

大学博物館における Object-based learning（実物教授） の教育機能

— イギリス大学博物館の事例から —

山本 桃子

キーワード：大学博物館、博物館教育、実物教授、Object-based Learning（OBL）、イギリス

【要 旨】 本研究の目的は、博物館教育における包括的な実物教授（OBL）の機能を、イギリスの大学博物館の事例から明らかにすることである。具体的には、博物館が実物教授を通して、一つの資料にとどまらず別のモノへの興味を促す、学際的・派生的な学びを促進する実物教授の複合的な教育機能を検証する。

そのために、イギリスにおける大学博物館の学習活動の特性を、そのコレクションの多様性と実物資料を用いた教育（Object-based learning、以下OBL）に着目して考察する。1章で先行研究の検討を行い、2章で世界的に歴史の古いイギリスの大学博物館の所蔵する資料とその現代の教育機能について、オックスフォード大学とグラスゴー大学の事例から分析する。3章では、OBLを重要な教育手法として位置づけているロンドン大学博物館の教育活動について、教育担当者へのインタビューからその内容を明らかにする。

分析の結果明らかになった教育機能は、学習者は実物資料に触れることで非常に複雑な概念をより明白にすることができるという点と、視覚や聴覚による学習に限定される傾向にある学校教育とは異なり、学習者の他の感覚（触覚、嗅覚等）にもアピールしながら記憶や印象を焼きつけ、様々な学びのスタイルを後押しする点だった。

はじめに

本論は、イギリスにおける大学博物館の学びの特性をコレクションの多様性から探るとともに、その教育機能について実物資料を用いた教育（Object-based learning、以下OBL）に着目して論じる。ロンドン大学博物館では、2010年¹よりOBLと呼ばれる博物館が所蔵する実際の資料（剥製や標本、考古遺物等）を手に取りながら間近で観察を行う教育が推進されている。観察者が主体的に資料と対峙することによって学ぶその教育手法は、日本が博物館というシステムを明治期に西欧より輸入した際に提唱された「実物教授²」と極めて近い³。しかし、現在の日本でそのような教育実践が行われている事例としては、東京大学総合研究博物館や明治大学博物館など一部の大学博物館にとどまっている。

本研究の目的は、博物館教育における包括的な実物教授（OBL）の機能を、イギリスの大学博物館の事例から明らかにすることである。具体的には、博物館で実践されている教育プログラムをもとに、一つの資料にとどまらず別のモノへの興味を促す、学際的・派生的な学びを促進する実物教授の複合的な教育機能を検証する。

研究方法について、2章では文献およびWebページを対象とした調査、3章ではインタビュー

調査を行い、歴史と実践の両側面からOBLの機能の解明を試みた。調査対象は、大学博物館の所蔵する資料の多様性は他の博物館にはない大きな特性であるため、イギリスの主要な大学博物館（オックスフォード大学のアシュモレアン博物館、グラスゴー大学のハンタリアン博物館⁴、ロンドン大学博物館）の3施設について所蔵資料の特徴とその成り立ちを分析した⁵。さらに、ロンドン大学博物館の教育担当であるThomas Kador氏へのインタビュー調査の結果から、同館で実施されている教育とOBLの果たしている役割について考察した。

1. 先行研究及び本研究の目的

1-1. 問題設定と先行研究の検討（学際性と内発的な興味喚起）

我が国の近年の博物館教育の分野では、コレクションの分野に制限されない包括的な実物教授を対象とした研究はそれほど多くはない⁶。ICTの進歩によって博物館資料のデジタル・アーカイブ化が実現し、情報学の視点からICTの技術を利用した博物館展示研究が盛んになる一方で、インターネットによる情報検索の増加に伴い「実際に自らの目でものを直接観察することによる学び」の機会は相対的に希少性を増している。このような現代的な教育機能を指摘した研究はほとんどなされていない。実物教授に内包されるハンズ・オン（展示物に触れて学ぶ体験学習）の研究は一部なされているものの⁷、解説員を伴った観察やワークショップなど、実物教授を包括的に論じた先行研究は管見の限りではないと言える。そこで、本論では多様な資料を有するイギリスの大学博物館での学習機会提供の実態をOBLの視点から分析し、大学博物館における教育の特性を考察する。

大学博物館に着目した理由は、数ある博物館の中でも特に社会から教育施設としての機能を強く期待されているためである⁸。国内では、1996年に学術審議会より「ユニバーシティ・ミュージアム設置について（報告）」が示されて以降2000年前後に設置数が急増し、現在181校が281館園を設けている⁹。増加の背景には、大学博物館を「開かれた大学」の実現に向けた「社会と大学をつなぐ窓口」とするべく、大学側の大学の社会教育機能の拡充の意図があった。ただし、国内の大学博物館の教育実践については東京大学総合研究博物館や南山大学人類学博物館など一部の機関で積極的に行われているものの、学生および子どもを含む一般の人々に対しての教育の場として活用についてはその認知度も含めて不十分であると言わざるを得ない（山本2016）。

このような現状を鑑み、我が国の大学博物館の教育を促進するために、本論ではイギリスの総合大学博物館を対象に、コレクションの多様性および他の博物館と比較した際の大学博物館の特性を明らかにする。

イギリスの大学博物館を対象にした理由は、同国において博物館が公共の場であり、すべての国立博物館の入場料が外国人観光客含め無料である¹⁰など社会的に教育の場として機能しているためである。今でこそ多くの大学博物館の資料を使った科目が多数設置されているイギリスにおいても、17世紀に大学博物館が設置されて以降、絶えず大学博物館の教育利用が積極的に行われていたわけではない。1980年代にそのコレクションの教育利用の減退が問題となり、組織的な改革が実施された。このように、既にある大学博物館施設の教育利用を再興させ、それが成功している事例として非常に示唆的であり、我が国の大学博物館の社会教育的な位置づけを再考する上

でも有用であると考えた。

我が国のイギリスを対象とした博物館の教育機能に関する先行研究では、教育から学習への移行について久保内 (2005) が「近年、博物館に求められる4つの教育的役割はより多様化し、高度化している。『教育 (education)』の概念を超えたより幅広い『学び』の体現として『学習 (learning)』『アクセス』ということばが頻用されている」と指摘している。そのうえで、イギリスの博物館・図書館・文書館委員会 (the Museums, Libraries, and Archives Council, MLA) が2004年より始動させた「あらゆる人々の意欲を高める学習 (Inspiring Learning for All, 略称はILfA)」プロジェクトを学習を奨励する取り組みとして挙げ¹¹、文化施設に「学習の成果」を導くための細かい指導や実施項目が提示されている現状について言及した (久保内 2005)。このように、イギリスの博物館は様々な学習の仕組みを構築し、広く市民の学習の場として機能している現状がある。近年のイギリスの博物館教育の状況について、久保内は文化の多様性 (cultural diversity) と社会的包摂 (social inclusion) の観点から検討し博物館へのアクセス¹²を整えることの重要性を示した (同上)。これは、イギリスの地域博物館の教育を対象とした行政の政策に関する研究であり、今日の博物館教育の概況を知る上で極めて重要であるものの、実際に現地でのどのような教育活動が実施されているかについては言及がなされていない。

