

자연사박물관 연구 지원 실태에 대한 국제 비교 연구

조준오 · 이창진*

충북대학교 지구과학교육과, 361-763, 충북 청주시 흥덕구 성봉로 410

An International Comparative Study of the Research Support Reality of Natural History Museums

Jun Oh Cho and Chang Zin Lee*

Department of Earth Science Education, Chungbuk National University, Chungbuk 361-763, Korea

Abstract: The purpose of this study is to classify the budget and settlement of global natural history museums into functional criteria, to compare and analyze the integrative research and general administrative functions of these museums, and to suggest the standard of budget compilation of the Korean National Museum of Natural History, which will be established in the near future. Annual reports, documents of budget request, financial statements and account books were collected from the following museums: SNMNH of The U.S.A, AMNH of the U.S.A, NHM of England, MNHN of France and NMNS of Japan. The integrative research and general administrative functions of the studied museums are reclassified into the criteria of budget and settlement data of the Smithsonian National Museum of Natural History. After arranging the details regarding budget and settlement of each museum, the international comparative analysis was investigated on the amounts of the integrative research and general administrative functions among the studied museums. The comparison and analysis show the ratio of integrative research function and general administrative function in budget expenditure standard at 6:4 in natural history museums of the U.S.A and England, of which the functions of research, education, exhibition and publication are considered to be the most activated in the world. This implies that museums should increase the budget for support of integrative research to allow them to maximize their functions.

Keywords: natural history museum, research support, international comparative, budget

요약: 이 연구는 세계적인 자연사박물관의 예·결산 내역을 기능 항목 기준에 맞추어 정리한 후, 통합 연구 기능과 일반 행정 기능에 대하여 비교·분석하여 장차 한국에 세워질 국립자연사박물관의 예산배정에 대한 기준을 제시하는데 목적을 둔다. 기초 자료를 구축하기 위하여 세계적인 국립자연사박물관인 미국 국립자연사박물관, 뉴욕 아메리카자연사박물관, 영국 런던자연사박물관, 프랑스 국립자연사박물관, 일본 국립자연과학박물관의 연차보고서, 예산요청서, 재무제표, 회계장부의 예산 사용과 관련된 모든 자료를 수집하였다. 각 자연사박물관의 통합 연구 기능과 일반 행정 기능에 관련된 예·결산 세부 내역을 미국 국립자연사박물관의 예·결산 자료 기준에 맞추어 재분류하였다. 자연사박물관별로 재분류한 세부 항목에 해당하는 예·결산 내역을 정리한 후, 각 자연사박물관의 통합 연구 기능과 일반 행정 기능의 금액에 대하여 국제비교를 실시하였다. 그 결과 연구, 교육, 전시, 출판 기능이 가장 활성화 되었다고 평가받는 미국과 영국 자연사박물관의 통합 연구 기능과 일반 행정 기능의 예산 지출 비율이 평균 약 6:4로 분석되었다. 이것은 자연사박물관의 기능이 극대화되기 위해서는 통합 연구 영역 지원 비율이 높아야 된다는 것을 의미한다.

주요어: 자연사박물관, 연구 지원, 국제 비교, 재정

서론

자연사박물관은 자연과 자원에 대한 탐사·수집과

연구를 수행하는 종합 자연 과학 연구 기관으로서 연구를 통해 표본을 전시하고 교육 프로그램을 개발하며 연구물을 발표하여 학생과 일반 대중을 교화시키는 기능을 가지고 있다. 또한 수집된 자연 자원을 보존·보전하여 자연의 역사를 후세에 물려줄 교량의 역할도 수행한다(이창진과 조준오, 2010). 이러한 기

*Corresponding author: leecz@cnu.ac.kr
Tel: +82-43-261-2737
Fax: +82-42-271-0526

능과 역할 때문에 유럽에서는 이미 수백 년 전부터 자연사박물관을 건립해 왔으며, 현재는 15만 명당 1개꼴로 자연사박물관이 건립될 정도로 이미 일반 대중에게 그 중요성이 깊이 자리매김하고 있다(Mares, 1992). 미국과 유럽에서는 국내와 국외에 자연사박물관 소속의 자연탐사조사소를 설치하고 세계 각지를 탐사하기 위한 원정대를 파견하여 표본을 수집하는 탐사 활동을 하고 있다. 탐사 활동에 의해 수집된 표본들은 연구가 완전히 이루어지고 난 다음에 일반인에게 공개하고 있으며, 연구가 이루어진 표본을 분야별로 정리하여 자연물을 분류하고 감정할 때 중요한 참고자료로 사용하고 있다. 또한, 자연사박물관 내에 자연과학 분야의 석박사 과정을 개설하고 있으며, 대학과 연계하여 연구 인력 양성에 힘쓰고 있다(안희수의, 1993; 이창진, 1992a, 1992b, 1993a, 1993b, 1993c, 1993d, 1993e).

우리나라의 상황을 살펴보면 첫째 자연 자원 관리를 총괄하고 교육하는 국립자연사박물관이 없으며, 둘째 현재 자연사박물관의 기능이 대부분 초보적인 수준에 머물러 있고, 셋째 자연사박물관 소속 연구원의 수가 너무 적고 연구 기반 조성이 거의 되어 있지 않아서 자연사박물관의 핵심 기능인 연구와 수집 및 탐사 환경이 아주 열악하다(이창진 외, 2007; 이창진, 2002). 이창진과 조준오(2010)는 연구, 전시, 교육, 출판의 기능이 활성화된 자연사박물관의 일반적인 현황인 예산, 표본 수, 연간 방문객 수, 연구원 수를 제시하고, 한국의 자연사박물관을 포함하는 자연과학박물관과의 예산을 정량적으로 비교한 바 있다. 이 연구에서 한국자연과학박물관이 세계적으로 잘 알려진 자연사박물관에 비해 연구원의 수가 너무 적고 연구 기반이 구축되어 있지 않아 연구 결과물과 학술지조차 발간하지 못하고 있는 실정이라고 밝혔다.

