

# 제11주제 – URBAN WATERFRONTS – AN APPROACH TO LANDSCAPE INFRASTRUCTURE

2016년 11월 10일

주제발표 | 이유미 (서울대학교 교수)

초청토론 | 윤희연 (서울대학교 교수)

진행 | 김세훈 (서울대학교 교수)

## 발제요지

**Urban Waterfronts** : 최근 도시의 Landscape Infrastructure로서 수변공간에 대한 관심이 고조되고 있다. 미국, 중국의 워터프론트 설계사례를 통해 수변의 Resiliency, Ecology, Sustainability에 관해 살펴보고, 서울의 수변 공간으로서 한강의 가능성을 논의해보고자 한다.

**뉴욕 허드슨 강 수변공원** : 미국 뉴욕 허드슨 리버 파크 (Hudson River Park) 프로젝트는 약 8.5acre 규모로 Hudson River Park Trust가 의뢰하고, Michael Van Valkenburg가 디자인했다. 2012년 허리케인 샌디가 뉴욕을 강타하면서 도시 기능이 마비되었는데 이를 복구하는 과정에서 공원의 기능과 공간이 가장 빨리 회복되었다. 뉴욕의 높은 개발압력이 수변까지 도달했지만 자연재해로 인해 수변공간에 대한 의식이 많이 변화되었고, 침수에 대비해서 워터프론트 공간에 완충지역을 계획하자는 'Room for the water' 으로 도시개발정책의 방향이 수정되었다. 허리케인 샌디로 인해 공원은 물에 잠기고 도로 포장

파괴되거나 나무가 죽는 피해를 입었고, 뉴욕시는 미래의 재해에 대응할 수 있는 포장 재료, 시공 및 식재 방식을 강구했다.

허드슨 리버 파크 프로젝트 부지는 첼시만(Chelsea Cove)에 위치하고 있으며, 이곳에서 일어날 수 있는 다양한 활동의 기회를 제공하기 위한 디자인을 필요로 했다. 공원계획에서 태풍 등 자연재해 시 피해를 최소화하고 빠른 회복력을 가질 수 있도록 하는 것이 중요한 설계과제였다. Resilient Space는 원상태로 복구되는 능력이 탁월한 공간을 뜻하는데, 이러한 기준에 따라 기존에 포장재로 덮여 있던 바닥의 상당부분이 잔디 등 식재 공간으로 바뀌었다. 그릇 형태의 지형 설계를 통해 기능적으로는 가장자리에 사람들이 다닐 수 있고 가운데 공간은 물이 들어가고 나갈 수 있도록 제안하여 평상시에는 사람들의 여가활동을 위한 공간으로 활용된다. 공원 프로그램으로는 모이고 휴식할 수 있는 시설, 스케이트 보드 파크 등이 있다. 첼시만 쪽의 구조물은 Pier structure로 시공되었는데 피어의 바깥쪽이 높아지도록 경사도를 조정하여 경관을 조망하도록 설계하였다. 수변의 철골구조

로 된 bulkhead는 원래 경계보다 물쪽으로 확장되었고 지오폴을 활용해서 지형을 적극적으로 디자인하여 마운딩을 조성하였다. 만으로 돌출된 두 개의 피어 디자인에서는 경관을 확장시켜서 건너편까지 연결하려고 한 노력을 엿볼 수 있다. 도시와 수변공간 사이에 게이트 역할을 하는 작은 정원들이 있는데 수변 도로로 인해 나뉜 수변공간의 전이공간이 된다. 두 개의 피어는 기능을 각각 urban과 civic으로 구분하여 urban 피어는 휴게 및 편의시설을 주로 설치하고 civic 피어는 시민을 위한 공원의 역할을 극대화하도록 설계되었다.

**중국 Ningbo시 수변공간 :** 중국 Ningbo(Ningbo)의 Eco-corridor는 250acre 규모의 Brownfield 복원 프로젝트로 Ningbo Planning Bureau와 East New Town Development Committee에서 의뢰하고 SWA Group이 디자인했다. 최근 중국에서는 인프라스트럭처로서 수변공간에 대한 관심이 증대하여, 중요한 수변공간을 가진 도시를 ‘Sponge City’로 지정하여 전략적으로 지원금으로 제공하고 수질 정화와 방재 관련 계획을 수립하고 있다. 이전에 저지대였던 Ningbo시는 침수 피해가 극심하였고, 산업화 이전의 운하 네트워크는 교통, 관개, 홍수 조절 등 다양한 기능을 담당하여 왔다. Eco Corridor는 원래 운하로서의 기능 외에 물 관리 및 생태적 기능성을 공원에서 실현하였다. 계획사업이 추진되면서 부지 주변의 개발이 활발해졌고 수질 문제를 개선하고 식생이 다시 살아나면서 사람들이 다시 수변으로 모이기 시작했다.

