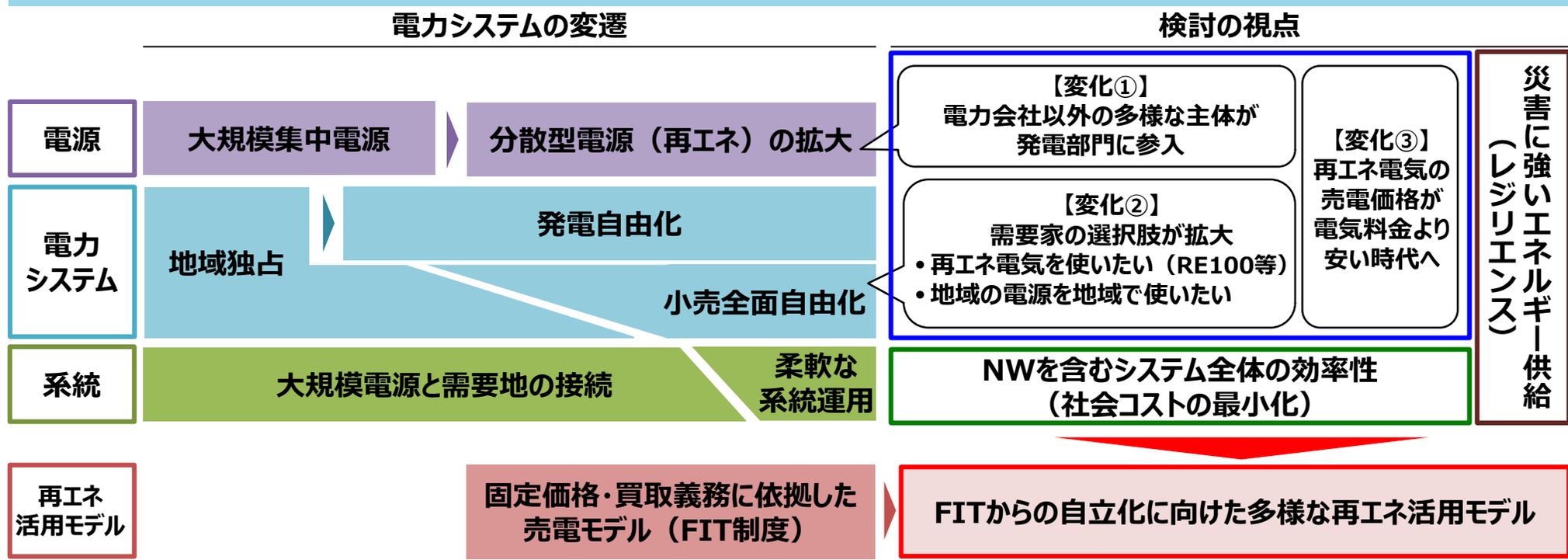


# 地域分散型電源活用モデルの確立に向けた 支援制度について

2019年6月28日  
資源エネルギー庁

# 電力システムの変容と再生可能エネルギーの新たな活用モデル

- 電力システム改革の進展と再生可能エネルギーの大量導入によって、**電力供給の担い手と需要家側のニーズが多様化**し、「大手電力会社が大規模電源と需要地を系統でつなぐ従来の電力システム」から「分散型電源も柔軟に活用する新たな電力システム」へと大きな変化が生まれつつある。
- また、**太陽光発電の調達価格（事業用14円/kWh、住宅用24円/kWh）が電力小売料金の水準に近付く**など、再生可能エネルギーのコスト低減が進むことで、FIT制度による**固定価格・買取義務に依拠した売電モデルから脱却し、需要と供給が一体となったモデルなどが拡大**していくことが考えられる。
- 一方で、単に小さい電源を増やしていけば良いわけではなく、**システムの活用も含めたシステム全体の効率性（社会コストの最小化）の追求と、地域経済・産業の活性化や災害時・緊急時における近隣地域でのエネルギー供給の確保（レジリエンス）をバランス**させながら再エネの活用モデルを構築していくことが重要であり、FIT制度も含めた支援策の在り方についても、こうした視点から検討を進めていくべきではないか。



# 「需給一体型」の再エネ活用モデル

- **自家消費とシステムの活用を含む「需給一体型」のモデル**について、①**家庭**、②**大口需要家**、③**地域**の3つの視点から、必要な環境整備を進める。また**ネットワークも含めた電力システム全体の効率性や再生可能エネルギーによるレジリエンスといった視点**も踏まえつつ、FIT法の抜本見直しも見据えた支援策のあり方について検討する。

