

自然・科学に関する「実物資料」を用いた巡回キットに 関する調査

九州大学ユーザーサイエンス機構 清水 麻記

1. はじめに（本調査の目的）

第3期科学技術基本計画の中でも、社会のニーズに応える人材の育成や時代の科学技術を担う子どもたちの育成の必要性が明記されている。このような子どもを含む青少年世代への自然・科学に関する科学技術理解増進活動は、地方の科学技術振興に貢献できる部分である。欧米の大学博物館においては、地域の子どもたちや学校向けの自然・科学に関する教育プログラムや巡回キットを開発・実施するなど先進的な取り組みがみられる。日本の大学博物館にも、自然や科学を学ぶ貴重な標本や実物展示などが収集されており、こうした研究資料を子どもたちの育成という観点から地方の科学技術振興のために有効活用していく試みは重要である。また、現代の子どもたちは、テレビやゲームなどバーチャルな世界の体験が多く、実物・本物に触れる機会が少ない。そこで、本研究においては、国内外の先進的な大学博物館や自然科学系博物館が子どもたち向けに行っているアウトリーチ活動（教育プログラムや巡回キット・巡回展示など）を調査し、傾向を分析した上で応用できる点をまとめ、地方の科学技術振興の一助としたい。

2. 先行研究

博物館は、モノを収集・保存し、展示し、それらを教育普及に活かしている。来館者に実物やモノを介して実体験を提供する方法は、展示以外にも、貸出標本、出前講座、教育プログラムなどがあげられる。本研究では、こうした博物館のアウトリーチ活動の中でも、学校との連携の中で、子どもたちの教育用に開発されてきた巡回キットに焦点をあてたい。ミュージアムと学校の連携には博物館への来館や出前授業、講演会などさまざまな形態があるが、学校への資料・図書の貸し出しは、ある調査によると調査された博物館のうち34%にとどまっている（北岡、2005）。1990年代にはいくつかの博物館で貸出キット開発がおこなわれてきたが、担当者の移動や巡回キット自体が館内の教育サービスが整った上での二次的な教育サービスであったため、まとめられた文献は多くない。巡回キットに焦点を当てた先行研究には、単なる貸出標本事業の域を越えようと試みられた神奈川県立生命の星・地球博物館の「化石ローンキット事業」がある（田口他、1999年）。これは、子どもたちへの実物資料の提供にとどまらず、博物館の機能をも理解できる博物館体験を盛り込まれており、学校側が受け身ではなく双方向的な学びが意図されている。

3. 国内調査

3-1. 学習用標本セット（国立科学博物館）

3-2. 学校貸出用キット（青少年科学館）

3-3. みんなぱっく（国立民族学博物館）

3-4. 実物を活用した応用教育プログラム「ちりもんを探せ！」（岸和田科学館）

3-5. ミュージアムボックス (神奈川県立美術館)

3-6. きゅうぱく (九州国立博物館学校貸出キット)

