

# 보도자료

사람은 도시를 만들고 도시는 사람을 만든다

민주당 국회의원 **김진애**



담당 : 신우석 보좌관 유선: 02-784-1730 전송: 02-788-3307 블로그: www.jkspace.net

## 수리모형실험도 건너뛰는 15개 ‘보’ 부실설계 4대강 속도전이 재앙 불러온다

- 수리모형실험 통한 ‘보’ 안전성검증 없이 공사강행 예정 -
- MB가 홍수피해보상각서까지 썼던 연천댐 붕괴 재연 우려 -

- 국토부, ‘보’ 안전성 검증을 위해 수리모형실험을 실시한다고 발표(‘09.09.30)
- ‘보’ 안전성 검증을 위해 수리모형실험 실시하기로 했지만, 16개 ‘보’ 중 시범사업으로 추진된 금남보 제외하고 15개 ‘보’가 실험결과도 나오기 전에 실시설계 완료하고 공사 강행 예정
  - 2009년 12월에 설계 끝낸 이포보, 여주보는 올 5월에 실험결과보고제출 예정
  - 구미보의 경우 올 9월에야 실험결과보고제출, 안전성 검증 없이 공사 강행
  - 2010년 60% 완료, 2011년에 사업 끝낸다는 속도전에 안전성 검증은 무시
- 이명박 前현대건설사장이 홍수피해 보상각서까지 썼던 연천댐은 두 차례 붕괴 후 철거
  - 댐 설치와 관리 잘못 인정, 현대건설에 배상판결 (‘08년 9월24일 서울고법)
  - [별첨1] 연천댐 홍수피해 보상각서, [별첨2]. 연천댐 붕괴사고 일지
  - [별첨3] 연천댐 붕괴 손해배상 관련 서울고등법원 판결요지

보도자료 및 관련자료는 웹하드 ID:jkspace01 비번:1234

‘수리모형실험 \_부실설계’에서 확인하실 수 있습니다

# 1. 턴키 ‘보’ 공사 실시설계, 수리모형실험 결과도 없이 진행

## ○ 수리모형실험의 정의

수리모형실험이란 원형의 성능을 사전에 파악하기 위하여, 원형을 축소 또는 확대시켜 만든 모형에 실험을 실시하여, 원형에서의 각종 현상을 관찰하는 것.

## ○ 수리모형실험에서 검증하는 사항

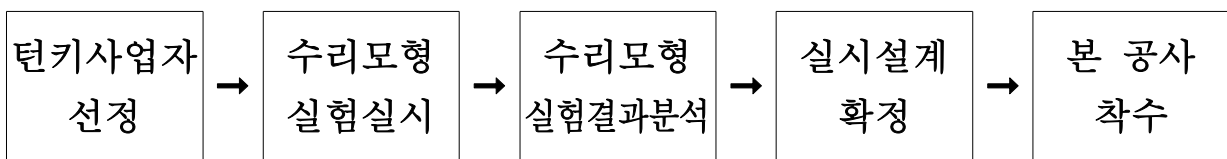
- ‘보’의 구조적 안전성 검증,
- 홍수·침수에 대한 우려 검증
- ‘보’ 설치에 따른 수질오염 문제 검증
- 물의 순환 및 퇴적물 배출계획 등 가동보 운영계획의 적절성 검증

## ○ 국토부가 발표한 수리모형실험 실시 목적

결과를 실시설계와 공사과정에서 반영할 계획으로 홍수위험 등에 대한 안정성을 검증하여, 수리구조물을 경제적이고 안전하게 설계·시공하기 위한 것

[별첨4] ‘4대강, 치수안전성 점검실시(국토해양부 보도자료 2009.09.30)

## ○ 안전성 검증을 위한 수리모형실험 관련 프로세스



○ 실시설계 및 시공은 수리모형실험을 통해 홍수위험 등에 대한 안정성을 검증한 이후에 진행되는 것이 원칙이자 상식.

