

지구단위계획에서 사용된 경관영향평가 기법에 관한 연구 A Study on Landscape Impact Assessment Techniques in District Unit Plan

봉종진* 정영덕** 이봉수*** 조용준****
Bong, Jong-Jin Jung, Young-Duk Lee, Bong-Su Cho, Yong-Joon

Abstract

District unit plan was arranged for rational induction and regulation of development due to increase of demand for comfortable environment and change of recognition of urban view. This study analyzes cases of district unit plan since 2003 and draws the following conclusions to provide basic material necessary for landscape impact assessment and analysis of actual conditions. It used regulation of design factors and analysis of physical index in making view plan and focuses on characteristics of visual perception in predicting impact through simulation. Future landscape impact assessment must establish a variety of indices and application of various techniques.

키워드 : 경관계획, 경관영향평가, 지구단위계획

Keywords : landscape plan, Landscape Impact Assessment, district unit plan

I. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

제도로써 도시설계는 1980년 건축법예의 '도시설계' 조항과, 1991년 도시계획법의 개정을 통해 도입된 '상세계획제도'가 이원적으로 운영되면서부터 시작되어 2000년에 이들 두 개의 제도가 지구단위계획으로 통합되면서 본격적으로 시행되었다. 이후 2002년에 도시계획법과 국토 이용관리법을 통합한 '국토의계획및이용에관한법률'이 제정되었고, 2003년 수립목적에 따라 도시지역에 수립하는 제1종지구단위계획과 비도시지역에 수립하는 제2종지구단위계획으로 구분하여 운영되고 있는데, 이 중심에는 경관영향의 예측과 평가를 기본으로 하는 경관계획이 있다. 따라서 경관영향의 예측과 평가는 지구단위계획의 질을 결정하는 중요한 근간임에도 불구하고 수립과정에서 이에 대한 기법들은 체계적이지 못하게 운영되고 있다.

이에 본 연구는 2003년 이후 1, 2종으로 구분하여 운용되고 있는 지구단위계획에서의 경관평가 기법들을 사례연구를 통해 밝힘으로써, 앞으로의 경관영향평가 수행에 필요한 기초자료를 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구범위 및 방법

본 연구는 2003년 이후 전남권의 제1종 지구단위계획(4건)과 제2종 지구단위계획(5건)을 대상으로 여기에서 다루어지는 경관계획의 내용과 평가 방법의 분석을 통해서 경관계획의 특성을 규명함으로써 앞으로의 경관영향평가 과정에 필요한 기초자료의 제공을 하고자 한다.

이를 위해 먼저, 지구단위계획에 대한 고찰과 기존의 연구된 경관영향평가 기법에 관한 문헌조사를 통해 기법들의 종류와 특성을 분석한 다음, 2003년 이후 전남권의 지구단위계획에 실제 적용된 기법들을 비교 분석하여 기법 적용의 문제점과 개선방향을 모색하는 연구결과를 도출하였다.

II. 지구단위계획과 경관영향평가

2.1 지구단위계획에서 경관계획의 특성

지구단위계획이란 도시계획 수립대상지역 안의 일부에 대하여 토지이용을 합리화하고 그 기능을 증진시키며 미관을 개선하고 양호한 환경을 확보하며, 당해 지역을 체계적·계획적으로 관리하기 위하여 수립하는 도시관리계획을 말한다.¹⁾

이 중에서 제1종 지구단위계획은 토지이용을 합리화·구체화하고, 기능 증진, 미관 개선 및 양호한 환경의 확보를 목적으로 하고 있으며, 유형별로는 기존

*정회원, 조선대학교 대학원 건축공학과 석사과정
**정회원, 조선대학교 대학원 건축공학과 박사과정
***정회원, 조선대학교 건축과강사
****정회원, 조선대학교 건축학부 교수, 공학박사

1) 국토계획법 제2조

시가지의 정비, 관리, 보전, 신시가지의 개발, 둘 이상을 동시에 지정하는 복합형으로 나눌 수 있다. 제2종 지구단위계획은 계획관리지역 또는 개발진흥지구를 체계적·계획적으로 개발 또는 관리를 목적으로 하는데, 유형별로 주거형, 산업형, 유통형, 관광휴양형, 복합형, 특정 지구단위계획으로 나눌 수 있으며, 이는 공통적으로 경관이라는 중요한 문제가 등장한다.(표1 참조)²⁾

