

# 水中ドローン資格制度の目的 産業創出への課題

2024年3月5日

セミナー『海の次世代モビリティによる地域課題解決の新たな未来』  
講演資料

一般社団法人 日本水中ドローン協会



## 2019年4月一般社団法人 日本水中ドローン協会を設立

### 設立目的

- 新たな水中・海中ビジネスの主役となるエキスパートの育成
- 水中事業の環境整備・発展・成長に挑戦
- 水中ドローン利活用の情報配信・課題解決・提言・研究
- 関係団体及び監督官庁等とのネットワーク構築

### ライセンス制度



#### 水中ドローン安全潜航操縦士

優れた技能と知識を持った水中ドローン人材の育成を目指して策定した民間の資格制度

認定スクール※

全国 **55** 校

協会会員累計数※

約 **1,600** 名

### 体験会

水中ドローンを体感できる場づくり

水中ドローンで知る『私たちの海』  
(海と日本PROJECT)

全国 **10** か所 (2023年)



### その他

セミナーや会報誌を通じた情報の発信

Webセミナー「**水中会議** (ミズナカカイギ)」

協会会報誌「**水中通信** (ミズナカツウシン)」

### 公共会員

- 福島県
- 和歌山県
- 山口県
- 長崎県
- 神戸市
- 静岡市
- 南相馬市
- 横須賀市

※2024年2月

CONFIDENTIAL

当協会が水中ドローンを活用した事業の健全な発展に向け、優れた技能と知識を持った人材の育成を目指して策定した**独自の資格認定制度**



## 講習内容(例)

### 座学

- 水中ドローンの市場
- 法令
- 環境
- 運用について
- 機体の基礎知識
- 安全に関する知識

### 実技

- 機体の接続
- 設定
- 点検
- 基本操作
- 応用操作

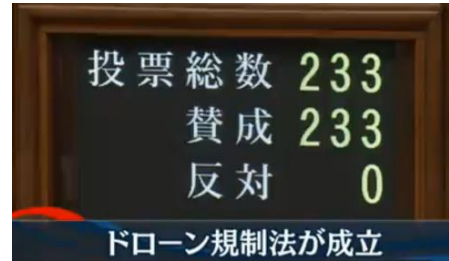
全国に**55校**ある**認定スクール**で

**座学**および**実技**を受講し、ライセンスを取得

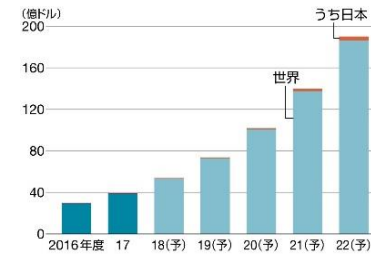
## 空中ドローン首相官邸墜落事故後



事件・事故 2015年4月



法案・規制制定 同年12月



空中ドローン事業  
国内市場は世界から  
大きく遅れる。

未だ安全面で問題視されている。

## 水中ドローン普及モデル



事故・トラブルを起こさず  
『安全』な運用を続ける事

健全な産業成長

水中ドローン操縦者の模範となる  
産業進出に寄与できる人材の育成

安全管理、法令・ルール・マナーの順守

水中事業の基礎知識を身につける

可能性を探求し、アイデアと創造性をもつ

産業進出に寄与する**人材の母数を増やす**

## 水中ドローンは…人が持ち運べる小型のROV

(遠隔操縦型 無人探査機)

### 水中ロボット <無人探査機>

UUV (Unmanned Undersea Vehicle)

