

한국심리학회지

발달

29권 4호 (2016년 12월)



THE KOREAN JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

목 차

30대와 40대 남성의 직장스트레스와 회복탄력성이 일과 삶의 균형에 미치는 영향
..... 김혜은 · 서상숙

능력과 노력에 기반 한 성공기대가 아동의 수행능력에 미치는 영향
..... 박진이 · 박다은

The effect of reward type on cognitive control in young and old adults
..... Hyunok Kim · Youngsun Jin

자녀가 지각한 아버지 페르소나와 양육행동의 관계: 남녀 대학생의 차이를 중심으로
..... 조순옥 · 채수은

의사소통 조망수용: 자기중심적 편향성과 실행기능의 역할
..... 이현진 · 권은영 · 전시현

우울한 노인과 대학생의 정서적 정보처리과정: 주의편향과 기억편향
..... 김유진 · 강연욱

청년 자녀에 대한 어머니의 분리불안, 과보호와 자녀의 분리-개별화 및 심리적 적응과의 관계
..... 이인영 · 정영숙

비유창성 표현을 통한 화자의 의도 추론 발달 시기
..... 주나래 · 최영은

한국발달심리학회

발행처 : 한국발달심리학회
발행인 : 이경숙(한신대학교 재활심리학과)
주 소 : 서울특별시 마포구 월드컵북로2길 93 진빌딩 2층
전 화 : 02-336-6672

인쇄일 : 2016년 12월 15일
발행일 : 2016년 12월 15일
제작처 : 책과공간
(02-725-9371)

편집위원장 : 송현주(연세대학교)

편집위원 : 권미경(U.C Davis) 김은영(순천향대학교) 김혜리(충북대학교) 노수림(충남대학교)
박영신(경북대학교) 이현진(영남대학교) 정윤경(가톨릭대학교) 최유정(Yale University)

심사위원 : 강지현(동덕여자대학교) 구향숙(대구가톨릭대학교) 권미경(UC Davis) 김근영(서강대학교)
김도연(용문상담심리대학원대학교) 김명식(전주대학교) 김민(순천향대학교) 김민정(창원대학교)
김민희(한국상담대학원대학교) 김소연(덕성여자대학교) 김수안(서울대학교) 김연수(서울대학교)
김은경(단국대학교) 김은경(한양대학교) 김은영(순천향대학교) 김의연(인하대학교)
김정미(한솔교육원) 김주환(연세대학교) 김현경(연세대학교) 김혜리(충북대학교)
김혜은(목포대학교) 노수림(충남대학교) 맹세호(가톨릭대학교) 문혁준(가톨릭대학교)
박수현(연세대학교) 박순환(카이스트) 박영신(경북대학교) 박인조(연세대학교)
박창호(전북대학교) 박혜원(울산대학교) 서경현(삼육대학교) 손정락(전북대학교)
송하나(성균관대학교) 송현주(서울여자대학교) 신나나(이화여자대학교) 신유림(가톨릭대학교)
양수진(이화여자대학교) 양재원(가톨릭대학교) 오영희(덕성여자대학교) 옥정(서울사이버대학교)
유경(한림대학교) 윤선아(국제교육종합대학원대학교) 윤혜경(종은강안병원) 이경남(동아대학교)
이경숙(한신대학교) 이기학(연세대학교) 이승연(이화여자대학교) 이정윤(성신여자대학교)
이현진(영남대학교) 정남운(가톨릭대학교) 정영숙(부산대학교) 정윤경(가톨릭대학교)
조아미(명지대학교) 진경선(연세대학교) 최영은(중앙대학교) 최유정(Yale University)
최해연(한국상담대학원대학교) 현명호(중앙대학교)

한국심리학회지: 발달은 한국발달심리학회의 기관지로서 연 4회 간행되며, 발달심리학 분야의 연구논문, 자료 및 논평을 게재한다. 한국심리학회지: 발달은 일정한 구독료를 받고 배부하며, 한국심리학회에 연회비를 납부한 회원은 한국심리학회 홈페이지에서 온라인 구독이 가능하다. 비회원의 구독에 관해서는 편집위원회 사무실로 문의하기 바란다.

THE KOREAN JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY
published quarterly-annually
by THE KOREAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION

This journal is issued quarterly-annually and carries research articles based on empirical data & theoretical review. Subscription inquiries and manuscript submission should be directed to: Editor, The Korean Journal of Developmental Psychology, Department of Psychology, Yonsei University of Korea, Seoul, Korea.

Editor : Hyun-Joo Song(Yonsei University)

Associate Editor : Mee-Kyoung Kwon(U.C Davis) Eun-Young Kim(Soonchunhyang University)
Hei-Rhee Ghim(Chungbuk National University) Soo-Rim Noh(Chungnam National University)
Young-Shin Park(Kyungpook National University) Hyeon-Jin Lee(Yeungnam University)
Yoon-Kyoung Jeong(The Catholic University of Korea) You-Jung Choi(Yale University)

한국심리학회지

발 달

제 29 권 제 4 호 / 2016. 12.

30대와 40대 남성의 직장스트레스와 회복탄력성이 일과 삶의 균형에 미치는 영향	김혜은 · 서상숙 / 1
능력과 노력에 기반 한 성공기대가 아동의 수행능력에 미치는 영향	박진이 · 박다운 / 23
The effect of reward type on cognitive control in young and old adults	Hyunok Kim · Youngsun Jin / 37
자녀가 지각한 아버지 페르소나와 양육행동의 관계: 남녀 대학생의 차이를 중심으로	조순옥 · 채수은 / 61
의사소통 조망수용: 자기중심적 편향성과 실행기능의 역할	이현진 · 권은영 · 전시현 / 81
우울한 노인과 대학생의 정서적 정보처리과정: 주의편향과 기억편향	김유진 · 강연욱 / 101
청년 자녀에 대한 어머니의 분리불안, 과보호와 자녀의 분리-개별화 및 심리적 적응과의 관계	이인영 · 정영숙 / 123
비유창성 표현을 통한 화자의 의도 추론 발달 시기	주나래 · 최영은 / 145

한국발달심리학회

의사소통 조망수용: 자기중심적 편향성과 실행기능의 역할*

이 현 진[†] 권 은 영 전 시 현

영남대학교 유아교육과

본 연구에서는 발달적 관점에서 의사소통 조망수용을 살펴보고, 의사소통 조망수용에서의 개인차를 실행기능이 설명할 수 있는지를 살펴보았다. 아동 26명과 성인 20명을 대상으로 의사소통 조망수용과 실행기능(억제통제, 작업기억, 주의전환)을 측정하였다. 그 결과 대체적으로 아동들은 의사소통 조망수용 과제에서 자기중심적 조망을 보인 반면에 성인들은 상대방 조망을 고려하는 반응을 보였다. 하지만 성인들도 조망수용 초기에는 자기중심적 조망을 보였지만 빨리 자기중심적 조망에서 벗어나 상대방 조망을 수용하는 것을 볼 수 있었다. 이러한 결과는 의사소통 조망수용에서 이중처리과정을 지지해 준다. 실행기능과의 관계에서 아동의 자기중심적 조망에 근거한 반응은 억제통제와 부적 상관을 보였고, 상대방 조망을 수용한 반응은 작업기억과 정적 상관을 보였다. 성인의 경우에는 상대방 조망을 수용한 반응이 억제통제와 작업기억과 상관을 보였다. 아동과 성인 모두 의사소통 조망수용의 어떤 측정치도 주의전환과 유의한 상관을 보이지 않았다. 의사소통 조망수용에 대한 예측변인을 알아보기 위해 회귀분석을 실시한 결과, 아동과 성인 모두에게서 억제통제가 조망수용을 예측해 줄 수 있는 변인일 가능성을 보여주었다. 이러한 결과는 간섭을 일으키는 자극을 억제하고 부적절한 행동을 통제하는 능력이 뛰어나도록 의사소통 상황에서 상대의 관점에서 언어를 이해하는 능력이 뛰어나도록 시사해준다.

주요어 : 의사소통 조망수용, 자기중심적 편향성, 특혜기반 정보, 공통기반 정보, 실행기능, 억제통제

* 이 논문은 2015년 대한민국교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

(NRF-2015S1A5A2A01010752)

성인용 실행기능 과제를 제작하여 주신 영남대학교 심리학과 이윤형 교수, 의사소통 조망수용의 안구 추적 프로그램을 제작해 주신 영남대학교 컴퓨터공학과 이찬수 교수와 대학원생 이재익께 감사드린다.

† 교신저자: 이현진, 영남대학교 유아교육과, 경북 경산시 대학로 280

E-mail: hjlee@ynu.ac.kr

인간은 사회적 동물이다. 이 말에는 인간의 삶에서 타인과의 상호작용의 중요성이 함축되어 있다. 바람직한 사회적 관계를 맺기 위해서는 다양한 능력이 필요하지만, 자신의 생각이나 의도를 상대방에게 전달하는 능력을 빼놓을 수 없다. 이러한 의사소통 기술은 언어가 발달되면서 보다 정교해지고 능숙해진다. 하지만 언어능력만으로 성공적인 의사소통을 보장해 주지는 못한다. 의사소통에서의 핵심이 상대방이 이해할 수 있도록 메시지를 전달하는 것이라면, 이를 위해 상대방의 지식, 사고, 감정 등을 파악하는 것 또한 필요하다. 이러한 능력은 조망수용(perspective taking)과 관련된다. 이런 측면에서 볼 때, 의사소통 조망수용(communicative perspective-taking)은 의사소통의 성공 여부를 결정시켜주는 주요한 능력이 될 것이다.

