

도시공간의 이질적 이미지를 형성하는 레지빌리티 요소

- 부산시 도시공간을 대상으로 -

홍지수* · 김종구**
Hong, Ji Su*, Kim, Jong Gu**

Legibility Factors of Disparate Image Fomation in Urban Space - Focused on Busan Urban Space -

ABSTRACT

In terms of the concept of space in urban planning and design, the modern city approaches from the perspective that all spaces are made up of different places based on identity. In this study, we analyzed disparate image by paying attention to the difference between the individual spaces that form the city. And the physical and behavioral factors that respond to the disparate spatial images are derived through legibility measurement. As a result, the urban space in Busan has disparate images such as closure, openness, dynamic + closure, dynamic + openness, quiet space. The following are the legibility factors that make each image stronger. The elements of closure are high-density and high-rise buildings, residence, work, openness appeared as a factor of water space, walking and viewing. Dynamic & Closure is the element of industrial activity, dynamic & openness is open space, water space, swimming element, quiet space image is green space, walking, stay factor.

Key words : Urban space, Disparate image, Legibility, Physical elements, Behavioral factors

초록

도시계획 및 설계의 공간 개념에 있어 현대도시는 정체성을 기반으로 모든 공간은 차이가 나는 장소로 이루어져 있다는 시각으로 접근한다. 이렇듯 본 연구에서는 도시를 이루고 있는 개별 공간간의 차이에 주목하여 이질적 이미지를 분석하고, 레지빌리티 측정을 통해 이질성을 띄는 각 공간의 이미지에 반응하는 물리적, 행태적 요소를 도출하였다. 그 결과 부산시의 도시공간은 폐쇄성, 개방감, 동적+폐쇄성, 동적+개방감, 정적 등의 이질적 이미지를 가지며, 각각의 이미지를 강하게 느끼게 하는 레지빌리티 요소로 폐쇄성에는 고밀·고층건축물, 거주, 업무의 요소, 개방감은 수공간, 산책, 조망의 요소, 동적&폐쇄성은 산업활동의 요소, 동적&개방감은 오픈스페이스, 수공간, 수영의 요소, 정적 이미지는 녹지, 산책, 머무름의 요소로 나타났다.

검색어 : 도시공간, 이질적 이미지, 레지빌리티, 물리적 요소, 행태적 요소

* 부산대학교 도시공학과 박사수료 (Pusan National University Urban Engineering · wlt9@pusan.ac.kr)

** 정회원 · 교신저자 · 부산대학교 도시공학과 교수

(Corresponding Author · Pusan National University Urban Engineering · jkkm45@pusan.ac.kr)

Received November 14, 2018/ revised November 29, 2018/ accepted December 3, 2018

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

현대 도시계획 및 설계에 있어서의 이론가들의 사상을 살펴보면 ‘차이’를 현대도시의 주요 속성으로 상정하고 있다. 기능적, 단선적, 위계적인 근대의 도시구조는 이질성, 불확정성, 유연성 등의 차이를 수용하는 구조를 지향하고, 도시 자체의 기능이나 효율성 보다는 도시의 이미지나 형태를 강조하게 되었다. 또한 공간의 개념에 있어서도 근대적 공간들은 각 장소에서 나타나는 차이들을 계속해서 동질하고 중성적인 공간으로 환원하였다면, 현대도시는 정체성, 장소성을 기반으로 모든 공간은 개별적이고 차이가 나는 장소로 이루어져 있다는 시각으로 접근한다. 하지만 실제 도시 내 공간들은 그 지역만이 가지는 자원에 대한 개별적인 고려 없이, 전체적인 인상에 대한 평가나 규격화된 제도에 의해 동질화 되거나 특수성이 무시되는 경우가 빈번하다. 도시의 경관, 이미지에 대한 긍정적인 발전을 위해서는 자원의 다양성을 확보하고 차이를 인정하는 관점이 우선적으로 필요하다 사료된다.

한편 현대 도시의 발전과정에 있어 이미지의 역할은 매우 중요하다. 도시 및 지역 등의 공간들은 하나의 브랜드가 되어 이미지나 형태를 강조하며 차별화된 이미지를 통해 그 장소만의 정체성을 확보한다. 이렇듯 현대도시를 이해하는데 있어 사람들의 심리적이고 의미론적인 가치를 가늠할 수 있는 이미지의 인지를 기반으로 도시 내 공간이 가지는 정체성에 대해 공간과 공간간의 차이를 지각하는 것은 매우 중요하다.

이에 본 연구에서는 도시전체를 이루고 있는 개별 공간간의 차이에 주목하여 이질적 이미지를 분석하고, 레지빌리티 측정을 통해 이질성을 띄는 각 공간의 이미지에 반응하는 물리적, 행태적 요소를 도출하였다.

1.2 연구의 공간적 범위 및 방법

본 연구는 레지빌리티의 관점에서 도시공간의 이질적 이미지를 분석하기 위해 이질성을 띤 다양한 공간들이 분포되어 있는 부산시를 대상으로 한다. 부산시는 경관적으로 여러 가지 특색을 가지고 있어 연구대상지로 적합하다고 판단되었다. 부산시 도시공간의 이질적 이미지를 도출하기 위해 2030년 부산도시기본계획의 ‘도시경관자원’의 분류표¹⁾를 참고하고, 부산시의 지형·지리적 여건을 기준으로 공간을 1차적으로 분류한 다음 수차례의 현장조사를

1) 부산의 도시경관자원은 크게 해양경관자원, 자연경관자원, 시가지경관자원, 역사문화경관자원으로 분류하며, 각 특성별로 해양경관자원은 항만, 포구, 해수욕장, 수변끝단, 자연경관자원은 도시산지, 하천, 저수지, 공원, 시가지경관자원은 고속도로, 고가도로, 교량, 터널, 교차점, 건축물 및 인공구조물, 공공시설 등으로 세분화 되어 있으며 본 연구에서는 해양경관, 자연경관, 시가지경관을 대상으로 도시공간을 분류하였음.

