

# 국립공원 집단시설지구 층고규제 개선†

이관규\* · 정회성\*\*

\*강원대학교 조경학과 · \*\*한국환경정책·평가연구원

## I. 서론

우리나라는 17개 국립공원, 총 56개소의 공원집단시설지구가 있다(환경부, 2009). 대부분의 공원집단시설지구(이하 시설지구)는 1973년부터 1992년 사이에 계획되었으며, 조성된 지구가 12개소, 조성 중인 지구가 29개소, 미조성된 지구가 15개소이다. 국립공원내 시설지구는 “자연공원에 들어가는 자에 대한 편의 제공 및 자연공원의 보전·관리를 위한 공원시설이 모여 있거나 공원시설을 모아 놓기에 알맞은 지역”으로 공원계획으로 결정한다<sup>1)</sup>. 국립공원구역에서 인공적 건축물, 구조물 등으로 인해 인공적 경관 비중이 가장 큰 지구에 해당하기 때문에 자연경관 관리가 특별히 요구되는 지역이기도 하다.

경관변화에 큰 영향을 주는 요소는 개발밀도인데, 시설지구의 밀도규제는 자연공원법 시행규칙 제14조에 의한 건폐율과 높이규제에 의하고 있다. 본 조항은 2005년까지 건폐율과 층수규제이었던 것이 건폐율과 높이규제로 2007년 6월 29일, 2008년 9월 22일 두 차례에 걸쳐 일부개정된 사항이다.

2007년 6월 28일까지는 해당 국립공원 지구의 지형적, 문화적, 경관적 개별특성과는 무관하게 3층(온천지구 등은 5층)이라는 획일적인 기준으로 층고를 규정하기 때문에 자연경관이 수려한 국립공원 내의 지역특성을 반영하기 어려웠다. 더욱이 지구를 전체적 관점에서 경관을 관리하는 수단이 없고 건축물의 외관, 가로경관, 참여형 경관, 경관계획 등 경관관리를 위한 어떠한 수단도 도입되고 있지 않은 현실이었다. 특히 층고문제는 집단시설지구 내 토지 소유주의 개발밀도 수준에 따른 경제적인 측면과 직결되므로 개발밀도를 높이려는 토지소유주와 공원관리청 간의 첨예한 대립구도가 빈번하게 발생하였다.

2006년에는 국립공원 내 시설지구의 건축물 층고상향 요구 민원이 정점에 달했고 합리적 층고 규정 조정요구와 보전지향적 관리대책이 첨예한 대립을 이루게 되었다. 본 연구는 당시 시설지구에서 대립양상을 띄어 온 지구내의 민감했던 건축물 층고규정을 합리적으로 개선하고자 진행하였다<sup>2)</sup>.

## II. 연구방법

본 연구는 시설지구가 배후 산지의 스카이라인을 훼손하지 않기 위한 적정높이를 산정하는데 중점을 두고 분석하였다.

### 1. 전체 집단시설지구 건축물의 배후산지 스카이라인 도달 높이

2007년 당시 현행 법규상 최대 층고인 3층으로 전체 56개 집단시설지구 전수를 분석하였다. 1층을 3m로 가정하여 분석하였고, 층고규정을 5층, 10층으로 상향할 경우 배후산지의 몇 부 능선까지 도달하는가를 분석하였다. 현재 건축지를 대상으로 3층, 5층, 10층으로 조정하였을 때를 기준으로 하였다.

### 2. 집단시설지구 입지유형별 분석

해상형, 해안형, 내륙산악형, 내륙연접형, 집단시설지구에서 배후산지와의 거리, 조망점과 배후산지의 표고차 등 여러가지 방법으로 유형화 가능성을 분석하였다. 전체 집단시설지구별 조사데이터를 분석한 결과 해상형, 내륙산악형, 내륙연접형 등의 차별화된 구분점이 없었고, 해안형은 배후산지가 있는 경우, 배후산지가 없는 경우로 구분되었다. 결과적으로 산악형, 해안 A(배후산지 유), 해안 B(배후산지 무)로 구분하였고, 3, 5, 10층을 기준으로 층별 배후산지 도달 능선을 산정하여 제시함으로써 유형별로 높이 규정 개선이 필요할 것인지 분석하였다.

