

취약성 평가를 통한 포용도시의 공간적 전략

- 부산광역시를 대상으로 -

강윤원* · 김종구** · 신은호***

Kang, Youn Won*, Kim, Jong Gu**, Shin Eun Ho***

Spatial Strategies of Inclusive Cities through Vulnerability Evaluation - Focused on Busan -

ABSTRACT

In recent days, efforts have been made voraciously to create urban spaces where everyone can enjoy an equal life by integrating the socially underprivileged groups including women, children, the elderly, etc. In order to create a inclusive city that accepts everyone regardless of social hierarchy, it is necessary to plan the city by incorporating the marginalized. The purpose of this study is to establish the strategy of inclusive city in each region. To accomplish the goal, we analyze and compile each of the studies that were scattered and make an integrated evaluation index, and evaluate the inclusivity for each region by these indicators.

Key words : Inclusive city, Integration indicator, Inclusive degree evaluation, Urban spatial strategy

초 록

최근 도시와 관련된 분야에서 여성, 아동, 노인 등의 약자 및 소외계층을 통합하여 모든 사람들이 도시 안에서 평등한 삶을 누릴 수 있는 도시공간을 만들기 위한 노력들이 활발하다. 사회 계층의 위계와 상관없이 모든 이들을 품어줄 수 있는 포용도시로 가기 위해서는 다양한 약자계층을 통합적으로 다루고 도시를 계획할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 흩어져 진행되고 있는 각각의 연구들을 분석·정리하여 통합 평가지표를 만들고, 이를 통해 각 지역별로 포용성을 평가하여 지역별로 필요한 포용도시 전략을 세워보고자 하였다.

검색어 : 포용도시, 통합지표, 포용성평가, 도시공간적전략

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 필요성

도시계획에 있어 큰 화두에 있었던 ‘지속가능한 도시’가 이제는 한걸음 더 나아가 도시에 대한 권리와 모두를 위한 도시(The Right to the City and cities for all)로서 ‘포용도시(Asian Development Bank, 2011)’에 대한 관심이 날로 증가하고 있다. 자원배분에서 공간적 정의가 실현되고, 의사결정에 있어서 시민참여가 보장되며, 사회적·경제적·문화적 다양성이 존중되는 포용도시는 중앙정부보다는 지방도시, 행정보다는 시민, 중산층 보다는 약자 및 소외계층의 권리를 존중하는 것이 그 핵심이다(Daniel and Susan, 2017). 지금까지 약자 및 소외계층을

* 정회원 · 부산대학교 도시공학과 박사수료 (Pusan National University · yw2282@naver.com)

** 정회원 · 교신저자 · 부산대학교 도시공학과 교수 (Corresponding Author · Pusan National University · jkim45@pusan.ac.kr)

*** 부산대학교 도시공학과 박사과정 (Pusan National University · seh6679@gmail.com)

Received March 6, 2019/ revised March 17, 2019/ accepted March 18, 2019

위한 계획으로서 이동친화도시, 여성친화도시 등 다양한 도시계획적 접근이 진행되어져 오고 있으나, 한 계층에만 초점을 둔 이러한 관심은 결국 또 다른 소외계층을 만들어내기도 했다. 부산시는 ‘시민 누구나 행복한 복지, 건강도시 부산’의 복지비전을 가지고, 지역사회 중심의 포용적 사회 환경을 조성하고, 건강하고 차별 없는 복지실현과 보편적 시민건강을 위한 공공의료 기능을 확대하기 위해 다양한 복지시책을 추진하고 있다. 본 연구에서는 여성, 아동, 노인 등 약자 및 소외계층을 통합하여 사회 계층의 위계와 상관없이 모든 사람들이 평등한 삶을 누리기 위한 공간을 만드는 데 조금 더 가까워지고자 한다.

