

知識産業で発展したオランダの事例



**MARITIME &
OFFSHORE NL**
DUTCH INNOVATION AT SEA

西出 香

洋上風力発電に見るオランダ

- › 強固なサプライチェーン
- › 優れた港湾設備
- › 良好な風況
- › 浅い水深 (<40m)
- › 施工に適した地盤条件 (砂質)
- › 台風、地震、津波のリスクが低い
- › 世界で最も混雑する海域の一つ



風車の国オランダ

- 最古の風車の記録は1221年に遡る
- 初の陸上風力タービンを1972年に設置
- 1980年代以降に本格的な風力発電が実用化



初めて洋上へ

2005年に最初の洋上風力発電所を設置

2007年に運転開始

モノパイル36基 * 3MW

海岸から10-18kmの沖合

水深16-21m

Windenergie op zee

Hollandse Kust (noord)

Kavel V CrossWind,
759 MW

Egmond aan Zee
108 MW

Prinses Amalia,
120 MW



Legenda

- Operationele windparken ~2,5 GW
- Windparken in aanbouw ~2,3 GW
- Windparken in ontwikkeling ~1,5 GW
- Geplande windparken ~15 GW

2005ー2013年

88のプロジェクトを始動



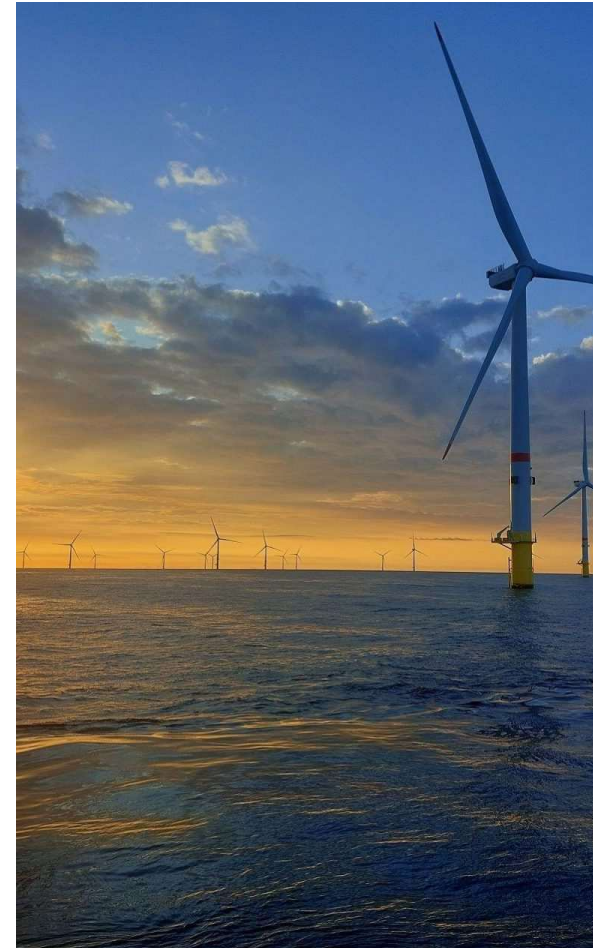
原因

開発上の問題

資金調達

設置場所

船舶・資材・人員の不足



努力、尽力、全力！

企業がそれぞれ独自に専念

…しかしながら…

経験不足が判断の遅延・出費となる



カリメロ効果

風車メーカーが国内にない！



Calimero

「自分ばかり不公平な扱いを受けている」「自分は小さく弱いから仕方がない」と不平・被害感を訴え続ける傾向。

オランダ語圏で「大きな相手に対して自分は小さく、不公平だ」という意味で使われる。



2013年：意思決定の遅延・コスト超過の要因に対処

官民共同の取り組みを主軸に始動

経験豊富なパートナーに協力を求める

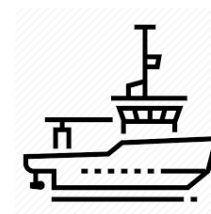
港湾インフラの測定と評価

コミュニケーションと周知宣伝

ウィンドファーム サイト調査

RVO (オランダ企業庁)

<http://offshorewind.rvo.nl>



概要：洋上風力発電区域・プロジェクトサイトの説明、地図、GISビューア、認証・認定、改訂履歴、Q&A履歴

障害物：不発弾および考古学の発掘

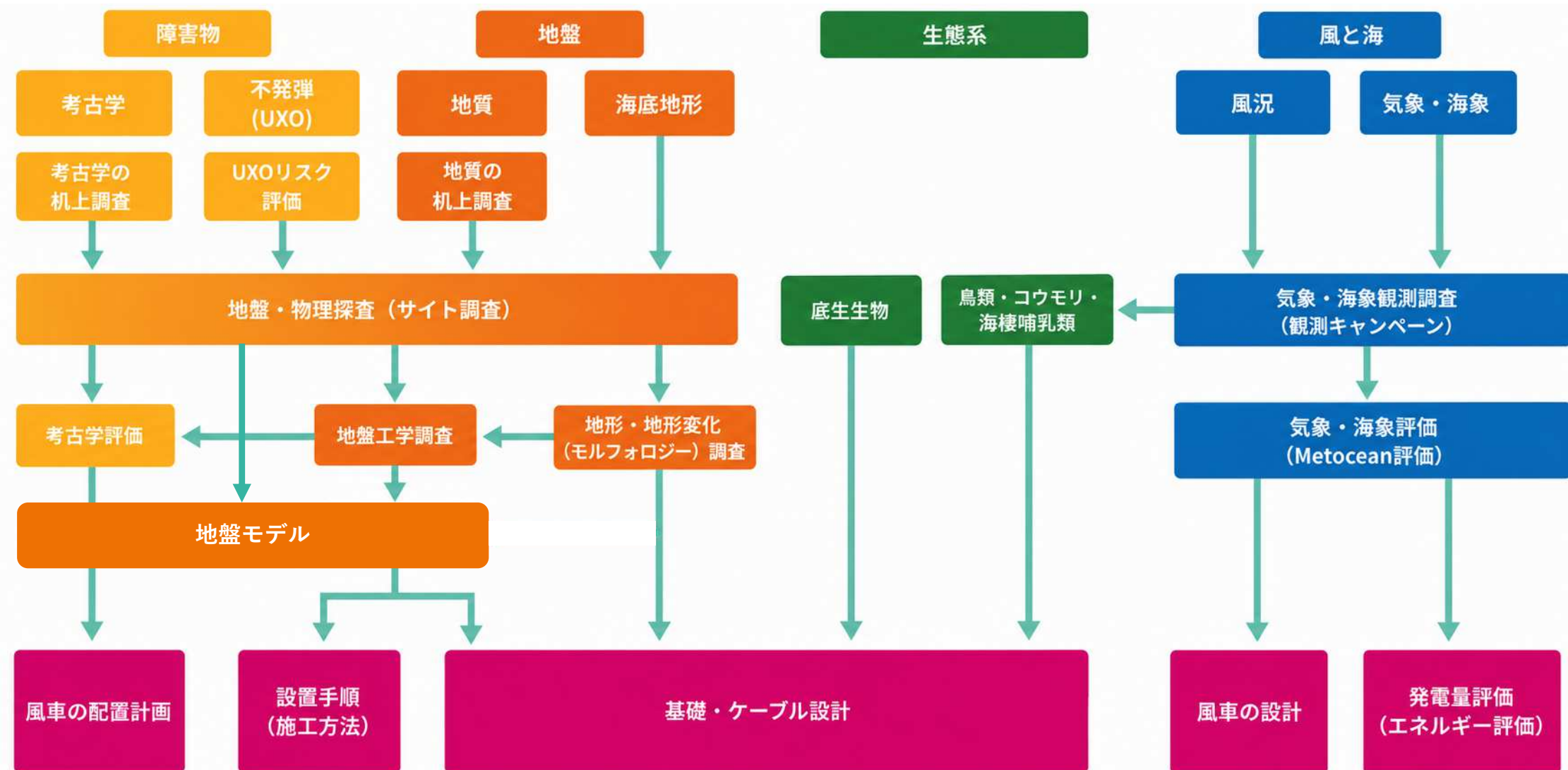
生態系：海中・海上での建設・運転保安・解体時に及ぼすあらゆる影響

土壌：地質学の机上調査、物理探査、地盤調査、地形変動解析

風と海：風況評価、気象・海象の机上調査、気象・海象観測調査



サイト特性評価ポートフォリオ



中小企業から成るサプライチェーン

多数の小企業、業界でのノウハウの活かし方を個々に試案

各社がばらばらに同じ目標に向けて取り組むより

政府や協力団体の主導で業界をまとめることで

最終的には個々の企業の力となる

ガス・石油・海事・漁業で構築したノウハウも重要

関連企業の紹介を冊子に



Dutch Offshore Wind Innovation Guide

Policy solutions, technology and innovations for global growth



Netherlands

Issue 2026

日本語版もあります！

ダウンロードはこちら



オランダ洋上風力発電ガイド

オランダの洋上風力発電に関する
政策、技術およびイノベーションの手引

2025年版



wind &
water
works

協業のイメージをAI生成してみました...



より強固なサプライチェーンへ

協力・信頼・経験・プロジェクト管理

大企業はイノベーション課題

中小企業・スタートアップ企業がゲームチェンジャーに

プロジェクト期間の短期化

未経験の場合：9-10年でサイト調査からケーブル敷設まで

オランダ当初：7-8年

オランダ現在：4-5年

オランダ今後：3年

経験値を重ねる

欧州圏内では国境を越えた協力体制

文書を標準語（英語）化し共有

透明なアプローチ：意見や質問を無記名でオンライン共有

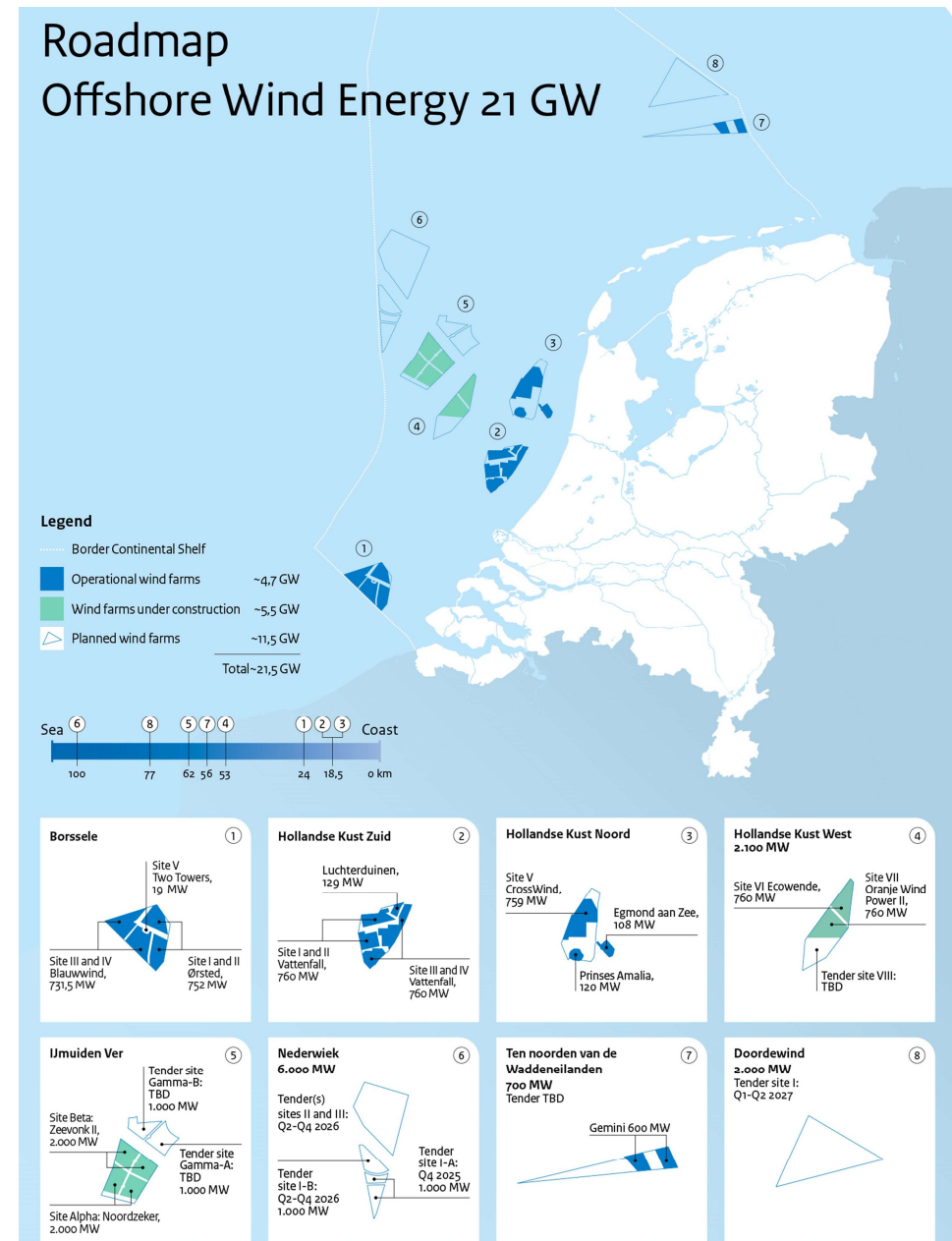
ロードマップの策定

2013年の目標：4.5 GW (2023)

