 <b>국토해양부</b> <small>Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs</small>	<b>보 도 자 료</b>		
	배 포	2010. 8. 2.(월) / 총11매	
담당부서	광역도시철도과		
담 당 자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과장 권석창, 사무관 나기호, 주무관 심완용</li> <li>• ☎ (02)2110-6493, 6495</li> </ul>		
보도일시	2010년 8월 3일(화) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.		

## “ 도시형 자기부상열차 상용운영 토대 마련 ”

- 자기부상열차 시범노선 건설공사 기공식 -

- 국토해양부(장관 정종환)는 8월 3일 오전 11시 자기부상열차 시범노선 건설공사 기공식을 인천국제공항지구 내 시범노선 건설현장사무소 부지에서 개최하였다.
  - 이날 기공식에는 국토해양부장관, 박상은 한나라당의원(건설현장 지역구), 신학용 민주당의원, 송영길 인천광역시장, 이채욱 인천국제공항공사사장 및 조현용 한국철도시설공단 이사장 등 각계 인사와 지역주민 등 총 500여명이 참석하여 자기부상열차 시범노선의 성공적인 건설을 기원했다.
  
- 자기부상열차 시범노선은 도시형 자기부상열차 실용화 사업의 일환으로서, 총 3,500억원의 사업비(국고 69%, 인천시 6%, 인천공항공사 25%)가 투입되어 2010년부터 2012년까지의 기간 중 건설된다.
  - 시범노선 건설 사업은 인천국제공항 교통센터에서 용유·무의관광단지까지 약 6.1km 구간의 선로, 정거장 6개소

및 차량기지 1개소 건설 등 시설부문과 신호, 통신 및 전력시스템 설비 등 전기부문으로 구성된다.

※ 시범노선 건설 전기부문에 대해서는 올해 10월까지 설계를 완료하고, 2011년 1월 공사를 발주할 예정임

○ 이번 시범노선(시설부문)의 시공은 GS건설 주식회사를 주관사로 하여 6개사로 구성된 GS건설컨소시움이 맡게 된다.

※ 컨소시움 구성사업자 : GS건설(40%), 한진중공업(15%), 계룡건설산업(15%), 한라건설(15%), KC건설(10%), 경대건설(5%)

○ 한편, 국토해양부는 시범노선 건설을 위해 2007년 6월~8월 중 전 지자체를 대상으로 공개선정 과정을 거쳐 인천시 및 인천공항공사를 자기부상열차 시범노선 유치기관으로 선정한 바 있다.

□ 2006년 말 착수된 도시형 자기부상열차 실용화사업은 약 4,500억원(기술개발 1,000억원 포함)을 투자하여 세계 최고 수준의 무인운전 자기부상열차의 개발과 시범노선 건설을 통해 개발된 차량을 상용운행하는 것을 목표로 추진 중이다.

○ 실용화사업을 통해 개발중인 자기부상열차는 바퀴대신 전자석의 힘으로 떠서 달리는 차세대 첨단 교통수단으로서, 최고속도 시속 110Km에 무인운전방식으로 설계중이며 2량 1편성으로 1량당 약 115명이 승차할 수 있고 실내소음이 65dB이하로 아주 조용하며 진동이 거의 없어 쾌적하고 승차감이 좋다.

○ 국토해양부는 이번 시범노선 건설공사 기공식에 앞서 작년말 자기부상열차 시험차량 제작을 마치고 올해 3월부터 대전에 소재한 한국기계연구원에서 시험차량의 성능 시험을 진행 중에 있다.

※ 2010년 7월말 현재까지 총 2,300km의 누적거리를 시험운행(한국기계연구원 내 시험선 1.3km)

※ 국토해양부는 지난 5월 3일 한국기계연구원에서 자기부상열차 시험차량을 공개하고 시승행사를 가진 바 있음

□ 이번 자기부상열차 시범노선 건설공사를 2012년 중 완료하고, 약 1년간의 종합시운전을 거쳐 2013년에 운영을 시작하면 우리나라는 일본에 이어 세계에서 두 번째로 도시형 자기부상열차(중저속형)를 상용운행하는 나라가 된다.

