논리연구 20-3(2017) pp. 335-366

소렌센 더미 역설*

이 진 희

【국문요약】 소렌센(R. Sorensen)은 자신이 제시한 더미 역설(sorites paradox)을 통해 ‘모호함’이 모호함을 입증하였다. 필자는 이 글에서 소렌센이 제시한 더미 역설이 새로운 역설을 야기함을 보일 것이다. 간단히 말해, 소렌센이 제시한 더미 역설은 더미 역설이 성립하기 위한 조건을 만족하면서 만족하지 못한다는 것이다. 그래서 필자가 제시하는 ‘소렌센 더미 역설’은 소렌센이 제시한 더미 역설의 역설이라고 할 수 있다. 그런데 더미 역설이 성립하기 위한 조건은 인접한 두 대상 a_n, $a_{n'}$과 관련된 P(a_n)과 P($a_{n'}$)의 진리값이 다르지 않다는 것을 포함한다. 그리고 이 조건은 모호성의 정의적 특징을 나타내는 것이기도 하다. 이 조건으로부터 모호한 용어의 적용범위를 구분하는 절단점이 없다는 주장이 도출되기 때문이다. 따라서 필자가 제시하는 소렌센 더미 역설은 모호성 자체가 비일관적임을 보이는 것이라고 할 수 있다.

【주요어】 모호성, 더미 역설, 소렌센

투고일: 2017. 9. 15 심사 및 수정 완료일: 2017. 10. 13 게재확정일: 2017. 10. 13

* 이 논문의 초고에 부족한 점이 많았다. 특히 잘못되거나 오해의 소지가 다분한 표현이 많았다. 이 점을 친절하게 지적해 주신 심사위원 선생님들께 감사드린다.

1. 서론

소렌센(R. Sorensen)은 자신이 제시한 더미 역설(sorites paradox)을 통해 '모호함'의 모호함을 입증하는 논증을 제시하였다.[1)] '작음'이나 '키가 큼'처럼 '모호함' 역시 모호한 용어라는 것이다. 그리고 이 경우, 우리는 '모호함'의 정의적 특징인 '경계사례' 또한 모호하다는 것을 입증할 수 있다.[2)]

그러나 소렌센이 제시한 더미 역설은 '모호함'의 모호함과 같은 메타적 모호성을 입증하기 이전에, 더미 역설이 성립하기 위한 조건 자체의 비일관성을 입증하는 새로운 역설을 야기한다. 그가 제시한 더미 역설은 더미 역설이 성립하기 위한 조건을 만족하면서 만족하지 못하기 때문이다. 그리고 이것이 필자가 이 글을 통해 보이고자 하는 것이다. 따라서 필자가 제시하는 소렌센 더미 역설은 소렌센이 제시한 더미 역설의 역설이라고 할 수 있다.

용어상의 혼란을 피하기 위해, 필자는 '더미 역설'을 '더미'로 간략하게 표현할 것이며, 소렌센이 제시한 더미를 '소렌센 더미'로 표현할 것이다. 또한 위에서 언급한 것처럼, 소렌센 더미가 더미조건을 만족하면서 만족하지 못하는 것을 '소렌센 더미 역설'이라고 부를 것이다. 그래서 이 글의 주제는 소렌센의 논증이나 '모호함'의 모호함이 아니라, 더미가 성립하기 위한 조건의 비일관성이다.

위에서 언급한 더미가 성립하기 위한 조건, 즉 더미조건이란 대

---

1) Sorensen(1985).

2) '모호함'은 '경계사례'에 의해 정의되므로, '모호함'이 모호하다는 것에 기초해서 '경계사례'의 모호함을 도출할 수 있다는 것이다. 그리고 여기에서 말하는 '경계사례'의 모호함이란, '작음'과 같은 특정한 용어의 경계사례가 모호함을 의미하는 것이 아니라, '경계사례' 자체의 모호함을 의미한다. 그리고 이 경우 우리는 '경계사례'의 경계사례가 존재함을 입증할 수 있다. 이와 관련된 논증은 Hyde(1994, 2007), Tye(1994), Varzi(2003) 참조.

상들의 나열 a_1, a_2, ,,,,, a_m과 관련해서 다음 두 조건이 만족되어야 한다는 것이다.[3)]

더미조건1) $P(a_1)$은 참이고 $P(a_m)$은 거짓이다.

더미조건2) 인접한 a_n과 $a_{n'}$과 관련해서 $P(a_n)$과 $P(a_{n'})$의 진리값은 다르지 않다.[4)]

실제로, 이 두 조건이 역설이 발생하는 이유이기도 하다. 더미조건1)에 의해 $P(a_1)$이 참이기 때문에 더미조건2)에 의해 $P(a_2)$ 역시 참이라는 것이 도출되며, 이와 같은 추론은 $P(a_m)$까지 반복되는 반면, 더미조건1)에 의해 $P(a_m)$은 거짓이기 때문이다.

이러한 더미조건들 중 주로 논의되는 것은 더미조건2)이다. 더미조건1)이 성립한다는 것은 직관적으로 명백하기 때문이다. 더구나 더미조건2)는 모호성의 정의적 특징을 나타내는 것이다. 더미조건2)에 따를 경우, $P(a_n)$은 참이면서 $P(a_{n'})$는 참이 아닌 n은 존재하지 않는다는 것이 도출되는데, 이것은 곧 P가 적용되는 영역과 그렇지 않은 영역을 구분하는 절단점이 없음을 의미하기 때문이다. 그런데 필자가 제시하는 소렌센 더미 역설은 이 더미가 더미조건2)를 만족

3) 위에서 제시한 더미조건2)는 '관용의 원리'라고 불리는 것과 유사한 반면, 더미와 직접 관련된 조건으로는 '모든 n에 대해서, $P(a_n)$이 참이면 $P(a_{n'})$도 참이다'와 같은 '귀납적 조건'으로 불리는 것이 주로 사용된다. 그러나 본 논문과 관련해서 이러한 차이는 중요하지 않다. 더미조건1)이 이미 제시되었기 때문에, 더미조건2)를 위와 같이 정의하든 귀납적 조건으로 정의하든, 동일한 추론이 제시되기 때문이다. 필자가 더미조건2)를 위와 같이 제시한 이유는 보다 일반적인 지평에서 논의를 전개하기 위함이다.

4) 위에서 제시한 더미조건2)는 모호성에 대한 의미론적 이해에 기초하는 것으로 해석될 수 있다. 그리고 이 경우 소렌센 더미 역설은 모호성에 대한 의미론적 이해의 비일관성만을 입증하는 것으로 제한된다. 그래서 필자는 4장에서 더미조건을 인식론적으로 이해하는 경우에도 소렌센 더미 역설이 성립함을 보일 것이다.

하면서 만족하지 못한다는 것이다. 따라서 소렌센 더미 역설은 모호성 자체가 비일관적임을 보여주는 것이라고 할 수 있다.

물론, 이러한 유형의 역설을 필자가 처음 제시하는 것은 아니다. 특히, 더미조건2)는 고차모호성(higher-order vagueness)과 관련되는데, 이러한 고차모호성과 관련된 다양한 역설들이 이미 제시되었다.[5] 그러나 필자가 제시하는 소렌센 더미 역설은 고차모호성과 관련된 기존의 역설들과 중요한 차이점을 갖는다. 우선, 기존의 역설들은 주로 더미조건2)를 수용하면, 모호한 용어 P의 경계사례(B(P)) 뿐 아니라 P의 경계사례의 경계사례(BB(P)) 및 P의 경계사례의 경계사례의 경계사례(BBB(P)) 등 무한히 많은 계층(order)의 경계사례(B^n(P))가 존재한다는 것이 추론되는 반면, 더미가 성립하는 대상들이 수는 유한하다는 것에 기초한다.[6] 간단히 말해, 유한한 대상들의 나열에 무한히 많은 경계사례가 존재하는 것 자체가 역설적이라는 것이다. 그래서 고차모호성과 관련된 기존의 역설들은 주로 고차모호성의 존재 자체와 관련되어 논의된다.

이에 반해 필자가 제시하는 소렌센 더미 역설은 상대적으로 명백한 2차모호성, 즉 경계사례의 경계사례와 관련된 역설이라는 특징을 갖는다. 더해서, 기존의 역설들과는 달리 소렌센 더미 역설은 '작음'이라는 명백하게 모호한 용어가 더미조건2)를 만족한다고 가

[5] '고차모호성'이란 모호한 용어 P의 경계사례 뿐 아니라, P의 경계사례의 경계사례라는 2차모호성과 관련된 경계사례 및 P의 경계사례의 경계사례의 경계사례라는 3차모호성과 관련된 경계사례 등 n차모호성과 관련된 경계사례가 존재한다는 것을 의미한다. 물론, 모호함'의 모호함과 같은 메타적 모호성 역시 고차모호성 중 하나이다. 그러나 불필요한 오해를 피하기 위해, 이 글에서는 고차모호성을 n차모호성과 관련된 경계사례로 제한해서 이해하고자 한다.

