

## 第10回福岡県地域エネルギー政策研究会 討議にあたっての基礎資料（ディスカッションペーパー）

### 1. 今回の検討テーマ

新たな再生可能エネルギー（洋上風力発電等）の普及に向けた地方の役割や取組み

（検討の方向性）

風力発電は、大規模に開発できれば火力発電並みの経済性を確保できる可能性がある重要なエネルギー源である。特に「洋上風力発電」は、陸上に比べ立地条件に関する制約が少なく、安定した風況が期待されることから、今後、その普及促進が期待されている。

また、「その他の海洋再生可能エネルギー（潮流、海洋温度差など）の実用化・事業化」や「漁業・農業など異分野と連携した再生可能エネルギーの普及」についても取組みが進みつつある。

このような現状を踏まえ、新たな再生可能エネルギーの普及に向けた地方の役割や取組みについて検討を行う。

（検討課題）

- ① 普及が進む太陽光発電に対し、その他再生可能エネルギーの普及は遅れがみ。  
地域の特性を活かした、その他再生可能エネルギー（バイオマス発電、小水力発電、洋上風力発電等）の普及を進めるために必要なことは何か。
- ② 再生可能エネルギーを地域活性化につなげるため、農業など異分野との連携をどのように進めるべきか。
- ③ 海洋再生可能エネルギーなど、新たな再生可能エネルギーの実用化・事業化を進めるために必要なことは何か。
- ④ ①～③を踏まえ、新たな再生可能エネルギー（洋上風力発電等）の普及のために地方が担うべき役割と具体的な取組みとは何か。

## 2. エネルギー基本計画における位置付け

※第9回福岡県地域エネルギー政策研究会 資料4「エネルギーを巡る状況とエネルギー基本計画の概要」（資源エネルギー庁 井上宏司次長 講演資料）から抜粋・再構成

### 再生可能エネルギーの導入加速～中長期的な自立化を目指して～

- 2013年から3年程度、導入を最大限加速、その後も積極的に推進。
- 再生可能エネルギー等関係閣僚会議を創設し、政府の司令塔機能強化、関係省庁間連携を促進。
- これまでエネルギー基本計画を踏まえて示した水準(注)を更に上回る水準の導入を目指し、エネルギーミックスの検討に当たっては、これを踏まえる。

(注) 2009年8月に策定した「長期エネルギー需給見通し(再計算)」

・2020年の発電電力量のうちの再生可能エネルギー等の割合は13.5%  
(1,414億 kWh)

2010年6月に開催した総合資源エネルギー調査会総合部会・基本計画委員会合同会合資料の「2030年のエネルギー需給の姿」

・2030年の発電電力量のうちの再生可能エネルギー等の割合は約2割  
(2,140億 kWh)

(注) 再生可能エネルギーは、水力を除くと日本の発電総量の1.6%

- 固定価格買取制度の適正な運用を基礎としつつ、環境アセスメントの期間短縮化等の規制緩和等を今後も推進するとともに、低コスト化・高効率化のための技術開発、大型蓄電池の開発・実証や送配電網の整備などの取組を推進。

#### ①風力・地熱の導入加速に向けた取組の強化

[陸上風力]

環境アセスメントの迅速化、地域内送電線整備を担う事業者の育成、広域的運営推進機関が中心となった地域間連系線の整備、大型蓄電池の開発・実証、規制・制度の合理化等を推進。

[洋上風力]

世界初の本格的な事業化を目指し、福島県沖や長崎沖で浮体式洋上風力の実証を進め、2018年頃までにできるだけ早く商業化。

[地熱]

投資リスクの軽減、環境アセスメントの迅速化、地域と共生した持続可能な開発等を推進。

#### ②分散型エネルギーシステムにおける再生可能エネルギーの利用促進

- ・分散型エネルギーシステムの構築を加速
  - 地域に新しい産業を起こし、地域活性化につながるもの
  - 緊急時に地域において一定のエネルギー供給を確保することにもつながる

- ・ 地域に密着したエネルギー源であることから、地域が主体となって導入することが重要。同時に国民各層がエネルギー問題を自らの問題として捉える機会を創出。

[木質バイオマス等]

大きな可能性を有する未利用材の安定的・効率的な供給により、木質バイオマス発電・熱利用を、森林・林業施策等や農山漁村再生可能エネルギー法等を通じて積極的に推進。

[小水力発電]

河川法改正で水利権手続の簡素化等が図られた。今後、積極的な導入拡大を目指す。

[太陽光]

遊休地や学校、工場の屋根の活用など、地域で普及が進展。引き続き、取組を支援。

[再生可能エネルギー熱]