의사소통 조망수용의 발달

발달적 관점에서 의사소통 조망수용에 대한 주요 쟁점은 자기중심성(egocentrism)과 관련된다. Piaget(1926)를 비롯한 전통적 심리학자들은 타인의 조망을 수용하는 능력이 타고 나는 것이 아니라 발달과 더불어 갖게 되는 기술임을 주장하였다. Piaget에 따르면 학령전기에 나타나는 자기중심성은 의사소통에도 예외 없이 적용되어 이 시기 아동들은 자기중심적 의사소통을 한다는 것이다. 이러한 자기중심적 의사소통은 학령기에 접어들면서 사라지게 되고 상대방의 조망을 고려하며 의사소통을 하게 된다. 하지만 이러한 주장은 어린 아동들이 반드시 자기중심적 의사소통만을 하는 것이 아니라는 증거(Nadig & Sedivy, 2002)나 성인도 의사소통에서 자기중심적 편향성에서 완전히

자유롭지 않다는 증거(Epley, Morewedge, & Keysar, 2004)들로 반박을 받게 되었다.

2,000년대에 접어들면서 Keysar를 중심으로 하는 연구자들(Epley et al., 2004; Keysar, Barr, Balin, & Brauner, 2000; Wu & Keysar, 2007)은 성인도 의사소통에서 자기중심적 조망수용을 한다는 획기적인 주장을 제기하였다. 이 연구자들에 의하면 성인이나 아동 모두 자기중심적 편향성을 디폴트로 가지고 있기에 대화를 할 때 처음에는 자동적으로 자기중심적 조망수용을 한다. 하지만 그것이 대화 상황에서 적절하지 않을 때 이 자기중심적 조망을 수정하게 되는데, 이 때 성인은 아동보다 훨씬 더 효율적으로, 그리고 훨씬 더 빨리 처음의 자기중심적 조망에서 벗어나 타인의 조망을 취할 수 있다는 것이다. Epley, Morewedge와 Keysar(2004)는 자기중심적 조망과 관련된 위와 같은 가설을 검증하고자, 지시적 의사소통 과제를 사용하여 성인과 아동의 안구 움직임 추적하였다. 이들은 25개의 칸이 있는 틀을 가운데 놓고 실험 보조자와 참여자를 마주 앉게 하였다. 실험 보조자(지시자)가 참여자에게 가운데 틀에 놓여 있는 특정 장난감을 옮기도록 지시하는데, 이 때 일부 장난감은 참여자에게는 보이지만 지시자에게는 보이지 않게 하였다. 예를 들어, 3개 크기의 자동차(큰, 중간, 작은 자동차) 중 가장 작은 자동차가 지시자에게 보이지 않는 상황에서 지시자가 참여자에게 “작은 자동차를 옮기라”고 지시하였다. 이 때 참여자의 시선이 어떤 자동차에 머무는지를 안구움직임 추적 장치를 사용하여 추적하였다. 참여자가 지시자의 조망을 고려한다면(즉, 가장 작은 자동차가 지시자에게 보이지 않는다는 사실을 고려한다면), 중간크기 자동차에 시선을 오래 둘 것이다. 만약 참여자가

자기중심적 조망을 하고 있다면 지시자의 조망과 상관없이 자신에게 보이는 가장 작은 자동차에 시선을 오래 둘 것이라고 가정하였다. 결과는 성인도 아동과 마찬가지로 처음에는 자기중심적 조망을 취하지만, 아동보다 더 빨리 자기중심적 조망에서 벗어남을 보여주었다. 이러한 결과를 바탕으로 Epley 등(2004)은 의사소통 조망수용의 이중처리과정(dual process)을 제안하였다. 의사소통 조망수용은 자동적 처리과정과 통제적인 처리과정을 거치는데, 자기중심적 처리과정은 디폴트로 자동적 처리과정에서 일어나고 상대방의 조망으로 전환되는 것은 통제적인 과정이라는 것이다.

하지만 Tanenhaus를 중심으로 하는 또 다른 연구자들(Brown-Schmidt, Gunlogson, & Tanenhaus, 2008; Brown-Schmidt & Heller, 2013; Heller, Grodner, & Tanenhaus, 2008)은 조망수용 초반에 자기중심적 편향성을 보인다는 위 연구자들의 주장을 반박한다. 성공적인 의사소통을 위해서 청자와 화자는 정보를 두 가지 범주로 구분할 필요가 있다. 그 하나는 공통기반 정보(common ground information)로 청자와 화자가 모두 알고 있는 정보이다. 다른 하나는 특혜기반 정보(privileged ground information)로 청자나 화자 중 어느 한 명만이 알고 있는 정보이다. 의사소통을 할 때 자기가 알고 있는 정보를 상대방도 알고 있는지, 아니면 자기만이 알고 있는 것인지를 구별하는 것은 중요하다. 이러한 구별은 상대방의 조망수용에 기반을 둔다. 따라서 상대방의 조망을 수용할 수 있다면 상대방이 어떤 정보를 공유하고 있는지 여부를 분별하여, 보다 효율적인 의사소통을 할 수 있을 것이다. Tanenhaus 등은 성인의 경우 의사소통의 초반부터 상대방이 자기와 어떤 정보를 공유하고, 어떤 정보를 공유하지

않는지를 판단하기 때문에 자기중심적 오류를 범하지 않는다고 주장하며 Keysar 등의 주장을 반박하였다. 다시 말해 공통기반 지식이 의사소통의 첫 단계부터 제약(constraint)으로 작용한다는 것이다. Heller, Grodner와 Tanenhaus(2008)는 성인을 대상으로 공통기반 정보조건과 특혜기반 정보조건에서 크기가 대비되는 자극 쌍을 제시하였다. 예를 들어, 큰 오리와 작은 오리, 그리고 큰 상자와 작은 상자를 제시하였다. 공통기반 정보조건에서는 4개의 자극들이 화자와 청자에게도 다 보였다. 특혜기반 정보조건에서는 화자에게는 4개의 자극이 다 보였으나 청자에게는 작은 상자를 제외한 3개의 자극(예, 큰 오리, 작은 오리, 큰 상자)이 보이게 하였다. 이 경우 오리는 크기가 대비되었지만 상자는 한 개만이 보이기 때문에 크기의 대비가 없었다. 이 조건들에서 화자는 청자에게 “큰 오리를 옮기라”고 지시하였다. 청자가 특혜기반 정보조건과 공통기반 정보조건을 구별하여 의사소통 조망을 한다면 공통기반 정보조건에서는 ‘큰’이라는 형용사가 나온 후에 시선이 ‘큰 오리’와 ‘큰 상자’로 분산될 것이다. 하지만 특혜기반 정보조건에서는 작은 상자가 청자에게 보이지 않기 때문에 ‘큰 오리’에 주의가 모아질 것을 예측할 수 있다. 결과는 이들의 예상을 지지해 주었다. 즉, ‘큰’이라는 형용사가 시작되면 큰 오리를 보는 비율이 공통기반 정보조건보다 특혜기반 정보조건에서 더 높았던 것이다. 이러한 결과는 청자가 의사소통에서 공통기반 정보조건과 특혜기반 정보조건을 구별하면서 조망수용을 하고 있음을 보여준다. 더 주목할 만한 증거는 아동을 대상으로 한 연구에서 찾아볼 수 있다. Nadig과 Sedivy(2002)는 15명의 아동을 대상으로 위의 가설을 검증하였다. 이들은 큰 컵과

작은 컵, 그리고 공과 색연필과 같은 4개의 자극을 사용하였다. 공통기반 정보조건에서는 지시자에게 큰 컵과 작은 컵을 다 보이게 한 반면에 특혜기반 정보조건에서는 작은 컵은 보이지 않고 큰 컵만이 보이게 하였다. 지시자가 “컵을 집어라”는 지시를 준 후 아동의 시선을 추적하였다. 그 결과 공통기반 정보조건에서는 아동의 시선이 두 개의 컵 사이를 왔다 갔다 하는 반면에, 특혜기반 정보조건에서는 지시자에게 보이지 않는 작은 컵에는 시선이 거의 머물지 않았다. 이러한 결과는 어린 아동도 성인과 마찬가지로 상대방과 공유하는 정보를 고려하면서 상대방의 조망에 민감하게 반응한다는 것을 보여준다. 한국 아동을 대상으로 의사소통 조망수용을 살펴본 정미옥과 이현진(2014)에서도 이런 해석의 가능성을 시사하였다. 하지만 정미옥과 이현진은 안구움직임을 측정하지 않고 목표물을 옮기는 행동을 분석하였다는 제한점을 갖고 있다.

