

# 新潟県の洋上風力発電の取組方針

---

平成31年1月28日

新潟県産業労働観光部産業振興課



# 「にいがた未来創造プラン」における 再生可能・次世代エネルギー分野の達成目標

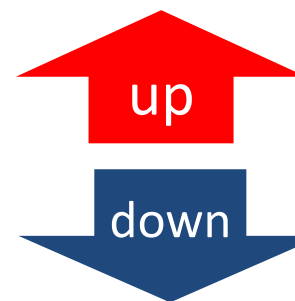
- 県内の年間の需要電力量を再生可能エネルギーでどの程度賄えるかを示す指標として「県内需要電力量に対する再生可能エネルギー発電電力量の割合」を設定
- 本目標は、再生可能エネルギー発電の推進により分子（再生可能エネルギー発電電力量）を増やし、省エネルギー、再生可能エネルギーの自家消費や熱利用の推進により分母（県内需要電力量）を減らすことで達成を目指す。

指標名	現状値	中間目標値 (H32年度)	最終目標値 (H36年度)
県内需要電力量に対する再生可能エネルギー発電電力量の割合	41.8% (H28年度)	46%	52%

[千kWh]

	H28
再エネ発電電力量 (a)※	7,032,732
需要電力量 (b)	16,837,605
a/b	41.8%

※揚水発電分を除く



再エネ発電の推進

省エネ、再エネ自家消費や熱利用の推進

# 再生可能・次世代エネルギーの活用促進

- 本県の多様な地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入促進や、県内企業の再生可能・次世代エネルギー分野への参入のための支援、環境整備に取り組むことにより、将来のエネルギー選択の幅の拡大を目指すとともに、県内企業の関連産業への新規参入を実現

## 課題

再エネ導入の遅れ  
(太陽光で全国に劣後)

電力系統の連系制約  
(再エネ導入に支障)

関連産業の振興  
(将来を見据えた取組)

## 平成30年度の展開方向

### 本県のポテンシャルを活かした風力発電の導入促進

- 風力発電研究会の開催(500千円・<sup>29</sup>同額)
- 大型風車メンテナンス業務への参入支援(7,000千円・新規)

### 系統制約を受けない再エネ自家消費・再エネ熱導入促進

- 自家消費を目的とした再エネ設備等の導入支援(25,300千円・新規)
- 再生可能エネルギーの面的活用促進(8,550千円・<sup>29</sup>5,300千円)
- 地中熱設備の導入促進(10,500千円・<sup>29</sup>同額)

### 再エネ・次世代エネによる本県関連産業の振興

- 水素ステーションの設置支援、FCV率先導入  
(77,246千円・<sup>29</sup>8,500千円)
- 水素エネルギー普及研究会の開催  
(500千円・新規)
- メタンハイドレートの開発促進  
(4,000千円・<sup>29</sup>5,000千円)
- 新エネルギー産業分野参入に向けた研究開発等の支援  
(30,300千円・<sup>29</sup>同額)

○ 県内の再生可能エネルギー全体の導入量（※）は、太陽光発電が伸び悩み、320千kW（全国平均1,061千kW）で全国下位

※ 固定価格買取制度（FIT）の認定を受けた発電設備の導入容量  
（水力は1MW未満）

[千kW]

	太陽光	風力	水力	地熱	バイオマス	合計
全国	42,796	3,369	99	18	2,269	<b>48,550</b>
新潟県	265	28	4	0	23	<b>320</b>
順位	<b>42</b>	25	6	11	8	<b>44</b>

