

官民PFにおける今後の検討等について

令和6年度 自律型無人探査機(AUV)官民プラットフォーム
第2回

2024年8月29日

第1回官民PFにおけるご意見の分析と対応

- 第1回官民PFでのご意見及びアンケートでは、社会実装の具体化を求める声が多数
- 社会実装の具体化を推進する上で、対応すべき課題があるものと分析。今後の官民PFにおける検討では、次に示す課題への対応について検討していく。

	課 題		対 応
課題①	2030年における具体的な達成すべき目標が必要	>	目標が具体化され、官民PFにおいて共有可能な目標を設定する。
課題②	2030年を見据えたユースケースの絞り込みが必要。つまり、何に優先的に資源を投資すべきかの見極めが必要	>	2030年まで、5年強しかないという時間的制約の中、「何ができるのか」という現実的な絞り込みを行う。
課題③	各ユースケースにおいて、運用ニーズを明らかにするとともに、機能・性能の具体化が必要	>	課題②で絞り込んだユースケースにおけるAUVユーザーやAUVが産みだすサービスの受益者のニーズを明確化し、これを踏まえてAUVに求められる機能・性能を具体化する。

※ 2030年以降の目標や取組は、現時点においては項目出し程度とし、2030年の目標達成に向けた取組の進展を踏まえ、今後具体化していく。

官民PFにおける今後の検討等について(1/3)

- 第1回官民PFにおけるご意見を踏まえ、新たに「課題①から③に対する検討」及び「浮体式洋上風力発電を例とした集中検討(後述)」を行うことで、2040年を見据えつつ、2030年に向かって「何をすべきか」を明らかにする。

「検討等の全体像と関係性の整理」

今年度官民PFにおける検討のスコープ

事務局 課題①から③に対する検討 NEW	
検討項目	期待される成果
課題①に対する検討	・2040年を見据えた、2030年に到達すべきAUV全体としての目標を示す。
課題②に対する検討	・2030年のAUV全体としての目標達成に向けて注力すべきユースケースを示す。 ・合わせて、ユースケース毎の到達目標も示す。
課題③に対する検討	・各ユースケースに求められるAUVの機能・性能を具体化し、仕様を示す。

事務局 市場規模推計調査等	
調査項目	期待される成果
市場規模推計	・2030年におけるユースケース及び到達目標を踏まえ、より精緻な市場規模を推計
技術マップの更新	・2030年におけるユースケース及び到達目標を踏まえ、より焦点を絞り技術マップを更新
社会実装 [※]	・2030年におけるユースケース及び到達目標を踏まえ、これを達成するために克服すべき課題及び解決の方向性を示す。