의사소통 조망수용과 실행기능 간의 관계

일부 연구자들은 의사소통 조망수용에서 나타나는 개인차를 다른 인지능력과 관련해서 설명하고자 하였다(Brown-Schmidt, 2009; Lin, Keysar, & Epley, 2010; Nilsen & Fecica, 2011; Nilsen & Graham, 2009; Wardlow, 2013). 예를 들어, 성공적인 의사소통을 위해서는 우세한 자기중심적 조망을 억누르고 상대방의 조망을 수용하는 것이 필요하다. 이러한 능력은 실행기능(executive function)에 포함되는 능력이다. 실행기능은 사고나 행동을 의식적으로 통제하는 고등한 인지 기술로, 억제통제(inhibitory control), 작업기억(working memory), 주의전환(switching) 등의 다양한 기술을 포함한다

(Hughes, 1998). 억제통제는 간섭을 일으키는 산만한 자극이나 부적절한 행동을 억제하고, 또는 덜 우세한 반응을 활성화하기 위해 우세한 반응을 억제하는 능력을 말한다. 작업기억은 단기기억에 유지되고 있는 정보에 대해 정신적 조작을 가할 수 있는 능력을 말한다. 주의전환은 특정 반응이나 특성에 대한 주의를 다른 반응이나 특성으로 전환하는 능력이다. 의사소통 조망수용과 실행기능 간의 관계를 조명한 연구들은 하위능력에 따라 다른 관련성을 제시하고 있다(Brown-Schmidt, 2009; Lin, Keysar, & Epley, 2010; Wardlow, 2013). 성인을 대상으로 한 연구들은 조망수용을 예측하는 주요 변인으로 작업기억을 지적하기도 하고(Lin et al., 2010), 억제통제를 지적하기도 하고(Brown-Schmidt, 2009), 억제통제와 작업기억을 모두 지적하기도 하였다(Wardlow, 2013). 아동을 대상으로 조망수용과 실행기능 간의 관계를 살펴본 연구에서는 억제통제만이 의사소통 조망수용과 유의한 상관을 보였고, 작업기억과 주의전환은 관련되지 않음을 보고하였다(정미옥, 이현진, 2014; Nilsen & Graham, 2009). Brown-Schmidt(2009)는 실행기능의 하위 능력 중 억제통제와 조망수용 간의 관계만을 살펴 보았는데, 억제통제가 조망수용을 유의하게 예측해줄을 보고하였다. 즉, 억제통제가 뛰어난 아동이 대화 상대가 언급하는 대상이 무엇인지, 상대에게 어떤 메시지 정보가 더 적절한지를 파악하는 능력이 더 뛰어났던 것이다.

의사소통 조망수용과 문화

문화는 아동발달에 영향을 줄 수 있다(Chen & Eisenberg, 2012). 유교문화의 전통을 가지는

동아시아 문화에서는 집단주의를 강조하는 반면에 서구 문화에서는 개인주의적 사고를 지향한다. 집단주의 문화에서는 다른 사람과의 사회적 관계와 사회적 의무를 중시하여 자신을 정의할 때에도 사회적 역할을 강조하는데 반해, 개인주의 문화에서는 다른 사람과 구별되는 자신 고유의 성격, 능력, 성취들을 주로 언급한다(Nisbett, 2003). 최근에 이러한 문화적 차이가 의사소통 조망수용이나 실행기능에서의 수행에 영향을 미칠 가능성이 검토되었다(Lewis, Koyasu, Oh, Ogawa, Short, & Huang, 2009; Wu & Keysar, 2007). Wu와 Keysar(2007)은 집단주의 문화권에서 자란 중국 대학생들이 개인주의 문화권에서 자란 미국 대학생들보다 다른 사람의 조망에 더 많은 주의를 기울였고, 타인의 조망을 자신의 조망과 혼동하는 일이 적었다고 보고하며 의사소통 조망수용에 대한 문화적 영향을 보고하였다. 또한 실행기능의 하위 구성요소 중 하나인 억제통제 발달이 문화에 영향을 받을 가능성도 제기되었다. 서구권 아동과 동양권 아동의 억제통제를 비교한 연구들은 동양권 아동의 억제통제 능력이 서구권 아동보다 먼저 발달한다는 점을 강조하였다(Lewis, Koyasu, Oh, Ogawa, Short, & Huang, 2009). 이처럼 인지적 수행이 문화에 의해 영향을 받는다면 집단주의 문화적 성향을 가지고 있는 한국에서 이러한 주제를 살펴보는 것은 의미가 있을 것이다. 특히, 지금까지 의사소통 조망수용 연구는 주로 개인주의 성향이 강한 서구권에서 수행되었고, 집단주의 문화권을 대상으로 수행된 연구는 Wu와 Keysar가 유일하다. 이 연구는 미국에서 학업을 수행하고 있는 중국 대학생들을 대상으로 하였고, 집단주의 문화권에서 성장하는 아동을 대상으로 의사소통 조망수용을 살펴본

연구는 찾아볼 수 없다. 이런 측면에서 한국 아동들을 대상으로 얻은 자료는 의사소통 조망수용과 실행기능에서 제기되는 논쟁을 보다 다면적으로 논의할 수 있는 기초를 제공해 줄 수 있을 것이다.

본 연구의 목적

본 연구의 목적은 두 가지이다. 첫째, 발달적 측면에서 의사소통 조망수용의 발달을 살펴보고자 한다. Keysar를 중심으로 한 연구자들은 아동과 성인 모두 의사소통 초반에는 자기중심적 조망을 취하다가 그 다음 단계에서 상대방의 조망을 취하게 된다고 주장하였다. 하지만 성인은 아동보다 더 빨리 자기중심적 조망에서 벗어난다. 반면에 Tanenhaus를 중심으로 한 연구자들은 초기 단계부터 공통기반 정보를 고려하여 상대방의 조망을 수용할 수 있다고 주장하였다. 이들 주장에 따르면 성인은 물론 아동들도 자기중심적 조망을 하지 않고 상대방의 조망을 고려할 수 있음을 주장하였다. 이에 본 연구에서는 이 쟁점을 한국 성인과 아동을 대상으로 접근해보고자 한다.

둘째, 의사소통 조망수용에서 나타나는 개인차를 실행기능으로 설명할 수 있는지를 살펴보고자 한다. 일부 연구들은 실행기능의 하위능력 중 억제통제나 작업기억을 의사소통 조망수용과 관련되어 있는 변인으로 지목하고 있다. 본 연구에서는 의사소통 조망수용이 실행기능의 어떤 하위요인들과 관련되어 있는지, 그리고 그러한 관련성이 아동과 성인에게서 다르게 나타나는지를 살펴보고자 한다.

방 법

연구 대상

실험은 D시에 소재한 유치원에 재원중인 4세 아동 26명(범위: 47개월 ~ 54개월, 평균: 50개월)¹⁾과 Y대학교에 재학 중인 대학생 20명 총 46명을 대상으로 하였다. 4세 집단에는 남아가 16명, 여아가 10명이었고, 성인 집단에는 남자가 9명, 여자가 11명이었다.

실험 과제 및 절차

의사소통 조망수용 과제

Epley 등(2004)이 사용한 의사소통 조망수용 과제를 기반으로 제작한 장치를 사용하였다. 5칸씩 5층으로 구성된 타워를 사이에 놓고 지시자와 참여자가 마주 앉는다(그림 1 참조). 25칸 중 일부는 문이 달려 있어서 문을 닫으면 그 칸에 있는 물건이 참여자에게는 보이지 않지만 지시자에게는 보이지 않는다. 지시자는 참여자에게 어떤 물건을 옮겨야 하는지를 지시한다. 참여자는 지시자의 지시에 따라 타워에 있는 물건을 다른 곳으로 옮겨야 한다. 이러한 실험 절차를 특혜기반 정보조건과 공통기반 정보조건으로 나누어 실시한다.

특혜기반 정보조건. 이 조건에서는 옮겨야

1) 의사소통 조망수용에 대한 선행연구들이 대상으로 삼은 연령은 3세~6세이다. 이들 연구 결과를 종합해 보면 3세의 수행은 너무 저조하고 3세와 4세 사이에 수행이 다소 증진된 것을 볼 수 있었다. 이러한 연구 결과를 기초로 본 연구에서는 의사소통 조망수용을 검토할 수 있는 최소 연령을 4세로 잡고 연구를 수행하였다.



그림 1. 의사소통 조망수용 과제

하는 물건이 지시자에게는 보이지 않지만 참여자에게 보이도록 조작한다(그림 1 좌측 참조). 예를 들어, 그림 1에서 보면 타워에 다른 크기의 경찰차가 3개 놓여있다. 3개의 경찰차 중 가장 작은 경찰차가 놓인 칸(왼쪽 위에서 3번째 칸; 이후 경찰차1로 표시)은 문이 닫혀 있어서 지시자에게는 보이지 않는다. 반면에 참여자에게는 경찰차 3개가 모두 보인다. 지시자가 “작은 경찰차를 한 칸 위로 옮겨라”라고 참여자에게 지시할 때, 지시자의 조망에서는 경찰차1을 제외한 다른 두 개의 경찰차만이 보이기에 오른쪽 위에서 두 번째 칸에 있는 중간크기의 경찰차(경찰차2로 표시)가 작은 경찰차일 것이다. 하지만 참여자에게는 경찰차1이 보이기 때문에 참여자의 조망에서는 경찰차1을 작은 경찰차로 이해하게 될 것이다. 이 때 참여자가 지시자의 조망을 고려한다면 (즉, 경찰차1이 보이지 않는다는 것을 고려한다면) 경찰차2를 옮기겠지만, 지시자의 조망을 고려하지 않고 자기중심적 조망을 취한다면 경찰차1을 옮길 것이다.

