

산지경관의 시각특성과 지리구조에 관한 연구

- 양산시를 대상으로 -

차영채* · 차명숙* · 강영조**

*동아대학교 대학원 도시계획·조경학과 · **동아대학교 도시계획·조경학부

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

산은 그 규모나 형태로 인해 도시에서 가장 쉽게 인지할 수 있는 대상이다. 또한, 산 자체의 존재 및 정체성은 시민들에게 하나의 도시이미지를 형성하게 하는 경관구조의 중요한 요소로 작용하고 있다. 그동안 산지경관에 대한 연구로는 주로 산을 대상으로 한 조망경관의 유형과 보전방법에 대해 이루어졌다. 그러나 산지경관을 대상으로 한 시각특성과 조망점 및 조망대상인 산 사이의 공간유형에 관한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 관찰자가 실제적으로 인상적인 산지경관을 체험할 때 나타나는 시각특성을 고찰하고 조망점과 조망대상간의 지리구조를 밝히는 것을 목적으로 한다.

2. 연구의 방법

조망점을 선정하기 위하여 먼저 양산시를 둘러싸고 있는 대운산, 영축산, 오봉산, 천성산, 천태산, 토곡산 등 6개의 산을 대상으로 선정하였다. 그리고 1/25,000 지형도에서 산지경관의 조망점으로 적당한 지점을 도상에서 먼저 선정하였다. 이 지점들이 산지경관의 적절한 조망점인지를 현장에서 확인 후, 새로이 발견된 조망점을 추가하여 전체 40개소를 선정하였다.

우선 조망점에서 보이는 산지경관은 초점거리 17~40mm의 렌즈를 이용하여 사진촬영하였으며, 핸드레벨을 사용하여 조망 대상에 대한 양각과, 나침반을 이용하여 산체의 가시범위인 수평각을 측정하였다. 시거리는 측정된 양각과 표고를 이용하여 산출하였다.

선정된 조망점에서 상대표고, 시거리, 양각, 시각크기로 설정된 지표를 바탕으로 산지경관의 시각적 특성과 인상적으로 체험되는 지리구조를 유형적으로 분석하였다.

II. 결과 및 고찰

1. 양산시 산지경관의 시각적 특성

양산시 6개의 산을 대상으로 40개소 조망점에서 조사된 상

대표고, 시거리, 양각, 시각크기는 표 1과 같다.

표 1. 양산시 산지경관 지표의 측정

산지명	조망점 번호	상대표고(m)	시거리(km)	조망각(°)	시각크기(°)
영축산	01	934	4.6	11	75
	02	929	3.9	13	63
	03	909	3.5	15	95
	04	876	2.8	16	82
	05	836	3.6	13	81
	06	883	3.0	16	60
	07	821	3.5	13	90
	08	879	2.8	16	73
	09	949	5.0	11	80
	10	941	4.8	11	81
토곡산	11	848	4.5	11	65
	12	850	4.0	12	44
	13	852	3.4	14	77
	14	849	4.1	14	85
	15	851	4.9	12	88
천성산	16	842	3.8	12	65
	17	800	4.0	11	75
	18	840	4.1	12	48
	19	840	4.8	10	75
	20	840	5.5	9	60
	21	821	3.6	13	56
	22	862	6.7	7	35
	23	857	6.1	8	55
	24	772	4.3	10	85
대운산	25	660	4.2	11	50
	26	672	3.8	13	75
	27	649	2.9	14	83
	28	660	3.6	10	90
	29	670	3.9	13	71
	30	649	3.1	13	87
천태산	31	616	6.0	7	40
	32	624	5.6	7	42
	33	621	3.4	10	83
	34	607	2.8	12	80
	35	626	6.3	7	30
오봉산	36	543	5.5	6	40
	37	523	3.1	10	65
	38	523	2.8	11	90
	39	528	2.3	13	83
	40	512	3.8	10	75

1) 조망점과 조망대상의 표고

1/25,000 지형도상에서 본 양산시 소재 산의 표고는 영축산이 1,060m으로 가장 높게 나타났고, 다음으로 천성산 922m, 토곡산 855m, 대운산 742m, 천태산 630m, 오봉산 530m 순으로 나타났다. 그러나 조망점의 높이를 고려한 상대표고는 영축산이 895m으로 가장 높고, 토곡산 850m, 천성산 830m, 대운산 660m, 천태산 618m, 오봉산이 525m 순으로 나타났다.

