

전시사업관리 프로세스 및 수행체계구성에 관한 연구 - I

A Study on the Exhibition Management Processes and Executing System Organization - I

Abstract At present, the Korean display industry lacks significantly in qualitative achievements when compared to quantitative achievements. Of course, there are various systems established according to the developments of display design organizing methods, production, and installing methods through some preceding studies related to display, but it is true that the wholistic management through display business management process which is prerequisite for this field is now considered yet. This has led to consistent and repetitive limitations, although many have undergone numerous trials and errors, along with related conflicts during implementing display business. Accordingly, organizing process and system for display business management field is the most field to be studied in order to not follow suit of the existing problems and look back on the failure factors of past display business. This study is focused on studying stage-to-stage research on organizing process and system for display business management, and aims to provide basic information for a more efficient management which can be realized during future business implementation for display culture facilities.

The followings are the conclusions for this study. First, in order to successfully implement display business, the role of display business management is crucial, and the related need for display business management operations was proved. Second, the viability of 'Check-List for examining displaying product designs, production and installment' was verified, along with suggestions for additional factors to be considered in the examining check-list. Finally, third, the analyzing process of this study is focused on analyzing the facilities according to justifiable analysis factors. However, there are limitations such as coming up with subjective facts which can be known through naked eyes. Thus, the necessity for additional researches which can supplement the limitations of this study was found.

Keywords 전시사업관리, 전시디자인, 프로세스
Exhibition Management, Exhibition Design, Process

1. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

전시문화시설을 대표하는 박물관의 국내역사를 살펴보면 1908년 창경궁에 세워진 황실박물관(이후 이왕가박물관)을 시작으로 현재까지 어느덧 100년이라는 시간이 지나왔으며, 지난 2008년 현재 등록박물관의 수는 490여개(국립, 공립, 사립, 대학박물관 포함)에 이른다. 우리나라의 박물관의 역사가 100년이 되었지만 박물관이 본격적으로 발전한 것은 불과 20년 정도이다. 이 기간에 공포

된 박물관법이나 지방자치정부의 출범 등이 박물관의 발전을 가속화시켰다고 할 수 있다.¹⁾

더불어 1993년 대전세계박람회를 계기로 전시산업의 발전이 함께 이루지게 되면서 1980년대 초 전시산업 태동 후 1990년대 도입기를 거쳐 2000년 이후 급속한 상승세를 보이며서 선작단계에 들어선 것으로 평가되고 있다.

이에 발맞추어 국가에서는 전시산업을 동북아 중심국가 도약을 위한 전략적 핵심 산업으로 선정하고 2008년 『전시산업발전법』을 제정하였으며, 향후 20년간 전시 산업 성숙기를 통한 정점에 도달할 것이라고 예상하고

* 교신저자(Corresponding Author): archiman96@nate.com

1) 권순관, 전시디자인의 특성을 고려한 전시전문인력 육성에 관한 연구, 전시디자인학회 연구논문집 Vol. 8, 2008

있다.²⁾ 그러나 현시점에서 국내의 전시산업³⁾은 양적인 성과에 비하여 질적인 성과가 상당히 미흡한 것이 사실이다. 물론 전시관련 다수의 선행연구들을 통한 전시디자인의 구성방법이나 제작 및 설치방법 등의 발전에 따라 상당부분 체계가 구축되어가고 있으나 무엇보다 선행되어야 할 전시사업 전반에 걸친 사업관리를 통한 매니지먼트 분야는 아직까지 전혀 고려되고 있지 못한 실정이며, 이는 전시사업을 수행하는 과정에 있어 수많은 시행착오와 그에 따른 분쟁을 겪으면서도 지속적으로 되풀이 될 수밖에 없는 한계를 내포하고 있다.

따라서 전시사업관리분야에 대한 프로세스 및 체계구성은 이전의 전시사업 실패요인을 되돌아보고 기존의 문제점을 답습하지 않기 위하여 현시점에서 가장 우선시되어야 할 최대의 연구테마이다. 본 연구는 전시사업관리 프로세스 및 체계구성을 위한 단계적인 연구에 해당되며, 향후 진행될 전시문화시설의 사업진행에 있어 전시사업 관리업무를 위한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

1.2. 연구 방법 및 범위

앞서 언급한 바와 같이 본 연구의 최종목표인 전시사업관리의 프로세스 및 수행체계를 구축하기 위해서는 다음과어야 하는 분야와 범위가 실로 다대(多大)하기 때문에 여러 차례의 단계적 연구가 수행되어야 한다. 그중 첫 번째 단계로써 본 연구에서는 전시디자인과 전시사업의 알고리즘에 따른 전시사업관리의 개념과 가치에 대하여 살펴보고 향후 전시사업관리의 수행체계를 구축하기 위한 고려요소를 도출하여 기초자료를 제공하고자 국립과천과학관을 중심으로 분석을 통한 실증적 고찰을 수행하고자 한다. 사례대상의 분석요소를 추출하여 요소분석에 따른 현황파악을 실시하고 문제점을 도출하여 실제 전시사업관리의 중요성과 각 항목별 고려요소를 제안한다.

사례대상은 국립과천과학관으로 선정한 이유는 다음과 같다. 국내에서 2009년 최초로 전시사업관리분야가 정식으로 개념을 정립하고 국가사업인 국립대구·광주과학관 건립을 위한 건설관리사업으로 발주되었다. 이는 이제부터는 향후 전시관련시설의 건립진행시 전시사업관리분야가 필히 수반될 것이라는 점을 시사하는 중요한 사건으로 본 연구에서는 전시문화시설 중에서도 가장 복합적인 기술력이 총합되어 있는 과학관의 전시사업관리를 위하여 동종시설을 사례대상관을 선정하였다. 더군다나 국립과천과학관은 그 규모면에 세계5대 과학관의 위상에 근접하며 최근에 개관(2008년 11월)한 시설로써 국립과천과학관 건립진행 당시에는 전시사업관리분야가 투입되

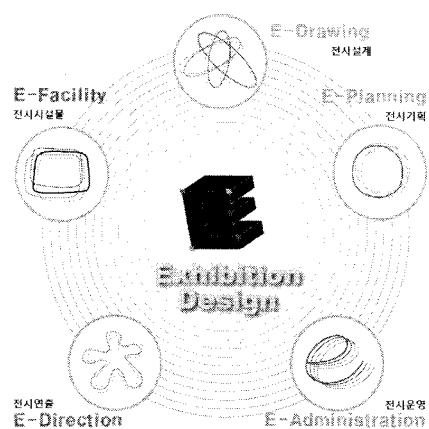
지 않고 진행된 케이스라는 점에서 더욱 사례대상관으로서 시사하는 비교분석자료의 의미가 크다고 볼 수 있다.

