

대학 과학 교양 강좌를 위한 거대사 교육 콘텐츠 분석

김가혜¹ · 김성수¹ · 손정주^{2*}

¹경희대학교, ²한국교원대학교

Analaysis of the Big History Contents for Science-Based Liberal Arts Courses

Ga-Hye Kim¹ · Sungsoo S. Kim¹ · Jungjoo Sohn^{2*}

¹Kyung Hee University, ²Korea National University of Education

<ABSTRACT>

The purpose of this study is to analyze the contents in books, documentaries and cultural subjects related to the Big History and to suggest the result as a resource for making lectures related to the Big History. For this analysis, we selected three books that are <Big History> written by David Christian, <Big History: From the Big Bang to the Present> written by Cynthia Brown, and <Maps of Time> written by David Christian, two documentaries that are <Cosmos: A Personal Voyage> presented by Carl Sagan and <Cosmos: A Spacetime Odyssey> presented by Neil Tyson, two lecture resources <Big History Project> and <Cosmos, Life, Civilization> which has been used at Kyung Hee University. First of all, we found all of the contents in research subjects, and then analyzed depending on the approach method such as chronological, space, thematic approach. As a result, total number of contents are 2102 in the integrated content list. We classified them into five groups that consist of space, earth, life, civilization and the other. The result in each content ratio of the groups is 30%, 8%, 16%, 45%, and 1%. Based on the results, we expect that this study will be useful to make education programs that are related to the 'Big History' as the convergence education.

Key words : Science, Liberal Arts Course, Big History

I. 서론

오늘날의 교육은 미래사회를 대비하여 핵심 역량을 갖춘 창의 융합형 인재를 기대하고 있다. 그 배경으로는 복잡해지는 사회 구조 속에서 곳곳에서

발생하는 문제에도 그 원인이 복잡해지고 있고, 그 결과 지구의 미래 혹은 과학기술의 발전과 관련된 문제를 이야기할 때 단순히 하나의 분야만을 고려하여 해결방안을 제시하는 것에는 한계가 있다 (Kwon & Ahn, 2010). 이러한 사회의 흐름에 따라 과학과 인문학을 통합할 수 있는 융합적인 접근이

* 교신저자 : 손정주, jjsohn@knue.ac.kr

Received July 25, 2016; Accepted August 11, 2016; Published August 31, 2016

© 2016. Institute of Brain based Education, Korea National University of Education

시도되고 그 대표적인 예가 빅 히스토리(Big History; 거대사)가 되겠다.

다양한 분야로부터 관심을 받고 있는 빅 히스토리는 1991년 호주 맥쿼리 대학의 교수 David Christian 교수에 처음 정의된 용어로 1989년부터 교양강의의 주제로 사용되었다(Kim, 2012). 빅 히스토리는 138억년 간의 우주와 인류 역사를 단순히 역사적 관점으로만 접근하는 것이 아니라 과학의 발전과 진화 그리고 세계사와 관련하여 설명한다. David Christian 이외에도 많은 학자들이 자신만의 접근 방식으로 빅 히스토리를 이해하고 관련된 책을 출판하고 있다. 2008년에는 Bill Gates의 후원 아래 David Christian이 중심이 되어 빅 히스토리 프로젝트가 시작되었다(Big History Project, 2008). 이 프로젝트의 수업자료는 온라인으로 제공되고 있으며 빅 히스토리에 관심이 있다면 누구라도 쉽게 접근할 수 있다. 2011년에는 미국의 6개의 고등학교가 이 프로젝트에 참여하여 빅 히스토리 교육을 시범 운영하였다. 2013년에는 전세계의 50개의 중고등학교가 이 프로젝트에 참여하였다(Kim, 2012). 국내에서는 하나고등학교, 서초고등학교, 대원국제중학교 그리고 성수중학교가 이 프로젝트에 참여하여 빅 히스토리 수업을 시범적으로 운영하였다(Gates, 2013).