최근에 한국 정부에서도 국립자연사박물관의 역할과 중요성에 대해서 인식하고 문화체육관광부를 통해 국립자연사박물관 설립을 위한 준비와 연구를 위하여 예산을 편성하고 집행하였다(문화체육관광부, 2008, 2009, 2010, 2011). 이 연구 결과나 자료에서 국립자연사박물관의 핵심 기능에 배정될 예산안을 검색하였으나 예산 사용에 대한 구체적인 내용은 찾아볼 수 없었다. 장차 한국에 만들어질 국립자연사박물관이 충분한 기능을 발휘하고 세계적 자연사박물관과 대등한 위치를 갖추기 위해서는 연구 기능에 얼마나 많은 예산을 투입하는가에 달려있다. 이근주 외(2008)

는 국립과천과학관의 2009년 세출 추정에서 약 184억원의 주요사업비 중 전시연구에 들어가는 비용이 약 3억원에 불과하고 대부분 기반 시설 구축이나 표본 구입에 사용하고 있다고 밝히고 있다. 이는 연구 기능보다는 화려한 건물과 보기 좋은 전시물에 더 많은 예산 배정을 하고 있음을 보여준다. 이것은 걸보기에는 성공적으로 보일지 몰라도 자연사박물관의 주요 기능이 활성화되지 않아 학생과 관람객의 욕구를 충족시킬 수 없게 된다. 따라서 정부에서 추진하는 국립자연사박물관의 미래를 위하여 기능 활성화를 위한 예산 배정 내역을 공개하고 많은 전문가의 의견을 수렴하는 동시에 세계적 자연사박물관과의 예산에 대한 정성적·정량적 비교·분석이 이루어져야 한다.

현재 한국에 국립자연사박물관이 없으므로 국립과학관의 운영에 관한 내용을 가지고 외국 국립자연사박물관의 경우와 비교해볼 수밖에 없다. 국립과학관의 예산에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았고 국제 비교 연구도 이루어지지 않았다. 다만 국립과천과학관 운영체계 개선 방안에 대한 연구(이근주 외, 2008)가 발표되어 있을 뿐이다. 이 연구에서 국외의 선진 과학관의 조직 및 운영 체계를 분석하여 예산의 지원형태에 대해서 연구하였다. 그 결과 국립과천과학관에 맞는 운영 체계로 책임 운영 기관을 들었으며, 비효율적인 일반 행정 조직과 수익 우선의 민간 위탁을 지적했다. 이 연구에서도 세부적인 예산 내역의 국제 비교 연구가 이루어지지 않았다.

국내 자연사박물관 예산에 대한 연구가 거의 없는 상태에서 장차 세워질 국립자연사박물관의 예산 배정에 대한 사항을 논의하기 위해서는 기능이 활성화된 세계적인 자연사박물관의 예결산 내역을 기능에 따라 분류하여 비교·분석할 필요가 있다.

이에 본 연구는 기능에 따른 예·결산 기준 분류틀을 구축하여 세계적인 자연사박물관의 예·결산 내역을 분석하는 데 제 1차 목적을 두고, 이 박물관들의 통합 연구 기능과 일반 행정 기능에 대한 예·결산 내역을 비교·분석하여 장차 한국에 세워질 국립자연사박물관의 예산 배정에 대한 기준을 제시하였다.

연구 방법

연구의 대상으로 연구, 전시, 교육, 출판의 4대 기능이 활성화된 미국 국립자연사박물관(SNMNH:

Smithsonian National Museum of Natural History), 뉴욕 아메리카자연사박물관(AMNH: American Museum of Natural History), 영국 런던자연사박물관(NHM: Natural History Museum), 프랑스 국립자연사박물관(MNHN: Muséum national d'Histoire naturelle), 일본 국립자연과학박물관(NMNS: National Museum of Nature and Science)을 선정하였다. 여기에 표시한 영어의 약자는 각 자연사박물관 홈페이지 대표명의 앞글자를 조합한 것이다.

이 자연사박물관들의 예·결산 자금이 어떤 용도로 분배되어 사용되었는지 살펴보는 것이 4대 기능의 활성화 정도를 측정하는 중요한 척도라고 판단하고 각 박물관의 예·결산 분류표를 조사하여 정리하였다. 각 자연사박물관별로 수집한 자료는 다음과 같다. 미국 국립자연사박물관은 연차보고서(SNMNH, 2009, 2011b)에서 자료를 수집하였고, 뉴욕 아메리카자연사박물관은 연차보고서(AMNH, 2008, 2009a, 2010a)와 재무제표(AMNH, 2009a, 2010b)에서 자료를 수집하였다. 영국 런던자연사박물관은 연차결산보고서(NHM, 2007, 2008, 2009, 2010)에서 자료를 수집하고, 프랑스 국립자연사박물관은 활동보고서(MNHN, 2007, 2008, 2009)를 통해 자료를 수집하였다. 일본 국립과학박물관은 박물관 개요(國立科學博物館, 2008, 2009, 2010, 2011b)에서 자료를 수집하였다(부록).

앞에서 제시한 자연사박물관의 2006-2010년도 예·결산 분류표를 살펴 본 결과 세부 내역이 완전히 일치하지 않는 부분이 있기 때문에 정확한 비교를 하기 위하여 기준이 되는 분류틀을 만들고 각 자연사박물관의 서로 다른 내역을 기준 분류틀에 맞추어 정리하고 분석하였다.