수변공간은 생태적으로 생물다양성이 있는 공간이어야 한다. 끊어진 물길이 연결되고 순환하고 회복하는 과정이 진행되었고, 실제로 생물다양성이 높아졌고 서식지의 조건을 최적화하는 방향으로 변화되고 있다. 이 지역의 수질은 5등급 이하였는데 식수로 사용이 가능한 2등급으로 정화하는 것이 목표였다. 이를 위해 토양치환, 식물 정화법, 정화에 유리한 물길의 형상과 표면적증가를 위한 설계를 진행하였다. 오염된 물이 도로에서 내려와서 식생이 심어진 배수로를 통과하면서 1차 필터링이 되고 흙, 자갈층 지나면서 2차 필터링이 이루어지도록 단면을 설계했다. 일반적으로 강에서 유속이 느려지

면 퇴적물이나 부유물이 쌓이면서 오염되는데, 보 근처의 aeration cylinder를 작동시키면 산소가 공급되면서 주변의 유속을 빠르게 하여 물의 온도 변화를 통해 물의 순환을 유도하는 효과가 있다. 그 밖에 식생이 있고 부유하는 인공섬을 만들어서 서식지의 역할을 하도록 했고, 다랭이는 등 지형을 이용해서 물의 저장, 여과, 흡수 과정이 반복되면서 최종적으로 깨끗한 물이 강으로 유입될 수 있도록 했다. 지속가능성은 에너지 시스템에 관한 것인데, 풍력발전용 윈드 터빈(wind turbine)과 태양광 시스템으로 공원에서 필요한 전력을 공급한다. 수변공원으로서의 기능을 위해 생태계를 해치지 않으면서 동선이 연결되도록 보행로와 다리를 설치하였고, 주변 자연 환경과 어울리는 건축 재료로 만들어진 필로티 전망대가 있어 경관을 감상할 수 있도록 하였다.

**한강의 수변공간 :** 한강은 길이 약 500km, 면적 3만5천km<sup>2</sup>에 달하는 우리나라의 주요 하천이다. 서울시에 내한강구역에는 21개의 다리, 11개의 수변공원이 있고 조성시기에 따라 각 지구마다 다른 모습을 지녔다. 한강은 개발 초기에 콘크리트 고수부지와 주차장, 체육 시설 등이 설치되어 매우 딱딱한 느낌이었지만, 요즘에는 그 인식과 기능이 많이 달라지고 있다. 한강이 서울의 가장자리로 인식되었던 1960년대의 한강은 모래톱이 있고 시민들이 수영과 휴식을 즐기던 여가공간이었다. 하지만 도시가 팽창하여 강변 고속도로가 건설되고 강남이 개발되면서 한강은 서울의 개발축이자, 도시의 중심으로 자리 잡게 된다. 그리고 얼마 전까지만 해도 홍수 시 물 흐름을 위해 고수부지에 나무를 심지 못했고, 체육시설 정도만 허용되었다. 오래전, 선유봉은 그림과 같이 아름다운 경관이었지만, 봉우리 부분이 깎여서 이강남 지역의 매립에 사용하면서 한강의 경관은 크게 바뀌었다. 밤섬도 폭파되어서 여의도 매립에 쓰였지만 다행히 현재 밤섬은 자연적으로 회복되고 있다.

주목하고 싶은 한강 수변공원 프로젝트의 첫 번째 사례는 양화지구 한강시민공원으로 오피스 박김에서 설계 공모에 당선이 되어 디자인을 맡았다. 기존에 나무를 심지 않은 콘크리트 호안과 달리 수 백그루의 버드나무를

