



## 한국고속철도 운영과 국제경쟁력 강화 방안

2004. 10.

철도청 고속철도사업본부장

# 서론

## ■ 고속철도 개통과 변화

- 교통수단간 역할분담 효율화
- 고속철도 정차역 중심으로 지역경제 활성화
- 국민의 생활패턴 변화
- 한국철도의 경쟁력 강화와 한국의 위상 제고

## ■ 철도 대내외 환경 변화

- 한국철도 공사화
- 국내경제의 지속적인 침체
- 국제유가 상승과 교토의정서 발의

## ■ 국제경쟁력은 국내 고속철도의 성공적 운영에 기반

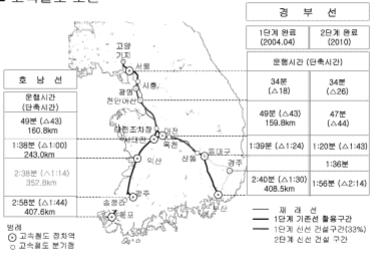
# 고속철도 일반현황

## ■ 기반시설

- 선로연장
  - ❖ 고속신선 : 238.3km (경부고속선 223.6km, 연결선 : 15.0km)
  - ❖ 기존선 : 450.8km (총 노선의 66%)
- 터널 : 고속선 : 51개소 77.248km (1단계 신선의 34.5%)  
기존선 : 26개소 10.381km
- 교량 : 고속선 104개소 89.041km (1단계 신선의 39.8%)  
기존선 150개소 7.608km
- 차량기지 : 2개소
  - ❖ 고양기지 : 검수규모 44편성, 부산기지 : 검수규모 37편성

# 고속철도 일반현황

## ■ 고속철도 노선



# 고속철도 일반현황

## ■ 고속철도 역사

### ● 신설역사(전용)

- ❖ 조형성과 기능성을 갖춘 첨단 고속철도 신설역
  - 광명역 : 연면적 78,495m<sup>2</sup> (사업비 : 1,250억원)
  - 천안아산역 : 연면적 34,728m<sup>2</sup> (사업비 : 844억원)

### ● 민자역사(공용)

- ❖ 상업시설, 문화시설을 갖춘 종합문화센터로서의 역
  - 서울역 : 연면적 95,172m<sup>2</sup> (사업비 : 987억원)
  - 용산역 : 연면적 270,288m<sup>2</sup> (사업비 : 5,073억원)

### ● 개량역사(공용)

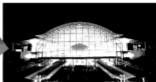
- ❖ 대부분 기존역사를 활용한 선상역사 형태로 연결통로 등으로 접근성 강화
  - 대전, 동대구, 부산, 서대전, 익산, 광주, 송정리, 목포역은 기존역을 개량하여 활용
  - 수시정차역 : 행신, 밀양, 구포, 두계, 논산, 김제, 정읍, 장성, 나주

# 고속철도 일반현황

## ■ 역사기능 강화



조형미 강화



이동편의와  
공간성



고객편의  
기능강화



시설현대화



# 고속철도 일반현황

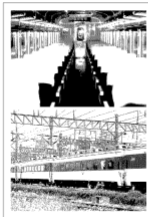
## ■ 고속철도 차량(46편성) 특성

- 1편성(1대)당 동력차 2량(칸), 동력객차 2량, 객차 16량 총 20량

총길이 및 중량	● 388m / 771.2톤(승객탑승기준)
차량내 좌석	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 특실 1열당 3석(127석)</li> <li>● 일반실 1열당 4석(808석)</li> <li>● 총좌석: 1편성당 935석(간이좌석 1편성당 30석)</li> </ul>
최대운용속도	● 300km/h
견인동력	● 13,560KW(18,200마력)
가속성능	● 300km/h까지 6분 5초 소요
제동거리	● 300km/h에서 6,400m(2분 32초)
편의시설	● 비디오/오디오 시스템, 인터콤, 객실 내 여객정보 설비, 음료 캔 자판기 10대, 스낵 자판기 3대 구비
장애인 설비	● 1편성당 장애인용 좌석 2석, 장애인용 화장실 1개, 휠체어 보관소 1곳 구비

