

제7장 서로 세워주는 과학과 신학

(W. Dembski의 "Intelligent Design" Ch.7 Science and Theology in Mutual Support)

전진우(인제대, 컴퓨터응용과학부)

7.1 실재를 향한 두 가지 창문

지적 설계는 신학적 의미를 지닌 과학이론이다. 따라서 과학과 신학 사이의 관계는 지적 설계와 관련되어 있다. 과학은 세상에 대해 여러 주장을 펼친다. 신학도 세상에 대해 여러 주장을 펼친다. 과학과 신학의 주장들은 어떻게 관련되어 있는가? 이 질문에 대해 적어도 네 가지 답변이 가능하다: (1) 그들은 아무런 관련도 없다; (2) 그들은 서로 다른 시각을 갖고 있다; (3) 그들은 서로 상반된다; (4) 그들은 서로를 지지한다. 비록 이들이 모든 경우를 다 포괄하고 있지는 않지만, 이 답변들은 생각할 수 있는 가장 흥미로운 답변들이며 이제까지 여러 문헌들 속에서 가장 관심깊게 다루어진 답변들이다.

이 여러 가지 가능성들이 지닌 문제점들을 파악하기 위해, 다음과 같은 비유를 생각해 보자. 우리는 신학과 과학을 실재를 바라보는 두 종류의 창문으로 간주할 수 있다. 신학과 과학이 아무런 관련도 없다는 말은 그 창문들이 완전히 반대 방향을 향하고 있어서 그 창문들을 통해서만은 완전히 다른 장면들이 보인다는 말이다. 예를 들어, 한 창문은 북쪽을 향하고 다른 창문은 남쪽을 향할 수도 있다. 만약 북쪽에는 바쁘게 돌아가는 산업지대가 있고 남쪽에는 고요하고 목가적인 장면이 펼쳐져 있다면, 이 두 창문을 통해서 바라다 보이는 실제 장면은 매우 다를 것이다.

다른 한 편, 두 창문이 같은 장면을 향해 있지만 근본적으로 다른 시각을 취하고 있어서 한 쪽 창문이 설명하는 내용은 다른 쪽 창문이 설명하는 내용과 의미있는 대화를 이룰 수 없는 경우도 있다. 두 대의 비행기가 한 산 주위를 날고 있는 경우를 생각해 보자. 한 쪽 비행기에 탄 조종사가 창문을 통해 바라본 산은 핑크빛인 반면, 다른 비행기에 탄 조종사가 창문을 통해 바라본 산은 회색이다. 두 조종사가 바라본 산은 같은 산이지만, 비행기들이 다른 위치에 있었기 때문에 산에서 반사해 나간 빛이 한 조종사에게는 핑크빛으로, 다른 조종사에게는 회색으로 보인 것이다. 만약 이들이 사의 다른 면을 향해 날고 있다면, 산의 모습마저도 이들에게 매우 다르게 보일 수도 있다. 따라서, 비행을 마치고 두 조종사가 만나서 자신들이 본 산에 대해 말할 경우, 이들은 자신들이 이야기하고 있는 산이 동일한 산 인지를 의아해 할 것이다.

또 다른 가능성은 두 개의 창문이 완전히 같은 위치에서 같은 장면을 향해 나 있지만, 그 중 한 개의 창문이 훼손된 경우이다. 한 개의 창문은 완벽하게 평평하며 투명하고 다른 창문은 여기 저기 두께가 다르게 휘어져 있고 내부에 많은 공기방울들을 포함하고 있다고 상상해 보자. 즉, 한 창문을 통해서만은 실재를 정확히 바라볼 수 있지만, 다른 창문을 통해서만은 체계적으로 훼손된 실재를 보게 된다. 예를 들어, 평평하고 투명한 창문을 통해서 볼 경우 한 막대가 다른 막대보다 크게 제대로 보이지만, 휘어지고 투명하지 않은 창문을 통해서 볼 경우, 작은 막대가 더 크게 보일 수도 있다.

마지막 가능성은 두 개의 창문이 같은 장면을 향해 나 있고, 비록 똑 같지는 않지만 우리가 두 창문을 통해서 본 것들을 의미있게 연관시킬 수 없을 정도로 다르지는 않은 시각으로 바라보는 경우이다. 많은 경우, 두 개의 창문을 통해서 바라본 것들이 의미있게 연관될 수 있다. 즉 같은 산 위를 나는 두 대의 비행기를 다시 한 번 상상해볼 수 있는데, 이 경우 두 비행기는 매우 높이 날기 때문에 비록 이들이 산의 서로 다른 면 위에서 비행한다 할지라도, 한 쪽 비행기의 조종사는 다른 쪽 비행기의 조종사가 보는 것과 같은 장면을 보게 된다. 따라서 두 조종사가 비행 후 커피를 마시러 서로 만났을 때, 비록 산의 몇몇 면모는 그들이 택한 서로 다른 비행경로와 고유하게 관련되어 달리 보였을 지라도, 그 이외의 어떤 면모들에 대해서는 서로 동의할 것이다.

이와 같은 창문비유는 과학과 신학을 연관시키는 주요 가능성들을 설명해 준다. 과학과 신학은 실재를 바라보는 창문이다. 한 쪽 창문을 통해 배운 것들은 다른 쪽 창문을 통해 배운 것들과 어떻게 관련되어 있는가? 이 모든 것은 창문이 설치된 위치와 우리의 품질에 달려 있다.

만약 창문들이 완전히 상반된 방향을 향해 설치되어 있다면, 의미있는 관계가 있을 수 없다. 이것이 과학과 신학사이의 관계에 대한 구분모델이다.¹⁾ 이 의견에 의하면, 과학과 신학은 서로 겹치는 부

1) Jean Pond는 이 모델을 독립모델이라고도 불렀다. 이와 같은 새로운 용어는 전적으로 적당하다. Richard Carlson, ed., *Science & Christianity: Four Views* (Downers Grove, Ill.: InterVarsity Press, 출판예정) 참

분을 갖지 않는 밀폐된 구획들이다. 여기서 흔히 들을 수 있는 것은 과학은 자연세계를 연구하나 신학은 도덕과 신앙을 연구한다는 주장이다. Stephen Jay Gould는 이 견해를 적극적으로 옹호하는 자이다. National Academy of Science도 마찬가지이다.

이 견해와 비슷한 것으로서 보완모델이라는 것이 있다. 구분모델과는 달리 보완모델은 과학과 신학이 실재의 같은 측면들을 다룰 수 있다고 인정한다. 그럼에도 불구하고 그들이 같은 측면들을 다룰 경우, 과학과 신학의 시각이 근본적으로 다르기 때문에 과학의 주장과 신학의 주장은 어떤 의미있는 논의속에서 (역주: 서로) 연관을 맺을 수 없다. 보완모델에 의하면, 신학과 과학은 같은 실재에 대해 이야기하지만 그들이 사용하는 언어가 너무 다르기 때문에 두 언어 사이에 어떤 통역도, 부분적인 통역마저도, 불가능하다. 물론 실재에 대한 완전한 설명을 위해서는 과학과 신학 둘 다 필요하다. 그러나 여기서의 완전은 집합에 의한 것이지 통합에 의한 것이 아니다. 과학은 자신의 일을 한다. 신학도 자신의 일을 한다. 과학이 자신의 일을 하는 것은 신학에게 신학이 일하는 법을 알려주기 위한 것이 아니며, 신학도 마찬가지이다. 비록 그들은 동일한 실재에 기초하고 있지만, 개념적으로 서로 독립되어 있다. The American Scientific Affiliation이라는 단체는 그동안 이 견해를 입증해주는 거대한 기반역할을 감당해왔다.²⁾

보완이나 구분이라는 개념은 과학과 신학사이에 평화를 가져다준다. 상충모델은 그렇지 않다. 상충모델에 의하면, 과학과 신학이 모두 옳을 수는 없다-둘 중의 어느 하나는 우리로 하여금 실재를 바로 보지 못하게 한다. 요즈음에는 보통 과학이 실재에 대해 왜곡되지 않은 관점을 제공한다고 여겨진다. 과학이 우월하다고 여겨지는 시대에는 신학이 결국 패자가 된다. 예를 들면, 2차 대전 후 프랑스의 노동자들에게 왜 그들이 기독교 신학을 거부하지 물어보았을 때, 그들이 말한 이유는, 사회주의 선전원들의 기대와는 달리, 교회가 사회주의를 포용하지 않기 때문이라든가 노동자들의 곤경에 동정을 보내지 않기 때문이 아니었다. 그런 이유에서가 아니라, 노동자들은 과학이 성경, 특히 창세기의 오류를 증명했다고 생각했기 때문이었다. 상충모델을 주장하는 사람들은 주로 이성주의자, 회의론자, 무신론자, 폭로자들이다. 그들은 신학, 신앙, 종교, 그리고 미신 등이 모두 같은 부류라고 간주한다.³⁾

역사적으로 볼 때, 보완모델과 구분모델은 상충모델에 대한 반발에서 생겨났다. 보완과 구분이란 과학의 공격으로부터 신학을 보호하기 위해서 고안된 차단전략이다. 구분모델은 신학이 과학과 상충할 수 없도록 신학의 경계를 다시 그린다. 보완모델은 역시 신학이 과학과 상충할 수 없도록 신학의 본질에 대한 개념을 다시 세운다. 두 경우 모두 각 모델들은 상충을 피하나 그 댓가로 신학은 과학과 아무런 유익한 대화를 나누지 못하도록 제거당한다.

이 세가지 모델 중 그 어느 것도 적당하지 않다. 이들 모두는 중요한 진리의 한 면을 포함하고 있지만, 과학과 신학사이의 관계를 이해하는데 도움이 되지 않게 그 면이 전부인 것처럼 간주한다. 구분이라는 개념은 과학과 신학이 공유하지 않는 영역이 있음을 올바르게 지적한다. 예를 들어, 과학은 삼위일체 교리에 관해 아무런 할 말이 없으며, 신학은 탄소와 산소 사이의 결합력에 대해 아무런 할 말이 없다. 그러나 공유하는 영역이 전혀 없다고 말하는 것은 요점을 놓치는 것이다.

마찬가지로, 보완이라는 개념은 신학적인 담론과 과학적인 담론이 서로 다름을 올바르게 지적한다. 신학은 그 자료를 성경으로부터 구하고 과학은 자연으로부터 구한다. 따라서 자연이 하나님을 증거하는 방식은 성경의 방식과 다를 수 있다. 그러나 보완모델의 결점은 신학적인 담론과 과학적인 담론이

조.

