

国際経済・外交に関する調査報告 (中間報告)

令和2年6月

参議院国際経済・外交に関する調査会

目 次

はじめに	1
一 調査の経過	2
二 調査の概要	3
1. 我が国の海洋政策	3
ア 政府の説明概要	4
イ 主要論議（対政府質疑）	5
ウ 参考人の意見陳述概要	11
エ 主要論議（対参考人質疑）	14
2. 海洋資源・エネルギーの確保など海洋の利活用及び開発の在り方	24
(1) 水産資源の管理と保護	24
ア 参考人の意見陳述概要	25
イ 主要論議	30
(2) 海底資源・海洋再生可能エネルギーの管理・利活用と今後の展開	39
ア 参考人の意見陳述概要	40
イ 主要論議	45
3. 我が国が海洋立国として国際社会を牽引するための取組と役割	56
海事産業の基盤強化	56
ア 参考人の意見陳述概要	57
イ 主要論議	63
4. 海を通じて世界とともに生きる日本（委員間の意見交換）	74
おわりに	80
参考 主な活動経過	81

略語表記

本報告書において使用されている略語は、以下のとおりである。（アルファベット順）

【A】

A I Artificial Intelligence 人工知能

A S E A N Association of South-East Asian Nations 東南アジア諸国連合

【B】

B C P Business Continuity Plan 事業継続計画

【C】

C O₂ Carbon Dioxide 二酸化炭素

【E】

E E Z Exclusive Economic Zone 排他的経済水域

E R I A Economic Research Institute for ASEAN and East Asia 東アジア・アセアン経済
研究センター

E U European Union 欧州連合

【F】

F A O Food and Agriculture Organization of the United Nations 国連食糧農業機関

F I T Feed-in Tariff 固定価格買取制度

【G】

G D P Gross Domestic Product 国内総生産

G H G Greenhouse Gas 温室効果ガス

【I】

I C E S International Council for the Exploration of the Sea 国際海洋探査委員会

I C J International Court of Justice 国際司法裁判所

I C R W International Convention for the Regulation of Whaling 国際捕鯨取締条約

I M O International Maritime Organization 国際海事機関

I O C Intergovernmental Oceanographic Commission ユネスコ政府間海洋学委員会

I Q Individual Quota 個別割当

I S A International Seabed Authority 国際海底機構

I S O International Organization for Standardization 国際標準化機構

I T Information Technology 情報技術

I T Q Individual Transferable Quota 譲渡性個別割当

I U U Illegal, Unreported and Unregulated 違法・無報告・無規制

I W C International Whaling Commission 国際捕鯨委員会

【J】

J A M S T E C Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology 国立研究開発法人海洋研究開発機構

J I C A Japan International Cooperation Agency 独立行政法人国際協力機構

J O G M E C Japan Oil, Gas and Metals National Corporation 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構

【L】

L N G Liquefied Natural Gas 液化天然ガス

【M】

M D A Maritime Domain Awareness 海洋状況把握

M S C Marine Stewardship Council 海洋管理協議会

【N】

N G O Non-governmental Organization 非政府組織

【O】

O E C D Organisation for Economic Co-operation and Development 経済協力開発機構

【P】

P D C A Plan-Do-Check-Act 計画・実行・評価・改善

【R】

R F M O Regional Fisheries Management Organization 地域漁業管理機関

【S】

S I P Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program 戦略的イノベーション創造プログラム

SDGs Sustainable Development Goals 持続可能な開発目標

【T】

TAC Total Allowable Catch 漁獲可能量

TEU Twenty-foot Equivalent Units コンテナの個数を数える単位、20フィートコンテナ1個=1TEU

【U】

UNCLOS United Nations Convention on the Law of the Sea 国連海洋法条約

【W】

WTO World Trade Organization 世界貿易機関

はじめに

地球の表面積の7割を占める広大な海は、生命を厳しい環境から守り育んだ母なる存在であり、太古より今日に至るまで、人々は海に出て、厳しい試練に遭遇しながらも、知恵を絞り技術を磨きながらやがてその行動領域を地球規模に広げ、食料確保のほか、交易などの経済活動、さらには国家の安全保障など、多様な利活用を図ってきた。海を通じた人類の活動の活発化は海の利用価値を益々高め、人類の更なる大きな飛躍をもたらすことになったが、一方で海は、その支配をめぐって人間同士が対立する場としての性格も鮮明にすることにもなった。加えて、近年の海水温の上昇や酸性化、汚染など様々な環境問題は母なる海の持続可能性をも脅かし、人類の生存にも深刻な影響が懸念されるなど、現在の様々な国際・経済上の課題は海と様々な側面に関係していると言えるだろう。

このように、「空」、「宇宙」、「サイバー空間」などと並び「グローバルコモンズ」として位置付けられるかけがえのない海を適切に利活用し、対立の場とすることなく、持続可能な形で後世に引き継いでいくことは、現代を生きる我々に課された大きな責務である。四方を海に囲まれ、海を通じて世界の国々とつながる海洋国家として、海から学び、海と共存しつつ、多くの恩恵を享受してきた我が国には、今後の国際社会、さらには人類のありようにも通じるこの壮大な課題に大きな貢献をなし得る可能性があり、新たな時代に向けて我が国がいかなる「立ち位置」を占めていくべきかについて、今こそ議論を深めていくことが求められている。

以上のような認識の下、海洋をめぐる具体的な問題を様々な角度から幅広く取り上げ、総合的に考察することを通じ、先に示した諸課題を解決する方策を導き出すべく、本調査会は、3年間の調査テーマを「海を通じて世界とともに生きる日本」と決定し、1年目の調査を開始した。

一 調査の経過

参議院の調査会は、国政の基本的事項について、長期的かつ総合的な調査を行うために設けられる機関である。2019（令和元）年10月4日の第200回国会（臨時会）において、「国際経済・外交に関する調査会」は、国際経済・外交に関し、長期的かつ総合的な調査を行うことを目的として、設置された。

本調査会は、同年12月9日の理事会において、今期3年間の調査テーマを「海を通じて世界とともに生きる日本」とすることに決定した。また、具体的な調査項目として、「海洋資源・エネルギーの確保など海洋の利活用及び開発の在り方」、「海洋環境をめぐる諸課題及び取組の在り方」及び「我が国が海洋立国として国際社会を牽引するための取組と役割」の三つを取り上げ、調査を進めることとした。

第201回国会（常会）においては、まず、今後の調査を進めていくに当たり、海洋に関しては、多種多様な施策内容及び諸課題が存在することから、我が国の取組や国際海洋法の基本枠組みを俯瞰的かつ概括的に把握するための調査として、「我が国の海洋政策」について、政府参考人から説明を聴取し、質疑を行ったほか、2名の参考人から意見を聴取し、質疑を行った（2020（令和2）年2月5日）。続いて、三つの調査項目のうち、「海洋資源・エネルギーの確保など海洋の利活用及び開発の在り方」を取り上げ、「水産資源の管理と保護」及び「海底資源・海洋再生可能エネルギーの管理・利活用と今後の展開」について、各回3名の参考人から意見を聴取し、質疑を行った（同年2月12日、26日）。最後に、「我が国が海洋立国として国際社会を牽引するための取組と役割」を取り上げ、「海事産業の基盤強化」について、3名の参考人から意見を聴取し、質疑を行ったほか、「海を通じて世界とともに生きる日本」について、委員間の意見交換を行った（同年6月3日）。

二 調査の概要

1. 我が国の海洋政策（2020（令和2）年2月5日）

本調査会は、海洋をめぐる多岐多種にわたる諸課題について、海洋資源・エネルギーの利活用と開発の在り方、環境の諸課題、国際社会における我が国の役割の三つを切り口として調査を進めることで合意した。そして、これら諸課題の相互関係も十分認識しての総合的な調査を、効果的に実施していくに当たり、まずは、我が国の海洋政策の現状と課題全体を施策全般及び国際法の二つの観点から、俯瞰的かつ概括的に把握することとした。

我が国の海洋政策は、2007（平成19）年に成立した海洋基本法及び同法に基づき策定された海洋基本計画等に基づき実施されている。2018（平成30）年に見直された現在の第3期の基本計画では、最近の海洋における情勢変化を踏まえ、総合的な海洋の安全保障の考え方の下、主要施策として、海洋の産業利用の促進、海洋環境の維持・保全等が挙げられているが、こうした方針や取組の現状及び課題を把握し、検証することが求められている。

また、国際社会における海洋に関する諸問題を包括的に規律する条約としてUNCLOSが存在し、我が国も締約国となっている。国際海洋法では、歴史的に海洋の自由な利用が重視されてきたが、国際関係の変化に伴う権利意識の変化や環境問題などグローバル課題等への対応が求められる中で、UNCLOSでは、「公海自由の原則」や「旗国主義」に一定の制約を設けるなど、変容が見られる。UNCLOSの下での海洋の安定的な法的秩序の確立等の諸課題に対し、海洋立国である我が国としてどう関わっていくべきかが問われている。

そのような認識の下、調査会では、内閣府から我が国の海洋政策について、説明を聴取し、関係府省庁に対し質疑を行った。

質疑においては、海洋安全保障の強化、海底資源の開発、海洋基本法及び海洋基本計画に基づく施策の推進、港湾振興の現状と課題、水産資源管理等に係る取組、マイクロプラスチックを含む海洋ごみの削減等に向けた取組、我が国におけ

る洋上風力発電導入に向けた現状と見通し等について、議論が行われた。

次いで、参考人から、我が国の海洋政策に関する諸問題の概要、国際法から見た海洋政策を通じた我が国の先駆的な国際貢献の在り方について、それぞれ意見を聴取し、質疑を行った。

質疑においては、自由で開かれたインド太平洋戦略、島嶼部における振興及び防衛等に係る現状と課題、尖閣諸島をめぐる問題と諸外国における紛争解決の在り方、海洋基本計画における総合的な安全保障、海洋における法の支配、海洋資源開発の現状と課題、日中中間線におけるガス田開発の現状及び海底資源の日中共同開発の可能性、海洋人材育成の在り方、福島第一原子力発電所における処理水を海洋放出することの評価、国際コンテナ・バルク戦略港湾政策をめぐる現状とクルーズ船に係る検疫体制の在り方、国際法等におけるパワーの定義、海に親しむ環境づくりの必要性等について、議論が行われた。

ア 政府の説明概要

調査会において、政府から聴取した説明の概要は、以下のとおりである。

内閣府総合海洋政策推進事務局

我が国は四方を海に囲まれ、領海、EEZも広大で、その面積は世界第6位であり、貿易も重量ベースではほぼ海上輸送が担い、水産業も生産量ベースで世界第8位となっている。

我が国の海洋政策の制度的枠組みとして、2007（平成19）年に議員立法で海洋基本法が成立した。同法では、おおむね5年ごとに海洋基本計画を改定することとされ、2018（平成30）年5月には現行の第3期海洋基本計画が閣議決定されている。同計画では、「新たな海洋立国への挑戦」と銘打ち、①総合的な海洋安全保障として、MDA体制の確立等を推進していくこと、②海洋の持続可能な開発、利用を進め、海洋に関わる多様な産業について振興、創出を図るとともに、海洋環境の保全について世界をリードしつつ、美しく豊かな海を継承していくこと、③海洋の未知なる領域の研究等による知的資産の創造や科学技術力向上のた

めの取組を強化するとともに、イノベーション創出に資する研究開発を推進し、海洋科学の分野で世界を主導し、貢献すること、④海における新たな枠組みやルール等の形成に際して、法の支配と科学的知見に基づく政策の実施を国際社会の普遍的な基準として浸透させていくこと、⑤海洋立国を支える多様な人材の育成及び確保に取り組むとともに、国民の海洋についての理解増進を深めていくことを政策の方向性として掲げている。

そして、こうした海洋政策の方向性を踏まえた上で、基本的な方針として、①海洋の産業利用の促進（我が国周辺海域に存在する様々なエネルギー資源利用の商業化を目指した必要な基盤整備、洋上風力発電の推進、海洋産業の国際競争力強化等）、②海洋環境の維持・保全（SDGsや生物多様性条約第10回締約国会議における愛知目標等の下での生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組の推進、海洋プラスチックごみに関する取組の推進等）、③科学的知見の充実（海洋科学技術に関する研究開発の推進等の強化、海洋調査及び観測等の維持・強化等）、④北極政策の推進（北極に関する研究開発、国際協力、持続的な利用の推進）、⑤国際連携・国際協力（国際的な海洋に関する議論への積極的な対応及び海洋に関する国際ルールの策定・国際連携・国際協力への主体的な参加、法の支配に基づく自由で開かれた海洋秩序の維持・強化のための連携・協力の推進等）、⑥海洋人材の育成と国民の理解の増進（専門人材の育成・確保、産官学との連携の下での多様な取組の推進等）の6本柱を掲げている。

イ 主要論議（対政府質疑）

調査会で行われた質疑における主な議論は、以下のとおりである。なお、○は委員の発言、●は政府参考人の発言を示している。

（海洋安全保障の強化）

○大和堆を始めとする我が国EEZ内における北朝鮮船の違法操業の状況と、それによって我が国漁業者の安全が確保されず、捕れるべき資源が捕られてしまっている現状を踏まえ、国としての取組体制強化の在り方、方針について伺

いたい。

●日本漁船の操業する海域が確保され、安全な操業ができるよう、当該水域に水産庁の取締船及び海上保安庁の巡視船を連携して派遣し、漁期前から警戒していく取組を昨年から実施している。2020（令和2）年についても、漁業者からの強い要望があることを踏まえ、より効率的かつ効果が上がるように海上保安庁と連携しながら対応していく。

○日本の漁業者を外国船による違法操業や上陸の恐怖から守ることができるよう、予算もしっかり付け、毅然とした対応を取ってほしい。

○中国が西太平洋公海における海底鉱物資源の探査契約をISAと締結したとの報道がある。当該海域には南鳥島を起点とする我が国EEZの縁に沿う海域も含まれており、もし同国が我が国EEZ内で探査活動を行うとすれば、これを排除するシステムが必要と考えられるが、現状について伺いたい。

●日中間には海洋の科学的調査に関する日中相互事前通報の枠組みがあり、東シナ海における地理的中間線の相手側で海洋の科学的調査を行う場合には2か月前までに事前通報を行うことになっている。それ以外の海域については、同枠組みの対象外であり、UNCLOSに基づき、調査実施の6か月前までに沿岸国に申請を行い、同意を得る必要がある。商業的なものであれば鉱業法の許認可の対象となると承知している。

○尖閣諸島周辺海域への中国公船の侵入増加に係る認識及びその対処の状況について伺いたい。

●2019（令和元）年における尖閣諸島接続水域の中国公船の活動については、確認日数が282日、延べ隻数が1,097隻と過去最高になり、領海侵入については、月3回程度発生し、1回当たり4隻によるものが多く確認されているほか、大型化、武装の強化も進んでいる。海上保安庁では、領土、領海を断固として守り抜くとの方針の下、事態をエスカレートさせないよう冷静かつ毅然とした対

応を続けるとともに、必要な体制整備を推進し、領海警備に万全を期したい。

- こうした中国公船の活動には、尖閣諸島の領有権を既成事実化するという意図があると思われるので、習近平国家主席の国賓訪日も予定される中、外交的にも断固たる態度を示していく必要がある。

(海底資源の開発)

- メタンハイドレートについて、表層型のように本当に活用できそうなところを集中的に調査すべきとの意見もある中で、現状と今後の見通しを伺いたい。

- エネルギー基本計画では、2023（令和5）年度から2027（令和9）年度の間 commercialization に向けた民間企業主導プロジェクトの開始を目指して技術開発を行うことが目標となっており、表層型及び砂層型双方の技術開発を推進している。近年開発を始めた表層型については、従来のガス開発技術がそのまま使えないので、しっかり研究開発を進めていきたい。

- 広いEEZを有する資源小国の我が国にとって、海底資源をどうかすかが国益に関わる中、レアアースやメタンハイドレート等の海底資源の採掘に係るコストとベネフィットについて、政府はどのように認識しているのか。

- 現状では、海底資源は輸入するより割高である。他方、諸事情で輸入が困難になるケースもあり、国産資源の確保が重要との認識の下、生産コストを輸入資源のレベルまで低減すべく民間企業を中心に研究開発を行っているが、まだ差がある。

- 日本の安全保障上極めて重要な資源を確保するため、技術開発にしっかり先行投資するとともに、特許の取得にもコストをかけてほしい。

- 日本の領海、EEZにはかなり有望な海底資源がある中で、開発に係る我が国の取組は不十分と考えるが、その開発の現状について伺いたい。

●安全保障上重要な石油、天然ガスについては、小規模で経済性が合わない部分がある中、JOGMECが実施している三次元物理探査で有望なポイントが幾つか見つかっている。2019（令和元）年度には新しい三次元物理探査船も導入しており、これまで以上に効率的、効果的な探査を進め、生産につなげていきたい。

○東シナ海などの海底油田、ガス田は、日中間の共同開発等でしっかり使うことを目指してほしい。

（海洋基本法及び海洋基本計画に基づく施策の推進）

○我が国が四方を海に囲まれていることのマイナスを減らし、プラスを伸ばすという視点から、海洋政策の効果をより高めるためにはPDCAサイクルをしっかりと回していくことが重要と考えるが、これまでの海洋基本計画において最も施策が前進した分野と、最も成果が不十分な分野及びその理由等について、どのように認識しているか伺いたい。

●成果としては、海洋基本法が制定され、各省が同じ方向を向いて総合的に取り組むマインドセットができ、各政府機関が各々の行政目的に応じて保有する海洋情報の一つのプラットフォームへの集約などが行われた。他方で、安全保障状況が非常に悪化している中で、例えば大和堆の事例において水産庁や海上保安庁との具体的な連携で不十分なところもあったことから、PDCAサイクルを回し、個々の事象に応じて連携を深めていくことが重要と認識している。

○海洋資源に関する科学的知見を充実するためには、現場の抱える予算打ち切りの不安にも留意し、長期的な視野に立った研究を複数にわたる国の研究機関等が連携して進めていく必要があると思うが、見解を伺いたい。

●各機関の連携としては、JAMSTECを中心とした産学官の枠組みにより成果を上げているチーム・クロシオの例が挙げられ、そうした枠組みやSIP予算を活用して我が国が技術分野で世界をリードしていくための取組を進めた

い。また、日本財団は、産学官オールジャパンの枠を超え、連携の対象を世界にまで広げた研修プログラムを行っている。そうした取組は、今後、我が国の海洋資源技術を磨いていくためのアプローチとして非常に参考になると考える。