2. 전시산업과 전시사업관리의 알고리즘

2.1. 전시산업의 이해와 특수성

전시가 이루어지는 과정을 단순화시키면, 전시는 전반적인 기획과 설계, 실제 전시에서 사용되는 전시물의 제작 및 설치를 통해 완성된다고 할 수 있다. 따라서 전시는 우선 ‘기획·설계와 제작·설치가 복합적으로 어우러져 만들어지는 종합예술과학’이라고 할 수 있다.

전시산업은 전시물의 창조적·창의적인 기획과 설계, 제작·설치에 의한 시설물, 연출, 운영의 일관된 추진 산업으로, 이 중 어느 한 분야라도 소홀히 할 수 없는 특수성과 전문성을 지닌 종합예술산업이다. 전시물 기획 설계의 예술성과 창의성, 전시물 제작과 설치의 특수한 노하우, 특수영상·음향 및 작동장치, 전시물 설계자와 제작자의 공조와 협력, 기획·설계자의 적극적인 현장참여의 필요 등이 요구되는 산업이라고 할 수 있다. 전시공간을 연출한다는 것은 단순한 공간배치계획도 아니고, 단순한 전시물품의 제작과 진열도 아니다. 관련 분야의 전문적 검토를 통한 전시주제의 설정과 전시시나리오의 작성, 관람 동선과 전시물 배치 등의 공간디자인, 첨단 전시기법을 반영한 전시매체의 선정, 실물·모형 등 전시물품의 제작 설치, 전시영상 S/W와 H/W의 제작 상영, 진열장과 수장고 제작·설치, 전시시설물 설치, 관람 프로그램의 개발과 운영 등, 다양하고 전문적인 과정이 일관되게 추진되어야 하는 것이다.



<그림 1> 전시산업의 구성요소

전시산업의 복합적이고 지식집약적인 산업의 특성과 전시기술의 개발, 전시영역의 확대 등을 전시산업의 정의를 어렵게 하고 있다. 또한 최근 전시의 동향은 엄격하고 딱딱한 분위기하에서 관람객에게 교훈을 주기 위한 전시라기보다는 관람객이 직접 참여하고 즐기면서 사전

2) 전시산업 경쟁력 강화 T/F팀, 전시산업 민관합동 T/F 결과보고서, 산업자원부/한국전시산업진흥회, 2004

3) 본 연구에서는 전시산업의 비상설분야(Expo 등) 및 컨벤션사업 분야 보다는 상설전시사업 분야를 주로 상정하여 전시산업을 다루고 있다.

에 의도되거나 혹은 의도되지 않은 전시효과를 느끼도록 하는 능동적 전시가 일반화됨에 따라 엔터테인먼트적 성격이 조합된 체험전시가 전시업체의 주류로 자리잡아가고 있는 실정이다. 이에 따른 전시매체 혹은 전시아이템의 전문화 및 다양화, 전시기법의 개발 등은 더욱 전시산업의 복합적이고 지식집약적인 성격을 심화시키고 있다.

이처럼 전시산업은 영역의 발전과 확대에 따라 전시기획과 시나리오 및 전시도면의 작성과 같은 서비스업, 전시물의 제작과 같은 제조업, 그리고 전시효과를 보조하기 위한 전시인테리어 및 관련 구축물의 설치 등과 같은 실내건축업을 동시에 영위하는 종합 산업적 성격을 갖는다. 이러한 전시산업의 특성을 고려하여 전시산업을 추상적으로 개념 정의하면 “전시산업은 다양한 학문영역을 포괄하는 복합영역에서 집약된 지식을 바탕으로, 고도화된 전시기법을 활용하여 효과적인 전시를 통해 고객만족을 이끌어 내는 종합서비스 산업이다.”라고 할 수 있겠다.

전시산업은 전시기획, 전시시나리오 작성, 전시아이템의 선정, 전시디자인, 전시물의 제작 설치, 전시영상 제작, 운영에 이르는 일련의 과정을 아우르는 산업으로, 기존의 산업영역에 포함시킬 수 없는 종합영역산업으로서의 특성을 가지고 있다. 종래 전시분야가 건축이나 건설에 포함되는 경향은 바로 이러한 전시산업의 특성에 대한 본질적 오해에서 비롯되는 것이라고 하겠다.

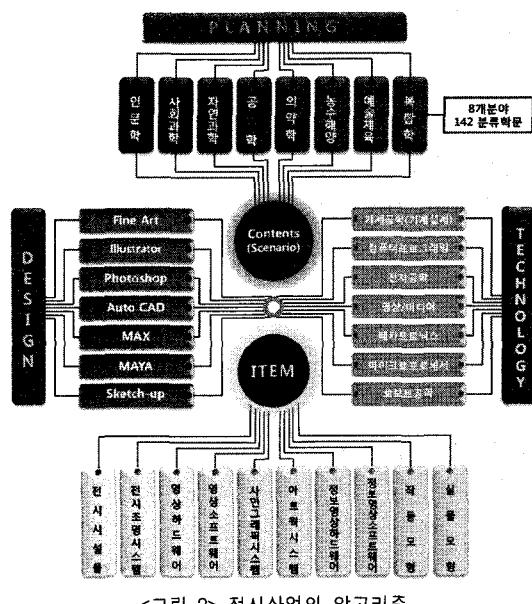
전시산업은 또한 제조업에만 국한시킬 수 없는 영역으로서 다양한 산업영역에 고루 걸쳐 있다. 즉 전시물을 단순히 제조물로 파악하기에는 무리가 따른다. 제조물이란 공장의 작업라인에서 동일한 제품이 반복적으로 다수 제작된다는 것을 전제로 한다. 따라서 제조물의 경우에는 일정한 시장가격이 형성되어 있으며, 사양도 사전에 표준화되어 있는 경우가 많다. 하지만 전시물은 특정 전시목적 또는 전시시설을 위해 주문 제작되는 경우가 많다. 전시용 모형뿐만 아니라, 전시물의 보호 및 관람을 위해 제작되는 전시 쇼케이스, 작동하는 과학전시물도 전시물의 특성에 따라 주문 제작되기 때문에 단순한 제조물로 간주하는데에는 무리가 따른다. 따라서 전시물은 전시물 그 자체뿐만 아니라 전시물의 설치와 관련된 일체의 작업이 포함되어야 하는 것이다. 또한 최근 다양한 정보통신기술이 전시산업에서 활발하게 사용되고 있는 사실을 감안할 때 전시물의 범위와 전시산업의 업무영역은 더욱 확장될 것이다. 이러한 점에서 전시산업이 제조업 혹은 건설업의 어느 한 영역으로 일률적으로 분류되는 것은 매우 부적절하다고 할 수 있다.

