논리연구 18-3(2015) pp. 337-358

궁정논법 반례에 대한 선행연구와 확률*

김 신・이 진 용

【국문요약】 반 멕기는 “A Counterexample to *Modus Ponens*”에서 긍정논법에 대한 “반례”를 제시했다. 이 반례에 대한 많은 논의들은 주로 조건문을 확률적 해석을 통해 이해하는 방식으로 이루어져 왔다. 이 논문은 (1) 긍정논법은 연역적으로 타당한 추론의 규칙이라는 것과 (2) 반례처럼 보이는 멕기의 사례들은 조건부 확률 개념 없이도 설명될 수 있고 또한 그렇게 설명되어져야 한다는 것을 보이고자 한다. 멕기의 사례들이 반례처럼 보이는 이유는 조건문의 애매성으로부터 비롯된다. 멕기의 사례들에 포함된 조건문들은 애매하게 사용되고 있다.

【주요어】 반 멕기, 긍정논법, 직설조건문, 조건문, 조건부 확률

접수일자: 2015.06.05 심사 및 수정완료일: 2015.07.06 게재확정일: 2015.10.12
* 이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF 330-2010-1-B00293). 이 논문의 일부는 한국분석철학회 2015년 봄 정기학술대회 발표문을 수정한 것으로, 발표문에 대한 최원배 교수님의 논평과 토론에 감사드립니다.

아고라, *오늘의 유머*, *일간 베스트*, *DC 인사이드* 등과 같은 온라인 커뮤니티에는 수많은 의견과 신념이 공유된다. 이들 커뮤니티는 “소통”의 장으로 다음의 *M*과 같은 논증이 제시되곤 한다.

논증 *M*

1. 만일 공화당 후보가 당선된다면, 그런 경우에 만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면 앤더슨이 대통령이 될 것이다.
2. 공화당 후보가 당선될 것이다.

∴ 만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면, 앤더슨이 대통령이 될 것이다.

논증 *M*은 긍정논법 적용사례이며, 따라서 타당하다고 여겨진다. *M*의 타당성은 긍정논법에 의해 보장되는 듯 하기 때문에 대부분 이를 (전제의) 참이 보존되는 논증이라 여긴다.

*M*과 같은 논증에 대한 온라인 커뮤니티 상 토론이 논증 타당성 공방이 아닌 오히려 제시된 전제의 진위 (참 내지는 거짓) 여부 공방으로 이루어지는 것은 긍정논법이 타당한 추론법칙의 하나라고 인정되기 때문이다. 하지만 멕기는 *M*이 참을 보존하지 않는다고 주장한다. 그에 따르면 부당한 논증 *M*을 허용하는 “긍정논법은… 타당한 논리규칙이 아니다.”[1] *M*이 긍정논법 적용사례이라 하더라도 그 (전제의) 참이 결론에서 반드시 보존되는 논증이 아니라는 셈이다.

논증 *M*은 기실 멕기사례 중 하나이다. 긍정논법이 부당한, 곧 전제의 참을 보존하지 못하는 추론규칙의 하나라고 여길 근거가 전혀 없어 보이는 만큼 근래 멕기가 제시한 ‘소위’ 긍정논법 반례는

[1] McGee (1985), p. 462

주목받을 만하다. *M*과 같은 사례가 부당해 보이는 이유에 대해 이제까지 제시된 설명은 대부분 한 조건문이 지니는 확률에 의거하였다. 멕기사례에 대한 이와 같은 선행연구결과는 *M*에 대하여 멕기 스스로 내린 평가와 배치된다.

이 논문은 멕기가 제시한 긍정논법의 ‘소위’ 반례에 대한 선행연구 결과에 대한 연구이며, 이는 “*M*에 대한 멕기 스스로의 평가를 받아들인다면 *M*이 긍정논법의 반례처럼 보이는 이유를 조건부 확률로 설명할 수 없다.”는 논증이다. 이 논문에서는 ‘*M*에 대한 멕기 스스로의 평가를 받아들인다면 조건문 확률 으로는 *M*이 부당해 보이는 이유를 설명할 수 없다.’를 논증하고자 한다. 나아가 멕기사례가 긍정논법의 반례처럼 보이는 이유가 조건부 확률에 대한 오해라기보다 오히려 그의 사례가 ‘애매어의 오류’를 범한다는 점에 의해 더 잘 설명될 수 있음을 보이고자 한다.

1. 긍정논법의 ‘소위’ 반례

멕기는 1980년 미 대통령 선거 바로 전 실시된 후보 지지도 여론 조사 결과를 들어 *M*이 부당하다는 점을 보이고자 한다. 상황은 다음과 같았다.

<u>대통령 후보 지지도 여론 조사 결과</u> (공화당 내 경선 직전)

#1: 레이건 (공화당)
#2: 카터 (민주당)
#3: 앤더슨 (공화당)

그는 *M*의 전제가 믿을만하더라도 위의 정황을 보면 그 결론은 결코 믿을 만하지 않기 때문에 “이를 허용하는 MP는 타당한 논리

규칙이 아니다.”라고 주장하였다. 멕기의 주장을 평가하려면 그의 소위 ‘반례’에 등장하는 추론규칙에 대하여 논의하여야만 할 것이다. “조건문 ‘*p*이면, *q*이다.’와 ‘*p*’로부터 ‘*q*’가 도출된다.”에서 ‘도출’의 관계는 과연 무엇인가? 달리 표현하자면, *M*에 사용되는 추론규칙은 다음 중 과연 어느 것인가?