現在の目標：21 GW (2030-2040)

長期目標：30-40 GW (2040～)

＞ 先を見据えた支援型の規制・制度設計
(政府によるワンストップ・ショップ方式)



オランダの洋上風力発電の導入目標

< 2013

WOZ



**No roll-out
plan/dedicated policy**

2013

WOZ



Roadmap 2023
NL Energy Agreement
4.5 GW – 2023

2019

WOZ



Roadmap 2030
NL Climate Agreement
11 GW – 2030

2022

WOZ



Roadmap 2033+
21 GW ~ (2030-2040)

2030 <

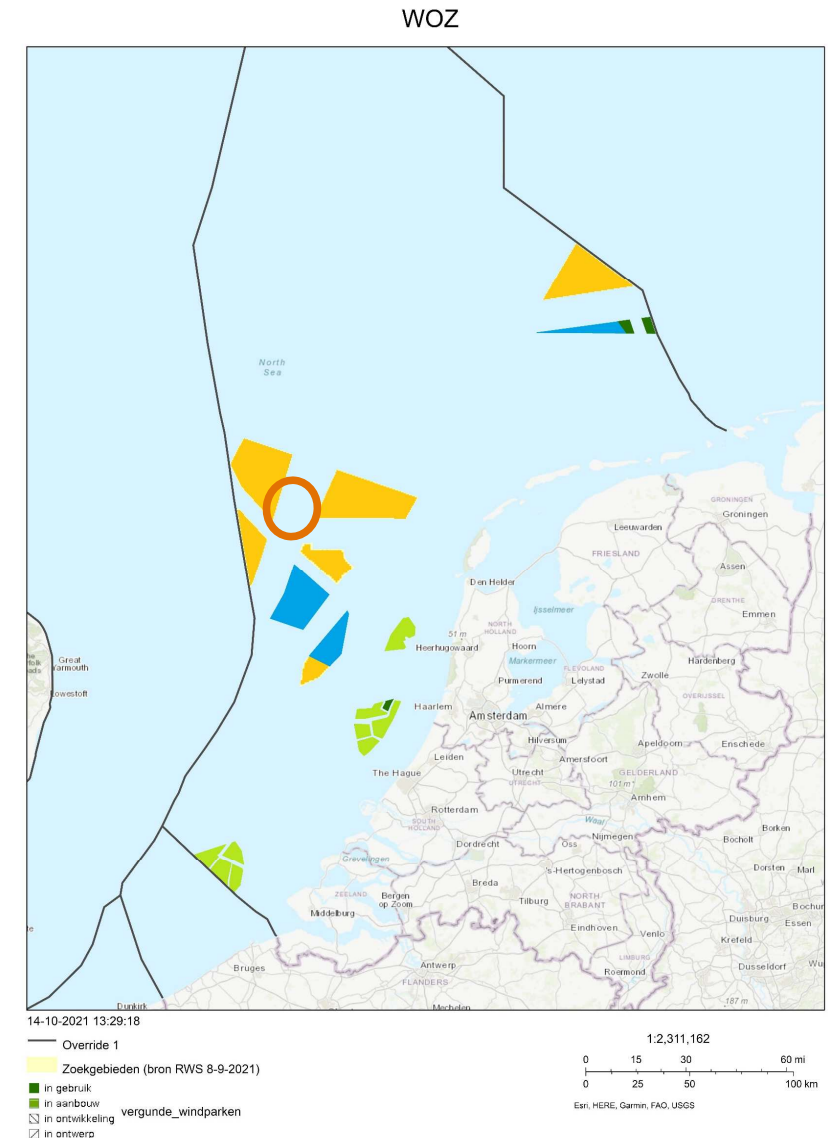
WOZ



Climate neutrality
EU Climate Act
30/40 GW ~ 2040+

プロジェクトのパイプライン

Roadmap 2023: 4.5 GW	GW	Tender	Online
Borssele I + II (20 km)	0.75	2016	2020
Borssele III + IV (20 km)	0.75	2016	2020
Hollandse Kust (zuid) I + II (20 km)	0.76	2017	2023
Hollandse Kust (zuid) III + IV (20 km)	0.76	2019	2023
Hollandse Kust (noord) V (20 km)	0.76	2020	2023
Roadmap 2030: 11.5 GW	GW	Tender	Online
Hollandse Kust (west) VI + VII (50 km)	1.5	2022	2026
IJmuiden Ver Alpha (60 km)	2.0	2024	2029
IJmuiden Ver Beta (60 km)*	2.0	2024	2032*
Roadmap 2032: 21 GW	GW	Tender	Online
Nederwiek 1A	1	2025 (no bidders)	
IJmuiden Ver Gamma A	1	2026	?
IJmuiden Ver Gamma B	1	?	
Future tenders like Nederwiek, Doordewind, North of the Wadden Islands, Hollandse Kust West VIII etc., probably under CFD regime.			



