

海洋情報フォーラム

～ 海洋情報の更なる利活用の可能性を探る ～

【議事概要】

平成25年2月25日

海洋情報に関する取組の現状

①政府全体の取組について【内閣官房総合海洋政策本部 長屋参事官】

- ・平成20年に策定された現行の海洋基本計画においては、一元的な情報の管理・提供体制を整備することで海洋情報を利用しやすくし、さらに産業の活性化、効率的な行政の実現を目指すことが必要とされているところ。これに基づき、この5年間海洋情報の一元化に取り組んできた。
- ・その成果が、「海洋情報クリアリングハウス」と「海洋台帳」であるが、これらの取組に対して、これで十分という評価をいただいているわけではない。
- ・現在、新しい海洋基本計画をこの春に閣議決定すべく準備作業を進めており、昨年10月には、参与会議において次の海洋基本計画に関する意見書が取りまとめられた。その中で、海洋調査の充実、海洋情報の一元化、海洋情報産業の育成という意見が示されている。
- ・次の5年間で何をどう具体的に進めていくかを明確にして、必要なものは海洋基本計画に記載するとともに、すぐに具体的な取り組みを始めていく必要があると考えている。
- ・クリアリングハウスや海洋台帳をより良いものにするための取組を進め、その上で更に何が足りないのか、何をしなければいけないのかということを考えていく必要がある。

②海上保安庁の取組について【海上保安庁海洋情報部海洋情報課 岩淵課長】

- ・海上保安庁が運営している日本海洋データセンター（JODC）のデータユーザーの9割は国内ユーザーであり、そのうち6割が、大学、研究機関、教育機関等の研究者である。
- ・今、求められているのは、海を広く使っていくための間口を広げていくことであり、まずは、情報にアクセスしやすくする必要がある。そこで、海上保安庁において「海洋情報クリアリングハウス」を構築し、2010年から公開している。海洋情報を持っている方に情報を登録していただくものなので、急激に情報が増えてくるというわけにはいかないが、公開から4年を経て、徐々に情報量が増えてきている。
- ・また、情報を集めるだけでなく、様々な情報を重ね合わせて海域の特性等を明らかにするためのツールとして、「海洋台帳」を整備した。平成24年5月に、海上保安庁が保有する情報を用い、50項目ほどのデータでスタートした。その後、各機関の協力を得て、現在は64項目ほどの情報を掲載している。更に改善していくために、ユーザーの方々から

もいろいろな声をいただきたいと思います。

- ・海洋台帳は、月に20万件ほどの方々が利用している。官公庁や、コンサルタント、造船、マリコン等の民間の方々も利用。日本海洋データセンターは半数が研究者の利用であるが、海洋台帳のほうは、幅広い方々の利用が多いという特色がある。
- ・現在、海洋再生可能エネルギーの実証フィールドの選定などにも活用すべく、掲載項目の充実を図っているところ。また、地方自治体における海域管理や利用にも使っていただきたいと考えている。このため、希望があれば、その海域についての集中的な情報の整備も必要だと考えている。
- ・クリアリングハウスや海洋台帳は、まだ認知度は十分ではない。これは、我々の宣伝不足でもあるが、海洋の開発・利用等がまだ低調であるということの裏返しでもあろうと考えている。海に今まで関わっていない方々に我々もアピールし、もっと使っていただけるようにしていきたい。

③産業界、地方公共団体における海洋情報の活用実態等について

【(一社)海洋産業研究会 中原常務理事】

(海洋情報の活用実態)

- ・地方公共団体における海洋情報利用上の主な課題として、「必要な情報がどこで入手できるか分からない」「情報の使い勝手がよくない」が挙げられる。
- ・地方公共団体が今後利用したい、または必要な海洋情報として、気象・海象など、多くの情報項目が挙げられている。これらの海洋情報については、海洋情報クリアリングハウスや海洋台帳に既に含まれているものがあると思われる。これらのツールが更に活用されていけば、地方公共団体に取り組む課題の解決に寄与していく可能性もあると思われる。
- ・地方公共団体においては、クリアリングハウスや海洋台帳の認知度は低い。「初めて聞いた」が太宗を占めており、更なる周知広報が必要ではないか。
- ・産業界における海洋情報利用上の主な課題として、「必要な情報がどこで入手できるか分からない」「入手したい海域の情報が無い」「情報公開が遅い」が挙げられる。
- ・産業界が今後利用したい、または必要な海洋情報についても、気象・海象をはじめ多くの情報項目が挙げられている。
- ・産業界におけるクリアリングハウスや海洋台帳の認知度については、「初めて聞いた」が半数近くある。まだ十分には認知されていない。
- ・地方公共団体、産業界において多くの海洋情報が利用されている一方で、利用上の課題も少なくない。使い勝手の向上、情報提供の効率化、提供海域の充実などが必要。また、情

