

우주와 생명의 기원에 대한 신학 전공 대학생의 관점 변화

안유민 · 정재훈 · 최승언*

서울대학교 지구과학교육과, 151-748, 서울특별시 관악구 관악로 599

Perceptual Change of Undergraduate Students Majored in Theology about the Origins of Universe and Life

Yumin Ahn, Jae-Hoon Jung, and Seung-Urn Choe*

Department of Earth Science Education, Seoul National University, Seoul 151-748, Korea

Abstract: By comparing the understandings of theology major with science major in a college, this study investigates how theology major students view the origin of universe and life and how they portray the view of sciences. In addition, this study examines how theology majors change their viewpoints through a series of lectures related to understanding of the modern sciences. Twenty six theology majors and nineteen science education majors participated in the survey investigation. For theology majors, questionnaire data revealed that 42% of theology majors support theistic evolution, while 42% responses with young and old Earth creation and none with evolutionism. On the other hand, most respondents in science education major espoused evolutionism and no one with extreme creationism. Most respondents with creationism shared the insights that science is an instrument for describing the creator's work, whereas most with evolutionisms perceived science as a logical and descriptive system of the natural world. After taking science courses, the theology majors' support of an extreme view like young Earth creationism has decreased by 4% (was 23%), while their support of the theistic evolution increased by a small percentage. This result lends support to the idea that science related courses helps theology major undergraduate students to understand the scientific evolutionism based on their theological backgrounds.

Keywords: origins of universe and life, evolution, theistic evolution, creation

요약: 본 연구는 신학 전공 대학생들과 과학 교육 전공 대학생들과의 비교를 통하여 신학 전공 대학생들의 우주와 생명의 기원에 관련된 관점과 과학에 대한 인식을 알아보고, 신학 전공 대학생들을 대상으로 개설한 현대 과학의 이해와 관련된 과목을 한 학기 수강한 이후에 일어나는 관점의 변화를 살펴보는 것이다. 이를 위해 신학 전공 대학생 26명과 과학교육 전공 대학생 19명이 설문에 참여하였다. 신학 전공 대학생들의 경우, 수강 전 젊은 지구 창조론과 오랜 지구 창조론을 합하여 42%, 유신론적 진화론을 지지하는 응답자는 42%로 나타났으며 생물학적 진화론을 지지하는 응답자는 단 한 명도 없었다. 이에 반해, 과학교육을 전공하는 대학생들 대부분은 진화론을 지지하고 있었으며 극단적인 입장의 창조론을 지지하는 응답자는 없는 것으로 드러났다. 또한 창조론을 지지하는 대부분의 응답자는 과학이 창조주의 업적을 기술하는 도구라고 생각하는 경우가 많았고, 과학적 진화론을 지지하는 응답자는 과학이 자연 세계에 대한 논리적이고 기술적인 체계라는 견해를 가지고 있었다. 신학 전공 대학생들이 현대 과학에 대한 이해와 관련한 과목을 수강한 이후, 젊은 지구 창조론과 같은 극단적 관점을 지지하는 경우가 23%에서 4%로 감소하였으며, 유신론적 진화론의 관점은 다소 증가하였다. 이는 신학 전공 대학생들의 과학 관련 과목 수강이 신학 전공의 바탕에서 과학적 진화론을 이해하려는 실마리를 제공한다고 볼 수 있다.

주요어: 우주와 생명의 기원, 진화론, 유신론적 진화론, 창조론

*Corresponding author: suchoe@snu.ac.kr

Tel: 82-2-880-7781

Fax: 82-2-874-3289

서론

우주와 생명의 궁극적 기원에 대한 의문은 많은 사람들이 한번쯤은 풀어보는 궁금증이며, 현대를 사는 사람들에게 그 인식의 단편은 크게 진화론과 창조론으로 집약되는 측면이 있다. 일반적으로 진화론은 과학계에서 타당한 과학적 이론으로 받아들여지고 있으며, 창조론은 창조주의 존재와 그에 의한 창조를 믿음으로써 받아들이는 종교인들의 입장으로 대표되기도 한다. 그러나 이 두 가지 관점은 크게 상충되는 면이 있기 때문에 과학자임과 동시에 종교인으로서 삶을 살아가는 사람들에게는 고뇌에 처할 수밖에 없는 본질적인 문제를 갖게 되기도 한다(현오한, 2002). 그러나 우주와 생명의 기원에 대해 어떠한 관점을 선택할 것인지는 과학자와 종교인에만 국한되는 문제는 아니다. 이웅상과 이형복(2001, 2003)의 연구에 따르면 대학생의 50.8%가 창조자인 신의 존재를 믿고 있으며, 생명의 기원에 대해서는 창조론을 믿는 응답자가 30.7%, 진화론을 믿는 응답자는 36.9%, 지구의 기원에 대해서는 미행성의 충돌에 의해서라고 밝힌 응답자가 51.3%, 조물주에 의해 창조되었다고 밝힌 응답자는 30.6%라고 밝히고 있다. 또한 우리나라 고등학생 약 400여명을 대상으로 진화론과 창조론에 따른 사고와 갈등 정도를 분석한 윤선호(2009)의 연구에서는 생물의 기원으로서 진화론을 선택한 학생이 전체의 45%, 창조론을 선택한 학생이 38.1%라고 보고하고 있다.

한편 우리나라 과학교육과정과 학생들이 배우게 되는 교과서에서 다루는 우주와 생명의 기원에 관한 내용은 전적으로 진화론적 자연주의 혹은 무신론적 진화론에 입각한 것이라고 해도 과언이 아니며(신영준, 1996; 채동현 외, 2001), 이는 교육과정 선택에서 고려되어야 할 철학 사조에 대해서도 진화론만의 철학을 반영하고 있으며 교사가 지도에 활용할 수 있는 교육 자료에 관한 내용도 진화론 중심이라는 의미와 같다(채동현 외, 2001). 그러나 진화론만 제시하고 있는 현재의 생물 및 지구과학 등의 교과서에 대해서는 전체 응답자의 58.1%가 창조론을 도입해야 할 필요가 있다고 응답한 반면 지금과 같이 진화론만을 다루는 것이 옳다고 응답한 대학생은 전체 응답자 중 16.6%에 그쳤다고 한다(채동현 외, 2001).

또한 종교적 학술지가 아님에도 성서를 바탕으로 하여 생명의 창조가 창조주의 특별한 일이라고 믿는

견해를 실은 논문(김정옥, 1998, 1999)도 있으며 성경적 생명관을 바탕으로 하여 생명 교육을 해야 한다고 주장(김홍진, 2002)하는 견해도 있다. 이러한 흐름에 더해 지난 30년간 여러 신학자들은 신학과 과학의 관계를 다시 연구하며 여러 관점들을 제시하고 있다(Peters and Hewlet, 2003). 이러한 관점들은 모두 창조주의 창조를 인정하고 있으며, 진화론적 자연주의 혹은 무신론적 진화론을 거부하고 있다. 특별히 Moreland는 1999년 저서에서 과학을 하는 사람들이 인지하는 피상적인 창조론적 견해의 지평을 넓혀 크게 젊은 지구 창조론(혹은 특별창조론), 그리고 오랜 지구창조론(지적 설계 이론 포함), 능력으로 충만한 우주 창조론(유신론적 진화론 혹은 진화 유신론)으로 나누고 있다(박희주 역, 2001).

이러한 일련의 선행 연구들을 과학교육에서 진화론과 동등하게 창조론을 가르쳐야 함을 지지하는 것이라고 보기 보다는 과학과 종교 사이에서 다양한 논의의 기회를 제공하는 것이 바람직함을 의미한다고 해석할 수 있다. 이는 창조론자의 입장에서는 공평의 논리로 환영을 받을 것으로 예상하지만, 과학 진화론자의 입장에서는 과학 학습자가 창조론과 과학 진화론 사이에서 과학 진화론을 더욱 과학적으로 받아들일 수 있는 긍정적인 효과를 거둘 수 있다(채동현 외, 2001).

