

건강한아동, 성장하는아동



# 육아정책연구소 10주년 기념식 및 한국아동패널 제 6회 학술대회

2015. 12. 4.(금) 11:00~17:00  
외교센터 12층, 포에버리더스 A홀



육아정책연구소  
Korea Institute of Child Care and Education



# Program



- 일시: 2015년 12월 4일(금) 11:00~17:00
- 장소: 외교센터 12층, 포에버 리더스 A홀

## 1부: 창립 10주년 기념행사

1부 사회: 이미화 기획경영실장

10:30~11:00	등록	
11:00~12:00	개회사	우남희 육아정책연구소장
	축사	안세영 경제·인문사회연구회 이사장 류지영 국회의원 이 옥 육아정책연구소 초대소장
	창립 10주년 기념 영상 상영	
	10년 근속 표창	
12:00~13:30	1부 폐회, 오찬 및 리셉션, 기념사진 촬영	

## 2부: 제 6회 한국아동패널 학술대회

2부 사회: 김은설 정책연구실장

13:30~13:50	한국아동패널의 과거와 미래	이정림 아동패널연구팀장
13:50~14:40	주제강연 The Hokkaido Birth Cohort Study on Environment and Children's Health and a brief introduction of Japan Environment and Children's Study (JECS)	Prof. Atsuko Araki (Hokkaido University Center for Environmental and Health Sciences)
14:40~15:00	휴식	
15:00~15:25	주제발표 1 - 한국아동패널조사를 통한 소아 알레르기질환 연구	홍수종 교수 (서울아산병원 소아천식·아토피센터)
15:25~15:50	주제발표 2 - 형제가 아동의 사회·정서적 문제행동에 미치는 영향: 아버지의 양육참여, 어머니의 결혼만족도와 긍정적인 양육태도의 경로	박경자 교수 (연세대학교 아동가족학과)

15:50~16:15	주제발표 3 - 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 관계: 단기중단적 연구	김낙흥 교수 (중앙대학교 유아교육학과)
16:15~16:25	휴식	
16:25~16:55	종합토론	좌장: 최윤경 전략기획센터장  패널: ◦ 하은희 교수 (이화여자대학교 의과대학 예방의학과) ◦ 오경자 명예특임교수 (연세대학교 심리학과) ◦ 신동주 교수 (덕성여자대학교 유아교육과)
17:00~	폐회	

# Contents



• <b>개회사</b>   우남희 육아정책연구소장 .....	4
• <b>축사</b>   안세영 경제·인문사회연구회 이사장 .....	6
류지영 국회의원 .....	7
이 옥 육아정책연구소 초대소장 .....	9
● <b>한국아동패널의 과거와 미래</b> .....	11
이정림 육아정책연구소 아동패널연구팀장	
<b>주제강연</b>   The Hokkaido Birth Cohort Study on Environment and Children's Health and a brief introduction of Japan Environment and Children's Study (JECS) .....	31
Prof. Atsuko Araki (Hokkaido University Center for Environmental and Health Sciences)	
<b>주제발표1</b>   한국아동패널조사를 통한 소아 알레르기질환 연구 .....	61
홍수종 교수 (서울아산병원 소아천식·아토피센터)	
<b>주제발표2</b>   형제가 아동의 사회·정서적 문제행동에 미치는 영향: 아버지의 양육참여, 어머니의 결혼만족도와 긍정적인 양육태도의 경로 .....	85
박경자 교수 (연세대학교 아동가족학과)	
<b>주제발표3</b>   보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 관계: 단기종단적 연구 .....	103
김낙홍 교수 (중앙대학교 유아교육학과)	
<b>종합토론</b>   .....	139
좌장: 최윤경 육아정책연구소 전략기획센터장	
하은희 교수 (이화여자대학교 의과대학 예방의학과) .....	141
오경자 명예특임교수 (연세대학교 심리학과) .....	143
신동주 교수 (덕성여자대학교 유아교육과) .....	145



# 개회사

안녕하십니까?

초겨울의 길목에 선 12월, 귀한 분들을 모시고 육아정책연구소 10주년 기념식을 갖게 되어 기쁘게 생각합니다.

육아정책연구소는 2005년 12월 유아교육과 보육, 육아에 관한 연구를 수행하는 국가정책 연구 전문 기관으로 설립되었습니다. 과거 한국교육개발연구원, 한국여성정책연구원, 한국보건사회연구원의 3개 연구원에서 수행하던 영역들을 육아정책연구소의 이름으로 통합하여, 저출산 시대 주요 육아 정책 수립을 위한 연구를 수행하고 있습니다. 특히 최근에는 유보통합에 관한 제반 연구를 수행해왔습니다.

지난 10년의 발자취를 돌이켜보면, 육아정책연구소는 작지만 강한 연구기관으로 성장과 발전을 거듭해왔습니다. 육아 정책과 관련된 기초 연구를 통해 선도적인 정책 어젠다와 이슈를 만들고, 정책 입안과 집행 과정에 참여함으로써 우리 사회가 육아친화적인 곳으로 변화하는데 적극 기여해왔습니다.

구체적으로 첫째, 영유아기 국가수준의 공통과정인 누리과정을 개발하여, 현재 OECD 평균을 상회하는 높은 이용률의 어린이집·유치원 참여를 낳았습니다. 누리과정을 통해 우리나라 아이들이 생애 초기 보육교육의 이용이라는 보편성의 실현과 출발선 평등의 마련, 그리고 양질의 서비스를 통해 미래인적자원의 개발과 부모의 양육부담을 완화하는 지원체계의 마련이라는 가시적인 성과가 빠른 속도로 자리매김하는데 기여하고, 그 성과를 지켜보았습니다.

둘째, 육아정책연구소는 우리나라 아동의 성장과 양육과정, 국가의 육아정책 수립에 활용되고 효과를 모니터링 할 수 있는 기초 데이터를 생산, 축적해왔습니다. 그 중에서도 특히, 올해로 8년째를 맞은 한국아동패널을 들 수 있습니다. 세계 주요 국가에서는 출생 초기부터 아동의 삶을 추적하여 인간발달의 기제와 교육 및 지원의 정책적 효과들을 검증하고 있습니다.

한국도 신생아 패널을 구축하여 이러한 국제적 기조에 참여하고, 성공적으로 아동의 성장 발달과 가족 및 정책 효과의 데이터를 축적해 왔음을 자랑스럽게 생각합니다. 이제 한국아동 패널은 아동이 성인이 될 때까지 추적할 수 있는 토대를 마련하였으며, 조만간 새로운 코호트 연구를 착수할 계획입니다.

그 밖에 유아교육 선진화 기반조성사업 지원과 유아교육 발전 5개년 계획, 전국 보육실태 조사의 수행과 중장기 보육정책의 수행 등을 통해 대표성 있는 데이터를 생산하고 연구를 수행 해왔습니다.

셋째, 지난 10년 간의 유보통합 연구를 통해, 국무조정실 산하 영유아교육보육통합추진단의 발족과 3단계 통합 로드맵의 실현에 기여하였습니다. 연구소는 유보통합지원단을 발족하여 관련 연구와 통합 업무 수행의 지원을 다하고 있습니다. 오랜 기간 누적된 유보통합에의 열망과 요구가 성공적으로 실현되고 현장에 안착되기를 바라는 바입니다. 그 중추적인 역할과 각계 의견의 수렴, 연구의 수행과 소통의 장을 육아정책연구소가 마련하고 제시하겠습니다.

그 밖에, 국내외 저널과 정책전문지의 발간, 세계 우수 기관과의 교류 및 국제 사업의 수행, 그리고 대국민 의사소통 채널인 i-POL 등, 우리 연구소는 주요 과제들을 내실있게 수행하고 있습니다.

우리 연구소는 지난 10년의 성과에 머물지 않고, 새로운 비전과 어젠다를 창출하여 아동이 건강하고 육아가 행복한 사회가 되는데 선도적인 역할을 수행하고자 합니다. 지금껏 변함없는 성원과 사랑을 보내주심에 이 자리를 빌어 진심으로 감사의 말씀을 전합니다. 다음 10년, 그 다음 10년의 자리에서 더욱 발전한 모습으로 뵙기를 바라며, 오늘 이 자리를 통해 육아정책 연구소의 비전과 다짐을 격려하고 함께 축하해주시기 바랍니다. 감사합니다.

2015년 12월

육아정책연구소장 우 남 희

# 축사

2005년 육아정책개발센터로 개소한 이래 지난 10년간 저출산·고령화 시대에 육아를 지원하는 정책연구를 성공적으로 수행해 온 육아정책연구소가 10주년을 맞게 된 것을 진심으로 축하드립니다.

10년이라는 역사의 육아정책연구소는 우리 경제·인문사회연구회 산하 연구기관들 중에서 젊은 기관 중 하나이지만, 이 기간 동안 연구소가 걸어온 길은 다른 선배 연구기관들과 견주어도 결코 뒤지지 않습니다. 특히 누리과정을 개발하고 한국아동패널데이터를 성공적으로 축적해 많은 연구자들에게 제공하고 있을 뿐 아니라, 국무조정실의 영유아교육·보육통합추진단을 도와 유아교육과 보육을 통합하는 과정에서 수시로 발생하는 정책적 수요에 훌륭하게 대응해 왔습니다.

우리 경제·인문사회연구회의 연구기관들은 국가의 싱크탱크로서, 정보화와 세계화라는 끊임없는 혁신을 요구받는 시대적 환경 속에서 우리나라의 미래를 예측하고 선도하는 정책 아젠다의 생산에 매진해야 합니다. 특히 단시일 내에 극복되지 않는 저출산·고령화는 우리 사회가 모두 힘을 합하여 해결해야 하는 문제로 국가의 미래가 달린 과제입니다. 지금까지 영유아의 교육과 보육 및 가정과 부모에 대한 지원과 관련된 정책연구를 성공적으로 수행해 온 육아정책연구소가 실로 막중한 역할을 감당해야 할 시기입니다. 육아정책연구소가 앞으로 더욱 더 타 연구기관과의 협동연구, 기획연구, 융·복합연구 및 해외의 다양한 연구기관들과의 협력을 통해 국가의 새로운 미래를 개척할 좋은 정책연구를 해 주시기 바랍니다. 또한 이를 통해 육아정책연구소가 세계적인 경쟁력을 갖춘 연구기관으로 성장할 수 있기를 바랍니다.

이와 같은 시기에 묵묵히 연구에 매진해온 육아정책연구소의 우남희 소장님과 연구직 그리고 행정직 여러분 모두의 노고를 높이 치하하며 축사를 갈음하는 바입니다.

2015년 12월

경제·인문사회연구회 이사장 안 세 영

# 축사

안녕하십니까, 국회 여성가족위원회 새누리당 간사 류지영입니다.

미래의 인적자원인 영유아에 대한 유아교육보육 정책개선과 실효성 있는 제도 마련을 위하여 힘써오신 육아정책연구소의 창립 10주년을 진심으로 축하드립니다. 오늘의 시간이 있기까지 보이지 않는 곳에서도 항상 애써주신 우남희 육아정책연구소장님을 비롯한 임직원 여러분들께 감사의 마음을 전합니다.

이제 현실이 되어버린 저출산·고령화 문제는 대한민국이 안고 있는 가장 시급하고 심각한 사안으로, 획기적이고 실효성 있는 대안이 속히 마련되어야 합니다. 그리고 저는 그 해답이 ‘유아교육보육 정책개선’에 있다고 생각합니다. 정부 역시 이에 공감하고 국가적 차원에서 시간제 보육서비스 확대, 보육료 지원을 통한 어린이집 운영개선 등 사회변화에 따른 수요 맞춤형 정책을 마련하기 위해 노력하고 있지만, 예기치 못한 다양한 정치적 현안들로 인해 우선순위에서 밀려나거나 현장과 밀접하게 소통하지 못하는 경우가 비일비재한 실정입니다.

그러나 다행스러운 것은, 이런 상황 속에서도 지난 10년간 육아정책연구소가 현장과 긴밀하게 소통하며 전문적이고 현실적인 대안을 마련하고 목소리 높여주었다는 사실입니다. 특히, ‘육아정책연구소 i-POL 서포터즈’를 통해 유아교육·보육현장에서 실무를 담당하고 있는 유치원·어린이집 교사 및 전문가·대학원생뿐만 아니라 가장 현실적인 고견을 해주실 학부모님들의 의견을 수렴하고, 현장에서 꾸준히 제기되는 문제점을 모니터링하여 토론회 등을 통해 전문화된 정책을 마련하는 것은 육아정책연구소가 “현장과 함께” 하는 국책연구기관의 이상을 보여주는 것이 아닐까 생각합니다.

이에 앞으로 육아정책연구소가 수행할 과제연구와 교육훈련에 더 큰 기대가 되며, 지금까지 그랬듯이 대한민국을 책임질 미래인재들을 위한 좋은 정책을 위해 힘써주실 것을 부탁드립니다.

항상 유아교육·보육인의 일원이었고, 현재는 국회 여성가족위원회 간사로 활동하며 여러분의 노고가 얼마나 값지고 힘겨운 것인지 잘 압니다. 더 큰 꿈과 성과를 위해 제가 도울 일이 있다면 언제든지 고견 주시고, 함께 대한민국 유아교육·보육 발전에 동참하길 소원합니다. 많은 성원 부탁드립니다.

추운 날씨에도 불구하고 함께 해주신 모든 분들에게 감사드리며, 모든 내외귀빈 여러분들의 가정에 행복과 건강이 늘 가득하시기를 기원합니다. 다시 한 번 “육아정책연구소 창립10주년”을 진심으로 축하드립니다.

감사합니다.

2015년 12월  
국회의원 류 지 영

# 축사

육아정책연구소 창립 10주년을 진심으로 축하드립니다.

육아지원정책을 대통령 국정과제로 채택하면서 탄생한 육아정책연구소가 벌써 열 살이 되었다 생각하니 시간의 빠름을 새삼 느끼게 됩니다. 그동안 우리나라 육아정책 연구에 심혈을 기울여온 소장님과 연구진들에게 창립 10주년 축하와 함께 감사를 드리고 싶습니다.

2005년 육아정책연구소(육아정책개발센터) 초대 소장으로 선임되었을 때는 단 한 명의 연구원도 없이 한달 동안 이곳 경제인문사회연구회 이사장님 사무실을 빌려 사용했습니다. 이후 3개 국책연구원의 유아교육과 보육 관련 연구진들이 참여하여 육아정책연구소 개소식을 준비했던 기억이 새롭습니다.

설립 초기 육아정책연구소에 대한 정부와 관계 전문가들의 기대는 대단히 컸습니다. 당시에는 정부가 육아지원 정책을 수립하는데 필요한 체계적 연구논거 관련 데이터도 거의 없는 상태였습니다. 육아정책연구소는 과학적 정책 수립에 필요한 data bank 역할과 전문적 육아정책개발을 위한 think tank 역할을 부여받았습니다.

그에 부응하여 육아정책연구소는 전국의 보육과 유아교육 실태조사로 국가적 데이터 수집과 아동패널 연구를 착수하였고, 보육과 유아교육의 통합을 위한 정책 연구와 커리큘럼 개발, 육아서비스 질 관리를 위해 평가인증사무국과 보육자격사무국까지 운영하면서 육아정책 연구를 수행하였습니다.

이제 창립 10주년을 맞는 육아정책연구소에 대한 기대는 더욱 커지고 있다고 생각합니다. 아이들을 기르는 것, 다시 말해 사람을 키우는 것보다 더 중요한 국가 정책이 어디 있겠습니까? 사람을 키우는 제대로 된 정책 연구의 책임이 육아정책연구소에 있다고 해도 과언이 아닐 듯 싶습니다.

육아정책연구소 연구진을 포함한 육아정책연구소 전체 구성원 여러분의 사명감과 열정을 기대하면서 다시 한번 육아정책연구소의 10년을 축하하고 육아정책연구소 여러분의 노고에 감사를 드립니다.

2015년 12월

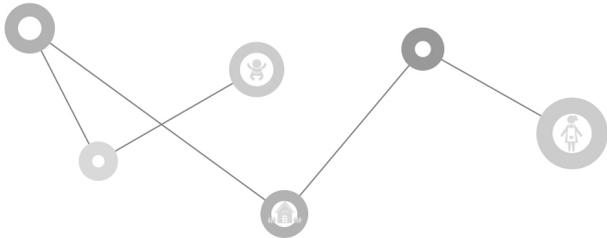
덕성여자대학교 명예교수 이 옥

건강한 아동, 성장하는 아동  
제 6회 한국아동패널 학술대회



# 한국아동패널의 과거와 미래

이정림 육아정책연구소 아동패널연구팀장





# 한국아동패널의 과거와 미래

육아정책연구소 10주년 창립 기념 및 한국아동패널 제 6회 학술대회

/ 2015년 12월 4일 (금)



육아정책연구소  
Korea Institute of Child Care and Education

이 정 림 / 아동패널연구팀장

## 한국아동패널 PANEL STUDY ON KOREAN CHILDREN



아동을 중심으로 둘러싼 주변의 모든 환경을 포괄하여 측정



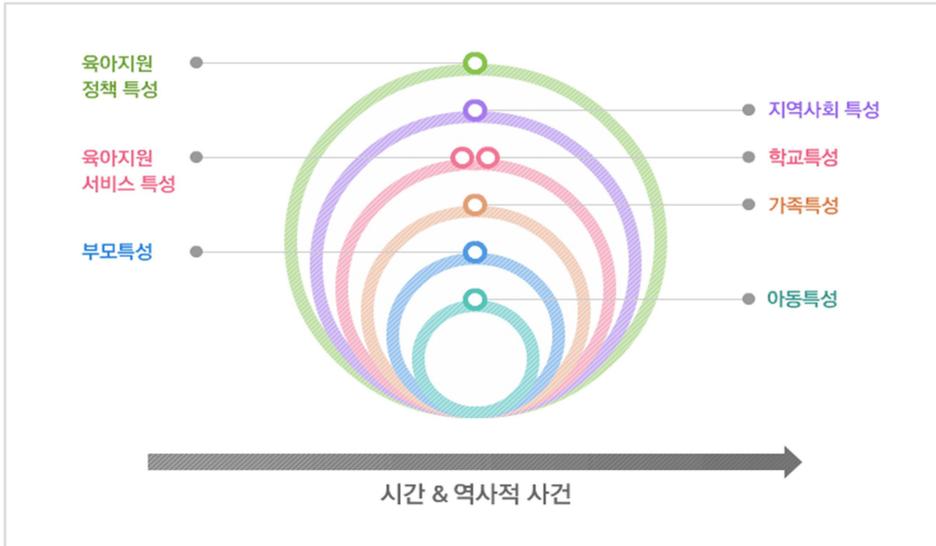
효과적인 양육 및 육아 지원에 대한 횡단적·종단적 자료를 제공



육아지원정책을 수립, 개선하는데 중요한 근간이 되는 자료를 마련

**우리나라 영유아의 건강한 성장과 발달에  
적합한 육아환경을 모색하기 위한 종단연구**

## 한국아동패널의 주요 변인



## 한국아동패널의 연구 대상 및 조사 실시 계획

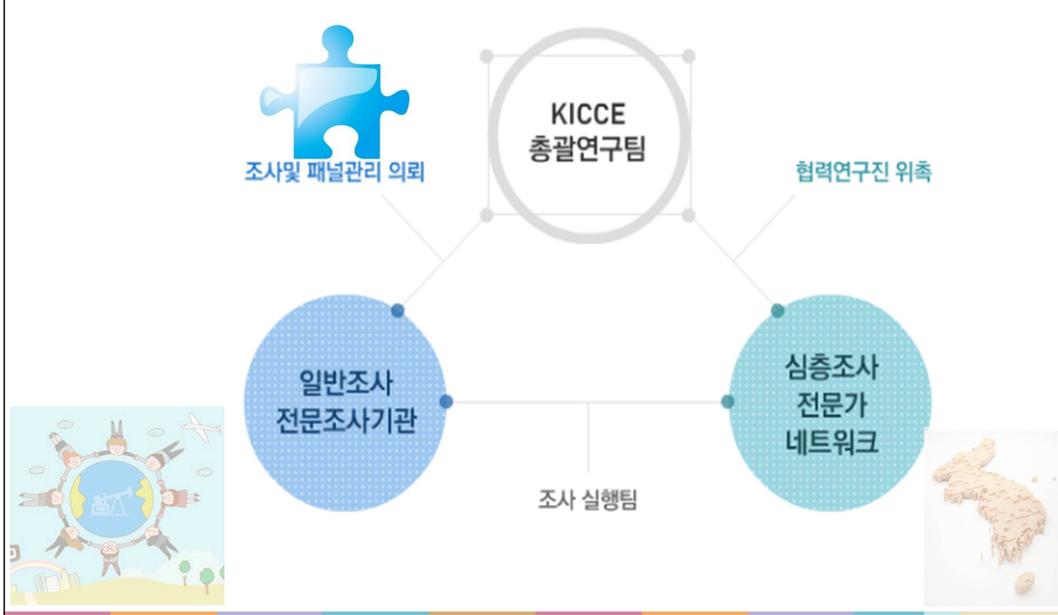
▶ 2008년 ~ 2010년 조사 중  
1회 이상 성공한 패널 2,150가구



## 한국아동패널의 연구 실시 방법: 일반조사



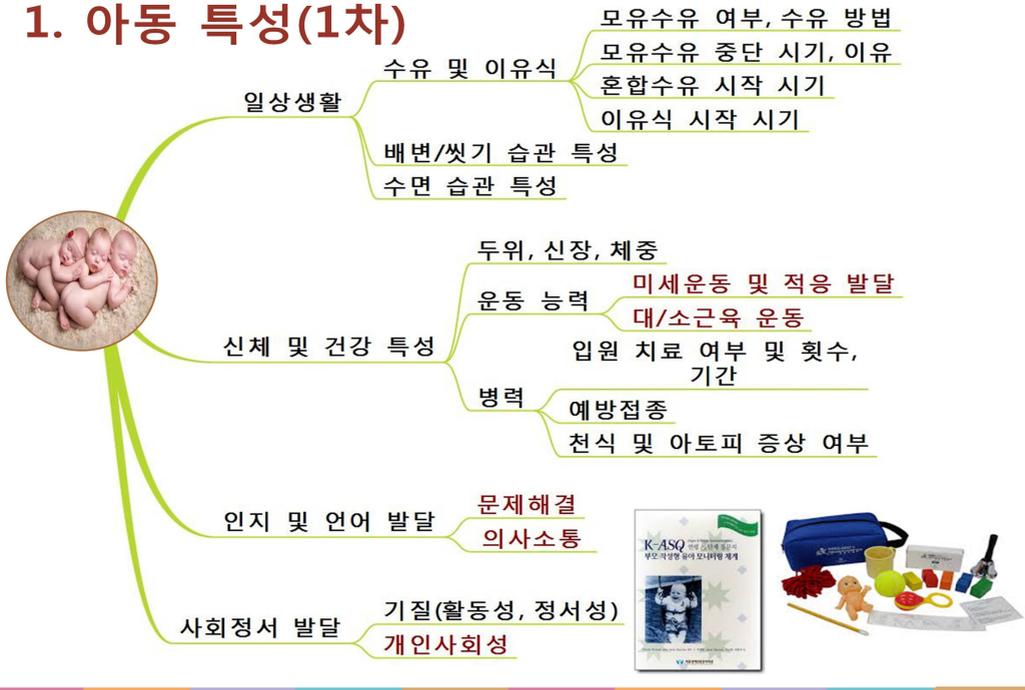
## 한국아동패널의 연구 실시 방법: 심층조사



## 한국아동패널의 조사 진행 현황



### 1. 아동 특성(1차)



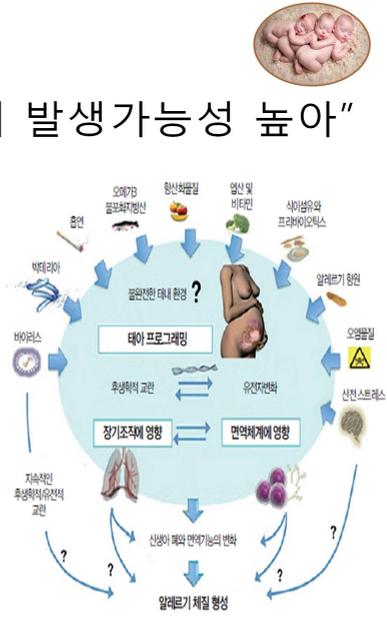
# 1. 아동 특성(1차)

“산모 우울하면 자녀 비염·아토피 발생가능성 높아”

〈표 2〉 출산 전후 어머니 우울이 만 5세아의 알레르기질환에 미치는 영향<sup>1)</sup>

구분	천식천명	알레르기비염	아토피피부염
출산 1개월 전 우울	OR (95% CI) <sup>2)</sup>	OR (95% CI)	OR (95% CI)
증상 발생 유무	1.229 (0.899, 1.681)	1.328 (1.045, 1.688)	1.256 (0.938, 1.681)
최근 12개월 내 증상 발생	1.188 (0.651, 2.166)	1.541 (1.212, 1.959)	1.104 (0.840, 1.451)
알레르기질환 진단력	1.042 (0.652, 1.665)	1.204 (0.936, 1.550)	0.956 (0.730, 1.250)
최근 12개월 내 치료	1.597 (0.803, 3.174)	1.290 (0.992, 1.676)	1.223 (0.861, 1.738)
출산 1개월 후 우울	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
증상 발생 유무	1.157 (0.719, 1.861)	1.483 (1.027, 2.143)	1.215 (0.793, 1.862)
최근 12개월 내 증상 발생	1.314 (0.537, 3.216)	1.361 (0.949, 1.954)	0.779 (0.504, 1.203)
알레르기질환 진단력	1.128 (0.561, 2.266)	1.301 (0.891, 1.899)	0.802 (0.530, 1.213)
최근 12개월 내 치료	1.340 (0.455, 3.946)	1.484 (1.007, 2.186)	0.753 (0.419, 1.353)
출산 6개월 후 우울	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
증상 발생 유무	1.260 (0.917, 1.731)	1.406 (1.105, 1.788)	1.358 (1.018, 1.812)
최근 12개월 내 증상 발생	1.833 (1.022, 3.287)	1.461 (1.149, 1.857)	1.173 (0.893, 1.541)
알레르기질환 진단력	1.640 (1.057, 2.546)	1.350 (1.051, 1.735)	1.066 (0.818, 1.391)
최근 12개월 내 치료	2.943 (1.493, 5.798)	1.462 (1.127, 1.897)	1.253 (0.885, 1.774)

주: 1) 육아정책연구소 한국아동패널 2013년 조사 자료임. 굵은 글씨는 odds ratio 1을 포함하지 않으므로 통계적으로 유의미함  
 2) 성별, 부모의 알레르기질환, 분만 방식의 영향력을 통제함  
 ※ 육아정책브리프 31호(2014년 11월 10일)



자료: Prescott S, Saffery R(2011). The role of epigenetic dysregulation in the epidemic of allergic disease. On Epigenetics. Aug20(223-232. 원저로 번역 및 재구성.

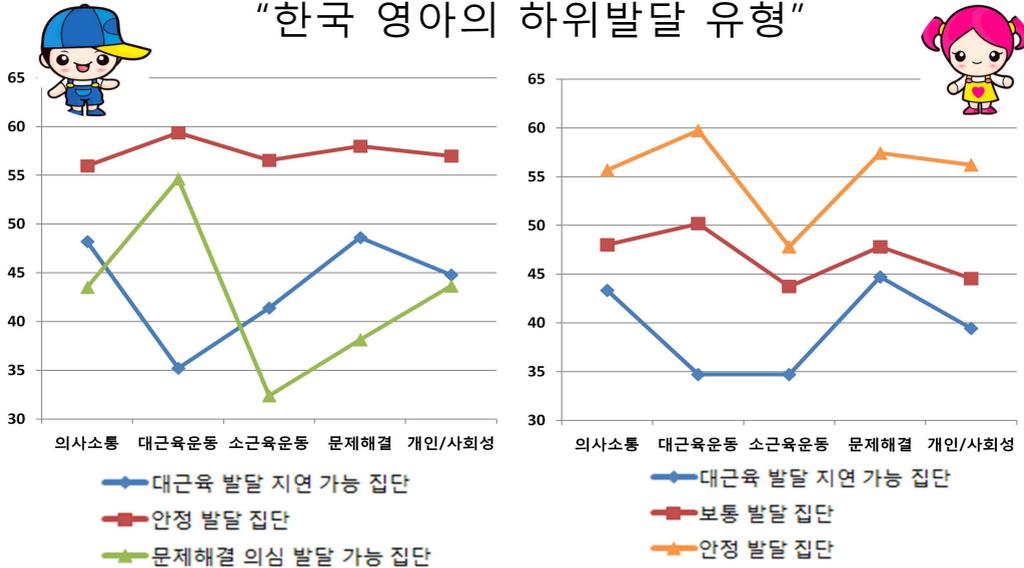
[그림 1] 임신 중 환경요인에 의한 자녀 면역계의 변화 및 알레르기질환 발생 기설

# 1. 아동 특성(영아기)



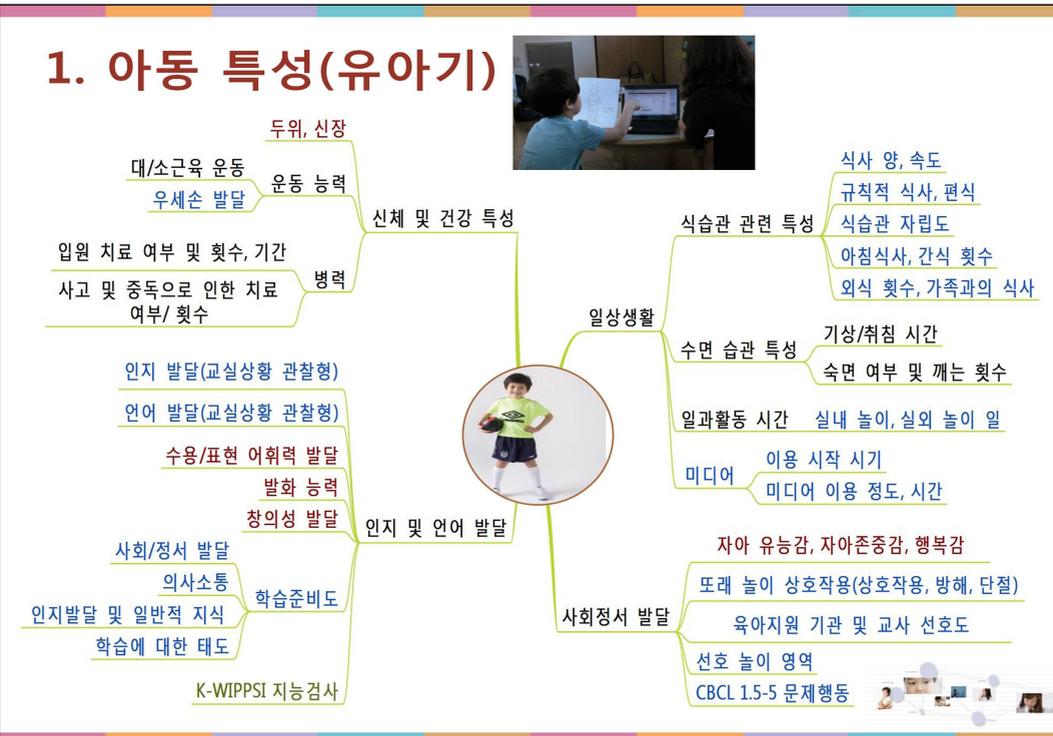
# 1. 아동 특성(영아기)

## “한국 영아의 하위발달 유형”



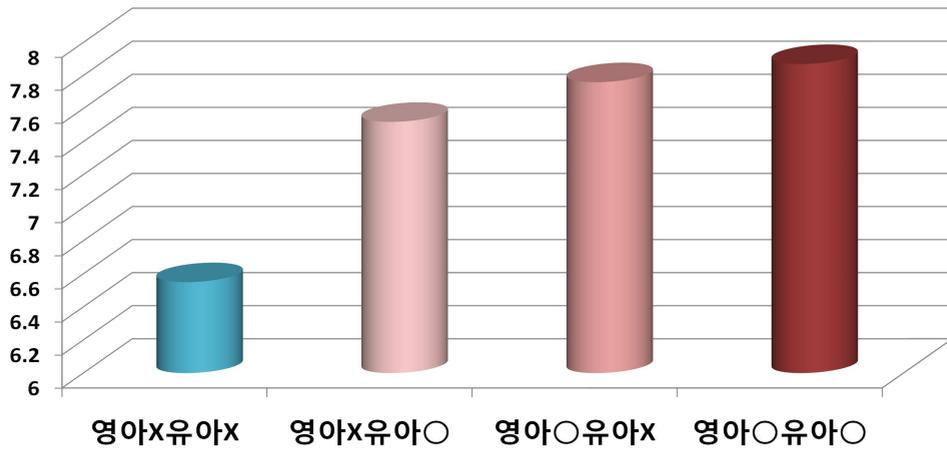
※ 강지현(2014). 한국 영아의 발달 유형. 교육논총, 34(2), 145-165.

# 1. 아동 특성(유아기)



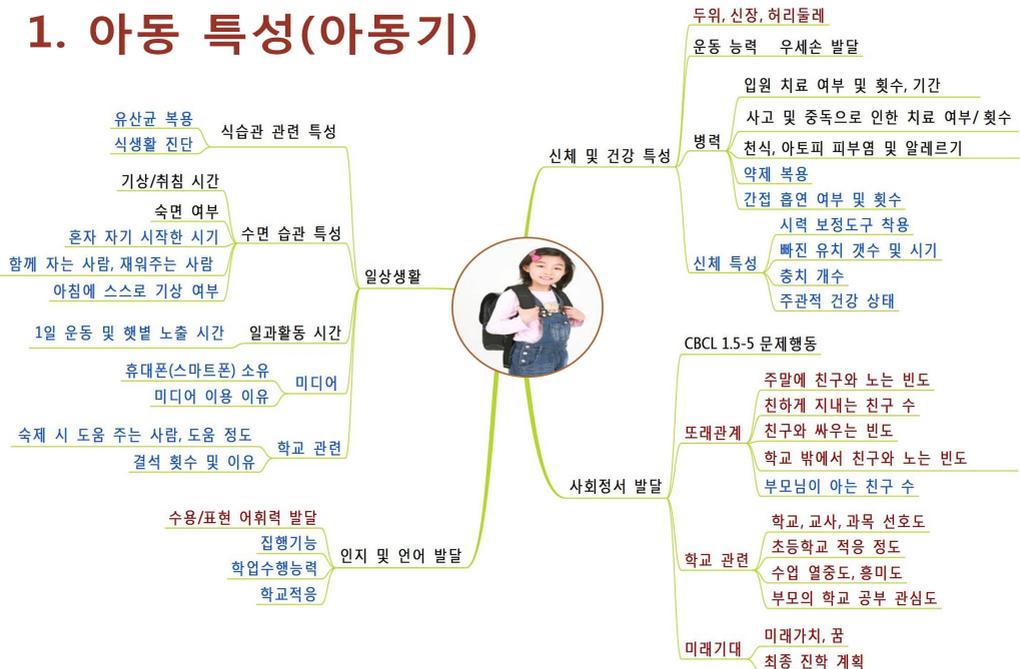
# 1. 아동 특성(유아기)

“영유아기 사교육 이용 경험과 내재화 문제행동 발달”



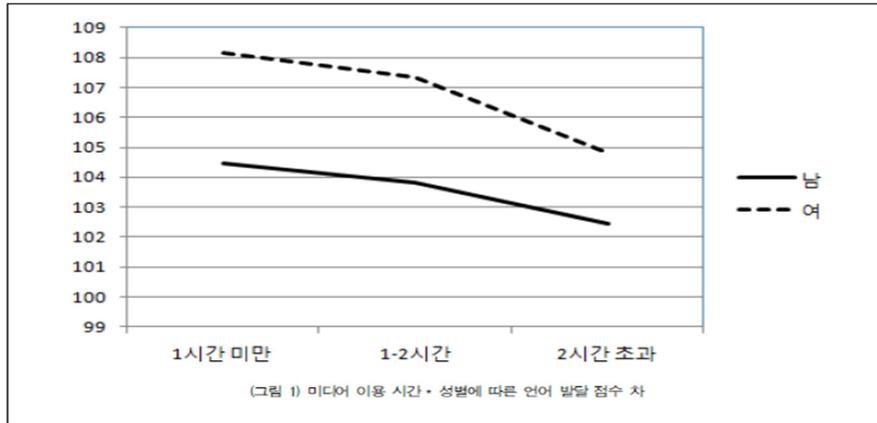
※ 최지은·이민경(2015). 영유아기 사교육 경험이 만5세의 문제행동에 미치는 영향. 한국아동패널 2008~2014 심층분석연구 중.

