

# 건설교통부 경인운하과

이 봉 희 (건설교통부 경인운하과 시설서기관 수자원개발기술사)

## 1. 경인운하과의 신설

경인운하과는 금년 4월7일 건설교통부령제96호 『경인운하의 건설 및 운영에 관한 한시조직설치규칙』에 따라 굴포천유역의 홍수피해를 방지하고 수도권지역의 수송난을 완화하기 위한 경인운하사업을 원활하게 추진하고 경인운하의 운영 및 관리에 관한 정책을 효율적으로 수행하기 위하여 건설교통부 건설지원실에 동 업무를 전담할 한시조직으로서 설치되었다.

경인운하는 그동안 굴포천종합치수사업과 함께 수자원심의관실 하천계획과에서 담당하여 왔으나 금년 중에 동사업의 민간사업시행자가 지정되면 내년부터 본격적인 공사착공이 예상됨에 따라 보다 효율적이고 집중적인 사업추진을 담당할 수 있도록 전담부서를 설치하게 되었다. 이에 따라 경인 운하과에서는 경인 운하계획을 수립·조정하고, 운하관련 제도를 정비·연구발전시키는 업무를 수행하도록 되어 있으며 또한 동사업을 민자유치사업으로 추진함에 따른 각종 인허가등 전반적인 행정사항등을 처리하고 있다.

한편, 수자원심의관실내의 업무조정을 통하여 공업용수도의 계획 및 집행에 관한 업무도 경인운하과에서 담당하고 있다. 경인운하과는 현재 총 8명의 인원으로 구성되어 있으나 사업이 본격적으로 추진되면 조직이 재정비되어야 할 것으로 생각된다.

## 2. 주요업무내용

### 2.1 경인운하 민자유치사업의 추진

경인운하는 한강하류를 경유하지 않고 서해안과 한

강을 직접 잇는 주운수로를 개설하는 사업이다. 동 사업은 조선시대에도 시도한 적이 있는 민족 숙원사업으로 지금까지 몇차례 검토되었으나 당시의 정치, 경제 등의 사유로 착수하지 못하였다가 1987년 굴포천유역의 홍수피해를 계기로 치수를 겸한 운하건설이 본격적으로 재론되기 시작하였다. 그러나 당시 국가 재정형편상 굴포천종합치수사업만 착수하기로 하고 굴포천방수로공사를 시행하던중 1994년 『사회간접자본시설에대한민간자본유치촉진법』이 제정됨에 따라 1995년 방수로구간을 운하로 겸용할 수 있도록 사업계획을 변경하여 민자유치사업으로 경인운하건설을 추진키로 하였다.

경인운하는 연안수송과 내륙주운을 직접 연결시킨다는 구상아래 외해의 선박이 직접 운하내까지 들어올 수 있도록 시설규모를 결정하였다. 다시말하면 river-sea선박이 서울까지 직접 출입하게 하여 우리나라 최대화물 수요지인 서울을 항만화하여 공로위주의 화물수송을 연안수송으로 분산시켜 내륙교통난 완화와 수송비절감 등을 통한 물류비 절감에 그 목적이 있다고 할 수 있다. 화물의 컨테이너화가 증가추세에 있음을 감안하여 컨테이너 Feeder선이 서울까지 출입할 수 있도록 수로, 갑문 등의 시설을 검토하였다.

외국전문가의 자문과 국내 관련업체를 대상으로 한 공청회 등을 거쳐 수로는 2,500톤급선박(선폭 14.8m×선장 82.9m×흘수 4.8m)의 교행이 가능토록 저폭 100m, 수심 6.0m이상으로 계획하였으며, 갑문은 900톤급 바지선단 2단×3열(선단폭 15.8m×선단길이 196.4m×흘수 2.7m)이 통과할수 있는 규모(225m×26m)로 서해쪽과 한강쪽에 각각 3기와 2

