

# 국립국악 교육기관 3D 전자문화지도 작성에 관한 사전연구

유정수

전주교육대학교 컴퓨터교육과

## 요 약

문화란 지역과 역사를 기반으로 하여 살아가는 일종의 유기체와 같다. 따라서 시간과 공간의 정보, 그 어느 한 쪽이라도 등한시한다면 생동하는 문화의 총체 상을 파악할 수가 없다. 이러한 사실을 염두에 두고 본 논문에서는 국립국악교육기관에 대한 3D전자문화지도를 구축하는데 필요한 기초 연구를 기술한다.

키워드 : 3D기술, 전자문화지도

## A Preliminary Study on the 3D Electronic Cultural Atlas of the National Education Center for Korean Traditional Music

Jeong-Su Yu

Dept. of Computer Education, Jeonju National University of Education

## ABSTRACT

Culture is like living organisms based on local and history. Therefore, we don't understand the whole phase of the culture if we neglect the information of the time and space. In this paper, we describe a preliminary study building of a 3D electronic cultural atlas about the national education center for Korean traditional music.

Keywords : 3-Dimensional Technology, Electronic Cultural Atlas

### 1. 서론

국립 국악 교육기관에 대한 지식 데이터베이스는 다각적인 문화현상들에 대한 연구의 심화·발전을 위해 매우 중요하다. 특정 분야

의 문화는 그 자체만으로 독립된 현상이 아니라 그것을 생성하고 존속하게 한 주체, 환경, 사회구조, 문화적 기반 등과 긴밀하게 연관되어 있다. 이러한 입체적 복합적 연관 속에서 문화현상의 존재 및 분포를 파악하고

그 시·공간적 변화를 파악할 수 있는 전자적 학술자원 구축이 필요하다. 국내외적인 연구 현황에 비추어 볼 때, 본 연구에서 개발하고자 하는 국립 국악 교육기관 전자문화지도와 그 응용 연구는 문화연구의 첨단적 의의를 가진다. 전자문화지도 개발 및 이를 응용하는 문화 연구는 국내·외의 편차가 있지만 대체로 모색과 시도의 초보적인 단계에 있다고 할 수 있다. 근래에 이르기까지 전자문화지도는 내용 면에서 유물 유적 중심이고 관점 면에서 현재 중심적이며, 기능면에서 관광안내용의 범위를 크게 벗어나지 못하고 있다.

문화란 지역과 역사를 기반으로 하여 살아가는 일종의 유기체와 같다. 따라서 시간과 공간의 정보, 그 어느 한 쪽이라도 등한시한다면 생존하는 문화의 총체 상을 파악할 수가 없다. 이러한 사실을 염두에 두고 본 연구에서는 국립 국악 교육기관 전자문화지도를 새롭게 개발하고, 이를 기반으로 하여 심도 있는 응용연구를 진행하고자 한다.

현 시점에서 이러한 연구가 필요한 이유는 다음과 같다. 국립 국악 교육기관 전자문화지도는 국립 국악 교육기관의 자료 분포와 연구현황을 조망하는 입체적 상황관의 역할을 할 수 있을 것이다. 현재까지의 국립 국악 교육기관 연구는 주로 분야별로 나뉘어져 수행되어 왔기 때문에 그 전체상을 파악하기가 어려웠다. 따라서 본 연구에서는 국립 국악 교육기관 전체에 대한 분류의 틀이 만들어지고 시대와 영역에 따라 자료와 연구 성과가 체계적으로 집약하여 연구의 현황에 대한 구조적 입체적 파악이 원활하게 한다. 이에 따라 국립 국악 교육기관 연구에 긴요한 과제를 효과적으로 파악할 수 있으며, 나아가서는 국립 국악 교육기관의 균형적 장기적 발전을 위한 로드맵으로서 활용하려고 한다. 또한, 국립 국악 교육기관에 대한 국제적 이해를 획기적으로 개선한다는 점에서 그 필요성이 매우 크며, 대규모의 국립 국악 교육기관 자원과 연구 성과 및 지식을 효율적으로 전자화함으로써 이를 효율적으로 개선할 수 있을

것으로 본다. 이를 위해서 본 논문에서는 국내적으로도 국립 국악 교육기관의 다양한 폭과 깊이에 대한 접근의 새로운 통로를 마련하고 국립 국악 교육기관에 대한 이해를 높이기 위한 기초연구에 대해 기술한다.

