

한반도 대운하와 과학기술

윤순진 (서울대)

발표 순서

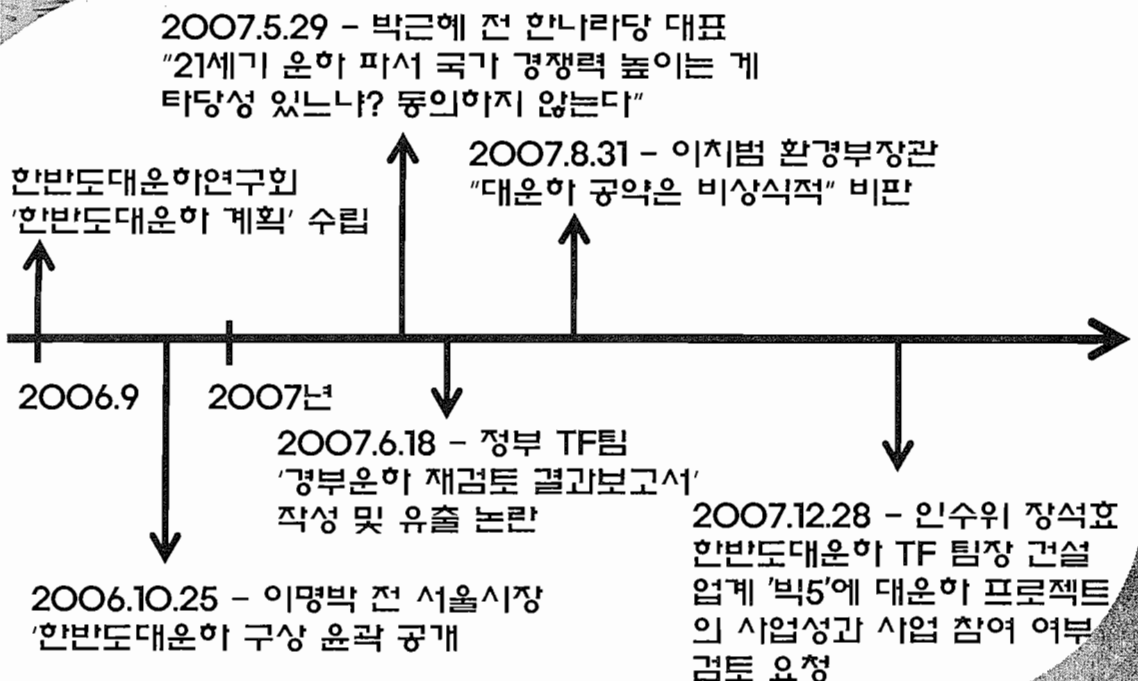
- 1 문제의 제기
- 2 한반도 대운하 논의의 전개
- 3 운하건설을 둘러싼 쟁점과 찬반 주장
- 4 운하건설 찬반주장과 과학기술 신뢰
- 5 찬성측과 반대측의 논리와 주장
- 6 진실과 사기, 어떻게 구분할 것인가?

1. 문제의 제기

- ◆ 한반도대운하 사업의 정책결정과정에서 과학은 어떤 역할을 하고 있는가?
- ◆ 과학은 객관적이며 중립적인가?
- ◆ 추진세력에게 있어 환경과 과학은 어떻게 이해되는가?
- ◆ 추진세력에게 있어 과학/기술의 역할은 무엇인가?
- ◆ 반대측에 있어서 환경과 과학은 어떻게 이해되는가?
- ◆ 반대측에 있어서 과학/기술의 역할은 무엇인가?
- ◆ 과학의 입피와 사기의 본질을 어떻게 구분할 수 있는가?
- ◆ 정책결정에서 상반되는 과학적 논거는 어떻게 다루어져야 하는가?

