

설명 없는 이해는 가능한가?*

- 이해에 대한 능력 기반 접근

이 병 호** · 천 현 득***

한 인식 주체가 어떤 현상에 대한 이해를 갖기 위해서는 그 현상이 왜 발생했는지에 대한 올바른 설명을 파악해야 한다는 생각이 널리 퍼져있다. 이 글은 이러한 “설명의 필수성 논제”가 성립하는지 여부를 검토하고 그에 대한 반례를 제출함으로써 설명 없이도 이해가 가능함을 주장한다. 이를 위해 우리는 립튼(Lipton 2009)이 제시한 사례들을 검토한다. 그러나 이해를 설명이 제공할 수 있는 특별한 종류의 지식으로 간주하는 립튼의 지식 견해 대신, 우리는 반사실적 추론 능력에 기초를 둔 이해에 대한 능력 견해를 제안하고, 이에 기초하여 사례들을 재검토한다. 그 결과, 시각적 모형의 조작을 통한 인과적 정보의 획득은 설명 없는 이해를 보여주는 적절한 사례가 아니지만, 잠재적 설명의 몇 가지 유형은 올바른 설명 없이 이해를 가질 수 있는 사례를 제시한다는 것이 드러난다. 따라서 설명은 이해를 위해 필수적이지 않다.

【주요어】 설명, 이해, 지식, 반사실적 추론 능력, 잠재적 설명

* 초고를 읽고 함께 토론을 해 준 강규태 선생과 논지를 선명하게 만드는데 도움을 주신 익명의 심사위원께 감사드립니다. 이 논문은 서울대학교 창의선도 신진연구자 지원사업의 지원을 받아 수행된 연구결과임.

** 서울대학교 과학학과 박사과정생 (제1저자), bholee27@gmail.com

*** 서울대학교 과학학과 부교수 (교신저자), hdcheon@snu.ac.kr

1. 도입

우리는 세계에서 어떤 일이 일어나는지 알고자 할 뿐 아니라 왜 그런 일이 왜 일어나는지 이해하고자 한다. 그러한 이해는 흔히 왜 그런 일이 발생했는지에 관한 설명을 가짐으로써 얻어진다. 가령, 우리가 붉게 물든 노을을 바라보면서 왜 노을이 붉게 보이는지 이해하고 싶다고 하자. 만일 누군가가 저녁 시간 태양의 고도, 태양광의 파장과 산란, 지구 대기의 입자 크기, 그리고 시각 체계의 작동 등을 언급하면서 노을이 왜 붉게 보이는지를 설명해주었을 때 우리는 그 현상을 이해하게 된다. 설명을 통해 이해를 획득한다는 관념은 과학 활동에서도 통용된다. 과학은 과학 이론을 통해 세계에서 일어나는 여러 현상들에 대한 체계적 설명을 제공하고 이로써 세계에 대한 이해를 가져다준다는 데 많은 이들이 동의할 것이다. 일상적인 맥락이든 과학적인 맥락이든 간에, 우리는 많은 경우 설명을 통해서 세계의 어떤 측면을 이해하게 된다. 그런데 이해를 얻기 위해서 설명은 필수적인가? 이 글은 바로 이러한 질문을 다룬다.

우리가 이 글에서 다루려고 하는 이해란 어떤 현상이 왜 발생했는지를 이해하는 것, 즉 왜-이해(understanding-why)이다.¹⁾ 물론 이해는 한 종류가 아니다. “나는 너의 입장을 이해해”, “너는 피타고라스의 정리를 이해했구나”, “철수는 자신이 위험한 상황에 처했다는 것을 이해하고 있다” 등과 같은 표현에서도 우리는 이해에 관해 말한다. 그것들은 어떤 대상이나 상태를 이해하거나 어떤 명제를 이해하는 것이다. 우리가 관심을 가지는 이해는 왜 노을이 붉게 보이는지를 이해하는 것과 같이 현상이 왜 일어나는지에 관한 이해이다.

여러 철학자들은 이해를 위해 설명이 중요한 역할을 담당한다는 식의 느슨한 주장을 넘어서, 왜-이해를 얻기 위한 유일한 길은 현상에 관한 참이거나 올바른 설명을 가지거나 파악하는 것이라고 주장한다 (Khalifa 2017; Strevens 2013; Trout 2007). 트라우트는 “과학적 이해란 참된 설명을 파악함으로써 그리고 오직 그렇게만 생성되는 상태”라

1) 물론, 이해에는 왜-이해만 존재하는 것은 아니다. 이해의 다양한 유형에 관해서는 다음을 참고할 수 있다. Baumberger et al. (2016).

고 주장한다.²⁾ 이와 유사하게, 스트리븐스는 “한 개인은 한 현상에 대한 올바른 과학적 설명을 파악하는 경우에만 현상에 관한 과학적 이해를 가진다”고 주장한다.³⁾ 칼리파도 “어떤 q에 대해, q가 왜 p인지를 설명한다고 [인식 주체] S가 믿고 있고, 그 믿음이 근사적으로 참인 경우에 오직 그 경우에만, S는 왜 p인지에 관해 최소한의 이해를 가진다”고 주장한다.⁴⁾ 이들의 공통된 견해를 다음과 같이 요약할 수 있다.

(설명의 필수성 논제) 한 인식 주체가 어떤 현상에 관한 이해를 얻기 위해서는 반드시 그에 관한 참인 설명을 파악해야 한다.

이 글에서 우리는 설명의 필수성 논제에 대한 반례를 제시함으로써, 이해를 얻기 위해 설명이 반드시 필요한 것은 아니라고 주장할 것이다.⁵⁾ 우리가 설명 없는 이해의 가능성에 최초로 주목했다고 주장하는 것은 아니다. 립튼(Lipton 2009)은 설명을 경유하지 않고 이해를 얻었다고 간주될 수 있는 다양한 사례들을 제시하면서 ‘설명 없는 이해’ 논쟁을 촉발했고, 이후 여러 논자들은 립튼의 사례에서 진정으로 설명 없이 이해가 발생했는지를 두고 논쟁을 벌였다(De Regt 2013; Gijsbers 2013; Khalifa 2013; Strevens 2013). 설명을 경유하지 않는 이해가 존재한다고 주장한다는 점에서 우리는 립튼과 견해를 같이 한다. 그리고 우리는 립튼이 제시한 사례들 가운데 일부를 재검토하는 방식으로 그와 같은 결론에 도달할 것이다. 따라서 우리의 논의는 많은 부분 립튼에 빚지고 있다. 그러나 우리가 립튼을 활용하는 방식은 어디까지나 도구적이다. 립튼의 사례들을 재검토함에 있어서 우리는 립튼의 논증을 결정적으로 논박하거나 그것을 수정, 보완하는 것을 목표로 삼지 않는다. 우리는 립튼이 채택하고 있는 설명과 이해에 관한 관점이 유일한

2) Trout (2007), pp. 585-6.

3) Strevens (2013), p. 510.

4) Khalifa (2017), p. 126.

5) 이해의 본성이 무엇인지, 설명과 이해의 관계가 무엇인지를 포괄적으로 검토하는 일은 이 글의 범위를 넘는다. 그러나 설명이 이해의 필요조건인지 여부를 검토하는 것은 이해의 본성을 파악하는데 중요한 단계가 될 것이다.

선택지가 아니며, 진지하게 고려할 만한 대안적 관점이 존재함을 주장한다. 우리의 전략은 그 대안적 관점에서 립튼의 사례들 가운데 일부를 재검토함으로써 설명의 필수성 논제의 타당성을 점검하는 것이다.

립튼은 설명의 기준에는 미치지 못하지만 이해를 획득한 것으로 간주될 수 있는 사례들은 제시했다. 각 사례들이 설명 없는 이해의 사례로 판정하는 데에는, 설명과 이해 각각에 대한 판정 기준, 더 나아가 그러한 기준을 뒷받침하는 특정한 입장이 전제되어 있다. 립튼은 설명과 이해에 대한 자신의 관점에서 해당 사례들이 설명 없는 이해의 사례라고 주장한 것이다. 우리는 설명을 명시적이고 명제적인 것으로 보는 립튼의 관점이 제한적이라고 보며, 비명제적 설명의 가능성을 포괄하는 더 넓은 관점을 채택할 것이다. 더 중요한 것은 립튼이 이해를 특별한 종류의 지식으로 간주하는 입장, 즉 이해의 지식 견해(the knowledge view of understanding)를 채택하고 있다는 점이다. 그러나 우리는 이해가 단순한 명제적 지식을 넘어 특정한 능력을 포함한다는 소위 능력 견해(the ability view of understanding)의 입장을 채택하고 그것의 한 형태를 정식화할 것이다. 이해의 본성과 관련하여 지식 견해와 능력 견해의 논쟁을 포괄적으로 검토하여, 지식 견해를 논박하고 능력 견해를 전면적으로 옹호하는 것은 이 글의 목표가 아니다.⁶⁾ 다만, 우리는 지식 견해가 어떤 점에서 불만족스러운지 밝히고, 이해의 본성에 관해 주도적인 견해로 자리매김하고 있는 능력 견해를 진지하게 고려할 필요가 있음을 주장한다(De Regt 2017; Hills 2016; Pritchard 2014). 따라서 우리는 설명에 대한 수정된 입장과 이해에 대한 능력 견해하에서, 설명 없는 이해의 사례가 존재함을 주장할 것이다. 우리는 설명 없는 이해가 가능하다는 립튼의 주장에 동의하면서도, 동시에 그의 사례 가운데 일부는 필수성 논제의 반례로 적합하지 않다는 점도 보일 것이다.

