

집합주택단지 Sequence경관에 관한 연구

- 정량적 분석을 중심으로 -

A Study on a Sequence View of Multiple Dwelling Zone

- Focusing on Quantitative Analysis -

최 석 창^{**} · 이 봉 수^{***} · 조 용 준^{****}
Choi, Suk-Chang · Lee, Bong-Soo · Cho, Yong-joon

Abstract

The purpose of this study is to understand a view in the light of sequence by human's moving by quantitatively dealing with the elements of sequence view of multiple dwelling zone and to explain its characteristics.

As a result, this study found that the sequence view of multiple dwelling zone makes difference according to the degree of sequential changes, layout form, width and moving interval in the zone, as well as view elements outside the zone.

The changes in view elements are also treated qualitatively in comparing each multiple dwelling zone in order to explain the characteristics of view of multiple dwelling zone using their mean value and change coefficient.

1. 서 론

1.1 연구의 목적 및 배경

도시는 인간이 불편 없이 활동할 수 있어야 함과 동시에 아름답고 쾌적하게 느낄 수 있어야 한다는 점에서 시각에 의해서 지각되어지는 환경에 대한 인식적 의미를 갖는 경관문제의 등장은 필연적이다.

이러한 맥락에서 최근 선진국에서는 집합주택 단지 계획을 그간의 인간행태를 토대로한 기능적 중심에서 시각과 인식을 중심으로 한 경관을 중시하는 경향으로 변화되고 있다.

특히 사람은 체험을 통해서 입수한 여러 정보

를 기억하고 그것을 관계지어 시스템으로 재구성한 이미지에 따라 행동하기 때문에 경관적 고려가 중요하다. 따라서 집합주택단지 계획은 경관을 어떻게 인식하고 어떠한 양상으로 받아들여서 거주자의 감성과 행동, 나아가 반응에 유발되는 행동에 어떤 영향을 미치는가에 대해 규명하는 것이 무엇보다도 중요하다. 이 같은 점에서 본 연구는 도시환경에 대한 접근 방법으로서 인간과 도시환경과의 관계를 거주자가 단지내 도로의 이동을 통한 연속적 체험이라는 속성에서 파악하여 집합주택단지 Sequence 경관 구성요소의 변화를 정량적으로 다룸으로써 경관의 특성을 규명하고자 하였다.

1.2 연구대상 및 조사 개요

1) 조사대상지구

조사대상 아파트 단지는 광주광역시에서 택지

* 조선이공대학 건축과 교수

** 조선대학교 건축공학과 박사과정

*** 조선대학교 건축공학과 교수

이 논문은 2000년도 조선이공대학 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음.

개발이 완료된 26개 지역 중에서 개발 완료시기와, 면적, 가구수(공동주택)등이 비슷하고, 거주행위가 일정기간 경과되어 단지의 경관구성요소가 정착되어서 본 연구 목적의 달성에 적합한 전제 조건을 갖추고 있다고 판단되는 문흥, 일곡, 상무지구에서 60세대 이상 9개 단지 중 각기 다른 배치형태를 가지고 있는 3개 단지를 선정하여 연구를 진행하였다.

2) 조사방법

조사는 대상단지의 경관을 전체적으로 파악할 수 있는 단지내 주도로를 설정 도로의 중심선에서 도로를 따라 이동하면서 각 5미터마다 나누어서 진행방향 쪽으로 사진촬영을 실시하였다.

촬영에 있어서는 카메라 삼각대를 높이 150cm 양각 10도에 고정해 24mm 렌즈를 사용했다.²⁾

이와 같이 하여 얻어진 영상을 보행자의 시야로써 대체시키는 방법을 사용했다.

3) 경관의 분석방법

위와 같이 해서 얻어진 영상을 컴퓨터에 입력해 그 영상을 컴퓨터의 드로잉 소프트웨어를 사용하여 그림 1.과 같이 분류해 각각의 물리량을 도출했다.

그 다음으로 하늘과 지면과의 관계에 의해 추출되는 개방도와 그 외의 경관 요소에 의해 추출되는 인공도라고 하는 보행자의 경관에 대한 보행자의 행동이나 이미지에 관련이 있는 기존의 지표를 이용하여³⁾ 조사대상별 평균치를 산출

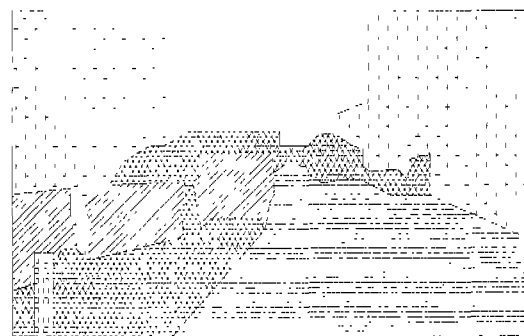
하였다.

