

# 北海道の洋上風力人材育成について

北海道 経済部 ゼロカーボン推進監  
中富 大輔

## 本日の流れ

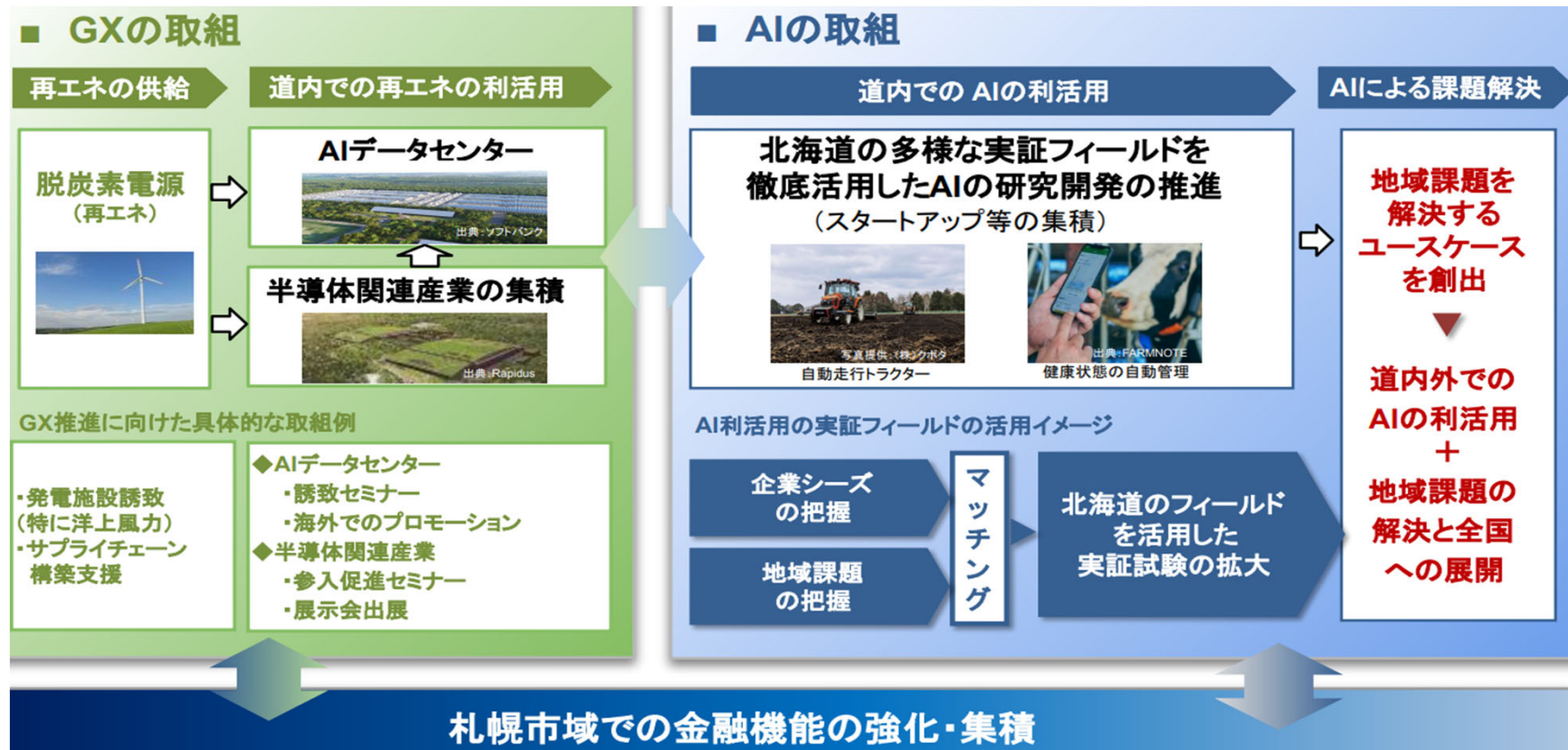
- 北海道のGX、ゼロカーボン推進政策の全体像
- 道内の洋上風力ポテンシャル、期待される洋上風力整備
- 活用が期待される港湾や産業拠点
- 道内の電力需要増加の見通し
- 今後の洋上風力関連産業活性化を見据えた必要な人材の見通し
- 道庁の洋上風力人材育成支援
- 道庁の洋上風力関連産業支援
- 今後さらに必要となる取組