능력 견해하에서 과연 설명 없이도 이해를 얻는 것이 가능한지를 살펴보기 위해, 먼저 2절에서는 립튼이 채택하고 있는 설명에 관한 관점과 이해에 관한 지식 견해를 드러낼 것이다. 3절에서는 이해의 능력

6) 이해의 본성에 관한 지식 견해와 능력 견해 사이의 논쟁은 별도의 논문에서 다루어질 것이다.

견해를 소개하고 반사실적 추론 능력에 호소하는 한 가지 정식화를 제안한다. 4절과 5절은 정식화된 능력 견해에 입각하여, 시각적 모형과 잠재적 설명을 통해 인식 주체가 올바른 설명 없이도 이해를 획득할 수 있는지 검토한다. 4절에서는 시각적 모형의 사례에서 인식 주체는 이해를 획득하지만 설명의 기준 역시 만족하기에 필수성 논제의 반례가 되지 못함을 보일 것이고, 5절에서는 잠재적 설명의 몇 사례들이 필수성 논제의 반례가 됨을 보일 것이다. 6절에서는 논의를 간략히 요약하고 남은 과제를 서술할 것이다.

2. 설명과 이해에 관한 립튼의 견해

립튼은 설명을 경유하지 않고도 이해를 얻을 수 있다고 주장한다. 어떤 현상이 왜 발생하는지 이해하는 것은 하나의 인지적 성취이고, 그것은 단순히 어떤 현상이 일어난다는 것을 아는 것보다 더 큰 성취이다. 이 성취는 통상 설명을 통해 얻을 수 있다. 그러나 립튼은 이해를 설명을 가진다는 것과 동일시하지 않는다. 이해는 좋은 설명이 제공하는 추가적인 인지적 이득이다. 이해가 설명 자체가 아니라 설명이 주는 이득이라면, 설명을 통하지 않고서도 그러한 이득을 얻게 될 가능성이 있다. 따라서 설명 없는 이해를 주장하는 립튼의 전략은 분명하다. 자신이 제시하는 사례들이 설명의 기준은 충족시키지 못하지만 인식 주체가 이해를 획득한 것으로 간주될 수 있음을 보이는 것이다.

각 사례에서 설명이 제공되었는지 그리고 이해가 획득되었는지를 판단하려면, 더 정확히는 설명의 기준을 만족시키지 못했다는 점과 이해의 기준을 충족했다는 점을 보이려면, 인식 주체가 설명을 갖기 위해 만족되어야 할 최소한의 필요조건과 이해를 가졌다고 볼 수 있는 충분조건을 제시해야 한다. 립튼에 따르면, 설명은 왜-질문에 대한 직접적인 대답이다.⁷⁾ “왜 P인가?”라는 물음에 대해 “그것은 Q 때문이

7) Lipton (2009), p. 48. 여기서 립튼은 무엇이 직접적인 대답인지에 관해 추가적인 해명을 제시하지는 않지만, 질문이 제기된 맥락에서 질문자가 알고

다”라고 말할 수 있는 경우에 Q는 P에 대해 설명을 제공한다. 또한 설명은 명제적이고 언어적으로 표현 가능해야 한다.⁸⁾ 즉, 인식 주체가 설명을 가졌다면 피설명항을 설명하는 데 사용되는 유관한 정보들을 명제적인 형태로 소유하고 그것을 언어적으로 표현할 수 있어야 한다. 인식 주체가 설명을 소유하지 않는 여러 경우가 있을 수 있다. 만일 그가 소유한 정보들이 왜-질문에 대한 직접적 대답이 될 수 없거나, 명제적이지 않거나, 언어적으로 표현할 수 없는 것이라면, 그는 설명으로서 이 정보들을 소유한 것이 아니다. 셋째, 설명은 올바른 것이어야 한다. 설명에 사용되는 정보들은 참이거나 경험적으로 적합한 것이어야 한다. 거짓인 정보에 기초해서 어떤 현상에 대한 명제를 도출한다고 해서 설명이 성립하는 것은 아니다.

이해의 본성에 관한 한, 립튼은 지식 견해의 한 형태를 채택하고 있는 것으로 보인다. 지식 견해에 따르면 이해란 일종의 지식이다.⁹⁾ 특히, 현상 p를 이해한다는 것은 흔히 “왜 p인가?”라는 질문에 답하는 것과 관련되어 있다고 여겨지기 때문에, 이 견해에서 볼 때 인식 주체 S가 p를 이해한다는 것은 S가 <q는 p의 원인이다>, 또는 <p는 q 때문이다>와 같이 p의 원인에 대한 명제를 아는 것과 동일시된다. 이를테면, 심장마비가 환자의 사망 원인을 아는 의사는 그 환자가 왜 사망했는가를 이해한다. 그렇다면 이해란 정확히 어떠한 종류의 지식인가? 립튼에 따르면, 이해란 설명이 제공할 수 있는 추가적인 인지적 이득이며, 이는 네 종류의 지식, 즉 원인, 필연성, 가능성, 그리고 통합에 관한 지식을 포함한다. 설명의 기준을 충족하는지 여부와 관계없이, 인식 주체가 어떠한 경로로 원인이나 양상성, 혹은 통합에 관한 정보나

자하는 만큼 충분한 정보를 제공하는 답변인 경우에만 직접적인 답변이라고 볼 수 있다(van Fraassen 1980, 5장).

8) Lipton (2009), pp. 45-6.

9) 지식 견해는 과학적 설명에 대한 그동안의 여러 철학적 작업들에서 자연스럽게 (그리고 대개 암묵적으로) 수용되어 온 관점이라고도 할 수 있다 (Achinstein 1983; Salmon 1989; Woodward 2003; Strevens 2008). 과학적 이해는 과학적 설명의 결과물이라는 아이디어는 오랜 기간 지배적이었고 설명을 갖는 것은 일종의 명제적 지식을 갖는 것으로 여겨졌기 때문이다.

지식을 얻었다면, 그는 이해를 획득한 것이다. 이제 립튼이 제시한 것과 같은 사례들이 설명의 필수성 논제에 대한 반례가 되려면, 설명의 기준을 충족시키지 못함에도 불구하고, 원인 등에 관한 지식을 가지는데 성공했음을 보여야 한다.

립튼은 자신의 사례들이 (그가 채택한) 설명의 기준을 만족하지 못하지만 (그가 채택한) 이해의 기준을 만족하기 때문에, 우리가 설명 없는 이해의 사례들을 가지게 된다고 주장한다. 문제는 설명이나 이해의 본성에 관해 합의된 견해가 존재하지 않으며, 많은 이들이 설명이나 이해의 본성과 관해 립튼과 의견을 달리한다는 데 있다. 앞에서 밝힌 것처럼, 우리는 이해의 본성에 관한 유력한 대안적 견해인 능력 견해의 입장에서, 설명의 필수성 논제의 타당성을 검토할 것이다. 이 글에서 우리는 지식 견해를 결정적으로 논박할 수 없지만, 립튼이 채택하는 이해에 관한 관점과 그에 따른 기준이 만족스럽지 않은 이유를 제시할 것이다. 다시 말해, 지식 견해 자체를 온전히 비판하는 것은 아닐지라도 능력 견해를 진지하게 고려할만한 좋은 이유가 있다.

립튼은 주어진 사례에서 인식 주체가 이해를 갖는지를 평가하는 기준으로 다음을 채택하는 것으로 보인다.

(이해의 지식 조건) 인식 주체 S가 현상 P에 대해 인과적 지식, 필연성 지식, 가능성 지식, 또는 통합 지식 가운데 하나 이상을 가진다면, 그는 P에 대한 이해를 갖는다.

지식 조건은 어떤 이가 이해를 갖는지를 판단하는 충분조건으로 기능한다. 그것이 충분조건인 까닭에, 그가 현상에 관한 올바른 설명을 파악함으로써 그러한 지식을 얻었는지 여부는 중요하지 않다. 그리고 그러한 지식의 획득은 반드시 명시적일 필요는 없다. 만일 어떤 이가 자신의 지식을 명시적으로 표현하지 못한다고 하더라도 그는 암묵적인 지식을 가질 수 있고, 이 경우 그는 이해를 갖는다. 그러나 지식 조건은 두 가지 측면에서 불만족스럽다.