## ① 家庭

- ① 家庭用太陽光と蓄エネ技術を組み合わせた効率的な自家消費の推進

- 蓄エネ技術の導入コストの低減
- ZEH+の活用、ZEH要件の在り方



**蓄電池の活用例**

- ・ 昼間の余剰電力を蓄電池し、太陽光の発電量が少ない時間帯に放電。  
※高コスト、蓄電ロスが課題。

**EV・PHVの活用例**

- ・ EV・PHVの充電に余剰電力を利用。  
・ さらに、蓄電を家庭に給電するV2H (Vehicle to Home) は活用の幅を拡大。

**エコキュート(ヒートポンプ給湯器)の活用例**

- ・ 昼間の余剰電力で蓄熱し、夜間に家庭内で利用。

- ② VPPアグリゲーターによる蓄電池等を活用した余剰電力の有効活用

- 蓄電池の導入コストの低減
- 制御技術の向上や各種電力市場の設計
- 柔軟な電気計量制度

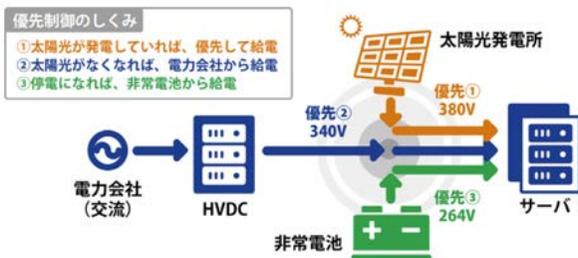
## ② 大口需要家

- ① 敷地内(オンサイト)に設置された再生エネルギーによる自家消費

- ② 敷地外または需要地から一定の距離を置いた場所(オフサイト)に設置された再生エネルギーによる供給

- 関係機関で連携した相談・紛争処理機能による対応

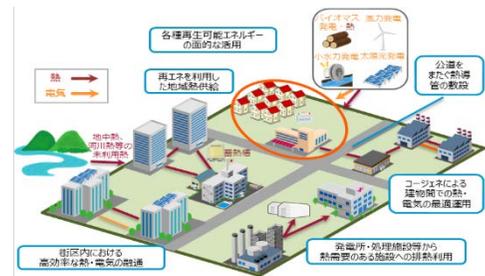
< 国内のオフサイト再生エネルギーによる供給事例(さくらインターネット) >



## ③ 地域

- ① 地域における再生可能エネルギーの活用モデル

- 地域の再生エネルギーと熱供給、コジェネなど他の分散型エネルギーリソースを組み合わせ経済的に構築したエネルギーシステムの普及拡大
- 海外事例を踏まえた事業構築のガイドライン等自立的に普及する支援策



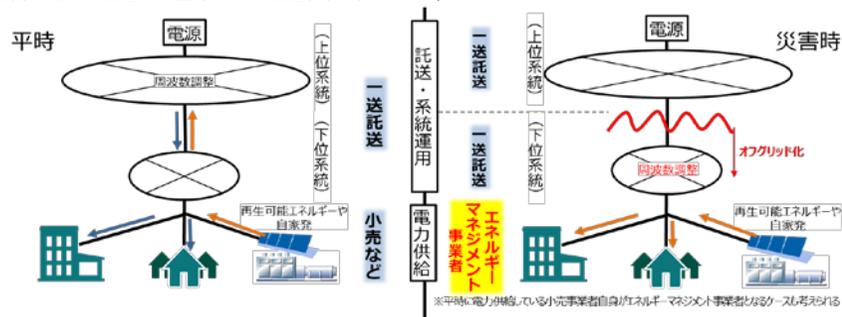
- ② 地域の分散型エネルギーシステムを支える電力ネットワークの在り方

- 託送サービスや費用負担の在り方の検討

## 再エネ×レジリエンス

- ① 家庭 ⇒ 住宅用太陽光の自立運転機能の活用  
エネファームなど他電源等と組み合わせた災害対策
- ② 大口需要家 ⇒ ZEBやオフサイト電源と蓄電池を組み合わせた非常の電力供給
- ③ 地域 ⇒ 地域の再生可能エネルギーと自営線・系統配電線を活用した、災害時にもエネルギーの安定供給を可能とするモデル  
(今後、技術的要件の確認や料金精算方法等の論点の整理が必要)