공통기반 정보조건. 특혜기반 정보조건과 대비를 위해 지시자와 참여자에게 3개의 경찰차가 다 보이는 공통기반 정보조건을 추가하였다(그림 1 우측 참조).

본 실험을 실시하기 전에 아동에게 2번의 연습시행을 실시하였다. 연습시행의 목적은 과제절차를 익숙하게 하고 가리개로 가려져 있는 칸이 지시자에게 보이지 않는다는 것을 확인시키는 데 있었다. 첫 번째 연습시행에서는 두 개의 자동차 장난감 중 하나가 놓인 칸에는 문이 닫혀 있어서 이 장난감이 반대편에 앉아 있는 지시자에게 보이지 않음을 아동에게 강조해 주었다. 그 다음에 지시자가 아동에게 자동차를 옮기라고 지시하였다. 이 때 아동이 지시자에게 보이지 않는 자동차를 옮긴다면 이 자동차가 지시자에게 보이지 않는다는 점을 다시 확인시켜주고 지시자에게 보이는 다른 자동차를 옮겨야 한다는 것을 알려 주었다. 두 번째 연습시행에서는 아동과 지시자의 자리를 바꾸게 하였다. 이 때 아동은 장난감을 옮기라고 말하는 지시자의 역할을 해야 했다. 이 때 지시를 받는 사람(이전에 지시자의 역할을 한 사람)은 아동에게 보이지 않는 장난감을 옮겼다. 전체 실험을 진행하는 실험자는 이 사람에게 옮긴 장난감이 아동에게 보이지 않는다는 점을 지적하며 아동이 볼 수 있는 다른 장난감을 옮겨야 한다는 점을 주지시켰다.

본 실험은 각 조건마다 4번의 시행이 실시되었는데 크기를 2번(예, 큰, 작은 ○○), 공간 위치를 2번(예, 위에 있는, 아래에 있는 ○○) 조작하였다. 매 시행마다 목표대상(예, 중간 크기 경찰차)과 그에 대응되는 대상(예, 작은 크기 경찰차)은 틀의 양쪽 끝에 놓아서(그림 1 참조) 참여자의 반응을 구별하기 쉽도록 하

였다.

반응 측정 및 코딩. 반응을 두 가지 방법으로 측정하였다. 첫째, 각 조건 별로 정확한 대상을 옮기는지를 코딩하여 분석하였다. 예를 들어 “작은 경찰차를 한 칸 위로 옮겨라”라는 지시에 대해 공통기반 정보조건에서 경찰차1을 옮겨야 하지만 특혜기반 정보조건에서 경찰차2를 옮겨야 할 것이다.

둘째, 안구움직임 추적 방법(eye movement tracking)은 참여자의 정보처리를 추적하는데 아주 민감한 방법으로, 참여자가 어떤 대상을 고려하는지를 빠르고 무의식적으로 평가해준다는 이점이 있다. 많은 의사소통 조망수용 연구들도 안구 움직임을 추적하여 조망수용을 판단하고 있다(Epley et al., 2004; Heller, Grodner, & Tanenhaus, 2008; Keysar, Barr, Balin, & Brauner, 2000; Nadig & Sedivy, 2002; Wu & Keysar, 2007). 이러한 연구 흐름에 따라 본 연구에서도 안구움직임 추적방법을 사용하였다.

본 연구에서는 참여자의 안구움직임을 웹캠으로 촬영하고, 웹캠으로 찍은 이미지를 컴퓨터에 입력하여 그 이미지에서 안구움직임을 추적하는 컴퓨터 프로그램을 개발하여 분석에 기초로 삼았다. 이 프로그램에서는 웹캠으로 찍은 얼굴 이미지에서 눈 영역을 검출한 후, 눈동자의 움직임을 가운데(C), 오른쪽(R), 왼쪽(L), 눈을 감아서 눈동자의 위치가 확인되지 않은 경우(W)의 4범주로 구분하여 코딩해 주었다. 이 분석프로그램의 코딩은 연구원이 직접 이미지를 보며 확인하는 절차를 거쳤다. 이 과정에서 분석프로그램의 코딩과 연구원의 코딩이 일치하지 않은 경우에는 또 다른 연구원이 코딩을 하고 이 두 연구원이 논의를 거쳐 최종 코딩을 결정하였다. 분석프로그램과

연구원의 코딩 간의 일치도는 93.5%이었다. 안구 움직임을 4개의 범주로 구분하는 기준은 다음과 같다.

① 안구가 가운데 고정되어 있는 경우에는 'C'로 코딩하고, 안구가 오른쪽으로 움직이기 시작하면 'R'로 코딩을 바꾸었다.

② 안구가 계속 오른쪽으로 움직이다가 멈추면 그 멈추는 시점까지를 모두 'R'로 코딩하였다.

③ 안구가 오른쪽(또는 왼쪽)에서 왼쪽(또는 오른쪽)으로 움직이는 경우에는 중앙을 거쳐서 왼쪽(또는 오른쪽)에 도달하게 되기에 중앙점을 기준으로 코딩을 바꾸었다. 즉, 안구가 중앙점에 도달하기 전까지는 'C'로 코딩하고, 중앙점을 지나 계속 왼쪽(또는 오른쪽)으로 진행하는 경우에는 'L'(또는 'R')로 코딩하였다.

분석에 사용된 고정시간은 다음과 같은 기준에 근거하였다. 예를 들어 “작은 경찰차를 한 칸 위로 옮겨라”라는 지시를 주었을 때, 목표물을 지칭하는 명사구(예, 작은 경찰차)가 끝나는 시점부터 코딩을 시작하여 참여자가 목표물을 집는 행동을 보일 때까지 코딩하였다. 이 시간 동안 참여자의 안구움직임을 위에서 제시한 4개의 범주로 코딩하였다. 코딩에서는 1초를 30프레임으로 잘라서 각 프레임에서 안구움직임을 확인하였기에 각 프레임당 고정시간은 3ms이었고, 코딩한 프레임을 msec로 환산하여 분석에 사용하였다.

실행기능 과제

실행기능은 아동과 성인에게 각기 다른 과제를 사용하여 측정하였다.

아동용 실행기능 과제.

깃발 과제(억제통제). 이 과제에서는 두 가

지 다른 색의 깃발(예, 노란 깃발, 파란 깃발)을 아동에게 제시하고 지시에 따라 특정 행동을 요구하였다. 이 때 아동은 지시와 반대되는 행동을 해야만 했다. 첫 번째 시행에서는 색깔에 대해 반대되는 행동을 요구했는데, “노란 깃발 들어!”라고 하면 파란 깃발을 들어야 하고, “파란 깃발 들어!”라고 말하면 노란 깃발을 들어야 했다. 두 번째 시행에서는 지시한 행동에 반대되는 행동을 요구했는데, “노란 깃발 들어!”라고 하면 노란 깃발을 내리고 “파란 깃발 내려!”라고 하면 파란 깃발을 들어야 했다. 세 번째 시행에서는 색과 행동 모두에 대해 반대되는 행동을 해야 했다. “노란 깃발 내려!”라고 하면 파란 깃발을 올리고, “파란 깃발 들어!”라고 말하면 노란 깃발을 내려야 했다. 각 시행마다 6번, 총 18회 실시하였다. 정확한 깃발 색깔과 정확한 행동을 한 경우 각각 1점씩 부여하였다. 총 18회기 동안 받을 수 있는 총점은 36점이었다.

거꾸로 말하기 과제(작업기억). 이 과제에서는 제시된 단어나 숫자를 거꾸로 말하도록 하였다.

① 단어 거꾸로 말하기 과제 의미가 연결되지 않은 한 음절로 구성된 단어 목록(예, 손, 차, 곰)을 들려주고 이 목록을 거꾸로 말하게 하였다. 아동에게 음절을 들려줄 때 컴퓨터 화면에 음절 수 만큼의 빈 상자를 보여 주며 각 상자를 손으로 집으며 음절을 제시하고, 아동이 답할 때는 거꾸로 상자를 하나씩 집어주었다. 단어 목록은 2개, 3개, 4개 단어로 구성되었다. 사용된 단어는 한국 영아가 가장 많이 표현하는 50개 단어 중 한 음절로 된 9개 명사를 선택하였다(예, 꽃, 달, 손, 차,

꿈, 양, 컵, 별, 새). 각 시행마다 정확하게 말한 경우에 두 단어 목록에는 2점, 세 단어 목록에는 3점, 네 단어 목록에는 4점을 부여하여 아동이 받을 수 있는 총점은 9점이었다.



그림 2. 카드분류과제 세 번째 시행 예시

② 숫자 거꾸로 말하기 과제 숫자 거꾸로 말하기 과제는 단어 거꾸로 말하기 과제와 같은 방식으로 진행했는데, 이 과제에서는 단어 대신 숫자를 사용하였다. 숫자는 5이하의 한 자리 수를 사용했다. 숫자 목록도 2개, 3개, 4개의 숫자로 구성되었고, 3번의 시행동안 아동이 받을 수 있는 총점은 9점이었다.

