

科学研究費助成事業（基盤研究（S））公表用資料  
〔研究進捗評価用〕

平成24年度採択分  
平成27年 3月12日現在

知の循環型社会における対話型博物館生涯学習システムの構築  
に関する基礎的研究

A Basic Study on Development of an Interactive Life-long  
Learning System between Public and Museums in a Knowledge  
-Circulating Society

課題番号：24220013 小川 義和 (OGAWA YOSHIKAZU)

独立行政法人国立科学博物館・事業推進部・学習企画・調整課長



研究の概要

複数の博物館の学習プログラム情報を、科学リテラシーの向上を目的とした共通の枠組みでデータベース化する。そして博物館利用者がそのデータベースを使い、学んだ成果を確認し、社会に還元するシステムを研究開発することによって、知の循環型社会における科学リテラシーの向上に資する博物館活用モデルの活用と新たな博物館機能の構築を目的としている。

研究分野：総合領域

キーワード：博物館教育学

1. 研究開始当初の背景

平成20年の生涯学習審議会答申では、自立した個人や地域社会の形成に向けた生涯学習振興の重要性が強調されている。これは、地域の課題に対し協働して解決していくために、個人が学習成果を社会に還元し、地域全体の教育力を向上させる「知の循環型社会」の構築を目指すものである。第4期科学技術基本計画では、地域に根ざした科学コミュニケーションを推進し、人々が対話を通じて科学技術の知識を活用できる科学リテラシーの向上を目指している。地域において知の循環型のシステムが機能するためには、科学コミュニケーションによる知の還元が求められており、それを支える博物館の機能の解明と構築が必要である。

日本学術会議「日本人が身につけるべき科学技術の基礎的素養に関する調査研究」では成人段階を念頭に日本人が持つべき科学リテラシーの内容が策定された。それを受け研究代表者は、科学リテラシーを生涯にわたり定着する方法を探るために平成19～22年度において基盤研究(A)「科学リテラシー涵養に資する科学系博物館の教育事業の開発・体系化と理論構築」を実施した。この研究では「科学リテラシー涵養のための世代別枠組み（以下「世代別枠組み」と表記）」に基づき科学系博物館の学習プログラムを開発した。

上記の研究過程で以下の二つの課題が明らかになった。①「世代別枠組み」は学習プログラムの提供機関である博物館が主体となって開発したものであり、博物館の運営に

は有効であるが、利用者が活用しやすい枠組みかどうかの検証が必要であること。②科学リテラシーが向上した個人が学習成果を社会に還元して、人々の科学リテラシーの向上を図る双方向性の学習プログラム等の研究が不十分であること。そこで、異なる館種の博物館や地域での連携を通じて、博物館の資源を活用しやすい形態で利用者に提示し、博物館で活動した成果を人々と共有し、人々の生涯学習の振興に資する博物館機能の構築が必要との発想に至った。

2. 研究の目的

本研究では、複数の博物館等が連携し、博物館利用者の学習過程を記録・提示することを通じて、世代や館種に応じた博物館活用モデルを社会に還元できる対話型博物館生涯学習システムを構築する。具体的には、複数の博物館（北海道、東北、関東、関西、九州の5地区、約20機関）が開発した学習プログラム等の情報を、人々の科学リテラシーの向上を目的とした共通の枠組みで蓄積する。そして、博物館利用者がそれらを活用して学んだ成果を確認し、さらにその学習方法や成果を社会に還元するシステムを開発する。それによって、知の循環型社会における科学リテラシーの向上に資する博物館活用モデルを確立し、博物館の新しい機能である対話型博物館生涯学習システムの構築することを目的とする。

3. 研究の方法

(1)個人の学習成果を明確にするために、「世代別枠組み」に基づいた博物館の学習プログラムのデータベースを構築・運用し、博物館利用者が学習プログラムを体験し、その成果を確認するシステム「科学リテラシーパスポート」を構築する。これによって、利用者は博物館の学習資源を選択する傾向や動機を自己認識し、自分の学びを評価できる。博物館は、博物館活用事例のデータベースとして利用でき、活用傾向を分析して、人々が博物館に求める課題を抽出し、世代別・館種別に博物館活用事例を集積し、発信できる。