また、Sharp, A. et al. (2015) によるロンドン大学の学生を対象とした大学博物館の教育機能に関する調査¹³では、OBLの特徴を尋ねる項目で38.6%の学生が「(OBLは) 知識の理解を強化・発達させる」と回答するなど、高等教育機関である大学においてもOBLは有効であることが明らかになっている。さらに、OBLの機能については「視覚的で具体的な経験により、OBLは伝統的な教室での講義によるこれまでの説明的な教育の優位性を観察者個人の感覚的経験によって乗り越える」(同上)と結論づけ、一般的な講義型の大学の授業と博物館での体験的な学習の差異を明確にしている。

久保内の指摘した「教育」から「学習」への変化に関連し、外山 (2001) は来館者の内発的な興味関心を重視した学習の場として機能している具体的な事例としてロンドン市立博物館 (Museum of London) の「ギャラリー・バック」の事例を分析している。外山はギャラリー・バックと呼ばれるテーマ別のワークシートを用いた教育実践を思考方法と結びつけて論じ、そのプロセスを①発見を促す、②現代と対比する、③根拠・理由を重視する、④資料の機能を理解させるという4段階に集約した。その具体例として、ワークシートを用いながら過去のハサミや日常衣服を観察する例を取り上げ「そのモノに関連する様々な事象の理解に至る例も散見される」と指摘し、一連の学習が一つの事物の観察から派生していくプログラム設計であると述べた。

また、ギャラリー・バックで特筆すべきは「模範解答がないという点である」とし、日本の例と対照させて解答集が用意されていない点を挙げている。日本の博物館で用いられているワークシートは、正答を求める形式で「児童・生徒が自分自身の既存の知識や経験から考えるというよりは、ネームラベルや解説キャプションに解答を探す」という形態である。それに対し、ロンドン市立博物館のバックでは、現代との対比をはじめ「考える道筋を巧妙に仕込んでいるもの」があるとし、ボード学校のシートについて教師の権威性を導くために教壇上の椅子を取り上げ、すでにある答えを見つけるのではなく子どもの自由な発想を促すことをプログラムで重視している

点を指摘した。

同研究は「思考方法の訓練」という観点から博物館教育を巨視的に捉え、実物教授による教育機能を検証する本論の目的に近似している。しかしその検証の対象が歴史資料に限定され、さらにワークシートという枠組みに資料観察による学習活動が集約されている点に課題が残る。博物館を、学芸員と来館者、また来館者同士でのコミュニケーションを伴った学習機会提供の場として活用するためには、学際的な学びを誘発する実物教授の意義についてさらに深化した考察が必要であると考えた。

以上の先行研究の検討より、イギリスの博物館教育における実物教授の機能を、様々なジャンルの資料を有する総合大学の大学博物館の事例から明らかにし、どのように学術分野を横断した教育の取り組みが実施されているのか明らかにする必要があると考えた。

1-2. 研究の目的と方法

本論では、はじめに、大学博物館の特徴として挙げている「多様な資料」を有する大学博物館としてオックスフォード大学のアシュモレアン博物館とグラスゴー大学のハンタリアン博物館を取り上げ、大学博物館と他の博物館との違いである学際的なコレクションについて具体的に検討する。次に、実際にどのようにそれらの資料が学習機会に提供されているのかを明らかにするために、ロンドン大学博物館の教育担当へインタビューを行い、一般の博物館と大学博物館の提供する学習機会についてどのような違いがあるのかを考察する。

本章で研究の枠組みを設定し、2章では世界初の大学博物館¹⁴であるオックスフォード大学のアシュモレアン博物館とスコットランド最古の大学の一つであるグラスゴー大学のハンタリアン博物館を対象に、イギリスの総合大学が所有する学術分野を横断した資料の多様性を提示する。さらに、両館における大学博物館教育の特徴について分析する。これにより、博物館史のなかでも特に歴史の古いイギリスの大学博物館がどのような資料を有し、さらにそれをを用いてどのような教育を目指しているのかを明らかにする。

3章では、実際に現代の大学博物館においてどのような教育プログラムが企画され、資料が活用されているのかを考察する。そのために、ロンドン大学博物館の教育担当であるThomas Kador氏へのインタビュー調査のデータを分析し、同館で実施されている教育とOBLの果たしている役割について検討する。これにより、大学博物館で教育プログラムが行われる際にどんな資料をどのように用いているのか、その教育実態が明らかになると同時に、他の博物館と比較した際の大学博物館の教育理念を示唆する。

本研究はイギリスのロンドン大学博物館の教育プログラムに焦点を当てた研究のため、イギリスでの現地調査および資料収集を実施した。大英図書館、UCL Institute of Education (IOE) の図書館での文献調査、論文調査に加え、ロンドン大学博物館の教育担当であるThomas Kador氏への反構造化インタビュー調査を行った。インタビュー調査の詳細については3-2で詳しく述べる。

2. イギリスの大学博物館コレクションの多様性—アシュモレアン博物館とハンタリアン博物館の例から—

本章では、イギリス国内の大学博物館のうち、オックスフォード大学のアシュモレアン博物館とグラスゴー大学のハンタリアン博物館を取り上げ、自然科学系および人文科学系の資料を擁する総合大学の大学博物館のコレクションの内容と、それらを用いた教育活動の概況について分析する。

2-1. アシュモレアン博物館—公共の博物館の萌芽—

オックスフォード大学のアシュモレアン博物館（the Ashmolean Museum）は世界最古の大学博物館であると同時に、イギリス初の公立博物館として知られている¹⁵。同館は1683年にエリアス・アッシュモール（Elias Ashmole, 1617-1692）の寄贈コレクション¹⁶を基盤にオックスフォードに設立された博物館である。アッシュモールが1682年に寄贈したコレクションの内訳は、動物標本、地質標本、書物、版画、古銭¹⁷など、当時のヨーロッパで流行していた「ヴァンダーカンマー（驚異の部屋）」の系譜を汲んだ多彩な資料群であった。その後学内の研究によって生じた様々な学術標本を含んで拡張した資料群の総数は、自然科学から民族誌の分野を含め現在100万点以上にもおよぶ¹⁸。

アシュモレアン博物館は、初めて公立の博物館として一般市民にそのコレクションを無料で公開したという点において、公共施設であると同時に教育施設としての性格も含んでいた。その歴史は1753年に開館した大英博物館よりも古い。新見（2015）はその重要性を「この博物館は、〈モノ〉保管するだけでなく、開館当初から一般に向けて公開し、〈モノ〉を市民の利用に供した

