

경관영향평가 기법을 통한 댐건설에 대한 경관영향평가*

김대현 · 구본학

혜천대학 조경학과

The Visual Impact Assessment in Dam Construction Using Visual Impact Assessment Method

Kim, Dae-Hyun · Koo, Bon-Hak

Dept. of Landscape Architecture, Hye-Chon College

ABSTRACT

The purpose of this study was to suggest a case study and analysis of the visual impact in dam construction through visual impact assessment method in Dong-gang river. The results can be summarized as follows:

1) For the evaluation of the visual impact of dam construction, five steps such as field analysis of visual status, finding visual sensitivity area and visual control point, making visual simulation material and evaluation, and visual impact analysis and assessment were suggested as desirable.

2) In the case study, the visual impact of dam construction was evaluated to be simple, unique, modern, static, cool and unfamiliar.

3) There was a few difference between the pre-construction and post-construction in statistical test. Especially, The dam in Man-Jee area was evaluated to be artificial, unique and destroyed in statistical difference, and then we design dam structure with visual friendliness.

4) In conclusion, there was high correlation between pre-construction landscape and post-construction landscape through semantic differential scale method using eleven adjectives. Therefore, we state that there is no visual impact for the dam construction for the moment.

Key Words : visual impact assessment, dam construction, visual control point, visual sensitivity area, visual simulation.

* 본 논문은 1998학년도 혜천대학 교내 학술연구비 지원에 의하여 수행된 것임.

I. 서론

경관영향평가란 개발사업에 의한 신축건축물, 공작물, 형질변경(벌목, 절개지 등) 등이 사업 대상지 주변경관에 미치는 영향을 평가하는 것이다(임승빈, 1998). 우리나라의 경우에는 보존의 논리보다는 경제적 이익의 극대화 및 기능적 측면을 강조하는 개발의 논리가 우세하여 대부분의 건설사업에 있어서 경관영향의 측면을 고려하지 못한 것이 사실이나, 이러한 상황에서 우리나라의 경우, 1991년 제주도에서 경관영향평가를 법적으로 규정하는 제주도개발특별법이 국회를 통과하였는데(임승빈, 1993), 이는 우리나라의 경관보존이 한 단계 발전했던 차원으로 경관분야의 획기적인 사건이었다. 이후로 개발에 따른 경관영향을 고려하자는 동의가 이루어져 개발에 따른 경관영향을 최소화하기 위한 많은 연구와 노력이 진행되고 있다. 이러한 경관영향평가와 관련된 기존의 연구로 경관평가 방법 및 기법에 관한 연구, 스카이라인에 관한 연구, 경관영향평가 방법에 관한 연구가 있어 왔으며 이들의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 경관평가 방법에 관한 연구에서 Arthur 등(1977)은 기존의 자연 경관미 평가방법에 관한 내용을 포괄적으로 경관평가 방법을 목적작성, 대중선호 모델, 경제적 분석 등 세가지로 분류하였고, Zube 등(1982)은 경관분석 및 경관지각에 관한 문헌을 검토한 결과 이들의 접근방법을 전문가적의 판단에 의지하는 방법, 정신물리학적 방법, 인지적 방법, 개인적 경험에 의지하는 방법 등 네 가지 유형으로 분류하였다. 또한 Dama과 Vining(1983)은 경관평가 방법을 생태학적, 형식미학적, 정신물리학적, 심리학적, 현상학적 접근방법 등 다섯가지를 제시하였다. 우리나라에서 임승빈(1991)은 이상에서 언급한 내용을 종합하여 생태학적 접근, 형식미학적 접근, 정신물리학적 접근, 심리학적 접근, 기호학적 접근, 현상학적 접근, 경제학적 접근 등 일곱가지 경관평가 방법으로 분류하였다.

둘째, 스카이라인에 관한 연구에서 Attoe(1981)는 스카이라인의 물리적 형태를 일곱가지로 분류하여 연구하였으며, Catchpole(1987)은 런던의 역사적인 스카이라인을 보존하기 위하여 표준전망의 설정과 고층건물 제한구역도를 제시하였다. 우리나라에서 박창석

등(1992)은 수원시 스카이라인 보전에 관한 연구에서 역사적 경관의 보존을 위해 고층건물 제한구역도를 제시한 연구가 있다.