報ツールの周知広報や、ニーズを踏まえたシステムの拡充も必要。

(海洋情報産業の動向)

- ・海洋情報産業に関連して、海外では、公的主体による海洋情報の一元的提供サービスが構築されており、予測・解析情報も含む情報提供が行われている。このサービスを活用して民間の海洋情報産業が創出されている。
- ・産業界においては、海洋情報を活用した新規事業展開について約4割が関心を有している。海洋情報を活用した新規事業の内容や可能性については、ウェザールーティング、海底資源開発事業等への海象情報サービスなど、多くの回答が挙げられている。
- ・海洋情報を利用した新規事業に取り組む上での主な課題として、「海洋情報を必要とするユーザーが少ないため、事業拡大につながりにくい」「海洋情報活用のメリットについて、ユーザーに広く認知されていない」が挙げられる。
- ・我が国では、分野によっては海洋情報の活用が進んでおり、海洋情報ビジネスを行っている企業も実際に存在するが、産業界が更に海洋情報を活用して新規事業に取り組む上では、情報項目・精度・頻度・提供海域の拡充等に加えて、海外に見られるように、分析情報や予測情報などの充実も必要。

パネルディスカッション

第I部 海洋の開発・利用・保全の促進に向けた海洋情報の更なる活用

○キーノートスピーチ【(独)海洋研究開発機構 平理事長】

- ・海洋調査がなければ海洋情報はない。調査と情報というのは表裏一体である。従って、データや情報というものを議論するときに、調査がどのように行われているのかというところまで含めて議論する必要がある。
- ・現状では、海洋情報は基本的に取得した機関が管理している。各機関の目的によりデータ項目が違うため、データの質等々、かなり違いがあるが、これらをもう少し共有化できないかということと、それから、自由な発想、アイデア等々に基づいた海洋産業創出ができないかということを考えている。
- ・このためには、情報の一様性・一貫性の確保、共通のルール・データポリシーの策定、情報を読み解くためのデータ解析機能が必要である。
- ・JAMSTECでは、データポリシーに対して2007年から非常に精力的に取り組んできた。データの種類や帰属を明確にして管理主体を明示する等の作業を行ってきたが、非常に大変な作業であり、まだデータポリシーの策定は終わっていない。
- ・海洋調査とデータ提供に関するPDCAサイクルをしっかりと回すことが必要。海洋調査の方針については、取得した情報についてのデータポリシーの策定、データの総合化も含めて、全体戦略が必要である。データ提供に関しては、できるだけ早く生の品質の高いデータを提供するという事に尽きる。
- ・海洋調査とデータ提供に関しては、幅広い議論が必要である。このフォーラムも、そのような取り組みの一つであり、新たなデータニーズやデータプロダクトの改善等について多様な議論を行っていく必要がある。

○各産業分野における海洋情報活用の実態と課題について

【(一社)海洋調査協会 今村常任理事】

- ・海洋調査会社は、既存の海洋情報を集めて、又は自ら新たに情報を取得して整理し、それを解析・統合して様々な目的に沿った結論を出すという役割の中で、海洋情報を活用している。
- ・課題としては、調査に対する継続的な事業量の確保が挙げられる。また、必要な調査データの種類や、データの質、量、こうしたものがうまく集まらない、不足する場合も多い。

【(株)三井物産戦略研究所 織田マネージャー】

- ・欧州での洋上風力が巨大産業化し始めている。2010年現在、ヨーロッパの洋上では3ギガワットの累計容量となっているが、2020年にはこれが40ギガワットになる。これはまだ通過点で、2030年には150になるという動きになっている。
- ・風力発電であれば、風況観測データが非常に重要である。どこに建てればいいのか、これが事業性を左右すると言っても過言ではない。やはり、海域における風況データについて、リアルタイムのデータを365日欲しい。
- ・特に、海上50メートルからから200メートルくらい、このあたりの風況データが欲しい。上空1,000メートルというのは使えないし、海面では陸上と同じように風速は遅くなる。売り上げに関係するところとして、50メートルから200メートルのあたりの風速が非常に重要である。
- ・海底の地質、海流、潮流、風により建設工法、建設時期が異なってくるため、建設費の試算においてもこれらの情報が非常に重要。
- ・洋上風力発電は、水力を除いた再生可能エネルギーの中では最も競争力にすぐれた再生可能エネルギー発電に育つ可能性が高い。当然ながら、風況の把握と、各国の政策は重要である。当面は着底式であるが、今後は浮体式にも注目する必要がある。北米、アジア、中南米でも普及する可能性がある。