## 2. 전자문화지도

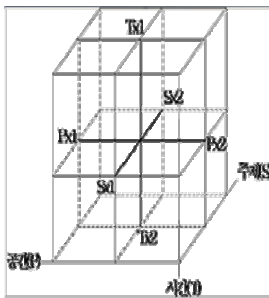
### 2.1 전자문화지도 개념

지도란 땅위의 상태를 기호나 문자를 사용하여 작게 도면화한 것을 일컫는다.

문화란 특정 시·공간 속에서 인접 문화들과 복잡한 연관을 맺으며 생성·전개·소멸한다. 문화에 관한 입체적 조망이란 단순히 어느 시기, 어느 지역에 어떤 유형의 문화 현상이 존재했는지를 이해한다는 것만이 아니다. 시간·공간·주체·축 가운데 어느 하나 또는 둘의 값을 고정시키고 나머지의 값을 변화시킴으로써 우리는 다양한 각도에서 문화의 특성과 변동 양상을 파악할 수 있다. 특히 변동의 측면에서, 문화가 시대 간에 어떻게 교섭하는지에 대한 이해의 틀을 얻을 수 있다. 이런 상태에 이르러서야 우리는 하나의 문화 현상이 다양한 연관의 구조적 결집체임을 이해할 수 있고, 비로소 입체적 조망을 획득했다고 할 수 있을 것이다. 지도 개념을 바탕으로 하되, 표현의 대상을 문화라는 인간의 물질적 정신적 구조물에 집중하고 표현 수단을 디지털에 기반 하도록 하는 것이 전자문화지도이다.

전자문화지도는 표현수단의 디지털화를 통하여 지도 이용 방법을 변화시킬 뿐만 아니라, 지도 개념 자체에도 일정한 변화를 가져온다[2]. 전자문화지도의 개념은 각각의 문화 현상을 그 시·공간 및 인접 문화 항들 사이의 다양한 교차적 관계망 속에서 파악하는 인식의 틀을 제공한다(그림 1)[8]. 전자문화지도에서 각각의 문화 현상은 시간·공간·주체 축 위의 일정한 좌표 값을 갖는다. 본래의 지도가 기호 문자화를 통하여 실체를 단순화하였듯이, 전자문화지도 역시 구체적인

문화 현상을 특정한 형식으로 단순화하는 것  
 임에 틀림이 없다. 그럼에도 불구하고 전자문  
 화지도는 문화를 다차원 구조 속에 위치시킴  
 으로써 문화에 관한 입체적 조망을 가능케  
 하고 문화이해의 단순화를 최소화한다는 측  
 면에서 차이가 있다. 전자문화지도는 여러 개  
 의 주제로도 구현되고 하나의 주제도는 하나  
 의 개별적인 문화현상을 지도로 표현한다(그  
 립 2)[9]. 따라서 개별적인 주제도의 제작에  
 는 해당 분야의 전문지식을 보유한 사람이  
 필요하다. 현재 민족문화연구원에서는 조선시  
 대와 관련한 인문분야 전공자들이 각자 자신  
 의 전공 영역과 연관된 부문의 조선시대 문  
 화현상을 주제별로 나누어 전자문화지도를  
 구축하고 있다[1][3][4][5][6][7]. 이 과정에서



(그림 1) 문화정보인식 프레임

조선시대 문헌 중심의 전통적인 텍스트는 디  
 지털 텍스트로 변환된다. 이 단계에서 매체전  
 환을 통해 디지털화된 문화 텍스트의 양상과  
 구조 및 그 속성은 그 이전의 전통 텍스트와  
 는 판연하게 다르다. 예를 들어 조선시대 문  
 화를 주제별로 분류하고, 조선시대의 군현별  
 행정 구역을 초·중·후기로 나누어 복원하  
 여 총 25개 주제에 다양한 이해의 틀을 구성  
 한 연구 또는 (그림 2)를 살펴보면 전자문화  
 지도에 대한 이해가 용이할 것이다.



