

※令和4年2月10日 第1回酒田部会「資料5-1」から抜粋

# 洋上風力発電に係る 取組み状況について

令和4年9月

山形県環境エネルギー部 エネルギー政策推進課

# 目 次

- |                      |      |
|----------------------|------|
| 1 地球温暖化とカーボンニュートラル   | 1～2頁 |
| 2 洋上風力発電を取り巻く環境と検討背景 | 3～6頁 |

# 1 地球温暖化とカーボンニュートラル

## (1) カーボンニュートラルとは

大気中に排出されるCO<sub>2</sub>等の温室効果ガスの量

森林等が吸収するCO<sub>2</sub>等の温室効果ガスの量

全体を実質ゼロにすることです。

から  
を差し引いて

## (2) なぜカーボンニュートラルが必要か



令和2年7月豪雨で氾濫した最上川

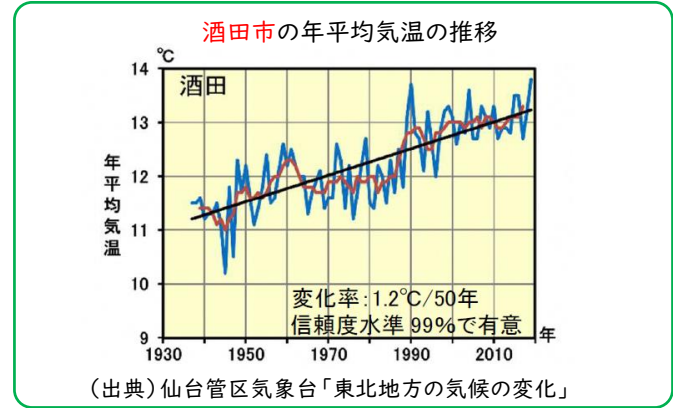
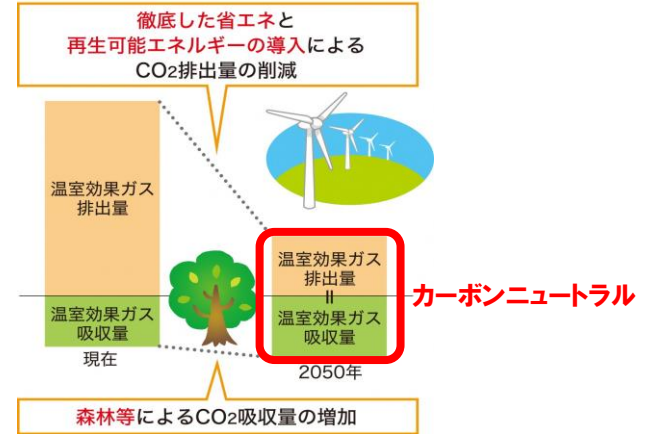
近年、国内では集中豪雨などの気象災害が頻発・激甚化しています。「令和2年7月豪雨」は本県にも甚大な被害をもたらしました。こうした気象災害は、地球温暖化がその一因と言われています。

県内では、酒田市の年平均気温は50年当たり1.2℃上昇しています。

世界的には、平均気温の上昇は、海水面の上昇、熱帯性の感染症発生範囲の拡大、豪雨・干ばつなどの降雨パターンの変化、病害虫の発生による食糧難、貧富差の拡大など、様々な影響があるとされていますが、平均気温が2℃上昇する場合と比べ、上昇を1.5℃に抑えることで、そうした様々なリスクを抑制しうることが予測されています。

2021年に開催されたCOP26(国連気候変動枠組条約第26回締約国会議)では、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて1.5℃に抑えるための努力を追求する」ことが合意されました(グラスゴー気候合意)。

地球温暖化は、人間の活動による温室効果ガス排出量の増加がその大きな要因と考えられています。集中豪雨や気象災害等、地球温暖化の影響を抑制していくためには、2050年までにカーボンニュートラルの実現が必要です。