# 1. 아동 특성(아동기)



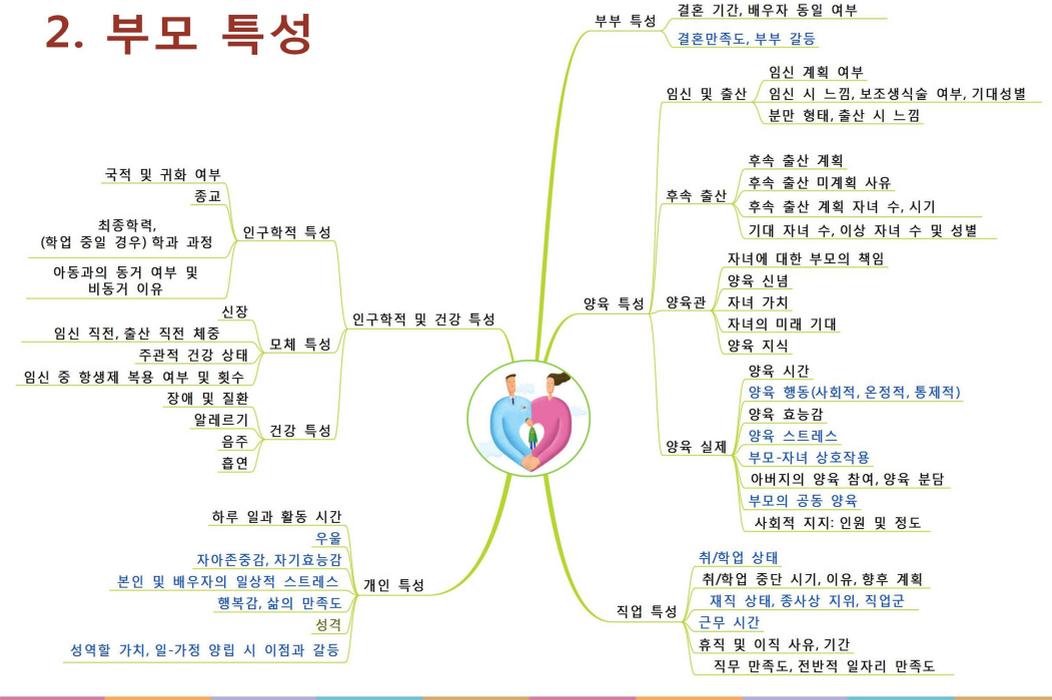
## 1. 아동 특성(유아기 ▶ 아동기)

“미디어 이용 2시간 초과 집단,  
1시간 미만 집단에 비해 언어 발달 점수 낮아”



※ 이민주, 이영신, 유정은(2015). 유아의 미디어 이용 시간 및 성별에 따른 언어 발달 차이. 열린부모교육연구, 7(3), 37-52.

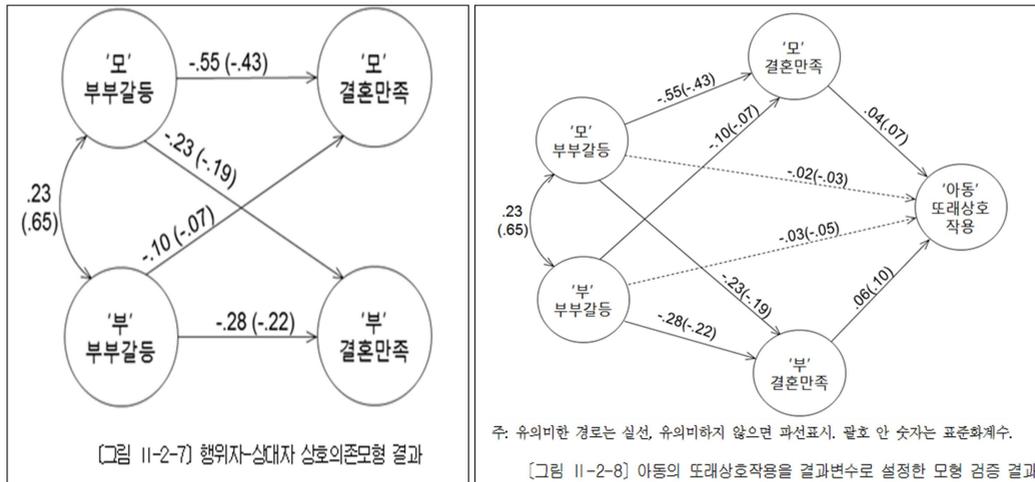
## 2. 부모 특성



## 2. 부모 특성

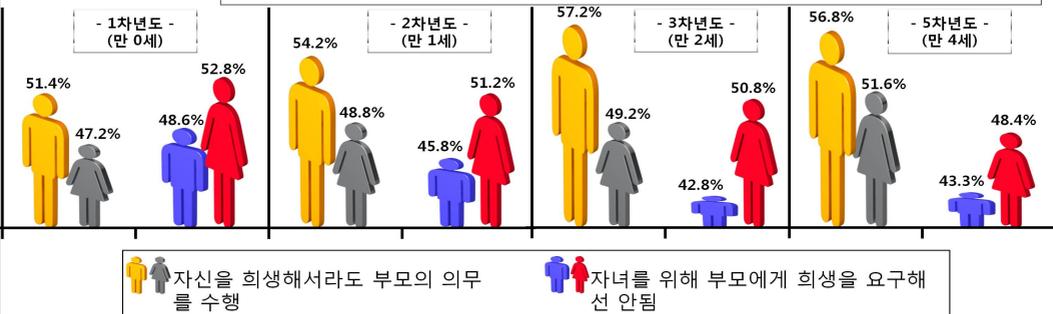
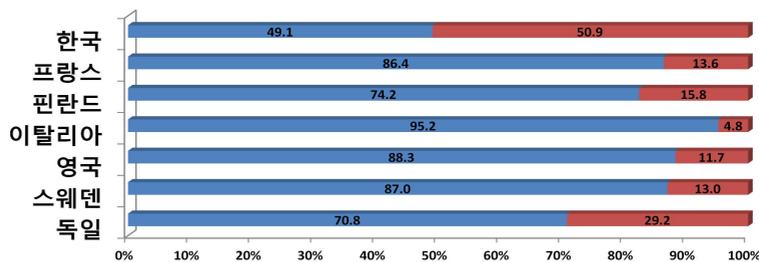


“아동의 또래상호작용에 미치는 아버지 특성, 어머니 특성의 영향력과 비교해도 작지 않아”

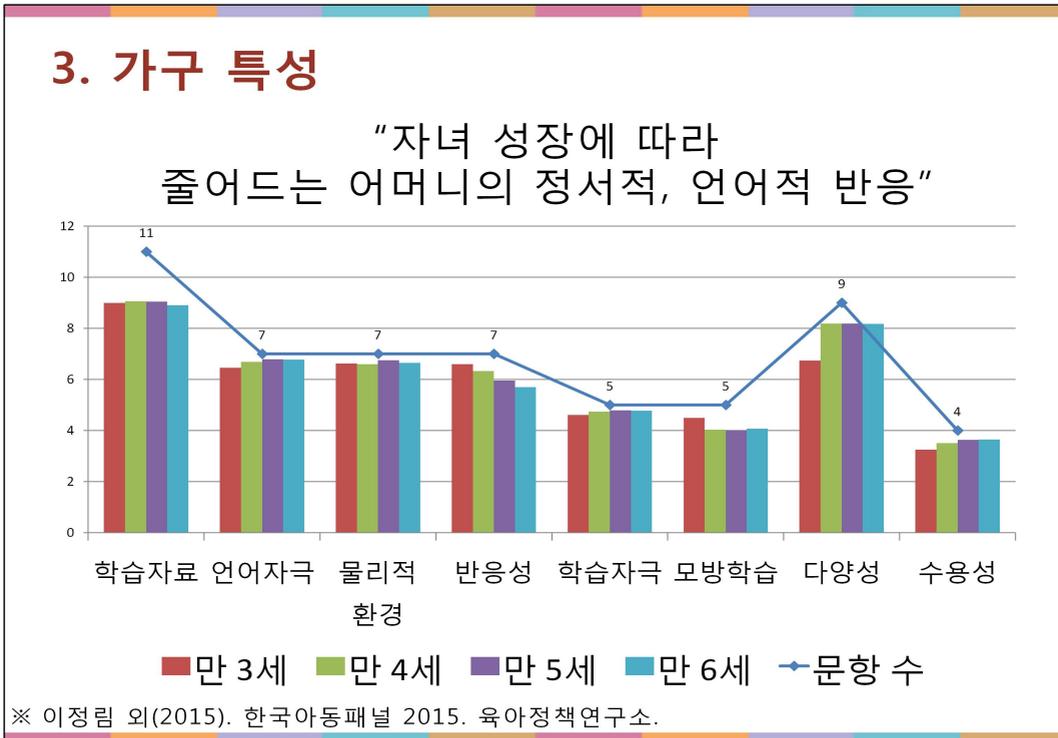


※ 홍세희(2014). 부부 사이의 행위자-상대자 상호의존성 효과와 자녀의 또래 상호작용의 관계검증. 한국아동패널 2014 심층분석 연구 중.

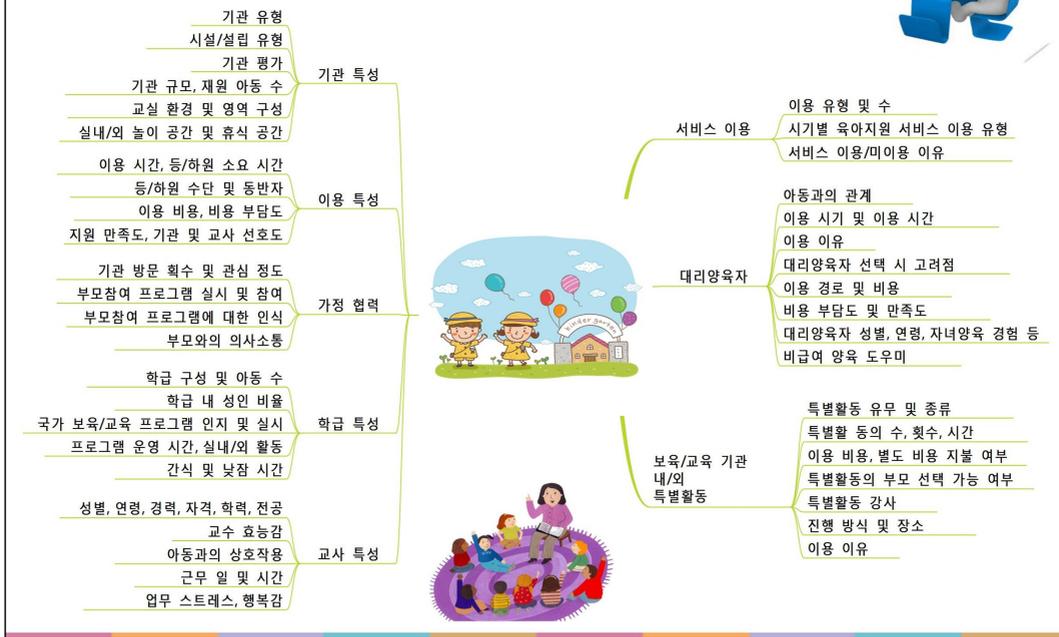
## 2. 부모 특성



※ 송요현, 김소아, 김신경(2015). 한국 영유아 부모의 양육가치관 변화 추이. 한국아동패널 2008~2014 심층분석연구 중.

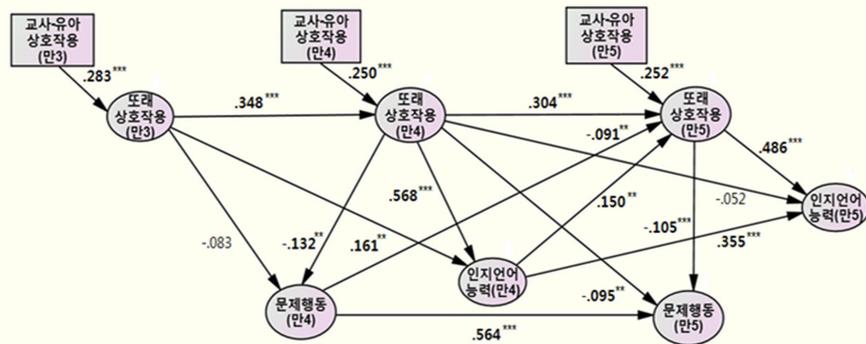


## 4. 육아지원서비스 특성



## 4. 육아지원서비스 특성

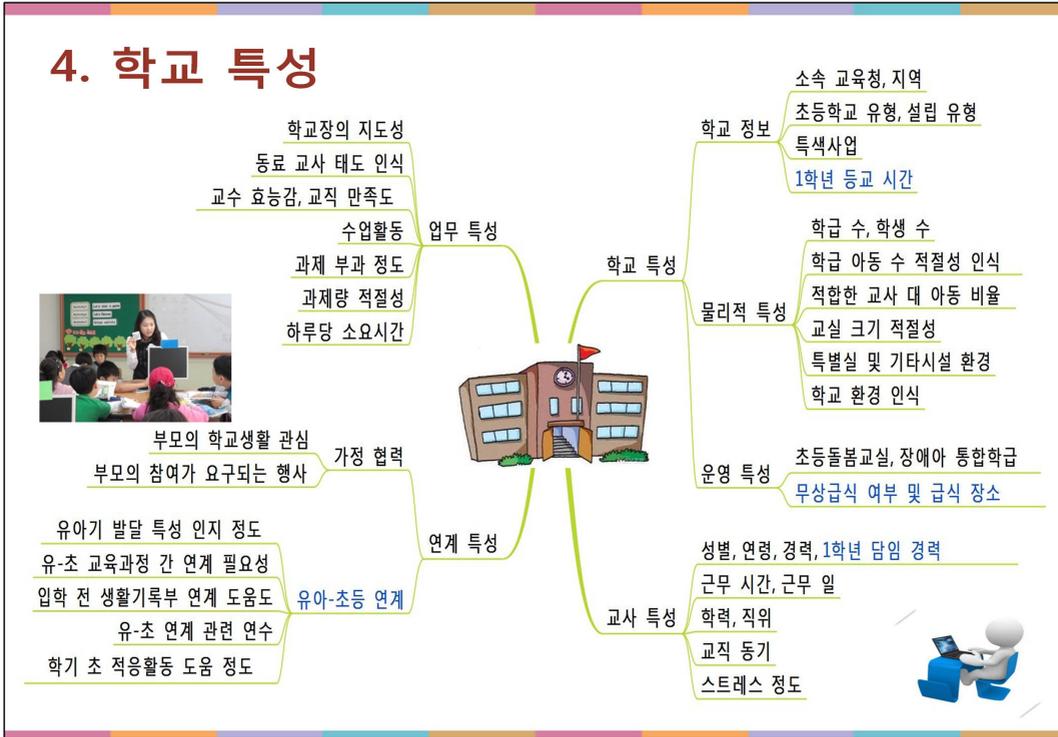
“교사와의 상호작용은 긍정적인 또래상호작용을 격려, 유아의 문제행동과 인지언어 능력에까지 영향”



주. 최종모형에서 변수들의 경로만 표시한 그림임.  
\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

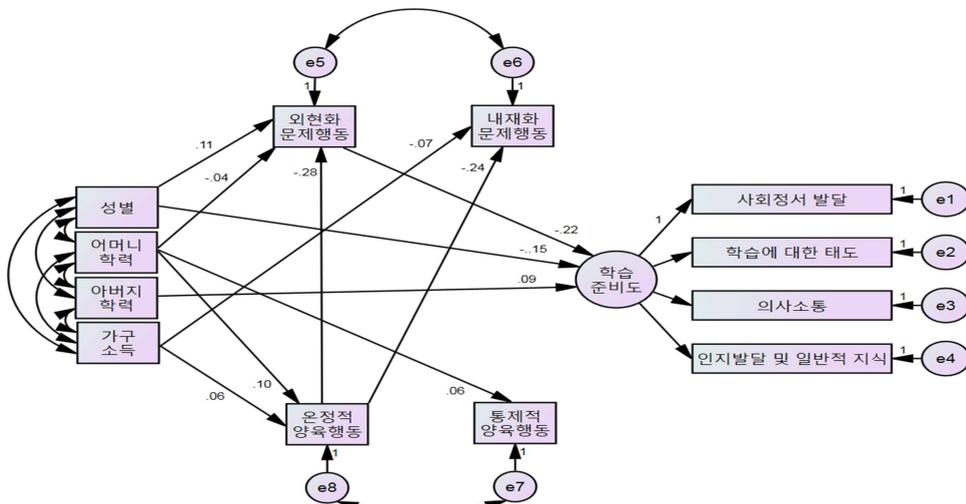
※ 배윤진(2015). 보육/교육기관에서의 초기 상호작용 경험이 유아기 발달에 미치는 영향. 한국아동패널 2014 심층분석 연구 중

## 4. 학교 특성

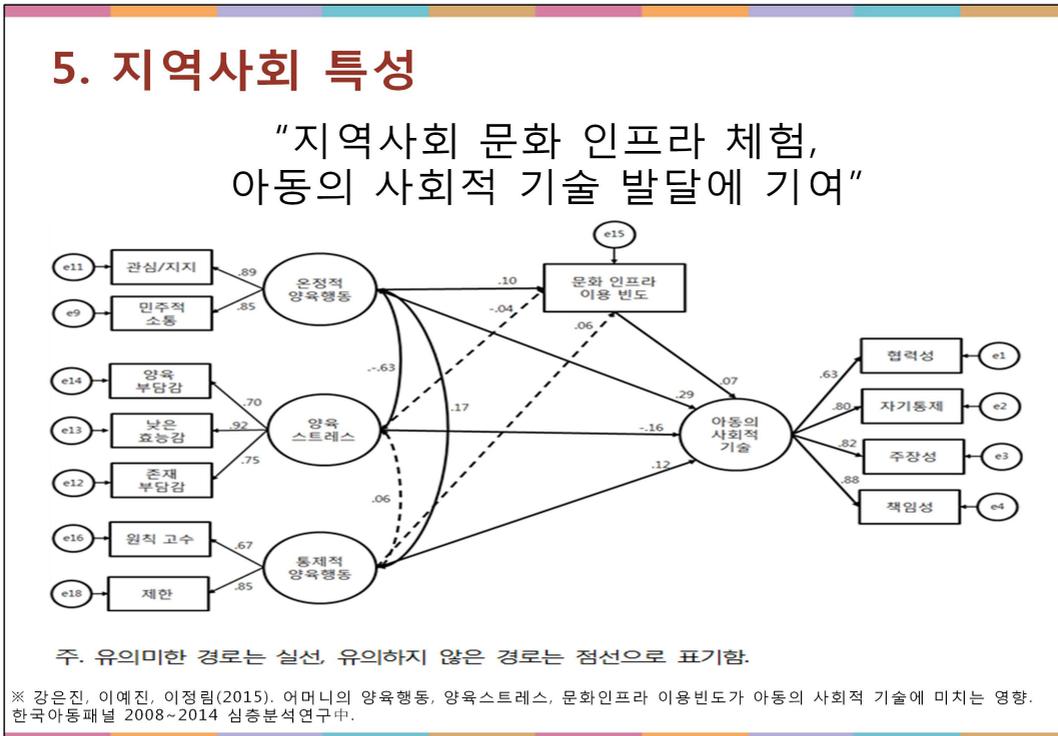
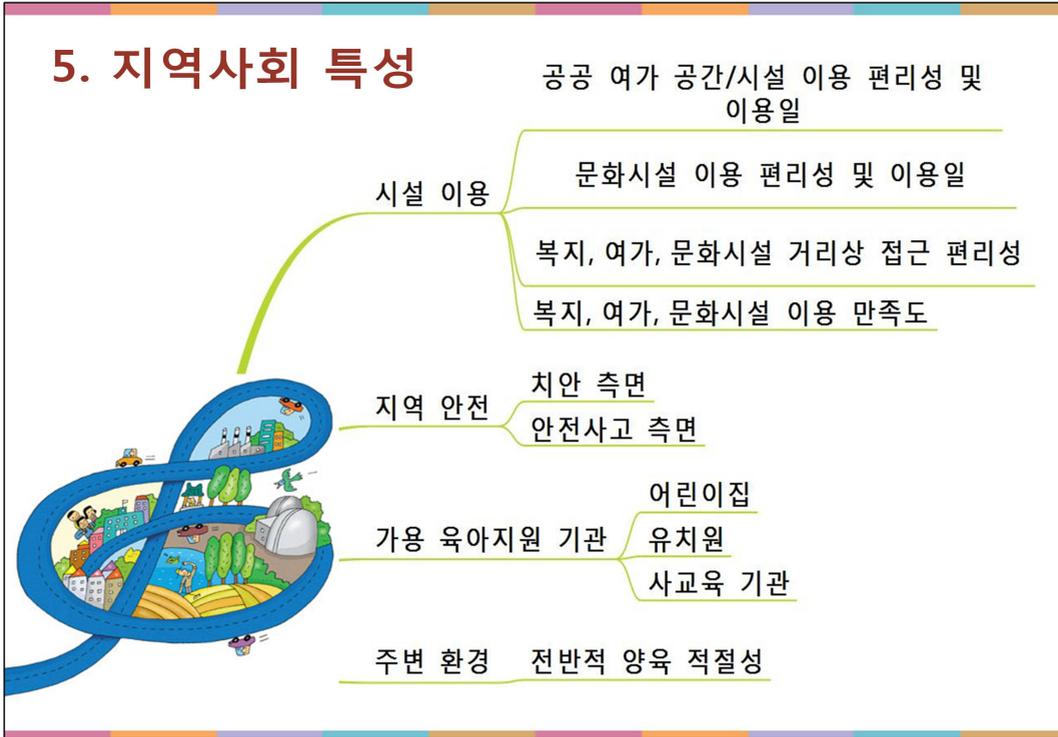


## 4. 학교 특성

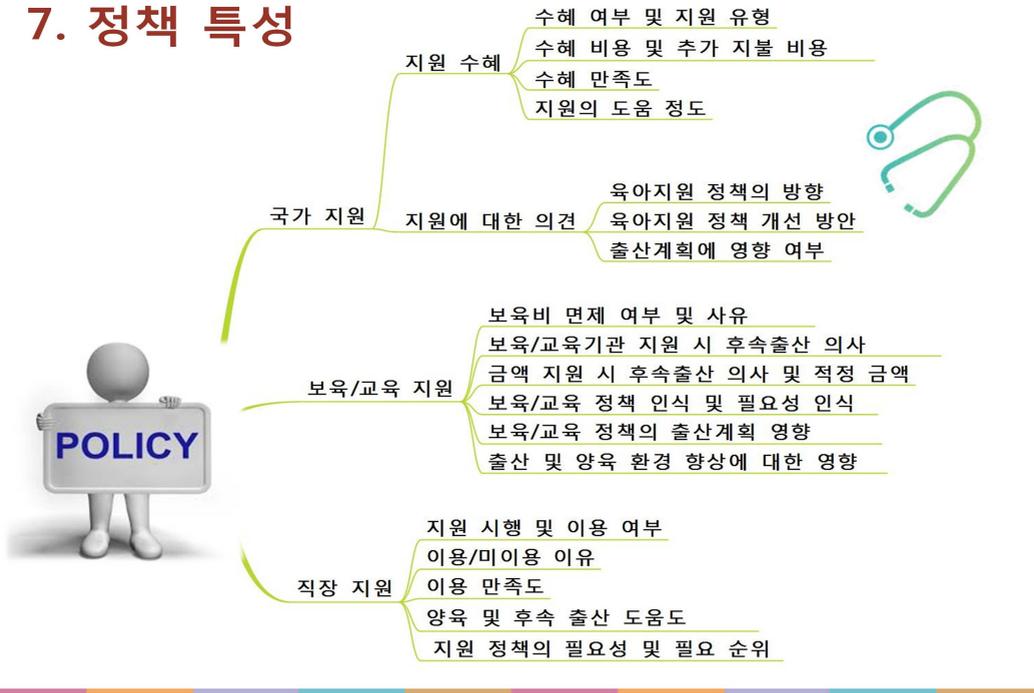
“유아기 문제행동에 영향 받는 학습준비도”



※ 김진미(2015). 유아의 학습준비도에 미치는 영향요인 탐색. 한국아동패널 2008~2014 심층분석연구중.



## 7. 정책 특성



## 7. 정책 특성

“정부의 교육비 지원,  
아동에 대한 지출 형평성에 어느 정도 기여?”

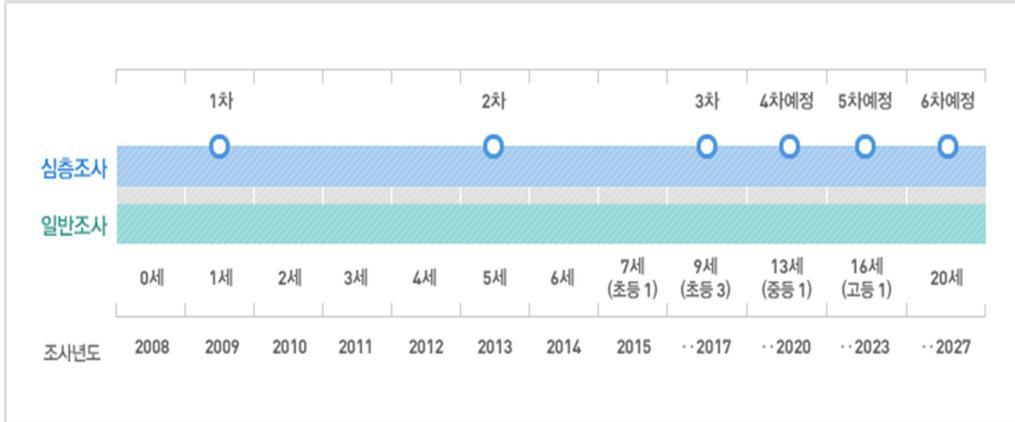
〈표 III-1-6〉 패널 아동에 대한 지출 결정 요인들 (2012년)

	(1)	(2)	(3)	(4)
log(소득)	0.211*** (0.0179)	0.179*** (0.0173)	0.209*** (0.0178)	0.204*** (0.0176)
모 대졸 이상	0.123*** (0.0276)	0.0615*** (0.0270)	0.117*** (0.0276)	0.0978*** (0.0274)
모 취업	0.0798*** (0.0275)	0.102*** (0.0264)	0.0847*** (0.0275)	0.0905*** (0.0271)
여아	-0.0500* (0.0266)	-0.0437* (0.0255)	-0.0539** (0.0266)	-0.0489* (0.0261)
출생순서	-0.172*** (0.0189)	-0.157*** (0.0182)	-0.173*** (0.0189)	-0.171*** (0.0186)
전액지원		-0.338*** (0.0300)		
부분지원		-0.199*** (0.0347)		
유치원			0.0799*** (0.0282)	
학원				0.454*** (0.0659)
관측치 수	1,378	1,378	1,378	1,378
R <sup>2</sup>	0.177	0.247	0.181	0.204

주 상수항 생략 괄호 안은 표준오차 값이며 \*\*\*는 1% \*\*, \*는 5%, \*는 10%에서 유의

※ 김진영(2014). 가정환경과 아동에 대한 교육·보육 투자: 연령별 차이와 정부개입에 대한 반응. 한국아동패널 2014 심층분석 연구중.

## 2015년 조사 진행율 및 조사 내용



Growing Up



The homepage features a navigation bar with links for '한국아동패널', '조사소개 및 방문', '자료신청 및 활용', '패널 부모 공간', and '자료검색'. The main content area includes the title '한국아동패널연구' and a list of publications under '공지사항'.

공지사항	관련정보
▶ [간담회] [데이터] 5차년도 데이터 공개 안내..	2015.03.16
▶ [간담회] 한국아동패널 조사후이(2008-2012)..	2015.02.24
▶ [공보] 2014년 결혼행사 담당자 안내	2014.12.10
▶ [간담회] [육아정책연구소] 제5회 한국아동..	2014.09.15

The page shows a table of data request records. A red box highlights the table content, and a blue box highlights the search and filter options.

번호	제목	파일	등록일	조회수
25	교사 특성 변인] 교사 유아 상호작용	📄	2015-03-11	53
24	교사 특성 변인] 교수효능감	📄	2015-03-09	44
23	가구 특성 변인] EC-HOME	📄	2015-03-03	71
22	가구 특성 변인] 가족생활 사건(규범적, 비규범적 생활사건)	📄	2015-02-23	41
21	부모 특성 변인] 사회적지지	📄	2015-02-11	69
20	부모 특성 변인] 아버지 양육참여	📄	2015-02-11	75
19	부모 특성 변인] 양육스트레스	📄	2015-02-11	177
18	부모 특성 변인] 자녀 미래기대	📄	2015-01-30	84
17	부모 특성 변인] 자녀 가치	📄	2015-01-29	96
16	부모 특성 변인] 부부갈등	📄	2015-01-20	107

자료신청 및 활용

[홈](#) > [자료신청 및 활용](#) > [데이터 신청](#)

+ 기본 - 인쇄

## 데이터 신청

- 한국아동패널 자료 신청을 위해서는, '연구계획서'를 다운로드 받은 후 작성하여 등록해주시기 바랍니다.
- 신청하신 자료는 담당자의 확인후 제공되며, 접수된 데이터 신청 진행상황은 My Page에서 확인하실 수 있습니다.
- 제공된 자료는 신청 목적 이외의 사용이 불가능하오니 유념하여 주시기 바랍니다.
- 이용 안내 및 문의 : panel@kicce.re.kr

**○ 자료신청 절차안내**

1. 연구계획서 작성

'연구계획서' 파일을 다운로드 받은 후 작성 (로그인 후 다운로드가능)

2. 신청서 작성

'연구계획서'를 신청서작성과 함께 파일 업로드

3. 자료사용 승인

한국아동패널 데이터 담당자의 신청서 내용 확인

4. 데이터 내려받기

서약내용 동의 후 마이페이지에서 데이터 내려받기

- 공동 연구의 경우, 모든 연구자가 자료를 신청해야 합니다.
- 출판된 연구물은 반드시 한국아동패널 이메일로 통보해 주시기 바랍니다(panel@kicce.re.kr).

연구계획서 다운로드

신청서작성

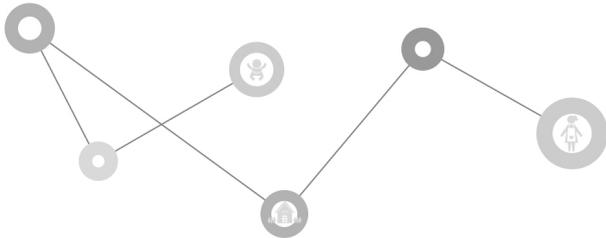
# 감사합니다

KICCE  
Korea Institute of  
Child Care and Education



# The Hokkaido Birth Cohort Study on Environment and Children's Health and a brief introduction of Japan Environment and Children's Study (JECS)

Prof. Atsuko Araki  
(Hokkaido University Center  
for Environmental and Health Sciences)







**HOKKAIDO**  
UNIVERSITY

6th Annual Conference of  
Panel Study on Korean Children

# The Hokkaido Birth Cohort Study on Environment and Children's Health and a brief introduction of Japan Environment and Children's Study

December 4, 2015

Atsuko ARAKI and Reiko KISHI  
Hokkaido University  
Center for Environmental and Health Sciences



## Outlines

1. Introduction and objectives of the Hokkaido Study
2. Introduction of two cohort profiles: Hokkaido and Sapporo
3. Major findings
  - ① PCBs, Dioxins
  - ② Perfluorochemicals (PFCs)
  - ③ Phthalates
  - ④ Genetic susceptibilities (SNPs)
4. Introduction of Japan Environmental and Children's Study (JECS)
5. BiCCA and WHOCC



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Introduction

- Our social environment is changing rapidly.
- Man-made chemicals are an essential component of our daily lives.
- In 1997, Theo Colborn warned of the dangers of environmental chemicals, and adverse effects of exposure to those chemicals in human and wildlife, and environment are of growing concern.
- Especially, growing evidence of endocrine disrupting properties of environmental chemicals were addressed.
- Early life exposure to these environmental chemical might damage children's health outcomes such as growth, metabolism, immune system, etc.



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Trans-boundary movement of POPs (Persistent Organic Pollutants)

long-range transport where they have never been used or produced, (Worldwide threats)



bio-accumulation of POPs from plankton to fish, whale and white bear in the north pole



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Introduction 2

- In 1986, Barker and Osmond suggested the relationship between poor nutrition in early life and later risk for ischemic heart disease, which had linked the importance of the intrauterine and early childhood nutritional environment and later disease risk.
- Today, these concepts have been expanded from birth weight to the entire fetal and infantile development, which led to the establishment of the Developmental Origin of Health and Disease (DOHaD) hypothesis.
- In light of these two groundbreaking concepts, prenatal exposure to the environmental chemicals might linger throughout one's life.



