

대외주의

# 경부운하 재검토 중간보고

'07. 5

수자원기획관실

대위 제어.

경부운하 재검토 중간보고.

'07. 5.

수자원기획과

《 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(포럼푸른한국, 서울)
  - '07. 2.12 : 창립 1주년 기념 세미나(선진한국국민포럼, 대구)
  - '07. 2.23 : 이 前시장 초청 정책간담회(국가발전전략연구회, 국회)

## □ 정치권 및 언론동향

- 열린우리당은 경부운하 검증을 추진(3.22, 원내대책회의), 박근혜 후보측은 경부운하 반대 추진(지지자 모임인 ‘녹색회’ 중심)
- ‘오마이뉴스’에서는 '07.2월부터 환경단체와 공동으로 유럽 RMD운하 현지방문 및 기획기사 연재 중
  - 물동량예측, 경제성평가, 환경성 등 강도 높은 비판
  - \* 4.27일 ‘MBC 100분 토론회’에서 찬반토론 방영(※첨부 참조)

## □ 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

## 2. 재검토 중간결과('98년 수자원공사 검토안 수정·보완)

### □ 사업개요

- 사업구간 : 한강~충주조정지댐~낙동강, 총연장 540km
- 주요시설 : 수로폭 100m(자연하천구간, 경인운하폭 80m~130m 감안),  
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 : 16조 8,235억원
- 운항선박 : 1,891톤급 바지선(길이 76.5m, 폭 11.4m, Europe II형)  
\* 1열2단(총 3,782톤)-후행추진선 선단구성 : 컨테이너(22.5톤) 168개분

### □ 주요 재검토 내용

- (사업비) 물가상승, 사업물량 증가(수로폭 확대 55m→100m, 철거교량수 증가 등) 등을 반영하여 증가(10조원→17조원)  
\* 취수장 이전비용, 컨테이너 터미널 설치비용 등 추가 검토 필요
- (골재채취량) 수로폭 확대에 따라 13백만m<sup>3</sup>에서 53백만m<sup>3</sup>로 증가(판매수익 800억원→5천억원)
- (수송시간) 선박 및 갑문운영 기술의 발전을 반영하여 62시간에서 48시간으로 감소(선박속도 12km/h→18km/h)  
\* 선박운항 불가능일수는 90일에서 40일로 감소(한강유람선 실적 등 참조)

운물동량) 전국 물동량 증가추세 감소('11전망 39억톤→  
3억톤)에 따라, 경부운하 물동량 감소(18백만톤→5백만톤)  
축 도로 물동량증 20% 주문 전환 가정(유럽 RMD 운하 수준)

특성) 비용편익비율(B/C)을 분석한 결과, 0.16(분석기간 50년,  
그율 6.5%) 정도로 타당성이 부족

크 조사시 B/C=0.24였으나(분석기간 50년, 할인율 8%), 물동량의  
= 등으로 B/C 하락

자원영향) 수질 악화, 홍수위험 증가 등 이수 및 치수  
권에서도 불리한 면이 있는 것으로 분석

## 분석

### 1)적 측면에서 타당성이 부족

■는 막대한 사업비(약 17조원)가 소요되며, 수송시간이  
■적 길고(48시간), 물동량이 적어(5백만톤/년) 경쟁력 부족

송시간 : 운하 48시간, 해운 30시간, 철도 7시간, 도로 5시간  
■고속철도 완공시('10) 기존 경부선 철도의 화물운송능력이  
■증가(6백만톤/년→30백만톤/년)하므로 경부운하 타당성 감소

■편익, 수자원개발편익, 환경오염감소편익 등을 감안한

■편익비율(B/C)이 0.16으로 사업타당성이 부족

송편익 : 수송시간 및 수송비용의 감소편익

■자원개발편익 : 댐발전 및 용수공급편익, 골재채취편익

■경오염감소편익 : 도로화물차량 감소에 따른 대기·소음 등 감소편익

■채취 가능량은 53백만 $m^3$ (약 5천억원)로 운하사업비를  
■달하는 데에는 절대적으로 부족하며, 경제적 타당성이  
■득한 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 재시공 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 재시공도 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 홍수위험 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(수공, 국토연 등) 재검토는 제한적이므로 결과 공개는 신중 필요