- 2) 고인이 된 Donald MacKay는 American Scientific Affiliation을 이끄는 빛과 같은 존재이었으며 보완이라는 개념을 전파하는 핵심적인 인물이었다. 그의 책 *Human Science & Human Dignity* (Downers Grove, Ill.: Intervarsity Press, 1979), p. 30을 참조하십시오. Carlson의 *Science & Christianity*에서, Howard Van Till은 협력모델이란 용어를 사용한다. 비록 그가 “보완”이라는 용어 사용하기를 거부하였지만, Van Till의 협력모델은 보완모델이 본래 지니고 있는 과학과 신학간의 개념적 독립이라는 특성을 보여준다.
- 3) Richard Dawkins는 특히 악의에 찬 형태의 상충모델을 지지한다: “나는 신앙이 천연두균과 유사하지만 근절하기가 더 어려운, 세상에 존재하는 커다란 해악들 중의 하나라는 주장을 할 수 있다고 생각한다.” (“Is Science a Religion?” *The Humanist* 57 [1월/2월]: 26). Adolf Hitler도 분명히 같은 주장을 할 수 있다고 생각했다: “고대세계가 그렇게 순수하고, 밝고, 고요했던 이유는 천연두와 기독교라는 두 가지 천벌에 대해 그것이 아무것도 모르고 있었기 때문이었다.” *Hitler's Table Talk* (1941-1943), in Alan Bullock's *Hitler: A Study in Tyranny*, rev. ed. (New York: Harper & Row, 1964), p. 672 에서 인용.

너무 근본적으로 달라서 이 둘은 서로 사실상 아무런 의사소통을 할 수 없다고 보는 것이다. 예를 들어, 보완모델에 의하면 창조에 대한 신학적 주장을 가지고 우주팽창이론과 같은 과학적 주장에 대해 시비를 걸 수 없다. 보완이라는 개념은 과학과 신학이 서로를 상하지 않도록 그들을 엮어맨다. 이 개념은 생식 불능이라는 뗏가를 치루며 평화를 유지케한다.

상충모델도 적절한 통찰을 포함하고 있다. 갈릴레오는 결국 옳았으며 케톨릭 주교들은 틀렸다. 찰스 핫지는 그의 책 조직신학에서 다음 같이 말했다:

신학자들은 성경해석에서 항상 옳은 것은 아니다. 그러므로 과거에도 그러했듯이 미래에도, 오랫동안 확실하게 받아들여졌던 여러 성경해석들이, 하나님께서 그의 피조물들을 통해 가르치시는 내용과 계시의 내용이 조화를 이루기 위해, 수정되어지던가 폐기되어져야 하는 일이 벌어질지도 모른다. 성경의 참된 의미에 대한 이와 같은 관점변화는 교회에게 뼈아픈 시련일 수도 있지만, 그것이 성경의 권위를 조금도 해치지 않는다.⁴⁾

그러나 상충은 일방통로가 아니다. 과학도 틀릴 수 있다. 즉, 과학의 잘못됨이 드러나서 신학의 옳음이 입증될 수도 있다. 1950년대에 Fred Hoyle이 주장했던 정상상태이론은, 무로부터의 창조라는 기독교 교리에 타격을 입히는 무한하고 영원한 우주를 옹호하기 위해서 의도적으로 완성된 이론이었다. 그러나 1960년대에 우주 배경복사가 발견되었기 때문에, Hoyle의 이론은 폐기되었다. 저 위대한 교부 Basil은 과학이 자신이 나아가는 길에서 있는 신학을 항상 무너뜨리는 파괴력있는 신이라고 생각하는 사람들에게 다음과 같은 약간 심한 소리를 하였다: “그리스 철학자들[즉, 당대의 과학자들]은 자연을 설명하려고 매우 야단법석을 떨었으며, 그들이 주장했던 모든 체계들은 그 후에 등장한 것에 의해 뒤집어졌기 때문에 그 어느 한 체계도 굳건히 흔들리지 않고 서있는 것은 없다. 그것들을 반박하는 것은 헛된 일이다; 그냥 내버려 두어도 그들은 자기들끼리 서로를 파괴시킨다.”⁵⁾

맞다, 과학과 신학은 상충할 수 있다. 그러나 그런 일이 벌어질 경우, 어떤 것이 틀렸는지는 명확하지 않다. 상충모델의 문제점은 그것이 신학을 매우 모호한 것으로, 과학을 매우 계몽적인 것으로 간주하는 것이다. 이것은, 예를 들면, Richard Dawkins가 옥스퍼드의 교수직을 맡으며 과학과 신학에 대해 주장했던 내용이다. 이것은 약 백여년 전에 Andrew Dickson White가 *과학과 기독교신학사이의 전쟁역사*라는 책에서 주장했던 내용이다. 이것은 거대한 주제이며 현대의 문화적 전쟁터들에서 끊임없이 제기되는 주장이다. 그러나, 신학을 효과적으로 격퇴시킨 위대한 계몽가로 과학을 그리는 태도를 가지고는 그 둘 사이의 참된 관계를 파악하기 힘들다.

구분, 보완, 상충이라는 개념들은 모두 과학과 신학 사이의 관계의 한 측면을 파악한 후 그 면을 전체적인 모습으로 확대하고자 하였다. 이 모델들 대신 나는 또 다른 네 번째 모델, 즉 그 모델들이 지닌 옳은 점이 무엇인지 파악하지만 그 극단으로 치우치지 않는 한 모델을 제안하고자 한다. 나는 이 네 번째 모델을 *상호지지모델*이라 부른다.⁶⁾ 상호지지모델에 의하면, 신학과 과학은 공통영역을 가지지만 (역주; 완전히) 공존하지는 않는다. 공통영역에서 한 학문을 다른 학문을 인식론적으로 지지할 수 있다. 인식론적인 지지란 증명보다 훨씬 일반적인 개념이다. 어떤 문제를 결정적이며 단번에 완전히 해결하는 성격을 지닌 증명이 만약 가능하다면, 그것은 단지 수학에서 뿐이다. 상호지지모델은 신학을 가지고 과학을 결정적으로 증명하는 것이나 반대로 과학을 가지고 신학을 결정적으로 증명하는 것에는 관심이 없다.

그럼에도 불구하고, 상호지지모델에 의하면, 신학은 어떤 과학적 주장들에 대해서는 추천장을 주거나, 그것의 조건적인 가능성을 높이거나, 그럴 듯 하다고 표현할 수 있고 다른 과학적 주장들에 대해서는 그렇지 않다. 마찬가지로 과학도 같은 일을 신학에 대해 할 수 있다. 창조라는 기독교 교리는 정상상태 우주론 보다 대폭발 우주론을 훨씬 지지한다. 정상상태 우주론에서 물질과 공간은 무한하며, 물질은 하나님에 의해서가 아니라 진공으로부터 계속 창조된다. 다른 한 편, 표준적인 대폭발 우주론은 신학적인 입장에서 창조사건으로 쉽게 해석가능한 시작점을 내포하고 있다.

따라서 이 장의 목적은 상호지지모델의 타당성을 논하는 것이다. 기독교의 하나님께서는 전통

4) Charles Hodge, *Systematic Theology*, 3 vols. (1873; reprint, Grand Rapids, Mich.: Eerdmans, 1981), 1:59.

5) Basil, *Hexaemeron*, The Nicene and Post-Nicene Fathers of the Christian Church 8, 2nd series, ed. P. Schaff and H. Wace (Grand Rapids, Mich.: Eerdmans, 1989), p. 53.

6) Stephen Meyer는 이 모델을 “자격을 갖춘 동의모델” 또는 “인식론적 지지모델”이라고 달리 부르고 있다. Carlson, *Science & Christianity* 를 보시오.

적으로 두 종류의 책-성경이라는 경전과 피조물에 해당하는 자연이라는 책-을 통해 자신을 드러내었다. 두 책은 그들의 공통 저자인 하나님을 함께 증거한다: 이 두 책은 서로 부합할 뿐만 아니라 우리로 하여금 상대방 책 이해하는 것을 돕기도 한다. 오늘날 과학과 신학에서 발견되는 혼돈의 대부분은 이 두 책들을 분리시키는 데에서 비롯된다.

7.2 인식론적 지지

Rudolf Carnap은 자신의 지적 자서전에서 다음과 같이 주장했다, “만약 누군가 관습적인 학문 분류에 따라 다른 학과에 소속된 두 분야 사이의 관계에 흥미를 보이면, 그는 자신의 막연한 기대와는 달리 다리를 놓는 사람으로 환영받지 않고, 오히려 양편으로부터 문외한이며 문제를 일으키는 침입자로 간주당할 것이다.”⁸⁾ Carnap은 쓰라린 경험을 통해 학제간에 다리를 놓는 일이 얼마나 위험한 지를 배웠다. 오늘날 철학자들은, Carnap이 1940년대와 1950년대 시카고 대학의 철학과 재직시 철학과 물리학을 연결하려고 노력할 때 어떤 방해물을 받았는지 기억한다.

Carnap의 시절 이후 그리고 부분적으로는 Carnap의 노력 때문에, 이제는 철학과 물리학사이의 다리가 좀 더 견고하게 놓여졌으며, 과학철학 특히 물리철학은 현재 철학의 정당한 한 분야로 인정받고 있다. 더욱이 몇몇 물리철학자들은 그들의 작업을 통해서 이제 물리학계내에서 인정받고 있다.⁹⁾

그러나 아직도, 철학자들과 물리학자들이 서로 활발하게 대화하고 있다고 말하는 것은 과장된 말일 것이다. 전통적으로 철학은 인문학으로 분류되어 왔으며, 물리학은 자연과학으로 분류되어 왔다. 철학자들이 하는 일의 대부분과 물리학자들이 하는 일의 대부분은 서로 겹치지 않는다. 의무(義務)의 본질에 대해 윤리철학자가 도덕철학적으로 목상하는 것과 실험실에서 물리학자가 시험관을 수선하는 것이 그 어떤 적절하고도 중요한 방식으로 관련되어 있는 것처럼 보이지는 않는다. 더욱이 철학자들과 물리학자들은, 어떤 한 가지 노력만 하면서 자신의 일생을 보내는 데서 유래한 편견, 즉 자기 자신들의 작업이 압도적으로 중요하며 다른 사람들의 작업은, 그것이 자신의 전공 영역으로부터 차차 제거됨에 따라, 그와 동시에 차차 (역주; 실제로) 중요하지 않게 된다는 생각을 가지고 있는 것처럼 보인다.

철학과 물리학 사이의 학제간 대화와 인문학과 자연과학 사이의 학제간 대화를 그동안 시도한 결과 신학과 자연과학 사이의 학제간 대화가 안고 있는 문제점이 일반적으로 더욱 부각되었다. 일반 학문들은 물론이고 (철학과 물리학처럼) 겉으로 보기에 서로 의사소통을 원하는 것처럼 생각되어지는 학문들 마저도, 의사소통에 애를 먹고 있다. 그렇다면 특히 지난 100년 동안 점차 상충이나 구분이라는 용어로 그 상호관계가 규정되어왔던 (보완이란 용어는 점차 기독교계의 내부견해를 나타내고 있다) 신학과 과학이 서로 의사소통을 하기는 얼마나 더 어려울 것인가?