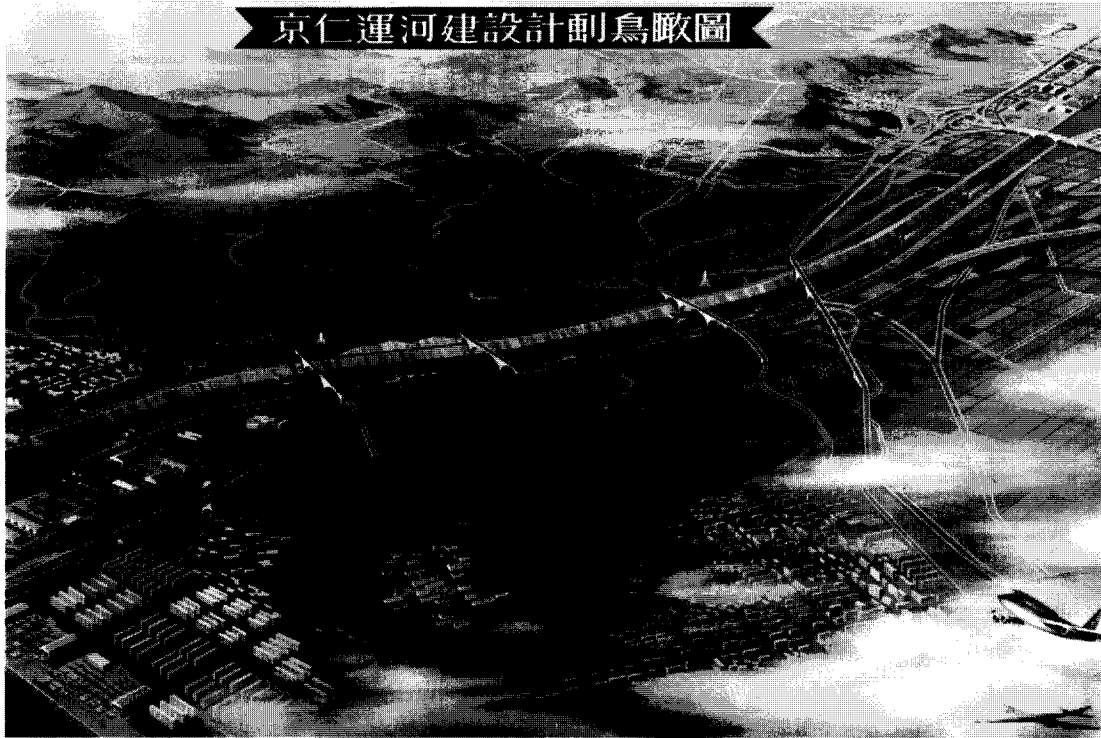


그림 1. 경인운하조감도

기를 건설하는 것으로 하였다. 물론, 동운하수로를 통하여 굴포천 홍수가 원활히 배제될 수 있도록 수로의 선형, 운하수위 등을 검토 결정하였다.

또한 수로 양측에 각각 55만평, 85만평의 서울터미널과 인천터미널조성을 계획하고 터미널내에는 화물하역 시설인 집안시설외에 화물 터미널 관련시설도 배치토록 하여 운하주변을 수도권 물류단지로서의 기능을 수행할 수 있도록 하였다.

이러한 사업계획을 바탕으로 지난 96년 10월 경인운하 민자유치시설사업 기본계획을 고시하였다. 동계획에 따라 금년 1월 현대건설(주)을 주관사로 한 12개 민간업체와 한국수자원공사가 공동출자하는 (가칭)경인운하주식회사(설립예정법인)가 사업계획서를 제출하였다.

현재 경인운하과에서는 민간사업신청자와 시설사용료 수준, 부대사업등 사업시행조건에 대하여 협상중에 있으며 협상이 타결되어 민자유치촉진법에 의한

사업시행자로 지정되면 실시설계의 착수, 관계부처와의 협의등 본격적인 사업착수를 준비하게 될 것이다.

〈민간사업신청자의 사업계획서 개요〉

□ 주요 시설계획

- 운하수로 : 연장 18km(폭 100m, 수심 6.0m)
- 갑문 : 18m×225m×2기, 26m×225m×3기
- 터미널 : 2개소(서울측 55만평, 서해측 85만평)
- 해사부두 : 5만평(경기도 고양군 한강변 일대)
- 기타시설 : 접근항로 8.2km(수심 DL(-) 10.0m), 방파제등

□ 대상물동량 : 연간 4,800만톤(2021년기준)

- 컨테이너 : 1,066천TEU
- 철강제품 : 7,234천톤
- 자동차 : 281천대
- 바다모래 : 20,836천톤

□ 총민간투자비 : 1조6,229억원

- 건설계획 : 1998.7- 2002.12(4년6개월)
  - ※갑문2기, 부두시설6선석은 2009년에 2단계로 건설
- 운영계획 : 40년동안 항만이용료, 하역료 및 운하이용료등 시설사용료 징수

## 2.2 굴포천종합치수사업

굴포천은 인천광역시 계양산에서 발원하여 경기도 부천시, 김포군을 거쳐서 한강 하류로 흘러 들어가는 소규모의 준용하천이다. 유역 넓이는 134km<sup>2</sup>이며, 유로 길이는 21km이다.