# 北海道のGX、ゼロカーボン推進政策の全体像

## ゼロカーボン北海道推進計画（2026～2040年度）

- 2050年までに道内の温室効果ガス排出量を実質ゼロとする。
- 道内市町村のゼロカーボンシティ宣言。

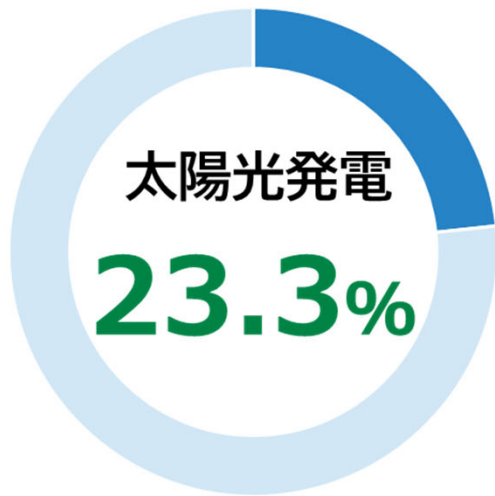
## Team Sapporo-Hokkaido、GX/AI金融・資産運用特区



# 北海道の再生可能エネルギー導入ポテンシャル

- 北海道は国内有数の再生可能エネルギー導入のポテンシャルを有する。

日本国内1位



日本国内1位



日本国内1位



日本国内2位



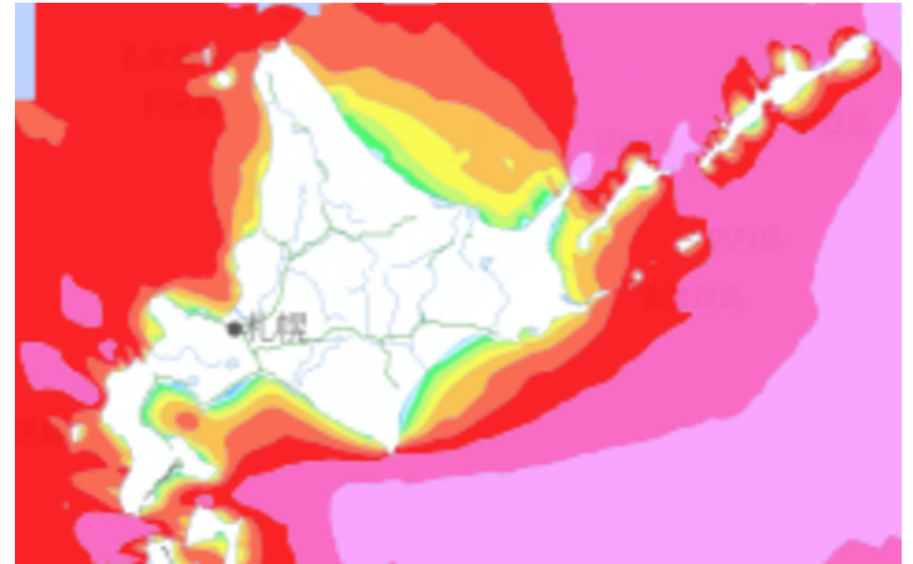
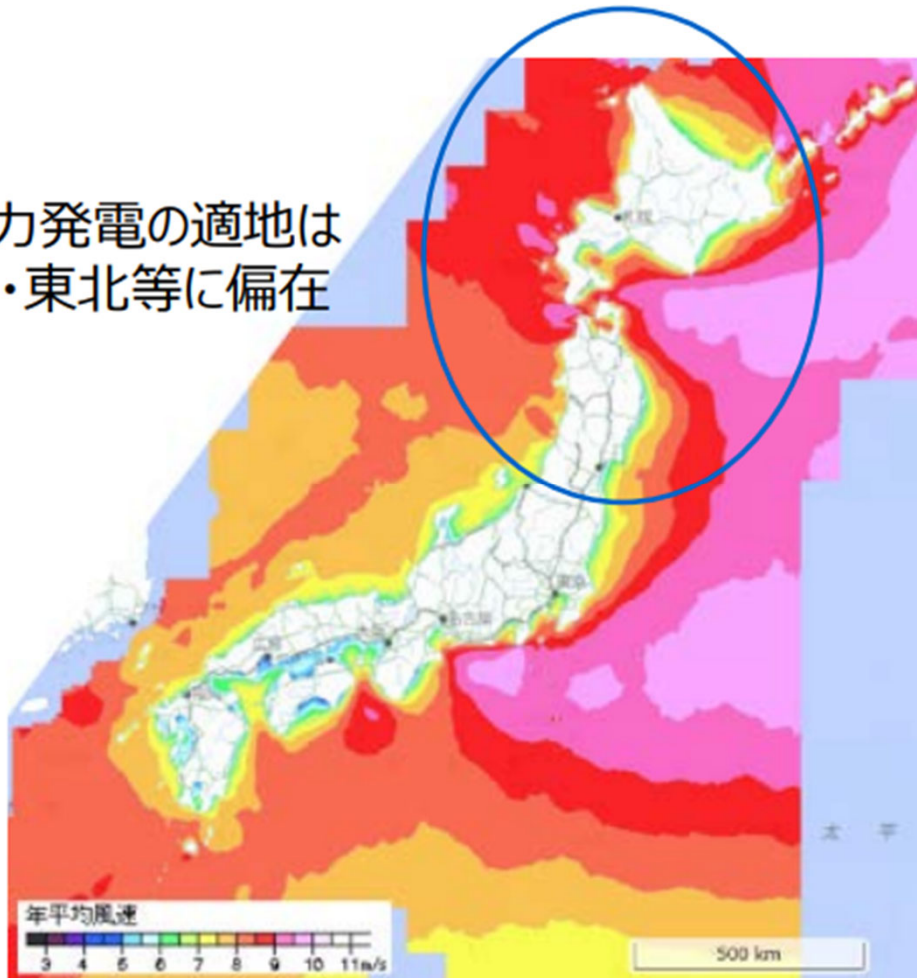
kWhベース

(出典) REPOS (再生可能エネルギー情報提供システム) より

# 北海道の洋上風力発電導入ポテンシャル

- 北海道は着床式・浮体式双方で洋上風力の国内最大級のポテンシャルを有する。

洋上風力発電の適地は  
北海道・東北等に偏在



(出典) 洋上風力産業ビジョン (第1次) 概要 (2020年12月15日洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会)、NeoWins (NEDO) 風況マップ