카드분류 과제(주의전환). 카드분류 과제는 위스콘신 카드 분류 검사 (Wisconsin Card Sorting Test: WCST)를 기초로 컴퓨터 프로그램으로 제작하여 사용하였다. 이 프로그램에서는 빨간 토끼, 파란 토끼, 빨간 배, 파란 배가 그려진 카드가 무선으로 제시되는데, 제시된 카드를 빨간 토끼 그림 상자 또는 파란 배 그림 상자에 기준에 따라 넣도록 하였다. 첫 시행의 기준은 '모양'이었다. 아동은 제시된 자극을 모양이 같은 상자에 넣어야 했다. 8개의 시행이 끝난 후 기준이 '색깔'로 바뀐다. 이때부터 아동은 색깔을 기준으로 카드를 분류해야 했다. 이 시행도 8번 계속되었다. 세 번째 시행에서는 토끼나 배 그림에 검은 테두리가 있는 경우와 없는 경우를 무선으로 제시하였다(그림 2 참조). 아동은 검은 테두리가 있으면 색깔이 같은 상자에, 테두리가 없으면 모양이 같은 상자에 그림을 넣어야 했다. 각 시행마다 8번 수행이 진행되었기에 총 24회기 수행이 진행되었다. 각 회기마다 정확한 반응을 한 경우에 1점을 부여하여 아동이 받을 수 있는 총점은 24점이었다.

성인용 실행기능 과제.

스트림 과제(억제통제). 이 과제에서는 컴퓨터 모니터에 일련의 숫자(예, 1, 2, 3, 4) 또는 '\$'를 1~4개 제시하고 참여자에게 숫자의 개수를 판단하게 하였다. 숫자와 숫자의 개수가 일치하는 조건(일치조건), 숫자와 숫자의 개수가 불일치하는 조건(불일치조건), 그리고 '\$'가 제시되는 통제조건이 무선으로 제시되었다. 예를 들어 일치 조건으로 '22'가 제시되면 숫자의 개수를 2개로 판단한다. '2222'와 같이 숫자와 숫자의 개수가 일치하지 않는 불일치 조건에서는 숫자 '2'를 억누르고 개수에 해당되는 '4'를 눌러야 한다. 통제조건에서는 숫자와 관계없는 '\$'가 제시되기 때문에 억제과정이 없이 단순히 그 개수만을 판단하면 된다. 이 세 조건에서의 정확도와 반응시간을 측정하였고, 이 값들을 근거로 간섭효과와 촉진효과를 산출하여 분석에 사용하였다(Lindsay & Jacoby, 1994). 간섭효과는 불일치 조건에서 통제조건을 뺀 값이었고 촉진효과는 일치조건에서 통제조건을 뺀 값이었다. 이 과제는 E-prime 2.0으로 프로그램을 제작하였다.

n-back 과제(작업기억). 화면에 영어 알파벳들이 한 번에 하나씩 나타나는데, 화면에 나타난 철자가 직전에 나타났던 철자와 같다면 TARGET(T) 버튼을, 같지 않다면 NOT a TARGET(N) 버튼을 누르게 하였다. 1-back에서 3-back까지의 과제를 사용하였는데, 1-back 과

제는 바로 직전에 나타났던 철자와 비교하고, 2-back 과제는 역으로 2번째 전에 나타났던 철자와 비교하고, 3-back 과제는 역으로 3번째 나타났던 철자와 비교하여 판단하도록 했다. 역의 과정이 더 많이 포함될수록 철자를 기억에 담고 있어야 하는 부담이 더 커질 것이다. 정확도와 반응시간을 분석에 사용하였고, 이 과제 역시 E-prime 2.0으로 프로그램을 제작하였다.

숫자-철자 분류 과제(주의전환). 화면에 숫자와 철자가 제시되면 그것들을 둘러싸고 있는 프레임의 색깔에 따라 반응을 달리하도록 하였다. 예를 들어 빨간색 프레임이 나타날 경우 참여자는 제시되는 자극 중 철자에 대해 반응해야 하며, 파란색 프레임이 나타날 경우에는 숫자에 반응해야 했다. 더 나아가 철자의 경우 자음인지 모음인지를 구별해야 했고, 숫자의 경우 홀수인지 짝수인지를 구별해야 했다. 예를 들어, 빨간색 프레임 안에 모음('ㅏ')과 숫자('3')가 제시되면 모음으로 판단해야 하지만 파란색 프레임 안에 이러한 자극이 나타나면 홀수로 판단해야 한다. 다른 프레임 색깔이 이어지는 경우(전환 시행)와 같은 프레임 색깔이 이어지는 경우(비전환 시행)에서의 정확도와 반응시간을 측정하였고, 이 값을 근거로 전환비용(switch cost)을 산출하여 분석에 사용하였다(Ophir, Nass, & Wagner, 2009). 전환비용은 전환시행에서의 평균치와 비전환 시행에서의 평균치와의 차이로 계산되었다. 이 과제 역시 E-prime 2.0으로 프로그램을 제작하였다.

결 과

의사소통 조망수용 과제에서의 수행

정확반응 비교

특혜기반 정보조건과 공통기반 정보조건에서 정확한 대상을 옳긴 반응을 비교하였다(그림 3 참조). 정확반응이 연령 집단(아동 대 성인)과 과제조건(공통기반 정보조건 대 특혜기반 정보조건)에 따라 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 연령을 집단 간 변인으로 하고 과제조건을 집단 내 변인으로 하는 혼합 변량 분석을 실시하였다. 변량분석 결과, 집단 간 차이가 유의하였다, $F(1, 44) = 54.51, p < .001$. 과제조건 주효과가 유의하였다, $F(1, 44) = 22.95, p < .001$. 연령집단과 과제조건 간의 상호작용 효과도 유의하였다, $F(1, 44) = 27.46, p < .001$. 상호작용 효과를 살펴보면 성인의 경우에는 공통기반 정보조건과 특혜기반 정보조건 간의 차이를 보이지 않았지만, 아동의 경우에는 특혜기반 정보조건에서의 정확반응이 공통기반 정보조건에서의 정확반응보다 유의하게 적었다, $t(25) = 5.79, p < .001$. 이러한 결과는 성인은 특혜기반 정보조건과 공통기반 정보조건을 구별하여 정확한 반응을 보인 반면에 아동은 이러한 정보의 종류를 정확하게 구별하지 못했음을 보여준다.

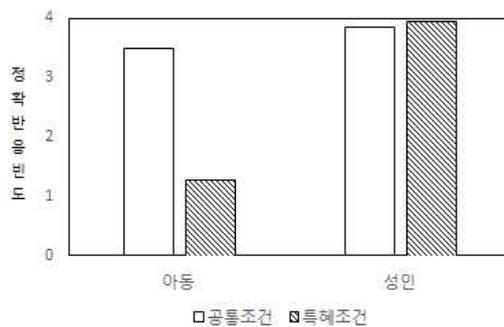


그림 3. 각 조건별 평균 정확반응

이러한 결과는 안구움직임 측정치 비교에서도 반복 검증되었다(그림 4 참조). 안구움직임 측정에서는 참여자들이 정확한 대상에 더 오랫동안 주의를 기울일 것으로 예측하였다. 그리하여 정확한 대상에 대한 고정시간이 연령 집단(아동 대 성인)과 과제조건(공통기반 정보조건 대 특혜기반 정보조건)에 따라 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 혼합 변량분석을 실시하였다. 이 분석에서도 연령을 집단 간 변인으로 하고 과제조건을 집단 내 변인으로 하였다. 변량분석 결과, 집단 간 차이가 유의하였다, $F(1, 44) = 5.00, p < .05$. 과제조건 주효과가 유의하였다, $F(1, 44) = 35.29, p < .001$. 연령집단과 과제조건 간의 상호작용 효과도 유의하였다, $F(1, 44) = 21.53, p < .001$. 상호작용 효과를 살펴보면 성인의 경우에는 공통기반 정보조건과 특혜기반 정보조건 간의 차이를 보이지 않았지만, 아동의 경우에는 특혜기반 정보조건에서 정확한 대상에 대한 고정시간이 공통기반 정보조건에서 보다 유의하게 짧았다($t(19) = 6.30, p < .001$). 이러한 결과는 성인의 경우에는 공통기반 정보조건과 특혜기반 정보조건을 구별하여 정확한 대상에 주의를 고정시켰지만, 아동의 경우에는 특혜기반 정보조건에서 오류를 범하고 있음을 보여준다.

