

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 16 日現在

機関番号：82617

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23501231

研究課題名(和文)博物館リエゾンの養成プログラムの開発と体系化に関する実践的研究

研究課題名(英文)A Practical Study on the Systematization and Development of Training Programs of the Museum Liaisons

研究代表者

永山 俊介(NAGAYAMA, Shunsuke)

独立行政法人国立科学博物館・事業推進部 学習企画・調整課・協力研究員

研究者番号：10553117

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)： 学習指導要領の改訂に伴い、博物館・科学館などとの積極的な連携、協力が明記された。現状では、学校と博物館の教育をつなぎ、教員と博物館職員の人材の交流を図り、理解を促進する場面を設ける人材(本研究では博物館リエゾンと呼ぶ)が不足している。

そこで、本研究では、学校と博物館を円滑につなぎ、その機能と養成方法のシステム化と実践的な養成プログラムの研究開発と体系化を行い、学校と博物館を「つなぐ人」、博物館リエゾンの養成方法を明らかにし、社会への実装を目指したものである。

研究成果の概要(英文)：Today, even in global perspective, it is an urgent issue for museums and science centers to communicate or collaborate actively with local schools. It is not easy to find or gather human resources who will be a bridge between schools and museums, namely, who will support school teachers and museum educators to

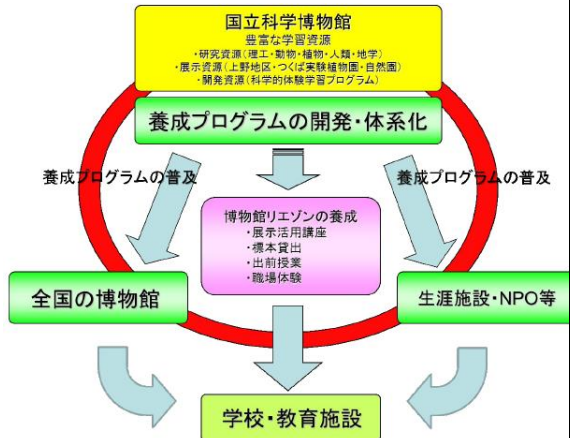
promote their mutual understanding and cooperation (we named these supporters "Museum Liaisons"). The goal of this study is to introduce Museum Liaisons (ML) into real field of museum education. In order to achieve this, we firstly attempt to systematize the role and training method of ML. This poster presents a current process of development of training program of ML and discuss how ML could tie more firm and smooth bond between schools and museums.

研究分野：博物館教育 理科教育

キーワード：博学連携 博物館教育 博物館リエゾン 博物館ボランティア ボランティア養成 学校教育

1. 研究開始当初の背景

第3期科学技術基本計画では、「科学館・博物館と学校の連携を支援することで、観察・実験等の体験的・問題解決的な学習の機会を充実する」とある。これは、「理科や数学が好きな子どもの裾野を広げ、知的好奇心に溢れた子どもを育成する」という目的達成に向けて、「初等中等教育段階から子どもが科学技術に親しみ、学ぶ環境」を形成するための支援策の一つとして位置付けられている。



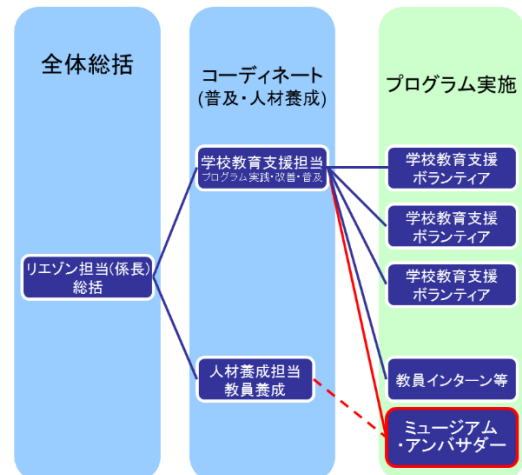
さらに、小中学校の学習指導要領が改訂され、理科では博物館・科学館などとの積極的な連携、協力が明記された。平成20年に実施された「小学校理科教育実態調査」、「中学校理科教師実態調査」では、科学館や科学系博物館（以下、科学系博物館）が活用されていない状況であるものの、今後、学校教育における体験活動の場として、また、高い専門性を持った人材とネットワーク、豊富な学習資源、その他科学技術の学習指導に係る学習環境を持つ場として、科学系博物館が持つ教育力の活用は大いに期待されるところであると指摘されている。また、科学系博物館では、わが国の科学技術リテラシーを向上させるために有益な学術情報や学習プログラムを開発・集積している。近年は、科学系博物館の機能である科学研究の専門性に基づく科学的な視野や技術の伝達、展示制作や講演会、出版等の活動の基礎としてきた科学コミュニケーションに関する専門性を活かした、「科学を伝える人材」の養成方法を開発し、人材養成をはじめている。

