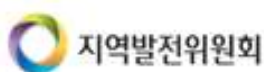


# 미래 녹색국토 구현을 위한 KTX 고속철도망 구축전략

2010. 9. 1





## 목 차



|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| I. 추진배경 .....                   | 1  |
| II. KTX 고속철도망 구축전략 .....        | 3  |
| 1. 전국 주요거점을 KTX망으로 연결 .....     | 4  |
| 2. 거점도시권내 광역·급행 교통망 정비 .....    | 7  |
| 3. 5+2 광역경제권의 특성화 발전을 지원 .....  | 8  |
| 4. 국토 전반을 대외 개방형 공간구조로 전환 ..... | 9  |
| 5. 철도산업을 고부가가치 성장동력으로 육성 .....  | 12 |
| III. 사업성 제고 및 재원조달 방안 .....     | 15 |
| IV. 기대효과 .....                  | 17 |
| V. 향후계획 .....                   | 18 |



## 추진 배경

(Mega-Region) (Mega-City)

10 6.5%(40  
18%) , 43%(66%) 57%(86%)

| 거대지역권                 | 동경권        | 보스톤<br>워싱턴 | 암스테르담<br>앤티워프 | 오사카<br>나고야 | + 고베<br>교토 | 서울<br>부산     | 홍콩<br>선전     | + 광저우 | 상하이          |
|-----------------------|------------|------------|---------------|------------|------------|--------------|--------------|-------|--------------|
| 인구(백만)                | 55         | 54         | 59            | 36         | 60         | 46           | 45           | 95    | 45           |
| 총생산<br>(천억불)          | 25<br>(1위) | 22<br>(2위) | 15<br>(4위)    | 14<br>(5위) |            | 5.0<br>(13위) | 2.2<br>(23위) |       | 1.3<br>(31위) |
| 면적(천km <sup>2</sup> ) | 90         | 170        | 120           | 50         | 60         | 70           | 30           | 170   | 50           |

( ) 2,387km 1,173km

( ) 1.7 , 3 360

( ) 11 (240km/h) (13,760km)

( ) 5,764km('09) 21,180km('20)

\* 철도연장, km(고속철도) : 한국 3,378(240), 일본 20,052(2,387), 중국 86,000(3,300) 프랑스 31,347(1,893), 독일 38,005(1,285)

KTX

\* 철도의 CO<sub>2</sub> 배출량은 승용차의 18% 수준, 온실가스 감축 효과도 기대

## 〈 참고 : 그간 철도투자의 문제점 〉

- \* 지난 20년간 지역간도로 3,884km 증가, 철도는 287km 증가에 불과
- \* 지역간 분담률: 여객 13.6('01) 15.6%('07), 화물 7.6('01) 7.5%('07)

- \* 소요시간(도로/철도) : 서울-여수 4:30 / 5:15, 서울-마산 3:40 / 4:48
- \* 평균속도(km/h) : 경부 92, 전라 78, 중앙 60, 장항 57, 동해선 48

(7×9)

(6×6)

— 134 ( 123 )  
( 3 ) 41

- \* 현 고속철도 계획(461km)은 전체 계획노선(2,355km)의 20% 수준

- \* 철도 건설비·운영수지 비교(운영수지는 경부선 여객기준)

| 구 분  | 건설비(지수)    | 국고지원비율 | 국고지원(지수) | 운 영 수 지   |
|------|------------|--------|----------|-----------|
| 일반철도 | 379억원(100) | 100%   | 379(100) | 3,033억원   |
| 고속철도 | 486억원(129) | 50%    | 243(64)  | + 2,921억원 |

