Journal of the Korean Housing Association **www.khousing.or.kr**
Vol. 24, No. 2, 11–24, 2013 pISSN 2234-3571
http://dx.doi.org/10.6107/JKHA.2013.24.2.011 eISSN 2234-2257

주거환경의 사회적 지속가능성 중요성과 평가지표에 관한 연구

A Study on the Importance and Indicator of the Social Sustainability in the Housing Environment

신화경* 조인숙**
Shin, Hwa-Kyoung Jo, In-Sook

Abstract

Sustainable development has been praised as important new planning paradigm. The concept is being increasingly used in planning processes to address environmental, social and economic sustainable development. The social sustainability is important as community in modern life. The purpose of this study is to find out the community elements of sustainable housing to make it better life in residential environment. The Methods are content analysis and experts survey. We execute the literature for method to find the importance and indicator of social sustainability. We execute the experts survey to find the adequacy of the classification criteria, the adequacy of the indicators and the adequacy of the classification system. The findings of this study are as following; the social sustainability is important to support the sustainable housing planning. The indicator of the social sustainability is deduced; 'Locality' are deduced 'Native support', 'History and culture' and 'Reflected the local characteristics'. 'Communality' are deduced 'Citizen participation', 'Social integration', 'Community space and facilities' and 'community activities and programs'. 'Organic' are deduced 'Employment', 'Self-sufficiency', 'Safety and convenience', 'Infrastructure and service' and 'Housing condition'.

Keywords : Social Sustainability, Indicator, Sustainable Development, Community
주 요 어 : 사회적 지속가능성, 지표, 지속가능한 발전, 커뮤니티

I. 서 론

1. 연구 배경 및 목적

경제적 가치를 중시한 경제성장 정책으로 1970년대 이후 공기오염, 수질오염, 폐기물 급증 등의 환경문제가 등장하였고, 이를 국제사회가 함께 해결해야할 문제로 인식하면서 함께 해결방안을 모색하는 노력을 해왔다(Suh, 2004). 이런 노력의 일환으로 1972년 6월 환경문제를 의제로 한 유엔인간환경회의를 시작으로 지속가능한 발전에 대한 관심이 시작되었고, 이후 다양한 국제사회의 노력이 시작되었다. 1992년 리우회의 의제 21(Agenda 21)에서 주거 및 도시에서의 지속가능성의 중요성을 언급하고, 지방정부의 역할을 강조하였다. 이후 1996년 유엔인간정주 회의를 통해 Habitat II를 발표함으로써 지속가능한 주거정책의 기초로 활용할 수 있고, 인간의 건강과 삶의 질 추구를 위한 실천항목을 제시하였다(Kim, 2010).

이런 일련의 활동들로 인해 국제사회는 경제중심의 양적 성장이 아닌 인간의 삶의 질, 행복, 복지 등에 관심을 줄 수 있는 질적 성장으로의 변화가 필요함을 공감하였다. 이로 인해 새로운 패러다임으로 '지속가능한 발전'의 중요성을 인식해오고 있다.

한편, 우리나라에서도 지속가능한 발전에 대한 공감이 생기면서 2001년 제정된 '국토기본법'과 2004년 '지속가능한 신도시 계획기준'을 발표하면서 지속가능한 도시 및 주거에 대한 기준을 마련하고 있다(Moon, 2007). 국내에서는 1992년 리우회의 이후 환경문제를 중심으로 한 연구들이 등장하기 시작하였고(Yang, 1993; Park et al, 1998; Park 1998), 2000년 이후에서부터 지속가능한 도시 및 주거지에 대한 요소로 환경적, 사회적, 경제적 지속가능성 등 3가지 요소를 함께 조사하는 연구가 등장하였다(Kim, 2001; Lee and Hwang, 2003; Suh and Yim, 2004; Kim, 2008; Lee and Yeom, 2008; Kim, 2010). 최근 연구에서는 지속가능한 주거지를 위해서는 사회적 지속성의 중요성을 언급하고 이에 대한 평가 지표 및 계획요소를 제시하고 있다(Song, 2006; Kim, 2008; Park, 2011; Rim and Choi, 2011).

한편, 개인이나 집단을 지탱해주는 일련의 믿음 체계인

*정회원(주저자), 상명대학교 소비자주거학과 교수
**정회원(교신저자), 상명대학교 소비자주거학과 강사

Corresponding Author: In-Sook Jo, Dept. of Consumer & Housing, Sangmyung. Univ. 7 Hongji-dong, Jongro-gu, Seoul, Korea.
E-mail: anetjo@naver.com

이 논문은 2012학년도 상명대학교 교내연구비지원에 의해 연구되었음.

이 논문은 2012년 한국주거학회 추계학술발표대회에 발표한 논문을 수정・보완한 연구임.

사회적 지속가능성은 사회적 변화가 가져오는 충격의 완충장치로서 역할을 할 수 있어(Kim, 2008), 환경적 지속가능성과 경제적 지속가능성보다 선행될 때(Park, 2009), 사회의 다양한 문제를 해결하는 밑거름이 될 수 있을 것이다. 이와 같이 일련의 믿음 체계는 우리가 흔히 말하고 있는 커뮤니티를 의미하는 것으로 커뮤니티는 사회적 지속가능성을 높이는데 중요한 역할을 하고 있다고 할 수 있다.

지금까지의 많은 연구는 친환경, 생태, 환경친화 등의 용어를 통해 환경적 지속가능성의 중요성 및 지표에 대한 연구가 많았고, 최근 사회적 지속가능성의 평가 지표에 대한 연구가 등장하면서 사회적 지속가능성의 중요성과 평가지표가 제시되고 있다. 하지만 대부분 환경, 경제, 사회적 지속가능성 요소를 모두 포괄하는 평가지표를 제시하고 있어 커뮤니티 요소 측면에서의 구체적인 사회적 지속가능성 평가지표는 상대적으로 미비하다[1].

따라서 본 연구에서는 커뮤니티 요소 측면에서 주거환경의 사회적 지속가능성 평가지표를 도출하여, 사회적 지속가능 측면에서 주거정책, 주거지 개발 및 계획 방향에 필요한 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 연구방법

본 연구는 지속가능한 주거지를 만들기 위한 요소 중 사회적 지속가능성의 의미와 그 중요성을 살펴보고, 주거환경의 사회적 지속가능성을 평가하기 위한 지표를 도출하는 것을 목적으로 하고 있다. 이 연구목적을 실행하기 위해 크게 내용분석방법과 전문가조사방법 등의 연구방법을 실행하였으며, 구체적인 연구방법 및 내용은 다음과 같다<Figure 1>.

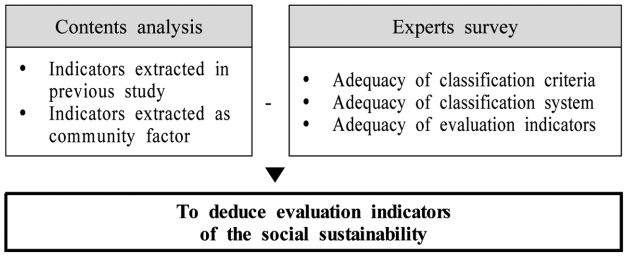

Figure 1. *Methods and Process*

첫째, 주거환경의 사회적 지속가능성 평가지표를 추출하기 위해서 선행연구 및 문헌을 중심으로 내용분석방법을 이용하였다. 사회적 지속가능성의 평가지표 도출을 위한 자료추출은 다음과 같은 단계로 진행하였다. ① 자료추출은 한국교육학술정보원과 건축도시연구정보센터를 이용하였으며, 한국교육학술정보원에서 '지속가능'을 키워드로 3,340건의 자료를 추출하였고, 이를 다시 '주거' 키워드로 147건의 자료를 추출하였다. 건축도시연구정보센터에서는 '지속가능'을 키워드로 1,738건의 자료를 추출하였고, 이를 다시 '주거' 키워드로 325건의 자료를 추출하였다. 이런 단계를 걸쳐, 한국교육학술정보원에서 147건, 건축도시연구정보센터에서는 325건 자료를 추출하였다. ② 총 472건의 연구 중 지속가능한 주거지에 대해 활발하고 구체적인 논의를 하게 된 1996년[2] 이후 연구로 총 326건의 자료를 추출하였다. 이중 사회적 지속가능성 평가지표를 제시하고 있는 연구를 연구대상으로 선정하였다. 사회적 지속가능성 평가지표를 제시하고 있는 Habitat II(1996)외 18건으로 총 19건의 연구를 연구대상으로 분석하였다<Table 1>. ③ 총 19건의 연구를 대상으로 사회적 지속가능성 평가지표를 정리하였다. 이때, 본 연구에서는 사회적 지속가능성을 거주자가 함께 더불어 생활하여 만드는 사회적 통합으로 커뮤니티를 기반으로 접근하였기 때문에, 물리적 요소 중 개별단위 주호의 설비 및 계획에 대한 요소는 제외하여 정리하였다.

추출된 자료는 주거환경의 사회적 지속가능성에 중요한 역할을 하고 있는 커뮤니티 구성요소인 '지역성', '공동체성', '유기체성' 등의 3가지 요소로 분류하여 지표를 추출하였다[3].