1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구의 목적은 성별, 종교, 나이 등에 관계없이 누구나 편리하고 안전한 도시에서 살 수 있도록 하는데 있다. 특히 사회적 관계에서 소외되고 배척당하는 사회적 약자에 대한 차별과 배제를 없애기 위해 ‘포용도시’를 조성하여 각종 사회적 갈등을 해소하는데 도움이 되고자 하였다(Park, 2015). 이를 위해 관련된 국내의 제도 와 계획사례, 그리고 선행연구 등을 분석하여 포용도시를 조성하는데 필요한 지표를 도출하였다. 도출된 지표에서 포용성 평가를 위해 수치화 및 객관화가 가능한 지표를 평가지표로 설정하여 대상지의 포용성을 평가하고, 분야별로 포용성이 취약한 영역 또는 상대적으로 포용성이 취약한 공간을 도출하여 지역적, 계층적 격차가 없는 포용도시를 조성하고자 하였다. 본 연구대상인 ‘사회적 약자(The Socially Underprivileged)’는 기준이나 여건에 따라서 집단의 범주가 달라질 수 있는데, 본 연구에서는 신체적 혹은 심리적 제약이 있는 약자로 여성, 아동, 고령자 및 장애인으로 연구 대상의 범위를 한정하였다. 연구의 방법은 Fig. 1과 같다.

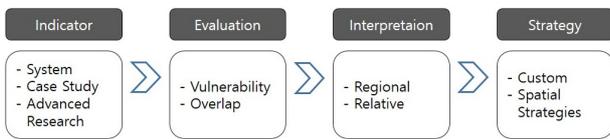


Fig. 1. Research Process

2. 이론적 고찰

2.1 포용도시의 개념 및 국내 관련 제도

UN Habitat, 세계은행(World Bank), 아시아개발은행(Asian Development Bank), WEIGO(비공식부문 여성노동 문제를 다루는 국제 NGO) 등의 국제기구 및 시민조직들의 정책의제로 ‘포용도시(The inclusive city)’개념이 도입되었다. 포용도시에 대해 각 기관들의 의견을 종합하면 모든 도시민들은 도시가 제공하는 경제·

정치·사회적인 기회에 참여할 수 있는 도시로 정의할 수 있다. 즉, 사회적 배제를 지양하고, 모든 영역에서의 활동에 실질적으로 참여할 수 있는 능력까지 갖춘 도시를 말한다.

이와 같은 포용도시의 개념을 바탕으로 국내 관련 제도 및 사업을 살펴보면 공간적 포용을 위해 도입된 저렴주택 의무비율제도와 공공임대주택 제도, 참여와 상호의존성 강화를 위한 마을공동체 지원사업이 있다. 또한 사회적 약자라 지칭할 수 있는 노인, 여성, 아동, 장애인 등을 대상으로 이들의 사회적 참여를도모할 수 있는 여러 가지 사업들을 진행하고 있다.

저렴주택 의무비율제도는 주택 건설사업의 일정 규모를 소형 및 임대주택으로 공급함으로써 저소득층의 주거 안정에 기여하기 위한 제도이며, 공공임대주택 제도는 기초생활수급자, 편부모 가정, 장애인 등 사회적 약자 계층을 대상으로 영구임대, 장기임대, 사원임대를 제공하여 주거비용의 부담을 덜어주어 공간적 포용성을 확대할 수 있었다. 마을공동체 지원사업은 주민을 주축으로 스스로 마을의 문제를 해결하고자 참여하고, 협동성을 통하여 소외 내지 배척받고 있다고 느끼지 않고 자존감을 갖게 될 수 있는 목적을 가진다. 다음으로 사회적 약자를 고려한 제도로는 고령친화형 도시 공간을 위한 물리적 환경개선에 있어 주거를 비롯한 여가시설, 교통시설 및 서비스 제고를 위한 제도와 도시공간에서의 여성의 안전성, 접근성, 편리성, 쾌적성을 제고하기 위해 2009년 여성가족부는 ‘여성친화도시 조성 및 발전방향’에 대한 계획을 수립하였다. 이밖에 공간의 안전성 개선 및 주민참여를 통한 안전성 증진을 목표로 하는 CPTED 사업도 활발히 진행중이며, 이와 더불어 신체 장애인을 위한 배리어프리 디자인 적용이 확산되고 있다.