# 고속철도 일반현황

## ■ 차량의 변화



### 속도의 향상

- 140km(새) →300km/h
- 356석(새) →935석

### 안전성의 향상

- 차상컴퓨터(OBCS)
- 자기진단장치
- Fail Safety System

### 편의성의 향상

- 공기조화장치
- 객실내기밀시스템
- 최신냉난방시스템





# 고속철도 일반현황

## ■ 열차운행과 운임

### ● 열차운행횟수

- ❖ 주중 122회(경부 88, 호남 34), 주말 130회(경부 96, 호남 34)
- ❖ 임시열차 포함시 일평균 132회 운행

구간	정기열차		임시열차		합계		
	경부선	호남선	경부선	호남선	경부선	호남선	합계
열차횟수 (4월-9월)	17,464	6,221	368	35	17,832	6,256	24,088
1일평균	95	34	2	0	97	34	132

### ● KTX 운임(원거리체감제, 복수임율제 적용)

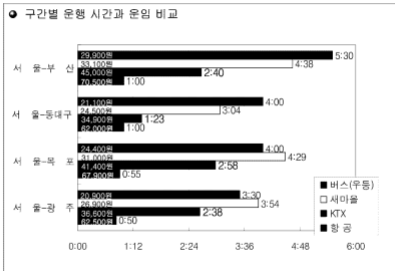
구간	KTX		항공운임(B)	비율(%)
	특실	일반실(A)		
서울-부산	63,000원	45,000원	70,500원	64%
서울-목포	58,200원	41,400원	67,900원	61%

### ● 다양한 할인제도 도입

- ❖ 정기승차권할인, 예매할인, 할인카드, 단체할인 등

# 고속철도 일반현황

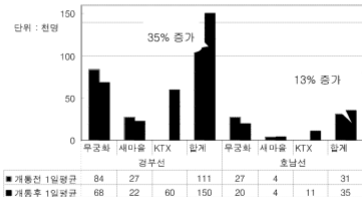
● 구간별 운행 시간과 운임 비교



# 고속철도 운영성과

## ■ 고속철도 개통전후 일일 수송량 비교

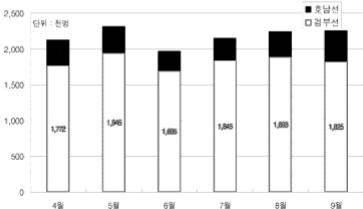
● 일평균 수송실적이 전년대비 경부선은 35%, 호남선은 13% 증가



# 고속철도 운영성과

## ■ KTX 월별 수송량

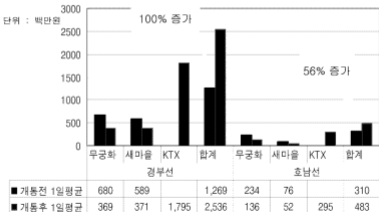
- 고속철도 개통후 14일만에 100만명 수송
- 개통 142일 만에 1,000만명 수송



# 고속철도 운영성과

## ■ 고속철도 개통전후 일평균 수송수입 비교

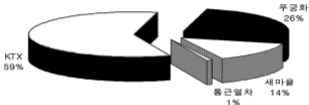
● 일평균 수송수입은 전년대비 경부선은 100%, 호남선은 56% 증가



# 고속철도 운영성과

## ■ 2004년도 열차종별 수입실적

● KTX수입이 총 영업수입의 59.2%를 차지(수도권전철 제외)



	4월	5월	6월	7월	8월	9월	계	비율(%)
계	106,930	114,194	95,366	106,337	115,853	107,133	645,813	100
KTX	65,576	69,652	57,344	62,290	64,939	62,752	382,553	59.2
무궁화	25,836	27,627	23,321	27,295	31,840	29,003	164,922	25.5
새마을	14,648	15,916	13,812	15,779	18,032	14,392	92,579	14.3
통근열차	870	999	889	973	1,042	986	5,759	0.9

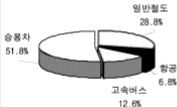
# 고속철도 운영성과

## ■ 국내 교통수단의 효율적 재편

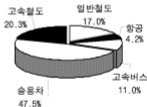
### ● 고속철도 개통이후 교통수단별 포지션 변화 (고속철도 운행구간)

- ❖ KTX : 장거리 교통수단    일반철도 : 중단거리 교통수단
- ❖ 항공 : 국제이동 교통수단    고속버스 : 단거리 교통수단

<고속철도 개통전>



<고속철도 개통후>



자료 : 항공(한국공항공사), 고속버스(전국고속버스운송조합), 승용차(한국도로공사)

