



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교육학석사 학위논문

지역 환경에 따른 아동의  
독립적인 이동성 비교연구

: 강동구 길동과 양평군 강상면의 초등학생을  
사례로

2022년 2월

서울대학교 대학원  
협동과정 환경교육전공  
이 혜 진

# 지역 환경에 따른 아동의 독립적인 이동성 비교연구

: 강동구 길동과 양평군 강상면의 초등학생을  
사례로

지도교수 신 정 엽

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함  
2021년 12월

서울대학교 대학원  
협동과정 환경교육전공  
이 혜 진

이혜진의 석사 학위논문을 인준함  
2022년 1월

위 원 장 \_\_\_\_\_ (인)

부위원장 \_\_\_\_\_ (인)

위 원 \_\_\_\_\_ (인)

## 국문 초록

본 연구는 우리나라 초등학생의 독립적인 이동성(CIM: Children's Independent Mobility)의 지역별 차이와 관련 요인의 영향력을 측정한 실증적 사례 제시를 주요 목적으로 하였다. 이를 위해 도시와 농촌에 거주하는 초등학교 5학년 학생 194명을 대상으로 자료가 수집, 분석되었다.

본 연구는 다음과 같이 구성되었다. 우선 아동의 독립적인 이동성의 개념, 독립적인 이동성과 아동의 인지, 정서, 신체 발달 간의 관계, 독립적인 이동성의 지역 비교 사례를 고찰하고, 연구의 필요성을 도출하였다. 특히 아동의 독립적인 이동성에 영향을 주는 요소를 개인-가정의 측면, 사회적 측면, 물리적 환경 측면의 세 가지를 중심으로 정립하였다.

연구의 두 번째 부분에서는 사례연구 수행을 위한 연구 분석 방법을 제시하였다. 구체적으로 아동의 독립적인 이동성과 관련 요인을 측정하기 위한 설문 설계 방법을 정리했고, 두 지역 간 비교를 위한 자료 수집 방법을 간략하게 제시하였다.

연구의 세 번째 부분에서는 사례연구의 결과를 제시하였는데, 도시와 농촌 연구지역에 대한 분석과 설문 결과를 제시하였다. 수집된 자료 분석을 통해 사례지역인 도시와 농촌의 지역 환경 차이 뿐 아니라, 설문 결과분석을 통해 두 지역 간 아동의 독립적인 이동성 차이와 관련 요인을 탐색하였다. 사례지역인 강동구 길동에 거주하는 초등학생과 농촌지역인 양평군 강상면에 거주하는 초등학생의 독립적인 이동성에는 유의미한 차이가 존재하였으며, 관련 요인의 영향력에도 차이가 있음을 확인하였다.

본 연구의 설문 분석 결과 도시 아동의 독립적인 이동성이 농촌에 비해 높다고 확인되었다. 이렇듯 지역 환경의 차이에 따라 아

동의 독립적인 이동성이 다르므로, 아동의 독립적인 이동성 향상을 위해서는 아동이 거주하는 지역 환경을 세심히 분석한 후, 이를 고려한 개별 노력이 필요해 보인다. 예를 들어, 도시의 경우 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요인과 관련하여 추가적인 요인의 보완이 필요해 보이며, 농촌의 경우 지역의 물리적 환경을 극복하기 위해 학교, 보호자, 지역사회 측면의 다각적인 협력이 요구된다. 아동의 올바른 발달에 필수적인 독립적인 이동성의 향상을 위해서는 아동이 거주하는 지역 환경에 대한 올바른 이해와 학교 교육, 부모의 인식, 지역사회 차원의 노력이 필요하다고 판단된다.

**주요어 :** 아동의 독립적인 이동성, 등하교, 일상생활 이동, 물리적 환경, 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식

**학 번 :** 2020-23207

# 목 차

제 1 장 서론 .....	1
제 1 절 연구의 필요성 .....	1
제 2 장 이론적 배경 .....	5
제 1 절 아동의 독립적인 이동성과 지역 특성 .....	5
1. 독립적인 이동성의 개념과 특징 .....	5
2. 독립적인 이동성과 인지, 정서, 신체 발달 .....	8
3. 독립적인 이동성의 지역 비교 사례연구 .....	9
제 2 절 아동의 독립적인 이동성에 영향을 주는 요소 .....	13
1. 개인-가정의 측면 .....	13
2. 사회적 측면 .....	15
3. 지역의 물리적 환경 측면 .....	17
제 3 장 연구 분석 방법 .....	21
제 1 절 연구 구성 .....	21
제 2 절 분석 방법 .....	24
제 4 장 연구지역 아동의 독립적인 이동성 .....	31
제 1 절 연구지역의 특성 .....	31
1. 연구지역의 환경적 특성 비교 .....	31
2. 연구지역 아동의 특성 .....	46
제 2 절 아동의 독립적인 이동성의 지역 간 비교 .....	50
1. 독립적인 이동성의 지역별 차이 .....	50

2. 독립적인 이동성과 관련 요인의 지역별 차이 .....	54
3. 특정 요인이 독립적인 이동성에 미치는 영향 분석 .....	57
제 5 장 결론 .....	65
참고문헌 .....	71
부록 1 .....	84
부록 2 .....	89
부록 3 .....	90
부록 4 .....	91
Abstract .....	92

## 표 목 차

[표 1] 아동의 독립적인 이동성 측정 요인과 배점 기준 ...	27
[표 2] 문항별 타당도 분석 결과 .....	30
[표 3] 요인별 신뢰도 분석 결과 .....	30
[표 4] 강동구와 양평군의 지역 현황(2020) .....	35
[표 5] 강동구 길동과 양평군 강상면의 지역 현황(2020) ..	36
[표 6] 도시지역 A 초등학교와 농촌지역 B, C 초등학교 현황 (2020) .....	37
[표 7] 연구지역 아동의 특성 .....	47
[표 8] 등하교 이동성, 일상생활 이동성의 지역별 차이 ...	52
[표 9] 등교 시간과 독립적인 이동성의 관계 분석 .....	52
[표 10] 성별, 형제 유무에 따른 독립적인 이동성의 평균 비교 .....	53
[표 11] 이동허가 문항별 통계 개요 .....	54
[표 12] 이동허가 문항별 설문 결과(지역 간) .....	55
[표 13] 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식 통계 개요 .....	56
[표 14] 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식 설문 결과 (지역 간) .....	57
[표 15] 등하교 이동성(종속변수)과 독립변수간의 회귀분석 .....	59
[표 16] 일상생활 이동성(종속변수)과 독립변수간의 회귀분석 결과 .....	60



## 그 립 목 차

[그림 1] 다양한 측면의 영향을 받는 아동의 독립적인 이동성 .....	19
[그림 2] 아동의 독립적인 이동성 비교연구 개요 및 구성	22
[그림 3] 아동의 독립적인 이동성의 개념 .....	23
[그림 4] 설문 설계 및 수행 절차 .....	25
[그림 5] 아동의 독립적인 이동성 측정 문항 .....	26
[그림 6] 아동의 독립적인 이동성 관련 요인과 측정 문항	28
[그림 7] 서울시 강동구 길동과 경기도 양평군 강상면 .....	31
[그림 8] A 초등학교와 B, C 초등학교의 위치 .....	32
[그림 9] A 초등학교 반지름 250m .....	38
[그림 10] B 초등학교 반지름 250m .....	39
[그림 11] C 초등학교 반지름 250m .....	39
[그림 12] A 초등학교 반지름 250m 내 건물분포 .....	41
[그림 13] B 초등학교 반지름 250m 내 건물분포 .....	41
[그림 14] A 초등학교 주변 경관 .....	43
[그림 15] B 초등학교 주변 경관 .....	44
[그림 16] C 초등학교 주변 경관 .....	45
[그림 17] 지역별, 성별 등교 시간 차이 .....	47
[그림 18] A 초등학교 학군과 학군 경계까지의 거리 .....	48
[그림 19] B 초등학교 학군과 학군 경계까지의 거리 .....	49

# 제 1 장 서론

## 제 1 절 연구의 필요성

인간은 주변 환경과 상호작용을 통해 살아가며, 이러한 측면에서 자신을 둘러싼 근린 환경(neighborhood environment)은 매우 중요하다. 인간의 활동 범위와 빈도는 거주하는 지역의 환경에서 느끼는 안전 정도에 따라 달라질 수 있다. 특히, 이러한 주변 환경에 대한 인식은 아동의 독립적인 이동성(independent mobility)과 밀접한 관련이 있다.

아동의 독립적인 이동성은 아동이 어른을 동반하지 않은 채 독립적이고 자유롭게 이동함을 의미하며 높은 독립적인 이동성은 아동의 인지능력 발달, 정체성 확립, 사회성 향상, 공간인식 증진에 기여한다(Foster *et al.*, 2014). 즉, 아동은 주변 환경과 자율적이고 적극적인 상호작용 과정을 통해 자신의 인지, 정서, 신체 능력을 발달시킬 수 있다(Oliver *et al.*, 2016). 그런데 아동의 독립적인 이동성과 관련한 여러 연구는 대도시화, 교통혼잡 및 사고 증가, 아동 대상 범죄 증가 등의 사회문제로 인해 최근 아동의 독립적인 이동성이 과거보다 감소하였다고 밝히고 있다. 그럼에도 불구하고 아동은 여전히 아동 친화적인 환경에서 주변 환경을 즐기고 구성하며 성장할 권리가 있다. 그렇기에 아동의 독립적인 이동성과 그에 대한 관심은 매우 중요하다고 할 수 있다.

이러한 아동의 독립적인 이동성과 관련하여 많은 연구가 수행되었다(Hilman *et al.*, 1990; Rissotto and Tonucci, 2002; Pooley *et al.*, 2005; Malone and Rudner, 2011; Villanueva *et al.*, 2013; Janssen *et al.*, 2016). 이러한 선행연구들은 주로 개인-가정의 측면, 사회적 측면, 지역의 물리적 환경 측면에서 아동의 독립적인 이동성을 살펴보았다. 예를 들어, 성별(Mackett *et al.*, 2007), 연령(Cordovil *et al.*, 2015), 부모의 인식(Wolfe and McDonald, 2016), 학교까지의 거리(Black *et al.*, 2001; Mammen *et al.*, 2012), 거주 지역(Larouche *et al.*, 2020)에 따라 달라지는 아동의 독

립적인 이동성에 대한 선행연구가 있다.

또한, 아동의 독립적인 이동성 연구는 그동안 유럽, 북미지역을 중심으로 수행되었는데, 예를 들어 영국의 사례연구(O'Brien *et al.*, 2000), 핀란드의 사례(Kyttä *et al.*, 2015), 노르웨이의 사례(Fyhri and Hjorthol, 2009), 덴마크의 사례(Fotel and Thomsen, 2003; Mikkelsen and Christensen, 2009), 스웨덴의 사례(Johansson, 2006), 이탈리아의 사례(Alparone and Pacilli, 2012), 미국의 사례(McDonald, 2007), 호주의 사례(Timperio *et al.*, 2004; Schoeppe *et al.*, 2016), 뉴질랜드의 사례(Smith *et al.*, 2019) 연구가 있다. 이외에도, 대만의 사례(Lin and Chang, 2010), 홍콩의 사례(Lam and Loo, 2014), 이란의 사례(Shokoohi *et al.*, 2012), 인도의 사례(Tyagi and Raheja, 2020), 아프리카 국가의 사례연구(Behrens and Muchaka, 2011; Larouche *et al.*, 2014)가 보고되었다.

아동의 독립적인 이동성은 거주하는 지역의 환경에 따라 달라지며, 독립적인 이동성에 영향을 주는 요인도 다를 수 있다. 예를 들어 도시 거주 아동과 농촌 거주 아동 간에는 독립적인 이동성이 다를 수 있으며, 영향을 주는 요인이 다를 수 있다(Fyhri and Hjorthol, 2009; Carver *et al.*, 2012; Bhosale *et al.*, 2017). 즉 지역 환경에 따라 아동의 독립적인 이동성과 관련 요인이 달라지므로 이를 고려할 필요가 있다.

이처럼 아동의 독립적인 이동성 탐색에 지역 환경이 중요함에도 불구하고, 관련된 실증적 연구가 부족한 실정이다. 특히 지역 환경을 고려한 아동의 독립적인 이동성에 대한 실증적 연구는 북미, 유럽에서 일부 수행되었지만, 국내에서는 찾아보기 힘들다. 또한 해외 선행연구를 사회, 경제, 문화적 조건이 다른 나라, 지역에 적용할 때는 그 타당성, 적절성을 고려할 필요가 있다. 이를 토대로 본 연구는 도시와 농촌의 지역 환경 특성에 따른 아동의 독립적인 이동성 차이를 실증적으로 파악하고 관련 요인을 분석하고자 한다. 지역별로 아동의 독립적인 이동성은 다를 것으로 예상되며, 영향을 주는 요인도 다를 것으로 생각된다. 이를 위해 도시지역 사례로 서울시 강동구 길동에 사는 초등학생을 대상으로 또 다른 한편으로는 농촌지역 사례로 경기도 양평군 강상면에 사는 초등학생

을 대상으로 아동의 독립적인 이동성과 관련 요인을 분석하고자 한다. 두 지역은 교통, 범죄, 안전, 인구구성과 같은 물리적 환경 측면에서 다른 특성을 가지며, 이러한 지역 특성이 아동의 독립적인 이동성에 영향을 줄 것으로 여겨진다.

본 연구에서는 아동의 독립적인 이동성을 등하교의 경우와 이외의 일상생활의 경우로 나누어 살펴보고자 한다. 또한, 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요인으로 부모로부터 받은 이동허가, 지역 환경에 대한 아동의 인식, 지역 안전에 대한 아동의 인식을 선정하고, 이를 측정하여 지역별로 비교하고자 한다.

이를 위해 다음 세 가지 연구 문제를 설정한다.

첫째, 도시지역과 농촌지역에 사는 아동의 독립적인 이동성(등하교 이동성과 일상생활 이동성)에는 차이가 존재하는가?

둘째, 부모의 이동허가, 지역 환경에 대한 인식, 지역 안전에 대한 인식에는 두 지역 환경(도시 및 농촌지역)별 차이가 존재하는가?

셋째, 두 지역 환경에서 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식이 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는가?

본 연구는 도시지역과 농촌지역 초등학생의 독립적인 이동성과 관련 요인을 분석하기 위해 2장에서 아동의 독립적인 이동성의 개념과 특징을 선행연구 고찰을 통해 살펴보고자 한다. 다음으로 여러 국가, 지역을 사례로 수행된 아동의 독립적인 이동성 비교연구 사례를 통해 연구의 필요성을 도출하고자 한다. 이후 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요소를 개인-가정의 측면, 사회적 측면, 지역의 물리적 환경 측면으로 나누어 살펴보려 한다. 이러한 세 가지 측면을 통합적으로 보았을 때의 의미도 파악하고자 하며, 이론적 탐색을 통해 선행연구로부터 얻을 수 있는 시사점을 제시하고자 한다. 3장에서는 아동의 독립적인 이동성 연구를 위해 세웠던 연구 문제를 바탕으로 설문 설계 방법과 연구지역의 환경을 분석한 방법을 기술하고, 설문 문항을 분석한다. 4장에서는 전체 연구 설계를 토대로 연구지역의 특성을 파악하고 도시, 농촌지역의 환경을 비교한다. 이후 지역 환경 분석 결과와 설문 측정 결과를 바탕으로

하여, 지역별 아동의 독립적인 이동성의 차이와 관련 요인의 영향력을 분석하고 이들 간의 관계를 파악하고자 한다.

지역 환경을 고려하는 아동의 독립적인 이동성에 대한 사례연구를 통해, 지역 특성이 아동에게 주는 영향을 심층적으로 이해할 수 있을 것으로 기대한다. 또한 학교 교육, 학부모 인식, 지역사회 측면에서 아동의 독립적인 이동성 향상을 위해 고려할 수 있는 정책과 도움이 될만한 방법을 탐색하려 한다.

## 제 2 장 이론적 배경

### 제 1 절 아동의 독립적인 이동성과 지역 특성

#### 1. 독립적인 이동성의 개념과 특징

아동의 독립적인 이동성은 어른의 감독 없이, 혼자 또는 친구, 형제와 함께 야외에서 놀고, 학교, 상점 또는 공공장소로 이동할 수 있는 자유로 정의될 수 있다(Noyon and van der Speck, 1995; Mikkelsen and Christensen, 2009; Badland *et al.*, 2016; Mansournia *et al.*, 2021). 독립적인 이동성이 높을수록 신체활동이 활발해지고, 인지 및 공간인식 능력이 향상되며, 사회적 상호작용이 강화되고 정체성 확립의 효과를 낼 수 있다(Burdette and Whitaker, 2005; Brown, 2009; Foster *et al.*, 2014; Stone *et al.*, 2014).

그러나 급격한 도시화가 진행됨에 따라 지역 환경이 급변하였으며, 이로 인한 범죄 및 교통사고 증가와 야외활동 기회 축소 등으로 과거보다 아동의 독립적인 이동성이 감소하는 경향이 있다. 이러한 아동의 독립적인 이동성의 감소 원인으로 (1) 교통 발달과 혼잡, (2) 사교육의 증가, (3) 많은 활동과 교육을 제한된 시간 내에 이루려는 시도, (4) 사회적 위협에 대한 두려움의 증가, (5) 가정 내 여가 기회 확대에 의한 야외활동의 감소 등을 들 수 있다(Holloway and Valentine, 2003; Pooley *et al.*, 2005; Van der Ploeg *et al.*, 2008; Fyhri *et al.*, 2011; Hortan *et al.*, 2014).

아동이 독립적으로 이동할 수 있는 환경을 조성하는 것은 아동친화도시(child-friendly city)의 필수 조건으로, 아동친화도시에 대한 본격적 논의는 아동의 독립적인 이동성에 변화가 발생한 시기와 함께 시작됐다. 아동친화도시는 아동의 권리를 보장하면서 아동의 삶의 질을 증진하기 위해 노력하는 살기 좋은 도시로 규정할 수 있다(신정엽, 2018). 또한

Moore(1986)는 ‘환경 자원의 다양성’과 ‘놀이 및 탐험에 대한 접근’을 아동친화환경(child-friendly environment)의 두 가지 주요 기준으로 제시하였다. 아동에게 있어 어떤 주거 유형에 살건 근린의 다양한 자원에 접근하여 주변 환경과 자율적으로 관계를 맺으며 시간을 보내는 것은 중요하다. 주변 환경에 접근하기 위해서는 필연적으로 이동을 전제로 한다. 이처럼 아동친화도시와 독립적인 이동성 논의는 밀접한 관련성을 가진다.

놀이 및 탐험에 대한 접근과 관련하여 Kytta *et al.*(2015)는 아동의 독립적인 이동성을 부모로부터 받은 이동허가(mobility licenses)와 아동의 실제 이동성(actual mobility)의 두 가지 유형으로 구분하였다. 본 연구에서는 이 두 가지 유형 중에서 이동허가를 아동의 독립적인 이동성의 한 유형보다는 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요인 중 하나로 선정하였다. 그 이유는 부모로부터 높은 이동허가를 받는 아동이 항상 높은 독립적인 이동성을 가지는 것이 아니기 때문이다.

또한, 아동의 독립적인 이동성의 효과 중 하나인 사회성 향상 측면에서 또래 동반자의 역할이 중요하다. 어른을 동반하지 않고 아동이 혼자 이동할 때도 있지만, 친구 또는 형제와 함께 이동하는 때도 있으며, 이때 또래와의 사회적 상호작용이 발생한다. 이러한 측면을 고려하여 본 연구에서는 아동의 독립적인 이동성은 혼자 또는 또래 친구, 형제와 동반하는 경우로 한정하며, 부모 또는 다른 어른이 동반하는 경우는 의존적인 이동으로 간주한다. 한편 이동목적과 관련하여 아동의 독립적인 이동성은 등하교 이동 외 학습, 여가, 경제적 목적의 이동 유형(예, 학원, 놀이, 상품구매 등의 목적 관련 이동)도 포함한다(Carver *et al.*, 2012; Stone *et al.*, 2014).

아동의 독립적인 이동성은 다음 세 가지 방식으로 측정 가능하다(Kytta, 2004). 첫 번째 방식은 아동이 스스로 이동 가능한 공간의 범위를 측정하여 이동성을 분석하는 것이다. 이 방식은 거리를 기준으로 이동영역을 측정하며, 이동 방법 및 목적보다는 이동범위(IMB: Independent Mobility Boundary)를 파악하는데 초점을 둔다(Van Viet,

1983; Bhosale *et al.*, 2017).

두 번째 방식은 아동이 부모로부터 받는 이동허가와 관련된다(Hilman *et al.*, 1990; O'brien *et al.*, 2000). 주로 부모의 이동허가 범위와 정도 등을 설문을 통해 측정하여 아동의 독립적인 이동성을 파악하는 방식이다. 예를 들어 (1) 독립적인 등하교, (2) 큰길 건너기, (3) 동네에서의 독립적인 보행, (4) 독립적인 자전거 이용, (5) 독립적인 대중교통 이용, (6) 저녁 시간 독립적인 외출에 대한 허가 정도를 측정했다(Hilman *et al.*, 1990). 그런데 종종 부모의 이동허가와 아동의 독립적인 이동성이 혼용되기도 하였는데, 예를 들어 동일한 설문 항목이 아동의 독립적인 이동성 측정에 쓰이기도 하고(Brown *et al.*, 2008; Stone *et al.*, 2014; Wolfe and McDonald, 2016; Shaw *et al.*, 2015; Riazi *et al.*, 2019; Larouche *et al.*, 2020; Tyagi and Raheja, 2020), 부모에게 부여받은 이동허가 측정에 사용되기도 하였다(Kyttä, 1997, 2004; Mackett *et al.*, 2007; Malone and Rudner, 2011; Carver *et al.*, 2012; Cordovil *et al.*, 2015; Kyttä *et al.*, 2015; Bhosale *et al.*, 2017; Smith *et al.*, 2019). 이는 아동의 독립적인 이동성 측정 방식에는 절대적인 표준이 존재하지 않음을 단적으로 보여준다. 본 연구는 선행연구에서 사용된 6가지 항목을 부모로부터 받은 이동허가 측정에 사용하고자 한다. 그리고 설문 문항을 우리나라의 상황에 맞게 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립적인 학원 이동, (3) 동네에서의 독립적인 보행, (4) 독립적인 자전거 이용, (5) 독립적인 대중교통 이용, (6) 저녁 시간 독립적인 외출로 일부 수정하였다.

세 번째 방식은 일정 기간 내 아동의 실제 이동성 수준을 측정하는 것이다(Mackett *et al.*, 2007; Mikkelsen and Christensen, 2009; Quigg *et al.*, 2010; Sugiyama *et al.*, 2012; Broberg *et al.*, 2013; Bhosale *et al.*, 2017; Larouche *et al.*, 2020). 예를 들어, 탈부착이 자유로운 디지털 기기, 디지털 지도를 활용하여 특정 시간, 기간 동안 아동의 이동성을 측정할 수 있다. 이 방식을 통해 아동이나 부모의 안전에 대한 인식과 실제 독립적인 이동성의 상관관계를 객관적으로 측정할 수 있다.



