

機関番号：32665

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20605009

研究課題名（和文） 新しい時代の博物館像と理工系博物館学の学芸員教育の在り方
－工学系の視点から研究課題名（英文） Relation between Technological Museum Image and Curator Education
in the New Age

研究代表者

伊東 孝 (ITO TAKASHI)

日本大学・理工学部・教授

研究者番号：30287578

研究成果の概要（和文）： 大学博物館については、自校教育の際、創設者に関係のある事物にふれて学習させることが効果的であることを明らかにした。今後は、現地のものにふれることも重要といえる。

生態展示の行きつく先は、現地・現場でものを見ることである。本研究では稼働施設をふくむ“見立て博物館”を提唱し、ハコモノ博物館では得られない魅力のあることを提示した。今後、世界遺産をふくめ、フィールド系ミュージアムが多くなることを考えると、遺産・遺跡の理解を深める、現地施設の「サイトミュージアム」の必要性は今後ますます高まるといえる。さらに「工場見学」などの稼働施設も博物館学的に積極的に位置付けることが肝要である。

研究成果の概要（英文）： It is effective to educate students using and touching something with a relation of a founder in learning your-own university.

The goal of a diorama and a field museum is to see anything at the site. Seeing and enjoying just as “Town Watch” and “Bird Watch”, “Bridge Watch” and so on are the same activity as we do at the museum. We call this as “Likened Museum”. The difference between Museum and Likened Museum is basically inside-immovable and outside-movable respectively. In this sense World Heritage Site is Likened Museum. Factory Tour is also Likened Museum. It is important to define Likened Museum from a museological point of view.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：博物館学

科研費の分科・細目：博物館学

キーワード：フィールドミュージアム、サイトミュージアム、大学博物館、見立て博物館、
学芸員教育、自校教育、近代化遺産、後藤 新平

1. 研究開始当初の背景

平成 19 年 3 月、文部科学省の「これからの博物館の在り方に関する検討協力者会議」では、「新しい時代の博物館制度の在り方について」（中間まとめ）を公表した。しかしこれには、理工系の視点と実態からの提言が希薄で、学生や生徒の理工系離れが進んでいる現状に対して有効とはいえない。

従来の理工系博物館は、抽象的な理学を中心にすえた科学館が多いが、本研究では、ものづくり系の博物館（工学系博物館）に焦点をあてる。工学の方が理学よりも具体的で親しみやすい。工学に関心をもつことによって、その基礎となる理論的な理学にも興味を示す場合もあるといえる。

しかし工学系博物館の数や実態は不明である。また最近では、土木構造物や産業施設などの近代化遺産が国の重要文化財に指定され、フィールドミュージアム的に活用されているものも多い。

2. 研究の目的

本研究は、上記 1 で述べたような工学系博物館やフィールド施設の現地調査と実態分析をとおして、「新しい時代の博物館像と理工系博物館学の学芸員教育の在り方—工学系の視点から」に資することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 工学系博物館およびフィールドミュージアムのリストづくりと調査分析

まず文献収集と一次読み込みをおこなって、工学系博物館とフィールドミュージアムのリストづくりをおこなった。その中から現地調査とヒアリング対象館（または場所）を

選定し、問題の所在を明らかにした。あわせて翌年度の理工系大学博物館 32 機関を対象に、アンケート調査の準備をおこなった。

(2) 「見立て博物館」の意義と評価

理工系博物館を、博物館と“見立て博物館”とに 2 分類し、博物館は「産業科学系」「野外系」「社会基盤系」「大学系」の 4 分類、“見立て博物館”は「建造物」「工場見学」「まちなみ」の 3 分類を設けた（表 1）。博物館は、ハコモノ的理工系博物館を対象とするのに対し、“見立て博物館”は、建造物・工場・まちなみなど稼働施設を含む施設群をフィールドミュージアムとして見立てる。

調査方法としては、“見立て博物館”の一般的な認識と普遍化をめざして、日本大学理工学部学芸員課程受講生をモニターとしておこなった調査分析と、研究代表者・連携者の専門的な観点から、システムとして点在する「建造物」である発電所施設群に着目した調査分析をおこなった。

① 「工場見学」

日本大学理工学部学芸員課程「博物館実習 I」受講生に、博物館と見立て博物館の 7 タイプ 31 館（場所）を対象に、よい点、悪い点、改善点についてレポート作成を依頼した。これらのレポート分析と研究代表者・連携者の現地調査と知見を通して、博物館と“見立て博物館”の意義やあり方について分析と評価および考察をおこなった。

