

GIS구축을 위한 문화현상의 도해(圖解) 방법

문병채(목포대)*

1. 연구 배경 및 목적

지방화의 시대에 균형 있는 지역사회와 문화의 발전이라는 과제를 가지고 있는 현 시점에서 지역문화에 대한 보다 과학적이고 체계적인 연구는 지역민들의 문화적 정체성 확립을 위해서도 매우 중요하다고 본다. 더욱이 연구된 결과나 구축된 자료가 이해하기 쉽게 타 지역사람들에게 관광, 영상자료화, 콘텐츠화 등 여러 가지 형태로 소개될 수 있어 지역경제를 활성화시키는 효과를 가져올 수 있다면 이는 더 이상 좋은 방법이 아닐 수 없다고 여긴다.

그렇다면 이러한 목적 즉, 보다 과학적이고 체계적이며 한편으로는 그 자료나 결과의 활용도가 높은 연구방법은 어떤 형태일까. 이에 대한 해답은 여러 가지 것들이 있을 수 있다고 여겨지나, 그들 중의 한 가지는 아마도 GIS활용 접근방법, 더 나아가 컴퓨터에서 처리될 수 있는 GIS활용 방법일 것이라고 보여진다. 한편 우리는 이러한 컴퓨터를 이용해서 지도데이터를 처리할 수 있는 방법¹⁾이라고 할 수 있다.

이러한 문화의 GIS활용 연구는 여러 지역이 공유하고 있는 문화영역의 특징적 양상을 지역문화의 상이성과 유사성의 비

교를 통해 명확하게 드러나게 하는 연구 수행의 기반을 제공해 주며(Dostal, 1984: 340), 한편으로는 다양한 문화요소에 관한 분석적·해석적 자료수집을 행할 수 있는 도구가 되어 주고, 역사적 시간별로 형성된 상이한 문화가 지리적으로 이동하는 축과 구조화된 영역을 해석할 수도 있게 해 준다(박성룡, 2000: 131~132). 이러한 관점에서 공간상의 다양한 문화현상을 밝혀내는데는 문화의 공간자료(위치와 위상이 있는 지리자료)를 바탕으로 이들을 다각도로 분석해낼 수 있는 문화의 GIS활용 연구야말로 지역문화를 연구하는데 좋은 툴(tools)로 여겨진다.

그러나 이러한 문화연구자들 사이에 오랜 필요성에도 불구하고 실제적으로는 그렇게 많이 사용되지 못해왔던 것이 사실이다. 이는 적용 방법론과 정보처리 기술의 한계에 있어왔지 않나 하는 생각이 든다. 따라서 본 논문에서는 이러한 관점에 주안점을 두고 문화연구에서의 GIS활용 접근의 의미와 중요성, 그리고 이와 더불어 문화지도 제작에 관한 여러 방법을 모색한 것이다.

2. 기존 연구의 특징과 한계

1) 연구방법과 특징

우리나라의 문화연구는 그 동안 일부에 불과했지만 부분적으로 GIS활용 관점에서 연구된 것들이 있다. 먼저, 이광규(1975:

* "이 논문은 2005년 정부 교육인적자원부 재원인 한국학술진흥재단 연구비 지원을 받아 연구된 것임(KRF2005-005-j13701)

1) 1980년대 이후 개인용 컴퓨터 발달과 함께 일반화된 컴퓨터 알고리즘을 이용한 지리적 공간분석 기술 중의 하나임

13)는 “은거제도의 분포와 유형에 관한 연구”를 하면서 문화지도를 작성하여 낙동강 서안의 경북지방에는 은거제도의 불환형과 비정형 등이 있음을 시사한 바 있다. 전경수(1984: 63~64)는 진도지역을 대상으로 생태학적 모델에 의거하여 거주지의 확산과정을 지도상에 연대기적으로 구조화시켜 고찰하였다. 이보형(1983: 249)은 GIS활용 접근을 통해 메나리토리민요권과 무가권의 지역한계를 설정해 내고 메나리토리권을 한국음악문화의 한 문화권으로 파악된다고 주장했다. 그는 문화권의 개념을 통해 음악문화의 특징의 지도화를 했는데 의의가 있다고 본다. 박성룡(2000: 128)은 “지역사회의 문화지도” 연구를 통해 한 사회의 문화가 어떻게 이동하고 경계되어 있는지를 밝힌 바 있다. 그는 비교적 다양한 문화요소의 관계체계에 관한 자료분석을 바탕으로 문화적 경계 및 이동 축을 GIS활용으로 해결했다는데 의의가 있다고 보여진다. 나승만(1990: 10~15)은 들노래의 형식과 내용을 기준으로 하여 분포권역별로 분류하여 지도화 해냄으로서 들노래를 체계적으로 연구할 수 있는 틀을 마련했다. 뿐만 아니라 “구비문학과 분포권” 및 “민요의 분포권과 현장 체험” 등 연이은 연구에서 계속적으로 민요의 지역적 유형화를 시도하고 지도화를 해가고 있다. 이기갑(1986: 136)은 “전라남도의 언어지리”란 저서를 통해 방언의 분화 연구를 통해 등어선을 설정하여 방언지도를 작성해냈다. 조경만(1996: 388~399)은 기존의 연구가 주로 문화자원을 찾아내 온 작업이었으나 이는 상당수가 지리적 분포와 영역에 대한 관심속에 이루어진 것이라 하고, 이제는 이들을 분야간

총체적 연결을 구현할 수 있도록 문화영역을 찾는 작업을 제한하고 있다. 또한, 조(1996: 17)는 이와 연이은 지역활성화 방안 연구를 통해 이들 지식이 지역활성화에 콘텐츠개발과 같은 것으로 활용되기 위해서는 객체적인 유적지도를 뛰어 넘어 문화표현방식의 개발을 제한했다. 이영문(1996: 408~410)은 그의 연구에서 문화권이 형성되는 이유가 환경에의 적응과정에서 비롯되었다고 볼 때 그 문화권 경계의 분포가 대개 자연지형과 밀접한 관계를 가지고 있다고 하여 문화연구에 있어서 지리적 관점을 중요시하였으며, 전남지방 묘제분포를 통해 고대인들의 생활권 설정을 GIS활용으로 시도하였다. 최성락(1992)은 공간분석은 유적이거나 유물의 분포상을 토대로 하여 지역적인 문화의 성격을 뚜렷이 밝힐 수 있는 기본연구이어서 당시 사회의 문화권을 설정하는데 있어 중요한 연구분야라 하여 고고학에 있어서 공간분석의 중요성을 역설하였으며, 또한 그의 저서(1998: 35~37)에서 공간성 연구는 고고학적 자료의 공간적 분포 및 그 체계를 통하여 고대 행위의 유형을 복원할 수 있다고 논의하고 있다. 강봉원(1995)은 방안식 방법(quadrat method)을 사용하여 구석기 시대의 주거체계에 대한 분석을 시도하였다. 이현종(1998: 204)은 시·공간적 체계를 연구하는 것은 앞으로 구석기연구에서 나아갈 방향이다 라고 고고학 연구에서의 공간분석의 중요성을 역설하고 있다.

또한, 디지털 형태의 지도제작을 통한 연구 사례를 보면, 주로 전산 전문가들에 의해 이루어져 왔다. 학계에 발표된 몇 가지 사례를 보면 다음과 같다. 먼저 강준목

외(1997: 62)은 공주 무령왕릉 군에 대한 3차원 수치지도 형태로 자료를 구축하고 다양한 기하학적 분석은 물론 3차원 모니터링을 수행할 수 있는 시스템을 개발하여 문화재 보존대책의 기초자료 제공을 가능하게 하였다. 또한, 강준목(1996)은 문화재에 관한 제반 정보를 위상과 위치정보가 들어 있는 지리정보로 구축하고 문화재의 다양한 측면을 공간분석할 수 있는 시스템을 개발하기도 하였다. 그리고 이재기 외(1994: 65)는 전국의 석탑을 대상으로 근거리사진측량기법을 사용해 훼손 우려가 있는 주요 정보를 얻어내고 이를 효율적으로 관리할 수 있는 자료기반 구축과 함께 검색할 수 있는 문화재관리 시스템을 개발했다. 이는 준측량용사진기에 의해 정밀도화 및 수치정보를 취득할 수 있는 방법을 정립하였다는데 기술적으로 의의가 있는 연구 결과였다. 최희만(2000: 166~167)은 전통취락의 입지적 특징이 현대의 환경적 요구와 얼마나 부합하고, 그것이 오늘날의 취락 및 주거공간 계획에 주는 시사점이 무엇인가를 탐구하기 위한 목적으로 DB구축과 인자별 분석, 적지분석이 필요하다고 역설하고 있다. 민화기(1991: 2~5)는 안동 하회마을을 사례로 하여 개인용 컴퓨터 상에서 마을공간 구조를 분석해내는 연구를 했다. 이기철(1996: 379)은 이제는 문화자원 연구가 단순한 데이터베이스 측면의 DB구축이 아닌 점진 시스템에 의한 체계적인 구축이 필요하다고 했다.