국내에서는 2008년에 이화여자대학교의 지구사 연구소의 설립을 시작(IWGH, 2008)으로 2012년에 한국 거대사연구회가 설립되었다. 국외의 경우는 2010년에 국제 빅 히스토리 협회(IBHA; International Big History Association)가 설립되었으며 2012년을 시작으로 2년에 한번 학회를 개최하여 정보를 공유하고 있다(IBHA, 2010). 빅 히스토리 강의가 처음으로 이루어졌던 호주의 맥쿼리 대학에서도 2012년에 빅 히스토리 연구소가 설립되었다(Big History Institute, 2012). 이처럼 전세계적으로 빅 히스토리에 대한 관심이 높아지고 있으며 관련 연구소와 학회가 생겨나고 있다. 그리고 국내 여러 대학교에서도 빅 히스토리라는 주제에 관심을 갖고 관련 교양과목을 개설하였다. 그 대표적인 예가 이화여자대학교, 한국교원대학교, 경희대학교의 교양 수업이다. 이화여자대학교에서는 2009년부터 <세상 모든 것의 역사>라는 교양과목이 개설되었고 한국

교원대학교는 2012년부터 STEAM 융합 교양 강의가 교양 필수 과목으로 선택되어 운영되고 있다. 경희대학교에서는 2013년도부터 <우주, 생명, 문명>이라는 교과목이 개설되어 빅 히스토리를 주제로 강의를 진행하고 있다.

국내 교육계의 융합과학에 대한 관심은 오래 전부터 이어져왔다. 현재는 2009 교육부 개정안에 따라 10학년 학생들을 대상으로 ‘공통 과학’이라는 교과목의 융합형 과학 수업이 진행되고 있다. 또한, 융합과학에 대한 관심은 과학사를 주제로 한 통합 과학 수업 개발로 이어지기도 하였다(Shin & Kang, 2011). 2014년 9월 교육부의 발표에 따르면 2015년 개정 교육 총론에서는 문, 이과 통합형 교육이 초등학교와 중학교의 교과 과정으로 확대될 예정이다(Ministry of Education of Korea, 2014).

그러나 실제 교사들의 경우 융합 과학 수업을 진행하는데 많은 어려움이 겪고 있는 것으로 나타났다. 10학년 과학 교사들을 대상으로 한 인식조사 결과 수업 진행이 어려운 이유로는 비전공 과목에 대한 부담감(Seo, 2010; Shin & Chio, 2012; Yoon et al., 2011)과 지나치게 넓은 범위의 학습 내용(Kwak, 2014)이 있었다. 부족한 수업자료 또한 교사들에게 어려움을 주는 요인이었다. 이러한 어려움을 개선할 대안으로 핵심 역량의 재구조화를 통한 교육 방향의 설정(Kwak, 2013)과 교사 연수 및 공통 과학 교사 양성이라는 의견이 제시되었다. 하지만 사범대의 특성상 전공과목과 더불어 공통과학을 복수전공 하는 것에 대한 어려움이 있으며 공통과학 교사 양성을 위해서는 사범대학 내의 교육과정이 개선될 필요가 있는 것으로 나타났다(Yang et al., 2013). 수업을 어렵게 하는 또 다른 요인으로 학생들의 지식 부족이 있었으며, 입시 위주의 교육환경 또한 교사들이 어려움을 느끼는 요인이었다(Yoon et al., 2011).

융합형 과학 수업을 지원할 수 있는 방법에 대해 본 연구에서 주목한 부분은 입시 위주의 환경이다. 입시에 영향을 받지 않는 대학 교양강의, 현장 융합 교육 강의, 비형식 과학 교육 프로그램이 융합 과학으로서 빅 히스토리를 더 효과적으로 전달할 수 있을 것으로 기대한다. 이에 본 연구의 목적은 자료의 콘텐츠 분석을 통해 빅 히스토리라는 주제

가 청중이나 상황에 따라 다양하게 접근할 수 있음을 보이는 것이다. 또한, 각 분석 대상으로부터 추출한 콘텐츠를 하나의 목록으로 정리함으로써 빅 히스토리를 주제로 수업을 준비하는데 도움이 될 수 있는 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

본 연구에서는 세 권의 도서와 두 개의 수업자료 그리고 각 13개의 에피소드를 지닌 두 개의 다큐멘터리를 분석하였다.

