

# 再生可能エネルギーの導入状況

- 2012年7月のFIT制度（固定価格買取制度）開始により、再エネの導入は大幅に増加しており、2011年度10.4%から2022年度は21.7%に拡大。

	2011年度	2022年度	2030年ミックス
再エネの電源構成比 発電電力量:億kWh	<b>10.4%</b> (1,131億kWh)	<b>21.7%</b> (2,189億kWh)	<b>36-38%</b> (3,360-3,530億kWh)
太陽光	0.4%	9.2%	14-16%程度
	48億kWh	926億kWh	1,290~1,460億kWh
風力	0.4%	0.9%	5%程度
	47億kWh	93億kWh	510億kWh
水力	7.8%	7.6%	11%程度
	849億kWh	768億kWh	980億kWh
地熱	0.2%	0.3%	1%程度
	27億kWh	30億kWh	110億kWh
バイオマス	1.5%	3.7%	5%程度
	159億kWh	372億kWh	470億kWh

※2022年度数値は令和4年度（2022年度）エネルギー需給実績（確報）より引用

# FIT制度を通じた導入拡大により顕在化している課題

## ①地域の共生に必要な事業規律の強化

- ✓ 傾斜地への設置など安全面での懸念増大。
  - ✓ 住民説明不足等による地域トラブル発生。
- ⇒**適切な再エネの導入・管理など、制度的措置の整備**

## ②適地の確保（自然制約）

- ✓ 平地面積が少ない。（ドイツの半分）
  - ✓ 風況の良い平地が限定。
- ⇒**屋根置き太陽光の積極導入、海上風力導入加速**

## ③国民負担の抑制

- ✓ FIT制度による20年間の固定価格買取によって国民負担増大（2022年度3.45円/kWh、例えば、一般家庭で年間1万円程度（電気料金の約1割））
- ⇒**入札制度の活用や新制度（FIP制度）の導入**

## ④系統整備/調整力の確保

- ✓ 既存系統の空き容量が不足。
- ✓ 気象等による再エネの出力変動時への対応が不可欠。
- ✓ 再エネ導入余地の大きい地域（北海道や東北など）と需要地が遠隔。