【(社)漁業情報サービスセンター 為石専務理事】

- ・漁業における革命的な変化として、ここ2、3年で、漁業者の方がパソコンを使い始めた。今は3隻に1隻はパソコンを使い様々な情報を入手している。
- ・水温の分布図は漁場選定において非常に重要。JAXAが打ち上げた衛星「しずく」に搭載されたマイクロ波のセンサーで、雲があっても水温のパターンがわかる。渦のところにマグロのはえ縄漁場ができています。このような情報が漁業者に非常に喜ばれている。
- ・衛星情報に加え、商船、調査船、水産試験場の船、漁船等が取得した情報を活用してサービスを行っている。
- ・日常生活の中で、こういう魚が実は海洋情報を活用して獲れているのだということを認識していただくような方法を考えていきたい。一部の漁師さんは海洋情報を知っており、海洋情報には宇宙の情報が使われていることも知っているが、このようなことは国民のほとんどの人が知らないのではないかと。
- ・海洋情報取得における大きな問題の一つは、海洋観測を行った後、洋上から陸上にデータを送るときに、日本には、そのデータを送るための衛星が存在しないことである。どこの

衛星を使っているかと言うと、アメリカのインマルサットやイリジウム衛星である。

- ・海洋情報提供方策について3つ提案する。1つ目は、1を入れると情報が10跳ね返ってくるシステムをつくること。2つ目は、直近のデータが迅速に、かつ容易に入手できるシステムをつくること。3つ目は、データの精度に対してプライオリティをつけること。調査船の一番いいデータは1、2、漁船は4、5とかプライオリティをつけて、そのまま保存して、研究者が使いたいときには1と2を使えばいい。しかし、漁業者が使うときには、全部を含めた情報を利用する。これが1をインプットして10返る方策である。

【(独)海洋研究開発機構 山形上席研究員】

- ・海洋情報もいろいろな種類があり、いわゆるクラウド的なサービスと、非常に専門性の高いサービス、その2つの形態を両睨みで考えるべきである。
- ・情報には、過去、現在、未来がある。未来予測によって、様々な可能性が広がる。
- ・単に情報の利活用だけを目指すだけではなく、漁業権などの法的な問題や、沿岸域の総合的管理なども考慮すべき。環境の問題、長い歴史、伝統との折り合いをどうつけるか、非常に難しい問題だが、よく考えていく必要がある。

○海洋情報の更なる活用に向けた具体的方策等について

【(一社)海洋調査協会 今村常任理事】

- ・情報を取得する場所・空間的広さや、情報の継続性が重要。
- ・情報の量については、現状の実態を把握するのに最低限必要な数量がある。また、解析精度をある精度以上に保つためにも、必要な数量を確保しなければいけない。
- ・情報活用に向け、海洋情報の基本データベースを整備していく必要があると思っている。例えば、陸上では沿岸海域の地盤のデータベースが整備されており、全国の電子情報があるが、海洋についてはそのようなものがないため、今後、整備していく必要。
- ・海洋台帳というのは、三次元的に表現されており使いやすいが、クリアリングハウスに掲載されているデータにも三次元的に表現されているものがある。可能な限り、今後、海洋台帳に、クリアリングハウスに含まれているデータを移行していくことが必要。

【(株)三井物産戦略研究所 織田マネージャー】

- ・今後の潮流発電や海流発電に向けた潮流のデータに関しては、文献的にも様々な研究があるが、発電を意識した場合、これらのデータはちょっと使えない。我々のチームのメンバーが黒潮が流れている島に行って海流測定を行っているが、非常に大変。

- ・小型で簡便な装置で垂直の速度情報や潮流情報を観測できるようになってきた。流況は海面と海底、また季節によっても異なるため、これらの観測データがあると非常にありがたい。