熱供給設備の導入支援や蓄熱槽源の複数の熱利用形態の実証の実施。

### ③固定価格買取制度の在り方

- ・ 固定価格買取制度等について、コスト負担増や系統強化等の課題を含め諸外国の状況等も参考に、再エネの最大の利用促進と国民負担抑制を最適な形で両立させる施策の組合わせを構築することを軸に総合的に検討。

### ④福島の再生可能エネルギー産業拠点化の推進

- ・ 産業技術総合研究所「福島再生可能エネルギー研究所」を開所するなど、再生可能エネルギー産業拠点化を推進。

## 太陽光、風力、地熱などの拡大への課題

### ①コスト高の克服

- ・ 固定価格買取制度の安定的かつ適切な運用。
- ・ 低コスト化・高効率化に向けた技術開発・実証。

### ②出力の不安定性への対応

- ・ 再生可能エネルギーを大規模に送配電網に接続するため、大型蓄電池の活用、送配電技術の一層の高度化を図る。

### ③立地制約の克服

- ・ 立地規制の緩和や環境アセスメントの迅速化に取り組む。
- ・ 風力適地である北海道・東北から大消費地への送電網強化を図る。

※ 北本連系線の強化を含め、1兆1,700億円程度の送電インフラ投資を行えば、北海道・東北に590万kWの風力等を導入することが可能との試算あり。

### 3. 再生可能エネルギー固定価格買取制度に基づく調達価格・調達期間等

再生可能エネルギー発電設備の区分等		調達価格（kWhあたり、税抜）			調達期間
		平成26年度	平成25年度	平成24年度	
太陽光発電	10kW 以上	32円	36円	40円	20年間
	10kW 未満	37円(税込)	38円(税込)	42円(税込)	
	10kW 未満 (ダブル発電)	30円(税込)	31円(税込)	34円(税込)	10年間
風力発電	20kW 以上	22円	←	←	20年間
	20kW 以上 (洋上風力発電※1)	36円(新設)	/		
	20kW 未満	55円	←	←	
水力発電	1,000kW 以上 30,000kW 未満	24円	←	←	20年間
	200kW 以上 1,000kW 未満	29円	←	←	
	200kW 未満	34円	←	←	
既設導水路 活用 中小水力※2	1,000kW 以上 30,000kW 未満	14円(新設)	/		20年間
	200kW 以上 1,000kW 未満	21円(新設)	/		
	200kW 未満	25円(新設)	/		
地熱発電	15,000kW 以上	26円	←	←	15年間
	15,000kW 未満	40円	←	←	
バイオマス 発電	メタン発酵ガス化発電	39円	←	←	20年間
	未利用木材燃焼発電	32円	←	←	
	一般木材等燃焼発電	24円	←	←	
	一般廃棄物・ その他のバイオマス 燃焼発電	17円	←	←	
	リサイクル木材 燃焼発電	13円	←	←	

※1： 洋上風力発電とは、建設及び運転保守のいずれの場合にも船舶等によるアクセスを必要とするもの

※2： 既設導水路活用中小水力とは、既に設置している導水路を活用して、電気設備と水圧鉄管を更新するもの

### 4. 環境アセスメントの対象

	環境影響評価法※		福岡県 環境影響評価条例
	第1種事業	第2種事業	
風力発電所	1万kW	0.75万kW	0.5万kW
水力発電所	3万kW	2.25万kW	1.5万kW
地熱発電所	1万kW	0.75万kW	—

※ 第1種事業： 環境アセスメントの手続きを必ず行う

第2種事業： 環境アセスメントについては個別に判断

## 5. 再生可能エネルギー普及に対する政府の主な支援（平成26年度予算）

### ○再生可能エネルギー等導入推進基金事業（グリーンニューディール基金）

- ・ 予算額： 22,000百万円， 環境省
- ・ 事業概要： 防災拠点等への再生可能エネルギー，蓄電池等の導入を支援
- ・ 補助率： 10/10以内（地方自治体への補助） ※高効率省エネは2/3以内  
1/3以内（民間施設への補助）

### ○独立型再生可能エネルギー発電システム等対策費

- ・ 予算額： 2,500百万円， 経済産業省
- ・ 事業概要： 蓄電池を含めた自家消費向けの再生可能エネルギー発電システム導入を支援  
※固定価格買取制度において設備認定を受けない設備を対象
- ・ 補助率： 1/2以内 ※地方自治体及び地方自治体と民間事業者が連携して行う設備導入  
1/3以内 ※民間事業者による設備導入

