

MOPAについて



MOPAとは VISION（室蘭の3つの強みを活かす！）



天然の良港

Port



鉄鋼・造船産業

Steel



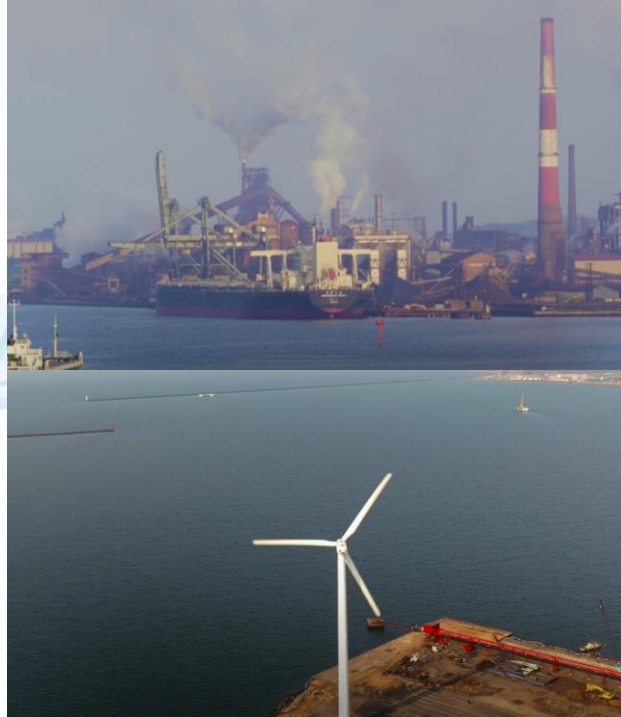
風況

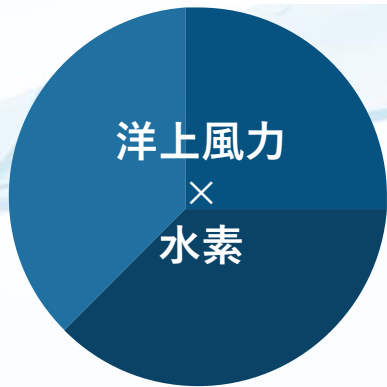
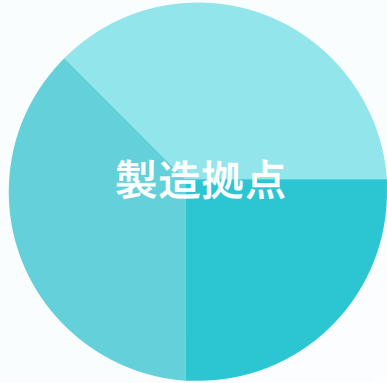
Wind

洋上風力拠点化
Offshore Wind Base



地域活性化
Regional Activation





洋上風力は室蘭にもってこいの**カッコいい**産業！
室蘭をもう一度、**カッコよく**、輝く豊かな街に！
カッコいい = 最先端技術 × 地球の持続可能性 × 稼げる
⇒ **洋上風力**

MOPAとは VISION (どうやって実現するか)



- 地元製造業
- 地元企業
- 発電事業者
- 港湾活用
- クリーンな電力需要



- 室蘭市
- 北海道
- 電力地産地消
- 室蘭競争力強化

- 室蘭工業大学
- 実証事業誘致
- 研究開発
- 漁業との共生

- 信金や地銀との発電事業開発
- 地元資本と外資の連携
- 産業育成につながる仕組み

MOPAとは 会員一覧 (69団体) (2023年1月26日現在/50音順)



正会員 28団体

- 正会員要件
1. 西胆振地域に本社がある
 2. 西胆振地域に製造拠点がある
 3. 理事会が正会員として会の発展に資すると判断した事業者

賛助会員 40団体

- 賛助会員要件 理事会が会の発展に資すると判断した事業者

□会費 正会員：24万円/年 賛助会員：12万円/年

オブザーバー

北海道胆振振興局

MOPAとは 業種別会員一覧 (69団体) (2023年1月26日現在/50音順)



製造 Manufacturing

- 岡谷鋼機株式会社
- JFE スチール 株式会社
- タカヤナギ
- スーパー鉄人
- NAKABOHEC
- NSSI NAKAGAWA SPECIAL STEEL INC.
中川特殊鋼株式会社
- 株式会社 檜崎製作所
- 日鉄セメント株式会社
- JSW M&E 日本製鋼所M&E株式会社
- NIPPON STEEL
- 函館どつく株式会社
THE HAKODATE DOCK CO.,LTD.
- フジ美建工業株式会社
FUJIBIKEN
- MITSUBISHI STEEL
- 室蘭製鋼株式会社

建設・保守 Construction/O&M

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| AIZAWA | E WIND | 伊藤組土建株式会社
ITOSUMI |
| kanamoto | 株式会社 興伸工機 | KOSEI CORPORATION
幌清株式会社 |
| 株式会社 ゴウダ | 極東貿易株式会社
KEB | 五洋建設株式会社 |
| 株式会社 松建 | 第一建設株式会社 | 大伸電設株式会社
AISHIN |
| 大成建設
For a Lively World | 大同電設株式会社 | 太平洋電業株式会社 |
| CHIYODA CORPORATION | DENZAI | 「民生と創造」みなぎまとも
東海建設株式会社 |
| JGC 日揮株式会社 | NISSHIN
株式会社 日進商事 | その情熱で、先端へ
日鉄エンジニアリング |
| 藤川建設株式会社 | Hokutaku
Renewable Energy Service | HSR 北海産業株式会社 |
| 海をつくる、都市をつくる。
北興工業株式会社 | HO-WA
株式会社 豊和 | 室蘭生コンクリート協同組合 |
| 吉川工業株式会社
YOSHIKAWA KOGYO Co., Ltd. | 若築建設
WAKACHIKU | |

大学 University



港湾・輸送 Stevedoring

- East Winds Asia株式会社
- 株式会社 粟林商会
- NEX NIPPON EXPRESS
- Muroran Port Development Co.Ltd
室蘭開発株式会社
- 室蘭海陸通運株式会社

海運・船舶 Shipping

- KLINE KINKAI
KAWASAKI KINKAI KISEN KAISHA, LTD.
- MOL 商船三井
- 日本郵船

発電事業者 Developer

- ORIX オリックス株式会社
- COSMO
コスモエコパワー株式会社
- ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社
Japan Renewable Energy Corporation
- Energy for Tomorrow
日本風力開発株式会社
JAPAN WIND DEVELOPMENT CO., LTD.
- VENA ENERGY
- 北海道洋上風力開発合同会社
HOKKAIDO OFFSHORE WIND DEVELOPMENT GK
- MITSUI & CO.
- ユーラス エナジー ホールディングス
- 自然と、あなたと、ともに未来へ。
RENOVA

公共機関 Public Authority

- 北海道胆振振興局
- 室蘭市
MURORAN CITY

金融・保険 Finance/Insurance

- SOMPO 損保ジャパン
- 東京海上日動
- 北洋銀行
- 北海道銀行

検査 Inspection

- SK 新日本検定協会

報道 Press

- 室蘭民報
The Muromin Press

日本経済新聞

大成建設、室蘭市と浮体式洋上風力発電の開発で連携

環境工ネ・素材 [+ フォローする](#)

2021年11月17日 18:45 [有料会員限定]



出所）日本経済新聞 電子版（2021年11月17月）

大成建設と北海道室蘭市は17日、室蘭市役所で浮体式洋上風力発電関連の技術開発などに関する連携協定を結んだ。大成建設が洋上風力発電事業に本格参入するのは初めて。室蘭港は洋上風力産業の集積地として期待が高まっている。

両者はまずは浮体式洋上風力の技術開発を進めていく。2024年度以降に新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のプロジェクトで、室蘭港に部品の開発や製造など洋上風力発電関連の拠点を整備する予定。事業規模は最大100億円。

大成建設の田中茂義副社長は「洋上風力発電は今後大きな事業の柱になる。早期の商業化を目指し、室蘭を拠点にしてカーボンニュートラルの実現にもまい進したい」と述べた。室蘭市は道内でも温暖で降水量が少なく、発電設備や原材料などが輸送しやすい。さらに技術開発のための一定の土地があることも協定を結ぶ決め手となった。

浮体式は海の上に風車を浮かべて発電する方式で遠浅の海が少ない日本では有効とされているが、技術的確立が進んでいない。大成建設は洋上風力発電向け浮体構造物の設計を手掛ける仏イデオールと共同で開発を進めている。

室蘭の製造拠点化に向けた動き（五洋建設様、新工場完成）



2022/10/05 05:00 室蘭

新工場完成祝う、五洋建設室蘭製作所 洋上風力発電関連、部材の架台も製作



新工場では水素などを積極活用する（室蘭製作所、新工場のイメージ）



五洋建設室蘭製作所（室蘭市崎守町）新工場の工場見学会と完成記念式典が4日、市内で開かれた。従来の橋りょうなどの鋼構造物に加え、洋上風力建設関連の仮設鋼構造物の製作にも対応。利用する電力は全て再生可能エネルギーでまかなう“未来を先取りした工場”の誕生を関係者が祝った。

出所）日本経済新聞 電子版（2021年11月11月）

2022/05/17 05:00 **室蘭**

室蘭港を基地港湾に 風力発電、新事業に期待

市、指定目指し準備

室蘭市は、港湾法に基づく「海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾」（基地港湾）の指定に向けた国の意向確認に対し、室蘭港の指定を目指すとして回答した。基地港湾の指定は、民間企業主体で推進している室蘭港の洋上風力拠点化につながるもので、市は室蘭ならではの強みを生かし、指定の実現に向けて準備を進めていく。

国土交通省は、2040年までに基地港湾の指定を受けたい港湾管理者の意向確認を3月中旬から開始。室蘭市は5月11日に北海道開発局に室蘭港について「指定を受けたい意向がある」と示した。

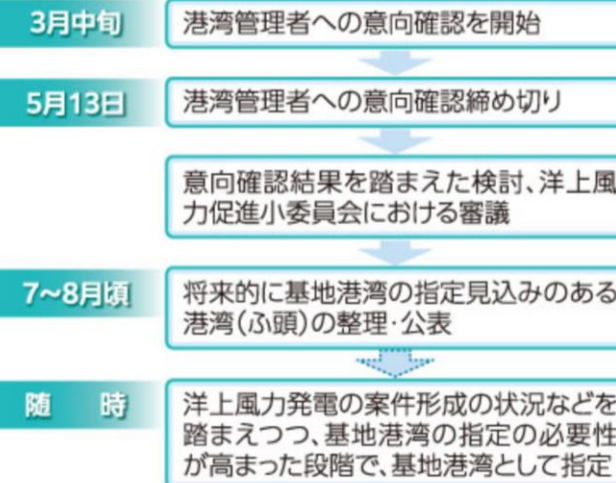
市内では、2020年1月に室蘭港の洋上風力拠点化を目指す室蘭洋上風力関連事業推進協議会（MOPA）が発足。会員は発足当初の7社から現在は54社までに増加。21年11月には海洋土木大手の五洋建設とゼネコン最大手の大成建設が室蘭港への風力発電施設関連の製造拠点整備計画を発表している。