【(社)漁業情報サービスセンター 為石専務理事】

- ・海洋シミュレーションと実際の観測データと比べて見ると、意外と合っていない現実がある。それはなぜかという点、データ同化が余りにも少ないためである。シミュレーションにおいても、多くのデータ同化が必要。
- ・各県の水産試験場の調査船は、200海里以内しか観測していない。特に、沖合の漁業者がいない県は、ごく沿岸しか観測していない。また、水産庁の船もデータ同化に貢献しているが、漁期前など観測時期が限られているため、データ同化に必要な水温データなどは非常に少ない。漁業者の方々は海洋シミュレーションデータも一応使ってはみるが、現場の実態に合わないとの意見を聞くこともある。
- ・漁業者が必要とするデータとしては、プライオリティ4から5ぐらいのデータを多く集め、これらの情報を1日1回ではなくて、1日2回ぐらい更新して水温の分布図が流せるようになると喜ばれるだろう。
- ・明治維新とか幕末に農民が新兵器を持てば、戦うプロの侍に勝っている。この点が大事。昔は「国民皆兵」だったが、「漁民皆測」。漁船が一番多いので、漁業者は測定するという思想を植えていって、水産研究所、水産試験場とともにやっていくような方向にする必要があるのではないか。
- ・漁船に自動的にデータを観測するシステムを搭載すれば、漁船は何もしなくてもデータを送ってくれるようになる。商船は、何もしなくてもアメリカの通信衛星を経由して送ってくれている。これらの埋もれているデータを掘り起こすことが非常に重要だと感じている。

【(独)海洋研究開発機構 山形上席研究員】

- ・宇宙の海洋の連携に関して、衛星には情報を渡すという部分と同時に、衛星が海洋を広域に観測するということが非常に進んでいる。
- ・海流予報の一番の情報というのは海のデータではない。むしろ、リモートセンシング用のデータが海洋学を変えたということである。
- ・現場の海洋観測が非常に減っている。モデルに入れるのは有効数字なども重要であり、やはり、ある程度の精度がないと難しい。
- ・様々なクオリティのデータ取得を国としてどのように取り組むか、その情報をどのように

サービスしていくのか。民間が行うサービスもある。広く使っていただくサービスや、海底開発やグリーンエネルギーなど専門性の高い情報サービスもあります。このあたりをしっかりと分けて考えなければ、国として間違った方向に行ってしまう。

【(独)海洋研究開発機構 平理事長】

- ・アメリカは海洋も宇宙も一緒にやっているが、日本は、その部分がバラバラなので、海洋政策本部等にも、「宇宙」、「衛星」、「通信」というキーワードをしっかりと認識いただきたい。

○議論のまとめ【海上保安庁海洋情報部 谷部長】

- ・どのような情報を国の責務として確保していくのかという点について議論を深める必要がある。
- ・国のデータをどこまで見せていくかという点についても、別途検討が必要。
- ・データポリシーについても議論を深める必要がある。例えば、それぞれのデータが持っている精度に関する情報を付けるという方法しかないと思っている。もちろんデータを良くすることは必要だが、情報管理の観点からは、データに目印をつけることで、使うか、使わないかはユーザーが判断するという仕掛けにするのが現実的と思っている。
- ・データのフォーマットに関して、海洋台帳みたいなものは世界で初めての部分があるため、日本がフォーマットをリードできる可能性がある。

パネルディスカッション

第Ⅱ部 海洋情報を活用した新産業創出の可能性

○キーノートスピーチ【(独)海洋研究開発機構 山形上席研究員】

- ・天気予報に対して、海洋予報というものは完全に現実のものになっている。これさえも多分、きょう来られた方は余り知らない方が多いのでは。衛星による広域の海洋観測や、海洋の大循環モデル、データとモデルを結合するデータ同化技術の著しい進歩、また、コンピューターそのものの進歩。これにより本当の意味での現業海洋学が生まれてきた。
- ・海洋予測情報の多様な実業展開が既に存在している。こうした海のモデルがあれば、空のデータと合わせてエルニーニョなどの予報などが可能となる。
- ・また、海洋汚染、漁業、海運、資源開発、再生可能エネルギー、安全安心、安全保障などにも、海洋予測情報が実際に活用されている。
- ・JAXAが計画している非常に高解像度の高度計衛星「金比羅」。これにより1,000倍の精度になる。サイエンスと産業というのは精度が1,000倍上がると一気に進む。恐らく海洋学もすばらしいものになってくる。
- ・高解像度の海洋予測がさらに進んで行くと、海運、エネルギー、安全・安心、水産、海洋レジャー、グリーンエネルギーなど多様な分野で活用され、そしてそれがクラウド的なサービスと、もう一つは非常に専門性の高いサービスに分かれていくだろう。
- ・インド洋の島でレジャーで遊んでいた人が流されてしまい、現地当局からの依頼で海洋予測情報を提供し、1名の日本人が助かったという事例がある。本来なら、そういう安全・安心を国としてのサービスにすべきと思う。
- ・一方で、民間のほうの海洋開発を活性化するための情報産業も必要であり、その辺を上手に仕分けしつつ海洋産業を支えていくことが重要である。