## 2. 독립적인 이동성과 인지, 정서, 신체 발달

독립적인 이동성은 아동의 성장과 발달에 긍정적 영향을 주는데, 이에 대해 세 가지 측면에서 살펴볼 수 있다. 첫 번째는 인지발달 측면으로 독립적인 이동성이 높은 아동일수록 공간 탐색 활동에 익숙했고, 환경을 파악하는 공간인식 능력과 인지능력이 높았다(Burdette and Whitaker, 2005). Bhosale *et al.*(2017)은 뉴질랜드의 사례연구를 통해 독립적인 이동성이 높은 학생의 생활반경은 평균 1.68~2.15km, 낮은 학생은 0.57~1.36km를 이동하였음을 밝히며, 아동의 독립적인 이동성과 독립적 이동 영역(IMB) 간에 정(+)적 상관관계가 존재함을 확인하였다. Rissotto and Tonucci(2002)는 이탈리아 사례연구를 통해 아동을 ‘혼자 등교’, ‘부모님 동반 등교’, ‘자동차 이용 등교’의 3가지 집단으로 분류하여 아동의 등교 경로를 스케치 맵으로 그리도록 했다. 그 결과 혼자 등교하는 학생일수록 등교 경로의 방향과 위치 등을 정확하게 표현하였고, 장소의 종류와 수를 다양하게 표현했고, 오류도 가장 적었음을 확인하였다.

두 번째는 정서발달 측면으로 아동은 독립적인 이동성을 획득하는 과정에서 정체성을 확립하고 주변 환경과 정서적 유대를 느끼고 또래와 상호작용하면서 사회성을 얻을 수 있었다(Prezza *et al.*, 2001; Bixler *et al.*, 2002; Foster *et al.*, 2014). 이러한 정서를 공동체 의식(sense of community)으로 볼 수 있는데, 이는 구성원이 서로에게 중요하며 모두 함께 헌신함으로써 구성원 다수의 요구가 충족될 것이라는 공유된 믿음이다(McMillan and Chavis, 1986). 아동의 독립적인 이동성은 장소와 공동체 의식을 형성함으로써 획득할 수 있고, 성장기 아동의 다양한 장소 경험은 그들의 독립적인 이동성 향상에 기여할 수 있다. 또한, 근린에서 마주칠 수 있는 낯선 사람에 대해 낮은 우려를 보인 아동이 비교적 강한 공동체 의식을 지닌다는 연구 결과도 있는데, 이는 구성원 간 강한 공동체 의식 또는 부모의 다양한 사회적 관계가 아동의 높은 독립적인 이동성과 관련된 사례임을 보여준다(Prezza and Pacilli, 2007; Wolfe and McDonald, 2016).

세 번째는 신체 발달의 측면으로 독립적인 이동성 감소는 아동의 체중조절과 신체 성장에 부정적 영향을 주는 것으로 나타나며(Mackett, 2004; Rissotto and Giuliani, 2006), 아동 비만 증가의 원인이 되기도 했다(Kautiainen *et al.*, 2009). 또한, 야외의 자연환경보다는 실내에서 주로 생활하는 아동일수록 공간 인지능력 및 신체활동이 감소하였다는 연구 결과도 존재한다(Holloway and Valentine, 2003; Stone *et al.*, 2014).

여러 통계 및 연구를 통해 신체활동이 활발할수록 건강과 독립적인 이동성에 긍정적 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 예를 들어 Mackett *et al.*(2005)은 영국의 10~13세 아동을 대상으로 한 사례연구에서 활동별 1분당, 1주당 소비칼로리를 각각 측정하였으며, 그 결과 신체활동의 증가가 독립적인 이동성과 연관됨을 확인하였다. 즉, 활동별 1분당 소비칼로리는 체육 수업이 3.1kcal로 가장 높았고, 다음으로 걷기 2.3kcal, 차로 이동 시 1.0kcal였다. 그리고 활동별 1주당 소비 칼로리는 도보 방식의 등하교 시 374kcal, 체육 수업이 371kcal, 차로 이동 시 165kcal였다. 이를 통해 도보를 통한 등하교 활동이 1주일 기준으로 본다면 체육 수업만큼 효과적임을 확인할 수 있었다. 즉 신체활동은 건강뿐 아니라 아동의 독립적인 이동성 향상에도 기여하는 바가 크다.

### 3. 독립적인 이동성의 지역 비교 사례연구

현대 사회로 들어오면서 아동을 둘러싼 지역 환경에 변화가 발생했다. 급격한 도시화, 사회규범 및 생활방식의 변화가 이루어졌으며 교통혼잡과 교통사고의 증가, 빈번한 아동 대상 범죄 발생 등으로 인해 아동의 일상적 활동과 독립적인 이동성은 크게 감소하였다. 특히, 도시화에 따른 교통사고, 범죄의 위협 요소 증가와 관련한 불안감 상승은 아동이 독립적으로 이동할 기회와 범위가 축소시키는데 큰 영향을 주었다(Churchman, 2003; Fyhri *et al.*, 2011; Badland *et al.*, 2012). 아동이 성인과 동행 없이 공공장소를 사용하는 비율이 줄고 있고, 이는 아동에 대한 환경적 부당성(environmental injustice)으로 간주 될 수 있다

(Freeman and Transter, 2011). 즉 과거보다 물질적 환경은 좋아졌을 수 있지만, 아동의 독립적인 이동성 줄어들었고 따라서 아동의 실질적인 삶의 질은 좋아졌다고 볼 수 없다.

독립적인 이동성과 관련하여 아동의 생활 패턴도 변화하고 있다. 통행 방식도 도보나 자전거 이용보다는 자동차 사용 의존성이 높아지고 있으며, 이는 아동의 독립적인 이동성 감소와 연관된다. 아동이 주로 생활하는 공간도 변화하였다. 이전에는 주로 외부에서 시간을 보냈다면, 최근에는 주로 실내공간에서 인터넷 검색, 온라인 게임, 영상 시청 등의 활동을 하며 시간을 보내고 있다(Stone *et al.*, 2014). 또한, 2020년 발생한 코로나 19의 세계적 확산은 대다수 인구의 이동성을 제한하는 결과를 가져왔다. 특히 보건 안전을 위한 미국 정부의 개입 기간인 2020년 1월부터 3월 사이에는 공원을 제외하고, 범주별 목적지로의 평균 방문율이 37.5% 감소했다(Jacobsen and Jacobsen, 2020). 코로나 19로 인한 이동 제한 데이터는 구글맵 데이터를 통해 수집한 결과로 성인과 비교했을 때 아동이 그들의 이동성에 더 큰 제한을 받았을 것이다. 아동은 보통 부모와 함께 이동하거나, 부모가 그들의 이동패턴을 결정하도록 하는 경향이 있기 때문이다(Zwerts and Wets, 2006; Hortan *et al.*, 2014).

환경과 생활 패턴의 변화가 지역별로 영향을 주는 정도가 다를 수 있으므로 아동의 독립적인 이동성은 국가별, 국가 내 거주지별로 차이가 있을 것으로 보인다. 이와 관련하여 기존의 연구는 주로 한 국가 내 도시, 농촌지역 간 비교 또는 국가 간 비교 방식으로 아동의 독립적인 이동성의 상관관계를 탐구하였다. 예를 들어 Fyhri and Hjorthol (2009)는 노르웨이 사례연구를 통해 도시 거주 아동이 농촌 거주 아동보다 독립적인 이동성이 높고, 도시 아동이 학교 인근에 거주하기 때문에 농촌 아동과 비교해 스스로 등하교하는 경향이 높다는 연구 결과를 제공하였다. 또한, 덴마크를 사례로 한 연구에서 도시 아동이 가까운 공공시설의 이용이 용이한 반면, 농촌 아동의 경우 저밀도인 지역 환경으로 인해 공공시설이 산재해있어 집 근처에서 공공시설을 이용하기 불편하며, 따라서 부모에게 의존하여 이동하는 경우가 많음을 확인하였다(Katz, 1994; Mikkelsen

and Christensen, 2009). 이러한 결과는 대만의 사례(Lin and Chang, 2010), 핀란드의 사례(Broberg *et al.*, 2013), 캐나다의 사례(Larouche *et al.*, 2020), 호주의 사례(Carver *et al.*, 2012)에서도 유사하게 나타났다. Prezza *et al.*(2009)도 이탈리아 중남부 4개 소도시와 대도시에 거주하는 성인의 공동체 의식을 비교하는 연구를 통해 대도시 성인의 공동체 의식이 상대적으로 더 강하며, 이러한 지역별 공동체 의식의 차이가 소도시 아동의 독립적인 이동성 저하와 연관됨을 확인하였다.

도시 거주 아동이 농촌 거주 아동보다 독립적인 이동성이 높다는 다수의 연구와 상반된 연구도 존재한다. 예를 들어, 도시와 농촌의 지역 환경은 아동의 독립적인 이동성과 연관이 없다는 캐나다 사례의 연구(Riazi *et al.*, 2019)도 있으며, 농촌 아동의 독립적인 이동성이 도시 아동보다 높다는 포르투갈 사례연구(Cordovil *et al.*, 2015)도 있다. 또한, Kytta(1997; 2004)의 사례연구에 따르면 핀란드 아동이 받는 이동허가와 독립적인 이동성 모두 농촌 아동이 도시 아동보다 높은 것으로 나타났다(단, 대중교통 이용 제외). 하지만 같은 연구자의 2015년 연구는 지난 20여 년간 핀란드 아동의 독립적인 등하교 이동성 및 주말 이동성이 많이 감소하였으며, 이러한 감소는 대도시보다 소도시, 농촌에서 더 두드러졌음을 확인하였다(Kytta *et al.*, 2015). 이러한 상황에 대해 같은 연구는 버스 노선 감소 등의 대중교통 이용 기회 제한과 공공서비스 약화 현상이 농촌 아동의 독립적인 이동성 감소에 영향을 주었다고 설명했다.

아동의 독립적인 이동성에 대한 국가 간 비교연구도 거주지별 이동성 차이를 비교하는 방식으로 수행되었다(Kytta, 1997; Shaw *et al.*, 2015; Masoumi *et al.*, 2020). 좀 더 구체적으로 2개 이상 국가의 대도시, 소도시, 농촌지역의 독립적인 이동성을 측정하여 서로 비교하였다(Malone and Rudner, 2011). 국가 간 비교연구에서도 도시는 고밀도 환경의 밀집된 공간 연결성을 보이며 출발지-목적지 간 이동이 용이한 반면, 농촌과 소도시의 경우 상대적으로 자동차 의존성이 높다는 결과가 제시되었다. 이처럼 도시와 농촌지역의 비교연구는 거주지별 아동의 독립적인 이동성 차이를 확인할 수 있는 주요 주제가 될 수 있다.

지역의 물리적 환경에 대한 인식도 아동의 독립적인 이동성과 관련된 다(Mikkelsen and Christensen, 2009; Lin and Chang, 2010; Riazi *et al.*, 2019). 고밀도인 도시 환경과 저밀도의 농촌 환경은 아동에게 주거 환경에 대한 특정 인식을 줄 수 있으며, 이는 독립적인 이동성에도 영향을 줄 수 있다. 좀 더 구체적으로, 보도나 자전거 도로가 제대로 조성되지 않은 저밀도 지역 환경에 대한 우려는 아동의 독립적인 이동성을 낮추는데 영향을 줄 수 있다. 이와 같은 물리적 환경에 대한 인식이 지역 특성과 연계되어 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미칠 수 있다(Kyttä *et al.*, 2015).

관련된 국내연구를 살펴본 결과 지역 간 비교연구보다는 물리적 환경과 도보 행동의 관계 연구를 일부 확인할 수 있었다. 예를 들어, 대중교통 정류장까지의 보행거리가 통행수단 선택에 미치는 영향 연구에서 대중교통 정류장까지 소요 시간이 1분 증가할수록 개인 승용차 이용 확률이 3% 높아진다고 밝혔다(김성희 등, 2001). 이외에도 고밀도 도시에서 토지이용이 통행패턴에 미치는 영향 연구(성현곤 등, 2006), 커뮤니티의 물리적 환경이 지역 주민의 보행 시간에 미치는 영향 연구(이경환·안건혁, 2007), 개인의 보행확률에 영향을 미치는 거주지 환경요인 연구(김희철 등, 2014)가 있었다. 이들 연구를 통해 고밀도 및 혼합적 토지이용 패턴을 보이는 지역 환경이 보행 장려에 긍정적인 영향을 미친다는 시사점을 얻을 수 있었다. 하지만 이들 선행연구는 초등학교가 아닌 역세권 근처 그리고 아동이 아닌 성인을 대상으로 수행되었다. 성인을 연구대상으로 한 연구 결과는 일부를 아동에게 적용할 수 있지만, 전체를 적용하기에는 한계가 있다. 또한 아동을 대상으로 하는 이동성 연구는 부재하였고 특히 아동의 독립적인 이동성에 관한 지역별 비교연구와 일상생활 이동성에 대한 연구도 부족한 실정이다.

압축도시(compact city), 스마트도시(smart city)와 같은 도시계획에 대한 패러다임이 다양해졌다(Lin and Chang, 2010). 환경과 이동에 관련된 연구 결과로 통행 정책도 시민들이 보행하는 것은 물론 자전거 및 대중교통을 이용하기 편리하도록 바뀌고 있다. 그러나 이 같은 도시개발 및

통행 정책과 관련한 주체는 주로 성인이다. 이를 보완하기 위해 본 연구는 아동의 독립적인 이동성의 지역별 비교를 통해 그들의 성장에 도움을 주는 독립적인 이동성의 교육적 가치를 밝히고, 이를 추구하는 과정에서 학교 교육, 부모의 인식, 지역사회 측면의 각 측면에 있어서 유용하고 의미 있는 시사점을 제시하고자 한다.

## 제 2 절 아동의 독립적인 이동성에 영향을 주는 요소

아동의 독립적인 이동성은 학교 외에 집, 상점, 학원, 공공장소 등 다양한 목적지를 향한 이동과 그곳에서 일상을 보내며 발생하는 아동의 활동과 밀접한 관련이 있다. 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요소는 연구 별로 다양하게 분류되어 있는데, 본 연구는 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요소를 크게 (1) 개인-가정의 측면, (2) 사회적 측면, (3) 지역의 물리적 환경 측면의 세 가지로 분류했다(신정엽, 2018; McMillan, 2005; Alparone and Pacilli, 2012; Riazi *et al.*, 2019; Smith *et al.*, 2019). 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 각 측면 내 세부 요소는 다양하다. 사회가 변함에 따라 특정 요소가 대두되기도 하고 연구자가 설계하는 연구주제에 따라 활용 요소가 다양해질 수 있다.

### 1. 개인-가정의 측면

아동의 성별, 연령, 성숙도, 가족 내 문화, 부모와 가정의 특성(연령, 성별, 결혼상태, 교육 수준), 이동허가 정도, 사회경제적 지위(취업 및 근무 형태, 자동차 또는 주택 소유 여부, 소득, 통근방식)에 따라 아동의 독립적인 이동성이 차이를 보일 수 있다. 먼저 연령이 높아질수록 아동의 독립적인 이동성은 증가하는 경향을 보인다(Stefan and Hunt, 2006; Fyhri and Hjorthol, 2009; Cordovil *et al.*, 2015; Kytta *et al.*, 2015; Janssen *et al.*, 2016; Riazi *et al.*, 2019). 또한 아동이 휴대전화를 소유

하거나, 형제자매 구성 측면에서 첫째가 아니거나 외동인 경우가 그렇지 않은 경우보다 독립적인 이동성이 더 높은 것으로 나타났다(Prezza, 2007; Riazi *et al.*, 2019).

이동방식에 있어서 부모가 자동차로 통근하는 경우 자녀와 함께 등하교 할 가능성이 크며, 특히 부모의 통근 경로와 자녀의 통학 경로가 겹치는 경우 아동의 독립적인 등하교 가능성은 더 낮아지는 것으로 나타났다(Mackett, 2002; Lin and Chang, 2010). 반면 부모가 실업 상태일 경우 그렇지 않은 가정보다 이동허가 정도가 낮게 나타났다(Kytta *et al.*, 2015).

국가별 비교연구에서 핀란드 아동의 독립적인 이동성이 가장 높았는데, 이는 보호자 모두 정규직 근무 비율이 높은 것과 관련된다(Shaw *et al.*, 2015). 2002년 핀란드인 부모의 정규직 비율은 59%지만, 스웨덴은 39%, 영국은 28%였다. 반면 부모 중 한 명이 정규직이고 다른 보호자가 시간제로 일하는 가정의 비율은 핀란드는 5%, 스웨덴과 영국에서는 각각 39%와 36%였다(OECD, 2005). 캐나다 토론토의 사례연구에서 보호자의 사회경제적 지위가 높은 아동은 그렇지 않은 아동에 비해 방과 후 또는 주말에 많은 걸음 수와 낮은 좌식생활 비율을 보였다(Stone *et al.*, 2014). 이렇듯 부모의 취업상태나 사회경제적 지위는 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미친다.

일반적으로 동일연령, 동일지역이면 남자 아동이 여자 아동보다 독립적인 이동성이 높았다(Hilman *et al.*, 1990; O'Brien *et al.*, 2000; McMillan *et al.*, 2006; Fyhri and Hjorthol, 2009; Mikkelsen and Christensen, 2009; Riazi *et al.*, 2019). 여자 아동은 남자 아동과 비교해 물리적으로 덜 움직이고 실내나 집 근처에 머무르는 것을 선호했다(Christensen and Mikkelsen, 2013). 여자 아동의 야외활동은 주로 가정 내 정원 또는 집 근처 공원에서 이루어졌고, 남자 아동은 여자 아동과 비교해 다양한 야외 장소에서 더 오랜 시간을 보냈다(O'Brien *et al.*, 2000).

독립적인 이동성의 성별 차이와 관련하여 또 다른 관점의 연구가 보고 되기도 한다(Mackett *et al.*, 2007; Brown *et al.*, 2008). Christensen and Mikkelsen(2013)은 덴마크의 사례연구에서 여자 아동이 야외보다 실내에

더 머무르는 이유로 보호자의 허용 정도가 대체로 낮다는 점과 여자 아동이 그들과 다른 성향의 남자 아동이 주로 시간을 보내는 야외 장소에 가기를 꺼린다는 점을 언급했다. Brown *et al.* (2008)은 남자 아동은 주로 혼자 집 근처 공원에서, 여자 아동은 친구 또는 형제와 집 근처 특정 장소나 쇼핑몰에서 여가 시간을 보냈다고 밝혔다. 아동의 독립적인 이동성을 본 연구의 정의와 같이 어른을 동반하지 않은 능동적이고 자유로운 이동으로 본다면, 여자 아동은 또래와 함께 쇼핑몰과 같은 실내공간으로 이동함으로써 남자 아동과 비슷한 독립성을 보였다. 성별에 따른 아동의 독립적인 이동성을 연구할 때, 남자 아동과 여자 아동은 다른 형태의 독립적인 이동성을 가지며 일부 여자 아동은 상대적으로 좁은 공간에서 다양한 활동을 하거나 익숙한 장소를 선호하는 성향을 지녔음을 고려할 필요가 있다.

아동의 독립적인 이동성에 큰 영향을 미치는 요소는 연령, 성별 및 가정의 사회경제적 요소와 같은 개인 또는 가정과 관련된 것이다(Fyhri and Hjorthol, 2009). 부모는 이러한 요소를 최우선으로 고려하여 이동허가를 부여할 것이다. 그러므로 아동이 받는 이동허가는 그들의 개별 특성과 밀접한 관련이 있다. 본 연구에서 활용한 개인 또는 가정 측면의 요소는 학년(5학년), 성별(남과 여), 형제 유무(외동 또는 형제 있음), 지역별(도시와 농촌) 성인의 교육 정도, 부모로부터 받은 이동허가이다.

## 2. 사회적 측면

사회적 측면에 속하는 다양한 요소에 대한 아동이나 부모의 인식은 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미친다(신정엽, 2018; Riazi *et al.*, 2019). 연구 별로 사회적 측면을 분류하는 방식은 다양하다. 예를 들어 비공식적 사회 제어에 대한 인식, 타인에 대한 인식, 교통위험에 대한 인식 등으로 구성하거나(Shaw *et al.*, 2015; Riazi *et al.*, 2019), 부모의 사고방식, 사회에 대한 인식과 태도 측면, 근린과의 관계 등으로 분류하기도 한다(신정엽, 2018). 그리고 사회 위험에 대한 인식, 교통위험에 대한 인식,



야외활동에 대한 인식, 녹지 공간(green space)에 대한 인식으로 나누기도 한다(Prezza *et al.*, 2005; Alparone and Pacilli, 2012). 녹지 공간에 대한 아동의 인식이 높을수록 그 장소에 대한 긍정적인 평가가 이루어지고 독립적인 이동성에 긍정적 영향을 미쳤다(Alparone and Pacilli, 2012; Broberg *et al.*, 2013).

부모의 경우 자녀의 안전에 관련하여 (1) 교통사고, (2) 신체적, 심리적으로 위협을 주는 타인 또는 (3) 범죄의 피해자가 되는 것에 대해 우려하고 있었다(O'Brien *et al.*, 2000). 아동의 경우는 범죄에 대한 노출이나 교통위험에 맞닥뜨리는 것을 위협하게 인식하는 것으로 보고되었다(Poolley *et al.*, 2005). 이러한 사회환경에 대한 부모의 부정적 인식은 타인에 대한 신뢰 부족과 개인적 불안에 기인한다. 특히 낯선 사람에 대한 불안은 많은 지역에서 아동의 독립적인 이동성을 제한하는 주요 원인 중 하나로 나타났다(Prezza *et al.*, 2005; Fyhri *et al.*, 2011). 사회 환경변화에 대한 심리적 우려인 안전을 의식한 육아 관행(SPP: Safety-conscious Parenting Practice)이 높아질수록 등하교 시 성인에 대한 의존성도 높아질 수 있다. 예를 들어, 아동이 어른 없이 야외에 있을 때 접하는 위험에 대한 보호자의 불안과 같은 주관적 인식에 근거하여 이동허가 정도가 결정되는 경우도 발생한다(Fyhri and Hjorthol, 2009). 특히 아동을 대상으로 한 범죄율 또는 아동의 교통사고 부상률이 감소했다는 데이터에 상관없이 독립적인 이동성이 감소하기도 했다(Mansournia *et al.*, 2021). 이는 사람들이 안전을 경험하는 방식과 공식 통계는 상관관계가 없다는 것을 보여준다.

안전을 의식한 육아 관행과 대조되는 개념은 '대인 신뢰'이다. 핀란드를 비롯한 북유럽 국가는 대인 신뢰 관련 조사에서 높은 점수를 받았다(jds survey 홈페이지). 아동의 독립적인 이동성을 촉진하고 있는 사회적 특성은 이웃 또는 낯선 사람 간에 존재하는 책임감이나 높은 수준의 신뢰로 구성된다(Hilman and Adams, 1992; Kytta *et al.*, 2015). 대인 신뢰가 높다면 아동의 독립적 이동성에 긍정적 영향을 미칠 수도 있다. 미국 캘리포니아의 10~14세 아동을 둔 부모를 대상으로 이웃 및 사회환경에 대한 인식

을 조사한 결과, 신뢰도와 관련한 모든 항목에서 점수가 높을수록 아동의 독립적인 이동성이 높게 측정되었다(Wolfe and McDonald, 2016). 특히 교육 수준이 높은 부모, 사회와의 결속력이 높다고 생각하는 부모는 그렇지 않은 경우보다 아동에게 먼 거리를 이동하도록 허용했다(Schoeppe *et al.*, 2015).

아동은 야외활동 시 부모의 안전 인식에 가장 영향을 많이 받는 인구 집단으로 부모 또는 다른 성인의 인식을 개선하는 것은 아동의 독립적인 이동성을 높이는 데 긍정적 영향을 미칠 것이다. 본 연구에서 활용한 사회적 측면의 요인은 녹지 공간에 대한 인식을 측정하는 지역 환경에 대한 인식, 근린 환경과 타인에 대한 주관적 안전성을 측정하는 지역 안전에 대한 인식이다.

