

うみそら

別冊 *Ocean Breeze*
No.2

東京大学大気海洋研究所プロジェクト日より



第2回

国連海洋科学の10年

- United Nations Decade of Ocean Science -

グロ - パル ・ コモンズ

海は地球のみんなの共有地

- 共に守り、共に生きるために -



メーユの研究者に聞く・FSIプロジェクト編

このコーナーは、大気海洋研究所が推進する東大未来社会協創推進本部 -FSI- 登録プロジェクトの中から、プロジェクトの代表や参画メンバーにインタビューを行い、プロジェクトの目指すところや研究方法、成果、今後の展開などについてご紹介するものです。

大気海洋研究所の広報大使・メーユが素朴な疑問を研究者にぶつけます。プロジェクトの意義とともに、科学や学問としての面白さなど、未来社会を担う中高生や地域みなさんにも興味を持っていただけるよう、お伝えしたいと思います。

私たちの未来を一緒に考えていきませんか。



メーユの研究者に聞く・FSIプロジェクト編

第2回

国連海洋科学の10年 - United Nations Decade of Ocean Science -



道田 豊 (みちだゆたか) プロジェクト代表

東京大学大気海洋研究所 国際・地域連携研究センター 国際連携部門長・教授

日本国内ユネスコ委員会委員 / 同委員会政府間海洋学委員会 (IOC) 分科会主査

日本財団 - 東京大学 FSI 基金「海洋プラスチックごみ対策研究」プロジェクト代表
研究分野 / 海洋物理学、海洋情報管理を中心とする海洋政策

2017年7月、東京大学は、総長を本部長とする「未来社会協創推進本部」を設置しました。東京大学憲章に示す「世界の公共性に奉仕する大学」としての使命をふまえ、地球と人類社会の未来への貢献に向けた協創を効果的に推進することが目的です。当本部に登録したプロジェクトは、SDGs17の目標に基づき、東京大学の多様な活動を可視化・発信することにより、相乗効果と社会的価値の創出につながる取り組みを行なっています。





グ ロー バ ル ・ コ モ ン ス

Photo : 木暮一啓

海は地球のみんなの共有地



2021 United Nations Decade
2030 of Ocean Science
for Sustainable Development

共に守り、共に生きるために

はじめに 最近、テレビや新聞などあちこちで「SDGs (Sustainable Development Goals)」という言葉を見聞きするようになりました。2015年に国連総会で決められた「持続可能な開発目標」のことで、2030年までに目指すべき17の目標が掲げられています。地球環境や貧困などの多くの問題によって、このままでは世界が立ち行かなくなる、という強い危機感のもとに作られました。

では、「国連海洋科学の10年」という言葉は知っていますか？ SDGsの目標14は「海の豊かさを守ろう」ですが、特にこの目標をはじめとして、2021年からの10年間、海洋に関係する目標の達成に向け、国際的に力を入れる取り組みです。

大気海洋研究所も、これまで研究所が力を入れてきたプロジェクトに加え、2022年度からは「海洋科学の10年の推進」をプロジェクトとして立ち上げ、一層力を入れていくことになりました。プロジェクト代表の道田 豊 教授にお話を聞きました。

海洋の問題は取り残される!? 海洋科学の国際キャンペーンを!

メーコ: SDGs は学校でも勉強したりするけど、「国連海洋科学の 10 年」のことは知らない人が多いと思います。これはどういったもので、どうして始まったのですか?

道田: SDGs は 2015 年から 2030 年の 15 年の間に達成を目指す社会的課題で、その中の目標 14 (図 1) が「海の豊かさを守ろう」ですよね。でも、海は人が住んでいるところではないですし、人間社会から離れています。私たち大気海洋研究所の人にとっては身近ですが、多くの人にとっては、他の目標に比べてあまり身近ではないかもしれません。海の中のことはまだまだわからないこと・知られていないこと・研究されていないことが多いでしょう。

メーコ: 海は新発見になるようなことも、まだまだたくさんある場所ですよね。

道田: そうです。2015 年に SDGs が決まった直後は、私たちもまだそんなに危機感がなかったのですが、その翌年頃、「ワールドオーシャンアセスメント」といって、世界の海洋状況に関する報告書が国連から出ました。その報告書が「放っておくと目標 14 は取り残される。なかなか目標達成しないのではないか?」という危機感を抱ききっかけを与えることにもなりました。国連の中には海洋科学に関する専門機関として、IOC*1 という組織があるのですが、集中的な話し合いが持たれるようになりました。