[6] 앞으로의 논의에서 'B'는 '경계사례'를 나타내는 기호로 사용할 것이다. 그리고 위에서 제시한 고차모호성과 관련된 역설은 Raffman(2011), Sainsbury(1991), Bobzien(2013) 참조.

정할 경우에도 성립하는 역설이다. '작음'이 더미조건2)를 만족한다고 가정하면 소렌센 더미는 더미조건2)를 만족하지만, 소렌센 더미와 관련된 경계사례의 경계사례는 존재하지 않고 그래서 소렌센 더미는 더미조건2)를 만족하지 않는다는 것이다. 따라서 필자가 제시하는 소렌센 더미 역설은 이 더미가 고차모호성을 만족한다고 하더라도 발생하는 역설이라는 특징을 갖는다.

이러한 소렌센 더미 역설이 성립함을 보이기 위해, 필자는 다음 장에서 소렌센 더미가 더미조건을 만족함을 보이고 3장에서는 소렌센 더미가 더미조건을 만족하지 못함을 보일 것이다. 그리고 4장에서는 이러한 필자의 주장에 대한 가능한 반박을 제시하고 이러한 반박이 성립하지 않음을 보일 것이다. 그리고 그 과정에서 필자가 제시한 논증이 모호성을 의미론적으로 이해하는 경우 뿐 아니라 인식론적으로 이해하는 경우에도 성립함을 보일 것이다.

2. 소렌센 더미는 더미조건을 충족한다

소렌센은 'n-작음'을 '작거나 n보다 작음'이라고 정의하고, 이러한 'n-작음'과 관련해서 아래와 같은 더미를 제시하였다.[7]

전제1) '1-작음'은 모호하다.
전제2) 'n-작음'이 모호하다면, 'n+1-작음' 역시 모호하다.
결론) (충분히 큰 m에 대해서) 'm-작음'은 모호하다.

이러한 소렌센 더미에 기초해서 소렌센은 '모호함'이 모호함을 입증할 수 있다고 주장한다. 이러한 주장 자체는 수용할 수 있다. 임의의 용어 P와 관련된 더미로부터 P의 모호성을 추론하는 것은

---

7) Sorensen(1985), p.135.

정당하기 때문이다.[8] 그래서 소렌센의 논증에 대한 비판은 주로 그의 더미가 '작음'의 모호성에 의존하는 위장된 더미라는 것과 관련된다. 간단히 말해, 소렌센 더미는 실제로는 '작음'과 관련된 더미이며, 그래서 이 더미를 통해 입증되는 것 역시 '모호함'의 모호함이 아니라 '작음'의 모호함 뿐이라는 것이다.[9] 예를 들어, 디즈(Deas)는 아래 등식이 성립한다는 것에 기초해서 소렌센 더미가 실제로는 '작음'과 관련된 더미라고 주장한다.[10]

디즈 등식: 'n-작음'은 모호하다 ≡ n은 작다.

그러나 디즈 등식은 성립하지 않는다. 바르찌(Varzi)가 주장하듯이, n이 '작음'의 경계사례일 경우, 우변인 'n은 작다'는 미결정인 반면 좌변인 'n-작음은 모호하다'는 참이기 때문이다.[11] n이 '작음'의 경계사례일 경우, 'n-작음'은 경계사례를 갖고 그래서 'n-작음은 모호하다'는 참인 반면 'n은 작다'는 미결정이라는 것이다.[12] 그러

---

8) 구체적으로 말해, '1은 작다', '2는 작다'로 구성된 더미로부터 '작음'의 모호성을 추론할 수 있다는 것이다. 또한 논의의 편의를 위해, 앞으로의 논의에서는 ''n-작음'은 모호하다'와 같이 문장 전체를 인용할 경우, 'n-작음은 모호하다'와 같이 간략하게 표현할 것이다.

9) 소렌센 더미와 관련된 또 다른 비판은 'n-작음' 자체가 모호한 용어이기 때문에 이 더미로부터 '모호함'의 모호함이 입증되지 않는다는 것이다. 그러나 이러한 비판은 'n-작음'이 사용된 것이 아니라 언급된 정확한 용어라는 반박으로부터 자유롭지 못하다. 소렌센 더미와 관련된 논쟁은 Deas(1989), Hull(2005), Varzi(2005) 참조.

10) Deas(1989), p.27.

11) Varzi(2005), p.697.

12) 물론, 경계사례를 갖는 모든 용어가 모호한 것은 아니다. 그러나 소렌센 더미가 성립한다는 것을 전제하면 이러한 바르찌의 주장을 받아들일 수 있다. 소렌센 더미가 성립할 경우, 이 더미를 구성하는 'n-작음은 모호하다' 중 참인 문장과 미결정인 문장을 구분하는 기준은 결국 경계사례의 존재이기 때문이다.

나 이와 관련된 논쟁은 본 논문에서는 그리 중요하지 않다. 소렌센 더미가 '작음'의 모호성에 의존한다고 하더라도, 위에서 제시된 소렌센 더미가 더미조건을 충족한다면, 우리는 이 더미가 성립한다는 것을 인정해야하기 때문이다.

소렌센 더미가 더미조건을 만족한다는 것 자체는 쉽게 입증된다. 우선, 이 더미와 관련된 더미조건1)은 '1-작음은 모호하다'는 참이고 'm-작음은 모호하다'는 거짓이라는 것이다. 그리고 이러한 더미조건1)이 성립한다는 것은 '작음'의 모호성에 기초해서 간단히 입증된다. 먼저, '1-작음'은 '작거나 1보다 작음'이므로, 모든 x에 대해서 'x는 1-작다'와 'x는 작다'는 동치이다. 따라서 '작음'이 모호하다면 '1-작음' 역시 모호하며, 그래서 '1-작음은 모호하다'가 참이라는 주장은 성립한다. 또한 m은 분명하게 큰 수이다. 따라서 m보다 작은 모든 x에 대해서 'x는 m-작다'는 참이고, m을 포함해서 그보다 큰 모든 x에 대해서 'x는 m-작다'는 거짓이다. 따라서 'm-작음'은 미결정인 사례를 갖지 않을 뿐 아니라 그것이 적용되는 영역과 그렇지 않은 영역을 구분하는 절단점 m을 갖는 모호하지 않은 용어이며, 그래서 'm-작음은 모호하다'는 거짓이다.

더미조건2)를 소렌센 더미에 적용하면, 'n-작음은 모호하다'가 참이면서 'n+1-작음은 모호하다'는 참이 아닌 경우는 없다는 것을 의미한다. 인접한 'n-작음'들과 관련해서, 'n-작음은 모호하다'의 진리값이 다르지 않다는 것은, 'n-작음은 모호하다'와 'n+1-작음은 모호하다'의 진리값이 달라지는 절단점이 없다는 것을 의미하기 때문이다.

이러한 더미조건2)를 소렌센 더미가 만족한다는 것은 '작음'의 모호성에 기초해 입증된다. 위에서 언급했듯이, 'n-작음'은 '작거나 n보다 작음'이다. 따라서 1부터 n-1까지의 모든 x에 대해서 'x는 n-작다'는 모두 참이며, n부터의 모든 x에 대해서 'x는 n-작다'는 'x

는 작다’를 의미한다. 그래서 아래와 같은 등식1)이 성립한다.[13)]

등식1) n은 n-작다 ≡ n은 작다.

이러한 등식1)에 의해 ‘n-작음’과 ‘n+1-작음’의 차이는 ‘n은 n-작다.’뿐이라는 것이 도출된다. x가 n 보다 작은 경우 ‘x는 n-작다’와 ‘x는 n+1-작다’는 모두 참이며, x가 n 보다 클 경우 ‘x는 n-작다’와 ‘x는 n+1-작다’는 모두 ‘x는 작다’와 동치이기 때문이다. 따라서 ‘n-작음은 모호하다’와 ‘n+1-작음은 모호하다’의 차이가 발생하기 위해서는 ‘n은 n-작다’와 ‘n+1은 n+1-작다’가 의미 있는 차이를 가져야 한다. 그런데 등식1)에 의해 ‘n은 n-작다’와 ‘n+1은 n+1-작다’는 ‘n은 작다’와 ‘n+1은 작다’와 각각 동치이다.

그리고 ‘작음’이 모호할 뿐 아니라 ‘n은 작다’로 구성되는 더미가 성립한다는 것은 의문의 여지가 없다. 따라서 ‘n은 작다’가 참이면, ‘n+1은 작다’ 역시 참이다. 그러므로 ‘n-작음은 모호하다’가 참이면서 ‘n+1-작음은 모호하다’가 참이 아닐 수는 없다. 이러한 주장이 성립하기 위해서는 ‘n은 작다’와 ‘n+1은 작다’가 다른 값을 가져야 하지만, 우리는 이미 ‘작음’의 모호성에 기초해서 ‘n은 작다’의 값과 ‘n+1은 작다’ 값이 다르지 않음을 알고 있기 때문이다. 그리고 이것은 곧 ‘n-작음은 모호하다’가 참이면서 ‘n+1-작음은 모호하다’가 참이 아닌 n이 존재하지 않음을 의미한다. 따라서 소렌센 더미는 더미조건2) 역시 만족한다.

