

도시하천의 이용행태와 물리적 요소에 대한 만족도

김용수 · 이동명 · 박찬용

경북대학교 대학원 조경학과

Using Behavior and satisfaction of Physical factors of Urban Rivers

Kim Yong-Soo, Lee Dong-Myeong, Park Chan-Yong

Dept. Landscape Architecture, Kyungpook National University, Daegu702-701

Abstract

The purpose of this study is to plan, design and reflect to the future naturalization of the urban rivers by using the literatures, field survey results and aerial photography of Milyang River as the case regarding the effect of physical factors of urban rivers on landscape, defining those factors as Sammon fine forest, outdoor stage, Youngnamlu, RC stadium, stroll roads and bicycle roads, artificial island, outdoor swimming pool and sculpture park, and by suggesting the specific characteristics of the landscape according to those factors. The questionnaire survey was made to understand the users' satisfaction and attributes. The statistical analysis was applied, the frequency analysis and percentage calculation were used to find out the citizenship and perception toward the physical factors, and paired-sample T test to compare the average.

Key words : *Urban River, Physical Factors, River on Landscape*

1. 서 론

도시하천이나 근교하천은 산자수명(山紫水明)이라 하여 우리의 정든 유원지로서 이곳을 산책하고 여기서 사계절을 느끼는 말하자면 하나의 자연공원이었으며 지금도 우리 국민 대부분이 향수를 가지고 자기 고향의 여러 강과 시냇물을 동경하고 있다. 그런데 이와 같은 하천이 오염되고 우리들의 생활로부터 먼 존재가 되어 가고 있다. 원래 하천은 푸르고 맑은 수류를 가지며 우리에게 따뜻한 휴식장이 되어 왔다. 우리들은 물이 있는 도시환경과 접할 수 있는 기회를 많이 하기 위하여 오염된 도시하천을 원래의 자세로 환원

해야 하겠다.

밀양강과 주변 자연경관은 밀양의 도시생태계 유지와 친환경적 도시환경 유지를 위한 귀중한 자원이며, 밀양 시민들이 가장 많이 찾는 중요한 여가 공간이다. 그러나 1990년대 이후 하천조성계획 사업이 저수로 정비 및 본류가 거의 일정한 폭으로 정비되었으며, 밀양강 전체가 대부분 직강화 되었고 수중보설치로 하천의 수심을 조절해 여러 용도로 사용하고 있지만 하천의 수질이 계속해서 나빠지고 있는 실정이다.

따라서, 본 연구는 다양한 물리적 요소를 포함하고 있는 도시하천을 중심으로 관련된 물리적 요소를 분석하여 경관에 미치는 영향을 조사하여 자연환경의 보존

과 회복을 이끌어 바람직한 방향으로 조성하는데 있다.

II. 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

도시하천의 물리적 요소가 주변에 미치는 경관적 영향에 대한 국내의 대표 도시하천의 사례지를 종합적으로 고찰하여 관련된 제요소를 추출하고자 하며, 사례지역으로 밀양강 지역을 중심으로 문헌연구, 현장답사 및 항공사진을 이용한 사례지역의 물리적 요소를 파악하여 면밀하게 검토하였다. 또한, 밀양강을 이용하는 시민대상으로 도시하천의 녹지, 자연적 경관, 시각적 측면에서의 하천 수면, 주변의 건물 높이, 수면 접근성, 하천의 너비, 휴게시설 등에 대해 먼저 알아보도록 한다.

삼문송림, 야외공연장, 영남루 주변, RC 경기장, 산책로 및 자전거도로, 인공섬 주변, 야외 수영장, 조각공원, 에 대한 경관상태를 알아보고 경관에 가장 영향을 많이 미치는 물리적 요소를 선별하는 설문 작업을 실시하였다. 자료수집 과정에서 여러 가지 물리적 요소의 문제점이 드러나지만 본 연구에서는 경관을 중심으로 이에 주변에 미치는 영향을 조사하였다.

이러한 결과를 토대로 물리적, 특성에 따른 공통된 점을 추출하여 이에 따른 유형화된 하천의 물리적 요소의 경관 특성을 제시함으로써, 향후 도시하천 경관의 물리적 요소를 올바른 조성 및 도시하천의 자연

화 등을 계획하고, 설계하는 것을 반영할 수 있으리라 기대된다.