본 연구에서는 자연사박물관 중 기능 항목을 가장 잘 나타낸 SNMNH의 예·결산 분류표를 기준 분류틀로 정하였다. 그 까닭은 SNMNH의 예·결산 세부 내역이 다른 자연사박물관의 예·결산 세부 내역을 비교적 잘 반영하고 있으며, 쉽게 이해할 수 있도록 편성되어 있기 때문이다. 그 외의 자연사박물관의 경우는 다음과 같은 약간의 차이점을 가지고 있다. AMNH의 경우, 분류 내역이 너무 세분화되어 있고, NHM의 경우 사용 내역 중 일부가 간단하게 요약되어 있지 않고 서술적으로 제시되어 있다. 그리고 MNHN의 경우 여러 개의 세부 내역을 한 개의 내역으로 나타내고 있으며(부록 4의 Immobilier), NMNS의 경우 기능적인 면에서 잘 구성이 되어 있지만 다

른 자연사박물관의 항목에는 나타나있지 않은 인건비를 별도의 세부 내역으로 편성하고 있다.

이상과 같은 불일치 내용은 각 자연사박물관에서 상세하게 제시한 연차보고서와 재무제표의 세부 설명을 종합하여 일치되는 항목으로 재분류하였다. 다만 프랑스 자연사박물관에서 제시한 부동산 부문에 대해서는 필자가 서신과 방문을 통해 얻은 자료를 기초로 재분류하였다.

기준 분류틀은 통합 연구 기능과 일반 행정 기능으로 구분하고, 통합 연구 기능을 다시 교육·전시·출판 기능과 학술 연구 기능으로 세분화하였다. 세분화한 기능이 모든 자연사박물관에 적합하지 않은 경우 추가로 수집한 자세한 정보를 분석하여 분류표에 적용하였다. 여기서 추가로 수집한 정보는 각 자연사박물관의 최근 연차보고서와 재무제표의 세부 내역을 분석하여 얻었다.

기준 분류틀에 적용한 각 자연사박물관의 예·결산 금액을 교육·전시·출판 기능 항목, 학술 연구 기능 항목, 일반 행정 기능 항목으로 세분화하여 자연사박물관별로 분석하였으며, 자연사박물관간의 예·결산 내역의 국제 대비를 실시하였다. 그 후 자연사박물관의 기능 항목별 예·결산 내역을 비교·분석하였다.

예·결산 세부 내역 분류

연구 방법에서 제시한 바와 같이 SNMNH의 예·결산 분류표를 기준 분류틀로 정한 후, 자연사박물관의 예·결산 내역을 비교하기 위해서 기준 분류틀에 각 자연사박물관의 예·결산 내역을 다음과 같이 비교하였다.

미국 국립자연사박물관

미국 국립자연사박물관의 분류표로 만든 기준 분류틀을 기능 항목과 세부 내역으로 나누어 구분하였다. 기능 항목을 크게 통합 연구 기능 항목과 일반 행정 기능 항목으로 나누고, 통합 연구 기능 항목은 교육·전시·출판 기능과 학술 연구 기능으로 구분하였다. 교육·전시·출판 기능 항목은 공공 프로그램 내역으로 구성되며, 학술 연구 기능 항목은 학술 연구, 수집, 복지 내역으로 구성된다. 일반 행정 기능 항목은 시설, 유지 관리, 안전 프로그램과 행정 내역으로 구성하여 예·결산 분류표를 기준 분류틀로 사용하였다(Table 1).

Table 1. Classification framework of the budget and settlement of SNMNH (Reconstitution from appendix)

SNMNH		
Function	Detailed budget	
Integrative research	Education-Exhibition-Publication	Public programs
	Scientific research	Scientific research, collections, and outreach
General administration		Facilities, maintenance, and safety programs Administration

Table 2. Classification framework of the budget and settlement of SNMNH and AMNH (Reconstitution from appendix)

SNMNH		AMNH
Function	Detailed budget	Detailed budget
Integrative research	Education-Exhibition-Publication Public programs	Education Membership Visitor services Fundraising Exhibitions
	Scientific research Scientific research, collections, and outreach	Auxiliary activities Scientific research
General administration	Facilities, maintenance, and safety programs	Guardianship, maintenance and operating costs Communications Information technology
	Administration	General and administration

뉴욕 아메리카자연사박물관

뉴욕 아메리카자연사박물관의 예·결산 세부 내역을 기준 분류틀에 맞추어 다음과 같이 재분류하였다. 통합 연구 기능 항목에서 세부 내역 별로 AMNH의 교육, 회원제 서비스, 방문객 서비스, 모금 활동, 전시 내역은 기준 분류틀의 공공 프로그램 내역에 분류하였다. AMNH의 기타 활동과 과학적 연구 내역은 기준 분류틀의 학술 연구, 수집, 복지 내역에 분류하였다. 일반 행정 기능 항목에서는 세부 내역 별로 AMNH의 보안, 시설물 유지, 운영, 통신, 정보 기술 내역은 기준 분류틀의 시설, 유지 관리, 안전 프로그램 내역에 분류하였고, AMNH의 일반 행정 내역은 기준 분류틀의 행정 내역으로 분류하였다(Table 2). 기타 활동은 연차보고서(AMNH, 2008, 2009a, 2010a)와 재무제표(AMNH, 2009b, 2010b)에 따르면 표본의 수집이나 보전을 위한 영업 활동이기 때문에 수집의 내역으로 볼 수 있다.