固定価格買取制度（FIT）の認定を受けた導入容量（資源エネルギー庁HP「設備導入状況の公表」（都道府県別）より）。水力は1MW未満（小水力）を集計

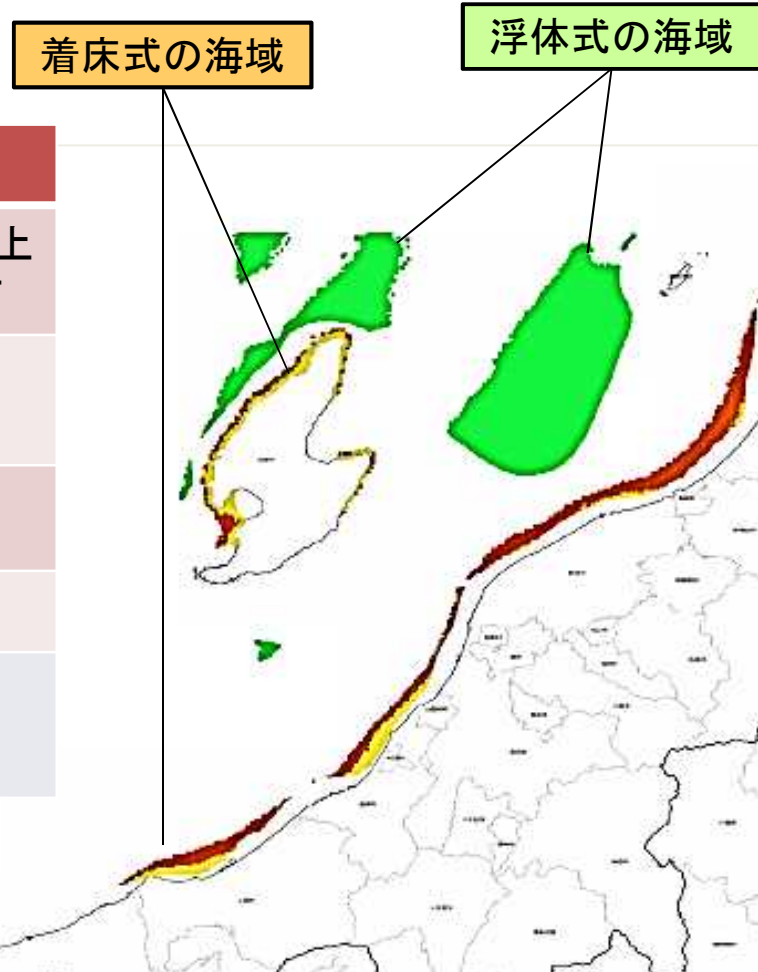
# ○ 本県沖に一定のポテンシャルが確認された洋上風力発電の導入をさらに促進したい。

- 県では、平成28年度、本県沖における洋上風力発電事業のポテンシャル調査を実施。
- 風速や各種制約等の存在を確認できる「ポテンシャルマップ」を作成。（陸上を含む）

## 【調査結果(概要)】

洋上風力発電の可能性が考えられる海域と発電賦存量

	着床式	浮体式
目安 (※1)	・年平均風速6.5m/s以上 ・水深50m以下	・年平均風速8.0m/s以上 ・水深50m超200m以下
主な 海域	・上中下越の沿岸 ・大佐渡地域の沿岸	・佐渡と粟島の間 ・大佐渡地域の沖合
面積	615km <sup>2</sup>	1,379km <sup>2</sup>
発電 賦存量 (※2)	16,612GWh	52,261GWh
68,873GWh		



