法令の白地部分)
(FIT法独自の基準)	(関係法令に依拠する基準)	
<ul style="list-style-type: none"> ■自治体に対して計画を説明し、適用される関係法令・条例の確認を行う ■発電事業者名、保守管理責任者名、連絡先等の情報を記載した標識を掲示する ※旧認定取得者は新制度に移行した時点から1年以内に掲示する ■柵扉の設置等の設置により、第三者が構内に立ち入ることができないような措置を講じる（事業用電気工作物については従来から電気事業法において義務） ■保守点検及び維持管理計画を策定し、これに則り保守点検及び維持管理を実施する 	<ul style="list-style-type: none"> ■電気事業法の規定に基づく技術基準適合義務等の関係法令及び条例を遵守して、適切な設計・施工を行う ■電気事業法に基づき、保安規定を策定し、選任した電気主任技術者を含めた体制とする ■廃棄物処理法等の関係法令を遵守し、事業終了後、可能な限り速やかに発電設備を処分 	<ul style="list-style-type: none"> ■説明会の開催など、地域住民との適切なコミュニケーションを図る ■発電設備の稼働音等が地域住民や周辺環境に影響を与えないよう、適切な措置を講ずる ■民間団体が作成したガイドラインを参考にし、保守点検及び維持管理を実施する ■FITの調達期間終了後も設備更新することで、事業を継続する

図 2-2 電源別事業計画策定ガイドラインの概要

出所) 資源エネルギー庁、「改正 FIT 法に関する直前説明会」資料 23 頁，2017 年 2 月・3 月

(2) 価格関係

改正 FIT 法では、価格決定方式として、次のとおり、新たに①価格目標の設定（改正 FIT 法第 3 条第 12 項）、②複数年度の価格設定（改正 FIT 法第 3 条第 2 項）、③入札制の導入（改正 FIT 法第 4 条）が盛り込まれた。

1) 価格目標の設定

これまで、各電源の価格目標は、通常要する費用を基礎に調達価格を算定していたが、事業者の努力やイノベーションによるコスト低減を促す観点から、全電源（買取区分）毎に、中長期的な買取価格の目標を経済産業大臣が設定することとし、買取価格の決定においては価格目標を勘案して定めるものとされた（改正 FIT 法第 3 条第 12 項）。

価格目標の詳細は下記のとおり²。

a. 太陽光

- FIT からの自立を目指し、以下の水準を達成。
 - ✓ 非住宅用太陽光：2020 年で発電コスト 14 円/kWh、2030 年で発電コスト 7 円/kWh
 - ✓ 住宅用太陽光：2019 年で FIT 価格が家庭用電気料金並み、2020 年以降、早期に売電価格が電力市場価格並み

b. 風力

- 20kW 以上陸上風力：2030 年までに、発電コスト 8～9 円/kWh を実現、FIT から自立した形での導入を目指す。
- 20kW 未満の小型風力発電：導入動向を見極めながら、コスト低減を促し、FIT からの中長期的な自立化を図る。
- 洋上風力発電：導入環境整備を進めつつ、FIT からの中長期的な自立化を図る。

c. 地熱

- 当面は、FIT に加え、地元理解促進や環境影響評価手続の迅速化等により、大規模案件の開発を円滑化。
- 中長期的には、技術開発等により開発リスク・コストを低減し、FIT からの自立化を図る。

d. 中小水力

- 当面は FIT に加え、流量調査等によるリスク低減を進め、新規地点開発を促進。
- 新規地点開発後は低コストで発電可能であることも踏まえ、技術開発によるコスト低減等を進め、FIT からの中長期的な自立化を図る。

² 資源エネルギー庁、「改正 FIT 法に関する直前説明会」p.20, 2017 年

e. バイオマス

- 燃料の集材の効率化等の政策と連携を進めながら、FIT からの中長期的な自立化を図る。

2) 調達価格の見直し

調達価格等算定委員会で見直された調達価格および調達期間の一覧は表 2-1 のとおりである。

表 2-1 平成 29 年度以降の各電源の調達価格及び調達期間

① 太陽光発電

調達区分		1kWh あたり調達価格				調達期間
		(参考)平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
10kW 未満	出力抑制対応機器 設置義務なし	31 円	28 円	26 円	24 円	10 年間
	出力抑制対応機器 設置義務あり	33 円	30 円	28 円	26 円	10 年間
10kW 未満 (ダブル発 電)	出力抑制対応機器 設置義務なし	25 円	25 円		24 円	10 年間
	出力抑制対応機器 設置義務あり	27 円	27 円		26 円	10 年間
10kW 以上 2,000kW 未満※		24 円+税	21 円+税			20 年間

※ 2,000kW 以上は入札によって調達価格が決定、調達期間は 2,000kW 未満と同様に 20 年間

出所) 経済産業省資源エネルギー庁, 「平成 29 年度以降の調達価格等に関する意見」, 2017 年

② 風力発電

調達区分	1kWh あたり調達価格				調達期間
	(参考)平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
20kW 以上(陸上風力)	22 円+税	21 円+税 (平成 29 年 9 月末まで 22 円+税)	20 円+税	19 円+税	20 年間
20kW 以上(陸上風力) リプレイス	—	18 円+税	17 円+税	16 円+税	20 年間
20kW 以上(洋上風力)	36 円+税	36 円+税			20 年間
20kW 未満	55 円+税	55 円+税			20 年間

出所) 経済産業省資源エネルギー庁, 「平成 29 年度以降の調達価格等に関する意見」, 2017 年

③ 地熱発電

調達区分		1kWh あたり調達価格				調達期間
		(参考)平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
15,000kW 以上		26 円 + 税		26 円 + 税		15 年間
リプレース	15,000kW 以上 全設備更新型	—		20 円 + 税		15 年間
	15,000kW 以上 地下設備流用型	—		12 円 + 税		15 年間
15,000kW 未満		40 円 + 税		40 円 + 税		15 年間
リプレース	15,000kW 未満 全設備更新型	—		30 円 + 税		15 年間
	15,000kW 未満 地下設備流用型	—		19 円 + 税		15 年間

出所) 経済産業省資源エネルギー庁, 「平成 29 年度以降の調達価格等に関する意見」, 2017 年

④ 水力発電

調達区分		1kWh あたり調達価格				調達期間
		(参考)平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	
水力	5,000kW 以上 30,000kW 未満	24 円＋税	(平成 29 年 9 月末まで 24 円＋税)		20 円＋税	20 年間
	1,000kW 以上 5,000kW 未満				27 円＋税	20 年間
	200kW 以上 1,000kW 未満	29 円＋税			29 円＋税	20 年間
	200kW 未満	34 円＋税			34 円＋税	20 年間
水力 (既設導水路活用型)	5,000kW 以上 30,000kW 未満	14 円＋税			12 円＋税	20 年間
	1,000kW 以上 5,000kW 未満				15 円＋税	20 年間
	200kW 以上 1,000kW 未満	21 円＋税			21 円＋税	20 年間
	200kW 未満	25 円＋税			25 円＋税	20 年間

出所) 経済産業省資源エネルギー庁, 「平成 29 年度以降の調達価格等に関する意見」, 2017 年

⑤ バイオマス発電

調達区分		1kWh あたり調達価格			調達期間
		(参考)平成28年度	平成29年度	平成30年度	
メタン発酵 ガス化発電		39 円+税	39 円+税		20 年間
未利用木材 燃焼発電	2000kW 以上	32 円+税	32 円+税		20 年間
	2000kW 未満	40 円+税	40 円+税		20 年間
一般木材等 燃焼発電	20,000kW 以上	24 円+税	(平成 29 年 9 月末まで 24 円+税	21 円+税	20 年間
	20,000kW 未満		24 円+税		20 年間
廃棄物 燃焼発電		17 円+税	17 円+税		20 年間
リサイクル木材 燃焼発電		13 円+税	13 円+税		20 年間

出所) 経済産業省資源エネルギー庁, 「平成 29 年度以降の調達価格等に関する意見」, 2017 年

また平成 29 年度より、風力・地熱について、リプレースの価格区分が創設される。

- リプレース区分の定義は以下のいずれかに該当するものをいう³。
 - ✓ 既存の発電設備が廃止された、又は廃止されることに伴い系統接続枠（確保された送電系統の容量）を引き継ぐもの
 - ✓ 既存の発電設備が廃止された、又は廃止されることに伴い使用していた電源線を利用するもの
 - ✓ 既存の発電設備が廃止された、又は廃止されることに伴い同一の土地（既存の風力発電設備が設置されている全ての筆の範囲）に設置するもの【風力】
 - ✓ 既存の発電設備が廃止された、又は廃止されることに伴い同一の熱源を用いることが可能な地点に設置するもの【地熱】

リプレースの場合の FIT 認定開始時期は、既存の発電設備の廃止予定時期の 2 年前からである。これは、リプレースの円滑な実施を促進しつつ、FIT 認定から運転開始までの期間の過度な乖離を防ぐことを目的としている。（改正 FIT 法第 3 条第 2 項）

3) 入札制度の導入

事業者間の競争を通じた更なる価格低減を実現してコスト効率的な導入を促すため、大規模な事業用太陽光（2,000kW 以上）を対象に、買取単価について入札制度が導入されることとなった（改正 FIT 法第 4 条、同法第 5 条）。

調達価格等算定委員会で示された入札制度の概要は以下の図 2-3 のとおりである。

- 調達価格等算定委員会における、入札制度に関する主な意見は以下の通り。
 - ・当面の入札対象：2 MW以上の事業用太陽光発電。
 - ・実施時期：第1回は平成29年10月を目途に実施。
 - ※ 試行的期間：平成29年度及び平成30年度（2年間で合計3回実施）。
 - ・入札量：第1回～第3回で合計1～1.5GW。第1回は、500MW。
 - ・上限価格：第1回は21円/kWh。第2回・第3回は第1回の結果を検証して設定。
 - ・落札者の調達価格等：第1回～第3回においては応札額を調達価格として採用（pay as bid 方式）。調達期間は20年間。

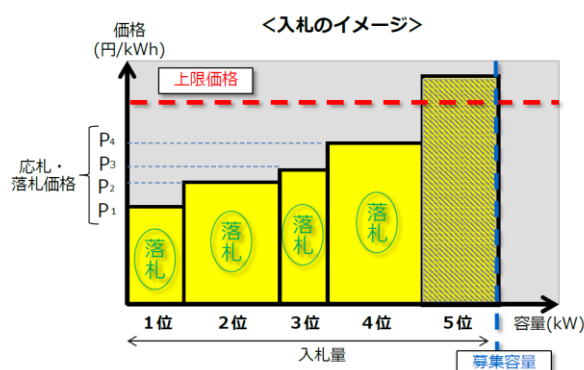


図 2-3 入札制度の概要

出所) 資源エネルギー庁、「改正 FIT 法に関する直前説明会」資料 26 頁，平成 29 年 2 月・3 月

³ 資源エネルギー庁、「改正 FIT 法に関する直前説明会」資料 22 頁，平成 29 年 2・3 月

4) 複数年度の買取価格の設定

これまで、リードタイムの長い電源については、事業化決定後も、買取価格が決定していないリスクを負いながら、事業の具体化に向けた環境アセスメントや地元との調整等を進めざるをえないことが課題であった。事業化決定から FIT 認定までに要する標準的な期間は以下の表 2-2 のとおりである。

表 2-2 事業化決定から FIT 認定・運転開始までに要する標準的な期間等

電源	事業化決定～FIT認定	FIT認定～運転開始
地熱 (30,000kW)	3～4年（環境アセスメント） ※規制改革により半減を目指す。	3～4年
風力 (20,000kW)	3～4年（環境アセスメント） ※規制改革により半減を目指す。	1～3年
中小水力 (1,000kW)	3年（地元調整等）	～5年
バイオマス（木質） (5,000kW)	1年（詳細設計等）	2～3年
太陽光 (10,000kW)	1年	1年～1年半

出所) 資源エネルギー庁, 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会 (第3回) 資料1, 「再生可能エネルギーの効率的な導入について」2015年10月

今回の改正 FIT 法では、リードタイムの長い電源（風力、地熱、中小水力、バイオマス）を対象に、事業者の予見可能性を高めるため、必要に応じて、予め複数年度の調達価格設定を行うこととなった（表 2-1）。

2.2 再エネ導入に係る現状の把握

現行制度に基づく再エネ導入の課題を洗い出すに当たり、現状トレンドの延長等によって、将来の再エネ導入量の簡易な試算を行った。その試算および補助制度を整理・分析しヒアリング調査を行う前提とし、その調査結果を基に事業者等にヒアリング調査を実施し、再エネ導入量確保に向けた方策検討を行った

(1) 現状トレンドの延長による将来の再エネ導入量の簡易試算

現在の再エネ導入量を基に簡易推計を行った。

エネルギー種によって前提は異なるが、基本的に現在の再エネ導入量及びトレンドを踏まえ、将来の再エネ導入量の簡易な試算を行った。

本試算では、適地の開発状況や系統制約等は考慮しておらず現状からの機械的な算定である点に留意が必要である。

その結果、全再生可能エネルギー種で導入量は図 2-4 のとおりと推計される。

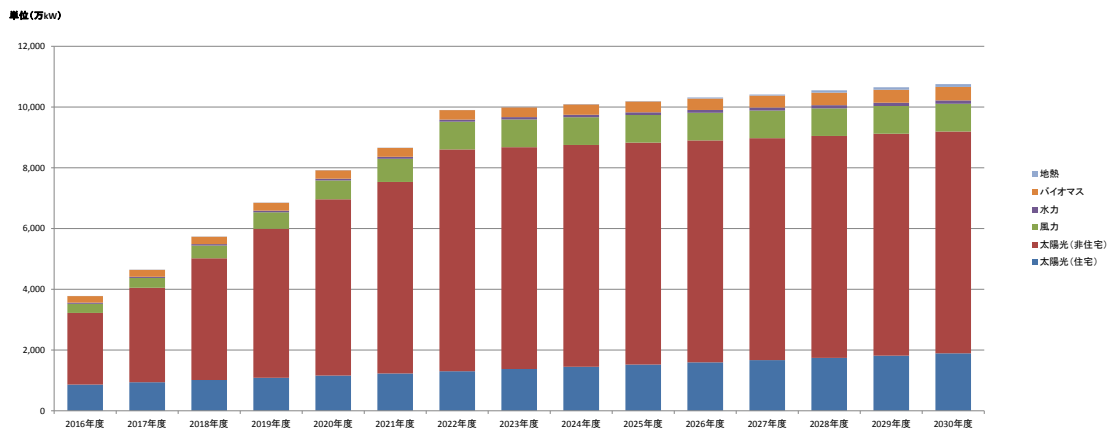


図 2-4 2030 年における再生可能エネルギーの導入量推計

(2) 支援制度

FIT 制度外での支援制度を確認し、現在の導入支援のあり方を整理した。これは次に実施するヒアリング調査の前提になるだけでなく、望ましい施策を検討するに当たり、有益な情報と考えられる。

平成 28 年度に実施された再生可能エネルギーに関する補助制度は表 2-3 である(ただし、委託事業・実証や技術に関するものは除いている)。なお、これら支援制度の詳細は 2.4 に整理している。

表 2-3 支援制度一覧

エネルギー種	支援制度名称	制度運用団体等	所管
横断	再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金	一般社団法人環境共創イニシアチブ	エネ庁
横断	地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金	一般社団法人新エネルギー導入促進協議会	エネ庁
横断	再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業（経済産業省連携事業）	公益財団法人日本環境協会	環境省
横断	地域低炭素投資促進ファンド事業	一般社団法人グリーンファイナンス推進機構	環境省
横断	再生可能エネルギー発電設備等導入基盤整備支援事業（福島県再エネ復興支援事業）	特定非営利活動法人 うつくしま NPO ネットワーク事務所	福島県
横断	地域再エネ水素ステーション導入事業	環境省水・大気環境局自動車環境対策課	環境省
横断	再生可能エネルギー接続保留緊急対応補助金（再生可能エネルギー発電事業者のための蓄電システム導入支援事業）	一般社団法人環境共創イニシアチブ（SII）	経産省
横断	先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業（グリーンプラン・パートナーシップ事業）	公益財団法人 日本環境協会	環境省
横断	新エネルギーベンチャー技術革新事業	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）	NEDO
横断（熱利用）	再生可能エネルギー熱利用技術開発事業	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）	NEDO
横断	環境・エネルギー対策貸付（非化石エネルギー）	株式会社日本政策金融公庫	エネ庁
横断	エネルギー環境負荷低減推進税制（グリーン投資減税）	所轄の税務署	国税庁
横断	再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置（固定資産税）	設備所在の市区町村	経産省
横断	地域低炭素投資促進ファンド事業	一般社団法人グリーンファイナンス推進機構 事業部	環境省
横断	環境金融の拡大に向けた利子補給事業（環境リスク調査融資促進利子補給事業）	環境省総合環境政策局環境経済課	環境省
横断	エコリース促進事業	環境省総合環境政策局環境経済課	環境省
横断	農山漁村振興交付金（農山漁村活性化整備対策）	農林水産省 農村振興局整備部 地域整備課 活性化支援班	農水省

エネルギー種	支援制度名称	制度運用団体等	所管
横断	学校施設環境改善交付金（うち太陽光発電等導入事業）	文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課技術係	文科省
横断	農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業	農林水産省食料産業局再生可能エネルギーグループ	農水省
横断	農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業	農林水産省食料産業局再生可能エネルギーグループ	農水省
横断	環境・エネルギー対策貸付	経済産業省 資源エネルギー庁	エネ庁
太陽光	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業	一般社団法人環境共創イニシアチブ (SII)	経産省
太陽光	廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進事業（補助事業）	環境省 廃棄物・リサイクル対策部	環境省
太陽光	高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	NEDO
太陽光	太陽光発電システム維持管理及びリサイクル技術開発	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	NEDO
太陽光	住宅省エネリフォーム減税（投資型）	所轄の税務署	国税庁
風力	洋上風力発電等技術研究開発/着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	NEDO
水力	水力発電新技術活用促進事業費補助金（水力発電設備更新等事業）	一般財団法人新エネルギー財団 (NEF)	経産省
水力	水力発電事業化促進事業費補助金（水力発電事業性評価等支援事業）	一般財団法人新エネルギー財団 (NEF)	エネ庁
水力	小水力等再生可能エネルギー導入推進事業	農林水産省 農村振興局 整備部 地域整備課 農村資源利活用推進班	農水省
水力	農山漁村地域整備交付金（地域用水環境整備事業）	農林水産省 農村振興局整備部 水資源課 保全対策班	農水省
水力	水力発電事業化促進事業費補助金（地域理解促進等関連事業）	一般財団法人新エネルギー財団 (NEF)	エネ庁
バイオマス	地域バイオマス産業化推進事業（地域バイオマス産業化整備事業）	農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課	農水省
バイオマス	「バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業/地域自立システム化実証事業/事業性評価（FS）」	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	NEDO
バイオマス	木質バイオマス資源の持続的活用による再生可能エネルギー導入計画策定事業（経済産業省連携）	公益財団法人イオン環境財団	環境省
バイオマス	新たな木材需要創出総合プロジェクト事業のうち地域材利用促進のうち木質バイオマスの利用拡大	林野庁木材利用課	林野庁
バイオマス	バイオ燃料製造事業者が取得した、バイオ燃料製造設備に係る課税標準の特例措置（バイオガス・木質固形燃料・バイオエタノール・バイオディーゼル）	農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課	農水省

エネルギー種	支援制度名称	制度運用団体等	所管
バイオマス	低炭素型廃棄物処理支援事業（低炭素型設備等導入支援）	公益財団法人廃棄物・3R研究財団	環境省
地熱	地熱資源開発調査事業費補助金	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 地熱部	経産省
地熱	地熱発電技術研究開発事業	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）	NEDO
地熱	地熱資源探査出資等事業	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 地熱部	経産省
地熱	軽油引取税の課税免除の特例措置	免税軽油を使用する事務所または事業所が所在する都道府県税事務所	総務省
地熱	地熱開発理解促進関連事業支援補助金	資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課	エネ庁

