

# 과학철학의 형이상학적 회귀\*

이 재 호\*\*

**주제분류** 과학철학, 형이상학

**주요어** 법칙, 입증, 설명, 객관성, 자연적 속성

**요약문**

본 논문에서 필자는 영미 분석철학적 전통에서 과학철학의 주요 주제들이 어떻게 최근 20여 년 동안 언어분석 중심의 논의에서 형이상학 중심의 논의로 변천하게 되었는지를 추적한다. 필자는 과학철학의 핵심 문제가 결국 법칙, 입증, 설명의 문제라는 것을 논증한다. 다음으로 이들 문제에 대한 영미 과학철학 초창기의 주요 해결책들이 언어 분석적인 접근을 하고 있다는 것을 보이고 이런 접근들이 “외연적 실패의 문제를 겪거나 아니면 “내포적 실패의 문제를 겪게 된다는 것을 논증한다. 필자는 이 딜레마를 탈출하기 위한 가장 일반적인 해결책이 자연적 속성이라는 개념을 도입하는 것이라는 것과 이 해결책이 객관성에 대한 T. 사이더의 새로운 조망과 적절히 연결될 경우 내적으로 정합적인 해결책이 될 수 있다는 것을 논증한다.

---

\* 이 논문의 초고는 “자연적 속성, 객관성, 그리고 형이상학화된 과학철학의 중심문제들”이라는 제목으로 2014년 5월 서강대에서 열린 한국철학회 세계철학대회 후속 춘계학술대회에서 발표된 바 있다. 당시 이 논문의 초고에 논평을 해주신 송실대 백도형 교수님과 이 논문의 심사를 맡아주신 세 분의 익명의 심사위원들에게 감사를 드린다.

\*\* 중앙대학교

## 1. 과학철학의 중심문제들

과학이라는 것은 물론 어떤 사람들이 하는 활동이지만 그것은 단일한 하나의 종류의 활동이라기보다는 다양한 종류의 활동들의 복합체인 것으로 보인다. 종종 우리는, 연구실 안락의자에 앉아서 곰곰이 생각하는 것, 아마존 밀림 속을 돌아다니며 동식물을 쳐다보는 것, 사람들이 모인 곳, 흔히 “학회장”이라고 불리는 곳에서 논쟁하는 것, 그리고 다른 사람들에게 어떤 (과거) 현상이 왜 발생했는지 또는 어떤 (미래) 현상이 왜 발생할 것인지를 이야기해주는 것과 같이 상당히 달라 보이는 활동에 과학(활동)이라는 공통된 수식어를 붙인다. 그러나 이런 다양한 과학활동의 중심에는 거의 예외 없이 과학 이론이라는 언어적 존재로 보이는 것이 있다. 과학자라고 불리는 사람들은 과학 이론을 만들어 내기 위해서 종종 안락의자에 앉아서 곰곰이 생각하며, 이것을 만들거나 아니면 검증하기 위해서 아마존 밀림을 돌아다니거나 다른 과학자들과 논쟁을 하고, 이것을 통해서 (예컨대, 강단에 서거나 TV에 출연해서) 설명 또는 예측을 한다. 즉, 과학활동의 중심에는 이론의 발견, 이론의 입증(또는 반증), 그리고 이론을 통한 설명과 예측이 있는 것으로 보인다.

과학이라는 활동이 과학 이론을 중심으로 이루어진다는 것에 동의한다고 해도, 아직 과학이라는 활동의 중심이 무엇인지에 대해서 충분히 말해진 것으로 보이지는 않는다. 과학 이론에도 다양한 성격을 갖는 이질적인 것들이 섞여 있는데 이들 가운데는 보다 과학에 중심적인 것도 있고 상대적으로 그렇지 않은 것도 있는 것으로 보이기 때문이다. 종종 과학자들은 국소적이고 일회적 사실에 관해 이론을 만든다. 예를 들어 어떤 이론은 10세기 초에 백두산에 엄청난 규모의 분화가 있었다는 것을 주장한다. 다른 이론은 백악기 말에 엄청난 크기의 운석이 지구에 떨어졌다는 것을 주장한다. 이런 국소적이고 일회적인 사실에 관한 이론들이

과학이론이라는 것, 그리고 더 나아가 매우 흥미로운 이론이라는 것은 분명하지만 그럼에도 이런 이론들의 발견, 검증, 적용이 과학에 중심적인 것으로 보이지는 않는다. 이에 반해서, 뉴턴의 이론이나 양자역학과 같은 것들은 과학에 있어서 보다 중심적인 이론인 것으로 보인다. 이들 사이에 이런 차이는 왜 발생하는 것일까? 이에 대한 정확한 설명이 무엇이건간에 최소한 그 설명이 발견이나 검증과 밀접하게 관련되어 있을 것 같지는 않다. 왜냐하면 중심적이지 않은 이론과 중심적인 이론들 사이에 있어서 이론의 발견이나 검증과 관련해서 원리적으로 특별한 차이가 있을 것으로 보이지는 않기 때문이다. 이들 사이의 차이에 관한 설명은 오히려 설명이나 예측과 보다 밀접한 관계를 가질 것으로 보인다. 뉴턴의 이론이나 양자역학이 갖는 매우 두드러진 특징은 이들이 대단히 강력한 설명적 힘과 예측적 힘을 갖는다는 것이다. 그리고 이들이 갖는 이런 강력한 설명적, 예측적 힘은 이들이 대단히 넓은 범위의 현상의 배후에 있는 일반적인 법칙 또는 원리에 관한 이론이라는 점에 기인한다. 그렇다면 과학에 있어 중심적인 이론은 법칙에 관한 이론이라는 것은 자연스러운 생각이다.

지금까지 이야기한 것을 종합하면, 과학이라는 활동의 중심에는 법칙의 발견, 법칙의 입증(또는 반증), 그리고 법칙을 통한 설명과 예측이 있다는 생각이 매우 자연스런 생각이라는 것이다. 여기에 과학철학이 과학 활동 일반에 대한 철학적 연구라는 것을 덧붙여 보자. 그럴 경우 과학철학의 중심 문제는 과학활동의 중심과 대응될 것이라는 생각은 꽤나 그럴 듯하다. 그러나 여기에서 우리는 다소간 주저할 필요가 있는데 그것은 법칙의 발견이 과학철학의 중심 문제라는 생각이 논란의 여지가 있기 때문이다. 예를 들어 칼 포퍼의 경우처럼 발견의 맥락과 정당화의 맥락 사이에 분명한 선을 긋는 입장을 받아들여보자. 이 입장에 따르면 이론의 발견에는 어떤 보편적인 원리도 없으며 따라서 철학적 연구의 필요도 없다.<sup>1)</sup> 포퍼적인 사고방식에 따르면 벤젠고리의 발견이 케쿨레의 꿈에서

비롯되었다는 사실이 과학적으로 아무런 문제가 되지 않는다는 사실이 보여주듯이 이론의 발견에 있어서 어떤 인식론적인 제약은 존재하지 않으며 따라서 이는 철학적으로 전혀 흥미로운 주제가 될 수 없다. 포퍼의 입장을 우리가 무비판적으로 받아들일 필요는 없지만 적어도 그의 논변은 이론의 발견이 과학에 있어서 중심적이라 하더라도 과학철학에서 중심적일 필요는 없다는 생각이 진지하게 고려할만한 생각이라는 것을 보여주기에는 충분한 것으로 보인다. (그것이 갖는 성급함을 인정하면서) 포퍼의 입장을 받아들일 경우, 이제 우리는 과학철학의 중심 문제가 결국은 법칙의 검증(즉, 입증 그리고/또는 반증)과 법칙을 통한 현상의 설명의 문제라고 말할 수 있을 것 같다. 여기서 법칙의 반증이 입증 보다는 논란의 소지가 적다는 것을 받아들일 경우 과학철학의 중심 문제는 결국 법칙의 입증과 관련한 문제들, 즉 법칙의 본성에 관한 문제들과 입증의 원리에 관한 문제들, 그리고 법칙을 통한 설명에 관한 문제들이라고 잠정적으로 볼 수 있다.<sup>2)</sup>

왜 법칙을 통한 예측의 문제는 중심적인 문제가 아닐까? 이것은 법칙의 입증의 문제가 해결되면 법칙을 통한 예측의 문제는 자연스럽게 해결되는 문제이기 때문이다. 법칙의 본성이 무엇이건 우리가 법칙(그리고 어떤 비법칙적 조건들)으로부터 아직 관찰되지 않은 현상을 예측할 수 있다는 것에 대해서 이론을 제기하는 사람은 없다. 그리고 험펠이 강조하

1) Popper (1959) 27쪽.

2) 여기서 반증이 입증보다 논란의 여지가 적다는 말은 다소가 조심스럽게 해석되어야 하는데, 필자의 여기서의 의도는 “입증의 문제가 해결될 경우 반증의 문제는 비교적 쉽게 해결된다”는 뜻이다. 대표적으로 반증과 관련해서 문제를 일으키는 경우인 존재명제와 확률적 명제들의 경우를 생각해 보자. “빅풋이 존재한다 와 같은 존재 명제의 반증과 관련된 명제는 “모든 지역에서 빅풋이 살지 않는다 와 같은 보편명제에 대한 입증의 문제가 해결되면 자연스럽게 해결되는 문제이다. 마찬가지로 “이 동전이 앞면이 나올 확률이 1/3이다 의 반증의 문제는 “이 동전이 앞면이 나올 확률이 1/2이다 에 대한 입증의 문제가 해결되면 자연스럽게 해결될 문제이다.

듯이 이것, 즉 법칙과 어떤 비법칙적 조건들로부터 알려지지 않은 사실을 추론하는 것이 바로 과학적 예측이 갖는 기본적인 논리적 구조이다.<sup>3)</sup> 이는 법칙에 대한 규칙성 이론을 받아들이는 사람들(예컨대 루이스 같은 흄주의자들<sup>4)</sup>)이건 아니면 법칙에 대한 필연성 이론을 받아들이는 사람이건(예컨대 암스트롱<sup>5)</sup>이나 성향 본질주의자들<sup>6)</sup>), 아니면 법칙에 대한 원초주의적 이론을 받아들이는 사람(예컨대 캐롤<sup>7)</sup>)이건 마찬가지이다.

후자는 과학철학의 주요 문제의 수가 보다 적어져야 한다고 주장할지 모르겠다. 예를 들어 어떤 사람들은 법칙의 입증의 문제가 결국은 법칙을 통한 설명의 문제로 환원된다고 말할 수 있다. 어떤 철학자들이 주장하듯이 과학자들이 사용하는 기본적인 귀납추론의 원리가 소위 “최선의 설명으로의 추론 (Inference to the best explanation; IBE)라고 가정해 보자. 그렇다면 법칙의 입증의 문제는 사실 법칙을 통한 증거의 설명의 문제가 된다. 물론 설명적 관계의 본성은 무엇인가의 문제와 좋은 설명이란 무엇인가의 문제는 구분되는 문제이며 설명의 문제는 전자에 보다 관계되고 IBE를 통한 입증의 문제는 후자에 보다 관계된다. 그러나 좋은 설명이 무엇인가에 대한 좋은 설명은 좋은 설명에 대한 분석이 설명의 본성에서 따라 나온다는 것을 보일 수 있는 설명이다. 예를 들어 과학자들은 종종 광범위한 현상을 설명할 수 있는 방식으로 어떤 현상을 설명할 수 있을 때 좋은 설명이라고 한다. 이미 언급한 바 있듯이 뉴턴의 이론이 당시에 주어진 증거에 대한 좋은 설명이라고 생각되었던 이유들 가운데 하나는 그것이 (행성의 운동에 관한 케플러의 이론이나 지상의 물체에 관한 갈릴레오의 이론과 비교해서) 보다 광범위한 현상을 통일할

3) Hempel (1948) 249쪽.

4) Lewis (1973), Loewer (1996), Beebe (2000)

5) Armstrong (1983)

6) Bird (2007), B. Ellis & Lierse (1994), B. D. Ellis (2001)

7) Carroll (1994)

수 있는 설명이라는 점이었다. 만약 우리가 프리드만이나 키처를 따라서 설명적 관계의 본질이 현상의 통일에 있다는 생각을 받아들인다고 해보자.<sup>8)</sup> 그럴 경우 왜 (뉴턴의 이론처럼) 보다 큰 통일적 힘을 갖는 이론이 보다 좋은 설명인지에 대한 설명은 설명적 관계의 본성이 무엇인지에 대한 설명으로부터 자연스럽게 귀결된다. 사실 설명에 관한 통일 이론이 갖는 하나의 중요한 매력은 이것이 이처럼 설명의 본성의 문제와 좋은 설명의 문제를 통일시킬 수 있다는 점일 것이다. 이렇게 본다면 IBE가 우리의 귀납추론의 기본 원리라는 가정 하에서 과학철학의 가장 중심적인 문제는 궁극적으로는 과학적 설명의 문제라고 말할 수 있다. 과학적 설명의 본성이 무엇인지에 대한 설명은 좋은 설명이 무엇인지에 대한 설명으로 이어질 것이고 좋은 설명이 왜 좋은 설명인지에 대한 설명은 (만약 IBE가 정당화된다면) 왜 좋은 설명을 받아들여야 하는지에 대한 설명으로 이어질 것이기 때문이다.<sup>9)</sup> 필자는 이런 생각에 대단히 우호적이지만 이 논문에서 이 생각을 전제하거나 논증하려고 들지는 않을 것이다. 따라서 이 논문에서 필자는 과학철학의 가장 중심적인 문제가 법칙의 입증과 법칙을 통한 설명의 문제라는 생각에 머무를 것이다.

반대로 어떤 사람들은 과학철학의 주요 문제가 보다 늘어나야 한다고 주장할 것이다. 이들은 법칙의 입증의 문제와 법칙을 통한 설명의 문제만큼 중요한 다른 과학철학의 문제들이 있다고 주장할지 모르겠다. 예를 들어 어떤 사람은 인과의 문제나 확률의 문제가 설명의 문제만큼 아니 더 중요한 문제라고 생각할 수 있을 것이고, 또 어떤 사람은 원자나 DNA와 같은 관찰 불가능한 이론적 대상의 과학에서의 위상에 관한 문

8) Friedman (1974), Kitcher (1989)

9) 필자는 좋은 설명에 대한 설명이 설명의 본성에서 나온다는 것을 보여줄 수 있는 설명이론이 좋은 설명이론인 것과 마찬가지로 (적어도 IBE를 받아들이는 사람들에게 있어서는) IBE의 합리성이 궁극적으로 설명의 본성에서 나온다는 것을 보여줄 수 있는 설명이론이 좋은 설명이론이라는 것을 전제하고 있다. 물론 다음 문장에서 설명될 이유로 이것에 대해 필자는 논증하려 들지는 않을 것이다.