통해 총 14가지의 도시공간으로 구분하였다. 대항목으로 해안, 하천, 시가지, 산지, 공원, 산업단지 등 6가지 공간으로 분류되었으며, 소항목으로 해안은 해수욕장, 수변끝단(기암절벽), 항만, 포구 등 4가지 공간으로, 하천은 해안확장형 하천, 도심형 하천, 저수지 등 3가지 공간, 시가지는 상업 업무지역, 고층주거지, 저층주거지 등 3가지 공간으로 구분할 수 있었다.

부산시의 14가지 공간을 대상으로 1)다차원척도(MDS: Multi-Dimensional Scaling)의 유사도 분석을 통해 공간의 이질적 이미지의 심리적 요인을 밝혀내고, 2)순서 로지스틱 회귀분석(Ordinal logistic regression model)을 사용하여 이질성을 띄는 공간의 물리적 요소와 행태적 요소의 레지빌리티가 심리적 요인에 미치는 영향을 알아보았다.

다차원척도는 지각과 선호를 측정하기 위해 Shepard와 Kruskal 등의 심리측정학자들에 의해 상품이 가진 속성이나 응답자의 이상점들 간의 복잡한 다차원 관계를 2차원 내지 3차원 공간상에 단순한 구도로 시각화하기 위해 개발한 기법이다. 이 기법은 유사도 및 선호도 데이터를 거리모델²⁾에 의하여 표현하는 정량적 분석방법으로 데이터 속에 잠재하고 있는 패턴을 분석하여 시각적으로 나타내는 특징을 가지고 있다. 또한 목적과 용도에 따라 일반적으로 5가지 종류로 분류할 수 있는데, 본 연구에서는 KYST를 이용한 유사도 분석을 실시하여 도시공간의 이질적 이미지를 도출하였다.

로지스틱 회귀분석은 리커트 척도를 통해 응답자의 주관적인 반응을 종속변수로 하여 질적 연구에 있어 매우 유용한 분석도구이다. 본 연구에서는 5가지 그룹으로 분류된 이질적 이미지에 대한 심리적 점수를 3점 척도로 측정함으로써 종속변수가 연속형이 아닌 순서형 변수를 가지게 됨에 따라 순서 로지스틱 회귀분석 방법이 적합하다고 판단되었다.

2. 이론적 고찰 및 선행연구

2.1 도시공간 이미지 요소에 관한 선행연구

본 연구는 도시공간의 이질성을 이미지를 통해 분석하고자 하였으며, 공간을 구성하는 이미지 요소에 관한 기존의 도시 및 건축분야의 연구들을 살펴보면 공간이나 환경, 시설 등의 물리적 측면의 연구가 다수를 차지하며, 심리적 측면과 정서적 측면을 다루는 연구도 활발히 진행되고는 있으나 이들을 모두 포괄하는 연구는 미흡한 수준이다.

도시 및 도시공간의 이미지 연구로는 케빈 린치를 필두로 Appleyard(1969), Harrison& Howard(1872), Jack L. Nasar(1998)

2) 분석에 사용한 거리모델은 유클리드 거리모델로, 이것은 멩코프스키의 파워거리(Minkowski power metric) 모델에서 p=2로 한 모델임

의 연구자들에 의해 이미지 고양 인자 및 선호요소를 도출하여 개선방안을 논하는 연구들이 선행되었다. 국내에서도 이를 기반으로 한 연구들이 진행되고 있으며, 이미지의 차원을 구분하거나 구성요소 도출에 있어 다양한 시각으로 접근하여 연구범위를 확대하거나 정성적 또는 정량적 방법, 또는 융합적 방법 등 다양화를 시도하고 있다. 대표적으로 Kim(2005)은 도시이미지를 인지적 요소와 정서적 요소, 실체적 이미지와 상징적 이미지로 구분하고, Chen and Koo(2014)는 인지적 요소와 정서적 요소로 구분하여 각 요소별 구성요소를 도출하였다. Kim(2010), Lee and Lee(2012), Kang and Moon(2013) 등은 도시 및 공간의 환경, 인프라, 문화 역사 등을 도시이미지의 구성요소로 분류하였다.

이와 같은 연구들은 대부분이 도시의 전체 인상에 대한 이미지를 분석하고 있는데 반해 본 연구는 도시를 구성하는 공간과 공간간의 관계를 차이를 통해 살펴본다는 것과 공간의 이질적 이미지를 나타내는 심리적 요인과 심리적 요인을 반응하게 하는 실체적 요소에 관한 연구라는 점에서 차별성을 가진다.

2.2 공간의 이질성의 정의

도시공간에서의 이질성은 정체성의 개념 중에서 ‘그 공간은 다른 공간과 다르며, 고유한 요소를 가진다’라는 개별성에 가까운 의미라고 할 수 있다. 일반적으로 이질적 공간은 서로 양립 불가능한, 양립 불가능할 수밖에 없는 여러 공간을 실제의 한 장소에 겹쳐놓는 데 그 원리가 있다(Michel Paul Foucault, 2014). 도시는 단일한 형태로 이루어진 것이 아니라 도시를 점유하고 있는 서로 다른 공간들이 겹쳐지면서 다양하고 복합적인 공간구조를 제공한다. 따라서 도시를 바라보는 입장에서 도시 전체에 대한 해석 또는 이미지를 규정하기 전에 도시를 구성하는 공간들의 관계, 차이를 인정하는 시각이 필요하다. 도시 내 다양한 공간들은 지형·지리적 여건을 토대로 개별성을 지니고 있으며, 공간과 공간 사이에 보이지 않는 경계를 짓고 있다는 점에서 공간의 이질성을 설명할 수 있다.

이와 같은 맥락에서 본 연구는 도시를 하나의 단일한 물체로 인식하지 않고, 도시를 이루는 각 공간들이 가지는 이질성에 주목하였으며 각각의 공간들이 가지는 차이를 이질적 이미지로 정의하고 연구를 진행하였다.