# 道内で期待される洋上風力発電設備の整備



石狩湾新港洋上風力発電所  
(8MW×14基, 112MW)

## 海洋再エネ整備法による区域整理状況

### ■ 着床式

- ・ 5 区域が「**有望区域**」に選定(2023年5月)
- ・ 檜山沖・松前沖が「**促進区域**」に指定(2025年7月)

- ① 石狩市沖      ② 岩宇・南後志地区沖      ③ 島牧沖  
④ 檜山沖      ⑤ 松前沖

### ■ 浮体式

- ・ 2 区域が「**準備区域**」に整理 (2023年10月)

- ① 岩宇・南後志地区沖      ② 島牧沖

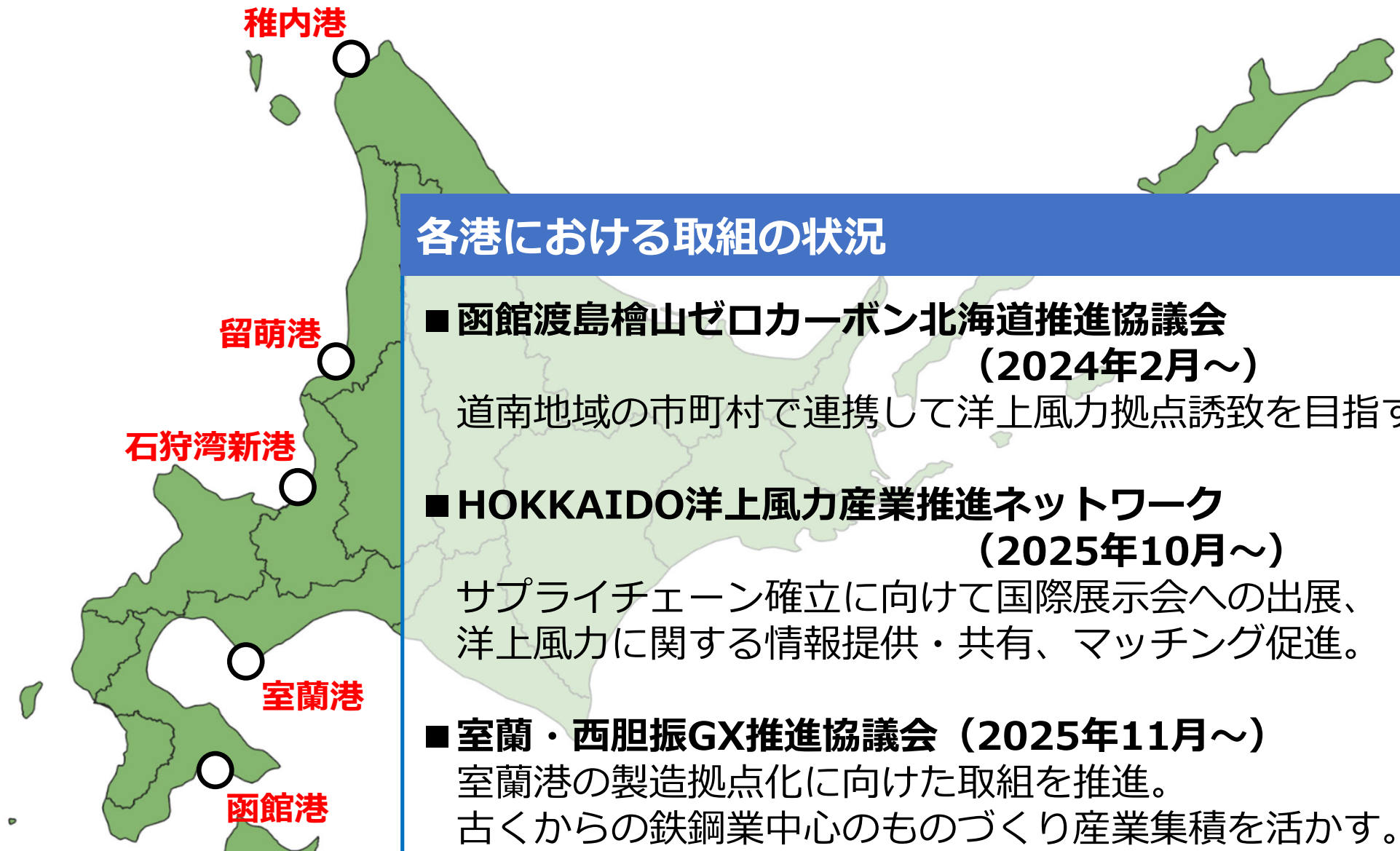
# 洋上風力産業ビジョン（第2次）

## 〔浮体式洋上風力等に関する産業戦略〕（抜粋）

（2025年8月8日洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会）

- 2030年までに10GW、2040年までに浮体式を含む30GW～45GWの案件形成目標を維持しつつ、政府は、新たに、浮体式洋上風力発電に特化した2040年までの案件形成目標や、領海内における早期の大規模浮体式洋上風力発電の案件形成目標を示すことで、浮体式洋上風力発電に対する事業者の投資を強力に推進する。
  - ・ 政府は、2040年までに15GW以上の浮体式洋上風力発電の案件を形成する。
  - ・ 政府は、2029年度を目途に大規模浮体式洋上風力発電の案件を形成する。
- 2040年までの30GW～45GWの案件形成目標の達成に向けては、我が国のEEZにおける洋上風力発電の設置の許可制度の創設を含む再エネ海域利用法の改正法が成立したところ。EEZに係る制度の創設に併せて、世界的にも導入拡大が見込まれる浮体式洋上風力発電の市場拡大が期待される。