첫째, 지식 조건은 설명이 제공하는, 서로 구별될 수 있는 종류의 지

식들이 어떻게 해서 모두 이해에 해당하는지에 대한 의문을 갖게 한다. 즉, 인과적 지식, 필연성 지식, 가능성 지식, 통합에 관한 지식이 모두 이해인 까닭은 무엇인가? 이 물음은 지식 조건이 어떤 인식 주체가 이해를 갖는지 여부를 판단하는 데 효과적으로 기능하지 못한다고 지적하는 것이 아니다. 립튼이 언급하고 있는 상이한 종류의 지식들을 모두 이해로 만들어주는, 공통적이면서 심층적인 속성이 무엇인지를 우리는 묻는 것이다. 우리의 의문은 지식 조건이 마치 리트머스 시험지처럼 기능하기 때문에 발생한다. 립튼의 입장에서, 문제의 지식들은 설명이 제공하는 추가적 이득으로서의 지식이라는 점에서 모두 이해라고 답변할 수도 있다. 그러나 그렇게 말하는 것은, 마치 어떤 용액들은 리트머스 시험지를 붉게 만들기 때문에 산성이라고 말하는 것과 유사하다. 리트머스 시험지를 붉게 만든다는 표면적인 속성에 호소하는 이러한 해명은 해당 용액들이 공유하는 어떤 근본적인 속성이 그것들을 산성이게끔 해주는지를 궁급해하는 독자를 만족시킬 수 없다. 마찬가지로, 설명이 제공하는 종류의 지식에 해당한다는 표면적인 속성 이외에 그 지식들이 공유하는 어떤 근본적인 속성이 그것들을 이해이게끔 해주는지를 알고자 할 때, 지식 조건은 불만족스럽다.

둘째, 지식 조건은 이해의 심층 속성에 관한 해명에서 불만족스러울 뿐 아니라 그것이 실제로 충분조건으로서 기능하는지도 의심스럽다. 예컨대, 인식 주체가 어떤 현상에 관해 인과적 지식을 가진다는 것이 그가 이해를 갖는다는 것을 보증하지 않는다. 철수가 기후 변화 전문가가로부터 지구 온난화의 원인이 온실가스의 증가임을 믿게 되었다고 하자. 이 믿음이 참이고 그 전문가가 신뢰할만하다면 철수는 지구 온난화 현상에 대한 인과적 지식을 갖는다. 그럼에도 불구하고 이러한 단순한 인과적 지식의 획득만으로 철수가 그 현상을 이해했다고 보기 어렵다. 이해는 원인을 식별하는 것 이상을 요구한다. 가령, 엘긴은 “이해는 상당히 포괄적이고 정합적인 정보체에 대한 인지적 관계”라고 주장하고, 크반빅은 (이해에 미치지 못하는) 단순한 지식은 “크고 포괄적인 정보체 안에서 설명적이거나 다른 정합성을 만드는 관계들을 파악하는” 것을 결여한다고 지적한다.¹⁰⁾ 그렇다면 우리는 철수가 원인

그 자체의 식별에 국한된 인과적 지식만이 아니라 보다 많은 내용¹⁰⁾을 포함하는 포괄적인 정보체에서 설명적, 정합적 관계를 파악할 때 그가 지구 온난화가 왜 발생하는가를 이해했다고 말할 수 있을 것이다. 이는 철수가 단순히 정보수용자의 역할에 머무르지 않고 스스로의 지적 활동을 통해서 세계 속의 관계들을 파악할 때 현상의 발생을 이해했다는 직관에 조응한다.

우리의 (그리고 립튼의) 전략은 설명과 이해 사이의 틈을 발견하는 것이다. 그러나 설명의 기준은 지나치게 높게 설정하고, 이해의 기준은 너무 느슨하게 만드는 것은 그리 공정하지 않은 처사일 것이다. 그런 점에서 설명에 관한 립튼의 기준이 지나치게 높아 보인다. 립튼에 따르면, 진정한 설명을 위해서는 설명에 활용되는 정보들이 명제의 형태를 지녀야 하고 언어적으로 표현될 수 있어야 한다. 우리는 립튼과 달리 설명이 명제적일 필요도 또 언어적으로 표현 가능해야 할 필요도 없다고 본다. 물론, 립튼의 주장에는 역사적인 연원이 있다. 험펠의 연역-법칙적 설명 모형 이후, 많은 철학자들은 설명을 명제들 사이의 논증 관계로 파악했다. 설명을 논증으로 보지 않는 철학자들도 설명을 명제들 사이의 체계적인 관계로 보는 경우가 많았다(예, Strevens 2013). 그리고 설명이 명제적 형태를 갖는 것이라면 그것이 언어적으로 표현 가능할 것이라 생각하는 것도 자연스럽다. 그러나 과학자들은 비언어적 존재인 모형을 사용하여 다양한 현상을 설명하며, 대개 모형은 추상화되거나 이상화된다. 따라서 우리는 립튼과 달리, 비명제적, 비언어적임을 근거로 인식 주체가 소유한 지식을 설명에서 배제하지 않을 것이다. (더 상세한 논의는 4절의 후반부를 보라.) 그럼에도 우리는 설명 아닌 이해의 사례가 존재함을 보일 것이다.

10) Elgin (2007), p. 35; Kvanvig (2009), p. 192.

11) 가령, 지구가 적외선의 형태로 방출한 에너지를 온실가스가 흡수하고 다시 방출한다는 사실 등.

3. 이해의 반사실적 추론 능력 견해

이해를 능력에 의해서 해명하려는 관점은 매력적인 대안으로 인정받고 있다(De Regt 2017; Hills 2016; Pritchard 2014). 이해의 능력 견해에 따르면, 이해는 주어진 현상의 원인 등에 대한 인식 주체의 지식과 동일시될 수 없다. 대신, 이해의 본질적인 부분은 주어진 현상과 관련하여 인식 주체가 발휘할 수 있는 모종의 능력에 있다.¹²⁾ 자동차 문외한인 민수의 경우를 생각해보자. 그가 숙련된 자동차 수리공으로부터 자신의 차의 시동이 걸리지 않는 것은 점화 플러그의 결함 때문이라는 말을 들었다고 하자. 이 말이 사실이고 수리공이 믿을 만한 정보원인 한, 민수는 자신의 차가 왜 고장났는지에 관한 인과적 지식을 갖는다. 그러나 민수는 자동차의 고장에 관해 이해를 갖지 않는다. 그가 결여하는 것은 무엇인가? 우리는 어떤 주체가 “관련된 인지적 과제를 스스로 수행할 수 있는 능력”¹³⁾을 가지고 있는 경우 그가 이해를 갖는다고 인정한다. 민수는 차의 시동 불량에 점화 플러그의 결함 때문이라는 지식을 획득했지만, 스스로의 인지 능력을 발휘하는 것과는 무관하게 증언을 통해 그 지식을 얻었다.

구체적으로 어떤 능력이 이해를 구성하는 핵심적인 능력인가? 우리는 이해에 있어 반사실적 추론 능력이 핵심적이라고 제안한다. 프리트차드는 “원인과 결과가 어떻게 연관되는지에 대한 건전한 설명적 이야기를 제공할 수 있는 능력”을 가질 때 인식 주체가 주어진 현상을 이해한다고 주

12) 이해가 일련의 능력에 의해서 구성되는지, 아니면 이해는 그러한 능력에 토대를 둔 다른 어떠한 상태인지에 관해서는 중립적인 입장을 취한다. 만일 능력에 기초하여 가지는 특정한 지식을 이해와 동일시하는 입장이 허용될 수 있다면, 그것이 지식 견해와 어떻게 차별화되는지 물을 수 있다. 이에 대한 대답은 지식 견해를 정의하는 방식에 따라 달라진다. 립튼이 채택하고 있는 지식 견해는 지식에 도달하는 과정이나 인식 주체의 추론 능력에 관한 언급 없이 오직 특정한 지식의 획득이라는 결과에 의해서만 이해를 규정한다. 따라서 인식 주체가 후술할 능력을 가지는지 여부를 판단하려는 본 논문의 입장과 양립하지 않는다.

13) Pritchard (2014), p. 319.

장한다.¹⁴⁾ 민수는 자신이 소유하고 있는 인과적 지식에도 불구하고, 점화 플러그의 결함이 도대체 어떻게 자신의 차의 시동 불량을 야기할 수 있는지에 관해서는 어떤 설명적 이야기도 제공할 수가 없다. 그런데 원인과 결과 사이의 연관을 이해하는 유력한 방식 중 하나는 반사실적 의존 관계 개념을 통하는 것이다(Lewis 1973; Woodward 2003). 문제의 연관을 아는 것은 원인에 해당하는 변수의 값이 실제와 달랐다면 결과의 값이 어떻게 변화하는지를 아는 것과 같다. 그리고 이는 “상황이 달랐더라면 어땠을까(what-if-things-had-been-different)”와 같은 반사실적 질문들을 구성하고 이에 답하는 능력, 즉 반사실적 추론 능력으로 이해될 수 있다.¹⁵⁾

반사실적 추론 능력은 힐스(Hills 2016)의 인지적 통제로서의 이해 개념에서도 강조된다. 힐스는 p 를 이해하는 것은 < p 는 q 때문이다> (여기서 p 와 q 는 명제)라는 참인 믿음만이 아니라 그 이상, 즉 p 와 q 사이의 연관을 파악하는(*grasp*) 것이라고 주장한다. 힐스의 파악 개념은 공과 같은 일상적 물체를 손에 쥐는(*grasp*) 것에 대한 유비로 해명된다. 공을 손에 쥐므로써 우리는 공을 우리의 통제 하에 두며, 이때 우리는 공을 돌리는 등의 다양한 방식으로 공을 조작할 수 있다. 힐스에 따르면, p 와 q 의 관계를 파악한다는 것 역시 그 관계를 조작할 수 있다는 것, 즉 자신의 인지적 통제 하에 둔다는 것을 의미한다. 조작될 수 있는 그러한 관계는 반사실적 의존 관계로서 해명될 수 있으며, 힐스는 프리차드와 마찬가지로 반사실적 질문들을 묻는 것이 어떤 사람이 진정으로 이해를 획득했는가를 시험하는 방법이라고 본다.¹⁶⁾

우리는 반사실적 추론 능력이 이해에 핵심적이라는 관점을 채택한다. 이를 이해에 관한 반사실적 추론 능력 견해라 부르자.