⇒**次世代ネットワーク構築、蓄電池の導入加速**

## ⑤再エネ分野での産業・人材育成

- ✓ 太陽光や風力を中心に、設備機器の大半は海外産に依存。
- ✓ 風力や太陽光のサプライチェーン高度化を支える人材育成が急務

⇒**大規模実証を通じた企業育成・生産体制構築**

# 「GX実現に向けた基本方針」に掲げられた再エネ政策の概要

## 再生可能エネルギーの主力電源化

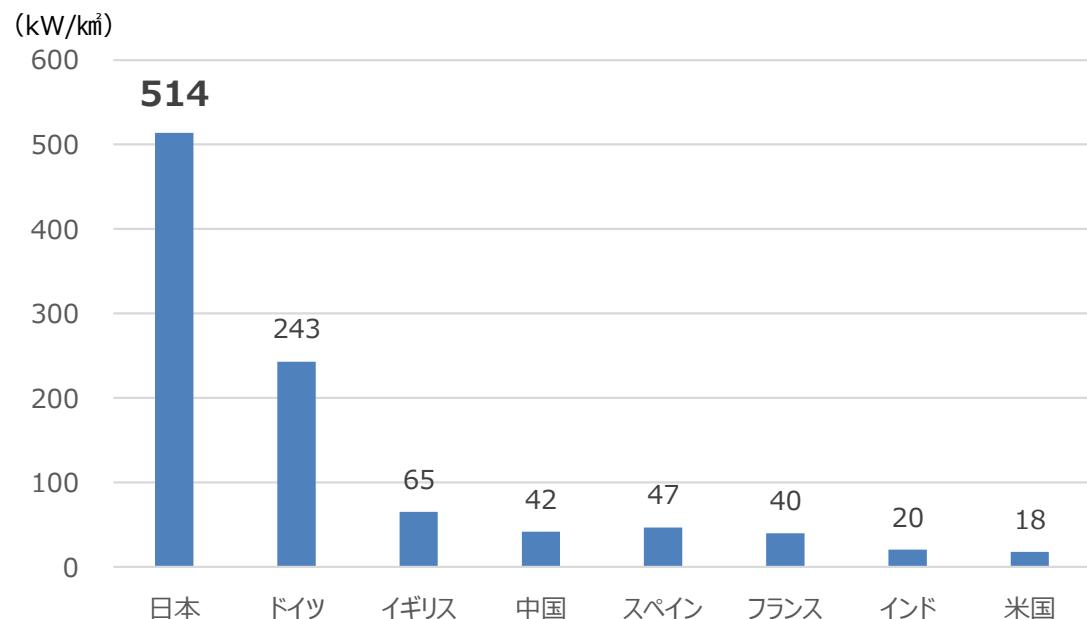
- 国民負担の抑制と地域との共生を図りながらS+3Eを大前提に、主力電源として最優先の原則で最大限に取り組み、再エネ比率36～38%の確実な達成を目指す。
- 太陽光発電の適地への最大限導入に向け、公共施設、住宅、工場・倉庫、空港、鉄道などへの太陽光パネルの設置拡大や、温対法等も活用した地域主導の再エネ導入を進める。
- 洋上風力の導入拡大に向け、2022年末に公募を開始、今後、「日本版セントラル方式」の確立し、案件形成を加速する。また、EEZ拡大のための制度的措置を検討する。
- 全国大でのマスタープランに基づき、今後10年間程度で過去10年の8倍以上の規模で系統整備を加速し、2030年度を目指し、北海道からの海底直流送電の整備を進める。これらの系統投資に必要な資金の調達環境を整備を進める。
- 太陽光発電の更なる導入拡大や技術自給率の向上にも資する次世代型太陽電池（ペロブスカイト）の早期の社会実装に向けて研究開発・導入支援やユーザーと連携した実証を加速化するとともに、需要創出や量産体制の構築を推進する。
- 浮体式洋上風力の導入目標を掲げ、その実現に向け、技術開発・大規模実証を実施するとともに、風車や関連部品、浮体基礎など洋上風力関連産業における大規模かつ強靭なサプライチェーン形成を進める。
- 地域共生型の再エネ導入拡大に向けた、適切な事業規律の確保のための制度的措置を講ずる。 等

# 太陽光発電の導入拡大の必要性と課題

- 2012年のFIT制度開始により、太陽光発電の導入量は大幅に拡大（平地面積当たりの導入量は主要国で最大級）。一方で、この導入拡大に伴い、様々な地域との共生上の課題も生じている状況。

	2011年度	2022年度	2030年ミックス
再エネの電源構成比 発電電力量:億kWh	<b>10.4%</b> (1,131億kWh)	<b>21.7%</b> (2,189億kWh)	<b>36-38%</b> (3,360-3,530億kWh)
太陽光	0.4%	9.2%	14-16%程度
	48億kWh	926億kWh	1,290~1,460億kWh

## 【平地面積あたりの太陽光設備容量】



（出典）外務省HP (<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/index.html>)、Global Forest Resources Assessment 2020 (<http://www.fao.org/3/ca9825en/CA9825EN.pdf>)

IEA Renewables 2022、IEAデータベース、2021年度エネルギー需給実績(確報)、FIT認定期等より作成  
※平地面積は、国土面積から、Global Forest Resources Assessment 2020の森林面積を差し引いて計算したもの。

## 【導入拡大に伴って生じている地域共生上の課題】

土砂崩れで生じた崩落



景観を乱すパネルの設置



- 不適切案件への規律強化については、**本年4月から、改正再エネ特措法を施行**。関係法令違反時のFIT/FIP交付金の留保措置や、申請時の説明会の開催など周辺地域への事前周知の要件化などの措置を講じており、事業規律強化を進める。

## (2) 再生可能エネルギー事業規律強化事業

令和7年度概算要求額 3.6億円+事務費 (2.7億円+事務費)

## 事業目的・概要

## 事業目的

固定価格買取制度等の導入を契機として、規模や属性も異なる様々な事業者による参入が急速に拡大してきた太陽光発電を中心に、安全面、防災面、景観や環境への影響、将来の廃棄等に対する地域の懸念は高まっている。これまで法令違反等が疑われる案件について発電指導者に適切な指導を行っているものの、未だ地域の懸念は払拭されていない。

そのため、改正再エネ特措法の施行により、事業規律強化に係る体制を構築し、適切な処分を行う等により、地域と共生した再生可能エネルギーの導入拡大を促進することを目的とする。