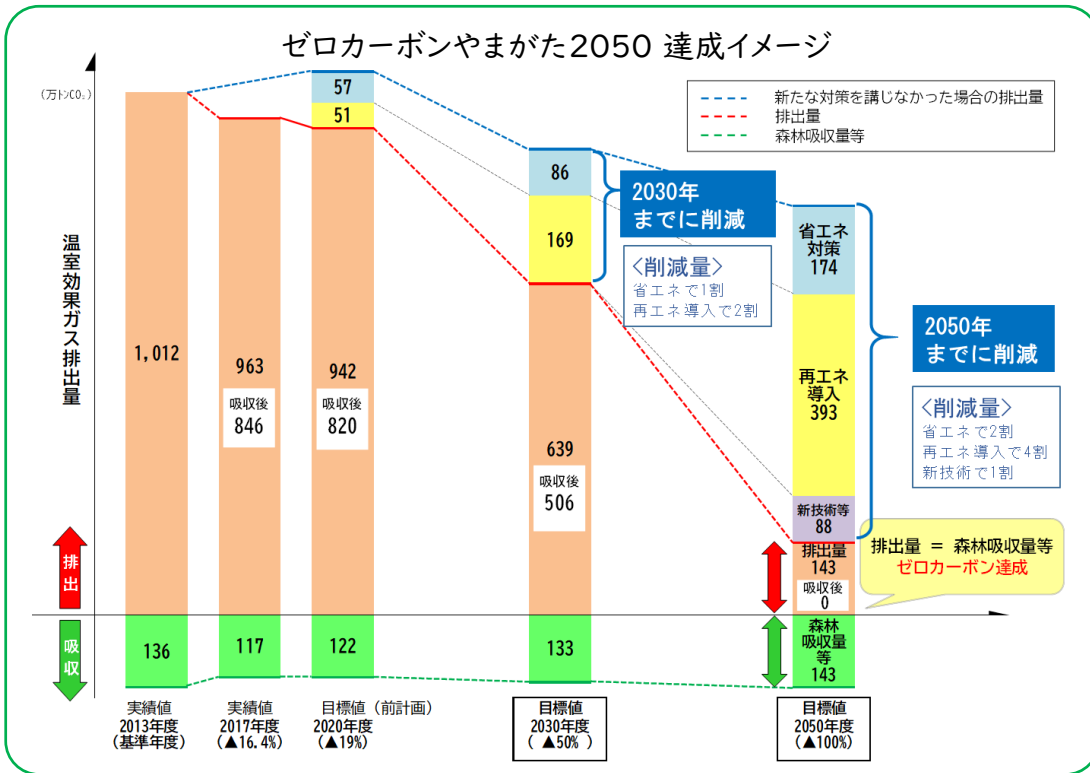


### (3) 「ゼロカーボンやまがた2050」と「第4次山形県環境計画」

山形県では、2050（令和32）年までに温室効果ガス排出実質ゼロを目指す「ゼロカーボンやまがた2050」を令和2年8月に宣言しました。

そして、「ゼロカーボンへのチャレンジ」をテーマに、県の施策の展開方向を示す「第4次山形県環境計画」を令和3年3月に策定しました。

同計画の中では、ゼロカーボンやまがた2050の達成イメージを次のとおりとしています。



#### ①2030年まで

- 省エネ対策
- 再エネ導入
- 森林吸収源対策

