

부산지역 도심하천 복원이 거주환경에 미치는 영향에 관한 연구

- 온천천과 대천천을 대상으로 -

김영하 · 이기철
동아대학교 조경학과

I. 서론

도심의 하천은 과거 하천정비계획의 대상으로 주로 치수, 이수적 측면에서 관리되어 왔으나, 청계천 복원 사례에서처럼 도심 속에서 도시민이 이용할 수 있는 친근한 친수공간으로 인식되기 시작했다. 이러한 인식 변화로 도시에서 하천은 단순한 물이 흐르는 길이 아닌 다양한 기능으로 활용할 수 있는 새로운 공간으로 재인식하고 있다.

지금까지 도심하천 복원에 대한 선행연구를 살펴보면, 하천 복원사업 전후의 모니터링을 통한 하천 수질에 관한 연구(곽재원 등 2008; 박의정 등 2007), 어류상과 어류분석에 따른 생태계 변화에 관한 연구(박종영 등, 2009), 도심하천 복원에 따른 동물상 서식실태에 관한 연구(조홍제와 강호선, 2013), 도심하천 복원에 따른 식물상과 식생변화에 관한 연구(최일홍 등, 2010; 이용호 등, 2011), 하천의 수질 및 생태기능을 통합적으로 고찰하기 위한 하천 복원에 따른 하천유지용수 공급량에 관한 연구(최계운 등, 2004; 장주형 등, 2007), 하천 복원사업을 통한 토지 피복의 변화가 지역의 기온에 미치는 영향에 관한 연구(정우식과 도우근, 2012) 등 대부분의 연구가 하천의 생태 및 환경적 측면에서 연구가 이루어지고 있다. 그리고 서동일(2009)은 하천 복원 사업이 공원화 사업 또는 하천환경 개선 사업에 머무르고 있다고 지적하고 있으며, 이러한 측면에서 하천 복원 사례를 비교분석한 연구(김지혜, 2011)와 유럽의 하천 복원 동향을 조사 분석하여 국내 하천 복원 사업을 위한 시사점을 도출한 연구(권태정과 심우배, 2010)도 이루어지고 있다. 하지만, 도심하천 복원을 통한 지역재생이 주목받고 있는 현시점에 도심 하천 복원이 생태적인 변화 이외에 지역 거주환경에 미치는 영향에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 도심의 복원된 하천이 지역 거주민의 거주 환경에 미치는 영향을 파악하는 것을 목적으로, 부산시 도심을 통과하면서 하천 복원사업이 진행된 온천천과 대천천 주변 거주민을 대상으로 연구를 진행했다.

II. 연구방법

1. 평가 항목 설정

본 연구에서는 도심하천 복원에 따른 거주환경 평가항목을 자연·경관성, 여가성, 경제성, 안전성, 사회성 등 5가지로 구분하고, 세부적인 항목을 설정했다. 첫 번째 평가항목 자연·경관성은 도심하천 복원으로 인하여 회복된 하천에 의해 달라진 수질, 대기환경, 생물 다양성, 경관의 쾌적성에 관련된 4개 항목, 두 번째 평가항목 여가성은 주거환경의 기본조건 중 보건성(Health)을 포함하는 것으로 도심하천 복원에 따라 친수공간의 증가로 인해 발생하는 다양한 시설의 이용을 통한 주민의 활동에 관련된 4개 항목, 세 번째 평가항목 경제성은 도심하천 복원이 직접적인 경제적 효과를 나타내는가에 대한 것으로 실질적인 지가의 긍정적 변화와 하천 복원을 통하여 지역의 상업적 활성화에 관련된 4개 항목, 네 번째 평가항목은 주거환경의 기본조건 중 안전성(Safety)에 관한 것으로 하천 복원을 통해 지역의 치안상태에 대한 만족도와 이용에 있어 안전감을 느끼는 정도에 관한 4개 항목, 다섯 번째 평가항목 사회성(Social)은 하천 복원을 통하여 생기는 지역 커뮤니티 형성의 대한 것으로 지역 이벤트, 시민 주체의 활동에 관련된 4개 항목을 설정했다. 그리고 마지막으로 도심하천 복원에 따른 거주환경 만족도 항목을 추가하여 최종적으로 21개의 평가항목을 확장하여 평가했다.