영국 런던자연사박물관

영국 런던자연사박물관의 예·결산 세부 내역을 기준 분류틀에 맞추어 다음과 같이 재분류하였다. 통합 연구 기능 항목에서 세부 내역별로 NHM의 학술, 도서관, 방문객 서비스, 전시 내역은 기준 분류틀의 공

공 프로그램 내역에 분류하였으며, NHM의 과학적 학예 활동과 연구 내역은 기준 분류틀의 학술 연구, 수집, 복지 내역에 분류하였다. 일반 행정 기능 항목에서 세부 내역별로 NHM의 고정자산처분소실은 기준 분류틀의 시설, 유지 관리, 안전 프로그램 내역에 분류하였고, NHM의 자발적인 수입을 발생하는 활동, 관리 비용 내역은 기준 분류틀의 행정 내역으로 분류하였다(Table 3). 자발적으로 수입을 발생하는 활동은 비과학적 활동으로 기부금 모금 활동, 회원과 스폰서 모집을 위한 활동을 위한 지출이고, 상업적 모금활동은 박물관 관련 상품의 원가와 상품을 파는 데 소요되는 경비이기 때문에 일반 행정 항목으로 분류하였다.

프랑스 국립자연사박물관

프랑스 국립자연사박물관의 예·결산 세부 내역을 기준 분류틀에 맞추어 다음과 같이 재분류하였다. 통합 연구 기능 항목에서 세부 내역별로 MNHN의 교육, 도서관, 지식의 보급 내역을 기준 분류틀의 공공 프로그램 내역에 분류하였으며, MNHN의 수집, 감정, 연구 내역을 기준 분류틀의 학술 연구, 수집, 복지 내역에 분류하였다. 일반 행정 기능 항목에서 세부 내역별로 MNHN의 감가상각비용 내역을 기준 분류틀의 시설, 유지 관리, 안전 프로그램 내역에 분류하

Table 3. Classification framework of the budget and settlement of SNMNH and NHM (Reconstitution from appendix)

SNMNH		NHM	
Function	Detailed budget	Detailed budget	
Integrative research	Education-Exhibition-Publication Public programs	Learning	
		Libraries	
		Visitor services	
		Exhibitions	
	Scientific research	Scientific curation and research	
	Facilities, maintenance, and safety programs	Loss on disposal of fixed assets	
General administration	Administration	Costs of generating voluntary income	
		Fundraising trading: cost of goods sold and other costs	
		Governance costs	

Table 4. Classification framework of the budget and settlement of SNMNH and MNHN (Reconstitution from appendix)

SNMNH		MNHN	
Function	Detailed budget	Detailed budget	
Integrative research	Education-Exhibition-Publication Public programs	Education library	
		Popularize knowledge (Exhibitions)*	
	Scientific research	Collections (specimen)**	Immovable property
	Facilities, maintenance, and safety programs	Appraisal Research (Facilities)***	
	Administration	Depreciation cost Management	
General administration			

*, **, ***: Unclassified budget of the immovable property in MNHN

였고, MNHN의 운영을 기준 분류틀의 행정 내역으로 분류하였다(Table 4). MNHN의 부동산 관련 내역은 전시, 표본 관리, 시설물 설치 및 관리 내역으로 세분화하여 분류하지 않고 Table 4와 같이 종합한 부동산 항목으로 묶어 놓았다. MNHN에서는 수집품의 진품이나 가치를 감정하는 데 수집하는 비용보다 더 많은 비용을 쓰고 있었다. 이는 수집품의 양보다는 가치에 대해 비중을 두고 있다는 것을 뜻한다.

일본 국립자연과학관

일본 국립자연과학관의 예·결산 세부 내역을 기준 분류틀에 맞추어 다음과 같이 재분류하였다. 통합 연구 기능 항목에서 세부 내역별로 NMNS의 교육 추진 경비, 전시 경비 내역은 기준 분류틀의 공공 프로

그램 내역에 분류하였고, NMNS의 연구 경비 내역은 기준 분류틀의 학술 연구, 수집, 복지 내역에 분류하였다. 일반 행정 기능 항목에서 세부 내역별로 NMNS의 일반 관리비는 기준 분류틀의 시설, 유지 관리, 안전 프로그램과 행정 내역에 분류하였고, NMNS의 인건비는 기준 분류틀의 행정 내역에 분류하였다(Table 5).

예·결산 내역 비교·분석

자연사박물관의 예·결산 금액을 기준 분류틀에 제시된 기능에 따라 교육·전시·출판 기능 항목, 학술 연구 기능 항목, 일반 행정 기능 항목으로 묶어서 비교·분석하였다(Table 6). 이 과정에서 부록에 제시된

Table 5. Classification framework of the budget and settlement of SNMNH and NMNS (Reconstitution from appendix)

SNMNH		NMNS
Function	Detailed budget	Detailed budget
Integrative research	Education-Exhibition-Publication	Public programs
	Scientific research	Scientific research, collections, and outreach
General administration	Facilities, maintenance, and safety programs	Administrative
	Administration	Administration

각 자연사박물관의 예·결산 금액은 한화(기준일: 2011. 5. 2.)로 변환된 것이다. MNHN의 경우 부동산 내역이 전시, 표본 관리, 시설물 설치 및 관리 내역으로 세분화되어 있지 않아 각 기능 항목별로 분배할 수 없어 Table 6과 같이 간단한 수식(예: 35,322-x1-x2)으로 나타냈다.

자연사박물관의 예·결산 내역을 분류한 기능 항목에 대하여 사용 비율을 정리하고, 총 예·결산 내역에서 일반 행정 기능 항목을 제외한 통합 연구 기능 항목인 교육-전시-출판 기능과 학술 연구 기능 항목의 사용 비율을 정리하였다(Table 6, Figs. 1 and 2). 이 비교는 각 자연사박물관의 주요 기능만을 고려한 예·결산 내역을 알아보기 위한 것이다.