*1 IOC : Intergovernmental Oceanographic Commission
国連教育科学文化機関 (ユネスコ) の組織の一つ、政府間海洋学委員会。1960 年の設立以来、日本も加盟しており、2021 年現在 150 カ国が加盟している。

まず、「SDGs は社会的な目標の達成と言いつつ、それを支えるための科学自体も足りないのではないか?」と危機感が共有されました。とはいえ、科学の研究を先に進めてから社会的な課題の解決に向かえばいいかと言うと、そんな時間的な余裕はありません。ここはテコ入れをしないとまずいという話になって、最初は IOC の中で目標 14 を解決するための、特に海洋科学についての 10 年間のキャンペーンをやりましょう、ということになったのです。

2016 年には、科学研究を進めるだけでなく、7 つの課題 (P8-9 参照) と 10 のチャレンジを掲げ、それを達成するための科学を進めるコンセプトが作られました。そして 2017 年 10 月の第 72 回国連総会で草案が提出され、実施が決定して、実際に動かすための実施計画の立案がユネスコ IOC に委ねられたのです。2018 年頃からは「国連海洋科学の 10 年」の実施計画【Implementation Plan】(図 2) の策定が進むことになりました。中心となって進めるためのグループとして、世界から 19 人の専門家が選ばれ、大気海洋研究所から植松光夫名誉教授 (図 3) が参画しました。



図 1: SDGs (国連持続可能な開発目標) の目標 14 のシンボルマーク

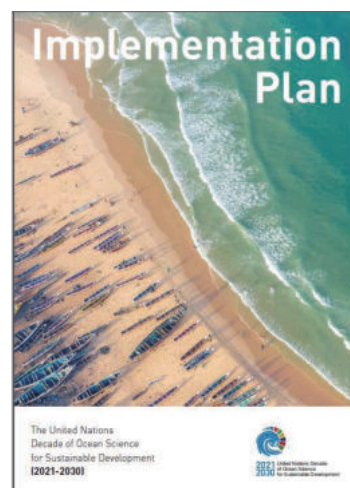


図 2: ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) が中心となってまとめ、国連総会に提出された国連海洋科学の 10 年の実施計画。https://oceandecade.jp/ja/refs/ioc-unesco/ * 日本語版も HP に掲載。



図 3: 地球がトレードマークの大気海洋研究所の植松光夫名誉教授。



メーコ: 植松先生!

道田: 2020 年夏にはプランが固まり、同年 12 月の第 75 回国連総会に提出して、認められたのが 12 月 31 日。2021 年 1 月 1 日から「国連海洋科学の 10 年」が開始されることになりました。2030 年の目標達成までにはギリギリのタイミングでしたが、具体的な実施計画がスタートしたのです。

海に囲まれた日本にとって 「海洋科学の10年」は大事な機会

メーユ: 世界の専門家が熱心なのはわかりましたが、「国連海洋科学の10年」に対して、日本の姿勢はどのようなのですか？

道田: 日本は準備段階から熱心でした。5年に1度、閣議決定によって改定される「海洋基本計画*2」があって、現在は2018年5月にできたものが動いていますが、この文書を作っている最中に、2017年の国連総会の宣言も出ていました。海洋基本計画には、原案を公表して広く意見を募るパブリックコメントが出されていたのですが、「海は日本にとって非常に重要なことから、国連海洋科学の10年は大事な機会と捉えて、日本はその準備からしっかり貢献していくべき」という意見が反映されて、海洋基本計画にも踏み込んだことが書かれています。

*2 海洋基本計画 <https://www8.cao.go.jp/ocean/policies/plan/plan03/pdf/plan03.pdf>

メーユ: しっかり位置付けられたんですね。

道田: ええ。海洋基本計画は国にとって重い文書なので、文科省が管轄する日本ユネスコ国内委員会でも取り上げられましたし、2019年2月、IOCに対して日本から海洋科学の10年の準備に充てるための経費が追加拠出されました。これは画期的なことで、IOCにも大歓迎されました。同年7～8月には北太平洋を対象とした計画策定のための地域ワークショップが東京で開催され、日本はホスト国としても貢献しています(図4)。

