

内閣府 令和7年度におけるAUV利用実証事業

港から発進して海底をマッピングするAUV と
港から発進して目標物を精査するAUV調査の実証試験

東京大学生産技術研究所
(株) OKIコムエコーズ
(株) ディープ・リッジ・テク

浦 環

2025年8月6日 AUV官民プラットフォーム

10年後20年後にAUVはどこで活躍しているか

既に手垢のついた分野

科学調査

エネルギー鉱物生物資源調査

海底地形調査

港湾ダム河川調査

沈没船等海底人工物調査

新しい分野

MDA/防衛

洋上風力：沿岸、沖合、EEZ内

養殖漁業

10年後20年後にAUVはどこで活躍しているか

ROVなどとの優位性

既に手垢のついた分野

科学調査

棲み分け

エネルギー鉱物生物資源調査

棲み分け

海底地形調査

優位

港湾ダム河川調査

劣勢

沈没船等海底人工物調査

棲み分け

新しい分野

MDA/防衛

革新的AUV

洋上風力：沿岸、沖合、EEZ内

革新的AUV／USV・UAV協働

養殖漁業

革新的AUV／USV・UAV協働

10年後20年後にAUVはどこで活躍しているか

ROVなどとの優位性

既に手垢のついた分野

科学調査

棲み分け

深い・広い

エネルギー鉱物生物資源調査

棲み分け

深い・広い