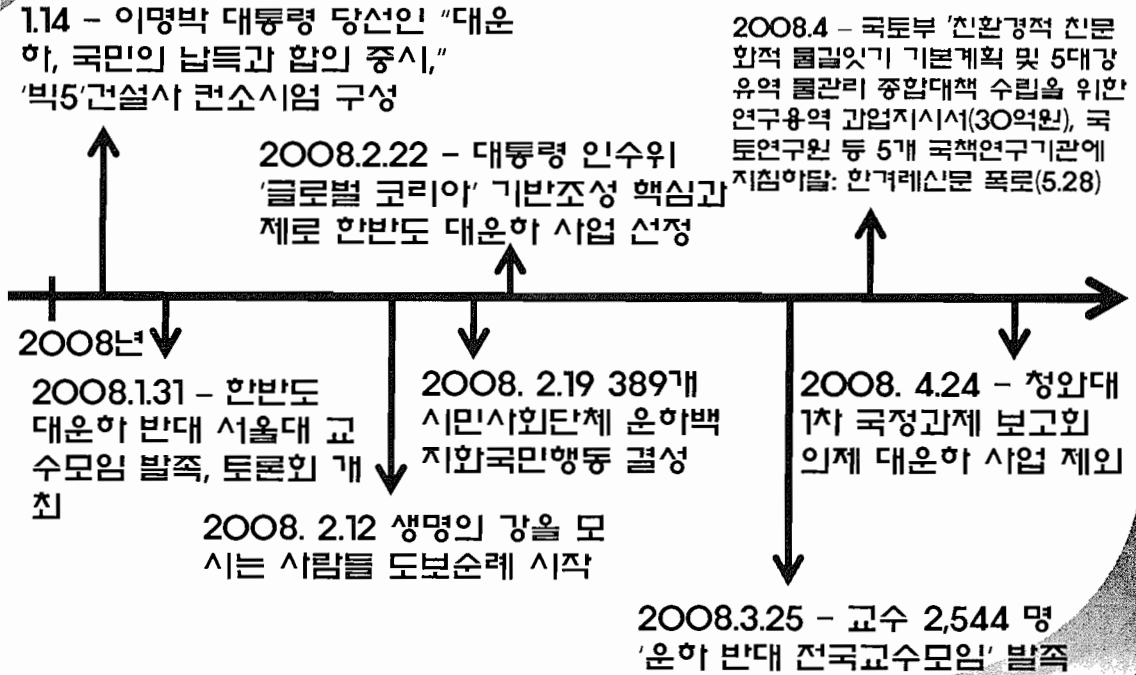
3

2. 한반도 대운하 논의의 전개과정(1)