둘째, 선행연구를 통해 추출된 평가지표에 대해 전문가 조사방법을 실시하였다. 전문가 조사의 내용은 ① 주거환경의 사회적 지속가능성 평가지표 기준에 있어 커뮤니티 요소로 분류하는 것이 적절한지에 대한 분류 기준의 적절성 ② 커뮤니티 요소 영역별 평가 분류 체계의 적절성 ③ 각 분야별 구체적인 평가지표의 적절성 등에 대해 5점 척도와 구체적인 의견에 대한 개방형 질문을 통해 전문가 심층조사를 실시하였다[4]. 전문가 조사 대상은 평균만 46.8세으로 10년 이상 관련 분야 종사자[5]로 학계, 연구소 등에 근무하시는 전문가를 대상으로 하였으며, 건축관련 2인, 주거관련 2인, 정책관련 1인 총 5인의 전문가를 대상으로 조사하였다. 전문가 조사는 2013년 1월 21일부터 24일까지 실시하였으며, 반구조화된 설문지로 email을 통해 조사하였다.

1) 그동안의 지속가능한 주거와 관련된 연구는 주로 환경친화, 친환경, 생태 등의 용어로 환경적 지속가능성의 중요성과 환경적 지속가능성의 평가지표 및 계획요소를 제시하는 연구와 환경, 경제, 사회적 지속가능성 등의 3가지 요소 측면에서의 지속가능한 주거를 위한 지표 및 계획요소를 제시하고 있는 연구가 대부분이다. 몇몇 연구에서 사회적 지속가능성의 중요성을 언급하고 사례조사를 통해 주거환경에서 사회적 지속가능한 계획기법 및 요소를 제시하는 연구가 등장하고 있다(Lee, 2004; Song and Oh, 2006; Rim and Choi, 2011). 본 연구에서는 지속가능한 주거 관련 선행연구를 통해 사회적 지속가능성 관련 평가지표를 추출하고, 전문가 조사를 통해 평가지표 선정 기준, 분류 체계, 평가지표의 적정성 등을 파악하여 구체적인 주거환경의 사회적 지속가능성 평가지표를 제시하고자 한다.

2) 1996년 제2차 인간정주회의에서 Habitat II 의제를 발표하였으며, 이때 주거정책의 기초로 활용하고 인간의 건강과 삶의 질을 추구하는 주거지 개발을 주장하면서, 지속가능한 주거지 개발을 세계적인 추진과업으로 선정하고 구체적 실천항목을 제시하여, 이후, 지속가능한 주거지에 대한 연구가 활발히 진행되었음. 또한 본 연구에서는 Habitat II(1996)에서 제시한 주거환경에서의 사회적 지속가능성 원칙 및 실천항목을 본 연구의 연구대상으로 선정하였음.

3) Analytical Framework.

II. 주거환경에서 사회적 지속가능성의 중요성 및 특성

1. 지속가능한 주거지 요소

지속가능한 주거지를 위해서는 환경적, 사회적, 경제적 지속가능성을 지속가능한 주거지 요소로 볼 수 있다(淺見泰司, 2003). 淺見泰司(2003)는 환경적 지속가능성은 물리적 환경에 대한 장래의 주거환경 악화를 일으키지 않도록 하기 위한 환경의 배려이며, 경제적 지속가능성은 장래에도 안정적으로 도시 및 지역 경제가 발전하기 위한 배려이고, 사회적 지속가능성은 지역사회 문화나 역사성을 보전해 가는 배려라고 정의하고 있다. Kwon(2008)은 환경적 지속가능성은 모든 개발행위를 자연자원의 수용능력 내에서 행한다는 것을 의미하고, 사회적 지속가능성은 인류가 가지고 있는 사회적 자원(전통, 평등, 접근성, 참여와 나눔, 문화적 정체성 등)의 유지 및 향상을 의미하며, 경제적 지속가능성은 효과가 투자비용보다 크거나 최소한 균형을 이루는 것이라고 정의하고 있다.

이와 같이 지속가능한 주거지를 위해서는 환경적, 사회적, 경제적 지속가능성 측면에서의 발전이 필요하다. 환경적 지속가능성은 환경용량 안에서 개발하여 환경의 악화를 일으키지 않도록 하는 것이며, 경제적 지속가능성은 지역경제발전 및 투자와 효과의 균형을 의미하는 것이고, 사회적 지속가능성은 참여와 나눔, 문화 및 역사적 정체성을 기반으로 한 거주자가 함께 할 수 있는 커뮤니티를 기반으로 하고 있는 것을 의미하고 있다.

지속가능한 발전은 환경, 사회, 경제 이 세 가지 요소가 모두 중요하나, 본 연구에서는 그간 선행연구에서 미비하게 다루어진 사회적 지속가능성을 중심을 진행하고, 사회적 지속가능성을 높일 수 있는 평가지표를 개발하여 향후 거주자의 삶의 질 및 복지에 기반이 될 수 있는 자료를 제시하고자 한다.

Division		Contents
Community Factor	Locality	Spatial dimension in a certain area while using the area to recognize the physical and psychological boundaries
	Communality	Space or facilities to encourage interaction between the residents in the socio-cultural dimension, they feel kinship and belonging
	Organism	Areas of life satisfaction to define in the structural dimension and the ability of the survival of the community, economic self-sufficiency infrastructure included. This make continuous and unique characteristics

4) 전문가조사는 문헌조사에 대한 보완적인 수단으로 이용되는 방법(채서일, 2001)이며, 본 연구에서는 개방형질문을 통한 질적 연구방법을 실시하고 있다. 질적 연구방법의 조사대상의 크기에 대해 한국청소년정책연구소(2012) 세미나 자료에 의하면, Glaser&Strauss는 5-10개, Denzin&Lincoln는 10개 이내로 제시하고 있음.
5) 15년 이상 관련 직종 전문가 4인과 10년 이상 관련 직종 전문가 1인 총 5인을 대상으로 조사함.

Table 1. *Research Data of Analysis*

Author (Year)	Research Title	Num.
Habitat (1996)	The Habitat Agenda Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action	01
Kim, Y. (2001)	A Study on the Sustainable Neighborhood Regeneration in the U.K.	02
Lee, K. & Hwang, E. (2003)	A Study on the Extraction of Assessment Items of the Sustainability in the Multifamily Housing	03
Suh, K., & Yim, S. (2004)	The Study on Sustainable Planning Elements in Traditional Residence.	04
Lee, K. (2004)	A Study on the Planning elements of Housing estate focused on social sustainability.	05
Song, K., & Oh, D. (2006)	A Study on the Community Design Factors for Sustainable housing complex	06
Kim, I. (2008)	A Study on the Project for Improving Urban Residential Environment Considering Sustainability	07
Yeom, D. (2008)	A Study on the Establishment of Weight for Sustainability Assessment Indicators and Test Scoring for Super High-rise Residential Complexes	08
Im, Y. (2009)	A Study on Sustainability and Relevance to Elements of Ecological Housing Complex	09
Park, K. (2009)	A development of the evaluation criteria of multi-family housing	10
Ministry of Land (2010)	Sustainable new town planning criteria	11
Kim, L. (2010)	A study on the relationship between spatial characteristics of compact city and urban sustainability	12
Uhm, J. (2010)	A study on the weight evaluation of urban planning factors for the sustainable compact city	13
Kim, M. & Jeong, J. (2011)	A Study on the Planning Consideration for the Realization of Sustainable Housing	14
Kim, M. (2008)	A Study on the Planning Characteristics of Sustainable Housing Area	15
Park, G. (2011)	Sustainability Evaluation of Old Housing Estate Regeneration Projects in Daejeon Metropolitan City	16
Ahn, J., & Kim, D. (2011)	A Study on the Sustainable Urban Development Directions for Knowledge・Information Society	17
Yoo, S., & Park, C. (2011)	A Study on the Concept and Elements for Sustainable Conversion in Housing Estates	18
Kim, J. (2012)	A study on the Sustainability Planning Elements of Residential Space	19

*Num.: Number of the research data for the analysis

2. 사회적 지속가능성의 중요성

지속가능한 주거지 요소로는 환경, 경제, 사회적 지속가능성 요소가 있으며, 이들 요소 간 갈등과 견제를 통한 균형이 필요하다. 많은 사회학자들은 사회문제와 환경훼손 문제를 매우 밀접한 관계가 있다고 주장하고 있다. 빈부격차, 가족파괴, 자원배분 불평등, 접근성 제약, 의사결정권 부재 등 현대 도시사회의 대표적인 병폐가 환경파

괴와 자연자원 고갈을 촉진하는 주요원이기 때문에 자원 배분의 형평성 확보, 주민참여 확대, 빈곤문제 해소 등 사회적 지속가능성이 선행되어야 한다고 강조하고 있어(Park, 2009), 사회적 지속가능성은 다른 요소를 중재할 수 있는 힘을 가지고 있는 요소로 다른 지속가능성 요소보다 그 중요성이 더 크다고 할 수 있겠다. 하지만 그동안의 연구는 환경적 지속가능성 측면의 연구가 많이 이루어져 왔고, 최근 몇몇 연구에서 사회적 지속가능성의 중요성을 언급하고 있는 실정이다(Song, 2006; Kim, 2008; Park, 2011; Rim and Choi, 2011). 사회적 지속가능성은 개인이나 집단을 지탱해주는 일련의 믿음 체계를 의미하며, 사회적 변화가 가져오는 충격의 완충장치로서 역할을 하게 되어(Kim, 2008), 사회적 지속가능성이 밑받침되었을 때, 지속가능성 요소 간(사회, 환경, 경제) 충돌완화의 역할을 하여 지속가능한 요소간 절충 및 통합이 가능해질 것이다.