（港湾振興の現状と課題）

- 選択と集中、国家の積極的参画による国際戦略港湾政策の推進が必要と考えるが、世界の港湾別コンテナ取扱個数におけるランキングの推移及び今後の港湾振興策の方針について伺いたい。
- 2018（平成30）年のコンテナ貨物取扱個数は、神戸港が阪神・淡路大震災以降で過去最高となる294万TEU、京浜港が829万TEU、阪神港が536万TEUであるのに対して、釜山港が2,166万TEUである。激しい国際競争の中で、我が国への国際基幹航路の運航便数の維持又は増加という目標に向けた取組は十分でないと認識しており、アジア広域からの集貨、高い生産性を有するAIターミナルの実現等による利便性向上等を強力に推進していく考えである。
- クルーズ船の頻繁な来航のほか、国際コンテナ・バルク戦略港湾戦略の下で進む貨物船の往来増加と大型化など、海洋を通じた人・モノの移動の中でいかに感染を防ぐかということは、海洋政策をめぐる新たな事態の一つであり、今般の新型コロナウイルスの感染拡大を踏まえ、検疫官の大幅増員、総合海洋政策推進事務局への厚生労働省からの人員派遣、検疫所や感染症研究所に係る予算の増額など、検疫体制の抜本的強化と港湾BCPの充実強化が必要である。

（水産資源管理等に係る取組）

- 国際的な枠組みの中で水産資源管理、水産外交、海洋環境の変化に対応した取組の推進が求められるが、政府の取組について伺いたい。
- 水産資源管理と漁業の成長産業化との両立に向け、水産政策の改革として、長期的に安定して捕っていくために必要な資源量を目標に定め、安定的な資源管

理を行っていくように基本的な思想を変えた。水産外交については、中国、韓国等の我が国周辺の漁業国との間で共通の考え方に基づいた資源管理ができるように取り組んでいきたい。外国漁船による漁獲量の増加に加え、海洋環境の変化による繁殖への影響から、資源の減少や分布の変化が生じており、そうした変化に対応できる柔軟な経営が必要であると認識している。

(マイクロプラスチックを含む海洋ごみの削減等に向けた取組)

- 第3期海洋基本計画における海洋環境の維持・保全に関し、マイクロプラスチックを含む海洋ごみの削減に向けた回収処理や発生抑制対策の具体的な取組を伺いたい。
- グローバルな取組が必要になる中で、発生抑制としての使い捨てプラスチックの削減、リユース・リサイクル、さらに廃棄物処理による海への流出防止、海岸に打ち上げられたものや海底に堆積しているものの回収など、ライフサイクル全体にわたる対策を推進することとしている。
- 欧米と比べ日本のプラスチック生産者、使用者に対する規制は甘く、企業責任を徹底していくべきと考えるが、今後の予定や取組について伺いたい。
- 例えば容器包装リサイクル法により、日本でも生産者、企業の責任も加えて包装容器のプラスチックのリサイクルを図る取組があり、その適正な運営を更に行っていききたい。また、今後、有料化によってレジ袋の削減を図っていく取組を行うほか、資源循環戦略に基づき、様々な手法を駆使してプラスチックごみの削減を図っていく考えである。

(我が国における洋上風力発電導入に向けた現状と見通し)

- 欧州と比較し、我が国で洋上風力発電の発展が非常に遅れていることについて、経済性、コストの違いから説明されることが多いが、洋上風力発電の導入についてどのように考えているのか。
- 安全保障上、また低炭素化推進の意味でも再生可能エネルギーは重要と認識し

ており、2030（令和12）年のエネルギー構成として、その割合を22～24%としている。この実現には海洋を利用した洋上風力が不可欠であることから、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（再エネ海域利用法）において、30年の長期利用、ファイナンス、関係者間の調整制度等の仕組みを設けており、技術やコストの面で欧州とは環境が異なる中でも、できる限り洋上風力発電の導入拡大を進めていきたいと考えている。

○浮体式洋上風力発電の見通しについて伺いたい。

●現在メインで取り組んでいる着床式は、工法やコストの面で、50メートルより深い海域での設置が困難であることから、より沖合に開発を進めていくためには、欧州が先行しているが、現在技術的には開発途上である浮体式の開発を推進していく必要があると考えている。

ウ 参考人の意見陳述概要

調査会において、参考人が述べた意見の概要は、以下のとおりである。

山田吉彦参考人（東海大学静岡キャンパス長（学長補佐）・海洋学部教授）

我が国の沿岸域が中国等の対外貿易において非常に重要な航路となっていることを踏まえ、我が国は宗谷海峡、津軽海峡、大隅海峡、対馬海峡東水道・西水道の5か所を特定海域とし領海を3海里に設定し、真ん中を公海とすることで、他国の交通に便を講じている。これらの海域において、我が国が、航行の安全を管理するとともに、第三国から侵略を受けない体制を作ることは、地政学上、東アジアの国々にとっても意義があることに留意すべきである。

一方、魚が少なくなる中で近隣諸国の漁船が我が国海域に侵入し、また、我が国周辺海域の魅力的な海底資源について他国が調査に来る中で、他国による海洋調査を罰する法律がないという脆弱さも存在している。我が国が海洋資源の開発を進めていくためにも、まずはMDAが重要となる。そこでは、漁民などの沿岸で暮らす人々の目を最も重視すべきであり、有人国境離島振興法の不十分な部分

等も含め、そうした人々が安心して暮らせる環境づくりに向けた更なる整備を行うべきである。また、尖閣諸島や大和堆等の我が国の海域における中国や北朝鮮への対応等によって海上保安庁、水産庁等の能力が限界に達し、新たな海洋安全保障体制の構築が求められている中、民間の目としての役割も踏まえた取組が重要になっている。

海洋資源開発については、コスト面の問題等から現時点で商業化できないとしても、世界の情勢に鑑みると、資源エネルギーの安定確保の観点から常に使える状態にしておくことが望ましい。こうした観点から、メタンハイドレート利用の商業化と、銅の含有率が高く部分的に採算の取れる可能性のある東シナ海の海底熱水鉱床開発を進めていくことを検討すべきである。

日本人が海とともに生きていく上では、海洋環境保護を前面に考えていく必要がある。マイクロプラスチックの海洋生物に対する影響について研究を進めていくことが重要であり、また、尖閣諸島周辺など、隣国と紛争が生じかねない地域において、環境をテーマに海域を越えて協力していくことも一つの手法となり得る。

我が国では、海洋開発、海底資源開発あるいは海洋調査といった実際の海の現場で働く人材、特に潜水士が少なく、海洋人材育成が今最も重要である。研究分野に特化してきた国の人材育成だが、これからは現場で働く人たちの育成に視点を置く必要がある。また、海洋に関する教育は、高い技術が求められる海洋開発と海洋環境保護の両立を念頭に置くとともに、資源や人々の暮らしを守る上での、領土や主権の重要性を考えさせるものである必要がある。

シーレーンについて、北極海航路の重要性が今後高まってくると考えられる。また、我が国は、これまでマラッカ海峡等において、航路標識整備、海賊対策、油汚染対策など様々な協力で実績を上げてきた。船籍、船員の国籍が様々なように、グローバル化が進む中で、各国が互いのアイデンティティを明確にした上で、それぞれの立場を強調しつつ、関係を進めていく必要がある。水産の問題でも、養殖など新しい産業としての漁業を促進する中で、諸外国と協力しつつ、水産物の確保を図っていく必要がある。

奥脇直也参考人（東京大学名誉教授）

従来、海洋秩序については、資源が無尽蔵であり、自然の浄化力に頼ることができるという前提に基づき、公海・領海二元論の下、領海は主権の海、公海は自由な海として捉えられてきたが、大陸棚制度といった海底制度の変化に伴い、こうした二元的な制度では成り立たないとの考え方が強まり、第3次海洋法会議においてUNCLOSが成立した。

UNCLOSでは、EEZ制度が重要な制度の一つとなっている。この背景にあるのは、元来、公海において生じてくる資源保存や環境保全の問題は、沿岸国が利害関心を有することから、これに責任を持たせて任せるのが適当ではないかとの考え方である。資源保存については、EEZの資源は沿岸国のものであるとの領海化された考え方が強まり、責任の部分は希薄化されてきたのに対し、環境保全については、便宜置籍船の問題により基本的な考え方とされる旗国主義では対応が難しくなってきたことを踏まえ、船舶の通航権など国際基準による大きな制約との微妙な調整の中で、沿岸国に新たな管轄権が認められるようになった。

EEZの利用が今後もいろいろな形で発展していく中で、新たな利害の衝突が起こる可能性があり、これを踏まえ、UNCLOSの第59条では、当事国及び国際社会全体にとっての利益の重要性を考慮して、衡平の原則に基づき、かつ、全ての関連する事情に照らして紛争を解決することが規定されている。国際社会がそうした未帰属の権利を調整していく上では、科学的な根拠に基づいて議論できる体制が重要であり、我が国のように海洋科学が発達している国がそのための先駆的な役割を果たしていくべきである。

具体的な問題として、公海の規制の在り方がある。公海、EEZ、領海といった人為的な海域区分は魚や汚染の問題にはなく、こうした問題に取り組む上では、特に公海とEEZとの間の調整が難しく、例えば、EEZに隣接する公海の水産資源管理では、沿岸国とRFMOのいずれの保存措置を基準とするかで調整がなかなかつかない。また、科学的、客観的な情報に基づいて措置を行っていくべきであるが、捕鯨やマグロの問題などを見ても、実際にはそうはなっていない。しかし、海の接続一体性に基づく国際協力がなければEEZなども目的を達

成できないという認識の下、公海における外国漁船への立入検査や、I U U漁業を行った漁船を寄港地に入れないといった寄港地協定を通じた措置等が行われるなど、国際協力による海洋管理が行われる傾向は強まってきている。

また、UNCLOSでは、深海底を人類の共同遺産として位置付けた上で、開発の一部を国家に認め、その収益の一部をISAに上納させて、ISA自身も深海底の開発を行うという形で深海底制度が設けられている。深海底の開発には、国家が行う部分をどのように配分するかという問題のほか、掘削に基づく汚染の問題では、特に大事故が起きた場合には、海の連接一体性から海洋環境に大きな損害が生じ得る。このため、我が国は非常に慎重な環境影響評価の基準を用いて、重大な汚染が生じないようにしているが、そうでない国もある。海洋科学研究の成果をいかして開発を進めていく上では、我が国の先駆的な取組や基準を国際化していくことが重要になる。また、MDAなどの海洋科学に関する情報は、広い意味で我が国の安全保障にもつながるものであり、全ての人が共有するデータ、特定の部局に限り共有するデータ等の分類をしっかりと行っていくことも大切である。

エ 主要論議（対参考人質疑）

調査会で行われた質疑における主な議論は、以下のとおりである。なお、○は委員の発言、●は参考人の発言を示している。

（自由で開かれたインド太平洋戦略）

○自由で開かれたインド太平洋戦略については、シーレーンや海洋資源の確保、沿岸国との国際社会における協力などとして理解しているが、見解を伺いたい。

●中国が拠点港の整備という軍事戦略とリンクさせつつ一帯一路戦略を進め、多くの地域が経済的にも中国の支配下に入っていく状況に対し、日本、米国、オーストラリア、インドを中心に一国支配ではない複数の国々の協力の下、公平な立場での海域維持、公平かつ自由な貿易の維持を示して、アジアの balan

スを取る自由で開かれたインド太平洋戦略は、非常に魅力的な戦略で重要である。一国では対処できない中国の脅威に直面する東南アジアの中の、日本の経済体制を公平かつ魅力あるものとする経済力のある国々と協力していくことは有意義である。

- 自由で開かれたインド太平洋戦略が一带一路と矛盾するかわからないが、日本にとって、南シナ海から中東に至るシーレーンを確保することは非常に重要である。仲裁裁判でUNCLOSにおけるEEZ制度導入によって中国の伝統的な九段線の主張は意味がないとされた一方、南シナ海にはEEZの根拠となる島がないともされたことは、沖ノ鳥島の問題とどう絡むかも含め日本にとって法的に非常に重要であり、裁判の当事国が棚上げしていることも合わせて今後とも考えていく必要がある。また、航行の自由作戦については、緊張もはらみつつ行われているが、一定の時間を経れば、通航に関する合意が形成され、制約は除かれると思われる。

(島嶼部における振興及び防衛等に係る現状と課題)

- 我が国の領海、EEZを広く支える島嶼部の振興や防衛力の配備といった課題において、取組が不足している具体的な部分について伺いたい。
- 安全保障では、国境離島において、人が生きること、特に若い世代が暮らせる島づくりが重要である。このため、石垣島では幼児教育・初等教育の充実を進めているほか、与那国島では自衛隊の配備とリンクした形で初等教育の充実が進み、島民の自衛隊に対する協力も堅固なものとなってきた。さらに、警察権、自主防衛権も含めた安全に暮らせる環境づくりもリンクさせた形で取組を進めていくことが重要である。

(尖閣諸島をめぐる問題と諸外国における紛争解決の在り方)

- 離島防衛体制について、特に尖閣諸島周辺海域に多数の中国公船が侵入してきている状況を踏まえて、政府の対応にどのような課題があり、また今後起こり得る事態を想定してどのような対応が必要か伺いたい。

●海上保安庁が尖閣専従部隊を作り、船の大型化などを進めれば、中国側はさらにその先を進めるという状況になっている。日本の周辺海域は中国にとっても重要な海域であり、民間人の営みも加えた形のしっかりとした海域管理体制を整備するとともに、自衛隊の配備などで防衛体制を見せるのも抑止効果となる。また、尖閣諸島周辺については、海洋環境の面でも重要であり、尖閣諸島を国際的な海洋環境研究の拠点として整備することによっても、他国の動きをけん制できると考えられる。

○尖閣諸島の実効支配強化のために何らかの構造物等を構築する必要性について伺いたい。

●かつてのように日本人が生活できる島に戻すことが望ましいが、現状では、余りに刺激的という意見もある。そうした中で、国際的に研究者が集える島づくりを進めることで、結果的に日本の島であるということが世界の人々に認知されるような動きも必要であると考えられる。

○尖閣諸島の実効支配を継続する必要性を踏まえて、現状の課題と今後の対処について伺いたい。

●軍事衝突を起こさないことが最も重要であり、現状では取りあえず海上保安庁で抑え込めている。警察権による対応が国際法、海洋法の基本であり、尖閣諸島に乗り込んで何かうまく使うといっても、うまくいけばよいが、なかなか難しく、中国の真意も不明な現状では我慢していくほかはない。軍が乗り出してくるといったことで状況が変われば、また考え直すことになる。

○UNCLOS第59条に基づいて尖閣諸島の利害関係の対立に対処する場合、具体的にどのようなものになるのか、諸外国における先進的な紛争解決の例も含めて伺いたい。

●同条は領有権問題と関係がないので、いろいろ提案を行っても、基本的に領土問題があれば妥協は難しい。領土問題については、最近、東南アジア諸国で島

の領有をめぐる紛争を国際裁判で解決しようという動きが起こっているが、これが唯一平和的な解決手段と考えられる。しかし、中国、韓国いずれもそうした提案には乗ってこないと思われるほか、中国とフィリピンの仲裁裁判も両国が判決を尊重しているようには見えず、やはり両当事者が合意しない限り、解決は困難であると考えられる。

- 尖閣諸島等の問題では周辺海域の管理が最も重要であり、日本が主張する領海、EEZをしっかりと守るという意思表示をし、日本人が実際に使える海域にしていく必要がある。国際裁判は重要ではあるが、諸外国の事例を見ると、国際法に頼った場合には、喧嘩両成敗的な部分が必ず出てくる上、それを順守する国としない国もあり、裁判での判断が出た後の対応も考えておく必要がある。

○力による現状変更は断じて許されず、歴史的に見て固有の領土であることをしっかり主張していかなければならない。

(海洋基本計画における総合的な安全保障)

○東アジアの安全保障環境が厳しい中で、今回の海洋基本計画が打ち出した総合的な海洋の安全保障についての評価を伺いたい。

- MDAにより、軍事、災害、海洋科学などで共有できる情報というのは、ごく一部の人のみが共有できる機微な情報を除いた、リアルタイムに必要な情報だが、そうしたものだけでなく、海洋科学研究のような長いタイムスパンの中で継続的に収集、比較される情報も含め、社会全体が共有できる情報を積み上げることが、結果的に軍事的な意味も持つ。それが総合的な安全保障ではないかと思う。また、そうした情報を通じて科学技術協力を進めることは、諸外国の我が国への信頼を高めるものであり、安全保障につながってくることになる。

(海洋における法の支配)

○昨今、米中両国の現状などから、海洋を含む世界の秩序維持、秩序形成力の後

退が懸念されるが、海洋における法の支配の現状についての見解を伺いたい。

- 国家が自国の利益に基づいて多国間条約の義務にコミットする中で、特に環境や資源保存では、科学的根拠の上で議論しなければ、合意は成り立たなくなる。その意味で、自国第一主義によってそうした議論が行われなくなると、国際法では処理できなくなる。新しい問題が生じた場合には、まずはUNCLOS第59条のように、既存の枠組みを尊重しつつ、その枠組みでは処理できない不都合な部分を示しながら異なる合意を模索するべきである。

(海洋資源開発の現状と課題)

- 海洋資源の研究開発については、事業者から予算打ち切りの不安が聞かれ、長期的な視点と関係機関の連携などに課題があるのではないかと思うが、見解を伺いたい。
- 海洋資源開発に関する予算と監督省庁を一元化することができれば、研究段階でのより多くの資金投入、日本にとって有益かつ開発可能な資源のスムーズかつダイナミックな選択が可能になると考えられる。
- 海洋資源開発に係る環境影響評価の基準が国際的に確立していない中で、我が国では、鉱物資源ごとに慎重にその危険性を探るとともに、生態系に対する影響を最小化するように配慮しつつ開発を進めている。これは大きな負担になっているものの、その中で環境影響評価の基準を蓄積し、それを世界基準として国際社会に要求していくべきである。
- 採算性や環境影響評価など、海底資源開発には様々な課題はあるものの、輸入原油への依存を考えれば、今後のエネルギー開発は重要であり、我が国として重点的に取り組むべき分野について伺いたい。
- 海底開発では、日本は自らの技術の高さを認識した上で、非常に大きな危険を縮減しながら極めて慎重に進めていくべきである。国際法の予防原則の下では、回復不能な損害が生じ得る場合は開発しない方が良いという議論になり得るが、科学的な知見によって環境リスクでとらえる観点から、その予防原則の

