2009년도 해양환경안전학회 춘계학술발표회

論 文

환경 친화적이며 지속 가능한 하천관리 방안

김 도 희
목포해양대학교 해양환경공학전공

Sustainable and environmental management of Yeongsan river

Do Hee Kim
Division of Marine Environmental Engineering, Mokpo National Maritime University, Mokpo, 530-729, Korea

요 약 : 하천관리의 기본 목표는 안정적인 수량의 확보와 수질의 확보이다. 아울러 재해를 예방하고 안정적으로 용수를 확보하며, 자정 기능의 유지와 하천 생태계를 유지하면서 친수, 생활, 문화, 산업 공간으로 활용되면서 인적, 물적, 생물들이 교류하여 하천을 통한 문화와 산업이 활성화 되어야 한다.

핵심용어 : 수질관리, 영산강, 자정작용

Abstract : *The goal of* sustainable and environmental management of Yeongsan river are *maintain of water quality and have a enough a water volume and supply to the use of water purpose, we also prevent water disaster from it keep going purification, life and activity in river forever.*

Key Words : *Water quality management, Yeongsan river, purification*

1. 서 론

하천 관리의 기본 목표는 안정적인 수량의 확보와 수질의 확보이다. 아울러 재해를 예방하고 안정적으로 용수를 확보하며, 자정 기능의 유지와 하천 생태계를 유지하면서 친수, 생활, 문화, 산업 공간으로 활용되면서 인적, 물적, 생물들이 교류하여 하천을 통한 문화와 산업이 활성화 되어야 한다.

본 연구에서는 영산강의 현황과 문제점 그리고 현재 정부와 각 지자체가 추진 중에 있는 영산강 살리기 사업들 중에 중요하게 고려되는 사업들에 관해서 분석하고 문제점을 파악하여 개선점을 제시하고자 하였다.

2. 본 론

2.1 영산강의 현황과 문제점

영산강은 담양군 용면 용연리 용추봉에서 발원하여 광주, 나주를 경유하여 목포 연안으로 흐르는 호남의 젖줄이다. 유역면적은 3,468 km^2, 길이는 136 km로 다른 4대강에 비해 수로가 짧고 유역면적이 작다. 또한, 비점오염원의 비율이 35 %로 한강 30 %, 낙동강 34 %, 금강 32 %에 비해 가장 높고, 영산강 하천수의 용도가 현재 농업용수로 지정 관리되고 있어 투자와 관리가 소홀하여 4대강 중에서 수질이 가장 나쁜 상태를 보이고 있다.

1982년 이전에는 농업용수의 부족, 침수 및 범람 발생의 문제가 있어 용수공급의 목적으로 1982년에 영산강 하구에 하구둑을 건설 하여 안정적으로 농업용수를 확보하였고, 침수 예방과 육상 교통의 기능을 담당하고 있으나 다른 여러 문제점들이 발생되고 있다.

즉, 하구 둑의 건설로 인해 흐르던 강물이 오래동안 하구둑 내에 체류하여 수질이 악화되고 있고, 해수와 담수 강의 상호 교환이 불가능하여 오염물질이 유입, 퇴적되어 수질이 더욱 악화되고 있다. 뿐만아니라 생물과 인간, 물류가 차단되고 있어 산업, 경제가 활성화 되지 못하고 있는 상태이다. 하천 생태계의 손상이나 수질악화는 친수 공간의 활용이나 문화, 역사, 생활이 활성화 되지 못 하고 있다. 이에 정부와 정부관련 기관 및 각 지자체는 영산강 살리기 사업을 추진 중에 있다.

2.2. 영산강 살리기 추진 사업

현재 정부에서 추진되고 있는 영산강 사업의 주요 내용은 아래 표 1과 같다.

* 종신회원, doking@mmu.ac.kr 061)240-7308

사업명	사업내용	반영 여부
수량 확보	보(2개), 농업용 저수지 증고(13개), 하도준설, 홍수조절지(담양, 화순), 강변저류지(나주)	반영
홍수조절	준석(23백만톤), 노후제방 보강(23.7km), 영산,영암호 배수문 증설, 연락수로 확장	반영
하수처리시설 확충 및 비점오염원 관리	광주천, 오수천 요천, 영산강 상류, 중류, 하류, 하구언, 하수처리장 차집 관로 이설, 상수도이설	반영
하천환경정비	생태하천 조성(96.7km), 영산 포구 재개발	반영
농경지정리	11.2 km2	반영
레저기반확충	자전거 길 204 km	반영
대체교량건설	국도 2 호선	미반영
통선문확장	8m - 60m	미반영

표 1. 정부가 추진 중인 주요 영산강 사업과 내용

주요 사업은 수중보와 저수지의 증고, 하도준설, 홍수조절지 및 강변 저류지를 조성하여 수량을 확보하는 사업들이다. 여기에 노후제방을 보강하고 배수간문과 연락수로를 확장하여 홍수를 조절하고자 하는 사업이다. 그 외 수질개선, 생태복원, 친수공간의 조성으로 관광산업과 지역경제를 활성화 하고자 하는 사업들이다.

