様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成２３年　６月　１日現在

機関番号：84501
研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2008~2010
課題番号：20605022
研究課題名（和文）　自然史系博物館の連携研究員養成法の研究
研究課題名（英文）　A study on a training system of museum teacher in natural history museum

研究代表者　岩槻　邦男
（Kunio Iwatsuki）
兵庫県立人と自然の博物館　館長
研究者番号：10025348

研究成果の概要（和文）：

兵庫県立人と自然の博物館が主宰するボルネオジャングル体験スクールをフィールドに、生涯学習支援のための連携研究員の養成法を研究し、また行政区画を超えた外来種規制を課題に環境保全の協働の構築のための研究を、博物館の実践活動を通じて実施した。

連携研究員の養成では、体験スクールの卒業生のうち、大学で学習中の自然史学専攻希望者（初年度）と社会教育施設に関与している若手（2年度，3年度）を、ボルネオの生物について造詣の深い研究者と共にボルネオジャングル体験スクールに同行してもらい、実際に参加している生徒、児童の学習支援を体験してもらった。現地における学習の指導は、博物館の熟練スタッフの他，初年度は代表者の岩槻が参加したが，2年度以降は健康上の理由で医師に参加を止められたため、研究協力者の高橋が参加し，実行した。育成対象の連携研究員予定者は、ボルネオでの現地の体験に加え、事前、事後の学習会、年度末のOB会などへの参加を可能にし、体験学習支援の能力を身につける機会をつくった。実際にスクールに同行することによって、これまで自然史関連の現地調査などの研究活動を行っていない若手でも、この種の生涯学習支援に有効な協力ができることが実証できた。

府県の境界を越えた協働の構築については、兵庫県に隣接する京都府中丹地域で、アライグマの駆除について成果を上げつつある川道美枝子氏の協力を得、府県境地帯の外来種のコントロールについて試行を行った。博物館側の事業である兵庫県側の奥丹波，但馬地域での対応が想定通りには進まず、期待していた協働についての成果は得られなかったが、博物館を超えて連携研究員を育成することの意義は成果に生かすことができ、今後の方針策定に貴重な経験が積まれたと評価している。

研究成果の概要（英文）：

Two expected projects were performed: training of museum teachers in the fields of tropical forests was practiced in connection with the Borneo Jungle School organized by the Museum of Nature and Human Activities, Hyogo, which was actually done in Sabah, North Borneo, in collaboration with Sabah University; collaboration in controlling harmful introduced species beyond the prefecture boundary was carried out in Kyoto Prefecture, north of Hyogo Prefecture.

Borneo Jungle School is carried out for one week at the end of July, every year, and in the past three years one person each, who was former member of the School and either under learning in the University or working in Social Education Unit of the Local Government, was added to the staff members of the School. Also a naturalist, who has enormous experiences in natural history in Borneo, was invited to the School as a museum teacher in addition to the trained staff members from the Museum. Two trainees worked very well with these trained scholars and learned a lot from their fields experiences as well as through the meetings of students before and after the actual field experience. It is expected that these trainees will be able to contribute in working as the museum teachers in coming days. Especially, a person who was trained in the first year is now under research in the post graduate course in biology and is strongly expected to grow up to a good scholar who can lead the young people in their learning in natural history.

Collaboration beyond the prefecture boundary was expected to organize a collaboration between Hyogo and Kyoto Prefectures and Ms Mieko Kawamichi was invited to develop her work to control the introduced species in Kyoto Prefecture. Her

work had a successful development but it is a pity that we can not organize a successful project in Hyogo side, and collaboration itself finished with a little progress. Such a project should be reorganized by contributive researchers and environmental issues should be controlled throughout the Archipelago.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
20　　年度	1,200,000	360,000	1,560,000
21　　年度	1,100,000	330,000	1,430,000
22　　年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総　計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：博物館学
科研費の分科・細目：博物館学
キーワード：外来種、ジャングル体験スクール、自然史系博物館、生涯学習支援、府県境、ボルネオ、連携研究員

１．研究開始当初の背景

研究を開始した当時，人と自然の博物館では、自館のスタッフだけで完遂できない事業を、館外の協力者によって展開したいという視点から、連携研究員の育成に取り組んでいた．連携研究員育成の環を、国際的な事業にも展開すべく、当館で成果をあげてきたボルネオジャングル体験スクールで実施したいと考えた．