전시산업이 갖는 산업적 특성을 크게 두 가지 성격으로 규명하면 다음과 같다. 먼저 전시산업은 인문, 예술, 과학 등 다양한 분야를 포함하는 ‘복합영역적 성격’을 갖는다. 대표적인 전시시설인 박물관은 인류가 이룩한 진보의 역사를 보관하고 전시하는 곳이다. 인문학적 역사유

물을 전시하는 ‘역사박물관’뿐만 아니라, 예술작품을 전시하는 ‘미술박물관’, 그리고 과학기술의 발전을 전시하는 ‘과학박물관’에 이르기까지 전시물을 대상은 영역을 한정하기 곤란하다. 따라서 이러한 전시물을 제작, 공급하는 전시산업은 복합 영역적 특성을 갖는다고 할 수 있다. 두 번째 특성은 전시산업이 ‘지식 집약적 성격’을 갖는다는 것이다. 전시물은 인류의 지혜나 과거의 역사적 사실 그리고 유명 예술가들의 혼, 과학기술과 원리의 구현을 일반인에게 전달하는 역할을 한다. 따라서 관람객에게 전시효과를 극대화하기 위해서는 세밀한 부분까지를 포함하는 심도 깊은 전문적인 지식이 필요하게 된다.⁴⁾

2.2. 전시산업의 주요구성요소와 사업프로세스

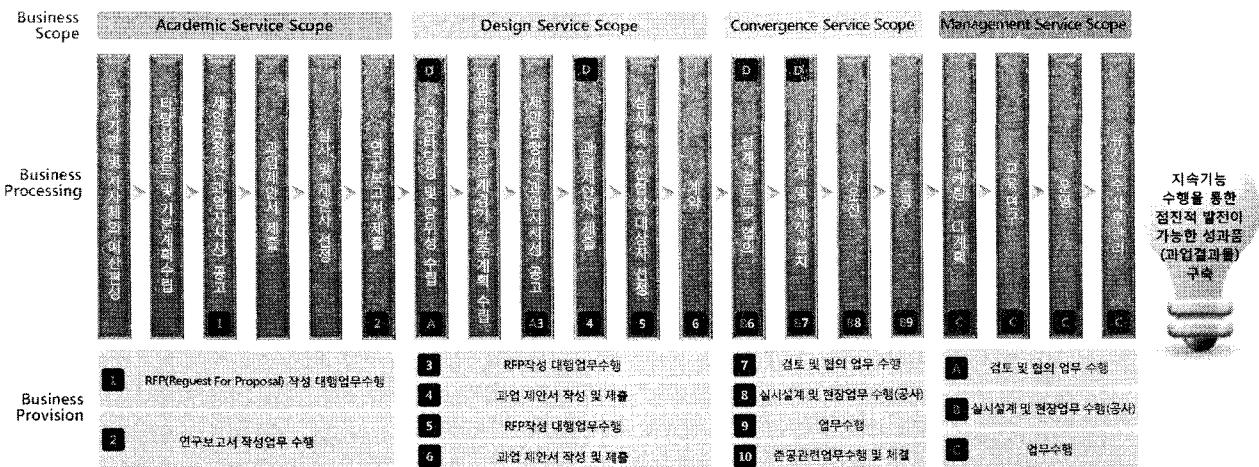
(1) 전시산업의 주요 구성요소



<그림 2> 전시산업의 알고리즘

전시산업의 주요 구성요소는 전시물의 제작 설치를 통한 전시공간의 연출이라고 하겠다. 즉 전시산업은 실물, 모형, 영상, 특수효과장치 및 과학전시물 등의 전시물을 제작 설치하여 전시공간을 연출함으로써 전시문화 욕구를 충족시키는 산업인 것이다. 예컨대, 전시관을 구성하기 위해 ① 실물 : 전시주제와 연출에 적합한 전시설물, ② 모형 : 실물이 불가능한 경우 이를 재현한 모형과 디오라마 등, ③ 영상 : 일반영상, 3D 및 4D 등 관람객에게 감동을 줄 수 있는 영상S/W와 영상장비(H/W), ④ 특수효과장치 : 특수효과를 구현하기 위한 전시장비, ⑤ 작동모형 : 관람객이 직접 작동하여 체험의 효과를 극대화 시킬 수 있는 과학적인 작동 전시물 등을 기획, 선정, 제작하고 이를 전시공간에 설치하는 것이 전시산업의 주된 구성요소이다.

4) 김승태, 전시분야 발주제도를 위한 제언, 한국문화공간건축학회 학술대회 자료집, 2005. 12.