### 3. 지역의 물리적 환경 측면

지역의 물리적 환경 측면의 연구는 환경에 대한 객관적 데이터와 아동의 독립적인 이동성 사이의 상관관계를 측정한다. 건물, 고용, 인구밀도(density)와 토지이용 다양성(diversity)과 교차로 수와 같은 도로 구성, 차량 밀도로 인한 교통상황, 보도폭과 차선폭과 같은 도시 환경 설계(design) 및 아동을 위한 편의시설의 존재와 접근성에 따라 아동의 독립적인 이동성은 달라졌다(신정엽, 2018; Moore, 1986; Lin and Chang, 2010). 토지이용 밀도가 높아질수록 등하교 시 자동차 이용이 줄고, 학교까지 이동 거리를 짧게 해 도보 또는 자전거 이용이 늘어난다는 연구 결과가 있었다(Fyhri and Hjorthol, 2009; Carver *et al.*, 2012). 대만의 연구는 차선폭과 블록 크기가 커지면 보행 의지가 줄고, 보도의 수와 폭을 늘리면 독립적인 등하교가 늘어남을 밝혔다(Lin and Chang, 2010). 이외에도 횡단보도나 보도 같은 보행자 시설(Timperio *et al.*, 2006; McMillan, 2007), 대중교통 시스템(Bradshaw, 1995), 학교 위치(McDonald, 2008), 주거 밀도와 토지이용 다양성(McMillan, 2007) 등과 같은 다양한 물리적 환경 요소는 아동의 독립적인 이동성과 관련된다.

고밀도의 혼합적인 토지이용 특성을 보이는 도시 환경에서는 보행으로 도달할 수 있는 목적시설의 수나 종류가 많아져 이동 거리가 짧아지기 때문에 사람들은 높은 확률로 보행을 선택했다(김희철 외, 2014). 해당 연구는 학교까지 거리가 가까울수록 등하교 시 보행을 선택할 가능성이 커진다는 다른 선행연구와 일치하는 결과를 보여준다.

토지이용 밀도를 농촌의 맥락에서 살펴볼 때, 아동의 독립적인 이동성의 감소와 의존적 등하교 증가의 원인은 학교가 큰 행정구역 단위로 집중되는 것과 학급수가 작은 학교의 폐교에 따른 등하교 거리의 연장과 관련이 있다. 예를 들어, 2003~2007년 동안 핀란드 초등학생 중 소규모 학교 소속 학생 비율이 27% 줄고, 큰 규모의 학교 소속 학생 비율이 22% 증가하였다(Kyttä *et al.*, 2015). 또한, 아동이 학교에서 1km 이내에 사는 경우 스스로 걸어서 등교할 가능성이 커지며, 학교까지 거리가 1km 감소하면 독립적인 이동성 지수 측면에서 한 살 정도 증가하는 것과 비슷하다는 연구 결과도 있었다(Mackett, 2002; Mammen *et al.*, 2012). 즉, 아동의 독립적인 이동성을 높이기 위해서 집에서 학교까지의 짧은 거리가 핵심이다.

우리나라의 경우 초등학교의 통학 거리는 「도시·군 계획시설의 결정·구조 및 설치 기준에 관한 규칙」 제 89조 11항에 정의하고 있었다(법제처, 2021). 초등학교는 학생들이 안전하게 통학할 수 있게 1.5km 이내에 위치해야 하지만, 도시지역 외에 설치하는 초등학교 중 학생 수가 적어 학년당 1개 학급 이상을 유지할 수 없다면 통학 거리를 확대하는 것도 가능했다. 즉 인구밀도로 인해 도시 외 지역은 학교까지의 거리가 상대적으로 멀게 분포될 가능성이 커진다.

물리적 환경에 관한 기존 연구는 도시, 교외, 농촌 등의 지역 간 비교 또는 국가별 차이 비교를 통해 물리적 환경 요소와 아동의 독립적 이동성의 상관관계를 탐구했다. 대체로 인구밀도가 낮을수록 대중교통이 드물어 자동차에 의존하는 문화가 존재했는데, 호주나 아프리카의 일부 국가의 경우 도시로 분류되었지만 낮은 인구밀도로 인해 자동차 의존 비율이 높다는 결과가 보고되기도 하였다(Malone and Rudner, 2011). 그러나

대다수의 연구는 도시지역 아동이 등하교 시 독립적인 이동성이 높다는 결과를 도출했다. 본 연구에서 활용한 물리적 환경 측면의 요소는 인구 밀도, 건물분포, 토지이용 현황, 의료 복지 측면, 사회 측면, 환경 정보 측면, 아동의 등교 시간으로 표 4, 표 5, 표 7에 제시되어 있다.

아동의 독립적인 이동성은 개인과 가정 측면, 사회적 측면, 물리적 환경 측면에 의해 종합적으로 영향받는다. 많은 선행연구가 이에 대해 언급하고 있는데, 예를 들어, 7개 유럽 국가의 9개 도시에서 아동의 독립적인 이동성을 측정한 연구는 보호자의 출퇴근 방법과 등하교 시 이동 방법 선택, 자동차 대수, 안전에 대한 보호자의 인식, 자전거 차선 및 보도 품질에 대한 보호자의 평가, 학교까지 거리, 대중교통 접근성 및 거주 지역과 학교 주변의 인구밀도가 아동의 등하교 이동성에 중요한 요소임을 입증하였다(Masoumi *et al.*, 2020). 이렇듯 아동의 독립적인 이동성은 개인-가정, 사회적, 지역의 물리적 환경 측면을 포함한 다양한 요소에 의해 복합적으로 영향받는다(Alparone and Pacilli, 2012; Riazi *et al.*, 2019). 본 연구에서 설정한 연구 문제를 검증하기 위해, 각 측면에서 선정하여 활용한 요소는 그림 1을 통해 확인할 수 있다.



그림 1. 다양한 측면의 영향을 받는 아동의 독립적인 이동성

보호자가 환경 위험에 대해 평가할 때, 주로 고려하는 것은 아동의 연령이다(Johansson, 2006). 하지만 보호자는 연령 외 모든 요인을 종합하는 사고 과정을 거쳐 이동허가 범위를 결정하고, 이러한 이동허가는 아동의 독립적인 이동성과 밀접한 관련이 있다(Cordovil *et al.*, 2015; Marzi and Reimers, 2018). 아동의 독립적인 이동성에 대한 이해를 높이기 위해서는 아동의 개별 특성, 보호자와 자녀의 의지와 지역과 이웃에 대한 인식, 물리적 환경의 영향력에 관한 종합적 연구가 필요하다.

## 제 3 장 연구 분석 방법

### 제 1 절 연구 구성

본 연구는 아동의 독립적인 이동성을 두 범주로 나누어 지역별로 차이가 있는지 측정하고, 특정 요인이 도시 및 농촌지역 아동의 독립적인 이동성에 미치는 영향을 파악하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 (1) 도시지역과 농촌지역에 사는 아동의 독립적인 이동성(등하교 이동성과 일상생활 이동성)의 차이 측정, (2) 두 지역 환경에 따른 부모의 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식의 차이 측정, (3) 두 지역 환경에서 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식이 아동의 독립적인 이동성에 미치는 영향을 측정하고자 한다. 연구지역의 환경 분석 후 설문지를 활용하여 진행된 이 연구는 관찰이나 실험과 같은 과학적 방법을 통해 연구 문제를 검증하는 실증연구의 한 방법인 실험연구를 채택하였다. 실험연구법은 두 변수의 공변 관계와 원인과 결과 간의 변화를 파악하는데 적절한 방법이다(김병섭, 2008).

이 연구는 지역 간 아동의 독립적인 이동성을 비교하기 위한 실험연구로 연구 개요는 그림 2와 같다. 우선 선행연구 분석을 통해 이론적 배경을 탐색하였다. 아동의 독립적인 이동성과 지역 특성, 독립적인 이동성에 영향을 미치는 세 가지 측면과 관련 요소를 파악했다. 선정된 두 지역의 객관적 데이터를 수집한 후 연구지역에 대한 분석을 시행하였다. 이후 탐색한 이론적 배경을 바탕으로 설문지를 구성하였다. 몇 차례 비대면 검토를 거쳐 예비설문을 시행하였고, 추가 검토와 수정을 거쳐 최종설문지를 완성하였다. 최종설문은 서울시 강동구 A 초등학교와 경기도 양평군 B와 C 초등학교의 5학년 학생 194명을 대상으로 시행하였다.

설문 자료는 통계분석 및 유의성 검증 등을 위해 통계 프로그램인 SPSS 26을 이용하여 요인분석, 신뢰도 분석, 빈도 분석, 기술통계, 독립표본 t-검정, 단순 회귀분석, 다중회귀분석을 시행하였다. 설문 결과를

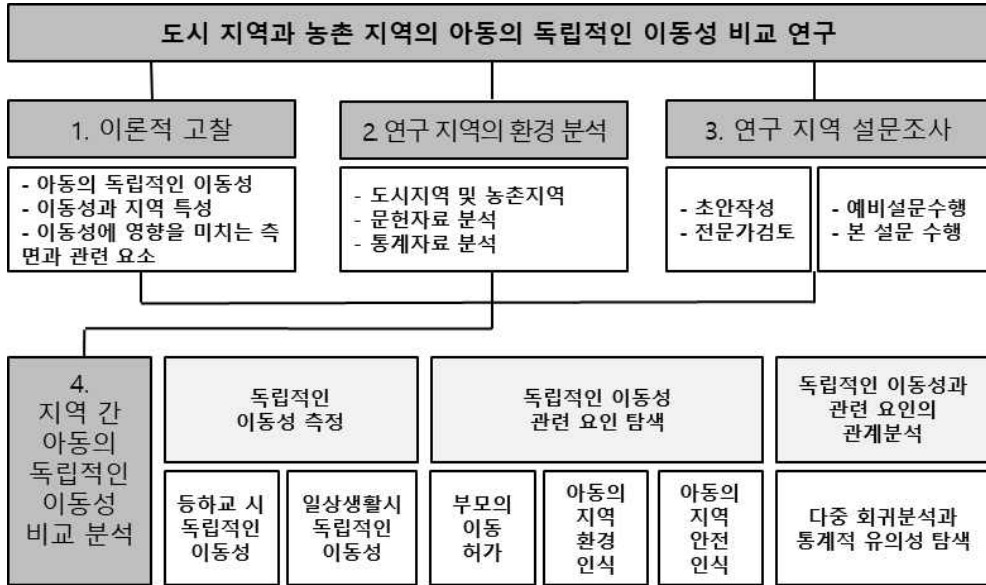


그림 2. 아동의 독립적인 이동성 비교연구 개요 및 구성

통해 연구지역인 도시와 농촌 간 아동의 독립적인 이동성과 관련 패턴을 검증하고, 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요인을 탐색하고자 하였다. 그런 다음 도시 및 농촌지역에서 아동의 독립적인 이동성에 미치는 요인의 영향을 검증하고, 해석하고자 하였다. 마지막으로 분석 결과를 바탕으로 아동의 독립적인 이동성 향상을 위한 구체적인 방법을 제시하는 순으로 연구가 진행되었다.

본 연구는 아동의 독립적인 이동성을 등하교 이동성과 일상생활 이동성 두 가지로 나누어 측정하였다. 선행연구를 토대로 두 가지 경우에서 아동의 독립적인 이동성이 다른 패턴을 보이고 이것이 서로 다른 의미가 있을 것으로 판단하였기 때문이다. 아동의 독립적인 이동성의 다양한 측면을 반영하기 위해 주중에 매일 필수적으로 이루어지는 등하교 이동과 이외에 자율적인 선택을 기반으로 한 일상생활 이동을 구분하였다 (Cordovil *et al.*, 2015; Kytta *et al.*, 2015). 이를 바탕으로 본 연구에서 정의한 아동의 독립적인 이동성 개념과 하위 범주는 그림 3과 같다.

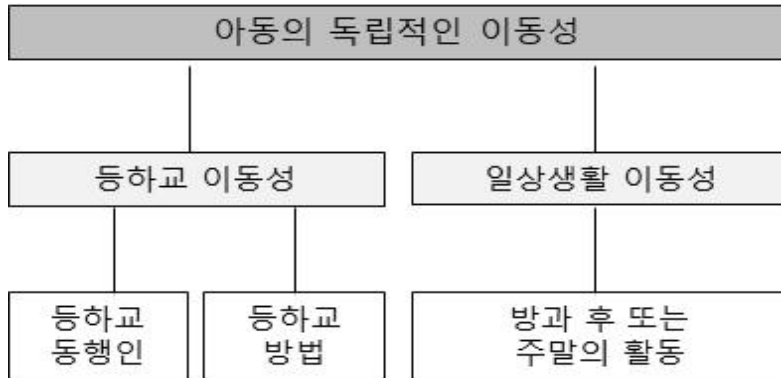


그림 3. 아동의 독립적인 이동성의 개념

본 연구는 기존의 연구를 참고하여 세 가지 요인을 선정하였다. 다수의 연구가 (1) 보호자로부터 받은 이동허가(Carver *et al.*, 2012; Kytta *et al.*, 2015; Bhosale *et al.*, 2017)와 (2) 지역 환경(녹지 공간)에 대한 인식(Moore 1986; Prezza *et al.*, 2005; Veitch *et al.*, 2006; Alparone and Pacilli, 2012) 그리고 (3) 지역 안전에 대한 인식(Prezza *et al.*, 2005; Aarts *et al.*, 2010; Alparone and Pacilli, 2012; Shaw *et al.*, 2015; Riazi *et al.*, 2019)이 아동의 독립적인 이동성에 미치는 영향을 검증하였다. 또한, 연구 문제를 검증하기 위해 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 세 가지 측면에서 알맞은 요인을 각각 선정하고 요인분석을 거쳤다. 개인과 가정의 측면에서 선정한 요인은 (1) 보호자로부터 받은 이동허가이고, 사회적 측면에서 선정한 요인은 (2) 아동의 지역 환경 인식과 (3) 아동의 지역 안전 인식이다. 본 연구는 이 세 가지 요인이 지역을 매개로 하여 독립적인 이동성에 미치는 영향을 분석할 수 있도록 설계되었다.

이를 위해 두 가지 방법을 활용했다. 첫째는 설문 방법이다. 설문지를 통해 연구 문제를 검증하기 위한 요소를 측정하고 분석했다. 설문 시행 후 문항 분석과 타당도(요인분석), 신뢰도 검사를 시행했고 이에 대해서는 2절에서 구체적으로 기술하였다.



둘째는 지역 비교 방법이다. 물리적 환경 측면에서 선정된 요소인 인구밀도, 건물분포, 토지이용 현황, 등교 시간 등을 파악하기 위해 지도와 지리 정보(건물분포, 학군 구역)를 2차 가공하고, 통계 연보를 활용하였다. 또한, 연구지역 초등학교의 물리적 환경을 직관적으로 전달하기 위해 사진 자료를 제시하였다. 해당 방법은 4장 1절에서 구체적으로 다루었다.

## 제 2 절 분석 방법

설문을 설계하고 수행하는 과정은 설문지 초안을 작성하는 것으로 시작했다. 이후 전문가 집단의 설문지 검토 및 수정 보완 단계와 예비설문 수행을 동시에 진행하였다. 설문지의 내용 타당성 확보를 위해 3차례 예비설문, 2차례 설문지 집단 검토, 2차례 설문지 1:1 집중 검토를 진행했다. 검토단계에서는 설문지가 측정하고자 하는 것을 제대로 측정하는지와 어휘의 정확성과 문항의 내용이 초등학교의 수준에 적절한지에 대해 논의하였다. 마지막으로 본 설문을 수행하고 결과를 분석했다(그림 4).

본 설문은 2021년 9월 29일과 30일 이틀간 서울 강동구 A 초등학교와 경기도 양평군 B, C 초등학교 5학년 학생 총 194명을 대상으로 이루어졌다. 아동의 독립적인 이동성을 주제로 하는 대다수 연구가 10~13세 아동을 대상으로 하였다. 구체적으로 아동이 10세 전후로 독립적인 이동성을 획득하기 시작한다는 미국의 연구 결과에 근거하여 해당 연령 집단을 선택했다(McDonald *et al.*, 2010). 또한 초등학교 5~6학년 시기는 피아제의 인지발달 단계 중 구체적 조작기에 속하며, 보호자의 영향에서 벗어나 자아를 형성해 가고 외부환경에 대한 인식을 높이기 시작한다(Piaget, 1950). Piaget(1950)에 따르면 이 시기 아동은 구체적인 대상이나 상황에 사고의 근거를 둘 수 있고 따라서 안전에 대한 인식을 묻는 문항에 보호자의 인식에 영향을 받기보다 개인적 경험을 활용하여 응답할 수 있다. 본 연구에서 초등학교 5학년을 실험대상자로 선정하는 것은 유의미한 결과를 끌어내는 데 도움이 될 것이다.

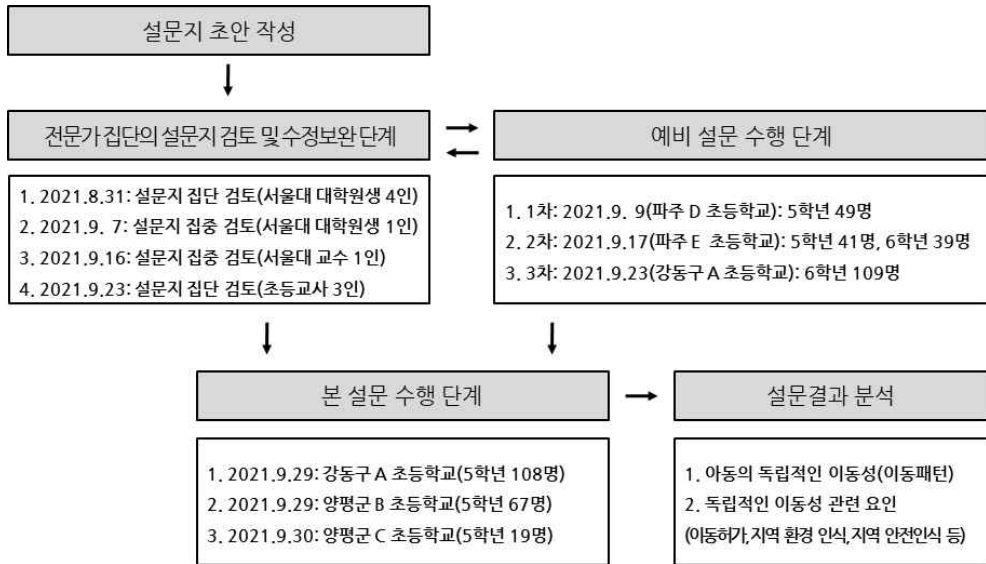


그림 4. 설문 설계 및 수행 절차

설문은 담임 교사를 통해 진행되었고, 진행 시 유의사항은 대면으로 안내되었다. 도시와 농촌의 지역적 특성을 제외한 가외 변인을 통제하기 위해 (1) 원격수업 일을 제외한 등교 일 설문 시행, (2) 동일 시간, (3) 동일 학년 학생들을 대상으로 실험을 수행하였다. 문항은 리커트 척도, 체크리스트, 분류형 문항을 활용하여 구성하였고, 측정 문항은 기존 연구를 바탕으로 하여 재구성하였다.

아동의 독립적인 이동성은 등하교 시 이동성과 일상생활 시 이동성으로 나누어 측정하였다(그림 5). 아동의 등하교 이동성에 대한 실제 설문 문항은 등교와 하교를 구분하여 제시하였으며(부록 1), 동행인과 이동방식을 나누어 조사했다(Lin and Chang, 2010; Cordovil *et al.*, 2015; Kytta *et al.*, 2015). 예를 들어 동행인의 경우 등하교 때 스스로 또는 또래(예: 친구, 형제)와 이동하는지 아니면 다른 사람(예: 부모, 부모를 제외한 어른)과 함께 하는지에 대해 설문하였다. 이동방식의 경우 설문 참가자가 각자의 등하교 방법을 도보, 자전거, 대중교통, 자가용, 대여 차량, 기타 중에서 고를 수 있도록 제시하였다. 설문 수행 결과 모든 기타 응답은 통학버스로 확인되어, 대여 차량으로 처리하였다.

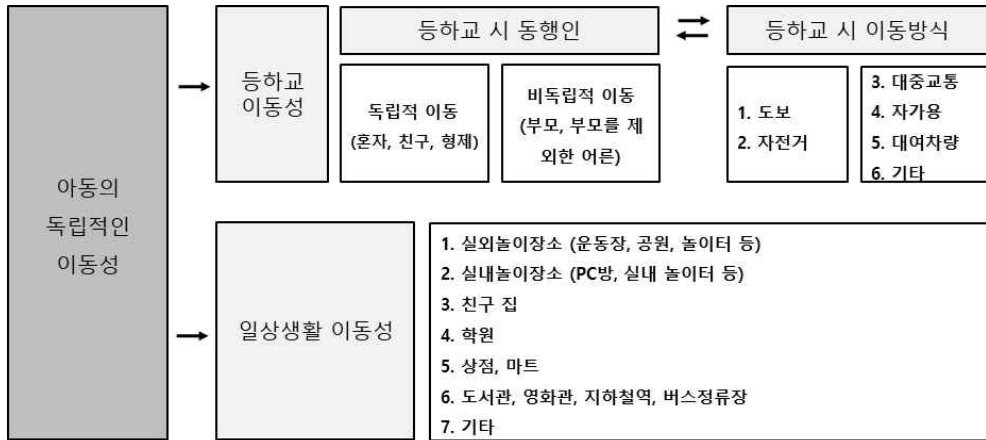


그림 5. 아동의 독립적인 이동성 측정 문항

일상생활 시 이동성은 6개의 장소 범주와 기타 항목을 제시하여 주말 동안 스스로 이동한 장소에 표시하도록 하는 체크리스트 문항으로 구성했다(Page *et al.*, 2010; Cordovil *et al.*, 2015; Kytta *et al.*, 2015; Bhosale *et al.*, 2017). 기존 연구에서 제시된 10~15개의 장소를 삭제하여 여섯 군데로 줄이고, 일부 장소의 명칭을 수정하였다. 설문 수행 결과 모든 기타 응답은 제시된 1~6번의 장소에 포함되는 응답으로 확인되었다.

아동의 독립적인 이동성 측정 요인과 배점 기준은 표 1에 정리하였다. 등교, 하교 점수가 각각 0~2점 사이에 분포하므로 ‘등하교 이동성’은 0~4점 사이에 분포하게 된다. 등하교 이동성 점수는 등하교 동행인 여부와 등하교 이동방식으로 나누어 측정했다. 이동 동행인은 0점과 1점으로 (0= 부모, 부모가 아닌 어른, 1= 혼자, 친구, 형제와 이동), 이동 방법 또한 0점과 1점으로 (0= 대중교통, 자동차, 대여 차량, 1= 걸기, 자전거) 측정했다. 요컨대, 4점에 가까울수록 아동의 등하교 이동성이 높다는 것을 의미한다. 일상생활 이동성 점수는 0~6점 사이에 분포한다. 일상생활 이동성 점수는 혼자 또는 또래 친구나 형제와 이동했던 장소에 체크 표시를 하도록 한 후, 장소의 개수를 0점 또는 1점으로 이분법 처리하여 합산하였다(Kytta *et al.*, 2015). 6점에 가까울수록 아동의 일상생활 이동성이 높다는 것을 의미한다.