제, 예컨대 과학적 실재론의 문제가 과학철학에서 중요한 문제라고 생각할 수 있을 것이다. 또 어떤 사람은 과학 이론의 변화에 있어서의 합리성의 문제가 중요한 문제라고 생각할 수 있을 것이다. 필자는 이런 생각들을 결정적으로 반박할 수 있을 것이라고 생각하지도 않고 굳이 반박하고 싶은 생각도 없다. 그러나 필자는 이런 생각들에도 불구하고 필자의 생각이 여전히 그럴 듯하다고 생각한다. 왜냐하면 이런 문제들은 법칙, 입증, 설명의 문제와 연결되어서만 흥미로워지거나 아니면 이런 문제들로 환원되는 것으로 보이기 때문이다. 우선 인과의 문제를 생각해 보자. 인과가 과학자들에게 있어서 흥미로운 주제가 되는 것은 그것이 법칙과 연결되어 설명적 힘을 갖고 있다고 생각되기 때문이다.<sup>10)</sup> 이를 보이기 위해서 어떤 법칙과도 연결되지 않는 따라서 설명적 힘을 갖지 않는 인과 개념을 생각해 보자. 예를 들어 인과라는 것이 어떤 종류의 원초적인 형이상학적 밀어냄 또는 산출, 즉 움프(oomph)라는 입장을 생각해 보자. 이런 움프는 자체로는 규칙성과 개념적으로 연결되지 않는다.<sup>11)</sup> 따라서 규칙성을 동반하지 않는 움프가 얼마든지 가능하며 또한 같은 이유로 규칙성을 동반하는 움프도 얼마든지 가능하다. 어떤 세계에 규칙성을 동반하지 않는 움프만 존재한다고 가정해 보자. 더 나아가 그 세계에는 임의의 것이 임의의 것을 움프할 수 있다고 하자. 그럴 경우 이 세계는 비록 그 세계가 인과적 관계들로 가득 차 있음에도 불구하고 전적으로 혼란스런 세계가 될 것이며 어떤 종류의 과학적 연구가 가능하지도, 또 필요하지도 않은 세계가 될 것이다. 다시 말해서 세계는 그 안에 어떤 법칙적 질서가 존재할 때에 비로소 과학적으로 흥미로운 세계가 되는 것이며 인

10) 이는 과학자들이 설명의 본성이 인과에 있다고 생각하는 인과적 설명이론을 필자나 과학자들이 전제하고 있기 때문이 아니다. 인과적 관계가 존재하면 최소한 대부분의 경우 설명적 관계도 존재한다는 생각은 설명의 본성이 인과에 있다는 생각과는 다른 생각이며 후자를 거부하더라도 전자는 그런 이유에서 거부되지는 않는다.

11) Strawson (1987) 258-259쪽.

과의 존재는 자체로 그 세계를 과학적으로 흥미롭게 만들지 않는다. 결국 인과는 (인과에 대한 규칙성 이론의 경우건 아니면 ‘규칙성 + 움프’로서의 인과를 주장하는 이론의 경우건, 아니면 어떤 다른 방식을 통해서건) 그것이 개념적으로 규칙성과 연결될 경우에만 과학적으로 흥미로워지는데 이는 인과가 법칙 또는 설명과 연결될 경우에만 과학적으로 흥미로워진다는 생각을 강하게 지지한다.

인과의 문제와는 달리 확률, 과학적 실재론, 과학이론의 변화의 합리성 문제들은 모두 법칙, 입증, 설명의 문제로 환원되는 경향을 보인다. 우선 확률의 본성에 관한 문제를 생각해 보면 결국 이 문제는 입증의 문제나 법칙의 본성에 관한 문제로 환원되거나 아니면 최소한 묶음으로 다루어질 수밖에 없는 문제이다. 주관적 확률의 경우 핵심적인 문제는 확신도 변화의 합리성의 문제인데 이것은 결국 입증의 문제로 귀결된다. 반대로 객관적 확률의 경우 핵심적인 것은 객관적 확률의 본성에 관한 문제인데, 이것은 법칙의 본성에 관한 문제로 환원되거나 아니면 이 문제와 묶음으로 다루어질 수밖에 없는 문제이다. 예를 들어 우리가 법칙에 대한 규칙성 이론을 받아들인다면 우리는 확률에 대해서 빈도 이론을 갖게 될 것이고 반대로 우리가 법칙에 대해서 반흔적인, 즉, 어떤 종류의 필연적 연결을 받아들이는 이론을 갖게 된다면 아마도 우리는 확률에 대해서 성향 이론을 갖게 될 것이다.

이론적 대상의 위상에 대한 과학적 실재론 논쟁의 경우도 그것이 법칙의 입증, 또는 법칙을 통한 설명의 문제와 별개의 문제라고 보기는 어렵다. 사실 어떻게 보면 과학적 실재론의 주장은 이론적 대상을 포함하는 법칙의 실재성을<sup>12)</sup> 주장하는 이론이다. 왜냐하면 이론적 대상의 실재성은 그것을 포함하는 법칙의 실재성을 통해서 드러나기 때문이다. 이는

---

12) 앞으로 보게 되겠지만 여기서 법칙의 실재성은 강한 의미를 가질 수도 있고 약한 의미를 가질 수도 있다. 실재성의 강한 의미와 약한 의미는 이 논문의 5절을 볼 것.

다시 말하면 과학적 실재론의 문제는 이론적 대상을 언급하는 법칙의 입증의 문제라는 것이다.

과학 이론의 변화의 합리성 문제도 법칙의 입증의 문제와 동떨어진 문제라고 볼 수 없다. 과학 이론의 변화의 합리성을 부정하는 입장, 예컨대 (극단적으로 해석된) 쿤의 입장에서 두드러지는 것은 과학에서의 입증이 전통적으로 그렇게 생각되었던 것과 같은 정도의 충분한 합리성을 보장하지 못한다는 것이다.

지금까지의 논의가 갖는 성급함에도 불구하고 필자는 과학철학의 핵심 문제는 결국 법칙의 입증의 문제와 법칙을 통한 설명의 문제라고 보는 것이 상당히 그럴듯하다고 결론을 내리고자 한다.<sup>13)</sup> 따라서 우리가 앞으로 주목할 세 개의 문제는 입증에 관한 문제, 법칙의 본성에 관한 문제, 그리고 설명의 본성에 관한 문제가 될 것이다. 우리는 이 세 핵심문제에 대한 접근이 분석 과학철학의 역사에서 어떻게 변화해 왔는지를 추적하고 왜 이런 변화가 발생했는지를 진단할 것이다. 이 과정에서 필자는 분석 과학철학의 중심적인 도구가 언어분석에서 형이상학으로 변화해왔다는 것을 밝히고 그 과정이 과학의 객관성의 문제와 어떻게 연결되어 있는지를 추적하고자 한다.

## 2. 과학철학의 주요 문제들에 대한 언어분석적 해결책의 실패

### 2.1 입증

입증과 관련하여 대표적인 철학적 퍼즐로는 흄에 의해서 제기된 귀납

13) 사실 이 결론은 앞으로의 논의에서 핵심적인 역할을 하는 것은 아니므로 필자의 지금까지의 논의가 갖는 성급함이 불만족스런 사람들은 필자의 이 결론을 일종의 작업가설로 생각하고 앞으로의 논의를 따라가 주기를 간청한다.

의 문제와 굿맨에 의해서 제기된 초량역설의 문제 그리고 햄펠에 의해서 제기된 까마귀 역설의 문제 등이 있을 것이다. 여기서는 굿맨의 초량역설의 문제를 중심으로 논의하고자 한다.

이미 잘 알려져 있듯이 굿맨의 초량역설은 우리가 흠이 제기한 귀납의 문제가 궁극적으로 해결될 수 없다는 것을 인정하고 귀납적 일반화를 일종의 원초적인 원리로 받아들였을 때에도 여전히 귀납의 문제는 남아있다는 것을 보여준다. 예를 들어 러셀의 제안을 받아들여 다음과 같은 것을 원초적인 원리로 받아들이자.

러셀의 원리: (a) 만약 어떤 종류의 사물 A가 다른 어떤 종류의 사물 B와 서로 연관되어 있는 것이 발견되며, B라는 종류의 사물과 분리된 것으로 발견되지 않을 때, A와 B가 연관되는 경우가 많아질수록 그 중의 하나가 현존하는 새로운 사례에서도 이들이 서로 연관될 수 있는 개연성은 높아질 것이다. (b) 그와 똑 같은 환경 아래에서 연관되는 경우들이 충분히 많아지면 새로운 연관의 개연성은 거의 확실성으로 되며, 점차 제한 없는 확실성에 도달하게 된다.<sup>14)</sup>

이제, “초량 을 “2014년 이전에 관찰되었고 초록색이거나 2014년 이후에 관찰되었고 파란색임 으로 정의하도록 하자. 이 경우 우리는 러셀의 원리를 받아들일 경우 다음과 같은 논증을 갖게 된다.

- (1) 지금까지 관찰된 모든 에메랄드는 초록색이었다. (경험적 사실)
- (2) 지금까지 관찰된 모든 에메랄드는 초량이었다. (“초량 의 정의와 (1)로부터)
- (3) 2014년 이후에 관찰될 에메랄드는 초량일 것이다. (러셀의 원리와 (2)로부터)
- (4) 2014년 이후에 관찰될 에메랄드는 파란색일 것이다. (“초량 의 정의와 (3)으로부터)

---

14) Russell (1990) 66쪽.

이 논변을 받아들인다면 우리는 지금까지 관찰된 모든 에메랄드가 초록색이었다는 것이 앞으로 관찰될 에메랄드가 파란색일 것이라는 것에 대한 좋은 증거가 된다는 직관적으로 절대 받아들일 수 없는 결론을 갖게 된다. 그 결론이 거짓임에 틀림없으므로 우리는 이 논변을 거부해야 한다. 그런데 (1)을 뒷받침하는 경험적 사실은 너무나 명백한 것이라 거부할 수 없고 “초랑의 정의는 그것이 약정적 정의(stipulative definition)이므로 거부될 수 없다. 따라서 우리가 이 논변을 거부하는 유일한 방법은 러셀의 원리를 거부하는 것으로 보인다. 그런데 만약 러셀의 원리를 거부하는 것이 바로 귀납적 일반화를 거부하는 것이라면 흠이 잘 보여주었듯이 우리는 총체적인 회의론을 거부할 수 없게 된다. 귀납적 일반화 일반을 (인식론적으로 정당화되지 않은 것으로 결론 내린다는 의미로) 거부하면 우리는 인과적 지식 일반을 거부해야 하고 이는 대부분의 과학적 지식을 거부해야 한다는 것을 의미하기 때문이다. 우리는 총체적인 회의론을 받아들일 수는 없다. 따라서 우리에게 남아 있는 유일한 길은 러셀의 원리를 통째로 부정하는 것이 아니라 그것의 적용을 제한하는 것이다. 즉 우리에게 남아있는 유일한 길은 러셀의 원리가 적용될 수 있는 경우와 러셀의 원리가 적용될 수 없는 경우를 나누는 것이다. 이를 위해서 우리는 “초랑과 같은 나쁜 술어와 “초록과 같은 좋은 술어 사이를 나누는 선을 그어야 하는 것으로 보인다. 초랑역설에서 역설이 발생하는 근원이 “초랑이라는 의심스런 술어에 있다는 것은 너무나 명백해 보이기 때문이다.

이제 문제는 좋은 술어와 나쁜 술어 사이에 놓여야 하는 선을 어떻게 긋느냐는 것이다. 필자는 앞으로 이런 문제를 “선 긋기 문제라고 부를 것인데, 이 선 긋기 문제는 앞으로 분명하게 드러나게 되겠지만 과학철학의 주요 문제 모두에서 나타난다. 초랑역설과 관련해서 나타나는 선 긋기 문제를 해결하기 위해서 가장 쉽게 생각해볼 수 있는 것은 “초랑의 정의가 독특한 구문론적 특징을 갖고 있다는 것이다. “초랑의 정의

는 두 가지 점에서 독특한 구문론적 특징을 갖는다. 우선 이 정의는 선언적이다. 다음으로 이 정의에는 특정한 시간을 가리키는 언어적 표현, 즉 “2014년 이 들어간다. 이런 특징은 일견 우리가 좋은 술어라고 생각하는 “초록 이나 “파랑 에는 나타나지 않는 특징으로 보인다. 그렇다면 이런 구문론적 특징에 기초해서 선긋기 문제를 해결하면 되지 않을까?

이미 잘 알려져 있듯이 이런 식의 해결책은 성공적이지 못하다. 예를 들어 우리는 “초랑 의 정의와 대칭되는 방식으로 “파록 을 “2014년 이전에 관찰되었고 파랑 또는 2014년 이후에 관찰되었고 초록 으로 정의할 수 있다. 이제 우리는 “초랑 과 “파록 을 갖고 “초록 과 “파랑 을 정의할 수 있다. 초록: 2014년 이전에 관찰되었고 초랑 또는 2014년 이후에 관찰되었고 파록, 파랑: 2014년 이전에 관찰되었고 파록 또는 2014년 이후에 관찰되었고 초랑. 우리는 한국어와는 달리 “초랑 과 “파록 이 원초적인 술어인 언어를 상상할 수 있고—이런 언어를 “초랑어 라고 부르자—초랑어에서 “초록 은 한국어에서 “초랑 이 그렇듯이 선언적이고 특정한 시점을 가리키는 언어적 표현이 들어간다.

