

도시내 산악경관 조망에 있어서 시각량과 조망요소와의 관계  
Relationship Between A Visual Element and The Quantities  
In Viewing the City's Mountainscape

정정섭<sup>1\*</sup> · 권상준<sup>1</sup> · 신병철<sup>2</sup> · 조태동<sup>3</sup>

<sup>1</sup>청주대학교 조경학과 · <sup>2</sup>중부대학교 환경조경학과 · <sup>3</sup>강릉대학교 환경조경학과

I. 서론

도시내에서 산의 조망에 영향을 미치는 가장 큰 요인은 고층 건물군이다. 그러나 건축물 고도 규제는 사유재산권을 침해하는 것으로써 현실적으로 적용 가능한 방안이 되기 위해서는 합리적이고 타당한 방법론이 제시되어야 한다. 이에 일정한 기준 높이 이하로 규제하는 절대높이규제보다는 조망점에서 일정 각도의 조망선 이하로 규제하는 조망선 규제기법에 대한 연구에 대부분 초점을 맞추고 있다(양병이, 2002; 권상준, 2001; 박재철, 2000; 이춘석, 1998; 김기호, 1996; 임승빈과 신지훈, 1995; 조운과 조동범, 1994; 채병선과 서종주, 1994; 이건호와 최봉문, 1993). 이때 산의 시각량은 조망점의 위치이동에 따라 결정되며, 조망점은 산의 시각량이 일정 기준이상 나타나는 지점들로 설정된다. 따라서 산의 시각량이 이의 수준에 미치지 못하는 기개발지에서의 조망점 설정은 현실적으로 어려운 실정이다. 그러나 조망점의 시점 높이에 따라서 산의 시각량이 확보될 수 있으므로 기개발지에서도 산악경관관리를 위한 조망점 설정이 기대될 수 있다고 본다.

따라서 본 연구에서는 도시내 산악경관에 대한 조망요소로써 시점높이에 따라 조망되는 경관구성요소의 시각량은 어떠한 차이가 나타나는가? 라는 관계를 구명함으로써 향후 도시내 기개발지에서의 산악경관관리를 위한 조망점 설정시 근거자료로 제시됨을 목적으로 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상선정 및 표본추출, 변수의 측정

본 연구의 실험대상은 충북 청주시를 대표하는 우암산으로 선정하였다. 우암산은 청주의 중심에서 동편에 위치하며 정상을 중심으로 북쪽과 남쪽으로 3개의 봉우리가 연봉을 이루고 있으며, 표고는 353.2m이다.

표본 추출을 위하여 우선 1:10,000 행정지도를 이용하여 우암산 정상을 기준으로 일정한 방향(16방)과 시거리(10단계)를 설정한 후 이들이 접하는 160개 지점 중 도시계획구역내에 포함된 총 51개소(31.9%)를 조망점으로 설정하였다. 이중 눈높이에서 산의 시각량이 확보되는 33개소(64.7%)를 최종적으로 표본추출을 위한 조망점으로 설정하였다. 시점높이의 비교를 위하여 건물이 존재하면서 산의 시각량의 가장 높게 나타나는 지점을 조망점으로 설정하였으며, 이에 건물 앞 눈높이 시점(1.6m)과 해당 건물 최고층수를 건물높이 시점(건물층수+1.6m)으로 하여 개소당 2개의 시점이 표본으로 추출되었다. 따라서 총 66개의 표본이 우암산을 조망하는 시점높이와 시각량과의 관계검정을 위해 사용되었다.

종속변수인 시점높이(눈높이, 건물층수높이)는 명목척도로 측정하였으며, 우암산 조망시 분석되는 경관구성요소는 산, 하늘, 건물군, 도로를 포함한 지면 등 총 4개의 독립변수로 하여 각 시점에서 나타나는 시각량을 측정하였다.

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 단일변수의 통계적 요약

청주시내에서 우암산을 조망하는데 있어서, 시점높이에 따른 경관구성요소의 차이를 분석하기 위하여 변수들의 통계적 특성을 평가하였다(Table 1). 분석 결과, 하늘의 시각량(VQS)에 대한 평균이 약 34.9% (SD=8.6070)로 가장 높게 나타났으며, 이에 반해 산의 시각량(VQM)은 약 5.8% (SD=4.0888)로 가장 낮게 분석되었으며, 편차 또한 가장 낮게 나타난다.

Table 1. Summary statistics of variables

Variable	Mean	Std. Dev	Min	Max	N
VQM	5.8041	4.0888	0.24	15.73	66
VQB	22.0335	14.9841	0.81	55.82	66
VQS	34.8926	8.6070	13.31	53.97	66
VQG	26.5358	14.3379	0.00	46.31	66

#### 2. 종속변수와 독립변수들간의 관계의 검증

시점높이라는 명목척도로 측정된 종속변수(1:눈높이시점; 2:건물높이시점)와 경관구성요소 시각량에 대한 각각의 독립변수들과의 관계를 t-검정을 통해 분석하였다. 분석 결과, 산(VQM), 하늘(VQS), 지면(VQG)의 시각량은 모두 1% 수준에서, 건물의 시각량(VQB)은 5%수준에서 유의하였으며, 모두 현저한 차이가 있는 것으로 판명되어 시점높이에 따라 경관구성요소의 시각량은 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 2).

