

귀납과 가치 의식

김 한 승*

전영삼 교수의 『귀납: 우리는 언제 비약할 수 있는가』는 인식적으로 불확실한 상황에서 제시된 가설을 채택하는 문제를 파헤친다. 저자는 이 문제에 대해 답하려는 세 가지 견해, 베이즈주의, 빈도주의, 우도주의를 상세히 논의하는데, 이 책의 장점 중 하나는 이 세 견해를 의사 결정 이론을 통해서 해석하려는 점이다. 이 글은 저자의 이런 시도가 성공적이지 못함에도 불구하고 왜 그 통찰력이 중요한지를 드러내고자 한다.

【주요어】 귀납, 가치 의식, 알레의 역설, 수리기사의 역설

* 국민대학교 교양대학, hanskim@kookmin.ac.kr.

1. 귀납적 결론에 도달하는 세 갈래 길

지난 경험을 토대로 지금 벌어진 일이나 앞으로 다가올 일에 대해서 판단을 내려야 되는 상황은 우리에게 지극히 일상적인 상황이다. 『귀납: 우리는 언제 비약할 수 있는가』의 저자인 전영삼은 이러한 일상적인 판단 상황에서 작동하는 추론의 세계로 우리를 이끌어 간다. 그는 오랫동안 농장에서 길러지다가 한 순간에 잡혀서 요리가 되어 버린 칠면조의 신세를 생각해 볼 것을 제안한다. 우리가 칠면조와 같은 신세에 처해 있다면 어떤 판단을 내려야 했을까? 내일도 오늘처럼 아침 식사가 주어질 것이라고 믿는 것은 거짓을 믿는 것이다. 하지만 여기서 우리가 생각해야 할 문제는 우리의 믿음이 참인지 여부가 아니라 주어진 상황에서 어떤 것을 믿는 것이 더 ‘나은’ 믿음인지 하는 점이다.

칠면조의 상황에서 어떤 것을 믿는 것이 더 나은 믿음인지를 결정해 줄 기준을 우리는 귀납 논리에서 찾는다. 우리는 귀납 논리가 명확한 기준을 제시해 주길 기대하지만, 귀납 논리에서 제시하는 기준이 단일하지 않다는 것을 발견한다. 전영삼은 귀납적 결론을 채택하는 조건에 대한 서로 다른 세 가지 견해, 즉 베이즈주의, 빈도주의, 우도주의를 자세하게 소개하면서, 궁극적으로는 이 견해들을 모두 통합하는 방안을 제시하고자 한다. 필자는 전영삼의 『귀납』이 적어도 다음 두 가지 특징을 갖고 있다는 점에서 빼어나다고 생각한다.

- (1) 베이즈주의, 빈도주의, 우도주의를 의사 결정 이론을 통해서 해석하려 했다는 점
- (2) 베이즈주의, 빈도주의, 우도주의가 양립불가능한 견해들이 아니라 서로 보완되어 단일한 해결책에 도달하는 데 기여할 수 있다고 논증하려 했다는 점

필자는 위 두 가지 시도가 성공적인가와 상관없이 국내 저술에서 그 차이가 상세히 소개되지 않았던 베이즈주의, 빈도주의, 우도주의를 집요하게 다루고 있다는 점에서 『귀납』은 이미 충분한 가치를 갖고 있다고 생각한다.

그런 점에서 귀납 논리에 대해서 관심을 갖고 있는 사람에게 『귀납』은 반드시 일독할 가치가 있는 책이라고 생각한다.

이 글에서 필자는 위의 (1)에 대해서 생각해 보려고 한다. 『귀납』 15장과 16장에서 저자 전영삼은 베이즈주의, 빈도주의, 우도주의 모두 의사 결정 이론적 관점에서 해석될 수 있다는 독특한 주장을 전개한다. 필자는 전영삼의 이런 시도가 귀납을 둘러싼 여러 문제에 흥미롭고도 새로운 통찰을 제시할 수 있다고 생각한다. 이 글을 통해서 궁극적으로 필자의 이런 생각이 설득력 있게 제시될 수 있기를 바란다. 하지만 동시에 필자는 『귀납』에서 제시된 전영삼의 논증은 자신이 이루고자 하는 바를 결국에는 이룩하지 못했다고 생각한다. 다시 말해서 그의 논증이 추구하고자 하는 바에는 흥미롭고 앞으로 발전될 가능성이 있는 통찰이 있으나 그의 논증은 이를 충분히 드러내지 못했다는 것이다. 이를 밝히는 것이 이 글의 목표이다. 다음 장에서 필자는 (1)이 『귀납』에서 어떻게 제시되고 있는지 재구성해 보도록 하겠다.