Mt 조건문 ‘*p*이면, *q*이다.’와 ‘*p*’가 모두 참이면, ‘*q*’ 또한 참이다.
Mb 조건문 ‘*p*이면, *q*이다.’와 ‘*p*’가 모두 믿을만하면, ‘*q*’ 또한 믿을만하다.

위에서 언급된 ‘도출’의 관계를 Mt는 ‘참 보존’의 관계로, Mb는 ‘믿을만함 보존’의 관계로 명시한다. *M*을 허용하는 추론규칙 Mt이라면, *M*이 긍정논법에 대한 반례이기 위해서는 멕기가 제시하는 후보 지지도 여론조사상황이 ‘*M*의 전제 (1)과 (2) 모두 참이지만 그 결론은 거짓이다.’를 보여주어야만 한다. 하지만 여론조사상황은 단지 ‘*M*의 전제 (1)과 (2) 모두 믿을만하지만 그 결론은 믿을만하지 않을 수 있다.’를 보여주는 경우이다. 멕기가 제시하는 *M*과 같은 논증은 Mb에 대한 반례일 수 있지만 Mt에 대한 반례일 수는 없다.

‘멕기가 *M*과 같은 논증을 긍정논법에 대한 반례로 제시한 것은 ‘Mt와 Mb를 혼돈하여’ 긍정논법을 제대로 이해하지 못한 소치이다.’는[2] 평가가 근본적으로 옳지만 그런 혼돈이 어디에서 비롯되었는지에 대하여 그 자체로 설명하지 못하는 까닭에 만족스럽지 못하다. 참이지만 믿을만하지 않은 것과 믿을만하더라도 거짓인 것이 있을 수 있기에 Mt와 Mb의 관계는 함축의 관계가 아닐 것이지만,[3] 믿을만한 것과 참인 것의 관계와 믿을만하지 않은 것과 거짓

---

[2] Sinnot-Armstrong et al. (1986); Katz (1999); 김세화 (2000) 등

인 것의 관계는 긴밀할 수밖에 없기에 납득하기 어려운 점 또한 남는다.

논리학의 자료는 심리적인 것이지만 그 심리적인 것이 따라야 할 규범을 제시하고자 하는 것 또한 논리학이라는 점을 상기해 볼 때, 논리적인 것과 심리적인 것은 (구분되기는 하지만) 서로 매우 밀접한 관계에 놓여있을 수밖에 없다. 후보 지지도 상황은 Mt가 부당한 추론규칙이라는 점은 보여주지 못한다 하더라도 적어도 Mb가 부당하다는 점은 보여준다. 곧 Mb가 실제로는 참을 보존하지 않음에도 불구하고 마치 그런 추론규칙인 듯 보이는 이유가 설명되어야만 한다.

결과적으로 *M*과 같은 논증과 후보 지지도 여론조사상황은 Mt가 아닌 Mb에 대한 반론이지만 긍정논법이 Mb처럼 보이는 이유, 곧 *M*이 부당하게 보이는 이유에 대한 설명이 멕기사례에 대한 응답으로 적절하다. 다음 절에서는 멕기사례가 긍정논법에 대한 반례처럼 보이는 이유에 대한 기존의 연구결과에 대해 살펴보기로 하자.

2. 멕기사례와 조건부 확률

이 절에서는 멕기사례가 마치 긍정논법에 대한 반례처럼 보이는 이유에 대한 이제까지의 연구결과와 그 근거를 논의하고자 한다.

*M*과 같은 멕기사례는 국내외 학자로부터 많은 주목을 받아왔다. 그들은 ‘*M*과 같은 사례가 긍정논법의 반례가 아니다.’에 대부분 동의하는 것으로 보인다. 멕기사례는 Sinnot-Armstrong *et al*. (1986), Katz (1999), 김세화 (2000) 등에 따르면 ‘표준적인’ 긍정논법에 대한 반례가 아니다. Sinnot-Armstrong *et al*. (1986)은 이를 다음과 같이 표현한다.

---

3) ‘Mt $\nvDash$ Mb’와 ‘Mb $\nvDash$ Mt’

> 멕기사례는 긍정논법의 형식을 지닌 논증에서 그 전제가 모두 믿을만하지만 그 결론은 그렇지 않은 경우이다. 하지만 긍정논법이 허용하는 논증은 연역적 타당성을 갖는다 … [따라서] 그의 사례가 긍정논법의 반례가 되려면 [*M*의] 결론이 거짓이어야 한다. 하지만 멕기는 그 결론이 거짓이라고 주장하지 않는다.[4)]

멕기사례에 대한 Katz (1999), 김세화 (2000)의 평가 또한 Sinnot-Armstrong *et al*. (1986)의 그 것과 유사하다.[5)] *M*과 같은 논증이 긍정논법에 대한 반례가 아닌 까닭은 긍정논법은 Mt로 이해되어야 하지 Mb로 잘못 이해되어서는 안 되기 때문이다. 또한 그들은 이에 그치지 않고 멕기사례가 얼핏 보기에는 긍정논법에 대한 반례처럼 보이는 이유도 설명하고자 한다.