주: (1) 고속철도 개통전과 고속철도 개통후의 1일평균 수송실적을 기초로 작성

(2) 승용차 이용객은 이용대수를 기초로 승용차의 평균 재차인원(1.78)명을 적용하여 추정

# 고속철도 운영성과

## ■ 국가균형발전에 기여

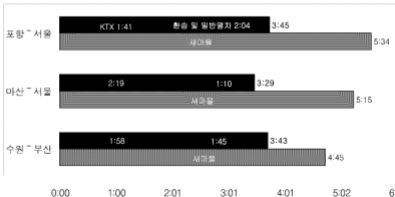
- 고속철도 정차역 역세권 확대
  - ❖ 천안시 쌍용지구, 백석지구 및 청수지구(38만평) 개발
  - ❖ 수도권전철 두정역 주변의 두정지구(72만평)
  - ❖ 123:1의 택지분양률 기록한 불당지구(26만평)
  - ❖ 풍세면 인근 신방지구(28만평)
- 천안시 인구 2.3배 증가
  - ❖ 1963년 1월 19만1천5백44명(당시 시군 포함한 인구)
  - ❖ 2003년 1월 44만5천4백85명
- 서울 용산역 교통허브화
  - ❖ 지하철 1,4,6호선 접속
  - ❖ 인천국제공항철도 연결
  - ❖ 신분당선 연결
- KTX를 이용한 관광상품 개발로 지역관광산업 활성화



# 고속철도 운영성과

## ■ 시공간을 단축한 여행패턴 형성

- 고속철도 운행구간의 여행시간 대폭단축 전국의 반나절 생활권화
- 고속철도가 정차하지 않은 지역도 환승시 여행시간 대폭 단축



# 고속철도 운영성과

## ■ 기술개발 및 사업에 기여

### ● KTX 차량 제작 기술이전

- ❖ KTX 46편성중 34편성은 국내에서 제작
- ❖ 도면, 설계기술 이전, 현지공장의 조립제작 등 핵심기술 전수

### ● 한국형 고속열차(HSR-350X) 개발

- ❖ 2003년 8월 300km/h 주행성공
- ❖ 2004년 6월 324km/h 주행성공
- ❖ 총 4,386개 항목의 시험운행을 통해 차량제작기술력 확보

### ● 철도차량 제작업체의 해외 수주 증대

- ❖ 필리핀 경전철 전동차 72량, 터키 지하철 전동차 92량 등

### ● 속도향상에 따른 운영 기술 향상

- ❖ 기반시설의 유지보수, 열차운영, 안전설비 등 관련기술 향상



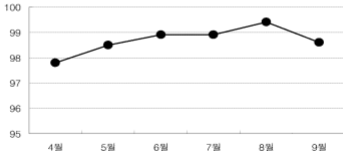
# 고속철도 운영성과

■ 국제수준에 달하는 철도운영기술 습득

● 운행신뢰성 : 100%

❖ '04.4월-9월 동안 운행한 고속열차중 운행취소 열차 없음

● KTX 정시율 : 평균 98.7% 달성

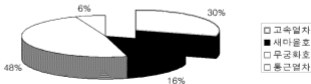


# 고속철도 운영성과

## ● 경부 호남선 열차 종별 주종 일평균 열차 횟수



## ● 전체 노선의 열차 종별 주종 일평균 열차 km



# 고속철도 운영성과

## ■ 직원국제화 마인드 함양

### ● 고속철도 운영인력 양성

- ❖ 철도선진국인 프랑스철도 SNCF와 협력 해외훈련 실시
- ❖ 관리자요원, 교관요원 등 총 367명 양성

### ● 국제교류 강화

- ❖ UIC 회원국 가입 (2003.11)
- ❖ WCRR (국제철도학술대회) 유치 (2008년)
- ❖ CCTST(TSR 운영협의회) 회원가입(2003.10)
- ❖ 베트남, 몽골 등 개도국과 협력관계 강화



# 고속철도 사업추진상의 한계

## 고속철도 운영실적 부진

국내경기  
침체로  
인한  
교통시장의  
감소

국내총여객수송실적 (천명)	13,492,487 (2000년)	12,809,955 (2002년)	3.9%감소
철도수송시장 (천명)	112,642 (2000년)	99,540 (2003년)	11.6%감소

타교통수단  
에서의  
전이수요  
과다 책정

- 수요예측대비 수송실적은 50%에 불과
- KTX 운행구간의 2003년 항공수송실적 일평균 실적이 22,524명이었으나 항공전이수요를 28,388명으로 예측

공급자중심의  
고속철도 운  
영시스템

- 전구간 신설 계획을 변경하여 단계별 신선건설 추진
- 기존선의 66%를 공유 → 선로용량 제약
- 효율적인 네트워크 구축 실패로 운영 효율성 저하
- 일반열차 증설로 고속열차 감소(164~184회 → 122~130회)