2. 확률과 효용

칠면조와 같은 신세에서는 두 가지 가설을 고려해 볼 수 있다. 하나는 ‘내일에도 아침식사가 주어질 것이다’는 가설(H1)이고 다른 하나는 ‘내일 아침식사는 주어지지 않고 나는 죽음을 맞이할 것이다’는 가설(H2)이다. 지금까지의 경험은 이 두 가설 중에서 어느 쪽을 더 강하게 지지할 것인가? 이 물음에 대해서 빈도주의자와 우도주의자의 대답이 어떤 형태를 취하리라는 것은 비교적 쉽게 예측된다. 빈도주의자라면 고려하는 가설에 대비되는 귀무가설(null hypothesis)을 제시하고 이 귀무가설이 일정한 유의수준에 미치는지를 따져보아 기각 여부를 결정하는 방식을 취할 것이다. 또한 우도주의자라면 우도(likelihood), 즉 주어진 가설이 참일 때 주어진 경험이 참일 조건부 확률을 가설끼리 비교하여 우도가 더 높은 가설을 채택하는 방식을 취할 것이다.

하지만 베이즈주의자가 이 물음에 답하는 방식이 어떠할지를 예측하는

것은 간단치 않다. 베이즈주의에서 가장 핵심적인 역할을 하는 베이즈 정리는 새로운 경험적 증거가 주어졌을 때 기존의 믿음을 어떻게 개정하는 것이 좋은가를 말해줄 뿐이고 가설을 받아들여야 하는지를 직접적으로 말해주지 않기 때문이다. 베이즈주의가 마주하는 이런 어려움을 해결하는 방법에 관해서 전영삼은 다음과 같이 말한다.

귀납적 지지의 정도만으로는 근원적으로 해당 가설에 대한 채택 여부나 그 기준을 설정할 수 없다고 할 때, 베이즈주의자에게는 또 다른 무엇이 필요할까. 이에 대한 답으로 그들이 제시하는 것이 바로 효용이다. 여기서 말하는 ‘효용’이란 문제의 가설이 참으로 성립한다고 할 때 나타날 사टना 사건에 대해 우리가 ‘바라느’ 정도나 값을 말한다. (전영삼 2013, p. 295)

이 제안에 따르자면 베이즈주의자는 가설이 참일 확률뿐 아니라 그 가설이 참일 경우에 발생할 효용까지 고려하여 가설의 채택 여부를 고민해야 한다. 확률과 함께 고려된 효용을 우리는 ‘기대 효용’이라고 부르며 의사 결정 이론에서는 기대 효용을 최대화하는 선택이 합리적이라는 점을 받아들인다. 이 점을 고려할 때 베이즈주의는 기대 효용이 최대인 가설을 선택함으로써 가설 채택의 문제를 해결한다고 할 수 있다. 즉 이제 베이즈주의에서 가설 채택의 문제는 최대 기대 효용의 가설을 선택하는 행위의 문제로 전환된다. 전영삼은 이런 전환이 단지 베이즈주의에게만 가능한 것이 아니라 빈도주의와 우도주의에게도 가능하다고 생각하고 다음과 같이 제안한다.