「国際的なチームで協力し合うのは、ロジスティクス上のパズルを解くような作業だ」

ピーター・ファン・オード



MARITIME &
OFFSHORE NL
DUTCH INNOVATION AT SEA

オランダにおける洋上風力発電のリスク低減

- 1) 排他的経済水域
- 2) 規制の枠組み
- 3) ロードマップの策定
- 4) 法定入札制度

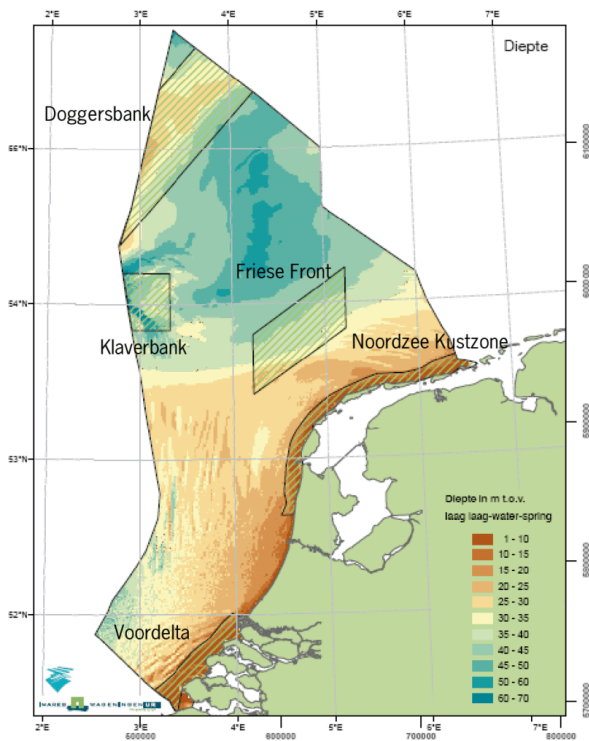


Netherlands Enterprise Agency

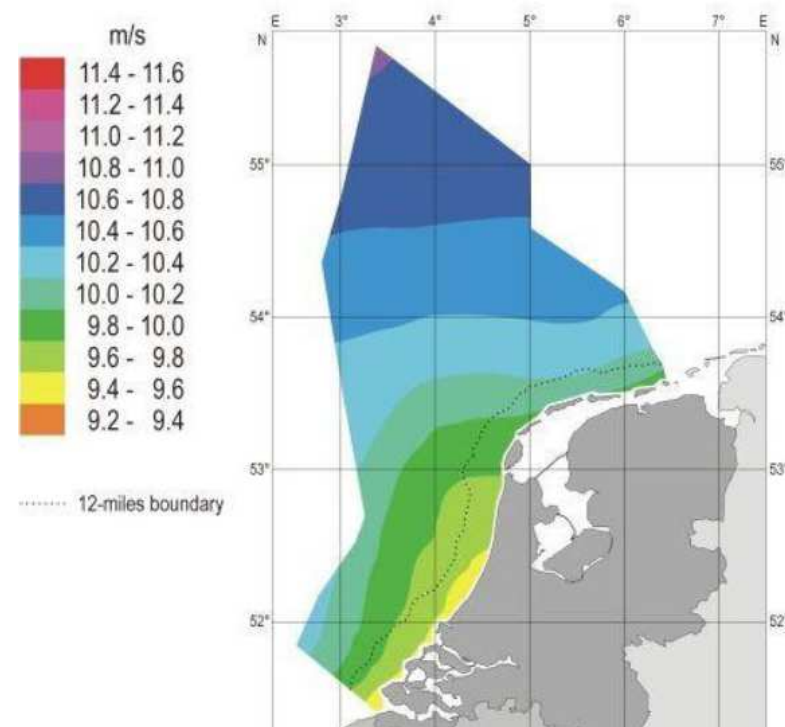


オランダの排他的経済水域における状況

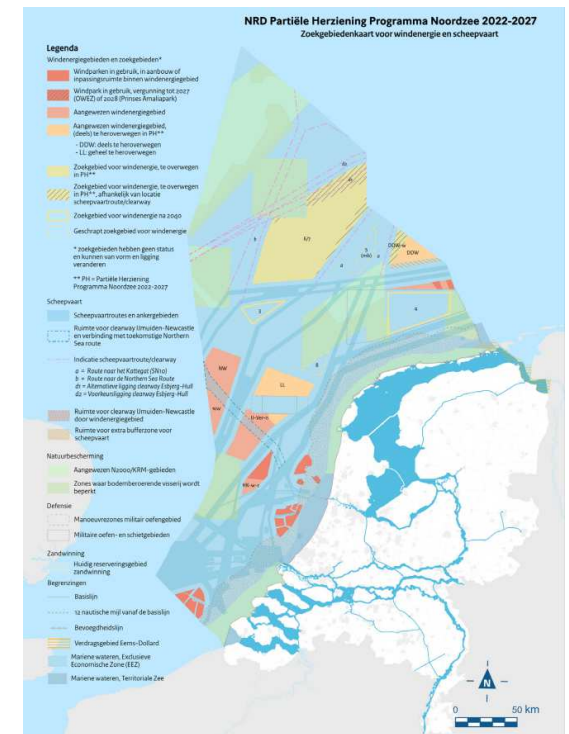
好条件：浅瀬、砂質の海底



好条件：高度90mでの良好な風速



悪条件：競合する活動多数



規制の枠組み、リスク低減への重点的な取り組み

1. 政府による開発準備

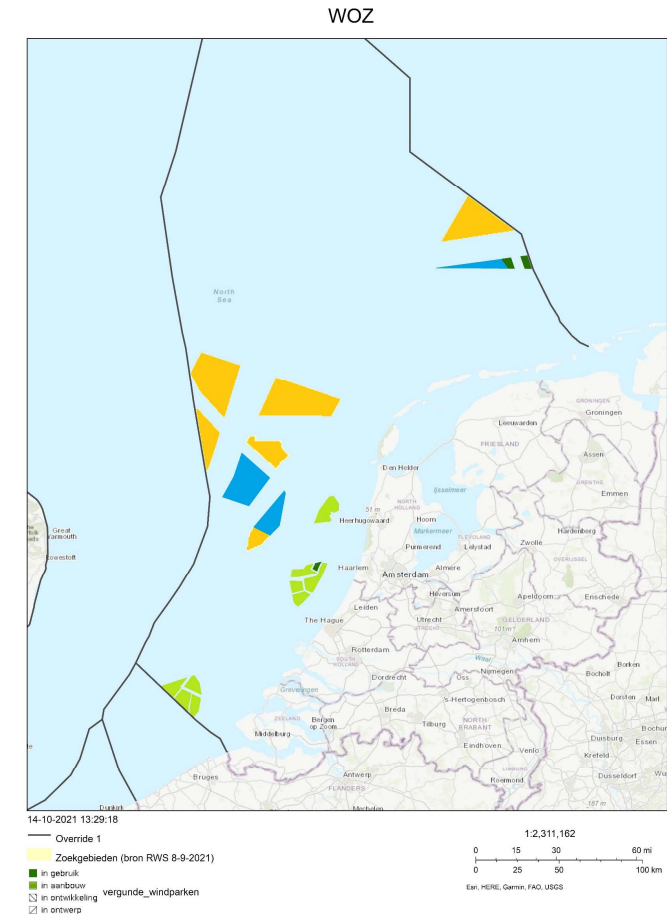
- ✓ 事前に指定ゾーンを選定
- ✓ 一貫したスケジュール（年次入札、ロードマップ）
→ 柔軟な入札制度、投資環境の整備

2. 公的機関の役割

- ✓ 事前調査済み用地、DHV認証取得
- ✓ 落札者向けの許認可取得済み

3. 送電系統運用者による送電網整備

- ✓ 費用対効果の高い変電所「単一の設計で多数建設」
- ✓ 費用対効果の高い送電ケーブル（ルートを集約化）



「ロードマップ2023」の結果

市場の力強い反応、競争

- ・ 2016～2020年：750MW規模の入札で5件の落札実績
- ・ 2023年：設備容量4.7GW

70%のコスト削減（会計検査院）

- ・ 2016年：入札価格競争 → 低水準の補助金での提案
- ・ 2017年～2020年：補助金ゼロでの入札

プロジェクトのリードタイム短縮

- ・ 開発前の現地調査・許認可取得
- ・ 従来：7～10年 → 現在：4年前後

2025年：市場環境の変化

- ・ 開発コストの増加(+40%)、産業界の電化計画の遅延

オランダ(欧州)における洋上風力発電の重要課題

短期・長期的な事業採算性の低さ

- ・ 入札の不成立（応札者なし）
- ・ 落札済み案件が最終投資決定（FID）に至っていない

エネルギー転換における戦略

- ・ 欧州域外諸国への依存の高さ

サイバーセキュリティ

- ・ 地政学的動向（対立・紛争）

洋上風力発電の他の課題

- ・ サプライチェーンと物流
- ・ インフラ・システム統合
- ・ 許認可および規制
- ・ 環境への影響
- ・ 技術開発とイノベーション
- ・ 熟練労働力の不足
- ・ サイバーセキュリティ
- ・ 物理的セキュリティ



洋上風力発電におけるオランダの強み

- 自然環境と共生 (Nature-inclusive)
- システムインテグレーション
- 洋上での水素転換
- 産業の電化
- 空間の多目的利用
- 循環型経済 (Circularity)



スマートな風力エネルギー

風力エネルギーは、エネルギー転換を支える柱の一つであり、将来のエネルギー需要を確保するために不可欠です。TNOの風力エネルギーグループは、風車の発電量やウィンドファームの最適化から、スマートな保守戦略、システム統合、自然との共生、サーキュラリティ（資源循環）まで、バリューチェーン全体にわたるイノベーションに取り組んでいます。豊富な計測データと深い知見を活かし、エネルギー転換を加速し、よりクリーンで明るい未来の実現に貢献します。

洋上風力の計測・モデリング

- ・ 風況・海象計測
- ・ データ解析
- ・ モデリング・予測

自然との共生

- ・ 生態系への配慮
- ・ 環境モニタリング
- ・ 生物多様性の保全

洋上物流

- ・ 船舶・作業支援
- ・ 港湾・基地
- ・ 資材輸送

洋上システム統合

- ・ 設計・エンジニアリング
- ・ 施工・接続技術
- ・ 安全性・信頼性の向上

スマート運用・保守

- ・ 予知保全
- ・ データ駆動型運用
- ・ ドローン・AI活用

サーキュラリティ (資源循環)

- ・ 設計・材料の循環
- ・ リサイクル
- ・ 資源の有効活用

ハイブリッド発電所

- ・ 風力 + 太陽光 + 水素
- ・ 蓄電・エネルギー貯蔵
- ・ 柔軟で安定した電力供給

システム統合

- ・ 送電網との連携
- ・ 需要・供給の最適化
- ・ 広域エネルギーマネジメント

風力タービンの デジタルツイン

- ・ リアルタイム監視
- ・ シミュレーション
- ・ 性能最適化

ドローン
点検

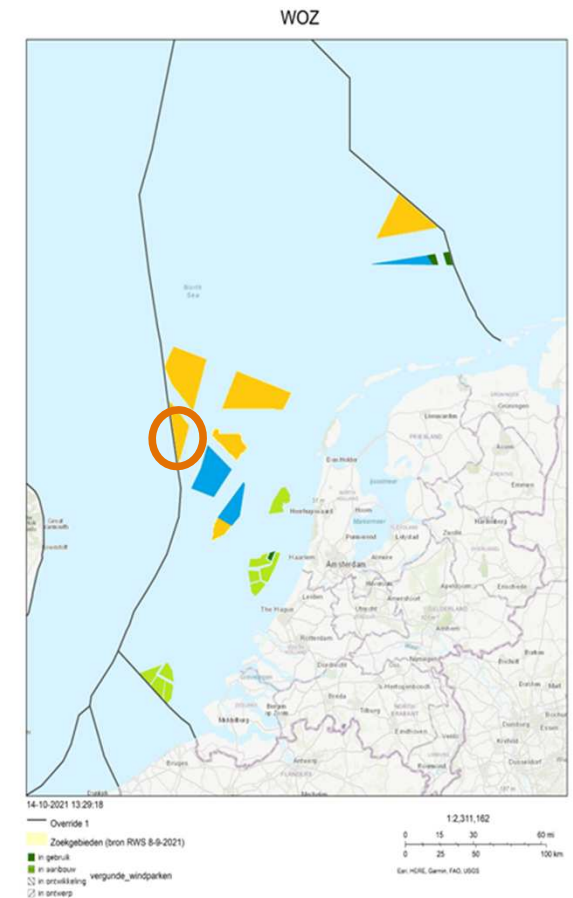
LiDAR
計測

性能解析
・ 最適化

TNO イノベーションで、
より良い未来へ

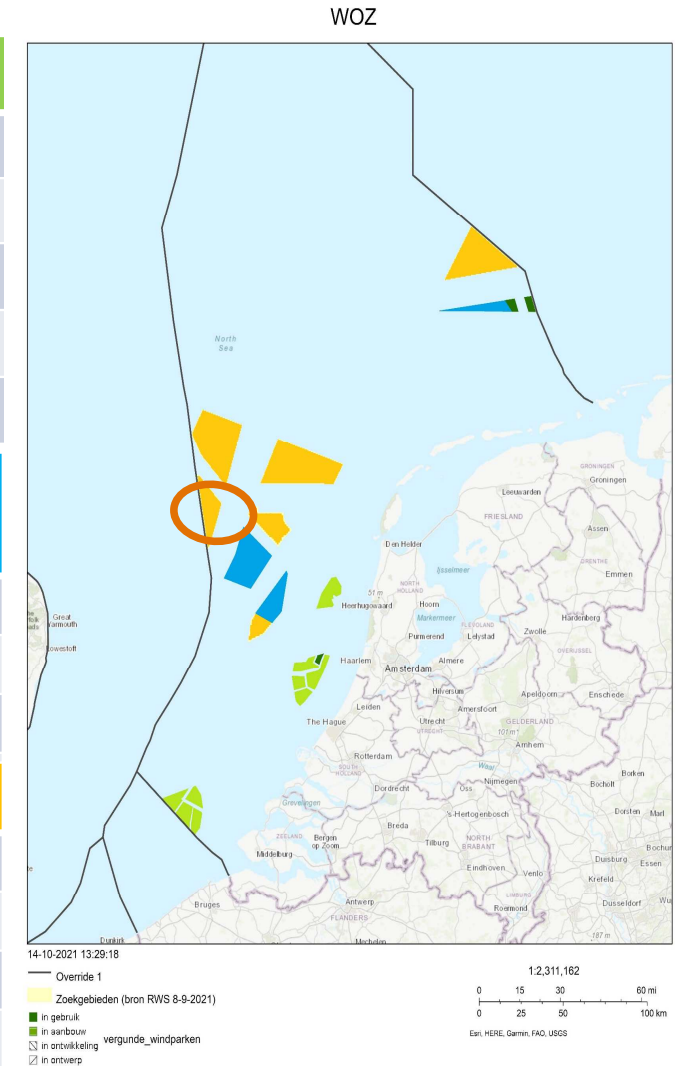
4. 投資環境に応じて柔軟に対応する入札制度

- ✓ Subsidy, zero-subsidy (Roadmap 2023)
 - 2016: Subsidy tenders (2x), feed-in premium, 15 years
 - 2017 – 2020: no subsidy (3x), feasibility assessment
- ✓ Comparative assessment with(out) bid (Roadmap 2030)
 - 2022 – 2025: Multi-criteria analysis (4x)
 - 85% non-price: electrification, H2, ecology, circularity etc
 - 15% bid price: voluntary annual 'leasing' fee (40 years)
 - 16 October '25: last Comparative Assessment (Nederwiek 1A)
- ❑ Roadmap 2032: how to improve tender success rate?
 - Smaller sites (2 GW → 1 GW), permit 40 years (was 30)
 - Action Plan September 2025:
 - 2026: return to subsidy tender, 2 wind farms (1 GW)
 - 2027: switch to CfD
 - More PPA's and (coastal) industry electrification



入札落札者の概要

Roadmap 2023: 4.5 GW		Subsidy tender / Zero subsidy
2016: Ørsted Borssele 1-2		Subsidy, € 72.7/MWh, feed-in premium, 15 years
2016: Shell-Eneco Borssele 3-4		Subsidy, € 54.5/MWh, feed-in premium, 15 years
2017: Vattenfall DC South		Zero subsidy, construction guarantee, expert panel
2019: Vattenfall DC South		Zero subsidy, construction guarantee, expert panel
2020: Shell-Eneco DC North		Zero subsidy + innovation demo's (H2, offshore solar)
Roadmap 2030: 11 GW		Switch to Comp. Assessment (85%, bid (15%))
2022: Shell-Chubu DC West		OWF + nature inclusive + 50 mln max. bid
2022: RWE DC West VII		OWF + electrolyser 600 MW + 50 mln. max. bid
2024: SSE IJmuiden Alpha		OWF + artificial reefs + 1 mln. annual fee (40 years)
Roadmap 21 GW (2032)		Switch to subsidy tender. New: CfD
2025: Nederwiek 1A, 1 GW		Comparative Assessment, October 2025 (no bidders!)
2026: Nederwiek 1B, 2 + 3		Subsidy tender
2027: DoordeWind I		Contract for difference tbd
TBD: North of Wadden Islands I		Contract for Difference tbd
TBD: DC West VIII (Tata Steel)		Contract for Difference tbd