さらにその年の10月には、日本ユネスコ国内委員会で「日本として海洋科学の10年をしっかりとやっていく」と建議も出ました。2020年夏には実施計画ができて、「国連海洋科学の10年・日本国内委員会」を作ることになり、正式発足したのは2021年2月です。学者や関係各省庁の局長級といった人が正式メンバーとして入っていて、海洋科学の10年を日本全体としてどう進めるのか、意見交換や、何が行われているかの情報の整理を行っています。また、サイエンスの展開についての議論を支えるために、研究者を中心とする研究会*3も作っています。

*3 「国連海洋科学の10年に関する研究会」: 共同議長に笹川平和財団の角南篤理事長と日本海洋政策学会の坂元茂樹会長、共同幹事に笹川平和財団海洋政策研究所の阪口秀所長と東京大学大気海洋研究所の道田豊教授が就任。研究会の提案により、日本における取組み事例集が作成されている。<https://ocean.decade.jp/jp/>

メーユ: よかった、日本も準備段階から積極的に関わって、展開しているのね！

道田: しかしすでに、1年が経過していますからね。これから具体的に中身をどんどん進めていく段階です。日本は海に囲まれている海洋国だと標榜していますが、それを言っているだけではなく、やるべきことをやらなければなりません。

今回、国連の掲げた旗印の元で、海洋に関するキャンペーンを10年間進めますが、実は1970年代にも海洋に関するキャンペーン「国際海洋研究の10年(IDOE)」があったのです。ユネスコIOCの発案で行われたこのキャンペーンからも50年ぶりになるわけですが、それは事実上、今、海洋に携わっている人、20代の人たちを含めて考えても、一生に一度のチャンスと言えるわけ



図4: 2019年7月31日～8月2日、日本がホストとなって東京で開催された「国連海洋科学の10年 地域計画ワークショップ」。実施計画を策定する世界の専門家19人の中からも、何名かが参加した。

です。50年後に同じようなキャンペーンがあるかという
と、それはわからないですよ。ですから、みんなで
一生懸命やりましょう。

大気海洋研究所（以下：大海研）は、日本の研究機関
として、この動きをリードすることが大事です。

社会課題を議論できる「一皮むけた」 大気海洋研究所を目指す

メーユ：日本の研究機関として、この動きをリードして
いくということ？

道田：国内でもすでに、JAMSTEC や環境省もいろいろ
な取り組みをしているし、各機関や個人でも、いろいろ
なプロジェクトに携わっています。大海研は、いわゆる
サイエンスもしっかりやるけれども、大気海洋科学の共
同利用・共同研究拠点であり、日本全国の研究者との
ネットワークがあります。研究会での議論・検討をベー
スに、日本として国連海洋科学の10年をどう進めてい
くのか、それをリードすることが期待されていると思う
し、やらなくてはいけないと思います。

実は学内措置としてキックオフのために、国際セン
ター所属の教授を1名採用できることとなったのです。
新たに人が来るのは大きなことで、これから着任する教
授を中心に体制を整えて、推進していきます。

メーユ：大海研は、2019-2021年は日本財団の助成を
受けて、FSI 未来社会協創プロジェクトとして、海洋プ
ラスチックごみの問題にも力を入れていますよね（図
5）。研究所で進めているその他のどのプロジェクトも
海洋科学の10年に関連していると思いますが、これか
ら新たに力を入れていくことはありますか？

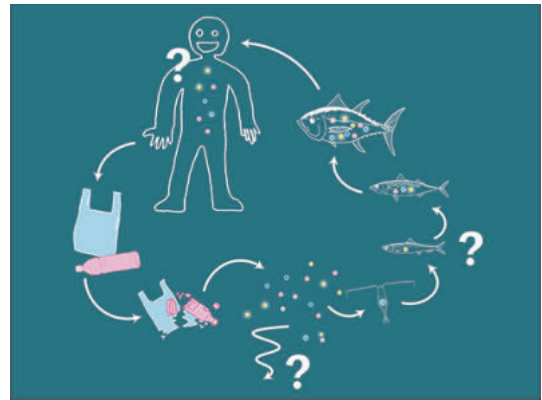


図5：FSI 海洋プラスチック研究：<https://fsi-mp.aori.u-tokyo.ac.jp>

道田：プラスチックのプロジェクトが始まった時は、国
連海洋科学の10年は始まっていませんでしたが、現在、
後継のプロジェクトを申請し、幸いこれが認められたた
め、あと3年は続きます。これは、7つの社会的課題
の1つ目「きれいな海 Clean Ocean」に直接的に役に
立つことですので、海洋科学の10年のプロジェクトと
しての登録も視野に入れています。体制が整ったら、大
海研で動いているプロジェクトの中でも貢献度の高いも
のは、積極的に登録していこうという動きになると思
います。