외국의 사례를 보면, 지리적 공간 속에서 문화지도화 작업과 함께 매우 오래 전부터 체계적으로 이루어져 왔다. 이들의 경우, 주로 지도제작 전문 연구소가 중심

이 되어 추진되어 왔으며, 문화층위에 대한 연구와 지형학적 연구, 문화전과 규명 등이 주류를 이뤄왔다. 미국에서는 1920년부터 문화영역(culture area)을 설정하고, 이 영역에 있는 자연환경의 각 요소들을 추출하여, 이 자연환경의 각 요소들과 문화자원의 요소들 간의 상관관계를 규명해왔다. 이러한 작업의 결과 남·북미의 자연환경 및 문화영역 지도가 작성되어 많은 분야에 활용되고 있고, 전 세계에 보급하여 지역문화자원의 분포, 지역내 문화자원들의 구성 등 제반 특성을 파악하는데 큰 기여를 하고 있다. 그리고 더 나아가 이러한 작업은 특정지역에 대한 지역연구, 지역간 비교연구 등으로 활용되고 있다(이기철, 1996: 378). 독일의 경우, 민속학의 각 분야를 주제도 형식으로 전국문화지도(Atlas der Deutschen Volkskunde)를 제작하여, 문화경계와 공간구성 양상을 밝히는 작업에 도움을 주게 하고 있다(Kretschmer, 1982: 74). 폴란드의 경우는 중앙정부의 주도하에 자국의 정체성을 확립하는 차원에서 문화지도첩(Atlas Ethnographic Polonais)을 통해 체계적으로 민속학을 정리하였다. 스위스는 1930년대에 민속학자들이 독창적 방법으로 직접 조사한 자료를 근간으로 민속지도(Atlas de Folklore Suisse)를 만들어냈다(Bromberger, 1982: 21). 그들은 각종 민속관련 주제들을 적절한 기호와 형식으로 지도를 통해 표현한 점이 특징이다(Niederer, 1982: 43~45). 프랑스는 1930년대 이후 민속지도에 관한 광범위한 연구계획을 시행하였고, 1950년대 이후로는 지역별로 의상, 음식, 방언, 농기구, 상속유형 등의 주제에 관해 독창적인 작업을 이루어내고 있다(Bromberger, 1982: 128).

2) 한계와 문제점

국내의 기존연구들의 특징을 위에서 본 바와 같이 이들은 GIS활용 접근을 시도하면서 전산지도가 아닌 종이지도(아날로그) 형태를 가지고 연구했다. 예를 들어 지도에 표기한 후 이를 바탕으로 인위적으로 권역을 설정해 내는 연구가 많았다. 그 결과 극히 제한적인 계량적 공간분석과 종이지도상에 보이는 직감에 의존한 분석을 행할 수밖에 없었다. 따라서 복잡하고 방대한 문화자료를 체계적이고 과학적으로 정리하고 활용하는데 한계가 있었다. 즉, 지도화가 일부 민속자료나 역사자료에 그쳤을 뿐만 아니라 지역범위도 일부에 그쳐 이를 총체적이고 종합적인 면에서 한 장의 지도상에서 파악하기는 곤란한 실정이다(박성용, 2000 : 126). 도서지역의 일부 민속학 영역을 제외하고는 문화지도 자료가 전무한 실정이다. 연구내용 또한 문화요소를 찾아내는 작업 즉, 일종의 박물관적 작업이 주였으며, 그 결과 문화요소의 지리적 차이에 대한 원인 규명이나 환경과의 상관성 규명 등 문화현상의 규명보다는 문화 그 자체의 현상 파악에 머물러 왔던 점(조경만, 1996: 383)도 역시 한계였다. 또한, 문화자원조사가 주로 연구소나 문화 관련 기관의 주도로 조사되어 왔으며 [표 1], 조사가 대부분 자연환경 특성 및 역사적 배경에 기반한 생태적 영역에서 이루어진 것이 아니라 행정구역과 같은 자의적인 기준에 의해 설정된 영역에서 이루어져 왔다. 그 결과 기능적이고 총체적인 자료파악에 어려움을 주고 있다(이기철, 1996: 378).

또한, 문화자원 요소들의 목록화(inventor

y)²⁾ 및 분포도 작성이 거의 안되어 있다. 부분적으로 매핑작업이 되어 있는 문화요소도 있으나 대부분이 디지털이 아닌 아날로그 형태에 머물고 있고 체계적이지 못하다(신순호, 1998). 이는 문화영역(culture area) 설정이나 문화자원들의 분포, 구성 등 제반 특성을 파악하는데 커다란 제약을 주고 있다. 설사 디지털 맵으로 제작되어 있다 할지라도 단순한 유물·유적 지도에 불과하다. 객체적인 역사문화유적 지도를 뛰어 넘는 문화의 표현방식의 개발이 요구된다(조경만, 1998: 417). 그리고 조사 및 연구결과의 체계적인 DB화가 미비하며, 더욱이 디지털지도 DB는 거의 전무한 상태로 되어 있다³⁾. 그 결과 문화자료의 중복된 수집, 자료의 일관성을 유지, 조사자료 누락 파악 등에 문제를 들어내고 있다(이기철, 1996: 378).

문화자원의 보존·보급 역시 아날로그 형식인 문서(도서나 보고서로 발간), 영상(사진, 녹음기, 비디오)형태가 주가 되어 왔으며, 최근에야 몇몇 분야를 대상으로 주로 민간업체에 의해 CD-ROM 타이틀이나 Web-Page형태로 소개되고 있는데

- 2) 각종 문화자원 요소들을 체계적으로 분류한 것으로 이는 단순히 지역문화 양상들을 기술하는데 그치지 않고 일관된 기준을 가지고 정확하고 체계적이며 일관성 있게 정리된 문화자원 데이터화를 말한다. 예를 들면 언어는 방언특성, 민요는 음계에 따라 분류될 수 있을 것이다.
- 3) 이기철(1996: 379)은 관련학자들의 공동학술연구를 통해 개별 연구자나 연구소들이 자신의 방법으로 수행해 오던 조사방법, 연구결과물 자료정리 및 관리방식에 대한 정보를 교환하고, 지금까지의 방식 중 문제점이 될 수 있는 부분을 지양하고 가장 이상적인 모형을 개발하여 통일적이고 일관성 있는 방법으로 자료를 처리할 수 있도록 새 통로를 개척하는 방안을 제시하고 있다.

그 수량이 많지 않다. 이러한 서남해 도서 문화자원 연구의 한계성을 조경만(1998: 417)은 문화자원의 의미와 인지와 경험 세계에 대한 분석, 해석, 기획, 운용을 할 수 있는 전문가 미비로 설명하고 있다.

디지털지도를 활용한 연구 또한 문화전문가와 디지털지도전문가의 공동연구 차원이 아닌 디지털지도전문가 차원에서만 진행되어 온 결과 문화적 깊이가 없는 한계를 드러냈다. 민속학자는 GIS활용 연구 수준에 머물렀고, 실질적인 공간분석에 의한 문화현상 규명은 디지털지도전문가에 의해서만 이루어졌다.

그러나, 선진국에서는 각종 문화자원의 요소들을 목록화(inventory)하고, 그 분포도를 작성하는 작업은 오래 전부터 시작되어 왔다. 또한 최근에는 이러한 축적된 자료와 기술을 바탕으로 다양한 공간성 분석을 통해 아직까지 종합적인 측면에서 제대로 규명되지 못했던 사회·문화의 역동성과 상이성을 밝히는데 까지 활용되고 있다. 특히 주목할 만한 것은 전국민속지도를 만드는 작업을 정부나 지방정부 주도로 이미 1920-30년대부터 해왔다는 사실과 이들의 기초자료를 바탕으로 디지털 지도화와 추가자료 갱신 그리고 이의 활용방안을 다각도로 연구해왔다는 사실이다. 다시 말해 지역적 그리고 문화영역의 부분적 접근이 아닌 총체적 그리고 종합적으로 문화연구에 접해왔으며, 또한 문화 지도를 만드는 데만 국한하지 않고 더 나아가 다각도로 분석해내 지역 간 비교연구나 혹은 문화전파 등의 제 분야를 규명하는데 활용해오고 있다는 점이다.

3. 문화연구의 GIS활용 방법

1) GIS활용인 문화연구의 의의와 필요성

문화란 한 지역을 점유하는 인간집단에 의하여 학습되고 관례화 된 행동의 산물이다(유제현, 1996: 357)라고 볼 때, 문화란 공간을 떠나서는 있을 수 없고 문화연구는 공간의 특성 파악을 기본으로 한다고 볼 수 있다. 이런 관점에서 볼 때, 문화현상은 다음 사항간의 차이를 규명함으로써 이해될 수 있을 것이다. 즉, 어디에 있는가, 어떤 형태를 보이고 있는가, 다른 것과는 어떤 관계에 있는가 등의 규명이다.

문화연구가 이러한 측면을 필요로 한다면, 공간상에서 일어나는 여러 다양한 현상을 규명해 낼 수 있도록 설계된 컴퓨터 시스템이 필요하다고 보며, GIS(Geographic Information System) 등이 대표적이다.

디지털지도(수치지도)에 의한 디지털지도 분석법은 이를 지원해 줄 수 있는 시스템이 할 수 있다. 그것은 이 시스템이 공간자료(위치와 위상이 있는 지리자료)를 기반으로 이들을 다각도로 분석해낼 수 있도록 자료관리 기능과 다양한 공간분석 기능을 지니고 있기 때문이다. 그래서 최근 이 시스템은 사회과학에서 자연과학까지 광범위한 영역에 활용되고 있다. 궁극적으로 문화연구로서의 GIS활용 방법이란 무엇인가? 여기에 대한 대답은 한마디로 정의하기 어렵지만 문화지도의 컴퓨터를 통한 분석이라 할 수 있다. 그것은 문화가 다음과 같은 특징을 지니고 있기 때문에 가능하기도 하다.