셋째, 경관영향평가 방법 및 기법에 관한 연구에서 오규식(1994)은 경관영향평가 기법개발의 과제로 평가대상, 평가자, 평가시점, 평가도구, 평가항목 및 척도, 저감방안을 언급하였으며, 임승빈(1993)은 제주도 개발특별법의 경관영향평가조항 신설에 따른 표준화된 경관영향평가 기법을 개발하기 위해 연구되어야할 내용을 제시하였다. 특히, 임승빈(1990)은 기존의 문헌 조사를 통하여 고층건물 경관영향평가 과정을 경관현황조사, 주요 조망점 선정, 사진촬영, 평가 등으로 나누고 지금까지 시도한 바가 없던 일반대중의 선호로 평가하는 고층건물 경관영향평가 방법을 제시하였다.

본 연구는 경관평가에 대한 기존문헌과 연구내용을 살펴보고, 댐건설에 따른 개발이 지역환경에 어떠한 영향이 미치는 지를 경관측면에서 사례연구를 통해 살펴보고 차후, 댐건설에 대한 경관영향평가를 시행할 경우, 적용 가능한 경관영향평가 과정을 제시하는데 그 목적이 있다.

II. 연구내용 및 방법

본 연구의 내용은 문헌조사를 통한 경관평가 방법과 경관영향평가 방법을 살펴보고 댐건설에 대한 경관영향평가 과정과 이 방법에 의한 사례연구를 포함하고자 한다.

1. 댐건설에 대한 경관영향평가 과정

기존문헌의 경관평가 방법과 경관영향평가 방법을 참고하여 댐건설에 대한 효율적인 경관평가 방법을 구성해 본 결과, 다음 네가지의 경관영향평가 과정이 가장 합리적인 것으로 나타났다.

1) 경관현황 조사

댐건설로 인한 경관영향은 댐건설 지점과 선형으로 이루어진 하천주변을 따라 넓은 지역에서 경관영향이 미치므로 임승빈(1991)이 제시한 “넓은 지역을 짧은 시일 내에 분석하기 위하여 주요 통행로를 중심으로 경

관통제점을 선정하는 방법이 이용될 수 있다"고 한 내용 참조하여 댐건설 지점을 중심으로 댐건설로 인한 경관영향이 나타날 예상지점까지 하천의 선형을 따라 자연·생태적 경관조사(녹지자연도, 거시경관도), 사회·역사적 경관조사(문화재현황도, 이미지도), 시각·미학적 경관조사(경관단위도, 경관선호도)를 실시하였다.

2) 경관민감지역 분석 및 경관통제점 선정

경관통제점이란 주요 조망점으로서 일반적으로 도로와 산책로 혹은 항공로, 집합장소나 집중적인 이용이 일어나는 지점, 특별한 가치를 지니는 경관이 보이는 지역, 제일 좋은 조망이 보이는 장소나 환경 등이며(김귀곤, 1988), 경관평가 혹은 가시지역 분석을 위한 수단이 되는 일련의 관찰 장소 혹은 관찰점으로 경관을 가장 잘 관찰할 수 있는 곳을 의미한다(국토개발연구원, 1996). 본 연구에서는 주요 조망점의 선정은 경관현황조사에 의해 경관민감지역¹⁾을 먼저 파악하고 이 지역을 관찰할 수 있으며, 쉽게 경관촬영이 가능한 지점을 경관통제점으로 선정하고, 이 지점에서 경관매체 작성을 위한 사진촬영을 실시하였다. 많은 수의 경관매체가 평가되어 경관영향평가가 이루어지는 것이 신뢰성 측면에서 당연하겠으나, 경제성과 효율성 측면에서 경관선호가 우수한 지역만을 대상으로 경관영향평가가 이루어지는 것이 합리적일 것이라고 판단되었다.

