

## 일상생활의 대화에서 나타난 한국 아동의 인과적 설명: 물리, 생물, 심리지식을 중심으로

김 영 속                      이 현 진                      김 경 아  
영남대학교                  영남대학교                  영남대학교  
국어생활상담연구센터      사범대학 유아교육과      국어생활상담연구센터

본 연구에서는 한국 아동의 일상 대화에서 인과적 설명에 사용하는 언어적 발화를 분석하여 이들이 물리, 생물, 심리 현상에 대해 구분된 인과적 추론 체계를 형성하고 있는지를 알아보려고 하였다. 1;11세에서 6;4세까지 중단적으로 표집된 아동 10명의 발화에서 아동들이 설명하고자 하는 대상(entity, 예; 사람, 동물, 사물)이 무엇인지, 이 대상들을 어떤 인과적 방식을 이용하여 설명하는지(설명양식, 예, 심리적, 물리적, 생물학적, 사회관습적 설명 등), 설명하고자 하는 대상과 설명양식 간의 관계가 어떠한지를 구별하여 분석하였다. 그 결과 2세 정도의 어린 아동들도 일상생활에서 인과적 설명을 사용하는 것을 볼 수 있었다. 설명하는 대상은 사람에 대한 설명이 가장 많았지만 물리나 생물 대상에 대한 설명도 나타났다. 설명양식과 관련하여서는, 물리적 설명을 가장 많았고, 그 다음 생물적 설명, 심리적 설명, 사회관습적 설명 순으로 나타났다. 또한 물리 대상은 물리적 인과관계로 설명한 비율이 압도적으로 높았고, 생물 대상은 생물적 설명이 많았지만 물리, 심리로 설명하는 비율도 10% 정도 나타났고, 심리 현상에 대해서는 물리, 생물, 심리적 설명이 골고루 나타났다. 본 연구에서는 이러한 결과를 물리, 생물, 심리 현상에 대한 독자적인 인과 추론 체계가 형성되어 있음을 보여주는 증거로 논의하였고, 더 나아가 대상에 기초한 추론 가능성(entity-based possibility)을 기각해 주는 증거로 제시하였다.

주요어 : 인과적 설명, 인과적 진술, 인과적 질문, 불특정적 질문, 물리지식, 생물지식, 심리지식

이 논문은 2003년 정부지원(교육인적자원부 학술연구조성사업비)으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 연구되었음(KRF-2003-0074-HM0001)

자료정리에 도움을 준 영남대학교 대학원생 조윤희, 박성희, 권은영, 허선아에게 감사드립니다. 자료수집에 도움을 준 충북대학교, 영남대학교, 꽃동네현도사회복지대학교의 연구보조원들에게 감사드립니다. 또한 연구에 참여한 아동들과 그 부모님들께 감사드립니다.

교신저자 : 이현진, Email: hjlee@yumail.ac.kr

아동이 세상을 어떻게 이해하고 자신이 알고 있는 세상에 대한 지식을 어떻게 설명하고 있는지는 아동의 인지발달을 가늠해 주는 중요한 지표가 될 수 있다. 최근 “이론 이론”(theory theory)으로 알려진 입장에서는 아동들이 갖고 있는 세상에 대한 지식 중 어떤 것들은 생의 초기부터 별다른 경험이나 훈련 없이 나타날 수 있으며, 이러한 지식은 학습이나 경험에 의해 얻어지는 지식과는 구별할 필요가 있다고 주장한다. 또한 이러한 지식은 보다 복잡한 지식을 습득하는 데 대한 기반을 제공해 줄 수 있다고 가정한다. 그렇다면 이와 같이 기반이 될 수 있는 지식은 어떤 것들이 있으며, 어떤 특성을 가지고 있는 것일까? 이러한 질문에 대해 논란이 없는 것은 아니지만 많은 연구자들이 물리, 생물, 심리 영역의 지식이 이와 같은 특권적 지위 (privileged status)를 가진다는 데 동의하며, 이런 지식을 핵심 지식(core knowledge)이라고 불렀다(Gelman & Williams, 1998; Wellman & Gelman, 1992, 1998; Wellman, Hickling, & Schult, 1997). 이론 이론에서는 어린 아동들이 가지고 있는 물리, 생물, 심리지식이 이론과 같은 구조적 특성을 가지고 있다고 가정하며, 초보 물리학(naive physics), 초보 생물학(naive biology), 초보 심리학(naive psychology)이라는 용어를 사용하였다(Hickling & Wellman, 2001; Wellman, Hickling, & Schult, 1997). 어린 아동들이 가지는 지식이 이론과 같은 특성을 지니고 있다는 것은 과학이론이 가지고 있는 특성을 공유한다는 의미를 함유하고 있다. 다시 말해, 아동이 가지고 있는 이론은 과학이론과 마찬가지로 추상성, 응집성, 인과성, 존재론적 구별과 같은 구조적 특질과 예측, 해석, 설명과

같은 기능적 특질을 가지고 있다는 것을 의미한다(Gopnik & Meltzoff, 1997). 이러한 이론의 특질은 이론 이론이라는 틀 안에서 아동들의 초보적인 지식이 어떤 특성을 가지고 있을지를 예측하게 해 준다. 첫째, 초보적인 이론(naive theory)들은 어떤 현상에 대해 인과적 설명적 틀(causal explanatory framework)을 제공해 줄 것이다(추상성, 인과성). 둘째, 하나의 이론은 그 이론만의 독자적인 구조를 가지고 있기에 이론을 구성하는 요소들이 서로 밀접하게 연결되어 작용할 것이다(응집성). 셋째, 각 이론들은 각 이론마다 고유한 영역특정적(domain-specific) 특성을 가진다(존재론적 구별).

이론 이론에서 지식 발달의 영역특정성을 가정하는 것은 Piaget로 대표되는 전통적인 발달심리학의 주장에 도전장을 던진 것이다. Piaget(1929)는 인지발달을 인지 구조나 기능의 일반적 변화로 설명하며 영역일반적(domain-general) 입장을 취했다. 이 입장에서는 인지 구조나 기능의 변화가 인지 발달에 핵심이고 이러한 변화의 결과로 인지 내용(지식)이 달라지는 것이기에 지식 자체의 발달은 중요하게 생각하지 않았고, 더 나아가 이러한 지식들이 구분되어 있는지는 관심의 대상이 되지 않았다. 실제 Piaget 이론의 주요 개념들은 발달의 어느 한 시점에서 물리, 생물, 심리 지식은 여러 현상을 설명하는데 구별되지 않고 사용될 수 있다는 것을 보여주고 있다. Piaget가 제시한 인공론(artificialism), 실재론(realism), 물활론(animism) 등이 이러한 아동의 경향성을 잘 보여주는 예가 될 것이다. 인공론은 아동이 자연현상을 인간의 의도나 바람으로 설명한다는 것으로 물리적 현상을 심리적으로

잘못 추론한 결과로 나타난 것이다. 실재론은 정신적 현상을 물리적 현상과 혼동하여 나타난 것이고, 물활론은 물리적 현상을 생물학적 방법으로 추론한 결과로 나타난 것이다.

이와는 달리 이론 이론에서는 물리, 생물, 심리 지식을 가지는 것이 인간이 환경에 적응할 수 있는 확률을 높여주기 때문에 인류의 진화에서 선택되어 태어날 때부터 이미 유전자에 프로그램화되어 있을지도 모른다고 가정한다. 그리하여 이러한 지식은 생의 초기부터 구별되어 나타날 수 있고 각 지식마다 고유한 방식으로 발달할 것을 가정할 수 있다. 따라서 이론 이론에서는 지식 자체의 발달에 관심을 갖게 되었고, 세상의 여러 현상에 대해 그 현상에 적합한 지식으로 설명할 것을 예측하게 되었다. 이 가정에 따른다면 각 지식 영역마다 현상을 설명하는 독자적인 인과 설명적 추론 체계를 형성할 것을 예상할 수 있다. 예를 들어, 물체의 움직임과 같은 물리적 현상을 설명할 때에는 중력이라는 물리적 지식을 이용한다. 이 때 중력은 움직이는 현상 자체가 아니라 대상의 움직임을 설명할 수 있다고 증명된 물리적 힘(force)이다. 질병과 같은 생물 현상을 설명할 때에는 눈에 보이지 않는 바이러스나 박테리아의 작용과 같은 생물학적 지식을 사용한다. 마찬가지로 인간의 심리 지식과 관련된 마음이론(theory of mind)에서는 인간의 행동을 눈에 보이지 않는 바람이나 의도와 같은 마음 상태로 설명한다.