② 「建造物」

“見立て博物館”としての資料群である発電所施設群の意義と評価を、以下の 5 つの視点に焦点をあて、文献・現地・関係者ヒアリング調査によって分析、考察した。

表1 「博物館実習Ⅰ」における理工系博物館の分類および見学対象施設

分類	博物館				見立て博物館		
	産業科学系	野外系	社会基盤系	大学系	建造物	工場見学	まちなみ
見学対象施設	国立科学博物館	江戸東京たてもの園	航空科学博物館	日本工業大学工業技術博物館	犬吠崎灯台	ANA機体整備工場	神保町
	現代産業科学館	川崎市立日本民家園	関宿城博物館	日本大学文理学部資料館	国際子ども図書館	味の素KK川崎工場	川越
	ソニー歴史資料館	次大夫堀公園民家園	鉄道博物館	日本大学芸術学部芸術資料館	自由学園明日館	日産横浜工場	佃島
	電気の史料館	シャトーカミヤ	東京みなと館	日本大学理工学部CST MUSEUM	隅田川橋梁群	ヒゲタしょうゆ	横浜みなとみらい21
	日本科学未来館		羽村市郷土博物館	日本大学生物資源科学部博物館			

- a. 建屋の新たな資料的価値
- b. 電力開発における「調査」事業の意義
- c. 従来指摘されなかった後藤新平の電力事業への貢献
- d. 主体と事業プロセスに着目する意義
- e. 博物館学的広域連携システムネットワークの提案と分析

**(3) 理工系大学博物館と理工系学芸員
課程教育および地域との関係分析**

以下の4つの調査テーマと方法によって、内容を調査分析、考察した。

① 大学博物館の運営実態

文献調査から調査対象の大学博物館を選定。ネット検索、アンケート調査、ヒアリングによる。

② 人物と大学博物館

ヒアリング、文献調査による。

③ 自校教育の場としての大学博物館

動機付けとしての事前アンケート後、大学・学部の創設や発展に寄与した先人に関する史料に直接ふれ、レポート作成を行う実習形式の自校教育プログラムを考案。

**④ 新しい工学系博物館像の提案：講演会
アンケートにみる（大学）博物館と
学生・市民、地域**

具体的なケーススタディとして、二つの事例を考えた。

一つは、日本大学理工学部駿河台・船橋キャンパスで試みられている博物館活動である。キャンパス内外にある近代化遺産および

遺構、日本大学理工学部科学技術史料センター（CST MUSEUM）所有の近代化遺産の意義と役割等について、講演で紹介し、その後アンケート調査をかけて、大学博物館と学生・市民、地域との関係を調査、分析した。

二つ目は、“見立て博物館”の今後の展開を図るため、新しい博物館「サイトミュージアム」の提案とベトナムにおける実践事例の紹介、および学生・市民の関心と理解度を探った。調査は、講演とその後のアンケート調査、分析である。

4. 研究成果

(1) 工学系博物館およびフィールドミュージアムのリストづくりと調査分析

『全国博物館総覧』（以下『総覧』）から、理工系博物館リストを作成した。館種は9つに分類され、その中で「理工」は全4,004館中170館で、全体の4%であった。概要・収蔵品・展示内容の項目に着目すると「歴史」「郷土」などの中にも理工系博物館とみなせる博物館が109館あり、あわせると計279館（全体の7%）となった。いずれにしても、理工系博物館の少ないことがわかる。今回、『総覧』からは理工系と工学系の区別はできなかったが、工学系博物館に限るとすれば、その数はさらに限定される。

フィールドミュージアムの二つの民家園（次大夫堀民家園、川崎民家園）にヒアリングをおこない、ボランティアに関わる問題点を抽出した。

(2) “見立て博物館”の意義と評価

“見立て博物館”は、仮説的な博物館である。ここでは、「工場見学」と「建造物」の調査研究事例を報告する。「工場見学」は、ANA機体整備工場を事例に、博物館学的な意義と評価を検討した。

「建造物」は、発電所・ダムを事例として、5つの視点から近代化遺産の博物館学的な意義や評価分析をおこなった。

①「工場見学」

ANAの機体整備工場見学を事例として、日本大学理工学部学芸員課程の「博物館実習Ⅰ」受講生による評価レポート分析を行い、以下を明らかにした。

[魅力]「飛行機」「格納庫」「飛行場」等の実物。機体の離着陸などその場限りの光景。

[提案]旧全日空歴史展示室の保管資料を活用した社史等の調査研究。専門家予備軍の学習意欲を満足するようなデータベース、配布資料、ホームページなど選択的な情報媒体の工夫。

