國學院大學学術情報リポジトリ

知の循環型社会における博物館の新たな役割：知産知承を目指して：國學院大學博物館学講座開設60周年記念特集：博物館・博物館学の諸問題 2

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2023-02-05
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 小川, 義和, Ogawa, Yoshikazu
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://doi.org/10.57529/00000322

知の循環型社会における博物館の新たな役割

―知産知承を目指して―

小川義和

一、問題の所在

二〇〇六年に改正された教育基本法[1]では「国民一人一人が、自己の人格を磨き、豊かな人生を送ることができるよう、その生涯にわたって、あらゆる機会に、あらゆる場所において学習することができ、その成果を適切に生かすことのできる社会の実現が図られなければならない。」という生涯学習の理念が明示された。これを受け、二〇〇八年の中央教育審議会答申[2]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。この答申では、「各個人が、自らのニーズに基づき学習した成果を社会に還元し、社会全体の持続的な教育力の向上に貢献するといった「知の循環型社会」を構築することは、持続可能な社会の基盤となり、その構築にも貢献するものと考えられる。」としている。これは、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」の構築を目指していると言える。地域社会において知が循環するためには、人々が対話し、自分の持っている知識を他人と共有し、個人の知識を地域社会に還元していく環境を醸成することが重要である。

博物館は地域住民の生涯学習を担い、「知の循環型社会」の構築において重要な役割を果たす機関であると考えられる。そこで本稿では、主に科学系博物館の今日的課題であるサイエンスコミュニケーションを事例に「知の循環型社会」における博物館の役割の在り方を考察する。

二、科学リテラシーとサイエンスコミュニケーション

科学と技術の進展で、生活の質が向上し、便利になってきている中で、生命倫理問題等に見られるように、一般の人々が直接関係し、対応や判断を迫られる場面が増えるなど、科学や技術と社会生活が密接不可分になってきている。また牛海綿状脳症（BSE）の問題など、社会的文脈で取り扱われる科学的諸課題は、科学者、技術者の集団（以下、科学コミュニティと表記）だけでは判断ができなくなっており、一般の人々の意見を考慮した政策判断が必要である。さらに東日本大震災後の様々な課題は公的機関だけでは解決することは困難で、関係者一人一人の参画とそれぞれの意見に基づいた合意形成が必要である。これは、一人一人が課題に対し、判断し、対話を通じて合意形成し、協働して解決していく「知の循環型社会」構築へのプロセスであると考えられる。

「知の循環型社会」を構築するためには、様々な社会的課題において、人々に自立し、適切に対応し、合理的な判断と行動ができる能力が求められる。人々が知ることに興味を持ち、知識を社会生活に活用し、課題を解決しようとする論理的な考え方、批判的態度、他人と協働する社会性を含む総合的な資質能力を持つことが重要である。本稿では、このような資質能力を「科学リテラシー」と定義する。

科学リテラシーに関しては個人が身につけるべき知識に一定の到達点があるというイメージを持つ方が多いかと思うが、時代と世代、取り巻く環境によって異なると考えられる。個人によって得意な分野もあり、生活している環境に応じて求められる科学リテラシーのレベルと範囲が異なる。したがって個人の科学リテラシーには個人差がある。そこで個人の科学リテラシーと社会全体の科学リテラシーを考える必要がある。

「知の循環型社会」を考えた場合、社会的課題に対し、個人の科学リテラシーをつなぎ、個人が協働して解決していく姿が想定される。例えば私たちはインフルエンザの流行に対し予防行動をする。予防のために、私たちは基礎医学、病院、地域医療施策、予防教育、薬局や経験者からのアドバイスなど、複数

の専門家からの情報を入手し、その真偽を確かめ、リスクやメリット等を勘案し、判断し、行動を起こす。個人の予防行動が広まることによって感染の広がりを低減することができる。このように、他人の科学的知識を活用し、個人の科学リテラシーを高めあい、社会全体の科学リテラシーを醸成していくのがサイエンスコミュニケーションである。サイエンスコミュニケーションは、人々が対話を通じて個人の多様な科学リテラシーをつなぎ、個人と社会の科学リテラシーの向上を目指すための手段と言える。

三、サイエンスコミュニケーションの発展
～理解増進型から対話型へ～

サイエンスコミュニケーションは、科学と技術の恩恵を受けている現代社会において、科学と技術に関連する社会的課題を解決することを機に生み出されてきた考え方である。特に一九九九年の世界科学会議[3]において「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」が採択され「知識のための科学」「平和のための科学」「開発のための科学」とともに「社会における科学と社会のための科学」という科学の現代的意義が決議された。以前からの取り組みはあったが、この宣言が契機となり、サイエンスコミュニケーションが発展してきた。日本では、二〇〇六年の第3期科学技術基本計画[4]において科学技術コミュニケーションの充実が政策課題とされ、大学と博物館の各機関で科学技術コミュニケーターの養成講座が展開され、各地でサイエンスカフェが開催されている。

