

2020 年外部評価報告書

-評価・提言-

<目次>

1. 序文
 2. 総合評価
 3. 提言
 4. おわりに
-

1. 序文

東京大学大気海洋研究所（AORI）への「2020 年外部評価」は、当初 2020 年 3 月 5 日及び 6 日に予定されていた。しかし、COVID-19 の発生によって世界のほとんどの国で海外渡航が禁止され、会議は延期を余儀なくされた。COVID-19 の大流行は現在も続いているため、この会議は、当初の予定よりほぼ 1 年遅れて、2021 年 3 月 3 日にオンライン会議の形で実施された。

この 1 年間、外部評価は以下の通り、3 つの主要ステップを踏んで実施された。

- 1) 第 1 ステップ：「外部評価資料（案）」（2020 年 1 月版）に基づき委員会から質問・評価・提言、及び AORI の返答・回答のやりとりが、当初予定されていた会議日程（2020 年 3 月）の直前に行われた。
- 2) 第 2：その後改訂された「外部評価資料（案）」（2020 年 12 月版）に基づき、委員会メンバーと AORI 関係者間で 1) と同じプロセスが繰り返された。
- 3) 第 3：2020 年 12 月 21 日に日本の委員会メンバー（花輪、佐藤、余田）による会議が実施された。この会議は、正式会議の準備会議と位置付けられた。

以下に述べる包括的な評価・提言は、上記ステップで行われた委員会メンバーと AORI の間の意見交換に基づく部分的要約である。

委員会の指摘・提言を分類・整理する方法としては、1) AORI から委員会に寄せられた「主な質問」に直接回答する、2) 「外部評価資料」の項目・順序に沿って、私達の提言を記述する、3) この会議で河村所長から提示された「将来計画」の項目・順序に沿って討議する、の 3 つが考えられる。本評価・提言においては、3 つ目の方法、すなわち「将来計画」の項目・順序に沿って討議する方法を採用する。それは、非常にシンプルかつ明確であって、理解しやすいからである。

2. 総合評価

第一に述べるのは、私たちが、AORI の教員/職員一人ひとりが質・量ともに高い研究成果をあげていることを認識していることであり、このことは非常に素晴らしいことである。この評価は、「外部評価資料」に示されたいくつかの指標、すなわち、論文発表数、掲載学術誌のインパクトファクター、個々の研究者の h 指数などから判断したものである。

第二に、AORI の教員/職員が国際的な研究プログラムや学術機関に多大な貢献をしていることである。すなわち、AORI の教員/職員の多くは、多くの国際共同研究プログラムに携わり、積極的な役割を

担っている。さらに、国際機関にも多くの教員/職員が関与し、重要な役割を担っている。AORIの教員/職員の多くが、国際的な学術・研究機関の運営に責任を負っていることに、大変感銘を受けた。

第三に、AORIは共同利用/共同研究拠点として、研究コミュニティに対して大規模先端研究施設の利用機会を提供していることである。また、「白鳳丸」「新青丸」という2隻の研究船の運用に関わるほか、柏キャンパスや大槌町の国際沿岸海洋研究センター(ICRC)で研究集会を随時開催している。文部科学省による共同利用/共同研究拠点の中間評価が2018年に行われ、AORIは最上位の「S」評価を受けている。これらの事実から、AORIは共同利用/共同研究拠点として利用者に十分な機会を提供できていると言える。

第四に、教育活動についても、大学院生を対象とした「海洋アライアンス」の有力なメンバーとして、独自の教育プログラムである「海洋学際教育プログラム」を提供していることである。このプログラムは、視野を広げ、他の研究分野の学生とコミュニケーションを図りたいAORIの学生にとって非常に良いプログラムである。