· 지역문화의 특성

- └ 모든 내용이 공간(지역)과 결부되어 있음
- └ 자료(데이터) 양이 많음
- └ 문화구성 요소들이 상호 기능적으로 복잡하게 작용하고 있음
- └ 끊임없이 변화함

또한, 최근 컴퓨터 기술의 발달과 더불어, 기존의 방식으로는 연구에 한계가 있었던 영역까지도 손쉽게 접할 수 있어 학문에 있어서도 새로운 연구방향이 모색되고 있는 시점에 있음을 볼 때, 문화연구에 디지털지도활용은 앞으로 큰 기여를 할 것으로 여긴다. 디지털지도의 다양하고 강력한 공간조작기능이 공간상의 복잡한 문화현상을 한층 효과적으로 분석해 줄 수 있기 때문이다.

2) GIS구축을 위한 문화공간의 도해

(1) 연구분야와 영역

먼저, 공통주제 도출이 되어야 한다. 문화연구와 GIS활용 방법이 만나기 위해서는 먼저 GIS활용 연구방법의 특성을 이해하고 GIS활용 접근으로 규명될 수 있는 공통주제를 모색해야 할 것이다. 공통주제는 두 분야의 학문적 특성을 공유하는 것이어야 하는 것으로 두 분야의 특성을 이해하지 못하고서는 서로 겹칠 수밖에 없다는 점을 명심해야 할 것이다. 또한, 주제선정은 자료수집 단계에서부터 자료분석까지 체계적으로 이루어지게 하는데 영향을 끼치기 때문에 신중을 요해야 하며, 초기에 선정될 필요가 있다.

공통분모(연구주제)를 도출은 두 분야를 고려한 유형화(범주화)와 같은 접근법들도 가능하지만, GIS활용 연구방법은 일반적으로 공간분석 툴(tools)적 성격이 강하기 때문에 문화연구의 많은 영역을 포괄해 낼 수 있다고 본다⁴⁾. 이런 관점에서 문화의 공간성 연구와 같은 공간이 결부되어 해석되기를 바라는 연구는 거의 적용이 가능하지 않는가 한다. 예를 들면, 「공간성과 관련된 연구」, 「문화자원의 DB분석」, 「문화자원의 보존 및 관리」 등을 들 수 있다.

다음으로는 연구영역 선정이 필요하다. 문화연구를 위한 연구영역 설정은 여러 가지로 이루어질 수 있으나, 대표적인 것으로 다음 세 가지 유형을 들 수 있다. 첫째 자의적인 기준(예, 행정구역)에 의한 설정, 둘째 자연환경에 기반을 둔 생태적 영역(예, 영산강 유역)에 의한 설정, 셋째 자연적 특성 및 역사적 배경과의 상관관계를 포함한 기능적이고 총체적인 설정 등을 들 수 있다. 그러나 문화 권역은 자의적인 기준과 같은 것보다는 세 번째와 같은 자연환경 특성 및 역사적 배경과의 상관관계를 포함한 기능적이고 총체적인 면에서 설정되어야 한다고 보여진다. 그것은 디지털지도를 통한 분석은 그 공간이 지니는 환경의 종합적 고려를 중요시하기 때문이다. 즉, 문화의 공간성 연구가 역사·생태적 배경뿐만 아니라 자연·지리적 환경과 깊은 관련이 있고, 디지털지도는 이러한 종합적 총체적 방대한 자료 분석을 원하고 또한 그런데서 분석결과가

4) 그것은 디지털지도가 공간데이터를 기반으로 데이터베이스를 구축하고 지리적 공간이 결부된 개념에서 데이터를 분석해낼 수 있게 되어 있기 때문이다.

효과적일 수 있기 때문이다.

(2) 문화공간의 도해(圖解)

문화연구가 GIS활용 방법으로 이루어지기 위해서는 어떤 방법으로도 지도화(mapping)를 필요로 한다. 그것이 물리환경적 모습이든 심상적 모습이든 어느 것이라도 관계없다. 중요한 것은 어떤 형태로든 도면 위에 그려져야 한다는 것이다. 그리고 이들이 컴퓨터에 디지털 형태로 저장되어야 한다는 것이다. 그러기 위해서는 문화학자와 지도전문가 간의 끊임없는 교감이 필요하다.

주민생활의 공간적 배경인 문화공간을 GIS활용으로 표현해 내는 방법에는 여러 가지가 있을 수 있다. 심상지도(mental map)과 같은 행태주의적 접근, 공간지각 측면에서 그려내는 심리학적 접근, 개별적 공간인 하나 하나의 기능공간을 그려내는 사회적 접근 등이 대표적으로 이용된다. 이들 방법은 모두 개별적인 공간지각에 근거하여 주관적으로 인식되는 지역성 파악을 가능하게 해 준다.

특히, 여기서 중요한 것은 문화는 그 자체가 추상성을 담고 있기 때문에 물리적 모습뿐만 아니라 심상적 면까지도 지도화(Mapping)를 요하는 경우가 많다. 심상지도(mental map)는 개인의 공간행태의 선호 조건과 지리공간에 대한 이미지가 상호관계하여 표현된 인지면(perception surface)이라 볼 수 있다. 심상지도(mental map)에 관한 개념 성립은 먼저 C. C. Trowbridge(1913)가 인간은 환경에 대해 공간적 이미지(image)를 소유한다고 보고, 이를 imaginary map이라는 용어로 표현

했다. 이 후 E. C. Tolman(1948)은 쥐의 행태연구를 통해 이러한 인지공간(cognitive field)이 있음을 알아내고, 인간도 이와 관계가 있음을 주장했다. 오늘날 이러한 인지공간은 심상지도(mental map)로 보편화하여, 물리적 세계에 대한 지도형식으로서의 內的表現, 또는 특정 지리적 공간에 대해 개인이 뇌리에 보유하고 있는 인지면(perception surface)이라고 정의하고 있다(조혜종 외, 1995: 240).

심상지도의 구성요소를 분석해 보면 위치(position), 방향(direction), 거리(distance), 면적(area), 형상(shape)로 되어 있다. 따라서 이들 다섯 가지가 이미지화 되어 있는 것이 종합적으로 표현되는 것이 심상지도라 할 수 있다⁵⁾.

이러한 심상지도는 체험된 문화를 바탕으로 이루어질 수 있다는 점이다. 따라서 문화라는 추상적 개념이 체험된 인지공간(認知空間)에 그려지기 위해서는 현지 조사가 다음과 같은 바탕에서 이루어질 필요가 있다고 보여진다.

첫째, ‘문화의 내적 역동성’을 밝히는 것이 필요하다. 이는 삶의 의미를 캐내려는 자세로 임해야 함을 의미한다.

둘째, ‘방법론적 신축성’을 갖는 것이 필요하다. 즉, 참여관찰을 하면서 오감을 이용해 직접체험하고, 심층면접을 하면서 사진 같은 개인적인 기록, 틀에 박히지 않은 개방적인 질문의 인터뷰를 사용해야 한다.

셋째, ‘귀납적 논리’로 접근하는 것이 요구된다. 그것은 현지조사가 소수사례일

5) K. Lynch(1960)는 도시에 대한 이미지 조사에서 도로(path), 가장자리(edge), 구역(district), 결절(node), 랜드마크(landmark) 등 다섯 가지를 추출했다.

수밖에 없는 관계로 참여자의 시각에서 사건, 행동, 규범, 가치 등의 궁극적 결과를 찾아가면서 필요한 자료를 얻어내야 하기 때문이다. 시간이 지남에 따라 조금씩 알게 되며, 안 것을 바탕으로 다음에 관찰할 것을 정해나가 각 단계별로 분류를 하고 분석을 해서 최종 해석안을 도출해 가는 귀납적 방법론이 필요하다.

넷째, ‘문헌의 인과적 체계화’가 요구된다. 문헌연구는 인과관계 체계 속에서 자료수집·분석이 이루어져야 한다. 이는 기록자료, 사실을 기록한 서류, 물리적인 유물 등을 통해 과거 또는 현재 현상들의 일반화를 위한 증거들을 발견·통합·평가하는 것이라 볼 수 있기 때문이다.

다섯째, ‘문화기술학적 접근⁶⁾’과 ‘현상학적 접근’의 병행(並行)이 필요하다. 왜냐하면, 생활속의 문화연구를 위한 자료조사는 문화 그 자체가 갖는 실제적 모습이 조사되어야 하면서도 반면에 문화현상 그 내면에 숨겨진 의미가 조사되어야 하기 때문이다.

여섯째, 관심을 두고 이루어질 자료수집 영역은 과거는 물론이고 현재 지역민의 삶, 그리고 이에 관련된 다종 다양한 생활문화가 지리공간 속에서 어떻게 연속·불연속 되고 있는지를 고려가 필요하다.

6) 문화기술학적 접근법은 “모든 문화는 가치가 있다”라는 가정에 근거하여 대상자의 행동을 관찰, 경청하는 현지조사를 통해 행동규칙을 발견해 내고 문화체계가 어떻게 작동되는가를 밝혀 내고자 노력하는 것이다. 현상학적 접근법은 현지조사를 통해 그들 경험을 체험하고 구조분석을 통해 경험의 의미뿐만 아니라 그들의 삶과 지각을 이해해 내는 것이다. 즉, 심층면담을 통해 문화현상의 숨겨진 의미를 해석해 내는 방법이라 볼 수 있다.

