

# 초고속자기부상튜브열차 개발의 필요성



| 최 성 규 |  
한국철도기술연구원 원장

## 1. 서두

지금 세계는 미국의 신자유주의경제라고 하는 화약고 가 마침내 폭발하면서 글로벌금융위기와 더불어 실물경제가 급랭하고 있으며 도처에 신용대란의 불안감이 널리 팽배하는 등 100년 만에 맞는 글로벌 경제위기에 처해 있다고들 한다. 이런 심화된 위기를 극복하는 길이 그리 순탄치만은 않을 것이다. 그러나 이런 위기에 잘 대응하고 준비를 한다면 오히려 더 큰 기회를 맞이할 수 있다고 하는데 아마도 골이 깊으면 그 만큼 마루도 높기 때문일 것이다.

따라서 과학기술 중에서도 특히 철도분야 담당하고 있는 우리는 과연 어떤 자세로 무슨 일에 몰두해서 이런 중차대한 사태에 대비를 해야 할지에 대해서 정말 진지하게 생각을 해 봐야 할 것이다.

필자는 지난 4월 한국철도기술 개발의 한축을 담당하고 있는 한국철도기술연구원 원장으로 취임한 이래, 중장기적인 안목에서 국가미래 비전의 달성에 일조를 할 수 있는 것으로서, 첨단원천기술을 기반으로 하는 철도분야 신성장동력을 창출할 수 있는 길이 어디에 있는지 많은 고심을 하던 끝에 초고속 자기부상 튜브열차를 개발해야만 하는 결론에 이르게 된 배경과 그 필요성에 대해 소개하고자 한다.

## 2. 물류비 및 녹색성장과 철도 기술의 발전

철도는 1960년대까지 주요 육상교통수단으로서 역할을 해 왔지만, 70년대 이르러 국민 생활수준이 나아지고 도로 및 항공 등 다양한 교통수단이 등장하면서 그 비중이 다소 줄기 시작했다. 특히 산업발전과 수출이 본격화되면서 물동량의 이동이 많아지게 되고 이를 해결하기 위해 도로의 건설이 대폭 증가하게 되었다. 더구나 이는 국내 자동차 산업의 육성과 더불어 더욱 탄력을 받게 되었는데, 그 결과 철도의 전체 길이는 일제 말에 비해 거의 변화가 없는 3374km에 이르고 있는 반면에 도로의 길이는 거의 10만km에 도달했다. 그러나 이 같은 막대한 도로연장에도 불구하고, 전 국토가 교통정체에 시달리면서, 국민 총생산에서 물류비가 차지하는 비율이 12.5%에 이르는 등 타 선진국보다 높아 국가경쟁력에 커다란 장애 요인으로 작용하고 있다.

이에 대해 철도는 정시성, 대량/장거리 수송성 등의 장점과 더불어 승객 1인당 이산화탄소 배출량이 도로에 비해 8%에 불과하고 에너지 효율성은 14배에 이르는 장점을 지니고 있다. 따라서 철도수송 분담률을 1%만 증가시켜도 물류비를 8천억 원 그리고 환경 관련 비용을 6천억 원 절감할 수 있어, 철도중심 교통체계로의 이행 자체가 요즈음 화두가 되고 있는 저탄소·녹색 성장을 이루는 첨경이기도 하다.

