



치수와 친수성, 자연성 등 종합적 접근 필요

글 · 이두한 _ 한국건설기술연구원 선임연구원

1990년대 초 국내 하천관리에 환경의 개념이 도입되기 이전, 우리나라의 하천은 홍수 방지를 위한 치수사업의 대상 또는 물 공급원으로서의 이수(利水)사업의 대상일 뿐이었다. 그러나 '하천환경'의 개념이 도입되면서 지난 10여 년 동안 친수성과 자연성의 관점에서 하천을 관리하고자 하는 다양한 시도가 이루어졌으며, 현재는 국내의 거의 모든 하천은 어떤 형태로든 환경적인 측면을 고려한 사업 및 관리가 이루어지고 있다.

하천환경사업의 성과

지난 몇 년 사이 하천환경사업에 대한 대규모 연구 및 시범 사업이 본격적으로 수행되어 왔다. 이와 같은 하천환경사업의 최대 성과는 하천 공간의 가치 및 중요성을 사회적으로 부각시켰다는 점을 꼽을 수 있다. 도심 하천의 친수성을 강조한 하천환경사업은 시민들이 하천을 향유할 수 있는 여가 공간 및 하천의 자연성을 재인식할 수 있는 기회를 제공하여 하천을 이용하고 보전해야 한다는 사회적 관심을 고조시켰다. 불과 몇 년 전만 하더라도 주민들은 도심하천을 주차장이나 복개를 통한 도로로 개발하기를 요구하였으나, 현재는 친환경적 사업에 대한 지지가 압도적으로 높아 더 이상 하천 공간을 개발 대상으로 보지 않고 있다. 이와 같은 시민들의 지지는 지속적인 하천환경사업을 가능하게 하는 원동력이 되고 있다.

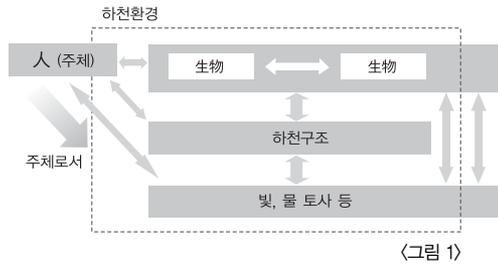
현재의 하천환경사업이 대부분 친수성과 자연성 중 친수성을 강조하고 있는 것은 사실이나, 하천 공간의

개발 억제 및 확대, 하천 공간 내 다양한 서식처의 창출로 환경개선에 크게 기여하고 있다. 하천 공간의 가치가 낮게 평가되던 과거에는 도심의 하천 공간은 주차장으로, 전원지역의 하천 공간은 농경지로 이용되어 왔으나, 친수성의 가치와 생태적 가치가 재평가되면서 도심의 주차장은 하천변 공원이나 산책로로, 전원지역의 농경지는 생태공원이나 저류지로 재조성되어 최소한의 생태계 서식처 제공에 기여하고 있으며 홍수방어에도 유리한 환경을 제공하고 있다.

하천환경사업에는 하도(河道) 내 여울 및 소(沼)를 조성하거나 강기슭에 큰 돌 또는 식생호안(물과 맞닿는 부분을 돌, 나무, 갈대, 갯버들 등 자연 재료를 이용하여 호안을 조성하는 방법)의 설치가 일반적으로 이루어지는데, 이와 같은 사업이 하천의 생태적 특성보다는 조경적인 측면을 고려하였다 하더라도 다양한 수중생태계 서식환경을 제공하여 생물서식환경 개선에 기여하고 있다. 또한 보나 낙차공 등으로 단절된 생태 환경에 대한 고려가 이루어져 최소한의 상하류 생태계의 연결성은 일정 정도 보장된다고 볼 수 있다.

하천환경사업의 문제

하천환경사업에서는 치수, 친수성 및 자연성의 개념은 상충하는 부분이 있다. 치수를 강조하면 친수성 및 자연성이 훼손될 수 있으며, 친수성을 강조하면 자연성과 치수에서 문제가 발생한다. 특히 국내의 경우에는 하천 내의 공원이나 산책로 조성과 같은 친수성에 대한 주민들의 요구가 높아 이로 인한 치



수 및 생태계 서식처 문제가 시급히 해결되어야 할 과제이다.

전통적으로 상충되는 개념으로 생각되었던 하천의 자연성 보전과 치수는 최근의 연구 성과들에 의하면 서로 밀접히 관련되어 있으며, 자연 상태에 가까운 하천이 생태적으로 풍부할 뿐만 아니라 치수적으로도 유리한 것으로 밝혀지고 있다. 즉, 적절한 하천 공간이 확보되면 자연적 과정에 의해서 홍수 규모에 맞는 하천의 구역이 형성되며, 구역 내에서 특별한 인위적 영향이 없는 한 홍수 규모, 지질 특성, 지형 특성, 토사 특성 등을 반영하는 생태계가 하천 내에 자연스럽게 형성되며 이렇게 형성된 하천 공간과 생태계는 물의 흐름과 서로 반응하면서 끊임없이 변화를 겪게 된다(그림 1).

현재의 하천환경사업은 이와 같은 하천의 물리적, 생태적 변화 특성을 고려하지 못하고 생태보다는 인위적인 조경이 강조되는 방식을 취하면서 다양한 문제점을 야기하고 있다. 즉, 하도(河道)의 흐름과 토사 및 변화의 특성을 고려하지 않은 조경호안의 설치로 홍수 시 크고 작은 피해가 발생하고 있다.

그리고 개별하천은 물리적 특성과 생태적 특성이 서로 다르기 때문에 하천에 따라 하천환경정비사업의 목표가 다르게 설정되어야 함에도 대부분 비슷한 형태로 정비되고 있으며, 이는 한강하천정비가 우리나라 하천정비의 모델이 되어 전국의 하천을 획일화시킨 것과 같은 또 다른 획일화된 하천정비가 될 우려가 있다.

또한 대부분의 하천환경기술이 일본 또는 유럽의 선

진 사례를 형태적으로 모방하고 있어 하천의 물리적 기능과 생태적 기능이 다른 국내 하천의 특성이 고려되지 못하여 치수적으로 불안정하고 생태적으로도 불리한 사업 시행이 이루어지고 있다.

진정한 하천복원을 위하여

하천환경사업의 궁극적 목적은 하천의 복원이며, 여기서 복원이란 생태계 복원만을 의미하는 것이 아니라 하천의 물리적 과정의 복원이 전제되어야 한다. 이를 위해서는 우리나라 하천의 특성을 이해하고 이를 기반으로 사업의 목표를 설정하여야 한다. 유량의 변동이 적은 유럽과 같은 경우에는(사진 1)와 같이 하천변에 수림이 무성한 풍광을 기대할 수 있으나, 유량의 변동이 심한 국내 하천의 자연스러운 모습은 수목의 도입이 제한되고 하도 변화가 다양한 것(사진 2)이 그 특징이다. 하천복원 사업에서는 복원을 위해서 어떤 기법을 도입하고 어떤 공법을 선정할 것인가 보다는 구현하고자 하는 하천이 구체적으로 어떤 모습인가를 고민하여야 할 것이다. 



(사진 1) 전형적인 유럽의 하천(독일의 라인강 큐코프 지역)
(사진 2) 자연상태의 복단면 하천(우리나라의 생계천)