표 1. 아동의 독립적인 이동성 측정 요인과 배점 기준

요인		구성	항목	점수
등 하 교 이 동 성 (4 점 만 점)	등교 (2점)	동행인	독립적 이동 (혼자, 친구, 형제)	1점
		여부	비독립적 이동 (부모, 부모를 제외한 어른)	0점
		이동 방식	(1) 도보 (2) 자전거	1점
			(3) 대중교통 (4) 자가용 (5) 대여 차량	0점
	하교 (2점)	동행인	독립적 이동 (혼자, 친구, 형제)	1점
		여부	비독립적 이동 (부모, 부모를 제외한 어른)	0점
		이동 방식	(1) 도보, (2) 자전거	1점
			(3) 대중교통 (4) 자가용 (5) 대여 차량	0점
일상생활 이동성 (6점 만점)		방문한 장소	(1) 실외놀이장소 (운동장, 공원, 놀이터 등) (2) 실내놀이장소 (피시방, 실내 놀이터 등) (3) 친구 집 (4) 학원 (5) 상점, 마트 (6) 도서관, 영화관, 지하철역, 버스정류장 (7) 기타	각 1점 (중복 응답 가능)

\* 일상생활 이동성 항목은 해당 장소에 방문하지 않으면 0점, 방문하면 1점을 부여하며, 중복응답 가능. 총 점수는 0~6점 사이에 분포. (7) 기타 항목에 대한 응답은 모두 (1)~(6) 항목에 속했음.

아동의 독립적인 이동성 관련 요인은 크게 (1) 부모로부터 받은 이동허가, (2) 지역 환경에 대한 인식, (3) 지역 안전에 대한 인식으로 나누어 측정하였다(그림 6). 각 요인을 선정한 이유는 첫째, 등하교 시 아동에게 부여되는 이동허가의 정도와 독립적인 이동성은 상관관계가 있는 것으로 확인되었기 때문이다(Carver *et al.*, 2012). 둘째, 녹지 공간의 존재에 대한 아동의 인식이 높을수록 그 장소에 대한 긍정적인 평가가 이루어지고 독립적 이동성에 긍정적 영향을 미치기 때문이다(Alparone and Pacilli, 2012; Broberg *et al.*, 2013). 셋째, 지역의 안전에 대한 아동의 인식이 긍정적일수록 독립적인 이동성에 유의미한 영향을 줄 수 있기 때문이다

(Bates and Stone, 2015).

이동허가 항목은 총 6개의 문항으로 구성되어 있는데, 한국의 특성과 5학년 생의 발달 수준에 맞게 수정하여 사용하였다(Hilman *et al.*, 1990; Kytta, 2004; Alparone and Pacilli, 2012; Show *et al.*, 2013; Cordovil *et al.*, 2015; Kytta *et al.*, 2015; Riazi *et al.*, 2019). 참가자들은 5점 리커트 척도로 응답했다(5= 매우 그렇다, 1= 전혀 그렇지 않다).

지역에 대한 인식은 지역 환경에 대한 인식과 지역 안전에 대한 인식으로 나누어 측정했다(Prezza *et al.*, 2005; Alparone and Pacilli, 2012). 지역 환경 인식은 총 2문항으로 녹지 공간의 존재 인식 여부와 녹지 공간 사용 경험에 대해 측정하기 위하여 구성되었고, 참가자들은 4점 리커트 척도로 응답했다(4= 매우 많다, 1= 아예 없다). 지역 안전 인식은 총 5개의 문항으로 근린의 안전에 대한 인식, 타인에 대한 인식 등을 측정하기 위해 구성되었고, 참가자들은 5점 리커트 척도로 응답했다(5= 매우 그렇다, 1= 전혀 그렇지 않다). 세 요인 모두 점수가 높을수록 이동허가 및 지역에 대한 인식이 높다는 것을 의미했다.

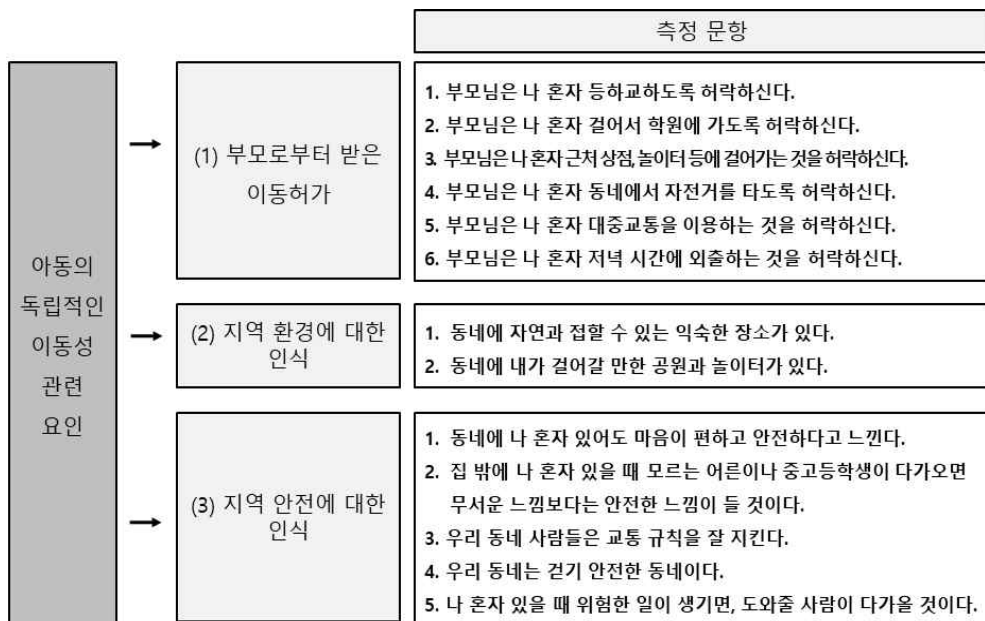


그림 6. 아동의 독립적인 이동성 관련 요인과 측정 문항

아동의 독립적인 이동성에 영향을 주는 요인을 지역별로 비교하기에 앞서 타당도와 신뢰도 분석이 필요하다. 타당도는 요인을 구성하는 설문 항목이 같은 개념을 측정하고 있는지 파악하기 위해, 신뢰도는 문항에 응답자가 일관성 있게 답하였는지 확인하기 위해 측정한다. 타당도는 요인분석(factor analysis)을 통해, 신뢰도는 크론바흐 알파 값(Cronbach's alpha)을 활용해 측정했다.

설문 결과로부터 얻게 된 부모로부터 받은 이동허가, 지역 환경에 대한 아동의 인식, 지역 안전에 대한 아동의 인식 분석과 관련하여 예를 들어, 이동허가의 경우 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립적인 학원 이동, (3) 동네에서의 독립적인 도보, (4) 독립적인 자전거 이용, (5) 독립적인 대중교통 이용, (6) 저녁 시간 독립적인 외출의 6가지 문항으로 측정했고, 모든 문항이 한 요인으로 묶일 수 있는지 요인분석을 통해 확인했다. 지역 환경 인식, 지역 안전 인식에 대해서도 요인분석을 시행하였다. 요인분석의 방법으로 주성분 분석(principal component analysis) 및 베리맥스 회전(varimax rotation)을 사용하였다. 요인 분류 시 요인 적재량(factor loading)이 0.40을 초과하면 그 문항을 해당 요인으로 판정하도록 기준을 설정하였다.

요인분석 결과, 이동허가 요인에서는 도시지역의 평균이 높았던 (1) 독립적인 등하교와 (2) 독립적인 학원 이동 문항이 낮은 요인 적재량을 보여 제외되었다. 두 문항이 빠짐으로써 도시지역 아동의 독립적인 이동성에 미치는 이동허가 요인의 영향력이 감소할 것으로 예측된다. 지역 환경 인식요인의 경우 모든 문항에 대해 타당도가 확보되었다. 지역 안전 인식은 총 5개의 문항으로 구성했고, (3) 교통 규칙 준수 문항만이 0.397로 낮은 적재량을 보여 제외되었다. 따라서 총 10개의 문항으로 최종 요인분석을 시행하였다(표 2). 분석 결과 KMO(Kaiser-Meyer-Olin) 측도값이 0.787로 나타났고, 마트레트(Bartlett)의 구형성 검정 결과도  $p < .001$ 로 유의하게 나타나 요인분석을 위한 요인의 선정이 적합한 것임을 확인하였다. 누적 분산은 63.850%로, 3개 요인 모두 높은 설명력을 가진 것으로 판단했다. 요인 적재 값은 모두 0.6 이상으로 설문 도구는 타당성을 가지게 되었다.

표 2. 문항별 타당도 분석 결과

문항	1	2	3
이동허가_3	<b>0.602</b>	0.125	0.469
이동허가_4	<b>0.765</b>	0.103	0.192
이동허가_5	<b>0.878</b>	0.122	-0.045
이동허가_6	<b>0.753</b>	0.252	0.066
지역 환경 인식_1	0.135	0.242	<b>0.791</b>
지역 환경 인식_2	0.070	0.025	<b>0.869</b>
지역 안전 인식_1	0.229	<b>0.771</b>	0.127
지역 안전 인식_2	0.186	<b>0.763</b>	0.034
지역 안전 인식_4	0.121	<b>0.708</b>	0.314
지역 안전 인식_5	0.038	<b>0.611</b>	0.010
아이겐값	2.411	2.214	1.761
공통분산(%)	24.107	22.135	17.607
누적 분산(%)	24.107	46.243	63.850

KMO=0.787, Bartlett's  $\chi^2= 526.098$  (p<.001)

이어서 설문에 사용된 문항에 대해 응답자가 일관성 있게 답하였는지 확인하였다. 신뢰도 분석 결과 각 요인의 크론바흐 알파 값은 표 3과 같이 나타났다. 일반적으로 크론바흐 알파 값이 0.6 이상이면 신뢰할 수 있다고 볼 수 있다. 세 가지 요인의 크론바흐 알파 값이 0.7 이상으로 나타나 신뢰도가 양호함을 확인했다.

표 3. 요인별 신뢰도 분석 결과

요인	문항 수	크론바흐 알파 값
이동허가	4	0.797
지역 환경 인식	2	0.705
지역 안전 인식	4	0.737

## 제 4 장 연구지역 아동의 독립적인 이동성

### 제 1 절 연구지역의 특성

#### 1. 연구지역의 환경적 특성 비교

본 연구는 서울시 강동구 길동과 경기도 양평군 강상면을 연구지역으로 선정하여, 서로 다른 지역 환경에서 아동의 독립적인 이동성과 그것에 영향을 주는 요인을 분석하였다. 서울의 동쪽에 있는 서울 강동구 길동은 빨간색으로 표시하였다. 양평군은 경기도 동부에 있고 강상면은 양평군 내에서 남서쪽에 있으며 파란색으로 표시하였다(그림 7). 두 사례 지역은 약 40km 떨어져 있다.



그림 7. 서울시 강동구 길동과 경기도 양평군 강상면

\* 자료: 국가공간정보포털 홈페이지.



인구밀도와 도시지역 비율의 중위값을 기준으로 대조적인 두 지역을 도시 및 농촌을 대표하는 지역으로 선정하였다. 좀 더 구체적으로 우리나라 인구밀도 중위값( $509.2\text{명}/\text{km}^2$ )을 기준으로 강동구 ( $18,706\text{명}/\text{km}^2$ )와 양평군( $136.9\text{명}/\text{km}^2$ )을 나누고, 우리나라 도시지역 비율 중위값(15.95%)을 기준으로 강동구(100%)와 양평군(5.84%)을 비교하였다.

지역 선정 후 해당 지역에 있는 초등학교를 파악하였다. 강동구 길동에 있는 3개의 초등학교 중 2개의 초등학교는 학군 내 주거 형태 대부분이 아파트였다. 따라서 아파트, 빌라, 주택 등 상대적으로 다양한 주거 형태를 보이는 A 초등학교를 연구대상 학교로 선정했다. 양평군 강상면에는 B와 C 초등학교가 있었고, 두 학교 모두 연구대상 학교로 선정했다(그림 8).

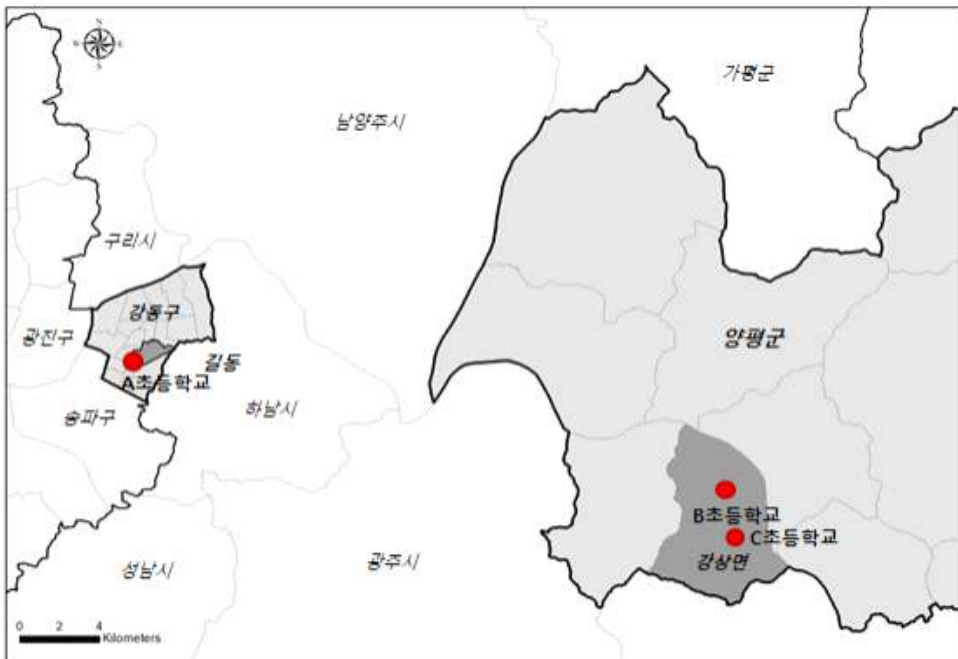


그림 8. A 초등학교와 B, C 초등학교의 위치

\* 자료: 국가공간정보포털 홈페이지.

강동구와 양평군의 물리적 환경 차이를 알아보기 위해 인구 현황, 토지이용 현황, 환경 정보의 측면, 교육 정보, 의료 복지 측면, 사회 측면으로 나누어 지역 현황을 정리하였다(표 4). 두 지역은 인구수와 인구밀도에서 큰 차이를 보였다. 인구수는 강동구가 약 3.9배 더 많고, 인구밀도는 약 130배 더 높았다. 0~14세 인구와 15~64세 인구 비율은 비슷하나, 65세 이상 인구 비율은 강동구는 15.2%, 양평군은 25.7%로 양평군은 강동구와 비교해 65세 이상 인구 비율이 높았다.

강동구의 도시지역 비율은 100%이고, 양평군은 5.84%이다. 국토계획법에 따르면 토지를 용도별로 나누었을 때 주거, 상업, 공업, 녹지지역이 도시지역에 포함된다. 높은 도시지역 비율은 인구밀도와 건물 밀도가 높다는 것을 의미하고, 고밀 혼합적으로 토지를 이용하는 지역 환경은 보행을 장려하는데 유효한 영향을 미친다(성현곤 등, 2016). 양평군은 도시지역 외에 관리지역, 농림지역, 자연환경 보전지역의 비율이 높았고, 강동구와 비교했을 때 경지면적이 141배 넓었다. 이를 통해 강동구는 양평군과 비교해 도보 환경이 잘 갖추어져 있다고 유추할 수 있다.

양평군의 면적은 강동구보다 33.6배 더 넓었다. 하지만 녹지면적과 어린이 공원면적은 강동구가 더 넓었다. 미세먼지 배출 수치는 강동구가 더 낮았다. 이 데이터는 아동에게 쾌적한 환경을 제공하는지 판단할 수 있는 지표가 될 수 있다. 환경 정보 측면의 데이터는 본 연구의 지역 환경 인식요인 측정 결과와도 연결된다. 환경 인식요인은 녹지 공간에 대한 아동의 인식을 측정한 것으로, 측정 결과 도시지역의 평균이 유의미하게 더 높게 나왔다. 이렇듯 지역사회에 필요한 환경 시설 설치와 환경 정책 시행은 구성원의 관심과 요구에 따라 달라지고 이는 곧 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미칠 수 있다(Timperio *et al.*, 2004; Smith *et al.*, 2019).

2년제 대학 이상을 졸업한 인구 비율은 강동구가 15.33% 더 높았다. Wolfe and McDonald(2016)는 교육 수준과 소득 사이에 정적(+)인 연관성이 있고, 부모의 소득을 상, 중, 하로 나누어 아동의 독립적인 이동성을 비교한 결과 소득이 높을수록 독립적인 이동성도 높다고 언급하였다.

이를 통해 교육 수준과 소득 그리고 아동의 독립적인 이동성 사이에 연관성이 있음을 유추할 수 있다. 인구 천 명당 학원 수는 강동구가 2배 많았고, 이를 통해 집에서 학원까지의 거리가 더 짧다고 추측할 수 있다.

의료 복지 측면의 차이도 컸다.  $1km^2$ 당 병원 수는 강동구는 32개, 양평균은 0.14개였다. 의료인 1인당 인구수는 양평균이 2배 이상 더 많았다. 이는 의료 복지에 있어 두 지역 주민이 같은 혜택을 받지 못할 수도 있음을 의미했다.

지역 안전 등급은 지역 안전 지수를 활용하여 분야별로 등급을 부여한 것으로, 1등급일수록 상대적으로 안전한 지역으로 해석할 수 있다. 생활 안전 측면과 범죄 안전 측면에서 강동구가 양평균과 비교해 안전한 것으로 나타났다. 교통사고 발생 건수에 대한 교통사고 사망자 수의 비율을 나타낸 교통사고 치사율이 양평균(2.2%)보다 강동구(0.78%)가 더 낮음을 확인했다. 12세 이하 교통사고 부상자 수도 강동구(42명)가 양평균(57명)보다 더 적었다. 또한, 1인당 범죄 발생 건수도 강동구가 더 낮았다.

이렇듯 교통위험 관련 지표는 부모의 지역 안전 인식에 영향을 미치기 때문에 이동허가 그리고 아동의 독립적인 이동성에 직접적으로 연결된다(Riazi *et al.*, 2019). 부모의 지역 안전 인식에 직접적으로 연결되는 또 다른 지표는 범죄 발생 관련 지표이다. 아동 역시 교통위험과 범죄의 확산에 대해 가장 걱정하는 것으로 밝혀졌다(Poolley *et al.*, 2005). 그러므로 교통안전 지표와 범죄 관련 지표는 해당 지역 아동의 독립적인 이동성에 큰 영향을 줄 것으로 판단된다. 이는 본 연구의 지역 안전 인식요인 측정 결과를 활용하여 설명할 수 있다. 안전 인식요인은 이웃과 타인에 대한 주관적 안전성을 측정한 것으로, 측정 결과 도시지역의 평균이 더 높게 나왔다.

길동과 강상면의 지역 현황은 표 5에 기술되었다. 표 4와 마찬가지로, 길동은 강상면보다 총면적은 작으나 인구수와 밀도가 더 높았다. 이러한 현황은 그림 9~11을 통해 직관적으로 확인할 수 있다. 의료 복지 측면에서 강상면 주민들은 보건소를 이용하거나, 양평읍에 있는 병원을 이용했고 양평읍에 있는 병원은 접근성이 좋은 양평역 근처에 있었다.

표 4. 강동구와 양평군의 지역 현황(2020)

항목		서울시 강동구	경기도 양평군	
인구 현황	총인구	459,970명	118,810명	
	인구밀도	18,706명/ $km^2$	144명/ $km^2$	
	연령 별 인구 비율	0~14세 인구비율	11.8%	10.3%
		15~64세 인구비율	73.0%	64.0%
65세 이상 인구비율		15.2%	25.7%	
토지 이용 현황	총면적	24.6 $km^2$	826.9 $km^2$	
	도시지역 비율	100%	690.09%	
	경지면적 비율	19.9%	83.4%	
환경 정보 측면	녹지면적	157,200 $m^2$	129,903 $m^2$	
	어린이공원 면적	873,475 $m^2$	15,769 $m^2$	
	미세먼지 배출 (50 $\mu g/m^3/year$ )***	35	41	
교육 정보	교원 1인당 학생 수	12.81명	10.69명	
	대졸 이상 인구 비율*	51.7%	36.45%	
	인구 천 명당 학원 수	1.6개	0.8개	
의료 복지 측면	병원 수	789개	113개	
	의료인 1인당 인구수	53.1명	119.2명	
사회 측면	생활 안전 등급	1등급	3등급	
	교통사고 치사율	0.78%	2.20%	
	12세 이하 교통사고 부상자	42명	57명	
	범죄 안전 등급	3등급	4등급	
	1인당 범죄 발생 건수**	0.017건	0.079건	

출처: 국가통계포털 홈페이지, 강동구청 홈페이지, 양평군청 홈페이지.

\* 2015년, \*\* 2017년, \*\*\* 2019년

표 5. 강동구 길동과 양평군 강상면의 지역 현황(2020)

	강동구 길동	양평군 강상면
총인구	46,556명	10,544명
총면적	2.17km <sup>2</sup>	37.91km <sup>2</sup>
인구밀도	21,454명/km <sup>2</sup>	278명/km <sup>2</sup>
병원 수	110개	0개
보건소 수	2개	1개

출처: 국가통계포털 홈페이지, 강동구청 홈페이지, 양평군청 홈페이지.

연구대상 초등학교에 대한 정보는 표 6에서 확인할 수 있다. A, B, C 초등학교를 중심으로 하여 반지름 250m 내 토지이용 현황과 학생, 교원, 학급 수 정보를 기재하였다. 교통인프라 측면에서 횡단보도와 교차로가 증가하면 아동의 독립적인 이동성이 감소하고, 도보의 폭과 수가 늘어나면 독립적인 이동성이 증가한다(Lin and Chang, 2010). 도시 설계의 관점에서 횡단보도와 도보는 함께 늘어날 수밖에 없으므로 실제 연구지역에서 이러한 상반된 측면이 어떻게 작용하는지 확인할 필요가 있다.

A 초등학교는 B, C 초등학교보다 학급수가 많다. 이는 아동의 독립적인 이동성 향상을 목적으로 하는 안전교육, 자연 체험 학습을 시행할 때 학년 단위 또는 학급별 순환 교육이 가능함을 의미한다. 이를 통해 교사가 다양한 교육프로그램을 계획, 구성하여 학생에게 교육의 다양성을 제공하는 것이 용이해진다.

표 6. 도시지역 A 초등학교, 농촌지역 B, C 초등학교 현황(2020)

지역 구분		도시지역	농촌지역	
		A 초등학교	B 초등학교	C 초등학교
소재		강동구 길동	양평군 강상면	양평군 강상면
토지 이용 현황	반지름 250m 내 토지이용	상업지역, 주거지역	농림지역, 보전관리지역, 주거지역, 한강수변구역	계획관리지역, 농림지역, 보전관리지역
	반지름 250m 내 교통인프라 (개)	횡단보도 46, 버스정류장 18, 지하철역 1	횡단보도 3, 버스정류장 2	횡단보도 3, 버스정류장 6
학생 현황	총 재학생 (명)	796	454	93
	학급당 학생 수	19.9	23.9	15.5
	교사당 학생 수	14.5	16.2	9.3
학급 현황	총 학급 (개)	40	19	6
	1~2학년 학급	14	7	2
	3~4학년 학급	14	6	2
	5~6학년 학급	12	6	2

출처: 교육 통계서비스 홈페이지, 학구도 안내 서비스 홈페이지.

그림 9~11은 위성 지도를 배경으로 A, B, C 세 곳의 초등학교를 중심으로 하여, 반지름이 250m인 원을 표시한 것이다. 국가정보 공간 포털 홈페이지를 통해 얻은 shp 파일을 Q-GIS 3.16을 활용해 가공하였다.

