관점가설에 입각한 창조 연대기

The Creation chronology based on so-called Viewpoint Hypothesis

윤석찬

Ⅰ. 연대 문제에 대한 선행 연구
Ⅱ. 창조 연대기의 고찰
1. 성경적 연대기
2. 과학적 연대기
Ⅲ. 우주의 물리학적 성질과 관점가설
Ⅳ. 관점가설과 창조 연대기
1. 관점가설의 원리
2. 관점가설과 우주 연대기
3. 관점가설과 지구 연대기
Ⅴ. 관점가설의 한계점과 토론
1. 성경 해석상의 문제점
2. 우주론에서의 문제점
Ⅵ. 관점가설을 통한 창조 연대기
참고문헌

Abstract

There has been discord between the biblical and scientific chronologies from the past. Most scientists are believing that the earth and the cosmos are very old, whereas some creation scientists insist on the very young age of about 10,000 years.

This paper reviews pros-and cons of the two chronologies and suggest a Viewpoint Hypothesis to harmonize them. It is an extended opinion that classifies the earth and the cosmos as very old and the bio-systems including human being as very young, as suggested by Kwon's scientific deduction(Kwon, 1990a & 1990b). It also includes the Yang's opinion that such a discord is due to uncertainty of the initial state of the creation(Yang, 1990).

The Viewpoint Hypothesis is that the discord between both chronologies is originated from the differences of the viewpoints and the relativistic motional states of the observers. That is, the long age of the evolutionary time scale can be interpreted of the creational works of God.

Considering the biblical, astronomical, and geological data, the period during which this hypothesis can be applied is thought to be the creation moment, the evolution of cosmos, and the last stage of formation of the crust and ocean of the earth. Following this period, there ware the 7-day special creational works of God, the global catastrophy of Noah's flood. Most geological deposits of the Mesozoic and Cenozoic era can be thought to be formed through this catastrophy. Some creation scientists and neocatastrophists have been suggesting strong evidences of the possibility that the age of fossils of the living

things are very young.

Therefore, the proposed creation chronology harmonizing the scientific chronology and the biblical chronology could be as follows: the cosmos might be 15 billion years old, the earth is about 4 billion years old, and the bio-system including human beings is about 10,000 years old.

The characteristics of the Viewpoint Hypothesis are that it is based on the concept of the theory of relativity and the inflationary big-bang theory that implies the concept of "creation-ex-nihilo". So, the old cosmos, the old earth, and the young bio-system can be harmonized without contradiction.

I. 연대 문제에 대한 선행 연구

성경적 연대와 과학적 연대의 불일치는 오랫동안 논쟁의 대상이었고, 이러한 연대기의 불일치를 해결하기 위한 다양한 이론이 제시되어 왔다. 이에 대한 대표적인 논의는 날-시대이론(Day-Age theory), 간격이론(Gap theory), 성년 창조설(Mature creation theory) 등으로 대별된다. 이들은 공통적으로 성경상의 기록과 과학적 연대를 조화시킴에 있어 성경을 그 자체로 보기보다는 성경 해석상의 다양한 가능성을 가지고 연대기 문제에 접근하고 있다.

<Fig.1>은 각 이론이 어떤 식으로 연대기의 불일치를 해결하는가를 간략하게 나타낸 것으로서, 합리적인 과학적 방법에 의해서라기보다는 과학적 연대의 연구 결과를 성경에 단지 끼워 맞추기 식으로 적용하고 있음이 잘 나타난다. 즉 날-시대이론은 창조기사 중의 '날(욤)'을 천문학 및 지질학적 시대로 이해함으로서 진행적인 창조주간을 주장한다. 간격이론 역시 이러한 시대를 성경 구절 상에 삽입함으로써 불일치를 해결한다. 성년창조설은 하나님께서 겉보기에 오래된 우주와 지구를 최근에 창조하셨다는 견해로서 불일치 문제에 대해 많

은 사람들이 동조하는 의견이다.

이전의 이론들이 우주와 지구의 오랜 연대를 받아들여 성경과 조화로운 해석을 꾀하고자 했다면 여기 새로운 부류의 창조론자들이 있는데, 소위 창조과학자[1]들이다. 이들은 근본주의적 창조론자들로서 젊은 연대의 과학적 증거들을 제시하면서 불과 우주와 지구는 일만 년 전에 창조되었다고 주장하며, 기존

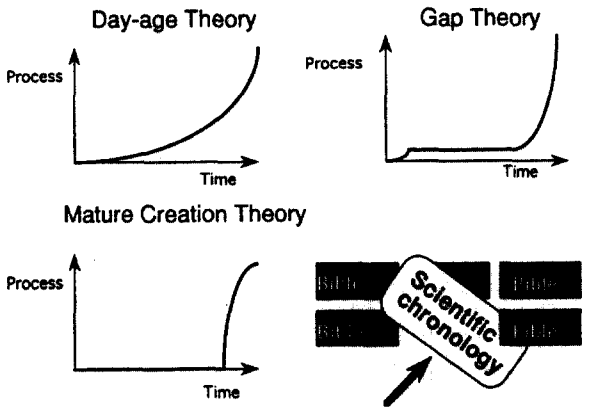

Fig.1 Theories to explain the discord between biblical and scientific chronology

의 과학적 연대 체계를 완강히 부인하고 있다. 창조과학자들의 창조론은 보다 과학적인 방법을 통해 학문적 토대를 세우는 노력으로 기독교적 학문 연구의 모델로 진지하게 받아들여지고 있고 필자 역시 심정적인 동조를 하고 있다. 그러나, 창조과학자들의 연대 체계가 과학적 귀납의 측면에서 극단적 양상을 보이고 있는 바, 이러한 측면을 감안하면서 최근 국내 학자들에 의해 제기된 연대기 문제에 대한 연구를 살펴보고자 한다.

---

1) 주지하다시피 창조과학(Creation Science 혹은 Scientific Creationism)이란 미국의 근본주의적 창조론자들이 견지하고 있는 견해로, 성경의 문자적 해석을 그대로 받아들여 하나님의 창조와 짧은 연대기 그리고 대격변에 의한 지층 형성 등을 그대로 받아들인다. 이들은 성서적 창조론과 분리하여 특히 과학적 방법에 의한 창조론 연구를 활발하게 펼치고 있다.

먼저 권(1990a)[2]은 창조 연대기를 고찰할 때 가장 큰 문제는 우주와 지구 및 생물계의 연대를 일괄적으로 처리하는 데 있으며, 과학적 귀납으로 검토할 때 '오래된 우주 - 젊은 지구'(창조론적) 입장이 타당하다고 밝혔다. 그리고 우주의 크기 및 연대 그리고 진화는 하나님의 광대하심의 표현으로 생물계의 역사와는 별개로 다루어져야 한다고 하였다. 사실 기존 과학적 창조론자들이 성경을 너무 문자적으로 해석한 나머지 오랜 연대기의 과학적 데이터들을 신뢰하지 않는 경향을 보이고 있는데, 이것은 천문학 자료에 대한 과학적 귀납의 오류를 보여 주고 있다고 하였다.

양(1990)[3]은 그의 기원 문제와 연대기에 대한 글에서 창조와 진화는 증명 불가능한 세계관적인 문제이며, 창조론 역시 성경 해석상의 다양한 이론이 있음을 보여 주면서 창조 당시 초기 상태의 불확실성이 이러한 연대의 불일치를 가져온다고 하였다. 즉 '언제 - 몇 살로 우주가 태어났는가'라는 이른바 두 미지수의 역설은 우리가 창조의 연대기를 정확하게 논의할 수 없음을 보여 준다. 초기 상태 불확실성 명제(Initial State Uncertainty Thesis)는 불가지론적 견해라는 한계를 가지지만 이것은 진리에 대한 겸손의 표현으로 성년창조설보다 융통성 있는 이론이다.

권(1990b)[4]은 창조 연대기의 정립에 대한 글에서 연대기의 구분을 '우주 - 지구 - 생물 - 인류'의 연대로 나누어 고찰하는 것이 타당하며 과학적 귀납의 측면에서 '오래된 우주 - 오래된 지구 - 젊은 생물계'로 나누어 보는 것이 성경적, 과학적 측면에서 합리적이라고 하였다. 또한 오래된 우주와 성경을 조화시킬 만한 여러 방법이 존재하며 복음주의 신앙에 영향을 주지 않는 한에서 과학적 증거와 비교하여 적절한 결론을 내려야 함을 지적하였다. 그리고 창조론의 연구가 체계를 잡지 못한 것은 연대기 문제가 정립되지 못했기 때문이며 과학적 해석에 충실한 창조 연대기가 정립되어야 한다고 밝혔다.

이상의 연구에서는 기존 창조과학자들이 천문학적, 지질학적 연대의 합리적인 데이터들을 고려하지 않고, 젊은 연대의 과학적 증거와 성경적 연대에 대한

2) 권진혁, "창조론 연대기에 대한 비교연구", 「통합연구」, 3권 1호(1990a), pp. 7~14.
3) 양승훈, "기원 논쟁에서 초기상태 불확실성가정 - 창조연대에 대한 일고", 「통합연구」, 3권 1호(1990), pp. 21~37.
4) 권진혁, "창조론 연대기의 정립에 대한 고찰", 「통합연구」, 3권 3-4호(1990b), pp. 122~130.

무조건적 신뢰에 이의를 제기하고 있다. 또한 성경의 해석에 따라 연대기의 불일치를 일치시키기 위한 기존의 이론에 대한 비판을 가하면서 보다 과학적 방법과 귀납에 충실한 연대기 정립에 목표를 두어야 함을 강조하고 있다. 따라서 본고는 이러한 바탕 위에 창조 연대기를 성경과 과학적 관점에서 보다 정확하게 이해하고 이들간의 불일치를 보다 과학적 원리에 따라 해석하고 이것이 또한 성경에 자연스럽게 적용할 수 있음을 보여 주려 한다.

II. 창조 연대기의 고찰

창조 연대기(Creation Chronology)라는 개념은 우리가 관찰하고 있는 우주, 즉 시공간과 물질을 하나님이 창조하신 때부터 지금까지의 사건들을 공간의 어느 한 점에서 시간이라는 차원으로 순서 있게 배열하는 것이라고 정의내릴 수 있다. 이러한 창조 연대기는 크게 성경적 연대기(Biblical Chronology)와 과학적 연대기(Scientific Chronology)로 나누어 볼 수 있다.

창조 연대기로서 과학적 연대기가 가지는 의미는 매우 큰데, 과학에서 우주의 창조라는 개념이 정립된 것은 최근의 일이기 때문이다. 고대로부터 많은 과학자와 철학자들은 우주가 무한한 시간 동안 영원히 존재하는 것으로 알고 있었으며, 심지어 현대에는 우주가 창조자 없이 스스로 자생적이라는 무신론적이고 자연주의적인 우주론이 우세한 형편이다. 1950년대 대폭발이론이 나오고 우주의 시공간의 처음(시작)이 있었다는 것을 알고부터 과학자들은 우주 내의 질서적인 실체를 신(神)으로 보는 견해를 갖기 시작했다.[5] 또한 우주 초기의 질서 높은 상태를 만든다는 의미의 창조라는 개념이 사용되기 시작했다. 대폭발이론에서 창조 시점의 특이점 문제와 에너지 도입 문제가 대두되자 1980년대에 양자론과 일반 상대성 이론을 수학적으로 풀어 이른바 인플레이션이론이 제안되었고, 1990년대에는 우주의 양자론적 터널 효과에 의한 무(無)에서 유(有)로의 우주창생을 근간으로 하는 새로운 인플레이션이론이 발표되었다.