調査結果を反映

検討の具体化に寄与

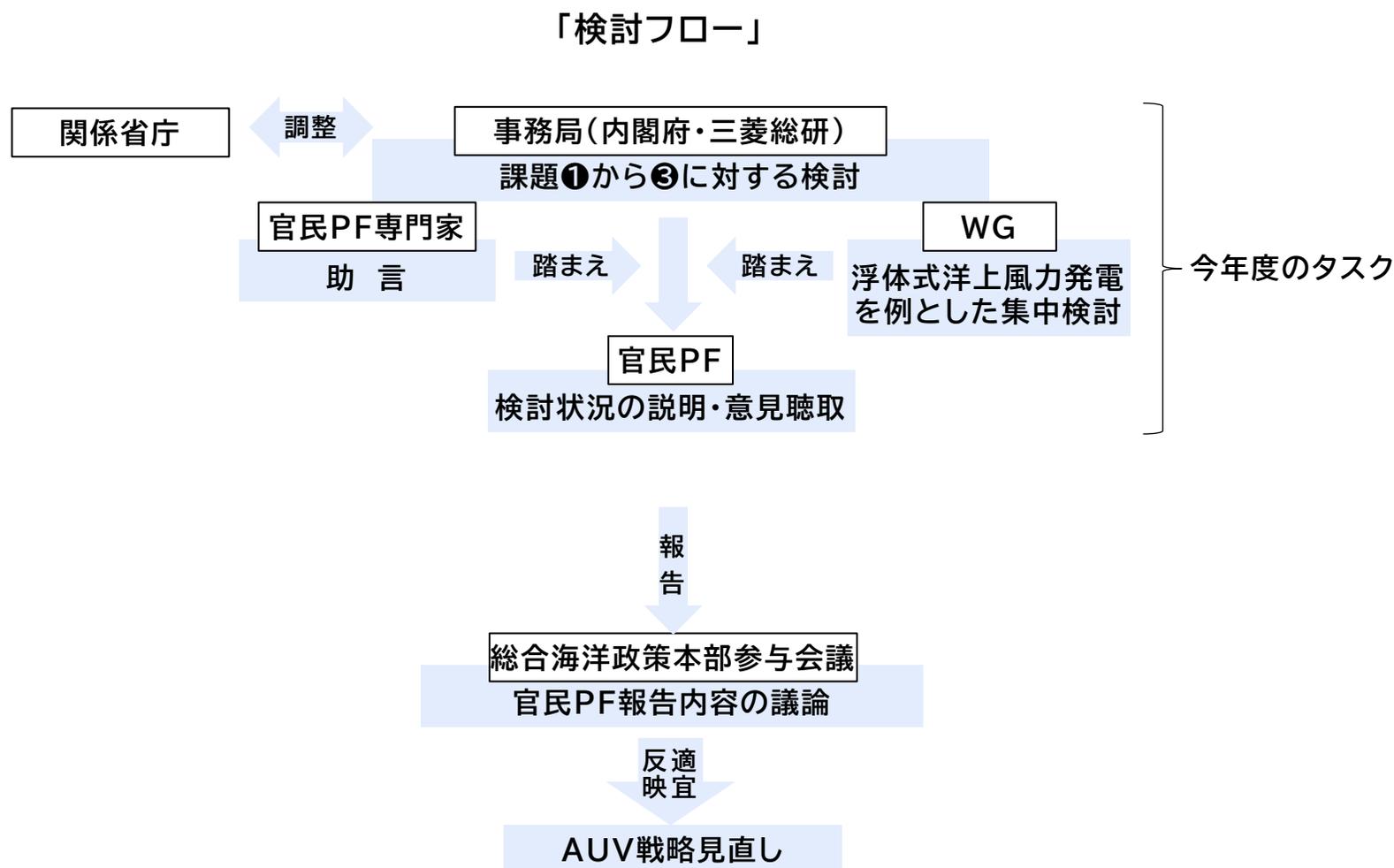
調査の具体化に寄与

※第1回官民PF後のアンケート(社会実装する上での課題、ボトルネックとは何か。)の結果を参考に、社会実装調査を進めていく。

WG 浮体式洋上風力発電を例とした集中検討 NEW	
検討項目(案)	期待される成果(案)
ユースケース	浮体式洋上風力発電のライフサイクルにおける具体化されたAUVのユースケースを示す。
仕様等	上記ユースケースに求められるAUVの機能・性能を具体化し、AUVの仕様を示す。
ガイドライン	上記ユースケースの要領や頻度等を示すガイドラインの概要を示す。

官民PFにおける今後の検討等について(2/3)