한편 현대 과학교육에서 우주와 생명의 기원에 관한 올바른 이해의 중요성은 다음과 같은 측면에서 고려해 볼 수 있다. 생명의 기원에 관한, 생명의 변화에 관한 과학 진화론의 경우 진화는 생물학 개념들을 통합하는 ‘중심 원리’이며 현대 생물학에서 진화 개념은 점점 그 중요성이 커지고 있으므로, 진화는 과학 전체 내용을 통합하는 개념적 중심 원리로서 여겨질 수 있다. 또한 ‘Science for All Americans’에서도 진화를 생명의 역사, 생명체들 사이의 상호 관계, 물리적 환경과 그에 대한 생명의 의존성에 대한 이해를 위한 통합 원리라고 언급하면서 그 중요성을 강조하였다(이미숙과 이길재, 2008). 마찬가지로 우주의 기원에 관한 이해도 물질의 기원과 우주의 진화의 시초를 제공하는 중요한 개념으로서 가치를 지닐 수 있을 것이다.

더불어 과학의 본성을 이해하는데 있어서도 우주와 생명의 기원에 관한 이해의 중요성이 부각된다. 과학이 발전하며 변화한다는 측면에서 볼 때, 생명의 진화에 관한 역사적 견해의 변천은 과학의 본성을 이해할 수 있는 좋은 소재가 될 수 있을 것이다. 이와

같이 우주와 생명의 기원에 관한 이해는 현대 과학의 흐름을 이해하는 데 필수적인 요소이며, 우리가 과학을 하는 근원적인 이유와 맞닿아 있다.

그러나 현재 과학교육에서 다루는 우주와 생명의 기원에 대한 이해는 창조론자들의 주장과 상충하는 면이 있다. 따라서 창조주의 존재에 의한 창조를 수용하는 학생들에게는 인지적·정의적 부조화를 유발할 수 있다. 이에 대해 김선호(2009)는 진화론보다 창조론을 수용하는 학생의 56.2%는 과학적 논리와 이를 설명하는 증거에 대한 이해보다는 종교에 대한 믿음 때문에 창조론을 수용한다고 밝히고 있다. 창조론을 수용하되 진화론을 수용하지 않는 사람들이 비기독교인과의 논쟁 상황이나 진화론을 받아들이는 과학 시간에 자신의 신념을 고수할 경우 정당화의 부담이 매우 크기 때문에 이런 상황에서 큰 갈등을 경험할 수 밖에 없으며, 둘 다를 수용할 경우 양립 불가능한 대안들 중에서의 선택 갈등이 발생한다고 보고하고 있다. 따라서 창조론을 수용하는 종교를 가지고 있는 학생들에게 발생하는 인지적·정의적 부조화를 이해하고, 현대 과학을 충분히 이해할 수 있는 학습 기회를 얻은 이후에 우주와 생명의 기원에 대한 관점이 어떻게 변화하는지를 알아보는 것은 과학교육 연구에서 학습자의 이해 측면에서 필요하다. 특히, 창조론의 관점을 지니고 있는 대표적 집단인 신학 전공 대학생들은 극단적 사례에 해당하므로 이들의 관점을 연구하는 것은 매우 중요한 의의가 있다.

연구자는 학교 교육과정과 개인의 신념 혹은 종교적 믿음 사이에서 우주와 생명의 기원에 대한 견해를 정립하지 못하고 고민하는 문제를 가진 학생들의 인지적·정의적 부조화를 줄여나가기로 과학교육에서 도와줄 필요가 있다고 생각한다. 따라서 이들에게 과학적 견해를 충분히 이해할 수 있는 기회를 제공하고자 하였으며, 진화론을 수용하는 과학교육의 범주에서 이들을 포용하고자 하였다. 이러한 시도는 과학교육에서 그 의미가 있을 것으로 사료되며, 이를 위해 다음과 같은 연구 문제를 제기한다.

- (1) 신학 전공 대학생들의 우주와 생명의 기원에 대한 관점은 어떠하며, 이는 과학교육 전공 대학생들과는 어떻게 다른가?
- (2) 신학 전공 대학생들의 과학에 대한 인식은 어떠한가?
- (3) 신학 전공 대학생들을 대상으로 개설한 <현대 과학의 이해(우주와 생명의 기원 중심)>와 관

련된 과목을 한 학기 수강한 이후, 우주와 생명의 기원에 대한 관점에는 변화가 있는가?

용어의 정의

이 연구에서는 신학 전공 대학생들을 대상으로 우주와 생명의 기원에 대한 견해를 묻는 설문을 포함하고 있다. 과학을 전공하고 과학적 이론과 사고에 익숙한 이들은 으레 종교적 신념을 가진 이들은 창조론을 지지할 것이라고 생각할 수 있다. 이때 창조론이라고 하면 성서에서 언급하고 있는 바와 같이 창조주가 며칠간의 짧은 기간 동안 우주 만물을 창조하였을 것이라고 생각하는 매우 급진적이고 피상적인 창조론을 떠올리는 경향이 있을 것이라고 생각한다. 김선호(1996)는 ‘창조론 비판’에서 생명의 기원에 관한 물음에 대한 인류 최초의 답변은 신화의 성격을 띠고 있다고 말하는데, 이것은 성서를 하나의 신화로서 간주하고 창조론은 과학적 근거가 없이 성서에 언급된 그대로를 수용하는 것처럼 보는 사례 중의 하나이다. 이에 대해서는 특별한 종교적 신념을 가지지 않고 중립적인 입장을 취하고 있다고 여겨지는 본 논문의 저자 중 한 명도 연구 초기에 그와 같은 이해에 머물렀음을 밝혀둔다. 그러나 창조론에도 다양한 관점이 존재하고 있음을 알고, 본 논문에서 다루는 결과의 이해를 돕기 위해 몇 가지 용어를 소개하고자 한다.

젊은 지구 창조론

이는 성서에 나와 있는 문자 그대로 하루는 곧 24 시간이라는 개념을 받아들이는 입장이다. 따라서 지구의 역사도 성서에 근거하여 최초의 인류가 생겨난 이래 인류의 역사가 불과 6,100년에 불과하며, 따라서 지구의 나이는 수 만년 이내일 것이라는 생각을 견지하는 것이다. 대다수의 과학자나 언론들이 ‘창조론’으로 지목하는 것이 바로 이 젊은 지구 창조론이다(강재길, 2003). 이 입장을 지지하는 사람들은 유신론적 진화론을 포함한 모든 형태의 진화론에 대해 비판적이다.

오래 지구 창조론

이 입장을 지지하는 사람들은 젊은 지구 창조론을 지지하는 사람들과 많은 신념 체계를 공유하지만 그들에 비하여 대체로 성서의 창세기 사건과 과학적

견해를 조화시키고자 노력하는 편이다. 과학적 사유가 인간의 이성적인 판단에 근거한 합리적인 노력의 결과임을 믿기 때문에 과학적인 연구와 그 결과물들에 대해서 신중하게 배려하고자 하는 것이다. 또한 성서에 기록된 일부 사건은 문자 그대로 해석되기 보다는 상징적으로 이해해야 한다는 생각을 가지고 있기도 하다. 즉 창조주에 의해서 7일 동안 창조되었음을 받아들이지만, 하루가 현재의 24시간이 아니고 수십만 년 혹은 수백만 년이 지속된 시간일수도 있으므로 지구의 역사도 충분히 길어질 수 있게 된다 (Colburn and Henriques, 2006).