意味をもう少し特定していく必要があり、国際法をより良く運用できるのもパワーと言える。また、海洋産業については、今後進むであろうドローン等の様々な技術を利用した活動が、テロと見なされ紛争の原因となったりしないよう、国際法上の基準づくりなどに取り組む必要がある。

- 資源開発については、商業化のスタートラインまで進めることが重要である。同時に、シーレーンと言われる海域をしっかりと守ること、特にどの国も守る責任を有していない公海において、少なくとも日本に関わる船を自らが守れる環境づくりを進めることが必要である。海上交通の安全確保は、日本と国際社会をつなぐ上でも最優先課題である。

(日中中間線におけるガス田開発の現状及び海底資源の日中共同開発の可能性)

- 日中中間線におけるガス田について、埋蔵量や開発の状況について伺いたい。
- 中国側の研究者によれば、ガス田開発は採算が取れないものの、洋上拠点を作るという点で中国にとって意味があるとのことであった。中国は大陸棚延伸論に基づく沖縄トラフまでの管轄海域を主張しつつも、開発は中間線を越えないエリアで行っており、日本としては、海洋汚染のリスクも抱えて採算が取れないガス田を開発するよりは、今のまま静かに眠らせておいた方が良い。また、技術的にも難しくはないので、いざ必要となったときから開発を始めても間に合うと考えられる。
- 一時期有望とされた東シナ海のガス田開発について、政治関係の冷却化により議論が行われなくなるのは違和感がある。まずは、正確な総量の把握が必要ではないか。また、そうした中、海底油田やガス田は基本的に日中共同開発ができるのではないか。
- 尖閣諸島周辺の油田については、現在は存在が疑問視される一方、かつて莫大な量があると言われたことが中国側の進出の動機にされたと考えられていることから、どちらの調査結果が出ても怖いという現状だが、日本が可能な範囲で資源の状況を調査することがやはり重要である。

●期待されている海底熱水鉱床については、開発を進める必要があるが、既に中国は調査船を派遣して久米島沖でサンプルを採取しているにもかかわらず、日本側は対処できないというのが現状であり、海底資源を守るための法整備が必要と考えられる。

○日中中間線に対する日中両国の認識について伺いたい。

●中間線は日本が主張するものであり、中国は沖縄トラフまでを自国の大陸棚の自然延長として主張している。2008（平成20）年に合意したガス田の共同開発区域については、中間線の真ん中か、我が国に有利な場所に設定されたことで、共同開発が進まなくなった。しかし、合意したという事実は、中国が沖縄トラフまで出てきたときに反論の根拠となるので、政治的には意味があったと考えられる。

○中間線を基に日中が共同開発を進めれば、ある意味で既成事実化し、一つの解決策となるのではないか。これは実効支配の現状をいかに固定化するかという、この間の日中の各種合意の視点にも沿ったものである。

（海洋人材育成の在り方）

○海洋に関する人材育成について国に期待することは何か伺いたい。

●できるだけ多くの子供たちに海を体験してもらい、海に興味を持ってもらう教育、また職業としての海事分野に目を向ける教育を求めたい。加えて、外航船員を増やす戦略と矛盾する船員教育の定数枠のような制限は解除し、海に関わる人材を育成できる環境づくりをしてほしい。

○海洋資源開発と環境保護の両立に向けた教育の具体的な在り方について伺いたい。

●研究者の研究は分野に分かれ、他分野には興味を持たれないが、海の世界は未知の部分が多く、例えば海底資源開発の周辺に有益な海底生物がいる可能性も

ある。そこで、総合海洋政策の流れの中で分野を超えた研究を高く評価するような仕組みを設けたり、半強制的に一つのテーマに複数の分野の研究者を集めて研究するといった方策が考えられ、沖縄沖の海底熱水鉱床もこうした取組で前進するのではないか。

○海洋人材の育成に関して、求められる人材の具体像を伺いたい。

●海洋学を専攻していくような学者を高校や大学において育成する必要がある。そのためにも、子供のころから教育の中で海に親しむ取組を進めていくべきである。

(福島第一原子力発電所における処理水を海洋放出することの評価)

○福島第一原子力発電所において生じている大量の処理水に関しては、世界での実例も踏まえ、海洋放出しかないと考えるが、その場合の影響、懸念、課題等について伺いたい。

●最先端の技術を使ってできるだけだけの処理を行った上で、極力影響のない我が国の海域まで持って行って海洋処理することが、残された唯一の手段と考えられる。あくまで濃度の問題であり、十分に処理し、問題がない範囲であれば、南鳥島など、国境離島を使っていくことも一つの手法になり得ると考えられる。

(国際コンテナ・バルク戦略港湾政策をめぐる現状とクルーズ船に係る検疫体制の在り方)

○国際コンテナ・バルク戦略港湾政策の下、船舶の往来及び大型化についての状況、クルーズ船における新型コロナウイルス感染症対策の問題を踏まえた検疫体制の問題について見解を伺いたい。

●日本船は、従来少なかったばら積み船で増えているが、通航量で見ると割合はまだ低い。旗国主義の海の世界では、有事の際に自国の船を自国で守ることを含め、自国が責任を持てる海運体制が必要であり、日本船を増やす戦略が求められる。検疫体制の問題については、クルーズ船入港時の大量の乗客等に加

え、北朝鮮からの漂流者などもあり、体制整備が必要である。また、日本は港が多いので、必要な際すぐに動かせるフットワークのいいチームを常に準備しておく必要がある。

(国際法等におけるパワーの定義)

- 国際法及びルールメイキング上のパワー、並びに地政学上のパワーの定義と現状、それらを獲得するための方策について伺いたい。
- 社会的科学的には、二者の間で意思が異なる場合に一方を従わせる能力がパワーと定義される一方、国際社会での多国間条約の下で当事者がどう動くかは定かではない。しかし、例えばUNCLOSの下で、権限ある国際機関によって設定された汚染基準を国内で実施するために制定した法令に基づいて、沿岸国ないし寄港国が管轄権を行使できる体制になったことは、相手国に対する自国の管轄権行使を正当化するという意味でのパワーとなっている。さらに、国際基準から多少外れても先んじて必要な措置をとることについても、場合によってはパワーになり得る。
- 専守防衛の日本では、対外的な侵略の排除が念頭に置かれ、地政学は学問として正式に認められていない状況だが、なかなか見えてこない日本人あるいは国を守る意思を動かす要因として、土地が与えてくれる力が地政学上のパワーであると考えている。
- 北朝鮮や尖閣諸島、日中中間線といった様々な問題における政府の広報活動等には、明確に国を守る意思を示す点でどういった問題があり、具体的にどのような方法をとるべきか伺いたい。
- 日本海において北朝鮮船に限界を超えて対応を続ける海上保安庁を国として一層支援していく意思が問われている。意思を示す方法としては、分かりやすい言葉を使うこと、真実を伝えるため、できるだけ物を見せることが一つの手法となる。例えば、北朝鮮の工作船を見てもらうことによって、現状が国民に伝わった。

(海に親しむ環境づくりの必要性)

- 海洋民族である日本人の心には、海や砂浜、港の風景を見ると嫌なことを忘れ、前向きになれるマインドが備わっている。そうした海の風景に人々が接しやすい環境づくりが望まれる。

2. 海洋資源・エネルギーの確保など海洋の利活用及び開発の在り方

(1) 水産資源の管理と保護（2020（令和2）年2月12日）

我が国周辺海域では、近年、身近な沿岸海域で藻場を形成する海藻類が消滅してしまう磯焼けや、冬でも海藻を餌とする生物が活発に活動することによる藻場の衰退といった現象が発生しているほか、プラスチックごみによる水産資源を含む海洋生態系への悪影響も懸念されている。

また、我が国の漁業生産量は、1984（昭和59）年にピークに達した後減少傾向にあり、最近の30年間で約3分の1にまで落ち込んでいる。その要因としては、気候変動等の海洋環境の変化による水産資源の分布・回遊への影響、我が国周辺海域での外国漁船の操業の活発化や乱獲など、様々な要因が指摘されている。

また、鯨などの海生哺乳類の管理については、鯨の持続的利用を支持する国と保護を優先する反捕鯨国との対立が続くIWCの資源管理機関としての機能回復に向け、我が国は異なる立場の共存を目指した提案を行ってきたが、その提案は、2018（平成30）年9月のIWC第67回総会で否定された。現在のIWCでは鯨の持続可能な利用と保護の両立は極めて困難との判断に至った我が国は、2018（平成30）年12月、ICRWからの脱退を通告し、2019（令和元）年7月から1988（昭和63）年以降中断していた商業捕鯨を再開した。

海洋資源の持続可能な利用はSDGsでも目標の一つとなっているが、その実現に向けて様々な課題が山積している中であって、水産資源を科学的根拠に基づいて持続的に利用することを基本姿勢としてきた我が国としての取組の在り方が、改めて問われている。

そのような認識の下、調査会では、参考人から、魚をめぐる諸問題、国際的な視点による日本の水産資源管理、捕鯨の過去と将来について、それぞれ意見を聴取し、質疑を行った。

質疑においては、未利用魚の活用に向けた方策、若者や子供の魚離れを食い止めるための方策、海洋及び海洋生物に対する国民の理解促進のために政府として

必要な方策、魚や海をめぐる我が国の文化の特徴、地産地消及び旬産旬消の周知に向けて必要な取組、魚の脂に対する考え方と活用法、我が国において水産物の消費が減少している原因、沖縄の魚の特徴、我が国において科学に基づく厳格なTAC設定ができない要因、資源管理に関する諸外国の成功例に対する我が国における理解、大規模漁業から沿岸漁業を守る重要性、資源管理のための規制方法やIQの決定に当たり漁業者の同意を得る必要性及び漁業者の理解を得るために諸外国が行っている取組、我が国の水産資源管理調査の実施状況及び予算の在り方、日本の漁業で大型漁船が少ない理由、国別TACを国内において各漁業者に公平に配分するための基準、我が国の領海及びEEZ内の商業捕鯨が漁業資源の回復に及ぼす影響、水産資源の管理と保護をめぐる外交交渉における留意点、商業捕鯨の推進を含めた今後の我が国の捕鯨政策の在り方、漁協による漁業権の管理の水産資源管理上の問題点、小規模・伝統的漁業への特別な配慮の必要性を明記したFAOの提言と漁業権廃止との整合性、我が国が200海里内のみで捕鯨を行っている理由、捕鯨交渉における代表団の在り方等について、議論が行われた。

ア 参考人の意見陳述概要

調査会において、参考人が述べた意見の概要は、以下のとおりである。

さかなクン参考人（東京海洋大学名誉博士・客員准教授）

我が国には4,000種を超える種類の魚が生息していると言われている。日本各地の港に行くと多種多彩な魚を目の当たりにする一方で、市場に食用として流通するのは年間を通じて20から30種程度とされている。

近年、地球温暖化に伴うと思われる水温上昇により、水揚げの魚種や時期、漁獲量の変化など、日本各地の海で異変が生じている。北海道では秋に定置網漁でサケを捕るが、クロマグロ、マンボウ、シイラなど南方の魚が定置網に入ってきている。東京湾でも、沖縄県で県魚として親しまれているタカサゴやこれまで静岡以南に生息すると言われていたギマの稚魚が見られるようになった。ギマは頭

と腹に非常に頑丈で鋭いとげを持つため、漁網に入ると、ほかの魚介類を傷つけ商品価値を落としてしまうほか、多量の粘液で漁網が汚れるなどの問題が生じている。一方でギマは、浜名湖周辺では古くから食用魚として人気がある。気候変動の影響により見慣れぬ魚の漁獲が増加し、多くが未利用魚になっているが、それらを活用することが大事である。

日本海側では、傘の直径が1メートル余りあり、100キロ超にも成長するエチゼンクラゲの増加が問題になっている。これが網に入ると引き上げるのが大変であるだけでなく、重みや毒でほかの魚介類が弱り死んでしまうため、甚大な漁業被害をもたらす厄介な存在として知られている。しかし、山形県の加茂水族館では、このクラゲをおいしく食べようとクラゲ食堂を立ち上げ、様々なクラゲ入りの食品を出して人気になっており、着目点を変えれば活用できることが分かる。また、自然界では、毒のあるクラゲに寄り添うことでイボダイやアジの稚魚の生存率が上がり、クラゲの増加がこれらの漁獲量の増加に寄与しているほか、その死骸はマダイやイシダイの餌にもなっている。

ウニも特定の海洋生物が生態系を大きく変える事例である。近年、日本各地の海で海藻が減る磯焼け現象が問題視されている中、その少なくなった海藻も食べるウニは悪者扱いされている。しかし、この背景には、本来は寒い冬に食餌を余りしなくなるウニが、近年の水温上昇により冬の間も海藻を食べてしまうことがある。岩手県洋野町のウニ牧場や神奈川県の水産高校による野菜の切れ端を使ったウニの育成活動などは、見方を変えれば事態を好転させることができる例である。

多くの海洋生物は海に漂うプラスチックごみを誤って食べてしまうため、問題になっている。ウミガメ、イルカ、クジラなどは、クラゲと間違えるのか、レジ袋のようなプラスチックを食べてしまい、死んでしまう。またイワシ類などの小さな魚も細かく砕けたマイクロプラスチックを食べてしまっている。我々は今後、プラスチックごみを外に出さないようにしていかなければならない。

これまで述べた問題について、一人一人が認識していかないと、海の生態系の問題は改善されない。そのためには、海や湖、川などを実際に体験し、知的的好奇

心をしっかりと持ち、魚の喜びを共感できれば、川や海を汚さないようにするなど次につないでいくことができるのではないか。地球温暖化問題や海洋プラスチックの問題がある中、一人一人が持続可能な社会を考えていくために、現在何が起きているかを五感を通じて理解する必要がある。

片野歩参考人（漁業ジャーナリスト）

世界の水揚げ量推移を見ると1980年代に1億トンに達し、現在では2億トンと倍増したが、同時期の我が国の水揚げ量は1,200万トンから400万トンと激減している。世界銀行が2008（平成20）年に発表した、2010（平成22）年から2030（令和12）年まで水揚げ予測では、世界全体で23.6%の増加となっているが、海域別で見ると日本の海域のみが9%の減少となっており、現状はより悪化している。科学的根拠に基づく数量管理を実施し、水産資源を持続的にしている国々がある一方で、我が国では主に漁期や漁具などで規制しているものの、数量管理が弱いために捕り過ぎてしまっている。漁業者が豊かで満足し、漁業が成長している北欧の国々に共通している点は、科学的根拠に基づく漁獲枠であるTACなど、IQ制度による資源管理を導入していることである。

魚種別に世界と日本の資源管理の違いを説明すると、サバの場合、我が国では実際の漁獲量より漁獲枠の方が大きく、食用にならない小さなサバまで捕ってしまうため、食用は70%程度にとどまるのに対し、ノルウェーでは99%が食用となっている。ズワイガニの場合、IQ制度を適用している国の漁業者は、安い雌は捕らないため、資源を回復させていくのに対し、我が国では、価格が半分程度の雌も漁獲する。マダラの場合、アイスランドでは、漁業者自らが網目を国の規制（15センチ）以上の23センチに広げ、価値の低い小さなマダラはできるだけ捕らないようにしているケースがあるが、結果として単価が上がり、水揚げ金額が増え、資源にも良い影響を与えている。これに対し日本では、震災により漁獲圧力が減りマダラ資源は急回復したものの、漁獲枠がなく小さなマダラも捕るため、再び資源は急減している。これは漁業者の問題ではなく、資源管理制度の問題である。また、小さなマダラの海上投棄を禁止したノルウェーの漁場の資源量

は、漁獲枠を空けるためにそれが行われているEUの漁場よりも潤沢となっている。

日本海北部系群のスケトウダラの資源減少については、当時、日本のEEZ内で操業を続ける韓国漁船が原因とされていたが、1999（平成11）年の韓国漁船撤退後も資源は回復せず大幅に減少しており、日本漁船が主な原因だった。1960年代の東カナダで起きたマダラの乱獲についても、カナダ政府は外国漁船を批判したが、200海里漁業専管水域を設定し、外国船の操業が規制された後、残りの資源を自国主体で捕り続けたため、資源は回復せず漁場が崩壊した。1992（平成4）年にはマダラ漁が禁漁となり、3万人以上が失業したと言われており、その反省から、水産エコラベルとして有名なMSC認証が生まれた。

北欧各国は共有資源を共同調査の上、情報共有し、全体のTACや国別TACの設定に利用している。日本も国別TAC交渉とは切り離し、中国、韓国、ロシア、台湾などと協力してサンマなどの科学的資源調査をすることが不可欠である。サンマの資源量が大きく減少していることが見込まれる中、日本のサンマのTAC設定は緩すぎて機能していない。また、2020（令和2）年夏には、北太平洋漁業委員会で国別TACの交渉が行われる予定であるが、補助金で遠洋漁業を奨励する中国や新造船の建造を進めるロシアなどは容易に妥協しないことが予想される中で、日本はまだ議題になっていないマイワシの国別TAC設定を提案し、サンマへの漁獲圧力を減らした上でサンマの国別TACを決める戦略をとるべきである。

ノルウェーでは、漁獲圧力を下げるため、漁船の減船に対し1980年代に多額の補助金が使われた後、補助金は大幅に削減され、今ではほとんどない。その結果、資源量は倍増したが、資源の持続性を考え、今も漁獲を抑制している。

北欧などでも日本のように漁業者が減少しているのは事実だが、漁獲枠の設定など水産資源を持続的に利用する仕組みにより、水産加工、物流、資材、金融、建設業を始め様々な産業が生み出され、成長を続けている。日本では、こうした海外の成功例が誤って伝えられる例が散見される。

小松正之参考人（東京財団政策研究所上席研究員）

ホッキョククジラやコククジラなどの一部の鯨類を除けば鯨類資源は増加しており、健全であるため、水産行政の中で捕鯨を行わない選択肢はないにもかかわらず、現状では捕鯨禁止に限りなく近づいている。漁業資源の乱獲等による枯渇が問題視される中で、魚を捕食し、また、種間での競合もある鯨を放置することが鯨と漁業資源の双方に悪影響を与えることは明らかであり、資源管理のためには鯨と漁業資源の双方を見る必要がある。

