

대외주의

경부운하 재검토 결과보고

'07. 5

수자원기획관실

《 차 례 》

1. 최근동향 1

2. 재검토 중간결과('07.2~5, TF) 2

3. 주요 쟁점 검토 5

1. 최근동향

□ 이 前시장(이하 “MB”)측 동향

- '06.5월 경부운하사업을 대통령선거 제1공약으로 선정하고, '06.9월 “한반도대운하” 구상안 발표(경부, 호남, 북한 연결 등)
- '06.11월에는 “한반도대운하 연구회” 주최로 심포지엄을 개최하고, '06.12월에는 운하구상안 언론 홍보(신동아 12월호)
- '07년 들어서도 지속적으로 각종 심포지엄, 토론회, 세미나, 정책간담회 등을 개최하며 여론 조성 추진
 - * '07. 1.23 : 심포지엄(밝은미래 시민포럼, 부산)
 - '07. 2. 7 : 한반도 대운하 쟁점 대토론회(포럼평론한국, 서울)
 - '07. 2.12 : 창립 1주년 기념 세미나(선진한국국민포럼, 대구)
 - '07. 2.23 : 이 前시장 초청 정책간담회(국가발전전략연구회, 국회)
 - '07. 5.21 : 한반도대운하 심포지엄개최(한반도대운하연구회, 서울)

□ 정부 및 관련기관 동향

- VIP께서 열린우리당 지도부와의 만찬('07.2.22)에서 “운하가 우리 현실에 맞느냐?”고 말씀
- 서울시는 “한강 르네상스 프로젝트” 일환으로 “서해연결 한강주운 및 수변개발을 위한 기술검토 용역” 시행중
 - * 서울시 시정개발연구원 수행, '07.6월 용역결과 발표 예상
 - * '07. 4.25~27 : 한강르네상스 전문가 워크샵 개최

□ 정치권 동향

- 열린우리당은 경부운하에 대한 강도 높은 비판
 - 한명숙 전 총리, 김근태 전 당의장 등 경부운하 불필요 발언
 - '열린정책연구원'에서 "경부운하 건설제안에 대한 정책검증 토론회" 개최로 경부운하 검증 본격화 (5.4, 국회도서관)
 - 이해찬 전 총리는 '남북대운하' 제안(4.29), 열린우리당 남북경제교류협력추진단 김혁규의원 외 4명은 방북(5.2~5)으로 "남북대운하"방안 협의
- 한나라당은 대선 후보 지지 세력별로 경부운하에 대한 찬반 양론
 - 박근혜 후보측은 "경부운하는 대국민 사기극"으로 강하게 비판

□ 언론 및 환경단체 동향

- '오마이뉴스'에서는 '07.2월부터 환경단체와 공동으로 유럽 RMD운하 현지방문 및 기획기사 연재 중
 - 물동량예측, 경제성평가, 환경성 등 강도 높은 비판
- CBS방송(3.23)에서 경부운하 관련 찬반 토론회 개최
 - * ("시사자키 오늘과 내일", 찬성:곽승준,조원철/ 반대:홍종호,박진섭)
- '한국육수학회'에서 "21세기 한국의 수자원보전과 한반도 대운하"라는 주제로 심포지엄 개최(4.11, 프레스센터)
 - 한반도 운하가 담수 생태계, 수질 등에 미치는 악영향 발표 및 토론
- 'MBC 100분 토론'에서 "한반도대운하" 찬반토론 (4.26)
 - 경제성,환경문제 등 쟁점토론,(찬성:유우익,정몽암/반대:홍종호,박진섭)
 - 토론후 설문조사 결과 반대여론 우세(1,129명중 찬성 33%, 반대 65%)
- '생태지평연구소'에서 "경부운하 대해부" 쟁점별 전략 토론회 개최(5.3, 배재학술지원센터)
 - 이민부(교원대),박항주(생태지평 연구원), 이창석(서울여대), 김하문(백두대간 연구소장), 김진홍, 홍종호, 박진섭

2. 재검토 중간결과('98년 수자원공사 검토안 수정·보완)

□ 사업개요

- 사업구간 : 한강~충주조정지댐~낙동강, 총연장 540km
- 주요시설 : 수로폭 100m(자연하천구간, 경인운하폭 80m~130m 갑안),
47m(인공수로, 35.5km)
수 심 4.0m
신규댐 16개소(유효저수량 5~200백만톤)
갑 문 17개소(길이 188m, 폭 12m)
특수갑문 5개소(높이 42~75m, 경사로2·리프트3)
터 널 1개소(길이 5.3km, 폭 14m, 반경 9m)
- 총사업비 : 18조 3,180억원
- 운항선박 : 1,891톤급 바지선(길이 76.5m, 폭 11.4m, Europe II형)
* 1열2단(총 3,782톤)-후행추진선 선단구성 : 컨테이너(225톤) 168개본

