

令和4年度海洋技術フォーラム提言書 の紹介

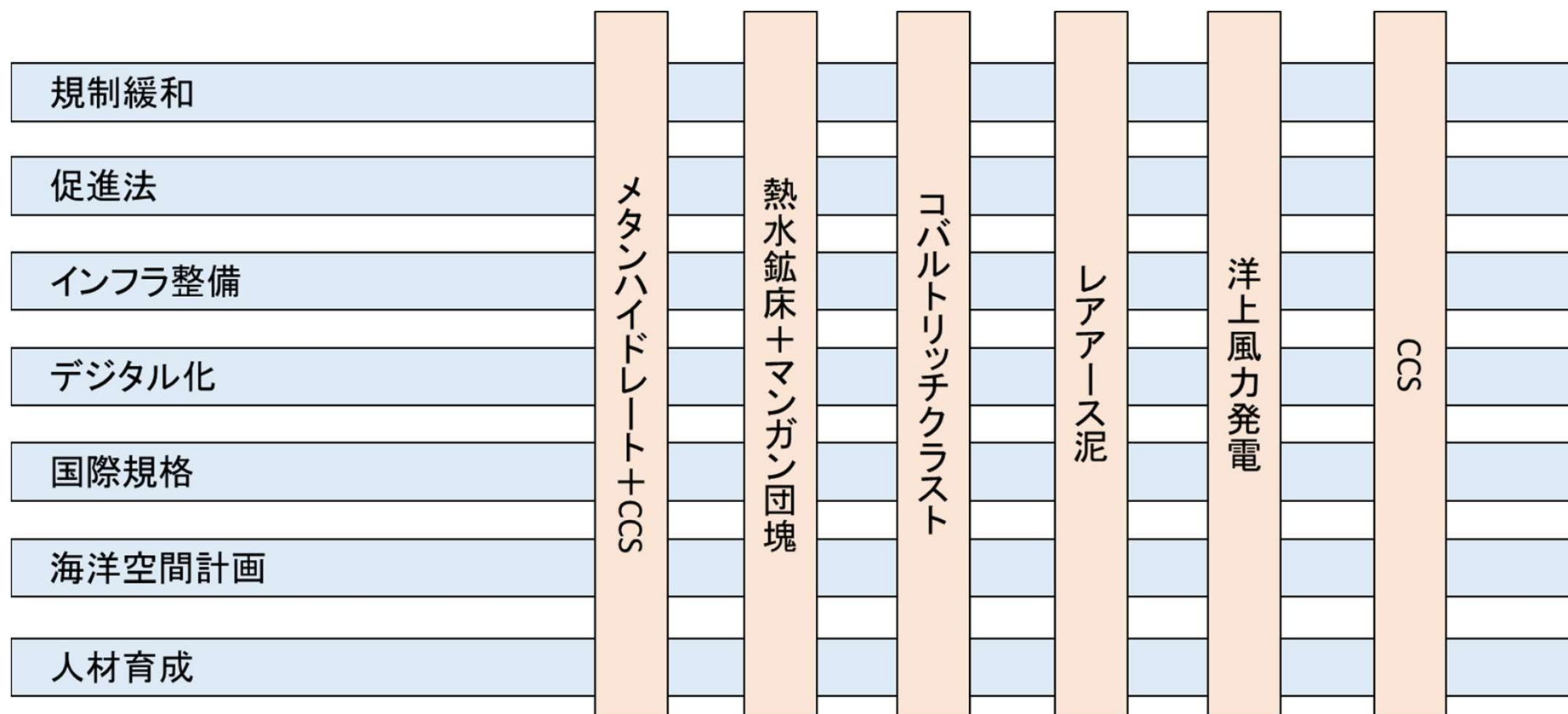
海洋技術フォーラム 代表
東京大学 海洋技術環境学専攻
佐藤 徹

海洋技術フォーラム提言

はじめに

- カーボンニュートラルへ向けた社会や産業構造の大転換国連海洋科学の10年、ロシアのウクライナ侵攻、中台間の緊張などを背景に、海洋の各分野において、**産業振興、地域活性化、環境保護、国際競争力向上への貢献が期待**されている。
- 一方で、海洋産業技術は商業化に至っていないものが少なくない。そこで海洋技術フォーラムでは、第4期海洋基本計画作成を目前に、広く産官学からの意見を募り、令和4年度海洋技術フォーラム提言書をまとめた。

縦串と横串



海洋産業振興のための科学技術イノベーションの個別課題(縦串)と縦串を支える環境構築となる共通的な基盤(横串)

海洋技術フォーラム提言

海洋産業技術(縦串)

● メタンハイドレート

- ロシアのウクライナ侵攻等によるガス供給の先行き不透明さの中、MHも期待が再び高まっている。
- MH開発は濃集帯であれば採算が取れる。
- 東部南海トラフの濃集帯にはロシアに代替すること約70年分が賦存するとされ、**エネルギー安全保障上十分**と言える。
- 国は濃集帯の調査をさらに積極的に継続し、民間は、国の支援のもとに、TRLの低い生産システムや輸送システムを含む技術の開発を進めるべきである。
- ただし、これまで2回実施した南海トラフでの海洋産出試験では課題を残す結果となったように、商業化を急ぐ**政策と技術力が乖離**していると言わざるを得ない。そこで、現在注力しているアラスカの陸上産出試験でこれまでの課題を克服したうえで、**第3回海洋産出試験**は必ず実施すべきである。

海洋技術フォーラム提言

海洋産業技術(縦串)