따라서 논의를 진행하기 위해, 우리가 극히 이성적인 사람들이 아니라 극히 우호적인-각 사람들이 기꺼이 서로 이야기하고, 듣고, 상대방으로부터 배우고자 하는 의미에서 우호적인-사람들의 세계에 살고 있다고 가정하자. 그런 세상에서 이루어지는 신학과 과학 사이의 대화는 유익할 것인가? 그 대화는 연구를 진전시킬 것인가? 그 대화는 세상에 대한 이해를 증진시키는 데 기여할 것인가? 그 대화는 신학자와 과학자 모두에게 실제로 지식을 제공해줄 것인가? 또는 단지 대화의 한 편만 유익을 얻을 것인가? 그런 대화는 단지 서로 다른 지성계의 일원들 사이의 공손한 잡담에 그치고 말아서, 그런 대화를 나눈 날 저녁 그들은 그 어떤 참된 결과도 얻지 못했다고 결론지을 것인가?

과학자들과 신학자들이 기꺼이 서로 의사소통을 하고자 하며 서로 주의깊게 듣고자 한다고 가정하자. 그들이 상대 학문으로부터 자신의 학문에 실제로 유용한 어떤 내용을 배울 것이라고 우리가 생각할 수 있는 그 어떤 좋은 근거라도 있는가? 물론 그들 모두는 그런 대화를 통해 새로운 사실을 배울 것이다. 신학자는 물리학자로부터 우주가 대폭발이라 불리는 무한히 밀도가 큰 불덩어리 상태에서 시작되었다는 사실을 배울 수 있으며, 물리학자는 신학자로부터 하나님께서 이 세상을 거룩한 말씀을 통해

7) 7장 2절은 Stephen Meyer와 내가 쓴 글 “유익한 상호교환인가 또는 공손한 잡담인가? 신학과 과학의 대화,” *Zygon* 33, no. 3 (1998): 415-30 과 유사하다.

8) Rudolf Carnap, “Carnap의 지적 자서전,” in *The Philosophy of Rudolf Carnap*, ed. P. A. Schilpp (LaSalle, Ill.: Open Court, 1963), p. 11.

9) 여기서 떠오르는 이름들은, 물리학과 철학에서 함께 학위를 받은 Aber Shimony, 일반상대성이론에서 기술적이며 수학적인 결과들을 증명했던 David Malament, 양자역학의 기본에 관해 독창적인 연구를 했던 Author Fine 등이다.

창조하셨다는 사실을 배울 수 있다. 즉, 신학자와 물리학자는 자신들의 지식창고에 추가할 새로운 적은 지식을 갖게 될 것이다. 그러나 이 적은 정보가 이 세상에 대한 우리의 지식을 구성하는 정보망 속으로 어떻게 통합될 것인가? 그리고 적은 신학적 정보가 어떻게 세상에 대한 물리학자의 물리적 이해에 영향을 미칠 수 있을 것이며, 어떻게 적은 물리학 정보가 세상에 대한 신학자의 신학적 이해에 영향을 미칠 수 있을 것인가?

인식론적 지지란 개념이 이런 질문들 밑에 존재한다. 인식론적 지지란 개념은, 학제간 대화라는 문맥에서 생각할 때, 한 쪽 학문에서 어떤 주장들을 받아들이는 입장이 다른 쪽 학문에서 다른 주장들을 받아들이는 입장을 어떻게 정당화해 주느냐는 문제와 관련된다. 현재 많은 철학자들이 인식론적 지지에 대하여 왕성하게 글을 쓰고 있으며, 그들의 글들은 여기서 신학과 과학 사이의 대화와 직접 연관된다. 과학과 신학 사이의 관계에 대하여 상호지지 모델을 수립하기 위해, 나는 과학과 신학 사이에 참으로 생산적인 학제간 대화를 조장해주는 인식론적 지지란 개념에 대해 설명하길 원한다.

그렇다면 도대체 신학과 과학 사이의 인식론적 지지란 무엇인가? 그것은 과학적 (또는 신학적) 주장 A가 신학적 (또는 과학적) 주장 B를 지지한다는 의미인가? 그것은 A로부터 논리적인 연역을 해가면 B에 다다른다는 말인가? 또는 A를 가정하면 B를 확실히 뒷받침하는 상황적 실패가 존재한다는 말인가? 또는 A를 당연히 받아들일 경우 B를 거부한다는 것은 비이성적이라는 말인가? 이와 같은 부류의 지지는 모두 이성적인 강요라는 매우 강력한 개념에 해당한다. 이 장에서 논의될 지지라는 개념은 훨씬 약한 개념이며 설명능력이라는 용어를 사용하여 파악될 것이다.

강력한 형태의 인식론적 지지와 약한 형태의 인식론적 지지에 대한 구별을 제대로 못한 결과, 과학과 신학사이의 대화에서 혼란이 발생되었다. 예를 들어, 대폭발과 하나됨에 의한 우주창조 사이의 관계가 인식론적 지지라는 용어를 통해 설명가능하다는 주장을 Ernan McMullin이 거부하였을 때, 그가 의도했던 바를 생각해 보자:

만약 우주가 어떤 순간 창조주의 사역을 통해 시작되었다면, 우리에게 유리한 관점에서 볼 때 그것은 우주론자들이 말하는 대폭발과 같은 모습으로 보일지도 모른다고 말하는 것은 가능하다. (역주; 그러나) 첫째, 창조에 대한 기독교 교리가 대폭발 모델을 “지지”한다 라든가 둘째, 대폭발 모델이 창조에 대한 기독교 교리를 “지지”한다고 말하는 것은 불가능 하다.¹⁰⁾

McMullin과는 반대로 나는 대폭발이 창조에 대한 기독교 교리를 지지하며 그 반대도 성립한다고 말하고자 한다.

여기서 내가 개발하려는 지지라는 개념은 충분히 자유로워서, 유익한 학제간 대화를 조장하기는 하지만 과학적인 증거가 종교적인 믿음을 강요하지도 않고 종교적인 믿음이 과학적인 증거를 강요하지도 않는다. 이성적인 강요는 과학이나 신학에 주로 등장하는 것보다 훨씬 강력한 개념의 지지에 해당하며 이것이 과학과 신학사이의 대화에 등장하는 경우는 훨씬 드물다. 사람들은 $2+2=4$ 와 같은 필연적인 진리들을 믿어야 한다고 이성적으로 강요받고 있다고 느낀다. 사람들은 심지어, 나무, 자동차, 사람 등과 같은 중간정도의 크기를 가진 물체들이 존재함을 믿어야 한다고 이성적으로 강요받고 있다고 느낄 수도 있다.¹¹⁾ 그럼에도 불구하고 과학과 신학 분야에는 인식론적 지지라는 이보다 훨씬 약한 성격의 개념이 널리 퍼져있는 것처럼 보이며, 이런 개념이 이 둘 사이의 학제간 연결의 성격을 묘사하는 데에도 적절한 것처럼 보인다.

이제 나의 주요 임무는, 과학과 신학 사이의 학제간 대화를 한가로운 잡담으로 빠지지 않게 하고 오히려 좀 더 심오한 이해를 가능케 하여 더 깊은 연구를 증진시키는, 인식론적 지지라는 개념의 윤곽을 그리는 것이다. 그와 같은 인식론적 지지라는 개념은 이제 우리가 쉽게 접할 수 있으며 이에 대해 최근 과학 철학분야에서 첨단 연구가 많이 이루어져 왔다.¹²⁾ 그럼에도 불구하고 그 개념을 직접 다루기

10) Ernan McMullin, "우주론은 신학과 어떻게 연관되어야 하는가?" in *Sciences and Theology in the Twentieth Century*, ed. A. R. Peacocke (Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 1981), p. 39.

11) 비고. Wittgenstein의 소견: "나는 한 철학자와 정원에 앉아 있다; 그는 우리 주위의 한 나무를 가리키며 '나는 저것이 나무인지 안다'고 자꾸 반복해서 말한다. 다른 사람이 다가와서 이 말을 듣자 나는 그에게 말한다: '이 친구는 미친 것이 아닙니다. 우리는 단지 철학을 하고 있는 중입니다.'" From Ludwig Wittgenstein, *On Certainty* (New York: Harper & Row, 1969), p. 61e, no. 467.

12) 여기서 나는 주로 Imre Lakatos의 다음 연구결과를 염두에 두고 있다, "과학연구 프로그램에서의

전에, 부정(否定)을 통해 배우기 위해, 만약 그것이 신학과 과학사이에 진실로 유익한 대화를 조성할 수 있으려면, 인식론적 지지가 속하면 안되는 유형이 어떤 것이 있는 지를 살펴보겠다.

7.3 이성적인 강요

신학과 과학 사이의 의미있는 대화를 항상 방해하는 몹시도 고약한 자세는 인식론적 지지가 일종의 이성적인 강요로 이해되어야 한다고 주장하는 것이다. “이성적인 강요”는 나 자신이 만든 용어이지만, 그 용어는 그동안 수많은 잘못 시도된 과학과 신학 사이의 대화의 뒤에 숨어 있는 원인을 잘 묘사하는 것처럼 보인다. 따라서, 이런 종류의 인식론적 지지에 대해 어느 정도 자세히 살펴보는 것이 유익할 것이다. 우선, 이성적인 강요는 인식론적 지지의 한 완벽하게 유효한 종류에 해당함을 분명히 하자. 사실, 만약 A가 이성적으로 B를 강요한다면, 만약 누군가 A를 인정하고 B는 부정하는 것은 비이성적이다. 더욱이, 그 누구도 비이성적이라는 소리를 듣기 싫어 하므로, 누구라도 A를 인정하고 A가 이성적으로 B를 강요하고 있다고 생각하면 필연적으로 B도 인정하게 될 것이며, 따라서 그는 A가 B를 인식론적으로 지지하고 있다고 간주하게 될 것이다.