멕기사례는 Sinnot-Armstrong *et al*. (1986)에 따르자면 아래의 원칙이 부당한 논증을 허용한다는 점은 보여줄 수 있다.

<u>Ms</u>

조건문 '*p*이면, *q*이다.'와 '*p*'가 각각 확률이 높다면, '*q*' 또한 확률이 높다.[6)]

그들에 따르면 *M*의 예는 대통령 당선자를 그 한 면이 앤더슨, 두 면이 카터, 세 면이 레이건인 주사위를 사용해 정하는 것과 마찬가지이다. 이 때, *M*에 등장하는 확률은 다음과 같다.

---

4) p. 296

5) 최원배 (2001)의 평가는 이들과 다르다. 최원배 (2001)은 Katz (1999)을 비판한다: '카츠가 멕기사례는 전건긍정법의 진정한 반례가 되지 못한다는 점을 논증하고 하였지만, 그의 시도는 실패하였으며, 따라서 멕기사례는 여전히 유효하다.'

6) p. 297

<u>**Sinnott-Armstrong *et al.***</u> (1986)

(1) Pr ((레이건 당선 ∨ 앤더슨 당선) ⊃ (～레이건 당선 ⊃ 앤더슨 당선))

(2) Pr (레이건 당선 ∨ 앤더슨 당선)

∴ Pr (～레이건 당선 ⊃ 앤더슨 당선)

즉, *M*에서 전제 (1)의 확률값은 1, 전제 (2)의 값은 2/3, 결론 (3)의 값은 “만일 이를 조건부 확률과 혼동한다면” 매우 낮아 보인다.[7)]

확률을 통한 멕기사례 설명은 김세화 (2000)에도 등장한다.[8)]

<u>김세화</u> (2000)

(1) Pr ((앤더슨 당선 | 레이건 탈락) | 공화당 후보 당선) = 1

(2) Pr (공화당 후보 당선) = 0.8

∴ Pr (앤던슨 당선 | 레이건 탈락) = 0.33

최원배 (2008)은 위의 결과를 다음과 같은 예를 통해 제시한다.[9)]

(1) 만약 주사위를 던져 나온 수가 짝수라면, 그러면 그것이 3보다 크지 않다면 그것은 2일 것이다.

(2) 주사위를 던져 나온 수가 짝수이다.

∴ 주사위를 던져 나온 수가 3보다 크지 않다면 그것은 2일 것이다.

---

7) Sinnot-Armstrong *et al.* (1986), p. 298

8) pp. 23-27. Pr (레이건 당선) = 0.7; Pr (앤더슨 당선) = 0.1; Pr (카터 당선) = 0.2

9) p. 70

> 첫 번째 전제는 받아들일 만하다. 사실 이것은 부인할 여지가 없이 확실한 참으로 보인다. 두 번째 전제도 받아들일 만하다.[10] 하지만 결론은 어떤가?

따라서 Sinnott-Armstrong *et al.* (1986), 김세화 (2000), 최원배 (2008) 등에 따르면 멕기사례는 다음의 추론법칙이 부당하다는 것을 보여줄 뿐 이다.

Msb

> 조건문 '만일 p이면, q이다.'와 그 전건 'p'가 모두 참일 확률이 높아 믿을만하면, 그 후건 'q' 또한 참일 확률이 높아 믿을만하다.

다음 절에서는 M과 같은 논증에 대한 멕기 스스로의 평가를 살펴보기로 하자.

3. 멕기사례에 대한 멕기자신의 평가

'간단한 조건문에 대해서는 긍정논법이 예외 없이 성립한다.'라는 멕기의 주장은 멕기사례에 대한 선행연구 결과 평가에 매우 중요한 단서를 제공한다. 그에 따르면,

> 우리는 일상생활에서 수많은 조건문들을 대하고, 우리가 조건문을 받아들이고 그 조건문의 전건을 받아들일 때 그 조건문의 후건 역시 받아들이는 경향이 있다는 것을 알고 있다. 우리는 이러한 패턴이 보편적이라고 곧, 예외가 없다고 생각한다. 그러나 우리가

---

10) 두 번째 전제의 확률은 1/2로 결론의 조건부 확률과 같다. 하지만 이미 주사위가 짝수면을 보이고 있는 상황에서라면 충분히 믿을만하다.

> 보았던 예들은 거의 모두 조건문 안에 다시 조건문이 포함되어 있는 경우가 아닌 *간단한 조건문*들이다. 확실히 이러한 간단한 조건문들에 대해서는 긍정논법이 예외 없이 성립한다고 생각할 만한 이유가 충분하다.[11]

‘긍정논법이 특정한 형태의 조건문에 적용될 때에만, 그럴 때에만 긍정논법에 대한 반례가 성립된다.’는 것이다. 한 편, 조건부 확률에 의거한 멕기사례 설명은 멕기 스스로의 평가와 일관되지 않아 보인다. 만일 멕기가 Msb를[12] 받아들였다면, “조건문 안에 다시 조건문이 포함되어 있는 경우가 아닌 조건문들에 대해서는 긍정논법이 성립한다.”라고 하지는 않았을 것 같기 때문이다. 정상 주사위의 다음 상황을 고려해보자.