이제 우리는 딜레마 상황에 처하는 것 같다. 만약 우리가 언어 상대성을 끌어들이지 않으면서 구문론적 해결책을 고수하고자 한다면 우리는 좋은 술어와 나쁜 술어를 구분하는 선을 긋는데 실패하게 된다. 왜냐하면 모든 술어가 나쁜 술어로, 또는 모든 술어가 좋은 술어로 분류되게 되어서 우리가 갖는 직관적 분류와 일치하는 분류를 만들어낼 수 없게 되기 때문이다. 이것은 선긋기 문제의 해결에 있어서 외연적 실패이다. 반대로 우리가 언어 상대성을 끌어드리는 방식으로 구문론적 해결책을 사용한다면 아마도 우리는 왜 (한국어에서) “초록 은 좋은 술어이고 “초랑 은 나쁜 술어인지를 잘 설명할 수 있게 될 것이다. 그러나 이 경우 우리는 좋은 술어와 나쁜 술어의 구분이 언어 상대적이라는 결론을 받아들여야 한다. 이것은 쉽게 받아들여질 수 있는 결론은 아닌데, 그것은 우리의 과학이론이 언어상대적이라는 것이 쉽게 받아들일 수 없는 것이기

때문이다. 과학자와 일상인들 모두 과학 이론은 객관적인 것이라고 생각하는데, “객관성 이 무엇을 의미하건 그것은 “언어 상대성 과는 양립 불가능한 것으로 보인다. 언어 상대성을 받아들였을 때 발생하는 이러 종류의 선긋기 문제의 실패는 외연적 실패라기보다는 내포적 실패이다. 선긋기 자체에 실패하는 것이 아니라 그어진 선의 위상이 우리가 원하는 것과 다르기 때문에 생기는 문제이기 때문이다.

## 2.2 법칙

법칙이라는 것의 본성은 무엇인가? 법칙에 대한 가장 고전적인 생각은 그것이 기본적으로 규칙성이라는 것이다. 단칭적인 사건을 기술하는 명제, 예컨대 “여기 있는 이 까마귀는 검다 를 법칙이라고 생각하는 사람은 없다. 그렇다면 법칙이라는 것은 이런 단칭적인 사건들 사이에서 나타나는 규칙성, 예컨대 “모든 까마귀는 검다 거나 그 규칙성을 귀결하는 어떤 것으로 봐야 할 텐데 그 규칙성을 귀결하는 어떤 것이 (원리적으로) 우리가 직접 관찰할 수 있는 것 가운데는 없는 것 같다.<sup>15)</sup> 따라서 직접 관찰할 수 없는 종류의 것을 존재론에 끌어들이는 것을 극도로 기피하는 경험론적 전통 하에서 법칙이 기본적으로 사건들 사이의 규칙성이라는 것은 대단히 자연스러운 생각이다. 그러나 모든 종류의 규칙성이 법칙이 될 수 없다는 것은 자명하다. 예를 들어 내 호주머니 안에 있는 모든 동전은 100원짜리라고 해보자. 그럴 경우 “내 호주머니 안에 있는 모든 동전은 은색이다 는 참인 규칙성 명제가 될 것이다. 그러나 그렇다고 해서 이것이 법칙이라고 생각하는 사람은 없다. 따라서 우리는 우리가 법칙에 대한 규칙성 이론을 고수하려고 하는 한 법칙적인 규칙성과 비법칙적인

15) 물론 “모든 까마귀는 검다 와 같은 규칙성이 보다 (원리적으로 관찰 가능한) 근본적인 규칙성으로부터 귀결된다고 생각할 수는 있다. 그러나 이 경우 우리는 여전히 법칙에 대한 규칙성 이론으로부터 벗어난 것이 아니므로 현재의 문맥에서는 충분히 배제될 수 있다.

규칙성을 구분하는 선 긋기 문제를 해결해야 한다. 이 문제는 어떻게 해결될 수 있을까? 다시 한 번 가장 쉽게 생각해볼 수 있는 것은 구문론적 해결책이다. “내 호주머니 안에 있는 모든 동전은 은색이다”는 “모든 까마귀는 검은 색이다”에서는 볼 수 없는 독특한 구문론적 특징을 보이는데, 그것은 전자의 경우 후자의 경우에서와는 달리 특정한 개별적 대상을 가리키는 언어적 표현, 즉 “내 호주머니 가 들어 있다는 것이다. 그렇다면 이런 구문론적 특징을 이용해서 선 긋기 문제를 해결할 수 있을까? 그러나 다시 한 번 잘 알려져 있듯이 이런 해결책은 성공할 수 없다. 이를 보이기 위해서 필자는 험펠의 논변을 따라가보기로 하겠다.<sup>16)</sup>

우선, 특정 시간  $t$ 에 내 호주머니에 있는 동전이거나 아니면 알루미늄 호일인 것을 “동알 이라고 정의하자. 이 경우 “모든 동알은 은색이다”는 참인 규칙성 명제가 될 것이다. 그리고 이 명제에 특정한 대상을 가리키는 언어적 표현은 표면적으로는 사용되고 있지 않는 것으로 보인다. 그러나 그런 이유로 우리는 이 규칙성 명제를 법칙적인 것으로 보지는 않는다. 물론 “동알 이 표면적으로는 특정한 대상을 가리키고 있지는 않지만 “동알 은 정의된 술어이고 이 술어의 정의에 특정한 대상을 가리키는 표현이 들어가는 것은 사실이다. 그렇지만 이 사실이 문제를 해결하는데 도움을 주지는 않는다. 왜냐하면 우리는 “동알 을 원초적인 술어로 갖는 언어를 상정할 수 있기 때문이다. 다시 한 번 우리는 여기서 딜레마를 갖는 것으로 보인다. 언어 상대성을 끌어들이지 않는 방식으로 위의 구문론적 해결책을 고수할 경우 우리는 “모든 동알은 은색이다”를 법칙적인 것으로 받아들여야 하는 문제를 갖는다. 이는 법칙과 관련한 선 긋기 문제에 있어서의 외연적 실패이다. 반대로 언어 상대성을 끌어들이는 방식으로 위의 구문론적 해결책을 사용할 경우 우리는 또다시 선 긋기 문제에 있어서의 내포적 실패의 문제를 갖게 된다. 왜냐하면 법칙적인 것

---

16) Hempel (1948) 6절.

과 법칙적이지 않은 것의 구분이 언어에 상대적이라는 것은 과학 이론이 “객관적”이라는 우리의 상식적인 생각과 잘 맞지 않기 때문이다.

험펠은 이 딜레마를 해결하기 위해서 다음의 의미론적 해결책을 고려해본다. 어떤 술어는 *그것의 의미에 대한 진술이* 어떤 하나의 특정한 대상이나 시공간적인 장소에 대한 지시를 요구하지 않는 경우에만 근본적인 법적 문장에 사용될 수 있다.<sup>17)</sup> 이 조건을 삽입할 경우 일견 “동알을 정의되지 않는 원초적인 술어로 사용하는 언어의 경우에도 “동알의 의미를 진술하는 문장에는 특정한 대상을 가리키는 표현이 사용될 것이고 따라서 “동알은 기대되는 대로 나쁜 술어로 분류될 수 있다.

그러나 이 해결책은 많은 문제를 갖고 있는 것으로 보인다. 이 해결책이 제대로 작동하려면 의미를 진술하는데 사용될 수 있는 특권적인 언어를 지정할 수 있어야 한다. 만약 우리가 그 언어로 한국어를 지정한다면 “동알을 나쁜 술어로 분류하는 데에는 문제가 없을 것이다. 그러나 이 경우 한국어에 특권적 지위를 부여해야 해서 내포적 실패의 문제를 야기하는 것으로 보인다. 더 나아가, 험펠 자신이 지적하듯이, 한국어와 같은 자연언어는 그 의미가 항상 모호하기 때문에 어떤 술어가 특정 대상을 가리키는 표현을 담고 있는지의 문제가 항상 명확하지 않다. 따라서 이 해결책은 외연적 실패의 위험성도 완전히 배제할 수 없게 된다. 이 문제를 해결하기 위해서 의미를 기술하는데 사용될 수 있는 특권적 언어를 모호성의 위험이 없는 인공언어로 지정하는 것도 도움은 되지 않는다. 왜냐하면, 험펠 자신이 지적하듯이, 인공언어는 자체로 원초적 술어에 대해서 의미를 부여할 수 없기 때문에 그것에 의미를 부여해주는데 사용될 메타언어를 필요로 하는데, 메타언어로 인공언어를 사용할 경우 다시 그 인공언어에 의미를 부여해주는 메타메타언어가 필요하게 되어 무한퇴행이 발생하고 반대로 그 메타언어로 한국어와 같은 자연언어를 사용한다

---

17) Hempel (1948) 156절.

면 모호성의 문제가 다시 나타나기 때문이다. 마지막으로 한국어와 같은 자연언어가 모호성의 문제를 갖고 있지 않다고 하더라도 문제는 여전히 있다. 의미라는 것이 무엇인지에 대해서는 많은 논란이 있지만 일단 프레게식의 표상의 양태와 비슷한 것으로 생각해 보자. 그럴 경우 우리는 의미를 기술하는 진술에 특정한 대상을 가리키는 표현이 사용된다는 것이 왜 어떤 술어를 나쁜 술어로 만드는지 이해할 수 없게 된다. 예를 들어 “물 이라는 술어의 의미에 “지구의 4분의 3을 덮고 있는 투명한 액체 라는 표현이 들어 있다고 하자. 이 표현에는 “지구 라는 특정한 대상을 지시하는 표현이 들어 있으므로 이 술어는 나쁜 술어로 분류되어야 한다. 그러나 “물 이 이런 이유로 나쁜 술어로 분류된다는 것은 받아들이기 힘들다. 지금까지 지적된 문제들은 구문론적 해결책이 설령 그것이 의미와 결합한 방식으로 사용된다고 하더라도 선 굵기 문제의 해결에 아무런 도움이 되지 않는다는 것을 보여주는 것으로 보인다. 따라서 구문론적 해결책은 그것이 단독으로 사용되든 의미와 결합된 방식으로 사용되든 선 굵기 문제의 해결에 아무런 도움이 되지 않는다.

### 2.3 설명

과학적 설명에 대한 현대적인 논의가 햄펠-오펜하임의 전설적인 논문에서 출발한다는 것은 대부분의 철학자들이 받아들이는 사실이다. 그러나 사실 햄펠의 D-N 모델은 설명이 기본적으로 법칙을 전제로 갖는 연역적 추론의 형태를 띤다는 밀의 이론의 충실한 계승자이다.<sup>18)</sup> 일단 밀-햄펠의 전통에 따라서 설명이 법칙을 최소한 하나의 전제로 갖고 피설명항을 결론으로 갖는 연역적 논변이라는 생각을 받아들여보자. 이 생각은 그러나 곧 쉬운 반례에 직면한다. 다음의 논변을 생각해 보자.

---

18) Mill (1963) 464쪽.

- (1) 모든 금속은 열을 받을 경우 팽창한다.
- (2) 철수는 감기에 걸렸고 영희는 독감에 걸렸다.
- (3) 따라서, 철수는 감기에 걸렸다.

이 논변은 전제에 법칙이 포함되어 있고, 결론이 전제들로부터 연역적으로 도출되어 나온다. 그러나 이 논변이 왜 철수가 감기에 걸렸는지에 대해서 어떤 설명을 제공해 주는 것으로 보이지는 않는다. 따라서 우리는 설명과 관련해서 다시 선긋기 문제에 직면한다. 우리는 좋은, 즉 설명적인 연역적 논변과 나쁜, 즉 설명적이지 않은 연역적 논변 사이에 선을 그을 필요가 있기 때문이다.

위의 쉬운 반례에 햄펠이 대응하는 방식은 구문론적 장치를 통한 해결책이다. 햄펠은 법칙이 본질적으로 연역적 도출에 사용될 것을 요구한다. 위의 반례에서 (1)은 (3)의 도출에 어떤 기여도 하지 않는다. (1)이 없다고 하더라도 (2)로부터 (3)이 도출되기 때문이다. 그러나 햄펠 자신이 잘 인식하듯이 이 요구가 모든 문제를 해결해주지는 않는다. 예를 들어 E를 “에베레스트 산은 눈이 덮여 있다 라는 단칭 명제라고 하고 T를 “모든 금속은 좋은 열 전도체이다 라는 법칙이라고 하자. 그리고 Ti를 “만약 에펠탑이 금속이라면 그것은 좋은 열 전도체이다 라는 T의 한 개별 사례라고 하자. 이제 또 다른 단칭 명제  $T_i \rightarrow E$ 를 C라고 하자. 그럴 경우 우리는 다음과 같은 연역적으로 타당한 논변을 갖게 된다.

- (1) T
- (2) C (즉,  $T_i \rightarrow E$ )
- (3) 따라서, E

여기서 E는 C 단독에서는 도출되지 않지만 T와 C로부터는 도출되며, T는 법칙이고 C는 단칭 명제이다. 따라서 T라는 법칙은 E라는 단칭 피설명항의 도출에 본질적으로 사용된다. 그럼에도 불구하고 직관적으로 모

든 금속이 좋은 열 전도체라는 법칙을 통해서 왜 에베레스트 산이 눈이 덮여있는지를 설명할 수 있을 것으로 보이지는 않는다. 더 나아가, 이 반례가 보여주는 것은, 이 반례가 얼마든지 일반화될 수 있으므로 적절한 장치가 삽입되지 않을 경우, D-N 모델은 우리가 임의의 법칙으로부터 임의의 설명항을 설명할 수 있다는 도저히 받아들일 수 없는 귀결을 갖는다는 것이다.

이 반례에 햄펠이 대응하는 방식 역시 구문론적이다. 햄펠은 T가 C를 귀결로 갖지만 E를 귀결로 갖지는 않는 최소한 하나의 기초 문장들의 집합과 양립 가능해야 한다는 것이다. 이 장치가 삽입될 경우 위의 반례는 적절히 제거될 수 있다. 위의 반례에서 C, 즉  $T_i \rightarrow E$ 를 귀결로 갖지만 E를 귀결로 갖지 않는 기초 문장들의 집합은,  $T_i \rightarrow E$ 가  $\sim T_i \vee E$ 와 동치이므로, 반드시  $\sim T_i$ 를 귀결로 가져야 하는데,  $\sim T_i$ 를 귀결로 갖는 기초 문장들의 집합은  $T_i$ 가 T의 개별 사례이므로 T와는 양립 불가능하기 때문이다.