3) 경관매체 작성 및 평가

주요 조망점에서 사업시행 후 사업대상지를 바라본 경관을 투시도, 사진수정, 컴퓨터를 이용한 투시도, 또는 컴퓨터 스캐너를 이용한 이미지 합성 등의 방법으로 작성할 수 있는데(임승빈, 1993) 본 연구에서는 사업전의 경관사진을 스캐너로 받아 이를 이미지 합성을 통한 사업후의 경관을 예측하는 경관매체를 준비하였다. 경관평가는 평가자가 경관을 보고 반응하는, 경관의 미적 측면에 대한 반응을 측정하는 것이라고 말할 수 있다. 이 때, 측정하고자 하는 것은 눈에 보이거나 만질 수 있는 물리적 사물의 길이, 면적, 부피 등과 같은 크기가 아니고 사람의 심리상태 혹은 추상적 개념의 정도를 측정하는 것이다(임승빈, 1991). 따라서, 본 연구에서 경관평가는 경관을 통하여 인간이 느끼는 다양한

느낌, 감정, 이미지 분석을 주로 하는 심리학적 측정이론 및 평가방법에 따라 이루어졌다.

4) 경관영향예측 및 저감방안

경관영향평가의 목적은 개발에 따른 사업 전·후의 경관을 예측하고 개발 후에 발생할 경관영향을 최소화시키는 것이다. 경관에 대한 악영향을 저감시킬 수 있는 방안에는 차폐식재, 마운딩(mounding)에 의한 차폐, 시설물의 지하화, 주변과 어울리는 형태 및 색채의 도입 등이다. 그러나 본 연구는 단순히 댐 본체에 대한 경관 저감방안 뿐 만 아니라, 댐 상류지역이 담수의 저수에 따라 넓은 지역에 걸쳐 필연적으로 경관영향이 발생하는 상황이기때문에 소극적인 저감방안보다는 적극적으로 새로운 경관의 창출을 수용·유도하는 자세가 필요할 것이다.

2. 사례연구방법

사례 대상지는 최근 언론에서도 보도되어 보존과 개발의 논쟁이 이루어졌던 강원도 영월과 정선에 소재한 동강을 대상으로, 위에서 언급한 경관영향평가 방법에 따라 경관영향 평가를 실시하였다.

1) 경관민감지역 분석

경관민감지역을 파악하기 위하여 이미지도 조사와 경관선호 평가가 동시에 이루어졌다. 이미지도 조사는 동강지역에 거주하는 주민과 동강 래프팅 가이드(guide)를 중심으로 동강의 이미지도를 분석하는 방법으로 이루어졌으며, 경관선호 평가는 동강유역을 따라 경관단위가 현저히 변화되는 지점을 한 단위로 앞·뒤 두 방향에서 경관을 촬영하였고²⁾, 이 앞·뒤 경관의 선호평가 평균점수를 그 지역의 경관 선호점수로 계산하였다. 평가자는 동강의 댐건설에 따른 이해관계가 적다고 판단된 타지방(대전지역) 주민을 대상으로, 9점 척도로 경관선호도를 평가하였다. 이렇게 하여 얻어진 두가지 결과 즉, 경관의 선호도가 높고 사람들에게 많이 기억되는 장소를 경관민감지역으로 선정하였다.

2) 경관매체 작성 및 평가

댐건설 전·후의 경관변화 정도를 알아보기 위해 경관통제점에서 경관민감지역이 보이게 사진을 촬영하여 이를 스캐너로 읽어들이고, 시중에서 판매되는 디지털 지도를 3차원 처리하여 상시 만수위(표고 280m)를 표시하고, 댐건설 전의 사진을 중첩하여 Photoshop Ver 5.0(Adobe, 1996) 프로그램을 이용하여 사업후의 경관을 예상한 경관매체를 준비하였다. 평가는 댐건설 전·후의 매체를 9점 척도의 경관형용사를 도입한

어휘구별척도로 구성하여 사업 전·후의 경관의 심리적 변화를 통계분석을 통하여 차이를 알아보고, 이렇게 분석된 내용으로 댐건설에 따른 경관영향에 대한 저감 방안을 제시하였다.