- \* 수도권 부산(컨 40') : 철도 50만원/9시간, 도로 42만원/6시간



### 비 전

KTX망을 통해 국토를 통합 · 다핵 · 개방형 구조로 재편

### 목 표

전국 주요거점을 일상 통근시간대인 1시간 30분대로  
연결하여, 하나의 도시권으로 통합

### 추진과제

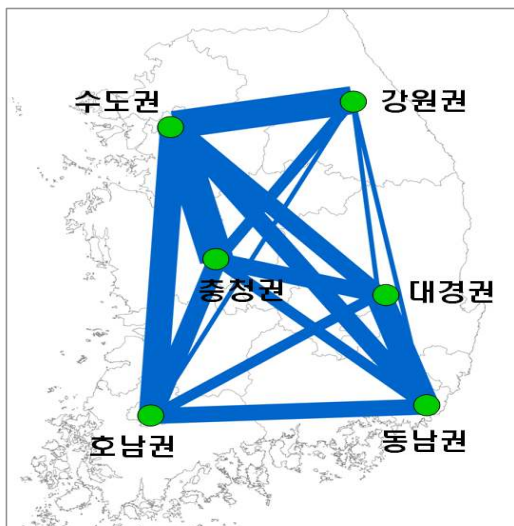
1. 전국 주요거점을 KTX망으로 연결
2. 거점도시권내 30분대 광역 · 급행 교통망 정비
3. 5+2 광역경제권의 특성화 발전 지원
4. 국토전반을 대외 개방형 공간구조로 전환
5. 철도산업을 고부가가치 성장동력으로 육성

# 1. 전국 주요거점을 KTX망으로 연결

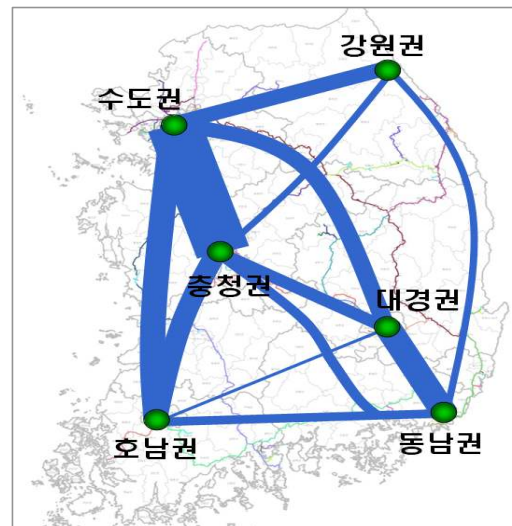
## < 국가철도망 도출과정 >

X

광역경제권간 통행희망도



국가철도망 구상



： (333km)

( ) (41km) '14

\* 경부 대구 부산(128.6 ) 구간은 시운전(6월)을 거쳐 11월 개통

( ) (182km) '14 ,

(49km) '17

\* 수도권 강남 수서 평택 노선(61km)은 '14년까지 건설

\* 광주 목포 노선은 신선 건설, 기존선 활용 등 대안에 대해 공청회, 전문가 평가를 거쳐 최적노선 결정('10. 12)

· : 230km/h .

, ,  
180 230km/h .

- \* 건설비의 5%(1.2조원) 추가하여, 1일 38 47만명(9만명 증가)
- \* 경춘·전라·중앙·장항·동해·경전·서해선, 공항철도 등
- \* 설계중인 성남 충주 구간은 KTX 운행 고속화 타당성 여부 검토

· , KTX .

- \* 경부선 연계 : 포항, 진주, 마산, 수원 전라선 연계 : 전주, 순천, 여수
- \* 인천공항철도 : 인천시, 인천공항

· : 250km/h .

( ) (111km)

- \* 원주 강릉 노선은 150 250 /h급으로 고속화시 사업비 12% 증가, 수요는 26% 증가 분석

— (92km) ,

( . ) (212km)

— . (200km )

,

( ) (90km)