---

13) 예를 들어, m이 분명하게 큰 수일 경우, 우변이 거짓이듯이, 좌변 역시 거짓이다. ‘m-작음’은 ‘작거나 m보다 작음’을 의미하기 때문이다. 이 점은 m이 ‘작음’ 경계사례일 경우에도 그대로 적용된다. 이 경우 우변이 미결정이듯이 좌변 역시 미결정이다.

3. 소렌센 더미는 더미조건을 충족하지 못한다

필자는 이 장에서 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족하기 위해서는 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 뿐 아니라 이들 사이의 경계사례가 있어야 함을 보이고, 이러한 경계사례가 존재하지 않는다는 것을 통해, 소렌센 더미가 더미조건2)를 충족하지 못함을 보일 것이다.[14]

3-1. 더미조건을 만족하기 위한 최소 조건

앞에서 언급했듯이, 소렌센 더미와 관련된 더미조건2)는 'n-작음은 모호하다'는 참이면서 'n+1-작음은 모호하다'는 참이 아닌 경우는 없어야 한다는 것이다. 그리고 이러한 주장이 성립하기 위해서는 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 사이의 경계사례가 존재해야 한다. 그렇지 않을 경우, 소렌센 더미의 참인 영역과 미결정인 영역을 구분하는 절단점이 존재하기 때문이다. 이 점은 직관적으로 분명하지만 다음과 같이 구체적으로 입증할 수 있다.[15]

---

14) 모호한 'n-작음'이란 'n-작음은 모호하다'를 만족하는 'n-작음'을 의미한다. 예를 들어 '1-작음'은 'n-작음은 모호하다'를 만족하고, 그래서 모호한 '1-작음'이라는 것이다. 그래서 '모호한 'n-작음'이 존재한다'는 것은 소렌센-더미를 구성하는 'n-작음'들 중 적어도 하나 이상의 'n-작음'이 'n-작음은 모호하다'를 만족한다는 것을 의미한다. 이 점은 모호하게 모호한 'n-작음'에도 동일하게 적용된다. 모호하게 모호한 'n-작음'이란 ''n-작음은 모호하다'는 미결정이다'를 만족하는 'n-작음을 의미한다. 용어상의 혼란을 지적해 주신 심사위원 선생님께 감사드린다.

15) 위의 논증은 필자가 새롭게 제시한 것이 아니라, 고차모호성과 관련해서 자주 사용되는 논증을 필자가 수정한 것이다. 이와 관련해서는 Greenough(2003), pp.267-269 참조.

논의의 편의를 위해, 모호하게 모호한 임의의 'n-작음'을 'k-작음' 이라고 할 경우, 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 사이의 경계사례가 없다는 것으로부터 아래 주장이 귀결된다.[16)]

귀결1) '1-작음'부터 모호하게 모호한 'k-작음'까지의 모든 'n-작음'과 관련된, 'n-작음은 모호하다'는 참 아니면 미결정이다.

또한 더미조건1)과 'k-작음'이 모호하게 모호하다는 것으로부터 아래 두 주장이 귀결된다. 더미조건1)이란 '1-작음은 모호하다'가 참이라는 것을 의미할 뿐 아니라 'k-작음'이 모호하게 모호하다는 것은 'k-작음은 모호하다'가 미결정이라는 것을 의미하기 때문이다.

귀결2) '1-작음은 모호하다'는 참이다.
귀결3) 'k-작음은 모호하다'는 미결정이다.

이 조건들을 수용할 경우, 'k-1-작음은 모호하다'는 미결정이라는 것이 도출된다. 귀결1)에 의해 'k-1-작음은 모호하다'는 참이나 미결정 중 하나인데, 'k-1-작음은 모호하다'가 참이면 'k-1-작음'이 소렌센 더미의 참인 영역과 미결정인 영역을 구분하는 절단점이 된다. 귀결3)에 의해 'k-작음은 모호하다'는 미결정이기 때문이다. 그

16) 엄밀하게 말하면, 2장의 논의를 통해 모호하게 모호한 'n-작음'이 있다는 것이 입증되지는 않았다고 할 수 있다. 그러나 소렌센 더미가 더미조건을 만족한다는 것은 '모호함'이 모호함을 의미하고, 이 경우 '모호함'에 대한 정의에 따라 '모호함'의 경계사례, 즉 모호하게 모호한 'n-작음'이 있다는 것이 쉽게 추론되기 때문에, 이와 관련된 자세한 논증은 생략하였다. '모호함'과 '경계사례'의 관계에 대해서는 뒤에서 다시 논의할 것이다. 더해서, 위에서 제시할 논증의 'k-작음'을 모호하지 않은 것, 즉 'k-작음은 모호하다'를 명백하게 만족하지 않는 것으로 수정해도, 모호하게 모호한 'n-작음'이 있다는 것이 쉽게 입증된다.

런데 이러한 주장은 더미조건2)와 양립불가능하다. 더미조건2)는 'n-작음은 모호하다'의 진리값과 'n+1-작음은 모호하다'의 진리값이 달라지는 절단점이 존재하지 않는다는 것이기 때문이다. 따라서 더미조건2)가 성립하기 위해서는 'k-1-작음은 모호하다'는 미결정일 수밖에 없다.

위와 같은 논증은 '1-작음은 모호하다'까지 순차적으로 적용된다. 예를 들어, 'k-2-작음은 모호하다'가 참이면, 위에서 제시한 것과 같은 이유로 'k-2-작음'이 절단점이 되므로, 'k-2-작음은 모호하다' 역시 미결정이라는 것이다. 따라서 우리는 '1-작음은 모호하다' 역시 미결정이라는 것을 받아들여야 하지만, 귀결2)에서 확인할 수 있듯이 '1-작음은 모호하다'는 참이다. 그리고 이것은 더미조건2)와 귀결1)이 양립불가능하다는 것을 의미한다. 더미조건2)와 귀결1)로부터 '1-작음은 모호하다'가 참이면서 미결정이라는 받아들일 수 없는 결론이 도출되었기 때문이다. 그러므로 소렌센 더미가 더미조건을 만족하기 위해서는 귀결1)을 거부해야 하는데, 이것은 곧 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 사이의 경계사례가 존재한다는 것을 의미한다.[17)]

경계사례에 대한 표준적 정의에 따를 경우, 이러한 'n-작음'은 분명하게 모호한 것도 아니고 분명하게 모호하게 모호한 것도 아닌 것으로 정의된다. 'n-작음은 모호하다'가 미결정인지 결정할 수 없는 'n-작음'이라는 것이다. 따라서 '미결정임'을 '▽'로 표현하면, 앞의 논의는 ▽▽(n-작음은 모호하다)를 만족하는 'n-작음'이 있어야 한다는 것으로 요약된다.

---

17) 물론, 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 사이의 경계사례가 존재한다고 해서 위의 논증이 완전히 해결되는 것은 아니다. 새로운 경계사례가 요구되기 때문이다. 그래서 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 사이의 경계사례가 존재 한다는 것은 위에서 제시한 논증의 최소 함축이라고 할 수 있다.

주의할 것은, ▽▽(n-작음은 모호하다)와 ▽(n-작음은 모호하다)가 동치 혹은 상호함축의 관계가 성립해서는 안 된다는 것이다. ▽▽(n-작음은 모호하다)를 만족하는 모든 'n-작음'이 ▽(n-작음은 모호하다) 역시 만족한다는 것은 결국 '1-작음'부터 모호하게 모호한 'n-작음'까지의 모든 'n-작음'과 관련된 'n-작음은 모호하다'가 참이거나 미결정임을 의미하며 그래서 앞에서 제시한 논증이 다시 성립하기 때문이다.[18] 따라서 소렌센 더미가 더미조건, 특히 더미조건2)를 만족하기 위해서는 적어도 'n-작음은 모호하다'가 참인 'n-작음'과 미결정인 'n-작음' 그리고 미결정이 미결정인 'n-작음'이 있어야 한다는 것이 추론된다.

남은 문제는 이러한 조건들을 만족하는 'n-작음'이 무엇인지 구체적으로 확정하는 것이다. 그런데 이를 확인하기 위해서는 '모호함'과 '경계사례'의 관계를 잠시 살펴볼 필요가 있다. 'n-작음은 모호하다'는 결국 n과 '작음의 경계사례'에 기초해서 평가될 수밖에 없기 때문이다. 이러한 '모호함'과 '경계사례'의 기초적 관계는 아래의 함축1)을 통해 잘 드러난다.

함축1) P가 모호하다는 것은 P의 경계사례가 존재함을 함축한다.