이성적인 강요는, 엄격하든 부분적이든, 수반관계라는 모습으로 현실에 등장한다. A가 엄격하게 B를 수반한다는 말은, B가 거짓인데 A가 참일 수 없다는 말이다(예를 들어, 키가 6피트라는 사실은 키가 적어도 5피트라는 사실을 엄격하게 수반한다). 사람들이 보통 “연역” 또는 “논증” 또는 “증명”이라고 부르는 것이 바로 엄격한 수반에 해당한다. 한 편, A가 부분적으로 B를 수반한다는 말은 A가 참일 때 B가 참일 조건확률이 B가 참일 절대적인 확률보다 크다는 말이다(즉, 노벨상을 받았을 경우 정년보장 교수가 될 확률은 아무런 부수적인 조건 없이 정년보장 교수가 될 확률보다 크다). 부분적인 수반을 이따금 “확률화(確率化)”라고 부른다. 부분적인 수반은 엄격한 수반보다 좀 더 일반적인 개념이며, A가 주어졌을 때 B가 성립할 확률이 1(예를 들면, 당신이 총각인 경우 당신이 결혼하지 않았을 확률은 1이다)인 경우에만 A가 B를 엄격하게 수반하므로 부분적인 수반은 엄격한 수반을 적절하게 포함한다.¹³⁾

엄격한 수반이든 부분적인 수반이든, 수반이란 수반하는 것으로부터 수반당하는 것을 향하는 방향에 관계된 논리적인 관계이다. A를 전제로 삼을 때 일련의 논리적인 작용(보통, 어떤 추론 법칙에 의한 연역)을 통하여 B라는 결론을 이끌어 내는 논증이 가능할 때, 우리는 A가 B를 엄격하게 수반한다는 사실을 실제로 알게 된다. 다른 한 편, A와 B에 관계된 사건들에 대한 확률들을 우리가 잘 계산할 수 있고, 그 결과 A가 주어졌을 때 B가 성립할 확률이 B 혼자 무조건적으로 성립할 확률보다 큰 것이 알려지면, 우리는 A가 부분적으로 B를 수반함을 알게 된다.

엄격한 수반과 부분적인 수반 모두 이성적인 강요를 유발한다. 엄격한 수반의 경우, 이 사실은 즉각적으로 분명하다. 사실, 만약 A가 참일 때 B가 거짓일 수 없다면, 우리가 A를 인정할 경우 B 역시 인정하는 것이 확실히 더 낫다. 엄격한 수반이 (1) 오류가능성 또는 (2) 우연성 또는 (3) 정도(程度) 또는 (4) 의심 등에 대한 여지를 허락하지 않는 반면, 부분적인 수반은 이 모든 것들에 대한 여지를 허락한다. 만약 A가 B를 엄격하게 수반한다면, (1) 만약 우리가 A란 주장을 받아들여 성공했을 때, B란 주장을 받아들여서 실패할 가능성은 없다; (2) B는 필연적으로 A를 뒤따른다; (3) 최대한도로 A는 B를 인식론적으로 지지하며 A가 B를 더욱 극단적인 정도로 지지할 수 있게 만들 수 없다; (4) 만약 우리가 A를 믿는다면 우리가 B를 의심할 필요가 없을 뿐만 아니라 의심해서도 안된다.

다른 한 편, 이 성질들 중의 그 어느 것도 부분적인 수반의 경우 일반적으로 성립하지 않는다. 다음과 같은 두 가지 주장들을 생각해 보자.

A: 오늘 저녁 큰 눈이 올 것이다.

B: 내일 학교 수업이 없을 것이다.

거짓입증과 방법론,” in *Criticism and the Growth of Knowledge*, ed. I. Lakatos and A. Musgrave (Cambridge: Cambridge University Press, 1970), pp. 91-196; Larry Laudan, *Progress and its Problems: Toward a Theory of Scientific Growth* (Berkeley: University of California Press, 1977); Nancy Murphy, *Theology in the Age of Scientific Reasoning* (Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 1990); and Peter Lipton, *Inference to the Best Explanation* (London: Routledge, 1991).

13) 부분적인 수반에 대한 자세한 설명은 Ernest Adams, *The Logic of Conditionals* (Dordrecht: Reidel, 1975) 에서 찾을 수 있음.

저녁에 큰 눈이 오면 십중팔구 그 다음날 학교수업이 없다고 가정하자. 그러면, 오늘 저녁 큰 눈이 쌓이는 것을 볼 경우 우리는 내일 학교수업이 없을 것이라고 기대해도 무방하다. 그럼에도 불구하고, 바로 앞 문단에서 설명한 엄격한 수반의 경우 성립하는 네 가지 주장들은 부분적인 수반의 경우 성립하지 않는다. 즉, (1) A라는 주장이 성립한다 할지라도, B라는 주장을 고집할 때 실수할 가능성이 있다; (2) A와 B사이에 필연성이 있는 것은 아니다; (3) A와 B 사이의 지지관계는 그 정도가 변할 수 있다 (예를 들어, 100개의 학교중 99개의 학교가 심하게 눈이 온 다음 날 수업을 하지 않았다면, 이 때의 지지관계는 비교적 강력하며, 3개중 2개의 학교가 수업을 하지 않았다면 이 때의 지지관계는 비교적 약하다); (4) 비록 A가 진실이리라는 사실을 알고 있더라도, 우리는 B에 대해 어느 정도 의심을 해볼 권리가 있다.

비록 그렇다 치더라도, 부분적인 수반 (역주; 역시) 이성적으로 강요하는 성질이 있다. 이 점을 알아보기 위해, 다음과 같은 C.S.pierce의 사고실험(思考實驗)을 생각해보자:

만약 한 사람이, 25장의 붉은 색 카드와 한 장의 검은 색 카드가 담긴 자루와, 반대로, 25장의 검은 색 카드와 한 장의 붉은 색 카드가 담긴 자루 중에서 어느 하나를 골라야 하고, 만약 선택한 자루에서 붉은 색 카드를 꺼내면 그는 영원히 행복한 곳으로 보내지고 선택한 자루에서 검은 색 카드를 꺼내면 영원히 고통스러운 곳으로 보내진다면, 비록 모험의 특성상 단 한 번만 시도할 수 있다 하더라도, 그가 대부분 붉은 색 카드를 담고 있는 자루를 선호할 것이라는 점을 부인한다는 것은 어리석은 일이다. 그러나 그가 실제로 붉은 색 카드가 많이 든 자루를 선택했지만 잘못된 (역주; 검은 색) 카드를 꺼낸 경우, 어떻게 그를 위로할 수 있겠는가?¹⁴⁾

맞다, 비록 당신이 온 통 붉은 색 카드들로 구성된 카드더미에서 카드 한 장을 빼내어도, 검은 색 카드를 빼낼 수 있다. 그러나 만약 당신이 다른 더미에서 카드를 빼낸다면, 검은 카드를 빼낼 확률이 훨씬 커질 것이다. 따라서 영원히 고통스러운 곳을 피하려면, 주로 붉은 색 카드들로 구성된 카드더미에서 카드를 빼내는 것이 더 좋다. 그런데, “붉은 색 카드더미를 선택하는 것이 더 좋다” 라는 권고의 말은 분명히 이성적 강요의 한 형태이다.

따라서, 우리가 확실성이 아니라 확률을 다룰 때에도 이성적인 강요가 발생한다. 그러므로, A와 B는 어떤 주장이며 P는 주장 A와 B에 관계된 확률이라고 가정하자. 그러면, 만약 $P(B|A)$ (A가 참일 때 B도 참일 조건확률)가 $P(B)$ (B가 참일 무조건적 확률) 보다 클 경우, 우리는 B 자체 보다 A가 참이라는 가정에 기초한 B에 더 큰 신뢰를 보내도록 이성적으로 강제당하거나 강요받게된다. 또, 식 $P(B|A)=1-P(\sim|A)$ (여기서, $\sim B$ 는 B의 부정)은 확률의 기본적인 성질에 해당하므로, $P(B|A)$ 가 1/2 보다 크면 $P(\sim B|A)$ 는 1/2 보다 작다. 따라서, 만약 A가 참이며 $P(B|A)$ 가 1/2 보다 크다는 사실을 우리가 알 경우, 만약 B가 참인지 여부에 따라서 우리가 일련의 행동을 결정해야 한다면, 우리는 B의 부정이 아니라 B가 참이라고 예상하여야 한다.¹⁵⁾ 이것은 엄격한 수반 뿐만 아니라 부분적인 수반 역시 일종의 이성적인 강요를 부과함을 증명한다.

여전히 남는 질문은, 왜 이성적인 강요를 가지고 과학과 신학 사이의 대화에서 나타나는 인식론적인 지지를 설명할 수 없는가 라는 것이다. 이성적인 강요의 문제점은 두 가지이다. 첫째, 그것은 너무 지나치게 제한적이다. 이성적인 강요의 논리는 수반에 대한 논리이며, 이것은 매우 제한적인 유형의 논리이다. 사실, 수학적 요소를 지니지 못하고 있는 연구분야에서 엄격한 수반 내지는 부분적인 수반과 관련된 논리만 스스로 고집하면 그 누구도 발전을 가져올 수 없다. 이와는 대조적으로 대부분의 연구분야에서, “가정법”, “외전(外轉)”, 또는 “최선의 설명에 대한 추론” 등으로 다양하게 알려져 있는 대안적인 추론양식들이 요구되고 있다. 나는 이와 같은 대안적인 추론양식들을 다음 절에서 다룰 예정이다. 여기서는 단지, 이성적인 강요를 통해서 그 누구도, 한 분야에서만 연구할 경우는 물론이고 여러 분야를 넘나들어야 할 경우에는 더욱 더, 별 진전을 보지 못할 것이라는 점을 지적하는 것만으로 충분하다.

이성적인 강요의 또 다른 문제점은 그것이, 정말로 생산적인 학제간 대화를 조장하는 데 보다

14) Charles S. Peirce, "The Red and the Black," in *The World of Mathematics*, 4 vols., ed. J. R. Newman (1878; reprint, Redmond, Wash.: Tempus, 1988), pp. 1313-14.

15) 만약 확률 외에 유용성도 고려하여, 결과와 관련된 유용성과 그 확률의 균형을 유지해야 한다면, 문제는 더 복잡해진다. (Richard Jeffrey, *The Logic of Decision*, 2nd ed. [Chicago: University of Chicago Press, 1983], chap. 1. 참조) 그럼에도 불구하고, 단순히 어떤 사건이 일어날 가능성에 따라서 믿음을 할당할 경우, 우리에게 필요한 것은 단지 확률이다.

저해하는 데 더욱 적합하다는 점이다. 수반의 논리, 즉 이성적 강요의 논리의 방향과 인식론적 지지의 방향은 일치한다. 만약 A가 B를 이성적으로 강요하면, A는 엄격히 또는 부분적으로 B를 수반하고, 동시에 A는 인식론적으로 B를 지지한다. 문제점은 바로 이것이다. A와 B 사이의 인식론적인 지지가 실제적인 목적을 이루는 데 유용하게 사용되려면, 지지를 해주는 주장, 이 경우에는 A가 당연하게 받아들여져야 한다-즉, A가 (역주; 사실로) 주어져야 한다. 그러나 일단 A가 주어지면, 엄격히 또는 부분적으로 수반되는 모든 결론들, 즉 B,도 받아들여져야 한다-결국, A는 B를 이성적으로 강요한다.