※1 漁業権等の各種制約の考慮なし  
 ※2 発電賦存量は、大型風車(8MW)で発電した場合の年間発電量

# ○ 洋上風力発電の導入には、様々な制約・条件等があり、地元の合意形成が必要不可欠

## 【ポテンシャル調査においてまとめた新潟県海域利用に向けた制約・条件等】

制約・条件		留意事項
社会的制約	漁業権	漁業権漁業区域は、県内沿岸部の全域に渡り分布している。当該海域において風力発電事業を実施する際には、関係漁業者との調整が必要であり、候補海域を検討する早い段階から調整を進める必要がある。なお、漁業権漁業区域外においても、刺し網漁業、ずわいがに漁業などの知事許可漁業や農林水産大臣許可漁業が行われているので、情報収集することが必要である。
	魚礁	県内全域に分布している。なお、今回マップ化したものは、水産基盤整備事業により整備されたもの及び海上保安庁の海底障害物（エリア）に含まれている魚礁データに限られている。掲載したもの以外に、各漁業協同組合等が独自に設置した魚礁も存在するので、事業検討の際は周辺漁業協同組合への照会など、情報収集することが必要である。
	港湾区域	改正港湾法により、港湾の占有期間が実質的に20年まで延長されるなど、洋上風力導入促進に向けた動きが見られる。
	レーダー（自衛隊・在日米軍）	区域が明示されておらず照会が必要な項目であり、事業計画時の確認が必要である。
	航空制限区域	航空制限区域付近にて事業を計画する際は、高さ制限について調整先に照会し条件を精査することが必要である。
	主な定期航路・船舶通行量	風車設置候補海域が船舶の航行に影響を与える場合、船舶航行安全に関する関係者との協議が必要である。