市が基地港湾の指定を目指すのはこうした動きや、指定を希望する声に応えるもの。指定されると国から港湾整備に必要な支援が受けられ、風力発電関連企業の進出、地元企業の新たな事業展開にもつながることが期待される。

出典）室蘭民報電子版 2022年5月17日

Webむ3みん 電子版

国土交通省が示した 基地港湾に関するスケジュール





北海道新聞 どうしん 電子版

洋上風力発電の基地港湾 道内4港が指定に意欲

09/20 21:34 更新

国が拡大を目指している洋上風力発電を巡り、道内では稚内港、留萌港、石狩湾新港、室蘭港の計4港が、発電施設の建設・製造拠点となる「基地港湾」の指定に意欲を示していることが20日明らかになった。国土交通省が同日開いた交通政策審議会の小委員会で発表した。

国交省によると、3～5月に全国で実施した意向調査で、道内4港を含む計11港が基地港湾の指定を受けたいとの意向を示した。調査は地方自治体など932の港湾管理者を対象に行った。今後は周辺海域での発電事業の状況などを見ながら、指定に向けて検討を進める。指定時期は未定。

国交省は既に、秋田県で2港、茨城県、福岡県にそれぞれ1港、計4港を基地港湾に指定しているが、洋上風力拡大のため基地港湾を増やす方針を示している。（本庄彩芳）

出典）北海道新聞電子版 2022年9月20日

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設



室蘭市
MURORAN CITY

世界最大級の自航式 SEP 船による室蘭港の母港利用について 室蘭市と清水建設が協定

2022年7月13日
室蘭市
清水建設株式会社

室蘭市(市長 青山 剛)と清水建設株式会社(代表取締役社長 井上 和幸)は、清水建設株式会社が洋上風力発電施設建設用に建造する自航式 SEP 船の母港を室蘭港とすることに向け、協定書を締結しました。

【協定書の概要】

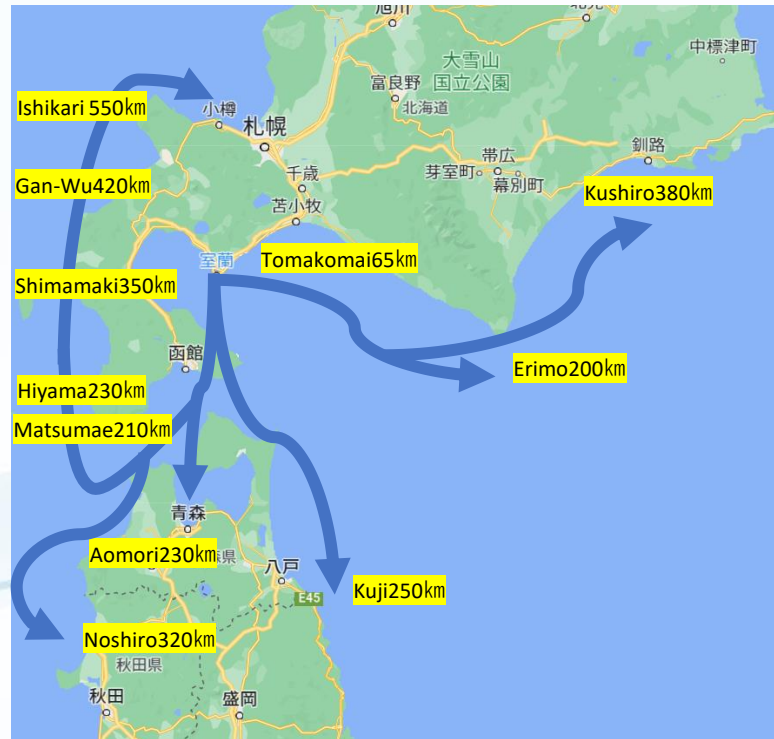
1. 標記 SEP 船は、2023年4月1日から室蘭港を母港とする。
2. 清水建設株式会社は、部材・資機材調達等を通じ、長期的に地域経済への貢献に努める。
3. 期間は5年間とする。ただし、両者の合意により延長可能。

出典) 室蘭市プレスリリース
室蘭市/清水建設株式会社の世界最大級自航式SEP船による室蘭港の母港利用に関する協定の締結について(muroan.lg.jp)



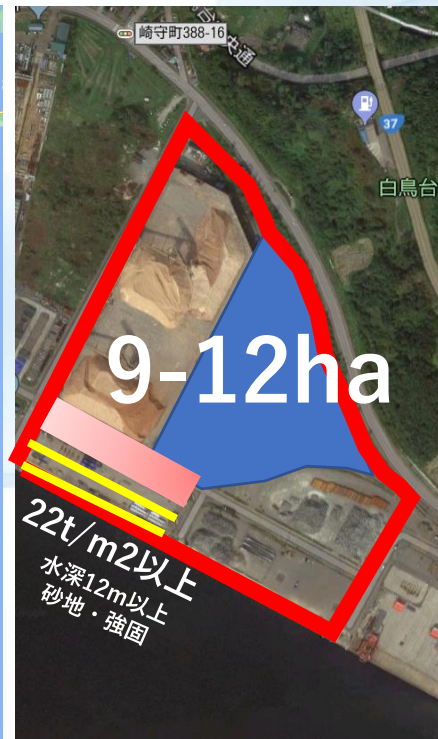
建造中の世界最大級の自航式 SEP 船が
室蘭港に入港するイメージ図

推定海上距離 Distance



出所) Google Map を使用して算出した推定海上距離

崎守埠頭 Sakimori



出所) 室蘭市より受領した港湾関係資料を基にMOPA推計・作成

祝津埠頭 Shukuzu



出所) 室蘭市より受領した港湾関係資料を基にMOPA推計・作成

室蘭市長 青山剛 様



室蘭洋上風力関連事業推進協議会
会長 関根 博士

室蘭地域における洋上風力発電事業及び関連産業推進に関する要望書

時下、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

また、日頃より当会の会員としてご参画頂き、ご指導、ご鞭撻賜ります事改めてお礼申し上げます。

さて、世界的な脱炭素の潮流を背景に我が国においても2050年までのカーボンニュートラルの実現が宣言され、国内では産官学を挙げたカーボンニュートラル達成に向けた取り組みが加速度的に推進されており、その中でも再生可能エネルギーの普及拡大は、最も重要な取り組みとして推進されております。

取り分け、洋上風力関連産業については、環境面のみならず、技術革新と経済的覇権獲得の観点からも、エネルギー政策の根幹をなす産業として推進されており、中でも北海道、東北については、我が国の将来のエネルギー供給基地としての役割を囑望されている状況にあります。

そういった中、室蘭市の財産である良質な港湾と長年培った産業集積を背景に当会MOPAが2020年に地域の有志企業により創設され、室蘭市におかれましても、創立当初より会員としてご参画頂き、また、企業との関連産業推進に係る連携や基地港湾指定に向けた取り組みなど、積極的に進められて来たこと改めて感謝申し上げます。

当会は、更なる地域産業の発展と我が国のカーボンニュートラル実現の為、引き続き共に活動する事を望むと共に、次の事項について共に積極的かつ早期に取り組むべく、ここに要望致します。



青山市長（左）に要望を伝えるMOPAの関根会長（右から2人目）

【要望事項】

- ① 地域における洋上風力発電事業の理解促進に積極的に努めること
- ② 先行利用者である漁業関係者と双方の産業の理解を深める為の場を
設置すること
- ③ 双方の理解促進を目的に、国(NEDO)が実施するグリーンイノベーション基金等の事業を活用した実証事業の誘致に積極的に取り組むこと

出典) 室蘭民報電子版/MOPA公開資料

Webむ3みん 電子版

2022/08/30 20:30 室蘭

来年度の商工業対策要望 室蘭商議所が市に 最重点項目「室蘭港の洋上風力発電拠点化に向けた取組推進」



青山市長に要望書を手渡す栗林会頭（右）

出典) 室蘭民報電子版

2022/09/10 05:00 室蘭

理解深める場、設置へ 市、洋上風力関連事業と漁業

第3回室蘭市議会定例会は9日、本会議を続開し、一般質問が行われた。金浜元一（市政結和）、滝口紘子（市民ネット・むろらん）、岡田健一（市政結和）、柏木隆寿（公明党）の4議員が登壇した。市は洋上風力発電実証事業について室蘭洋上風力関連事業推進協議会（MOPA）と漁業関係者双方との産業理解を深める場を設置する考えを示した。金浜議員への答弁。

金浜議員からは、室蘭近海での洋上風力発電実証事業誘致に向け、MOPAから市へ漁業関係者との勉強会開催を要望されたことについて質問があった。関川純人経済部長は「まずは双方の産業の理解を深める場を設置し、関連産業の取り組みを進めていきたい」と答えた。

洋上風力事業が漁業関係者に与える将来的な影響については、漁場が狭くなることや環境負荷が懸念される一方、風車の基礎部分が漁礁になって魚類が増加することや維持管理業務への漁業者の参入による経済的メリットを挙げた。

青山剛市長は「洋上風力は天然の良港と産業集積を最も活用できる産業。経済界からの動きは大きな意味を持つ。一方で地域には海域を生活の核として経済活動をしている人もいる。そういう方々の声も丁寧に聞く必要がある」と述べた。

北海道新聞 どうしん 電子版

洋上風力と漁業共存は 室蘭市主催、初の勉強会詳報

11/11 05:00



勉強会に参加した室蘭漁協の関係者ら

室蘭沖に洋上風力発電施設（浮体式）を設置する可能性を探るため、室蘭市が市内で7日に初めて開いた勉強会で、発電事業者と研究者、漁業関係者はそれぞれの考えや思いを述べた。秋田港などで発電事業を手がける「コスモエコパワー」（東京）の大久保隆太・洋上風力開発部長は講演で室蘭沖の有望性を語り、弘前大の桐原慎二教授（水産工学）は風車の騒音が漁業に悪影響を与える恐れを説明。漁業関係者は両者への質疑応答で懸念を伝えた。

国内初の大規模洋上風力、商業運転開始 丸紅など秋田で

丸紅は22日、出資する特別目的会社の秋田洋上風力発電（秋田市）を通じて、秋田県の能代港（能代市）で大規模な洋上風力発電所を稼働させたと発表した。風車の数は20基。大型の風車を複数基束ねて動かす大型施設として国内初となる。



