



4대강 살리기사업 "제3회 원로포럼" 회의보고

일시: 2010년 7월 28일 오후 3시

장소: 우리학회 회의실

사 회 : 김우구 학회발전특별위원장

참석자 : 지홍기(회장), 강중수, 김계호, 김승,

김양수, 김우구, 박용승, 박재영, 서병하,

심순보, 안상진, 안원식, 염경택, 윤용남,

이원환, 이희승, 조영호, 조원철, 최계운,

최예환, 추태호

기 록 : 지홍기

〈회장 인사말〉

우리학회 지홍기 회장은 여름철 더위가 기승을 부리는 삼복 중에도 불구하고 많은 원로회원님들께서 참석해 주신대해 대해서 감사를 드리고, 또한 한국수자원학회 원로포럼이 우리학회의 정체성을 확립하고, 특히 '4대강 살리기 사업'의 성공적 마무리를 위한 조연자적 자리매김을 할 수 있도록 지속적으로 추진해 나가겠다면서 원로회원님들의 끊임없는 참여와 지원을 부탁하였다.

〈토의 내용〉

● 준설이 끝나면 수압에 의해 지하수를 통한 유출 손실에 대한 예측이 필요하고, 손실량에 대해 보충하는 방법을 강구해야 한다. 특히, 함안보, 합천보는 홍수소통능력을 고려해야 하며, 보 운영시 홍수예경보 전자시스템이 다운되었을 때의 조치사항은 무엇인지, 그리고 다중으로 댐의 방류 승인요청이 있을 때 대처 가능해야 한다.

● 수문관측소를 추가 설치하는가? 공사 중 재해는 시공사 책임으로 되어 있는데, 상류 공사가 하류 공사에 영향을 미칠 경우 책임소재와 통제는 어디에서 하는가?

● 수문데이터 관리측면에서 레이더 강우자료를 직접 이용할 수 없다. 그러므로 레이더 강우자료를 이용할 수 있도록 보정해 주어야 한다. 보에 의한 저류지가 많이 생기므로 측량의 오차가 문제인데 공사 후 하천유지관리를 위해서는 하천의 종횡단 데이터가 중요하므로 4대강 본부에서 재측량할 용의가 없는지? 준설작업의 공정이 20% 정도이므로 현재 5.2천 만 m^3 가 준설되어 있는데, 준설기간 중에 수문자료 단면이 수시로 공정에 따라 변경이 될 것으로 보아, 앞으로 이상홍수 또는 집중호우 시에 예측점검 및 대비책이 필요하다. 과연 보설치로 홍수예방이 가능한지에 대한 의문을 해소하기 위해서는 수시로 공정에 따라 변경되는 하도단면을 적용하여 실시간 예측이 가능해야 하지만, 자료의 신뢰성이 의문시 된다.

● 4대강 사업의 주요 목적 중의 하나가 치수이며, 당국에서 발표한 물관리시스템이 현재 맨파워, 예산 부족 등으로 소기의 목적을 얻을 수 있을 지는 의문이다. 특히, 마스터플랜에서 9억 m^3 홍수조절용량 확보는 전문가 식견에서 볼 때, 인풋과 아웃풋이 같은 피크시에는 이미 보(저수지)가 풀(만수)된 상태이므로 치수경제적 평가는 전혀 다를 수도 있다. 그러므로 이러한 점을 고려하여 정확하게 홍보해야 한다.

● 수문을 조작할 경우 예경보가 어렵다. 준설 후



에 점진적으로 하상이 원래(준설 전)대로 원상복구되었을 경우에도 하천의 조건이 바뀌고 있음을 인식해야 한다.

- 홍수예경보시스템의 구성과 운영 개념은 4대강 살리기 사업 전후가 크게 다를 것이 없을 것이다. 그러나, 4대강 사업으로 인한 하천 단면의 변화가 고려되어야 할 것이고, 홍수시 상하류로 연결되는 일련의 다목적 보들의 운영률이 홍수 예보에 영향을 미칠 것이다. 따라서 홍수시 보의 운영률에 대한 사전 검토가 필요하며, 현재의 홍수예경보시스템에 탑재되어 있는 지리정보 모듈을 수정 보완해야 할 것이고 홍수 예보 지점별 수위-유량 관계 곡선의 재 작성 또한 시급해 보인다.

- 4대강 사업에 포함되어 있는 96개의 농업용 저수지 증고 사업이 해당 유역의 홍수조절에 기여할 효과는 소요 사업비에 비해 크지 않을 것으로 생각되며, 저수지로부터 하천유지용수 공급에 의한 지류하천들의 건천화 방지효과 또한 투자의 경제성이 의문시된다.

- 16개 다목적 보의 건설과 하상준설에 의해 추가로 확보되는 하천의 저류 공간을 하천유지 용수의 공급원으로 사용하는 것으로 계획하고 있으나, 4대강 사업이 완료되면 낙동강의 경우 하구둑부터 상주보 상류까지가 일련의 계단식 저수지가 될 것이므로 항상 풍부한 수량에 수질유지도 보장될 것으로 판단하고 있어서(3.9조원의 수질 개선 투자가 계획되어 있음) 하천유지용수의 공급 필요성이 없어지는 등 하천유지 용수의 개념이 4대강 사업 종료 후에는 바뀔 것으로 생각된다.