물론 최신 우주론에서는 빅뱅의 특이점이 우주 창조에 있어 일반적인 현상

5) 모든 자연현상을 일으키는 법칙과 우주의 내재적인 질서를 신(神)적인 것으로 보는 이론으로서, 우주의 1차 원인 자체를 법칙과 질서로 보는 지극히 자연주의적 견해이다.

이며, 우주의 창조 역시 창조자 없이 자연적으로 생길 수 있는 - 우주가 자기 완결적인 혹은 원래 그곳에 존재하는 - 것으로 보고 있다.[6] 그러나 우주를 탄생시킬 양자중력이론이나 거시 우주를 설명해 주는 상대성이론과 같은 여러 가지 과학적 법칙과 원리들은 어디에서 나온 것일까? 자연과학적 관점에서 볼 때, 하나님의 신실하심이 우주에 표현되어 있어서 현재 우주의 자연적인 법칙과 과학적 원리를 비교적 간섭하지 않으시고 우주의 진화 자체를 용납하시는 것으로 보인다.

따라서 우주 창조를 초자연적인 방법보다는 자연적 과정을 사용하셨을 가능성이 크다. 그러므로 하나님은 자연 만물(우주와 지구)을 있게 하는 법칙(law)의 창조자(maker)시고, 또 독특한 정보 체계인 생명과 영적인 인간의 창조자(designer)이심을 알 수 있다.[7] 어쨌든 과학적 원리와 방법에 의해 우주의 시작점이 분명 존재하고, 성경의 무에서 유로의 창조(creation ex nihilo)라는 개념이 과학적으로도 이해될 수 있음은 매우 고무적인 일이며 비로소 우리는 창조 연대기를 과학적 개념으로까지 소급 가능하다는 것을 보여 준다.

성경은 하나님의 창조과정과 우주사를 직접적으로 언급한 문헌으로 신앙적으로 우리에게 큰 의미를 부여한다. 사실 문자적 해석과 역사비평학적 측면에서 성경적 연대기에서 엄밀한 연대는 도출되지는 않으나 대략적인 연대는 알아낼 수 있는데, 대체적으로 젊은 연대를 나타낸다. 합리성과 논리적 측면에서 과학적 연대기는 각 방법의 초기 상태의 연대가 엄밀하게 계산되며 어디까지나 우리의 시간 개념이 절대적이라는 가정과 각 방법의 초기 조건상의 몇 가지 가정에 의해 결론이 도출되며 비교적 오래된 연대를 보인다.

1. 성경적 연대기

우리는 성경이 하나님의 구원사와 영적인 계시의 특성이 매우 강함을 알고 있다. 따라서 논리적이고 보다 과학적인 고찰 자체가 그러한 거룩한 계시성을

---

6) Paul Davis, 「현대물리학이 탐색하는 신의 마음」(*The Mind of God*), 과학세대 역(서울: 한뜻, 1994), pp. 80~92.

7) 자연계에서 특정 자연현상이 일어나게 하는 자연적인 원인인 '법칙성'으로 설명되는 2차 원인(secondary cause)뿐 아니라 창조시의 그 법칙성을 고안하여 물질 세계에 부여한 1차 원인(first cause)이 되신 하나님의 지성의 견지에서 이신론적 형이상학의 입장이라 할 수 있다.

위배할 위험이 있음이 확실하며 신학자와 성경해석자들의 생각들을 충분히 고려하고 성령의 도우심으로 성경을 조망해야 할 것이다. 어떤 부분에서 성경은 다른 책과 다르게 역사적인 서술이 강하게 표현되어 있으며 때에 따라서는 엄밀한 연대까지 제공해 준다. 그러나 성경을 역사비평학적 견지에서 본다면 많은 부분이 생략되어 있기도 하고 첨가되어 있기도 하다. 그러므로 여기서는 성경적 연대기를 고찰함에 있어 창조와 역사 시대 이전까지의 연대기를 단지 성경의 창세기를 통해 살펴보고 대략적인 연대기를 얻고자 한다.

창세기(Genesis)는 우주와 인간의 창조 그리고 타락과 선민의 과정을 보여주고 영적인 회복을 약속하는 말씀으로 이루어져 있다. 창세기에서 처음 시간의 개념이 도입된 곳은 창조 7일의 과정(창 1:3~2:4)이며 그밖에 아담에서 노아까지의 족보(창 5:3~32), 셈 후손의 족보(창 11:10~26), 데라 후손의 족보(창 11:27~32) 등이 있다. 이들을 합하여 계산한 성경적 창조 연대기는 적어도 7000년 정도의 연대를 가진다.

성경의 역사를 그대로 본다면 아담과 야곱까지의 연대기는 2255년이며, 이에 따라 17세기의 James Ussher는 BC 4004년에 천지창조가 있었다고 하였다. 이 견해는 근본주의자 및 세대주의자들에 의해 많이 받아들여졌다. 그러나 많은 성경학자들은 족보 사이의 간격이 있음을 시인하고 있으며 심지어 복음서에서도 족보간 기록 차이가 발견된다. 이것은 성경이 구속사적 역사와 구조에 관심이 있을 뿐이지 실제적인 역사의 기술에는 관심이 없음을 보여 주는 것으로서 성경 여러 곳에서 관찰된다. 따라서 성경연대기의 엄밀한 연대를 얻어내기는 어렵고 대략적인 연대기만을 알 수 있다.[8] 뿐만 아니라 창세기의 창조와 창조 당시의 상황이 기록되어진 창세기 1장 1절과 2절에서 시간적인 요소를 끌어내기 어려우며, 여기서는 단지 우주는 창조(시작)가 있었고, 당시의 지구의 상태에 관한 언급만이 있을 뿐이다. 이러한 점을 감안하여 성경적인 연대를 대략적으로 살펴보면 창조의 7일부터 현재까지의 문자적 연대는 불과 7천 년 정도임을 보여 주고 있다. 이 연대에 족보간의 간격, 분리된 시대간의 간격 등을 고려한다 하더라도 최대한으로 약 1~2만 년 정도의 짧은 연대기를 가지는 것이다.

8) 한정건, "새로 쓰는 창조론", 「창조론의 새로운 접근」, 목신신서 7(서울: 두란노, 1993), pp. 25~28.

2. 과학적 연대기

과학적 연대를 계산하는 데 있어서 많은 합리적인 방법들이 개발되었고, 현재까지 사용되고 있다. 여기서는 현대에 들어와서 과학적으로 합리적이라고 인정하는 연대추정법에 따라 대상물(우주와 지구 그리고 생물 등)의 창조 내지 형성 연대를 알아보고자 한다.

천문학적 연구 결과, 우주의 나이는 대폭발이론에 의해 외삽될 수 있는데, 1965년 3K배경복사 발견과 허블(Edwin Hubble)의 우주팽창 이론을 종합한 와인버그(S. Weinberg)의 대폭발이론과 초기 우주에 관한 세밀한 해설서에는 일련의 특성 팽창시간 척도가 설명되어 있다.[9] 즉, 우주의 나이는 허블의 법칙($V=H_0R$)에서 허블상수의 역수($1/H_0$)인데, 허블상수 H_0는 팽창 당시 밀도(ρ)의 함수이며, ρ는 시간에 따른 우주 반경 R(t)와 관계가 있다. 이것으로 계산하면 약 150±50억 년의 연대가 나온다.[10]

그리고 초신성의 핵의 수소/헬륨 비를 통한 연대 측정에서 약 140~200억 년, H-R도 상의 가장 오래된 구상성단의 연대가 약 150~180억 년, 최근 우주상수 등의 고찰을 통해 우주의 창조 연대를 120억 년 정도로 보고 있다. 우주내 방사성 동위원소의 비율을 통한 오랜 천체의 나이는 88억 년 정도이며 따라서 우주의 나이는 이들보다는 오래된 것으로 추정되고 있다.[11]

현재 천문학자들은 보편적으로 우주의 연대를 약 150억년 정도로 보고 있으며, 과학적인 연대기 측면에서 우주의 나이는 대체적으로 오래되었다고 볼 수 있다. 그러나 방법에 따라 다양한 우주의 연대가 계산되는 것은 각각의 방법이

---

9) Steven Weinberg, *The First Three Minites*, 김용채 역, 「처음 3분간」, 현대과학신서49(서울: 전파과학사, 1981), pp. 222-230.

10) 허블상수(H_0)에 의한 우주연대는 그것이 측정되는 대상에 따라 많은 차이를 보여 주고 있다. 대체적으로 H_0= 40~90$kms^{-1}Mpc^{-1}$ 정도로 보고 있으며 그에 따른 우주 연대도 150±50억 년의 큰 차이를 보여 주고 있다. 최근 Wendy Freedman을 비롯한 일련의 연구자들이 허블 천체 망원경을 통해 세페이드형 변광성과 M100과의 거리를 통해 측정한 허블상수는 H_0=80±17$kms^{-1}Mpc^{-1}$로서 그에 따른 우주의 연대는 80~110억 년 정도로 우주의 허블나이가 생각보다 아주 젊게 추정되었다. W. L. Freedman et al, *Nature*, Vol. 371(27 Oct.. 1994), pp. 757~762.

11) Fang Li Zhi & Li Shu Xian, 「우주의 창조」(*CREATION of the UNIVERSE*), 박승재 · 김수용 역(서울: 전파과학사, 1990), pp. 56~65.

초기 조건을 다르게 상정하고 있거나, 관측 사실과 우주론 모델의 이론적 계산 차이 때문이라 할 수 있다.

지구의 연대는 대개 방사선 동위원소의 붕괴를 이용한 방법들을 주로 사용하게 되는데, 그 주 대상은 지각의 변성암, 화성암 그리고 운석 등 지구의 형성 연대와 그 변화를 직·간접적으로 보여 주는 것들이다. 요즘에 많이 사용되고 있고 연대측정법으로는 U/Pb, K/Ar, Rb/Sr, Sm/Nd, 분열비적(fission track)법 등이 있고 이것은 정밀한 수학적 모델링과 I.C.P., E.P.M.A. 등과 같은 첨단 질량분석기기를 통해 ppb(part per billion)단위까지 정밀하게 분석되고 있다.