### 3. 주요 쟁점 검토(“MB측” 안 vs “TF 재검토안”)

#### ① 사업비(“민자 14~17조원” vs “재정 16.8조원”)

- 노선 및 시설계획 차이 등으로 사업비에 차이 발생
  - \* MB측은 수심 9m로 하천을 굴착하므로 수중암반굴착비, 수로고정화 시설비, 교량기초보강비, 지속적인 하도준설비 등 추가소요 예상
- MB측에서는 골재판매, 용지분양 등을 바탕으로 민자유치를 계획하고 있으나, 경제성이 부족하여 재정투자 소요 전망
  - \* 독일의 경우(RMD운하) 중앙정부와 지방정부 재정(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(모래) 8억 $m^3$ 은 전량 사용하는 데에만 10년 이상 소요
- ☞ '07년 골재수요량 : 모래 1.1억 $m^3$ , 자갈 1.3억 $m^3$

#### ③ '11년 경부운하 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

#### ④ 경제성(“B/C=2.3” vs “B/C= 0.16”)

- MB측은 산업파급효과(12조원), 골재판매(8조원, 8억 $m^3$  전량 판매), 운하변 공간개선효과(1.7조원) 등 일반적인 원칙에서 벗어난 기준 적용
  - \* “산업파급효과”는 운하 아닌 다른 사업을 시행하여도 발생하고, “골재판매효과”는 전국 모래골재수요(연간 1억 $m^3$ ) 및 경제적 운반거리(약 30km) 등을 감안할 때 과다하며, 공간변화를 “공간개선 효과”로 고려하는 것도 무리

⑤ 수송시간(“24시간~40시간” vs “48시간”)

- 24시간은 최고항속 35km/hr을 적용하여 산정하였으며, 48시간은 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 39% 악화)
- \* 수질악화로 상수도 취수방법을 강변여과수 등의 간접취수방법 또는 취수장의 상류 이전 필요(수조원의 예산 추가 소요)

⑧ 치수효과(“개선” vs “악화”)

- MB측에서는 하천굴착 등으로 홍수예방효과를 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 착공에 최소한 2년 이상 소요되므로 4년내 사업완료 곤란



<첨부1>

## 경부운하 사업개요 비교

구분	'98년 보고서	금회 재검토(안)	한반도대운하연구회측	
			1안('06발표)	2안('07.4 발표)
사업비	9조 8,074억원	16조 8,235억원	16조 2,863억원	14.1조원
물동량	18,273천톤	4,816천톤	17,663천톤	
경제성	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	
노선	540km (한강~달천~쌍천)~(영강~낙동강)		540~550km (한강~달천)~(조령천~영강~낙동강)	
수로	규모	복선수로(2차선)		복선수로(2차선)
	폭	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 자연하천 : 55m(제형)</li> <li>◦ 인공수로 : 47m(구형)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 자연하천 : 100~300m</li> <li>◦ 인공수로 : 66~71m</li> </ul>
	수심	4.0m		6.6~9.0m
인공수로	35.5km		10km	14km
골재채취량	13백만m <sup>3</sup> (폭 55m, 수심 4m)	53백만m <sup>3</sup> (폭 100m, 수심 4m)	834~997백만m <sup>3</sup> (폭 100~300m, 수심 66~9m)	
터널	5.3km(EL.210m지점) - 일방향 단선수로, 레일식		20.5~31km (EL.110m 지점)	26km (EL.110m 지점)
			- 양방향 통행, 전동케이블 예인식	
수심확보	댐 16개소 (주운용 13, 용수 3)	댐 16개소 (주운용 15, 용수 1)	보 10~15개	보 16개소(신설 12, 기존 4), 댐 2개소
시설물보강	교량 형하교(7.5m) 부족교량 17개소	교량 형하교(7.5m) 부족교량 20개소	교량개축 14개소	
선박규모	3,782톤(본류), 1,891톤(연결구간)		5,000톤(본류), 2,500톤(연결구간)	
선박운항불가일	약 90일	35~45일	20일이내	15일
수송시간	61.6시간 (평균항속 12km/hr)	47.6시간 (평균항속 18km/hr)	40시간 (평균항속 25km/hr)	24시간 (10~35km/hr)
용수	수요	452백만m <sup>3</sup> (한강 42, 낙동강 410)	253백만m <sup>3</sup> (한강 -, 낙동강 253)	230백만m <sup>3</sup> (한강 -, 낙동강 230)
	공급	한강 : 달천댐 공급 낙동강 : 가은댐(230), 기타(180)	낙동강 : 가은댐(230), 기타(23)	충주댐공급(터널, 충주~오가천)+ 신규댐(2개소, 도곡·하동댐)공급
재원조달	재정투자 가정	재정투자 가정	골재판매 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  
- 경부축 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

# 주운 연결지점 비교

