



지역 주민의 사회경제적 특성을 고려한 도시안전 인식 분석 : 서울시와 부산시 사례 비교를 중심으로*

Analyzing the Recognition of Urban Safety considering Socioeconomic Characteristics of Citizen: Comparison between Seoul and Busan

이재송** · 김유경*** · 최열****

Lee, Jae-Song · Kim, Eu-Kyung · Choi, Yeol

Abstract

The purpose of the research is to understand the effect of socio-economic characteristics of the locals on their awareness on urban safety through empirical analysis. Specifically, the study focuses on two metropolitan areas in Korea, Seoul and Busan which represent the capital and non-capital metropolitans, to identify any locational differences affecting the awareness on urban safety. Using the data from 2014 Social Survey, the factors that consist urban safety including natural disaster, traffic accident, buildings & infrastructure, fire, crime risk and overall social safety are accounted as the dependent variables in the ordered-Logit model. The result shows that the awareness for each variable tends to have locational differences; the socio-economic characteristics of the locals affect their awareness on urban safety differently, in the capital and non-capital areas. It was also realized that the awareness on traffic accidents and fire is rather associated with other unknown factors than with socio-economic characteristics, and further research is recommended. Finally, the socio-economic characteristics of the locals in both metropolitan areas are shown to have the most influence on the awareness on crime risk therefore it is necessary to design customized CPTED applications based on the local socio-economic characteristics of the locals for improved crime reduction and prevention programs.

키 워 드 ■ 도시안전, 사회경제적 특성, 사회조사, 순서형로짓모형

Keywords ■ Urban Safety, Socioeconomic Characteristics, Social Survey, Ordered Logit Model

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

우리나라는 세계에 유례가 없는 고도의 압축 경

제성장을 이루어냈다. 그러나 경제성장만을 중시한 채, 그 이면에 도사리고 있는 여러 가지 위험요소를 지나치게 간과하였다. 양적 성장에만 치우친 도시는 자연재해에 취약해졌다. 그리고 국가 전반에 걸쳐 세월호 사건이나 메르스 사태와 같은 대형 인

* 이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015S1A5A2A03049028)

** Department of Urban Engineering, Pusan National University

*** Department of Urban Engineering, Pusan National University

**** Department of Urban Engineering, Pusan National University (corresponding author: yeolchoi@pusan.ac.kr)

재(人災)가 지속적으로 발생하고 있다. 즉, 국민의 생명과 안전이 위협받는 상황에 직면한 것이라 할 수 있다.

안전문제 유형은 다양화 및 복잡화되어 가는 추세이다. 이는 정도의 차이는 있으나 우리나라에만 국한된 상황이 아닌 전 세계적인 추세이다. 따라서 각국 정부들은 체계적이고 다각적으로 계층 및 위험분야별 위험요소를 파악하여 안전대비책을 강구해야할 필요성을 인식하였다. 이러한 인식을 바탕으로 세계보건기구(WHO)에서는 1989년 안전문제에 대한 지역사회 구성원과 각 기관이 모두 참여하는 안전도시 프로그램을 개발하였다. 이에 우리나라에서도 중앙정부와 지방자치단체 차원에서 안전사고 발생을 감소시키려는 노력을 경주하고 있다.

세월호 사건 이후로 출범한 국민안전처에서는 재난에 대한 사전 예방의 중요성을 인식하고, 이를 예방하기 위한 정책을 수립하여 시행 중에 있다. 그 이전에는 이러한 정책을 소방방재청에서 시행하였다. 그러나 정부의 노력에도 불구하고 국내의 재난 및 안전사고는 지속적으로 발생하고 있다. 이러한 점에서 중앙정부 차원의 정책에만 의존할 것이 아니라, 지방자치단체 차원에서 지역적 특성을 고려하고 반영한 정책 수립 및 시행을 통하여 지역 자체의 안전문제를 저감시킬 필요성이 제기된다.

지방자치단체 차원에서 안전문제를 다루기 위한 선결조건은 해당 지역의 주민들이 여러 가지 종류의 안전문제에 대해 어떻게 인식하는지 파악하는 것이다. 여러 종류의 안전문제에 대한 지역 주민들의 인식이 어떠한 지 파악되면, 어떠한 안전문제가 주민들에게 있어 시급성을 가지는지 파악할 수 있고, 이에 따라 관련 정책 수립 및 시행의 우선순위를 정할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 지역 주민들의 안전문제에 대한 인식을 파악함에 있어 안전문제의 종류별로, 그리고 주민들의 사회경제적 특성을 고려하여 실증분석을 통해 제시하고자 한다.

2. 연구범위 및 방법

본 연구는 주민의 사회경제적 특성에 따른 도시 안전에 대한 인식에 영향을 미치는 결정요인을 실증분석을 통하여 파악하는 것을 목적으로 한다. 또한 주민들이 거주하는 지역에 따른 도시안전 인식에 차이가 있는지 실증분석하기 위하여 서울과 부산을 비교하고자 한다. 이는 주민이 거주하는 지역에 따라 사회경제적 특성의 차이가 있을 것이고, 그 차이로 인하여 도시안전의 인식에도 영향을 미칠 것이라는 가정을 전제로 하는 것이다.

본 연구는 통계청에서 공표한 2014년 사회조사 통계자료를 활용하였다. 2014년 사회조사 중 안전 부문에서 5점 척도로 구성된 사회 안전에 대한 인식도와 개인 및 가구 특성에 관한 사항을 대상으로 한다. 그리고 사회조사 통계자료에서 시도 범위로 공개되어 있는 응답자의 거주지역 중 서울과 부산을 추출하여 분석에 활용한다. 이렇게 추출된 자료를 바탕으로 도시안전 인식에 관한 사회경제적 특성 측면에서의 결정요인을 추정하기 위하여 순서형 로짓모형을 이용한 실증분석을 실시한다.

II. 선행연구

도시안전에 대한 분석은 큰 틀에서 위험(risk)에 관한 분석으로 볼 수 있다. 위험에 관한 분석을 실시한 많은 연구들은 주로 기술적인 분석에 치중하고 있어, 사회과학 분야로부터 많은 비판을 받고 있다. 주요 비판의 논지는 위험에 대한 사람들의 인식이 개인적으로 가지고 있는 가치와 처해있는 환경에 따라 달라질 수 있지만 기술적 위험 분석에서는 일률적이고 동일한 가중치를 가치는 평균 확률을 활용하여 그 복잡성과 특수성을 반영할 수 없다는 것이다. 이러한 비판과 한계를 극복하고자 심

리적 관점에서의 위험 분석이 제시되었다. 위험에 대한 심리적 관점의 분석은 개인의 선호도와 기대치에 대한 위험 판단 근거를 설명하려는 시도로, 위험의 본질과 정도에 대한 주관적인 판단의 영역을 확장시켜준다(Slovic, 1987; Renn, 1992). 즉, 위험이라는 개념은 개인의 주관적인 가치판단 및 감정판단에 따라 복잡성과 특수성을 내포하고 있기 때문에 기존의 기술적 접근으로는 한계를 가진다는 것이다. 그리고 위험에 대한 주관적인 인식은 어떠한 사회, 범위를 좁히면 도시 내에서 유사한 문화와 가치 등을 공유하는 개인들이 판단하는 것이므로 안전관리 및 정책에 직접적인 영향을 미친다(이동규·민연경, 2016; 임동진, 2016). 따라서 본 연구는 시민들의 의사가 반영되는 도시안전의 정책 수립과 시행에 도움이 되고자 도시안전에 대한 주민의 인식에 초점을 맞추고자 한다.

도시안전에 대한 주민의 인식 분석에 초점을 맞춘 연구들은 기본적으로 거주하고 있는 도시의 전반적인 안전에 대한 분석이 포함되어 있다. 하지만 도시안전은 다양한 요소로 구성되어 있고, 전반적인 도시안전에 대한 인식만으로는 구체적으로 어떠한 안전부문이 어떻게 인식되고 있는지 파악하기 어렵다. 여기서 중요한 점은 도시안전의 구성요소가 무엇인지를 파악하여야 요소별 분석이 가능하다는 것이다. 이지은 외(2014)의 연구에 따르면, 도시안전은 Zimmerman(1985)에 의하여 자연재해와 인간 유래의 기술적 재해로 분류되었고, Jones(1993)에 의하여 자연재해, 기술적 재해, 사회적 위험으로 분류되었음을 밝히고 있다. 특히, 이지은 외(2014)는 Jones(1993)의 분류를 활용하여 도시안전에 대한 분석을 자연재해와 사회적 위험 중 야간보행위험 및 범죄피해위험, 기술적 위험 중 건축물사고 위험으로 구분하여 실시하였다. 지우석 외(2013)는 수도권 안전인식 분석에서 범죄, 교통안전, 도시재난으로 구분하였다. 아울러, 이주호(2015)는 국내와

일본의 안전도시 대상영역의 차이를 제시하였고, 국내는 가정안전, 지역사회안전, 어린이·노인안전, 교통안전, 산업안전, 재난·재해안전, 화재안전, 범죄안전으로 구분하고 있다는 것과 일본에서는 생활위생안전, 학교안전, 교통안전, 범죄안전, 소비생활안전, 취약계층안전, 어린이안전으로 구분하고 있음을 제시하였다. Frevel(2013)은 독일 정부에서 중점으로 관심을 두고 있는 도시안전에 대한 요소를 범죄로부터의 안전, 회복탄력성이 있는 도시(the resilient city), 공공시설안전, 근린안전, 대중교통안전, 공공기반시설 및 공공배관(수도, 가스, 전기 등)안전으로 밝혔다. 그리고 Korosteleva and Rastyapina(2016)는 도시안전의 요소를 기후적 요소, 지구화학적 요소, 건축적 요소, 사회적 요소, 생태학적 요소, 기술적 요소, 기반시설 요소, 도시속성 요소로 구분하였다. 이 외에도 다양하게 이루어지고 있는 도시안전의 구성요소에 대한 연구를 Suddle and de Ridder(2010)는 다음 표 1과 같이 정리하였다.