태양계와 동시기적으로 형성된 것으로 보이는 운석(隕石)의 연대는 대개 50~46억년 정도에서 결정되고 있고 지구상의 지각에서 발견된 최고기(最古期)의 암석은 그린랜드의 변성퇴적암으로서 그 연대는 38억 년 정도로 알려져 있다. 화성암의 경우 전 세계적으로 30억 년 전후, 20억 년 전후가 많은 빈도를 가지며, 아프리카, 남미, 중국 등에서는 10억 년 이후의 연대 측정 결과가 많이 보고 되었다.[12] 따라서 지각 그리고 화성암 등의 방사성 동위원소 연대 측정

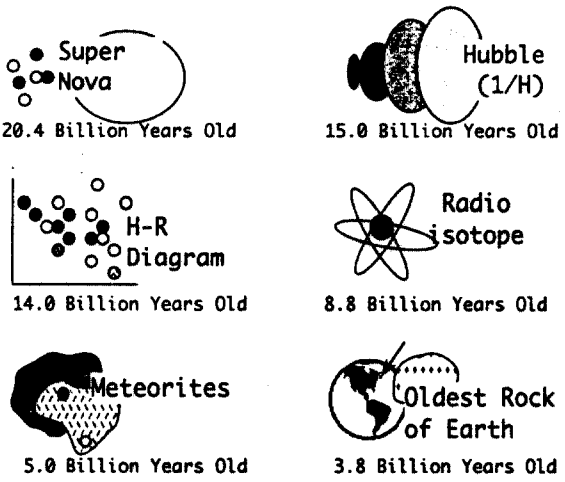

Fig. 2 Scientific absolute chronologies showing a long term age of cosmos and the eatrh.

12) K. C. Condie, *Plate Tectonics and Cristal Evolution*(Pergamon, 1989), p. 476.

결과 지구의 연대 역시 우주의 연대와 같이 오래된 것으로 생각된다. 또한 석회암의 형성, 지구자기의 역전현상, 대륙이동, 빙하퇴적층 등 오랜 연대를 직·간접적으로 나타내 주는 많은 지질학적 증거들이 있다.

<Fig.2>에서는 이러한 오랜 연대를 지시하는 과학적 방법에 의한 절대 연령 측정 결과들을 도식적으로 나타내었다. 한편 인류와 생물의 연대에 대한 고찰에 의하면 매우 젊은 연대를 수용한다 하더라도 과학적으로나 성경적으로 큰 문제를 발생시키지 않는다.[13] 과학적 연대기를 살펴본다면 우주와 지구는 오랜 연대기를 가지며 생물과 인류는 젊은 연대기를 가진다는 것이 합리적인 해석이다.

III. 우주의 물리학적 성질과 관점가설

위에서 살펴보았듯이 성경적 연대기와 과학적 연대기에는 일단 조화시킬 수 없는 현저한 불일치가 나타난다. 특히 지구와 우주의 연대의 측면에서는 더욱 그렇다. 여기서는 이러한 불일치를 기존과 같이 성경상의 해석을 달리하면서 끼어 맞추는 식이 아닌 우주의 물리학적 성질을 이해하고 보다 과학적인 원리에서 설명해 보고자 한다.

1910년대 발표된 아인슈타인(Einstein)의 상대성이론과 1930년대 확립된 양자역학은 뉴톤역학을 근간으로 하는 고전물리학을 무너뜨리고 새로운 우주관을 형성했다. 즉 절대시간, 절대 공간의 개념이 깨지고 모든 물리학적 사건은 미시적으로 보면 불확정한 것이라는 사고가 형성되었다. 즉 <Fig.3>에서와 같이 원자 수준의 작은 미시세계에서는 양자역학이, 정지한 거시세계에서는 뉴톤역학, 그리고 운동하는 거시우주에서는 상대성이론이 각각 적용됨이 알려졌다.

아인쉬타인에 의해 발표된 상대성이론은 우주의 참모습을 잘 기술해 주고 있다. 그에 따르면 4차원 시공 연속체인 우리의 우주에는 절대공간, 절대시간이라는 것은 존재하지 않으며 시간 역시 운동하는 물체의 관점에 따라 다양하게 측정 가능하다는 이론이었다. 즉 관찰과 지금 현재라는 개념은 지극히 상대적이며 절대적이지 않는 것이다. 아인쉬타인-로렌츠 변환식에 의하면 운동의

13) 권진혁, Ibid(1990b), p. 127.

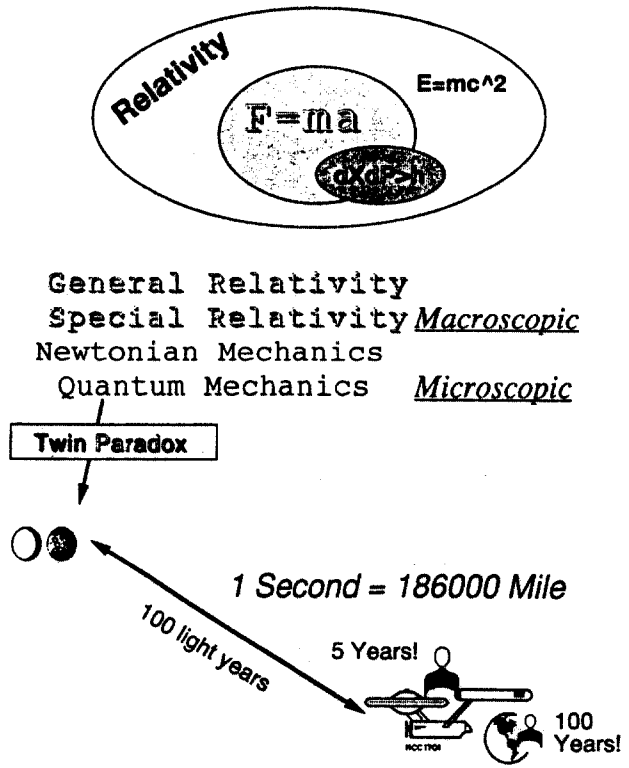

Fig. 3 Physical Properties of Cosmos and Twin Paradox

속도가 광속(C)에 가까워지면 시간이 늘어나고 길이(공간)가 줄어들고 운동자의 질량이 커진다(이것은 입자가속장치에서 소립자들의 운동에서 확인된 바 있다). 즉 운동자가 빛의 속도에 가까이 접근하면 시간이 거의 0(zero)에 도달하며 가만히 서 있는 운동자보다 보다 많은 시간을 경험한다. 따라서 그들이 재는 시계의 시간은 서로 다를 것이 예상되며, 여기서 그 유명한 쌍동이 역설이 나오게 된다.[14]

14) 쌍동이 역설(Twin Paradox)이란 광속으로 몇 광년 떨어진 우주여행을 떠났던 한 명의 쌍동이가 돌아왔을 때, 지구에 남아있던 다른 쌍동이가 더 많은 나이를 먹었다는 역설을 말하는 것으로 서로의 운동상태가 다르고 경험하는 시간의 차이가 생김으로서 나타나는 현상이다.

또한 일반 상대성이론에 의하면 우주안의 물체들은 중력 효과로 시공간을 휘게 만들며 이러한 효과들은 시간과 공간의 왜곡을 크게 일으키게 된다. 이들 이론들은 실제로 여러 가지 천체물리학적 사실을 뒷받침해 주고 있다. 시간의 상대성에 대한 실례로 광속의 99.9999% 정도의 속도를 내는 우주선으로 20년 정도의 우주여행을 하고 돌아오면 이론상으로 지구에서는 2200년 이상의 시간이 흘러가 버린다고 한다.

그렇다면 우주의 창조는 어느 시기에 이루어진 것인가? 지금 우리는 지구 및 우주의 나이를 계산하는 여러 가지 시계(Stop-watch)들을 가지고 있는데, 이것은 시간에 대해 매우 상대적인 것이다. 예를 들어 우주 연대 계산의 대표적인 방법인 허블상수를 이용한 연대측정은 그것이 어떤 우주 모델을 선택하느냐에 따라 다르게 표현되며, 상수값 자체도 관측결과에 따라 다르게 산정되고 있다.[15] 대폭발이론에 의한 우주 진화과정도 우리의 시간 스케일로 순차적으로 진행될 때 긴 시간이 요하게 되는 것이다.

심지어 방사성 동위원소 연대측정(Radiometric-age dating)의 경우 우리가 쓰는 외삽법은 지극히 일상적인 비율에 근거해 있다. 즉 초기 상태의 원소의 비율문제는 측정법의 기술적 오차를 거의 줄이고 있고 엄밀한 상호검증(cross-checking)이라는 방법을 사용하므로 배제하더라도 이와 같은 과학적 외삽법이라는 것은 우리가 사용하는 시간 측정이 절대적이라는 가정하에 실시되고 있는 것이다.

이에 반해 상대성이론에 의하면 몇십만 광년의 항성에도 광속도에 가까운 속도로 가면 짧은 시간 내에 도달 가능하다는 것을 보여 준다. 물론 지구의 관찰자는 그 우주선이 몇십만 광년의 거리를 날아가는 것처럼 보인다. 창세기의 記者인 모세의 입장에서 보면 하나님의 우주 창조의 단계가 매우 짧은 시간 내에 이루어졌을 것이다. 이것은 창조 당시의 모습을 창조주체인 하나님의 시각에서 보았다는 것을 의미하는데, 하나님이 빛을 창조하셨다면 그에 상응한 운동상태로 우주를 창조하는 것이 합당하리라고 본다. 최근 광속도가 줄어들어 왔으며 창조 당시의 광속은 매우 빨랐다는 일각의 주장을 배제하더라도 우주 창조시 하나님의 관점에서의 시간은 매우 짧은 시간이 소요되었으리라 생각된다.

---

15) 이에 대한 자세한 논의는 다음을 참고하라. "우주의 나이를 잰다", 「월간 과학」, 1월호 (1995), pp. 34~41.

그러나 우리가 재고 있는 시간 스케일에 따른 우주의 창조 연대는 매우 긴 것이다. 이것은 <Fig.4>에 의해 도식적으로 설명되는데, 이 차이는 창조시점에서부터 우주의 시공간의 특성에 따라, 시간을 재는 주체의 운동 및 관점의 차이에서 오는 불일치로 생각할 수 있다. 즉 우주의 창조와 그 직후 온도 하강에

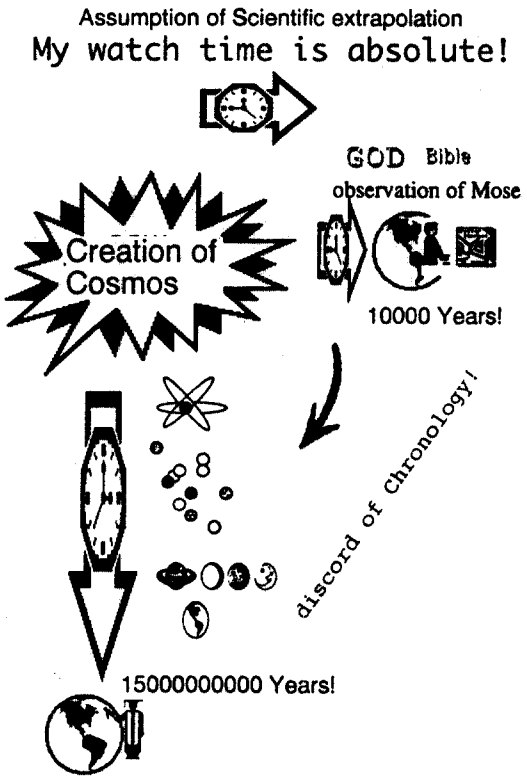

Fig. 4 It shows the discord is due to motional state & viewpoint of Observer.