가설 채택의 문제와 관련해 베이즈주의에서는 그 문제를 결국 의사 결정의 문제로 전환했다. 지금까지 다른 주의에서는 가설 채택의 문제를 다룰 경우 이러한 방식으로 접근하지 않았다. 하지만 여기서 오히려 다른 주의에서의 방법들까지도 역시 의사 결정의 틀로 재해석해볼 여지는 없을까? 만일 이것이 가능하다면 우리는 어쩌면 가설 채택의 문제와 관련해 여러 주의의 방식들을 좀 더 통합적으로 조명해볼 수 있는 새로운 시각을 가질 수 있을지도 모른다.(Ibid., p. 300)

그의 제안대로 가설 채택의 문제에 의사 결정의 틀을 도입했을 때 구체적으로 효용은 무엇을 의미할까? 일반적으로 의사 결정 이론에서 한 선택의

효용이란 그 선택에 대한 선호도를 나타낸다. 어떤 선택을 다른 선택보다 선호하는 이유는 여러 가지일 수 있다. 그 선택이 주는 즐거움이 다른 선택보다 크기 때문일 수도 있고 그 선택이 고통을 덜어주기 때문일 수도 있다.

하지만 더 큰 즐거움을 주거나 고통을 덜어준다는 이유에서 한 가설을 다른 가설보다 선호한다고 하더라도 그것이 그 가설을 채택하는 합당한 이유라고는 보기 어렵다. 이 점에서 가설을 채택하는 행위가 일반적인 행위에서 추구하는 효용을 추구하는 것으로 보기 어렵다. 그렇다면 어떤 가설을 채택하는 행위가 갖는 효용은 무엇일까? 이에 대한 전영삼의 생각은 약간 혼란스럽다. 베이지주의와 관련해서 그는 가설 채택의 효용을 ‘인식적 효용’(epistemic utility)이라는 개념으로 규정하고¹⁾, 빈도주의와 우도주의를 논의하는 과정에서는 채택한 가설이 거짓으로 드러나는 것, 즉 가설의 오류로부터 오는 손실과 관련하여 효용을 규정하는 듯하다²⁾. 그런데 자신이 채택한 가설이 오류임이 드러났을 때 발생할 수 있는 손실의 종류와 규모는 너무나 다양해서 이를 서로 비교하기 어려워 보인다. 칠면조의 경우라면 가설의 오류에서 비롯되는 손실은 자신의 목숨일 수 있고, 내일 비가 오지 않을 것이라는 가설 하에서 치룬 야외 결혼식의 경우라면 그 손실은 낭패감 등이 될 것이다. 이렇듯 다양하고 서로 비교하기 어려운 손실을 전영삼은 0과 1 사이의 값으로 나타내고자 한다.

혼란스러운 것은 0과 1이 의미하는 바이다. 인식적 효용으로서 이 값을 사용할 때 0은 부정적 값을, 1은 긍정적 값을 나타낸다. ‘가설의 인식적 효용이 1’이라는 말은 ‘그 가설이 참으로 드러날 확률이 1’이라는 말과 다르지 않다. 반면, 빈도주의와 우도주의를 논의할 때에는 정반대로 0이 긍정적 값을, 1이 부정적 값을 나타낸다고 할 수 있다. 이 경우 ‘가설의 효용이 0’이라는 말은 ‘그 가설을 채택함으로써 생겨나는 손실이 0’이라는 말이기 때문이다³⁾. 각각의 견해에 적용되는 효용의 개념이 동일해야 할 필연적 이유는 없을지 모른다. 하지만 가설 채택의 문제와 관련하여 서로 다른 세 견

1) 전영삼 (2013), p. 298.

2) Ibid., p. 302.

3) Ibid.

해를 ‘모두 의사 결정의 틀로 재해석’⁴⁾하겠다는 기획을 한다면, 동일한 효용 개념을 적용하는 것이 자연스럽지 않을까?