14) Ibid., p. 323.

15) 프리차드 역시 그가 이해에 결부시키는 능력을 반사실적 질문에 답할 수 있는 능력으로 해명하고 있고(Ibid., p. 326), 인과적 추론은 반사실적 추론의 한 형태로 볼 수 있으므로, 인과적 설명이 유일한 형태의 설명이 아님을 인정하는 한, 우리는 반사실적 추론 능력을 핵심 능력으로 규정할 수 있다.

16) Hills (2016), p. 668.

(반사실적 추론 능력 조건) 인식 주체 S가 현상 P에 관한 사소하지 않은 반사실적 추론 능력을 갖는다면, S는 P에 대한 이해를 갖는다.

반사실적 추론 능력 조건(이하, 반사실 조건으로 줄임)은 인식 주체 S의 반사실적 추론 능력을 사소하지 않은 것으로 한정한다. 어떠한 반사실적 추론 능력이 사소한가? S가 p에 관한 단순한 반사실적 질문에 사소한 방식으로만 답할 수 있는 경우 S의 반사실적 추론 능력은 사소하다. 민수의 사례를 다시 고려해보자. 민수는 “만약 점화 플러그의 결함이 없었다면 이 차의 시동 불량은 어떻게 되었을 것인가?”라는 반사실적 질문에 “이 차의 시동 불량은 (아마도) 발생하지 않았을 것이다”라고 답할 수 있다. 일반적으로 말해서, <p는 q 때문이다>를 알 때 S는 “q가 없었다면 p는 어떻게 되었을 것인가?”라는 단순한 반사실적 질문에 “(아마도) p가 발생하지 않았을 것이다.”라고 사소하게 답할 수 있는 반사실적 추론 능력을 갖는다. 그러나 능력 견해에 따르면 S가 이러한 능력을 갖는다는 것은 S가 이해를 갖는다는 것을 보증하지 않는다.¹⁷⁾

우리는 앞 절에서 이해의 지식 조건에 두 가지 문제를 제기했다. 첫째, 립튼의 지식 조건은 설명이 제공하는 종류의 지식들이 공유하는 속성이면서 그것들을 이해하게끔 해주는 근본적인 속성이 무엇인가 하는 물음에 답하지 못한다. 반사실 조건은 이 문제에 관한 한 더 나은 상황에 있는 것으로 보인다. 반사실 조건은 인식 주체가 왜 이해를 갖는지에 대해서 그가 설명이 제공하는 종류의 지식을 가졌기 때문이라는 표면적인 정당화를 넘어 그 지식이 그로 하여금 해당 현상에 대한 반사실적 추론 능력을 갖게 해주었기 때문이라는 보다 근본적인 정당화를 제공한다. 물론 인식 주체가 반사실적 추론 능력을 갖기 위해서

17) 민수와 같은 인식 주체가 이해를 갖는지 여부에 대해, 지식 견해의 옹호자들은 능력 견해의 옹호자들과 정반대의 직관을 갖는다. 가령 그림은 민수처럼 단순히 현상의 원인이 무엇인지를 식별하고 있을 뿐인 인식 주체도 그 현상에 대한 완전하지는 않지만 적은(less) 이해를 가지고 있다고 본다(Grimm 2014, p. 337). 또한 칼리파는 그러한 인식 주체가 갖는 이해를 최소 이해(minimal understanding)라고 부른다(Khalifa 2017, p. 56).

일군의 지식들이 필요할 수 있다. 그러나 반사실 조건은 그러한 능력을 갖기 위한 조건으로서 지식의 종류를 제약하지 않는다. 그러므로 이 조건을 채택하더라도 설명에 제공하는 종류의 지식들뿐만 아니라 다른 어떤 일군의 지식들이 공유하고 그것들을 이해하게끔 해주는 근본적인 특성들이 무엇인지에 대한 의문이 발생하지 않는다.¹⁸⁾

두 번째 문제는 인식 주체가 인과적 지식을 갖는다는 사실만으로 그가 이해를 갖는다고 볼 수 없는 사례들이 존재한다는 것이었다. 반사실 조건은 이러한 사례들의 배후에 놓인 생각과 잘 어울린다. 왜냐하면 인식 주체가 주어진 현상에 대해 사소하지 않은 반사실적 추론 능력을 가지는 경우에 그가 현상을 이해한다고 주장하기 때문이다. 현상의 원인을 식별하는 지식만을 가진 철수는 사소하지 않은 반사실적 추론 능력을 결여하기에 이해를 가지지 않는다. 반사실적 추론 능력을 가진 행위자는 포괄적인 정보체 내에서 여러 설명적이거나 정합적인 관계들을 추론할 수 있을 것이다. 이상의 논의는 반사실 조건의 형태로 정식화할 수 있는 이해의 능력 견해가 립튼의 지식 조건과 같은 지식 견해를 결정적으로 논박하는 것은 아닐지라도 주어진 상황의 인식 주체가 이해를 갖는지 여부를 검토하는 작업에서 진지하게 고려해야할 입장임을 보여준다.

4. 시각적 모형의 조작을 통한 설명과 이해

립튼은 시각적 모형의 조작을 통해 설명 없이도 이해를 획득할 수 있다고 주장한다.¹⁹⁾ 태양계 천체 모형의 조작이 그 사례이다. 립튼에 따르면

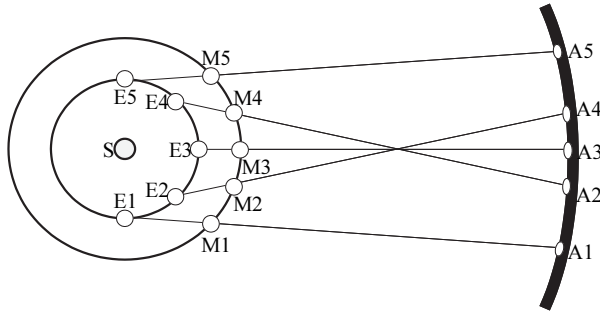
18) 물론, 설명을 통해서 이해를 갖는다는 것은 부정하기 어렵다. 이에 더해 반사실 조건을 택한다면 설명이 제공하는 종류의 지식들을 갖는 것과 반사실적 추론 능력을 갖는 것 간의 관계가 무엇인가가 문제가 된다. 만약 설명이 제공하는 종류의 지식들 모두가 반사실적 추론 능력을 가능케 한다는 점을 보일 수 있다면, 이는 립튼의 지식 조건에 제기한 첫 번째 문제 제기에 대해 한 가지 답을 하는 셈이 되는 동시에 (립튼의) 지식 견해와 능력 견해 간의 논쟁에 대해서도 일정한 함축을 가질 것이다. 하지만 이를 보이는 것은 이 논문의 범위를 넘는다.

우리는 이 모형을 조작함으로써 역행 운동에 왜 발생하는가에 대한 인과적 지식 또는 정보를 획득하는데, 인과적 정보²⁰⁾는 설명이 제공하는 추가적인 인지적 이익의 하나이므로 이 정보는 이해에 해당한다. 또한 립튼은 이러한 정보를 획득한 어떤 인식 주체의 경우에는 그 정보를 언어적으로 표현할 수 없을 수도 있다고 본다. 이 주체는 모형의 조작을 통해 얻은 정보를 비명제적인 암묵적 지식의 형태로만 소유하기 때문이다. 그런데 앞서 밝혔듯 립튼에게 설명이란 명제적이고 언어적으로 표현 가능한 것이므로 그 주체가 역행 운동에 대한 설명을 소유한 것은 아니다.

반사실 조건에 비추어 이 사례에서 이해가 획득되었는지 검토하려면 이 인식 주체가 획득한 정보가 구체적으로 무엇인지 물어야 한다. 립튼은 이에 관한 추가적인 해명을 제시하지 않지만, 그가 태양계 천체 모형을 시각적 모형으로 제시하는 만큼 문제의 정보를 일종의 시각적 패턴으로 보는 것이 합리적이다. 그리고 그 패턴은 모형 상에서 지구와 다른 행성들—가령, 화성—이 각자의 공전 궤도 위를 운동할 때 발생하는 상대적인 위치 변화의 패턴들일 것이다. <그림>과 같이 이 모형을 도식화 해보자. 인식 주체는 모형을 조작함으로써 태양(S) 주위의 공전 궤도를 운동하는 지구(E)와 화성(M)의 상대적 위치((En, Mm))가 변화((E1, M1)→(E2, M2)→(E3, M3)→(E4, M4)→(E5, M5))한 결과로 화성의 겉보기 위치(Ak)가 변화(A1→역행 운동 구간(A4→A3→A2)→A5)하는 것을 본다.