大海研ですでに動いているプロジェクトで海洋科学の
10年と親和性が高いのが、伊藤幸彦さん（海洋生態系
変動分野 准教授）が代表の「沿岸外洋移行帯（https://cesd.aori.u-tokyo.ac.jp/test/project/project_coastal_sea.html）」ですね。このプロジェクトは、ピ
ュアサイエンスを使って社会的な課題の解決につなげてい
くことが目標です。このプロジェクトでよく使われる言
葉ですが、「海洋空間計画」という概念があります（図6）。
日本の海域は主に漁業で使われていますが、風力発電な
ど、複数の目的で使用されるようになってきました。そ



図6：海洋空間計画のイメージ

うした海域を、生態系を保全しつつ上手に使いましょう
ということです。生態系のデータや、観測や研究、モデル
のデータを使って、海がどういう状態にあるのか情報を
を共有した上で、海の使い方を皆で考えましょうと。こ
うしたことは政策論的な、文系的な研究でもありますが、
私たちの研究所では牧野光琢さん（国際学術分野 教授）
が中核ですね。

2022-2027 年は、大海研がいろいろな研究で得て
いる研究データをまとめ、国際的な標準・手法と連携を
とる形でデコ入れし、データを取るだけでなく生かし
ていくことをやっていきます。

メーユ：そうか～、自然科学系の研究だけでなく、違う
切り口の研究とも連携していくのですね。

道田：例えばですが、学内の他機関では公共政策大学院
や経済学部などがありますよね。生態系を保全するた
めに、モニタリングをしつつ、こういうふうに使っていき
ましょうという情報は、私たち大海研が得意とするこ
ろです。そうした自然科学からの目と、政策論として海
域に何をどのように配置したら良いか、コストとして何
が最も適切か、また、すでに海を使っている漁業者の方
々とどう意見調整するのか、そういったところは社会科学
の話ですが、垣根を越えて連携し、海の上手な活用の仕
方を模索することに踏み出していきます。

メーユ：社会科学との連携というと、「海と希望の学校」
（図 7）でやっていることも、そういうことですね。



図 7：海と希望の学校の名物授業の一つ「磯ラーメン作り」。磯の生態系
についての講義の後、実際に「磯ラーメン」を作ってもらい、各自が思う「磯
ラーメン」を表現してもらおう。「磯ラーメン」を通して、三陸の磯とそこ
から見えてくる地域について学習する。（2021年10月1日 重茂中学校）
東京大学学内広報連載「海と希望の学校 in 三陸」→ <https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/society/aid/sanriku.html>

道田：まさにそうです。規模は小さいけれど、岩手県沿
岸で行なっている「海と希望の学校」プロジェクトは、
国連海洋科学の10年でやろうとしていることと同じで

す。2022年度からは、沿岸センターと国際センターが
一緒の組織になるので、情報交換・意見交換を始めてい
ます。

メーユ：「海と希望の学校」では、三陸の地元の方々とも、
ずいぶん連携していろんな活動をしています。

道田：地元の人たちが持っている海の知識、必ずしも研
究者の目に触れていない知識を大事にしていきたいです
ね。漁師さんの伝承など、地域が持っている知識につ
いて、「土着の知見 (indigenous knowledge)」という言
葉がありますが、そうした知識は、コントロールされて
いない情報であることや、精度がはっきりしないなどの
理由で、今まで科学では使われていなかったんですね。

例えば、漁師さんがよく言う「雨が降ったあとは〇〇
がよくとれる」というような情報があるでしょう。そう
いう長年の知識を、科学の目と合わせることが大事で、
社会課題の解決にはむしろ、そういった知識の方が近
いかもしれません。7つの目標の一つに「生産性の高い
海」がありますが、そうした課題の解決に対しても、地
元の人たちが持っている知見を大事にしようと考えてい
ます。大海研では今、吉村健司さん（沿岸海洋社会学分
野 特任研究員）がそうした研究の代表ですね。

メーユ：2011年の震災後には、TEAMS（東北マリン
サイエンス拠点形成事業 *4）を進めたことで、地元と
の連携が進みましたよね。

*4 東北マリンサイエンス拠点形成事業 Tohoku Ecosystem
Associates Marine Science：2011年の東北地方太平洋沖地震と大津波
で被害を受けた東北沿岸域で、海の生態系調査を行うプロジェクト。約
10年に渡り全国の研究者が参画し、調査が引き継がれている。<https://www.jamstec.go.jp/i-teams/j/index.html>