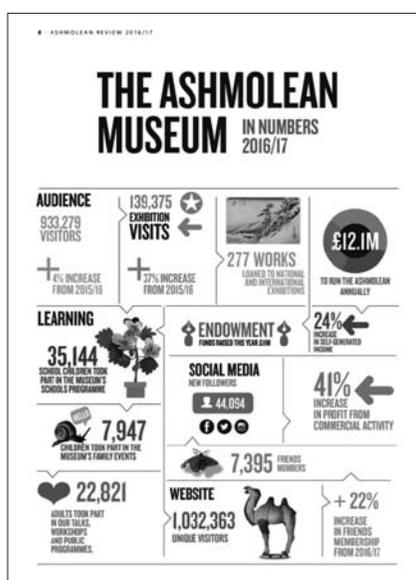


図1. “数字で見るアシュモレアン博物館”
 ([2016/17 アシュモレアン博物館年報] p8より)

〈場〉という点で、近代的ミュージアムの萌芽と見なされる¹⁹⁾と指摘しており、ここで言う「場」としての博物館の概念には教育や学習などの目的も含まれていると推察される。すなわち同館は博物館教育の萌芽とも言える。

また、近年の教育普及活動として、2020年までに25万点の資料をオンライン上で公開することを目指す²⁰⁾など、公共性を重視した資料活用が試みられている。さらに、同館が実施する子ども向けの教育プログラムには1年間で35,000人以上の児童・生徒が参加(図1参照)するなど、Web上と現場の両方で精力的に活動している。アシュモレアン博物館のように、大学博物館という大学内施設がその対象を学生や教員など大学関係者に限定せず、開館当初より広く一般にその多様なコレクションを無料で公開し教育利用を進めた点は、イギリスの大学博物館のその後の社会的性格にも大きな影響を与えたと言えよう。

2-2. ハントリアン博物館—学生参加型の複合教育プログラムの実践—

イングランドだけでなく、スコットランド地方にも19世紀初頭の大学博物館が現存している。ハントリアン博物館は、グラスゴー大学内に1807年に設立され、エディンバラ大学に並びスコットランドで最も歴史ある大学博物館の一つである。

ハントリアン博物館の名前の由来にもなっているウィリアム・ハンター (Dr. William Hunter, 1718-1783) は、グラスゴーで生まれ、グラスゴー大学で学んだ後にロンドンで産院を併設した個人医院を開院し、ロンドン医師会に所属した医師であり、とりわけ解剖学の分野で功績を遺した。1783年、ハンターはロンドンで活躍した後に故郷であるグラスゴー大学に自身の医療機器とともに、それを展示するための博物館設立資金8,000ポンドを寄贈した(当時の8,000ポンドは今日の価値になおすとおよそ75万ポンドであり、日本円にして1億円にも上る)。

ハントリアン博物館もまた、アシュモレアン博物館の例と同様に、個人のコレクションが大学博物館の出発点となり、その後に大学内での研究標本が集積されて現在の総合博物館の形態になった事例である。現在は医療機器を含む130万点ものコレクションを所蔵している²¹⁾。

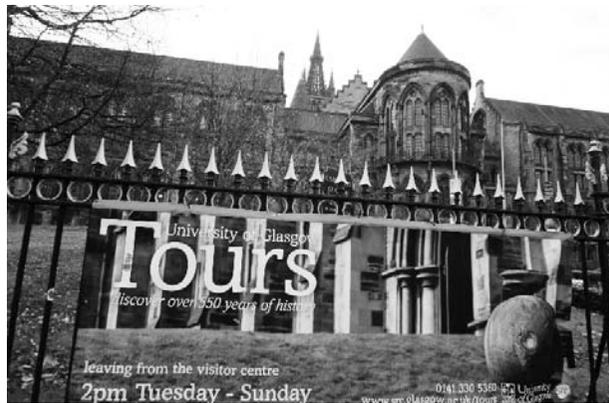


図2. “グラスゴー大学ツアー—550年を超える歴史を発見しよう”
後ろに見える建物がハントリアン博物館
(2016年12月グラスゴー大学訪問時に筆者撮影)

同館では教育プログラムとして、2011年より学生による館内案内「Museum Student Educators (MuSE)」²²を実施しており、グラスゴー大学の学生による30分程度のツアーが実施されている。同プログラムは学問領域や学力レベルにかかわらず全ての学生が参加可能であり、芸術と科学など様々な専門を持つ学生約30名によって運営されている。このような学生参加型のプログラムと並行して、同館は施設内で公開ワークショップ等のイベントを開催するとともに、オンラインカタログ²³などインターネット上でのコレクション公開も行っている。学生の自発的な博物館への関心によって運営されているMuSEプログラムは、館内案内によって来館者の学習機会として機能すると同時にプログラムに参加する学生にとっても学びの場となる、複合的な教育機能を果たしていると言えよう。

学生による連続的な学習プログラムの実施は、来館者の興味関心を引き出す上で非常に有効である。また、学問分野の異なる学生たちが同じプログラムに参加することで、彼ら自身の学びも学内の授業とは異なった学際的なものになると推察される。

ハンタリアン博物館のコレクションの内訳について、動物学や古生物学などの8つのジャンルのコレクションを下記表1に示した(表1、ハンタリアン博物館HPの「Collections Summaries」を元に筆者作成)。

表1. ハンタリアン博物館のコレクションの概要

博物館HP上の分類	点数と内訳	備考
美術	絵画900点、デッサン4万点、その他彫刻等	レンブラントを含むハンタリアンの寄贈コレクションを基盤に、グラスゴー出身の19世紀デザイナーマッキントッシュの作品類も収蔵されている
考古学	先史時代の資料22,000点	
コインとメダル	7万点	
鉱物	12万点(宝石1,500点、隕石70点)	
古生物学	約15万点	化石植物1万点、脊椎動物1万点、サンゴ5万点、三葉虫1万点、軟体動物化石4万点、微小化石1万点、節足動物化石6千点他
動物学	60万点	昆虫標本が9割を占める
解剖学と薬学	情報なし	オンラインカタログ上での検索結果、解剖学資料3千点、薬300点
科学計器	情報なし	オンラインカタログ上での検索結果11点

表1から明らかであるように、ハンタリアン博物館のコレクションは、美術品から動植物の標本、医療機器や科学計器をも含む非常に多岐にわたる内容であることがわかる。資料の点数ならびに種類の多様さに関しては、アシュモレアン博物館と同等であると言える。

本章で取りあげているオックスフォード大学、グラスゴー大学、次章で言及するロンドン大学がすべて複数の学部・大学院からなる総合大学であることから、大学博物館施設自体もキャンパ