2.2 포용도시 계획사례

오스트리아 비엔나 시(Austria Vienna)는 여성친화도시를 조성하기 위한 전략으로 공공장소의 안전을 위하여 카스플라츠(Karlsplatz)의 리셀파크(Ressel park)에는 모든 경로에 조명 시설이 설치되어 있으며, 자전거, 유모차 등의 이동이 편리하도록 도로폭을 넓혔다. 또한 자녀들의 안전을 관찰할 수 있는 설비들이 주거단지 곳곳에 구성되어 있으며, 고령 방문자를 위해 휠체어나 고령자에게 안전한 화장실 등이 곳곳에 설치되어 있다. 미국 캘리포니아(California)의 프루트베일 빌리지(Fruitvale Village)는 노인친화도시를 조성하기 위하여 대중교통지향형 개발을 선택하였다. 취약계층도 안전하게 공공교통서비스를 이용할 수 있으며, 적절한 가격의 주택 및 임대주택의 혼합배치, 공공공간의 설계로 각 계층의 공간융합성을 확보하고 있다. 또한, 의료시설, 도서관, 육아지원시설, 노인주거복지시설 등의 다양한 복지서비스를 제공하여 포용성을 확보하고 있다. 미국 노스캐롤라이나(North Carolina)의 캐리(Cary)는 아동친화도시 조성을 위해 맥도날드 우드 파크(Macdonal Woods Park)

에는 키즈 플레이그라운드를 설치하여 모든 연령대별 아동 특성에 맞는 오락시설을 설치하고, 공원 입구에 명료하고 깔끔한 공원지도도를 설치하여 이동들이 쉽게 식별하고 이용할 수 있도록 하고 있다. 유모차, 휠체어, 스케이트 보드 등의 보행 보조도구의 사용편리를 위해 도로면은 평탄하고, 도로폭을 충분하게 넓혔다.

3. 포용도시 조성을 위한 현 도시의 포용취약성 평가

3.1 평가지표 선정

영역별 지표는 Fig. 2와 같은 선정원칙 및 절차를 따른다. 국내의 포용도시에 대한 연구는 초기단계로, 대부분이 여성,

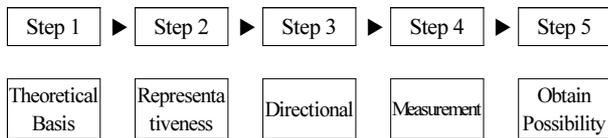


Fig. 2. Rules and Process for Selection of Indicator

이동, 고령자 및 장애인 등으로 분산되어 진행되고 있다. 본 연구에서는 각각의 연구 및 사례에서 사용된 요소들을 통합·취합하여 포용도시 평가지표로 선정하고자 한다. 지표의 선정원칙 및 절차는 Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs(2010)의 “도시쇠퇴 실태 자료구축 및 종합정보시스템 구축”에서 영역별 지표의 선정원칙을 참고하여 단계별로 수정·정리하였다(Table 1 참고). 1단계(이론적 근거)는 지표에 대한 이론적 근거로 기존의 포용도시와 관련된 지표와 국내·외 연구논문 검토(Hwang et al., 2016; Lee, 2013; Song, 2012)에서 도시의 포용성을 나타내는 것으로서 중요도가 높다고 언급되는 지표를 정리하고, 2단계(대표성)에서는 지역 간 포용 정도를 판단하기 위해 특정영역의 지표가 중복되어 선정되는 일이 없도록 영역별 유형을 포괄적으로 판단할 수 있는 대표성을 지닌 지표로 재정리하였다. 3단계(방향성)는 이론적·개념적으로 선정지표 값이 더 크면 더 포용적이다(또는 덜 포용적이다)라고 명확하게 말할 수 있도록 조정을 하였다. 1~3단계까지 진행하여 우선적으로 1차 예비지표를 선정한 후, 이러한 단계를 거쳐 4단계(측정

Table 1. Selection Process of Indicators

	Selected reserve (Step 1~3)	Measurement (Step4)	Obtain Possibility (Step5)	Modified
Economy/ Culture/ Education	Re-employment Program	△	○	-Informatization education program / employment agency
	Employment rate of female or elderly	△	X	-the employment rate of disability
	Traditional market, flea market, local store	○	○	-Status of Traditional Market
	Recreational facilities	○	X	
	Women / Children / Senior lounge	○	○	-Children's play facilities / Local children's center
	Community Center	○	X	
	The number of libraries	○	○	-The number of public libraries
	The number of cultural facilities such as cinemas and museums	○	○	-The number of cultural facilities per 100,000 population
Nursing room				
Sanitation/ Welfare	The number or capacity of medical institutions	○	○	-The number of Sickbed of Medical Institutions per 1000 people -The number of Doctors of Medical Institutions per 1000 people
	Disease prevalence rate	○	○	-Levels of drinking -Levels of Smoking -Concern about self health
	The number or capacity of national childcare facilities	○	○	-The number of Nursery Facilities per 1000 infant (age 0~4)
	The number or capacity of welfare facilities	○	○	-The number of Welfare Facilities for the aged per 1000 senior citizens (age 60+) -The number of Welfare Facilities for Women
	The number of women / children / senior health centers or related public officials	○	X	
	Health / Nutrition / Development Education Center	△	○	-Lifelong Learning lecture/school for the elderly/Health Promotion Center/Youth Facilities
	Public toilet	○	○	-Public Restroom
Food distribution facility	○	○	-Soup Kitchen	
Physical Environment	Area and the number of parks, green space, Waterfront area	○	○	-Area & Number of Park, Stream
	Pedestrian and bike-way	○	○	-Length & Number of routes of Bike Lane
	CCTV	○	○	-The number of CCTV camera
	The number of crimes	○	○	-The number of Crime
Women's First Parking Lot	X	X		