논증1

H1 만일 주사위의 눈이 1 또는 2 또는 3 또는 5가 나온다면, 주사위의 눈이 홀수가 나올 것이다.

H2 주사위의 눈이 1 또는 2 또는 3 또는 5가 나올 것이다.

H3 주사위의 눈이 홀수가 나올 것이다.[13]

H1의 조건부확률은 3/4이다. 즉, 75%의 확률이므로 H1은 믿을만하다. H2가 참일 확률은 4/6이다. 이는 약 66%의 확률로, H2 역시 믿을만하다. 그러나 H3을 믿을 이유는 없어 보인다.

---

11) McGee (1985), p. 468; 강조 첨가

12) 즉, 임의의 문장이 참일 확률이 높은 경우에 그 문장이 믿을 만한 것이고, 임의의 직설조건문이 믿을만한지의 여부는 그것의 조건부확률이 높낮음 의해 결정되는 것이다.

13) 좀 더 간략하게: 1, 2, 3, 5의 면에는 파란색, 4와 6의 면에는 빨간색이 칠해졌을 때, ‘주사위를 던져 파란 면이 나온다면 주사위의 눈이 홀수가 나올 것이다.’와 ‘주사위를 던져 파란 면이 나올 것이다.’으로 부터 ‘주사위의 눈이 홀수가 나올 것이다.’를 추론하는 경우이다.

논증2

I1 만일 주사위의 눈이 2 또는 3 또는 4 또는 6이 나온다면, 주사위의 눈이 짝수가 나올 것이다.

I2 주사위의 눈이 2또는 3또는 4또는 6이 나올 것이다.

I3 짝수가 나올 것이다.

I1의 조건부확률은 3/4이다. 즉, 75%의 확률이므로 I1은 믿을 만하다. I2가 참일 확률은 4/6이다. 이는 약 66%의 확률로, 따라서 I2 역시 믿을 만하다. 그러나 I3을 믿을 이유는 없어 보인다.

결론의 확률이 50% 미만인 사례도 얼마든지 만들어낼 수 있다. 예를 들어 1부터 10까지 숫자가 적힌 제비를 한 장 뽑는다고 할 경우

논증3

J1 만일 7 이하의 숫자가 적힌 제비를 뽑는다면, 4 이하의 숫자가 적힌 제비를 뽑게 될 것이다. (4/7)

J2 7 이하의 숫자가 적힌 제비를 뽑을 것이다. (7/10)

J3 4 이하의 숫자가 적힌 제비를 뽑게 될 것이다. (4/10)

복합조건문을 사용하지 않고도 *M*과 같은 '멕기식의' 반례를 제시할 수 있었음에도 불구하고[14] 멕기는 왜 굳이 전제에 복합조건문이 포함되는 복잡한 사례를 긍정논법의 반례로서 제시했을까? 또한 그가 복합조건문이 포함되지 않는 긍정논법은 어떤 이유때문에 성립한다고 하였을까? 이는 확률을 통한 멕기사례 설명이 그의 의도를 부정확하게 파악한 것이라는 점을 시사한다. 멕기사례가 조건부 확률에 대한 오해 때문에 마치 긍정논법의 반례인 것처럼 보인

14) 곧 Msb를 받아들였다면

다는 멕기사례 선행연구 결과가 적절하다면, 그렇다면 *간단한 조건문*에 대해서도 다음과 같은 '멕기식의' 반례가 제시될 수 있다. 그러나 멕기는 위에서 살펴본 바와 같이 단순조건문의 경우에는 긍정논법에 대한 자기식의 반례가 제시될 수 없다고 명시적으로 언급하고 있다.

만일 조건부 확률에 의거한 멕기사례 설명이 옳다면 다음의 논증이 Msb와 유사한 '연언논법'에 의거하기 때문에 부당하다고 멕기가 말해야 할 것처럼 보인다.

논증 *&*

K1 출석번호 1번 학생은 우수상장을 받지 못한다.
K2 출석번호 2번 학생은 우수상장을 받지 못한다.
…
K43 출석번호 43번 학생은 우수상장을 받지 못한다.
∴ 출석번호 1번 부터 43번 학생은 누구도 우수상장을 받지 못한다.

K1부터 K43는 각각의 확률이 높기에 모두 믿을만하다. 하지만 누군가는 우수상장을 받을 것이며, 이를 고려할 때, 그 결론은 믿을만하지 않다. 위와 같은 사례를 과연 멕기가 연언논법(&I)에[15] 대한 반례로서 받아들여야만 할까? 다시 말해, 논증 *&*의 전제들은 각각 모두 확률이 높기에 충분히 믿을 만하지만 그 결론은 확률이 매우 낮아 믿을 만한 것이 아니지 않은가? 그렇지 않다. 오히려 Msb와 비교될 수 있는 다음의 추론법칙 때문에 *&*와 같은 잘못된 결과를 초래했다고 해야 할 것이다.