아동이 물리, 생물, 심리 현상에 대해 적절한 인과적 추론 체계를 구별하여 형성하기 위해서는 이 세 지식을 구별하여 알고 있다는 것이 전제가 될 것이다. 물리, 생물, 심리

지식이 독자적인 인과적 추론 체계를 구성한다면 그것은 그 현상에 대한 인과적 설명으로 표현될 수 있을 것이다. 다시 말해 아동이 어떤 현상을 인과적으로 설명할 수 있다는 것은 아동이 그 현상을 일으킨 인과적 구조를 이해하고 있고, 그 인과적 구조의 기반이 되는 지식을 알고 있다는 것을 의미할 수 있다. 이렇게 생각해 본다면 아동의 일상대화에서 인과성을 표현하는 언어적 발화(verbal utterance)는 아동이 가지고 있는 물리, 생물, 심리 현상에 대한 지식에 대해 접근할 수 있는 한 가지 방법이 될 것이다(Hickling & Wellman, 2001; Wellman, Hickling, & Schult, 1997).

또한 일상 대화에서의 언어적 발화를 분석하는 것은 실험 연구가 가지고 있는 제한점을 보완해 줄 수 있다는 장점이 있다. 아동의 지식을 접근하는 실험 연구에서는 아동에게 실험자가 선택한 어떤 현상을 제시하고 그 현상을 판단하거나 설명하게 하고 이에 대한 아동의 반응을 분석하는 방법을 사용하곤 한다. 이러한 방법은 여러 가지 불필요한 변인을 통제하여 목표로 삼고 있는 내용을 보다 과학적으로 접근할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 실험자가 선택한 주제가 아동의 관심을 끌지 못하거나 아동에게 친숙하지 않다면 아동의 적절한 반응을 끌어내기가 어려울 것이다. 또한 너무 인위적으로 환경을 조성함으로써 자연스러운 아동의 반응을 끌어내지 못하는 경우가 있다. 특히 이러한 방법을 언어가 충분히 발달되지 않은 어린 연령의 아동들에게 적용하기 어렵다는 것이 가장 큰 제한점이 될 것이다. 따라서 실험으로 얻은 결과는 자연스러운 상황에서의 발화를 분석함

으로써 보완될 수 있을 것이다.

Hickling과 Wellman(2001)은 영어를 사용하는 아동 4명의 산출자료를 2;6세에서 5;0세까지 분석하여 이 아동들이 물리, 생물, 심리 지식을 이용하여 현상을 설명하는지를 살펴 보았다. 이들은 아동이 산출한 인과적 발화에서 설명하려는 대상(entity)이 무엇인지 그리고 그 대상을 어떤 양식을 사용하여 설명했는지를 분석하였다. 결과는 아주 이른 연령(2;6세-3;0세)부터 아동들은 다양한 현상을 다양한 인과설명체계를 이용하여 설명하고 있음을 발견하였다. 아동들의 초기 대화가 심리적, 또는 심리사회적 인과성에 집중되어 있다고 보고한 이전의 연구들(Dunn & Brown, 1993; Hood & Bloom, 1979)과는 달리 어린 아동들도 심리적 설명과 물리적 설명을 구별하여 사용하였고, 더 나아가 심리적 설명과 생물적 설명까지도 구별하고 있는 것을 찾아볼 수 있었다. 이들은 이러한 결과를 토대로 어린 아동들도 물리, 생물, 심리 지식 각각에 대한 독자적인 추론체계를 형성하여 이 세상을 이해하고 있다고 제안하였다.

본 연구에서는 Hickling과 Wellman(2001)의 분석 방법을 다소 수정하여 한국 아동의 일상 대화에서 물리, 생물, 심리 현상에 대한 인과적 설명을 분석하고자 한다. 본 연구의 주된 목적은 한국 아동들이 가지고 있는 지식의 특성을 밝히는 데 있다. 뿐만 아니라 본 연구의 자료를 영어를 사용하는 아동들의 자료와 비교하는 것은 이론 발달에서 또 다른 주제에 접근하는 방법을 제공해 줄 수 있을 것이다.

이론 이론에서는 물리, 생물, 심리 현상에 대한 초보 이론들은 세상에서의 경험적 증거

에 의해 폐기되기도 하고 수정되면서 발달한다고 가정한다. 초보 이론이 생의 초기부터 나타나는 생득적인 것이지만 경험에 의해 변화될 가능성을 시사하는 것이다. 이러한 주장은 발달이 무엇인지를 이론의 변화로 설명한다는 핵심적인 개념뿐만 아니라 문화적 경험에 따른 발달적 차이도 설명할 수 있는 유연성을 가진다. Wellman(2005)은 경험의 영향을 상대적으로 적게 받는 생의 초기에 초보 이론의 작용은 문화 보편적으로 나타날 수 있고, 연령이 높아지면서 개별 문화의 영향으로 문화적 변이가 나타날 가능성이 높아진다고 제안하고 있다. 이러한 맥락에서 볼 때 여러 문화에서 나타나는 지식 발달을 비교하여 이론의 발달이 얼마나 보편적이고 또 다른 한편으로 어떠한 변이를 보여주는지를 밝히는 것은 또 다른 의미를 부여할 수 있을 것이다.

## 연구 방법

본 연구에서는 한국 아동들의 일상적인 대화에서 인과적 설명에 사용하는 언어적 발화를 분석하여 이들이 물리, 생물, 심리 현상에 대해 구분된 인과적 추론 체계를 형성하고 있는지를 알아보하고자 한다. 분석의 기본적인 틀은 Hickling과 Wellman(2001)에서 사용한 방법을 수정하여 사용하였다. Hickling과 Wellman은 발화유형을 인과적 진술, 인과적 질문, 불특정 질문, 비인과적 표현(noncausal)의 네 가지로 나누었으나, 본 연구에서는 비인과적 표현은 제외한 나머지 범주만을 포함하였다. 기본적으로 아동들이 설명하고자 하는 대상(entity, 예; 사람, 동물, 사물)이 무엇인지, 그리고 이 대상들을 어떤 인과적 방식을 이용

하여 설명하는지(설명양식, 예, 심리적, 물리적, 생물학적, 사회관습적 설명 등), 마지막으로 설명하고자 하는 대상과 설명양식 간의 관계를 분석하였다.

## 연구 대상

본 연구에서는 1;11세에서 6;4세까지 종단적으로 표집된 아동의 발화를 분석하였다. 이 자료는 서울, 청주, 대구에 거주하는 중류층 가정의 아동 10명의 발화로 구성되어 있는데, 연구 대상 아동의 구체적인 정보는 표 1에 정리되어 있다. 이 자료 중 준규, 지원, 재환의 자료는 1주일에 1번씩 30분-60분 동안 엄마와의 일상적인 대화에서 발화하는 내용을 녹음하여 전사한 것이다. 나머지 아동들의 자료는 2주일에 1번씩 30분 동안 엄마 또는 다른 성인과의 일상적인 대화를 녹음하여 전사한 것이다. 대화 표집의 일관성을 유지하기 위해 형제나 또래간의 대화는 배제하였다.

표 1. 연구 대상 아동의 정보

아동	성별	연구참여 연령	사회경제적 지위
준규	남	2;0세 - 2;11세	전문직
재환	남	1;11세 - 4;2세	전문직
지원	여	2;0세 - 3;3세	전문직
수현	여	3;4세 - 4;3세	자영업
희진	여	3;9세 - 4;8세	중등교사
보건	남	3;10세 - 4;9세	전문직
예지	여	4;2세 - 5;1세	자영업
예림	여	4;11세 - 5;10세	목사
하은	여	5;1세 - 6;0세	목사
순후	남	5;5세 - 6;4세	전문직

## 인과관계 표현

본 연구에서는 인과적 표현으로 ‘왜냐하면’, ‘만약과 같이 이유나 조건을 나타내는 접속 부사로 시작되는 발화와 ‘이니까’, ‘이기 때문에’, ‘이러서’, ‘이라면’과 같이 이유나 조건을 표현하는 어미로 끝나는 부사절을 분석대상으로 삼았다. 또한 ‘왜?’, ‘어째서?’와 같이 이유를 묻는 질문도 분석하였다. 한국어에서는 -이 있잖아, -하게 돼, -해서, -하라고, -해가지고 등의 어미로 끝나는 경우에도 앞뒤 맥락에서 인과적인 의미를 추론할 수 있으면 분석에 포함하였다.

## 코딩 방법

본 연구에서는 인과관계를 설명하는 발화에서 설명의 대상이 무엇인지(설명하고자 하는 현상이나 대상의 유형), 설명하는 양식이 어떠한지(어떤 이유나 원인으로 그 현상을 설명하는지)에 초점을 맞추어 코딩하였다. 4명이 코딩에 참여하였다. 이 4명은 2명씩 두 팀으로 나누어 각각 전체 자료를 코딩하였다. 이 두 팀 간에 코딩 결과가 불일치한 경우에는 충분한 논의를 거쳐 합의한 결과를 분석에 사용하였다. 두 팀 간의 코딩 일치도는 99.06%였다.

## 발화 유형

본 연구에서는 인과관계를 설명하는 대화 중에 분석하고자 하는 발화(target utterance)의 유형을 인과적 진술(causal statements), 인과적 질문(causal questions), 불특정적 질문(nonspecific)의 세 가지 범주로 구별하여 코딩하였다.