도시하천의 물리적 요소는 (김용수 외, 1998) 도시하천 유측경의 시각적 선호요소 분석, (일본토목학회, 1989) 하천경관 구성요소의 기본 분류를 참조하였다.

2. 연구의 방법

조사는 기초 조사와 본 조사로 이루어 졌다. 기초조사는 사전조사내용을 예측하고 실제로 이용자에게 현장 이용 만족도와 이용자들의 속성을 파악하고, 본 조사는 설문조사를 실시하였다.

예비조사는 1차 2004년 3월, 2차 2004년 5월, 3차 2004년 8월, 4차 2004년 12월에 현장조사를 통하여 물리적 요소들의 변화와 시민들의 이용 현황과 도시하천의 경관변화를 조사하였다.

본 조사는 2005년 3월부터 8월 까지 예비조사를 통한 설문에 대한 이해정도 및 설문지의 문제점 등을 고려하여 그 결과가 어느 정도 신뢰할 수 있는지를 검토한 후 본 조사는 예비조사에서의 문제점들을 보완하여 다시 실시하였다.

이용자들의 시간대가 야간 시간에도 많은 점이 있으나 설문의 특성상 오후 7시 이전 까지만 현장 설문을 실시하였으며, 야간의 경우 선행 경험이 있는 시민들을 대상으로 조사하였다. 본 설문은 7월 1일부터 8월 15일간 설문을 실시하였다.

표 1. 이용행태분석

항 목	구 분	빈 도	비 율(%)	항 목	구 분	빈 도	비 율(%)
도달시간	30분이내	126	56.50	체류시간	30분이내	33	14.80
	30분~1시간	80	35.87		30분~1시간	68	30.49
	1~2시간	14	6.28		1~2시간	70	31.39
	기타	3	1.35		2시간이상	41	18.39
	합계	223	100.0		기타	11	4.39
동반자	혼자	18	8.07	이용빈도	합계	223	100.0
	가족	52	23.32		거의매일	15	6.73
	친구,애인	137	61.43		1주에 3~4회	17	7.62
	직장동료	3	1.35		1주에 1~2회	87	39.01
	각종단체모임	7	3.14		주 5회이상	61	27.35
	기타	6	2.69		기타	43	19.28
합계	223	100.0	합계	223	100.0		

도시하천의 이용행태와 물리적 요소에 대한 만족도

분석은 본 조사에서 실시한 총 250부 중 결측값이 있는 27부를 제외 하고 223부의 설문분석을 분석해 입력은 스프레드시트(Excel)를 통해 이루어졌으며, 수집된 자료에 대한 분석방법은 통계적 방법을 적용 하였으며, 통계처리는 통계 패키지 프로그램인 SPSS(ver.10.0: SPSS Inc., 1999)를 이용하여 분석하였다. 사용된 분석방법은 도시하천의 물리적 요소에 대한 인식과 시민의식에 대한 사항을 파악하기 위해 빈도분석과 백분율을 산출하여 사용하였고, 평균 비교를 위하여 대응표본 T검정을 하였다.

설문분석은 구역별 이용자속성, 이용행태, 이용목적, 경관요소, 개발방향에 대하여 각각 빈도분석을 실시하였고, 각 물리적 요소들의 차이를 검증하기 위해 기술통계 교차분석을 통해 유의성 검증을 하였다.

III. 분석 및 고찰

1. 이용 행태 분석

표1과 같이 도달시간은 1시간 이내가 92.3%로 가장 높은 빈도를 보이고 있고 동반자는 친구나 가족 등이 함께 이용하는 것이 대부분이다.

도달시간이 30분 이내인 경우는 56.50%이며, 1시간 이내는 35.87%로 주로 1시간이내인 경우가 많았다.