따른 기본 입자의 형성 및 은하계들의 형성에 요하는 - 우리의 외삽에 의한 - 긴 시간은 하나님의 관점(즉, 모세의 관점)에서는 짧은 시간이다. 따라서 약 150억 년의 우주 연대와 짧은 성서연대기와의 불일치는 이러한 상대적인 시간 개념에서 관찰자의 관점의 차이에 의한다는 소위 '관점가설'(Viewpoint

Hypothesis)에 의해 설명 가능하다.

Ⅳ. 관점가설과 창조 연대기

여기서는 제안된 소위 관점가설의 원리와 기존의 간격이론 그리고 날-시대 이론과의 차이점을 알아보고, 이를 통한 합리적인 창조 연대를 정립해 보고자 한다.

1. 관점가설의 원리

관점가설을 좀더 자세히 설명해 보도록 한다. <Fig.5>에서 보듯이 우리는 우주의 창조와 진화 과정을 두 관점에서 보고 있다고 가정하자. 하나는 현재 우리가 가지고 있는 일정한 과학적 외삽법에 입각한 시계를 가지고 있는 경우이며, 또 하나는 하나님의 창조 과정을 기재하고 있는 관점이다. 단적으로 말해 후자의 입장에서는 우주의 창조와 대폭발 그리고 은하계 형성 등의 일련의 우주진화 과정이 한 장의 필름이 지나가듯이 날아갈 것이다. 그러나 전자의 입장에서는 우주의 진화 자체가 일정한 시간에 따라 진화되는 것으로 보일 것이다. 이것은 마치 <Fig.3>에서 광속 우주선을 탄 쌍동이와 지구에 남아 있는 쌍동이의 차이와 같은 것이다.

따라서 창세기의 기록이 모세의 창조 과정 기재라는 측면에서 본다면 기재 과정 중의 어떠한 시간적 간격도 존재하지 않으며 시간 스케일 자체도 다양하게 움직여질 수 있을 것이다. 또한 우주의 창조에서 지구와 생물의 창조 그리고 인간의 창조로 이어지는 포커스의 이동이 이루어진다는 측면에서 창세기의 문학적 요소도 엿볼 수 있을 것이다.

관점가설의 기본적 원리와 바탕은 우주의 물리학적 성질, 즉 현대 물리학과 최신 우주론에 입각한 보다 과학적인 범주 위에 서 있다. 즉 우주 창조과정에서 양자론적 효과에 의한 무에서 유로의 창조의 개념을 포함시키고 있다. 성경의 우주 창조 기재에 대해서 그리고 성경과 과학의 연대기의 불일치를 상대론적으로 설명하고 있다. 또한 자연과학적인 측면에서 하나님께서 우주를 자연적으로 진화시킬 법칙의 고안자로서 그리고 인간의 창조자로서 또한 역사 중에

주관하신다는 이신론(理神論, deism)적 입장에 서 있다. 하나님이 창조하신 우주의 크기와 진화는 우리에게 하나님의 광대하심과 위대하심의 표현으로 우리에게 관찰되는 것이다.

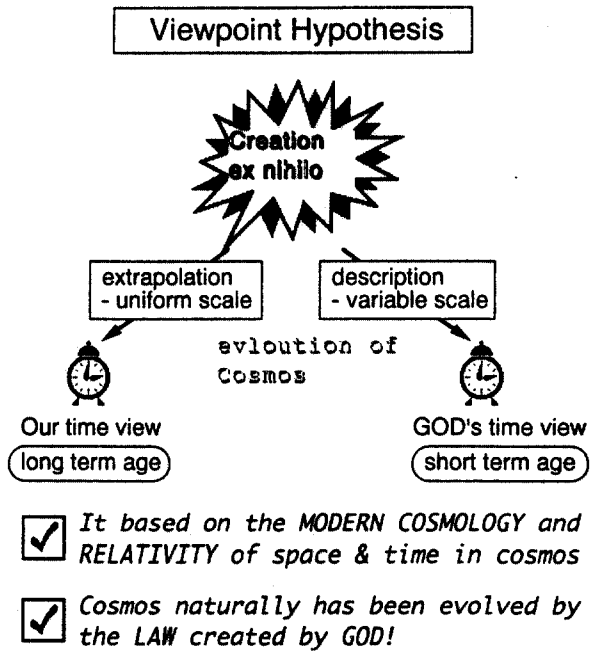

Fig. 5 Schematic Diagram of principal of the Viewpoint Hypothesis.

그러면 관점가설이 기존의 간격이론과 다른 점은 무엇인가? 간격이론은 창세기 1장 1절과 2절 사이에 천문학적 내지 지질학적 시간간격이 있다고 보는 견해이다. 그러므로 2절의 혼돈과 공허의 의미를 아담 이전 세계의 파멸에 의한 혼돈으로 보고 있으며, 연대의 불일치를 성경기록 중에 간격을 삽입(Insert)함으로써 해결하고 있다. 그러나 과학적으로 설명할 수 있는 충분한 근거를 가지고 있지 못하다. 이에 반해 관점가설은 창세기 1장 1절과 2절 사이의 시간적 간격은 없으며[16], 2절의 의미는 창조 과정 중 관찰의 초점이 지구로 옮겨져 지구의 탄생과 대양의 형성 과정의 기재(記載)로 이해할 수 있다. 또한 연대의 불

일치는 간격의 삽입이 아니라 연속적 과정(Series)으로 설명되어진다. 이것은 앞에서 본 바와 같이 보다 과학적인 원리에 의해 뒷받침되고 있다.

많은 성경학자들은 성경해석상 창 1:1의 기록이 창조의 서론이며 2절 이하가 창조의 과정이라는 견해를 밝혔다. 그러나 히브리 문법에서는 서론, 결론없이 본론이 바로 나오는 경우가 많고, KJV, NIV 등에서는 서론이 아닌 확실한 창조의 행동으로 번역하고 있다. 1절을 하나님의 창조의 행동으로 본다면 1절에서 이미 우주와 지구가 창조되었고 2절 이하는 우주의 창조가 아닌 창조된 우주의 핵심인 지구의 완성단계를 묘사한 것으로 볼 수 있다.[17]

관점가설이 기존의 날-시대이론과 조화될 수 있겠는가? 날-시대 이론은 지질학적 연대를 6일의 과정과 연결지어 생각하는 이론이다. 우리가 앞에서 보았듯이 창조의 6일부터 아담 - 홍수 - 현재까지는 성경이 어느 정도 대략적인 연대를 제시하고 있으며 그 연대는 우리의 시간개념으로는 매우 젊은 것이다. 따라서 창조주간 전체에 날-시대이론을 적용하는 것은 무리가 있으며 또 지질학적 과정과 창조기사의 내용과 흐름의 차이 그리고 창조과학에서 말하는 노아 시대의 전지구적 대격변이 가져온 지질학적 영향을 고려해 볼 때, 무분별한 날-시대 이론의 적용은 지양해야 함을 보여 준다.[18]

창세기의 날(יוֹם)이라는 단어에 대해서도 창조과학자들을 비롯하여 많은 보수주의 성경학자들은 24시간 그 자체로 보는 의견이 있다. 그러나 그것이 뜻하는 바가 24시간의 '날' 뿐 아니라 '기간'이라는 의미도 있고, 창조기사에서도 정확하게 24시간을 나타내는 뜻으로 쓰이지 않은 부분도 있으므로, 이러한 극단적인 견해도 지양되어야 한다.[19] 이것은 성경해석에 의해 연대기가 좌우되어서는 안되며, 보다 합리적인 과학적 연대기가 성경적 연대기를 보완해 주어야 함을 시사한다. 따라서 관점가설을 적절한 시기까지 적용하여 천문학적, 지

16) 창 1:2의 'was'의 의미는 'became'이라는 뜻의 정상 히브리어 동사인 'haphah'가 아니라 'being'이라는 뜻의 'hayah'라는 동사이다. 또한 2절의 시작에서 'and'라는 의미의 'waw'라는 접속사의 사용은 2절의 행위가 1절의 행위에 시간적 간격없이 따라온다는 것을 강조하는 것이다.

17) 한정건, Ibid(1993), p. 17.

18) Herry M. Morris, *Biblical Cosmology and Modern Science*, 위거찬 역, 「성서적 현대 과학 평가」(서울: 기독교문서선교회, 1991), pp. 62~66.

19) 한정건, Ibid(1993), pp. 28~30; 원용국 저, 「최신 성서고고학(구약편)」, 5판(서울: 세신문화사, 1992), pp. 150~153.

질학적 과학자료와 성경기록이 보다 과학적인 원리 위에 조화되기 위한 창조 연대기를 정립해야 할 것이다.

2. 관점가설과 우주 연대기

위에서 관점이론을 적용하면 우주의 긴 연대를 성경적 기록과 조화시킬 수 있음을 보았다. 그러면 우주의 첫 시작의 물리학적 과정은 어떠했는가? 1970년대부터 우주론에 양자론적인 접근이 행해져 왔다. 양자론적인 관점에서 양자요동은 아주 극미세계의 시공에서는 입자의 위치와 운동량에 영향을 미치고, 보다 작은 이른바 플랑크 시간(10^{-43}초), 플랑크 크기(10^{-33}cm), 플랑크 밀도(10^{94}gm/cm) 규모의 우주에서는 시공간 자체에 영향을 미칠 수 있을 것으로 본다. 이러한 시공간의 적용한계는 시공간의 기원이 있음을 시사하는 것으로서, 우주가 처음 출현할 당시는 매우 작은 미시우주였고 이 때는 양자역학적인 효과가 크게 작용했었다. 양자론적으로 우주를 풀어낸 결과, 비렌킨 등의 최신 인플레이션이론에 의하면 우주는 시공간과 물질이 O(Zero) 상태인 무(無)에서 양자요동에 의해 진공 에너지가 높은 우주가 터널효과에 의해 출현했으며, 이 과정이 있은 후, 진공의 상전이에서 풀려나온 에너지가 우주를 인플레이션 시킴과 동시에 열에너지로 변환되면서 우주는 빅뱅을 일으킨 것으로 생각되고 있다.[20]

따라서 현대적인 양자우주론에 의해 조망되는 우주 창조의 과정은 하나님께서 우주에 내재하는 과학법칙(Law)들, 즉 열역학법칙, 양자론, 상대성이론을 비롯한 과학적 원리들을 창조하셨다. 이러한 과학적 원리로부터 자연적인 무에서 유로의 우주출현과 인플레이션 그리고 빅뱅, 천문학적 우주의 진화로 순서를 이을 수 있고 이들은 과학적으로 근사할 수 있다. 이것은 자연과학적으로 하나님께서 법칙, 시공간, 천문학적 우주 창조에 관여하였다는 연속적인 증거

---

20) "스페이스 오딧세이: 시간의 여행", 「월간 과학」, 8월호(1990), pp. 46~62.
인플레이션과 진공팽창에 대한 우주론적 고찰은 다음 문헌을 참고하라.
(Fang Li Zhi, et al., Ibid(1990), pp. 165~204; Paul Davis, Ibid(1994), pp. 49~95; A. D. Linde, *Particle physics and inflationary cosmology, contemporary concept in physics,* v. 5(Switzerland: Harwood Academic Pub., 1990); ---------, *Inflation and Quantum Cosmology* (Boston: Academic Press, 1990).