総合評価としては、AORIは世界に通用する研究機関であり、大気・海洋科学分野の世界トップレベルの研究拠点として、適切な研究者を確保していると判断する。

3. 提言

(1) 研究の方向性

提言 1.1: 第四期「中期目標・中期計画」(2022~2027年)に向け包括的戦略計画を策定する

第四期「中期目標・中期計画」は2022年度から始まるため、AORIが将来の包括的戦略計画の策定に着手するには今が適切な時期である。「自己評価報告書」の作成過程で同計画の主要部分がすでに策定されており、並びに「将来構想委員会及び作業部会」がすでに設置され、作業を行っているため、この策定はAORIの教員/職員にとって重い負荷ではない。同作業部会に次世代の主な担い手である若手の教員/職員が大きく関与していることを認識している。第四期「中期目標・中期計画」については、ホームページやリーフレット等を用いて公表することが望ましい。この戦略計画は「将来構想」文書に基づいて作成されるべきであり、またこの計画によって職員の採用と機材の購入の優先順位決定を検討するための主要な研究課題を特定すべきである。これには、教員の学際性を高めるために、社会学者を少なくとももう1人新たに雇用することの検討が含まれるべきである。

提言 1.2: 対象研究分野とそれに対応する組織体制を定期的にチェック・レビューする

これは、2014年外部評価で行われた提言1.1の一部である。新規の研究動向を定期的にチェック・レビューし、AORIの研究体制をこれに照らして評価することを提言する。東京大学の総長は6年ごとに交代し、「中期目標・中期計画」も6年ごとに立案されるため、これに合わせて6年に1度、戦略計画をチェック・レビューすべきである。

AORIの目玉となる研究センターは、地球表層圏変動研究センター(CESSD)であるが、このセンターが2010年に設立されたことを考慮すれば、その研究方向性とそれに対応する人員等を上記期間と同時に見直す必要がある。

(2) 共同利用／共同研究拠点

提言 2.1: 最先端施設と研究船の代替を戦略的に目指す

AORI は、高解像度環境解析研究センター (ACES)にある AMS や NANO-SIMS など、先端施設を数多く保有しているほか、研究船 2 隻の更新にも関わっている。それらの更新に膨大な予算が必要であることは言うまでもない。施設や研究船の更新を円滑に行うため、AORI は常にその必要性和重要性を東京大学本部や文部科学省に訴え続けるべきである。

提言 2.2: 研究船 2 隻の運航日数の確保

当初、2 隻の研究船「白鳳丸」、「新青丸」の運航日数はそれぞれ年間 300 日であった。しかし、現在、運航日数はそれぞれ年間 200 日未満に短縮されている。海上燃料の高騰が理由であることは理解できるが、AORI は海洋研究開発機構 (JAMSTEC)や文部科学省と交渉し、年間 300 日の運航日数を確保すべきである。使わなければ、それこそ宝の持ち腐れである。

(3) 教育活動

提言 3.1: 様々な機会を活用した大学院生候補の募集

大気・海洋科学の次世代の研究者を育成するためには、博士課程学生を中心とした優秀な大学院生を十分に確保することが重要であることは言うまでもない。AORI は一般教育を除き、東京大学の学部教育に直接関わっていないため、大気・海洋科学に興味のある学生を確保するのは非常に難しいと理解している。このような状況を打開するために、AORI はすでに様々なイベントやプログラムを導入している。AORI がこれらの活動を継続することを推奨する。これに加えて、新しいイベントやプログラムも検討すべきである。例えば、優秀な修士課程の学生を確保するために、AORI に関する説明セミナーを、東京大学や首都圏の大学の枠を越えて、日本全国の大学の学部生にも開放して開催するべきである。

提言 3.2: 東京大学海洋アライアンスが提供するユニークな教育プログラムの受講を学生に奨励する

東京大学海洋アライアンスが提供する「海洋学際教育プログラム」は、視野を広げ、他の研究分野の学生とコミュニケーションを図りたい AORI の学生にとって非常に良いプログラムである。現在このコースを受講する AORI の学生は、AORI の全学生の約 20%に過ぎない。AORI は、政策立案や社会科学について十分な知識を有する大気・海洋科学の研究者を育成するため、学生に本教育プログラムの受講を奨励すべきである。