유역의 상류 및 중류는 공장지대와 중동 신도시 등 인구 밀집 지역이며 하류는 농경지역인 김포평야이다. 지형적 특성을 보면 전체유역의 약 40%가 한강의 홍수위보다 낮은 EL. 10m 이하의 저지대로서 홍수시마다 피해를 입고 있는 상습 침수지역이다.

지난 1987년 7월에는 이틀간의 집중호우로 이 지역에서 16명이 사망하고, 5,427명의 이재민이 발생하였으며 재산피해도 당시가격으로 420억원에 이르는 등 큰 홍수 피해를 입었다. 1990년 한강 홍수시에도 약 150억원에 달하는 침수 피해를 입었으며 1995년에도 약 2,000ha의 면적이 침수되었다.

이에 정부는 굴포천 유역의 상습적인 홍수 문제를 근원적으로 해결하기 위하여 1988년 「굴포천 종합치수계획」을 수립하게 되었다. 당시 굴포천 유역 저지대의 홍수를 한강으로 배제하기 위하여 굴포천 하류에 38CMS 규모의 배수펌프장을 설치 운영하고 있었지만 굴포천 홍수량을 처리하기에는 용량이 매우 부족하였다. 또한 홍수때마다 한강수위가 상승하여 굴포천의 물을 한강으로 배출하는 데는 많은 어려움이 뒤따랐으므로 이러한 문제의 근원적인 해결 대책으로서 홍수량전량(1,035CMS, 100년빈도)을 서해안으로 직접 방류할 수 있도록 새로운 수로(방수로)를 신설하는 유역변경식 치수 계획을 수립하였다. 동사업은 '92년 착공되어 현재 공사중에 있다. 공사는 크게 하천개수공사와 방수로굴착공사로 나누어 굴포천 상류의 하천개수공사는 서울지방국토관리청에서 '99완공목표로 시행중에 있으나 방수로 구간은 경인운하수로와

중복되어 경인운하의 계획이 확정되기 전까지는 본격적인 투자가 곤란하여 그동안 운하와 직접 관계없는 서해측 배수문공사 등을 위주로 한국수자원공사에서 시행중에 있다. 따라서 경인운하사업이 확정 착공되면 방수로공사는 운하에 포함되어 민자유치사업으로 함께 추진될 것이다.

### 〈굴포천종합치수사업의 개요〉

- 사업내용 : 방수로(길이 15.2km, 폭 80m, 수심 3.5m)신설  
하천개수 8.5km  
배수문(B12.5m×H9.5m×4) 1기,  
제수문(B5m×H6m×14) 1기
- 사업기간 : 1992- 1999
- 사업비 : 2,425억원('92당시)

## 2.3 공업용수도 건설사업 추진

'94년말 현재 우리나라의 수자원이용량은 연간 301억톤에 달하며 이중 공업용수는 전체의 8%인 26억톤을 사용하고 있는 것으로 추정된다. 공업용수의 수요는 크게 계획입지에 대한 수요와 자유입지에 대

표 1. 우리나라 공업용수 수요예측

(단위 : 백만톤/년)

권역	1994년	2001년	2006년	2011년
계	2,582	3,864	4,064	4,544
한강	1,313	1,521	1,645	1,760
낙동강	752	1,177	1,180	1,277
금강	266	642	659	892
섬진·영산강	251	533	580	615

표 2. 현재 추진중인 공업용수도 건설사업

구분	광양(고흥) 공업용수도	아산(1) 공업용수도	낙산공업용수도
급수지역	순천, 보성, 고흥	아산, 석문, 인주, 대죽, 안중공단등	낙산공단
취수원	주암댐역조정지	아산호	낙동강하구언
시설용량	45천톤/일	350천톤/일	119천톤.일
시설내용	정수장1개소 관로 85.1km	정수,가압장각1개소 관로 167.8km	정수장1개소 관로 32.7km
사업비	531억원	2,153억원	330억원
사업기간	'90 - '97	'94 - '98	'94 - '97