(그림 2) BBC의 세계 종교·사상 전자문화지도

## 2.2 3D기술

디지털 영상은 카메라와 촬영기를 통하여  
 제작된 필름(아날로그 data)을 컴퓨터를 통하  
 여 동화상(디지털 data)로 변환하여 이를 쉽  
 게 편집하는 것으로부터 시작되었다. 이는 디  
 지털 영상의 데이터적인 특성(디지털)을 활용  
 한 디자인이라고 할 수 있다. 즉, 아날로그  
 데이터는 복사와 편집에 있어서 원본 데이터  
 의 손실과 고(高)비용, 그리고 많은 수(手)작  
 업에 의한 오랜 작업시간이 요구되었으나 디  
 지털 데이터는 복사에 따른 데이터의 손실이  
 전혀 없으며, 다양한 편집 소프트웨어의 발달  
 에 따른 편집기법의 활용으로 시간이나 비용  
 의 절감이 극대화되었다.

영화 속의 컴퓨터 그래픽은 디지털 영상의  
 효시라 볼 수 있다. 영화 속에서의 디지털 영  
 상은 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있는데,  
 이는 실사를 통하여 구현할 수 없거나 제작  
 비의 문제로 컴퓨터 그래픽을 활용하는 영상  
 과 애니메이션 영화로 구분된다. 첫 번째로,  
 실사로 구현할 수 없거나 구현하기 힘든 영  
 상의 표현에 있어서 주로 3D 모델링과 실사  
 의 합성이 디자이너의 주 업무였다. 초기의  
 디지털 영상의 주제는 디지털의 표현이 영상  
 속에 구현된 「트론」을 들 수 있다. 「트론」  
 은 디즈니사에서 제작한 것으로, 스티븐 스필  
 버그나 조지 루카스 등 영상 천재들에 의해  
 만들어진 SFX영화들과는 달리, 컴퓨터 시물  
 레이션을 직접 영화 속에 활용해서 미래 기

계시대의 변화하는 인간의 삶의 모습을 진지하게 그린 최초의 영화이다. 디지털 사회의 미래상을 표현하기 위한 네온 effect를 사용하여 이전의 영상에서 찾아보기 힘든 소재를 영상에 도입하였다.

초기의 컴퓨터 그래픽 효과로서의 디지털 영상은 영화의 주제성과 깊은 관련을 맺고 있어서, 「론머뎀」, 「터미네이터」, 「폭로」, 「코드명J」, 「테몰리션맨」, 「커피 캐」, 「matrix」, 「주라기공원 시리즈」, 「반지의 제왕」, 그리고 최근의 「해리포터 시리즈」 등 미래의 가상현실을 주제로 표현되었고, 이를 위한 필연적 컴퓨터 그래픽 효과가 중심이 되어 영상을 구성되었다. 표현하기 위하여 3D 모델링을 통하여 만들어진 이미지와 실사 영상을 컴퓨터를 이용하여 합성되어 만들어졌다. 또 다른 한가지의 영화 속 디지털 영상의 구분으로 디즈니 애니메이션을 중심으로 하는 애니메이션 영상을 들 수 있다. 애니메이션 영화는 초창기 2D 컴퓨터 그래픽을 활용한 디즈니의 「인어공주」, 「라이언 킹」, 「신밧드」, 「물란」, 「타잔」 등으로부터 3D 컴퓨터 그래픽을 활용한 「토이스토리」, 「백스라이프」, 「슈렉」, 「몬스터 주식회사」, 「마가다스카」 등 수작업으로 이루어졌던 애니메이션 영상이 컴퓨터를 통하여 실사에 가까운 영상으로 제작되었다.