이와 근접한 관점으로서 지적 설계론이 있다. 이것은 지난 10여년 미국 진화론 논쟁에서 창조론을 대신해 새로운 쟁점으로 급부상했으며 최근 국내에도 도입되기 시작한 이론이다(박희주, 2005). Bhattacharjee (2005)는 지적 설계론을 ‘어떤 높은 지적 존재가 지구상에 생명체를 창조하는데 있어서 어떤 역할을 했다는 견해’로 보고 있다. 이 지적 설계론은 1980년대에 지구 연령을 만 년 정도로 보는 젊은 지구 창조론자들 중심의 창조론 운동에 대한 반동으로서 기존의 창조론 운동이 매우 무리한 입장을 고수함에 따라 지적 신뢰성의 문제 등 기독교 사회 내적으로도 분열적인 이슈로 작용하고 있다는 판단에 따라 제안되었다. 즉 전체 논쟁 구도를 창조-진화에서 유신론대 무신론적 자연주의의 대결로 다시 짜는 계기가 되었던 입장이다(박희주, 2002). 본 논문의 설문에서는 우주와 생명의 기원에 대한 관점의 다양성 중에서 지적 설계론은 진화를 인정하지 않으면서 실제 지구의 연령 등을 고려하는 등 과학적 결과를 일부 인정하고자 하는 점에서 그 맥락을 함께하므로 오랜 지구 창조론과 같은 범주로 보았음을 밝힌다.

유신론적 진화론(진화적 창조론)

Bergman(2006)은 창조-진화 논쟁의 해결책은 아니라 할지라도 창조주가 창조의 방법으로 진화를 사용하였다고 결론짓는 견해를 유신론적 진화론이라고 밝히고 있다. 자연주의에 근거한 과학적 추론으로서 진화를 넘어서는 창조주의 창조를 지지하는 것이다. 또한 이는 ‘과학철학’을 연구하는 사람들이 주로 채택하는 이론으로서 과학과 창조주를 적당한 선에서 타협하도록 주선하고자 한다. 즉 시작은 창조주가, 진행은 과학적 진화론이, 완성은 둘이 합쳐진 형태로 끝날 것이라고 예견하는 입장인 것이다(강재길, 2003).

연구 방법 및 절차

연구 참여자 및 자료 수집

본 연구는 2006년 서울 소재의 신학대학교에서 연구자 중 한 명이 직접 강의한 현대 과학의 기초적 이해와 관련한 강의를 수강한 대학생들을 대상으로 우주와 생명의 기원에 대한 견해를 묻는 설문문에 참여한 학생들의 응답을 바탕으로 진행하였다. 이들의 전공은 각각 신학, 기독교교육, 교회음악을 포함하였으며 해당 강의를 수강하기 전에 44명의 학생이, 수강한 후에 38명이 설문문에 응답하였다. 그러나 두 번의 설문문에 모두 응답한 학생은 26명이었으므로, 연구의 타당성을 확보하기 위해 이들의 응답을 바탕으로 분석하였다. 또한 이들의 견해와 비교하기 위하여 서울 소재의 한 대학교에서 과학교육을 전공하고 천문학 관련 강의를 수강한 19명에게도 같은 내용의 설문문을 1회 실시하였다. 연구 참여자에 대한 개략적 정보는 Table 1과 같으며, 이때 사용한 설문지의 주요 내용은 우주와 생명의 기원에 대한 견해와 그 이유, 성서를 바라보는 관점, 과학을 바라보는 관점에 관한 것이었다. 설문지는 개방형으로 구성되어 있으며, 응답자가 자유롭게 자신의 생각을 충분히 드러낼 수 있도록 하였다.

연구의 맥락

본 연구는 연구자 중의 한 명이 겪었던 어려움을 연구의 출발점으로 삼고 있다. 본 연구에 참여한 한 연구자는 과학, 특별히 천체물리학을 전공한 과학자이다. 또한 창조주의 존재를 믿는 종교(개신교)를 가

Table 1. Informations of participants

Class	Major	
	Theology	Science-education
Grade	1	0
	2	13
	3	1
	4	4
	Graduate	1
Total	26	19
Religion	Protestantism	3
	Catholic	1
	The others	2
	None	5
	Non-response	8
Total	26	19

진 사람으로서 과학적 진화론과 창조주에 의한 창조론 사이에서 많은 혼란을 겪었다. 이러한 중에 다행히 신학대학교 대학생들에게 현대 과학의 이해를 돕기 위한 강의를 지속적으로 할 수 있는 기회를 얻게 되었다. 강의 내용은 신학적 입장이 아닌 과학적 진화론의 관점에서 우주와 생명의 기원을 다루고 있다. 본 강의 주된 내용은 빅뱅우주, 초팽창 우주, 태양계의 생성 및 지구의 생성, 원소들의 합성, 과학적 진화론에 입각한 생명의 진화, 인류의 탄생, 외계 생명체에 대한 논의 등을 다루고 있어 일반 대학교의 자연과학개론과 비교할 때, 그러한 강의에서 다루는 과학적인 내용과 차이가 없다.

과학적 진화론의 관점을 가진 <현대과학의 이해> 강의를 수강한 신학대학교 학생들의 관점이 그들의 신학적 배경에서 어떠한 변화를 보이는가를 이해하기 위해 이들을 대상으로 설문지를 제작하여 견해를 물었으며, 또한 한 연구자가 강의를 담당하고 있는 또 다른 대학의 과학교육 전공 학생들에게도 같은 질문을 했다. 이 연구자는 창조론과 진화론에 관한 논쟁 자체보다는 특별히 신학 전공 학생들을 비롯하여 종교적 관점과 과학적 관점 사이에서 고민하고 있는 사람들에게 과학을 올바르게 이해하도록 하는 것과, 이들이 과학자와의 대화를 해보는 경험은 무척 의미 있는 작업이라고 생각한다. 본 연구에 참여한 다른 연구자들은 종교(천주교)를 가지고는 있으나 종교 활동에 적극적이거나 특별한 종교적 신념을 가지고 있지 않은 과학교육 전공자이다. 따라서 이 연구의 해석에 있어서 최대한 객관적이고 중립적인 견지에서 수행하고자 노력하였다.

자료 해석

우주와 생명의 기원에 대한 견해를 묻는 질문의 답은 명확하게 드러났으나 그 이유나 성서, 과학을 바라보는 관점은 개방형 설문으로 구성되어 답변의 범위가 다양했다. 그래서 본 연구자가 설문지의 내용을 항목별로 분석한 후 답변을 범주화하였으며 분석과 범주의 신뢰도를 향상시키기 위하여 연구자를 포함한 3인이 교차검토 하였는데, 자료의 분석에 있어서 한 명의 연구자는 종교적 관점이 비교적 뚜렷하므로 제외하고, 종교적 신념이 비교적 중립적인 다른 연구자와 특정 종교를 갖고 있지 않은 과학교육 전공 대학생 2인이 함께 분석하였다. 설문지의 응답 내용을 범주화한 이후에는 Excel을 이용하여 각 범주의

백분율을 산출하였으며, 또한 신학 전공 대학생들의 사전, 사후 검사의 비교를 위해서는 SPSS(ver. 12.0)를 이용하였다. 따라서 본 연구는 양적 연구와 질적 연구를 병행한 혼합 방법(mixed method)을 사용하였다고 할 수 있겠다. 다만 연구를 위해 사용한 설문지의 응답 수가 비교적 적어 일반화에는 한계가 있을 수 있음을 밝힌다.

연구 결과

신학 전공 대학생들을 대상으로 한 사전 검사

현대 과학의 이해와 관련된 강의를 수강하기 전에 신학을 전공하는 대학생들이 우주와 생명의 기원에 대해 어떠한 견해를 가지고 있는지를 조사하였다. 이들은 흔히 말하는 진화론, 즉 다윈주의와 같은 무신론적 진화론은 전혀 받아들이지 않고 있는 것으로 나타났다. 그러나 앞서 소개한 바와 같이 가장 보수적이고 극단적 입장의 창조론이라고 할 수 있는 젊은 지구 창조론을 지지하는 비율이 23%로 오랜 지구 창조론(19%)을 지지하는 응답자보다 더 많았다. 한편 진화를 일부 인정하는 유신론적 진화론을 지지하는 입장이 42%로서 젊은 지구 창조론과 오랜 지구 창조론을 지지하는 응답자를 더한 것과 비슷한 정도의 비율로 나타났다. 이것은 흥미로운 부분이다 (Fig. 1). 이것은 응답자의 종교적 신념뿐만 아니라 중·고등학교 시절에 경험한 과학 교과 학습을 통해 과학에서 주장하는 입장에 대해 이해한 것을 반영한 견해라고 생각된다.