자연사박물관 기능별 자체 예·결산 내역 비율 분석: 기능 항목별로 예·결산 비율을 살펴보면 SNMNH는 교육-전시-출판, 학술 연구, 일반 행정 기능 항목의

비율이 각각 15, 38, 47%로 나타났으며, 통합 연구 기능과 일반 행정 기능 항목의 비율이 53%와 47%로 비슷하게 나타났다. 일반 행정 기능 항목을 제외한 교육-전시-출판과 학술 연구 기능 항목의 경우만을 비교했을 때, 각각 29, 71%로 나타났다. SNMNH에서는 교육-전시-출판의 기능보다 학술 연구 기능을 더 중요하게 여기고 있다(Figs. 1 and 2).

AMNH는 교육-전시-출판, 학술 연구, 일반 행정 기능 항목의 비율이 각각 23, 38, 39%로 나타났으며, 통합 연구 기능과 일반 행정 기능 항목의 비율은 각각 62%와 38%로 통합 연구 기능에 더 중점을 두고 있다. 일반 행정 기능 항목을 제외한 교육-전시-출판 기능과 학술 연구 기능 항목의 비율이 각각 38, 62%로 학술 연구 기능에 더 중점을 두고 있다(Figs. 2 and 3).

NHM에서는 교육-전시-출판과 학술 연구, 일반 행정 기능 항목이 각각 37, 37, 26%로 나타났으며, 통

Table 6. Budget and settlement of five natural history museums (Reconstitution from appendix) (unit: millions of won)

Function	The three natural history museums in the world				MNHN (2006-2008)	NMNS (2007-2010)
	SNMNH (2007-2010)	AMNH (2006-2010)	NHM (2006-2010)	Average		
Integrative research	Education-Exhibition-Publication	20,475	36,365	46,968	34,603	24,204 + 12,567 (35,322-x1-x2)*
	Scientific research	50,268	58,472	47,518	52,086	18,188 + 7,709 (x1)**
Sum	70,743	94,837	94,486	86,689	42,392 + (35,322-x2)	20,276
General administration	62,196	59,990	32,952	51,713	20,327 + (x2)***	24,599
Total	132,939	154,827	127,511	138,426	98,042	44,874

*: Budget and settlement related to real property involved category of education-exhibition-publication function

** : Budget and settlement related to real property involved category of scientific research function

***: Budget and settlement related to real property involved category of general administration function

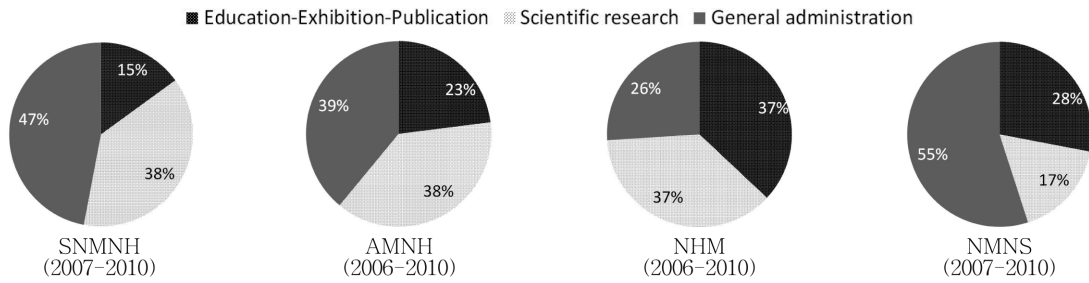


Fig. 1. Comparing the ratio (%) of the education-exhibition-publication function and scientific research and general administration of four natural history museums (Reconstitution from Table 6).

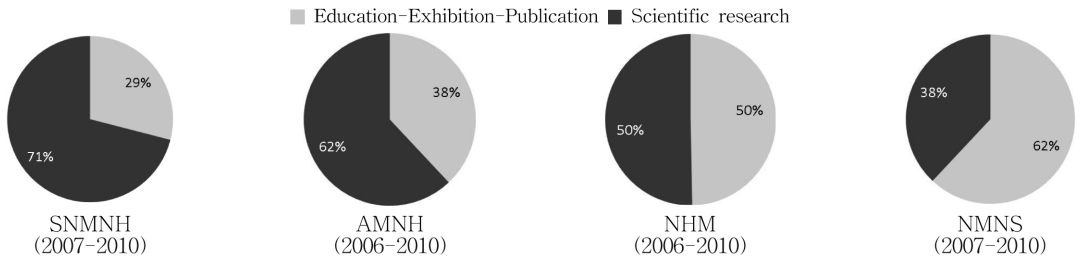


Fig. 2. Comparing the ratio (%) of the education-exhibition-publication function and scientific research of four natural history museums (Reconstitution from Table 6).

합 연구 기능과 일반 행정 기능 항목의 비율이 각각 74, 26%로 통합 연구 기능에 집중하여 투자함을 보여줬다. 일반 행정 기능 항목을 제외한 교육-전시-출판 기능과 학술 연구 기능의 비율은 각각 50%로 같게 나타났다(Figs. 1 and 2).

MNHN에서 세부 내역 중 부동산 내역은 전시, 표본 관리, 시설물 설치 및 관리 내역으로 세분화 되어 있지 않아 Fig. 1과 Fig. 2에서 제외하였다.

NMNS에서는 교육-전시-출판, 학술 연구, 일반 행정 기능 항목의 비율이 각각 28, 17, 55%이고, 통합 연구 기능과 일반 행정 기능 항목의 비율은 각각 45%와 55%로 비슷하게 나타났다. 일반 행정 기능 항목을 제외한 교육-전시-출판 기능과 학술 연구 기능 항목의 비율은 각각 62%와 38%로 교육-전시-출판의 기능에 중점을 두고 있었다(Figs. 1 and 2).

자연사박물관 간의 예·결산 내역 국제 비교·분석: 총 예산을 살펴보면 SNMNH는 약 1300억원, AMNH는 약 1500억원, NHM은 약 1300억원, MNHN은 약 1000억원, NMNS는 약 450억원이다. 동양권에서 잘 알려진 NMNS의 총예산이 SNMNH의 약 1/3 예산으로 운영되고 있다(Table 6).