위성 지도로 본 두 지역의 경관은 확연하게 구분된다. 그림 9를 통해 건물과 도로가 혼재한 도시지역의 경관을 확인할 수 있다. 그림 10, 11을 통해 건물 밀도가 낮고, 녹지와 임야가 많은 농촌지역의 경관을 확인할 수 있다. A 초등학교 주변의 토지는 상업지역, 주거지역 용도로 활용되고 있었고, B 초등학교 주변의 토지는 농림지역, 보전관리지역, 주거지역, 한강 수변구역으로, C 초등학교 주변의 토지는 계획관리지역, 농림지역, 보전관리지역으로 이용하고 있었다.

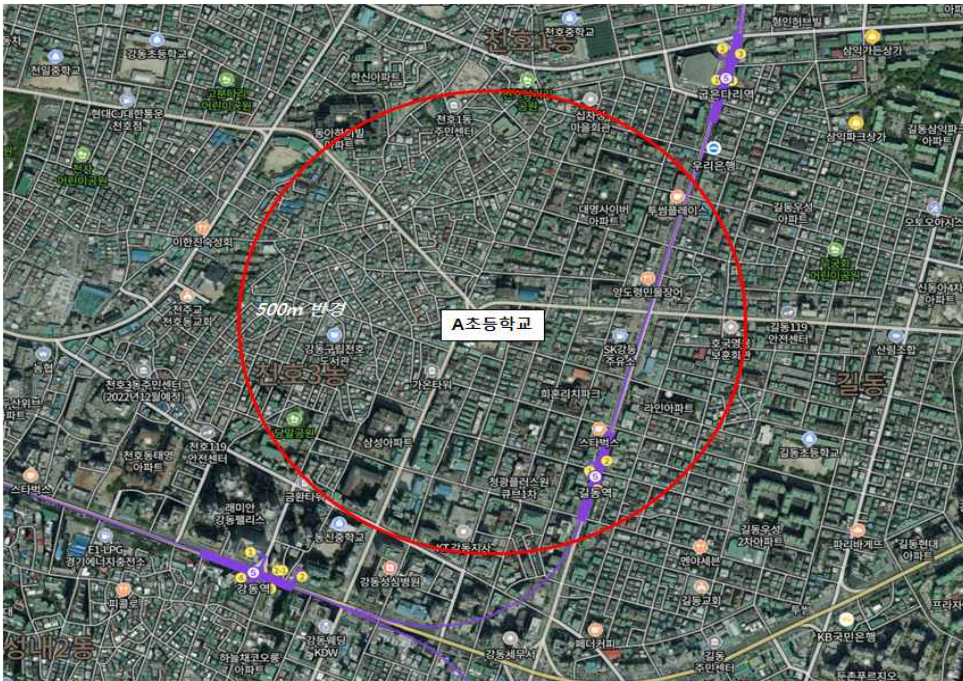


그림 9. A 초등학교 반지름 250m



그림 10. B 초등학교 반지름 250m



그림 11. C 초등학교 반지름 250m



그림 12와 13은 학교를 중심으로 반지름이 250m인 원 내부의 건물분포를 나타냈다. B와 C 초등학교는 비슷한 건물분포를 보여 B 초등학교만 제시하였다.

그림 12의 경우 건물은 주로 공동주택, 단독주택, 업무시설, 의료시설, 제1종 근린 생활 시설, 교육 시설 등의 용도로 활용되고 있었다. 높은 밀도로 인해 아동이 걸어갈 만한 거리에 다양한 용도의 건물이 있음을 유추할 수 있다. 그림 13의 경우 낮은 건물 밀도로 인해 생기는 공간을 확인할 수 있고, 건물은 주로 공동주택, 단독주택, 동식물 관련 시설, 교육 시설, 기타 용도 등으로 활용되고 있었다.

건물 높이로 두 지역을 비교하면 그림 12에서 가장 높은 건물의 높이는 79m이고, 그림 13에서 가장 높은 건물은 14.7m인 B 초등학교이다. 토지이용 현황 측면에서 용적률(FAR: Floor Area Ratio)이 높으면 아동의 독립적인 이동성이 감소하나, 높은 주거 밀도와 인구밀도는 독립적인 이동성에 긍정적 영향을 준다(Broberg *et al.*, 2013). 도시 설계 관점에서 용적률, 주거 밀도, 인구밀도는 함께 늘어날 수밖에 없으므로 실제 연구 지역에서 이러한 상반된 측면이 어떻게 작용하는지 확인할 필요가 있다.



그림 12. A 초등학교 반지름 250m 내 건물분포

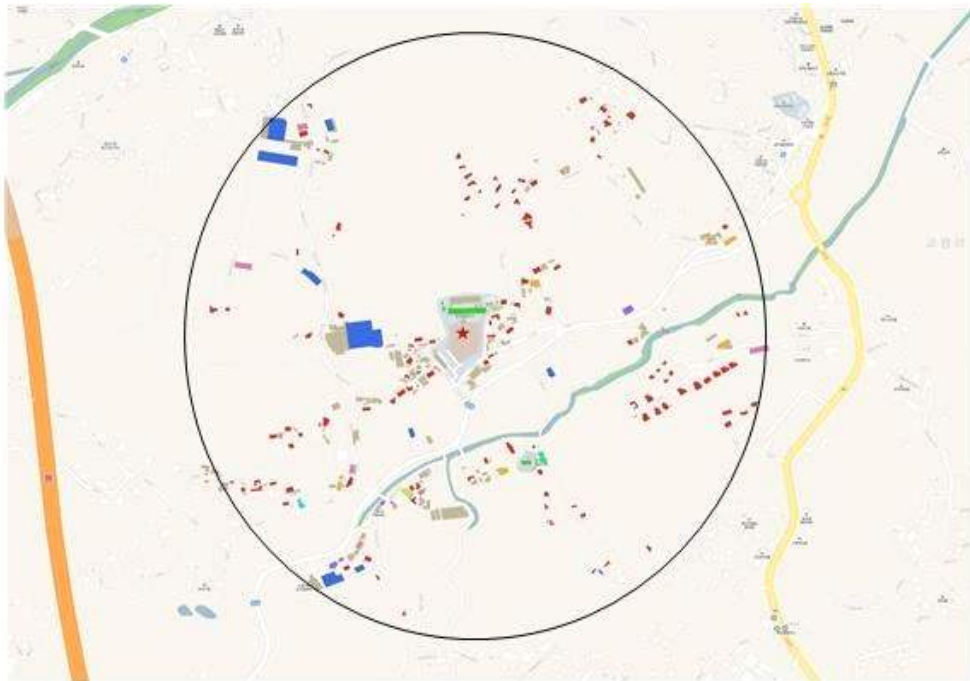


그림 13. B 초등학교 반지름 250m 내 건물분포

그림 15~17은 A, B, C 초등학교의 주변 경관을 사진으로 제시하고 있다. 건물 및 농경지의 분포를 파악하여 도시와 농촌의 지역 특성을 직관적으로 확인할 수 있다.

지역 현황 데이터와 지도, 학교 주변 경관 사진을 살펴본 결과 서울시 강동구 길동과 경기도 양평군 강상면은 각각 도시와 농촌 환경을 대표하고 있음을 알 수 있다. 이러한 물리적 환경의 차이는 두 지역 아동의 등하교 이동성과 일상생활 이동성의 차이에 영향을 미칠 것으로 예상된다.



정문 앞에서 보도 폭이 넓어진다. 정문 앞은 주정차 금지 구역 및 어린이 보호구역이다.



정문 앞 4차선 도로와 육교가 있고 건너편엔 상가건물 두 개와 상가건물 뒤로 3~4층의 주거용 건물이 있다.



정문에서 192m 떨어진 곳에 가장 가까운 횡단보도가 있다. 등교 시 교통 안전 지킴이가 근무한다.



후문은 주차장 출입구로도 사용된다. 등하교 시 학교 보안관이 학생의 안전을 위해 교통정리를 해주신다.



정문으로 가는 도보길. 담벼락을 따라 안전펜스가 설치되어 있고 어린이 보호구역 표지판이 게시되어 있다.



후문 바로 앞 4차선 도로가 있고, 보도 길에 노란색 표시가 되어있다. 맞은편에 아파트와 교회가 있다.

그림 14. A 초등학교 주변 경관

\* 2021년 8월 28일 저자가 촬영하였음.



학교는 녹지로 둘러싸여 있고 주변에는 임야와 2차선 도로가 있다.



출입구는 정문 하나이고, 등하굣길 정문 앞은 차량이 2~30분간 도착과 출발을 반복한다.



정문 앞에, 도로 두 개가 있다. 오른쪽으로는 뒤집힌 C자 모양의 2차선 도로가 왼쪽으로는 1차선 도로가 있다.



1차선 도로는 등하교시간에 정체가 발생한다. 도보에는 안전펜스가 설치되어 있다.



등하교 시 양평 어머니 경찰관과 학교 보안관이 교통안전 지도를 한다.



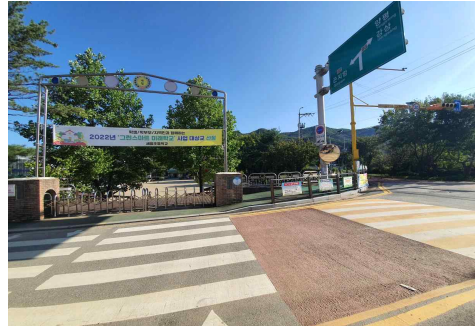
등교 거리가 먼 편으로 사진과 같은 전원주택이나 아파트에 거주하며 걸어서 또는 차량으로 등하교한다.

그림 15. B 초등학교 주변 경관

\* 2021년 8월 26일 저자가 촬영하였음.



교문에서 300m 떨어진 곳부터 어린이 보호구역 표지판이 설치되어 있다.



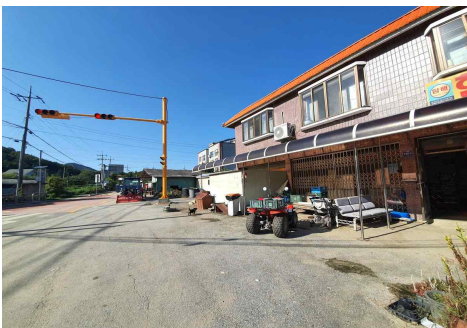
출입구는 정문 하나이고, 도보안전 펜스가 설치되어 있다. 교문 앞에 2차선 도로로 구성된 삼거리가 있다.



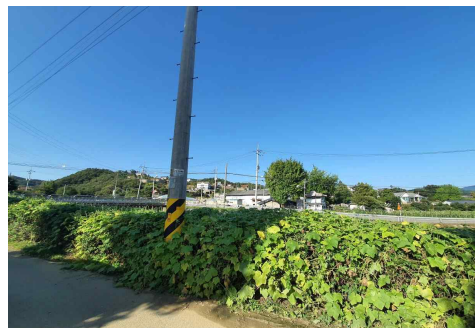
정문은 앞은 횡단보도와 2층짜리 OO상회 건물이 있다. 학교 근처는 도로, 상업용 단층 건물, 녹지가 있다.



삼거리 중 첫 번째 도로이다. 어린이 보호구역 정비가 되어있고 버스정류장이 하나 있다.



삼거리 중 두 번째 도로이다. 도로를 따라 1~2층의 건물, 녹지가 있다. 도로 뒤 구역에 단층 주택이 있다.



삼거리 중 세 번째 도로이다. 산과 농경지가 보이고, 단층 주택이 보인다.

그림 16. C 초등학교 주변 경관

\* 2021년 9월 30일 저자가 촬영하였음.

## 2. 연구지역 아동의 특성

아동의 독립적인 이동성의 지역별 차이 분석에 앞서, 연구 참여자의 특성(성별, 출생 순서, 등교 시간)을 살펴보았다(표 7). 도시지역 연구 참가자의 성별은 남자 43명(39.8%), 여자 65명(60.2%)으로 여자가 20.4% 더 많았다. 출생 순서는 외동 26명(24.1%), 첫째 37명(34.3%), 둘째 36명(33.3%), 셋째 9명(8.3%)으로 첫째인 경우가 가장 많았다. 등교 시간은 도보 기준으로 '10분 이내'가 79명(73.1%), '10~20분'이 25명(23.1%), '20~30분'이 3명(2.8%), '30분 이상'이 1명(0.9%)으로, 학교까지 10분 이내로 걸린다고 응답한 참가자가 가장 많았다.

농촌지역 연구 참가자의 성별은 남자 47명(54.7%), 여자 39명(45.3%)으로 남자가 9.4% 더 많았다. 출생 순서는 외동 11명(12.8%), 첫째 33명(38.4%), 둘째 33명(38.4%), 셋째 8명(9.3%), 넷째 1명(1.2%)으로 첫째와 둘째의 비율이 가장 높았다. 출생 순서를 지역별로 비교하였을 때 외동의 비율만 도시(24.1%)가 농촌(11.8%)보다 더 높았고, 첫째, 둘째, 셋째의 비율은 비슷했다. 등교 시간은 도보 기준으로 '10분 이내'가 15명(17.4%), '10~20분'이 28명(32.6%), '20~30분'이 11명(12.8%), '30분 이상'이 31명(36.0%)으로, 학교까지 30분 이상 걸린다고 응답한 참가자가 가장 많았다.

가장 확연히 차이가 난 특성은 등교 시간이다. 등교 시간은 도보 기준으로 응답하도록 설계했는데, 도시의 경우 10분 이내라고 응답한 참가자의 비율이 73.1%였고, 30분 이상 걸린다는 응답률은 0.9%였다. 하지만 농촌의 경우 10분 이내라고 응답한 참가자가 17.4%였고, 30분 이상 걸린다고 응답한 참가자는 36%로 네 가지 항목 중 가장 높은 비율을 차지했다. 그림 17은 지역별, 성별 등교 시간을 비교한 그래프로, 도시지역 아동의 등교 시간이 농촌지역에 비해 짧은 것을 확인할 수 있었고, 여자가 남자와 비교해 등교 시간이 10분 이내라고 응답한 비율이 높았고, 30분 이상 걸린다고 응답한 비율이 낮았다(그림 17).

표 7. 연구지역 아동의 특성

특성	구분	도시		농촌	
		빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
성별	남자	43	39.8	47	54.7
	여자	65	60.2	39	45.3
출생 순서	외동	26	24.1	11	12.8
	첫째	37	34.3	33	38.4
	둘째	36	33.3	33	38.4
	셋째	9	8.3	8	9.3
	넷째	·	0	1	1.2
등교 시간	10분 이내	79	73.1	15	17.4
	10~20분	25	23.1	28	32.6
	20~30분	3	2.8	11	12.8
	30분 이상	1	0.9	31	36.0
	무응답	·	0	1	1.2
전체		108	100.0	86	100.0

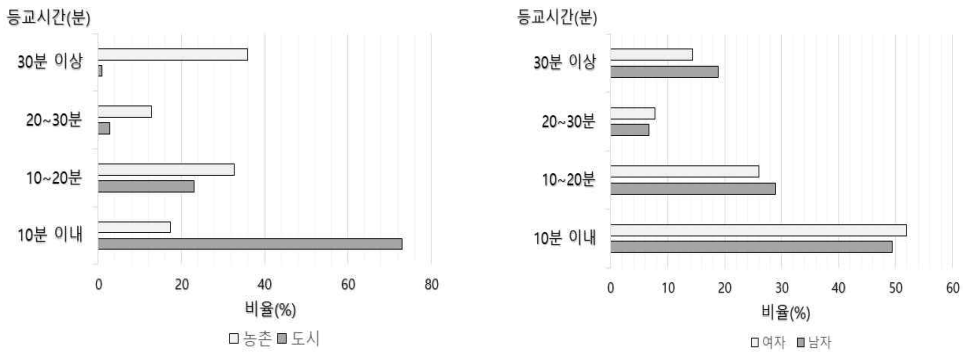


그림 17. 지역별, 성별 등교 시간 차이



등교 시간은 집에서 학교까지의 거리와 밀접한 관련이 있다. 학교까지 거리가 가까울수록, 등교 시간이 짧아 부모에게 의존하지 않고 등하교할 가능성이 커졌다. 우리나라의 경우 관련 법령에 따라 초등학생의 통학 거리는 1.5km 이내로 정해져 있으나, 도시지역 외에 설치하는 초등학교는 학교가 통폐합되면서 통학 거리가 늘어날 수 있다.

그림 18과 19는 각각 A, B 초등학교의 학군과 학교에서 학군 경계 지점까지의 거리를 표시했다. A 초등학교의 경우 학교에서 가장 먼 학군 경계까지의 거리는 882m이고, 가장 짧은 거리가 257m이다(그림 18). 학군이 상업지역과 주거지역으로 구성되어 건물 밀도와 인구밀도가 높다. B 초등학교의 경우 학군 경계까지 가장 먼 거리가 3.58km로 학군의 서쪽은 산지로 구성되어 있어 산지를 제외한 학군 경계까지 거리는 1.11km이다(그림 19). C 초등학교도 B 초등학교와 비슷한 거리가 측정되었다.



그림 18. A 초등학교 학군과 학군 경계까지의 거리



그림 19. B 초등학교 학군과 학군 경계까지의 거리

본 연구는 강동구 길동으로 대표되는 도시지역과 양평군 강상면으로 대표되는 농촌지역의 인구 및 토지이용 현황, 환경 정보, 교육 정보, 의료 복지, 사회 측면의 데이터와 2차 가공된 지도를 제시함으로써 지역 현황 차이를 보여주고 있다. 도시지역은 농촌지역보다 총면적은 작지만, 인구밀도 및 건물분포와 도시지역 비율은 높았고, 녹지면적과 어린이공원 면적도 넓었다. 좀 더 구체적으로 강동구 길동의 인구밀도, 건물분포가 상대적으로 높은 점이 의료 복지 및 아동을 위한 각종 시설에 대한 접근성의 차이를 가져올 수도 있음에 주목하고 있다. 다시 말해 B와 C 초등학교가 위치한 양평군 강상면은 A 초등학교가 위치한 강동구 길동과 비교해 공공시설 및 사회적 서비스를 활용함에 있어 편의성 차이를 낳게 될 수도 있다.

두 지역은 범죄와 교통사고로부터의 안전성에서도 차이를 보였다. 강동구가 양평군에 비해 상대적으로 더 안전하다는 통계자료를 제시하였는

데, 범죄 발생 건수, 교통사고 치사율, 12세 이하 교통사고 부상자 수 모두 더 낮았다. 이를 통해 도시지역이 도보 환경이 잘 갖추어져 있고, 아동에게 안전한 환경을 제공하고, 이용할만한 목적시설이 상대적으로 가까이 있는 경향이 있다고 유추할 수 있다. 이러한 지역 차이는 건물분포, 등교 시 걸리는 시간, 학군의 범위 등과 연관 지어 논의할 수 있다. 또한, 인식의 측면에서도 부모가 아동에게 이동허가를 부여하는 범위는 객관적 데이터 외에도 안전에 대한 부모의 인식과 의지 그리고 환경이 아동에게 안전한지에 대한 판단이 중요하다라는 시사점도 제공한다. 이처럼 특정 장소의 지역 현황을 파악하면서 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 부모의 인식에 대해 함께 고려할 필요가 있다.

## 제 2 절 아동의 독립적인 이동성의 지역 간 비교

### 1. 독립적인 이동성의 지역별 차이

아동의 독립적인 이동성은 혼자 또는 또래 동반자와 어른의 감독 없이 야외에서 놀고, 특정 장소로 이동할 수 있는 자유로 정의된다. 독립적인 이동성의 지역별 차이를 비교하기 전에 지역을 통합한 등하교 이동성과 일상생활 이동성의 통계값을 살펴보면, 등하교 이동성의 평균은 2.32이고, 일상생활 이동성의 평균은 2.01이다. 각 변수의 최대값(등하교 이동성 4, 일상생활 이동성 6)을 고려했을 때, 등하교 이동성의 평균이 일상생활 이동성 평균보다 유의미하게 높다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과가 나온 이유는 우선 등하교 이동은 아동 생활에서 가장 흔하고, 규칙적으로 수행해야 하는 이동이기 때문이다(Stefan and Hunt, 2006). 이와 달리 일상생활 이동은 자율적인 선택을 기반으로 하고 있고, 초등학생의 절반 정도가 주말에 독립적인 이동을 하지 않는 경향이 있기 때문이다(Carver *et al.*, 2012). 또 코로나 19와 같은 외부 상황에 의해 이동에 제

약을 받아 일상생활 이동성이 더 감소했을 수도 있다(Jacobsen and Jacobsen, 2020).

지역에 따라 등하교 이동성과 일상생활 이동성에 유의한 차이가 있는지 검증하고자 독립표본 t-검정을 시행했다(표 8). 분석 결과 등하교 이동성은 통계적으로 유의한 수준에서 지역별 차이가 있음을 확인하였다( $p < .01$ ). 이러한 차이와 관련하여 등하교 이동성의 평균은 도시지역의 경우는 3.72, 농촌지역은 0.56으로 나타났다. 일상생활의 이동성 역시 통계적으로 유의한 수준에서 농촌과 도시 간에 차이가 있었다( $p < .01$ ). 일상생활 이동성은 도시의 경우 2.51, 농촌의 경우 1.38의 평균값이 나왔다. 결과적으로 아동의 등하교 이동성( $t = 23.196, p < .01$ )과 일상생활 이동성( $t = 4.823, p < .01$ )은 지역에 따라 유의한 차이가 있음을 즉, 도시 아동의 독립적인 이동성이 농촌 아동보다 높음을 확인하였다.

특히 등하교 이동성이 일상생활 이동성보다 지역별 평균값과 t 값에 있어 차이가 두드러졌는데, 이 같은 결과는 토지 다양성과 학교 위치와 같은 물리적 환경 측면의 요소가 도시 아동의 독립적인 이동성이 더 높은데 정(+의 영향을 준다는 연구와 연관이 있다(McMillan, 2007; McDonald, 2008). 또한, 설문을 통해 측정된 두 지역의 등교 시간 차이와 학군 경계까지의 거리 또한 도시 아동의 등하교 이동성이 유의한 차이로 높다는 결과를 뒷받침하는 근거가 될 수 있다.

농촌지역 아동의 일상생활 이동성은 도시에 비해 낮게 측정되었다. 이 결과는 기존의 연구 결과와도 유사한 것으로 나타났다. Mikkelsen and Christensen(2009)의 덴마크 사례연구에 따르면 농촌에는 아동이 놀 수 있는 장소가 드물었고, 있더라도 걸어서 이동하기에 먼 거리에 있었다. 따라서 농촌 아동은 주말에 여가생활을 하기 위해 부모와 상대적으로 먼 거리를 이동했다. 이는 대중교통 노선의 빈곤함과 가까운 거리에 있는 공공시설의 부족함으로 인해 자동차에 의존하게 되는 농촌지역의 문화를 반영하고 있다(Kyttä *et al.*, 2015). 독립표본 t-검정과 선행연구 고찰을 통해 등하교 이동성, 일상생활 이동성에 지역별 차이가 존재한다는 본 연구의 첫 번째 연구 문제를 검증하였다.