이러한 함축1)은 모호성의 정의적 특징을 나타내는 것이라고 할 수 있다. 용어 P가 모호하다는 것은, P의 적용범위가 불분명함을 의미하기 때문이다. 그러나 경계사례가 존재한다고 해서 모호하다는 것이 추론되지는 않는다. 예를 들어, '작음*'을 '13보다 작고 16보다는 크지 않음'으로 정의할 경우 '작음*'은 경계사례를 갖지만 모호하다고 볼 수 없다.[19] '작음*'이 적용되는 영역, 미결정인 영역,

---

18) 물론, 이러한 주장은 ▽(n-작음은 모호하다)를 만족하는 모든 'n-작음'이 ▽▽(n-작음은 모호하다)를 만족하는 경우에도 동일하게 적용된다.

19) '작음*'과 같은 사례는 고차모호성과 관련해서 자주 등장하는 것이다. 예를

그리고 적용되지 않는 영역을 구분하는 분명한 절단점이 있기 때문이다. 그리고 이것이, 더미조건2)가 더미가 성립하기 위한 조건 뿐 아니라 모호성의 정의적 특성을 나타내는 이유이기도 하다. '작음*'와 같이 절단점이 존재하는 용어는 더미조건2)를 만족하지 못하기 때문이다.

이에 반해, 함축1)의 환위는 성립한다. P의 경계사례가 없다는 것은 P인 영역과 P가 아닌 영역이 분명하게 구분됨을 함축하는데, 이것은 곧 P가 정확한 용어라는 것을 의미하기 때문이다. 이러한 함축1)을 모호하게 모호한 용어에 적용하면, 모호하게 모호한 용어는 경계사례를 갖는지 그렇지 않은지를 결정할 수 없는 용어라는 것이 추론된다. 이 점은 함축1)의 전제가 미결정이라면 결론 역시 미결정이라는 것을 통해 확인할 수 있을 뿐 아니라 '모호하게 모호함'의 특성을 통해서도 확인할 수 있다. P가 모호하게 모호하다는 것은 'P는 모호하다'는 주장이 미결정이라는 것을 의미한다, 즉 P가 모호한지 그렇지 않은지를 결정할 수 없다는 것이다. 그런데 P가 모호하면, 함축1)에 의해 P의 경계사례가 존재한다는 것이 추론되며, P가 모호하지 않다는 것은 P가 정확한 용어라는 것을 의미하기 때문에 P의 경계사례가 존재하지 않는다는 것이 추론된다. 따라서 아래와 같은 함축2)가 성립한다.

함축2) ▽(P는 모호하다) ⊧ ▽(P의 경계사례가 존재한다)

함축2)의 경우에도 경계사례의 존재가 미결정인 모든 용어가 모호하게 모호하다는 것이 추론되지는 않지만 환위는 성립한다. 함축2)에 의해 P가 모호하게 모호하다는 것은 P의 경계사례가 존재하

들어, 그리너프는 'x는 노인이다'를 '68세 이상일 경우 분명하게 참이고 65세 이하일 경우 분명하게 거짓'으로 정의하기도 한다. Greenough(2003), p.245.

는지가 미결정이라는 것을 함축하므로, P의 경계사례의 존재가 미결정이 아니면서 P가 모호하게 모호하다는 주장은 ~▽(p의 경계사례가 존재한다)와 ▽(P의 경계사례가 존재한다)가 동시에 성립한다는 것을 의미하기 때문이다. 이와 유사한 이유로, 아래의 함축3)과 그것의 환위 역시 성립한다.

함축3) ▽▽(P는 모호하다) ⊧ ▽▽(P의 경계사례가 존재한다)

물론, ‘P는 모호하다’와 ▽(P는 모호하다)의 관계와 ▽(P는 모호하다)와 ▽▽(P는 모호하다)의 관계는 다르다고 주장할 수 있다. 예를 들어, ▽(P는 모호하다)와 ▽▽(P는 모호하다)가 상호함축하거나 동치라고 주장할 수 있다. 그러나 우리는 앞에서 더미조건이 만족되기 위해서는 ▽(P는 모호하다)와 ▽▽(P는 모호하다)가 구분되어야 함을 확인하였다. 따라서 ▽(P는 모호하다)가 ‘P는 모호하다’의 미결정성을 주장하는 것과 같은 방식으로, ▽▽(P는 모호하다)는 ▽(P는 모호하다)의 미결정성을 주장하는 것으로 받아들여야 한다.[20]

이상의 논의를 소렌센 더미에 적용하면, 우리는 경계사례를 갖는 ‘n-작음’만이 ‘n-작음은 모호하다’를 만족하고, 경계사례를 갖는지가 미결정인 ‘n-작음’만이 ▽(n-작음은 모호하다)를 만족하며, 경계사례를 갖는지가 미결정이 미결정인 ‘n-작음’만이 ▽▽(n-작음은 모호하다)을 만족한다는 것을 알 수 있다. 다시 말해, ∃x(x는 B(n-작음))이 ‘n-작음은 모호하다’가 성립하기 위한 필요조건이고, ▽(∃x(x는 B(n-작음)))이 ▽(n-작음은 모호하다)가 성립하기 위한 필요조건이

20) 물론, ▽(P는 모호하다)와 ▽▽(P는 모호하다)가 상호함축하거나 동치라는 주장은 그 자체로는 모호성에 대한 새로운 대안적 설명으로 흥미로운 것이지만, 이러한 주장은 조건2)에 대한 거부나 수정을 포함하기 때문에, 이 글의 주제를 넘어선다.

듯이 ▽▽(∃x(x는 B(n-작음)))이 ▽▽(n-작음은 모호하다)가 성립하기 위한 필요조건이라는 것이다.

또한 우리는 소렌센 더미가 성립하기 위해서는 적어도 모호한 ‘n-작음’과 모호하게 모호한 ‘n-작음’ 뿐 아니라 이들의 경계사례가 존재해야 한다는 것을 이미 확인하였다. 따라서 ∃x(x는 B(n-작음)), ▽(∃x(x는 B(n-작음))) 그리고 ▽▽(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 각기 다른 ‘n-작음’이 존재해야 한다는 것이 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족하기 위한 최소한의 조건이라고 할 수 있다.

3-2. 모호한 ‘n-작음’과 모호하게 모호한 ‘n-작음’ 사이의 경계사례는 존재하지 않는다

필자는 이 절에서 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족하기 위한 최소 조건을 충족하지 못함을 보일 것이다. 그런데 소렌센 더미는 ‘작음’의 모호성에 의존하므로 ‘n-작음’과 ‘작음’의 관계부터 살펴보는 것이 효과적이다. 우선, ‘n-작음’은 ‘작거나 n보다 작음’으로 정의되며, 그래서 n보다 작은 수는 모두 ‘n-작음’을 만족한다. 따라서 ∃x(x는 B(n-작음))은 ‘n과 같거나 큰 수들 중 ‘작음’의 경계사례가 있다’는 것을 의미하며, ▽(∃x(x는 B(n-작음)))은 위의 주장이 미결정임을 의미한다. ▽▽(∃x(x는 B(n-작음))) 역시 유사하게 정의된다. 아래의 등식2), 3), 4)가 성립한다는 것이다.

등식2) ∃x(x는 B(n-작음)) ≡ ∃x(x≧n ∧ x는 B(작음))

등식3) ▽(∃x(x는 B(n-작음))) ≡ ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))

등식4) ▽▽(∃x(x는 B(n-작음))) ≡ ▽▽(∃x(x≧n ∧ x is B(작음)))

등식2)와 등식3)을 만족하는 'n-작음'이 무엇인지는 어렵지 않게 확인할 수 있다. 우선, 1부터 '작음'의 경계사례까지의 모든 n은 등식2)의 우변을 만족한다. n이나 그보다 큰 수들 중 '작음'의 경계사례가 존재하기 때문이다. 또한 n이 분명하게 크지는 않으면서 '작음'의 경계사례보다는 큰 경우 등식3)의 우변을 만족한다. 이러한 n은 모두 '작음'의 경계사례의 경계사례이기 때문이다. 이에 반해, n이 분명하게 큰 수일 경우에는 등식2)와 등식3)의 우변을 모두 만족하지 않는다. 따라서 n이 '작음'의 경계사례보다 크지 않을 경우 그리고 오직 그 경우에만 등식2)의 우변이 만족되고, n이 분명하게 크지는 않지만 '작음'의 경계사례보다 클 경우 그리고 오직 그 경우에만 등식3)의 우변을 만족한다고 할 수 있다.

물론, '작음'의 고차모호성을 고려하면 '작음의 경계사례' 역시 모호하다는 것을 수용해야 한다. 그러나 이 경우에도 등식2)와 등식3)의 우변이 만족되는 조건을 위와 유사하게 제시할 수 있다. 예를 들어, n이 '작음'의 분명한 경계사례보다 크지 않을 경우 그리고 오직 그 경우에만 $\exists x(x \geq n \wedge x \text{ is } B(\text{작음}))$은 참이라는 것이다. '작음의 경계사례'가 모호하다고 하더라도, n이 '작음'의 분명한 경계사례보다 크다는 것은 그것이 '작음'의 경계사례인지 여부를 결정할 수 없다는 것을 의미하기 때문에, n이 '작음'의 분명한 경계사례보다 크지 않을 경우에만 n 보다 큰 '작음'의 경계사례가 존재한다는 것이다. 이 점은 $\nabla(\exists x(x \geq n \wedge x\text{는 } B(\text{작음})))$에도 그대로 적용된다. 따라서 등식2)와 등식3)의 우변이 만족되는 조건이 아래와 같이 성립한다.