이런 구문론적 장치가 위의 반례를 효과적으로 제거할 수 있다는 것은 사실이지만 햄펠에게 있어서 보다 중요한 것은 이런 구문론적 장치가 임시 방편적인(ad hoc) 것이 아니며 설명에 대해서 우리가 갖고 있는 직관을 잘 반영하는 것이라는 것을 보여주는 것이다. 이에 대한 햄펠의 설명은 다음과 같다: 위의 반례가 갖는 문제는 일단 우리가 T를 받아들일 경우 C를 입증하는 유일한 방식이 E를 입증하는 것이라는 것인데, 이 경우 우리는 결국 E를 통해서 E를 설명하는 셈이 된다는 것이다. 그러나 어떤 것이 자기 자신을 설명하는데 사용될 수는 없으므로 우리는 이런 식의 자기 설명을 배제하는 장치가 필요한데 위의 구문론적 장치가 바로 이런 자기 설명을 배제하는 장치이다.

그러나 이런 햄펠이 갖는 구문론적 해결책은 많은 문제를 갖고 있는 것으로 드러났다. 이런 장치는 우선 법칙과 관련해서 자기 설명을 배제하는데 있어 무력하다는 것이 드러났다. 예를 들어 햄펠 자신이 지적하

듯이 케플러의 법칙(K)과 보일의 법칙(B)을 합쳐서 우리는 보다 강한 법칙, 즉 K&B를 만들 수 있지만 이 법칙으로부터 케플러의 법칙(K)을 도출하는 것은 단순한 자기 설명인 것으로 보인다.<sup>19)</sup> 그러나 이런 자기 설명을 제거하기 위해서 위의 구문론적 장치는 원용될 수 없다. 왜냐하면 이 경우 피설명항 법칙을 입증하지 않으면서 설명항 법칙을 입증하는 것이 가능할 것을 요구하는 모든 장치는 뉴턴의 법칙으로부터 케플러의 법칙을 도출하는 것도 진정한 설명이 아닌 것으로 배제할 것이기 때문이다.

더 나아가, Hempel의 이런 구문론적 장치는 단칭 설명에 있어서도 많은 반례들을 허용해 외연적 실패를 겪는 것으로 드러났다. 대표적으로 이런 장치는 설명에 관한 우리의 직관에 있어서 중요한 역할을 하는 비대칭성과 무관성 배제의 원리를 제대로 수용하지 못하는 것으로 드러났다. 예를 들어 우리는 건물의 높이와 해의 고도를 통해서 건물의 그림자의 길이를 도출하는 것은 설명적 도출로 인정하지만 반대로 건물의 높이와 건물의 그림자의 길이로부터 해의 고도를 도출하는 것은 설명적 도출로 인정하지 않는다. 그러나 이 두 도출 사이의 비대칭성은 순수하게 구문론적인 장치로는 포착될 수 없다. 왜냐하면 이 두 도출은 적어도 구문론적으로는 동일한 구조를 갖고 있기 때문이다. 또, 우리는 소금(S)을 물에 넣는 것(W)을 통해서 소금이 용해된 것(D)을 설명할 수는 있지만 소금에 주문을 건 후(H) 물에 넣는 것을 통해서 소금이 용해된 것을 설명할 수는 없는데 이 차이를 순수하게 구문론적으로 포착할 수는 없다. 왜냐하면  $(\forall x)((Sx \& Wx) \rightarrow Dx)$ 와  $(\forall x)((Hx \& Sx \& Wx) \rightarrow Dx)$  사이에 유의미한 구문론적 차이는 없는 것처럼 보이기 때문이다. 사실 이 두 문제에 대한 구문론적 해결책이 존재하지 않는 것은 당연한 귀결처럼 보인다. 이 두 문제에 있어서 핵심적인 것은 인과이다. 해의 고도와 건물의 높이가 그림자의 길이를 야기하기는 하지만 건물의 높이와 그림자의 길이가 해의

19) Hempel (1948) 각주33.

고도를 야기할 수 없다는 것이 우리가 갖는 비대칭성 직관에 있어서 핵심적인 것으로 보이고 또 소금에 주문을 거는 것이 소금이 용해되는 것에 대해서 인과적으로 무관하다는 것이  $(\forall x)((Hx \& Sx \& Wx) \rightarrow Dx)$ 의 설명적 힘의 결여에 대한 우리의 직관에 있어서 핵심적인 것으로 보이기 때문이다. 그런데 인과관계의 성립 또는 비성립이 순수하게 구문론적으로 결정될 수 있다는 생각은 대단히 그럴듯하지 않은 생각이며 이 생각이 그럴듯하지 않은 정도로 위의 문제에 대한 구문론적 해결책은 그럴듯하지 않다.

### 3. 언어분석적 해결책의 실패가 던져주는 교훈과 숙제들

지금까지 필자는 과학철학에서 가장 중요한 문제로 볼 수 있는 입증, 법칙, 설명의 문제에서 고전적인 문제들이 선긋기 문제의 형태로 나타난다는 것, 그리고 이런 선긋기 문제들에 대한 언어분석적 해결책들이 모두 성공적이지 못하다는 것을 살펴보았다. 입증의 경우 우리가 갖는 문제는 소위 “투사 가능한 술어들과 그렇지 못한 술어들 사이에 선을 긋는 문제였으며 법칙의 경우 우리의 문제는 법칙적 규칙성과 비법칙적 규칙성 사이의 선을 긋는 문제였다. 또 설명의 경우 우리의 문제는 설명적인 연역적 도출과 설명적이지 않은 연역적 도출 사이에 선을 긋는 문제였다. 제안된 언어 분석적 해결책들에는 크게 봐서 두 가지 유형이 있다. 첫 번째 해결책들은 순수 구문론적인 해결책이다. 이런 해결책들은 선언성(disjunctiveness), 도출에 있어서 본질적 사용, 개별적 대상이나 시공간적 장소를 언급하는 표현의 등장과 같은 구문론적 특징을 이용한 해결책들이다. 두 번째 해결책들은 의미를 통한 해결책이다. 예를 들어 정의성, 의미의 기술에 있어서 나타나는 구문론적 특징 등을 이용하는 해결책들이 두 번째 부류의 해결책에 해당된다. 이런 해결책들은 두 개의

문제들 가운데 하나를 갖는다는 것이 앞선 절에서의 분석이었다. 우선 이런 해결책들은 종종 외연적인 실패를 갖는데 어떤 경우 이런 해결책들은 명백한 반례를 허용한다. 또 어떤 경우에 이런 해결책들은 명확한 선을 긋기 보다는 (자연 언어의 의미의 모호성 때문에) 모호한 선을 긋는다. 다음으로 이런 해결책들은 종종 내포적인 실패를 갖는데, 예를 들어 이런 해결책들은 투사 가능성, 법칙성 등을 언어 상대적인 개념으로 만들어서 입증, 법칙, 설명 등의 객관성에 대한 우리의 직관과 잘 맞지 않는 문제를 일으킨다. 이런 언어 분석적 해결책들의 외연적 실패와 내포적 실패가 우리에게 던져주는 교훈과 숙제는 무엇인가?

필자는 두 개의 교훈이 있다고 생각한다. 그 첫 번째는 순수한 구문론적 해결책이 원리적으로 불가능하다는 것이다. 좋은 술어와 나쁜 술어, 좋은 도출과 나쁜 도출은 종종 완벽하게 동일한 구문론적 특징을 갖는다. 더 나아가 이들 사이에 상이한 구문론적 특징이 나타나는 경우에도 우리는 초량역설적인 기법을 사용해서 이들 사이의 구문론적 차이점을 언어 상대화시킬 수 있다. 이는 순수한 구문론적 해결책이 처음부터 사용 가능하지 않거나 사용 가능하더라도 그 대가로 내포적 실패를 받아들여야 한다는 것을 의미한다.

두 번째 교훈은 이런 문제들에 대한 해결책은 의미 차원에서 다루어지기 보다는 지시 차원에서 다루어져야 한다는 것이다. 다시 법칙의 문제에 대한 햄펠의 해결책으로 되돌아가 보자. 햄펠은 어떤 문장이 법칙적이기 위해서는 그 의미를 진술하는 문장이 특정한 대상을 지시하는 표현을 갖지 말아야 할 것을 제안해본다. 이런 제안이 갖는 많은 문제가 있지만 그 가운데 하나는 “물 의 의미가 설령 “지구 표면의 3/4을 덮고 있는 투명한 액체 라고 하더라도 그런 이유에서 “물 이 포함된 규칙성 문장이 “나쁜 규칙성 문장으로 분류되어서는 안 된다는 것이었다. 그러나 이 사실이 과학 이론의 입증과 과학이론을 통한 설명의 문제에서 의미론적인 요소가 전혀 들어가서는 안 된다는 것을 의미할 수는 없다. 과학

이론이라는 것이 결국 언어적 존재일 수밖에 없고 따라서 과학 이론의 분석, 입증, 적용에 의미론적 요소가 전적으로 배제되는 것은 애초부터 불가능하기 때문이다. 예를 들어서 우리는 과학의 객관성을 보장하기 위해서 (언어적 존재로서의) 과학이론의 객관적 참을 보증할 필요가 있는데, “객관적 참 이라는 개념을 의미론적인 요소가 전혀 없이 분석한다는 것은 애초부터 불가능하다. 오히려 이 사실은 “물 의 의미에 주목하기 보다는 “물 의 지시에 주목해서 문제를 해결할 것을 촉구하는 것처럼 보인다. “물 이, 그것의 의미가 무엇이건, H<sub>2</sub>O라는 구조를 갖는 분자들을 지시한다는 사실이 “물 을 좋은 술어로 만드는데 있어서 핵심적인 역할을 하는 것으로 보인다.

이제 우리에게 주어진 숙제들에 대해서 생각해 보자. 우선 우리는 외연적 실패를 겪지 않는 해결책을 필요로 한다. 즉 우리는 반례를 (가능한 한) 허용하지 않는 해결책들을 필요로 한다. 그러나 이런 해결책들은 너무 쉬운 해결책이어서는 안 된다. 예를 들어 투사 가능한 술어와 투사 가능하지 않은 술어 사이의 선을 반례를 허용하지 않는 방식으로 긋는 하나의 방법은 투사 가능한 술어를 원초적인 것으로 만드는 방식으로 이 선을 긋는 것이다. 그러나 이런 해결책은 너무 쉬운, 따라서 아무런 계몽이 없는(not illuminating), 그리고 다분히 임시방편적인(ad hoc) 해결책이라는 인상을 준다. 따라서 우리가 이런 식으로 이 문제를 해결하려 할 때에는 이것이 독립적인 많은 다른 계몽적 이유들 때문에 정당화된다는 것을 보일 필요가 있다. 우리는 되도록 “원초적 선을 긋지 않는 것이 좋으며, 만약 “원초적 선을 그을 때는 그 선이 충분한 독립적 동기를 갖고 그어진다는 것을 보여줄 필요가 있다.

다음으로 우리는 내포적 실패를 겪지 않는 해결책들을 필요로 한다. 내포적 실패에는 많은 다양한 것이 있을 수 있다.<sup>20)</sup> 그러나 앞서 우리는

---

20) Armstrong (1983) 4장.

언어 상대성이 가져다주는 내포적 실패에 특히 주목했다. 이런 유형의 내포적 실패는 우리로 하여금 만족스런 객관성 개념을 개발할 것을 요구하는 것으로 보인다. 왜냐하면 우리가 언어 상대성이 내포적으로 문제가 된다고 생각하는 것은 우리는 과학을 객관적인 것으로 생각하는데 바로 이런 생각이 언어 상대성과 충돌을 일으킨다고 생각하기 때문이다. 그런데 만약, 사실 그러한 것처럼, 바로 객관성이라는 말 자체가 철학적으로 잘 이해되어 있지 않는 개념이라면, 어떤 해결책이 내포적 실패를 겪는지 아닌지가 불분명해질 수 있다. 우리는 이런 상황을 원하지 않는다. 따라서 어떤 경우에 과학의 객관성이 훼손되고 어떤 경우에 과학의 객관성이 훼손되지 않는지를 판별할 명확한 기준을 마련하고 그 기준에 따라서 우리의 해결책이 내포적 실패를 겪지 않는다는 것을 보여줄 수 있어야 한다.

요약해서 말하면, 우리는 원초적 선을 최대한 자제하는 방식으로, 원초적 선을 불가피하게 그을 때는 독립적인 동기를 가지고, 반례를 최대한 허용하지 않는 방식으로, 과학의 객관성에 대한 명확한 이해를 바탕으로 과학의 객관성에 관련된 내포적 실패를 최대한 피하는 방식으로 입증, 법칙, 설명에 대한 선 굵기 문제의 해결책을 제공하는 숙제를 갖고 있다. 한편 이 숙제를 해나가는 과정에서 우리는 순수하게 구문론적 해결책을 추구하지는 않을 것이며 불가피하게 도입되는 의미론적인 요소에서는 의미 보다는 지시에 보다 집중하는 방식으로 해결책을 모색해 나가야 한다. 필자는 다음 절에서 자연적 속성이라는 형이상학적 개념을 중심으로 하는 해결책이 이런 요구조건들을 가장 잘 만족시키는 해결책이라는 것을 최근 영미 철학계에서의 몇몇 논의들을 통해서 보이고자 한다. 이를 통해서 필자는 과학철학의 주요문제가 형이상학화되는 경향이 과학의 객관성에 대한 우리의 생각과 어떻게 연결되는지를 드러내고자 한다.

## 4. 과학의 객관성과 형이상학

### 4.1 경험주의, 반심리주의, 과학의 객관성

영미 과학철학의 초창기에 주도적인 영향력을 행사했던 사람들은 직간접적으로 논리 실증주의 운동에 연결되어 있었던 사람이라는 것과 이들이 형이상학적인 논의들을 의심스런 눈으로 바라봤다는 것은 잘 알려진 사실이다. 이들의 이런 태도의 배후에는 경험론적 태도와 반심리주의적 태도가 있었다. 이 논문에서 집중적인 조명을 받은 햐펠의 경우에도 이런 특징은 두드러진다. 이미 살펴본 바 있듯이 햐펠의 이론이 외연적 실패를 겪은 가장 큰 원인은 그것이 인과적 비대칭성과 인과적 유관성에 충분한 고려를 주지 않고 이들을 포착하기에 적절하지 않은 순수한 구문론적인 장치만으로 이론을 꾸미려 했다는 것이다. 햐펠이 (흠이 일상인의 인과개념에 깊숙히 침투되어있다고 지적한) 필연적 연결과 같은 종류의 존재를 자신의 이론에 도입할 수 없었을 것이라는 것은 분명하다. 왜냐하면 이런 존재는, 그것이 관찰 가능한 것이 아니므로, 경험론적으로 정당화될 수 없기 때문이다. 또 햐펠은, 김재권이 지적하듯이, 인과 개념이 심리학적인 개념이라고 생각해 도입하기를 꺼렸을 수도 있다. 김재권은 다음과 같이 지적한다.