により  
温室効果ガス排出を  
2013年度比で50%削減

#### ②2050年まで

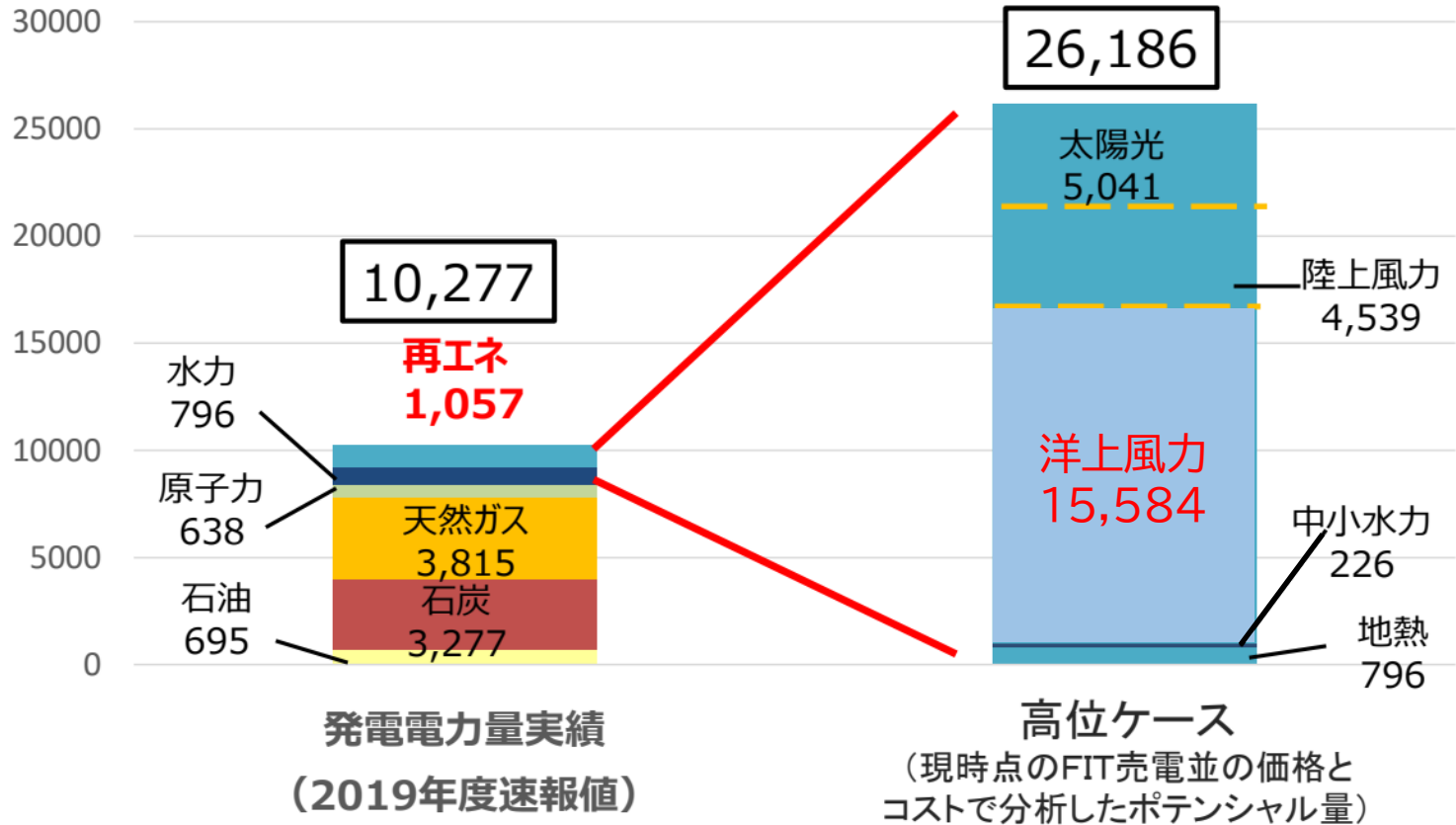
- 省エネ対策
- 再エネ導入
- 森林吸収源対策
- 新技術等

により  
温室効果ガス排出を  
100%削減  
→カーボンニュートラル達成

# (参考) 再エネポテンシャルは現在の電力供給量の最大2倍

- 環境省試算では、我が国には電力供給量の**最大2倍**の再エネポテンシャルが存在
- 再エネの最大限の導入に向け、課題をクリアしながら、着実に前進していく必要

発電電力量のポテンシャル(億kWh/年)