オランダから世界へ



**MARITIME &
OFFSHORE NL**
DUTCH INNOVATION AT SEA

**Connecting, Empowering and
Representing the Dutch Maritime and
Offshore Energy Sector**



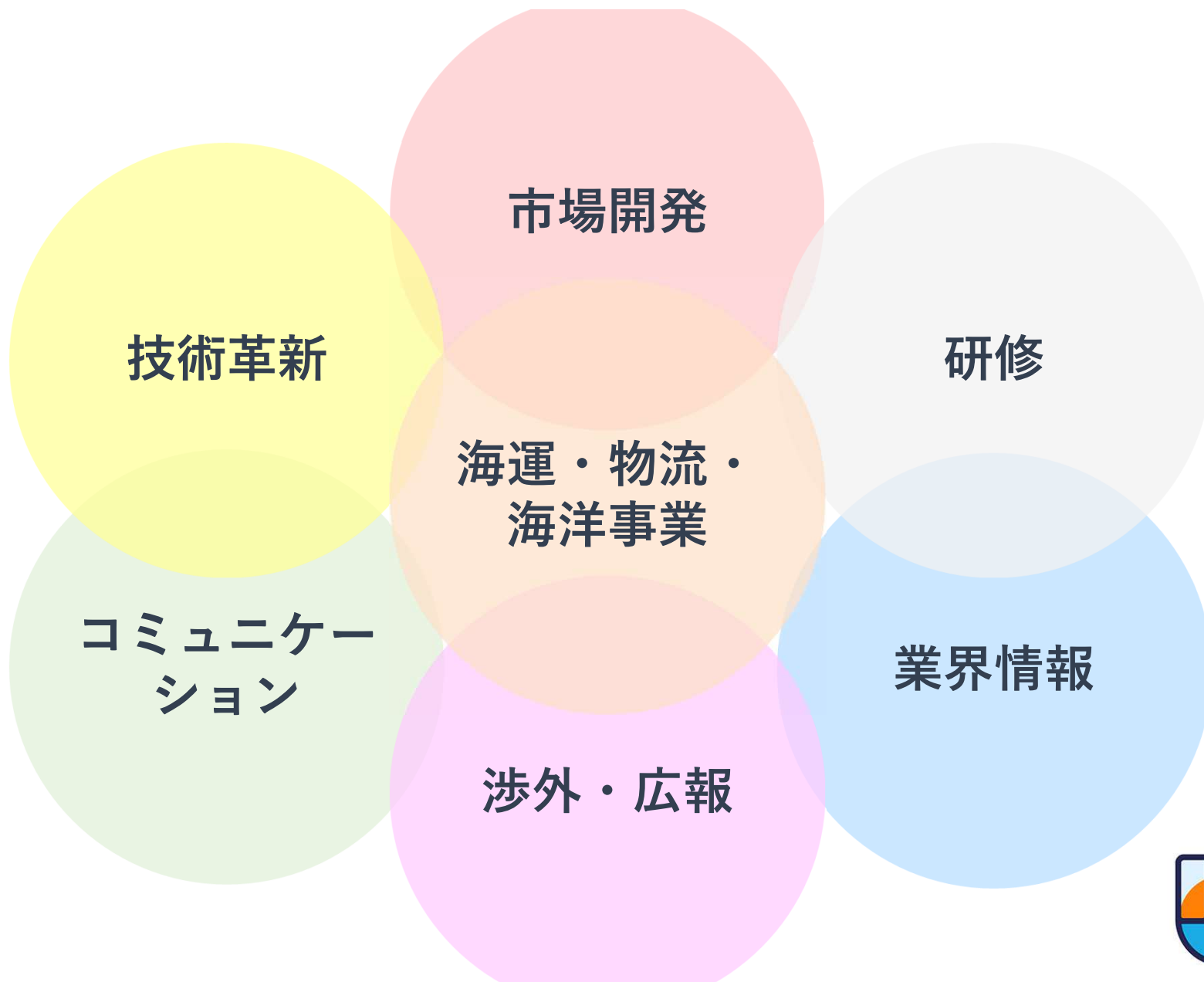
**MARITIME &
OFFSHORE NL**
DUTCH INNOVATION AT SEA

Maritime & Offshore NL

- ▶ オランダの海事・オフショア産業の業界団体
 - ▶ 本部ロッテルダム
- ▶ 2025年設立（NMT-IROより改称）
 - ▶ 前身組織の歴史は100年以上（NMT1906年創設、IRO1971年設立）
- ▶ 2026年にHolland Home of Wind Energyが加わり、海事・オフショア・洋上風力を網羅する組織へ発展
- ▶ 中小～多国籍企業800社超を代表
 - ▶ 造船、港湾、海洋エンジニアリング、洋上風力などの企業・研究機関が加盟し、国際競争力の強化とイノベーションを推進



活動分野

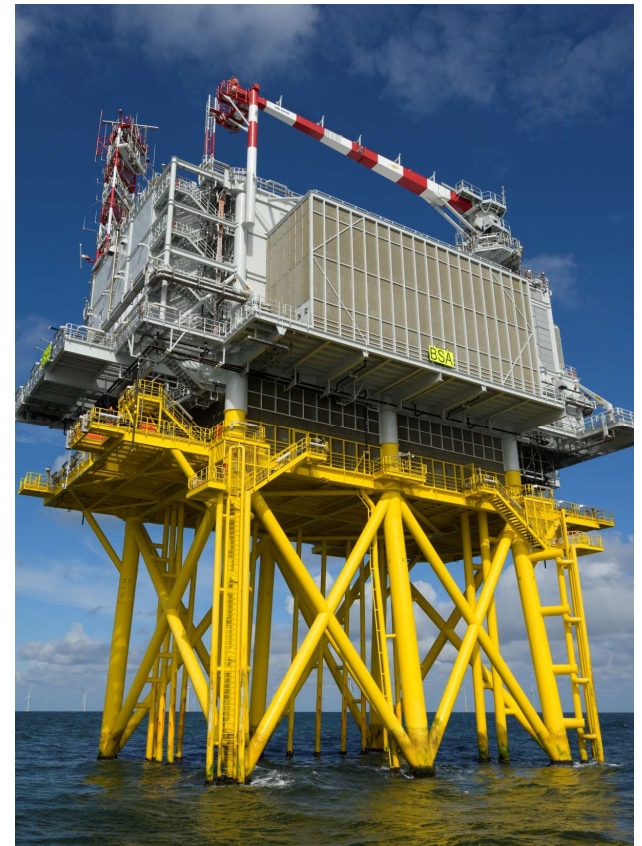


**MARITIME &
OFFSHORE NL**
DUTCH INNOVATION AT SEA



オランダの洋上風力発電における3つの柱

- › 洋上風力に関する技術全般
- › 研究および洋上での実地経験の蓄積
- › 政府の開発計画（ロードマップ）



洋上風力のサービス・海洋施工・オフショアエンジニアリングの世界的リーダー

- 入札提案
- コンソーシアム
- 契約体制
- 資金調達
- 環境影響評価
- 電力購入契約
- 風力タービン供給
- 支持構造物サプライヤー
- システムエンジニアリング
- アレイ内ケーブル敷設
- 送電用ケーブル
- 高圧洋上変電所
- 陸上・洋上の物流
- 輸送・据付船（基礎、係留設備、タービン構成部品、ケーブル、変電所用）
- 試運転
- 人員・小型部品・重量物用アクセスシステム
- 健康・安全・環境システム
- 保守計画システム
- 性能モニタリング
- 環境モニタリング
- 基礎の再利用
- リサイクル
- 再生産

