

日本学術会議動物科学研究連絡委員会報告

国立大学臨海実験所等の再編に  
関する提言

平成 13 年 3 月 26 日

日本学術会議  
動物科学研究連絡委員会

この報告は、第 18 期日本学術会議動物科学研究連絡委員会の審議結果を取りまとめて発表するものである。

## 第 18 期日本学術会議 動物科学研究連絡委員

委員長	星 元紀	日本学術会議第 4 部会員、慶應義塾大学理工学部教授
委員(幹事)	遠藤秀紀	国立科学博物館動物研究部研究官
委員(幹事)	沼田 治	筑波大学生物科学系助教授
委員(幹事)	長谷川真理子	早稲田大学政治経済学部教授
委員	漆原秀子	筑波大学生物科学系助教授
委員	大島範子	東邦大学理学部教授
委員	片倉晴雄	北海道大学大学院理学研究科教授
委員	白山義久	京都大学大学院理学研究科教授
委員	菅原美子	帝京大学医学部講師
委員	高木 尚	東北大学大学院理学研究科教授
委員	高木由臣	奈良女子大学理学部教授
委員	塚越 哲	静岡大学理学部助教授
委員	松田良一	東京大学大学院総合文化研究科助教授
委員	道端 齊	広島大学大学院理学研究科教授
委員	馬渡駿介	北海道大学大学院理学研究科教授
委員	毛利孝之	九州大学大学院農学研究科教授
委員	和田 勝	東京医科歯科大学教養部教授

## 「要 旨」

### 1 報告書の名称

国立大学臨海実験所等の再編に関する提言

### 2 報告書の内容

#### 1) 作成の背景

第 17 期と第 18 期日本学術会議動物科学研究連絡委員会では、基礎的海洋生物学の推進を目指す立場から国立大学の臨海実験所等の在り方について審議を進めてきた。平成 12 年 5 月全国国立大学臨海臨湖実験所長会議が纏めた要望書「全国国立大学臨海実験所等の再編について」を支持し、臨海実験所等の再編を促すための報告書を提案する。

#### 2) 現状及び問題点

昨今、生物科学が猛烈なスピードで進展しつつある中で、基礎的生物学の教育・研究を担ってきた国立大学の臨海実験所・センター(以下臨海実験所等と記す)の多くは、一小講座以下の規模である上、学部等から遠く離れた場所に立地しているため、高度な教育・研究システムの導入、学部・大学院教育の質的・量的充実に困難をきたしている。このため、現状の臨海実験所等は必ずしも魅力的な教育・研究の場とは言えず、今後の基礎的海洋生物学の後継者養成に不安を生じている。また、次世代の生物科学の大きな研究目標である生物多様性の解明は、海洋生物学の推進なくしては達成できないことを考えると、早急に臨海実験所等の再編が必要である。

#### 3) 改善策、提言等の内容

全国の 19 個所に分散配置されている臨海実験所等を地域ブロック単位で統合整備し、それぞれを 2~5 部門の教育・研究組織からなる基幹的海洋生物学教育研究施設(センター)に再編するとともに、現時点で統合整備が困難な臨海実験所等を含めてネットワーク化することを提言する。

# 国立大学臨海実験所等の再編に関する提言

第 18 期日本学術会議 動物科学研究連絡委員会

## 1. はじめに

平成 12 年 5 月全国国立大学臨海臨湖実験所長会議(所長会議)は、「全国国立大学臨海実験所等の再編について」と題する要望書をまとめ、文部省等の関係当局に提出した。そこでは、臨海実験所等を地域ブロック単位で統合整備し、それぞれを 2~5 部門の教育・研究組織からなる基幹的海洋生物学教育研究施設(センター)に再編するとともに、現時点で統合整備が困難な臨海実験所等を含めてネットワーク化することが謳われている。

第 17 期と第 18 期日本学術会議動物科学研究連絡委員会では、これまでも基礎的海洋生物学の推進を目指す立場から臨海実験所等の在り方について審議を進めてきたが、この所長会議の要望書を受けて、その趣旨を学術的観点から検討し、ここに結論を得たので報告する。

## 2. 基礎的海洋生物学の学術的重要性

まず、基礎的海洋生物学のもつ学術的重要性について述べておきたい。海は生命体の誕生の場であり、38 億年の間に数億種に上る多様な種を生み出し、その大部分は今でも海に棲息している。近代生物学は、これらの海洋生物に学ぶことから始まったと言っても過言ではない。明治 19 年に帝国大学附属臨海実験所が神奈川県三崎町に設置されてから 115 年が経過した。明治の先達が近代国家創成中の困難な時期に、基礎的生物学の教育・研究のための施設を世界でもきわめて早期に設立したことは、今日振り返ってみても驚愕に値する。