실제로 그[햐펠]는 보다 수축적인, 그가 이해, 또는 Verstehen의 개념에 대해 말했던 것에 유사한 어떤 것, 즉 그것이 (우리의 작용자와 힘에 대한 직관적인 개념에 뿌리내리고 있는) 어떤 정교한 적용의 간주관적인 기준도 갖고 있지 않은 심리학적인 그리고 의인화된 개념이라는 것을 말했을 것이다. 의심할 나위 없이 햐펠은 과학적 설명에 대한 이론에서 이해의 개념을 근원적인 것으로 사용하려는 생각에 의해 혐오를 느꼈을 것이다. 나는 햐펠의 태도는 과학의 철학적 이해를 위해 인과 개념은 필요하지 않다는 것, 그리고 이 개념의 구원받을 수 있는 부분은 일반 법칙 아래로 사건들의 쌍을 가져간다는

생각에서—즉 D-N, 또는 법칙-포섭적 설명 모델에서—완전하게 포착되었다는 것이었다고 믿는다.<sup>21)</sup>

이제 우리는 하나의 뚜렷한 생각의 흐름을 햄펠의 철학에서 발견할 수 있는 것으로 보인다. 햄펠의 설명이론이 겪는 외연적 실패의 배후에는 그의 내포적 실패에 대한 두려움이 있었다는 것이다. 자신의 설명 이론을 인과라는 형이상학적인 개념을 배제한 채 구성하려고 했던 그의 시도의 배후에는 인과라는 형이상학적 개념이 경험론적으로 정당화될 수 없어서 과학의 객관성을 보증할 수 없게 만들거나 아니면 그것이 심리학적인 개념이어서 과학의 객관성을 보증할 수 없게 만들 것이라는 두려움이 있었다는 것이다. 그리고 그는 이런 형이상학적 논의가 갖는 과학의 객관성에 대한 위협을 원천적으로 배제하는 방법이 순수하게 구문론적으로 이론을 구성하는 것이라고 생각했던 것이다. 결과적으로 햄펠은, 마치 자신에게 주어진 신탁이 두려워 결과적으로 그 신탁을 현실화하는 길을 택했던 오이디푸스의 아버지처럼, 과학의 객관성의 손상이 두려워 과학의 객관성을 손상시킬 수밖에 없는 방식을 택했던 것으로 보인다.

이 절의 나머지 부분에서 필자는 햄펠, 그리고 많은 다른 반형이상학적 경험주의자들의 우려와는 달리 과학의 객관성을 담보하는 길은 오히려 적극적으로 형이상학적 논의들을 과학철학의 주요 주제들에 대한 논

21) 김재권은 햄펠이 인과라는 것이 갖는 형이상학적 비적절성 때문에 인과 개념을 배척한 것으로 보이지는 않는다고 지적한다. 그러나 경험주의를 통한 인과의 배척과 반심리주의를 통한 인과의 배척은 동전의 양면으로 보는 것이 적절해 보인다. 왜냐하면 인과라는 개념이 심리적이고 의인화된 개념이라는 것은 바로 필연적 연결이라는 관념이 우리의 심리적 기제에서 나온 것에 대한 흄의 분석과 일맥상통하기 때문이다. 흄의 인과 분석은 결국 (1) 필연적 연결이 자체로는 경험론적으로 정당화되지도 않으며 (2) 그것의 기원은 사실 경험이 아니라 우리의 심리적 기제라는 인식론적으로 정당화되지 않는 메커니즘이라는 상보적인 두 부분으로 이루어져 있으며, (1)에는 경험주의적 원리가 (2)에는 반심리주의적 원리가 작동하고 있다. Kim (1999) 11-12쪽.

의에 끌어들이는 것이라는 것을 보일 것이다. 이를 위해 필자는 자연적 속성이라는 형이상학적 개념의 도입이 어떻게 객관성이라는 개념을 명료하게 만드는데 도움을 주는지 보이고 이렇게 이해된 객관성 개념이 어떻게 자연적 속성에 기반한 입증, 법칙, 설명에 관한 형이상학적 해결책에서 확보되는지를 보이고자 한다. 우선 필자는 논의의 실질성에 관한 사이더의 최근의 논의를 소개하고 그의 논의가 어떻게 객관성을 이해하기 위해서 사용될 수 있는지 생각해 본 후 (다음 절에서) 이렇게 이해된 객관성이 어떻게 선 굵기 문제에 대한 형이상학적 해결책과 시너지를 일으키는지를 추적할 것이다.

#### 4.2 사이더의 실질성 개념과 객관적 참

사이더는 객관성(objectivity) 개념의 해명 보다는 실질성(substantivity) 개념의 해명에 초점을 맞추는데, 그의 실질성 개념은 (D. 루이스의 이론에 크게 영향을 받은) 그의 지시 이론에 기초해 있다. 따라서 그의 지시 이론이 먼저 설명될 필요가 있다. 그(그리고 루이스)의 지시 이론은 언어적 표현과 세계 속의 지시체 사이의 지시적 연결이 순수하게 그 표현과 관련되어 참이라고 생각되는 문장들을 참으로 만드는 해석을 채택하는 것을 통해서는 (이런 이론을 기술주의 이론이라고 부르자) 이루어질 수 없다는 관찰에서 출발한다. 예를 들어 “돼지 라는 언어적 표현은 “돼지는 4개의 발을 갖는다, “돼지는 심장을 갖는다 와 같은 문장을 참으로 만들고 “돼지는 날개를 갖는다 와 같은 문장을 거짓으로 만드는 해석을 채택하는 것을 통해서 그것이 지시하는 대상을 결정할 수 있다는 생각은 근본적으로 잘못된 생각이다. 왜냐하면 “돼지 가 사과를 가리킨다고 하더라도 이런 문장들을 참으로 만드는 해석은 얼마든지 가능하기 때문이다. 물론 “돼지 가 사과를 가리키고 “4개의 발을 가짐 이 4개의 발을 갖는 것을 가리키고 “심장을 가짐 이 심장을 갖는다는 것을 가리킨다면,

“돼지 가 사과를 가리킨다면 “돼지는 4개의 발을 갖는다 는 거짓이 되는 문제가 발생한다. 그러나 우리가 이런 해석을 고집할 필요는 없다. 우리는 대신에 “4개의 발을 가짐 이 빨감을 가리키고, “심장을 가짐 이 과일임을 가리키고 “날개를 가짐 이 포유류임을 가리키게 만드는 해석을 받아들일 수 있다. 이 경우 “돼지는 4개의 발을 갖는다 는 사과가 빨감기 때문에 참이 되고, “돼지는 심장을 갖는다 는 사과가 과일이기 때문에 참이 되고, “돼지는 날개를 갖는다 는 사과가 포유류가 아니기 때문에 거짓이 된다. 즉, 우리가 적절하게 다른 표현들에 대한 해석을 작위적으로 끼어 맞추면 “돼지 가 돼지를 가리키지 않더라도 “돼지 라는 표현이 들어가면서 우리가 참이기를 기대하는 모든 문장들을 참이게 만들고 이 표현이 들어가면서 우리가 거짓이기를 기대하는 모든 문장들을 거짓이게 만드는 해석은 얼마든지 가능하다. 따라서 우리는 관련된 문장들의 참과는 다른 어떤 장치를 우리의 지시 이론에 삽입할 필요가 생긴다. 즉, “옳은 해석에는 단순히 어떤 특수한 문장들을 참으로 만드는 것을 넘어가는 어떤 것이 있음에 틀림 없다. 22) 그리고 이 요구되는 추가적인 조건은 언어 외적인 조건이어야 한다. 왜냐하면 이 추가적인 조건이 어떤 특수한 문장, 예컨대 “술어들은 자연적인 속성과 관계들을 지시해야 한다 와 같은 문장을 참이게 만들어야 한다는 식의 언어 내적 조건이라면 이 문장을 이루는 언어적 표현들에 대한 뒤틀린 해석을 제공하는 것을 통해 이 문장 역시 사소하게 참으로 만들어 버릴 수 있기 때문이다.

루이스와 사이더가 채택하는 외재적 조건은 바로 속성의 자연성이다. 현재의 맥락에서 자연적인 속성이 무엇인지에 대해서 우리는 확정된 대답을 가질 필요는 없다. 그것은 보편자에 대응되는 속성일 수도 있고 트로프에 대응되는 속성일 수도 있다. 또는 그것은 원초적인 자연성을 갖는 집합일 수도 있다. 중요한 것은 세계 자체에 자연적 속성과 자연적이

---

22) Sider (2011) 25쪽.

지 않은 속성의 구분이 존재한다는 것이다. 철학자들이 흔히 사용하는 표현을 사용해 말하면, 우리에게 필요한 것은 세계의 결을 자르는(joint carving) 속성과 세계의 결을 자르지 못하는 속성 사이의 구분이 존재한다는 것이며, 앞으로 보다 명확해지겠지만, 그 구분의 구체적인 본성이 무엇인지는 우리의 맥락에서 중요한 것이 아니다.

일단 자연적 속성과 비자연적 속성의 구분을 받아들인 후 사이더는 그가 “단순 자비기초 기술주의(simple charity-based descriptivism) 와 비슷한 것을 받아들여야 한다고 주장한다. 이 이론에 따르면 “어떤 언어에 대한 올바른 해석은 정도를 허용하는 두 개의 요소, 즉 그것이 할당하는 의미론적 값의 자연성의 정도에 의해서 결정되는 “적절성(eligibility) 과 그 언어 공동체의 화자들에 의해서 믿어지는 (또는 합리적으로 믿어지는…) 문장들 가운데 그 해석 하에서 참으로 드러나는 문장들의 (어떤 적절한 척도에 따라 계산된) 개수인 “사용에 대한 자비(charity to use) 에 의해서 결정된다. 23) 이 이론에 따르면 어떤 (자연) 언어에서 사용되는 언어적 표현에 대한 해석은 그 언어에서 사용되는 그 표현이 포함되는 문장들에 충분히 자비의 원리를 적용하면서, 즉 그 언어 공동체가 참으로 받아들이는 그 표현이 포함되는 문장들을 최대한 참으로 만들면서, 최대한 자연적 속성을 지시하는 방식으로 해석되어야 한다. 이런 의미에서 자연적 속성은 지시적 자석(referential magnet)과 같이 작용한다. 왜냐하면 자연적 속성은 비자연적 속성에 비교해서 내재적으로 언어적 표현의 지시체가 되려는 경향성을 갖기 때문이다. 다시 말해서 세계에는 자연적인 것과 자연적이지 않은 것이 있고, 언어적 표현은 애초부터 비자연적인 것보다는 자연적인 것을 지시하려는 경향을 갖는다. 예를 들어 “물 이라는 언어적 표현은  $H_2O$ 이거나  $C_2H_5OH$ 인 것보다는  $H_2O$ 인 것을 지시하려는 경향을 갖는다. 왜냐하면 선언적인 형태를 갖는 전자는 자연

---

23) Sider (2011) 31쪽.

적인 속성일 수 없기 때문이다.<sup>24)</sup> 일단 단순 자비기초 기술주의 의미론과 비슷한 것을 받아들일 경우 위에서 언급된 작위적인 끼워 맞추기 식 해석이 옳은 해석이 될 가능성은 별로 없다. 왜냐하면 끼워 맞추기 식 해석이 자연적 속성과 대응되는 식으로, 즉 세계의 구조와 일치하는 방식으로 끝까지 진행될 것이라는 보장은 어디에도 없기 때문이다.

자연적 속성과 비자연적 속성이라는 형이상학적 구분을 도입해서 기술주의 이론이 갖는 문제를 해결하는 것은 자체로도 큰 성과라고 볼 수 있지만 이것은 실질성(substantivity)에 대한 이해를 증진시켜주는 도구를 제공해 주는 부수적인 성과도 갖는다. 철학적 논란에서, 그리고 종종 일상적인 논란에서, 어떤 것이 실제적인 논란인지 아닌지는 중요한 차이를 갖는다. 예를 들어 우리는 “그 정상부가 아주 작은 섬이 되는 깊은 바다로부터 솟구친 용기 지형이 산인가? 라거나 “교황은 총각인가? 와 같은 문제가 대답하기 곤란한 문제라고 생각하지만 이런 문제에 대한 논란이 실질성을 갖는 중요한 논란이라고 생각하지는 않는다. 따라서 이런 논란은 진지하게 진행될 필요는 없는 술자리에서의 농담거리 정도로 치부된다. 왜 이런 논란은 실질적이지 않은가? 반대로 우리는 “전자는 다른 전자를 밀어내는가? 와 같은 문제는 진지한 과학적 연구가 필요한 실질적인 문제라고 생각한다. 왜 이런 문제는 실질적인 문제인가?

24) 선언적인 것이 자연적인 속성이 되기 힘들다는 생각은 선언적인 보편자를 인정할 수 없는 이유에 대한 암스트롱의 논변에서 근거를 찾을 수 있다. (Armstrong (1978) 19-22쪽) 예를 들어 암스트롱은 선언적 보편자를 인정할 경우 보편자의 공유가 객관적인 유사성을 보장해 주기 힘들어 진다고 주장한다. 예를 들어 철수와 영수가 둘 다 남자라고 해보자. 이들이 ‘남자임’이라는 속성을 공유하는 것은 이들을 객관적으로 유사하게 만들어 는 것으로 보인다. 하지만 우리는 철수와 영수가 모두 ‘철수이거나 영수임’이라는 속성을 갖는다는 것은 이들을 결코 객관적으로 유사하게 만들어 주지 않는다고 생각한다. 이에 대한 가장 좋은 설명은 ‘철수이거나 영수임’은 선언적이며 따라서 이 속성에 대응하는 보편자는 존재하지 않으며, 따라서 이 속성의 공유가 객관적인 유사성을 보증하지 않는다고 하는 것이다.