プロジェクト開発

技術・設備供給

輸送・据付

運転・保守

運用終了時の対策

プロジェクト技術設計

- サイト特性の把握
- 風力発電所の統合設計

- アレイ内ケーブル接続
- 送電接続
- 系統連系
- 支持構造物と輸送方式の統合設計

前競争段階の研究・開発・実証、教育・研修

- 波浪および風特性把握

- 風車・浮体間の流体・構造相互作用
- 風力発電所の統合設計
- 輸送および据付時の荷重



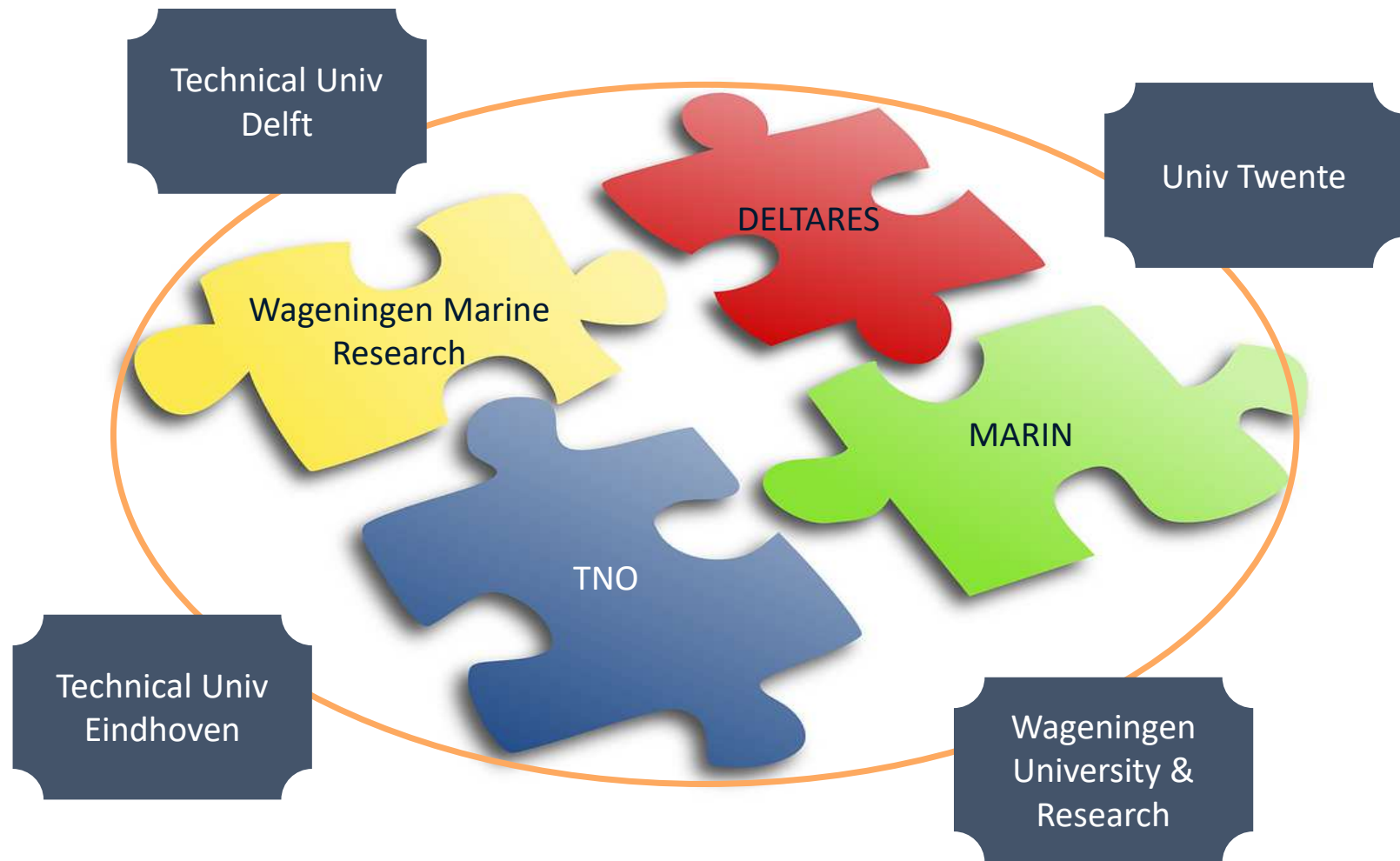
オランダの研究開発機関

- › Deltares
- › MARIN
- › TNO
- › TU Delft

前競争段階の研究・開発・実証、教育・研修



研究機関の連携



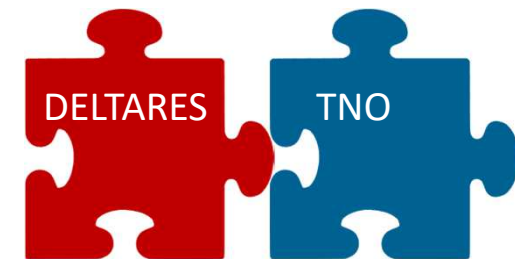
DELTAES : 水資源管理・治水の研究機関

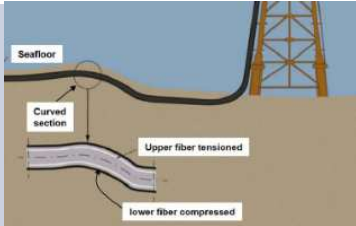


<https://youtu.be/obcsNCQil8s?si=kIJQZYFJ5dbHg3wU>

浮体式洋上風力発電におけるプロジェクト実績

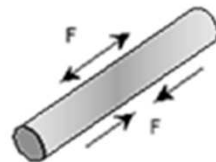
ケーブル監視システム（31社参加） 2019-22年



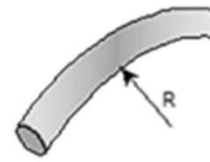
製造	試験	積み込み・積卸し	敷設	運転
				

- 主要な機械的荷重条件
- 三相高電圧交流（HVAC）ケーブル

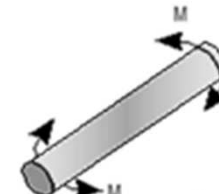
軸方向の引張
・圧縮荷重



曲げ荷重



ねじり荷重



横方向圧縮
荷重

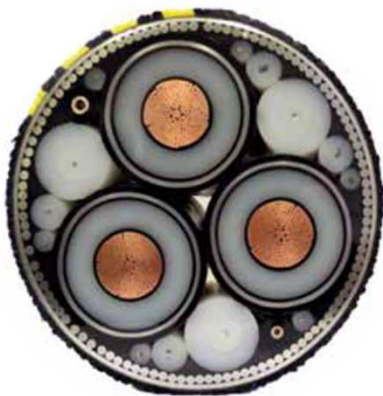
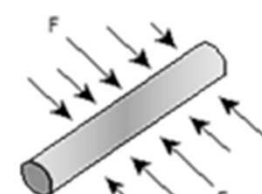


Photo courtesy of General Cable.

荷重条件:

複数の荷重が同時に作用するのが一般的
荷重は大きさ・作用位置・作用時間が異なる
重要な荷重条件はケーブル設計に依存する



SWITCH FIELD LAB：再エネ需給の研究設備



TNO innovation
for life



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat



Wageningen
University &
Research



新技術と運用戦略の検証

再エネ発電・変換・蓄電・
温室ハウスでの電力消費

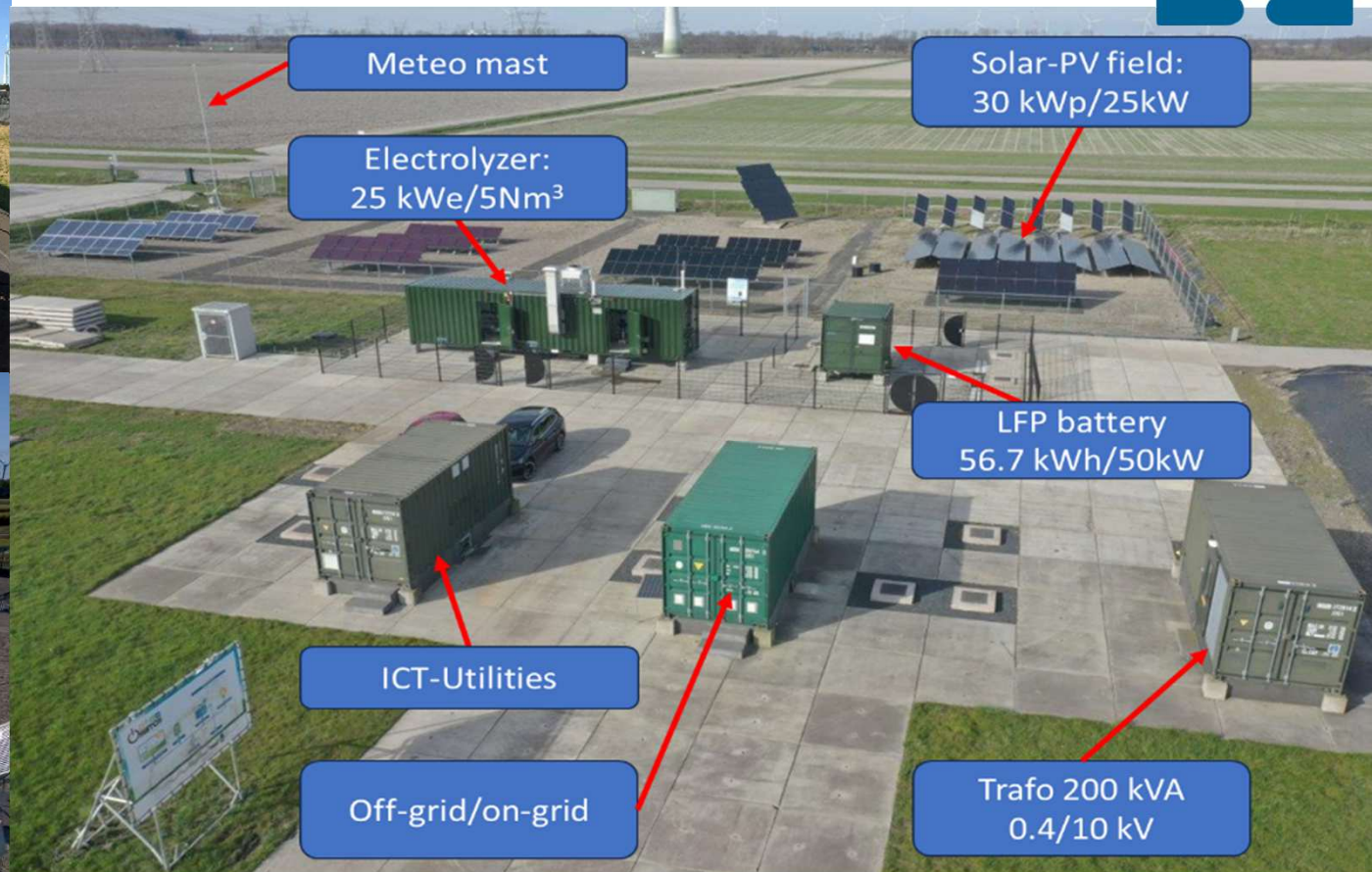
提供可能な機能：
柔軟性の向上
事象に対するレジリエンス
（回復力）の向上
電力系統安定化・支援



SWITCH FIELD LAB : 再エネ需給の研究設備

Wageningen
University &
Research

TNO



オランダ海事研究所

1932年設立

独立系・国際的な海事研究機関

船舶・海洋構造物・流体力学・波・浮体の研究

洋上風力では波・風・潮流、浮体、荷重、CFD、
模型試験などの研究・技術支援を行う



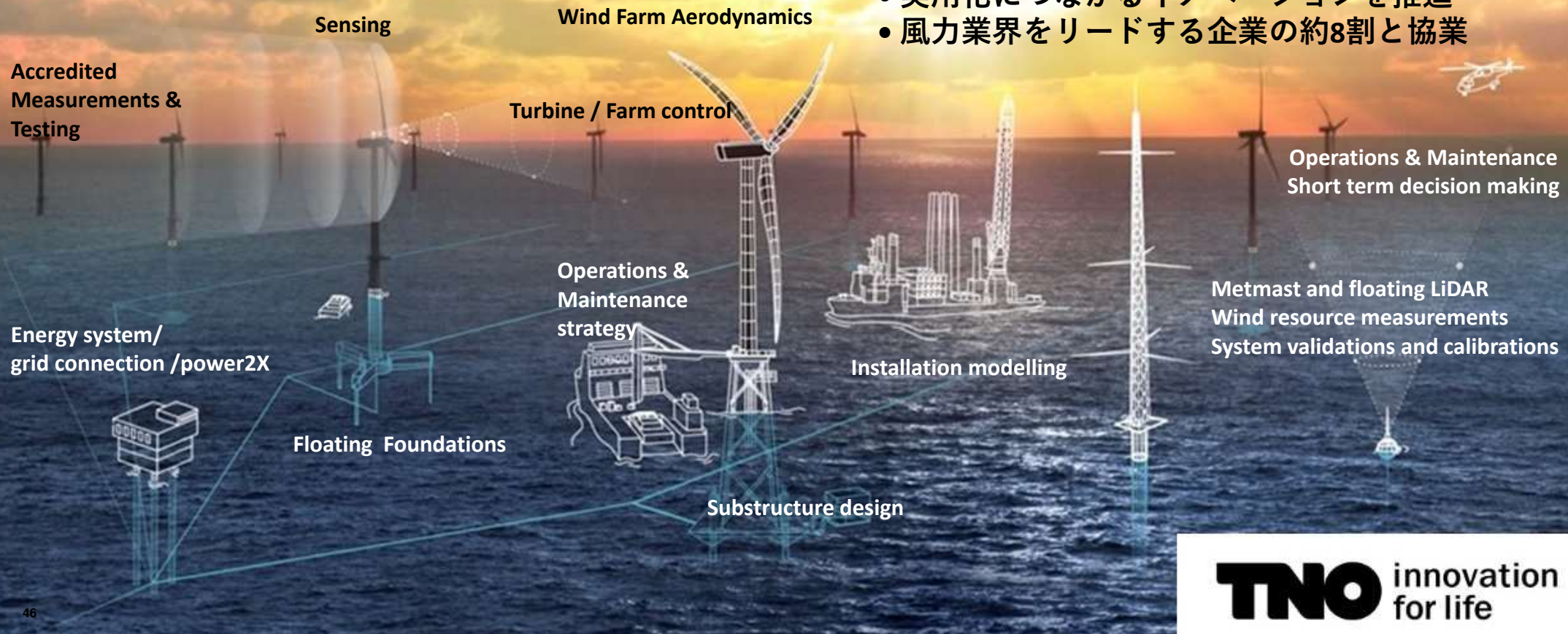
BETTER SHIPS, BLUE OCEANS



オランダ応用科学研究機構

TNO Wind Energy :

- 40年以上の実績（旧ECN）
- 研究開発、技術サービス、試験設備、風力タービンの認定試験・測定をワンストップで提供
- 実用化につながるイノベーションを推進
- 風力業界をリードする企業の約8割と協業





- デルフト工科大学：航空宇宙工学部で30年以上前から風力エネルギーの研究を続ける
- DUWIND：同大学で研究・教育の両面を担う風力発電関連の研究ネットワーク
- 研究プログラムは6学部13の研究グループで風力タービン技術のほぼ全領域を網羅
- 学際的な取り組みで、現代の風力発電が直面する課題に革新的な解決策を導き出す