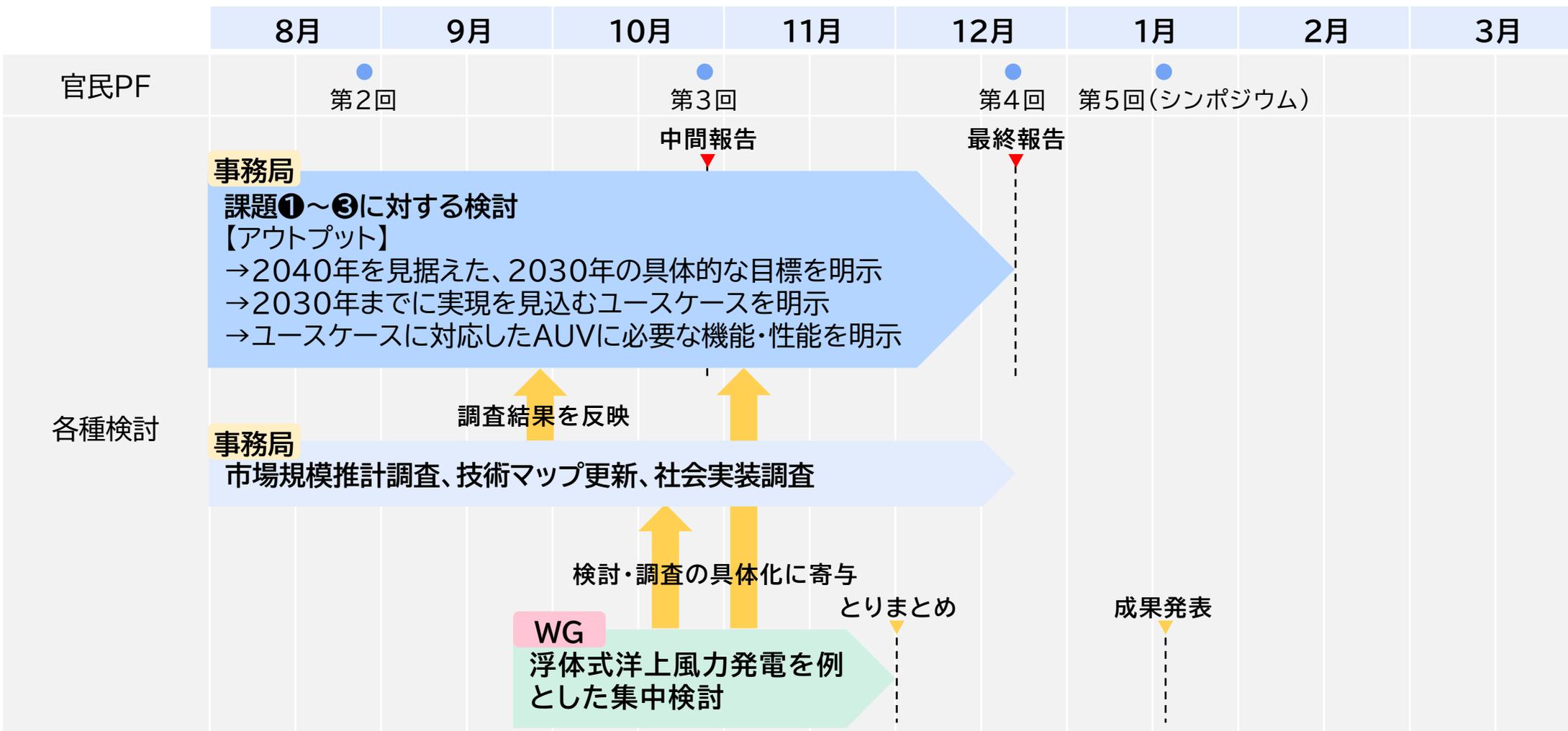
- 事務局は、官民PF専門家等からの助言を受けるとともに、WG(後述)での検討状況を踏まえつつ、「課題①から③に対する検討」を行い一案を作成。この一案を官民PFで説明し、意見を得る。



官民PFにおける今後の検討等について(3/3)