<그림 3> 전시산업의 프로세스

<표 1> 전시품 실시설계 및 제작·설치 시 검수 Check-List⁵⁾

공종	항목	집중 점검 사항
전시시설물	바닥	바닥 마감재의 적정성과 재료분리, 전시물간의 전기, 통신 등의 간선작업 및 재료의 적정성에 집중점검 / 공간모형을 통한 검수필수
	벽체	기준벽체 와 전시물이 삽입되는 부분의 벽체 집중점검 / 공간모형을 통한 검수필수
	천장	일반천장과 전시물 및 구조물이 부착되는 천장 부분위주로 집중점검 / 공간모형을 통한 검수필수
	기타시설	전시물과 연결되는 기타시설물 집중점검 / 공간모형을 통한 검수필수
	조형물, 구조물	천정조형물, 천정전시를 설치시 구조보강 / 공간모형을 통한 검수필수
	전기(시설조명)	정확한 배치 사항에 맞도록 간선의 위치 및 Floor Box의 위치점 등을 정확히 체크하여 확보, 각 분야에 맞는 조명기구 검토
작동모형	기획	컨텐츠에 맞는 기획의도, 용어선택 등을 해당 전문자물가들의 의견서 첨부로 검수 / 13개분야 전문교수진 및 전문가
	아이템	기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부 / 국내외 사례 중 동일 아이템 배제 - 사례조사 근거제시
	컨텐츠	교육의도 및 관련의도기재 / 설명문안 및 정확한 의도의 템제시 검토
	메카니즘	구체적인 기획 아이템 표현의도가 정해진 상태에서 진행 / 기초계통도면 제시 검토
	하드웨어시스템	2타입 이상의 하드웨어 연동방식 제시 / 장비메뉴얼 제시 (동일제품사양 국내제품과 국제제품 포함 사양성능 및 비교단가표 제시)
	소프트웨어시스템	매뉴얼 계통도와 소프트웨어 시스템 탑재 2개이상 제시 / 매뉴얼 복 검토
	작동장비시스템	유압방식, 디지털 방식 등 작동방식제크 / 시스템 매뉴얼 복 제시 검토
	하우징	벤치마킹한 디자인 사례 정확히 기재 / (Creative, Re-Creative, Co-Creative)분류에 따른 기재필수 / 축소모형을 통한 검수필수
	지원장비 및 S/W	국산 물품과 수입 물품을 정확히 표기 / 지원장비 및 소프트웨어 매뉴얼 복 제시 검토
	기획 및 디자인의도	컨텐츠에 맞는 기획의도, 용어선택 등을 해당 전문자물가들의 의견서 첨부로 검수 / 13개분야 전문교수진 및 전문가
그래픽 / 사인 시스템	아이템	기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부 / 국내외 사례 중 동일 아이템 배제 - 사례조사 근거제시
	컨텐츠	교육의도 및 관련의도 기재 / 설명문안 예시 3타입 이상
	도안	기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부 / 기초계통도면
	재료	디자인 의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부 / 마감재, 샘플제시, 실물과 동일한 축소모형에 재료표기 및 시안제시
	소프트웨어시스템	매뉴얼(소프트웨어)계통도와 소프트웨어 시스템 탑재 2개이상 제시 / 매뉴얼 복 제시
	매체연동시스템	유압방식, 디지털 방식 등 작동방식제크 / 매체연동방식 사례조사서 제시
정보검색S/W 정보검색H/W	하드웨어연동시스템	장비 메뉴얼 제시(동일제품사양 국내제품과 국제제품 포함 사양성능 및 비교단가표 제시) / 2타입 이상 하드웨어 연동방식 제시
	기획의도	컨텐츠에 맞는 기획의도, 용어선택 등을 해당 전문자물가들의 의견서 첨부로 검수 / 13개분야 전문교수진 및 전문가
	시나리오	시나리오를 구성하여 해당분야 전문가 의견서 자료 제시 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	콘티	콘티를 구성하여 해당분야 전문가 의견서 자료 제시 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	디자인	세부디자인 구성 시 샘플안을 2타입 이상 제시한 후 본 작업 진행 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
전시영상S/W 전시영상H/W	그래픽	그래픽디자인 구성 시 샘플안을 2타입 이상 제시한 후 본 작업 진행 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	디지털인터페이스	보정작업 시 전시전문CM과 3회 이상 검수의견 및 협의과정을 거쳐야 함 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	하드웨어연동시스템	장비 메뉴얼 제시(동일제품사양 국내제품과 국제제품 포함 사양성능 및 비교단가표 제시) / 2타입 이상 하드웨어 연동방식 제시
	기획의도	컨텐츠에 맞는 기획의도, 용어선택 등을 해당 전문자물가들의 의견서 첨부로 검수 / 13개분야 전문교수진 및 전문가
	시나리오	시나리오를 구성하여 해당분야 전문가 의견서 자료 제시 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	콘티	콘티를 구성하여 해당분야 전문가 의견서 자료 제시 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
전시조명 시스템	디자인	세부디자인 구성 시 샘플안을 2타입 이상 제시한 후 본 작업 진행 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	그래픽	그래픽디자인 구성 시 샘플안을 2타입 이상 제시한 후 본 작업 진행 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	디지털인터페이스	보정작업 시 전시전문CM과 3회 이상 검수의견 및 협의과정을 거쳐야 함 / 기획의도에 맞도록 동일전문분야의 전문가 자문의견서 첨부
	하드웨어연동시스템	장비 메뉴얼 제시(동일제품사양 국내제품과 국제제품 포함 사양성능 및 비교단가표 제시) / 2타입 이상 하드웨어 연동방식 제시
	아이템 연출조명	각 영역에 맞는 적절한 조명사양 검토 / 연출의도에 맞는 조명을 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시(LED, 광섬유, UCD 등)
전시조명 시스템	트래픽라이언조명	각 조닝과 트래픽라이언 적합성 검토 / 연출의도에 맞는 조명을 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시(LED, 광섬유, UCD 등)
	실링조명시스템	각 천장에 맞는 조명적정성 검토 / 연출의도에 맞는 조명을 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시(LED, 광섬유, UCD 등)
	VMD조명시스템	각 항목별 조명적정성 검토 / 연출의도에 맞는 조명을 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시(LED, 광섬유, UCD 등)
	벽부형조명시스템	각 조닝과 트래픽라이언 적합성 검토 / 연출의도에 맞는 조명을 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시(LED, 광섬유, UCD 등)
	플로어조명시스템	각 영역에 맞는 플로어 조명선택 / 연출의도에 맞는 조명을 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시(LED, 광섬유, UCD 등)
	일반조명	각 아이템별 조명의 적시성 검토 / 연출의도에 맞는 조명을 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시(LED, 광섬유, UCD 등)
기타(특수조명)	기타(특수조명)	조명을 제외한 창작물들을 도면전개도 제시(제품설계서 제시) / 3타입 이상으로 구성하여 선택할 수 있도록 제시

(2) 전시산업의 프로세스

전시산업의 프로세스는 전시물 기획, 전시디자인, 전시물 제작 설치 과정으로 이루어지는 종합예술과학의 일련의 과정으로서, 전시산업은 전시물의 창조적 창의적인 기획과 디자인, 전시물 제작 구매 설치의 일관된 추진 과정에 따라 하나의 전시공간을 연출하는 특수하고 전문적인 프로세스를 지니고 있다고 할 수 있다. 전시사업의 프로세스를 간략하게 정리하면 다음과 같다.<그림 3>

2.3. 전시사업관리의 정의와 개념

앞서 살펴본 바와 같이 전시산업은 특수하고 전문적인 분야이기 때문에 이러한 전시사업을 수행하기 위해서는 총괄적이고도 일관된 프로세스에 의한 사업관리가 가장 중요한 요소임에 틀림없다. 전시사업관리란 앞서 언급한 일련의 프로세스에서 각 단계별로 발주부서를 대신하여 계획을 수립하고 사업을 수행하며 때로는 사업시행자의 입장에서 과업을 수행함으로써 전체적인 사업을 처음부터 끝까지 일관되게 조율하고 관리하는 프로젝트 메니저의 역할을 수행하는 것을 의미한다.

3. 사례대상의 분석을 통한 실증적 고찰

3.1. 사례대상의 분석요소 설정

국립과천과학관을 분석하기에 앞서 어떠한 요소를 분석할 것인지를 설정하여야 한다. 타당한 분석요소를 설정함으로써 현황파악을 통해 도출된 문제점이 실제 사업 수행단계에서의 어떠한 미비점 때문에 발생되었는지 상호연계관계를 유추하고 이에 따라 개선점을 제시할 수 있기 때문이다. 이에 『전시디자인 수행체계와 전시사업 관리 업무매뉴얼』⁶⁾의 전시품 실시설계 및 제작·설치 검수 리스트의 구성항목을 기준으로 분석요소를 설정하였다. <표 1> 참조