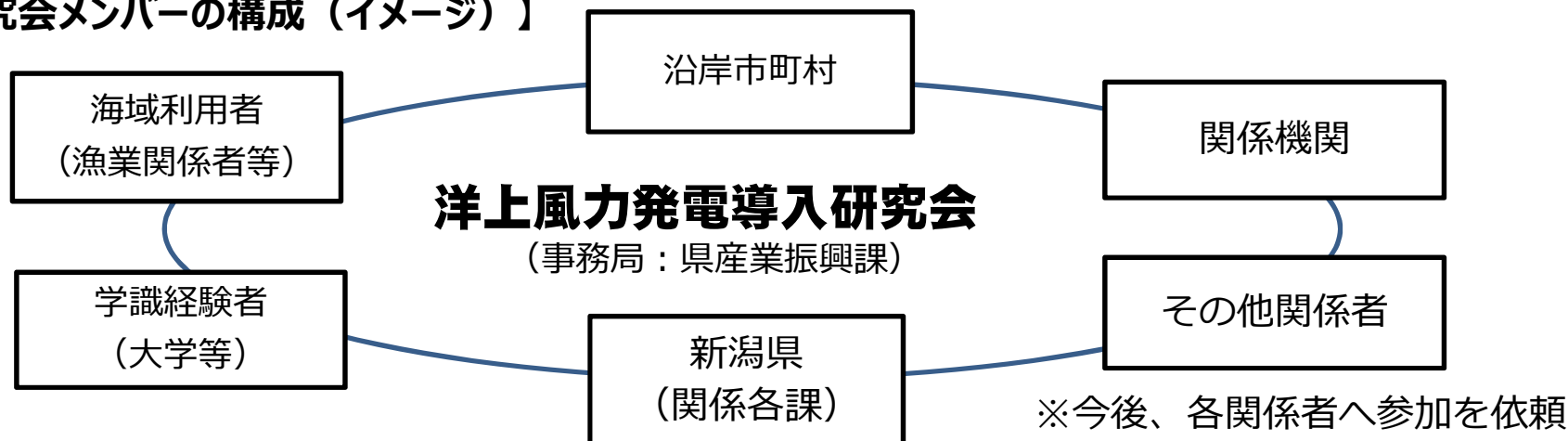


制約・条件		留意事項
地理的制約	水深・等深線	コスト面も考慮した現実的な目安は、着床式における一般的なモノパイル式については30m以下、その他の工法による着床式は50m以下、浮体式は50m超200m以下である。なお、浮体式はコストの水深依存性は大きくないとされている。
	底質	底質は水底を構成する岩及び堆積物であるため、候補海域を検討する上で参考になる。ただし既存情報は表層の地質性状のみを示している場合もあり、地質柱状図が得られないときは、洋上風力発電の基本設計の段階においてボーリング調査による確認が望ましい。
	落雷	候補海域における落雷数のデータや、風力発電機の故障や事故事例についてまとめられたNEDO資料をふまえ、事業計画時に落雷リスクについて検討することが望ましい。
環境的制約	さけ及びますの捕獲規制区域	当該区域自体は風力発電施設等の設置の規制はないものの、河口やその周辺に風力発電施設を設置する場合、当該の河川を遡上するさけ及びますなど内水面の魚類への影響について留意することが必要
	海鳥コロニーデータベース、鳥獣保護区、鳥類生息地	新潟県内にはオオミズナギドリなど重要な鳥類が生息しているため、鳥類への影響について留意することが必要
施工条件	海洋地質	着床式の設置コストを大きく左右する制約・条件であり、留意が必要である。海洋地質が公開されているが、沿岸付近については作成がなされていない。洋上風力発電の基本設計の段階で、ボーリング調査による確認が望ましい。
	海底輸送管・海底ケーブル	所有者との調整を必要に応じて行う。新潟県国土交通省所管公共用財産管理条例により使用許可がなされているものについては、新潟県の各地域振興局地域整備部に照会を行うことで情報が得られることがある。
	送電線	洋上風力発電事業を検討する上で、事業予定地周辺の送電線の配置や変電所の空き容量は、重要な条件であることから、東北電力のホームページ等で最新の状況を把握することが望ましい。

## 洋上風力発電導入研究会の設置

- 「洋上風力発電導入研究会」を設置し、地元の関係者が県内における洋上風力発電の導入の可能性や課題について、県内の風況、漁業協調、環境影響、関連産業の活性化などの様々な観点から整理し、関係者間で認識を共有、検討することにより解決に向けた環境整備を図ることとしたい。

### 【研究会メンバーの構成（イメージ）】



### 【研究会における検討事項（案）】

- ・ 洋上風力発電の導入の可能性や課題の整理
- ・ 洋上風力発電の導入に向けた候補海域の選定
- ・ 洋上風力発電の導入による地域振興策
- ・ その他、洋上風力発電の導入に向けた気運の醸成及び課題解決のための環境整備に関する事項



- 研究会において、洋上風力発電の候補海域（一般海域）を検討することとし、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」により国が指定する促進区域への反映を目指したい。

### 【再エネ海域利用法第8条第1項に基づく促進区域の指定基準】

- ① 気象、海象その他の自然的条件が適当であり、発電設備を設置すればその出力の量が相当程度に達すると見込まれること
- ② 航路及び港湾の利用、保全及び管理に支障を及ぼすことなく、発電設備を適切に配置することが可能であること
- ③ 発電設備の設置及び維持管理に必要な人員及び物資の輸送に関し、当該区域と当該区域外の港湾とを一体的に利用することが可能であること
- ④ 発電設備と電気事業者が維持し、及び運用する電線路との電気的な接続が適切に確保されることが見込まれること
- ⑤ 漁業に支障を及ぼさないことが見込まれること
- ⑥ 漁港の区域、港湾区域、海岸保全区域、低潮線保全区域その他の水域と重複しないこと。

- 本研究会において、地元関係者との調整を含めた洋上風力発電の導入に向けた取組みを行うことにより、再エネ海域利用法第9条に基づく「協議会」への移行を目指したい。

## 【再エネ海域利用法に基づく関係自治体等の関与】

(促進区域の指定)

### 第8条

- 5 経済産業大臣及び国土交通大臣は、第1項の規定による指定をしようとするときは、あらかじめ、前項の規定により提出された意見書の写しを添えて、農林水産大臣、環境大臣その他の関係行政機関の長に協議し、かつ関係都道府県知事の意見を聴くとともに、当該指定をしようとする区域について次条第1項に規定する協議会が組織されているときは、当該協議会の意見を聴かなければならない。

(協議会)