4. 海外調査

4-1. ロサンジェルス自然史博物館

4-2. スミソニアン巡回展担当

4-3. ブルックリンチルドレンズミュージアム

4-4. アメリカ自然史博物館

	巡回キット/プログラム	概要
1	学習用標本セット (国立科学博物館)	<p>実物標本資料や教材を中心に学校や社会教育施設へ無料で貸し出し。運搬費用は借りる側の負担。貸出期間は2週間。</p> <p>1. 貝類 A、2. 貝類 B、3. 岩石鉱物、4. 化石 A、5. 化石 B、6. 化石 C、7. 化石 D (点字解説シート付)、8. 化石 E、9. 小型草食恐竜全身骨格、10. 微化石 A、11. 微化石 B、12. 隕石、13. 頭骨 (現生脊椎動物)、14. 頭骨 (現生哺乳類)、15. 頭骨 (人類史)、16. 頭骨 (縄文時代人・弥生時代人)、17. 骨格 (現生脊椎動物)、18. 骨格 (現生脊椎動物)、19. 脳容積測定セット、20. レプリカ製作セット A (三葉虫・アンモナイト)、21. レプリカ製作セット B (三葉虫・アンモナイト)、22. レプリカ製作セット (低融点樹脂用)、23. コウモリセット</p>
2	学校貸出用キット (札幌市青少年科学館)	<p>1. リサイクル学習キット 1セット、2. 紙すき実験セット 3セット 3. シャボン玉実験セット 3セット、4. 環境セット A (水) 2セット 5. 環境セット B (大気) 2セット、6. 環境セット C (騒音・放射線等) 1セット</p> <p>北海道という広い土地にある博物館として、より多くの子どもたち・学校のための教育サービスを考えたときに、貸出キット・巡回キットという手法に効果が期待できるため、貸出用キットの開発・運営に着手した。</p>
3	みんぱく (国立民族学博物館)	<p>MINPACK の“MIN”は、minimum【最小(限)の、】minor【小さい方の、サブの、2番目の、】の略号でもあり、『こどものための、持ち運びできる小さな博物館』を示している。</p> <p>みんぱくでは、Meet: まず触れたり着たり使ったりできる実物に出会い、Image: そこで生まれた素朴な疑問は、その地域等についての興味を膨らませ Next: 自分で調べたり、自分なりのテーマを掲げてより理解を深めたり探究したりという学びへと発展されることを意図している。</p> <p>1. 極北を生きる (2セット)、2. アンデスの玉手箱 (2セット)、3. ジャワ文化をまとう (1セット)、4. イスラム教とアラブの世界 (1セット)、5. ブータンの学校生活 (1セット)、6. ソウルスタイル (4セット)、7. インドのサリーとクルター (2セット)、8. プリコラージュ (3セット)、9. アラビアンナイトの世界 (2セット)、10. アイヌ文化にであう (1セット)</p> <p>それぞれのキットには、Teacher's pack が用意されており、図書資料やモノ紹介カードな</p>

		ど指導者のための事前情報となる資料がそろっている。 運送料のみ負担。貸出期間は2週間。
4	企画展「これがチリメンモンスターだ！」(きしわだ自然史資料館)	2010年1月19日(火)～3月14日(日)企画展「これがチリメンモンスターだ！」 巡回キットではないが、実物を用いたこれまでにない新しい教育プログラムである。太刀魚やタコなど選別されていない「ちりめんじゃこ」をピンセットでより分けて自分のチリメンモンスター標本を製作し、持ち帰ることができる。
5	ミュージアムボックス(神奈川県立美術館)	神奈川県立近代美術館の所蔵品カード56枚や双六が入った「ミュージアム・ボックス 宝箱」。 美術館では、実物をキットにできにくいことから、カードで収蔵品を紹介し、双六などと一緒に美術館を楽しむキットとして開発・販売されている。購入し、持ち帰ることができるキット。
6	きゅうぱっく(九州国立博物館)	博物館に関係のある資料を学校の授業での活用目的で、「本物に触れる感動を味わってほしい」「楽しみながら学習内容に対する理解を深めてほしい」「博物館での鑑賞が充実したものになってほしい」という3つの観点で開発。テーマごとに大きなトランクに詰めた学校貸出キットは、次の5テーマである。「縄文人、海へ」「稲づくりから国づくりへ」「遣唐使の時代」「あじっば韓国」「あじっば五感」 直接貸出・返却が難しい場合のみ運送(運送料は借りる側が負担)。貸出期間は原則1週間以内。
7	ロサンジェルス自然史博物館	Museum Loan Kit: 館内地下1階にMuseum Loanコーナーがあり、実際に借りたいものの内容を確認して借りることができる。
8	スミソニアン巡回展担当	実物資料を用いたキットではなく、巡回展でアウトリーチの目的を果たしている。
9	ブルックリン・チルドレンミュージアム	今年度までは貸出キット事業担当者も雇用されているが、来年からは事業を廃止予定。
10	アメリカ自然史博物館	Movable Museum: NY市長の発案で、博物館に来ることが難しい校区の子どもたちに、宇宙、化石、文化などのテーマの体験型の展示をトラックで学校に届ける。週4日は博物館から学校へアウトリーチを行っている。