III. 연구결과

1. 이미지도 분석과 경관선호도 평가결과

본 연구지역에서의 이미지조사는 관광객(15명), 지역주민(21명), 래프팅 가이드(14명)를 대상으로 동강유역에서 마음속에 기억되어 표현되는 이미지도에서 물리적 이미지만을 분석하였다. 그 결과, 통로(강줄기)와 지역(지명), 랜드마크(지물)만이 나타나는 단순한 형태의 이미지도를 얻을 수 있었다(표 1). 사람들이 기억하는 물리적 이미지는 지역(지명)으로서 어라연(27)과 문산리(13)가 많은 빈도로 나타나고 있었다. 동강유역 주변에 다양한 지명과 지물이 있음에도 불구하고 단순히 하류에 위치한 몇 가지 지형·지물에 두드러진 빈도를 보인 이유는 동강을 방문하는 관광객이 하류지역만 주로 관광하고 중·상류지역은 관광을 하지 않는데, 이는 지역의 산세가 매우 험해 중·상류 동강 유역으로의 접근이 매우 제한되어 있기 때문이다.

표 1. 이미지도 분석결과

유형	장소	빈도
지역 (지명)	어라연*	27
	문산리*	13
	문산나루터*	11
	만지나루터*	6
	진탄나루터*	4
	문치리	3
	거운리	3
	가수리	2
	문희	2
	고성리	1
하매	1	
연포	1	
소 계		75
랜드마크 (지물)	황새여울	8
	두꺼비 바위	7
	된포까리	7
	백룡동굴	3
소 계		25

* 경관민감지역 선정을 위한 대상지역

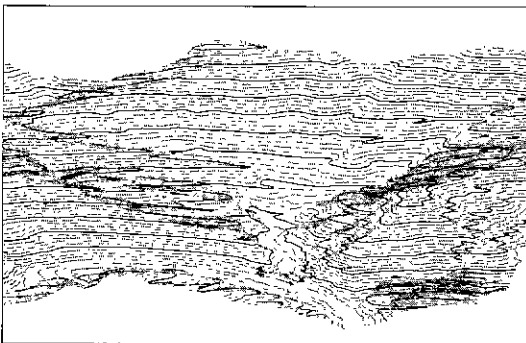


그림 1. 3차원 디지털 그리드 영상(문산나루터)



그림 2. 사업전의 경관(문산나루터)



그림 3. 사업후 예상되는 경관(문산나루터)

특히, 지역주민의 이미지도 분석결과에서 해당 거주지역 이외의 이미지도 매우 제한되어 나타나고 있음을 볼 때, 이러한 판단은 매우 타당하리라 생각된다.

동강 유역의 경관선호가 높은 지역을 파악하기 위해, 대전지역 시민 38명을 대상으로 경관사진을 준비하여 9점 척도로 평가한 결과, 평균 7점 이상의 높은 선호점수를 얻었으며, 특히, 나리소 주변(8.15)의 경관이 가장 높은 경관평가 점수를 보이는 것으로 나타났다(표 2).

동강유역의 이미지 조사와 경관선호도 평가를 통해 사람들에게 기억되고 경관선호가 높은 지역 중에서 댐 건설로 인해 경관영향이 미칠 경관민감지역으로 본 연구에서는 나리소, 진탄나루터, 문산나루터, 어라연, 만지나루터를 선정하였다. 그러나 어라연 지역은 사진촬영이 어려운 본 연구에서는 제외하였고, 그 외 내지역이 경관 통제점 선정을 위한 경관민감지역으로 선정되

표 2. 경관선호도 평가 점수

촬영단위	촬영단위지명	경관선호도 값		평균값
		사진1(전면)	사진2(후면)	
1	가수리	7.16	6.84	7.00
2	가수리 아래	7.70	7.56	7.63
3	가탄	7.72	6.88	7.30
4	유지 아래	7.51	6.79	7.15
5	하매 아래	7.12	6.12	6.62
6	수동	7.23	7.33	7.26
7	윤치리*	8.60	7.26	7.93
8	나리소*	8.14	8.16	8.15
9	나리소아래	7.65	6.84	7.24
10	소동*	8.51	7.58	8.05
11	덕천취수장*	7.60	8.05	7.83
12	제정*	8.00	7.77	7.88
13	소사	7.56	7.81	7.69
14	연포	7.42	7.30	7.36
15	백룡산장	7.63	7.07	7.35
16	문희	7.44	7.35	7.40
17	늪	7.16	7.12	7.14
18	황새여울	7.67	7.19	7.43
19	진탄*	8.05	7.77	7.91
20	문산나루터*	8.23	7.81	8.02
21	문산아래	7.47	7.98	7.73
22	두꺼비 바위	7.60	7.70	7.65
23	어라연*	8.44	7.67	8.06
24	된꼬까리	7.53	7.53	7.53
25	만지	7.30	7.67	7.49

* 경관민감지역 선정을 위한 대상지역

었다.