이로 인해 생겨나는 문제점은 다시 논의하기로 하고, 전영삼이 주목하는 효용의 또 다른 측면을 생각해보자. 그는 확률과 효용만으로 표현되는 기대 효용으로는 설명하기 힘든 행위 결정 상황이 있다고 생각하고 그 사례를 소개한다. 예를 들어, 공정한 동전을 던져 앞면이 나오면 4,000만원을 받고 뒷면이 나오면 3,999만원을 내야하는 게임을 받아들이는 선택과 이를 거부하는 선택을 두고 결정을 내려야 하는 상황을 생각해보자. 기대 효용만으로 생각하자면 게임을 받아들이는 선택이 합리적이라고 해야 하지만, 우리의 직관은 선풐 이를 따르기 힘들다. 어떤 사람은 이 게임을 받아들여야 한다고 주장할 수 있다. 하지만 공한 동전을 던져 앞면이 나오면 1만원을 받고 뒷면이 나오면 0원을 받는 게임을 생각해보라. 앞의 게임을 받아들이는 사람이 있다고 하더라도 이 두 게임을 동일한 수준에서 기꺼이 받아들인다고는 말하기 힘들 것이다. 후자의 게임을 받아들이는 데에는 아무런 거리낌이 없기 때문이다. 기대 효용이라는 점에서는 두 게임 간에 차이가 없음에도 말이다.

이를 설명하기 위해서 전영삼은 위험에 대처하는 과정에서 일반적으로 위험 회피 성향을 가진 사람과 위험 수용 성향을 가진 사람을 구별한다. 그리고 그는 위험에 대처하는 성향을 ‘가치 의식’(value consciousness)이라고 규정한다. 가치 의식의 차이 때문에 어떤 사람은 기대 효용이 0보다 큰 쪽임에도 이를 선택하지 않고, 또 어떤 사람은 반대로 기대 효용이 0에 미치지 못하는 쪽을 선택하기도 한다는 것이다. 그에 따르면, 동전을 던져 앞면이 나오면 4,000만원 받는 게임에서 4,000만원은 ‘표면적 효용’에 불과하며, 따라서 우리는 선풐을 하는 사람의 가치 의식이 반영된 효용, 즉 ‘진정한 효용’을 고려해야 한다.

이를 바탕으로 전영삼은 매우 흥미로운 주장을 전개한다. 즉 그는 ‘행위자의 가치 의식과 세계의 상태에 관한 확률 사이의 이러한 관계야말로 지금까지 소개한 가설 채택에 관한 서로 다른 주의들을 결정하는 주요소’⁵⁾라

4) Ibid., p. 300.

5) Ibid., p. 316.

고 주장한다. 그가 펼치고자 하는 주장은 베이즈주의자, 빈도주의자, 우도주의자가 가치 의식에 있어서 다음과 같이 특정 지워질 수 있다는 것이다.

- (1) 가설 채택의 문제에 관해 베이즈주의자는 위험 회피적 성향의 행위자로 해석 가능하다.
- (2) 가설 채택의 문제에 관해 빈도주의자는 위험 수용적 성향의 행위자로 해석 가능하다.
- (3) 가설 채택의 문제에 관해 우도주의자는 위험 회피적 성향의 행위자로 해석 가능하다.

이는 분명 흥미로운 주장들이고, 만약 이를 설득력 있게 보일 수 있다면 매우 놀라운 주장이 될 것이다. 상식에 기초해 판단했을 때 행위자가 위험 회피적 성향인지 위험 수용적 성향인지는 행위자 개인이 처해 있는 상황에 의존적일 것이라고 기대하는 것이 자연스럽기 때문이다. 예를 들어, 경제적으로 너무나 궁핍한 사람이라면 다른 사람에게는 너무나 위험한 선택을 무릅쓸 수 있다. 막다른 곳에 몰리면 생쥐도 사자를 물어뜯으려 달려들 수 있다고 하지 않는가. 그렇다면 베이즈주의, 빈도주의, 우도주의 중 특정 견해를 채택하는 것이 그 사람의 가치 의식을 드러낸다고 할 수 있을까? 궁극한 대목이다. 전영삼은 이에 대해 진정한 효용 행렬을 이용한 답변을 제시한다⁶⁾. 하지만 앞에서 지적한 효용에 대한 혼란스런 규정 등으로 인해서 안타깝게도 필자는 이에 대한 납득할만한 설명을 『귀납』에서 찾지 못했다. 이는 필자의 이해력 부족에서 기인하는지도 모르겠다. 어쨌든 필자는 『귀납』의 314쪽에서 321쪽에 이르는 논의를 흥미롭게 따라가다가도 왜 베이즈주의자가 위험 회피적 성향을 지닌 것으로 해석 가능한지, 왜 빈도주의자가 위험 수용적 성향을 지닌 것으로 해석가능한지 하는 결정적 부분에 이르러서는 납득하기 어려웠다.⁷⁾

⁶⁾ Ibid., pp. 314-321.