또한 보행시의 경관의 연속적 변화를 기술하기 위하여 앞의 수치를 기본으로 변동계수를 산출하여 조사대상별 비교를 실시하였다.

$$\cdot \text{변동계수 } C = S / \bar{X}$$

S : (그 샘플에 있어서의) 표준편차

\bar{X} : (그 샘플에 있어서의) 평균치



하늘 : Ss 지면 : Sg 수목 : St
건물 : Sb 도로인공물 : Sf

$$\cdot \text{개방도 } (Ss+Sg)/Sa \quad \cdot \text{인공도 } (Sb+Ss+Sz)/Sa$$

그림 1. 화상(사진) 분석방법

2. 집합주택단지 경관 구성요소와 유형

집합주택단지는 건물의 배치유형, 인동간격과 방향, 오픈 스페이스, 주거동 형태, 주거동 길이 등 물리적 계획요소의 기능적 조합으로 이루어지는데, 이 형태는 거주자의 심리에 많은 영향을 미친다. 특히 건축가의 「의도」는 단지 전체의 이미지를 결정하는 중요한 요소가 된다.

따라서 거주성 향상을 위한 요소나 건축가의 설계 개념이 단지 형상을 결정하는 중요 요소가 되어야 함에도 불구하고, 경제성과 효율성, 법규적 제약 등이 이를 결정하는 중요요소가 되고 있다.

즉, 단지계획을 대지여건(법규, 대지형상 및 방위, 지형, 용적률, 건폐율, 높이 제한 및 인동간격 등), 단지계획상의 요구 조건(주거동 배치,

1) 「일본정원의 특질」(1987)에서 8보 또는 십이보가 공간을 인식하는데 유효하다는 주장을 받아들여 여기서는 8보에 근접한 5미터를 채택하였다.
2) 사람의 보행시의 경관에 관한 시야범위에 대해 江上正美는 원리를 무리없이 자연적으로 작용시키는 범위로 부터 얻어지는 시야범위를 수평각 90도, 수직각 45도로 하고 있다.
(「스케프테크케어」: 江上正美, 도출판회, 1977.) 여기서는 그것의 범위를 網羅하는 24mm렌즈를 사용해 촬영했다.
3) 材野博司, 宮岸幸正: 「기본구조의 연속과 행동연속경관의 관계」(일본건축학회계획계 논문보고집, 1992. 8), 宮岸幸正, 材野博司, 他: 「경관의 연속에 관한 기초적 연구의 1-6」(일본建築學會大會學術講演便概集, 1989-1991)

주차장, 도로, 주택건설기준상의 시설 면적 등), 주호 계획상의 요구 조건(전용율, 엘리베이터의 효율성, 외기와 접하는 면적, 향 등), 구조, 설비 및 건설비 등의 기능적인 것만이 우선적으로 고려되어진 대신에 쾌적성이나 심미성과 같은 경관적 측면의 고려는 상대적으로 소홀히 취급되어 왔다.

특히, 거주자가 자유롭게 이동하는 단지내 시점에서의 경관 특성은 단지내 가로 구성(가로와 폭, 주차장 계획, 재료, 휴게시설 및 식생 등), 주거동의 형상적 특성 및 색채, 단위 주호의 발코니 형상, 재질감 등에 따른 고려가 필요하다.

특히, 시지각 범주내에 있는 가로 공간의 다양한 요소, 즉 주위 건물, 바닥 패턴, 가로 시설물, 거주자의 움직임, 계절 변화 등도 집합주택단지의 이미지를 결정하는 중요한 요소로서 작용되어야 한다.

집합주택단지는 대지의 지형적조건과 설계자의 의도에 따라 그 양상이 크게 달라지지만, 공간구성의 패턴, 수직적인 스카이라인의 변화 및 주동의 시각적 차폐도 등을 고려하여 유형화⁴⁾시킬 수 있는데, 그 형태는 표 1과 같다.