표 8. 등하교 이동성, 일상생활 이동성의 지역별 차이

변수	지역	최소값	최대값	평균	표준편차	t
등하교 이동	전체	0	4	2.32	1.821	23.196**
	도시			3.72	0.795	
	농촌			0.56	1.047	
일상생활 이동	전체	0	6	2.01	1.748	4.823**
	도시			2.51	1.827	
	농촌			1.38	1.424	

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

독립적인 이동성에 지역별 차이가 있음을 확인한 후 등교 시간, 성별, 형제 유무에 따라 아동의 독립적인 이동성에 차이가 있는지 살펴보았다. 우선 등교 시간과 아동의 독립적인 이동성 사이의 관계를 검증하기 위해 단순 회귀분석을 사용했다(표 9). 짧은 등교 시간은 학교까지의 가까운 거리를 의미하고 이는 아동의 독립적인 이동성 향상에 밀접하게 연관되어 있다(Hjorthol, 2008; Carver *et al.*, 2012). 검증 결과 등교 시간은 도시( $\beta = -0.400$ ,  $p < .01$ )와 농촌( $\beta = -0.481$ ,  $p < .01$ ) 두 지역에서 등하교 이동성에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 실제로 도시의 경우 등교 시간이 짧고 등하교 이동성이 높게 측정되었고, 농촌의 경우 등교 시간이 길고 등하교 이동성이 낮게 측정되었다.

표 9. 등교 시간과 독립적인 이동성의 관계 분석

	지역	등하교 이동		일상생활 이동	
		$\beta$	p	$\beta$	p
등교 시간	도시	-0.400**	0.000	0.051	0.603
	농촌	-0.481**	0.000	-0.013	0.904

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

성별, 형제 유무에 따른 아동의 독립적인 이동성의 지역 간 비교는 평균값을 통해 파악하였다(표 10). 지역을 통합했을 때의 성별, 형제 유무 별 평균 비교는 남자와 여자의 비율, 외동과 형제가 있는 경우의 비율이 같지 않아 그 결과를 따로 기재하지 않았다. 또한, 성별이나 형제 유무에 따른 등하교 이동성의 평균은 크게 차이 나지 않았다.

성별에 따른 일상생활 이동성은 도시지역 남자 평균이 2.63으로 여자보다 0.2점 더 높았다. 일반적으로 동일 연령이라면 남자가 이동허가를 많이 받고, 독립적인 이동성이 높은 것으로 나타났는데, 도시의 경우 기존의 연구와 비슷한 결과가 도출되었다(Hart, 1979; O'brien *et al.*, 2000; Mackett *et al.*, 2007). 하지만 농촌지역의 일상생활 이동성의 경우 남자 평균이 1.26이고, 여자 평균이 1.54로 기존 연구와 다르게 여자의 평균이 더 높았다. 이 같은 결과가 나온 이유는 호주의 사례연구와 마찬가지로 특정 주말만 조사하여 나온 이례적 결과라 볼 수 있다(Carver *et al.*, 2012). 이렇듯 몇몇 선행연구와 다른 결과가 나온다면, 측정 방법 또는 연구 참가자의 성향을 살펴볼 필요가 있다. 형제 유무에 따른 일상생활 이동성은 도시의 경우는 형제가 있는 경우가 평균이 0.2점 더 높았고, 농촌의 경우 외동인 참가자의 평균이 0.29점 더 높았다.

표 10. 성별, 형제 유무에 따른 독립적인 이동성 평균 비교

		도시지역	농촌지역
성별에 따른 등하교 이동성	남자	3.74	0.57
	여자	3.71	0.54
형제 유무에 따른 등하교 이동성	외동	3.73	0.55
	형제 있음	3.72	0.56
성별에 따른 일상생활 이동성	남자	2.63	1.26
	여자	2.43	1.54
형제 유무에 따른 일상생활 이동성	외동	2.38	1.64
	형제 있음	2.58	1.35

## 2. 독립적인 이동성과 관련 요인의 지역별 차이

아동의 등하교 이동성과 일상생활 이동성 모두 도시지역이 유의미하게 높은 것을 확인하였다. 이를 토대로 아동의 독립적인 이동성과 관련한 3가지 요인인 부모의 이동허가, 지역 환경에 대한 인식, 지역 안전에 대한 인식을 측정한 설문 결과를 분석하여 지역별로 유의미한 차이가 존재하는지 검증하고자 한다. 우선 이동허가 요인의 경우 도시와 농촌의 차이를 구체적으로 파악하기 위해 지역을 통합하여 문항별로 기술통계를 시행했다(표 11).

본 연구에서 이동허가와 관련한 문항은 (1) 독립적인 등교, (2) 독립적인 학원 이동, (3) 동네에서의 독립적인 도보, (4) 독립적인 자전거 이용, (5) 독립적인 대중교통 이용, (6) 저녁 시간 독립적인 외출로 구성되었다. 지역을 통합한 평균 점수는 3번 문항이 가장 높았고 1, 2, 4, 5, 6번 순으로 평균이 낮아졌다. 특히 5번과 6번 문항의 평균이 다른 항목에 비해 낮게 측정되었는데 이는 두 지역 모두 부모가 대중교통 이용 또는 저녁 시간 외출에 대해 상대적으로 허용적이지 않음을 의미하며 해당 결과는 기존 연구 결과와 비슷했다(Hilman *et al.*, 1990; Cordovil *et al.*, 2015; Shaw *et al.*, 2015).

표 11. 이동허가 문항별 통계 개요

문항	최소값	최대값	평균	표준편차	왜도	첨도
(1) 독립적인 등교	1	5	3.54	1.489	-0.458	-1.295
(2) 독립적인 학원 이동	1	5	3.27	1.609	-0.229	-1.558
(3) 동네에서 독립적인 도보	1	5	3.89	1.125	-0.889	-0.154
(4) 독립적인 자전거 이용	1	5	3.23	1.405	-0.212	-1.123
(5) 독립적인 대중교통 이용	1	5	2.62	1.434	0.350	-1.228
(6) 저녁시간 독립적인 외출	1	5	1.92	1.123	1.191	0.620

이후 지역을 나누어 문항별로 기술통계와 독립표본 t-검정을 시행했다 (표 12). 그 결과 (6) 저녁 시간 독립적인 외출 항목을 제외하고 모든 항목에서 도시와 농촌지역 별로 유의한 차이가 나타났다( $p<.01$ ). 이러한 도시와 농촌의 차이를 세부적으로 살펴보면 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립적인 학원 이동, (3) 동네에서의 도보에 대한 허가 수준은 도시지역이 농촌지역보다 높았지만 (4) 자전거 또는 (5) 대중교통 이용에서는 농촌지역의 허가 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 즉, 도시지역 아동은 학원 또는 학교로 이동할 때 독립적으로 이동하고 있었고, 동네에서 도보로 이동 시 부모의 허용 정도가 상대적으로 높았다. 이와 달리 농촌지역 아동은 자전거 또는 대중교통을 이용하여 이동할 때 허용 정도가 더 높았다. 항목별로 차이가 나는 이유는 도시의 경우 높은 밀도의 물리적 환경으로 인해 생활반경이 도보로 가능한 수준 내에서 형성될 가능성이 크고, 농촌의 경우 생활반경이 상대적으로 넓고 먼 거리를 이동해야 하므로 도보가 어려울 가능성이 크기 때문이다.

표 12. 이동허가 문항별 설문 결과(지역 간)

이동허가 문항	지역	평균	표준편차	t	p
(1) 독립적인 등하교	도시	4.61	0.700	18.086**	0.000
	농촌	2.23	1.103		
(2) 독립적인 학원 이동	도시	4.01	1.411	8.101**	0.000
	농촌	2.37	1.364		
(3) 동네에서 독립적인 도보	도시	4.10	1.151	2.744**	0.007
	농촌	3.63	1.247		
(4) 독립적인 자전거 이용	도시	2.98	1.428	-2.696**	0.008
	농촌	3.52	1.326		
(5) 독립적인 대중교통 이용	도시	2.29	1.364	-3.710**	0.000
	농촌	3.03	1.418		
(6) 저녁시간 독립적인 외출	도시	1.86	1.147	-0.874	0.383
	농촌	2.00	1.095		

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



부모의 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인에 대해 지역을 통합하여 기술통계분석을 시행했다(표 13). 이동허가의 평균은 11.66, 지역 환경 인식의 평균은 5.28, 지역 안전 인식의 평균은 13.18로 나타났다. 평균이 높을수록 이동허가 수준이 높고, 환경 인식 정도, 안전 인식 정도가 높음을 의미한다.

이후 부모의 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인에 대해 지역별 평균에 있어 유의한 차이를 보이는지 검증해보았다(표 14). 그 결과 농촌지역이 도시지역보다 이동허가 평균이 높았고 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인의 평균은 도시지역이 더 높았다.

독립표본 t-검정 시행 결과, 이동허가 요인의 경우 평균이 도시가 더 낮고, t-검정에서 유의한 결과가 나오지 않았다. 그 이유는 요인분석 결과 적재량이 낮은 (1) 독립적인 등교, (2) 독립적인 학원 이동 항목이 제외되었기 때문이다. 즉 도시지역의 평균이 높은 두 항목이 제외됨으로써 평균이 낮아지고, t-검정에서도 통계적으로 유의한 결과가 도출되지 못한 것으로 설명할 수 있다.

지역 환경 인식요인의 경우 평균 차이가 유의하다는 결과가 나왔다( $p < .01$ ). Broberg *et al.*(2013)은 근린의 녹색 공간 비율이 높을수록 그 장소에 대한 긍정적인 평가가 이루어질 가능성이 크다고 언급했다. 강동구가 양평균과 비교해 녹지면적과 어린이공원 면적이 넓었다. 설문 결과

표 13. 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식 통계 개요

요인	최솟값	최댓값	평균	표준편차	왜도	첨도
이동허가*	4	20	11.66	4.10	0.044	-0.729
지역 환경 인식	2	8	5.28	1.50	0.285	-0.735
지역 안전 인식	6	20	13.18	3.23	-0.022	-0.657

\* 이동허가 요인은 요인분석을 통해 6개 설문 문항 중 3~6번 문항들로 구성되어 도출되었음.

표 14. 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식 설문 결과(지역 간)

요인	지역	평균	표준편차	t	p
이동허가*	도시	11.23	4.06	-1.614	0.108
	농촌	12.19	4.11		
지역 환경 인식	도시	5.83	1.37	5.829**	0.000
	농촌	4.62	1.39		
지역 안전 인식	도시	13.42	3.15	1.105	0.271
	농촌	12.89	3.31		

\* 이동허가 요인은 요인분석을 통해 6개 설문 문항 중 3~6번 문항들로 구성되어 도출되었음.

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

지역 환경 인식도 도시지역의 평균이 더 높게 측정되었고, 평균 차이도 유의미했다. 이에 비추어 지역 환경 인식이 높을수록 아동의 독립적인 이동성도 높을 것으로 유추할 수 있다.

지역 안전 인식요인의 경우 도시지역의 평균이 더 높게 나왔으나 그 차이가 통계적으로 유의하지 않았다. 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식은 도시지역이 농촌지역보다 높을 것이라는 두 번째 연구 문제는 독립표본 t-검정 결과 지역 환경 인식요인에 관해서만 검증할 수 있었다.

### 3. 특정 요인이 독립적인 이동성에 미치는 영향 분석

앞서 아동의 독립적인 이동성의 지역별 차이와 이동성에 영향을 주는 개인과 가정 측면의 요소인 아동이 받는 이동허가, 사회적 측면의 요소인 지역 환경에 대한 인식과 지역 안전에 대한 인식의 지역별 차이가 통계적으로 유의한 지 살펴보았다. 이를 바탕으로 세 번째 연구 문제와 관련하여 독립변수인 세 가지 요인(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)이 종속변수인 아동의 독립적인 이동성(등하교 이동성, 일상생활 이

동성)에 미치는 영향을 분석하려 한다. 분석 결과와 함께 아동의 독립적인 이동성 향상을 위해 환경교육 측면에서 제시할 수 있는 사회적, 정책적 제언을 기술하고자 한다.

독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)와 등하교 이동성의 관계를 분석한 결과는 표 15에 제시되어 있다. 독립변수가 전체 지역 등하교 이동성에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며( $p < .01$ ), 회귀모형의 설명력은 22.6%였다. 전체 지역에서 이동허가 요인과 지역 환경 인식요인은 등하교 이동성에 정(+ )의 영향을 미쳤다. A, B, C 초등학교 5학년생의 경우 이동허가( $\beta = 0.218, p < .01$ )와 지역 환경 인식( $\beta = 0.348, p < .01$ )이 높을수록 등하교 이동성도 높아지는 것을 확인할 수 있었다.

독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)가 도시지역 아동의 등하교 이동성에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 회귀모형의  $p$ 값이 .05보다 큰 .083이 나와 회귀모형은 통계적으로 적합하지 않았다(부록 4). 즉, 도시에서는 독립변수와 등하교 이동성 사이에 통계적으로 유의한 결과가 나오지 않았다. 이와 관련하여 이동허가 요인이 등하교 이동성에 영향을 미치지 않은 이유는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 요인분석 결과 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립적인 학원 이동의 두 항목이 빠져 이동허가 요인의 등하교 이동성에 대한 영향력이 감소하였을 것이다. 둘째 도시지역의 경우 짧은 등교 시간과 거리, 높은 인구밀도 및 건물분포와 같은 물리적 환경의 영향을 상대적으로 많이 받아 사회적 측면인 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인이 등하교 이동성에 별다른 영향을 미치지 못한 것으로 해석할 수 있다.

독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)가 농촌지역 아동의 등하교 이동성에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며( $p < .01$ ), 회귀모형의 설명력은 15.8%였다. 이동허가 요인과 지역 안전 인식요인은 등하교 이동성에 정(+ )의 영향을 미쳤다. 즉 이동허가( $\beta = 0.236, p < .05$ )와 지역 안전 인식( $\beta = 0.279, p < .05$ )이 높을수록 등하교 이동성도 높아졌다. 도시의 경

표 15. 등하교 이동성(종속변수)과 독립변수간의 회귀분석 결과

	전체 지역		도시지역		농촌지역	
	$\beta$	P-value	$\beta$	P-value	$\beta$	P-value
이동허가	0.218**	0.009	0.264	0.043	0.236*	0.047
지역환경인식	0.348**	0.000	0.080	0.510	-0.067	0.594
지역안전인식	0.043	0.646	0.054	0.648	0.279*	0.027
$R^2$	0.226		0.085		0.158	

\* 독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)와 등하교 이동성 간의 다중회귀분석에서, 도시지역의 회귀모형 적합도를 확인한 결과 유의 확률이 .083으로 .05보다 크기 때문에 회귀모형이 통계적으로 적합하지 않은 것으로 나타남.

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

우 자동차를 이용하는 비율이 등교 시 5.5%, 하교 시 2.7%인데 비해, 농촌의 경우 자동차를 이용하는 비율이 등교 시 62.8%, 하교 시 36%로 크게 차이가 났다. 대여 차량 이용하는 경우는 등교 시 9.3%, 하교 시 30.2%로 나타났다. 특히 대여 차량과 관련한 통계 결과는 아동의 독립적인 이동성을 주제로 하는 다른 연구에서 발견할 수 없었던, 국내의 이동문화를 반영하는 데이터이다. 이렇듯 차량을 이용하는 경우가 빈번하므로 농촌 아동의 등하교 이동성에 지역의 환경에 대한 인식보다는 안전에 대한 인식요인이 영향을 주는 것으로 설명할 수 있다.

독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)와 일상생활 이동성의 관계를 분석한 결과는 표 16에 제시되어 있다. 독립변수가 전체 지역의 일상생활 이동성에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며( $p < .01$ ), 회귀모형의 설명력은 11.7%였다. 전체 지역에서 지역 환경 인식요인과 지역 안전 인식요인은 일상생활 이동성에 정(+의 영향을 미쳤다. A, B, C 초등학교 5학년 학생의 경우 지역 환경 인식( $\beta = 0.259$ ,  $p < .01$ )과 지역 안전

인식( $\beta = 0.158, p < .05$ )이 높을수록 일상생활 이동성도 높아지는 것을 확인할 수 있었다.

독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)가 도시지역 아동의 일상생활 이동성에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며( $p < .05$ ), 회귀모형의 설명력은 9.3%였다. 지역 안전 인식요인만이 일상생활 이동성에 정(+ )의 영향을 미쳤다. 도시의 경우 지역 안전 인식( $\beta = 0.284, p < .05$ )이 높을수록 일상생활 이동성도 높아지는 것을 확인할 수 있었다. 근린 환경과 타인에 대해 높은 안전성을 가진 아동일수록 주변 환경에 정서적 유대와 공동체 의식을 느끼고, 낯선 사람에 대해 신뢰를 보인 아동이 강한 공동체 의식을 지닌다는 연구 결과와 같이 지역 안전 인식은 아동의 독립적인 이동성 향상에 있어 중요한 역할을 한다.

독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)가 농촌지역 아동의 일상생활 이동성에 미치는 영향을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며( $p < .01$ ), 회귀모형의 설명력은 약 15.2%였다. 이동허가 요인과 지역 환경 인식요인은 일상생활 이동성에 정(+ )의 영향을 미쳤다. 즉 이동허가( $\beta = 0.279, p < .05$ )와 지역 환경 인식( $\beta = 0.241, p < .05$ )이 높을수록 일상생활 이동성도 높아졌다. 이동허가 요인과 관련하여 농촌지역의 경우는 물리적 환경의 한계로 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립적인 학원 이동과 관련한 이동허가를 높이는 데는 한계가 있다. 하지만 (3) 동네에서의 독립적인 도보, (4) 독립적인 자전거 이용, (5) 독립적인 대중교통 이용과 관련한 이동허가 정도를 높이려는 노력은 도시 아동에 비해 낮은 농촌 아동의 독립적인 이동성을 높이는데 긍정적 영향을 끼칠 것으로 예상된다. 지역 환경 인식 요인과 관련하여 농촌 아동은 근린에 있는 녹색 공간에 대해 인지하고, 사용 경험이 높을수록 일상생활 이동성이 높아졌다. 따라서 농촌지역의 경우 학교 교육 측면에서 녹색공간을 활용하거나, 지역사회 측면에서 자연을 활용한 아동친화적인 장소를 조성 및 활용한다면 아동의 독립적인 이동성을 높이는 데 기여할 수 있을 것이다.

표 16. 일상생활 이동성(종속변수)과 독립변수간의 회귀분석 결과

	전체 지역		도시지역		농촌지역	
	$\beta$	t	$\beta$	t	$\beta$	t
이동허가	-0.003	0.966	-0.077	0.510	0.279*	0.020
지역환경인식	0.259**	0.001	0.148	0.169	0.241*	0.050
지역안전인식	0.158*	0.045	0.284*	0.011	0.088	0.485
$R^2$	0.117		0.093		0.152	

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

다중회귀분석 결과를 종합해보면 도시의 경우 지역 안전 인식요인 외에 다른 요인은 종속변수에 유의한 영향을 미치지 못했다. 반면 농촌의 경우 상대적으로 유의한 결과값이 더 많이 도출되었는데, 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인이 모두 종속변수에 정(+ )의 영향을 미쳤다. 지역을 통합했을 때도 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인이 모두 종속변수에 정(+ )의 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 이 같은 본 연구의 결과는 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인이 아동의 독립적인 이동성에 영향을 주었다고 검증했던 기존 연구와 비슷한 결과로써(Prezza *et al.*, 2005; Aarts *et al.*, 2010; Alparone and Pacilli, 2012; Kytta *et al.*, 2015), 이를 통해 두 지역 환경에서 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식이 아동의 독립적인 이동성(등하교 이동성과 일상생활 이동성)에 영향을 미칠 것이라는 본 연구의 세 번째 연구 문제를 검증하였다.

본 연구는 선행연구 검토를 통해 아동의 독립적인 이동성의 발달은 아동의 성장에 필수적이고, 독립적인 이동성은 국가별, 지역별로 다르게 나타나며 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요인 또한 다를 수 있음을 파악했다. 그러나 이동성 연구의 중요성에도 불구하고 관련 국내연구가 부족한 실정이다. 본 연구는 이러한 상황을 반영하여 실험연구를 설계했다. 우선 서로 다른 지역 환경에 거주하는 아동의 독립적인 이동성 차이와

요인과의 관련성을 살펴보기 위해 연구의 목적을 세분화하여 세 가지 연구 문제를 설정하였다. 이후 도시와 농촌을 대표하는 두 지역을 선정하고 물리적 환경을 비교하기 위한 다양한 데이터를 제시했으며, 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 아동과 가정의 측면과 사회적 측면 내에서 세 가지 요인을 선정하고 이를 측정할 수 있는 설문지를 설계했다.

연구 문제를 검증한 결과 (1) 도시지역과 농촌지역에 사는 아동의 독립적인 이동성에는 차이가 존재했고, (2) 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식의 지역별 차이를 확인했으며, (3) 두 지역 환경에서 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식요인이 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미쳤음을 확인했다.

연구 결과와 관련한 논의는 크게 세 가지로 나뉜다. 첫째, 아동의 독립적인 이동성은 도시지역이 농촌지역보다 높았다. 도시 아동의 독립적인 이동성이 농촌 아동보다 유의미하게 높았고, 특히 도시지역 등하교 이동성이 농촌지역보다 높았다(도시 3.72, 농촌 0.56). 이와 관련하여 도시 아동이 농촌 아동보다 등교 시간이 현저히 짧다는 통계 결과와 학교까지 거리가 가까울수록 독립적으로 등하교한다는 노르웨이의 연구 결과를 연결 지을 수 있다(Hjorthol, 2008). 해당 결과는 덴마크의 사례연구(Mikkelsen and Christensen, 2009), 핀란드의 사례연구(Broberg *et al.*, 2013; Kytta *et al.*, 2015), 캐나다의 사례연구(Stone *et al.*, 2014), 호주의 사례연구(Carver *et al.*, 2012), 대만의 사례연구(Lin and Chang, 2010)와 비슷하다.

둘째, 이동허가 요인을 문항별로 살펴보았을 때 도시 아동은 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립적인 학원 이동, (3) 동네에서의 독립적인 도보 문항의 평균이 높았고, 농촌 아동은 (4) 독립적인 자전거 이용, (5) 독립적인 대중교통 이용항목의 평균이 높게 나왔다. 대중교통 이용항목에서 농촌 아동의 평균이 더 높은 것은 도시 아동의 대중교통 이용이 더 활발하다는 핀란드와 포르투갈의 연구와 상반된다(Kytta, 1997; Cordovil *et al.*, 2015). 우리나라의 경우 농촌지역도 활용 가능한 대중교통 노선이 갖추어져 있고, 도시지역의 경우 대중교통으로 이동하지 않아도, 도보 거리

내에 이용할 수 있는 시설을 활용하여 원하는 서비스를 이용할 수 있음을 의미했다.

셋째, 다중회귀분석 결과 독립변수는 도시 아동의 독립적인 이동성에 대해 영향력이 낮았고, 농촌 아동의 독립적인 이동성에는 상대적으로 유의한 영향을 미쳤다. 요인별 관련성을 살펴보면 우선 이동허가 요인은 두 지역 모두 독립적인 이동성에 영향을 미치지 않음으로써, 선행연구와 상반된 결과가 도출되었다(Kyttä *et al.*, 2015). 이는 요인분석 결과 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립적인 학원 이동 항목이 빠졌기 때문에 종속변수에 대한 이동허가 요인의 영향력이 감소한 것으로 분석할 수 있다. 또한, 설문 결과 도시 아동의 등하교 이동성은 등교 시간에 통계적으로 유의하게 영향을 받고 있었다( $p < .01$ ). 도시 아동의 높은 등하교 이동성은 물리적 환경에 정적인 영향을 받았고, 이로 인해 이동허가 요인을 비롯한 지역 환경 인식과 지역 안전 인식요인은 등하교 이동성에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 해석할 수 있다. 다음으로 지역 환경 인식요인의 경우  $t$  점수가 농촌에 비해 유의미하게 높았으나, 독립표본  $t$ -검정 결과 지역 환경 인식요인은 도시 아동의 등하교 이동성과 일상생활 이동성에 유의미한 영향을 미치지 않는, 선행연구와는 상반된 결과가 도출되었다(Alparone and Pacilli, 2012). 이를 보완하기 위해 문항을 다양하게 구성하거나, 부모를 대상으로 하여 지역 환경 인식요인을 측정할 필요가 있다. 이외에 도시 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 다른 요인에 대해 추가로 탐색해 볼 수도 있다. 마지막으로 지역 안전 인식요인은 통계적으로 유의하게 도시지역 아동의 일상생활 이동성에 영향을 미쳤다( $p < .05$ ). 그에 비해 농촌지역의 경우 이동허가와 지역 안전 인식요인은 등하교 이동성에 영향을 주었고, 이동허가와 지역 환경 인식요인은 일상생활 이동성에 통계적으로 유의미하게 영향을 미쳤다.