이상의 사실들은 이제 익숙하다. 그러나 A와 B가 서로 다른 분야에서의 주장이라고 가정하자. 그리고, 비록 이따끔씩 발견되는 드문 경우지만, A가 엄격히 또는 부분적으로 B를 수반한다고 가정하자. 그리고, Alice와 Bob이 두 주장 A와 B가 각각 속해있는 서로 다른 분야에서 연구하고 있다고 가정하자. 그리고, 마지막으로, Alice는 주장 A를 완전히 받아들이지만 Bob은 주장 B를 꺼림칙하게 생각한다고 가정하자. 예를 들어, 젊은 지구 창조론자들과 기존 과학단체 사이의 논쟁에서, Alice는 기존 과학 단체의 일원이고 Bob은 젊은 지구 창조론자이며, A는 방사능 연대측정방법이 정확하다는 주장이고 B는 지구의 나이가 수십억년이라는 주장이라고 상상할 수도 있다. 이 경우, A는 엄격하게 B를 수반한다. 그러나, Bob은 지구의 나이가 단지 수천년에 지나지 않는다는 주장을 신봉하므로, B를 전혀 받아들일 수 없다. 그렇다면 Bob은 어떻게 행동할 것인가? 대부분의 젊은 지구 창조론자들이 하는 일은 A를 비난하는 일, 즉 방사능 연대측정방법을 거부하는 일이다. 그 결과로, 젊은 지구 창조론자들과 기존 과학단체 사이의 학제간 대화는 시작도 못해본 채 좌절된다. Alice가 기본적으로 받아들이고 있는 주장, 즉 A는 Bob에게 논쟁거리가 된다.

그러므로, 비록 Bob이 Alice를 만나서 학제간 대화를 해보기 전에 이미 B라는 주장이 옳지 않다고 확신하고 있었지만, B라는 주장은 A라는 주장의 기초위에서 성립한다는 점을 Alice가 Bob에게 설득하는 일과 같은 가장 흥미로운 가능성이 결코 실현되지 않기 때문에, 이성적인 강요를 통해서는 학제간 대화가 제대로 시발되지 않는다. 자기 자신의 분야에서 잘 확립된 결과들에 대해 질문을 던지기 보다, Bob은 상황을 바꾸어 다른 분야에서 잘 확립된 결과들에 대해 질문을 던질 것이다. 따라서 학제간의 대화가 매우 흥미롭게 진행되리라는 예상은 현실화되지 않을 뿐만 아니라 현실화될 수도 없다.

사실, 이성적인 강요만 동원할 경우, 학제간 대화는 늘 정치적인 한담으로 전락한다.¹⁶⁾ 만약 B가 별로 중요한 주장이 아닐 경우, Alice가 A를 매우 신봉하고 또 A가 B를 수반한다면, Bob은 너그럽게 B를 받아들일 수 있다. 더욱 좋은 경우로서 Bob이 이미 주장 B를 완전히 신봉하고 있을 경우, Alice가 A를 신봉하고 있고 A는 B를 수반한다는 사실을 Bob이 알게되면 그는 Alice의 분야로부터 B에 대한 또 다른 지지를 얻은 셈이므로 격려를 받게 된다. 그러나 이 두 가지 경우 중 그 어느 경우에도 Bob은 자신의 분야에서 아무런 정말로 새로운 사실이나 중요한 점을 배운지 못한다. 한 경우에서 주장 B는 Bob의 관심사항이 아니다; 다른 경우에서 Bob은, 별로 필요를 느끼지도 못하고 노력하지도 않았지만, 자신의 주장 B를 한번 더 확인 받게 된다.

이성적인 강요를 통해서 학제간 대화가 시발될 수 있는 한 경우는, Bob이 주장 B가 중요하다는 사실을 알게 되었지만 B 때문에 골치아파하고 자기 자신의 분야에서는 B가 사실인지 여부를 알 도리가 없는 경우이다. 이 경우, 만약 A가 B를 이성적으로 강요하며 A는 다른 분야의 주장이라면, Bob은 그 다른 분야로부터 흥미로운 내용을 배우게 된다. 그러나 실제에 있어서 이와 같은 가능성은 별로 현실화되지 않는다. 또 이런 가능성이 별로 현실화되지 않는 이유는 바로 이성적인 강요가 기초하고 있는 부수관계의 특성 때문이다: 부수라는 개념은 대부분의 학제간 대화에 있어서 정말 너무 강력한 개념이다. 사실 학제간을 넘나들며 성립하는 흥미로운 부수관계는 그리 많지 않다.

7.4 설명능력

만약 우리가 인식론적 지지를 단지 이성적인 강요를 통해 이해하고자 하면, 신학과 과학사이의 대화는 특히 별 흥미를 자아내지 못한다. 과학과 신학 사이의 대화가 양편에 유익하기 위해서는 인식론적 지지를 달리 이해하는 것이 참으로 필요하다. 다행스럽게도 그와 같은 다른 이해가 시도되고 있다¹⁷⁾ 이 다른 이해에 접근하는 방법이 다양하지만, 나는 설명능력이라는 개념을 가지고 그에 접근하고자 한다.¹⁸⁾

16) 분명히 예외들이 있다. 기존과학단체와 젊은 지구 창조론자들 사이의 대립이 그 중요한 예이다.

17) 이 절은 Stephen Meyer가 “근거들과 원인들에 대해: 생명의 기원 연구들에 대한 방법론적 해석”(Ph. D. diss., University of Cambridge, 1990)에서 설명에 관해 정리한 내용을 요약한 것이다.

설명능력이라는 개념을 분명히 하기 위해 약간의 역사를 살펴보는 것이 유익하다. 19세기 동안 C. S. Peirce는 데이터로부터 결론을 이끌어 내는 데 사용되는 추론의 양식들을 설명하는 데 상당한 노력을 기울였다. 데이터가 주어진 상태에서 내려지는 결론들은 데이터에 의해 정당화되기 때문에, 인식론적 지지라는 관계는 어김없이 데이터로부터 결론을 향해 수립된다. 즉, 만약 A가 데이터이고 B가 결론일 경우, 우리는 A가 B에 대한 증거를 제공하거나, B를 확증하거나, 또는 B를 인식론적으로 지지한다고 말한다 (이 세 가지 표현들은 모두 같은 내용을 담고 있다).

Peirce가 관찰한 사실은 A와 B를 연결하는 논리의 방향이 A와 B 사이에 형성된 인식론적 지지라는 관계의 방향과 같을 필요가 없다는 사실이다. 우리가 앞 절에서 보았듯이 이성적인 강요나 수반의 경우, 두 방향들은 동일하다. 그럼에도 불구하고 인식론적 지지라는 관계의 방향과 데이터와 결론을 연결하는 논리의 방향이 다를 수도 있다. Peirce는 논리와 지지관계가 비슷한 방향을 향하는 추론양식을 연역이라는 용어로 표현하였고, 그 둘이 반대방향을 향하는 추론양식을 외전(外轉)이라는 용어로 표현하였다.¹⁹⁾

이 두 가지 추론양식들의 차이점은 그림 7.1과 7.2에 설명된 논증도식에 분명히 나타나 있다.²⁰⁾

데이터: A가 주어졌으며 A는 분명히 참이다.

논리: 그러나 만약 A가 참이면, B는 당연히 참이다.

결론: 그러므로, B도 참임에 틀림없다.

그림 7.1 연역도식

데이터: 놀라운 사실 A가 관찰되었다.

논리: 그러나 만약 B가 참이었다면, A는 당연히 참이었을 것이다.

결론: 그러므로, B가 혹시 참은 아닌지 의심해볼 만한 이유가 있다.

그림 7.2 외전도식

두 경우 모두 A가 주어진 상황에서 B라는 결론을 얻었으므로, 두 종류의 도식에서 데이터와 결론이 동일하다는 점에 주의하자. 그러나 논리의 방향은 완전히 반대이다. 외전도식에서 논리는 B로부터 A로 흐르는 반면, 연역도식에서 논리는 A에서 B로 흐른다.

연역도식의 논리는 부수의 논리이다. 일단 A가 받아들여지면, A가 부수하는 것들도 모두 받아들여져야 한다. 다른 한편, 외전도식의 논리는 내가 설명의 논리라고 부르는 매우 다른 논리에 기초하고 있다. 일단 A가 받아들여지면, A를 근사하게 설명할 수 있는 것들은 모두 (역주; 참일) 가능성이 매우 높다. 따라서 외전도식의 경우, A를 설명해주는 것들이 결론의 자격을 가진다.

설명론의 논리는 연역의 논리와 양립할 수 없다. 연역의 논리에 따라 판단하면, 설명의 논리는 나중에 일어난 사건을 (역주; 먼저) 단언하는 오류를 범한다. 나중에 일어난 사건을 (역주; 먼저) 단언하는 오류의 핵심은 선행 조건들이 완전히 결정될 수 없다는 점을 간과한 것, 즉 주어진 주장에 대한 선행조건들이 여러 종류 존재할 수 있으므로 유일하게 결정되지 않는다는 점(=완전히 결정될 수 없다는 점)을 인식하지 못한 것이다.

예를 들어, Frank가 승진했다는 사실과 만약 Frank가 그의 상사에게 아첨하면 그는 분명히 승진될 것이라는 사실을 우리가 알고 있다고 가정하자. 연역의 논리에 의해, 그러므로 Frank가 실제로 그의 상사에게 아첨했다고 결론짓는 것은 불가능하다. Frank가 아첨하지 않았지만 뛰어난 경쟁력을 지녔으므로, 그의 상사가 그를 승진시키기로 결정했을 수도 있다. 또는, Frank가 이따끔씩 노골적으로 무례하게 행동했지만 그의 어머니가 회사의 주인이므로, 그의 상사가 그를 승진시키는 것이 현명하다고 생각했을 수도 있다. 요점은 (그의 아첨하는 태도때문이든, 그의 어머니가 회사 주인이기 때문이든, 또는

18) 예를 들어 Imre Lakatos는 “스스로 발견케 하는 능력”이라는 구절을 사용하며, Larry Laudan은 “문제해결능력”에 대해 언급한다. Lakatos, “과학연구 프로그램에서의 거짓입증과 방법론”; Laudan, *Progress and Its problems* 참조.

19) Charles S. Peirce, *Collected Papers*, ed. C. Hartshorne and P. Weiss (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1931), 2: 372-88.

20) Meyer, “근거들과 원인들”, p. 25.

그 무엇이든) Frank의 승진에 대한 설명이 연역의 논리에 의해 결정되지 않는다는 점이다. 이성적인 강요는 설명의 논리에서 별 역할을 못한다.