즉, 도시지역에 수립되는 제1종 지구단위계획에서의 경관계획은 자연경관과 인공경관을 포함하는 도시경관의 조화와 균형을 위한 건축물 외관계획과 생태환경의 변화를 최소화하는 환경친화적인 환경관리계획을 수립할 것을 제시하고 있다. 그러나 비도시지역에 수립되는 제2종 지구단위계획에서의 경관계획은 필요에 따라 수립하도록 하며 기존 생태계의 보전과 개발행위시 발생하는 경관변화에 따른 스카이라인의 분석, 조망점에 따라 경관형상을 판단할 수 있는 시물레이션의 검토 등을 제시하고 있다.

표 1. 제1종, 제2종 지구단위계획의 비교

구분	제1종 지구단위계획	제2종 지구단위계획
수립목적	토지이용의 합리화·구체화 및 기능·미관의 개선, 양호한 환경의 확보	도시화가 예상되는 지역을 체계적으로 개발·관리
대상지역	기성 시가지나 대규모 신개발사업지구, 용도지역 해제지구 등 집약적 토지 이용이 발생하는 곳	계획관리지역, 개발진흥지구
지정면적	구역지정 면적기준 없음	최소 면적기준 제시
계획내용	의무적 수립항목에 관한 규정 없음	의무적 수립항목 지정
개발규모, 행위제한	용도지역 내의 허용개발 규모 및 행위제한 범위 내에서 완화	용도지역 내의 허용 개발규모 및 행위 제한범위를 넘어 완화
기반시설 설치주체	공공	공공 또는 민간

이처럼 지구단위계획은 중별 유형에 따라서 약간의 차이를 보이고 있지만, 공통적으로는 생태환경의 보전, 주변경관과의 조화와 균형을 목적으로 하고 있는데, 이 근간은 경관영향평가이다.

2.2 경관영향평가

경관영향평가란 개발사업에 의해 주변경관에 미치게 될 영향을 사전에 예측하고 평가하여 기존 경관에 미치는 시각적 영향을 최소화하는 기법으로서 대규모 개발사업에 의한 경관훼손을 예방하고 개발에 의한 경관훼손복구사업의 별도 추진에 따른 부작용과 낭비를 줄이는데 의의가 있다.³⁾

이러한 경관계획 및 평가를 위해 사용되는 경관분석의 방법은 생태학적, 미학적, 철학적, 경제학적으로 분류할 수 있으며, 접근 방법에 따라 분석의 지표도 차이가 나타난다.(표2 참조)⁴⁾

경관에 대한 평가자의 반응을 측정하는데 이용되는 방법으로는 그 특성에 따라서 형용사 목록을 통해 경관 특성의 중요 요인을 추출하는 형용사목록법과 카드분류법, 사진, 슬라이드 등으로 제시된 경관의 형용사목록을 통한 어의구별적, 순위조사, 일정 상황에 대해 기술하고 선호도에 따라 심리적 크기 정도를 상대적 비교하는 리커트척도, SBE방법, 쌍체비교법 등이 있다.(표3 참조)

표 2. 경관분석 방법의 분류 및 분석지표

대분류	경관분석 방법의 종류	분석의 지표
생태학	생태학적 접근	생태적 건강성
미학	형식미학적 접근	형식미(다양성, 통일성)
	정신물리학적 접근	경관의 물리적 요소에 대한 정량적 판단(선호도, 만족도 등)
	심리학적 접근	긍정적 또는 부정적 느낌(신비함, 새로움, 친근감)
	기호학적 접근	사회적, 문화적 의미
철학	현상학적 접근	존재적 의미, 본질
경제학	경제학적 접근	금전적 가치

표 3. 경관평가 측정방법 및 특성

측정방법의 종류	특 성
형용사 목록법	형용사 목록을 통한 경관 특성의 중요 요인 추출
카드분류법	경관을 기술한 문장을 카드를 통해 경관 특성의 중요 요인 추출
어의구별적	사진, 슬라이드 등으로 제시된 경관의 형용사 목록을 통한 경관 특성의 요인 추출
순위조사	여러 장의 경관 사진을 제시하고 선호도에 따라 경관의 상대적 비교
리커트척도	일정 상황에 관한 기술을 제시하고 선호도에 따라 심리적 크기 정도의 상대적 비교
SBE방법	경관평가서 개인적 기준의 차이를 보정하기 위해 표준값을 이용하여 경관 상호간의 상대적 비교
쌍체비교법	여러 자극을 두 개씩 한 쌍으로 놓고 비교하여 심리적 반응의 상대적 크기 측정