ス内に複数設置され、学問分野をまたいだ複合的なコレクションを形成している。

ここまで、アシュモレアン博物館とハンタリアン博物館の例から、イギリスにおける総合大学の大学博物館のコレクションの多様性の提示を行い、さらに博物館教育の視点から教育普及活動の特性を述べた。いずれの博物館も、自然科学系と人文科学系の枠を越えた100万点以上のコレクションを擁しており、分野を横断した多様な資料群を有していた。また、資料の種類が多様性と同時に、17世紀後半（ならびに18世紀初頭）の開館当時に寄贈された資料から現在の学術標本まで、時間軸においても様々な資料を収蔵していることが明らかとなった。

アシュモレアン博物館においては、大学博物館が有する学術標本を用いた教育プログラムを数多く実施し、学校向けの見学だけで年間で3万5千人以上の子どもを受け入れるなど、幅広い利用者を対象とした教育普及活動が実施されていた。

また、ハンタリアン博物館では、学生による館内案内プログラム MuSE が実施され、医療器具などの独自のコレクションを含むハンタリアン博物館の資料群を学生が案内することにより来館者の学び（OBL）を促すとともに、学生自身の学びに結びつく複合的な教育の仕組みが整っていた。学内者の利用はもちろん、専門知識のない一般の人々にどう大学博物館の豊富な資料群を提示するかという点において、様々な工夫がなされていた。

ただし、このような多様で豊富な学術標本を抱えたイギリスの大学博物館であるが、必ずしも断続的に積極的な教育普及が実施されていたわけではない点を指摘しておく。20世紀後半には教育利用やそれらの保管上の手入れが放棄されるなど衰退しており（Thomas Kador, 2018）、この衰退への懸念から、1987年のイギリスにおける大学博物館会（the University Museums Group）が設立された（Arnold - Forster, 2000）。それに伴い、OBLの有用性が検証され、2013年現在では700もの大学で大学博物館のコレクションを用いて教える教育プログラムが設置されるなど、近年は広く教育利用が復活している。Thomas Kador はこの動きを「大学博物館とそのコレクションが主流の教授法に統合された際の復活を認めることができる」（Thomas Kador, 2018）と評した。

では、実際に大学博物館で教育プログラムが設計され、運営される際にはどのような教育理念が存在しているのだろうか。

次章では、ロンドン大学博物館の教育担当者へのインタビュー調査より、ロンドン大学で実施されている教育とOBLの果たしている役割について、大学博物館の教育理念と独自性に着目しながら考察する。

3. ロンドン大学の博物館教育

ロンドン大学博物館は、3館からなる大学博物館である。1826年にロバート・エドモンド・グラント（Robert Edmond Grant, 1793-1874）の動物標本コレクションをもとにグラント動物史博物館が設置され、1847年にはジョン・フレックスマン（John Flaxman, 1755-1826）の彫刻コレクションの寄贈を受け入れ大学美術館が開館、1892年にはエジプト考古学者、ウィリアム・フリンダース・ピートリ（Sir William Matthew Flinders Petrie, 1853-1942）のコレクションをもとに考古学ミュージアムが開館、現在の3館の体制となった²⁴。

本章では、ロンドン大学（UCL）博物館の教育担当である Thomas Kador 氏へのインタビュー

調査結果をもとに、ロンドン大学博物館がどのような教育機関として機能しているのか、また他の博物館と大学博物館との博物館としての性格上の違いについて分析する。

3-1. ロンドン大学博物館3施設の概要

ロンドン大学は、ロンドンの中心部に位置する国立大学であり、11のカレッジからなる総合大学である。大学博物館の設立はオックスフォード、ケンブリッジに次いでイギリスで3番目に古く、大学のキャンパス内には3つの大学博物館施設と1か所の構内展示スペースがあり、18もの教授用コレクションを保持する。

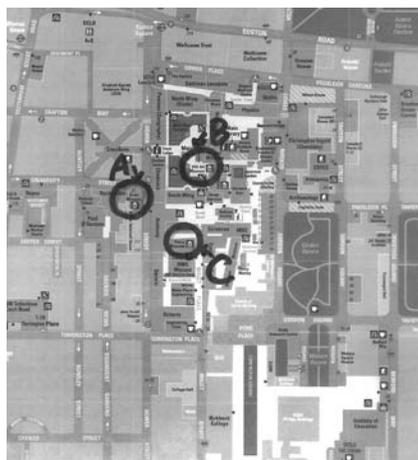


図3. UCLキャンパス内地図

前述の通り、最も歴史が古いグランツ動物学博物館（図3 A）は1826年に開館した。同館は、ほ乳類の骨格標本・剥製のみならず爬虫類、魚類、鳥類など幅広い生き物の資料を有している。その次に古いのが大学美術館（図3 B）であり、1847年に寄贈された彫刻のコレクションを含めデッサンや油彩画（ターナーやレンブラントのエッチングも含む）1万点以上のコレクションを有する。ピートリー・エジプト考古学博物館（図3 C）は、ロンドン大学で当時教鞭を取っていたエジプト考古学者、ウィリアム・フリンダース・ピートリーの発掘調査に基づくコレクションをもとに1892年に開館した考古学ミュージアムである。およその総資料点数は8万点である。大学博物館全体のコレクションの規模は80万点にも及ぶ。

これらの博物館を横断して教育プログラムを担当するKador氏にインタビューを行い、ロンドン大学におけるOBLがどのような理念のもとに実施され、具体的に博物館運営のなかに教育活動がどのように落とし込まれているのかを検証した。

3-2. インタビュー調査

2016年12月、ロンドン大学内にてThomas Kador氏への半構造化インタビューを行った。インタビュアーがあらかじめ用意した質問は、①大学博物館とほかの博物館の違いについて、②

UCL大学博物館で現在教育プログラムの柱になっているOBLについて、実際にオブジェクトを用いる教育活動の利点とは何か、という2つであり、それに対してKador氏が回答した内容をデータとして用いる。英語から日本語への翻訳は筆者が行い、各フレーズは一部分析のために前後を入れ替えた。なお、下線による強調はすべて筆者によるものである。

3-3. 分析

3-3-1. 大学内の館の枠組みを超えた業務内容と研究資料の利用実例について

はじめに、大学博物館の各館をまたいで教育プログラムを組み立て、担当する業務の内容について質問した。

筆者（以下X）①：まず、あなたの所属と仕事の内容を教えてください。

Dr. Kador（以下K）①：私は唯一の教育担当で、公共文化促進（UCL Public and Cultural Engagement）の部署に属しています。

（中略）私の仕事は、われわれは教育のためにいかに博物館やコレクションを有効に利用できるか、ということを考え、実践することです。さらに言うと、（教育の場面で大学が有する）どのコレクションが最も適切か、その分野に関連のある資料（object）はどこにあるのか、どれなのかを考えることです。