사이더는 비실질성(non-substantivity)을 정의한 후 이것을 통해서 실질성을 정의한다. 위의 “교황은 총각인가? 라는 질문을 비실질적으로 만드는 것은 “총각 이라는 표현 때문이다. 보다 구체적으로 말하면 다음과 같다. “총각 의 의미가 될 수 있는 많은 의미 후보들이 있다. 예를 들어 “총각 은 결혼하지 않은 남자를 의미할 수도 있고 결혼할 수 있지만 결혼하지 않은 남자를 의미할 수도 있고 성인인 결혼하지 않은 남자를 의미할 수도 있다. 만약 “총각 이 결혼하지 않은 남자를 의미한다면 교황은 당연히 총각이다. 그러나 만약 총각이 결혼할 수 있지만 결혼하지 않은 남자를 의미한다면 교황은 총각이 아니다. 왜냐하면 교황은 결혼할 수 없기 때문이다. 문제는 이런 상반되는 귀결을 갖는 의미후보들 가운데 어떤 것도 두드러진 적절성을 갖는 의미 후보가 아니라는 것이다. 왜냐하면 이들 가운데 어떤 것도 두드러지게 자연적인 속성이 아니기 때문이다. 따라서 비실성은 다음의 두 조건이 성립할 때 발생한다. (1) 핵심적인 표현의 의미 후보들 가운데 어떤 것도 두드러지게 적절성을 갖지 않고 (2) 이런 의미 후보들이 서로 상반되는 귀결을 갖는다. 이제 실질적인 것을 정의하는 것은 쉽다. 비실질적이지 않은 것은 실질적이다. 비실질적이기 위해서 두 개의 조건이 충족되어야 하기 때문에 실질적이기 위해서는 그 두 개의 조건 가운데 하나가 충족되지 않으면 된다. 즉, 어떤 것이 실질적이기 위해서는 (1') 핵심적인 표현의 의미 후보들 가운데서 어떤 것이 두드러지게 적절성을 갖거나 (2') 두드러진 후보는 없으나 (그만그만한) 후보들이 모두 동일한 귀결을 가질 경우 실질성이 생긴다.

실질성과 비실질성에 대한 이러한 접근은 분명 단순 자비기초 기술주의, 또는 이와 비슷한 지시 이론에 기초하고 있다. 왜냐하면 의미 후보들 가운데 두드러진 적절성을 갖는 후보가 존재할 수 있다는 것이 바로 이 이론에 의해서 확보되기 때문이다. 단순 자비기초 기술주의에 따르면 자연적 속성이 비자연적 속성에 비해서 두드러진 적절성을 갖는 후보가 된다.

사이더의 실질성에 대한 이런 접근은 그가 강조하듯이 강조점을 어떤 문장이 표현하는 명제 자체보다는 그 문장이 표현하는 명제의 선택 과정에 둔다. 어떤 특정한 명제가 세계가 갖고 있는 구조 때문에 선택된다면 그 명제는 실질성을 갖는다. 반면에 어떤 특정한 명제가 세계의 구조 때문이 아니라 우리의 약정에 의해서 또는 우리가 갖고 있는 심리적 특징에 의해서 선택된다면 그것은 실질적인 것이 아니다. 예를 들어 “1피트는 12인치이다”는 참이지만 실질적으로 참이지는 않다. 왜냐하면 “1피트의 의미 후보들, 예컨대 11인치임, 12인치임, 13인치임 등등 가운데, (1) 어떤 것도 두드러지게 자연적인 것은 아니고, (2) 이들 가운데 어떤 후보에 따르면 위 문장은 참이 되고 다른 후보에 따르면 같은 문장이 거짓이 되어 상반된 귀결을 갖기 때문이다. 이 문장이 결과적으로 참이 되는 것은 우리가 “1피트의 많은 의미 후보들 가운데서 ‘12인치임’을 임의적으로 골랐기 때문이다. 이런 임의적인 명제(의미)의 선택에 의한 참을 사이더는 “관례적(conventional) 참”이라고 부른다. 반대로 종종 어떤 명제는 임의적으로 선택되는 것이 아니라 (세계와 대비되는 것으로서의) 우리의 어떤 특징 때문에 선택된다. 예를 들어 아름다움이 수학적 비례에서 오는 것인데, 특정한 수학적 비례가 아름다운 것은 그런 비례에 대해서 우리가 특정한 미적 태도를 갖고 있기 때문이라는 미학 이론을 받아들여보자. 이 경우 “미켈란젤로의 다비드상은 아름답다”라는 문장은 참인 문장이 된다. 왜냐하면 미켈란젤로의 다비드상은 그 특정한 수학적 비례를 갖고 있기 때문이다. 그러나 이 문장은 실질적으로 참인 것이 아니다. “아름다움이 의미할 수 있는 여러 가지 것들 가운데 특정한 수학적 비례가 그 의미로 선택된 것은 그 특정한 수학적 비례가 특출하게 자연적인 것이어서도 아니고 그 비례를 우리가 임의적으로 골랐기 때문도 아니다. 오히려 이 경우 의미의 선택은 우리가 갖고 있는 어떤 심적 특징 때문에 선택된 것이다. 이런 경우를 사이더는 주관적으로(subjectively) 참이라고 부른다.

결국 사이더에 따르면 어떤 문장의 의미는 (1) (단순 자비기초 기술주의가 함축하듯이) 세계가 갖고 있는 구조에 의해서 결정될 수도 있고 (2) 우리의 임의적 선택에 의해서 결정될 수도 있고 (3) 우리가 갖는 어떤 (임의적으로 선택하지 않은) 특징에 의해서 결정될 수도 있다. 또 의미는 아예 (4) 미결정된 상태로 남아 있을 수도 있다. 사이더는 (2)의 경우를 ‘관례성(conventionality)’이라고 부르고 (3)의 경우를 ‘주관성(subjectivity)’이라고 부르나 (1)과 (4)에 대해 특별한 이름을 붙이지는 않는다. 사이더에 따르면 (1)은 실질성의 모든 경우를 채우지 못하는데, 그것은 어떤 경우 의미의 미결정 상태에도 불구하고 (다양한 의미 후보들이 모두 특정한 귀결을 갖기 때문에) 실질성이 있을 수 있기 때문이다. 예를 들어 “이 재호는 총각이 아니다 라는 문장은 “총각 이 다양한 의미 후보를 갖고 그들 가운데 어떤 것도 두드러지게 자연적이지 않고 이들 가운데 어떤 것이 다른 방식으로 선택되지도 않았지만 여전히 실질적으로 참이다. 왜냐하면 “총각 의 모든 의미후보가 이 문장을 참으로 만들기 때문이다. 따라서 우리는 “실질성 과 구분되는 어떤 이름을 (1)에 붙일 필요가 있는데, 필자는 여기에 “객관성 이라는 이름이 적절하다고 본다.<sup>25)</sup> 이렇게 “객관성 을 정의할 경우 어떤 문장은 그 문장이 참이고 그 문장이 표현하는 명제가 세계의 구조에 의해서 (단순 자비기초 기술주의, 또는 이와 비슷한 이론이 함축하는 방식으로) 결정되었을 경우 객관적으로 참이게 된다. 예를 들어 “전자는 다른 전자를 밀어낸다 는 객관적으로 참이다. 왜냐하면 “전자 는 전자가 자연적 속성이기 때문에 전자를 의미하고, 실제로 전자는 다른 전자를 밀어내기 때문에 이 문장이 참이 되기 때문이다.

이제 과학 이론이 객관적으로 참이라고 말할 때 그것이 무엇을 의미해야 하는지는 명확해졌다. 과학 이론이 객관적으로 참이라는 것은 과학이

25) 사이더 자신은 “객관성은 주관성, 관례성, 또는 어떤 다른 종류의 비실재성에도 반대되는 것이다 (Sider (2011) 60쪽)라고 말하나 “객관성 자체에 대한 정의를 시도하지는 않는다.

론을 구성하는 핵심 문장들이 위의 “전자는 다른 전자를 밀어낸다 가 참이 되는 방식으로 참이 된다는 의미다.<sup>26)</sup> 이런 식으로 과학 이론의 객관성을 파악하는 것은 다른 접근 보다 우월한 것으로 보인다. 예를 들어 과학 이론이 객관적으로 참이라는 것이 과학 이론이 순수하게 마음 독립적으로 참이라는 것을 의미할 수는 없다. 과학 이론이라는 것이 기본적으로 언어적 존재인데, 어떤 언어적 존재의 참이 순수하게 마음 독립적으로 결정된다는 것은 이해할 수 없기 때문이다. 반면에 과학 이론이 객관적으로 참이라는 것이 과학 이론이 최소한 부분적으로 마음 독립적인 것에 의해서 참이 된다는 것을 의미할 수도 없다. 왜냐하면 위의 예에서의 “미켈란젤로의 다비드상은 아름답다 라는 문장도 부분적으로는 마음 독립적인 것, 즉 이 조각이 갖는 수적 비례에 의해서 참이 되지만 이 문장의 참을 객관적 참이라고 볼 이유는 없기 때문이다. 방금 우리가 정의한 객관성 개념은 이런 문제들을 효과적으로 피해갈 수 있다. ‘전자’의 의미 후보에 전자는 포함되지만 양성자는 포함되지 않는 것은 세계의 구

26) 이 주장은 최소한 두 개의 고려 사항에 의해서 조심스럽게 해석되어야 한다. 우선 어떤 과학 이론 안에는 “1피트는 12인치이다 와 같은 관계적으로 참인 문장이 포함될 수 있다. 그러나 이 경우 이런 문장이 그 이론에서 핵심적인 주장을 담는 부분으로 생각될 수는 없다. 따라서 필자의 주장은 과학이론을 구성하는 모든 문장이 객관적으로 참이라는 것을 의미하지는 않는다. 오히려 필자의 주장은 과학이론을 구성하는 문장들 가운데 가장 핵심적인 부분은 객관적으로 참일 필요가 있다는 것이다. 다음으로 이 주장은 과학 이론을 구성하는 (핵심적인) 문장이 모두 객관적일 것을 요구하는 것으로 여겨져서도 안 된다. 예를 들어 어떤 과학이론은 “X의 길이가 1미터이다 와 같은 문장을 포함할 수 있는데, 여기서 “1미터 가 핵심적인 용어로 여겨지는 문맥에서 이 문장을 관계적으로 참일 수 있다. 왜냐하면 “1미터 가 1미터를 지시하는 것은 1미터가 1미터 1센티보다 더 자연적이기 때문이 아니라 전자가 임의적으로 선택되었기 때문이기 때문이다. 이 사실은 수량화된 측정값을 표현하는 문장의 경우 어떤 종류의 관계성은 불가피하다는 것을 보여주며 따라서 (현대적인 의미의) 과학 이론이 모든 관계성을 완전히 배제하는 것은 애초부터 불가능하다는 것을 보여준다. 필자는 이런 수량화된 측정값에서 나타나는 관계성이 과학의 객관성에 치명적인 문제를 가져다주는 않는다고 생각하지만 여기서 그것에 대한 논변을 제공하지는 않을 것이다.

조 때문, 즉 전자는 자연적 속성인데 양성자는 자연적 속성이 아니기 때문이 아니라 우리가 ‘전자’라는 표현을 사용하는 방식이 양성자를 의미 후보 군에서 배제시키기 때문이다. 따라서 양성자의 의미 후보 군으로부터의 배제는 마음 독립적인 또는 관례 독립적인 과정이 아니다. 하지만 ‘전자’가 그것의 의미후보군들 가운데서 전자를 의미하는 것은 전자가 자연적인 속성이기 때문이다. 그리고 어떤 것이 자연적인 속성인지 아닌지는 마음 독립적으로 결정된다.

앞서 필자는 현재의 문맥에서 자연적 속성의 본성에 대해서 우리가 어떤 결론을 가질 필요가 없다고 말한 적이 있는데 이제 그 설명이 객관성 개념으로 주어질 수 있다. 지금까지 우리가 고려한 객관성 개념에 따르면 우리가 설령 물의 본성이  $H_2O$ 라는 것을 모른다고 하더라도 “물은 산소와 수소의 화합물이다”는 객관적으로 참에게 된다. 왜냐하면 “물은 우리가 그것의 본성을 알던 모르던, 그리고 우리가 그것에 어떤 의미를 부여하건,  $H_2O$ 를 지시하고  $H_2O$ 는 산소와 수소의 화합물이기 때문이다. 마찬가지로 “초록은 자연적 속성이다”는 우리가 초록과 자연적 속성의 본성을 모른다고 하더라도 초록에 해당하는 보편자가 존재하거나 아니면 초록에 해당하는 트로프가 존재하거나 아니면 초록에 해당하는 원초적으로 자연적인 집합이 존재할 경우 객관적으로 참이게 된다. “자연적 속성은 보편자 이론이 맞다면 보편자를 지시할 것이고 트로프 이론이 맞다면 트로프를 지시할 것이며 자연적 집합 이론이 맞다면 자연적 집합을 지시할 것이다. 현재의 맥락에서 우리가 원하는 것이 “초록은 자연적 속성이다와 같은 것이 객관적으로 참이라는 것 이상은 아니기 때문에 자연적 속성의 본성에 대한 논란에 우리가 연루될 필요는 없다.

이제 우리는 자연적 속성의 도입을 통해서 과학 이론이 객관적으로 참 또는 거짓이라는 것이 무엇을 의미하는지 보다 잘 이해할 수 있게 되었다. 그러나 이것이 바로 자연적 속성의 도입을 통해서 우리가 앞의 2절에서의 선 굵기 문제에서 드러난 과학의 객관성 문제에 대한 직접적인

답을 갖게 되었다는 것을 의미하지는 않는다. 과학 이론의 객관성의 문제와 과학의 객관성의 문제는, 비록 긴밀히 연결되어 있기는 하나, 완전히 같은 것이 아니기 때문이다. 2절에서 문제가 되었던 것은 입증의 객관성의 문제, 법칙성의 객관성의 문제, 그리고 설명의 객관성의 문제이지 과학 이론의 객관성의 문제는 아니기 때문이다. 예를 들어 “에메랄드는 초록색이다 가 객관적으로 참이라는 것을 보이는 것과 “초록색은 투사 가능한 속성이다 가 객관적으로 참이라는 것을 보이는 것은 다른 것이다. 마찬가지로 “모든 금속은 열을 받을 경우 팽창한다 라는 이론(법칙)이 객관적으로 참이라는 것을 보이는 것과 “모든 금속은 열을 받을 경우 팽창한다 가 법칙이다 가 객관적으로 참이라는 것을 보이는 것은 다른 문제이다.