이다. 여기서 법칙의 창조는 시간이 개입되는 어떤 활동도 아니다.[21] 과학적 관점에서 본다면 우주의 연대기는 매우 오랜된 것으로 인정되고, 성경상에서도 기대되지는 않으나 우주 연대기에 대한 직접적인 언급이 없으므로 우리가 관점가설을 제대로 적용한다면 오래된 우주의 개념을 창조 연대기에 포함시킬 수 있고 합리적인 연대기를 정립할 수 있을 것이다. 본 고에서는 창 1:1의 말씀이 우주의 창조와 진화과정에 대한 모든 내용이 포함되어 있으며, 당시의 창조과정이 간략하게 기재된 것으로 이해하고 있다.

최근 ICR의 러셀 험프리(Russell Humphrey)는 긴 우주의 연대가 지구에서는 매우 짧게 경과된다는 상대론적 우주론에 대한 연구를 발표한 바 있다.[22] 그의 이론에 따르면 성경상의 우주는 명확한 경계를 가지고 있고, 지구는 그 중심에 있다는 증거가 발견되는데, 만약 그러한 경계조건들을 아인슈타인의 일반상대성이론의 방정식에 대입하면, 우주의 각각 다른 부분에서 다른 비율로 물리적 현상이 일어나는 팽창우주를 얻을 수 있다. 이 때 물리적 현상은 우주 규모에서 수축하는 사건의 지평선과 밖으로 팽창시키는 물질을 가진 화이트홀(블랙홀의 반대)을 연구하는 것으로, 사건의 지평선에서 시계는 더 먼 쪽에 대해 순간적으로 멈추게 된다고 한다. 따라서 팽창의 한 임계순간에서 사건의 지평선이 지구에 도달하면 시계는 순간적으로 멈추게 되며, 험프리는 그 임계순간이 창조의 네째 날 동안 지구에 도달했다고 제안하였다. 따라서 네째 날 동안 은하들의 빛이 지구에 도달할 수십억 년이 우주에서 경과되며, 지구시간으로는 일상적 하루 이내에 불과하다. 이 이론은 또한 은하들의 적색편이 현상과 우주배경복사 역시 설명가능한 장점이 있다. 지구상의 시계에 의하면, 우주의 나이는 겉보기의 성서적 연대인 6천 년 만큼이나 작다고 할 수 있다는 것이다. 이 설명은 오랜 우주연대기가 지구에서는 매우 짧게 보여진다는 충분한 이론물리

---

21) 많은 우주론자들은 양자우주론이 태초의 하나님의 어떤 창조과정을 필요치 않는다는 데 동의하고 있으며, 이것은 법칙만 있다면 우주가 스스로를 창조할 수 있다는 자연주의적 견해가 암암리에 내포되어 있다. 그러나 폴 데이비스(앞의 책, pp. 97~124)는 법칙의 본질에 대해 논하면서 이것은 해묵은 수학의 실재, 그리고 궁극적으로 과학적 방법의 정당성에까지 연관된다고 하였다. 따라서 기독교적 학문연구의 관점에서 과학적 방법이, 하나님께서 주신 지성에 의해 우주의 본질을 연구하는 것이라고 한다면 우주 속의 내재적인 질서 역시 하나님께로부터 온 것이 확실하다.

22) Russell Humphrey, "Progress Toward A Young - Earth Relativistic Cosmology", *Proc. 3rd Inter. Conf. On Creationism*(July 1994), pp. 18-23.

학적 고찰로서 본 고의 관점가설에 의한 우주연대기 고찰을 지지해 주는 연구 결과라 할 수 있다.

3. 관점가설과 지구 연대기

문제는 소위 관점이론에 따른 연대기를 어디에까지 소급할 수 있는가 하는 것이다. 즉 지구 연대기 전체에까지 적용한다면 지사(地史) 및 생물사 등을 진화론적으로 설명하게 될 빌미를 제공할 수 있다. 특히 지질학 연대기를 성경과 조화롭게 연결시킨다고 여겨져, 많은 기독 학자들이 견지하고 있는 날-시대 이론과 유사하게 된다. 그러나 성경적으로나 과학적으로 볼 때, 날-시대 이론을 주장한다는 데는 분명히 한계가 있다.[23] 창세기에서 창조과정을 날(day)로 표현한 것은 시대적인 의미라기보다는 첫째, 창세기 기자의 성격, 기술 및 묘사 방법이 성경 속에 반영되어 시간 척도로 사용했거나 둘째, 하나님의 특별한 계시적 의미로 날을 사용했을 가능성이 있는 것이다.

가장 합리적인 관점가설의 소급 범위는 우주창조 후부터 지구가 형성될 때까지로 생명이 창조되기 전까지를 적용한다면 좋을 것이다. 왜냐하면 실제로 지구의 최고기 암석은 38억 년 정도의 연대를 가지고 있고 거의 대부분의 선캄브리아 시대 암석들은 심하게 변성받은 암석들이다. 또한 세계에 분포해 있는 대부분의 변성암 내지 화성암들은 40~20억 년 정도의 연령을 가진 것이 대부분이고, 이들 암석들은 지구의 성층구조의 형성과 지각 균형작용시 만들어진 암석들이며 화석을 거의 포함하고 있지 않다. 이러한 점을 감안한다면 지구의 형성과 대양의 형성에까지 관점이론을 적용하여 지질학 지사 체계의 고생대가 시작되는 시기의 연대까지 소급 가능할 것이다. 이러한 관점가설의 견지에서 본다면 바로 창 1:2이 지구의 성층구조와 대양의 형성을 기록한 것으로 해석되므로 창 1:1과 창 1:2이 각각 우주의 창조와 진화, 그리고 지구의 탄생 단계를 포함하는 것으로 보여진다. 이러한 조합은 창조 연대기 고찰에 있어 성경적 연대기와 과학적 연대기가 상호 보완적임을 시사하는 것이다.[24]

---

23) Herry M. Morris, Ibid, 위거찬 역(1991), pp. 62~66.

24) 창조의 둘째 날 대기권 형성과 세째 날 지각 및 대륙의 형성이 짧은 시기에 이루어진다고 보기 어려우므로 첫 3일만을 시대적인 것으로 보는 진보적인 날-시대이론은 관점가설에서 받아들일 수 있다. 즉 지구의 형성단계인 선캄브리아 시대의 사건을 창 1:2뿐 아니라, 창조

따라서 이후에 하나님의 생물과 인간에 대한 특별 창조가 행해졌으며, 현재까지 절대시간으로는 약 2만 년 이내의 역사가 진행되었다고 볼 수 있다. 이 시기 중에 성경적, 지구적 대사건(大事件)이었던 노아시대의 전지구적 대격변과 그에 의한 광역적 지층 형성, 지구조운동, 화성 활동 등이 있었던 것으로 해석된다.[25]

그런데 탄산염암(Carbonate rocks)과 같은 해성 화학적 퇴적암들은 노아시대의 대격변에 의해 쌓였다기보다는 따뜻한 기후와 당시 퇴적환경에 맞는 홍수전 시대에 형성된 것으로 볼 수 있으며 사실 세계의 주요 석회암층 및 증발암들은 고생대에 대거 형성된 것들이 많다. 따라서 그 이후의(현대지사체계의) 고생대 말기에서 신생대 초기 사이의 지질학적 사건들은 거의 노아시대의 전지구적 대격변들에 의한 것으로 이해될 수 있다. 지질학적 기록을 보면 전세계적으로 고생대 말기부터는 주로 육성층들이 많이 형성되었고, 고생대 말기와 중생대 말기에 매우 광범한 화성 활동이 있었던 것으로 기록되어 있다. 뿐만 아니라 석탄층의 형성과, 신생대 3기의 석유 형성, 그리고 고생대 말부터의 지판이동에 의한 초대륙의 분리와 신생대의 조산운동과 변성작용 등은 대격변시에 일어날 수 있는 지구 물리적 현상들이다. 원래 지질시대의 분류 자체는 생물의 화석에 의한 것으로서 격변론적 지질학 연구에서는 암석의 상(相)과 그 구조(構造)를 정확히 해석해 내어 대격변시의 상황을 재연해 낼 수 있어야 할 것이다.[26] 그러므로 관점이론을 지구연대기에서 고생대 전까지로 소급하면 오래된 우주, 오래된 지구, 짧은 생물 연대, 전지구적 대격변까지 설명 가능하다.

V. 관점가설의 한계점과 토론

앞선 많은 이론들처럼 관점가설 역시 어떤 과학적인 이론으로 검증될 성질

첫 3일까지 소급할 수 있는 것이다. 이렇게 하면 선캄브리아기의 식물류 화석의 산출에 대해서도 설명이 가능하다.

25) 전지구적 대격변론과 현대 지질학과의 상충점과 해결에 대한 모색은 V절에 자세히 언급하였다.

26) 윤석찬, "洪水地質學 연구방향을 위한 小考", 「創造 85호」(서울: 한국창조과학회, 1993), pp. 10~11.

의 것이 아니다. 이 이론은 창조 연대기에 있어 성경적 연대기와 과학적 연대기의 현저한 불일치를 보다 과학적인 원리에서 설명하기 위한 현상학적 모델로서 유용한 것이다. 따라서 관점가설을 채택하여 창조 연대기를 고찰할 때도, 여러 가지 고려해야 할 문제점이 발견된다. 가장 대표적으로는 성경해석상의 몇 가지 문제점과, 관점가설이 채택하고 있는 현대 우주론의 합리성 문제, 노아 시대의 전지구적 대격변을 받아들임으로써 생기는 기존 지질학과의 충돌 등이다. 이들을 간략하게 살펴보고 해결 방안을 생각해 봄으로써 관점가설에 의한 창조 연대기의 합리성에 대해 논하고자 한다.

1. 성경 해석상의 문제점

지금까지 대부분의 구약학자들이나 성경신학자들은 성경의 창조기사를 문학적 구조로 이해하고 해석하는 데 치중해 왔다. 창세기의 창조기사는 히브리어 원어에서는 운율과 구조를 가지는 문학적 특성을 강하게 보여 준다. 이 사실은 바로 창세기의 기사 자체를 사실적인 기재로 볼 것인가 문학적 구조로 볼 것인가 하는 근본적인 물음에 부딪히게 된다. 이것이 해결되지 않는 한 창세기를 과학적인 시각에서 접근하려는 어떠한 시도도 신학자들로부터 정당성의 명분을 얻지 못하는 문제점이 있다. 특히 창세기 1장과 2장의 창조기사의 차이를 바라볼 때 창세기 1장만을 사실적 기재로 보려는 문제도 함께 지적되어야 할 것이다. 일단 지적된 문제들은 창세기를 사실적 기재로 볼 수 있다는 가정을 기초로 함으로서 해결하며, 또 한 가지 가정은 이러한 활동들이 창세기의 창조기사를 모티프로 하여 성경적 창조론과 별개의 창조론을 구축하는 것이다. 전자는 신학자와 과학자들의 활발한 토의가 없는 현재의 시점에서 대안일 수는 있으나 임시방편일 수밖에 없고, 후자는 창조론의 성경적 기반을 잃어버릴 위험성을 가지고 있다.[27]

만약 창조기사를 사실적 기재로 보았을 때 생기는 중요한 문제는 성경의 창조기사에서 네째 날에는 흔히 해와 달 그리고 별의 창조로 알고 있는 창조 사

27) 이러한 문제를 다루는 것은 또 하나의 방대한 주제이다. 최근 소위 창조과학자들이 많은 신학자들로부터 비판을 받는 주된 이유가 이것이며, 필자는 이에 관련된 연구들이 있어지기를 소원한다. 본 고에서는 창세기의 창조기사가 모세가 기록한 사실의 기재라는 것을 기본 가정으로 하고 있음을 주지하시기 바란다.