또한 경관영향을 예측하는 방법에는 현지조사, 자료조사, 인터뷰조사, 유사사례조사, 실험조사 및 시물레이션조사 등이 있으며, 주로 이용되는 시물레이션 기법에는 스케치, 투시도, 사진합성, 축소모형, CG 등이 있다. 이중 CG 기법은 시각성과 재현성, 조작성, 정량성, 완성도 등이 다른 기법들에 비해 매우 뛰어나 합리적이라 평가받고 있다.(표4 참조)⁵⁾

표 4. 시물레이션 방법별 장단점 비교

표현방법	시각성	재현성	조작성	정량성	경제성	범용성	완성도
스케치	△	×	○	×	○	○	×
투시도	△	△	△	○	○	○	△
사진합성	△	○	△	○	△	○	△
축소모형	○	△	△	○	×	△	△
CG	○	○	○	○	×	△	○

2) 한국도시설계학회, 지구단위계획의 이해, 2005, p.23 참조 인용

3) 한국환경정책·평가연구원, 경관평가기법 개발에 관한 연구, 2000

4) 박우림, 지구단위계획 수립에 있어서의 경관 계획 수립

에 관한 연구, 2004, p.44 참조 인용

5) 한국도시설계학회, 지구단위계획의 이해와 활용, 2004, p.202 참조 인용

이러한 방법들을 통해서 경관의 훼손 정도나 조망의 변화, 시지각의 심리학적 장애 등을 예측할 수 있다. 하지만 지구단위계획에서는 기존의 연구에서 제시된 분석과 평가의 기법들을 사용하지 않고 정량적 서술과 법규적 검토만이 이루어지고 있는 실정이다.

경관계획에 관한 서울특별시 지구단위계획수립지침에 따르면 근경, 중경, 원경에 따라 기준을 달리 적용하고, 검토구역 전체에 대한 개략적인 매스모델 또는 합성사진을 제출하도록 하고 있다. 또한 조망거리에 따라 근경, 중경, 원경으로 구분하도록 하고 있는데, 조망점 선정시 중경은 약 400~800m, 원경은 800m 이상을 기준으로 제시하고 있으며, 주요 조망대상을 선정하고 별도의 조망대상 선정시 사유를 제출하도록 하고 있다.

근경 경관계획의 검토기준으로는 연접부 높이 등에 관한 사항을 언급하고 있으며, 조망형경관인 중경, 원경 경관계획은 매스모델과 합성사진의 작성 기준을 제시하고 있다.⁶⁾

III. 경관영향평가 기법의 사례연구

3.1 조사대상

제1종 지구단위계획지역의 조사대상은 순천 금당지구와 상삼지구, 무안 청계지구, 완도 가용리이고, 제2종 지구단위계획 대상은 보성 울포관광지와 군관리계획지구, 영광 군관리계획지구, 장성 대도지구, 나주 우산지구로서 9개 지구(2개 시, 5개 군)로 하였다.

표 5. 지구단위계획 현황

구역명	위치	유형
제1종 지구단위계획		
금당 2지구	전라남도 순천시 연향동, 해룡면 상삼리 일원	기존 시가지의 보전
상삼 지구	순천시 조례동, 해룡면 상삼리 일원	복합구역(기존 시가지의 관리+보전)
청계 지구	전남 무안군 청계면 도림리	기존 시가지의 관리
완도읍 가용리	전라남도 완도군 가용리 일원	기존 시가지의 관리

제2종 지구단위계획

울포관광지	전라남도 보성군 회천면 동울리, 울포리 일대	관광휴양형 지구단위계획
장성 대도지구	전라남도 장성군 삼서면 대도리 335번지 일대	주거형 지구단위계획
나주 우산지구	전라남도 나주시 남평읍 우산리, 다도면 방산리 일원	관광휴양형 지구단위계획
영광 군관리계획	전라남도 영광군 백수읍 대신리 770번지 일원	관광휴양형 지구단위계획
보성 군관리계획	전라남도 보성군 복내면 518번지 일원	복합형 (산업+관광)

6) 서울특별시 지구단위계획수립지침

조사대상의 유형을 살펴보면, 제1종 지구단위계획에서 기존 시가지의 관리, 보전, 복합형 순으로, 제2종 지구단위계획에서는 관광휴양형, 주거형, 복합형 순으로 나타나고 있다.