도서의 경우는 제목에서 빅 히스토리 라는 단어가 직접적으로 사용된 자료를 조사하였으며 그 중 데이비드 크리스찬과 밥 브레인의 <빅 히스토리; 도서1>, 신시아 브라운의 <빅 히스토리: 우주, 지구, 생명, 인간의 역사를 통합하다; 도서2> 그리고 데이비드 크리스찬의 <시간의 지도: 빅 히스토리; 도서3>를 분석 대상으로 선정하였다.

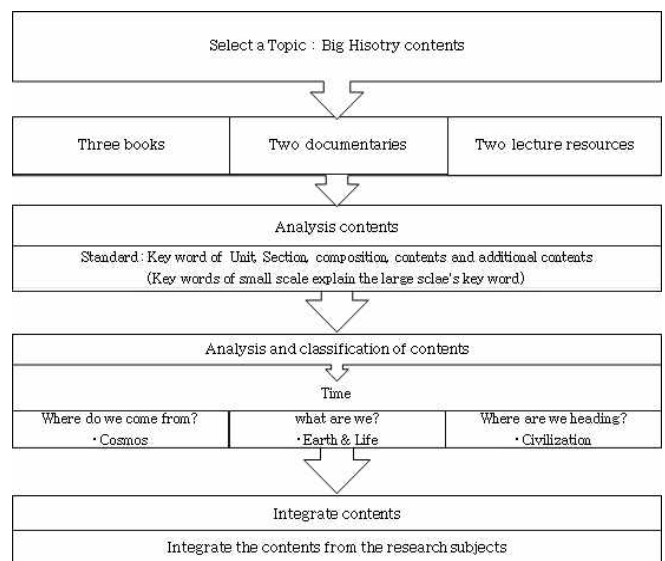
<도서1>은 빅 히스토리 관련 도서들 중 가장 높은 추천지수를 가지고 있으며 동아일보와 한국일보의 추천도서로 선정되기도 하였다. <도서2>는 국내에 빅 히스토리를 처음으로 소개한 책으로 총 13개의 단원으로 구성되어 있다. <도서3>은 2004년 세계사학회 최고 도서상을 수상한 도서이다. 데이비드 크리스찬의 도서 두 권 모두를 분석 대상으로 선택한 이유는 같은 작가일지라도 책에 따라 접근 방식이 달라질 수 있는가를 확인하기 위하여 선정하였다.

다큐멘터리 자료로는 닐 타이슨이 해설을 맡았던 <코스모스: 시간과 공간을 초월한 빅 히스토리; COSMOS: A Spacetime Odyssey, 2014, 내셔널지오그래픽 채널과 FOX제작(미국); 다큐 1>는 2014년 전 세계에 방송된 작품으로 1980년에 PBS채널에서 제작되어 방송된 칼 세이건의 다큐멘터리 <코스모스: 한 사람의 항해; 다큐 2>를 수정 보강하여 리메이크한 것이다. 두 다큐멘터리 모두 방송과 함께 큰 인기를 얻었던 만큼 대중들의 관심사를 이해하기 위한 자료로 선정하였다.