○海洋情報ビジネスの実態について

【(一財)日本水路協会 伊藤常務理事】

- ・水路協会は、主に航海安全情報と基礎情報（海底地形情報等）について自主刊行物を作成しており、国の公開情報（海図、灯台表、地形情報等）と、水路協会独自で収集した情報（地名情報、施設情報、港湾関係情報等）を編集し、商品として提供している。
- ・航海安全情報の代表的なものとして、小型船用のB3サイズの海図「Yチャート」、港湾案内図、航海用電子参考図「ニューペック」がある。
- ・基礎情報としての海底地形情報については、国の公開情報（海の基本図、水深情報、測量

原図等) と、独自で収集した水深情報等を整理し、デジタル海底地形図という製品で提供している。

- これらの商品は水路協会から直接エンドユーザーに提供されるほか、船用機器メーカー等により二次利用され、これらのメーカーが別途製品を開発し、ユーザーに提供されている場合もある (スマートフォン、タブレット端末向けの情報提供システム等)。

【(株) ウェザーニューズ 岩佐取締役】

- 当社は、データを商売にしているが、正確に言うと、データを加工してお客様のためにコンテンツにまで昇華してビジネスをしているというのが正しい表現かと思っている。
- ウェザーニューズ設立から大体27年、前身のオーシャンルーツからは37年が経過している。売り上げは130億円弱で、国内100億円、海外30億円。
- 当社のサービスは43の分野で展開しており、B to Bの顧客が2,000社くらいである。航海気象、石油気象、建設気象、水産気象分野などに海洋情報を活用している。
- 「気象庁とウェザーニューズは何が違うのか」とよく聞かれる。気象庁は「みんなの气象台」であり、国民のための生命、財産を保全するのが役割だと認識している。そのため、天気予報のほかに、地震、津波の警報、気象の大雨警報、強風警報などを出す役割がある。ウェザーニューズは「あなたの气象台」であり、契約していただいたお客様に対する特別なサービスを提供する役割だと考えている。
- 1995年に気象業務法の改正が行われ、官民の役割分担が整理された。今は民間の気象会社は63社ある。また、地震の予報を行っている会社が54社もある。市場規模は、気象が日本だけで250億円、地震は50億円で、合計300億円市場となっている。
- データをコンテンツにまで昇華したビジネスとは、あした暑い、気温27度や28度などの情報はどうでもよくて、あしたは何が売れるのかというところまで情報を昇華してビジネスをすることであり、そのようなことを多様な市場で展開しています。
- ウェザールーティングの世界では、安全性という観点からはやはり気象が重要である。また、経済性という観点では、気象プラス海洋情報、特に海流の情報が重要。今、船舶は1ノットでも1トンでもセーブしたいというニーズがありますから、この海洋情報をいかに活用するかということがテーマになっている。
- 12カ国、2万種類のデータをリアルタイムで毎日取得している。精度の高い情報提供を行うためには、良質かつ豊富なデータが必要。世界の気象情報提供機関 (公的機関) から情報提供をいただいている。情報の価格であるが、ヨーロッパは有料のところが多く、アメリカは無料である。その他、サービスを提供している約6,000隻の船舶から、6時間

に1回、水温データとか気象データ等をレポートしていただき、予報に活用している。

- ・ 運航費の削減というテーマに対して、運航費が最も少なくなる航路の選定に加え、最近では、個別の本船の性能曲線を作成し、この船が何回転になると何トン燃料を使うか。風速4メートルの中にいるとどのくらい燃料消費するかといったシミュレーションモデルをつくりサービスを提供している。ここまでやらないと差別化、優位性が確保できなくなっている。
- ・ 気象における「測る・知る・予測する」のうち、「測る」というのは相当なインフラ投資が伴う。また、24時間、365日運用されているシステムの保守は相当大変である。もし民間が行った場合、採算割れするだろう。「測る」ところは、国の役割として重要ではないか。「知る」とか「予測する」という世界は、民間気象会社のオリジナリティのような気がしている。
- ・ いかに効率的に情報を収集して配信するかといった仕掛けが重要。気象庁は、波浪計や潮位計などを有しているが、国交省の港湾局が持っているものもある。海洋情報政策を検討する際には、海上保安庁のデータのみならず、港湾局など、国交省全体のデータの提供のあり方まで含めて検討するべき。財産、人命等の保全にも役立つのではないか。
- ・ 商売においては、「早い、旨い、安い」が重要。情報には賞味期限があるため、限りなく早い（リアルタイム）ほうがいい。旨いというのは、データを使ってどういう情報に変えるか、どういう対応策に変えるのかという点が、恐らく民間企業の役割ではないか。これを適正な価格で提供する。このような民間のノウハウが新たな価値を生み出していく。

