

환경 친화적 설계

김 선 구*

필요성

우리는 지난 30여 년간에 걸쳐 지속적인 경제 성장을 이루어 오면서 하천 개수, 도로 개설, 광역 상수도, 항만, 다목적 댐 건설 등 사회 간접자본 시설에 대한 성장 위주의 정책을 펼쳐 온 것이 사실이다.

그러나, 이러한 대형 국책사업들은 국민 생활 여건 향상 및 국가 경제력 향상을 가져왔지만 좁은 국토는 점차 잠식되고 하천 및 산과 해양 등은 훼손되어 각종 환경 피해가 우리 생활 공간을 위협하고 있어, 상대적으로 의식주의 모든 분야에서 인간의 삶의 질에 대한 관심이 고조되고 주변 공간에 대한 욕구가 강하게 분출되고 있어 그 어느 때보다 자연 환경과 조화를 이루는 인공 구조물의 필요성을 느끼게 된다.

따라서 우리 세대보다는 후손들을 위해서 건강하고 자연스런 환경을 보존하고 주변 경관과의 조화를 이루는 구조물의 설계 개념을 적극 도입하여 자연 속에서 호흡할 수 있는 개발 정책의 수립이 절실히 요구된다.

국내외의 사례 비교

일본의 중소 하천의 경우는 하천 본래 기능인 이수와 치수 대책을 수립함과 동시에 고향의 하천 만들기 사업으로 水邊에 가로수를 식재하고 생태계가 고립되지 않도록 식생의 번식처를 제공함으로써 자

연이 갖는 다양성을 존중하고 자연 창조를 도모하고 있다.

자연 하천의 蛇行적 기능을 고려한 제방 및 저수로 법선을 결정하며 제방 법면에 식생을 유도하여 생태계를 보존하고, 여울이나 웅덩이의 형성을 유도하여 흐름 특성을 살리고 자연 하천이 갖는 동적 특성을 고려한 하천정비 계획을 수립하고 있다.

반면에, 우리나라의 경우는 1982년부터 실시한 한강 종합개발 사업은 저수료를 확보하여 주운 및 위락은 가능케 했지만 한강 둔치에 시원스런 수목을 찾아보기 힘들다.

현행 하천법 시행령 제19조의 2에서 하천구역 안에서 유수 소통에 지장을 초래하는 1년생 식물이나 평균 높이가 1 미터 미만인 다년생 수목의 식재시에는 하천 관리청의 허가를 받도록 규정되어 있기 때문일 것이다.

그리하여, 시민들의 수변환경에 대한 욕구를 교각 주위로 향하게 했으며 고수 부지는 1년에 한두 차례의 홍수만을 기다리게 되었다.

뿐만 아니라, 하천은 물과 공간이 함께 숨쉬는 하나의 생명체이며 공동체이다. 이러한 생명력있는 우리의 공간은 도시화, 산업화로 인해 쓰레기가 쌓이고 갖가지 형태의 콘크리트 슬랩으로 덮여가고 있다. 생명체의 호흡을 차단하는 하천 복개 공사를 선진국에서 이미 1세기전에 실패했다는데 우리는 지금도 그 계획을 서둘러 입안하고 시행하고 있으니 어릴적 송사리 잡으며 정겨워 했던 정감은 추억 속으로 점차 사라지고 있음은 너무도 당연한 일이다.

* 수공 종합 감리공단 사장

다.

하천 고유 기능은 마비되고 악취를 풍기니 개수로로 유지 관리하기 보다는 차라리 暗渠로 만들어 주차장이나 도로 등 타 용도로 활용하는 방안이 훨씬 낫다는 생각이 아니겠는가?

댐의 경우, 대표적 환경 선진국인 독일은 환경오염의 심각성을 일찍이 실감하여 친환경적인 개발을 시도하였다.

Eixen Dorf댐, Donau댐은 개수로형 여수로를 복개한 후 조경수를 식재하여 인공 구조물의 노출을 최소화시켰으며 댐 하류 사면은 잔디 및 나무를 심어 저수지 주변 환경과 조화를 이루도록 설계 및 시공을 하였다.

국내의 댐들은 한결같이 개수로형인 월류형 여수로(Ogee Spillway)로 시공하여 완전히 노출시켰다.

물론 대규모 댐에서 댐 안전에 영향을 미치는 홍수유입량을 효과적으로 배제하기 위해서는 월류형 여수료가 가장 효율적이며 홍수조절 방류시 에너지 소산을 위한 跳水를 발생시켜 수맥을 허공에 유도함으로써 壯觀을 연출하기도 하지만 거의 1년내내 급경사진 콘크리트 수로가 노출되므로 환경 친화적인 온화함은 느낄 수 없다.

또한 시각적으로 노출이 가장 심한 댐하류 사면은 깔끔하게 정리하여 단정해 보이지만 각아지른 암벽을 연상케 하여 자연 본래 모습은 찾아보기 힘들다.

따라서 현재 계획 중인 소규모 저수지 및 신규댐 등도 구조적, 수리학적 안정성만 확보된다면 관수로형 여수로를 적극적으로 검토하여 노출을 되도록 줄이고 댐하류 사면은 선진 외국의 경우처럼 조경수목으로 피복하여 부드러움을 창출하면 어떨까?

바람직한 친 환경 설계

지난 수년 동안에 우리는 환경에 대한 인식 수준이 예전과는 비교가 되지 않을 정도로 성숙해진 것

이 사실이다.

환경과 조화를 이루면서 지속 가능한 개발(Environmentally Sound and Sustainable Development)이라는 개념이 1992년 6월 브라질에서 개최된 국제 환경 회의에서 제시된 이후, 국내에서도 환경이라는 새로운 개념을 모든 분야에서 수용하고 있으며 환경 보호 기능이 부족한 시설에 대한 국민적 불만이 점증하고 있다.

각 지방 자치단체에서는 녹색 도시 창출을 위한 Green Plan을 서두르고 있고, 건축물 설계도 친환경 건축 기술 도입을 주장하고 있다.

내무부에서는 하천 환경 기능의 증진을 위해 정비율이 30%에 불과한 비법정 하천인 소하천 정비 지침을 제시하여 소하천 정비를 서두르고 있다.

따라서 인위적인 수공 구조물의 경우도 총체적이고 종합적인 환경보호 기능을 위해서 다음과 같은 몇 가지 관점을 생각해 볼 수 있다.

첫째, 친환경적 설계기법의 적용은 지속적인 경제발전의 기초임을 깊이 인식해야 한다.

환경을 경시한 개발 위주의 정책수립은 단기적인 성장은 초래할지라도 그 피해는 여러 형태로 모든 분야에서 인간생활에 악영향을 가져오게 될 것이다.

둘째, 개발이 가능한 계획을 수립하여 장기적인 미래의 청사진이 되어야 한다.

단기적인 개발목표가 아니라 궁극적으로 그 지역의 미래지향적인 개발목표가 되어야 한다.

셋째, 구조적 안정성이 있어야 하며 기능적 역할이 축소되어서는 안된다.

주변 환경과의 조화를 이룬 자연속의 인공 구조물로서 그 기능과 역할을 다해야 한다.

넷째, 구조물이 갖는 공간적 특성을 최대한으로 활용한다.

지역주민들의 생활속의 편리 및 이해와 상충되지 않도록 개발지역의 특징을 살리고 주민들의 관심과 공감대를 형성할 수 있도록 하여야 한다. ☞