미국의 SNMNH와 일본의 NMNS의 예·결산 금액

을 살펴보면, 교육-전시-출판 기능 항목에서 SNMNH, NMNS의 예·결산 금액이 각각 약 200억원, 약 125억원이며, NMNS에서의 예·결산 금액이 SNMNH에 비해 약 1/1.6 수준이다. 학술 연구 기능 항목에서 SNMNH, NMNS의 예·결산 금액이 각각 약 500억원, 약 75억원이며, NMNS에서의 예·결산 금액이 SNMNH에 비해 약 1/6.67 수준이다. 일반 행정 기능 항목에서 SNMNH, NMNS의 예·결산 금액이 각각 약 620억, 약 245억원이며, NMNS에서의 예·결산 금액이 SNMNH에 비해 각각 약 1/2.5 수준이다.

미국과 유럽의 SNMNH, AMNH, NHM의 예·결산액은 비슷한 양상을 보이므로 이것들을 한 그룹으로 묶어서 예·결산의 평균(A)을 구한 후 NMNS의 예·결산액(B)와 비교·분석하였다. 부동산 내역이 분류되지 않은 프랑스의 MNHN은 비교·분석에서 제외하였다.

A(SNMNH, AMNH, NHM 예·결산의 평균)의 통합 연구 기능과 일반 행정 기능 항목의 예·결산 평균 금액은 각각 약 870억원(약 63%)과 약 520억원(약 37%)이고, B(NMNS의 예·결산액)의 통합 연구 기능과 일반 행정 기능 항목의 예·결산 금액은 각각 약 200억원(44%)과 250억원(56%)이다. 통합 연구 기능의 예·결산 내역을 비교해보면 A:B의 비율이 22:5

이다. 일반 행정 기능 항목의 예·결산 내역을 비교해 보면 A:B의 비율이 2:1이다. 이 비율에서 나타나듯이 통합 연구 기능 면에서 미국과 유럽 자연사박물관의 예·결산 금액이 일본의 경우보다 약 4.4배나 되며, 일반 행정 기능 면에서도 미국과 유럽 자연사박물관의 예·결산 금액이 일본의 경우보다 2배 많다. 기능이 활성화된 미국과 영국의 자연사박물관을 볼 때 자연사박물관의 기능을 극대화하기 위해서는 일반 행정 기능 항목 예산보다 통합 연구 기능 항목 예산에 더 투자해야 한다는 것을 알 수 있다.

결 론

이 연구는 자연사박물관의 기능에 따른 예·결산 사용 내역을 기준 분류틀을 설정하여 재분류한 후, 예·결산 내역을 통합 연구 기능과 일반 행정 기능으로 나누어 비교·분석하고 해석하는 데 그 목적이 있다. 이 연구 목적을 달성하기 위해 세계에서 기능이 활성화된 세계적인 자연사박물관인 미국 국립자연사박물관, 뉴욕 아메리카자연사박물관, 영국 런던자연사박물관, 프랑스 국립자연사박물관과 일본 국립자연과학박물관을 선정하여 예·결산 자료를 수집하였다.

이 연구에서는 선정한 자연사박물관 중 기능 항목을 가장 잘 나타내고, 다른 자연사박물관들의 예·결산 세부 내역의 공통점을 잘 반영하고 있으며, 쉽게 이해할 수 있도록 구조화되어 있는 미국 국립자연사박물관의 예·결산 분류표를 기준 분류틀로 정했다. 기준 분류틀의 항목은 통합 연구 기능과 일반 행정으로 구분하였고, 통합 연구 기능은 교육·전시·출판 기능과 학술 연구 기능으로 세분화하였다. 세분화 항목별로 예·결산 금액을 정리한 후, 국제 비교·분석하였다.

동양권에서 잘 알려진 일본의 NMNS의 총예·결산 금액은 약 450억원으로 미국과 유럽의 4곳의 자연사박물관의 평균 총예·결산 금액인 약 1300억원의 절반 수준에도 미치지 못하고 있다.

통합 연구 기능 항목과 일반 행정 기능 항목의 예·결산 사용 비율을 살펴보면, 미국과 유럽의 자연사박물관에서는 약 3:2의 비율로 통합 연구 기능의 사용 비율이 높게 나타났으며, NMNS에서는 약 9:1로 일반 행정 기능의 사용 비율이 높게 나타났다.

통합 연구 기능 예·결산 중 교육·전시·출판 기능 항목과 학술 연구 기능 항목의 비를 살펴보면,

SNMNH와 AMNH에서는 각각 약 3:7, 약 2:3으로 학술 연구의 기능이 높게 나타났고, NHM에서는 5:5로 같게 나타났으며, NMNS에서는 3:2로 교육·전시·출판 기능이 높게 나타났다.

기능이 활성화된 자연사박물관일수록 일반 행정보다는 통합 연구 기능에 초점을 두고 예산을 사용하고 있었으며, 자연사박물관의 기능인 교육, 전시, 출판, 연구 중 연구에 비중치를 더 크게 두고 있었다. 즉, 세계적인 자연사박물관의 예·결산 내역으로부터 자연사박물관의 기능이 활성화되어 운영되기 위해서는 연구가 중심이 되어야 한다는 것을 알 수 있다. 장차 한국에 세워질 국립자연사박물관의 기능이 활성화되기 위해서는 미국과 유럽의 자연사박물관에서와 같은 형태의 예산 배정을 고려한 예산 집행이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

감사의 글

이 연구를 수행하는데 필요한 자료를 제공해 주신 과천과학관 관계자 분께 감사드립니다. 논문을 세심하게 검토하고 교정을 해주신 익명의 심사위원과 편집 위원께 진심으로 감사드립니다. “이 논문은 2011년도 충북대학교 학술연구지원사업의 연구비 지원에 의하여 연구되었음”에 감사드립니다.