조망점에서 본 조망대상의 높이는 산 자체 표고와 유사한 순서를 보이나 조망점 평균표고가 가장 낮은 토곡산이 천성산에 비해 상대표고가 높게 나타났다. 이는 6개의 산들이 영남알프스에 속하는 영축산을 시작으로 낙동강과 만나는 오봉산 사이에 차례로 위치하고 있기 때문인 것으로 보여진다.

2) 시거리

전체 40개소의 조망점에서 조사대상인 산까지의 시거리는 2.3~6.7km 범위 내에 분포하고 있었다. 산지별 조망시거리의 분포현황을 살펴보면, 영축산 2.8km에서 5.0km, 토곡산 3.4km에서 4.9km, 천성산 3.6km에서 6.7km, 대운산 2.9km에서 4.2km, 천태산 2.8km에서 6.3km, 오봉산이 2.3km에서 5.5km 범위 내에 분포하고 있었다. 이상의 주요 조망점과 산의 조망시거리는 주로 3~6km 범위 내에 가장 많이 분포하고 있는 것으로 나타났다. 3~6km는 중경에 해당하는 범위이다(樋口忠彦, 2000).

이는 조망점에서 양산시의 산이 인상적으로 체험되는 범위는 3~6km 이내로 산체의 윤곽보다는 산의 질감을 느낄 수 있는 영역에서 발생한다는 것을 알 수 있다.

3) 양각

전체적으로 주요 조망점에서 올려다 보는 산의 조망범위는 최저 양각 6°에서 최고 16°의 범위로 나타났다. 부분별로는 양각 11~13°의 범위에서 조망점이 20개소로 가장 많이 나타났으며, 다음으로 8~10°사이에서 조망점이 10개소가 분포하였다. 5~7°사이와 14~16°에서는 각각 5개소씩 나타났다. 조사분석 결과, 산지경관은 양각 5° 이상에서 발생하며, 9°가 가장 흥미로운 경관을 보여주고 있다(樋口忠彦, 2000)는 연구와 다르게, 시야를 가득 채우는 산의 모습이 형성되는 11~13°의 각도가 인상적인 경관을 형성하였다.

4) 시각크기

40개소의 조망점에서 조망대상인 산을 인지하는 수평적 가시범위는 전체적 30~95° 범위 내에 나타났다. 이 중 70~90°크기의 가시범위가 측정된 곳은 22개소로 가장 많았으며, 50~70°크기가 10개소, 30~50°크기가 7개소, 마지막으로 95° 이상 크기는 1개소로 나타났다. 70~90°크기는 우리의 전면시야 범위인 60°보다 조금 큰 값이다. 이것은 조망대상인 산은 시각크기 60°내에서 보여지는 것보다 시야를 가득 채우는 크기에서