15) P
Q
∴ P&Q

&sb ‘*p1*,’ ‘*p2*,’ … ‘*pn*’ 모두 각각 참일 확률이 높아 믿을만하면, ‘*p1* & *p2*} & … *pn*’ 또한 참일 확률이 높아 믿을만하다.

멕기는 ‘&sb가 논증 *&*를 허용하기에 연언논법은 부당한 추론 규칙이다.’를 받아들이지 않을 것이기에, 멕기사례가 조건부 확률에 대한 오해 때문에 발생했다는 기존 멕기사례의 설명 또한 *M*에 대한 적절한 설명이라고 보기 어렵다.

다음 절에서는 *M*을 조건문이 지니는 애매성에 의거하여 어떻게 설명할 수 있는지에 대하여 살펴보기로 하자.

4. 멕기사례와 조건문의 애매성

만일 단순조건문 ‘$p \supset q$’가 거짓이라면 그에 상응하는 직설조건문 ‘$p \rightarrow q$’는 결코 참이 될 수 없다. ‘$p \supset q$’가 거짓인 경우 곧, *p*가 참이고 *q*가 거짓일 경우에 ‘$p \rightarrow q$’가 참일 수 없어 결코 믿을만하지 않다는 것은 직관적이다. 멕기사례는 임의의 직설조건문의 진리값 이전에 그 직설조건문이 과연 믿을만한가의 여부에 대한 것이므로 이 절에서는 임의의 직설조건문이 과연 믿을만한가의 여부의 판단에 대하여 살펴보고자 한다. 임의의 직설조건문에 대한 믿음에 관해 다음은 옳은 것처럼 보인다.

<u>T</u> (조건문에 대한 직관)

주어진 상황에서 *p*를 믿으며 이와 동시에 *q*를 믿지 않는 이는 ‘$p \rightarrow q$’ 또한 믿지 않는다.

‘$p \rightarrow q$’의 진리값과는 무관하게, 심지어 ‘$p \rightarrow q$’가 진리값을 갖지 않는 경우에 조차도 T는 성립한다. T는 ‘직설조건문이 명제를

표현하지 않는다.'는 입장에서도 받아들여질 만한 것이다.

흔히 논의 되는 긍정논법의 형식과 멕기사례의 형식은 다음과 같다. 여기서 Vann McGee가 말하는 긍정논법에 의하면 다음의 ① 'A이면 B'는 직설조건문이다.

<u>긍정논법</u>

ㄱ1 만일 *p*이면 *q*이다

ㄱ2 *p*

∴ㄱ3 *q*

<u>멕기사례</u>

ㅁ1 만일 *p*이면, '만일 *q*이면 *r*이다'

ㅁ2 *p*

∴ㅁ3 만일 *q*이면 *r*이다

ㄱ1은 ㅁ1에, ㄱ2는 ㅁ2에, ㄱ3은 ㅁ3에 해당한다.[16)](#fn16) 긍정논법에 대한 반례는 ㄱ1과 ㄱ2는 모두 참이라고 믿을 수 있으나, ㄱ3은 참이라고 믿을 수 없는 경우에 성립할 수 있다. 'ㄱ3이 참이라고 믿을 수 없다.'는 멕기사례에서 ㅁ3 직설조건문 '만일 *q*이면 *r*이다.'가 참이라고 믿을 만하지 않다는 것이다. *M*에서 ㅁ3은 직설조건문 '만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면, 앤더슨이 대통령이 될 것이다.'이다.

멕기사례의 핵심은 ㅁ3이 참이라고 믿을 만하지 않다는 것이다. 하지만 ㅁ3과 같은 직설조건문을 단순조건문이라고 판단한다면 그 결과는 '직설조건문 '*p* → *q*'와 선언문 '∼*p* ∨ *q*'는 동치이다.'일

16) ㄱ1, ㄱ2, ㄱ3, ㅁ1, ㅁ2, ㅁ3 모두 문맥에 따라 그 패턴의 구성요소를 지칭하거나 멕기사례 *M*에서 사용되기 적합한 예제를 지칭한다.

것이다. 즉 직설조건문 ㅁ3가 '레이건 또는 앤더슨이 대통령이 될 것이다.'와 동일한 진리값을 갖게 된다는 혼동을 초래하게 된다. 하지만 '레이건 또는 앤더슨이 대통령이 될 것이다.'는 ㅁ3와는 다르게 참이라고 믿을 만하다. 레이건이 당시 대통령 후보 지지도 여론조사에 따르면 2위 후보를 훨씬 앞지르고 있었으며 그 이유로 레이건이 당선자가 될 것이라고 믿을 만하였기 때문이다. 이는 멕기사례가 긍정논법에 대한 반례이기 위하여 다음의 조건의 성립을 필요로 한다는 점을 시사한다. 직설조건문 문장 ㅁ3 곧, "만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면 앤더슨이 대통령이 될 것이다."가 참인 것을 믿을만 하지 않으므로,

<u>**E1**</u>

ㅁ3은 단순조건문과 동치일 수 없다.