### 3. 한국철도시스템 기술의 발전

1899년 9월 18일 국내 철도가 처음 도입된 이래 109년이 라는 긴 역사에도 불구하고 KTX가 개통되던 2004년 이전 만 해도 철도는 타 산업에 비해 꺾 낙후된 분야였다. 1984년 140km/h 대급 새마을호가 운행되기 시작하면서 아쉬운 대로 고속버스와 경쟁을 할 수 있게 되었는데 이러한 새마을호는 무려 20년 이상 동안 더 이상 발전이 없이 계속 운행되어 왔다. 그러던 중 300km/h 경부고속철도가 운행되기 시작하면서 한국 철도 역사의 새로운 장이 열리기 시작했다. 바로 1996년 3월 2일 한국철도기술연구원이 설립되면서 철도는 그 변화와 발전의 맥을 같이 하게 되었다. 비록 12년의 짧은 역사이지만 그 동안 시속 350키로 한국형 고속열차와 틸팅열차, 경전철, 표준전동차 그리고 바이모달 저장트램 등 다섯 개의 신차종을 개발해서 활용 단계에 있으며, 그 외에도 시속 400키로급 고속열차와, 세계 어디 내놓아도 그 성능과 품질이 뒤지지 않는 차세대 전동차 등의 차량개발은 물론 운영, 유지보수기술, 정보화 등 제반 기술을 개발 중에 있다. 아마도 90년대 말 한국 철도의 기술 수준이 선진국 대비 47%였던 것이 현재 78% 수준으로 높아진 것은 이들 기술개발과 그 활용 덕택이 아닌가 한다.

### 4. 초고속열차 개발의 필요성

그러나 지금까지 국내 제조업 분야는 이미 개발된 그리고 입증된 해외 선진기술을 모방하거나 개선을 함으로써 국가경쟁력을 유지해 왔기 때문에, 국산화로 인한 수입대체 효과 측면에서는 상당한 도움이 됐던 것은 사실이다. 그러나 개발 결과에 대한 해외 진출 시 특허 등의 장벽에 부딪쳐 불리한 경우가 많았고, 원천기술을 보유하지 못해 관련 국가에 막대한 기술료를 지불해야만 했었다. 또 WTO 체제 등의 장벽으로 인해 국내 활용도 극히 일부에 국한되는 바람에 막대한 국고를 들여 개발한 효과가 극대화되지 못하고 있는 것이 현실이다. 따라서 이제는 이와 같은 빠른 추종자(fast follower) 전략을 벗어나 세계 시

장과 표준을 선점할 수 있는 시장주도자 전략으로 기술개발 체제를 바꾸어야 한다.

따라서 필자는 연구원 원장 취임 이전부터 철도분야 역시 첨단원천기술에 기반한 국가신성장동력을 창출할 수 있는 길이 무엇인지 많은 고심을 하게 되었고 국내외 관련 전문가들로부터 역시 많은 자문을 구한 결과 이제는 철도분야에서 새로이 개발할 수 있는 시스템은 초고속 자기부상열차 밖에는 없다는 결론을 내리게 되었는데, 이 역시 이미 독일과 일본 등이 기술을 선점하고 있기 때문에 참된 시장주도자 전략에 부합하기에는 미흡하다는 생각을 하게 되었다. 즉 전 세계적으로 처음 개발한다거나 입증안된 새로운 시스템으로 다시 선정하게 된 것이, 바로 지난 2년 동안 당연구원 기본연구사업으로 기술검토를 해왔던 튜브형 고속열차와 앞서 언급한 자기부상을 결합한 형태로서의 신개념 열차라는 것이다.

좀 더 다른 각도에서 필요성을 찾아보기 위해 잠깐 얼마 전 고유가로 온 세계가 몸살을 앓았던 석유 문제에 대해 잠깐 언급하기로 한다. 이를 위해 먼저 oil peak production 즉 석유생산정점에 대해서 살펴보기로 한다. 석유생산정점이란 전 세계 석유 생산량이 정점에 도달한 뒤 감소하기 시작하는 때를 의미하는 것으로 주요 65개 산유국 중 54개국은 이미 석유생산량이 정점에 도달했는데, 국제적인 석유 전문가들은 2012년을 기준으로 5년을 전후해 전 세계 석유생산량이 정점에 도달할 것으로 전망하고 있다. 호주의 피크오일협회 브르스 로빈슨은 각국의 정부와 투자자들은 피크오일이 초래할 위기를 전망하고 대비하는데 실패한 걸로 보고 있는데, 석유공급의 불확실성이 증가함에 따라 이에 대응하기 위한 석유 전략 수립이 필요하다고 말하고 있다. 브르스 로빈슨은 한국은 부족한 자원과 에너지 다소비형 생활패턴으로 석유 취약성이 높아 피크오일이 초래할 위기에 대응하기 위한 준비를 시작할 필요가 있고, 피크오일 이후의 도시문제와 삶, 한국사회의 대응 방안 등에 대해 활발히 논의되어야 한다는 것이다. 바로 이 문제는 현재 석유를 주요 추진동력원으로 사용하고 있는 항공기와 선박에 대해서도 동일하게 적용이 된다는 사실에 주목해야 한다.