도시안전의 인식에 대한 기본적인 질문은 설문대상자에게 현재 거주하고 있는 지역(도시)이 전반적으로 안전하다고 판단하는지에 대한 것이다. 이를 ‘예/아니오’의 이항적 형태로 묻는 연구(Ruijsbroek et al., 2015)도 있었지만 대부분의 연구들은 3~5점의 순서형으로 구성된 문항을 활용한 설문을 실시하였다(Mass et al., 2009; 서재호·이승중, 2012; 지우석 외, 2013; 이지은 외, 2014; 이동규·민연경, 2016; 임동진, 2016). 이러한 연구들은 대부분은 응답자의 사회경제적 특성을 독립변수로 설정하여 분석을 실시하였다. 공통적으로 포함된 응답자의 사회경제적 특성은 연령, 성별, 학력, 소득이 포함되어 있다. 이 외에도 분석의 기반이 된 설문조사의 구성에 따라 학력, 가구구성, 취업유무, 주거점유형태, 주거유형, 혼인상태 등이 포함되어 있는 경우도 있다.

본 연구는 이상의 선행연구 고찰을 바탕으로 도

시안전에 대한 주민들의 인식을 분석함에 있어 도시안전의 전반적인 인식뿐만 아니라 도시안전을 구성하고 있는 요소별 인식에 영향을 미치는 주민의 사회경제적 특성을 실증분석하는 방향으로 접근하고자 한다. 선행연구 중에서는 이지은 외(2014)를 제외하고는 전반적인 도시안전에 관한 분석만을 실시하였다. 그리고 이지은 외(2014)도 분야별 도시안전의 인식에 영향을 미치는 개인의 사회경제적 특성을 분석한 것이 아닌, 도시안전의 분야별 인식에 따른 행복감의 분석에 활용하였다. 따라서 본 연구는 전반적인 도시안전에 대한 인식을 포함하고, 앞서 고찰하였던 도시안전의 구성요소를 참고하여 사

회조사 통계자료에서 가용할 수 있는 도시안전 요소별로 각각 실증분석을 실시하고자 한다. 마찬가지로 주민의 사회경제적 특성에 관한 부분도 선행연구에서 반영하였던 변수들을 참조하여 사회조사 통계자료에서 가용할 수 있는 변수를 반영하고자 한다.

국내 선행연구들은 전국을 구분없이 대상으로 하거나(서재호·이승중, 2012; 이동규·민연경, 2016), 수도권(지우석 외, 2013), 서울(이지은 외, 2014), 충남 3개 시·군(임동진, 2016) 등 특정 지역만을 대상으로 분석을 진행하였다. 전국 단위 내지는 특정 지역을 대상으로 한 도시안전에 대한 인식 연구도 분명 중요하다. 하지만 본 연구는 서울과 부산 두 지역에 대한 비교분석을 실시하고자 한다. 이는 전술한 바와 마찬가지로 주민들이 생활하고 있는 환경이나 문화에 따라 사회경제적 특성에 차이가 있을 것으로 예상되기 때문이다. 즉, 지역에 따라 주민들의 사회경제적 특성에 차이가 생기면, 이로 인하여 도시안전에 대한 인식의 변화가 있을 수 있다는 점을 본 연구는 가정하고자 한다. 따라서 선행연구에서도 연구가 이루어진 바 있는 서울과 아직 연구가 이루어지지 않은 부산을 대상으로 각 지역 주민의 사회경제적 특성 차이가 도시안전에 대한 인식에 차이가 있는지 비교분석하고자 한다.

표 1. 도시안전의 구성요소 Table 1. Components of urban safety

구분 Classification		구성요소 Components	
물리적 안전 Physical safety	인간 유래 재해 Man-made hazards	내부 안전 Internal safety	건축물 내부 안전 Internal safety of buildings
		외부 안전 External safety	교통안전 Traffic safety
			노동안전 Labor safety
			터널안전 Tunnel safety
			화재안전 Fire safety
			운송안전 Transport safety
			건설안전 Construction safety
	자연재해 Natural hazards	고정설치물 Stationary installations	
		풍차 Windmills	
		항공안전 Aviation safety	
		위험물질 운송 Transport van hazardous materials	
		홍수 Floods	
	사회적 안전 Social safety	지진 Earthquakes	
		운석 Meteorites	
		잔여 기후요인 Remaining climatic factors	
질병과 전염병 Diseases and epidemics			
테러 Terrorism			
범죄 Criminology			
제도 Institution			
설계 Design			
사회학 Sociology			
인지 Perception			

주. Suddle and de Ridder(2010)에서 재인용
Note. Recite of Suddle and de Ridder(2010)

Ⅲ. 분석자료 및 분석모형

1. 분석자료 및 변수의 구성

본 연구는 도시의 주민들이 도시안전에 대하여 어떻게 인식하고 있는지를 그들의 사회경제적 특성을 고려하여 실증분석하는 것을 목적으로 한다. 특히, 전반적인 도시안전에 포함하여 도시안전의 구성 요소별로 인식을 분석하고, 서울과 부산의 비교분석

을 실시한다. 이러한 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 통계청에서 공표한 2014년 사회조사 통계자료를 활용하였다. 사회조사는 매년 실시하는 조사로 기본항목을 제외한 가족, 보건, 복지, 교육, 사회참여, 노동, 문화와 여가, 소득과 소비, 환경, 안전의 10개 부문을 2년 주기로 5개 부문씩 선정하여 조사하고 있다. 이 중, 본 연구에서 활용하는 안전부문은 보건, 교육, 가족, 환경과 함께 짝수년마다 조사되고 있다. 따라서 안전부문의 가장 최신 자료는 2014년이고 본 연구에서 활용하였다. 2014년 사회조사의 조사대상은 전국 17,664 표본가구의 가구주이다. 이 중에서 본 연구는 서울과 부산을 비교하여 실증분석을 실시하므로 서울과 부산 각각 무응답을 제외하고 2,010개 및 1,060개의 표본을 추출하여 분석 대상으로 설정하였다.

본 연구에서는 2014년 사회조사에서 가구주 개인 관련 문항, 가구 관련 문항, 안전 부문 중 사회 안전에 대한 인식도 관련 문항을 활용하였다. 개인 관련 문항은 가구주의 성별, 연령, 교육수준, 혼인유무와 경제활동 유무, 종사산업, 직업, 종사상의 지위로 구성되어 있다. 가구 관련 문항은 거처의 종류, 점유형태, 배우자의 경제활동 유무, 가구소득으로 구성되어 있다. 개인 및 가구 관련 문항은 선행연구에서 반영되었던 주민의 사회경제적 특성이 대부분 포함되어 있다. 그리고 해당 변수들은 실증분석의 독립변수로 설정하였다. 사회 안전에 대한 인식도는 국가 안보, 자연재해, 건축물 및 시설물, 교통사고, 화재, 먹거리, 식량 안보, 정보 보안, 신종 전염병, 범죄 위협, 전반적인 사회 안전으로 구성되어 있다. 우선, 전반적인 도시안전 인식은 전반적인 사회 안전 인식도로 반영하였다. 그리고 선행연구에서 제시되었던 도시안전의 구성요소에 해당하는 자연재해, 건축물 및 시설물, 교통사고, 화재, 범죄 위협에 대한 각각의 인식도에서 추출하였다. 그리고 해당 도시안전 인식 관련 변수들은 실증분석의 종속

변수로 설정하였다. 최종적으로 정리된 변수는 다음 표 2와 같다.

2. 분석모형

본 연구의 종속변수들은 모두 ‘매우 불안’에서 ‘매우 안전’까지 연속형의 5점 척도로 구성되어 있다. 일반적으로 최소자승법(Ordinary Least Square; OLS) 기반 회귀모형의 경우에는 순위의 차이점만을 분석가능하다는 약점이 있다. 그러나 본 연구의 종속변수와 같이 연속형으로 나열되어 있는 변수의 경우에는 절대적인 순위의 차이를 비교하기 어렵다. 이러한 경우 로지스틱 회귀모형(logistic regression model)을 활용하게 된다. 로지스틱 회귀모형은 줄여서 로짓모형(logit model)이라고 부르고, 종속변수가 이분형인 경우에는 이항로짓모형(binary logit model), 3개 이상의 연속형인 경우에는 순서형로짓모형(ordered logit model)을 활용한다. 이 중 순서형로짓모형은 이항로짓모형을 기본으로 하여 연속형으로 구성되어 있는 변수를 확률적으로 분석할 수 있다. 그리고 카테고리 안의 어떠한 순위도 측정이 가능하다. 앞서 언급한 바와 마찬가지로 모형의 구성과 논리적 기초, 전개의 바탕은 이항로짓모형에 있다(최열·김상섭, 2014; 최열외, 2014).