海底地形調査

優位

深い・広い

港湾ダム河川調査

劣勢

アクセスが容易過ぎ

沈没船等海底人工物調査

棲み分け

深い・広い

新しい分野

MDA/防衛

革新的AUV

洋上風力：沿岸、沖合、EEZ内

革新的AUV／USV・UAV協働

養殖漁業

革新的AUV／USV・UAV協働

10年後20年後にAUVはどこで活躍しているか

ROVなどとの優位性

既に手垢のついた分野

科学調査

棲み分け

深い・広い

エネルギー鉱物生物資源調査

棲み分け

深い・広い

海底地形調査

優位

深い・広い

港湾ダム河川調査

劣勢

アクセスが容易過ぎ

沈没船等海底人工物調査

棲み分け

深い・広い

新しい分野

MDA/防衛

革新的AUV

洋上風力：沿岸、沖合、EEZ内

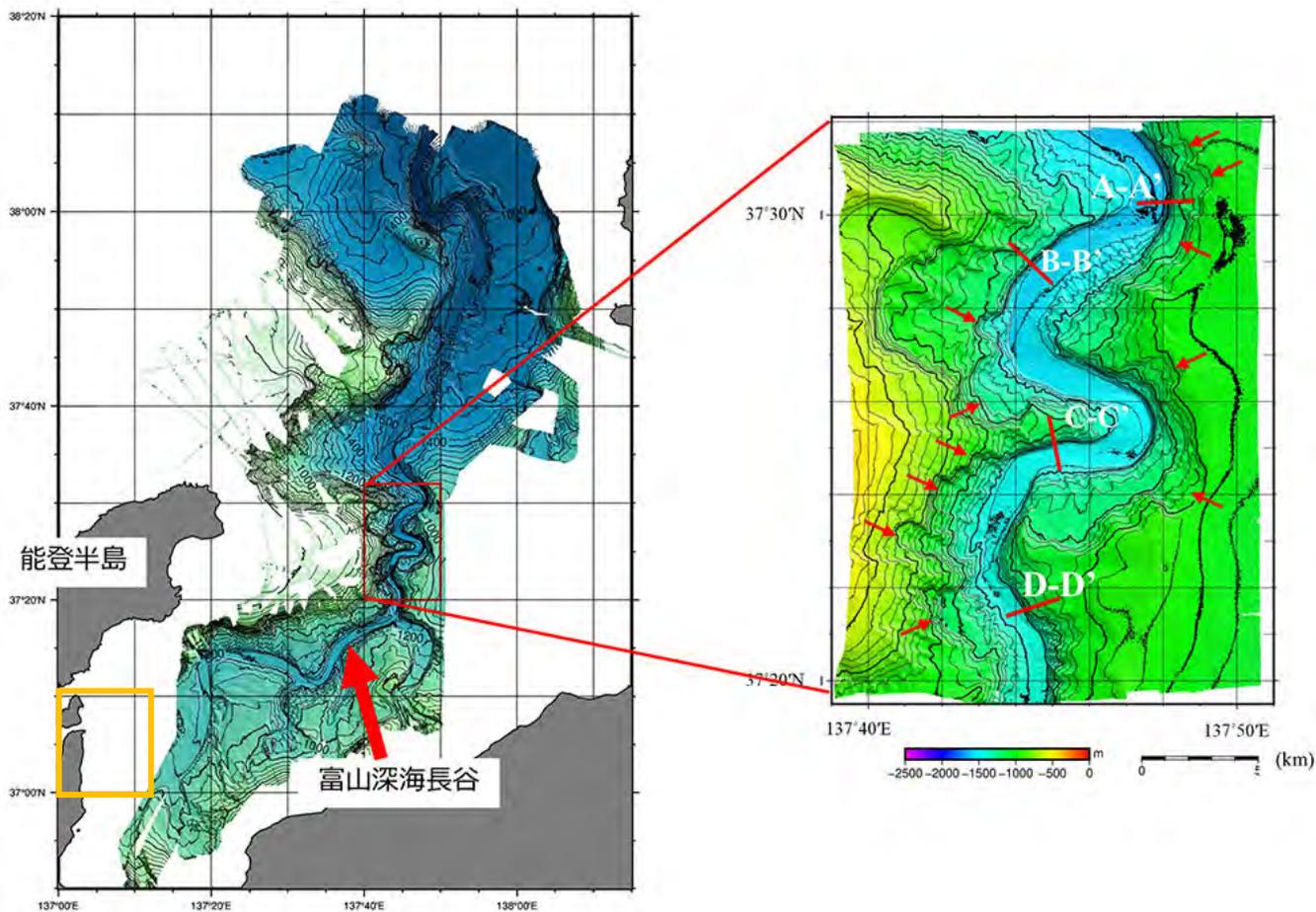
革新的AUV／USV・UAV協働

養殖漁業

革新的AUV／USV・UAV協働

令和6年能登半島地震で生じた海底地すべりの痕跡を検出

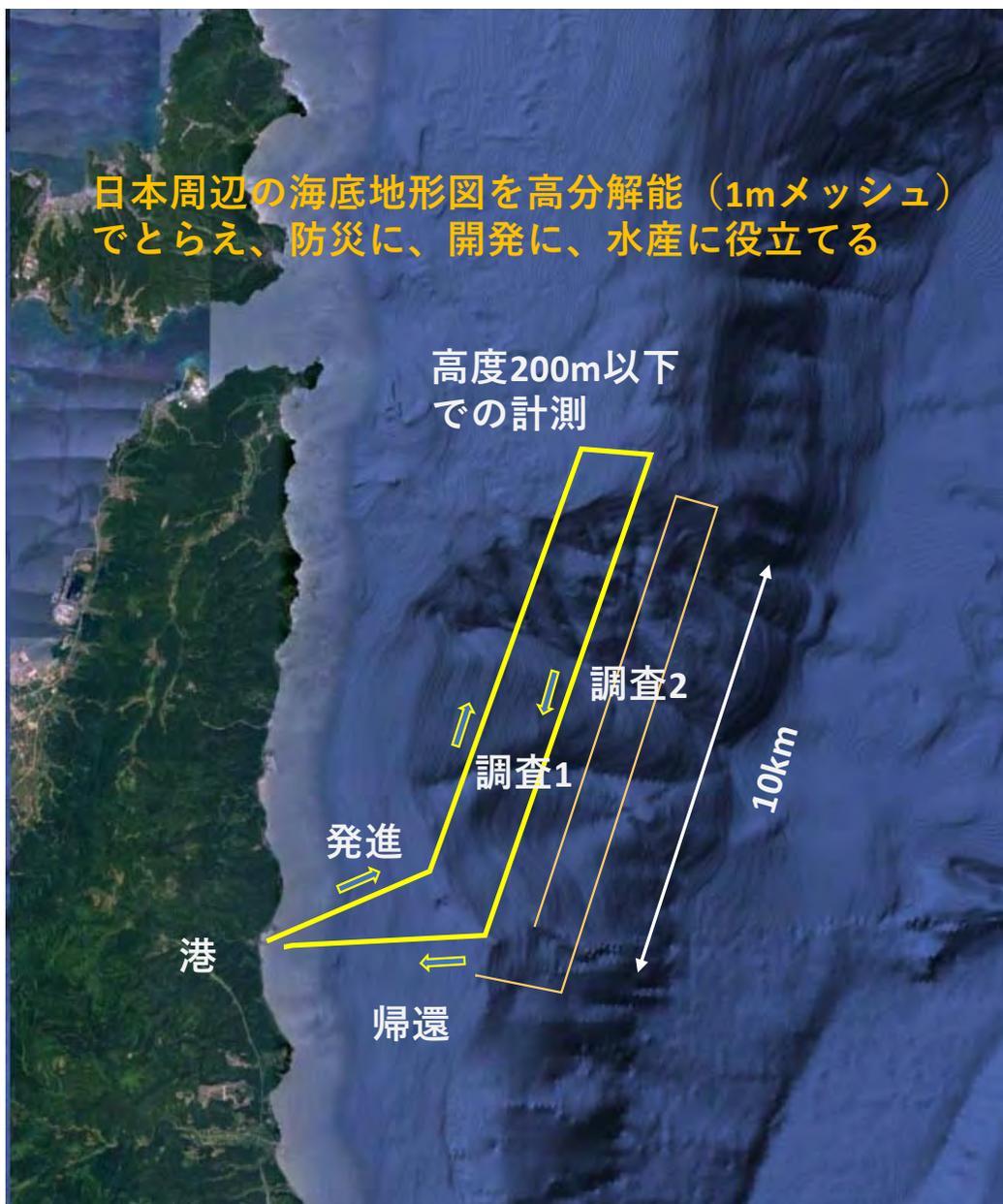
https://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/20250612/#z1