그 동안 인류의 주요 에너지원으로 사용되어 왔던 화석

에너지는 심각한 지구온난화 문제의 주범이라 할 수 있는데 그마저도 이제는 생산량이 줄어가고 있는 상황에서 흔히들 차세대 주요 에너지원은 원자력, 또는 핵융합에너지를 꼽고 있다. 물론 태양열, 풍력, 조력, 수소에너지, 바이오연료 등 신재생에너지가 있지만 수소 및 바이오를 제외한 대부분의 경우 최종적으로 얻어지는 것은 전기에너지이다.

머지않아 그 동안 오일에만 의존해 왔던 항공기와 선박을 추진하기 위해서는 전기에너지를 대량으로 저장할 수 있는 소형의 배터리를 개발하거나 석유 이외의 액체연료를 개발해야 한다. 그러나 일단 배터리로 선박과 항공기를 움직이는 것은 그리 쉽지않은 않을 것이다. 따라서 석유문제가 심각한 상황이 곧 전개될 경우, 대륙과 대륙 그리고 국가와 국가 사이의 장거리 이동을 할 수 있는 것은 바로 철도라 할 수 있다. 그러나 단 한 가지 전제조건은 철도의 속도가 반드시 현재 시속 300킬로를 훨씬 능가해야 한다는 사실이다.

따라서 이미 달성한 시속 500km/h대를 훨씬 능가할 수 있는 것으로서 항공기 속도에 버금가는 초고속열차를 개발해야 할 필요성이 있다.

## 5. 국가 미래비전과 초고속철도와와의 관계

이 절 역시 초고속열차 개발 필요성에 해당된다 할 수 있는데 별도로 다루는 것은 그만큼 의미를 크게 부여하기 위해서이다. 흔히 지금 우리 한반도에는 마치 대한 제국 말기와 같은 현상이 그대로 재현되고 있다고 한다. 현재 한국과 북한 그리고 미국, 중국, 러시아, 일본 6개 국가들은 북한의 핵 문제를 놓고 계속 협상을 진행하고 있다. 또한 post collapse 상태에서 북한을 어떻게 다룰 것인가 하는 문제가 심심치 않게 다루어지고 있다. 사실 이웃 인접 국가인 중국과 일본은 한국의 통일을 거의 모두가 반대하고 있는 입장이다. 이는 마치 1990년 동독과 서독이 통일을 할 당시 이웃 국가인 프랑스가 반대를 했던 것과 같은 현상이다. 통일을 이룸으로써 강대한 국가로 발전할 것을 염려한 탓일 것이다.

어쨌든 대한제국의 말엽에는 국가가 너무 힘이 없어 고스란히 열강들에게 당하기만 했지만, 무역과 경제규모가 세계 10위권을 넘나들며 국가경쟁력 역시 The Economist가 전망한 2007년 세계 경제력 순위에서 11위에 이르는 등 우리의 역량은 당시와는 판이하게 다르다. 따라서 이제는 오히려 이러한 열강들을 우리 스스로 불러들여서 한반도를 이들의 경쟁의 장으로 제공함으로써 오히려 많은 이득과 부가가치를 창출하여 우리 국가를 강력할 수퍼파우어로 만드는 전략이 필요하다. 이야말로 바로 우리 국가가 꿈꾸어야 할 미래비전이라고 생각한다. 왜냐하면 우리처럼 영토가 좁고 자원도 부족한 국가에서는 국민들의 우수한 두뇌만이 경쟁력이기 때문이다.

