

# 도시공간의 특성 및 이질적 이미지 분석 - 부산광역시를 대상으로 -

홍지수\* · 김종구\*\*

Hong, Ji Su\*, Kim, Jong Gu\*\*

## Analysis of Characteristic and Disparate Image of Urban Space - Focused on Busan Metropolitan City -

### ABSTRACT

Urban space is a place that shows the behavior, experience and lifestyle of residents. Also by the combination of local attributes and assets, creating a space that reflects the unique image of the city. For the development of the city, it is important to actively reflect the identity of the space created by the difference of each space. In this study, we focused on the disparate of space and found the characteristics of urban space. And psychological factors on disparate images of the spatial analysis. As a result, 14 spatial image characteristics of Busan showed difference. In terms of dimensions, it could be classified as a natural, artificial, dynamic, static images. Also, the preference cluster of individuals showed a positive response in naturalness, openness, gentle slope and static space.

**Key words :** Characteristic of urban space, Disparate image, Landscape adjective, MDS

### 초 록

도시공간은 거주민들의 행동과 체험, 생활방식 등을 나타내는 장소이며, 지역적 속성과 자산과의 조화에 의해 그 도시만의 고유하고 독특한 이미지가 반영된 공간을 창출한다. 따라서 도시의 발전을 위해서는 각 공간이 가진 차이에 의해 생성되는 그 공간만이 가진 정체성을 적극적으로 반영하는 것이 중요하다. 이에 본 연구에서는 공간이 가진 이질성의 측면에 착안하여 도시공간별 특성을 밝혀내고, 공간의 이질적 이미지에 대한 심리요인을 분석하였다. 그 결과 부산시의 14가지 유형의 도시공간의 이미지 특성은 공간별로 차이가 나타났으며, 크게 자연상-인위성, 동적공간-정적공간으로 분류할 수 있었다. 또한 개인의 선호군집을 살펴보면 사람들은 자연성, 개방성, 완만한 경사의 비교적 정적인 공간에서 긍정적인 이미지가 높게 나타났다.

**검색어 :** 도시공간 특성, 이질적 이미지, 경관형용사, 다차원척도

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

도시는 과거로부터 현재, 미래에 대한 인간 삶의 모습이 투영되는 공간으로 도시민의 고유한 사회, 문화, 교육 등의 형상이 곳곳에 드러나는 장소이다. 또한 거주민들의 행동과 체험, 생활방식 등을 나타내는 장소이며, 지역적 속성과 자산과의 조화에 의해 그 도시만의 고유하고 독특한 이미지가 반영된 공간을 창출한다. 하지만 현대도시는 여전히 도시계획이라는 명목 하에 경제적 이익을 추구하고자 획일적인 공간을 양산하고 있는 추세이다. 따라서 도시의 발전을 위해서는 각 공간이 가진 차이에 의해 생성되는 그 공간만이 가진 정체성을 적극적으로 반영하는 것이 중요하다. 이를 위해 도시 내 공간을 분류하여 공간별로 나타나는 이질적 이미지를 관찰자의 심리적 반응을 통해 규명하는 것이 우선적으로 필요하다.

\* 부산대학교 도시공학과 박사수료 (Pusan National University · wln9@pusan.ac.kr)

\*\* 종신회원 · 교신저자 · 부산대학교 도시공학과 교수 (Corresponding Author · Pusan National University · jkkm45@pusan.ac.kr)

Received September 14, 2017/ revised October 10, 2017/ accepted October 13, 2017

본 연구에서는 공간이 가진 이질성의 측면에 착안하여 도시공간의 특성을 밝혀내고, 각 공간의 이질적 이미지에 대한 심리적인 분석을 목적으로 한다. 이는 도시공간의 이질적 이미지 특성을 고려한 도시브랜딩 전략에 긍정적인 효과를 가져 올 수 있을 것이다.

## 1.2 연구의 방법 및 범위

본 연구는 도시공간의 이질적 이미지 특성을 밝혀내기 위해 도시공간을 총 14가지로 분류하여 심리적 요인에 대한 요인분석과 다차원 척도(MDS)를 이용하여 공간의 이질적 이미지를 분석하였다. SD분석 및 요인분석에 의해 각 공간별 이미지 특성을 도출할 수 있으며, 다차원척도의 유사도 분석을 통해 공간의 이질성을 검토할 수 있다. 3장의 경관형용사를 활용한 SD분석 및 요인분석을 통해 도출된 14가지 도시공간별 이미지 특성 결과는 4장의 다차원척도의 유사도 및 선호도 분석의 차원1과 차원2의 성격을 규명하는데 이용하였다.

다차원척도(MDS:Multi-Dimensional Scaling)는 시각(인지)과 선호를 측정하기 위하여 Shepard (1962)와 Kruskal (1964) 등의 심리측정학자들에 의해 상품이 가진 속성이나 응답자의 이상점들 간의 복잡한 다차원 관계를 2차원 내지 3차원 공간상에 단순한 구도로 시각화하기 위해 개발한 기법이다. 이 기법은 평가대상자들을 평가하는 차원이 포괄적이거나 무형의 감정적 요소로써 보편적 비교기준이 사용되기 어려운 분야의 연구, 포지셔닝 연구에 적합한 방법으로 알려져 있다. 다차원척도는 유사도 및 선호도 데이터를 거리모델)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 분석, MDPREF

를 이용한 선호도 분석을 실시하여 도시공간의 이질성을 검토하고 이미지 평가를 실시하였다.