역이 기록되어 있는 것이다. 이것은 기존의 과학적 사실과도 모순될 뿐 아니라, 관점가설에 의한 우주 연대기와도 상충된다. 즉 관점가설에서는 이미 우주와 그 진화과정이 끝나고 지구의 형성이 있고 난 후에 하나님의 창조주간의 특별 창조가 이루어진 것으로 해석하기 때문에 별들과 태양이 네째 날에 창조되었다는 것은 큰 모순이기 때문이다.

이에 대한 해석으로 해와 달과 별들은 욥 38:7의 "그 때에 새벽별이 함께 노래하며"와 같이 지구창조 당시 이미 존재하고 있었으며, 제4일에 비로소 맑게 개인 대기권을 통해 하늘에 그 모습이 보이기 시작했음을 의미한다고 한다.[28] 최근의 원어 고찰에 의한 해석에서 창 1:14-16에 대한 새로운 해석이 이루어졌다. 먼저 14절의 "광명이 있어 주야를 나뉘게 하라"라는 말씀은 원어상으로 볼 때 없는 것에서 광명을 있게 하신 것(Be)이 아니라 주야를 나누게 한(Become) 사역을 가르키는 것이며, 15절 역시 창조의 행위보다는 광명의 역할을 정한 것으로 보아야 한다.[29] 또 다른 논고에서 16절의 원어상 의미는 두 광명체로 하여금 낮과 밤 및 별의 세계를 지배하게 하신 것이며, 그 두 빛을 새로 창조하신 것이 아니라고 하였다. 또한 "별을 만드시고"라는 의미는 그것이 작은 광명과 대등 접속사로 연결되어 있으며 이것은 작은 광명과 함께 밤을 주관케하신 것으로 이 구절의 목적은 이미 있던 광명체들의 위치와 임무를 새로 규정하는 목적으로 보는 것이 타당할 것이라고 하였다.[30] 종합하면 창조기사 자체가 과학적으로도 절대 배치되지 않음을 보여 주는 것으로 관점가설적 측면에서 본다면 지구의 실제적 자전과 공전은 바로 제4일에 시작되었다고도 볼 수 있다.

2. 우주론에서의 문제점

현대적인 우주생성에 관한 이론과 모델들은 1950년대 대폭발이론(Big Bang theory)을 필두로 하여, 앞에서 언급한 새로운 인플레이션이론까지 다양하게 진행되어 왔다. 본 고에서 채택하고 있는 입장은 현대 우주생성론의 논의들이 창세기의 창조론과 매우 유사하게 진행되고 있음을 보고, 이러한 측면에서 현

28) 권진혁, Ibid, 1990a, p. 11.
29) 한정건, Ibid(1993), p. 23.
30) 최의원, "창조론의 재검토", 「구약논문집」(서울: 기독교문서선교회, 1986), p. 41~43.

대 우주생성론을 긍정적으로 수용하려고 한다. 따라서 창조의 과정이 우리가 인식 불가능한 어떤 초자연적인 과정이라기보다는 - 하나님의 지성에 바탕을 둔 인간의 창의성에 의한 - 과학적 방법으로도 인식할 수 있다는 것이 이러한 생각의 기초가 된다고 할 수 있다.

현대 우주론은 1950년대에 가모프에 의해 주창된 '대폭발이론'과 프레드 호일에 의해 지지된 '정상상태이론'이 함께 논의되면서 시작되었다. 1962년의 윌슨과 펜지아지의 중요한 천문학적 발견인 3K우주 배경 복사의 발견[31]은 대폭발 당시의 우주의 등방적인 복사의 증거로서 대폭발이론을 우주론의 표준모델로 받아들이도록 하는 결정적인 증거였다. 최근의 우주 배경복사의 탐사를 위해 발사된 COBE 위성이 정밀한 배경복사치(약 2.735K)를 측정함과 동시에 대폭발시의 요동(fluctuations)들을 발견해 보다 정밀하게 대폭발이론을 지지하는 관측결과를 보고하였다.[32]

1970년대에 들어오면서 전 우주를 현재의 비율로 팽창시키고, 고루 밀도를 분배할 만한 초기의 폭발능력과 함께 폭발 첫 단계의 특이점 문제가 대두되었다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 순수한 이론물리학적 접근과 입자물리학의 연구 성과에 힘입어 1981년에 인플레이션 이론이 발표되었다.[33] 최근의 인플레이션이론은 '아기 우주의 출현 - 진공의 상전이 - 빅뱅의 단계'를 이론물리학적인 접근을 통해 풀어내고 있다. 이러한 우주론에 입각해 발표된 초기 우주의 대표적 모델로는 호킹의 "우주 출현은 허수시간으로 진행되었으며 우주의 경계점이 없다"는 이론과 비렌킨 등에 의한 "우주가 양자론적 터널효과에 의해 무에서 출현했다"는 이론으로 대별된다. 본 고는 최근의 인플레이션 이론의 많은 모델 가운데 무에서 유로의 우주창생을 근간으로 하는 비렌킨의 우주론 모델과 표준적인 대폭발 이론을 긍정적으로 생각하고 있다. 호킹의 모델은 우주가 어떤 과정으로 출현하는 것이 아니라 단지 그곳에 존재하고 있다는 가능성을 강하게 내포하고 있다.

그러나 우리가 간과하고 있는 문제는 바로 우리가 채택하고 있는 이론이 다

31) *Astrophys. Jour.*, v. 142(1965), pp. 419~412.

32) 우주팽창 당시의 중력 불안정에 의해 생기는 에너지 밀도에 대한 작은 섭동들을 '양자요동'이라고 하며, 측정된 값들이 전 우주 공간에서 불균질한 양상을 보이고 있음이 밝혀졌다: Wright, E. L., *Astrophysical Jour.*, vol. 396(1992), L13~L18; Hancock, S. et al. *Nature*, vol. 367(1994), pp. 333~338.

33) Guth, A. *Phys. Rev.*, D. 23(1981), pp. 347~356.

분히 '이론적'이라는 것이다. 현대 우주생성론의 방법은 대개 많은 모델 중 가장 관측 사실과 부합하는 것이 주목받는다. 이에 비해 인플레이션 이론은 아직 그것을 확증해 줄만한 관측 사실이 충분히 뒷받침되어 있지 않다. 특히 인플레이션이 일어날 때, 우주의 에너지 밀도에 비해 너무 낮은 물질의 양, 즉 원래 계산치보다 20배나 낮은 현재의 밀도에 대한 많은 천문학적 관측 사실은 인플레이션 이론의 합리성 여부에 도전이 되고 있다.[34] 아직 관측 사실에 대해 많은 부분에서 대폭발이론이 문제점을 안고 있는데 비해 인플레이션이론은 우주 초기단계의 이론적인 모델로서만 채택되고 있는 실정이다. 따라서 인플레이션 이론이 체계화되기 위해서는 양자론과 일반상대성이론의 통합, 그리고 물리학의 궁극적인 목표인 대통일장이론(G.U.T.)의 체계화가 필요하다. 팽창모델에 기초한 허블상수에 의한 우주의 연대와 천문학적 관측에 의한 별들의 연대와의 불일치와 인플레이션을 일으킬 만한 초기의 에너지에 비해 현재 측정되는 우주 물질의 밀도의 너무 낮은 수치, 즉 실제로 있어야 할 잃어버린 물질(이들은 우주의 대구조인 빈공간(Void)과 블랙홀(black hole) 등에 있을 것이라고 추정한다.)의 존재여부 등은 인플레이션이론과 대폭발이론의 심각한 문제점들이다.[35]

현대 우주 생성에 대한 여러 가지 모델들과, 또 각 모델들을 지지하는 증거하거나 혹은 반하는 증거들이 모두 존재하고 있는 시점에서 특정 모델만을 취하는 것은 매우 위험한 것이 사실이다. 특히 현대 우주론의 대부분이 기독교적 시각에서 보았을 때 전통적인 하나님의 창조의 개념과 일치하지 않으며, 하나님의 초자연적인 특별한 창조행위를 가정하는 우주론적 가능성은 매우 희박하다. 이러한 현대 우주론의 합리성 여부는 전통적인 하나님의 초자연적인 특별창조의 가능성을 일단 접어두고 하나님의 창조행위가 우주의 내재적 법칙과 지구와 생명에만 국한시키려는 관점가설의 창조론에 큰 문제점으로 대두될 것이다. 그러나 관점가설은 오래된 우주 연대기와 함께 무에서의 우주 출현을 기본으로 하는 현대 우주론과 비교적 조화가 가능하다고 여겨진다.

---

34) P. Coles & G. Ellis, "The case for an open Universe", *Nature*, vol. 370(Aug. 25 1994), pp. 609~615.

35) "Holes in the Big Bang: Frontiers of Ignorance - COSMOLOGY", *Nature*, vol. 372 (Nov. 3, 1994), pp. 16~18.

3. 지질학에서의 문제점

관점가설에 입각한 창조 연대기에 있어서 기존 창조과학자들이 주장하는 일회적 대격변론을 받아들일 때 생기는 몇 가지 문제점을 논의해 보고자 한다. 그 대격변론을 받아들이는 이유는 성경적으로 가장 타당한 연대기를 정립할 수 있기 때문이고 진화론적 지사체계의 대안으로서 그 타당성이 인정되기 때문이다. 앞에서 관점가설에 의한 지구연대기는 오래된 것으로 받아들일 수 있음을 보았다. 그러나 여기에도 심각한 몇 가지 문제가 있다. 먼저 전지구적 대격변에 의한 지층형성을 받아들일 경우 노아시대 대격변에 의한 지질 사건, 즉 고생대 말기에서 신생대 초기 사이의 퇴적층에 관입 또는 분출하여 포함된 화성암들이 고기연령을 보이는 이유는 무엇일까? 사실 이들을 방사선 연대측정법의 불신임이나 성년창조설로 주장하기보다는 그들의 지질학적 과정이 명백함을 볼 때, 보다 지질학적인 접근이 요구된다.[36]

사실 관점이론적 견지와 1회적 격변의 관점에서 볼 때 이들 암석들은 전지구적 대격변시에 생성된 것으로 40~20억 년의 나이를 가진 지각 구성 암석들의 영향에 의한 것으로 생각할 수 있다. 즉 물리학적으로나 암석학적으로 설명은 힘들 것으로 생각되지만 마그마가 만들어질 때 상부 맨틀이나 지각 물질이 100% 완전용융되지는 않으며, 어느 정도 부분용융에 의해 만들어지게 된다. 따라서 원소들이 완전히 유리하고 있지 못한 상황에서, 암석으로 고화될 때 방사선 시계가 완전 Zero Setting된다고 보기는 어려울 것이다. 이것은 용융된 원래 물질의 연대에 영향을 받을 가능성이 있다는 것을 의미한다. 예를 들어 화강암의 연대 측정에 많이 사용하는 Rb/Sr 측정법을 본다면 지각 중에는 방사성 붕괴에 의한 ^{87}Sr을 많이 포함하고 있는데, 마그마가 용승과정에서 이들 암석들을 혼염(混染) 혹은 다른 마그마와의 혼합(magam mixing)이 있게 된다면, 마그마가 식을 때 비방사성 붕괴로 형성된 ^{87}Sr이 광물 격자 속으로 들어갈 것이 예상되기 때문이다.[37]

---

36) 윤석찬, Ibid(1993), p. 11.