- 官民PFにおける今後の検討等のスケジュールを以下に示す。

「官民PFにおける今後の検討等のスケジュール」



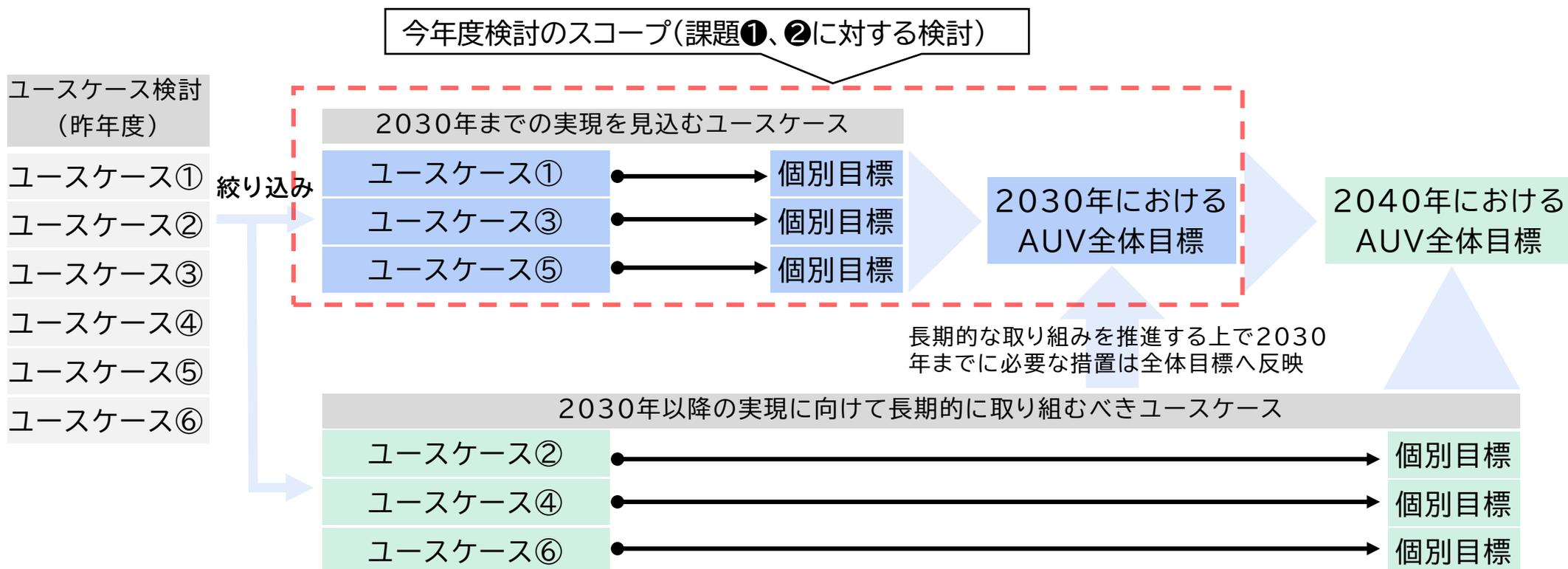
課題①、②に対する検討(細部)

- 昨年度実施したユースケース検討をベースに、2030年度までの実現を見込むユースケースを絞り込むとともに、各ユースケースにおける個別目標を示す。(課題②に対する検討)
- 上記検討結果を踏まえ、2040年を見据えつつ、2030年におけるAUV全体目標を示す。(課題①に対する検討)

課題①: 2030年における具体的な達成すべき目標が必要

課題②: 2030年を見据えたユースケースの絞り込みが必要。つまり、何に優先的に資源を投資すべきかの見極めが必要

「課題①、②に対する検討イメージ」



課題③に対する検討(細部)

- 課題②で絞り込んだユースケースにおけるAUVユーザーやAUVが産み出すサービス受益者のニーズを明確化
- ニーズを踏まえて、AUVに求められる機能・性能を具体化し、仕様等を示す。