# 고속철도 사업추진상의 한계

## 고속철도차량의 차내설비 문제

1편성당  
20량 고정  
편성 차량  
도입

- 비수기 시간대와 성수기 시간대 수요차이(2~3배)를 고려하지 않음
- 총 46편성을 1편성당 20량과 10량 편성을 배분하여 도입하였다면 수요에 보다 탄력적 대응이 가능함

KTX  
차내설비의  
기존열차와  
비교

- 기존상품인 새마을호와 지속적으로 비교가 됨
- 차내설비로 인한 고객의 KTX 만족도 저해→언론의 부정적 보도로 불안 증폭

불편사항	좌석배치	좌석의 안락감	차내소음	승차감	차내진동	객실조명	객실문	화장실
비율(%)	23.2	22.1	13.8	10.0	9.3	4.1	3.2	2.3
불편사항	열차내 이동 편리성	출입문	냉난방 상태	실내공기	안내방송	객실 승무원 서비스	실내청결 상태	기타
비율(%)	2.3	2.1	1.7	1.3	1.2	0.5	0.4	2.6

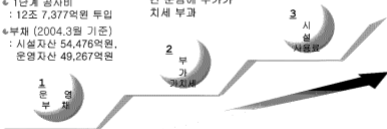
# 고속철도 사업추진상의 한계

공사화에 따른 비용증가(부채, 부가가치세, 시설사용료)

- ◀ 고속철도의 총 사업비  
: 18조 4,358억원
- ◀ 1단계 공사비  
: 12조 7,377억원 투입
- ◀ 부채 (2004.3월 기준)  
: 시설자산 54,476억원,  
운영자산 49,267억원

- ◀ 경부선 서울~동대구, 호남선 서울~서대전의 KTX 신선운행구간 운영에 부가가치세 부과

- ◀ 상하분리로 연간 3,000억원의 시설사용료 납부



※ 2004년 상환액 : 5,226억원(원금 3,674억원, 이자 1,552억원)  
2005년 상환액 : 8,780억원(원금 5,846억원, 이자 2,937억원)



# 고속철도 사업추진상의 한계

## 마케팅전략 추진상의 한계

신제품이  
아닌  
혁신제품  
으로서의 KTX

- 시장창조적 접근에 의한 마케팅 전략 수립 필요
- 가치장벽(value barrier), 사용장벽(usage barrier), 위험장벽(risk barrier) 극복 노력 필요

개통전  
홍보과잉으로  
인한  
기대수준 상승

- 개통전 방송사 및 신문사를 통한 고속철도의 적극적 홍보실시
- 개통후 언론의 집중 관심으로 부각되면서 비난의 대상이 됨
- 지나친 기대수준으로 고객만족 수준이 증가

# 한국철도의 경쟁력 강화방안

테스트 마케팅 실시 : 천만명 돌파기념 할인행사

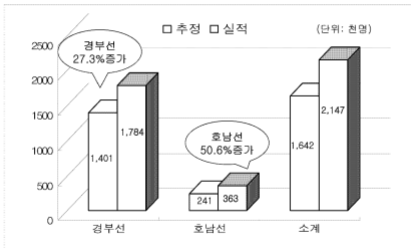
- 기간 : 2004년 8월 23일~9월 22일(1개월간)
- 목적: 대중 이용기회 제공, 시장가격제 도입가능성 검증
- 대상열차 : 승차율 40% 미만 KTX

구분	주중			주말		
	경부	호남	계	경부	호남	계
대상열차수(회)	26	33	59	16	22	38
전체열차수(회)	88	34	122	96	34	130

- 할인율 : 30%
- 할인행사 성과분석을 통해 수익관리시스템 도입 및 마케팅 전략에 반영

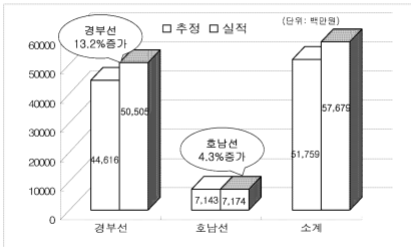
# 한국철도의 경쟁력 강화방안

- KTX 30% 할인행사의 성과: 수송인원 전체 30.7% 증가



# 한국철도의 경쟁력 강화방안

- KTX 30% 할인행사의 성과: 수송수입 전체 11.4% 증가



# 한국철도의 경쟁력 강화방안

01 안정적 운영기반 조성

02 고객중심의 경영체제 확립

03 과학적·체계적 수익관리

04 직원의식 개혁 및 역량강화

05 산·학·관·연 협력체제 강화

06 국제활동에 적극 참여

→ 고속철도의 성공적 국내 운영

→ 해외진출 기반 마련

한국철도의 국제경쟁력 강화

# 한국철도의 경쟁력 강화방안

## 01 안정적 운영기반 조성

### ● 재정적자해소를 위한 新마케팅 전략 전개

- 시장조사 및 상품 재포지셔닝
- 시장가격제, 탄력운임제 도입
- On-off 라인 판매망 구축
- 접근성 향상
- 역 및 열차內 부대서비스
- 부정적 이미지의 적극 관리 및 CRM
- 영업실적·이용성향 분석 및 피드백