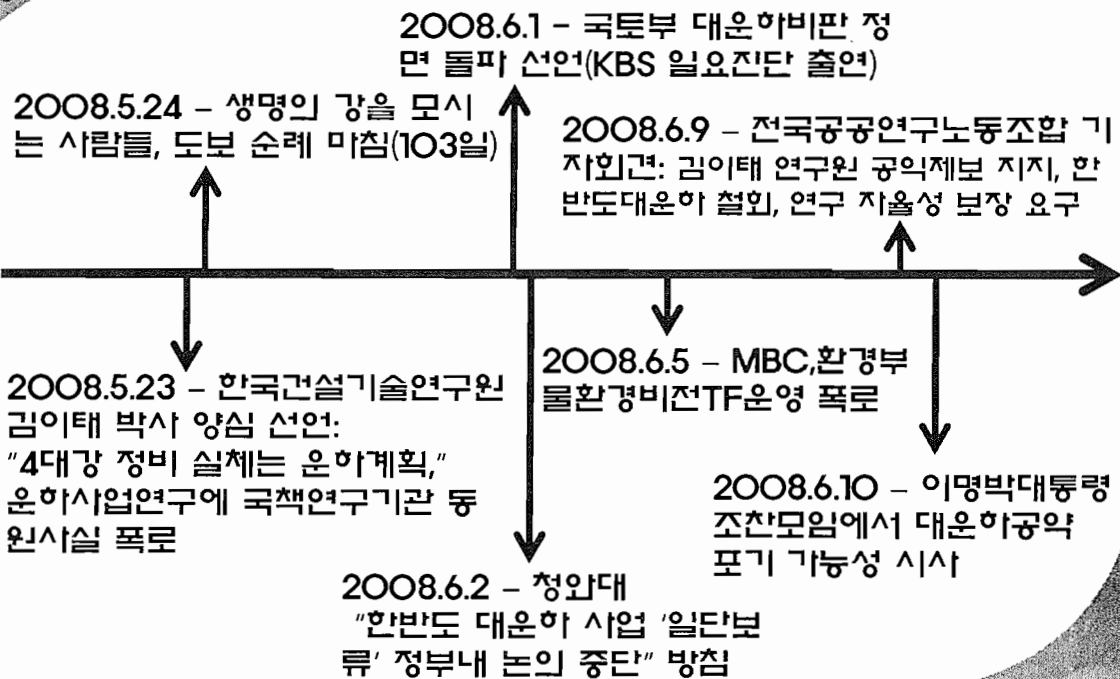


4

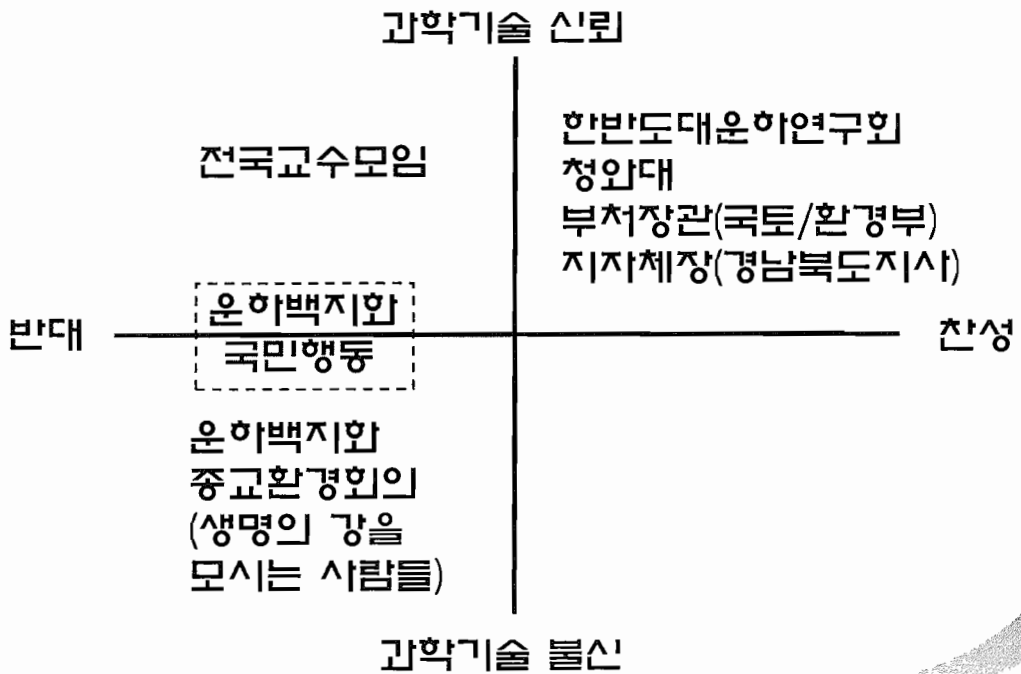
2. 한반도 대운하 논의의 전개과정(2)



2. 한반도 대운하 논의의 전개과정(3)



3. 온하건설 찬반입장의 과학기술 신리



4. 온하건설을 둘러싼 쟁점과 찬반주장



5. 찬성측과 반대측의 논리와 주장

5-1. 찬성측이 주장하는 10가지 “진실”

“한반도대운하는 대한민국 국운융성의 길이며 지역균형발전은 물론 물문화의 발달로 국민통합을 가져올 것입니다” - 한반도대운하연구회

- ◆ 한반도대운하, 비닷길보다 훨씬 빠르다
- ◆ 물류비용 절감효과, 경제의 대동맥, 물류가 살아난다
- ◆ 2020년 현재 물동량의 2~3배 증가 예상,대책마련이 필요하다
- ◆ 공사기간, 4년만에 건설 가능하다
- ◆ 모래 팔아서 건설비용 60%이상 충당가능하다
- ◆ 우리나라는 운하건설에 적합한 환경이다
- ◆ 친환경적 운하건설로 맑은 물리 흐르게 된다
- ◆ 수질개선 및 취수원다원화를 통한 안전한 먹는 물 공급이 가능하다
- ◆ 사고 無, 운하는 가장 안전한 운송수단이다
- ◆ 내륙운하, 외국에서도 계속 확장하고 있다