젊은 지구 창조론을 지지하는 이유로는 성서에 쓰여 있는 그대로를 믿기 때문이라고 응답하였다. 다른 응답자는 과학에 대한 반론으로서 가장 극단적인 창조론의 입장을 취한다고 밝히기도 하였다. 오랜 지구 창조론을 지지하는 입장을 밝힌 응답자는 그 이유가 대부분 실제 지구의 나이를 고려하고 성서에서 하루

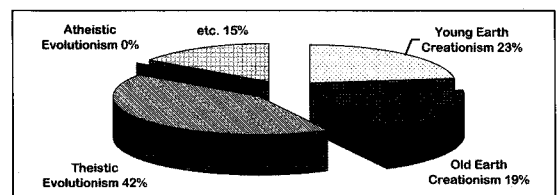


Fig. 1. Theology major undergraduates' initial views on the origin of universe and life.

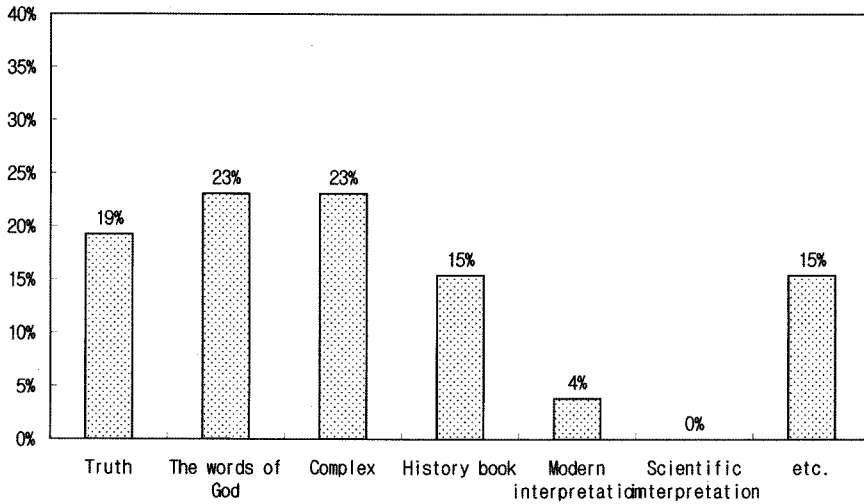


Fig. 2. Theology major undergraduates' initial views on the Bible.

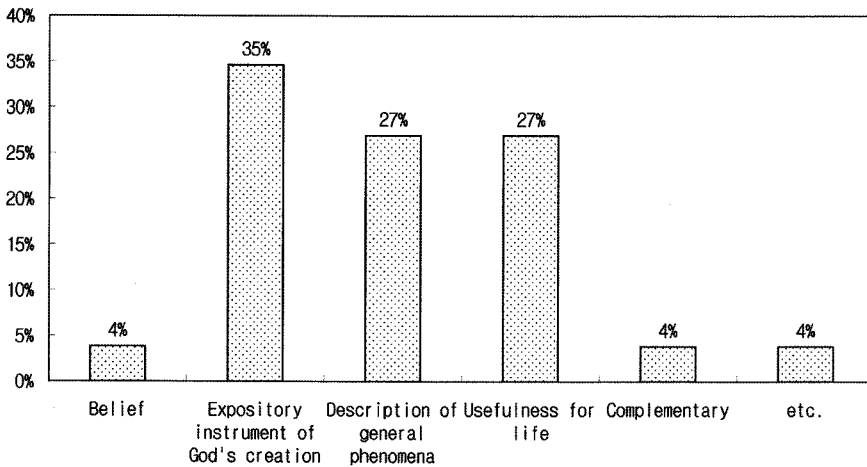


Fig. 3. Theology major undergraduates' initial views on the science.

의 의미를 문자적으로 해석하는 것이 아니라 상징적으로 해석하기 때문이었다. 이러한 입장의 차이는 성서를 바라보는 관점과도 연결이 된다. Fig. 2는 신학 전공 대학생들이 현대 과학의 이해와 관련된 강의를 수강하기 전에 성서를 어떻게 바라보는지를 보여주고 있다.

여기서는 성서를 창조주가 전한 메시지라는 견해와 과학적인 입장도 가지고 해석해야 한다는 복합적인 관점이 23%로 가장 많았으며, 성서는 절대적인 진리라는 믿음을 보인 견해도 19%로 나타났다. Fig. 2의 x축은 연구자가 판단하기에 종교적인 견지로 보아 가장 급진적인 입장에서부터 온건한 입장의 순서로 응답을 범주화한 것이다. 단지 역사서로서 이해되어야

한다는 입장도 15%에 달했으며, 성서가 쓰여 지고 나서 많은 시간이 경과하였기 때문에 현대적 관점에서 비추어 보아 해석해야 한다는 관점이 5%, 과학적으로 해석할 필요가 있다는 입장을 밝힌 경우는 없었다. 범주화하기 어려운 응답이나 모름, 무응답 등은 기타로 처리하였다.

신학 전공 대학생들이 과학을 바라보는 견해는 Fig. 3에 나타냈다. Fig. 3의 x축도 전반적으로 급진적 견해에서 온건한 견해로 옮겨가는 경향성이 포함되어 있다. 여기에서는 창조주가 이 세상을 창조한 것을 설명하는 수단으로서 과학을 바라보는 견해가 35% 우위를 차지하였으며, 과학은 단지 이 세상의 다양한 현상들을 설명하는 비교적 객관적이고 보편적인 기술

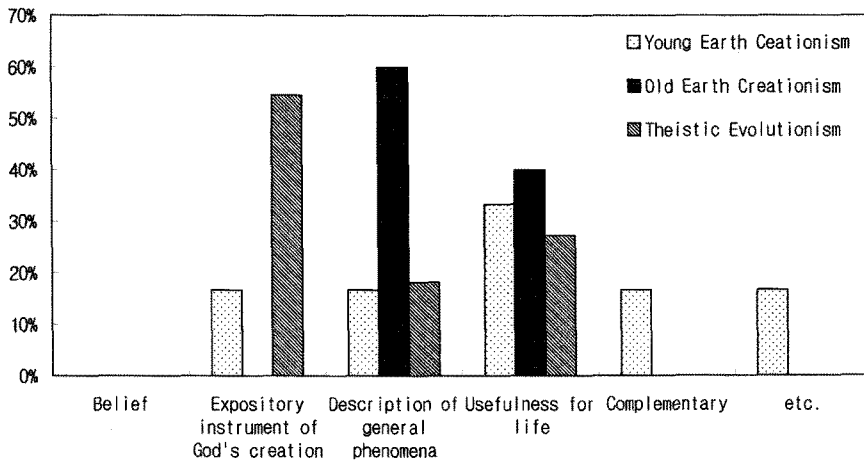


Fig. 4. Theology major undergraduates' initial views on the science by viewpoints related to the origin of universe and life.

(記述)이라고 밝힌 응답자와 인간의 삶을 편리하게 해 주는 유용함을 가지고 있다고 밝힌 응답자가 각각 27%였다. 과학 역시 과학을 믿는 사람들의 신념 체계 일 뿐이라고 생각하는 응답자와 신학과 보완적인 입장을 갖는다고 밝힌 응답자는 각각 4%였다.