その上で、改めて捕鯨問題の経緯を要約すると、我が国は商業捕鯨再開のため、1982（昭和57）年に採択された商業捕鯨を一時的に禁止する商業捕鯨モラトリアムの見直しに向けて取り組んできた。2002（平成14）年のIWC下関総会では、米国のダブルスタンダードの象徴たるアラスカのエスキモーの原住民生存捕鯨を阻止するなど、踏みとどまっていたが、その後、我が国の立場は下り坂の一途であった。

2007（平成19）年のIWCアンカレッジ総会では、我が国の沿岸小型捕鯨の再開に対する米国の支持を期待して米国の原住民生存捕鯨を支持したが、米国は日本の要求を認めなかった。我が国は2010（平成22）年に米国と妥協し、ICRW第8条に基づく調査捕鯨の権利放棄、商業捕鯨モラトリアム延長の是認及び条約上の異議申立ての権利放棄等を内容とする議長提案に合意してしまった。その際、捕獲枠に関して、同じ捕鯨国であるアイスランドやノルウェーと協議せずに米国と合意したため、彼らの反感を買い、以後の新たな交渉枠組みづくりに支障が生じた。

そうした経過の末、我が国は2018（平成30）年12月にICRWからの脱退を表明し、2019（令和元）年7月1日に脱退の効力が発生した。脱退後は捕鯨の大幅な拡大が期待されたものの、期待に反し、我が国はこれまでの捕獲枠削減の流れに沿うような295頭という小規模なものを考えている。その捕獲量では15億円程度の収入にしかならず、51億円の補助金を考慮すれば、商業捕鯨と呼べる代物ではない。政府は商業捕鯨という言葉にこだわっているが、そもそもIWCから脱退すれば商業捕鯨とは言わず、また、訴訟を恐れてか、200海里内で捕鯨を行う

こととしたが、ICRWから脱退したため、IUU操業であることに変わりはない。

さらに、ICRW脱退に伴い、同第8条の下で可能だった科学調査の根拠も失う結果となった。生態系や温暖化の問題が高じている今日、捕鯨政策にも大局観が必要である。鯨は食物連鎖の頂点にあり、資源管理のためにも、商業捕鯨より海洋生態系調査が重要である。科学調査捕鯨は、持続的利用のほか、外国との信頼関係構築にも意義があり、日本海では日韓共同調査を行ってはどうか。

ICRWの締約国は他の条項にかかわらず、同第8条に基づく調査捕鯨の許可を発給できるほか、同第8条2項により捕獲した鯨を加工して処理することは認められているため、脱退すべきではなかった。日本経済調査協議会が2019（令和元）年5月に発行した報告書では、商業捕鯨モラトリアムに異議申立てを付してICRWに再加盟するなど、国際社会に復帰すべきである旨提言している。

イ 主要論議

調査会で行われた質疑における主な議論は、以下のとおりである。なお、○は委員の発言、●は参考人の発言を示している。

（未利用魚の活用に向けた方策）

○魚の種類は変わっても、今後もおいしい魚は存在し続けると考えてよいのか。

また、流通の問題などもあり、個々の店任せでは未利用魚の流通は増えていかないのではないか。

●気候変動に伴う水温上昇により生態系が変化し、捕れる魚は変わってきているが、魚自体がいなくなるということはない。また、これまで未利用であった魚を扱う店もかなり増えている。

（若者や子供の魚離れを食い止めるための方策）

○親が魚の調理を避ける傾向が、若者や子供の魚離れの一因ではないか。子供に魚を好きになってもらうには、給食に未利用魚の使用を義務付けるなど魚を定

期的に食べる機会を作っていく取組が必要ではないか。

- 肉と比べて調理に時間や手間が掛かるという先入観から魚は敬遠される傾向があるが、魚を1匹購入し、ほんの少しの手間で、頭や骨を出汁に使うなどおいしい食べ方が広がれば、見方が変わるのではないか。また、地元の市場などで、その土地で捕れる魚の姿をそのまま見られれば楽しくなり、食べてみたいと思う機会が増え、旬産旬消、地産地消にもつながる。
- 自分がかawaiiと思って魚が好きになり、その後親から魚料理を任されるようになる中で、魚は本当においしい、うれしいという気持ちが強くなった。こうした思いを若い人たちに届けていきたい。

(海洋及び海洋生物に対する国民の理解促進のために政府として必要な方策)

- 水産資源の保護と管理に対する国民の関心を高めるためには、海洋及び海洋生物に対する国民の理解促進が重要だが、政府などが取るべき必要な方策について伺いたい。
- 普段食べている魚の姿、漁法や資源状況、国産か海外産か、天然か養殖かなどを知る機会を増やすことにより、知的好奇心を持ってもらうことが、水産資源を守るためにはどうしたらよいのかを国民が考えるきっかけになるのではないか。
- 海外のように飲食店などにおいて、その魚介類がどの程度食べて問題ないのかについて図などを用いて分かりやすく基準が示されるようになれば、個々人が資源管理に取り組むことができ素晴らしいと思う。
- 国民の知的好奇心を高めるため、例えばスーパーの鮮魚コーナーでも、より多くの種類の魚を扱ってもらうほか、切り身だけでなく、本来の姿が分かるような売り方をしてほしい。

(魚や海をめぐる我が国の文化の特徴)

- 海洋生物に対する国民の理解促進には、魚や海をめぐる我が国の文化が重要になると考えるが、諸外国と比較して特徴的な点について伺いたい。

- 我が国には多種多彩な魚があり、これをどのようにしておいしく食べるか、また魚の生態によりどの漁法が一番適しているかについて、先人たちから知恵を受け継いできた。セネガルでは、JICAによる支援などを通じ、タコつぼ漁やカキの垂下式養殖といった我が国の漁法が推奨され、浸透しており、資源の回復にも役立っている。

(地産地消及び旬産旬消の周知に向けて必要な取組)

- 地産地消及び旬産旬消の周知に向けて政府等が行うべき取組について伺いたい。
- その土地の旬に捕れる食べ物は、値段も安く手に入りやすいし、栄養価も高くおいしい。地産地消や旬産旬消は、財布にも体にも優しい、日本人だからこそその喜びだが、魚や野菜などに興味がないと意識してもらえないので、そのすばらしさを広げていただきたい。

(魚の脂に対する考え方と活用法)

- 子供の魚離れが指摘される中で、脂の多い魚が好きな子供については、旬産旬消、地産地消との関係も含め、どのように考えればよいか。
- 一般にサンマは脂が乗るとおいしいと考えられているが、脂のないサンマを食べることによって、本来の甘みを感じることができる。魚は旬の時期に脂が乗るものが多いが、初夏と秋の二度旬のあるカツオの場合、脂の有無で全く違う味わいになる。脂の少ない魚は、炒め物などで油を使うと一層おいしくなる。

(我が国において水産物の消費が減少している原因)

- 我が国において水産物の消費が50年前と同水準まで減少している原因についてどのように分析するか。
- 魚は調理に手間が掛かるとの先入観から敬遠され、魚の様々なおいしい食べ方が広まらないことがある。また、食の欧米化により肉が好まれるようになってきたことや、魚の値段が上がり肉の方が手に入りやすくなっていることも、魚

食から肉食へ変化してきた原因かもしれない。

(沖縄の魚の特徴)

- 島嶼県である沖縄県の魚の特徴について伺いたい。
- 沖縄県には小さな魚であるグルクンを県魚として大切にしている文化がある。また沖縄では、極彩色にもかかわらずおいしい多種多彩な魚が捕れるほか、親近感がある面白い名前を付けられた魚がたくさんおり、沖縄の人が魚を本当に愛していることが分かる。

(我が国において科学に基づく厳格なTAC設定ができない要因)

- 利益の出る漁業にするためには、科学に基づく厳格なTAC設定の必要性が明確であるにもかかわらず、我が国においてそれができない理由について伺いたい。
- 資源管理自体を行った方がよいことは誰もが理解しているものの、特に漁業者には5年後、10年後より今の方が大事なので反対する。成功国でも漁業者は必ず反対していた。まずは事実を知って国民の世論を変えていき、成功している漁業国の取組を参考に資源を持続的にしていくことが重要である。最終的には政治家が正しい情報に基づき判断することが必要である。

(資源管理に関する諸外国の成功例に対する我が国における理解)

- 資源管理に関する諸外国の成功例について我が国では誤って伝えられているという点について伺いたい。
- 漁獲枠の設定により新規参入に障害となることや地域が衰退し社会問題が生じることなどが言われるが、全く逆で、資源が持続的になり社会が成立する。また、漁獲枠を設けた国の漁業は外国人労働力で成り立っているということはなく、漁業者は一般的なサラリーマンよりも高収入であることが多い。また、産油国でなくとも資源管理に成功している国は多数ある。

(大規模漁業から沿岸漁業を守る重要性)

- 国連も小規模漁業重視を打ち出す中で、資源を毀損する大規模漁業から沿岸漁業を守る重要性についてどのように認識しているのか。
- 北欧でも小規模沿岸漁業が漁業の中心であり、漁獲枠が厳格である一方、資源が少ないときほど沿岸漁業に漁獲枠を多く配分するため、沿岸漁業に優しい仕組みとなっている。最も重要なのは資源の持続性であり、資源が持続的であれば沿岸漁業と沖合漁業のどちらもうまくいく。漁業者に任せていると漁業者は捕るのが仕事であるため、乱獲などの問題が発生しやすい。
- 例えば定置網漁は、網に入った魚の2割から3割ほどしか漁獲せず、また、広大な網であるゆえに稚魚の育成の場にもなるなど、非常に環境に優しい漁法である。ただし、そうした漁法でも毎日漁獲しているとやはり水産資源が心配になるので、少し休む時間も必要だと思う。

(資源管理のための規制方法やI Qの決定に当たり漁業者の同意を得る必要性及び漁業者の理解を得るために諸外国が行っている取組)

- 資源管理のための規制方法やI Qの決定に当たっては、漁業者自身が決定する又は最低でも漁業者の同意を得ることが必要と考えるが、認識を伺いたい。また、漁業者の理解を得るために諸外国が行っている取組について伺いたい。
- 漁業者の同意は重要であり、正しい情報を提供すればおのずとそうなると思う。国内の沿岸漁業に北欧型の資源管理を導入し成功した新潟の甘エビの籠漁の事例では、それまでの禁漁期間設定では効果がなかったのに対し、漁船に漁獲枠を割り当てたことで、小さいエビは捕らず大きいものを捕るようになり、水揚げ金額も大幅に増えて黒字を実現している。欧州でも漁業者は当初は漁獲枠に大反対であったが、先々のビジョンを明確に提示したことや、デンマークやアイスランドなどでの成功事例もあったため、導入への納得が広がった。

(我が国の水産資源管理調査の実施状況及び予算の在り方)

- 我が国が水産資源管理を行う上で必要となる調査の実施状況について伺いた

い。また、我が国の水産予算の中で科学的根拠に基づく水産資源管理調査を行う資金が不足する理由について伺いたい。

- 水産資源管理は、まずは資源量が大きく、影響も大きいサバ、イカ、サンマに取り入れるべきだが、全ての魚種で行うべきである。我が国では、資源管理に必要な調査が十分に実施されておらず、根拠となるデータが得られていないため、I Q・I T Q設定の議論が難しい。最大持続生産量を量るための資源調査は急務である。北欧では、I C E Sがそれぞれの魚種の資源量に関するデータを積み上げており、日本も同様の取組が必要である。
- 水産予算は全漁連を通じた予算配分になっており、水産加工も、施設建造も漁協を事業主体とした予算になっている。そうしたインフラ整備や補助金獲得の発想から脱却する必要がある、短期的な視点から反対する人たちに対して、中長期的な視点から政策を提示し、立て直しに向けて政治的なリーダーシップを発揮する必要がある。

(日本の漁業で大型漁船が少ない理由)

- ノルウェーの漁船が大きく、装備も充実しているのに対し、日本では沿岸はもとより、全体として大型のものが少ないと感じるが、理由があるのか。
- 北欧の漁業者は20年後、30年後も魚が持続的であると分かっているため、漁船の新造に投資できるのに対し、日本では、5年先、10年先も見えないことが大きな違いである。

(国別T A Cを国内において各漁業者に公平に配分するための基準)

- 小規模漁業者もいる中で、国別T A Cを国内において各漁業者に公平に配分するための基準について伺いたい。
- 早い者勝ちにしては意味がなく、海外の例では資源量が少ないときは沿岸漁業者を中心に漁獲枠を割り当てるのがポイントである。なお、資源が増えてきたときは、小規模漁業者の漁獲量には限界があるため、巻き網漁やトロール漁の漁獲枠を増やす取扱いをしている。

(我が国の領海及びEEZ内の商業捕鯨が漁業資源の回復に及ぼす影響)

- 我が国の領海及びEEZ内で行う商業捕鯨が漁業資源の回復に及ぼす影響の大きさについての認識を伺いたい。
- 鯨は魚を大量に食べるため、当然資源には影響があるが、ノルウェーやアイスランド周辺にも鯨が生息し、魚を大量に補食しているにもかかわらず資源が持続的であることを考えると、日本周辺の水産資源の減少と鯨は関係がない。鯨以上に資源管理そのものが重要であり、それができていれば鯨がいても持続可能な漁業は実現できる。

(水産資源の管理と保護をめぐる外交交渉における留意点)

- 水産資源の管理と保護を高いレベルで実施するには諸外国とのコンセンサスの形成が重要であるところ、水産資源という分野における交渉を効果的に進める上でのポイントがあれば伺いたい。
- 敵や味方の区別なく一生懸命話すことが重要であるのは他の外交交渉と共通している。我が国は共通言語とも言える科学的根拠を前面に立てた交渉が欧米諸国に比べて弱く、強化する必要がある、そうした視点から水産科学予算の中身を精査してほしい。特に参議院には、外交も政策も中長期的で、消費者の視点も加えた取組を望む。
- 水産資源に関する各国の利害は共通しており、乱獲すると資源は崩壊するというポイントを押さえて話し合えば、漁獲枠のような困難な交渉も道は開けてくる。

(商業捕鯨の推進を含めた今後の我が国の捕鯨政策の在り方)

- 我が国のICRWへの復帰の是非及び商業捕鯨の推進を含めた今後の我が国の捕鯨政策の在り方について伺いたい。
- 条約上IUU操業となる捕鯨は日本が取るべき道ではなく、国際的な場裏に戻る必要がある。アイスランドのように商業捕鯨モラトリアムに異議申立てを付しながらICRWに再加盟した上で、科学的な根拠に基づいて漁獲枠を設定

し、加盟国の権利として商業捕鯨及び調査捕鯨を実施すべきである。現在、南氷洋では目視調査及びバイオプシー調査しか実施していないが、地球温暖化、海洋酸性化、海洋生態系の変化などの問題解明には、北太平洋や南氷洋における調査捕鯨のデータが非常に重要になってくる。調査捕鯨を通じて海洋国家日本として世界に貢献してほしいし、それができる。

- 多くの鯨種で安全な捕鯨ができる資源量があるが、これからはデータを取る時代であり、捕鯨業者がただ鯨肉を取っているという数は少なくした方がよく、一部を捕鯨、一部を調査科学捕鯨とすべきである。捕鯨船団の能力の面では、母船が老朽化しているため、加工型ではない、調査も考えたマルチパーパスで新造する必要がある。いずれにしても、科学的根拠に基づくことが重要になる。

(漁協による漁業権の管理の水産資源管理上の問題点)

- 漁協による漁業権の管理について、水産資源管理上、どのような問題があるのか伺いたい。
- 漁協が漁業法の下で、漁業権に基づいて人同士の話し合いにより漁場の管理を行う明治以来のやり方は、科学的な根拠が十分になった今日では古く、使われない漁場を生み、本当にやる気のある人の参入を阻害する。行政が漁業者一人一人に許可を与える制度を導入すれば、一生懸命やろうとしている人たちに参入の余地が生まれ、バックアップになる。

(小規模・伝統的漁業への特別な配慮の必要性を明記したFAOの提言と漁業権廃止との整合性)

- FAOなどは、小規模・伝統的漁業への特別な配慮の必要性を明記した提言を行っており、漁業権廃止の主張はこれと矛盾するのではないか。
- 最も重要なのは資源の持続性であり、まずはその確保に配慮がなされるべきである。また、許認可制はやる気のある小規模漁業者には適合する。全漁連はITQを導入すると資源の私有化が進むとして反対しているが、諸外国ではIT

Qの方が沿岸漁業になじむケースが多く、やる気のある人を中心に地元の人が残っている。結局、漁業は漁業権により衰退してきたのであり、10年、20年経つと更に悲惨な状況になる。外国のやり方を1年や2年でも行ってみるべきである。

(我が国が200海里内のみで捕鯨を行っている理由)

- I C R Wから脱退したのにもかかわらず我が国の捕鯨が200海里内のみでの実施にとどまっている理由について、訴訟を恐れたこと以外にどういった要因が考えられるか。
- 組織体制、政治の関与等が従前と比べて相当弱体化した印象を持っている。対立はあっても大ごとにしなないためには、相手国に丁寧に説明する必要があるが、コミュニケーションが円滑に図られていないように思う。諸外国では長期間にわたり携わっている人物が必ずいるが、我が国も経緯を熟知する核となる人材を配置する必要がある。また、I C J判決に抗議すらしないなど、我が国の対応はその場しのぎで、中長期的な視点で捉えていないように感じる。政治主導の下、捕鯨政策を核として、一貫した海洋政策を推進していただきたい。

(捕鯨交渉における代表団の在り方)

- 捕鯨交渉における代表団を入れ替えるべきとの主張であるが、役割を担うための人材が日本にいるのか。
- 政府にも人材はいるが、外国人であってもしかるべき人材は加えてよいと思う。また、党が代表団を出す場合、本当に行くべき人を中心に組織編成するなど、やるべきことはあるし、できると思っている。

(2) 海底資源・海洋再生可能エネルギーの管理・利活用と今後の展開 (2020 (令和2)年2月26日)

国際情勢に左右されないエネルギー・鉱物資源の安定供給の確保は、我が国が抱える大きな課題である。

一方、陸域においてエネルギー・鉱物資源が乏しい我が国ではあるが、周辺海域では、石油・天然ガスのほかメタンハイドレートや海底熱水鉱床を始めとする様々な海洋エネルギー・鉱物資源の賦存が確認されている。これらの開発に必要な技術は、依然として不確実性や難易度が高いものの、賦存量・賦存状況の把握、生産とそれに伴う環境への影響把握・対策のための技術開発については、官民一体で、計画的かつ着実に推進することが求められている。