□ 주요 재검토 내용

- (사업비) 물가상승, 사업물량 증가(수로폭 확대 55m→100m, 천거교량수 증가 등) 등을 반영하여 증가(10조원→18조원)
* 취수장 이전비용, 컨테이너 터미널 설치비용 등 추가 검토 필요
- (물재채취량) 수로폭 확대에 따라 13백만m³에서 53백만m³로 증가(판매수익 800억원→5천억원)
- (수송시간) 선박 및 갑문운영 기술의 발전을 반영하여 62시간에서 46시간으로 감소(선박속도 12km/h→18km/h)
* 선박운항 불가능일수는 90일에서 40일로 감소(한강유람선 실적 등 참조)

- (주운물동량) 전국 물동량 증가추세 감소('11전망 39억톤→22억톤)에 따라, 경부운하 물동량 감소(18백만톤→5백만톤)
 - * 경부축 도로 물동량중 20% 주운 전환 가정(유럽 RMD 운하 수준)
- (경제성) 비용편익비율(B/C)을 분석한 결과, 0.16(분석기간 50년, 할인율 6.5%) 정도로 타당성이 부족
 - * '98년 조사시 B/C=0.24였으나(분석기간 50년, 할인율 8%), 물동량의 감소 등으로 B/C 하락
- (수자원영향) 수질 악화, 홍수위험 증가 등 이수 및 치수 측면에서도 불리한 면이 있는 것으로 분석

□ 종합분석

- 경제적 측면에서 타당성이 부족
 - 운하는 막대한 사업비(약 18조원)가 소요되며, 수송시간이 비교적 길고(48시간), 물동량이 적어(5백만톤/년) 경쟁력 부족
 - * 수송시간 : 운하 48시간, 해운 30시간, 철도 7시간, 도로 5시간
 - * 경부고속철도 완공시('10) 기존 경부선 철도의 화물운송능력이 대폭 증가(6백만톤/년→30백만톤/년)하므로 경부운하 타당성 감소
 - 수송편익, 수자원개발편익, 환경오염감소편익 등을 감안한 비용편익비율(B/C)이 0.16으로 사업타당성이 부족
 - * 수송편익 : 수송시간 및 수송비용의 감소편익
 - 수자원개발편익 : 댐발전 및 용수공급편익, 골재채취편익
 - 환경오염감소편익 : 도로화물차량 감소에 따른 대기·소음 등 감소편익
 - 골재채취 가능량은 53백만 m^3 (약 5천억원)로 운하사업비를 조달하는 데에는 절대적으로 부족하며, 경제적 타당성이 부족한 상황에서 민자를 유치하는 데에도 한계

○ 환경적 측면에서 문제점 내포

- 선박운항으로 팔당댐 등 한강·낙동강의 주요상수원이 수질오염에 노출되고, 물흐름의 정체로 수질악화 우려
 - * 취수장 위치 상류 이전시 수조원 대의 예산 추가 소요
- 신규댐(16개), 갑문(17개), 특수갑문(5개), 터널(5.3km) 및 인공수로(35.5km) 건설 등에 따른 환경훼손 문제 제기

○ 신규시설물 건설이 매우 어렵고 기존시설물 제시공 필요

- 지역주민, 환경단체 등의 반대로 신규댐 건설이 지극히 어려운 상황에서 주운수심확보용 댐 건설은 현실적으로 어려움
- 선박통행에 지장이 있거나 댐건설로 수몰되는 하천횡단 교량(33개소) 등 기존시설물 제시공도 어려운 과제

○ 선박 안전성 확보에 어려움

- 한강~낙동강을 연결하는 장대터널, 인공수로, 특수갑문 시설은 고속도로 시설보다 훨씬 큰 규모의 시설로서 비상시 신속 대처가 어려워 선박의 안전성 문제 제기

○ 홍수방어에 장애(홍수조절용 댐 건설시 사업비 추가 소요)

- 주운수심 확보를 위하여 설치한 댐 또는 보로 인해 하천 수위가 상승할 것으로 예측되어 홍수위협 증가

— < 결 론 > —

- ◇ 경부운하는 경제성, 환경성 등을 고려할 때 타당성이 부족
- ☐ (우리부 입장) 재검토 결과가 '98년 조사결과와 유사하므로, "98년 조사결과 타당성이 부족"하다는 기존의 입장 유지
 - * TF 재검토는 제한적이므로 결과 공개는 신중 필요