멕기사례가 긍정논법에 대한 반례이기 위해서 ㄱ1이 참이라는 것이 믿을 만한 것이어야 한다. ㄱ1이 믿을 만 하다는 것은 ㅁ1이 믿을 만 하다는 것이다. 직설조건문인 ㄱ1의 전건을 참이라고 믿으면서 동시에 후건을 참이라고 믿지 않는 경우에 ㄱ1을 참이라고 믿을 만하지 않다. 이는 T 곧, *p*를 참이라고 믿으면서 동시에 *q*는 참이라고 믿을 만하지 않다고 여기는 이는 '$p \rightarrow q$' 또한 믿을 만하지 않다고 여긴다는 직관에 의해 지지될 수 있다.

*M*에서 ㄱ1의 *p*는[17] "공화당 후보가 당선될 것이다."이다. 직설조건문 ㄱ1의 전건인 이 문장은 참이라고 믿을만하다. ㄱ1 '만일 공화당 후보가 당선된다면, 레이건이 대통령이 될 것이다.' 또한 참이라고 믿을만하여야 하므로, 직설조건문 ㄱ1의 후건인 "레이건이 대통령이 될 것이다."[18] 역시 참이라고 믿을 만 하여야만 한다. 그

17) ㅁ1의 '*p*'

런데 ㅁ1에서 ㄱ1의 후건에 해당하는 부분은 다름 아닌 “만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면 앤더슨이 대통령이 될 것이다.”이다. 이는 받아들이기 어려운 결과인데, 그 이유는 E1에서 동일한 문장 “만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면 앤더슨이 대통령이 될 것이다.”의 직설조건문이 참이라고 믿을 만하지 않다는 점을 이미 받아들였기 때문이다. 멕기사례가 성립하기 위하여, 다시 말해, 동일한 직설조건문으로 보이는 ‘만일 *q*이면 *r*이다.’가 ㅁ1의 경우에는 참이라고 믿을 만 하여야만 하는 동시에 ㅁ3의 경우에는 참이라고 믿을 만하지 않아야 하는 상황이다.

여기서 ㅁ1 “만일 공화당 후보가 당선된다면, 그런 경우에 만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면 앤더슨이 대통령이 될 것이다.”가 멕기 조건문을 참이라고 하는 직관은 무엇으로 설명할 수 있을까? 아마도 다음의 설명이 적합할 것이다.

‘만일 *q*이면 *r*이다.’가 ㅁ1의 후건일 경우에 단순조건문 곧 ‘*q*가 아니거나 *r*이다.’와 동치로 여긴다. 다시 말해, ㅁ1는 “만일 공화당 후보가 당선된다면, 레이건 또는 앤더슨이 대통령이 될 것이다.”와 동치로 여겨진다는 것이다. 이 때, ㄱ1의 전건과 후건은 모두 각각 믿을 만한 것으로 *p*를 참이라고 믿으며 동시에 *q*를 참이라고 믿지 않는 이는 ‘$p \rightarrow q$’ 또한 참이라고 믿지 않는다는 문제가 생기지는 않는다. 여하튼 다음 E2는 명백하다.

E2

ㅁ1의 후건 “만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면 앤더슨이 대통령이 될 것이다.”는 직설조건문이 단순조건문과 동치로 이해되어도 ㅁ1은 믿을 만하다.

18) ㅁ1의 ‘*q*이면 *r*’

ㅁ1의 '만일 *q*이면 *r*이다.'와 ㅁ3의 그것은 E1과 E2에 따르자면 서로 다르게 이해되어야 한다는 결론에 이르게 된다. 이는 ㅁ1의 직설조건문 '만일 *q*이면 *r*이다.'와 이와 형태가 동일한 ㅁ3의 직설조건문의 내용이 동일하다면 E1과 E2가 동시에 참일 수 없다는 것이다. 첫 번째 조건이 성립되지 않기에 멕기사례는 긍정논법에 대한 반례가 아니다. 긍정논법에서 ㄱ1의 후건과 ㄱ3이 그 문장의 형태만 동일할 뿐 서로 다른 내용을 지닌다면 *M*은 긍정논법이 허용하는 논증일 수가 없다. 조건문의 애매성에 의거한 멕기사례에 대한 설명은 Lowe (1987)가 제시하였던 바이다.[19]

5. 멕기사례와 Mb

임의의 어떤 문장이 믿을만한가의 여부는 인식주체가 지닌 정보의 질과 양에 의해 결정된다. 다음은 이 점을 보이는 한 사례이다.

Mr. 소가 지닌 정보

축구마을 고등학생 총 100명 중 축구부원 학생 99명은 남자이다. 이천숙은 축구마을에 사는 고등학생 축구부원이다.

이 경우 Mr. 소는 K를 믿을만하다.

K 이천숙은 남자다.

Mr. 소가 알고 있는 사실을 모두 알며 나아가 여고생인 자신의

19) 로우는 멕기사례의 전제들로부터 결론을 추론하는 것은 애매어 사용의 오류를 범하는 것(equivocation)이라고 말한다. 그에 따르면 논증 *M*의 후건인 조건문은 단순조건문을 통해 분석되어야 한다. Lowe 1987, pp. 44-47

딸과 이천숙이 같은 반 친구라는 것 또한 알고 있는 Ms. 플에게 같은 문장 K는 믿을 만하지 못하다. 왜냐하면, 두 사람 모두 실제 세상의 이천숙의 성별을 파악하여 K의 진리값을 판단할 것이기 때문이다. 동일한 문장 K가 Mr. 소와 Ms. 플이 지닌 정보의 차이에 의해 결정되며, 이는 K의 진리값 판단 기준이 두 사람의 경우 상이하기 때문이 아니다. 그렇다면 직설조건문의 경우는 어떠한가?