본 연구의 공간적 범위(Fig. 1 참조)는 이질적 공간들이 다양하게 분포되어 있는 부산시를 대상으로 하며, 단일한 공간구조를 가지는 도시와 비교하면 여러 가지 정체성이 함께 형성되어 있는 특색을 가지고 있어 연구대상지로 적합하다고 판단되었다. 부산시를 대상으로 1) 2030년 부산도시기본계획의 ‘도시경관자원’의 분류표를 참고하고, 부산시 지형·지리적 여건을 기준으로 공간을 1차적으로 분류한 다음 수차례의 현장조사를 통해 총 14가지의 도시공간으로 유형화하였다. 2) 각 공간의 이미지 특성을 도출하기 위해 형용사군을 추출하여 어의구별척법(SD)과 요인분석을 진행하였으며, 3) 다차원척도를 이용하여 각 도시공간에 대한 유사도 및 선호도 분석을 실시함으로써 도시를 이루는 공간간의 관계를 규명하여 이질성을 검토하고, 이미지에 대한 심리를 평가하였다.

## 2. 이론적 고찰 및 선행연구

### 2.1 도시공간의 개념

도시공간이란 일정 면적의 토지에 사람이나 각종 공작물 등이 밀집되어 있는 물리적 상태를 말하며, 물리적 범위 뿐만 아니라 시간 속에서도 존재하기 때문에 시간의 흐름에 따라 형성되는 시간 예술의 산물 또는 역사적 과정 그 자체라고 할 수 있다(Joo, 1984). 즉, 도시라는 공간적 단위 안에서 나타나는 현상과 질서, 관계 등을 발견하는 작업이자 궁극적으로는 도시의 사회적, 경제적, 제도적 여건과 도시의 지형 등의 지리적 여건, 토지 및 시설의 속성, 입지적 여건 등의 도시구성요소들의 공간적 조합을 의미한다. 이러한 정의를 바탕으로 본 연구는 이질성 분석에 있어 도시의 지형·지리적 여건이라는 개념을 도시공간의 분류 기준으로 정의하고자 한다.

### 2.2 공간의 이질성 정의 및 필요성

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, 2015). 도시는 단일한 형태의 의미로 이루어진 것이 아니라 도시를 점유하고 있는 서로 다른 공간들이 겹쳐지면서 다양하고 복잡한 공간구조를 제공한다. 따라서 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.



Fig. 1. Project Area

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

## 2.3 관련 선행연구

본 연구와 관련한 선행연구는 도시공간의 이미지 특성에 관한 정성적 내용과 분석기법 등의 정량적 부분을 첨부한 도시공간 및 경관의 이미지 평가, 분석을 다룬 내용으로 구분할 수 있다.

우선 정성적 연구로는 케빈 린치 이론을 토대로 시민들의 설문조사 및 인지지도 작성 등을 통해 도시공간의 인지방식에 따른 유형화, 구성요소 도출에 관한 연구들이 주를 이루었다. Park (2008)는 서울시를 대상으로 도심 내 특정 문화공간 속에서 인식되는 경관의 이미지 및 만족도 조사를 통해 지역적 특색을 반영한 경관이미지 가이드라인을 제시하였다. Hong (2014)는 도시이미지가 형성되는 과정에서 레지빌리티가 가지는 중요성에 초점을 두고 구체적 요소 분석과 부산시 도시공간으로의 적용을 통해 도시이미지 제고 방안으로 레지빌리티의 구성요소를 도입하고자 하였다. Kim (2016)는 도시이미지의 정체성을 밝히기 위해 서울시 시민들을 대상으로 인지지도도를 활용한 도시이미지의 인지특성을 조사하고, 인지지도에 나타난 도시이미지의 구조를 분석하였다. Lee (2016)은 경관이미지가 갖는 의미구조의 생성 원인을 파악하기 위해 그래픽스기호학, 조형기호학, 전염기호학을 이용하여 사람들의 감정을 해석하였다.

정량적 방법을 보완한 연구로는 도시공간 및 경관의 이미지를 보다 과학적 틀에서 분석할 수 있는 기법을 제시하였다. Byeon (2005)은 도시의 구성요소 중 랜드마크가 지닌 물리적·인지적 속성을 다차원적도를 이용하여 시민들의 관점에서 분석하여 도시 경관 및 이미지 향상을 위한 랜드마크의 형성모델을 도출하였다. Lee (2011)은 서울시를 대상으로 올바른 도시이미지 형성을 위한 경관평가 및 분석에 활용 가능한 경관평가모델을 정립하고 도시경관유형을 재정립하였다. Park (2012)은 인지지도도를 통한 도시이미지 평가 방식을 보완하고자 서울시 대표 이미지 요소에 대한 형용사 의미분화법을 통해 핵 밀도 지도 등 지리적 시각화 기법을 공간적으로 표현하였다.

국내의 연구 경향을 살펴보면 계량적 분석의 시도가 많이 이루어지고 있으며, 도시는 다양한 공간들이 함께 엮여져 이루어진 장소임에도 불구하고 도시 전체 이미지 분석에 집중되어 있다. 본 연구는 지형에 따른 도시 내 다양한 이질적 공간이 가지는 이미지를 중점으로 심리를 분석하였다는 점에서 기존 연구와의 차별성을 가진다.

## 3. 도시공간의 분류 및 특성 고찰

### 3.1 도시공간의 분류

#### 3.1.1 대상지 선정

본 연구에서는 도시의 지형·지리적 여건을 바탕으로 도시공간을 유형화하여 각 공간이미지에 대한 심리요인을 측정하기 위해 부산

시를 연구대상지로 선정하였다. 부산시의 지형은 단일한 구조로 이루어지지 않고 다양한 공간들이 산발적으로 분포되어 있는 특색을 가진다. 이는 서로 다른 공간들이 균질적으로 조화롭게 배치되어 있기 보다는 시대적 흐름이나 삶의 형태에 의해 역동적으로 구성되어 있음을 의미한다. 일제강점기, 한국전쟁, 경제도약기를 거쳐 급속한 인구 유입으로 인해 도시규모가 비약적으로 커졌으며 기존 도시의 변화를 유도하기보다 새로운 주거지를 만들고, 그에 따른 필요·충족에 의해 인프라를 구축하였다. 이와 같은 배경으로 부산시는 지형·지리적 여건에 의한 복합적인 공간구조를 제공하며, 이질적 이미지 분석을 위한 연구대상지로서 적합하다고 판단되었다.