3.2. 요소분석에 따른 현황파악과 문제점 분석

(1) 전시시설물 분석

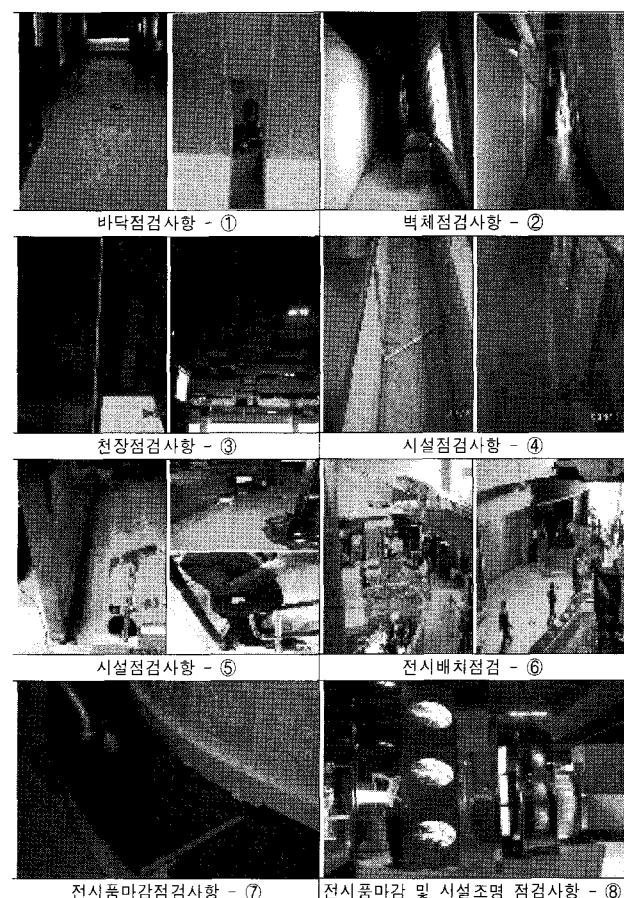
전반적으로 마감재의 적정성 여부를 떠나 시설간 연결 부분과 전기, 통신 등의 간선작업을 위한 마감상태가 일차적인 문제점으로 분석된다. 바닥, 벽체, 천장 등의 마감처리가 불분명하고, 바닥의 비활용적인 다수의 플로어 박스 및 설치 후 한번도 사용되지 않은 천장의 레일서포

트 조명시스템은 예산의 낭비와 더불어 기존 전시환경에 불필요한 요소이다.<표 3-①②③④> 이는 설계진행 시 담당디자이너와 건설사, 전시사업시행자 간의 원활한 커뮤니케이션이 불가능했던 현실적인 문제로 기인한 것이라고 볼 수 있다.

<표 2> 전시시설물 분석내용

항목	현황파악에 따른 문제점 분석
바닥	전시물간의 전기, 통신 등의 간선작업 마감처리 불량 / 바닥마감재의 적정성 미고려로 인하여 영역별 바닥의 재기능역할 수행 미흡
벽체	기존벽체와 전시물이 삽입되는 부분의 벽체마감상태 불량 / 벽체마감재의 과도한 반사재질 사용으로 인한 관람집중현상 저해
천장	일반천장과 전시물 및 구조물이 부착되는 천장 연결마감이 불분명
기타시설	전시물과 연결되는 기타시설물 중 과도한 핸드레일 디자인 문제 / 내구성을 고려하지 않은 핸드레일 설치로 사고위험성 내재
조형물, 구조물外	내구성 및 사용자 인터페이스를 고려하지 못한 조형물 디자인 -> 시설파손을 유발시키며 관람객 사고위험성 내재
전기(시설 조명)	정확한 배치 사항에 맞도록 간선의 위치 및 Floor Box의 위치점 등을 사전에 체크하지 못하여 마감혼선발생 / 비활용되는 전시시설조명
고려요소 외 문제점	전시시설물의 배치상태 및 디자인의 적정성에 따른 기능활용도 등을 검수할 수 있는 추가요소고려 -> 추가항목 검수를 통한 효과예상

<표 3> 전시시설물 현황조사에 따른 현장분석사진



전시시설물 배치상태는 전반적으로 원활하나 용도에 따른 위계설정이 불분명한 점이 문제점으로 분석된다. 시연 및 체험 등의 관람객 집중예상 지역에 전시물의 용도를 고려한 적정한 공간 확보가 미비하여 정체 및 관람

5) 임채진 · 고재민 · 홍승일, 전시디자인 수행체계와 전시사업 관리 업무매뉴얼, 홍익대학교 환경개발연구원, 2009. 01.

6) 현재 전시사업관리자를 공식 선정하여 사업을 추진 중인 국립대구·광주과학관의 '전시사업관리자'에 의해 발주된 『전시디자인 수행체계와 전시사업 관리 업무매뉴얼 작성용역』의 최종성과물로서 국립대구·광주과학관 전시사업관리를 위한 현장 실무매뉴얼로 활용되고 있다.

포기현상 등이 발생하고 있다.<표 3-⑤>

전시시설 마감재의 적정성이 문제점으로 분석된다. 스테인레스와 같은 과도한 반사재질을 다수의 넓은 면적에 사용함으로써 주변환경과 조명의 반사현상으로 시설물과 전시품, 공간간의 착시현상이 발생하며 관람집중현상을 저해하고, 관람피로도를 높이고 있다.<표 3-⑧>

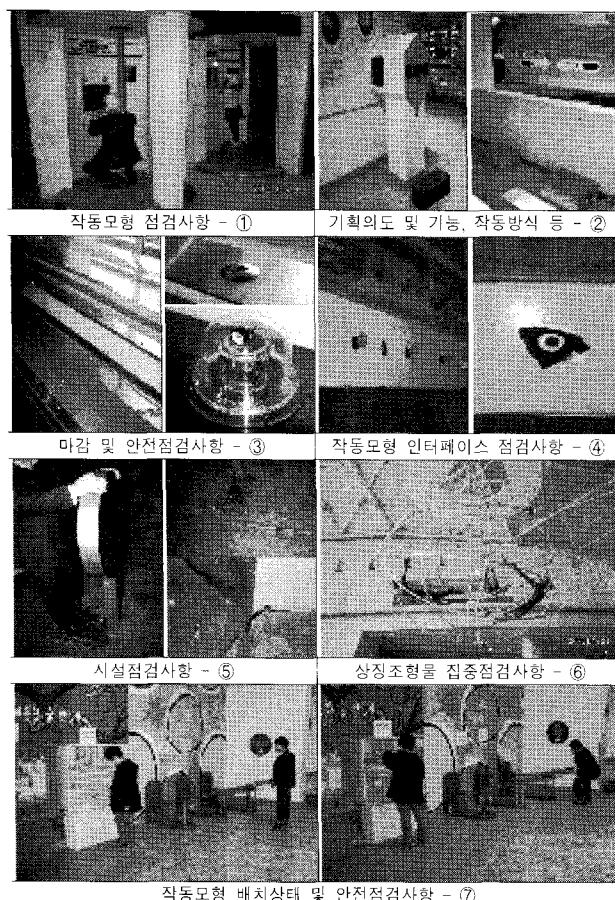
(2) 작동모형 분석

<표 4> 작동모형 분석내용

항목	현황파악에 따른 문제점 분석
기획/아이템/컨텐츠	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전체에 따라 검수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석 해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
메카니즘/작동장비	
H/W, S/W 시스템	
지원장비 및 S/W	
고려요소 외 문제점	기능성, 내구성, 안전성 등을 고려한 하우징 및 인터페이스 디자인 검수항목이 누락되어 있음

작동모형 분야는 크게 기능성이 반영되지 못한 디자인, 마감재의 적정성 및 안전성 미비, 내구성이 고려되지 않은 인터페이스 디자인, 환경고려 미비로 인한 작동모형의 전시효과 저하, 안전성이 고려되지 못한 작동모형 배치계획 등이 문제점으로 분석된다.