2.3 레지빌리티의 개념 및 이질성과의 관계

도시이미지는 사람들의 집단이미지로서 머릿속에 자리 잡혀 있는 고정관념이자 사회적 인상을 의미하며, 자연, 건축물 등의 물리적 요소에 문화 및 역사, 행태 등의 비물리적 요소가 결합되어 인간과 주변공간을 조정하는 역할을 한다. 도시공간은 시각적 인지 에 의해 이미지로 전환되며 현대도시와 같이 도시의 구조가 복잡하고 다양해짐에 따라 도시 전반적인 패턴과 유형에 대한 이해가 필요하다. 이는 도시를 구성하는 각 부분을 인식함에 있어 다른 공간과 뚜렷하게 구별될 수 있는 ‘무엇’을 찾아가는 과정이라 할 수 있고, 시각적 명료성을 나타내는 레지빌리티와 밀접한 관계가 있다.

레지빌리티는 다양한 분야에서 연구되고 있는데 도시이미지 관련 연구는 케빈 린치(Kevin Lynch)에 의해 대두되었으며, 그 공간만이 가지는 특색을 시각적으로 알기 쉽게 하는 레지빌리티의 성분(Table 1 참조)은 도시이미지의 개별성을 극명하게 나타내기에 유용하다. 따라서 공간의 이질성, 즉 이미지의 차이를 설명하기 위해 공간을 구성하는 요소들에 대해 레지빌리티를 측정함으로써 사람들이 공간을 느끼는 잔상을 구체적인 원인을 통해 가능할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 이질적 이미지 분석에 있어 정체성을 기반으로 단일 건축물이나 구조물, 도로 또는 수평선, 광장이나 공원 등의 점, 선, 면 요소를 시각적으로 나타내어주는 ‘구조’를 물리적 요소의 근거로, 도시의 본질적 구성인자로서 인간의 활동 및 행위를 나타내어주는 ‘의미’를 행태적 요소의 근거로 하여 진행한다(Table 1 참조).

3. 도시공간의 분류 및 이질적 이미지 분석

3.1 부산시 도시공간의 분류

본 연구의 대상지로 선정된 부산시의 지형은 단일한 구조로 이루어지지 않고 다양한 공간이 역동적으로 분포되어 있는 특색을 가진다. 이는 일제강점기, 한국전쟁, 경제도약기를 거쳐 급속한 인구 유입으로 인해 도시가 비약적으로 커져 새로운 주거지와 그에 따른 인프라를 구축하는데 있어 계획성 없이 산발적 배치에 의한 것이라 할 수 있다. 이와 같은 배경으로 부산시는 지형·지리적 여건에 의한 복합적인 공간구조를 제공하며, 이질적 이미지 분석을

Table 1. Definition of Legibility Characteristics

Legibility		
Identity	Structure	Meaning
Independent object, Singleness, Unique	Urban images are strongly recognized by forming axes and boundaries by joining points, lines, area	Man is the essential constituent of the city, Human behavior is an important element of urban image

Table 2. Representative Space Image of Busan

Representative Space						
						
①Beach	②Waterside end	③Harbor	④Port	⑤River-coast expandable	⑥River-urban	⑦Reservoir
						
⑧Park	⑨High-rise residential area	⑩Low-rise residential area	⑪Commercial business area	⑫Industrial complex	⑬Mountain	⑭Hill

Table 3. Similarity Distribution Value

Configuration	Dim1	Dim2	Configuration	Dim1	Dim2
①Beach	1.03	0.86	⑧Park	-0.51	-1.34
②Waterside end	1.38	0.50	⑨High-rise residential area	-1.47	0.32
③Harbor	-0.86	0.87	⑩Low-rise residential area	-1.31	0.05
④Port	0.70	1.08	⑪Commercial business area	-1.50	0.29
⑤River-coast expandable	1.32	0.28	⑫Industrial complex	-1.34	0.72
⑥River-urban	1.22	-0.17	⑬Mountain	0.17	-1.54
⑦Reservoir	1.40	-0.41	⑭Hill	-0.24	-1.50

위한 연구대상지로 적합하다고 사료된다.

부산시 도시공간은 경관적으로 크게 해안, 하천, 시가지, 산지, 공원, 산업 공간으로 분류되었고, 지도 및 명소 등을 수집·조사하고, 수차례의 현장조사를 실시하여 총 14가지 대표 공간(Table 2 참조)으로 구분되었다. 해안은 해수욕장, 수변끝단, 항만, 포구 4가지, 하천은 해안과 접해있는 해안확장형과 도심지 내 위치한 도심형, 저수지 3가지, 시가지는 고층주거지, 저층주거지, 상업·업무지역 3가지, 산지는 산정, 구릉지 2가지 유형으로 분류할 수 있었다.

3.2 도시공간의 이질적 이미지 분석

3.2.1 분석개요

본 장에서는 도시공간의 이질적 이미지에 대한 심리적 요인을 도출하기 위해 3.1에서 선정한 부산시 도시공간의 14가지 대표 공간에 대해 유사도 분석(MDS-KYST)을 실시하였다. 이를 위해 2017. 6. 12 ~ 6. 21 10일간 도시·건축계획 관련 4,5학년 대학생 및 대학원생, 실무자, 연구원 등의 전문가 집단³⁾을 대상으로 총

70부의 설문부수 중 61부를 회수하였다. 설문은 14가지 공간유형을 각각 대표할 수 있는 사진으로 구성하여 피험자들에게 쌍대비교(91쌍)하여 보여주고, 가장 유사한 쌍을 1등, 가장 상이한 쌍을 91등으로 하는 서열 데이터를 구축하였다. 이후 피험자 61명의 유사성 행렬을 합산한 한 개의 유사도 행렬을 이용하여 유사도 분석을 실시하였다.

3.2.2 분석결과

KYST 분석의 목적은 각각의 도시공간을 다차원공간에 점으로 표시하고 대상 간 유사성의 대소관계를 점과 점 사이의 거리에 의해 표현함에 있다. 즉, 유사한 공간은 거리가 짧게 분포되고, 상이한 공간은 대상간의 거리가 크게 벌어져 분포된다. 이를 통해서 서로 이질적인 도시공간의 무리를 파악할 수 있으며, 각 공간이 가진 심리적 요인에 대한 해석이 가능하다.