표 1. 유형 분류

구분	유형	속성
배치	평행병렬형	향중심 배치 단순·획일성
	클러스터형	공간중심 배치 중정형성
차원	혼합형	공간중심 배치 지형적 특성
입면	단순 중첩형	차폐형
	수직 중첩형	부분개방형 스카이라인의 변화
차원	변화형	부분개방형 스카이라인의 변화
	단순 중첩+변화형	차폐형
	수직 중첩+변화형	부분개방형 스카이라인의 변화

4) 이승빈, 경관분석론, 서울대 출판부,
5) 이정수, 고층집합주거 근접형상 구성요소 및 경관계획 방향에 관한 연구, 대한건축학회 논문집, 1996, 2.

3. 조사대상단지의 고찰 및 분석

조사는 각 단지내 주도로 중에서 단지별 배치 형태의 특징이 가장 잘 나타난, 문흥지구 H 단지에서 2곳(M1, M2), 상무지구 KS 단지에서 3곳(S1, S2, S3), 일곡지구 H 단지에서 2곳(I1, I2) 총 7개 장소를 대상으로 조사를 실시하였다.

이 중 문흥지구 H 단지는 배치차원에서는 혼합형배치이고, 입면차원은 단순중첩형+변화형이다. 높이는 6개 주거동 모두 18층이고, 인동간격은 최고 88m에서 최저 68m로 조사대상 단지 중 가장 넓었으며, 단지전체 면적에 대한 녹지 비율도 23%로 타 단지에 비해 높게 나타났다.

상무 KS 단지는 평행병렬배치와 단순중첩형이며, 높이는 17층에서 20층으로 변화를 나타내고 있고, 인동간격은 최고 55~45m이며, 녹지비율은 13%로 조사대상 단지 중 가장 적게 나타났다.

표 2. 조사대상 집합주택단지의 유형 분류

구분	문흥 H 단지	일곡 H 단지	상무 KS 단지
사			
진			
유형	단순중첩형+변화형	변화형	단순중첩형
배치도			
유형	혼합형	클러스터형	평행병렬형

표 3. 조사대상 단지 현황

내용	총 수	인 동 격	평 가 폭	균 로 원	녹 지 율
단지명					
M H	18	88~68	7m		23%
S KS	20~17	55~45	6m		13%
I H	18~15	48~39	5.8m		19%

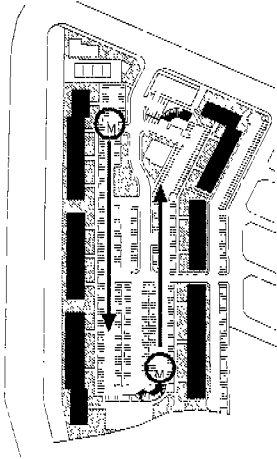


그림 2. 문홍지구 H 아파트(M1, M2)

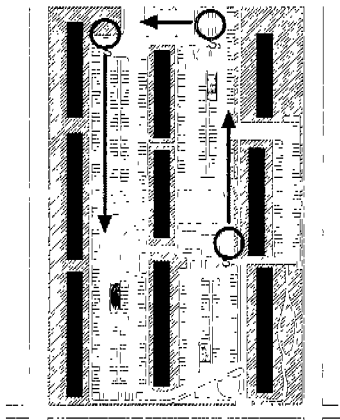


그림 3. 상무지구 KS 단지(S1, S2, S3)

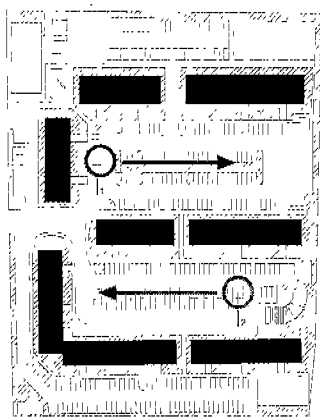


그림 4. 일곡지구 H 단지(I1, I2)

표 4. 촬영장소별 사진

문 홍 단 지	M1			
	시작점	100m	170m	
M2	시작점	50m	110m	
	S1			
상 무 K S	시작점	30m	80m	
	S2			
단 지	시작점	50m	100m	
	S3			
일 곡 H	시작점	20m	30m	
	I2			
	시작점	30m	60m	

일곡지구 H 단지는 클러스터형과 변화형이고, 높이(18층, 16층, 15층)와 인동간격은(48~39m)은 변화가 있으며, 녹지 비율은 19%로 나타나고 있다.