出所) 平成 27 年度本調査報告書及び『再生可能エネルギー事業支援ガイドブック』を踏まえ三菱総合研究所作成

(3) 業界団体・事業者ヒアリングによる課題

1) 業界団体・事業者ヒアリング

a. ヒアリング先

下記のとおり、業界団体および事業者にヒアリングを実施した。

表 2-4 業界団体ヒアリング先一覧表

エネルギー種類	事例	社名・団体名（所在地）
太陽光発電	①	太陽光発電協会（東京都港区）
風力発電	②	一般社団法人日本風力発電協会（東京都港区）
バイオマス発電	③	一般社団法人日本有機資源協会（東京都中央区）
小水力発電	④	公営電気事業経営者会議（東京都新宿区）
	⑤	水力発電事業懇話会（東京都台東区）
地熱発電	⑥	日本地熱協会（東京都千代田区）

表 2-5 事業者ヒアリング先一覧表

エネルギー種類	事例	社名・団体名（所在地）
太陽光発電	①	事業者 A
	②	事業者 B
風力発電	③	自治体 C
	④	事業者 D
バイオマス発電	⑤	事業者 E
	⑥	金融機関 F
	⑦	自治体 G
小水力発電	⑧	事業者 H
	⑨	事業者 I
地熱発電	⑩	事業者 J
	⑪	事業者 K

2) 主なヒアリング項目

エネルギー種によって詳細なヒアリング項目は変更したが、主なヒアリング項目は下記のとおりである。

1. 貴社の事業の概要について

- 発電施設の概要、現在の稼働状況
- 本事業の実施に至った経緯や背景
- 今後の事業計画、他地域への展開可能性

2. 事業の成功要因について

- 事業の成功要因

下記のとおり仮説を立てております。

- ✓ 地域における導入意義の明確化による担い手の創出
 - 地域で再エネ事業の担い手やキーパーソンは誰（と想定される）か。
 - 再エネ事業が創出される背景・経緯・目的は何か。何故その人は担い手・キーパーソンになろうとしたのか。
 - ・ 再エネ導入をしようと決断するまでに、(どのような) 紆余曲折があったか。
 - その再エネ事業は地域の中で、どのように役立つものと期待されているのか。
 - ・ その認識は、地域において(どのように) 共有・浸透したのか。自治体等が何らかの役割を果たしたか。
 - ・ 地域でこのような共通認識が無ければ、再エネ導入は困難と思われるか。
- ✓ リソースの安定的確保
 - 温泉権・水利権等について、利害関係者とどのように調整したか。
 - ・ どの程度大変なのか。
 - ・ 調整の成功のカギは何か。
- ✓ 資金上の支援
 - 資金上の支援が特に必要なのは、事業のどの段階／タイミングか。
 - 補助金、出資、融資、税制措置等の中で、望ましい方策は何か。また、支援に当たり留意してほしいことは何か。
- 事業実施にあたり行政（国、地方公共団体）が担った役割
- 事業の運営に当たり、地域との関係で留意している点
- 類似の事業を他地域に展開する場合に必要な条件

3. 事業の課題と必要方策について

- 事業の企画、設計、資金調達・建設段階、運営段階において生じた障壁
- 現在抱えている課題と対応方策
- 行政に期待する役割、必要と考える支援施策

3) ヒアリング結果

ヒアリング結果を基に、普及に当たっての課題および求められる対応について下記のとおり整理した。下線部が課題および対応を抽出した背景である。課題整理に当たっては再エネ事業の段階「企画段階」「設計段階」「資金調達・建設段階」「運営段階」に合わせて、エネルギー種やリソースの観点に着目しながら整理した。

表 2-6 ヒアリング結果に基づく普及に当たっての課題および求められる対応

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース					
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他	
企画段階	<ul style="list-style-type: none"> 24 円・21 円案件では、今までのように経済性のみを指標とした事業者が開発していくのは難しいだろう。そのため、<u>造成を必要としない土地を自ら所有する場合や農作放棄地を所有する場合、地域住民が担い手となると考えられる。</u>(太陽光) 	地域住民の事業者化が未成熟	【国・自治体】地域住民への再エネ事業インセンティブ付与	○							○				
	<ul style="list-style-type: none"> 現在、自治体の再生可能エネルギー推進部署は再生可能エネルギー事業のトラブル事例についてクレームを受付で忙殺されていることが多いようである。改正 FIT 法により、粗悪な再生可能エネルギー事業が減少するだろう。それに伴い、自治体がクレーム対応から、前向きな業務に取り掛かることができるだろう。(太陽光) 地域でバイオガス事業に取り組めるかどうかは、首長の意向・関心具合にもよる。CO2 の減少に繋がることをアピールし、将来的に身に降りかかる温室効果ガスの影響を低くするというのは説明しやすい。(バイオマス) 	自治体の再エネ推進部署による事業者支援不足	【国・自治体】自治体の再エネ推進支援	○	○	○	○	○			○				
	<ul style="list-style-type: none"> 改正 FIT 法が施行されても、設備認定と接続申込みが済んでいる場合には、<u>系統の空きがでない。</u>これは、接続申込みは電力会社と事業者の契約であり、事業者が取り下げなければ、電力会社側か 	改正 FIT 法施行後の系統制約の未解消	【電力会社】設備認定取り消し後の申込み削除	○	○	○	○	○							

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<p>ら取り消すことはできないからである。電力会社は系統に空きが出ない限り、新規の接続申込みを断らざるをえない。(太陽光)</p> <ul style="list-style-type: none"> 九州電力に確認しているが、太陽光発電事業者の設備認定が取り消しになったとしても、入札制度に移行している地域では、空き容量が不足しているということであったため、その他の再生可能エネルギー事業者が空き容量が生じるのを待っていても状況は改善しない。<u>現在接続検討への回答が保留されている地域では、空き容量が見込める可能性がある。他方、小水力は有望な場所が限定される(有効落差と流量)ため、系統の空き容量があったとしてもポテンシャルがなければ導入できない。(小水力)</u> 													
	<ul style="list-style-type: none"> 洋上風力発電・地熱発電・潮流発電のようにリスクの高いエネルギー種については、<u>開発リスクが高い</u>。現在は自己資金で開発資金を賄っているのが現状であるが、リスクマネーを上手く供給できる仕組みがあると良い。(洋上風力・地熱・潮流) 債務保証と類似の仕組みとして、グリーンファイナンス推進機構が出資を行っているが、目標とする利益水準が高く、JOGMECのように事業へのアドバイスはなく、単に資金提供だけである。事業への経営指導・アドバイスをすべきではないかと思う。(洋上風力・地熱・潮流) PKSは為替が非常に重要となるが、特にシンジケートローンプロジェクトファイナンスにおいては金融機関からローリスクを求められる。為替リスクのあるPKS調達等については金融機関がリスクをとらず事業者側(またはPKS調達の商社側)でリスクをとることになる。PKSは為替が非常に重要となるが、特にシンジケートローンのプ 	リスクマネーの供給不足	【国】地熱発電以外のエネ種への債務保証等リスクマネー提供の支援策 【金融機関】リスクマネーの提供		○ 洋上	○		○	○			○		

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<p>プロジェクトファイナンスにおいては金融機関からローリスクを求められる。為替リスクのある PKs 調達等については金融機関がリスクをとらず事業者側でリスクをとることになる。(バイオマス)</p> <p>・ローン組成の時点では全ての林業者と原料供給契約を締結できていた訳ではないため、<u>そのような状況で融資の合意を得ることは簡単ではなかった。</u>(バイオマス)</p>													
	<p>・<u>開発中の資金を調達するのが困難</u>である。開発中の資金とは建設開始前に必要となるコストを指す。(エネ種横断)</p>	開発資金の調達困難	【金融機関】リスクマネーの提供	○	○	○	○	○				○		
	<p>・耕作放棄地・池・焼却場跡地での太陽光発電の開発を行政が支援できないか。(太陽光)</p> <p>・国有林野等国有地、防風林、砂防林及び農用地など指定地区における作業許可、設置許可の継続的な規制緩和を望む。(風力)</p> <p>・農振農用地の指定除外のための弾力的かつ実効性の高い制度運用が望まれる。市町村における農業振興計画の随時見直しを行い、指定区域の実態に即した対応をしてほしい。(風力)</p> <p>・海岸沿いに保安林があり、風力発電を設置することはできない。そのため、山間部に風力発電が設置されている状況である。(風力)</p> <p>・現在の FIT の買取価格は、大手デベロッパーの実績で(低めに)決まるため、地域活性化につながりにくく、風車を作り続けることでしか経済が回らない構造に陥りかねない。農地・林地における風力のポテンシャルは未だあるなか、農林水産業にもメリットがあるようなインセンティブ付けが必要。(風力)</p> <p>・小水力発電については<u>国立公園法の規制を緩和してほしい。</u>国立公園内の砂防堰堤を利用した小水</p>	未利用地の未活用	【国】詳細な未利用地ポテンシャル情報の展開	○	○	○	○	○					○	

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<p>力を検討してはどうか。現在では測水すら困難である。発電所は例えば山小屋風にして目立たないようにすることや、影響調査を実施し、生息魚類等に影響を少ないように心がける。今まで計画してこなかった国立公園内のポテンシャルを開拓すれば、小水力発電の導入促進につながるだろう。現在国立公園内の小水力ポテンシャル自体が把握されていないため、ポテンシャルマップ・フィールド調査を今後進めていってほしい。(小水力)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、民間が開発できる地域ではないため、ポテンシャルを検討していない。この地域が開発できれば、小水力発電のポテンシャルは大きいと感じており、規制緩和には期待したい。(小水力) ・第二種特別地域を開発した事例がある。開発に当たっても色や屋根の高さ、植栽等にチェックが入った。(小水力) ・第2種、第3種特別地域での掘削が可能となったが、大規模開発にあたるということで、公園事務所の担当者からストップがかかることがある。保温材の色指定が自然保護官によって異なる場合もある。(地熱) ・基礎データが不足している。このため、JOGMECが空中物理探査、ヒートホール掘削を進めており、開発対象地域が増えることを期待している。(地熱) 													
	<ul style="list-style-type: none"> ・将来的には港湾区域だけではなく一般海域にも拡げていきたい。現状では、一般海域における取組みが進んでいないのが実情である。(風力) ・海洋エネルギーについては、港湾区域については管理者が明確であるが、それに対して一般海域については日本では管理者がいない状況である。海域利用のルールを明確化してほしい。(洋上風力・ 	海域利用ルール、規制の未整備	【国】海域利用ルールの明確化、規制緩和		○ 洋上				○				○	

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<p>潮流)</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本の内海では、外国船籍船は作業ができないため、SEP 船の作業が規制対象となる。外国船籍の SEP 船も作業ができるように規制を緩和してほしい。(洋上風力・潮流) 港湾域内の用途変更が困難であるのが現状だが、海洋エネルギーの推進に当たり、柔軟な用途変更ができないか。(洋上風力・潮流) 													
	<ul style="list-style-type: none"> 各エネルギーの開発にあたり必要な法規制について、横断的に管理し許認可を一本化する体制を整えて欲しい。スコットランドでは海洋関連の許認可窓口を一本化している。(エネ種横断) 許認可について各省庁が分担して所掌しているため、新規参入者にマニュアルが必要である。(エネ種横断) 民間の団体でも良いと思うが、電力会社・コンサルタント・有識者を集めて、法人化し、電力広域的運営推進機関 (OCCTO) のような専門家集団を立ち上げることはできないか。公益性を持たせて、自治体に対して、問い合わせを対応させる権限を持ってほしい。自治体との連携は、事務手続きを容易にする。新規事業者でノウハウがなければ、自治体との連携により、事業は大幅に容易になるだろう。さらには自治体の再エネ窓口を超えて、民間主体のコンサルタント事業者で小水力発電の適地を選定していれば、FS 調査補助金を利用し事業性を検討し、事業のコンサルタントとして入っていくという考え方があろう。(小水力) 農山漁村再エネ法で窓口のワンストップ化が図られているが、利害関係者の多い個別発電事業の適否を自治体には判断できないことも多い。協議会を設置することにより、専門家の意見を収集でき 	許認可のワンストップ化、自治体との連携相談窓口	【国・自治体】許認可の窓口・マニュアル整備	○	○	○	○	○					○	

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	るが、再生可能エネルギー事業の件数が少なければ、協議会が設置されないこともある。農業関係者は、例えばある土地改良区が有望だと分かると、事業者の参入を認めず自力で発電事業を始めようとする側面もある。(但し、実際の事業化には至らない。)(小水力)													
	<ul style="list-style-type: none"> 3000～5000kWの規模は今後有望であるが、トンネル工事などの大規模な工事が必要になるため、現在開発が進んでいない。また、取水とは異なる河川に放流することで落差を得る形もあるが、<u>河川法上の問題</u>がある。(小水力) 	河川法による規制	【国】河川法の法規制緩和				○							○
	<ul style="list-style-type: none"> 温泉法では調査井の掘削は噴気させる予定ならば許可が必要だが、事業に利用する場合のみ許可が必要というものにならないか。また、許可の判断は都道府県の温泉審議会の答申に基づくが、審議会が年2、3回しか開催されない都道府県もある。臨時に開催してもらった組みもあるようだが、基本的に自治体はやりたがらないため、許可が取れないと翌年に延びてしまうということも起きてしまう。(地熱) <u>地熱開発の法律を整備してもらいたい。地熱開発には規制が多く、行政手続きだけで時間が掛かり過ぎる。国立公園だけがクローズアップされるが、それだけがネックではない。漏れないように把握するだけでも大変である。例えば、掘削に当たり保安林解除を申請することがあるが、地熱プラントのイメージ図を求められる。掘削して資源量を把握してからでないとな本来的にはプラントの設計はできない。(地熱)</u> 	地熱関連の法規制	【国】地熱開発に関する法規制の緩和				○							○
	<ul style="list-style-type: none"> 温泉業者の理解を得ることが一番の課題である。<u>温泉への影響の有無</u>の議論は、温泉業者サイドの感覚的などところがあるので、調査第階から温泉の 	地熱発電の温泉への影響が不明瞭	【国・自治体】温泉のモニタリングとその公表				○							○

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース					
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他	
	モニタリングを行い、データを公表し理解を求めようとしている。(地熱)														
	<p>・通常の事業開発では、①系統への接続契約のメドを立てた上で、②環境アセスメントと②'地元との調整・許認可(農地転用など)取得を図るが、①に9ヶ月、②に3年を要し、実際には見切り発車で①②②'を同時進行することが多い。しかし、結果的に①の接続契約が取れないと当該事業案件は潰れることになるので、事業者としては相当のリスクを背負うことになる。また、このように潰れた3~4案件のコストを、成立した1事業で回収する形になるので、<u>全体として発電事業者のコストは上昇する。いっそ(以前行われていたように)抽選で接続が(早期に)決まる方が、発電事業者としては望ましいという判断もある。</u>また、②'において計画の内容が一旦決まったら変更・中止が出来ない(後戻りできない)リスクもある。しかも、こうした期間中に買取価格が下がるため、<u>最終的な事業採算性が分からない。</u>FIT法改正により風力等は3~4年先まで買取価格が示されることになったが、どの設備がどの価格の適用を受けるかについては、未だ明らかになっていない。(風力)</p>	事業の見通しの不透明さ	【国】出力抑制等、事業の見通しを反映した事業性評価手引き・モデルCF等の整備	○	○	○	○	○						○	
	<p>・今後、自治体が主導する水力発電事業が増えてほしい。自治体としては、固定資産税の増加や1,000kW以上であれば電源立地地域対策交付金の対象となり、また評判も上がるだろう。一方で、<u>電源立地地域対策交付金は小規模では対象にならないことや、流水占有料は県に支払うため、地元で明確なメリットにならないという点は小水力発電の導入を阻害している可能性がある。</u>(小水力)</p>	立地地域へのメリットの不明確	【国】電源立地地域対策交付金等による地域へのメリット還元	○	○	○	○	○						○	

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<ul style="list-style-type: none"> ・経済産業省の電源立地地域対策交付金の対象となっていない小規模な発電所にも補助金を交付し、水力発電所が地域に貢献することを後押ししてほしい。(小水力) 													
設計段階	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、太陽光発電導入の障害になっているのは系統連系である。現在は接続容量がなく、連系負担金が膨大な費用になり、さらに系統連系まで時間を要することが挙げられる。(太陽光) ・再生可能エネルギー事業の適地は減少している。事業用地は既に開発されていることが多い。地域によっては系統の空き容量がほとんどないこともその一因であり、特に九州地域では開発が厳しい状況である。(エネ種横断) ・北海道電力では、今後の再エネ電源の接続にあたり、系統側の蓄電池（レドックスフロー）の設置費用のうち95%を特定負担、5%を一般負担とすることを決めた。これにより、接続希望する発電事業者には1億円/MW程度の負担が生ずる見込み。これに加えて、接続に係る工事負担金がかかることになる。容量を超える接続希望があるなか、発電事業者は費用負担に応ずるか、撤退するかを我慢を強いられている。なお、一般に電力会社の設置する蓄電池は（通常よりも）5割程度コストが高い。(風力) ・洋上風力については、CO2削減を稼ぐ意味はあるものの、規模が大きくなり地元資本の参入が難しく地域貢献に結びつきにくい。また、系統にかかる負荷も大きくなるため、系統増強の観点からの課題も大きい。(風力) ・風力発電の立地にあたっては、系統に接続するため、電力会社から蓄電池の付帯を求められることもある。このような電源はいわば調整力を持つこ 	<p>系統制約に起因する事業の遅滞（工期の長期化・連系工事費負担金の負担増・地域偏在）</p>	<p>【電力会社】系統増強 【国】系統工事の迅速化・低コスト化への技術開発促進</p>	○	○	○	○	○						○

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<p>とになるが、単なる発電量だけでなく、(買取にあたっては)調整力を評価する仕組みも導入して欲しい。(風力)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 系統の増強を検討してほしい。特に水力発電はFIT 期間 20 年後も継続的に発電可能であり、多くの事業者が FIT 後も運営すると思う。安定的な電源の一部として、注目してもらいたい。(小水力) • 他のエネルギー種と同様に、小水力発電についても系統連系が課題である。接続容量も問題だが、小水力の特徴として、ポテンシャルが山奥であるため、系統まで遠い点も、導入の障壁となる。(小水力) • ポテンシャルがあっても、繋ごうにも繋げない。工事負担金が大きければ事業性にも影響し、調査を進めようにも進めづらくなるという局面も発生する。(地熱) 													
	<ul style="list-style-type: none"> • 海外の事業者は、洋上風力の分野で、Marine Warranty Surveyor (MWS) といった海洋特有のリスクを考慮したマネジメントシステムを構築している。その他、Health, Safety and Environment (HSE) といった安全認証制度もある。他方で日本はこのような企業の自主的取組みはほとんどない状況である。(洋上風力) 	洋上風力に関する安全認証制度の未整備	【国】安全認証制度の整備		○									
	<ul style="list-style-type: none"> • 大規模風力発電事業者と異なり、小形風力発電の事業者は様々な主体があり、さながら有象無象の状況である。むしろ太陽光発電の導入主体と類似している。小形風力発電は個人投資家が多い。そのため、原野商法のような悪徳商法が横行する恐れもある。事業者の能力についても疑問が付く。(小形風力) 	小形風力導入の情報開示	【国】小形風力発電のガイドラインの整備		○	小形						○		
	<ul style="list-style-type: none"> • トンネルの掘削を伴うため、ポテンシャルが見えづらく、専門家の FS 調査が必要になる。ポテン 	ポテンシャルの不適切な把握	【国】FS 調査支援				○					○		

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<p>シャルが 1000kW あるのにもかかわらず、100kW の開発しかできなかった場合、900kW のポテンシャルが無駄になってしまうため、重点的に支援してはどうか。(小水力)</p> <ul style="list-style-type: none"> 3000~5000kW の規模は今後有望であるが、トンネル工事などの大規模な工事が必要になるため、現在開発が進んでいない。また、取水とは異なる河川に放流することで落差を得る形もあるが、<u>河川法上の問題</u>がある。(小水力) 													
	<ul style="list-style-type: none"> <u>環境アセスメントに長期間を要することで、事業者は様々なリスクを抱え、巨額の費用負担を余儀なくされている。長期化に伴い事業開発が遅れることで、系統への接続枠が無くなり、事業機会を逸する恐れがある。(風力)</u> 風力による環境アセスメントの規模要件を見直し、第一種事業となる規模要件を 50,000kW 以上に、第二種事業を 37,500kW 以上に設定してほしい。風力における環境アセスメント手続きを迅速化するために、<u>事業特性及び立地環境特性を踏まえた参考項目の絞込み</u>をしてほしい。(風力) 	環境アセスメントによる事業化の遅れ	【国】環境アセスメントの迅速化（事業特性及び立地環境特性を踏まえた参考項目の絞込み等）		○			○						○
資金調達・建設段階	<ul style="list-style-type: none"> <u>国のガイドラインには、住宅等からの距離について言及されていない。デシベル値を示されても立ててみないとわからない。ぜひ距離を規定してほしい。(小形風力)</u> 例えば、環境アセスメントに関しては、騒音や鳥類への影響が厳しく見られている。しかも、地元住民が同意しても、(その他の方々の意見を受けて)県や市が意見を示し、追加調査の必要が生じることが多い。<u>住宅地から●m 離して立地するなど、明確な判断基準が欲しい。(風力)</u> 基準検討や個別案件の審査業務において、環境省が環境団体（野鳥の会など）や今まで調査を委託 	風力発電の住宅との距離に関する規定不足	【国】風力発電と住宅に関する具体的なガイドライン		○					○				