3) 문화공간의 디지털화

문화공간의 디지털지도를 활용한 연구는 기존연구 고찰에서 밝혔듯이, 그 동안 상당히 많은 적용과 연구가 축적되어 왔다. 다만, 디지털지도가 만들어짐으로써 발생할 수 있는 장점으로 아래와 같은 사항들을 생각할 수 있다.

첫째, 조사된 데이터는 일관적인 방법으로 중앙집중식 통제를 통해 데이터의 일관성을 유지할 수 있다.

둘째, 목록에 의거 요구되는 데이터를 사전에 파악 가능하게 하고, 앞으로 지속적으로 수집해야할 미비한 부분을 한눈에 알 수 있다.

셋째, 파악해야할 조사자료를 사전에 알 수 있어, 시스템 전체에 가장 유리한 구조로 조직하여 저장시스템의 최대효과를 얻을 수 있다.

넷째, 자료의 내용, 문서화 양식, 표현에 있어서 표준화를 기할 수 있다.

다섯째, 수집된 문화자료의 체계적 정리와 차후 활용도를 높일 수 있다.

(1) 문화특성(속성데이터)의 DB화

문화특성은 문화자원 데이터베이스(DB)에서 일종의 속성데이터에 해당되는 것인데, 이를 DB화하기 위해서는 다음과 같은 과정이 필요하다.

먼저 문화자료에 대한 체계적 정리가 요구된다. 자료정리는 문화연구의 성패를 좌우할 만큼의 중요성을 갖는 단계이다. 여기에는 일반적으로 기술식과 체계화법이라는 두 가지 기법이 가장 많이 쓰인다. 그러나 GIS활용 연구를 위해서는 기술식

보다는 체계화된 정리방식이 더 바람직하다. 체계화 된 문화자료는 훨씬 다양한 공간성 연구를 행할 수 있기 때문이다. 따라서 문화를 연구하는 데에 디지털지도를 이용하기 위해서는 자료의 체계적 정리가 필요하다⁷⁾. 그러나 문화라는 포괄적 카테고리 묶여져 있는 각종 문화자료를 어떤 특성에 기반하여 유형별로 체계화시킨다는 것은 매우 어렵다. 해당 분야의 문화 전문가 도움 없이는 불가능한 일이다. 이는 의미부여⁸⁾를 통한 체계화가 모색되어야 하는데, 많이 쓰이는 방법 중의 하나가 정보 내용을 카테고리 분류하는 방법이다. 카테고리는 보다 상위레벨을 포괄해 가는 형식으로 연속적으로 그룹화 되고 분리되는 경우가 많아 계층적으로 형성되는 경우가 많다. 예를 들어, 세시풍속은 신앙, 의례, 속신을 포괄하고, 속신은 풍수, 점복, 주술, 금기를 포괄하는 계층적 카테고리를 생각할 수 있다(민속학회, 1996: 목차).

다음으로 행해야 할 과정은 목록화(inventory) 작업이다. 목록화란 고유 번호를 부여해 가며 자료를 정리하는 것을 말한다. 목록화란 위와 같이 그룹화를 통해 하위레벨을 포괄해 가는 계층적 카테고리가 고유번호 체계를 통해 컴퓨터가 인식해낼 수 있도록 일련번호(ID, 식별자)를 부여함을 말한다. 목록화 했을 때 문화자료가 정확하고 체계적이며 일관성이 있는

자료형태가 되며, 비로소 컴퓨터에 데이터베이스화 할 수 있으며, 또한 쓸모 있는 자료가 된다. 즉, 자료 관리가 용이하게 된다는 점이다.

(2) 문화공간(공간데이터)의 DB화

문화의 GIS활용 연구를 위해서는 문화 특성만의 DB화로는 곤란하다. 필수적으로 문화공간 역시 DB화가 이루어져야 한다. 문화공간은 지도화 될 때 개별 문화요소의 공간이 하나의 레이어(layer)별로 구축되어 지도로 해야 한다⁹⁾. 이렇게 레이어화된 디지털 지도만이 지역의 여러 다양한 문화자원을 일괄요목하게 정리도 해 주고, 어떤 문화나 문화자원이 어디에 있는가, 어떤 형태를 보이고 있는가, 다른 것과는 어떤 관계에 있는가 등의 상대적 관계를 분석할 수 있게 해 준다.

또한, 지도화(mapping)는 그 지역의 물리적 환경 모습뿐만 아니라 심상적 모습까지도 제작되어야 한다. 그리고 문화지도는 레이어로 구분되어 축척에 따라 다양하게 제작될 필요가 있다. 제작시에는 목록화(inventory)가 절대적으로 중요하다는 점에 주안점을 두고 이에 대한 전문가 의견을 충분히 반영하여 제작될 필요가 있다.

일반적으로 문화지도 제작은 다음 단계로 제작되어야 한다. 첫째는 주제설정이 다. 문화지도는 일종의 주제도이다. 주제도란 어떤 특성을 가져야 한다는 것을 의미한다. 따라서 여러 문화지도들이 어떤 특성을 가지려면 다양한 문화요소들의 유

7) 디지털지도 견지에서 자료의 체계화란 유형별로 자료를 분류(分類)함을 의미하는 데 보통 문화자료에 목적에 맞는 의미(meaning)를 부여함으로써 분류해낸다.

8) 의미부여는 기본적으로 자료간의 차이를 구별하는 수단이 되며, 분류되는 그 특정 목적에 기반해 데이터에 접근을 가능하게 하는 역할을 수행해 준다.

9) 레이어란 단일 항목의 문화요소(예, 민요, 당제, 고인돌 등)를 한 장 한 장의 지도에 그려놓은 단일 지도를 말한다.

형화(범주화)를 통한 공통분모 도출이 이루어져야 한다. 공통분모가 곧 제작하려는 지도의 주제일 것이다. 둘째는 지역경계에 대한 개념을 갖게 하는 것이다. 경계는 행정구역과 같은 명확한 것도 있지만 대부분은 권역으로 대별되는 불분명하게 주어진다. 셋째는 항목설정에 의한 자료 취득이다. 항목선정이란 자료조사를 위해 먼저 그 조사항목을 결정하는 것으로 이는 차후 자료정리의 기본이 되며, 연구를 위한 필요한 자료의 누락을 미리 막아준다. 지도화를 위한 필요한 문화요소는 다음과 같은 것들일 것이다. 즉, 주민간 의사전달 체계, 사회적 공간, 교통체계, 언어권, 민담, 전설, 민요, 체질적 특성, 의·식·주 생활, 세시풍속, 의료관행, 민속놀이, 기술 및 물질문화, 방언, 생업공간과 교역공간의 변화, 노동의 사회적 분화 양상 등을 실례로 들 수 있다. 넷째는 문화요소의 목록화 작업을 거쳐 자료를 기입(입력)시킴으로써 원하는 지도를 제작할 수 있게 된다.

(3) 문화DBMS 구축

디지털화란 일종의 전산화를 말한다. 즉, 컴퓨터가 인식할 수 있는 논리적인 구조로 문화자료를 설계하여 입력시키는 것을 말한다. 물론 여기에서부터는 전산전문가의 역할이 커진다. 전산전문가는 우선 사용 용도에 맞게 DB설계(database define)를 행해야 되며, 도면과 속성정보별로 적합한 DBMS(DB관리시스템)을 개발해야 할 것이다.

문화자료는 크게 두 가지 유형을 통해서 디지털화된다. 하나는 공간데이터(각종 도면이나 지도) 입력법이고 다른 하나는

속성데이터(문화제를 설명하는 설명자료나 통계자료) 입력법이다. 공간자료 입력은 스캐닝 후 벡터라이징 하거나 디지털타이저 사용으로 입력시킬 수 있으며, 속성데이터는 DBMS프로그램을 사용하여 보통 키보드를 이용해 입력한다.

여기서 보다 중요한 것은 문화·역사적 현상을 어떻게 체계화된 상징적 부호를 통해 입력하여 나타낼 것인가에 관한 논의는 어렵고도 매우 긴요하다¹⁰⁾. 문화 관련 전문가는 문화와 관련된 제 양상을 상징적 부호나 영역으로 표현함에 있어서 그 적절성을 검토해야 한다. 사회·문화현상에 관한 정세한 묘사방안이 연구되어야 할 것이며 이는 기존 방법에 대한 비판적 검토를 통해 가능할 것이다.

4) 도해된 공간의 문화분석

(1) 디지털지도 개념과 특성

디지털지도(Geographic Information System)란 컴퓨터 환경 속에서 지표공간의 다양한 현상을 규명하는 분야라 할 수 있다(Goodchild and Kemp, 1990: p.1-3). 이를 위해, 디지털지도는 지리적 객체(Geographic features)들의 공간적 상관성, 이질성, 그리고 인접성 등에 깊은 관심을 갖고 있다. 따라서 한편으론 디지털지도를 공간정보과학(GeoInformatics)라고 부른다. 이러한 성격을 갖고 있는 디지털지도 특

10) 사회·문화적 사상을 GIS활용 전사(轉寫)를 할 때에는 분명하게, 그리고 서로 비교할 수 있으며, 다루기 쉽도록 하여 그 실제 내용을 쉽게 읽을 수 있도록 고안해야 한다(박성용, 2000: 133 참조)

정은 다음과 같이 8가지로 정리될 수 있다. 첫째, 지도(공간자료)와 설명(속성자료)를 함께 동시에 분석이 가능하다. 둘째, 실세계(real world)에 기반한 문화현상을 분석해 낼 수 있다. 셋째, 물리적 계산으로 불가능한 방대한 자료 및 계산량을 컴퓨터 알고리즘으로 쉽게 분석 가능하다. 넷째, 지형이나 조건변화와 같은 상황변화를 유연하게 분석할 수 있다. 다섯째, 데이터 가공의 용이(분리/결합, 추가, 갱신, 삭제)하다. 여섯째, 신속·정확한 처리, 자료수집 용이하다. 일곱째, 주기적, 누적적 자료축적이 가능하다. 여덟째, 자유로운 지도축척 변환 및 다양한 출력형식 제공(그래프, 테이블, 지도, 보고서)이 가능하다.