しかし、学校と科学系博物館は目的・機能の異なる機関であるため、博物館の資源（学術情報や学習プログラムの集積、科学を伝える人材とその養成方法）を、学校が効果的・効率的に活用するためには、両者の特性を理解した「つなぐ人材」が必要である。小川（2003）は、学校と博物

館をつなぐ人材について

「博物館の資源を把握すると同時に、学校で展開される教育課程について現場の教員についても理解し、両方の理解を促進してより有効なプログラムの開発に導く役割」をもたせることを提案している。

開発から実践へ
リエゾンの組織化
(プログラム実施・普及、人材養成)



国立科学博物館では文部科学省から委嘱・委託を受け（「科学的体験学習の体系的開発に関する調査研究（2007・2008）」、「環境学習プログラムの体系的開発に関する調査研究（2009）」）、新しい学習指導要領に沿った体験型の学習プログラムを全国の科学系博物館と協力して開発した。それらの学習プログラムが学校で実際に使用されるように、学校の実態に合わせた内容に改善する教員とのプログラム検討会を企画したり、教員の博物館理解を促進する会を設けたりしている。これらの取り組みによって、学校と博物館の相互理解が促されているが、この時に重要な役割を担っているのが両者を「つなぐ人材」である。従来、必要性が強調されてきた学校と科学系博物館の連携促進をこの「つなぐ人材」により大きく推進させることが可能と期待される。

2. 研究の目的

本研究では、特に学校と科学系博物館を「つなぐ人材」（本研究では博物館リエゾンと定義する）の機能及び養成方法を確立し、有効なプログラムを開発・体系化、普及することにより、学校教育の充実を図り、直接的には次世代を担う子どもたちの、長期的には我が国全体の科学技術リテラシーの涵養に資することを目指す。さらに、開

発したプログラムは、現役教員、教員養成課程学生、図書館司書、生涯学習施設、NPOや企業等での「科学を伝える人材」の養成にも応用可能であり、博物館と学校をつなぐ博物館リエゾンの社会全体で科学技術リテラシー向上への寄与は大きい。学校と博物館の相互理解が促されているが、この時に重要な役割を担っているのが両者を「博物館リエゾン」である。「博物館リエゾン」により大きく推進させることが可能と期待され、本研究では、この学校と博物館を「博物館リエゾン」の養成方法を検討し、学校連携ボランティアを博物館リエゾンとして、育成するためのシステムやプログラムの開発・体系化を図り、さらにそれらを社会に実装することを目的とした。

3. 研究の方法

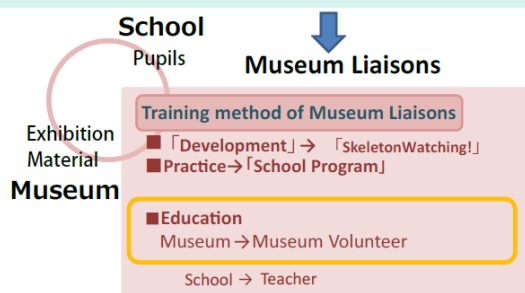
本研究は、当館のボランティア制度を活用し、博物館リエゾンの養成プログラム(以下、養成プログラム)の開発・体系化を4年間の計画で行った。

本研究では、抽出した不安因子⁽¹⁾から、養成プログラムの開発における3つの構成要素を明らかにした。

- (1)学校の教育活動の理解(学習指導要領等)
- (2)子ども対応(子どもの疑問や興味・関心の引き出し方)
- (3)学習支援プログラムの習得

この構成要素をもとに養成プログラムの開発を実施した。

A Lack of Human Resources
A need to train people who will bridge between schools and museums by enhancing mutual understanding and cooperation of school teachers and museum staff.