2005-2013年
2023-2024年
2024年

なつしま
拓洋
白鳳丸

もっと頻繁に
もっと細かく
もっと簡単に



港から発進し、 海底計測をおこなう 航行型AUVのミッション例

「AE2000」は航続距離20km、8時間自律航行できる



現状

➡ 繰り返し潜航することにより
 調査海域を拡大する

2030年に向けて

➡ 機体を拡大し、航続距離を2倍にする

➡ 民間に技術移転をして、事業化する

これまで、JOGMECや水産庁からの調査航海で
 技術移転は進んでいる

2040年に向けて

➡ **支援船不要**の海底広域調査を、国内外から受注
 する

港から発進し、海底の人工物の調査をおこなう ホバリング型AUVのミッション例

「BOSS-A」は航続距離6km、
6時間自律航行できる



現状

➡ ピンポイントで調査地点へと進む

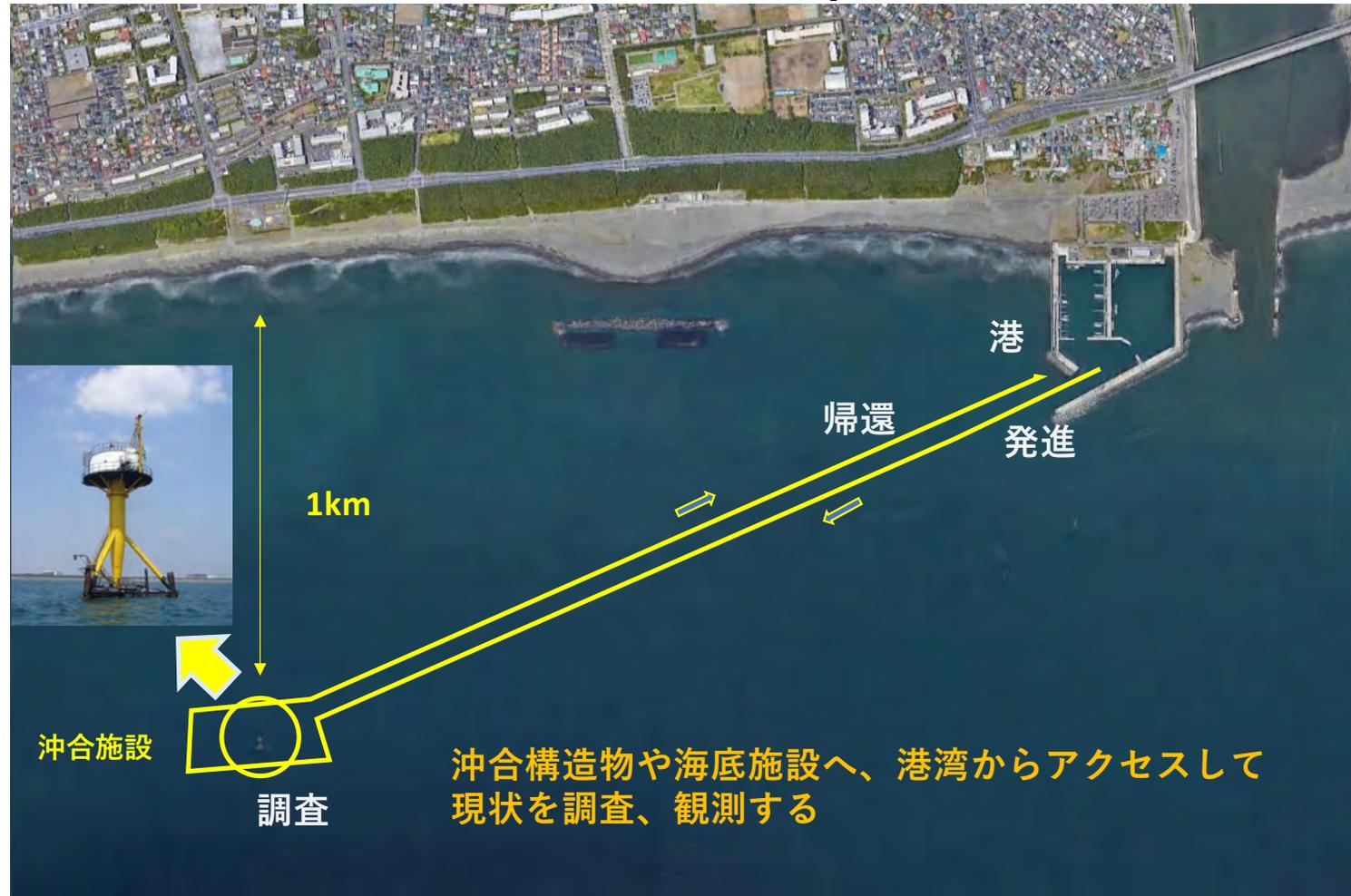
2030年に向けて

➡ 機体を拡充し、航続距離を4倍に

➡ 民間に技術移転をして、事業化

2040年に向けて

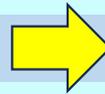
➡ **支援船不要**の海底調査を、国内外から受注する



港から発進して海底をマッピングするAUVと 港から発進して目標物を精査するAUV 調査の実証試験

提案の位置づけ