### 3. 집단시설지구 용도유형별 분석

박창석(2006)에 의하면 전국 집단시설지구의 유형을 공공시설, 편의시설, 숙박시설 위주형으로 구분하고 있다. 본 연구에서도 시설지구의 주된 용도별로 높이 규정을 달리 해야 하는지를 알아보기 위해 세 가지 용도별로도 분석을 하였다.

### 4. 목표 능선별 최고 허용높이

국립공원 집단시설지구의 경관관리 수단 중 하나로 배후산

†: 본 연구는 환경부와 국립공원관리공단의 지원에 의해 수행.

지의 스카이라인 보전을 목표로 하였을 때, 배후산지 스카이라인 보전의 목표기준을 2, 3, 5, 7부로 나누어 따라 높이규정이 달라져야 할 것이다. 가장 합리적인 방안을 모색하기 위해, 목표 능선부를 기준으로 최고 허용되는 시설지구 건축물 높이를 산정하여 분석하였다.

### 5. 조망점 선정방법

집단시설지구를 조망하거나 시설지구에서 주변 환경을 조망하는 방문객의 조망수요가 밀집된 지점을 조망점으로 선정하도록 하되, 56개 집단시설지구에 동일한 기준을 적용하여야 하므로 그림 1과 같은 조망점 선정기준에 따라 후보조망점을 선정하고 56개 시설지구를 전수 조사하였다. 표 1과 그림 2는 백양사 2지구를 대상으로 조사한 결과 예시이다. 조망점과 조망대상 사이에 집단시설지구 위치하도록 선정하였으며, 조망대상은 조망점을 중심으로 360° 조망선을 회전하여 도출되는 배후산지 스카이라인 전체 중에서 시설물 혹은 시설물 조성 예정지를 배후산지 사이에 두고 있는 스카이라인 정점을 대상으로 선정하였다.

### 6. 경관시물레이션에 의한 분석방법

조망점별로 조망목표지점을 조망할 때 보여지는 스카이라인을 설정하고 건물지에서 건물을 10층 규모(30m로 설정)로 시물레이션하였다. 조망목표 능선과 눈높이를 10등분하여 10개의 능선분할을 하고 건축물의 3, 5, 10층 높이가 몇 부 능선에 도달하는지를 측정하였다(그림 3 참조).

## III. 연구결과

### 1. 집단시설지구 건축물의 배후산지 도달 능선높이

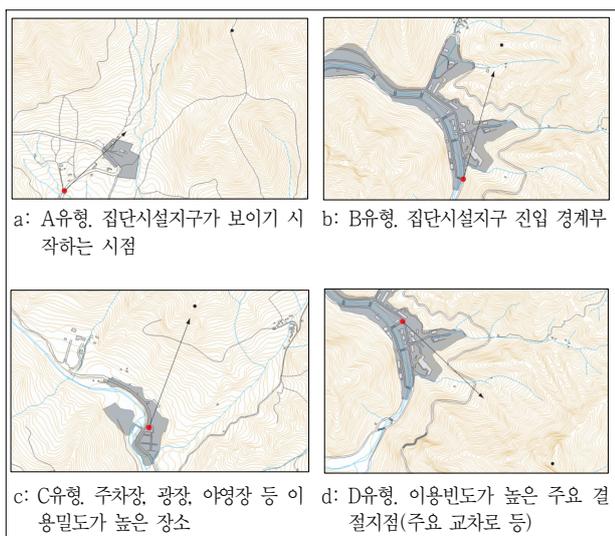


그림 1. 조망점 선정기준

표 1. 조망점 선정기준에 의한 설정방법 예시(백양사 2지구)