- 海底熱水鉱床、レアアース泥
 - 陸産鉱物資源が格段に経済性に勝るため、海洋鉱物資源の市場は厳しく商業化は見えない。一方で、銅の長期的供給不足、コバルト供給の不確実さ、中国によるレアアース禁輸措置など、経済安全保障上の理由で海洋資源が再認識されている。
 - そこで、各種鉱物やレアアースに対し、調達先のントリーリスクを考慮したうえで、経済安全保障上重要な資源について、国は高品位資源の調査および国際ルールの策定、民間は各種技術開発とコストダウンを担うという役割分担を基盤とした産学協創プラットフォームを構築すべきである。

海洋技術フォーラム提言

海洋産業技術(縦串)

● 浮体式洋上風力発電

- 中韓など近隣国の事業が先行し生産量が拡大すると、アジア最大のポテンシャルを有する我が国の浮体式洋上風力発電事業が海外のサプライチェーンに依存することになってしまう。
- 国内企業が安心して事業参入できるために、**官民が協働して浮体式導入の数値目標**を示したうえで、EEZの利用ルール、沖合海域ゾーニング、系統強化、新たな送電ルール、港湾整備、投資環境整備、漁業と洋上風力の共生に関するガイドライン作成等の施策を策定すべきである。

海洋技術フォーラム提言

イノベーション推進のための環境構築(横串)

● 海のDX

- 海のDXを世界に先駆けて促進することで新規産業創出が期待される。そのために情報インフラ整備は重要である。
- 「データを取る」では、AUVや衛星VDES、海洋レーダによる沿岸域観測、航空機レーザー測量等、「データを送る」では、水中光無線通信、超低高度衛星や小型衛星コンステレーション、HAPS等空中浮揚型通信中継機等、「データをまとめる」では「海しる」のさらなる拡充等、「データを使う」ではデータ駆動型技術の利活用拡大等が重要である。
- 特に「データを送る」が遅れており、海外の大部分で数千機の低軌道衛星による高速ブロードバンドインターネットが商用化されているにもかかわらず、我が国では未だ認証されていない。
- 国は、海を基軸とした新たなデータ産業を振興させるため、必要な法体制を時期を逸することなく整備すべきである。

海洋技術フォーラム提言

イノベーション推進のための環境構築(横串)

- 自律型無人探査機 (AUV) 、自律型洋上中継機 (ASV) 等
 - AUVの利活用は近年急速に進展しており、我が国においても海洋資源を対象に効率的なデータ取得が続いている。洋上風力発電施設等においても、人的リスク回避が期待できる検査・管理ツールとして重要となるなど、将来的に観測機器の無人運用ニーズの拡大は明白である。
 - 産官学で幅広く連携しながら、技術開発や運用機能向上を強力に推し進めるべきである。

海洋技術フォーラム提言

イノベーション推進のための環境構築(横串)

● 海洋空間計画

- 海域利用は、漁業、航路や港湾施設、防衛、レジャー、海洋保護区などとの共生を伴う。その管理手法は海洋空間計画と呼ばれ、海域の情報や、伝統知や地域知を含む海域環境に関する理解を基に、多くのステークホルダー間でより適切な海域利用について合意形成を図るものである。
- 海外で見られる排他的なゾーニングではなく、時空のオーバーラップも許容し得るような、我が国独自の海域利用の在り方について議論し、海洋利用の促進と保護の両立を図るべきである。

海洋技術フォーラム提言

イノベーション推進のための環境構築(横串)

● 水産業との共存共栄

- 海域利用では漁業従事者との調整は必須である。これを単なる漁業調整ではなく、地域活性化をめざした共栄として捉えることが重要である。
- 一つの可能性として海のデータの共有がある。気象、海象や、水温、塩分、溶存酸素、栄養塩などの環境データの共有、さらにこれらを用いて漁獲量を予測する漁業シミュレーションや地域の水産物流・経済シミュレーションを実施することで、漁業も成長産業となり得る。
- 漁業のDX、DXに通じた漁労人材育成、DXを基盤とした海洋空間計画を進めるための各種施策を効果的に策定すべきである。

海洋技術フォーラム提言

イノベーション推進のための環境構築(横串)

● 人材育成、人材獲得

- カーボンニュートラルに欠かせない浮体式洋上風力やCCS、経済安全保障上重要である海洋資源の開発、海のDX産業創出のための海洋情報インフラ整備などについて、国は商業化の規模に関する数値目標を明示することで中長期的な人的投資のための指針を示す必要がある。そのうえで学習指導要領での記載の充実、大学のカリキュラム改革、女性就労の促進、社会人のリカレント教育が重要となる。
- 海洋産業の人材確保に関しては、生き残りのためにデータ産業と一体化は必須である。そのためには、特に大学院教育に関して、海洋開発プロジェクト間の連携による研究開発の効率化、優秀な若手人材の育成、異分野の技術や人材の取り込みのため、産官学が課題を共有し、課題解決のための研究を共に遂行する協創プラットフォームの構築が必要である。

海洋技術フォーラム提言

おわりに

- カーボンニュートラル、DXといった国家の浮沈を決定するほどの産業構造の大転換を迎えるこの10年は非常に重要な期間となる。このような中、**国の役割は国民に方向性を明確に示すこと**である。まずは目標を定量的に設定することで、国際競争力の源泉を形成させるべきである。
- そのうえで、その数値目標を達成するための各種施策を適切な時期に策定する必要がある。現状の細かな軌道修正では、産業構造改革はなし得ず、経済成長はおろか、国際的にも後進国に落ち込んでしまう。強いリーダーシップが求められる。