순서형로짓모형은 j번째 카테고리보다 높은 종속변수의 누적확률을 계산하기 위한 모형으로 그 객관성을 담보할 수 있다. 이러한 점에서 순서형로짓모형은 순위척도의 종속변수를 가지는 분석이 필요한 연구에서 다방면으로 활용되고 있다(Liu·Agresti, 2005). 순서형로짓모형은 비례오즈모형이라고도 불린다. 각 독립변수의 기울기가 종속변수의 모든 값과 동일해야한다는 가정을 전제로 비례오즈모형은 누적로짓(cumulative logit)과 누적확률

표 2. 변수의 구성 Table 2. Summary of variables

구분 Classification	변수 Variables		변수 설명 Explanation of variables
종속변수 Dependent variables	도시안전 인식 Cognition of urban safety	자연재해 Natural disaster (DISASTER)	5점 척도(1=매우 불안, 5=매우 안전) Five criterion(1=very unsafety, 5=very safety)
		교통사고 Traffic accident (ACCIDENT)	
		화재 Fire (FIRE)	
		건축물 및 시설물 Building and Facilities (BUILDING)	
		범죄위험 Crime risk (CRIME)	
		전반적인 사회 안전 General social safety (SOCIAL)	
독립변수 Independent variables	가구주 특성 Householder characteristics	성별 Gender (GENDER)	1=남자 Male, 0=여자 Female
		연령 Age (AGE)	가구주 연령(세) Householder's age
		학력 Level of Education (EDU)	1=대졸 이상 Above university 0=고졸 이하 Below high school
		혼인유무 Marital status (MARRIAGE)	1=기혼 Married 0=기타 Etc
	가구 특성 Household characteristics	가구원수 Household member (MEMBER)	1=1인 One person 2=2인 Two persons 3=3인 Three persons 4=4인 이상 Above four persons
		주거유형 Housing type (HOUSING)	1=아파트 Apartment 0=기타 Etc
		점유형태 Tenure statue (TENURE)	1=자가 Home ownership 0=기타 Etc
	경제적 특성 Economic characteristics	월평균 소득 Average monthly income (INCOME)	1=100만원 미만 Below 1 million won 2=100~200만원 미만 Between 1 and 2 million won 3=200~300만원 미만 Between 2 and 3 million won 4=300~400만원 미만 Between 3 and 4 million won 5=400~500만원 미만 Between 4 and 5 million won 6=500~600만원 미만 Between 5 and 6 million won 7=600~700만원 미만 Between 6 and 7 million won 8=700만원 이상 Above 7 million won
		가구주의 경제활동 유무 Householder's economic activity status (ECO1)	1=예 Yes 0=아니요 No
		가구주의 종사산업 Householder's engaged industry (INDUSTRY)	1=3차 산업 Tertiary industry 0=기타 Etc
		가구주의 직업 Householder's Job (JOB)	1=사무직 Office job 0=기타 Etc
		배우자의 경제활동 유무 Spouse's economic activity status (ECO2)	1=예 Yes 0=아니요 No

(cumulative probability) p_k 에 바탕으로 다음 식(1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$p_k = \Pr(Y_i \leq j) = \sum_{r=1}^j \Pr(Y_i = r) \quad (1)$$

식 (1)을 기본으로 하여 누적로짓으로 적용된 순서형로짓모형은 다음 식(2)와 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{logit}(p_1) &\equiv \log \frac{p_1}{1-p_1} = \alpha_1 - \beta_k x_k \\ \text{logit}(p_1 + p_2) &\equiv \log \frac{p_1 + p_2}{1-p_1-p_2} = \alpha_2 - \beta_k x_k \\ &\vdots \\ \text{logit}(p_1 + p_2 + \dots + p_k) &\equiv \log \frac{p_1 + p_2 + \dots + p_k}{1-p_1-p_2-\dots-p_k} \\ &= \alpha_k - \beta_k x_k \end{aligned} \quad \text{여기서, } p_1 + p_2 + \dots + p_k = 1 \quad (2)$$

식(2)로부터 각 독립변수에 대한 모형의 오즈비가 유도된다. 그리고 산출된 오즈비를 활용하여 각 독립변수의 변화가 종속변수에 얼마만큼 영향을 미치는지 확률적으로 추정할 수 있다(McCullagh, 1980; Borooah, 2002; Greene, 2012). 이러한 순서형로짓모형의 이론적 고찰을 바탕으로 구성된 본 연구의 실증분석 모형은 다음 식(3)과 같다.

$$\begin{aligned} \text{logit}(p_1) &\equiv \log \frac{p_1}{1-p_1} = \alpha_1 - \beta_k x_k \\ \text{logit}(p_1 + p_2) &\equiv \log \frac{p_1 + p_2}{1-p_1-p_2} = \alpha_2 - \beta_k x_k \\ \text{logit}(p_1 + p_2 + p_3) &\equiv \log \frac{p_1 + p_2 + p_3}{1-p_1-p_2-p_3} \\ &= \alpha_k - \beta_k x_k \\ \text{logit}(p_1 + p_2 + p_3 + p_4) &\equiv \log \frac{p_1 + p_2 + p_3 + p_4}{1-p_1-p_2-p_3-p_4} \\ &= \alpha_4 - \beta_k x_k \end{aligned}$$

여기서, p_1 = '매우 불안'으로 응답할 확률
 p_2 = '불안'으로 응답할 확률

p_3 = '보통'으로 응답할 확률

p_4 = '안전'으로 응답할 확률

p_5 = '매우 안전'으로 응답할 확률

α_k = 상수

$$\begin{aligned} \beta_k x_k &= \beta_1 GENDER + \beta_2 AGE + \beta_3 EDU \\ &+ \beta_4 MARRIAGE + \beta_5 MEMBER + \beta_6 HOUSING \\ &+ \beta_7 TENURE + \beta_8 INCOME + \beta_9 ECO1 \\ &+ \beta_{10} INDUSTRY + \beta_{11} JOB + \beta_{12} ECO2 \quad (3) \end{aligned}$$

IV. 사회경제적 특성을 고려한 도시안전 인식의 결정요인 분석

1. 변수의 기초통계량

사회경제적 특성을 고려하여 도시안전에 대한 인식을 실증분석하기 위하여 2014년 사회조사 통계자료로부터 추출한 표본의 기초통계량 분석을 실시하였다. 본 연구는 서울과 부산을 비교분석하므로 기초통계량도 변수별로 서울과 부산 각각에 대하여 산출하였다.

우선 도시안전에 대한 인식으로 구성된 종속변수의 기초통계량은 표 3, 독립변수의 기초통계량은 표 4와 같다. 모든 종속변수에서 서울과 부산 모두 평균이 2점대에 머물고 있어 도시안전에 대하여 다소 불안하게 느끼고 있는 것을 알 수 있었다. 추가적으로 서울과 부산의 평균차이를 종속변수별로 T 검정을 통하여 분석한 결과, 범죄위험(CRIME)을 제외한 모든 변수들이 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 평균차이가 있는 것으로 추정되었다.

독립변수 중 가구주 특성을 구성하고 있는 변수를 살펴보면, 첫 번째로 성별(GENDER)은 서울과 부산 모두 남성이 약 73%, 여성이 약 27%인 것으로 집계되었고, 연령(AGE)의 경우에는 서울의 평균이 약 50세이고 부산의 평균이 약 54세로 것으로

확인되었다. 학력(EDU)을 살펴보면 서울은 대졸 이상이 약 55%이고 부산은 약 29%로 나타났고, 혼인유무(MARRIAGE)의 경우에는 혼인을 한 경우가 서울과 부산 각각 약 66% 및 63%로 도출되었다. 다음으로 가구 특성을 구성하고 있는 변수를 살

펴보면, 첫 번째로 가구원수(MEMBER)는 서울의 경우 모든 항목이 20%대로 집계되어 유사하게 나타나고 있었고, 부산의 경우 2인 가구가 약 32%로 다른 항목보다 높은 것으로 집계되었다. 주거유형(HOUSING)의 경우에는 서울은 오히려 아파트 이

표 3. 종속변수의 기초통계량 Table 3. Descriptive statistics of dependent variables

변수 variables	서울 Seoul			부산 Busan			
	빈도 Frequency	%	평균 Average	빈도 Frequency	%	평균 Average	
DISASTER*	1	200	9.95	2.5975	48	4.53	2.7594
	2	743	36.97		370	34.91	
	3	751	37.36		440	41.51	
	4	298	14.83		193	18.21	
	5	18	0.90		9	0.85	
ACCIDENT*	1	255	12.69	2.4100	80	7.55	2.4991
	2	850	42.29		469	44.25	
	3	739	36.77		415	39.15	
	4	158	7.86		94	8.87	
	5	8	0.40		2	0.19	
FIRE*	1	114	5.67	2.7124	33	3.11	2.8774
	2	634	31.54		257	24.25	
	3	999	49.70		585	55.19	
	4	242	12.04		177	16.70	
	5	21	1.04		8	0.75	
BUILDING*	1	254	12.64	2.4771	77	7.26	2.6509
	2	811	40.35		399	37.64	
	3	689	34.28		409	38.58	
	4	244	12.14		167	15.75	
	5	12	0.60		8	0.75	
CRIME	1	354	17.61	2.3473	129	12.17	2.3453
	2	851	42.34		533	50.28	
	3	573	28.51		312	29.43	
	4	217	10.80		75	7.08	
	5	15	0.75		11	1.04	
SOCIAL*	1	237	11.79	2.4677	65	6.13	2.6462
	2	815	40.55		369	34.81	
	3	749	37.26		508	47.92	
	4	199	9.90		112	10.57	
	5	10	0.50		6	0.57	

* is that the mean difference is statistically significant at 1% level by T-test

외의 유형의 주택에 거주하는 응답자가 약 58%로 (TENURE)의 경우에는 서울은 자가 소유보다는 차 확인되었고, 부산은 아파트와 아파트 이외의 유형이 가 소유가 약 56%로 나타났고, 부산은 반대로 자 절반씩 양분하고 있는 것으로 확인되었다. 점유형태 가 소유가 약 60%로 나타났다.