【ESRIジャパン(株) 濱本部長】

- ・ 情報を活用してもらうためには、情報を整理することが重要。情報を整理するためには、その整理するためのフレームワークというものが必要。情報を活用してビジネスを行っている企業は、それぞれ情報整理のフレームワークを持っており、このため整理された情報を我々はすぐに活用できるようになっている。
- ・ 今、新しい情報整理のフレームワークとして、「地理」というフレームワークが世界中で注目を浴びている。このフレームワークで情報を整理する際にテクノロジーが必要になるが、そのためのテクノロジーとして、GIS（ジオグラフィック・インフォメーション・システム）が非常に普及している。
- ・ 陸上では、国が提供しているGIS情報等の民間活用が進んでいる。国土交通省が提供する位置参照情報、道路データ、総務省の人口データ等をGIS処理することにより、コンビニの新規出店候補地なども計算可能になる。陸上では、国のデータが活用され、産業を

支えているといった状況が当たり前のようになっている。

- ・海外では、特に海洋分野に目を向けると、政府のレベルで様々なデータが公開されている。例えば、米国政府はData.govというサイトで公開している。地方政府も各地方のデータを公開している。NOAAは、Geo Platformというサイトで、地理的な情報整理のフレームワークの上で情報公開を行っている。民間企業がポータルサイトにより公開している例もある。
- ・どのような形態で情報が出されているかという点、全て同様である。すなわち、ユーザーが行いたいことは、検索して、閲覧して、高度活用したいという三拍子であるので、ポータルサイトでの検索機能、閲覧（理解）するためのビューワ、理解したものの中から必要な情報を高度活用するためのデータダウンロードがセットになっている。こうした三角形の構造で提供されている。
- ・このような情報システムを活用して、例えば米国では、研究、教育産業、資源産業、洋上再生エネルギーの開発、観光など様々な産業セクターで海洋情報が利用されている。
- ・オープンデータ政策が更に進んでくるとにより、GISという分野においても様々な海洋の情報が出てきて、これをGISのフレームワーク上に整理することができれば、様々な産業で海洋情報活用が進んでくると思われる。GIS業界としても、海洋情報という分野は非常に重要であり、大きなポテンシャルを持っていると認識している。

【(株)フグロジャパン 山野代表取締役社長】

- ・海洋情報というものについて、民間でビジネスを行っている立場から言えば、何を指すのかという点はまだよく詰めなければならないと考えている。やはり一度、「海洋情報」について、わかりやすい形で棚卸しをして、世の中に対して全体的に示す必要があるのではないかと。
- ・情報については、それを取り出し、精査し、裏を取り、周到な分析を加え、情報に価値（インテリジェンス）を与えてそれを仕事に役立てるというプロセスにすることが重要。情報をインテリジェンスに変えるのは、我々民間のビジネスとしての判断が大事である。
- ・海洋情報に関する正確な定義は必要であるものの、従来から公的業務の一環として行っているものは、今後も従来どおり行っていくということだと思ふ。
- ・今、海洋のビジネスというのは、一般的な意味では、イノベーションが非常に遅れている。しかし、一方では、我が国は科学立国ということで、今後一層科学技術のインセンティブが必要になってきている。このような観点から、海洋情報のあり方について考えることは大事である。

- ・国において、海洋基本計画等の議論が行われているが、海洋ビジネスの成長分野はどこかということに関して、ロードマップが明確にされるということが大事。
- ・海洋は、本質的には公的なものであるため、国のガイドラインなどがベースになる仕事だと思われる。よって、民間の立場からは、国の方針を正しく理解しつつ、創造的な破壊ということで新しいビジネスをつくる必要があるのではないかと考える。例えば、フグロは、1人の頑固なエンジニアが土質調査の機器や技術を徹底的に改良するということから始まった。それが国の方針と合致していったということが、今日の発展の要因になっている。
- ・フグロの50年の歴史から感じることで、会社の発展のためには、他社と差別化できるコア技術があるということが重要。その意味においては、海洋情報に関して、我々がビジネスをしたらどういうことになるのだろうと考え、やはり、難しいテーマだと感じる。その他、組織運営のマネジメント能力や、成長分野の見極め、政府の方針の正しい理解が必要である。フグロも何回かおかしくなっているが、技術が遅れたり、市場にある種の均衡が出てくると、そこから沈滞してしまい総体的には伸びていかないということが起きる。