단지 내의 조사장소는 문홍지구 H 단지의 경우는 배치특성을 고려하여 주 도로 M1(총길이 170m)과 M2(110m)를 선정하였다.

이 도로는 평균 7m의 폭을 가지고 있으며, 주거동 사이에 주차장이 위치하고 있어 넓지만 단지 외부에 다른 집합주택단지가 폐쇄적으로 위치하고 있어, 개방감을 축소시키고 있다.

상무지구 KS 단지는 단지를 순환하는 내부도로를 따라 S1(80m), S2(100m), S3(40m)를 선정하였다.

S1과 S2는 M1과 M2와 경관구성이 비슷하나, S3는 도로의 폭도 좁고, 진행방향으로 주거동이 위치하고 있어 좁고 답답한 느낌을 준다.

일곡지구 H 단지는 내부를 순환하는 주도로의 평균 폭과 인동간격이 조사대상 타 단지에 비해 좁고 I2는 S3와 마찬가지로 진행방향으로 주거동이 위치하고 있으려 답답한 느낌을 주고 있다.

표 5. 공간구성 평균치(%)

구분	개방도	인공도	St	Sb	Sf
M1	43.12	37.14	20.36	25.58	10.92
M2	37.62	45.97	16.2	34.0	11.93
S1	40.82	48.96	10.21	28.41	20.55
S2	57.26	22.35	20.39	12.03	10.32
S3	16.45	56.47	27.07	40.37	16.1
I1	28.2	41.3	30.5	23.83	17.46
I2	13.35	69.78	16.86	60.06	9.71

조사대상별로 개방도와 인공도의 평균치를 비교하면, 개방도는 상무지구 KS 단지의 S2(57.26%)가 가장 높고, 다음은 문흥지구 H 단지의 M1(43.12%), 상무지구 KS 단지의 S1(43.12%)의 순으로 나타났고, 인공도는 일곡지구 H 단지의 I2가 69.78%로 가장 높고, 다음은 상무지구 KS 단지의 S3(56.47%), S1(48.96%)등의 순으로 나타났다.

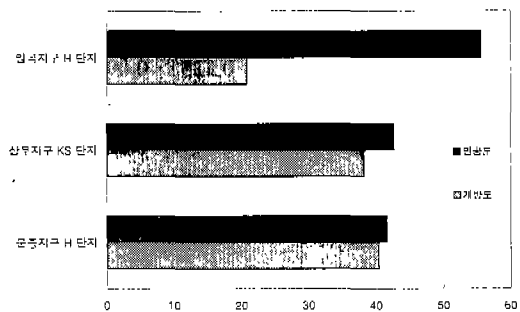


그림 . 단지별 개방도·인공도 평균치(%)

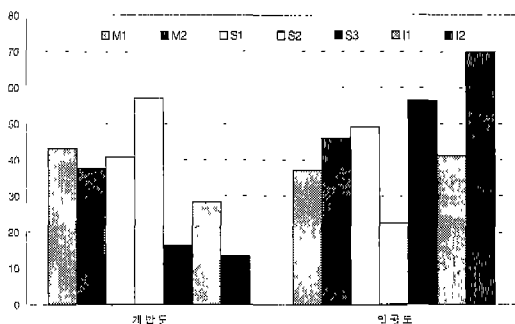


그림. 경관구성요소의 평균치(%)

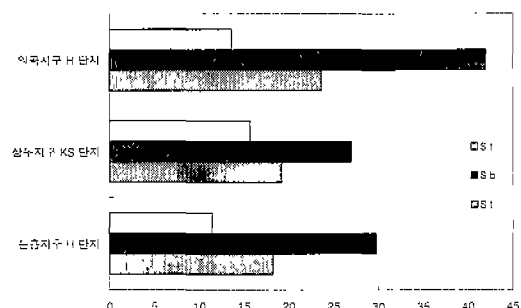


그림 . 단지별 St, Sb, Sf 평균치(%)

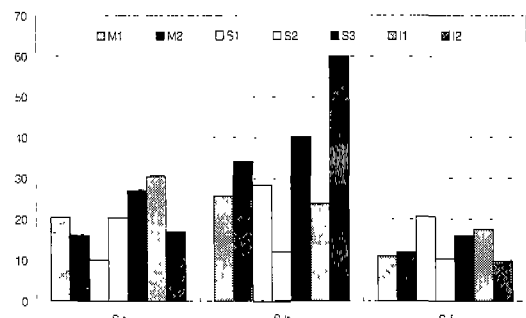


그림 . 조사대상별 구성 요소 평균치(%)

경관 구성요소의 평균치는 건물의 경우 I2(60.06%), S3(40.37%)가 높게 나타나 다른 장소와 많은 차이를 보이고 있고, 수목은 I1(30.5%), S3(27.07%)등의 순으로 나타났다.