3. 사회적 지속가능성과 커뮤니티와의 관계

커뮤니티 개발은 지역의 사회 · 문화적인 측면에서 다루어져야 하며, 그 활동의 주체가 거주민의 자발적인 참여로 구성되어야 하고, 커뮤니티 활성화를 통해 지역사회를 발전시키고 문화를 계승해 가는 노력들이 병행되어야 한다. 이런 관점에서 커뮤니티는 사회적 개발의 원동력을 제공하는 한 부분으로 생각할 수 있고, 이것이 사회적 지속가능성을 대변할 수 있을 것이다(Park, 2012). 또한 사회적 지속가능성은 개인과 집단을 지탱해주는 믿음체계이며(Kim, 2008), 하나의 공동체 즉 커뮤니티를 의미하는 것이다. 커뮤니티 의식 및 활성화를 높이는 것이 바로 사회적 지속가능성을 높이는 것일 것이다. 따라서 본 연구에서는 커뮤니티를 사회적 지속가능성의 중요한 중심축으로 설정하고, 사회적 지속가능성의 중심축인 커뮤니티의 구성 요소를 통해 사회적 지속가능성을 파악하고자 한다.

커뮤니티 구성요소는 많은 연구자가 제시하고 있으며, 이를 정리하면 다음과 같다.

M. Ross(1958)는 공간이나 지역사회와 같은 특정 공간을 기반으로 하며, 물리적인 측면의 범위 및 지역에 대한 인지도 등을 뜻하며, 커뮤니티의 지역성 확보는 물리적 경계선만이 아닌 주민들의 심리적 경계선도 중요하게 고려되어야 하는 '지역성(locality)', 주민들의 접촉을 유도하고 관계를 맺는데 관련되는 공간이나 시설, 그리고 이를 통해 주민들이 느끼는 동질감, 소속감 등을 포함하며, 사회적 유사성이나 공통의 관념 등의 특성이 포함하는 '공동체성(communality)', 지역의 경제적 자족성과 지역생활의 만족성 및 그와 관련된 사회기반시설을 포함하며, 커뮤니티 단위의 경제적 자족성 및 주변과의 조화와 협력을 통해 지역사회의 지속적인 유지 및 발전을 도모하는 '유기체성(organism)' 등 3가지 요소로 커뮤니티가 구성된다고 제시하고 있다[6]. Davies and Herbert(1993)는 영역 · 환경 · 시설 등이 있는 '지역적 영역(areal content)', 활동과 시설의 사용, 비공식적 상호작용, 공식조직, 경제적 활동, 정치참여 등이 포함된 '상호작용(interactions)', 장소의 상징성, 평가, 감정과 애착, 공통의 가치, 감정이입 등의 '인지적 정체성(conceptual identity)' 등의 3가지 요소를 커뮤니티 구성요소로 분류하고 있다[7]. 대한주택공사(1999)에서는 공간적 차원에서 일정한 영역을 함께 공유하는 '지역성(locality)', 사회문화적 차원에서 사회적 상호작용을 하면서 집단적 정체성을 형성하는 '공동체성(communality)', 구조적인 차원에서 독자적인 실체로 존속하기를 꾀하는 '유기체적 속성(organism)'을 커뮤니티의 3가지 구성요소로 제시하고 있다. Chun(2001)은 커뮤니티가 특정 공간을 기반으로 하고 있는 '지역성(locality)', 구성원들 간의 사회적 상호작용을 통해 집단적 정체성과 구성원 상호간의 연대감을 조성하는 '공동체성(communality)', 주변 환경의 변화에 따라 적응하면서 나름대로 독자성을 유지하고 자신의 생명을 유지하는 지속적 생존 특성으로서 다른 커뮤니티와 구별되어 스스로 생존하고자 하는 성향을 의미하는 '유기체성(organism)' 등으로 커뮤니티 구성요소를 들고 있다. 이와 같이 커뮤니티 구성요소에서 대해 공통적으로 언급하고 있는 속성은 '지역성(locality)', '공동체성(communality)', '유기체성(organism)' 등 이다<Table 2>.

따라서 본 연구에서는 커뮤니티의 구성요소로 '지역성(locality)', '공동체성(communality)', '유기체성(organism)' 등으로 설정하도록 한다. 각 구성요소를 재정리하면, '지역성(locality)'은 공간적 차원에서 일정한 영역을 함께 사용하면서 지역에 대한 물리적 심리적 경계를 인지하는 것을 의미하고, '공동체성(communality)'은 사회문화적 차원에서 주민들간 상호작용을 유도하기 위한 공간이나 시설, 그들이 느끼는 동질감과 소속감을 의미한다. 마지막으로, '유기체성(organism)'은 구조적 차원에서 커뮤니티의 생존능력을 말하며, 경제적 자족성, 지역생활의 만족성, 기반시설 등을 포함하고 있으며, 이를 통해 지속적이고 독자적인 특성을 만들어 낼 수 있는 것을 의미한다.

Table 2. *Community Factor Discussed in Previous Studies*

Author (Year)	Community Factor
M.Ross (1958)	Locality, Communality, Organism
Davies and Herbert (1993)	Areal content, Interactions, Conceptual identity
Korea Housing Corporation (1999)	Locality, Communality, Organism
Chun (2001)	Locality, Communality, Organism

6) 최윤정 · 최병선(2004). 아파트 지역에서 커뮤니티 형성 방안에 관한 연구. 대한국토도시설계학회 학술대회논문집, p 457에서 재인용.
7) 천현숙(2001). 커뮤니티 활성화를 위한 거주자 특성과 커뮤니티 특성간 상관관계에 관한 연구. 주택연구, 9(1), p 147에서 재인용.

III. 주거환경에서의 사회적 지속가능성 평가지표

주거환경에서의 사회적 지속가능성 평가지표를 추출하기 위해 '지속가능'과 '주거'를 키워드로 하여 선행연구를 추출하였다. 이중 1996년 이후 연구 중 사회적 지속가능성 평가지표를 제시하고 있는 Habitat II(1996)외 18건 총 19건의 연구를 대상으로 평가지표를 추출하였다<Table 3>. 선행연구를 통해 주거환경에서의 사회적 지속가능성 평가지표는 총 196개가 추출되었으며, 이를 커뮤니티 요소인 '지역성(locality)', '공동체성(communality)', '유기체성(organism)' 등으로 분류

Table 3. *The Process of Deduced Indicators*

Process	contents
1 step	• Deduced 196 indicators in previous study
2 step	• Indicators domain classified - Locality 60 - Communality 69 - Organism 70
3 step	• Indicators category classified as domain • Classified indicators as category
4 step	• Experts survey - Adequacy of classification criteria, classification system and evaluation indicators
5 step	• Deduced final indicators

하면 '지역성'에서 60개, '공동체성'에서 69개, '유기체성'에서 70개의 지표가 추출되었다. 추출된 지표는 전문가 조사를 통해 분류 기준의 적절성, 분류체계의 적절성, 평가지표의 적절성을 조사하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 주거환경에서의 사회적 지속가능성 평가지표 분류기준 적절성

전문가 조사를 통해 주거환경에서 사회적 지속가능성 평가지표의 분류 기준을 커뮤니티 요소인 '지역성', '공동체성', '유기체성' 등으로 구분하는 것에 대한 적절성을 5점 척도에 의해 조사한 결과, 평균 4.0점으로 주거환경에서 사회적 지속가능성 평가지표의 분류 기준을 커뮤니티 요소로 보는 것은 '적절하다' 라고 생각하고 있는 것으로 나타나, 본 연구에서 사용한 분류기준은 적합할 것으로 보인다.

2. 주거환경에서의 사회적 지속가능성 세부분야별 평가지표 적절성

1) 지역성에 따른 사회적 지속가능성 평가지표

선행연구를 통해 지역성관련 지표는 60개의 지표가 추출되었으며, 이들 지표를 중복된 지표와 유사한 지표를 삭제 또는 통합하여 지표를 추출하였고, 유사한 내용의 지표를 하나의 분야로 집단화하였다. 이를 대표할 수 있도록 분야의 명칭으로 명명하였다. 분야별 추출된 세부지표는 전문가 조사를 통해 그 지표의 적절성을 평가하였다<Table 4>.

선행연구를 통해 추출된 지표는 크게 '주거의 다양성', '원주민 지원', '역사문화성', '지역특성 반영' 등 4가지로 분류하였다. '주거의 다양성'은 다양한 주택유형, 주택건설용지혼합, 임대주택비율, 다양한 평형 혼합, 다양한 소유형태, 다양한 라이프스타일 대응 등 6개의 지표가 추출되었고, '원주민 지원'은 원주민 중심 계획, 원주민 의견 청취, 원주민 거주성 확보 등 3개의 지표가 추출되었다. '역사문화성'은 역사적 건축물 및 문화유산 복원 및 보존, 교육적 자원으로 활용, 홈페이지를 통한 역사문화 홍보, 새로운 문화 가치 창출, 신도시 개발 백서 발간, 박물관 및 전시관 건립, 어린이 및 청소년의 역사문화의식 고양을 위한 교육, 전통가로 및 광장의 재활성화, 건축물이나 장소에 역사적 가치 부여, 주거지 전체를 역사문화보존마을로 지정 및 관리, 전통요소를 활용한 디자인 및 설계, 문화재 계승과 전수, 문화재를 활용한 단지 계획, 역사문화 네트워크 구축 등 14개의 지표가 추출되었으며, '지역특성 반영'은 지역특성을 반영한 주거 유형, 지역특성을 반영한 외부공간 구성, 지역정체성 및 이미지 표현, 지역 맥락반영, 기존 근린주구 재생, 주변지역과의 연계, 가로체계로서 골목길 유지 등 7개의 지표가 추출되었다.