우주와 생명의 기원에 대한 견해별로 과학을 바라보는 관점은 Fig. 4에 나타나있다. 여기에는 우주와 생명의 기원에 대한 관점에 따라 과학을 어떻게 바라보는 지에 대해 흥미롭고 의미 있는 다양성이 드러난다. 창조주의 창조를 방법론적으로 설명하는 수단으로서 과학을 바라보는 입장이 유신론적 진화론을 지지하는 응답자에게서 그 응답 비율이 가장 높게 나타났다. 이는 과학에서의 진화론이 창조주의 창조 과정을 설명하는 과학의 방법론으로 인식하기 때문일 것으로 생각된다. 반면에 오랜 지구 창조론을 지지하는 응답자는 과학은 지구에서 일어나는 다양한 현상에 대한 비교적 객관적이고 보편적인 기술이라고 보는 비율이 높았다. 이들의 과학에 대한 관점은 과학이 자연의 현상을 기술해 주는 객관적 학문이라는 하나 과학의 진화론이 창조주의 창조 과정을 기술하지는 않는다고 생각하기 때문이다. 이에 반하여 젊은 지구 창조론을 지지하는 견해를 가진 학생들은 과학을 다양한 관점으로 보고 있다. 하지만 과학을 보완

적인 시각에서 바라보는 학생들도 존재하며, 과학의 실용적인 면에 관심을 두는 경향이 보인다. 그렇지만 과학의 실용적 측면으로서 삶에 유용하다고 생각하는 견해는 젊은 지구 창조론, 오랜 지구 창조론, 유신론적 진화론을 지지하는 응답자 모두에서 고루 분포하고 있다. 이는 과학의 실용적인 면을 기원론에 대한 견해와 무관하게 대체로 인정하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

신학 전공 대학생들을 대상으로 한 사후 검사

현대 과학의 이해¹⁾와 관련된 강의를 수강하고 난 후에는 신학을 전공하는 대학생들의 우주와 생명의 기원에 대한 견해는 다소 다르게 나타났다(Fig. 5). 이들은 여전히 무신론적 진화론은 전혀 받아들이지 않지만 강경한 입장의 창조론인 젊은 지구 창조론을 지지하는 비율이 4%로 급격히 감소하였다. 대신 오랜 지구 창조론을 지지하는 비율이 46%로 증가하였으며 이는 창조론에 대한 강경한 입장으로부터 다소 온건한 입장으로 선화하였음을 보여주는 사례가 포함되었음을 의미한다. 이를 지지하는 한 응답자의 설문 답변 사례를 다음에 제시하였다.

응답자 A²⁾: 처음에 (현대과학의 이해) 수업을 듣기 전 나는 젊은 지구 창조론을 생각했었다. 창조과학회를 들어보았고 그

1) 이 강의를 위하여 교수자가 채택한 교재는 Bryson(2003)이 쓴 'A Short History of Nearly Everything'의 번역본인 '거의 모든 것의 역사'였다. 이 책은 은하와 태양계의 거대 세계로부터 양성자, 세포 등의 미시 세계, 인류 문명의 기원과 그 토대가 되는 지구에 대한 설명을 담고 있다. 또한 다양한 과학자들이 정립한 이론을 통시적으로 다루고 있으므로 신학 전공 대학생들에게 편견이나 무조건적인 비판을 배제하고 과학적인 입장에서 과학을 이해할 수 있도록 하기 위함이었음을 밝힌다.

2) 이 응답자는 사후 검사에서 유신론적 진화론의 관점을 채택하였다

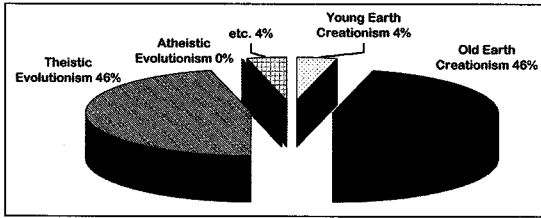


Fig. 5. Theology major undergraduates' final views on the origin of universe and life.

곳에서 말한 것도 보았기 때문이다. 수업을 들으며... 연대 측정과 진화에 대한 여러 가지 사실과 이야기들을 알게 되고, 흑백 논리에 사로잡힐 필요는 없다고 생각한다. [사후 검사 설문지]

그러나 유신론적 진화론을 지지하는 비율은 46%로서 사전 검사와 응답 비율에 있어서 뚜렷한 차이가 드러나지는 않았다. 수강 이후에도 젊은 지구 창조론을 지지하는 응답자는 1명이었으며 1학년이었다. 이 응답자는 젊은 지구 창조론을 지지하는 이유에 대해서 답변을 하지 않았으며 이것은 특정 견해에 대한 확신을 가지지 못하고 신학적으로 신중한 입장을 취하는 것으로 해석할 수 있다. 실제 본 연구에서 무응답이나 기타로 처리한 사례에서 이는 깊이 있는 이해가 부족해서 단정적으로 말하기 어려우므로 답변을 유보한다고 밝힌 경우가 대부분이었다. 학년별로 관점의 변화를 살펴보기에는 응답자의 수가 부족하여 의미 있는 해석을 하기가 어렵지만 다만 학년이 낮은 경우에는 우주와 생명의 기원에 관한 다양한 견해에

대해 충분한 이해가 아직은 부족하며, 기존에 자신의 종교적 입장에 미루어보아 무비판적 수용 혹은 신앙적 신념으로서 해석할 수 있는 여지가 있었다.

강의가 진행되고 난 이후에 신학 전공 대학생들이 성서를 바라보는 관점은 Fig. 6에 나타나 있다. 사전 검사와 비교하여 눈여겨 볼만한 부분은 첫째, 성서를 절대적 진리라고 생각하는 응답 비율이 다소 줄었으며, 둘째로는 과학적인 입장에서도 살펴볼 필요가 있다는 복합적인 관점이 다소 증가하였다는 것이다. 그리고 역사서로 바라보는 입장이 줄어들었음에 반해 창조주의 말씀이라는 견해는 여전히 가장 높은 응답 비율을 보였을 뿐만 아니라 사전 검사 결과에 비해 오히려 12% 증가하였다. 그러나 응답자들의 답변 내용을 질적으로 분석해보면 때 창조주의 말씀이란 성서 자체가 진리라는 믿음에서 벗어나 인간이 다양한 해석의 오류를 범할 수 있다는 가능성을 인정하는 것이라고 밝힌 견해, 창조주의 말씀을 상징적 해석과 문자적 해석의 관점에서 다시 생각해 볼 필요가 있다는 견해 등을 포함하고 있었다. 이는 사전 검사에서 창조주의 말씀이란 응답이 복음 혹은 종교적 메시지를 의미했었던 것과 비교해 볼 때 다소 온건한 입장으로 변화하였음을 알 수 있다.

현대 과학의 이해와 관련된 강의를 수강한 이후에 성서를 바라보는 관점이 온건한 입장으로 변화한 응답자들의 답변을 소개하면 다음과 같다.

응답자 C: 이 수업을 들으며 하나님과 성경을 이해하는데 더 폭넓은 이해를 하게 되었다. 성경은 문자적으로 해석해서는 안

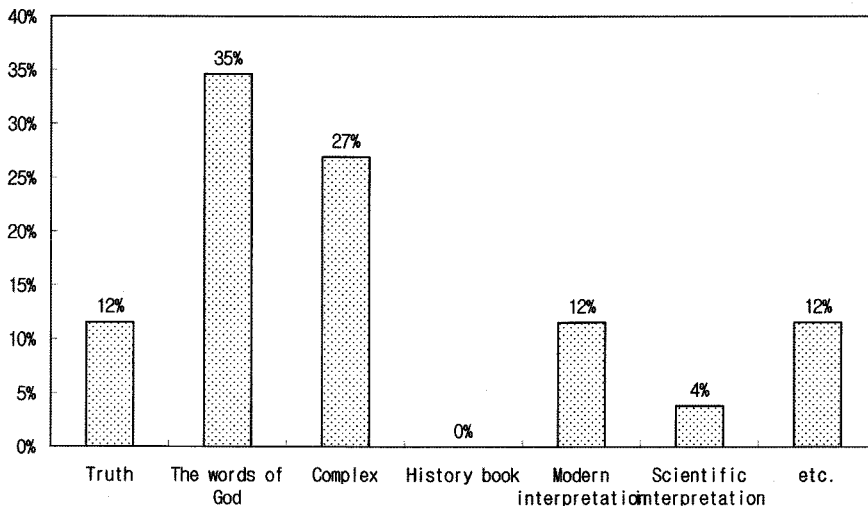


Fig. 6. Theology major undergraduates' final views on the Bible.