また、地方分権の方向から、自然環境対応の事業も地方公共団体主導に軸足がおかれようとしている．しかし、野生生物は人間が設定した協会には従わないので、間違った非効率かを導入する危険性がある．それを、研究機関レベルで解消すべく、有為な自然科学系博物館のある兵庫県と、それのない京都府の間で、外来種をテーマとする協働の構築を模索しようとした．

①　この研究は，すでに人と自然の博物館，あるいは申請者が行っている研究等を普遍しようとする企画であり，当博物館の設備・機能は可能な限り有効に活用したいと考えていた．

②協力を期待している人々については，すでに共同研究等の実績があり，共同研究構築についての可能性に問題はないと判断した．

③　研究成果は、それぞれのプロジェクトの領域で、そのまま社会に便益を与えると期待できるものである。さらに、この研究の成果は、博物館学の推進のために、あらゆる機会を通じて博物館活動に力づけとなるよう有効に活用したいと考えた。博物館活動の意義を広く市民に理解してもらう上でも、成果に期待していた。

２．研究の目的

研究代表者は博物館活動に参画して、以下の①～③の経験とそれに基づく認識を持つようになり、それを背景として、自然史系博物館支援要員の養成を、プロジェクトの推進と重ねあわせて追究したいと考え、この研究プロジェクトを企画することとした。

①　日本における自然史系博物館の活動は最近までよい成果をあげているとはいえなかった。これは、日本の学校教育における明治以後１００年間の知育面での成功、高等教育に関連しての大学における研究面での成功のめざましさの陰に埋没して、博物館活動が活発に進展しなかったためだった。しかし、知育主導で物質・エネルギー面での豊かさを手にした今、日本人のこころの問題はきびしい現実に直面しており、学校教育にとどまらず生涯学習支援の振興が強く期待され、この分野における博物館の貢献が待たれているところである。

研究代表者は最近まで一貫して高等教育機関に属し、研究の振興や後継者養成などに一定の成果をあげてきた。しかし、大学に属していたからといって学校教育、高等教育に限定せず、大学付置植物園の

責任者として社団法人日本植物園協会では会長、名誉会長、顧問などの役員を、また国際植物園連合でも総裁、副総裁などの役を引き受けるなど社会教育にも貢献し、また放送大学に属して成人教育・生涯教育にも関与してきた。高等教育機関に属する研究者としては例外的に生涯学習にも関心をもち続け、日本学術会議第17,18期会員であった期間（1997~～2003）には、生涯学習の振興についての発言も積極的に行ってきた。現在は兵庫県立人と自然の博物館の館長として、博物館における生涯学習支援活動に正面から取り組んでいる。

②　兵庫県立人と自然の博物館では2002年から「博物館の新展開」を開始し、開かれた博物館の確立に成果をあげつつあり、地域からも期待され、評価されている。新展開では、（1）展示に解説をつけて来館者にサービスをするというだけでなく、年間200を超えるセミナーを開催して、博物館に親しむ人の数を増やすことを期待し、人と自然についての学習を支援した。セミナーの開催は館内に閉じず、県内各地へ出かけるセミナーも数多く催した。（2）博物館の収蔵品を地域の公共施設等に短期間移動させ、館員がセミナーなどを行って、これまで博物館へ足を運んで来なかった地域の住民にも博物館の面白さを積極的に経験してもらう活動を行った。これをキャラバンとよんでいる。（3）博物館員の専門知識を狭義の博物館活動に留めおかないで、人と自然に関して今求められている範囲での社会貢献を積極的に行うべく、シンクタンク機能の開発に力を注いだ。このことを通じて，館員の研究に対する視野が拡大されたし、地域社会の博物館に対する期待を拡大することにも成果が見られた。（4）学校教育との協働にも意を注ぎ、学校団体に対する解説の充実など、積極的な受け入れ体制を整えた。また、夏期休暇などを利用して、教員に対するリフレッシュのためのセミナーなどを準備し、博物館の機能の学校への浸透を図った。（5）限られた博物館員だけでは生涯学習支援に果たせる役割は限定されるので、博物館活動に関心をもつ非館員との日常的な協働を推進し、ボランテア協力者の育成に努めた。キャラバン、セミナーなどはこの種の活動の基盤となるものであり、そこから発展する共同調査などの展開によって連携研究員と仮称する協力者の獲得には堅実な成果をあげつつあり、当館を核とする博物館活動の環の広がりは着実に整いつつある。