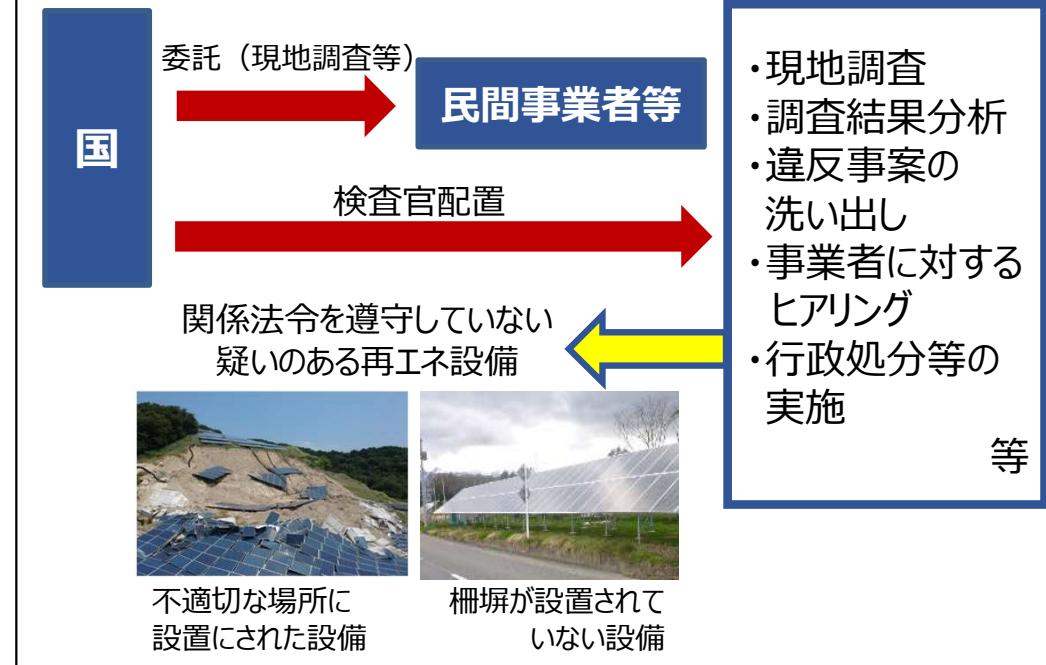
## 事業概要

地域と共生する再生可能エネルギーの導入実現のため、以下の取組を行う。

再生可能エネルギー発電設備の現地調査等を行い、把握した情報について、再エネ特措法に基づく認定計画の内容や条例を含む各種法令状況等と照合の上、調査分析し、再エネ特措法における事業規律違反や、関係法令違反が疑われる案件の洗い出しを行う。

現地調査等を通じて、違反の実態を確認の上、経産局、保安監督部、関係省庁、自治体に対しプッシュ型で情報提供を行い、関係法令の処分を行うとともに、再エネ特措法上のFIT/FIP交付金の一時停止などの処分を実施する。

## 事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



## 成果目標・事業期間

地域と共生する再生可能エネルギーの導入実現を目指す。

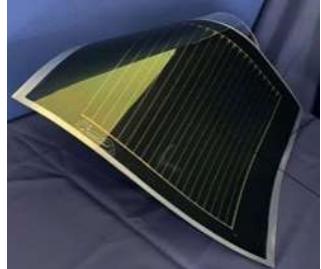
# 次世代型太陽電池への期待

- 2030年のエネルギー믹스、2050年のカーボンニュートラルの実現に向け、地域との共生が図られた形で、太陽光発電の導入拡大を進める必要。その際、建物の壁面や、耐荷重性の低い屋根など、これまで導入が困難であった場所にも導入可能となる次世代型太陽光電池であるペロブスカイト太陽電池の活用が期待される。
- 主な原材料のヨウ素は、日本は世界第2位の産出量（シェア30%）。原材料を含め強靭なサプライチェーン構築を通じエネルギーの安定供給にも資することが期待される。