19) Lipton (2009), p. 45.

20) 립튼은 정보를 지식의 내용으로 보기는 하지만 논의 전개 과정에서 “지식”과 “정보”를 상호교환적으로 사용한다. 우리도 립튼의 방식을 따라 두 용어를 구별 없이 사용할 것이다.



<그림> 21)

여기서 주의할 점이 있다. 지금 우리는 논의를 위해서 립튼이 상정한 인식 주체가 획득했을 인과적 정보를 명제적인 형태로 제시하고 그것을 언어적으로 표현하고 있다. 하지만 이 인식 주체가 파악한 시각적 패턴은 사실상 비명제적인 암묵적 정보일 뿐이고 따라서 그는 이 패턴을 언어적으로 표현할 수 없다는 점이 중요하다. 예컨대, 천문학에 대한 충분한 배경 지식을 갖추지 않은 어떤 인식 주체(가령, 어린이)를 고려해보자. 이 인식 주체는 “지구”, “화성”, “행성” 등의 용어를 배웠더라도, “(행성의) 공전 궤도”, 심지어는 “(물체들의) 상대적 위치”와 같은 개념은 아직 습득하지 못했을 수 있다. 그렇다면 그는 모형의 조작을 통해서 획득한 시각적 패턴들을 단지 비명제적인 암묵적 형태로만 소유하고 또 그 패턴들을 언어적으로 표현하지 못할 수 있다. 하지만 그는 행성들의 역행 운동에 관한 어떠한 정보도 갖고 있지 않은 친구 앞에서 모형을 조작하여 지구와 다른 행성의 상대적인 위치 변화 패턴을 만들어 내고, 그렇게 함으로써 모형 위에서 역행 운동 현상을 발생시킬 수 있다. 그리고 이처럼 모형의 조작을 통해서 해당 현상을 (모형 상에) 이야기할 수 있는 한, 그 인식 주체가 획득한 시각적 패턴들이 행성들의 역행 운동에 대한 일종의 인과적 정보에 해당한다는 것은 분명해 보인다.

이와 같은 인식 주체는 역행 운동과 관련해 어떠한 반사실적 추론

21) 이 그림은 다음 출처의 이미지를 수정한 것이다. https://en.wikipedia.org/wiki/Apparent_retrograde_motion#/media/File:Retrogradation.svg

능력을 갖는가? 그가 태양계 천체 모형을 조작하여 지구와 다른 행성들의 상대적인 위치 변화에 관한 시각적 패턴들을 획득한 경우, 그는 만약 지구와 다른 행성의 거리가 실제와 달랐다면 그 행성의 역행 운동 양상이 어떠했을지 옳게 추론할 수 있다. 그는 모형의 조작을 통하여 앞서 예로든 지구와 화성 간의 상대적인 위치 변화에 대한 시각적 패턴을 수성, 금성 그리고 화성 이외의 외행성들에 대해서도 마찬가지로 획득할 것이다. 그리고 이를 통해 예를 들어 화성이 지금보다 지구와 더 멀리 떨어져서 회전하고 있다면, (실제로 화성보다 멀리 떨어져 있는 외행성들이 그러한 것처럼) 화성의 겉보기 역행 운동이 더 오래 그리고 더 빈번하게 발생할 것임을 옳게 추론할 수 있다. 그렇다면 반사실 조건에 비추어 볼 때 해당 인식 주체는 역행 운동에 대한 이해를 갖는다고 결론 내릴 수 있다.²²⁾

이제 이 인식 주체가 진정 설명을 갖고 있지 않은지 검토해보자. 앞서 말했듯 립튼에 따르면 이 주체가 설명을 파악했다면, 그는 자신이 획득한 인과적 정보를 명시적으로, 특히 언어적으로 표현할 수 있어야 한다. 그러나 이 주체는 해당 정보를 비명제적인 암묵적 지식의 형태로 소유할 뿐이므로 그러한 표현 능력이 없고 따라서 그는 설명을 파악한 것이 아니다. 그러나 우리가 보기에 설명의 파악은 정보를 명제적인 형태로 소유하는 것이나 정보를 언어적으로 표현할 수 있는 능력을 함축하지 않으므로 이 사례의 인식 주체가 설명을 파악하지 않았다고 볼 좋은 이유가 없다.

언어적 표현 능력이 설명에 필수적이라는 립튼의 주장은 여러 철학

22) 한 심사위원은 이러한 인식 주체가 갖는 이해는 단지 초보적인 이해일 뿐 행성의 역행 운동에 대한 진정한 이해에 해당하지 않으며, 역행 운동에 대한 진정한 이해는 천체 물리학 이론을 포함한 과학 이론들에 대한 지식을 통해 얻을 수 있는 전문적인 이해라고 지적했다. 그러나 우리는 한 현상에 대한 진정한 이해가 과학 이론에 근거를 둔 전문적 이해에 국한된다고 보지 않는다. 이해가 정도를 허용하는 개념이라는 데에는 광범위한 합의가 존재한다(Grimm 2014, p. 337; Hills 2016, pp. 664-5; Khalifa 2013, pp. 169-70; Strevens 2013, pp. 513-4). 이를 고려할 때, 문체의 인식 주체가 적어도 일정 정도의 진정한 이해를 갖고 있다고 말하는 것이 합리적이다.

자들의 비판을 받았지만, 립튼이 어떠한 근거에서 그렇게 주장했는지는 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.²³⁾ 립튼이 설명을 언어적으로 표현 가능한 것으로 보는 이유는 설명이 상대방에게 전달 가능해야 (communicable) 하기 때문이다.²⁴⁾ 그리고 일견 설명의 전달 가능성은 언어적 표현 가능성을 요구하는 것으로 보인다. 요컨대, 립튼은 설명이 전달 가능한 것이어야 한다는 이유로 그것의 언어적 표현 가능성을 요구하는 것으로 보인다. 그러나 설명의 언어적 표현 가능성이 전달 가능성을 함축하기는 하지만 후자가 전자를 요구한다고 보기 어렵다. 앞서 우리가 상정한 인식 주체와 같은 처지에 있는 민희가 친구 앞에서 모형을 조작하는 경우를 떠올려 보자. 이 상황에서 친구는 민희가 파악한 시각적 패턴들을 마찬가지로 습득할 수 있을 것이다.²⁵⁾ 이 경우, 민희가 소유한 인과적 정보는 친구에게 전달된 것이다. 그렇다면 어떤 인식 주체는 자신이 소유한 인과적 정보를 언어적으로 표현하지 않고도 타인에게 전달할 수 있다. 따라서 어떤 인과적 정보가 언어적 표현 가능성을 만족하지 못하는 경우에도, 전달가능하다면 그것이 설명일 가능성을 배제할 수 없다. 다시 말해, 민희는 이 정보를 설명으로서 소유했을 가능성이 있다.

또한 설명이 반드시 명제적 형태를 가져야 하는지도 의심스럽다. 과학 이론에 관한 수용된 견해(the received view)가 크게 비판받은 이래, 다양한 형태의 모형이 과학적 설명에서 핵심적인 역할을 수행한다는

23) Gijsbers (2013), p. 518; Strevens (2013), p. 512.

24) 립튼은 태양계 천체 모형 사례의 인식 주체가 사실상 암묵적 설명을 획득함으로써 이해를 획득한 것이라는 취지의 반론을 예상하고, 이에 대해 암묵적 설명의 개념적 불가능성을 주장한다. 그에 따르면 “암묵적 설명은 개인이 심지어 자기 자신에게조차 제공할 수 없는 설명일 텐데, 이는 설명 개념을 위반”한다는 것이다(Lipton 2009, p. 46). 이러한 립튼의 언급은 그가 설명이 일종의 전달 가능성—전달의 상대방이 타인이든 아니면 적어도 설명을 파악한 본인이든 간에—을 함축한다고 보고 있음을 드러낸다.

25) 이러한 주장은 역행 운동에 대한 이해를 태양계 천체 모형의 조작만이 아니라 천체 투영관(planetarium)에서의 시각적 경험을 통해서도 획득할 수 있다는 립튼의 주장과 일관적이다(Ibid., p. 45).

데 상당한 합의가 존재한다(Cartwright 1983; Giere 2004; Morgan and Morrison 1999). 즉, 과학자들이 피설명항 시스템의 현상들을 설명하는 중요한 방식 중 하나는 그 시스템을 추상적, 이상적으로 표상하는 모형을 구성하는 것이다. 과학자들의 이러한 실천에는 대개 방정식의 형태로 표현되는 수학적 모형, 피설명항 시스템과 모형 간의 유사성에 기반하는 유비적(analogical) 모형, 그리고 피설명항 시스템의 크기를 축소하거나 확대함으로써 그것의 추상화되고 이상화된 물리적 이미지를 제공하는 축적(scale) 모형 등 다양한 유형의 모형들이 사용된다.