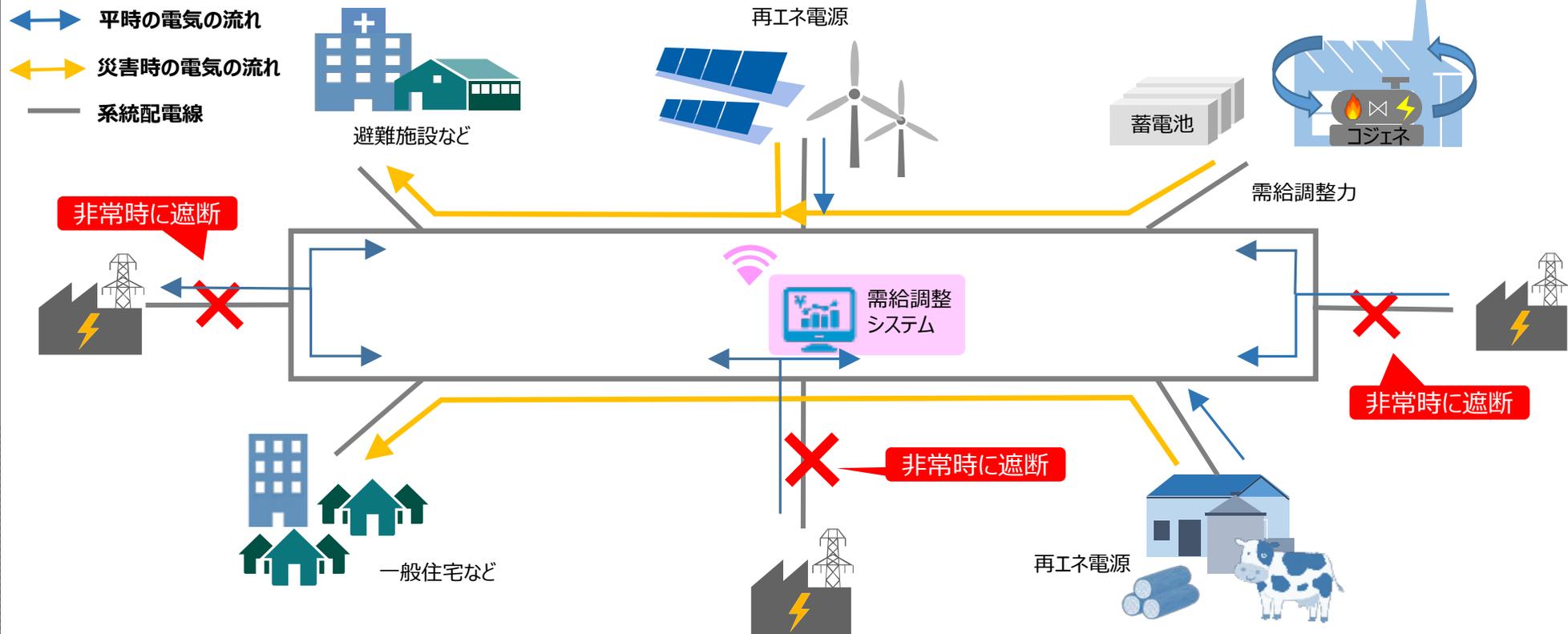
< 災害時における地域のエネルギー安定供給(イメージ) >



# 地域マイクログリッドの効果

- 「電気は近くから使われる」ため、地域にある再エネに蓄電池等の調整力を組み合わせることで、系統線を介した再エネの地産地消が可能に。さらに災害時は上位系統と切り離すことで自立的な電力供給が可能。
- 地域産業活性化や地域資金循環といった地域振興と電力BCP対策の両方に期待できる。
- 従来にない電力システムのため、本予算を活用し、自治体と電力会社、運用事業者との協力体制構築を含めた計画作成が効果的。

## 【想定されるシステムモデル】



# 災害時にも再生可能エネルギーを供給力として稼働可能とするための蓄電池等補助金 平成30年度第2次補正予算額 44.0億円

## 事業の内容

### 事業目的・概要

- 再生可能エネルギーを安定的に供給するには出力変動に対応する調整力が必要不可欠です。北海道胆振東部地震では、大規模停電により系統全体の周波数が低下し、多くの太陽光や風力発電は火力発電による調整余力が戻るまで再稼働できず、調整力の確保状況と並行して段階的に系統へ接続が行われました。一方で、蓄電池を併設した太陽光や風力発電については、蓄電池の調整力が利用できたため、比較的早期に接続が行われ、電力供給に貢献しました。
- 災害の多い日本においては、災害時の安定的な電力供給に向け、電力インフラのレジリエンスを強化していくことは緊急の課題です。緊急時における蓄電池の即時応答性及び調整力としての有用性が確認されたことを踏まえ、再エネ発電設備への蓄電池の導入を支援します。
- また、災害時にも地域の再生可能エネルギー等の自立的な電源の活用を可能にするよう、蓄電池等の調整力を付加した配電網等による電力供給網（地域マイクログリッド）の構築を支援します。