이러한 사업들이 단시간에 하천 생태계나 하천의 자연정화 기능을 고려하지 않고 일시에 이루어진다면 아직까지 남아 있는 생물종이나 하천의 기능마저 손상될 가능성이 크다. 따라서 하천 살리기 사업에 있어 철저한 사전 환경경성 평가와 영향을 예측하여 환경과 하천생태계에 영향을 최소화 하는 방법을 적용해서 실시하여야 하겠다.

2.3 환경친화적이고 지속가능한 하천관리 방안

첫째, 하천수의 용도 설정이다. 현재와 같이 농업 용수로 계속 지속할 것인가, 아니면 생활, 레저, 농업 등의 종합적인 용도로 변경할 것인가이다. 수이용 목적을 변경할 경우, 어떻게 수질관리, 수질유지를 달성할 것인가가 문제이다. 여기에는 유역의 현황파악, 현재 오염물질의 유입량과 예측, 배출기준 설정, 수질오염 통제 전략과 대안 개발, 수질오염 방지 시행계획과 수립, 시행 등이 요구된다.

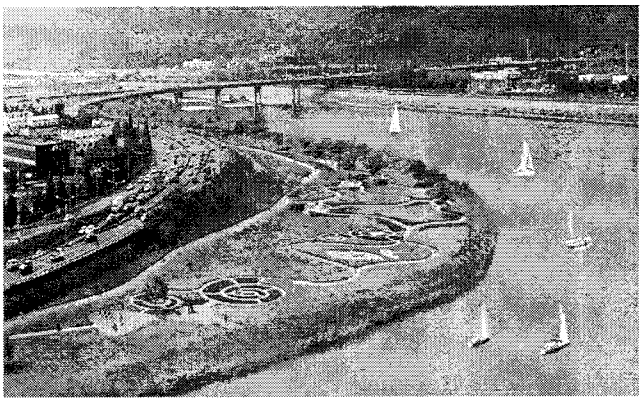
둘째, 안정적인 수량 확보이다. 하지만 다른 강에 비해 영산강은 수로가 짧고 유역면적이 협소하여 수자원이 빈약한 실정이다. 때문에 강우를 모으고 처리장의 처리 수의 재활용, 하수관로의 정비, 물 절약, 제도보강 등을 통해 수량을 확보해야 한다.

셋째, 수질확보이다. 이를 위해 우선 현재 시행되고 있는 환경기초 사업을 통해 점원 비점원 관리를 강화하고, 배출기준이나 총량규제, 유인책 등의 제도개선, 준설, 둔치 경작금지, 직강사행 하천의 복원, 습지조성, 하천의 자정 기능을 강화하는 등 수질을 개선한다.

넷째, 해수 유통구조를 개선하여 현재 하천의 기능을 유지하면서 친수, 생활, 문화, 역사, 산업, 물류, 지역 경제가 활성화 될 수 있는 방법을 모색한다. 여기에는 단기적으로 일시에 영산강을 살리기에는 무리가 있어 점차적으로 개선할 필요가 있다. 우선 수량과 수질이 개선되고 생태계가 개선되어 인간, 생활, 산업, 문화가 개선되도록 해야 한다. 또한 환경성과 경제성의 검토에 신중해야 한다. 더 이상의 개발 사업으로 인한 시행착오는 없어야 한다. 다섯째, 개발 사업에 앞서 사전 예측과 사후 모니터링이다. 영산강 개발 사업에 있어 사전영향 평가와 환경영향 평가 및 영향 예측 시뮬레이션이 요구된다. 이는 수계 영역별, 사업별 평가 절차와 평가항목이 적용되어야 하겠다. 사후 관리에는 유량유속 물의 체류시간, 수질저질 및 생태계 변동, 퇴적물의 침강 및 퇴적상 변동, 부유물질 및 쓰레기 유입, 유해물질, 환경호르몬 등을 조사하고 문화 , 산업, 물류, 교통, 생활의 변화를 예측하고 모니터링한다.

3. 결 론

하천 관리의 기본 목표는 안정적인 수량의 확보와 수질의 확보이다. 아울러 재해를 예방하고 안정적으로 용수를 확보하며, 자정 기능의 유지와 하천 생태계를 유지하면서 친수, 생활, 문화, 산업 공간으로 활용되면서 인적, 물적, 생물들이 교류하여 하천을 통한 문화와 산업이 활성화 되어야 한다.



참 고 문 헌

[1] 서충현 (2009),영산강 하구역 저서동물 군집의 장기변동과 저서환경 특성, 목포대학교 박사논문.

[2] 정병관 (2008), 영산강 하구의 담수 방류와 식물플랑크톤 동태의 견관성 연구, 목포해양대학교 석사논문.