그런데 수학의 언어로 표현되는 수학적 모형과는 달리 유비적 모형이나 크기 모형은 그것들의 특성상 반드시 명제적 형태를 가질 필요가 없다. 가령, 축적 모형으로서의 DNA 이중 나선 모형은 DNA 분자를 구성하는 당-인산 뼈대, 네 종류의 염기들의 상보적 결합 등을 추상적이고 이상적인 방식으로 확대 표상함으로써 DNA의 구조에 대한 시각적 이미지로서의 설명을 제공한다. 또한 기체 분자 운동론의 모형 역시 기체의 거시적 특성들에 대한 비명제적인 형태의 설명을 제공할 수 있다. 이 모형은 기체 분자들을 완전 탄성 충돌하는 일종의 당구공과 같은 것으로 이상화하여 표상한다. 그런데 우리는 이 모형으로부터 기체의 부피, 압력, 온도 등이 어떻게 변화할지에 대한 명제적인 설명을 획득하지 않을 수도 있다. 우리가 이 모형을 통해 획득하는 설명은 단지 당구공들의 무수한 충돌들과 그 결과에 대한 일정한 “감각(feeling)”의 형태일 수 있다.²⁶⁾ 그럼에도 불구하고 우리는 이러한 감각을 통해서 충돌에 의하여 기체의 거시적인 특성들이 어떻게 변화할지를 이해한다.

태양계 천체 모형은 크기 모형인 동시에 유비적 모형이라고 할 수 있다. 그것은 태양, 지구, 그리고 다른 행성들의 위치를 추상적이고 이상적인 시각적 이미지로 표상한다. 인식 주체는 그러한 표상을 통해 지구와 다른 행성들의 상대적인 위치 변화에 대한 시각적 패턴들을 획득할 수 있다. 그리고 이 패턴들은 비명제적임에도 그것을 소유하는 인식 주체로 하여금 그 패턴들에 따라 행성들의 겉보기 위치가 어떤 방식으로 변화할지에 대한 감각을 제공하며 이를 통해 우리는 역행 운동

26) De Regt (2017), pp. 104-5.

을 이해한다. 요컨대, 우리가 모형으로서의 설명이 과학의 설명적 실천의 중요한 축을 담당한다는 사실 그리고 일부 모형들의 비명제적 특성을 고려한다면, 태양계 천체 모형 사례의 인식 주체가 소유한 정보를 비명제적인 모형으로서의 설명에 해당할 가능성을 열어 두어야 한다. 그렇다면 이 사례는 설명 없는 이해의 사례로 간주될 수 없다.

5. 잠재적 설명을 통한 이해

립튼은 잠재적(potential) 설명을 통해서 실제적(actual) 이해가 획득될 수 있다고 주장한다.²⁷⁾ 잠재적 설명은 피설명항 현상을 야기할 수도 있었던 가능한 인과적 메커니즘을 인용하는 설명으로서 그 현상의 실제 인과적 메커니즘을 인용하는 실제적이고 참인 설명과 구별된다.²⁸⁾ 립튼에 따르면, 행성들의 운동에 대한 뉴턴 역학의 설명은 일반 상대론의 관점에서 볼 때 잘못된 설명이지만 (그래서 잠재적 설명에 불과하지만) 그 현상에 대한 이해를 제공한다. 이때 얻게 된 이해는 가능성 지식으로서의 이해, 즉 “문제의 현상이 어떻게 [실제 인과적 메커니즘이 아닌 다른 가능한 메커니즘에 의해서] 일어날 수도 있었는지” 보여주는 이해이다.²⁹⁾ 그런데 잠재적 설명은 올바른 설명은 아니므로, 이러한 립튼의 주장이 옳다면, 설명의 필수성 논제에 대한 흥미로운 반례가 된다.

가장 먼저 따져볼 것은 가능성 지식의 성격이다. 지식 조건에 따르면, 어떤 인식 주체가 가능성의 지식을 가진다면 그는 이해를 가진다. 그런데 립튼에 따르면, 인지적 성취로서의 이해는 현상에 대한 설명을

27) Lipton (2009), pp. 49-52.

28) 보다 엄밀하게 말해서 잠재적 설명이란 참 조건 외에 설명이 만족시켜야 할 모든 조건을 만족시키는 설명을 말한다. 실제적 설명은 참인 잠재적 설명이다. 그런데 이 논문에서 립튼은 “잠재적 설명”을 “단지 잠재적인(merely potential) 설명”과 상호교환적으로 사용하여 참이 아닌 잠재적 설명만을 가리키고 있으므로 우리 역시 이러한 용어 사용 방식을 따를 것이다.

29) Lipton (2009), p. 51.

통해 얻을 수 있는 추가적인 인지적 이득이고, 이러한 추가적 이득은 설명을 경유하지 않고서도 얻을 수 있다. 문제는 가능성의 지식이 통상 설명을 통해 획득될 수 있는 인지적 이득인지 분명치 않다는 것이다. 설명의 본성에 대한 두 가지 주요견해는 현상이 원인에 의해 설명된다고 보는 인과 이론(Salmon 1998; Strevens 2009; Woodward 2003)과 세계에 대한 일반적 패턴 하에 통합됨으로써 설명된다고 보는 통합 이론(Friedman 1974; Kitcher 1989; Schurz 1999)이다. 그런데 둘 중 어느 이론에서 보더라도, 현상이 다른 가능한 메커니즘에 의해서 발생할 수 있었다는 식의 정보를 제공하는 것은 적절한 설명으로 보기 어렵다.

립튼은 잠재적 설명이 이해를 제공한다는 자신의 주장을 정당화하기 위해, 직관적으로 판단할 때 잠재적 설명을 통해 이해를 산출하는 것으로 보이는 구체적인 사례들을 제시한다. 그가 제시하는 사례들은 크게 다음의 세 부류로 나뉘질 수 있다. (1) 가능한 메커니즘을 인용하는 이론적 또는 과학적 설명 (행성의 운동에 대한 뉴턴 역학의 설명 사례), (2) 예비 원인(backup cause)에 대한 지식 (승부 조작된 복싱 게임 사례), 그리고 (3) 반사실적 조건문 (컴퓨터 고장에 관한 반사실적 조건문 사례)이다.³⁰⁾ 이 사례들이 설명 없는 이해의 사례가 되려면 두 가지 가능한 대안적 해석을 물리쳐야 한다. 첫 번째 해석은 잠재적 설명은 실제적 이해가 아니라 단지 잠재적 이해, 즉 실제 세계에 대해서가 아니라 잠재적 설명이 참인 가능 세계에 대한 이해만을 제공한다는 해석이다. 두 번째 대안은 잠재적 설명은 일부 참인 내용을 포함하며 바로 그 덕분에 (따라서 근사적으로 참인 설명이기 때문에) 실제적 이해를 제공한다는 주장이다.

30) 나머지 두 사례는 (1)에 속할 수 있는 다윈의 인위 선택 설명과 데카르트의 씨앗 설명이다. 먼저 데카르트에 따르면, 만물의 현재 상태를 만든 메커니즘은 실제로는 신의 창조이지만, 우리는 만물이 각자의 씨앗에서 발생/성장하였다는 대안적 메커니즘으로도 그것들의 상태를 이해할 수 있다. 한편 다윈은 자연 선택 개념에 대한 이해를 돕기 위해서 인위 선택 메커니즘—가령, 육종—에 대해 설명한 바 있다. 그런데 우리가 본문에서 뉴턴 역학의 설명에 대해 말하는 바는 데카르트와 다윈의 잠재적 설명들에 대해서도 마찬가지로 성립할 것이기 때문에 우리는 이 두 사례를 별도로 다루지는 않을 것이다.

우리는 두 번째 대안적 해석을 진지하게 고려하지 않을 것이다. 이 해석이 적절치 않다는 얼마간의 합의가 존재하는 것으로 보이기 때문이다. 대표적인 비판자라 할 스트리븐스와 가이스버스 역시 이러한 반론을 제기하지 않으며, 해당 사례에서 인식 주체가 올바른 설명을 획득했다고 주장하기는 어려워 보인다. 아마도 그 이유는 태양계 천체 모형 사례와의 비교를 통해서 드러날 수 있을 것이다. 그 사례에서 인식 주체는 비명제적, 비언어적인 암묵적 지식의 형태이기는 하지만 적어도 해당 현상에 대한 참인 인과적 정보를 획득한다. 참인 인과적 정보의 존재로 인해 비판자들은 인식 주체가 사실상 설명을 가지고 있다고 주장하는 것이 가능했다. 반면에 잠재적 설명의 사례들의 인식 주체는 그러한 역할을 할 참인 정보를 획득하지 못하고, 그 결과 비판자들은 인식 주체가 설명을 획득했음을 주장할 수는 없다. 올바른 설명이 참인 정보에 기초해야 한다는 제약은 두 번째 해석을 기각한다.

이제 우리는 첫 번째 대안 해석의 가능성을 염두에 두고, 잠재적 설명의 각 사례들을 반사실 조건에 비추어 검토함으로써, 세 번째를 제외한 나머지 두 부류의 사례들에서 이해가 획득되었음을 주장할 것이다.