첫째, 인과적 진술은 아동이 다양한 현상이나 사건을 설명하는 내용을 포함하는데, 원인이나 이유를 설명하는 부사절과 그에 따른 결과를 진술하는 주절을 포함한다, 따라서 인과적 진술에서는 설명하는 대상이 두 종류로 구분될 수 있다: 원인을 설명하는 부사절의 설명대상(참조자, referent)과 결과적으로 어떤 행위를 하게 되는 행위자(agent). 이 경우 행위자와 참조자는 같을 수도 있지만 다를 수도 있기 때문에, 이 두 설명대상을 구별하여 코딩하였다. (a) “영희가 화가 나서 장난감을 망가뜨렸다.”와 (b) “장난감이 너무 약해서 영희가 그것을 망가뜨리게 되었다.”와 같은 두 가지 예를 생각해 보자. (a)의 경우에는 ‘화가 난다’고 설명해 주는 대상인 참조자가 ‘영희’가 되고, 화가 난 결과로 장난감을 망가뜨린 행위자가 ‘영희’가 된다. 이 경우에는 행위자와 참조자가 같다. 반면에 (b)에서는 ‘너무 약하다’는 설명 대상인 참조자가 ‘장난감’이고, 너무 약한 결과로 망가뜨리게 한 행위자는 ‘영희’이다. 이 경우에는 행위자와 참조자가 구별될 수 있을 것이다. 참조자를 코딩함으로써 인과적 설명이 무엇에 대한 설명인지를 알 수 있다. 또한 행위자를 코딩함으로써 설명대상에 대한 정보를 확인할 수 있기에 참조자와 함께 행위자를 코딩하였다. 또한 설명대상을 어떻게 설명하였는지에 대한 양식(explanation mode)을 구별하여 코딩하였는데 구체적인 코딩 범주는 다음 절에서 상세히 소개할 것이다.

둘째, 인과적 질문은 아동이 인과적 설명을 요구하는 질문을 한 경우에 해당된다. 보통 인과적 질문은 어떤 결과에 대한 원인을 묻는 발화이기 때문에 인과적 진술과는 달리

행위자만을 포함한다..

셋째, 불특정적인 질문(nonspecific)은 ‘어째서?’, ‘왜 안돼?’, ‘왜?’와 같이 이유나 원인을 묻고 있지만 발화내용에서는 그 설명대상이나 설명양식을 찾아볼 수 없는 표현을 포함한다.

### 설명대상과 설명양식

앞에서 언급했듯이, 본 연구에서는 설명하고자 하는 대상과 설명하는 양식을 분석하고, 그 둘 간의 관계를 밝혀서 아동의 인과적 추론 체계를 살펴보고자 한다.

#### 설명대상의 유형

본 연구에서는 아동이 설명하고자 하는 대상의 유형을 사람, 동물, 식물, 자연물, 인공물의 다섯 가지 범주로 구별하여 코딩하였다. 사람은 자기 자신, 엄마, 아빠, 형제, 친구와 가공의 인물(예, 백설 공주 등 동화책의 주인공 등)을 포함한다. 동물은 모든 동물을, 식물은 모든 식물을 포함하고, 자연물은 돌, 구름 등 자연 현상과 관련되어 있는 산물을, 인공물은 장난감, 자동차, 옷 등 인간이 만든 물건을 포함한다.

#### 설명양식

설명양식은 심리적 설명, 사회관습적 설명, 물리적 설명, 생물적 설명, 행동적 설명, 마술 환상놀이의 여섯 가지 기준으로 구별하여 코딩하였다.

① **심리적 설명** : 행위자의 사고, 믿음, 소망, 상상, 바람, 정서, 느낌 등의 정신적 상태 또는 행동과 관련된 사건들을 설명하는 경우

에 해당된다.

예 1) 재환(2;00) : 재환이가 화나서 아무것도 안줘.

예 2) 수현(3;10) : 안 불쌍하면 좋죠.

② **물리적 설명** : 물리적인 원인과 결과를 설명하거나 무게, 크기, 힘의 작용과 같이 물리적 힘에 의해 나타나는 상태를 설명하는 경우에 해당된다.

예 1) 순후(5;00) : 스타킹은 바닥이 미끄러우니까.

예 2) 회진(3;11) : 나보다 신발이 작으니까 네 살이에요.

③ **생물적 설명** : 생물, 성장, 영양, 재생산, 질병, 신체감각 등을 설명하는 경우에 해당된다.

예 1) 하은(5;00) : 받아쓰기 아파서 못했어.

예 2) 수현(4;04) : 내 배 아프니까 엄마가 해주어야 해.

④ **사회관습적 설명** : 개인 간의 규칙 또는 문화적 관습과 전통을 설명하는 경우에 해당된다.

예 1) 예지(4;02) : 남의 것 뺏으면 경찰서 가야 해.

예 2) 재환(2;03) : 여기는 차 세우지 말라고 그러는 거야.

⑤ **행동적 설명** : 단순한 활동이나 행동의 설명에 해당된다.

예 1) 재환(2;00) : 바닷물에 빠져서 재환이 화났어.

예 2) 보건(4;08) : 이거 입 다물리면 이런 모습 나온다.

⑥ **마술환상놀이** : 상상적이거나 가공적인 기제를 설명하는 경우에 해당된다.

예 1) 이 꿈은 날 수 있어, 마술이니까.

위에서 언급한 분석 방법을 표 2에 정리하였다.

표 2. 인과관계의 설명유형

설명유형	설명대상 (entity)		설명양식 (explanation mode)
	행위자 (agent)	참조자 (referent)	
인과적 진술 (causal statement)	① 사람 ② 동물 ③ 식물 ④ 자연물 ⑤ 인공물	① 사람 ② 동물 ③ 식물 ④ 자연물 ⑤ 인공물	① 심리 ② 물리 ③ 생물 ④ 사회관습 ⑤ 행동 ⑥ 마술환상놀이
인과적 질문 (causal question)	① 사람 ② 동물 ③ 식물 ④ 자연물 ⑤ 인공물	없음	없음
불특정적인 질문 (nonspecific)	어째서? 왜? 왜 안돼? 등의 말로 분명한 의미 파악이 안 되는 말로 설명대상과 설명양식이 없음		

### 생략된 설명대상의 코딩

한국어는 담화중심의 언어 (discourse oriented language)이기 때문에 생략이 많은 언어이다. 인과적 진술의 경우에 참조자와 행위자가 모두 나타나기도 하지만(예1), 둘 중 하나 또는 둘

다 생략되는 경우(예2, 3)도 있다. 또한 인과적 질문의 경우에도 행위자가 나타나기도 하지만 생략되어 발화되는 경우가 있다. 본 연구에서는 외현적으로 나타난 경우뿐만 아니라 생략된 경우에도 앞 뒤 맥락에서 그 설명대상을 찾아낼 수 있으면 분석에 포함하였다.

**인과적 진술**

예 1) 참조자와 행위자가 모두 나타난 경우

순후(5;00) : ① 누나가 퍼즐하고 싶으니까  
② 나는 못해.

참조자 : ① ‘누나’

행위자 : ② ‘나’

설명양식 : 심리적 설명(퍼즐을 하고 싶은 누나의 바람으로 설명)

예 2) 행위자가 생략된 경우

예림(5;10) : ① 우리가 뺨떨어져서 ② 깨졌어.

참조자 : ① ‘우리’

행위자 : ② ‘우리’가 생략된 것으로 분석

설명양식 : 물리적 설명(우리가 잘 못 끼워져서 지탱해 주는 것이 없어서 깨졌다고 설명)

예 3) 참조자가 생략된 경우

재환(2;06) : ① 떼지어 다니면 ② 티라노 사우르스가 못 잡아먹잖아.

참조자 : ① 앞 뒤 맥락이 ‘작은 동물’이 떼지어 다니는 상황을 의미하기에 ‘작은 동물’이 생략된 것으로 분석

행위자 : ② ‘티라노 사우르스’

설명양식 : 행동적 설명(떼지어 다니는 행동으로 설명)

예 4) 행위자와 참조자가 모두 생략된 경우

순후(5;00) : ① 아프면 ② 못 보잖아요.

행위자 : ② 앞 뒤 맥락은 엄마가 아파서 자기가 만화영화를 못 보러가게 된다는 의미이기에 ‘못 보는 대상인 ‘나’가 생략된 것으로 분석

참조자 : ① 앞 뒤 맥락에서 엄마가 아픈 것으로 추측되기에 ‘엄마’가 생략된 것으로 분석

설명양식 : 생물적 설명(아픈 것은 질병으로 생물적인 현상)

**인과적 질문**

예 5) 행위자가 나타난 경우

수현(3;11) : 엄마 왜 과자 부서뜨렸어?

행위자 : 과자를 부서뜨린 엄마

예 6) 행위자가 생략된 경우

보건(4;08) : 왜 이거 망가트려?