#### 自律型

**AUV** (Autonomous underwater Vehicle)



#### 遠隔操縦型

**ROV** (Remotely operated vehicle)



**運用人材を増やす**

||  
**使用機体が増える  
活用が増える**

目安

深 さ : **300m**程度  
重 さ : **70kg**以下  
大き さ : **1m**未満

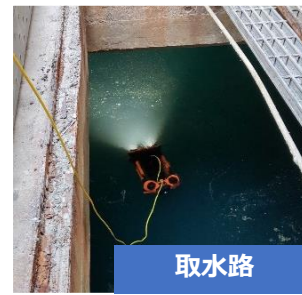
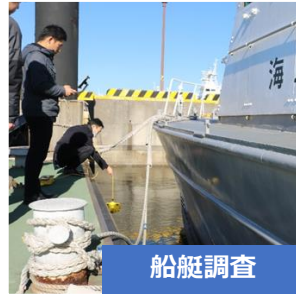


**水中ドローン**  
Underwater drone

## レジャーから多くの産業に導入が始まり、急速に拡大を続けている

ビジネス

レジャー



水中ドローンの『操縦』は難しくない



しかし

水中ドローンの『運用』は簡単ではない

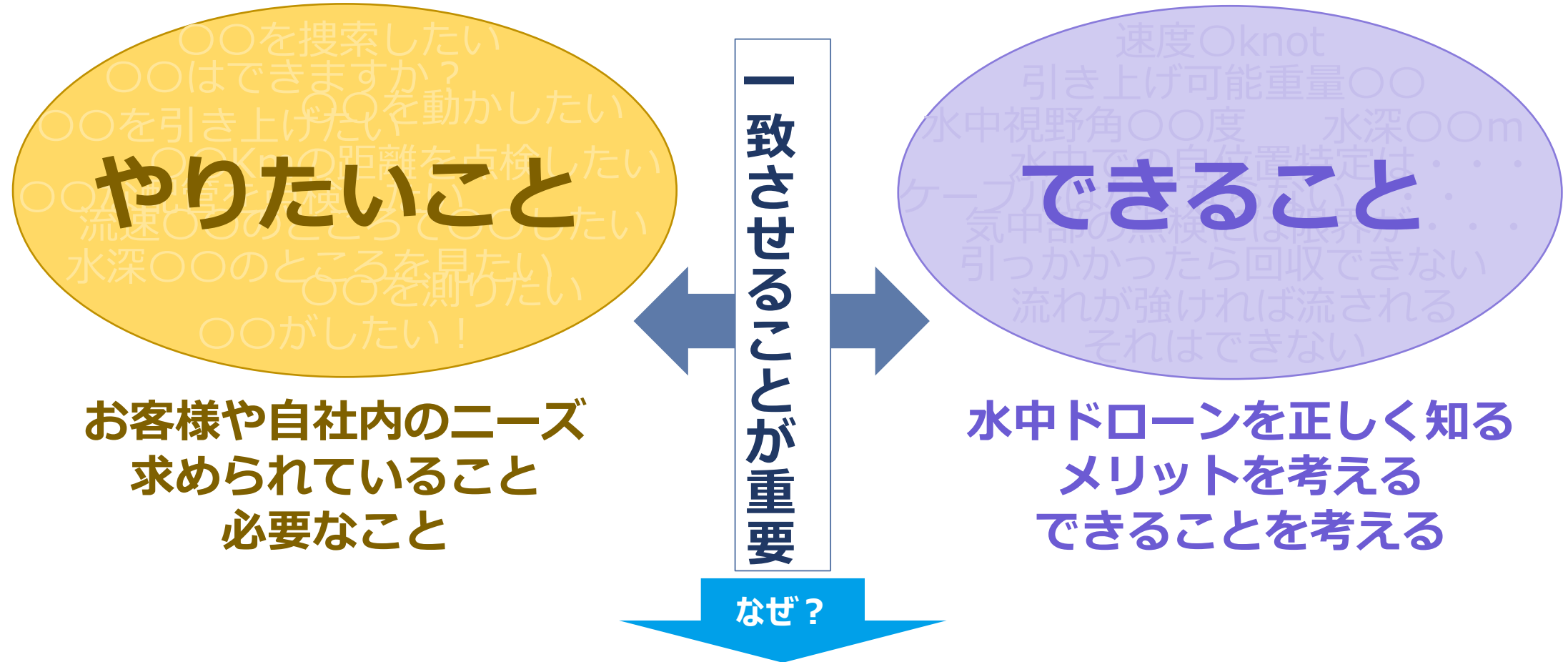


**人材育成とトレーニングが必要**  
(講習の受講だけでなく実践)

**操縦技術 + 専門的知識 = 成功のカギ**



# 水中ドローンの性能とやりたいことのギャップ



事例・手法等具体的な情報の少なさ

CONFIDENTIAL

聞こえてくる声

初めて知った

仕事になるの？

何するの？  
そんな事もできないの？

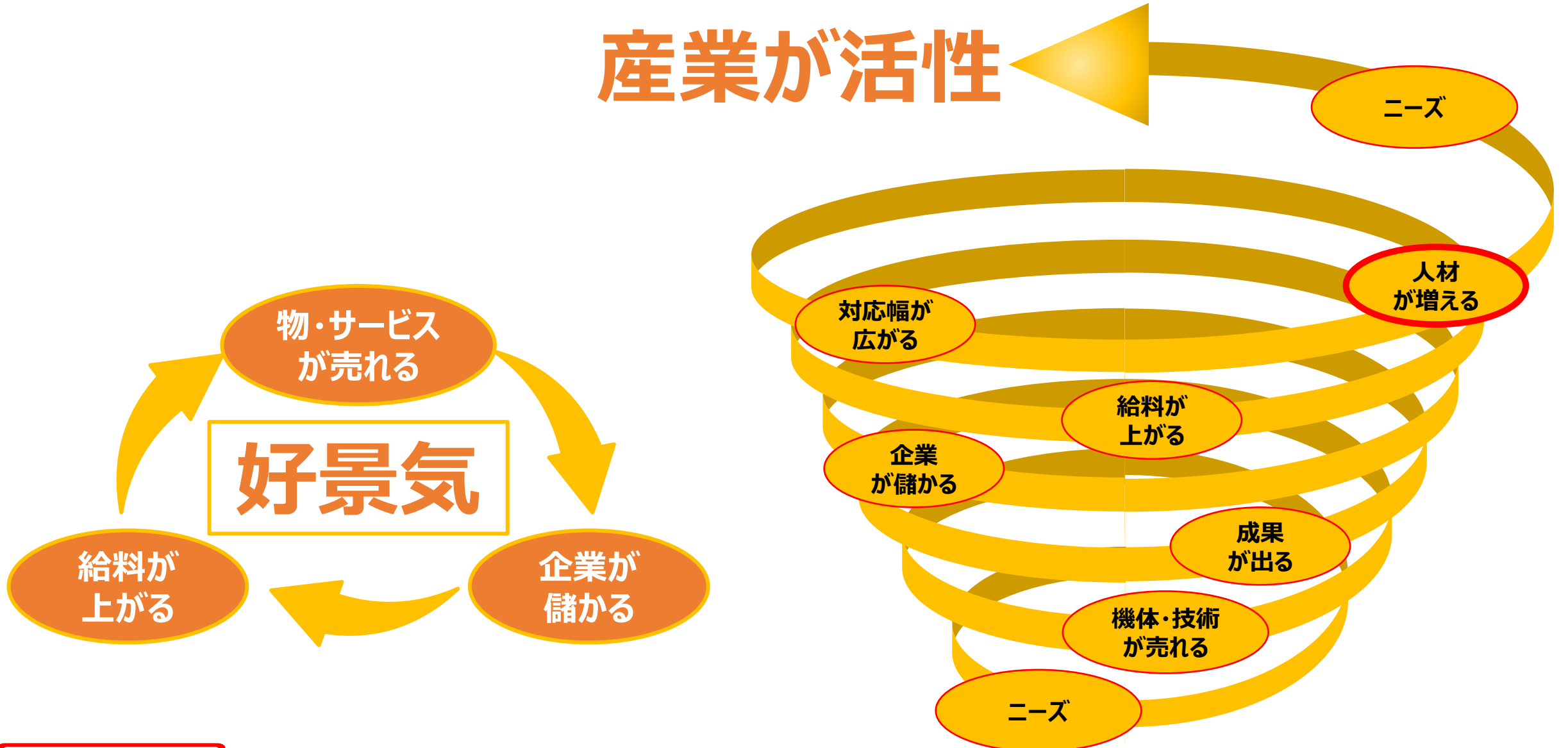