2. 경관매체 평가

위에서 선정된 경관민감지역을 관찰할 수 있으며, 쉽게 접근 가능한 지점을 경관통제점으로 정하고, 각 경관통제점에서 댐건설 전·후의 경관영향 정도를 파악하기 위해서 경관매체(배경)를 작성하여 9점 척도의 경관형용사를 도입한 어의구별척으로 평가한 결과, 수물 후, 경관의 느낌은 일반적으로 단순한 쪽으로(빈도 3), 특이한 쪽으로(빈도 3), 현대적인 쪽으로(빈도 4), 정적인 쪽으로(빈도 3), 차가운 쪽으로(빈도 3), 낮선 쪽으로(빈도 3) 평가가 이루어졌다(표 3).

표 3. 경관형용사 목록별 수물 전·후의 경관사진 평균값 비교

경관사진 형용사	만지나루터		문산나루터		진탄나루터		나리소	
	수물전	수물후	수물전	수물후	수물전	수물후	수물전	수물후
좋아하는	2.36	2.71	2.65	2.57	3.02	2.55	2.28	2.60
-싫어하는	→		←		←		→	
자연적인	2.50	3.50	2.86	2.65	2.84	2.63	2.10	2.39
-인공적인	→		←		←		→	
단순한	4.13	3.65	5.71	4.76	5.21	4.47	4.23	4.57
-복잡한	←		←		←		→	
평범한	3.39	4.65	5.86	5.71	4.50	5.86	5.34	5.60
-특이한	→		←		→		→	
아름다운	2.57	2.94	2.60	2.68	2.94	2.42	2.26	2.21
-추한	→		→		←		←	
과괴된	7.31	6.63	7.15	6.68	6.76	7.13	7.73	7.60
-보존된	←		←		→		←	
동질적인	3.73	4.00	3.92	3.71	4.00	3.84	3.34	3.55
-이질적인	→		←		←		→	
현대적인	5.86	5.07	5.92	5.81	6.15	6.07	6.76	6.36
-원시적인	←		←		←		←	
쾌적한	2.63	2.86	2.84	2.89	3.23	2.68	2.56	2.47
-불쾌한	→		→		←		←	
따뜻한	7.18	7.50	7.81	7.65	7.44	7.68	7.86	7.73
-깨끗한	→		←		→		←	
동적인	4.97	5.18	5.52	4.57	5.50	6.13	5.00	5.21
-정적인	→		←		→		→	
따뜻한	3.52	3.86	4.92	4.68	4.00	4.55	3.63	3.86
-차가운	→		←		→		→	
낮선	7.00	6.89	6.28	6.60	6.67	6.07	6.34	6.15
-친근한	←		→		←		←	

주) 화살표는 수물 후의 경관느낌이 변화된 방향을 표시함. (예 낮선 - 친근한에서 화살표의 방향이 ← 이렇다면, 수물 후 낮선 쪽으로 경관이 평가됐다는 것이고, 화살표의 방향이 → 이렇다면, 친근한 쪽으로 경관이 평가됐다는 뜻임.)

그러나 경관형용사 목록별 수몰 전·후의 경관사진 평가점수를 T-검정한 결과, 통계적인 차이는 별로 나타나지 않았다. 특히, 만지나루터 부근에 건설될, 영월댐 본체를 도입한 경관체계의 경관영향평가는 유의수준 0.05에서 수몰 후의 경관이 인공적이며, 특이하고, 파괴된 쪽으로 이루어진다는 평가가 나타나. 차후 댐 건설시 주변의 경관과 조화를 이루는 경관친화적인 댐 본체의 설계가 이루어져야 할 것으로 판단된다(표 4).