課題3：各ユースケースにおいて、運用ニーズを明らかにするとともに、機能・性能の具体化が必要

「課題③に対する検討イメージ」

AUV開発・製造企業

大学

サービス受益者



サービス



AUVユーザー

より良いサービスを提供・
受益するために必要なAUV
へのニーズ



ニーズ

踏まえ

連携



ニーズを踏まえたAUVに
求められる機能・性能

ニーズ

ミッション：・・・
航続時間：・・・
位置精度：・・・
制御精度：・・・
観測精度：・・・

踏まえ

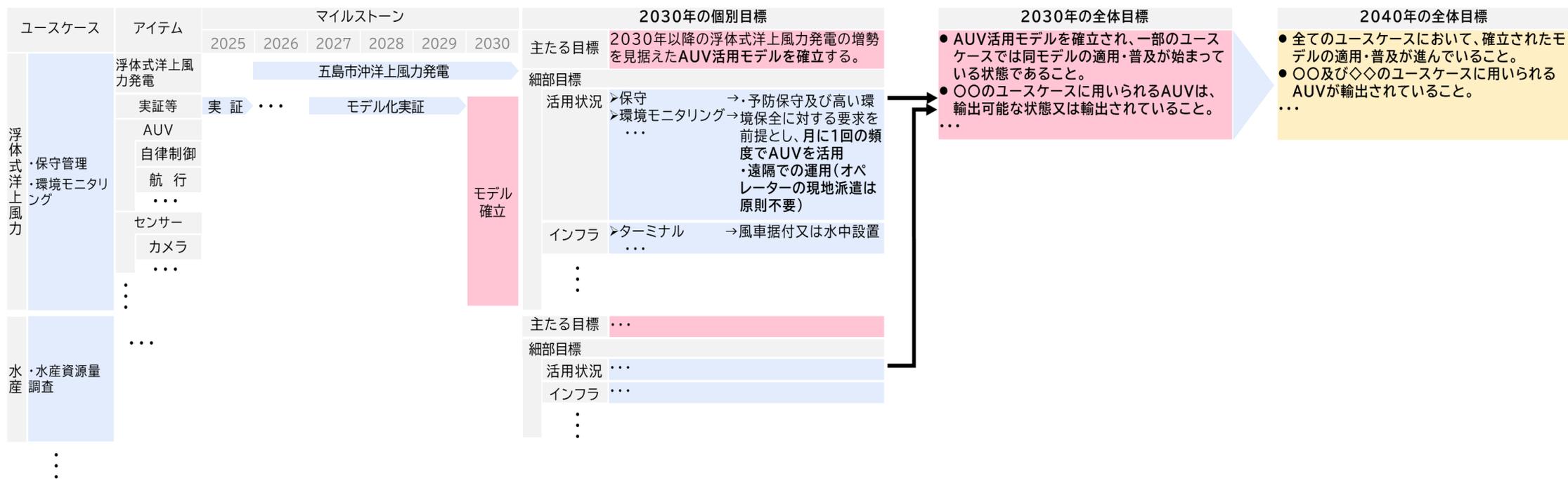
機能・性能

自律制御：・・・
航行：・・・
電源：・・・
通信：・・・
観測：・・・

課題①から③に対する検討のアウトプット(イメージ)

- 課題①から③に対する検討を行うことで、2040年を見据えつつ、2030年に向かって「何をすべきか」を明らかにすることができる。

「課題①から③に対する検討のアウトプット(イメージ)」



(参考)AUVの特性について

● AUVの特性

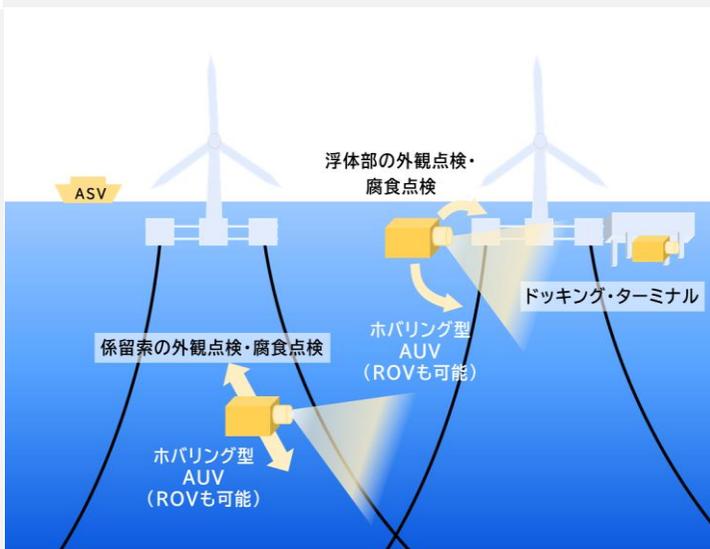
- AUVの特性とユースケースがマッチングすることで、AUVの活用が促進される。
- ROVと比較することによりAUVの特性を整理
 - AUVは、水深を問わず、広範囲の調査・点検に強み。他方、AUVはROVと異なり修理等の作業を行うことは困難
 - 水深が浅～中における特定範囲の調査・点検は、AUVとROVは競合関係