## 5. 자연적 속성을 통한 선긋기 문제의 해결

앞 절에서 우리는 자연적 속성의 도입이 어떻게 객관성이라는 개념을 명료화하는데 도움을 주는지를 살펴보았다. 이로써 우리는 선긋기 문제와 관련된 내포적 실패를 극복하는데 필요한 첫 단추를 켜 셈이다. 이제 우리는 자연적 속성의 도입이 어떻게 외연적 실패를, 내포적 실패를 초래하지 않는 방식으로 극복하는데 도움을 주는지를 살펴볼 것이다.

우선 입증과 관련한 선긋기 문제와 관련해서 자연적 속성의 도입이 어떤 도움을 주는지는 명확하다. 여기서 현재의 우리의 맥락에서 중요한 것은 “초록 과 같은 투사 가능한 속성과 “초랑 과 같은 투사 가능하지 않은 속성의 구분이다. 이에 대해서 우리는 “초록 은 상당한 정도의 자연성을 갖는 속성이고 “초랑 은 전혀 자연적이지 않은 속성이라고 대답할 수 있다. 이런 대답이 외연적 실패를 겪지 않는다는 것은 분명하다. 설령 초랑적인 언어를 사용하는 언어 공동체에서 “초록 을 “초랑 과 “파

록 을 통해서 선언적으로 정의한다고 하더라도 “초록 이 “초랑 과는 달 리 자연적 속성이라는 사실에는 변화가 없을 것이기 때문이다. 또 이 대 답이 내포적 실패를 겪지 않는다는 것도 보여질 수 있다. 우리는 “초록 과 같은 일차 속성뿐만 아니라 “투사 가능한 속성 이라는 이차 속성이 상당한 정도의 자연성을 갖는다고 할 수 있기 때문에 “초록은 투사 가능 한 속성이다 가 객관적으로 참이라고 할 수 있으며 따라서 입증의 객관 적인 것이라고 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 이 해결책은 얼핏 충분히 만족스러워 보이지는 않 을 수 있는데 그것은 이것이 투사 가능한 속성과 그렇지 않은 속성 사이 의 선을 원초적으로 보는 해결책과 너무나 유사한 해결책이므로 “너무 쉬운 해결책인 것처럼 보이기 때문이다.<sup>27)</sup> 필자는 앞에서 선 긋기 문제가 그 선을 원초적인 것으로 상정하는 것을 통해서 쉽게 해결되는 것은 되도록 피해야 한다고 주장했다. 따라서 이 해결책이 합리적인 해결책인 것인지는 자연적 속성의 도입이 입증의 문제와 관련해서 퍼즐을 해결해 주는지에 의해서가 아니라 자연적 속성의 도입이 다른 문제와 관련해서 유용한 해결책을 제공해 주는지에, 즉 자연적 속성의 도입이 임시방편적 인 것인지에 의존하는 것으로 보인다. 이런 식으로 문제를 바라볼 경우 자연적 속성의 도입을 통한 입증의 문제에 대한 접근의 전망은 밝아 보 인다. 이미 살펴보았듯이 자연적 속성의 도입을 통해서 우리는 객관성을 만족스럽게 정의하는 방식을 가질 수 있게 되었고, 또 앞으로 보게 되겠 지만 자연적 속성의 도입을 통해서 법칙과 설명에 관한 선 긋기 문제에 뚜렷한 진전을 볼 수 있게 되기 때문이다.

---

27) 사실 이 해결책이 “투사 가능성 자체를 원초적인 것으로 보는 해결책은 아니다. 이 해결책은 보편자, 트로프, 또는 자연적 집합과 같은 어떤 형이상학적 존재를 통해서 투사 가능성을 설명하는 해결책이기 때문이다. 그러나 그럼에도 불구하고 이 해결책에 따르면 투사 가능성과 자연적 속성임 사이에 쌍조건문적 관계가 성립하기 때문에 “투사 가능성 을 원초적으로 보는 해결책과 상당히 유사한 해결책이다.

다음으로 자연적 속성의 도입이 법칙과 관련한 선 긋기 문제에 어떤 진전을 가져오는지 생각해 보자. 여기서도 앞서 입증과 관련한 선 긋기 문제에 대한 해결책과 비슷한 해결책이 있을 수 있다. 우리는 여기서 “법칙성을 원초적인 것으로 보아 법칙적 규칙성과 법칙적이지 않은 규칙성 사이에 원초적 선이 존재한다고 주장할 수 있다.<sup>28)</sup> 또 우리는 여기서 법칙에 해당하는 2차 자연적 속성이 존재한다고 할 수 있다. 이 해결책은 원초적 선을 긋지는 않지만 법칙적 규칙성에 쌍조건문적으로 대응하는 (2차적) 자연적 속성을 상정하므로 원초적 선을 긋는 것과 충분히 유사한 해결책이다. 이 두 해결책은 앞서 입증과 관련한 선 긋기 문제에 대한 자연적 속성을 통한 해결책의 경우와 마찬가지로 너무 쉬운 해결책인 것처럼 느껴질 수 있다. 이 문제는 그런데 이 경우 앞서 입증의 경우보다 훨씬 심각하다. 왜냐하면 (1차) 자연적 속성을 도입하는 것과 원초적 법칙성이나 2차 자연적 속성을 도입하는 것은 다른 것이어서 자연적 속성의 도입을 통한 객관성 개념의 정식화가 2차 자연적 속성이나 원초적 법칙성의 도입을 임시방편적이지 않게 만드는 것은 아니기 때문이다. 더 나아가 이런 해결책들은 원초적 법칙성 개념이나 2차 자연적 속성의 도입 없이도 외연적 실패를 심각하게 겪지 않는 것으로 보이는 대안적 이론(예컨대 법칙에 대한 밀-램지-루이스 접근)이 존재한다는 점에서 더 심각한 도전에 직면한다. 밀-램지-루이스 접근에 따르면 법칙은 어떤 세계에서 성립하는 원초적 사실들에 대한 최선의 연역적 공리체계에서 공리와 상위 정리에 해당하는 것이다. 이 이론에 따를 경우 “모든 금속은 열을 받을 경우 팽창한다 가 (비근원적) 법칙이라는 것은 그럴듯하지만 “내 호주머니 안의 동전은 모두 은색이다 가 법칙이라는 것은 그럴듯하지 않게 된다. 왜냐하면 “모든 금속은 열을 받을 경우 팽창한다는 이 세계의 원초적 사실들을 가장 잘 체계화하는 시스템의 공리, 예컨

---

28) Carroll (1994)

대 근본적인 물리적 원리들과 같은 것들로부터 도출되는 정리인 것으로 보이지만 “내 호주머니 안의 동전은 모두 은색이다 라는 것은 이 세계의 사실들을 효과적으로 체계화하는데 별다른 도움을 주지 못하는 “내 호주머니 안의 동전은 모두 100원짜리이다 로부터 도출되는 결과인 것으로 보이기 때문이다.

여기서 우리는 밀-램지-루이스 이론이 갖는 두 개의 특징에 주목할 필요가 있다. 우선, 이 이론은 2차적 자연적 속성의 도입에 의존하지 않는 이론이지만 여전히 1차적 자연적 속성의 도입에 의존하는 이론이다. 예를 들어 루이스는 이 세계에 대한 사실들의 효과적인 체계화가 얼마나 사소하게 획득될 수 있는 지를 다음과 같이 설명한다.

어떤 주어진 시스템 S에 대해서 F가 S가 성립하는 세계에 있는 모든 사물들에 그리고 그런 사물들에만 적용되는 술어라고 하자. F를 원초적인 술어로 삼아서 S를  $(x)Fx$ 라는 하나의 공리를 통해서 공리화해 보자. 만약 완전한 단순성이 이런 식으로 쉽게 획득된다면 이 이상적인 이론은 또한 가능한 한 최대로 강력하게 될 것이다. 단순성과 강도는 상쇄될 필요가 없다. 이 이상적인 이론은 모든 참을 포함할 것이며 (이 단순한 공리는 모든 참을 엄밀하게 함축할 것이며) 그에 더해서 모든 규칙성을 포함할 것이다. 그럴 경우 모든 규칙성은 법칙이 될 것이다. 이것은 잘못된 것임에 틀림없다.<sup>29)</sup>

루이스는 논변이 갖는 핵심 아이디어는 우리가 세계를 기술하는데 사용하는 술어를 자유롭게 선택할 수 있다면 위의 인용문에서의 ‘F’와 같은 비자연적인 술어를 사용해서 세계에 성립하는 모든 사실을 단순하고 강력하게 체계화하는 너무나 사소한 방법이 존재하게 된다는 것이다. 물론 이 결과를 막는 가장 쉬운 방법은 ‘F’와 같은 비자연적인 술어의 사용을 배제하는 것이다. 따라서 자연적 속성의 도입은, 루이스가 강조하듯

---

29) Lewis (1983) 367쪽.

이, 밀-램지-루이스적인 법칙에 대한 접근을 통해서, 법칙적 규칙성과 비 법칙적 규칙성 사이에 (이들을 나누는 2차 자연적 속성의 도입을 통해서) 어떤 원초적인 선을 긋는 것을 피하고자 하는 사람들에게서도 필요한 것이다.

다음으로 이 해결책이 외연적 실패를 겪지 않는다고 하더라도 내포적 실패를 상당한 정도로 겪는다는 것은 부정할 수 없다. 로워는 이를 다음과 같이 설명한다.

L-법칙[루이스 법칙]이라는 속성은 단순성(simplicity), 강도(strength), 적합성(fit) 그리고 최선의 조합이라는 기준을 통해서 정의된다. 이런 기준들은 우리에게, 즉 우리의 심리와 관심에, 상대적인 것으로 보인다. ... 따라서 어떤 명제가 법칙인지에 대한 루이스의 설명의 하나의 명백한 귀결은 법칙이 우리에게 관한 심리적 사실에 의존한다는 것이다. 이것은 최소한 조금은 법칙적 관념론의 냄새가 난다.<sup>30)</sup>

로워가 갖는 이런 우려는 앞서 살펴본 사이더의 용어법을 원용해 정의된 객관성 개념으로도 표현될 수 있다. 우리가 사용하고 있는 “객관성 개념에 따르면 밀-램지-루이스적인 의미에서의 “법칙 은 객관적으로 그 의미가 결정되는 것이 아니다. 왜냐하면 어떤 규칙성이 법칙적 규칙성이 되는 것은 그것이 법칙적이지 않은 규칙성보다 더 자연적인 것이어서가 아니라 ‘단순성’, ‘강도’, ‘적합성’, ‘최선의 조합’과 같은, 비록 임의적인 것은 아니라고 하더라도 우리의 심리와 관심으로부터 기인한 어떤 것에 의해서 그 의미가 결정되기 때문이다.<sup>31)</sup> 즉 이런 의미에서의 법칙성은

30) Loewer (1996) 114쪽.

31) 사이더는 루이스의 이론에 대한 암스트롱의 공격을 이런 차원에서 이해하려고 한다. “내가 생각하기에 정말 문제가 되고 있는 것은 암스트롱이 루이스의 이론에 따를 경우 법칙이 (따라서 법칙에 의해서 정의되는 모든 다른 것들이) 객관적이지 않게 된다는 사실에 곤혹스러워했다는 것이다. 왜냐하면 루이스에 따를 경우 법칙의 주변에 어떤 구분되는 구조도 존재하지 않기 때문이다. Sider (2011)

주관적인 것이다. 따라서 우리는 여기서 우리가 갖고 있는 두 개의 원칙 사이에서 고민하게 되는데, 그 첫 번째 원칙은 우리의 선긋기 문제에 대한 해결책이 내포적 실패를 겪지 말아야 한다는 것이다. 이 점에서 밀람지-루이스 이론은 약점을 갖고 있다. 두 번째 원칙은 우리의 선긋기 문제가 그 선을 원초적인 것으로 만드는 것을 통해서 해결되어서는 안 된다는 것이다. 이 점에서 2차적 보편자를 도입하는 암스트롱의 이론과 같은 이론은 약점을 갖고 있다. 이 두 개의 문제 가운데 어떤 것이 더 큰 문제인지는 이 논문에서 결정지을 필요는 없는 문제이다. 다만 확실한 것은 법칙에 대한 (루이스적인) 흠직한 접근을 우리가 택하던 아니면 (암스트롱적인) 반흠직한 접근을 택하던 우리는 선긋기 문제의 해결을 위해서 자연적 속성이라는 개념을 필요로 한다는 것이다.

마지막으로 설명과 관련한 선긋기 문제를 생각해 보자. 햄펠의 D-N 모델이 선긋기 문제에 실패하는 것으로 드러난 후 영미 과학 철학계에서 떠오른 두 개의 두드러진 대안은 새먼, 루이스 등이 옹호했던 인과적 설명 모델과 키처에 의해서 옹호되었던 설명에 대한 통일 모델이다. 인과적 모델의 경우 설명향으로부터 피설명향으로의 인과적 연결의 존재를 요구한다. 이런 요구를 받아들일 경우, 앞서 언급되었던 비대칭성이나 무관성 문제는 비교적 쉽게 해결된다. 우선, 깃대의 높이와 태양의 고도를 통해서 그림자의 길이를 추론하는 것은 추론의 방향과 인과의 방향이 일치해서 문제가 없으나 깃대의 높이와 그림자의 길이로부터 태양의 고도를 추론하는 것은 인과의 방향과 역행해서 받아들여질 수 없다. 마찬가지로 소금에 주문을 거는 것은 소금이 녹는데 어떤 인과적 영향도 끼치지 않기 때문에 설명적으로 무관해지며, 인과적 설명이론에 따를 경우 설명이 본질적으로 인과를 역추적하는 것이므로 인과적 무관성은 설명적 관계에 있어서 치명적이게 된다.