4. 研究成果

博物館リエゾン養成プログラムの概要

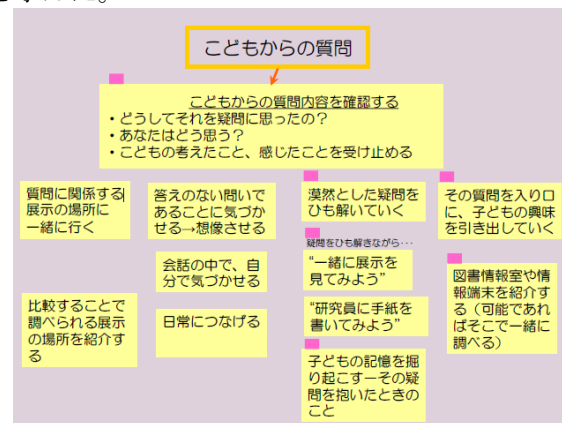
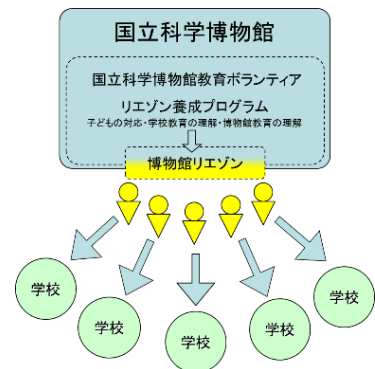
(1) 聴く&引き出す・つなげる【子どもとの対話】

当館の博物館ボランティアを対象に、子どもたちとのコミュニケーションを円滑に行い興味関心や疑問を引き出し、一緒に考えることをスタンスとしたプログラムを開発。「子どもの疑問や興味を引き出し、展示・資料の観察や、子どもの日常につなげ

るには」をテーマに、ワークショップを中心に行った。

(2) スクールウォッチング【学校教育の理解】

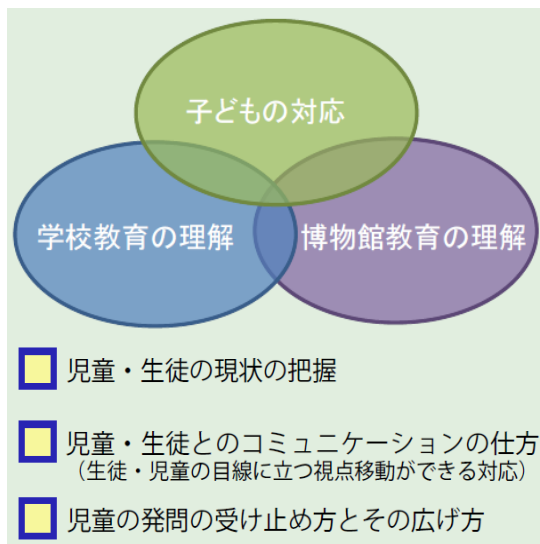
学校教育, 学習指導要領とは何か, 地域社会と学校の役割, 学校現場が抱えている課題等を学校教育について総合的に理解する。また, 授業の参観や先生との交流を通して, 発問や意見の広がりや掌握, ウェビング法を活用した課題の設定方法など子どもとのやりとり, 対応のコツを学んだ。



(3) 骨ほねウォッチング【学習プログラムの習得】

当館の科学的体験学習プログラムの一つである4年生の理科で新設された「骨と筋肉」に関連するものを養成プログラムとして位置付け、来館する小学生の団体向けに今年度から事業としてスタートさせた「かはくスクールプログラム」の中で実施し、実践、及び検証、改善を行った。