### ● 건설부채상환 부담해소를 통한 자립경영기반 마련

- 시설부채 원리금상환을 위한 고속철도 선로사용료 면제
- 고속철도 건설사업의 정부출연 확대(35%→60%) 필요
- 공공서비스(PSO) 보상의 현실화
- 공사초기 선로사용료 면제
- 공사전환에 따른 법정비용의 국가 일부 부담
- 철도 안전확보를 위해 안전투자비 추가 지원요청

# 한국철도의 경쟁력 강화방안

## 02 고객중심의 경영체제 확립

### ● 건설과 운영의 갭

- 신선건설, 신규차량 도입시 고객 욕구 적극 반영

### ● 고객의 관점과 운영자의 관점의 갭

- 전문적이고 체계적인 분석을 통해 고객입장에서의 서비스 제공

### ● 예측된 수요와 실제 수송의 갭

- 자원의 효율적 사용을 위한 과학적이고 체계적인 수요 예측 실시



# 한국철도의 경쟁력 강화방안

## 03 과학적·체계적 수익관리

- 2005년부터 수익관리시스템의 도입으로 체계적·과학적인 수익관리 시행
  - 과거의 실적을 기초로 고객수요 예측
  - 구간별/할인등급별로 좌석판매 가능수를 최적으로 할당
  - 수요 공급을 최적화하고 시장가격에 근거한 합리적인 운임책정
- MC-KTX(Management Center for KTX)의 운영
  - 풍부한 철도 경험과 경영, 통계 등을 전공한 직원 선발
  - 국내외 훈련을 통한 수익관리전문가 양성
- 수익관리시스템의 주요기능

구분	기준정보 및 실적관리	수요예측	좌석최적화
내용	-기준정보관리, 예약정보 관리 -운행정보관리, 좌석, 실적 관리	-수송수요예측 -예약부도, 예약취소예 측	-초과예약관리, 요금등급관리 -O/D관리, 비정상유치 분석 -좌석정보전달



# 한국철도의 경쟁력 강화방안

## 04 직원의식 개혁 및 역량강화

- 공통의 가치관, 행동규범 형성
- 전사적자원관리시스템(ERP)를 기반으로 인력자원의 효율적 활용
- '철도국제화시대'에 대비한 국제관계, 어학 등의 분야에서 직원역량 강화  
- 사내외 교육훈련, 초청강연, 벤치마킹 등을 활성화

## 05 산·학·관·연 협력체제 강화

- 철도산업은 국가기간산업으로 초기 건설단계에서 운영까지 산·학·관·연의 협조가 특히 중요함
- 철도관련 업체, 학계, 정부, 연구기관의 유기적인 협력체제를 강화하기 위해서는 한국철도학회의 역할이 필수적임

# 한국철도의 경쟁력 강화방안

## 06 국제 활동에 적극 참여

- 해외진출 경험 및 각종 정보자료를 체계적으로 수집·분석·관리
- 전문인력 양성
- SNCF-I, SYSTRA 등과 같이 운영노하우의 상업화
- 해외 대학 및 연구소, 철도 운영기업에 직원파견
- WCRR(World Congress on Railway Research), OTIF(Intergovernmental Organization for International Carriage by Rail) 등의 국제철도기구에의 적극적인 참여 및 교류
- 고속철도관련 인바운드 여행의 활성화

# 요약 및 결론

## 요약 및 결론

- 고속철도의 개통으로 사양산업으로 뒤쳐지기 시작하던 철도산업이 마케팅 근시안 (Marketing myopia) 적 경영에서 벗어남
- 세계에서 5번째 개통인 한국철도가 국제철도관련 행사의 주축이 됨
  - UIC(국제철도연맹)의 한국 초청, 2008년 WCRF(국제철도학술대회) 개최 예정
- 고속철도의 국내 성공은 한국의 국제 경쟁력 향상과 직결됨으로 언론 및 산·학·관·연 모두가 노력해야 함