# 道内で洋上風力に関連した活用が期待される港湾や産業拠点



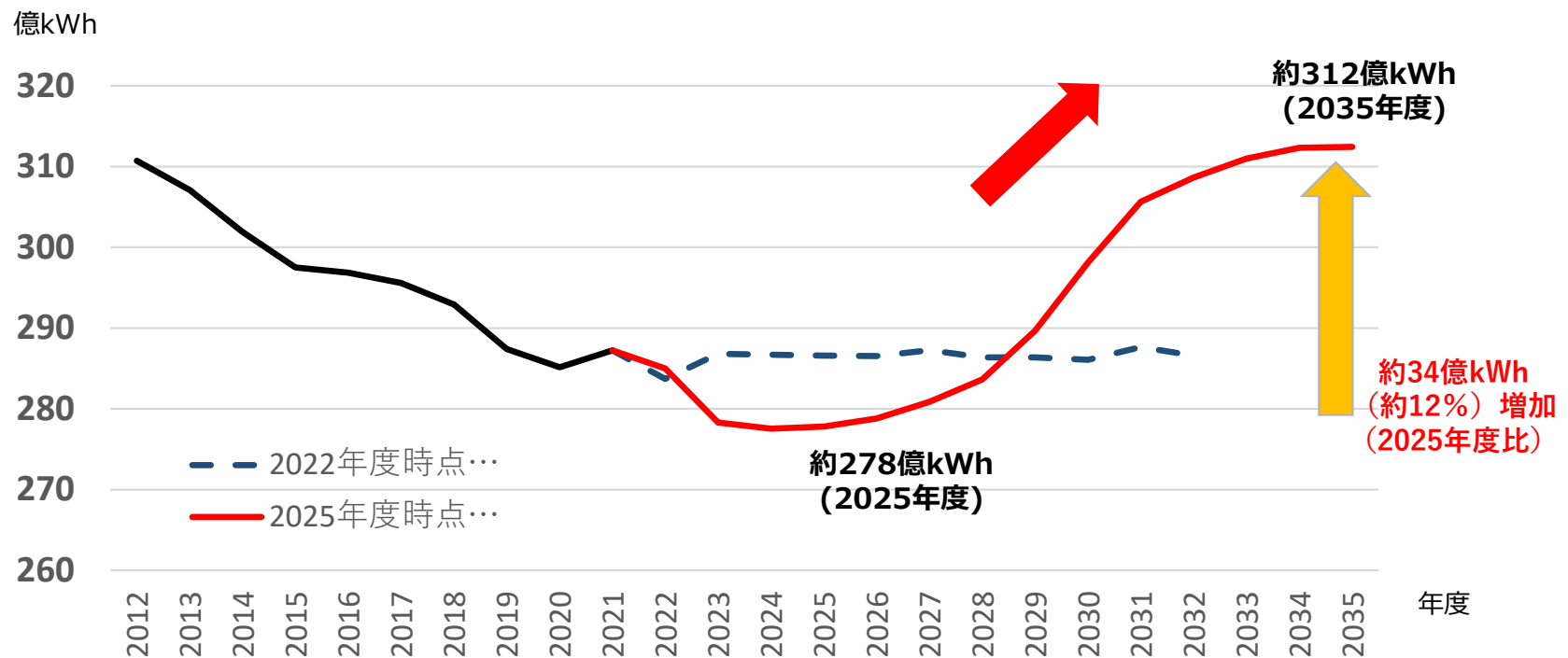
## 各港における取組の状況

- 函館渡島檜山ゼロカーボン北海道推進協議会  
(2024年2月～)  
道南地域の市町村で連携して洋上風力拠点誘致を目指す。
- HOKKAIDO洋上風力産業推進ネットワーク  
(2025年10月～)  
サプライチェーン確立に向けて国際展示会への出展、洋上風力に関する情報提供・共有、マッチング促進。
- 室蘭・西胆振GX推進協議会 (2025年11月～)  
室蘭港の製造拠点化に向けた取組を推進。  
古くからの鉄鋼業中心のものづくり産業集積を活かす。

# 道内電力需要増加の見通し

- 北海道では、半導体工場やデータセンターの立地等により電力需要が大幅に増加する見通し。
- 年間の電力需要は、今後10年間で約12%（全国平均（約5%）の2倍超）増加する見込み。
- 需要の増加は、洋上風力を含む再生可能エネルギーの必要性や事業性を高める観点からも追い風。