産業としての課題

知られていない

人材の受け皿がない

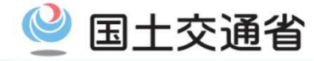
用途が不明確

# 産業が活性



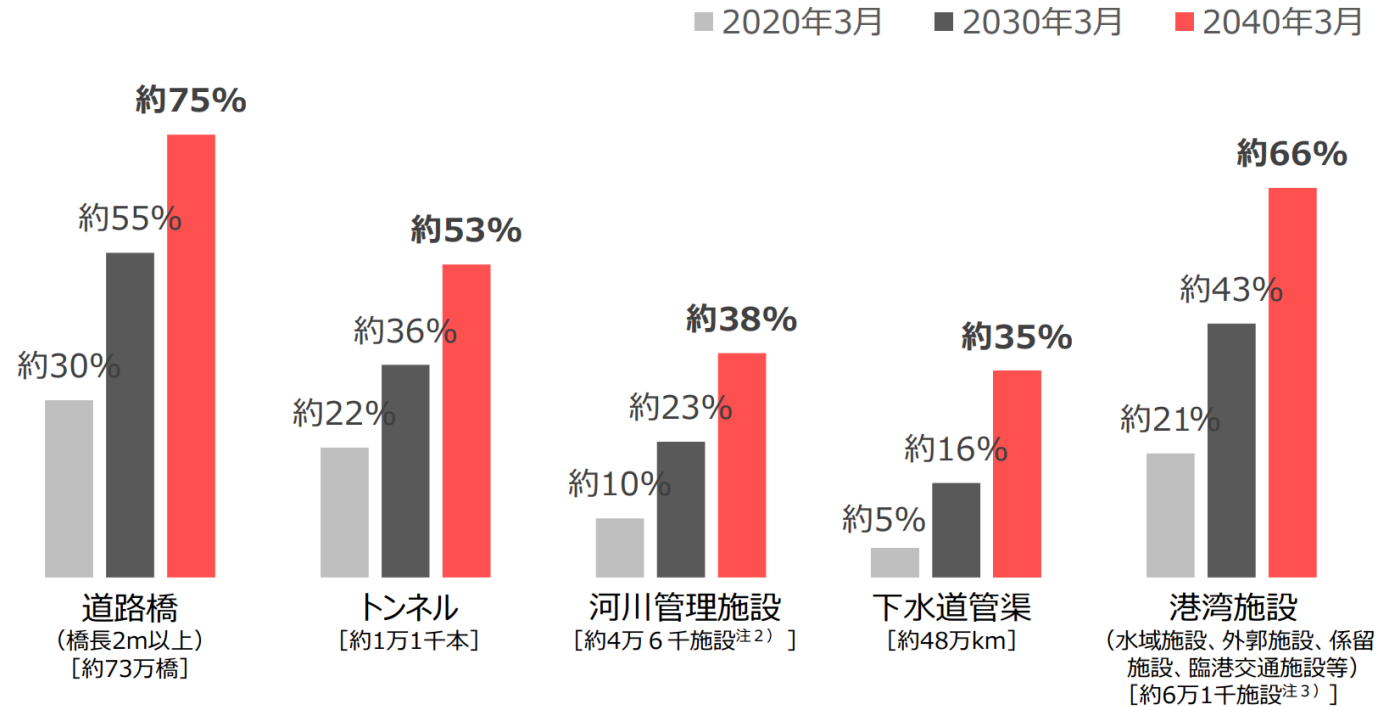
CONFIDENTIAL

## 社会資本の老朽化の現状



高度成長期以降に整備された道路橋、トンネル、河川、下水道、港湾等について、建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる。  
※施設の老朽化の状況は、建設年度で一律に決まるのではなく、立地環境や維持管理の状況等によって異なるが、ここでは便宜的に建設後50年で整理。