国立科学博物館では、教員自らが自発的に博物館を楽しみ、博物館について理解を深める機会として「教員のための博物館の日」を事業として実施している。この事業の場で、博物館リエゾン養成プログラムを実施し、学校の教育活動の理解を図った。



開発した養成プログラムについて、「ただ教えるだけでなく、(子どもの)考えを引き出していくところが難しい」との声が複数出ており、継続的な検証、改善研修を行っていく。

養成プログラムは、博物館教育の特性をふまえた博学連携のねらいの理解、学校教育の理解、子どもとの対話、学習プログラムの習得、という内容で整理し、今後はさらに養成プログラムを精査していきたいと考えている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 永山俊介 気象分野におけるデジタル地球儀の活用と課題、日本理科教育学会第64回全国大会論文集、査読無、12巻、2014、545
- ② 永山俊介、島絵里子、岩崎誠司、吉田聡宏、小川義和 学校と博物館をつなぐ人の養成-国立科学博物館における教育ボランティア活動の新たな展開-、日本ミュージアム・マネジメント学会会報、2011、査読無、62巻、2-4
- ③ 永山俊介 博物館リエゾンの養成プログラムの開発と体系化に関する実践的研究、日本理科教育学会第61回全国大会論文集、査読無、9巻、2011、442

[学会発表] (計5件)

- ① 日本理科教育学会全国64回全国大会 永山俊介 気象分野におけるデジタル地球儀の活用と課題、2014年8月23日～2014年8月24日、愛媛大学(愛媛県松山市)
- ② 日本理科教育学会第62回全国大会 永山俊介 博物館リエゾンの養成プログラムの開発と体系化に関する実践的研究、2012年8月11日～2012年8月12日、鹿児島大学(鹿児島県鹿児島市)

- ③ ASPAC2011(The Asia Pacific Network of Science & Technology Centres)シンガポール大会
Shunsuke Nagayama, A Practical Study on the Systematization and Development of Training Programs of the “Museum Liaisons” – Collaboration with Mukaikogane Elementary School as an Example –、2012.4.16～2012.4.21、Science Centre Singapore (Singapore)
- ④ 日本ミュージアム・マネジメント学会 島絵里子 学校と博物館をつなぐ人の養成-国立科学博物館におけるボランティア活動の新たな展開-、2011年6月4日～6月5日、九州産業大学(福岡県福岡市)
- ⑤ 日本理科教育学会第61回全国大会 永山俊介 博物館リエゾンの養成プログラムの開発と体系化に関する実践的研究、2011年8月20日～2011年8月21日、島根大学(島根県松江市)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

永山 俊介 (Nagayama, Shunsuke)

独立行政法人国立科学博物館 事業推進部 学習企画・調整課 協力研究委員

研究者番号：10553117

(2) 研究分担者

亀井 修 (Kamei, Osamu)

独立行政法人国立科学博物館 産業史センター 参事

研究者番号：40415609

(3) 研究分担者

平賀 伸夫 (Hiraga, Nobuo)

三重大学教育学部教授

研究者番号：90345934

(4) 研究分担者

岩崎 誠司 (Iwasaki, Seiji)

独立行政法人国立科学博物館 事業推進部 学習企画・調整課 専門員

研究者番号：90259995

(5) 林 浩二

千葉県立中央博物館 環境科学研究科 上席研究員

研究者番号：20250128

(6) 連携研究者

小川 義和 (Yoshikazu, Ogawa)

独立行政法人国立科学博物館 事業推進部 学習企画・調整課 課長

研究者番号：60233433

(7) 連携研究者

久永美津子 (Mituko, HIsanaga)

独立行政法人国立科学博物館 事業推進
部 学習企画・調整課 ボランティア担当
研究者番号：10470022

(8)連携協力者

島 絵里子 (Eriko, Shima)

独立行政法人国立科学博物館 事業推進
部 学習企画・調整課 特定非常勤事務職員
研究者番号 00572918

^④ 永山俊介(2011)『博物館リゾンの養成プログラムの開発と
体系化に関する実践的研究向小金小学校の連携事業を
例として』日本理科教育学会第 61 回全国大会