#### 3.1.2 부산시 도시공간의 분류

도시공간을 바라보는 관찰자들의 심리구조를 측정하기 앞서 2030년 부산도시기본계획의 ‘도시경관자원’의 분류표를 참고하고, 부산시 지형·지리적 차이를 기준으로 공간을 6가지로 분류하였다. 그리고 부산시 행정지도 및 관광·문화지도, 명소 등을 수집·조사하고, 이를 바탕으로 사진촬영을 위한 현장조사(시)를 실시하여 총 14가지의 대표 공간을 도출하였다(Fig. 2, Table 1 참조).

부산시 도시공간은 크게 6가지-해안, 하천, 시가지, 산지, 공원, 산업 공간으로 분류되었다. 해안의 경우 해수욕장, 수변공간(기암절벽), 항만, 포구 등의 4가지 유형으로 구분할 수 있었고, 하천은 해안과 접해있는 해안확장형과 도심지 내 위치한 도심형, 저수지 등 3가지 유형으로 분류할 수 있었다. 시가지의 경우 상업·업무지역, 고층형주거지와 저층형주거지 등 3가지 유형으로 구분할 수 있었으며, 산지는 산정, 구릉지 등의 2가지 유형으로 분류할 수 있었다.

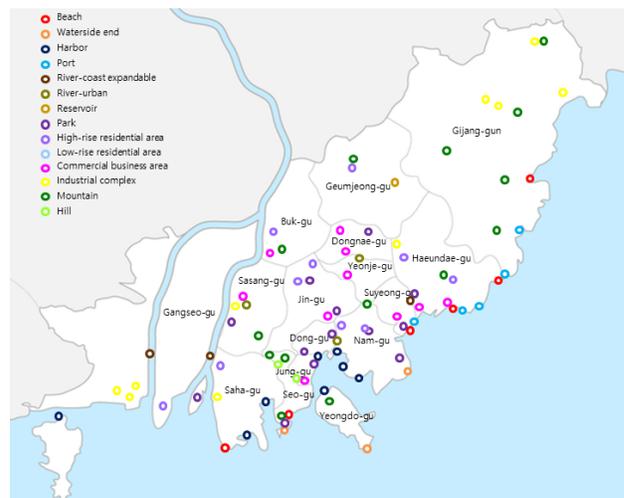


Fig. 2. Urban Space Distribution Map

2) 현장조사 실시 일시: 1차: 2017.01.30.~02.01, 2차: 2017.02.04.~02.06, 3차: 2017.02.10.~02.11

Table 1. Representative Place of Urban Space

Type	Photo image	Representative Place	Type	Photo image	Representative Place
① Beach		Limrang, Ilkwang, Songjeong, Haeundae, Gwangalli, Songdo, Dadaeopo	⑧ Park		Geumgang Park, APEC NaruPark, Minak Waterside Park, UN Peace Park, Leegidae Park, Jasungdae Park, Yongdu Mountain Park, Democratic Park, Children's Park, Sanlak Sports Park, Annam Park, Eulsukdo Park, Busan Citizen Park
② Waterside end		Dongback island, Oryukdo, Taejongdae, Malungdae, Leegidae, Gadeokdo	⑨ High-rise residential area		Haeundae New Town, Bayeodong, Daeyeodong, Munhyundong, Guseodong, Danggamdong, Gaegumdong, Hwamyungdong, Hadandong, Myeongjildong
③ Harbor		Wuam Pier, Gamman Pier, Jasungdae Pier, North Port, South Port, Gachcheon Port, Daedong Port, Busan New Port	⑩ Low-rise residential area		Daesindong, bumildong, Bujeondong, Yonghodong, Gammandong, Deokcheodong, Jangjeondong, Yeonsandong, Gamjeondong
④ Port		Minrack Port, Mipo Port, Cheongsapo Port, Songjeong Port, Daebeon Port	⑪ Commercial business area		Seomyeon, Nampodong, Centum City, Haeundae, Dongnae, Onchunjang, Gupo, Sasang, Yeonsandong, Kwangandong, Daeyeodong
⑤ River-Coast Expandable		Sueong River, Nakdong River, West Nakdong River	⑫ Industrial complex		Myeongre, Jangan, Jungkwan, Suckdae, Busan Science, Shinpyeong-Jangrim, KS Busan-Kangseo, Noksan
⑥ River-Urban		Onsen River, Hackjang River, Dong River	⑬ Mountain		Samgack Mt, Gummun Mt, Dalum Mt, Ilkwang Mt, Yangdal Mt, Jang Mt, Gumjung Mt, Bakyang Mt, Hwangryeon Mt, Umkwang Mt, Gubong Mt, Guduk Mt, Chumma Mt, Bongrae Mt
⑦ Reservoir		Hoidong Reservoir	⑭ Hill		Youngjudong, Bumindong, Amidong, Nambumindong, Sujeongdong, Cheonghakdong

### 3.2 도시공간의 특성 분석

본 절에서는 도시공간별 이미지 특성을 밝혀내기 위해 경관형용사를 이용하여 SD<sup>3)</sup>와 요인분석을 실시하였다. 이를 통해 14가지 각 공간 이미지에 대해 느끼는 심리적 특성을 설명할 수 있었다. 각 공간에 대한 이미지 특성 결과는 이질성을 검토하는 4장의

3) SD:어의구별척법(Semantic Differential)은 Osgood et al. (1957)이 제안한 것으로 일정한 대상에 대한 사람들이 지닌 인상과 이미지를 평가하여 대상이 갖는 본질적인 의미를 정량적으로 파악하기 위해 사용되었음

다차원척도의 유사도 및 선호도 분석에 있어 차원의 성격을 규명하는데 이용할 것이다.