## 【ペロブスカイト太陽電池イメージ】



出典：積水化学工業（株）

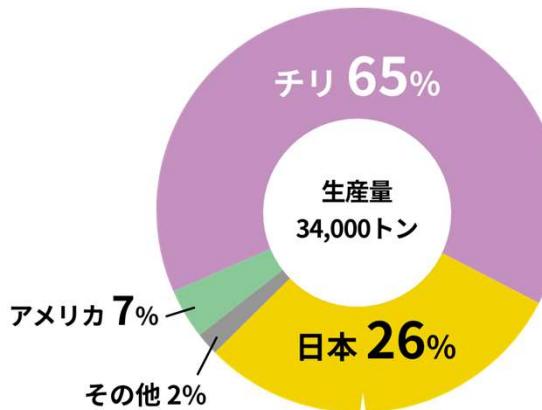


出典：（株）エネコートテクノロジーズ

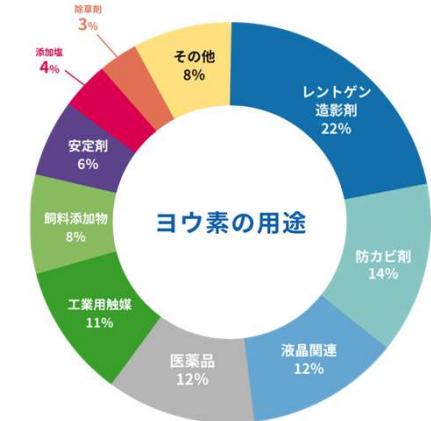


出典：（株）東芝

## 【ヨウ素の国際シェア】



※当社推定



※2022年当社推定  
(出所) (株) 合同資源HP

（千葉県でヨウ素の原料のかん水をくみ上げ、製造している様子）



ペロブスカイト太陽電池サブモジュール（モックアップ）  
寸法：100 cm × 30 cm (建材一体型太陽電池サイズ)

出典：（株）カネカ



出典：（株）アイシン



# 次世代型太陽電池の早期社会実装に向けた今後の政策の方向性

■ 次世代型太陽電池の早期の社会実装に向けては、量産技術の確立、生産体制整備、需要の創出に三位一体で取り組んで行く。

- ① 引き続き低コスト化に向けた技術開発や大規模実証を支援し、社会実装を加速。
- ② 2030年までの早期にGW級の量産体制を構築し、国内外市場を獲得。
- ③ 次世代型太陽電池の導入目標の策定を通じて、官民での需要を喚起するとともに、予見性を持った生産体制整備を後押し。

## 量産技術の確立

### 【GI基金によるR&D・社会実装加速】

- 「次世代型太陽電池の開発プロジェクト」(498億円)を通じて、2030年の社会実装を目指す。
- 昨年8月、WGを開催し、支援の拡充（498億円→648億円）について合意。
- 技術開発に加えて、導入が期待される様々なシミュレーションにおけるフィールド実証を行ふべく、今年3月に、③次世代型太陽電池実証事業を公募開始。

## 生産体制整備

### 【サプライチェーン構築】

- 2030年までの早期にGW級の量産体制構築に取り組む。
- 令和6年度予算として、GXサプライチェーン構築支援事業（R6年度548億円（国庫債務負担行為含め総額4,212億円））を措置、R7年度予算として777億円を概算要求中。
- Tier1に限らず、Tier2以下も含めたサプライチェーン全体に対する生産体制整備支援を実施することで、高い産業競争力を有する形での国内製造サプライチェーンの確立を目指す。

## 需要の創出

### 【需要創出に向けて想定される取組】

- 導入目標の策定（特に公共施設は先行検討）
- FIT・FIP制度における導入促進策や大量生産等による価格低減目標を前提とした需要支援策などの検討
- 太陽電池の製造からリサイクル・廃棄までを見据えたビジネスモデルの普及・制度設計やルール作り
- 国際標準化・ルール作り・同志国との連携

- 今後、「ペロブスカイト太陽電池」の社会実装が期待されていることを受け、次世代型太陽電池の導入拡大及び産業競争力強化に向けて、官民の協議会を開催し、取組を加速化していく。
- 太陽電池産業に係る過去の教訓も踏まえながら、次世代型太陽電池の導入目標の策定、国内サプライチェーンの構築、海外市場の獲得に向けた戦略などについて議論し、次世代型太陽電池戦略を取りまとめる。
- 産官学の幅広い関係者が参加し、5月29日から議論を開始。（協議会メンバー198者（うち自治体142団体））

## 主な論点イメージ

1. 次世代型太陽電池の導入目標の策定
2. 導入拡大に向けた課題と対応の方向性の整理
  - 規制・制度の見直し検討
  - FIT制度の新区分創設や予算による需要支援の考え方の整理
3. 国内サプライチェーン構築に向けた方向性検討
  - 原材料を含めたサプライチェーン強靭化
4. 海外市場の獲得に向けた戦略の検討
  - 国際標準化・ルール作り
5. 廃棄・リサイクルなど留意すべき点