이를 위해 다음을 고려해 보자.

실제세상

1980년 미국 대통령 선거 직전에 행해진 대통령 후보 지지도 여론조사에 의하면, 공화당의 레이건이 민주당의 카터를 훨씬 앞서고 또 다른 공화당 후보인 앤더슨은 3위로 많이 뒤쳐져 있었다.

Mr. 아가 지닌 정보

1980년 선거에는 공화당에서 레이건과 앤더슨이, 민주당에서 카터가 출마하여 후보자는 총 세 명이다. 여론조사 결과 한 공화당 후보가 민주당 후보를 매우 큰 차이로 앞서고 있다.

크게 앞서고 있는 후보가 레이건인지 앤더슨인지는 알지 못하는 Mr. 아는 다음과 같이 주장한다.

M 만일 레이건이 대통령이 되지 않는다면 앤더슨이 대통령이 될 것이다.

실제세상에 대한 정보를 모두 지닌 Mrs. 아리는 M을 받아들이지

않으며 오히려 '만일 레이건이 당선되지 않는다면 카터가 대통령이 될 것이다.'라고 주장한다. 동일한 형태의 직설조건문 M에 대하여 Mr. 아와 Mrs. 아리는 의견을 달리한다. 하지만 이와 같은 의견 차이는 그들이 지니고 있는 정보의 질과 양이 서로 다르기 때문만은 아니다. 더 그럴듯한 설명은 오히려 Mr. 아가 받아들이는 M의 내용 (M1)과 Mrs. 아리가 받아들이는 내용 (M2)가 서로 다르기 때문이지는 않을까?

진리조건에 따른 문장의 내용은 그 문장이 참일 조건의 의해 파악된다는 의미론을 받아들이면 M1과 M2의 내용이 동일하다는 것은 M1의 진리조건과 M2의 진리조건이 동일하다는 것이다. 이는 다음과 같이 표현될 수 있다.

M1의 내용과 M2의 내용이 동일하다면, 이 경우에 어떤 이가 M1이 참이라고 믿는 조건과 M2가 참이라고 믿는 조건이 동일하다.

따라서 Mr. 아와 Mrs. 아리가 이 경우 형태가 동일한 직설조건문 M의 진위파악에 있어 상이한 기준을 적용하고 있었다는 점을 알 수 있다. 공화당 후보가 당선될 것이라는 것, 곧 '레이건 또는 앤더슨이 대통령이 될 것이다.'가 믿을 만 하다면 이는 M1의 근거이기도 하다. M1이 참이라고 믿을 때 실제세계에 성립된다고 믿는 것은 레이건 또는 앤더슨이 승리한다는 것이다. 또한 M1이 참이 되기 위해 공화당이 승리한다는 사실 이외에 성립된다고 믿어야 할 다른 사실은 없다. Mrs. 아리는 Mr. 아와 마찬가지로 '레이건 또는 앤더슨이 대통령이 될 것이다.'를 믿으면서도 M을 믿지는 않는다. 다시 말해, '레이건 또는 앤더슨이 대통령이 될 것이다.'가 믿을 만하다고 해서 M2가 반드시 믿을만한 것은 아니다. 따라서 M2가 참

이라고 믿을 때 성립된다고 믿는 것은 공화당이 승리한다는 것이 아니거나 또는 공화당이 승리한다는 것을 포함하지만 그 내용은 다른 사실들이다. 결과적으로 M1과 M2가 서로 다른 진리조건을 갖기 때문에 서로 다른 내용을 지닌다.

이 논문을 맺는 다음 절에서는 ‘동일한 직설조건문의 내용이 다를 수 있다.’는 주장을 뒷받침하는 것으로 보이는 실험 결과를 소개한다.

6. 멕기사례의 직설조건문 수용에 대한 실험결과

다음의 실험은 멕기사례에 등장하는 직설조건문 결론에 대한 실험 참여자들의 수용여부에 관한 실험이다.[20] 아래는 멕기사례에 등장하는 전제를 모두 받아들이는 상황에서 그 결론을 평가할 수 있도록 하기 위해 두 번째 전제의 내용을 대용어 (anaphora)를 사용하여 그 결론을 다시 표현한 멕기사례이다.

논증 *M**

1. 만일 공화당 후보가 당선된다면, 그런 경우에 만일 그가 레이건이 아니라면 그는 앤더슨일 것이다
2. 공화당 후보가 당선될 것이다

∴ 만약 그가 레이건이 아니라면 그는 앤더슨일 것이다

*M**의 결론이 믿을만한지는 ‘그’가 지시하는 후보자가 누구인가에 의해 결정된다. 따라서 이를 수정하면 다음과 같다.

만일 공화당 당선자가 레이건이 아니라면 공화당 후보 당선자는

20) Huitink (2012), pp. 169-183

앤더슨일 것이다.