Table 2. Final Indicators

Category	Final Indicators
Economy/ Culture/Education	The number of Community Child Center, The number of Public Library, The number of Cultural Facilities
Sanitation/ Welfare	The number of Sickbed of Medical Institutions per 1000 people, The number of Welfare Facilities for the aged per 1000 senior citizens, The number of Youth Facilities, The number of Welfare Facilities for Women
Physical Environment	Park area, The number of Public Sports Facilities

가능성)에서는 실질적으로 데이터 수집시 데이터 값을 참고하여 수치화 가능성을 전제로 측정방법 및 측정과정이 간단하고 단순 명료한 지표로 수정하였으며, 최종 5단계(취득가능성)에서 통계DB에서 자료 취득이 가능한 것으로 수정된 예비지표를 선정하게 되었다.

수정된 예비지표는 통계 데이터베이스를 참조하여 구군별 취약성이 비교가능하도록, 구군별 자료로 데이터 취득 가능한 지표를 바탕으로 최종지표를 구성하였다(Table 2 참고).

3.2 대상지의 포용성 평가 및 취약지도 도출

앞 절에서 최종선정된 지표에 대한 자료값은 통계청을 통해 취득된 자료로 자료의 시점은 2015년도 통일하였다. 각 지표별로 단위나 가중치가 다르기 때문에 이들을 수치적으로 일치시키기 위해 Rescaling식 Eq. (1)을 이용하여 0-1 사이의 정규화된 값으로 분석하였다.

$$x' = \frac{x - \min(x)}{\text{Max}(x) - \min(x)}, \quad x: \text{자료의 본래값} \quad (1)$$

각 지표에 대한 자료값은 Fig. 3과 같이 나타났다. 흰색에 가까울수록 취약성이 낮음, 즉 포용성 평가에서 다른 지역에 비해 상대적으로 덜 취약한 지역이고, 검은색에 가까울수록 상대적으로 많이 취약하다고 볼 수 있다.

지역이동센터수는 사상구와 기장군이 상대적으로 취약성이 높게 나왔는데, 기장군의 경우 구의 면적대비 시가지의 면적이 매우 적기 때문이라고 예상된다. 공공도서관수는 서부산쪽이 상대적으로 취약한 것으로 나왔으나, 지역적으로 그리 큰 편차가 있진 않았다. 문화시설수는 기장군과 사하구, 서구, 동구 일대가 매우 취약하며 부산진구를 제외하고 전체적으로 다소 취약성이 높음을 알 수 있다. 의료기관병상수의 경우, 부산의 외곽인 강서구와 기장군이 다소 취약한데, 해당 구는 장기간 미개발지로 최근 들어 부산의 핵심 개발사업을 진행 중인 곳이다. 노인여가복지시설수는 중부산이 확연하게 취약성이 높았다. 청소년지원시설수의 취약정도도 지역별로 편차가 큼을 알 수 있고, 여성복지시설수는 중구, 동구에 비해 대부분의 지역들이 적었다. 구의 면적대비공원면적의 경우에는 전체적으로 취약성이 높음을 볼 수 있다. 공공체육시설의 경우 부산의 외곽지역은 취약성이 다소 낮고 부산진구를 제외한 중부산

권이 다소 취약함을 볼 수 있다.