道田：ええ、地元の人との連携が進んだので、今、お
話したようなことを拾いあげ、吸い上げ、汲み取る下
地は整っているように思います。この言葉 indigenous
knowledge は、国連海洋科学の10年のキーワードの
1つでもあります。

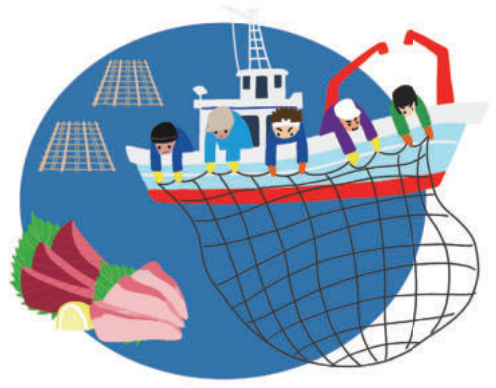
大海研ですでに走っているプロジェクトの情報を取り
まとめた上で、ピュアサイエンスを進めることに加え、
社会課題の解決に繋げる活動に本腰を入れていきます。
せっかく国連海洋科学の10年があるので、大気海洋研
究所もそこに貢献して、一皮剥けた研究所になるとい
と思っています。「社会課題との連携」について議論が
できる研究所になるように。

メーユ：一皮剥けた研究所…「変身！」ですね。

目標とする「7つの海」

メーユ：国連海洋科学の10年には「7つの海」として、社会目標が設定されていますよね。

道田：はい、では1つずつ説明しましょう。



●生産的な海 -A productive ocean- いつまでも魚がとれる豊かな海を目指す

水産資源の保全に向けた取り組みです。現在、日本の人口は減っていますが、地球の人口は当分増えていきます。その場合、食料資源、特にタンパク資源を海に求めざるを得ないのは明らかです。しかし管理せずにとったもの勝ちにすると、いずれ枯渇してしまいます。これまで、管理していない漁業はいくつも枯渇の危機を見てきました。放っておくと枯渇するかもしれない海を、生産環境も良い状態できちんと保つために、必要な科学を進めること。

資源生物の保全という観点では、大海研では河村知彦所長（資源生態分野・資源再生分野 教授）が専門ですが、水産経済の観点からは牧野教授などの研究も活かされますね。



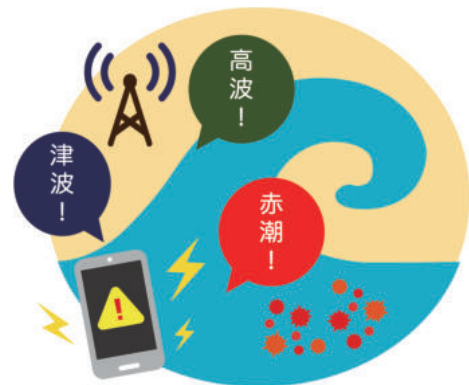
●きれいな海 -A clean ocean- 人や生物への汚染物質の影響調査

この課題は海洋汚染の防止ですね。プラスチック汚染の他にも、油汚染や、化学物質、場合によっては放射能なども含まれますが、「次世代に海をできるだけきれいな状態で渡しましょう」という取り組みです。



●健全で回復力のある海 -A healthy and resilient ocean- 海洋環境の急変に伴う生態系の調査

例えば、TEAMSでも取り組みましたが、津波で傷んだ生態系を回復させるなどの課題です。どういうメカニズムで回復してきたのかとか、どういった状態で海を管理すると、健康な状態を保てるのか。回復力があって、いつまでも海の幸がとれる、豊かな海であってほしいので、そのために必要な科学の研究を進めましょう、ということですね。



●安全な海 -A safe ocean- さまざまな海洋災害から暮らしを守る

津波や高潮など海洋災害の防止に向けた取り組み、リスク評価ですね。地震による津波の被害は今も大きいですが、かつての日本は、例えば伊勢湾台風など、高潮による人命被害もたくさんありました。今の日本は台風の予測技術などが進んで、高潮で何万人も亡くなるような被害はなくなりましたが、例えば、バングラデシュなど海拔の低いところに上陸したサイクロンでは、高潮で何千人も亡くなるなどの被害が起きています。そうした被害を防ぐための手立て、つまり、海洋災害に対して安全