현재 지정학적으로 중국과 일본 그리고 러시아의 한 가운데 놓여 있는 우리에게 절호의 기회가 다가오고 있다. 실질적으로 세계 제2 경제대국인 일본이 동쪽에 위치해 있고 이러한 일본을 이어갈 잠재적인 경제 제2대국인 중국이 서쪽에 위치해 있다. 그리고 장차 세계적인 강대국으로 언제든지 재등장할 수 있는 러시아가 바로 북쪽에 인접해 있고 멀지 않은 곳에 인도도 있다. 또한 동남쪽으로는 넓은 태평양이 펼쳐져 있어 광대한 해양으로 무한히 뻗어 나갈 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 이러한 입장에서 보면 지금도 그렇지만 장차 적어도 백년은 동북아 지역이 세계의 경제 중심으로 남아 있을 것이 분명하다.

바로 이러한 지정학적인 중심에 놓여 있는 우리 한반도는 앞에서 언급했듯이 동북아 최고 중심국가로의 도약을 위한 전략을 치밀하게 세워서 잘 대응을 해 나갈 경우 능히 이 지역에서의 중심 국가는 물론 세계 중심까지도 넘볼 수 있다. 그러나 역으로 잘못 대응할 경우 1960년대에 벌써 고성장으로 우리의 부러움의 대상이 되었고 국가재건을 위한 벤치마킹 대상이 되었던 필리핀이 지도자를 잘못 만나 지금은 전 세계 각 국가에 노동력을 팔아 연명을 하고 있는 것처럼 나락으로 추락할 수밖에 없다. 바로 현 정부의 임기를 포함한 향후 10년은 우리 국민과 후손의 운명을 판가름할 수 있는 절대 절명의 순간이라 할 수 있다. 더구나 최근에는 고유가가 우리 경제를 파헤치킨 후로 이제는 미국의 서브프라임 모기지로부턴 시작된 금융 위기가 전 세계경제를 응단 폭격하듯이 경제를 망치고 있는 가

운데 겨우 글로벌 공조로 금융위기를 조금 잠재우기가 싶더니 이제는 그 영향이 실물경제로 퍼지면서 국가의 기본이 흔들릴 정도의 상황에 이르고 있다. 1997년 IMF 외환위기 당시처럼 모두가 하나가 되어 그 어려운 시기를 슬기롭게 극복한 경험이 있었던 우리 국민은 이제야 말로, 그동안 정치는 정치대로, 노사는 노사대로 중앙과 지방은 물론 지역 간에도 편가르기를 했던 안타까웠던 순간들을 기억에서 지워버림은 물론 일치단결하여 이 어려운 시기를 극복해 나가야 할 것이다. 이런 위기를 극복하고 선진국으로 진입할 수 있는, 앞에서 언급한 국가 미래비전을 달성하기 위한 전략을 두 단계로 나누어 실천할 수 있다. 그 첫째는 세계 제반 열강을 능동적으로 우리에게 끌어들이는 것과 둘째는 이들이 맘껏 경쟁할 수 있도록 장을 열어주는 것이다. 그런데 바로 그 첫 번째 전략의 일부를 실천하는 것을 우리 철도분야가 담당을 해야 한다. 다시 말해 중국, 일본, 러시아 그리고 미국 등 열강을 우리 국토에 능동적으로 끌어들이기 위한 고속화된, 그리고 효율적인 교통 및 물류 인프라를 구축해야 할 것이다.

그러면 이들 열강과 현 상황을 살펴보면 중국의 경우는 교역량이 연간 약 1500억 달러로 한미 교역과 한일 교역을 합친 양에 달하고 있다. 그런데 여기에서 문제로 제기할 사항이 하나 있다. 역사적으로 중국은 오랜 옛부터 한반도를 복속하기 위한 노력을 꾸준히 전개해 왔다. 그러나 중국의 주변 상당수의 군소 국가들은 그러한 야망의 희생물이 되어버렸지만, 우리는 끝까지 인내하면서 그들과 대항하여 살아남았는데 이러한 사실은 상당수의 외국인까지도 우리민족의 우수성과 결부하여 인정을 하고 있는 것을 몇 번 들은 적이 있다.