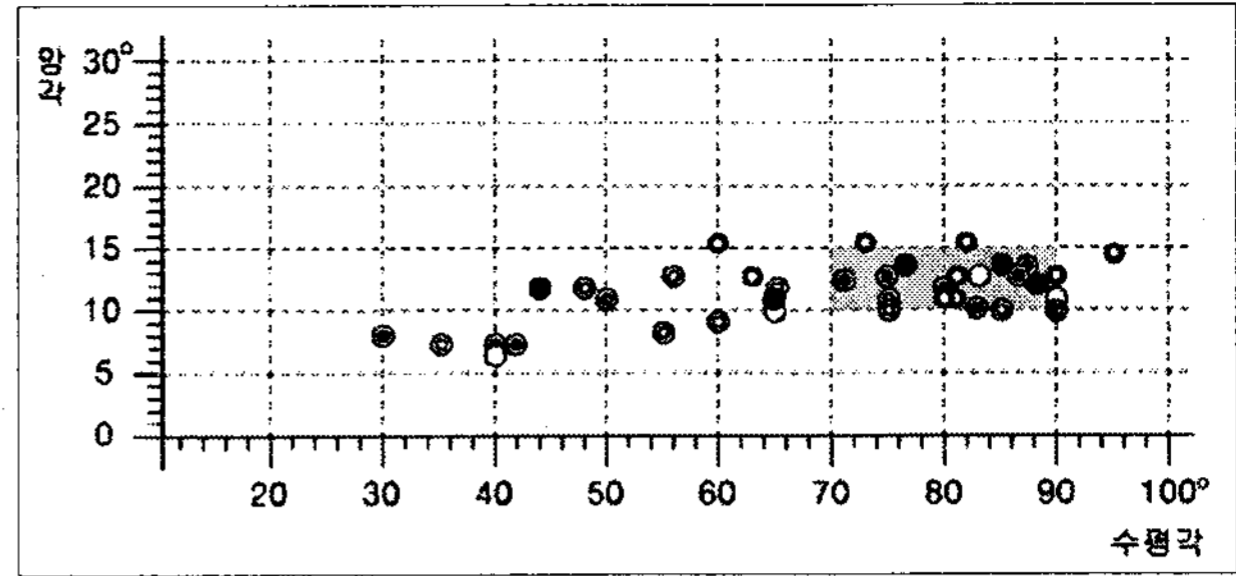


그림 1. 양산시 산지경관의 조망범위

범례: ○ 오봉산 ● 토곡산 ● 천태산 ⊗ 천성산 ◌ 영축산 ◌ 대운산

인상적으로 보여진다는 것을 알 수 있다.

2. 지리 구조 유형

양산시 산지경관에서 조사된 조망점의 발생 위치와 지리형태를 지형도와 현지 조사를 통해 분석하여 회랑형, 터널형, 미로형, 모퉁이형, 고개마루형, 평행형, 대면형, 영역형으로 유형화 하여 구분하고 각 유형의 형태적 특징을 고찰하였다.

인상적인 산지경관의 조망이 가능한 시점과 주대상인 산과의 지리구조의 유형은 회랑형과 함께 오름형, 대면형이 중복되는 2곳을 포함하여 40개 곳에서 42개의 유형이 발생되어졌다. 이중 영역형이 10개소로 가장 많았으며, 다음으로 모퉁이형이 8개소, 회랑형과 대면형이 각각 6개소, 고개마루형이 4개소, 터널형과 미로형이 각각 3개소, 평행형은 2개소로 나타났다.

III. 결론

본 연구를 요약하면 다음과 같다.

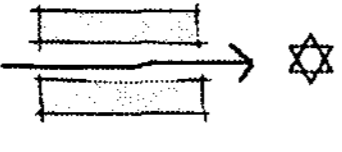



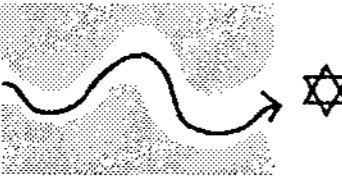



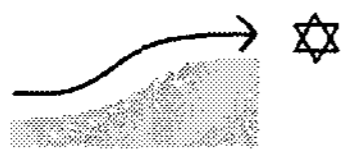



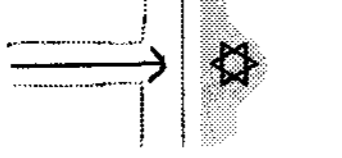

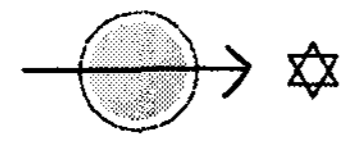

우선 양산시 산지를 대상으로 40개소의 조망점을 선정하였다. 이들 조망점에서 조사된 시각적 특성은 시거리 3~6km의 중경영역, 양각 11~13°, 시각크기 70~90°의 크기로 나타났다. 다시 말해, 산지경관은 조망점에서 조망대상이 중경영역에 있을 때, 양각 11~13°로 올려다 보았을 때, 60~90°의 수평적 가시범위 내에 있을 때 발생한다는 것을 알 수 있다.