現状：支援船/調査船経費は膨大



支援船/調査船不要の調査技術の実証

航行型AUV

得意分野
広域海底高分解能調査



プロトタイプ：AE2000

沿岸域広域調査

利用

海上保安庁
水産庁
地方公共団体
洋上風力関連企業他

社会実装の為に 長時間化、汎用AUV

ホバリング型AUV

得意分野
接近詳細調査



プロトタイプ：
BOSS-A
Tuna-Sand

人工物調査

利用

水産庁
地方公共団体
漁業関連企業
洋上風力関連企業他

社会実装の為に ミッション対応センサ装備
汎用AUV

内閣府 令和7年度におけるAUV利用実証事業

港から発進して海底をマッピングするAUV と
港から発進して目標物を精査するAUV調査の実証試験



東京大学生産技術研究所
(株) OKIコムエコーズ
(株) ディープ・リッジ・テク

杉松 治美

2025年8月6日 AUV官民プラットフォーム



港から発進して海底計測を行う航行型AUV と 港から発進して海底の人工物を精査するホバリング型AUV



AUVの利点

人が関与せずに海中活動を行うことにある **Full Autonomy**

活躍の場を広げる

AUV本来の利点を活かし、人が関与せずに海中活動を行っていくため、全自動化を核とした革新的海洋ロボティクスを推進する
その実現に向けた一歩として、支援船なしで、港から発進し、調査を行い、港に戻ってくるAUVミッション、を遂行する