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース							
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他			
	していた団体(騒音制御工学会など)に委託しているが、風力発電に関する知見がないため実効性に乏しく、専ら環境保護の観点からの検討に偏るきらいがある。(風力)																
	・出力抑制により売電収益が正確に見込めないため、金融機関からのファイナンスがつかなくなっている点も課題である。出力抑制について理解している事業者は少ない。(太陽光)	出力抑制による事業性見通しの不確実性	【電力会社】出力抑制に対する見通しを詳細に公表 【金融機関】出力抑制への理解醸成	○	○	○	○	○					○				
	<ul style="list-style-type: none"> 大型風力発電機(300t)を海外から船で運搬してきた場合、積荷を下せる港湾は日本国内で限定的である。(風力) 日本船籍の大型SEP船はない。(洋上風力) 洋上風力等のメンテナンスにアクセス船が必要だが、一般の漁船では、波高が1mあると運行できない。ヨーロッパでは波高が3mでも運航できる船があるため、日本でも導入されることを期待する。(洋上風力) 	港湾インフラの不足	【国】港湾インフラの増強		○							○					
	<ul style="list-style-type: none"> 我が国における再生可能エネルギー事業について、現時点では海外に比べ高止まりしている状況である。モジュールはここ1年間でも相当安くはなったが、まだ海外に比べると高い。また、それ以外の機器についても高価格となっているものが多い。さらに、同じ規模の発電所を建設する際にかかる期間を見ても、海外での工事に比べ<u>日本の工事は長期間を要することが多い</u>。これにより、<u>工賃をはじめとする建設工事費が上がってしまうことにつながっている</u>。(エネ種横断) 水力発電は地点ごとの特性によって発電機が異なり、一品生産が多いため、コストが下がらず、ノウハウも汎用化されていない課題があり、対応が必要だと考えている。(小水力) 	出力抑制以外の要因による工期の長期化・建設工事費の増大	【国】再エネ事業のコストの低減化方策(トップランナー制度の導入等)	○	○	○	○	○									

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	<ul style="list-style-type: none"> 掘削費用が高すぎる。掘削会社が石油資源子会社、電力会社と関係が強い会社など限られていることもあるが、実際の掘削に要する費用に比べ、<u>機材の搬入搬出に要する費用が大きすぎる</u>。開発地が奥地のため交通インフラが弱いという点もある。ある案件では、掘削費用の4割は輸送費や道路整備に要した費用だった。一方、海外はどんどん安くなっている。連続して何本も掘削できるからである。(地熱) 													
	<ul style="list-style-type: none"> サプライチェーンの整備を促進するためには、<u>風力発電の将来導入目標の策定が必要</u>である。目標が提示されるならば、製造、工事、メンテナンスの各業種における年間市場規模を弾き出すことができる。将来までの長期的な需要が見込まれば、量産効果によるコストダウンも期待できる。(風力) メーカー、事業者のいずれも、国内のみならず<u>海外市場を展望した事業展開を行うべき</u>である。特に我が国の部品メーカーは、海外からの評価も高くシェアを確保しており、今後のさらなる事業拡大が期待される。(風力) 発電コストの低減に関する国のスタンスも一貫していない。FIT制度では普及に伴うコスト低減の名目で買取価格を引き下げているが、個別の措置については、風車の安全性に関する基準(サイト認証)強化や、アセス費用・系統接続費用の負担など、全体として発電事業者の負担を増す方向にルール改正がなされている。(風力) 	将来見通しの不確実性に伴う技術開発の停滞	【国】再エネ事業のコストの低減化方策(トップランナー制度の導入等)、海外輸出支援	○	○	○	○	○			○			
	<ul style="list-style-type: none"> 水車メーカーは、ロット生産することで価格を抑えることができることを認識している一方で、現在は小水力発電事業者が少ないため、<u>汎用品のロット生産にはなかなか前向きになれない状況</u>であ 	発電機価格の高止まり	【国】メーカーへの技術革新(低コスト化)支援				○				○			

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	る。(小水力)													
	<ul style="list-style-type: none"> 自家消費型の再生可能エネルギー導入支援補助金は来年度の予算にあるが、<u>制度を工夫することが必要である</u>と思う。対象について、災害時避難場所になるような場所としているケースが多いが、定義によっては対象がしぼられてしまう。もっと自治体に自由に対象を任せてはどうか。(太陽光) 系統に接続できないため、独立電源の補助金がほしい。また入札制度が始まると、自治体ではなかなか参加が難しくなるだろう。(小水力) 	自家消費向け再エネ補助金の使い勝手の悪さ	【国・自治体】自家消費向け再エネ補助金制度の改善	○	○	○	○	○				○		
	<ul style="list-style-type: none"> 利子補給制度を活用した経験があるが、<u>太陽光発電事業をベースにした制度であり、小水力発電事業については改善の余地がある制度だ</u>と感じている。例えば、工事期間が2年間の場合、2年目に発電機の導入がありコストがかさむため、1年目のみを対象とした利子補給の効果は薄いと感じている。(小水力) <u>事務書類が大量に必要となるにもかかわらず、期限がタイトで事業者も金融機関も非常に大変であった</u>。事業者として利子補給や補助金を活用したいというマインドがある一方で、こうした苦労を考慮すると、ジレンマがある。比較的補助金に慣れているコンサルタントでも苦労したので、新規参入者には対応が困難だろう。(小水力) 国の事業のため、年度で区切るが、民間は年度と関係なく事業を運営しているため、年度を関係なく利用できる制度にしてほしい。(小水力) JOGMECの補助金は調査費用などコストの掛かるものは歓迎だが、使い勝手が良くない。開発は複数年掛かるものだが、単年度で切られる。補助金をもらっている他社でも同じ時期に同じ作業を行うことになるが、専門業者は多くないため、対 	利子補給制度・補助金制度の使い勝手の悪さ	【国】利子補給制度・補助金制度の改善	○	○	○	○	○				○		

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース								
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他				
	応できない場合がある。特に東北より北の地域は冬に作業ができないため、作業の実施時期が集中する。(地熱)																	
	<ul style="list-style-type: none"> 地域住民が太陽光発電を導入していくに当たり、地域の金融機関による支援が必要になるだろう。(太陽光) 小規模な発電事業者は資金調達が課題となっている。このような事業者に対して、地方創生政策の一環として支援してほしい。(風力) 	小規模事業者への支援不足	【国・自治体・地域金融機関】地域金融機関向けの再エネ融資知識の研修、地域創生予算に絡めた小規模再エネ事業の促進	○	○	○	○	○						○				
	<ul style="list-style-type: none"> 発電事業を行う際には、事業性を確認するが、建設費が膨大である。有効落差が大きく、流量も多い一般水力は既に開発されているし、作業道といったインフラが整っていない山奥では工事費用が見合わない。多くの加盟事業者は20年だけでなく、40年後も見据えて経済性を検討しているので、設備導入を支援してもらえないか。(小水力) 水力発電は初期投資が膨大である。その背景では、同規模であってもコストは地域特性によって変化することが挙げられ、また期間も工事を完了させるまでに時間を要するため、単年度補助金ではなく複数年度にわたる補助金を検討してほしい。またファイナンスの観点からはFITを利用すると、事業計画を見通すことが可能であるため、設備導入補助と合わせてFITを併用できないか。(小水力) 先行投資に耐えるだけの自己資本を持たない限り、全くの新規参入は難しいだろう。金融機関は小水力発電事業への融資に対して厳しい判断をしていると感じている。事業にグリーンファンドや株主、信用保証が付けば、比較的融資が付きやすくなると思う。(小水力) 	イニシャルコストへの支援不足	<ul style="list-style-type: none"> 【国・自治体】FITと補助金の併用によるイニシャルコストへの補助等 【国】利子の立替払い 【金融機関】エネ種の売電収入発生時期に対応した利子支払いの猶予設定 				○							○				

段階	主なヒアリング結果	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種						リソース				
				太陽光	風力	バイオマス	中小水力	地熱	海洋エネ	人的資源	技術	資金	情報	その他
	ある。大規模開発を行う資源会社には良いかもしれないが、小さくはじめて後から拡張していくような開発はリプレースと同じ扱いになると推進が難しくなるだろう。(地熱)													
	<ul style="list-style-type: none"> • 本来なら買取価格を高め設定しても、発電事業者の利益に応じて納税されるので、国に税金として還ってくるはず。特に、<u>SPCは会計の透明性が高いので、何らかの支援措置があっても良いのではないか。</u>個別の補助事業に関する各論を検討する前に、このような全体像を俯瞰して支援策を検討すべき。(風力) • <u>賦課金による国民負担増大が懸念されるのであれば、回避可能原価を精査することも必要ではないか。</u>(風力) 	買取価格・賦課金の負担検討	【国】全体的な支援策検討、回避可能原価の精査	○	○	○	○	○				○		○

4) 総括

3)ヒアリング結果を総括し、再エネ事業を普及促進する上での課題を以下の通り整理した。

a. 企画段階

人的資源に関しては、エネルギー種を問わず、地域内の人材に関して課題が多く挙げられた。再エネ事業には地域住民や自治体等の様々なステークホルダーが地域にいるにもかかわらず、まだ活性化していないというのが実情である。またエネルギー種特有の課題としては、小水力の電力土木の専門人材が不足している点が挙げられる。これは水力発電の開発が停滞していた時期があったため、小水力の専門人材が限定されているという背景があり、ノウハウを共有できる仕組みづくりが施策として求められる。（表 2-7）

表 2-7 企画段階における課題

リソース	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種
人的資源	地域住民の事業者化が未成熟	【国・自治体】地域住民への再エネ事業インセンティブ付与	太陽光
	自治体の再エネ推進部署による事業者支援不足	【国・自治体】自治体の再エネ推進支援	横断
資金	リスクマネーの供給不足	【国】地熱発電以外のエネ種への債務保証等リスクマネー提供の支援策 【金融機関】リスクマネーの提供	洋上風力、地熱、海洋エネルギー
	開発資金の調達困難	【金融機関】リスクマネーの提供	横断
情報	未利用地の未活用	【国】詳細な未利用地ポテンシャル情報の展開	横断
その他	改正 FIT 法施行後の系統制約の未解消	【電力会社】設備認定取り消し後の申込み削除	横断
	海域利用ルール、規制の未整備	【国】海域利用ルールの明確化、規制緩和	洋上風力、海洋エネルギー
	許認可のワンストップ化、自治体との連携相談窓口	【国・自治体】許認可の窓口・マニュアル整備	横断
	河川法による規制	【国】河川法の法規制緩和	中小水力
	地熱関連の法規制	【国】地熱開発に関する法規制の緩和	地熱
	事業の見通しの不透明さ	【国】出力抑制等、事業の見通しを反映した事業性評価手引き・モデル CF 等の整備	横断
	立地地域へのメリットの不明確	【国】電源立地地域対策交付金等による地域へのメリット還元	横断
	地熱発電の温泉への影響が不明瞭	【国・自治体】温泉のモニタリングとその公表	地熱

b. 設計段階

設計段階で課題として挙げられたのは情報に関する事項で、例えばポテンシャル情報の不足や、安全認証・ガイドラインの未整備による設計への課題が見られた。

また系統制約及び環境アセスメントも、事業化に向けた大きな障害として、多くの事業者等から挙げられた。この点については、特に工期の長期化・連系工事費負担金の負担増・地域偏在といった懸念が示された。（表 2-8）

表 2-8 設計段階に関する課題

リソース	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種
情報	ポテンシャルの不適切な把握	【国】FS 調査支援	中小水力
	洋上風力に関する安全認証制度の未整備	【国】安全認証制度の整備	風力
	小形風力導入の情報開示	【国】小形風力発電のガイドラインの整備	小形風力
	風力発電の住宅との距離に関する規定不足	【国】風力発電と住宅に関する具体的なガイドライン	風力
その他	系統制約に起因する事業の遅滞（工期の長期化・連系工事費負担金の負担増・地域偏在）	【電力会社】系統増強 【国】系統工事の迅速化・低コスト化への技術開発促進	横断
	環境アセスメントによる事業化の遅れ	【国】環境アセスメントの迅速化（事業特性及び立地環境特性を踏まえた参考項目の絞込み等）	風力・地熱

c. 資金調達・建設段階

資金調達・建設段階に共通する課題として、エネルギー種を問わず、出力抑制は大きな影響を与えている。出力抑制は事業性を見通しを不確実なものにしており、事業計画に影響を与えるだけでなく、金融機関からの資金調達も困難にしている。

資金調達の課題として挙げられているのは、補助金制度等よりも FIT 制度に関する点が多い。この背景には、再エネ事業は FIT 制度を利用していることが多いため、補助金制度等と基本的に併用が認められていないことが挙げられる。

FIT 制度の課題では、売電収入を得るまでのつなぎ資金の確保および事業性を確保できる買取価格の維持、その妥当性について挙げられている。

一方で、補助金制度等には実際に補助金制度等を利用した事業者の意見から使いづらさが課題と明らかになった（事務手続きの煩雑さ・会計年度による制約等）。特に小水力発電はイニシャルコストが大きく投資回収に時間がかかるため、補助金を利用への要望が多く聞かれた。

建設段階の課題として、発電機等の技術開発および工期の長期化が課題になっている。今後 FIT 制度において買取価格が低下していく基調から、メーカー側には開発のインセンティブが薄く、特に小水力では発電機価格の高止まりを指摘する意見があった。また特に風力発電では発電機の運搬に関わる、港湾インフラ等の未整備を指摘する声があった。出力抑制以外の要因による工期の長期化・建設工事費の増大により、海外に比べ、日本の工事費の高止まりを指摘する声もあった。（表 2-9）

表 2-9 資金調達・建設段階における課題

リソース	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種
資金・技術	出力抑制による事業性見通しの不確実性	【電力会社】出力抑制に対する見通しを詳細に公表 【金融機関】出力抑制への理解醸成	横断
資金	ポテンシャルに対応しない FIT 価格の対象規模の再検討	【国】ポテンシャルに見合った価格設定	中小水力
	海洋エネルギーが FIT の対象外	【国】FIT 制度の改正による対象エネルギー種の再検討	海洋エネルギー
	買取価格水準の中長期的な維持、風力発電独自の設定	【国】風力発電における買取価格の見直し	風力
	リプレースの促進施策の不足、リプレースの買取価格の低さ	【国】リプレース促進のための整備（系統接続、設備認定、土地利用許認可、環境アセスメント）	風力、中小水力
	自家消費向け再エネ補助金の使い勝手の悪さ	【国・自治体】自家消費向け再エネ補助金制度の改善	横断
	税制優遇の不足	【国】税制優遇措置	横断
	小規模事業者への支援不足	【国・自治体・地域金融機関】地域金融機関向けの再エネ融資知識の研修、地域創生予算に絡めた小規模再エネ事業の促進	横断
買取価格・賦課金の負担検討	【国】全体的な支援策検討、回避可能原価の精査	横断	
技術	将来見通しの不確実性に伴う技術開発の停滞	【国】再エネ事業のコストの低減化方策（トップランナー	横断

リソース	普及に当たっての課題	求められる対応	エネルギー種
		制度の導入等)、海外輸出支援	
	イニシャルコストへの支援不足	【国・自治体】FIT と補助金の併用によるイニシャルコストへの補助等	中小水力
	発電機価格の高止まり	【国】メーカーへの技術革新(低コスト化)支援	中小水力
	出力抑制以外の要因による工期の長期化・建設工事費の増大	【国】再エネ事業のコストの低減化方策(トップランナー制度の導入等)	横断
	港湾インフラの不足	【国】港湾インフラの増強	風力

2.3 2030年までの普及に向けた政策課題の検討

ここでは、上述した簡易推計の結果や業界団体・事業者ヒアリングの結果のほか、長期エネルギー需給見通しにおける検討などにも鑑み、長期エネルギー需給見通しに示される2030年度における導入見込み量(2030年目標)の達成に係る蓋然性の評価を試みた。また、その上で、2030年までの再生可能エネルギーの普及に向けた政策課題を検討した。

(1) 2030年目標達成の蓋然性評価

目標達成の蓋然性について定まった評価手法は無いものの、定性的には以下の観点から今後の導入進展を占うことができると考えられるため、ここでは以下の各項目を評価指標に、各エネルギー種について定性評価を試みた。

- 簡易試算(≒現在までの進捗状況)
- 事業者の参入や知見蓄積の状況(≒事業の担い手の確保に係る見通し)
- 事業組成の難易度・所要期間
- その他留意点(事業化にあたっての障害、長期エネルギー需給見通しの想定に関する留意点など)

評価結果は以下の表に示すとおりである(表 2-10)。

太陽光及び風力については、FIT制度を契機にこれまで導入が進んでおり、大手資本を含む開発事業者による実績・知見の蓄積も進んでいる。したがって、2030年までの導入量も、系統制約の問題が解消されることを前提にすれば、長期エネルギー需給見通しの想定を超える見通しにある。

一方、中小水力については、既認定未稼働設備が一定程度ある(57万kW:2016年10月末時点)一方で、ヒアリング調査の結果によれば、有望な開発地点が概ね調査・開発済みと見られること、電力土木やオペレーションを担う人材が不足していることに鑑みると、長期エネルギー需給見通しにおける下位想定(開発難易度が低く経済性も高い未開発有望地点に限定:59万kW)に留まる可能性も想定される。

バイオマス発電については、燃料を安定的に調達するためのサプライチェーン構築が必要であるほか、数十億~100億円規模の事業費を支える資金力も求められ、もともと事業化のハードルが非常に高い。しかも、長期エネルギー需給見通しでは、バイオマス発電の新規導入量(350~476万kW)のうち8割前後(264~390万kW)をPKSや輸入チップ(一般木材・農作物残さ)に依存すると想定している点にも留意が必要である。(2)に詳述するように、バイオマス燃料の調達に係る不確実性に大いに課題を残している現状においては、目標達成の蓋然性は低く、長期エネルギー需給見通しの下位想定(475万kW)に届かないリスクも大きいと考えられる。

また、地熱については、開発案件の大半が開発初期の段階にあること、今後の継続的な開発に必要な地熱資源ポテンシャルに関する情報が不足していることに鑑みると、目標未達となる可能性が高い。