3.2 경관현황분석

조사대상에서 경관영향평가는 공통적으로 경관현황조사, 영향예측, 저감대책의 3단계로 진행하고 있는 것으로 나타났다.

경관현황에 대해서는 자연환경과 인문환경으로 구분하여 다루고 있는데, 관광휴양형 지구단위계획에서는 관광자원에 대해 추가적으로 분석하고 있다. 이중 자연환경으로는 대상지역의 입지여건, 지형·지세, 기상·기후, 수문·수계 등을 다루고 있는데, 상삼지구와 완도 가용리, 영광, 우산지구에서는 지형·지세에 대한 표고·경사분석시 GIS를 활용한 컴퓨터 시뮬레이션을 제시하고 있다. 단면분석을 통한 지형분석은 완도 가용리, 울포 관광지, 영광, 장성 대도지구에서 사용되고 있다.

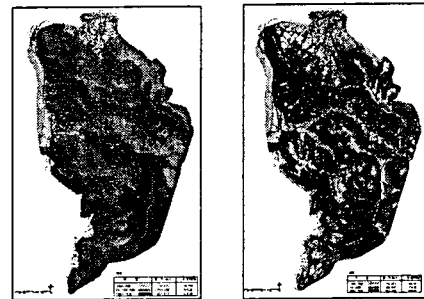


그림 2. 표고·경사분석(우산지구)

또한 인문환경으로는 인구 및 세대, 토지이용현황, 건축물현황, 기반시설현황, 도로 및 교통현황 등에 대해 기술하고 있다.

이를 계획요소별 분석 현황으로 살펴보면 자연환경에서는 주변지역과의 연계성을 고려한 입지여건과 지형·지세에 관한 분석을 인문환경에서는 토지이용현황과 시설현황, 교통현황을 주로 다루고 있는 것으로 나타났다.

표 6. 계획요소별 분석 현황

분석항목	구역명	금당	상삼	청계	완도읍	울포	대도	우산	영광	보성
		지구	지구	지구	가용리	관광지	지구	지구		
자연환경	입지여건	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	지형지세	×	○	×	○	○	○	○	○	○
	기상기후	×	○	×	×	○	○	○	×	○
	수문수계	×	×	×	○	○	○	○	×	○
	식생	×	○	×	×	○	×	○	○	○
인문환경	인구세대	○	○	×	×	×	○	×	×	×
	토지이용	○	○	○	○	○	○	×	○	○
	건축현황	○	×	○	○	×	○	×	×	×
	시설현황	×	○	×	×	○	○	×	○	○
	도로교통	×	○	○	×	○	×	×	○	○

관광자원에 대한 분석은 문화시설, 문화재, 축제 등 지역적 특성을 지닌 현황과 문제점을 지적하고, 대책 및 개발방향에 대해 검토하는 형식을 취하고 있다.

3.3 경관영향예측

완도 가용리, 장성 대도지구, 울포관광지, 영광, 우산지구에서는 대상지와 조망점간의 거리에 따라 근경, 중경, 원경으로 구분하고, 조망점별 현황사진과 스케치, 사진합성, 와이어프레임과 웨이드로 표현된 CG 등의 시뮬레이션을 통해 경관영향예측을 제시하였다.

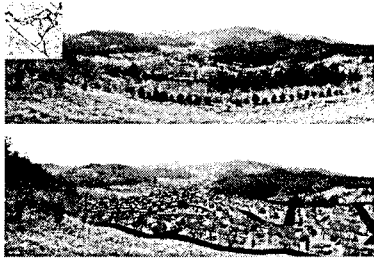


그림 3. 경관영향예측(완도를 가용리)

시지각을 통해서 인지되는 경관의 특성상 평가방법과 지표설정에서 시각적인 것에 초점을 두고 있으며, 관련 데이터의 가시화에 있어 스케치, 투시도, 축소모형의 비율이 줄어들고, CG와 사진합성의 비율이 높게 나타났다. 예측과정에서 주로 주간경관을 대상으로 다루고 있으며, 영광 군관리계획만이 야간경관에 대한 시뮬레이션과 조명계획을 제시하고 있다.