また、エネルギー資源の中核をなし、海外への依存も高い石油・石炭・LNGなどの化石燃料については、新興国を中心に需要増加が見込まれることを踏まえつつ、我が国においては、引き続き化石燃料の安定確保に取り組む一方、温室効果ガスであるCO₂の排出削減という世界的な課題に向き合いながら、脱炭素化に向けエネルギー・環境技術面における戦略的な対応が求められる。

このようなエネルギー自給率の向上と脱炭素化の双方に資する重要なエネルギー源として、再生可能エネルギー、取り分け、欧州で拡大している洋上風力発電については、四方を海に囲まれる我が国においても、大きなポテンシャルを有しているとされ、導入に向けた今後の動向が注目されている。

そのような認識の下、調査会では、参考人から、海洋鉱物資源の開発及び利用への展望、世界の動向と日本の安全保障及び新しい国際資源戦略、洋上風力発電を中心とした海洋再生可能エネルギーについて、それぞれ意見を聴取し、質疑を行った。

質疑においては、我が国の海洋資源調査技術の優位性を継続する上で必要となる政策的な後押しの内容、今後のメタンハイドレートの可能性、我が国における海底資源開発の技術及び商業化に向けた現状並びに資源大国となる可能性、我が国の海底資源開発に係る今後の目標スケジュール、海底資源開発における我が国

と中国のスピード感の比較、海洋基本法が定める海洋環境保全に配慮した開発の在り方、海洋環境に配慮した海底資源開発における我が国の優位性及び注意点、再生可能エネルギーの利用のために必要となる金属、アジア全体のエネルギー安全保障に対する我が国の貢献、エネルギー利用における先進国と新興国の協力の在り方、新たな国際資源戦略のポイント、脱炭素化及び石炭火力発電の今後の見通し、我が国の食料自給率及びエネルギー自給率の向上に向けた取組の重要性、世界及びアジアの中における日本並びに今後の日中関係の在り方、我が国が安全保障と経済とを切り離す必要性、アジアにおける新型コロナウイルス対策において我が国が果たすべき役割、風力発電が我が国の主要な再生可能エネルギーとなり得る可能性、我が国の風力発電産業の巻き返す可能性及び必要性、洋上風力発電による環境への影響や課題、洋上風力発電のコスト等について、議論が行われた。

ア 参考人の意見陳述概要

調査会において、参考人が述べた意見の概要は、以下のとおりである。

浦辺徹郎参考人（東京大学名誉教授・国際資源開発研修センター顧問）

2016（平成28）年の英国超党派国会議員連盟報告書は、地球の容量の限界が近づいている証拠が明らかになっていること、そして特に重要なポイントとして、社会の崩壊は、資源の絶対的な枯渇からではなく、既に兆候が見られる資源の質の低下から生じ得ることを指摘している。銅の巨大鉱床における含有率や立地条件等の悪化は、質の低下の具体例の一つである。世界の銅の生産については、生産可能年数が長期低落傾向にある中で、将来の技術開発によるコスト減で採掘可能となる量を加える楽観的な見方と、2030年代に生産はピークを迎え、需要と生産のバランスが崩れるとする悲観的な見方とがある。一方、需要については、最高となるのはSDGsを実現し先進国も途上国も共に経済の恩恵を受ける場合、最低となるのは先進国と途上国との格差が残存し社会的緊張をもたらす場合であるが、いずれのシナリオでも、銅の累積生産量は2040（令和22）年前後に埋蔵量

に達するとされ、リサイクルによる二次生産の伸びを足しても圧倒的に量が足りない。EU諸国では循環経済が志向されているが、うまくいかない可能性もある。

また、世界銀行は、「クリーンエネルギーへの移行は様々な鉱物を大量に消費するものであり、低炭素技術からの需要に対し、短期的には陸域での採掘で十分対応可能であるが、長期的には海底鉱物資源の抽出を慎重に検討する必要がある。そのときはサイエンスに基づいた環境保護策を設定するまれなチャンスととらえるべきであり、将来の低炭素技術の普及に鉱物と金属の供給が不可欠であることを踏まえ、気候変動に対応する政策の中にも資源安全保障を積極的に組み込むとともに、鉱物のサプライチェーン全体の透明性を確保する必要がある。」旨の提言を行っている。こうしたことを踏まえ、現在、EUや米国では、日本においてレアメタルと呼ばれる重要鉱物に対する関心が高まっており、米国では、トランプ大統領が2017（平成29）年末に重要鉱物の安全かつ信頼の置ける供給を確保する連邦政府戦略についての大統領命令を出した。米国は35鉱種、EUは27鉱種を重要鉱物として指定しており、その多くは日本におけるレアメタルとも重複している。中国は、EUの重要鉱物のうち14鉱種について50%以上のシェアを占めており、さらに、アフリカ、南米等での鉱山権益の獲得競争で日本は中国に度々負けている。

目を海に移せば、日本は、海底熱水鉱床やコバルトリッチクラストなど、先進国の中で際立って多くの海底資源を有しており、これらにより、OECDが予測した2030（令和12）年における51鉱種の重要鉱物の多くをカバーできる。

一方、量的に最も多いのはマンガン団塊であるが、その多くは国家管轄権外の深海底にある。そうした鉱物資源の開発については、ISAにおいて現在規則を準備中であるが、深海底の鉱物資源は人類共通の財産であり、そこから得られた利益は分配しなければならないとされているほか、海底生物の多様性の観点から開発に否定的な意見もあり、環境NGOの力が増す中で、環境問題が非常にクローズアップされている。

また、海底熱水鉱床の開発におけるリスクとしては、①資源量、②技術、③経

済性、④環境影響評価などが挙げられる。海底資源開発の採算性については、まだ不明であるが、我が国では様々な探索技術の開発が完成しており、現在、世界でトップクラスにある。しかしながら、これらの優位性は油断をすると失われてしまうものであり、政策的な後押しが必要である。

白石隆参考人（熊本県立大学理事長）

世界の動向は、先進国の地盤沈下と新興国の台頭、特にアジアの台頭と其中での日本の経済的規模の相対的な縮小である。そうした中、先進国では中下層の所得が伸び悩み、エリート層の所得の増加による格差拡大を背景に、ポピュリズム、反グローバリズム、排外的なナショナリズムが高まる一方、グローバル化の恩恵を受け中間層が拡大した新興国でも、グローバリズムではなくナショナリズムが強まり、地球温暖化対策としての脱炭素など、先進国主導の現在の世界秩序への不満もあり、両者に大きな亀裂が生じている。

まず、新興国の台頭がもたらす課題として、新興国では、生活水準の更なる大幅な向上に対する国民の期待があり、政治的不安定化を回避するために経済成長を続けなければならない、再生可能エネルギーだけでは全てを賄えないため、依然として化石燃料が重要である。そして、中東が混迷する中、アジアの新興国には、化石燃料を中心とするエネルギー調達に陥る可能性を有するものもあり、アジアで幅広く経済活動を行っている日本としては、アジア全体を視野に入れたエネルギー安全保障を考える必要がある。また、脱炭素は石炭を使わないということと同義ではなく、カーボンリサイクルへの技術的な投資が非常に重要な課題である。

次の論点である米中対立で大事な争点は、技術、特に、将来誰が何のために使うのかはつきりと分からない新興技術である。これをどう守り育てるのが21世紀の産業と安全保障において大変重要な意義を持っており、米国は14の技術分野を新興技術として指定している。一方、中国は、現在、米国の攻勢に正面からは対応せず、自らの技術を世界に広め、自分に有利な地歩を築いている。新冷戦とも呼ばれる現在の米中対立では、熱核戦争の可能性は極めて小さく、むしろ、イ

インド太平洋の開放性の維持、技術の優位性、将来の貿易、データ流通システムの構築などが大きな焦点であり、その根本には、それぞれが目指す国内体制の問題がある。ただし、こうした米中対立で世界が変わりつつある中でも、新型肺炎、気候変動及び脱炭素への対応のように人類全体が直面するグローバルな課題がある点は強調しておきたい。

中国を始めアジアが台頭し、冷戦時代とは大きく変わった外部環境に日本が対応する上で、安全保障のためには、第一に海洋の安全保障と科学技術の振興、第二に世界の自由な貿易体制やそれを支える金融体制の維持、第三に成長するアジアにおける自由で開かれた上での繁栄の維持、その中で、アジアのエネルギー協力も極めて重要である。

また、現在の課題として、今日のサプライチェーンが深化する中において、製品の部品や部材の生産国やその調達方法が見えにくい状況が生じていることを踏まえ、さらに、デカップリングが本格的に始まった場合の対応を考えておく必要がある。

今後、中国やASEAN、インドにおいて、拡大した中産階級の生活水準向上に対する期待に政府が応えられなければ、アジアは不安定化する。そうした中で、日本にとっては、世界の安定、アジアの安定・成長を守りつつ、これまで築き上げてきた豊かで自由で安全な生活をいかに守り、維持するかが、外交・安全保障、国際経済政策を考える上での根本に存在する課題である。

石田茂資参考人（佐賀大学海洋エネルギー研究センター教授）

日本のエネルギー自給率は10%にとどまり、電力に占める再生可能エネルギーの割合は主要国に比べて低く、目標自体が低い。しかし、我が国の海洋における発電のポテンシャルは大きく、中でも風力については、離岸距離30キロメートル未満に限った場合でも日本全体の発電設備容量の6倍以上に及ぶ。

陸上も含めた国内の風車設置のトレンドは、補助金の創設、環境アセスの強制化、FITの創設といった政策や規制の動向によって非常に大きく変動してきたところである。これを踏まえ、政策の基となる長期エネルギー需給見通しに記さ

れている2030（令和12）年度で風力発電が1.7%程度という低い数値については、洋上だけで風力全体の目標をはるかに上回る環境アセスが既に始まっている実態を見据えた見直しが早急に必要である。

現在、再エネ海域利用法の施行や港湾法の改正に加え、F I Tをチャンスと見て洋上風力の導入に向けた民間の動きが活発化しているが、国民に高い電気料金を負担してもらってF I Tをいつまでも続けるわけにはいかないの、従来電力と同レベルまで価格が下がっている欧州の例を参考に、脱F I Tを見据えた長期的な政策や産業育成策が必要である。

風車産業には、2040（令和22）年までに石油やガスを上回る投資が見込まれており、内訳では、建設費もそうだが特に維持管理費が著しく伸びると予想される。しかし、風車の主要部品について、従来は圧倒的に欧米製、最近では中国製が非常に多くなっており、日立製作所がドイツメーカーとの協業を打ち出したため、今後、日本ではメガワット級の風車を造る会社がなくなる。部品については、日本の競争力が高いのは軸受のみであり、風車は多数の部品を使う総合産業で裾野も広いと言われる中で、それを支える人材についても国内の状況は非常に心細い状態で、今後日本で洋上風力が建設されても全部海外製となることが予想される。

洋上風車の事業費では基礎工事などの海上工事の費用が多く、日本にもこうした風車本体以外の部分で奮闘する余地はある。洋上風車の基礎には着床式と浮体式があるが、遠浅の海岸の広さなど海域の地形の特性等が欧州と異なる日本では、より建造コストが高い浮体式が不可欠となっており、これをいかに安く造るかが開発競争の中心となっている。

洋上風力発電発展への提言としては、まず、長期エネルギー需給見通しにおける風力の目標を早急に引き上げ、市場の拡大を明確化、具体化することが重要である。また、洋上風力の導入目標、政府支援、調達比率目標等を記した政府と業界との合意である英国の洋上風力セクターディールのようなものがあれば、投資が容易になり、市場が活気付くと思われる。さらに、国内市場の拡大とコスト削減のための環境整備として、オランダが行っているような政府による主要な環境

整備等を前提とした入札であるセントラル方式の導入、再エネ海域利用法による促進海域を領海からEEZへ拡大することなどが重要である。近隣諸国も台頭してきていることから、スピード感を持って対応すべきである。

風力を除く海洋エネルギー発電については、コストダウンの技術開発が共通の課題であるほか、それぞれの固有の課題や特徴を踏まえた利活用を目指し長期的な視点で、更に取り組む必要がある。

また、風力も含め海洋での発電を進めていく上では、豊かな生態系を維持するなど、各海域のステークホルダーとの共生が重要である。

イ 主要論議

調査会で行われた質疑における主な議論は、以下のとおりである。なお、○は委員の発言、●は参考人の発言を示している。

(我が国の海洋資源調査技術の優位性を継続する上で必要となる政策的な後押しの内容)

- 我が国の海洋資源調査技術の海外展開に向けては、戦略的な市場開拓が重要であり、そのための政府間のトップセールスも大切であるが、優位性の継続、中国の台頭、採算性の問題などの現状、必要な政策的後押しについて伺いたい。
- S I Pの第1期で作りに上げた統合海洋資源調査システムには技術的優位があり、その技術は、全て国内企業に移転され、成果も上げている。しかしながら、海外展開については、まだ世界的な市場が小さく、草の根レベルで売り込み努力はしているが、良さが理解されず、トップセールスでの後押しによる力添えをいただきたい。

(今後のメタンハイドレートの可能性)

- 今後のメタンハイドレートの可能性についての認識を伺いたい。
- 現在確認されている埋蔵量はさほど多くなかったかと思う。むしろ尽きることがない再生可能エネルギーに優先して取り組むことが望ましいのではないか。

(我が国における海底資源開発の技術及び商業化に向けた現状並びに資源大国となる可能性)

- 海底資源開発技術の現状はどのようになっているのか。また、海底資源が取り出せるようになれば、我が国は資源大国になるのか。
- 現在知られている海底資源の量では、陸上資源の全てを賄うことは難しい。一番埋蔵量が多いのはマンガン団塊であるが、各国間で対立が激しい公海である深海底に多く存在し、すぐに対応するのは難しい。海底熱水鉱床については、5,000万トンの資源量が見つかれば商業的に始められるが、それで現在の輸入資源量の全てを賄うのは難しい。一方、コバルトリッチクラストについては、熱水鉱床とは違う元素が取れ、どちらが先に商業化できるかは、将来必要となる元素次第である。また、コバルトリッチクラストは、採取方法の技術的な問題が解決すれば将来的な見通しが出てくるが、海底熱水鉱床と比較すると、少し遅れている。

- 海底資源開発について我が国は、世界有数の技術を持つまでになっているが、国民生活につなげていくために、今後どのような形で商業化が進んでいくのか。
- 海底にある鉱物は鉱業法上国のものであるが、これを民間に渡して民間と開発する形になると思われる。しかし、現在は鉱山保安法や環境基本法に相当するものがないことから、特に環境面の法整備が急務である。また、日本の鉱山会社には、鉱物を海面まで揚げる経験がなく未解決な問題も多いことから、何かしらのコンソーシアムを作って対応することになるのではないかと思われる。具体的には様々な検討が行われていくものと思われる。

(我が国の海底資源開発に係る今後の目標スケジュール)

- 海底資源開発に様々な課題がある中においても、確実に初期投資をすべきであるが、エネルギーの自給率、すなわち輸入と自給のバランスに関する目標をどのようにしていくのが妥当と認識しているのか。

- 経済産業省では、2028（令和10）年くらいまでに民間が参画する海底資源開発を行うとしており、技術的なものは着々と進んでいるのに対し、それ以外の様々な後押しをする十分な体制はできていない。計画を立てても放置しておいては進むものではなく、後押しをしていくことが一番重要である。

○沖縄周辺海域における海底資源の開発の実用化について、いつごろまでを目標としているのか、見通しを伺いたい。

- 10年と考えてはいるが、民間会社の決断が不可欠である中、現在民間には海底という新しい環境での揚鉦に大変な抵抗感がある。今後、マリンテクノロジーが盛んな欧米とのジョイントの可能性も検討しなければ前に進まないのではないかと。

（海底資源開発における我が国と中国のスピード感の比較）

○海底資源開発における我が国と中国のスピード感を比較すると、どのように見えるか。

- 中国は、EEZ内に鉦物資源がないため、現在、深海底に関心を移しており、ISAに世界最多の五つの深海底の鉦区申請を行い、深海底での環境問題に対応した様々な法整備も進めている。中国は技術開発のスピードが大変速く、日本は直ちに追い抜かれるのではという焦りを感じている。しかし、自国の大陸棚で開発が行える面で有利な日本は、中国に負けない法整備を十分に行った上で、メリットをいかすべきである。

（海洋基本法が定める海洋環境保全に配慮した開発の在り方）

○環境関連の関係法等により指定された海域や保護区と開発区域が重なった場合、海洋基本法が規定する海洋環境の保全ということは、どのように守られ、また守るべきであるのか。

- 観念的な環境保護ではなく、モニタリングにより得られた科学的な根拠に基づいた対応が必要であるが、現状では、そうしたものがない中で変な議論が行わ

れている。我が国としては、モニタリングの技術を開発し、ガイドラインの作成等を行った上で、開発に取りかかるべきである。海洋保護区に関しては、非常に柔軟な順応的管理を行い、海底を多用途に利用することにより、問題を解決していくことができる。

- 環境問題、脱炭素、気候変動の問題などは、人類にとって、非常に大きな課題である一方、国際政治のレベルで見ると、これらを利用し、自国に有利な形でゲームを作ろうとする動きもある。日本としては、ただ制約条件として受け止めるのではなく、科学技術に投資して、制約を逆手にとって、日本の優位性へ転換するといった政策的な考えが必要である。

(海洋環境に配慮した海底資源開発における我が国の優位性及び注意点)

- 海洋環境に配慮した海底資源開発において日本が優れている点、政府への要望、さらに、海中で環境破壊が起こっても一般には知ることが難しいことも踏まえ、注意すべき点について伺いたい。
- 海底資源の開発において環境の監視は非常に重要であり、SIPでは探査技術と同様の努力を払い環境モニタリング技術を八つほど作り上げた。これらの組合せで様々な環境モニタリングへの対応が可能となり、探査、開発と同時にモニタリングを始めることも進めている。さらに、この技術を世界でスタンダード化していくため、IOCやISAへ持ち込んでいるほか、ISOにおいても日本主導で委員会を作り、幾つかの技術で認証が得られている。
- 日本で実際に環境モニタリング技術を使うにはガイドラインが必要だが、開発の種類によって状況が異なるため、合意ができていない。しかし、科学的根拠に基づく統一的な海底の環境ガイドラインを作れば、利用の中で個別のガイドラインができると思われ、そのための法律を作っていただきたい。
- 日本では、JOGMECだけが海底の探査や開発の技術面を担い、現在のところ全ての面で前を進んでいるが、中国は数十倍の人員を投入して急速に追いつけている状況である。