既存のAUVでもこれだけできる！

現状

着揚収
状態監視
データ取り出し

支援船のAフレーム等やボートによる着揚収
支援船からの音響測位・通信
回収後、船上・陸上でデータ取り出し

支援船ベース

実証試験

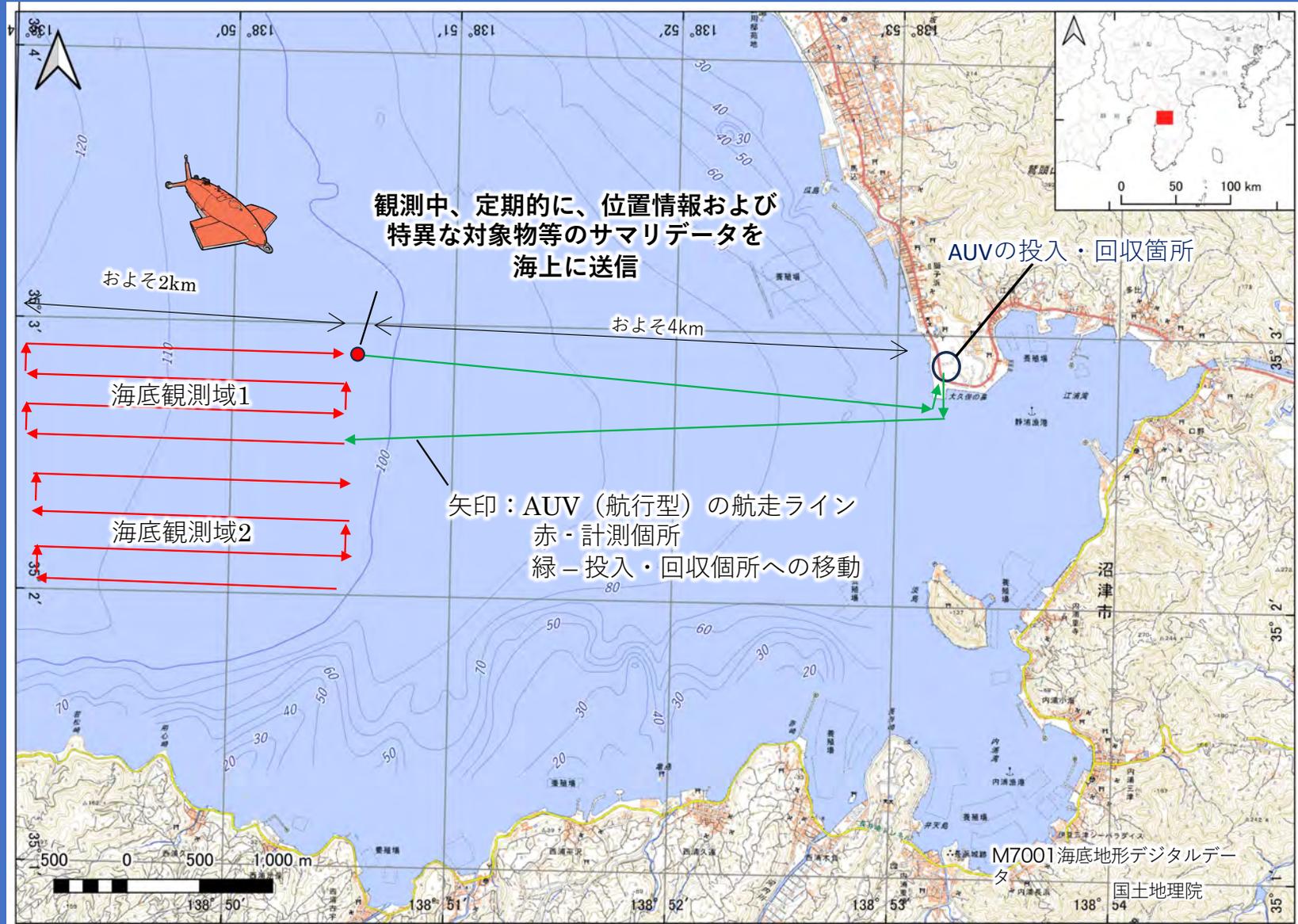
支援船なし
艇体情報+観測サマリの自動生成・転送
音響モデム→ASV (警戒船)