## 参画メンバー

### 【委員メンバー】

- 学識経験者（環境・エネルギー・技術・建築）
- ビジネス専門家、金融機関 等

### 【協議メンバー】

- ペロブスカイト太陽電池開発メーカー
- エネルギー関係業界団体
- ヨウ素関係団体
- 不動産・建設業関係団体
- 鉄道会社、空港団体
- 再エネに先進的に取り組む自治体
- NEDO・産総研・関連技組
- 関係省庁（国交省／環境省／防衛省／文科省／農水省／総務省／金融庁）等

# 浮体式洋上風力の早期社会実装に向けた政策の方向性

- 着床式洋上風力について、引き続き、再エネ海域利用法等に基づき、着実に導入を進めていくとともに、浮体式洋上風力についても、我が国の産業競争力を強化し、早期導入を実現していくことを目的に、以下、4点に取り組む。

## 1. 案件形成

- 改正再エネ海域利用法案の早期成立を目指すとともに、以下の取組を進める。
- EEZを含む洋上風力の案件形成加速化に向け、JOGMECによるセントラル調査等の体制強化を図る。
- 浮体式洋上風力の導入目標等を含む戦略を策定。国内外から更なる投資を呼び込む魅力的な市場を創出。
- 協議会を通じ、地域・漁業の将来像の実現に向けた共生策を具現化するなど、地域・漁業との共存共栄を大前提に導入を進める。

## 2. 研究開発・実証

- 浮体式洋上風力分野で日本がグローバル市場をリードしていくため、我が国の产学研官が緊密に連携しつつ、グローバルな共通課題である、コストを抑えつつ量産化する技術等の確立を目指す。
- これに向け、研究開発・大規模実証を実施するとともに、欧米を中心とした有志国とグローバルに連携し、規格・国際標準等に関する議論を推進。

## 3. サプライチェーン構築

- 着床式洋上風力に係るサプライチェーンについては、補助金や電力安定供給について重点評価する事業者選定方法により、着実に国内に形成されつつある。
- 浮体式洋上風力についても、GXサプライチェーン補助金を活用しつつ戦略的に設備投資等を実施。国外にも輸出し得る生産基盤を国内に確保。

## 4. 人材育成

- 洋上風力産業を支える人材育成のため、地域における人材育成拠点の整備を推進。
- 加えて、これら拠点をも活用し、大学・高専等の教育研究機関が広く産業界と連携した人材育成枠組を構築。

# 「セントラル方式」とJOGMECによる調査

- 洋上風力の案件形成における課題として、複数の事業者が同一海域で重複した調査を実施し非効率であるほか、それに伴い地元漁業における操業調整等の負担が生じている。このため、「セントラル方式」として、政府が主導して効率的に案件形成を実現するため、JOGMECが担い手となり、洋上風力発電事業の検討に必要な基本設計に関する調査を2年間程度実施。事業者は、この調査結果を用いて事業計画の検討を行う。
- 2023年度からは、①北海道岩宇・南後志沖、②島牧沖、③檜山沖の3海域を対象に、24年度からは、①と②の沖合、山形県酒田沖を対象に加えて調査を実施中。今後も対象海域を拡大していく。

## 「セントラル方式」における案件形成プロセスのイメージ

※JOGMECは「独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構」の略称  
(Japan Organization for Metals and Energy Security)

各地域における案件形成

国が調査対象区域  
を選定  
(都道府県から国に情報提供)



調査結果を事業者  
に提供

国による促進区域の指定

国による発電事業者公募の実施

選定された発電事業者による  
詳細調査・建設工事等

運転開始

# 洋上風力発電の導入拡大に向けた調査・研究開発事業のうち、

## （1）洋上風力発電の導入促進に向けた採算性分析のための基礎調査事業

令和7年度概算要求額 96億円（65億円）

資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー課風力政策室

### 事業目的・概要

#### 事業目的

洋上風力発電は、大量導入の可能性、コスト低減余地、経済波及効果の大きさの3つの観点から「再生可能エネルギー主力電源化の切り札」と期待されており、2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、洋上風力発電の案件形成を促進していくことが重要である。

そこで、洋上風力発電設備の設置に関する採算を分析するためには必要となる事項の基礎調査を実施し、そこで得られた調査データを発電事業計画の策定を行う事業者に提供することを通じて、洋上風力発電の案件形成の加速化を目指す。