행위자 : 망가트린 행위자가 생략된 것으로 분석

**결 과**

본 연구에서 분석 대상으로 삼은 아동의 발화 자료는 각 아동마다 채집이 시작된 연령과 끝난 연령이 다르고 채집된 기간도 다르다(표 1 참조). 따라서 본 연구에서는 가장 어린 연령인 1;11세부터 가장 나이 많은 연령인 6;4세까지의 자료를 6개월 단위로 묶어서 9개의 집단으로 나누어 각 연령에 해당되는 아동들의 발화를 더하여 총 발화 양으로 삼았다. 아동의 인과 표현 발화도 같은 기준으로 더하여 총 인과표현 발화 양을 산출하였다. 아동의 총 발화 양과 인과표현 발화 양이 표 3에 정리되어 있다.

표 3. 연령별 아동의 총 발화 양과 인과표현 발화 양

연령	총 발화 양	인과표현 발화 양	비율
1;11 세-2;4 세	19,106	217	1.1%
2;5 세-2;11 세	20,967	1009	4.8%
2;11 세-3;4 세	11,020	879	8.0%
3;5 세-3;10 세	7,476	399	5.4%
3;11 세-4;4 세	13,676	660	4.8%
4;5 세-4;10 세	7,787	288	3.3%
4;11 세-5;4 세	7,841	350	4.6%
5;5 세-5;10 세	11,366	707	6.2%
5;11 세-6;4 세	6,490	448	6.9%

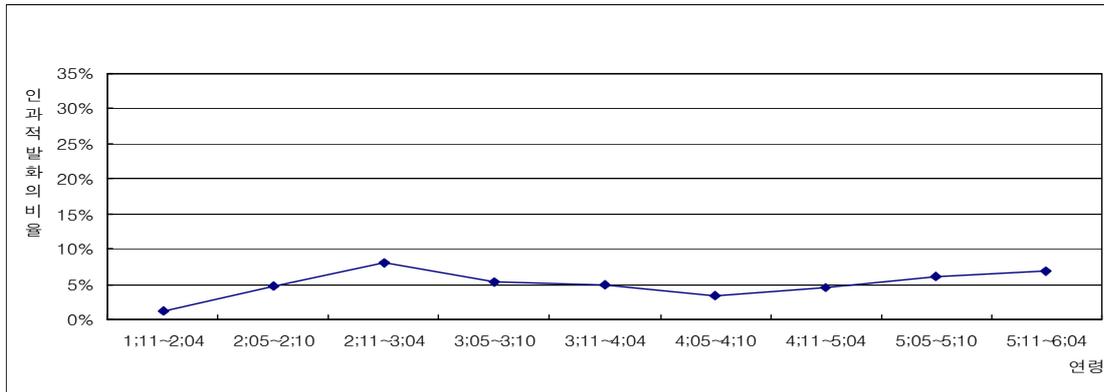


그림 1. 인과관계의 표현비율

인과관계를 표현하는 발화를 총 발화로 나타낸 비율을 그림 1에 그래프로 제시하였다.

가장 어린 집단인 1;11세-2;4세 사이에서는 1.1%에 지나지 않던 인과표현 비율이 2;11세-3;4세 사이에는 8.0%로 증가하였고, 4;5세-4;10세 사이에는 3.3%로 다소 감소하다가 4세 말경부터 점진적으로 증가하여 5;11세-6;4세 사이에는 6.9%를 차지하고 있다. 이와 같이 총 발화 양에서 인과표현 발화 양은 전반적으로 10% 미만의 낮은 비율을 차지하였지만 연령이 증가하면서 아동이 발화하는 인과적 표현 비율도 증가하는 것을 볼 수 있었다.

분석한 인과 표현에는 ‘어서’, ‘이니까’, ‘이기 때문에’와 같이 이유를 나타내는 부사절과 ‘면’과 같이 조건을 나타내는 부사절 등이 포함되어 있다. 다양한 인과적 표현 중에서 어떤 표현이 먼저 발화되는가를 알아보기 위해 자료 중 가장 어린 연령 집단에 해당되는 재환, 지원, 준규 세 아동의 자료를 살펴 보았다. 재환의 경우에는 1;11세에 ‘해서’, ‘어서’(예, 침 맞아서, 예빠서)와 같이 이유를 나타내는 부사절과 ‘하면’(예, 보면 안돼)과 같이 조건을 표현하는 부사절을 함께 산출하

였다. 지원의 경우에는 2;0세에 ‘하면(예, 만지면 아파)과 같은 부사절을, 2;1개월에 이유를 나타내는 부사절(예, 아빠 업어서 아파)을 산출하였다. 준규의 경우에는 2;1세에 ‘하면(예, 여기 낸내 하면 안돼)과 같은 부사절을, 2;3개월에 이유를 나타내는 부사절(예, 아빠 미워서)을 산출하였다. 이러한 결과는 조건을 표현하는 부사절이 이유를 표현하는 부사절보다 약간 먼저 산출된다는 것을 보여준다. 또한 한국아동의 발화에서 조건을 표현하는 부사절은 먼저 나타날 뿐만 아니라 더 빈번하게 나타나는 듯하다. 예를 들어, 수현의 경우 3;6세에 발화한 총 22개의 인과적 진술 중에서 ‘이니까’와 같이 이유를 설명하는 부사절(예, 사람들이 자니까, 안보이니까)은 2개였던 반면에 ‘면’과 같이 조건을 표현하는 발화(예, 주인하면, 물주면, 침대 쓰면)는 20개나 되었다.

### 발화유형

한국아동의 일상적인 대화에서 나타나는 발화유형에 대한 빈도를 살펴보면, 인과적 진

술(69.0%)이 인과적 질문(13.2%)보다 더 빈번하게 나타나는 것을 볼 수 있었다( $z = 10.59, p < .001$ ). 인과적 질문(13.2%) 보다는 불특정적인 질문(17.8%)이 더 많이 나타났다( $z = 6.31, p < .01$ ). 각 연령집단 별로 살펴보았을 때에도 인과적 질문을 인과적 진술보다 많이 사용한 경우는 없었다. 인과적 설명에 사용된 발화유형의 비율을 연령집단별로 살펴보면 표 4와 같다.

산출 자료에서 아동들이 인과적 진술과 인과적 질문 중 어느 것을 먼저 발화하였는지를 살펴보았다. 재환이의 경우에는 1;11세(예 보면 안돼)에 인과적 진술을 처음 사용한 반면에 2;2세에 인과적 질문(예, 누가 참새가 왜 나쁜 붓글씨를 때려?)을 처음 사용하였다. 준규의 경우에는 2;1세(예, 넌내 하면 안돼)에 인과적 진술을, 2;2세(예, 준규는 왜?)에 인과적 질문을 처음 발화하였다. 지원이의 경우에는 2;0세(만지면 아파)에 인과적 진술을 발화한 반면에 2;8세에 처음 인과적 질문(예, 왜 안 잡는데?)을 사용하였다. 즉, 한국아동 자료에서 보면 인과적 진술이 인과적 질문에 비해 압도적으로 많이 사용될 뿐만 아니라 인과적 질문보다 먼저 나타난다는 사실을 알

표 4. 연령집단별 인과적 설명에 사용된 발화유형의 비율

연령	인과적 진술	인과적 질문	불특정적 질문	총 인과적 발화 양
1;11세-2;4세	139 (64.1%)	58 (26.7%)	20 (9.2%)	217 (100.0%)
2;5세-2;10세	700 (69.4%)	150 (14.9%)	159 (15.7%)	1009 (100.0%)
2;11세-3;4세	456 (51.9%)	161 (18.3%)	262 (29.8%)	879 (100.0%)
3;5세-3;10세	275 (68.9%)	36 (9.0%)	88 (22.1%)	399 (100.0%)
3;11세-4;4세	499 (75.6%)	70 (10.6%)	91 (13.8%)	660 (100.0%)
4;5세-4;10세	205 (71.2%)	38 (13.2%)	45 (15.6%)	288 (100.0%)
4;11세-5;4세	270 (77.1%)	35 (10.0%)	45 (22.9%)	350 (100.0%)
5;5세-5;10세	538 (76.1%)	61 (8.6%)	108 (15.3%)	707 (100.0%)
5;11세-6;4세	338 (75.4%)	46 (10.3%)	64 (14.3%)	448 (100.0%)
전체	3,420 (69.0%)	655 (13.2%)	882 (17.8%)	4,957 (100.0%)

수 있었다.