#### 3.2.1 경관형용사를 활용한 이미지 척도

도시공간별 이미지 척도 측정을 위한 형용사 선정은 1) 도시이미지 및 경관 평가에 관련한 다수의 선행연구에서 사용된 형용사 32쌍을 선별한 후, 2) 도시공학 및 건축학 전공 석·박사 또는 과정생을 대상으로 예비조사를 실시하여 본 연구의 목적에 부적절하다고 판단되는 형용사와 의미가 중복된다고 여겨지는 형용사를

Table 2. Final Selected Landscape Adjectives

Final Selected Landscape Adjectives					
1	Simple - Complex	7	Abundant - Scant	13	Curved - Straight
2	Bright - Dark	8	Cool - Stiff	14	Various - uniform
3	Natural - Artificial	9	Colorful - Monotonous	15	Lively - Rigid
4	Static - Dynamic	10	Good - Poor	16	Shipsshape - Messy
5	Pleasant - Unpleasant	11	Quiet - Noisy	17	Light - Gloomy
6	Open-Closed	12	Comfortable - Uncomfortable	18	Gentle - Steep

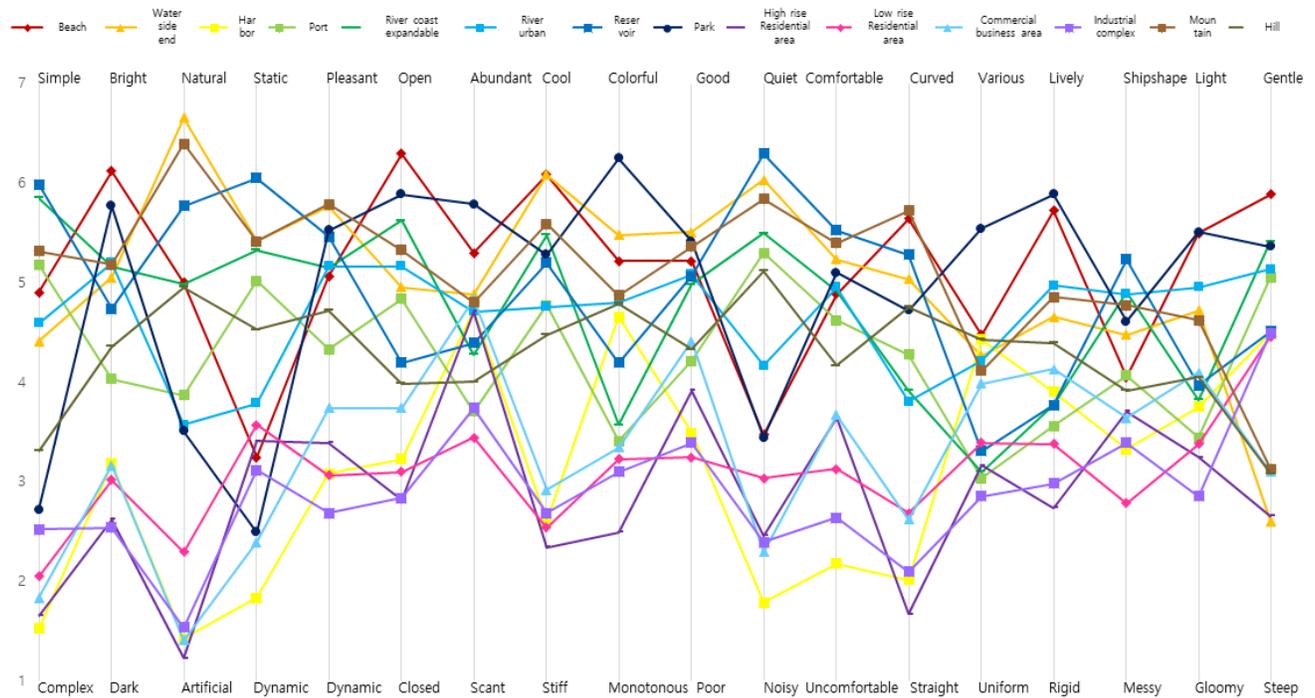


Fig. 3. Urban Space Landscape Adjective Image Scale

배제하여 Table 2와 같이 총 18쌍을 선정하였다. 최종 선정된 경관형용사를 활용하여 각 공간의 이미지 척도 측정을 위해 P대학, T대학의 도시·건축계획 관련 대학생 및 대학원생, 실무자, 연구원 등의 전문가 집단<sup>4)</sup>을 대상으로 14가지 도시공간의 이미지를 7점 리커트로 설문하여 총 61부를 회수하였다.

각 도시공간에 대한 SD분석 결과(Fig. 3 참조) 고득점을 차지한 경관형용사를 살펴보면 ① 해수욕장-밝은, 개방적인, 시원한, ② 수변끝단-자연적인, 시원한, 조용한, 가파른, ③ 항만-단순한, 인공적인, 동적인, 시끄러운, 불편한, ④ 포구-조용한, 단조로운, ⑤ 해안확장형하천-복잡한, 개방적인, 시원한, ⑥ 도심형하천-밝은, 쾌적한, 개방적인, ⑦ 저수지-정적인, 조용한, 단조로운, ⑧ 공원밭

4) 전문가들의 경우 도시공간의 유형을 인지하는데 일반 시민들보다 객관적인 평가가 가능하며, 장시간 집중력을 요하는 설문이기에 보다 효율적인 분석을 위해 전문가 집단을 대상으로 설문을 실시함

은, 동적인, 색채감있는, 생기있는, ⑨ 고층주거지 및 ⑩ 저층주거지-단순한, 인공적인, 답답한, ⑪ 상업·업무지역 및 ⑫ 산업단지-단순한, 인공적인, 시끄러운, 직선적인, ⑬ 산정-자연적인, 쾌적한, 시원한, 조용한, ⑭ 구릉지-자연적인, 조용한 등의 이미지로 나타났다.