단지별로는 문흥지구 H 단지가 개방도가 가장 높게 나타나고 일곡지구 H 단지가 인공도가 가장 높게 나타났다.

경관을 차지하는 구성요소들이 차지하는 비율은 일곡지구 H 단지가 가장 높게 나타났고, 도

로 인공물의 경우는 상무 KS 단지가 높게 났다. 이상의 결과를 보면 배치형태에 따른 인동간격, 녹지비율, 경관에서 차지하는 건물 등 경관 요소의 크기에 의해 경관특성의 차이가 나타남을 알 수 있다.

표 6. 변동계수

구 분	개방도	인공도	St	Sb	Sf
M1	0.177	0.274	0.289	0.304	0.191
M2	0.073	0.167	0.187	0.194	0.109
S1	0.192	0.187	0.125	0.093	0.159
S2	0.155	0.262	0.372	0.184	0.10
S3	0.192	0.050	0.179	0.229	0.242
I1	0.192	0.102	0.207	0.034	0.116
I2	0.083	0.484	0.492	0.343	0.170

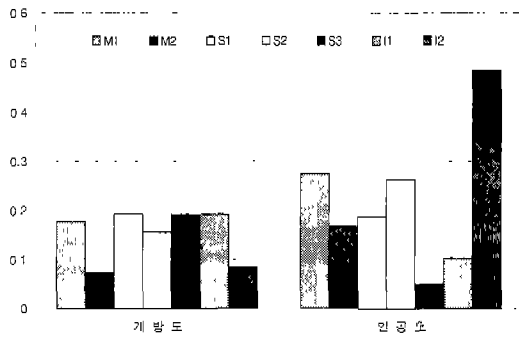


그림 . 경관구성요소의 변동계수

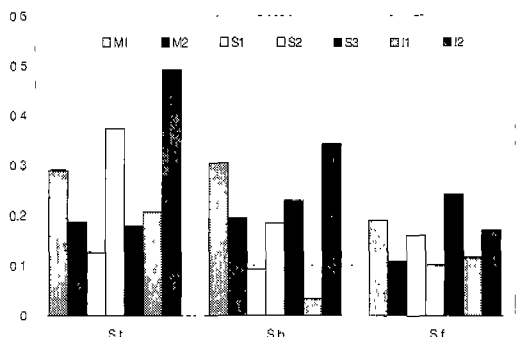


그림 . 공간구성 변동계수

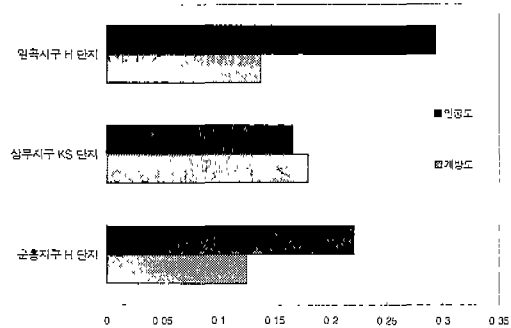


그림 . 단지별 개방도·인공도 변동계수

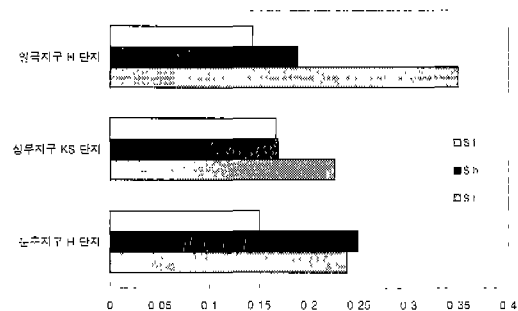


그림 . 단지별 St, Sb, Sf 변동계수

다음으로 경관의 연속적 변화의 크기의 정도를 나타내는 변동계수를 비교하면 개방도의 경우 M2(0.073)와 I2(0.083)가 가장 낮게 나타나고 있고, 다른 곳은 비슷한 값을 나타내고 있다.