③　兵庫県立人と自然の博物館の新展開は2002年度で初期の目標であった中期計画5年を完結することになるが、この成果をもとに、次の５年を目標にさらなる発展を期しているところである。開館して15年を経過しているにもかかわらず、大震災などの影響で展示のリユーアルが遅れていた。そこで、新展開の経過を踏まえながら、新しい視点に基づいた博物館のあり方を検討したが、この際、若手の感覚を生かすために、under 35 と称して35歳以下の館員を中心に基本計画の素案の策定を始め、その素案を全館員の討議に付し、また外部の有識者等の意見も聞きながら、博物館の「ひとともの」を生かす活動の場づくりを企画している。地方財政のきびしい中で、人員の増員などは期待できない状況にあるので、現有勢力の範囲内でいかに機能を拡大し、平行して館員の研究活動を推進して資質の維持向上をはかるか、二つの目的を両立させる博物館活動をめざしているところである。

上の①～③を背景として、この研究プロジェクトでは、自然史系博物館における博物館支援要員の養成のあり方を実践的に研究しようとする。博物館活動は基本的に研究活動であり、このプロジェクトも単なる養成「事業」とはしないで，博物館学の研究の展開であると認識したい。

研究代表者の研究分野である植物分類学領域では、伝統的に非職業的ナチュラリストと緊密な協働を行い、ナチュラリストから調査、観察の情報の提供を受ける一方で、職業的研究者（いわゆる専門家）側からナチュラリストに常に最先端

の研究情報を提供するような関係を展開してきた。1980年代に植物のレッドリストを編んだ際には、この協働の成果は西欧の研究者を驚かせるほどの効果を発揮したことも記憶に新しい経験である。しかし、残念なことに、ごく最近まで、博物館の生涯学習支援活動に、非職業的ナチュラリストの能力が生かされる事例は乏しかった。（これには、日本ではボランティア活動が生きなかった背景があり、申請者が東京大学植物園に在職していた90年代中頃までは、協働の構築が難しい社会的背景が妨げとなっていた。真の意味のボランティア活動が日本で顕現したのは阪神淡路大震災のとき以来であると総括されることがあるが、この背景を活用したいということも本計画を具体化する基盤となっている。）

本プロジェクトでは、次の２点に絞って、目的の具体化を図ろうとする。

（1）ボルネオジャングルスクールの指導者の養成

人と自然の博物館では河合雅雄前館長の提唱によって、1998年以来ボルネオジャングルスクールを主催し、2006年までに8回のスクールを実現している。(2011年までに12回に及ぶスクールを実施している.)これはサバ大学熱帯生物環境研究所との相互協力の協定に基づく研究協力、JICA の熱帯生物多様性保全事業への協力など、周辺の事業との相関関係のもとにおいてではあるが、毎年20余人の小・中学・高校生とサバのサイエンススクールの中学生数名といっしょにジャングルの中の宿舎で1週間を過ごし、多面的な観察を行いながら人と自然について学ぶものであり、習得生に大きなインパクトを与えている。申請者も2度にわたって校長として参加し、その意義についてよい体験をした。

この種の事業はせっかくの基盤に則って継続発展させることによってより大きい効果を産み出すものであるが、上記①～③に見るように、館員の大きな負担を徐々に軽減することをはかる必要がある。また、事業はいくつかの財団の好意によって資金面で支援されているが、事業への長期間の継続的な支援はむずかしいのが現状で、そのため、本事業の継続には黄信号がともっているところである。そこで、博物館としての責任体制は維持しながら、この種の事業を支える支援要員を養成し、事業の継続の力にすることをめざす。自然について認識の深い非職業的ナチュラリストは少なくなく、この種の支援を期待できる能力をもつ人を得ることは可能である。(具体的な候補者は、科学研究費の受給資格をもつ人ではなく、科研費の研究プロジェクトの分担研究者にはなりえないので、協力者として企画への参加を期待する。)