2. 설문조사 및 분석방법

설문 조사는 부산시가 관리하고 있는 총 46개의 지방하천 중에서 도심주거지를 통과하면서 자연상태 하천 복원 사업이 실시된 대천천과 온천천을 대상으로 2013년 5월 6일부터 25일간 주변지역 거주민에게 설문을 실시했다. 설문의 모집단은 대천천과 온천천의 도심하천 복원 유역인구 550,276명의 대상으로 실시했으며, 요구정밀도 5%의 95% 신뢰수준을 만족하는 유효표본수 384부를 확보하기 위해 회수율이 높은 1대1 면접방식으로 400부를 배포하여 설문을 실시했다. 하지만, 설문실시 결과, 유효 표본수가 270부로 90% 신뢰수준을 만족하는 유효 표본을 추출하였다. 분석방법은 사회과학 통계 패키지 SPSS(statistical package for social science) 21을 사용하여 설문에 대한 신뢰도를 측정하

고, 요인분석과 다중회귀 분석을 실시했다.

III. 분석결과

설문 분석은 내적 일관성을 저해하는 문항이 있는지를 확인하기 위해 신뢰도 검정을 실시하고, 신뢰성 있는 19개의 항목¹⁾을 대상으로 도심하천 복원에 따른 거주환경 인식에 관한 요인 분석을 실시했다. 또한, 초기 요인분석의 공통성 추출을 통해 공통성이 낮다고 판단되는 항목(하천 복원에 따른 이용 안전성)을 제외한 18개의 항목으로 요인분석을 실시했다. 요인분석²⁾ 결과, 도심 하천하천이 거주환경에 미치는 요인으로 5개의 요인이 추출되었으며, 도출된 요인의 전체 설명력은 59.43%로 나타났다.

제1요인에서는 거주환경에 있어서 도심하천 복원이 사람들의 이용 증대, 산책 및 휴식활동 증대, 하천변 경관의 아름다움, 대기환경의 쾌적성, 하천 생물의 다양성 등의 변수가 높은 수치를 나타내어, '쾌적성' 요인으로 명명했다. 고유값은 5.295이며, 요인 기여율은 29.42%로 나타났다. 제2요인에는 도심하천 복원이 지역 이벤트 개최, 문화이벤트 개최, 자유로운 야간이용 등의 변수가 높은 수치를 나타내어, '문화성' 요인으로 명명했다. 고유값은 1.827이며, 요인 기여율은 10.15%로 나타났다. 제3요인에는 도심하천 복원을 통한 집값 상승에 영향, 새로 이사 오는 사람 증가, 지역홍보수단 등의 변수가 높은 수치를 나타내어, '경제성' 요인으로 명명했다. 고유값은 1.353이며, 요인 기여율은 7.52%로 나타났다. 제4요인에는 도심하천 복원이 여가활동 시설의 다양화, 하천 수질 개선, 안전·방법의 지역 활동 형성, 하천가 연계한 시민단체 활동, 지역주민과의 교류 형성 등의 변수가 높은 수치를 나타내어, '활동성'으로 명명했다. 고유값은 1.131이며, 요인 기여율은 6.29%로 나타났다. 제5요인에서는 도심하천 복원을 통해 체육 및 운동시간 증대, 가족시간 증대 등의 변수가 높은 수치를 나타내어, '이용성'으로 명명했다. 고유값은 1.091이며, 요인 기여율은 6.06%로 나타났다. 전체 누적 요인 기여율은 59.43% 중 제1요인 '쾌적성'의 기여율이 29.42%로 매우 높게 나타났다. 이는 상대적으로 가장 중요한 요인이라고 볼 수 있다.

그리고 도심하천 복원이 거주환경에 미치는 영향 요인을 분석한 결과, '쾌적성', '문화성', '경제성', '활동성', '이용성'으로 분석되었으며, 이러한 요인과 거주환경 만족과의 인과관계를 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 그 결과, 도시하천 복원을 통한 거주환경 만족과의 상관계수는 0.559 높은 상관관계를 나타냈고 있으며, 도심하천 복원이 거주환경 만족에 미치는 설명력이 31.2%로 분석되었다. 즉, 하천 복원이 훼손된 하천의 생태계 복원과 환경보존뿐만 아니라, 거주환경에 미치는 영향 요인의 '쾌적성', '활동성', '이용성'을 매개변수로 해서 거주환경 만족에 근소하지만 영향을 주고 있는 것으로 밝혀졌다.