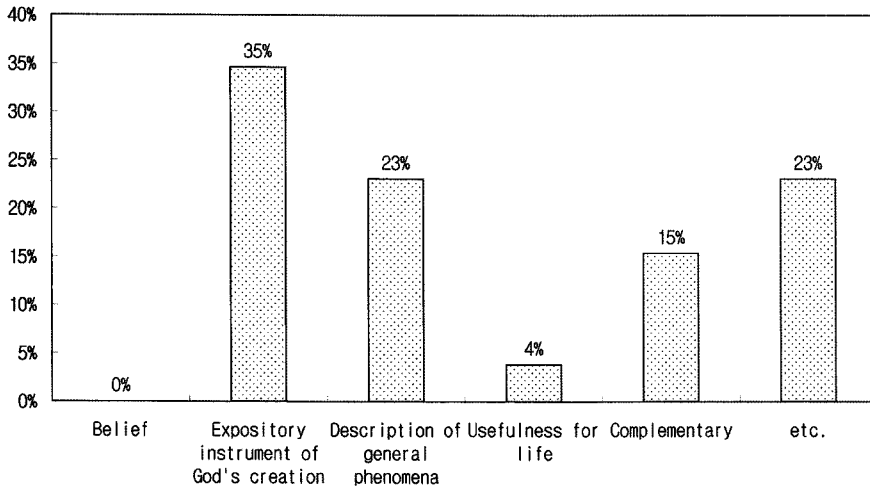


Fig. 7. Theology major undergraduates' final views on the science.

되며 문자에 나타나 있는 것을 절대 그렇다라고 이야기해서도 안 된다. 성경을 현재의 상황 가운데서 읽혀져야 하므로 이 세계에서 어떠한 일이 일어나고 있는가의 문제에 집중하면서 그 해답을 성경과 관련지어 찾아야 한다. [사후 검사 설문지]

응답자 D: 성경을 해석할 때 주의해야 할 것은 문자의 의미를 그대로 받아들이는 것이나, 아니면 상징으로서의 의미를 해석해야 하는 것 같다. 물론 성경에서 문자 그대로의 의미를 나타내는 것도 있지만 상징적으로 표현하고 있는 것도 많으므로 상징하고 있는 것을 바르게 해석할 수 있어야 한다. 그를 위해서는 역사, 과학의 공부를 소홀히 해서는 안 될 것이다. [사후 검사 설문지]

과학을 바라보는 입장에서도 큰 변화가 있었다. Fig. 7에서 볼 때, 사전 검사와 비교하여 차이를 보이는 부분은 과학 또한 하나의 신념이라든가 신학과는 대립적인 것으로 바라보는 응답자가 전혀 없었다는 것이다. 또한 과학은 창조주의 창조를 설명하는 수단이라는 응답 비율은 35%로 사전 검사와 같게 나타났다. 신학 혹은 종교와 과학은 보완적이라는 입장을 지지하는 응답 비율이 4%에서 15%로 증가하였다. 이와 관련하여 과학을 보완적인 것으로 바라보는 설문 답변 사례를 아래에 인용한다.

응답자 B: 과학 법칙, 이론은 성경에 위배된다고 생각했던 것을 바꾸어 하나님의 창조물 중 가장 뛰어난 작품인 인간이 지구와 자연 세계를 유지시키는 수많은 이론과 상황을 설명하지 못한다는 것은 하나님의 무능력을 인정하는 일이라고 생각된다. 법칙과 이론도 발견하고, 자연 세계가 변화하는 과정과 인과 관계를 통해 무소부재, 불변하시는 하나님의 속성과 인간을 향한 사랑의 마음을 엿볼 수 있게 된다고 생각한다. [사후 검사 설문지]

23%로 증가한 무응답, 사전 검사의 범주를 벗어난 응답, 모름 등을 묶은 기타의 답변을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 과학 이론은 당대에는 절대적이고 신뢰도가 높지만 시간이 지나면 달라질 수 있다고 응답하여 과학의 본성에 대한 이해를 드러내는 견해, 하나의 앎의 방식이라는 견해, 과학의 정답은 결국 창조주가 쥐고 있으며 창조주가 조금씩 제공해 주는 정보가 곧 과학이라는 견해 등이 포함되어 있다.

Fig. 8은 Fig. 7을 우주와 생명의 기원에 대한 견해 별로 다시 분석한 결과를 나타낸 것이다.

유신론적 진화론을 지지하는 응답자들은 과학에 대해서 비교적 다양한 견해를 드러냈으며 오랜 지구 창조론과 유신론적 진화론을 지지하는 사람들은 대체로 과학을 창조주의 창조를 설명하는 수단으로서, 그리고 신학과 보완적인 관계로 바라보는 입장을 고루 취하였다. 다음은 오랜 지구 창조론을 지지하는 한 응답자가 과학을 신학과 보완적인 관계로서 바라보고 있음을 보여주는 사례이다.

응답자 E: 다양한 사실들을 추론을 통해 하나로 묶어 이론을 만드는 것이 과학이라고 생각한다. 그러나 그렇게 체계화된 과학 이론을 해석의 오류에 빠질 수 있지 않을까? 그래서 나는 신학과의 조화를 요구한다. 성경을 토대로 잘못된 과학 이론을 재정립하고, 명백한 사실과 어긋나는 성경 진술은 교정한다. [사후 검사 설문지]

앞서 언급하였듯이 강의 이후에 젊은 지구 창조론을 지지하는 응답자가 단 한 명에 그쳤으므로 해당 견해에서 과학을 바라보는 관점은 현상에 대한 보편

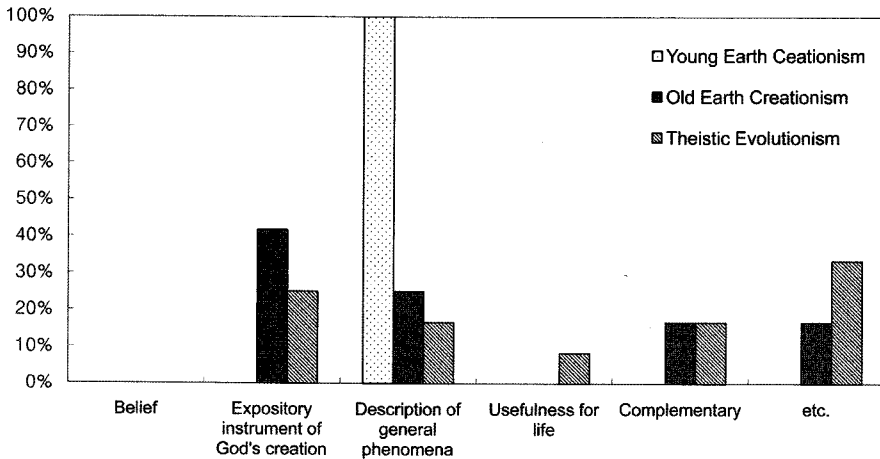


Fig. 8. Theology major undergraduates' final views on the science by viewpoints related to the origin of universe and life.

적 기술이라고만 분석되었음을 밝힌다. 또한 유신론적 진화론을 지지하게 된 응답자 중 기타 답변의 내용 중에는 따로 범주로 설정하지는 않았지만 과학은 필수적인 것이라고 보는 견해도 포함되어 있었다.

과학교육 전공 대학생들을 대상으로 한 검사

과학교육을 전공하는 대학생들의 견해는 신학을 전공하는 대학생들의 견해와 비교할 목적으로 서울의 4년제 대학교에서 천문학 강의를 수강하는 학생들을 대상으로 같은 설문 내용을 사용하여 1회 실시하였다.

Fig. 9는 우주와 생명의 기원에 대한 과학교육 전공 대학생들의 견해를 보여주고 있다.