표 7. 시뮬레이션 기법 현황

구역명	금당지구	상삼지구	청계지구	완도를가용리	울포관광지	대도지구	우산지구	영광	보성
시뮬레이션									
스케치	x	x	x	x	o	x	x	o	x
투시도	x	x	x	x	x	x	x	x	x
사진합성	o	o	x	o	o	o	o	o	o
축소모형	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CG	o	o	x	o	o	o	o	o	x

3.4 평가 및 저감대책

저감대책으로서 검토된 사항을 살펴보면 스카이라인을 고려한 배치 방식, 디자인 형태, 심리적 차폐감 저감 등 일반적인 사항을 제시하고 있는데, 평가내용은 각 보고서별로 사업특성과는 무관하게 체계적이지 못하고, 주관적으로 이루어지고 있다. 또한 개발 이후의 저감대책에만 초점을 두고 있어 사전에 경관훼손을 예방하는데 있어 어려움이 따를 것으로 예상되어진다.

IV. 결론

본 연구는 지구단위계획의 경관영향평가를 위해 사

용된 기법들을 살펴봄으로써, 시행상의 문제점과 개선 방향을 모색하고자 하였으며, 그 결과 다음과 같은 연구결과를 얻을 수 있었다.

1. 경관계획 수립에 기초가 되는 경관현황분석에서 대상지의 자연현황과 인문·사회환경에 대해 정성적으로만 분석하고 있으며, 지형의 물리적 특성에 대해서만 시뮬레이션 기법을 적용하고 있어 보다 다양한 기법의 적용에 대한 검토가 필요할 것으로 여겨진다.
2. 경관영향예측을 위해 사용된 기법들은 경관의 특성상 시지각적 특성에 초점을 두고 있어, 스케치, CG 등을 이용한 시뮬레이션 기법이 주를 이루고 있다. 하지만 예측결과가 평가자의 주관적인 판단에 의해 서술되고 있어, 객관적인 데이터 분석과 계량적인 판단 기준의 마련이 필요하리라 여겨진다.
3. 경관영향예측에서 조망점의 선정시 거리에 따라 근경, 중경, 원경으로 구분하고 있지만, 사례마다 다르게 나타나고 있어 조망점 선정을 위한 다양하고 타당성 있는 기준마련이 필요하리라 여겨진다.
4. 평가와 저감대책에서는 대부분 평가자의 주관에 의해 정성적으로 이루어지고 있는 것으로 나타났으며, 선개발 후계획 형식으로 사전에 경관훼손을 줄이기보다 개발 후의 저감대책에 초점을 두고 있다. 평가과정에서도 체계적으로 이루지지 않고 있어, 이를 보완하기 위한 제도적·정책적 마련이 필요하리라 여겨진다.

그러나 본 연구는 2003년 이후의 전남권 지구단위계획을 대상으로 하여, 범위가 제한적이고, 사례가 빈약하므로 이후 실시될 지구단위계획과 각 지역별 경관영향평가들을 통해 지역적 특성에 맞는 다양한 평가기법의 적용과 합리적 지표설정 등에 관한 연구가 필요하리라 여겨진다.

참고문헌

1. 박우림, 지구단위계획 수립에 있어서의 경관 계획 수법에 관한 연구, 2004
2. 박장남·이채성, 지구단위계획에 의한 기성시가지 도시경관계획에 관한 연구
3. 무안군, 청계지구 제1종 지구단위계획, 2004
4. 순천시, 금당2지구 제1종 지구단위계획, 2004
5. 순천시, 상삼지구 제1종 지구단위계획, 2004
6. 완도군, 완도 가용리 제1종 지구단위계획, 2004
7. 보성군, 보성 군관리계획 제2종 지구단위계획, 2004
8. 보성군, 울포 관광지 제2종 지구단위계획, 2005
9. 장성군, 장성대도지구 제2종 지구단위계획, 2004
10. 나주시, 우산지구 제2종 지구단위계획, 2005
11. 영광군, 영광 군관리계획 제2종 지구단위계획, 2005
12. 한국도시설계학회, 지구단위계획의 이해, 2005
13. 한국환경정책·평가연구원, 경관평가기법 개발에 관한 연구, 2000