サイエンスコミュニケーションは、科学と社会を相対する関係としてとらえ、両者をつなぐための機能と位置づけられている。サイエンスコミュニケーションは、科学や技術の専門家から一般の人々に対して知識を注ぎ込むといった「欠如モデル」から、専門家と一般の人々との間で対話を通じて理解を深め、課題を解決するという「対話モデル」として確立してきた。英国の科学技術庁は、「科学と公衆」の報告書において、政策として進めてきた公衆の科学理解増進（Public Understanding of Science）は、一般の人々に対し一方向的に科学を普及し、「科学的知識を人々に注ぎ込む」欠如モデルであると指摘している[5]。それに代わるものとして対話型のサイエンスコミュニケーションの必要性が説かれている。これは、ＢＳＥ等の社会的文脈で取り扱われる科学的諸課題では、一般の人々に科学者・技術者が科学的知識を提供するだけでは課題が解決できず、一般

の人々からの意見を取り入れて政策判断をする必要があるという背景による。

以上のような科学と社会の関係の変化に対し、博物館はどのような役割を果たしてきたのであろうか。博物館は一般の人々の科学理解を進めるに当たり、科学的な知識と資料を持ち、それらを人々に提供する教育的役割を持つ施設として有用である。博物館では、人々に「科学的知識を人々に注ぎ込む」ことを前提に科学的知識が提供される。人々は博物館に対し正確な知識を提供する場として期待し、また博物館も一般の人々に正確な知識を提供するために、学芸員が調査研究し、情報を精査し、検討を重ねた学術情報とその証拠である資料を提示・公開するように努めている。以上のような博物館の科学理解増進の役割は、科学と社会の関係が変化しても有意義である。

ところが人々が科学的知識を理解するだけでは、現代的な課題が解決できないことがある。ＢＳＥ等の社会的文脈で取り扱われる科学的諸課題は、科学コミュニティだけでは判断が困難になった。そこに科学コミュニティと一般の人々との対話が必要となってくる。現代社会において博物館は従来の科学理解増進の役割に加え、科学コミュニティと一般の人々との対話を促す役割が期待されている。

現代の博物館は、科学的知識を人々に提供する役割に加え、サイエンスコミュニケーションを担い促進する役割が期待されており、一般の人々の考え方、意見、活動の成果を受け止め、博物館活動に生かしていく運営が必要であろう。既に各博物館では取り組んでいることである。学術的な根拠に基づいて提示している展示物に対して、来館者からの展示物に対する社会的意義の要望が聞かれることがある。例えば国立科学博物館の秋田犬ハチの剥製標本は、日本人が犬と関わり、育ててきた歴史の一例として展示しているが、渋谷の駅前の忠犬ハチ公像や映画になったハチ公物語等と関連づけて自分なりに意味づけている来館者がいる。このような場合、博物館は展示物の学術的意義に加え、社会的意義を付け加え、解説パネルを工夫する。また各地域には「市民学芸員」として住民が学芸員の調査研究を助け、市民自ら調査した結果を博物館の研究報告に掲載したり、研究成果を展示にしたりしている博物館がある。博物館は、収蔵・展示している資料と知識のみならず、人々が持込む知識と経験を活かし、地域の文化を醸成してく役割がある。

四、対話型からネットワーク型へ
～博物館の多機能化～

前述の「科学と公衆」では、サイエンスコミュニケーションを、学術機関等を含む「科学コミュニティ」の間、「科学コミュニティ」と「メディア」の間、「科学コミュニティ」と「公衆」の間、「科学コミュニティ」と「政府」の間、「科学コミュニティ」と「政府」の間、「企業」と「公衆」の間、博物館及び科学館を含む「メディア」と「公衆」の間、「政府」と「公衆」の間、で行われるコミュニケーションと定義している。小川・亀井（二〇〇六）は、サイエンスコミュニケーションが実施される機関として上記の五つの社会的集団に「教育機関」を加え、社会を構成する六つの社会的集団からなる領域を定め、サイエンスコミュニケーションの範囲を集団内及び集団間で行われるコミュニケーションと提案している[6]（図1）。それによると、科学技術に関わる社会的集団として、図中に示すように「科学コミュニティ」「教育機関」「企業」「メディア」「政府・行政」「一般の人々」をあげている。これらの内部あるいは相互の架け橋となる機能がサイエンスコミュニケーションであると考えられる。