【建設後50年以上経過する社会資本の割合<sup>注1)</sup> (2020年度算出)】



注1) 建設後50年以上経過する施設の割合については、建設年度不明の施設数を除いて算出。

注2) 国: 堰、床止め、閘門、水門、揚水機場、排水機場、樋門・樋管、陸閘、管理橋、浄化施設、その他(立坑、遊水池)、ダム。独立行政法人水資源機構法に規定する特定施設を含む。  
都道府県・政令市: 堰(ゲート有り)、閘門、水門、樋門・樋管、陸閘等ゲートを有する施設及び揚水機場、排水機場、ダム。

注3) 一部事務組合、港務局を含む。

## 再エネ海域利用法等における各地の進捗と導入目標

**2030~40年導入目標:30~45GW**

区域名	万kW	
事業者選定済	①長崎県五島市沖（浮体）	1.7
	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	49.4
	③秋田県由利本荘市沖	84.5
	④千葉県銚子市沖	40.3
促進区域 選定評価中	⑤秋田県八峰町能代市沖	36
	⑥秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖	34
	⑦新潟県村上市・胎内市沖	35,70
	⑧長崎県西海市江島沖	42
	⑨青森県沖日本海（南側）	60
	⑩山形県遊佐町沖	45
	⑪北海道石狩市沖	91~114
	⑫北海道岩宇・南後志地区沖	56~71
有望区域	⑬北海道島牧沖	44~56
	⑭北海道檜山沖	91~114
	⑮北海道松前沖	25~32
	⑯青森県沖日本海（北側）	30
	⑰山形県酒田市沖	50
	⑱千葉県九十九里沖	40
	⑲千葉県いすみ市沖	41
準備区域	⑳北海道岩宇・南後志地区沖（浮体）	㉔富山県東部沖（着床・浮体）
	㉑北海道島牧沖（浮体）	㉕福井県あわら沖
	㉒青森県陸奥湾	㉖福岡県響灘沖
	㉓岩手県久慈市沖（浮体）	㉗佐賀県唐津市沖

浮体実証を行う候補海域	
フェーズ2	①北海道石狩市浜益沖
	②北海道岩宇・南後志地区沖
	③秋田県南部沖
	④愛知県田原市・豊橋市沖



※下線は新たに整理した区域  
※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又は、調査事業で算定した当該区域において想定する出力規模。

出所：経済産業省 資源エネルギー庁『洋上風力発電に関する国内外の動向などについて』

[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green\\_innovation/green\\_power/pdf/008\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/green_power/pdf/008_04_00.pdf)

日本水中ドローン協会は、水中ドローン・水中ロボットの市場拡大、普及の為に自治体、行政関係団体と意見交換を重ね協力体制の構築を進めております。

内閣府 AUV官民プラットフォーム 参加

ながさきデジタルDEJI-MA産業メッセ 協力・出展(長崎県)

水中ロボットコンベンション in JAMSTEC 協賛

水中ロボットフェスティバル(岩国) 企業参加・撮影協力

ヨコスカ・ブルーテックコンソーシアム入会

海洋都市横浜うみ協議会 入会

わかやまスマート養殖フェア 企画・運営協力(和歌山県)

水中ロボット技術研究会セミナー登壇(山口県)



2021年から開催  
全国合計約30か所で開催



## 水中ドローンに触れ、魅力や可能性を体感する 体験会や講習会を全国で開催



水中ドローンで知る  
私たちの海



消防隊員向け 水中ドローン講習会



親子で水中ドローン操縦体験会

CONFIDENTIAL



和歌山県

Wakayama Prefecture

## 日本初の水中ドローンに特化した 水中ドローンの展示と全機種実演・商談会

スマート養殖を推進する和歌山県との連携  
地元養殖事業者へ向けたスマート機器展示会

2023年3月9日和歌山東漁業協同組合(串本町)

