

친수구역의 계획적 활용을 위한 도시디자인 방향

이범현(국토연구원 책임연구원), 김주훈(국토연구원 연구원)

- 싱가포르는 친수공간을 도시공간의 주요 요소로 인식하여 친수구역의 바람직한 도시 디자인 구현과 수자원 관리를 동시에 고려하는 프로그램을 새롭게 마련
 - 친수구역 프로그램(Active-Beautiful-Clean Water Program: ABC)을 통해 도시 중심시가지와 연계된 수로의 수질을 확보하고 도시공간의 경관적 아름다움을 확보
 - 친수구역 프로그램(ABC Program)은 수질관리를 위한 구체적인 관리지침인 동시에 친환경적 친수공간 조성방향을 제시하는 종합적 가이드라인
- 우리나라는 2010년 12월 29일 국가하천 주변지역을 체계적으로 조성하기 위해 제정된 「친수구역 활용에 관한 특별법」 시행에 따라 도시디자인 추진방향 정립 필요
 - 그동안 국가하천 주변에서 빈번하게 발생하고 있는 난개발을 방지하고 지속가능한 발전을 도모함과 동시에 수질확보·재해예방 등의 목적을 달성하기 위함
 - 싱가포르 친수구역 프로그램(ABC program)의 시사점을 고려하여 도시디자인 가이드라인을 마련하는 등 친수구역조성사업 추진체계 정립 필요

친수구역의 계획적 활용을 위한 도시디자인 방향

- 「친수구역 활용에 관한 특별법」에 따른 친수구역조성사업 수행 시 구체적인 디자인가이드라인 마련 필요
 - 친수구역에서의 다양한 활동을 계획하고 이용자 편의를 고려하는 프로그램을 계획
 - 친수구역은 도시체계에서 계획적으로 디자인하여 바람직한 도시공간구조를 형성
 - 접근성 확보 및 수변의 지역적 특성을 최대한 배려하는 친수경관 조성
 - 신재생에너지 및 폐기물을 재활용하는 자원순환 시스템을 구축
- 친수구역조성사업은 중앙과 지방정부 간의 협력체계를 마련하여 추진해야 함

1. 싱가포르의 친수구역 프로그램(ABC Program)

● 추진배경 및 목적

- 싱가포르는 과거 수자원을 보호하기 위해 수변공간을 사회활동이 활발하게 이루어지는 도시공간에서 분리하여 보존하는 정책을 시행해 왔음
- 최근 수자원과 인간을 가깝게 할 수 있는 도시공간을 조성하여 여가를 즐길 수 있는 동시에 자원에 대한 소중함을 인식할 수 있는 친수정책으로 패러다임 전환
- 이를 실현하기 위한 수단으로 싱가포르 친수구역 프로그램(Active-Beautiful-Clean Water Program)¹⁾을 도입하여 수변과 친숙한 도시디자인을 구현하는 동시에 수자원 관리수단으로 활용하고 있음

● 싱가포르 친수구역 프로그램(ABC Program)의 주요 내용

- 친수구역을 중심으로 그린시스템(Green), 수자원(Blue), 문화여가시설(Orange)을 상징적으로 통합하는 프로젝트로서 중·단기로 구분하여 2단계 프로젝트를 실행
 - 단기적으로는 수변에 문화레저 활동이 병행될 수 있도록 프로그램을 마련하고 이를 구체적으로 시행하는 과정에서 기초생활권 단위의 수자원 가치와 중요성을 부각
 - 장기적으로는 지속가능한 수자원 관리를 도모하기 위해 싱가포르의 주요 수자원 주변에 물 관리시설을 건설하는 등 2050년까지의 투자 시스템을 구축
- 친수구역 프로그램(ABC Program)과 병행하여 1996년부터 약 2억 7천만 달러를 투자하여 마리나 베리지(Marina Barrage)를 정비하는 등 수자원의 효율적 관리 추진
 - 초기 유출수로 인해 발생하는 오염을 사전에 차단하기 위해 수로와 도시가 만나는 주요 부분에 정화시설을 설치하고 항만 연접부인 마리나 베이의 친환경적 관리 도모
 - 도시의 토지이용 현황과 오염원이 분포하는 입지를 고려하여 물 관리 프로그램을 마련
- 또한 도시계획과, 물 순환 관리·보전 등에 대한 종합적 관점에서 ABC 마스터플랜을 수립하여 수변공간의 쾌적성을 확보하도록 유도

1) 'Climate Design: Design and planning for the age of climate change'(2010), ORO edition, Pteer Droege, pp151-152.