등식2-1) $\exists x(x \geq n \wedge x\text{는 } B(\text{작음})) \equiv$ n이 '작음'의 분명한 경계사례보다 크지 않다.

등식3-1) $\nabla(\exists x(x \geq n \wedge x\text{는 } B(\text{작음}))) \equiv$ n이 '작음'의 분명한

경계사례보다 크면서 분명하게 크지는 않다.

문제는 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 조건과 관련된다. 임의의 n이 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하기 위해서는 n이나 그 보다 큰 수들 중 ‘작음’의 경계사례가 있는지 여부가 미결정이 미결정이어야 한다. 따라서 이 조건이 만족되기 위해서는 적어도 n이 ‘작음’의 분명한 경계사례보다 커야 한다. n이 ‘작음’의 분명한 경계사례이거나 이 보다 작을 경우 n이나 그보다 큰 수들 중 ‘작음’의 경계사례가 존재한다는 것은 분명하기 때문이다. 이 점은 n이 분명하게 클 경우에도 동일하게 적용된다. n이 분명하게 클 경우 n보다 큰 ‘작음’의 경계사례는 존재하지 않기 때문이다. 그러므로 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x is B(작음)))이 성립하기 위해서는 n이 ‘작음’의 분명한 경계사례보다 크면서 분명하게 크지는 않아야 한다. 그런데 이러한 조건은 ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))이 성립하기 위한 조건이기도 하다.

그리고 ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))이 성립하기 위한 조건과 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x is B(작음)))이 성립하기 위한 조건이 동일 한 경우 소렌센 더미는 더미조건2)를 만족하지 못한다. 앞에서 확인했듯이, 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족하기 위해서는 모호한 ‘n-작음’과 모호하게 모호한 ‘n-작음’ 사이의 경계사례가 존재해야 한다. 그리고 이러한 ‘n-작음’의 n은 등식1)과 등식2)에 의해 ∃x(x≧n ∧ x는 B(작음))을 만족하는 것과 ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 것 사이의 경계사례이다. 따라서 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 모든 n이 ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음))) 역시 만족한다는 것은, 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족하지 못함을 함축한다는 것이다.[21] 따라서 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족하

21) 이 점은 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족하기 위해서는 ▽(P는 모호하다)

기 위해서는, ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 n들 중 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))은 만족하지 않는 것이 존재해야 한다. 그리고 이것은 ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 조건과 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 조건을 구분하는 추가적 기준을 요구하는 것이다.

이러한 추가적 기준과 관련해서 고려해 볼 수 있는 것이, 경계사례에 대한 표준적 정의에서 사용되는 '분명함'을 나타내는 D-연산자이다. D-연산자에 의해 '만족함'과 '분명하게 만족함'을 구분할 수 있기 때문이다. 이 점을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 우선, ▽▽(n-작음은 모호하다)를 만족하는 'n-작음'은 ∃x(x는 B(n-작음))을 만족하는 'n-작음'과 ▽(∃x(x는 B(n-작음))을 만족하는 'n-작음'의 경계사례이다. 그리고 경계사례에 대한 표준적 정의에 의해, 이러한 'n-작음'은 '~D(∃x(x는 B(n-작음)) ∧ ~D▽(∃x(x는 B(n-작음))'를 만족하는 것이다.[22] 그런데 ▽(∃x(x는 B(n-작음)))와 ▽▽(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 'n-작음'은 모두 ~D(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 것이다. 두 경우 모두 'n-작음'의 경계사례가 분명하게 존재하는 것은 아니기 때문이다. 따라서 우리는 ~D(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 'n-작음' 중 ▽(∃x(x는 B(n-작음))) 을 만족하는 'n-작음'을 D▽(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 것으로, ▽▽(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 'n-작음'을 ~D▽(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 것으로 규정할 수 있다.

와 ▽▽(P는 모호하다)가 상호함축하거나 동치가 아니어야 한다는 것을 통해서도 확인할 수 있다.

22) 엄격하게 말하면, ▽▽(∃x(x는 B(n-작음)))을 만족하는 'n-작음'은 ∃x(x는 B(n-작음))을 만족하는 'n-작음'의 경계사례이면서 ▽(∃x(x는 B(n-작음)))를 만족하는 'n-작음'의 경계사례이다. 그리고 후자는 경계사례에 대한 표준적 정의에 따를 경우, '~D▽(∃x(x는 B(작음))) ∧ ~D~▽(∃x(x는 B(작음)))'로 정의된다. 그러나 위의 논의는 ∃x(x는 B(작음))과 ▽(∃x(x is B(n-작음)) 사이의 경계사례와 관련되기 때문에 위와 같이 정의하였다.

그리고 이 경우, 등식2)와 등식3)에 의해, ▽(n-작음은 모호하다)을 만족하는 'n-작음'의 n은 D▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 것이고, ▽▽(n-작음은 모호하다)을 만족하는 'n-작음'의 n은 ~D▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 것임이 추론된다. 또한 ▽▽(n-작음은 모호하다)을 만족하는 'n-작음'은 'n-작음을 모호하다'를 만족하는 'n-작음'과 ▽(n-작음은 모호하다)을 만족하는 'n-작음' 사이의 경계사례이다. 따라서 ~D▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 n은 등식1)을 만족하는 것보다는 크면서 D▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 것보다는 작은, 이들 사이의 경계사례라고 할 수 있다.

D-연산자에 의해 등식2)와 등식3)을 만족하는 조건을 위와 같이 규정했을 경우, 앞에서 제시한 문제가 해결될 수 있는 것처럼 보인다. '작음'의 분명한 경계사례보다 크면서 분명하게 큰 것은 아닌 영역은 '작음'의 경계사례의 경계사례인데, '작음'의 고차모호성에 의해 이 영역을 '작음'의 분명한 경계사례의 경계사례와 이러한 경계사례의 경계사례로 나눌 수 있기 때문이다. 간단히 말해, n이 '작음'의 분명한 경계사례의 경계사례일 경우 D▽(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 반면, n이 '작음'의 분명한 경계사례의 경계사례보다는 작으면서 '작음'의 분명한 경계사례보다 클 경우 ~D▽(∃x(x≧n ∧ B(작음(x))이 성립한다고 주장할 수 있다는 것이다.

그러나 이러한 주장은 성립하지 않는다. 논의의 편의를 위해 k를 '작음'의 분명한 경계사례보다 큰 '작음'의 경계사례에 속하는 수라고 가정하고, g를 '작음'의 분명한 경계사례보다 크면서 '작음'의 분명한 경계사례의 경계사례보다 작은 수라고 가정해보자. 이 경우, k와 g는 '작음'과 관련된 차이를 갖지만, ▽(∃x(x≧k ∧ x는 B(작음)))와 ▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음))) 모두 성립한다. 비록 g가 '작음'의 분명한 경계사례의 경계사례보다 작다고 하더라도, g나 그

보다 큰 수들 중 ‘작음’의 경계사례가 있는지는 미결정이기 때문에, k와 같은 이유로, ▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음))이 성립한다는 것이다.

물론 ‘g는 B(작음)’과 ‘k는 B(작음)’의 논리적 특징은 다르다. ‘g는 B(작음)’은 미결정인지 결정할 수 없는 것인 반면, ‘k는 B(작음)’은 분명하게 미결정이기 때문이다. 그러나 이러한 차이가 D▽(∃x(x≧k ∧ x는 B(작음))은 성립하는 반면 D▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음))은 성립하지 않는다는 것을 정당화하지 못한다. g가 ‘작음’의 경계사례인지는 미결정이 미결정이라고 하더라도, g 보다 큰 수에는 k도 포함된다. 따라서 g와 같은 ‘작음’의 분명한 경계사례의 경계사례보다 작은 수들이 ‘작음’의 경계사례인지 아닌지는 k와 다르다고 하더라도, 그것에 의해 ▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음)))의 값이 달라지지는 않는다. g의 특성과는 무관하게 k와 같은 ‘작음’의 분명한 경계사례의 경계사례에 의해 ▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음)))이 만족되기 때문이다.

이 점은 ▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음))의 구조적 특징과 관련된다. 이 문장에서 ‘x≧g’는 양화사의 범위를 실질적으로 규정하고 그래서 이러한 양화사의 범위에 g와 같이 ‘작음’의 분명한 경계사례의 경계사례보다 작은 수들이 있다는 것이 문장의 값에 영향을 미치지 못한다는 것이다. k의 경우에도 동일하다. ▽(∃x(x≧k ∧ x는 B(작음)))은 k 이상의 수들 중 ‘작음’의 경계사례가 존재하는지가 미결정이기 때문에 성립할 뿐, 양화사의 적용 범위에 ‘작음’의 분명한 경계사례만 포함되는지 여부와는 관련 없다는 것이다. 따라서 D▽(∃x(x≧k ∧ x는 B(작음)))은 성립하는 반면 D▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음)))은 성립하지 않는다는 주장은 성립하지 않는다.