---

60-61쪽.

인과를 설명 이론에 도입하는 것은, 그러나, 어떤 형태의 자연적 속성의 도입을 수반하게 된다. 예를 들어 인과를 어떤 원초적인 관계로 보는 입장을 택한다고 하자. 이것은 어떤 종류의 자연적인 관계로서의 인과를 우리의 형이상학에 도입하는 것이다. 반대로 인과 관계가 자체로 원초적인 관계인 것은 아니고 법칙과 같은 다른 개념으로 환원 가능한 관계라는 입장을 택한다고 하자. 이 경우 인과 개념의 도입은 법칙 개념의 도입이 자연적 속성의 도입을 수반하는 정도로 자연적 속성의 도입을 수반하게 된다. 예를 들어 인과 관계를 반사실적 의존성 관계로 파악하는 이론을 생각해 보자. 이 이론에 따르면 A가 B를 야기했다는 것은 A가 발생하지 않았다면 B도 발생하지 않았을 것이라는 것을 의미한다. 그런데 반사실적 조건문에 대한 표준적인 해석에 따르면 “A가 발생하지 않았다면 B도 발생하지 않았을 것이다”는 대략적으로 A가 발생하지 않는 최근접 세계에서 B가 발생하지 않았을 경우 오직 그 경우에만 참이 된다. 따라서 우리는 “최 근접 세계 라는 개념을 이해할 필요가 있는데, 이에 대한 표준적인 해석에 따르면, 어떤 세계가 다른 세계에 대해서 최 근접 세계이기 위해서는 이 두 세계가 가능한 한 법칙에 있어서 유사해야 한다. 따라서 인과에 대한 반사실적 조건문적 분석은 궁극적으로 인과 개념을 법칙 개념으로 환원하는 이론이며, 법칙에 대한 분석이 어떤 형태로건 자연적 속성의 도입을 필요로 하기 때문에 이 이론이 가능하려면 자연적 속성의 도입이 필요하다.

반면에 설명에 대한 통일 이론의 경우에도 자연적 속성의 도입은 필수적이다. 통일 이론에 따르면 설명적인 추론과 설명적이지 않은 추론의 차이는 받아들여진 사실들의 집합  $K$ 를 가장 잘 체계화하는 추론 도식들의 집합  $E(K)$ 에 들어 있는 추론 도식의 사례인지 아닌지에 의해서 결정된다. 예를 들어 주문이 외워진 소금을 물에 넣는다는 것으로부터 그 소금의 용해를 도출하는 추론은 소금을 물에 넣는 것으로부터 그 소금의 용해를 도출하는 추론에 비해서 통일적 힘, 즉 체계화하는 힘이 약하다.

왜냐하면 전자의 추론이 그 사례가 되는 추론 도식은 주문이 외워지지 않은 소금을 물에 넣어서 녹은 경우에 적용될 수 없는 반면, 후자의 추론이 그 사례가 되는 추론 도식은 주문이 외워진 소금의 경우와 주문이 외워지지 않은 소금의 경우에 모두 사용될 수 있는 추론 도식이어서 보다 강력한 통일적 힘을 갖기 때문이다. 마찬가지로 깃대의 길이와 그림자의 길이로부터 태양의 고도를 구하는 추론은 설명적이지 않은데, 그것은 깃대가 존재하지 않고 따라서 그림자가 존재하지 않는 경우에 이런 도식은 태양의 고도를 도출하는데 사용할 수 없게 되어 추가적인 추론 도식을 필요로 하는 문제를 갖기 때문이다. 반면에 태양의 고도와 깃대의 길이로부터 그림자의 길이를 추론하는 것은 그림자가 발생하는 모든 경우에 사용될 수 있는 도식이기 때문에 강력한 통일적 힘을 갖고 따라서 설명적일 수 있다.

여기서 우리는 설명에 대한 통일 이론이 법칙에 대한 밀-램지-루이스 이론과 대단히 비슷한 아이디어에 기초해 있다는 것을 발견하게 된다. 왜냐하면 이 이론이 설명이라는 것이 어떤 사실들의 집합에 대한 최선의 체계화라는 아이디어에 기초해 있기 때문이다. 물론 밀-램지-루이스의 이론은 성립하는 모든 원초적인 사실들에 대한 최선의 체계화라는 아이디어에 기반하고 있는 반면 키처의 통일 이론은 받아들여진 사실들의 집합에 대한 최선의 체계화라는 아이디어에 기반해 있다는 점에서 중요한 차이가 있다. 또 밀-램지-루이스 이론이 공리화를 통한 직접적인 체계화 개념에 기반하고 있는 반면, 키처의 이론은 추론 도식의 수를 줄여 나가는 것을 통한 간접적인 체계화 개념에 기반하고 있다. 그러나 둘은 모두 사실들의 체계화라는 아이디어에 기반하고 있다는 점에서 공통점을 갖고 있으며 따라서 바로 그 이유에서 공통적으로 자연적 속성의 도입을 요구한다. 왜냐하면 앞서 루이스의 인용문이 보여주듯이 우리는 자연적이지 않은 속성들을 통해서 사소한 최선의 체계화를 쉽게 획득할 수 있기 때문이다.

결국 우리가 설명과 관련한 선 굵기 문제를 인과라는 개념을 도입해서 해결하려고 하던 통일이라는 개념을 도입해서 해결하려고 하던 자연적 속성의 도입은 필수적이다. 물론 그 도입되는 자연적 속성이 일차적인 자연적 속성에서 그치는 것인지 아니면 이차적인 자연적 속성, 또는 인과관계라는 특수한 원초적 자연적 관계에까지 확장되는 지에는 이론의 여지가 있다. 그러나 최소한 “어떤 형태의 자연적 속성의 도입이 이 문제의 해결에 있어서 절실하다는 사실만은 큰 이론의 여지가 없다.

## 6. 결론

지금까지 필자는 입증, 법칙, 설명의 문제에서 고전적인 언어 분석적 해결책들이 왜 성공하지 못했는지를 살펴보고, 자연적 속성의 도입이라는 형이상학적 해결책이 왜 상황을 급격하게 개선시키는지를 살펴보았다. 자연적 속성의 도입은 (1) 객관성이란 무엇인지를 이해하는데 도움을 주며, (2) 그렇게 이해된 객관성 개념이 어떻게 입증, 법칙, 그리고 설명에 적용될 수 있는지 이해하는데 도움을 주며, 마지막으로 (3) 입증, 법칙, 설명에 관한 이론들의 외연적 실패를 최소화하는데 도움을 준다. 이는 자연적 속성의 도입을 통한 형이상학적 해결책이 단순히 과학철학의 주요 문제를 1차적으로 해결하는데 도움을 주는 것뿐만 아니라 과학철학의 주요 문제와 다른 언어철학적, 인식론적 문제들 사이의 유기적 연결을 확보하는데 도움을 준다는 것을 의미한다. 즉, 자연적 속성은 우리의 믿음 체계의 정합성을 증진시키는데 도움을 준다.

자연적 속성의 도입이 이런 인상적인 결과를 가져온다는 것은 정말 놀라운 것인가? 필자의 의견으로는 이것은 전혀 놀라운 것이 아니다. 오히려 순전히 언어분석적인 기법만으로, 특히 통사론적인 기법만으로 과학철학의 주요 문제를 해결할 수 있다는 생각이 놀라운 생각이다. 세계에 어

면 객관적인 구조가 있고, 우리의 (과학) 언어는 그런 구조를 지시, 표상하려는 목적을 갖고 있으며, 이런 목적은 순수하게 통사론적인 제한을 통해서만 달성될 수 없으며, 이런 목적이 우리의 과학 언어에서 어느 정도 성취되고 있으며, 그런 세계가 갖고 있는 구조가 갖는 특징 때문에 우리의 (과학) 이론이 참이 된다는 사실은 사실 너무나 자연스런 생각이다. 그리고 우리의 입증, 법칙, 설명에 관한 이론이 이런 특징을 갖는 언어, 즉 객관적으로 참이 되는 언어를 사용할 것을 요구한다는 것 역시 너무나 자연스런 생각이다.

이런 형이상학의 재래가 20세기 영미 분석철학계를 지배했던 소위 “언어적 전회”의 부정인지 아니면 그것의 극단화인지는 분명하지 않다. 사이더의 예로 되돌아가보자. 우리가 자연적 속성을 도입하는 것은 물론 형이상학적인 움직임이지만 우리는 동시에 어떻게 어떤 것이 자연적인 속성인지 아닌지를 아느냐는 인식론적인 질문에 대답할 수 있어야 한다. 그리고 사이더 같은 현대 형이상학자들에게 이 질문은 보통 콰인적인(≠ 콰인의) 방식으로 대답된다.<sup>32)</sup> 즉, 우리가 갖고 있는 최선의 이론에서 양화가 이루어지고 있는 대상들이 바로 존재하는 것들이며, 우리가 갖고 있는 최선의 이론에서 실제로 전자, 양성자 등등과 같은 자연적 속성에 대한 양화가 이루어진다는 것이다. 콰인에게 있어서 이것은 존재가 언어에 내재한다는 것을 의미하며, 따라서 콰인의 본래적인 의미에서 존재론은 “언어적 전회”의 극단적인 한 형태라고 보는 것이 보다 적절하다. 그러나 사이더의 방법론은 콰인적이기는 하지만 콰인의 것과 같지는 않다. 사이더는 자신을 “무조건반사적(knee-jerk) 실재론자”라고 부르며 다음과 같이 말한다.

어떤 종류의 “무조건반사적 실재론”은 이 책의 논증되지 않은 전

---

32) 사이더의 인식론에 관한 입장은 다음을 볼 것. Sider (2011) 11-15쪽.

제이다. ... 이 그림에 따르면 인간의 연구의 목적은 스스로를 세계에 맞추는(conform) 것이지 세계를 만드는(make) 것이 아니다. 세계는 “밖에 있으며(out there) 우리가 해야 할 일은 우리의 마음을 그것에 휘감는 것이다. 이 그림이 아마도 나의 가장 깊은 곳에 있는 철학적 신념일 것이다.<sup>33)</sup>

즉, 그는 좌인적인 방법론을 통해서 좌인이 정당화하려고 하지는 않은 그림을 받아들여려고 하는 것으로 보인다. 따라서 이런 결론을 갖는 프로젝트가 “언어적 전회 의 연장선상에 있는지는 불명확하다. 그러나 분명한 것은 이것이 언어적 전회의 연장선에 있던 아니던 적어도 초창기 분석철학자들이 마음속에 담고 있었던 의미에서의 언어적 전회는 아닌 것으로 보인다는 것이며, 따라서 우리는 이를 “언어적 외도로부터 형이상학으로의 회귀 라고 부를 수도 있을 것이다. 비록 외도 후의 모습이 외도 전의 모습과는 많이 다르다고 하더라도 말이다.

---

33) Sider (2011) 18쪽.

참고문헌

- Armstrong, D. M. (1978). *Universals and scientific realism*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Armstrong, D. M. (1983). *What is a law of nature?* Cambridge [Cambridgeshire] ; New York: Cambridge University Press.
- Beebe, H. (2000). The non-governing conception of laws of nature (Ramsey-Lewis theory, thought experiments). *Philosophy and Phenomenological Research*, 61(3), 571-594.
- Bird, A. (2007). *Nature's Metaphysics: Laws and Properties*: Oxford University Press.
- Carroll, J. W. (1994). *Laws of nature*. Cambridge [England] ; New York: Cambridge University Press.
- Ellis, B., & Lierse, C. (1994). Dispositional Essentialism. *Australasian Journal of Philosophy*, 72(1), 22-45.
- Ellis, B. D. (2001). *Scientific essentialism*. Cambridge, U.K. ; New York: Cambridge University Press.
- Friedman, M. (1974). Explanation and Scientific Understanding. *Journal of Philosophy*, 71, 5-19.
- Hempel, C. a. P. O. (1948). Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, 15, 135-175.
- Kim, J. (1999). Hempel, explanation, metaphysics. *Philosophical Studies*, 94(1-2), 1-20.
- Kitcher, P. (1989). Explanatory Unification and the Causal Structure of the World. In P. Kitcher & W. C. Salmon (Eds.), *Scientific explanation* (pp. 410-505). Minneapolis: University of Minnesota Press

- Lewis, D. (1973). *Counterfactuals*. Oxford,: Blackwell.
- Lewis, D. (1983). New Work for a Theory of Universals. *Australasian Journal of Philosophy*, 61(4), 343-377.
- Loewer, B. (1996). Humean Supervenience. *Philosophical Topics*, 24(1), 101-127.
- Mill, J. S. (1963). *A System of Logic*. [Toronto,: University of Toronto Press.
- Popper, K. R. (1959). *The logic of scientific discovery*. London: Hutchinson.
- Russell, B. (1990). *The problems of philosophy*. Indianapolis: Hackett Pub. Co.
- Sider, T. (2011). *Writing the book of the world*. Oxford New York: Clarendon Press ; Oxford University Press.
- Strawson, G. (1987). Realism and Causation. *Philosophical Quarterly*, 37(148), 253-277.

## **Natural Property, Objectivity, and Major Issues in Philosophy of Science That Are Metaphysicized**

Lee, Jaeho (Chung-Ang Univ.)

In this paper I examine a noticeable changes in philosophical debates which occurred during last 20 years in analytic philosophy of science. In particular, I examine the reason and the background of the reemergence of metaphysics and the wane of logical analysis of language in philosophy of science. I first argue that the three most important topics in the philosophy of science are laws of nature, confirmation and explanation. After that, I argue that the early solutions to these problems were mostly based on logical analyses of language and that these solutions had either “extensional failures or “intensional failures. I explain how the (re-)introduction of the notion of universals (or at least that of natural property) can help us concerning these problems. Lastly, I argue that the new metaphysical solutions can be satisfactorily combined with a new conception of objectivity which is proposed by T. Sider in his recent book.

**Key words:** laws of nature, confirmation, explanation, objectivity, natural property

과학철학의 형이상학적 회귀 / 이재호

이재호 e-mail: jacho.jacho@gmail.com

투 고 일	2014년 08월 25일
심 사 일	2014년 10월 31일
게재 확정	2014년 11월 14일