주거의 다양성 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '다양한 평형의 혼합'이 3.6점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '임대주택비율(3.4점)', '다양한 주택유형(3.2점)', '다양한 라이프스타일 변화에 대응(3.6점)', '주택건설용지혼합(3.2점)', '다양한 소유형태(3.0점)' 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이중 다양한 소유형태와 임대주택비율은 다양한 소유형태 통합하는 것이 바람직하다는 의견이 있었다. 따라서 주거의 다양성 분야에서는 '다양한 주택유형', '다양한 라이프스타일 변화에 대응', '주택건설용지혼합', '다양한 소유형태' 등의 지표가 최종 평가지표로 선정하였다. 하지만 주거의 다양성 분야는 분류의 적절성에서 유기체성의 주거실태로 통합해야한다는 전문가 조사 결과가 있어, 주거의 다양성 분야의 평가항목은 유기체성의 주거실태의 평가항목으로 이동하도록 하였다.

원주민 지원 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '원주민의 거주성 확보'가 3.8점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '원주민 중심의 계획(3.4점)', '원주민 의견 청취(3.4점)' 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타나, 모든 지표를 원주민 지원 분야의 최종 세부지표로 선정하였다.

역사문화성 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '어린이 및 청소년의 역사문화의식 고양을 위한 교육'이 4.4점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '역사적 건축물 및 문화유산 복원 및 보존(4.2점)', '교육적 자원으로 활용(4.2점)', '건축물이나 장소에 역사적 가치 부여(4.2점)', '홈페이지를 통한 역사 문화 홍보(4.0점)', '전통요소를 활용한 디자인 및 설계(3.8점)', '전통가로 및 광장의 재활성화(3.8점)', '문화재 계승

Table 4. *Deduced Indicators and Experts Survey Locality*

N	Deduced indicators in previous study	Category	Indicators	Experts survey
05	Flexible House Plans, Mixed housing type, Mixed housing size	Diversity of housing	Variety of housing types	3.2
06	Variety of housing types			
06	Mixed housing size		Housing construction zone mixed	3.2
11	Residential type of housing construction zone mixed			
11	House of Commons Households mixed according to the Size of Space		Rental housing ratio	3.4
11	By the House of Commons Households owned relations mixed			
08	Mixed housing size and diversity mixed ratio		Various housing type and size mixed	3.6
08	Rental housing ratio			
13	Mixed residential by various social strata demand		Various of ownership forms	3.0
13	Circulation system of housing supply through a variety of housing types			
11	Hematocrit of the housing types and sizes		To response various of lifestyle changes	3.6
18	Lifestyle changes correspond			
07	Natives centered planning	Natives support	Natives centered planning	3.4
11	Given the historical and cultural characteristics reflected by listening to the opinion of the natives		Listening to the opinion of the natives	3.4
18	Secured habitability of natives			
15	Consideration of natives		Secured habitability of natives	3.8
16	Natives resettlement policy(rental housing expansion, etc.)			
02	Traditional street network pattern, or the restoration of the building types	History and Culture	Restore and preserve the historic buildings and cultural heritage	4.2
02	Preserve and restore traditional buildings			
04	Designated/registration/management as residential entire conservation village folk		Used as educational resources	4.2
04	With the buildings and places of historical nature of the excavation and preservation		Historical and cultural promotion through website	4.0
04	With the buildings and places of historical nature of the excavation and preservation		New cultural value creation	3.4
04	Restoration of cultural heritage excavated		Published New Town Development White Paper	2.8
05	Traditional patterns and sculpture used,			
05	Succession and transfer of both tangible and intangible Cultural Properties		Building museum and pavilion	3.0
04	To introduce elements of traditional architectural Act		Historical and cultural uplift the consciousness of children and adolescents for education	4.4
06	Preservation of the cultural heritage reflected			
11	The preservation of the natural and historical cultural resources planning			
11	Measures taken in the preservation of historical sites, artifacts, cultural property, and save your existing image		The reactivation of the traditional street and square	3.8
11	For cultural properties within the complex landscape and amenity factors such as conservation park, utilizing		Buildings and places of historical value granted	4.2
07	Conservation of places having historical places			
15	Preservation and restoration of historic Places, the environment, artifacts		Residence whole village designated as historical and cultural preservation, and management	3.0
18	Preserve the local culture and history facilities			
11	Building of culture network			
16	preservation and succession and network building of regional history, culture and environment		Design utilizes the traditional elements and design	3.8
02	Reactivation of the traditional shopping street and plaza			
08	Local historical and cultural preservation		Cultural property transfer and succession	3.8
16	Used as educational resources			
04	Inform the history and culture through a website		Complex plans using cultural assets	3.6
04	Creating a new cultural value			
11	Published New Town Development White Paper			
11	Building museum and pavilion		Building of History culture network	3.8
0l	Historical and cultural uplift the consciousness of children and adolescents for education			
02	Reflect regional characteristics of housing types and exterior space	Reflected the local characteristics	Reflected the local characteristics of the housing type	4.0
16	Reflect regional characteristics and image			
06	Expression of regional identity		Reflected the local characteristics of the exterior space	4.0
11	New Town Development Theme Settings			
05	Symbolic sculpture			
07	Personal symbolism represented in a common structure			
09	Local image creation		Reflect regional characteristics and image	4.2
06	Considering the context of the surrounding terrain and			
05	Elements reflect the local context and the surrounding areas and linkages		Local context reflects	3.4
06	Existing patterns of convergence			
06	Existing neighborhood regeneration		Existing neighborhood regeneration	3.6
18	Reflect the context of the area and the surrounding			
06	Reflect the local characteristics		Linkages of around the planning	4.0
07	The application of the homogenization of architectural vocabulary			
07	Maintenance of alleys as a street system			
10	Linkages of around the planning		Maintenance of alleys as a street system	3.4
10	Harmony of round the complex			

*N: Number of the research data for the analysis

과 전수(3.8점)', '역사문화네트워크 구축(3.8점)', '문화재를 활용한 단지 계획(3.6점)', '새로운 문화가치 창출(3.4점)', '박물관 및 전시관 건립(3.0점)', '주거지 전체를 역사문화보존 마을로 지정 및 관리(3.0점)', '신도시 개발백서발간(2.8점)' 순으로 나타났다. 이중 '신도시 개발백서 발간'은 2.8점으로 보통 이하 수준으로 역사문화성 분야의 세부지표로 적절하지 않다고 조사되어 이 지표는 제외하였으며, '어린이 및 청소년의 역사문화 의식 고양을 위한 교육'과 '교육자원으로 활용' 평가항목의 유사성이 있다는 전문가 의견들이 있어, 이 항목은 '교육자원으로 활용'으로 통합하였다. 따라서 역사문화성 분야에서는 총 12개의 지표를 최종 세부지표로 선정하였다.

지역특성 반영 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '지역정체성 및 이미지 표현'이 4.2점으로 가장 적절한 것으로 나타났으며, 다음으로 '지역특성을 반영한 주거유형(4.0점)', '지역특성을 반영한 외부공간구성(4.0점)', '주변지역과의 연계(4.0점)', '기존 근린주구재생(3.6점)', '지역맥락반영(3.4점)', '가로체계로서 골목길 유지(3.4점)'순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타나, 총 7개 모든 지표를 지역특성 반영 분야의 최종 세부지표로 선정하였다.

2) 공동체성에 따른 사회적 지속가능성 평가지표

선행연구를 통해 공동체성관련 지표는 69개의 지표가 추출되었으며, 이들 지표를 중복된 지표와 유사한 지표를 삭제 또는 통합하여 지표를 추출하였고, 유사한 내용의 지표를 하나의 분야로 집단화하였다. 이를 대표할 수 있도록 분야의 명칭으로 명명하였다. 분야별 추출된 세부지표는 전문가 조사를 통해 그 지표의 적절성을 평가하였다<Table 5>.

선행연구를 통해 추출된 지표는 크게 '주민참여', '사회통합', '커뮤니티 공간 및 시설', '커뮤니티 활동 및 프로그램' 등 4가지로 분류하였다. '주민참여'는 주민의견 수립 및 협의, 커뮤니티 조직 구축, 주민행사 참여 및 개최, 주민참여 디자인 및 설계. 민관 협력 체계 구축, 다양한 계층의 참여 등 6개의 지표가 추출되었고, '사회통합'은 계층간 세대간 통합, 다양한 계층의 공존, 계층간 세대간 교류 여건 제공 등 3개의 지표가 추출되었다. '커뮤니티 공간 및 시설'은 다양한 커뮤니티 시설 종류 및 비율, 커뮤니티 시설과 보행로 연계, 주민참여 공간 확보, 공원 및 광장 설치, 사회적 약자(노인, 유아동, 청소년, 여성)를 위한 시설 제공, 사회적 약자 시설의 높은 접근성 확보, 주요 결절점 및 보행권역 내 커뮤니티 시설 배치, 베리어프리를 적용한 설계, 커뮤니티 시설의 접근성, 커뮤니티 시설의 이용 편의성, 커뮤니티 시설의 공유, 커뮤니티 시설간 연계, 공용시설 외부 개방, 커뮤니티 시설 인터넷 제공 등 14개의 지표가 추출되었으며, '커뮤니티 활동 및 프로그램'은 주민참여(계획 및 관리) 프로그램, 커뮤니티 활동 및 프로그램, 지역문화 및 프로그램 확충 등 3개의 지표가 추출되었다.