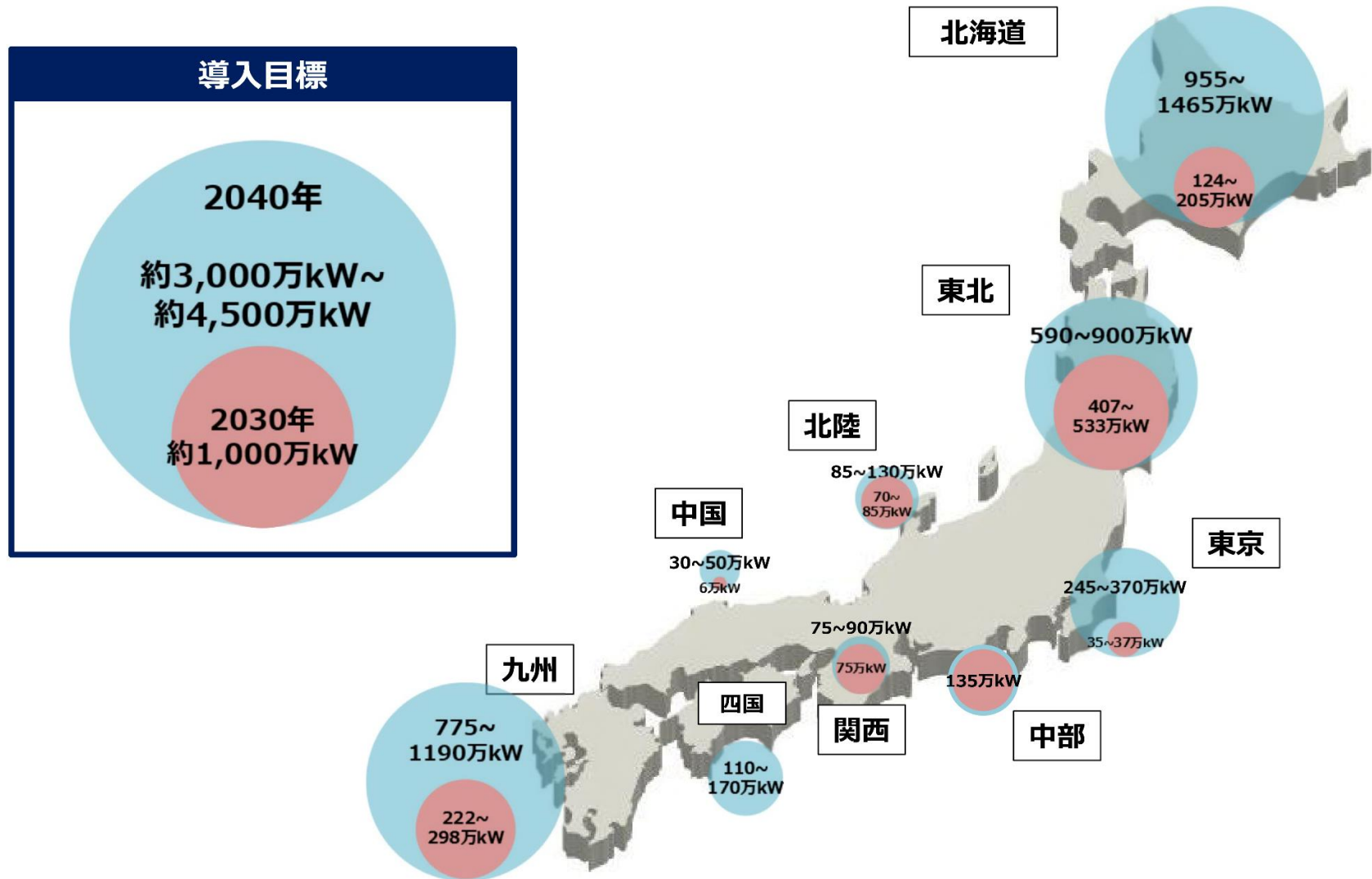


※出典: 総合エネルギー統計

※ポテンシャルは、賦存量(面積等から理論的に算出できるエネルギー資源量)から、法令等による制約や事業採算性などを除き環境省算出。導入可能量ではないため、技術や採算性などの課題を克服しながら、ポテンシャルを最大限に活かしていく必要がある。