プロジェクト開発を行うオランダ企業

- › Fugro
- › Geomil Equipment
- › Haskoning
- › N-Sea

fugro

Geomil
equipment

 **Haskoning**
Enhancing Society Together

 **SEA**
Smart
Subsea
Solutions



プロジェクト
開発

技術・設備供給に携わるオランダ企業

- › Bluewater
- › GustoMSC/NOV
- › Sif
- › Smulders
- › SPT-Offshore/DEME

bluewater

GustoMSC | NOV



Sif



EIFFAGE

SMULDERS



DEME
OFFSHORE



技術・設備供給

輸送・据付分野に携わるオランダ企業

- › Contractors like Boskalis, Heerema, Seaway 7, Jumbo, Van Oord

- › GustoMSC/NOV

- › Sif

- › Smulders

- › SPT-Offshore/DEME



Sif



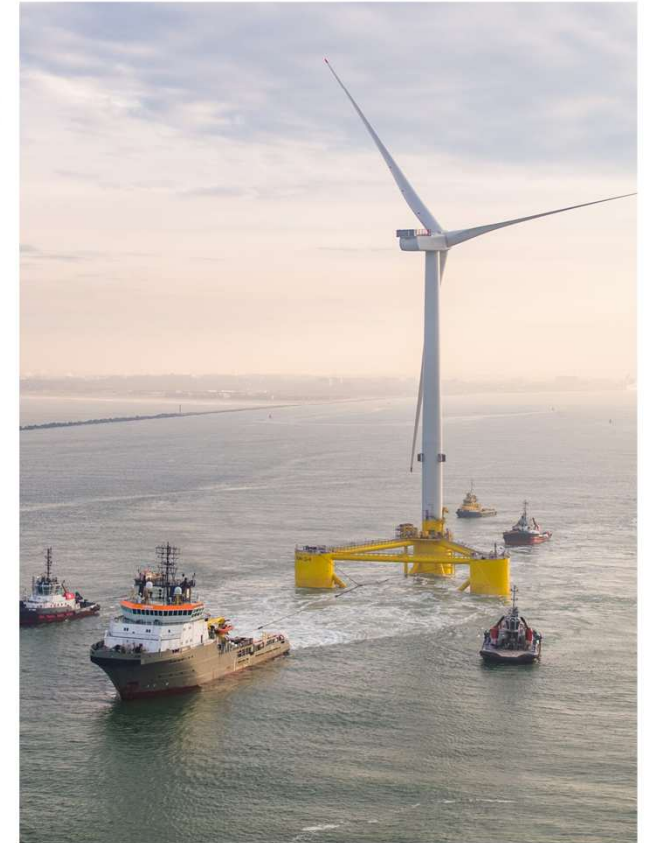
Van Oord



Marine ingenuity

GustoMSC | NOV

技術・設備供給



輸送・据付分野に携わるオランダ企業

- ▶ Contractors like Boskalis, Heerema, Seaway 7, Jumbo, Van Oord
- ▶ Cape Holland
- ▶ IQIP
- ▶ Engineering bureaus like Enersea, Offshore Independents, TWD

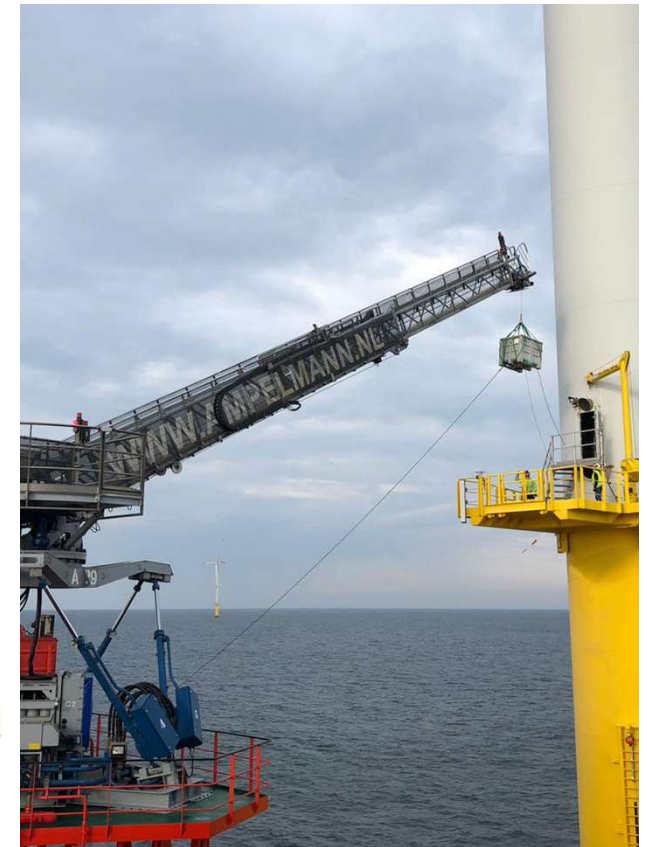
輸送・据付



O&Mに携わる企業

- › Ampelmann
- › Bargemaster
- › Corrosion
- › MME
- › SMST

運転・保守



サーキュラリティのイノベーター

- › ECHT
- › TNO, TU Delft
- › Pontis Engineering
- › Sif Group



Sif



運用終了後
の対策



洋上風力発電の主要港、エームスハーヴェン



- 24件のプロジェクト完了
- 2026年はプロジェクト2件進行中



洋上風力発電が地域社会へ好影響



洋上風力発電のサプライチェーンの重要な役割を担っています



Erik Bertholet
エリック・ベルトレット
e.bertholet@ groningen-seaports.com

Wind[•]
EUROPE

More information:
windeurope.org/report/ports2030



WWW.GRONINGEN-SEAPORTS.COM/OFFSHORE

洋上風力発電と港の役割



洋上風力発電所

運転・保守の拠点として
港が重要な役割を果たします。



輸送・搬送の拠点

港は、風車や部品などの
輸送・積み出しの拠点と
なります。



組立の拠点

港は洋上風力タービンの
組立や大規模部品の
保管拠点になります。



水素の製造拠点

港は再生可能エネルギー由来
水素の製造・供給拠点として、
エネルギー転換を支えます。



港は、洋上風力発電のサプライチェーン全体を支えるとともに、再生可能エネルギーの拠点として、持続可能な社会の実現に貢献します。

教育・研修

Energy Academy Europe



Hanzehogeschool Groningen
University of Applied Sciences

Noorderpoort
Energy & Maritime

地方自治体



gemeente
Het Hogeland

飲食・宿泊



交通手段

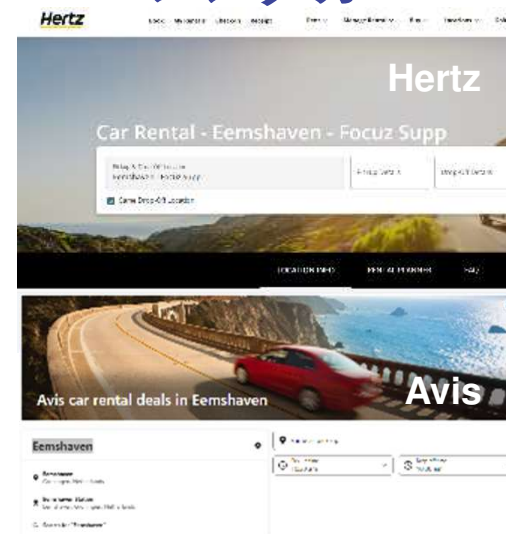
Taxi



Bus



レンタカー



建設機械・産業用機器



EEMSHAVEN: 洋上風力発電産業の主要拠点

プロジェクト組織にもたらすプラス効果

- 競争の大切さ：同じサービスを提供する2社以上から選ぶことが理想
- 地方自治体が許認可手続きの経験を積む
- 地方自治体は第三者による専門知識を必要とする ⇒ 経験を積むことで、以後のプロジェクトでも専門家として関与しやすい ⇒ 知識の構築

地域社会へのプラス効果

- スタッフはプロジェクト期間中、現地で生活
- 滞在先として賃貸物件やホテルを利用
- 現地で生活必需品を購入
- 食事（ケータリングや飲食店を利用）
- 現地のレンタカー・公共交通機関を利用
- 地元の娯楽施設やスポーツ施設を利用

洋上風力発電の建設プロジェクトに携わるスタッフの現地での生活

スタッフは12~18ヶ月間のプロジェクト期間中、現地に滞在します。



快適な生活環境の確保が、プロジェクトの安全・品質・効率の向上につながります。

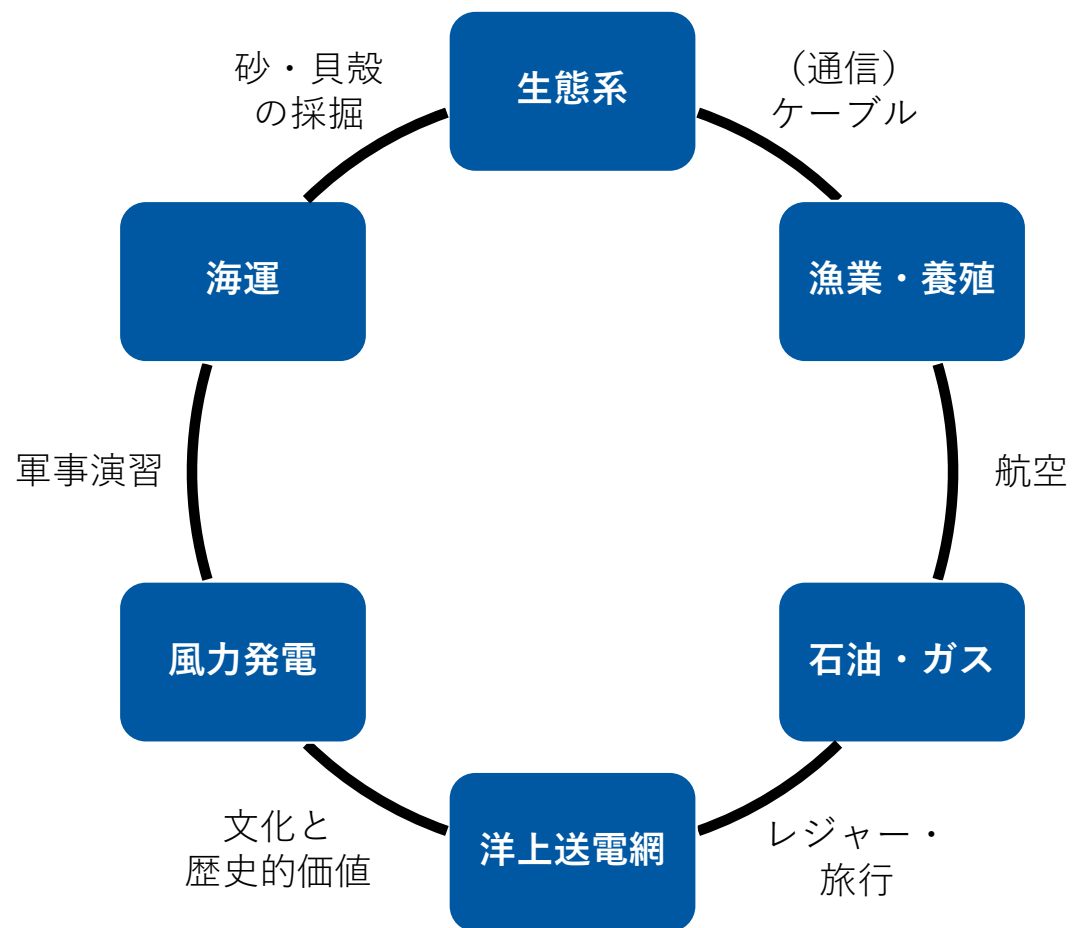
雇用機会へのプラス効果

- 技術・機械・電気分野の現地従業員の需要
- ドライバー、清掃・管理スタッフ、警備員の需要
- 現地の中小企業との連携
- 「将来の仕事」に向けた教育・研修
- 教育機関は学生の関連産業への関心を高める



対話を大切に

Communication with stakeholders is key



現在の北海の使用状況



解決・改善は話し合いから

- 問題・課題を共有する場（対面・オンライン）
- 共通の認識から解決策を導き出す
- 互いに過去の失敗から学び合う仕組み
- ノウハウは戦略的にアピールして競争力に
- 漁業従事者・生態学者との連携も密に
 - 風車基礎が人工魚礁として機能し、魚類や海洋生物の生息・避難場所となる可能性