<표 5> 작동모형 현황조사에 따른 현장분석사진



상당수의 작동모형이 주관람 타겟인 어린이들의 휴먼스케일을 명확한 기준에 의하여 반영하지 않아 별도의 발판을 설치하고 있으며, 이로 인해 관람이동 시 발판에 걸려 넘어지는 등 이차적인 문제점도 발생하고 있다.<표 5-①②>

작동모형의 마감은 관람객 체험시 안전성을 고려하여 평나사 등을 사용하거나 외부로 노출되지 않도록 구성해야함에도 현재 볼록나사로 구성된 여러차례 관람객이 손에 상처를 입는 사고가 발생한 것으로 조사되었다. 이는 시급히 시정되어야 하는 문제요소로 분석된다.<표 5-③>

또한 작동모형의 체험을 위한 작동장치의 내구성을 고려한 디자인이 중요 고려사항으로 분석되었다. 불과 개관한지 1년도 되지 않은 상황에서 작동장치가 심하게 파손되어 재기능을 상실하고 있다.<표 5-④>

LED조명을 활용한 상징조형물을 일정한 조도환경과 이에 따른 설치위치 등을 고려해야 하나 현재 외부채광이 직접적으로 유입되는 메인홀에 설치되어 있어 상징조형물이 갖고 있는 본래의 효과를 나타내지 못하고 있다.<표 3-⑥> 또한 작동모형간의 기능을 고려한 배치상태 점검사항 역시 중요 고려사항으로 분석되었다. 탁구공을 이용한 전시품과 시소놀이를 통한 전시품의 통합배치로 인하여 상당히 위험한 상황이 여러 차례 연출되고 있어 시급한 시정이 요구된다.<표 5-⑦>

(3) 그래픽 / 사인시스템 분석

<표 6> 그래픽 / 사인시스템 분석내용

항목	현황파악에 따른 문제점 분석
기획/아이템/컨텐츠	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전체에 따라 검수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
도안/매체연동S/T	
H/W, S/W 시스템	
고려요소 외 문제점	설명사인물 디자인 및 설치위치, 수량, 환경상태를 고려한 미감방법 및 재료의 적정성 / 제작설치 시 시공수준검수절차 등의 고려요소 추가 필요

<표 7> 그래픽 / 사인시스템 현황조사에 따른 현장분석사진



그래픽/사인시스템 분야는 크게 실시설계단계부터 전체적으로 설명사인물 디자인 및 설치위치, 수량 등의 세부적이고 실제적인 계획미비로 인하여 발생되는 문제점과 마감 및 환경상태에 따른 문제점으로 분석된다.

설명사인물의 디자인 적정성 여부를 떠나서 각 해당영역에 부착 시 일관적인 정위치 선정 및 수직수평을 고려한 부착 및 설치 등은 최종 제작·단계에서도 충분히 고려가 가능한 부분임에도 미비하게 구성된 문제점은 상당히 아쉬운 부분이다. 또한 추가적으로 필요에 의해 일회성으로 설치되는 설명사인물 등은 과학관의 미관저해 및 위상에 피해를 주는 요소로 분석된다. 사인시스템에 대한 깊이 있는 고려사항은 현시점에서 진행되고 있는 기타의 프로젝트들에서도 발생하고 있다는 점에서 중요하고 고려요소로 분석된다.<표 7-①②>

(4) 정보검색 SW / HW 분석

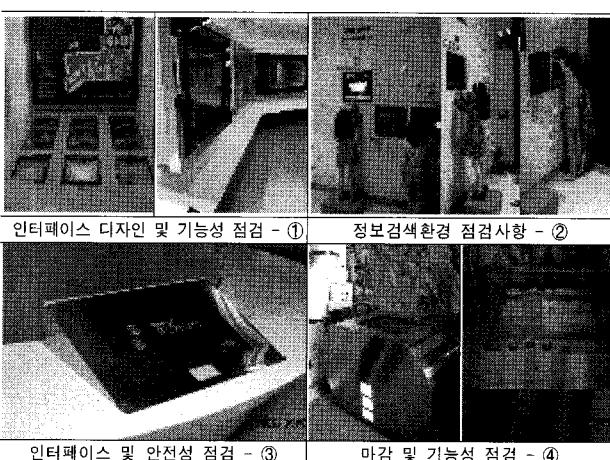
<표 8> 정보검색 SW / HW 분석내용

항목	현황파악에 따른 문제점 분석
기획의도/시나리오	본 연구에서는 현장적인 연구범위의 전제에 따라 검수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하며, 이는 향후 실제로으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
콘티/그래픽/DI	
H/W, S/W 시스템	
고려요소 외 문제점	영상표현을 위한 시설환경과의 조율 및 영상장비의 효율적인 배치상태 점검, 전시·통신 등의 간선작업을 위한 마감계획 고려요소 추가필요

정보검색 분야는 실 사용자의 휴먼스케일이 고려되지 못한 인터페이스 디자인 및 환경상태, 안전성이 고려되지 못한 마감재와 기능상태 등으로 분석된다.

사용자 편의중심의 인터페이스 디자인을 통하여 관객들이 보다 편안하고 효율적으로 정보를 습득할 수 있도록 배려하는 디자인이 중요한 고려요소로 분석되며, 무엇보다 정보가 제대로 전달될 수 있도록 화면의 각도, 높이, 주변환경(조명반사, 조도환경 등)의 적정성 등이 주요 고려요소로 도출된다.<표 9-①②>

<표 9> 정보검색 소프트웨어 및 하드웨어 현황조사에 따른 현장분석 사진



정보검색기는 관객들의 직접적인 접촉이 가장 많은 전시품 중 하나이기 때문에 마감재의 적정성 및 인터페이스 디자인에 따른 안전성이 매우 중요하다. 그럼에도 상당수의 정보검색기 등이 스테인레스로 마감되어 있어 모서리의 날카로운 날 부분에 관객의 사고가 여러차례 발생하고 있어 시급한 대책이 요구되고 있다.<표 9-③④>

(5) 전시영상 SW / HW 분석

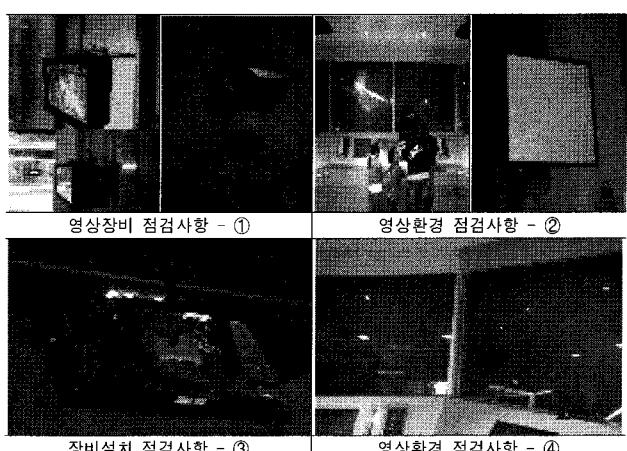
<표 10> 정보검색 SW / HW 분석내용

항목	현황파악에 따른 문제점 분석
기획의도/시나리오	본 연구에서는 현장적인 연구범위의 전제에 따라 검수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하며, 이는 향후 실제로으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
콘티/그래픽/DI	
H/W, S/W 시스템	
고려요소 외 문제점	영상표현을 위한 시설환경과의 조율 및 영상장비의 효율적인 배치상태 점검, 전시·통신 등의 간선작업을 위한 마감계획 고려요소 추가필요

전시영상 분야는 영상표현을 위한 환경상태 미비로 인한 문제점과 영상장비의 비효율적인 배치 및 전기·통신 등의 간선작업을 위한 마감상태가 미흡한 문제점 등으로 분석된다.