### 成果目標

- 蓄電池の導入により再生可能エネルギー6万kWの供給力を確保するとともに、優れたエネルギーシステムの構築を目指します。

### 条件（対象者、対象行為、補助率等）



## 事業イメージ

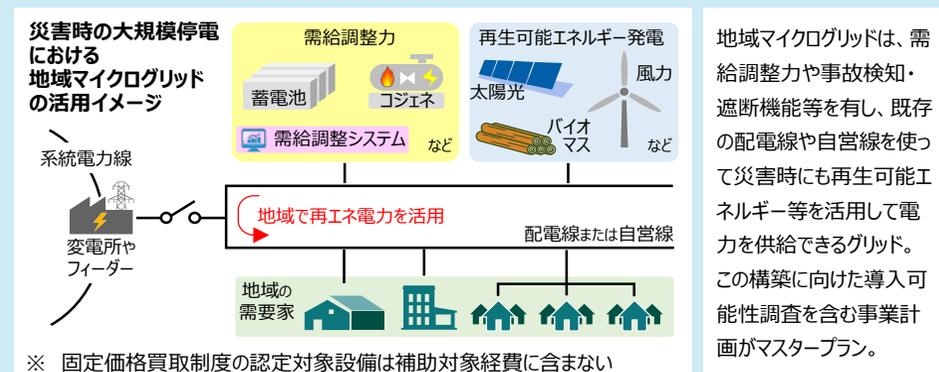
### (1) 再生可能エネルギー発電設備への蓄電池導入支援事業

- 災害時に、電力系統の調整力が不足した場合においても、電力系統へ再生可能エネルギーを迅速かつ安定的に供給するための蓄電池を導入する再エネ事業者を支援します。（補助率：中小企業1/2以内、大企業1/3以内）



### (2) 地域マイクログリッド構築支援事業

- 災害時にも地域にある再生可能エネルギーを活用し、地域に電力を供給できる「地域マイクログリッド」を構築しようとする民間事業者等（地方公共団体の関与は必須）を支援します。
  - ① マスタープラン作成費用に対する補助（補助率：3/4以内）
  - ② 地域マイクログリッド構築費用に対する補助（補助率：2/3以内）



	マスタープラン作成	地域マイクログリッド構築
①補助目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッド構築に向けた導入可能性調査を含む事業計画作成に要する費用を支援することで、優れたエネルギーシステムの構築を図ることを目的とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害時にも地域の再生可能エネルギー等の自立的な電源の活用を可能にするよう、蓄電池等の調整力を付加した配電網等による電力供給網（地域マイクログリッド）の構築を支援することで、災害時における再生可能エネルギーの供給力を確保するとともに、平常時からグリッド運用または需給調整シミュレーション等による自立的運用に活用できる優れたエネルギーシステムの構築を図ることを目的とする。</li> </ul>
②補助対象事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッド構築に向けたFS調査を含む事業計画を作成する事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 災害等により系統電力からの供給が停止した際に、地域にある電源を活用し、当該電源を含む一定規模のコミュニティ内に電力を供給できるシステムを構築する事業</li> </ul>
③設備等要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッド構築に準ずる計画とすること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 原則として系統線活用を含むこと</li> <li>● 調整力機能の設備種は問わないが、電源として再生可能エネルギー発電を含むこと</li> <li>● 保安管理として事故検知機能と緊急遮断機能を含むこと</li> </ul>
④申請者要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッド構築を想定した際の設備を所有・活用する事業者一者以上と地方公共団体の共同申請</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再エネ発電事業者・エネルギーマネジメント事業者・一般送配電事業者など、地域マイクログリッドの運用に必要な事業者と地方公共団体のコンソーシアム</li> </ul>
⑤補助対象経費	<ul style="list-style-type: none"> <li>● マスタープラン作成に必要な経費のうち、人件費、諸経費、事業化可能性調査に係る経費など ※地方公共団体の支出経費は対象外</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッドの構築に必要な経費のうち、設計費、設備費、工事費</li> </ul>
⑥補助率・上限額	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 補助率 3 / 4 以内 上限 2 千万円</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 補助率 2 / 3 以内 上限 6.0 億円</li> </ul>
⑦蓄電池価格低減目標の適用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッド構築に準ずる計画とすること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適用せず</li> </ul>
⑧配管・電線の補助対象範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッド構築に準ずる計画とすること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域マイクログリッドの構築に必要な設備は補助対象とする</li> </ul>
⑨事業後の稼働担保方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業後 2 年内の追跡調査において、構築着手に向けた状況報告を義務付け</li> <li>● 構築後 1 年以内に災害対応訓練を義務付け</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業完了後 1 年内において、設備点検及び電力供給手順の確認を含む災害対応訓練を実施し、執行団体に報告を行う</li> <li>● 非常時は、補助事業により設置した設備に係る非常時の活用状況等の報告を行う</li> </ul>