⁷⁾ 예를 들어, 319쪽의 8행에 등장하는 ‘그러므로’는 앞의 논의와 뒤의 논의를 연결해 줄만큼 친절하지 않다. 320쪽의 4행과 321쪽 9행에 등장하는 ‘따라서’도 마찬가지다.

그가 왜 이런 주장을 하게 되었는지에 대한 직관적인 설명은 오히려 322 쪽 이후에서 찾아볼 수 있다. 그는 베이즈주의와 우도주의 모두에서 중요한 역할을 하는 베이즈 정리의 특징상 이 두 견해는 모두 위험 회피적 성향을 낳는다고 생각하는 듯하다. 즉 베이즈 정리에서 ‘사후 확률의 값은 해당 가설 외의 가능한 여타 경쟁 가설에 대한 확률의 값이 클 때 작아지기 마련이므로 이 점을 고려해 (해당 가설에 대해 좀 더 낮은 사전 확률을 부여하는 등으로) 위험 회피적 태도를 취하지 않을 수 없다’⁸⁾는 것이 그의 설명이다. 또한 빈도주의자가 위험 수용적이라는 점은 ‘그가 관심을 갖는 가설에 대해 그 가설 아래에서는 나타나기 매우 어려운 증거가 실제 나타나기 전까지 그것을 기각하지 않는 태도에 잘 반영되고 있다’⁹⁾고 그는 말한다.

고려하고 있는 가설에 불리한 사례가 등장할 때 베이즈주의자와 우도주의자의 대응 방식과 빈도주의자의 대응 방식 사이에 차이가 있다는 점은 받아들일 수 있다. 베이즈 정리의 특성상 발생한 증거가 아무리 사소하다고 해도 이는 사후 확률을 계산하는 데 영향을 줄 수밖에 없다. 이처럼 고려하고 있는 가설에 불리한 증거가 발생하는 경우 가설에 대한 확률을 즉각 수정한다는 점에서 베이즈주의자와 우도주의자는 오류에 빠지는 데 민감하다는 인상을 줄 수 있다. 반면 빈도주의자의 경우에는 발생한 증거가 가설에 불리하다고 하더라도 미리 정해놓은 유의수준을 넘지 않는다면 그 증거를 기각하므로 오류에 빠질 위험을 무릅쓴다는 인상을 준다. 전영삼은 이러한 빈도주의의 특성이 빈도주의자는 가설 테스트의 과정을 신뢰한다는 데에서 비롯된다고 진단한다. 빈도주의자는 세계에서 일어나는 사건들이 궁극적으로 정규 분포를 나타낼 것이라고 믿는다.

하지만 이는 인상적 관찰에 불과할 뿐, 가설이 오류인지를 평가하는 태도에 있어서 진정한 차이가 있는지를 보여주는 데에는 미치지 못한다. 관찰 증거가 나타날 때 이를 즉각적으로 반영해서 고려하고 있는 가설의 확률을 수정하느냐 그렇지 않느냐는 위험과 관련된 성향을 직접적으로 보여주지 않는다. 위험과 관련된 성향이란 표면적 효용을 할인하여 판단하거나

⁸⁾ Ibid., p. 323.

⁹⁾ Ibid., p. 327.

과대평가하는 성향을 가리키는 것이므로 관찰 증거를 얼마나 즉각적으로 반영하는지는 이런 성향을 보여주는 것과 직접적으로 관련이 없기 때문이다.

3. 가치 의식

그럼에도 불구하고 필자는 전영삼의 통찰에서 배워야 할 점이 있다고 믿는다. 그 점이 무엇인지를 설명하기 위해서 흔히 ‘알레의 역설’(Allais paradox)로 알려진 문제를 생각해보자(Allais 1953). 다음과 같은 두 가지 게임이 있다.

[게임A]

선택1: 100%의 확률로 100만원을 받는다.