※この試算以外にも様々な試算あり。

# 洋上風力発電のエリア別導入イメージ

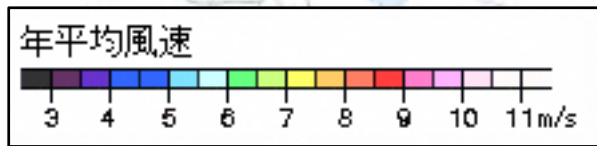


※2030年については、環境アセス手続中（2020年10月末時点・一部環境アセス手続きが完了した計画を含む）の案件を元に作成。

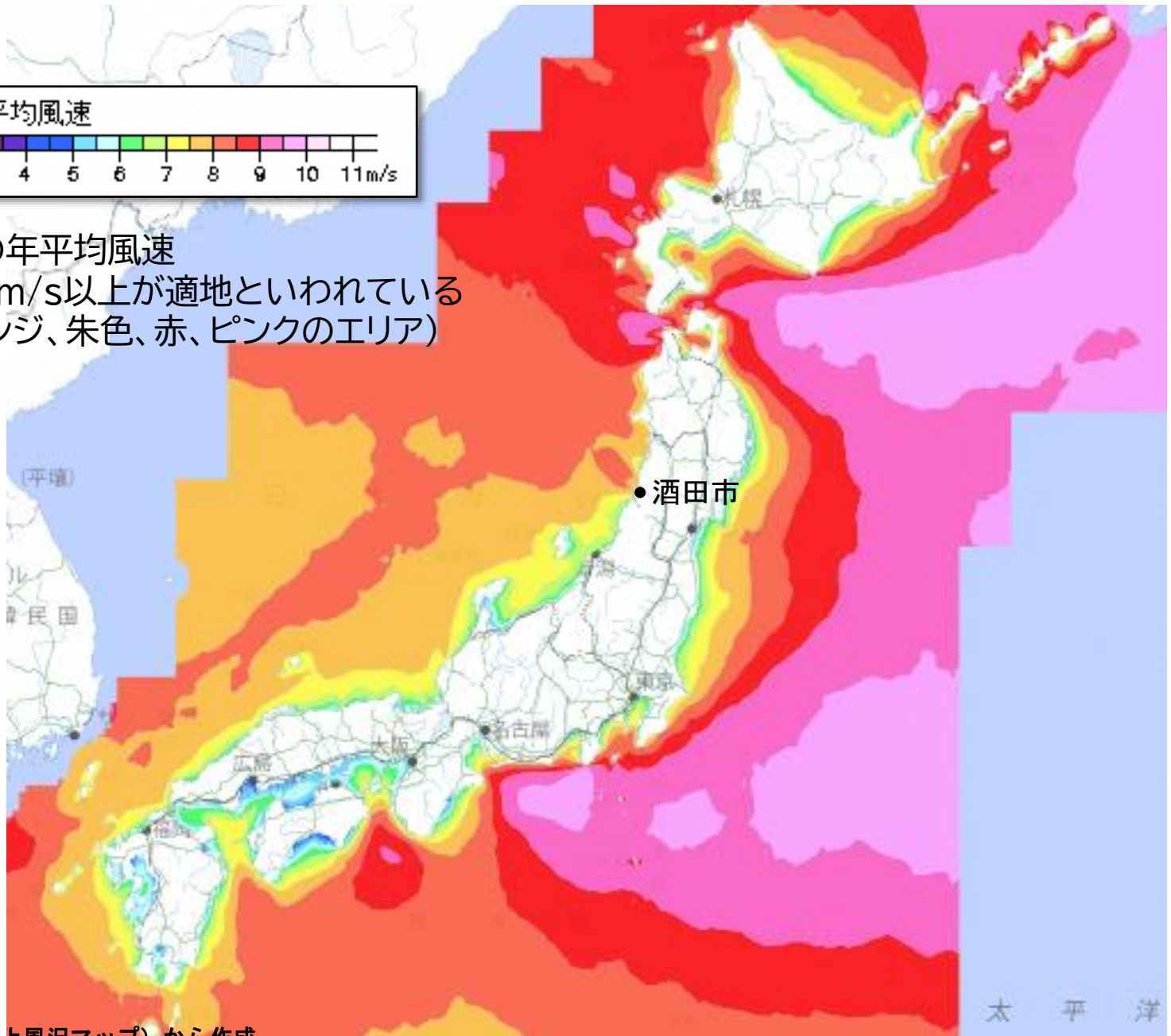
※2040年については、NEDO「着床式洋上ウインドファーム開発支援事業（洋上風力発電の発電コストに関する検討）報告書」における、LCOE（均等化発電原価）や、専門家によるレビュー、事業者の環境アセス状況等を考慮し、協議会として作成。なお、本マップの作成にあたっては、浮体式のポテンシャルは考慮していない。



# 日本全国の海域の風況(洋上風況マップ)



- ・高度100mの年平均風速
- ・年平均風速7m/s以上が適地といわれている  
(>黄色、オレンジ、朱色、赤、ピンクのエリア)



## 酒田市沖の研究・検討を始める背景

- 風況が良好であること  
(洋上風力発電に適しているとされる年平均 7m/秒を超えている)
- 沿岸海域の海底環境が概ね遠浅の砂地と推測されること  
(風車を海底に固定しやすい)
- 地元酒田市から洋上風力発電の早期導入に向けた取組み強化の要望があること