결론적으로, 경관형용사 목록의 평균값을 이용하여 수몰 전·후의 경관을 상관분석한 결과, 상관계수는 통계학에서 상관이 매우 높다는 0.8 이상의 상관계수 값을 보여, 일반적으로 수몰 전·후의 경관변화는 거의 없는 것으로 볼 수 있다(표 5).

표 4. 경관형용사 목록별 수몰 전·후의 경관사진 T-검정 결과

경관사진 형용사	만지나루터		문산나루터		진탄나루터		나리소	
	수몰전	수몰후	수몰전	수몰후	수몰전	수몰후	수몰전	수몰후
좋아하는		0.293		0.827		0.178		0.359
-싫어하는								
자연적인		0.026		0.605		0.572		0.444
-인공적인		*						
단순한		0.238		0.051		0.060		0.424
-복잡한								
평범한		0.004		0.726		0.001		0.609
-특이한		**				**		
아름다운		0.217		0.821		0.089		0.855
-추한								
파괴된		0.042		0.453		0.308		0.689
-보존된		*						
동질적인		0.476		0.584		0.714		0.544
-이질적인								
현대적인		0.099		0.820		0.854		0.372
-원시적인								
쾌적한		0.411		0.881		0.055		0.735
-불쾌한								
더러운		0.301		0.500		0.335		0.645
-깨끗한								
동적인		0.679		0.071		0.194		0.605
-정적인								
따뜻한		0.439		0.646		0.211		0.616
-차가운								
낮선		0.792		0.420		0.256		0.695
-친근한								

주) 수치는 유의확률(양쪽)임.

* P(유의확률) < 0.05 ; 유의수준 0.05에서 차이가 있음.

** P(유의확률) < 0.01 , 유의수준 0.01에서 차이가 있음.

표 5. 경관형용사 목록의 평균값을 통한 수몰 전·후 경관의 상관분석

경관사진 상관계수	만지나루터		문산나루터		진탄나루터		나리소	
	수몰전	수몰후	수몰전	수몰후	수몰전	수몰후	수몰전	수몰후
PEARSON 상관계수	0.968**		0.972**		0.950**		0.966**	

주) 상관계수는 0.01수준(양쪽)에서 유의함.

N. 요약 및 결론

본 연구는 댐건설이 지역환경에 어떠한 영향이 미치는지를 사례연구를 통하여 경관측면에서 살펴보고 차후, 댐건설에 따른 경관영향평가를 시행할 경우, 적용 가능한 경관영향평가 과정을 제시하는데 목적이 있다.

사례연구를 중심으로 동강유역의 댐건설로 인한 경관영향과 댐건설에 대한 경관영향평가 과정을 제시하면 다음과 같다.

1) 사례연구를 통해, 수몰 후의 경관의 느낌은 단순한 쪽으로, 특이한 쪽으로, 현대적인 쪽으로, 정적인 쪽으로, 차가운 쪽으로, 낯선 쪽으로 변화하는 빈도가 많은 것으로 나타났다.

2) 경관형용사 목록별 수몰 전·후의 경관사진 평가점수를 T-검정한 결과, 통계적인 차이는 별로 나타나지 않았다. 특히, 만지나루터 부근에 건설될, 댐본체의 경관영향평가는 유의수준 0.05에서 수몰 후의 경관이 다소 인공적이며, 특이하고, 파괴된 쪽으로 경관이 변화된다는 평가가 이루어져, 차후 댐건설시 주변의 경관과 조화를 이루는 경관친화적인 댐의 건설이 이루어져야 할 것이며, 기존의 댐근처에서 나타나는 많은 콘크리트 구조물을 시각적으로 차폐하는 쪽으로 건설되어야 할 것이다.

3) 경관형용사 목록의 평균값을 이용하여 수몰 전·후의 경관변화를 상관분석한 결과, 상관계수는 통계학에서 인정하는 0.8이상의 높은 상관값을 보여, 일반적으로 수몰 전·후의 경관변화는 거의 없는 것으로 나타났다. 이는 담수의 저수에 의한 수몰 후에 나타날 경관도 기존의 경관에 비해 손색이 없는 경관으로 나타나기 때문이다.