下線部の通り、大学博物館の教育担当としての仕事は、特定のコレクションについてその教育的活用を考えるのではなく、「どのコレクションが最も適切か、その分野に関連のある資料（object）はどこにあるのか」という発言から、資料群全体を把握したうえで所蔵資料がどう教育に役立てられるのか、分野の垣根を越えて考えることであると述べている。また、「各博物館には、学芸員（curator）とアシスタント（curatorial assistant）がおり、博物館を訪れる人々と協働する²⁵という使命を担っている」と話したように、博物館内における閉じられた研究ではなく、「協働」ということばの通り、公に広く開かれた教育施設として位置づけていた。

では、実際に分野を越えて教育的に利用するとはどのようなことなのか。その実例を以下の通り紹介する。

K②：例えば、学生と一緒に脳について教育プログラムを考えるとします。

『人は健康な脳と病気の脳、2つの脳を得る（this person is going to get two brains, a healthy brain and a diseased brain）』というタイトルで、用いる資料は病理学のコレクションから脳の液浸標本を使います。これは病理学の持つ標本の教育的利用です。ところで、脳の標本を学生に見せると（学生から）『私は病理学について教えようとしているのでしょうか？』という疑問が出てきます。そこで、私は次のように答えます。『病理学の標本を用いることも可能であるし、別の資料を使うこともできます。つまり、1850年代、人々が水彩で人体の内部を描き

始めた時代に描かれた解剖図の素描を使うこともできます』。そうして、学生を大学の美術館に連れて行き、彼らは素描を見ることができます。

②では学芸員が「(全く異なる) コレクションや他分野をつなぐ取り組みを行っている」例として、学生を対象とした授業で学術標本を用いる場合、はじめに最も直接的にテーマを表すもの(この場合は病理学分野の脳の標本)を提示し、そこから別分野のテーマに関わる周辺資料(解剖図の素描)を提示した。これは、特定の分野の周辺資料(病理学分野の他部位の標本)の提示ではなく大胆に学問分野を横断することで、多くの学術標本を積極的に教育利用するための工夫であると言えよう。このように資料分野の可能性が多角的に提示されることにより、学生は自分の興味に基づいた能動的なOBLが可能となる。これは一例であるが、常に病理学など特定の分野内に収まらず、一見無関係に見える別分野の資料と結びつける学際的な視点が、一般の博物館と比較した際の大学博物館の教育の特性であるともいえる。資料の多様性を活かした教育については、次節以降で詳述する。

3-3-2. 他の博物館と比較した際の大学博物館の特徴3点—教育・多様性・実験的精神—

大学博物館で様々な教育実践を行っているKador氏に、ほかの博物館と大学博物館の性質の違いについて聞いたところ、以下の3点を挙げた。

まず、Kador氏は大学が教育と研究の場であることに着目し、「あらゆる博物館は異なるやり方で教育と研究に取り組んでおり、大学博物館におけるそれらは核」として、館が有するあらゆる資料は教育を第一の目的とすると語った。例としてUCLに隣接する大英博物館を挙げ²⁶、保存や展示に重きを置く一般的な博物館との相違点であると特徴づけた。

次に、大学の一機関として学生の博物館実習の場としての意義について、「大学博物館には興味深い資料が数多く保管されており、これらは大学博物館の核となる多様性を担っている。」とし、学生が多様なコレクションの取扱を実習できる点を特徴として指摘した。これは前節で触れた「多様性を活かした教育」の事例であると言える。つまり、他館で実習した場合には美術品や動物の標本など特定の分野の資料の取り扱いについてのみ学ぶ機会が与えられるが、総合大学博物館では各種資料の取り扱いや展示について実際に手を動かしながら学ぶ機会が与えられる。

最後にKador氏は最も大きな特徴として大学博物館の実験的精神を挙げた。「リスクを取ってでも実験を試みる点」とし、「(UCL内の) 全ての博物館は実験のためのスペースである」と語った。具体的には、他館の「ただ同じプロセスだけを繰り返し、展示を安全に行うことに注力している」運営姿勢に対し、大学博物館は「新たな発見の機会やこれからの博物館の発展に貢献することを重要視する」と指摘した。この博物館運営への実験的精神は、2010年-2017年に東京大学総合研究博物館長を務めた西野(1996)が提唱した「新しい学問的ニーズに応える²⁷」大学博物館像²⁸と、実験的精神とも通底している。

このように、多少のリスクを伴う可能性がある場合でも、それまでと同じ展示手法や展示資料を用いるのではなく、新しい試みに積極的にチャレンジしていくことが大学博物館の使命である

とKador氏は語った。

これら3点を集約すると、過去の研究業績や先人の偉業の蓄積と照会の場にとどまらず、多様な学術標本の積極的な活用との実験場としての役割を大きく担っており、常に新しい発見に貢献していく運営姿勢が、大学博物館の特性であると言える。

3-3-3. OBLの特徴について

では、大学博物館が新たな発見の場として機能するうえで重要な鍵となる、大学博物館の推進するOBLとはどのようなものなのか。まず、その学習効果について尋ねた。

K③：(OBLは) 実際の資料を探索し、資料に手で触れることによって、人々はなんらかの心地よさを感じ、資料について興味を示すようになります。これは直接的な学習効果とは言えませんが、OBLについて話題にする際には、オブジェクト（に触れること）は非常に複雑な概念をより明白にすることができるという点が鍵になると思います。教育の理論に当てはめると、学生や学習者には獲得しなければならない特定の概念があり、それは既知のものよりもより高いレベルである必要があります。OBLはこのような学びに非常に適しています。学習者はとても難しい概念も学べるのです。

ピートリー・エジプト考古学博物館の例でお話しすると、あるプログラムで、不平等の尺度である「ジニ係数」と呼ばれる非常に複雑な統計ツールを教える機会がありました。われわれが行ったことは、学生に実物の資料（ピートリー博士がエジプトで100年前に使っていた発掘カード）を与え、彼らに尋ねます。『では現在、あなたはどのように不均衡を測定しますか？』答えを構築する方法として、彼らはジニ係数を用いねばならず、学生はハンズオン（手で触れる）コレクションを使ってこの概念を手に入れるのです。

③では、既存の知識をベースにしたより高度な概念や知識を得る際に、OBLは学生や来館者にとって非常に有効に機能する、と語っている。ジニ係数の事例からは、教員からトップダウンで「ジニ係数」という未知の概念を教えられるのではなく、「不均衡を測定する」という必要性から帰納的に新たな概念を導くことになり、それは一方的に教授される場合よりも学習者にとってレベルの高い概念を身に付けることを容易にさせる、とKador氏は指摘する。

この点は、1章で述べた「大学博物館とそのコレクションが主流の教授法に統合された」19世紀以前にも共通するOBLによる学びの利点であり、その範囲は概念のみならず、歴史、資料の社会的文脈や関係性を知る上でも有用である²⁹。また、同じく1章で挙げたロンドン市博物館でのギャラリー・バックのOBLの事例と比較すると、①発見を促す、②現代と対比する、③根拠・理由を重視する、④資料の機能を理解させるというギャラリー・バックと同様のプロセスを経た