石狩湾新港洋上風力発電所新設工事に着手

～ 日本初の大型風車（8MW/基×14基）

及びジャケット式基礎を採用した国内最大級の商用洋上風力発電所～

日鉄エンジニアリング株式会社（代表取締役社長：石俣行人、本社：東京都品川区、以下「当社」）と清水建設株式会社（代表取締役社長：井上和幸、本社：東京都中央区、以下「清水建設」）による共同企業体は、このたび合同会社グリーンパワー石狩より、石狩湾新港洋上風力発電所（所在地：北海道石狩湾新港）の新設工事を受注し、基礎製作並びに現地海域での工事に着手しました。

事業会社	合同会社グリーンパワー石狩
設備所在地	北海道石狩湾新港 港湾区域内
設備容量	112MW（8MW風車 × 14基）
風車支持構造	ジャケット式基礎
風車基礎重量	約10,500ト（約750ト × 14基）
運転開始予定	2023年12月



【石狩湾新港／現地海域での鋼管杭打設状況】

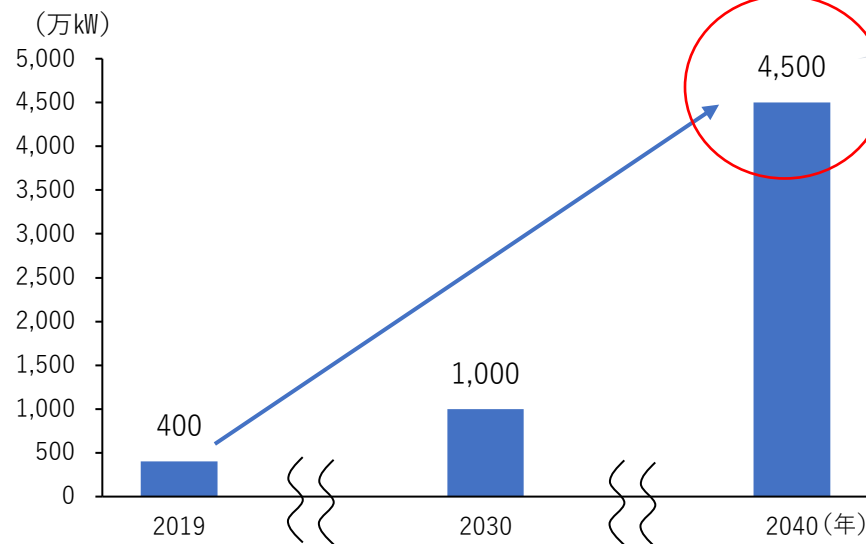


日本の洋上風力発電のポテンシャルと政府導入目標

- 日本では、2040年までに3000～4500万キロワットの導入を目指しています。
- 経済産業省では2020年12月、「洋上風力産業ビジョン（第1次）」を定め、洋上風力発電の目標および導入イメージを以下のように定めています。

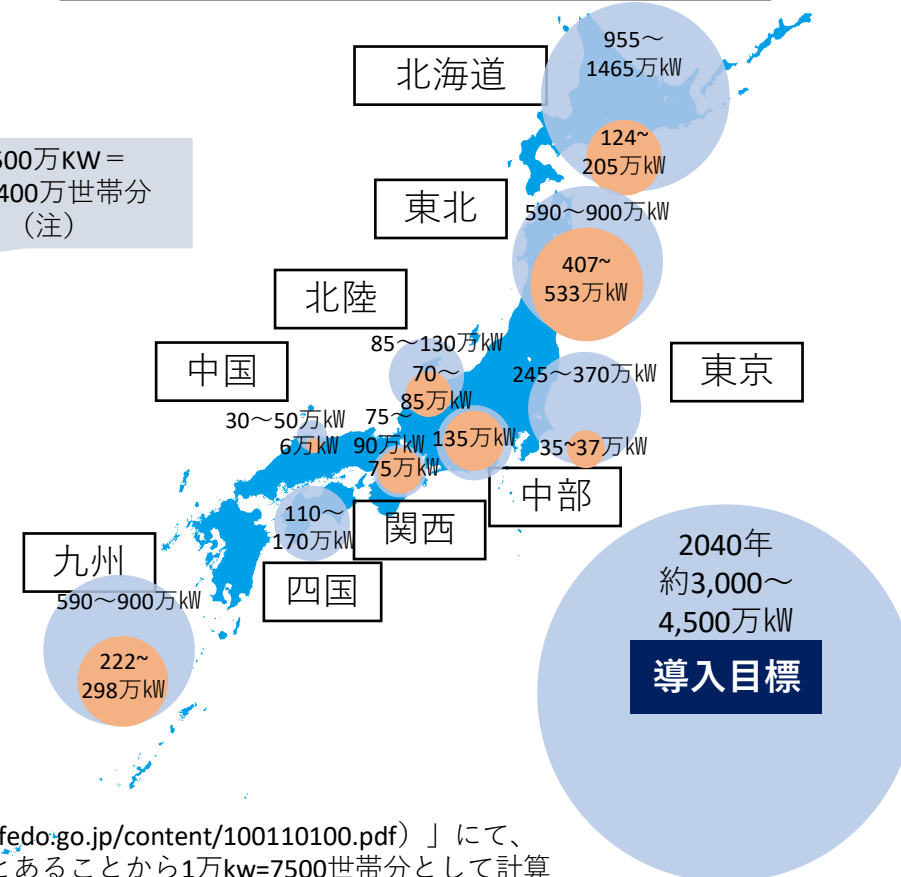
導入目標

・年間100万kW程度の区域指定を10年継続するとともに、2040年まで3,000万～4,500万kW（浮体式含む）の案件を形成



4,500万kW =
約3,400万世帯分
(注)

国内エリア別導入イメージ



出所) 「洋上風力産業ビジョン（第1次）」(2020年12月15日)経済産業省

注: NEDO「新エネ百選 (<https://www.nedo.go.jp/content/100110100.pdf>)」にて、「総出力2万kWの風力発電所で、一般家庭約1万5,000世帯分の電力を供給します」とあることから1万kW=7500世帯分として計算

なぜ洋上風力導入拡大が期待されているのか



- 洋上風力発電は、陸上風力発電に比べて、より大きな風力を持続的に得られるため安定的に大きな電力供給が可能になり、また騒音や万が一の際の人的被害リスクが低く、設置場所の確保がしやすい点がメリットとして挙げられます。