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Main objectives of the Hokkaido Studies

1. To find the effects of **perinatal environmental factors** on birth outcomes including congenital anomalies and growth retardation at birth;
2. To evaluate the prevalence of **allergic diseases, developmental and neurobehavioral disorders** until 13 years old
3. To identify **a high-risk group classified by genetic susceptibility (SNPs)** and investigate trans-generational epigenetic effects of environmental chemicals;
4. To provide **scientific evidence for health policies** based on human epidemiologic data



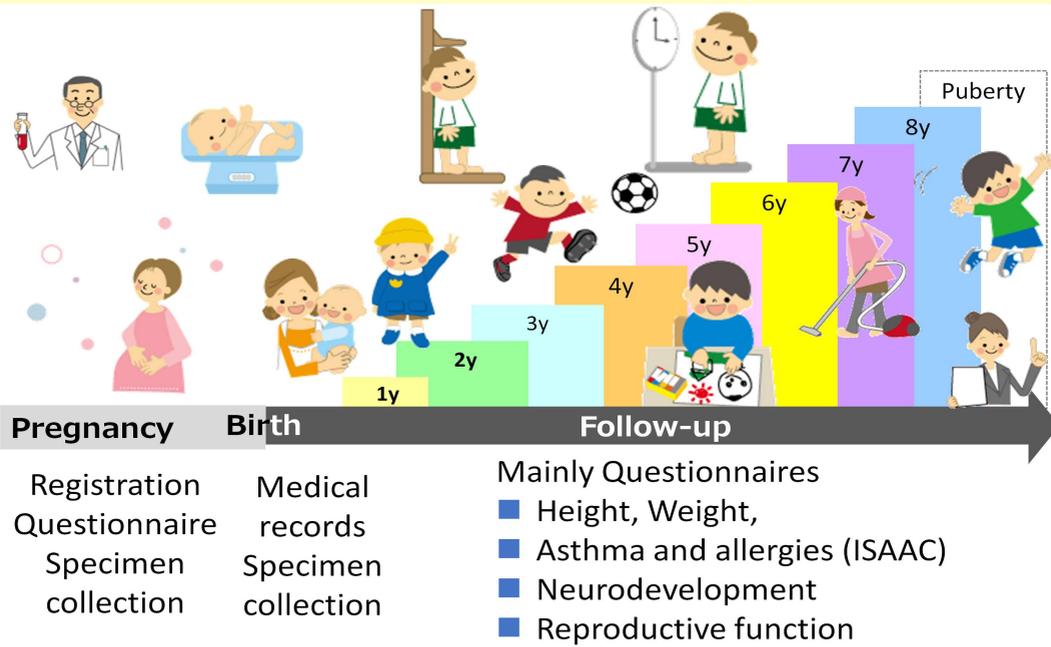
HOKKAIDO UNIVERSITY

## Introduction of two cohort profiles:

1. The Hokkaido Large Cohort
2. The Sapporo Cohort



## Study design: prospective birth cohort

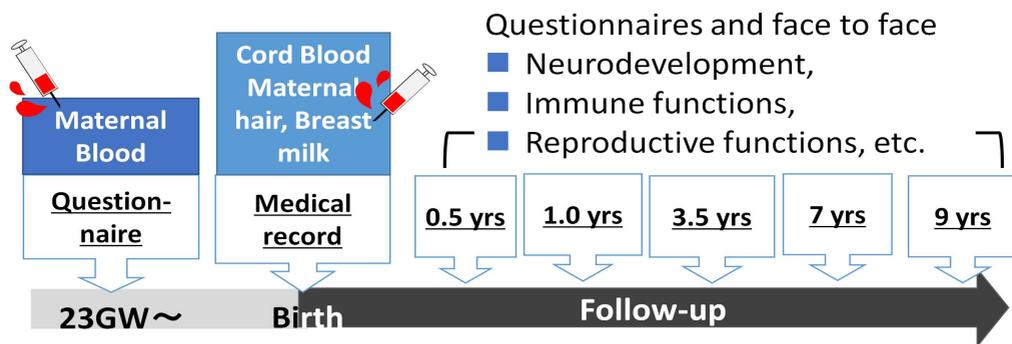


## The Sapporo cohort

Enrollment took place at **one obstetric hospital** in **Sapporo** from **2002** to **2005** (**514** mother child pairs)

Strength

- Face to face developmental exam
- Many different environmental chemical measurements



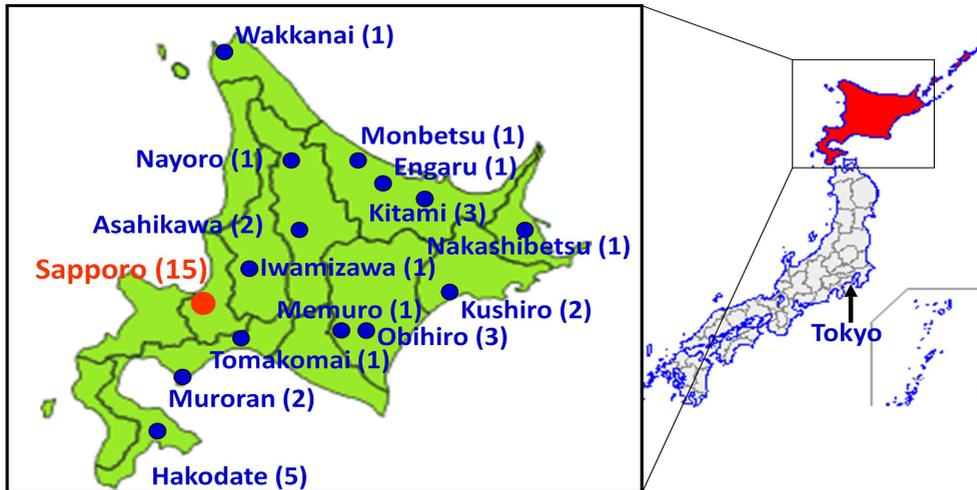
## Neurobehavioral development (BSID-II at 6 & 18 months, K-ABC & CBCL at 42 months)



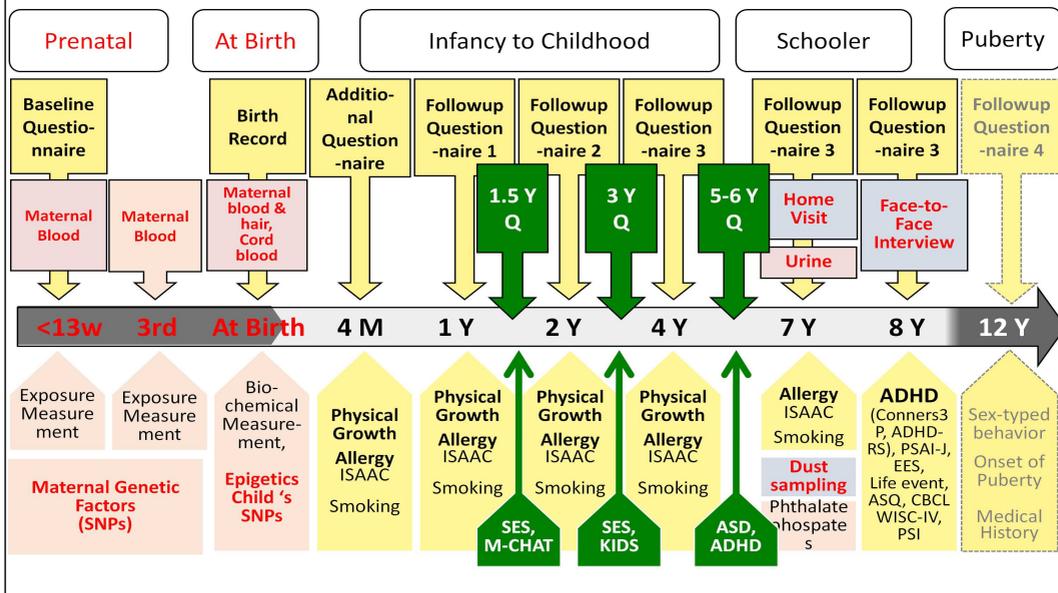
BSID-II (Bayley Scales of Infant Development, second edition)

## The Hokkaido Large Cohort

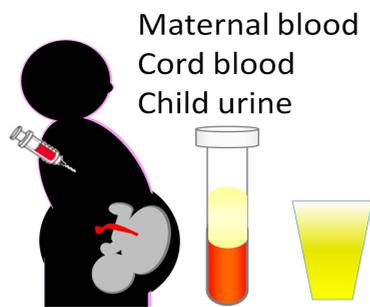
Enrolled **20,838 pregnant women** and their offspring (Hokkaido population: 5,6 millions)



## Profile of the Hokkaido large cohort



## Biological Specimens



**Environmental chemicals**  
(PCBs, Dioxins, Organochlorinated pesticides, PFAAs, Phthalates, Bisphenol A, etc)

**Folate**



**Cotinine**  
(Metabolite of Nicotine)



**Hormones, IgE**

**DNA**  
(SNPs and methylations)



## Exposure measurements for 2 birth cohorts

Environmental chemicals	Hokkaido large cohort		Sapporo cohort	
	N	Specimens	N	Specimens
PCB & Dioxin (congeners)	364	cord blood	426/250	maternal blood/breast milk
OH-PCB (congeners)		-	372	maternal blood
Perfluorochemicals (PFCs)	3,200	maternal blood 11 PFCs	492	maternal blood *PFOS/PFOA only
Chlorinated pesticides		-	346	maternal blood
BPA (Bisphenol A)		maternal blood	84/286	Maternal/ cord blood
Phthalate metabolites		maternal blood	493	maternal blood MEHP only
Phthalate metabolites		Child urine at 7y (plan)		
Phthalate & Phosphate flame retardants	442	house dust at 7 Y	-	-
Me-Hg		-	430	maternal Hair
Cotinine		Maternal blood		

## Biochemical measurements

	Specimen
<b>Folic acid*</b>	<b>Maternal blood</b>
<b>Fatty Acids and triglyceride**</b>	<b>Maternal blood</b>
<b>Adiponectin, leptin**</b>	<b>Cord blood</b>
<b>IgE, IgA**</b>	<b>Cord blood</b>
<b>Thyroid hormones: TSH, fT4, fT3(Hokkaido only)</b>	<b>Maternal and cord blood</b>
<b>Reproductive hormones: steroid hormones (testosterone, estradiol, progesterone), prolactin, LH, FSH, SHBG, Inhibin B, INSL3</b>	<b>Cord blood</b>

\*Hokkaido Only, \*\*Sapporo Only

## Genetic factors

Maternal and cord blood DNA

- SNPs: *AHR, AHRR, CYP1A1, CYP1A2, CYP1B1, GSTM1, GSTT1, NQO1, CYP2E1, MGMT, 5,10-MTHFR*, etc.

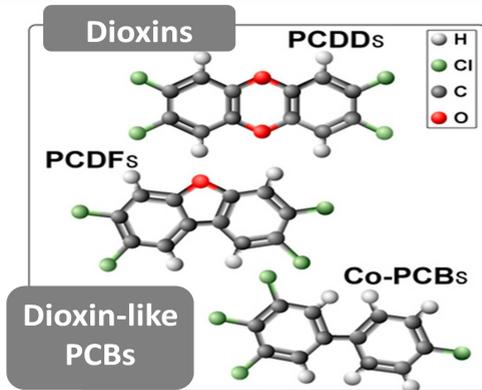
Cord blood

- DNA methylation IGF-2, etc.
- Epigenetics: Illumina 450K whole genome

## Major Findings 1: PCBs and Dioxins



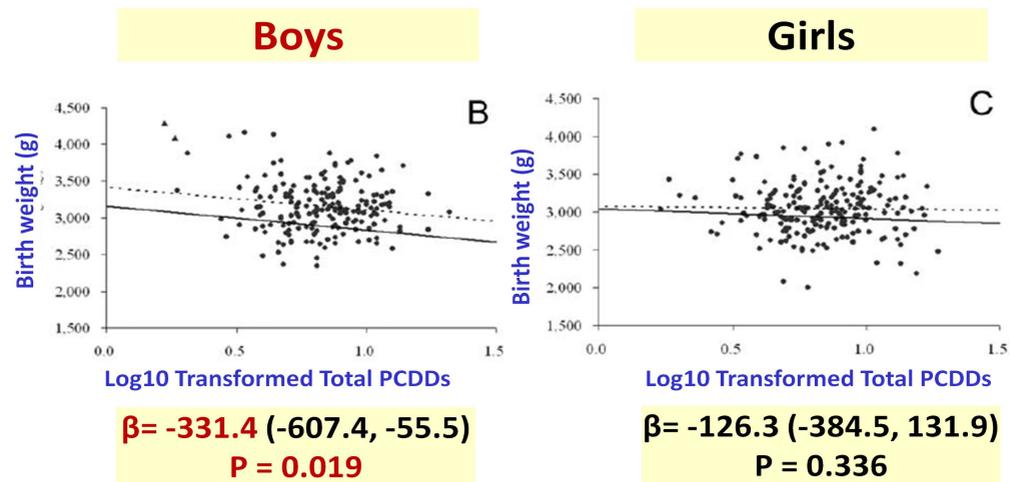
### Dioxin and Dioxin-like-compounds



- Some of the most toxic chemicals known to science.
- Highly persistent in the environment.
- Mainly formed by burning chlorine-based chemical compounds.
- In Japan, main exposure source is fish.

PCBs	polychlorinated biphenyls
Dioxins	
PCDDs (7 congeners)	polychlorinated dibenzo-p-dioxins
PCDFs (10 congeners)	polychlorinated dibenzofurans
Dioxin-like PCBs (Co-PCBs)	co-planar polychlorinated biphenyls
Non-ortho PCBs (4 congeners)	non-ortho polychlorinated biphenyls
Mono-ortho PCBs (8 congeners)	mono-ortho polychlorinated biphenyls

## Decreasing trend of birth weight with higher concentration PCDDs in maternal blood - Boys



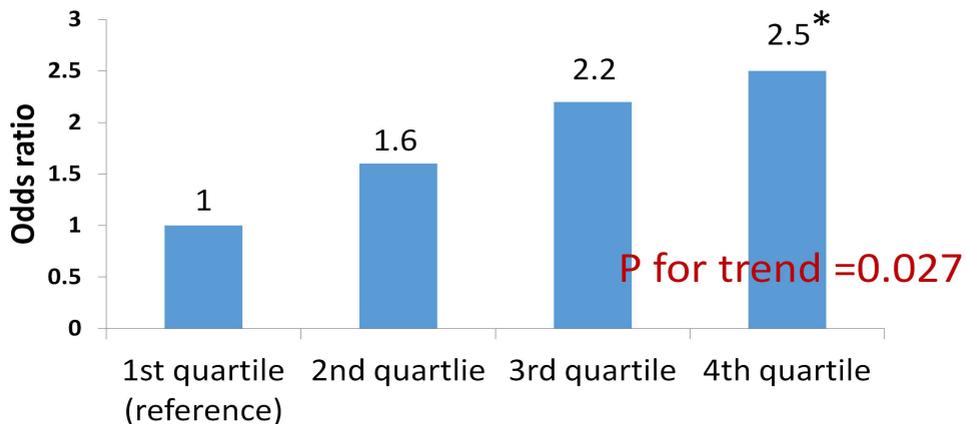
Konishi et al. Environ Res 2009

## Decreasing MDI and PDI Scores at 6-month with higher concentration of isomers of Dioxins in Maternal Blood

< PCDD >	MDI			PDI		
	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p
2,3,7,8-TCDD	-0.150	-1.714	0.089	-0.105	-1.235	0.219
1,2,3,7,8-PeCDD	0.067	0.771	0.442	-0.036	-0.423	0.673
1,2,3,4,7,8-HxCDD	-0.035	-0.394	0.694	-0.124	-1.462	0.146
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.023	0.259	0.796	-0.045	-0.520	0.604
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.002	0.026	0.979	-0.189	-2.284	0.024 *
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	-0.219	-2.395	0.018 *	-0.240	-2.749	0.007 **
OCDD	-0.173	-1.864	0.065	-0.172	-1.927	0.056
< PCDF >						
2,3,7,8-TCDF	-0.050	-0.584	0.560	-0.178	-2.175	0.031 *
1,2,3,7,8-PeCDF	0.014	0.158	0.875	-0.196	-2.412	0.017 *
2,3,4,7,8-PeCDF	0.022	0.252	0.801	-0.046	-0.544	0.588
1,2,3,4,7,8-HxCDF	-0.107	-1.199	0.233	-0.137	-1.615	0.109
1,2,3,6,7,8-HxCDF	-0.099	-1.117	0.266	-0.167	-1.990	0.049 *
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.026	0.302	0.763	-0.167	-2.012	0.046 *
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	-0.042	-0.482	0.631	-0.064	-0.763	0.447
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND	ND	ND	ND	ND	ND
OCDF	-0.057	-0.656	0.513	-0.032	-0.390	0.697

Nakajima et al., EHP 2006

## The dose-response relationship between prenatal total dioxin levels and increased odds ratio of otitis media until 18 month - boys



OR (95%CI) versus the first quartile (reference) in the logistic regression model adjusted for maternal educational level, parity, infant gender, duration of breast-feeding, environmental tobacco exposure, day care attendance and blood sampling period \*P< 0.05

Miyashita et al., *Env Res*, 2011

## Short summary of findings: Dioxins

- Even relatively low level of dioxins exposure has adverse health effects on offspring.
- Several different adverse effects, such as birth weight, neurobehavioral development, history of infection until 18 month of age were observed at.
- Dioxin's effects may exert in males but not or less prominent in female offspring (similar to animal data findings)

## Major Findings 2

### Perfluorocompounds (PFCs)



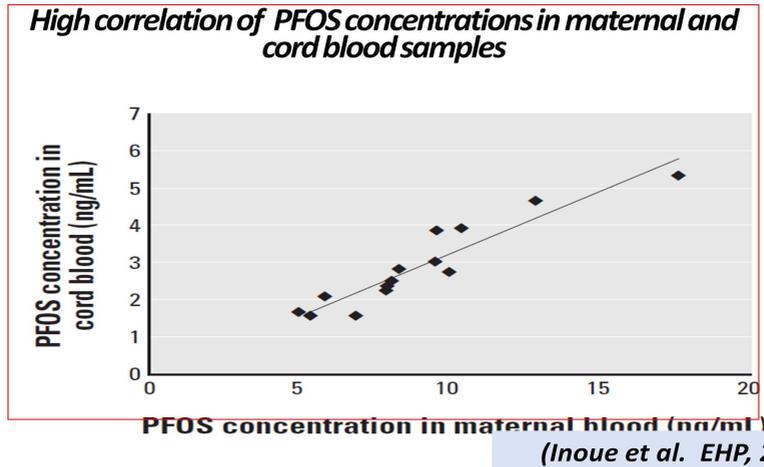
## Perfluorochemicals (PFCs)

- PFCs are an organofluorine compounds with all hydrogens replaced by fluorine on a carbon chain.
- They have unique properties to make materials stain, oil, and water resistant, and their industrial applications are including water-proofing, insulating agents, and in fire extinguishing foam, etc.
- **Main exposure sources are** drinking water, food, food packaging, house dust (Hölzer et al. 2008; Halldorsson et al. 2008; Begley et al. 2005; Björklund et al. 2009)
- Elimination half-life in humans are PFOS 5.4 years, PFOA 3.8 years (Olsen et al. 2007)

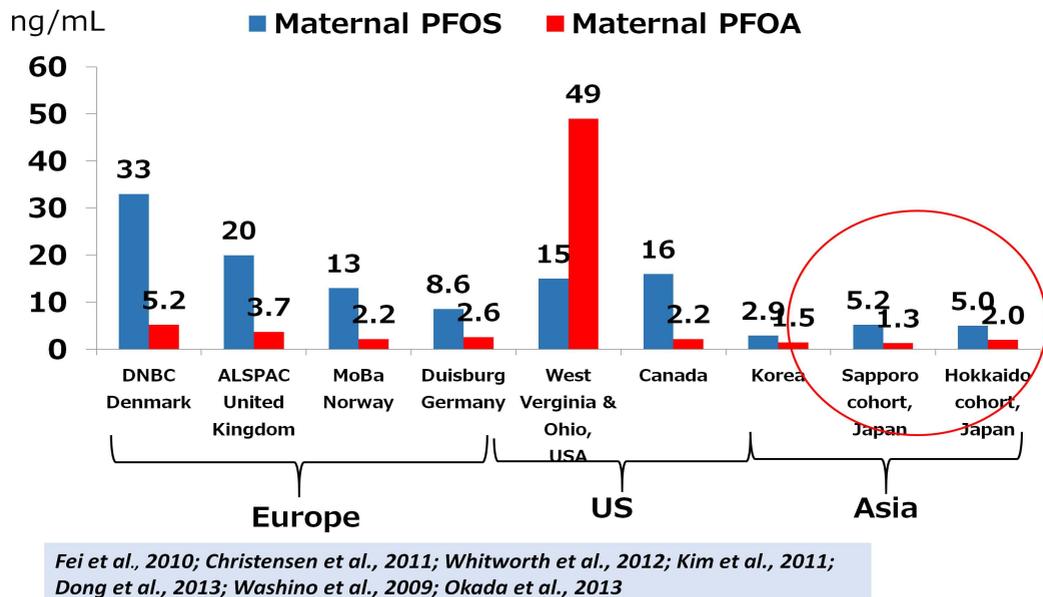


## Maternal to child transfer of PFCs

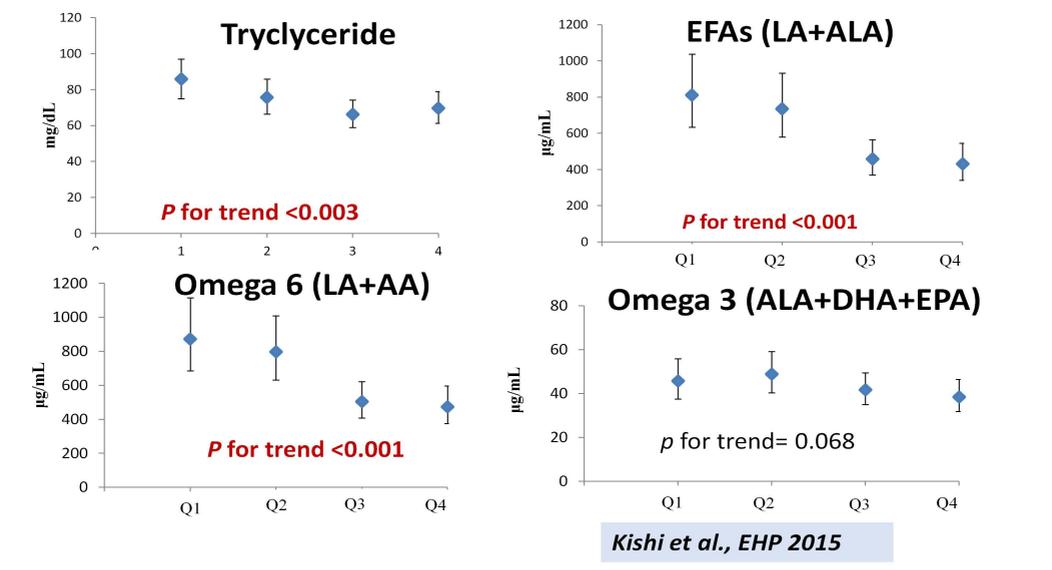
- We have reported that there was a high correlation of PFC concentrations between maternal and cord serum samples, implying **trans-placental transport**.



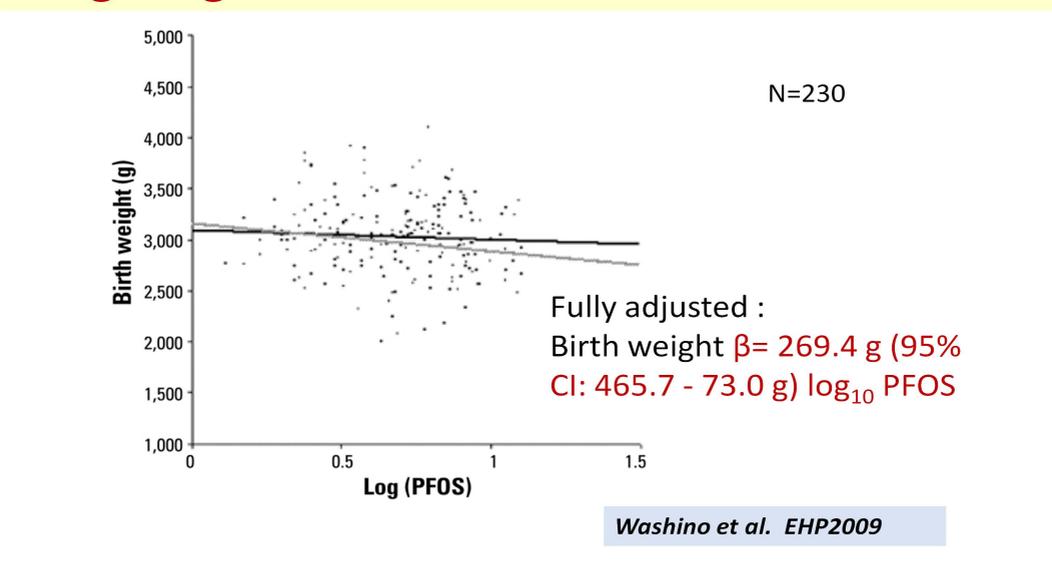
## Concentrations of PFOS and PFOA



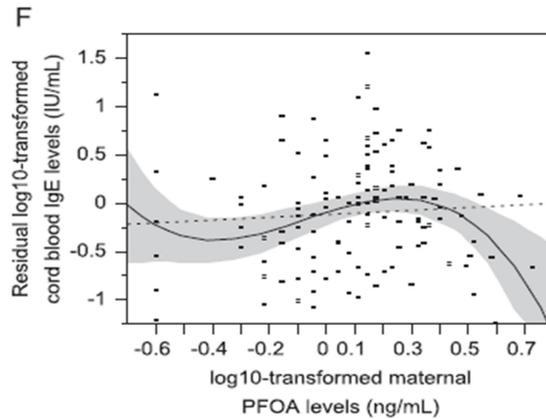
## Inverse associations between PFOS and triglyceride (TG) and fatty acids (FA) especially omega 6 during pregnancy in maternal blood



## Inverse association between PFOS concentration in maternal blood and birth weight - girls



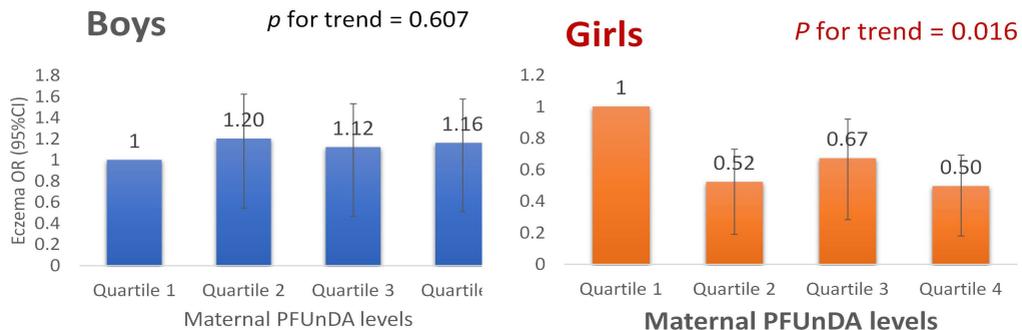
## Inverse association between PFOA and IgE levels - girls



Cord blood IgE levels decreased significantly with high maternal PFOA concentration among female infants.  
There were no significant association among maternal PFOA and PFOS levels and food allergy, eczema, wheezing or otitis media in the 18 month-old infants.

*Okada et al. Environ Res 2012*

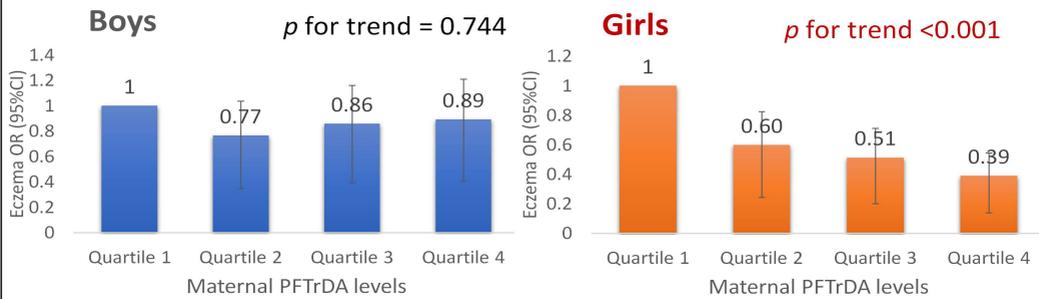
## Reduced odds ratio of eczema at 2 years of age and PFUnDA (C11) -girls



Adjusted for maternal age, educational level, parental allergic history, infant gender, breast-feeding period, and ETS exposure.

*Okada et al. Environment Int 2014*

## Reduced odds ratio of eczema at 2 years of age and PFTrDA (C13) -girls

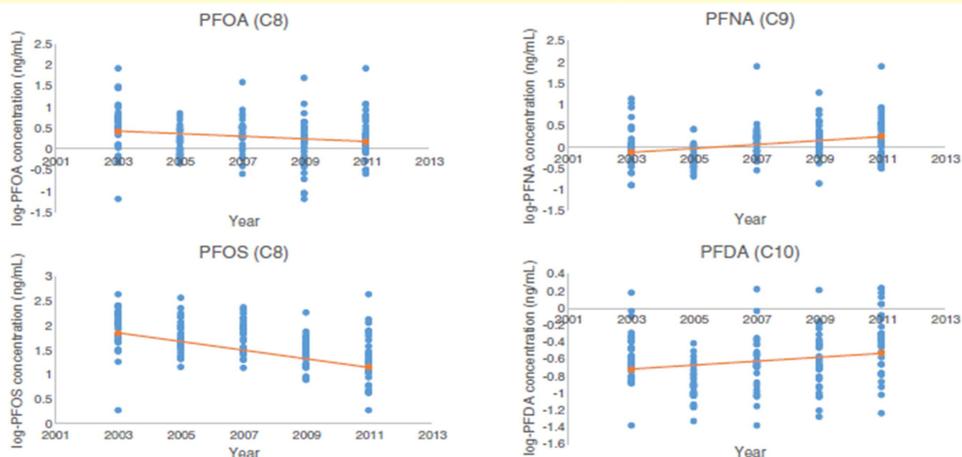


Adjusted for maternal age, educational level, parental allergic history, infant gender, breast-feeding period, and ETS exposure

**Longer carbon chain PFCs (PFTrDA, PFUnDA) shows effect of immuno-suppression.**

*Okada et al. Environment Int 2014*

## Increasing of PFNA, and PFDA levels in Hokkaido cohort from 2003 to 2011



PFOS and PFOA concentrations declined, whereas PFNA and PFDA levels increased between 2003-2011. PFUnDA, PFDoDA, and PFTrDA were detected in the vast majority of maternal samples, but no significant temporal trend was apparent.

*Okada et al., Environ Int, 2012*

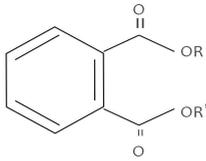
## Short Summary: PFCs

1. PFAAs are used in a broad range of consumer products, and thus, they are detected in human body.
2. Even relatively **low level PFOS/PFOA** exposure affect maternal lipid homeostasis, child birth weight and immune system.
3. Adverse effect on offspring has **sex differences**.
4. Due to the regulation of PFOS and PFOA productions, their levels in our cohort is declining, while other PFCs with longer carbon chain, such as PFNA(C9), PFDA(C10), are increasing. We should also evaluate the effects of those compounds.

## Major Findings 3: Phthalates



## Phthalates

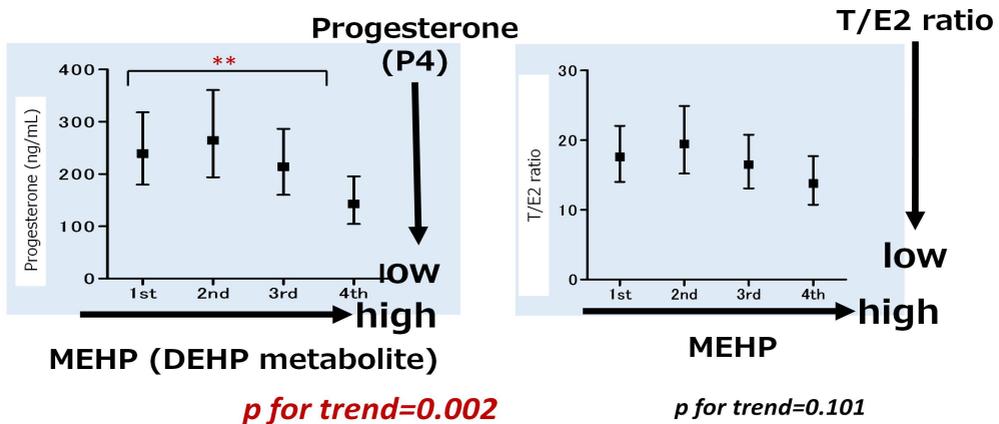


DMP (di-methyl phthalate): R, R' = -CH<sub>3</sub>  
 DEP (di-ethyl phthalate): R, R' = -C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>  
 DiBP (di-iso-butyl phthalate): R, R' = -(iso-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>)  
 DnBP (di-n-butyl phthalate): R, R' = -C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>  
 BBzP (butyl benzyl phthalate): R = -C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, R' = -C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>  
 DEHP (di-2-ethylhexyl phthalate): R, R' = -C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>  
 DiNP (di-isononyl phthalate): R, R' = -C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>

- First produced during the 1920s, and have been produced in large quantities since the 1950s
- Used mainly as **plasticizers and soften PVC** (polyvinyl chloride)
- The main source of phthalate exposure is caused by **food ingestion** (food contaminated during production, processing, packaging, or storage), **cosmetics and consumer products**, and **indoor air and dust**.
- **Short half life but exposed continuously.**



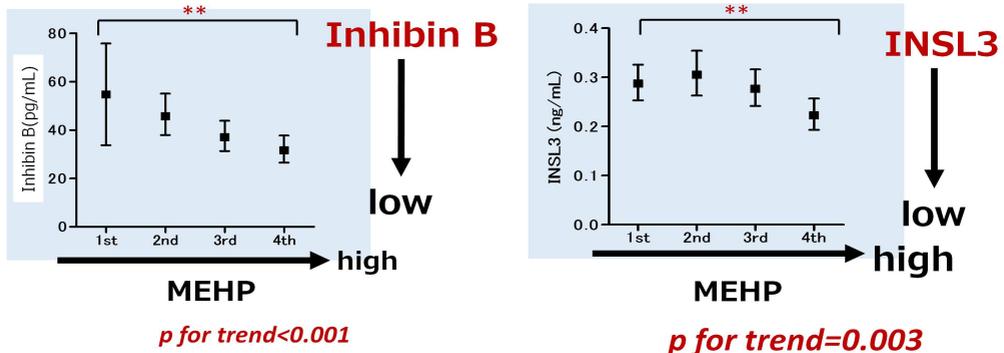
## Inverse association between MEHP quartile and progesterone and T/E2 ratio in Boys



adjusted for maternal age, smoking during pregnancy, alcohol consumption during pregnancy, gestational age, blood sampling week  
 \*p<0.017, \*\*p<0.002 based on Bonferroni's correction

Araki et al., PLOS one 2014

## Inverse associations between MEHP quartile and Inhibin B and INSL3 in Boys



adjusted for maternal age, smoking during pregnancy, alcohol consumption during pregnancy, gestational age, blood sampling week \* $p < 0.017$ , \*\* $p < 0.002$  based on Bonferroni's correction

- DEHP exposure in utero may affect offspring's Sertoli cells, and Leydig cell development.
- At the current level exposure to DEHP in human may affect boy's reproductive development.

Araki et al., PLOS one 2014

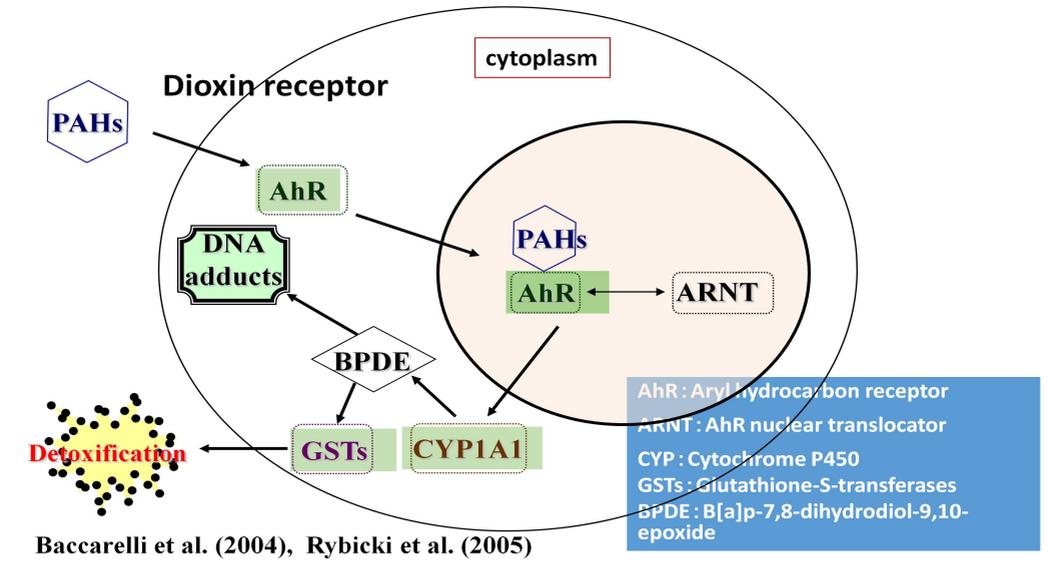
## Major Findings 4:

### Genetic Susceptibility

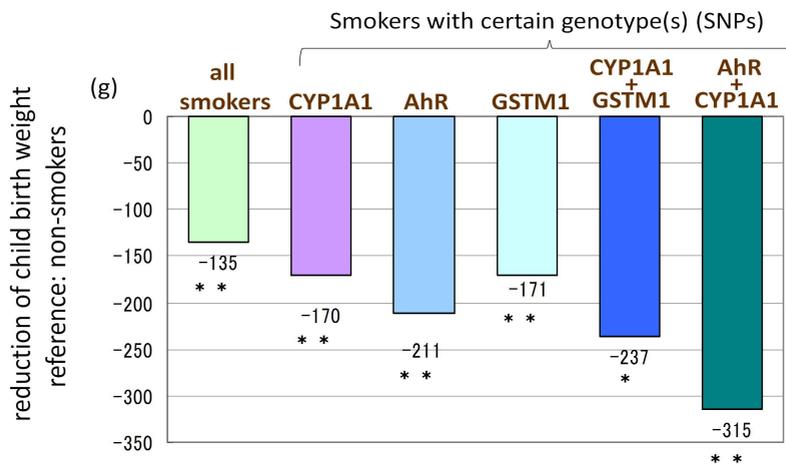


HOKKAIDO STUDY

## Metabolic pathways of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), eg Dioxins, Tobacco



## High risk group: Birth weight and Maternal gene polymorphism among the smoking mothers



Adjusted for maternal age, height, weight before pregnancy, alcohol consumption during pregnancy, history of delivery, newborn sex, gestational weeks, house income

\* p<0.05 \*\* p<0.01

Sasaki et al., 2005

## Further directions: challenges

1. It is necessary to consider **multiple environmental chemical exposure**.
2. It is also necessary to consider **additive/protective effects of various factors** such as smoking, nutrition (eg. Folate), socioeconomic status, etc.
3. Follow up the children to investigate the effects on **puberty**, and even longer time period for **life-time effects**.
4. **Sub-cohort** for measurements of biological samples.
5. **Informed accent**: How to **communicate** with not only mothers but also **children**?