## ○ 4대강사업 수리모형실험-실시설계의 문제점

- 정상적인 수리모형 실험을 위해서는 모형 제작 후 최소 수개월이 필요
- 현재 대다수 ‘보’는 수리모형실험이 진행되지 않은 상황
- 2009년 12월에 설계 끝낸 이포보, 여주보는 올 5월에 실험결과보고제출 예정
  - 실시설계가 완료·제출되었다는 것은 수리모형실험을 무시하고 설계가 이루어졌다는 증거
- 구미보의 경우 올 9월에야 실험결과보고제출, 안전성 검증 없이 공사 강행

○ 수리모형실험을 통한 안정성 및 운영방식에 대한 검증이 끝나기도 전에, 심지어는 모형이 만들어지기도 전에 설계가 완료되고 공사가 진행된다는 것은 안전성검증을 포기하겠다는 것.

○ 4대강 사업 - 턴키공사 공구별 수리모형실험 및 실시설계 제출계획

시행기관	공 구	수행업체 (실험장소)	수리모형실험		실시설계
			모형제작 완료	최종보고서 제출	최종성과물 제출예정일
수자원 공사	한강 6 (강천보)	◦ 동아대학교 (한림원 시험장)	'10. 1월	'10. 3월	'10. 02. 28
	낙동강 18 (함안보)	◦ 일본 INA (츠쿠바 실험센터)	'10. 2월	'10. 4월	'10. 02. 28
	낙동강 20 (합천보)	◦ 동아대학교 (한림원 시험장)	'10. 3월	'10. 5월	'10. 02. 28
	낙동강 22 (달성보)	◦ 한국건설기술연구원 (수리모형시험장)	'09. 12월	'10. 3월	'10. 02. 28
	낙동강 23 (강정보)	◦ 한국농어촌공사 (농어촌연구원)	'10. 2월	'10. 4월	'10. 02. 28
서울청	한강 3 (이포보)	◦ 한림수리모형실험연구소	'10. 1월	'10. 5월	'09. 12. 30
	한강 4 (여주보)	◦ 한림수리모형실험연구소	'10. 1월	'10. 5월	'09. 12. 30
대전청	금강 1 (금남보)	◦ 한국수자원학회	'09. 7월	'09. 8월	'09. 09. 25
	금강 6 (부여보)	◦ (주)동호 공주대학교 산학협력단	'10. 1월	'10. 3월	'10. 02. 05
	금강 7 (금강보)	◦ 공주대학교 산학협력단	'10. 1월	'10. 3월	'10. 02. 05
익산청	영산강 2 (죽산보)	◦ 한국농어촌공사 (농어촌연구원)	'10. 1월	'10. 4월	'10. 01. 29
	영산강 6 (승촌보)	◦ 한국농어촌공사 (농어촌연구원)	'10. 1월	'10. 4월	'10. 02. 27
부산청	낙동강 24 (칠곡보)	◦ 영남대학교	미제출	'10. 5월	미제출
	낙동강 30 (구미보)	◦ 인천대학교	미제출	'10. 9월	미제출
	낙동강 32 (낙단보)	◦ 동아대학교	미제출	'10. 6월	미제출
	낙동강 33 (상주보)	◦ 부산대학교	미제출	'10. 5월	미제출