표 4. 독립변수의 기초통계량 Table 4. Descriptive statistics of independent variables

변수 variables		서울 Seoul				부산 Busan			
		평균 Mean	표준편차 STD	최솟값 Min	최댓값 Max	평균 Mean	표준편차 STD	최솟값 Min	최댓값 Max
AGE		50.1453	15.3007	14	93	53.5349	14.8181	18	87
변수 variables		빈도 Frequency		%		빈도 Frequency		%	
GENDER	1	1468		73.03		774		73.02	
	0	542		26.97		286		26.98	
EDU	1	904		44.98		303		28.58	
	0	1106		55.02		757		71.42	
MARRIAGE	1	1325		65.92		673		63.49	
	0	685		34.08		387		36.51	
MEMBER	1	467		23.23		258		24.34	
	2	502		24.98		342		32.26	
	3	462		22.99		223		21.04	
	4	579		28.81		237		22.36	
HOUSING	1	837		41.64		540		50.94	
	0	1173		58.36		520		49.06	
TENURE	1	879		43.73		640		60.38	
	0	1131		56.27		420		39.62	
INCOME	1	341		16.97		242		22.83	
	2	442		21.99		271		25.57	
	3	378		18.81		213		20.09	
	4	267		13.28		149		14.06	
	5	205		10.20		82		7.74	
	6	145		7.21		47		4.43	
	7	70		3.48		27		2.55	
	8	162		8.06		29		2.74	
ECO1	1	1374		68.36		679		64.06	
	0	636		31.64		381		35.94	
INDUSTRY	1	1052		52.34		457		43.11	
	0	958		47.66		603		56.89	
JOB	1	654		32.54		211		19.91	
	0	1356		67.46		849		80.09	
EOC2	1	595		29.60		274		25.85	
	0	1415		70.40		786		74.15	

마지막으로 경제적 특성을 구성하고 있는 변수를 살펴보면, 첫 번째로 월평균 소득(INCOME)의 경우에는 100~200만원 미만이 서울과 부산 모두 가장 많은 분포를 보이고 있었고, 부산은 400만원 미만이 전체의 약 83%를 차지하고 있었지만 서울의 경우에는 400만원 미만이 전체의 약 71%를 차지하고 있었다. 특히, 700만원 이상의 고소득의 경우에는 서울이 약 8%인 것에 비하여 부산은 약 3%에 불과하였다. 가구주의 경제활동 유무(ECO1)는 서울과 부산이 각각 약 68% 및 64%로 도출되어 유사한 양상을 보이고 있었다. 그러나 가구주의 종사산업(INDUSTRY)의 경우에는 서울의 3차 산업 종사자가 약 52%인 것에 비하여 부산은 약 43%로 집계되었고, 가구주의 직업(JOB)도 서울은 사무직 비율이 약 33%이었지만 부산은 약 20%에 불과한 것으로 나타났다. 배우자의 경제활동 유무(ECO2)는 서울은 약 30%가 배우자도 경제활동을 하고 있는 것으로 도출되었고, 부산은 약 26%가 경제활동을 하고 있는 것으로 도출되었다.

2. 자연재해에 관한 인식의 결정요인 비교·분석

첫 번째 종속변수인 자연재해(DISASTER)에 대한 서울과 부산의 결정요인 추정결과는 표 5와 같다. 우선, 서울지역에서 통계적으로 유의한 변수는 성별(GENDER), 월평균 소득(INCOME), 가구주의 경제활동 유무(ECO1)로 추정되었고, 부산지역에서 통계적으로 유의한 변수는 가구원수(MEMBER), 가구주의 직업(JOB)으로 추정되었다. 추정결과에서도 알 수 있듯이 서울과 부산에 공통적으로 유의한 변수는 없어 자연재해의 위험 인식에 영향을 미치는 주민의 사회경제적 특성에 차이가 있는 것으로 확인되었다. 구체적으로 서울의 경우에는 여성에 비해

남성일수록, 월평균 소득이 높을수록, 가구주가 경제활동을 하는 경우에 자연재해에 대하여 안전하다고 인식할 확률이 약 28.7%, 5.5%, 44.4% 높은 것으로 추정되었다. 반면에 부산의 경우에는 가구원수가 많을수록, 가구주가 사무직에 종사할수록 자연재해에 대하여 불안전하다고 인식할 확률이 약 17%, 57.2% 높은 것으로 추정되었다.

부산과 달리 서울에서는 남성이 여성보다는 자연재해에 안전하다고 판단하고 있었다. 이를 역으로 이야기하면 서울에 거주하는 여성들이 자연재해에 더 불안감을 느끼고 있다는 것으로 지우석 외(2013)의 연구와 동일한 결과를 보이고 있다. 반면에 부산의 경우에는 통계적 유의성이 나타나지 않았기 때문에 성별에 따른 자연재해에 대한 인식 차이가 없다고 할 수 있다. 기초통계량을 살펴보면 자연재해 인식도 평균이 약 2.76으로 나타나 부산에서는 남녀 구분 없이 전반적으로 자연재해에 대한 불안감이 조금은 존재한다고 풀이할 수 있다.

표 5. 자연재해 인식의 결정요인 추정결과
Table 5. Estimation summary for cognition of natural disaster

변수 variables	서울 Seoul		부산 Busan	
	Estimate	Odds Ratio	Estimate	Odds Ratio
Intercept 5	-4.7987***	-	-4.4943***	-
Intercept 4	-1.7632***	-	-1.1670***	-
Intercept 3	0.0614	-	0.7340**	-
Intercept 2	2.1590***	-	3.3769***	-
GENDER	0.2519**	1.287	0.1861	1.204
AGE	-0.0023	0.998	-0.0020	0.998
EDU	-0.0494	0.952	0.0715	1.074
MARRIAGE	-0.1504	0.860	0.0700	1.073
MEMBER	-0.0712	0.931	-0.1568**	0.855
HOUSING	-0.1083	0.897	-0.0522	0.949
TENURE	-0.0138	0.986	0.1866	1.205
INCOME	0.0531**	1.055	0.0226	1.023
ECO1	0.3674***	1.444	-0.0785	0.925
INDUSTRY	-0.1615	0.851	0.0860	1.090
JOB	-0.0469	0.954	-0.4519**	0.636
ECO2	0.0542	1.056	-0.2431	0.784

*** P<0.01, ** P<0.05

월평균 소득과 가구주의 경제활동 유무와 관련해서는 소득이 증가할수록 가구주가 경제활동을 할수록 자연재해에 대하여 안전하다고 인식하는 것으로 추정되었다. 소득수준이 높아지고 경제활동을 하고 있는 경우에는 상대적으로 그렇지 못한 경우에 비하여 자연재해에 안전한 지역에 거주할 가능성이 높기 때문에 풀이된다. 이창길(2013)의 연구에서도 소득수준이 낮은 기초생활수급자가 주로 거주하는 지역은 자연재해에 의한 피해뿐만 아니라 이재민도 많이 발생하기 때문에 대응이 필요하다고 하였다. 부산의 경우에는 성별과 마찬가지로 해당 변수들의 통계적 유의성이 없는 것으로 추정되어 자연재해 인식에 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다.

가구원수와 가구주의 직업 변수는 서울에서는 통계적 유의성이 없었고, 부산에서는 가구원수가 많을수록, 사무직에 종사할수록 자연재해에 대하여 불안하다고 인식하는 것으로 나타났다. 기본적으로 자연재해에 대한 불안감은 경험에서 비롯된다고 할 수 있다. 즉, 자연재해의 경험은 경험 이전보다 위험 인식이 높아질 수 있다는 것이다(송해룡·김원제, 2013). 특히, 배정이 외(2015)에 따르면, 자연재해의 피해를 경험한 사람은 재 피해에 대한 불안감을 호소한다는 점을 밝히고 있다. 본 연구의 실증분석에 활용된 사회조사 통계자료는 조사시점이 2014년 5월이므로 자연재해에 대한 인식의 경험적 바탕은 조사시점 이전까지 경험이 주가 된다고 할 수 있다. 2013 재해연보(국민안전처, 2014)에 따르면, 2004년부터 2013년까지 자연재해에 의하여 발생한 평균 피해액(2013년의 화폐가치로 환산한 금액)이 서울은 약 6,422,442천원, 부산은 9,476,438천원인 것으로 집계되었다. 평균 피해액도 약 30억원 가량 부산이 많았고, 이를 동기간의 평균 인구로 나누어 1인당 평균 피해액으로 살펴보면, 서울은 약 629원이었지만 부산은 2,647원으로 산출되었다. 즉, 부산 시민들은 서울 시민들에 비하여 자연재해 피해

에 보다 더 많이 노출되어 있다고 할 수 있다. 이와 같은 자연재해 피해 경험의 반복은 부산에서 자연재해 발생 시, 가족에 대한 걱정을 증폭시키고 상대적으로 도심에 직장이 있는 사무직 근로자로 하여금 귀가 걱정 또는 차량 등의 파손에 대한 우려가 증폭될 수 있는 가능성이 있다고 판단된다. 그렇기 때문에 상대적으로는 하지만 동거하는 가족 수가 적을수록, 도심의 사무실에 근무하지 않을수록 자연재해에 대하여 덜 불안하게 느낀다고 풀이할 수 있다. 서울의 경우에는 가구원수와 사무직 유무가 통계적으로 유의하지 않는 것으로 추정되어 자연재해 인식에 영향을 미치지 못하는 것으로 보인다.

3. 교통사고에 관한 인식의 결정요인 비교·분석

두 번째 종속변수인 교통사고(ACCIDENT)에 대한 서울과 부산의 결정요인 추정결과는 표 6과 같다. 우선, 서울지역에서 통계적으로 유의한 변수는 성별(GENDER)과 가구원수(MEMBER)로 추정되었고, 부산지역에서 통계적으로 유의한 변수는 성별(GENDER)이 유일하게 추정되었다.

성별의 경우에는 서울과 부산 모두 남성일수록 교통사고에 대하여 안전하다고 느낄 확률이 31.9%, 56.8% 높은 것으로 추정되었다. 이를 반대로 풀이하면, 서울과 부산 모두 여성이 교통사고에 대하여 불안감을 느끼고 있는 것이고, 수치적으로는 서울이 부산에 비하여 여성의 교통사고에 대한 불안감이 다소 높은 것이라 할 수 있다. 실제로 사고빈도를 기준으로 남성보다 여성의 교통사고 발생위험이 높은 것으로 도출되기도 하였다(김대환·박화규, 2014). 실제로 도로교통공단의 2009~2013년 교통사고 사망자 통계를 살펴보면 5년 간 평균 사망자

는 서울이 132.8명(6.1%), 부산이 67명(5.7%)으로 나타나 서울에서 교통사고로 인한 여성 사망자가 더 많은 것으로 집계되었다. 이러한 지역의 분위기 또는 직·간접적 경험이 바탕이 되어 여성이 남성에 비하여 상대적으로 교통사고에 대하여 불안감을 느끼고 있는 것으로 판단된다.

