

# Team Sapporo-Hokkaido と グリーン・トランスフォーメーション(GX)の推進

2023年6月

資源エネルギー庁

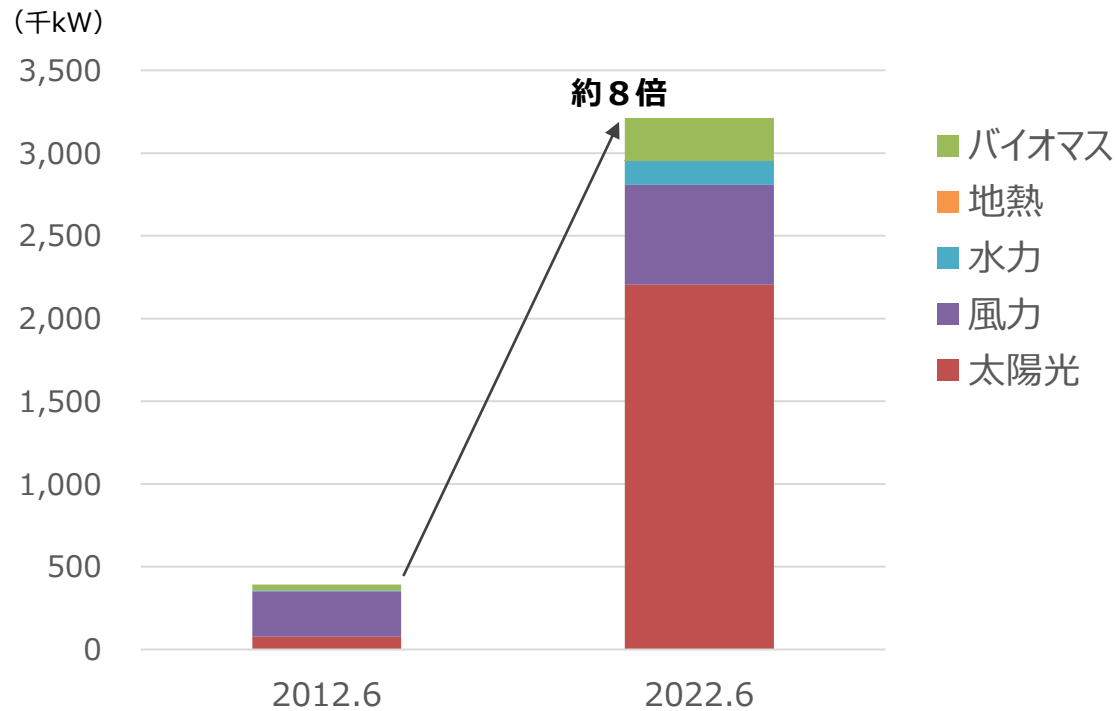
省エネルギー・新エネルギー部長

井上 博雄

# 北海道の再生可能エネルギー導入量とポテンシャル

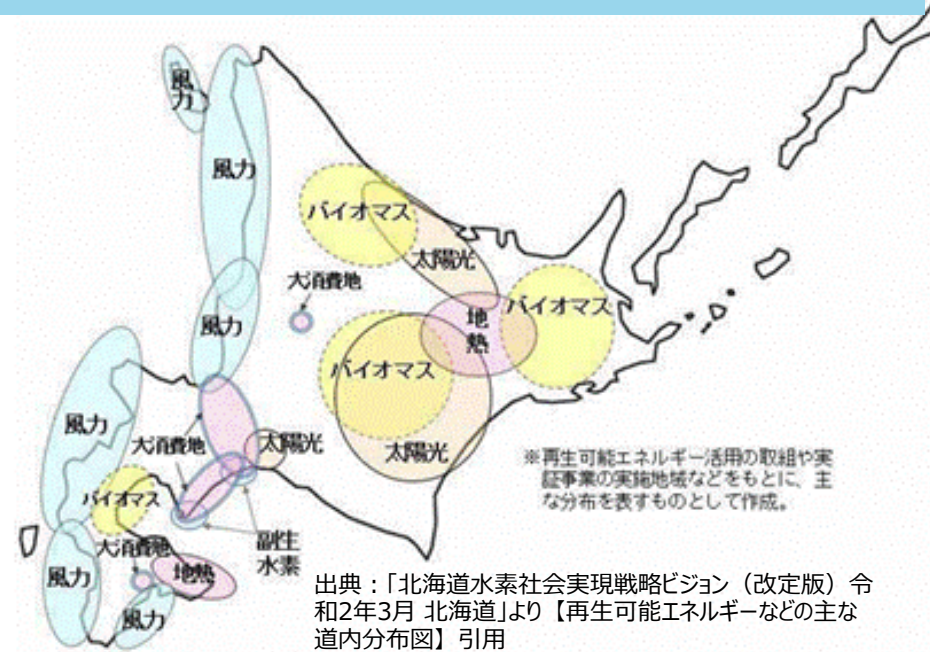
- 太陽光、風力、中小水力、地熱等の多様なエネルギー源が豊富に存在しており、導入ポテンシャルも全国トップクラス。
- 実際に、固定価格買取制度導入後の北海道の認定発電設備導入容量※は、2022年6月末現在で約321万kWであり、10年間で約8倍に増加。