表 2-10 各エネルギー源の目標達成の蓋然性の評価

	簡易試算	事業者の参入や知見蓄積の状況	事業組成の難易度・所要期間	その他留意点	総合評価(目標達成の蓋然性)
太陽光 (住宅)	<ul style="list-style-type: none"> 今後ともこれまでのペースで増加を続け、長期エネルギー需給見通しの想定を超える可能性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 住宅メーカーや家電量販店など多様な事業者が参入しており、成熟化が進んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> 施主の判断で導入可能。 設備の導入やメンテナンスは地域の事業者が担うことが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 北海道、東北、北陸、中国、四国、九州、沖縄については、地域内の昼間最低需要に基づき、太陽光の接続可能量に限界がある⁴。 	<ul style="list-style-type: none"> 既に目標達成している。 長期的にも更なる導入余地が大きい。(太陽光発電協会によると 2030 年において 4,000 万 kW の導入を想定⁵。)
太陽光 (住宅以外)	<ul style="list-style-type: none"> 開発に一巡感が強く、今後は増加ペースが鈍化するものの、長期エネルギー需給見通しの想定は超える可能性が高い。 今後の既認定未稼働案件の認定取消により系統連系の制約が緩和されるほか、稼働しないままに放置されていた「適地」での事業化も促進されると期待される。 	<ul style="list-style-type: none"> これまで異業種含む多様な事業者が参入している。 買取価格の低下や系統制約と言った事業環境の悪化を受け、今後は事業開発の知見を蓄積した事業者への集約が進むと期待される。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地利用に係る規制対応や権利調整に一定の期間・負荷を要する。 メンテナンスは地域の事業者が担うことが可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 一部地域では、接続地点近辺の系統の空容量不足(ローカル系統制約)が生じており、事業開発上のボトルネックになる⁴。 	<ul style="list-style-type: none"> これまで案件調査・開発が進んでいる点に鑑みると、系統制約さえクリアできれば、目標達成が十分可能と考えられる。 ただし、現在の設備認定が取れている 4,900 万 kW より更なる積み増しは期待しにくい。
風力	<ul style="list-style-type: none"> 簡易推計は現在環境アセスメントに付されている案件のみに基づく保守的な数字であり、新規案件のほか、アセスメント対象未済の案件、洋上風力(2030年まで 22万kW⁷)による積み増しが期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の大手事業者や電力会社のほか、ガス会社、建設会社、鉄道会社、自治体など異業種からの参入事例もある。 今後は大規模化と小型風力との二極化が進む可能性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地利用に係る規制対応や権利調整に一定の期間・負荷を要する。特に、7,500kW以上は法アセスの対象で、手続に3~4年を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> 北海道・東北において、風力発電の接続可能量(256万kW)に対し、アセス中案件の設備容量(420万kW)が大幅に上回っており、今後の系統制約が事業開発上のボトルネックになる⁴。 リブレース案件の買取価格が3円/kWh安く、リブレース・リパワリングが進まないおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在の環境アセスメント案件に照らすと、系統制約さえクリアできれば、目標達成が十分可能と考えられる。 洋上風力は今後開発が本格化することもあり、長期的にも更なる導入余地が大きい。(日本風力発電協会では、2030年において3,620万kWの導入を想定⁶。)
中小水力	<ul style="list-style-type: none"> 簡易推計は過去のトレンドが続くと想定した場合の数値であり、実際には開発地点の経済性の低下に伴い、開発ピッチの鈍化が予想される。 	<ul style="list-style-type: none"> 電力土木やオペレーションを担う人材が不足しており、資金・ノウハウとも有する事業者は限られている。 	<ul style="list-style-type: none"> 水利利用に関する規制対応や権利調整に一定の期間・負荷を要する。 電力土木やオペレーションを担う人材が不足。 	<ul style="list-style-type: none"> 国立公園内の砂防堰堤の活用など、国立公園法が規制緩和されれば、ポテンシャルが164万kW増加する⁴。 	<ul style="list-style-type: none"> 2030年に向けては、長期エネルギー需給見通しにおける、経済性が高く開発難易度が低い未開発有望地点の積み上げ(+16万kW)に留まる可能性も想定される。
バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> 過去のトレンドが続くと想定した簡易推計では、目標に届かない見通し。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所の立地、燃料の調達・収集、設備の運用制御に係る幅広いノウハウと資金力が求められるが、知見の不足している事業者による参入も散見される。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料を量・コストの両面で安定的に調達するため、複数の企業や自治体等の協力を得ながら、サプライチェーンを構築する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 長期エネルギー需給見通しでは、バイオマス発電の新規導入量(350~476万kW)のうち8割前後(264~390万kW)をPKSや輸入チップ(一般木材・農作物残さ)に依存する想定であるが⁷、今後安定的に調達できるか、不確実性が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> これまでの導入ピッチ、事業者の参入・知見蓄積の状況、事業組成の難易度、長期エネルギー需給見通しの想定のいずれの面からも、目標達成について楽観できない。
地熱	<ul style="list-style-type: none"> 現在の開発案件に基づく想定では、目標に届かない見通し。今後とも継続的に同程度の新規プロジェクトが立ち上がれば、目標達成できるが、その前提となる地熱資源ポテンシャルに関する情報が不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> FIT制度導入以前は鉱山系、石油・ガス系、電力会社系の大手事業者が中心に開発を進めてきた。FIT制度施行以降、関連産業から地熱開発に新規参入する企業が現れている。 	<ul style="list-style-type: none"> 地熱の電源開発には10年以上の開発期間と高い開発コスト・リスク(掘削コストについては、1坑井5億円、掘削成功率50%)を伴う⁴。 7,500kW以上は法アセスの対象で、手続に4年程度を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> 2015年3月時点の開発案件(37万kW)の大半(30万kW)は、事業化判断を行う探査以前の段階にある⁴。 FIT制度施行後に開発が推進されている地域は、いずれも過去にNEDOプロジェクトで調査を行っていた地域である。 	<ul style="list-style-type: none"> 開発案件の大半が開発初期の段階にあること、今後の継続的な開発に必要な地熱資源ポテンシャルに関する情報が不足していることに鑑みると、目標未達となる可能性が高い。

⁴ 「再生可能エネルギー各電源の導入の動向について(長期エネルギー需給見通し小委員会第4回会合資料2)」, 2015年3月

⁵ (一社)太陽光発電協会, 「JPEA PV OUTLOOK 2030 2030年に向けた確かな歩み」, 2015年3月

⁶ (一社)日本風力発電協会, 「風力発電の導入拡大に向けて」, 2016年2月

⁷ 「長期エネルギー需給見通し関連資料」, 2015年7月

(2) 再エネ普及のポートフォリオ管理と重点課題の洗い出し

今後の再生可能エネルギーの普及拡大に向けた課題と対応方策は、各エネルギー種類について表 2-6 に整理したとおりであるが、この中で重要な政策課題を特定するためには、各エネルギー種の目標達成リスクに応じた「ポートフォリオ管理」の視点が欠かせない。

上述した各エネルギー種に係る目標達成の蓋然性に照らすと、バイオマス発電の目標未達リスクが最も大きいと考えられる。

長期エネルギー需給見通しでは、バイオマス発電の新規導入量（350～476 万 kW）のうち 8 割前後（264～390 万 kW）を PKS や輸入チップ等（一般木材・農作物残さ）に依存する想定を行っている。一方で、輸入バイオマスの調達については、現在においても以下に掲げるリスクが指摘されている⁸。

- ・ 現地で燃料利用されている場合も多い。また、将来、現地でのバイオマス発電の導入の可能性が濃厚である。
- ・ 調達価格が為替変動による影響を受ける。
- ・ PKS については、もともと廃棄物であり、パーム油生産の余力が乏しいため、PKS の供給余力も限定的である。また、関連して、パーム油生産の持続可能性（森林破壊）に対する懸念が広がっている。
- ・ 輸入チップについては、従来製の紙用途と競合し、特に中国との競合が想定される。
- ・ 木質ペレットについては、欧州での生産が消費に追いつかず、米国・カナダから輸入されている状況である。なお、木質ペレットは相対的にコストがかかるため、主に微粉炭ボイラーを使用する石炭混焼に用いられることが多い。

表 2-11 輸入バイオマスの生産余力

	(1)木質ペレット	(2)木質チップ	(3)PKS
世界の生産量の現状	2,800万t(2015年見込み) 4,500万t(2020年予測)	1.4億t程度	1,000万t程度
主な生産地	欧州、北米、アジア等	欧州、北米、オセアニア、南米、アジア等	インドネシア、マレーシア
世界の貿易量の現状	1,300万t うち日本向け:10万t	3,500万t(主に製紙) うち日本向け:1,100万t	100万t程度 うち日本向け:24万t
日本向け推定供給可能量	300～450万t(北米産) 300～1,000万t(アジア産)	2,000～3,000万t	100～300万t

注) 木材チップは、水分 50%に換算。

出所) 資源エネルギー庁委託, 「持続可能なバイオマス発電のあり方に係る調査」, 2016 年 2 月

すなわち、将来の国際的な温暖化対策の機運や、国際経済動向によっては、輸入バイオマスの需給ひっ迫が懸念され、数千万トン規模の輸入を前提にしたバイオマス発電への依存はリスクが大きいと言わざるを得ない。

⁸ 資源エネルギー庁委託, 「持続可能なバイオマス発電のあり方に係る調査」, 2016 年 2 月ほか

そこで、ここで具体的に

- バイオマス発電の目標未達リスクを如何に軽減するか
- バイオマス以外のエネルギー種で如何にカバーするか

の二つの観点から、特に重要と考えられる政策課題を洗い出すとともに、求められる政策対応について検討を試みる。

① バイオマス発電の目標未達リスクの軽減

輸入燃料の調達リスクに対応するためには、国内バイオ燃料の供給を充実化することによりリスク分散を図ることが望ましい。特に未利用間伐材等は、

- 長期エネルギー需給見通しでは、森林・林業基本計画（平成 23 年 7 月）に沿って、バイオマス発電への木材利用量を 2020 年から据え置いた⁹年間 600 万 m³だと想定すると、24 万 kW 程度賄えると換算できる¹⁰が、直近の森林・林業基本計画（平成 28 年 5 月）においては、2025 年の燃料向け需要として年間 900 万 m³を想定しており、2030 年には簡易推計結果で示した 40 万 kW（1000 万 m³と換算）程度までの上振れが見込まれる。加えて、現在未利用間伐材は毎年 2,000 万 m³発生していると推計されており¹¹、潜在的な供給ポテンシャルも大きい。
- 発電設備の運用が PKS・輸入チップと概ね共通しているため、燃料調達リスクを相互補完できる関係にある。

と言った観点から、リスク分散の対象として有望である。

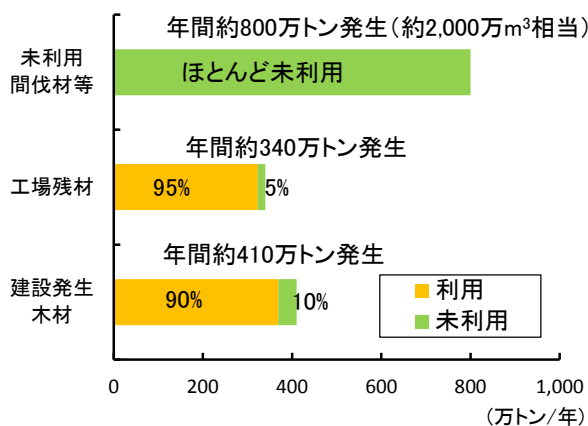


図 2-5 木質バイオマスの発生量と利用の現況（推計）

出所) 林野庁, 「平成 26 年度 森林・林業白書」

⁹ 森林・林業基本計画について 2030 年に向けた目標が定まっていないため、長期エネルギー需給見通しでは、2020 年における同計画の木材利用量を 2030 年でも据え置いている。

¹⁰ 木材 10 万 m³あたり 4,000kW で換算。

総合資源エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会（第 4 回会合）, 「資料 2 再生可能エネルギー各電源の導入の動向について」, 平成 27 年 3 月

¹¹ 林野庁, 「平成 26 年度 森林・林業白書」

ここで、未利用間伐材等の活用の前提となる収集・運搬コストの高さを指摘する向きもある。これは、零細業者が多く施業も細分化されているため、施業の大規模化・機械化が進んでいないことが背景となっている。さらに、国内需要の拡大が見込めないなか、低廉な海外材に押されて競争力を失い、また、原木の価格が長期的に下落していることにより、林業者から経営の大規模化・効率化の機会やモチベーションが奪われる、といった悪循環に陥っている面もあろう。

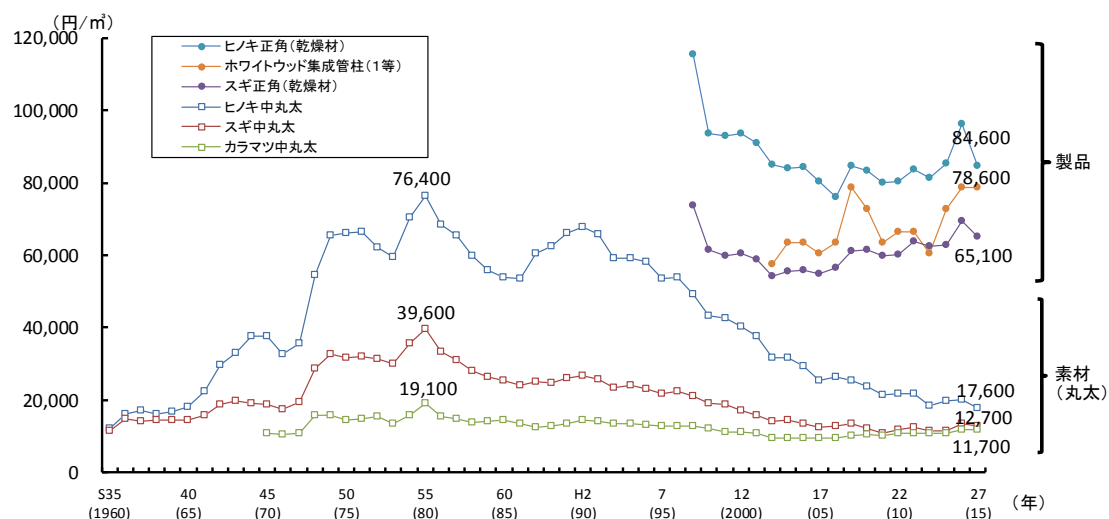


図 2-6 我が国の木材価格の推移

出所) 林野庁, 「平成 27 年度 森林・林業白書」

これに対し、森林・林業基本計画（平成 28 年 5 月）では、森林組合等による森林保有・経営の集約や、林地の集約（共有化）などを促進することで、施業の大規模化・高効率化を図るとともに、原木供給の増大と取引の円滑化を進めることを掲げている。また、これらの対策により、国内材が国内総需要（7,600 万 m³）の 3 割（2,400 万 m³）しか占めていない現状（2014 年実績）から、2025 年には 1.7 倍（4,000 万 m³）の国内供給を目指すとしている。

したがって、未利用間伐材等による発電は、このような未来志向の林業政策との親和性が高く、林業政策と連携して促進すれば、むしろ先述した収集・運搬コストの問題を解決する手段になり得ると考えられよう。

その上で、2030 年に向けて未利用間伐材等による発電事業を促進する上では、

- 現時点で経済的に利用可能な未利用間伐材等による発電の合計設備容量は約 16 万 kW に過ぎないと推計され¹²、先述した 2030 年に 40 万 kW の導入を実現するためには、森林・林業基本計画（平成 28 年 5 月）で目指している施業の大規模化・効率化が前提になる。

¹² 一般に、現時点で経済的に利用可能な未利用間伐材は、素材生産量の 2 割程度とされており、2015 年の素材生産量（1,989m³：「森林・林業統計要覧 2016」）から年間約 400 万 m³ と推計される。長期エネルギー需給見通しと同様に、木材 10 万 m³ 当たり 4,000kW で換算すると、現時点で立地可能な木質バイオマス発電所は 16 万 kW となる。

- 他方、バイオマス発電の既認定未稼働設備容量は 325 万 kW（2016 年 10 月末時点）に上っており、構想・計画段階も含めれば木質バイオマス発電所の立地が概ね全国をカバーしている。

点に留意する必要がある。

全国木質バイオマス発電所一覧地図

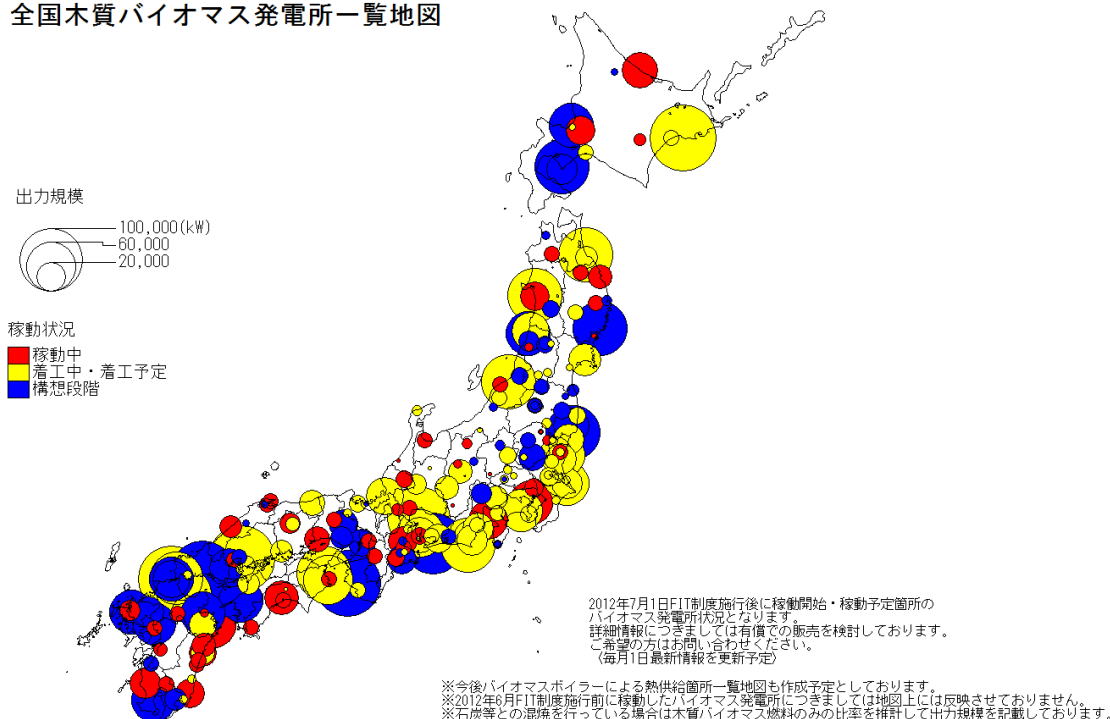


図 2-7 木質バイオマス発電の開発状況

出所）（株）森のエネルギー研究所ホームページ，2017 年 3 月現在

このような木質バイオマス発電を巡る現況を踏まえると、未利用間伐材等を用いたバイオマス発電を促進する上では、相対的に経済性が低いエリアに焦点を当てて施業の大規模化・効率化を図り、未利用間伐材等のまとまった供給力を発掘するとともに、現在計画・稼働中の木質バイオマス発電所とのマッチングを図ることが重点課題であると言えるだろう。

また、このために求められる政策対応としては、例えば以下の支援策を講じることが考えられよう。なお、これらの支援策は基本的に地元自治体において実施することが期待されるが、森林部局との連携を促したり、フィージビリティや資金調達に係る知見を補ったりする観点から、国としても自治体による取組を後押しすることが想定される。

- 情報提供：該当エリアの森林組合等に対し、周辺のバイオマス発電所による未利用間伐材等の追加的な受入意向や受入可能量に関する情報を提供する。また逆に、森林組合等による未利用間伐材等の供給予定に関する情報を、周辺のバイオマス発電所に対し提供する。
- フィージビリティスタディ：発電事業者に対し、該当エリアから供給される未利用間伐材等の調達に関する経済性・事業性を評価する。
- 資金調達支援：発電事業者や森林組合等による当該エリアからの未利用間伐材等の調達に対し、これらの事業者に加えて自治体等が一部出資・融資を行う。また、その

際、これらの主体による SPC 設立を支援することも想定される。

② 風力発電の更なる伸長

先述したように、長期エネルギー需給見通しの目標達成の蓋然性は、太陽光と風力が高い。ただし、

- 風力については、洋上風力も含めれば 2030 年以降もエネルギー供給のポテンシャルが見込める。
- 太陽光は、現在までに大規模案件の適地が概ね開発されていると考えられている。と言った点を勘案すると、風力の一層の伸長を図ることにより、バイオマス発電の未達リスクに対するバックアップと位置付けることが望ましい。

今後国が風力の一層の導入促進を図る上では、風力資源の地域偏在に対応するため、地域間連系線の強化を含め、系統制約につながる課題をクリアすることが前提である¹³。その上で、表 2-6 にも示しているように、案件開発を円滑化するために、

- 環境アセスメントの迅速化・合理化
 - (第一種) 農地転用許可制度の円滑・確実な運用
 - 農地・森林における風力発電の設置に係る諸規制の緩和
 - リプレース・リパワリングの円滑な実施に向けた規制・制度の見直し
 - 洋上風力発電に関わる規制・制度の整理、港湾施策や水産施策との連携
- と言った事業環境の整備が課題として認識されている^{4,6}。

他方、風力発電(に限らず多くの再エネ事業)の地域にもたらすメリット(経済波及効果)が限定的であることは、個別の事業開発におけるボトルネックになっているだけでなく、上述した事業環境整備を阻害する遠因になっている可能性が高い。例えば、農山漁村再エネ法では、市町村を窓口にした、地域との利害調整の場(協議会)と関連許認可のワンストップ申請が提供されているが、同法を活用して積極的に利害調整の役割を果たす市町村は一部に留まっている。