이는 도시하천의 주변이 아파트 밀집지역으로 주로 하천 주변의 이용자들이 많은 것으로 나타났다. 1시간~2시간 이내인 경우는 6.28%이었으며 기타 1.35%의 경우도 있었다. 이 이용자들의 경우 대부분 주말이나 공휴일 특정 목적을 위해 이용하는 것으로 사료되었다. 체류시간은 30분 이내가 14.80%로 다소 낮게 나타났으며, 1시간이내가 30.49%, 1~2시간 사이가 31.39%로 대부분 1~2시간 정도 밀양강에 체류하는 것으로 나타났다. 이는 도시하천의 이용자들이 편안한 시간대에 가까이 있는 하천을 주로 이용하는 것으로 알 수 있었다. 2시간 이상의 경우도 18.39%로 운동이나 레저 활동의 목적으로 오랜 시간 머물고 있다는 것을 알 수 있다. 이용 빈도는 거의 매일이 6.73%, 1주에 3~4회 7.62%로, 1주에 1~2회 39.01%, 주 5회 이상 27.35%로 나타났다. 대부분 1주에 2회 정도는 밀양강을 이용하며 시민들의 휴식과 여가공간으로 많이 이용되어 지고 있음을 알 수 있었다.

표2에서 이용자의 거주지는 밀양강변 근처가 34.98%, 밀양 시내가 39.01%로 가장 높았으며 대부분이 강변 근처와 시내의 거주지를 두고 이용하고 있는 것으로 나타났다. 밀양시 근교 21.52%, 타 지역 4.48%로 나타나는 것으로 보면 밀양강을 찾는 사람들이 밀양시 이외에도 찾아 앞으로 관광자원으로의 개발도 모색해볼 필요가 있을 것으로 사료된다.

표 2. 이용자의 일반적인 특성

항 목	구 분	빈 도	비 율(%)	항 목	구 분	빈 도	비 율(%)
거주지	밀양강변근처	78	34.98	이용계절	봄	56	25.11
	밀양시내	87	39.01		여름	54	24.22
	밀양시근교	48	21.52		가을	42	18.83
	타지역	10	4.48		겨울	10	4.48
	합계	223	100.0		사계절	61	27.35
연령	10대	56	25.11		합계	223	100.0
	20대	40	17.94	이용일	평일	31	13.90
	30대	41	18.39		주말	18	8.07
	40대	80	35.87		일요일,공휴일	79	35.43
	50대이상	6	2.69		휴가방학	16	7.17
	합계	223	100.0		아무때나	79	35.43
					합계	223	100.0

연령대별로 살펴보면 10대 25.11%, 20대 17.94%, 30대 18.39%로 10대~30대의 이용자들을 분석해보면 10대가 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 밀양강과 연계 되어있는 청소년 센터, 밀양 문화체육관 등 각종 행사나 이벤트가 밀양강을 중심으로 이루어져 젊은 층의 이용도 고루 분포 되어 있음을 알 수 있다. 40대의 경우 35.87%로 가장 높게 나타났으며 이는 주이용 시민들이 초등학교생이나 중학생을 두고 있는 가정주부의 경우가 가장 많은 것으로 사료된다. 50대 이상은 2.69%로 나타났다.

쉽게 찾아 휴식과 운동으로 하천을 이용하는 것으로 나타났다.

표 4 물리적 요소에 대한 만족도

	N	최소값	최대값	평균	표준편차
삼문송림	223.00	1.00	5.00	3.94	0.97
야외공연장	223.00	1.00	5.00	3.85	0.89
영남주변	223.00	1.00	5.00	3.86	1.01
RC경기장	223.00	1.00	5.00	3.06	0.87
산책로	223.00	1.00	5.00	3.91	0.96
인공섬	223.00	1.00	5.00	3.27	0.82
야외수영장	223.00	1.00	5.00	3.36	1.08
조각공원	223.00	1.00	5.00	3.81	0.97
유효수	223.00				

표 3. 물리적 요소에 대한 선호이유

	삼문송림	야외공연장	영남주변	RC경기장	산책로 및 자전거도로	인공섬주변	야외수영장	조각공원	기타	합계(명)
경관이아름다워서	2	2	9		16		2	2		33
자주다녀서	6		11		2					19
다양한 활동을 할 수 있는 점	7	2	8	2	10					29
접근하기가 쉬운점	2	4	8		11		2	3		30
녹지가 많아 자연생태계를 느낄 수 있는것	2				6		4	2		14
설수있는 공간	4	7	8	2	14	3		5		43
둔치가깨끗이정돈된것	2	2	13		8				2	27
물어주는 친근감	2						2	3		7
시각적으로 다양하게 볼수있는것	3	2	5		3					13
기타					4		2		2	8
합계(명)	30	19	62	4	74	3	12	15	4	223(명)