사실 중국은 우리 한반도를 조그맣게 매달려 있는 흑갈은 존재로 여기고 더 이상 관심을 기울이지 않고 있을 정도라고들 한다. 왜냐하면 언젠가는 저절로 자기네 속국이 될 수밖에 없는 운명이기 때문이라 한다. 비록 다소 과장된 표현이기는 하지만 결코 가벼이 여겨버리기에는 상당히 의미심장한 표현이다. 다시 말해 지금처럼 중국일본도의 교역량 증가 및 교류는 결국은 우리가 중국의 일부가 될 수 있도록 자초하는 것이 아닌가 하는 우려를 자아내는 것이 사실이다.

따라서 이를 견제하고 균형적인 우호관계 및 협력을 이루기 위해서는 일본과 러시아 그리고 가능하다면 기타 열강들과도 교역 및 교류를 다변화해야 한다는 것이다. 그러면 이들 국가들을 어떻게 하면 능동적으로 불러들일 수 있을지에 대해서 언급한다.

먼저 우리와 멀고도 가까운 일본에 대해서는 문제가 그리 어렵지 않다고 생각한다. 왜냐하면 일본은 상당히 오랜 옛적부터 대륙으로 진출을 하기 위한 노력을 끊임 없이 기울여 왔다. 임진왜란도 바로 그 일환이라는 것은 너무도 잘 알고 있는 사실이다. 이리하여 일본은 지난 50여 년 전부터 한일 해저터널을 건설하기 위한 연구개발을 진행해 왔는데, 그들에 대한 민족 정서로 인해 우리는 오히려 소극적이었지만, 다행히 최근 정부 측에서 공식적으로 긍정적인 검토를 하기 위한 움직임이 시작되었다 한다.

또한 일본은 현재 중국과 한국이 적극적으로 교역량을 늘려가고 있을 뿐만 아니라 환황해권이 내해화 되고 있는 사실에 대해 맘이 그다지 편치 않아 환동해권을 유사한 상황으로 만들기 위한 움직임에 큰 관심을 가지고 있다. 우리로 볼 때 그들의 움직임이 그리 손해 볼 일은 아니다. 아니 오히려 적극적으로 장려를 해야 할 일이다.

러시아의 경우는 일본과 정반대의 입장에 있다. 그들은 대륙국가로서 시베리아를 통해 태평양으로 진출하기 위한 희망과 더불어 시베리아횡단철도 즉 TSR을 부산 및 일본까지 연결하기 위한 노력을 기울이고 있다. 문제는 북한인데 그들 역시 남북철도 연결을 통해 얻어지는 제반 이득으로 스스로를 현대화 해야만 한다는 것이 김일성 주석의 유언이기 때문만은 아닌, 실질적으로 그들이 이제 선택할 수 있는 남아 있는 유일한 길이 바로 남북교류 밖에는 길이 없다는 사실을 잘 알고 있다. 물론 중국에 의존할 수 있는데 이를 막기 위해서라도 그들을 우리 쪽으로 끌어들이기 위한 정책을 적극적으로 펼쳐야 할 때가 바로 지금이다.

이러한 러시아의 한반도 진출은, 시베리아는 물론 러시아와 한반도 및 일본까지도 하나의 교역 및 문화 권역으로 형성하는 의미를 갖고 있다. 그리고 이는 곧 유럽의 동아시아 진출 및 동일 권역형성과도 맥을 같이 하는 일이기도

하다. 동북아시아 더 넓게는 유라시아가 세계의 중심으로 변신을 하고 있는데 유럽이 절대 간과하고 있지만은 않을 것이다. 그들은 중국을 통하든 러시아를 통하든 반드시 동북아시아에 진출을 시도하지 않을 수 없을 것이다.