우선 모형 예측에 대한 반복 추정 히스토리를 보면 전체적으로 14번의 반복 추정을 통해 모형이 예측되었고, Stress 값은 0.1로서 보통 수준이라 볼 수 있다. 도출된 2차원의 최종 분포 값(Table 3 참조)에 근거하여 Figs. 1 and 2 좌표에서의 분포도를 해석하였다.

3) 전문가들의 경우 도시공간의 유형을 인지하는데 일반 시민들보다 객관적인 평가가 가능하며, 장시간 집중력을 요하는 설문이기에 보다 효율적인

분석을 위해 전문가 집단을 대상으로 설문을 실시함.

X축을 기준으로 하는 차원1의 경우 ⑨고층주거지, ⑩상업·업무 지역, ⑪저층주거지, ⑫산업단지외 ⑬수변끝단, ⑭해안확장형하천, ⑮도심형하천, ⑯저수지의 두 그룹으로 나뉘어 인지되었다. 고층주거지, 상업·업무지역, 저층주거지, 산업단지로 묶인 그룹은 도시공간 중 시가지 및 산업관련 영역으로 획일적이며 높은 밀도에 의한 폐쇄적인 이미지가 높게 나타나는 공간이다. 반면 수변끝단, 해안확장형하천, 도심형하천, 저수지로 묶인 그룹은 해안과 하천

등으로 구성된 수변지역으로 자연적이며 쾌적하고 개방적인 이미지가 강한 공간이다. 따라서 차원1은 ‘폐쇄성-개방감’으로 해석할 수 있다.

Y축을 기준으로 하는 차원2의 경우 ①해수욕장, ③항만, ④포구와 ⑧공원, ⑬산정, ⑭구릉지의 두 그룹으로 나눌 수 있다. 첫 번째 그룹은 2개의 유형으로 분류할 수 있는데, 해수욕장과 포구는 자연성을 바탕으로 생동감을 느낄 수 있고 항만은 인공성을 가지면서 활동적인 이미지를 가지며 공통적인 특성으로는 활동이 일어나는 동적인 이미지가 높은 공간이라 할 수 있다. 한편 공원, 산정, 구릉지로 묶인 그룹은 녹지 및 오픈스페이스로 개방적이면서도 위요감을 가지는 정적인 이미지가 강한 공간이다. 따라서 차원2는 ‘동적 공간-정적 공간’으로 해석이 가능하다.

차원해석을 바탕으로 도시공간의 이질적 이미지에 대한 심리적 분석 결과 크게 시가지, 수변지역, 녹지지역으로 그룹화 되었다. Fig. 3과 같이 고층주거지, 저층주거지, 상업·업무지역으로 묶인 시가지는 비교적 고밀도의 분포를 보이고 있고 인공적이며 비슷한 형상의 공간구조를 가지는 폐쇄성이 높은 공간으로 나타났다. 항만과 산업단지는 산업 활성화지역으로 건축물 및 구조물 등이 특색 있게 펼쳐져 있으며 폐쇄성을 바탕으로 시끄러운 분위기의 동적인 이미지가 강한 공간이다. 반면 수변끝단, 해안확장형하천, 도심형하천, 저수지는 수변지역 중 자연적으로 발생하였으며 개방적인 이미지가 매우 높으며, 정적이면서도 동적인 공간이 함께 공존하는 유형이다. 포구와 해수욕장은 개방감을 바탕으로 축제 및 이벤트로 인한 생동감이 느껴지는 동적 성향이 강하며, 이에

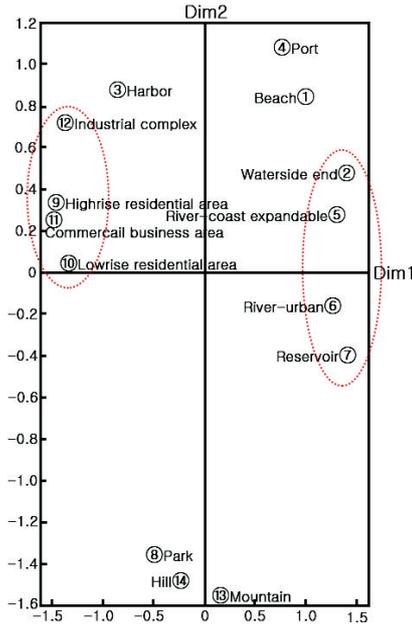


Fig. 1. MDS-KYST Similarity-Dimensional 1

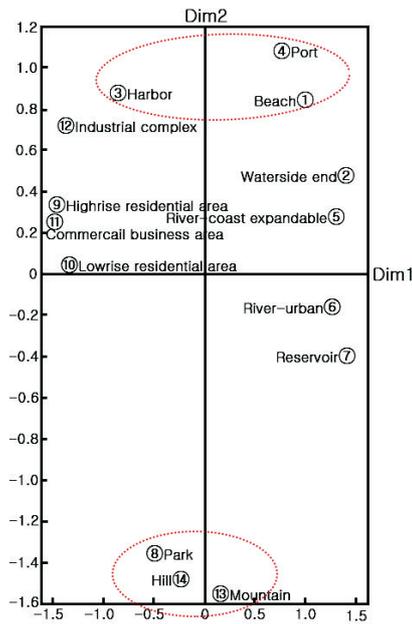


Fig. 2. MDS-KYST Similarity-Dimensional 2

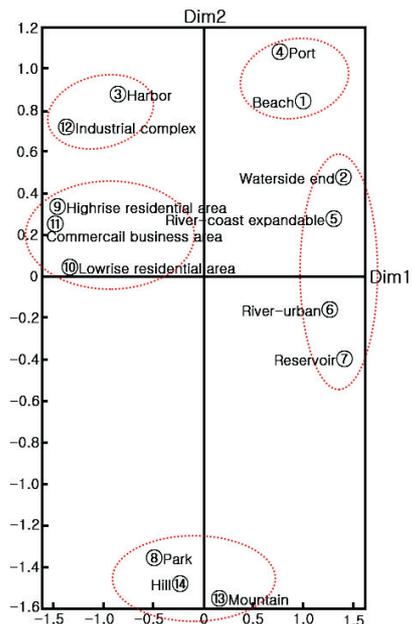


Fig. 3. Urban Space Disparate Image Results

반해 공원, 산정, 구릉지로 묶인 녹지지역은 매우 정적이면서 개방감과 위요감 등의 폐쇄성이 혼합되어 있는 이미지를 가진다고 할 수 있다(Table 4 참조).