3. 주요 쟁점-검토("MB측" 안 vs "TF 제검토안")

① 사업비("민자 14~17조원" vs "재정 18.3조원")

- 노선 및 시설계획 차이 등으로 사업비에 차이 발생
 - * MB측은 수심 9m로 하천을 굴착하므로 수중압반굴착비, 수로고정화 시설비, 교량기초보강비, 지속적인 하도준설비 등 추가소요 예상 (전체굴착량중 압반을 30%로 볼 때 사업비 29조원 예상)
- MB측에서는 골재판매, 용지분양 등을 바탕으로 민자유치를 계획하고 있으나, 경제성이 부족하여 재정투자 소요 전망
 - * 독일의 경우(RMD운하) 중앙정부와 지방정부 재점(7:3)으로 투자

② 골재채취량("834백만 m^3 " vs "53백만 m^3 ")

- 834백만 m^3 은 수로폭 300m, 수심 9m정도의 하상 굴착량이며, 53백만 m^3 는 수로폭 100m, 수심 4m를 고려한 골재량임
 - * 연간 모래수요는 약 1억 m^3 이며 경제적 골재 운반거리가 30km 정도이므로, 골재채취량 8억 m^3 은 전량 사용하는 데에만 10년 이상 소요
 - ☞ '07년 골재수요량 : 모래 1.1억 m^3 , 자갈 1.3억 m^3

③ '11년 정부운하 물동량("18백만톤/년" vs "5백만톤/년")

- MB측에서는 도로·철도 컨테이너 화물의 80%·10%가 운하물동량으로 전환될 것으로 추정하였으나, TF에서는 도로화물의 20%가 운하로 전환 추정
 - * 「국가물류기본계획 수정계획」(건설교통부, 2006년)의 2005년도 국가교통DB의 화물물동량 자료를 사용

④ 경제성("B/C=2.3" vs "B/C= 0.16")

- MB측은 산업파급효과(12조원), 골재판매(8조원, 8억 m^3 전량 판매), 운하변 공간개선효과(17조원) 등 일반적인 원칙에서 벗어난 기준 적용

- * “산업파급효과”는 운하 아닌 다른 사업을 시행하여도 발생하고, “골재판매효과”는 전국 모래골재수요(연간 1억^m) 및 경제적 운반거리(약 30km) 등을 감안할 때 과다하며, 공간변화를 “공간개선 효과”로 고려하는 것도 무리

⑤ 수송시간(“24시간~40시간” vs “46시간”)

- 24시간은 최고항속 35km/hr을 적용하여 산정하였으며, 46시간은 현재 유럽운하의 최고속도인 18km/hr를 적용
- * 선박·갑문기술의 발전으로 '98년에 비해 시간단축(한강유람선 17~20km/hr)

⑥ 선박운항 불가능 일수(“15일” vs “35~45일”)

- 선박운항에 영향을 미치는 결빙, 홍수, 태풍 등을 감안하면 연평균 35~45일 정도는 운항이 불가능할 것으로 판단됨
- * 서울시 한강유람선의 실제 운항불가능 일수는 40~50일 정도

⑦ 수질영향(“개선” vs “악화”)

- MB측에서는 주운용수 확보로 유량이 증가하고 선박의 폭기작용 등으로 수질개선 주장(낙동강 하류 BOD 15% 개선)
- TF 분석 결과 평균유속 감소에 의한 부영양화 및 녹조 발생으로 수질 악화 예상(낙동강 하류 BOD 27% 악화)
- * 수질악화로 상수도 취수방법을 강변여과수 등의 간접취수방법 또는 취수장의 상류 이전 필요(수조원의 예산 추가 소요)

⑧ 치수효과(“개선” vs “악화”)

- MB측에서는 하천굴착 등으로 홍수에방효과를 주장하나, 주운수심 확보를 위한 댐(또는 보)의 주변은 홍수시 하천 수위를 상승시켜 홍수위험 증가
- * 하천굴착구간 수위는 저하되나 댐(또는 보) 주변은 제방증고 필요

- ⑨ 사업기간("민자사업으로 총 4년" vs "재정사업으로 공사기간 4년")
- 민자사업의 경우 사업자 선정·협약체결·실시계획 수립 등
작공에 최소한 2년 이상 소요되므로 4년내 사업완료 곤란