그리고 이것은 ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 대상을 D▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))을 만족하는 것과 만족하지 않는

것으로 구분할 수 없음을 의미한다. 그리고 이러한 주장은 ▽(∃x(x는 B(n-작음)))과 구분되는 ▽▽(∃x(x는 B(n-작음)))이 존재하지 않음, 즉 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 사이의 경계사례가 존재하지 않음을 의미한다. 따라서 소렌센 더미는 더미조건2)를 만족하지 못한다는 것이 도출된다. 그런데 2)장에서 우리는 소렌센 더미가 더미조건2)를 만족한다는 것을 입증하였다. 따라서 소렌센 더미는 더미조건2)를 만족하면서 만족하지 않는 역설이 발생한다.

4. 역설의 원인과 적용범위

앞에서 우리는 소렌센 더미가 더미조건을 만족하면서 만족하지 못한다는 것을 확인하였다. 그리고 이것은 더미조건, 특히 더미조건 2)의 비일관성을 보여주는 사례라고 할 수 있다. 물론, 이러한 필자의 주장은 성급하다는 비판이 제기될 수 있다. 소렌센 더미 역설이 발생한 이유를 더미조건이 아닌 다른 것에서 찾고, 이 원인을 수정 혹은 제거함으로써 이 역설이 발생하지 않도록 하거나 이 역설 통해 입증되는 것이 더미조건의 비일관성이 아니라는 주장이 제시될 수 있기 때문이다. 필자는 이 장에서 이러한 비판이 성립하지 않음을 보이고, 소렌센 더미 역설이 경계사례를 의미론적으로 이해하는 경우 뿐 아니라 인식론적으로 이해하는 경우에도 성립함을 보일 것이다.

이러한 비판들 중 가장 쉽게 예상 할 수 있는 것은 'n-작음'과 관련된 것이다. 소렌센 더미를 구성하기 위해 도입한 'n-작음'이 적절하지 않거나 비일관적이라는 비판이 제시될 수 있다는 것이다. 그런데 '작음'이 비일관적이지 않다면 '작거나 n보다 작음' 역시 비일관적이라고 볼 수 없다. '선언'이나 '보다 작음'은 분명한 용어일

뿐 아니라 이 용어들을 비일관적 용어로 보기도 어렵기 때문이다.

더욱이, 우리는 'n-작음'에 의존하지 않고도 소렌센 더미 역설과 동일한 함축을 갖는 역설을 제시할 수 있다. 예를 들어, 'n보다 큰 작음의 경계사례가 존재한다'는 문장으로 구성된 더미를 생각해보자. 2장에서 소렌센 더미가 더미조건을 만족하는 이유와 동일한 이유로 우리는 이 더미가 더미조건을 만족한다는 것을 입증할 수 있다. 'n-작음은 모호하다'는 'n 보다 큰 작음의 경계사례가 존재한다'와 관련해서 분석되었기 때문이다. 같은 이유로 우리는 3장의 논증에 기초해서, 이 더미가 더미조건을 만족하지 못한다는 것 역시 쉽게 입증할 수 있다. 3장에서 제시한 논증 역시 'n 보다 큰 작음의 경계사례가 존재한다'는 문장과 관련되기 때문이다. 따라서 'n-작음'이라는 용어를 거부함으로써, 소렌센 더미의 구성을 제한할 수도 없을 뿐더러 이러한 'n-작음'이 소렌센 더미 역설의 원인이라고 볼 수도 없다.[23)]

다른 비판은 '양화문장의 미결정성'과 관련된다. 앞에서 언급했듯이, 소렌센 더미는 $\exists x(x \geq n \land x$는 B(작음))와 관련되어 분석될 뿐 아니라, 3장의 논의 역시 $\triangledown(\exists x(x \geq n \land x$는 B(작음)))과 $\triangledown\triangledown(\exists x(x \geq n \land x$는 B(작음)))의 진리조건이 다르지 않다는 것에 기초한다. 그런데 $\triangledown(\exists x(x \geq n \land x$는 B(작음)))과 $\triangledown\triangledown(\exists x(x \geq n \land x$는 B(작음)))의 진리조건이 다르지 않다는 주장은 문장의 미결정성에 대한 일반적 이해, 특히 단칭문장의 미결정성에 대한 이해와 상충한다. 따라서 소렌센 더미 역설을 통해 입증되는 것은, 더미조건2)의 비일관성이 아니라 양화문장의 미결정성이 갖는 논리적 특

23) '모호함'이 술어로 사용되었다는 것과 관련된 비판 역시 제시될 수 있다. 그러나 '모호함'을 술어로 사용하지 않아야 할 특별한 이유는 없어 보일 뿐 아니라 우리는 이미 '모호함'을 술어로 갖지 않지만 소렌센 더미 역설과 유사한 역설을 야기하는 사례를 확인했다. 따라서 이러한 비판 역시 성립하지 않는다.

징과 관련된다는 주장이 제기될 수 있다.

이와 관련해서, 단칭문장의 미결정성이 갖는 특징부터 살펴보자. 일반적으로 ‘a는 P이다’와 같은 단칭문장의 미결정성은 이 문장을 구성하는 a나 P의 모호성을 통해 분석된다.[24] 그리고 이러한 분석에 따를 경우, a가 모호하지 않다면 ‘▽Pa≡ BPa’라는 등식이 성립한다. ‘a는 P이다’가 미결정이라는 것은 a가 P인지 결정할 수 없음을 의미하며, P가 모호하다는 것은 P의 경계사례가 있다는 것을 함축하기 때문이다. 그리고 이것이 우리가 ‘철수는 키가 크다’와 같은 단칭 문장의 미결정성을 ‘철수는 키가 큼의 경계사례에 있다’로 이해하는 이유이다. 이러한 단칭문장의 미결정성에 대한 이해, 특히 ‘▽Pa≡ BPa’에 의해 ▽Pa와 ▽▽Pa의 진리조건이 다르다는 것은 쉽게 입증된다. 미결정성 혹은 ‘▽-연산자’가 모호하다는 것을 받아들이지 않는 한, 위의 등식에 따라 ▽Pa는 BPa인 반면 ▽▽Pa는 BBPa라는 것이 추론되며, P의 고차모호성을 수용하면 BPa와 BBPa의 진리조건은 다르다는 것이 성립한다. BBPa는 BP의 경계사례이기 때문이다.

이에 반해, 양화문장의 미결정성과 관련해서는 위에서 제시한 규칙이 성립하지 않는다. P가 모호한 경우에도 ▽(∃xP(x))와 ∃xBP(x)는 동치가 아니기 때문이다. 이 점은 직관적으로 설명가능하다. ▽(∃xP(x))라는 것은 P인 x가 존재하는지 여부를 결정할 수 없음을 의미하지 P의 경계사례가 존재함을 의미하지 않기 때문이다. 더해서, 소렌센 더미와 관련된 논의가 ▽(∃xP(x))와 ∃xBP(x)가 동치가 아님을 입증하는 사례이다. 우선, ▽(∃xP(x))와 ∃xBP(x)이 동치라면, ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))과 ∃x(x≧n ∧ x는 BB(작음)) 역시 동치여야 한다. ∃x(x≧n ∧ x는 B(작음))의

24) 이러한 주장은 ‘복합구(complex phrase)의 모든 구성요소들이 분명하다면, 그 복합구는 분명하다’는 ‘상속규칙(Inheritance Principle)’의 한 유형이다. Hyde(2007). p.25 참조.

요소 중 모호한 것은 ‘B(작음)’ 뿐이기 때문이다. 그러나 $\triangledown(\exists x(x \geq n \wedge x$는 B(작음)))이 성립하기 위해서는 n이 ‘작음’의 경계사례보다 큰 경계사례의 경계사례여야 하는 반면, $\exists x(x \geq n \wedge x$는 BB(작음))은 1부터 ‘작음’의 경계사례의 경계사례까지의 모든 수가 만족한다. 1부터 ‘작음’의 경계사례의 경계사례까지 모든 수에 대해서, 그와 같거나 큰 ‘작음’의 경계사례의 경계사례는 존재하기 때문이다. 따라서 양화문장의 경우 ‘$\triangledown(\exists xP(x)) \equiv \exists xBP(x)$’은 성립하지 않는다.

그리고 이것은 곧 단칭문장과는 달리 양화문장의 미결정성을 그 문장을 구성하는 요소의 모호성을 통해 이해하지 못함을 의미한다. 그러나 이러한 양화문장의 미결정성이 갖는 논리적 특징에 기초해서, 소렌센 더미 역설이 오도된 역설이라거나 이 역설을 통해 입증되는 것은 더미조건의 비일관성이 아니라는 주장은 성립하지 않는다.