これに対し、例えば発電事業者と、地域利害関係者(農業協同組合、森林組合及び漁業協同組合)や自治体とで SPC を設立した上で、共同出資¹⁴することができれば、地域が発電事業から生じる利益を共有できるほか、地域の産業振興との連携も期待される。

発電事業者と地域との利害調整が基本的には当事者間において進められるものであるため、このようなスキームを政策対応によって誘導することには限りがある。しかしながら、例えば自治体と共同でモデル事業を募ってスキーム組成のコンサルティングを行い、成功事例を作ることによって、他地域に展開していくことは一案であろう。

③ その他電源(中小水力、地熱)の政策課題

中小水力や地熱については、長期エネルギー需給見通しの 2030 年目標達成に向けた「ポ

¹³ この点に関しては、系統増強に関する費用負担が問題となるが、コンベンショナル電源を前提とした送電ネットワークからの修正を図る名目で、電源立地地域対策交付金や温対税(CP)等から費用を捻出することが一案であろう。

¹⁴ 発電事業者にとっても資金調達手段の一つになり得る。他方、地域は資金ではなく、土地のほか、営業権や漁業権などを用いて現物出資することも一案である。

ートフォリオ管理」を行う上での重要性は、バイオマスや風力に比べて劣後するものの、それぞれ導入促進を図る上での政策課題を下記に整理する。

中小水力については、ヒアリング調査の結果によれば、有望な開発地点が概ね調査・開発済みであり、また、電力土木やオペレーションを担う人材が不足しているとされる。このような現状を踏まえれば、新規地点の調査開発ではなく、一定量に上る既認定未稼働案件を如何に実現させるかが重要となろう。

表 2-12 出力別包蔵水力（一般水力）

出力区分 (kW)	既開発			工事中			未開発		
	地点	出力 (kW)	電力量 (MWh)	地点	出力 (kW)	電力量 (MWh)	地点	出力 (kW)	電力量 (MWh)
1,000 未満	541	225,106	1,405,373	38	14,306	71,090	369	240,630	1,212,351
1,000～ 3,000	428	764,168	4,282,556	6	10,099	45,886	1,227	2,256,000	9,153,776
3,000～ 5,000	164	617,575	3,244,861	2	8,900	38,982	523	1,961,900	7,887,463
5,000～ 10,000	286	1,938,440	9,871,097	3(1)	20,820	102,111	337	2,265,700	9,079,050
10,000～ 30,000	366	6,099,200	28,200,953	2	42,600	157,405	206	3,267,900	12,095,826

注) FIT 対象の出力区分のみ抜粋した。

出所) 資源エネルギー庁, 「出力別包蔵水力（一般水力）」平成 27 年 3 月 31 日現在

http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/hydroelectric/database/energy_japan006/

ただし、そもそも既認定未稼働案件が積み上がっている要因として、中小水力の系統接続に係る工事負担金が高額化していることが疑われる。一般に、山間部に立地すると複数の発電所でコストを分担しにくく、どうしても系統連系に係る費用がかさみやすい。したがって、未稼働案件が積み上がっている原因を正確に把握した上で、その結果によっては、工事負担金の軽減策について検討することが想定される。

地熱については、開発案件の大半が開発初期の段階にあるため、探査技術の高度化により掘削の成功率を高めることが重要である。併せて、今後の継続的な開発のため、地熱資源ポテンシャルに関する調査を継続的に実施することが望ましいと考えられる。

2.4 (参考) 支援制度の状況整理

支援制度の整理に当たっては、地域の再エネ導入や、関連する電力技術開発に関する支援制度（一部、委託事業・出資も含む）に限定した。多様な事業があるため、「設備導入」「FS 調査」「技術開発・実証」「出資」と分類を行った。

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
横断	資源エネルギー庁	再生可能エネルギー電気・熱 自立的普及促進事業(経済産業省連携事業)	公益財団法人日本環境協会	<p>① 対象事業者 第1号事業～第3号事業は(1)～(9)、第4号事業のみ(1)～(10)が対象となる。</p> <p>(1) 地方公共団体（都道府県、市町村、特別区、一部事務組合及び広域連合） (2) 独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第2条第1項に規定する独立行政法人 (3) 国立大学法人、公立大学法人及び学校法人 (4) 一般社団法人、一般財団法人、公益社団法人及び公益財団法人 (5) 医療法（昭和23年法律第205号）第39条に規定する医療法人 (6) 社会福祉法（昭和26年法律第45号）第22条に規定する社会福祉法人 (7) 事業ごとの特別法の規定に基づき設立された協同組合等（農協、漁協、生協、森林組合等） (8) 法律により直接設立された法人 (9) 上記(1)から(9)までの法人以外の法人であって、上記アからクに準ずる者として環境大臣（以下「大臣」という。）の承認を得て協会が適当と認める者</p> <p>(10) 個人</p> <p>② 対象事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第1号事業 再生可能エネルギー設備（※1）導入事業 ※1 以下の3つの再生可能エネルギー設備導入事業で構成されている。 <ul style="list-style-type: none"> 1) 再生可能エネルギー発電設備導入事業 2) 再生可能エネルギー熱利用設備導入事業 3) 再生可能エネルギー発電・熱利用設備導入事業 ✓ 地域における再生可能エネルギー普及・拡大の妨げとなっている自然的社会的条件に応じた課題への適切な対応を備えていること。 ✓ 固定価格買取制度（FIT）による売電を行わないものであること。 ● 第2号事業 事業化計画策定事業：第1号事業の設備等の導入に係る調査・計画策定事業。ただし、熱利用および発電・熱利用設備の導入のみ対象。 ✓ 地熱・地中熱又は温泉付随ガス等の再生可能エネルギー（熱）を利用した事業の事業化を前提とした計画策定を行うものであること。（ただし、熱利用とあわせて発電も行う場合も可とする。） ✓ 環境に配慮しつつ低炭素社会の構築に資する取組であって、事前調査、基本計画、事業性評価等の事業化に向けた具体的な検討を行うものであること。 ✓ 補助事業の実施により策定される計画の実施が合理的に見込まれること。 ✓ 固定価格買取制度（FIT）による売電を行わないものであること。 ● 第3号事業 温泉多段階利用推進調査事業：自動観測装置等の設置による温泉熱多段階利用推進に係るモニタリング調査事業。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 既存の温泉に関する湧出状況、熱量、成分等を継続的にモニタリング調査し、分析すること。 ✓ モニタリング結果について、設備設置年度及び翌年度から最低5年間、毎年度公にするとともに速やかに大臣に報告すること。 ✓ 補助事業の実施により、今後温泉熱を活用する具体的な事業の実施が合理的に見込まれること。 ✓ モニタリングを実施する温泉は、現に湧出しているものであり、かつ温泉法（昭和23年法律第125号。以下「法」という。）第14条の2の規定による温泉の採取許可を受け、又は法第14条の5の規定による可燃性天然ガスの濃度の確認を受けて採取されているものであること。 ✓ モニタリングを実施する源泉井戸等におけるモニタリングの実施に必要な権利を有しておくこと。 ✓ 固定価格買取制度（FIT）による売電を行わないものであること。 ● 第4号事業 地中熱利用ヒートポンプモニタリング機器整備事業：地中熱利用ヒートポンプにおけるモニタリング機器を整備する事業 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 地中熱を熱源とするヒートポンプシステム設備であること。 ✓ 設備の熱交換能力を熱応答試験等によって予測した設備であること。 ✓ 事業実施の計画が確実かつ合理的であること。 ✓ 設備の設置場所（事業所等所在地）が確定していること。 <p>③ 補助率</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 第1号：政令指定都市以外の市町村（これらの市町村により設立された地方公共団体の組合を含む。）2/3、その他：1/2 ● 第2号、第3号、第4号：1/1 	33.5 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
				④ 補助上限額 ● 第1号：なし ● 第2号：1000万円/件 ● 第3号：2000万円/件 第4号：300万円/件	
横断	林野庁	地域低炭素投資促進ファンド事業	一般社団法人グリーンファイナンス推進機構 事業部	① 対象事業者 地域における地球温暖化対策のための事業を行う事業者（対象事業者）又は対象事業者に対し出資を行う団体（サブファンド） ② 概要 ■支援内容 対象事業者又はサブファンドへの出資 ※固定価格買取制度との併用可 ■利用方法 執行団体である一般社団法人グリーンファイナンス推進機構にご相談ください。 ■対象となる再生可能エネルギー等の種類 (1) 事業者の提案に沿った再エネ設備等を支援 ③ 補助率 原則として対象事業における総出資額の1/2未満 ④ 補助上限額 事業（金額）規模に関する制限はない	60.0億円
横断	環境省	再生可能エネルギー発電設備等導入基盤整備支援事業（福島県再エネ復興支援事業）	特定非営利活動法人うつくしま NPO ネットワーク 事務所	① 対象事業者 発電事業の収益の一部を復興支援事業に活用することを目的とした、避難解除区域等における再生可能エネルギー発電（太陽光、風力、バイオマス、水力、地熱）設備及び付帯する蓄電池及び送電線等を導入する事業。 再生可能エネルギー発電設備を導入し、発電事業を行う民間事業者（法人及び青色申告を行っている個人事業者）、非営利民間団体及び地方公共団体等が補助対象事業者となります。 ※「福島県再生可能エネルギー復興推進協議会」に参画すること。協議会参画の条件は、以下のとおり。 ①協議会趣旨に賛同し、協議会に負担金（100万円/MW）を毎年拠出すること。 ②福島県に本社を有し、資本金の1/3以上が県内資本であること。 ③事業にかかる総事業費の1/2以上が原則、県内投融資であること。 ④事業が市町村復興計画に適合していること。 ※リースを利用する場合は、設置事業者とリース会社等の共同申請とし、リース会社は1申請について1社とする。 ② 対象事業 発電事業収益の一部を復興支援事業に活用することを目的とした、避難解除区域等（下記をご参照ください）において、再生可能エネルギー発電設備及びそれに付帯する蓄電池及び送電線等を導入する事業で、要件を満たすものが補助の対象となります。福島県内の民間事業者等。 ※本補助金を受けた発電設備については、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第108号）」に基づき、固定価格買取制度を利用することができます。 ※本補助金を受けた発電設備については、環境関連投資促進減税（国税）（通称：グリーン投資減税）との併用はできません。 ※対象となる再生可能エネルギー等の種類 太陽光発電（50kW以上）、風力発電（500kW以上）、地熱発電（規模要件なし）、中小水力発電（1,000kW以下）、バイオマス発電（50kW以上） ③ 補助率 補助率：発電設備1/10以内、蓄電池・送電線等2/3以内 うち福島県内に本社を有する中小企業等については 発電設備1/5以内、蓄電池・送電線等2/3以内 ※固定価格買取制度との併用可 ④ 補助上限額 補助率：発電設備 上限3億円、蓄電池・送電線等 上限7億円 うち福島県内に本社を有する中小企業等については 発電設備 上限6億円、蓄電池・送電線等 上限7億円	73億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
横断	環境省	地域再エネ水素ステーション導入事業	環境省水・大気環境局自動車環境対策課	<p>① 対象事業者 地方公共団体、民間団体及びその他の法人</p> <p>② 対象事業 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 再生可能エネルギー由来の水素ステーションを導入する事業 この補助金は、地方公共団体、民間団体及びその他の法人が実施する再生可能エネルギー由来の水素ステーション導入事業（水素ステーション一式とその設置費用）（以下「補助事業」という。）を交付の対象とする。補助事業は原則、以下の要件を全て満たすものであることとし、補助金交付の対象として環境大臣（以下「大臣」という。）が認める経費（以下「補助対象経費」という。）について、予算の範囲内で補助金を交付する。ただし、ソーラーパネルや風力発電等の再生可能エネルギーシステムを既に保有し、かつ、電力として活用可能な場合には、水素ステーション本体のみ（設置費用を含む。）が交付の対象となる。 <ul style="list-style-type: none"> 一 燃料電池自動車に燃料として水素を供給するために必要な設備であること。 二 水素ステーションで製造した水素をその場で燃料電池自動車に供給するものであること。 三 水素製造に要する電力の全量相当分を再生可能エネルギーで賄うものであること。 四 社会実装段階の水素ステーションであること。 五 市販の燃料電池を搭載し、水素を燃料電池の燃料として用いる自動車登録番号標の交付を受けた自動車への水素の充填については、圧縮水素充填技術基準 JPEC-S0003 (SAE-J2601) に準拠した水素ステーションであること。ただし、当該基準に準拠していない水素ステーションで市販の燃料電池を搭載し、水素を燃料電池の燃料として用いる自動車登録番号標の交付を受けた自動車へ充填する場合には、水素ステーションの所有者と自動車会社間の個別対応とし、水素ステーション供給者、水素ステーション運営者及び自動車会社の間で合意が得られていること。 六 新設のほか、既設の設備を移設・増設・改造する場合にも適用する。 </p> <p>③ 補助率 補助対象となる再生可能エネルギー由来の水素ステーションの設置費用の 3/4</p> <p>④ 補助上限額</p> <p>⑤ 補助金交付額の上限は 1 基当たり 1.2 億円（ただし、水素製造能力が 1 日あたり 30 立方メートル以上であり、かつ、構内で使用する産業用車両の水素供給設備に限り 2 億円）</p>	65.0 億円の内数
横断	環境省	再生可能エネルギー接続保留緊急対応補助金(再生可能エネルギー発電事業者のための蓄電システム導入支援事業)	一般社団法人環境共創イニシアチブ (SII)	<p>① 対象事業者 以下の全ての要件を満たす法人、個人事業主、個人（※1）。 なお、個人事業主ならびに個人の申請に限り、申請書の記入等手続きは、第三者（以下「申請代行者」という）に依頼することができます。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 補助事業の遂行能力を有し、再生可能エネルギー発電設備並びに補助対象設備について継続的に維持運用できること。 ✓ 導入する補助対象機器及び再生可能エネルギー発電設備に関する使用状況等について SII が調査を行う場合、協力できること。 ※1 個人による申請は、申請者が所有する住宅に再生可能エネルギー発電設備並びに補助対象設備を設置する場合に限る。 </p> <p>② 対象事業 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 電気事業者と受給契約を行う予定の発電事業者で、出力制御※2 が実施される可能性のある太陽光発電事業者及び風力発電事業。（出力が 10kW 未満の太陽光発電事業は除く） ✓ 再生可能エネルギー電気の供給が開始されていない事業。 ※2 電気事業者が系統の状況に応じて、再生可能エネルギー事業者が発電した電気を無償にて電力系統に流さないように制御すること。例えば、360 時間を上限とした時間単位の出力制御（360 時間ルール）等があります。 </p> <p>③ 補助率 下記のいずれかの補助率とする。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 中小企業等 : 補助対象経費の 1/2 以内 2. 大企業 : 補助対象経費の 1/3 以内 <ul style="list-style-type: none"> ・個人、個人事業主、地方公共団体は、中小企業に含むこととする。 ・中小企業、大企業の定義は中小企業基本法第 2 条に準拠することとする。（参考）中小企業庁「中小企業者の定義」 </p> <p>④ 補助上限額 <ol style="list-style-type: none"> 1. 蓄電システム本体機器費の補助上限額 下記のいずれか低いものを補助上限額とします。 <ul style="list-style-type: none"> ・補助対象設備の蓄電容量 1kWh 当たりの補助上限額：15 万円 ・本事業において新設する再生可能エネルギー発電設備 1kW 当たりの補助上限額：30 万円 ※11 月 19 日付けで変更しました。 2. 補助上限額：5 億円/件 </p>	265.0 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
横断	環境省	先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業(グリーンプラン・パートナーシップ事業)	公益財団法人日本環境協会	① 対象事業者 地方公共団体、民間事業者等(民間団体を介した間接補助) ② 対象事業 地方公共団体実行計画等に基づく再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備の導入を行う事業をいいます。 ③ 補助率 地方公共団体:補助対象経費の2/3又は1/2 民間事業者等:補助対象経費の1/2 ④ 補助上限額 第2号のみ1000万円/件、他上限なし	14.0億円
横断	環境省	新エネルギーベンチャー技術革新事業	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	① 対象事業者 中小企業等(ベンチャー含む) ② 対象事業 本事業は、技術開発のステップによって、フェーズA(フィージビリティ・スタディ)およびフェーズB(基盤研究)を委託にて、フェーズC(実用化研究開発)およびフェーズD(大規模実証研究開発)を助成にて実施するものです。フェーズAからフェーズBの過程では、ステージゲート審査を行い、有望テーマの選択と集中を図ります。また、フェーズBからCへの過程においてはフェーズCへのステージゲート審査を受けることを可能としています。なお、フェーズCからフェーズDへのステージゲート審査は設けず、フェーズDの採択はすべて公募により決定します。 <フェーズA>:フィージビリティ・スタディ(1年間以内 1,000万円以内/テーマ) 技術シーズを保有している中小企業等(ベンチャーを含む)が、事業化に向けて必要となる基盤研究のためのフィージビリティ・スタディ(FS)を、産学官連携の体制で実施します。 <フェーズB>:基盤研究(1年間程度 5,000万円以内/テーマ) 要素技術の信頼性、品質向上、システムの最適設計・最適運用などに資する技術開発や、プロトタイプを試作およびデータ計測等、事業化に向けて必要となる基盤技術の研究を、産学官連携の体制で実施します。 <フェーズC>:実用化研究開発(1年間程度 5,000万円以内/テーマ) 事業化の可能性が高い基盤技術を保有している中小企業等(ベンチャーを含む)が、事業化に向けて必要となる実用化技術の研究や実証研究等を実施します。 <フェーズD>:大規模実証研究開発(1~2年間程度 7,500万円以上 30,000万円以内/テーマ) 事業化のリスクが高いものの、基礎となる技術が確立された極めて有望な技術を保有し、それを実証する能力を有する中小企業等(ベンチャー含む)が、必要に応じて自治体や大企業等と連携して、事業化に向けた大規模な実証研究を実施します。 ③ 補助率 ●フェーズA FS調査(1千万円以内(10/10)) ●フェーズB 基盤研究(5千万円以内(10/10)) ●フェーズC 実用化研究開発(5千万円以内(2/3以内)) ●フェーズD 大規模実証研究開発(3億円以内(定額補助)) ④ 補助上限額 ●フェーズA 1千万円以内 ●フェーズB 5千万円以内 ●フェーズC 5千万円以内 ●フェーズD 3億円以内	1.6億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
横断(熱利用)		再生可能エネルギー熱利用技術開発事業	国立研究開発法人 新エネルギー・産業 技術総合開発機構 (NEDO)	<p>① 対象事業者 民間企業、大学等</p> <p>② 対象事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 研究開発項目①「コストダウンを目的とした地中熱利用技術の開発」 <最終目標> (平成 30 年度) 地中熱利用について、我が国の状況に適合した掘削技術、高効率地中熱交換器、地中熱の利用状態・温度等に適合したヒートポンプの開発や、地中熱交換器設置コスト低減化技術の開発等を通じて、導入コスト 20%低減、運用コスト 20%低減、又は導入及び運用コストの 20%低減を目指す。 <中間目標> (平成 28 年度) 導入コスト 20%低減、運用コスト低減、又は導入及び運用コストの 20%低減になりうる可能性を基本技術研究開発、試作等で示す。 ✓ 研究開発項目②「地中熱利用トータルシステムの高効率化技術開発及び規格化」 <最終目標> (平成 30 年度) 地中熱利用について、システム構成要素(掘削からヒートポンプ、配管まで)を統合したトータルシステムの効率化及び規格化、需要側の利用状況の特徴に対応したシステムの高効率開発等を通じて、導入コスト 20%低減、運用コスト 20%低減、又は導入及び運用コストの 20%低減を目指す。 <中間目標> (平成 28 年度) 導入コスト 20%低減、運用コスト低減、又は導入及び運用コストの 20%低減になりうる可能性を基本技術研究開発、試作等で示す。 ✓ 研究開発項目③「再生可能エネルギー熱利用のポテンシャル評価技術の開発」 <最終目標> (平成 30 年度) 再生可能エネルギー熱の採熱場所及び方法を明らかにし、効率的なシステム導入の則悪心に資する各熱のポテンシャル簡易予測・評価技術を開発し、その評価結果を活かしてシステム設計に必要な精度を有するマップを容易な操作性を備えたシステムで作成できることとし、システム設置前に実施する簡易な評価技術を確立する。 <中間目標> (平成 28 年度) 各熱のポテンシャル簡易予測・評価、及びシステム設計に必要な精度を有するマップを作成できる容易な操作性を備えたシステム、並びに設置前に実施する簡易な評価の基本技術を示す。 ✓ 研究開発項目④「その再生可能エネルギー熱利用トータルシステムの高効率化・規格化」 <最終目標> (平成 30 年度) その他再生可能エネルギー熱利用システムについて、採熱・熱輸送・断熱・蓄熱などの要素も考慮して我が国に適したトータルシステムのコストダウンと高効率化に資する技術開発や規格化を推進し、導入コストの 10%低減を目指す。 <中間目標> (平成 28 年度) 導入コストの 10%低減になりうる可能性を基本技術開発、試作等で示す。 ✓ 研究開発項目⑤「上記①～④以外でその他再生可能エネルギー熱利用システム導入拡大に資する革新的技術開発」 <最終目標> (平成 30 年度) 上記①～④以外でその他再生可能エネルギー熱利用システム導入拡大に資する、我が国に適したシステム導入コストを 10%低減することを考慮した革新的技術を開発する。 <中間目標> (平成 28 年度) 導入コストの 10%低減になりうる可能性を基本技術開発、試作等で示す。 <p>③ 補助率 (NEDO)からの委託又は NEDO との共同研究 (NEDO 負担率 2/3)</p> <p>④ 補助上限額 不明</p>	4.3 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
横断	資源エネルギー庁	環境・エネルギー対策貸付(非化石エネルギー)	株式会社日本政策金融公庫	<p>① 対象事業者 非化石エネルギーを導入するために必要な設備を設置する者</p> <p>② 概要</p> <p>■支援内容</p> <p>◇貸付限度額</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中小企業事業～7億2千万円以内 ・国民生活事業～7千2百万円以内 <p>◇貸付利率</p> <p>新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法施行令第一条で定められている新エネルギー利用等に係る資金については特別利率③(ただし、太陽光発電設備は基準利率)、地中熱利用設備については特別利率①で融資</p> <p>※特別利率①は基準金利-0.4%、特別利率③は基準金利-0.9%。(ただし適用利率は、信用リスク等に応じて所定の利率が適用)</p> <p>※固定価格買取制度との併用可</p> <p>■利用方法</p> <p>株式会社日本政策金融公庫に相談して下さい。</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類</p> <p>太陽光発電、風力発電、地熱発電、中小水力発電、バイオマス発電、再エネ熱</p> <p>■利用条件</p> <p>(1) グリーン投資減税との併用可</p>	10.8億円
横断	国税庁	エネルギー環境負荷低減推進税制(グリーン投資減税)	所轄の税務署	<p>① 対象事業者 青色申告書を提出する個人又は法人</p> <p>② 概要</p> <p>■支援内容</p> <p>以下のいずれか一つの税制優遇措置が受けられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●中小企業者に限り、取得価額の7%相当額の税額控除 ●普通償却に加えて取得価額の30%相当額を限度として償却できる特別償却 <p>※太陽光発電以外、固定価格買取制度との併用可</p> <p>■利用方法</p> <p>確定申告時に税務署に必要書類を提出して下さい。</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類</p> <p>太陽光発電(10kW以上(固定価格買取制度の認定を受けたものを除く))、風力発電(1万kW以上)、地熱発電(1000kW以上)、中小水力発電(3万kW未満)、バイオマス利用装置(木質バイオマス発電設備(2万kW未満)、木質バイオマス熱供給装置(160GJ/h未満)、バイオマス利用メタンガス製造装置、バイオマスエタノール製造装置、下水污泥固形燃料貯蔵設備)、下水熱利用設備(管内設置型)</p> <p>■事業年数</p> <p>平成28年4月1日から平成29年3月末日までの間に対象設備を取得することが必要です。</p> <p>■利用条件</p> <p>(1) 国又は地方公共団体の補助金や、法人税や所得税等の国税に対する他の税制優遇措置との併用は不可</p>	46.5億円
横断	経済産業省	再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置(固定資産税)	設備所在の市区町村	<p>① 対象事業者 再生可能エネルギー発電設備等を取得した事業者</p> <p>② 概要</p> <p>■支援内容</p> <p>固定資産税が課せられることとなった年度から3年分の固定資産税に限り、課税標準を、以下の価格に軽減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電設備、風力発電設備：課税標準となるべき価格の2/3 ・中小水力発電設備、地熱発電設備、バイオマス発電設備：課税標準となるべき価格の1/2 <p>※軽減率について、各自治体が一定の幅(上記の±1/6)で独自に設定できる「わがまち特例」対象です。</p> <p>■利用方法</p> <p>設備所在の市区町村に必要書類を提出して下さい。</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類</p> <p>太陽光発電(再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金による補助を受けて取得したものに限り)、風力発電、地熱発電、中小水力発電、バイオマス発電(2万kW未満)</p> <p>※太陽光発電以外は、固定価格買取制度の認定を受けたものに限り。</p> <p>■利用条件</p> <p>(1) グリーン投資減税との併用可</p>	12.0億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)										
横断	環境省	エコリース促進事業	環境省総合環境政策局環境経済課	<p>① 対象事業者 環境省が定める基準を満たす、再生可能エネルギー設備を含む低炭素機器を、リースにより導入しようとするリース利用者（中小企業等）</p> <p>② 概要</p> <p>■支援内容 補助率：リース総額の5%以下（ただし東北3県に係るリース契約は10%）</p> <p>※環境省が定める基準を満たす低炭素機器をリースにより導入した場合に、当初リース契約期間の総リース料の4%以下の補助金を指定リース事業者に対して交付します。 但し、持続可能な社会の形成に向けた金融行動原則（21世紀金融行動原則）に署名している時は、一部の低炭素機器を導入する場合に、その補助率を1%上乘せします。</p> <p>※固定価格買取制度との併用可 ※経済産業省の低炭素リース信用保制度及び被災中小企業復興支援リース補助事業との併用可。</p> <p>■利用方法 指定リース事業者にご相談ください。 【一般社団法人 ESCO 推進協議会 HP 平成28年度の指定リース事業者の一覧→http://www.jaesco.or.jp/ecolease-promotion/supplier/】</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類 太陽光発電、風力発電、小水力発電、太陽熱、地中熱</p> <p>◇太陽光発電設備 太陽光エネルギーを電気に変換する設備のうち、太陽電池モジュールのセル実効変換効率（モジュール化後のセル実効変換効率）が、次の表の左欄に掲げる区分ごとに同表の右欄に掲げる基準変換効率以上のものに限る。</p> <table border="1" data-bbox="1032 934 1638 1108"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>基準変換効率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>シリコン単結晶系太陽電池</td> <td>16.0パーセント</td> </tr> <tr> <td>シリコン多結晶系太陽電池</td> <td>15.0パーセント</td> </tr> <tr> <td>シリコン薄膜系太陽電池</td> <td>8.5パーセント</td> </tr> <tr> <td>化合物系太陽電池</td> <td>12.0パーセント</td> </tr> </tbody> </table> <p>（備考）モジュール化後のセル実効変換効率： 日本工業規格 C8960 において定められた実効変換効率を基に、モジュール化後のセル実効変換効率（略称：セル実効変換効率）を、セル実効変換効率＝モジュールの公称最大出力／（太陽電池セルの合計面積×放射照度）で求める。ここで、太陽電池セルの合計面積＝1セルの全面積×1モジュールのセル数。1セルの全面積には、セル内の非発電部を含む。ただし、シリコン薄膜系、化合物系のセル全面積には集積部を含まない。 ※放射照度 = 1000W/m²</p> <p>◇風力発電 風力を回転力に変換し、発電機を駆動して電気を発生させる装置をいう。</p> <p>◇小水力発電 水力を回転力に変換し、発電機を駆動して電気を発生させる設備のうち、出力が1,000キロワット以下のものに限る。</p> <p>◇太陽熱利用装置 熱交換により太陽熱を利用するための装置のうち、強制循環型であって、集熱器及び蓄熱槽が日本工業規格 A4112 及び日本工業規格 A4113 で規定される性能と同等以上の性能を有するものに限る。 （備考）1 家庭用太陽熱利用装置のうち、補助熱源と一体型のものについては太陽熱利用装置部分に限る。2 日本工業規格で規定される性能と同等以上の性能とは、日本工業規格 A4112 における集熱性能、日本工業規格 A4113 で定められた保温性能が日本工業規格の認証方法に準じる方法（日本工業規格 認証機関等による性能評価、日本工業規格 認証機関等による立ち会い試験等）で確認され、その他の項目についても各社の自社試験等で確認されているもの。</p> <p>◇地中熱利用設備 地中熱を熱交換器により利用するための設備をいう。</p>	区分	基準変換効率	シリコン単結晶系太陽電池	16.0パーセント	シリコン多結晶系太陽電池	15.0パーセント	シリコン薄膜系太陽電池	8.5パーセント	化合物系太陽電池	12.0パーセント	18億円
区分	基準変換効率														
シリコン単結晶系太陽電池	16.0パーセント														
シリコン多結晶系太陽電池	15.0パーセント														
シリコン薄膜系太陽電池	8.5パーセント														
化合物系太陽電池	12.0パーセント														