4. 도시공간의 이질적 이미지에 영향을 미치는 레지빌리티 요소

본 장에서는 도시공간의 이질적 이미지에 영향을 미치는 물리적·행태적 요소를 레지빌리티의 측정을 통해 밝히고자 하였다. 유사도 분석 결과 차원1(폐쇄성-개방감)과 차원2(동적공간-정적공간)의 이미지에 결정적인 역할을 하는 1)공간 및 시설물, 활동 및 행위에 관한 영향 요소를 도출하고, 2)레지빌리티 측정을 통해 이질적 공간이미지를 형성하는 실체를 파악하고자 하였다.

4.1 도시공간그룹별 물리적·행태적 요소 도출

2장의 이론적 고찰에서 케빈 린치가 제시하는 레지빌리티의 구조 및 의미의 개념을 토대로 이에 부합하는 물리적·행태적 요소를 도출하였다. 1차적으로 Table 5와 같이 도시이미지 구성요소에 관한 문헌 고찰을 통하여 학자들 및 협회의 의견을 종합하여 도시공간 그룹별 물리적·행태적 요소 도출의 기준을 마련하였다. 이후 도시공간 그룹별 현장답사를 통해 기준에 부합하는 요소를 추출하

고, 도시·건축 관련 전공 석·박사과정생 및 연구원, 실무자를 대상으로 타당성 여부를 파악하기 위한 설문조사를 실시하여 최종적 요소를 Table 6과 같이 구성하였다. 전문가 설문조사는 본 연구자가 추출한 도시공간의 그룹별 물리적·행태적 요소에 대한 적합도를 판단하였으며, 2018.09.11 ~ 2018.09.19 9일간 진행되었고, 총 40부의 설문부수 중 회수된 36부에 대한 의견을 수렴하여 최종적으로 조정하였다.

설문조사결과 그룹1의 ‘폐쇄성’의 이미지와 관련한 물리적 요소로는 고밀·고층건축물, 고밀·저층건축물, 인공시설물, 행태적 요소로는 거주, 업무, 이동이 도출되었다. 그룹2의 ‘개방감’이미지의 물리적 요소로는 오픈스페이스, 바다 및 하천 등의 수공간, 수평선 및 해안선, 행태적 요소로는 휴식, 산책, 머무름, 조망으로 나타났으며, 그룹3의 ‘동적공간&폐쇄성’이미지의 물리적 요소로는 산업시설 및 구조물, 컨테이너, 항로 및 철로, 행태적 요소로는 산업활동, 물류이동 등의 운송으로 도출되었다. 그룹4의 ‘동적공간&개방감’ 이미지의 물리적 요소로는 오픈스페이스, 바다 등의 수공간, 방파제 및 등대, 행태적 요소로는 휴식, 오락, 수영, 어업활동으로 도출되었고, 그룹5의 ‘정적공간’이미지의 물리적 요소로는 오픈스페이스, 산, 나무, 풀 등의 녹지, 산책로 및 등산로, 행태적 요소로는 휴식, 운동, 산책, 머무름으로 나타났다.

Table 4. Disparate Image by Urban Space Group

Division	Urban Space	Images
Group1	- High-rise/Low-rise Residential Area - Commercial Business Area	- Closure
Group2	- Waterside End - River-coast expandable/River-urban Reservoir	- Openness
Group3	- Harbor - Industrial Complex	- Dynamic & Closure
Group4	- Beach - Port	- Dynamic & Openness
Group5	- Mountain/Hill - Park	- Quiet

Table 5. Components of Urban Space Images

Division	Physical Element				Behavioral Element
Precedent Research	Kevin Lynch	Noberg-Schulz	New York Planners Association	S. Willian	Jon Lang
Based on the Derived Element	- Unit Building - Path - Edge - Regional Shape (Structuere) - A Place of View - Open Space				- Activities and Uses in cities - City Life and Urban Functions

Table 6. Physical and Behavioral Elements of Urban Spatial Groups

Urban Space	Representative Space Image	Image	Physical Element	Behavioral Element
Group1 - High-rise/Low-rise Residential Area - Commercial Business Area		- Closure	- High-density, High-rise Buildings - High-density, Low-rise Buildings - Artificial Facilities	- Residence - Work - Move
Group2 - Waterside End - River-coast expandable - River-urban - Reservoir		- Openness	- Open Space - Water Space (sea, river) - Horizon and Shoreline	- Rest - Walk - Stay - View
Group3 - Harbor - Industrial Complex		- Dynamic & Closure	- Industrial Facilities and Structures - Container - Port Route and Railroads	- Industrial Activities - Transportation (Logistics Movement)
Group4 - Beach - Port		- Dynamic & Openness	- Open Space - Water Space (sea) - Breakwater and Lighthouse	- Rest - Entertainment - Swimming - Fishing Activities
Group5 - Mountain/Hill - Park		- Quiet	- Open Space - Green areas (trees, grass) - Trails and Hiking trails	- Rest - Exercise - Walk - Stay