【(独)海洋研究開発機構 平理事長】

- ・ウェザーニューズさんの話は、規制緩和で国がいろいろな縛りを解き放つことによっていかに素晴らしいことが起こるかということの、まさに代表例である。また、気象のみならず、地震予報の会社まで存在しているということは、地震に関する様々な情報がオープンになりつつあるということである。国のやるべき仕事というのは、ウェザーニューズさんの仕事で明瞭に見えていると思う。
- ・しかし、必ずしも国のスピードが速いわけではないため、先ほど言ったようなPDCAサイクル、総合海洋政策本部も絡んで国の情報をどのように取得し、どのようにオープンにしていくかという場に、ぜひ、民間の方々にも入っていただきたい。民間の方々からの成功体験というものを入れないと、せっかくの話もスピード感がなくなってしまう可能性がある。

【(独)海洋研究開発機構 山形上席研究員】

- ・国としてやるべき安全・安心、安全保障的なものは、やはり国としてのサービスをしっかり整えなければならない。
- ・一方で、国がインフラを整備し、世界と連携するなどして地球の情報を取る。そして、その部分は国が行い、そして、ある部分は民のほうに任せてダウンストリームサービスを行

う。しかし、国がダウンストリームサービスのものを行うことも必要である。それは、安全・安心と安全保障の部分である。その辺をしっかりと分けて考えていく必要がある。

- どのようなデータを取ればいいのかという点に関しては、非常に大きな技術革新がある。今、JAXAが検討している高機能な高度計衛星「金比羅」、このような衛星が上がると、また新しい情報が生まれ、情報産業が生まれていく。これは様々な自然科学分野も同様である。海洋においても、このような技術革新がますます新しい産業を生むのではないか。日本が安全・安心、それから国民の安定、well-beingのためにリーダーシップを発揮していくように取り組むことにより、非常におもしろい時代が来るのではないかと思う。

○海洋情報ニュービジネス創出に向けた課題や対応方策等について

【(一財)日本水路協会 伊藤常務理事】

- 水路協会で扱っている海洋情報を処理する際に、経験上、問題になる点として、観測年代によってその精度が違うことが挙げられる。つまり、計器の精度の違いとか、測位の精度の違い、これらの違いによって最終的には違った図ができてしまうということがある。
- 情報を利用する側も、また、情報を管理する側も、このような精度を識別するファクターが必要ではないか。測定時間のファクター、観測計器の精度を示すようなファクターなど、これらをきちんと考えていかなければ違った図になってしまう。
- 水路協会においては海底地形図等を整備してきたが、このような違った図の指摘がたびたび起こるため、今後は、海洋情報クリアリングハウスを上手く利用し、新しい測量データが公開されたら、その測量の図面一式を用いて水路協会のデータを更新していきたいと考えている。このため、クリアリングハウスを更に充実していただければ幸いである。

【(株)ウェザーニューズ 岩佐取締役】

- 最近少し考えさせられる出来事が起こった。先々週の2月16日、東京湾でカヌーが流され、お二人の方が亡くなられた。当日の平均風速は大体14から18だったので、恐らく気象庁の強風警報や強風注意報は出されていたと思われる。今回は、風の影響で沖への潮流が生じ、この潮に流されてしまった。これは、誰がどうしたらいいのかというテーマだと思う。先ほど官民の役割分担の話をしたが、気象の場合は、気象庁は「みんなの气象台」であるが、この場合は、みんなの海洋情報台になるのか、いや、それは民間だというふうになるのか。このようなすごく身近な考えさせられる事例があったので、海洋情報に関しても、やはり役割分担というものをよく検討していく必要があるのではないか。

【ESRIジャパン(株) 濱本部長】

- ・先ほど地理というフレームワークで情報を整理して提供することが重要だという話をしたが、これは特に海上においては非常に重要である。陸上では、行政界、住所、目標物など、説明ができるフレームワークが既にあるが、海の上はそのようなものがないため、位置情報というフレームワークに頼って情報整理する以外に、基本的に方法はない。
- ・このため、世界中で、特に海洋情報については地理的なフレームワークの上で情報が整理され提供されており、情報活用にはGISが必須となっている。
- ・GIS分野においては、海洋情報はすぐに活用できるような形式での提供が非常に重要である。その提供の方法については、先ほど言った3要素、ポータル、ビューワ、ダウンロード、この三拍子が必要である。
- ・例えば、洋上風力発電の適地選定等ができるようなアプリケーションも、GISで利用できるデータが提供されることで実現できる。重要な点は、このアプリケーションは、私どもの本社（米国）がウェブ上で公開しているということである。民間が、このようなサービスをどんどん出していくという状況が非常に重要であり、それが産業創出につながるということではないか。
- ・情報公開だけではなかなか産業創出は難しい。まず、元データ、活用のポテンシャルを持った状態での調理前の食材の状態でのデータを、ダウンロード可能な形で公開されることが非常に重要である。
- ・また、民間による様々な発想で、様々な産業を創出するためのアプリケーションへの利用などが進むよう、情報の二次利用や商用利用に関する規制緩和などの検討も重要と考える。