IV. 결론 및 고찰

본 연구는 도시의 복원하천이 거주환경에 미치는 영향 요인을 규명하고, 거주환경 만족도와와의 인과관계를 분석했다. 그 결과, 거주환경에 미치는 영향 요인으로 '쾌적성', '문화성', '경제성', '활동성', '이용성'으로 분석되었으며, '쾌적성', '활동성', '이용성'을 매개변수로 해서 거주환경 만족에 근소하지만 영향을 주고 있는 것으로 밝혀졌다.

따라서 도심하천 복원은 생태학적으로 물 순환과정에서 물이 흐르는 장소이고, 다양한 생물이 서식하는 공간인 동시에 시민들의 쾌적한 거주환경을 구성하는 중요한 사업이라고 볼 수 있다. 즉, 도심하천 복원이 쾌적한 생활환경 제공에 꼭 필요한 사업으로 인식되어야 하며, 하천변의 지역 주민들과 다양한 의견을 함께 논의하고 모색하는 과정이 무엇보다도 필요하다고 사료된다.

- 주 1. 신뢰성 있는 19개의 항목은 신뢰 수준을 높이기 위해 전체 Cronbach 알파계수 0.852보다 높게 나타난 문항을 제거하여 설정된 항목이다.
- 주 2. 본 연구에서 분석한 요인분석은 사각회전(oblique rotation)방식의 프로맥스(PROMAX rotation)를 적용하여 분석하였으며, 요인추출은 고유치(eigen value) 1 이상의 요인으로 한정하여 선정했다.

참고문헌

1. 박재원, 정종태, 김형수, 안경수(2008) 소규모 도시 하천 유역의 수질 특성 연구. 한국습지학회지 10(2): 129-141.
2. 권태정, 심우배(2010) 수로 폭 확대를 통한 방재기능 강화 및 하천생태계 복원 -유림의 하천 복원 최신 동향을 중심으로-. 국토연구 64: 127-148.
3. 김지혜, 문현기, 이희원(2011) 도심 생태하천 복원사례 비교분석 -양재천, 학의천, 홍제천 사례를 중심으로-. 2011년 한국산학기술학회 춘계 학술발표논문집 pp.126-129.
4. 박의정, 김윤환, 이정필, 김철(2007) 봉황천의 자연형 하천공법 시공전후 모니터링. 한국수자원학회 2007 학술발표회 논문집 pp.1070-1075.
5. 박종영, 김수환, 고명훈, 오민기, 신진철(2009) 전주천의 자연형 하천 복원에 따른 어류상 변화 및 군집분석. 한국환경생태학회지 23(5): 381-391.
6. 서동일(2009) 우리나라 자연형 하천 복원 사업의 문제점. 첨단환경기술 17(1): 60-62.
7. 이용호, 강병화, 나채선, 양금열, 민태기, 홍선희(2011) 자연형 하천 복원공사 이후 식생관리에 의한 초본 식물상과 천이 -서울시 양재천 사례 연구-. 한국잡초학회지 31(1): 49-70.
8. 장주형, 김상단, 성기준, 신현석(2007) 온천천 유지용수 공급에 따른 생태수문환경 변화분석. 한국환경과학회지 16(8): 973-983.
9. 정우식, 도우곤(2012) 부산지역 도심하천 복원에 따른 기온변화 효과 분석. 한국환경과학회지 21(8): 939-951.
10. 조홍제, 강호선(2013) 울산시 도심하천의 생태하천 복원사업에 따른 동물상 서식실태 조사 분석. 한국환경복원기술학회지 16(5): 1-17.
11. 최계운, 장연규, 한만신(2004) 도심하천 복원에 따른 하천유지유량 선정 연구. 한국수자원학회 2004년도 학술발표회 pp.448-452.
12. 최일홍, 한봉호, 기경석(2010) 경기도 수원천 생태하천 복원사업 이후 식생변화 연구. 한국환경생태학회지 24(6): 723-734.