즉, 요약해서 말하면 디지털지도의 가장 큰 특징 중의 하나가 모든 문화정보를 지도(공간자료)와 그 설명(속성자료)로 구분하여 한 시스템에 구축한 후 이들을 함께 동시에 분석해 준다는 점이다. 따라서, 지표상의 다양한 문화현상을 분석할 수 있다. 즉, 디지털지도는 공간상에서 일어나는 여러 다양한 현상을 규명해 낼 수 있도록 설계된 컴퓨터시스템이다. 그리고 이를 위해, 다음과 같은 다섯 가지의 기능(function)을 기본적으로 제공하고 있다(Jones, 1997: 39-58). 즉, 자료 획득(acquisition), 가공(processing), 저장 및 갱신(storage and retrieval), 공간탐색 및 분석(spatial search and analysis), 그리고 지도화 및 출력(mapping and display) 기능 등이다 [부록 참조].

(2) 문화분석 방법

그렇다면 문화연구에 디지털지도를 활

용하기 위해서는 무엇이 필요한가. 기존연구 방식이 디지털지도방식으로 바뀌어야 할 것이다. 이에 대한 구체적인 사항은 아래와 같다. 첫째, 수리적 혹은 논리적 분석 메커니즘이 컴퓨터 알고리즘으로의 설계가 되어야 한다. 둘째, 문화자원이 아날로그가 아닌 디지털 DB로 구축되어져야 한다. 셋째, 디지털지도 S/W의 다양한 공간조작 기능을 활용하여 원하는 결과를 분석해낼 수 있는 프로그램 운용지식이 있어야 한다. 넷째, 분석결과의 지도화 및 출력을 할 수 있는 능력을 필요로 한다. 또한, 위와 같이 기술적 어려움은 제외하고라도 알고리즘 설계 및 그것의 프로그래밍, 모든 문화자원의 주제별 속성별 DB 구축, 공간분석 패키지를 이용한 공간조작 및 지도화 등 많은 복잡한 단계를 거쳐야 한다. 따라서 대단히 많은 비용과 많은 시간을 필요로 하는 것이 특징이다. 그러나, 지역문화가 공간적 특성을 가지고 있고, 따라서 그를 밝히는데 보다 과학적이고 체계적인 결과를 기대한다면 디지털지도 도입하는 것이 효과적이라 본다.

그렇다면 이러한 요소들이 갖추어졌을 때 디지털지도를 이용해서 어떤 연구를 할 수 있을까. 이에 대한 해답은 다음과 같은 관점에서 생각해 볼 수 있다. 도서지역의 사회·문화적 특징을 포괄적으로 이해하는 작업은 각 지역에 존재하는 문화 특징을 조사·분류·지도화하여 지리정보로 구축하고 디지털지도(지리정보시스템)를 이용하여 분석해낼 수 있는 영역은 무엇인가? 이에 대한 대답은 다음 사항의 의문으로부터 출발해야 한다고 본다. 즉, 아래 사항이 디지털지도로 규명이 가능한가이다. 왜 상이한 문화권역이 성립하는

지? 문화적 경관의 경계가 어떻게 존재하는지? 그것이 어떻게 이동·정착하였는지? 그리고 행정권역, 자연환경적 권역과 어떻게 일치되거나 불일치 되는지? 디지털지도는 일한 분석을 가능하게 해 제 문화요소가 상이하게 분포하는 이유와 변화 과정을 과학적으로 해석해 준다. 그렇다면, “디지털지도공간분석기능”이 어떤 것이기에 그러한가? 참고로 [부록]에 문화연구에 활용할 만한 기능들을 제시했으므로 여기서는 생략한다. [부록]에 제시된 문화연구에 적용 가능한 디지털지도기능을 연구요구에 따라 순서에 입각해 적절히 프로그래밍화(programming)하여 사용하면 원하는 공간분석을 일괄 처리할 수 있다. 문화연구에 적용할 수 있는 디지털지도기능은 수 없이 많지만 대표적인 예를 두 개만 들면, 지도중첩(map overlay), 과추출(selecting) 원리를 들 수 있다. 이 두 기능은 용이하고 다양하게 공간분석에 적용할 수 있는 대표적인 디지털지도기능 중의 하나이다. 아래 [그림2, 3]은 이들 두 기능의 원리가 실제로 문화연구에 적용되고 있는 사례를 보여주는 것이다. 그러나 디지털지도에서는 이들 기능이 개별적으로 사용되는 것이 아니고 여러 개의 기능이 프로그래밍되어 일괄적으로 처리하도록 해 복잡한 현상을 분석해낼 수 있다.

5) 문화컨텐츠 구축과 개발

(1) 개발방법

우리나라의 경우 오랜 역사로 풍부한 문화 유산과 다양한 지방문화를 지니고

있음에도 불구하고 이를 상업화하는 데는 많은 부분이 미진하였다. 그러나 근래 탈산업사회로의 전환과 더불어 문화자원의 경제적 가치에 대한 중요성이 인식되고, 그 가치를 획득할 수단이 다각도로 연구되고 있으며, 그 중에 하나가 문화자원의 멀티미디어 컨텐츠 제작이다. 문화자원 컨텐츠 개발은 문화라는 중심 축에 정보화가 결합되어 비디오, 음반, 캐릭터, 애니메이션, 영화, 게임, 테마파크 등 다양한 주제로 최근 매우 활발하게 적용되고 있다.

그렇다면 어떤 형태의 컨텐츠로 제작되어야 활용가치가 클까. 이에 대한 해답은 다음 두 가지 형태여야 한다고 본다. 하나는 기존 컨텐츠의 데이터 구조 및 정보 전달 방식에서 오는 한계극복을 위한 DB구조는 위치좌표와 위상정보를 담은 DB구조를 요한다. 다른 하나는 CD-ROM형태로 제작된 패키지형 컨텐츠가 Web기반으로 제작되게 하여 인터넷상에서 연동되게 해야 한다. 즉, Web-기반의 CD-ROM 타이틀을 통해 패키지형의 장점을 갖으면서 웹-페이지형에서 제공받을 수 있는 문화정보를 얻을 수 있도록 통합개념으로 가는 시스템 설계를 요구한다.

이러한 두 가지가 있지만 여기서는 본 논문의 연구내용에 포함되는 전자의 경우만을 연구대상으로 하였다. 전자의 경우는 일종의 지도기반의 컨텐츠의 장점을 말한 것으로 볼 수 있다. 그리고 지도가 바탕이 된 멀티미디어컨텐츠란 기존 멀티미디어 컨텐츠에서는 생각할 수 없는 위치정보가 제공된 컨텐츠를 말한다. 따라서 디지털지도에 기반한 멀티미디어컨텐츠라고 말할 수 있다. 이는 기존형태(Graphic-멀티미디어컨텐츠)에서 제공되는 기능 외에 위치정

보, 위상정보, 그리고 자유로운 도면조작 기능 등이 추가되어 있는 보다 차원 높은 저작물이다. 디지털지도-멀티미디어콘텐츠는 디지털 정보의 이점인 가공, 편집, 검색, 전송, 출력 등의 용이성 외에 정확한 위치정보와 함께 요구한 정보가 디스플레이 되며, 자유로운 도면 결합과 분리가 가능하다(김계현, 1998). 따라서, 앞서 논했듯이 ‘문화’라는 정보를 보다 효과적으로 전달해 줄 수 있는 형태가 어떤 것이어야 하는지의 문제는 디지털지도에 기반한 멀티미디어로 개발된 콘텐츠로 귀착된다.

(2) 활용방법

그렇다면, 이렇게 해서 개발된 콘텐츠를 어떻게 활용할 수 있을까. 이에 대해, 여기서는 콘텐츠가 활용되는 흐름과 콘텐츠를 통해서 제공될 수 있는 정보의 두 가지 측면에서 알아본다. 첫째는 기존 그래픽위주의 콘텐츠 방식에서 탈피한 위치와 위상정보를 지닌 벡터데이터 제공으로 정보검색 및 공간합성에 의한 사용자의 또 다른 문화정보창출을 가능하게 하여 문화산업의 발전 토대를 마련할 수 있다. 둘째는 ‘가상문화전용극장(cyber cultural theater)’을 개설하여 지역문화를 널리 소개함과 동시에 지역 주민이 참여하는 주민과 함께 하는 문화연구를 할 수 있다.

위와 같은 내용으로 개발된 콘텐츠가 활용되는 흐름을 네트워크 형식을 빌어 개략적으로 나타낸 것이다. 많은 다양한 문화부서, 문화 관련 외부기관(예, 도서관회), 그리고 개인회사 등을 통해 다양한 형태의 DB(공간자료, 속성자료) 및 콘텐츠

(CD-롬, 웹 페이지, E-메일, 일반 워드 문서 등)들이 문화정보서버를 통해 축적되어진다.