上で、ロンドン大学博物館では⑤資料の機能に基づいたより高度な概念を提示し理解させる、という過程が加わっている。もちろん、この高度な学びの成立には対象者が大学生であった点も考慮に入れる必要があるが、大学博物館に限らず多くのミュージアムに適用しうる教育実践である。

20世紀以降になると、学校教育において多くの教育メディアが普及し、教育は視覚と言語が大部分を占める活動へと変容していった。そのような過程を経て実践されている現在のOBLの特徴として、「OBLは新たな学び方の可能性を提示する」とKador氏は指摘している。黒板やパワーポイントを例示して現代の教育の大部分は視覚と言語に頼っている点に言及し「(ところが、)多くの人々は言語や視覚に強いわけではない。人々は触覚を使い、実際にオブジェクトに触れることでそれらがなにであるかを探求する。」と、学校教育の対比として触覚によるOBLの身体性を強調した。「OBLは視覚や聴覚に限定されなくて学習者の他の感覚にアピールしながら記憶や印象を焼きつけます。例えば良い聞き手ではなくても、身体能力、キネステティックスキルを用いて学ぶことができ、様々な学びのスタイルを後押しする」と語り、その自由な学びを特徴の一つとして挙げた。

このように、OBLは視覚に加えて触覚や嗅覚も動員しながら、「それらがなにであるか」を探求し、探り当てるという経験を可能にする。このような現代におけるOBLの特徴として、限定されていた学びのスタイルを解放し、様々な学びのスタイルを提供する点について述べた³⁰。

3-3-4. 大学博物館の教育対象について

最後に、大学博物館が想定する教育の対象について尋ねた。

X②：大学博物館の教育対象の中心は先ほど実習の話がありましたが、やはり学生でしょうか？それとも、子どもなどより低年齢のグループも対象となりますか？

K④：私の仕事は大学生と博物館スタッフをつなぐ仕事がメインですが、全ての学内の博物館は児童・生徒向けのパブリックプログラムを設けています。そのため、われわれはほぼ毎日、小学校や中学校からのスクール・ビジットを1、2クラス受け入れています。(中略)

教育の場としての博物館を利用するために、開館時間を区切っています。一般公開は13時から17時で、これは午前中の時間に大学の授業や子どもたちのスクール・ビジットのために博物館を使用するためです。一般の観覧者に開放する時間と教育を優先的に行う時間を分けて、午前中は子どもたちや学生、研究者が訪れるための時間にしています。人々が資料に近づいて見られるようにするためには、多くの観覧者を同時に入館させることはできません。われわれは、近くで観察し、触れる展示を目指しています。そのため、スペースの確保のためにも時間で区切る必要があります。

ロンドン大学博物館では大学生だけではなく子どもを対象にした学校向けの見学プログラムを

設置し、それらは一般の来館者のいない午前中に実施していた。すなわち、学生、研究者、子どもといった何らかの目的意識を持って来館している人々と、観光客を含む一般の来館者の訪問を、時間によって区切ることによって重ならない工夫をしていた。さらに、ただ数字上で多くの来館者に来てもらうことを目標とするのではなく、人数よりもそこで行われる教育の質に着目し、「近くで観察し、触れる展示」の実現のため、すなわち一定水準の教育の質の担保のために、あえて入場者数を増やさない姿勢が見られた。この点も、先述の「教育を第一」とする大学博物館のあらわれであり、教育施設として他の博物館と性格を異にする点であろう。

結 語

ここまで、イギリスの3つの大学博物館を対象に、そのコレクションの多様性と教育普及の取り組みについてOBLに着目して考察した。

2章では、大学博物館のコレクションの独自性と博物館教育の取り組みを提示した。アシュモレアン博物館とハンタリアン博物館では、総合大学博物館として自然科学系と人文科学系の枠を越えた100万点以上のコレクションを擁し、学術分野を横断した多様な資料群は大学博物館の特徴であることが示された。また、その資料群について、開館当時の年代から資料を収集し蓄積している点において、種類の豊富さだけでなく歴史的視点から捉えても極めて充実したコレクションであることが明らかとなった。さらに、オンライン上でのコレクションの公開が進む一方で、学校向けの教育プログラムの提供や大学の学生を対象とした複合教育プログラムの実施など、来館者に対しては学際的な実物資料の観察を基盤としたOBLが実施されていた。

3章では、インタビュー調査をもとにロンドン大学博物館の教育の実態を明らかにした。まず、その教育理念として①博物館の第一義的な役割として研究と教育を位置づけ、実験的な試みを積極的に行う点、②様々なコレクションや研究分野の垣根を超える取り組みを推奨している点が挙げられた。さらに、実際にそれらの多種多様なコレクションを用いたOBLについては、①学習者はオブジェクトに触れることで非常に複雑な概念をより明白にすることができるという点、②視覚や聴覚に限定される傾向にある学校教育とは異なり、学習者の他の感覚（触覚、嗅覚等）にもアピールしながら記憶や印象を焼きつけ、様々な学びのスタイルを後押しする点が利点として指摘された。

では、イギリス屈指の総合大学であり所蔵する学術標本の量が膨大なロンドン大学において、なぜこのような学術分野の枠を超えた体系的な教育プログラムが実施が可能であるのか。その要因の一つとして、大学博物館に配置されている教育を担当する専門のスタッフの存在が挙げられる。

例えば、ロンドン大学にはUCL Cultureと呼ばれる、大学博物館を含む学内文化施設を一括で管理している組織がある。そのマニフェストを抜粋すると「UCLのユニークな医学と文化の専門知識を活用した公演、展示、実験のプログラムでは、私たちの幸福と私たちを取り巻く芸術、科学、アイデアとの関係を探求します。」³¹とあり、文化と医学の横断的な取り組みを実施するなど、大学博物館の教育で重視されていた学際性とも親和性が極めて高いことがわかる。このような大学の有する文化財や学術標本の利用について、組織的な背景も含めて研究する必要がある。

ると考え、今後の検討課題としたい。

さらに、日本の大学博物館については、本論で特徴付けられた「実験の場としての博物館」という性格を十分に果たしているか、という点の検証は十分になされていない。先端諸科学実験のための資料の利用、博物館運営の実験なども含め、様々なレベルにおいて我が国の大学博物館の教育機能を拡充させるためには、各大学博物館が実験的精神のもと、それぞれ実践を重ねていくことが必要不可欠である。同時に、イギリスのように多様なコレクションの性質を活かして学習機会を提供しているか否かについても、改めて問う必要がある。