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
横断	林野庁	地域低炭素投資促進ファンド事業	一般社団法人グリーンファイナンス推進機構 事業部	① 対象事業者 (ア) 地域における地球温暖化対策のための事業を行う事業者 (対象事業者) 又は対象事業者に対し出資を行う団体 (サブファンド) ② 概要 ■支援内容 対象事業者又はサブファンドへの出資 ※固定価格買取制度との併用可 ■利用方法 執行団体である一般社団法人グリーンファイナンス推進機構にご相談ください。 ■対象となる再生可能エネルギー等の種類 事業者の提案に沿った再エネ設備等を支援	12.2 億円の内数
横断	環境省	環境金融の拡大に向けた利子補給事業 (環境リスク調査融資促進利子補給事業)		① 対象事業者 指定金融機関から融資を受ける事業者 ② 概要 特定の状況において利子補給を行う制度。 (1) 環境配慮型融資促進利子補給事業 金融機関の行う環境配慮型融資のうち、地球温暖化対策のための設備投資への融資が対象。 融資を受けた年から3ヶ年以内にCO2排出を3%(又は5ヶ年以内に5%)以上を削減する事が条件。 年利1%を上限として利子補給を行う (2) 環境リスク調査融資促進利子補給事業 金融機関が行う環境リスク調査融資のうち、一定基準に合致する低炭素化プロジェクトへの融資が対象。 当該プロジェクトにおけるCO2排出量の削減・抑制状況を、利子補給期間中に定期的に金融機関がモニタリングすることが条件。 年利1.5%を限度として利子補給を行う。	20.0 億円の内数
横断	農林水産省	農山漁村振興交付金(農山漁村活性化整備対策)	農林水産省 農村振興局整備部 地域整備課 活性化支援班	① 対象事業者 都道府県、市町村、農林漁業者等の組織する団体等 ② 対象事業 ■対象となる再生可能エネルギー等の種類 太陽光発電、風力発電、地熱発電、中小水力発電、バイオマス発電、再エネ熱 ※市町村等が作成した定住・交流促進のための計画の実現に向けて、農産物加工・販売施設、地域間交流拠点等の整備を支援します。 なお発電施設については売電不可とし、活性化に資する施設に附帯する施設について整備可能です。 ③ 補助率 定額、1/2以内等 ④ 補助上限額 (3) 総事業費の内、10億円までを交付対象とする。	53.4 億円の内数
横断	文部科学省	学校施設環境改善交付金 (うち太陽光発電等導入事業)	文部科学省大臣官房文教施設企画部施設助成課技術係	① 対象事業者 地方公共団体 (幼稚園、小学校、中学校、義務教育学校、中等教育学校 (前期課程)、高等学校 (産業教育施設のみ)、特別支援学校 (幼稚園部、小中学部、高等部)、共同調理場) ② 対象事業 ■対象となる再生可能エネルギー等の種類 太陽光発電、風力発電、太陽熱利用設備、蓄電池 ③ 補助率 交付金 算定割合: 1/2 ④ 補助上限額 不明	281.9 億円の内数

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
横断	環境省	農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業	農林水産省食料産業局再生可能エネルギーグループ	<p>① 対象事業者 農林漁業者、農林漁業者の組織する団体、民間団体、特定非営利活動法人、地方公共団体 等</p> <p>② 対象事業 ✓ 農林漁業者の方々やその組織する団体を中心となって再生可能エネルギー発電事業に取り組むときに、事業構想づくりから発電事業を始めるまでの間に必要となる様々な手続や取組を総合的に支援します。</p> <p>(継続分) ■事業内容 農林漁業者等が主導して行う農山漁村の資源を活用した再生可能エネルギー発電事業の取組について、発電事業に意欲を有する農林漁業者等が行う事業構想の作成、導入可能性調査、地域の合意形成、事業体の立ち上げ、資金計画の作成等、運転開始に至るまでに必要な取組を支援します。</p> <p>・発電事業の開始に向けた取組の実施 事業実施主体が自ら又は専門家を活用して、農林漁業者等が主導して再生可能エネルギー発電事業に取り組むに当たり必要となる事業構想の作成、導入可能性調査、当該発電事業の関係者による検討会の開催、地域の合意形成を図るための地域住民に対する説明会の開催、事業体の立ち上げ、発電技術の習得、各種法令に基づく諸手続、資金計画の作成、電気事業者、金融機関又はプラントメーカーとの折衝等の取組を実施します。</p> <p>③ 補助率 定額</p> <p>④ 補助上限額 事業計画を延長して実施する者には 2000 千円以内、その他の者は 3506 千円以内。また、補助対象経費等の精査により減額の可能性がある。</p>	1.0 億円
横断	環境省	農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業	農林水産省食料産業局再生可能エネルギーグループ	<p>① 対象事業者 地方公共団体と民間団体等からなる協議会</p> <p>② 対象事業 ■事業内容 地方公共団体や農林漁業者等の地域の関係者が主導する再生可能エネルギーの地産地消の取組開始を目指し、事業実施主体が自ら又は専門家を活用して、</p> <p>①農林漁業を中心とした地域内の再生可能エネルギー電気やその発電から併せて発生する熱の需給バランス調整システムの導入可能性調査及び事業化可能性調査、 ②地域内需給を踏まえた再生可能エネルギーの更なる導入検討、 ③地域主体の小売電気事業者の設立の検討、 ④再生可能エネルギーの地産地消の取組による農林漁業及び地域の活性化策の検討、 ⑤地域関係者及び外部有識者等による意見交換や事業検証の実施、 ⑥地域の合意形成を図るための説明会の開催、 ⑦事業化資金計画の作成並びに ⑧電気事業者や金融機関との折衝等、 農山漁村における地域内のエネルギーマネジメントの検討及び事業化構想の作成を行う。さらに、農林水産省が開催する本事業の情報交換会に参加し、事業実施者主体で事業の進捗状況や課題について報告及び共有する。</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類 太陽光発電、風力発電、地熱発電、中小水力発電、バイオマス発電、再エネ熱、蓄電池・送電線</p> <p>③ 補助率 定額</p> <p>④ 補助上限額 交付上限額 15 百万円</p>	18.0 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
横断	資源エネルギー庁	環境・エネルギー対策貸付	経済産業省 資源エネルギー庁	<p>① 対象事業者 中小企業や個人事業主</p> <p>② 概要 中小企業や個人事業主が、非化石エネルギー設備（再生可能エネルギー設備）を取得（改造、更新を含む。）するために必要な設備資金を融資します。</p> <p>■貸付期間： 20年以内</p> <p>■貸付限度： 中小企業事業：7億2千万円以内（主に中小企業） 国民生活事業：7千2百万円以内（主に小規模事業者、個人事業主）</p> <p>■融資内容： 【基準利率】 中小企業事業 1.30%、国民生活事業 1.25～1.85%（H28.8.10 現在） 太陽光（発電設備）</p> <p>【特別利率(1)】 中小企業事業 0.90%、国民生活事業 0.85～1.45%（H28.8.10 現在） 地中熱（熱利用設備）</p> <p>【特別利率(3)】 中小企業事業 0.40%、国民生活事業 0.35～0.95%（H28.8.10 現在） 太陽熱（熱利用設備） 風力（発電設備） 温度差エネルギー（熱利用設備） バイオマスエネルギー（発電設備・熱利用設備・燃料製造設備） 雪氷（熱利用設備） 地熱（発電設備） 水力（発電設備）</p>	10.5億円の内数