“見立て博物館”としての工場見学では、従来の博物館では見られない実寸大の実物や稼働状況を見られること、地域との関係を周辺環境から感じられるなどの長所があり、ガイドブック作成や資料館併設の工夫をすれば、魅力的なミュージアムになり得ることを考察した。

②「建造物」—近代化遺産

a. 建屋の新たな資料的価値：旧八百津放水口発電所建屋(1917年)の技術史的検討

旧八百津発電所資料館の一施設として展示利用されている放水口発電所建屋について、以下の点を明らかにした。

イ. わが国初の放水口発電所建屋

ロ. 初期のRC導入建屋

ハ. 後に大井ダムで大規模機械化施工を成功させる石川栄次郎が機械練りを実地

経験した最初の事例

ニ. 当時の代表的なRC専門家である茂庭忠次郎が指導。茂庭は下水道技術者として有名だが、大井ダムの建設でRC技術を指導したことは従来指摘されていない点である。

b. 電力開発における「調査」事業の意義：大井ダム(1924年)における「第一次発電水力調査」の意義

大井ダムの構想から建設までの経緯を対象として事業プロセス分析をおこない、わが国最初の発電水力調査である「第一次発電水力調査」(1910～13年度)の新たな歴史的意義を検討した。

c. 従来指摘されなかった後藤新平の電力事業への貢献

後藤新平の電力事業構想が実現したことを、近代化遺産(木曾川の発電施設と森林鉄道など)の事例分析によって明らかにした。

d. 主体と事業プロセスに着目する意義：近代の電力事業における「民」「官」「学」の役割に関する考察—「瀑布」式発電にかかわる2事例：広発電所および「白糸の滝」周辺の発電所施設群を対象として

近代化遺産を実物の歴史資料としてとらえて事例分析をおこない、あらたな近代電力史の一側面を事例的に明らかにした。

e. 遺産の博物館学的広域連携システムネットワークの提案と分析

以下に述べる近代化遺産群などを、新しい形態のフィールドミュージアムとして見立て、県境を越えた広域システムとして博物館学的に連携させることで、遺産の意味内容を深め、地域との関係性を明確にした。

イ. 発送電システム：八幡製鉄所(福岡県)・女子畑発電所(大分県)

ロ. 流域システム：渡良瀬川上・中・下

流域の足尾銅山（栃木県）・草木ダム
（群馬県）・渡良瀬遊水地（栃木県）

③理工系大学博物館と理工系学芸員 課程教育および地域との関係分析

①大学博物館の運営実態

『全国大学博物館学講座開講実態調査報告書』（全国大学博物館学講座協議会）、『日本の大学博物館』（トータルメディア開発研究所）、『日本ユニバーシティ・ミュージアム総覧』（緒方泉）から、a.理工系大学博物館 27 館（15 大学）、b.学芸員課程を有する理工系大学 25 大学を抽出し、リスト化した。a. b.とも該当したのは 13 大学であった。

上記分析をもとに、工学系学術資料を専門に扱う大学博物館 11 館を対象に、概要分析を行った。東海大学海洋科学博物館では 13 名の常勤学芸員を設置、熊本大学工学部研究資料館では、重文指定を受けた建物・機械等を動態保存していることなどを抽出した。

②人物と大学博物館：井上孝関係資料分析と 大学博物館の意義

旧日本大学国土総合開発研究所研究員を一時期兼任していた井上孝（元建設省事務次官・元参議院議員・元国土庁長官）の関係資料分析を通じて、大学博物館における大学史研究の意義を考察した。

③自校教育の場としての大学博物館

—CST MUSEUM での実践例

日本大学理工学部科学技術史料センター（CST MUSEUM）において 10 名の実習生が、理工学部の創設や発展に尽力した 3 人の先生（佐野利器：日本大学理工学部創設者、大山松次郎：電気工学科創設の貢献者、木村秀政：航空宇宙工学科の礎構築者）に着目して、自校教育プログラムを実施した。事前アンケート及びレポート分析結果から、“自校教育