### 3.2.2 도시공간별 이미지 특성 고찰

도시공간 이미지를 조사한 형용사들의 요인분석을 통하여 각 유형별 공간에 영향을 미치는 주요인을 밝혀내고, 그룹으로 묶인 형용사군을 명명함으로써 특성을 도출하였다. 요인추출 방법으로는 주성분 분석을 사용하였으며, 베리맥스(Varimax) 방식으로 회전하여 요인구조의 적합성을 높여 최종 행렬표를 작성하였다. 14가지 모든 도시공간이 KMO 및 Bartlett<sup>5)</sup>에 의한 적합성이

5) KMO 값은 1에 가까울수록, Bartlett의 유의확률은 0.05 미만이면

Table 3. Image Characteristics of Urban Space

Image Characteristics of Urban Space			
① Beach	1) Pleasant, 2) Openness, 3) Lively	⑧ Park	1) Lively, 2) Openness, 3) Complexity, 4) Activity, 5) Surrounded
② Waterside end	1) Lively, 2) Pleasant, 3) Openness, 4) Orderly	⑨ High-rise residential area	1) Displeasure, 2) Conformity, 3) Closed, 4) Artificialness
③ Harbor	1) Closed, 2) Primitiveness, 3) Artificialness, 4) Diversity	⑩ Low-rise residential area	1) Displeasure, 2) Conformity, 3) Artificialness, 4) Activity
④ Port	1) Lively, 2) Pleasant, 3) Surrounded	⑪ Commercial business area	1) Displeasure, 2) Activity, 3) Conformity
⑤ River-coast expandable	1) Openness, 2) Rigidify, 3) Stability	⑫ Industrial complex	1) Closed, 2) Displeasure, 3) Activity, 4) Rigidify, 5) Simplicity
⑥ River-urban	1) Pleasant, 2) Openness, 3) Natural, 4) Activity	⑬ Mountain	1) Openness, 2) Diversity, 3) Surrounded
⑦ Reservoir	1) Natural, 2) Openness, 3) Orderly, 4) Simplicity	⑭ Hill	1) Natural, 2) Openness, 3) Surrounded, 4) Lively

검정되었고, Cronbach's Alpha 값은 0.700 이상 수준의 신뢰성을 나타냈다. 또한 요인분석에 사용된 18개의 형용사들 중 요인적재량 0.6 미만이거나 인자 부하량이 높게 나타나더라도 공통으로 묶이지 않은 것은 제외시켰다.

도시공간별 요인분석의 결과(Table 3 참조) 높은 설명력을 가지는 요인을 비교해 보면 이미지 특성에 있어 다소 차이가 있음을 알 수 있다. 해수욕장은 쾌적성/개방감/생동감, 수변끝단은 생동감/쾌적성/개방감/정연성, 항만은 폐쇄성/낙후성/인공성/다양성, 포구는 생동감/쾌적성/위요감, 해안확장형하천은 개방감/경직성/안정감, 도심형하천은 쾌적성/개방감/자연성/활동성, 저수지는 자연성/개방감/정연성/단순성, 공원은 생동감/개방감/복잡성/활동성/위요감, 고층주거지는 불쾌감/획일성/폐쇄성/인공성, 저층주거지는 불쾌감/획일성/인공성/활동성, 상업 업무지역은 불쾌감/활동성/획일성, 산업단지는 폐쇄성/불쾌감/활동성/경직성/단순성, 산장은 개방감/다양성/위요감, 구릉지는 자연성/개방감/위요감/생동감 등의 이미지 특성이 도출되었다.

쾌적성 및 개방성의 긍정적인 이미지로 인식되는 공간은 해수욕장, 수변끝단, 포구, 하천, 저수지, 공원, 산정, 구릉지 등의 자연적 성향이 강한 수변지역과 녹지지역으로 나타났으며, 불쾌감 및 폐쇄성의 부정적인 이미지로 인식되는 공간은 항만, 주거지, 상업 업무지역, 산업단지 등의 도회적 성향이 강한 시가지와 산업 활성화지역임을 알 수 있었다.

#### 4. 다차원적도법을 이용한 도시공간의 이질적 이미지 분석

##### 4.1 분석개요

본 장에서는 도시공간의 이질성 검토 및 이미지 평가를 위해

모형이 적합하다는 것을 의미함

3장에서 선정한 부산시 도시공간의 14가지 대표 유형별 유사도 분석(MDS-KYST) 및 선호도 분석(MDS-MDPREF)을 실시하였다. 심리평가를 위한 설문은 3장의 피험자와 일치하며, 14가지 유형을 사진으로 구성하여 피험자들에게 쌍대비교(91쌍)하여 보여 주고, 가장 유사한 쌍을 1등, 가장 상이한 쌍을 91등으로 하는 서열 데이터를 구축하였다. 이후 61명의 유사성 행렬을 합산한 한 개의 유사도 행렬을 이용하여 유사도 분석을 실시하였다. 선호도 분석에 있어서는 14가지 유형의 사진을 각각 제시하여 선호도에 대한 심리평가를 9점 리커트 척도로 측정하였다.

3장에서 도출한 부산시 14가지 도시공간에 대한 이미지 특성을 토대로 본 장에서는 각각의 공간 특성 비교를 통해 다차원척도의 X축(차원1)과 Y축(차원2)의 성격을 규명하고, 공간의 이질적 이미지를 해석하였다.