주민참여 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '주민의견수립 및 협의', '커뮤니티 조직 구축', '주민 행사 참여 및 개최'가 각각 4.4점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '민관협력 체계 구축(4.2점)', '주민 참여 디자인 및 설계(4.0점)', '다양한 계층의 참여(4.0점)' 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 하지만 '다양한 계층의 참여' 평가항목으로는 적절하나 분류에 있어 사회통합 항목으로 이동하는 것이 바람직하다는 전문가의 의견들이 있어 '다양한 계층의 참여'는 사회통합 분야의 평가항목으로 이동하도록 하였다. 따라서 주민참여 분야에서는 '주민의견수립 및 협의', '커뮤니티 조직 구축', '주민행사 참여 및 개최', '주민참여 디자인 및 설계', '민관 협력 체계 구축' 등 5개의 지표를 최종 평가지표로 선정하였다.

사회통합 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '계층간 세대간 통합'과 '계층간 세대간 교류 여건 제공'이 4.4점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '다양한 계층의 공존(4.0점)' 순으로 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이중 '계층간 세대간 통합'과 '다양한 계층의 공존'은 평가항목의 유사성이 있다는 전문가 의견들이 있어 '다양한 계층의 통합'으로 통합하도록 하였다. 따라서 사회통합 분야에서는 '다양한 계층의 통합', '계층간 세대간 교류여건 제공'과 주민참여 분야의 '다양한 계층의 참여'를 포함하여 총 3개의 지표를 최종 평가지표로 선정하였다.

커뮤니티 공간 및 시설 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '다양한 커뮤니티 시설 종류 및 비율', '주민참여 공간 확보', '사회적 약자를 위한 시설 제공', '베리어프리를 적용한 설계'가 각각 4.4점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '커뮤니티 시설과 보행로 연계(4.2점)', '커뮤니티 시설 이용 편의성(4.2점)', '커뮤니티 시설 공유(4.2점)', '커뮤니티 시설간 연계(4.2점)', '공용시설 외부개방(4.2점)', '공 원 및 광장 설치(4.0점)', '사회적 약자 시설의 높은 접근성 확보(4.0점)', '커뮤니티 시설의 접근성(3.8점)', '커뮤니티 시설의 인터넷 제공(3.6점)', '주요 결절점 및 보행권역 내 커뮤니티 시설 배치(3.4점)' 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타났다.

하지만 '커뮤니티 시설과 보행로 연계', '주요 결절점 및 보행권역 내 커뮤니티 시설 배치', '커뮤니티 시설간 연계'은 평가항목의 유사성이 있다는 전문가 의견들이 있어, '커뮤니티 시설과 보행로 연계 배치'로 통합하도록 하였고, '사회적 약자를 위한 시설 제공', '사회적 약자 시설의 높은 접근성 확보', '베리어프리를 적용한 설계' 평가항목의 유사성이 있다는 전문가 의견들이 있어, '사회적 약자를 고려한 베리어프리 디자인'으로 통합하였으며, '커뮤니티 시설의 공유'와 '공용시설 외부개방'은 평가항목의 유사성이 있다는 전문가 의견들이 있어, '커뮤니티 시설의 외부 공유'로 통합하였다. 따라서 커뮤니티 공간

Table 5. *Deduced Indicators and Experts Survey as Communality*

N	Deduced indicators in previous study	Category	Indicators	Experts survey
02	Feedback from residents debates, roundtables, and establish	Citizen Participation	Establish and consult residents comment	4.4
03	Residents Agreement			
04	Citizen participation ensures		Community organization building	4.4
05	Comment on the design reflects			
03	The number of residents participating cases		Residents participating and held	4.4
03	The number of resident events held			
14	Revitalization of the Community		Resident participation in the design	4.0
15	Participatory Design			
02	Build governance between the public / private		Build a public-private partnership	4.2
04	Neighbors strengthen the bonds of community through activation			
11	Community organization building		Participation in various layer	4.0
01	Various layers participation			
04	Integration between the layers and ages	Social Integration	Integration between the layers and ages	4.4
06	Conditions of the exchanges between the layers provides			
09	Various layers coexist		Various layers coexist	4.0
16	Coexistence of layers and age (Social mix)		Conditions of the exchanges between the layers provides	4.4
18	Social mixing			
01	Social integration			
02	Section of the community in the main drawback of Facility Layout	Community Space and Facilities	The ratio of the variety and sort of community facilities	4.4
04	Providing facilities for community activities			
04	A dedicated space between the sexes			
05	Vest-pocket park, square			
05	Childcare facilities, library, fitness room, training facilities, garden, and other residents of communal facilities		Linking between community facilities and paths	4.2
05	Residents council room and separate collection space			
06	A variety of community facilities placed			
11	Community facilities		Citizen Participation space	4.4
11	Central Park Plan			
11	Symbol square or civic culture square			
07	Meeting space formed by the flow of lanes			
07	Space for a variety of community activities		Installation of park and square	4.0
08	Cultural facilities installation rate			
09	The elderly, children facilities		Provision of facilities for the socially disadvantaged(elderly, children, youth, and women)	4.4
10	Community facilities rate			
10	The diversity of the community facilities			
13	To build community facility Walking zone		Ensuring high accessibility socially disadvantaged facilities	4.0
15	To build Community space			
15	Space for women, youth, children			
16	Community facilities		Section of the community in the main drawback of facility layout	3.4
18	Infants and elderly facilities secured			
19	Community space supply			
07	Arrangement children's playground and senior space inside the center			
06	Sharing of community facilities		Apply a barrier-free design	4.4
06	Pedestrians and linkage			
06	Linkages between community facilities			
11	Parks are evenly allocated			
07	Regionalphysical space occupied		Accessibility of community facilities	3.8
07	Senior and children facilities accessible via a pedestrian road			
08	Design for the elderly / handicapped people(barrier-free)			
10	Community facilities accessibility		Convenience of community facilities use	4.2
10	Convenience of the community facilities use			
10	Convenience of the public facilities			
10	Linkage of the entrance path		Sharing of community facilities	4.2
13	Placed street centered facilities and space			
02	Space reaction depending on the life cycle			
05	Public facilities outside the open/Internet provides			
06	Per capita park size		Linkage between community facilities	4.2
03	Resident autonomous and easy-to-manage facilities			
02	Housing placement and space to the center of the street/square			
03	Autonomous and easy to manage design			
18	Barrier-free design		Public facilities outside the open	4.2
06	Good accessibility plan			
18	Landscape and facility design			
06	Citizen Participation and Activities		Internet provides in community facilities	3.6
08	The percentage of resident autonomous and participation space			
06	Waterside space / green space system linking path			
16	Citizen Participation Program(planning and management)	Community Activities and Programs	Citizen Participation Program (planning and management)	4.2
18	Citizen participation activities and a variety of topics			
16	Community program		Community activities and program	4.4
18	Local culture and program supplying		Supplying local culture and program	4.4

*N: Number of the research data for the analysis

및 시설 분야에서는 14개 중 지표간 통합을 통해 총 9개의 지표를 최종 평가지표로 선정하였다.

커뮤니티 활동 및 프로그램 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '커뮤니티 활동 및 프로그램'과 '지역문화 및 프로그램 확충'이 각각 4.4점으로 가장 적절한 것으로 나타났으며, 다음으로 '주민참여(계획 및 관리) 프로그램(4.0점)' 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이중 '주민참여 프로그램'은 '커뮤니티 활동 및 프로그램'과 유사하다는 전문가 의견들이 있어 '커뮤니티 활동 및 참여 프로그램'으로 통합하도록 하였다. 따라서 커뮤니티 활동 및 프로그램 분야에서는 '커뮤니티 활동 및 참여 프로그램', '지역문화 및 프로그램 확충' 등 총 2개를 최종 평가지표로 선정하였다.

3) 유기체성에 따른 사회적 지속가능성 평가지표

선행연구를 통해 유기체성관련 지표는 70개의 지표가 추출되었으며, 이들 지표를 중복된 지표와 유사한 지표를 삭제 또는 통합하여 지표를 추출하였고, 유사한 내용의 지표를 하나의 분야로 집단화하였다. 이를 대표할 수 있도록 분야의 명칭으로 명명하였다. 분야별 추출된 세부지표는 전문가 조사를 통해 그 지표의 적절성을 평가하였다<Table 6>.