이들은 OLE DB에 의해서 불러져 제작자들에 의해 끊임없이 많은 콘텐츠들이 제작되어질 것이다. 선물형이나 판매용으로 제작된 패키지형은 오프라인으로 여러 사람에게 배포될 것이며, 웹 페이지와 같은 네트워크형으로 제작된 것들은 바로 웹서버에 실릴 것이다. 그리고 패키지형을 사용하는 고객은 또한 그를 이용해서 웹에 바로 연결로 이어져 필요한 추가정보 획득이 가능할 것이다.

두 번째로 그러면 이러한 디지털지도-멀티미디어콘텐츠로 제작된 타이틀을 통해서 제공될 수 있는 정보 형태와 효과를 서남해 문화자원의 활성화 측면에서 알아보겠다.

가장 두드러진 특징은 모든 정보가 지리적 절대좌표(Spherical coordinate)으로 제공되어 진다는 점이다. 따라서, 간단한 약도라 할지라도 실측척 개념을 지닌 도면이어서 이를 보고 현 위치에서 얼마만큼 더 가야 하는지를 정확하게 알 수 있다. 그리고 이러한 지리정보 위에 각종 동영상, 애니메이션들이 표현된다. 또한 지도상에서 다양하고 많은 여러 문화에 관한 정보를 다양한 형태(동영상 포함)로 보여 줄 수 있으며, 각종 다양한 문화정보를 지도라는 하나의 매개체를 기반으로 통합적으로 연계시켜 관리 및 표현되게 할 수 있다

이러한 활용성의 확대와 더불어 문화콘텐츠 개발의 궁극적 목표는 단순한 페이지 개념이 아닌 전용극장 즉, ‘문화전용극장(cultural theater)’로 까지 발전이 가능

하다¹¹⁾. 물론 아직까지는 비용적 측면과 기술적 문제가 없는 것은 아니지만 이러한 C-디지털지도(문화지리정보시스템)에 기반의 콘텐츠 개발사업은 문화DB의 누적화, 백터검색 및 공간합성으로 새로운 문화정보 창출 용이성을 가져와 보다 현실적으로 빨라질 수 있다고 본다. 또한, 문화전용극장형은 문화의 가상현실 기술을 이용한 것으로 기술적으로 대용량의 멀티미디어 데이터가 한 곳에 모두 저장되기에는 한계가 있으므로 분산환경에서 정보 공유가 이루어질 수 있도록 하는 정보통신기술 분야의 발전이 요구된다.

4. 결 론

지금까지 우리는 문화연구 방법론 중 GIS활용 접근법에 대해서 알아왔다. 최근에는 이러한 GIS활용 접근법이 단순히 아날로그 수준이 아니고, 디지털지도를 토대로 한 디지털지도적 방법이라는 것도 알아왔다.

오늘날 문화연구가 문화현상의 과학적 분석을 통해 지식의 객관화를 높이려는 연구 방법론 모색과 함께 그 자료나 결과의 활용 증진에도 중요한 관심을 갖는다는 것을 볼 때, 이러한 추상적인 문화의 지도화 하는 방법에 대한 연구를 하는 것이 필요하다고 본다. 도해된 문화는 앞서도 살펴봤지만 탁 문화자원 연구의 새로운 패러다임을 형성할 수 있는 분야가 될 수 있다. 이러한 견지에서 본 연구는 다음과 같은 점이 논의되었다.

i) 조사자료의 목록화 및 전산화, 그리

고 공간개념의 지도화이다. 조사자료를 목록화하고 전산화하는 것은 그리 어려운 내용이 아니나, 공간개념의 지도화는 대단히 어려운 것인데 민속학자와 같은 문화전문가와 지도학 전문가가 함께 체험된 문화를 바탕으로 심상지도적 표현으로 도해(圖解)해내야 한다는 것이다.

ii) GIS활용 표현 수준에 머물지 말고, 디지털지도와 같은 툴(tools)을 이용해 GIS활용 공간분석을 통해 내면에 숨어있는 또 다른 문화형성의 잠재적 인자(因子)를 찾아내는데 활용해야 한다는 것이다.

iii) 또한, 수집된 자료나 연구된 결과 개별도의 작업 없이 그대로 콘텐츠(contents) 등과 같은 '문화상품화'와 연계시켜 많은 사람에게 독창적 지역문화를 향유케 하여 지역 '정체성 확보'와 나아가 '지역경제 활성화'에 기여할 수 있는 방안이 모색되어야 한다고 본다.

끝으로 강조하고 싶은 것은 문화연구는 여러 목적이 있을 수 있지만, '상품화를 위한 연구'도 하나의 방법으로 중요하다고 생각한다. 상품화란 반드시 '상업화'라고만 생각할 수는 없다고 본다. 상품화는 보다 많은 사람에게 지역의 독특한 문화를 공유하고 향유하게 하여 오히려 그 지역의 정체성 확보와 지역문화 보호로 이어질 수 있기 때문이다. 이런 견지에서 문화의 도해(圖解) 연구는 GIS구축을 위해 더 나아가 경쟁력 있는 문화콘텐츠 제작을 위해서와 같이 활용 가치가 있어 앞으로 보다 깊은 관심을 가질 영역이라 여긴다.

11) 유사한 예로 가상박물관, 가상 동물원, 가상 미술관 등이 이미 구축되고 있다.

참 고 문 헌

1. 강봉원, 1995, “고고학에 있어서 공간 분석의 일례: 방안식방법을 중심으로”, 한국상고사학보, 제19집.
2. 강준목·서만철·배상호·이성순, 1997, “문화재 보존을 위한 수치자료 구축과 공간분석”, 한국지형공간정보학회논문집, 제5권 제2호, pp.55~63.
3. 강준목·윤희천·배상호, 1996, “수치정보에 의한 문화재의 공간분석”, 한국측지학회, 제14권 제2호.
4. 나승만, 1990, “전남지역의 들노래 연구” 전남대학교 대학원 박사학위논문.
5. -----, 1996, “구비문학과 분포권”, 도서문화, 제14집, 목포대학교 도서관문화연구소, pp.411~415.
6. -----, 1996, “민요의 분포권과 현장체험”, 도서문화, 제14집, 목포대학교 도서관문화연구소, pp.363~366.
7. 민속학회, 1996, 「한국민속학의 이해」, 문학아카데미.
8. 민화기, 1991, 개인용컴퓨터를 이용한 전통마을 공간구조분석에 관한 연구: 안동 하회마을을 중심으로, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
9. 박성룡, 2000, “지역사회의 문화지도-청도의 서원, 제실, 정자를 중심으로-”, 민속학연구7호, pp. 125~155.
10. 박현욱·문병채, 1998, “디지털지도를 이용한 한국 기후지역 구분,” 「대한지리학회지」, 제33권, 1호, pp. 17~40.
11. 송병호, 1999, 「멀티미디어 정보검색」, 나남출판.
12. 송인성·문병채, 1994, “디지털지도 공간조작 기능을 이용한 최적입지선정 방안에 관한 연구,” 「지역개발연구(전남대)」, 제37권, 1호, pp. 111~145.
13. -----, 1998, 「지리정보분석기법」, 문운당.
14. 신순호, 1998, 도서지역 문화자원의 활성화 방안, 도서문화, 제16집, 목포대학교 도서관문화연구소, pp.393~399.
15. 유사라, 1999, 「정보학연구와 분석방법론」, 나남출판.
16. 유제현, 1996, “문화영역설정의 과제와 의의”, 도서문화, 제14집, 목포대학교 도서관문화연구소, pp. 357~361.
17. 이광규, 1975, “은거제도의 분포와 유형에 관한 연구”, 한국문화인류학, 제7집, p. 1~15.
18. 이기갑, 1986, 「국어학업서II-전라남도의 언어지리」, 국어학회.
19. 이기철, 1996, 문화자원과 지리정보체계(디지털지도), 도서문화, 제14집, 목포대학교 도서관문화연구소, pp.377~380.
20. 이보형, 1983, “메나리토리 무가·민요권의 음악문화”, 한국문화인류학, 제15집, p. 233~249.
21. 이영문, 1996, “유적 분포로 본 문화영역과 생활권-전남지방 묘제를 중심으로-”, 도서문화, 제16집, 목포대학교 도서관문화연구소, pp.397~410.
22. 이재기·최석근·이현직, 1994, “지형공간정보체계를 이용한 문화재 복원의 자료기반 구축”, 한국지형공간정보학회논문집, 제2권 제2호, pp.55~65.
23. 이헌중, 1998, 영산강 유적 구석기유적의 분포와 연구방법-나주 동강면 신발견 유적을 중심으로-, 지방사와 지방문화, pp. 189~219.