이용계절은 봄 25.11%, 여름 24.22%,이 고루 이용하는 것으로 나타났으며, 이는 밀양강 주변의 경관이 이 시기에 가장 좋음을 알 수 있다. 4월~5월의 경우 축제나 행사가 가장 많으며 하천 주변 전체가 벚꽃, 유채, 개나리 등 각종 계절의 특색 있는 수종들이 피어 밀양을 찾는 다른 도시민들에게도 한 번 쯤 휴식과 여유를 줄 수 있는 공간임을 알 수 있다. 특히 유채꽃의 경우 인공섬과 함께 좋은 배경이 되어 많은 사람들이 이 시기에 이용하는 것으로 나타났다. 가을은 18.83%로 다소 이용자들이 줄어들고 있지만 야외 수영장과 산책로 주변 및 자전거 도로의 역새들은 하천과 함께 가을의 정취를 느낄 수 있다. 겨울은 4.48%였으며 하천임을 감안하면 이용자들의 이용이 그 다지 많지 않음을 알 수 있었다. 사계절을 모두 이용하는 경우 27.35%로 가장 높은 것으로 나타났는데 이는 밀양강변근처나 시내에 거주하는 이용자들이 언제나

2. 물리적 요소에 대한 만족도 분석

밀양강의 물리적 요소에 대해서 각각 선호 이유를 살펴보면(표3) 영남루 주변은 둔치가 깨끗이 정돈된 것, 삼문송림은 다양한 활동을 할 수 있는 점, 야외공연장은 설 수 있는 공간을 선호 하였고, RC경기장은 다양한 활동을 할 수 있는 것과 설 수 있는 공간이 함께 선호 이유로 나타났으며, 산책로 및 자전거 도로는 경관이 아름다워서, 인공섬 주변은 설 수 있는 공간, 야외 수영장은 주변의 녹지가 많아 자연생태계를 느낄 수 있는 것으로 나타났다. 조각공원의 경우도 설 수 있는 공간으로 선호 이유가 나타났으며, 이는 각 물리적 요소에 대한 이용자들의 선호가 하천 전체의 선호 이유와는 개별적으로 다소 차이가 남을 알 수 있었다.

영남루 주변은 밀양의 대표적 경관이자 문화재로 관리가 양호하고 삼문송림은 풍부한 녹지와 여러 명

이 어울릴 공간이 많아 이용이 높게 나타난다.

표4와 같이 밀양강의 물리적 요소의 만족도에서는 삼문송림이 평균값이 3.94로 가장 높은 만족도를 보이며 다음으로 산책로 3.91, 영남루 주변 3.86순으로 나타나고 있다. 야외 공연장의 경우 3.85, 조각공원은 3.81로 평균이 다소 높았으며 RC경기장, 인공섬의 경우 보통 보다는 높은 만족도를 보였지만 물리적 요소 중 다소 낮은 점수를 받은 것으로 나타났다.

삼문송림 내에 산책로가 연결되어 있어 결과적으로 삼문송림의 풍부한 녹지와 소나무와 하천 그리고 주변 경관이 잘 어울리고 있는 곳을 산책하는 것이 가장 높은 만족도를 보이고 있다.

야외수영장의 경우 삼문송림과 연결되어 여름철에는 많은 이용자들이 더불어 이용을 하고 있으며 탈의실, 화장실, 샤워장이 계절적으로 임시적으로 설치되어 이용되는 것이 바람직하다고 사료된다.

N. 결 론

본 연구는 도시하천의 물리적 요소를 추출하여 시민들이 가장 선호하는 경관을 평가하여 보존 혹은 개선하는 것과 더불어 새로이 조성되는 도시하천 경관의 바람직한 방향을 제시하여 차후 개발되는 하천의 모형이 인공적인 개발 보다 하천과 경관이 적절히 융화되는 친환경적 개발이 이루어져 이용자들이 언제나 하천을 다시 찾는 마음을 가질 수 있도록 하여야 할 것이다.