미국 역시 동북아가 세계 중심이 돼 가고 있는 일에 등한시 하지 않을 수밖에 없다. 그들은 실제로 평택을 동북아 진출을 위한 교두보로 삼고 이곳을 지속가능한 문화도시로 발전시키기 위한 결심을 한 듯하다. 지도를 펴 놓고 동북아 지역의 한 중심을 짚어보면 바로 그 곳이 평택이다. 특히 세계적인 슈퍼 파워로 등장하고 있는 중국을 견제하는 효과도 같이 누리기 위한 전략이기도 하다.

이 정도 되면 또 하나의 중요한 경제권역으로 부상하고 있는 동남아시아 국가들과 인도가 가만히 있을 리 없는 것은 자명한 사실이다. 즉 앞에서 말씀 드렸던 열강의 한반도 유인은 성공적으로 이루어질 수밖에 없습니다.

그러나 앞에서 언급한 바와 같이 석유문제로 인해 항공 분야에 혼란이 야기 될 수 있는 2020~30년경에 적절하게 대처를 하기 위해서도 철도가 항공기 속도에 버금갈 정도로 고속화가 되어야만 한다는 사실이 힘을 얻게 된다. 동북아가 하나의 단일 경제권역이 됨은 물론 일일 생활권이 되기 위해서 한중, 한일 해저터널이 심심치 않게 언급되고 있는데 이들 길이는 각각 375 km, 230 km로서 현재 시속 300km 고속철도 달린다 해도 한 시간 정도를 바다 밑에서 지내야 하는데 이에 대한 심리적인 불안감은 이런 해저터널 이용객수를 줄일 수밖에 없습니다. 따라서 수 십분 내에 이동할 수 있도록 철도의 초고속화는 반드시 이루어져야 한다.

## 6. 세계적인 초고속열차 개발 현황

현재 구상하고 있는 튜브열차는 이론적으로 마하 3~4까지 속도를 낼 수 있는 것이 입증 되었다. 마하 3은 시속 3,700킬로에 해당되며 이는 항공분야에서 개발 중인 초음속 여객기와 마찬가지로 서울-뉴욕 간을 2시간대로 주파할 수 있다.

그러나 일단은 시속 7~800킬로 튜브열차 개발을 계획하

고 있다. 이에 대한 상세한 사항은 한국철도학회지 9월호 (2008년 제11권 제3호, 초고속 자기부상철도의 추진시스템 기술)를 참조하기 바란다.

대신 초고속열차 개발에 대한 각국의 개발현황에 대해서 잠시 살펴보겠다. 전반적인 경향에 대해 먼저 언급을 하면, 세계적으로 선진국이라 할 수 있는 국가들이 앞에서 언급한 이유로 초고속열차 개발을 서두르고 있다는 점이다.

미국만 하더라도 그 동안 철도를 거의 화물 수송용으로 사용을 해 왔는데, 그들은 앞으로 중국, 인도, 브라질, 러시아가 삶의 질이 고급화될 경우 지금의 2~3배는 족히 석유를 사용하게 될 것이라면서, 초고속철도 기술을 지금과 같이 독일과 일본에 계속 선점당할 경우 장차 십 수년 내에 미국에 경제 위기를 초래할 것이라면서, 석유전문가들의 구체적인 연구결과와 더불어 부시 대통령에게 백서를 2002년 제출했는데, 지난 6년 동안 이를 검증한 결과 금년에 라스베가스-애너하임 구간을 비롯한 5개 구간을 초고속화하기로 결정을 하고 투자를 시작했다.