# 1次公募の採択状況

- 1次公募にてマスタープラン作成事業へ申請のあった11件中 **5件**を採択。
- **下位系統の潮流把握が可能**な計画で、**電力会社と事前折衝**を行っており構築の実現性が高いと見込まれ、先例モデルとなりえる案件を採択。
- 災害時対策だけでなく、地域産業の発展や地産電源の活用等、**地域の特性**を活かした計画作成を目指すことが採択のポイント。

No	補助事業者	自治体 /管轄電力会社	計画概要及び主要設備
1	阿寒農業協同組合	北海道釧路市 /北海道電力	農協が主体となり、 <b>太陽光発電、バイオマス発電、蓄電設備をEMSにより制御</b> し、自立的な再エネ活用を可能とするマイクログリッド構築に向けた計画
2	(株) karch	北海道上士幌町 /北海道電力	<b>地域新電力</b> が主体となり、 <b>太陽光発電、バイオマス発電、蓄電設備をEMSにより制御</b> し、自立的な再エネ活用を可能とするマイクログリッド構築に向けた計画
3	住友電気工業 (株)	北海道石狩市 /北海道電力	<b>太陽光発電、系統用蓄電池をEMSにより制御</b> し、自立的な再エネ活用を可能とする <b>新港エリア</b> におけるマイクログリッド構築に向けた計画
4	真庭バイオマス発電 (株)	岡山県真庭市 /中国電力	<b>木質バイオマス発電、太陽光発電</b> といった <b>地産電源</b> を活用し、自立的な再エネ活用を可能とするマイクログリッド構築に向けた計画
5	SGET芦北御立岬メガソーラー (同)	熊本県芦北町 /九州電力	<b>太陽光発電、蓄電設備</b> をEMSにより制御し、自立的な再エネ活用を可能とするマイクログリッド構築に向けた計画

# 2次公募スケジュール

6月			7月			8月			9月		
上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
		HP予告中		公募期間			案件審査			事業期間	
			公募開始 7/16 頃			公募締切 8/20 頃			採択 9月 月上旬		

※平成30年度補正予算のため、補助事業の実績報告期限は1月末（構築事業は2月末）までとなります。  
※構築事業の申請は、実効性のある事業計画があれば、マスタープラン事業の採択は必要ありません。

公募要領やスケジュールの最新情報は下記からご確認ください

補助金執行団体：一般社団法人 環境共創イニシアチブ（SII）

審査第三グループ 地域マイクログリッド構築支援事業 担当

■ ホームページ・公募情報

<https://sii.or.jp>

■ 電話問い合わせ

03-3544-6125

## (参考) 経産省と環境省の連携チーム発足のポイント

- 経産省の主な狙いは、分散型エネルギーシステム等の地域向けの事業実施や、再エネや水素、ZEH/ZEB等の普及促進について、
  - ① 経産省（政策立案・企画）と環境省等（普及支援）の役割の明確化、
  - ② 重複投資の排除と経済合理性の追求も含め、環境省の普及支援事業の管理。
- 構成員に対しては、必要に応じて併任発令を行い、円滑な連携体制とする。

### 当面の検討テーマと進め方

#### (1) 共同実証事業等を通じた地域での分散型エネルギーシステムの構築

- 経産省が進めていく地域再エネの最大活用やレジリエンス強化のための分散型エネルギーシステムの構築にうまく対応するよう、再エネ・蓄エネ等に対する導入支援等の地域向けの環境省予算を誘導。

#### (2) 再生可能エネルギーの主力電源化に向けたコスト低減・地域への普及拡大

- 経産省が推進する風力事業の開発計画について、環境省が行う環境アセスメントの柔軟な運用を両省共同で検討し、開発期間の短縮とコスト低減を追及。
- 経産省による水素ステーションの戦略的整備を踏まえて、水素バスやフォークリフト向けの普及支援について、環境省の予算を活用。

#### (3) 地域や個別需要家等のエネルギー需要サイドの脱炭素化

- 住宅や建築物等について、経産省が、ZEH/ZEB等の定義づけや普及方針の策定、研究開発等の政策立案を行うとともに、環境省等における普及支援事業の実施方針を一体管理。