따라서, 관찰자들은 산과의 회화적 관계보다는 대면적 관계에 있을 때 산지경관을 인상적으로 지각하고 있음을 말해 준다.

조망점을 발생시키는 지리구조의 유형은 회랑형, 터널형, 미로형, 모퉁이형, 고개마루형, 평행형, 대면형, 영역형으로 분류되었으며, 이들 중 영역형과 모퉁이형이 가장 많이 발생하였다. 영역형은 경관자원지, 오픈스페이스 및 광장, 마을 입구부, 교각 등의 주요 결절점에서 일어나며, 모퉁이형은 산세를 따라 형성된 도로변에서 주로 발생하였다.

본 연구는 향후 개발계획의 현실화에 대비한 산지경관의 관리 및 보존과 경향영향평가의 기초자료 획득에 유용한 자료가 되길 바란다.

표 2. 지리구조유형 및 특징

유형	모식도	현황사진	특징	빈도
회랑형			길가의 수목이나 주변환경에 의해 만들어지는 좁고 긴 비스타 구조이다. 시선의 끝에서는 조망대상인 산을 가리고 있던 방해요소들이 사라져 시야적으로 해방감을 느낀다. 이 때 조망은 시선의 끝에서 발생하게 된다.	7, 13, 15, 24, 27, 29 (6/40)
터널형			교각하부, 터널 등 사방이 막혀 있는 지리구조 형태로, 터널에서 벗어났을 때 전면에서 보이는 산의 등장은 인상적인 풍경을 만들어낸다.	5, 35, 40 (3/40)
미로형			산세를 따라 형성된 길을 이동할 때 나타나는 형태이다. 주로 동선의 모서리부에서 산이 보여지는데 이러한 순간적 조망은 주기적으로 발생한다.	14, 21, 31 (3/40)
모퉁이형			이동 중 산자락이나 교차로의 건물 모퉁이 등을 끼고 돌았을 때 발생하는 형태이다.	11, 16, 18, 19, 25, 26, 34, 37 (8/40)
고개 마루형			오르막경사가 생기는 지점에서 발생하는 형태이다. 오르막경사의 정점에 닿았을 때 시선의 이동이 발생하면서 정면으로 보여지는 산을 발견할 수 있다.	3, 7, 23, 30 (4/40)
평행형			산이 관찰자와 같은 진행 방향으로 길게 누워져 있는 상태에서 이동 시 보여지는 지리구조이다. 부산→양산간 고속도로 이동 시 나와 동행하고 있는 산을 발견하게 된다.	6, 10 (2/40)
대면형			시선의 정면에 산이 관찰자와 대면적으로 위치해 있을 때의 형태이다. 시선의 방향이 바뀌었을 때 관찰자와 대면한 산은 웅장함과 동시에 위압감을 준다.	1, 4, 22, 24, 28, 36 (6/40)
영역형			마을, 도시 등의 지역 경계나 교각, 광장과 같은 주요 지점을 지날 때 나타나는 형태이다. 이 지점은 지역 내 관찰자의 위치를 가늠케 하는 이정표 역할을 하며, 이러한 조망점에서 보이는 산은 도시 내에 관찰자의 위치를 확인시켜 준다.	2, 8, 9, 12, 17, 20, 32, 33, 38, 39 (10/40)

인용문헌

1. 강영조, 차명숙, 이재인, 차영채(2007) 양산시산지경관자원조사. 동아대학교건설기술연구소논문집 31(1): 97-104.
2. 서울특별시(2000) 서울의 주요산 경관풍치 보전계획.
3. 篠原修(1982) 土木景觀の計畫. 日本: 技報堂.
4. 樋口忠彦(2000) 景觀の構造. 日本: 技報堂.
5. <http://www.yangsan.go.kr/tour/>