## 北海道エリアの電力需要見通し (kWh)



(出典) 電力広域的運営推進機関 各年度の「全国及び供給区域ごとの需要想定」を基に資源エネルギー庁が作成した資料より

# 道内でのGX戦略地域の選定状況

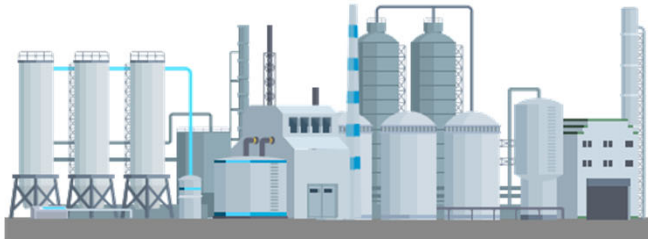
- 今年4月にGX戦略地域制度で本道及び9市町が「有望地域」に認定。
- これらの地域が今後夏にかけて「戦略地域」として認定されれば、今後の電力需要増加、脱炭素電源ニーズの高まりが期待される。
- なお、この取組を通じて、地域に裨益し、地域社会の経済等好循環が生まれることを期待。

## 「GX戦略地域」制度の類型

地域選定

### ① コンビナート等再生型

コンビナート跡地等を有効活用し、産業クラスターを形成



地域選定

### ② データセンター集積型

電力・通信インフラ整備の効率性を踏まえたDC集積及びそれを核とした産業クラスターを形成



**有望地域（1次審査通過地域）に選定**

北海道など 計9地域

※土地や電力の空押さえ等の動きを防止する観点から、都道府県名のみを公表  
(2026.4.24)

地域選定

### ③ 脱炭素電源活用型

(GX産業団地)

脱炭素電源を活用した団地を整備し、当該電源を核とした産業クラスターを形成



**有望地域（1次審査通過地域）に選定**

稚内市、留萌市、帯広市、白糠町、  
苫小牧市、三笠市、石狩市、  
松前町、奥尻町  
など23地域44拠点 (2026.4.24)

事業者選定

### ④ 脱炭素電源地域貢献型

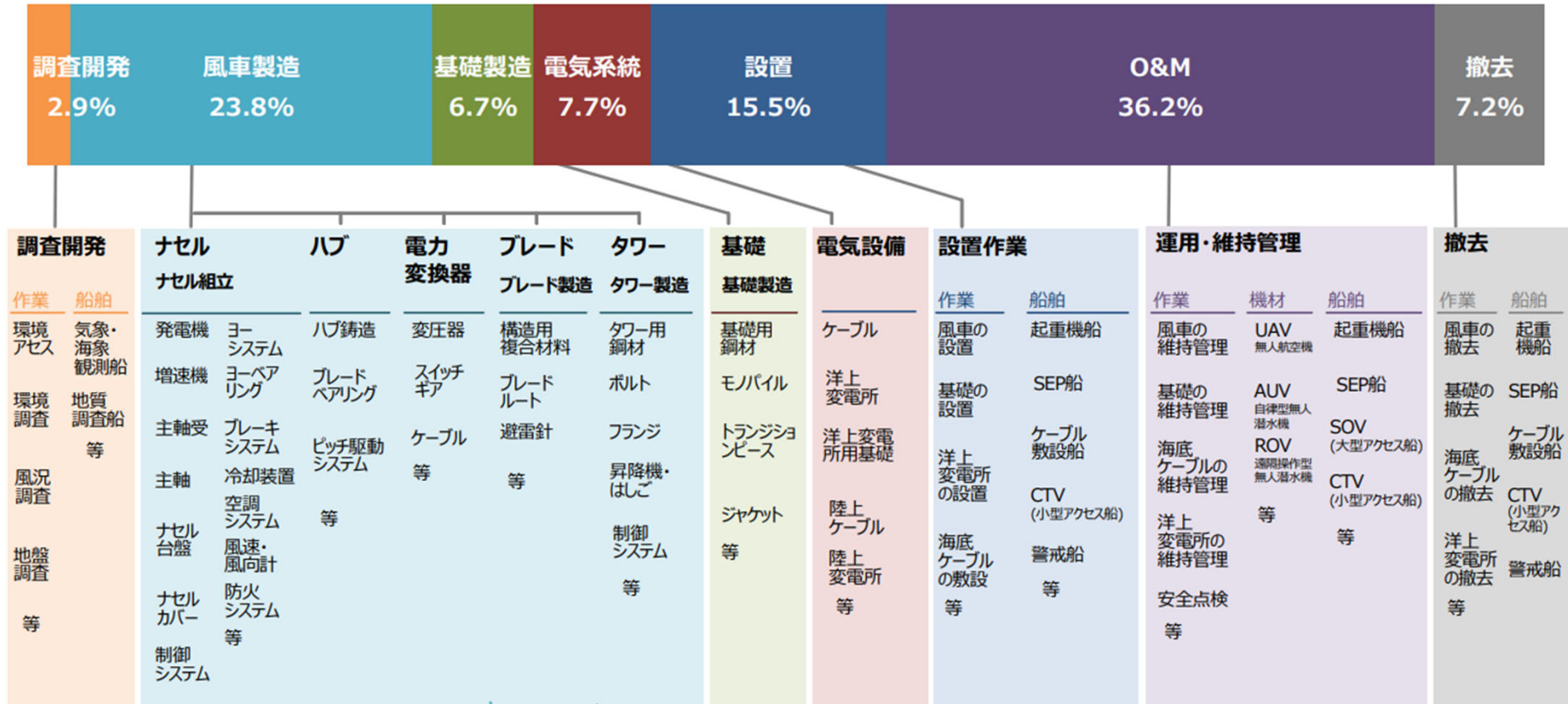
(脱炭素電源を活用し、当該電源の立地地域に貢献する事業者の設備投資を後押し)