아동이 성장하면서 많은 자율성을 획득하는 것은 완전한 의존의 위치에서 점진적으로 독립성을 넓히는 과정이다. 이 과정에서 스스로 결정을 내려야 하는 상황에 놓이기도 하며 나아가 의사결정에 따르는 책임을 처리할 수 있는 법을 배우는 기회를 얻는다. 특히 자연 공간의 탐구와 상호작용은



아동의 공간지각 능력, 총체적인 운동 능력, 창조성과 상호작용능력, 문제 해결 능력을 길러주고 그들이 사는 환경에 대해 폭넓게 이해할 수 있도록 돕는다. 만약 아동이 독립적인 이동성을 키워야 하는 시기에 충분한 기회를 받지 않았다면, 평균보다 더 오래 성인에게 의존하게 될 수도 있다 (Hilman *et al.*, 1990). 아동의 독립적인 이동성을 확장하기 위해, 아동친화적 시설을 활용하며 야외여가활동에 흥미를 느끼고 사회적으로 상호작용할 수 있는 경험을 충분히 제공해야 할 것이다.

## 제 5 장 결론

지난 수십 년 동안의 환경변화로 인해 아동의 독립적인 이동성은 감소했으나 아동의 인지, 정서, 신체 발달을 위해 독립적인 이동성 향상은 필수적인 것으로 여겨지고 있다. 이 같은 상황을 고려하여 본 연구는, 지역 환경의 특성이 아동의 독립적인 이동성에 영향을 준다는 점을 바탕으로 대조적인 두 지역을 선정하여 아동의 독립적인 이동성을 비교하기 위한 실험연구를 수행하고자 하였다. 선행연구 고찰을 통해 아동의 독립적인 이동성의 개념, 특징, 주요 연구 동향과 측정 방법을 소개하였다. 아동의 독립적인 이동성이 개인과 가정의 측면, 사회적 측면, 물리적 환경 측면과 관련성이 있음을 확인하였고, 이동성과 관련 있는 요인의 영향력을 살펴보기 위해 수도권의 도시 및 농촌지역을 연구지역으로 선정했다.

본 연구의 목적은 지역별로 아동의 독립적인 이동성에 차이가 나는지 확인하고, 부모의 이동허가, 아동의 지역 환경 인식 및 지역 안전 인식요인이 등하교 이동성과 일상생활 이동성에 어느 정도의 영향을 주는지 검증하는 데에 있다. 이를 위해 세 가지 연구 문제를 설정하고 두 사례지역에 대한 자료를 수집하였으며, 해당 지역 초등학생을 대상으로 아동의 독립적인 이동성과 이에 영향을 미치는 세 가지 요인 등을 측정하기 위한 설문지를 설계하였다. 설문 결과 데이터는 (1) 지역별 연구 참여자의 특성을 파악하기 위한 빈도 분석과 기술통계분석, (2) 등하교 이동성과 일상생활 이동성 그리고 관련 요인의 지역별 차이를 확인하기 위한 독립표본 t-검정, (3) 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식의 세 가지 요인이 아동의 독립적인 이동성에 미치는 영향을 파악하기 위한 다중회귀분석을 시행하여 통계분석 과정을 거쳤다.

통계분석 과정을 통해 얻게 된 본 연구의 결과는 크게 다섯 가지로 나뉜다. 첫째, 아동의 독립적인 이동성은 도시지역이 농촌지역보다 높았다. 둘째, 두 사례지역은 물리적 환경에서 차이가 났다. 셋째, 이동허가요인을 문항별로 살펴보았을 때 도시 아동은 (1) 독립적인 등하교, (2) 독립

적인 학원 이동, (3) 동네에서의 독립적인 도보 문항의 평균이 높았고, 농촌 아동은 (4) 독립적인 자전거 이용, (5) 독립적인 대중교통 이용항목의 평균이 높게 나왔다. 넷째, 이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식 요인의 세 가지 요인 중 지역 안전 인식요인만 도시 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미쳤다. 다섯째, 세 가지 요인은 모두 농촌 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미쳤다. 두 지역 중 농촌지역에 상대적으로 유의한 결과값이 더 많이 도출되었다.

아동의 독립적인 이동성을 높이거나 높은 수준에서 유지하기 위해 여러 주체의 지속적 관심과 노력이 필요하다. 첫째, 학교 교육 중 아동의 독립적인 이동성 향상에 도움이 되는 체육 수업이나 체험 학습 구성을 위한 연구에 집중할 필요가 있다. 2018년 교육부 자료에 의하면 초등학교 6학년 학생의 체중이 5년간 꾸준히 증가해 왔다. 비만율은 모든 학교 급별에서 지속해서 증가하고 있으며, 농어촌지역이 도시지역보다 높게 나타났다. 이는 농촌 아동의 독립적인 이동성이 낮다는 본 연구 결과와도 연결되는 지점이다. 내실 있는 체육 수업은 아동의 신체활동을 늘리고, 또래와 상호작용하는 시간과 신체활동에 대해 흥미를 느끼는 경험을 제공함으로써 독립적인 이동성 향상에 도움이 된다.

자연은 아동의 전인적 성장을 돕는 놀이 환경을 제공하기에(Fjortoft *et al.*, 2009), 지역사회는 공원을 비롯한 녹지 공간의 확보를 위해 노력하고 있다. 또한, 지역의 녹색 공간의 비율이 높을수록 장소에 대한 긍정적인 평가가 이루어질 가능성이 높기에(Broberg *et al.*, 2013), 그것을 활용하여 공간을 탐색하는 경험을 제공한다면 독립적인 이동성을 높이는 데 긍정적 영향을 줄 것이다. 그렇기에 초등학교에서 체험활동을 구성할 때, 학교 내 자연 또는 근린의 자연을 활용한 체험활동을 늘릴 필요가 있다. 예를 들어, 학교 내 자연에서 여러 차시에 걸쳐 할 수 있는 주제 활동 또는 근린의 생태공원에서의 자유 탐방, 주제별 관찰 활동 등을 할 수 있다. 이때 생태계가 잘 보존되고 농지가 많은 농촌지역의 학교와 인공적으로 조성한 생태계가 많은 도시지역의 특징을 각각 살린 지역화 작업이 필요하다. 이렇게 지역의 특성을 살리거나 보완 활용하면 가치 있는

체험 학습 소재가 될 것이다.

둘째, 부모의 인식 제고를 위한 제도의 확충과 정책에 대한 관심을 유도하는 사회적 측면의 노력이 필요하다. 아동의 독립적인 이동성에 영향을 미치는 요소 중 개인, 가정 및 물리적 환경 요소는 수정할 수 없지만, 아동과 부모의 사회에 대한 인식은 수정할 수 있다. 부모가 안전한 자전거 전용 도로가 필요하다고 언급했을 때 아동은 더 높은 이동허가를 받고 있었다(Timperio *et al.*, 2004; Smith *et al.*, 2019). 이는 부모가 교통 환경에 관심을 가질 때, 아동의 독립적인 이동성이 더 높을 수 있다는 것을 보여준다. 이렇듯 교통안전을 개선하는 물리적 조치들은 그 자체로 효과적일 수 있지만, 정보 제공 및 부모 교육을 통해 보완된다면 더 효과적일 것이다(Fyhri and Hjorthol, 2009). 부모는 아동의 독립적인 이동성에 장벽이 될 수도 있고, 중요한 촉진자가 될 수도 있다.

셋째, 물리적 환경개선을 위한 정책이 적절하게 시행되는 것이 요구된다. 아동친화적인 환경 설계는 (1) 횡단보도와 근처의 안전장치 설치, (2) 보행거리 안전을 위한 인도 정비와 이면도로와 인도의 구획 정비, (3) 어린이공원 제공, (4) 어린이 보호구역 외 도로에서 아동을 보호할 수 있는 제도의 개선을 통해 이루어진다. 현재 지역사회는 아동 안전을 위해 법 제정과 환경개선을 위해 노력하고 있다. 전국적으로 ‘안전속도 5030’ 정책이 시행 중이고, 지자체는 어린이 보호구역을 학교반경 300m로 설정하고 도로반사경이나 방호 울타리와 같은 시설물 설치 의무를 강화했다. 모든 초등학교는 등교 시간에 교통 안전지킴이를 전담 인력으로 배치했고, 일부 학교는 ‘학부모 폴리스’ 프로그램을 운영하고 있다. 이외에도 교육청별로 여러 가지 안전교육이 시행되고 있다. 예를 들어, 호주에서 1992년에 시작된 ‘워킹 스쿨 버스’ 프로그램을 벤치마킹한, 경기도의 ‘보행 안전 지도사업’은 2015년부터 시행되었으며 보행 안전 지도자가 등하교 방향이 같은 아동을 인솔하며 안전한 등하굣길 환경 제공 및 아동의 사회성 향상을 위해 노력하고 있다(빈미영·박기철, 2015).

향후 사회 서비스가 특정 지역에 집중되고, 농촌의 학교 수가 줄어드는 현상이 심화될수록 중심지에 집중된 공공시설에 대한 의존도가 증가

할 수 있다(Freeman and Quigg, 2009). 이 같은 중앙집중 현상은 대중교통 경로 수, 경로 다양성, 빈도 등에 의해 가중될 수 있고 나아가 사회경제적 불평등을 초래할 수 있다(Kyttä *et al.*, 2015). 따라서 지역사회는 아동의 등하교 거리 증가와 공공시설 중앙집중 현상에 대비해야 한다. 이를 위해 기존의 공공시설을 개선하여 아동이 안전하게 시간을 보낼 수 있는 공간을 확보하는 것이 요구된다.

아동의 안전과 위험은 ‘스쿨존’ 구역에만 머무르지 않는다. 따라서 집-학교, 학원, 놀이터, 공원, 도서관 등을 오갈 때의 동선이 모두 보호받을 수 있는 정책과 환경정비가 필요하다. 또한, 근린에 있는 공원은 아동의 신체활동 수준을 높이고, 공원이 없을 때보다 자유롭게 외출할 수 있다는 것을 의미한다(Mackett *et al.*, 2007). 아동이 걷기에 안전한 길이면 모든 사회구성원에게 안전한 길이다. 도보 환경에 대한 안전성 보장은 아동의 독립적인 이동성의 확장으로 이어진다. 또한, 이동허가와 관련한 부모의 의사결정에 있어 지역사회의 다양한 정책이 결정적일 수 있다.

본 연구는 의의는 크게 세 가지로 생각해 볼 수 있다. 첫째, 아동의 독립적인 이동성 연구의 필요성을 구체적으로 언급하였다. 아동의 독립적인 이동성에 관한 연구는 주로 북미, 유럽 지역에 편중되어 있었다. 기존 연구를 통해 아동의 생활에서 가장 흔한 이동인 등하교 이동과 일상생활 이동에 관한 연구의 중요성을 확인하였다(Stefan and Hunt, 2006; Kyttä *et al.*, 2015). 본 연구 역시 부모로부터 받은 이동허가가 많을수록, 아동의 지역 환경 및 안전 인식이 높을수록 독립적인 이동성에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 또한, 초등학생에 관한 연구는 초등학생 뿐 아니라 유아기 인구와 청소년기 인구를 이해하는 데 도움이 되어 다양한 방식으로 후속 연구를 촉진할 수 있다.

둘째, 아동의 독립적인 이동성 연구를 수행할 때 이동성의 지역 간 비교연구의 중요성을 강조하였다. 우리나라는 지역 간 경제력, 인프라의 편차가 큰 국가 중 하나이기 때문에(정준호, 2021), 아동의 독립적인 이동성은 지역별로 차이가 나고 다양한 측면에서 영향을 받을 것이라 유추할 수 있었다. 설문 결과를 통해서도 아동의 독립적인 이동성이 도시, 농촌

지역 별로 차이가 나는 것을 확인했다.

셋째, 본 연구는 아동의 독립적인 이동성의 지역별 비교를 통해 아동의 잠재력 발현에 도움을 주는 독립적인 이동성의 교육적 가치를 언급하며, 이를 추구하는 과정에서 학교 교육, 부모의 인식, 지역사회 측면에서 어떠한 노력을 기울일 수 있는지 구체적으로 제시하였다.

반면 다음과 같은 세 가지 한계점에 좀 더 관심을 두고 논의를 지속해야 할 것이다. 첫째, 농촌과 비교해 도시 아동의 독립적인 이동성이 높다는 본 연구의 결과는 기존 연구의 결과와 비슷하나, 요인과 종속변수 간의 관계를 탐색한 결과 농촌의 경우는 세 가지 요인이 종속변수에 유의미하게 영향을 미쳤지만, 도시의 경우는 그렇지 않은 것으로 밝혀졌다. 즉, 다른 국가의 선행연구에서 독립적인 이동성에 영향을 미치는 것으로 관명된 몇 가지 요인이 우리나라 도시지역에는 큰 영향을 미치지 못했다. 따라서 도시 아동의 독립적인 이동성과 관련 있는 요인을 찾는 추가 연구가 필요하다.

둘째, 부모의 인식과 의지에 관한 후속 연구가 필요하다. 본 연구의 설문 대상은 초등학교 5학년 학생이다. 하지만 아동의 독립적인 이동성에는 부모의 인식과 의지가 큰 영향을 줄 수 있다(Schoeppe *et al.*, 2015). 또한, 부모의 공동체 의식과 이웃 사회에 대한 결속성은 아동의 독립적인 이동성에 중요한 매개 역할을 한다(Prezza and Pacilli, 2007). 그러므로 부모를 대상으로 하는 설문을 설계하여 아동의 독립적인 이동성에 대한 연구범위를 확장해야 할 것이다.

셋째, 아동의 독립적인 이동성 연구에 있어 실제적인 측정과 구체적인 지역 분류가 필요하다. 본 연구는 일상생활 이동성에 대해 설문을 통해 측정하였으나, 디지털 기기를 활용하여 측정하는 방법을 활용한다면 더 세밀하게 이동성을 측정할 수 있다. 또 지역별로 독립적인 이동성을 비교하는 연구가 진행된다면, 기존의 도시와 농촌 두 가지 지역 분류 외에도 교외, 소도시 지역을 활용하여 다양하게 지역을 분류할 필요가 있다. 이를 통해 그들이 거주하는 지역을 깊이 이해하고, 초등학생의 독립적인 이동성 연구에 관한 다양한 연구가 이루어지길 기대한다.

최근의 연구는 적절한 시기에 아동의 독립적인 이동성이 발달할 수 있도록 개인과 가정의 측면, 사회적 측면, 물리적 환경 측면 이외에도 공간적 경험, 아동의 심리발달, 의학적 측면도 종합적으로 고려하고 있다(Barker *et al.*, 2009). 앞으로의 연구는 보편적 아동과 보편적 아동의 경험 개념 대신 사회 계층, 연령, 성별, 민족성, 질병, 장애에 따른 아동의 다양한 특성과 경험을 고려해야 한다(James *et al.*, 1998). 따라서 아동의 독립적인 이동성 확장을 위한 우리나라의 사회문화적 특성이 반영된 연구가 요구된다. 이와 관련하여 다양한 분야에서 ‘아동 안전’, ‘장소 탐색의 필요성’, ‘자연 체험의 필요성’에 관한 연구가 진행되었는데, 이들 연구는 아동의 독립적인 이동성 연구에 중요한 개념과 비전을 제시하고 있다. 따라서 기존 연구를 토대로 한국의 사회, 문화적 특성을 고려한 심층적이고 지속적인 논의가 이루어지기를 기대한다.

이렇듯 아동의 독립적인 이동성 연구가 교사, 부모, 지역사회, 도시 설계 측면, 환경교육 측면과 관련한 다양한 이해당사자들의 공통된 관심사가 된다면, 아동의 독립적인 이동성 수준을 높일 수 있는 토대를 마련하는 데 도움이 될 것이다. 높은 수준의 아동의 독립적인 이동성은 아동 발달에 있어 핵심적인 부분으로 높은 이동허가를 받은 아동은 환경과 상호작용할 기회가 많을 것이고, 거주하는 근린에 대해 긍정적 인식을 지닐 것이다. 이를 바탕으로 독립적인 이동성에 높은 가치를 부여하는 성인으로 성장할 것이다. ‘아동’이 특정 ‘장소’로 ‘이동’할 때, 충분한 신뢰와 높은 이동허가를 받고, 그것이 그들 삶의 다른 영역에 필요한 능력을 쌓도록 돕는 생활 환경이 구현되기를 기대한다.

## 참 고 문 헌

- 김성희 · 이창무 · 안건혁 (2001). 대중교통으로의 보행거리가 통행수단 선택에 미치는 영향. 국토계획, 36(7), 297-307.
- 김희철 · 안건혁 · 권영상 (2014). 개인의 보행확률에 영향을 미치는 거주지 환경요인. 한국도시설계학회지, 15(3), 5-18.
- 빈미영 · 박기철 (2015). 경기도 어린이 등·하교길 교통안전 증진방안. 정책연구, 1-128.
- 성현곤 · 노정현 · 김태현 · 박지형 (2006). 고밀도시에서의 토지이용이 통행패턴에 미치는 영향: 서울시 역세권을 중심으로. 국토계획, 41(4), 59-75.
- 신정엽 (2018). 도시지리학 관점에서 아동친화도시 (child-friendly city) 논의에 대한 비판적 고찰. 한국지리학회지, 7(3), 399-413.
- 이경환 · 안건혁 (2007). 커뮤니티의 물리적 환경이 지역 주민의 보행 시간에 미치는 영향: 서울시 40개 행정동을 대상으로. 국토계획, 42(6), 105-118.
- 정준호 (2021). 글로벌 가치 사슬과 한국의 지역 간 격차: 2010년대 이후를 중심으로. 경제와 사회, 88-125.
- Aarts, M.J., Wendel-Vos, W., van Oers, H.A., Van de Goor, I.A., and Schuit, A.J. (2010). Environmental determinants of outdoor play in children: A Large-scale cross-sectional study. *American Journal of Preventive Medicine*, 39(3), 212-219.
- Alparone, F.R., and Pacilli, M.G. (2012). On children's independent mobility: The interplay of demographic, environmental, and psychosocial factors. *Children's Geographies*, 10(1), 109-122.
- Badland, H., Kearns, R., Carroll, P., Oliver, M., Mavoa, S., Donovan, P., and Witten, K. (2016). Development of a systems model to visualise the complexity of children's independent mobility.



*Children's Geographies*, 14(1), 91-100.

- Badland, H.M., Oliver, M., Kearns, R.A., Mavoa, S., Witten, K., Duncan, M.J., and Batty, G.D. (2012). Association of neighbourhood residence and preferences with the built environment, work-related travel behaviours, and health implications for employed adults: Findings from the URBAN study. *Social Science & Medicine*, 75(8), 1469-1476.
- Barker, J., Kraftl, P., Horton, J., and Tucker, F. (2009). The road less travelled - new directions in children's and young people's mobility. *Mobilities*, 4(1), 1-10.
- Behrens, R., and Muchaka, P. (2011). Child independent mobility in South Africa: The case of Cape Town and its hinterland. *Global Studies of Childhood*, 1(3), 167-184.
- Bhosale, J., Duncan, S., Stewart, T., Chaix, B., Kestens, Y., and Schofield, G. (2017). Measuring children's independent mobility: Comparing interactive mapping with destination access and license to roam. *Children's Geographies*, 15(6), 678-689.
- Bixler, R.D., Floyd, M.F., and Hammitt, W.E. (2002). Environmental socialization: Quantitative tests of the childhood play hypothesis. *Environment and Behavior*, 34(6), 795-818.
- Black, C., Collins, A., and Snell, M. (2001). Encouraging walking: The case of journey-to-school trips in compact urban areas. *Urban Studies*, 38(7), 1121-1141.
- Bradshaw, R. (1995) Why do parents drive their children to school, *Traffic Engineering and Control*, 36(1), 16-19.
- Broberg, A., Kyttä, M., and Fagerholm, N. (2013). Child-friendly urban structures: Bullerby revisited. *Journal of Environmental Psychology*, 35, 110-120.

- Brown, S.L. (2009). *Play: How it shapes the brain, opens the imagination, and invigorates the soul*. Penguin.
- Brown, B., Mackett, R., Gong, Y., Kitazawa, K., and Paskins, J. (2008). Gender differences in children's pathways to independent mobility. *Children's Geographies*, 6(4), 385-401.
- Burdette, H.L., and Whitaker, R.C. (2005). Resurrecting free play in young children: Looking beyond fitness and fatness to attention, affiliation, and affect. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 159(1), 46-50.
- Carver, A., Timperio, A.F., and Crawford, D.A. (2012). Young and free? A study of independent mobility among urban and rural dwelling Australian children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(6), 505-510.
- Christensen, P., and Mikkelsen, M.R. (2013). 'There is nothing here for us..!' How girls create meaningful places of their own through movement. *Children & Society*, 27(3), 197-207.
- Churchman, A. (2003). Is there a place for children in the city?. *Journal of Urban Design*, 8(2), 99-111.
- Cordovil, R., Lopes, F., and Neto, C. (2015). Children's (in) dependent mobility in Portugal. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(3), 299-303.
- Fjortoft, I., Kristoffersen, B., and Sageie, J. (2009). Children in schoolyards: Tracking movement patterns and physical activity in schoolyards using global positioning system and heart rate monitoring. *Landscape and Urban Planning*, 93(3-4), 210-217.
- Foster, S., Villanueva, K., Wood, L., Christian, H., and Giles-Corti, B. (2014). The impact of parents' fear of strangers and perceptions of informal social control on children's independent

- mobility. *Health & Place*, 26, 60–68.
- Fotel, T., and Thomsen, T.U. (2003). The Surveillance of Children's Mobility. *Surveillance & Society*, 1(4), 449–455.
- Freeman, C., and Quigg, R. (2009). Commuting lives: Children's mobility and energy use. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(3), 393–412.
- Freeman, C., and Tranter, P. (2012). *Children and their urban environment: Changing worlds*. Routledge.
- Fyhri, A., and Hjorthol, R. (2009). Children's independent mobility to school, friends and leisure activities. *Journal of Transport Geography*, 17(5), 377–384.
- Fyhri, A., Hjorthol, R., Mackett, R.L., Fotel, T.N., and Kyttä, M. (2011). Children's active travel and independent mobility in four countries: Development, social contributing trends and measures. *Transport Policy*, 18(5), 703–710.
- Hart, R. (1979). *Children's experience of place*. Irvington.
- Hillman M, Adams J, Whitelegg J. (1990) *One false move: A study of children's independent mobility*. London: Policy Studies Institute.
- Hillman, M., and Adams, J.G. (1992). Children's freedom and safety. *Children's Environments*, 10–22.
- Hjorthol, R. J. (2008). The mobile phone as a tool in family life: Impact on planning of everyday activities and car use. *Transport Reviews*, 28(3), 303–320.
- Holloway, S.L., and Valentine, G. (2003). *Cyberkids: Children in the information age*. Psychology Press.
- Horton, J., Christensen, P., Kraftl, P., and Hadfield-Hill, S. (2014). 'Walking... just walking': How children and young people's everyday pedestrian practices matter. *Social & Cultural*

*Geography*, 15(1), 94-115.