##### 4.2 유사도 분석을 통한 도시공간의 이질성 검토

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 통해 서로 이질적인 도시공간의 유형을 파악할 수 있으며, 각 공간이 가진 특성에 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 4 참조)에 근거하여 Figs. 4, 5 좌표에서의 분포도를 해석하였다.

X축을 기준으로 하는 차원1의 경우 ⑨ 고층주거지, ⑩ 상업 업무지역, ⑪ 저층주거지와 ② 수변끝단, ⑤ 해안확장형하천, ⑥ 도심형 하천, ⑦ 저수지의 두 그룹으로 나뉘어 인지되었다. 고층주거지, 상업 업무지역, 저층주거지로 묶인 그룹은 도시공간 중 시가지

Table 4. Similarity Distribution Value

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

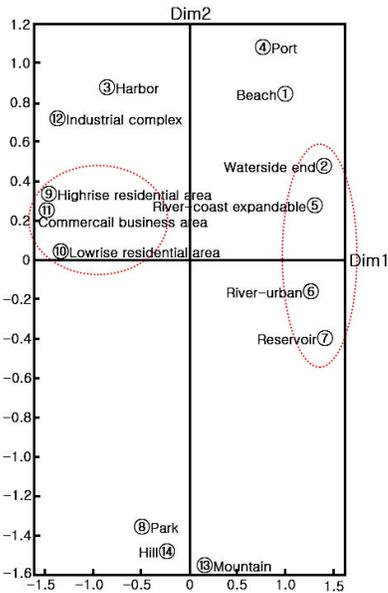


Fig. 4. MDS-KYST Similarity-Dimensional 1

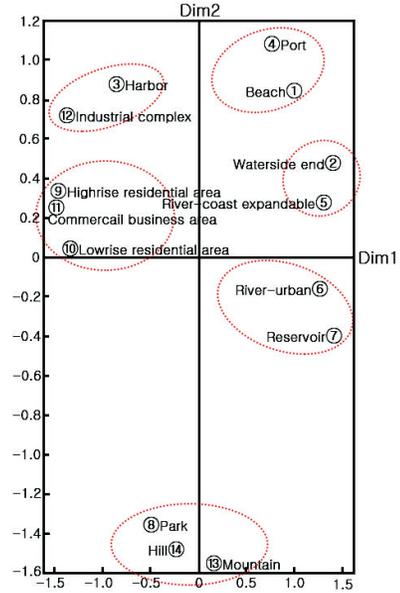


Fig. 6. Urban Space Disparate Image Results

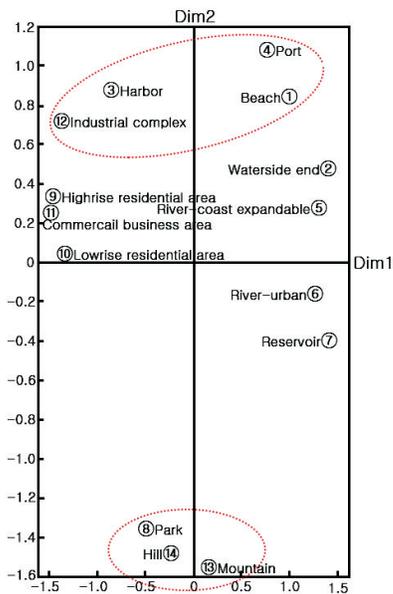


Fig. 5. MDS-KYST Similarity-Dimensional 2

영역으로 불쾌감, 획일성, 인공성, 활동성 등의 이미지가 높게 나타나는 공간이다. 반면 수변끝단, 해안확장형하천, 도심형하천, 저수지로 묶인 그룹은 해안과 하천 등으로 구성된 수변지역으로 자연성, 개방감, 쾌적성, 생동감 등의 이미지가 강한 공간이다. 따라서 차원1은 ‘인공성-자연성’으로 해석할 수 있다.

Y축을 기준으로 하는 차원2의 경우 ① 해수욕장, ③ 항만, ④ 포구 ⑫ 산업단지와 ⑧ 공원, ⑬ 산정, ⑭ 구릉지의 두 그룹으로 나눌 수 있다. 첫 번째 그룹은 2개의 유형으로 분류할 수 있는데, 해수욕장과 포구는 생동감, 쾌적성, 항만과 산업단지는 폐쇄성, 활동성 등의 이미지를 가지며 공통적인 특성으로는 활동이 일어나는 동적인 이미지가 높은 공간이라 할 수 있다. 한편 공원, 산정, 구릉지로 묶인 그룹은 녹지 및 오픈스페이스로 개방감, 위요감 등의 정적인 이미지가 강한 공간이다. 따라서 차원2는 ‘동적 공간-정적 공간’으로 해석이 가능하다.

차원해석을 바탕으로 도시공간의 이질성을 검토한 결과(Fig.

6 참조) 크게 시가지, 수변지역, 녹지지역으로 그룹화 되었다. 고층주거지, 저층주거지, 상업·업무지역으로 묶인 시가지는 비교적 고밀도의 분포를 보이고 있고 비슷한 형상의 공간구조를 가지는 인공성이 높은 공간으로 나타났다. 항만과 산업단지는 산업 활성화 지역으로 건축물 및 구조물 등이 특색 있게 펼쳐져 있으며 인공성을 바탕으로 시끄러운 분위기의 동적인 이미지가 강한 공간이다. 반면 수변끝단, 해안확장형하천, 도심형하천, 저수지는 수변지역 중 인공적으로 설치하거나 만들어진 공간이 아닌 자연성이 매우 높으며, 정적이면서도 동적인 공간이 함께 공존하는 유형이다. 포구와 해수욕장은 자연성을 바탕으로 축제 및 이벤트로 인한 생동감이 느껴지는 동적 성향이 강하며, 이에 반해 공원, 산정, 구릉지로 묶인 녹지지역은 매우 정적이면서 자연성과 인공성이 혼합되어 있는 유형으로 인식되었다.