우선, 위에서 제시한 양화문장의 논리적 특징에 기초해서 소렌센 더미가 더미조건을 만족한다는 2장의 논증을 거부할 수는 없다. ‘n-작음은 모호하다’의 진리조건이 양화문장의 특성과 관련된다고 하더라도, ‘n-작음은 모호하다’의 ‘n-작음’은 ‘사용된’ 용어가 아니라 n-작음을 지시하는 ‘언급된’ 용어이기 때문에, 이 문장은 단칭 문장의 형식을 갖기 때문이다.[25] 또한 2장의 논증은 양화문장의 미결정성이 갖는 특징과는 무관하게 ‘작음’의 모호성에 기초해서 제시되었다. 간단히 말해, ‘작음’이 모호하다면 소렌센 더미 역시 더미조건을 만족한다는 것이다. 그리고 양화문장의 논리적 특징에 기초해서 소렌센 더미가 더미조건을 만족하지 못한다는 3장의 논증을 거부하기도 어렵다. 앞에서 확인했듯이, 3장의 논증 자체가 양화문장

25) ‘n-작음은 모호하다’가 미결정이라는 것으로부터 ‘n-작음’이 모호함의 경계사례라는 주장 역시 위에서 언급한 단칭문장의 논리적 특징에 의존한 것이다. ‘n-작음’의 사용과 언급 및 관련된 논의는 Varzi(2005), pp.691-701 참조.

의 미결정성이 갖는 논리적 특징을 보여주는 사례일 뿐 아니라, 양화문장의 미결정성과 관련된 특징에 기초해서 ▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))과 ▽▽(∃x(x≧n ∧ x는 B(작음)))의 진리조건이 동일하다는 주장이 성립한다면, 우리는 보다 쉽게 모호한 ‘n-작음’과 모호하게 모호한 ‘n-작음’ 사이의 경계사례가 없다는 것을 입증할 수 있기 때문이다.[26)]

물론, 한 가지 가능성은 남아 있다. ▽(∃xP(x))와 ∃xBP(x)가 동치가 아닌 이유를 양화사 자체의 모호성과 관련해서 이해할 수 있기 때문이다. 그러나 양화사가 모호하다는 것을 받아들이기 쉽지 않을뿐더러, 양화사가 모호하다고 하더라도 필자의 논증은 성립한다. 필자의 논증은 양화사의 모호성과 무관하게 성립하기 때문이다. 우선, 2장의 논증은 양화사의 특성과는 무관하게 ‘작음’의 모호성에 의해 성립하기 때문에, 양화사가 모호하더라도 달리질 것은 없다.[27)] 이 점은 3장의 논증에도 그대로 적용된다. 3장의 논증은 결국 ‘작음’의 분명한 경계사례의 경계사례인 k와 관련된 ▽(∃x(x≧k ∧ x는 B(작음)))의 진리조건과 ‘작음’의 분명한 경계사례의 경계사례의 경계사례인 g와 관련된 ▽(∃x(x≧g ∧ x는 B(작음)))의 진리조건이 다르지 않다는 것에 기초한다. 그리고 이러한 주장은 k 이상의 수들 중 ‘작음의 경계사례의 경계사례’가 존재한다면, g 이상의 수들 중 ‘작음의 경계사례의 경계사례’ 역시 존재한다는 것에 기초해서 정당화되었다. 따라서 이 두 문장에 사용된 양화사를 다르게 해석할 이유는 없어 보인다. 두 문장의 진리조건은 특정한 수 이상의 ‘작음’의 경계사례의 경계사례와 관련되는데, ‘특정한 수 이상’

---

26) 더구나, 3장에서 제시한 필자의 논증에서 양화문장의 미결정성을 그 구성요소의 모호성을 통해 입증하지도 않았다.

27) 간단히 말해, 2장의 논증은 ‘n-작음’이 모호하면서 ‘n+1-작음’은 모호하지 않은 n이 있다는 것은 ‘작음’의 모호성과 양립불가능하다는 것에 기초할 뿐 양화사의 특성에 의존하지 않는다는 것이다.

이 모호하지 않을 뿐 아니라 ‘존재함’이 모호하다고 하더라도 이 문장들의 진리값은 달라지지 않기 때문이다. 간단히 말해, k와 관련된 ‘존재함’이 모호하다면 g와 관련된 ‘존재함’ 역시 모호하고 그래서 두 문장의 진리값이 달라지지 않는다는 것이다.

이상의 논의를 통해, 우리는 소렌센 더미 역설이 발생한 이유를 이 더미를 구성하는 ‘n-작음은 모호하다’와 관련해서 찾으려는 시도는 성공할 수 없다는 것을 확인하였다. 따라서 소렌센 더미 역설을 이 더미의 특수성에 기초해서 제거하려는 시도는 성공한다고 볼 수 없다.

소렌센 더미 역설에 대한 다른 비판은 이 역설이 갖는 함축을 약화하는 것이다.[28] 특히, 경계사례를 의미론적로 이해하는 경우에만 소렌센 더미 역설이 성립한다면, 이 역설로부터 입증되는 것은 더미조건에 대한 의미론적 해석의 비일관성일 뿐이다.[29] 그러나 이러한 주장 역시 성립하지 않는다. 경계사례를 인식론적으로 이해해도 소렌센 더미 역설은 발생하기 때문이다. 이 점은 2장과 3장의 논증에서 경계사례에 대한 의미론적 해석에서만 성립하는 논리규칙을 사용하지 않았다는 것을 통해 확인할 수 있다. 또한 경계사례를 인식론적으로 이해한다고 하더라도 인식론적 의미의 미결정성은 성립한다. 따라서 경계사례를 인식론적으로 이해한다고 하더라도, 2장과 3장의 논증은 달라지지 않는다.

이 점을 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 우선, 경계사

---

28) 소렌센 더미 역설을 거부하는 다른 방법은 3장에서 제시한 함축1), 2), 3) 중 하나를 거부하는 것이다. 그러나 이러한 주장은 더미조건의 비일관성보다 더 큰 주장이기 때문에 고려하지 않았다. 함축1)은 ‘모호함’의 정의적 특징을 나타내는 것이고, 함축2)와 함축3)은 더미조건과 함축1)의 귀결이므로, 이러한 주장은 ‘모호함’의 정의적 특징을 거부하는 것이기 때문이다.

29) 서론에서와 달리 필자가 경계사례에 대한 의미론적 이해만을 언급하는 이유는, 경계사례를 의미론적으로 이해한다는 것은 모호성을 의미론적으로 이해한다는 것을 의미하기 때문이다.

례에 대한 인식론적 이해란, 경계사례와 관련된 미결정성을 ‘인식주체 S에게 알려지지 않음(not known)’과 관련해서 이해하는 것이다.[30] 간단히 말해, ‘a는 P이다’가 미결정이라는 것은 그것이 S에게 참이라고 알려지지 않았을 뿐 아니라 참이 아니라고 알려지지도 않았음을 의미한다는 것이다. 그리고 이 경우, 더미조건2)는 인식론적 의미의 절단점이 없음을 주장하는 것으로 ‘S에게 ‘n-작음은 모호하다’는 참이라고 알려진 반면, ‘n+1-작음은 모호하다’는 참이라고 알려지지 않은 ‘n-작음’은 존재하지 않는다.’와 같이 수정된다. 그리고 이러한 조건은 경계사례를 인식론적으로 이해해도 받아들여야 한다. P와 관련된 인식론적 의미의 절단점이 있다는 것은 P의 적용범위가 인식적으로 분명함을 의미하고 그래서 P가 인식적으로 모호하지 않은 용어라는 것이 도출되기 때문이다.

이러한 인식론적 의미의 더미조건2)와 관련해서도 3-1에서 제시한 논증, 즉 모호한 ‘n-작음’과 모호하게 모호한 ‘n-작음’ 사이의 경계사례가 존재하지 않을 경우 더미조건2)가 성립하지 않는다는 논증은 성립한다. 우선, 경계사례를 인식론적으로 이해해도, 모호하게 모호한 ‘n-작음’과 관련된 ‘n-작음은 모호하다’가 참인 것으로 알려질 수 없다. a가 P의 인식론적 의미의 경계사례이기 위해서는, S에게 ‘a는 P이다’가 참이라고 알려지지 않을 뿐 아니라 참이 아니라고 알려지지도 않아야하기 때문이다. 따라서 모호하게 모호한 임의의 ‘n-작음’을 ‘k-작음’이라고 할 경우 그리고 ‘1-작음’부터 모호하게 모호한 ‘k-작음’ 사이의 경계사례가 없다면, 이 영역의 모든

30) 물론, 경계사례에 대한 인식론적 해석은 다양할 수 있다. 예를 들어, ‘알려지지 않음’보다 더 강한 ‘알려질 수 없음’을 통해 경계사례를 이해할 수도 있다. 그러나 필자의 논증에서 이러한 차이는 중요하지 않다. 필자의 논증에서 요구되는 것은 경계사례에 대한 이해에 인식적 요소가 개입한다는 것뿐이다. 다만, 인식주체 S가 관련된 사항을 모두 알고 있다는 것을 전제해야 한다. 그렇지 않을 경우 인식론적 미결정성과 단순한 오류나 무지의 차이를 설명할 수 없기 때문이다.