Peirce는 그의 글에서 다음과 같은 사실을 인정했다, “외전이 강력하지 못한 논증이라는 것이 일반적인 법칙이다. 이 방식은 종종 너무나 약하게 우리를 결론으로 이끌므로, 우리는 후자가 사실이라고 믿는다는 말 조차 할 수 없다; 우리는 단지 그것이 사실일 수도 있다고 추측할 뿐이다.”²¹⁾ 그러나 실제적인 면에서 보면, 이 방식에 연역의 논리가 갖는 강요적인 힘이 결여되어 있지만 외전을 통해 종종 의심하기 힘든 결론이 맺어지기도 한다는 점을 Peirce가 시인했다. 예를 들어, 비록 나폴레옹의 존재사실이 외전을 통해서만 알려질 수 있었지만, 나폴레옹의 존재사실에 대한 의심은 정당화되지 않았다고 Peirce는 주장했다. Peirce가 주장했듯이, “수 많은 문헌들이 보나파르트 나폴레옹이라는 이름의 정복자에 대해 언급하고 있다. 비록 우리가 그를 본 적이 없지만, 우리 눈 앞에 있는 것, 즉 이 모든 문헌들과 유적들을 그가 실제로 존재했었다고 가정하지 않고는 설명할 도리가 없다.”²²⁾ Peirce는 또 다음과 같이 덧붙였다, “그와 같은 [역사적인] 추론과정과 어제 일어난 (역주; 모든) 일들을 기억하고 있는 것 같은 느낌을 근거로 우리가 그 일들을 (역주; 실제로) 기억하고 있다고 믿게되는 과정은 단지 정도의 차이만 있을 뿐 대동소이하다.”²³⁾

요약컨대, 연역의 논리에서는 A가 논리적으로 B를 수반하기 때문에, 즉 이성적으로 B를 강요하기 때문에, A가 B를 인식론적으로 지지한다. 다른 한 편, 설명의 논리에서는 B가 A를 잘 설명해주기 때문에, A는 B를 인식론적으로 지지한다. Peirce가 보여 주었듯이, 두 종류의 논리는 모두 정당한 추론양식이며 인식론적 지지라는 관계가 확고함을 보증한다. 그러나, 비록 이 두 논리가 종종 함께 적용되기도 하지만, 그럼에도 불구하고 그들은 서로 다르다. 또, 혼란을 피하기 위해 이 구별을 유지하여야 한다.

Peirce의 시대 이후, 설명의 논리와 그것과 관련한 인식론적 지지라는 개념은 어떻게 변화했는가? 설명능력이라는 개념을 통하여 Peirce의 외전이 일반화된 것이 핵심적인 발전이다. 비록 Peirce가 외전과 연역을 분명하게 구별하였지만, 어떤 면에서 보면 Peirce의 외전내에서 연역이 아직도 중요한 역할을 감당하고 있다. 그림 7.2에 나타난 Peirce의 외전도식을 다시 생각해보자. 이와 같은 외전도식의 논리내에서, A를 설명해주는 B의 전형적인 예는 A가 논리적인 연역을 통해 B로부터 성립되는(즉, B가 A를 엄격하게 수반하거나 이성적으로 강요하는) 경우이다. 즉, 외전의 기본적인 예로써 Peirce는 A = 주머니에서 관찰된 모든 콩은 하얗다 이고 B = 주머니 안에 있는 모든 콩은 하얗다 인 경우를 생각하였다.²⁴⁾ 여기서 B는 A를 설명해줄 뿐만 아니라, A를 실제로 수반한다. (사실, B로부터 A에 이르는 논리적 연역이 즉각적으로 성립한다.)

데이터와 결론을 연결짓는 논리를 분명히하고 일반화하는 부분에서 상당한 발전이 근래 이루어졌다. 무대 중심에 등장하는 최선의 설명이 되기 위한 자격은 무엇인가 하는 질문과 더불어 설명능력이라는 개념은 이 논리를 규정하는 것을 도와주는 원리가 되었다. 따라서 과학철학자들은 B가 A에 대한 최선의 설명이 되기 위해 만족할 필요가 있는 세 가지 기준들을 제안하였다.

첫째, B는 A와 조화를 이루어야 한다.²⁵⁾ 즉, A에 대한 우리의 이해에 부조화와 불협화음을 일으키는 것이 아니라, B는 A뿐만 아니라 A가 한 부분을 이루는 일련의 믿음 체계와도 조화를 이루어야 한다. A를 포함하는 믿음체계 내에서 B 역시 보금자리를 쉽게 발견해야 한다. 조화는 일관주의자가 단순히 요구하는 것 이상의 것임에 주의하자. 조화는 적합의 선함과 심미적인 판단, 모두와 관련이 있다. A와 B는 서로 평화적인 관계를 유지해야 할 뿐 아니라 서로에게 적용하여야 한다. 장갑안에 있는 손과 같이, 적합한 상태에 있어야 한다.²⁶⁾

21) Peirce, *Collected Papers*, 2:375.

22) Ibid:

23) Ibid.

24) Ibid., 2:374.

25) 조화의 동의어들과 그와 매우 비슷한 단어들은 철학문헌에 빈번히 등장한다. (C로 시작되는 단지 몇가지만 나열해보면) *coherence*(결맞음성), *consistency*(일관성), 그리고 *consilience*(부합성) 등이 그에 해당한다. 내가 조화라는 단어를 선호하는 부분적인 이유는 그 단어가 “인식의 부조화”라는 심리적인 개념을 기억나게 하기 때문이다. 신학과 과학의 관계에 관심을 가진 신학자들 사이에서 조화라는 단어가 최근 지지기반을 얻고있는 것처럼 보인다. Cf. Ted Peters, *Cosmos as Creation: Theology and Science in Consonance* (Nashville: Abingdon, 1989).

둘째, B는 A에게 공헌하여야 한다. 즉, A 설명하는 것을 돕는 과정에서 B는 무엇인가 유용한 일을 하여야 한다. B는 A와 관련된 문제들이나 의문들 중에서 자신만이 해결할 수 있는 문제들이나 자신만이 답을 줄 수 있는 의문들을 가져야 한다. 이 두 번째 요구사항은 오컴의 면도날(역주; 불필요하게 복잡한 언명(言明)을 제시해서는 안된다)에 대한 일종의 따름정리로서, 그것을 만족시키면 B라는 주장을 우리의 믿음창고에 추가해도 불필요한 일을 한 것은 아니라는 확신을 갖게 된다.

셋째, 최선의 설명이 되기 위해 B는 현재 A에 대해 주어진 모든 경쟁적인 설명들 위에 군림하는 챔피언이 되어야 한다. 따라서 B는 어떤 절대적인 의미에서 A에 대한 최선의 설명이 아니다. B는 단지 현재 그의 어떤 경쟁상대보다 더 훌륭하게 A를 설명해야 할 뿐이다. 따라서, 설명이란 원래 경쟁적인 것이며, 대조적인 것이며, 틀릴 수 있는 것이라고 간주된다. 군림하는 챔피언들은 계속 결정적인 재조사를 받아야 하는 상태에서 살아간다. 현 챔피언은 인식론적 가치를 지닌 설명으로 인정받는다. 그러므로 이 세 번째 요구사항에 의해, 설명은 발전적인 동시에 자기비판적이라는 사실이 분명해진다.²⁷⁾

인식론적 지지가 이성적인 강요가 아니라 설명능력에 기초할 때 어떻게 보이는가? 그 대답은 곧 분명해질 것이다. A가 B의 수락을 이성적으로 강요하기 때문에 A가 B를 인식론적으로 지지하는 대신, B가 현재 A를 설명하는 최선의 설명이기 때문에 A는 이제 B를 인식론적으로 지지한다. 구체적으로 말하자면 그것은, B가 A와 조화를 이루고, B가 A에 대한 우리의 이해에 공헌하며, A에 대한 경쟁적인 설명들 중에 B가 현재 챔피언이라는 의미이다.

7.5 대폭발과 하나님의 창조

이성적인 강요보다는 설명능력을 통해 인식론적 지지를 정의함으로써 대폭발 우주론과 하나님의 창조에 대한 기독교교리는 이제 서로 인식론적으로 지지해주는 관계를 가질 수 있다. 이 사실을 자세히 보이는 것은 이 책의 영역을 뛰어넘는다. 그러나, 몇몇 사실들을 간단히 들여다보기만 하여도, 대폭발과 하나님의 창조를 (설명론의 논리로써 해석된) 인식론적 지지라는 용어를 통해 관련시키면 어떤 파급효과가 일어나는지 알 수 있다.

이상하게도 Ernan McMullin은, 대폭발모형과 창조에 관한 기독교교리가 인식론적 지지관계에 있지 않다고 부정하는 바로 자신의 글에서, 사실은 그와 같은 관계에 대한 가능성을 열고 있다. 앞서 이미 언급한 글에서, McMullin은 다음 같이 주장했다,

만약 우주가 어떤 순간 창조주의 사역을 통해 시작되었다면, 우리에게 유리한 관점에서 볼 때 그것은 우주론자들이 말하는 대폭발과 같은 모습으로 보일지도 모른다고 말하는 것은 가능하다. (역주; 그러나) 첫째, 창조에 대한 기독교 교리가 대폭발 모델을 “지지”한다 라든가 둘째, 대폭발 모델이 창조에 대한 기독교 교리를 “지지”한다고 말하는 것은 불가능 하다.²⁸⁾

그러나 만약 우리가 설명능력을 인식론적 지지의 기초로 간주하면, 이 인용문에서 McMullin이 두 번째 부분에서 부정한 내용을 그는 사실상 첫 번째 부분에서 긍정하고 있는 것처럼 보인다.

왜냐하면 다음 구절의 의미를 생각해보자, “만약 우주가 어떤 순간 창조주의 사역을 통해 시작되었다면, 우리에게 유리한 관점에서 볼 때 그것은 우주론자들이 말하는 대폭발과 같은 모습으로 보일지도 모른다고 말하는 것은 가능하다.” 이 구절의 간단한 의미는 바로, 만약 우리가 창조에 관한 기독교교리를 일종의 형이상학적인 전제로 받아들이면 대폭발이 우리가 기대할만한 우주론의 일종이라는 의미가 아닌가? 조화의 기준이라는 용어를 사용할 때 그 구절의 의미는, 창조에 관한 기독교교리는 대폭발과 조화를 이룬다는 의미가 아닌가? 나는 이 두 질문의 답이 모두 예라고 주장한다.

우리가 대폭발을 주어진 사실(=데이터)로 간주하고 어떻게 하면 그 대폭발을 형이상학적인 용어들을 사용하여 가장 잘 설명할 수 있을까라는 질문을 제기하고 있다고 상상해보자. 잠재적인 운동장은 상당히 넓다. 물질세계의 본성과 기원에 대한 많은 경쟁적인 설명들이, 유아론(唯我論)으로부터 이상주의, 자연주의, 유신론에 이르는 모든 모습으로 다양하게 형이상학내에 존재한다. 그럼에도 불구하고 실제의 경우 우리는 논쟁중인 각 편이 주장하는 경쟁적인 설명들만 고려한다. McMullin이 부각시키고 있는 사람은 과학적 자연주의자이므로, 기독교 유신론과 과학적 자연주의 사이의 경쟁만 고려해 보자.

26) Cf. Lipton, *Inference to the Best Explanation*, pp. 114-22 와 *Universe* (London, Routledge, 1989)

에 나타난 John Leslie의 “산뜻한 설명” 이라는 개념.

