경부고속철도 건설 기술의 체화 선도

김병호 한국고속철도건설공단 설계관리처장

"외국 기술 빌려 건설했지만 앞으론 우리 기술로도 가능"

올 4월이면 고속철도 시속 300 km 시대가 개막된다. 경부고속철도 1단계 사업이 완료되어 서울 부산과 호남선 서울 목포간 고속철도 운행이 시작되는 것이다. 현재 고속철도는 지난해 10월부터 매일 시속 300 km로 서울 대전 구간의 전용 선로를 시험 운행하고 있다.

경부고속철도는 구간의 72 %(교량 26.1 %, 터널 45.6 %)를 교량과 터널로 시공하였다. 더욱이 고속으로 터널을 진입할 때 공기의 흐름을 원활히 하기 위해 터널 입구를 나팔형으로 설계하는 등 첨단 공법과 신기술이 어우러진 결정체이다. 그러나, 이 사업은 시련과 위기를 극복하는 과정의 연속이었다. 1992년 첫 삽을 뜬 이 초대형 국책 사업은 건설 초기 단계부터 잦은 설계 변경과 사업비 증액, 노선 변경, 건설사업관리 능력 부족 등으로 1997년까지의 공정률이 15 %에 불과하였다. 경험 부족이 고스란히 드러난 것이다. 더욱이 1997년에 제기되었던 부실 공사 문제와 외환 위기로 인한 사업 중단 논란은 최대 위기였다.

김병호 한국고속철도건설공단 설계관리처장도 지난 1997년 미국 WJE사의 안전 진단 결과가 발표돼 온 나라가 발칵 뒤집혔을 때가 가장 힘든 시기였다고 말한다. "경부고속철도 사업이 충분한 사전 준비 없이 착공에 들어간 것은 사실이었습니다. 하지만 착공 이후 품질 관리만은 확실하게 하였습니다. 교량 상부를 뜯어내고 다시 시공한 것만 4개에 달할 정도였지요. 그래서 WJE사의 안전 진단 결과 점검 대상의 70 %가 재시공이나 보수가 필요하다는 내용이 발표돼 사업이 기로에 섰을 때 언론 등을 대상으로 시공된 구조물이 구조적으로 문제가 없다는 사실을 설득할 때가 가장 힘들었지요."

구조물 안전 진단 파문이 채 가시기도 전에 닥쳐 온 외환 위기도 사업 추진에 장애 요인이었다. 공사비가 크게 늘어나면서 경제성 논란이 대두되었기 때문이다. 다행히 물류 인프라 확충의 타당성이 부각되고, IMF 조기 졸업으로 논란은 사그라졌지만 '단군 이래 최대의 대역사'는 사업 계획을 크게 수정하기에 이르렀다. "1998년 7월 어려운 경제 상황을 감안해 단계별 개통 방안을 마련해 기본 계획을 변경했습니다. 서울 대구 구간만 신선을 건설하고 대구 부산 구간은 기존 철도를 개량해 우선 개통하는 한편, 대구 경주 부산과 대전·대구의 도심 구간은 신선을 건설해 2010년 완전 개통하기로 한 것이지요."

이러한 우여곡절 끝에 시운전이 아무런 문제없이 진행된 데 대해 김병호 처장은 "실로 가슴이 뭉클하다"고 말한다. 그는 "처음에는 외국의 기술을 도입해 고속철도 선로를 건설하고 차량을 제작했지만 앞으로는 우리 기술로 모든 것을 해낼 수 있다"며 15년 간 고속철도 사업에만 매진해 온 삶에 자부심을 느낀다고 밝혔다.

고속철도 건설이 건설업에 미친 파급 효과를 설명하는 그는 신명이 난다. "고속철도 건설 과정에서 우리가 모르던 많은 것을 배웠습니다. 특히, 교량의 떨림 현상이나 터널의 공기압 변동을 고려한 설계는 국내에서 생소한 분야였습니다. 고속으로 달리는 열차가 탈선하지 않도록 강화 노반과 교량 사이(approach block)를 특별 시공하여 진동을 안정화시킨 기술은 생각지도 못한 것이었습니다. PSM 공법(공장 상판 조립 공법), 케이징 공법, 숏크리트 머신 등 국내 최초로 적용한 신공법이나 장비 등도 수없이 많았습니다. 건설 기술이 한 단계 업그레이드된 것이지요."

김병호 처장은 고속철도 건설의 산증인이다. 철도고와 서울대 토목공학과를 졸업한 그는 1989년 철도청에서 고속철도 기획단을 설립할 때 발탁돼 지금까지 15년째 고속철도 사업에 참여하고 있다. CJ

이형우 · 기자 · hwlee@cerik.re.kr