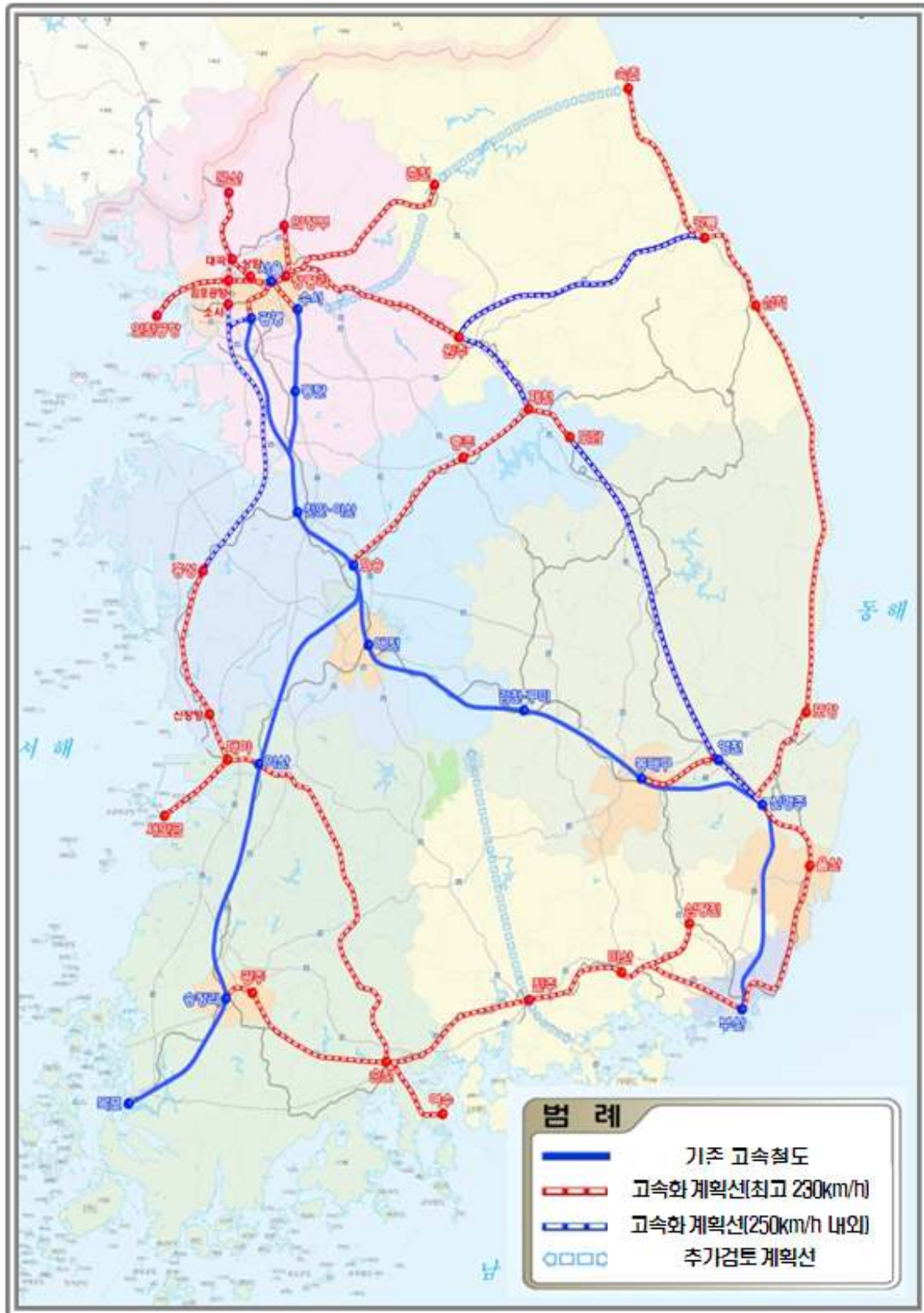
- \* 고속화를 위한 수서 용문 구간(44km) 별도 구축방안도 검토

· ( 430km/h ), · ,

· · , .

- \* 한중 해저터널 필요성 연구(한일 해저터널도 함께 검토) '09.4 '10.9

〈 참고 : KTX 고속철도망 구축방안 〉





## 2. 거점도시권내 광역·급행 교통망 정비

KTX

30 . . :

( . . ) . . (GTX)

. . ,

, KTX

\* 동탄-삼성 67 19분, 일산-서울역 42 16분, 의정부-청량리 31 12분

\* 경기도 제안 노선 : 일산-삼성 46.3km, 송도-청량리 49.9km,  
의정부-금정 49.3km

( . . ) ,

\* 944km('09) 1,157km('12) 1,536km('15)

\* 서울-문산 65(급행 52) 40분대, 서울-천안 117(급행83) 70분대

( . . ) (BRT)

. , KTX

\* 확충계획 : 97.9km('09) 260.9km('12) 768km('20)

( ) KTX , . . . .