가구원수는 부산에서는 통계적 유의성이 없었고, 서울에서는 가구원수가 많을수록 교통사고에 대하여 불안전하다고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 가구원수가 많을수록 교통사고에 대하여 불안하다고 인식할 확률이 약 17.5% 높은 것으로 추정되었다. 도로교통공단의 2009~2013년 교통사고 발생 통계를 살펴보면, 5년 간 인구10만명당 교통사고 발생건수의 평균이 서울은 412.1건, 부산은 399.9건으로 집계되었다. 근소한 차이이긴 하지만 통계상으로도 부산에 비하여 서울에서의 교통사고에 대한 노출이 조금 더 많다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 서울에 거주하는 가구주 입장에서는

행어나 가족 구성원 중 교통사고를 당하지 않을까에 대한 불안감이 좀 더 생길 수 있고, 오히려 가족이 적을수록 상대적으로 덜 불안하게 느낄 수 있을 것이라 사료된다.

교통사고 인식의 추정결과는 다른 부문의 추정결과는 달리 통계적으로 유의한 변수가 적었다. 이는 가구주의 사회경제적 특성보다는 차량 운전 여부와 운전 습관 등과 더 많은 관련이 있기 때문에 다소 관련이 없는 것으로 나타났다고 판단된다.

4. 화재에 관한 인식의 결정요인 비교·분석

세 번째 종속변수인 화재(FIRE)에 대한 서울과 부산의 결정요인 추정결과는 표 7과 같다. 우선, 서울지역에서 통계적으로 유의한 변수는 가구원수(MEMBER)와 월평균 소득(INCOME)으로 추정되었고, 부산지역에서 통계적으로 유의한 변수는 가구원수(MEMBER)가 유일하게 추정되었다.

표 6. 교통사고 인식의 결정요인 추정결과
Table 6. Estimation summary for cognition of traffic accident

변수 variables	서울 Seoul		부산 Busan	
	Estimate	Odds Ratio	Estimate	Odds Ratio
Intercept 5	-4.9325***	-	-5.9806***	-
Intercept 4	-1.8107***	-	-2.0128***	-
Intercept 3	0.4171*	-	0.2458	-
Intercept 2	2.5637***	-	2.8517***	-
GENDER	0.2771**	1.319	0.4612***	1.568
AGE	-0.0063	0.994	-0.0027	0.997
EDU	-0.1927	0.825	0.1572	1.170
MARRIAGE	0.0099	1.010	-0.0716	0.931
MEMBER	-0.1617***	0.851	-0.0924	0.912
HOUSING	0.0856	1.089	-0.2201	0.802
TENURE	0.0151	1.015	0.0278	1.028
INCOME	0.0214	1.022	-0.0241	0.976
ECO1	-0.0418	0.959	-0.0949	0.909
INDUSTRY	-0.0662	0.936	-0.1005	0.904
JOB	-0.1546	0.857	-0.0639	0.938
ECO2	-0.0358	0.965	-0.0333	0.967

*** P<0.01, ** P<0.05

표 7. 화재 인식의 결정요인 추정결과
Table 7. Estimation summary for cognition of fire

변수 variables	서울 Seoul		부산 Busan	
	Estimate	Odds Ratio	Estimate	Odds Ratio
Intercept 5	-4.4333***	-	-4.5111***	-
Intercept 4	-1.7662***	-	-1.1706***	-
Intercept 3	0.6834***	-	1.3864***	-
Intercept 2	2.9893***	-	3.8523***	-
GENDER	0.1632	1.177	0.0423	1.043
AGE	-0.0065	0.994	-0.0005	0.999
EDU	-0.0063	0.994	0.0814	1.085
MARRIAGE	0.0170	1.017	0.1962	1.217
MEMBER	-0.1041**	0.901	-0.2243***	0.799
HOUSING	0.0381	1.039	-0.0323	0.968
TENURE	-0.0769	0.926	0.1415	1.152
INCOME	0.0835***	1.087	-0.0259	0.974
ECO1	0.2157	1.241	0.0284	1.029
INDUSTRY	-0.0501	0.951	0.0414	1.042
JOB	-0.0986	0.906	-0.0271	0.973
ECO2	-0.1644	0.848	-0.0898	0.914

*** P<0.01, ** P<0.05

서울과 부산에서 공통적으로 유의한 변수는 가구원수로 도출되었다. 구체적으로 가구원수가 증가할수록 더 불안하다고 인식할 확률이 서울에서는 약 10%, 부산에서는 약 25.2%인 것으로 추정되었다. 화재는 꼭 경험하지 않더라도 언론보도 등을 통하여 문제의 심각성을 인지할 수 있다. 만약 화재를 경험한 경우라면 피해 당사자뿐만 아니라 가족에게도 충격과 스트레스로 나타나게 되고, 피해자 가족의 심리적 및 신체적 이상 증상의 원인이 된다고 한다(지정구·황경열, 2008). 게다가 본 연구에 활용된 사회조사 통계자료는 2014년 5월에 조사가 이루어졌기 때문에 동년 4월 16일에 있었던 세월호 참사 직후였다. 이동규·민연경(2016)도 2014년 6월에 이루어진 설문조사의 결과를 분석하면서 공공시설물 화재에 대한 사회재난의 높은 두려움이 세월호 참사와 연계하여 생각할 수 있다고 하였다. 비록 세월호 참사가 화재에 의한 것은 아니었지만 부적절한 대처로 인하여 많은 인명피해가 발생한 점을 모든 국민들이 목격하였다. 그렇기 때문에 향후 화재 등 유사 사건이 발생하였을 때 이에 대한 대처가 적절할 수 있을지에 대한 불안감이 반영되어 있다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 서울과 부산 모두 통계적으로 유의하게 가족이 적을수록 상대적으로 화재에 대해 덜 불안하게 인식한다고 할 수 있겠다. 특히, 부산이 서울보다 효과가 큰 것은 2010년에 있었던 고급 고층아파트 화재 사건에 대한 직·간접적 경험이 반영되어 나타난 결과라고 같은 맥락에서 추정되는 바이다.

월평균 소득의 경우에는 서울에서만 유의하였고 소득이 증가할수록 화재에 대하여 안전하다고 느낄 확률이 약 8.7% 증가하는 것으로 추정되었다. 소득이 증가한다는 것은 화재에 보다 잘 대비할 수 있기 때문에 이러한 결과가 도출된 것으로 보인다. 박남권·김태환(2011)의 연구에서도 소득수준이 높아질수록 주택용 화재경보기의 설치행동 및 의식이

높아지는 것을 확인하였다. 부산의 경우에는 상술한 바와 마찬가지로 고소득층이 거주하는 지역에서 발생한 화재사건에 대한 직·간접적인 경험이 있었기 때문에 소득수준과 화재에 대한 인식이 통계적 유의성이 없는 것으로 보인다.

화재 인식의 추정결과는 교통사고 인식과 마찬가지로 통계적으로 유의한 변수가 적었다. 이는 화재의 발생이 빈번히 일어나는 것이 아니고 경험의 유무가 보다 더 중요하게 작용하기 때문으로 판단된다.

5. 건축물 및 시설물에 관한 인식의 결정요인 비교·분석

네 번째 종속변수인 건축물 및 시설물(BUILDING)에 대한 서울과 부산의 결정요인 추정 결과는 표 8과 같다. 건축물 및 시설물에 대한 인식은 그 자체에 대한 붕괴 위험, 내부에서의 사고 등에 대한 불안을 포함하여 자연재해나 화재 등으로 발생하는 2차적 피해도 포괄한다고 할 수 있다. 우선, 서울지역에서 통계적으로 유의한 변수는 성별(GENDER), 연령(AGE), 가구원수(MEMBER)로 추정되었고, 부산지역에서 통계적으로 유의한 변수는 가구원수(MEMBER)와 가구주의 직업(JOB)으로 추정되었다. 서울과 부산에서 공통적으로 유의한 변수인 가구원수를 제외하고는 다소 유의하게 추정된 변수가 상이한 것으로 나타났다.

우선, 성별의 경우에는 서울의 남성이 여성에 비하여 건축물 및 시설물에 대해 더 안전하다고 인식할 확률이 약 44.3% 높은 것으로 추정되었다. 그리고 연령이 높을수록 역시 안전하다고 인식할 확률이 약 0.8% 높은 것으로 추정되어 그 효과는 미미하다고 할 수 있다. 통계적으로 유의한 두 변수를 역으로 생각해보면, 서울에 거주하는 여성일수록 그

리고 연령이 낮을수록 건축물 및 시설물에 대한 불안감이 높다고 할 수 있다. 이와 유사한 결과는 전술하였던 이동규·민연경(2016)의 연구에서도 찾아볼 수 있다. 해당 연구에서는 세월호 사고가 발생한 직후에 이루어진 설문이라는 점을 언급하면서 비록 화재에 국한되기는 하였지만 공공시설물에 대한 불안감이 발생하였다고 하였고 연령대가 낮고 여성일수록 더욱 불안감을 느낀다고 하였다. 특히, 세월호 사고로 인한 대부분의 희생자가 고등학생이었다는 점이 이러한 불안감을 야기하는 요인이 되었을 것이라고 판단하였다. 본 연구에 활용된 사회조사 통계 역시 세월호 사고 직후에 이루어졌다는 점에서 맥락을 같이할 수 있다고 할 수 있겠다.