선택2: 10%의 확률로 200만원을, 89%의 확률로 100만원을, 1%의 확률로 0원을 받는다.

[게임B]

선택3: 11%의 확률로 100만원을, 89%의 확률로 0원을 받는다.

선택4: 10%의 확률로 200만원을, 90%의 확률로 0원을 받는다.

각 게임에서 한 가지 선택을 해야 한다고 할 때 사람들은 어떤 쪽을 선택하려 할까? 실험을 통해 밝혀진 바에 따르면 대다수의 사람들은 게임A의 경우에는 선택1을, 게임B의 경우에는 선택4를 선호한다. 이제 각 선택에 따른 기대효용을 계산해보면 다음과 같다.

선택1: 100만원, 선택2: 109만원, 선택3: 11만원, 선택4: 20만원

기대효용을 최대화하라는 원칙을 따른다면 합리적 선택은 선택2와 선택4가 될 것이다. 게임B에서 사람들이 일반적으로 선택3보다 선택4를 선호하는

것은 이러한 기대효용 최대화 원리에 부합한다. 문제는 선택2보다 선택1을 선호하는 것이다. 의사 결정 이론의 관점에서 보자면, 게임A와 게임B는 다음과 같은 독립 공리(independence axiom)를 고려할 때 동일한 구조를 갖고 있다.

[독립 공리]

두 선택 C1과 C2 중 어느 하나를 더 선호할 이유가 없다면, 임의의 선택 C3에 대해서 ‘C1 또는 p라는 확률로 C3’라는 선택과 ‘C2 또는 p라는 확률로 C3’라는 선택 중 어느 하나를 선호할 이유도 없다.

이를 염두에 두고 [게임A]의 선택1을 다시 한 번 보자. 선택1은 ‘11%의 확률로 100만원을, 89%의 확률로 100만원을 받는’ 선택으로 분석될 수 있다. 그렇다면 ‘89%의 확률로 100만원을 받는다’는 조건을 갖고 있다는 점에서 선택2와 공통점을 갖게 된다. 독립 공리는 이를 선택1과 선택2에서 제거해도 [게임A]의 본질은 변하지 않는다는 것을 함축한다. 또한 ‘89%의 확률로 100만원을 받는다’는 조건 대신에 ‘89%의 확률로 0원을 받는다’는 조건을 대체하여도 마찬가지이다. 이 결과가 바로 [게임B]이다. 결국 독립 공리의 염두에 둔다면, [게임A]와 [게임B]는 서로 무차별적이다. 그런데도 사람들은 두 게임에서 서로 다른 선택을 한다. 무엇이 문제인가? 이것이 알레의 역설이 말하고 있는 요지이다.

알레의 역설을 가설 채택의 상황에도 적용할 수 있을까? 고려하고 있는 가설 H가 오류에 빠질 위험을 고려한 인식적 효용을 0과 1 사이의 값으로 나타내고 오류에 빠질 염려가 없을 때의 인식적 효용을 1로 표현한다고 할 때, 우리는 위의 [게임A]와 [게임B]에 각각 대응하는 다음과 같은 상황들을 고려해 볼 수 있다.

[상황A]

선택5: H의 인식적 효용이 0.5일 확률은 100%이다.

선택6: H의 인식적 효용이 1인 확률은 10%, 0.5일 확률은 89%, 0일 확률은 1%이다.

[상황B]

선택7: H의 인식적 효용이 0.5일 확률은 11%, 0일 확률은 89%이다.

선택8: H의 인식적 효용이 1인 확률은 10%, 0일 확률은 90%이다.

이제 이 두 상황에서 가설 H를 채택하는 문제에서도 앞의 경우와 동일한 방식으로 알레의 역설은 생겨날 것이다.