(再生可能エネルギーの利用のために必要となる金属)

- 再生可能エネルギーの利用に当たって、特に必要となる希少金属は特定されているのか。
- リチウムイオンバッテリーとの関係では、特にコバルトとリチウムが必要なことは明確である。しかしながら、送電や発電、さらに様々なデバイスを作っていく中で、様々な元素が必要となってくる。

(アジア全体のエネルギー安全保障に対する我が国の貢献)

- エネルギー資源に乏しい我が国が、自らのために、アジア全体のエネルギー安全保障分野をどのような形でリードしていくことが可能であるのか。我が国が求められている部分は何か。
- 我が国が主導して創設したERIAがイニシアチブを取り、アジア各国においてエネルギー基本計画を策定させ、それを踏まえた協力を行うこと、また、アジア各国と協力して備蓄を増やし、エネルギー調達に滞った際にはそれを融通するシステムを構築すること、の二つが考えられる。

- 日本がアジア諸国においてエネルギー基本計画の策定を主導するには、自らの計画において内容面で範を示す必要があると考えるが、どのようにすべきか。
- いかなる国も、特にアジアの国は基本計画の策定に当たって、化石燃料の問題を避けて通れないため、日本は特に石炭についての確固たる考えを持つべきである。幾つかの条件を満たせば高度な石炭火力発電所の建設が一つの答えであり、長期的にはカーボンリサイクルに対する投資が鍵となると考えている。また、アジアの多くの国で原発が建設されるようになるので、日本は原発に対する自らの確固たる立ち位置を持った上で、東日本大震災での経験を踏まえた技術面における安全性の確保策を考えていくことが重要である。

(エネルギー利用における先進国と新興国の協力の在り方)

- 新興国が、国民の生活水準向上への期待に沿ってエネルギー消費を拡大させれ

ば、先進国との調整が必要となるが、こうした状況を解決するキーポイントは何か。

- 今後も起こるであろう様々な危機に共同で対処できる協力の仕組みを作っておくことが一番重要である。例えば、アジアにおいては、各国がエネルギー基本計画を策定し、それを踏まえた協力ができる体制を構築することが一番求められている。

(新たな国際資源戦略のポイント)

- 中東情勢が緊迫化し、資源外交を一層強めていく必要性がある中において、策定される新たな国際資源戦略のポイントは何か。
- 日本の資源外交は、民間企業が資源輸入を担っている難しさがある中で、JOGMECの役割を拡大することは一つの方策である。また、今後の日本にとってインド太平洋の国々の安定と繁栄が非常に重要であることから、例えば日豪両国によるLNG分野における協力などが非常に重要となると考えている。

(脱炭素化及び石炭火力発電の今後の見通し)

- 経済性やエネルギー安全保障の観点もある中で、脱炭素化、特に石炭火力発電の今後の見通しについて伺いたい。
- 先進国や国際世論は脱石炭で動いているが、アジアの開発途上国の指導者には、CO₂の問題が解決可能であれば、石炭の利用を続けるべきであるという考えがある。今後、更なる技術開発へ投資を行い、カーボンリサイクルにより石炭の有効利用を可能とすることが、日本、アジア、世界にとって重要であると考えている。
- 現状におけるカーボンリサイクルの国際ルール及び国内における制度的な位置付けについての認識を伺いたい。
- 日本はもっとカーボンリサイクルの技術に投資を行い、技術開発によりコストを引き下げることが重要である。同時に、他の国の研究機関や大学等と共に技

術開発を行っていくことが国際的なルール等を作る上で一番のベースとなる。

(我が国の食料自給率及びエネルギー自給率の向上に向けた取組の重要性)

- 我が国が世界とともに生きていく上で、当面、求められることは、食料やエネルギーの自給率向上に取り組むことなのか。
- そのとおりである。日本でできることは日本自身で行い、さらに、国と民間が一緒に取り組むということができて初めて他国との協力においても信頼を構築できると考える。

(世界及びアジアの中における日本並びに今後の日中関係の在り方)

- かつてアジアのガリバーであった我が国は経済大国としての地位を失いつつある中で、今後世界及びアジアの中においてどのようにあるべきか、また、何をすべきか。
- 日本は大国ではなく、特に経済大国ではもはやないが、作り上げた豊かで自由で安全な社会は誇ってもよく、各国のモデルにもなり得るものである。そうしたものをビジネスでもプラスにしていくような、ミドルパワーとしての生き方が、今後の日本の生き方であると思われる。

- 日本と中国は経済的な結び付きが強い一方で、ウイグル、香港、台湾などで価値観に関する諸問題を抱えているが、今後の両国関係について伺いたい。
- 安全保障と産業の両方に関わる先端・新興技術が米中対立の焦点になる中で、今後、半導体のような分野ではサプライチェーンの分断が生じ、厳しいデカップリングの問題に直面すると思われる。しかしながら、一般消費財分野ではそうした問題はなく、日中両国にとって利益になるところは協力していくべきである。

(我が国が安全保障と経済とを切り離す必要性)

- 中国との経済関係が深化する中、東南アジアは、安全保障と経済とを切り離し

ていく方向にあり、我が国においても、経済が安全保障に従属するのではなく、同様な対応をとっていくべきではないか。

- アジアの地域の平和と安全を維持してきた日米安全保障条約体制の下、今後も米国との同盟国等との連携をしていくべきである。そのことで、経済的に全て切り離しを受け入れることになるものではなく、日米同盟と並び、日中協商といった関係を考えていくべきではないか。

(アジアにおける新型コロナウイルス対策において我が国が果たすべき役割)

- アジアとして対峙すべきグローバル課題と考えられる現状の新型コロナウイルス対策において、日本の果たすべき役割、また、現状で十分でない部分は、どのようなことか。こうした公衆衛生上の問題でこそ、日本はアジアでリーダーシップを発揮すべきではないか。
- 未知のウイルスに対し、政府はある程度対応してきたと思うが、クルーズ船の問題などの対応についての外国からの批判に対し、毅然として自らの判断を明確に主張してもよかったのではないか。また、今後は、国際協力として新型コロナウイルス検査キットの供出などを行っていくべきである。

(風力発電が我が国の主要な再生可能エネルギーとなり得る可能性)

- 人材やコストの面で課題が指摘される中、我が国で、欧州のように風力発電が再生可能エネルギーの主力となり得るのか。
- 洋上風力については日本と欧州のどちらが進んでいるのかは、まだはっきりとしない。浮体式洋上風力の純商用運転という意味では、日本が世界で初となるのではないか。浮体式風車をチェーンで係留することに関連して生ずる可能性がある様々な問題をうまく解決しなければならないが、大量生産で建設コストがかなり下落するとの試算もあり、我が国の海も、風力発電にかなり利用できると思われる。

(我が国の風力発電産業の巻き返す可能性及び必要性)

- 海外製品が多く使われている風力発電産業において、今後日本が巻き返すことはできるのか。また巻き返すべきなのか。
- 今日本の風力発電産業が弱ってしまうと挽回は困難である。日本にも技術力はあるが、サプライチェーンの中において、あえて日本の部品を使う状況には至っていない。市場規模があれば発言力も高まるので、市場の拡大を後押しし、日本の技術を残していくことが非常に重要である。

- 我が国の洋上風力の技術開発に向けた人材確保・育成に資する政策として何が必要か。また、英国のように洋上風力に係る女性比率の3分の1以上への引上げや海外輸出を5倍に増やすといったポテンシャルを日本は持っているのか。
- 風車については、国内の大手メーカーの撤退によって人材が散失するため、巻き返しをすぐに見通すことはできない。洋上風力の浮体の技術などでは輸出の余地もなくはないが、日本の企業は海外に比べて良いコンセプトを出せておらず、競争関係の中で遅れを取っており、なかなか見通せない状態である。

- 福島沖での世界最大級の洋上風力発電が円滑に稼働しなかったという実証実験の結果を踏まえて、技術力や経験の不足が懸念されるが、日本の洋上風力発電における今後の打開策はどのようなものか。
- 福島沖での実証実験の結果は、単に大型風車を大きな浮体に載せるのが難しいということよりも、新技術を採用した発電機が十分にこなれておらず、故障が多かったものであり、国のプロジェクトと企業側の開発フェーズの不一致が根本原因であると聞いている。より大型の風車が実用化されており、しっかりやればできると思われる。

(洋上風力発電による環境への影響や課題)

- 秋田県由利本荘市沖で計画されている洋上風力発電については、環境面での影響に懸念の声も広がっていると承知しているが、どのように考えるか。

●景観の問題が一番問題になるが、これには正解はなく、どう折り合いを付けていくかということになる。漁業に関しては、欧州で大きな影響があったとは聞いておらず、それが原因で魚が捕れなくなるということはないと思うが、特定の漁法が難しくなることもあり得るため、各地域において注視していかなければならない。

○長崎県五島市で営業運転が開始された洋上風力発電では、市民と協議を繰り返して信頼関係も生まれていると聞いており、こうした市民参画は重要ではないか。

○浮体式洋上風力発電設備の環境保全面における展望や課題について伺いたい。

●浮体式では、着床式で見られる洗掘、打ち込む際の騒音などの問題はなく、一般に環境への影響は比較的小さいと言われるが、台風等でチェーンが動き、海底をこすることもあり注視する必要がある。また、海中の構造物に藻が繁茂し、そこで魚が産卵、成育して数が増える魚礁効果があるとも聞いており、このような長所は伸ばしていくことが望ましいのではないか。

○現在、25か所で洋上風力発電計画が進行中であると聞くが、実現の見通しはどうか。

●環境アセスメントは、事業者が地方自治体の了解を得ればできるものの、全部実現するかは別問題である。

(洋上風力発電のコスト)

○洋上風力発電で用いる風車等の装置については、輸入品にすれば欧州のように発電コストが下げられるのか。

●以前から輸入風車は国産品より安く、国産メーカーが元気であった時代でも、国産のシェアは2、3割にとどまっていた。大量生産効果もあり、確かに輸入風車はリーズナブルであるが、コストに関する問題は別にある。

○着床式と比較し、コスト面から見た浮体式洋上風力発電設備の可能性についてどのように考えるか。

●同じ浮体式でも、福島沖のものより構造が単純で地場のコンクリートも使えるスパー型にした五島市沖のものはかなり安くできたと聞いている。一方、着床式については、日本の海底地形が欧州とは違い複雑であることを考慮する必要があり、コスト面での両者の優劣を決めるには、まだ様子を見なければならぬ。

3. 我が国が海洋立国として国際社会を牽引するための取組と役割（2020（令和2）年6月3日）

海事産業の基盤強化

我が国において海上輸送は、貿易量の9割以上、国内貨物輸送の約4割を占め、国民生活や経済活動にとって基幹的輸送インフラであり、造船業、海運業などの海事産業は、それを支える重要な存在である。

その一つである造船業は、海上保安庁や自衛隊などの艦船の安定供給を通じて、国民の海上における生命や財産の保護、海上秩序の維持、さらには我が国の安全保障の確保にも貢献している。また、我が国の造船業のほとんどは、瀬戸内などの地方圏に生産拠点を置いており、造船業を支え船舶のエンジン等を製造・供給する船用工業も、世界で大きなシェアを占めつつも、製品のほとんどを国内で生産しており、両者は地域経済や雇用の中核的な役割を担う裾野の広い産業を形成している。

しかし、近年、中国、韓国それぞれにおいて2社合併による巨大造船企業が誕生し、合わせて世界の3分の1以上のシェアを占めるような状況が生じたこともあり、我が国の造船業は、足元の受注で苦戦を強いられている。2020（令和2）年3月には、国内1位の今治造船と2位のジャパンマリンユナイテッド（JMU）の資本業務提携契約書及び合弁契約書が締結されるなど、業界再編の動きが急速に表面化しつつある。さらに、今般の新型コロナウイルス感染症の流行により、船舶の新規商談がストップするなど今後に向け影響の拡大も懸念されている。今後、造船業、船用工業を始めとする海事産業が衰退することは、我が国の海洋立国としての礎が揺らぐことにもつながりかねず、現状を踏まえた上で適切な対策を講じていくことが求められている。

そのような認識の下、調査会では、参考人から、海事・造船業の過去、現在、未来、造船業の現状と課題、海洋国家「日本」における造船業の在り方について、それぞれ意見を聴取し、質疑を行った。

質疑においては、日本企業の現場力、アーキテクチャ戦略、造船業における海外企業とのアライアンスの可能性、造船を国内で行う意義、海事クラスター強化の在り方、韓国や中国との競争力の差、日本人船主による日本の造船企業への発注の減少、コロナ禍後の造船市況と外国人材活用の見通し、造船業に対する支援、官公庁発注船舶の位置付け、造船業界からの国への要望、日本企業が造る環境配慮船の優位性、船舶需要喚起策としての耐用年数短縮の必要性、海事産業における生産性革命の方向性、造船業における大手と中手との連携、舞鶴市と造船業との関係、舞鶴市でのJMUの商船新造からの撤退問題、新型コロナウイルス感染症拡大防止に向けた取組等について、議論が行われた。

ア 参考人の意見陳述概要

調査会において、参考人が述べた意見の概要は、以下のとおりである。

藤本隆宏参考人（東京大学大学院経済学研究科教授・同大学ものづくり経営研究センター長）

日本の海事産業はGDP 1%程度であり、地域に対する貢献が大きく、非常に雇用が安定していることが特筆され、なくてはならない産業である。しかし、世界の荷動きは非常に良いものの、船舶は少し余っており、現在厳しい状況にある。

世界の新造船の建造量は、日本が輝いていたと言われる1970年代は3,000万総トンであったのが、異常値ともいえる1億総トンまで増えた後減少し、現在6,000万総トンとなっている。日本はその25%を確保し三大造船国の中に入っており、50年ぐらいの周期で見れば造船は自動車同様「しぶとい」産業である。

ただし、韓国、中国が補助金付きで追いかけてきて対等な競争となっていないため、大手は逃げ疲れている。一方、中手は、優れた経営者が多いことや、トヨタ的なものづくりでかなり健闘しており、特に、高付加価値船に力を入れている韓国の裏をとり、ばら積み船で非常に強い。アメリカの大学の調査によれば世界最高の生産性の工場は日本にあり、日本は依然生産性は高いものの、20%ぐらい

安いコストで中国が船を造り、日本は20%ぐらい性能の良い船を造っている状況であり、日本は世界が性能を重視すれば有利、コストを重視すれば不利となる。

日本の海事クラスターは、船用工業で設計情報をヨーロッパに握られていることの影響が大きいこと、港湾のターミナルオペレーターで海外に標準を取られていることなど弱い部分があり、こうした点を含めより広く考える必要がある。日本の強みとされる海運も、安い方が良いと考える企業が増えないよう、厳しい環境規制の実施に向けてSDGsなど国連を錦の御旗に動くべきである。結束が強くて良いと言われる日本の海事クラスターも若干四面楚歌に近い現状にあり、これをどうしていくかが戦略論的な問題である。

大事なものは、製品の機能と構造を抽象的に見たものであるアーキテクチャ、すなわち設計思想をどう考えるかであり、日本が失敗するのはそれをせず技術だけを追いかけるためである。そして、地道にもものづくりの流れを作ることである。現場の組織力と現物（製品）の相性が良ければ競争力がつき産業が残る。

日本の造船の現場力、「裏の競争力」のうち、賃金格差は、縮まりつつあるものの、生産性では、中韓も向上しており、コスト競争力で大負けはしていない程度である。能力では、製品開発とサプライチェーンをうまく回しており、開発では、バーチャルエンジニアリング、デジタル化の方向に振れていくであろう。

設計思想については、多能工のチームワークによる日本は、擦り合わせ度が高い製品に強い。船はおおむねその部類に入っているが、機関部など一部日本が苦手なオープン化された部分など、自動車よりは難しいところもある。船が今後もすり合わせ型製品であり続ければ造船で勝てるが、モジュール化、すなわち組合せ型となつては勝てない。中手が商売力を、大手が技術力を出し合い、逃げ切れれば逃げ切る、それが難しければ裏をとる戦略をとるべきである。

特に頑張っている専門と言われる中手造船所を見てきたが、司令塔からの指示が非常に早く潮目を読み切り多様な船の生産に迅速に対応できる企業、自社の設備や外国の状況などから特定の顧客に最適な船に特化した生産を一人で判断できる経営者がいる企業、また、賃金は中国の3倍程度だが3倍以上の生産性で、雇用良し、利益良し、顧客満足良しの三方良しを実現している企業などがあり、い

ずれも正しい戦略をとっていた。

日本は現場を鍛えて設計立国を目指すべきである。現在のグローバル化、国際分業型の産業構造、微細な産業内貿易、設計に対する厳しい制約条件、デジタル化・プラットフォームの支配、グローバル大災害の時代に勝っていくためには、まず現場をしっかりと残し、現場と相性の良い製品で勝負すべきであり、そのために産官学が一致して設計立国を目指し、面倒くさい設計は日本に任せろと世界中に言ってもらえるようになれば、日本にはまだ勝機がある。

上田孝参考人（一般社団法人日本造船工業会副会長）

我が国では、暮らしに不可欠な鉄鉱石を始めとするエネルギー等のほぼ100%を海外に依存する中、それらの輸入の99.6%（量ベース）を海上輸送が担っており、造船業は社会インフラを支える重要な産業である。

造船業におけるものづくりの特徴として、船が超大型構造物であるとともに、積み荷、用途、就航航路に応じ、大きさ、形状、備え付けられた機能等も様々であることから、自動車や二輪車のような大量生産可能な一般消費者向け商品とは異なる一品受注生産であることが挙げられる。そのため、造船所においてIT化や自動化等の先端技術を取り入れているが、造船業はいまだ多くの労働者を必要とする労働集約型産業である上、船首や船尾部分の曲線を作る匠の技であるぎょう鉄といった機械化が難しい部分もある。

世界経済の成長に合わせて、海上荷動き量は拡大を続けており、海運・造船業は右肩上がりの成長産業である。また、造船業は艦艇や巡視船艇の建造を通じて国の安全保障にも寄与しているほか、船を構成する多くの部品、舶用機器を主に国内の多くの中小事業者から調達していることから裾野が広く、地方経済を支え、就業機会の確保に貢献しており、我が国において必要不可欠な産業である。