과학교육 전공 대학생들은 신학을 전공하는 대학생들과는 매우 다른 견해를 보여주었다. 응답자의 대다수인 73%가 무신론적 진화론, 즉 과학적 진화론을 지지하고 있었다. 이는 무신론적 진화론을 전혀 지지하지 않았던 신학 전공 대학생들과는 대단히 상반된 견해이다. 또한 젊은 지구 창조론을 지지하는 응답자는 단 한 명도 없었다. 과학적 진화론을 지지하는 응답자는 그 이유로서 모두 화석이나 지구의 연령과 같은 과학적 증거가 뒷받침되기 때문이라고 밝혔다. 오랜 지구 창조론을 지지하는 응답자는 2명이었으며, 이들은 그 이유로서 성서에 기록되어 있는 내용을 신뢰하기 때문이라고 했다. 그러나 이 입장을 채택한 응답자는 기독교와 관련한 종교를 갖고 있었다. 유신론적 진화론을 채택한 응답자는 모두 3명이었으며 이 중 2명이 개신교를 종교로 갖고 있었다. 나머지 1명은 종교가 없었으나 진화론을 기본적으로 신뢰하며 신 혹은 창조주의 존재를 믿고 싶다고 그 이유를 밝

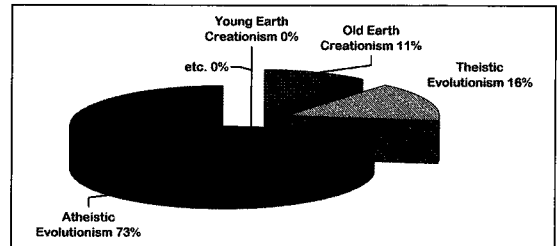


Fig. 9. Science education major undergraduates' views on the origin of universe and life.

혔다. 그러나 유신론적 진화론에 대한 충분한 이해는 하지 못하고 있었다. 이는 과학을 전공하는 대부분의 응답자는 특별한 종교적 신념을 제외하고는 과학적 진화론을 지지함을 보여주는 것이다. 또한 이들 대부분은 성서를 특정 민족의 역사서 혹은 종교 서적으로 바라보고 있었으며, 과학은 진리에 가까우며 자연 현상에 대한 논리적이고 체계적인 설명이라는 견해를 갖고 있었다.

신학 전공 대학생들의 강의 수강 전후 비교

신학 전공 대학생들이 한 학기 동안 '거의 모든 것의 역사'란 책으로 현대 과학의 이해를 돕기 위한 강의를 수강을 하고 난 후, 이들의 우주와 생명의 기원에 대한 관점은 뚜렷하게 변화하였다(Fig. 10).

젊은 지구 창조론을 지지하는 응답자가 23%에서 4%로 감소하였으며, 대신에 상대적으로 젊은 지구 창조론보다 온건한 입장의 창조론인 오랜 지구 창조론을 지지하는 응답자가 19%에서 46%로 증가하였다. 강의를 수강하고 나서 유신론적 진화론을 지지하

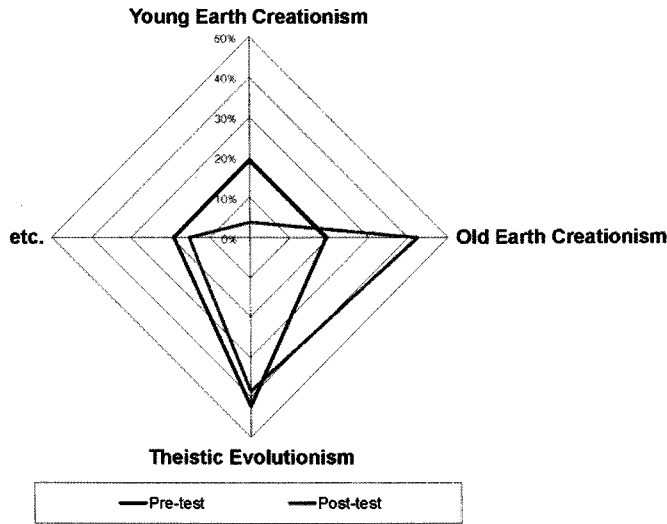


Fig. 10. Comparing of Theology major undergraduates' views on the origin of universe and life.

Table 2. Analysis of theology major undergraduates' viewpoints*course cross-tabulation

	Value	df	Asymp. Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.297*	3	.040
Likelihood Ratio	8.903	3	.031
Linear-by-Linear Association	.000	1	1.000

*p<.05

게 된 답변의 내용을 소개하면 아래와 같다.

응답자 F: 사실 그동안 별로 지식이 없었기 때문에 우리의 입장이 창조론이라고 하면 무조건 성경에 나오는 창조만을 생각하여 모든 것이 지금의 모습처럼 완전한 상태로 만들어졌음을 믿었다. 그러나 현대 과학의 이해를 수강하면서 많은 우주의 현상들이나 세포들, 생물들, 그 외 여러 가지 다양한 것들이 수많은 세월을 거치면서 변화되고, 또 기존에 있던 것들이 없어지고 새로운 것들이 탄생되는 모습 등을 통하여 보았을 때 기존의 내 생각이 옳지 않음을 알게 되었다... 진화론을 무조건 배척하는 것이 하나님 안에서 변화를 거쳐 와 지금의 모습이 된... 유신론적 진화론을 지지한다. [사후 검사 설문지]

이 응답은 연구자가 해당 강의를 진행하면서, 또한 본 연구의 필요성을 제기하면서 의도하였던 많은 부분을 담고 있다고 할 수 있겠다.

Table 2는 강의를 수강한 전후에 관점의 변화를 SPSS 통계 프로그램을 사용하여 카이제곱 검증을 한 결과로서 $\alpha=0.05$ 수준에서 수강 전후의 관점에 유의미한 차이가 있는 것으로 밝혀졌다.

결론 및 시사점

본 연구에서는 우주와 생명의 기원에 대한 화두가 되며 대척점으로 여겨지는 진화론과 창조론 중에서도 다양한 창조론의 관점을 소개하고, 특별히 신학을 전공하고 있는 대학생들의 견해를 조사함으로써 과학교육에서 바라봐야 할 점이 무엇인지를 알고자 하였다. 신학 전공 대학생들은 우리나라 현행 과학교육과정에서 소개하고 있는 과학적 진화론을 전혀 받아들이지 않았다. 그러나 흔히 예상하는 것처럼 성서를 문자 그대로 해석하고 진리로서 받아들이는 극단적인 관점의 창조론인 짧은 지구 창조론만을 고집하는 것은 아니었다. 오히려 초기 관점에서 유신론적 진화론을 42% 가량 지지하고 있었으며 성서를 다소 상징적으로 해석하여 하루의 길이나 지구의 역사를 과학적 사실과 비슷하게 유추하는 오랜 지구 창조론을 지지하는 경우도 19%에 달했다.

그럼에도 불구하고 이는 과학교육을 전공하는 대학생들의 관점과는 매우 상반되는 것이었다. 본 연구에 참여한 과학교육 전공 대학생들의 73%는 과학적 진화론을 믿고 있었으며, 이를 뒷받침해주는 과학적 증거를 매우 존중하고 있음을 알 수 있었다. 다만 개인의 종교적 신념을 바탕으로 하여 오랜 지구 창조론이나 유신론적 진화론을 지지하는 소수 의견이 있었으나, 짧은 지구 창조론은 전혀 지지하지 않았다.