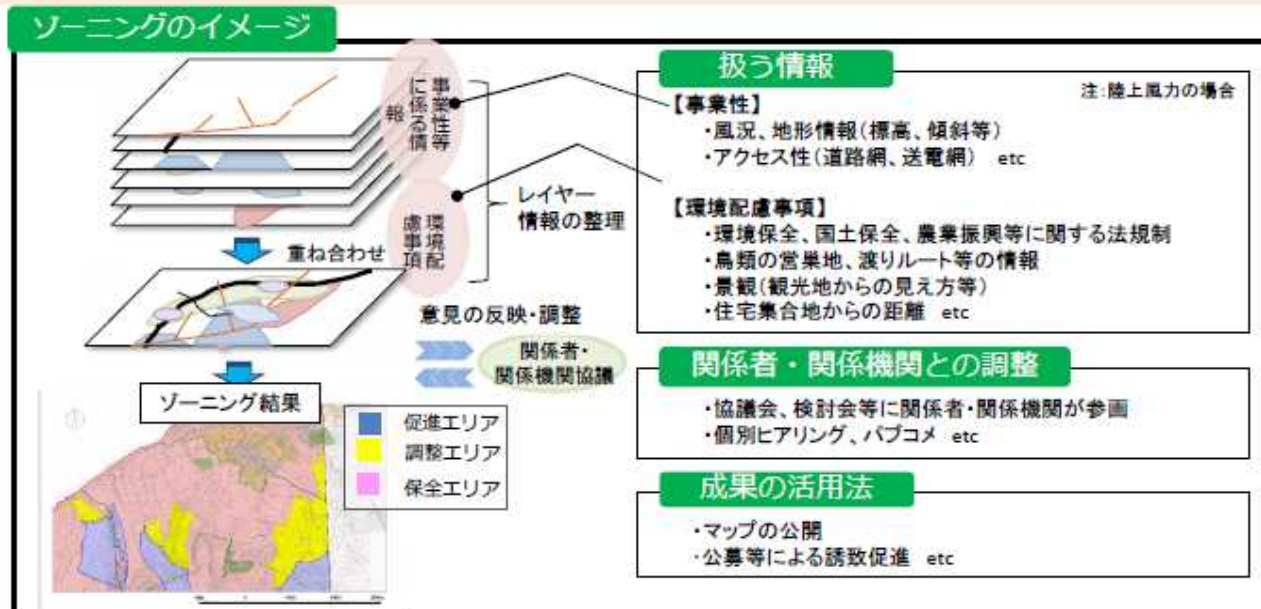
### 第9条

- 1 経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事は、…促進区域の指定及び…発電事業の実施に関し必要な協議を行うための協議会を組織することができる。
- 2 協議会は、次に掲げる者をもって構成する。
- 一 経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事
  - 二 農林水産大臣及び関係市町村長
  - 三 関係漁業者の組織する団体その他の利害関係者、学識経験者その他の経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事が必要と認める者
- 3 関係都道府県知事は、協議会が組織されていないときは、経済産業大臣及び国土交通大臣に対して、協議会を組織するよう要請することができる。

- 研究会における検討の進め方については、研究会において構成機関・団体と協議の上で決定する予定
- 洋上風力発電の導入に向けた候補海域の検討の手法としては、国が環境保全と風力発電の導入促進の両立に有効なものとして進め、青森県、宮城県等も採用しているゾーニングの手法が考えられる。

### 風力発電に係るゾーニング（環境省HP資料より引用）

- 風力発電については、騒音やバードストライク等の環境影響や地元の反対意見等が問題となることがあり、環境アセスメント手続に時間を要することがある。
- このため、環境省では、**事業計画が立案される前の早期の段階で、地方自治体主導で、関係者の協議のもと、再生可能エネルギー導入を促進しうるエリア、環境保全を優先するエリア等を設定する「ゾーニング」を行う**ことを促進。平成28年度から風力発電に係るゾーニング手法検討モデル事業を10地方自治体において実施。**平成30年3月に「風力発電に係る地方公共団体によるゾーニングマニュアル」を策定・公表。**
- ゾーニングを踏まえた事業計画が立案されることにより、地元の理解が得られやすくなり、また、環境アセスメントに要する審査期間、調査期間の効率化・短縮化が見込め、風力発電の円滑な導入を促進。





**ご清聴、ありがとうございました。**