가구주의 직업이 사무직일 경우 부산에서는 건축물 및 시설물에 대하여 불안전하다고 인식할 확률이 약 46.4% 높은 것으로 추정되었다. 서울에서는 해당 변수가 통계적 유의성이 없었지만 부산에서 다소 높은 효과를 보이는 것은 부산지역의 사무직

업체가 입주한 건축물 또는 시설물이 노후화된 곳이 많다는 점이 우선적으로 작용되었을 것으로 판단된다. 실제로 국토교통부의 건축데이터 민간개방시스템(<http://open.eais.go.kr/>)에서 수집한 2014년을 기준의 35년 이상 노후건축물의 비율을 살펴보면 서울은 약 26%인데 반하여, 부산은 약 35%라는 점이 이를 어느 정도 뒷받침한다고 할 수 있다.

가구원수의 경우에는 서울과 부산 모두 많아질수록 불안전하다고 인식할 확률이 약 14%, 16% 높은 것으로 추정되었다. 이는 앞서 자연재해, 교통사고, 화재에 대한 인식과 유사한 결과를 나타내는 것으로 불안함을 느끼는 원인은 같은 맥락에서 이해될 수 있을 것이다.

6. 범죠힐험에 관한 인식의 결정요인 비교·분석

다섯 번째 종속변수인 범죠힐험(CRIME)에 대한 서울과 부산의 결정요인 추정결과는 표 9와 같다. 우선, 서울지역에서 통계적으로 유의한 변수는 성별(GENDER), 가구원수(MEMBER), 주거유형(HOUSING), 월평균 소득(INCOME)으로 추정되었고, 부산지역에서 통계적으로 유의한 변수는 성별(GENDER), 연령(AGE), 학력(EDU), 가구원수(MEMBER), 월평균 소득(INCOME)으로 추정되었다. 서울과 부산에 공통적으로 유의한 변수는 성별, 가구원수, 월평균 소득이었고, 주거유형은 서울에서만, 연령과 학력은 부산에서만 통계적으로 유의한 것으로 도출되었다. 다른 부문에 비하여 유의한 변수가 많다는 것은 그만큼 범죠힐험에 관한 인식에 사회경제적 특성이 많이 작용하고 있기 때문으로 풀이된다.

구체적으로 성별의 경우에는 서울과 부산 모두 여성에 비해 남성일수록 안전하다고 인식할 확률이

표 8. 건축물 및 시설물 인식의 결정요인 추정결과
Table 8. Estimation summary for cognition of building and facilities

변수 variables	서울 Seoul		부산 Busan	
	Estimate	Odds Ratio	Estimate	Odds Ratio
Intercept 5	-5.4980***	-	-5.0105***	-
Intercept 4	-2.3012***	-	-1.7381***	-
Intercept 3	-0.4787**	-	0.1135	-
Intercept 2	1.5992***	-	2.4825***	-
GENDER	0.3669***	1.443	0.2293	1.258
AGE	0.0078**	1.008	0.0031	1.003
EDU	-0.1300	0.878	0.2170	1.242
MARRIAGE	-0.1337	0.875	0.0113	1.011
MEMBER	-0.1308***	0.877	-0.1480**	0.862
HOUSING	-0.0697	0.933	0.0304	1.031
TENURE	0.0055	1.006	0.2415	1.273
INCOME	0.0516	1.053	0.0044	1.004
ECO1	0.1448	1.156	0.0543	1.056
INDUSTRY	-0.1713	0.843	-0.0424	0.958
JOB	0.0265	1.027	-0.3807**	0.683
ECO2	0.0195	1.020	-0.2561	0.774

*** P<0.01, ** P<0.05

서울에서는 약 71.5%, 부산에서는 약 90.2% 높은 것으로 추정되었다. 이는 달리 해석하면 여성의 경우에는 두 지역 모두 남성에 비해서 범죄에 대한 불안감을 호소하고 있다고 풀이할 수 있는 부분이다. 여성이 남성에 비하여 범죄를 더 두려워한다는 결과는 다수의 연구 결과와 일치하는 것이다(성용은·유영재, 2007; Mass et al., 2009; 민수홍, 2011; 지우석 외, 2013; 박성훈, 2014).

가구원수는 서울과 부산 모두 증가할수록 범죄위험에 대해 불안하다고 인식할 확률이 서울에서는 약 13.1%, 부산에서는 약 24.3% 높은 것으로 추정되었다. 이는 앞서 살펴보았던 다른 요소들에 대한 인식과 마찬가지로 가구주의 입장에서는 가구원수가 많을수록 범죄에 노출될 수 있는 가족이 증가할 수 있기 때문에 불안감이 더 커진다고 할 수 있다. 성용은·유영재(2007)의 연구에서도 미혼보다는 기혼이 범죄피해의 위험에 더 많이 노출되어 있고, 만약 범죄피해를 당하게 된다면 기혼인 경우에 피

표 9. 범죄위험 인식의 결정요인 추정결과
Table 9. Estimation summary for cognition of crime risk

변수 variables	서울 Seoul		부산 Busan	
	Estimate	Odds Ratio	Estimate	Odds Ratio
Intercept 5	-5.2527***	-	-5.2736***	-
Intercept 4	-2.3818***	-	-3.1280***	-
Intercept 3	-0.7157***	-	-1.1599***	-
Intercept 2	1.2708***	-	1.4064***	-
GENDER	0.5391***	1.715	0.6431***	1.902
AGE	0.0008	1.001	0.0132***	1.013
EDU	-0.0962	0.908	0.3845**	1.469
MARRIAGE	-0.1691	0.844	-0.2437	0.784
MEMBER	-0.1236**	0.884	-0.2176***	0.804
HOUSING	0.2778***	1.320	-0.2271	0.797
TENURE	-0.0942	0.910	-0.0729	0.930
INCOME	0.0792***	1.082	0.1103**	1.117
ECO1	-0.0773	0.926	-0.1155	0.891
INDUSTRY	0.0662	1.068	-0.1688	0.845
JOB	0.1364	1.146	0.0899	1.094
ECO2	-0.0991	0.906	-0.0453	0.956

*** P<0.01, ** P<0.05

해결과가 오래갈 것이라는 점을 제시하였다. 기본적으로 기혼 가구이면 최소 가구원수가 2명 이상일 것이므로 본 연구의 결과와 맥락을 같이한다고 할 수 있다.

월평균 소득도 서울과 부산 모두 통계적으로 유의하였고, 소득이 증가할수록 범죄위험에 대해 안전하다고 인식할 확률이 서울에서는 약 8.2%, 부산에서는 약 11.7% 증가하는 것으로 추정되었다. 두 지역 모두 소득수준이 높아질수록 방법시스템이 잘 갖추어진 곳에서 거주할 수 있을 가능성이 높아지기 때문에 이러한 결과가 도출된 것으로 풀이된다. 민수홍(2011)의 연구에서도 저소득층은 자원이 제한되어 있고, 생활하는 지역이 범죄와 무질서를 경험하기 쉽기 때문에 범죄피해에 더 많이 노출된다고 강조하였다.

주거유형의 경우에는 서울에서만 통계적으로 유의하였고, 아파트에 거주하는 경우에 범죄위험에 대하여 안전하다고 인식할 확률이 약 32% 높은 것으로 추정되었다. 서울과 경기도를 대상으로 연구한 지우석 외(2013)와 박성훈(2014)의 연구에서도 아파트에 거주하는 경우 범죄에 대한 두려움이 낮아진다는 결과를 제시한 바 있다. 일반적으로 아파트가 다른 주거유형에 비해서는 방법시스템이 잘 갖추어져 있다는 점에서 이러한 결과가 도출된 것으로 풀이된다. 그러나 부산의 경우에는 통계적 유의성이 없었으므로 어떠한 유형의 주택에 거주하더라도 범죄위험 어느 정도는 노출되어 있다고 풀이된다.

연령과 학력의 경우에는 부산에서만 통계적으로 유의하였고, 구체적으로 연령과 학력이 높을수록 범죄위험에 대하여 안전하다고 인식할 확률이 각각 약 1.3%, 46.9% 증가하는 것으로 추정되었다. 연령의 경우에는 그 효과가 미미한 수준이지만 일반적으로 연령이 높을수록 범죄에 대한 두려움이 많을 것이라고 생각하는 것과 반대의 결과가 도출되었다.

이는 민수홍(2011)의 연구와 동일한 결과로 노인들이 거주하는 지역의 범죄발생이 높지 않기 때문으로 그 이유를 추정하였다. 실제로 2013년의 대검찰청 및 주민등록인구 통계자료로 확인해본 결과, 부산에서 60대 이상 고령자 비율이 높은 상위 3개의 구·군이 전체 16개 구·군 중 범죄발생 건수는 하위권인 것으로 나타났다. 학력의 경우에는 어느 정도의 효과가 있는 것으로 도출되었다. Mass et al.(2009)의 연구에서도 저학력일수록 범죄에 대한 두려움이 높다는 점을 밝히고 있다. 이는 학력이 높아질수록 범죄위험과 관련된 다양한 정보와 지식을 가지고 있을 가능성이 높기 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 보인다. 반면에 서울에서 통계적 유의성이 없었다는 것은 표 4에서도 확인할 수 있듯이 부산에 비하여 서울은 이미 학력이 많이 상향되어 있어 그 효과가 적었기 때문으로 추측된다.

7. 전반적인 사회 안전에 관한 인식의 결정요인 비교·분석

마지막으로 이상의 도시안전에 대한 부문별 문제를 포함하여 전반적인 우리나라 사회의 안전에 대한 인식에 대한 분석을 실시하였다. 종속변수는 전반적인 사회 안전(SOCIAL)로 서울과 부산의 결정요인 추정결과는 표 10과 같다. 우선, 서울지역에서 통계적으로 유의한 변수는 성별(GENDER), 가구원수(MEMBER), 월평균 소득(INCOME)으로 추정되었고, 부산지역에서 통계적으로 유의한 변수는 가구원수(MEMBER), 주거유형(HOUSING)으로 추정되었다.