大量導入が可能

- 欧州を中心に世界で導入が拡大
- 四方を海に囲まれた日本でも、今後導入拡大が期待されている。

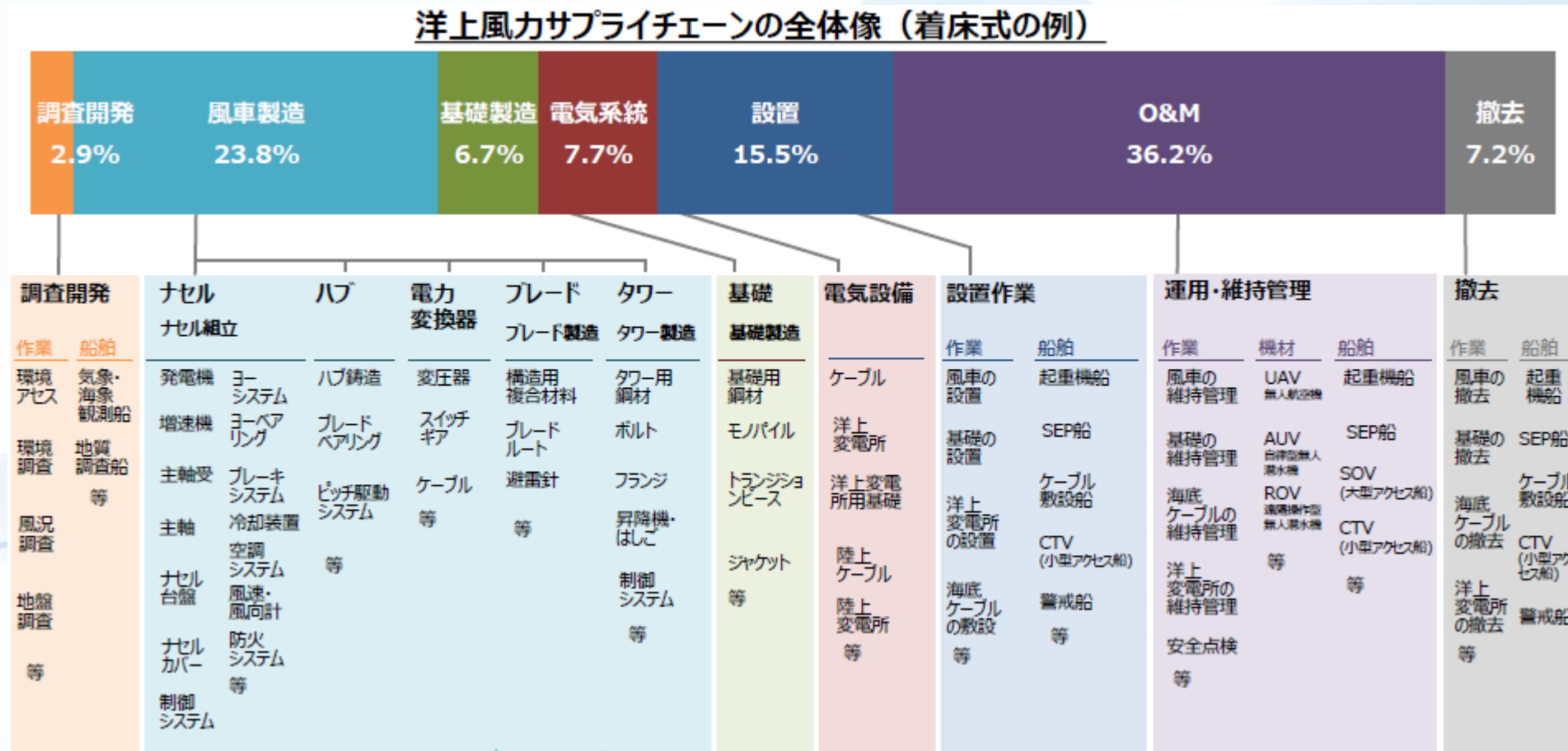
コスト低減が期待できる

- 先行する欧州では、落札額が10円/kWhを切る事例や市場価格（補助金ゼロ）の事例が生ずる等、風車の大型化等を通じてコスト低減が進展

経済波及効果も期待できる

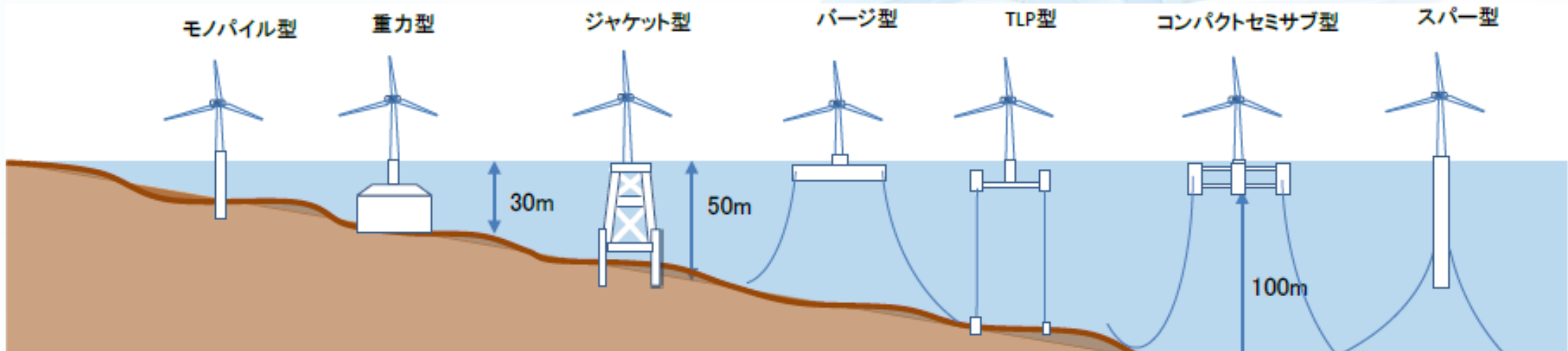
- 洋上風力発電設備は、構成機器・部品点数が多く（数万点）、事業規模は数千億円
- 日本にも潜在的サプライヤーは存在するも、現状、関連産業は国外に立地

- 洋上風力発電は、下記のように、約数万点におよび部品から構成されるため、その様々な産業、雇用に波及し、裾野の広い事業と言えます



洋上風力発電とはどのようなものか（着床式と浮体式）

- 洋上風力発電とは、海の上に風力発電の設備を作り、設置された風車を風の力によって回転させて発電するものです。
- 洋上風力発電では、風車の支柱が海底まで到達している着床式と、風車が海上に浮いている浮体式の方式があります。下記のように、比較的水深が深い場合は浮体式となります。



	着床式			浮体式			
	モバイル型	重力型	ジャケット型	バージ型	TLP型	コンパクトセミサブ型	スパー型
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・施工が低コスト ・海底の整備が原則不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・保守点検作業が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的深い推進に対応可 ・設置時の打設不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造が単純で低コスト化可 ・設置時の施工が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・係留による占用面積が小さい ・浮体の上下方向の揺れが抑制される 	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾施設内で組立が可能 ・浮体動揺が小さい 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造が単純で製造容易 ・構造上、低コスト化が見込まれる
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤の厚みが必要 ・設置時に汚濁が発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・海底整備が必要 ・施工難易度が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造が複雑で高コスト ・軟弱地盤に対応不可 	<ul style="list-style-type: none"> ・暴風時の付帯動揺が大。安全性等の検証が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・係留システムのコストが高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造が複雑で高コスト ・施工効率、コストの観点からコンパクト化が課題 	<ul style="list-style-type: none"> ・浅水域では導入不可 ・施工に水深を要し設置難

出所) 資源エネルギー庁「「洋上風力発電の低コスト化」プロジェクトの研究開発・社会実装計画(案)の概要」2021年6月



- 洋上風力発電所は以下のような影響を及ぼすと考えられています
- 日本には「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会」が設置されており、洋上風力発電事業が環境に及ぼす悪影響を少なくするための制度、取り組みが始まっています

主な影響	内容	対策
騒音・低周波音	風力発電に使用する風車が発生させる騒音は、人々にわずらわしさを感じさせ、睡眠にも影響を与える可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 住宅等から可能な限り離して設置する ✓ 設置前・設置後に騒音データの計測を実施し、評価書等で報告する ✓ 関係者とのコミュニケーションを推進することも重要である
バードストライクなど鳥類への影響	鳥類が風車に衝突したり、設備が移動の障壁となってしまう可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 立地選定段階で影響の大きく出そうな箇所をあらかじめ避ける ✓ 設備稼働後も調査を実施し、影響に対する評価をする ✓ 照明によって設備を見えやすくする
景観	風力発電施設そのものの存在や、照明により、景観に影響を与える可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 主要な羨望点からのフォトモンタージュ（合成画像）を用いるなどして事前調査をする ✓ 配置や設備の高さ、大きさや照明の工夫をし、可能な限り景観への影響を小さくする
自然環境の破壊	工事時の騒音や土地改変、設備の稼働により、海底・海域の自然環境を破壊してしまう可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 地形や生息する生物への影響を事前に十分に調査・評価する ✓ 建設方法や運用方法を工夫することで影響を軽減させる
シャドーフリッカー	風車の影が回転して、地上に明暗が生じる現象のこと。住宅棟が範囲に入っている場合、不快感を覚えることが懸念されている。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 海外の事例などを参考に、最寄りの住宅地への影響度合いを事前調査する ✓ デンマークでは許容できるシャドーフリッカー発生時間を、1年で30時間、1日で30分までとしている

出所) 「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書」(環境省、平成29年3月)、「洋上風力発電の環境アセスメントに関する動向」(環境省シンポジウム「洋上風力発電の環境配慮のあり方について」)、「他の環境影響(シャドーフリッカー)に関する調査、予測及び評価について」(環境影響評価情報支援ネットワーク)、「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料(最終版)」(NEDO)よりMOPA作成

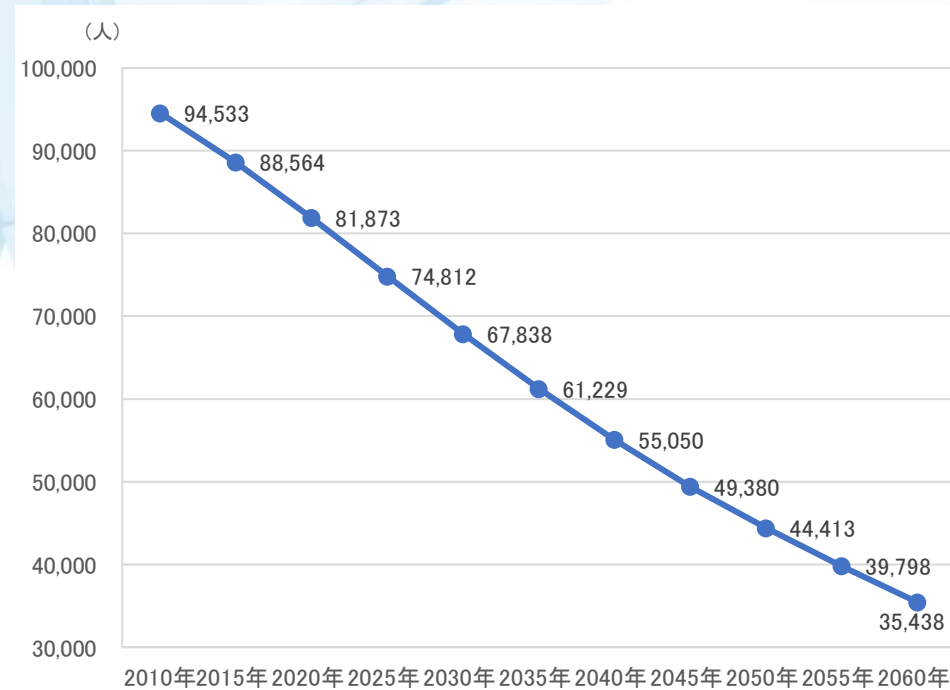
なぜ室蘭に洋上風力が必要か

- 室蘭市の人口は、1970年の16万2,059人をピークに減少を続け、2015年には88,564人となり、国立社会保障・人口問題研究所によると、このままの減少傾向が続いた場合には室蘭市の人口は2040年には約55,000人まで減少すると予測される。
- また、「室蘭市人口ビジョン」の推計によると、2060年には人口はさらに減少し、35,438人と、現在の人口の半分以下になると推計されている。