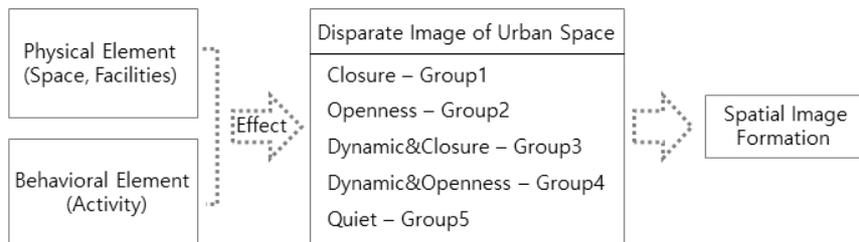


Fig. 4. Analysis Model

4.2 레지빌리티 측정을 통한 도시공간의 이질적 이미지를 결정하는 영향요인

앞서 도출된 도시공간의 물리적·행태적 요소에 대한 레지빌리티 측정을 통해 이질적 이미지에 영향을 주는 정도를 분석하였다(Fig. 4 참조). 레지빌리티는 그 공간만이 가지는 특색을 시각적으로 알기 쉽게 하는 성격을 가짐으로써 공간이미지의 개별성을 극명하게 나타내기에 유용한 도구라고 할 수 있다. 이에 공간을 구성하는 물리적·행태적 요소가 각 그룹이미지에 어떻게 영향을 미치는지 레지빌리티 정도를 5점 리커트 척도로 조사하여 독립변수로 설정하고, 3단계(약함-보통-강함)로 구분한 이질적 이미지의 심리적 접수를 종속변수로 설정하였다. 종속변수를 3단계로 구분한 것은 3장의

분석 결과 이미 도출된 공간의 이미지에 대해 강도를 구분하여 각 요소의 영향정도를 파악할 수 있도록 하기 위함이다. 본 연구에서 종속변수의 리커트 척도가 등간척도라고 정의할 수 없으며, 순차적 명목변수의 형태를 취하고 있기 때문에 순서 로지스틱 회귀분석이 적합하다고 판단된다.

설문조사는 도시공간 및 경관, 레지빌리티에 대한 이해능력이 있다고 판단되는 도시·건축을 전공자를 대상으로 2018.10.01~2018.10.05 5일간에 걸쳐 실시하였으며, 총 100부의 설문 중 유효한 82부를 분석하였다. 설문 방법은 도시공간의 대표 이미지 슬라이드를 피험자에게 시간제한 없이 비추어 각 공간의 이미지가 강하게 반영된 정도를 측정하였다.

분석결과와 검증에 위해서는 모델의 설명력을 나타내는 우도비와 모델의 적합성을 검증하는 카이제곱 값을 이용한다. ‘모형 적합도 정보’의 우도비와 카이제곱 값이 통계적으로 유의미한 값 ($p < 0.05$)을 가질 경우, 그리고 ‘적합도’에서 pearson 카이제곱과 편차 카이제곱 통계량의 유의확률 값이 0.05이상이면 가정된 모델이 자료를 잘 설명한다고 할 수 있다. 분석결과 설명력과 적합성이 이와 같은 조건을 모두 만족하였으며, 본 연구에서는 Wald 값과 그 유의확률($p < 0.05$), Exp (B)를 통해 각 변수의 상대적 영향력을 살펴보았다.

그룹1의 ‘폐쇄성’의 이미지에 대한 분석결과는 Table 7과 같으며, 물리적 요소의 ‘고밀·고층건축물(wald=4.069, $p=0.044$)’과 행태적 요소의 ‘거주(wald=5.151, $p=0.023$)’와 ‘업무(wald=4.550, $p=0.033$)’에 대한 레지빌리티가 유의한 영향을 미친다. 각 요소의 Exp (B)는 ‘고밀·고층건축물’이 6.827, ‘거주’가 3.541, ‘업무’가

3.265로 나타났으며, 이러한 요소의 레지빌리티 정도가 1 단위 증가할수록 ‘폐쇄성’의 이미지가 6.827배, 3.541배, 3.265배만큼 강하게 형성됨을 의미한다.

그룹2의 ‘개방감’의 이미지에 대한 분석결과는 Table 8과 같으며, 물리적 요소의 ‘수공간(wald=5.968, $p=0.015$)’과 행태적 요소의 ‘산책(wald=3.882, $p=0.049$)’과 ‘조망(wald=4.752, $p=0.029$)’에 대한 레지빌리티가 유의한 영향을 미친다. 각 요소의 Exp (B)는 ‘수공간’이 6.882, ‘산책’이 4.468, ‘조망’이 5.536으로 나타났으며, 이러한 요소의 레지빌리티 정도가 1단위 증가할수록 ‘개방감’의 이미지가 6.882배, 4.468배, 5.536배만큼 높게 나타난다고 할 수 있다.

그룹3의 ‘동적공간&폐쇄성’의 이미지에 대한 분석결과는 Table 9과 같으며, 행태적 요소의 ‘산업활동(wald=7.081, $p=0.008$)’에 대한 레지빌리티만 유의한 영향을 미치며, Exp (B)는 2.443으로

Table 7. Analysis Result of Closure

Dependent Variable	Independent Variable		B	S.E.	Wald	P	Exp (B)
Closure	Physical Element	High-density, High-rise Buildings	3.463	1.717	4.069	0.044	6.827
		High-density, Low-rise Buildings	0.668	0.791	0.713	0.398	2.217
		Artificial Facilities	- 1.543	0.902	2.927	0.087	0.225
	Behavioral Element	Residence	1.900	0.837	5.151	0.023	3.541
		Work	1.702	0.798	4.550	0.033	3.265
		Move	0.647	0.743	0.757	0.384	2.103

Table 8. Analysis Result of Openness

Dependent Variable	Independent Variable		B	S.E.	Wald	P	Exp (B)
Openness	Physical Element	Open Space	0.750	1.465	0.262	0.609	2.121
		Water Space(sea, river)	3.819	1.563	5.968	0.015	6.882
		Horizon and Shoreline	1.215	0.963	1.594	0.207	3.102
	Behavioral Element	Rest	0.993	1.062	0.875	0.350	3.075
		Walk	3.744	1.900	3.882	0.049	4.468
		View	0.410	0.813	0.254	0.617	2.003
		View	2.915	1.337	4.752	0.029	5.536

Table 9. Analysis Result of Dynamic & Closure

Dependent Variable	Independent Variable		B	S.E.	Wald	P	Exp (B)
Dynamic & Closure	Physical Element	Industrial Facilities/Structures	0.524	0.536	0.957	0.328	1.574
		Container	0.597	0.446	1.789	0.181	1.472
		Port Route and Railroads	0.651	0.517	1.584	0.208	1.665
	Behavioral Element	Industrial Activities	1.407	0.529	7.081	0.008	2.443
		Transportation	0.404	0.476	0.720	0.396	0.539

나타나 산업활동의 레지빌리티 정도가 1단위 증가할수록 ‘동적공간이면서 폐쇄성’의 이미지가 2.443배만큼 강하게 느끼는 것으로 보인다.