(出典) 経済産業省「GX産業構造実現のためのGX産業立地ワーキンググループ」(2025年12月11日) 資料1を一部加工、  
経済産業省ホームページ「GX戦略地域制度」

# 洋上風力サプライチェーンと必要な人材

- 国の第2次洋上風力産業ビジョン（2025年8月8日）では、以下の目標を掲げている。
  - ・ 2040年までの国内調達比率を65%以上に引き上げる。
  - ・ 2040年までに洋上風力関連人材を約4万人育成・確保する。
- サプライチェーン構造に対応した人材の種類やボリュームが求められる。

洋上風力サプライチェーンの全体像（着床式の例）



※数字 (%) は「Guide to an offshore wind farm I (BVG associates, 2019) より三菱総研が算出したLCOEに占める割合。

(出典) 洋上風力産業ビジョン (第1次) 概要 (2020年12月15日洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会)

# 本道の洋上風力関連人材育成の取組

## 洋上風力発電関連産業人材確保支援事業補助金（令和5年度～）

北海道における洋上風力発電に係るサプライチェーンの構築に向け、道内企業の洋上風力発電関連産業への参入を図ることを目的に、人材確保や技術力強化を支援するため洋上風力発電の建設工事やメンテナンス業務等に必要な知識・技能・資格等の取得に関する経費を支援します。

区分	概要
対象者	道内に主たる事務所又は事業所を有する中小企業者 ※但し、道外に本社を置く企業の子会社を除く ※道税を滞納していないこと
補助対象事業	自社の従業員に対して洋上風力発電の建設工事やメンテナンス業務等に必要な専門的知識や技能、資格を取得させるための事業
補助率	1/2以内
補助上限額	50万円以内/1名 ※応募状況や申請内容によって同一補助事業者につき、事業年度内の上限数を設ける場合がある
補助対象経費	研修受講料、教材費、交通費・宿泊料、研修に必要な機器借上、講師謝金 等
今年度申請期間	2026年4月1日～2027年3月12日

(研修・資格例)

**洋上安全作業訓練(GWO基本安全訓練、OPITO認証訓練、STCW条約基本訓練等)**

低圧・高圧電気取扱特別教育、巻き上げ（固定式）/天井クレーン（移動式）特別教育、玉掛け技能講習 1 t 以上、ロープ高所作業特別教育、フルハーネス型安全帯使用特別教育、救助員養成講習

# 本道の産業人材育成の取組（洋上風力にも活用可能なもの）

## MONOテク（道立高等技術専門学院）

- 専門的な技術・技能を身につけて就職しようとする方を対象に、8学院・1分校において、工業技術、電気・電子技術、建設技術、印刷技術など、2年の施設内訓練（33科目、入校定員455名）を実施。
- そのほか、地域のニーズに合った多様な職業能力の開発を進めている。

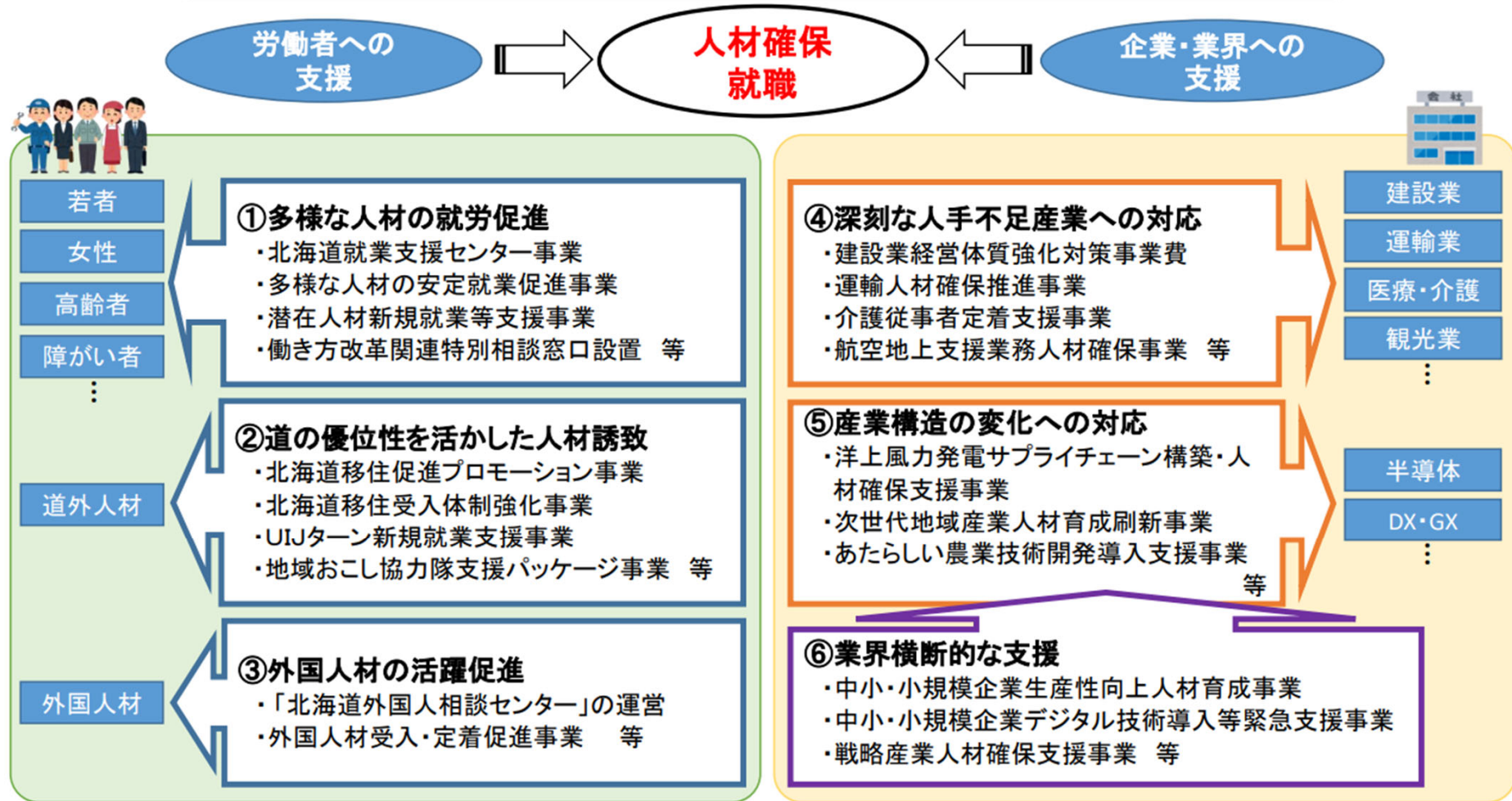
MONOテク札幌	精密機械科、金属加工科、電子印刷科、建築技術科、建築設備科
MONOテク函館	自動車整備科、システム制御技術科、機械技術科、建築技術科
MONOテク旭川	建築技術科、システム制御技術科、自動車整備科、印刷デザイン科、造形デザイン科、色彩デザイン科
MONOテク北見	電気工学科、自動車整備科、造形デザイン科、建築技術科、機械技術科
MONOテク室蘭	金属加工科、精密機械科
MONOテク苫小牧	金属加工科、精密機械科、電気工学科
MONOテク帯広	建築技術科、電気工学科、造形デザイン科、金属加工科、自動車整備科
MONOテク釧路	電気工学科、建築技術科、自動車整備科