- Jacobsen, G.D., and Jacobsen, K.H. (2020). Statewide COVID 19 Stay at Home Orders and Population Mobility in the United States. *World Medical & Health Policy*, 12(4), 347-356.
- James, A., Jenks, C. and Prout, A. (1998) *Theorising Childhood*. Cambridge: Polity Press.
- Janssen, I., Ferrao, T., and King, N. (2016). Individual, family, and neighborhood correlates of independent mobility among 7 to 11-year-olds. *Preventive Medicine Reports*, 3, 98-102.
- Johansson, M. (2006). Environment and parental factors as determinants of mode for children's leisure travel. *Journal of Environmental Psychology*, 26(2), 156-169.
- Katz, C. (1994). Textures of global change: Eroding ecologies of childhood in New York and Sudan. *Childhood*, 2(1-2), 103-110.
- Kautiainen, S., Koivisto, A.M., Koivusilta, L., Lintonen, T., Virtanen, S.M., and Rimpelä, A. (2009). Sociodemographic factors and a secular trend of adolescent overweight in Finland. *International Journal of Pediatric Obesity*, 4(4), 360-370.
- Kyttä, M. (1997). Children's independent mobility in urban, small town, and rural environments. *Growing Up in a Changing Urban Landscape*, 41-52.
- Kyttä, M. (2004). The extent of children's independent mobility and the number of actualized affordances as criteria for child-friendly environments. *Journal of Environmental Psychology*, 24(2), 179-198.
- Kyttä, M., Hirvonen, J., Rudner, J., Pirjola, I., and Laatikainen, T. (2015). The last free-range children? Children's independent mobility in Finland in the 1990s and 2010s. *Journal of*

*Transport Geography*, 47, 1-12.

- Lam, W.W., and Loo, B.P. (2014). Determinants of children's independent mobility in Hong Kong. *Asian transport studies*, 3(2), 250-268.
- Larouche, R., Barnes, J.D., Blanchette, S., Faulkner, G., Riazi, N.A., Trudeau, F., and Tremblay, M.S. (2020). Relationships Among Children's Independent Mobility, Active Transportation, and Physical Activity: A Multisite Cross-Sectional Study. *Pediatric Exercise Science*, 32(4), 189-196.
- Larouche, R., Oyeyemi, A.L., Prista, A., Onywera, V., Akinroye, K.K., and Tremblay, M.S. (2014). A systematic review of active transportation research in Africa and the psychometric properties of measurement tools for children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 1-18.
- Lin, J.J., and Chang, H.T. (2010). Built environment effects on children's school travel in Taipei: Independence and travel mode. *Urban Studies*, 47(4), 867-889.
- Mackett, R.L. (2002). Increasing car dependency of children: Should we be worried?. In *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-municipal Engineer*, Thomas Telford Ltd, 151(1), 29-38.
- Mackett, R.L. (2004). *Making children's lives more active*. Factsheet, Centre for Transport Studies, University College, London.
- Mackett, R., Brown, B., Gong, Y., Kitazawa, K., and Paskins, J. (2007). Children's independent movement in the local environment. *Built Environment*, 33(4), 454-468.
- Mackett, R.L., Lucas, L., Paskins, J., and Turbin, J. (2005). The therapeutic value of children's everyday travel. *Transportation*

*Research Part A: Policy and Practice*, 39(2-3), 205-219.

- Malone, K., and Rudner, J. (2011). Global perspectives on children's independent mobility: A socio-cultural comparison and theoretical discussion of children's lives in four countries in Asia and Africa. *Global Studies of Childhood*, 1(3), 243-259.
- Mammen, G., Faulkner, G., Buliung, R., and Lay, J. (2012). Understanding the drive to escort: A cross-sectional analysis examining parental attitudes towards children's school travel and independent mobility. *BMC Public Health*, 12(1), 1-12.
- Mansournia, S., Bahrami, B., Farahani, L.M., and Aram, F. (2021). Understanding children's perceptions and activities in urban public spaces: The case study of Zrêbar Lake Waterfront in Kurdistan. *Urban Studies*, 58(2), 372-388.
- Marzi, I., and Reimers, A.K. (2018). Children's independent mobility: Current knowledge, future directions, and public health implications. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11), 1-15.
- Masoumi, H., Rooijen, M.V., and Sierpiński, G. (2020). Children's Independent Mobility to School in Seven European Countries: A Multinomial Logit Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1-21.
- McDonald, N. (2007) Active transportation to school: Trends among U.S. schoolchildren, 1969 - 2001. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(6), 509-516.
- McDonald, N. (2008) Children's mode choice for the school trip: The role of distance and school location in walking to school. *Transportation*, 35(1), 23-35.
- McDonald, N.C., Deakin, E., and Aalborg, A.E. (2010). Influence of the social environment on children's school travel. *Preventive*

- Medicine*, 50, 65-68.
- McMillan, D.W., and Chavis, D.M. (1986). Sense of community: A definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14(1), 6-23.
- McMillan, T.E. (2005). Urban form and a child's trip to school: The current literature and a framework for future research. *Journal of Planning Literature*, 19(4), 440-456.
- McMillan, T.E. (2007). The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(1), 69-79.
- McMillan, T., Day, K., Boarnet, M., Alfonzo, M. and Anderson, C. (2006) Johnny walks to school - does Jane? Examining sex differences in children's active travel to school. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 75-89.
- Mikkelsen, M.R., and Christensen, P. (2009). Is children's independent mobility really independent? A study of children's mobility combining ethnography and GPS/mobile phone technologies. *Mobilities*, 4(1), 37-58.
- Moore, R. (1986). *Childhood's domain. Play and place in child development*. London: Croom Helm.
- Noyon, R., and Van der Spek, M. (1995). Playing the game; Children's freedom of movement in the streets. *Journal of Housing and the Built Environment*, 10(4), 313-330.
- O'brien, M., Jones, D., Sloan, D., and Rustin, M. (2000). Children's independent spatial mobility in the urban public realm. *Childhood*, 7(3), 257-277.
- OECD (2005). *Babies and bosses—Reconciling work and family life (volume 4): Canada, Finland, Sweden and the United Kingdom*, OECD Publishing.

- Oliver, M., McPhee, J., Carroll, P., Ikeda, E., Mavoa, S., Mackay, L., ... and Witten, K. (2016). Neighbourhoods for Active Kids: Study protocol for a cross-sectional examination of neighbourhood features and children's physical activity, active travel, independent mobility and body size. *BMJ Open*, 1-8.
- Page, A.S., Cooper, A.R., Griew, P., and Jago, R. (2010). Independent mobility, perceptions of the built environment and children's participation in play, active travel and structured exercise and sport: The PEACH Project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-10.
- Piaget, J. (2003). *The psychology of intelligence*. Routledge.
- Pooley, C.G., Turnbull, J., and Adams, M. (2005). The journey to school in Britain since the 1940s: Continuity and change. *Area*, 37(1), 43-53.
- Prezza, M., 2007. Children's independent mobility: A review of recent Italian literature. *Children, Youth and Environments*, 17 (4), 293-318
- Prezza, M., Alparone, F., Cristallo, C., and Luigi, S. (2005). Parental perception of social risk and of positive potentiality of outdoor autonomy for children: The development of two instruments. *Journal of Environmental Psychology*, 25(4), 437-453.
- Prezza, M., and Pacilli, M.G. (2007). Current fear of crime, sense of community, and loneliness in Italian adolescents: The role of autonomous mobility and play during childhood. *Journal of Community Psychology*, 35(2), 151-170.
- Prezza, M., Pacilli, M.G., Barbaranelli, C., and Zampatti, E. (2009). The MTSOCS: A multidimensional sense of community scale for local communities. *Journal of Community Psychology*, 37(3), 305-326.



- Prezza, M., Pilloni, S., Morabito, C., Sersante, C., Alparone, F.R., and Giuliani, M.V. (2001). The influence of psychosocial and environmental factors on children's independent mobility and relationship to peer frequentation. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 11(6), 435-450.
- Quigg, R., Gray, A., Reeder, A.I., Holt, A., and Waters, D.L. (2010). Using accelerometers and GPS units to identify the proportion of daily physical activity located in parks with playgrounds in New Zealand children. *Preventive Medicine*, 50(5-6), 235-240.
- Riazi, N.A., Blanchette, S., Trudeau, F., Larouche, R., Tremblay, M.S., and Faulkner, G. (2019). Correlates of children's independent mobility in Canada: A multi-site study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(16), 1-14.
- Rissotto, A., and Giuliani, M.V. (2006). Learning neighbourhood environments: The loss of experience in a modern world. *Children and Their Environments: Learning, Using and Designing Spaces*, 75-90.
- Rissotto, A., and Tonucci, F. (2002). Freedom of movement and environmental knowledge in elementary school children. *Journal of Environmental Psychology*, 22(1-2), 65-77.
- Schoeppe, S., Duncan, M.J., Badland, H.M., Alley, S., Williams, S., Rebar, A.L., and Vandelandotte, C. (2015). Socio-demographic factors and neighbourhood social cohesion influence adults' willingness to grant children greater independent mobility: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15(1), 1-8.
- Schoeppe, S., Tranter, P., Duncan, M.J., Curtis, C., Carver, A., and Malone, K. (2016). Australian children's independent mobility levels: Secondary analyses of cross-sectional data between 1991 and 2012. *Children's Geographies*, 14(4), 408-421.

- Shaw, B., Bicket, M., Elliott, B., Fagan-Watson, B., Mocca, E., and Hillman, M. (2015). Children's independent mobility: An international comparison and recommendations for action. *Policy Studies Institute*, 1-94.
- Shokoohi, R., Hanif, N.R., and Dali, M.M. (2012). Children walking to and from school in Tehran: Associations with neighbourhood safety, parental concerns and children's perceptions. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 38, 315-323.
- Smith, M., Amann, R., Cavadino, A., Raphael, D., Kearns, R., Mackett, R., ... and Witten, K. (2019). Children's transport built environments: A mixed methods study of associations between perceived and objective measures and relationships with parent licence for independent mobility in Auckland, New Zealand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(8), 1-22.
- Stefan, K. and Hunt, J. (2006) *Age-based analysis of travel by children in Calgary, Canada*. Paper presented at the Transportation Research Board 2006 Annual Meeting, Washington, DC, January.
- Stone, M.R., Faulkner, G.E., Mitra, R., and Buliung, R.N. (2014). The freedom to explore: Examining the influence of independent mobility on weekday, weekend and after-school physical activity behaviour in children living in urban and inner-suburban neighbourhoods of varying socioeconomic status. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 1-11.
- Sugiyama, T., Okely, A.D., Masters, J.M., and Moore, G.T. (2012). Attributes of child care centers and outdoor play areas associated with preschoolers' physical activity and sedentary

- behavior. *Environment and Behavior*, 44(3), 334-349.
- Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., ... and Crawford, D. (2006). Personal, family, social, and environmental correlates of active commuting to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 30(1), 45-51.
- Timperio, A., Crawford, D., Telford, A., and Salmon, J. (2004). Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children. *Preventive Medicine*, 38(1), 39-47.
- Tyagi, M., and Raheja, G. (2020). Indian parents' perception of children's independent mobility in urban neighbourhoods: A case study of Delhi. *Children's Geographies*, 1-17.
- Van der Ploeg, H.P., Merom, D., Corpuz, G., and Bauman, A.E. (2008). Trends in Australian children traveling to school 1971 - 2003: Burning petrol or carbohydrates?. *Preventive Medicine*, 46(1), 60-62.
- Veitch, J., Bagley, S., Ball, K., and Salmon, J. (2006). Where do children usually play? A qualitative study of parents' perceptions of influences on children's active free-play. *Health & Place*, 12(4), 383-393.
- Villanueva, K., Giles-Corti, B., Bulsara, M., Timperio, A., McCormack, G., Beesley, B., ... and Middleton, N. (2013). Where do children travel to and what local opportunities are available? The relationship between neighborhood destinations and children's independent mobility. *Environment and Behavior*, 45(6), 679-705.
- Wolfe, M.K., and McDonald, N.C. (2016). Association between neighborhood social environment and children's independent mobility. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(9), 970-979.

Zwerts, E., and Wets, G. (2006). Children's travel behavior: A world of difference. In 85th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, DC (Vol. 6, No. 7).

강동구청 홈페이지, <https://www.gangdong.go.kr/web/portal/ko.do>

교육부 홈페이지(2018 학생 건강 검사),

<https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=294&boardSeq=77144&lev=0&m=02>

교육 통계서비스 홈페이지, <https://kess.kedi.re.kr/index>

국가 공간 정보 홈페이지, <http://www.nsd.go.kr/lxportal/?menuno=2679>

국가 통계 포털 홈페이지, <https://kosis.kr/index/index.do>

법제처 홈페이지(도시·군 계획시설의 결정·구조 및 설치 기준에 관한 규칙),

<https://www.law.go.kr/LSW/lInfoP.do?efYd=20210827&lsiSeq=235061#0000>

양평군청 홈페이지, <https://www.yp21.go.kr/>

학구도 안내 서비스 홈페이지, <https://schoolzone.emac.kr/>

jds survey 홈페이지(World Map of Interpersonal Trust),

<http://www.jdsurvey.net/jds/jdsurveyActualidad.jsp?Idioma=I&SeccionTexto=0404&NOID=104>

## 부록 1. 설문지

안녕하세요? 본 설문은 학생 여러분의 등하교 방법과 이동 습관 등에 대한 것입니다. 평소 생활과 관련하여 답변 바랍니다. 설문 결과는 비밀이 보장되며, 익명으로 통계 처리되며 연구용으로만 사용됩니다. 설문에 응해주셔서 감사합니다.

2021년 9월

서울대학교 대학원 협동과정 환경교육 전공  
이혜진

( 5 )학년 ( )반 ( 남 , 여 )

○ 학생은 형제가 있습니까? ( )

① 외동      ② 형제가 있다 (예: 형1, 동생 2, 언니1 등) ☞ ( )

○ 등교 시 집에서 학교까지 걷기 기준으로 걸리는 시간은? ( )



① 10분 이내      ② 10-20분      ③ 20-30분      ④ 30분 이상

1. 이동 허가

설문 문항	매우 그렇 다.	대체 로 그렇 다.	보통 이다.	별로 그렇 지 않다.	전혀 그렇 지 않다.
1 부모님은 나 혼자 <b>등하교</b> 하도록 허락하신다.	⑤	④	③	②	①
2 부모님은 나 혼자 걸어서 <b>학원</b> 에 가도록 허락하신다.	⑤	④	③	②	①
3 부모님은 나 혼자 <b>근처 상점, 놀이터</b> 등에 걸어가 는 것을 허락하신다.	⑤	④	③	②	①
4 부모님은 나 혼자 동네에서 <b>자전거</b> 를 타도록 허락하신다.	⑤	④	③	②	①
5 부모님은 나 혼자 <b>대중교통</b> (버스 등)을 이용하는 것을 허락하신다.	⑤	④	③	②	①
6 부모님은 나 혼자 <b>저녁 시간</b> 에 외출하는 것을 허락하신다.	⑤	④	③	②	①

II. 지역에 대한 인식 (지역 환경)

(해당 항목에 √표시 바랍니다)

설문 문항 (지역 환경)	매우 많다	충분 하다	몇 개 있다	아예 없다
1 동네에 자연과 접할 수 있는 익숙한 장소가  *자연 : 나무, 꽃, 풀, 화단 등	④	③	②	①
2 동네에 내가 걸어갈만한 공원과 놀이터가 	④	③	②	①

III. 지역에 대한 인식 (지역 안전)

설문 문항 (지역 안전)	매우 그렇다	대체로 그렇다	보통 이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1 동네에 나 혼자 있어도 마음이 <b>편하고 안전</b> 하다고 느낀다.	⑤	④	③	②	①
2 집 밖에 나 혼자 있을 때 모르는 어른이나 중·고등학생이 다가오면 무서운 느낌보다는 안전한 느낌이 들 것이다.	⑤	④	③	②	①
3 우리 동네 사람들은 교통 규칙을 잘 지킨다.	⑤	④	③	②	①
4 우리 동네는 <b>걷기 안전한</b> 동네이다.	⑤	④	③	②	①
5 나 혼자 있을 때 위험한 일이 생기면, 도와 줄 사람이 다가올 것이다.	⑤	④	③	②	①

IV. 등하교 이동

1. 나는 등교 시 주로? ( )

- ① 혼자 등교한다.
- ② 누군가와 함께 등교한다. → 1-1로 이동해주세요.

1-1. 동반 등교 시 주로 누구와 함께 이동합니까? ( )

- ① 부모님      ② 부모님을 제외한 어른      ③ 친구
- ④ 형제      ⑤ 기타

2. 등교 시 주로 어떻게 이동합니까? ( )

- ① 걸어서      ② 자전거      ③ 대중교통 (버스 등)
- ④ 자동차      ⑤ 대여 차량 (예, 학원 차 등)      ⑥ 기타

3. 나는 하교 시 주로? ( )

- ① 혼자 하교한다.
- ② 누군가와 함께 하교한다. → 3-1로 이동해주세요.

3-1. 동반 하교 시 주로 누구와 함께 이동합니까? ( )

- ① 부모님      ② 부모님을 제외한 어른      ③ 친구
- ④ 형제      ⑤ 기타

4. 하교 시 주로 어떻게 이동합니까? ( )

- ① 걸어서      ② 자전거      ③ 대중교통 (버스 등)
- ④ 자동차      ⑤ 대여 차량 (예, 학원 차 등)      ⑥ 기타



V. 일상생활 이동

1. 기억을 잘 떠올려 주세요!!

지난 주말 어른 없이 걸어서 이동했던 장소에 ○ 해주세요.

(집에만 있었으면 ○개수가 ‘0개’ 일수도 있고 여러 장소를 갔다면 ‘여러 개’ 체크 할 수도 있어요.)

설문 문항	
① 실외 놀이 장소 (운동장, 공원, 놀이터 등)	(       )
② 실내 놀이 장소 (pc방, 실내 놀이터 등)	(       )
③ 친구 집	(       )
④ 학원	(       )
⑤ 상점, 마트	(       )
⑥ 도서관, 영화관, 지하철역, 버스정류장	(       )
⑦ 기타 : ①~⑥에 없는 장소	갔던 장소 쓰기 :

## 부록 2. 지역 통합 회귀분석 상세결과

종속 변수	독립 변수	B	S.E.	$\beta$	t	p	F	$R^2$
등하교 이동	등교시간	-1.166	0.084	-0.709**	-13.90	0.000	193.197	0.503
	이동허가	0.132	0.050	0.218**	2.659	0.009		
	지역 환경 인식	0.422	0.097	0.348**	4.355	0.000	15.305	0.226
	지역 안전 인식	-0.020	0.043	-0.035	-0.460	0.646		
일상 생활 이동	등교시간	-0.298	0.113	-0.188**	-2.641	0.009	6.793	0.035
	이동허가	-0.002	0.043	-0.003	-0.043	0.096		
	지역 환경 인식	0.303	0.89	0.259**	3.304	0.001	7.684	0.017
	지역 안전 인식	0.099	0.050	0.158*	1.991	0.048		

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

### 부록 3. 지역별 회귀분석 상세결과

지역	종속 변수	독립 변수	B	S.E.	$\beta$	t	p	F	$R^2$
도시	등하교 이동	등교시간	-0.554	0.123	-0.400**	-4.495	0.000	20.208	0.160
		이동허가	0.077	0.038	0.264	2.056	0.043		
		지역 환경 인식	0.049	0.074	0.080	0.661	0.510	2.313	0.085
		지역 안전 인식	-0.015	-0.032	-0.054	-0.458	0.648		
	일상 생활 이동	등교시간	0.161	0.308	0.051	0.522	0.603	0.273	0.003
		이동허가	-0.045	0.068	-0.077	-0.661	0.510		
		지역 환경 인식	0.201	0.145	0.198	1.385	0.169	3.141	0.093
		지역 안전 인식	0.194	0.074	0.284*	2.612	0.011		
농촌	등하교 이동	등교시간	-0.442	0.088	-0.481**	-5.003	0.000	25.033	0.232
		이동허가	0.084	0.042	0.236*	2.023	0.047		
		지역 환경 인식	-0.051	0.095	-0.067	-0.536	0.594	4.876	0.158
		지역 안전 인식	0.089	0.093	0.279*	2.261	0.027		
	일상 생활 이동	등교시간	-0.017	0.137	-0.013	-0.121	0.904	0.015	0.000
		이동허가	0.124	0.052	0.279*	2.376	0.020		
		지역 환경 인식	0.248	0.125	0.241*	1.975	0.050	4.563	0.152
		지역 안전 인식	-0.043	0.002	-0.088	-0.702	0.485		

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

## 부록 4. 독립변수와 종속변수(등하교 이동성)의 다중회귀분석 ANOVA 결과표

지역		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
도시	회귀	4.768	3	1.589	2.313	.083
	잔차	51.536	75	0.687		
	전체	56.304	78			
농촌	회귀	14.492	3	4.831	4.867	.004
	잔차	77.411	78	0.992		
	전체	91.902	81			

\* 독립변수(이동허가, 지역 환경 인식, 지역 안전 인식)와 등하교 이동성 간의 다중회귀분석에서, 도시지역의 회귀모형 적합도를 확인한 결과 유의 확률이 .083으로 .05보다 크기 때문에 회귀모형이 통계적으로 적합하지 않은 것으로 나타남.

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

## Abstract

# A Study on the Comparison of Children's Independent Mobility according to Regional Characteristics/ Environment : An example of an elementary school student in Gildong, Gangdong-gu and Gangsang-myeon, Yangpyeong-gun.

LEE HYE JIN

Interdisciplinary Program in Environmental Education  
The Graduate School  
Seoul National University

The main purpose of this study was to present empirical cases that measure the influence of regional differences and related factors in elementary school students' independent mobility (CIM). To this end, data were collected and analyzed from 194 fifth-grade elementary school students living in urban and rural areas.

This study consisted of the following. First, the concept of independent mobility of children, the relationship between independent mobility and children's cognition, emotion, and physical development, and regional comparison cases of independent mobility were considered, and the need for research was derived. In particular, the factors that influence children's independent mobility were established centering on three aspects: individual-family, social, and physical environment.

In the second part of the study, a research analysis method for conducting case studies was presented. Specifically, a survey design method for measuring children's independent mobility and related factors was summarized, and a data collection method for comparison between the two regions was briefly presented.

In the third part of the study, the results of the case study were presented, and the analysis and survey results of urban and rural research areas were presented. Through the analysis of the collected data, not only differences in the regional environment between urban and rural areas, but also differences in children's independent mobility and related factors were explored through the analysis of the survey results. It was confirmed that there was a significant difference in independent mobility between elementary school students living in Gil-dong, Gangdong-gu, and elementary school students living in Gangsang-myeon, Yangpyeong-gun, a rural area, and there was a difference in the influence of related factors.

As a result of this study, it was confirmed that urban children's independent mobility was higher than that of rural areas. As such, children's independent mobility differs depending on the difference in the local environment, so in order to improve children's independent mobility, it seems necessary to carefully analyze the local

environment in which children reside and make discriminatory efforts considering it. For example, in cities, additional factors related to factors affecting children's independent mobility seem to need to be supplemented, and in rural areas, multilateral cooperation in terms of schools, guardians, and communities is required to overcome the local physical environment. In order to improve independent mobility, which is essential for the correct development of children, it is judged that a proper understanding of the local environment where children live, school education, parental awareness, and community-level efforts are necessary.

**keywords : Children's Independent Mobility, Going to and from school, Everyday life moving, Physical Environment, Mobility licenses, Perception of local environmental safety**

*Student Number : 2020-23207*