참고문헌

- 안희수, 이창진, 박성해, 1993, 세계의 주요 자연사박물관의 조직 및 운영. 한구지구과학회지, 14, 135-151.
- 이근주, 이명석, 박지연, 2008, 국립과천과학관 운영체제 개선방안에 관한 연구. 교육과학기술부, 정책연구 2008-28, 128 p.
- 이창진, 1992a, 미국 Smithsonian 연구소. 과학교육, 337, 8-11.
- 이창진, 1992b, 미국 국립자연사박물관. 과학교육, 338, 7-11.
- 이창진, 1993a, 미국 아메리카자연사박물관. 과학교육, 340, 7-11.
- 이창진, 1993b, 스미스소니언자연사박물관. 코스모스피어, 13, 6-12.
- 이창진, 1993c, 영국 런던자연사박물관 I. 과학교육, 344, 4-9.
- 이창진, 1993d, 영국 런던자연사박물관 II. 과학교육, 345, 6-10.
- 이창진, 1993e, 프랑스 국립자연사박물관. 과학교육, 349, 6-9.
- 이창진, 2002, 자연사박물관의 역할과 필요성. 미국스미스소니언 자연사박물관을 중심으로. 자연사박물관과 고생물학, 5, 67-72.
- 이창진, 류춘렬, 신명경, 2007, 과학관 전시의 교육 과정

- 반영에 대한 평가 기준 개발 및 적용-초등학교 지구과학 내용을 중심으로-. 한국지구과학회지, 28, 803-810.
- 이창진, 조준오, 2010, 한국 국립자연사박물관 설립 방안 연구. 한국지구과학회지, 31, 656-670.
- 문화체육관광부, 2008, 2009년도 문화체육관광부 재정 편성안 보도자료. 문화체육관광부, 10 p.
- 문화체육관광부, 2009, 2009년도 예산기금운용계획 개요. 문화체육관광부, 181 p.
- 문화체육관광부, 2010, 2010년도 예산기금운용계획 개요. 문화체육관광부, 211 p.
- 문화체육관광부, 2011, 2011년도 예산기금운용계획 개요. 문화체육관광부, 195 p.
- 國立科學博物館, 2008, 獨立行政法人 國立科學博物館 概要 2007. http://www.kahaku.go.jp/about/summary/imgs/kahaku_outline2007.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- 國立科學博物館, 2009, 獨立行政法人 國立科學博物館 概要 2008. http://www.kahaku.go.jp/about/summary/imgs/kahaku_outline2008.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- 國立科學博物館, 2010, 獨立行政法人 國立科學博物館 概要 2009. http://www.kahaku.go.jp/about/summary/imgs/kahaku_outline2009.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- 國立科學博物館, 2011a, <http://www.kahaku.go.jp> (검색일: 2011. 5. 13)
- 國立科學博物館, 2011b, 獨立行政法人 國立科學博物館 概要 2010. http://www.kahaku.go.jp/about/summary/imgs/kahaku_outline2010.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- American Museum of Natural History, 2008, American Museum of Natural History Annual Report 2006. http://digitallibrary.amnh.org/museum/annual_reports/source/R2006.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- American Museum of Natural History, 2009a, American Museum of Natural History 2007/2008 Annual Report. http://digitallibrary.amnh.org/museum/annual_reports/source/R2007.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- American Museum of Natural History, 2009b, The American Museum of Natural History Consolidated Financial Statements For the years ended June 30, 2009 and 2008. http://www.learn.amnh.org/about/pdf/amnh_6_30_09_08.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- American Museum of Natural History, 2010a, American Museum of Natural History 2009 Annual Report. http://digitallibrary.amnh.org/museum/annual_reports/source/R2009.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- American Museum of Natural History, 2010b, The American Museum of Natural History Consolidated Financial Statements For the years ended June 30, 2010 and 2009. http://www.amnh.org/about/pdf/AMNH_2010.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- American Museum of Natural History, 2011, <http://www.amnh.org> (검색일: 2011. 5. 13)
- Mares, M.A., 1992, Natural history museums: Bridging the past and the future. International Symposium and First World Congress on the Preservation and Conservation of Natural History Collections, Spain Madrid, 1993, 3, 367-404.
- Muséum national d'Histoire naturelle, 2007, Muséum national d'Histoire naturelle RAPPORT D'ACTIVIT2006. http://www.mnhn.fr/museum/front/medias/autre/12394_rapport2006.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- Muséum national d'Histoire naturelle, 2008, Muséum national d'Histoire naturelle RAPPORT D'ACTIVIT2007. http://www.mnhn.fr/museum/front/medias/autre/12394_rapport2006.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- Muséum national d'Histoire naturelle, 2009, Muséum national d'Histoire naturelle RAPPORT D'ACTIVIT2008. http://www.mnhn.fr/museum/front/medias/autre/12394_rapport2006.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- Muséum national d'Histoire naturelle, 2011, <http://www.mnhn.fr> (검색일: 2011. 5. 13)
- Natural History Museum, 2007, Natural History Museum Annual Report and Accounts 2006-2007. <http://www.nhm.ac.uk/resources-rx/files/accounts-06-07-21368.pdf> (검색일: 2011. 5. 13)
- Natural History Museum, 2008, Natural History Museum Annual Report and Accounts 2007-2008. <http://www.nhm.ac.uk/resources-rx/files/nhm-annual-report-accounts-2007-08-28860.pdf> (검색일: 2011. 5. 13)
- Natural History Museum, 2009, Natural History Museum Annual Report and Accounts 2008-2009. <http://www.nhm.ac.uk/resources-rx/files/nhm-annual-report-accounts-2008-09-59281.pdf> (검색일: 2011. 5. 13)
- Natural History Museum, 2010, Natural History Museum Annual Report and Accounts 2009-2010. <http://www.nhm.ac.uk/resources-rx/files/nhm-annual-report-accounts-2009-10-93297.pdf> (검색일: 2011. 5. 13)
- Natural History Museum, 2011, <http://www.nhm.ac.uk> (검색일: 2011. 5. 13)
- Smithonian National Museum of Natural History, 2009, National Museum of Natural History Annual Report 2007-2008. http://www.mnh.si.edu/press_office/annual_reports/annualreport2007-2008/NMNH2008ARweb.pdf (검색일: 2011. 5. 13)
- Smithonian National Museum of Natural History, 2011a, <http://www.mnh.si.edu> (검색일: 2011. 5. 13)
- Smithonian National Museum of Natural History, 2011b, National Museum of Natural History @ 100 | past, present and future. http://www.mnh.si.edu/press_office/annual_reports/2010/NMNH_Museum_Report_2009-10_7_Apr11.pdf (검색일: 2011. 5. 13)