식재한 공원을 조성하였고, 레벨에 따라 일부는 물이 들어왔다가 빠져나갈 수 있도록 한 디자인은 기존의 수변 공원과 뚜렷하게 다른 점이다. 기존 콘크리트 호안이 물이 들어오는 것을 방어하는 역할을 주로 했다면 이 계획은 물의 들고 나감을 자유롭게 하여 앞으로의 수변공간 디자인 방향을 제시하였다. 또한 사람들이 이동할 수 있는 테라스를 조성하고 자연적인 선형을 최대한 유지하도록 디자인하였다. 경사면을 활용해서 식재공간을 최대화하고 옛날의 풍경을 연상시키는 버드나무 600그루를 수변에 심었다. 두 번째 사례는 조경설계회사 신화(Synwha)와 비온드(Beyond)에서 디자인한 여의도 한강 시민공원이다. 이 공원의 경우 물을 수직적으로 연결한 것이 특징적인데, 시각적으로 마치 강과 수공간이 연결된 것처럼 보이도록 설계하여 수공간에 있으면 마치 한강에서 노는 것 같은 느낌이 든다. 세 번째 사례는 조경설계회사 서안에서 디자인한 여의도 셋강생태공원이다. 여의도 셋강은 구간별로 특징이 매우 다르고, 특히 여의도의 도시화된 이미지와 상반된 원시적인 느낌이 있는 공간이 인상적이었다. 이들 프로젝트는 한강 수변공원의 새로운 프로토타입(prototype)이 될 수 있는 작품들이다. 앞으로 새로운 유형의 한강 수변공원에 대한 관심과 기대를 가져보기를 제안한다.

## 종합토론

**한강의 친수공간으로의 전환** : 초청토론자인 **윤희연** 교수는 서울의 경우 둔치를 만들고 물이 들어오지 못하도록 높이 만들거나 최소한으로 잠길 정도의 설계만을 허용하다가 친수 방향으로 바뀐 계기가 무엇인지, 물에 잠기는 것에 대한 기술적인 대책이 있는지 질문하였다. **김학진 서울시 도시계획국장(33기)**은 서울시가 한강을 자산으로 주목한 것은 2008년에 오세훈 시장취임 이후 서울의 정체성을 찾기 위해 한강르네상스 프로젝트를 시작하면서 부터이며 그 일환으로 한강 수변공간 조성 사업이 추진되었다고 소개했다. 강변 고속도로를 지하화해서 한강으로의 접근성을 높이고, 한강의 사유화를 방지하기 위해 한강변 아파트 재건축시 공지를 한강 쪽으

로 배치하며, 한강 수변을 공원화 사업이 전략으로 추진되었다. 하지만 앞의 두 전략은 현실적으로 어려운 측면이 있었고, 한강의 수변 공원화 사업만이 활발히 추진되었다. 치수에 있어 1987년 이후 홍수로 인한 범람의 위험에 대한 예방책을 확보하였기 때문에 친수공간으로 디자인해도 치수 안전성에 크게 영향을 미치지 않을 것이라고 설명했다. 한강수위가 올라가고 내려가면 시설물에 흙이 덮여서 고수부지 이용이 불편해지고, 한번 침수되면 흙을 치우는데 유지관리 비용이 많이 들지만, 재정적인 부분을 감내할 수 있겠다는 시의 판단이 있었기 때문에 수변공간에 더 많은 시설을 설치했다고 소개했다.

**한강의 정체성과 공공성** : **윤희연** 교수는 뉴욕, 런던 등 대도시의 강들은 산업화 시대의 물자 수송 기능을 했고, 사람들의 활동이 강에 인접했으나 한강은 하상계수가 크고 공간확보 문제 등이 있기 때문에 조건이 다르다는 점을 제기했다. 역사적 배경, 기후, 수리적 성질을 고려했을 때, 한강이 시민의 일상과 가깝지 않은 여건에서 한강의 정체성을 어떻게 찾을 수 있을지, 한강은 어떤 모습으로 변하는 것이 좋을지에 대해 질문하였다. **이유미** 교수는 한강의 가장 큰 문제는 한강 수변공간의 사유화라고 지적하고, 한강 개발 당시 매립으로 인한 공유수면이 민간에게 팔리고 거기에 아파트가 들어서면서 사유화가 고착화된 점을 문제로 제기했다. 그리고 그것을 다시 공공화하는 것은 무척 어려운 일이지만 시민들이 접근하기 좋은 공공의 공간이 될 수 있도록 이제부터라도 가능한 것들을 하나씩 해나가야 한다는 의견을 제시했다. **김학진 서울시 도시계획국장(33기)**도 한강을 시민의 일상공간으로 되돌리기 위해 대중교통 등 다양한 노력을 했지만 쉽지 않았으며, 물동량 문제로 인해 물류 교통로 역할도 어렵다는 의견을 주었다. 아파트 재건축시 한강의 장벽적인 공간이 만들어지지 않도록 하고 녹지축과 한강 수변공간을 연결하는 작업은 시간이 걸리더라도 서울시가 해나가야 할 과제임을 밝혔다. 한강을 좀 더 생태적인 공간으로 만들기 위해 잠실 수중보를 철거해야 한다는 의견이 있지만 치수와 환경이라는 가치의 갈등으로 인해 협치가 어려운 실정이라고 밝혔다.