(4) 国際共同研究

提言 4.1: 国際連携研究センター (CIC)の活動を一層強化する

CIC は、国際的な研究プログラムや学術機関における AORI の活動の強化を担当している。現在、CIC は専任教授 3 名と兼任教授・准教授 5 名で構成されている。言うまでもなく、CIC の活動を充実させるためには、より多くの人材が必要である。専任教授や専任准教授の確保はかなり難しいことを理解しているが、それでも CIC は、研究プロジェクト予算で雇われるプロジェクト研究教授・准教授

を活用するなど、職員を充実させる方法を模索すべきである。また、将来の AORI の国際協力を担う若手研究者を育成するため、国際情勢に関心がある、あるいは詳しい若手研究者を CIC に招聘することも重要である。

提言4.2: 「国連海洋科学の10年」に対するAORIの貢献を明確化し、日本の貢献をリードする

私達は、SDGs目標14の達成に向けて、AORIが大気・海洋科学に関する様々な将来の国際プログラム、特に「国連海洋科学の10年」(UNDOS, 2021~2030年)において主導的な役割を果たすべきであると強く信じている。2020年外部評価のための2020年自己評価報告書では、すでいくつかの研究グループが「国連海洋科学の10年」へのコミットメントを宣言している。CICは、AORIの包括的な貢献を準備すべきであり、可能な限り早期に、国際的な「国連海洋科学の10年」に貢献する日本の活動の調整を主導すべきである。AORIは、「国連海洋科学の10年」に関わる日本における主要機関となるべきである。

(5) 研究成果の社会還元

提言 5.1: 様々なレベルで様々なツールを使用してアウトリーチ活動を強化する

AORI の職員が達成した多くの素晴らしい科学的成果を広めるために、AORI は、講演、サイエンスカフェ、出版物、SNS、大規模公開オンライン講座 (MOOC) といった様々なコミュニケーションツールを通して、アウトリーチ活動を強化すべきである。ソーシャルメディアの利用も検討すべきである。

特に、MOOC は、多くの学術分野の最先端の研究や科学的基礎知見を一般市民に紹介するための、一般的な方法となりつつある。東京大学ではすでに数年前から MOOC 講座が導入されており、すでに多くの MOOC 講座が公開されている。これらは、ウェブサイトや YouTube を通じて誰でも利用できる。AORI は、MOOC が AORI の科学的実績を一般に宣伝するための効果的な方法であるか、あるいは大学院生の募集に効果的であるかを評価すべきである。

提言 5.2: 「東北マリンサイエンス拠点形成事業 (海洋生態系の調査研究) (TEAMS)」の研究成果を社会に還元する

2020年度は、文部科学省が財政的に支援する「東北マリンサイエンス拠点形成事業 (海洋生態系の調査研究) (TEAMS)」の最終年度にあたる。AORIは、このプロジェクトの主要3研究機関の一つとして深く関与しているので、このプロジェクトで得られ、蓄積された研究成果を、特に沿岸部の被災地の人々に届けることを私達は強く推奨する。こういった研究成果は、一般の方々にもわかりやすい表現に「翻訳」する必要があり、こうした普及活動はAORIの責務とすべきである。国際沿岸海洋研究センター (ICRC) がこのプロジェクトを主導すべきである。

提言5.3: その優れたアウトリーチ・プログラムを通じてより広いコミュニティとの積極的対話を発展させ、得られた情報を重要な研究優先事項を特定するために利用する

このようなアウトリーチ活動は、より広範なコミュニティ、政策立案者、海事管理者にとっての助けになるであろう。

提言5.4: その優れたアウトリーチ・プログラムを通じて、市民科学プロジェクトの機会を創出する
これはまた、AORIの研究に対するコミュニティの関心と支援を高めるであろう。