な沿岸域を作ろうということです。

“予測研究”に加えて、例えば防潮堤をどう作るかといった“対策”の問題もありますね。防潮堤を作ることが妥当かどうかの議論は必要ですが、それをどう配置したら良いのかとか、他の7つの社会目標ともぶつからないよう、生態系を守ることなどをふまえながら、防潮堤についても検討することが必要です。単に安全にするなら、でっかい防潮堤を作れば良いということになりますが、海が死んでしまったら元も子もないですよ。

しかし適切な、賢い解があるかもしれないので、それを見出そう、ということです。



●予測できる海 -A predicted ocean- 海のさまざまな現象を正確に予測

とりわけ温暖化の予測ですね。酸性化の問題も含め、海が将来どうなっていくのか、しっかり予測する、そして、信頼できる予測の結果に基づいて対策を打っていく、そのためのベース作りです。

大海研では気候系の各分野はもちろん、羽角博康さん(海洋システムモデリング分野 教授)や小松幸生さん(環境動態分野 准教授)などモデリングの研究がそうした取り組みに生かされます。



●万人に開かれた海 -A transparent and accessible ocean- 世界中の人々が海洋情報を有効活用

SDGsにも「誰も取り残さない」というキーワードがありますね。日本や欧米諸国など海洋先進国では、研究の成果としてのデータや情報などを「ここにありますよ」と公開するだけでもそれを使うことができます。一方、途上国の人々は、ただ公開するだけでは使えません。先進国が配慮して、情報にアクセスし利用する能力の開発も含めて、共有していく必要があります。

例えば、温暖化による水位の上昇で海に沈むなどと言われている国がありますが、その国の人たちが対策につながる方策にアクセスできなければ仕方がないですよ。先進国の人々が情報を知っているだけではダメで、国際協力して、必要な人がその情報に到達し使うことのできるアクセシブル・オーシャンにすることで、島国や沿岸域の安全性・健全性を確保すること。先進国は先進国の責務を果たすとともに、世界の誰もが使える情報に加工していかなければなりません。

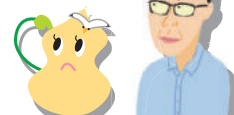


●夢のある魅力的な海 -An inspiring and engaging ocean- 世界中の人々が海の理解を通じて 海を利用し、守り、行動する

海を次世代にちゃんとつなぐためには、海が魅力的なものでなければ、誰も海のことを顧みないですよ。夢があって、いろいろな人が参加できる、魅力的な海であるように、将来を担う人たちに海に目を向けてもらうための、特に教育面での取り組みですね。海と希望の学校の活動はまさにそれで、地元の人や若者にも海を知ってもらう、大事な活動です。

みんな大事な目標だなあ。

安全な海を確保しながら健全で回復力のある海を守る。難しいですが、良い解があるはずですよ。



One Planet One Ocean

みんなつながっている

メーユ: 社会的目標の「7つの海」、どれも大事ですね。でもこれらの目標は、研究者が頑張るだけでなく、市民がその気にならないと、達成しないですよ。

道田: その通りです。100人いて、100人が海に関心を持つのかというと、それは無理な話ですが、特に日本という国、また日本人にとって、海が将来を左右する・支えるものであることはおそらく間違いないのですよね。皆さんにはその感覚を持ってもらって、関心を持ってもらいたいです。今、どんな問題があって、どんな方向に向かっているのかとか、7つの社会目標を達成するために、科学者はもちろん、できることを一生懸命やるのだけれども、市民の皆さんにも、できることからやってもらいたいですね。

メーユ: 科学だけでなく市民レベルでできることもたくさんありますよね？

道田: 例えば、プラスチックのゴミを出さないようにすることや、消費活動でいうと、フードロスをなくすことは「きれいな海」「生産的な海」を守ることに繋がります。「安全な海」でいうと、今はまだ、東北の大地震で起きた津波の記憶が人々にとって新しいと思えますが、これがさらに10年後、海洋科学の10年が終わる頃にどうなっているでしょう。市民の目線で風化させないためには何ができるのか、少なくともあの震災を体験した人々には考えていただきたいですね。

メーユ: 「夢のある魅了的な海」は、市民レベルでもい

ろいろな活動があるような気がします。

道田: ええ、マリンスポーツでも、海洋プラスチックでも、釣りでも何でも良いのだけれど、関心を持っていただくことが第一歩です。関心を持つ層が増えるように市民に展開してもらいたいし、いずれの目標も、市民の活動に対して私たち科学者側ができることは協力して取り組んでいこう、と思っています。