유형	좌표		고도	특징 및 선정사유
	조정조망통제점	조망대상점		
A	NA	NA	NA	수목에 의한 차폐
B	188913.84 213624.34	189340.77 216292.70	120.5	집단시설지구 경계조입부
C	188849.86 213820.21	189517.79 216802.42	121.6	주차장
D	188950.39 214213.60	187946.68 214234.19	121.6	교차로



그림 2. 조망점 선정기준에 의한 설정방법 예시(백양사 2지구)

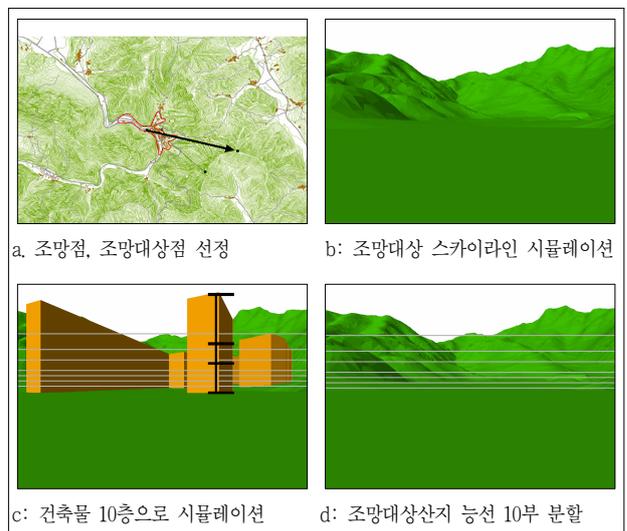


그림 3. 경관시물레이션에 의한 분석방법(봉룡동 C지구 분석의 예)

층고기준 3층을 기준으로 할 때, 전국 집단시설지구 전체 분석결과 전체 평균 4.68부까지 도달하는 것으로 분석되었다. 5층을 기준으로 하면 6.30부 10층일 때에는 7.61부까지 도달하게

된다. 시설지구 건축물 높이를 배후산지 스카이라인 3부 능선 이하로 규정하고자 한다면 3층 규정으로도 어렵다는 의미가 된다. 시설지구마다 차별성이 있을 수밖에 없으나 전체 시설지구를 동일한 기준으로 제어하고자 한다면 3층 기준으로도 배후산지 능선의 5부까지를 시각적으로 잠식한다는 결론이 된다. 5층기준이 되면 6부 능선까지 도달하게 되므로 배후산지 경관에 미치는 영향이 커지게 된다. 도심지에서의 배후산지관 리에는 흔히 7, 8부 능선을 기준으로 하게 되지만 국립공원과 같은 자연경관이 수려하고 배후산지가 상대적으로 매우 높은 지역에서는 2부, 3부 정도를 기준으로 하는 것이 적합할 것이다.

3층(9m)기준으로 볼 때, 3부 능선을 초과하는 시설지구는 지리산 화엄사 지구 조망점 C2(5부), 계룡산 동학사 지구 조망점 B(4부), 한려해상 해금강 지구 조망점 C(5부), 한려해상 금산지구 조망점 A(5부), 한려해상 오동도지구 조망점 B(5부), 설악산 설악동 지구 조망점 C2(5부), 설악산 오색지구 조망점 B(4부), 속리산 범주사 지구 조망점 B(4부) 등이다.

## 2. 입지유형별 분석 결과

시설지구가 국립공원 내부에 입지하고 있는 내륙 내부 산악형과 공원 경계부에 연결하고 있는 내륙 연결형 그리고 해안면에 입지하는 시설지구로서 배후 산지가 있는 해안 A형으로 구분하여 분석한 결과는 표 2, 그림 4와 같다. 분석 결과, 내륙내부와 연결형은 큰 차이를 보이지 않았으며, 해안형과 내륙형과는 차이를 보이고 있다. 해안형의 경우에는 배후산지의 높이가 상대적으로 낮기 때문에 도달 능선이 높아지게 된다. 따라서 해안형은 내륙산지형과는 다른 높이 기준이 필요하다고 판단 된다.