그룹4의 ‘동적공간&개방감’의 이미지에 대한 분석결과는 Table 10과 같으며, 물리적 요소의 ‘오픈스페이스(wald=4.483, p=0.034)’ 및 ‘수공간(wald=4.595, p=0.032)’과 행태적 요소의 ‘수영(wald=4.070, p=0.044)’에 대한 레지빌리티가 유의한 영향을 미친다. 각 요소의 Exp(B)는 ‘오픈스페이스’가 5.425, ‘수공간’이 5.970, ‘수영’이 4.535로 나타났으며, 이러한 요소의 레지빌리티 정도가 1단위 증가할수록 ‘동적공간이면서 개방감’의 이미지가 5.425배, 5.970배, 4.535배만큼 강하게 형성된다는 것을 알 수 있다.

그룹5의 ‘정적공간’의 이미지에 대한 분석결과는 Table 11과 같으며, 물리적 요소의 ‘녹지(wald=5.273, p=0.022)’와 행태적 요소의 ‘산책(wald=3.913, p=0.048)’과 ‘머무름(wald=5.639,

p=0.018)’에 대한 레지빌리티가 유의한 영향을 미친다. 각 요소의 Exp (B)를 보면 ‘녹지’가 4.943, ‘산책’이 4.404, ‘머무름’이 2.996으로 나타났으며, 이러한 요소의 레지빌리티 정도가 1단위 증가할수록 ‘정적공간’의 이미지가 4.943배, 4.404배, 2.996배만큼 높게 느껴짐을 알 수 있다.

4.3 종합

본 연구의 분석결과를 종합하면 Table 12와 같다. 부산시의 도시공간은 ‘폐쇄성’, ‘개방감’, ‘동적&폐쇄성’, ‘동적&개방감’, ‘정적’등 5가지 이질적 이미지를 가진다고 도출되었다. 각각의 이미지에 대한 물리적 행태적 요소의 레지빌리티를 측정함으로써 심리적 요인의 근거가 되는 구체적인 요인을 밝힐 수 있었다.

고밀·고층건축물로 이루어진 거주 및 업무 공간에 대한 레지빌리티가 높을수록 ‘폐쇄성’의 이미지가 강하며, 반대로 바다나 하천 등 수공간과 산책 및 조망을 할 수 있는 환경에 대한 레지빌리티가

Table 10. Analysis Result of Dynamic & Openness

Dependent Variable	Independent Variable		B	S.E.	Wald	P	Exp (B)
Dynamic & Openness	Physical Element	Open Space	2.817	1.331	4.483	0.034	5.425
		Water Space (sea)	3.119	1.455	4.595	0.032	5.970
		Breakwater and Lighthouse	0.247	1.041	0.056	0.812	2.287
	Behavioral Element	Rest	1.635	1.097	2.221	0.136	3.785
		Entertainment	0.539	0.970	0.309	0.578	2.440
		Swimming	2.300	1.140	4.070	0.044	4.534
		Fishing Activities	0.984	0.876	1.264	0.261	2.701

Table 11. Analysis Result of Passive

Dependent Variable	Independent Variable		B	S.E.	Wald	P	Exp (B)
Quiet	Physical Element	Open Space	- 0.532	0.846	0.395	0.529	1.126
		Green areas (trees, grass)	2.667	1.161	5.273	0.022	4.943
		Trails and Hiking trails	- 0.101	0.679	0.022	0.881	1.230
	Behavioral Element	Rest	1.118	0.922	1.469	0.226	0.690
		Exercise	0.803	0.913	0.773	0.379	0.987
		Walk	2.212	1.118	3.913	0.048	4.404
		Stay	1.641	0.691	5.639	0.018	2.996

Table 12. Comprehensive Analysis Result

Legibility Factor	Closure	Openness	Dynamic & Closure	Dynamic & Openness	Quiet
Physical Element	- High-density, High-rise Buildings	- Water Space	-	- Open Space - Water Space	- Green areas
Behavioral Element	- Residence - Work	- Walk - View	- Industrial Activities	- Swimming	- Walk - Stay

높으면 ‘개방감’의 이미지가 두드러진다고 할 수 있었다. 항만이나 산업단지에서 이루어지는 산업활동은 ‘동적이면서 폐쇄성’을 강하게 느낄 수 있는 요소로 작용하고, 오픈된 구조의 해수욕장 등의 수공간과 수영은 ‘동적이면서 개방감’의 이미지를 강하게 느낄 수 있게 한다. 마지막으로 산, 나무, 풀 등의 녹지공간에서의 산책 및 머무름에 대한 레지빌리티가 높을수록 ‘정적공간’의 이미지가 강하게 형성됨을 알 수 있었다.

5. 결론

본 연구는 도시를 이루고 있는 개별 공간간의 차이에 주목하여 심리적 측면에서의 이질적 이미지를 분석하고, 이질성의 실제적 원인을 레지빌리티 측정을 통해 각 공간의 이미지에 대한 물리적, 행태적 요소를 도출하였다. 이에 경관적으로 여러 가지 특색을 가지는 부산시를 대상으로 도시공간을 총 14가지로 분류하고, 다차원척도의 유사도 분석을 통해 이질적 이미지를 가지는 공간을 5그룹으로 묶었다. 이후, 5그룹 각각의 이미지에 대한 공간의 물리적·행태적 요소를 도출하고, 이러한 요소가 이미지의 심리적 요인에 미치는 영향을 레지빌리티 정도를 측정하여 밝히고자 하였다.