2011년 7월 2일 접수

2011년 7월 25일 수정원고 접수

2011년 8월 11일 채택

부록. 세계 5대 자연사박물관의 예·결산 세부 내역

1. National Museum of Natural History, Washington, D.C., USA (SNMNH, 2009, 2011a, 2011b) (unit: millions of dollars)

Uses of funds	FY 2007	FY 2008	FY 2009	FY 2010	Average
Public programs	10.2	25.5	23.8	17.4	19.23
Scientific research, collections, and outreach	45.9	44.9	51.0	47.0	47.20
Facilities, maintenance, and safety programs	47.9	50.7	47.3	50.7	49.15
Administration	7.3	7.4	11.0	11.3	9.25
Total	111.3	128.5	133.1	126.4	124.83

2. American Museum of Natural History, New York, USA(AMNH, 2008, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b, 2011) (unit: \$)

Operating expenses	2006	2007	2008	2009	2010	Average
Scientific research	34,422,242	31,638,558	32,633,850	33,868,745	32,349,735	32,982,626
Education	16,267,448	11,849,094	12,354,490	12,397,615	14,346,214	13,442,972
Exhibitions	5,735,794	5,243,445	5,713,282	6,906,830	7,276,766	6,175,223
Membership	2,168,567	2,049,158	1,975,776	2,007,991	1,561,195	1,952,537
Visitor services	6,099,485	6,694,807	7,099,788	9,355,762	7,824,321	7,414,833
Auxiliary activities	17,373,240	19,406,620	25,357,573	24,262,002	23,201,967	21,920,280
General and administrative	17,533,412	17,667,275	19,013,225	17,581,443	16,779,021	17,714,875
Fundraising	4,743,519	4,823,289	5,344,263	5,862,624	5,027,053	5,160,150
Communications	3,664,244	4,976,374	4,609,555	6,286,766	6,698,456	5,247,079
Information technology	0	4,801,701	5,005,549	5,381,342	5,384,443	4,114,607
Guardianship, maintenance and operating costs	26,528,989	27,883,854	27,916,128	30,316,368	28,473,237	28,223,715
Total operating expenses	134,536,940	137,034,175	147,023,479	154,227,488	148,922,408	144,348,897

3. Natural History Museum, London, England (NHM, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011) (unit: thousands of pounds)

Resources expended	2006	2007	2008	2009	2010	Average
Costs of generating funds						
Costs of generating voluntary income	7,103	6,418	6,286	8,294	9,451	7,510
Fundraising trading: cost of goods sold and other costs	10,329	9,355	9,148	9,899	10,175	9,781
Exhibitions	9,571	8,555	8,179	7,809	9,008	8,624
Learning	3,165	2,882	2,846	2,367	3,493	2,951
Charitable activities						
Libraries	4,718	5,051	4,450	4,752	4,891	4,772
Scientific curation and research	26,034	25,619	25,169	28,075	28,881	26,756
Visitor services	9,557	10,034	9,798	9,887	11,425	10,140
Governance costs	520	474	402	468	507	474
Other resources expended						
Loss on disposal of fixed assets	3,772	31	34	101	3	788
Total resources expended	74,769	68,420	66,312	72,552	77,834	71,796

4. National Museum of Natural History, Paris, France (MNHN, 2007, 2008, 2009, 2011)

(unit: €)

DEPENSES	2006	2007	2008	Average
Immobilier	22,799,478	20,270,153	24,101,091	22,390,241
Pilotage	7,083,315	5,365,629	5,449,357	5,966,100
Amortissement	6,597,609	7,154,172	7,005,565	6,919,115
Formation	443,579	596,181	615,715	551,825
Bibliothque	1,221,415	1,192,362	1,280,125	1,231,301
Recherche	5,314,201	5,961,810	6,047,475	5,774,495
Collections	2,575,602	1,788,543	2,566,517	2,310,221
Expertise	3,087,878	3,577,086	3,668,059	3,444,341
Diffusion des savoirs	11,129,959	14,308,344	15,239,986	13,559,430
Totalisation	60,253,036	59,618,098	65,973,890	62,147,069

5. National Museum of Nature and Science, Tokyo, Japan (國立科學博物館, 2008, 2009, 2010, 2011a, 2011b)

(unit: millions of yen)

Breakdown of expenditures	2007	2008	2009	2010	Average
Exhibiting expenses	777	769	745	732	756
Research expenses	578	598	599	586	590
Educational promotion expenses	212	210	204	200	207
General management expenses	726	638	706	735	701
Personnel expenses	1,213	1,197	1,181	1,138	1,182
Total	3,506	3,412	3,435	3,391	3,436