The image displays the logo for the Japan Environment & Children's Study (JECS). The logo features the text "Japan Eco & Child Study" in blue and pink, with a stylized orange figure of a child. Below this, the text "Japan Eco & Child Study" is written in large blue letters, followed by "Study" in black and three blue circles containing the Japanese characters "子ども", "健康", and "環境". The full name "Japan Environment and Children's Study (JECS)" is written in black, followed by "Environmental Risk Assessment Office", "Environmental Health Department", and "Ministry of the Environment, Japan". The logo is surrounded by various images: a newborn baby, a construction site, a woman holding a child, a school bus, a smiling child, a group of children, a child in a bear hoodie, a family walking, and a green leaf graphic with Japanese text.

## Japan Environment and Children's Study (JECS)

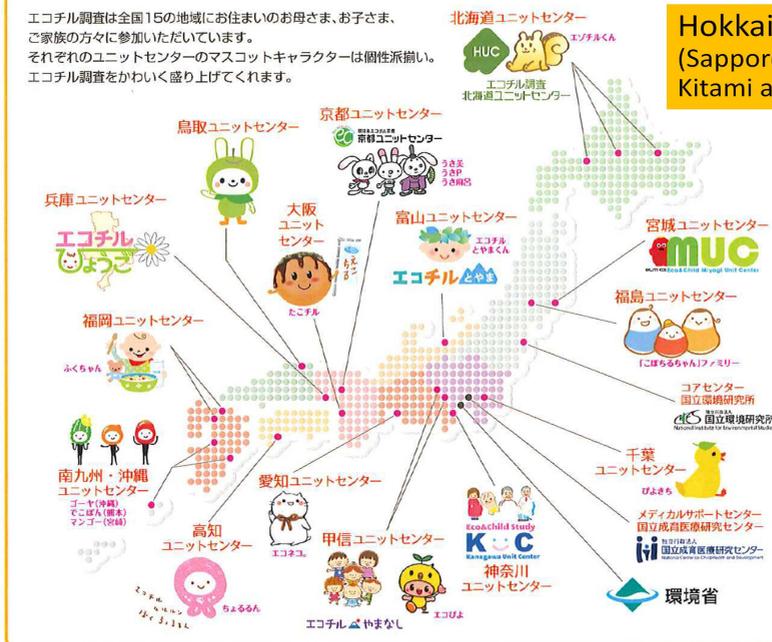
- ④ The aim of the study is to **identify harmful factors** in the **environment** affecting children's growth and health, and to investigate the **relationship** between such factors and children's health condition.
- ④ The final aim of this study and government action is to build a secure environment; where children can grow up healthy and parents can raise children with confidence in the safety of their environment.

④ Modeled from the Hokkaido Study.



### ■ Study Locations: 15 unit centers ■

エコチル調査は全国15の地域にお住まいの皆さま、お子さま、ご家族の方々に参加いただいています。それぞれのユニットセンターのมาสคอตキャラクターは個性派揃い。エコチル調査をかわいく盛り上げてくれます。



**Hokkaido Unit Center (Sapporo, Asahikawa and Kitami area)**

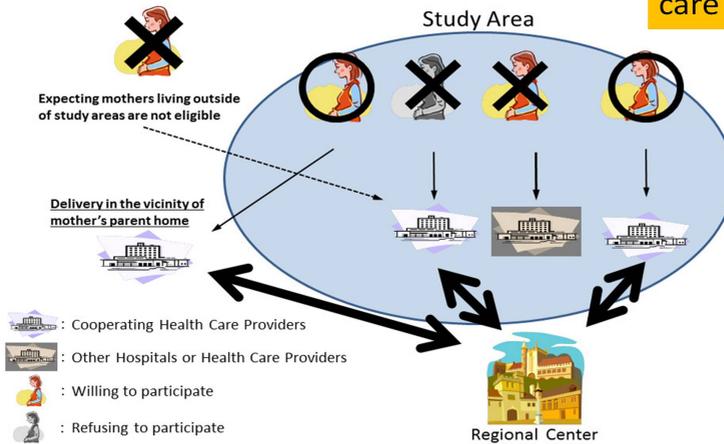
All unit centers follow same study protocol and manuals. Each unit center is governed and establish a system to maintain study.

## Community based recruitment

**Recruitment: January 2011 to March 2013**

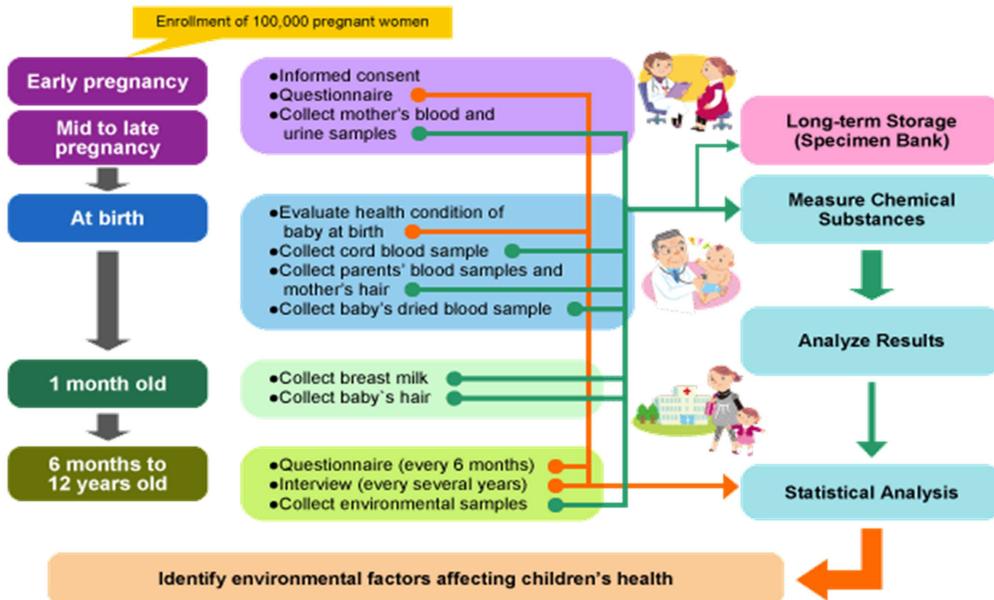
- **Mothers: 103,106 (Participant rate 79%)**
- **Children: 99,133**
- **Fathers: 51,913**

In Sapporo area, we recruited pregnant woman at two health care centers.



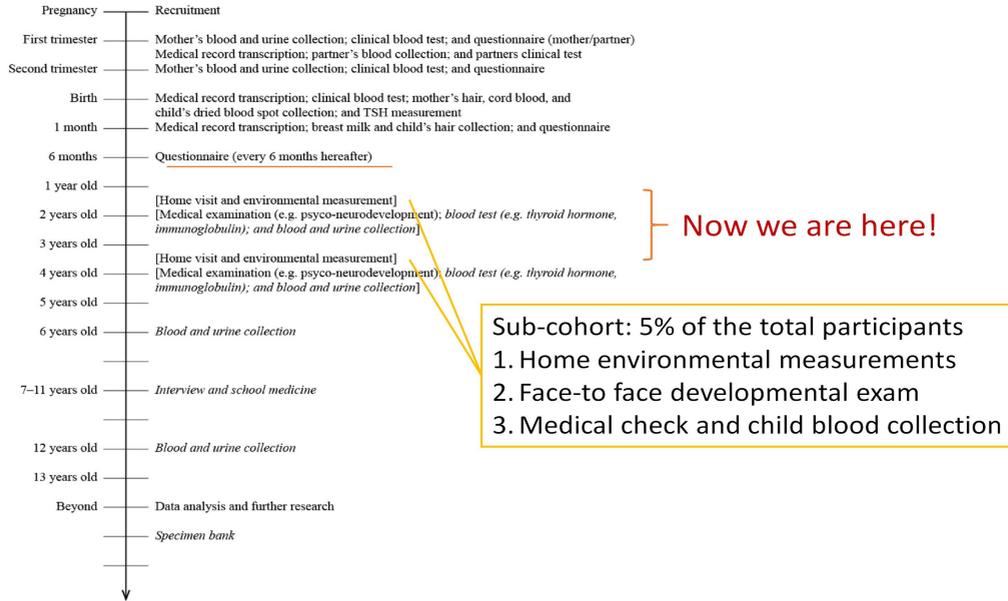
Kawamoto et al., BMC Public Health 2014

## Study flow of JECS



[http://www.env.go.jp/en/chemi/hs/jecs/about\\_the\\_study/index.html](http://www.env.go.jp/en/chemi/hs/jecs/about_the_study/index.html)

## Follow-up Programs



Kawamoto et al., BMC Public Health 2014

## BiCCA and WHO Collaborating Centre

## Birth Cohort Consortium of Asia (BiCCA)

9 countries, 23 cohorts



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Contribution to the global health



WHO Collaborating Centre

for Environmental Health and Prevention of Chemical Hazards

(designated 22 April, 2015)

### TOR (Term of Reference) 1

Assist WHO in developing capacity of selected countries in this region on survey and research methods of chemical exposures on population to prevent chemical hazards and diseases.

### TOR 2

Contribute to WHO's work to translate research findings and evidence of chemical exposures and health into guidelines, manuals and training modules.

### TOR 3

Support WHO in training courses and raising awareness about disease prevention of chemical exposures for vulnerable population.

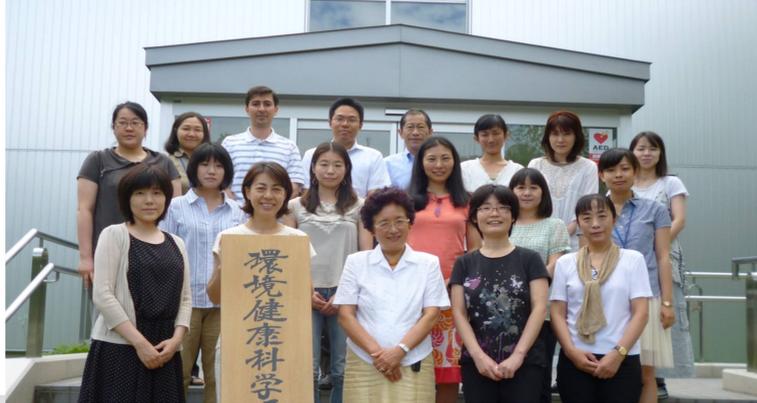


HOKKAIDO UNIVERSITY

## Study team in Hokkaido University Center for Environmental and Health Sciences

### Principle Investigator: Reiko KISHI

**Collaborators:** Chihiro Miyashita, Sachiko Ito, Machiko Minatoya, Sumitaka Kobayashi, Keiko Yamazaki, Shinkichi Nishihara, Houman Goudarzi, Nahoi Tamura, Sachiko Kobayashi, Tomoyuki Hanaoka, Tamiko Ikeno, and administrative staff



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Research Collaborators

### Hokkaido University

- Graduate School of Medicine: Seiko Sasaki, Tadashi Ariga, Hideaki Shiroishi, Takahiko Mitsui, Katsuya Nonomura, Kazutoshi Cho, Norihiro Minakami, Hiroshi Shimizu, Toshifumi Nomura, Satoshi, Konno
- Graduate School of Veterinary Medicine: Mayumi Ishizuka
- Faculty of Agriculture: Hideyuki Matsuura
- Graduate School of Education: Harumitu Murohashi
- Sapporo Medical College: Toshiaki Endo, Sonomi Nakajima

### Environmental chemical measurements:

- Fukuoka Institute of Health and Environmental Science: Takashi Todaka, Jumboku Kajiwara
- Hoshi University: Hiroyuki Nakazawa
- IDEA Consultants Inc.: Jun Yamamoto, Toru Matsumura, Futoshi Mizutani
- Nagoya University: Tamie Nasu, Hisao Naitoi

### JECS

- Asahikawa Medical University: Yasuaki Saijo, Kazuo Sengoku, Eiji Yoshioka, Yasuyuki Kawanishi
- Japanese Red Cross Hokkaido College of Nursing: Yoshiya Ito



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Acknowledgements

- We would like to thank all participants of the studies, and staff of clinics and hospitals.

### Grant agency

- Health and Labour Sciences Research Grant, Japan's Ministry of Health, Labour and Welfare
- The Environment Research and Technology Development Fund, Japan's Ministry of the Environment
- Grants in Aid of Scientific Research from the Japan Society for the Promotion of Science, the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology



HOKKAIDO UNIVERSITY

## Thank you very much



HOKKAIDO UNIVERSITY



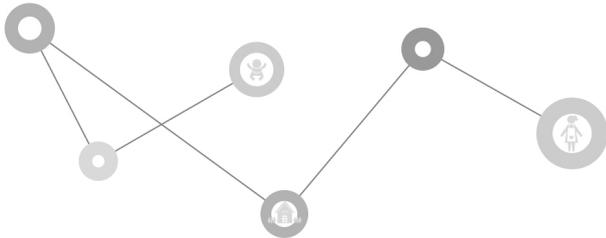
건강한 아동, 성장하는 아동  
제 6회 한국아동패널 학술대회



주제발표1

# 한국아동패널조사를 통한 소아 알레르기질환 연구

홍수종 교수  
(서울아산병원 소아천식·아토피센터)



Korea Institute of Child Care and Education





한국아동패널 학술대회 2015.12.04

# 한국아동패널조사를 통한 소아 알레르기질환 연구

울산의대 서울아산병원 소아천식아토피센터  
환경보건센터  
홍수종

## 목 차

연구 소개 : 배경과 필요성, 목적, 방법

결과 : 음주와 흡연

결과 : 사회경제적 지표

결과 : 장내 세균 관련 위험인자

결과 : 스트레스

결론 및 향후 연구 방향

\* 본고는 2015년 12월 발간예정인 「한국아동패널 2008-2014 심층연구」 보고서에 실린 연구논문에서 발췌한 것임.

## 연구의 배경과 필요성

### 서구화된 생활문화, 사회경제지표 향상 ---> 알레르기질환 증가

- 독일 동부 횡단연구 (2,471명): 부모의 교육 수준이 높을수록 알레르기질환 및 알레르겐 감작 빈도가 더 높게 나타남

*Am J Public Health 1998;88:1319-1324.*

### 사회경제적인 소외계층 ---> 알레르기질환 증가

- 스웨덴 출생 코호트 (4,089명): 천식, 알레르기비염 및 알레르겐 감작 등이 낮은 사회경제적 계층에서 더 높게 나타남

*Pediatr Allergy Immunol 2002;13:182-187.*

### 국내 코호트에서 인과관계 확인 필요

## 연구 목적

2014년 한국아동패널 만 6세 아동 추적조사에서 알레르기질환 유병률 조사

출산 전후 사회경제지표가 자녀 알레르기질환 발생에 미치는 영향 조사

## 연구 내용

### 알레르기질환 유병률 조사

- 한국아동패널 만 6세 아동 추적 조사에서 천식, 아토피피부염, 알레르기비염의 유병률 조사
- 한국형 ISAAC 설문지 사용(질환력, 가족력, 실내환경, 실외환경, 간접흡연 등 위험인자 포함)

### 출산 전후 사회경제지표가 6세 자녀의 알레르기질환에 미치는 영향

- 출산 당시 부모 학력, 직업, 소득 등 기 아동패널 조사에서 확인된 사회경제지표를 이용하여 설문조사 상 만 6세 아동의 알레르기질환과의 연관성 조사

## 연구 방법

- **연구대상**
  - 아동패널 조사에서 추적 중인 2014년 대상아
  - 2014년 설문지에 응한 대상아 수: 1,523명
- **Outcome** : 한국형 ISAAC 설문지 근거
  - 천식(최근 12개월 내 천명, 천식 진단력)
  - 알레르기비염(알레르기비염 진단력, 현증 알레르기비염)
  - 아토피피부염(아토피피부염 진단력, 현증 아토피피부염)
- **Risk factor(부모의 사회경제적 지표)**
  - 부모 음주, 흡연 및 알레르기질환 과거력
  - 부모 학력, 부모 직업
  - 주택 형태, 소득 및 지출
  - 모 직장/학업, 양육 스트레스 및 수유형태
  - 임신 중 우울

## 연구 방법

- **보정인자**

- 자녀 성별
- 거주지역
- 부모 알레르기질환 과거력
- 엄마 교육 정도
- 가정 수입
- 간접 흡연

- **통계**

- SAS 9.4 (SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA)
- 유병률: 기술통계
- 알레르기질환 위험인자 분석: 로지스틱 회귀분석

## 2014년 알레르기질환 유병률(아동패널연구)

구분	응답수, n	유병률, % (95% 신뢰수준)
천명 증상 경험	253/1,476	17.14 (15.22-19.06)
최근 12개월 내 천명	75/1,488	5.04 (3.93-6.15)
천식 진단력	110/1,414	7.78 (6.38-9.18)
최근 12개월 내 천식 치료	44/1,498	2.94 (2.08-3.79)
현증 천식(진단+최근 천명)	34/1,388	2.45 (1.64-3.26)
알레르기비염 증상 경험	788/1,490	52.89 (50.35-55.42)
최근 12개월 내 알레르기비염	717/1,507	47.58 (45.06-50.10)
알레르기비염 진단력	720/1,439	50.03 (47.45-52.62)
최근 12개월 내 알레르기비염 치료	517/1,497	34.54 (32.13-36.94)
현증 알레르기비염(진단+최근 증상)	520/1,425	36.49 (33.99-38.99)
아토피피부염 증상 경험	523/1,502	34.82 (32.41-37.23)
최근 12개월 내 아토피피부염	294/1,507	19.57 (17.57-21.58)
아토피피부염 진단력	433/1,420	30.49 (28.10-32.89)
최근 12개월 내 아토피피부염 치료	197/1,491	13.21 (11.49-14.93)
현증 아토피피부염(진단+최근 증상)	216/1,415	15.27 (13.39-17.14)

## 음주와 흡연 : DRINKING & SMOKING

### 산전 알코올 섭취와 소아 알레르기질환과의 관계

#### 역학 연구

- 영국, 덴마크, 스웨덴, 호주, 미국의 임신 중 알코올 섭취율  
: 30% ~ 59%  
→ 서구 국가에서 소아 알레르기질환의 높은 유병률에 영향을 미치는지에 대한 연구  
(ref.: J Epidemiol Community Health 2012;66:41-8. Int J Epidemiol 2012; 41:405-13. Addiction 2003;98:1513-20. Alcohol Clin Exp Res 2007;31:276-84.)
- 덴마크 코호트 연구 결과  
: 제대혈의 총 IgE 증가 (알코올 용량과 무관), 영아기 아토피피부염 증가  
(ref.: Pediatr Allergy Immunol 1994;5:88-94. Clin Exp Allergy 2004;34:1678-83. J Allergy Clin Immunol 2009;123:1355-60.)

## 부모 음주 빈도

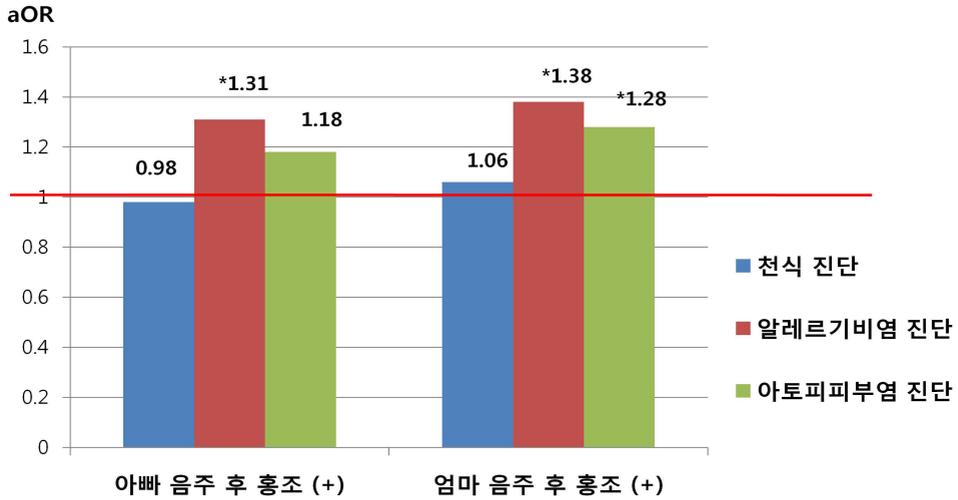
	2008년 설문 대상아
<b>엄마 음주 여부</b>	
마심	26.7% (365/1,367)
평소에 마시나 임신과 모유수유로 마시지 못함	31.8% (435/1,367)
마시지 않음	41.5% (567/1,367)
<b>아버지 음주 여부</b>	
마심	79.3% (1,005/1,267)
마시지 않음	20.7% (262/1,267)

## 부모의 음주와 소아 알레르기질환과 연관성

	천식	알레르기비염	아토피피부염
<b>엄마 음주 여부</b>			
안마심	1.00	1.00	1.00
마심	1.79 (1.06-3.03)	1.00 (0.75-1.33)	1.18 (0.87-1.60)
일시적으로 안마심 (임신, 모유수유)	1.29 (0.76-2.20)	1.14 (0.87-1.50)	0.89 (0.66-1.20)
<b>아빠 음주 여부</b>	0.93 (0.54-1.61)	1.07 (0.79-1.43)	0.86 (0.63-1.18)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

## 부모의 음주 후 홍조 유무에 따른 알레르기질환 발생 위험도 증가



\* P value < 0.05

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

## 산전 알코올 섭취와 소아 알레르기질환 관련 기전

### 기전

#### 1) TH<sub>1</sub> 반응 억제, TH<sub>2</sub> cytokine 반응 및 IgE 증가

(ref.: *Alcohol Clin Exp Res*, 2001;25:1221-30. *Alcohol Clin Exp Res* 1998;22:220S-3S.)

#### 2) 산화스트레스 증가 → 태아 폐 성장과 발달 장애

(ref.: *Pediatric Res* 1985;19:12-4. *Am J Obstet Gynecol* 2007;197:269. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2009;296:L510-8. *Paediatr Respir Rev* 2013;14:17-21.)

#### 3) 알코올 섭취 산모 → 흡연, 영양 결핍, 모유수유 감소 등 동반 가능성 증가

(ref.: *PLoS ONE* 7(8): e42710)

## 국내외 직/간접 흡연과 소아 알레르기질환 관련 연구

국가, 연도	연구 대상	노출 평가	결과
독일, 2004	6세 소아 1,669명	소변 코티닌	6세 아토피피부염, 집먼지 진드기 감작 ↑
핀란드, 2004	58,841명 소아	임신 중 흡연력 설문조사	7세 천식 ↑
스웨덴, 2006	4,089 쌍 산모-신생아	임신 중, 출생 후 1년 산모 흡연력 설문조사	2세 천식 ↑
대만, 2008	261쌍 산모-신생아	산모와 신생아 혈액 중 코티닌	2세 아토피 피부염 ↑
일본, 2008	1,002 쌍 산모-신생아	부모의 흡연력 설문조사	2세 천식 ↑
한국, 2012	초등학생 7,030명	부모의 흡연력 설문조사	아토피피부염 ↑

## 부모 흡연 빈도

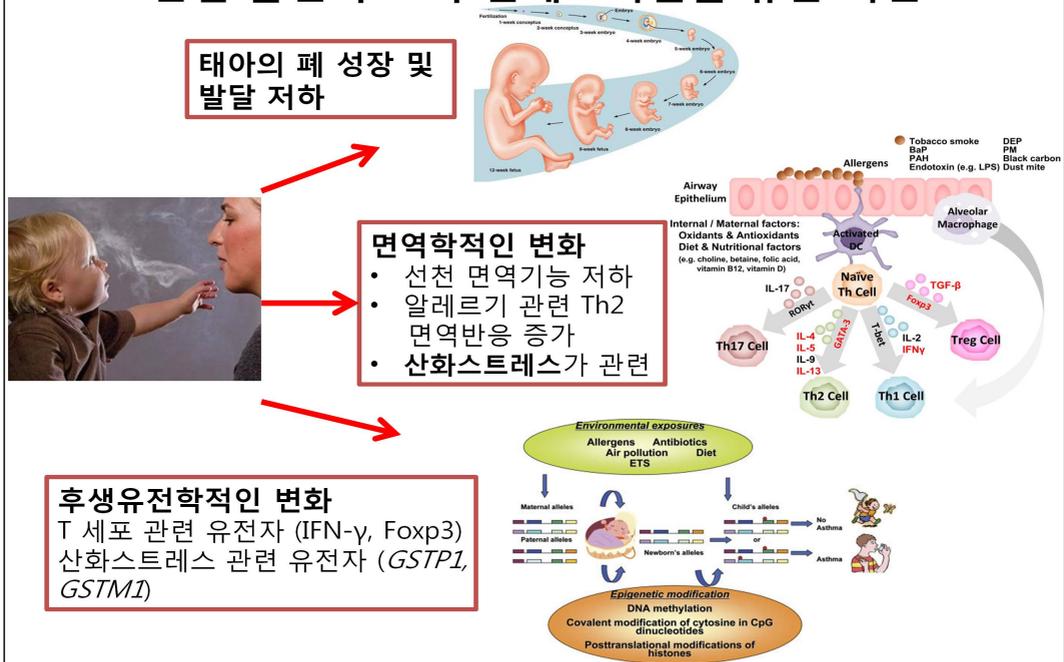
	2008년 설문
<b>엄마 흡연 여부</b>	
피움	0.8% (11/1,367)
평소에 피우나 임신과 모유수유로 피우지 못함	1.8% (25/1,367)
피우지 않음	97.4% (1,331/1,367)
<b>아빠 흡연 여부</b>	
피움	51.3% (649/1,264)
피우지 않음	48.7% (615/1,264)

## 부모 흡연과 소아 알레르기질환과 연관성

	천식	알레르기비염	아토피피부염
임신 중 간접 흡연	1.26 (0.83-1.93)	1.33 (1.06-1.67)	1.25 (0.99-1.59)
아빠 흡연 여부	0.95 (0.58-1.55)	1.05 (0.81-1.36)	1.37 (1.03-1.81)
최근 12개월 간접 흡연	0.72 (0.44-1.15)	0.83 (0.65-1.08)	0.91 (0.69-1.19)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

## 간접 흡연이 소아 알레르기질환 유발 기전



## 사회경제지표 : SOCIOECONOMIC STATUS

### 사회경제지표(SES)와 알레르기질환 관련 역학

- 최근 수년간 전세계적으로 아토피피부염 유병률 증가
- 아토피피부염은 생활 습관과 관계가 높으며,  
생활 습관은 사회 경제학적 상태에 따라 영향을 받을 가능성이 높음
- CHEER study in 2005-2006,

	아토피피부염 진단		현증 아토피피부염		지속적인 아코피피부염		항원 감작 (피부반응검사 양성)	
	OR <sup>a</sup>	CI	OR <sup>a</sup>	CI	OR <sup>a</sup>	CI	OR <sup>a</sup>	CI
부모 : 고졸이하	1		1		1		1	
부 또는 모 : 고졸이상	1.374	1.170-1.613	1.250	1.040-1.502	1.381	0.983-1.940	1.126	0.890-1.426
부모 : 대학이상	1.471	1.272-1.700	1.298	1.099-1.533	1.473	1.073-2.023	1.249	1.014-1.538

### 출생 시 부모 직업과 소아 알레르기질환과의 연관성

	천식	알레르기비염	아토피피부염
엄마 소득활동	1.24 (0.75-2.06)	0.84 (0.64-1.10)	1.12 (0.84-1.48)
엄마 직업 종류			
관리자, 전문직	1.00	1.00	1.00
사무직	0.78 (0.31-1.93)	1.09 (0.69-1.72)	1.22 (0.76-1.98)
서비스, 판매, 단순노무, 기능직, 기계, 군인	0.50 (0.15-1.65)	0.77 (0.43-1.41)	0.87 (0.46-1.65)
엄마 비정규직	0.30 (0.07-1.34)	1.17 (0.66-2.09)	1.28 (0.71-2.31)
엄마 1주일 근로시간			
≤40 시간	1.00	1.00	1.00
41-50 시간	1.11 (0.48-2.56)	1.11 (0.71-1.73)	1.28 (0.80-2.06)
> 50 시간	0.55 (0.15-2.04)	0.62 (0.34-1.12)	0.80 (0.42-1.52)
엄마 취업/학업	0.95 (0.56-1.62)	0.78 (0.60-1.03)	1.15 (0.86-1.54)
엄마 직업 만족도 (보통 미만)	0.45 (0.17-1.24)	1.21 (0.78-1.87)	1.20 (0.76-1.90)
아빠 직업 종류			
관리자, 전문직	1.00	1.00	1.00
사무직	1.23 (0.71-2.12)	1.05 (0.79-1.40)	1.14 (0.84-1.54)
서비스, 판매, 단순노무, 기능직, 기계, 군인	1.02 (0.58-1.80)	1.01 (0.75-1.36)	0.99 (0.72-1.36)
아빠 비정규직	1.18 (0.68-2.07)	0.92 (0.67-1.26)	1.22 (0.84-1.70)
아빠 1주일 근로시간			
≤40 시간	1.00	1.00	1.00
41-50 시간	0.61 (0.34-1.10)	0.86 (0.62-1.18)	0.91 (0.65-1.28)
51-60 시간	0.54 (0.28-1.02)	0.73 (0.52-1.03)	0.93 (0.65-1.34)
>60 시간	0.82 (0.44-1.54)	0.93 (0.64-1.34)	1.07 (0.62-1.69)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

### 출생 시 부모 학력과 소아 알레르기질환과 연관성

	천식	현증 알레르기비염	현증 아토피피부염
엄마 최종학력			
고등학교 미만	1.00	1.00	1.00
전문대	1.23 (0.74-2.07)	1.30 (0.96-1.76)	1.16 (0.75-1.79)
대학교 이상	0.96 (0.56-1.64)	<b>1.42 (1.06-1.92)</b>	<b>2.00 (1.34-3.00)</b>
아빠 최종학력			
고등학교 미만	1.00	1.00	1.00
전문대	0.36 (0.18-0.72)	1.14 (0.82-1.60)	1.04 (0.64-1.69)
대학교	0.67 (0.37-1.18)	1.14 (0.81-1.59)	1.29 (0.82-2.03)
대학원 이상	0.92 (0.41-2.06)	1.10 (0.68-1.78)	1.09 (0.58-2.07)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

### 출생 시 주택 형태와 소아 알레르기질환과 연관성

	천식	알레르기비염	아토피피부염
<b>주택 소유 형태</b>			
자가	1.00	1.00	1.00
전세	1.33 (0.83-2.13)	1.11 (0.86-1.43)	1.00 (0.76-1.32)
전/월세 또는 월세	1.13 (0.50-2.56)	1.29 (0.82-2.03)	1.06 (0.65-1.73)
무상 (사택, 관사)	1.22 (0.46-3.29)	0.76 (0.43-1.34)	0.97 (0.52-1.79)
<b>거주 주택 유형</b>			
단독주택	1.00	1.00	1.00
아파트	0.70 (0.36-1.38)	0.90 (0.60-1.35)	0.97 (0.63-1.50)
연립	0.53 (0.21-1.33)	0.69 (0.41-1.15)	0.67 (0.39-1.18)
다세대, 오피스텔	0.85 (0.35-2.07)	0.84 (0.49-1.46)	1.08 (0.60-1.93)
<b>지역사회 유형</b>			
일반주택지역	1.00	1.00	1.00
아파트지역	0.98 (0.60-1.59)	1.08 (0.83-1.42)	1.24 (0.93-1.66)
상가/공장지역	0.69 (0.23-2.06)	1.18 (0.70-2.00)	0.93 (0.52-1.69)
농/어가지역	1.70 (0.54-5.36)	0.52 (0.20-1.20)	0.58 (0.22-1.59)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

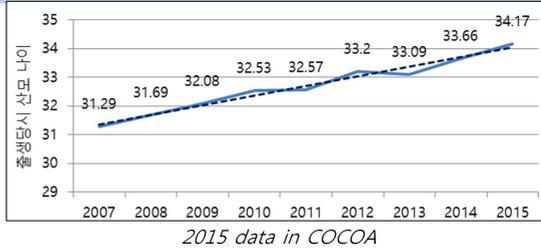
### 출생 시 소득 및 지출과 소아 알레르기질환과 연관성

	천식	알레르기비염	아토피피부염
<b>월평균 가구 소득</b>			
200만원 이하	1.00	1.00	1.00
201-300만원	0.94 (0.57-1.55)	0.98 (0.73-1.30)	0.96 (0.71-1.31)
300만원 이상	0.61 (0.35-1.05)	0.74 (0.55-0.98)	0.88 (0.65-1.20)
<b>소유 부동산</b>			
5,000만원 이하	1.00	1.00	1.00
5001만원 - 1억 원	0.73 (0.42-1.28)	1.04 (0.76-1.41)	0.92 (0.66-1.29)
1억 원 이상	0.80 (0.45-1.44)	1.25 (0.90-1.73)	1.01 (0.71-1.43)
<b>부채</b>			
없음	1.00	1.00	1.00
3,000만원 미만	1.56 (0.91-2.69)	0.97 (0.73-1.35)	0.98 (0.70-1.36)
3,000만원 이상	0.80 (0.39-1.63)	1.01 (0.72-1.43)	0.89 (0.00-1.28)
<b>월 지출</b>			
100만원 이하	1.00	1.00	1.00
101-150만원	1.28 (0.74-2.22)	0.99 (0.73-1.35)	0.91 (0.65-1.26)
151-200만원	1.19 (0.63-2.24)	0.83 (0.59-1.16)	1.13 (0.79-1.61)
200만원 이상	1.65 (0.81-3.38)	0.87 (0.59-1.27)	1.07 (0.71-1.62)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

## 사회경제지표(SES)와 알레르기질환 발생 기전

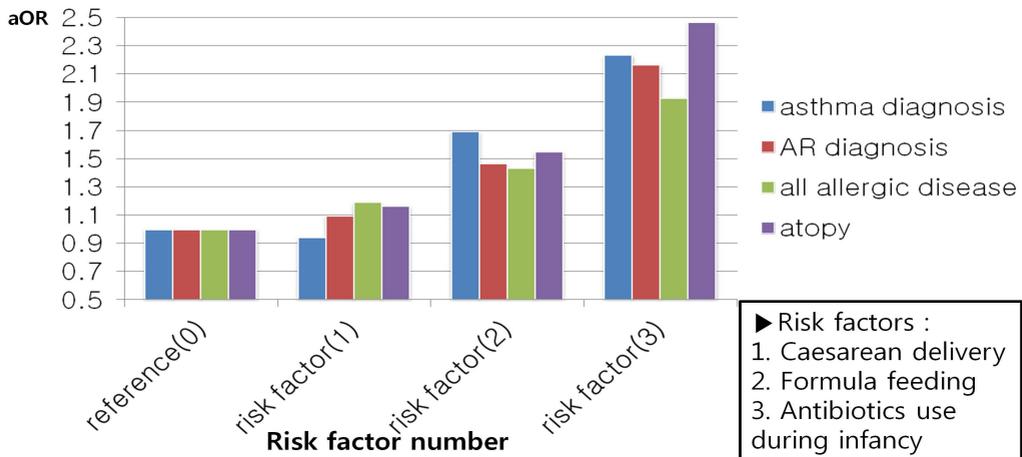
- 엄마의 교육수준 증가**  
 → 출생 당시 산모의 연령증가  
 → 아이의 건강, 정신발달에 영향  
*(ref.: American Journal of Preventive Medicine 2010, 39(3):263-272.)*



- '위생가설' :**  
 사회경제학적 상태 우위  
 → 세균, 기생충 노출 감소 → 감염의 감소, 면역 체계 형성 저하  
 → 알레르기 질환의 증가 *(ref.: BMC Pediatrics 2009, 9:53)*
- 알레르기 질환은 정신 생리 장애로 분류되며 정서학적 영향 중요 :**  
 고학력의 엄마는 아이에게 요구, 기대 증가  
 → 아이의 심리적 부담  
 → 알레르기 질환 증가 *(ref.: Pediatr Allergy Immunol 2010; 21: 1028-1035.)*