三崎臨海実験所の設立によって生物学の教育・研究に臨海実験所が必須なものであることが認識され、第二次大戦前に、厚岸(北海道大学)、室蘭(北海道大学)、浅虫(東北大学)、下田(東京文理科大学)、菅島(名古屋大学)、瀬戸(京都大学)、向島(広島文理科大学)、天草(九州大学)が開設され、大戦後には、佐渡(新潟大学)、能登(金沢大学)、館山(お茶の水女子大学)、岩屋(神戸大学)、玉野のち牛窓(岡山大学)、隠岐(島根大学)、宇佐(高知大学)、中島(愛媛大学)、合津(熊本大学)、瀬底(琉球大学)の臨海実験所がそれぞれ設立されて、わが国における生物学の教育・研究の発展に多大な貢献を果たした。それぞれの臨海実験所では、地の利を活かした特色ある教育・研究を展開し、多くの若者が臨海実習を通して多種多様な海洋生物に接することにより、その分類学や生態学、生理学に強い関心を抱き、生物学の基本を学ぶことができたばかりか、海産動植物を用いた発生学、生理学、生化学等の今日の隆盛も臨海実験所の教育・研究に依るところが多い。

さらに、これら臨海実験所で長年にわたって培われた研究業績は、質、量ともに高い水準にあり、世界的にも高く評価されてきたことは、実験所のスタッフや利用者の中から国際生物学賞(柳町隆造博士)、ピオ 11 世金メダル(金谷晴雄博士)、文化功労者(団勝磨博士、金谷晴雄博士)、学士院賞(小林英司博士)、紫綬褒章(平本幸男博士、毛利秀雄

博士)の受賞者を輩出し、この他にも国内外の学会賞等や各種学術賞の受賞者は枚挙にいとまがないことから明白である。

### 3. 臨海実験所の現状と問題点

近年、こうした教育・研究の業績を基にして、臨海実験所のいくつかはセンター化されて教育・研究内容の充実が図られ、東京教育大学理学部附属臨海実験所は昭和51年筑波大学臨海実験センターに、高知大学理学部附属臨海実験所は同大学農学部附属水産実験所と合併して昭和53年高知大学海洋生物教育研究センターに、琉球大学理学部附属臨海実験所は同熱帯海洋科学センターを経て平成6年琉球大学熱帯生物圏研究センターに、神戸大学理学部附属臨海実験所は平成7年神戸大学内海域機能教育研究センターに、そして島根大学理学部附属臨海実験所は平成7年島根大学生物資源学部附属生物資源教育研究センターに、愛媛大学理学部附属臨海実験所は平成11年愛媛大学沿岸環境科学研究センター附属中島マリンステーションにそれぞれ改組された。

しかし、昨今大学における学術研究の高度化と学部・大学院教育の近代化が進む中で、臨海実験所・センター(以下臨海実験所等と記す)の多くは依然として1小講座あるいはそれに満たない規模である上、その多くが学部等から遠く離れた場所に立地しているため、高度な教育・研究システムの導入、学部・大学院教育の質的・量的充実に困難をきたす状況となっている。加えて、近年生物科学は猛烈なスピードで進展し、教育・研究分野では、学部等と臨海実験所等の格差が拡大しつつあるという状況から、最近の学部学生や大学院生にとって臨海実験所等は必ずしも魅力的な教育・研究の場とは考えられず、大学院生等がまったく在籍していない臨海実験所等もあり、今後の基礎的海洋生物学の後継者養成に不安を生じている。

さらに、大学を取り巻く環境はここ数年激変し、特に国家公務員の定員削減は臨海実験所等にも波及して、教育・研究材料の採集に必須な船舶を操船する技官さえ削減されている。また、拠点大学を中心にして大学院重点化が行われて教育・研究の高度化と効率化が図られる一方で、今後の18歳人口の減少を受けた大学再編や独立法人化が免れない状況を総合的に考慮すると、教育・研究効率が低いと評価された臨海実験所等は改組転換の上、整理される可能性があることを危惧せざるを得ない。

### 4. 基礎的海洋生物学の未来

学術的な観点から見ると、二十一世紀は生物科学の世紀であると謳われている。すでに線虫、ショウジョウバエなど多種類の生物で全ゲノムDNAが解明され、ヒトのゲノムDNAの解析も最終段階に入りつつある今、基礎的海洋生物学の推進を図ることはきわめて強い社会的要請があり、世界的にも欧米を中心としてその推進が積極的に図られている。それは、地球上に現存する生命体はすでに記載されている175万種を大幅に上回る数千万種とも数億種とも言われており、昆虫を除くとその大部分が海産の生物種であるからである。海産の生物種には、38億年にわたる生物進化のドラマが秘められ、様々な研究分野からのアプローチが生物学的にきわめて重要な知見をもたらすものと期待されている。特に次世代の生物科学の大きな研究目標である生物多様性の解明は、海洋生物なくしては推進できない。これら海洋生物の中には、未知の機能を持つ生物種が多く含まれ、遺伝子資源としてもきわめて重要であると同時にそれらの解析によって医薬品