皆さんに質問です

- 市役所と対話していますか？
- 県庁と対話していますか？
- 国の省庁と対話していますか？
- 対話したいですか？



環境評価の入札への加味：基準の引き上げ

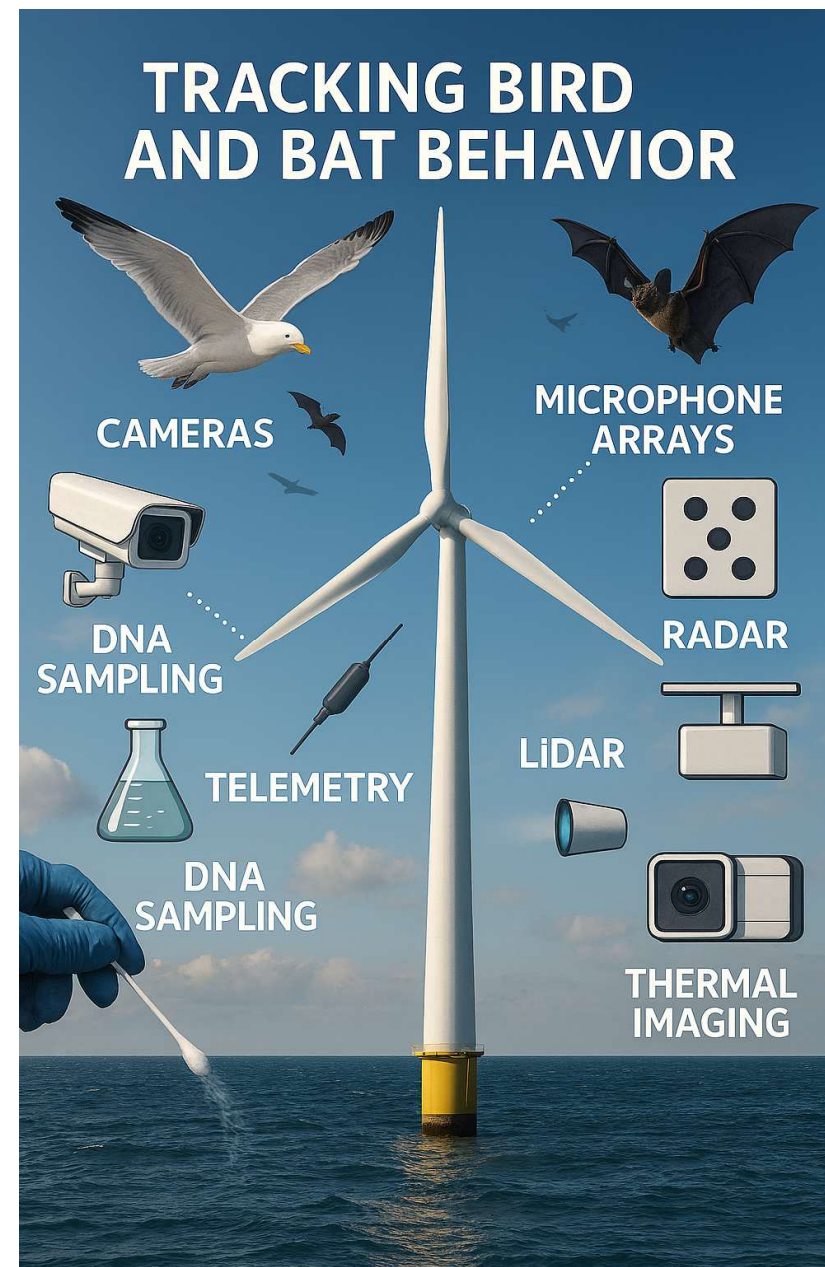
- 比較評価（要件に加え）
 - 望ましい要素
- 自然に関する目標
 - 負の影響の最小化
 - 正の影響の増大
 - イノベーション
 - 知識ギャップの解消
- 現状：風力発電所に限定



周辺の生態系のモニタリング

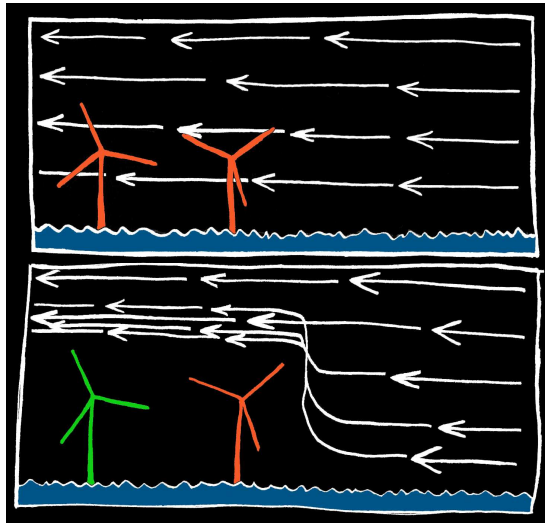
多分野横断型アプローチ

- 風力発電産業への理解
- センシング技術に関する深い専門知識
- 高度なデータ分析ツール（従来型およびAI）
- 多様な産業分野にわたるモデリングツール
- 開発の成果を社会的文脈に位置づける能力

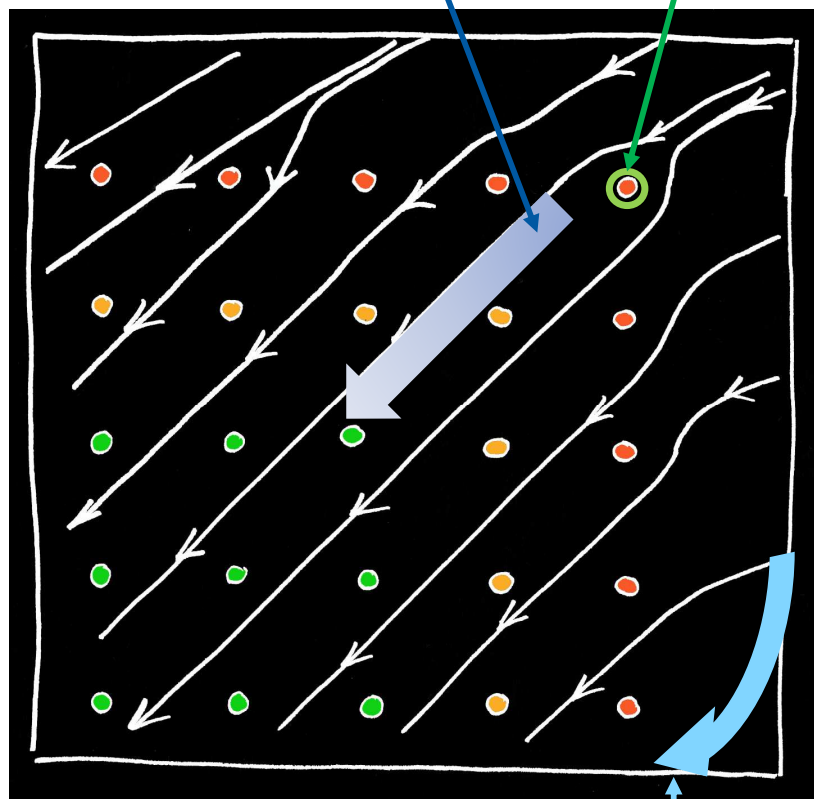


風力発電所周辺における鳥類の移動状況の調査

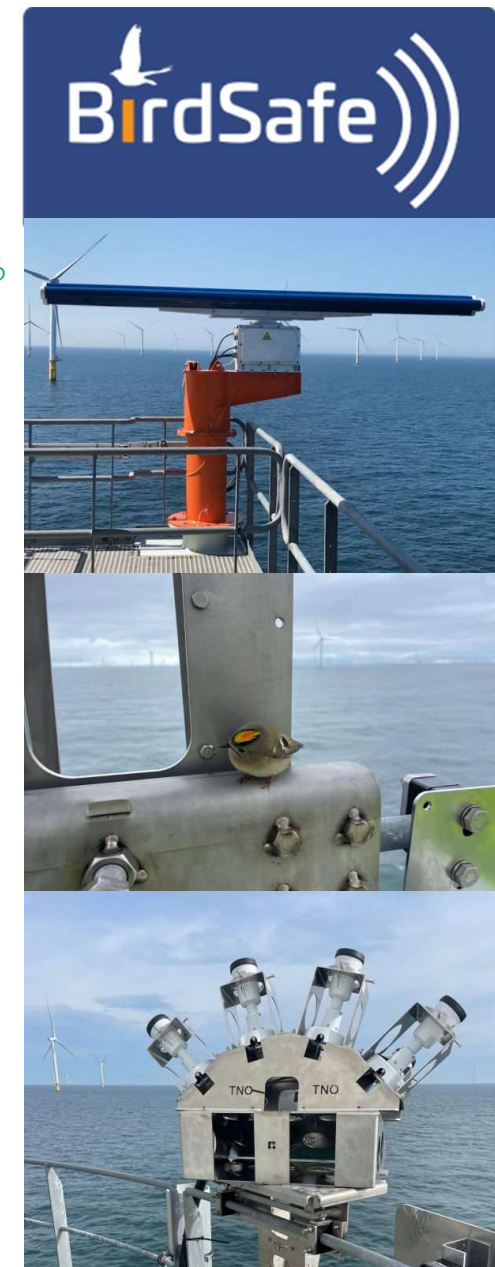
風力発電所における鳥類の渡りや衝突に関する知見を深め、風力発電所の運転開始・停止手順を改善