## 장내 세균 관련 위험인자 : MICROBIAL RELATED FACTORS

## Early life risk factors regarding to intestinal microbiota for allergic disease or atopy



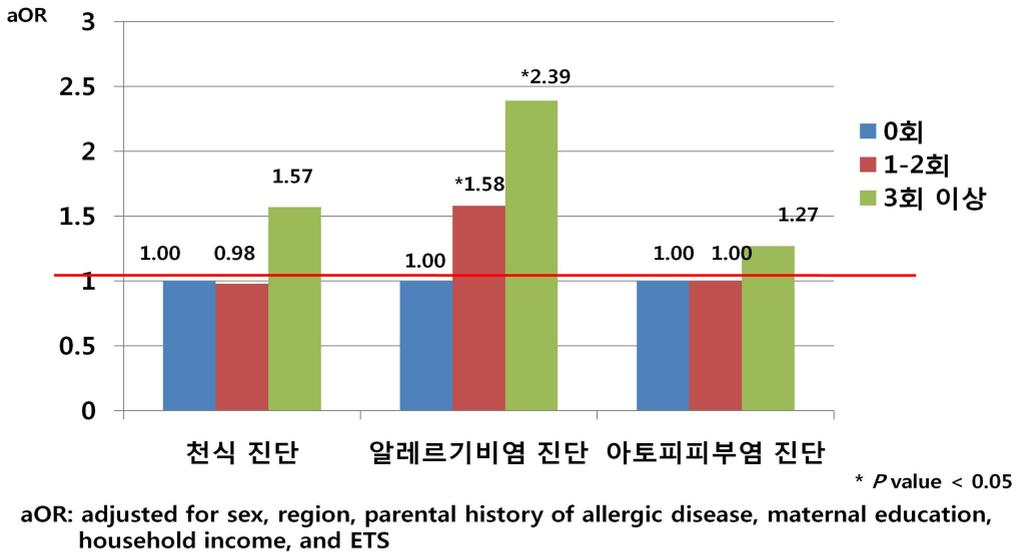
- Asthma(aOR, 95%CI: 2.234, 0.858-5.871), AR(2.167, 1.037-4.376), AD(1.392, 0.665-2.911), Atopy(2.469, 1.147-5.317)
  - Adjusted for age, sex, parental income, parental history of allergic diseases, BMI, and exposure to tobacco smoke.
- Seo Ju Hee, et al. AAIR 2014*

## 어머니 수유형태 및 분만 형태와 소아 알레르기질환과 연관성

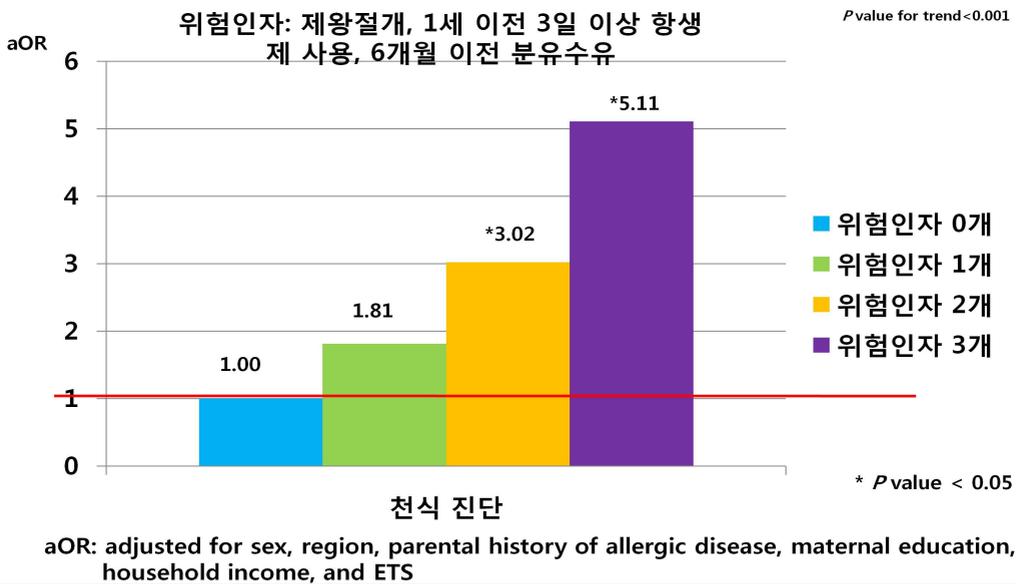
	천식	알레르기비염	아토피피부염
출생 후 6개월간 수유형태			
완전모유수유	1.00	1.00	1.00
혼합수유	1.79 (1.13-2.85)	0.98 (0.77-1.25)	1.11 (0.86-1.44)
분유수유	1.99 (1.07-3.69)	1.14 (0.81-1.62)	0.92 (0.62-1.34)
제왕절개	1.46 (0.96-2.22)	0.74 (0.59-0.93)	0.81 (0.59-1.11)

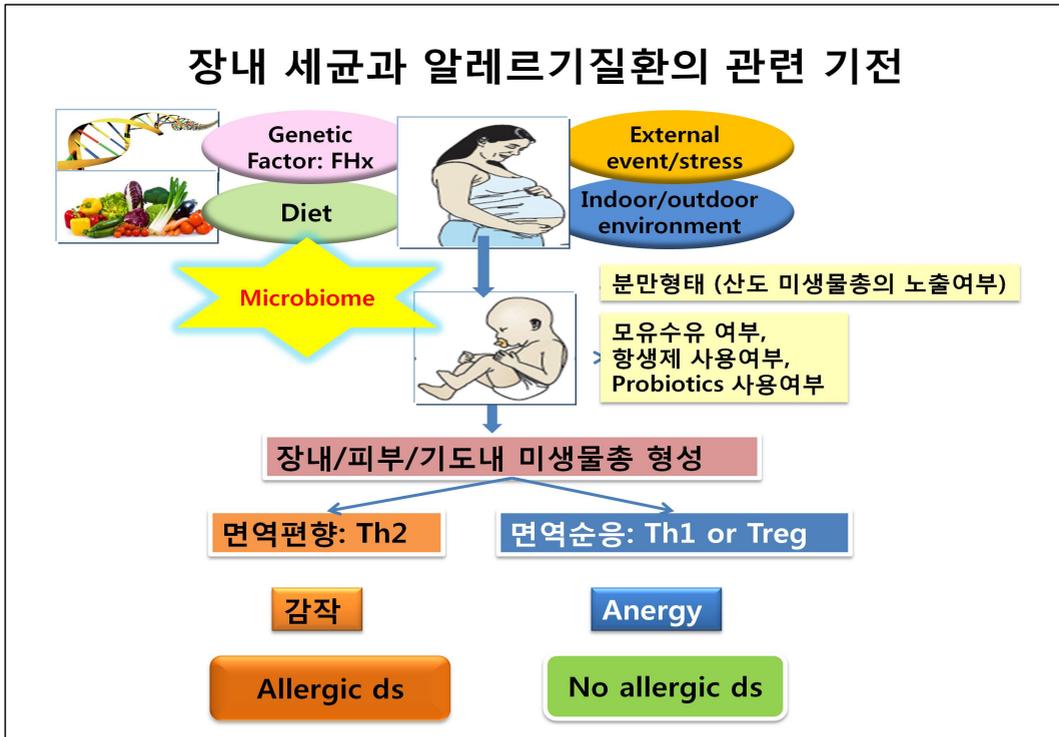
aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

### 출생 12개월 내 항생제 사용 빈도와 알레르기질환 발생 위험도



### 장내 세균 관련 위험인자 증가에 따른 천식 진단 발생 위험도 증가





## 어머니 스트레스 : MATERNAL STRESS

## Psychosocial problems and allergic diseases from cross-sectional studies, Korea

### School children with allergic ds :

- Externalizing problems in asthma
- Internalizing problems in asthma & AR
- Low social adaptation in AR & AD
- Positive relationship between atopy and behavior problem especially in boys



Park JA and Kim BJ, et al. *Int Arch Allergy Immunol* 2011;154:249

### School children with AR and AD :

- Emotionally reactive
- Attention-deficit/ hyperactivity disorder
- Sleep problems
- Somatic complaints
- Anxious/depression

### School children with asthma and AR :

- Higher relative risk of asthma 1.60(1.30-1.96) and AR 1.38(1.12-1.68) in ADHD regression model

Chang HY et al. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2013;5(5):315 Kwon HJ, et al. *BMC Psychiatry* 2014;14:70

## 어머니 직장/학업 및 양육 스트레스와 소아 알레르기질환과 연관성

	천식	알레르기비염	아토피피부염
임신 중 직장/학업	1.29 (0.83-1.98)	1.16 (0.92-1.47)	1.25 (0.97-1.61)
양육 스트레스 척도(PSS)			
0-24	1.00	1.00	1.00
24-29	1.11 (0.64-1.91)	1.08 (0.82-1.44)	1.44 (1.06-1.96)
30-50	1.19 (0.71-2.01)	1.35 (1.03-1.78)	1.40 (1.04-1.89)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS

## 재발성 천명 및 천식 진단의 유병률

	2013년	2014년
천명, 1번이라도	15.0% (236/1,591)	-
2회 이상 천명	12.0% (132/1,582)	13.1% (182/1,393)
3회 이상 천명	8.3% (132/1,582)	9.3% (130/1,393)
천식 진단	6.5% (102/1,572)	7.8% (110/1,414)

## Kessler 우울척도 (K6)

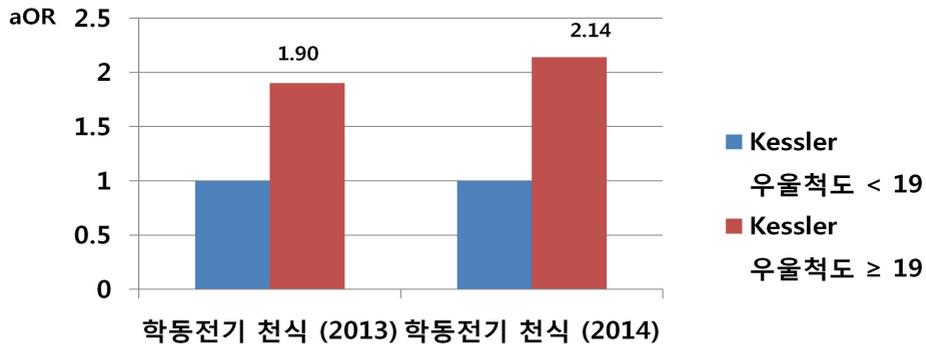
9. 귀하는 출산 직전 한달 동안 다음의 느낌을 얼마나 자주 느끼셨습니까?

얼마나 자주 .....	전혀 안 느낌	별로 안 느낌	종종 느낌	대체로 느낌	항상 느낌
1) 불안하십니까?	①	②	③	④	⑤
2) 무기력하십니까?	①	②	③	④	⑤
3) 안절부절 못하십니까?	①	②	③	④	⑤
4) 매사에 힘이 드십니까?	①	②	③	④	⑤
5) 너무 슬퍼서 뭘 해도 기운이 나지 않으셨습니까?	①	②	③	④	⑤
6) 자기 자신이 가치 없는 존재라고 느끼셨습니까?	①	②	③	④	⑤

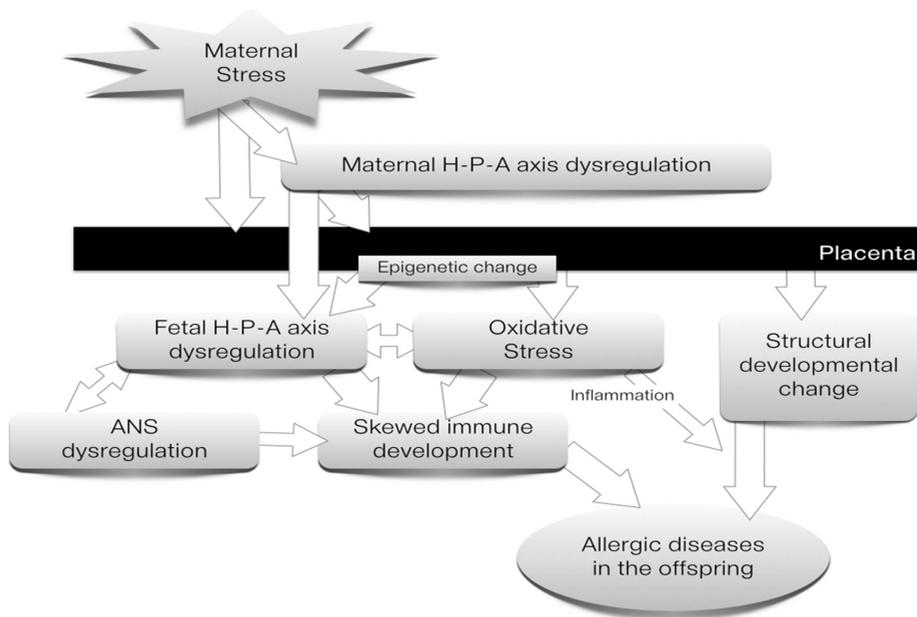
## 임신중 스트레스와 학동전기 천식 (재발성 천명 ≥ 3회)의 위험도

	학동전기 천식 (2013)	학동전기 천식 (2014)
산전 스트레스 (Kessler 우울척도 < 19)	1.00	1.00
산전 스트레스 (Kessler 우울척도 ≥ 19)	1.90 (0.99-3.68)	2.14 (1.10-4.17)

aOR: adjusted for sex, region, parental history of allergic disease, maternal education, household income, and ETS  
 학동전기 천식 : 재발성 천명 3회 이상



## 산모 스트레스에 의한 소아 알레르기질환 발생 기전



## 요 약

- **알레르기질환 유병률(2014)**
  - 천식 진단 유병률은 7.78%, 현증 천식 유병률 2.45%,
  - 비염 진단 유병률 50.03%, 현증 알레르기비염 유병률 36.49%,
  - 아토피피부염 진단 유병률 30.49%, 현증 아토피피부염 유병률 15.27%
- **사회경제지표와 알레르기질환**
  - 부모직업, 주택형태, 소득, 지출은 아동 알레르기질환과 연관성 없음
  - 엄마 음주, 분유수유 시 천식 위험 증가
  - 간접흡연, 엄마 고학력, 엄마 양육스트레스는 알레르기비염 위험 증가
  - 엄마 고학력, 엄마 양육스트레스는 아토피피부염 위험 증가
- **임신중 스트레스는 천식 발생과 관련**

## 결 론

- **전국 자료로서 6세 아동의 알레르기질환 유병률 확인**
- **출생 당시 위험요인**
  - 부모 흡연과 산모 음주가 아동의 알레르기질환 증가
  - 출생 후 분유수유는 천식 위험 증가
  - 엄마의 양육 스트레스는 알레르기비염과 아토피피부염 위험 증가
- **임신 중 스트레스는 천식 발생과 관련**

## 정책 제언

- 모유수유를 적극 권장
- 부모 흡연이나 산모의 음주가 미치는 영향에 대한 검증과 이에 대한 대국민 교육/홍보와 이를 줄이는 방향으로 정책 수립
- 엄마의 양육 스트레스와 임신 중 스트레스를 줄일 수 있는 사회보건의학적인 정책 개발과 공중 보건 지원 시스템 구축/지원 필요

## 공동연구진께 감사 드립니다

### 서울아산병원

- 홍수중, 김영호, 최연정, 정지영, 김선민, 김은미
- 분당 서울대병원 권지원

### 거점병원

- 서동인, 이소연, 권지원, 장광천, 선용한, 우성일, 윤유숙, 박강서, 조화진, 국명희, 이해령, 정혜리, 김자형, 김형영, 정진아, 우향옥

### 육아정책연구소

- 이정림, 김길숙, 송신영, 이예진, 김진미, 김소아, 김신경

연구비 지원: 보건복지부 질병관리본부 연구과제 (2015ER6600100)

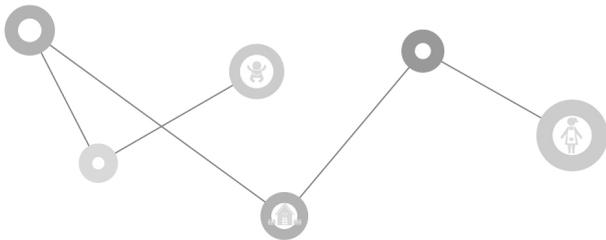


주제발표2

# 형제가 아동의 사회·정서적 문제행동에 미치는 영향

: 아버지의 양육참여, 어머니의 결혼만족도와  
긍정적인 양육태도의 경로

박경자 교수  
(연세대학교 아동가족학과)





## 형제가 아동의 사회·정서적 문제행동에 미치는 영향: 아버지의 양육참여, 어머니의 결혼만족도와 긍정적인 양육태도의 경로

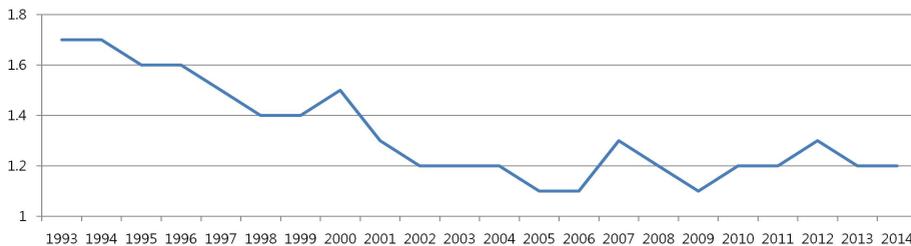
박경자, 박미현, 정영선  
연세대학교 아동·가족학과



## 한국의 저출산 현상

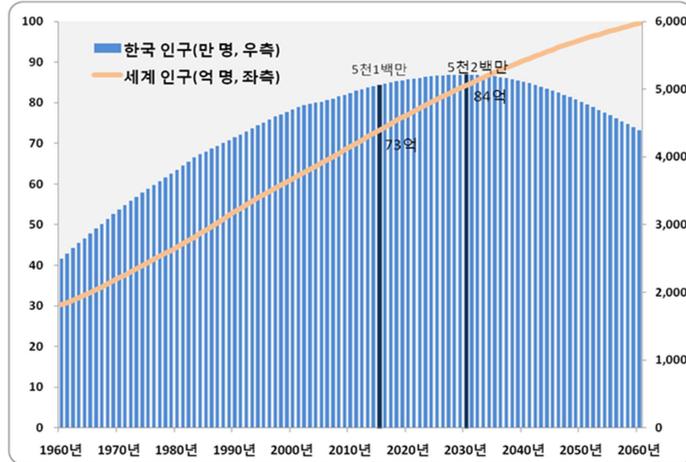
- 2015년 한국의 합계출산율은 1.2명(통계청)

1993년~2014년 한국의 출산율



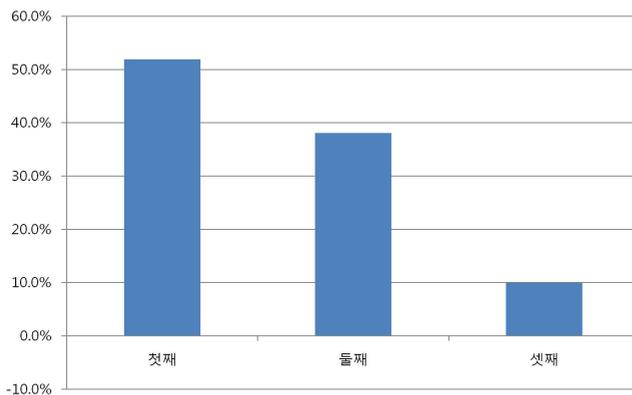
## 세계와 한국의 인구 추이

- 한국의 총인구는 2030년 이후 감소
- 세계에서 한국의 총인구 순위는 현재 27위에서 2060년에 49위로 떨어질 전망



## 저출산 현상과 외동이의 증가

- 저출산 현상으로 한국의 외동이 비율은 증가
- 2015년 출생순위별 구성비



★ 둘째 자녀  
출산 비율은  
23년 만에 최저

## 형제의 영향

### • 형제의 역할(Shaffer, 2009)

#### 1. 정서적 지원자

- 영아기부터 형제에게 정서적으로 의지(Stewart, 1983)
- 신뢰롭고 안정된 형제관계는 위험요인의 영향을 완충하는 역할

#### 2. 모델과 교사

- 순위 형제는 동생에게 새로운 기술이나 능력을 모델링하거나 직접 지도

#### 3. 사회인지적 능력 촉진자

- 형제간 갈등은 조망수용 기술, 정서 이해, 타협과 화해하는 능력에 기여



## 외동아와 형제아의 비교 연구

- ✓ Jiao & Jing의 연구 (1986)
  - 외동아는 더 자기중심적.
  - 형제아는 인내, 협력, 또래선호가 좀 더 있음
- ✓ Polit & Falbo의 메타분석 연구 (1987)
  - 100여 편의 관련 연구를 메타분석
  - 성격과 사회성에서 외동아와 형제아가 차이 없음
  - 외동아가 성취동기와 적응력에서 더 높은 점수 받음



## 외동아와 형제아의 비교 연구

- ✓ 독일 라이프치히 대학 연구팀(조선일보, 2015. 11. 10)
  - 형제 순위가 앞설수록 지능검사 점수 높음
- ✓ Zajonc & Markus의 연구 (1975)
  - 유아기에는 외동아의 지능 점수가 높았지만, 성인 초기에는 형제가 있는 성인의 지능 점수가 더 높게 나타남
- ✓ Shaffer (2009)
  - 사회적 상호작용 경험이 부족한 외동아도 성장하면서 또래와의 경험을 통해 형제아 만큼 사회적 기술과 적응력을 획득



## 형제 연구를 할 때 고려할 점

- 형제의 연령, 나이차, 성별 구성 등에 따라 형제 관계가 달라지며, 형제의 영향도 복합적으로 나타남
- 사회체계로서의 가족이라는 맥락 안에서 형제의 영향을 살펴볼 필요 있음
- 형제관계는 부모자녀 관계, 부부관계에 의해 영향을 받으며, 특히 양육행동과 부부관계의 질에 의해 직접적인 영향을 받음(Dunn, 2004)



## 연구 목적

가족이라는 역동적인 체계 안에서 형제의 존재가 아동의 사회·정서적 발달에 미치는 영향과 그 과정에 대해 알아본다

- 부모에게 두 명 이상의 자녀는 어떤 차이를 가져오는가?
- 아동에게 형제는 발달적으로 어떤 점이 좋을까?

- 종단 자료를 통해 연구 문제를 탐색하고자 함



## 연구 문제

- 아동에게 **동생의 출생** 여부는 3년간 **아버지의 양육참여 변화** 궤적에 영향을 미치고, 이러한 아버지의 양육 참여 변화는 **어머니가 지각하는 결혼만족도**에 영향을 주고, 어머니의 **온정적인 양육태도**에 영향을 미쳐, 만 5세 **아동의 사회·정서 문제 행동**에 영향을 미치는가?



## 연구 방법

### 1. 연구 대상

- 육아정책연구소 「한국아동패널데이터」의 2008년(1차)부터 2013년(6차) 종단 자료 사용
- 1차 자료에서 부모와 아동만 함께 살고 있는 가정의 첫째 유아 선정; 1차와 4차 자료의 가족 수 비교, 증가된 가족 수 형제의 출생으로 추정
- 최종 연구 대상: 602명(외동아 303명, 형제아 299명)  
(평균 월령: 1차 5.4, 2차 14.0, 3차 25.8, 4차 38.3, 6차 62.7개월)



## 2. 측정 도구

### 가. 아버지 양육참여

- 아버지 양육 참여는 동생이 출생한 만 3세까지의 변화 궤적을 보기 위해 1~4차까지의 자료를 사용
- 어머니 보고, 5점 Likert 척도, 4개 문항으로 구성
- 점수가 높을수록 아버지가 자녀의 양육참여도가 높은 것을 의미
- 1차부터 4차까지 아버지의 양육참여 정도의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  값 .75, .80, .80, .81



## 2. 측정 도구

### 나. 어머니의 결혼만족도

- 4차 년도에 수집한 RKMSS(Chung, 2004)의 4개 문항
- 어머니 보고, 5점 Likert 척도, 점수가 높을수록 결혼만족도가 높음
- 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .92$

### 다. 온정적 양육태도

- 4차년도에 수집한 PSQ (The Parental Style Questionnaire)의 9문항
- 어머니 평가, 5점 Likert 척도, 점수가 높을수록 온정적 양육행동이 높음
- 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .82$



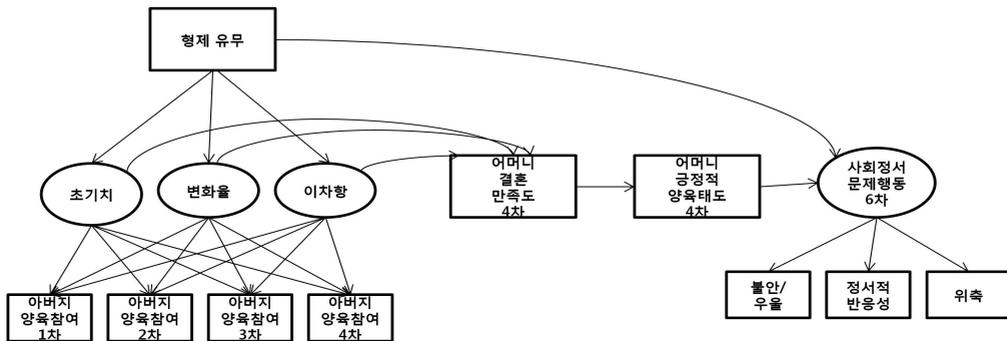
## 2. 측정 도구

### 라. 아동의 사회·정서 문제행동

- 만 5세(6차)에 수집한 유아행동평가척도 CBCL 1.5-5 (Child Behavior Checklist)의 하위 변인 중 정서적 반응성(9문항), 우울/불안(8문항), 위축(8문항)의 총 25 문항을 사용
- 어머니가 평정, 0 ~ 2점의 3점 Likert척도  
점수가 높을수록 해당 영역의 문제 행동을 보이고 있음



### 3. 자료 분석 및 연구 모형



### 자료 분석

- 아버지의 양육참여 행동에 대한 잠재성장모형 분석;  
무선형모형, 2차함수모형, 비모수모형의 잠재성장 모형 분석
- 연구 모형의 적합성을 구조방정식으로 분석
- 측정 변인 별 평균, 표준편차, 상관관계 분석 (PASW 21.0)
- 잠재성장 모형의 분석과 구조방정식의 분석은 M plus 5.0 (Muthen & Muthen, 2004) 사용

# 연구 결과

## 1. 기술통계

<표 1> 주요 변인의 기술통계 결과

변수	N	문항평균 /(총점)	표준 편차
1차 아버지의 양육참여	550	3.72	0.77
2차 아버지의 양육참여	580	3.74	0.87
3차 아버지의 양육참여	583	3.78	0.86
4차 아버지의 양육참여	582	3.69	0.81
4차 결혼만족도	583	3.75	0.73
4차 온정적 양육태도	583	3.79	0.48
6차 정서적 반응성	599	(2.15)	2.37
6차 우울/불안	599	(3.07)	2.34
6차 위축	599	(1.66)	1.83

- 아버지의 양육참여는 1차~3차까지 증가, 4차에서 약간 감소 경향
- 어머니가 지각하는 결혼만족도는 중간보다 높음
- 온정적 양육태도는 중간보다 높음
- 유아의 정서적 반응성, 우울/불안, 위축은 낮음



# 연구 결과

## - 상관 관계

- 형제 유무와 아버지 양육참여는 3차, 4차에서 정적 상관
- 아버지의 양육참여와 어머니의 결혼만족도는 정적 상관
- 어머니의 결혼만족도와 온정적인 태도는 정적 상관
- 어머니의 온정적인 태도와 유아의 사회정서 문제 행동은 부적 상관



## 연구 결과

<표 2> 주요 변인들의 상관관계

N=602

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 형제유무	1									
2. 아버지 양육참여(1차)	-.08	1								
3. 아버지 양육참여(2차)	.00	.58**	1							
4. 아버지 양육참여(3차)	.08*	.47**	.64**	1						
5. 아버지 양육참여(4차)	.09*	.46**	.58**	.65**	1					
6. 결혼만족도(4차)	.04	.33**	.36**	.39**	.57**	1				
7. 양육태도(4차)	-.04	.15**	.16**	.20**	.29**	.28**	1			
8. 정서적반응성(6차)	.03	-.03	-.04	-.04	-.07	-.06	-.15**	1		
9. 불안/우울(6차)	.02	-.04	-.07	-.03	-.08*	-.08	-.13**	.70**	1	
10. 위축(6차)	.03	-.10*	-.03	-.05	-.10*	-.12**	-.19**	.58**	.60**	1

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



연세대학교  
YONSEI UNIVERSITY

## 연구 결과

### - 아버지 양육참여 변화에 대한 모형 분석

<표 3> 아버지의 양육참여 변화(1차 ~ 4차)의 잠재성장 모형 적합도

모형	성장요인(평균)	$\chi^2$	df	p	TLI	CFI	RMSEA
무변화모형	초기치 (3.74***)	73.06	8	.00	.93	.95	.11
선형변화모형	초기치, 변화율 (3.75***, -.01)	42.19	5	.00	.96	.95	.11
비선형모형	초기치, 변화율, 이차항 (3.73***, .07*, -.03*)	3.96	1	.00	1.00	.98	.07

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

아버지의 양육참여 변화는 비선형 모형(이차함수 모형)이 무변화 모형( $\Delta\chi^2=69.2$ ,  $\Delta df=7$ )이나, 선형 모형( $\Delta\chi^2=38.23$ ,  $\Delta df=4$ )에 비해 적합했음



연세대학교  
YONSEI UNIVERSITY

## 연구 결과

<표 4> 아버지의 양육참여 변화에 대한 잠재성장모형의 추정치: 이차함수 모형

구분	초기치	변화율	이차항
평균	3.73***	.07*	-.03*
분산	.49***	.35***	.02**
공분산		초기치↔변화율 = -.13(-.37)	초기치↔이차항 = .02(.27)
		변화율↔이차항 = -.09(-.98)**	

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

- 1차(5개월) 평균 3.73, 2차(14개월), 3차(26개월) 변화율이 .07만큼 증가하다가 4차(38개월) .03만큼 감소하는 패턴이 있음
- 아버지 양육참여의 변화율과 이차항은 부적으로 유의함
- 초기에 아버지의 양육참여가 빠르게 증가할수록 시간이 지나며 느리게 감소함



연세대학교  
YONSEI UNIVERSITY

## 연구 결과 - 변인간 모형 분석

<표 5> 형제유무가 유아 문제행동에 영향을 미치는 요인들에 대한 구조모형의 추정치

경로	B	S.E.	$\beta$
형제유무→아버지의 양육참여 초기치	-.12	.01	-.10
형제유무→아버지의 양육참여 변화율	.18*	.07	.20*
형제유무→아버지의 양육참여 이차항	-.03	.02	-.11
형제유무→사회정서문제행동(6차)	.07	.18	.02
아버지의 양육참여 초기치→결혼만족도(4차)	.63**	.06	.50***
아버지의 양육참여 변화율→결혼만족도(4차)	1.90***	.34	1.16**
아버지의 양육참여 이차항→결혼만족도(4차)	6.63**	2.24	1.27***
결혼만족도→온정적 양육태도(4차)	.19***	.03	.28***
온정적 양육태도→사회정서문제행동(6차)	-.83**	.18	-.21***

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



연세대학교  
YONSEI UNIVERSITY

## 연구 결과 -모형 적합성 검증

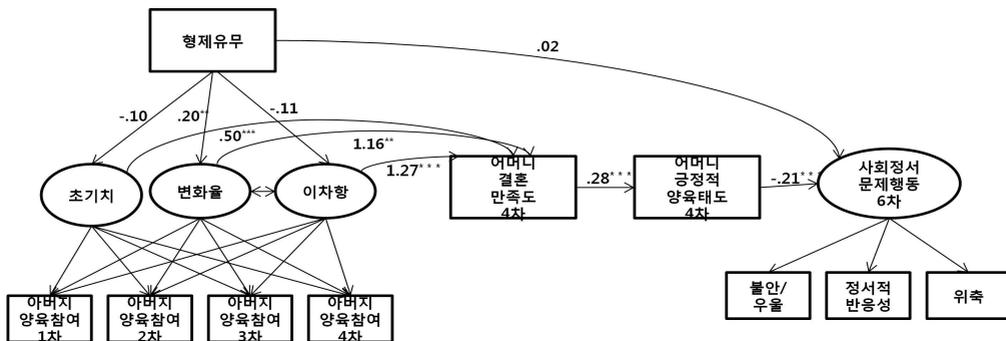


그림 2. 연구 모형 분석 결과

본 연구에서 제시한 구조모형의 적합도는 양호하였음

( $\chi^2 = 58.66$ ,  $df = 30$ ,  $p < .05$ ), TLI = .98, CFI = .97, RMSEA = .04).



## 연구 결과

- 외동아 보다는 형제아의 아버지가 양육에 더 많이 참가함
- 아버지의 자녀 양육 참여 증가율이 높을수록 어머니의 지각된 결혼만족도가 높음
- 결혼만족도가 높을수록 아동에게 온정적인 양육태도를 보임
- 어머니가 온정적인 양육태도를 보이면 아동의 사회정서문제는 낮음



## 논 의

### • 다자녀 가족에서 아버지 양육참여의 중요성

- ✓ 아버지의 지지는 자녀에 대한 어머니의 민감성을 높여줌 (Belsky, 1984)
- ✓ 아버지가 양육에 많이 참여할수록 어머니의 행복감이 높 아짐(Hohmann-Marriott, 2011)
- ✓ 양육에 대한 아버지의 관심과 지원은 어머니의 양육스트 레스에 긍정적인 영향을 미침(Cabrera et al., 2014; Lamb, 2010)



## 논 의

### • 연구 변인간의 방향성

- ✓ 후속 출산 의도에 관한 연구; 본 연구와 반대 방향의 관계를 가정(부 모변인 → 자녀 수)
- ✓ 어머니의 결혼만족도, 부부갈등, 아버지의 양육참여와 후속 출산 의 도와 기대 자녀 수는 정적으로 유의한 관계 있음 (고광만, 김소아, 2014; 김종훈 외, 2013; 마미정, 3008; 정미라, 2013; 차승은, 2008)
- ✓ 출산 의도, 기대 자녀 수가 실제 출산과 연결되었는지 확인할 수 없음
- ✓ 본 연구는 가족 맥락 내에서 실제로 둘 이상의 자녀를 갖는 것이 부 부관계와 양육태도에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 보임



## 논 의

### • 형제가 아동의 발달에 간접적으로 미치는 영향

- ✓ 형제의 직접적인 영향은 유의하지 않았으며, 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타남(Falbo & Polit(1986)와 일치)
- ✓ 최근 형제 연구들은 형제 관계의 질에 관심;
  - 연령에 따라 변화하는 형제 관계
  - 다양한 변인(터울, 성별, 가족의 형태, 부모의 차별적 양육 등)과 형제 관계의 질 간의 관계,
  - 형제 관계의 질에 따라 개인의 안녕에 미치는 영향 (Dunn, 2004)



## 연구의 의의

- 저출산 현상 기저에는 자녀를 낳고 키우는 것이 가족에게 경제적, 육체적, 정서적으로 부담이 된다는 인식이 깔려있음(정미라 외, 2013)
- 본 연구의 결과는 동생의 출생이 부부관계를 통해 유아의 사회·정서적 발달에 도움을 줄 수 있는 긍정적인 측면이 있다는 것을 시사해 줌



## 결론

- 본 연구 결과는 첫 자녀 이후 3년 동안 두 번째 자녀가 출생하면 그렇지 않은 경우보다 아버지의 양육참여가 증가하고, 아버지가 양육참여를 많이 할수록 어머니의 결혼 만족도가 높아지며, 어머니의 결혼만족도가 높을수록, 자녀에게 온정적인 양육태도를 보이게 되고, 이는 2년 후 아동이 만 5세가 되었을 때 사회·정서 문제를 더 적게 보이게 될 가능성이 있음을 나타낸다.