北海道の認定発電設備導入容量（電源別）



出典：資源エネルギー庁HP「なっとく再生可能エネルギー」の設備導入状況の公表データを基に、作成。

※導入量には、固定価格買取制度開始前から既に導入されたもので、固定価格買取制度への移行手続きを行ったものを含む。（移行手続きを行っていないものを除く。）



種別	規模等	導入ポテンシャル	
		全国順位	全国比 (%)
風 力		1位	35.3
太 陽 光		1位	24.6
中 小 水 力		1位	9.4
地 熱		2位	14.3

出典：環境省 再生可能エネルギー情報提供システム（令和4年6月公表データ）を元に北海道経済産業局作成

# GX実現に向けた基本方針（2023年2月10日 閣議決定）

- GXを加速させることで、エネルギー安定供給と脱炭素分野で新たな需要・市場を創出し、日本経済の産業競争力強化・経済成長につなげていく。
- 第211回国会に、GX実現に向けて必要となる関連法案を提出。
- 今後、各分野が持つ事業リスクや事業環境に応じて、適切な規制・支援を一体的に措置することで、民間企業の投資を引き出し、150兆円超の官民投資を目指す。

## （1）エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組

### ①徹底した省エネの推進

### ②再エネの主力電源化

- ・次世代太陽電池(ペロブスカイト)や浮体式洋上風力の社会実装化

### ③原子力の活用

### ④その他の重要事項

- ・水素・アンモニアと既存燃料との価格差に着目した支援
- ・カーボンリサイクル燃料（メタネーション、SAF,合成燃料等）、蓄電池等の各分野において、GXに向けた研究開発・設備投資・需要創出等の取組を推進

## （2）「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

### ①GX経済移行債を活用した、今後10年間で20兆円規模の先行投資支援

産業競争力強化・経済成長と排出削減の両立に貢献する分野への投資等を対象とし、規制・制度措置と一体的に講じる。

### ②成長志向型CPによるGX投資インセンティブ

- i. 排出量取引制度の本格稼働【2026年度～】
- ii. 発電事業者にも有償オークション導入【2033年度～】
- iii. 炭素に対する賦課金制度の導入【2028年度～】

※上記を一元的に執行する主体として「GX推進機構」を創設

### ③新たな金融手法の活用

### ④国際戦略・公正な移行・中小企業等のGX

# 洋上風力 ～①再エネ大量導入、②安価な電力、③大きな経済波及効果、に期待～

●2023年1月13日には、**⑮北海道岩宇・南後志地区沖、⑯北海道島牧沖、⑰北海道檜山沖について、2023年度からJOGMECが風況・海底地質を調査するセントラル調査対象区域に選定。同年5月12日には、これらを含む北海道の5区域を有望区域に整理。**

