

## 検討の論点に対する議論のまとめ イメージ（案）

## I. はじめに

## ○検討の背景

- ・現状の概観
- ・「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年（2021-2030）」（平成29年12月、第72回国連総会決議）を念頭においた取組の必要性

○今後10年程度を見据え、優先的に取り組むべき海洋科学技術分野の研究の方向性

○海洋科学技術分野における産学官を通じた取組の必要性 等

## II. 今後の海洋科学技術の在り方について

1. 将来的な海洋調査観測システム及びデータ共有の在り方について(1) 海洋観測・データ取得の在り方について

- ①海洋観測・データ取得・研究基盤の現状を踏まえ、海洋分野において産学官を含めた国内機関の連携を促進するために、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。
- ②海洋観測・データ取得・研究基盤の現状を踏まえ、海洋分野において国内の各機関が、他国の機関と効果的に連携を進めていくために、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。
- ③海洋分野における効果的・効率的な観測体制の在り方とはどのようなものか。また、その実現のために強化すべき取組・技術開発は何か。

(2) 海洋に関するデータ共有・収集・整理と他のデータとの連携について

- ①海洋におけるデータ共有・収集・整理とデータ連携の現状を踏まえ、今後のデータ駆動型研究の推進のために必要な研究基盤、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。
- ②海洋分野において、デジタルプラットフォームを構築し、それらを活用して成果を創出していくために必要な研究基盤、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。
- ③海洋におけるデータ通信技術の現状を踏まえ、今後必要な研究基盤や強化すべき取組にはどのようなものがあるか。
- ④国内外でデータ共有を進める際の課題は何か。

## 2. 気候変動への対応（カーボンニュートラルへの貢献）の在り方について

- ①海洋科学技術分野として気候変動問題へどのような貢献が考えられるか。
- ②気候変動問題に貢献するため現状不足している研究開発・研究基盤・データは何か。
- ③それらのデータをどの程度の時空間分解能で取得していくべきか。
- ④効果的・効率的なデータ取得に向けて必要な研究基盤、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。

## 3. 安全・安心な社会の構築に資する海洋科学技術の在り方について（海洋科学掘削を除く）

### (1) 防災・減災への貢献について

- ①海洋科学技術分野として防災・減災分野へどのような貢献が考えられるか。
- ②防災・減災分野に貢献するために現状不足している研究開発・研究基盤・データは何か。
- ③それらのデータをどの程度の時空間分解能で取得していくべきか。
- ④効果的・効率的なデータ取得に向けて必要な研究基盤、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。

### (2) 海底資源探査や海底地形調査の促進等について

- ①海底資源探査や海底地形調査等の促進のためどのような取組が必要か。
- ②海底資源探査や海底地形調査等を促進するために現状不足している研究開発・研究基盤・データは何か。
- ③それらのデータをどの程度の時空間分解能で取得していくべきか。
- ④効果的・効率的なデータ取得に向けて必要な研究基盤、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。
- ⑤経済安全保障の観点から、海洋科学技術分野として貢献し得る取組は何か。
- ⑥観測データや研究開発成果等の適切な管理について留意すべき点は何か。

## 4. 海洋生命科学の在り方

- ①海洋科学技術分野として多様な海洋生態系の理解の深化や、持続可能な利用・保全にどのような貢献が考えられるか。
- ②多様な海洋生態系の理解の深化や、持続可能な利用・保全に貢献するために現状不足している研究開発・研究基盤・データは何か。
- ③それらのデータをどの程度の時空間分解能で取得していくべきか。
- ④効果的・効率的なデータ取得に向けて必要な研究基盤、強化すべき取組にはどのようなものがあるか。

## 5. 海洋分野における総合知及び市民参加型の取組の在り方

- ①海洋分野における総合知の創出・活用とはどのようなものか。
- ②今後、海洋分野における総合知の創出・活用、市民参加型の取組が特に期待される領域は何か。また、これらによりどのような成果が期待できるか。
- ③総合知の創出・活用や市民参加型の取組の推進に当たって留意すべき点はどのようなものが考えられるか。
- ④総合知の創出・活用や市民参加型の取組の推進のためにはどのような仕組みが必要か。また、市民に、主体的に市民参加型の取組に参画してもらうために考えられる具体的な方策は何か。

### ※取りまとめ骨子（イメージ）

#### 1) 海洋の関係者の多様化の必要性

- 「総合知」とは、「科学の知」（自然科学＋社会・人文科学）に、「地域の知」、「経験知」、「暗黙知」、「臨床の知」、「行政知」など幅広い分野の知見が統合されたもの。文理融合だけでなく、より幅広い分野との協働が不可欠。
- 海洋分野における「総合知の創出・活用」とは、海洋の持続可能な保全や利用に係る問題解決のための多様な人々の対話とそれを踏まえた知の創出と定義可能ではないか。
- 「国連海洋科学の10年」では、多種多様なステークホルダーの参画による「変革的海洋科学」（「私たちの望む海」への変革に必要な「海洋科学」の革新的な進展）を実現すると規定。我が国も取組を促進する必要。

#### 2) 総合知の創出・活用や市民参加型の取組で期待される効果

- 今後、総合知の活用が期待される領域は拡大していくと予想。特に持続可能性に関わる課題（気候変動の緩和・適応、海洋生態系保全、洋上風力発電の導入など）に対する有効な解決手法としての期待が大きい。
- 多様なステークホルダーが参加することによる、プロジェクトの適切な問題定義やゴール設定と、そこに至るまでの適切な道筋の提示が期待。
- 海洋の持続可能な利用・保全に関する市民の当事者意識の醸成と、海洋に関するデータ・情報収集等に関する様々な取組の持続性や裾野拡大の向上にも期待。
- 現場の人々からの学び（専門家が見落としている点など）も期待でき、新しいイノベーションの種につながる可能性。

### 3) 総合知の創出・活用や市民参加型の取組を推進するために必要な方策

- 多様なステークホルダー（行政含む）が参加するミッション志向型（問題解決型）の取組（将来的には地域の拠点形成につながることを期待）が有効。
- 多様なステークホルダー間でのサイエンスコミュニケーションやファシリテーション等を実施し、取組を適切にマネジメントできる人材など、多様な人材の育成が必要。
- 市民参加型の活動を持続的かつ自律的に広めていくための手法の体系化・継承や合意形成に関わる研究が必要。