## 3. 용도유형별 분석 결과

공공시설위주의 시설지구는 3층 기준일 때 3.44부 능선까지 도달하며, 편익시설위주형은 3.53부, 숙박시설 위주형은 2.58부 까지 도달하는 것으로 분석되었다. ANOVA결과 유형별로 차이를 보이고 있지 않은 것으로 나타나 용도유형별로 높이 기준

표 2. 산악형 내륙 내부, 내륙 연결, 해안형 시뮬레이션 결과

구분	층별 도달 능선(단위: 부)		
	3층(9m)	5층(15m)	10층(30m)
계	4.68	6.30	7.61
내륙 내부형	4.92	6.60	6.94
내륙 연결형	4.50	5.98	8.46
해안형	4.50	6.47	6.40

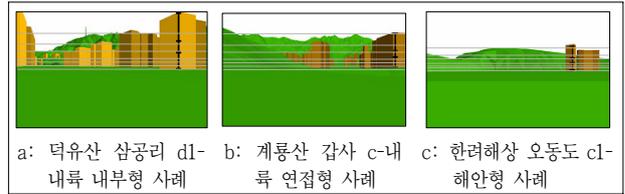


그림 4. 산악형 내륙 내부, 내륙연접, 해안형 시뮬레이션 결과 사례

를 차등화할 필요는 없는 것으로 분석되었다.

## 4. 목표 능선과 높이

### 1) 산악형

배후산지의 스카이라인 보전을 경관규제 개선의 수단으로 하되 보전의 기준을 목표 능선으로 설정할 수 있다. 목표 능선은 2부 혹은 3부가 적합하다. 이는 국립공원은 국가의 핵심 자연자원으로 생태계와 자연경관의 보전을 우선으로 하는 바, 일반 도심내 산악경관 보전을 위한 통산의 기준(7.8부 능선)과는 달리 약 2부 혹은 3부 능선까지 보전하는 것이 타당할 것이기 때문이다. 서울 남산의 경우 263m 높이이며, 서울 우면산의 경우 293m 정도로 도심내 경관관리 대상 산지는 산악형 국립공원 평균높이의 22%에 지나지 않는다. 이들의 7.5부 능선은 평균 212m 정도이다. 산악형 국립공원의 높이 설악산, 소백산, 치악산, 계룡산, 내장산, 덕유산, 지리산 등이 평균 높이는 1283.4m로 2.5부는 320.8m에 해당한다. 따라서 도심내 산악경관 보전을 위한 7 혹은 8부 능선높이기준은 국립공원의 2부 혹은 3부 능선 높이에 해당된다.

### 2) 해안해상형

배후산지가 존재하는 경우에는 산악형과 동일한 논리적 접근이 가능하다. 따라서 목표능선을 2부 혹은 3부로 설정할 수 있다.

배후산지가 존재하지 않는 경우는 산악형과는 달리 목표능선이 존재할 수 없다. 태안국립공원의 몽산포집단지시설지구가 그 예이다. 이 경우 적용할 수 있는 목표 높이 및 경관은 경관미를 유지할 수 있는 최적높이와 외관의 경관 디자인이라 볼 수 있다. 흔히 사용되는 조망점과 건축물간 거리(D) 및 건축물 높이(H) 관계를 고려하여  $\tan \alpha = H/D$ 에서  $\alpha$ 가 27° 미만이 되는 건축물 높이를 최적 높이로 하는 방안이 주효할 것이라 판단된다.

## 5. 최적 높이 도출

### 1) 목표 능선을 2부룰 할 경우

유효 조망점 55개의 경관시뮬레이션 분석 결과, 2부 능선까지 도달한 경우는 14개로서 25.5%이며, 평균 최고 높이는 10.71m이다. 2부 능선에 걸쳐지는 건축물의 높이는 전체 평균

은 6.06m이다.