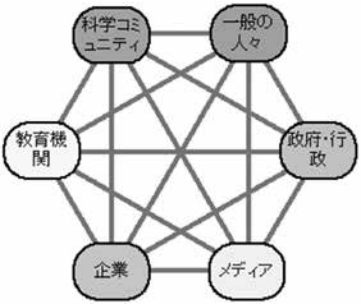

図1　サイエンスコミュニケーションが行われる場

図1における各集団は、基本的には多様な科学リテラシーを持つ個人によって構成されているが、傾向が類似している科学リテラシーを持った個人が各集団を構成している。「科学コミュニティ」は、自分の専門領域に関して科学リテラシーが比較的高い集団である。「メディア」は情報の受け取りと発信、加工に関して科学リテラシーが比較的高い集団である。

これらの社会的集団は社会において一定の専門性、役割、存在意義を持っている。「科学コミュニティ」は科学者・技術者の集団で、科学的営為が行われ、新たな知見を生み出す社会的集団である。他の社会的集団は基本的にその科学と技術の成果を享受し、共有し、活用している。例えば、「一般の人々」は科学と技術の成果を生活面や文化的側面で享受する社会的集団である。学校に代表される「教育機関」は文化として共有され

た科学的知識を、世代を超えて体系的に継承する社会的集団である。通常、一つの機関は複数の機能的側面を持ち、個人も複数の属性を有し、複数の集団に所属することとなる。「科学コミュニティ」内にいる科学者も別の専門分野に関しては十分な知識と経験を有しているとは限らない。ある面で「一般の人々」と同様な立場となることもある。

国立科学博物館を例にすれば、資料に基づく実証的な調査・研究を行う「科学コミュニティ」、人々が生涯にわたり学習する機会を提供する「教育機関」、他機関の研究成果を社会に発信する場を提供する「メディア」としての機能を持つ。活動を例示すると、「科学コミュニティ」の内部では専門家同士の学会・研究会等、「科学コミュニティ」と「一般の人々」の間では、来館者に対して専門家が直接対話しながら展示や研究活動についての解説等が行われている。「科学コミュニティ」と「メディア」の間では、国立科学博物館の活動の広報や、マスコミからの取材への対応等があげられる。加えて、国立科学博物館は大学・研究機関の科学研究の動向や成果の情報を収集し、それらを紹介・普及するアウトリーチ活動の拠点としての機能を有しており、「メディア」としての博物館と位置づけられる。そして、来館者の科学と技術に関する意見、捉え方に直接触れ、それを教育普及に活かすことから、「メディア」と「一般の人々」との間のサイエンスコミュニケーションが組織的に行われているとも言える。

科学と技術に関する課題については、「科学コミュニティ」の内部において議論し、解決を見出すことが行われてきた。前述のように、現代社会においては価値に関する判断を伴うなど、「科学コミュニティ」内部のみでは解決策が見出せないものも少なくない。科学的な知見に基づき、社会の様々な集団との対話を通じて合意を形成していく方策が求められる。例えば、千葉県立中央博物館と千葉市科学館が協働で「食中毒はなぜ起こるのか」という教育活動を実施した。この活動では、食中毒事故に関する専門家からの情報提供を受け、参加者がワークショップ形式でグループ討議を行い、ゲストの専門家との対話を通じて、メディアで提供される情報の正確さ等について考察できるようにした。その結果、時間をおいて家族や同僚、友人等の周辺への波及や行動の変化が見られた、と報告されている。[7] この取り組みは、博物館が社会的課題を取り上げ、その専門家と一般の人々の対話の場面を作り出すことに成功した事例である。博物館は科学理解増進の機能に加え、科学コミュニティと一般の人々との対話を促す役割を期待され、サイエンスコ

ミュニケーションを展開する場として機能を発揮できる。

五、「教員のための博物館の日」の広がり

サイエンスコミュニケーションは、社会における課題が契機となり、社会において様々な役割を果たしている人々が対話し、合意形成し、その課題を解決していくことを目指す。それは各集団が持つ独自の文化を踏まえ、異文化交流をする過程と考えてもよい。サイエンスコミュニケーションには、地域における課題に注目し、その解決の過程を駆動として教育力を向上する生涯学習としての教育的意義がある。