#### 事業概要

洋上風力発電事業の実施可能性が見込まれる海域を対象として、洋上風力発電事業の採算を分析するために必要な基礎調査を実施する。具体的には、洋上風力発電設備の基本設計に必要な調査データを取得するために、各種の観測機器を用いたサイト調査を実施する。

調査データは、調査対象海域で洋上風力発電事業を計画する事業者に提供することで、事業者による発電事業計画の策定を支援する。

また、排他的経済水域（EEZ）における洋上風力発電設備の基本設計等に必要な調査データ取得に向け、適切な調査手法等の検討を行う。

### 事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）

運営費交付金

国

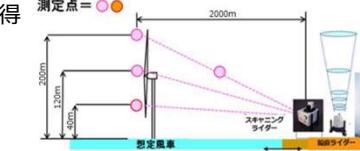
→ 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）

委託

民間事業者

#### ＜風況調査＞

観測機器を用いて現地洋上の風況を観測し、風速や風向等のデータを取得



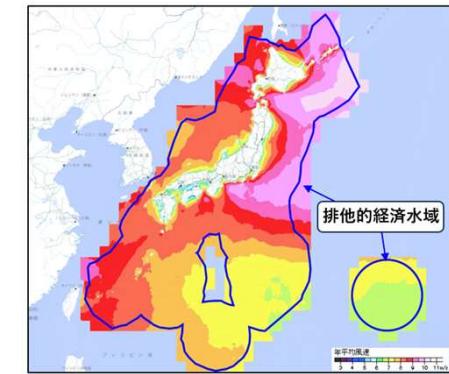
#### ＜海底地盤調査＞

海上に鋼製樁やSEP船を配置して行うボーリング調査や、計測機器を用いた物理探査により、地盤のデータを取得



#### ＜EEZにおける風況・海底地盤調査＞

EEZにおける適切な調査手法等を検討



出典：NeoWinds（NEDO）※一部加工

### 成果目標・事業期間

令和5年度からの事業であり、

- ① 調査成果を公募に参加する事業者へ提供する（令和10年度時点で延べ24者以上）。
- ② 令和12年（2030年）までに10GWの洋上風力発電の案件を形成する。
- ③ 令和22年（2040年）までに30～45GWの洋上風力発電の案件を形成する。

# (参考) 洋上風力に関する人材育成支援事業の状況

第62回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会  
(2024年5月29日) 資料1より抜粋 一部加工

- 洋上風力の事業開発を担う人材、エンジニア、専門作業員の育成に向け、カリキュラム作成やトレーニング施設整備に係る支援を2022年度から実施。（令和5年度6.5億円、令和6年度は洋上風力以外を含めて7.5億円、令和7年度は洋上風力以外を含めて7.5億円概算要求中）
- 2024年4月から、支援を受けた事業者によるトレーニング施設が各地でオープン。今後も、地域の高専等を含め産学が連携し、必要なスキルを取得するための政策支援を実施していく。



日本郵船

風と海の学校 あきた (秋田県男鹿市)

- 秋田県立男鹿海洋高校の大水深プール等の既存施設を活用し、各種機器の導入によって訓練センターとして整備。
- 作業員・船員向けの基本安全訓練や、シミュレータによる作業員輸送船の操船訓練を提供、年間1,000人の修了生輩出を目指す。
- 施設は男鹿海洋高校の生徒や近隣の小中学生にも開放し、各種イベントも企画予定。



ウインド・パワー・グループ

ウインド・パワー・トレーニングセンター  
(茨城県神栖市)

- 鹿島港の洋上風力発電事業を実施する事業者が整備したトレーニングセンター。洋上風力発電設備の保守管理作業員を訓練するためのプールや高所作業所を併設。
- GWO認証を受けた施設で、基本安全訓練のモジュールに準拠した育成プログラムを提供。年間1,000人の受講生輩出を目指す。



GiraffeWork

ジラフワーク・トレーニングセンター  
(神奈川県川崎市)

- 労働安全の専門的な訓練に実績のあるマースク・トレーニング社（デンマーク）と提携した教育プログラムを提供するトレーニングセンター。
- GWO認証に基づく基礎安全訓練のほか、上級救助訓練等の複数モジュールの育成プログラムを提供し、GWO認証基準の要求事項品質を維持する管理システムを整備。