그리고, 빅 히스토리라는 주제가 실제 대학 강의

에서 어떻게 이용되고 있는지 알아보기 위해서 <빅 히스토리 프로젝트; 강의1>의 교사 자료와 경희대학교의 수업자료 <우주, 생명, 문명; 강의2>을 분석 대상으로 선정하였다. 경희대학교의 교양 과목인 <우주, 생명, 문명>은 경희대학교 우주과학과의 교수진이 구성한 교양과목으로 2013년에 개설(Kyung Hee University, 2013)된 이후 서울캠퍼스와 국제캠퍼스에서 수업이 진행되고 있다. 또한, 현재까지 다양한 전공의 300여명의 학생들이 강의를 이수 및 참여 중이다.

본 연구의 전체적인 연구 진행 순서는 [Figure 1]과 같다.



[Figure 1] Flowchart of the study for the Big History contents

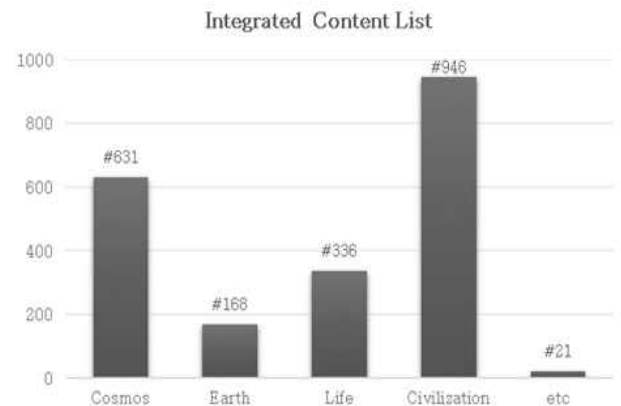
앞서 선정한 7가지의 분석 대상과 함께 ‘콘텐츠’라는 용어를 정의하였다. 콘텐츠는 인터넷이나 컴퓨터 통신 등을 통하여 제공되는 각종 정보나 그 내용물이라는 사전적 의미를 갖는다. 이를 바탕으로 콘텐츠의 범위를 빅 히스토리를 설명하는 모든 단어 및 그림, 영상 자료로 정의했고, 정의한 용어를 바탕으로 각 자료에 포함된 콘텐츠를 발췌하였다. 콘텐츠를 발췌하는 과정은 대단원에서 소단원 그리고 문단으로 그 범위를 좁혀가며 진행했다. <Table 1>과 [Figure 2]는 연구 대상에서 찾아낸 콘텐츠의 개수 목록을 나타낸다.

<Table 1> List of the research subjects and number of contents of each subjects

Index	Title	Number of contents
Book1	<Big History>	#289
Book2	<Big History: From the Big Bang to the Present>	#555
Book3	<Maps of Time: An Introduction to Big History>	#792
Docu.1	<Cosmos: A Personal Voyage>	#596
Docu.2	<Cosmos: A Spacetime Odyssey>	#312
Lecture1	<Big History Project>	#409
Lecture2	<Cosmos, Life, Civilization>	#432
Total number of contents		#3385
Duplicate contents		#1237
Final total number of contents		#2148

콘텐츠를 정리 하면서 단계를 구성했고, 각 단계의 콘텐츠는 이전 단계에서 발췌한 콘텐츠를 설명하는 하위 개념에 해당한다. <도서3>은 인용이 많이 사용되었는데 핵심어를 직접적으로 설명하지 않는 경우는 콘텐츠에서 제외하였다. 다큐멘터리의 경우는 먼저 영상과 에피소드 제목을 통해서 주제어를 찾고 그 주제어를 설명하는 단어들을 정리하였다. 그리고 대본을 통하여 정리한 콘텐츠를 점검하는 과정을 거쳤다. 발췌한 콘텐츠는 빅 히스토리의 핵심어인 우주, 지구, 생명, 문명, 기타를 기준으로 분류하였다. 분류의 기준은 빅 히스토리의 근본적인 세 가지 질문으로부터 시간의 흐름에 따라 선별했다. 첫 번째 질문은 ‘우리는 어디에서 왔는가?’라는 영역에서 우주라는 분류 기준을 선정하였다. 둘째, ‘우리는 무엇인가?’라는 질문을 시간의 흐름에 따라 접근하여 인류의 터전인 지구와 그 터전에서 발생