総人口の推移



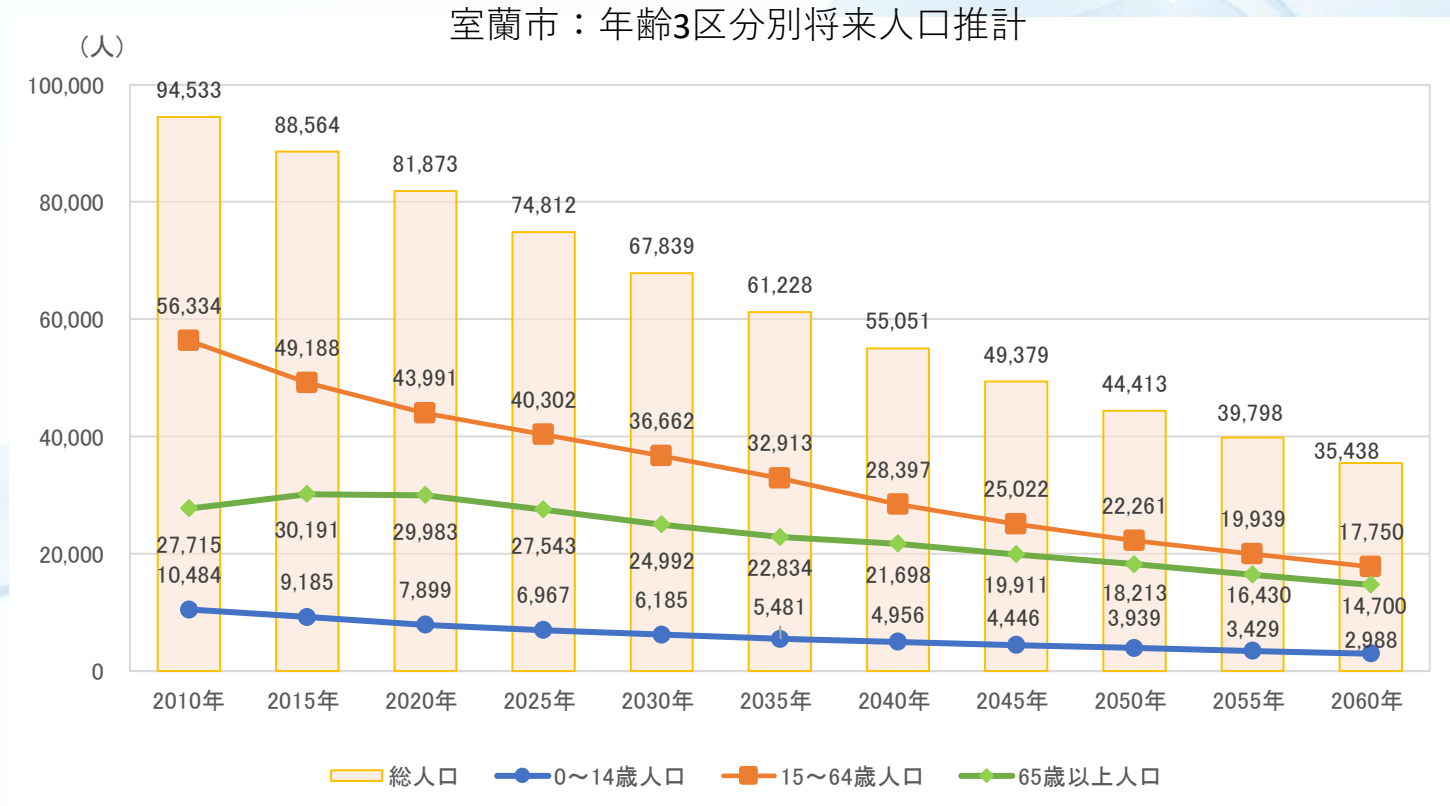
社人研推計に準拠した将来人口の推移



出所) 「室蘭市人口ビジョン及び第2期室蘭市総合戦略」(2020年3月)室蘭市

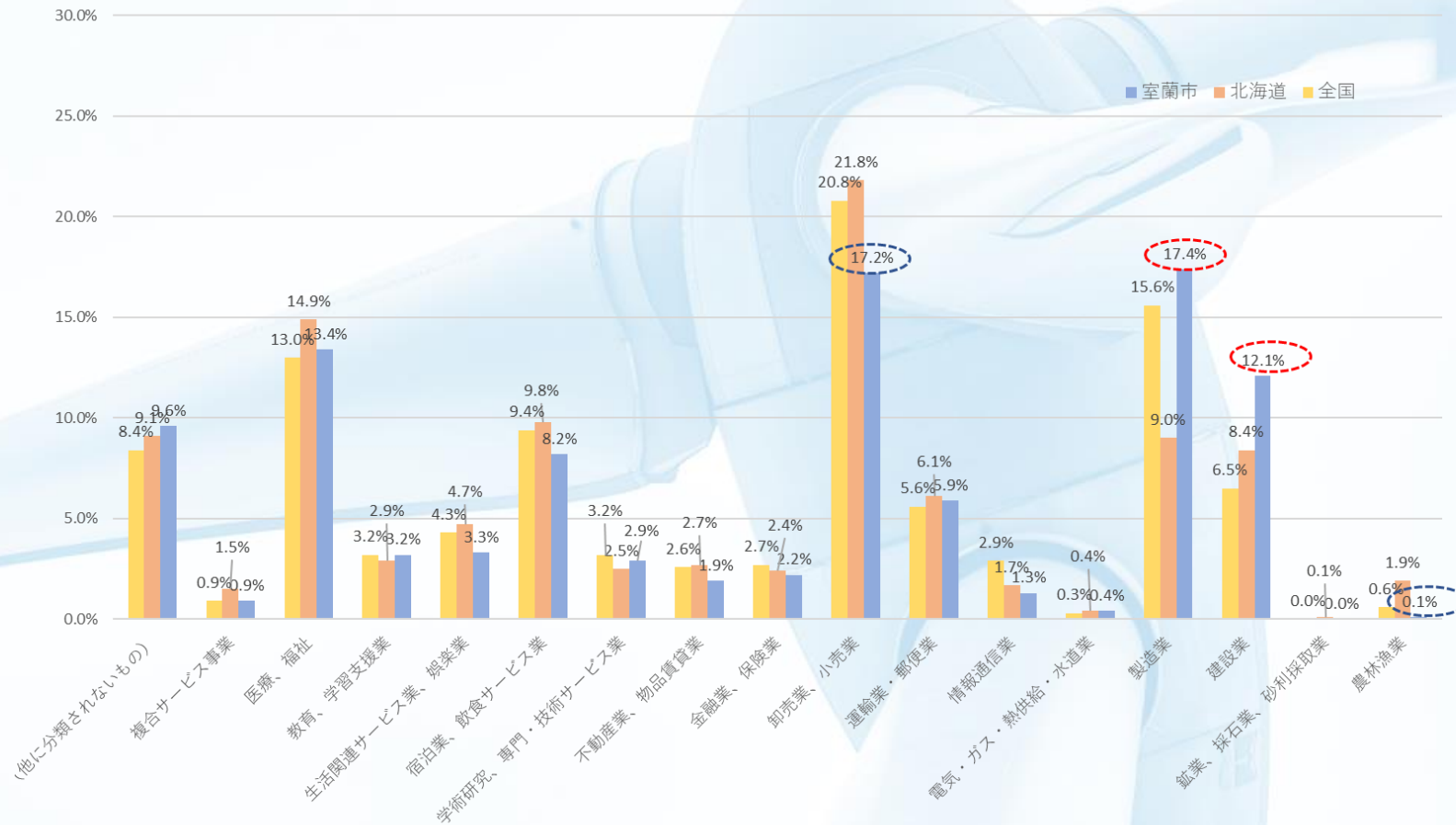
室蘭市 年齢3区分別将来人口推計人口推移と

- 室蘭市では、2060年には人口は35,438人と、2020年の半分以下になることが予測されています。また、全人口の41.5%が高齢者になると予測されています。



出所) 「室蘭市人口ビジョン及び第2期室蘭市総合戦略」(2020年3月)室蘭市

- 産業別には北海道・全国と比較して建設業・製造業の割合が多い都市です。



出所) 「室蘭市人口ビジョン及び第2期室蘭市総合戦略」(2020年3月)室蘭市

出典) 北海道新聞電子版 2022年11月11日

石炭積出拠点

石油精製・供給拠点

原子力関連製造

再生可能エネルギー 洋上風力

1872年（明治5年）室蘭海関所の設置

1892年（明治25年）岩見沢-室蘭鉄道敷設
（北海道炭鉱鉄道）その後、特定輸出港に指定

1956年（昭和31年）

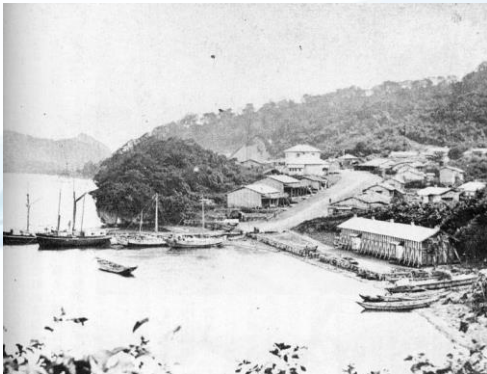
日本石油精製室蘭製油所操業開始

1950年代以降

原子炉圧力容器含む製品製造
「室蘭が止まれば、世界の原発が止まる」

2020年「MOPA」発足

2021年「室蘭脱炭素社会創造協議会」発足





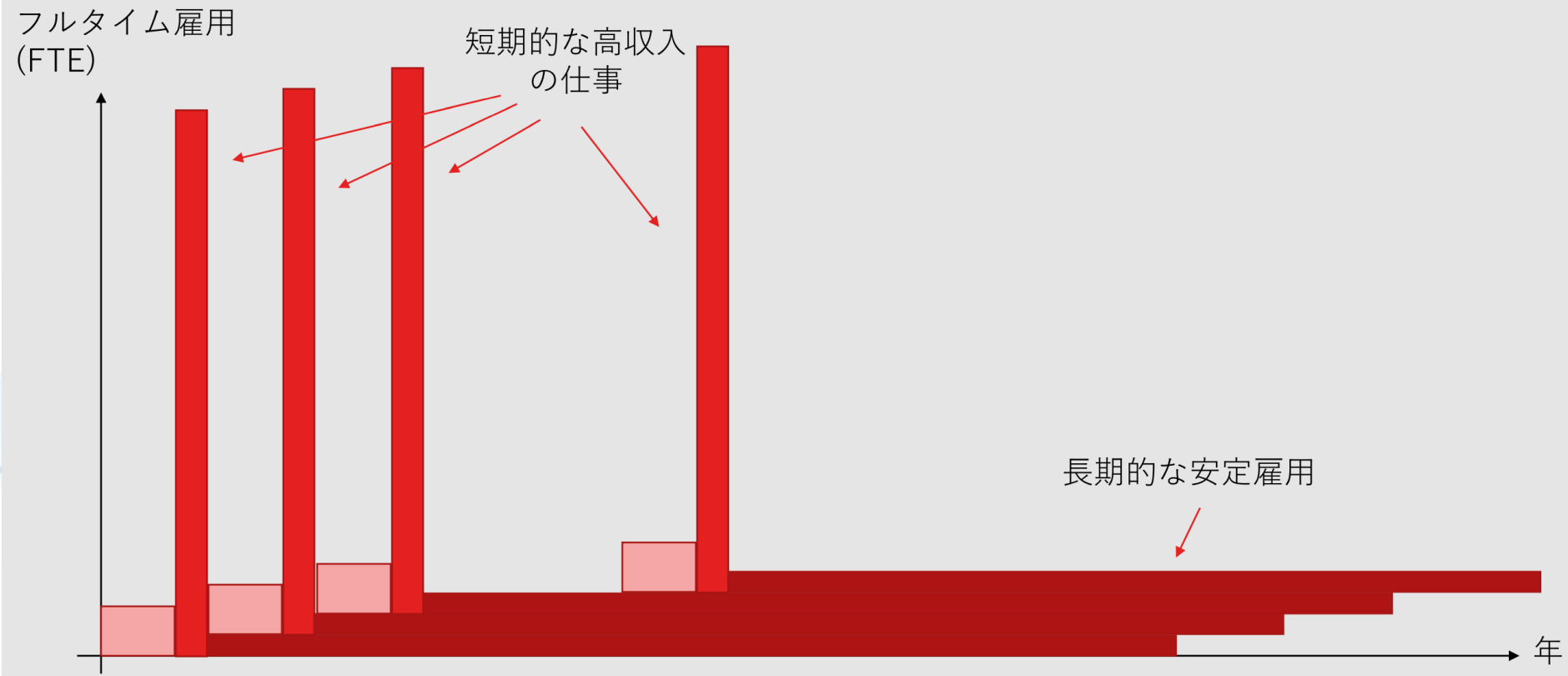
POINT

1. 室蘭が中長期にわたって洋上風力の拠点となるには、「洋上風力発電事業」を近海に誘致が不可欠。
2. 「発電事業拠点化」により室蘭の製造拠点・建設用拠点としてのポテンシャルが強化される。
3. 「発電事業」にはデメリットもある。利害関係者に寄り添いながら、共生の道を見出していく取り組みが不可欠！