37) 특히 Rb/Sr 방법의 $^{87}Sr/^{86}Sr$을 Initial Ratio라고 하는데, 이들의 전암조성이 모두 같다는 지화학적 가정을 바탕으로 $^{87}Sr/^{86}Sr$과 $^{87}Rb/^{86}Sr$의 Isochorn을 구해 연대를 결정한다. 그러나 초기의 ^{87}Sr와 ^{86}Sr의 동위원소들이 온도, 압력 조건에 따라 전 마그마 맬트에 충분히 분산되지 않으며 각 부분에서의 혼염을 생각한다면 아이스콘 자체가 연대를 결정해 주기 어렵게 되

현재 지구물리학적 지식에 의한 글로벌 텍토닉스에 의하면 지각은 여러 판들이 상대적인 운동을 하고 있으며 이 운동의 시점은 고생대 말부터라고 생각하고 있다. 이때는 노아시대의 대격변이 일어나는 시점으로 추정되는데, 이들 지판의 이동이 옛날에는 현재보다 훨씬 빨랐으며, 지자기의 역전 현상도 매우 빠르게(수시간에서 수일) 이루어질 수 있다는 연구 등은 시간 갭을 줄일 수 있는 상당한 증거이다. 또한 지질학적으로도 현재 지사상에 있어 왔던 많은 격변들에 대한 새로운 이해가 신격변론이라는 이름으로 이루어지고 있으며, 이것은 지사체계에 있어 격변론의 패러다임이 받아들여질 수 있는 청신호이다.[38] 나아가 지구상의 각 부분에서 있었던 지질학적 현상들이 격변적인 현상에 의해 형성되었고, 이러한 각각의 다양한 격변들이 하나의 동시기적, 전지구적 격변으로 묶여지고 유기적으로 통합시킬 수 있는 최근의 방법론적인 모색 역시 주목할 만하다.[39]

최근에 제안된 맨틀용승류구조론의 관점에서 본다면 지구 내부의 현상들이 판이동의 사이클을 여러 번이 아닌 1회적인 것으로 설명하고 있다.[40] 따라서 지구 내부 물질의 용승과 침하 현상이 유체역학적으로 빠른 과정을 거치게 됨을 보여 준다면 대격변이론을 강력히 뒷받침해 줄 것이다. 지구조학과 지구동력학적 연구는 지구물리학과 판구조론 등의 논의에서 발전된 것으로, 지구 구조의 현상학적 모델로서 많은 학자들에 의해 받아들여지고 있다. 비록 엄밀하게 구축된 이론은 아니나 대부분의 지구조 및 지구물리학적 연구 결과들은 대체로 격변론을 지지하고 있다. 뿐만 아니라 지판 연대 및 이동의 시간개념들 역시 모두 방사선 연대 측정에 근거해 있으므로 소위 노아 대격변시대의 화성

어, 암석은 우리의 예상보다도 훨씬 오래된 연대를 나타내게 될 것이다.

38) 신격변론의 대표적 저작은 다음과 같다.

Hooykaas, H., *Catastrophism in geology, its scientific chracter in relation to actualism and uniformitarianism*, nieuwe reeks 33(1970), pp. 271-317; Schindewolf, O. H., "Neocatastrophism?", *Catastrophist Geologist* 2(1970), pp. 9-21; Gould, S. J., *Catastrophes and Earth history: the new uniformitarianism*(Princeton: Princeton University Press, 1984); Huggett, R., *Catastrophism: Systems of Earth History*(London: Edwald Arnold, 1990).

39) John Morris, "Geologic Evidences for the Young Earth", *Proc. Inter. Conf. on Creation Research*(KACR, 1993), pp. 3~13.

40) Shigenori Maruyama, "Plume tectonics", *Jour. Geol. Soc. Japan*, Vol 100, No. 1(1994)pp. 24~49(이 글은 「월간 과학」 1994년 4월호에 "용승류구조론"이라는 토픽으로 소개되었다.).

암들이 고기(古期)를 나타내는 이유를 명확하게 공부해 볼 필요가 있다.[41]

또한 특히 젊은 연대기를 지시해 주는 많은 과학적 증거들이 소위 창조과학자들에 의해 제시되고 있는데, 그들이 주장하는 연대측정의 결과들은 대부분 세부적인 과학적 검증을 거치지 않은 것이 많으나 그 중에서 주목할 만한 몇 가지를 소개하고자 한다. 로버트 겐트리(Robert Gentry)에 의한 방사선할로 연구에 의하면, ^{218}Po이나 ^{210}Po들의 동위원소들은 화성암과 퇴적암의 형성이 몇 개월의 시간 내에서 이루어질 수 있다는 것을 보여 준다.[42] 최근의 러시아 과학자들에 의한 생체내에서의 안정동위원소 분별의 원리에 따라 화석 자체 내의 $^{13}C/^{12}C$의 값을 측정하는 연구 결과 공룡의 화석과 크로마뇽인의 화석의 측정치가 구별할 수 없음이 밝혀졌으며 이들의 연대가 거의 동일시기로 유추될 수 있다고 한다.[43] 그리고 ICR의 탄소연대 측정연구실에서 나온 보고서에 의하면 모든 대기과학적 지구화학적 고찰을 통해 볼 때 노아시대의 대격변은 14000년 전에 일어났었다고 보고 되었다.[44]

이러한 증거들은 진지하게 받아들여질 가치가 있는 데이터들로서, 이외에도 젊은 연대를 지시하는 자료와 많은 격변론적인 지질학 증거 자료들이 제시되어 있다. 이들이 제시하는 자료와, 인류와 생물의 연대를 비교해 보면 모두 젊은 연대를 가진다는 결론이 나온다. 따라서 창조과학자들이 제시하는 젊은 연대의 증거의 대부분은 7일창조 혹은 대홍수 기간에 일어났던 사건들을 기록할 수 있을 것으로 생각된다. 즉 극단적으로 오래된 연대기와 극단적으로 젊은 연대기가 공존할 수 있는데, 위에서 제시한 세 가지의 자료는 각각 대홍수 당시의 화성암형성 연대, 대홍수 시기의 공룡화석 연대, 대홍수부터 대기의 나이를 말하는 것[45]으로 이들은 모두 1~2만 년의 젊은 연대를 지시해 주고 있다. 따라

41) 방사선 연대측정법에 대한 세밀한 지구화학적, 지질학적 고찰은 다음의 보고서에 간략하게 언급되어 있다. Herald Slusher, "Critique of Radiometric Dating", *ICR Tech. Monograph*, No. 2, 2nd(1981).

42) Robert Gentry, *Creation's Tiny Mystery*, 2nd ed.(Knoxville: Earth Sciences Associates, 1988).

43) A. Ivanov, "Theory of Biofractionation of Stable Isotopes in Paleochronology", *Proc. Inter. Conf. on Creation Research*(KACR, 1993), pp. 62~74.

44) G. Ardsma, "Radiocarbon and Genesis Flood", *ICR Tech. Monograph*(1991).

45) ICR의 보고서에 의하면 이 연대가 홍수 전 water conopy의 존재를 가정하여 당시의 우주선 유입 차단량과 탄소14 생성율을 현재와 고려하여 시뮬레이션한 결과, 현재와 같은 탄소14 생성을 위해서는 적어도 1만 4천 년 전에 대홍수가 있어야 한다는 것이다. 이것은 현재

서 연대측정법이 어떤 대상에 초점을 맞추느냐에 따라 길게도 나오고 짧게도 나올 것이 예상된다. 즉 관점가설에 입각하여 지구형성 당시의 변성암에 연대측정에 초점을 맞춘다면 당연히 오래된 연대를 보일 것이다.

생물의 창조가 관점가설이 적용된 후의 절대적 시간 스케일 사이에서 이루어졌으므로 인류 및 생물의 연대는 매우 젊은 것(약 1~2만 년 정도)으로 받아들여야 한다. 따라서 대홍수 연대 역시 젊을 것이며, 이 시대의 전지구적 대격변을 고려한다면 고생물의 흔적인 화석에 의해 분류된 지질학적 시대인 6억 년 중 어느 정도는 소거되어야 한다. 그리고 지구와 우주는 오래된 연대기는 받아들여질 수 있다. 관점가설에 의한 지구연대기는 동일과정론적인 입각에 서 있는 기존 지질학과의 기본적인 논쟁만이 남아 있는 셈이다. 앞으로 이 문제를 해결하기 위한 부단한 노력이 있어야 할 것으로 생각된다.

만약 최근의 신격변론적 지질학자들이 주장하듯이 비교적 최근에 전세계적인 대홍수가 있었다는 것이 입증되거나[46], 홍수지질학의 극단적인 설명이 실패하더라도 관점가설에 입각하여 창조연대기를 설명하면 날-시대이론 등을 적당한 범위에서 적용하여 수용할 수 있는 가능성은 항상 열려있다. 한 세기 전의 격변론자들의 의견처럼 시대적인 다회의 격변을 통해 화석과 지층의 연대를 오랜 것으로 볼 수 있으며, 이것은 역사를 크게 고려하지 않고 중요한 구속사적 사실만을 기재한 문헌인 성경을 해석할 때에는 큰 문제를 일으키지 않는다.

주지하다시피 창조 연대기는 보다 합리적이고 과학적 원리의 토대 위에서 성경과 과학이 서로 보완적인 관계를 유지해야 하며 이를 통한 연대기 정립이 가장 절실한 것이다. 다만 이 논고에서 대격변론을 받아들이는 것은 진화론적 지사체계를 가지고 있는 현대 지질학에 대한 대안으로서 그리고 과학 연구의 합리적인 패러다임으로서 그 가치가 인정되기 때문이다. 지질학적인 연구방법 및 地史 인식의 관점의 독특성을 고려해 볼 때 현대 신격변론과 함께 창조과학

상태의 대기가 불과 1만 4천 년 정도의 나이를 가진다는 증거이다.

46) 이 이론은 역사시대, 즉 3500년 전 정도에 전세계적인 홍수가 있었다는 증거들을 제시하고 있는데, 인터넷의 전세계적 뉴스그룹(USENET)인 Talk Origins의 기사(94.11.9일자 Flood Evidence 1/2~2/2 written by Chales Ginenthal)를 참고하라(이 이론은 주장하는 사람들은 벨로스키니안 격변론자들로서 역사시대의 금성과 지구 사이의 조우와 이에 따른 지구의 대격변 그리고 금성의 역공전 및 대기변화를 일으켰다고 주장하는 부류이다.).

자들의 지질학 역시 충분히 고려되어야 할 주제이다.