설명양식

아동들이 사용한 각 설명양식을 전체 설명

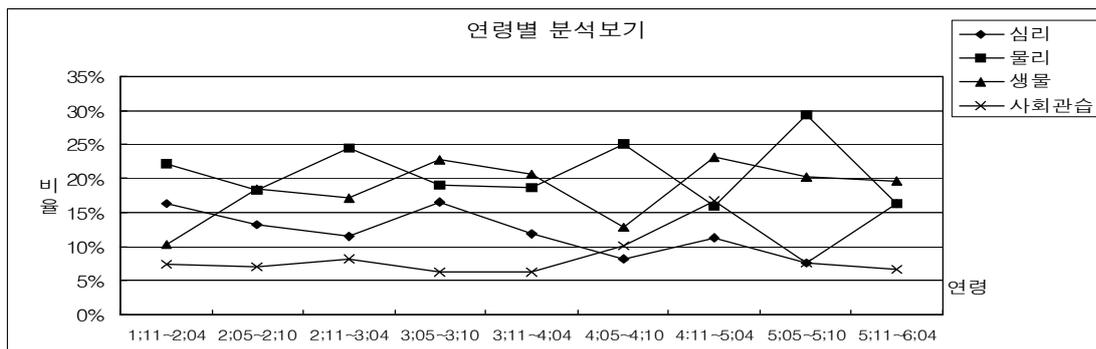


그림 2. 연령집단별 설명양식의 비율

양식으로 나눈 비율을 각 연령집단별로 그림 2에 제시하였다.

한국 아동들은 설명양식으로 물리적 설명(21.0%)을 생물적 설명(19.0%)보다 많이 사용하였고( $z = 2.09, p < .001$ ), 생물적 설명(19.0%)을 심리적 설명(12.1%)보다 더 많이 사용하였다( $z = 7.92, p < .001$ ). 뿐만 아니라 심리적 설명(12.1%)을 사회관습적 설명(8.2%)보다 더 많이 사용하였다( $z = 5.3, p < .001$ ). 아동들이 사용하는 설명양식은 물리적 설명, 생물적 설명, 심리적 설명, 사회관습적 설명의 순으로

### 설명대상

아동의 일상생활에서 인과관계를 설명하는 대상을 참조자와 행위자로 구별하여 각 유형별 비율을 표 5와 표 6에 각각 제시하였다.

참조자의 경우에 설명하는 대상으로 사람이 가장 많이 언급되었다(69.5%). 다른 대상에 대한 설명은 상대적으로 적었는데 인공물(9.7%), 동물(9.2%), 자연물(3.3%), 식물(0.2%)

표 5. 참조자의 비율

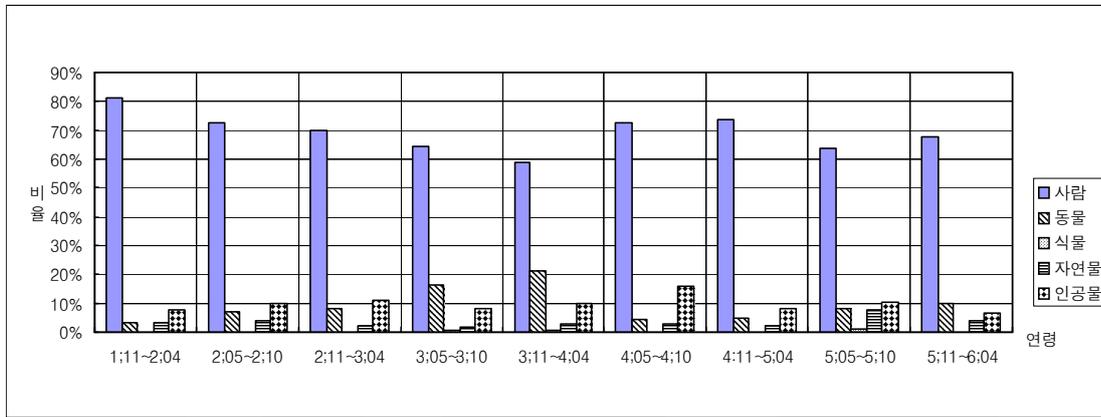
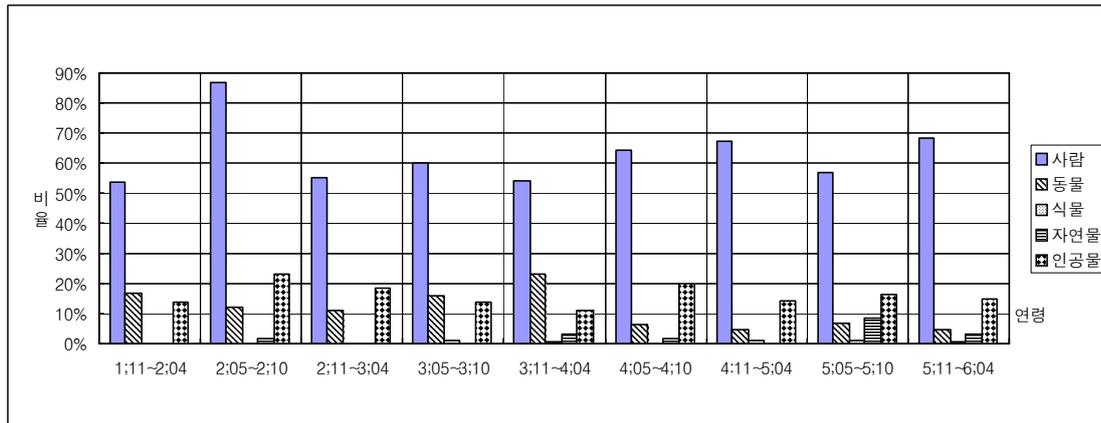


표 6. 행위자의 비율



의 순으로 나타났다. 물리 대상(인공물+자연물)과 생물대상(동물+식물)을 비교해 봤을 때 아동들은 물리 대상(13.0%)을 생물 대상(9.4%)보다 더 많이 설명대상으로 삼았다 ( $z = 5.85, p < .001$ ).

행위자의 경우에도 참조자와 마찬가지로 설명대상으로 사람을 가장 많이 언급하였다 (62.6%). 그 밖의 대상을 설명한 비율은 참조자의 경우보다 약간 높았는데, 그 순서는 인공물(16.0%), 동물(11.2%), 자연물(2.0%), 식물(0.5%)의 순으로 참조자의 경우와 동일하였다. 물리 대상(인공물+자연물)과 생물대상(동물+식물)을 비교해 봤을 때 아동들은 물리 대상(18.1%)을 생물 대상(11.7%)보다 더 많이 설명대상으로 삼았다 ( $z = 7.81, p < .001$ ).

### 설명대상과 설명양식의 관계

아동이 물리, 생물, 심리 영역에 각기 독자적인 추론 체계를 형성하는지를 보기 위해 본 연구에서 설명대상과 설명양식의 상호관계를 살펴보았다. 보통 설명대상이 물리적인 대상일 경우에 물리적 설명을 하게 된다. 대상이 동물이나 사람인 경우에는 어떤 속성을

설명하는가에 따라 물리적 설명, 생물학적 설명, 심리적 설명이 가능할 것이다. 설명대상에 따라 어떤 설명양식을 사용하는지에 대한 비율이 표 7에 제시되어 있다.

설명대상이 사람일 경우에는 생물적 설명(16.4%)과 심리적 설명(13.5%), 물리적 설명(11.1%), 사회관습적 설명(7.8%)의 순으로 골고루 나타났다. 설명하는 대상이 동물일 경우에는 생물적 설명(41.9%)이 많았고, 물리적 설명(13.6%)이나 심리적 설명(12.4%)이 비슷한 수준으로 나타났고, 사회관습적 설명(5.3%)은 상대적으로 적었다. 식물을 대상으로 설명하는 경우 생물적 설명(36.4%), 물리적 설명(27.3%), 심리적 설명(9.1%)의 순으로 나타났으며, 사회관습적 설명은 거의 나타나지 않았다. 자연물을 대상으로 설명하는 경우에는 물리적 설명(78.5%)이 압도적으로 많았으며, 생물적 설명(9.1%)을 하는 경우도 간혹 있는 것으로 나타났다. 인공물의 경우에도 물리적 설명(62.8%)이 가장 많이 나타났고, 사회관습적 설명(11.3%)과 심리적 설명(3.8%)의 순으로 나타났다.