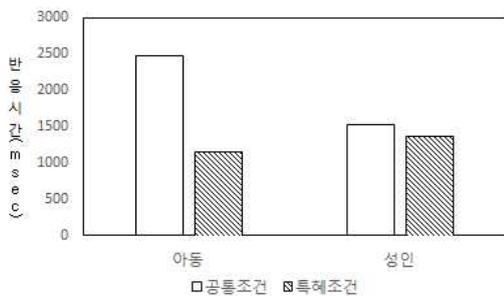


그림 4. 각 조건에서 정확한 대상에 대한 고정시간

자기중심적 조망에 대한 분석

본 연구에서는 자기중심적 조망과 관련된 쟁점을 접근하기 위해 자기중심적 조망에 근거한 고정시간에서 아동과 성인이 차이를 보이는지를 살펴보았다(그림 5 참조). 특혜기반 정보조건에서 아동과 성인이 자기중심적 대상에 고정한 응시 시간에서 차이를 보이는지를 분석하였는데, 여기에서는 자기중심적 조망수용이 연령 집단(아동 대 성인)과 과제조건(공통기반 정보조건 대 특혜기반 정보조건)에 따라 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 연령을 집단 간 변인으로 하고 과제조건을 집단 내 변인으로 하는 혼합 변량분석을 실시하였다. 변량분석 결과, 집단 간 차이가 유의하였다, $F(1, 44) = 45.71, p < .001$. 과제조건 주효과가 유의하였다, $F(1, 44) = 11.41, p < .01$. 연령집단과 과제조건 간의 상호작용 효과도 유의하였다, $F(1, 44) = 11.83, p < .001$. 상호작용 효과를 살펴보면 아동의 경우에는 공통기반 정보조건과 특혜기반 정보조건 간의 차이를 보이지 않았지만, 성인의 경우에는 특혜기반 정보조건에서의 고정시간이 공통기반 정보조건에서의 고정시간보다 유의하게 짧았다($t(19) = 5.85, p < .001$). 이러한 결과는 두 가지 점을 시사해 준다. 첫째, 전반적으로 아동이 성인보다 한 대상에 주의를 기울인 고정시

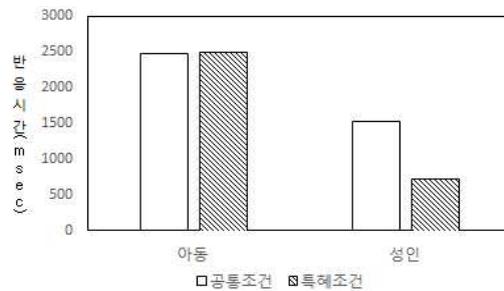


그림 5. 자기중심적 대상에 고정한 시간

간이 더 길었다. 이것은 아동이 정보를 처리하는 시간이 더 오래 걸림을 시사해 준다. 둘째, 아동의 특혜기반 정보조건에서의 고정시간은 공통기반 정보조건과 차이를 보이지 않았다. 이는 아동이 공통기반 정보와 특혜기반 정보를 구별하지 않음을 시사해준다. 더 나아가 특혜기반 정보조건에서의 반응은 아동들이 자기중심적 조망을 하고 있음을 보여준다.

Keysar 등은 아동과 성인 모두 자기중심적 조망으로 시작하지만 성인이 아동보다 더 빨리 자기중심적 조망에서 벗어난다고 주장하였다. 이러한 주장을 검토하기 위해 자기중심적 대상에 대한 고정에서 얼마나 빨리 벗어나는지를 분석하였다(그림 6 참조). 특혜기반 정보조건에서 의사소통 조망수용이 시작되는 시점부터 목표물에 대한 응시가 일어날 때까지 자기중심적 대상에 고정한 시간을 산출하고 그 고정시간이 연령 집단(성인 대 아동)에 따라 유의한 차이가 있는지를 알아보기 위해 *t*검증을 실시하였다. 분석 결과, 집단 간 차이가 유의하였다, $t(44) = 53.63, p < .001$. 이러한 결과는 특혜기반 정보조건에서 성인이 아동보다 더 빨리 자기중심적 조망에서 벗어남을 보여준다.

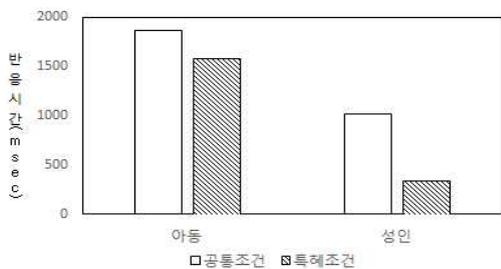


그림 6. 목표대상 전 자기중심적 조망시간

의사소통 조망수용과 실행기능 간의 관계

의사소통 조망수용과 실행기능 간의 관계를 살펴보기 위해 아동과 성인 별로 각 과제의 수행 점수에 대한 Pearson의 적률상관계수를 산출하였다. 아동의 상관 결과는 표 1에, 성인의 상관 결과는 표 2에 제시하였다.

아동의 경우, 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 조망에 근거한 반응시간은 자기중심적 조망에서 벗어난 시간과 유의한 상관을 보였다, $r = .66, p < .01$. 실행기능과의 관계에서는 깃발 과제에서 색깔에 대한 반응과 유의한 부적 상관을 보였다, $r = -.54, p < .01$. 특혜기반 정보조건에서 상대방 조망을 고려한 반응시간은 자기중심적 조망에서 벗어난 시간과 유의한 부적 상관을 보였다, $r = -.51, p < .01$. 실행기능과의 관계에서는 숫자 거꾸로 말하기 과제에서의 수행과 유의한 상관을 보였다, $r = .39, p < .05$. 의사소통 조망수용 과제에서의 반응과 다른 실행기능 과제 수행 간에 상관은 유의하지 않았다. 이러한 결과는 자기중심적 조망수용이 억제통제와 부정적으로 관련되는 반면에, 상대방의 조망수용은 작업기억과 정적으로 상관됨을 보여준다.

성인의 경우, 특혜기반 정보조건에서 상대방 조망을 고려한 반응시간만이 실행기능의 측정치와 유의한 상관을 보였다. 실행기능 과제에서 스트룹 과제에서의 정확도 간섭효과($r = -.67, p < .01$), 반응시간 간섭효과 ($r = -.44, p < .05$), 반응시간 촉진효과($r = -.52, p < .05$)와 유의한 부적 상관을 보였다. 또한 1-back 과제에서의 정확도($r = -.66, p < .01$), 2-back 과제에서의 반응시간($r = -.49, p < .05$), 3-back 과제에서의 반응시간($r = -.55, p < .05$)과 유의한 부적 상관을 보였다. 숫자-철자 분류과제에

표 1. 아동의 의사소통 조망수용과 실행기능 간의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. 조망수용1	-										
2. 조망수용2	-.36	-									
3. 조망수용3	.66**	-.51**	-								
4. 억제통제 (색)	-.54**	.10	-.12	-							
5. 억제통제 (동작)	-.28	.14	-.09	.60**	-						
6. 억제통제 (색 + 동작)	-.29	.13	-.18	.64*	.52**	-					
7. 작업기억 (단어거꾸로)	-.01	.10	-.09	.20	.30	.25	-				
8. 작업기억 (숫자거꾸로)	-.31	.39*	-.35	.31	.48*	.36	.22	-			
9. 주의전환 (색)	.07	-.30	.17	-.22	-.24	-.31	-.22	-.28	-		
10. 주의전환 (테두리_모양)	-.08	.19	-.04	-.02	-.30	-.08	-.10	-.16	-.25	-	
11. 주의전환 (테두리_색)	-.03	-.19	.20	.07	-.04	-.08	-.04	-.45*	.47*	-.20	-

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

주. 조망수용1: 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 조망에 근거한 반응시간(msec)

조망수용2: 특혜기반 정보조건에서 상대방 조망을 고려하여 정확한 대상에 고정시킨 시간(msec)

조망수용3: 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 조망에서 벗어난 시간(msec)

서의 수행과는 유의한 상관을 보이지 않았다. 이러한 결과는 상대방 조망을 고려한 반응시간이 억제통제와 작업기억과 관련됨을 시사해 준다.

의사소통 조망수용에 대한 실행기능의 예측가능성

실행기능이 의사소통 조망수용을 예측해 줄

수 있는 변인인지를 알아보기 위해 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석에서는 상관분석 결과에 기초하여 예측변인을 선정하였다. 아동의 경우, 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 반응시간을 종속변인으로 삼아 단계적 회귀분석을 실시하였다. 자기중심적 조망수용과 유의한 상관을 보였던 두 변인(자기중심적 조망에서 벗어난 반응시간과 깃발과제에서의 색깔에 대한 반응) 중, 자기중심적 조망을 벗어난

표 2. 성인의 의사소통 조망수용과 실행기능 간의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 조망수용1	-														
2. 조망수용2	.05	-													
3. 조망수용3	.55**	-.38	-												
4. 억제통제 (간섭_정확도)	.06	-.67**	.43	-											
5. 억제통제 (간섭_반응시간)	.06	-.44*	.62	.06	-										
6. 억제통제 (촉진_정확도)	.19	.04	.36	.22	-.14	-									
7. 억제통제 (촉진_반응시간)	-.01	-.52*	.04	.24	.59**	.17	-								
8. 작업기억 (1back_정확도)	-.20	-.66**	.17	.51*	.39	.31	.69**	-							
9. 작업기억 (1back_반응시간)	-.33	-.28	-.36	.20	.27	.05	.45*	.46*	-						
10. 작업기억 (2back_정확도)	-.28	-.28	-.21	.08	.33	-.46*	.23	.12	-.18	-					
11. 작업기억 (2back_반응시간)	-.36	-.49*	-.02	.49*	.31	-.12	.32	.48*	.52*	.09	-				
12. 작업기억 (3back_정확도)	-.30	-.35	-.28	.18	.39	-.51*	.18	.11	-.06	.79**	.10	-			
13. 작업기억 (3back_반응시간)	-.37	-.55*	-.10	.34	.70**	-.25	.58**	.58**	.53*	.47*	.78**	.44	-		
14. 주의전환 (전환비용_정확도)	-.19	.19	-.39	-.50*	.03	-.19	.00	-.05	.12	.06	-.41	.05	-.15	-	
15. 주의전환 (전환비용_반응시간)	.14	.32	.10	.17	-.54*	.23	-.12	-.10	-.42	-.03	-.16	-.15	-.39	-.38	-

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

주. 조망수용1: 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 조망에 근거한 반응시간(msec)

조망수용2: 특혜기반 정보조건에서 상대방 조망을 고려하여 정확한 대상에 고정시킨 시간(msec)

조망수용3: 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 조망에서 벗어난 시간(msec)

억제통제 간섭효과: 불일치조건에서 통제조건을 뺀 값 / 억제통제 촉진효과: 일치조건에서 통제조건을 뺀 값

주의전환 전환비용: 전환시행에서 평균치와 비전환시행에서 평균치의 차이

반응시간을 통제변인으로 투입한 후 깃발과 제 색깔 수행을 예측변인으로 투입하였다. 그 결과, 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 조망에서 벗어난 반응시간을 통제한 후, 실행기능 깃발과제에서의 색깔 반응이 포함된 모형이 통계적으로 유의하였다, $F(1, 23) = 21.10$,

$p < .001$. 자기중심적 조망수용의 반응시간을 21.5% 설명하였다(표 3 참조). 이러한 결과는 실행기능 하위 능력 중에서 억제통제가 조망수용을 예측해 줄 가능성이 있는 변인임을 시사해준다.

