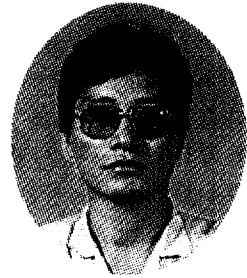


고속형 전철시스템 특집을 내면서



김 용 주

(전기연구소 전력기기연구실장)

서울-부산간의 교통은 우리나라 인구의 약 30% 이상과 국민 총생산량의 70% 이상을 차지하는 우리나라 산업발전의 대동맥이다. 이 경부선에 투입되는 열차의 수송능력은 현재 서울-수원간은 200회/일, 대구-부산간은 120회/일에 이르고 있다. 이미 1985년에 국토개발연구원에서 완료된 '서울-부산축의 장기교통투자 필요성 및 서울-부산간 고속전철 타당성연구'에서는 철도교통 수요증가율을 매년 5.9%로 예측할 때 1992년에 경부선의 일부 구간에서 포화상태가 나타나리라고 발표되었다. 하지만 급속적인 경제성장에 의한 경제활동의 증가로 인해 이와같은 포화상태가 더 빨리 도래할 수도 있다는 것은 부정할 수 없는 사실이며, 이 경우에는 우리나라의 경제활동은 치명적으로 위축될 것이다. 수송능력의 확대 및 지속적인 경제발전을 위해 정부는 서울-부산 고속전철 건설계획을 발표했으며, 이에 의하면 올 4월 부터 상세기술조사 및 기본설계에 들어가 90년 말까지 기술방식 및 노선을 확정하고 90년 10월부터 92년 말까지 실시설계와 용지매수를 끝낸 후 91년 8월에서부터 7년간에 걸친 공사를 시작하여 98년 후반기에는 운행을 시작한다는 것이다.

서울-부산간 교통체증의 해소뿐만 아니라 경부선의 성격이 여객위주의 교통수단이므로 여객에게 보다 신속한 수송수단을 제공해야 하나, 현재의 노후한 시설로는 더 이상의 여행시간 단축을 기대할 수 없기 때문에 서울-부산 고속전철의 건설은 절실히 필요하다. 따라서 새로운 노선을 건설해 고속전철을 운용할 때의 파급효과는 현재 5시간 이상이 걸리는

서울-부산간을 2시간 30분정도로 단축해 서울-부산간의 일일생활권을 일과내 생활권으로 변화시켜서 활발한 경제활동을 촉진할 수 있다는 점이며, 또한 서울, 부산, 대구 등의 대도시에서 인근 중소도시로 기능분산이 유도되어 지방자치제의 실시와 함께 대도시로의 경제력 및 인구의 집중을 억제할 수가 있다는 점 등이 있어 국토의 효율적인 이용의 측면에서도 그 효과가 대단히 바람직하다. 그 외에도 폭발적인 증가추세에 있는 서울-부산간의 차량이동여객을 통행시간 단축 및 안전성이 높고 에너지소모가 낮은 고속전철로 흡수하여 고속도로의 교통체증의 완화에 기여할 수 있다.

현재까지 소개가 되고 있는 고속전철의 종류는 대단히 다양하며 주로 유럽국가들에 의해 개발되어왔다. 이들은 프랑스의 TGV, 독일의 ICE, 일본의 신간선 등과 차체경사식 열차들이 있고 그 외에도 미래의 육상수송의 주역으로 등장할 자기부상 열차가 있는데, 자기부상열차에는 초전도 방식을 이용한 일본의 MLU와 상전도 방식인 독일의 TRANSRAPID가 있다. 고속전철은 대부분 약 250km/h 정도의 속도로 주행하는 것을 목표로 하고 있어서 서울-부산간을 약 2시간 30분 정도에 주행할 것이며, 자기부상열차는 400km/h 이상의 속도로 주행하기 때문에 서울-부산간의 소요시간은 1시간 10분정도에 불과해 극적인 통행시간 단축이 가능해 진다.

국내에서는 이상과 같은 자기부상열차를 포함한 고속전철에 대해서 아직 미개척 분야이고, 이의 설치로 인한 국내의 철도 관련 기술 뿐만 아니라 기계, 전기, 토목 등의 여러 분야에 미칠 영향을 고려할 때 이는 우리나라 과학기술분야 발전에 커다란 계기가 될 것이다. 금년부터 착수되는 경부 고속전철 상세 타당성 조사 및 금년에 완료될 영동전철의 건설 타당성 조사 사업에서 경제적, 기술적인 심층적 평가가 이루어져 고속전철의 형식에 따른 장기적이고 종합적인 교통망 및 연계수단의 확립, 효율적이고도 균형적인 국토개발, 환경보전 그리고 과학기술에의 파급효과 등이 고려되어 선진국의 문턱에 와있는 우리나라에서 서울-부산간이 일과내 생활권으로 변모하기를 손꼽아 기대하여 본다.

본 특집은 과학기술처가 중심이 되어 연구소 및 산업계가 고속전철 실무위원회(위원장: 이 해 박사, 한국기계연구소)를 조직하여 '88년 12월부터 '89년 5월까지 "고속전철 기술개발 전략 수립을 위한 사전조사 연구"를 수행한 내용과 일본, 독일, 프랑스 등에서의 해외현지조사를 통해 수집한 세계 각국의 고속전철 운용실태 및 관련기술의 연구개발 현황을 수록하였다. 바쁘신 중에도 좋은 원고를 집필해 주신 필자 여러분께 깊은 감사를 드립니다.

1989年 6月