5-2. 찬성측이 제시하는 논거

- ◆ 이동속도: 독일의 마인-도나우운하(MDK)와 라인운하
- ◆ 물류비용(선박수송비): 독일사례와 객승준, 노창균의 (비용편익)분석
- ◆ 물동량: 해양수산부 전국물동량 예측결과(2006년)+네덜란드 추세
- ◆ 공사기간: 세계 최고의 토목기술
- ◆ 건설비용: 골재판매, 민자유치, 임대수입, 철도 도로 대비 경제적
- ◆ 환경: 한국 심포지엄 참가 네덜란드 DHV 관계자들의 현장답사 소감
- ◆ 수질: 퇴적물 준설, 깊어진 수심과 주운보 건설로 수량확보
- ◆ 상수원: 뱃길과 취수용 길 분리, 생태하천 인공습지 조성, 강변여과수
- ◆ 선박전복사고: 정온수역 운항, 자동항법장치, 독극물운반 금지
- ◆ 외국사례: RMD 운하 지속 중기추세, 유럽 마르코폴로계획

한반도대운하 건설사업의 과학성 강조(과학적 인피)

5-3. 찬성론자의 과학기술과 환경 이해

과학기술의 이해

- : 주장의 타당성 증명 위해
과학기술적 논거 제시
- ◆ 비용편익분석
 - ◆ 모델링 결과
 - ◆ 외국의 추세 자료
 - ◆ 한국의 과학기술에 대한
무한 신뢰: 세계 제일 토목
기술, 세계 제일 조선기술
 - ◆ 첨단과학기술로 위험관리

환경의 이해

- : 운하건설의 “친환경성” 강조
- ◆ 강을 그대로 두는 건 낭비:
위락 휴식 공간화
 - ◆ 환경적 가치의 제고: 자연
물길 그대로, 효율적 이용
 - ◆ 물길 잇기로 생물다양성
풍부해짐
 - ◆ 운하건설로 수량부족, 수질
악화, 하상퇴적 해결하여
하천 생태계 건강성 회복

5-4. 반대측의 찬성측 논리에 대한 반박

- ◆ 경제성: 찬성측 비용편익분석의 허구와 오류 지적, 비용 및 편익 항목의 교정 제시, 한국경제학회 비판적 입장 천명
- ◆ 물류: 「2006년 국가교통DB구축사업」(한국교통연구원, 2007)를 토대로 Log-Linear Choice Model을 사용하여 경부간 물동량 추정, 찬성측 논리 반박; 독일측 수치 단순대입 비판
- ◆ 홍수: 한국의 자연기후학적 조건과 하천의 지형학적 특성, 공사방법, 운하 특성 등을 분석하여 홍수위험 가중됨을 분석
- ◆ 수질과 상수원 확보: 운하건설과 상수원보호정책의 모순, 운하시고 가능성, 대안적 취수 부적절성 제시(육수학회, 대한상하수도학회)
- ◆ 관광과 문화재: 현장 조사로 역사문화(재) 및 지역문화(재) 파괴가능성 검토, 운하의 관광효과 부족 분석
- ◆ 환경성: 환경영향평가학회, 한국생태학회 비판적 입장 천명
- ◆ 지역개발: 주변 지가 상승과 부동산 투기 가능성, 지역경제 활성화 효과의 허구성, 개발효과의 단기성과 지역외 이전효과

한반도대운하 건설사업의 비과학성, 비합리성 비판

13

5-5. 반대측(교수모임)의 과학기술 환경 이해

과학/기술의 이해

- : 주장의 타당성 증명 위해 과학기술적 논거 제시
- ◆ 비용편익분석
 - ◆ 모델링 결과
 - ◆ 비교연구: 한국 vs. 외국
 - ◆ 찬성측 연구방법의 비과학성과 비논리성에 대한 비판
 - ◆ 과학기술의 신중한 사용
 - ◆ 사전 예방의 원칙 강조

환경의 이해

- : 운하건설의 “환경재난적” 속성 강조
- ◆ 홍수 피해
 - ◆ 수질 악화
 - ◆ 먹는 물의 안정적 공급
 - ◆ 환경의 현명한 관리와 이용 중시
 - ◆ 자연환경만이 아니라 역사문화적 환경에도 주목