# 本道の産業人材育成の取組（洋上風力にも活用可能なもの）

## 北海道人材確保対策推進本部の取組

### 連携のための6つのテーマ

「北海道人材確保対策推進本部」（H30.3発足）を通じ、各部局の関連事業の実施段階での連携を強化し、業界等の情報や魅力の発信、就業の促進、受入環境の整備など人材確保に向けた取組を行っています。



北海道人材確保対策推進本部における各取組の情報共有・連携強化

（構成：本庁各部、教育庁、各振興局 / 事務局：経済部産業人材課）

# 道庁の洋上風力関連産業支援の枠組み

- 全国トップレベルの「GX支援3本柱」によって、関連産業立地や設備投資を全面的に支援。
- 関係法令の遵守や地域との合意形成等が確認できるものを支援。

<p><b>規制緩和</b> (ビジネス環境の整備)</p>	<p>➤ <b>国内唯一の</b> <b>GX/AI</b>に特化した<b>特区</b></p> 
<p><b>税制優遇</b> (ランニングコストへの支援)</p>	<p>➤ <b>GX・DX分野</b> 法人道民税等 最大 <b>10</b> 年間 <b>免除</b></p> 
<p><b>立地補助金</b> (初期コストへの支援)</p>	<p>➤ <b>GX・DX産業</b> 最大 <b>15</b> 億円 <b>補助</b></p> 

※二次元コードは、北海道庁のサイトにリンクしています。

# < 3本柱 (その1) > 規制緩和 (国家戦略特区)

▶ 規制改革メニュー (特区措置63、全国措置97、構造改革特区へ移行1)



(※内閣府ホームページ)

## 北海道における国家戦略特区制度の活用

新規の規制緩和事項や他特区の規制緩和メニューの活用について、市町村や事業者からの意見(提案)を踏まえ、関係機関と検討等の上、国に提案します。

○道の提案窓口:「国家戦略特区における規制改革メニューの活用について」

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/csr/nssz.html>

# < 3本柱 (その2①) > 税制優遇 (北海道GX推進税制)

## ◆対象事業

GX事業(北海道全域)				金融事業(札幌市域)
洋上風力	合成燃料	水素	蓄電池	金融商品取引業のうち、GX事業への投資を呼び込む事業(投資取引仲介、ファンド募集、投資助言、投資運用等)
次世代半導体	データセンター	海底直流送電	電気・水素船舶	
再生可能エネルギー(太陽光、風力、中小水力、バイオマス、地熱等)				金融機能の強化集積に資するフィンテック(デジタル技術を用いて金融サービスを提供する事業)
上記の分野ごとに規則で定める業種に関する事業(研究開発、製品の開発・生産・製造、役務提供等)				

## ◆対象税目

GX事業	道内で新たにGX事業を営む事業者	<b>&lt;道税&gt; 法人道民税(※均等割除&lt;)、法人事業税</b> <札幌市税> 法人市民税(※均等割除<)、事業所税	<b>最大10年間免除</b> ※1~5年目:最大全額免除 6~10年目:最大1/2免除 ※不動産取得税は、取得時最大全額免除
	既に道内でGX事業を営む事業者	工場や事務所等の設備投資を行う場合 <b>&lt;道税&gt; 不動産取得税、道固定資産税</b> <札幌市税> 都市計画税、固定資産税	
金融事業	札幌市内で新たに金融事業を営む事業者	<b>&lt;道税&gt; 法人道民税(※均等割除&lt;)、法人事業税</b> <札幌市税> 法人市民税(※均等割除<)、事業所税	<b>最大10年間免除</b>