. ('12 10 )

\* 환승거리 및 대기시간 30% 단축, 향후 10년간 11만명 일자리 창출

( + ) KTX

( + )

\* 서울-무주: 자동차(3:34), KTX+대전역 리무진(1:55)

### 3. 5+2 광역경제권의 특성화 발전을 지원

KTX

KTX 5 \* 7 . \*\*

\* **경인권** : 금융, 국제업무, 문화컨텐츠, **대전권** : 기초과학 및 원천 기술, **광주권** : 광산업, 디자인문화, **대구권** : 메카트로닉스, 신소재 부품 생산지, **부산·울산권** : 항만물류, 조선해양, 관광

\*\* **강원권** : 바이오, 의료, 관광, **제주권**: 물산업, 관광·레저  
- KTX가 통과하는 충주, 전주·익산, 광양·여수, 안동, 진주 지역도 중·거점도시로 육성

KTX

KTX

\* **대도시역세권** : 서울, 대전, 동대구, 부산, 익산, 광주, 목포 등  
**신시가지형역세권** : 광명, 광주송정, 김천(구미), 신경주, 진주 등  
\* **역세권의 개발 및 이용에 관한 법률** '10. 4월 공포, '10. 10월까지 하위법령 마련·시행

\* 대구, 대전 등 노후산단 재생계획 수립('10.하)

KTX

( : + )

\* 융·복합 산업 세계시장 전망 : '08년 8.6 '13년 20 '18년 61조달러

#### 4. 국토 전반을 대외 개방형 공간구조로 전환

KTX

### (1) KTX망으로 연계된 국토 공간의 글로벌 허브 기능 강화

$$\left( \begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right)$$

- \* 3단계 시설확장 : 2 여객터미널, 계류장 및 화물터미널 확충 등(4조원)  
\* 여객 4,400 6,200만명/년, 화물 450 580만톤/년

KTX

( ) , 2 .

- \* 부산 광양항간 운송시간 5 2.7시간, 철도운임 147,000 88,000원

( )

## 〈 참고 : 인천공항철도 활성화 대책 〉

### 인천공항철도 개요

(1 , 40.3km) : '07.3

(2 , 20.7km) : '10

\* 총사업비 : 4.2조원(민간 3.1조원, 재정 1.1조원)

## 〈 주요 활성화 대책 〉

· ( ) . . .  
( 2.9km, 3,200 )  
— (100 180km/h ) , .  
54 30 ( 73 )  
, . ( 365 )

### KTX

\* 부산 인천공항 : 버스 6:00 KTX 2:41

광주 인천공항 : 버스 4:20 KTX 3:00('14년 2시간)

< 마곡대교 시험운행('10. 3) > < 인천공항역 시험운행('10. 3) >



'10



'12

## 〈 기대효과 〉

1 10.3 , KTX 6 ('26 )

30 1.6 ,

1,800.

\* 철도공사 인수('09. 11)로 금년 국고보고금 554억원 절감(1,742 1,188억원)

## [2] 산업·물류거점간 대량·고속 철도 물류네트워크 구축

( ) . 2 .

84%, , 25%

- \* 열차 1편성당 컨테이너 적재량 : 74TEU 136TEU
- \* 서울 부산 40피트 수송시 48 40만원으로 절감(육송 44만원)
- \* 미국 LA 뉴욕(서부-동부간 물동량 65% 수송), 중국 상해 북경 등 운행중



(KTX . ) KTX

- \* 도시내 당일 배송 전국 당일 배송으로 전환

( . ) . . :

- \* 부산신항, 광양항, 군장산단, 수도권, 중부 화물기지 등 222km

## 5. 철도산업을 고부가가치 성장동력으로 육성

- \* 세계 차량시장 : 107조원('03) 197조원('09) 360조원('20)
- \* 세계 건설시장 : 브라질 23조원, 미국 65조원, 리비아 5조원, UAE 17조원

### (1) 세계 최고수준의 철도기술 확보

( ) ,

( 400 430 /h) , ('13 '12)

('11), ('12), ('13)

<차세대 고속철도>



<도시형 자기부상열차>



<무가선 저상트램>



- ( )
- \* 초고속, 신호 등 첨단기술은 외국으로부터 기술이전 또는 기술 개발을 통해 국내 기술력 확보

( )

\* 사업기간 '10 ~ '15, 조치원 오송기지 주변, 14.5km, 2,218억원

## [2] 해외시장 진출기반 강화

( ) KTX

\* 국내업체 시공실적을 20 ~ 100km 수준으로 확대, 해외 진출이 용이토록 지원

( ) 化,

\* 단순건설 → 건설·운영·기술이전·역세권 개발 등 패키지화

\* 단순철도 사업은 저렴한 노동력을 활용하는 중국이 비교우위

, ,

\* 철도시설공단(감리), 철도공사(운영컨설팅, 교육훈련), 철도기술 연구원(기술개발, 기술이전) 등

( )

.