이를 다시 설명대상인 동물과 식물을 합하여 생물적인 대상으로, 자연물과 인공물을 합

표 7. 설명대상에 따른 설명양식의 비율

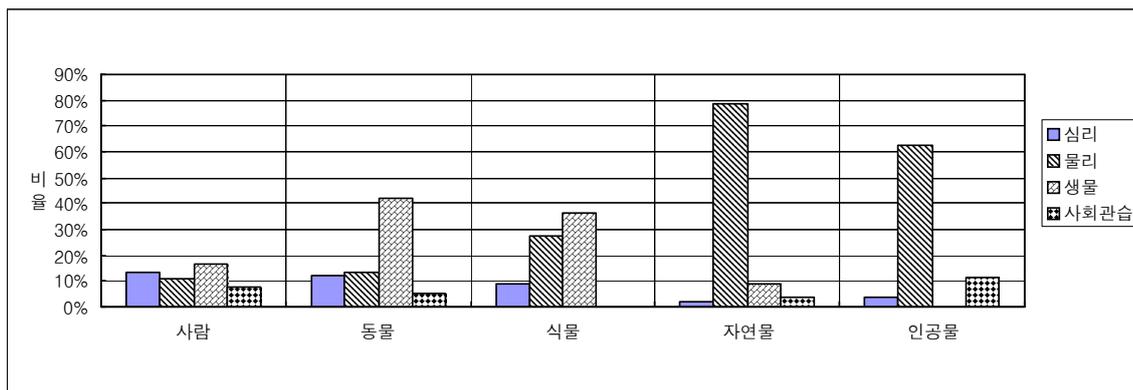
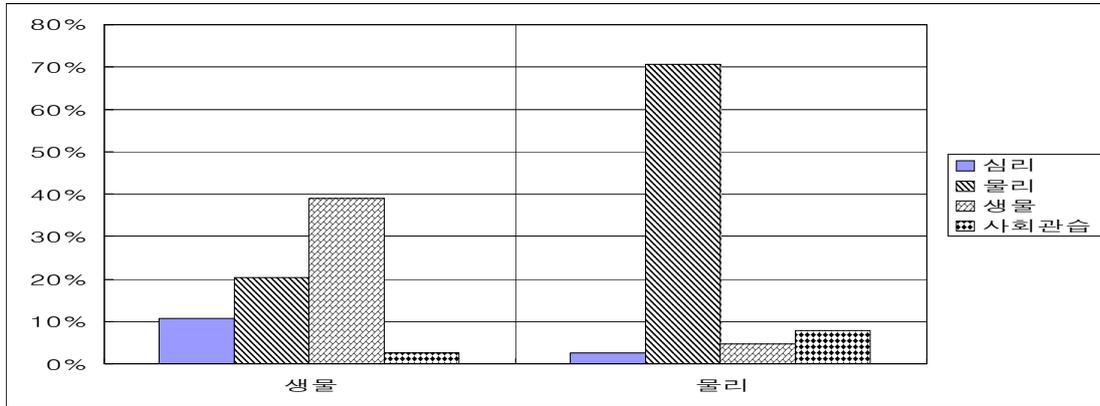


표 8. 생물 대상과 물리 대상에 대한 설명양식의 비율



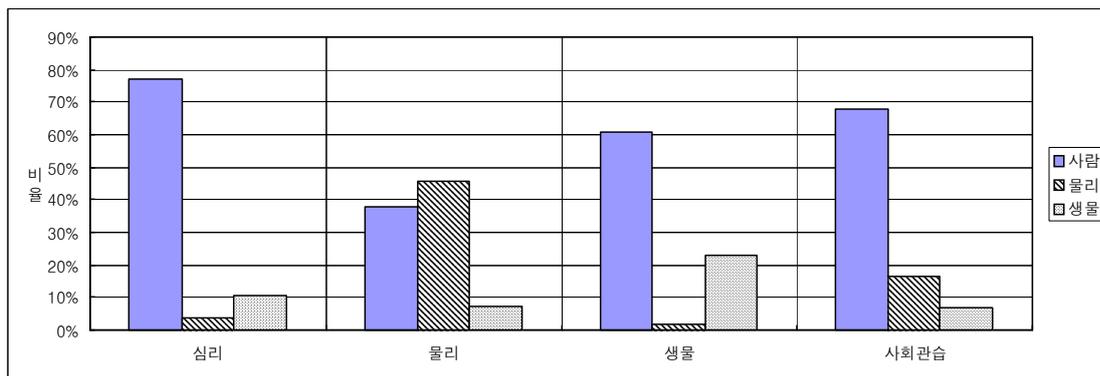
하여 물리적인 대상으로 보면 표 8과 같다.

설명대상이 생물일 경우 생물적 설명(39.1%)을 가장 많이 했으며, 물리적 설명(20.4%), 심리적 설명(10.7%), 사회관습적 설명(2.7%)의 순으로 나타났다. 설명대상을 인공물과 자연물을 합친 물체(object)를 대상으로 할 경우, 물리적 설명(70.7%)이 가장 많았고, 사회관습적 설명(7.7%), 생물적 설명(4.7%), 심리적 설명(2.7%)의 순으로 나타나, 물리적 대상을 물리적으로 설명하는 비율은 압도적으로 높았다.

표 9에서는 설명양식의 유형에 따른 설명대상의 비율을 제시하였다. 여기에서 물리 대

상은 인공물과 자연물을 합친 것이고, 생물 대상의 경우에는 동물과 식물을 합친 개념이다. 심리적 설명을 할 때 아동들은 주로 사람(77.3%)으로 설명하였고, 생물 대상(10.6%), 물리 대상(3.7%)의 순으로 설명대상을 삼았다. 물리적 설명을 할 경우에는 물리 대상(45.6%)을 설명하는 경우가 많았고, 사람(37.8%)을 설명하는 경우도 많았다. 생물적 설명의 경우에는 사람(61.1%)이 가장 많았고, 생물 대상(23.4%)으로 설명하는 경우도 많았다. 사회관습적 설명의 경우에도 사람(67.7%)이 가장 많은 비율을 차지하는 것으로 나타났다.

표 9. 설명양식의 유형에 따른 설명대상의 비율



## 논 의

이론 이론에서 초보 이론이 생득적이라고 가정하는 것은 이러한 이론이 문화보편적으로 존재할 가능성을 시사해 준다. 하지만 이러한 가정이 사회문화적 경험의 역할을 완전히 배제하는 것은 아니다. 발달은 사회문화적 경험에 따라 변화될 가능성이 있기에(Hatano, 1997), 여러 문화에서의 연구 결과를 비교 분석할 필요가 있다(Wellman & Inagaki, 1997). 따라서 본 연구에서는 한국 아동의 물리, 생물, 심리 현상에 대한 이해를 미국 아동을 대상으로 얻어진 Hickling과 Wellman(2001)의 결과와 비교하면서 논의해 보고자 한다.

한국 아동들은 2세 정도의 어린 연령에서부터 일상생활의 대화에서 인과적 설명을 사용하였다. 2세 경에 인과적 설명 비율은 1% 수준으로 미약하였지만 6세 경에는 7% 수준으로 증가하였다. 미국 아동들의 인과적 설명 비율도 4세 경까지 5% 수준으로 증가한다(Hickling & Wellman, 2001)는 사실은 어느 문화권에서나 아동들이 원인과 결과를 설명하는 발화를 일찍부터 사용한다는 것을 시사해 준다. 사실 인과관계에 대한 이해가 아주 어린 연령부터 나타난다는 영아연구의 증거(Leslie & Keeble, 1987; Poulin-Dubois & Baker, 2001)들을 고려해 볼 때 2세 경에 인과성을 언어로 설명할 수 있다는 것은 놀라운 일은 아닐 것이다.

그렇다면 어린 아동들은 물리, 생물, 심리 현상에 대해 각기 다른 인과적 추론 체계를 형성하여 이 현상들을 설명하고 있는가? 어떤 설명대상을 어떤 설명 양식으로 설명하는가에 초점을 맞추어 이 질문에 대한 답을 찾

아보고자 한다. 물리 현상에 대해 대부분의 아동은 자연물이나 인공물과 같은 물리적 대상을 물리적 인과관계로 설명하였다. 생물적이나 심리적으로 혼동하여 설명하는 경우는 아주 적었다. 반면에 생물 현상에 대해서는 생물적으로 설명한 비율이 물리적 대상에서처럼 압도적으로 높지는 않았지만 다른 설명 양식보다 높았다. 하지만 물리나 심리적인 설명도 10% 정도 나타났다. 심리 현상에 대해서는 물리, 생물, 심리적으로 설명하는 비율이 골고루 분포되어 나타났다. 이 세 영역에 대한 설명 중에서 물리 현상에 대한 결과는 물리 현상을 물리 지식으로 설명하는 독자적인 추론 체계가 있다는 강력한 증거를 제공해 준다. 그렇다면 생물이나 심리 현상에 대한 결과들은 Piaget(1929) 주장처럼 아동들이 여러 지식의 혼동하여 사용하기 때문에 나타난 것일까? 이 질문에 답을 하기 위해서는 사람이나 동물의 경우에는 물리, 생물, 심리적인 속성을 다 포함한다는 점을 주지할 필요가 있다. 예를 들어, 사람의 경우에는 높은 곳에서 발을 헛딛으면 아래로 떨어지는 물리적 속성을 가지고 있고, 배가 고프면 기운이 없어지는 생물적 속성을 가지고 있고, 화가 나면 우는 행동을 하는 심리적 속성을 가지고 있다. 따라서 사람의 물리적 속성을 물리 지식으로, 생물적 속성을 생물 지식으로, 심리적 속성을 심리적으로 설명한다면 이 세 종류의 지식이 혼동되었다고 볼 수는 없을 것이다. 실제로 본 연구에서 생물이나 심리 현상에 대한 아동의 설명을 자세히 살펴보면 아동이 사람이나 동물의 어떤 속성을 설명 대상으로 삼느냐에 따라 물리, 생물, 심리적 설명을 구별하여 적용하고 있음을 보여준다.