デメリット例

1. 洋上の先行利用者への影響
2. 景観・騒音・環境変化 等

洋上風力発電所が増えれば、雇用も増える

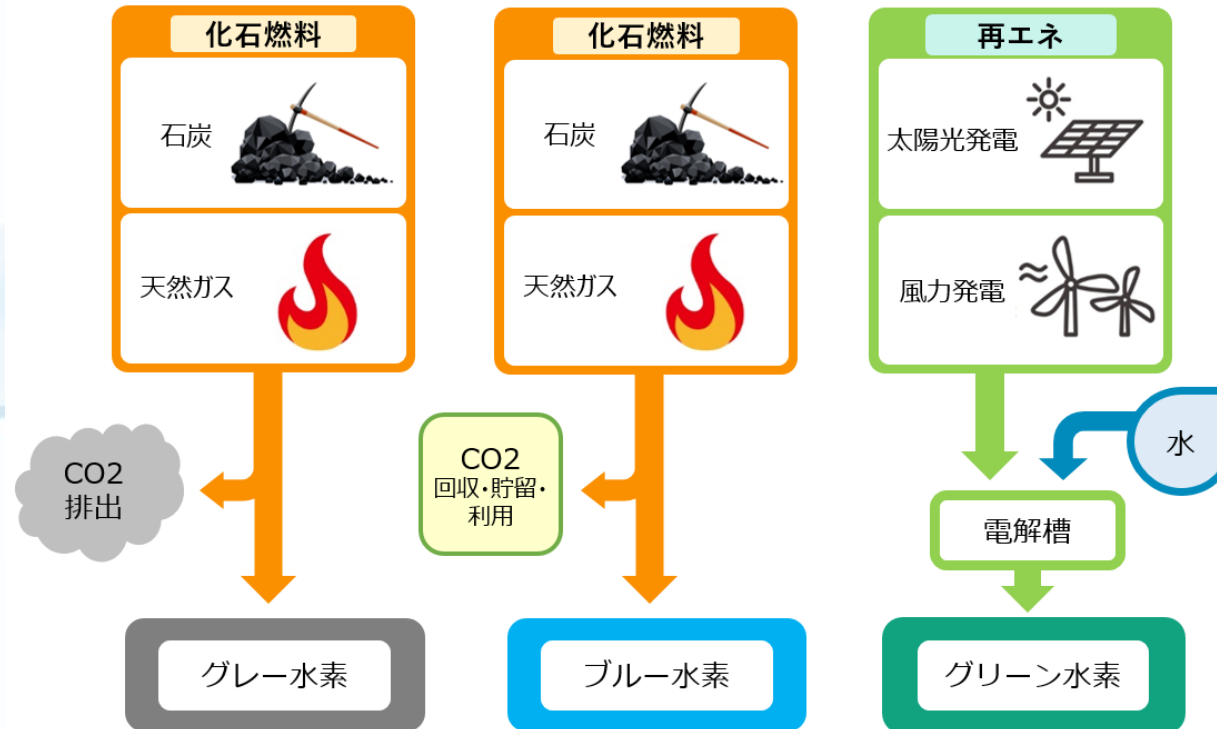


MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF DENMARK

17

出所)「洋上風力発電地域の成長を支える存在に」スーネ・ストロム上席外交担当官(エネルギー)/駐日デンマーク大使館

- 水素は、その製造工程によって「グレー水素」「ブルー水素」「グリーン水素」と呼ばれています。
- 化石燃料をベースとしてつくられた水素は「グレー水素」と呼ばれます。また、ある種の手法で製造工程のCO2排出をおさえた水素は「ブルー水素」と呼ばれます。さらに、再生可能エネルギーなどを使って、製造工程においてもCO2を排出せずにつくられた水素は、「グリーン水素」と呼ばれます。
- 北欧各国が現在水素に着目したエネルギー戦略を構築中ですが、その中で最も注目しているのがこのグリーン水素となります。



出所)資源エネルギー庁ホームページ「次世代エネルギー「水素」、そもそもどうやってつくる？」

https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/suiso_tukurikata.html

デンマークと北海道

- デンマークと北海道は比較されることが多く、2022年1月11日 デンマーク大使館「デンマーク×北海道 北方圏講座 北欧に学ぶ環境にやさしい地域づくり～北海道の脱炭素社会を考える～」では、以下の点でデンマークも北海道も類似しているとしています。
- 気候的にも緯度が高く海に囲まれ寒冷な点が類似していますが、北海道の方が少し1年における気温や降水量の差が極端で、またデンマークの方が少し風が強いと言われています。

北海道

- 518万人（2022年）
- 83,400km²
- 風が強く寒冷な気候
- 豊富な沿岸部
- 農業・畜産・酪農が主産業の一つ

デンマーク

- 581万人（2019年）
- 43,000km²
- 風が強く寒冷な気候
- 豊富な沿岸部
- 農業・畜産・酪農が主産業の一つ

- デジタル化の先進国であること、生産性や事業効率化などの面を評価され、デンマークの世界競争力は1位となっています。

2022年の世界競争力ランキング	
順位	国・地域
1 (3)	デンマーク
2 (1)	スイス
3 (5)	シンガポール
4 (2)	スウェーデン
5 (7)	香港
6 (4)	オランダ
7 (8)	台湾
8 (11)	フィンランド
9 (6)	ノルウェー
10 (10)	米国
34 (31)	日本

世界競争力、デンマークが首位 日本は過去最低の34位

スイスの有力ビジネススクールIMDが15日発表した、**2022年の世界競争力ランキングは、デンマークが初めて首位となった。**日本は順位を3つ下げ過去最低の34位だった。

デンマークは前年の3位から1位に躍進。行政のデジタル化の先進国でもあり、生産性や事業効率化などの項目で1位を獲得し、順位を上げた。

- 持続可能な開発ソリューション・ネットワーク（SDSN）とドイツのベルテルスマン財団が発行した「Sustainable Development Report（持続可能な開発レポート）2022」のランキングによると、SDGsの達成指標の世界163か国中1～4位を北欧4か国が独占しています。日本は昨年から1つ順位を落とし、19位となっています。

2022年SDGsランキングとスコア

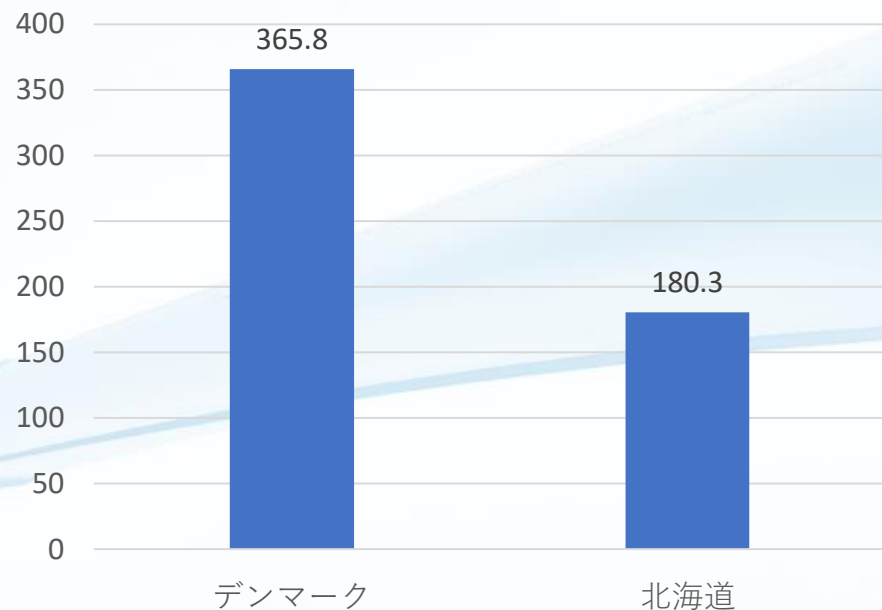
1 フィンランド 86.5	15 スロベニア 80.0	29 カナダ 77.7
2 デンマーク 85.6	16 スペイン 79.9	30 ルーマニア 77.7
3 スウェーデン 85.2	17 オランダ 79.9	31 ウルグアイ 77.0
4 ノルウェー 82.3	18 ベルギー 79.7	32 ギリシア 76.8
5 オーストリア 82.3	19 日本 79.6	33 マルタ 76.8
6 ドイツ 82.2	20 ポルトガル 79.2	34 ベラルーシ 76.0
7 フランス 81.2	21 ハンガリー 79.0	35 セルビア 75.9
8 スイス 80.8	22 アイスランド 78.9	36 ルクセンブルグ 75.7
9 アイルランド 80.7	23 クロアチア 78.8	37 ウクライナ 75.7
10 エストニア 80.6	24 スロバキア 78.7	38 オーストラリア 75.6
11 イギリス 80.6	25 イタリア 78.3	39 リトアニア 75.4
12 ポーランド 80.5	26 ニュージーランド 78.3	40 キューバ 74.7
13 チェコ 80.5	27 韓国 77.9	41 アメリカ 74.6
14 ラトビア 80.3	28 チリ 77.8	

デンマークと北海道 GDP (GRP) 比較

－ 北海道は人口ベースではデンマークとほぼ同等ですが、GDP (GRP) は大きく下回っています。

名目GDP比較 (2018年)

(十億ドル)