## 참고문헌

- 고광만, 김소아(2014). 사회적 지원, 일-가족 양립 정책 및 부부특성이 후속출산의도 및 기대 자녀수에 미치는 경로탐색. *한국가족관계학회지*, 18(4), 35-51.
- 금지현, 김동심(2014). 취업모의 직무만족도, 양육스트레스, 결혼만족도, 배우자 양육참여의 관계. *대한가정학회지*, 52(2), 141-150.
- 김중훈, 양소영, 성지현(2013). 아버지의 자녀양육참여와 사회적 지원이 후속출산계획에 미치는 영향: 어머니의 양육스트레스 매개를 중심으로. *아동학회지*, 34(1), 87-102.
- 마미정(2008). 맞벌이부부의 둘째 자녀 출산의도와 출산기피 요인 탐색 연구. *부모교육연구*, 5(1), 75-116
- 최윤경 편(2014). *한국아동패널 2014 심층분석 연구*(pp.269-289). 육아정책연구소.
- 정미라·홍소영·박수경(2013). 첫 자녀를 둔 가구의 후속출산에 영향을 미치는 변인 탐색. *유아교육연구*, 33(1), 259-277.
- 정순화(2011). 국내 외동아관련 연구의 동향분석. *인간발달연구*, 18(4), 35-61.
- 차승은(2008). 부모역할의 보상/비용과 둘째 자녀 출산계획: 사회경제적 특성에 따른 차이를 중심으로. *사회복지정책*, 33, 111-134.
- 통계청(2015a). [통계청 보도자료] 7월 11일 「인구의 날」에 즈음한 세계와 한국의 인구현황 및 전망.
- 통계청(2015b). 인구동향조사. <http://kosis.kr>
- Belsky, J. (1984). The determinants of parenting: A process model. *Child Development*, 55, 83-96.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Cabrera, N. J., Fitzgerald, H. E., Bradley, R. H., & Roggman, L. (2014). The ecology of father-child relationships: An expanded model. *Journal of Family Theory & Review*, 6, 336-354.
- Cox, M. J. & Paley, B. (1997). Family as system. *Annual Review of Psychology*, 48, 243-267.
- Dunn, J. (1983). Sibling relationships in early childhood. *Child Development*, 54, 787-811.

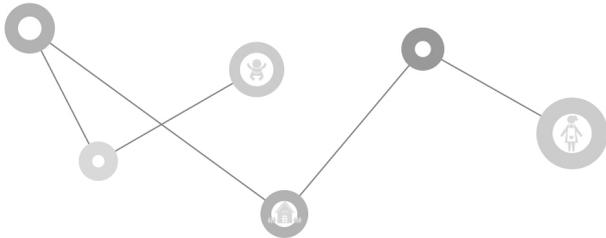


- Dunn, J. (2004). Sibling relationships. In P. K. Smith & C. H. Hart(editors), *Blackwell handbook of childhood social development*(pp. 223-237). MA: Blackwell.
- Dunn, J., Kendrick, C., & MacNamee, R. (1981). The reaction of first-born children to the birth of a sibling: Mothers' reports. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 22*, 1-18.
- Falbo, T. (1992). Social norms and the only-child family: Clinical and Policy implication. In F. Boer & J. Dunn(editors), *Children's sibling relationships: Developmental and Clinical Issues*(pp. 71-82). Lawrence Erlbaum Associates.
- Falbo, T., & Polit, D. F. (1986). Quantitative review of the only child literature: Research evidence and theory development. *Psychological Bulletin, 100*(2), 176-189.
- Fincham, F. D. (1998). Child development and marital relations. *Child Development, 69*(2), 543-574.
- Jiao, S., Ji, G., & Jing, Q. (1986). Comparative study of behavioral qualities of only children and sibling children. *Child Development, 57*, 357-361.
- Hohmann-Marriott, B. (2011). Coparenting and father involvement in married and unmarried coresident couples. *Journal of Marriage and Family, 73*(1), 296-309.
- Lamb, M. E. (2010). *The role of the father in child development* (5th ed.). NJ: Wiley.
- Polit, D. F., & Falbo, T. (1987). Only children and personality development: A quantitative review. *Journal of Marriage and the Family, 49*, 309-325.
- Sarkadi, A., Kristiansson, R., Oberklaid, F., & Bremberg, S. (2008). Fathers' involvement and children's developmental outcomes: A systematic review of longitudinal studies. *Acta Paediatrica, 97*(2), 153-158.
- Shaffer, D. R. (2009). *Social and personality development*(6th ed.). Cengage Learning.
- Teti, D. M., Sakin, J. W., & Kucera, E. (1996). And baby makes four: Predictors of attachment security among preschool-age firstborns during the transition to siblinghood. *Child Development, 67*, 579-596.
- Zajonc, R. B., & Markus, G. (1975). Birth order and intellectual development. *Psychological Review, 82*, 74-88.

주제발표3

# 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 관계 : 단기종단적 연구

김낙홍 교수  
(중앙대학교 유아교육학과)





## 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 관계 : 단기종단적 연구

김낙흥 (중앙대학교 유아교육학과)

황윤세 (강원대학교 유아교육과)

양진희 (한국교통대학교 유아교육학과)

이 연구의 목적은 보육·교육기관, 유아, 그리고 교사 특성 간의 관계를 횡단적으로 살펴보고, 보육·교육기관, 유아, 그리고 교사 특성이 시간의 경과에 따라 안정적으로 지속되는지를 밝히고, 세 특성 간의 상보적 인과관계를 종단적으로 검증하는 것이다. 이를 위하여 먼저 한국아동패널 자료 중 6차년도(2013) 자료를 활용하여 단계적 회귀분석을 통해 각 특성 간의 상대적 영향력을 알아보았다. 또한 4차년도(2011년)부터 6차년도(2013년)까지의 종단자료를 자기회귀교차지연모형(autoregressive cross-lagged model)을 적용하여 분석하였다. 이에 따른 연구의 결과는 첫째, 6차년도에서 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 상대적 영향력을 분석한 결과, 기관 특성은 유아 특성과 교사 특성에 영향을 미치고, 교사 특성 또한 유아 특성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 4차년도~6차년도 시점에 걸쳐 보육·교육기관, 유아, 교사 특성의 자기회귀계수를 측정한 결과, 이전 시점의 보육·교육기관과 유아 특성은 각각 이후 시점의 보육·교육기관과 유아 특성에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 보육·교육기관의 특성과 유아, 그리고 교사 특성의 교차회귀계수를 측정한 결과, 이전 시점의 보육·교육기관의 특성은 이후 시점의 유아 특성과 교사 특성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 또한 이전 시점의 유아 특성은 이후시점의 유아교육기관의 특성과 교사의 특성에, 그리고 이전 시점의 교사의 특성은 이후 시점의 보육·교육기관과 이후 시점의 유아 특성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다. 이러한 연구결과를 토대로 보육·교육기관, 유아, 그리고 교사특성간의 상호 인과관계와 이에 대한 지속적인 영향력에 대한 논의 및 후속 연구를 위한 제언을 하였다.

주제어: 보육·교육기관 (Early childhood education and care), 기관 특성 (Characteristic of institution), 유아 특성 (Characteristic of young children), 교사 특성 (Characteristic of teacher)

## I. 서론

2012년과 2013년에 걸쳐 시행되기 시작한 3-5세 연령별 누리과정은 교육·보육을 통합한 과정이라는 의미와 더불어 만 3-5세 유아들에게 무상교육을 한다는 제도의 의미를 포함하고 있다. 누리과정 도입은 우리나라 3-5세 유아교육이 전면적인 공적 체제로 전환되었다는 점과 유치원의 교육과정과 어린이집의 보육과정이 통합되었다는 점에서 의의가 있다(이희경, 2013). 3-5세 연령별 누리과정의 시행을 위하여 지방교육재정은 2010년 2,482억원에서(박은혜, 신은수, 2012) 2014년 4조 1,500억원 가량(권미경, 김정숙, 이정진, 장현실, 2013)으로 매우 큰 금액이 증가하여 소요되었다. 더불어 누리과정의 시행을 위하여 직접 교육과 원격 교육을 통하여 교사 연수가 시행되었고, 누리과정 4~5시간 의무화와(교육부, 2015) 어린이집 누리과정 보조교사 지원 권장 등 다양한 제도적 뒷받침이 함께 시행되었다. 이는 “누리과정 제도를 통하여 유아기 단계에서 교육의 질을 제고하고, 생애 초기 출발선 상의 평등을 보장” 한다는 점에서 매우 의의가 있다(교육과학기술부·보건복지부, 2013. p8)

누리과정을 위하여 국가가 많은 제도적 뒷받침과 함께 재정적 투자가 이루어지는 것은 선진유아교육제도 구축을 통해 질 높은 유아교육 서비스를 제공하고자 하는 목표에서 비롯된다(교육과학기술부 보도자료, 2009. 12. 8). 유아교육기관을 경험하거나 유아기에 질 높은 교육을 받은 아이들은 초등학교에서도 학교 성적이 우수하며(박은혜, 신은수, 2012), 중학교의 영어 수학 성적도 유아교육기관 경험 유무에 따라 높게 나타났다(류한구, 김양분, 현주, 김일혁, 강산진, 김현철, 박성호, 민병철, 2005). 또한 Cunha와 동료들(2005)은 유아기에 국가가 공적으로 투자하는 비용이 17배의 경제적 투자 효과를 가져 올 것이라는 연구 결과를 발표하였다(박은혜, 신은수, 2012, 재인용). 이와 같이 3-5세 연령별 누리과정의 시행을 통해 유아 학비가 지원되면서 기관의 질에 대한 기대 효과에 관심이 더욱 고조되고 있다(박창현, 2015).

유아교육기관의 질에 대한 관심은 미국의 전미유아교육협회(National Association for the Education of Young Children: NAEYC)에서 ‘발달에 적합한 실제(Developmentally Appropriate Practice)에 대한 기본 입장을 발표하면서 본격화되었고, Carolina Abecedarian Project(Ramey, Cambell, Burchinal, Skinner, Gardner, & Ramey, 2000)와 High/Scope Perry Preschool Program(Schweinhart, Montie, Xiang, Barnett, Belfield, & Nores, 2005) 등의 장·단기적 연구들을 통해 높은 질의 유아교육 프로그램이 유아의 이후 학습과 삶에 미치는 긍정적 효과를 증명하였다. 우리나라의 경우에도 유아교육기관 평가 준거 개발이

은혜, 이기숙, 1994, 1996; 황해익, 이경화, 1995)에 관한 연구를 시작으로 유아교육기관의 질적 수준에 관심을 갖게 되었고, 이후 유아교육기관이 유아의 사회, 정서, 언어, 인지 발달에 미치는 긍정적 영향을 보고한 연구들(심혜진, 2003; 이기숙, 김영옥, 박경자, 2005; 조순숙, 2001; 조수연, 1999)이 지속적으로 이루어졌다.

유아교육과 보육의 질이란 프로그램의 질, 다시 말하면 유치원과 어린이집과 같은 보육·교육기관의 질을 의미하는 것으로서(박창현, 2015), 일반적으로 프로그램의 질을 측정하기 위한 요인으로 구조적 질과 과정적 질을 제시한다(Vandell & Wolfe, 2000). 구조적 질은 교사 대 유아의 비율 및 유아집단의 규모와 교사의 교육 정도 등과 같은 유아교육기관의 구조적 특성을 포함하며, 과정적 질은 유아가 유아교육기관에서 실제로 경험하는 교사의 상호작용 수준과 건강과 안전, 활동 등을 포함한다(김민정, 2013). 특히 교사는 교육과정을 운영하고 직접적으로 교육활동을 실행하는 주체로서 유아교육과 보육의 질을 높이기 위한 주요 요인으로 보고 있다(염지숙, 2012). 교사 관련 특성 중 교사의 학력과 경력도 유아교육기관의 질을 결정하는 중요한 요인임을 부정할 수 없지만 최근의 연구를 보면 과정적 질인 교사-유아 간 상호작용과 유아교육기관의 질과의 관계를 보다 중점적으로 보아야 한다고 주장하고 있다(Sabol, Soliday Hong, Pianta, & Burchinal, 2013). 유아기는 자신을 둘러싼 환경의 영향을 많이 받는 시기이므로 기관과 교사 특성의 구조적 질과 과정적 질이 유아에게 미치는 영향은 매우 크다. 유아를 둘러싼 기관의 물리적 특성은 유아의 정서 및 사회적 능력에 영향을 미친다는 결과가 많은 연구들을 통해 드러났다(이연숙, 황연숙, 장윤정, 2004; 장현주, 2004; 황연숙, 이연숙, 2003; Decker & Decker, 1992; Greenman, 1998). Read, Gardner와 Mahler(1993)는 유아교육기관의 실내외 물리적 환경은 유아에게 탐색과 학습의 기회를 제공하여 최적의 성장과 발달을 도와야 하며, 물리적 환경과 자료의 질은 유아의 참여 수준, 교사-유아 상호작용의 질에 영향을 준다고 주장하였다. 박화운(1992)은 유아교육기관 환경의 질적 수준에 따라 유아의 놀이가 유의미하게 차이가 있음을 밝혔는데 교육환경의 질이 좋은 기관의 유아들은 질이 낮은 기관의 유아에 비해 사회적 상호작용 놀이, 인지적 놀이, 사회인지적 놀이의 모든 형태에서 복잡성 수준이 높은 놀이를 더 많이 선호하였다.

교사의 특성 중 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 과정적 질로서 유아에게 영향을 끼친다. 곽희경(2011)에 의하면 교수 효능감이 높은 교사들은 행복감이 높기 때문에 일에 대한 긍정적 자아를 형성하고 있어 교육현장에서의 역할수행능력이 높으며 교사와 아동 간의 상호작용 수준도 높다. 교수 효능감이 높은 교사들은 실제로 교사로서 높은 자질을 갖고 있고, 교과

수행에 있어서 계획적이고 조직적이며, 일이 잘 해결되지 않을 때에도 다시 시도하며 인내하는 몰입도를 나타낸다(Anderson, Green, & Loewen, 1988; Midgley, Feldauer, & Eccles, 1989; Ross, 1992; 김정미 2015에서 재인용). 또한 보육·교육기관에서 교육·보육 활동은 교사의 상호작용을 통해서 이루어지기 때문에 교사의 상호작용은 매우 중요한 교사의 질적 측면이다. Belsky와 MacKinnon(1994)는 유아학급 내 교사-유아 간 상호작용의 질은 교사-유아 간 관계의 기초를 형성하며, 유아기는 관계에 대한 민감성이 증가하는 때이기 때문에 이 시기 관계를 통한 사회화의 경험은 아동 발달의 여러 측면에 중요한 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. Elicker와 Fortner-Wood(1995)도 아동 초기 성인과의 관계의 중요성을 강조하면서 교사-유아 간 긍정적인 상호작용은 아동 발달을 촉진시키는 관계의 기초를 형성한다고 하였다.

이런 맥락에서 유아교육기관의 특성과 교사의 특성에 따른 유아교육기관의 질이 유아의 발달과 학습에 미치는 영향을 살펴본 연구는 국내·외적으로 다양한 측면에서 이루어졌다(김민정, 2013). 그러나 누리과정이 도입되면서 특별활동의 편성 변화 및 바깥 놀이 비중의 증가 등 프로그램의 수준이 전반적으로 높아졌다고 보고하고(김은설, 유해미, 엄지원, 2012) 있음에도 불구하고 누리과정 시행 이후 유아교육기관의 질적 변화과정을 살펴본 연구는 미흡한 실정이다. 물론 누리과정의 시행을 통하여 유아들에게 더욱 양질의 교육과 보육이 시행되고 있는지에 대한 확인은 다각적인 접근과 종단적인 연구를 통한 효과검증이 이루어져야 하는 부분이므로 단시간에 그 효과의 유무를 말하기는 어렵다. 또한 누리과정은 교육과 보육과정의 통합일 뿐만 아니라 제도적인 시행이므로 실행이 시작 된지 얼마 되지 않은 시점에서 효과가 표면적으로 나타나지 않을 수 있다. 그러나 누리과정의 시행 시점을 기준으로 유아교육과 보육이 어떠한 변화추이를 보이고 있는지 살펴보는 것은 매우 중요하다. 누리과정 시행이 유아교육과 보육에 어떠한 영향을 미치고 있으며, 질 높은 누리과정 운영을 위한 개선점은 무엇인지 등을 살펴볼 수 있기 때문이다.

누리과정의 운영은 교사가 유아들과의 활동 속에서 새로운 커리큘럼을 적용하는 것과 기관의 운영자가 제도로써 누리과정을 수용하는 것을 모두 포함하는 이중적인 의미라고 볼 수 있다(김은설, 유해미, 엄지원, 2012). 이에 이 연구에서는 자기회귀교차지연모형(Autoregressive Cross-Lagged Modeling: ARCL)을 사용하여 보육·교육기관의 특성이 유아의 특성과 교사의 특성에 미치는 영향뿐 아니라, 유아의 특성이 보육·교육기관의 특성, 교사의 특성에 미치는 영향, 교사의 특성이 보육·교육기관의 특성, 유아에 미치는 영향을 모두 고려한 세 변인

간의 상호적 관계, 즉 세 변인 간의 교차적 관련성을 종단자료를 이용하여 분석하고자 한다. 이 연구를 통해 보육·교육기관의 특성, 유아의 특성, 교사의 특성 간의 상보적 인과관계 여부를 확인함으로써 지금까지 일방향적인 관계만을 보고하고 있는 선행연구 결과를 보다 확장할 수 있을 뿐만 아니라, 더불어 시간의 경과에 따른 이 변인들 간의 상호 영향과정을 검증함으로써 보육·교육기관의 개선 및 유아와 교사의 발달에 중요한 시사점을 제공할 것이다. 이 연구를 위하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 관계는 어떠한가?

- 1-1) 보육·교육기관의 특성이 유아의 특성에 미치는 영향은 어떠한가?
- 1-2) 보육·교육기관의 특성이 교사의 특성에 미치는 영향은 어떠한가?
- 1-3) 교사의 특성이 유아의 특성에 미치는 영향은 어떠한가?

연구문제 2. 보육·교육기관의 유아, 교사 특성 간의 관계는 시간의 경과에 따라 어떠한 경향을 나타내는가?

- 2-1) 보육·교육 기관, 유아, 교사의 특성은 시간의 경과에 따라 안정적으로 유지되는가?
- 2-2) 보육·교육 기관, 유아, 교사의 특성 간의 상보적 인과관계는 어떻게 나타나는가?

## II. 연구방법

### 1. 분석대상

이 연구에서는 2011년~2013년도에 육아정책연구소(KICCE)에서 조사한 한국아동패널(Panel Study on Korean Children: PSKC) 4차년도(2011)부터 6차년도(2013)까지 3개년도 자료를 사용하였다. 전체 2,150가구 중에서 2011년도(4차년)에는 1,754가구, 2012년(5차년)에는 1,703가구, 그리고 2013년도(6차년)에는 1,662가구가 참여하였다. 이에 해당되는 유아의 연령은 만 3, 4, 5세에 해당되며, 보육·교육기관 조사에는 2011년도(4차년)에 800가구, 2012년도(5차년)에 1,018가구, 그리고 2013년도(6차년)에 1,215가구가 참여하였다.

## 2. 연구도구

이 연구에서 활용한 자료를 수집하기 위해 사용된 측정도구를 기관 특성, 유아 특성, 교사 특성에 따라 구분하여 제시하면 다음과 같다.

### 1) 기관 특성

#### (1) 교실환경

이 연구에서는 한국아동패널 자료 중 4~6차년도 자료를 활용하였으며, 전체 학급 특성 중 교실환경에 대해 해당 유아가 다니고 있는 담임교사가 응답하도록 되어있다. 교실환경은 교사가 4가지 문항에 대하여 5점 척도로 응답하도록 구성되어있다. 문항의 구성은 '1) 교실 내의 공간은 유아의 연령과 흥미, 발달 특성을 고려하여 배치되었다. 2) 교실 내의 자료는 유아의 발달 특성에 적합하다. 3) 교실 내에 유아의 전인적 발달을 돕기 위한 다양한 영역의 자료가 골고루 있다. 4) 교실 내에 유아가 원할 때 사용할 수 있을 만큼 충분한 양의 자료가 있다.'로 구성되어있다.

### 2) 유아 특성

#### (1) 또래 상호작용

이 연구에서는 육아정책연구소의 한국아동패널 자료 중 4~6차년도 자료를 활용하여 교사가 유아에 대해 응답한 또래와의 상호작용 분석을 활용하였다. 이와 관련된 질문은 Fantuzzo 외(1995)와 최혜영, 신혜영(2008)의 문항을 토대로 한국아동패널 연구진이 재구성한 또래 놀이 상호작용 척도(PIPPS)를 이용하였다. 총 30문항으로 4점 척도로 응답하도록 구성되어 있으며, 놀이상호작용 11문항, 놀이방해 10문항, 놀이단절 9문항으로 구성되어 있다.

#### (2) 기관 선호도, 교사 선호도

유아의 기관 선호도와 교사에 대한 선호도는 유아가 보육·교육기관에 얼마나 즐겁게 다니고 있는지를 보여주는 척도로서, 이 연구에서는 육아정책연구소의 한국아동패널 자료 중 4~6차년도 자료를 활용하여 어머니가 유아에 대해 응답하도록 되어있으며, 이를 알아보기 위하여 사용한 문항은 각각 1문항으로 '00(이)는 주로 다니는 기관을 얼마나 좋아합니까?'와 '00(이)는 주로 다니는 기관의 선생님을 얼마나 좋아합니까?'라는 문항에 대해 5점 척도로 응답하도록 구성되어있다.

### 3) 교사 특성

#### (1) 교수 효능감

이 연구에서는 담당교사의 효능감을 7개 문항으로 조사한 육아정책연구소의 한국아동패널 자료 중 4~6차년도 자료를 활용하였다. 교수 효능감 문항은 Bandura(2006)의 TSES(Teacher Self-efficacy Scale)를 토대로 김연하와 김양은(2008)이 요인구조를 분석한 문항을 한국아동패널 연구진이 일부 수정하여 사용하였으며, 문항에 대해 5점 척도로 응답하도록 구성되어있다.

#### (2) 교사-유아 상호작용

이 연구에서는 교사-유아 상호작용을 10개 문항으로 조사한 육아정책연구소의 아동패널 자료 중 4~6차년도 자료를 활용하였다. 교사-유아 상호작용 문항의 구성은 Bredekamp(1985)의 ECOI를 일부 수정한 Holloway와 Reichhart- Erickson(1988)의 문항을 김명자(1991)가 번역한 것을 토대로 한국아동패널 연구진이 일부 수정하여 사용하였다. 문항에 대해 5점 척도로 응답하도록 구성되어있으며, 유아와 대화하는 태도, 독립심을 권장하는 태도, 친사회적 행동을 권장하는 교사의 태도, 교실의 전반적인 분위기 등을 포함하고 있다.

## 3. 자료 분석

이 연구에서는 연구문제에 따라 다음과 같은 분석방법을 사용하였으며, 자료는 SPSS 21.0 과 AMOS 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 첫째, 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 관계를 살펴보기 위해 한국아동패널 6차년도(2013) 자료를 사용하여 각 특성 간의 상대적 영향력을 알아보았다. 먼저, 유아 특성과 교사 특성에 영향을 미치는 기관 특성의 상대적인 영향력을 알아보기 위하여 유아 특성인 또래의 상호작용과 기관 선호도, 교사 선호도와 교사 특성인 교수 효능감과 교사-유아 상호작용 각각을 종속변인으로 하고 기관 특성인 교실환경을 독립변인으로 하여 각 변인들에 대해 단순 회귀분석을 실시하였다. 또한 유아 특성에 영향을 미치는 교사 특성의 상대적인 영향력을 알아보기 위하여 유아 특성을 종속 변인으로 하고 교사 특성을 독립변인으로 하여 각 변인들에 대한 단계적 회귀분석을 실시하였다.

둘째, 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간 시간 경과에 따른 종단적 인과관계를 알아보기 위해 한국아동패널 4차년도(2011)부터 6차년도(2013)까지의 자료를 사용하여 자기회귀교차지연모형(Autoregressive cross-lagged model: ARCL)을 분석하였다. 자기회귀교차지연모

형 분석을 위해서는 시간에 따른 측정 동일성과 경로 동일성, 그리고 오차 공분산 동일성이 성립되어야 한다(홍세희, 박민선, 김원정, 2007). 자기회귀교차지연모형은 종단자료를 이용하여 변수 간의 인과관계의 방향을 결정하는 데 유용한 방법으로, 측정오차를 통제된 상태에서 시간의 변화에 따른 변수들 간의 인과관계를 통계적으로 검증할 수 있다. 이 연구에서는 측정 동일성, 경로 동일성, 오차 공분산 동일성을 순차적으로 검증하였다. 또한 종단자료의 특성상 가지게 되는 결측치의 문제를 해결하기 위하여 결측치가 있는 자료의 미지수를 정확하게 추정하는 장점이 있으며, 결측치가 많이 발생하는 종단연구에 사용하는 것이 적절한 (Enders & Bandalos, 2001) 추정방법으로 완전최대우도법(full information maximum likelihood, FIML)을 사용하였다. 또한 모형의 적합도를 판단하기 위하여 X2 값과 절대적합 지수 RMSEA, 중분적합지수 CFI, TLI를 확인하였으며, CFI, TLI의 적합도 지수는 일반적으로 .90 이상, RMSEA는 .05이하이면 좋은 적합도로 평가되므로 이 기준(배병렬, 2007; 홍세희, 2000; Browne & Cudeck, 1993; Hu & Bentler, 1999)으로 해석하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 보육·교육기관 특성 및 유아 특성, 교사 특성 간의 관계

##### 1) 보육·유아교육기관 특성이 유아 특성에 미치는 영향

보육·교육기관 특성(교실환경)과 유아 특성(놀이상호작용, 놀이방해, 놀이단절, 기관 선호도, 교사 선호도) 간의 관계를 분석한 결과는 다음 <표 1>와 같다.

<표 1> 보육·유아교육기관과 유아 특성 간의 상관관계

	교실환경	놀이상호작용	놀이방해	놀이단절	기관 선호도	교사 선호도
교실환경	1					
놀이상호작용	.091**	1				
놀이방해	-.085**	-.297**	1			
놀이단절	-.102**	-.482**	.374**	1		
기관 선호도	.148**	.306**	-.109**	-.313**	1	
교사 선호도	.134**	.277**	-.153**	-.225**	.563**	1

\*\*  $p < .01$ .

기관 특성인 교실환경은 놀이상호작용( $r = .091, p < .01$ ), 기관 선호도( $r = .148, p < .01$ )와 교사 선호도( $r = .134, p < .01$ )와 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타냈으며, 놀이방해( $r = .085, p < .01$ )와 놀이단절( $r = .102, p < .01$ )과는 통계적으로 유의한 부적상관관계를 나타냈다.

유아 특성 중 또래 상호작용(놀이상호작용, 놀이방해, 놀이단절)에 영향을 미치는 기관 특성(교실환경)의 상대적인 영향력을 알아보기 위해 또래 상호작용 3개 하위요인을 종속변인으로 하고, 기관 특성을 독립변인으로 하여 각 변인들에 대해 회귀분석을 실시한 결과는 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 기관 특성(교실환경)이 유아의 또래 상호작용에 미치는 영향

종속변수	독립변인	B	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>
놀이 상호작용	상수	25.969		37.505***	10.032**	.007
	교실환경	.127	.091	3.167**		
놀이방해	상수	28.971		26.417***	8.863**	.006
	교실환경	-.189	-.189	-2.977**		
놀이단절	상수	15.195		20.468***	12.742***	.010
	교실환경	-.154	-.102	-3.570***		

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

<표 2>에서 보는 바와 같이 또래 상호작용 중 놀이상호작용에 대해 교실환경( $F=10.032, p < .01$ )이 0.7%의 미미한 설명력을 나타냈으며, 놀이방해에 대해 교실환경( $F=8.863, p < .01$ )이 0.5%의 미미한 설명력을 나타냈다. 그리고 놀이단절에 대해서는 교실환경( $F=12.742, p < .001$ )이 1%의 설명력을 나타냈다

다음으로 유아 특성 중 기관 선호도와 교사 선호도에 영향을 미치는 기관 특성(교실 환경)의 상대적인 영향력을 알아보기 위해 기관 선호도와 교사 선호도 각각을 종속변인으로 하고, 기관특성을 독립변인으로 하여 각 변인들에 대해 회귀분석을 실시한 결과는 다음 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 기관 특성(교실환경)이 유아의 기관 선호도, 교사 선호도에 미치는 영향

종속변수	독립변인	B	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>
기관 선호도	상수	3.550		30.354***	27.065***	.021
	교실환경	.035	.148	5.202***		
교사 선호도	상수	3.629		29.650***	22.310***	.017
	교실환경	.034	.134	4.723***		

\*\*\*  $p < .001$ .

〈표 3〉에서 보는 바와 같이 기관 선호도에 대해 교실환경( $F=27.065$ ,  $p<.01$ )이 2.1%의 미미한 설명력을 나타냈으며, 교사 선호도에 대해서는 교실환경( $F=22.310$ ,  $p<.01$ )이 1.7%의 설명력을 나타냈다.

## 2) 보육·유아교육기관 특성이 교사 특성에 미치는 영향

보육·교육기관 특성(교실환경)과 교사특성(교수 효능감, 교사-유아 상호작용) 간의 관계를 분석한 결과는 다음 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉 보육·유아교육기관과 교사 특성 간의 상관관계

	교실환경	교수 효능감	교사유아상호작용
교실환경	1		
교수 효능감	.341**	1	
교사유아상호작용	.387**	.677**	1

\*\*  $p < .01$ .

〈표 4〉에서 보는 바와 같이 교실환경은 교수 효능감( $r = .341$ ,  $p<.01$ )과 교사-유아 상호작용( $r = .387$ ,  $p<.01$ )과 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타냈다.

다음으로 교사 특성 중 교수 효능감과 교사-유아 상호작용에 영향을 미치는 기관 특성(교실 환경)의 상대적인 영향력을 알아보기 위해 교수 효능감과 교사-유아 상호작용 각각을 종속변인으로 하고, 기관특성을 독립변인으로 하여 각 변인들에 대해 회귀분석을 실시한 결과는 다음 〈표 5〉와 같다.

〈표 5〉 기관 특성(교실환경)이 교수 효능감, 교사-유아 상호작용에 미치는 영향

종속변수	독립변인	B	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>
교사 효능감	상수	19.114		30.615***	159.202***	.115
	교실환경	.457	.341	12.618***		
교사유아 상호작용	상수	29.529		33.078***	213.490***	.149
	교실환경	.757	.387	14.611***		

\*\*\*  $p < .001$ .

〈표 5〉에서 보는 바와 같이 교수 효능감에 대해 교실환경( $F=159.202$ ,  $p<.001$ )이 11.5%의 설명력을 나타냈으며, 교사-유아 상호작용에 대해서는 교실환경( $F=213.490$ ,  $p<.01$ )이 14.9%의 설명력을 나타냈다.

### 3) 교사 특성이 유아 특성에 미치는 영향

교사특성(교수 효능감, 교사-유아 상호작용)과 유아 특성(놀이상호작용, 놀이방해, 놀이단절, 기관 선호도, 교사 선호도) 간의 관계를 분석한 결과는 〈표 6〉과 같다.

〈표 6〉 교사 특성과 유아 특성 간의 상관관계

	교수 효능감	교사 상호작용	또래 상호작용	놀이 방해	놀이 단절	기관 선호도	교사 선호도
교수 효능감	1						
교사 상호작용	.677**	1					
또래 상호작용	.161**	.205**	1				
놀이방해	-.126**	-.174**	-.297**	1			
놀이단절	-.128**	-.172**	-.482**	.374**	1		
기관 선호도	.250**	.236**	.306**	-.109**	-.313**	1	
교사 선호도	.271**	.284**	.277**	-.153**	-.225**	.563**	1

\*\*  $p < .01$ .

〈표 6〉에서 보는 바와 같이 교수 효능감은 놀이상호작용( $r = .161$ ,  $p<.01$ ), 기관 선호도( $r = .250$ ,  $p<.01$ ), 그리고 교사 선호도( $r = .271$ ,  $p<.01$ )와는 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타냈으며, 놀이방해( $r = -.126$ ,  $p<.01$ )와 놀이단절( $r = -.128$ ,  $p<.01$ )과는 통계적으로 유의한 부적상관관계를 나타냈다. 또한 교사-유아 상호작용과는 놀이상호작용( $r = .205$ ,  $p<.01$ ),

기관 선호도( $r = .236, p < .01$ ), 그리고 교사 선호도( $r = .284, p < .01$ )와는 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타냈으며, 놀이방해( $r = -.174, p < .01$ )와 놀이단절( $r = -.172, p < .01$ )과는 통계적으로 유의한 부적상관관계를 나타냈다.

유아 특성 중 또래 상호작용(놀이상호작용, 놀이방해, 놀이단절)에 영향을 미치는 교사 특성(교수 효능감, 교사-유아 상호작용)의 상대적 영향력을 알아보기 위해 또래 상호작용의 3개 하위요인인 놀이상호작용, 놀이방해, 놀이단절 각각을 종속변인으로 하고 교사 특성(교수 효능감, 교사-유아 상호작용)을 독립변인으로 하여 각 변인들에 대해 단계적 회귀분석을 실시한 결과는 다음 <표 7>와 같다.

<표 7> 교사 특성이 유아의 또래 상호작용에 미치는 영향

종속 변수	단계	독립변인	B	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$
놀이 상호작용	1	상수	21.900		25.386 <sup>***</sup>	52.949 <sup>**</sup>	.041	
		교사유아 상호작용	.147	.205	7.277 <sup>***</sup>			
놀이방해	1	상수	34.134		24.838 <sup>***</sup>	37.807 <sup>***</sup>	.029	
		교사유아 상호작용	-.198	-.174	-6.149 <sup>***</sup>			
놀이단절	1	상수	18.199		19.531 <sup>***</sup>	36.963 <sup>***</sup>	.029	
		교사유아 상호작용	-.133	-.133	-6.080 <sup>***</sup>			

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

<표 7>에서 보는 바와 같이 또래 상호작용 각각에 대한 변인들을 단계적으로 투입하여 회귀분석을 실시한 결과, 또래 상호작용 중 놀이상호작용에 대해 교사-유아 상호작용( $F=52.949, p < .01$ )이 4.1%의 설명력을 나타냈다. 놀이방해와 놀이단절에 대해서도 교사-유아 상호작용( $F=37.807, p < .001$ ), ( $F=36.963, p < .001$ )이 각각 2.9%의 설명력을 나타냈다.

또한, 유아 특성 중 기관 선호도와 교사 선호도에 영향을 미치는 교사 특성(교수 효능감, 교사-유아 상호작용)의 상대적 영향력을 알아보기 위해 기관 선호도와 교사 선호도 각각을 종속변인으로 하고 교사 특성을 독립변인으로 하여 각 변인들에 대해 단계적 회귀분석을 실시한 결과는 다음 <표 8>과 같다.

〈표 8〉 교사 특성이 유아의 기관 선호도, 교사 선호도에 미치는 영향

종속 변수	단계	독립변인	B	$\beta$	t	F	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$
기관 선호도	1	상수	2.954		22,006 <sup>***</sup>	80.775 <sup>**</sup>	.062	
		교수 효능감	.044	.250	8,987 <sup>***</sup>			
	2	상수	2,714		17,821 <sup>***</sup>	46.112 <sup>***</sup>	.069	.007
		교사유아 상호작용	.030	.166	4,415 <sup>***</sup>			
교사 선호도	1	상수	2,664		17,738 <sup>***</sup>	106,235 <sup>***</sup>	.080	
		교사유아 상호작용	.036	.284	10,307 <sup>***</sup>			
	2	상수	2,468		15,680	61,472 <sup>***</sup>	.091	
		교사유아 상호작용	.024	.185	4,969			.012
		교수 효능감	.027	.146	3,930			

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

〈표 8〉에서 보는 바와 같이 기관 선호도에 대해 교수 효능감( $F=80.775$ ,  $p<.01$ )이 6.2%의 설명력을 나타냈으며, 그 다음으로 교사-유아 상호작용( $F=46.112$ ,  $p<.001$ )가 0.7%의 설명력을 추가하여 총 6.9%의 설명력을 나타냈다. 교사 선호도에 대해 교사-유아 상호작용( $F=106.235$ ,  $p<.001$ )이 8.0%의 설명력을 가지며, 교수 효능감( $F=61.472$ ,  $p<.001$ )가 1.2%의 설명을 추가하여 총 9.1%의 설명력을 나타냈다.