4) 이상과 같은 사례연구 결과, 특히, 댐건설에 대한 경관영향평가를 하기 위해서는 경관현황 조사, 경관민감지역 분석 및 경관통계점 선정, 경관매체 작성 및 평가, 경관영향예측 및 저감방안의 단계를 거치는 것이 바람직할 것으로 사료된다(그림 4).

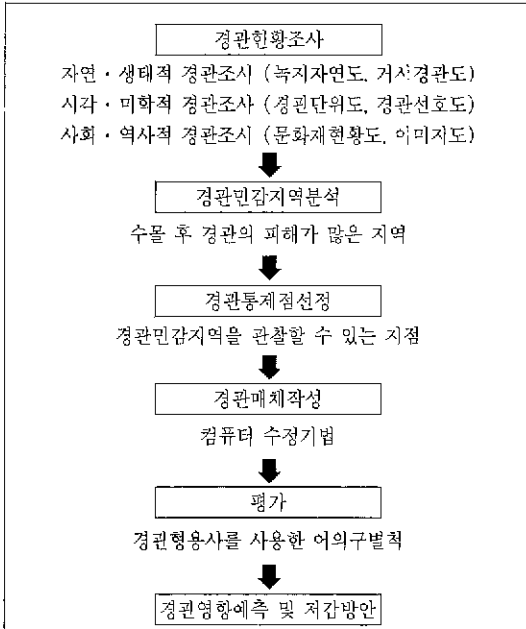


그림 4 댐건설에 대한 경관영향평가 과정

주1) 경관민감지역이란 본 연구자가 임의로 정한 개념적 용어이다. 댐 건설로 인해 하천은 선형적으로 넓은 지역이 담수의 저수에 의해 수몰되는 것이 사실이기에, 경관영향평가시 전지역에 걸쳐 많은 경관을 촬영하여 경관영향평가를 실시하는 것이 신뢰성 측면에서 타당하나, 연구의 효율성 측면에서는 많은 사람들이 기억하고, 경관선호가 높아, 댐 건설로 인해 경관영향이 많을 몇 군데 지역을 선정하여 사업 후의 경관영향을 평가하는 것이 경제직일 수 있다

주2) 일반적으로 한 지점에서 네 방향으로 촬영한 경관의 평균점수를 취하는 것이 일반적이나, 동강지형 특성상 횡단면의 사진은 경관의 내용이 극히 세부적인 곳만 촬영되어, 경관평가에 이용하기에는 많은 문제점이 있었다 따라서, 본 연구에서는 횡단면의 사진은 제외시켰다.

인용문헌

1. 국토개발연구원(1996) 제주도 중산간지역 현황조사. 경관조사. p.77.
2. 김귀근(1988) 환경영향평가원론, 서울· 대한교과서주식회사 p.356.
3. 박장석 등(1992) 수원시 스카이라인 보존에 관한 연구, 농학연구, 서울대학교 농업생명과학대학, pp 39-53.
4. 임승빈(1991) 경관분석론, 서울: 서울대학교출판부, pp.75-77
5. _____(1993) 제주도 개발 특별법의 경관영향평가 조항 신설 의미, 환경과 조경, 서울: 월간 환경과 조경, pp.62-65.
6. _____(1998) 조경이 만드는 도시, 서울: 서울대학교출판부, p.291.
7. 오규식(1994) 경관영향평가 기법개발의 과제, 경관영향평가제도의 발전방향· 경관분석 및 환경심리분과 학술세미나, 한국조경학회 pp 23-31
8. Arthru, L. M., T. C. Daniel, & R. Boster(1977) Scenic Assessment, An Overview, Landscape Planning 4 pp 109-129
9. Atloe, W (1981) Sky Lines Understanding and Moulding Urban Silhouettes, New York Wiley, pp.21-24
10. Catchpole, T (1987) London Skylines A study of High Buildings and Views, London Research Center, Reviews and Studies series No.33, pp.36-50.
11. Daniel, T. C., & J Vining(1983) Methodological Issue in the Assessment of Landscape Quality, In I Altman, & J F Wohlwill(eds) Behavior and Natural Environment, New York: Plenum, pp 39-84
12. Zube, E. H, J L. Sell, & J Taylor(1982) Landscape Perception Research, Application and Theory, Landscape Planning 9 pp 1-33