（２）シンクタンク機能拡充のための情報提供者の養成

絶滅危惧種、外来種、町づくりに関する環境整備など、自然史系博物館に専門的知識の提供を求められる課題はますます拡大する傾向にある。博物館の第一の使命は、社会に有用な情報構築のための基盤的研究の推進であるが、限られた数の館員が構築できる基礎データには限界があり、助言できる範囲は限られる。そこで、協力者予備軍ともいうべき非職業的ナチュラリストを組織し、セミナーなどを重ね、基盤となる情報構築に協働し、博物館の館員だけではできないシンクタンク機能の充実を図ろうとするものである。県立博物館である当館では、兵庫県内で連携研究員の養成をすることにはすでに成果をあげているが、県外の協力者との有機的な連携の構築には資金援助を得るのがむずかしく、今ひとつの状況にある。本研究プロジェクトでは、外来種問題のように県内に閉じない問題についてのシンクタンク機能を拡充するべく、県境を超えた基礎情報構築への協働の推進をめざしたい。

３．研究の方法

プロジェクト１　ボルネオジャングルスクールの指導者の養成

20年度は人と自然の博物館の事業として、これまで8回の実績にともない、その責任で事業計画を立てざるを得ないが、20年度に2名の協力者に予備的に参加してもらい、（博物館から参加する担当者を１名に減らして、）ジャングルスクー

ルの企画、指導について実際の経験を得る。本プロジェクト協力者の候補には安間繁樹、中林雅の両氏を予定した。

7月末のスクール実施に備え、スクール参加者の応募、書類選考、面接、さらに参加者が確定してからの2度にわたる予備的な実習に参加して主導的に企画、指導にかかわり、研究代表者（スクールの校長）と協働して、博物館員による責任体制と異なった状況でのジャングルスクールはいかにあるべきかの調査、研究を行う。

参考までに、博物館からはこれまで校長の他4名程度の研究員、2名程度の生涯学習課職員（県指導主事）、それと外部からボルネオの生物学専門家1名と看護士を招聘して事業の実施に当たっていた。外部からの専門家は実際にボルネオでの生物についての解説を期待し、事業の企画、準備段階での協働は期待していなかった。この事業は準備期間からの全体に学習の意義のあるもので、長期的な継続をはかるために、当博物館の研究員は各年度2名程度に減員し、事業の質を落とさないで継続することが望ましいと考えている。

プロジェクト２　シンクタンク機能拡充のための情報提供者の養成

人と自然の博物館では連携して博物館に協力できる研究員の養成は、博物館の事業として取り組んでいるところであるが、県立の博物館として、兵庫県内在住者を対象とした事業は博物館の事業として実施できるものの、県外在住者に連携研究員になってもらうことは形式上むずかしい。

人と自然の博物館のシンクタンク機能としては、危険をもたらす外来生物種に関するものが先進的な分野のひとつである。（研究代表者も、中央環境審議会野生生物部会長として、環境省の施策立案等に深く協力している。）この分野のモデルとして、アライグマ対策が緊急の課題となっているが、この問題について、京都在住の川道美枝子氏と協働して研究を推進したい。川道氏は現在特定の職についていないので科研費の申請資格はなく、当プロジェクトの研究分担者になってもらうことはできないが、協力者として京都における実践活動のデータを兵庫県のデータと照合し、両府県にわたって活動しているアライグマなど危険をもたらす外来種について、行政がいかに対応すべきかの指針づくりについて具体的な提案を行いたい。もちろん、その場合、申請者を含めて、人と自然の博物館の集積している情報は可能な限り有効に活用し、シンクタンク機能が発揮できるよう図りたい。

残りの２年度での継続作業

プロジェクト１　ボルネオジャングルスクールの指導者の養成

20年度には２名の協力者を得たが、21年度以降も同様に2名の協力者を得、経験者を増やし、博物館員の負担を軽減しつつジャングルスクールの長期的な事業化を図りたい。ボルネオジャングルスクールのような成功している事業をモデルに、連携研究員の輪を広げることによって博物館の望ましい将来像の実現を目指す調査、研究を行いたい。

３年間の研究プロジェクトによって，連携してボルネオジャングルスクールに全面的に貢献できる協力者の養成の方策は整えられると期待され、研究の成果はそのままこの有意義な事業に活用されるだろう。さらにこの成果は当該事業だけに閉じるものではなく、同じ様式の事業を各地の博物館等で展開するためのモデルとして活用されるものである。