※ 일본은 2005년 3월부터 나고야 지역 내 9km 구간에 100km/h급 자기부상열차를 상용 운행중임

○ 아울러, 유사 교통시스템 대비 국제경쟁력 있는 자기부상열차의 건설로 향후 국내외 경전철 시장 진출 및 관련 분야의 기술적·경제적 파급효과를 통해 국부창출과 우리 철도기술에 대한 국제 인지도 향상에 크게 기여할 것으로 기대된다.

## □ 사업 개요

- (목표) 도시형 자기부상열차의 실용화를 위한 차량 개발 및 시범노선 구축 등 상용화 기반 마련
  - \* 110km/h급(중저속형) 무인운전 자기부상열차 개발, 인천 영종도내 국제공항~용유 6.1km 구간 시범노선 건설 추진
- (사업기간) '06.12~'12.12(6년)
- (주관연구기관) 한국기계연구원(신병천 단장)
- (총사업비) 4,500억원(기술개발 1,000억원, 시범노선 건설 3,500억원)

## □ 시장 및 기술개발 동향

- (시장동향) 말레이시아·인도네시아·미국에서는 도시 교통 수단으로 도입 계획 중, 유럽에서는 도입에 관심
- (기술동향) 일본은 중저속형 개발완료·고속형 개발 중, 독일은 고속형 개발완료, 미국은 중저속형 개발 중
  - 우리의 기술수준은 선진국 대비 약 80%\* 수준
    - \* 차량제작기술 80%, 궤도제작기술 85%, 신호기술 70%

## □ 개발 기대효과

- 국내·외 경전철 시장 진출, 부품·장치산업 등 관련 분야로의 기술적·경제적 파급효과를 통하여 국부 창출
  - \* 타당성조사('06, 교통연)결과, 총사업비 4,500억원 투자로 경제적 파급효과 3.3조원 발생 예상(생산유발 2.5조, 부가가치 0.8조)

- 일본에 이은 세계 2번째 도시형 자기부상열차 상용 운행  
으로 국제 인지도 향상 기대

## □ 추진 경과

- '04. 7 : (국정과제회의) 국가기술혁신체계 방안수립 및 국가  
연구개발 실용화사업 추진 결정
- '04.12 : (국가과학기술위원회) 국가연구개발 실용화사업 추진  
기본방향 확정
- '06.10 : (과학기술관계장관회의) 도시형 자기부상열차 실용화  
사업 계획 확정
- '06.12 : 실용화사업단 발족 및 사업착수
- '07. 8 : 시범노선 선정 및 건설협약(인천시+인천국제공항공사)
- '09.12 : 시험차량 제작완료
- '10. 1 : 시범노선 시공회사 선정(GS건설 컨소시엄)
- '10. 2 : 시범노선 건설공사 현장사무소 개소
- '10. 3 : 시험차량 시험선 테스트 착수

## □ 향후 추진계획

- '11.12 : 상용운행 차량 제작 완료
- '12. 8 : 시범노선 완공
- '13년 : 시범노선 상용운행 개통

## 참고2

## 자기부상열차 시범노선 건설공사 개요

### □ 사업개요

- (노선구간) 인천공항 교통센터~공항철도 용유역 6.1km  
\* 정거장 6개소, 차량기지 1개소 포함
- (총사업비) 3,500억원
- (사업기간) '10~'12년 (노선 공사 완료 후 종합시운전 실시)
- (재원조달) 정부 69%, 인천시 6%, 인천공항공사 25%
- (열차운행계획) 3편성 (1편성은 2량으로 구성)

### □ 시범노선 노선도



○ 역사 조감도



□ 시범노선 선로구축물 설계결과

- 슬림화 구조물로 도시 경관과의 조화(시민들의 지지획득 유리)
- 구조물 높이가 낮으므로 교량 전체 높이 축소 가능(건설비 절감)
- 슬라브 배제하여 경관을 좋게하고 건설비 저감 및 공사기간 단축