北海道とデンマークの人口

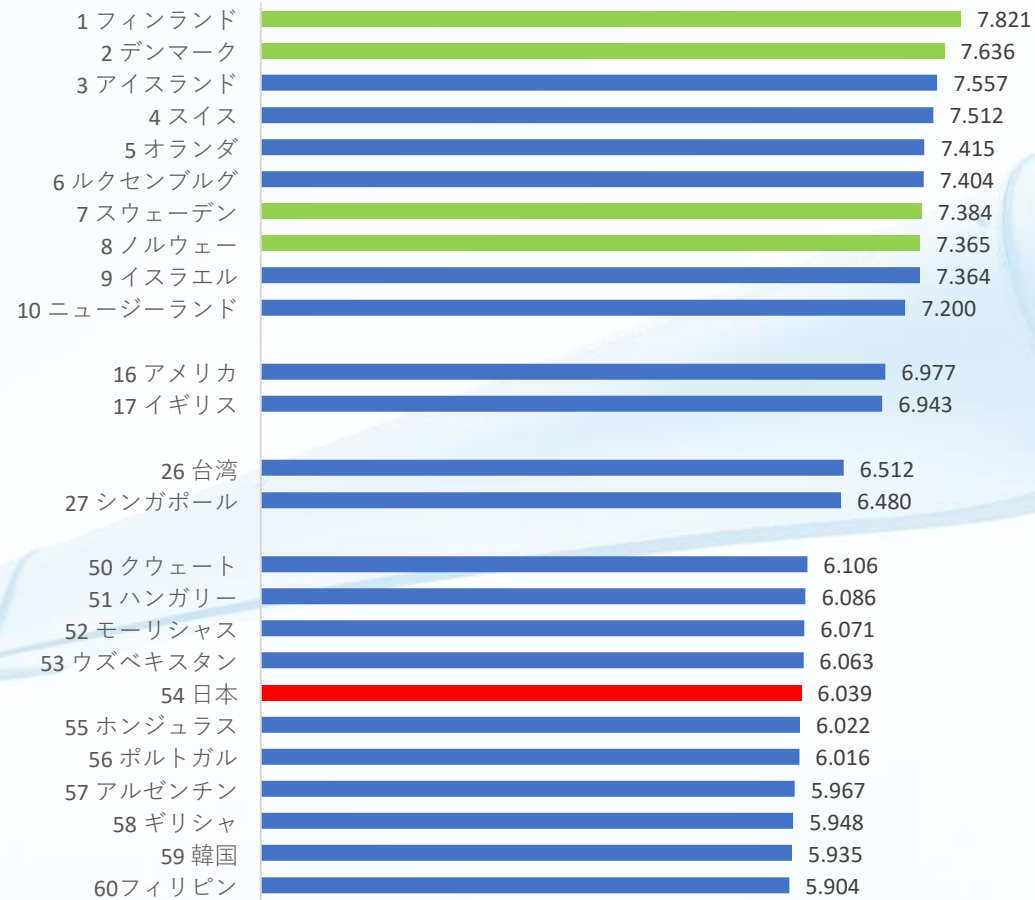
北海道人口	約516万人 (2022年3月末)
デンマーク人口 (国全体)	約581万人 (2019年)

GDP出所) 東京都・北海道: OECD Statistics、北欧3国: IMF「World Economic Outlook」、人口出所) 北海道: 住民基本台帳 (令和4年3月)、北欧3国: 外務省基礎データ

デンマークの世界幸福度調査ランキング

– 2022年世界幸福度ランキングの結果は以下の通りで、北欧4か国はすべてベスト10に入っています。ベスト10中8か国がヨーロッパで、日本は54位です。

北欧・デンマークの幸福度が高い原因



充実した福祉

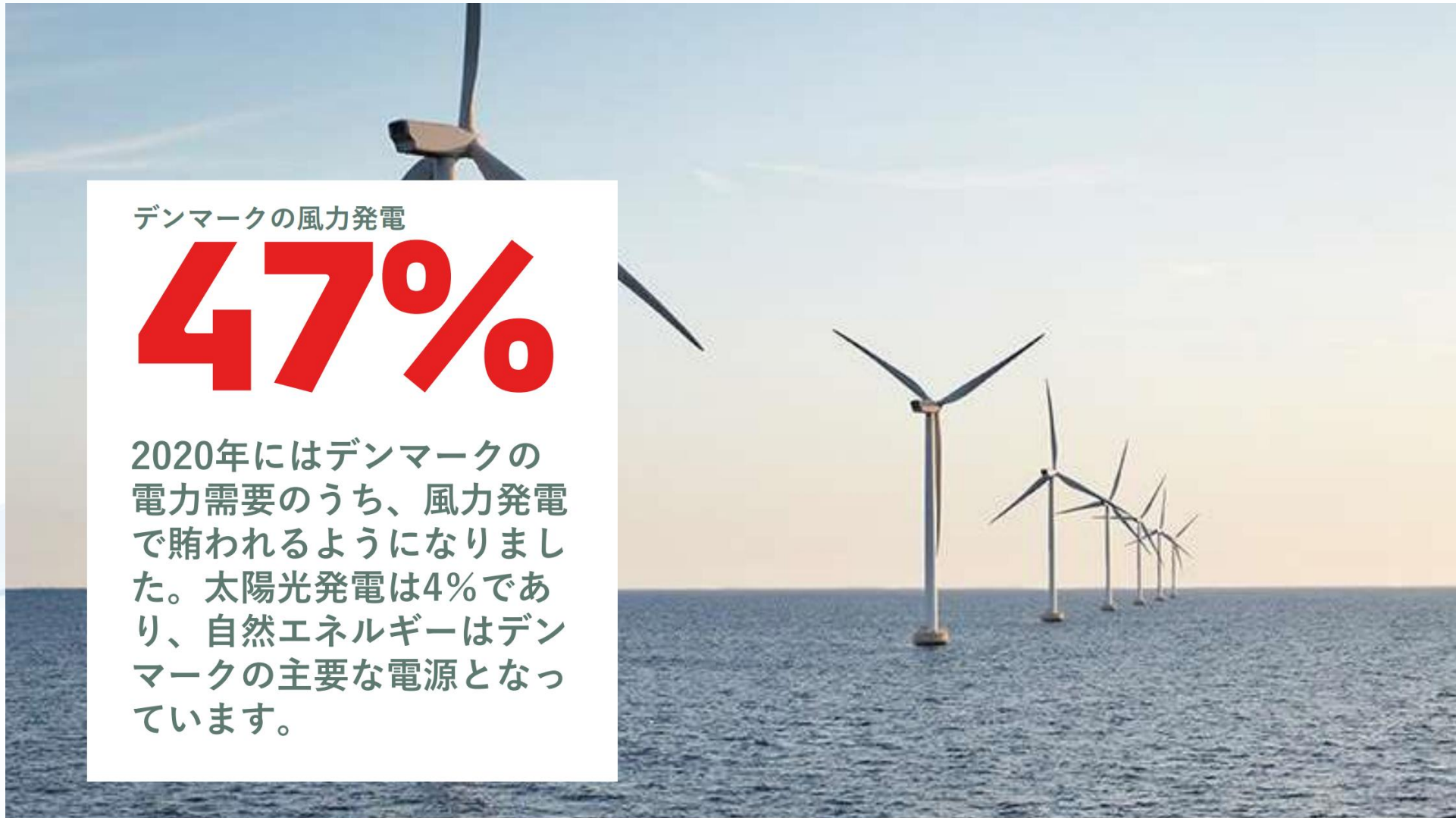
働きやすい労働環境

政治への市民参加と資本の再分配の意識

算出方法：

- 1) 一人当たりGDP
 - 2) 社会保障制度などの社会的支援
 - 3) 健康寿命
 - 4) 人生の自由度
 - 5) 他者への寛容さ
 - 6) 国への信頼度
- の6項目を加味して順位付けしたもの

出所) Sustainable Development Solutions Network, 「World Happiness Report 2022」、Wired「なぜフィンランドは「世界幸福度報告書」で3年連続首位に輝いたのか？ 気鋭の哲学者が明かした、国の成り立ちと「幸福度」の関係性」2021.2. 14、日経BizGate「幸せな働き方 お手本は地方中小 北欧モデルで生産性高く」2020.11.9、デンマーク王国大使館 上席政治経済担当官 寺田和弘「なぜデンマークは世界一幸福な国になったのか」