한 생명이라는 두 가지 분류기준을 선정하였다. 셋째, ‘우리는 어디를 향해 가고 있는가?’라는 질문을 통해 문명을 콘텐츠의 마지막 분류 기준으로 선정하였다. 우주, 지구, 생명, 문명에 포함시키기 모호한 콘텐츠는 기타로 분류했다. 분류한 콘텐츠를 우주, 지구, 생명, 문명의 기준으로 분석함으로써 분석 대상이 빅 히스토리라는 주제에 어떻게 접근하고 있는지를 살펴보았다. 그리고 분석 대상으로부터 발췌한 콘텐츠를 하나의 목록으로 만들어 세 질문의 단계에 따른 분류 체계와 출처를 확인할 수 있도록 정리했다.



[Figure 2] Analysis of the component ratio of the integrated content list

III. 연구 결과 및 논의

1. 콘텐츠 목록의 비교

<Table 1>은 각 분석대상으로부터 발췌한 콘텐츠 수와 통합한 결과를 정리한 표이다. 연구 대상 자료를 분석한 결과를 토대로 <Table 2>와 같이 하나의 콘텐츠 목록으로 정리하였다. 중복된 내용을 제외하고 2102개의 콘텐츠가 통합한 콘텐츠 목록에 포함되었다. 통합한 목록의 콘텐츠를 분류1의 기준으로 분석한 구성비는 Fig. 3과 같으며 문명과 관련된 콘텐츠가 45%로 가장 많은 비율을 차지하고 있었다. 우주 관련 콘텐츠가 30%로 그 뒤를 이었으며 생명과 지구 관련 콘텐츠 구성이 각각 16%와 8%를

차지하였다. 인물 콘텐츠를 별도로 정리하였고 그 결과 368개의 인물 콘텐츠가 포함되었고 이는 전체 콘텐츠의 17%에 해당하였다.

<Table 2>에서 두 번째 하위 분류(분류2)는 각 분석대상의 단원명의 주제를 기준으로 선정하였다. 그 결과 우주는 17개의 기준으로 나누어지며, 지구 13개, 생명 11개, 문명은 14개의 기준을 갖고 있다.

세 번째 하위 분류(분류3)는 각 자료에서 단원명보다 작은 범위의 주제어를 선택한 결과로 많은 기준을 갖고 있었다. 또한, 빅 히스토리 관련 프로그램의 강의 준비자가 본 연구에서 정리한 콘텐츠 목록을 이용 시 필요에 따라 각 콘텐츠의 출처를 확인할 수 있도록 정리하였다.

<Table 2> Elements of each classification

Classification 1	Classification 2	Classification 3
Cosmos	Archaeoastronomy, Big bang, Star, Cosmology, Cosmos, Energy force, Extrasolar planet, Extraterrestrial, Future, Matter, Observation, Probe, Project, Scale, Science Solar system, Structure	Comet, Cosmic Background Radiation, Cosmic rays, Dark matter, Distance, Distance, Early universe, Electromagnetics, Elements, Evolution, Galaxy, Geocentric theory, Goldilocks, Gravity, Heliocentric theory, Hubble space telescope, Interstellar space, Japan, Korea, Light, Mars, Matter, Message, Neutrino, Observation procedure, Observatory, Particle Evolution, Planet, Planetary motion, Probe, Satellite, Star cluster, Strong Interaction, Sun, Telescope, Unit, Variable star, Venus, Weak Interaction
Earth	Age of Earth, Atmosphere, Climate Early earth, Environment, Era, Life, Magnetic field, Natural disaster, Space Weather, Structure, Plate	Age determination, Alternative energy, CO ₂ , Disaster, Extreme environment, Floor spreading theory, Future, Geology, Global warming, Humankind, Impact, Lead, Oceanic, Ozone layer, Plate tectonics, Pollution, Primitive atmosphere, Rock layer, Size
Life	Consciousness, Era, Environment, Evolution, Extinction, Heredity, Humankind, Microscopic world, Organism, Science, Symbiosis	Adaptation, AI, Awareness, Bacteria, Brain, Classification system, Evolution theory, Experiment, Fossil, Genetic material, Mass extinction, Microcosmos, Microorganism, Microscope, Molecule, Natural occurrence, reproduction, Species, Theory, Virus
Civilization	Ancient Civilization, Arts, Community, Future, Humankind, Method of livelihood, Modern era, Network, Population, Science, Trade, Voyage, World history	Africa, Afro-Eurasia, Agriculture, America, Capitalism, Colony, Commercialization, Domestication, Economy, Education, Egypt, Empire, Epidemic, Farming, Foraging, France, Group learning, Industrialization, Invention, Letter, Literature, Market economy, Maya, Means of communication, Metropolis, Modernize, Nation, Neolithic Revolution, Netherlands, Observation, Paleolithic Age, Population, Religion, Rome, Silk Road, Social structure, the Cold War, Theory, Transport, War