따라서, 다목적 보의 건설과 대규모 하상준설이 확보되는 추가적인 저류공간은 용수공급이나 홍수조절 보다는 풍부한 저수공간과 수심의 상시 확보로 경관 하천 조성에 의한 친수 레저활동과 관광효과를 극대화하는 사업이 될 것으로 보이며, 여기에는 최대 갈

수기에도 하천의 적정 수질이 항상 유지된다는 전제 조건이 필요하다 하겠다.

- 한편 4대강 사업의 마스터플랜상의 기준으로 볼 때 이수, 치수에 있어서 딜레마에 빠질 수 있음에 유의해야 하며, 보를 건설하여 홍수를 예방할 수 있다고 홍보하기 보다는 홍수조절을 단순화할 수 있다고 표현하는 것이 맞다. 특히, 과거 한강 잠실수중보는 신중에 신중을 기하여 계획, 설계, 시공을 했다. 4대강 사업이 성공하기 위해서는 보 건설은 신중하게 검토해야 한다. 준설에는 1m³당 3천원이 소요되어 막대한 예산이 소요된다. 또한 보 유지관리비가 엄청날 것으로 예상된다. 그리고, 강우레이더는 기상청, 공군, 국토부 등에서 각기 운영하고 있는 레이더 형식 즉, 밴드를 통합하는데도 7년이 소요되었다. 이와 같이 강우레이더의 통합조차 쉬운 일이 아니다. 따라서 홍수통제 업무를 너무 쉽게 접근하는 것이 아닌지? 홍수기 전에 보의 운영계획을 작성해야 하고 공사 중 예경보효과를 극대화하려면 영점표고 작성을 빠른 시기에 해야 한다.

- 4대강 사업에서 준설되고 있는 하상계획은 평형하상이 아니므로 평형하상으로 복귀하려는 현상이 지속적으로 작용할 것이다. 따라서 하상이 평형하상으로 복원될 경우에 보 직상류는 수위가 상승하게 될 것이다. 또한 지하수위와 하천수위가 전과 다르게 작용하게 되며, 관개수로 호안이 수압작용 때문에 무너질 수 있다. 농지 리모델링 사업은 근시안적이 되어서는 안된다. 저지대 농지는 장래 기후변화를 대비하여 홍수저류공간을 확대할 수 있는 귀중한 공간이다. 또한, 과도한 하도준설은 하상 안정화를 저해하고 하구에서는 유사공급 급감으로 해안침식을 가중시킬 우려가 있다. 기술자들이 자존심을 지키려면 자구적인 노력을 해야 한다.

- 기술자들은 기술적으로 필요한 이야기는 해야 한다. 기존 관측된 자료를 어떻게 활용할지 지금부터

고민하고 이들 기존 자료들을 정리해 두어야 한다. 이미 모든 4대강 사업은 상당한 예산이 투입되었으며, 공정이 30% 이상 진행이 되었다. 기술자들은 이 사업에 지혜를 모아 기술적으로 최적화해서 장래에 국가적으로 유용하게 활용할 수 있도록 해야 한다. 우리는 전문가이지만 각자의 지식이 제한적이므로 이 4대강 사업에 긍정적으로 임해야 한다.

● 4대강 사업 추진본부에 자문 시에 우리학회 원로들의 의견이 논의되고 반영되고 있는지? 그리고 원로들의 논의한 성과를 정리하여 학회지에 지속적으로 게재하고 적절한 시기에 원로백서를 만들 필요가 있다.

● 장시간 좋은 말씀 해 주셔서 감사합니다. 기존의 하구둑(금강, 영산강, 낙동강)은 모두 전단면 수문으로 가고 있으며, 4대강 사업의 대부분 보들은 2~3문의 가동보를 설치하고 있다. 따라서 정부는 홍수시 예비방류에 대해서 고민해야 한다. 마지막으로, 우리학회 원로포럼이 회수를 거듭하면서 본래의 취지에 걸맞게 자리매김하고 있다고 생각되며, 우리의 논의는 4대강 사업에 상당히 기여할 것으로 믿는다.

〈원로포럼 추진관련 논의 사항〉

- 원로포럼 내용이 4대강 살리기 추진본부에 전달이 되고 있는지 그리고 지속적으로 모임을 추진해야 하는가를 검토해야 한다.
- 포럼의 목적, 목표 등이 명확하지 않는데, 이를 명확히 하여 포럼에서 나온 아이디어가 4대강 살리기 추진본부에 전달되어야 한다.
- 1, 2차 포럼의 결과가 어떻게 반영되었는지 소개하고 이 포럼을 진행했으면 한다.
- 지난해 2009년 8월 6일에 우리학회가 주관한 제1회 '4대강 살리기 사업 컨퍼런스'에서 함안보, 죽산보, 금강보 등에 대한 관리수위의 문제점을 제기하고, 이 중에서 함안보의 관리수위에 대한 지적이 사업설계에 반영된 바, 원로포럼 및 시니어 세션이 '4대강 살리기 사업'의 기술적 지원에 기여한바 있다.
- 순간순간 주제(테마)를 가지고 진행했으면 한다. 정부가 달갑지 않게 여기더라도 학회의 역할이 있으므로 학회 차원에서 공식적으로 원로포럼을 진행했으면 한다. ☺