※本研究はJSPS 科研費16H07285の助成を受けたものです。

注

- 1 UCLミュージアムにおいて、2010-2012年にわたって“the student experience of learning through objects”というリサーチが行われた。それによると学部専門にかかわらず大多数の学生が講義よりもより効果的な学習法であると回答している。(UCLミュージアムHP“OBL and the Student Experience”参照。
- 2 実物教授とは、観察などの学習者の直接体験を重要視する教育方法で、「日本博物館学の父」と称される棚橋源太郎が通俗教育のために提唱した。大正初期に東京教育博物館の初代館長を務めた棚橋は、博物館教育の意義を、学校教育と比較して、あらゆる年齢の学習者がモノから直接学ぶ点に見出した(山口源治郎・君塚仁彦(2001)『日本現代教育基本文献叢書社会・生涯教育文献集VI 博物館教育』)。
- 3 「実物教授」と「Object-based learning」は、少なくとも社会教育の場面において見れば、全く同じ教育活動の事象を指していると言ってよい。ただし、「実物教授」は英語だと、しばしば「Object Lesson」と訳されているように、どちらかといえば、教授者側の視点からの用語となる。近年においては、教授者と学習者との間の双方向的な教育活動が重視され、なおかつ、「実物(Object)」を活用することで、後述するような、領域横断的な学習活動が注目を浴びようになっている。
- 4 ロンドンにある王立外科医師会本部のハンテリアン博物館は、ウィリアム・ハンターの弟で同じく外科医であったジョン・ハンター(Jhon Hunter, 1728-1793)の解剖学標本を約3,500点収蔵している(ウェンディ・ムーア(2013)『解剖医ジョン・ハンターの数奇な生涯』)。
- 5 イギリス国内の大学博物館として、ケンブリッジ大学のフィッツウィリアム美術館(Fitzwilliam Museum)も歴史が古いが、同館のコレクションは美術品を中心とした美術館であるため、大学博物館資料の学際性に着目した本研究の対象からは除外した。なお、「フィッツウィリアム美術館」という表記に関しては、施設名にArt Museumと明記はされていないものの、石塚晃(2012)「ジョン・エヴァレット・ミレイ研究史」等の日本語論文の翻訳が「博物館」ではなく「美術館」とされていたことから、後者を採用した。
- 6 博物館資料を用いた教育実践例として、奈良県立民俗博物館の小学生に対する取り組みを論じた「博物館展示の教育効果」(芳井1977)や明治大学博物館の宮崎県延岡市におけるアウトリーチ教育活動の実施例を述べた「大学博物館を利用した小学生対象の授業支援活動について」(忽那2006)など、特定の資料を用いた教育実践例には枚挙にいとまがない。しかし、本論で扱う実物教授は、資料の形態や性質にその効果を左右されないOBLの教育機能であり、その意味で包括的な実物教授というテーマを設定した。
- 7 国立民族学博物館はハンズ・オン展示の実践を数多く行っており、2006年に実施された「さわる

- 文字さわる世界—触文化が創りだすユニバーサル・ミュージアム」をはじめ、視聴覚障害を抱えた人々でも楽しめる企画展示を積極的に実施している（広瀬浩二郎（2007）『UDライブラリーだれもが楽しめるユニバーサル・ミュージアム“つくる”と“ひらく”の現場から』 pp.91-108）。
- 8 大学博物館の行政的な位置づけを論じた「博物館相当施設という選択と大学博物館」（佐々木 2014）によると、大学博物館は社会教育と学校教育の二重構造であることを指摘しており、この点も大学博物館の特性であると言える。ただし、本論では大学博物館の法的な位置づけではなく、その機能の一つとしての実物教授の試みを捉えることを目的とするため、この二重構造に関する議論は割愛する。
 - 9 伊能秀明・織田潤（2006）「日本のユニバーシティ・ミュージアム2006」を参照。ただし、2011年に発行された『博物館学事典』の「大学博物館」の項では、2007年時点の大学博物館数を162館（設置大学161校）としており、今回はより分母の大きい前者を採用した。数値に開きがあるのは、対象施設の範囲の定義や規模によるものである。
 - 10 入場料については無料であるが、多くの館では博物館の運営の補助として来館者に寄付金を募っている場合が多い。また、常設展は無料であるものの企画展覧会には入場料が設定される施設もある。
 - 11 久保内（2005）によると、同プロジェクトでは、博物館・図書館・文書館の教育活動のフレームワークが人々（people）、場所（places）、共同（partnership）、方針・計画・実施（policies, plans, performance）の4つの要素から構成され、各館の取り組みを同じ枠組みで評価することが実現した。
 - 12 「近年、イギリスで刊行される教育・文化行政や博物館関係の文書では、『教育』ということばは疎まれ、『学習』と『アクセス』に置き換えられる傾向が見受けられる。」（p10）。
 - 13 Sharp Arabella, et al. (2015) “The value of object-based learning within and between higher education disciplines.” のロンドン大学生を対象とした調査（有効回答数432名）の間4と5の結果（“Table5.2 Thematic coding for Question 4 and 5: positive impact”）、学生138名のうち35.84%が（OBLは）「Enhance/develop knowledge and understanding」についてポジティブな影響を与えると回答した（p99,106）。
 - 14 The European Museums Network (Museums. EU) のHP参照。
<http://museums.eu/highlight/details/105317/the-worlds-oldest-museums>
 - 15 新見隆（2015）『ミュゼオロジーへの招待』 pp.97-98。
 - 16 アシュモレアン博物館のHPによると、エリアス・アッシュモールのコレクションは自身の収集品に加え、当時ソールズベリーの伯爵に仕えていた庭師で冒険家のジョン・トラディスカント親子（John Tradescant, father and son）から手に入れたものも含まれていた。（“HISTORY OF THE ASHMOLEAN” <https://www.ashmolean.org/history-ashmolean>, 最終閲覧日2018年11月23日）
 - 17 新見隆（2015）『ミュゼオロジーへの招待』 p97。
 - 18 オンライン上で公開されているアシュモレアン博物館の最新年報 *ASHMOLEAN REVIEW 2016/17* (https://ashmolean.web.ox.ac.uk/sites/default/files/ashmolean_review_2016-2017.pdf?time=1530104676101)、35p参照。
 - 19 新見隆（2015）『ミュゼオロジーへの招待』 p98。
 - 20 アシュモレアン博物館のHP参照 (<http://collections.ashmolean.org/>)、2018年9月現在5万6,500点がWeb上で公開されている。
 - 21 David Gaimster (2012) *The Hunterian, University of Glasgow: Director's Choice*, p4.
 - 22 Hunarian Musuem_Learning HP参照。
 - 23 Hunarian Museum_Collection_Search our collections HP参照。
 - 24 パブリック・ミュージアムは美術博物館、ペトリーエジプト考古学博物館、グランツ動物史博物