선행연구를 통해 추출된 지표는 크게 '고용', '자족성', '안전성', '기반시설 및 서비스', '취약계층 고려', '인구', '보건의료', '교육', '교통', '주거실태', '복지' 등 11가지로 분류하였다. '고용'은 직업 및 교육 프로그램, 실업률, 커뮤니티 내 고용기회 제공, 빈곤과 실업 문제 해결을 위한 재정지원, 문화재 가치 및 지식관리인으로서 노인계층 활용 및 고용 등 5개의 지표가 추출되었고, '자족성'은 공동입찰압식을 통한 도시재생기금 확보, 커뮤니티 유지를 위한 재정 지원, 마스터플랜에 기초한 단계적 개발, 용도의 다양성, 복합개발, 개발 유보지 확보 등 5개의 지표가 추출되었다. '안전성'은 범죄율, 범죄예방 디자인, 차량 및 외부인 통제, 지하주차장 안전확보, 보행안전확보, 친환경 주차시스템, 보행주출입구 접근성, 외부생활소음, CCTV설치 등 9개의 지표가 추출되었으며, '기반시설 및 서비스'는 다양한 기반시설 확보(교육, 공공, 문화, 사회복지 등), 주민복지를 위한 서비스 제공, 인구계획에 따른 인프라/서비스 시설계획 등 4개의 지표가 추출되었다. '취약계층 고려'는 사회취약계층의 주거권 보장, 저소득층을 위한 적절 주거 공급, 차별 없는 계획, 사회적 약자 배려, 특수주거도입, 소득불평등 정도 등 6개의 지표가 추출되었고, '인구'는 인구밀도, 인구성장률, 인구변화예측, 세대수계획, 가족구성, 빈곤인구비율, 거주자 인구학적 특성, 도시거주인구, 사망률 등 9개의 지표가 추출되었다. '보건의료'는 의사수, 질병에 의한 사망, 인구 영양상태, 재택의료시스템 도입 등 4개의 지표가 추출되었고, '교육'은 저학력 수준(문맹수준)과 교육달성수준 등 2개 지표가 추출되었다. '교통'은 대중교통접근성 1개 지표가 추출되었고, '주거실태'는 소득대비 주택가격, 주택수, 주거불안비율, 이주율, 인구이동 예측 등 5개의 지표가 추출되었으며, 복지는 복지예산비율, 사회복지시설비율 등 2개의 지표가 추출되었다.

고용 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '커뮤니티 내 고용 기회제공'이 4.6점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '직업 및 교육 프로그램(4.4점)', '빈곤과 실업 문제 해결을 위한 재정 지원(4.4점)', '실업률(4.2점)', '문화재 가치 및 지식 관리인으로서 노인 계층 활용 및 고용(3.8점)' 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타나, 총 5개 모든 지표를 고용 분야의 최종 세부지표로 선정하였다.

자족성 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '커뮤니티 유지를 위한 재정 지원'이 4.2점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '개발 유보지 확보(3.8점)', '마스터플랜에 기초한 단계적 개발(3.6점)', '용도의 다양성(3.6점)', '복합개발(3.2점)', '공동입찰방식을 통한 도시재생기금 확보(2.8점)' 순으로, '공동입찰방식을 통한 도시재생기금 확보'가 보통이하로 평가되어 이를 제외한 총 4개 지표를 자족성 분야의 최종 세부지표로 선정하였다.

안전성 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '범죄예방 디자인'이 4.6점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '지하주차장 안전 확보(4.4점)', '보행안전 확보(4.4점)', 'CCTV 설치(4.4점)', '범죄율(4.2점)', '차량 및 외부인 통제(4.0점)', '외부생활소음(3.8점)', '친환경 주차시스템(3.4점)' 순으로 모두 보통 이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타나, 총 9개 모든 지표를 안전성 분야의 최종 세부지표로 선정하였다.

기반시설 및 서비스 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '주민복지를 위한 서비스 제공'이 4.6점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '다양한 기반시설 확보(4.4점)', '인구계획에 따른 인프라/서비스 시설 계획(2.8점)' 순으로 나타났다. 이중 '인구계획에 따른 인프라/서비스 시설 계획'은 2.8점으로 보통 이하 수준으로 기반시설 및 서비스 분야의 세부지표로 적절하지 않다고 조사되어 이 지표는 제외한 총 2개의 지표를 최종 세부지표로 선정하였다.

취약계층 고려 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '저소득층을 위한 적절 주거 공급', '사회적 약자 배려'가 각각 4.4점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '사회취약계층의 주거권 보장(4.2점)', '특수주거 도입(3.4점)', '차별 없는 계획(2.8점)', '소득불평등 정도(2.6점)' 순으로 나타났다. 이중 '차별 없는 계획'과 '소득불평등 정도'는 보통 이하 수준으로 평가지표에서 제외하였다. 또한 '사회취약계층의 주거권 보장', '저소득층을 위한 적절 주거 공급', '사회적 약자 배려', '특수주거 도입'은 평가항목의 유사성이 있다는 전문가 의견들이 있어, 이를 통합하여 '사회적 약자를 위한 적절 주거 공급'으로 통합하였다. 따라서 취약계층 고려 분야에

Table 6. *Deduced Indicators and Experts Survey as Organism*

N	Deduced indicators in previous study	Category	Indicators	Experts survey
02	A variety of vocational and social education program	Employment	Vocational and social education program	4.4
12	Unemployment ratio		Unemployment ratio	4.2
01	Provide employment opportunities within the community		Provide employment opportunities within the community	4.6
01	Financial support to solve the problem of unemployment and poverty.		Financial support to solve the problem of unemployment and poverty.	4.4
01	Elderly people employment as a manager of cultural property values and knowledge		Elderly people employment as a manager of cultural property values and knowledge	3.8
02	Urban renewal funds secured by the joint bidding	Self-sufficiency	Urban renewal funds secured by the joint bidding	2.8
02	Systematically developed based on the master plan		Financial support for the maintenance of the Community	4.2
02	Urban design guidelines utilizing the integrated development and management		Systematically developed based on the master plan	3.6
06	Zoning of diversity		Zoning of diversity	3.6
06	Complex development		Complex development	3.2
06	Development of reservation area		Development of reservation area	3.8
01	Financial support for the maintenance of the Community			
03	Outdoor noise	Safety	Crime rate	4.2
06	Eco-friendly parking system		Crime prevention design	4.6
05	Pedestrian access to main entrance		Control vehicle and outsiders	4.0
03	Crime rate or crime incidences		Ensure safety in underground parking	4.4
05	CCTV Installation		Pedestrian safety secured	4.4
12	Crime		Eco-friendly parking system	3.4
14	Residential without crime and social violence		Pedestrian access to main entrance	4.2
15	Reduced crime and social violence		Outdoor noise	3.8
18	Crime prevention design		CCTV Installation	4.4
05	Ensure safety in underground parking			
05	Pedestrian safety secured			
06	Pedestrian-friendly roads			
05	Control vehicle and outsiders			
11	Educational facilities	Infrastructure and services	Various infrastructure facilities (education, public, culture, social welfare etc.)	4.4
11	Public facilities		Providing services for the welfare of the residents	4.6
11	Cultural facilities		Infrastructure and service facilities plan as population	2.8
11	Social welfare facilities			
11	Other infrastructure			
18	Public facilities maintenance and installation			
04	Basic service facilities supply			
14	Social services for the welfare of the residents			
15	Housing welfare services			
15	Infrastructure and service facilities plan as population			
15	Secured housing right of socially disadvantaged	Vulnerable groups considering	Secured housing right of socially disadvantaged	4.2
15	Supply of adequate housing for low-income families		Supply of adequate housing for low-income families	4.4
15	Plan without discrimination		Plan without discrimination	2.8
18	Socially disadvantaged consideration		Socially disadvantaged consideration	4.4
19	The elderly and disabled consideration		Introduction of the special housing	3.4
14	Residential care for the underprivileged		The degree of income inequality	2.6
16	Socially disadvantaged consideration (children, the elderly, etc.)			
04	Socially policy development caring to low-income families and citizens			
05	Introduction of the special housing			
17	The degree of income inequality			
12	Death rate	Population	The population density	4.2
17	The population density		Population growth rate	2.6
17	Population growth rate		Population changes expected	3.4
15	Identify the demographic characteristics of the residents		Identify the demographic characteristics of the residents	2.4
15	Households planning		Family composition	3.4
15	Population changes expected		poverty population ratio	4.2
17	Family composition		Households planning	2.8
17	poverty population ratio		Urban resident population	2.6
17	Urban resident population		Death rate	3.6
12	The number of doctors	Health and Medical	The number of doctors	3.8
17	Death due to the disease		Death due to the disease	2.8
17	Population nutritional condition		Population nutritional condition	2.8
05	Home-based health care system		Home-based health care system	2.8
17	Educated level (level of illiteracy)	Education	Educated level (level of illiteracy)	3.6
17	Educational attainment level		Educational attainment level	4.0
12	Public transport accessibility	Transportation	Public transport accessibility	4.6
12	Price to income ratio	Housing Condition	Price to income ratio	4.6
12	House stock per thousand		The number of house stock	3.0
12	Housing insecurity rate		Housing insecurity rate	4.4
17	Moving ratio		Moving ratio	4.4
15	Population movement prediction		Population movement prediction	2.8
12	Welfare budget ratio	Welfare	Welfare budget ratio	4.2
12	Social welfare facilities ratio		Social welfare facilities ratio	4.2

*N: Number of the research data for the analysis

서는 1개의 지표를 최종 세부 지표로 선정하였다.

인구 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '인구밀도'와 '빈곤인구비율'이 각각 4.2점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '사망률(3.6점)', '인구변화예측(3.4점)', '가족구성(3.4점)', '거주자 인구학적 특성(2.8점)', '인구성장률(2.6점)', '도시거주인구(2.6점)', 순으로 나타났다. 이중 '거주자 인구학적 특성', '인구성장률', '도시거주인구'는 보통 이하 수준으로 평가지표에서 제외하였다. 따라서 인구 분야에서는 총 5개의 지표를 최종 세부지표로 선정하였다.

보건의료 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '의사수'가 3.8점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '인구영양상태(2.8점)', '질병에 의한 사망(2.8점)', '재택의료시스템 도입(2.8점)' 순으로 나타났다. 이중 '질병에 의한 사망', '재택의료시스템 도입', '인구영양상태'는 보통 이하 수준으로 평가지표에서 제외하였다. 따라서 보건의료 분야에서는 총 1개의 지표를 최종 세부 지표로 선정하였다.