風力発電所内における鳥類の移動勾配の低減（メソスケール）
風力タービンの風上側における鳥の行動（ミクروسケール）

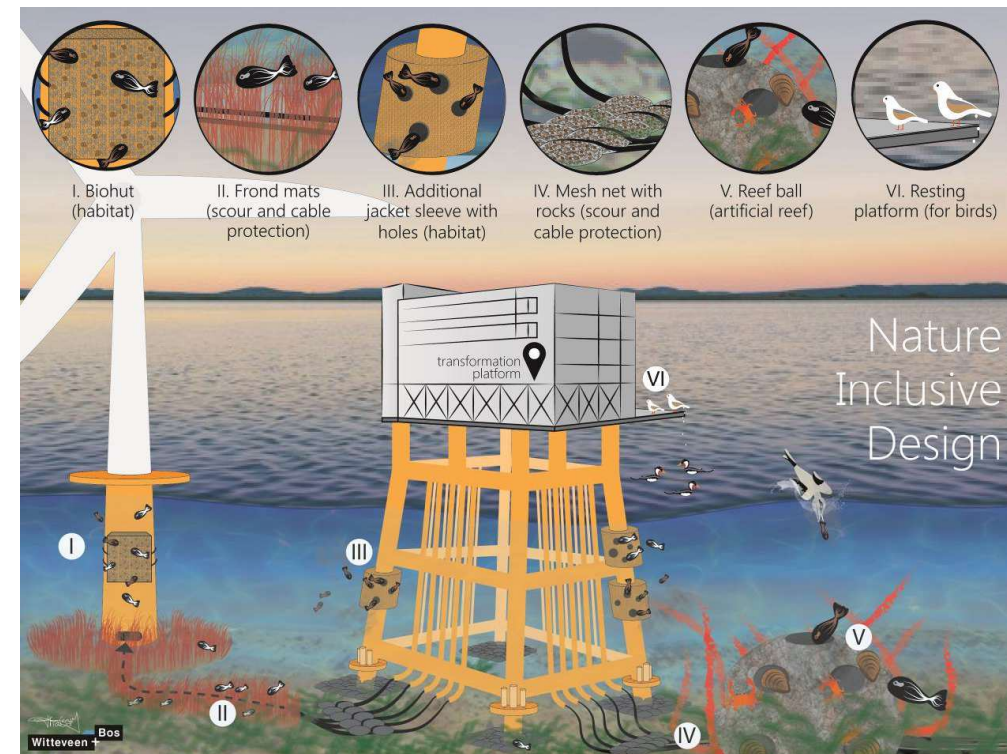


風力発電所周辺の気流（マクロスケール）



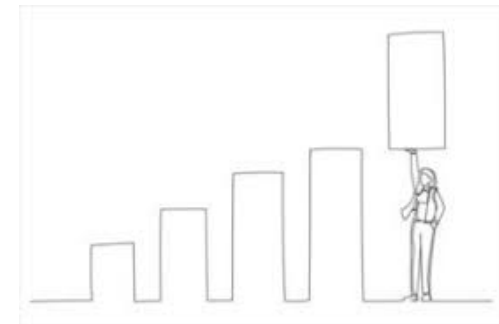
自然保護団体との連携：知識の共有で建設時の影響を最小限に

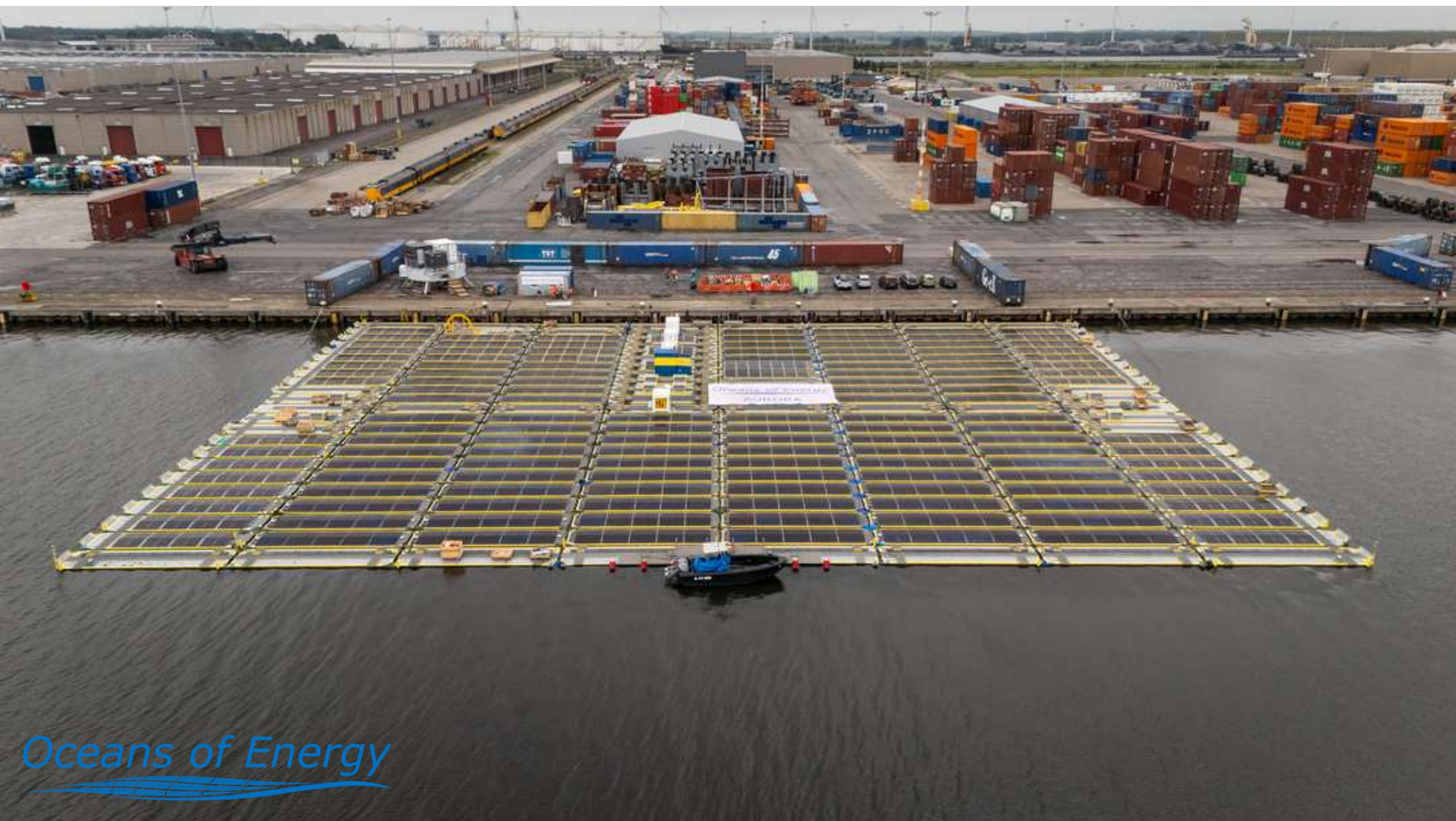
- NGOが開発業者、送電網事業者、研究機関、欧州の政策立案者と協力 (<https://offshore-coalition.eu>)
- 設置時の水中騒音の抑制、基礎の生態学的設計、環境に優しい材料の使用、立地選定時の重要な鳥類生息地の保護など、洋上風力発電と自然再生を両立させるための対策を盛り込んだ報告書を提出
- 研究、自然包括的な設計基準、目標の策定にも貢献
- オランダ政府がNGO、関連セクター、知識機関と緊密に協力している例：[Noordzeeloket](#)、[Noordzeeoverleg](#)



電力システム統合を 考慮した入札制度

- 強靱かつ効率的で持続可能な電力システム全体を実現するために、エネルギー需供とインフラを整合
- 浮体式太陽光発電、洋上での水素製造、直接利用、エネルギー貯蔵、グリッドの安定化などの革新的なアイデア





Oceans of Energy

スマート風力発電所の事例：Crosswind

JV Shell x Eneco

補助金に依存しない洋上風力発電プロジェクト「Hollandse Kust Noord」を開発・運営



- Intelligent wind turbines

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY



- Addressing the wake effect

TU Delft



- Floating solar energy

TNO innovation
for life



- Storing energy
 - battery storage
 - hydrogen production at MW scale

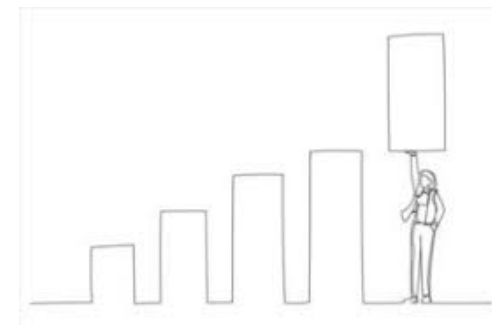


- Research & Integration

CROSSWIND

今後の重点分野

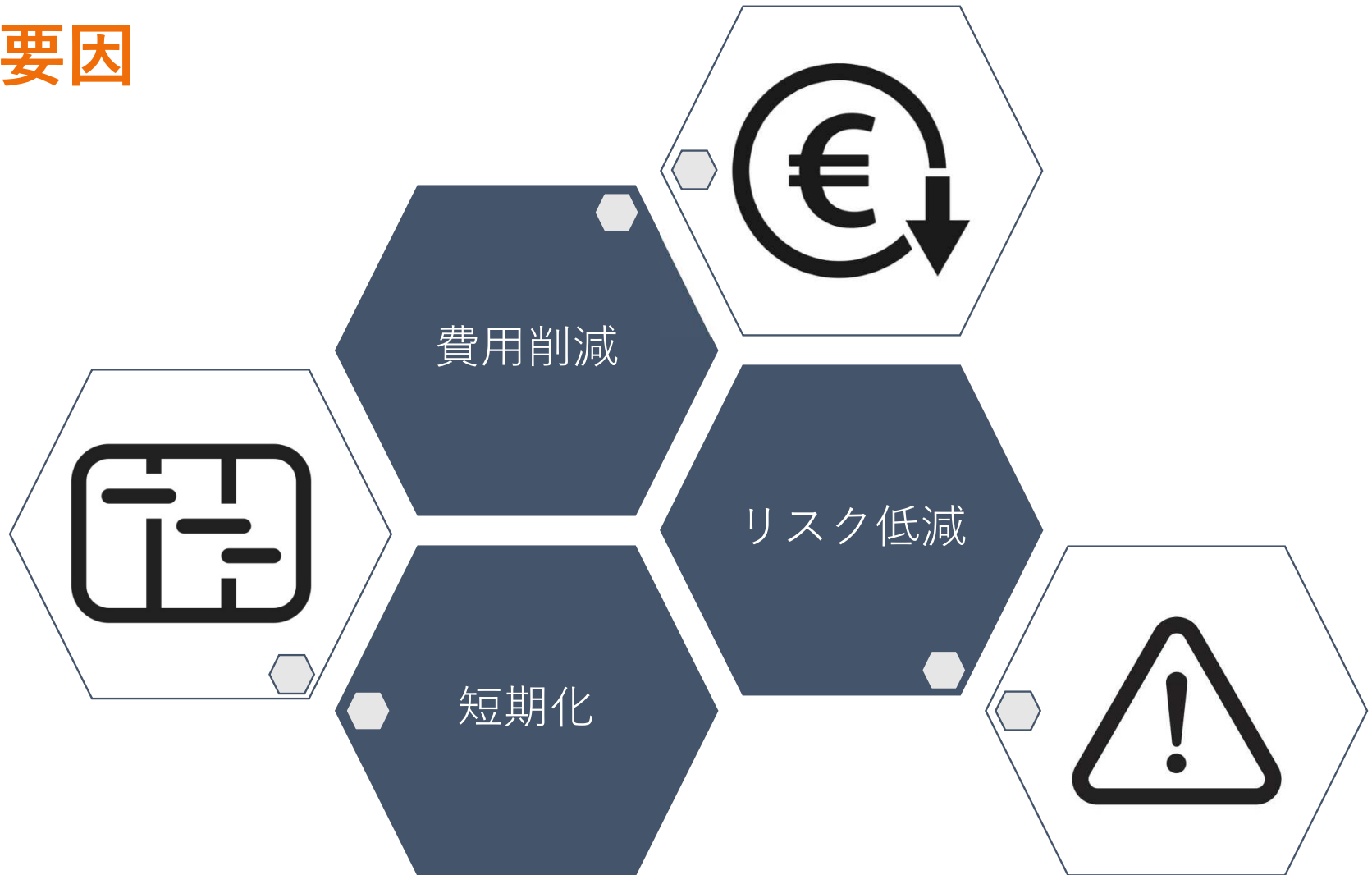
- 資源循環：EU重要原材料法
- 企業の社会的責任



教訓と成功の要因



成功の要因



教訓をいかす

リスク低減策として
政府による提供：

- ・ 許認可の取得
- ・ 送電網への接続（TSO：TenneT）
- ・ 包括的なサイトデータ（RVO）

入札実施時

- ・ 許認可条件の明示
- ・ 送電網接続の可否・状況の明示
- ・ サイトデータの提供



リベラルな国 寛容な人々



オランダ人の実践法

- 起業家メンタリティ
- 新人も平社員も同等に発言
- 価値観の多様性
- 転職による風通しのよさ
- 研究者も技術者も商人気質
- ワークライフバランス



全てのつながりは対話から

- お互いを尊重
- 型破りな発想
- 前向き思考
- 組織規模にとらわれない対等な関係



はじめの一步

柔軟な姿勢で

課題を出し合い

協力をより大きな推進力に

欧州の小中大企業パートナーも日本の皆さんとの連携とノウハウ構築を願っています！

オランダへのご案内

11月24-25日 洋上風力発電展

オランダ政府による紹介 | 出展各社との接点 |
専門分野のセッション | 欧州各国のプレゼン |
セミナーイベント | ネットワーキング・レセ
プション ほか

港湾や企業への視察も予定しています

お問い合わせ

オランダ企業庁

Mr. Peter Lambooi Peter.Lambooi@rvo.nl

オランダ大使館

Ms. Queeny Inaldo queeny.inaldo@minbuza.nl

Get tickets →

About ▾ Program ▾ Exhibitors ▾ Visitors ▾

Offshore Energy Exhibition & Conference

24 & 25 November 2026

Amsterdam

Download Brochure → Floorplan Book your stand for 2026 →

ご清聴ありがとうございました



**MARITIME &
OFFSHORE NL**
DUTCH INNOVATION AT SEA

西出 香

kaori@nishide.nl