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
太陽光	総務省	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業	一般社団法人環境共創イニシアチブ (SII)	<p>① 対象事業者 (補助対象となる事業者と住宅)</p> <p>補助対象となりうる事業者 (以下、「申請者」という) は、新築住宅の建築主、新築建売住宅※の購入予定者、または既築住宅の所有者に限ります。</p> <p>また、「暴力団排除に関する誓約事項」に記載されている事項に該当する者が行う事業は、本補助金の交付対象としません。</p> <p>補助対象となる住宅は下記①～⑤の条件を満たすものに限り、</p> <p>①申請者が常時居住する住宅。(住民票等により確認を事業完了後も求める場合があります) (注) 既築住宅においては、申請時に住民票等の提出を求める場合があります。</p> <p>②専用住宅であること。 但し、住宅の一部に店舗等の非住居部分がある場合は、住居部分が「設備等の要件及び補助対象設備等一覧」(P15 参照) の要件を満たしている場合には申請することができます。</p> <p>③既築住宅の場合は、申請時に申請者自身が所有していること。(登記事項証明書の提出を求める場合があります)</p> <p>④新築建売住宅※1 の場合は、申請者は建売住宅の購入予定者であること。</p> <p>⑤賃貸住宅・集合住宅は対象外。 但し、申請者が所有する賃貸住宅・集合住宅の一部に、申請者が居住する場合は、その自宅部分については申請することができます。</p> <p>※ 建売を前提に建築され、一度も登記されたことのない住宅</p> <p>② 対象事業</p> <p>以下の要件を全て満たす住宅であること。</p> <p>①ZEH ロードマップにおける「ZEH の定義」を満たしていること。</p> <p>1) 住宅の外皮性能は、地域区分ごとに定められた強化外皮基準以上であること。 (UA 値は地域区分ごとに定められた数値以下であること)</p> <p>2) 設計一次エネルギー消費量は、再生可能エネルギー・システムによる創エネルギー量を除き、基準一次エネルギー消費量から 20% 以上削減されていること。※1</p> <p>3) 太陽光発電システム等の再生可能エネルギー・システムを導入すること。※2 売電を行う場合は余剰買取方式に限る。＜全量買取方式は認めません＞</p> <p>4) 設計一次エネルギー消費量は、再生可能エネルギー・システムによる創エネルギー量を加えて、基準一次エネルギー消費量から 100% 以上削減されていること。※1 ※3 ※4</p> <p>②申請する住宅は「平成 28 年度 住宅・ビルの革新的省エネルギー技術導入促進事業費補助金 (ネット・ゼロ・エネルギーハウス支援事業) (以下、H28ZEH 支援事業という) で SII に登録された ZEH ビルダーが設計、建築または販売を行う住宅であること。 (注) 住宅の種類と ZEH ビルダー登録の地域・種別の区分は対応している必要があります。 例えば、建売住宅については、その住宅の地域で、建売住宅の区分で ZEH ビルダー登録をされている事業者が販売する建売住宅のみが対象となります。異なる地域で ZEH ビルダー登録されている事業者や注文住宅の区分のみで ZEH ビルダー登録をされている事業者が販売する建売住宅は、補助対象になりません。</p> <p>③導入する設備は本事業の要件を満たすものであること。</p> <p>④要件を満たすエネルギー計測装置を導入すること。</p> <p>⑤既築住宅は、住宅全体の断熱改修を含み、導入する設備は原則として全て新たに導入すること。</p> <p>※1 エネルギー計算は、以下のいずれかによるものとします。また、空調 (暖房・冷房)、給湯、換気、照明に係る各設備に関する一次エネルギー消費量に限定し、「その他一次エネルギー消費量」は除きます。</p> <p>1.建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律 (以下、「建築物省エネ法」という。) に基づく「建築物エネルギー消費性能基準 (平成 28 年経済産業省・国土交通省令第 1 号)」(建築物エネルギー消費性能基準)</p> <p>2.エネルギーの使用の合理化等に関する法律 (以下、「省エネ法」という。) に基づく「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準 (平成 28 年経済産業省・国土交通省告示第 1 号による改正後のもの)」(H28 年基準)</p> <p>3.平成 28 年経済産業省・国土交通省告示第 1 号附則第 2 項の規定により、平成 29 年 3 月 31 日までの間なお従前の例によることとされた「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」(H25 年基準)</p> <p>※2 既築住宅においては、既設の太陽光発電システムも認めます。</p> <p>※3 再生可能エネルギー・システムによる創エネルギー量を加えて 100% 以上一次エネルギー消費量が削減されていることの計算にあつては、売電分の創エネルギーを計算に含みます。</p> <p>※4 今年度の本事業では、1、2 地域における寒冷地特別強化外皮仕様の場合に限り、Nearly ZEH も補助対象とします。この場合において、設計一次エネルギー消費量は、再生可能エネルギー・システムによる創エネルギー量を加えて、基準一次エネルギー消費量から 75% 以上削減されている必要があります。</p>	6.1 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
太陽光	農林水産省	廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進事業（補助事業）	環境省 廃棄物・リサイクル対策部	① 対象事業者 地方公共団体又は民間団体 ② 対象事業 ✓ 対象事業は、次の各号に掲げる事業とする。 ただし、発電機や系統連設備等処分場以外においても必要となる設備等の導入は、対象事業としない。 一 災害時に撤去できる可動式架台・支持装置及びその基礎 二 防雨機能としても活用できる屋根式架台・支持装置及びその基礎 三 不均一な地盤沈下の可能性ある処分場等にも設置架台・支持装置及びその基礎 四 腐食性ガスにも耐えられる架台・支持装置及びその基礎 五 最終処分場の維持管理ため電力供給システム 六 処分場等及び太陽光発電設備の地盤沈下量を計測するモニタリング機器類 ③ 補助率 1/2 ④ 補助上限額 補助対象となる施設整備費の1/2を上限に補助	7.0億円
太陽光	環境省	高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)	① 対象事業者 民間企業、大学等 ② 対象事業 【研究開発項目1】 先端複合技術型シリコン太陽電池、高性能 CIS 太陽電池の技術開発 (1) 先端複合技術型シリコン太陽電池の技術開発 結晶シリコン太陽電池の原料メーカー、装置メーカー、セル・モジュールメーカーが大学等と連携し、ヘテロ接合バックコンタクト等、先端技術を複合した高効率かつ高信頼性を両立したシリコン太陽電池とその低コスト製造技術を開発します。 (2) 高性能 CIS 太陽電池の技術開発 実用化規模の大面积モジュールの高効率化及び低コスト製造プロセスの実用化に向けた開発を実施します。 【研究開発項目2】 革新的新構造太陽電池の研究開発 (1) 革新的高効率太陽電池の研究開発 量子ドットや超格子セルを用いた超高効率化技術、成膜速度の高速化技術、安価基板上への成膜や接着技術、高価な基板の再利用技術等、従来の延長線上にはない革新的高効率太陽電池をセル・モジュールメーカー、大学等が連携し開発を進めます。 (2) 革新的低製造コスト太陽電池の研究開発 急速に変換効率が向上し、世界中で注目されているペロブスカイト太陽電池について、新コンセプトの製造装置、信頼性確保技術、発電原理の検証と信頼性の高い性能評価技術の確立、さらなる性能向上を目指す新構造、新材料の研究開発を進めます。 【研究開発項目3】 太陽電池セル、モジュールの共通基盤技術開発 【研究開発項目1】 を支える共通基盤技術の開発を産学官連携で行います。 【研究開発項目4】 共通基盤技術の開発（太陽光発電システムの信頼性評価技術等） 太陽電池モジュールに対する長期信頼性を確保するため、太陽電池モジュールの耐久性向上に資する技術開発や実際に設置する環境下での出力測定や寿命を予測できる試験方法といった評価技術の開発を行います。また、PID 等の太陽電池モジュールの劣化要因について分析を行い、予防対策技術の開発を行います。 【研究開発項目5】 動向調査等 発電コスト低減目標達成のための動向調査を行います。また、IEA 国際協力事業への参画を通し、諸外国の技術開発、政策及び市場動向の分析を行います。 ③ 補助率 (NEDO) からの委託又は NEDO との共同研究 (NEDO 負担率 2/3)	3.4億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
太陽光	NEDO	太陽光発電システム維持管理及びリサイクル技術開発	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	<p>① 対象事業者 民間企業、大学等</p> <p>② 対象事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 研究開発項目①「低コスト撤去・回収・分別技術調査」 ＜最終目標＞ ・回収・分別、それぞれの低コスト化技術の実現可能性と有効性を見極め、有望な技術については、課題と目標コストを明確化する。 ✓ 研究開発項目②「低コスト分解処理技術 FS（開発）」 ＜最終目標＞ ・低コスト汎用分解処理技術、低コスト専用分解処理技術など、年間 200MW 処理時の分解処理コスト 5 円/W 以下に資する技術を確立する。 ・分解処理コストを試算する。 ✓ 研究開発項目③「低コスト分解処理技術実証」 ＜中間目標＞ ・低コスト汎用分解処理技術、低コスト専用分解処理技術を適用した試作プラントを構築する。 ・使用済み太陽電池モジュールの供給と、リサイクル処理により得られる回収物の提供に関して、一時的ではない体制・仕組みを確保する。 ・様々な運転条件下における分解処理コスト低減効果を実証可能な実験計画を策定する。 ＜最終目標＞ ・分解コスト：5 円/W 以下（年間 200MW 処理時） ✓ 研究開発項目④「太陽光発電リサイクル動向調査」 ＜中間目標＞ ・国内の太陽光発電システム導入分布を考慮した排出量予測をまとめる。 ・撤去、回収から分解処理に至るまで、各技術の効果の横断的な評価方法を確立する。 ＜最終目標＞ ・国内外の各種動向を調査し、本プロジェクトへのフィードバック情報をまとめる。 ✓ 研究開発項目⑤「使用済み太陽電池モジュールの低コストリユース技術の開発」 ＜最終目標＞ ・使用済み太陽電池モジュールの回収・運搬、分別、修復コスト 180 円/枚を達成する技術を開発する。 例えば、分別技術であれば出力検査、絶縁検査、外観検査、バイパスオード検査等の一連の分別工程を精度よく 5 分以内で行うことが可能な技術を開発する。 上記以外の技術の場合、具体的な開発目標及び実施内容は、採択テーマごとに NEDO と実施者との間で協議の上個別に設定することとする。 ✓ 研究開発項目⑥「使用済み太陽電池モジュールの用途開拓検討」 ＜最終目標＞ ・導入可能量、市場規模や導入課題等を明らかにする。 <p>③ 補助率 (NEDO) からの委託又は NEDO との共同研究 (NEDO 負担率 2/3)</p> <p>④ 補助上限額</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 研究開発項目⑤「使用済み太陽電池モジュールの低コストリユース技術の開発」 1 提案あたり 2,000 万円/年 (NEDO 負担額 2,000 万円/年) を上限とします。 ✓ 研究開発項目⑥「使用済み太陽電池モジュールの用途開拓検討」 1 提案あたり 500 万円/年 (NEDO 負担額 500 万円/年) を上限とします。 	100.0 億円
太陽光	国税庁	住宅省エネリフォーム減税(投資型)	所轄の税務署	<p>① 対象事業者 個人</p> <p>② 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 支援内容 標準的な工事費用の額の 10% を 25 万円を上限に所得税から控除。但し、太陽光発電設備を設置する場合は、控除上限額 35 万円。 ■ 利用方法 確定申告時に税務署に必要書類を提出してください。 ■ 対象となる再生可能エネルギー等の種類 太陽光発電、再エネ熱(太陽熱利用)、燃料電池 	10.0 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
風力	環境省	洋上風力発電等技術研究開発(着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業)	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	<p>① 対象事業者 助成対象事業者は、単独ないし複数で助成を希望する、原則本邦の企業、大学等の研究機関（原則、本邦の企業等で日本国内に研究開発拠点を有していること。なお、国外の企業等（大学、研究機関を含む）の特別の研究開発能力、研究施設等の活用または国際標準獲得の観点から国外企業等との連携が必要な部分を、国外企業等との連携により実施することができる。）とする。</p> <p>② 対象事業 研究開発項目① 地域共存型洋上ウィンドファーム基礎調査 ・最終目標（平成26年度） 着床式、浮体式洋上風力発電ウィンドファームの建設に際し、利害関係者や地域住民等と合意形成を図るための手段等について関係機関と連携して取りまとめる。 研究開発項目② 着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業 ・中間目標（平成26年度） 洋上ウィンドファームの開発に係る風況精査、海域調査や環境影響評価、風車・基礎、海底ケーブルや変電所等の設計、施工手法等の検討結果を取りまとめる。 ・最終目標（平成28年度） 洋上ウィンドファームの事業化の可能性を明らかにすると共に、事業費・運転保守費等を詳細に試算し、洋上ウィンドファームの発電コストに係る基礎データを取りまとめる。 研究開発項目③ 環境アセスメント調査早期実施実証事業 ・最終目標（平成29年度） 風力発電と地熱発電に係る環境アセスメントの迅速化を行うため、手続き期間の半減に資する前倒環境調査の方法論の知見を得ることを目的とした実証研究を行う。具体的には、前倒環境調査検証範囲の検討を行い、手続き期間を半減するために「方法書」に係る経済産業大臣の通知又は勧告から「準備書」の届出までの期間を、「8ヶ月以内」とすることを目指した実証及び研究開発等を行う。それらで得られた結果を元に、条件達成の成否のみならず、その要因等についても検証する。さらに、本事業により得られた成果等のデータベース化を行う。</p> <p>③ 補助率 ✓ 【委託事業】 研究開発項目① 地域共存型洋上ウィンドファーム基礎調査 本研究開発は国民には大きな便益がありながらも、民間企業の研究開発投資に見合うものが見込めない「公共財の研究開発」事業であり、委託事業として実施する。 ✓ 【助成事業（NEDO負担率：1/2）】 研究開発項目② 着床式洋上ウィンドファーム開発支援事業 本研究開発は事業化に向けて企業の積極的な関与により推進されるべきものであり、助成事業として実施する。 ✓ 【委託事業または助成事業（NEDO負担率：1/2）】 研究開発項目③ 環境アセスメント調査早期実施実証事業 環境アセスメントの前倒しについては、企業の積極的な関与により推進されるべきものであり、原則、助成事業として実施する。ただし、実証事業の成果の検証及び研究開発等に関しては、委託事業として実施する。</p> <p>⑤ 補助上限額 不明</p>	5.3億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
水力	エネルギー庁	水力発電新技術活用促進事業費補助金(水力発電設備更新等事業)	一般財団法人新エネルギー財団(NEF)	<p>① 対象事業者 (1) 調査事業、(2) 工事事業 本事業の対象となる申請者は、日本国内で水力発電所を有して継続して水力発電を行い、保有する水力発電所の増出力又は増電力量を図る設備更新又は改造を行う事業を行う民間団体等(地方公共団体、発電事業者等)とします。 特定目的会社(SPC)及び有限責任事業組合(LLP)が申請する場合は、主たる出資者または出資表明者あるいは組合員が申請者に責任を持って事業を履行させるとの確約書や主たる出資者または出資表明者あるいは組合員の資料等を提出していただきますので、その場合は財団にお問合せください。</p> <p>② 対象事業 ✓ 対象となる再生可能エネルギー等の種類 中小水力発電(一般水力を含む水力発電全般)</p> <p>(1) 調査事業 既存水力発電所(揚水式のものを除く。以下同じ。)の設備更新等による増出力又は増電力量の可能性を調査する者に対して、補助金を交付する事業です。</p> <p>(2) 工事事業 既存水力発電所(揚水式のものを除く。以下同じ)の増出力又は増電力量を図る設備更新又は改造(固定価格買取制度を適用するものを除く。)を行う者に対して、補助金を交付する事業です。</p> <p>③ 補助率 (1) 調査事業 補助率は補助対象経費の2/3以内となります。 (2) 工事事業 補助率は補助対象経費の1/3以内となります。 ※補助金額について 補助金額は補助対象経費に補助率を乗じた額となります。 補助金に消費税分は含まれません。 ただし、同一地点で水力発電新技術活用促進事業(水力発電設備更新等事業)のうち工事事業の補助金を同時に申し込むことはできません。 予算上やむを得ない場合には減額することがあります。 また、事業計画の変更により補助対象経費に変更がある場合であっても、実際に支払われる補助金の額は交付決定された額を上限とします。その際、事業計画の変更により補助対象経費が減少する場合には、変更後の補助対象経費に補助率を乗じた額となります。</p> <p>① 補助上限額 不明</p>	25.5 億円の内数
水力	農林水産省	水力発電事業化促進事業費補助金(水力発電事業性評価等支援事業)	一般財団法人新エネルギー財団(NEF)	<p>① 対象事業者 地方公共団体、民間事業者等</p> <p>② 対象事業 ✓ 水力発電を行う新規事業者等における開発計画策定や、建設、運転・保守等に対する知識の向上を図るための人材育成教育を行う事業者を支援します。</p> <p>③ 補助率 1/2 以内</p> <p>① 補助上限額 1 発電所当たり 1500 万円/年</p>	1066.5 億円の内数

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
水力	農林水産省	小水力等再生可能エネルギー導入推進事業	農林水産省 農村振興局 整備部 地域整備課 農村資源利活用推進班	<p>① 対象事業者 (1) 地方公共団体、土地改良区等 (2) 協議会等</p> <p>② 対象事業 ■対象となる再生可能エネルギー等の種類 太陽光発電、風力発電、中小水力発電</p> <p>1. 小水力発電等の調査設計等への支援 小水力発電施設等の整備に係る適地選定、概略設計、各種法令に基づく協議等の取組を支援します。</p> <p>2. 土地改良区等技術力向上支援 小水力発電施設等の導入に係る土地改良区等の技術力向上のための研修会や専門技術者派遣による現地指導等の取組を支援します。</p> <p>3. 省エネ型集落排水施設実証への支援 農業集落排水施設の老朽化や維持管理費の増加に対応するため、省エネルギー機器等の活用による更新整備技術の実証の取組を支援します。</p> <p>③ 補助率</p> <p>1. 小水力発電等の調査設計等への支援 補助率：定額、1/2以内 事業実施主体：地方公共団体、民間団体等</p> <p>2. 土地改良区等技術力向上支援 補助率：定額 事業実施主体：民間団体</p> <p>3. 省エネ型集落排水施設実証への支援 補助率：定額 事業実施主体：民間団体</p> <p>④ 補助上限額 不明</p>	4.8 億円
水力	農林水産省	農山漁村地域整備交付金(地域用水環境整備事業)	農林水産省 農村振興局整備部 水資源課 保全対策班	<p>① 対象事業者 都道府県、市町村、土地改良区等</p> <p>② 対象事業 ■対象となる再生可能エネルギー等の種類 中小水力発電 農業水利施設を活用した小水力発電に係る整備等費用の一部補助をします。</p> <p>③ 補助率 補助金額：1/2 ほか</p> <p>④ 補助上限額 不明</p>	1066.5 億円の内数

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
水力	農林水産省	水力発電事業化促進事業費補助金(地域理解促進等関連事業)	一般財団法人新エネルギー財団(NEF)	<p>① 対象事業者 民間事業者、地方公共団体等</p> <p>② 対象事業 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 本事業では、将来にわたり、水力発電所が安定した運転を行うため、地域とのコミュニケーションを図り、地域と水力発電の共生を促進します。 ■対象となる再生可能エネルギー等の種類 中小水力発電（一般水力を含む水力発電全般） ■対象事業 <ul style="list-style-type: none"> (1) 地域理解促進事業 地元自治体や地域住民等の水力発電に対する理解を促進する事業のうち、開発阻害要因の低減を図るために行われる以下のような事業（一般的な水力発電の理解促進を図るためのものは対象外とします。） 具体的には、対象地域において必要とされている地域理解の促進を図るための <ul style="list-style-type: none"> ・水力発電の理解促進を図る会議等の運営 ・水力発電の理解促進を図る広報活動等 (2) 地域理解促進事業 水力発電の観光資源としての活用促進や水質対策等の立地地域の環境整備等を行う事業 具体的には、対象地域において必要とされている地域環境の整備を行うための <ul style="list-style-type: none"> ・地域環境等の調査 ・設備等の設計 ・設備の製作、据付および環境整備を行う工事 <p>事業形態は、「地域理解促進事業」または「地域環境整備事業」の単独の事業形態及び両者を組み合わせた事業形態とします。</p> <p>③ 補助率 補助金額：補助対象経費の10/10以内 補助金に消費税分は含まれません。</p> <p>④ 補助上限額 (1) 地域理解促進事業 補助金額の上限は、対象発電所に対して100千円/kwと ①水力発電の理解促進を図る会議等運営に関する事業は2,000千円/件、 ②水力発電の理解促進を図る広報活動等に関する事業は1,000千円/件のいずれか低い額とします。 (2) 地域理解促進事業 ⑤ 補助金額の上限は、対象発電所に対して100千円/kwと100,000千円/件のいずれか低い額とします。</p> </p>	4.8億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
バイオマス	環境省	地域バイオマス産業化推進事業(地域バイオマス産業化整備事業)	農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課	<p>① 対象事業者</p> <p>(1) 地域バイオマス産業化支援事業</p> <p>1) 地域段階</p> <p>ア 地方公共団体（複数の地方公共団体から構成される事業共同体を含む。以下同じ。） 事業共同体の場合は、代表団体が選定されており、代表団体が補助金交付に係る全ての事務等を担うこと。</p> <p>イ 地方公共団体と民間団体等（農林水産漁業者、農林漁業者の組織する団体、商工業者の組織する団体、第三セクター、民間事業者、公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、一般財団法人、特例民法法人、特定非営利活動法人、企業組合、事業協同組合、消費生活協同組合、技術研究組合、国立大学法人、公立大学法人、学校法人、特殊法人、認可法人、公社、独立行政法人、その他法人格を有さない団体で事業承認者が特に必要と認める団体（以下「特認団体」という。）をいう。以下同じ。）で構成される事業共同体（事業共同体を構成する民間団体等の数は制限しない。）</p> <p>2) 全国段階 民間団体等とする。</p> <p>(2) 地域バイオマス産業化整備事業 別途定める手続によりバイオマス産業都市として選定された地域のバイオマス産業都市構想（以下「産業都市構想」という。）に位置付けられた事業実施体制の構成員となっている地方公共団体又は民間団体等とする。</p> <p>② 対象事業</p> <p>✓ 対象となる再生可能エネルギー等の種類 バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造</p> <p>(1) 地域バイオマス産業化支援事業</p> <p>1) 地域段階</p> <p>ア 事業内容 構想策定委員会の開催、地域合意形成に向けた取組、事業実現可能性調査等を行い、産業都市構想案の作成を行うものとする。</p> <p>2) 全国段階</p> <p>ア 事業内容</p> <p>(ア) 事業可能性調査 バイオマス産業都市の実現可能性の高い地域を把握するための調査を行うとともに、バイオマス利活用施設整備事業の実現性の確認に必要となる資料収集、現地調査を行うものとする。</p> <p>(イ) 構想づくり支援 バイオマス産業都市構築に向けた意欲がある地方公共団体の構想づくりを専門家派遣等により支援するものとする。ただし、(1)の地域段階の事業を実施中の事業実施主体は除く。</p> <p>(ウ) 経理管理指導等 バイオマス利活用施設整備事業の事業実施主体を対象に経理管理指導等を行うものとする。</p> <p>(エ) 連絡協議会の運営 バイオマス産業都市間のネットワーク化のため、選定されたバイオマス産業都市の実施体制メンバーと7府省等で構成される連絡協議会を設置し、事務局としてその運営を行うものとする。</p> <p>(オ) シンポジウムの開催等 バイオマス産業都市の構築を推進するため、シンポジウム開催や関連するデータ整理を行うものとする。</p> <p>(2) 地域バイオマス産業化整備事業 産業都市構想に位置付けられた事業化プロジェクトの推進に必要な次に掲げるバイオマス利活用施設の整備を行うものとする。</p> <p>ア 新規施設 バイオマス事業化戦略において技術レベルが実用化又は5年以内に実用化と評価されている技術を用いたバイオマス利活用施設であって事業化プロジェクトの事業採算性が確保できると認められるもの及びこれら施設の附帯施設の新設</p> <p>イ 成果拡大施設 アの技術を用いたエネルギー変換効率の向上や製造コストの低減等の成果拡大のために必要なバイオマス利活用施設であって、事業化プロジェクトの事業採算性が確保できると認められるものの増設・改造</p> <p>③ 補助率</p> <p>(1) 地域バイオマス産業化支援事業：定額</p> <p>(2) 地域バイオマス産業化整備事業：1/2以内</p> <p>④ 補助上限額</p> <p>(1) 地域バイオマス産業化支援事業：上限 3,000 千円</p>	7.0 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
バイオマス	経済産業省	「バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業／地域自立システム化実証事業／事業性評価(FS)」	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	<p>① 対象事業者 地方公共団体及び企業（団体等を含む）、大学等</p> <p>② 対象事業</p> <p>✓ 事業性評価（FS） ◇今回公募する事業テーマ バイオマスエネルギー利用に係る設備機器の技術指針、システムとしての導入要件を策定するため、バイオマス種（木質系、湿潤系、都市型系、混合系）ごとに事業性評価（FS）を実施します。 （事業の目標、内容等の詳細については、「基本計画」をご参照下さい。） 具体的には、事業性評価（FS）では、健全な事業運営を実現するために、設備の基本設計やシステム全体のコスト分析を実施いただきます。 第1回、第2回に採択した事業性評価（FS）において、木質系の原料調達についての課題が多いこと、及び第1回、第2回の採択案件を補完するために、今回の公募では下記の検討を含む提案について優先的に募集します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「林業の実務者目線での木質系バイオマスの原料調達調査(県境をまたぐ原料調達、山林の実態調査、山林の循環再生等) ・中規模工業団地系のメタン発酵事業の検討(食品工業団地などにおける集中処理による事業性の検討等) <p>✓ 平成28年度（委託、助成）事業内容 (1) 事業性評価（FS）（委託） (イ) 引き続き平成26年度に採択したテーマのうち3件、平成27年度に採択した5件について事業性評価（FS）を実施する。</p> <p><平成26年度採択></p> <p>① エネルギー作物と家畜糞尿の混合メタン発酵とバイオマスエネルギーマネージメントが可能にする循環型農業システム化実証事業の事業性評価（FS） （実施体制：株式会社大原鉄工所、株式会社いわむろバイオソリューション／共同実施：国立大学法人長岡技術科学大学）</p> <p>② アクアイグニス多気ORCユニットを活用した木質バイオマスコージェネレーションシステムの事業性評価（FS） （実施体制：バイオマス熱電併給株式会社、E2リバイブ株式会社）</p> <p>③ バイオマスエネルギーを活用した農・林・工複合型モデルの事業性評価（FS） （実施体制：昭和化学工業株式会社）</p> <p><平成27年度採択></p> <p>④ JAがのぞむ地域バイオマス資源有効利用拠点構築と地域活性化の事業性評価(FS) （実施体制：株式会社小榎屋、ゆうき青森農業協同組合、東洋紡エンジニアリング株式会社／共同実施：国立大学法人豊橋技術科学大学）</p> <p>⑤ 竹の新素材加工工場に併設したバイオマス熱・電併給カスケード利用による地域再生自立システム”ゆめ竹バレー”の事業性評価（FS） （実施体制：バンブーエナジー株式会社、中外炉工業株式会社）</p> <p>⑥ 持続可能な林業に資するバイオマスエネルギーの地域利活用の事業性評価（FS） （実施体制：田島山業株式会社）</p> <p>⑦ 低品位木質系廃棄物を燃料とした蒸気供給モデルの事業性評価（FS） （実施体制：株式会社日本リサイクルマネジメント／再委託：バイオ燃料株式会社）</p> <p>⑧ 原木をそのまま燃料とする丸太ボイラーによる熱供給事業の事業性評価（FS） （実施体制：智頭石油株式会社、国立大学法人鳥取大学）</p> <p>(ロ) 平成28年度内に地域特性を生かした事業提案と、その基礎調査と事業性評価についてテーマを公募する。</p> <p>(2) 実証事業（助成） 以下の（イ）又は（ロ）の方法により実証事業実施者を選定し、実証事業を開始する。 （イ）事業項目②(1)(イ)での事業性評価結果のステージゲート審査により実証事業実施者を選定する。 （ロ）平成28年度内に新たに公募により、実証事業実施者を選定する。</p> <p>③ 補助率 事業性評価（FS）：100% 実証事業：2/3以内</p> <p>④ 補助上限額 事業性評価（FS）：不明 実証事業：原則10億円/件程度</p>	平成28年度の公募予算額：1,550,000,000円の一部を引き当てます。