メーユ: 道田先生が研究所の広報誌 Ocean Breeze に「海洋はグローバルコモンズそのもの」と書かれていたことに「ああ、そうか!」と思いました。当たり前のことなのだけれど、海は地球全体でつながっている共有地なのだあって。陸の境界線も、人間が勝手に決めたものだったりするけど…

道田: 海は少なくともつながっていますよね。IOCの標語に「One Planet One Ocean」地球は一つ、一つの海という言葉があります。みんな、地球に生きているから、地球はかけがえのないものだと思っていますよね。けれど、海だって1個しかないのですよ、と。地球も海も1個しかなくてみんなつながっていて、いろんなプロセスで絡み合っていて、人間が海に及ぼした影響というのはいろんなところに行くわけです。私たちは海とともに生きなければならないのですから、グローバルコモンズ、One Planet One Ocean として認識しましょう、ということですね。

メーユ: 当たり前のことを忘れてしまっていることが、いろいろな問題を引き起こしているのかも。「One Planet One Ocean」、世界中のみんなで大事に共有したいです。

「漂着物」は地球を語る!

考古学 環境問題 海洋 | 海藻
海産哺乳動物 地質
海鳥の寄生虫 洋物理学
民俗学

流木 石の中の化石 種子や実

ガラス破片や貝殻など

漂着物学会は会員300名。一般市民の方が多くて研究者は2割とか。

みなさんが持っている博物学的知識には驚きですよ!

時には小瓶に入ったお手紙も…

* 道田先生は漂着物学会の第三代会長でもあります

大気海洋研究所の中でも、道田先生は異色の経歴の持ち主。子どもの頃から気象に興味を持ち（P12 参照）、大学進学後も気象学の講義をとっていたという道田先生ですが、卒業前の研究として海流に関する実験に取り組んだことがきっかけで海洋物理の研究が面白くなり、大学院へと進学しました。しかし博士課程1年の時、海上保安庁（以下：海保）の水路部で調査部門の募集があったことから、就職を決めたそうです。

海保・水路部は海図を作るのが基本的な仕事で、天文や地質、地球物理、海洋物理といった専門家を、それぞれ数年に一度採用します。海図に正しい情報を掲載するために調査を行い、解析して、データを取ることが主ですが、もう一つの大きな仕事が「漂流予測」です。例えば、海で何らかの事故が起こった時、レスキュー隊が救助に向かいますが、海の水は流れているので、現場がどんどん動いてしまいます。船で助けに向かうには時間がかかりますが、こういった経路でどこに向かえば、最も効率的に到着できるかを計算する、そうしたことは海流の専門家であればわかりません。

海流の知識が社会的に役立ったわかりやすい例として、1985年8月12日に起きた日航機墜落事故の話が出てきたのは驚きでした。相模湾でジャンボ機の破片が見つかったことから、日航機の航空経路であることを導き出したのだそうです。最近では、小笠原諸島付近の海底火山「福徳岡ノ場」の噴火によって太平洋沿岸に軽石が漂流しましたが、こうした調査も海保水路部の仕事です。

大学の研究機関との違いをたずねると「海保の水路部は行政機関なので、行政目的の研究が主であることです」。研究をして論文も書くけれども、事故があったら研究の仕事は置いて、業務の全てを事故調査にかけなくてはならないとのこと。大学での研究であれば、自分でテーマを決めることができます。「しかし、どちらも一長一短で、行政機関の良いところは、いったん調査が決まったら組織だって動くので、大々的に調査が始まることですな」。

道田先生は、海保で行った海流に関する大規模な調査から博士論文を執筆。1999年に学位を取得し、当時東京の中野区にあった海洋研究所（現・大気海洋研究所）で、海洋科学国際共同研究センターの助教授になりました。海保時代の最後の3年は研究部門ではなく企画課の課長補佐官に就いていたと聞き、「そのままいけば、安定した職場で高い地位に就くことも考えられたと思うのに、なぜ？」と聞いてみました。「そのままいけば管理職としての道があったかもしれないけれど、当時の定年60歳まであと約20年。40歳手前という年齢だった自分が研究をやるには、最後のチャンスと考えました」。また、「研究の実績が問われるのはもちろんだけれども、海洋科学に関する国際的な活動実績が問われている特殊な公募だったので、思いきって応募しました」と教えてくれました。