인공도는 I2(0.484)가 다른 조사대상 보다 훨씬 높은 치수를 나타내고 있고, S3(0.05)이 가장 낮은 것으로 나타났다.

경관 구성요소는 수목의 경우 I2(0.492)가 가장 높게 나타나고 있고, S3(0.125)이 가장 낮게 나타났고, 건물도 I2(0.343)가 가장 높게 나타났다. 도로의 인공물은 대체적으로 조사대상별 차이를 나타내고 있지 않았다.

단지별로 보면 개방도는 조사대상 단지별 큰 차이를 나타내고 있지 않아, 특별한 경관구성요소가 있는 것이 아님을 알 수 있고, 인공도는 일곡지구 H 단지가 타 단지보다 월등히 높게 나타나고 있다.

이는 일곡지구 H 단지의 경우 배치형태상 조

사대상 타 단지의 배치형태에 비해, 건물 등 경관 구성요소의 변동계수가 높기 때문으로 생각된다.

4. 결 론

본 연구는 경관을 인간의 이동에 의한 연속성이라는 관점에서 파악하고자, 집합주택단지내 주도로를 중심으로 Sequence 경관 구성요소를 정량적으로 다룸으로써 그 특성을 설명하고자 하였는데, 그 결과 1. 개방도와 인공도의 평균치 비교에 있어서 개방도는 S2(57.26%)가 가장 높게 나타났고, 인공도에서는 I2(69.78%)가 가장 높게 나타났다.

단지별로는 혼합배치형태인 문흥지구 H 단지가 개방도가 높게 나타났고, 인공도는 클러스터형의 일곡지구 H 단지가 높게 나타났다.

2. Sequence 경관 변화의 크기 정도를 알 수 있는 변동계수에서는 M2(0.073)와 I2(0.083)의 개방도가 낮게 나타났고, 인공도는 I2(0.484)가 다른 조사대상 보다 훨씬 높은 치수를 나타내고 있다.

단지별로는 조사대상별 큰 차이를 나타내고 있지 않아서 단지별로 특별한 경관구성요소를 갖고 있지 않음을 알 수 있으며, 인공도의 경우는 일곡지구 H 단지가 다른 조사대상 단지보다 월등히 높게 나타났는데, 이는 배치형태상 다른 조사대상 단지보다 건물 등 경관 구성요소의 변동계수가 높기 때문이다.

이상에 의하면 집합주택단지의 Sequence경관의 정량적 특성은 Sequence 경관의 연속적 변화의 정도와 배치형태, 단지내 가로 폭과 인동간격 등의 변화성 뿐만 아니라 단지 외부의 경관적 구성요소에 의해서 차이가 나타난다는 것을 알 수 있었다.

또한 집합주택단지별 비교에 있어서도 경관구성요소의 변화를 정량적으로 다룸으로써 그 평균치와 변동계수에 의해 각 집합주택지경관 특성을 설명할 수 있음이 확인되었다.

참고문헌

1. 김정택, 『인간 행동의 심리학』, 사상사, 1993.
2. 배현미 역, 경관계획의 기초와 실제, 대우출판사, 1999.
3. 손재하, "도심지 보행자 가로공간 환경의 활성화 방안에 관한 연구", 공학석사학위논문, 성균관대학교, 1990.
4. 유옥희, 연속적경관 평가기법에 의한 고속도로 주요 시설물의 설계기준에 관한 연구, 전남대학교 석사논문, 1999.
5. 임승빈, 경관분석론, 서울대학교 출판부, 1996.
6. 조용준 외, 『도시건축의 경관 창조』, 기문당, 1998.
7. 조용준, "대학캠퍼스 공간구성 요소의 인지·평가에 관한 연구." 『대한건축학회 논문집』, 15, n.5 (1998. 5)
8. Yoshinobu Ashihara, 『외부공간의 미학』, 강건희 譯, 기문당, 1989.
9. 土木工學體系編集委員會, 土木工學體系 13 景觀論, 1977.
10. 速水研太외, 街路 シークエソ스景觀の定量記述手法に 關する 研究, 日本建築學會計劃係論文集, 第502, 1997年 12月.
11. [스케이프테라치어] 江上正美, 鹿島出版會, 1977.
12. G. Cullen, Townscape, London, Van Nostrand Reinhold Co., 1961.
13. Lynch. K, Image of the City, Massachusettes : MIT Press., 1960.