

내포(INTENSION)

[153] 1. 내포의 정의에 대한 가장 널리 알려진 접근법은 Carnap(47)에서 온다. 이 접근법에서의 기본 관념은 상태 기술(state-description)의 관념이다.

언어 S에서의 “상태 기술”은 S의 모든 원자 문장에 대하여 이 문장이나 그것의 부정을 포함하지만 둘 다를 포함하지는 않는, 문장들의 최소 집합이다. 따라서 S에서의 각각의 상태 기술은 전체집합(universe)의 가능세계를 완전히 기술한다. 이것을 두 개의 개별 상황들과 하나의 1항 술어들만을 포함하는 단순한 언어를 가지고 예시해 보자. 그러한 언어는 다음의 상태 기술들만을 제공할 것이다. 즉, (i) Pa, Pb, (ii) \sim Pa, Pb, (iii) Pa, \sim Pb, (iv) \sim Pa, \sim Pb 가 그것이다. 만약 2항 술어 R이 추가된다면, S의 모든 상태 기술에서 다음의 네 문장들 각각의 긍정이나 부정이 나타날 것이다. 즉, Rab, Rba, Raa, Rbb.

2.1. 문장 B가 언어 S의 상태 기술 D에서 성립하기 위한 충분조건은 다음의 경우에서이다. 즉, D가 참인 경우, 즉 D에 의해 기술되는 가능 상태가 실제 사태인 경우, B도 참일 때이다. 예를 들어서 $Pa \vee Pb$ 는 위 예에서의 상태기술 (i)에서, 그리고 (ii)와 (iii)에서 성립하지만 (iv)에서는 성립하지 않는다. 함축 $Pa \supset Pb$ 는 (i), (ii), (iv)에서는 성립하지만 (iii)에서는 성립하지 않는다. 언어 S의 어떤 문장이 ‘논리적 참’이라기 불리기 위한 충분조건은, 그것이 S의 모든 상태기술에서 성립한다는 것이다. 예를 들어서, $Pa \vee \sim Pa$ 는 네 개의 상태기술에서 모두 성립하며, 따라서 $Pa \vee \sim Pa$ 는 S의 논리적 참이다.

2.2. 다양하고 중요한 의미론적 관념들(모형 이론에서 그들의 상응자(counterparts)를 가진)은 위에서 정의된 바와 같이 논리적 참의 관점에서 도입된다. 지금의 논의에서 논리적 함축(L-함축)의 관점에서 정의된 것과 같은 논리적 동등성(logical equivalence: L-동등성)의 개념은 결정적으로 중요하다. 그 정의는 다음과 같이 이루어진다.



A가 B를 논리적으로 함축하기 위한 필요충분조건은 $A \supset B$ 가 논리적 참이라는 것이다. A가 B와 논리적으로 동등하기 위한 필요충분조건은 그 각각이 다른 것을 논리적으로, 혹은 동등하게 함축하는 것이다. A가 B와 동등하기 위한 필요충분조건은 $A \equiv B$ 가 논리적 참이라는 것이다.

Carnap(47)에서 L-동등성의 개념은 또한 문장들이 아닌 표현들에 역시 적용되며, 이것은 논리적 동등성에 대한 보통의 개념과는 다른 점이다. 이 카르납적인 개념은 다음에 따라오는 정의들에서 적용될 것이다.

3. P와 Q라는 술어들의 L-동등성: P와 Q가 L-동등하기 위한 필요충분조건은 $Px_1 \cdots x_n \equiv Qx_1 \cdots x_n$ 이라는 동등성이 논리적 참(L-참)이라는 것이다.

[154]한정적 기술들(definite descriptions)의 L-동등성: 기술들 $(\exists x)A(x)$ 와 $(\exists x)B(x)$ 가 L-동등하기 위한 필요충분조건은 $A \equiv B$ 가 논리적 참(L-참)이라는 것이다. 예를 들어서, A가 “x가 ‘햄릿’을 쓴 인간이다”라는 것이고, B가 “x가 ‘햄릿’을 쓴 이성적 동물이다”라는 것이라고 해 보자. 문제시되는 언어에서 ‘인간’이라는 술어와 ‘이성적 동물’이라는 술어가 L-동등하다고 하자. 그러면 $A \equiv B$ 는 논리적 참이고 따라서 기술들 $(\exists x)A(x)$ 와 $(\exists x)B(x)$ 는 L-동등하다.

우리는 다른 유형의 표현들에 대하여 동등성에 대한 유사한 정의들을 제공할 수 있다. 하지만 지금까지 주어진 것들은 카르납의 이론에서 채택된 절차들의 예로서 충분할 것이다.

4. 위에서 주어진 정의들로 인해 동의어(synonymy)의 관념을 정의할 수 있게 된다. 단순한 표현들, 즉 부분 표현들로 나누어지지 않는 그런 표현들에서 동의어의 정의는 직접적이다. 즉 두 단순한 표현들이 ‘동의어들’이기 위한 필요충분조건은 그것들이 L-동등하다는 것이다.

복합적 표현들의 경우에는 그 구문론적 구조가 동의성의 관념을 정의함에 있어서 고려될 것이다. 언어 S의 문장들 A와 B가 ‘내포적으로 동형적(intensionally isomorphic)’이라고 말해지거나 혹은 ‘같은 내포적 구조’를 갖는다고 말해지기 위한 충분조건은 그것들이 표현들로부터 다음이 성립하는 동일한 방식으로 구축된다는 것이다. 즉, A에서의 각 표현에, 구문론적 구조의 동일한 자리에서 B에서 L-동등한 표현이 대응되고, 그 역이기도 하다는 것이다. 내포적 동형성의 개념은 다른 유형의 복합 표현들에 대해서도 유사하게 정의된다. 두 복합적 표현들은, 만약 그것들이 내포적으로 동형적인 경우, 동의적(synonymous)이라고 말해진다.

내포적 동형성(intensional isomorphism)의 개념은 내포들의 동일성(identity)의 개념보다 더 강하다. 예를 들어서 술어 ‘인간(human being)’과 ‘이성적 동물(rational animal)’은, 동일한 내포(L-동등하기 때문에)를 갖지만, 내포적으로 동형적이지는 않은데, 왜냐하면 ‘being’이 ‘animal’과 L-동등하지 않기 때문이다. 내포에 대한 카르납적 이론에서와 Ajdukiewicz(아두키비츠??)가 제안한 의미 이론에서의 구문론적 구조의 역할 간에는 분명한 유사성이 있다.

내포적 동형성에 대한 위의 정의는 명제적 함수들에는 적용되지 않는다. 그러한 외연은 변항들의 값 내포(value intension)의 개념을 앞에서와 같이 도입할 것을 요구하며, 이것은 카르납(47)에서 그의 정의 14-1의 맥락에서 논의된다. 이 정의는 또한 다른 언어들에 속하는 표현들에도 적용될 수 있다.