또한 의사소통 조망수용에서 상대방 조망을 수용한 반응시간을 종속변인으로 삼고 이 변인과 유의한 상관을 보였던 두 변인(자기중심적 조망에 근거한 반응시간과 숫자 거꾸로 말하기 과제에서의 반응) 중 자기중심적 조망에 근거한 반응시간을 통제변인으로 투입한 후 숫자 거꾸로 말하기 과제 수행을 예측변인으로 투입하였다. 그 결과, 숫자 거꾸로 말하기 과제에서의 반응은 진입과정에서 제거되었고 통제변인으로 투입한 의사소통 조망수용에서 자기중심적 조망에서 벗어난 시간만이 포함된 모형이 통계적으로 유의하였다, $F(1, 24) =$

8.24, $p < .01$ (표 4 참조). 이러한 결과는 상대방 조망수용을 실행기능이 예측해주지 못하고, 자기중심적 조망수용에서 벗어난 반응시간만이 예측해 줄 수 있는 변인임을 시사해준다.

성인의 경우, 특혜기반 정보조건에서 상대방 조망수용에 근거한 반응시간을 종속변인으로 삼고, 이 변인과 유의한 상관을 보였던 변인들(즉, 스트룹 과제에서 정확도 간섭효과, 반응시간 간섭효과, 반응시간 촉진효과, 1-back 과제에서의 정확도, 2-back과제에서의 반응시간, 3-back과제에서의 반응시간)을 독립변인으로 삼아 단계적 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, n-back 과제의 3개의 측정치와 반응시간 촉진효과가 진입과정에서 제거되었고 정확도 간섭효과와 반응시간 간섭효과만이 포함된 모형이 통계적으로 유의하였다, $F(1, 17) = 13.55, p < .001$. 의사소통 조망수용에서 상대방 조망에 근거한 반응시간을 정확도 간섭효과가 44.9%, 반응시간 간섭효과가 16.6% 설명하였다(표 5 참조). 이러한 결과는 성인의 의사소통 조망수용을 예측해 줄 가능성이 있는 변인은 억제통제임을 시사해준다.

표 3. 자기중심적 조망수용에 대한 회귀분석(아동)

변인	B	S.E.	β	t
자기중심적 조망에서 벗어난 시간	.72	.17	.66	4.27**
깃발과제(색)	-208.88	55.75	-.47	-3.75**

단계1, $R^2 = .43, F(1, 24) = 18.25^{***}$

단계2, $R^2 = .65, \Delta R^2 = .22, F(1, 23) = 21.10^{***}$

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

표 4. 상대방 조망수용에 대한 회귀분석(아동)

변인	B	S.E.	β	t
자기중심적 조망수용	-.42	.15	-.51	-2.87**

단계1, $R^2 = 2.26, F(1, 24) = 8.24^{**}$

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

표 5. 상대방 조망수용에 대한 회귀분석(성인)

변인	B	S.E.	β	t
억제통제 (간섭_정확도)	-8119.87	2120.94	-.67	-3.83**
억제통제 (간섭_정확도)	-7842.83	1827.94	-.65	-4.29***
억제통제 (간섭_반응시간)	-5.05	1.87	-.41	-2.70*

단계1, $R^2 = .45, F(1, 18) = 14.66^{**}$

단계2, $R^2 = .62, \Delta R^2 = .17, F(1, 17) = 13.55^{***}$

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

논 의

본 연구에서는 의사소통 조망수용의 자기중심적 편향성과 관련된 논쟁을 살펴보고, 이러한 조망수용에서 나타나는 개인차를 실행기능이 예측해주는지를 살펴보았다.

의사소통 조망수용과 관련하여 본 연구에서는 성인은 특혜기반 정보와 공통기반 정보를 구별하여 정확한 반응을 보였지만 아동은 이러한 정보의 종류를 정확하게 구별하지 못했음을 보여준다. 아동은 특혜기반 정보조건에서 자기중심적 조망에 근거한 오류를 많이 범하였다. 이러한 결과는 안구움직임을 추적한 결과에서도 반복되었다. 아동은 성인과는 달리, 특혜기반 정보조건에서 지시자에게 보이지 않는 대상에 대해 안구를 고정시키는 경향이 있었다. 즉, 자기중심적 조망을 하는 경향이 있었던 것이다. 이러한 결과는 의사소통의 초기 단계부터 상대방에게 정보가 공유되어 있는지 여부를 구별한다는 Tannenhaus 등의 이론적 제안에 반한다. 더 나아가 아동들이 의사소통에서 특혜기반 정보와 공통기반 정보를 구별한다는 실증적 증거를 제시한 Nadig과 Sedivy(2002)의 연구 결과와도 대비된다. Nadig과 Sedivy는 6세 아동들도 의사소통을 할 때 어떤 대상이 상대방에게 보이지 않는지를 고려하고 있음을 보여주었다. 이러한 대비적인 결과를 설명할 수 있는 한 가지 가능성은 이들의 실험과 본 연구의 실험 방법에서의 차이에서 찾을 수 있다. 본 연구와는 달리 Nadig과 Sedivy에서는 크기가 대비되는 2개의 자극 중 하나를 지시자에게 보이지 않게 하였다. 또한 지시할 때에도 “컵을 집어라”와 같이 크기에 대한 형용사를 사용하지 않았다. 이에 반해 본 연구에서는 크기가 대비되는 3개의 자극을

사용하였고, 지시할 때에도 ‘작은’이라는 형용사를 사용하였다. 이러한 실험과정을 검토해볼 때 본 연구에서는 Nadig과 Sedivy보다 과제를 처리할 때 아동에게 더 큰 부담을 부여했을 가능성이 있다. 또한 ‘작은’이라는 형용사가 아동에게는 혼동을 일으켰을 가능성도 있다. 이런 측면에서 본다면 이러한 결과의 차이는 의사소통 조망수용 능력에서의 차이라기보다는 과도한 처리 부담이나 언어표현 이해에서 오는 혼란 때문에 나타났을 가능성이 있다. 이러한 가능성에 대해서는 추후 재검토할 필요가 있을 것이다.

하지만 안구움직임 추적을 통한 분석 결과는 의사소통 조망수용이 자기중심적 조망으로 시작된다는 Keysar 등의 주장을 지지해 주었다. 명사구(예, ‘작은 경찰차’)가 끝나면서 시작되는 참여자들의 시선은 성인과 아동 모두 자기중심적 대상에 머무르는 것으로 시작되었다. 하지만 성인은 빠르게 자기중심적 조망에서 벗어나는 반면에 아동들은 이러한 조망에서 벗어나는 것이 느렸다. 이러한 결과는 의사소통 조망수용에서 자기중심적 조망과 관련하여 아동과 성인 간의 차이를 실증적으로 보고한 Epley 등(2004)의 결과와 일치한다. Epley 등은 이러한 차이를 의사소통 조망수용의 이중처리 과정을 제안하며 설명한 바 있다. 이들은 의사소통 조망수용의 처리과정을 자동적 처리과정과 통제적 처리과정으로 구별하고, 초기 단계에서 자동적 처리과정이 디폴트로 작동하게 된다고 제안하였다. 이 주장에 따르면 자기중심적 조망이 초기의 자동적 처리과정에서 일어나기에 의사소통 조망수용의 초기단계에서는 누구나 자기중심적 조망을 취하게 된다는 것이다. Keysar 등(2000)에 따르면 의사소통 조망수용 초기 단계에서 자기중심적 전략을 사

용하는 이유는 자기중심적 책략이 자동적이고 최소한의 인지적 노력을 요구하기 때문이고, 자기중심적 해석을 취함으로써 갖게 되는 이득은 인지적 오류를 범하는 부담을 넘어서기 때문이라고 설명한다. 이 연구자들은 그 다음 단계에서 작동하는 통제적 처리과정에서 타인의 조망 수용이 가능해지고 이 과정에서 성인과 아동이 차이를 보인다고 주장한다. 이러한 의사소통 조망수용의 이중처리과정은 본 연구의 결과를 설명하는데 적합한 것 같다. 또한 Epley 등의 결과와 본 연구 결과가 비슷한 패턴을 보인다는 점은 의사소통 조망수용에서 문화적 차이가 그다지 크지 않음을 시사해 주기도 한다.