5-6. 반대측(중요환경회의)의 과학기술 환경 이해

과학기술의 이해

: 과학기술의 위험성에 주목

- ◆ 과학기술을 활용한 개발
지상주의의 폐해 우려

환경의 이해

: 운하건설의 “생명파괴적”

속성 강조

- ◆ 생명경시 개발지상주의가
운하의 본질
- ◆ 운하건설은 뜻생명의 파괴
- ◆ 자연과 인간의 평화로운
공존 지향
- ◆ 성장주의에 대한 참회
- ◆ 미래세대의 살아갈 권리

15

5-7. 찬성측의 반대측 주장에 대한 반박

- ◆ 주부길(대통령 당선인 정책기획팀장): 서울대 교수모임 발족에 대해
“서울대 교수들 대운하 반대는 정치적, 감정적이고 지식
없이 반대” (2008.2.6; 현 청와대 홍보기획비서관)
- ◆ 박석순(이화여대 환경공학과 교수): 김이태 연구원의 양심선언에 대해
“김 연구원은 하천 수질을 제대로 하는 전공자가 아니다,”
“이름도 없는 무능하고 한심한 연구원,”
“적어도 전공자라면 국제 SCI급에 논문을 내야 한다,”
“내가 적용한 것은 국제학회에서 검증된 QUAL2K라는
모델이다”
- ◆ 이만의 환경부장관: “서울대 교수들의 대운하 반대는 전문 지식이
없거나 막연한 정서,” “국민들이 운하를 잘 몰라서 논란이
일고 있다”

반대측을 비과학적, 비전문적이라 폄하

5-8. 반대측의 찬성측 주장에 대한 반박

◆ 서울대 교수모임: 추부길의 논박에 대해

“학문적 입장에서 진리를 말할 뿐이지, 정치적 이해에 따라 학문적 입장을 바꾸는 식으로 살아오지 않았다”

“우리 사회의 현재와 미래에 중요한 일이 제대로 된 학문적 검증 절차 없이 졸속으로 추진,” “추부길은 (심리학, 신문방송학, 목회학 전공자로서) 경제학, 물류학, 토목학, 환경학, 생태학 등 운하에 대한 과학적 평가에 필요한 학문을 공부한 사람이 전혀 아니다.”

◆ 전국교수모임: 지속적으로 찬성측에 공개 토론 주장

◆ 김이태: 박석순에 대해, “나도 수자원환경 분야 및 하수도처리 부분에서는 나름대로 인정을 받고 있다,” “박 교수님도 하천 수질모델링을 전공하셨지만 환경, 물류, 홍수, 경제성 등 모든 분야를 다 담당하지 않는가”

찬성측의 비전문성 지적, 과학적 검증 주장

17

6. 진실과 사기, 어떻게 구분할 것인가? 과학적 진실과 과학적 입피 사이

18

6. 토론과 숙의, 합의의 과정 거치기(1)

- ◆ 동일한 사안에 대해 “과학적” 증거가 맞서는 형국
- ◆ 찬성측 정보의 유통과 쌍방향 소통 미약
- ◆ 찬반주장의 합리적 근거 공개적 제시와 검증 필요
- ◆ 윤하문제는 과학의 문제이자 민주주의의 문제

- ◆ 조사검증위원회의 구성을 통해 찬반주장의 타당성 검토
: 찬반측 동수로 구성, 검토과정과 결과의 공개
- ◆ 합의회의 등으로 전문가만이 아니라 일반시민 참여
- ◆ 과학적 쟁점만이 아니라 정치사회윤리적 쟁점 포함

19

6. 토론과 숙의, 합의의 과정 거치기(2)

〈온라인 합의회의 병행〉

- ◆ 합의회의 홈 페이지 개설
- ◆ 조정위원회는 정부와 시민단체가 함께 구성하여
전문가 패널 선정
- ◆ 찬반 전문가 패널의 발제자료 온라인에 게재
- ◆ 찬반 전문가가 제안하는 기초 학습자료 함께 게재
- ◆ 일반시민은 올려진 자료를 바탕으로 학습, 질의사항을
온라인에 올리기
- ◆ 질문사항 간추려 전문가 답변 게재
- ◆ 전문가 패널에 참여하지 못한 전문가도 인권 개선

20