일본의 경우는 현재 개발이 거의 완료되어 주행시험이 진행 중인 야마나시 시험선에서 기존 터널 단면적 116m<sup>2</sup>를 55.4m<sup>2</sup>로 줄이고 터널 속 대기압도 0.5기압과 0.1기압 두 단계로 나누어 0.5기압으로 줄일 경우에는 최고속도 700km/h, 0.1기압으로 줄일 경우에는 900km/h로 주행하는 초고속화 시험을 구상 중에 있다. 건설비도 획기적으로 절감하면서 항공기 속도에 버금가는 고속화를 시도하고 있는 것이다. 그들이 십 수년 동안 그토록 외국인에게 관람은 물론 시승을 자유롭게 개방해 왔지만 최근 들어 일체 접근을 금지하는 이유는 막연히나마 짐작할 수 있을 것 같다.

이 외에도 몇 개의 개발 프로젝트가 진행 중인데 역시 앞에서 권장한 철도학회지를 참조하기 바란다.

## 7. 맺음말

최근 정부 부처 주관으로 도출한 미래기술을 이끌어갈 신성장 동력 6개 분야 22개 기술의 특성은 중기적인 의미

에서의 국가 신성장 동력이라고 볼 수 있다. 첫째 개발완료 시점과 활용단계 측면에서 5년 내지 10년을 목표로 하고 있는 점이 그렇고 둘째 민간 투자가 90%인 점에서 이들 기술은 그 성공 가능성이 매우 크다는 측면에서는 바람직한 현상이지만, 그에 비례하여 기대 효과 또는 파급효과가 제한적이라는 사실이 그대로 인정된다는 점이다. 장기적인 측면에서 진정한 국가 신성장 동력이라는 것은 리스크가 커 민간이 선뜻 도전하기 힘든 분야로서 일단 성공할 경우 그만큼 효과가 막대한 것이라야만 한다. 이런 측면에서 이번에 다시 새로운 버전을 만들 경우에는 충분히 이런 사실이 감안되어야만 할 것이다.

현재 개발을 구상 중인 이 초고속 자기부상트브열차는 바로 후자 즉 중장기적인 측면에서 첨단원천기술에 기반한 국가신성장 동력이라 감히 내세울 수 있는 요인들이 충분하다고 주장하고 싶다.

정부가 이러한 필요성을 충분히 인정을 하고 이제는 정말 성공하기 힘든 목표를 설정해서 과감하게 도전을 해야만 한다고 주장할 만큼, 불과 몇 년 전과는 판이하게 달라진 모습을 볼 수 있다.

그런데 문제는 오히려 이제껏 모방하고 개선하는 연구에만 길들여져 왔던 우리 연구인들에게 있다는 사실이다.

마치 답이 주어진 물리 문제만을 푸는데 익숙해 있다가 새로운 자연 현상을 규명하는 문제를 독창적으로 모델링하여 분석하고 결론을 내리는데 무척 서툰 우리의 모습을 보고 스스로 놀라지 않을 수 없다. 그래서 요즘 필자는 원장으로서 몰두하고 있는 중요한 일 중의 하나가 어떡하면 연구원들에게 도전정신과 긍정적인 사고와 관심, 열정을 심어줄 것인가 하는 것이다.

다행히 모든 상황이 취임초기보다 많이 나아지고 있고 외부로부터도 비슷한 평가를 받고 있어 필자는 물론 우리 연구원들은 이전보다는 더 큰 도전정신과 긴장감 그리고 관심과 열정으로 뭉치고 있을 뿐만 아니라, 그 동안 본 기술개발사업에 대해 많은 긍정적인 의견으로 인해 우리로 하여금 이렇게 긍정적으로 바뀔 수 있도록 도움을 주시는 국가 top opinion leader들을 비롯하여 관련 실무 과학자 및 엔지니어들 그리고 특히 앞서 잠깐 언급했지만 불과 몇 해 전만 해도 상상조차 할 수 없을 정도로 의식구조가 도전적이고 창의적이며 실용적인 사고로 바뀌고 있는 국토해양부와 지식경제부 및 교육과학기술부 등 여러 정책가들을 바라보고 있노라면 반드시 우리나라의 미래가 매우 밝을 것이라는 확신과 함께 본 원고를 마감하기로 한다. ☺