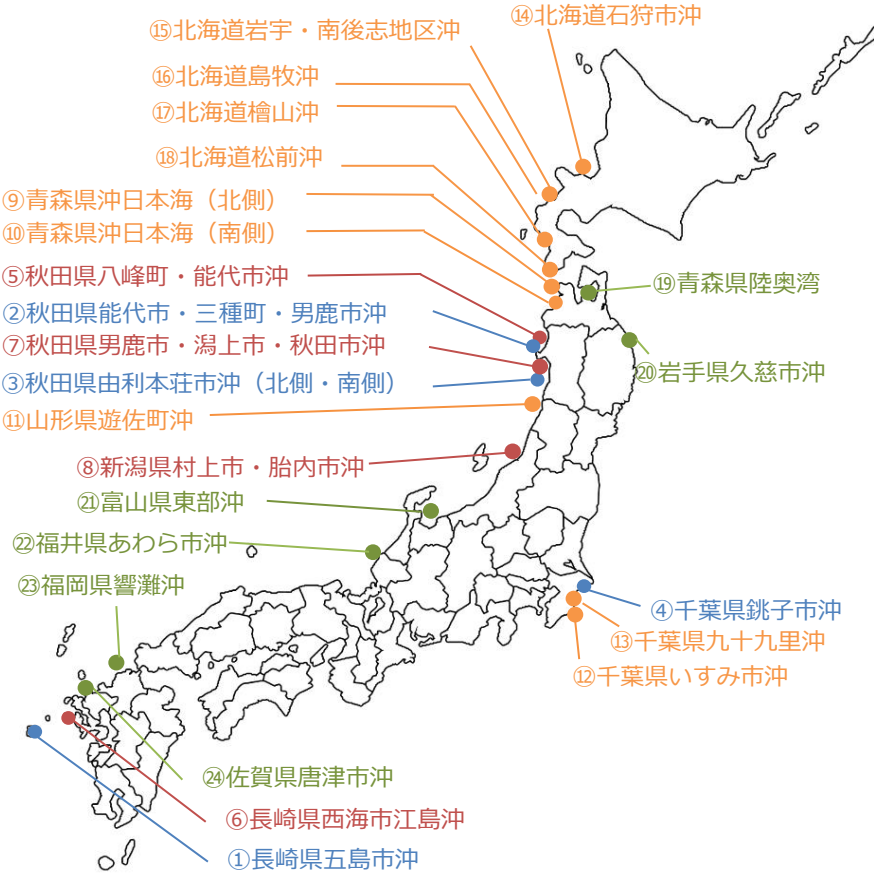
区域名	運転開始年	万kW	
促進区域	①長崎県五島市沖（浮体）	2024.01	1.7
	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	2028.12	49.4
	③秋田県由利本荘市沖	2030.12	84.5
	④千葉県銚子市沖	2028.09	40.3
	⑤秋田県八峰町・能代市沖		36
	⑥長崎県西海市江島沖		42
	⑦秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖		34
	⑧新潟県村上市・胎内市沖		35,70
有望区域	⑨青森県沖日本海（北側）		30
	⑩青森県沖日本海（南側）		60
	⑪山形県遊佐町沖		45
	⑫千葉県いすみ市沖		41
	⑬千葉県九十九里沖		40
	⑭北海道石狩市沖		91～114
	⑮北海道岩宇・南後志地区沖		56～71
	⑯北海道島牧沖		44～56
⑰北海道檜山沖		91～114	
⑱北海道松前沖		25～32	
準備区域	⑲青森県陸奥湾	⑳福井県あわら市沖	
	㉑岩手県久慈市沖（浮体）	㉒福岡県響灘沖	
	㉓富山県東部沖（着床・浮体）	㉔佐賀県唐津市沖	