国立科学博物館が主催する「教員のための博物館の日」を例に考えてみよう。「教員のための博物館の日」は、アメリカ自然史博物館における「Educators' Extravaganza（教員のための華やかな祭典）」という事例を参考に、教員自身が博物館を楽しみ、博物館に対する理解を深める機会として、国立科学博物館が二〇〇八年から実施している[8]。二〇一一年には、国立科学博物館に加え、旭川市博物館（北海道）、蒲郡市生命の海科学館（愛知県）、静岡科学館（静岡県）で実施し、その後開催する館が広がり、二〇一七年度には三十二地域が予定されている。

「教員のための博物館の日」は、学校と博物館の精神的な距離を縮める事業で、教員の博物館理解の第一歩と位置付けられる。この事業をきっかけに教員が博物館に出入りし、博物館を理解し、理解を深めるための研修等に参加し、生涯にわたり博物館を主体的に活用するとともに、学校の授業で活用することが期待されている。教員の博物館活用能力であるミュージアムリテラシーを高めることは、博物館にとって学校の博物館利用が増えるだけでなく、教員の生涯学習の場としての博物館の価値を高めることにつながる[9]。

「教員のための博物館の日」は、地域の課題を共有する場でもある。例えば二〇一一年に実施した旭川市の事例では、旭川市科学館、旭川市博物館、旭山動物園、旭川市彫刻美術館、北海道教育大学、国立科学博物館に加え、旭川市観光課が参画し、会場の旭川市科学館に教員向けの体験ブースを出展した。旭川市内には多くの社会教育施設や観光施設があり、これらに教育旅行を誘致することが市の経済活性化の一方策とされ、観光課は札幌駅から無料の送迎バスを手配し、札幌近郊の教員の参加を呼びかけた[10]。この事例では、学校と博物館の教育力を高めるための博学連携のほか、地域経済活性化のための教育旅行の誘

致を目的として、「観光」を地域の課題の一つとして取り上げた。この事業に参画した教員、学芸員や大学・行政・NPO等の関係者は、サイエンスコミュニケーションという双方向性の対話を通じて、各機関の多様性を受容し、それぞれの方法でメリットを享受し、地域の課題を共有できたと考えられる。

六、知産知承モデル

当初サイエンスコミュニケーションについては、専門家と一般の人々の間の対話のように、専門家と一般の人々、科学と社会を相対する関係として捉え、両者をつなぐための機能と位置づけられていた。しかし東日本大震災における課題に見られるように、放射線とその被害に関する科学的知識が必要であるが、専門家と一般の人々の間をつなぐだけでは課題の解決には至らないことは明らかである。そこでは、専門家と一般の人々という二項対立のモデルだけではなく、多様な社会的集団や専門家が知を還元し、共有し、循環し、社会に変革をもたらすような、人々の多様性を踏まえたモデルを想定する必要がある。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、専門家を含む多様な人々の対話による知の還元が求められており、それを

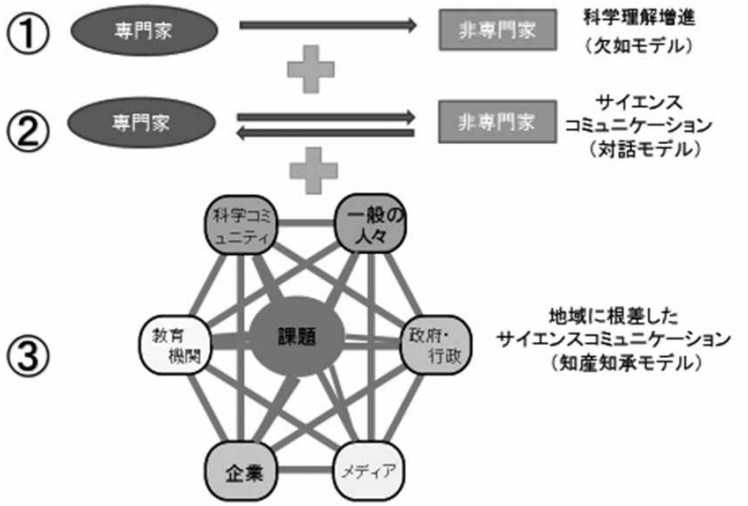

図２　「知の循環型社会」における博物館の役割 (11)