主催：和歌山県農林水産部 協力：日本水中ドローン協会

### 出展機体(8団体/計11機種出展)



CHASING M2 PRO MAX



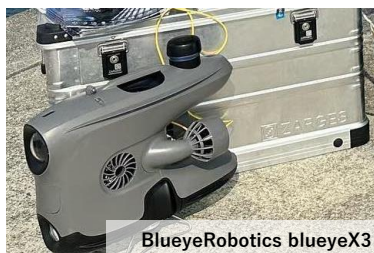
QYSEA FIFISH V6  
EXPERT



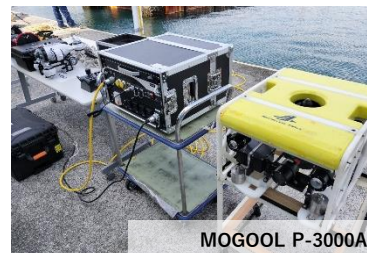
DeepTrekker DTG3



Notio Plus SEASAM



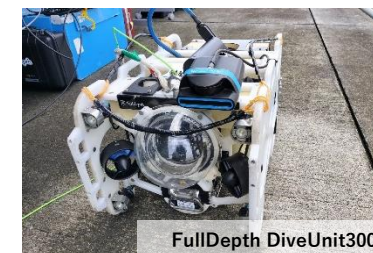
BlueyeRobotics blueyeX3



MOGOOL P-3000A



広和 150m級水中ドローン



FullDepth DiveUnit300

CONFIDENTIAL



# 海の次世代モビリティ 情報プラットフォーム



ASV（小型無人ボート）、AUV（自律型無人潜水機）、ROV（遠隔操作型無人潜水機）といった海の次世代モビリティに関連する情報紹介やマッチング支援などに取り組んでいます。

<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/SeaMobilityPF/index.html>

事務局：海の次世代モビリティ情報プラットフォーム事務局  
©Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



## 【主な掲載情報】

1. 海の次世代モビリティに関する最新情報
2. ニーズ・シーズのマッチング向け情報
3. 最新イベント・支援施策情報
4. 国土交通省取組情報

**CONFIDENTIAL**

# 社会実装に向けての課題

① 操縦は簡単、運用は難しい  
(知識と経験を要する)

② 情報が少ない  
(やりたい事とのギャップが生まれる)

③ 認知度が低い  
(水中ロボットのメリットが知られない)

④ 新規人材の受け皿が少ない  
(次世代人材不足・専門職が増えない)

## 展示会



## OffShore&PortTech2024 inSeaJapan

2024年4月10日（水）～4月12日（金）  
東京ビッグサイト東1-3ホール

展示会URL:

<https://www.seajapan.ne.jp/ot/>

## 実演・展示イベント



**BLUE ECONOMY EXPO**  
@Suruga Bay

7月17日（水）・7月18日（木）

一般財団法人マリンオープンイノベーション機構（MaOI）  
静岡市役所（MICCS）

静岡県清水港で共催

URL:<https://maoi-i.jp/news/4204>

CONFIDENTIAL

## 水中ドローンを活用し、海中・水中産業の発展と成長にご協力いただける 賛助会員を募集しています！

### 入会メリット

①

協会が発行する  
**ニュースレターを  
購読**することができます。

②

協会が主催のセミナー  
講演会・講習会等の  
**参加費の割引**

③

協会が発行する  
**会報誌の郵送**  
(年2回)

④

協会が提携・  
認定する施設等を**会員  
価格で利用**できます。

⑤

協会会員に向けて  
**情報発信ができます**  
※法人・公共会員のみ

賛助会員種別	入会金	年会費
法人会員	30,000円	30,000円
教育会員	30,000円	30,000円
公共会員	無料	無料
個人会員	5,000円	5,000円