### 4.3 선호도 분석에 의한 도시공간 이미지 평가

앞서 시행한 유사도 분석 결과를 참고하여 이질적 도시공간에 대한 선호도를 분석하였다. 이는 공간 간의 관계에 있어 차별성을 규명하고, 선호벡터를 통해 각 공간과의 관계를 해석할 수 있다. 선호도 분석의 방법 중 MDPREF는 평가대상들과 응답자의 선호도 벡터를 하나의 공간위에 나타내 주는 방법으로 복수의 응답자들의 선호도를 하나의 형태로 결합하여 표현해 준다(Kim, 2003).

MTV (Maximun Total Variance<sup>6)</sup>) 방법에 의한 모형 예측에 대한 반복 추정 히스토리를 보면 40번의 반복수행을 통해 최적해를 찾았으며, 전체 설명력은 84.55%이다. 요인분석과 스크리 도표를 분석한 결과 2개 요인이 적절한 것으로 보여 지고, 베리맥스 회전결과 1요인의 경우 Eigenvalue 값이 30.433240, 2요인은 28.336605로 나타났다. 도출된 2차원의 최종 분포 값에 근거하여 Figs. 7, 8 좌표에서의 분포도에 의하여 각 차원이 가지는 의미를 해석하였다.

차원1의 경우 분포 값이 큰 곳에 분포되는 공간은 ③ 항만, ⑩ 산업단지를 하나의 그룹으로 묶을 수 있으며, 폐쇄성과 인공성의 이미지가 강한 공간이다. 반면 ⑥ 도심형하천, ⑦ 저수지, ⑧ 공원이 하나의 그룹으로 묶이며, 개방감과 자연성의 이미지가 강한 공간이다. 따라서 차원1은 ‘인공성 및 폐쇄성-자연성 및 개방감’으로 해석할 수 있다.

차원2의 경우 ⑦ 저수지, ⑧ 공원을 하나의 그룹으로 볼 수 있으며, 완만한 지형으로 평면적인 공간구조를 가진다. 한편 ⑬ 산정, ⑭ 구릉지가 하나의 그룹으로 나타나며, 가파른 지형의 입체적인 공간구조로 볼 수 있다. 즉, 차원2는 ‘평면적 구조입체적 구조’라고 해석 가능하다.

차원해석을 바탕으로 도시공간 이미지에 대한 피험자 개인의 선호도와 피험자 전체의 도시공간 선호도를 하나의 인지도에 나타

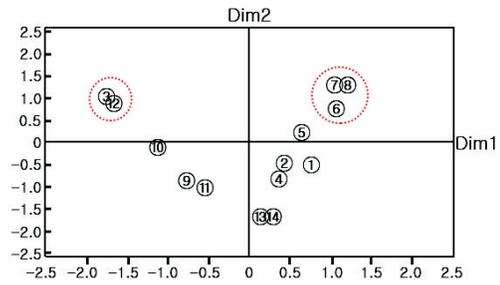


Fig. 7. MDS-MDPREF Preference - Dimension 1

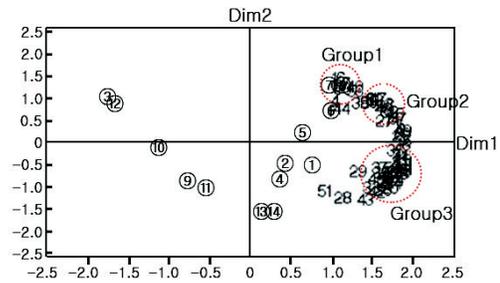


Fig. 8. MDS-MDPREF Preference - Dimension 2

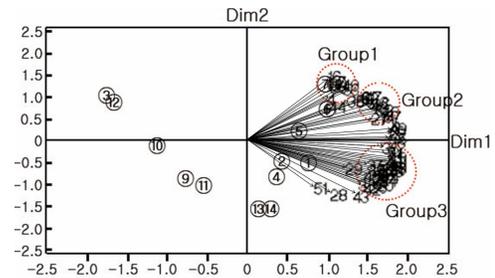


Fig. 9. Personal Preference Cluster

내며 Fig. 9와 같다. 크게 3개의 군집으로 개인 선호도가 분포되어 있는데 1사분면의 군집1은 근접한 거리를 기준으로 도심형하천, 저수지, 공원을 가장 선호하는 집단이며, 군집2는 해안확장형하천을 선호하는 집단이다. 4사분면의 군집3은 해수욕장, 수변끝단을 선호하는 집단이며, 반면 2사분면 및 3사분면의 항만, 고층주거지, 저층주거지, 상업·업무지역, 산업단지를 선호하는 개인의 선호 군집은 나타나지 않았다. 특히 항만과 산업단지의 공간은 선호 벡터들과 가장 먼 거리에 위치해 있으므로 이 공간들이 가장 낮은 선호도를 나타낸다고 할 수 있다.

종합하면, 사람들은 도시공간 내 수변지역 및 녹지지역과 같은 자연성을 느낄 수 있으며, 오픈스페이스와 같은 개방감이 확보된 공간을 선호한다는 것을 알 수 있었다. 또한 같은 자연성이 강한 공간이더라도 경사가 완만하고 비교적 정적인 공간에서 긍정적인 이미지가 높게 나타났다.