支える博物館の機能が必要である。

四、で検討したように、博物館を取り巻く社会には科学や技術に関わる六つの集団があり、これらの内部あるいは相互の架け橋となる機能がサイエンスコミュニケーションであるとした。五、で紹介した事例のように、博物館は、地域の課題に対し、関係する社会的集団の対話の場を提供し、対話を促し、解決のために協働していくことでサイエンスコミュニケーションを担うことになる。地域の課題に対し、各集団が知恵を出し合い、解決していく。博物館は人々ともに知を創造し、共有し、次世代に継承してく機能が期待される。この機能は、対話型のサイエンスコミュニケーションのモデルを一歩進め、人と人、世代をつなぐ知のプラットフォームと言える。筆者はこれを、地域におけるサイエンスコミュニケーションの一形態と考え、博物館が地域の知を産み、知を次世代に継承するという役割を果たすことから「知産知継モデル」（図2の③）と称している。博物館を含め教育機関、科学コミュニティ、企業、メディア、政府機関、NPO等が対話を通じて、協働して課題に取り組むことで知の循環型社会への展望が見えてくる。

博物館は、図2の①の欠如モデルとして人々に科学的知識を提供する役割が中心である。近年、科学と社会との関係が変化する中、博物館はサイエンスコミュニケーションに代表される②の対話モデルとして、専門家と一般の人々をつなぐ役割も重視されるようになってきた。さらに今後の社会を考えると、多様な専門家による課題解決が可能になるように博物館が知のプラットフォーム（図2の③）として役割を果たすことも期待されていると言えよう。

おわりに

近年の博物館が扱う学問領域は多様性に満ちている。自然科学系を例にとれば、物理学、化学、生物学という基礎的な学問以外にも環境学などの分野横断的領域を扱うようになっている。また地域学等の地域に根ざした学問領域もあり、文理融合と多様化が進んでいる。外国人、障害者、高齢者など、来館する人々も多様化している。観光資源、福祉、地域興しなど、博物館に対する社会的要請も多様化、高度化している。このように社会における博物館の役割が変化していく中で、博物館運営のための基本原理である博物館学の在り方についての検討が必要であろう。

筆者は、社会の中の博物館という立場から、社会に働きかけ

る博物館を支える理論と実践の関係性を整理し、循環型博物館学を提唱した。[12] これは博物館が自然環境や社会環境に働きかけ、変化させ、その成果をもとに新たな博物館学の理論が創出され、その理論等に基づき自然環境と社会環境に働きかけるという博物館運営のための基本原理である。本稿ではこの考え方を応用し、少ない事例ではあるが、これからの科学と社会の関係性を予見し、教育的見地から新たな博物館の役割の可能性を検討した。今後も地域社会の在り方を踏まえ、博物館の可能性を考えていくことが重要である。

[付記]

本稿は平成二十四～二十八年度科学研究費補助金基盤研究（S）課題番号JP24220013の成果の一部である。

[注及び文献]

（1）教育基本法（平成十八年十二月二十二日法律第120号）

（2）中央教育審議会　二〇〇八「新しい時代を切り拓く生涯学習の振興方策について～知の循環型社会の構築を目指して～（答申）」

（3）世界科学会議　一九九九『～二十一世紀のための科学 新たなコミットメント～「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」』http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/siryo/attach/1298594.htm（アクセス日　二〇一七・六・三十）

（4）第3期科学技術基本計画（閣議決定）二〇〇六　http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/kihon3.html（アクセス日　二〇一七・六・三十）

（5）Office of Science and Technology and the Welcome Trust, Science and the Public - A Review of Science Communication and Public Attitudes to Science in Britain, The Wellcome Trust, 2000

（6）小川義和・亀井修　二〇〇六「サイエンスコミュニケータに期待される資質能力-つながる知の創造を目指して」『日本教育工学会研究報告集』JSET06-4　PP. 61-66

（7）小川達也・林浩二　二〇一五「科学系博物館は生活者と科学者をつなぐ」『Museum2015論文集（CD-ROM）』

（8）詳細は、小川義和　二〇一〇「「教員のための博物館の日」の取り組み」『博物館研究』45（11）PP.6-8を参照

（9）小川義和　二〇一一「地域の資源をつなぐ」『初等理科教育』45（12）日本初等理科教育研究会、社団法人農村漁村文化協会　PP. 36-37

（10）奥山英登・栗山隆広・山崎哲夫・坂本剛・清原英数・坂東元・南尚貴　二〇一一「「教員のための博物館の日 in 旭川」の成果と課題」『日本科学教育学会第35回年会（東京工業大学）、日本科学教育学会年会論文集』35　PP. 185-186

（11）Yoshikazu Ogawa, Reiji Takayasu, Motoko Shonaka-Harada, Mika Matsuo, The New Role of Museums in Encouraging Continuous Learning in the Contemporary Digital Age, CIMUSET, 24th ICOM General Conference Milano, Italy 3-9 July 2016 にて発表した内容を元に改変

（12）小川義和　二〇一四「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ージメントの構築に向けて～」『日本ミュージアム・マネージメント学会研究紀要』18　PP. 11-17