24. 전경수, 1984, “거주지의 확산과정: 전남진도의 경우”, 한국문화인류학, 제9집, p.39~65.
25. 조경만, 1996, “서남해 도서지역 연구의 동향과 문화영역연구의 필요성”, 도서문화, 제16집, 목포대학교 도서문화연구소, pp.363~389.
26. -----, 1996, “서남해지역 문화자원의 활성화 방안”, 도서문화, 제16집, 목포대학교 도서문화연구소, pp.401~417.
27. 조혜중·전경숙, 1995, 인문지리학 요론, 전남대학교 출판부.
28. 최성락, 1992, “한국고고학의 연구방법론 시론”, 전남사학, 제6집.
29. -----, 1998, 「한국고고학의 방법과 이론」, 학연문화사.
30. 최희만, 2000, “전통취락의 연구동향과 과제”, 지리학론구, 제20호, pp. 157~170.
31. Bromberger, C., Dossetto D., Schippers T. K., 1982-83, L'ethnographie en Europe: coups d'oeuil retrospectifs et questions ouverts”, L'ethnographie en Europe, Revue trimestrielle vo.1, no. 1 a 4.
32. Dostal, Walter, 1984, “Toward Ethnographic Cartography: A Case Study”, Current Anthropology, Vol. 25, No. 3.
33. Goodchild, Michael F. and Karen K. Kemp, 1990, 「NCGIA Core Curriculum - Introduction to 디지털지도」, National Center for Geographic Information and Analysis University of California, Santa Barbara.
34. Jones, Christopher B. 1997, 「Geographical Information Systems and Computer Cartography」, Longman.
35. Kretschmer, Ingrid, 1982, “L'Atlas de folklore”, Lethnographie en Europe, Revue trimestrielle vo. 1, no. 1 a 4.
36. Linch, K. 1960, The Image of the City, MIT Press.
37. Niederer, Arnold, 1982, “L'Atlas linguistique et ethnographique de l'italie et de la Suisse meridionale et l'Atlas de folklore Suisse”, L'ethnographie en Europe, Revue trimestrielle vo.1, no. 1 a 4.

【부록】 문화연구에 사용할 수 있는 디지털지도공간분석 기능

1. 한 장의 지도에서 공간분석

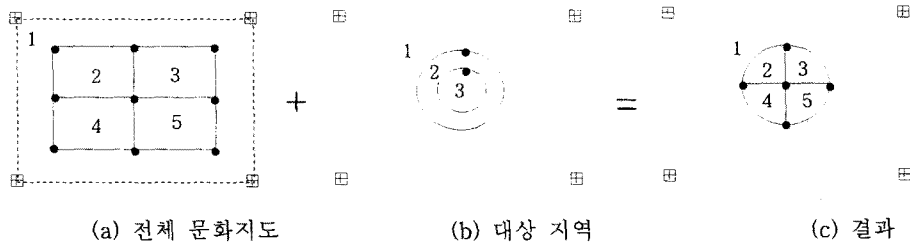
한 장의 지도만을 이용하면 다음과 같은 문화공간을 분석할 수 있다. 여기에는 요소조작(feature manipulation), 요소선택(feature identification and selection) 및 요소분류(feature classification) 등이 있다.

1) 요소조작

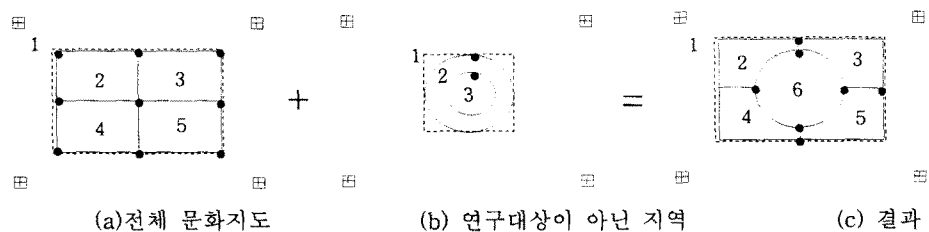
요소조작이란 지도를 구성하고 있는 문화요소들의 조작을 통한 문화공간의 분석을 의미하는 것으로 경계조작(boundary operations)과 근린분석 등 두 가지를 들 수 있다.

경계조작에는 clipping(절출), erasing(삭제), updating(수정), splitting(분리), dissovling(단순화) 등이 있다. 여기서는 ARC/INFO 명령에 기반하여 설명하면 다음과 같다.

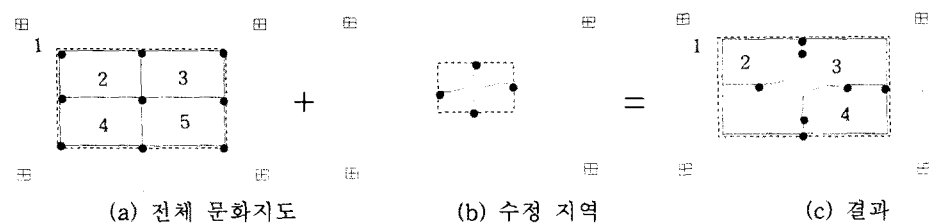
(1) clip(절출)



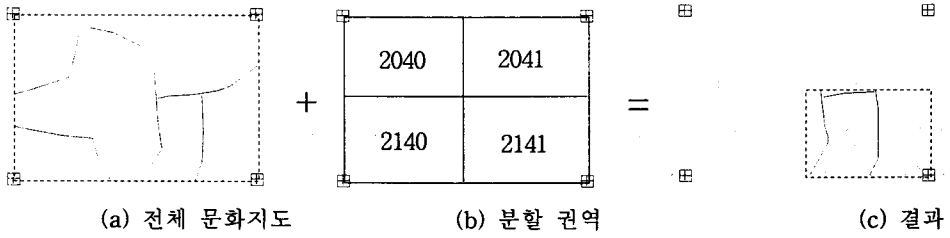
(2) erase(삭제)



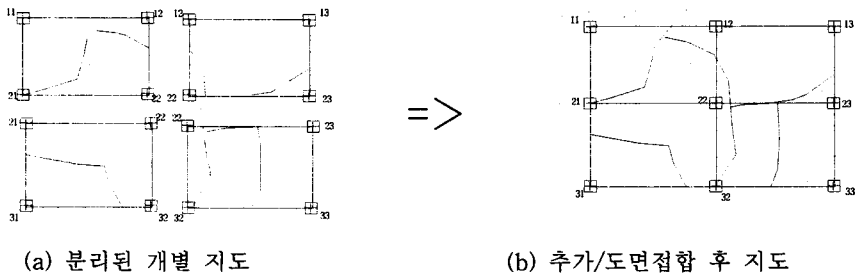
(3) update(수정)



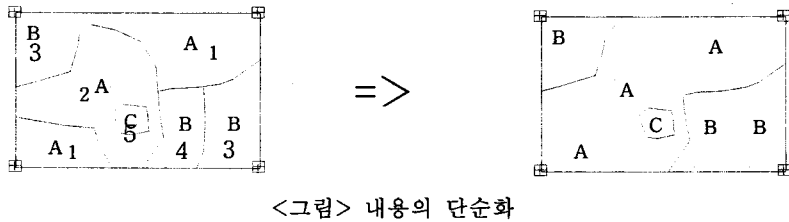
(4) split(분리)



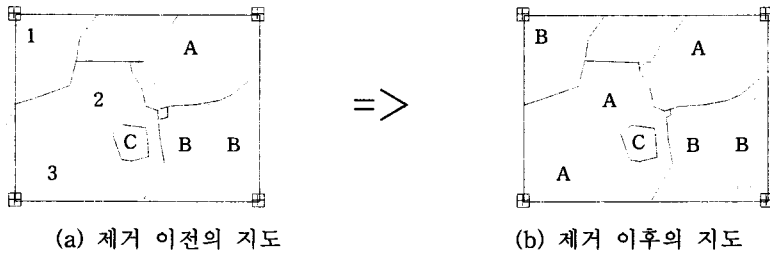
(5) append & mapjoin(추가 및 지도접합)



(6) dissolve(단순화)



(7) eliminate(제거)

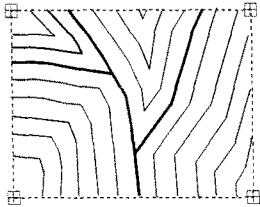


2) 근린분석

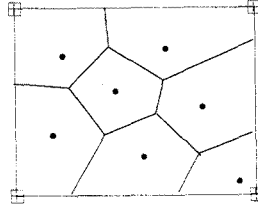
근린분석에는 인접성(Adjacency), 연결성(Continuity), 근접성(Proximity) 분석이 있다.

또한, 여기서는 buffer 조작에서 buffer폭을 일정하게 지정하거나 특성 속성에 의존하여 변수의 형태로 지정하여 이격 거리를 다르게 지정할 수 있다. 예를 들어 문화재에 피해를 주는 대기오염의 연구에서 오염원에서 오염이 확산될 수 있는 영역의 범위는 각 점 요소에서 오염농도 정도의 함수값에 의해 버퍼폭이 달라질 것이다.

또한 티센다각형 분할분석에서는 선사 거주지가 확인될 경우 동질 영향권을 설정해 낼 수 있다.