の場としての大学博物館”における本プログラムの有効性を示した。

レポートには、「創設者の高い理念を知って誇りに思う、もっと早く知っていれば在学中の学習態度も変わっていたかも知れない。これからでも頑張ります」などのコメントもあった。創設者に関係のある事物にふれて学習させることは、よい意味で学生に緊張感をもたせ、大学および自分自身にも誇りをもたせる効果のあることが判明した。

④講演会アンケートにみる（大学）博物館 と学生・市民、地域

①伊東講演「日本の近代化遺産と CST MUSEUM」 とアンケート結果

設立 6 年目を迎えた CST MUSEUM の活性化施策（博物館誘導のサイン計画、自校教育の場としての大学博物館、講義と連動した博物館展示、展示理解を促すミニ・ビデオ解説等）の共通認識と評価のため、紹介講座「日本の近代化遺産と CST MUSEUM」（日本大学理工学部主催）を実施した。会場では、活性化施策の評価や解決策、学芸員教育へのフィードバックを検討するため、アンケート調査を行った。

大学や周辺地域にも近代化遺産があり、それらを意識させることで通学や生活の場がフィールドミュージアムになり得ることを、アンケート調査で明確にした。

②重枝講演「サイトミュージアムの提案—ベトナムでの世界遺産づくりから博物館の建設まで」とアンケート結果

重枝がミーソン遺跡を調査し、世界遺産へと認知させる経緯、遺跡理解のためにつくられたサイトミュージアムの趣旨や展示内容が紹介された。「サイトミュージアム」は、遺跡の傍につくられた「遺跡を理解・学習するための博物館」である。

アンケート回答者の多くは、「サイトミュージアム」を知らないし、ミーソンのサイトミュージアムへは訪れていない。しかし講演を聞いて「サイトミュージアム」という新しい形態のミュージアムによって、遺跡や地域への関心と理解がより高まることが、アンケート調査から判明した。

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9件)

- ①堀川洋子、伊東孝、近代の電力事業における「民」「官」「学」の役割に関する考察—「瀑布」式発電にかかわる2事例：広発電所および「白糸の滝」周辺の発電所施設群を対象として—、第38回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集、査読無、2011、IV-5
- ②堀川洋子、伊東孝、後藤新平の構想とその後—「第一次発電水力調査」を軸として—、平成22年度第54回日本大学理工学部学術講演会予稿集、査読無、2010、A1-6
- ③堀川洋子、伊東孝、理工系大学生からみた“見立て博物館”としての工場見学—ANA機体整備工場見学を事例として—、全博協研究紀要、査読無、2010、pp. 21-33、第12号
- ④堀川洋子、伊東孝、旧八百津放水口発電所建屋(1917年、木曾川)に関する技術史的考察、第37回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集、査読無、2010、IV-50
- ⑤堀川洋子、伊東孝、近代電力ダムの技術革新における「第一次発電水力調査」の意義—大井ダム(1924年・木曾川)の事業プロセス分析を通じて—、第5回シンポジウム「日本の技術革新—経験蓄積と知識基盤化—」研究論文発表会論文集、査読有、2009、pp. 103-106

⑥堀川洋子、伊東孝、「日本大学国土総合開発研究所」に関する調査研究—井上孝オーラル・ヒストリーおよび関連資料の分析—、平成21年度第53回日本大学理工学部学術講演会予稿集、査読無、2009、F16

⑦堀川洋子、伊東孝、「日本大学国土総合開発研究所」に関する調査研究(1)—井上孝関係資料に焦点をあてて—、土木計画学研究・講演集、査読無、Vol. 40、2009、CD-165

⑧大山亜紀子、重枝豊、伊東孝、工学系大学博物館の概要について—大学博物館の運営実態に関する基礎的研究その1—、平成21年度日本建築学会大会学術講演梗概集、査読無、2009、pp. 305-306

⑨堀川洋子、近代化遺産における広域的な「システム」に関する一考察—女子畑発電施設と八幡製鉄所の関係性に着目して—、博物館学雑誌、査読有、第34巻、2009、pp. 67-78

[学会発表] (計0件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

伊東 孝 (ITO H TAKASHI)
日本大学・理工学部・教授
研究者番号：30287578

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

重枝 豊 (SHIGEEDA YUTAKA)

日本大学・理工学部・教授

研究者番号：30287586

堀川 洋子 (HORIKAWA YOKO)

日本大学・理工学部理工学研究所・研究員

研究者番号：00465270

大山 亜紀子 (OHYAMA AKIKO)

日本大学・理工学部理工学研究所・研究員

研究者番号：70459858