<출처: 국토해양부 제출자료 취합>

## 2. ‘부실설계’가 연천댐 붕괴 및 홍수피해의 핵심원인

- 연천댐의 설계·시공의 기초가 된 계획홍수량 및 통수능력이 잘못 산정
- 홍수 및 침수피해 우려를 무시하고 홍수피해 보상각서를 제출하고 사업 강행  
‘댐 설치 후 만수위 이상으로 홍수피해가 발생하였을 경우 이를 보상한다’는 내용의 각서 제출(이명박 前현대건설 대표이사 직인)
- 공기단축 및 공사비 절감을 이유로 안전성 검증 없이 설계변경
- 구체적인 구조검토도 하지 않고 하천관리청의 허가도 받지 않은 상태에서 교량균열 및 중앙부 처짐 등을 보수하는 보강공사. (하천법 제25조 위반)
- 1996년 7월 27일/ 국지적인 집중강우로 연천댐 일부 유실 및 붕괴(1차붕괴)
- 1차 붕괴 후 복구공사 및 홍수피해 대책 지연
- 1999년 8월 1일/ 연천댐 좌안 40m가 유실 붕괴(2차붕괴)
- 2000년 6월 3일/ 연천댐 완전 철거

### [첨부2] ‘연천댐’ 붕괴사고 일지



<연천댐 붕괴현장>

### 3. 과학적이고 투명한 안전성 검증이 필요

- 안전성 검증이 없는 실시설계와 공사속도전은 결국 재앙의 시작
  - 불법, 편법, 부실, 날치기로 진행되어온 4대강 재앙사업이 안전성 검증마저 외면
  - 연천댐 붕괴사례 볼 때 現 대통령이 약속했던 각서도 무용지물, 2차 붕괴 후 법원의 판결에 의한 배상까지 9년 소요
  - 안전성 검증마저 외면하는 4대강 속도전의 실체는 대운하 집착
  - 정종환 국토해양부 장관의 “올 연말까지 4대강 공사 60%를 끝내고 2011년 장마가 시작되기 전에 거의 모든 사업을 끝내겠다”는 4대강 속도전 계획이 안전성 검증 외면의 원인
  - 과학적이고 투명한 검증만이 최악의 재앙을 피할 수 있는 유일한 대안
  
- 4대강사업 안전성 검증을 위한 제언
  - ▶▶▶ 연천댐, 성수대교, 삼풍백화점 등 붕괴 원인은 부실한 안전성 검증
  - ▶▶▶ ‘보’의 구조적 안전성 뿐 아니라 홍수피해, 수질오염 등에 대한 모형실험 검증이 끝나고 안전성이 확보된 실시설계가 나올 때까지 공사는 중단되어야 한다.
  - ▶▶▶ 사적계약 운운하며 제출지연 혹은 거부하고 있는 자료와 내용을 즉각 공개하고 투명하고 객관적으로 안전성을 검증할 것을 촉구한다.
  - ▶▶▶ 국회는 전문가를 포함한 4대강사업 국민검증특위를 구성하여 과학적이고 객관적인 사업검증에 앞장설 것을 촉구한다.

[별첨1. 이명박 前현대건설 사장의 연천댐 홍수피해 보상 각서]

각  
서

폐사가 근간에 계속한 것 후 수권 반환과 근간을 위한 하천(양자울, 민) 설치허가 신청과 관련하여, 폐사가 전 설치허가를 받음으로 여하한 경우 이면 아뢰 사항을 부르지 않는 수권자의 책임이 있거나 책임을 부담합니다.

- 아  
락 -

1. 수권지구내 피해보상 항목 및 수량을 조사, 83년 4월 31일까지 근에 제출하고 이의 피해보상액을 산정하여 책임보상하겠으며, 해당 이해관계인의 동의를 받겠습니다.
2. 민 시설부 마수외 이상으로 홍수피해가 발생 하겠음 경우 양 피해에 대한 보상을 하겠음.
3. 국 수권 반환 소용 민 설치허가 인한 경우 양 양 가사를 작성하여 국에 신청 하여 부하의 부 하겠음.
4. 민 시설부 민 시설 수권 책임을 부 하겠음 이 해간 계의 부 하겠음.
5. 가 국 수권 반 환 수 시 피 해 여 수 보 를 합 용 결 정 하 겠음.
6. 기 국 수권 반 환 수 권 회 의 결 의 에 의 한 이 의 에 제 기 하 지 않 으 나 민 시 설 부 하 시 설 부 하 인 하 여 아 기 된 민 원 사 항 은 부 하 관 리 하 고 해 상 항 을 근 에 충 당 하 나