‘n-작음’과 관련된 ‘n-작음은 모호하다’는 참이라고 알려지거나 참이라고 알려지지 않은 것뿐이다.

그리고 이 경우, 3-1에서 제시한 논증과 유사하게, 우리는 ‘k-1-작음은 모호하다’가 참이라고 알려지지 않는다는 것을 받아들여야 한다. 그렇지 않을 경우, ‘k-1-작음’이 인식론적 의미의 절단점이 되기 때문이다. 그리고 이러한 추론은 ‘1-작음’까지 반복된다. 따라서 우리는 ‘1-작음은 모호하다’ 역시 참이라고 알려지지 않는다는 것을 받아들여야 한다. 그러나 모호성을 인식론적으로 이해해도 ‘1-작음은 모호하다’는 명백하게 참인 것으로 알려진다. 그렇지 않을 경우, 더미 자체가 구성되지 않기 때문이다. 따라서 3-1의 논증과 같이, 인식론적 의미의 더미조건을 만족하기 위해서도 모호한 ‘n-작음’과 모호하게 모호한 ‘n-작음’ 사이의 경계사례가 존재해야 한다.

이러한 조건 아래, 2장과 3장에서 제시한 논증이 성립한다는 것은 어렵지 않게 입증된다. 2장과 3장의 논증 모두 ‘작음’의 모호성에 기초하기 때문이다. 우선, 소렌센 더미가 더미조건을 충족한다는 것은 이 더미가 ‘작음’의 모호성에 의존한다는 것에 의해 입증되었다. 그런데 경계사례를 인식론적으로 이해해도 ‘작음’이 모호한 것은 분명할 뿐 아니라 이들의 의존관계가 경계사례에 대한 해석 혹은 이해에 따라 달라지지 않는다. 따라서 경계사례를 인식론적으로 이해한다고 하더라도 2장의 논증이 크게 달라질 것은 없다.

이 점은 3장의 논의에도 적용된다. 인식론적 미결정성을 주장한다고 하더라도, 경계사례의 존재는 ‘모호함’의 필요조건이기 때문에 함축1), 2), 3)은 성립한다. 그리고 이 경우 모호하게 모호한 ‘n-작음’과 모호한 ‘n-작음’ 사이의 경계사례가 존재하지 않는다는 3장의 논증이 성립함은 쉽게 입증된다. 앞에서 언급했듯이, 이 논증은 ‘작음’의 분명한 경계사례의 경계사례인 k와 관련된 ▽(∃x(x≧k ∧ x는 B(작음)))이 성립한다면, ‘작음’의 분명한 경계사례의 경계사례

의 경계사례인 g와 관련된 $\triangledown(\exists x(x \geqq g \wedge x$는 B(작음))) 역시 성립한다는 것에 기초한다.

그리고 이와 관련된 논증은 경계사례에 대한 의미론적 이해나 인식론적 이해와는 독립적이다. 이 논증과 관련된 요소는 k나 g 이상의 수들 중 ‘작음’의 경계사례의 경계사례의 존재이기 때문이다. 더구나 위에서 언급했듯이, 인식론적 의미의 더미조건2)를 만족하기 위해서는 경계사례 뿐 아니라 경계사례의 경계사례 역시 존재해야 하며, ‘작음’이 모호하고 그와 관련된 더미가 성립한다는 것은 분명하다. 따라서 경계사례를 인식론적으로 이해한다고 하더라도, k나 g 이상의 수들 중 ‘작음’의 경계사례의 경계사례의 존재와 관련된 3장의 논증은 달라지지 않는다. 따라서 소렌센 더미 역설은 경계사례를 의미론적으로 이해하는 경우 뿐 아니라 인식론적 미결정성으로 이해하는 경우에도 성립한다.

5. 결론

지금까지 우리는 소렌센 더미가 더미조건을 만족하면서 만족하지 못한다는 것을 확인하였다. 특히, 4장에서 소렌센 더미 역설이 이 더미를 구성하는 요소들의 특징에 의존하지 않을 뿐 아니라 경계사례에 대한 의미론적 이해에만 국한되지도 않는다는 것을 확인하였다. 따라서 소렌센 더미 역설은 실제 역설이고 그래서 이 역설은 더미조건, 특히 더미조건2)의 비일관성을 입증하는 사례라고 할 수 있다.

그런데 서론에서 언급했듯이, 더미조건2)는 모호성의 정의적 특징을 나타내는 것이다. 더미조건2)는 모호성에 대한 대표적 정의 중 하나인 ‘관용의 원리’의 사례일 뿐 아니라 ‘절단점 없음’을 의미하기 때문이다. 또한 3-1에서 확인했듯이, 더미조건2)를 수용하기

위해서는 고차모호성 역시 수용해야 한다. 모호한 'n-작음'과 모호하게 모호한 'n-작음' 사이의 경계사례가 존재해야 한다는 것은, 참인 진술과 미결정인 진술뿐 아니라 미결정이 미결정인 진술 역시 존재해야 함을 의미하기 때문이다. 따라서 더미조건2)가 비일관적이라는 것은 모호성에 대한 대표적 정의인 '고차모호성을 전제한 경계사례의 존재' 역시 비일관적임을 보이는 것이다.

더해서, 굳이 모호성에 대한 이러한 정의에 의존하지 않더라도, 모호성에 대한 우리의 직관 자체가 절단점이 없다는 것을 전제한다. 2장에서 살펴본 '작음*'처럼 적용범위가 분명한 용어를 모호하다고 인정하기는 어렵기 때문이다. 따라서 소렌센 더미 역설은 단지 더미조건2)의 비일관성을 보이는 것일 뿐 아니라 모호성과 관련된 가장 기초적 정의 혹은 직관의 비일관성을 입증하는 것이라고 할 수 있다.

물론, 더미나 고차모호성과 관련된 다양한 역설이 제기되어왔을 뿐 아니라 모호성을 모순을 허용하는 진리값의 겹침, 즉 과잉결정을 통해 이해하는 전략 또한 제시되었다. 그러나 필자가 제시하는 소렌센 더미 역설은 더미조건2) 자체가 비일관적임을 보이는 것이다. 따라서 소렌센 더미 역설은 모호성과 관련된 해결하기 어려운 문제가 있다거나 모호성을 진리값의 겹침을 통해 이해해야 한다는 것을 보여주는 것이 아니라, 모호성 자체가 비일관적 개념임을 보여준다는 측면에서 기존의 역설들과 다른 특성을 갖는다.

참고문헌

Bobzien, S. (2013), “Higher-Order Vagueness and Borderline Nesting: A Persistent Confusion”, *Analytic Philosophy* 54, pp. 1-43.

Deas, R. (1989), “Sorensen's Sorites”, *Analysis*, 49, pp. 26-31.

Greenouh, P. (2003), “Vagueness: a minimal thoery”, *Mind*, 112. pp.235-281.

Hull, G. (2005), “Vagueness and ‘vague’: A Reply to Varzi”, *Mind* 114, pp. 689-693.

Hyde, D. (1994), “Why Higher-Order Vagueness is a Pseudo-Problem”, *Mind* 103, pp. 35-41.

Hyde, D. (2007), *Vagueness, Logic and Ontology*, Mixed Sources.

Raffman, D. (2011), “Demoting Higher-Order Vagueness”, in Dietz and Morruzzi, (eds), *Cut and Clouds*, Oxford University Press, pp. 523-549.

Sainsbury, M. (1991), “Is There Higher-Order Vagueness?”, *Philosophical Quarterly* 41, pp. 147-165.

Sorensen, R. (1985), “An Argument for the Vagueness of ‘Vague’”, *Analysis* 45, pp. 134-137.

Tye, M. (1994), “Why the vague need not be higher-order vague”. *Mind* 103, pp. 4345.

Varzi, A. (2003), “Higher-Order Vagueness and the Vagueness of ‘Vague’”, *Mind* 112, pp. 295-299.

Varzi, A. (2005), “The Vagueness of ‘Vague’: Rejoinder to

Hull", *Mind* 114, pp. 695-702.

아주대학교 다산학부대학
Ajou University, University College
ren-man@hanmail.net

Paradox of Sorensen Sorites

Jinhee Lee

Sorensen proved that 'vague' is vague through a sorites paradox that he presented. I will show that his sorites paradox satisfies the conditions for a sorites paradox and does not satisfy those conditions. So we will face a new paradox which exemplifies inconsistency of conditions for a sorites paradox. But those conditions include a principle which says when two cases are close enough, there will be no change in truth value. It represents an essential feature of vagueness. Therefore the paradox I will present in this article is not only shows inconsistency of conditions for a sorites paradox but also shows inconsistency of vagueness itself.

Key Words: Vagueness, Sorites paradox, Sorensen