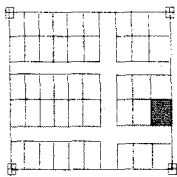


수계망에서의 buffer 구역



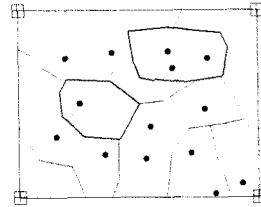
Thiessen 다각형 분석

2) 요소선택



Parcel #	231-12-687
소유자	문화재관리국
용도지역	선사유적지
면적	7,500
공시지가	235,790원

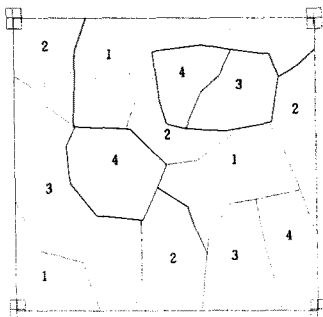
<그림> 특정지역 속성의 검색



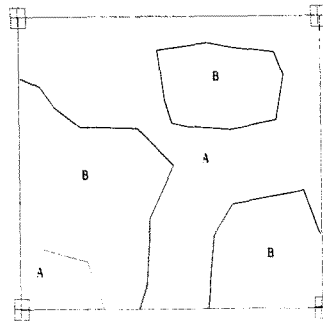
<그림> 특정 지역 내에 있는 문화재 확인

3. 요소분류

1) 속성값에 기반한 분류

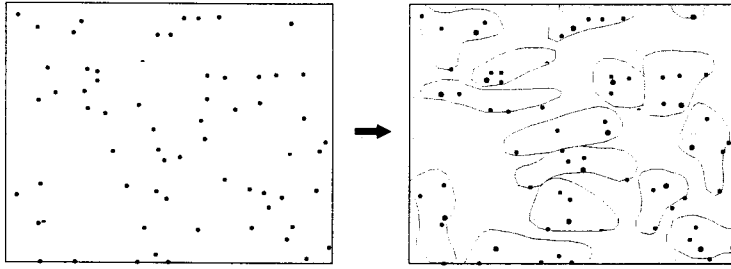


(a) 속성 범위(1-4)

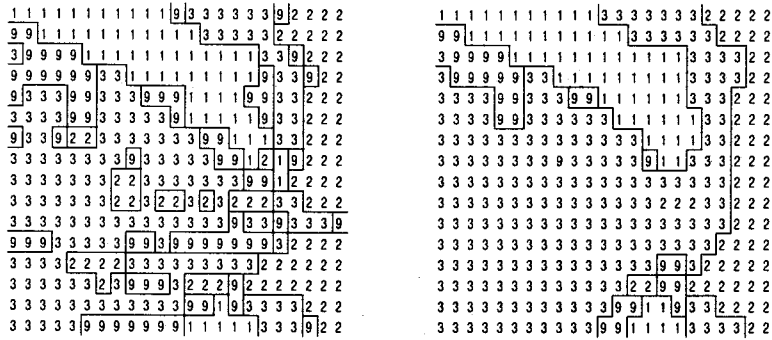


(b) 분류결과 A(1-2)와 B(3-4)

2) 좌표값에 기반한 분류



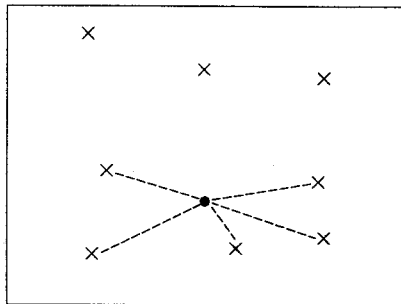
<그림> 문화재 삭제에 의한 단순화



<그림> 문화재 등급 간소화

2. 여러 장의 지도에서 공간분석

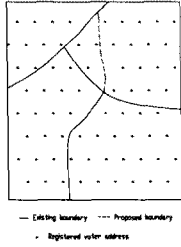
1) 근접분석



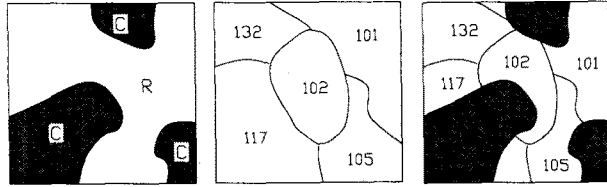
<그림> 한 문화재로부터 명시된 거리내의 모든 문화재 종류와 특성을 알아 낸다.

2) 빈도/밀도 계산

공간조작에 의해 빈도(Frequency)나 밀도(Density)를 계산해 낼 수 있다.



<그림> 구역 재획정



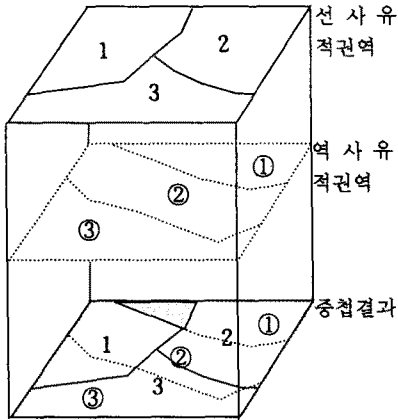
<그림> 문화재보호구역 + 행정구역 = 결과

3) 중첩 분석

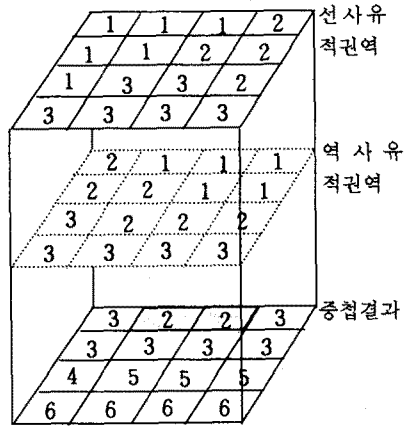
도면중첩(Map Overlay)

- └ 그래픽적 중첩이 아닌 논리적 중첩, 즉, 속성값도 함께 이루어짐
- └ 지도대수(Map Algebra)를 이용하여 가중치 부여가 가능
- └ 각종 주제도를 무한대로 중첩
- └ 위성자료를 중첩시켜 다양한 분석 및 시각적 효과
- └ 래스터뿐만 아니라 벡터자료 중첩도 가능

(가) 벡터자료 중첩(예, 지도)



(나) 래스터자료 중첩(예, 사진)

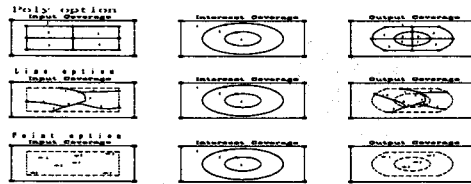


(1) 합집합

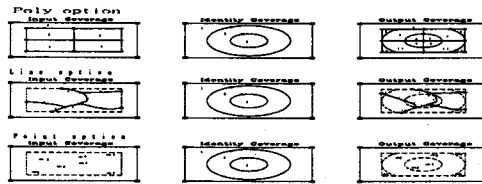
Poly option(only)



(2) 교집합



(3) 차집합

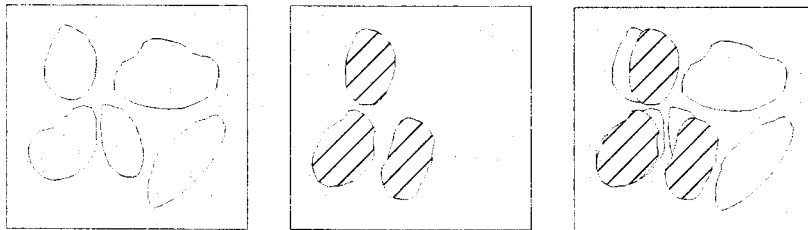


4) 공간적 상관분석

디지털지도에 의한 공간적 상관분석 방법에는 모두가 가능한데, 여기서는 지역일치 계수 계산법을 설명하면 다음과 같다.

$$Ca = \frac{A \cap B}{A \cup B}$$

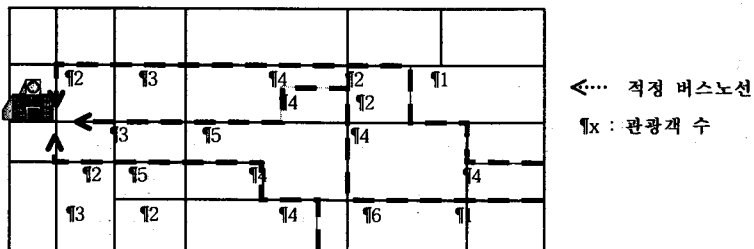
지역일치계수 즉, $Ca = 42/(149+51) = 0.21$ 이다.



<그림> 선사시대 주거지 + 현재의 주거지 = 결과

5) 네트워크(Network) 분석

- 부하량 분석 : 홍수 발생지역과 규모 예측
- 경로의 최적화 모형 : 응급차나 소방차, 경찰차의 긴급 파견, 쓰레기 수집



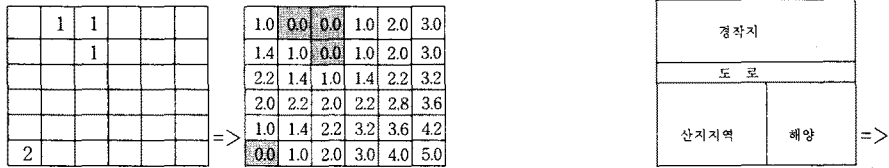
<그림> 최적운송노선 선정

6) 3차원 분석

- 문화재 보수를 위한 절토량 및 성토량 측정
- 지형경사 분석
- 사면방향(向) 측정
- 시점별 가시구역도
- 수계권(집수권) 및 담수량

7) 문화확산 분석

- 거리 증가에 따라 관련 변수의 채택율을 계산
- 확산을 방해하는 장애물의 영향까지도 고려 가능



6	6	6	6	6	6
6	6	6	6	6	6
6	6	6	6	6	6
2	2	2	2	2	2
4	4	4	4	+	+
4	4	4	4	+	+
4	4	4	4	+	+
4	4	4	4	+	+

<그림> 거리계산 지도

<그림> 확산시간 산정을 위한 지도작성