<첨부1>

경부운하 사업개요 비교

구 분		'98년 보고서	급회 체점토(안)	한반도대운하연구회측	
사업비		9조 8,074억원	18조 3,180억원	1안('06발표)	2안('07.4.발표)
물동량		18,273천톤	4,816천톤	16조 2,863억원	
경제 성	B/C	0.24 (50년, 8%)	0.16 (50년, 6.5%)	2.3 (분석기간 30년, 할인율 6.5%)	
	편익	4조 2,124억원	2조 5,848억원	37조 4,999억원	
	노 선	540km (한강~담천~쌍천)~(영강~낙동강)		540~550km (한강~담천)~(조령천~영강~낙동강)	
수로	규모	복선수로(2차선)		복선수로(2차선)	
	폭	- 자연하천 : 55m(제형) - 인공수로 : 47m(구형)		- 자연하천 : 100~300m - 인공수로 : 66~71m	
	수심	4.0m		6.6~9.0m	
인공수로		35.5km		10km	14km
문제해취량		13백만m' (폭 55m, 수심 4m)	53백만m' (폭 100m, 수심 4m)	834~997백만m' (폭 100~300m, 수심 66~9m)	
터 널		53km(EL.210m지점) - 일방향 단선수로, 레일식		20.5~31km (EL.110m 지점)	26km (EL.110m 지점)
				- 양방향 동행, 전동케이블 예인식	
수심확보		댐 16개소 (주운용 13, 용수 3)	댐 16개소 (주운용 15, 용수 1)	보 10~15개	보 16개소(산설 12 기존 4, 댐 2개소)
시설물 보강		교량 형하교(7.5m) 부속교량 17개소	교량 형하교(7.5m) 부속교량 20개소	교량개축 14개소	
선박규모		3,782톤(본류), 1,891톤(연결구간)		5,000톤(본류), 2,500톤(연결구간)	
선박운행 불가일		약 90일	35~45일	20일이내	15일
수송시간		61.6시간 (평균항속 12km/hr)	46시간 (평균항속 18km/hr)	40시간 (평균항속 25km/hr)	24시간 (10~35km/hr)
용 수	수 요	452백만m' (한강 42, 낙동강 410)	253백만m' (한강 -, 낙동강 253)	230백만m' (한강 -, 낙동강 230)	
	공 급	한강 : 달천댐 공급 낙동강 : 가운데댐(230), 기타(180)	낙동강 : 가운데댐(230), 기타(23)	충주댐공급(터널, 충주~오가천)+ 신규댐(2개소, 도곡·하동댐)공급	
재원조달		재정투자 가정	재정투자 가정	결제판매 등 민자충당	

<첨부2>

“한반도 대운하” 관련 MBC 100분 토론회

☐ 일 시 : 2007. 4. 27 00:30~02:00

☐ 토론자(진행 : 손석희 아나운서)

- 찬성 : 유우익(서울대 지리학과 교수), 정동양(교원대 기술교육과 교수)
- 반대 : 홍중호(한양대 경제금융과 교수), 박진섭(생태지평연구소 부소장)

☐ 주요 쟁점사항(경제성, 물동량, 운항시간, 환경영향 등)

【구체적 계획의 부재】

(반대측) 노선, 사업비 등 확정된 계획이 없어 혼란

(찬성측) 계획은 단계별로 진행되며, 현재는 개념설계단계이므로 여러 가지 대안을 검토 중, 기본적 것은 확정

【경제성, 물동량】

(찬성측) 독일(MD)운하를 고려하여 최소한의 물동량 산정

- 정부측 물동량중 도로의 80%, 철도의 10%

(반대측) 도로·철도에 비해 경쟁력이 없는 운하의 물동량 과다 산정, 장거리 물동량(서울-부산) 파악 필요

경제성 분석결과(8가지안) 타당성 없음(B/C 0.05~0.26)

【선박속도, 운항시간】

(반대측) 평균23km/hr, 24시간은 불가함(독일도 13km/hr)

갑문통과시간도 현실적으로 더 오래 걸림.

(찬성측) 선박 및 수로건설 기술로 가능(독일은 20년전 기술)

【환경문제】

(찬성측) 수십년간 하천관리 잘못으로 오염물 등이 퇴적 된 것을 운하건설(하상굴착)로 회복 가능하며 치수관리에 효과적

(반대측) 환경생태영향(수질악화, 직강화문제, 생태계) 악화

☐ 설문조사(MBC 홈페이지) 결과 : 반대의견 우세

구분	찬성	반대	참여인원
토론시작시(23:30)	44%	55%	693명
토론완료(02:00)	38%	60%	872명
익일오전(09:00)	33%	65%	1,129명