## < 3本柱（その2②） > 税制優遇（地域未来投資促進税制）

北海道へのGX産業の集積に向け、北海道と道内市町村（参画：167市町村）が共同で、地域未来投資促進法に基づく「北海道GX地域未来投資促進基本計画」を作成し、2025年3月に国の同意を得ました。

### ◆対象事業

北海道のGX産業の推進に係る「ものづくり」、「デジタル」、「エネルギー」関連分野

<対象事業>

洋上風力関連、合成燃料、水素、蓄電池、次世代半導体、データセンター、海底直流送電、電気・水素運搬船、再生可能エネルギー（太陽光、風力、中小水力、バイオマス、地熱等）

### ◆対象税目

	国税	北海道税				市町村税
	法人税	法人道民税	法人事業税	不動産取得税	道固定資産税	固定資産税
地域未来投資促進税制	○ <sup>(※<sub>1</sub>)</sup> 税額控除or特別償却	—	—	○ 課税免除	○ 課税免除(3年)	△ <sup>(※<sub>2</sub>)</sup> 課税免除(3年)
(参考)北海道GX推進税制	—	○ 課税免除(10年)	○ 課税免除(10年)	○ 課税免除	○ 課税免除(10年)	—

※<sub>1</sub> 法人税の課税特例については、特別償却又は税額控除のいずれかを選ぶことができます。

機械装置・器具備品：特別償却35%又は税額控除4%(通常類型の場合)

建物・附属設備・構築物：特別償却20%又は税額控除2%

※<sub>2</sub> 市町村税の固定資産税の課税免除等の有無は、立地市町村によって異なります。

## < 3本柱（その3） > 補助金（北海道企業立地補助金）

事業者が、投資額や雇用増等の要件を満たす道内での工場等の新設又は増設を行う場合に、投資額の一部を補助するもの（最大15億円）。

### <GX関連産業抜粋>

類型	対象業種・事業	対象地域	補助要件	区分	補助額※ <sub>1</sub>	限度額	通算限度額
類型 Ⅰ	半導体関連産業	全道 (札幌市除く)	投資:5億円以上 雇用:20人以上	新設	投資額×10%	15億円	20億円
				増設	投資額×5%	5億円	
	新エネルギー・脱炭素燃料関連製造業		投資:5億円以上 雇用:20人以上	新設	投資額×10%	10億円	13億円
				増設	投資額×5%	3億円	
	新エネルギー供給業 (市町村支援の対象であるもの)		投資:10億円以上 雇用:1人以上	新設	投資額×5%	1億円	1億5千万円
				増設	投資額×2.5%	5千万円	
	データセンター事業		投資:20億円以上 雇用:5人以上	新設	投資額×10%	15億円	20億円
				増設	投資額×5%	5億円	
類型 Ⅱ	製造業 データセンター事業	特別対策地域※ <sub>2</sub>	投資:2.5千万円以上 雇用:3人以上	新設	投資額×4%	1億円	3億円
				増設	投資額×4%		

## 地域との共生

- 環境・既存産業・住民生活への影響配慮
- 地元経済の好循環
- 次世代に向けた地域社会の創造

## 資金調達

- 金融・保険・企業会計の知識・経験
- 投資家へのアピール

## 着実な投資回収

- エネルギー政策・電気事業制度の理解
- 効率良くかつ安全確保できる発電設備運用

## 人材・組織の 総合力が求められる 洋上風力事業

## 陸上風力とは異なる知見・ノウハウ

- 海洋工学、船舶関係技術、制度の知識
- 安全性・リスクの知識
- 国内外の先行分野経験者の活用
- 技術・ノウハウの蓄積と、次代への継承

## 人材確保・育成戦略

- 工学系、地方創生、マネジメント、金融など幅広い人材
- 北海道で生活することの魅力アピール

この他にも様々な必要な要素あり・・・

## 今後さらに必要となるアクション

- 洋上風力関連産業の本道での発展に向けて、道内教育機関と産業界が、カリキュラム作成、単位互換の連携、社会人のリカレント教育、学生の企業派遣（見学・視察、インターン連携）等で、“タテ”×“ヨコ”に連携する。
- 国内外の他地域で先行する良好事例を参考にすべく、例えば、海外の洋上風力の現場への派遣・留学、海外で洋上風力プロジェクトに携わった経験者の本道への招聘などを通じて着実に知見・ノウハウを獲得する。また、そのための環境を整える。
- 洋上風力は事業規模が数千億円～1兆円の超大規模プロジェクト（※）。技術人材はもちろんのこと、経営、金融、地方創生、マネジメントなど、幅広い能力・知見を持つ専門人材、総合人材を育成・確保する。 （※）第2次洋上風力産業ビジョン
- 必要な人材の種類、ボリューム等を関係者間で共通理解する。
- 我が国近海・アジア地域の洋上風力プロジェクトの需要を取り込み、プロジェクトに関わる経験を通じて、着実に北海道の洋上風力人材を早期から育成する。
- 道内若手人材の流出防止に取り組むと同時に、道外若手人材を積極的に道内に誘導する。北海道の魅力を道外にさらに積極発信することも改めて重要。