· ,

· , ,

( ) .  
 , 100 .

- \* (독일) 매년 150여명의 철도분야 석사 학위자를 배출
- \* (중국) 10개 국립대학에서 매년 3~4만명의 철도분야 전문인력을 양성

### [3] 시장지향적으로 철도산업 육성

· ( ) · · · BTO  
· ( , · · · )  
· ,  
(BLT)

- \* 일본 철도운영기관(JR)의 경우 역세권 개발을 통해 총 매출액의 30%에 이르는 수익 창출(1일 17억엔 이익), 철도공사는 2~3%에 불과

· , 2 · · ·  
·  
· , ( ,  
) .

- \* 노선길이 대비 운영인력(명/ ) : 韓(9.1), 獨(7.1), 佛(6.7), 日(7.2)
- \* 절감된 비용의 일부로 매년 500명의 청년인턴을 선발(철도공사)

'20 4.5





## 사업성 제고 및 자원조달 방안

### (1) 교통 SOC를 철도 중심으로 개편



,



SOC

(‘10)

KTX

4 6 (‘12)

SOC

KTX

(6.23)

’10.

12

### (2) 사업성 극대화를 통한 효율적인 사업추진

( )

( : )

2

\* 용량비교: KTX- (394명), 2층형 열차(652명), 입 좌석 병용열차(684명)

( ) ,

\* 활용구간 : 중앙선(청량리 ~도담 167km), 서해선(화양 ~익산 126km),  
충북선(오송 ~제천 118km)

\* 최대 20% 사업비 절감을 위한 사업비 절감 설계기준 마련  
(사업비 절감 기술연구 '10.4 ~'11.12)

\* 기계화·자동화 터널 건설을 위한 TBM 기술개발 기획연구  
( '09.12 ~'10.7) 이후 본연구 준비 중

( )  
(BTO)

( : 9 )

\* 국가 : 노반, 터널, 교량, 용지매입 등, 민간 : 궤도, 전차선 차량 등

|         |        |        |
|---------|--------|--------|
| ( ) 134 | ( ) 97 | (72% ) |
| - 124   | 59     | (48% ) |



## 기대 효과

### □ 전 국토가 단일도시형 경제권化, 고부가가치형 국토로 재창조

SOC

91 (974 1,065) '07 )

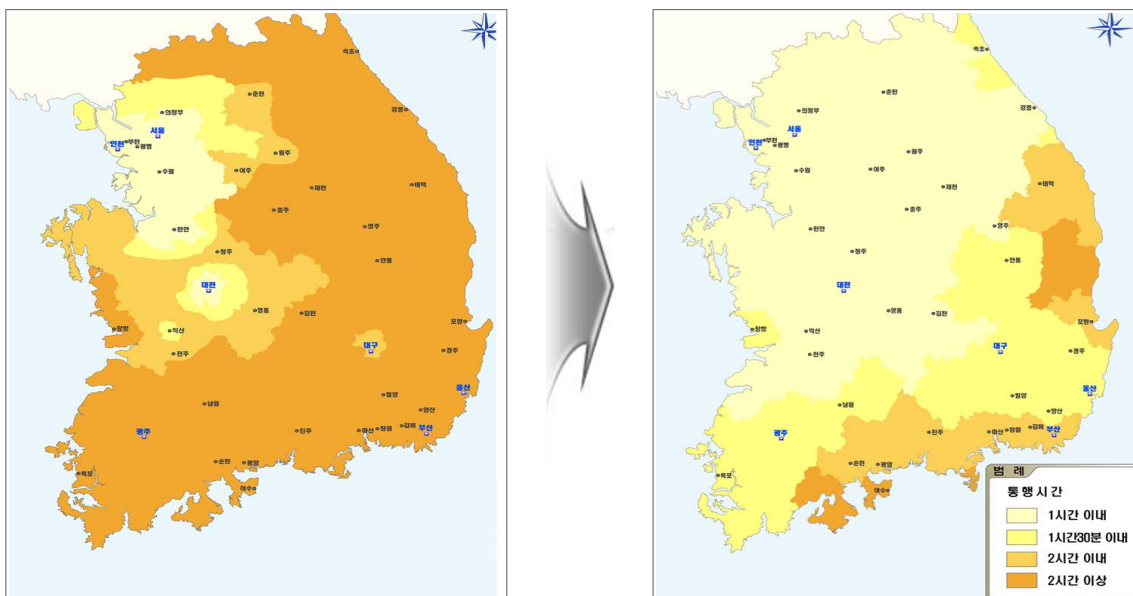
### □ 철도중심 교통·물류체계로 전환, 저탄소 녹색성장 기반 마련

( ) (1

30 ) 84%, . 82%

\* 2시간대 서비스 범위 : 인구의 98%, 국토의 95% 수준

\* 현재 및 장래 통행시간 분포 변화(열차내 시간 기준)