또한 신학 전공 대학생들이 과학을 어떻게 인식하고 있는지 살펴본 결과 창조주가 창조한 세상을 설

명하는 수단, 이 세상의 다양한 현상들을 설명하는 비교적 객관적이고 보편적인 기술, 인간의 삶을 편리하게 해주는 유용함을 가져다주는 것으로 보는 시각이 대부분이었다. 이는 일반인들이 자연과 과학을 바라보는 시각과 거의 비슷하다. 구체적으로 유신론적 진화론을 지지하는 입장에서는 창조주의 창조를 방법론적으로 설명하는 수단으로서 과학을 바라보는 입장이 강하였다. 이는 과학에서의 진화론을 창조주의 창조 과정을 설명하는 과학적 방법론으로 인식하기 때문이다. 반면에 오랜 지구 창조론을 지지하는 응답자는 과학은 지구에서 일어나는 다양한 현상에 대한 비교적 객관적이고 보편적인 기술이라고 보고 있었다. 이들의 과학에 대한 관점은 과학이 자연의 현상을 기술해 주는 객관적 학문이라는 하나 과학의 진화론이 창조주의 창조 과정을 모두 포괄하지는 않는다고 믿기 때문이다. 이에 반하여 젊은 지구 창조론을 지지하는 견해를 가진 학생들은 과학을 다양한 관점으로 보고 있으며, 과학의 실용적인 면에 관심을 두는 경향이 보인다. 과학을 바라보는 관점과 관련하여 과학을 전공하는 학생들은 대부분 과학은 진리에 가까우며, 자연 현상에 대한 논리적이고 체계적인 설명이라고 생각하여 과학의 가치를 신뢰했다.

본 연구에서 가장 관심을 바라보고 살펴본 점은 다양한 창조론적 관점을 가진 이들에게 현대 과학에 대한 이해를 돕기 위한 강의를 제공한 후에 어떻게 관점이 변하는가이다. 실제로 신학 전공 대학생들에게 본 연구자 중의 한 명이 한 학기 동안 ‘현대 과학의 이해’ 혹은 ‘창조와 진화’라는 제목의 강의를 하였다. 앞서 밝힌 바와 같이 이 강의는 많은 과학자들이 정립한 다양한 이론을 통시적으로 다루고 있으며, 많은 과학적 이슈를 포함한다. 또한 이 과정에서 연구자는 과학적인 입장에서 과학을 올바르게 이해할 수 있도록 하기 위해 과학의 본성, 과학의 발전 과정, 과학에 대한 태도를 강조하여 언급하였다. 이 강의가 끝나고 다시 실시된 설문에서 신학 전공 대학생들은 우주와 생명의 기원에 대한 관점에 있어서 통계적으로 의미 있는 변화를 보여주었다. 즉 젊은 지구 창조론을 지지하는 견해가 급격히 줄어들고 대신 온전한 오랜 지구 창조론을 지지하는 견해가 증가하였다. 또한 각 견해를 지지하는 이유에서도 과학적 증거를 존중하는 입장을 보여주었다.

이는 과학교육에 중요한 시사점을 준다. 현재 우리나라의 종교 활동 참여인구는 53.9%에 달하고, 그

중에서도 특정한 창조주의 존재를 받아들이는 대표적인 종교를 믿는 인구가 각각 개신교 36.8%, 천주교 13.7%에 해당한다(통계청, 2006). 현행 우리나라 교육과정에서는 우주와 생명의 기원에 대해서 과학적 진화론을 다루고 있으나, 각각의 종교 단체에서 제시하는 우주와 생명의 기원에 대한 교육의 방향은 매우 다양하므로 이를 감안할 때 이들은 혼란과 갈등을 겪을 수밖에 없다.

그러나 본 연구자는 창조론 및 진화론에 대한 오랜 논쟁을 특정한 입장에서 바라보고자 함이 아니다. 오히려 신학적 견지에서도 이미 과학적 진화론을 고려하기 시작했다고 본다. 관점은 다양하지만, 종교적 입장에서도 진화론을 부정하지 않는 연구들(천사무엘, 2004; 창철훈, 2000)이 연구자의 생각을 뒷받침한다. 본 연구의 결과, 현대 과학의 이해에 관한 강의를 수강한 많은 신학 대학생들의 우주와 생명의 기원에 대한 견해는 젊은 지구 창조론으로부터 유신론적 진화론까지 진화론을 수용하는 입장으로 옮겨왔음을 볼 수 있었다. 이는 종교적 신념에 따라 무조건으로 극단적인 창조론을 수용했던 사람들에게 과학적 진화론에 대해 충분히 이해할 수 있는 교육 기회가 제공된다면, 과학적 진화론을 이해하고 받아들이는 방향으로 바뀔 수 있음을 보여주는 결과라 할 수 있겠다. 이는 종교 교육에서도 과학적 진화론에 대한 정보를 충분히 제공받을 수 있는 기회가 있어야, 과학에 대한 올바른 이해의 부족으로 발생하는 우주와 생명의 기원에 대한 인지적, 정의적, 신념의 부조화가 발생할 개연성이 줄어들 것으로 사료된다. 연구자가 신학 전공 대학생들을 대상으로 과학의 이해와 관련된 강의를 제공하고, 이들이 과학적 입장에 대해 충분히 이해할만한 기회를 갖게 됨으로써 과학의 가치를 존중하고 과학적 진화론을 그들의 인식에 받아들이는 쪽으로 관점의 변화가 일어났다는 것에 많은 시사점이 있으리라 여긴다.

사 사

이 연구에 참여한 연구자는 2단계 BK21 사업의 지원비를 받았다.

참고문헌

강재길, 2003, 창조-진화의 관계 고찰과 Delta Method에

- 의한 구조론적 분석. 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 66 p.
- 김선호, 1996, 창조론 비판. *건지철학*, 4, 1-30.
- 김정옥, 1998, 생명의 기원과 본질에 대한 창조론적 고찰. *사회과학 연구*, 4, 339-358.
- 김정옥, 1999, 생명의 기원과 본질에 대한 연구 II. *사회과학 연구*, 7, 169-196.
- 김홍진, 2002, 기독교교육에서의 생명교육에 관한 연구. *기독교 사회 윤리*, 7, 125-151.
- 박희주 역, 2001, 창조와 진화에 대한 세 가지 견해. 한국기독교학생회 출판부, 서울, 366 p.
- 박희주, 2002, 과학과 이념으로서의 진화: 캔자스 교과서 논쟁의 경우. *한국과학사학회지*, 24, 121-146.
- 박희주, 2005, 미국 진화론 논쟁의 최근 쟁점: 지적설계론. *BioWave*, 7, 1-15.
- 신영준, 1996, 자연 선택 개념의 이해에 대한 횡단적 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문, 63 p.
- 윤선호, 2009, 중등진화교육에서 진화론과 창조론에 따른 고등학생과 과학교사들의 인지 실태조사. *공주대학교 교육대학원 석사학위 논문*, 62 p.
- 이미숙, 이길재, 2008, 진화 및 진화 수업에 대한 현직 교사 및 예비교사들의 인식 조사. *한국생물교육학회지*, 36, 589-599.
- 이웅상, 이형복, 2001, 창조론에 대한 대학생들의 인식. *창조과학논문집*, 4, 1-10.
- 이웅상, 이형복, 2003, 대학생들의 창조론 인식. *창조과학논문집*, 6, 1-10.
- 창첸춘, 2000, 창조론과 진화론의 현대적 개념. *통일사상 연구논총*, 7, 218-224.
- 채동현, 최명재, 김은영, 2001, 과학 교육과정상의 창조론과 진화론에 대한 초등 예비 교사의 인식 조사. *전주교육대학교 과학교육연구소 논문집*, 23, 1-22.
- 천사무엘, 2004, 창조 과학과 성서 해석. *대학과 선교*, 7, 107-126.
- 통계청 홈페이지, 2006, 종교활동 참여인구. <http://www.nso.go.kr> (검색일: 2006. 5. 17.)
- 현요한, 2002, 기독교와 과학. *장로회신학대학교 출판부*, 서울, 268 p.
- Bergman, J., 2006, Theistic evolution and the creation-evolution controversy. *Impact*, 393, 1-4.
- Bhattacharjee, Y., 2005, Kansas Gears Up for Another Battle Over Teaching Evolution. *Science*, 308, 627-627.
- Colburn, A. and Henriques, L., 2006, Clergy views on evolution, creationism, science, and religion. *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 419-442.
- Peters, T. and Hewlet, M., 2003, *Evolution from Creation to New Creation, Conflict, Conversation, and Convergence*. Abingdon Press, Nashville, 160 p.

2009년 2월 19일 접수

2009년 5월 1일 수정원고 접수

2009년 6월 8일 채택