27) Cf. Lipton, *Inference to the Best Explanation*.

28) McMullin, “우주론은 신학과 어떻게 연관되어야 하는가?” p. 39.

만약 우리가 이 두 가지 선택에만 주의를 제한시킨다면, 기독교 유신론과 창조에 관한 그 교리는 대폭발을, 현재까지 과학적 자연주의가 제시했던 그에 대한 어떤 설명보다 더 우수하게 설명하고 있다. 자연주의적인 과학자들이 대폭발을 회피하기 위해 자신들의 형이상학적 사고를 왜곡해왔던 것이 아니라 자신들의 과학적 이론화작업을 왜곡해왔던 점을 생각해 보라. 수십년 동안 과학계는, 대폭발이 어떤 신뢰할만한 자연주의의 양상과도 조화를 이루지 못하는 시간의 시작을 요구하고 있는 것처럼 보인다는 이유만으로, 그것을 거부해왔다. 아인슈타인은 이와 같은 부조화를 깨닫고 정적인 우주를 유지하기 위해 자신의 이론에 우주상수를 도입하였다-나중에 그는 이 결정을 후회하며 자신의 경력 중 최대의 오점이라고 불렀다.²⁹⁾ Fred Hoyle도 그 부조화를 잘 깨닫고 -에너지 보존법칙을 깨뜨리면서 까지- 영원한 우주를 존속시키기 위해 자신의 정상-상태 이론을 발표하였다.³⁰⁾

창조에 관한 기독교 교리는 대폭발과 조화를 이루며 자연주의적인 경쟁자들 보다 대폭발을 더 잘 설명하고 있다고 정당하게 간주될 수 있다. 자연주의와의 경쟁에서 하나님의 창조는 챔피언이 되었다. 또, 대폭발은 확정된 과학사실이 아니며 우리는 그에 대한 형이상학적 설명을 찾고 있기 때문에, 창조에 관한 기독교 교리는 대폭발에 대한 우리의 이해에 불필요하게 덧붙여진 것이 아니다. 창조에 관한 기독교 교리는 대폭발에 대한 우리의 형이상학적 이해에 상당히 공헌하고 있다. 따라서, 창조에 관한 기독교 교리가 최선의 설명을 규정하는 세 가지 기준들을 만족시키므로, 그것은 아마도 (자연주의와의 경쟁을 뚫고) 대폭발에 대한 최선의 설명으로 간주될 수 있을 것이다. 그러므로 만약 우리가 인식론적 지지를 이성적인 강요라는 용어 보다는 설명능력이라는 용어로 해석한다면, 대폭발이 창조에 관한 기독교 교리를 인식론적으로 지지한다고 결론지을 수 있다.

분명히, 대폭발이 창조에 관한 기독교 교리를 인식론적으로 지지한다는 이와 같은 논의를 좀 더 보충할 필요가 있다. 아직도, 신학과 과학 사이의 학제간 대화가 열매를 맺으려면 어떤 식으로 진행되어야 하는 지 명확하지 않다. 대폭발과 기독교의 창조교리에 대한 예에서, 나는 단지 과학적 주장(즉, 대폭발)이 신학적 주장(즉, 기독교의 창조교리)를 인식론적으로 지지하고 있는 경우만 조사해보았음에 유의하자. 물론 우리는 이 방향을 뒤집을 수도 있다. 즉, 우리는 기독교의 창조교리를 데이터로 확정하고 우주의 기원에 대한 어떤 우주론이 기독교의 창조교리에 의해 가장 큰 지지를 받는지 질문해볼 수도 있다. 이 질문에 대한 대답은 독자에게 맡긴다.³¹⁾

7.6 과학의 완성 그리스도

설명의 논리, 특히 설명능력을 강조하고 최선의 설명을 추론하는 설명의 논리를 통하여, 과학과 신학 사이에 참으로 내실있는 학제간 대화가 가능하다. 그렇다 치더라도, 논의를 여기서 멈추는 것은 만족스럽지 않다. 전통적으로 신학은 “과학들의 여왕”이라고 불려져 왔다. 만약 인류가 발견한 최고의 진리가 하나님께서 그리스도를 통하여 세계를 당신과 화목케하셨다는 사실일진대, 신학은 다른 여러 학문들과 같은 단지 또 다른 학문이어서는 안된다. 학제간 대화에서 신학에 대해 말하는 것은 신학을 다른 학문들과 동등하게 보는 것이다. 물론 분명히 신학은 하나의 학문이며 다른 학문들과의 대화속에 존재한다. 그러나 신학이 다른 모든 학문들을 초월하고, 가르치며, 통일하는 면도 있다. 이 장을 마치면서 그러므로 나는 다른 학문들, 특히 과학보다 기독교 신학이 탁월하다고 말하는 것이 무슨 의미인지 생각해 보고자 한다. 나의 논지는 모든 학문들이 그리스도안에서 완성되며 그리스도를 떠나서는 적절히 이해되지 못한다는 것이다.

만약 우리가 Chalcedon에서 결정된 말씀-육신 기독교론(즉, 그리스도께서는 완전한 인간이며 완전한 하나님이시라는 교리)³²⁾을 심각하게 받아들이고 그리스도는 그를 향해 하나님께서 모든 피조물을 이

29) 아인슈타인은 1947년 경 Gamow와 대화하던 중 그렇게 말했다 (George Gamow, *My World Line* [New York, Viking, 1970], p. 44.).

30) 참고 Stanley Jaki, *God and the Cosmologists* (Washington, D. C. : Regenery Gateway, 1989), pp. 64-70.

31) 창조에 관한 기독교 교리와 지적설계를 연결하는 설명의 논리로서, 나는 그것을 하나의 박사학위 논문 주제로 제안한다.

32) 비교. James Loder and W. Jim Neidhardt, *The Knight's Move: The Relational Logic of the Spirit in Theology and Science* (Colorado Springs: Helmers & Howard, 1992), chap. 5. Chalcedon에서 내려진 정의는 이렇게 시작된다, “교황들을 따라서 우리 모두는 일치하여, 유일하시고 동일하신

끄시는 목적인(目的因)이라고 생각한다면³³⁾, 그리스도와 무관하게 과학을 바라보는 어떤 관점도 근본적으로 불충분한 관점이라고 판단하여야 한다. 칼 바르트가 일관되게 주장했듯이, 기독교는 단지 많은 기독교교리들 중의 하나가 아니라 그것을 통해서만 인간 존재의 모든 면들을 적절하게 이해할 수 있는 유일한 렌즈이며, 그 모든 면들에는 다른 모든 학문들뿐 아니라 모든 개별 과학들도 포함된다. 따라서 바르트는 교회 교리론을 쓰면서, 그 모든 면의 한 중요한 부분인 기독교 신학 전체를 이해하기 위해 기독교론을 렌즈로 채택하였다. 우리도 바르트의 예를 따라야 하며, 바르트가 교회 교리론을 쓰면서 시도했던 것처럼 기독교론을 단지 기독교 신학 전체를 이해하기 위한 렌즈로 사용하는 것이 아니라 좀 더 야심차게 모든 다양한 학문들을 이해하기 위한 렌즈로 사용해야 한다고 나는 촉구하고자 한다.

기독교론에게 그것을 통해서 다양한 학문들을 바라보는 렌즈라는 특권을 부여한다고 해서 그 학문들의 본 모습이 훼손되지 않는 것이다. 학제간 연구에 있어서, 특히 과학과 신학이 교차하는 경우, 한 쪽 학문이 다른 쪽 학문에 폐를 끼치면서 (역주; 자신도) 그 본 모습을 잃을 가능성이 언제나 존재하므로, 각 학문들의 본 모습이 훼손되지나 않는가 라는 관심은 정당한 것이다.³⁴⁾ 그러나, 말씀-육신 기독교론은 각 학문이 지니는 본 모습이 이와 같이 훼손당하는 것을 막아주는 보호장치이다. 그 이유는 단순하다. 그리스도는 온전히 하나님이시며 동시에 온전히 인간이시므로, 그리스도께서 인간 이하의 그 어떤 존재이실 수 없다. 그런데, 다양한 학문들이 어떤 주장을 펼치든지 그것들을 신중하게 다룰 필요가 있다; 이 학문들은 인간이 만들어낸 것들이고 그리스도께서는 그 자신 인간이시기 때문에, 그 주장들을 기독교론적인 렌즈를 통해 해석하면 그것들은 참으로 신중하게 다루어질 것이다. 칼 맑스가 좋아했던 격언은 *Nihil humani a me alienum puto* (인간적인 것은 그 어느 것도 나에게 낯설지 않다) 이다.³⁵⁾ 기독교인은 그 누구보다 이 격언에 대해 더 큰 권한을 가지고 있다.

기독교론적인 렌즈는 단지 다양한 학문들을 이해하는 한 가지 원리에 지나지 않는 것이 아니다. 어떤 해석학적 원리들이 동원되고 있는지에 대해 (역주; 모두가) 어느 정도 의식하고 있음이 신학적 연구에서 언제나 미리 전제된다는 점과 기독교론적인 렌즈가 해석학적 원리 역할을 뛰어나게 감당하고 있음을, 신학자들은 깨달았다.³⁶⁾ 그러나, 해석학적 원리들은 그들이 해석하는 이론들 속으로 실제적으로 개입하지 않는 단지 해석적인 도구에 불과할 수도 있다. 그러나, 기독교론적 렌즈의 경우 이 말은 성립하지 않는다. 분명히, 그리스도는 그 분을 통해서 우리 기독교인들이 실재의 전경을 바라보는 렌즈이다. 그러나 동시에 그리스도는 성육신을 통하여 실재의 전 영역에 개입하시고 그것을 변혁시키는 성육신하신 말씀이시기도 하다. 그러므로 우리는 기독교론이 다양한 학문들 안으로 개입하기도 할 것을 기대해야 한다.

보통 무엇인가를 조사하기 위해 렌즈를 사용할 때, 그 렌즈는 조사대상과 별개의 것이다. 즉, 내가 쌍안경을 가지고 경치를 구경할 경우, 그 경치 안에 쌍안경이 포함될 필요는 없다. 그러나 그리스도는 피조계에 개입하셔서 그것을 변혁시킴으로써 피조계를 재정의하시는 새로운 아담이시다. 그러므로, 세상을 이해하고자 하는 다양한 학문들과 그 세상을 바라보는 우리의 렌즈가 그리스도일 경우, 우리는 그 기독교론적인 렌즈가 그리스도 자신에게도 초점을 맞출 것을 기대해야 한다. 사실 만약 그리스도께서 세상에 가져오는 변혁이 성경이 주장하는 것처럼 근본적이라면, 기독교론적인 렌즈가 세상을 조사하다가 우선 초점을 맞출 중요한 대상은 그리스도일 것이라고 우리는 기대해야 한다.