## 2. 보육·교육기관 및 유아, 교사 특성 간 관계의 시간 경과에 따른 경향

### 1) 주요변수의 기술통계

한국아동패널 4~6차년도 조사의 보육·교육기관, 유아, 교사에 관한 주요변인들의 기술통계 및 상관분석은 다음 〈표 9〉와 같다. 먼저, 분석 자료가 정규분포성 가정을 충족하는지 파악하기 위하여 충족 기준(Hong, Malik., & Lee, 2003)에 의거하여, FIML의 추정방법을 사용하기 이전에 4~6차년도 자료의 각 변인별 왜도와 첨도를 확인하였다. 그 결과, 왜도는 절대값이 1.23 미만, 첨도는 5.26 미만으로 자료의 정규성 가정에는 문제가 없는 것으로 확인되었다.

〈표 9〉 주요변인의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1							
2	.077	1						
3	.022	.085*	1					
4	.020	.009	.009	1				
5	.006	-.024	-.036	.268***	1			
6	.043	.006	.011	.018	-.044	1		
7	.051	.017	-.049	.738***	.214***	.017	1	
8	-.015	.010	-.032	.246***	.664***	-.010	.248***	1
9	.060	.023	.011	-.017	-.063***	.647***	-.002	-.022
10	.091***	.074	.065	.062***	.105***	.051	.124***	.102***
11	.057	.150***	-.011	.078***	.086***	.030	.088***	.123***
12	.070	-.033	.083***	.034	-.18	.155***	.035	-.040
13	-.119***	-.024	-.072	-.022	-.018	-.043	-.032	-.005
14	-.011	-.147***	-.019	.010	.014	-.014	-.008	-.056
15	-.047	-.008	-.085***	-.026	-.018	-.100***	-.038	-.021
16	-.116***	-.096***	-.018	-.123***	-.031	-.028	-.091***	-.033
17	-.079	-.051***	-.034	-.138***	-.072***	-.042	-.103***	-.088***
18	-.048	.052	-.107***	-.075***	-.002	-.125***	-.043	.004
19	.504***	.053	-.002	.028	-.016	.020	.063	-.002
20	.019	.437***	.049	.035	.033	.022	.052	.050
21	.027	-.031	.387***	-.020	.002	.102***	.005	-.003
22	.375***	.040	.013	.023	-.006	.034	.027	-.041
23	-.027	.377***	.044	.039	-.010	.039	.029	.018
24	-.010	-.020	.341***	.047	.006	.074***	.064	.044
M	4.09	4.16	4.26	3.96	4.03	4.13	4.05	4.11
SD	.69	.62	.62	.69	.70	.677	.67	.72
Skew	-.821	-.395	-1.238	-.532	-.570	-.500	-.422	-.540
Kurt	1.740	.060	3.780	.935	.809	.565	.573	.392

\*\*\*  $p < .001$ .

1: 교실환경(4차), 2: 교실환경(5차), 3: 교실환경(6차), 4: 기관 선호도(4차), 5: 기관 선호도(5차), 6: 기관 선호도(6차), 7: 교사 선호도(4차), 8: 교사 선호도(5차), 9: 교사 선호도(6차), 10: 놀이상호작용(4차), 11: 놀이상호작용(5차), 12: 놀이상호작용(6차), 13: 놀이방해(4차), 14: 놀이방해(5차), 15: 놀이방해(6차), 16: 놀이단절(4차), 17: 놀이단절(5차), 18: 놀이단절(6차), 19: 교사-유아 상호작용(4차), 20: 교사-유아 상호작용(5차), 21: 교사-유아 상호작용(6차), 22: 교수 효능감(4차), 23: 교수 효능감(5차), 24: 교수 효능감(6차)

(〈표 9〉 계속)

	9	10	11	12	13	14	15	16
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9	1							
10	-.001	1						
11	.005	.285 <sup>***</sup>	1					
12	.131 <sup>***</sup>	.073	-.014	1				
13	.028	-.302 <sup>***</sup>	-.201 <sup>***</sup>	-.057	1			
14	-.043	-.179 <sup>***</sup>	-.336 <sup>***</sup>	-.015	.359 <sup>***</sup>	1		
15	-.083 <sup>***</sup>	.030	.035	-.361 <sup>***</sup>	-.027	.045	1	
16	.025	-.516 <sup>***</sup>	-.203 <sup>***</sup>	-.058	.513 <sup>***</sup>	.044	-.094	1
17	.010	-.285 <sup>***</sup>	-.508 <sup>***</sup>	.026	.206 <sup>***</sup>	.420 <sup>***</sup>	.007	.265 <sup>***</sup>
18	-.097 <sup>***</sup>	.049	.035	-.482 <sup>***</sup>	.032	-.048	.452 <sup>***</sup>	-.071
19	.027	.201 <sup>***</sup>	.049	.029	-.158 <sup>***</sup>	-.023	-.048	-.230 <sup>***</sup>
20	.018	.078	.146 <sup>***</sup>	-.062	-.118 <sup>***</sup>	-.195 <sup>***</sup>	.024	-.074
21	.100 <sup>***</sup>	.003	-.059	.196 <sup>***</sup>	.004	.025	-.188 <sup>***</sup>	.037
22	-.026	.224 <sup>***</sup>	.016	-.004	-.145 <sup>***</sup>	-.001	-.014	-.197 <sup>***</sup>
23	.039	.115 <sup>***</sup>	.160 <sup>***</sup>	-.054	-.102 <sup>*</sup>	-.133 <sup>***</sup>	.018	-.103 <sup>***</sup>
24	.073 <sup>***</sup>	-.082	-.015	.167 <sup>***</sup>	.053	-.033	-.145 <sup>***</sup>	.068
M	4.18	2.98	3.04	3.02	2.16	2.03	1.89	1.64
SD	.69	.41	.38	.37	.54	.52	.52	.47
Skew	-.494	-.615	-.522	-1.040	-.745	-.686	-.493	-.031
Kurt	.126	2.507	1.920	5.259	1.686	1.683	1.282	-.766

(〈표 9〉 계속)

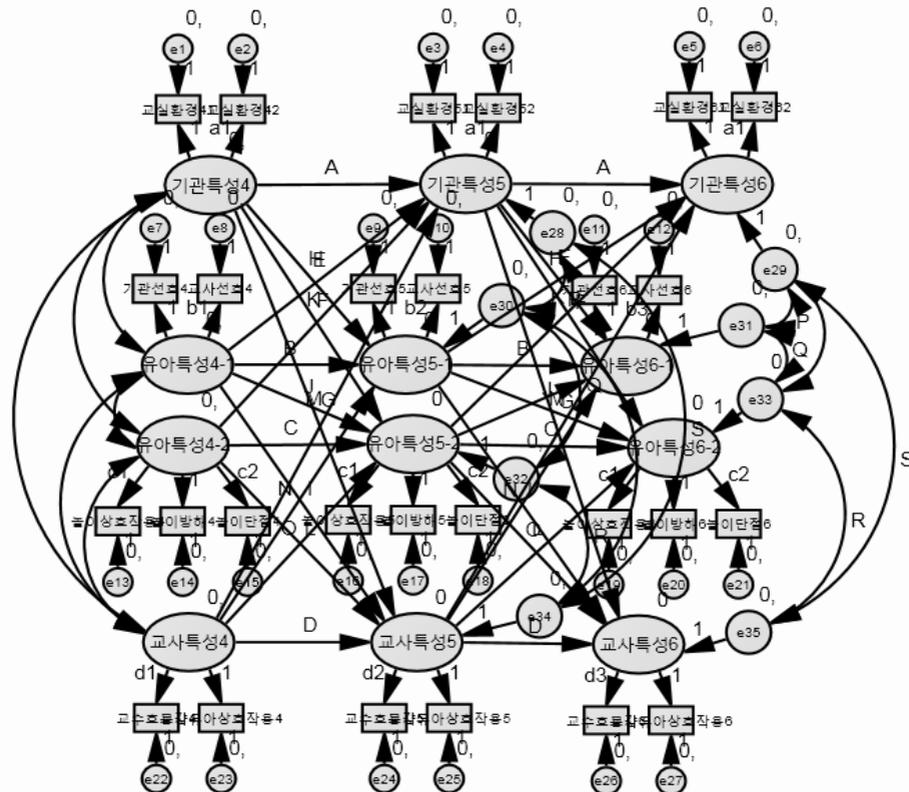
	17	18	19	20	21	22	23	24
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17	1							
18	.023	1						
19	-.046	-.030	1					
20	-.226 <sup>***</sup>	.061	.035	1				
21	.062	-.178 <sup>***</sup>	-.060	-.042	1			
22	-.071	-.016	.659 <sup>***</sup>	.033	.016	1		
23	-.145 <sup>***</sup>	.008	.049	.679 <sup>***</sup>	-.018	.029	1	
24	-.028	-.135 <sup>***</sup>	-.056	-.004	.677 <sup>***</sup>	-.062	-.018	1
M	1.43	1.59	4.23	4.22	4.24	3.88	3.83	3.84
SD	.40	.45	.47	.46	.48	.48	.47	.47
Skew	.253	.391	.612	.735	.728	-.281	.039	-.310
Kurt	-.553	-.531	-.409	.148	-.014	1.605	1.321	3.475

## 2) 주요변인 간의 자기회귀교차지연모형 검증

### (1) 모형검증

이 연구에서는 자기회귀교차지연모형을 적용하여 보육·교육기관 특성, 유아 특성, 교사 특성 간의 종단관계를 파악하기 위하여 [그림 1]과 같이 모형을 설정하고, 서로 내재된 경쟁모형의 순차적 비교를 통해 최적의 모형을 찾아 나갔다. 이를 위하여 측정 동일성, 경로 동일성, 오차공분산 동일성은 각 가정이 만족된 모형의 적합도 비교를 통해서 검증되었다. 이러한 과정에서 각 동일성 검증을 위해 23개의 경쟁모형이 설정되었다.

기본모형 1, 2, 3, 4, 5를 토대로 측정 동일성 검증을 위한 모형, 자기회귀계수에 대한 경로 동일성 검증을 위한 모형, 교차회귀계수에 대한 경로 동일성 검증을 위한 모형, 그리고 오차 공분산 동일성 검증을 위한 모형을 설정하고 모형의 적합도를 서로 비교한 후 최종 모형을 선택하였다.



[그림 1] 기관 특성, 유아 특성, 교사 특성 간의 자기회귀교차지연모형

이 연구에서는 23개의 모형 중 최적의 모형을 찾기 위해 모형 간 적합도를 순차적으로 비교하였으며, 이를 검증한 결과는 다음 <표 10>과 같다. 표와 같이 모형의 적합도 지수를 비교한 결과, 모형 3에 측정변수의 오차 간에 상관을 추가한 모형 4에서 TLI, CFI, RMSEA 값이 더 좋은 수준으로 나타났으며, 측정동일성, 경로동일성, 그리고 오차공분산동일성 가정에 따라 모형 23까지 추가하여 비교한 결과 적합도 값이 점점 더 좋은 수준으로 나타났다. 이에 최종모형으로 모형 23을 선택하였다. 모형 간 비교는  $\chi^2$  차이( $\Delta\chi^2$ )검증을 활용하였으며, 표집의 크기에 민감한  $\chi^2$  차이검증을 보완하기 위하여 표집의 크기에 민감하지 않은 CFI 차이검증을 실시하였다(Kline, 2005). 모형 간의 CFI 차이검증( $\Delta CFI$ )은 .01이하일 때, 즉 .01이상의 값 차이가 나타나지 않을 경우 동일성이 성립된다고 가정하는 기준(연은모, 최효식, 윤해옥, 2015; 장유진, 이강이, 2014; Cheung & Rensvold, 2002)에 따라 해석하였다. 이 연구에서는 모형 23까지 전체적으로 모형 간의 CFI 차이 검증을 실시한 결과 .01이상의 값 차이가 나타나지 않아 동일성이 성립되는 것으로 해석하였다. 최종모형 23의 적합도 지수를 살펴보면, 표본의 크기에 민감한  $\chi^2$  값이 481.973으로 .001수준에서 통계적으로 유의하였지만, TLI의 값이 .971, CFI의 값이 .979로 도출되어 아주 우수한 적합도를 보였으며, 또한 RMSEA의 값이 .019로 아주 훌륭한 적합도 지수를 보여주었다. 따라서 최종 선택된 모형 23은 훌륭한 적합도 지수를 나타내고 있으며, 특히 측정 동일성, 자기회귀계수에 대한 경로 동일성, 교차회귀계수에 대한 경로 동일성, 오차공분산 동일성이 모두 성립하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기관 특성, 유아 특성, 교사 특성의 자기회귀교차지연모형이 한국아동패널 4~6차년도까지의 자료에 적합하다는 것을 의미한다.

<표 10> 기관특성, 유아특성, 교사특성 간의 자기회귀교차지연모형의 적합도 지수

	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>TLI</i>	<i>CFI</i>	RMSEA (90% CI)
모형 1	529.114***	278	.966	.975	.021
모형 2	523.061***	272	.966	.975	.021
모형 3	509.657***	266	.966	.976	.021
모형 4	420.007***	257	.976	.984	.017
모형 5	408.568***	251	.977	.984	.017
모형 6	413.939***	253	.976	.984	.017
모형 7	413.939***	253	.976	.984	.017
모형 8	420.365***	257	.976	.984	.017
모형 9	420.635***	257	.976	.984	.017

〈표 10〉 계속)

	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>TLI</i>	<i>CFI</i>	RMSEA (90% CI)
모형 10	420.650***	258	.976	.984	.017
모형 11	456.453***	259	.972	.980	.019
모형 12	476.212***	260	.969	.979	.020
모형 13	476.653***	261	.969	.979	.020
모형 14	476.779***	262	.969	.979	.020
모형 15	479.515***	263	.969	.979	.020
모형 16	479.521***	264	.969	.979	.019
모형 17	480.040***	265	.970	.979	.019
모형 18	480.294***	266	.970	.979	.019
모형 19	497.923***	266	.971	.979	.019
모형 20	477.430***	268	.971	.979	.019
모형 21	477.963***	296	.971	.979	.019
모형 22	477.987***	270	.971	.979	.019
모형 23	481.973***	271	.971	.979	.019

\*\*\*  $p < .001$ .

## (2) 구조계수 추정

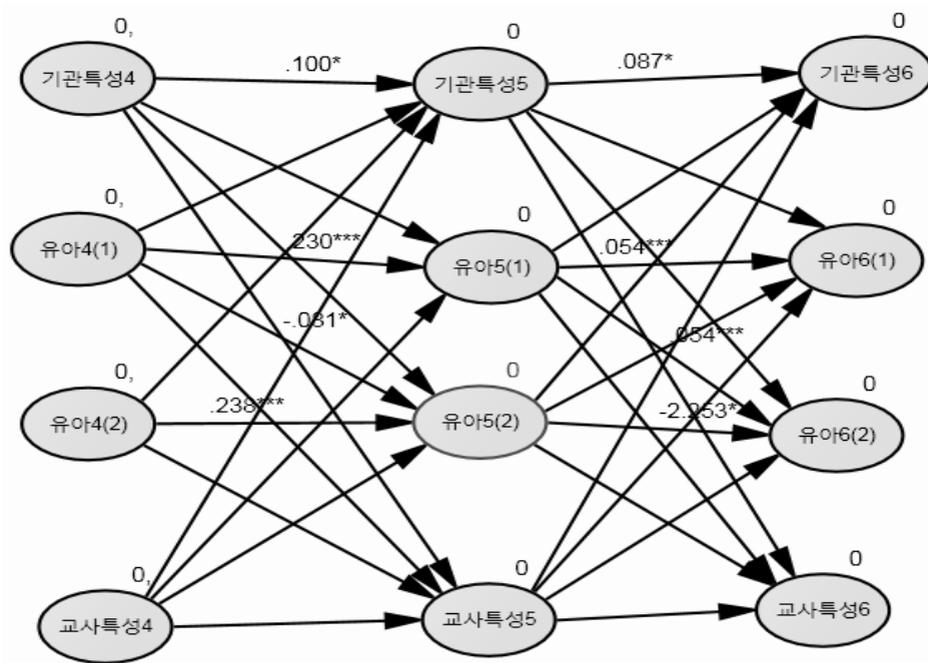
최종모형으로 결정된 모형 22에서 구조계수를 추정하였고, 그 결과 경로도와 경로계수는 [그림 2]와 〈표 11〉과 같다. 이 연구에서는 보육·교육기관, 유아, 교사 특성이 시간의 경과에 따라 안정적으로 유지되는지를 살펴보았다. 그 결과 다음 표 4와 같이, 세 시점(4차년도, 5차년도, 6차년도)에 걸쳐 보육·교육기관 특성, 유아 특성은 각각 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 4차년도의 보육·교육기관의 특성이 4차년도의 보육·교육기관의 특성( $\beta = .100$ ,  $p < .05$ )과 6차년도의 보육·교육기관의 특성( $\beta = .087$ ,  $p < .05$ )에 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 4차년도의 유아 특성인 기관 선호도 및 교사 선호도는 5차년도의 유아 특성인 기관 선호도 및 교사 선호도( $\beta = .230$ ,  $p < .001$ )와 6차년도의 유아 특성인 기관 선호도 및 교사 선호도( $\beta = .054$ ,  $p < .001$ )에, 그리고 4차년도의 유아 특성인 또래 상호작용은 5차년도의 유아 특성인 또래 상호작용( $\beta = .238$ ,  $p < .001$ )와 6차년도의 유아 특성인 또래 상호작용( $\beta = .177$ ,  $p < .05$ )에 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기관 특성과 유아 특성은 각각 3년이라는 시간의 변화에도 불구하고 안정적으로 유지되고 예측하는 것으로 볼 수 있다.

〈표 11〉 최종모형의 구조계수 추정치

			추정치	표준오차	t	표준화된추정치
기관특성5	←	기관특성4	.088	.044	2.034*	.100
기관특성6	←	기관특성 5	.088	.044	2.034*	.087
유아특성5-1	←	유아특성4-1	.171	.027	26.271***	.230
유아특성5-2	←	유아특성4-2	.195	.040	4.824***	.238
유아특성5-2	←	유아특성4-1	-.031	.014	-2.253*	-.081
유아특성6-1	←	유아특성5-1	.171	.027	6.271***	.054
유아특성6-2	←	유아특성5-1	.195	.040	6.271***	.054
유아특성6-2	←	유아특성5-2	-.031	.014	-2.253*	.177
교사특성5	←	교사특성4	.026	.051	.507	.027
교사특성6	←	교사특성5	.026	.051	.507	.025
유아특성5-1	←	기관특성4	-.013	.035	-.383	-.016
유아특성5-2	←	기관특성4	-.034	.024	-1.443	-.076
교사특성5	←	기관특성4	-.026	.035	-.734	-.037
유아특성6-1	←	기관특성5	-.013	.035	-.383	-.004
유아특성6-2	←	기관특성5	-.034	.024	-1.443	-.061
교사특성6	←	기관특성5	-.026	.035	-.734	-.032
기관특성5	←	유아특성4-1	-.018	.024	-.726	-.023
기관특성5	←	유아특성4-2	-.133	.070	-1.896	-.083
교사특성5	←	유아특성4-1	.014	.019	.707	.023
교사특성5	←	유아특성4-2	-.062	.057	-1.097	-.049
기관특성6	←	유아특성5-1	-.018	.024	-.726	-.018
기관특성6	←	유아특성5-2	-.133	.070	-1.896	-.133
교사특성6	←	유아특성5-1	.014	.019	.707	.014
교사특성6	←	유아특성5-2	-.062	.057	-1.097	-.062
기관특성5	←	교사특성4	-.014	.059	-.235	-.011
유아특성5-1	←	교사특성4	-.011	.047	-.232	-.009
유아특성5-2	←	교사특성4	.064	.033	1.936	.104
기관특성6	←	교사특성5	-.014	.059	-.235	-.011
유아특성6-1	←	교사특성5	-.011	.047	-.232	-.003
유아특성6-2	←	교사특성5	.064	.033	1.936	.090
기관특성4	←	유아특성4-2	-.030	.008	-3.609***	-.155
교사특성4	←	유아특성4-2	-.043	.006	-6.814***	-.306
유아특성4-1	←	유아특성4-2	-.034	.009	-3.743	-.152
교사특성4	←	기관특성4	.152	.012	12.773***	.585

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

다음으로 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 상보적 인과관계를 회기의 경과에 따라 살펴 보았다. [그림 2]와 같이 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 교차적회귀계수를 측정한 결과, 이전 시점의 보육·교육기관의 특성이 이후 시점의 유아 특성( $\beta = -.016$ ,  $\beta = -.076$ ,  $\beta = -.004$ ,  $\beta = -.061$ ,  $p > .05$ )과 이후 시점의 교사 특성( $\beta = -.037$ ,  $\beta = -.032$ ,  $p > .05$ )에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 보육·교육기관의 특성이 유아의 기관 선호도 및 교사 선호도, 그리고 유아의 또래 상호작용과 그리고 교사-유아 상호작용과 교수 효능감의 직접적인 원인으로 작용하지 않는다는 것을 의미한다. 또한 이전 시점의 유아 특성이 이후 시점의 보육·교육기관 특성( $\beta = -.023$ ,  $\beta = -.083$ ,  $\beta = -.018$ ,  $\beta = -.133$ ,  $p > .05$ )과 이후 시점의 교사 특성( $\beta = .023$ ,  $\beta = -.049$ ,  $\beta = .014$ ,  $\beta = -.062$ ,  $p > .05$ )에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 유아의 기관 선호도, 교사 선호도 그리고 유아의 또래 상호작용이 보육·교육기관의 교실환경과 교사의 교사-유아 상호작용과 교수 효능감의 직접적인 원인으로 작용하지 않는다는 것을 의미한다. 한편, 이전 시점의 교사 특성이 이후 시점의 보육·교육기관의 특성( $\beta = -.011$ ,  $\beta = -.011$ ,  $p > .05$ )과 이후 시점의 유아 특성( $\beta = -.009$ ,  $\beta = .104$ ,  $\beta = -.011$ ,  $\beta = -.003$ ,  $p > .05$ )에는 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 교사-유아 상호작용과 교수 효능감이 보육·교육기관의 교실환경과 유아의 기관 선호도 및 교사 선호도, 그리고 유아의 또래 상호작용의 직접적인 원인으로 작용하지 않는다는 것을 의미한다. 반면, 위의 표에 제시된 바와 같이, 4차년도와 보육·교육기관 특성과 유아 특성, 그리고 교사 특성간의 상관관계를 분석한 결과, 보육·교육기관의 특성은 유아의 또래 상호작용과 교사의 교사-유아 상호작용 및 교수 효능감과 통계적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났으며, 또한 교사의 교사-유아 상호작용과 교수 효능감은 유아의 또래 상호작용과 유아의 기관 선호도 및 교사 선호도는 유아의 또래 상호작용과 통계적으로 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 보육·교육기관의 특성과 유아 특성, 그리고 교사 특성 간에는 상호 유의한 상관이 있음을 의미하나, 횡단자료에 의한 결과로 종단자료의 결과와는 일치하지 않는다. 이는 세 변인이 상호간에 직접적인 원인으로 어느 정도 안정적으로 유지되는지에 대해서는 추후 지속적으로 연구되어야 함을 시사한다.



[그림 2] 최종 자기회귀교차지연모형의 경로도

#### IV. 논의 및 결론

이 연구에서는 한국아동패널 6차년도 자료를 중심으로 보육·교육기관, 유아, 그리고 교사 특성 간의 영향력을 분석하였고, 한국아동패널 4차년도부터 6차년도까지의 자료를 중심으로 보육·교육기관, 유아, 그리고 교사 특성 간의 관계를 자기회귀교차지연모형을 적용하여 종단적으로 분석하고자 하였다. 이 세 변인 간의 관계를 밝힌 선행연구들은 대다수 횡단적 연구 설계를 사용하여 변인 간의 인과 방향을 제시하는데 그치고 있으나, 이 연구는 세 변인 간의 종단적 상호 인과관계에 초점을 두었다. 연구문제를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 보육·교육기관 특성이 유아 특성, 교사 특성과 갖는 관련성과 교사 특성이 유아 특성과 갖는 관련성을 분석한 결과에 따른 논의는 다음과 같다.

보육·교육기관 특성인 교실환경은 유아 특성인 또래 상호작용, 기관 선호도, 그리고 교사 선호도와 유의한 정·부적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이를 구체적으로 보면, 교실환경은 놀이상호작용, 기관 선호도, 교사 선호도 그리고 놀이방해 및 놀이단절과 정·부적 상관

관계를 나타냈다. 따라서 기관의 교실환경은 유아들의 또래 상호작용 및 기관 선호도, 교사 선호도와 관련성이 있다고 할 수 있다. 구체적으로 보육·교육기관 특성인 교실환경이 유아의 특성에 미친 영향을 살펴보면, 놀이상호작용, 놀이방해, 놀이단절, 기관 선호도, 교사 선호도에 기관의 교실환경이 영향을 미치는 변인으로 확인되었다. 비록 교실환경과 기관 선호도 및 교사 선호도와의 관계를 직접적으로 살펴본 선행연구는 찾지 못했지만 기관과 교사를 좋아하는 것이 교사-유아 관계와 관련된다는 추측하에, 이러한 연구결과는 교실환경이 유아들의 놀이 그리고 교사-유아 관계에 영향을 미친다는 선행연구(김상희, 1999; 박창현, 2015; 유구종, 심우경, 2014; 이연숙, 황연숙, 장윤정, 2004; 장현주, 2004; 조선숙, 2001; 황연숙, 이연숙, 2003; Decker & Decker, 1992; Greenman, 1998)와 유사한 맥락이라고 할 수 있다. 부연하면, 유아들은 질 높은 교실환경이 마련되어 그 속에서 발달에 맞는 다양하고 풍부한 교육적 경험을 쌓게 된다면 자연스럽게 기관 및 교사를 좋아하게 되고, 기관과 교사에 대한 긍정적 태도는 활동에 적극적이고 협력적인 참여를 가져오게 된다(문영경, 2014; Ladd, Buh, & Seid, 2000). 이와 같은 유아의 원만한 기관 생활은 또래 유아들과도 좋은 관계를 형성하게 되는 기초가 되고, 결국 또래와의 놀이상호작용은 잘 이루어지고 반대로 놀이방해나 놀이단절은 줄어들게 된다고 해석해볼 수 있다(권희경, 2009). 따라서 보육·교육기관의 질 높은 교실환경 마련은 무엇보다 중요하며, 질 높은 교실환경은 유아들의 다양한 발달과 놀이를 촉진시키며(김영선, 2000, 조해연, 이기숙, 2014), 놀이방해나 놀이단절 등의 문제행동을 줄일 수 있는 주요 요인임을 다시금 확인할 수 있다.

다음으로 보육·교육기관 특성인 교실환경과 교사 특성인 교수 효능감 및 교사-유아 상호작용과의 관련성을 살펴보면, 교실환경은 교수 효능감과 교사-유아 상호작용과 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 또한 보육·교육기관 특성인 교실환경이 교사 특성에 미친 영향을 살펴보면, 교수 효능감과 교사-유아 상호작용에는 교실환경이 영향을 미치는 변인으로 제시되었다. 이러한 결과를 직접적으로 지지해주는 선행연구는 찾지 못했으나 교사 행복감과 교직 열정 그리고 직무 만족도가 교사의 효능감 및 교사-유아 상호작용에 긍정적인 영향을 미친다는 선행연구결과(곽희경, 2011; 김현진, 2012; 민재철, 2012)와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 다시 말하면, 교직에 열정을 가진 교사가 질 높은 교실환경을 구성하기 위해 더욱 자발적으로 헌신하게 되고 이를 통해 행복감을 경험하면서 교수 효능감이 높아지게 되며, 결국 교육에 대한 자신감은 원활한 유아와의 상호작용에도 영향을 미친다고 해석할 수 있다(김시연, 오재연, 2014). 따라서 교사의 효능감을 높이고 유아와 더욱 질 높은 상

호작용을 하도록 돕기 위해서 교실환경의 질을 제고해야하며, 이를 위해 교육과정의 실행주체인 교사에게 교실환경의 질을 높일 수 있는 고민과 실천의 기회를 제공하고 기관에서는 그에 따른 적절한 직무환경을 마련해야 할 필요성이 있음을 시사한다.

교사 특성과 유아 특성 간의 관련성을 살펴보면, 교사 특성의 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 또래 상호작용 각각의 하위변인과 기관 선호도, 교사 선호도와 정·부적 상관관계가 있는 것으로 나타나 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 유아들의 또래 상호작용 및 기관 선호도, 교사 선호도와 관련이 있음을 알 수 있다. 또한 교사 특성이 유아특성인 유아 또래 상호작용과 기관 선호도 및 교사 선호도에 미치는 영향을 살펴보면 놀이상호작용과 놀이 방해, 놀이단절 각각의 하위변인에 대해 교사-유아 상호작용이 영향을 미치고, 유아의 기관 선호도 및 교사 선호도에 대해서는 교수 효능감과 교사-유아 상호작용이 영향을 미치는 변인으로 확인되었다. 이러한 연구결과는 교수 효능감과 교사-유아 상호작용이 유아 관계 및 의사소통 능력에 영향을 준다는 연구 결과(김희태, 김정림, 이임순, 남연정, 2014)와 유아교사의 놀이에 대한 교수 효능감은 유아의 놀이 시 교사와 유아의 상호작용의 질과 유아의 놀이 발달 수준에 영향을 준다는 연구결과(신은수, 2000), 그리고 유아학급 내 교사-유아 간 상호작용의 질은 유아 발달의 여러 측면에 중요한 영향을 미칠 수 있다고 주장한 연구결과들(단현국, 2012; 이선애, 현은자, 2010; 이윤경, 김여경, 2004; Belsky & MacKinnon, 1994; Elicker & Fortner-Wood, 1995)과 일맥상통한 결과이다. 또한, 교사-유아 간 관계의 질은 유아의 기관 선호도와 관련이 있다는 연구결과(문영경, 2014)와 교사-유아의 관계의 질은 유아의 문제행동이나 또래관계 등에 영향을 미친다고 보고한 연구결과(Birch & Ladd, 1997)와도 맥을 같이 한다. 즉, 앞에서 언급한 것과 같이 교수 효능감이 높은 교사는 교사-유아 상호작용의 질도 높다는 연구결과(김시연, 오재연, 2014)를 감안할 때, 교사와 친밀한 관계를 형성한 유아는 초기 적응의 어려움에도 불구하고 교사와 기관을 좋아하게 되고 또래와의 사회적 관계도 긍정적으로 변하지만, 교사와 가까운 관계를 형성하지 못한 유아는 또래와 놀이 관계를 제대로 형성하지 못하거나 기관을 탐색하는 것에도 어려움을 느껴 결국 문제행동을 보이거나 기관을 회피하게 된다고 유추해볼 수 있다(문영경, 2014). 따라서 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 유아가 기관을 좋아하고 교사와 친밀한 관계를 형성하며 또래들과 긍정적인 상호작용을 유도하기 위해서는 교수 효능감을 갖춘 교사가 유아와 질 높은 상호작용을 하는 것이 중요함을 알 수 있다. 이를 위해 유아의 내적, 외적 요인을 파악하고 그에 따라 적절한 관계를 형성하고 상호작용할 수 있는 지식과 기술을 갖추도록 교사를 교육하고 지원하는 것이 중

요함을 시사한다.

둘째, 보육·교육기관의 특성, 유아 특성, 그리고 교사 특성이 시간의 경과에 따라 안정적인 지를 분석한 결과와 시간의 경과에 따른 상보적 인과관계를 자기회귀계수를 통제된 상태에서 교차회귀계수를 통해 검증한 결과에 따른 논의는 다음과 같다.

먼저 보육·교육기관의 특성, 유아 특성, 그리고 교사 특성이 시간의 경과에 따라 안정적인 지를 분석한 결과, 한국아동패널의 4차년도부터 6차년도까지 3년 동안 이전 시점의 보육·교육기관의 특성과 유아 특성은 각각 다음 시점의 보육·교육기관의 특성과 유아 특성에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 즉, 보육·교육기관의 특성인 교실환경과 유아 특성인 또래 상호작용, 기관 선호도 및 교사 선호도는 각각 다음해의 교실환경과 유아의 또래 상호작용, 기관 선호도, 그리고 교사 선호도에 영향을 미치고 있으며, 3년 동안의 시간에도 불구하고 안정성을 유지하는 것을 알 수 있다. 이는 한국아동패널의 4차년도부터 6차년도까지 유아가 동일한 기관을 이용했다면 교실환경의 질을 높게 평가 한 유아들은 대체로 만 4세, 만 5세에도 거의 동일한 패턴으로 높게 평가했을 가능성이 높다는 것을 의미한다. 보육·교육기관 교실의 물리적 환경의 질은 유아의 문해능력(한애향, 안선희, 2006), 유아의 분류능력(김영선, 2000), 유아의 창의성(김수진, 조복희, 2005), 유아의 또래간의 상호작용(권세경, 이순영, 2005), 유아의 실내·외 놀이활동(신동주, 류진순, 2006) 뿐만 아니라, 유아의 인지적(Ferguson, Cassells, MacAllister., & Evans, 2013; Maxwell, 2007), 사회적, 정서적 발달에 영향을 미치는(Ferguson, Cassells, MacAllister., & Evans, 2013) 중요한 변인이라는 점에서 이 연구의 결과에 주목해야 한다. 이는 영유아의 전인적 발달에 직, 간접적 영향을 미치는 보육·교육기관의 질 높은 교실환경(Bullard, 2014; Zane, 2015)을 촉진하기 위해서는 타당화 된 평정척도를 활용하여 물리적 환경을 객관적으로 평가함으로써(신동주, 2005), 지속적으로 개선하려는 노력이 요구됨을 시사한다. 또한 유아교육기관장의 운영능력과 유아교사의 역량이 교육과정 실행에 직·간접적인 효과가 있다는 연구결과(박창현, 박찬옥, 2012)와 어느 정도 맥을 같이한다고 볼 수 있다. 따라서 교실환경의 질을 지속적으로 유지하고 발전시키기 위해서는 유아교육기관장의 전문성 개발 교육을 통한 기관의 합리적 운영을 도모하고 유아교사의 역량을 강화할 수 있는 지속적인 지원과 노력이 필요함을 시사한다. 더불어 또래 상호작용, 기관 선호도, 그리고 교사 선호도 역시 3년이라는 시간의 경과에도 불구하고 비슷한 패턴으로 평가되었을 가능성이 높음을 의미한다. 이러한 결과는 유아는 또래와의 놀이를 통해서 긍정적이고 부정적인 상호작용을 경험하게 되고 또한 여러 형태의 사회적 행동전략과

기술을 습득(Fantuzzo, Sutton-Smith, & Coolahan, Manz, Canning, & Debnam, 1995; Fromberg, 2002)할 뿐만 아니라, 또래와의 상호작용은 유아가 많은 시간을 보내는 보육·교육기관 및 교사와의 관계가 매우 중요하다(신혜영, 최혜영, 2008; Birch & Ladd, 1997; Howes, Matheson, & Hamilton, 1993; Pianta, Nitmetz, & Bennet, 1997)는 점에서 중요한 시사점을 제공한다. 한편, 이전 시점의 교사 특성인 교수 효능감과 교사-유아상호작용은 이후 시점의 교수 효능감과 교사-유아상호작용에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 즉, 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 각각 다음 해의 교수 효능감과 교사-유아상호작용에 영향을 미치지 않은 것으로 나타났으며, 3년 동안의 과정을 분석해보았을 때 안정적으로 유지되지 않는 것을 알 수 있다. 이는 기관과 유아의 대상이 동일한데 비하여, 유아를 담당하는 담임교사는 유아의 연령이 높아짐에 따라 매해 바뀌었기 때문으로 볼 수 있다. 다시 말하면, 유아가 동일한 기관을 이용하더라도 같은 기관 내 교사의 특성이 서로 다르다는 점을 고려해 볼 때, 교사 변인은 다른 변인에 비해 변화 가능성이 높다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 멘토링에 의한 교사-유아의 언어적 상호작용이 변화되었음을 보고한 연구결과(박찬옥, 강순미, 2008), 특수교육관련 연수 이수 시간이 많은 교사들의 자기 효능감이 높다는 연구결과(오원석, 최성규, 이종배, 이성호, 2009), 그리고 영아보육교사 연구 프로그램이 교사의 효능감에 효과가 있음을 밝힌 연구결과(이진희, 홍혜경, 2011)와 연관시켜 볼 수 있다. 교사의 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 경력과 반드시 비례한다고 단언 할 수 없기 때문에, 교사교육 프로그램을 통한 연수 및 멘토링 제도 도입 등 지속적인 노력을 통해 교사의 긍정적 발달을 촉진시킬 수 있어야 한다. 따라서 교사의 직무스트레스와 소진(강정원, 김순자, 2006; 문송이, 2008; 신혜영, 2004; 엄정애, 김혜진, 2005; Kyriacou, 2001) 등 교사에게 부정적인 영향을 미치는 요인들을 최소화하고 교사의 높은 교수 효능감과 질 높은 교사-유아 상호작용을 촉진시킬 수 있는 제도적 구축 및 방안 마련이 요구됨을 시사한다.

