

## 자연형 하천공법의 적용을 통한 생물서식처 복원

최정권

(경원대학교 조경학과)

생태적 교란이 광범하게 진행된 도시하천의 생태계 보전 및 복원에 대한 사회적, 학술적 관심이 높아지면서 이에 대한 기초연구와 실행사업들이 활발하게 전개되고 있다.

도시하천에서 관행적으로 이루어졌던 하천정비사업은 저수로의 직강화, 고수부지의 평탄화, 하도의 준설, 양안의 제방 축조 등의 토목공사 위주로 진행되면서 하천 동식물 서식처를 훼손시켜 생태계에 지대한 영향을 주어 왔다. 특히 도시하천의 저수로 하안부에 적용되어온 콘크리트 호안공법은 저수로와 인접 초지와 습지를 단절시켜 하천생태계에 악영향을 주게 된다.

하천생태계 재생을 위한 자연형 하천공법의 도입은 하천의 치수 기능을 저해하지 않는 범위 내에서 하천환경을 자연에 가깝게 복원하여 생태계의 다양성과 건전성을 높이도록 정비하는 것을 말한다. 이는 최근의 환경정책 수립과정에 추구하고 있는 '환경적으로 건전하며 지속가능한 발전(ESSD)' 에도 부합되는 환경보전계획의 주요 과제가 될 것이다.

한국에서는 90년대 초부터 한국건설기술연구원을 중심으로 자연형 하천정비와 관련된 기초연구를 수행해 왔으며, 1996년부터 환경부 G-7 연구과제로 채택되어 생태학, 토목학, 조경학 등 하천환경과 관련된 전문분야의 연구원들이 참여하여 국내 여건에 맞는 자연형 하천공법을 개발하기 위한 연구가 지난 6년간 진행되어 왔다.

자연형 하천공법의 실험하천(experimental stream)인 양재천은 관악산과 청계산을 배후유역으로 하는 하천으로 하천변의 토지가 시가화되면서 저수로가 직강화되어 하천생태계의 교란이 심한 하천이다. 대조하천(reference stream)으로는 한강수계의 하천중에서 자연보전상태가 비교적 양호한 수입천으로 설정하였으며 하천중단별로 상류역, 중류역, 하류역으로 구분하여 자연형 하천공법을 개발 적용하였으며 적용 후 모니터링을 시행하였다. 양재천 3개소 구간에서 적용되었던 자연형 하천공법의 개요는 다음과 같다.

■ 양재천 자연형 하천공법의 개요

양재천	위치 / 규모	구성년도 구성주체	배경 / 목적	주요 내용
학여울 구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위치 : 서울시 강남구 대치동</li> <li>• 규모 : 하천구간 80m 호안연장 120m</li> </ul>	1995년 10월 (1998년) 강남구청 치수과 한국건설 기술연구원, 경원대 조경학과,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하류형 저수로 호안공법의 개발</li> <li>• 호안경관 유형에 따른 식생호안설치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지형형성과정 분석</li> <li>• 수변환경조사(RCS)</li> <li>• 10가지 유형의 저수로 호안공법 적용</li> <li>• 수층부 사주부, 얇은 만 호안</li> <li>• 비대칭 하천 횡단면 조성</li> </ul>
서초구 우면동 구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위치 : 서초구 우면동 무지개 다리에서 하류쪽으로 200m</li> <li>• 규모 : 하천구간 240m 호안연장 540m</li> </ul>	1998년 3월 ~1998년 11월 한국건설 기술연구원 서울대 환경계획 연구소, 경원대 조경학과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경제적인 자연형 하천공법 개발</li> <li>• 다양한 호안재료의 적용</li> <li>• 중류형 호안공법</li> <li>• 여울과 소</li> <li>• 징검다리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수변환경조사(RCS)</li> <li>• 생태계 현황조사</li> <li>• 인접 대조구간 설정</li> <li>• 중소하천 중류형 자연형 공법의 설계</li> <li>• 천변습지 비오탑 조성</li> <li>• 소규모 역간 집축산화시설</li> </ul>
파천 부림동 구간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위치 : 파천8단지 부림교와 별양교 사이</li> <li>• 규모 : 하천구간 200m 호안연장 480m</li> </ul>	1996년 10월 ~1998년 한국건설 기술연구원 서울대 환경계획 연구소, 경원대 조경학과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연형 하천공법 개발</li> <li>• 다양한 호안재의 적용</li> <li>• 상류형 호안공법</li> <li>• 여울과 소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수변환경조사(RCS)</li> <li>• 생태계 현황조사</li> <li>• 대조하천(reference stream)</li> <li>• 자연형 공법의 설계</li> <li>• 유지관리 모니터링</li> <li>• 공법의 수리적 안정성 검토</li> </ul>