● 싱가포르 디자인 가이드라인의 5대 원칙

- 디자인 가이드라인에는 하수처리시설의 용량과 규모에 대한 구체적 지침과 친수구역의 조성방향 등이 제시되어 수자원관리와 친수환경 조성을 동시에 고려
- 친수환경을 조성하고 물관리에 능동적으로 대처하기 위해 친수구역 프로그램(ABC Program)에 친수도시디자인 5대 원칙을 제시
 - 각종 건축물 및 시설물이 수변에 입지한 이후의 영향을 예측·검토하는 과정 수행
 - 재해에 안전할 수 있도록 각종 엔지니어링 검토를 위한 계획기준 제시
 - 매년 건설산업의 능력을 고려하여 주요 프로젝트에 대한 관리·감독
 - 계획과 디자인, 건설 등 전 과정의 협력자로서 중앙정부의 참여
 - 지역의 기술연구부문에 대한 투자와 프로그램의 활성화를 위한 노력의 병행

● 친수구역 프로그램(ABC Program)을 통한 친수공간 조성사례

- 덩굴식물 식생을 통한 베독(Bedok)저수지 주변 공원 조성
 - 저수지 주변을 둘러싼 공원은 산책, 조깅, 사이클링 등의 여가활동을 즐기는 지역주민들에게 최상의 장소를 제공
- 알렉산드라(Alexandra) 수로는 친수구역 프로그램(ABC Program)에 의해 행복이 있는 심미적 공간으로 재탄생
 - 교육목적의 습지를 조성하여 학생들과 지역사회 커뮤니티 모임에 교육의 기회를 제공

【그림 1】 베독(Bedok) 저수지



【그림 2】 알렉산드라(Alexandra) 수로



[그림 3] 싱가포르의 친수구역프로그램(ABC Program)을 통한 친수공간 조성사례



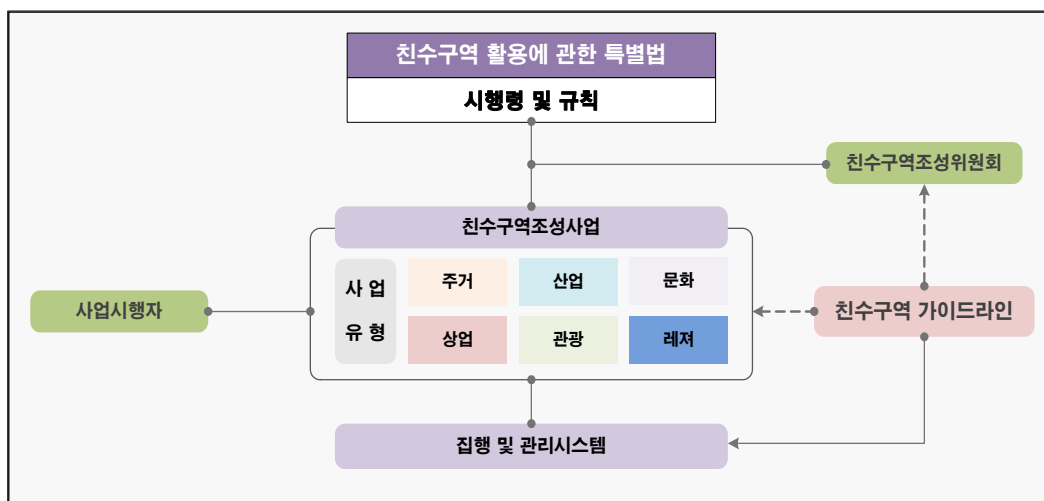
2. 우리나라 친수구역의 계획적 관리방향

● 「친수구역 활용에 관한 특별법」 제정을 통한 관리체계 정립

- 「친수구역 활용에 관한 특별법」은 국가하천 주변지역의 체계적 조성과 이용을 도모하고 난개발을 방지하는 것이 주요 목적임
 - 소규모 필지단위의 난개발을 방지하고 국가하천 주변지역의 체계적 관리를 도모
 - 수변공간에 대한 접근성과 연계성을 강화하고 수변잠재력을 활용한 도시기능의 입지강화와 자연친화적이며 인간중심의 친수도시 조성
- 친수구역조성사업은 기후변화에 따른 해수면 상승 및 홍수를 예방하는 등 미래지향적인 도시조성모델을 지향
 - 개발 이전에 친환경적으로 물순환 시스템을 구축하는 등 환경영향이 최소화되는 도시개발기법을 적용
 - 수변에 녹지 및 저류공간을 확보, 투수성 도로 설치, 옥상 및 벽면녹화 등 친화경적 디자인 기법을 적극 시행하고 친수구역 개발에 따른 불투수 면적은 직접 하수도나 하천으로 연결되지 않도록 유도