一方、造船業は他業種と比べて好不況の波が非常に激しい産業である。船は契約から完成までに2、3年を要し、貨物の荷動き量の増減に合わせた柔軟な供給体制を取ることが困難であることから、将来の好景気を見込んで先行発注したものの、完成するころには船が余っているという状況が繰り返し起きており、現在

は造船大不況の中にある。設計や現場において自動化が進んだこと等により、生産性の面では、1975（昭和50）年ごろと比べると3倍のレベルに上がっているものの、今後、更に上げていく必要がある。

日本の海事クラスターの現状として、全体では13万人の雇用、3.4兆円の売上げを実現している。なお、日本の大手船会社若しくは瀬戸内海の地域に根ざした多数の船舶オーナーが所有している船の大部分は日本船籍ではないが、日本が実質支配している船は、世界の船のうち1割強を占めている。

建造量の推移を見ると、中国を中心とした国際貿易量の増加によって、2000（平成12）年ごろから右肩上がりとなっている。それに伴い、元々は微々たるものであった中国の造船シェアが増大し、国別シェアは、2008（平成20）年時点で韓国、日本、中国の順、名目GDPで日本が中国に抜かれた2010（平成22）年には、中国、韓国、日本の順になった。こうした中、韓国では現代重工業による大宇造船海洋の買収によって世界シェア約3割の企業が、中国では2大国资企業の統合によって世界シェア12%の巨大造船所が誕生している。そうした動きに対し、日本でも造船業の統合が進む過程にあり、2019（令和元）年11月に今治造船とJMUによる共同会社設立が発表された。今後も経営の安定化、世界市場での影響力保持のため、企業の集約、事業提携を推進していく必要がある。

しかし、中国、韓国では政府支援が手厚く、グローバルな環境で、公平な競争条件が整っているとは言えないのが実情であり、特に韓国における本来市場から撤退すべき事業者の巨額な公的助成による救済によって、造船需給バランスが崩れ回復しないままとなっている。こうした韓国による造船業への公的支援に対し、日本政府はWTOへ提訴し、現在二国間協議が行われており、造船業界としても政府の対応を支持し、所要の協力を行っている。

技術面では、造船業界として、IMOのGHG削減戦略を踏まえた、LNG、さらには水素やアンモニア燃料も含むGHGゼロ排出に向けた研究のほか、自動運航船の研究も進めており、日本の技術優位性をいかし、海難事故の原因となる人為的ミスを防ぐ船を造ることで、国際競争にも勝てると考えている。

日本の造船業界における今後の見通しについては、不況にコロナ禍が重なる中

で、売上高は落ちていないが受注残が激減し、2020（令和2）年4月末時点では、経営安定のために必要な2年分を下回る1.2年分となっている。こうした状況の中、各企業や日本造船工業会としても、国土交通省海事局の指導を得つつ、経営安定化に向けて取り組んでおり、自助努力を基本に努力しているものの、厳しい状況であり、国に対しては、①つなぎ資金に係る支援、②仕事量の確保を図るための民間船舶、官公庁船の発注支援、③企業の連携、再編等に伴う集約化、生産性向上等資金への支援、④公正なグローバル市場の確保、⑤大型開発研究及び海洋開発促進への支援を要請したい。

多々見良三参考人（舞鶴市長）

舞鶴市は、海上自衛隊や海上保安庁の施設が所在する日本海側の国防と海の安全を担う最重要拠点であり、海洋国家「日本」を長年にわたり守り、支え続けてきた港湾都市である。造船業を基幹産業とし、関連産業の集中する地域における造船業の衰退は、地域産業全体に大きな影響を及ぼし、まち全体の活力を奪うだけでなく、国内全体の造船技術力の低下や優秀な技術人材の海外流出につながる。舞鶴海軍工廠に由来し、日本海側唯一の大型船舶の造船所として長年にわたり地域産業を牽引し続けてきたJMU舞鶴事業所が、造船業界の経営効率化の動きの中で艦船修繕事業に特化されるとの発表なども、国際競争に打ち勝つための抜本的な構造改革を果たせずにいる造船業の実態を映し出すものである。

海事産業を支え国民経済の基盤と言っても過言でない造船業界は存続の危機に直面している。この先、自国で国防や安全保障に関わる自衛隊艦船や海上保安庁巡視船を建造できなくなる可能性も危惧され、国が未来の造船業のビジョンを早急に明示しなければ、海洋国家「日本」の国力は大きく損なわれる。

これらを踏まえ、持続可能な造船業の未来に向けて幾つか提言したい。国際情勢が目まぐるしく変化する中、我が国の国防・海の安全の機能強化には、自国で機密性の高い自衛隊艦船等を建造できる技術基盤の強化と技術人材の育成が重要であることから、例えば、海上自衛隊や海上保安庁が所在するエリアごとに「重要拠点造船所」を指定し、新たな入札制度の下で、安定的に新造、修繕の受注機

会を得られるようにすることなどについて検討いただきたい。また、海上自衛官や海上保安官が職務に専念し、家族と安心して生活する上で必要な医療や教育といった都市機能の充実には、圏域で20万人都市を形成できる人口規模の維持・確保が不可欠であり、そうした観点からも造船業の安定は重要である。さらに、太平洋側に集中する主要造船所が南海トラフ地震により被害を受けた場合には、日本の造船機能の低下が懸念され、国土強靱化の観点から、日本海側に強固なリダンダンシー機能を確保することも重要である。

艦船の建造に求められる技術力やそれを担う人材育成には、商船を始め多種多様な船を数多く建造する必要があるが、設備投資の遅れや国の公的支援を受けた中国、韓国造船所の安価な船価提示等が原因で国内造船企業は苦戦している。日本の将来の造船業の姿を見据え、国として造船企業の設備投資を促進するための財政支援、優遇税制の導入など、既成概念にとらわれない積極的な支援策を講じる必要がある。我が国の造船企業が高い造船技術を維持できれば造船業の発展だけでなく、かつて新分野開拓によりイノベーションを起こしたように、ものづくり大国・日本の持続発展可能性を高めることにもつながる。また、中国や韓国における造船企業への公的支援に対する対応として、政府による対話やルールづくりの働きかけが行われていることは理解しているが、世界の造船市場において競争メカニズムが正常に機能するよう、さらに踏み込んだ外交対応をお願いしたい。

現在我々は、人口減少や新型コロナウイルス感染症拡大という、いまだかつて経験したことのない課題に直面しているが、東京を始めとする大都市を中心に成り立っている社会・経済システムは脆弱であることが明らかになった。世界中の人やモノがつながっている時代の中で、同様の事象が今後いつ起きても不思議ではなく、必要な物資を生産・調達できないことがないようにしなければならない。港をものづくり拠点や物流拠点として再整備し、大量輸送に適した強固な海上輸送ネットワークの強化を図るなど、海洋国家「日本」オリジナルの持続発展可能なシステムを作るべきである。

イ 主要論議

調査会で行われた質疑における主な議論は、以下のとおりである。なお、○は委員の発言、●は参考人の発言を示している。

(日本企業の現場力)

○現場の力が日本企業を支えているとのことであるが、そうした現場を鍛える上でも、現場で働く人々が大切にされる必要があると思うが、そのためにはどういった取組が考えられるか。

●賃金格差の下で行われるハンデ戦である産業の競争に勝つためには、生産性を上げていくしかないが、競争で生き残った日本の、特に地場の企業などは、生産性を上げて余剰人員が生じてても、解雇せず、その分の仕事を取ってきたため、従業員も生産性向上に協力した。このような顧客、地域、企業の三方良しの取組が草の根のイノベーションにつながり、日本企業はこの30年間の厳しい競争に勝てはしなくとも、負けることもなかった点は評価できる。

○ものづくりの聖地とも呼ばれる大田区の中小企業などを見ると、オンリーワンの企業でも倒産し、集積も失われるなど、日本の現場力、ものづくり力は痛んできていると認識しているが、評価や課題、対策を伺いたい。

●大田区や墨田区でも中小企業数は半分以下に減っているほか、この30年で日本の製造業全体でも企業数は半分以下に減っている。低成長の中での競争下で企業数が減るのはある程度やむを得ないが、日本のGDPの20%はなお製造業が占めているように、生き残った企業は強くなっている。大きな賃金ハンデを背負っても負けなかったこの力をいかせばまだチャンスはあるが、そのためにはものづくり改善だけでなく、商売改善も同時に行っていく必要がある。

●日本の中小企業は、このままでは2代目、3代目社長がやる気をなくし、駄目になっていくと思っている。これを何とかしていくには、大企業が役割を果たしていく必要がある。大企業グループには中小企業の技術や商圏を活用する方法があるのではないか。

(アーキテクチャ戦略)

- 省エネ船、自動運航船は、参考人が示した製品アーキテクチャの4分類の中でどこに該当するのか。
- 最高レベルの標準船を造り世界に出していくことも一つの方法だが、日本は海運システム全体を最適化し、全体で省エネを達成することでSDGsに貢献する姿勢を示すべきである。そのためには、航路ごとにカスタム化した高性能の最適設計船が必要になるが、最先端技術を持つ大手と設計思想に強い中手が連携すれば勝てる部分は出てくる。アーキテクチャとしては、「中モジュラー外インテグラル」（自社の製品・工程はモジュラー化、顧客の製品・工程はインテグラル化）に活路がある。アーキテクチャ戦略をしっかりと決めて、正しい戦いで戦えば十分にやっつけていける。

- 個々の技術があっても、それを統合して商品化やイノベーションになかなかつなげていかない中で、アーキテクチャを高めるには何が必要なのか伺いたい。
- 日本が強い商品は、各企業が自らの標準を持っていて、顧客にそれでよいと言ってもらえるものである。顧客に言われるままに造るのではなく、業界の各企業が呉越同舟でどんなに小さなところでも自らの設計標準を作ることが重要である。また、中小企業への補助は、ハコに対してではなく、付加価値の流れができれば補助する方式に転換していくべきである。

- 欧州でエンジニアリング会社が台頭する中、日本の造船メーカーはどのような方向を目指すべきか伺いたい。
- 欧州でエンジニアリングを分けられるのは、標準化が進んでいるからと思われる。日本は、標準化が進んだところではなかなか戦えないのだが、日本企業は外に向けて標準化をしていきながら、中は標準化しないで進めることが、開発と工場が一体となった日本の強みをいかせる方法であり、それをいかせる市場を形成しないといけない。自動車が生き残ったように、2030（令和12）年の規

制をできるだけ厳しくし、大手と中手の連携でそれに対応できれば勝てると思われる。

(造船業における海外企業とのアライアンスの可能性)

- 日本のものづくりの強みは、開発と現場とマーケットの三つが国内にあることであり、造船業を日本に残していくことも大きなテーマであるが、自動車のように、造船業で海外企業とのアライアンスは今後どうあるべきか伺いたい。
- 開発と生産が一体の現場は生き残っている。今は1社で全てができる時代でないため、自動車などではアライアンスが当然だが、海運の場合、国防、安全保障と絡んでおり、日本だけグローバルと言っていない難しさがある。そこで最適設計の海運システムというビジネスモデルで正攻法に勝負し、日本の海事クラスター全体を強化すべきである。その際、船用エンジンを欧州に握られているため、自動車業界と連携してもよいのではないか。また、設計力をいかして、遅れを取っている港湾の標準化で発信力を強化する必要がある。

(造船を国内で行う意義)

- コロナ禍でのマスク輸入の途絶を見ても、海外への生産拠点の移転のリスクがあらわになったと思うが、造船業が大部分を国内生産で行っているメリットについてどのように認識しているか伺いたい。
- 日本は80年代ごろまでは国内で何でも作るワンセット主義だったため、90年代以降に海外移転が進んだ後も設計情報は残っており、いろいろな製品の国内代替生産能力は強い。しかし、平時では競争力に基づく自然の結果であるグローバルサプライチェーンで物を作り、いざという時は急速に国内生産を含むコンパクトなローカルサプライチェーンに戻せるフレキシブルなサプライチェーンの構築が造船業も含め課題ではないか。
- 食料も防衛装備品も安全保障として自給が大切だと思うが、自衛隊の問題も含め、国産をしっかりと主張すべきと考えるが、考えを伺いたい。

- 日本の造船業は元々優れた技術を持っており、そうした中で、国防に関わる機密性の高いものを日本で造らずにどこで造るのかという思いがある。国会議員各位にその点を考えていただき、造船業をしっかりと育て、国防の要として使えるような船を造っていただきたい。

(海事クラスター強化の在り方)

- 海事クラスターのうち、ターミナルオペレーターと船用工業について日本は弱いとされているが、この分野に日本が食い込み、利益を上げられる道はないのか伺いたい。
- 今の海事クラスターの議論の中ではターミナルオペレーター、港湾が出てこないのだが、これがあって初めて海運が完結するので、そこまで含めて見てほしい。日本は完全に出遅れてしまっており、今からの逆転は難しいが、影響力は持てるような形にしたい。船用エンジンでは、日本にまだやれる会社が残っており、自動車業界との連携もあると思うので、頑張ってもらいたい。

(韓国や中国との競争力の差)

- カタールで韓国がLNG船を100隻受注したと報じられたが、この受注が実現した背景には、公的資金投入による価格競争力の優位性以外に、国を挙げた売り込みや技術面での優位など、何か他の要因があるのか。
- 政府補助の影響や技術の問題もあると思うが、日本の造船所は最初にスタートしたため、造船のヤードが地方に点在しており、そのロットで造れる範囲しか建造できないのに対し、韓国では大企業が新しい造船所で大きなヤードを作り連続建造できるので、その点がコストに大きく影響していることも一つの要因だと思われる。
- 韓国は既にハイテク分野で優位に立っており、日本の大手は苦戦している。一方、中手や強手は、韓国のハイテク分野への移行に伴い生じた隙間分野で裏を取って善戦している。韓国には攻め、中国には守りの戦略で臨むべきである。LNG船なども市況が回復すれば受注を目指すべきであり、日本企業の自助努

力と国の支援が求められる。中国とのコスト差は、政策的に操作可能な減価償却費等も含め、総合的に見ていくべきである。

○我が国にも中国や韓国に対抗できる大きなヤードが必要なのか、また、好不況の波が大きい造船業界における安定的な人材育成の在り方について伺いたい。

●大きなヤードが必要だとしても、日本では場所もなく、現実的でない。小さなヤードを全体として統合し、上手に造っていく日本モデルの有効活用が正しいのではないか。また、製造業全体が人材確保に苦勞する中、3K職場の造船は特に厳しい。人材育成でも高度成長期を支えてきた作業長がリタイアし、ノウハウが残っていないヤードが増えており、各社が新しい教育の仕組みづくりに取り組んでいる。人を大切にすることが日本の最大の財産だと思っている。

(日本人船主による日本の造船企業への発注の減少)

○日本の船主等が日本の造船企業から船を調達する割合が減っていることについて、何とかすべきと考えるが、どのように認識しているか。

●造船業は海洋国家にとって要の産業である中で、中国や韓国が台頭してきた背景には国の支援があり、その下での競争では価格面で勝てず、日本の船会社が外国の船を買う事態が生じている。日本の造船企業を育てることも重要であり、少々の価格差があっても日本企業に発注するよう、国も取組を行うべきである。

○日本郵船などの日本の海運企業はどの国の船を使っているのか。

●海運会社は自ら保有している船のほかに、別に真のオーナーがいる支配船も保有している。日本の海運会社も多くの支配船を持っているが、こうしたものも含め海外発注するケースが出てきており、オールジャパンという甘えが許されない状況が生じている。

(コロナ禍後の造船市況と外国人材活用の見通し)

- コロナ禍後の造船市況についてどのように分析されているか、また、技能実習生など外国人材の不足が生じることはないか、伺いたい。
- 正直、全く分からない。リーマンショックの際は造船ブームで、4、5年分の高価格船の受注を持っていたが、今は赤字になるような船を1.2年分しか持っていないので、次が見通せない。また、造船業は3K職場の典型で、その上、少子化の時代となり、外国人労働力を大量に採用しているが、コロナ禍を見ると安定的な労働力になるか不安がある。人材確保のため、造船が海洋国家日本を支えているという夢を持てる職場にすることが大切だと思っている。

- 日本の造船業のマーケットに関し、国内と国外の状況などについて伺いたい。
- 造船業界では発注元について、船を注文する真の所有者である船主と、用船を行うオペレーターという構成で見ている。造船ブームのころは多くの海外の船主が日本の造船企業に発注したが、最近是中国の追い上げで、日本びいきが減ったほか、日本の船主も中国で造るようになった。オールジャパンでやってきた海事クラスターが崩れてきているのが実態だと思っている。

- 外国人材の活用として、造船・船用工業向けの特定技能の枠が少ないと思われるが、考えを伺いたい。
- 日本の造船所の現場労働者の約10%は外国人実習生であるが、実習生は3年で帰国することもあり、できる仕事に限られ、不安定であった。特定技能に変えていくのは、一人前の職人に成長する意味でも方向感間違っておらず、日本人の就職希望者が減る可能性がある中、労働力の多様化は不可欠であり、タイムリーに制度改正が行われたので活用している。

(造船業に対する支援)

- 造船業に対する支援策として提案されている新規事業への後押しについて、具体的なイメージを伺いたい。

●造船業が持つノウハウがいかされる事業であることが重要であると思うが、洋上風力発電事業へ参入する機会があると聞いている。今後、経済産業省が洋上風力発電を原子力発電に代わるエネルギーとして認定し、国土交通省とも連携して、そうした方向性を早く示してほしい。

○海洋大国、貿易大国として日本に船は様々な意味で必要であり、ものづくりの観点から、造船業を生き延びさせるための提案をお願いしたい。

●国内の造船業は雇用面でも、地域貢献でも、良い現場が残っているほか、50年単位で見れば自動車並の耐久力を持っているので、短期的な理由で潰しては取り返しがつかず、支援が必要である。良い現場を残すための施策として、良い付加価値の流れができたところに御褒美を出すタイプの施策が大切である。また、現場を考えれば、閉鎖より売却を探っていく必要がある。

(官公庁発注船舶の位置付け)

○官公庁発注船舶が日本の造船業に与えるインパクトや意義について伺いたい。

●官公庁船は大手が担っている。中手は海上保安庁の巡視船の修繕くらいしか行っていないが一定のボリュームはあるので、大手では相当大きなウェートを占めていることは間違いない。

(造船業界からの国への要望)

○造船業界としての国に対する要望を伺いたい。

●業界としては、当初、新しい技術開発への対応など、中長期テーマを念頭に要望を議論してきたが、足下の状況が日に日に悪化する中で、発注を促進するための船主への支援や、資金繰り支援など、短期策も必要となっており、30数年ぶりの緊急事態として、支援をお願いできればと思っている。