第1ラウンド公募  
事業者選定済  
約170万kW

第2ラウンド公募  
現在、公募中  
(2023年6月末迄)  
約180万kW

新たに「有望な区域」  
として整理  
(2023年5月12日)  
約300～400万kW

〈促進区域、有望な区域等の指定・整理状況（2023年5月12日）〉



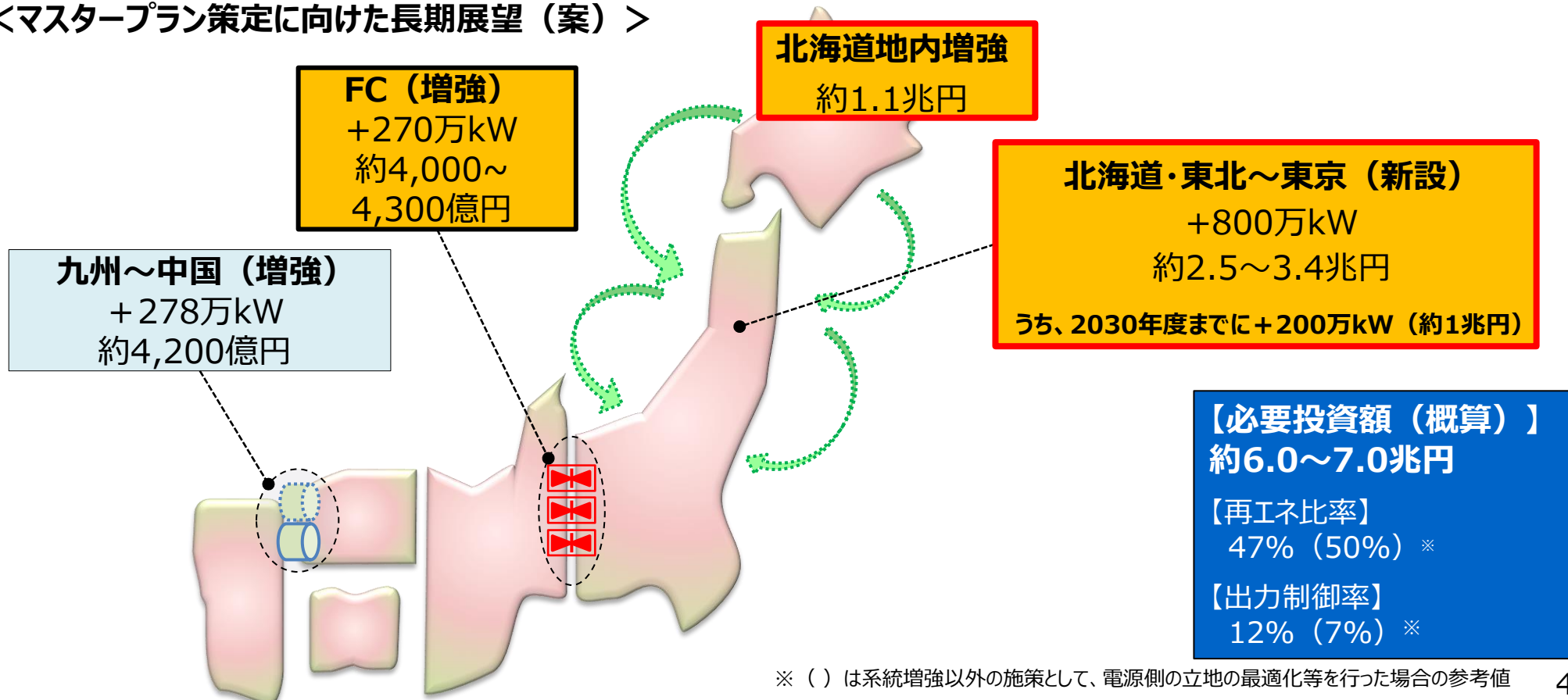
【凡例】  
※容量の記載について、事業者選定後の案件は選定事業者の計画に基づく発電設備出力量、それ以外は系統確保容量

【凡例】  
●促進区域（事業者選定済、公募中）  
●有望な区域  
●一定の準備段階に進んでいる区域

# マスタープランに基づく海底直流送電等の整備

- 再エネ大量導入とレジリエンス強化のため、電力広域的運営推進機関において、2050年カーボンニュートラルも見据えた、広域連系システムのマスタープランを2023年3月29日に策定・公表。
- 北海道からの海底直流送電については2030年度までの完工を目指し、2023年度内に、①道路、鉄道網等のインフラ活用も含めた具体的な敷設ルート作成に向けた調査・関係者との調整、②ファイナンスの具体化、③実施主体の立ち上げに向けた環境整備を行う。

## <マスタープラン策定に向けた長期展望（案）>





# 「水素基本戦略」の改定のポイントについて

**水素基本戦略**（アンモニア等を含む）を改定し、関係府省庁が一体となって水素社会の実現に向けた取組を加速する。

- ① 2030年の水素等導入目標300万トンに加え、2040年目標を**1200万トン**、2050年目標は2000万トン程度と設定（コスト目標として、現在の100円/Nm<sup>3</sup>を2030年30円/Nm<sup>3</sup>、2050年20円/Nm<sup>3</sup>とする）
- ② 2030年までに国内外における日本関連企業の**水電解装置の導入目標を15GW程度**と設定
- ③ **サプライチェーン構築・供給インフラ整備に向けた支援制度を整備**
- ④ **G7で炭素集約度に合意、低炭素水素等への移行**

## 水素産業戦略 ～ 「我が国水素コア技術が国内外の水素ビジネスで活用される社会」実現 ～

- ① 「**技術で勝ってビジネスでも勝つ**」となるよう、**早期の量産化・産業化を図る**。
- ② **国内市場に閉じず、国内外のあらゆる水素ビジネスで、我が国の水素コア技術（燃料電池・水電解・発電・輸送・部素材等）が活用される世界を目指す**。

### つくる

- **水電解装置**
- **電解膜、触媒などの部素材**
- **効率的なアンモニア合成技術**

・A社（素材）は、国内外大手と連携、水電解装置による国内外の大規模グリーン水素製造プロジェクトに参画。  
 ・B社（自動車）は、燃料電池の技術力をベースに多くの共通技術を活かす水電解装置を開発・実装。  
 ・C社（ベンチャー）は、GI基金を通じアンモニア製造の新技术を開発・実証。

### はこぶ

- **海上輸送技術（液化水素、MCH等）**

・D社（重工）は、世界初の液化水素運搬技術を確立し、G7でも各国閣僚から高い関心。  
 ・E社（エンジニアリング）は、欧州でのMCHによる輸送プロジェクトの事業化調査に着手。