2. 도서자료 분석 결과

분석 대상 중 도서에 해당하는 자료를 분류1을 기준으로 분석한 결과는 Fig. 3과 같다. <도서1>은 우주, 생명, 문명에 해당하는 콘텐츠 구성비가 각각 28%, 24%, 30%로 다른 두 자료에 비해 고르게 분포하고 있다. 반면 <도서2>와 <도서3>은 문명에 해당하는 콘텐츠가 60%와 55%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 것을 알 수 있다.

구성비에 차이가 발생하는 이유를 알아보기 위해 먼저 각 자료의 단원 구성을 살펴보았다. <도서1>은 우리의 역사에 있어 전환점이 되는 큰 사건을 따라 10개의 단원으로 구성되었다. <도서3>은 <도서1>과 같이 전환점이 되는 큰 사건을 기준으로 대단원을 구성하고 생명과 초기 인류 그리고 문명에 해당하는 부분을 세분화하여 15개의 소단원으로 구성하였다. <도서2>는 연도에 따른 구체적인 시대 배경을 제시하고 있으며 13개의 단원으로 구성되었다. 10개의 단원 중 4개의 단원에 걸쳐 문명을 소개하는 <도서1>과는 달리 <도서2>는 13개의 단원 중 9개의 단원이 문명과 관련 있었다. <도서3> 역시 15개의 단원 중 8개의 단원이 문명에 해당되었다. 이러한 단원 구성은 세 자료의 문명과 관련된 콘텐츠 구성비에 영향을 주었을 것으로 예상된다.

<도서2>의 단원 구성으로부터 동일한 시대 안에서 공간의 범위를 나누어 접근하는 특징을 찾아볼 수 있다. 8단원과 9단원은 각각 200-1000년과 200-1450년이라는 비슷한 시대 배경을 가지고 있지만 제목을 살펴보면 유라시아와 아메리카 대륙이라는 다른 공간 배경을 가지고 있다.

3. 다큐멘터리 자료 분석 결과

<다큐1>과 <다큐2>의 콘텐츠 구성을 분석한 결과는 [Figure 3]과 같다. 두 자료 모두 우주와 관련된 콘텐츠가 42%와 52%로 가장 많은 비율을 차지하고 있었다. <다큐 1>은 문명에 해당하는 콘텐츠가 35%로 두 번째로 높은 구성비를 차지한 반면 <다큐2>는 지구와 관련된 콘텐츠가 22%의 두 번째로 많은 비율을 차지하였다.