#### 3. 다변량 통계분석

##### (1) 모형의 점검

모형 검정결과,  $-2 \text{ Log } L$ 의 값이 34.001로써 모형의 적합도가 매우 높게 나타났으며 유의확률이 0.000으로 “모형이 유용하지 않다”라는 귀무가설이 기각됨으로써 이 모형은 유용한 것으로 평가되었다.

Table 2. Results of mean difference test on visual quantity between eye level and the higher level

Ind. var.	Dep. var.		Mean(SD)	t-value	df	sig.
	DEV*	N				
VQM	0	33	3.7458 (3.0257)	-4.709	59.531	0.000
	1	33	7.8624 (4.0081)			
VQB	0	33	18.0948(14.1522)	-2.197	63.804	0.032
	1	33	25.9721(14.9593)			
VQS	0	33	31.4203 (9.3993)	-3.560	54.916	0.001
	1	33	38.3648 (6.1041)			
VQG	0	33	36.2376 (6.7335)	7.457	47.311	0.000
	1	33	16.8339(13.3445)			

\* : 0: eye level; 1: higher level

Table 3. Results of logistic regression model

a: Statistics for model test

Summary model and total test of model coefficient

Value	-2Log L	R-Square for Cox&Snell	R-Square for Nagelkerke
1	34.001	0.582	0.775

	Chi-Square	DF	sig.
1 value	57.495	4	0.0001
block	57.495	4	0.0001
model	57.495	4	0.0001

b: Results of logistic regression analysis

Dep. var.: DEV (0: eye level; 1: higher level)

	B	S.E.	Wald	DF	Sig.	EXP(B)
1 VQM	0.351	0.149	5.516	1	0.019	1.420
VQB	0.064	0.054	1.419	1	0.234	1.066
VQS	0.280	0.108	6.700	1	0.010	1.323
VQR	-0.155	0.058	7.210	1	0.007	0.857
Contrast	-8.499	5.041	2.842	1	0.092	0.000

(2) 독립변수에 대한 검정

① 독립변수의 유의성 검정 : 검정결과 건물 시각량(VQB)을 제외한 나머지 변수는 5% 유의 수준에서 통계적 유의성이 있는 것으로 판명되었다.

② 인과관계의 방향 : 지면의 시각량(VQG)을 제외한 나머지 변수는 양(+ )의 방향을 나타내며

로 해당 독립변수 값의 증가는 건물높이 시점에서의 확률을 증가시킨다.

- ③ 인과관계의 크기 : 산의 시각량(VQM)이 한 단위 증가하면 다른 조건이 불변일 때, 종속변수(시점높이)의 값을 0.351 증가시켜 독립변수 중 가장 크게 증가시키는 변수임을 알 수 있었다.

#### 참고문헌

1. 권상준(1996) 도시의 쾌적성과 도시경관계획. 호서문화연구 14 : 67-105.
2. 권상준(1997), 청주시 스카이라인 보존 관리에 관한 연구. 청주시 보고서.
3. 김기호(1996) 계슈탈트 이론을 적용한 도시경관관리에 관한 연구. 대한국토·도시계획학회지 31(3) : 143-157.
4. 양병이(2002) 도시내 조망보호를 위한 경관관리방안. 환경논총 40 : 149-169.
5. 오규식(1994) 경관영향평가 기법개발의 과제. 한국조경학회지 22(1) : 228-232.
6. 이건호, 최봉문(1993) 도시경관 보존을 위한 건축물 규제방안에 관한 연구. 건축 도시환경연구 1 : 121-144.
7. 이용자(1993) 컴퓨터 시각시물레이션을 이용한 도시경관의 선호도 조사연구. 한양대학교 환경과학대학원 석사학위논문.
8. 이춘석(1998) 역사경관 보전을 위한 진주시 고도규제의 물리적 지표설정에 관한 연구. 진주산업대논문집 37 : 61-69.
9. 임승빈(1990) 고층건물의 경관영향평가방법에 관한 연구. 대한건축학회논문집 6(2) : 153-162.
10. 임승빈(2001) 도시 조망권 확보를 위한 경관관리 대책. 도시문제 36(395) : 60-72.
11. 임승빈, 오규식, 윤인규, 박창석(1993) 도시 스카이라인 보존·관리기법에 관한 연구(I). 한국조경학회지 21(3) : 77-88.
12. 임재현(2002) 스카이라인 경관의 유형별 이미지와 평가요인의 계량적 분석에 관한 연구. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
13. 장병문(2001) 자연휴양림의 개발요소가 이용 만족도에 미치는 영향, 한국조경학회지 29(3) : 19-28.
14. 조동범(2001) 지형경관평가에 있어 스카이라인과 불가시심도의 경관정보화 연구. 대한국토·도시계획학회지 36(7) : 127-139.
15. 조시현, 진양교(1997) 시물레이션 기법을 이용한 남대문 및 주변 경관의 시각적 선호도에 관한 연구. 한국조경학회지 25(3) : 12-24.
16. 채병선, 서종주(1994) 시각특성을 통한 건축물 규제기준과 경관통제점 설정에 관한 연구. 도시 및 환경연구 9 : 134-149.
17. 최윤, 조동범(1994) 도시주변 능선녹지를 배경으로 하는 아파트 경관의 시각적 영향. 한국조경학회지 22(2) : 81-103.