VI. 관점가설을 통한 창조연대기

결론적으로 성경적 연대기와 과학적 연대기와의 상호보완에 의해 이루어진 관점가설에 입각한 창조연대기를 살펴 보기로 하겠다. '언제 - 몇 살로'라는 두 미지수의 역설을 극복하기 위해서 과학적 연대의 합리성을 바탕으로 하여 과학적 연대기 자체가 우주의 시작을 의미한다는 초기 조건을 설정한다. 우주 창조에서 우주의 물리적 진화, 지구의 탄생과 기본구조 형성시기의 긴 연대기를 관점가설에 입각해 창세기 1장 1절과 2절의 표현으로 돌리고, 그 이후의 사건들을 현재의 시간 스케일로 그대로 성경적 역사를 받아들인다. 그리고 하나님의 특별창조에서부터 지금까지의 연대를 성경적 연대기와 같이 짧은 연대로 받아들이면 <Fig.6>과 같은 대략적인 연대기표를 얻어낼 수 있다. 따라서 현대 지질학의 지사체계인 화석에 의한 지질시대의 3억 년 정도의 갭을 대격변으로

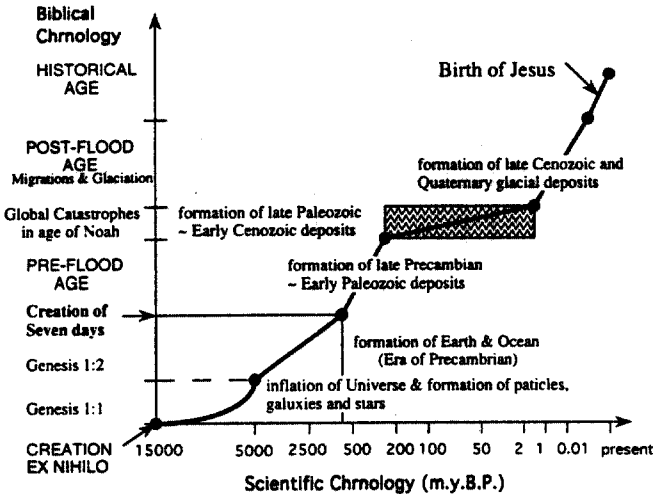

Fig. 6 Schematic diagram of Creation chronology based on so-called Viewpoint Hypothesis

메꾸고 '우주 - 지구 - 생물 - 인류'의 연대에 대한 보다 성경적이고 과학적인 연대기를 얻어낼 수 있다.

창조연대기에 있어서 고생대 전의 지질학적 시대까지 관점가설을 적용시킨다면 성경적 연대기에 과학적 연대를 보완한 결과 절대적인 우주의 나이는 약 150억 년+1만 년, 지구의 나이는 약 43억 년(현대 지구의 연대인 46억 년에 고생대말에서 현재까지의 3억 년을 뺀 결과)+1만 년, 그리고 생물과 인류의 역사는 약 1만 년 내외로 제안되어진다.

관점가설의 가장 큰 장점은 현대 물리학이나 우주론 등 과학적 원리와 귀납에 충실한 해석을 토대로 과학적 연대기를 받아들이고 성경적 연대와의 불일치를 조화시킬 수 있다는 것이다. 또한 새로운 인플레이션이론에 의한 무로부터의 창조개념을 받아들일 수 있게 연대기 문제를 정립할 수 있으며, 오래된 우주, 오래된 지구, 젊은 생물계 등의 연대기를 모순없이 설명 가능하다. 뿐만 아니라 생물계의 역사를 성경적 연대와 조화롭게 잡고 노아시대의 전지구적 대격변을 통한 지질학적 영향을 충분히 고려할 수 있다. 따라서 궁극적으로 창조론과 긴 연대기를 조화롭게 일치시킬 수 있는 과학적 원리에 기초한 가설이다.

이에 반해 그 한계점으로는 연대기 자체를 임의로 짜맞추기식으로 적용한다는 비판을 받을 수 있다. 즉 이현령 비현령식의 설명으로 학문적 토대를 세우기 힘든 점이다. 이것은 연대기의 적용범위를 임의로 조정할 수 있기 때문이지만 어차피 엄밀한 과학적인 반증이 불가능한 연대기 문제에 관한한 충분한 가능성을 열어 준다는 점에서 장점이라고 할 수도 있다. 관점가설을 적용할 때 생기는 성경 해석상의 문제점과(예를 들어, 네째 날의 해와 별의 창조), 과학적 문제점(예를 들어, 현대 우주론의 합리성, 현생이언의 古期 암석연대, 지층형성 비율) 등도 해결해야 할 것이다. 본 고에서 가장 합리적인 연대기 정립을 위해 받아들인 대격변론적인 지질학의 학문적 가능성 역시 충분히 고려해야 하는 점이다. 그리고 관점가설에 의해 제시된 우주, 지구, 생물계의 연대는 엄밀한 과학적인 증명이 불가능하다는 궁극적인 한계를 안고 있다.

결론적으로 볼 때, 관점가설에 의한 창조연대기는 성경과 과학적 연대기와의 불일치를 보다 과학적 원리에서 현재의 과학 지식을 토대로 충분히 설명할 수 있을 현상학적 모델로서, 이러한 문제로 고민하는 물리학자, 천문학자, 지질학자 그리고 기독과학자와 창조과학자들에게 어떤 가능성을 던져줄 수 있을 것

으로 생각된다. 그러나 관점가설을 통한 창조연대기 역시 불완전한 것으로서 창조연대기에 관한 연구가 앞으로 계속적으로 이루어져서 성령의 조명에 의한 합리적인 창조연대기 정립을 바라는 마음 간절하다.

사사

연대기 문제는 오랜 기간 동안 많은 학자들 사이에 논의되어 온 해묵은 주제이다. 필자의 짧은 지식 때문에 바른 이해와 고찰이 이루어졌는가에 대해서 필자 자신도 매우 의심스러우며 부끄러운 마음뿐이다. 따라서 성령께서 순간순간 지혜를 주시지 않았다면 이 글을 쓸 수 없었음을 고백하지 않을 수 없다. 뿐만 아니라 너무나 오랫동안 있어왔던 논쟁이라 문헌의 광범위성에 비해 부족한 필자로서는 많은 어려움을 겪었다. 보다 최근의 소식들을 많이 소개하려고 노력했으나 오히려 더 산만한 글이 된 것같아 걱정이 없지 않다. 이 글을 쓰는데 있어서 지질학적 부분을 함께 토론해 준 부산대 지질학과 고생물학실 동학들과 신학적 부분을 토론해 준 장로회신학대학 성지연구원의 윤석안 간사께 감사드린다. 또한 영남대 물리학과 권진혁교수께서는 글을 읽어주시고 손수 영문초록을 써 주셨다. 부족한 글에 대한 많은 기독 학자들의 신선한 비판을 예상하면서, 오직 성령께서 우리의 영을 새롭게 하심으로 앞으로 계속적인 좋은 연구가 이루어지길 바란다. 아울러 이 小考가 새로운 가능성을 모색한다는 차원에서 과학적 창조론 연대기 연구에 일조할 수 있다면 감사하겠다.

참고 문헌

*지구의 연대를 알아내려는 방법의 역사적인 측면과 그 결과를 언급한 책
Dalrymple, G. Brent, *The Age of the Earth*(California: Stanford Uni Press, 1991).

*과학적 창조론자들의 젊은 연대기에 대한 과학적 비판서
Brush, Steven G., "Finding the age of the earth by physics or by faith?", *Jour.*

of Geological Education, Volume 30(1982), pp. 34-58.

Dalrymple, G. Brent, "Can the Earth be Dated from Decay of Its Magnetic Field", *Jour. Geological Education*, v. 31(1983), pp. 124-133.

Dalrymple, G. Brent, *Radiometric Dating, Geologic Time, And The Age Of The Earth: A Reply To Scientific Creationism*(U. S. Geological Survey, 1986).

Dalrymple, G. Brent, "How Old Is the Earth? A Reply to Scientific Creationism", *Proc. of the 63rd Annual Meeting of the Pacific Division, AAAS*, Volume 1, Part 3(California: AAAS., 1984), pp. 66-131.

*방사성 연대측정법의 방법과 그에 대한 지구화학 교과서

Faure, Gunter, *Principles of Isotope Geology*, 2nd edition(New York: John Wiley & Sons, 1986).

*연대기와 창조 - 진화 논쟁까지 광범위하게 다룬 책

Jackson, Wayne, *Creation, Evolution, and the Age of the Earth*(California: Courier Pub., 1989).

Strahler, Arthur N., *Science and Earth History: The Creation/Evolution Controversy*(New York: Prometheus, 1987).

*과학적 창조론자들의 대표적인 연대기서

Barnes, T. B., "Origin and Destiny of the Earth's Magnetic Field", *ICR Technical Monograph*, No. 4(San Diego: ICR, 1973).

Brown, Walter T., *Jr., In The Beginning*··(Arizona: Center for Scientific Creation, 1989).

Jansma, Sidney J., *Jr., Six Days*(Michigan: Jansma., 1985).

Gentry, Robert V. *Creation's Tiny Mystery*, 2nd Ed.(Knoxville: Earth Science Associates, 1988).

Morris, Henry, *Scientific Creationism*(California: Creation-Life Pub., 1974).

Morris, Henry, *Biblical Cosmology and Modern Science*(Craig Press, 1970).

Setterfield, B., "The velocity of light and the age of the universe", *Ex Nihilo*, Vol. 4, No. 1(1981), pp. 38-48 and No. 3(1981), pp. 56-81.

Slusher, Herald S., "Ages of the Cosmos", *ICR Technical Monograph*, No. 9(San Diego: Institute for Creation Research, 1980).

Slusher, Herald S., "Critique of Radiometric dating", *ICR Technical Monograph*, No. 2, 2nd Ed.(San Diego: Institute for Creation Research, 1981).

Whitcomb, John, and Henry Morris, *The Genesis Flood*(New Jersey: Presbyterian and Reformed Publishing Company, 1961).

Wysong, R. L., *The Creation-Evolution Controversy*(Michigan: Inquiry Press, 1976).

*오래된 연대기를 주장하는 창조론자들의 대표적인 연대기서

Newman, Robert C., and Herman J. Eckelmann, *Jr., Genesis One and the Origin of the Earth*(Pennsylvania: IBRI, 1977).

Ross, Huge, *Cosmology Confronts the Creator*(Pasadena: Reason To Believe, 1987).

Ross, Huge, *Creation and Time*(Navigator Press, 1993).

Wonderly, Daniel E., *Neglect of Geologic Data: Sedimentary Strata Compared with Young-Earth Creationist Writings*(Pennsylvania: IBRI, 1987).

Wonderly, Daniel E., *Coral Reefs and Related Carbonate Structures as Indicators of Great Age*(Pennsylvania: IBRI, 1981).

Wonderly, Daniel E., *God's Time-Records in Ancient Sediments*(Michigan: Crystal Press, 1977).

Young, Davis A., *Christianity and the Age of the Earth*(California: Artisan, 1982).

■윤석찬■

1973년에 태어나 현재 부산대학 지질학과에 재학중. 지질학 및 물리학을 전공하고 있으며 1988년부터 창조과학회 회원으로 활동중. 부산 수영로교회를 섬기고 있음.