본 연구에서는 두 다큐멘터리의 에피소드 제목을

통해 내용을 비교해보았을 때 <다큐1>과 <다큐2> 사이의 차이점은 미래와 환경을 주제로 한 에피소드의 유무였다. 2014년에 방송된 <다큐2>는 <다큐1> 달리 3개의 에피소드에 걸쳐 지구 온난화, 대체 에너지와 같은 환경 문제와 미래 문명을 다루고 있다. 시대가 흐르면서 빅 히스토리의 주제가 단순히 과거와 현재를 다루는 것이 아닌 미래의 예측과 인류의 과제로 확장되었다. 또한 환경 문제 등을 이야기하면서 지구 환경과 관련하여 우리 인류가 적극적으로 행동해야 한다는 것을 강조하고 있다.

<Table 3>는 <다큐 2>를 인물 콘텐츠의 구성으로 분석한 결과이다. 전체 13개의 에피소드 중에서 7개의 에피소드(3화, 4화, 5화, 7화, 8화, 9화)에서 인물을 중심으로 이야기를 구성하고 있었다. 나머지 6개의 에피소드에서는 주제 자체로 인물 콘텐츠를 사용하지 않았지만 다양한 인물을 등장시켜 내용을 전달하고 있었다. 이를 통해 빅 히스토리가 인물 중심으로 접근할 수 있음을 확인하였다.

4. 교양 강의 자료 분석 결과

강의 자료에 해당하는 <강의1>과 <강의2>를 분석한 결과는 [Figure 3]과 같다. <강의1>은 그 구성이 <도서1>과 상당히 유사하며 그 이유는 <도서1>이 <강의1>의 자료를 기초로 만들어졌기 때문이다. <강의1>은 문명에 해당하는 콘텐츠 구성비가 34%로 가장 높았으며 다른 자료들과 비교하여 우주, 생명, 문명에 해당하는 콘텐츠 분포가 28%, 23%, 34%로 고르게 나타났다. <강의2>에서의 콘텐츠를 분석한 결과를 살펴보면 우주와 관련된 콘텐츠의 구성이 63%로 가장 많은 비중을 차지하고 있었다. 이는 강의 자료가 우주과학과 교수들에 의해 작성되어 강연자에 따라서 내용 구성이 달라 질 수 있겠다.

5. 전체 자료 분석 결과

본 연구에서는 조사한 7가지의 분석 대상의 접근 방법을 살펴보았다. 본 연구에서 조사한 도서 자료 모두 단원의 구성이 빅뱅부터 문명의 등장 그리고 현대에 이르는 시대의 흐름을 따르고 있었다. 반면

다큐멘터리 자료는 주제별 접근 방법을 이용하고 있었다. 접근 방법 이외의 차이는 각 분석 대상에 사용된 예시로서 콘텐츠를 이용하는 방법이다. 수업 자료가 갖는 특징은 영상자료와 같은 콘텐츠의 이용이었다. <강의1>은 직접 영상자료를 제작하여 제공함으로써 각 단원의 이해를 돕고 있었다. <강의2>은 주제에 맞는 영화나 이미지를 이용하여 학생들의 이해를 돕고 있었다. 영화 매트릭스(Matrix)와 아이, 로봇(I, Robot)등의 장면을 통해 의식에 관하여 이야기를 하거나 예술과 관련된 단원에선 고흐의 그림 등을 이용한 것이 한 예이다.

IV. 결론 및 교육적 함의

본 연구는 빅 히스토리를 주제로 다룬 다양한 분야의 자료로부터 콘텐츠를 발췌하고 분석하여 보았다. 주요 결과 요약은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 과학적 관점에서 각 대상에 포함된 콘텐츠를 분석하고 하나의 목록으로 통합하여 정보를 필요로 하는 사람들에게 제공할 수 있도록 만들었다. 각 콘텐츠의 분류와 출처를 표시하여 필요에 따라 자료를 찾아볼 수 있도록 하였다.

둘째, 도서자료는 전체적인 구성이 시간의 흐름을 따르고 있었다. 그리고 <도서2>의 분석을 통해 시대의 흐름 이외에도 공간에 따른 접근이 가능함을 보여주었다.