6) 전체 분산을 최대화 하는 최우법 추정방법

## 5. 결론

본 연구에서는 도시 내 공간들은 지형·지리적 여건에 있어 개별성을 바탕으로 하는 이질적 공간임을 전제하여, 각 도시공간이 가지는 이미지 특성을 밝혀내고, 공간의 이질적 이미지에 대한 심리요인을 파악하였다. 이를 위해 다양한 공간구조를 가지며, 여러 가지 정체성이 함께 형성되어 있는 부산시를 대상으로 총 14가지 공간으로 분류하고, 심리적 요인을 바탕으로 요인분석과 다차원척도를 이용하여 공간의 이질적 이미지를 분석하였다.

그 결과 SD 및 요인분석에 의한 도시공간의 이미지 특성은 공간별로 차이가 나타났으며, 다차원척도를 통한 이질성 검토 및 이미지 평가에 있어서의 차원 해석은 다음과 같다. 이질성 검토를 위한 유사도 분석에 있어 차원1은 ‘인공성-자연성’, 차원2는 ‘동적 공간-정적 공간’으로 해석할 수 있었다. 이를 바탕으로 도시공간의 이질성을 검토한 결과 크게 사가지, 수변지역, 녹지지역으로 그룹화 되었다. 고층주거지, 저층주거지, 상업업무지역으로 묶인 사가지는 비교적 고밀도의 분포를 보이고 있고 비슷한 형상의 공간구조를 가지는 인공성이 높은 공간으로 나타났다. 항만과 산업단지는 산업 활성화지역으로 건축물 및 구조물 등이 특색 있게 펼쳐져 있으며 인공성을 바탕으로 시끄러운 분위기의 동적인 이미지가 강한 공간이다. 반면 수변공간, 해안확장형 하천, 도심형하천, 저수지는 수변지역 중 인공적으로 설치하거나 만들어진 공간이 아닌 자연성이 매우 높으며, 정적이면서도 동적인 공간이 함께 공존하는 유형이다. 포구와 해수욕장은 자연성을 바탕으로 축제 및 이벤트로 인한 생동감이 느껴지는 동적 성향이 강하며, 이에 반해 공원, 산정, 구릉지로 묶인 녹지지역은 매우 정적이면서 자연성과 인공성이 혼합되어 있는 유형으로 인식되었다.

선호도 분석에 있어 차원1은 ‘인공성 및 폐쇄성-자연성 및 개방감’, 차원2는 ‘평면적 구조-입체적 구조’라고 해석 가능하였다. 개인의 선호 군집을 살펴보면 사람들은 도시공간 내 수변지역 및 녹지지역과 같은 자연성을 느낄 수 있으며, 오픈스페이스와 같은 개방감이 확보된 공간을 선호한다는 것을 알 수 있었다. 또한 같은 자연성이 강한 공간이더라도 경사가 완만하고 비교적 정적인 공간에서 긍정적인 반응을 보였다.

본 연구는 도시 전체에 대한 인상, 이미지가 아닌 도시를 이루고 있는 서로 다른 공간간의 관계에 주목하여 이미지 분석을 시도했다는 점에서 의의가 있으며, 향후 도시공간의 이질성에 대한 보다 면밀한 분석을 위해 이미지 특성을 토대로 차별화된 각 공간에 영향을 주는 실제적 요인에 관한 심도 있는 고찰이 필요할 것으로 사료된다.

## 감사의 글

본 논문은 2017년도 부산광역시 재원으로 Brain Busan 21사업

의 지원을 받아 수행된 연구임.

## References

- Busan Metropolitan City (2017). Available at: [www.busan.go.kr](http://www.busan.go.kr)
- Busan Port Authority (2017). Available at: [www.busanpa.com](http://www.busanpa.com)
- Byeon, J. S. (2005). *A landmark model to improve urban landscape and image*, Doctoral Dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea (in Korean).
- Do, N. Y. (2014). “An analysis on the differences in landscape cognition in incheon and their effect on the city image : Focused on visitors.” *The Korean Association for Public Administration*, Vol. 27, No. 2, pp. 147-165 (in Korean).
- Hong, J. S. (2014). *Analysis of the city image by derived ingredients and components of the legibility*, Master Dissertation, Pusan National University, Busan, Korea (in Korean).
- Joo, J. W. (1984). *Urban planning and design*, Hyungsul Publishing.
- 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).
- Kim, C. L. (2003). “SAS&MDS conjoint analysis.” Jayu Academy.
- Kim, G. H. (2016). *Cognitive characteristics of the city image for establishing the city identity : Focused on the case in Seoul*, Master Dissertation, University of Seoul, Seoul, Korea (in Korean).
- Kim, J. G. (2000). “A evaluation of streetscape by the multidimensional scaling analysis.” *Journal of Korea Planning Association*, Vol. 35, No. 3, pp. 141-151 (in Korean).
- Kwon, J. G. (2012). “Empirical study on effective factor of city brand identity formation by city image type.” *Brand Design Association of Korea*, Vol. 10, No. 4, pp. 15-26 (in Korean).
- Kwon, Y. K. (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*, Doctoral Dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea (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*, Doctoral Dissertation, Kyunghee University, Seoul, Korea (in Korean).
- Lee, S. M. (2011). *A study on establishing the evaluative model of cityscape for improvement of landscape planning*, Doctoral Dissertation, Hongik University, Seoul, Korea (in Korean).
- Lim, S. B. (2003). “Landscape analysis.” Seoul National University Press, pp. 233-247 (in Korean).
- Michel, F. and Lee, S. G. (Ver.) (2015). *Heterotopia*, Moonji Publishing, pp. 18-19.
- Park, J. J. (2012). “Geovisualization of city image - Focusing on the evaluation of representative image components of Seoul.” *Seoul Development Institute*, Vol. 13, No. 1, pp. 167-180.
- Park, S. H. (2008). *A study of landscape image analysis about cultural space in civic center, Seoul*, Doctoral Dissertation, Sangmyung University, Seoul, Korea (in Korean).