첫 번째로, 립튼은 행성들의 운동에 대한 뉴턴 역학의 설명이 (잠재적 설명임에도) 이해를 제공한다고 말하지만, 어떻게 그 설명이 실제적 이해를 제공하는지를 해명하고 있지 않다. 다만, 이 사례에서 실제적 이해가 산출된다고 보는 것이 그럴듯하다는 직관적인 판단에 기대고 있을 뿐이다. 그러나 가능성 지식이 설명이 제공하는 종류의 지식인지 불분명한 만큼, 실제적 이해가 발생한다는 주장은 정당화가 필요하다. 해당 현상이 어떻게 일어날 수도 있었는지를 알게 되는 가능성 지식은 왜 그 현상이 일어났는지에 대한 실제적 이해가 아니라 잠재적 이해만을 제공하는 것으로 보이기 때문이다. 반면, 우리는 반사실 조건에 기초하여 이 사례에서 왜 실제적인 이해가 획득되는지 해명할 수 있다. 가령, 뉴턴 역학의 설명을 가진 인식 주체는 특정 행성의 질량, 태양과의 거리 등이 변화할 때 이 행성의 궤도가 어떻게 달라질 것인지와 같은 반사실적 추론 능력을 갖는다. 따라서 그 인식 주체는 행성의 운동에 대한 반사실적 추론 능력을 갖기에 우리는 그가 현상에 대

한 이해를 갖는다고 판단할 수 있다.

물론 이러한 우리의 주장에 대해, 잠재적 설명을 통해 산출된 것은 실제적 이해가 아니라 잠재적 이해라고 누군가 반론을 제기할지도 모른다. 즉, 어떤 현상에 대한 반사실적 추론 능력을 갖는 것이 그 현상에 대한 실제적 이해를 갖는 것을 보증하는가? 이 반론에 따르면, 뉴턴 역학의 설명이 행성들의 운동에 대한 참인 기술이 아닌 한, 이 설명을 갖는 인식 주체가 행성들의 운동에 관한 반사실적 추론 능력을 갖는다고 하더라도 그것은 해당 현상에 대한 실제적인 이해를 갖는 것은 아니다. 그러나 이러한 반론이 어떤 근거에서 성립하는지 알기 어렵다. 만일 행성 운동에 관한 반사실적 추론 능력을 가진 행위자가 그 능력을 발휘하여 태양과의 거리 변화에 따른 공전 주기의 변화를 이해하게 된다면, 그것은 현실 세계의 행성 운동을 이해하는 것이지 다른 가능 세계의 행성 운동을 이해하는 것이 아니다. 실제적 이해와 잠재적 이해는 이렇듯 이해의 대상에 의해서 구별된다. 이해의 대상이 현실 세계일 때 그 이해는 실제적 이해이며, 이해의 대상이 잠재적 설명이 참이 되는 (현실 세계가 아닌) 대안적 가능 세계일 때 그 이해는 잠재적 이해이다. 그러나 뉴턴 역학이 설명하고자 하는 것은 다른 가능 세계가 아니라 현실 세계에서의 행성의 움직임이고, 뉴턴적 설명을 통해 발생하는 이해는 잠재적 이해가 아니라 실제적 이해이다. 유사한 예로, 양자 색역학에서는 MIT 주머니 모형(MIT bag model)을 들 수 있다. 물리학자들은 이 모형을 통해 쿼크 속박(quark confinement)을 이해하지만, 이 모형은 실제에 대한 참인 표상으로 여겨지지 않는다.³¹⁾ 참이 아닌 잠재적 설명을 통해 우리가 이해하려는 현상은 우리의 현실 세계에 존재하는 쿼크 속박이며, 따라서 그 모형을 통해 얻은 이해는 실제적 이해이다.³²⁾

31) De Regt (2017), p. 127. 이 사례를 비롯하여 과학적 이해에 대한 데 레흐트의 맥락주의 이론을 간단히 소개한 글로 이병호 외(2021)를 참조할 수 있다.

32) 이때의 이해는 실용주의적 관점에서 잘 서술될 수 있다. 이러한 관점에 따르면, 반사실적 질문들에 답하는 능력은 현실 세계에서 관찰된 현상을 예측, 조작, 그리고 통제할 수 있는 실용적 능력과 관련되고, 이 능력의 획득이야말로 현상에 대한 이해 추구의 핵심 목표 혹은 동기이다. 실용적 능력의 획득이 이해 추구의 핵심 동기라는 아이디어 자체는 새로운 것이 아니

두 번째로, 예비 원인에 대한 지식의 경우를 보자. 립튼은 승부 조작된 복싱 게임 사례 제시한다. 복싱 선수 B는 그의 상대인 A보다 더 뛰어난 선수임에도 10라운드에 A의 라이트 훅에 맞아 패배하기로 약속되어 있었고 심판 역시도 이 정보를 알고 있었다고 하자. 그런데 실제로는 B가 5라운드에 A의 어퍼컷에 맞아 패배했다고 해보자. 이때 심판은 B의 패배라는 현상에 대한 설명, 즉 “A의 어퍼컷이 B의 패배의 원인이다”라는 설명을 가질 뿐만 아니라, 그 현상을 일으킬 수 있었던 예비 원인인 A의 라이트 훅을 인용하는 잠재적 설명 역시도 갖는다. 립튼에 따르면 심판은 후자를 가짐으로써 해당 현상에 대한 추가적인 이해를 갖게 된다. 그것은 바로 그 현상의 필연적 발생에 대한 지식, 즉 10라운드이든 아니면 5라운드이든 간에, B는 패배했어야 했다는 지식이다.³³⁾

이 사례에서 심판은 B의 패배에 대한 반사실적 추론 능력을 갖기에 반사실 조건이 충족된다. 예컨대 그는 “만약 A의 어퍼컷이 아니었다면, B의 패배는 어떻게 되었을 것인가?”라는 반사실적 질문에 “A의 어퍼컷이 아니었더라도, A의 라이트 훅 때문에 B는 패배했을 것이다.”라고 답할 수 있다. 여기서 주의할 것은 심판이 답할 수 있는 질문이 단적인 종류의 질문, 즉 “만약 q가 없었더라면, p는 어땠을 것인가?”라는 종류의 질문임에도 불구하고, 이에 대한 심판의 답은 사소하지 않다는 점이다. 즉, 심판은 “(아마도) B는 패배하지 않았을 것이다”라는 사소한 (그리고 옳지 않은)³⁴⁾ 답이 아니라, “(아마도) A의 라이트 훅 때문에 B는 패배했을 것이다”라는 사소하지 않은 답을 한다. 따라

다. 과학적 설명에 대한 철학적 논의에서도 설명의 결과물로서의 이해가 갖는 실용적 성격은 꾸준히 강조되어 왔다(e.g., Hempel 1965, p. 333; Woodward 2003, p. 10). 더욱이 이해에 대한 실용주의적 관점은 과학자들의 실천과 잘 부합한다는 점이 지적된 바 있다.

- 33) 흥미롭게도 예비 원인에 대한 정보는 가능한 메커니즘에 대한 정보이지만 해당 현상의 필연성 정도에 대한 정보를 제공한다.
- 34) 일반적인 경우 “q는 p의 원인이다”를 알고 있는 인식 주체에게 “만약 q가 없었더라면, p는 어떻게 되었을까?”에 대한 옳은 답은 “(아마도) p는 발생하지 않았을 것이다”가 된다. 반면 인식 주체가 예비 원인에 대한 정보를 알고 있는 상황에서의 옳은 답은 “(아마도) p는 여전히 발생했을 것이다”가 된다.

서 예비 원인을 인용하는 잠재적 설명은 이해를 산출한다.

마지막 세 번째 부류는 반사실적 조건문이다. 해당 사례에서 인식 주체인 나는 “만약 내 컴퓨터의 냉각팬이 고장나지 않았더라면, 내 컴퓨터는 고장나지 않았을 것이다”라는 반사실적 조건문을 알고 있다. 립튼은 실제 세계에서는 내 컴퓨터의 냉각팬이 고장났으므로 이 조건문은 실제 세계에 대한 것이 아니라고 보면서도 그것이 실제 세계에 대한 이해를 제공한다고 주장한다. 그 이해는 바로 “내 컴퓨터의 냉각팬의 고장이 내 컴퓨터의 고장의 원인이다”라는 인과적 지식이다.³⁵⁾ 그러나 반사실 조건에 비추어 볼 때 내가 이러한 지식을 가졌다는 사실만으로는 내가 해당 현상에 대한 이해를 가졌다는 것이 보장되지 않는다. 왜냐하면 그 사실이 보증하는 전부는 단지 내가 단적인 종류의 반사실적 질문에 대한 답을 할 수 있는 것뿐이기 때문이다. 즉, 나는 “내 컴퓨터의 냉각팬이 고장나지 않았더라면, 내 컴퓨터는 어떻게 되었을 것인가?”라는 반사실적 질문에 대해 “(아마도) 내 컴퓨터는 고장나지 않았을 것이다”라는 옅지만 사소한 대답만을 할 수 있는 것이다. 따라서 첫 번째와 두 번째 부류와는 달리, 이 같은 사례에서는 현상에 대한 이해는 발생하지 않는다.