반적으로 가상현실은 ‘컴퓨터를 이용해 가상의 환경을 만들어 그 환경 내의 세계는 현실에 구애 받지 않고 상상의 세계를 현실과 같이 만들어 내고 인체의 모든 감각기관(눈, 귀, 피부, 코, 입)이 인위적으로 창조된 세계로 몰입됨으로써 자신이 바로 그 곳에 있는 것처럼 느낄 수 있는 가상공간이다. 가상공간은 관찰자(사용자)로 하여금 그 세계 안에서 직접적인 체험을 할 수 있도록 하며 그 안의 모든 것은 상호 작용하는 관계에 있다. 컴퓨터로 창조되는 가상현실은 어떤 물체를 화면으로 관찰하는 전통적인 시뮬레이션과는 달리 직접 시뮬레이션된 환경 속으로 들어가 실제로 그 환경 안에서 활동할 수 있게 한다.

따라서 가상의 세계는 정지하고 있는 환경이 아니라, 가상세계 안의 사물들은 움직일 수 있으며 서로 간에 작용하고 소리를 내고 외부적인 행위들에 의해 영향을 받게 된다. 즉 실제 환경과 유사하게 만들어진 컴퓨터 모델 속에 들어가 시각, 청각, 촉각 같은 감각들을 이용하여 그 속에서 세계를 경험하고 대화식으로 정보를 주고받는 것이 가상현실이다.

가상현실 또한 컴퓨터로 구현된 3차원의 영상 속에서 이루어지는 행위를 정의하므로, 디지털 영상의 범주에 포함하며, 특히 가상의 공간 이미지는 “작용과 반작용”의 현실 세계 기본적 상호작용을 포함하게 된다. 이는 3차원 애니메이션과 구별되는 특징이며, 가상현실의 디지털 영상은 반드시 사용자의 개입을 전제로 제작되고 활용된다. 가상현실 디지털 영상의 제작에 있어서 디자이너는 3D모델러로서 우선 3차원의 공간을 디자인해야 하며, 또한 사용자들이 공간 속에서 의사체험을 할 수 있도록 내비게이션을 디자인해야 한다. 또한 가상의 공간속의 각각의 개체에 대한 사용자와의 상호작용을 디자인하여 개체의 속성으로 지정해 주어야 한다. 이와 같은 새로운 디지털 영상의 구현을 위하여 디자이너는 영상자체의 효과뿐만 아니라 사용자의 경험을 디자인 할 수 있어야 한다. 이를 위해 디자이너는 사용자의 행위를 예측해야 하며, 현실세계에서의 사용자의 형태를 관찰하여 사용자의 인터랙션 스타일을 파악해야 한다. 또한 가상의 현실에 접속하는 인터페이스(데이터 글로브, HMD, 마우스, 키보드 등)에 대한 충분한 이해가 필요하게 된다.

### 3. 연구 프로세스

본 연구를 진행하기 위해서 다음과 같은 연구내용들을 수행한다.

#### 3.1 학사적-문헌학적 연구

본 연구에서 채택하고 있는 학사적-문헌학

적(서지학적) 연구는 해석학적 문헌 연구 방법이다. 해석학적 방법이란 의미를 포함하고 있는 문서들, 특히 텍스트들을 합리적 방법인 간주관적(間主觀的)으로 검증 가능하게 처리하는 과학적 방법론이다. 따라서 본 연구에서는 연구의 문헌을 수집하고 처리하는 문헌학적(서지학적) 작업은 객관적으로 하였지만, 연구문헌을 학사적으로 정리하여 분석하는 작업은 간주관적으로 한다. 이것은 국립 국악 교육기관에서 다루는 교육현상 자체가 과학과 같은 엄격한 객관적인 현상이 아니라 삶을 다루는 간주관적 현상이기 때문이다.

본 연구에서는 국립 국악 교육기관 연구동향에 대한 학사적-문헌학적(서지학적) 연구를 위한 방법을 다음과 같이 진행하였다.