서울시 용문구 세종로 172  
연천댐 건설 수권회  
대표이사 이명박



연  
천  
댐  
수  
권  
회

83. 4. 22. 인승환  
(현(前) 관리국장)  
인승환 22/인승환

김광하 현대건설주식회사  
사무/부과장  
26 사무부과장

원본 및 스텐  
직  
성명  
술 柱完  
陳 永 完

## [별첨2]. 연천댐 붕괴사고 일지

- 1982년 6월 28일/ 현대건설은 한탄강 유역에 수력발전용 댐 건설 허가 신청서 제출 (댐 높이 27m, 댐 길이 305m)
- 1982년 9월 29일/ 1차 사전승인을 받은 후 1983년 3월 변경된 신청서 제출 (댐 높이 22.6m, 댐 길이 210m)
- **1983년 4월 22일/ 연천군 백의리지역의 침수와 홍수피해 우려에 대해 ‘댐 설치 후 만수위 이상으로 홍수피해가 발생하였을 경우 이를 보상한다’는 내용의 각서 제출(대표이사 이명박 직인)**
- 1983년 4월 27일/ 연천댐 설치 최종허가
- 1983년 6월 1일/ 연천댐 건설공사 착수
- 1984년 2월 15일/ 공사비 증가와 공기지연, 발전단가상승을 이유로 콘크리트 문비형 토사혼합식 댐으로 설계변경
- 1986년 11월 19일/ 연천댐에 대한 준공인가
- 1991년 12월 27일/ 구체적인 구조검토도 하지 않고 하천관리청의 허가도 받지 않은 상태에서 교량균열 및 중앙부 처짐 등을 보수하는 보강공사. **(하천법 제25조 제1항 제4호의 규정 위반)**
- **1996년 7월 27일/ 국지적인 집중강우로 연천댐 일부 유실 및 붕괴(1차붕괴)**
- 1998년 12월 28일/ 연천군은 현대건설에게 우기 시 수해위험을 감안 공사촉구지시 및 착공지연 시 법적인 행정절차 이행하겠다고 통보
- 1999년 1월 20일부터 3월 20일/ 댐 우안 140m 부분에 가물막이공사
- 1999년 4월 27일 및 7월 9일/ 연천군이 현대건설에 백의리지역 침수 방지대책 및 이를 위한 설계용역 시 검토사항을 제시하라고 촉구
- **1999년 8월 1일/ 연천댐 좌안 40m가 유실 붕괴(2차붕괴)**
- **2000년 6월 3일/ 연천댐 완전 철거**
- 2002년 7월 29일/ 89명의 침수피해 주민이 현대건설 등을 상대로 민사소송
- **2008년 9월 24일/ 원고일부 승소로 현대건설에 4억여 원 배상 판결**

# [별첨3] 연천댐 붕괴 손해배상 관련 서울고등법원 판결요지

## 전국법원 주요판결

제목	연천댐의 설치, 관리상의 하자로 인하여 침수피해등을 입은 주민들에게 건설회사가 그 재산적, 정신적 손해를 배상할 책임이 있다는 사례(2008. 9. 24. 선고)				
작성자	서울고등법원	작성일	2008/10/23	조회	2440
첨부파일	[1] 2006나27903.pdf				
내용					



### 1. 사건

서울고등법원 2006나27903호(재판장 강형주 부장판사)