(6) 研究環境・支援体制

提言 6.1: 気候システム研究系(DCSR)のスペースを確保する

これは、前回の2014年外部評価委員会でも提言された。AORIがグループ間のコミュニケーションや交流を強化するため、気候システム研究系のスペースをAORIの本館にずっと近い場所に確保することを私達は期待している。現在、気候システム研究系の建物はキャンパス内の反対側にあり、現状の厳しい予算状況では新棟を建設することが非常に難しいということは理解している。とはいえ、AORIはこの問題の解決策を継続的に探るべきである。

提言 6.2: 十分な技術職員を確保する

国立大学では、引き続き人件費予算の削減が行われており、技術・事務系人材の確保が困難な状況にある。しかし、最先端施設の利用を拡大し、研究船上でハイレベルな現場観測を行うためには、技術職員による支援が不可欠であり、極めて重要である。AORIは、技術職員の将来の状況に注意を払うべきであり、十分な技術職員を確保し、個々の技術職員のスキルと能力を向上させるための戦略的計画を持つべきである。AORIは、技術職員が共同利用／共同研究拠点としてのAORIの活動において極めて重要な役割を担っていることを、東京大学本部にもっと強く訴えかけるべきである。

(7) 組織・運営

提言 7.1: ジェンダー・バランスを改善する／外国人職員を追加採用する

現在、女性研究者の数は少なく、この状況を早急に解決しなければならないことは言うまでもない。人事面では、所長室は、より多くの女性教員の採用に尽力すべきである。また、女性職員の専門能力開発を支援するためのメンタリング・プログラムを進展させるべきである。

AORIはまた、研究所の職員の多様性を高めるために、外国人職員や東京大学以外で学位を取得した教員のより多くの採用を検討すべきである。

提言 7.2: 現在の研究グループにおける三層構造を見直し、より大きい／より広い研究ユニットに統合する

現在のAORIの研究組織は、三層構造、すなわち、系、部門、分野からなる構造を有している。各系は2～3部門、各部門は3つの分野で構成されている。各分野は、概ね、教授1名、准教授1名、研究助手1名の3名の教員構成となっている。現在、人件費が徐々に縮小しているため、今後この構造が維持できなくなることを強く懸念する。また、この構造は研究分野の自発的な拡大を阻害する可能性がある。より柔軟な研究ユニットの再編、「分野」の廃止を強く推奨する。

提言 7.3: AORI卒業生組織の設立

このことは前回の2014年度外部評価でも指摘されているが、大学院のそれとは独立した卒業生組織

を AORI 内に設立することの重要性を改めて指摘する。各学生はいずれかの大学院に所属しているが、ほとんどの時間を AORI で過ごしている。つまり、ほとんどの大学院生にとって、AORI は彼らが成長する場所、つまり、いわゆる「ふるさと」になるであろう。「結束の精神」を維持し、卒業生間のネットワークを向上させるためには、卒業生組織の存在が非常に重要である。AORI に関係するすべての人、すなわち学術/研究職員、技術及び管理職員が、卒業生組織構成員となるべきことは言うまでもない。

4. おわりに

我々は、AORI の職員は、研究や管理活動を行う上で高いポテンシャルを持っていると認識している。今回の外部評価会議での議論により、将来計画で示された方向性が、研究のさらなる発展と、日本や世界の大气・海洋コミュニティでリーダーシップを取るために正しい方法であると判断できる。

今後の活動において、所長と所長室のリーダーシップが不可欠であることは言うまでもない。この評価を通じて、現在の所長と所長室員がこの点を深く理解し、それを実現したいと考えていることを知った。私達もその実現を期待している。

現在、「将来構想委員会」の活動が行われており、多くの若手研究者が参加している。将来的には、彼らが AORI の次の輝かしい時代を築くものと確信している。

最後に、私達は、今回の 2020 年外部評価が、将来の AORI の順風満帆な発展に何らかの貢献となることを強く期待する。