교육 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '교육달성수준'이 4.0점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '저학력 수준(3.4점)' 순으로 나타나, 모든 지표가 보통 이상의 수준으로 나타났다. 그러나 '교육달성수준'과 '저학력 수준'의 평가항목의 유사성이 있다는 전문가 의견들이 있어, 이를 '교육달성수준' 통합하여 최종 세부 지표로 선정하였다.

교통 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '대중교통 접근성'이 4.6점으로 적절하다고 하여, 교통 분야의 최종 세부 지표로 선정하였다.

주거실태 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '소득대비 주택가격'이 4.6점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '주거불안비율(4.4점)', '이주율(4.4점)', '주택수(3.0점)', '인구이동 예측(2.8점)' 순으로 나타났다. 이중 '인구이동 예측'은 보통 이하 수준으로 주거실태 분야의 세부지표로 적절하지 않다고 조사되어 이 지표를 제외한 총 4개의 지표를 최종 세부지표로 선정하였다.

복지 분야의 세부지표의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과, '복지예산비율'과 '사회복지시설 비율'이 각각 4.4점으로 모두 가장 적절한 것으로 나타났고, 이들 지표는 모두 보통 이상의 수준으로 복지 분야의 최종 세부지표로 선정하였다.

3. 주거환경에서의 사회적 지속가능성 평가분야 분류 체계 적절성

주거환경에서의 사회적 지속가능성 평가영역별 세부 분야의 분류 체계의 적합성에 대해 전문가 조사를 실시한 결과는 다음과 같다<Table 7>.

지역성의 평가분야 중 '지역특성 반영'이 4.4점으로 가장 적절하다고 하였으며, 다음으로 '역사문화성(4.2점)', '주거의 다양성(3.8점)', '원주민 지원(3.4점)' 순으로 나타나, 모든 분야가 보통이상의 적절성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 하지만 이중 분류 체계에 대한 전문가의 의견 중 주거의 다양성은 유기체성의 주거실태와 비슷한 내용으로 주거의 다양성은 주거실태와 통합하는 것이 바람직하다고 판단하는 전문가가 많았다. 이에 따라 지역성 영역 중 주거의 다양성 분야는 유기체성의 주거실태와 통합하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

Table 7. *Adequacy by Detailed Sector Classification*

Domain	Category	M
Locality	Diversity of housing	3.8
	Natives support	3.4
	History and Culture	4.2
	Reflected the local characteristics	4.4
Communality	Citizen participation	4.6
	Social integration	4.6
	Community space and facilities	4.6
	Community activities and programs	4.6
Organism	Employment	3.4
	Self-sufficiency	3.4
	Health and medical	3.0
	Transportation	3.0
	Population	3.0
	Welfare	3.0
	Vulnerable groups considering	3.0
	Infrastructure and services	3.4
	Safety	3.0
	Education	3.2
	Housing condition	3.0

공동체성의 평가분야에서는 '주민참여', '사회통합', '커뮤니티 활동 및 프로그램', '커뮤니티 공간 및 시설' 등 4가지 세부분야 모두 4.6점으로 적절성이 높게 나타났다.

유기체성의 평가분야에서는 '고용', '자족성', '기반시설 및 서비스'가 각각 3.4점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 '교육'(3.2점), '보건의료(3.0점)', '교통(3.0점)', '인구(3.0점)', '복지(3.0점)', '취약계층의 고려(3.0점)', '안전성(3.0점)', '주거실태(3.0점)' 순으로 나타났다. 모두 분야가 보통이상의 적절성을 가지고 있는 것을 나타났다. 하지만 분류 체계에 대한 의견으로 '복지', '보건의료', '교육', '기반시설 및 서비스'을 통합, '교통' 과 '안전성'을 통합, '취약 계층 고려', '주거실태'와 지역성의 '주거의 다양성'을 통합하는 것에 대한 전문가의 의견이 많았다.

따라서 복지, 교육, 보건의료, 기반시설 및 서비스는 '기반시설 및 서비스'로 교통과 안전성은 '안전 및 편의성'으로, '취약계층 고려', '주거실태', '주거의 다양성'은 '주거실태'로 통합하여 재명명하였다. 따라서 주거환경에서의 사회적 지속가능성 평가영역은 '지역성', '공동체성', '유기체성' 등으로 구분하고, '지역성' 영역의 세부 분야는 '원주민 지원', '역사문화성', '지역특성 반영' 등 3가지 세

부 분야로 구분할 수 있고, '공동체성' 영역의 세부 분야는 '주민참여', '사회통합', '커뮤니티 활동 및 프로그램', '커뮤니티 공간 및 시설' 등 4가지 세부 분야로 구분할 수 있으며, '유기체성' 영역의 세부 분야는 '고용친화 환경', '안전성', '인구', '취약계층의 고려', '기반시설 및 서비스', '주거실태' 등 6가지 세부 분야로 구분할 수 있다.

V. 결 론

본 연구는 주거환경에서의 사회적 지속가능성의 중요성 및 사회적 지속가능성 평가지표에 관한 연구로 선행연구를 중심으로 평가지표를 추출하였으며, 추출된 평가지표와 분류체계 및 기준의 적절성에 대해 전문가 조사를 실시하였다. 이를 토대로 결론을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 지금까지의 지속가능성은 친환경, 생태 등의 용어로 환경을 중심으로 한 지속가능성을 중심으로 발전해왔다. 하지만 최근 우리사회의 화두로 떠오르고 있는 소통의 부재, 사회 통합 등의 용어는 우리사회가 통합과 소통이 없는 사회임을 보여주고 있다. 이런 사회상황에서 커뮤니티를 중심으로 하고 있는 사회적 지속가능성은 현재에도 앞으로도 더욱 중요한 요소로 다루어져야할 것이다. 선행연구에서 살펴본 것과 같이 지속가능성 구성요소인 사회적 지속가능성, 환경적 지속가능성, 경제적 지속가능성은 균형을 이뤄야 하며, 사회적 지속가능성이 선행되었을 때, 요소들 간의 중재와 통합을 통해, 3가지 요소 간 균형을 이루어낼 수 있을 것이다.

둘째, 커뮤니티 요소인 지역성(locality), 공동체성(communality), 유기체성(organism)을 주거환경의 사회적 지속가능성 평가지표 선정 기준으로 하는 것은 적절한 것을 보이며, 커뮤니티 구성요소를 사회적 지속가능성의 중심축으로 보는 것은 무리가 없는 것으로 사료된다.

셋째, 주거환경의 사회적 지속가능성 평가지표는 다음과 같이 구성할 수 있다<Table 8>.

지역성 영역에서 '원주민 지원'은 원주민 거주성 확보, 원주민 중신의 계획, 원주민 의견 청취 등 3개 지표로 구성할 수 있고, '역사문화성'은 역사적 건축물 및 문화유산 복원 및 보존, 교육적 자원으로 활용, 홈페이지를 통한 역사 문화 홍보, 전통요소를 활용한 디자인 및 설계, 전통 가로 및 광장의 재활성화, 문화재 계승과 전수, 역사문화 네트워크 구축, 문화재를 활용한 단지 계획, 새로운 문화가치 창출, 박물관 전시관 건립, 주거지 전체를 역사문화 보존 마을로 지정 및 관리 등 12개 지표, '지역특성 반영'은 지역 정체성 및 이미지 표현, 지역 특성을 반영한 외부공간 구성, 주변 지역과의 연계, 기존 근린 주

Table 8. *Indicator of the Social Sustainability in the Housing*

Domain	Category	Indicators
Locality	Natives support	Secured habitability of natives, Natives centered planning, Listening to the opinion of the natives
	History and culture	Restore and preserve the historic buildings and cultural heritage, Used as educational resources, Historical and cultural promotion through website, Design utilizes the traditional elements and design, The reactivation of the traditional street and square, Cultural property transfer and succession, Building of History culture network, Complex plans using cultural assets, New cultural value creation, Building museum and pavilion, Residence whole village designated as historical and cultural preservation, and management
	Reflected the local characteristics	Reflect regional characteristics and image, Reflected the local characteristics of the housing type, Reflected the local characteristics of the exterior space, Linkages of around the planning, Existing neighborhood regeneration, Local context reflects, Maintenance of alleys as a street system
Communality	Citizen participation	Establish and consult residents comment, Community organization building, Residents participating and held, Build a public-private partnership, Resident participation in the design
	Social integration	Various layers coexist, Conditions of the exchanges between the layers provides, Participation in various layer
	Community space and facilities	Linking between community facilities and paths, Considering disadvantaged barrier-free design, Sharing of community facilities, The ratio of the variety and sort of community facilities, Citizen Participation space, Convenience of community facilities use, Installation of park and square, Accessibility of community facilities, Internet provides in community facilities
	Community activities and programs	Community activities, participation and program, Supplying local culture and program
Organism	Employment	Provide employment opportunities within the community, Vocational and social education program, Financial support to solve the problem of unemployment and poverty, Unemployment ratio, Elderly people employment as a manager of cultural property values and knowledge
	Self-sufficiency	Financial support for the maintenance of the Community, Development of reservation area, Systematically developed based on the master plan, Zoning of diversity, Complex development
	Safety and convenience	Crime prevention design, Ensure safety in underground parking, Pedestrian safety secured, CCTV Installation, Crime rate, Control vehicle and outsiders, Outdoor noise, Control vehicle and outsiders, Public transport accessibility
	Infrastructure and services	Providing services for the welfare of the residents, Various infrastructure facilities, The umber of doctors, Educational attainment level, Welfare budget ratio, Social welfare facilities ratio
	Housing condition	Variety of housing types, To response various of lifestyle changes , Housing construction zone mixed, Various of ownership forms, Price to income ratio, Housing insecurity rate, Moving ratio, The number of house stock, Supply of adequate housing for disadvantaged

구 재생, 지역 맥락 반영, 가로 체계로서 골목질 유지 등 7개 지표 등으로 구성할 수 있다.