실험에 참여한 참여자는 27명으로 각 9명씩 세 그룹으로 나누어 실험을 진행했다. 각 실험 참여자는 6개의 설문에 답하였고, 이 중 3개의 설문은 필터를 위한 설문이었으며 실험 결과에 포함된 설문은 각 참여자 당 3개의 설문이다. 첫째 그룹에게는 멕기사례 *M*을 포함한 같은 형식의 설문 3개를 보여주었다. 둘째 그룹에게는 수정된 멕기사례 *M**를 포함한 같은 형식의 설문 3개를 보여주었다. 마지막으로 셋째 그룹에게는 공화당후보의 지지율이 다른 후보를 크게 앞서고 있다는 것만을 알려주었고, 그 후보가 정확히 레이건인지 앤더슨인지 알려주지 않았으며, 이와 같은 형식의 설문을 2개 더 보여주었다. 즉, 마지막 그룹은 앞서 살펴보았던 Mr. 아와 같은 상황을 만들어주었다.

이제 실험 참여자 모두에게 각 논증들의 결론이 과연 믿을만한지를 물었다. 멕기사례에서는 곧 “만일 레이건이 대통령이 되지 않으면 앤더슨이 대통령이 될 것이라고 믿습니까?” 이들의 답변은 다음과 같이 그룹별로 커다란 차이를 드러냈다.

멕기사례 그룹 - 30%가 그렇다고 응답
수정멕기사례 그룹 - 56%가 그렇다고 응답
Mr. 아 상황 그룹 - 81%가 그렇다고 응답

앞서 살펴보았듯이 첫째 그룹과 셋째 그룹이 같은 직설조건문을 믿거나 믿지 않는 것은 단순히 실험 참여자가 가지고 있는 정보의 양에 달려있는 것이 아니다. 셋째 그룹이 답변한 논증의 결론 직설조건문의 진리조건은 레이건 또는 엔더슨이 대통령이 되는 것이다. 첫째 그룹은 셋째 그룹과 같은 진리조건을 통해 논증의 결론을 판

단하지 않은 것으로 여겨진다. 따라서 이 실험의 결과는 실험 참여자들이 같은 직설조건문에 대하여 서로 다른 진리조건을 기준을 적용한 것으로 해석할 수 있다. 이는 '동일한 형태의 직설조건문도 다른 내용을 지닐 수 있으므로 동일한 형태의 직설조건문들도 서로 다른 진리조건을 가질 수 있다.'는 것을 보여준다.[21] 멕기사례와 관련하여 동일한 직설조건문이 두 가지 이상의 의미를 가질 수 있다는 결론은 진리함수적 진리조건을 갖는 직설조건문을 잘 설명할 수 있다. 또한 직설조건문과 관련한 논란들 대부분이 동일한 직설조건문의 서로 다른 내용을 혼동함으로써 발생한 논란일 수 있다는 가능성을 엿볼 수 있게 한다.

21) 로우에 따르면 "영어 직설조건문 문장은 어떤 때에는 단순조건문으로 해석되고 어떤 때에는 그렇지 않다." Lowe 1979, pp. 139-141

참고문헌

김세화 (2000). “직설 조건문과 전건 긍정법”, 『논리연구』 4, pp. 23-36.

최원배 (2001). “전건 긍정 규칙의 반례에 대한 카츠의 비판”, 『논리연구』, 5 (1), pp. 63-79.

최원배 (2008). “멕기의 반례와 해결책”, 『논리연구』 11 (1), pp. 67-90.

Huitink, J. (2012). “McGee‘s counterexample to Modus Ponens in context,” *Empirical Approaches to Linguistic Theory: Studies in Meaning and Structure*, Walter de Gruyter, pp. 169-183.

Katz, B. D. (1999). “On a Supposed Counterexample to *Modus Ponens*,”, *The Journal of Philosophy* 96, pp. 404-415.

Lowe, E. J. (1987). “Not a Counterexample to *Modus Ponenes*,”, *Analysis* 47, pp. 44-47.

McGee, V. (1985). “A Counterexample to *Modus Ponens*,” *Journal of Philosophy* 82, pp. 462-471.

Sinnott-Armstrong, W., J. Moor, & R. Fogelin (1986). “A Defense of *Modus Ponens*,”, *Journal of Philosophy* 83, pp. 296-300.

한국외국어대학교 Language & Diplomacy 학부 김신
Department of Language & Diplomacy
Hankuk University of Foreign Studies
skim@hufs.ac.kr

한국외국어대학교 철학과 박사과정 이진용
Department of Philosophy
Hankuk University of Foreign Studies
88008800@naver.com

On a Supposed Counterexample to *Modus Ponens*

Shin Kim · Jinyong Lee

Vann Mcgee produced “counterexamples” to Modus Ponens in “A Counterexample to *Modus Ponens*”. Discussions about the examples tended to focus on a probabilistic reading of conditional statements. This article attempts to establish both (1) Modus Ponens is a deductively valid rule of inference, and (2) the counterexample-like appearance of Mcgee's example can be (and should be) explained without making a reference to the notion of conditional probability. The reason why his examples seem to counter Modus Ponens is found rather within the ambiguity a conditional statement exhibits. That is, Mcgee's examples are cases of equivocation on the conditional statements involved.

Key Words: Vann Mcgee, *Modus Ponens*, Indicative conditionals, Conditionals, Conditional probability