支援船なし

実証試験の技術的Challenge

支援船がない場合、オペレータは、AUVの位置情報について分からず、取得データは、AUV回収後しか確認できない
AUVが正常に航行し、データが取れているのか、また、その内容について、運用中に確認できない
このため、AUVの位置情報や必要な観測データのサマリを自動生成して、
定期的に音響モデムを通じて、ASV (監視船) に自動転送するシステムを構築する (状態監視+データサマリ転送)

実証試験：
港から発進して
海底計測を行う
航行型AUV



実証試験：
港から発進して海底の人工物を精査する
ホバリング型AUV



実証試験スケジュール



事前準備

港から発進して海底の広域をマッピングする航行型AUV AE2000f

艇体：既存のAUVの航続可能距離20kmの範囲内で試験を実施するための艇体およびソフトウェア整備

ソフトウェア：AUVの3D画像マッピングシステム(SX3)に、AIを用いたサマリー生成・転送システムを開発（開発期間:3ヶ月）

通信：サマリーを送受信できる容量を持つ音響モデムをAUVに組み込み（組込準備:3ヶ月）

連携：ASVの代わりに支援船（警戒船）でサマリーを受信する

環境：港からの発進には、AUV試験フィールドであっても、港内外に船舶の往来があり危険をとまなう

このため、（株）OKIコムエコーズが、港湾および漁業関係者と事前調整を行い、かつ、警戒船を併走させることで衝突等の危険を回避

港から発進して送水管を精査するホバリング型AUV BOSS-A

艇体：既存のAUVの航続可能距離5～6kmの範囲内で試験を実施できるための艇体およびソフトウェア整備

センシング：磁力計を艇体のなるべく磁化の影響を受けない場所に搭載し、磁力計+画像+SBPのフュージョンにより、敷設場所が確かでない、海底送水管（沼津市静浦～内浦間の約1,590mに敷設）の正確な位置確認とトラッキングを行うための準備

精度検証：実証試験前に（株）OKIコムエコーズが送水管モデルを海底に設置、送水管モデルのトラッキングにより精度検証

実証試験 *期間中、地元の方達に実証試験見学会を企画

2025年12月13日（土）～12月22日（月）

*AUV試験：12月15日（月）～12月20日（土）

結果取りまとめ

2025年12月22日（月）～2026年1月31日

Platforms から Complex Systemsへ



課題	現状（日本）	実証試験	2040年
航続時間	12時間以内～30h程度	実証機のスペック内 8h/約20kmの調査 6h/約6kmの調査	数日～2.3週間 大型化 省エネ化 海底ドッキングステーション等との連携
着揚収システム	支援船使用	港から発進、港に帰還 特別な着揚収システムは不要	USV・UAV・海底ステーション等との連携システム
状態監視	支援船から音響測位 & 通信 ASV(USV)との連携	状態（位置等） + 観測サマリ自動生成 音響モデム→ASV(警戒船) に転送	音響モデム/衛星* ASV(USV)・UAV・ 海底ステーション等との 連携システム
データ取り出し	揚収後、支援船・陸上		
リアルタイムルート形成	WP航法	WP航法	ASV(USV)：自動船 AUV：SLAM + 経路計画変更 UAV：ROVの無索リモート化
環境整備	港からの発進・輸出等に 課題山積	課題抽出	輸出申請・規制の見直し 特区

*衛星をAUV単独で用いる場合、AUVの浮力調整システム改良が必要