- 館に加え、病理学博物館 (Pathology Museum) がある。ただし、病理学博物館についてはそのコレクション利用目的が教育と研究に限定されている (UCL Pathology Collections の HP 参照) ため、本論では常時公開されている 3 館のみ分析対象とした。3 館の参考 URL については下記参照。
- 25 実際の発言では「they have engagement people who work with the public that come and visit and so on.」しており、下線部を「協働」と訳した。
 - 26 Kador 氏は「例えば、大英博物館を例に見ると、高価な大理石の資料などがありますがそれらは誰も近づいて見ることはできませんし、常にガラスケースの中に保管されています。われわれの館はそうではありません。」と語った。
 - 27 西野嘉章 (1996) 『大学博物館—理念と実践と将来と—』 p83。
 - 28 「近年の先端諸科学は、保存資料のなかに新研究の分析資料や検証素材を求めようとする」(出典同上) 傾向に大学博物館資料群を積極的に利用すべきであるという主張。
 - 29 Thomas Kador, et. al (2018) “Object-based learning and research-based education: Case studies from the UCL curricula” (p161) においても同様の指摘がなされている。
 - 30 この点については、棚橋源太郎が19世紀末のイギリスの博物館を事例として「実物教授を以て大衆教育に活気を与え、学校教科の領域よりも一層広い、美術的文化方面の教養を激励した。(中略) 素話よりもむしろ実物の観察と、比較及び実験とを通じて教育を行うよう計画されていた」(棚橋 1953年) と指摘している通り、伝統的なイギリスの博物館教育の一端で新たな特徴という反論があるかも知れない。ただし、ここで現代的な特徴として OBL の触覚による学びを取り上げる意義は、書籍やモニターなど視覚を酷使する現代教育だからこそ浮かび上がる OBL の示す新たな学びのスタイルに着目したためである。
 - 31 原文 “In a program of performances, exhibitions and experiments harnessing UCL’s unique blend of medical and cultural expertise, we will explore the relationship between our wellbeing and the art, science and ideas that surround us.” “UCL Culture Our Manifesto” 参照。

参考文献

- 石塚晃 (2012) 「ジョン・エヴァレット・ミレイ研究史」『活水論文集第55集』、活水大学文学部人間関係学科編、pp. 13-37.
- 伊能秀明・織田潤 (2006) 「日本のユニバーシティ・ミュージアム2006」『明治大学博物館研究報告第11号』、明治大学博物館事務室、pp. 15-39.
- ウェンディ・ムーア著、矢野真千子訳 (2013) 『解剖医ジョン・ハンターの数奇な生涯』、河出書房新社、pp. 468-469.
- 佐々木奈美子、吉住磨子 (2014) 「博物館相当施設という選択と大学博物館」『佐賀大学文化教育学部研究論文集』、佐賀大学文化教育学部、pp. 217-227.
- 忽那敬三 (2006) 「大学博物館を利用した小学生対象の授業支援活動について」、『明治大学博物館研究報告 第11号』、明治大学博物館事務室、pp. 67-77.
- 久保内加菜 (2005) 「学習、アクセス、地域主義：イギリス博物館教育の研究課題」『山脇学園短期大学紀要43号』、山脇学園短期大学、pp. 8-19.
- 全日本博物館学会 (2011) 『博物館学事典』、雄山閣.
- 新見隆 (2015) 『ミュージオロジーへの招待』、武蔵野美術大学出版局.
- 西野嘉章 (1996) 『大学博物館—理念と実践と将来と—』東京大学出版会.
- 広瀬浩二郎 (2007) 『UD ライブラリー だれもが楽しめるユニバーサル・ミュージアム “つくる” と “ひらく” の現場から』読書工房.

- 外山徹 (2001) 「英国の博物館教育における“思考方法”についての一考察—ロンドン市立博物館「ギャラリー・バック」を素材として—」『明治大学博物館研究報告』第6号、pp.128-115.
明治大学博物館・南山大学博物館編 (2013) 『博物館資料の再生—自明性への問いとコレクションの文化資源化—』岩田書院.
- 山口源治郎・君塚仁彦 (2001) 『日本現代教育基本文献叢書社会・生涯教育文献集VI 59 博物館教育』、株式会社日本図書センター、(棚橋源太郎 (1953) 『博物館教育』創元社の再録本).
- 山本桃子 (2016) 「大学博物館における学習機会の検討—ボランティア活動を事例に—」、『早稲田大学大学院教育学研究科紀要：別冊 第23巻2号』、pp.49-59.
- 芳井敬郎 (1977) 「博物館展示の教育効果」『博物館学雑誌第2巻 第1・2号』、全日本博物館学会、pp.36-42.
- Arnold-Forster, K. (2000) “A developing sense of crisis”: A new look at university collection in the United Kingdom’, *Museum International*, 52(3), pp.10-14.
- David Gaimster, (2012) “The Hunterian, University of Glasgow: Director’s Choice”, Scala Arts Publishers Inc.
- Helen J, Chatterjee, et al. (2015), *Engaging the Senses: Object-Based Learning in Higher Education*, Ashgate Publishing Limited.
- Mark Carnall, (2013) *Conversation Pieces Inspirational objects in UCL’s historic collections*, Osprey Pub Co.
- Sharp Arabella, et al. (2015) “The value of object-based learning within and between higher education disciplines.” *Engaging the Senses: Object-Based Learning in Higher Education*. Ashgate Publishing Limited (2015), pp.97-116.
- Thomas Kador, et al. (2018) “Object-based learning and research-based education: Case studies from the UCL curricula”, Edited by Jason P. Davies and Norbert Pachler *Teaching and Learning in Higher Education Perspectives from UCL*, UCL IOE Press, pp.157-176.

参考URL (最終閲覧日 2018年9月25日)

- The European Museums Network (MUSEUMS. EU)
<http://museums.eu/highlight/details/105317/the-worlds-oldest-museums>
- University College London—faculty
<https://www.ucl.ac.uk/about/how/faculties>
- University College London Museums and Collection—“OBL and the Student Experience”
<https://www.ucl.ac.uk/culture/teaching-object-based-learning/student-experience>
- University College London—“UCL Culture_Our Manifesto”
<https://www.ucl.ac.uk/culture/manifesto>
- University College London Museum
- The Petrie Museum of Egyptian Archaeology
<http://www.lifestudy.ac.uk/museums/petrie/about/history>
- UCL Art Museum
<http://www.lifestudy.ac.uk/museums/uclart/about>
- Grant Museum of Zoology
<https://www.ucl.ac.uk/culture/grant-museum-zoology>
- Ashmolean museum of art and archaeology (University of Oxford)
<https://www.ashmolean.org/>
- Ashmolean museum annual report, *ASHMOLEAN REVIEW 2016/17 (PDF)*

https://ashmolean.web.ox.ac.uk/sites/default/files/ashmolean_review_2016-2017.pdf?time=1530104676101

The Hunterian (The University of Glasgow)

<https://www.gla.ac.uk/hunterian/>

The Hunterian Musuem_Learing

<https://www.gla.ac.uk/hunterian/learning/muse/>

The Hunterian Musuem_Collection_Search our collections

<https://www.gla.ac.uk/hunterian/collections/searchourcollections/>