구체적으로 성별의 경우에는 서울에서만 통계적으로 유의하였고, 여성에 비해 남성일수록 더 안전하다고 인식할 확률이 약 67.7% 높은 것으로 추정되었다. 이러한 결과는 서울에 거주하는 여성은 상

대적으로 불안감을 가진다고 할 수 있고, 이와 같은 결과는 선행연구에서도 확인된 것이다(이동규·민연경, 2016; 임동진, 2016). 부산에서는 남성과 여성 모두 전반적인 사회 안전을 유사하게 인식하기 있기 때문으로 풀이된다.

가구원수의 경우에는 서울과 부산 모두 가구원수가 많아질수록 더 불안전하다고 인식할 확률이 약 15.2%, 34% 높은 것으로 추정되었다. 이는 앞서 다른 요소들에 대한 인식에서도 반복적으로 나타난 결과로 가구원이 많아질수록 가구주 입장에서는 더 신경이 쓰이고 걱정이 되는 부분이 생기므로 그 점에서 불안감이 야기된다고 할 수 있다. 그러나 부산지역이 서울지역에 비하여 약 2배 이상 더 불안감을 느끼고 있는 것으로 도출된 것은 그만큼 부산지역이 서울지역보다 위험하다고 인식하고 있는 것으로 풀이할 수 있는 부분이다.

주거유형의 경우에는 부산에서만 통계적으로 유

표 10. 전반적인 사회 안전 인식의 결정요인 추정 결과

Table 10. Estimation summary for cognition of general social safety

변수 variables	서울 Seoul		부산 Busan	
	Estimate	Odds Ratio	Estimate	Odds Ratio
Intercept 5	-5.4243***	-	-5.2069***	-
Intercept 4	-2.2651***	-	-2.0998***	-
Intercept 3	-0.1676	-	0.4123	-
Intercept 2	1.9738***	-	2.8283***	-
GENDER	0.5171***	1.677	0.2774	1.320
AGE	-0.0015	0.998	0.0074	1.007
EDU	-0.1923	0.825	0.2396	1.271
MARRIAGE	-0.2460	0.782	0.1363	1.146
MEMBER	-0.1415***	0.868	-0.2931***	0.746
HOUSING	0.0382	1.039	-0.2880**	0.750
TENURE	-0.1139	0.892	0.0968	1.102
INCOME	0.1188***	1.126	0.0644	1.067
ECO1	-0.0166	0.984	-0.0473	0.954
INDUSTRY	0.1363	1.146	-0.0864	0.917
JOB	-0.1096	0.896	-0.2631	0.769
ECO2	-0.0727	0.930	-0.2475	0.781

*** P<0.01, ** P<0.05

의하였고, 아파트일수록 더 불안전하다고 인식할 확률이 약 33.3% 높은 것으로 추정되었다. 2015년에 실시한 주택총조사에 따르면, 비록 근소한 차이이긴 하지만 서울에 비하여 부산에서 20년 이상 경과된 노후 아파트가 많은 것으로 확인되었다. 그리고 전반적인 사회 안전에 대한 인식은 결국, 앞서 살펴 보았던 개별 요소들에 대한 인식이 종합된 것이므로 2010년에 있었던 고급아파트 화재 사건 등에 대한 영향도 일정부분 있을 것이라 추정된다.

월평균 소득의 경우에는 서울에서만 통계적으로 유의하였고, 소득이 높아질수록 더 안전하다고 인식할 확률이 약 12.6% 높은 것으로 추정되었다. 이는 앞서 살펴보았던 기초통계량 분석에서 나타난 소득의 분포와 연계하여 생각해볼 수 있다. 서울은 부산에 비하여 전반적인 소득수준이 높은 편이었고, 소득이 높을수록 보다 안전한 생활을 영위할 수 있다는 점에서 이와 같은 결과가 도출되었다고 할 수 있다. 그러나 부산에서는 소득수준이 평이하기 때문에 소득수준에 따라 전반적인 안전에 대한 인식에 차이가 없는 것으로 추측된다.

V. 결론

다변화되고 복잡화되어 가는 사회에서 도시의 안전에 관한 문제는 시민들이 중요하게 생각하는 부분 중 하나이다. 이러한 상황에서 본 연구는 도시 안전을 분야별로 나누어 시민들이 가지고 있는 인식을 개인의 사회경제적 특성을 반영하여 실증분석하였다. 특히, 안전에 대한 인식이 주민들의 거주 지역에 따라 차이가 있는지 살펴보고자 서울과 부산을 비교분석하였다. 분석을 통하여 얻은 결과의 요약과 각 도시안전 요소별 도시계획적 함의는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 분류하였던 자연재해, 교통사

고, 화재, 건축물 및 시설물, 범죄위험, 전반적인 사회 안전의 인식에 영향을 미치는 사회경제적 특성은 서울과 부산이 어느 정도 차이가 존재하는 것으로 도출되었다. 물론, 가구원수의 증가가 불안감을 야기한다는 점은 대부분의 안전 인식에서 공통적으로 도출된 부분이었다. 그러나 서울에서의 결정요인이었던 것이 부산에서는 결정요인이 아니었거나, 그 반대의 경우도 있었다. 이는 주민들의 거주 지역에 따라 공유하고 있는 도시 자체적인 문화와 가치, 분위기 등의 차이가 있고, 결국 안전 인식에 영향을 미치는 개인의 사회경제적 특성 차이를 가져온 것이라 할 수 있다.

둘째, 자연재해에 대한 인식과 관련하여 서울의 경우에는 성별, 월평균 소득, 가구주의 경제활동 유무가 통계적으로 유의하였고, 부산은 가구원수와 가구주의 직업이 통계적으로 유의하여 두 지역의 공통된 사회경제적 특성은 나타나지 않았다. 도출된 결과를 토대로 서울에서는 여성, 저소득층, 비경제활동 인구 등 취약계층에 대한 자연재해 피해 저감의 노력이 필요할 것으로 판단된다. 반면에서 부산에서는 도시 전반에 걸친 방재 역량의 강화를 통하여 자연재해로부터 안전하게 정주할 수 있는 환경의 조성이 중요하다고 할 수 있다.

셋째, 교통사고 인식과 관련하여 서울의 경우에는 성별과 가구원수가 통계적으로 유의하였고, 부산은 성별만 유일하게 통계적으로 유의하여 성별이 서울과 부산 공통의 유의 변수로 나타났다. 도출된 결과를 토대로 서울과 부산은 모두 여성이 교통사고로부터 안전한 교통 환경의 조성이 필요하다고 할 수 있다. 특히, 서울에서는 교통사고 발생건수 자체를 줄이려는 노력이 더욱 필요하다고 사료된다.

넷째, 화재 인식과 관련하여 서울의 경우에는 가구원수와 월평균 소득이 통계적으로 유의하였고, 부산은 가구원수만 통계적으로 유의하여 가구원수가 서울과 부산 공통의 유의 변수로 나타났다. 도출된

결과를 토대로 서울과 부산 모두 화재에 대한 불안감을 저감시키기 위해서 화재안전을 위한 규제 강화가 필요하고, 화재 발생 시 행동요령 등에 대한 홍보 및 교육도 필요하다고 판단된다. 특히, 서울에서는 저소득 취약계층의 화재안전에 보다 만전을 기해야 할 것으로 사료된다.

다섯째, 건축물 및 시설물 인식과 관련하여 서울의 경우에는 성별, 연령, 가구원수가 통계적으로 유의하였고, 부산은 가구원수와 가구주 직업이 통계적으로 유의하여 가구원수가 서울과 부산 공통의 유의 변수로 나타났다. 도출된 결과를 토대로 서울과 부산 모두 건축물 및 시설물이 화재나 붕괴 등을 포함한 각종 안전문제가 발생하지 않도록 철저한 감시와 규제를 실시하여 불안감의 해소에 노력해야 할 것이다. 특히, 부산에서는 노후 건축물에 대한 우려가 있으므로 적기에 재건축 내지는 리모델링이 이루어질 수 있도록 시 차원에서 지원하는 것도 필요할 것으로 사료된다.

여섯째, 범죄 인식과 관련하여 서울에서는 성별, 가구원수, 주거유형, 월평균 소득이 통계적으로 유의하였고, 부산은 성별, 연령, 학력, 가구원수, 월평균 소득이 통계적으로 유의하여 성별, 가구원수, 월평균 소득이 서울과 부산 공통의 유의 변수로 나타났다. 범죄 인식은 사회경제적 특성이 가장 많은 영향을 미치는 분야이기도 하였다. 범죄의 특성상 개인에게 직접적인 피해가 발생하기 때문에 개인의 사회경제적 특성이 다른 분야에 비하여 더 중요하게 작용한 것으로 풀이된다. 도출된 결과를 토대로 서울과 부산 모두 여성과 저소득층의 범죄피해 저감을 위한 노력이 필요하다. 특히, 서울에서는 아파트 이외의 주거 유형에서 범죄에 대한 불안감이 존재하는 것으로 나타났기 때문에 단독주택지 등에 대한 범죄예방에 힘을 쓸 필요가 있겠다. 기본적으로는 범죄에 안전한 지역을 조성하기 위하여 지역 맞춤형 CPTED 적용이 필요할 것으로 판단된다.

일곱째, 전반적인 사회 안전 인식과 관련하여 서울에서는 성별, 가구원수, 월평균 소득이 통계적으로 유의하였고, 부산은 가구원수와 주거유형이 통계적으로 유의하여 가구원수가 서울과 부산 공통의 유의 변수로 나타났다. 전반적인 사회 안전 인식은 각 도시안전 요소에 대한 인식이 종합된 것으로, 각 부문별 안전 인식의 개선이 이루어지면 전반적인 사회 안전에 대해서도 보다 안전하다고 인식하게 될 것이라 사료된다.