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
バイオマス	環境省	木質バイオマス資源の持続的活用による再生可能エネルギー導入計画策定事業(経済産業省連携)	公益財団法人イオン環境財団	① 対象事業者 地方公共団体 ② 対象事業 実行計画等の計上事業であり、森林等に賦存する木質バイオマス資源の持続的活用による再生可能エネルギー使用設備導入等に向けた調査の実施及び計画の策定事業 ③ 補助率 定額 ④ 補助上限額 (ア) 補助事業者が都道府県又は政令指定都市の場合 算出された額が2,000万円を超える場合は、2,000万円とする。 (イ) 補助事業者が市町村又は特別区の場合 ⑤ 算出された額が1,500万円を超える場合は、1,500万円とする。	24.4億円
バイオマス	林野庁	新たな木材需要創出総合プロジェクト事業のうち地域材利用促進のうち木質バイオマスの利用拡大	林野庁木材利用課	① 対象事業者 民間事業者 ② 対象事業 (1) 木質バイオマス利用支援体制構築事業(燃料の安定供給体制の強化等) ガイドラインの円滑な運用に向け、ガイドラインに基づき事業者認定を行っている団体及び認定された事業者の体制強化のため、ガイドラインに基づく認定審査、証明書の発行及び管理状況等に関する実態把握並びに分別管理手法の指導及び運用のためのマニュアルの作成等を行います。 また、未利用木質バイオマスを利用した発電・熱供給・熱電併給の推進のため、未利用木質バイオマスの効率的利用に向けた現状の諸課題に対し、課題解決に必要な調査・分析等を行います。 (2) 木質バイオマス利用支援体制構築事業(相談・サポート体制の確立) 全国各地の木質バイオマス関連施設の円滑な導入に向けた相談窓口の設置や課題解決に必要な技術者の派遣の支援、グリーン投資減税の対象となる事業者における燃料区分等の要件確認及び証明書発行、小規模発電の取組の支援等、サポート体制の構築等を行います。 (3) 木質バイオマス加工・利用システム開発事業 未利用木質バイオマスを原料とする高付加価値製品や発電効率の高い新たな木質バイオマス発電システム、セルロースナノファイバー等のマテリアル利用技術等の開発・改良、試験生産等(事業実施主体が技術開発を効率的に進めるために行うセルロースナノファイバー等の需要拡大に向けた各種調査を含みます。)を行います。 (4) 木質バイオマス加工・利用システム開発支援事業 (3)の事業を実施する事業者の求めに応じ、技術面、安全面、関係法令の遵守等に係る助言・現地指導を行います。また、(3)の事業の成果を取りまとめ、成果報告会等を通じ、広く普及・PRを行います。 ③ 補助率 定額 ④ 補助上限額 (1) 木質バイオマス利用支援体制構築事業(燃料の安定供給体制の強化等) 34,000千円以内(消費税及び地方消費税を含む。)を目安とし、補助率は、補助金の額の範囲内で事業の実施に必要となる経費の定額を助成します(採択件数は1件を予定しています。) (2) 木質バイオマス利用支援体制構築事業(相談・サポート体制の確立) 55,000千円以内(消費税及び地方消費税を含む。)を目安とし、補助率は、補助金の額の範囲内で事業の実施に必要となる経費の定額を助成します(採択件数は1件を予定しています。) (3) 木質バイオマス加工・利用システム開発事業 1課題当たりの補助金の額は、48,000千円以内(消費税及び地方消費税を含む。)を目安とし、補助率は、補助金の額の範囲内で事業の実施に必要となる経費の定額を助成します(採択件数は6件、総額285,605千円を予定しています。) (4) 木質バイオマス加工・利用システム開発支援事業 ⑤ 6,000千円以内(消費税及び地方消費税を含む。)を目安とし、補助率は、補助金の額の範囲内で事業の実施に必要となる経費の定額を助成します(採択件数は1件を予定しています。)。	24.0億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
バイオマス	経済産業省	バイオ燃料製造事業者が取得した、バイオ燃料製造設備に係る課税標準の特例措置(バイオガス・木質固形燃料・バイオエタノール・バイオディーゼル)	農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課	<p>① 対象事業者 法に基づく「生産製造連携事業計画」の認定を受けた製造事業者</p> <p>② 概要 ■支援内容 「認定生産製造連携事業計画」に従って新設したバイオ燃料製造設備に係る固定資産税の課税標準を3年間1/2に軽減する。 ※固定価格買取制度との併用可</p> <p>■利用方法 確定申告時に地方自治体税務担当に必要書類を提出してください。</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類 その他(バイオマス燃料製造)</p> <p>■利用条件 (1) グリーン投資減税との併用可</p>	65.0 億円
バイオマス		低炭素型廃棄物処理支援事業(低炭素型設備等導入支援)	公益財団法人廃棄物・3R研究財団	<p>① 対象事業者 ✓ 廃棄物処理業者 ✓ 地方公共団体</p> <p>② 対象事業 ✓ 廃棄物処理の低炭素化を促進するため、廃棄物処理業者が設置する廃棄物処理施設の省エネ化や、廃棄物エネルギーを活用した創エネを行う際の費用の一部を補助します。 ✓ 廃棄物処理施設において、省エネ設備の導入により、施設全体の年間電力量の削減率が5%以上となる省エネ化を図る事業。ただし、電気、重油等を合わせて削減する場合や重油のみの場合は、原油換算で同等以上であること。</p> <p>■事業概要 (1) 廃棄物処理業低炭素化促進事業 ①事業計画策定支援 廃棄物由来エネルギー(電気・熱・燃料)を、廃棄物の排出者及びエネルギーの利用者等と協力して用いる事業に係る事業計画の策定を支援 ②低炭素型設備等導入支援 a 廃棄物処理に伴う廃熱を有効利用する施設の設置 b 廃棄物由来燃料製造施設(油化・メタン化・RPF化等) c 新規又は追加的に設置する廃棄物処理施設の省エネ化及び廃棄物収集運搬車の低燃費化 (2) 地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業 地域の資源循環の高度化及び低炭素化に資する自治体のFS調査、民間団体(自治体と連携し、廃棄物の3Rを検討する者)の事業計画策定を支援</p> <p>③ 補助率 ✓ 廃棄物処理業者 (1) 廃棄物処理業低炭素化促進事業 ①事業計画策定支援 : 2/3 ②低炭素型設備等導入支援 : 1/3 (2) 地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業 : 1/2 ✓ 地方公共団体 : 定額</p> <p>④ 補助上限額 不明</p>	60.0 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
地熱	経産省	地熱資源開発調査事業費補助金	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 地熱部	<p>① 対象事業者 開発事業者等</p> <p>② 対象事業 我が国のエネルギー政策と整合性確保され、発電を目的とした地熱開発の取組の促進が期待される地表調査等事業及び坑井掘削を対象とします。このうち、大規模開発については、国が示した3万kW程度以上（2.5kW以上のものをいう。以下同じ）の開発計画を有する対象とします。</p> <p>（1）「重点開発検討地域」において実施する助成事業について 大規模開発に係る助成事業のうち、重点検討地域においてを実施する場合は、国のエネルギー政策を踏まえ、坑井掘削に要する経費助成率引き上げて支援を強化しています。 この重点開発検討地域は、大規模であって次いずれかに該当する地域が対象になります。機構は重点開発検討地域に係る案件の採択にあたっては、国と協議を行います。 イ 大規模開発が可能な地域資源の賦存が見込まれるものの、これまで国立研究法人エネルギー・産業技術総合開発機構が実施した地熱開発促進調査等において掘削調査が行われていない等により、地質構造、地温分布等知識情報が明らかでない地域。 ロ 大規模開発が複数可能な地熱資源の広がりが見込まれる一帯において、大規模開発が可能な地熱資源の賦存が見込まれる地域。 ※重点開発検討地域の指定を希望する事業者は、地熱資源量評価等に関する書類により、イ又はロに該当していることを科学的に説明していただきます。</p> <p>（2）「大規模開発」に係る助成事業について（助成金の返還要件付き） 助成事業を行う地域の地熱ポテンシャルに応じ、地熱資源の最大限かつ効率的な利用の促進を図るため、大規模開発に係る助成事業は従来型開発（大規模開発以外）の助成事業に比べ、坑井掘削に要する経費の助成率を引き上げて支援を強化しています。 このため、大規模開発に係る助成金の交付を受けた助成事業者は、大規模開発が可能でありながら、助成事業者の自己都合等^(※3) 正当な理由なしに大規模開発に至らなかった場合は、大規模開発に係る坑井掘削費、坑井調査費、付帯工事費等に要した経費について、助成金の一部を返還していただくこととなります。 その算定額は、大規模開発の助成率（重点開発検討地域にあつては3/4以内、重点開発検討地域以外にあつては2/3以内）によって算出される助成金の差と従来型開発の助成率（1/2）によって算出される助成金の額の差額分とします。 なお、大規模開発に係る助成事業を申請する場合は、地熱資源量評価等に関する書類により、その地熱資源量について科学的に説明していただきます。 (※3) 固定価格買取制度の価格を考慮し開発規模を意図的に低減した場合など</p> <p>③ 補助率 ①地表調査：3/4 ②掘削調査：1/2（2/3、3/4） （2/3、3/4は大規模開発の場合等の条件を満たした場合） ③モニタリング調査等：10/10 ④広域ポテンシャル調査（JOGMECが直接執行） ※地元関係法人等が行う①及び②の事業については定額</p> <p>① 補助上限額 不明</p>	110.0億円の内数

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模 (予算)
地熱	環境省	地熱発電技術研究開発事業	国立研究開発法人 新エネルギー・産業 技術総合開発機構 (NEDO)	<p>(1) 対象事業者 民間企業、大学等</p> <p>(2) 対象事業 研究開発の内容</p> <p>①環境配慮型高機能地熱発電システムの機器開発 [共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>(i) 発電所の建設には、タービン、発電機、冷却塔等の各種工作物が必要であり、大規模な造成を行い、風致景観や生物多様性に与える影響が大きいことから、環境に配慮した機器開発を行う。</p> <p>(ii) 地熱発電所においては、タービンで仕事を終えた廃棄は温度の高い状態で、冷却水で冷やされ、還元井に還元されているケースがある。この未利用の熱エネルギーを有効に活用するシステムを開発し、小型化・高効率化を図るための技術開発を行う。</p> <p>(iii) その他新材料の開発等による高性能化及び発電機器の高効率化に係る技術開発を行う。</p> <p>②低音域の地熱資源有効活用のための小型バイナリー発電システムの開発 媒体:炭化水素、代替フロン :[共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)] 媒体:アンモニア :[委託、または共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>(i) 未利用の温泉熱の有効活用の観点から、特に対策が必要となるスケール対策、腐食対策等の技術の確立、二次媒体の開発、小型バイナリーサイクルの高効率化、発電システムの低コスト化等を図る。</p> <p>③発電所の環境保全対策等技術開発 [委託、または共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>(i) ガス漏洩防止等に係る安全対策技術の確立。</p> <p>(ii) 環境アセス時の風洞実験に代わる制度の良い硫化水素拡散予測シミュレーションを開発し、環境アセスの円滑化を図る。</p> <p>(iii) その他建設期間の短縮化に係る技術開発。</p> <p>(iv) 発電所の利用率の回復・維持・向上に資する技術や、地位熱資源有効利用により付加価値増大に資する技術を確立する。</p> <p>④上記①～③以外で地熱発電の導入拡大に資する革新的技術開発 [委託、または共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>(3) 補助率</p> <p>①環境配慮型高機能地熱発電システムの機器開発 [共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>②低音域の地熱資源有効活用のための小型バイナリー発電システムの開発 媒体:炭化水素、代替フロン :[共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)] 媒体:アンモニア :[委託、または共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>③発電所の環境保全対策等技術開発 [委託、または共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>④上記①～③以外で地熱発電の導入拡大に資する革新的技術開発 [委託、または共同研究 (NEDO 負担率: 2/3)]</p> <p>④ 補助上限額 不明</p>	4.0 億円
地熱	環境省	地熱資源探査出資等事業	独立行政法人石油 天然ガス・金属鉱物 資源機構 地熱部	<p>(2) 対象事業者</p> <p>✓ 開発事業者等</p> <p>✓ 出資を受けることができる方は、本邦において地熱資源開発を行う本邦法人で、以下の要件を含む JOGMEC 所定の審査基準を満たす方です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然公園法、温泉法、森林法等の許認可事項が明確になっており、JOGMEC の出資時点では各許認可事項が承認されると見込まれること。 ・調査範囲の土地を保有していること、または土地借用に関する地権者の合意・許可が得られていること。 ・開発地域の都道府県及び市町村利害関係者（地方公共団体、温泉事業者等）が明確になっており、利害関係者の当該プロジェクトへの賛同や理解が得られているもしくは得られる見込みがあること。 <p>(3) 対象事業 地熱資源の探査、建設</p> <p>(4) 補助率 探査段階への出資比率: 50%以内 (ただし、JOGMEC が単独で最大出資者にならない範囲) 建設段階への債務保証比率: 80%以内</p> <p>① 補助上限額 不明</p>	2.6 億円

エネ種	所管	支援制度名称	補助金管理団体	補助金適用案件	事業規模(予算)
地熱	総務省	軽油引取税の課税免除の特例措置	免税軽油を使用する事務所または事業所が所在する都道府県税事務所	<p>① 対象事業者 地熱開発事業者等の民間団体</p> <p>② 概要 ■支援内容 地熱資源の開発のために使用する動力付試すい機の動力源の用途に供する軽油について、1kLにつき、32,100円(32.1円/L)の課税免除。</p> <p>■利用方法 免税軽油使用時に都道府県の税事務所に必要な書類を提出して下さい。</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類 (1) 地熱発電</p>	8.5億円
地熱	文部科学省	地熱開発理解促進関連事業支援補助金	資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課	<p>① 対象事業者 地方公共団体、温泉事業者、第3セクター等</p> <p>② 対象事業 ✓ 地熱の有効利用等を通じて、地域住民等への地熱開発に対する理解を促進することを目的として行う事業(例えば、熱水を利用したハウス栽培事業の実施やセミナーの開催等)、及び地熱開発地点の周辺の温泉事業者の方の不安に 대응するため地熱開発地点の周辺の温泉において万が一何らかの理由により温泉の湧出量等が過度に減少した場合の温泉井戸の代替掘削を支援する事業に対し補助を行うことで、地熱資源開発を促進します。</p> <p>■対象となる再生可能エネルギー等の種類 地熱発電</p> <p>■事業内容 以下の(1)、(2)又は(3)の事業を対象地域において実施する、地熱資源開発への理解促進に資する事業に要する経費について補助します。</p> <p>(1) ソフト支援事業 ①文献やデータを活用した講習会や勉強会、②地熱発電所の見学や③地熱発電におけるメリットを生かした熱水活用事業を検討するための調査等を実施することにより、対象地域の地元住民等に対し、地熱開発に対する理解を促進するための事業を対象とします。 想定される事業例は以下のとおりです。 ・ 地熱発電の有識者等を招致して行う講習会・勉強会 ・ 稼働中の地熱発電所見学会 ・ 熱水活用事業(ハード支援事業)を検討するための調査 ・ 地熱開発の進捗管理に係る協議会 など なお、ソフト支援事業に限り、対象地域が所在する都道府県も補助対象となります。</p> <p>(2) ハード支援事業 対象地域における地域住民を対象に、地熱開発に対する理解を促進するため、地熱のメリットを生かした熱水活用事業等を対象とします。 想定される事業例は以下のとおりです。 ・ 熱水を活用したハウス栽培施設 ・ 融雪パイプや養殖施設 など、専ら熱水活用を主とする事業の部分に限る</p> <p>(3) 温泉影響調査等事業 地熱開発に対する理解を促進するため、地熱資源開発が進められた後、地熱開発地点の周辺の温泉において、万が一何らかの理由により温泉の湧出量等が過度に減少(以下、「温泉の減衰等」という。)した場合における温泉資源の調査、又は掘削事業を対象とします。</p> <p>③ 補助率 補助率：10/10</p> <p>④ 補助上限額 ⑤ (180,000千円を上限、1,000千円を下限とする)</p>	281.9億円の内数