- (a) 엄마도 착해서 안 잡아간대.(재환2;6)
- (b) 웬디가 꺾 부딪혀서 죽고 말았대 이렇게.  
(재환4;2)
- (c) 그래도 애네는 너무 크니까 그렇죠  
(수현4;4)

위의 예들은 한국 자료에서 사람이나 동물에 대해 설명한 내용을 발췌한 것이다. (a)의 경우에는 엄마를 안 잡아가는 이유로 엄마가 착하기 때문이라는 심리적 설명을 부여하였고, (b)의 경우에는 웬디가 죽은 이유를 어딘가에 심하게 부딪혔기 때문이라는 물리적 속성에 귀인하고 있고, (c)의 경우에는 동물의 성장하는 속성을 생물적으로 설명하고 있다. 대상의 심리적 속성은 심리적으로, 물리적 속성은 물리적으로, 생물학적 속성은 생물적으로 설명하는 이러한 반응을 아동들이 물리, 생물, 심리 지식들이 혼동하여 나타난 결과로 보기는 어려울 것 같다. 더 나아가 대상 자체가 아니라 대상의 속성에 근거하여 구별된 설명 체계를 적용한다는 이 결과는 사람에게 대해서는 심리적으로, 물리 대상은 물리적으로, 생물 대상은 생물적인 설명을 한다는 Carey와 Spelke(1994)의 “대상에 기초한 추론 가능성”(entity-based possibility)도 기각해 준다. 대신 Hickling과 Wellman(2001)과 Wellman, Hickling과 Schult(1997)의 결과에서처럼 아동들은 단순히 대상 유형과 설명 양식을 연결하는 것이 아니라 설명하는 대상의 어떤 속성을 설명하고 있는가에 따라 유연하게 적합한 지식을 적용하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 요약한다면 본 연구 결과는 2세 정도의 어린 아동들도 설명하는 대상이 무엇이나, 또는 대상의 어떤 속성을 설명해야 하는가에 따라 구별된 추론을 하고 있음을 보여준다

하겠다.

본 연구에서는 어린 아동들도 물리, 생물, 심리 현상에 대한 독자적인 인과적 추론 체계를 형성하고 있다고 제안하고자 한다. 이러한 결과는 박선미, 이현진, 김혜리, 정명숙, 양혜영, 변은희, 김경아, 김영숙(2005)과 같은 맥락에서 이해될 수 있는 듯 하다. 박선미 등은 3세에서 11세 사이의 아동에게 물리, 생물, 심리 지식과 관련된 질문을 하여, 이 세 가지 지식이 구분되어 있는지를 살펴보았다. 그 결과 이들은 물리지식과 심리지식이 3세 정부터 구분된다고 제안하였다. 하지만 생물 지식과 관련하여서는 다소 복합적인 결과를 보고하고 있다. 3세 아동들은 생물과 관련된 행동(예, 아침에 일어나서 밥먹기)은 생물적 원인으로 설명을 많이 하였고, 생물과 관련없는 행동(예, 아침에 일어나서 TV보기)은 생물적 원인보다는 심리적 원인으로 더 많이 설명하였다. 또한 음식물의 소화, 섭취, 에너지 대사와 같은 신체 과정에 대한 질문에 대해서는 3세 아동들도 생물 지식을 이용하여 설명하였다. 이러한 결과는 적어도 3세 정도의 어린 아동들도 생물 지식을 다른 지식과 구분하고 있다는 시사해 준다. 하지만 질병에 대한 과제에서는 5세 이전의 아동들은 질병을 나쁜 행동에 대한 벌로 이해하였지만, 7세 이후에 생물적으로 이해한다는 불일치된 결과를 얻었다. 질병에 대한 이해가 늦게 나타나는 이유에 대해서는 좀 더 자세한 논의가 필요할 것이다. 하지만 생물 개념 중 질병의 원인을 다소 늦게 이해한다고 해서 이것이 신체과정이나 다른 생물 현상에 대한 생물적 이해를 완전히 무효화하지는 못할 것이다. 개념 중에서 어떤 것들은 오랜 발달과정을 거

쳐서 이해될 수 있는 것도 있고, 어떤 것들은 발달의 아주 초기부터 나타나기도 한다. 본 연구에서 물리, 생물, 심리 지식이 어릴 때부터 구분되어 있다고 주장하는 것이 초보적인 형태의 지식의 존재에 기초한 것이라면, 박선미 등의 연구 결과도 물리, 생물, 심리 지식의 구분을 지지해 주는 것으로 정리될 수 있을 것이다.

설명대상과 관련하여 사람에 대한 설명이 가장 많았다는 본 연구의 결과는 선행 연구의 결과를 재확인해 주었다. Callanan과 Oakes(1992)는 2, 3, 4세 아동이 사용하는 인과적 발화의 70%가 인간의 활동과 관련되어 있다는 것을 보여주었다. Dunn과 Brown(1993)은 50명의 3세 아동들과 그 부모들과의 대화를 전사하여 분석한 결과, 아동의 설명의 대부분이 인간의 행동과 상태를 나타내는 것이라고 보고하였다. 또한 Hickling과 Wellman(2001)도 아이들이 발화하는 인과적 진술이나 질문 대부분(약 81%)이 아동 자신이나 다른 사람의 행동, 움직임, 상태를 설명하는 것이라는 것을 보여주었다. 이러한 결과는 어떤 문화에서도 사람이 아이들에게는 가장 친숙한 대상이고 사람의 행동을 설명할 기회가 가장 많기 때문에 보편적으로 나타난 것으로 생각할 수 있을 것이다. 하지만 Hickling과 Wellman이 지적하였듯이 어린 아동들의 자료에서도 사람이 아닌 다른 대상에 대한 설명이 출현한다는 점을 주지할 필요가 있다. 연령이 증가함에 따라 동물이나 인공물과 같은 다른 대상에 대한 설명이 점차 증가하는 것을 볼 수 있었다. 이러한 결과는 아동의 추론 체계가 보다 다양해지고 있음을 보여준다 하겠다.

한국 아동의 인과적 설명에서 설명양식을

살펴보면, 물리적 설명을 가장 많이 사용하고, 그 다음 생물적 설명, 심리적 설명, 사회관습적 설명 순으로 사용했다. 이러한 결과는 물리적 설명, 심리적 설명, 사회관습적 설명, 생물적 설명의 순으로 설명한다고 보고한 Hickling과 Wellman(2001)의 결과와의 유사점과 차이점을 다 보여주고 있다. 물리적 설명이 가장 많다는 것은 한국 아동이나 미국 아동 모두에게서 나타나는 공통적 현상이다. Hickling과 Wellman(2001)이 제안했듯이 1세 되기 전의 어린 영아들도 물리적 세계를 이해하고 있다는 증거들(Baillargeon, 1984; Spelke, 1991)은 물리적 설명이 많이 나타나는 이유에 근거를 제공해 줄 수 있는 듯하다. 하지만 미국 아동들은 생물적 설명보다 심리적 설명을 많이 사용한 반면에 한국 아동들은 심리적 설명보다 생물적 설명을 더 많이 사용하였다. 한국 아동과 미국 아동 사이에 나타나는 이러한 차이점은 어떻게 설명할 수 있을까? 이러한 차이를 설명할 수 있는 한 가지 가능성을 두 연구에서 생물적 설명 양식을 구별하는 기준에서 찾아볼 수 있을 것이다. Hickling과 Wellman(2001)은 성장, 영양, 재생산, 질병과 관련하여 설명하는 경우를 생물적 설명에 포함한 반면에 본 연구에서는 성장, 영양, 재생산, 질병 이외에 신체 감각(예, 더워서, 추워서)과 관련된 설명을 추가하였다. 이러한 기준의 첨가로 인해 생물적 설명 비율이 높아진 것으로 생각할 수 있다. 물리, 생물, 심리적 설명을 사용하고 있다는 이러한 결과는 아동 초기의 대화가 심리적 또는 심리사회적 인과관계에만 집중된다는 초기의 연구 결과(Dunn & Brown, 1993; Hood & Bloom, 1979)를 기각해 준다. 또한 연령이 증가하면서 설

명 대상이 사람이 아닌 다른 대상으로 확대되어 간다는 결과와 함께 어린 아동들의 인과 추론 체계가 복잡화되어 감을 시사해 줄 수 있을 것이다.