(参考)AUVを含む海洋アセット全体を踏まえたユースケースの整理

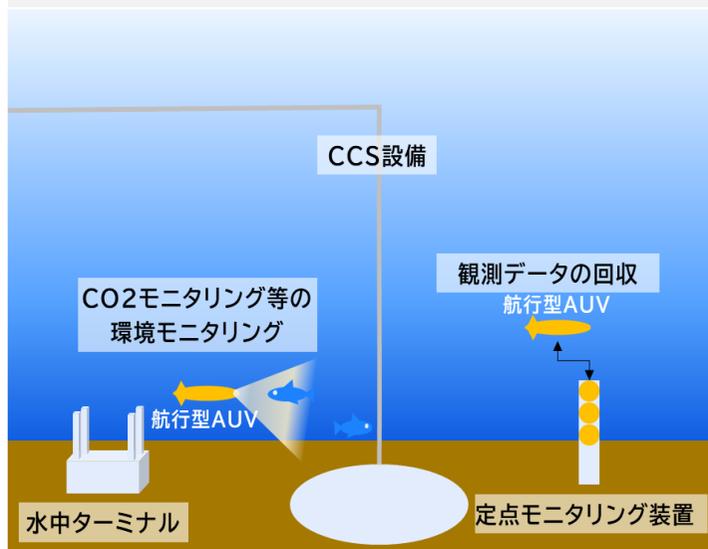
● 活動範囲を軸とした整理

特定範囲:浮体式洋上風力発電保守管理



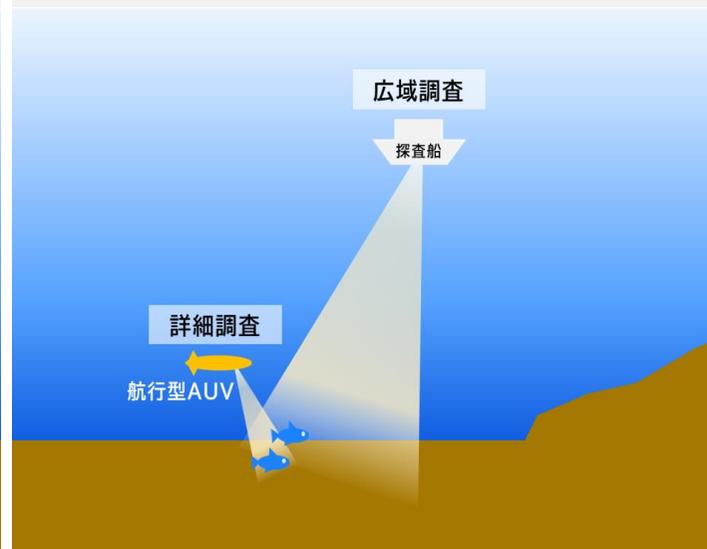
- 機能・性能の観点で、AUV・ROVいずれも活用可能
- 浮体部周りの係留索を避けながらの点検が必要な場合には、テザーケーブルがないAUVに強み
- 予防保守を行う場合には、高い頻度での点検が必要となるため、ドッキングターミナルやASV(一例)を拠点としたAUVによる点検が効率的かつコスト抑制に期待

やや広範囲(数km²):環境モニタリング



- 生物多様性の保全等の観点から、高い頻度でのモニタリングが必要となる場合、水中ターミナル(一例)を拠点としたAUVによる点検が効率的かつコスト抑制に期待
- 定点モニタリング機材は点でのモニタリング、AUVは面でのモニタリングを行い、隙のないモニタリング体制を構築
- 定点モニタリング機材のデータをAUVが回収するケースも想定(JAMSTECにて実証実績あり。)

広範囲(数十km²):水産資源量調査



- 探査船により広範な海域を調査し、同調査の結果を踏まえ、限られた範囲の調査をAUVが実施
- AUVは、海底に接近できることからより詳細なデータを収集できることに強み