(日本企業が造る環境配慮船の優位性)

○現在、脱炭素、環境対応が物流のキーワードであり、この点は造船業でも重要

と考えるが、日本の環境に優しい船舶は、グローバルで見た場合、どの辺りのポジションにあるのか伺いたい。

- 2030（令和12）年基準への対応は各社で進めており、実際の船ができる状況にある。問題は2050（令和32）年の50%削減ともなると、一社の個別技術では無理であり、海運会社なども含め、オールジャパン的な発想で進めていこうというムードができつつあり、動き出してもいる。自動運航船についても同様のことが言える中で、国からの支援をお願いしたい。日本の位置については、日本が群を抜いて前にいることはなく、競り合っているので力を付けて引き離したい。

（船舶需要喚起策としての耐用年数短縮の必要性）

- 船の需要を掘り起こす意味で、25年とされている耐用年数を短縮するような政策的後押しが必要ではないかと思うが、意見を伺いたい。
- もともと、貿易が止まらない限り、年間6,000万総トンの更新需要が発生するので、造船は成長産業だと認識しているが、加えて、今進められているGHG規制により現在の船が使えなくなるため、大きなビジネスチャンスが起これると思われる。また、10年前は、丈夫な日本船は中古の転売で高く評価されていたが、今では中国船と差がなくなってしまったかもしれない。

（海事産業における生産性革命の方向性）

- 海事産業では生産性革命に取り組んでいるが、どのような変化を目指しているのか伺いたい。
- i-Shippingプロダクションとして、生産や製造現場の生産性をどのように上げていくかという議論を行っており、設備投資、技術の向上、設計などいろいろ考えているが、ものづくりは果てしない競争であり、3K職場の職場環境の改善も含め、生産性を常に上げていくため、まだまだやれる余地はあると思っている。

(造船業における大手と中手との連携)

- かつて日本の造船業界の強みとされた大手総合重工系メーカーによる中手メーカーの技術の底上げのような、連携、協力体制に対する現在の認識及び改善点について伺いたい。
- 大手のエンジニアのレベルは今でも高く、再就職や具体的な研究という形で人材交流は現在も続いている。他の産業ではエンジニアが中国や韓国に行く例も聞かれるが、造船業界は国に対する思いが強く、大手と中手の紐帯はうまくいっている。しかし、大手の会社の中で造船部門のウェートが落ちて、人材が薄くなる可能性はあり、オールジャパンでの人材のプールや営業と技術の連携などの工夫が必要になる。
- 中国に対して守る、韓国に対して攻めるという明確な戦略を持った上で、必要な人材を見定め、その中で大手の技術力と中手の商売力を合体させていく必要がある。防衛系の艦船では大手の技術力を維持するシンプルな戦略でよいが、商船は観点が異なってくる。

(舞鶴市と造船業との関係)

- 圏域を確保する上で苦勞されたことのほか、舞鶴市に所在することが造船業にとってどのようなメリットになると考えているのか、伺いたい。
- 海軍工廠設置以来の120年の歴史から、また、関西、さらには日本のために役に立っているという思いから、市民には造船を含め、海を舞台に働く人々を尊敬し、大切にす意識が定着している。JMUの商船新造からの撤退に伴い、同社関係者の7割、下請けも含めればより多くが転職を強いられ、地元中小企業を支えてきた造船を失う打撃は大きい。国を支えてきたのにこのような状況となったことへの疑問やもっと早く分からなかったのかという思いがある。

(舞鶴市でのJMUの商船新造からの撤退問題)

- JMUの舞鶴市における商船新造からの撤退が地域経済に与えている影響を踏まえ、業界と市長の双方の立場から問題意識や教訓を伺いたい。

- 造船業が地域ともに歩んできたのは事実だが、私企業であるため最終的には利益を出さないといけない中で、2019（令和元）年度は7社中1社以外は赤字であり、やるべきことをやっても、不公平な国際競争環境にコロナ禍も加わり、舞鶴レベルの事案は今後も起こり得る。無論自助努力はするが、当座をしのぐ意味で国のサポートが大切だと思っている。
- 毎年JMU本社に出向いていたが、いきなりの撤退発表だったので、社長にはもう少し早く言ってほしいと苦言を呈した。造船業がここまで危機的状況にあることを理解している国会議員も少ないように思われる。国土交通省は海事産業将来像検討会報告書をまとめたが、それを実現するのは国会議員であり、議員各位には海洋国家日本における造船業の在り方を考えていただきたい。

○JMUの撤退に伴う地域経済への影響について、もう少し詳しく伺いたい。

- 撤退に伴って最終的に300人ほどが職を失うが、現時点では50人ほどが退社している。転職先は個々に話が進んでいくことになるが、8割は地元に残りたいと言っているので、240人の雇用の場を確保する必要があるほか、関連下請企業でも多数の職場転換が迫られている。希望者全員への仕事のあっせんは難しいが、工場跡地が一等地にできることから、国内回帰が期待される国に関わる企業を誘致し、国のために働ける場を確保したい。

○市長の立場で、地元の産業、雇用を守るために、どのような気持ちで取り組んでいるのか伺いたい。

- 強みをいかすことが町づくりの原点だと考えている。舞鶴市には優れた港である舞鶴港があるので、これを活用した産業振興を行いたい。造船業はその一つであったが、船を使った物流や電源立地交付金による安価な電気代をいかした企業誘致も考えられる。関西や国のために役立つ企業を誘致し、貢献したい。

（新型コロナウイルス感染症拡大防止に向けた取組）

○新型コロナウイルス感染症では、海を通じた人や物の移動の中での感染防止が

重要な課題として浮かび上がったが、検疫体制の強化や港湾BCPなどに関して何が必要であるか伺いたい。

- 舞鶴港の検疫については大阪検疫所の舞鶴出張所が対応している。京都府北部地域は感染者がほとんどおらず、舞鶴市もいまだゼロなので、現実に対応を迫られてはいないが、将来、何か起こったときに対応するためのシステムづくりは必要であり、他の地域での教訓をいかせるようにしていただきたい。

4. 海を通じて世界とともに生きる日本（委員間の意見交換）（2020（令和2）年6月3日）

委員間の意見交換において、表明された主な意見は、以下のとおりである。

（調査の基本的考え方）

- 2007（平成19）年、議員立法により日本の海洋政策の基礎の一つである海洋基本法が成立し、2018（平成30）年には海洋立国への挑戦をテーマとした第3期の海洋基本計画が決定された。また、国連は2021（令和3）年からの10年間を海洋科学の10年と定めるなど、海という着眼が政策的に主流化している中で2年目の調査を考える必要がある。
- これまでの調査会では経済的な視点が多かったように思うが、もう少し外交・安全保障に即した議論を行ってもいいのではないか。具体的には中国の覇権主義、海洋進出にどう対峙するか、また、国境離島の重要性ということが挙げられる。尖閣諸島や北方領土も含め、これらをどう守るか議論したい。
- 物流だけでなく人的交流が求められる中、ウイズコロナ、あるいはアフターコロナの時代に向けて、東アジアの中で早めの人的交流を海も含めてどのような形で実現するかはこれからの日本にとって大きな課題ではないか。

（海洋安全保障・法の支配と外交）

- 我が国を取り巻く国際環境の厳しさを踏まえ、海洋の安全保障や法の支配の在り方についても深掘りすべきである。
- 一次エネルギーの約9割を占める化石燃料を輸入に頼り、その資源が海運により運ばれる我が国にとって、船舶の安全航行を守ることは我が国の生命線を守ることと同じである。ホルムズ海峡の閉鎖などに備え、複数の安全なシーレー

ンを確保することが重要であり、海事産業との連携や外交強化が求められる。

○尖閣諸島を始め、紛争が生じかねない海域において海洋環境に関する研究協力をを行うという山田参考人からの提案は非常に重要である。

○海洋の管理については、法の支配と科学的な知見に基づく政策の実施を原則にして、国際社会全体の普遍的な基準として浸透させる活動に継続的に取り組む必要がある、日本の強みである観測、科学技術力といったソフトパワーを活用することが重要である。

○沖縄では、貿易、観光といった物流、人流による交流、人間交流によるアジアの懸け橋として発展することを構想する際に、琉球国以来の万国津梁の精神が語られ続けてきた。海の平和は日本にとって重要であり、東南アジアの海洋秩序の安定に向けて、日本として、米中両国の対立を激化させず、うまくコントロールしていくため、韓国、台湾、フィリピンとも連携し、対米、対中国の外交を構想していく必要がある。同時に、中国との間で海洋秩序の維持に関する定期的な意見交換を絶やさないことが重要である。

(海洋資源)

○海洋国家日本の力を揺るぎないものにしていくと同時に環境問題に取り組む必要がある。具体的には①再エネ海域利用法に基づく海洋風力の促進、②海底資源の発掘と海産物の人工養殖等の事業を拡大するほか、③プラスチックごみを始めとする海洋汚染防止に国を挙げて取り組み、国連へも働きかけるべきであり、調査会でも特に海洋資源、エネルギーの確保など海洋の利活用及び開発の在り方のテーマで②について取り上げてほしい。

○漁獲枠をめぐる国際交渉を着実に進めることと同時に、我が国は持続可能な水産業を目指すべきであり、機能しない資源管理の問題に真剣に取り組む、科学

的根拠に基づく実効性ある対策が必要である。コロナ危機での需要減を奇貨として、資源回復に向けた取組を進めるべきである。

○我が国のEEZは豊富な海底資源に恵まれており、JOGMECやJAMSTECなどの国の研究機関と民間が力を合わせて研究開発、資源探査に着実に取り組む必要があり、環境への配慮も含め、継続的な後押しが求められる。

○SDGsが叫ばれ、国連機関も小農、小漁業の権利宣言を採択する中で、資源を毀損する大規模漁業から沿岸漁業をいかに守るかは重要な課題である。

○日本海の中央部にある屈指の好漁場である大和堆で操業するイカ釣り漁船の方から今悲鳴が上がっている。北朝鮮や中国の違法操業は改善せず、気候変動による海水温上昇による不漁も重なり、日本漁業の危機と言っている。東シナ海と日本海に面する国々と今こそ協力し、海の資源を守り育てる漁業の推進や、環境を守り気候変動と闘っていく「海を通じて世界とともに生きる日本」を実現していくべきと考える。

(捕鯨問題)

○IWC脱退がマグロやサンマなど他の水産資源管理に関する多国間のルールメイキングにどのような影響を及ぼすか懸念されるため、捕鯨についても引き続き調査する必要がある。

○IWC脱退はやむを得なかったが、条約からの脱退により、捕鯨の科学的調査の法的根拠を失った。科学的調査捕鯨は、持続的利用、外国との信頼関係の醸成にも大きな意義があり、小松参考人が提案した日本海での日韓共同調査などは注目に値するのではないか。

(海洋再生可能エネルギー)

- 電力の安定供給のため、生態系の維持や海域利害関係者との共生に留意しつつ、洋上風力発電、潮汐潮流発電、海洋温度差発電などの研究開発を政策的に後押しする必要がある。その際、コストダウンを促す長期的視点が欠かせないと思われる。
- 長崎県五島市の洋上浮体式風力発電では、実施に際して協議の場を設け、市民が参画することが重要かつ有効であったとの意見を踏まえ、今後にかしたい。

(海事産業の振興)

- 新型コロナウイルス感染症問題から、経済の基本、人の生活に不可欠な部分の生産ラインは国内の生産基盤と技術向上の現場を維持、発展させる必要性を学んだが、造船業、海運業などはそれに当たることも踏まえ、関連する経済政策、産業政策について調査してほしい。
- 新たなテーマとして、海上貿易を支える船舶に関連して、「国内における造船産業の維持と持続的成長、発展への課題」及び「船員の確保と長期間航海における課題」について取り上げていただきたい。
- 製品を通じて国際社会に貢献し、雇用等を地域にもたらしている造船業は重要であり、苦境から巻き返すため、大手と中手によるオールジャパンで強みを発揮する仕組みづくりが重要と感じた。環境規制で国際世論をリードするほか、港湾荷役などのターミナル機器や船用工業など、海事クラスター全般での底上げが必要だと強く感じた。
- 国内生産を起点に地域と一体に町づくりをしている造船業の努力に政治が光を当て、潰さないために必要な補填を国が行っていくことが重要である。

(海洋環境保全)

- 我が国は国連「海洋科学の10年」をリードすることも視野に、海洋科学の発展に寄与するためにも、海洋環境の改善という視点が重要であり、プラスチックごみ、気候変動、生物多様性など国民的関心も高い調査を重点化すべきである。

- 海の環境の課題は非常に重要であり、2年目では取り上げてほしい。プラスチックごみの問題では、ペットボトルのような典型的なごみのほか、水中に投棄された漁網や漁具の問題も含め、発生抑制や回収に向けた有効な対策を立案し実行していく必要がある。

- 環境の論点も少なかったので、プラスチックごみ、気候変動に伴う海面上昇などについて、専門的知見を踏まえ、議論していきたい。

- 海の環境保護の問題についても、海洋プラスチックごみの削減、海洋希少種の保護、海洋レッドリスト掲載種の、種の保存法上の指定種としての保護などを含めて様々な課題があり、率先して取り組んでいくべきである。

(海洋に関するルールメイキング)

- 日本が主導して、国益や海洋保全に関する我が国の価値観に沿った国際秩序を国際法を中心に発展させていく必要がある、海洋におけるルールメイキングについて調査をするように願いたい。

(北極海)

- 気候変動により環境が変わりつつある北極海の管理、秩序ある利活用についても今後の課題となるのではないか。

- 北極の政策について、政策立案に関わり続けることを目指し、北極評議会にお

いてオブザーバー国として存在感を示すために、日本の強みである観測、研究開発で貢献をすべきである。

(港湾政策)

○アジアの中で日本の港湾がこれからどのような位置を占めていくのかという点は重要な視点であり、戦略港湾などについて議論していきたい。

○海洋を通じて人、物が移動する中で、我が国における新型コロナ感染を防ぐことが課題となっているが、国際コンテナ・バルク戦略港湾政策の中で、貨物船の往来も増加し、港湾BCPや検疫体制の強化が重要になる。

おわりに

本調査会は、今期の調査を本年2月から実質的に開始したが、新型コロナウイルス感染症に対応するための緊急事態宣言などの影響もあり、調査日程の確保に苦慮する中、可能な限りの調査を行い、本中間報告を取りまとめた。

本報告書では、国際海洋法や我が国の海洋政策の全般的な課題、水産物や鉱物・エネルギーなどの海洋資源の管理や開発、利活用の在り方、海洋国家として我が国が繁栄を成し遂げ、世界をリードしていく上での海事産業の役割と課題など、本調査会でこの間に展開された様々な視点からの議論が集約されている。

一方、海洋に関する諸問題は広範多岐にわたっており、1年目に議論することができなかった課題も数多く残されている。また、1年目において取り上げた課題についても、異なる立場からの意見も踏まえ、議論を更に深掘りしていく必要があると思われる。

積み残した課題としては、プラスチックごみや船舶に起因する海洋汚染などの海洋に関する環境保全問題、我が国を始めとする世界経済の繁栄を支える海運業の課題や人材育成などのほか、安全保障、経済、環境など様々な要因が複雑に絡み合っており、海洋ガバナンスの在り方を考える上で格好のケーススタディともなる北極海など極域に関する問題などが挙げられるのではないだろうか。

また、1年目に調査を行った課題の中でも、海洋の安全保障については、法の支配の重要性や限界も含め、より多角的な調査が必要であるほか、水産資源管理と環境保全に加え、多様な文化の尊重等も含めた多くの論点が絡んでいる捕鯨問題についても、議論は尽くされていないように思われる。

1年目の最後の調査の際に行われた委員からの意見表明においても、こうした課題に対して関心が示されており、2年目においては、本中間報告を一つの指針として、新たな課題の調査と、特に関心の高い課題についての調査の深掘りを並行して行い、3年目の最終報告に向けて、各課題の関連性にも留意しつつ、総合的な調査が行われることが期待される。

参考 主な活動経過

国会回次及び年月日	調査会の主な活動等
<p>第200回国会（臨）</p> <p>令和元年10月4日</p> <p>12月9日</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本会議において国際経済・外交に関する調査会設置 ・調査会長の選任（鶴保庸介君（自民）） ・理事の選任 ・今期調査テーマの決定（「海を通じて世界とともに生きる日本」）
<p>第201回国会（常）</p> <p>令和2年2月5日</p> <p>2月12日</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・政府からの説明聴取及び質疑（「海を通じて世界とともに生きる日本」のうち、我が国の海洋政策） ・参考人からの意見聴取及び質疑（同上） <p>（参考人）</p> <p>東海大学静岡キャンパス長（学長補佐）・海洋学部教授 山田吉彦君</p> <p>東京大学名誉教授 奥脇直也君</p> <ul style="list-style-type: none"> ・参考人からの意見聴取及び質疑（「海を通じて世界とともに生きる日本」のうち、海洋資源・エネルギーの確保など海洋の利活用及び開発の在り方（水産資源の管理と保護）） <p>（参考人）</p> <p>東京海洋大学名誉博士・客員准教授 さかなクン君</p> <p>漁業ジャーナリスト 片野歩君</p>

東京財団政策研究所上席研究員

小松正之君

2月26日 ・参考人からの意見聴取及び質疑（「海を通じて世界とともに生きる日本」のうち、海洋資源・エネルギーの確保など海洋の利活用及び開発の在り方（海底資源・海洋再生可能エネルギーの管理・利活用と今後の展開））

(参考人)

東京大学名誉教授・国際資源開発研修センター顧問

浦辺徹郎君

熊本県立大学理事長

白石隆君

佐賀大学海洋エネルギー研究センター教授

石田茂資君

6月3日 ・参考人からの意見聴取及び質疑（「海を通じて世界とともに生きる日本」のうち、我が国が海洋立国として国際社会を牽引するための取組と役割（海事産業の基盤強化））

(参考人)

東京大学大学院経済学研究科教授・同大学ものづくり経営研究センター長

藤本隆宏君

一般社団法人日本造船工業会副会長

上田孝君

舞鶴市長

多々見良三君

6月10日	<ul style="list-style-type: none">・ 委員間の意見交換（「海を通じて世界とともに生きる日本」）・ 調査報告書の決定及び議長への提出・ 本会議において報告を申し出ることの決定
-------	---