プロジェクト２　シンクタンク機能拡充のための情報提供者の養成

20年度にある程度の実績をあげる見通しが立てられるので、それに基づき、近隣の府県との協働を拡大し、地方自治体の設立する博物館でも、近隣の自治体に在住する協力者とも連携し、広域の対応をしながら人間環境の安全性を確保し、資源の持続的な利用を確実にすることを期待したい。

危険をもたらす外来種に関するシンクタンク機能も、人と自然の博物館が現に先進的な役割を果たしている領域であり、問題は県境を超えたデータをどのように

集積し、活用するかという点にかかっている。この場合も、幸いにして、隣の府に、すでに協働を行っている実績のある有能な協力者が活動しており、早速１９年度から協働の効果を上げる見通しが立てられる。このようにすぐれて可能性の高いモデルに準拠して、博物館と連携してシンクタンク機能の効率を高める協力者の養成がどのように可能であるか、具体的な活動を通じての調査研究を行おうというのがこのプロジェクトの意味である。

４．研究成果

ボルネオジャングル体験スクールは 2010 年に 12 回目のスクールを実施するなど､SARS 騒ぎの逢った年を除いて毎年、順調に実行されている．すでにスクールを体験した児童、生徒も 300 人をはるかに超え、大学、大学院等で学習を継続するものの他、社会で活躍している有為な人材も多い．

一方、兵庫県ではこの事業を支援する経済的余裕がなく、博物館では外部資金を導入してこの根幹的な事業を支えてもいる．このような有為な事業を展開しながら、限られた人数の博物館スタッフだけでなく、このような事業を単にトラベルエイジェントの営利事業に終わらせるのではなくて、実質的な学習の場にするために、優れた生涯学習支援要因を育成することはきわめて大切なことの考える．

幸い、人と自然の博物館には、熱帯亜熱帯のフィールドに置ける研究の経験のあるスタッフが少なくなく、ボルネオにおける初等中等教育支援事業を推進するにはふさわしい条件を整えている．

そのような背景を受けての研究活動であったため、支援要因の育成法の研究としては、具体的な事業への参画による（雇用には関係ないものの、事実上の）on job training が有効に機能していたように思われる．

３年間を通じて、ボルネオの生物については日本で最高、左傾でも屈指の能力をもっている安間繁樹氏の協力を得ることによって、スクールの成果を高めると同時に、若手の育成に多大の効果を得ることができた．実際休ましに学ぶことによって、若手の得たものは、今後に大きく生かされると期待する．

初年度に学生だった中林雅史の参加を得たが、彼女はその後京都大学大学院に進学し、実際にボルネオをフィールドとする研究活動に従事している．彼女自身がスクール参加者だったこともあり、育成事業に加わって経験とともに、研究者として大成するのと並行して、生涯学習支援にも優れた貢献をしてくれるものと期待する．

2,3 年度の育成事業に従事した石田千香子氏は、やはりスクール修了生で、現在は兵庫県下の公的機関で社会教育に関係する業務についている．彼女は自然史に関する専門教育を受けた経験はないが、ジャングルスクールには強い関心をもっており、社会教育関係者として、この種の国際的な事業への貢献が今後とも期待できる．

具体的な活動の成果は以上であるが、この小さな体験によって、スクールのような事業を経て育ってきた有為な人材は、このような育成事業に、優れたフィールド経験者と共同で従事することにより、生涯学習支援要員として成長することが裏書きされていると評価できる．

府県の境界を越えた環境保全事業への参画については、この事業では規模が小さすぎ、また兵庫県側での対応事業の企画がうまくいかなかったことも逢って、いい見通しが得られるような成果は得られなかった．しかし、この地域では、広域連合の形成、とりわけ環境保全に関する取り組みの展開が期待されているので、さらなる企画を構築し、挑戦を続けたい．

５．主な発表論文等

〔その他〕

ホームページ等

ボルネオジャングル体験スクールについては、毎年度、報告書を刊行している．

６．研究組織

(1)研究代表者　岩槻　邦男
(Kunio Iwatsuki)
兵庫県立人と自然の博物館・館長
研究者番号：10025348

(2)研究分担者　高橋　晃
(Akira Takahashi)
兵庫県立大学・自然・環境科学研・教授
研究者番号：30244693