の開発、病気の治療、食糧生産の増大、環境問題の解決、そして新規バイオ産業の創生等、まったく新しい事象が展開されるものと期待されている。

## 5. わが国と世界の臨海実験所

臨海実験所等の教育・研究体制を世界的な観点から見ると、わが国では小規模の臨海実験所等が分散配置されているのに対し、欧米のそれは主として拠点的臨海実験所が国際的共同利用の役割を担い、小規模な臨海実験所が地域の特性を活かした教育研究を分担して相互補完的に基礎的海洋生物学の教育研究を推進している場合が多い。例えばフランスでは、ロスコフやヴィレ・フランシェ・ス・メールの臨海実験所が拠点的臨海実験所としての役割を担い、フランスのみならず欧州各地の大学から共同研究者や公開臨海実習の受講生を受け入れている。一方、マルセイユ等の他の臨海実験所は主に地域の特性を活かした教育研究を分担している。イタリアやドイツでもほぼ同様の形態で臨海実験所等が運営されている。アメリカでは大学附属の比較的小規模なものから東部のウッズホール海洋研究所や西部のスクリプス海洋研究所のように独立した大きな研究所まで大小約 120 個所の臨海実験所等があり、相互補完的に基礎的海洋生物学の教育・研究を推進し、全部で約 1 万名の科学者と技官、事務官が従事している。これらの多くの臨海実験所等は、全米ならびにヨーロッパの大学を含む全世界から臨海実習の受講生を募って春季、夏季、冬季に数週間の実習を行い、そのプログラム数は約 2,000 に上る。

一方、わが国の臨海実験所等は全国 19 個所に分散配置され、比較的大きな東京大学や京都大学の臨海実験所でも教授 1 名、助教授 1 名、助手数名、技官と事務官若干名からなる小規模なものである。所長会議では文部省の支援を得て全国の大学に受講生を募って公開臨海実習を行い、かなりの成果を挙げている。しかし、この実習は国内の学生のみを対象にしており、アジア諸国を始めとした諸外国に開放された公開臨海実習は制度としては存在しておらず、立ち後れていると言わざるを得ない。また、わが国には拠点的臨海実験所がなく、琉球大学熱帯生物圏研究センターを除くと組織的に国際的共同研究を推進する体制はできておらず、科学技術立国をめざすわが国としてはきわめて不十分である。

## 6. 提言

わが国は、世界で三番目に長い海岸線を持ち、寒暖両流が洗う海岸線には多種多様な豊富な海洋生物が棲息している。臨海実験所等は、この特色を活かして教育・研究の実績を挙げてきた。しかし、大学を取り巻く状況の急激な変化と生物科学の研究分野の急速な進展を考慮すると、現状の分散配置された小規模の臨海実験所等では、世界的な基礎的海洋生物学の教育・研究の推進に伍していくことはきわめて困難であると言わざるを得ない。また、遠隔地に点在することなどから、これまで培ってきた基礎的海洋生物学の教育・研究の実績を受け継ぐべき後継者の養成も困難な状況となっている。さらに、これまで積み重ねてきた教育・研究の成果を広く世界の若者、特にアジアの発展途上国の意欲的な青年に受け渡す制度的整備はまったく整っていない。

以上のことから、第 18 期日本学術会議第 4 部動物科学研究連絡委員会は、所長会議の要望書「全国国立大学臨海実験所等の再編について」の趣旨に賛同し、全国の 19 個所に分散配置されている臨海実験所等を地域ブロック単位で統合整備し、それぞれを 2~5

部門の教育・研究組織からなる基幹的海洋生物学教育研究施設(センター)に再編するとともに、現時点で統合整備が困難な臨海実験所等を含めてネットワーク化するという提言を強く支持する。

特に地域ブロック単位での統合整備は、距離と研究分野を考慮すると、関東地域、中国四国地域ならびに九州地域で行われることが望ましく、それぞれの地域で基幹的海洋生物学教育研究センターを設置して競争原理と緊密な連携による教育・研究の活性化を図り、基礎的海洋生物学分野の後継者養成を積極的に進めるとともに、得られた成果を世界の若い研究者、特にアジアを中心とした新興国の若い学生たちに還元する制度を確立するように提言したい。

なお、生態学分野に教育・研究活動の拠点を設ける必要性が指摘されていることから、この統合整備によって廃止される一部の臨海実験所等を生態学分野での教育・研究活動の拠点として活用することも考慮する必要がある。