### つかう

- **燃料電池技術**
- **水素・アンモニア発電技術**
- **革新技术（水素還元製鉄、CCUS等）**

・F社（自動車）は、燃料電池の海外での需要をみこして多用途展開を促し、コア技術としての普及を目指す。  
 ・G社（重工）は、大型水素発電の実証・実装で世界を先行。  
 ・H社（発電）は、アンモニア混焼の2020年代後半の商用運転開始に向け、実証試験を実施。

## 水素保安戦略 ～ 水素の大規模利用に向け、安全の確保を前提としたタイムリーかつ経済的に合理的・適正な環境整備 ～

### 需給一体の国内市場の創出

### 規制・支援一体型の制度を、需給の両面から措置、水素普及の加速化

#### 供給

- 既存燃料との価格差に着目した大規模サプライチェーン構築支援
  - －S+3Eの観点からプロジェクト評価
  - －ブレンデッド・ファイナンスの活用
- 効率的な供給インフラ整備支援 ー国際競争力ある産業集積を促す拠点を整備
- 低炭素水素への移行に向けた誘導的規制の検討
- 保安を含む法令の適用関係を整理・明確化
- 上流権益への関与や市場ルール形成による安定したサプライチェーンの確保

Energy Security : 国内製造、供給源の多角化  
 Economic Efficiency : 経済的な自立化見通し  
 Environment : CO2削減度合いに応じた評価

#### 需要

- 需要創出に向けた省エネ法の活用
  - ー工場、輸送事業者・荷主等の非化石転換を進め、将来的に水素の炭素集約度等に応じて評価。
  - ートップランナー制度を発展させ、機器メーカーに水素仕様対応等を求めることを検討。
- 燃料電池ビジネスの産業化（セパレーター等の裾野産業育成）
  - ー国内外のモビリティ、港湾等の燃料電池の需要を一体で獲得することでコストダウン・普及拡大
- 港湾等における「塊の需要」や意欲ある物流事業者等による先行取組への重点的支援
- 地域での水素製造・利活用と自治体連携※、国民理解 ※特に「福島新エネ社会構想」の取組加速

### 世界市場の獲得

### 拡大する欧米市場で初期需要を獲得、将来のアジア市場を見越し先行投資

- 規模・スピードで負けないよう大胆な民間の設備投資を促す政策支援
- 大規模サプライチェーン構築支援の有効活用
- 海外政府・パートナー企業との戦略的連携、トップセールスによる海外大規模プロジェクトへの参画
- 『アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）』構想等の枠組みを活用したアジア連携
- 日本の水素ビジネスを支える国際的な知財・標準化の取組（GI基金等も活用）
- 人材育成の強化・革新技术の開発

米国：インフレ削減法(IRA)により、低炭素水素製造に10年間で最大3ドル/kgの税額控除を実施予定（約50兆円規模 ※グリーン電力やグリーン燃料等を含む）  
 欧州：グリーンディール戦略で、グリーン投資基金の設立や水素銀行構想を発表（約5.6兆円規模 ※水素以外も含む）  
 英国：国内低炭素水素製造案件について15年間の値差支援や拠点整備支援を実施予定（第一弾として約5,400億円規模）

# 「脱炭素社会の未来を拓く北海道・札幌宣言」(2023年4月15日)

## 脱炭素社会の未来を拓く北海道・札幌宣言（概要） ～脱炭素エネルギー基地を目指して～

北海道が、環境と経済・社会が好循環する持続可能で活力ある地域となり、脱炭素エネルギー基地として、日本や世界のGXに貢献するため、日本政府とも緊密に連携しながら、以下を推進。

- ①官民一体で、省エネの促進、**再エネの最大限導入と地産地消**やこれを生み出す**生産・研究拠点の国内外からの誘致**を積極的に推進。
- ②北海道・本州間の**海底直流送電インフラの早期整備**を促進し、**洋上風力をはじめ再エネの供給**など、日本全体の再エネの導入促進に貢献。
- ③再エネを活用する**半導体やデータセンターなどの産業**の振興、**蓄電池や水素・アンモニア、CCUS、合成メタン、合成燃料など新しい脱炭素技術**を導入。
- ④**国内外の企業の参画、世界的な環境金融の資金を呼び込み**。
- ⑤GXに係る知見と経験を国際社会に発信。

経済産業省としても、北海道・札幌市及び関係機関とも連携しながら、**“Team Sapporo-Hokkaido”**を活かし、**本宣言を強力にサポート**したい。