- 친수구역 개발이익의 대부분(90%)을 국가가 환수하여 기후변화에 대비한 물확보, 홍수 예방을 위한 하천공사 및 하천 유지 보수에 재투입
 - 개발이익 환수는 난개발 방지뿐만 아니라 수자원의 공공성 확보가 목적임
- 지속가능한 친수구역조성사업 추진을 위해 종합지침을 마련하여 공공성을 확보할 필요
 - 친수구역조성사업은 친수구역을 국가하천과 조화로운 주거·상업·산업·문화·관광·레저 등의 기능을 갖추도록 조성·운영하는 사업

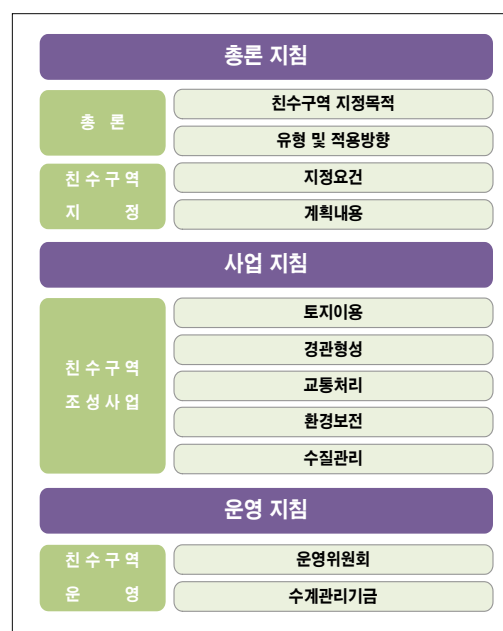
[그림 4] 친수구역조성사업 추진체계



● 친수구역조성사업 종합지침 설정방향

- 친수구역조성사업 종합지침은 총론지침, 사업지침, 운영지침으로 구성할 수 있음
 - 총론지침은 지정목적 및 유형 및 적용방향, 지정요건으로 구성
 - 사업지침은 토지이용, 경관, 교통, 환경, 수질 등에 대한 지침을 구성
 - 운영지침은 친수구역운영위원회와 수계관리기금의 운영에 대한 사항으로 구성

[그림 5] 친수구역 종합지침 예시



3. 친수구역의 도시디자인 추진방향

- “친수구역 도시디자인 가이드라인”을 활용하여 난개발 방지와 공공성을 확보
 - 친수구역의 효율성(Active), 심미성(Beautiful), 쾌적성(Clean)을 확보하기 위한 구체적인 디자인가이드라인을 마련
 - 이러한 가이드라인을 통해 친수구역의 소규모 난개발 확산을 방지하고 저활용 공간에 대한 활성화 기대
 - 규제와 보존중심의 친수공간 관리를 친수구역 중심의 지역발전 정책으로 전환하여 친수구역을 중심으로 하는 국토재창조와 국민 삶의 질 향상 도모
- 중앙정부와 지방정부의 협력체계를 마련하여 지역 활성화 도모
 - 싱가포르에서 추진한 친수구역 프로그램(ABC Program)의 최종 목표는 친환경적 친수공간 조성으로 지역 및 기초생활권 단위를 활성화하는데 있음
 - 우리나라도 친수구역조성사업을 통해 중앙정부의 지원과 지방정부의 실천적 협력체계를 마련하여 쇠퇴하는 지방도시의 활성화와 도시재생 수단으로 활용
 - 중앙과 지방정부의 협력체계와 더불어 지역주민의 적극적 참여를 통해 생태계 복원을 유도하고 녹색성장 정책사업과의 연계성을 확보

【 표 1 】 친수구역 도시디자인 추진방향

구분	분야별 추진방향	비고
디자인 가이드라인의 주요 목적	• 지침 마련으로 친수구역의 난개발 방지 및 친환경적 이용을 유도 • 친수환경조성 및 물관리에 능동적으로 대처하기 위한 협력 프로그램 마련	
디자인 가이드라인의 구성체계	• 친수구역 매력도 향상을 위한 다양한 프로그램 개발 • 도시와 친수구역의 연계성 및 접근성 확보 • 수변환경 및 생태환경 보전 • 친수구역으로의 접근성 확보를 위한 대중교통체계 활성화 • 친수구역의 자원순환 시스템 구축 및 역사·문화환경 보전	친수구역 조성을 위한 5대 계획요소 ① 수변활동 ② 토지이용 ③ 경관형성 ④ 교통체계 ⑤ 환경보전

● 국토연구원 녹색국토·도시연구본부 이범현 책임연구원(bhlee@krihs.re.kr, 031-380-0319)

● 국토연구원 국토계획·지역연구본부 김주훈 연구원(jhkim@krihs.re.kr, 031-380-0262)