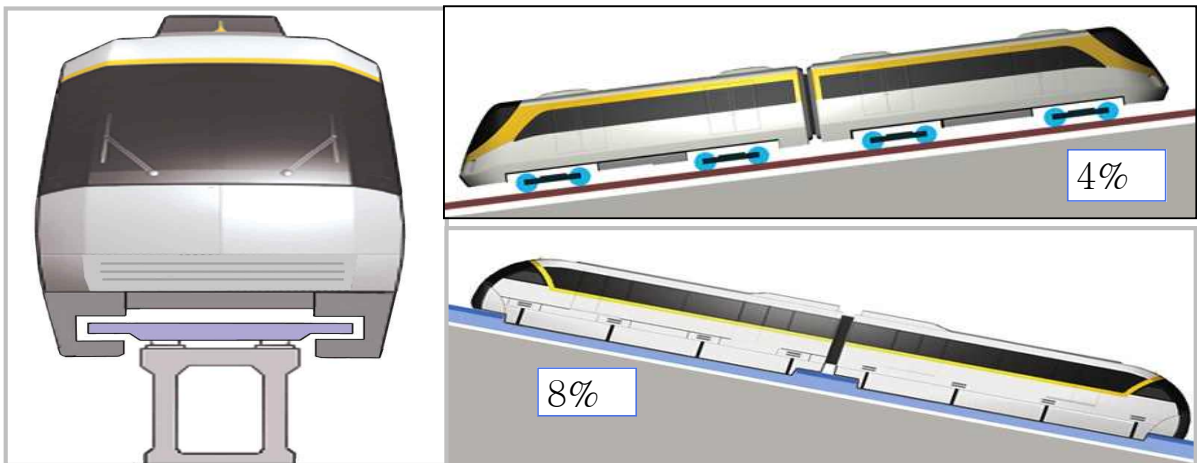
의정부 경전철 [VAL]	부산지하철 반송선 [K-AGT]	자기부상열차	
		일본 리니모	인천공항 시범노선
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구조물 높이 : 2,403 m</li> <li>○ 선로폭 : 7,500m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구조물 높이 : 3,500m</li> <li>○ 선로폭 : 7,750m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구조물 높이 : 3,485m</li> <li>○ 선로폭 : 7,290m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구조물 높이 : 2,398m</li> <li>○ 선로폭 : 6,573m</li> </ul>

### 참고3

### 자기부상열차의 특징

◇ 자기부상열차는 일반 철도차량과 달리 바퀴 없이 전자석의 힘으로 뜨고 주행하는 시스템임  
⇒ 바퀴로 인해 파생되는 다양한 기술적·환경적 문제점들이 제거된 차세대 친환경 첨단 교통수단임

- (환경친화적 측면) 레일과 접촉하지 않고 주행하기 때문에 소음(65dB)·진동(0.02g 이하)·분진(철가루 등)이 최소 수준
- (주행성능 측면) 바퀴의 점착력에 의존하지 않으므로 등판 능력(8%)과 곡선 통과능력(최소곡선반경 50m 이하)이 우수
  - 또한, 레일을 감싸는 구조로 탈선·전복의 우려가 없음



- (경제적 측면) 초기 건설비는 km당 400~500억원 수준으로 타 경전철과 유사하나, 운영비가 60~70% 수준
  - 바퀴·기어·베어링 등 마모되는 부품이 없어 운영비의 80%를 차지하는 유지보수비·인건비 최소화 가능

## 참고4

## 각국간 자기부상열차 비교

### □ 해외 자기부상열차 모델 비교

구 분	독 일	일 본		미 국	중 국	한 국
적용속도	초고속형 430km/h	초고속형 500km/h	중저속형 100km/h	중저속형 100km/h	중저속형 150km/h	중저속형 110km/h
개발개시	1960년말	1960년말	1974	1999	1990년도중	1989
모 델 명	Transrapid	MLX	HSST	M <sup>3</sup>		UTM
적용기술	상전도 흡인식	초전도 반발식	상전도 흡인식	영구 자석식	상전도 흡인식	상전도 흡인식
현 황	상용화완료 (중국상하이30km '04.1월 개통)	시험선 시험중	상용화 완료 (나고야 9km '05.3월 개통)	시험선 건설중	실용화착수 (북경지역, 27km '15년개통예정)	실용화 착수 (인천공항 6.1km '13년 개통예정)

### < 각국의 자기부상열차 개발 모델 >

		
한국 중저속형 (UTM)	일본 중저속형(HSST) * 일본 나고야노선에 투입	일본 고속형(MLX)
		
독일 고속형(Transrapid) *중국 상하이노선에 투입	중국 중저속형	미국 중저속형(개발중)

**참고5**

**성능시험 중인 자기부상열차(시험차량)**



**참고6**

**자기부상열차 상용운행 조감도**