### 2. 판결요지

피고는 1996년 1차 붕괴사고를 통하여 연천댐의 설계, 시공의 기초가 된 계획홍수량 및 통수능력이 잘못 산정되었다는 점을 알고 있어 1996. 7. 26. 당시와 유사한 정도의 집중호우가 내리는 경우 연천댐이 다시 붕괴될 수 있으리라는 점을 충분히 예견할 수 있었다고 보이고, 당초 연천댐 복구공사계획에 따라 빠른 시간 내에(적어도 다음해 홍수기 전까지는 홍수에 대비한 조치를 강구하여야 한다) 부족한 통수능력을 보완하거나 그것이 불가능하다면 유수의 흐름을 방해하는 연천댐을 철거하여야 할 의무가 있었다고 보이며, 위와 같은 의무를 충실히 이행하였으면, 연천댐의 재붕괴를 회피할 수 있었거나 그로 인한 손해발생을 상당히 줄일 수 있었을 것인데도 위와 같은 연천댐의 설치와 관리에 관하여 사회통념상 일반적으로 요구되는 정도의 방호조치의무를 다하지 아니하였다고 할 것이고, 이러한 피고의 댐 설치와 관리에 관한 잘못으로 인하여 연천댐이 통상 갖추어야 할 안전성을 갖추지 못함에 따라 2차 붕괴사고가 발생하게 됨으로써 일시적으로 많은 홍수유출량이 발생함에 따라 한탄강 유원지 지역의 수위가 댐 파괴가 없었을 경우에 비하여 급격한 상승이 일어났을 뿐 아니라, 위와 같은 댐 설치상의 과실로 말미암아 영평천의 유수가 영평천의 제방을 넘어 백의리로 침투하여 백의리지역이 침수되는 결과가 발생하였다고 할 것이므로, 연천댐의 관리자 및 점유·소유자인 피고는 이 사건 호우로 인하여 원고들이 입은 손해를 배상할 의무가 있다.

> 목록

 <b>국토해양부</b> <small>Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs</small>	<b>보 도 자 료</b>		 국토해양부
	배포 일시	2009. 9.30(수) 총 4 매(본문2, 붙임2)	
담당 부서	4대강살리기 추진본부 정책총괄팀	담당 자	• 팀 장 안시권, 사무관 김 인 • ☎ (02)2110-6083, IN333@mltm.go.kr
보도 일시		2009년 10월 1일(목) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.	

## 4대강, 치수안정성 점검 실시

### 국토부, 보(洑), 주요 지천 합류부 수리모형 실험

- 국토해양부(장관 정종환)는 4대강 살리기 사업의 치수안정성을 보다 확실히 확보하기 위하여 보(洑) 구조물 구간(16개소)과 주요 지천 합류부(9개소)에 대해 수리모형 실험을 실시한다고 밝혔다.
- 수리모형 실험은, 실제 강 모양과 구조물의 형태를 유사하게 축소 제작한 뒤, 모형에 물을 흘려 보내 그 영향을 검토하는 방식으로 진행된다.
  - \* 모형제작 : 보 1/40~1/60, 지천합류부 수평 1/100~1/220 · 수직 1/50~1/80
- 보 구간은, 물흐름에 따라 시설물이 안전, 수문운영, 보를 통한 물흐름, 강바닥의 변화 등을 모형실험을 통해 분석 한다.
- 또한, 본류와 주요 지천이 만나는 합류부는 본류 준설에 따른 지천의 물흐름 영향 등을 파악하고, 도류제 설치 구간에 대해서는 물흐름 개선효과 등을 분석하게 된다.

\* 도류제(3개소) : 본류와 지류와 만나는 지점에서 물이 본류상으로 원하는 방향으로 제대로 흐르게 하는 제방형 구조물

□ 국토부는 이러한 수리모형실험 결과를 실시설계와 공사과정에서 반영할 계획으로 홍수위험 등에 대한 안정성을 검증하여, 수리구조물을 경제적이고 안전하게 설계·시공하기 위한 것이라고 밝혔다.

□ 아울러, 국토부는 1차 턴키공사의 실시설계 적격자가 선정됨에 따라 건설기술연구원, 농어촌 연구원, 대학 등 국내 및 해외 수리모형실험이 가능한 곳을 선정해 이달부터 일제히 진행한다고 밝혔다.

※ 붙임 : 수리모형실험 전경(임진강의 군남홍수조절지 사례)