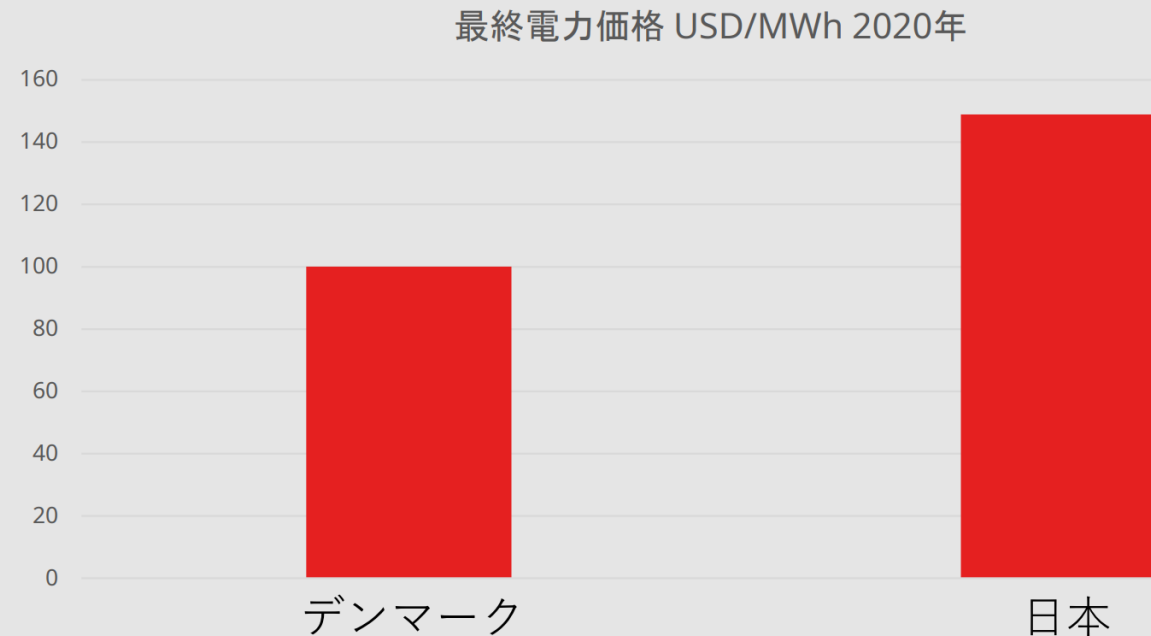
デンマークの風力発電

47%

2020年にはデンマークの電力需要のうち、風力発電で賄われるようになりました。太陽光発電は4%であり、自然エネルギーはデンマークの主要な電源となっています。

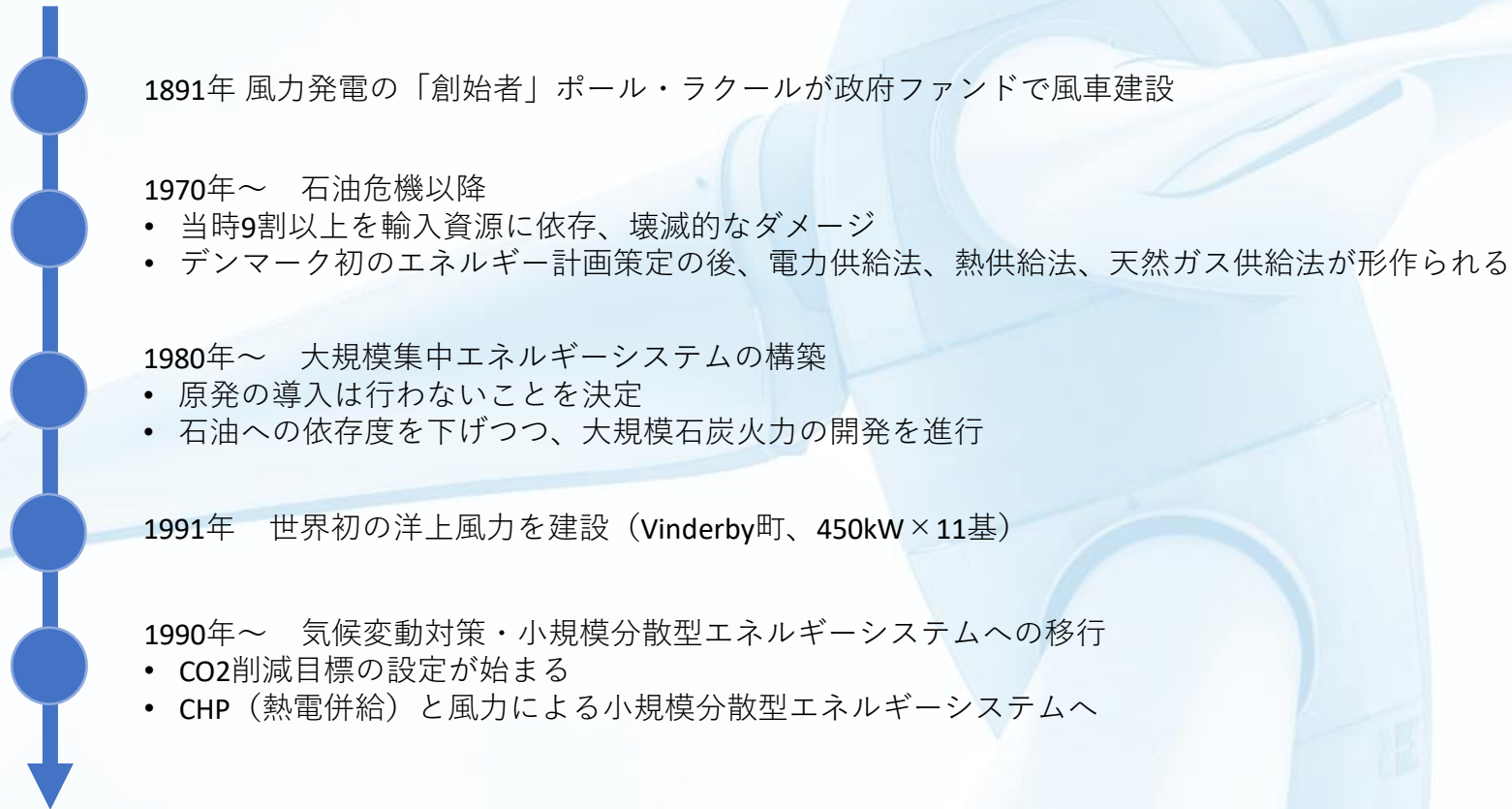
デンマークは産業界の中で最も安い電気料金の国

- デンマークは、産業界の最終エネルギー価格において、IEA加盟国の中で第5位にランクイン
- デンマークの電気料金が安い原因は、過去30年間を通じて安価な再生可能エネルギーを導入してきたことにある

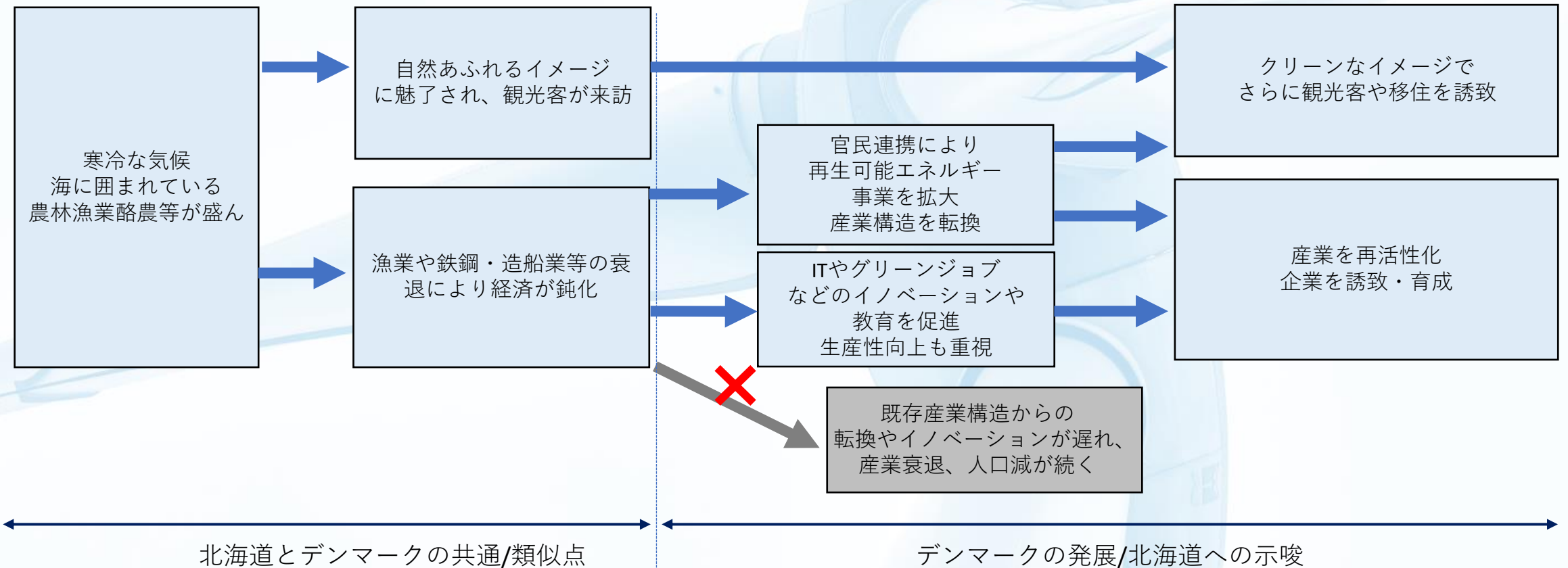


デンマークにおける洋上風力の歴史

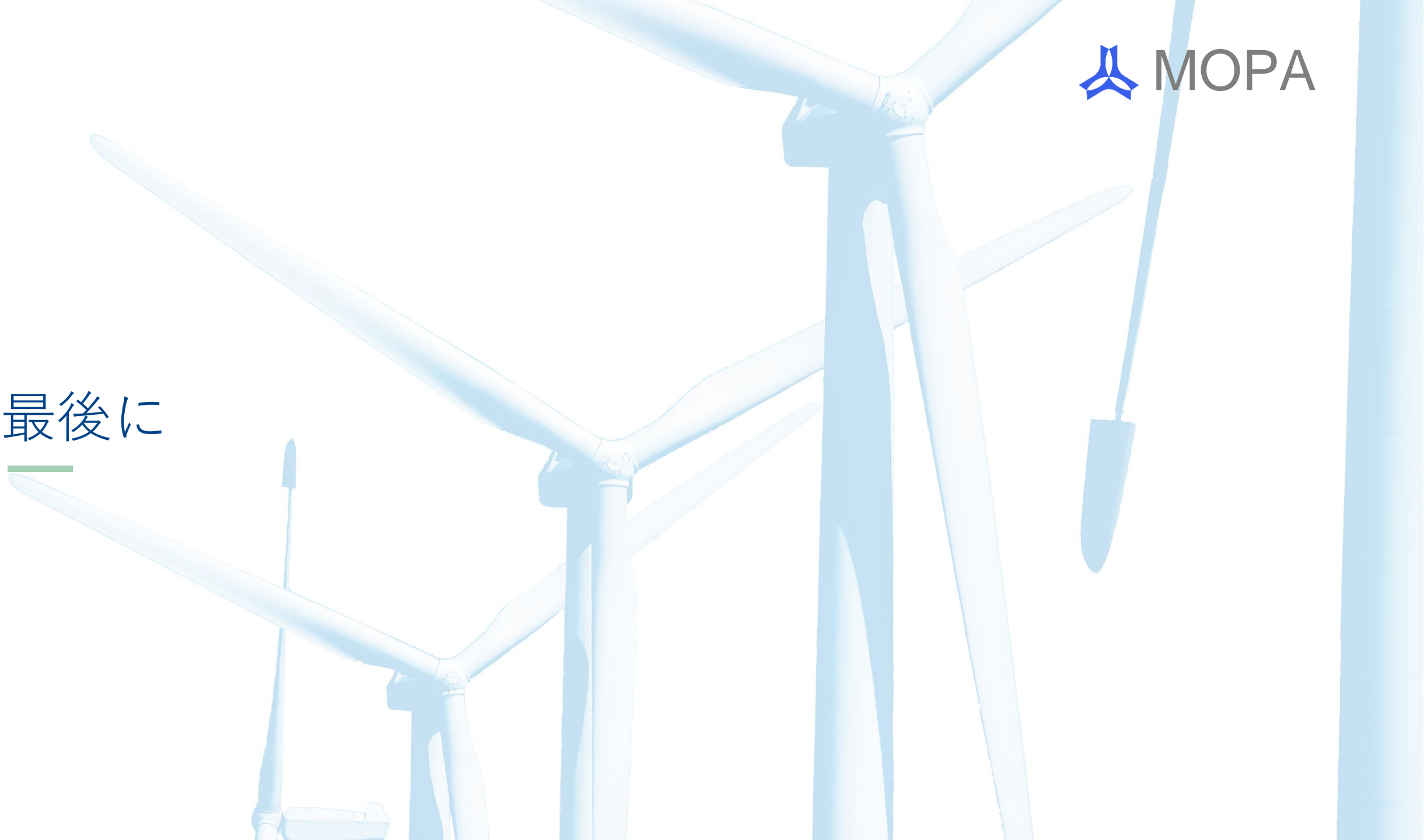
- デンマーク、石油危機において当時9割以上を輸入資源に依存して大きなダメージを受けたことを契機に、石油への依存度を下げることがを模索し、**1991年**に世界初の洋上風力を建設、現在は再生可能エネルギー最先端の国家となっています。



- デンマークは、北海道と同様の気候条件で、かつ同様に漁業等が盛んな産業構造でしたが、外部環境の変化にうまく対応した産業構造の転換を成功させ、現在につながっている。
- 北海道もデンマークとの類似点が多ことから、今こそ再生可能エネルギーなどのグリーン産業を梃子に、同様の発展を遂げるポテンシャルがあると考ええる。



最後に



もう、他人任せにしない！



ご清聴ありがとうございました。

CONTACT
MOPA事務局

成田一人 Kazuto NARITA
narita@kurinet.co.jp

米田明弘 Akihiro Yoneda
a.yoneda@denzai.group