그러나 그렇게 되면 과학과 신학의 혼합이 이루어지는 것은 아닌가? 만약 그리스도께서 과학이

성자 우리 주 예수 그리스도께서 완전한 신격과 완전한 인격을 동시에 갖추셨고 진정한 하나님이자 진정한 인간이심을 받아들이도록 사람들을 가르친다,” Lorder and Neidhardt, *The Knight's Move*, p. 81에서 인용.

33) “만물이 그에게 창조되되 하늘과 땅에서 보이는 것들과 보이지 않는 것들과 만물이 다 그로 말미암고 그를 위하여 창조되었고 또한 그가 만물보다 먼저 계시고 만물이 그 안에 함께 섰느니라 아버지께서는 모든 충만으로 예수 안에 거하게 하시고 그의 십자가의 피로 화평을 이루사 만물 곧 땅에 있는 것들이나 하늘에 있는 것들을 그로 말미암아 자기와 화목케 되기를 기뻐하심이라” (골로새서 1:16-20 한글판 개역관주 성경전서).

34) 비교. Abraham Kuyper, *Lectures on Calvinism* (Grand Rapids, Mich.: Eerdmans, 1994) 에 기술된 인생의 다양한 영역들과 부문들에 대한 Kuyper의 교리.

35) Eugene Kamenka, ed., *The Portable Karl Marx* (New York: Viking Penguin, 1983), p. 53.

36) 참조 Anthony Thiselton, *New Horizons in Hermeneutics* (Grand Rapids, Mich.: Zondervan, 1992).

론들 속으로 상당히 개입하면, 그 이론들의 과학적 신분이 심하게 손상되는 것은 아닌가? 그 대답은 '아니다'이다. 그 대답이 참으로 '아니다'인 이유를 알아보기 위해서 또 그리스도를 우리의 과학이론들 속으로 몰래 들여오면 그것들의 지위가 약화되지만 않을까 하고 걱정할 필요가 전혀 없다는 점을 확인해 보기 위해서, 우리는 과학이론의 본모습을 손상시키지 않고 그리스도께서 어떻게 과학이론 속으로 깊숙히 개입하실 수 있는 지에 대해 이해할 필요가 있다.

이해해야 할 요점은 그리스도께서 어떤 과학이론의 추가사항이 아니라 항상 완성이시라는 점이다. 어떤 이론의 추가사항이란 다음과 같은 모습을 보일 것이다: Erik Erikson은 심리적 발달의 여덟 가지 단계들을 제안하였다: 신뢰 대 불신, 자율 대 수치, 친취성 대 죄의식, 근면 대 열등, 주체의식 대 역할 혼돈, 친밀 대 고립, 발생 대 침체, 성실 대 절망.³⁷⁾ Erikson의 이론에 대한 추가사항으로 그리스도를 취급하는 것은 Erikson의 체계에, 이를 테면 예수 대 사단과 같은 새로운 신학적 발달단계를 추가하는 것과 같은 양상을 보일 것이다. 이와 같은 움직임이 어리석다는 점과 그것이 Erikson의 발달체계의 본모습을 훼손한다는 사실은 분명하다.

그러나 완성은 추가사항과 전적으로 다르다. 완성이 어떻게 이루어지는 지 알아보기 위해, 다음과 같은 수학의 예를 생각해 보자. 원칙적으로 말하자면 응용수학자들은 유리수만 가지고도 자신들이 원하는 일을 모두 할 수 있다. (이것은 유한한 갯수의 자릿수를 갖거나 순환되는 자릿수를 갖는 수이다.) 응용수학자들이 계산기나 컴퓨터를 가지고 일할 때 사용하는 모든 수는 단지 유리수이다. 그러므로, 원칙적으로 수학자들은 전적으로 유리수만 가지고 해야 할 일을 할 수 있다. 그럼에도 불구하고, 유리수를 실수에 끼워 넣고 수식이나 방정식을 유도할 때 실수를 사용하면 수학자들의 작업이 훨씬 간편해진다는 점이 드러났다. 실수는 유리수의 완성이라고 알려져 있다.³⁸⁾

실수에는 유리수와 무리수가 존재한다 (무리수란 π 나 $\sqrt{2}$ 와 같은 수로서 이 수를 표현할 때는 무한하면서도 순환되지 않는 자릿수가 필요하다.) 그러므로 실수로 넘어가는 과정에서 응용수학자들은 그 이전에 유리수를 다루며 가지고 있던 것을 아무것도 잃지 않는다. 그럼에도 불구하고, 실수는 유리수에 대한 인위적인 추가사항이 아니다. 유리수는, 비록 그것이 응용수학자들이 이제까지 했던 모든 실제 계산을 하는 데 적당하다 하더라도, 개념적으로 부적당하다.

반경이 유리수 q 로 주어진 원의 둘레는 무리수 $2\pi q$ 이다. 한 변의 길이가 s 인 정사각형의 대각선의 길이는 무리수 $\sqrt{2}s$ 이다.³⁹⁾ 응용수학자들은 실제계산에서 $2\pi q$ 와 $\sqrt{2}s$ 를 항상 유리수로 근사할 것이다. 그러나 원의 둘레나 정사각형의 대각선의 길이를 유리수로 근사할 때, 이 근사의 유효성은 결국 유리수를 완성한 실수에 의해 결정된다는 사실로부터 응용수학자들이 자유로울 수 없다는 점은 여전히 남는다. 원의 둘레나 정사각형의 대각선을 계산할 경우 응용수학자들이 우선 관심을 가지는 것은 그 원의 실제 둘레와 그 정사각형의 실제 대각선의 길이이지 그것들을 유리수로 근사한 것들이 아니다. 유리수로 근사하는 방법은, 응용수학자들이 물리적 세계에서 계산을 수행하는 능력이 유한하게 제한되어 있는 상태에서 그들이 할 수 있는 최선의 방식으로 나중에 대두된 것이다.

실수로서 유리수를 완성하는 방식은 과학에서의 기독교론의 역할에 대해 빛을 던져 준다. 응용수학자가 실수를 고려하지 않고도 계산할 수 있는 것처럼, 과학자는 이 세상의 한 면을 그리스도를 고려하지 않고 탐구할 수 있다. 그러나 그리스도께서는 성육신을 통해 이 세상에 들어오셔서 세상을 떠맡으시고 변형시키셨기 때문에 그 과학자의 탐구영역에 충만하실 수 밖에 없으시므로, 그 과학자의 통찰

37) Erik Erikson, *Childhood and Society*, 2nd ed. (New York: Norton, 1963), chap. 7.

38) 참조 Walter Rudin, *Principles of Mathematical Analysis*, 3rd ed. (New York: McGraw-Hill, 1976), pp. 8-11.

39) Morris Kline에 의하면, “완전히 생소한 비율(즉, 무리수)의 발견은 (B.C. 5세기 경) Metapontum 지역의 Hippasus에 의해 이루어 졌다. 우주의 모든 현상들을 정수와 정수의 비율을 가지고 나타낼 수 있다는 피타고라스 학파의 신조를 부정하는 요소를 Hippasus가 우주에 만들어 내었기 때문에 피타고라스 학파사람들은 향해 도중 그를 배 밖으로 내던졌던 것으로 추정된다.” 독립적으로 산뜻하게 설명하고자 하는 그와 같은 바램은 피타고라스 학파에만 국한되었던 것이 아니고 현재 계몽주의적 이성주의와 과학적 자연주의에도 전형적으로 남아있다. 그리스도는 항상 우리의 산뜻한 분류체계를 깨뜨리신다. 인용된 Morris Kline의 글은 그의 책 *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times* (New York: Oxford University Press, 1972), 1:32를 참조 바람.

이 유효한 지 여부를 그리스도와 분리하여 생각할 수 없다. 마찬가지로, 응용수학자가 시도하는 (역주; 유리수) 근사가 유효한 지 여부를 유효수를 든든히 묶어주고 완성하는 실수와 분리하여 생각할 수 없다.

비록 실수가 유리수에 무리수를 더하여 만들어질 수도 있으나, 실수를 유리수의 한 추가사항이라고 인식하는 것은 적절하지 않다. 실수는 단지 유리수를 포함하지만은 않는다. 유리수가 아닌 모든 수 (즉, 모든 무리수)는 유리수와 무한히 가깝다. 우리는 이것을 이런 식으로 생각할 수 있다: 만약 우리가 현미경을 들여다 보면 우리가 그 배율을 어떻게 잡더라도 주어진 무리수와 구분하기 힘든 유리수가 항상 존재한다. 그러므로 순전히 유한한 관점에서 바라보면, 유리수외에는 아무 다른 수도 있는 것 같지 않다. 그럼에도 불구하고, 원주나 정사각형의 대각선의 길이는 유리수라는 용어로는 곤란하고 단지 실수라는 용어로만 이해할 수 있으므로, 응용수학자들의 계산을 단단히 묶어주는 실수(實數) 없이는 그 계산이 개념적 건전함을 유지할 수 없다.

마찬가지로, 그리스도와 분리된 상태로는 과학이론이 개념적으로 건전함을 유지할 수 없음을 기독교인이 우리에게 알려준다. 그리스도는 이 세상의 빛이요 생명이시다. 만물은 그에 의해 그를 위해 창조되었다. 그리스도는 인류, 세상, 그리고 그것의 운명을 정의하신다. 따라서 그 세상의 한 측면을 이해하고자 하는 과정에서 과학자는 우선 그리스도와 관계를 맺고 있는 상태로서의 그 측면에 관여한다-그리고 이것은 그가 그리스도를 인정하는 지 여부에 상관없이 진리이다. 단지 부차적으로 그가 관여하는 것이 이 세상의 그 측면에 대한 실용적인 이해를 얻는 것(예를 들면, 응용수학자의 계산들)이며, 이 실용적인 이해는 그 과학자가 구성한 모든 이론적인 구조들(예를 들면, 유리수)에 따라 결정된다.

비록 과학자들이 그리스도에 대한 아무런 단서도 갖고 있지 못하다 하더라도 그리스도는 모든 과학이론에 필수불가결하다. 물론, 과학이론을 실용적으로 구성하는 일은 그리스도를 의지하지 않고도 진행될 수 있다. 그러나 그 이론이 개념적으로 건강해지는 것은 결국 단지 그리스도 안에서만 가능하다. 실수가 응용수학자들의 계산을 개념적으로 건강하게 유지시켜 주듯이, 우리 과학이론들의 완성이신 그리스도는 그 이론들의 개념적인 건강을 유지시켜주신다. 그리스도께서는 우리 인류의 모든 면을 떠맡으셨고 우리 실존의 모든 면에 개입하셨다. 그러므로, 그는 우리의 모든 연구를 그에 대한 연구가 되게 하셨다.

(약력)

1988, KAIST 이학박사.

1986~현재; 인제대학교 컴퓨터응용과학부 교수

1992, Case Western Reserve University, Research Scholar

2002, Rice University, Visiting Scholar