영상장비의 노출 및 미흡한 마감상태, 무분별한 LCD 모니터 사용으로 인한 조명 및 주변환경 반사 등은 관람환경 저해요인으로 분석되며, 영상메시지가 효율적으로 전달될 수 있도록 가시성을 고려한 영상장비의 사양선택 및 영상환경(조도, 위치, 설치각도 등) 조정 등이 문제점으로 분석되어 중요한 고려요소로 도출되었다.

<표 11> 영상 소프트웨어 및 영상 하드웨어 현황조사에 따른 현장분석 사진



(6) 전시조명시스템 분석

전시조명시스템 분야는 우선 외부채광이 직접적으로 전시관 내부에 유입되는 환경적 제약이 문제점을 유발하는 근본적인 원인으로 분석된다. 외부채광의 직접 유입됨에 따라 시설내부가 전시환경으로써 재 기능을 하기 어렵고 전시품의 연출효과가 제대로 이루어지지 않고 있

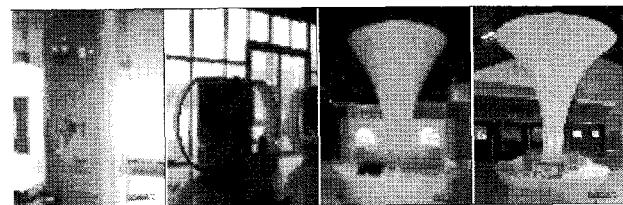
다.<표 13-①>

또한 천장 및 벽부조명, 바닥조명 등이 상호보완적으로 배치되거나 각 영역의 효율성을 고려하여 구성되어 있지 않아 전반적인 불균형의 원인이 되고 있다. 불필요한 건축조명과의 간섭으로 인한 전시품 및 영상장비 등과의 반사현상과 더불어 밝게 요구되는 공간은 오히려 어둡고, 어두워야 할 공간은 반대로 밝은 상황 등이 전시품의 관람환경을 저해시키고 있다.<표 13-②③④⑤>

<표 12> 전시시설물 분석내용

항목	현황파악에 따른 문제점 분석
아이템연출조명	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전제에 따라 겸수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
트래픽라인조명	
벽부형/플로어조명	
레일서포트조명	건축조명과의 협의를 통한 전체적인 조명계획에 제작 및 설치가 이루어지지 못한 절차상의 문제로 인하여 각 조명이 제 기능을 발휘하지 못하고 있다. 예를들어 천장의 레일서포트 조명시스템은 설치 후 한번도 사용되지 않는 비효율적인 문제점을 내포하고 있다.
실링조명시스템	
고려요소 외 문제점	전시시설물의 배치상태 및 디자인의 적정성에 따른 기능활용도 등을 검수할 수 있는 추가요소고려 -> 추가항목 검수를 통한 효과예상

<표 13> 조명시스템 현황조사에 따른 현장분석사진



전시조명시스템 환경 및 기능성, 효과 점검사항 - ①



실링조명시스템 점검사항 - ②

일반조명 및 환경상태 점검사항 - ③



벽부형조명 및 환경상태 점검사항 - ④

플로어조명 및 환경상태 점검사항 - ⑤

3.3. 소결

분석내용을 총괄적으로 정리해보면 문제점으로 분석된 사항들은 대부분 체크리스트에 의한 집중점검사항의 누락으로 인하여 발생된 것을 알 수 있다. 이는 기본설계

<표 14> 요소분석에 따른 파악과 문제점 분석

공종	항목	현황파악에 따른 문제점 분석
전시시설물	바닥	전시물간의 전기, 통신 등의 간선작업 마감처리 불량 / 바닥마감재의 적정성 미고려로 인하여 영역별 바닥의 재기능역할 수행 미흡
	벽체	기존벽체의 전시물이 산입되는 부문의 벽체마감상태 불량 / 벽체마감재의 과도한 반사재질 사용으로 인한 관람집중현상 저해
	천장	일반천장과 전시물 및 구조물이 부착되는 천장 연결마감이 불분명
	기타시설	전시물과 연결되는 기타시설물 중 과도한 핸드레일 디자인문제 / 내구성을 고려하지 않은 핸드레일 설치로 사고위험성 내재
	조형물, 구조물외	내구성 및 사용자 인터페이스를 고려하지 못한 조형물 디자인 -> 시설파손을 유발시키며 관람객 사고위험성 내재
작동모형	전기(시설조명)	정확한 배치 사항에 맞도록 간선의 위치 및 Floor Box의 위치점 등을 사전에 체크하지 못하여 마감혼선발생 / 비활용되는 전시시설조명
	주간교려제안요소	전시시설물의 배치상태 및 디자인의 적정성에 따른 기능활용도 등을 검수할 수 있는 추가요소고려 -> 추가항목 검수를 통한 효과예상
	기획/아이템/컨텐츠 메카니즘/작동장비	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전제에 따라 겸수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동
	H/W, S/W 시스템	시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
	주간교려제안요소	기능성, 내구성, 안전성 등을 고려한 하우징 및 인터페이스 디자인 검수함목이 누락되어 있음 -> 객관적 고려요소 -> 다수문제점 발견
그래픽 / 사인 시스템	기획/아이템/컨텐츠 도안/매체연동S/T	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전제에 따라 겸수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동
	H/W, S/W 시스템	시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
	주간교려제안요소	설명사인물 디자인 및 설치위치, 수량, 환경상태를 고려한 마감방법 및 재료의 적정성 / 제작설자 시 시공수준검수절차 등의 고려요소 추가필요
정보검색S/W 정보검색H/W	기획의도/시나리오 콘티/그래픽/DI	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전제에 따라 겸수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동
	H/W, S/W 시스템	시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
	주간교려제안요소	설명사인물 디자인 및 설치위치, 수량, 환경상태를 고려한 마감방법 및 재료의 적정성 / 제작설자 시 시공수준검수절차 등의 고려요소 추가필요
전시영상S/W 전시영상H/W	기획의도/시나리오 콘티/그래픽/DI	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전제에 따라 겸수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동
	H/W, S/W 시스템	시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
	주간교려제안요소	영상표현을 위한 시설환경과의 조율 및 영상장비의 효율적인 배치상태 점검, 전시·통신 등의 간선작업을 위한 마감계획 고려요소 추가필요
전시조명 시스템	아이템연출조명 트래픽라인조명	본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전제에 따라 겸수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동
	벽부형/플로어조명 레일서포트조명	시스템과 같은 기술적인 요소 등을 객관적인 현황파악을 통하여 문제점 분석이 불가능하여, 이는 향후 실제적으로 실무자 인터뷰분석 등을 통하여 추가조사 및 분석해야 하는 연구방법을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.
	실링조명시스템	건축조명과의 협의를 통하여 전체적인 조명계획에 제작 및 설치가 이루어지지 못한 절차상의 문제로 인하여 각 조명이 제 기능을 발휘하지 못하고 있다. 예를들어 천장의 레일서포트 조명시스템은 설치 후 한번도 사용되지 않는 비효율적인 문제점을 내포하고 있다.
	주간교려제안요소	자체적인 조명시스템의 장비사양 및 기능요소 점검 이전에 시설환경과의 조율을 통한 통합조명계획여부가 최우선적으로 체크해야할 고려요소임.