道田先生は、1986年にユネスコ政府間海洋学委員会（UNESCO IOC）の西太平洋海域共同調査（WESTPAC）担当になって以来、さまざまな国際的な仕事をしてきました。86-87年の南極観測隊（夏隊）から帰国後は、世界的にユニークな昭和基地の潮汐計での水位調査について、日本の代表としてIOCで報告を行いました。1988年に水路部のデータセンターに移ってからは、国際担当官として本格的に国際業務を行うことになり、国際ワークショップの企画や研修生の受け入れなどを行ってきました。

2000年以降のIOC総会や執行理事会には日本代表団の一員として毎年欠かさず出席していますが、2011年には日本人として40年ぶりにIOCの副議長に選出されました。「今は新型コロナウイルス感染症の影響で対面での開催はかきませんが、これまで会議だけでなく懇親会なども行ってきた中で顔を覚えられ、人間関係が構築されてきました。役員選挙での最終的な投票権は各国の代表が持っていますが、研究者のコミュニティで築いてきた友人たちの信頼関係があったため、候補者のプロフィールを配ると“ああ、ユタカか”といった感じで、“彼なら投票して問題ないよ”と言ってもらえたのはうれしかったですね」。

国家間で難しい問題を抱えていても、1人1人の信頼関係があれば、協力し合える。そうしたことを身をもって経験している、経験豊かなユタカ先生なので、みなさんもいろいろ質問してみてくださいね。



バックに南極観測船「(初代)しらせ」を見つけ、氷上から氷に穴をあけて海洋観測。1987年1月、第28次日本南極地域観測隊（当時28歳）。



第28回IOC総会（2015年、パリのユネスコ本部）において、IOC副議長としての担当事業について報告。

ユタカ少年 探究のはじまり

聞き語り・メーユ

小学四年生だったユタカ少年は、学校の先生が教えてくれたことに疑問を持ちました。「井戸の水は地面の下の方にある温度があまり変わらない。夏は冷たく、冬は温かい」と言うのです。

そんなバカなことがあるだろうか？ だって、冬の地面には霜柱が降りるし、夏の砂浜は、裸足で歩けないくらい熱くなるではないか！

同じように不思議に思った友達と、家の庭に穴を掘って調べる計画を立てました。当時、ユタカ少年が住んでいた家には庭がありませんでした。友達の家は工務店だったので、長い筒を家から調達することができました。



計画にはお父さんも協力してくれました。お父さんが頑張って穴を掘って、友達が持ってきた二メートルほどの筒を地面に埋めました。実際に測ってみると、地面の表面の温度は変化があるものの、地面の中の温度はあまり変わらないことがわかりました。



「へえ〜！」と思ったユタカ少年は、天気や温度のことをもっと知りたくなりました。それから、雨量計を自分で作って庭に設置し、雨の量や気温を調べることにしました。学校が休みの日曜日は、一時間ごとに記録をつけてグラフにしたり、雨の日は気温の変化があまりないことがわかったりしました。担任の先生に報告すると、「面白い！」と言ってほめてくれました。

ました。

ユタカ少年が育った広島では、平和教育や、伝統や習慣にとられない自由な教育が盛んに行われていました。



担任の若い先生はやる気に満ちていて、子どもたちが疑問に思ったことを自分で調べる「自学の精神」を大事にしてくれました。町には海につながる川が流れていて、満潮になると掘割の水があふれそうになることもあり、潮の満ち引きを意識できる地域でした。そうした環境や経験が、ユタカ少年の探究心を育み、研究の道へと誘ってくれたのかもしれない。

ユタカ少年はやがて海洋物理学の道に進みました。子どもの頃は海の仕事になるとは思っていませんでしたが、海洋物理学と気象力学は、地球上の固体ではない流体を扱うという面で、違いはあってもほとんど一緒の学問ということで、海洋物理学の面白さに目覚めたそうです。

空と海をかけぐる研究者になった少年は、庭の穴掘りが研究のスタートだったのです。

「うみそら」は「Ocean Breeze」の姉妹誌です。

「Ocean Breeze」：大気海洋研究所が2010年より発行している広報誌。HPからバックナンバーをご覧ください。

別冊 Ocean Breeze うみそら No.2

発行日 / 2022年5月 (Web公開) 編集・発行 / 東京大学大気海洋研究所 構成・デザイン / 渡部 寿賀子
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5 電話：04-7136-6006 (代表) FAX：04-7136-6039 URL：www.aori.u-tokyo.ac.jp
印刷 / 株式会社ヒラマ写真製版