일견하기에 이 역설에는 위험 또는 손실을 피하려는 경향이 개입되어 있는 듯 보인다. 사람들이 실제로 선택하는 방식이 확률과 효용에 관한 기본적인 원칙을 거스른다는 점을 설명하기 위해서 위험 회피적 성향을 도입하는 것은 올바른 통찰이라고 여겨진다. 그 점에서 전영삼이 표면적 효용과 진정한 효용을 구분하고 이를 통해서 가설 채택에 있어서 위험 회피적 성향과 위험 수용적 성향을 구분하는 것에는 통찰력이 숨어 있다고 필자는 평가한다. 결국 그가 말하고자 하는 점은 가설 채택을 포함해서 합리적 선택이 각 선택지의 확률과 효용에 의해서 결정되지는 않는다는 것이며, 필자 역시 이에 동의한다. 문제는 확률 행렬과 효용 행렬 이외에 작동하는 또 다른 요소가 무엇인지를 밝혀내는 것이다. 필자는 전영삼이 이 요소를 밝혀내는 데에는 실패했다고 생각한다.

다시 알레의 역설로 돌아와서 생각해 보자. 만약 위험 회피적 성향 때문에 [게임A]에서 선택1을 선호하고 [상황A]에서 선택5를 선호한다면, [게임B]에서는 왜 선택4를 선호하고 [상황B]에서는 선택8을 선호하는지를 설명하기 어렵다. 필자가 생각하기에 전영삼이 잘못 판단하고 있는 점은 인간에게 위험과 관련된 특정한 성향이 상수적으로 내재한다고 간주하고 있는 것이다. 하지만 알레의 역설이 보여주는 점은 인간들이 특정한 조건 하에서 위험에 관한 성향을 드러낸다는 것이다. 예컨대 위험에 관한 성향은 사람들의 머리색 같은 것이 아니다. 머리색은 사람마다 다르지만 각 사람은 자신의 고유한 머리색을 항상 드러낸다. 하지만 위험에 관한 성향은 이와는 다르다. 오히려 위험에 관한 성향은 모든 사람에게 유사하게 존재하지만 특정한 조건에서만 발현된다고 보는 것이 옳다. 흥미로운 것은 그 특정한 조건을 규정하는 문제이다. 필자는 확률과 효용에 관한 규칙으로 이 특정한 조건을 규정지을 수 없다고 생각하지만 그렇다고 해서 이 조건이 아

무런 제약도 갖지 않고 예측할 수 없는 것이라고 생각하지도 않는다. 바로 그 점이 알레의 역설을 흥미롭게 만들며, 이를 밝혀내는 일을 도전적하게 만든다.

또 다른 예를 통해서 이 점을 드러내 보도록 하자. 우리가 살펴볼 사례는 ‘수리기사 역설’이라고 불린다(Hájek 2005). 이 역설은 다음과 같은 상황에서 발생한다. 케이블 방송을 설치하기 위해서 케이블 수리기사가 방문하기로 했다. 수리기사는 오전 9시부터 오후 3시 사이 반드시 방문하기로 했는데 바쁜 하루 일정상 언제 방문할지는 모른다고 한다. 당신과 당신 친구는 수리기사의 방문을 놓고 내기를 하는데 9시에서 12시 사이에 온다는 ‘오전’ 선택과 12시부터 3시 사이에 온다는 ‘오후’ 선택 중 하나를 골라야 한다. 어느 쪽을 고르는 것이 더 나은 선택인가? 9시 이전에 선택을 해야 한다면 ‘오전’과 ‘오후’ 중 어느 쪽도 더 나은 것 같지 않다. 하지만 9시가 넘어서자마자 ‘오후’ 쪽을 선택하는 것이 더 나은 선택이라는 생각이 들기 시작한다. 왜냐하면 ‘오전’을 선택한 사람은 시간이 지날수록 자신이 이길 확률이 점차 줄어든다고 생각하게 될 것이기 때문이다.

그렇지만 수리기사의 방문은 어느 때라도 일어날 수 있기 때문에 매 순간 ‘오전’이 이길 확률과 ‘오후’가 이길 확률은 동일하다. 그런데도 ‘오후’가 더 나은 선택이라고 생각하는 이유는 무엇일까? 혹시 그렇게 생각하는 것은 착각에 불과한 것일까? ‘오후’가 더 나은 선택이라고 생각하는 것은 오류라고 주장하고 싶은 사람이 다음과 같은 근거를 내세울 수 있다. “‘오후’가 더 나은 선택이라고 생각하기 위해서는 9시가 지나서 시간이 경과하는 조건만이 아니라 그 순간까지 수리기사가 방문을 하지 않았다는 조건이 성립되어야 한다. 만약 수리기사가 오전 중에 방문하여 ‘오전’을 선택한 쪽이 내기에 이긴다면 당연히 ‘오후’가 더 나은 선택이라는 생각은 하지 않을 것이므로, 이런 점을 고려한다면 ‘오후’가 더 나은 선택이라는 주장은 단순한 오류에 불과하다.”