이후 실시설계 및 제작·설치의 각 단계별 전시사업관리 업무를 통한 검수절차가 매우 중요한 부분이라는 것을 명확하게 보여주고 있다. 전시사업관리는 어떠한 항목과 범위를 어떻게 점검할 것인지를 결정하고 각 사업자간의 상호협의를 통하여 예상되는 문제점을 미연에 방지하는 전시사업프로세스의 가장 중요한 업무분야인 것이다.

상기 절에서 분석된 내용들은 대표적인 문제점들과 원인에 대한 설명으로 지면관계상 일부만 서술하였다. 개략적인 내용들을 정리하면 <표 14>와 같다. 분석지표를 토대로 현황조사를 실시하였으나 본 연구에서는 1차적으로 객관적인 현황파악을 통한 문제점을 분석한 관계로 제시된 분석지표의 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동시스템과 같은 기술적인 요소 등을 실질적으로 분석이 불가능하였다.

분석지표에 따른 문제점 분석 이외에 사용자(관람객) 편의중심의 고려요소가 추가적으로 필요하다고 판단된다. 분석요소별로 각각 최종 아이템으로 표현과정에서의 하우징디자인 적정성 및 기능성, 활용성에 따른 각 분야별 효과 등에 관한 고려요소가 추가적으로 제시되어야 할 것으로 분석되었으며 이에 따라 더욱 효율적인 검수 Check-List의 보완이 가능할 것으로 기대된다.

4. 종합고찰 및 제언

본 연구는 전시사업관리 프로세스 및 체계구성을 위한 단계적인 연구에 해당되며, 향후 진행될 전시문화시설의 사업진행에 있어 보다 효율적인 관리를 위해 실질적으로 활용할 수 있는 기준자료를 제시하기 위하여 수행되었다. 그중 첫 번째 단계로써 본 연구에서는 전시디자인과 전시사업의 알고리즘에 따른 전시사업관리의 개념과 가치에 대하여 살펴보고 향후 전시사업관리의 수행체계를 구축하기 위한 고려요소를 도출하여 기준자료를 제공하고자 국립과천과학관을 중심으로 분석을 통한 실증적 고찰을 수행하였으며 다음의 사항을 도출할 수 있었다.

첫째, 전시산업을 성공적으로 수행하기 위해서는 전시사업관리의 역할이 매우 중요하며 그에 따른 전시사업관리업무의 필요성을 검증할 수 있었다.

둘째, 기존에 제시되어 사용되어지고 있는 '전시품 실시설계 및 제작·설치 시 검수 Check-List'의 활용가능성을 검증할 수 있었으며 검수 체크리스트의 추가고려요소를 도출하여 제안하였다.

셋째, 본 연구에서 수행되어진 분석과정은 타당한 분석요소에 따라 시설분석을 수행하였다 할지라도 육안으로 유추되는 객관적 사실만을 도출할 수 밖에 없는 한계성이 있다.⁷⁾ 이에 보완된 추가 연구의 필요성을 인식할 수 있었으며 본 연구의 후속연구로써 실무자 인터뷰를

통한 시설내적인 상황들과 기획, 컨텐츠 분야의 진행과정에서의 문제점, 기술적인 문제, 행정절차 등의 개선점과 같은 보다 실질적인 사업관리의 고려요소 도출을 위한 연구를 수행할 필요성과 추가 연구를 통한 연구의 완성에 대한 책임이 있다.

또한 본 연구에서는 국립과천과학관의 사례분석을 통한 문제점 도출에 따른 전시사업관리의 필요성과 고려요소를 도출하기 위하여 문제점 위주로 분석이 되어 진바, 마치 현재의 국립과천과학관이 문제가 많은 과학관으로 비춰질 수 있는 오해의 소지가 발생되지 않을까 우려된다. 마지막 지면을 빌어 국립과천과학관은 명실상부 국내 최대 규모의 우수과학관이며, 세계적인 수준의 과학관임을 재차 강조함으로써 국립과천과학관의 우수성에 오해가 없었으면 하는 바램이다.

참고문헌

1. 김승태, 전시분야 발주제도를 위한 제언, 한국문화공간건축학회 학술대회 자료집, 2005. 12
2. 김주연, 현대 뮤지엄의 전시계획 및 평가프로세스에 관한 연구, 국민대학교 박사학위논문, 2001
3. 권순관, 전시디자인의 특성을 고려한 전시전문인력 육성에 관한 연구, 전시디자인학회 연구논문집 Vol. 8, 2008
4. 임채진·고재민·홍승일, 전시디자인 수행체계와 전시사업관리 업무매뉴얼, 홍익대학교 환경개발연구원, 2009. 01
5. 임채진, 박물관의 전시환경 디자인 지침에 관한 연구, 홍익대학교 환경개발연구원, 1997
6. 장주근 외, 민속박물관의 세계, 은양 민속박물관, 1994
7. 전시산업 경쟁력 강화 T/F팀, 전시산업 민관합동 T/F 결과보고서, 산업자원부/한국전시산업진흥회, 2004
8. 정성욱·고재민, 과학관 전시공간의 리노베이션에 관한 연구, 한국박물관건축학회 논문집 통권 제12호, 2004. 12
9. 조지 엘리스 버코, 양지연 옮김, 큐레이터를 위한 박물관학, 김영사, 2001
10. Dean David, Museum Exhibition : Theory and Practice, Routledge, 1996

[논문접수 : 2009. 12. 30]

[1차 심사 : 2010. 01. 13]

[2차 심사 : 2010. 01. 20]

[게재 확정 : 2010. 02. 05]

7) 본 연구에서는 한정적인 연구범위의 전체에 따라 검수 Check-List에서 제시하고 있는 점검사항 중에서 Contents적인 요소 및 메카니즘 연동시스템과 같은 기술적인 요소 등을 실체적으로 분석대상에서 제외하였다.