5. 主な調査結果と課題

【国内調査】

- ・博物館の巡回キットには実物であることの説得力がある。
- ・国内の事例については、大型館がより広くその教育普及機能を果たす目的で貸出用キット・巡回キットを開発・運営している。
- ・貸出キットを製作する際に、学校教員を開発チームのメンバーに迎え入れ、博物館職員と教員が共同でキットを開発するスタイルに移行しつつある(札幌市青少年科学館、九州国立博物館)。
- ・トランクやプラスチックの衣装ケースなどのサイズが多い(140～160cm:幅+奥+高)。内容物によっては、かなり重く、教員一人が扱うことを考慮すると、軽量化は一つの課題である。

- ・学習指導要領に対応する学習内容などが記載されているキットもある（きゅうぱっく）。
- ・実際に小中学校での実践事例をウェブサイトに掲載し、貸出キットの活用例を広く周知している（みんぱっく）。

【海外調査】

- ・予算不足・人材不足でこれまで貸出キットを開発し、運営していたミュージアムも来年度からは事業廃止する館も見られた（ブルックリン・チルドレンズミュージアム）。
- ・アメリカ自然史博物館では、ボックス型ではなく、トラックに備え付けの実物を活用した展示を設置し、ミュージアム・トラックとして巡回する事業が学校向けとしては主流であった。これは、忙しい教師や博物館が校区にない学校のための配慮であるとのこと（Moveable Museum: Dinosaurs: Ancient Fossils, New Discoveries, Structures & Cultures, Discovering the universe）。
- ・アメリカ自然史博物館では、貸出キットを現在は製作していない。20～30年前には製作していた。しかし、館内の子ども向けハンズオンコーナーには、日本の貸出キットに応用できる箱型の館内用キットが見られた。こうしたキットも館内の担当職員のアイデアで開発されている。

本調査では、国内外の様々な実物資料を用いた巡回キットの形態やその運営方法について調査した。予算・人材不足などにより、運営できていた事業も継続が困難な状況もある。しかし、アウトリーチ活動のそもそもの目的が、博物館が教育サービスを通じて、地域（学校を含む）との連携やつながりをつくっていくことであるから、実物資料キットのみではなく、館内で行う「チリメンモンスターを探せ！」など、実物展示に付属する教育プログラムなどを取り入れ、実物の説得力を活かしながら実物情報を伝える手法を開発していくこと（神奈川県ミュージアムボックス宝箱）も博物館の経済状況を考慮すると効果的であると考えられる。また、これまでの経験から博物館側がキット開発のプロセスに学校教員にかかわってもらうようにしている取り組みは、巡回キットの質やテーマの選定、実際の使用環境を考慮できるため、質のよいキット開発につながるとと思われる。今後共同開発される実物資料を用いたキットの評価が本分野の調査には重要である。巡回キットは、博物館側と学校側の交流や共同研究を生む。この点において、巡回キットは、アウトリーチ活動の一つという域を超えて、その開発・評価プロセスにおいて博学連携を推し進める原動力の一つとなる可能性もある重要な教育サービスとして位置づけられるのではないだろうか。

6. 参考文献

- 北岡タマ子、「データでみるミュージアムの姿」、博物館教育の今6：ミュージアムと学校連携、常盤大学・内田洋行共同研究プロジェクト、p.16、2005年。
- 米田耕司、「博物館の教育利用」、博物館学雑誌第7巻第1号、全日本博物館学会、p.19、1981年。
- 中野英之、「中学校における博物館資料を用いた化石の学習指導」、博物館学雑誌第33巻第2号、全日本博物館学会、p.85、2008年。
- 菊池弥生、「アフリカの大地を走る『シマウマ号』ーボツワナの移動博物館サービスー」、博物館学雑誌第30巻第1号、全日本博物館学会、p.49、2005年。
- 田口公則、大島光春、樽 創、今村義郎、「博物館と学校の連携による化石資料のインタラクティブ活用」、博物館学雑誌第25巻第1号、全日本博物館学会、p.35、1999年。
- 樽 創、田口公則、大島光春、今村義郎、「博物館と学校の連携の限界と展望ー中間機関設置モデルの提示ー」、博物館学雑誌第26巻第2号、全日本博物館学会、p.1、2001年。