그 결과 부산시의 도시공간은 고층주거지, 저층주거지, 상업업무지역으로 묶인 폐쇄성이 높은 공간, 수변끝단, 해안확장형 하천, 도심형 하천, 저수지로 묶인 개방감이 높은 공간, 항만과 산업단지의 동적이면서 폐쇄성을 가지는 공간, 포구와 해수욕장은 동적이면서 개방감을 가지는 공간, 공원, 산정, 구릉지로 묶인 정적인 공간 등의 5가지 이질적 이미지를 가지는 것으로 나타났다. 각 도시공간 그룹의 이미지를 강하게 인식하게 하는 레지빌리티 요소를 살펴보면 폐쇄성은 고밀·고층건축물과 거주, 업무 등의 요소, 개방감은 바다 및 하천 등의 수공간과 산책, 조망 등의 요소, 동적&폐쇄성은 산업활동의 요소, 동적&개방감은 오픈스페이스와 수공간, 수영 등의 요소, 정적 이미지는 산, 나무, 풀 등의 녹지와 산책, 머무름 등의 요소로 나타났다.

본 연구에서 도시는 단일한 형상이 아닌 도시를 구성하는 다양한 공간들에 의해 이질적 이미지가 녹아들어있다는 것을 확인할 수 있었다. 그리고 각 공간의 이미지에 높은 영향관계를 가지는 구체적인 실체를 파악할 수 있었다. 이를 통해 공간계획의 우선적인 단계로써 공간의 이미지와 이미지를 강하게 형성하게 하는 레지빌리티 요소를 고려한다면 그 공간만이 가지는 특색을 강조한 공간창출에 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것이다. 본 연구는 도시 내 공간이라는 다소 미시적인 측면에서 접근하였으며, 향후 도시별, 국가별 등의 거시적인 범위에서의 이질적 이미지 분석 또한 학술적 측면에서 매우 필요하리라 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2018년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2016R1D1A1B03935345).

본 논문은 2018 CONVENTION 논문을 수정·보완하여 작성되었습니다.

References

- Byeon, J. S. (2005). *A Landmark Model to Improve Urban Landscape and Image*, Ph.D. Dissertation, Seoul National University (in Korean).
- Chen, T. and Koo, B. K. (2014). “The Effect of Visitor’s Satisfaction and Revisit Intention to Nanjing, China City Image.” *Journal of Tourism Management and Sciences Korean Society of Civil Engineers*, Vol. 29, No. 5, pp.501-518 (in Korean).
- Hong, J. S. (2015). “Analyzing the city image by derived ingredients and components of the legibility focused on Busan in Korea.” *Journal of the Korea Planning Association*, Vol. 50, No. 2, pp. 63-78 (in Korean).
- Hong, J. S. (2017). “Analysis of characteristic and disparate image of urban space focused on busan metropolitan city.” *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, Vol. 37, No. 6, pp. 1077-1085 (in Korean).
- Jon, L. (1994). *Urban design. The American Experience*, New York: VNR Company.
- Joo, S. H. (2003). “A study on the landscape adjectives for urban landscape analysis.” *Journal of Korean institute of landscape architecture*, Vol. 31, No. 1, pp. 1-10 (in Korean).
- Kang, H. S. and Moon, J. I. (2013). “How City Image Attribute Effect to Visitor’s Satisfaction and Revisit Intention - Focus on Pine City GangNeung.” *Korean Journal of Tourism Research*, Vol.28 No.2, pp.23-40 (in Korean).
- Kim, B. S. (2010). “Development of Urban Tourism: through the Improvement of City Image.” *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, Vol.13, No.3, pp. 354-380 (in Korean).
- Kim, C. L. (2003). *SAS&MDS conjoint analysis*. Jayu Academy (in Korean).
- Kim, J. G. (2000). “A evaluation of streetscape by the multidimensional scaling analysis.” *Journal of the Korea Planning Association*, Vol. 35, No. 3, pp. 141-151 (in Korean).
- Kim, N. J. (2005). *A Study on the Elements of City Brand Image and Influences*, Seongnam, Ph.D. Dissertation, Kyungwon University (in Korean).
- Kwon, J. G. (2012). “Empirical study on effective factor of city brand identity formation by city image type.” *Journal of Brand Design Association of Korea*, Vol. 4, No. 10, pp. 15-26 (in Korean).
- Kwon, Y. G. (2013). *The Formation Structure and Meaning of the Sense of Place on Urban Streets : Research on Insa-dong and Daehak-ro within the framework of mixed-methods*, Ph.D.

- Dissertation, Seoul National University (in Korean).
- Lee, J. K. and Lee, K. S. (2012). "A Study on the Effects of urban tourism Behavior patten on urban image influence upon Visit satisfaction and Behavioral intention." *Journal of Tourism Management Research*. Vol. 50, pp. 127-149 (in Korean).
- Lee, J. M. (1998). "The concept of 'culture' and 'environment' in urban cultural geography." *Journal of the Korea Geographical Society*, Vol. 33, Special Edition, pp. 677-684 (in Korean).
- Lee, S. B. (2016). *A Semiotic Analysis on the Structure of Meaning and the Emotion of Landscape Image focus on the case of slow city Joan*, Ph.D. Dissertation, Kyunghee University (in Korean).
- Lee, S. M. (2011). *A Study on Establishing the Evaluative Model of Cityscape for Improvement of Landscape Planning*, Ph.D. Dissertation, Hongik University (in Korean).
- Lim, S. B. (2003). *Landscape analysis*. Seoul National University Press, pp. 233-247 (in Korean).
- Lynch, K. (1960). "The image of the city." Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Michel Paul Foucault (2014). *Les Heterotopies*, Moonji Publishing Company (in Korean).
- Park, S. H. (2008). *A Study of Landscape Image Analysis about Cultural Space in Civic Center, Seoul*, Ph.D. Dissertation, Sangmyung University (in Korean).