첫째, 국립국악원과 국립박물관 등의 국립국악교육기관 관련 기관을 방문하여 각 기관에서 소장한 국립국악교육기관 관련 자료를 수집한다. 또한 일본 궁내청아악부 등 유사사례의 외국기관의 관련 자료를 수집한다.

둘째, 이렇게 수집한 문헌들을 학자별로 구분하여 분석하되, 단행본의 경우에는 주제별로, 학술논문과 국립 국악 교육기관의 학문적 기초론, 국립 국악 교육기관의 교수-학습론, 국립 국악 교육기관의 실천론으로 구분하여 분석한다.

국립 국악교육기관은 신라시대의 음성서를 비롯하여 고려시대에는 대악서, 전악서, 아악서가, 조선시대에는 아악서 전악서, 악학, 악학도감, 관습도감, 장악원 등의 조직과 명칭이 여러 차례 변천을 겪으며 전승되었다. 이들 기관들은 음악연주를 담당하는 악사들을 교육하는 일을 중요하게 생각하였다. 그 중 조선시대 장악원과 관련된 관리와 악인은 습악(習樂)에 힘썼는데, 관원의 경우 조관(朝官)으로서 음률을 깨우친 자를 장악원 겸관으로 임명하여 매월 습악하고, 날마다 이습(肄習)하도록 하였고, 제조는 습악하는 날에 악서와 악보를 강론하고 습악하는 관리들의 능부(能否)를 상고하여 계절마다 아뢰어 음악을 권려하였다. 조선후기의 기록에는 관원이 모인

가운데 연습과 악인에 대한 평가도 이루어졌음을 알 수 있다.

### 3.2 국립 국악교육기관의 시·공간 및 주제 설계

기존의 주제분류 설계들은 문화의 영역을 기준으로 분류하는 방식과 문화요소의 양태를 기준으로 분류하는 방식, 그리고 이 두 방식을 혼용하는 방식의 세 종류로 나누어진다. 이러한 각각의 분류체계 작성방식은 나름의 특성이 있다. 영역분류는 이용자 편의성을 도모하는 경향이 강한 것이다. 그러나 현실적으로 영역분류방식이나 양태분류방식만으로 완전한 분류체계를 설계하기는 힘들다. 때문에 대부분의 기존 분류체계는 의식적으로 혹은 무의식적으로 영역 분류와 양태 분류를 혼용해 온 것 또한 사실이다.

영역분류는 그동안의 학문적 관용에 말미암는 측면이 강하다는 점에서 많은 연구자들에게 쉽고 편리하게 이용될 수 있다. 반면 양태분류방식은 항목의 논리적인 분할에 근거하고 있다는 점에서 통시대적 범세계적 보편성으로의 가능성을 많이 함축하고 있다고 볼 수 있다. 이 두가지 분류가 가지고 있는 이러한 특성들은 모두 긍정적인 것들이다. 이 특성들이 하나의 분류방식에서 구현되기 어려운 것인 이상, 두 분류방식을 병행함으로써 분류체계의 완성도를 제고하는 일이 필요하다.

이에 새로운 국립국악교육기관 분류체계 설계에 두 방식의 장점을 모두 수용하기로 하였다. 그리고 종래와 같은 무원칙 무규칙적인 혼용을 피하기 위하여 완전한 주제분류와 양태분류를 하고 이를 XY축에 배치하기로 하였다. 즉 문화요소에 대해 영역 분류와 양태분류를 병행하고, 그로 인해 얻게 되는 두 분류값을 결합하여 최종 분류값으로 정하는 방식의 분류체계를 설계하는 것이다.

국립국악교육기관 분류체계의 형식은 문화의 영역 분류를 표시하는 세로축과 문화의 양태 분류를 표시하는 가로축으로 구성되는

바둑판형 구조를 갖는다. 모든 문화 현상 요소는 이 바둑판형 분류체계 안에서 일정한 세로축 가로축의 위치 값을 갖게되며, 세로축과 가로축의 결합에 의해 분류값(분류코드)이 주어지게 된다.