셋째, 다큐멘터리의 경우 도서와 달리 진화, 형성, 지구 자기장과 같은 특정 주제를 중심으로 빅 히스토리를 이야기하고 있었다. 또한, <다큐1>와 <다큐2>의 비교를 통하여 빅 히스토리가 지구 온난화와 같은 환경오염에 대한 경각심과 미래 문명의 방향성도 제시하고 있음을 확인할 수 있었다.

요약을 바탕으로 본 연구에서 내린 결론은 ‘빅 히스토리’라는 주제는 시대별, 공간별, 주제별, 인물별 접근이 가능하다는 사실이다. 그리고 하나의 콘텐츠 목록으로 정리한 결과는 웹 페이지를 통해 제공될 예정이다. 웹 페이지가 만들어지기 전까지는 우선적으로 메일을 통해 자료를 제공하고자 한다. 강의 준비자가 분석된 콘텐츠를 제공받아 선별하고 재배치

함으로써 콘텐츠 목록이 다양하게 활용될 것으로 기대한다.

사 사

본 논문은 김가혜의 2014년도 석사 학위논문의 내용을 발췌 수정 정리하였습니다.

참고 문헌

- Big History Project, (2008). Big History Project. <https://www.bighistoryproject.com> (July 3rd 2014)
- BIG History Institute (2012). Big History Institute. http://mq.edu.au/research/centres_and_groups/big_history_institute/big_history_project/ (October 10th 2014)
- Brown, C., (2013). Big History. Woongjinthinkbig, Seoul, Korea, 455p.
- Christian, D., & Bain B. (2013). Big History. Haenamu, Seoul, Korea, 429p.
- Christian, D., (2013). Maps of Time. Simsan, Seoul, Korea, 847p.
- Gates, B., (2012). Big History Projects: Pilot Program Schools. <http://www.gatesnotes.com/~media/Files/Education/BHP%20Pilot%20Schools%202012-2013.aspx> (October 10th 2014)
- IBHA, (2010). International Big History Association. <http://ibhanet.org/> (October 10th 2014)
- IWGH, (2008). Institute of World and Global History. <http://home.ewha.ac.kr/~iwgh/> (August 25th 2014)
- Kim, S.H., (2012). Big History Education and Convergence Gifted Education Program. Ewha Historical Institution, 44, 257-281.
- Kwak, Y.S., (2013). Ways of Restructuring Key Competencies for a Revision of Science Curriculum. Journal of Korean Earth Science Society, 34, 368-377.
- Kwak, Y.S., (2014). Conditions of Science Teachers' Professionalism on Curriculum Organization and

- Implementation at the School Level. Journal of Korean Earth Science Society, 35, 203-212.
- Kwon, N.J. & Ahn, J.H., (2012). The Analysis on Domestic Research Trends for Convergence and Integrated Science Education. Journal of the Korean Association for Science Education, 32, 265-278.
- Kyung Hee University, (2013). 2013-1 Course Timetable. Kyung Hee University, Seoul, Korea, 57 p.
- Ministry of Education of Korea, (2014, 2015). Integration Education Curriculum. <http://www.moe.go.kr/web/100026/ko/board/view.do?bbsId=294&pageSize=10&%20currentPage=7&encodeYn=Y&boardSeq=56874&mode=view>. (October 7th 2014),
- Seo, J.H., (2010). A Survey of the Perceptions of High School Science Teachers and Students Regarding the 10th Grade Science Subjects. M.S. thesis, Korea National University of Education. ChungBuk, Korea, 78p.
- Shin, D.H. & Kang, H.J., (2011). Development of a History of Science Lesson Using the Content of 'Age Dating of the Earth'. Journal of the Korean Earth Science Society, 32, 324-333.
- Shin, Y.O. & Choi, B.S., (2011). A Survey on the Management Status and Science Teachers' Perception of Science in High School Based on 2009 Curriculum Revision. Journal of the Korean Association for Science Education, 32, 1599-1612.