한 수요로 구분할 수 있다. 자유입지는 공업용수를 주로 생활용수인 상수도에서 영입용으로 사용하거나 하천에서 유수점용허가를 얻어 하천으로부터 자체개발한 용수를 이용하고 있어 이러한 용수수요를 국가차원에서 체계적으로 공급계획을 수립하여 대처하는 것은 현실적으로 매우 어려운 일이다. 건설교통부의 공업용수도사업은 『산업입지 및 개발에 관한 법률』에 따라 집단적으로 설치되는 산업단지조성에 필요한 공업용수를 효율적이고 체계적으로 공급하기 위한 사업이다.

제3차 국토종합개발계획(1992-2001)에 따르면 우리나라 공업용지는 '91년 336km<sup>2</sup>에서 2001년에는 434km<sup>2</sup>로 늘어날 전망이며 이중 약 60%가 계획입지에 의한 산업단지로 공업 용수도사업에 의한 체계적인 공급이 불가피하다. 수자원 장기종합계획(1997-2011)에서는 우리나라 공업용수 수요를 2011년에는 45.4억톤이 필요할 것으로 예상하고 있다.

건설교통부는 산업단지 기반조성사업으로 지금까지 11개 공업용수도 건설사업을 추진하여 총 3,216천톤/일의 용수를 공급하고 있으며 현재 3개 공업용수도 건설사업을 추진중에 있다. 또한, 현재 조성 또는 계획중인 군장산업기지, 여천·울촌(I, II)공단, 아산·석문공단 및 광주첨단기지에 대한 총 700천톤/일의 공업용수도 건설사업을 계획중에 있다.

한편, 지금까지는 국가단지에 한하여 설치한 용수 공급시설을 앞으로는 지방자치단체에서 조성하는 지방단지의 경우에도 정부에서 시행하는 방안을 적극 검토중에 있다.

### 3. 앞으로의 과제

우리나라 내륙주운의 시발점이 될 경인운하사업의

성공적인 추진은 날로 악화되어 가는 내륙교통난을 완화시킬 수 있는 새로운 수송수단을 확보한다는 것을 의미한다. 국내 물동량의 약 70%가 경부축에 집중되어 있으며 이를 수송하는 교통수단도 90% 이상이 도로에 의존하고 있어 계속적인 도로확충에도 불구하고 육상교통난을 더욱 가중될 것으로 전망되고 있다. 이러한 실정을 감안할 때 경부의 화물을 연안수송을 통하여 대량으로 수도권으로 직접 주운수송한다는 것은 물류비절감에 크게 기여할 것으로 판단된다.

그러나 주운수송이 활성화되기 위하여는 현재 20%에 불과한 연안수송의 수송분담율을 크게 제고시킬 수 있는 각종 제도적인 뒷받침이 이루어짐은 물론 주운수송로를 내륙까지 점차 연장시켜야 할 것이다.

경인운하에 연하는 한강은 年流出量이 193억톤에 달하며 갈수시 하류부의 유량도 최소 100CMS가 넘어 비교적 유량이 풍부한 강이라 할 수 있으며 지형적으로도 하류부와 약 100km상류인 남한강 중류지점간 수위차가 20-30m 정도에 불과하다. 특히 하류부에 설치된 水中漕와 이미 건설되어 있는 상류의 댐 등으로 수위가 비교적 안정되어 있어 주운에 결코 불리하다고만 할 수 없어 이의 이용방안에 대한 보다 적극적인 검토가 필요하다고 생각한다.

그리고 하천을 내륙주운으로 이용하는 것은 환경친화적인 수송수단을 확보한다는 의미외에 하천관리측면에서도 진척화된 우리나라 하천의 수량 및 수심을 확보 유지하게 되어 하천의 친수성과 효용가치를 한층 제고시킬 수 있는 계기가 될 수 있을 것으로 생각한다. 이러한 측면에서 장래 낙동강, 금강 등 대하천에 대하여도 주운의 가능성을 면밀히 검토하여 이를 감안한 다목적적인 하천관리방안을 수립할 필요가 있다고 생각한다. ●