의사소통 조망수용에서 나타나는 개인차는 의사소통 조망수용 능력 자체의 발달에 근거하기도 하지만 다른 인지능력이 관여될 가능성이 있다. 이러한 가능성을 검토하기 위해 본 연구에서는 조망수용과 실행기능 간의 관계를 살펴보았다. 특히 실행기능의 하위능력이 각기 다른 관련성을 보이는지 더 나아가 실행기능의 하위능력이 조망수용을 예측해 줄 수 있는지를 분석하였다. 그 결과, 아동과 성인에게서 모두 조망수용과 실행기능의 관련성이 확인되었다. 하지만 이러한 관련성은 실행기능의 하위능력에 따라 다른 결과를 보여주었다. 조망수용에 대한 실행기능의 예측력 또한 하위능력에 따라 다른 것을 볼 수 있었다. 아동의 경우, 자기중심적 조망에 근거한 반응은 억제통제와 부적 상관을 보였고, 상대방 조망을 취한 반응은 작업기억과 정적 상관을 보였다. 하지만 예측력을 살펴보기 위해 단계적 회귀분석을 했을 때, 억제통제만이 자기중심적 조망에 근거한 수행을 예측해 주었다. 상대방 조망수용에 근거한 반응은 작업기억이

예측해주지 못했다. 또한 성인의 경우 상대방 조망수용에 근거한 반응이 억제통제와 작업기억과 상관을 보였지만, 억제통제만이 조망수용을 예측해 주었다. 이러한 결과는 선행연구 결과를 부분적으로 지지해 준다. 일부 선행연구는 작업기억도 의사소통 조망수용을 예측해주는 변인임을 제안하기도 했지만(Lin et al., 2010; Wardlow, 2013), 본 연구의 결과는 작업기억이 의사소통 조망수용과 관련되어 있기는 하지만 그 예측력이 유의한 수준이 아님을 보여준다. 의사소통 조망수용에서 작업기억의 역할은 추후 재검토할 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 주목할 점은 성인과 아동의 결과에서 모두 의사소통 조망수용에 대한 억제통제의 예측 가능성이다. 이러한 결과 역시 앞서 언급한 이중처리 모델로 설명이 가능한 것으로 보인다. 이중처리 모델에 따르면 억제처리과정에 들어설 때 디폴트로 작동하던 자기중심적 조망을 억제하는 것이 필요하다(Brown-Schmidt, 2009). 따라서 억제통제가 충분히 발달되지 않으면 자기중심적 조망에 근거한 반응을 억제하기 어려울 것이다. 본 연구에서 참여자들이 “작은 경찰차”라는 말을 들으면 ‘작은’이라는 단어에 근거하여 가장 작은 경찰차에 자동적으로 주의를 기울이다가 이 경찰차가 상대에게 보이지 않는다는 점을 인식하게 되면 이 주의를 억제해야 한다. 억제통제가 충분히 발달되지 않은 아동들은 이 통제적 처리과정에 우세한 반응에 대한 억제를 실패하고 자기중심적 조망수용에 근거한 반응을 지속적으로 보일 가능성이 있다. 발달적 관점에서 이러한 자기중심적 조망수용에서 언제 벗어나는지, 또한 이것이 실행기능과 관련되는지를 보다 다양한 연령을 대상으로 살펴볼 필요가 있을 것이다.

마지막으로 본 연구가 가지고 있는 제한점을 언급할 필요가 있다. 우선 실행기능의 하위능력을 측정할 과제 수행에서 각 하위능력 내에서 유의한 상관관계가 나오지 않았다. 아동의 경우, 억제통제를 측정한 과제들 내에서는 유의한 상관관계를 볼 수 있었지만, 작업기억 과제나 주의전환 과제들 내에서는 유의한 상관관계를 볼 수 없었다. 성인의 경우, 작업기억의 반응시간에서 1-back, 2-back, 3-back 과제 수행 간에 유의한 상관관계를 보였지만 억제통제 과제나 주의전환 과제들 내에서는 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 이처럼 과제들 내에서 유의한 상관관계가 나타나지 않은 것은 과제의 신뢰도에 문제를 제기할 수 있을 것이다. 하지만 본 연구에서 사용한 과제들이 지금까지 많은 선행연구들이 사용했다는 점을 고려할 때 본 연구의 결과를 과제의 신뢰도 문제로 단순히 귀인시키는 것은 문제라고 생각된다. 또 다른 가능성은 본 연구의 참여자의 수가 충분치 않아서 이러한 결과가 나타났을 수 있다. 후속 연구에서 보다 많은 참여자들을 대상으로 이러한 의문을 재검토할 필요가 있을 것이다. 또한 참여자의 수가 충분치 않은 점은 회귀분석의 결과를 해석하는 데에서도 제한점을 보여줄 수 있다. 본 연구의 회귀분석 결과는 억제통제가 의사소통 조망수용을 예측해 주는 변인임을 보여주었다. 하지만 이러한 제한점을 고려한다면 본 연구의 회귀분석 결과를 억제통제가 의사소통 조망수용을 예측한다기보다는 예측할 수 있는 가능성을 보여주는 것으로 다소 주장을 약화시킬 필요가 있을 것이다. 이 또한 후속 연구에서 재검토할 필요가 있다.

참고문헌

- 정미옥, 이현진 (2014). 아동의 의사소통 조망수용, 틀린민음, 억제통제의 발달. *한국심리학회지 발달*, 27(1), 73-94.
- Brown-Schmidt, S. (2009). The role of executive function in perspective taking during online language comprehension. *Psychonomic Bulletin and Review*, 16, 893-900.
- Brown-Schmidt, S., Gunlogson, C., & Tanenhaus, M. L. (2008). Addressees distinguish shared from private information when interpreting questions during interactive conversation. *Cognition*, 107, 1122-1134.
- Brown-Schmidt, S., & Heller, D. (2013). What language processing can tell us about perspective taking: A reply to Bezubenhout. *Journal of Pragmatics*, 60, 279-284.
- Chen, X., & Eisenberg, N. (2012). Understanding cultural issues in child development: introduction. *Child Development Perspectives*, 6, 1-4.
- Epley, N., Morewedge, C. K., & Keysar, B. (2004). Perspective taking in children and adults: Equivalent egocentrism but differential correction. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 760-768.
- Heller, D., Grodner, D., & Tanenhaus, M. K. (2008). The role of perspective in identifying domains of reference. *Cognition*, 108, 831-836.
- Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 233-253.
- Keysar, B., Barr, D. J., Balin, J. A., &

- Brauner, J. S. (2000). Taking perspective in conversation: The role of mutual knowledge in comprehension. *Psychological Science, 11*, 32-38.
- Lewis, C., Koyasu, M., Oh, S., Ogawa, A., Short, B., & Huang, Z. (2009). Culture, executive function, and social understanding. *New Directions for Child and Adolescent Development, 123*, 69-85.
- Lin, S., Keysar, B., & Epley, N. (2010). Reflexively mindblind: Using theory of mind to interpret behavior requires effortful attention. *Journal of Experimental Social Psychology, 46*, 551-556.
- Lindsay, D. S., & Jacoby, L. L. (1994). Stroop process dissociations: The relationship between facilitation and interference. *Journal of Experimental Social Psychology, 20*, 219-234.
- Nadig, A. S., & Sedivy, J. C. (2002). Evidence of perspective-taking constraints in children's on-line reference resolution. *Psychological Science, 13*, 329-336.
- Nilsen, E. S., & Fecica, A. (2011). A model communicative perspective-taking for typical and atypical populations of children. *Developmental Review, 31*, 55-78.
- Nilsen, E. S., & Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. *Cognitive Psychology, 58*, 220-249.
- Nisbett, R. (2003). *The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently and Why*. New York: Free Press.
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Psychological and Cognitive Science, 106*, 15583-15587.
- Piaget, J. (1926). *The language and thought of the child*. New York: Harcourt Brace & Company.
- Wardlow Lane, L. (2013). Individual differences in speakers' perspective taking: The roles of executive control and working memory. *Psychonomic Bulletin and Review, 20*, 766-772.
- Wu, S., & Keysar, B. (2007). The effect of culture on perspective taking. *Psychological Science, 18*, 600-606.
- 1차원고접수 : 2016. 10. 14.
수정원고접수 : 2016. 11. 17.
최종게재결정 : 2016. 11. 29.

Communicative Perspective-taking: The Egocentric Bias and the Role of Executive Function

Hyeonjin Lee

Eun-Yeong Gwon

Sihyeon Chun

Department of Early Childhood Education, Yeungnam University

We attempted to investigate whether egocentric biases are common in communicative perspective-taking and whether individual differences in communicative perspective-taking could be attributed to executive function. Twenty six 4-year-old children and 20 college students were tested. The results indicated that both children and adults took their egocentric perspectives at the beginning stage, but adults switched these to another's perspective very quickly. Therefore egocentric perspective-taking occurred more often in children than in adults. These findings could be interpreted in terms of the dual-process account proposed by Keysar et al. We also explored the relationship between communicative perspective-taking and executive function. The results indicated that individual differences in communicative perspective-taking were correlated with inhibitory control and working memory in both children and adults. However, inhibitory control was the only variable that predicted communicative perspective-taking in children and adults.

Key words : *communicative perspective-taking, egocentric bias, privileged ground condition, common ground condition, executive function, inhibitory control*