【(株)フグロジャパン 山野代表取締役社長】

- ・海洋調査の分野で言えば、海洋調査データのニーズがあるから海洋調査が必要である、という当たり前のことを考える必要がある。すなわち、情報のニーズが大事であり、海洋情報があればビジネスが生まれてくるということにはならないと思う。
- ・海洋情報を活用したビジネスに関して、4点に分けてお話しする。まず、第1番目に、当たり前のことであるが、企業にはお客様が必要である。2番目に具体的にお客様のニーズが何かということ、はつきりと的確に知る必要がある。3番目に、それがわかって初めてお客様に海洋情報データなどのサービスを提供する。これがビジネスのモデルということになる。4番目は、したがって、国の海洋情報を積極的に活用することを考えるという観点からすれば、繰り返しになるが、どういうものがあるかということ、皆が納得できるような形で広く棚卸しをしていただくべきではないか。

- ・なお、国の海洋情報を利用することに関して、場合によっては有償であっても当然だと考える。過去において、国の税金を使って集めた貴重なデータである。それを、民間の一部の事業に使うということがあれば、それは国としては受益者負担という観点で対応することも一つの考え方である。

【(独)海洋研究開発機構 平理事長】

- ・国の取るデータには国家機密に属するものがあるという話がある。確かに、それはそうかもしれないが、その点を厳密に議論したことがあるかということ、海洋政策本部の中でも余りしたことがないのではと思う。全てのデータが機密かということ、そこは少し柔軟に考えるべきではないか。本日も議論があったが、洋上風力発電で海底の地質等の様々なデータが広く活用されるべきという観点を踏まえれば、例えば、資源等においても色々な柔軟性があり得るのだろうと思う。このような点を、こうしたフォーラムでまたディスカッションしていきたい。

【(独)海洋研究開発機構 山形上席研究員】

- ・データをつくる側・データを取得する側と、ビジネスニーズ・社会ニーズ、その両方のインタラクションが非常に重要である。私も、海洋予報を行い、最初に小さな会社を立ち上げたが、やはり、ユーザーとニーズの話し合いを継続的に行ってきた結果として、今現在に至っていると思う。
- ・一方で、既存のデータの活用も重要。上手にそれを組み合わせて総合化して使って産業を興していくということについては、我が国はまだ遅れているのではないか。
- ・また、先ほども言ったが、新しい先端技術がまた新しいもの、ニーズを生んでいく。例えば、海洋衛星の開発などが日本はできるかのというと、まだまだ弱い。そういったものを推進することで、また新しいものも生まれてくる。
- ・今後、深海の開発が盛んになっていくと思われる。そうなれば、深海の環境修復や、海底の厳密な調査などのコンサルタント会社ができていくはずであるが、我が国は深海のコンサルタントをやるような企業は存在しない。もしJAMSTECが鞍替えして民間会社になればできるかもしれない、世界最高の会社になると思うが、本来の使命である科学技術の研究もやらなければならない。しかし、深海分野の科学技術は、これから世界最先端のところに行く可能性はある。よって、最先端の科学技術から新しい産業を、インタラクティブにニーズとデータを活用しながらつくっていくことも重要ではないか。

○議論のまとめ【海上保安庁海洋情報部 谷部長】

- ・既に、海洋産業を海洋情報がサポートしている実態もあるが、黒潮発電のように、新しいニーズに対して新しい情報が必要になるということが起こっている。また、既存の情報であっても、それらを重ね合わせるなどにより、新しい情報、インテリジェンスが生み出されるという点も重要である。
- ・情報提供における官民の役割分担、データのナショナルセキュリティ、また、データポリシーそのものについて議論が必要である。
- ・そもそもデータがないところは多く存在しており、情報のニーズというのがしっかり分かれば、それに対して国、あるいは民間かもしれないが、「どこを調査すべきか」ということが明確になってくる。このため、情報ニーズを調査計画に反映するという仕掛けも必要と思われる。こうして海洋情報を充実させることで、海洋産業が更に振興される、あるいは情報活用による新しいインテリジェンスの創出などによって、情報産業がさらに発展するのではないかという感想を得たところ。
- ・できれば、海洋情報を使う方、あるいはつくろうとしている方と、国などの関係機関が相互間に交流する機会をまたつくっていきたいと思っている。

以上