하지만 이 내기에서 우리가 고려해야 하는 상황은 ‘오전’을 선택했고 아직 수리기사가 오전 중에 방문하지 않지 않는 상황뿐이다. 다시 말해서, 내기에서 자신이 이겼다는 것을 알게 되는 경우는 우리가 걱정해야 하는 상황이 아니다. 승리의 가능성은 각각의 선택에서 동일하다. 반면 우리가 자

신의 선택을 후회하는 상황은 ‘오전’에서만 발생한다. 이 점을 고려할 때, 여전히 ‘오후’를 선택하는 것이 더 낫다는 주장에는 설득력이 있다.

수리기사의 역설에는 우리가 더 생각해 보아야 할 쟁점들이 있으며 여기서 이를 다룰 필요는 없어 보인다. 필자는 수리기사의 역설이, 앞의 알레의 역설과 마찬가지로, 확률과 (표면적) 효용만으로는 두 선택 중 어느 쪽이 더 나은 선택인지를 말해줄 수 없음을 보여준다고 생각한다.¹⁰⁾ 우리에게 제3의 요소가 필요하다. 그렇지만 이 제3의 요소가 행위자의 개인적인 정황이나 취미에 달려있다고는 볼 수 없다. 예를 들어, 돈이 지극히 많은 사람에게 알레의 역설에 등장하는 게임에서 어떤 선택을 하는가는 별로 중요하지 않을 수 있다. 심지어 내기에서 지기를 간절히 원하는 성향의 사람도 있을 수 있다. 하지만 이런 주관적인 요소가 우리가 고려해야 할 바는 아니다. 우리는 알레의 역설과 수리기사의 역설이 설정하는 상황에 있는 사람들이 더 나은 선택을 하고자 한다고 가정해야 한다. 일반적으로 합리적이라고 기대되는 인간이 주어진 상황에서 적절한 욕구를 가졌다고 상정했을 때에도 확률과 효용이라는 두 요소는 선택을 위한 일률적인 기준을 제시하지 못한다는 것이 필자의 주장이다. 그리고 확률과 효용 이외에 필요한 제3의 요소는 전영삼이 말하는 ‘가치 의식’이라고 필자는 생각한다. 그런 점에서 전영삼의 통찰에 필자는 동의하는 것이다.

10) 필자는 김한승 (2014)에서 이와 같은 주장을 논증하려 했다.

참고문헌

- 김한승 (2014), 『시간과 확률에 관한 두 가지 퍼즐』, 『철학적 분석』
29권, pp. 1-22.
- 전영삼 (2013), 『귀납: 우리는 언제 비약할 수 있는가』, 아카넷.
- Allais, M. (1953), “Le comportement de l’homme rationnel devant
le risque: critique des postulats et axiomes de l’école
Américaine”, *Econometrica* 21: pp. 503-46.
- Hájek, A. (2005), “The Cable Guy Paradox”, *Analysis* 65: pp.
112-9.

논문 투고일	2014. 10. 20
심사 완료일	2014. 11. 14
게재 확정일	2014. 11. 17

Induction and Value Consciousness

Hanseung Kim

In Prof. Chun's book, *Induction*(2013), we are led to the problem of how to choose the hypothesis in an epistemically unclear situation. He focuses on three different views regarding this problem, that is, Bayesianism, frequentism, and likelihoodism. One of the virtues of this book is that he attempts to interpret and evaluate these views in terms of decision theory. I shall make it clear that his attempt is not wholly successful and yet still contains a valuable insight.

Key Words: Induction, Value consciousness, Allais paradox, Cable guy paradox