마지막으로 본 연구의 한계점은 우선, 2014년의 기준으로 조사된 사회조사 통계자료를 활용하였기 때문에 이전에는 어떠한 사회경제적 특성이 도시 안전의 인식에 영향을 미쳤는지 파악할 수는 없었다. 따라서 추후의 연구에서는 다년도를 대상으로 패널데이터를 구성한 연구 또는 이전 시점과의 비교분석을 실시할 필요도 있을 것이다. 또한, 본 연구에서는 서울과 부산만을 대상으로 비교·분석을 실시하였다는 점에서 다른 지역에 대한 분석도 향후에는 필요하다고 판단된다. 아울러, 추후의 연구에서는 종속변수를 하나의 척도로 구성하여 다항로지모형을 이용한 실증분석을 실시하여 각 도시안전 요소 간 영향을 미치는 사회경제적 특성의 차이를 규명할 필요가 있을 것으로 사료된다.

인용문헌

References

1. 김대환·박화규, 2014, “일반화선형모형과 헤르먼모형을 활용한 성별 자동차사고 위험도 분석”, 『응용통계연구』, 27(1): 147-157.
Kim, Dae Hwan and Park Hwa Gyu, 2014, “An Analysis on the Gender Differences in the Level of Accident Risk using Generalized Linear and Heckman Methods”, *The Korean Journal of Applied Statistics*, 27(1): 147-157.

2. 민수홍, 2011. “범죄의 두려움 : 통계청 사회조사 자료분석”, 『경찰학논총』, 6(1): 155-176.
Min, Su Hong, 2011. “Fear of Crime in Korea : Analysis of the Social Survey data”, *The Police Science Journal*, 6(1): 155-176.
3. 박남권·김태환, 2011. “주택용화재경보기의 설치에 미치는 요인에 관한 연구”, 『한국방재학회논문집』, 11(6): 167-174.
Park, Nam Kwun and Kim, Twe Hwan, 2011. “A Study on Factors to Influence Installation of Household Fire Alarms”, *Jornal of Korean Society of Hazard Mitigation*, 11(6): 167-174.
4. 박성훈, 2014. “범죄두려움이 CCTV의 선호에 미치는 영향”, 『한국공안행정학회보』, 54: 57-90.
Park, Seong Hoon, 2014. “Fear of crime and the need for CCTV in metropolitan areas”, *Korean Association of Public Safety and Criminal Justice Review*, 54: 57-90.
5. 배정아·박현주·신화령·홍희정·김희현·손혜숙, 2015. “재난심리지원 전략 개발을 위한 홍수 피해자의 경험분석”, 『한국위기관리논집』, 11(9): 23-45.
Bae, Jeong Yee, Kim, Hee Hyun, Park, Hyun Joo, Shin, Hwa Ryeong, Hong, Hee Jeong, and Sohn, Hae Sook, 2015. “A Study on Flood Disaster Experience Analysis for Psychological Support Strategy Development”, *Korean Review of Crisis & Emergency Management*, 11(9): 23-45.
6. 서재호·이승중, 2012. “지역주민의 사회안전 및 사회위험 인식 영향요인에 대한 탐색적 연구 - 광역자치단체를 중심으로 -”, 『한국위기관리논집』, 8(3): 1-20.
Seo, Jae Ho and Lee, Seung Jong, 2012. “An Exploratory Study on the Influencing Factors of Citizen's Perception of Social Safety and Risk : With a Focus on Regional Governments”, *Korean Review of Crisis & Emergency Management*, 8(3): 1-20.
7. 성용은·유영재, 2007. “시민의 개인적 특성과 범죄두려움 관계 분석”, 『한국경호경비학회지』, 14: 261-283.
Seong, Yong Eun and Yoo, Young Jae, 2007. “Analysis on the Relations of Citizen's Personal Character and Fear of Crime”, *Korean Security Science Review*, 14: 261-283.
8. 송해룡·김원재, 2013. “자연재해에 대한 위험 특성과 위험인식이 위험심각성에 미치는 효과”, 『한국콘텐츠학회논문지』, 13(4): 198-207.
Son, Hae Ryong and Kim, Won Je, 2013. “Effects of Risk Characteristic and Risk Perception on Risk Severity of Natural Disaster”, *Journal of the Korea Contents Association*, 13(4): 198-207.
9. 이동규·민연경, 2016. “재난의 인적환경 취약성이 사회위험인식에 미치는 영향 - 재난안전 국민인식 옴니버스 조사결과를 중심으로 -”, 『한국정책학회보』, 25(1): 33-59.
Lee, Dong Kyu and Min, Youn Kyoung, 2016. “A Study on the Effects of the Human Environment Vulnerability of Disaster on Perception of Social Risk: Centers on the Omnibus Survey of Disaster and Safety Perception”, *The Korea Association for Policy Studies*, 25(1): 33-59.
10. 이지은·강민성·이승중, 2014. “도시위험인식이 행복감에 미치는 영향: 서울시 주민을 중심으로”, 『지방정부연구』, 18(2): 559-588.
Lee, Ji Eun, Kang, Min Sung, and Lee, Seung Jong, 2014. “The Effects of Urban Risk Perception on Happiness: The Case of Seoul Citizens”, *The Korean Journal of Local Government Studies*, 18(2): 559-588.
11. 이창길, 2013. “도시의 위기관리 변화와 발전 전략에 관한 연구 - 도시특성 변화가 도시제

- 난에 미치는 영향을 중심으로 -”, 『한국위기 관리논집』, 9(4): 117-136.
- Lee, Chang Kil, 2013. “The Changes and Development Strategies in Urban Crisis Management”, *Korean Review of Crisis & Emergency Management*, 9(4): 117-136.
12. 임동진, 2016. “사회안전에 대한 인식수준과 영향요인 분석 - 시민과 공무원을 대상으로”, 『한국정책과학학회보』, 20(1): 89-114.
- Lim, Dong Jin, 2016. “The Cognitive Level on Social Safety and its Influential Factors in South Korea : Focused on Local Citizens and Civil Servants”, *Korean Policy Sciences Review*, 20(1): 89-114.
13. 지우석·강은영·강상준·구연숙·조성한, 2013. 「수도권 주민 안전사회 인식조사 및 개선방향」, 수원: 경기연구원.
- Ji, Woo Suk, Kang, Eun Young, Kang, Sang Jun, Ku, Yeon Sook, and Cho, Sung Han, *Safet Cognition Survey in the Capital Region*, Suwon: Gyeonggi Research Institute.
14. 지정구·황경열, 2008. “대구 지하철 화재 사망자 유가족의 외상후 스트레스 장애에 대한 연구”, 『동서정신과학』, 11(1): 97-112.
- Ji, Jung Goo and Hwang, Kyoung Ryoul, 2008. “A Study on the Post-traumatic Stress Disorder of the bereaved families of subway conflagration in Daegu”, *Korean Journal of East West Science*, 11(1): 97-112.
15. 최열·김상섭, 2014. “도시형 생활주택 보증금 및 월세의 적절성에 관한 연구”, 『국토계획』, 49(3): 111-122.
- Choi, Yeol and Kim, Sang Sup, 2014. “Analyzing the Appropriateness of Deposit and Monthly Rent in Urban-Life Housing”, *Journal of Korea Planning Association*, 49(3): 111-122.
16. 최열·김상현·이재송, 2014. “로짓모형을 이용한 월세 거주자의 주거비부담능력 결정요인 분석 - 부산시 사례를 중심으로 -”, 『부동산 학보』, 59: 45-58.
- Choi, Yeol, Kim, Sang Hyun, and Lee, Jae Song, 2014. “A Study on Housing Affordability for Rental Residents Employing Logit Models - In Case of Busan Metropolitan City -”, *Korea Real Estate Academy Review*, 59: 45-58.
17. Borooah, Vani K., 2002. *LOGIT AND PROBIT Ordered and Multinomial Models*, Sage Publications.
18. Greene, William H., 2012. *Econometric Analysis*, Pearson Education.
19. Frevel, Bernhard, 2013. “Managing urban safety and security in Germany: Institutional responsibility and individual competence”, *European Journal of Criminology*, 10(3): 354-367.
20. Jones, David, 1993. “Environmental hazards: The challenge of change: Environmental hazards in the 1990s: problems, paradigms and prospects”, *Geography*, 78(2): 161-165.
21. Korosteleva, N. V. and Rastyapina, O. A., 2016. “Urban Safety Development Methods”, *Procedia Engineering*, 150: 2042-2048.
22. Liu, I. and Agresti, A., 2005. “The analysis of ordered categorical data: and overview and survey of recent developments”, *Test*, 14(1): 1-73.
23. Maas, Jolanda, Winsum-Westra, Marijke Van, Verheij, Robert A., de Vries, Sierp, and Groenewegen, Peter P., 2009. “Is green space in the living environment associated with people’s feelings of social safety?”, *Envrionment and Planning A*, 41(7): 1763-1777.
24. McCullagh, Peter, 1980. “Regression models for ordinal data”, *Journal of the Royal Statistical Society, Series*

- B(Methodological), 42(2): 109–142.
25. Renn, Ortwin, 1992. “Concepts of Risk: A Classification” in *Social Theories of Risk*, edited by S. Krimsky and D. Golding, 53–79, Westport: Praeger.
 26. Ruijsbroek, Annemarie, Droomers, Mariël, Groenewegen, Peter P., Hardyns, Wim, and Stronks, Karien, 2015. “Social safety, self-rated general health and physical activity: Changes in area crime, area safety feelings and the role of social cohesion”, *Health & Place*, 31:39–45.
 27. Slovic, Paul, 1987. “Perception of Risk”, *Science*, 236: 280–285.
 28. Suddle, Shagid and de Ridder, Hennes, 2010. “Living Buildings in Land Use Planning with External Safety”, Paper presented at 10th International Probabilistic Safety Assessment & Management Conference, Seattle: Renaissance Seattle Hotel.

Date Received	2016-08-12
Reviewed(1 st)	2016-11-08
Date Revised	2017-03-02
Reviewed(2 nd)	2017-03-26
Date Accepted	2017-03-26
Final Received	2017-05-18
 29. Zimmerman, Rae, 1985, “The Relationship of Emergency Management to Governmental Policies on Man-Made Technological Disasters”, *Public Administration Review*, 45: 29–39.