위 9개 지표들의 중첩결과로 Fig. 4와 같은 최종 취약지도를 얻을 수 있다. 부산에서 위치상 중심에 있는 부산진구와 동구가

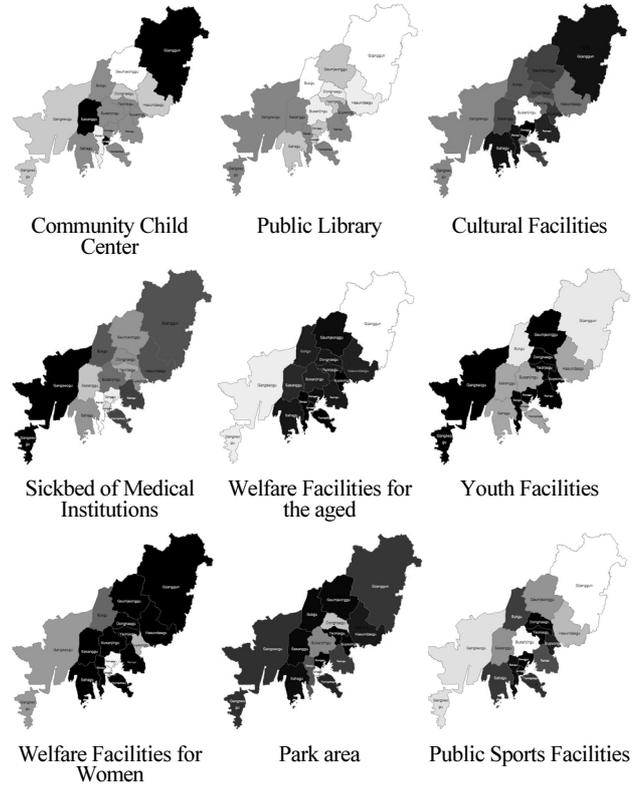


Fig. 3. Spatial Analysis Map of Indicators

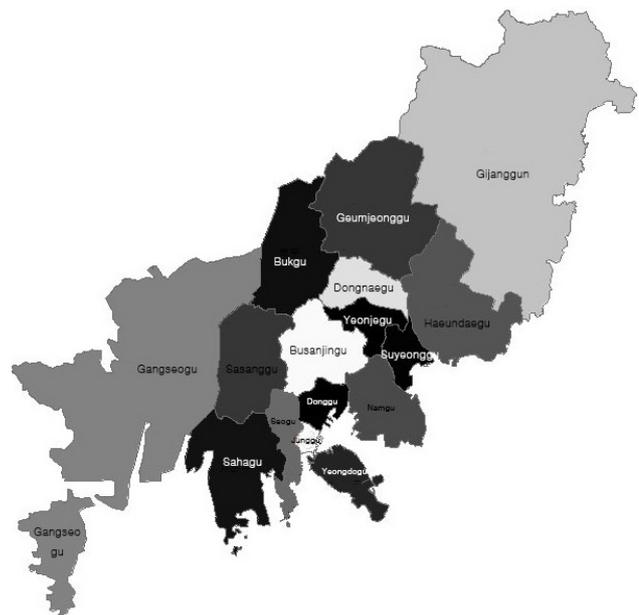


Fig. 4. Inclusive Vulnerable Map

포용성 평가에서 높은(취약성 낮은) 점수가 나왔고, 동래구가 그 뒤를 따른다. 부산의 16개 구,군 중 포용도시로서 취약성이 낮은 곳은 북구, 사하구, 중구, 연제구, 수영구, 영도구로 나왔다.

3.3 취약지역별 공간 전략

Fig. 4의 취약지도 분석 결과 다른 지역에 비해 북구, 사하구, 중구, 연제구, 수영구, 영도구가 취약성이 높은 것으로 나왔다. 각 취약지역에서 취약정도가 높은 요소는 Table 3과 같다.

각 취약지의 취약요소 항목에 따라 추후 포용도시로 가기 위해서 북구는 물리적 환경, 그 중에서도 특히 공원면적을 더 확보할 필요가 있다. 사하구는 경제/문화/교육에서 문화시설을, 보건/복지에서는 여성복지를 더 고려해야한다. 중구는 세가지 항목 모두에서 취약성이 높게 나타났는데, 물리적환경에서는 공원녹지, 보건/복지에서는 노인여가와 청소년시설, 경제/문화/교육에서는 문화시설이 상대적으로 부족하였다. 연제구는 물리적환경에서 공공체육, 공원면적, 보건/복지에서 여성복지시설 및 청소년 시설이 상대적으로 부족하였고, 수영구는 물리적환경에서 공원면적, 보건/복지에서 노인여가와 청소년 시설에서 취약했다. 마지막으로 영도구는 물리적 환경에서 공원면적, 보건/복지에서 노인여가와 여성복지시설의 상대적 부족으로 취약성이 높게 나타났다. 이를 바탕으로 취약

지 유형별로 공간적 계획 전략을 Table 4와 같이 구상해보았다.