### 2) 목표 능선을 3부로 할 경우

유효 조망점 55개의 경관시뮬레이션 분석 결과 중 3부 능선까지 도달한 경우는 26개로서 47.3%이며, 평균 최고 높이는 12.36m가 도출되었다. 3부 능선에 걸쳐지는 건축물의 높이는 전체 평균 8.82m이다. 따라서 목표 능선을 3부로 할 때에는 한 층 간격을 3m기준으로 볼 때 약 3층 규모, 높이는 약 9m가 최대 허용높이인 것으로 분석된다.

### 3) 시뮬레이션 분석결과에 의한 최적 건축물 높이

2부 능선으로 할 때에는 약 6m, 3부 능선으로 할 때에는 약 9m가 최대 허용 높이로 설정될 수 있다. 여기서 2부 능선을 목표로 하게 되면 건축물의 규모와 높이를 감안한 디자인의 융통성이 떨어질 수 있을 것을 감안하여, 3부 능선을 목표치로 완화할 필요가 있다. 따라서 목표로 하는 능선의 목표치를 3부 능선으로 하고 이때의 건축물 최대 높이 규정을 9m로 하는 것을 제시할 수 있다. 이는 건축물 최대 높이를 규정하는 것으로 랫지, 코티지 등을 제외한 여관이나 호텔과 같은 숙박시설에 적용하는 것이 바람직할 것으로 사료된다. 다만 해안해상형 중에서 배후 산지가 존재하지 않는 경우는 별도의 기준을 적용할 필요가 있다.

## IV. 결론

국립공원 집단시설지구 전수를 조사분석한 결과, 내륙 산악형에 입지하는 지구와 배후 산지가 있는 해안형 지구의 경우 3

부 능선 보전을 목표로 하게 될 때 최대 허용 건축물 높이를 9m로 산정하는 것이 합리적이라는 결론을 얻을 수 있었다. 층수로 환산하면 3~3.5층 정도라고 할 수 있다.

다만, 최고 허용높이를 3부 능선을 기준으로 하여도 큰 무리가 없을 것으로 판단되나, 모든 집단시설지구에 동등한 일률적 기준을 적용하게 되면 지역 특성에 부합하는 규정이 될 수 없다는 점과 조망점의 위치와 선정방법의 차이, 시각의 차이 등의 변수에 따른 갈등의 소지가 많음을 고려하여야 한다. 특히 아름다운 경관을 위해서 일률적인 높이규정은 적합하지 않을 것이며 경관계획에 의해 해당 지구의 자연환경에 적합한 차별화된 경관관리 전략이 필요하다.

본 연구는 합리적인 높이를 산정하는데 중점이 맞춰져 있어서 지구 전체에 대한 경관계획 등의 보다 중요한 경관관리 부문은 연구범위에 포함하지 못한 한계가 있다.

주 1. 자연공원법 §18 ① 5

주 2. 자연공원법 시행규칙 제14조의 집단시설지구내 건축물의 높이 규정은 본 연구결과에서 제시된 내용을 기준으로 관계기관(자) 의견수렴을 거쳐 도출되었다.

## 인용문헌

1. 박창석(2006) 국립공원 집단시설지구 개선방안. 환경부 보고서.
2. 이관규, 정희성(2006) 국립공원내 집단시설지구 층고규제 개선방안: 집단시설지구별 경관시뮬레이션 결과와 해석. 국립공원관리공단 보고서.
3. 이우균(2006) 국립공원내 집단시설지구 층고규제 개선방안: LiDAR 공간자료를 활용한 정밀경관분석기법 개발 연구. 국립공원관리공단 보고서.
4. 정희성, 이관규(2006) 국립공원내 집단시설지구 층고규제 개선방안. 국립공원관리공단 보고서.
5. 환경부(2009) 자연자원과 내부자료.