### ○再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費

- ・ 予算額： 4,000百万円， 経済産業省
- ・ 事業概要： 再生可能エネルギー熱利用設備（太陽熱、バイオマス熱、雪氷熱等）の導入を支援
- ・ 補助率： 1/2以内 ※地方自治体及び地方自治体と連携して行う熱利用設備導入  
1/3以内 ※民間事業者による熱利用設備導入

※住宅用太陽光発電の導入補助は平成25年度で終了

### ○太陽光発電多用途化実証事業

- ・ 予算額： 800百万円， 経済産業省
- ・ 事業概要： 太陽光発電の導入可能量拡大、高付加価値化を目指した実証
- ・ 補助率： 2/3以内

### ○洋上風力発電等技術研究開発

- ・ 予算額： 4,900百万円， 経済産業省
- ・ 事業概要： ①福岡県北九州市沖等における洋上風力発電の実証研究  
②超大型風力発電システム技術の研究開発  
③着床式ウィンドファーム開発支援事業（詳細設計や環境調査を支援）  
④浮体式洋上風力発電の技術開発事業 ほか

### ○浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業

- ・ 予算額： 28,000百万円（平成25年度補正）， 経済産業省
- ・ 事業概要： 福島沖合における浮体式洋上風力発電の実証

### ○洋上風力発電実証事業

- ・ 予算額： 1,369百万円， 環境省
- ・ 事業概要： ①長崎県五島市椛島沖における浮体式洋上風力発電の実証研究  
②運転時に発生する余剰電力を水素に変換・貯蔵し、離島内のエネルギーとして利活用する技術・システムの実証

### ○小水力発電導入促進モデル事業

- ・ 予算額： 900百万円， 経済産業省
- ・ 事業概要： ①小水力発電導入促進モデル事業（実証事業への支援）  
②小水力発電事業性評価調査（現地調査等への支援）
- ・ 補助額： ①2/3以内 ②1/2以内

### ○地域バイオマス産業化推進事業

- ・予算額：1,005百万円，農林水産省
- ・事業概要：地域のバイオマスを活用した産業化に必要な施設整備等を支援
- ・補助額：定額 ※バイオマス産業都市等のネットワーク化と普及のための活動を支援  
1/2以内 ※選定地域におけるプロジェクトの推進に必要な施設整備を支援

### ○地熱資源開発調査事業

- ・予算額：6,500百万円，経済産業省
- ・事業概要：地熱資源の開発促進のため、ポテンシャル調査等を支援

### ○海洋エネルギー技術研究開発事業

- ・予算額：2,750百万円，経済産業省
- ・事業概要：海流・潮流、波力、海洋温度差といった海洋エネルギーを利用する革新的発電技術の開発、実証研究等を実施

### ○家庭・事業者向けエコリース促進事業

- ・予算額：1,800百万円，環境省
- ・事業概要：一定の基準を満たす低炭素機器（住宅向け太陽光パネル等）をリースで導入した際に、リース料総額の一部を補助
- ・補助率：リース料総額の3% ※節電効果の高い機器は5%を補助

### ○風力発電のための送電網整備実証事業費補助金

- ・予算額：15,050百万円，経済産業省
- ・事業概要：北海道・東北地方における送電網の整備に対する支援
- ・補助額：1/2以内

### ○電力系統出力変動対応技術研究開発事業【新規】

- ・予算額：4,000百万円，経済産業省
- ・事業概要：大幅な導入拡大が期待される風力発電を中心に、発電量の予測技術と制御技術を開発

### ○再生可能エネルギー貯蔵・輸送等技術開発

- ・予算額：1,600百万円，経済産業省
- ・事業概要：再生可能エネルギーの有効利用のため、再生可能エネルギーから低コストで水素を製造する技術や、当該水素を輸送媒体であるアンモニア等に効率的に変換する技術を開発

### ○再生可能エネルギー余剰電力対策技術高度化事業

- ・予算額：2,000百万円，経済産業省
- ・事業概要：再生可能エネルギー導入拡大による余剰電力対策のため、設置コストを揚水発電と同等まで大幅に低減することを目標に、蓄電池技術を高度化

### ○太陽光発電システム維持管理及びリサイクル技術開発【新規】

- ・予算額：900百万円，経済産業省
- ・事業概要：
  - ①パワーコンディショナ高効率化、冷却やトラッキング等によるシステム効率向上技術開発等（周辺機器の高機能化）
  - ②モニタリングシステムによる健全性診断等の技術開発（維持管理技術）
  - ③大量処理や様々な太陽光パネルに対応する低コストリサイクル技術の開発（廃棄物対策）