4. 결론

최근 사회적 소외계층에 대한 많은 연구들이 진행되고 있다. 그러나 이러한 특정 계층에 한정된 연구는 또다른 소외계층을 만들어 낼 수 있다. 이에 본 연구에서는 소외계층을 통합하여 모두가 함께 평등한 사회를 만드는 것에 초점을 두고자 하였다. 균형적이고 지역 맞춤형 도입을 위해 상대적으로 평가를 했으며, 그 결과에 따른 향후 나아가야 할 방향, 즉 전략에 대해서 제시해 보았다. 연구대상지 내 상대평가이기에, 본 연구결과에서 선정된 취약지역이 연구대상지 범위를 넓히면 양호한 지역으로 그 결과가 바뀔수는 있으나, 인접한 지역과의 상대적 비교를 통해 제시된 방향을 적극 활용한다면 포용적으로 균형있는 도시가 되리라 기대한다.

다만, 본 연구에서 취약성 분석을 위해 도출된 지표들을 최대한 많이 반영하고자 하였으나, 지표선정의 원칙에서 특히 취득가능성(구, 동별 자료)의 문제로 최종 분석에서 배제된 지표들로 인해 다소 아쉬운 결과가 나왔다. 또한, 공간적 전략에 이어 그에 적합한 세부 조성기법까지 도출하여 활용방안과 연계한 결과가 나왔다면 더 실효성 있는 연구가 되었으리라 사료된다.

Table 3. Regional Vulnerable Indicators

Vulnerable Area	Vulnerable Indicators	
Buk-gu	Physical Environment	Park area
Saha-gu	Economy/Culture/Education	Cultural Facilities
	Sanitation/Welfare	Welfare Facilities for Women
Jung-gu	Economy/Culture/Education	Cultural Facilities
	Sanitation/Welfare	Welfare Facilities for the aged, Youth Facilities
	Physical Environment	Park area
Yonje-gu	Sanitation/Welfare	Welfare Facilities for Women, Youth Facilities
	Physical Environment	Public Sports Facilities, Park area
Suyeong-gu	Sanitation/Welfare	Welfare Facilities for the aged, Youth Facilities
	Physical Environment	Park area
Yeongdo-gu	Sanitation/Welfare	Welfare Facilities for the aged, Welfare Facilities for Women
	Physical Environment	Park area

Table 4. Spatial Strategy

Vulnerable Category	Spatial Strategy
Economy/Culture/Education+Sanitation/Welfare+Physical Environment	Introduction Area of Complex Inclusive cities Indicators
Economy/Culture/Education+Sanitation/Welfare	Actively Input Area of Inclusive Cultural Facilities
Sanitation/Welfare+Physical Environment	Building Area of Inclusive Environment
Physical Environment	Induction Area of Physical Environment Improvement

감사의 글

이 논문은 2017년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No.2015S1A5A2A01009685).

References

- Daniel, I. and Susan, G. (2017). *Inclusive Design: Moving Beyond New Urbanism*. AIA Dallas.
- Hwang, S. A., Kim, J. G. and Sohn, J. H. (2016). "A study on the establishment and application plan of social and physical indicators for the inclusive city." *J. Korean Soc. Civ. Eng.*, KSCE, Vol. 36, No. 4, pp. 735-745 (in Korean).
- Asian Development Bank (2011). *Inclusive Cities*, Urban Development Series.
- Lee, D. H. (2013). "Creation of Ageing-Friendly Urban Space." *BDI Focus*, No. 216, pp. 1-12.
- Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs (2010). *Survey of Urban Decline of Korean Cities and Urban Regeneration of Foreign Countries 1*.
- Park, I. K. (2015). "The Inclusive City: Concepts and Korean Experiences." *Space&Environment*, KASER, Vol. 25, No. 1, pp. 95-139 (in Korean).
- Song, H. S. (2012). *A Study planning Criterion for Realizing Women-Friendly City*, Doctoral Thesis, University of Gwangwoon (in Korean).