밀양강은 국내의 도시하천에서도 드물게 볼 수 있는 자연환경이 뛰어난 하천 중 하나이다. 시내 중심지인 도시를 중심으로 하천이 휘감아 흐르고 있어 천혜(天惠)의 자연이라 부를 만큼 주변의 경관이 우수하며 하천 자체의 경관도 매우 우수한 편이라 사료된다. 조사결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 이용자의 도달시간은 1시간 이내가 가장 많았으며 동반자, 친구, 가족 등의 순으로 많은 이용을 하였다. 계절별로 살펴보면 사계절 모두 이용하는 이용자들이 많았다. 특히 봄, 여름에 더욱 많은 이용한 것으로 나타났다. 요일별로 살펴보면 일요일, 공휴

일, 아무 때나 이용하는 경우가 많았으며, 주 1~2회 정도 밀양강을 찾으며 체류시간은 1~2시간 정도 머물렀다. 주로 편안한 시간에 이용되어 지고 있었으며 이는 도심의 휴식 공간 및 도시민의 여가생활과 레크리에이션공간으로 밀양강이 시민들에게 주는 만족도가 높은 것으로 나타났다.

둘째, 이용자중 40대인 주부의 경우가 가장 많았으며 이는 초등학교생이나 중학생을 자녀로 두고 있어 혼자 활동할 수 있다는 점에서 높은 빈도가 나타나는 것으로 사료된다. 10대의 경우 다소 높은 빈도를 보였으며, 도시하천 주변의 청소년 쉼터, 문화체육관, 야외 공연장의 각종 행사나 이벤트가 주를 이루어 하천과 함께 이용되어지고 있는 것으로 나타났다.

셋째, 이용자들의 대부분은 산책과 운동을 목적으로 이용하였으며 휴식과 자연감상도 높게 나타났다. 이는 선호이유가 주거지에 가까우며 자연을 느낄 수 있고 마땅히 쉴 곳이 없어서 이용자들이 많은 것으로 나타났다.

넷째, 물리적 요소에 대한 선호 이유는 산책로 및 자전거도로, 영남루 주변 순으로 높게 나타났으며, 영남루 주변은 둔치가 깨끗이 정돈되고, 산책로 및 자전거 도로는 경관이 아름답고, 쉴 수 있는 공간이 많아 이용자들이 선호하는 것으로 나타났다.

이에 본 연구는 도시하천의 물리적요소를 분석하여 경관의 기능을 회복하여 더욱 부가시키고, 도시하천의 효율적 이용을 모색하며, 도시하천의 특색을 경관에 주축을 두어 친수적인 공간이 가능하도록 하여야 할 것이며, 하천주변의 자연환경개선과 더불어 자연생태계 증진을 위한 연구가 선행되어야 할 것으로 사료된다.

도시하천의 물리적요소가 경관에 미치는 영향을 조사함으로써 향후 도시하천의 재정비 및 하천조성계획 수립시 적극적으로 활용되어질 수 있도록 하여야 할 것이다.

인용문헌

1. 김희우, 1986, 도시 하천공원 조성 기본계획에 관한

- 연구, 한양대학교 환경과학대학원 석사학위논문
2. 이석해, 1987, 도시하천변 고수부지 공원계획 수립에 관한 연구, 홍익대학교 환경대학원 석사학위논문
 3. 변문기, 1986, 한국 도시 내 하천의 경관 특성에 관한 연구, 서울대학교 환경대학원 석사학위논문
 4. 이춘식, 1996, 하천의 수변공원 개발에 관한 정비 모델연구-경상남도 하천을 중심으로-, 동아대학교 석사학위논문
 5. 정경진, 1996, GIS를 활용한 하천자연도 평가에 관한 연구, 경원대학교 석사학위논문
 6. 하성한, 1989, 계량적 기법을 이용한 도시 내 하천 경관의 평가에 관한 연구, 성균관대학교 석사학위논문
 7. 박영수, 1987, 이용자 만족도에 따른 한강시민공원의 계획관련성에 관한연구, 한양대학교 환경과학대학원 석사학위논문
 8. 손천식, 1994, 금호강 하천공간 개발전략에 관한 연구, 영남대학교 환경대학원 석사학위논문
 9. 정계순, 1996, 도시하천의 유축경에 대한 평가구조 분석, 경북대학교 석사학위논문
 10. 이한우, 1994, 도시 하천의 수변환경계획에 관한 연구, 영남대학교 환경대학원 석사학위논문
 11. 정경진, 1996, GIS를 활용한 하천자연도 평가에 관한 연구, 경원대학교 석사학위논문