(2)「科学リテラシーパスポート」を利用して、次のような循環過程を通じて対話型生涯学習システムを構築する。①博物館利用者の活用事例の集積と分析、②利用者の科学リテラシー変容の把握、③科学リテラシー向上に資する世代別・館種別の博物館活用モデルの確立、④博物館活用モデルの提示による博物館の「世代別枠組み」の改善及び利用者の効果的な博物館活用の促進。

#### 4. これまでの成果

##### (1)理論的な枠組みと評価システムの構築

対話型博物館生涯学習システムの基盤となる理論「循環型博物館学」を提案した。評価項目を策定し、本システムにアンケートの送受信機能を組み入れた。利用者の個人情報や学習プログラムの著作権等についてシステム利用参加規約書等を策定した。

##### (2)「科学リテラシーパスポートβ」システムの開発と運用

データベースの活用方法、著作権等処理及びプログラムの改善・開発に関して各地区で博物館職員等を対象に研修を行った。25年度中には当初予定の全ての地区・機関でシステムの導入が完了し、25年7月より本格運用を24機関で展開している。

博物館利用者はモニターとして登録し、各地区の博物館の学習プログラムを体験し、個人の学習履歴を蓄積することができた。半年程度の運用から改善点を明確にし、利用者、博物館職員、導入する博物館にとってもインセンティブがあるシステムに改善した。開発した学習プログラムデータベースをウェブ上に公開し、利用者の博物館活用を推進し、予定された機能を持ったシステムの運用が可能となっている。平成27年2月末で登録学習プログラム情報件数は約430件、登録モニターは約900名。公開型学習イベントは約470件(のべ参加者数18000人以上)である。

##### (3)異種館連携による新たな研究萌芽

「文理融合型の連携プログラム」「鑑賞教育の手法を科学系博物館に導入した情報発信プログラム」など、革新的な学習プログラムが開発できた。

##### (4)科学リテラシー評価・活用事例の集積

モニターの科学リテラシー目標の評価項

目に関して変容が認められた。モニターの活用事例を集積し、それらを分析した結果、博物館活用の動機について4タイプ分けの可能性があることが示唆された。

#### 5. 今後の計画

##### (1)博物館活用モデルの確立

今後さらなるデータを蓄積し、分析し、信頼性、妥当性のある評価方法の確立に資するとともに、世代別と館種別に活用事例を提示することとしたい。博物館側から提供された「世代別枠組み」に対し、利用者の博物館活の動機と活用事例に基づく「世代別枠組み」を新たに策定する。最終的に、世代別・館種別の博物館活用モデルを確立し、公開し、利用者の博物館活用を促す。

##### (2)社会還元の実施

平成26年度に行った関東と東北地区モデルを中心に地域の社会的課題・生活に関するテーマを取り上げ、テーマに関する学習成果を他者に伝え、還元し、課題解決に向けて話し合う機会を設定する。

##### (3)国際的な展開

本研究で開発した「鑑賞教育の手法を科学系博物館に導入した情報発信プログラム」をASPAC加盟館職員向けのワークショップで検討し、プログラムの国際的な比較と改善を進める予定である。

最終年度は国際シンポジウムを開催し、成果報告書を印刷・公表するとともに、引き続き、研究成果を国際学会等において発信し、国際的な公表を進める。

#### 6. これまでの発表論文等(受賞等も含む)

1) Yoshikazu Ogawa, Communication between the Public and Museums: Development of Lifelong Learning System to Foster Science Literacy, Keynote Speech on STEM 2014 Conference, UBC Vancouver, 2014 (招待講演)

2) 小川義和, 社会のためのミュージアムを目指した「循環型博物館学」の提案～新しいミュージアムマネジメントの構築に向けて～, 日本ミュージアム・マネジメント学会研究紀要, 18, pp.11-17, 2014

3) 庄中雅子, 松尾美佳, 小川義和, 本間浩一, 社会とミュージアムをつなぐ各国 IT システムに関する考察, 日本ミュージアム・マネジメント学会研究紀要, 18, pp.27-34, 2014

ホームページ等

ホームページ <http://literacy-pass.jp/>

ブログ <http://pcali-blog.ciao.jp/>

外部評価結果 <http://pcali-blog.ciao.jp/1073/>

フェイスブック

<http://www.facebook.com/PCALit>