### 3.3 문서 표준 및 데이터베이스 구조 설계

국립국악교육기관 전자문화지도 DB 구조 설계는 다양한 주제와 형태로 구축된 국립국악교육기관 전자문화 데이터들을 유기적으로 결합하고 활용할 수 있도록 하는 가장 기본적인 틀이라 할 수 있다. DB의 소통성과 재활용성을 높이기 위해서는 표준에 근거한 DB 구조 설계가 반드시 정의 되어야 한다. 설정한 목표에 맞게 정보를 체계적으로 구조화하여 시스템을 구축하기 위해서는 통일된 지침과 설계를 기술한 DB 구조 설계는 매우 중요하다.

국립국악교육기관 전자문화지도 DB 구조 설계의 기본 방향은 다음과 같다.

- 국립국악교육기관의 문화의 다양한 형식과 특성을 표현할 수 있도록 설계한다.
- 전자문화지도의 특성을 구현하기 위해 시간, 공간, 주제적 특성을 포괄할 수 있어야 한다. 이를 위해 국립국악교육기관의 문화 분류 체계, 복원된 행정구역, 시간구획 등이 포괄 될 수 있도록 한다.
- 국제적 호환성과 소통성을 고려할 것이다. 이를 위해 이미 구축된 전자문화 지도의 사례를 참조하고, ECA, Dublin Core 등 디지털 자료의 표현구조에 관한 국제 표준 및 방법론을 참조한다.
- 지속적으로 축적, 확대되는 자료들을 수용할 수 있도록 확장성을 고려한다.

## 4. 결론

국립 국악 교육기관 연구의 국제적 수준 제고 문화 동역학적 시야와 방법론을 통해 국립 국악 교육기관의 구조적 총체성과 역동적인 변이 과정을 구명함으로써 종래의 환원

주의적, 본질주의적인 연구 성과를 넘어서 국립 국악교육기관 연구의 수준을 제고하고, 국립 국악 교육기관에 대한 국제적 관심을 증폭시킬 수 있을 것이다. 국립 국악 교육기관에 대한 대중적 관심의 확산과 이해의 심화 문화학교를 통한 대중강좌 및 새로운 연구 성과의 보급을 통해 국립 국악 교육기관에 관한 새로운 논점과 이해의 구도를 제시함으로써 대중들의 문화적 자아상 정립과 우리 문화에 대한 심층적 이해를 도모할 수 있을 것이다.

### 참고문헌

- [1] 권순희(2003), 조선시대 전자문화지도 Dataset 구현 방안, 고려대학교 민족문화연구원한국문학 연구소, 민족문화연구, 38,1-32.
- [2] 김현(2004), 전자문화지도 개발을 위한 정보, 인문콘텐츠학회 제 4호.
- [3] 김홍규(2003), 조선시대 전자문화지도 연구의 인문학적 의미와 전망, 민족문화연구, 38호, 고려대 민족문화연구원.
- [4] 김홍규 외(2006), 조선시대 전자문화지도와 문화 연구, 고려대학교 민족문화연구원.
- [5] Kim Jonghuyk(2003), The Reconstruction of Administrative Districts for the Development of Electronic Cultural Atlas of Chosun Korea, ECAI(Eledronic Cultural Atlas Initiative) Conference 2003, Vienna Austria.
- [6] Kim Jonghuyk(2005), The Construction of Electronic Cultural Atlas of Chosun Korea, AKSE(Association for Korean Studies in Europe) Conference 2005, Sheffield, UK.
- [7] Kim Jonghuyk(2006), The Construdion of the Gazetteers of Chosun Korea, ECAI (Electronic Cultural Atlas Initiative) Conference 2006, Seoul. Korea.
- [8] <http://atlaskorea.org/historymap/IdxRoot.do>
- [9] <http://www.people.fas.harvard.edu/~chgis>