공동체성 영역에서 '주민참여'는 주민의견 수립 및 협의, 커뮤니티 조직 구축, 주민행사 참여 및 개최, 민관 협력 체계 구축, 주민참여 디자인 및 설계 등 5개 지표로 구성할 수 있고, '사회통합'은 다양한 계층의 통합, 계층간 세대간 교류 여건 제공, 다양한 계층의 참여 등 3개 지표로 구성할 수 있다. '커뮤니티 공간 및 시설'은 커뮤니티 시설과 보행로 연계 배치, 사회적 약자를 고려한 베리어프리 디자인, 커뮤니티 시설의 외부 공유, 다양한 커뮤니티 종류 및 비율, 주민참여 공간, 커뮤니티 시설 이용 편의성, 공원 및 광장 설치, 커뮤니티 시설의 접근성, 커뮤니티 시설의 인터넷 제공 등 9개 지표로 구성할 수 있고, '커뮤니티 활동 및 프로그램'은 커뮤니티 활동 및 참여 프로그램, 지역 문화 및 프로그램 확충 등 2개 지표로 구성할 수 있다.

유기체성 영역에서 '고용'은 커뮤니티 내 고용 기회제공, 직업 및 교육 프로그램, 빈곤과 실업 문제 해결을 위한 재정 지원, 실업률, 문화재 가치 및 지식관리인으로서 노인계층 활용 및 고용 등 5개 지표로 구성할 수 있고, '자족성'은 커뮤니티 유지를 위한 재정 지원, 개발 유보지 확보, 마스터 플랜에 기초한 단계적 개발, 용도의 다양성, 복합개발 등 5개 지표로 구성할 수 있다. '안전 및 편의성'은 범죄예방 디자인, 지하 주차장 안전 확보, 보행 안전 확보, CCTV 설치, 범죄률, 차량 및 외부인 통제, 외부생활소음, 친환경 주차시스템, 대중 교통 접근성 등 9개 지표로 구성할 수 있고, '기반시설 및 서비스'는 주민복지를 위한 서비스 제공, 다양한 기반시설 확보, 의사수, 교육달성 수준, 복지예산 비율, 사회복지시설비율 등 6개 지표로 구성할 수 있다. '주거실태'는 다양한 주택유형, 다양한 라이프스타일 변화에 대응, 주택건설용지 혼합, 다양한 소유형태, 소득대비 주택가격, 주거불안 비율, 이주율, 주택수, 사회적 약자를 위한 적절주거 공급 등 9개 지표로 구성할 수 있다.

넷째, 본 연구 결과를 통해 구성된 주거환경의 사회적 지속가능성 평가지표를 활용하여 사례를 평가하여 지표의 효율성 및 활용도 등을 파악할 수 있을 것이며, 이 지표를 통해 주거환경의 사회적 지속가능성 정도를 파악하는 도구로 활용할 수 있을 것으로 보인다.

REFERENCES

1. 건설교통부 (2007). 지속가능한 신도시 계획기준. 과천: 건설교통부.
2. 대한주택공사 (1999). 커뮤니티 개념을 도입한 도시정비 활성화 방안 연구. 대전: 대한주택공사.
3. 문태훈 (2007). 국토 및 환경관리기능의 조정방안. 바람직한 국토·환경관리체계 구축방향 공청회. 서울: 대한국토도시계획학회.
4. 淺見泰司 (2003). 주거환경 평가방법과 이론. 서울: 시공문화사.
5. 채서일 (2001). 사회과학조사방법론. 파주: 학현사.
6. 청소년정책연구원 (2012). 질적연구의 자료수집방법에 대한 이해. 서울: 청소년정책연구원.
7. Ahn, J., & Kim, D. (2011). A Study on the Sustainable Urban Development Directions for Knowledge・Information Society. *Journal of Residention Environment Institute of Korea, 9*(2), 117-128.
8. Choi, Y., & Choe, B. (2004). A Study of Community Formation Plan in Apartment Area. *Collection of dissertations of Academic Conference of Korea Planners Association,* 455-465.
9. Chun, H. (2001). A Study on the relationship between the characteristics of the residents and the community to promote livability of community. *Housing Studies Review, 9*(1), 143-172.
10. Habitat II (1996). *The Habitat Agenda Goals and Principles, Commitments and tne Global Plan of Action.* UN-HABITAT. www.unhabitat.org.
11. Im, Y. (2009). A Study on Sustainability and Relevance to Elements of Ecological Housing Complex. *Journal of the Architectural Institute of Korea, 25*(8), 313-320.
12. Kim, I. (2008). *A Study on the Project for Improving Urban Residential Environment Cnsidering Sustainability.* Doctoral dissertation. University Chonnam, Chonnam.
13. Kim, J. (2012). *A study on the Sustainability Planning Elements of Residential Space.* Master's thesis. University Sangmyung, Seoul.
14. Kim, L. (2010). *A study on the relationship between spatial characteristics of compact city and urban sustainability* Doctoral dissertation. University Chungang, Seoul.
15. Kim, M. (2008). A Study on the Planning Characteristics of Sustainable Housing Area. *Journal of Korean Housing Association, 19*(4), 107-119.
16. Kim, M., & Jeong, J. (2011). A Study on the Planning Consideration for the Realization of Sustainable Housing. *Journal of Korean Housing Association, 22*(4), 103-112.
17. Kim, Y. (2001). A Study on the Sustainable Neighborhood Regeneration in the U.K. *Journal of Korea Planners Association, 36*(1), 151-167.
18. Kwon, S. (2008). *A study on the Evaluating Sustainable Clause and Indicator in the Redevelopment Promotion Area.* Master's thesis. University Hanyang, Seoul.
19. Lee, K., & Hwang, E. (2003). A Study on the Extraction of Assessment Items of the Sustainability in the Multifamily Housing. *Journal of Korean Housing Association, 14*(6), 69-77.
20. Lee, K. (2004). *A Study on the Planning elements of Housing estate focused on social sustainability.* Master's thesis. University Chonnam, Chonnam.
21. Lee, K., & Yeom, D. (2008). A Study on the Establishment of Weight for Sustainability Assessment Indicators and Test Scoring for Super High-rise Residential Complexes. *Journal of Architectural Institute of Korea, 24*(3), 23-32.
22. Park, G. (2011). *Sustainability Evaluation of Old Housing Estate Regeneration Projects in Daejeon Metropolitan City.* Master's thesis. University Chungnam, Chungnam.
23. Park, J. (2012). *A Study on Sustainability of Eco-Friendly Residential Complex.* Doctoral dissertation. University Inha, Inchon.

24. Park, K. (2009). *A development of the evaluation criteria of multi-family housing.* Master's thesis. University Hanyang, Seoul.
25. Park, Y. (2011). *A Study on the Evaluation for Sustainable Residential Environment.* Doctoral dissertation. University Chosun, Gwangju.
26. Park, W., Lee, K., Oh, S., Lee, J., & Chang, S. (1998). A Study on the Planning Guidelines for the Sustainable Development in Human Settlements by Case Study. *Journal of Korea Planners Association, 33*(3), 115-131.
27. Park, W. (1998). *The Development and application of planning model for a sustainable housing estate.* Doctoral dissertation. University Seoul, Seoul.
28. Rim, Y., & Choi, J. (2011). Deduction of the Design Objectives and Strategies of Communal Spaces in Apartment Complexes for 'Social Interaction and Communication'. *Journal of Korean Housing Association, 22*(3), 1-14.
29. Seok, H. (2011). *Development of Housing Management Assessment Tools for Sustainable Residential Environment.* Master's thesis. University Kyunghee, Seoul.
30. Song, K. (2006). *A Study on the Planning Strategies of Housing focussed on the Sustainable Community.* Master's thesis. University Chungnam, Chungnam.
31. Song, K., & Oh, D. (2006). A Study on the Community Design Factors for Sustainable housing complex. *Conference of Korea Institute of Ecological Architecture and environment.* 10, 127-134.
32. Suh, E. (2004). A Study on the History of Sustainability Indicators. *Journal of Korean Institute of Forest Recreation, 8*(3), 73-78.
33. Suh, K., & Yim, S. (2004). The Study on Sustainable Planning Elements in Traditional Residence. *Journal of the Architectural Institute of Korea, 20*(9), 49-57.
34. Uhm, J. (2010). *A study on the weight evaluation of urban planning factors for the sustainable compact city.* Master's thesis. University Korea, Seoul.
35. Yang, B. (1993). Directions for the Sustainable Development Architect, *Journal of the Architectural Institute of Korea, 37*(2). 82-87.
36. Yeom, D. (2008). *A Study on the Establishment of Weight for Sustainability Assessment Indicators and Test Scoring for Super High-rise Residential Complexes.* Master's thesis. University Ajou, Suwon.
37. Yoo, S., & Park, C. (2011). A Study on the Concept and Elements for Sustainable Conversion in Housing Estates. *Journal of the Architectural Institute of Korea, 27*(11), 33-42.

접수일(2012. 11. 26)
수정일(1차: 2013. 2. 8)
게재확정일자(2013. 2. 28)