보육·교육기관 특성, 유아 특성, 그리고 교사 특성 간에 시간의 경과에 따른 상보적 인과관계를 자기회귀계수를 통제된 상태에서 교차회귀계수를 통해 검증한 결과, 이전 시점의 보육·교육기관 특성인 교실환경이 이후 시점의 유아의 또래 상호작용, 기관 선호도, 교사 선호도와 이후 시점의 교사-유아 상호작용과 교수 효능감에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 보육·교육기관의 특성인 교실환경이 유아의 또래 상호작용, 기관 선호도, 교사 선호도, 교수 효능감 그리고 교사-유아 상호작용에 직접적인 원인으로 작용하지 않는다는 것을 의미

한다. 또한 이전 시점의 유아의 또래 상호작용 및 기관 선호도, 교사 선호도는 이후 시점의 보육·교육기관 특성인 교실환경, 교수 효능감, 교사-유아 상호작용에, 그리고 이전 시점의 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 이후 시점의 교실환경과 유아의 또래 상호작용, 기관 선호도, 교사 선호도에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 교실환경, 유아의 기관 선호도, 교사 선호도, 또래 상호작용, 그리고 교수 효능감과 교사-유아 상호작용은 상호간에 직접적인 원인으로 작용하지 않음을 의미한다. 이러한 종단적 연구결과는 기관 특성과 유아 특성 사이의 관계를 밝힌 많은 종단적 연구결과들 즉, 보육·교육기관이 유아의 사회, 정서, 언어, 인지 발달에 미치는 긍정적 영향을 보여준 연구결과들(심혜진, 2003; 이기숙, 김영옥, 박경자, 2005; 이연숙, 황연숙, 장윤정, 2004; 장현주, 2004; 조선숙, 2001; 조수연, 1999; 황연숙, 이연숙, 2003; Decker & Decker, 1992; Greenman, 1998), 유치원의 물리적 환경 구성이 유아의 사회적 능력과 정서능력에 있어서 유의미한 예측요소가 된다는 연구결과(유구종, 심우경, 2014), 유치원의 환경의 질에 따라 유아의 공격성은 차이가 있다는 연구결과(김상희, 1999), 유아의 공격행동은 유아교육기관의 유형과 질적인 환경과 관계있으며 어린이집의 질적 환경이 높은 곳일수록 유아의 공격행동이 낮게 나타났다는 연구결과(조선숙, 2001), 유아교실의 질에는 기관유형이나 학급규모와 같은 기관 특성변수의 영향력이 보다 중요한 것으로 나타났다는 연구결과(박창현, 2015)와는 차이가 있다. 또한 교수 효능감과 교사-유아 상호작용이 유아 관계 및 의사소통 능력에 영향을 준다는 연구 결과(김희태, 김정림, 이임순, 남연정, 2014)와 유아교사의 놀이에 대한 교사효능감은 유아의 놀이 시 교사-유아의 상호작용의 질과 유아의 놀이발달 수준에 영향을 주는 것으로 나타난 연구결과(신은수, 2000) 및 유아학급 내 교사-유아 간 상호작용의 질은 아동 발달의 여러 측면에 중요한 영향을 미칠 수 있다는 주장(Belsky & MacKinnon, 1994; Elicker & Fortner-Wood, 1995), 교사-유아 관계가 유아의 또래 유능성과 상관관계가 있음을 밝힌 결과(이선애, 현은자, 2010)와도 일치하지 않는다. 이와 같이 횡단연구와 종단연구의 결과가 다른 이유는 유아는 무엇보다 교사의 영향을 가장 긴밀하게 받는 존재이므로, 현재 유아가 접하는 교사의 특성이 보다 강한 직접적 영향 변인에 대해 심층적인 분석이 요구됨을 시사한다. 따라서 기관유형에 상관없이 모든 교사가 높은 수준의 역량을 갖추는 것이 중요하며, 이를 위해 예비교사 및 현직교사의 질을 제고하기 위한 지속적인 노력이 중요함을 다시금 확인할 수 있다.

종합하여 보면, 한국아동패널의 6차년도 자료를 횡단적으로 분석하여 볼 때 기관특성과 교사 특성은 유아특성에 중요한 영향을 미치므로 기관과 교사의 구조적 질과 과정적 질을 높이

기 위한 노력들이 필요함을 시사한다. 또한 한국아동패널의 4차년도~6차년도의 자료를 종단적으로 분석하여 볼 때, 기관 특성의 3년간 변화 추이는 안정적이었으므로 우선적으로 낮은 질의 기관에 대해 질을 높일 수 있는 다각적 지원이 필요함을 보여준다. 또한 교사 특성의 변화추이는 3년간 불안정하였으므로 부정적인 변화가 일어나지 않도록 개선하며, 현직교육을 통해 긍정적인 방향으로의 변화가 나타나도록 지원하는 것이 필요하다. 마지막으로 기관 특성과 교사 특성 및 유아 특성이 다음연도의 변인 간의 상호 인과관계에서는 유의한 영향을 미치지 못하므로 기관과 교사의 구조적 질과 과정적 질을 높게 유지할 수 있는 지속적인 노력과 지원이 필요할 것이다.

이 연구의 결과를 바탕으로 후속 연구에 대한 제언을 한다면, 첫째, 이 연구는 한국아동패널의 데이터를 가지고 분석하였으므로, 기관 특성과 교사 특성 유아 특성의 분석에 있어 다양한 변인들을 포함하지 못하였다는 점에서 한계가 있다. 따라서 기관과 교사 및 유아의 구조적 질과 과정적 질에 영향을 미칠 수 있는 다면적이고 심층적인 변인을 가지고 분석한다면 보다 상세하고 풍부한 해석과 개선방안 도출이 가능할 것이다. 둘째, 연구의 결과에서 보듯이 기관 특성, 교사 특성, 유아 특성의 관계에 대한 횡단적인 분석과 종단적인 분석은 같은 변인들에 대한 다른 결과를 보여줄 수 있다. 따라서 앞으로는 횡단적 연구뿐만 아니라 다양한 영역과 변인들에 대한 종단적 연구가 병행될 필요가 있고 이를 위해서는 체계적이며 장기적인 자료 수집 시스템 구축과 지원이 요구된다.

## 참고문헌

- 강정원, 김순자 (2006). 유아의 부적응 행동과 교사의 교수적 스트레스 및 교사-유아 관계. *아동학회지*, 27(1), 17-30.
- 곽희경 (2011). **유아교사의 행복감 및 자아정체감과 교사효능감, 교사-유아 상호작용의 관계**. 전북대학교 대학원 박사학위논문.
- 교육과학기술부 (2009. 12. 8). **유아교육 선진화 계획**. 보도자료.
- 교육과학기술부·보건복지부 (2013). **3-5세 연령별 누리과정 해설서**. 서울: 교육과학기술부·보건복지부.
- 교육부 (2015). **유치원 교육과정 개정 고시문**.
- 권미경, 김정숙, 이경진, 장현실 (2013). **3~4세 누리과정 운영 및 이용 현황과 개선방안**. 육아정책연구소. 연구보고 2013-37. 서울: 육아정책연구소.
- 권세경, 이순영(2005). 물리적 환경의 차이에 따른 영아의 탐색 및 놀이행동과 또래와의 상호작용: 자유택활동시간을 중심으로. *교육과학연구*, 36(1), 219-236.
- 권희경 (2009). 유아의 사회적 능력과 또래놀이 상호작용의 관계에 관한 연구. *열린부모교육연구*, 1(1), 27-39.
- 김명자 (1991). **유아교육기관의 질과 유치원 교사의 직무만족도에 관한 연구**. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김민정 (2013). **유아교육기관의 질이 5세 유아의 「누리과정」 성취에 미치는 영향**. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 김상희 (1999). 유치원 환경의 질에 따른 유아의 공격성에 관한 연구. *창조교육논총*, 45(3), 115-136.
- 김선영, 서소정 (2010). 유아 교수 효능감 척도 개발 연구. *아동학회지*, 31(4), 91-110.
- 김수진, 조복희(2005). 보육시설의 물리적 환경 및 교사의 창의적 역할 수행과 유아의 창의성 간의 관계. *한국보육지원학회지*, 1(1), 125-146.
- 김시연, 오재연 (2014). 교사-유아 상호작용에 영향을 미치는 유아교사의 내적변인과 외적변인들 간의 구조분석. *열린유아교육연구*, 19(5), 23-50.
- 김연하, 김양은 (2008). Bandura의 교사 자기효능감 척도(Teacher Self-efficacy Scale) 요인구조 분석. *유아교육연구*, 28(2), 169-191.
- 김영선 (2000). 교실의 물리적 환경구성이 유아의 분류능력발달에 미치는 영향. *한국영유아보육학*, 23, 89-107.
- 김영선(2000). 교실의 물리적 환경구성이 유아의 분류 능력 발달에 미치는 영향. *한국영유아보육학*, 23, 89-101.
- 김은설, 유해미, 엄지원 (2012). 「5세 누리과정」 운영 현황과 개선 방안. 육아정책연구소. 연구보고

2012-29.

- 김현지 (2006). **보육교사의 교사효능감과 교사-유아 상호작용의 관계**. 전북대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김현진 (2002). **예비 유아교사의 교직에 대한 열정, 교사동기 그리고 교사효능감과 상호작용 및 직무 만족에 미치는 영향**. 계명대학교 대학원 박사학위논문.
- 김희태, 김정림, 이임순, 남연정 (2014). 유아의 부정적인 또래 상호작용 행동과 관련 변인들 관계 구조 분석. *유아교육연구*, 34(2), 29-48.
- 단현국 (2012). 교사-유아 관계와 유아의 언어 수행능력. *유아교육연구*, 14(10), 5-35.
- 류한구, 김양분, 현주, 김일혁, 강산진, 김현철, 박성호, 민병철 (2005). **한국교육중단연구(I): 예비 조사 보고서**. 서울: 한국교육개발원.
- 문송이 (2008). **유치원 교실에서 일어나는 유아행동지도와 교사의 어려움**. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 문연경 (2015). 유아-교사의 상호작용을 위한 교사의 성인애착, 효능감 조사. *홀리스틱교육연구*, 19(2), 41-60.
- 문영경 (2014). 유아의 의도적 통제, 교사가 지각한 교사-유아관계, 유아의 유아교육기관에 대한 태도와의 관계. *열린유아교육연구*, 19(5), 367-386.
- 민재철 (2012). **유아체육교사의 행복감과 자아정체감이 교사효능감과 상호작용 및 직무만족에 미치는 영향**. 계명대학교 대학원 박사학위논문.
- 박은혜, 신은수 (2012). 누리과정 재정 구조를 통해서 본 유아교육 공교육체제 분석과 미래 방향. *한국교육*, 39(2), 55-78.
- 박은혜, 신은수 (2012). **누리과정의 의미와 쟁점. 한국교육정책 현안과 해법**. 39-84. 경기: 교육과학사.
- 박찬옥, 강순미(2008). 멘토링에 의한 교사-유아의 언어적 상호작용 변화 탐구. *유아교육학논집*, 12(2), 213-231.
- 박창현 (2015). 유아교사의 개인특성과 유아교육기관 특성이 유아교육기관의 질에 미치는 영향: 유아 교실의 질을 향상시키기 위한 조건. *한국보육지원학회지*, 11(2), 201-220.
- 박창현, 박찬옥 (2012). 유아교육기관장의 운영능력, 유아교사의 역량, 교육과정 실행 간의 구조적 관계. *유아교육학논집*, 16(3), 245-270.
- 배병렬 (2007). **AMOS 7에 대한 구조방정식 모델링 원리와 실제**. 서울: 청람.
- 신동주(2005). 유아교육기관의 실외 놀이활동, 환경 평가척도 개발 및 적용 연구. *유아교육학논집*, 9(2), 165-185.
- 신동주, 류진순(2006). 유아교육기관의 물리적 환경과 유아의 실내·외 놀이행동. *유아교육학논집*, 10(2), 165-185.

- 신은수 (2000). 놀이에 대한 교사효능감이 교사와 유아의 상호작용과 유아 놀이발달에 미치는 영향. *유아교육연구*, 20(1), 27-42.
- 신은수, 유영희, 박현경 (2004). 유아 교사의 놀이에 대한 교수 효능감과 놀이운영 실제 신념에 관한 도구 개발연구. *유아교육연구*, 24(1), 49-69.
- 신혜영 (2004). **어린이집 교사의 직무스트레스와 효능감이 교사행동의 질에 미치는 영향**. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 신혜영, 최혜영(2008). 유아의 부정적 행동 및 목적없는 행동에 미치는 교사변인의 영향. *대한가정학회지*, 46(4), 25-35.
- 심혜진 (2003). **유아교육과정의 질에 따른 유아참여 및 상호작용에 관한 연구**. 덕성여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 안상미 (2002). **유아교사의 교사효능감에 따른 교사-유아 상호작용**. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 엄정애, 김혜진 (2005). 유치원 종일반 교사의 직무스트레스에 따른 교사-유아 상호작용. *유아교육연구*, 25(5), 75-100.
- 연은모, 최효식, 윤해옥 (2015). 영유아의 정서성 기질, 아버지의 양육참여, 어머니의 양육스트레스 사이의 자기회귀교차지연 효과검증. *유아교육연구*, 35(3), 171-195.
- 염지숙 (2011). 교육과정 실행 주체로서의 유치원 교사의 역할과 전문성. *유아교육학논집*, 15(6), 295-310.
- 오원석, 최성규, 이종배, 이성호 (2009). 통합학급 교사의 장애아동과 관계 인식, 자기효능감 및 소진감 간의 관계 분석. *특수교육저널: 이론과 실천*, 10(3), 187-211.
- 유규중, 심우경 (2014). 유치원 물리적 환경 변인이 유아의 사회·정서 능력에 미치는 영향. *유아교육연구*, 34(1), 177-201.
- 이기숙, 김영옥, 박경자 (2005). 보육 경험과 유아의 인지 및 사회성 발달. *유아교육연구*, 25(6), 255-276.
- 이선애, 현은자 (2010). 교사-유아 관계와 유아의 또래 유능성 및 자기조절능력 간의 관계연구. *아동학회지*, 31(2), 1-15.
- 이연숙, 황연숙, 장운정 (2004). 주택 아동실의 실내공간 구성현황 및 만족도 조사에 관한 연구. *한국 실내디자인학회논문집*, 13(1), 54-61.
- 이은혜, 이기숙 (1994). 유아교육 프로그램 평가척도 개발에 관한 예비연구. *아동학회지*, 15(1), 5-21.
- 이진희, 홍혜경 (2011). 영아 보육교사 현직 연수 프로그램이 교사의 효능감과 만족도에 미치는 효과. *열린유아교육연구*, 16(4), 233-260.
- 이희경 (2013). 누리과정 도입에 따른 유치원교사의 전문성 제고방안. *실천유아교육*, 18(1), 1-23.

- 장유진, 이강이 (2014). 영아의 정서성 기질과 어머니의 부정 정서 간의 자기회귀교차지연 효과 검증. *유아교육연구*, 34(3), 67-84.
- 장현주 (2004). **보육시설의 교수-학습 환경이 유아의 정서지능 발달에 미치는 영향**. 덕성여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 조선숙 (2001). **유아교육기관의 질과 유형에 따른 유아의 공격행동에 관한 연구**. 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 조성연, 구현아 (2005). 보육교사의 직무 스트레스와 자기효능감. *아동학회지*, 26(4), 55-70.
- 조수연 (1999). **보육시설의 질적수준이 유아의 발달에 미치는 영향**. 단국대학교 대학원 석사학위논문.
- 조해연, 이기숙 (2014). 어린이집 2세 학급의 물리적 환경, 보육과정, 교사 상호작용의 질이 영아의 놀이행동에 미치는 영향. *교육과학연구*, 24(3), 115-136.
- 최미애 (2000). **유치원 교사-유아의 상호작용에 영향을 미치는 제 변인에 관한 연구**. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 최윤경, 배운진, 송신영, 임준변, 이예진, 김소아, 김신경 (2014). **한국아동패널 2014**. 연구보고 2014-33. 서울: 육아정책연구소.
- 최혜영, 신혜영 (2008). 아동 또래 놀이행동 척도 (PIPPS) 의 국내적용을 위한 타당화 연구. *아동학회지*, 29(3), 303-318.
- 한애향, 안선희(2006). 유아교육기관의 문해환경 수준에 따른 유아의 문해능력의 차이. *유아교육학논집*, 10(4), 119-137.
- 홍세희, 박민선, 김원정 (2007). 인터넷 중독과 부모와의 의사소통 사이의 자기회귀교차지연 효과 검증: 성별간 다집단 분석. *교육심리연구*, 21(1), 129-143.
- 황연숙, 이연숙 (2003). 아동실의 물리적인 환경이 아동인성에 미치는 영향에 관한 연구. *한국주거학회논문집*, 14(2), 51-61.
- 황해익, 이정화 (1995). 보육시설 평가척도의 개발을 위한 기초연구. *유아교육논총*, 5, 99-129
- Birch, S., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79.
- Brich, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. In K. A. Bollen, & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Beverly Hills, CA: Sage.
- Bullard, J. (2014). *Creating environments for learning: Birth to age eight* (2nd ed.,). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.

- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluation goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling, 9*(2), 233–255.
- Enders, C. K., & Bandalos, D. L. (2001). The relative performance of full information maximum likelihood estimation for missing data in structural equation models. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 8*(3), 430–457.
- Fantuzzo, J., Sutton-Smith, B., Coolahan, K. C., Manz, P. H., Canning, S., & Debnam, D. (1995). Assessment of preschool play interaction behaviors in young low-income children: Penn Interactive Peer Play Scale. *Early Childhood Research Quarterly, 10*(1), 105–120.
- Ferguson, K., Cassells, C., MacAllister, J., & Evans, G. T. (2013). The physical environment and child development: An international review. *International Journal of Psychology, 48*(4), 437–468.
- Fromberg, D. P. (2002). *Play and meaning in early childhood education*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Holloway, S. D., & Reichhart-Erickson, M. (1988). The relationship of day care quality to children's free-play behavior and social problem-solving skills. *Early Childhood Research Quarterly, 3*(1), 39–53.
- Hong, S., Malik, M. L., & Lee, M. K. (2003). Testing configural, metric, scalar, and latent mean invariance across genders in sociotripsy and autonomy using non-western sample. *Educational and Psychology Measurement, 63*, 636–654.
- Howes, C., Matheson, C. C., & Hamilton, C. E. (1993). The changing experience of child care: Changes in teachers and teacher-child relationships and children's social competence with peers. *Peer Child Research Quarterly, 8*, 15–32.
- Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1–55.
- Kelly, J. F., Buehlman, K., & Caldwell, K. (2000). Training personnel to promote quality parent-child interaction in families who are homeless. *Topics in Early Childhood Special Education, 20*(3), 174–185.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Kyriacou, C. (2001). Teacher stress: Directions for future research. *Educational Review,*

53(1), 27-35.

- Ladd, G. W., Buhs, E. S., & Seid, M. (2000). Children's initial sentiments about kindergarten: Is school liking an antecedent of early classroom participation and achievement? *Merrill-Palmer Quarterly*, *46*, 255-279.
- Maxwell, L. E. (2007). Competency in child care settings: The role of the physical environment. *Environment and Behavior*, *39*(2), 229-245.
- Pianta, R. C., Nimetz, L., & Bennett, E. (1997). Mother-child relationships, teacher-child relationships and school outcomes in pre-school and kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, *12*, 263-280.
- Ramey, C. T., Campbell, F. A., Burchinal, M., Skinner, M. L., Gardner, D. M., & Ramey, S. L. (2000). Persistent effects of early childhood education on high-risk children and their mothers. *Applied Developmental Science*, *4*, 2-14.
- Sabol, T. J., Soliday Hong, S. L., Pianta, R. C., & Burchinal, M. R. (2013). Can rating pre-K programs predict children's learning? *SCIENCE*, *341*, 845-846.
- Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W. S., Belfield, C. R., & Nores, M. (2005). *Lifetime effects: The High/Scope Perry preschool study through age 40*. Ypsilanti, MI: High/Scope Press.
- Vandell, D. L., & Wolfe, B. (2000). *Child care quality: Does it matter and does it need to be improved?* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Zane, L. M. (2015). *Pedagogy and space: Design inspirations for early childhood classrooms*. St. Paul, MN: Redleaf Press.

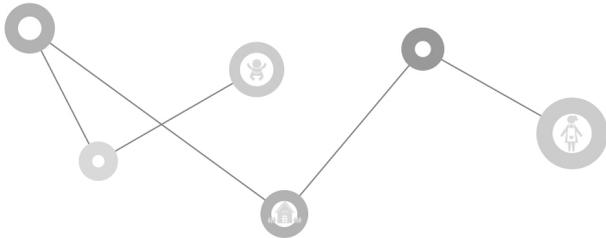
종합토론

좌장 | **최윤경** 육아정책연구소 전략기획센터장

패널 | **하은희** 교수 (이화여자대학교 의과대학 예방의학과)

**오경자** 명예특임교수 (연세대학교 심리학과)

**신동주** 교수 (덕성여자대학교 유아교육과)





## 한국아동패널조사를 통한 소아 알레르기질환 연구

하은희 교수 (이화여자대학교 의과대학 예방의학과)

먼저 홍수종 교수님 발표의 토론자로 참여하게 되어 영광으로 생각합니다. 일찍이 급증하고 있는 알레르기 질환의 원인인자 파악에 천착해오신 홍 교수님은 이번 학술대회에서 “출산 전후 부모의 사회경제지표가 자녀의 알레르기질환 발생에 미치는 영향” 이라는 제목에서 보는 바 같이 부모의 교육수준, 소득수준, 부모직업, 부모 흡연 및 음주상태, 산모 우울 등 인구·사회학적 특징에 따른 천식, 알레르기 비염, 아토피 피부염과의 연관성에 대해 발표해주셨습니다. 해당 결과는 향후 우리나라의 사회경제적 수준에 따른 알레르기 질환 예방 지원정책, 알레르기 질환 예방을 위한 산전 관리 등의 정책 지원 기반을 제공하는데 큰 밑거름이 되리라 생각이 됩니다.

본 토론에서는 몇 가지 향후 더 추진하였으면 하는 내용에 대해서만 간략히 말씀드리겠습니다.

### 코호트의 장점을 살린 데이터 확보 및 분석

건강에 영향을 미치는 노출 요인과 질병과의 인과관계를 규명하기 위한 연구 중에서도 코호트 연구는 질병 발생 전 환경노출을 통해 향후 건강영향을 살피고 다양한 가설을 통해 건강 영향을 다각도로 살펴볼 수 있는 점에서 매우 유용한 연구 방법입니다. 하지만 오랜 기간 추적관찰이 필요한 연구의 특성상 연구 기획에 있어 긴 시간과 많은 비용이 필요하기 때문에, 잘 짜여진 기획과 조사 수행 방법 등이 코호트의 지속적인 운영을 가능하게 합니다. 2008년부터 시작된 한국아동패널조사도 코호트 추적 조사를 기반으로 하여 데이터를 수집하고 있기 때문에 코호트의 장점을 살린 데이터 확보가 필요합니다.

예를 들어 태어난 연도에 따른 알레르기 질환 발생률 비교, 성장과정별 알레르기 질환 유

병률 추이 변화 및 관련 원인 도출 등 코호트만의 장점과 정책에 활용할 수 있는 데이터를 생산하여 향후 정책 지원 기반 마련 등이 이뤄져야할 것으로 판단이 됩니다.

### ‘한국아동패널조사’ 고유의 알레르기 질환 연구

건강보험통계연보(2010)에 따르면 대표적 환경성 질환인 알레르기 비염, 천식 및 아토피 피부염은 2002년부터 지속적으로 증가하여 2002년에 비해 2009년에 알레르기성 비염은 76% 증가하였고, 천식과 아토피 피부염도 약간 증가하거나 비슷한 수준을 보인 것으로 나타났습니다. 이렇게 증가하는 알레르기 질환을 포함한 “환경성 질환의 예방과 퇴치”를 위해서 정부기관 및 관련 학계에서 다양한 조사를 시행해왔습니다. 그 일환으로 2008년부터 질병관리본부에서 소아 알레르기 질환의 원인 규명을 위한 출생코호트인 COCOA(Cohort study for Childhood Origin of Asthma and Allergic diseases)와 2006년부터 환경부에서 “산모·영유아의 환경유해인자 노출 및 건강영향” 연구로 시작하여 2015년 산모 10만명을 모집하여 환경오염물질과 알레르기 질환을 포함한 환경성 질환간의 연관성 도출을 위한 어린이 환경보건 출생코호트 연구 등이 있습니다. 해당 연구에서는 각자의 연구 분야에서 알레르기 질환의 원인을 찾기 위한 가설 연구를 진행하고 있습니다.

이에 “한국아동패널조사”의 알레르기 질환 연구에서도 “한국아동패널조사”의 고유한 가설 연구가 진행이 된다면 더 좋은 결과를 확보할 것으로 생각이 됩니다. 예를 들어, 어린이의 천식, 아토피 피부염, 및 알레르기 비염 뿐 아니라 다른 환경성 질환은 어린이와 가족의 삶의 질을 저하시키고 경제적인 부담을 증가시키게 됩니다. 2004년 한국 천식 알레르기 협회와 서울대학교 보건대학원의 공동연구로 시행한 국민건강보험공단 통계를 기초로 한 천식의 사회적 비용에 대한 연구에 따르면 의료비, 약제비, 건강식품 등 직접비용과 천식으로 인한 생산성 손실을 의미하는 간접비용을 합하면 연간 2조원의 비용이 소요되고, 여기에 삶의 질 저하와 관련된 무형 비용까지 모두 합하여 천식으로 인한 직접비용, 간접비용, 무형비용을 합하면 천식으로 인한 총 사회적 비용이 4조 1,148억 원이라고 보고되었습니다. 위와 같이 알레르기 질환 아동의 삶의 질, 더 나아가 개입후의 비용효과 분석등에 대한 고찰이 이뤄진다면 “한국아동패널조사”의 알레르기 질환 연구의 가치가 더욱더 높아지고 어린이 알레르기 질환아의 사회적 관심 제고와 관련 정책방향까지 마련될 것으로 판단됩니다.

## 형제가 아동의 사회정서적 문제행동에 미치는 영향: 아버지의 양육참여, 어머니의 결혼만족도와 긍정적인 양육태도의 경로

오경자 명예특임교수 (연세대학교 심리학과)

형제의 존재가 아동의 발달에 어떠한 영향을 미칠까? 동생의 출생은 아동에게 상실과 좌절의 경험이 될 수 있고, 동시에 새로운 역할과 경험의 기회를 주기도 한다. 아동은 동생의 출생이 가져오는 변화와 스트레스에 대처하고 이를 극복해나가면서 성장한다. 그 역동적 과정은 외동이 집단과 형제아 집단의 성격, 사회성, 성취 등의 특성을 특정 시점에서 평가하여 단순 비교하는 횡단연구를 통하여 알아내기는 쉽지 않을 것이다. 영유아 시기 발달과정의 세심한 평가를 담은 육아정책연구원의 종단연구 자료는 이를 연구할 수 있는 좋은 기회를 제공하고 있다.

박경자 교수의 논문에서는 가족체계적 관점을 취하여 형제의 존재는 부모의 부부관계와 양육태도를 통하여 아동의 발달에 간접적으로 영향을 미칠 것으로 가정하였다. 구체적으로 둘째 자녀의 출생은 아버지의 자녀양육 참여의 증가--> 어머니의 결혼만족도 향상--> 어머니의 온정적 양육태도--->아동의 사회 정서적 문제행동 감소의 경로를 가정하고 종단연구자료의 분석을 통하여 검증한 결과 이를 지지하는 결과를 얻었다. 구체적으로 1) 둘째 자녀의 출산이 첫째 자녀의 사회 정서적 발달에 긍정적 영향을 줄 수 있다는 것을 확인한 것과, 2) 그 과정에서 아버지의 양육참여 및 어머니의 결혼만족도, 그리고 어머니의 온정적 양육태도가 중요한 매개 요인으로 작용함을 확인하였다는 점이 이 연구를 통하여 얻은 중요한 수확이라고 볼 수 있다. 둘째(혹은 셋째) 자녀의 출생이 아버지의 양육 참여 증가를 이끌어냄으로써 부부관계에 긍정적 영향을 줄 수 있고 어머니의 긍정적 양육태도의 형성을 하도록 도와서 궁극적으로 아동의 사회정서적 발달에 긍정적 영향을 줄 수 있다는 이 연구의 결과는 둘째 자녀의 출산이 추가적인 경제적 정서적 부담이 아니라 가족관계에 긍정적 영향을 미칠 수 있다는 긍정적 측면을 보여주었다는 점에서 고무적인 결과이다.

이 논문에서는 종속변인을 사회정서적 문제행동으로 설정하고 CBCL1.5-5의 정서적 불안정, 우울/불안과 위축의 세 하위척도를 사용하여 평가하였다. 정서적 반응성, 우울/불안 및 위축 하위척도는 과다통제(over-controlled) 혹은 내재화문제에 속하는 문제로 어머니의 결혼만족도, 온정적 양육태도 등의 매개변인과의 관련성을 고려한 선택으로 보인다. 만약 종속변인의 범위를 조금 넓혀서 발달 결과(developmental outcome)의 다양한 측면을 살펴보는 연구도 흥미로울 것이다. 예를 들어 CBCL 1.5-5에서는 내재화 문제와 대비되는 외현화 문제로 주의집중문제, 공격성 하위척도가 포함되어 있다. 이 외현화 문제를 종속변인으로 설정하였을 때 아버지의 양육참여, 어머니의 결혼만족도, 온정적 양육태도 등 동일한 매개변인을 설정한 연구모형이 지지될 것인가? 만약 지지되지 않는다면 그 이유는 무엇이며 대안적 모형은 무엇인지를 탐색하는 과정에서 형제의 존재가 가족 관계와 아동의 발달에 미치는 영향을 보다 폭넓게 이해하게 될 것이다.

기존의 연구들은 외동아와 형제아가 사회성발달, 부모자녀관계, 또래관계 등의 대인관계, 자기중심성, 인내, 협력, 성취동기 등 다양한 특성에서 차이가 있음을 보고하고 있다. 이러한 특성들은 아동기 혹은 청소년기에 이르러서야 안정적으로 드러나므로 어린 유아들을 대상으로 한 이 연구에는 포함되기 어려웠을 것이다. 그러나 이 특성들이 성공적 사회적응이나 성취에서 중요한 역할을 할 가능성을 고려할 때 앞으로 특별한 관심을 가지고 연구할 필요가 있을 것이다.

아쉽게도 이 논문에는 분석에 포함된 연구대상의 인구학적 특성 등에 대한 기본 정보가 제시되어 있지 않아서 연구대상의 특성에 따라 결과가 달라지는지 확인할 수 없다. 예를 들어 이 연구의 연구 모형이 남아와 여아에게 동일하게 적용될 수 있는지, 혹은 성별에 따라 연구 모형의 적합도가 차이가 있는지 검증해볼 필요가 있다. 또한 가정의 경제수준, 어머니의 취업 여부 등에 따라 연구모형의 적합도가 달라질 가능성도 생각해볼 수 있다. 그밖에 저자가 논의에서 언급했듯이 형제간 터울이나 성별, 형제관계의 질 등 형제 관련 변인을 더 정교화한 후속 연구가 나오기를 기대한다.

종단연구는 여러 변인들 간의 역동적 상호작용 양상과 같이 횡단연구로는 알아내기 어려운 주제를 연구할 수 있게 해준다. 그러나 종단연구 자료의 수집과 관리에 소요되는 비용과 시간은 개인연구자가 감당하기 어려운 것이 현실이다. 그러한 의미에서 육아정책연구원의 종단연구는 이 분야에 관심을 가지고 있는 연구자들의 소중한 자산으로 앞으로 이를 토대로 하는 훌륭한 연구물이 많이 나올 것을 기대한다.

## 보육·교육기관, 유아, 교사 특성 간의 관계 : 단기종단적 연구

신동주 교수 (덕성여자대학교 유아교육과)

교육에의 투자효과가 가장 높은 시기는 영유아기로서, 유아교육은 유아복지 향상, 유아 간 발달 및 학습 성과의 격차 감소, 여성 취업률과 출산율 증가, 사회경제적 발전 등에 기여한다. 그러나 이러한 유아교육의 혜택은 유아교육의 ‘질(quality)’에 따라 달라지므로, 단순히 유아교육서비스의 양적확대만으로는 유아, 부모, 사회전반에 걸친 혜택을 기대할 수 없을 뿐만 아니라, 오히려 질적 수준이 낮은 서비스를 제공받을 경우 혜택보다는 부정적 영향을 가져올 수 있는 위험도 있다.

연구자가 서론에서 논의하였듯이 유아교육의 질은 구조적 측면의 질과 과정적 측면의 질로 나누어 생각해 볼 수 있으며, 이 두 가지 지표는 서로 밀접하게 관련되어 있다. 우리나라의 유아교육기관에 대한 평가지표에 있어서도 교육을 위한 기본적인 요구사항으로 물리적환경과 관련된 구조적인 환경지표와 교육과정, 교사와 유아의 상호작용 등과 같은 과정적 지표가 함께 포함되어 있어 유아교육기관의 질을 결정하는데 있어 구조적 측면과 과정적 측면의 질이 매우 중요함을 나타내고 있다.

본 연구는 유아교육기관의 교실환경과 유아특성 및 교사특성 간의 관계에 대한 횡단연구와 종단연구로서, 유아교육의 질과 관련하여 큰 틀에서 보았을 때 구조적 측면의 질과 과정적 측면의 질 간의 관계에 대한 의미 있는 연구라고 사료된다. 그러나 본 연구의 목적을 위해 수집된 자료가 아닌 아동패널연구를 위해 3년 동안 수집된 기존의 자료에 기초해서 이루어진 연구로서 유아교육분야에 있어 의미 있는 연구결과를 도출하고자 노력한 연구자의 어려움이 드러나 있다.

우선 유아들의 경우 3세부터 패널연구에 참여하여 3년간 동일유아에 대한 자료가 축적된 반면, 교실환경과 교사의 경우에는 매년 자료수집 대상이 바뀌는 상황에서 본 연구의 주제와 관련하여 의미 있는 종단연구 결과를 도출하기가 어렵다고 사료된다. 또한 매 주기마다 연구

에 참여한 가구가 달라짐에 따라 종단연구를 위해 3년 동안 지속적으로 연구에 참여한 가구 수가 적다는 문제점이 있다. 따라서 의미 있는 종단 연구결과를 도출하고, 유아교육 분야에 중요한 시사점을 제공할 수 있는 다양한 분석이 가능하도록 표본 선정 및 관리에 좀 더 노력을 기울여야 할 필요가 있다고 생각된다.

위와 같은 어려움에도 불구하고 본 연구의 결과는 유아교육기관의 구조적 측면의 질에 속하는 교실환경이 유아 및 교사관련 특성과 관계가 있으며, 특히 유아의 특성보다는 교사의 특성에 속하는 교수효능감과 교사-유아 상호작용에 대한 설명력이 크다는 점을 발견했다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 즉, 교육을 위한 기본적인 물리적환경이 잘 구비되어 있을 때 교사의 교육활동을 지원함으로써 유아교육의 과정적 질 또한 높아질 수 있음을 시사한다고 생각된다.

또한 종단연구결과에 있어 비교적 표본 선정 및 관리가 안정적으로 이루어진 유아와 관련된 부분 중, 이전에 경험한 기관특성 및 교사특성과의 관계보다 현재 경험하고 있는 기관특성 및 교사특성이 유아에게 더욱 강한 직접적인 영향 변인이라는 결과는 유아에게 지속적으로 질 높은 인적·물적 교육환경을 제공해야 하는 필요성을 나타내는 것이라고 생각된다. 또한 현재의 유아 표본을 잘 관리함으로써 추후 초등학교에서 나타내는 유아특성과의 관계를 지속적으로 살펴보는 것도 중요하다고 사료된다.