한국아동과 미국아동들은 인과 표현에서도 차이를 보였다. 인과관계를 표현할 때 Hickling과 Wellman (2001)에서는 원인이나 이유를 설명하는 발화(예, My shoe fell off because the ties are loose.)를 주로 사용하는 반면에 한국 아동의 경우에는 ‘면’(예, 보면 안돼)과 같이 조건을 나타내는 발화를 주로 사용하였다. 이러한 결과는 문화적 특징과 관련된 언어환경의 영향과 무관하지 않은 듯 하다. 미국 문화에서는 아동들이 사물이나 사건에 대해 끊임 없이 호기심을 가지는 것을 격려한다(강옥경, 김명순 공역, 2005). 미국 엄마들은 아동들에게 어떤 현상을 단순히 기술해 주기 보다는 그 현상이 일어나게 된 원인과 그에 대한 결과를 설명하려고 노력하고 아동들이 이유를 질문하고 그 원인을 찾아보려는 노력을 가치 있게 생각한다. 이러한 문화적 배경 때문에 아이들은 ‘why’나 ‘because’를 포함하는 표현을 산출하는 것이 더 용이했을 가능성이 있다. 반면에 한국 문화에서는 이유나 원인을 질문하는 것이 수용되지 않는 경우가 많고, 한국 엄마들은 현상에 대한 원인을 설명하기 보다는 단정적으로 진술해 주는 경우가 많다. 또한 아동들에게 ‘하면 안돼’와 같은 형태로 금지를 표현하는 경우가 많다. 한국에서는 아동들 스스로가 의문을 제기하기 보다는 엄마 질문에 수동적으로 대답하는 경우가 많다. 이러한 문화적 배경이 아동이 원인이나 이유보다는 조건을 표현하는 발화를 산출하게 해주었을 지도 모른다. 이러한 가능성에 대해서

는 추후 연구에서 고려해 볼 필요가 있을 것이다.

마지막으로 아동이 일상생활에서 사용하는 인과적 설명에서 주로 사용하는 발화유형에 대해 살펴보면, 인과적 진술이 인과적 질문보다 압도적으로 많이 나타났다. 이러한 경향은 가장 어린 연령 집단에서부터 가장 나이드는 연령 집단까지 지속되었다. 또한 인과적 진술이 처음 언제 나타나는가를 살펴보기 위해 가장 어린 연령 집단의 자료(재환, 준규, 지원)를 살펴보았다. 인과적 진술은 평균 2;0세에 나타난 반면에 인과적 질문은 평균 2;4세에 다소 늦게 나타났다. 이러한 연구결과를 Hickling과 Wellman(2001)의 결과와 비교해 보았을 때, 한국 자료와 마찬가지로 영어권 아동들의 경우에도 전반적으로는 인과적 진술이 인과적 질문보다 더 많이 나타났다. 하지만 자료를 보다 세부적으로 분석해 보았을 때 한국 아동의 결과와 다소 대비되는 점이 있었다. Wellman과 Lagattuta(2004)는 Hickling과 Wellman(2001)의 자료를 연령별로 재분석하여 2;6세까지는 인과적 질문(65%)이 인과적 진술(35%)보다 훨씬 더 많았지만, 3, 4세경이 되면 인과적 진술(48.8%)이 인과적 질문(31.0%)보다 많아지는 것을 보고하였다. 또한 인과적 질문은 평균 2;5세에 나타나는 반면에 인과적 진술은 2;8세에 나타났다. 이들은 이러한 결과를 아동이 아주 어린 연령에 ‘왜’라는 질문을 통해 현상을 설명한다는 상식적인 생각을 지지해 주는 것으로 해석하였다. 그렇다면 한국 아동들은 왜 인과적 진술보다 인과적 질문이 나중에 나타나고 또한 적게 나타나는가? 이러한 결과는 한국 자료에서 인과적 진술에 포함된 발화가 ‘면’과 같이 조건을 표

현하는 경우가 많았기 때문에 설명할 수 있을 것 같다. 이 대비를 좀더 상세히 접근하기 위해서는 이유를 설명하는 발화에서 인과적 진술과 인과적 질문만을 비교하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

- 강옥경·김명순 공역 (2005). 영아 언어의 이해. Benedicte de Boysson-Bardies (1996). Comment la parole vient aux enfants, Odile Jacob. 서울: 학지사.
- 박선미·이현진·김혜리·정명숙·양혜영·변은희·김경아·김영숙 (2005). 한국 아동의 물리 심리 생물 지식의 발달(1): 인지발달은 영역특정적인가? 한국심리학회지: 일반, 24(1), 23-47.
- Baillargeon, R. (1984). Object permanence in 3½ and 4½-month old infants. *Developmental Psychology*, 23, 655-664.
- Callanan, M. A., & Oakes, L. M. (1992). Preschoolers' questions and parents' explanations: Causal thinking in everyday activity. *Cognitive Development*, 7, 213-233.
- Carey, S., & Spelke, E. (1994). Domain-specific knowledge and conceptual change. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture* (pp. 169-200). New York: Cambridge University Press.
- Dunn, J., & Brown, J. (1993). Early conversations about causality: Content, pragmatics, and developmental change. *British Journal of Developmental Psychology*, 11, 107-123.
- Insides and essence: Early understanding of the non-obvious. *Cognition*, 38, 213-244.
- Gelman, S. A., & Williams, E. (1998). Enabling constraints on cognitive development and learning: Domain specificity and epigenesis. In W. Damon (Series Ed.) & D. Kuhn and R. Siegler (Vol. Eds.), *Handbook of child psychology: vol. 2. Cognition, perception, and language*, (5th ed., pp. 575-630). New York: Johns & Sons.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1997). *Words, thoughts, and theories*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hatano, G. (1997). Commentary: Core domains of thought, innate constraints, and sociocultural context. In H. Wellman & K. Inagaki (eds.), *The emergence of core domains of thought: The children's reasoning about physical, psychological, and biological phenomena*. (pp. 71-78). Jossey-Bass Publishers.
- Hickling, A. K., & Wellman, H. M. (2001). The emergence of children's causal explanations and theories: Evidence from everyday conversation. *Developmental Psychology*, 37, 5, 668-683.
- Hood, L., & Bloom, L. (1979). What, when, and how about why: A longitudinal study of early expressions of causality. *Monographs of the Society for Research in Child Development* (serial no. 181).
- Leslie, A. M., & Keeble, S. (1987). Do six-month-olds perceive causality? *Cognition*, 25, 265-288.
- Piaget, J. (1929). *The child's conception of the world*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Poulin-Dubois, D., & Baker, R. (2001). *Infant's attribution of causal roles to animate and inanimate objects. Poster presented at the meeting of the society for research in child development*. Minneapolis, MN.
- Spelke, E. (1991). Physical knowledge in infancy. In S. Carey & R. Gelman (Eds.), *The epigenesis of mind*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Wellman, H. M. (2005). *Culture Universality and variation in our theories of mind*. Paper

- presented at Society for Research in Child Development Biennial Meeting, Atlanta, Georgia.
- Wellman, H. M., & Gelman, S. A. (1992). Cognitive development: Foundational theories and core domains. *Annual Review of psychology*, 43, 337-375.
- Wellman, H. M., & Gelman, S. A. (1998). Knowledge acquisition of foundational domains. In W. Damon (Series Ed.) and D. Kuhn & Siegler (Vol. Eds.), *Handbook of child psychology: Vol 2. Cognitive perception and language* (5th ed., pp. 523-573). New York: Wiley.
- Wellman, H. M., & Hickling, A., & Schult, C. (1997). Young children's psychological, physical, and biological explanation. In H. Wellman & K. Inagaki (Eds.), *The emergence of core domains of thought: The children's reasoning about physical, psychological, and biological phenomena* (pp. 7-26). Jossey-Bass Publishers.
- Wellman, H. M., & Inagaki, K. (1997). Editor's note. In H. Wellman & K. Inagaki (Eds.), *The emergence of core domains of thought: The children's reasoning about physical, psychological, and biological phenomena* (pp. 1-6). Jossey-Bass Publishers.
- Wellman, H. M., & Lagattuta, K. H. (2004). Theory of mind for learning and teaching: The nature and role of explanation. *Cognitive Development*, 19, 479-497.

---

1차 원고 접수 : 2005. 7. 15

수정 원고 접수 : 2005. 8. 19

최종게재결정 : 2005. 8. 20

## Korean Children's Causal Explanations from Everyday Conversation: Based on Physical, Biological, and Psychological Knowledge

Young Suk Kim	Hyeonjin Lee	Kyung A Kim
Yeungnam University	Yeungnam University	Yeungnam University
Center for Counseling and Early Childhood Education Research of the Korean Language		Center for Counseling and Research of the Korean Language

This research examines the causal explanations that 10 Korean-speaking children gave in everyday conversations recorded from 1;11 to 6;4 years of age. We analyze 4,957 codable explanations by focusing on the entity targeted for explanations(e. g., person, animal, object), the explanatory mode of causal reasoning(e. g., psychological, physical, biological knowledge), and interrelations between these elements. The results showed that children's explanations dealt with various entities(persons, animals, and objects) and incorporated diverse modes(physical, biological, psychological, and social-conventional reasoning). Children can also pair the entities with their appropriate explanatory modes. This means that children's explanation can be appropriately constrained by a flexible causal reasoning system. We conclude that children use distinguishably three basic reasoning systems as early as two years of age; physical, psychological, and biological systems. This can be interpreted in the sense that these reasoning systems might incorporate intriguing aspects of naive theories of physics, biology, and psychology.

*Keywords: causal explanation, causal question, nonspecific, physics, biology, psychology knowledge*