6. 남은 문제들

우리는 어떤 현상에 대한 이해를 가지기 위해 그에 대한 설명을 파악할 필요가 있다는 설명의 필수성 논제를 검토하기 위해 립튼의 사례들 가운데 일부를 살펴보았다. 그러나 립튼이 채택한 이해에 대한 지식 견해가 가진 한계로 인해, 유력한 대안으로 떠오르고 있는 이해의 능력 견해에 입각한 분석을 시도하였다. 특히, 사소하지 않은 반사실적 추론 능력이 이해를 가지기 위한 핵심 능력이라고 제안했고, 이에 기

35) 립튼이 “가능성 [지식]”이라는 제목 하에 논의함에도 불구하고(Lipton 2009, pp. 49-52) 두 번째 부류와 세 번째 부류의 사례들에서 획득된 지식은 각각 필연성 지식과 인과적 지식에 해당한다. 이는 가능성 지식이 (잠재적) 설명이 제공하는 종류의 지식인지에 대한 의구심을 다시 한번 갖게 한다.

초하여 시각적 모형의 사례와 잠재적 설명의 사례들을 검토하였다. 반사실적 추론 능력 견해에서 볼 때, 이들 사례들에서 인식 주체는 주어진 현상에 대한 이해를 획득한다. 그러나 시각적 모형의 조작하는 사례에서 인식 주체는 명시적이지 않은 방식으로 설명을 가질 수도 있으므로, 이는 설명 없는 이해의 사례로 보기 어렵다. 반면, 잠재적 설명의 사례들 가운데 일부에서는, 인식 주체가 올바른 설명을 가지지 않으면서도 해당 현상에 대한 사소하지 않은 반사실적 추론 능력을 가지기 때문에 설명 없는 이해의 사례를 제공한다. 이로써 우리는 설명의 필수성 논제에 대한 한 유형의 반례들을 가지게 되었다. 다시 말해, 설명 없는 이해는 가능하다.

이 글에서 우리는 시각적 모형의 조작을 통한 인과적 정보의 취득 사례와 잠재적 설명의 사례들에 초점을 맞추었다. 그러나 립튼의 나머지 사례들, 즉 갈릴레오의 사고 실험을 통한 필연성 지식의 획득과 쿤식의 범례들에 의한 통합 지식의 획득이 진정으로 설명 없는 이해의 사례인지 여부는 검토하지 않았다. 갈릴레오는 그의 유명한 사고 실험을 통해 자유낙하하는 물체의 질량과 가속도가 필연적으로 독립적일 수 밖에 없음을 귀류법적으로 증명한 바 있다. 설명이 왜 물음에 대한 직접적인 대답이다. 그러나 “왜 물체의 가속도는 질량에 독립적인가?”라는 물음에 대해, 귀류법적 증명은 왜 질량과 낙하 가속도가 상관이 있을 수 없다는 점만을 보여줄 뿐 물음에 대한 직접적인 대답을 제공하지 않는다. 그렇다면 설명의 조건을 만족시키지 못한다. 문제는 이 경우에 그러한 귀류법을 사용하는 인식 주체가 적절한 반사실적 추론 능력을 가지는지 여부이다.

또한, 범례들과의 유사성 관계를 기반으로 세계의 현상들을 분류함으로써 인식 주체는 “다양한 현상들이 어떻게 어울리는지(fit together)”에 대한 지식, 즉 통합 지식을 갖게 된다.³⁶⁾ 통합주의 설명 이론에 따르면, 일견 달라 보이는 현상들의 통합을 통해 우리는 우리가 수용해야 하는 궁극적(ultimate) 사실들의 수를 감소시키며, 이러한 의미에서 통합은 세계의 현상들에 대한 우리의 이해를 증진시킨다. 더

36) Ibid., p. 53.

육이 한 현상에 대한 왜-이해를 보더라도 그 현상이 어떤 궁극적 사실 하에 통합된다면, 설령 우리가 그러한 궁극적 사실에 대한 인과적 지식을 가지고 있지 않은 경우라고 하더라도, 어떤 의미에서 분명 우리는 그 현상이 왜 발생했는가에 대한 이해를 가진다고 볼 수 있다. 역시 문제는 반사실적 추론 능력 견해하에서 이러한 설명적 통합의 사례를 어떻게 포섭할 수 있는지 하는 것이다.

능력 견해하에서, 귀류법을 통한 필연성 지식의 획득과 범례를 통한 통합 지식의 획득이 설명 없는 이해의 사례가 될 수 있는지를 검토하는 것은 남은 과제가 될 것이다. 그럼에도 이해에 대한 설명의 필수성 문제에 대한 중요한 반례를 제시했다는 점에서 이 글은 의의를 가진다. 다음 과제는 반례가 얼마나 더 많은지를 탐구하는 것이다.

참고문헌

- 이병호, 강규태, 천현득 (2021), 「과학적 이해에 관한 데 레흐트의 맥락주의 이론」, 『과학철학』 24권 3호, pp. 185-205
- Achinstein, P. (1983), *The Nature of Explanation*, Oxford: Oxford University Press.
- Baumberger, C., Beisbart, C., and Brun, G. (2017), “What Is Understanding? An Overview of Recent Debates in Epistemology and Philosophy of science”, in Grimm, S. R., Baumberger, C., and Ammon, S. (eds.), *Explaining Understanding: New Perspectives from Epistemology and Philosophy of Science*. New York: Routledge.
- Cartwright, N. (1983), *How the Laws of Physics Lie*, Oxford: Clarendon Press.
- De Regt, H. W. (2013), “Understanding and Explanation: Living Apart Together?”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 44(3): pp. 505-9.
- _____ (2017), *Understanding Scientific Understanding*, Oxford University Press.
- Elgin, C. (2007), “Understanding and the Facts”, *Philosophical studies* 132(1): pp. 33-42.
- Friedman, M. (1974), “Explanation and Scientific Understanding”, *The Journal of Philosophy* 71(1): pp. 5-19.
- Giere, R. N. (2004), “How Models are Used to Represent Reality”, *Philosophy of Science* 71(5): pp. 742-52.
- Gijssbers, V. (2013), “Understanding, Explanation, and Unification”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 44(3): pp. 516-22.
- Grimm, S. R. (2014), “Understanding as Knowledge of Causes”, in Fairweather, A. (ed.), *Virtue Epistemology Naturalized*, Springer, Cham.
- Hempel, C. G. (1965), *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, New York, NY: The Free Press.
- Hills, A. (2016), “Understanding Why”, *Nous* 50(4): pp. 661-88.
- Khalifa, K. (2013), “The Role of Explanation in Understanding”, *The British Journal for the Philosophy of Science* 64(1): pp. 161-87.

- _____ (2017), *Understanding, Explanation, and Scientific Knowledge*, Cambridge University Press.
- Kitcher, P. (1989), “*Explanatory Unification and the Causal Structure of the World*”, in Kitcher, P. and Salmon, W. C. (eds.), *Scientific Explanation*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Kuhn, T. (1970), *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press.
- Lipton, P. (2009), “Understanding without Explanation”, in De Regt, H. W., Leonelli, S, and Eigner K. (eds.), *Scientific Understanding: Philosophical Perspectives*, University of Pittsburgh Press.
- Lewis, D. (1973), “Causation”, *The Journal of Philosophy* 70(17): pp. 556-67.
- Morgan, M. S., and Morrison, M. (1999), *Models as Mediators: Perspectives on Natural and Social Science*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Pritchard, D. (2014), “Knowledge and Understanding”, in Fairweather, A. (ed.), *Virtue Epistemology Naturalized*, Springer, Cham.
- Reutlinger, A. (2016), “Is There a Monist Theory of Causal and Non-causal Explanations? The Counterfactual Theory of Scientific Explanation”, *Philosophy of Science* 83(5): pp. 733-45.
- Salmon, W. C. (1984), *Scientific Explanation and the Causal Structure of the World*, Princeton: Princeton University Press.
- Schurz, G. (1999), “*Explanation as Unification*”, *Sythese* 120(1): pp. 95-114.
- Strevens, M. (2008), *Depth: An Account of Scientific Explanation*, Harvard University Press.
- _____ (2013), “No understanding without explanation”, *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 44(3): pp. 510-5.
- Woodward, J. (2003), *Making Things Happen: A Theory of Causal Explanation*, New York: Oxford University Press.

논문 투고일	2022. 02. 21
심사 완료일	2022. 03. 16
게재 확정일	2022. 03. 27

Understanding without Explanation: The Ability-based View of Understanding

Byeongho Lee · Hyundeuk Cheon

It is a prevailing idea that an agent needs to grasp a correct explanation of a phenomenon to achieve understanding why it occurs. This paper investigates whether the idea—what we call “the thesis of the necessity of explanation”—holds. We provide a couple of counterexamples of it, thereby arguing that it is possible to acquire understanding without explanation. For the purpose of this paper, we reexamine some of Lipton(2009)’s examples. However, we discuss the examples from an ability view of understanding based on counterfactual reasoning rather than the knowledge view of understanding adopted by Lipton. We demonstrate that some cases of potential explanations are genuine examples of understanding without explanation although the example of manipulating a visual model to acquire causal information is not. Thus explanation is not essential for understanding.

Keywords: explanation, understanding, knowledge, counterfactual reasoning, potential explanation