- ( ) 1 . '07 31 '25 77

\* 거리대별 철도 분담률 변화(통행·km 기준)

\* 전체 철도분담률 : '07년 20.5 '25년 26.5%

100km 이상 철도분담률 : '07년 16.4 '25년 33.0%

200km 이상 철도분담률 : '07년 21.4 '25년 46.8%

- ( ) '07 7.5% '25 25%

. . 7.5 , 1,164

. . .

|     |       |        |
|-----|-------|--------|
| '20 | 212 , | 15.5 , |
| 2.5 | 230   |        |



## 향후 계획

KTX .

, .

KTX ,

, . .

'10. 10 : 국가철도망계획 공청회

\* '10. 9 수도권 광역급행철도 공청회

'10. 12 : 국가철도망 구축계획 확정·고시 후, 본격추진

|           |
|-----------|
| . . . , . |
|-----------|

## 참고 1 주요도시간 수단별 이동시간 비교

| 구 간     | 도 로 <sup>1)</sup> | 철 도               |                                        |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|
|         |                   | 현 재 <sup>2)</sup> | 장래 KTX망 구축시<br>최대단축 가능시간 <sup>3)</sup> |
| 서울 - 부산 | 4:20              | 2:46              | 1:43                                   |
| 서울 - 대구 | 3:00              | 1:37              | 1:10                                   |
| 서울 - 경주 | 3:40              | 4:38              | 1:22                                   |
| 서울 - 포항 | 3:50              | 5:18              | 1:40                                   |
| 대전 - 포항 | 2:25              | 3:23              | 1:02                                   |
| 서울 - 김천 | 2:30              | 1:47              | 0:56                                   |
| 서울 - 대전 | 1:40              | 0:49              | 0:38                                   |
| 서울 - 광주 | 3:00              | 2:52              | 1:11                                   |
| 대전 - 부산 | 2:50              | 1:52              | 1:05                                   |
| 대전 - 대구 | 1:50              | 0:48              | 0:32                                   |
| 대전 - 광주 | 1:50              | 1:55              | 1:03                                   |
| 대전 - 목포 | 2:50              | 2:15              | 1:13                                   |
| 대구 - 부산 | 1:10              | 1:09              | 0:33                                   |
| 대구 - 광주 | 2:30              | 2:53              | 1:35                                   |
| 대구 - 강릉 | 4:00              | 6:15              | 1:57                                   |
| 부산 - 광주 | 2:50              | 4:02              | 1:40                                   |
| 부산 - 강릉 | 5:00              | 7:35              | 2:16                                   |
| 광주 - 강릉 | 5:30              | 8:29              | 2:19                                   |
| 서울 - 목포 | 3:50              | 3:13              | 1:21                                   |
| 익산 - 목포 | 1:30              | 1:20              | 0:32                                   |
| 서울 - 여수 | 4:30              | 5:15              | 2:05                                   |
| 익산 - 여수 | 2:40              | 2:28              | 1:16                                   |
| 서울 - 광양 | 4:00              | 5:05              | 2:00                                   |
| 익산 - 광양 | 2:00              | 2:13              | 1:11                                   |
| 서울 - 진주 | 3:30              | 6:44              | 1:41                                   |
| 서울 - 강릉 | 2:20              | 6:07              | 0:58                                   |

1) 도로 이동시간 : 톨게이트간 이동시간 기준

2) 철도 현재 이동시간 : KTX 미정차 지역은 새마을·무궁화 기준

3) 철도 현재 이동시간 : 2개역 정차, 열차속도 향상, 승강장 개량, 가감속 성능 개선을 통한 성능 향상을 전제로 산출

- 격역 정차시 10 ~ 15분 이동시간 증가 예상,

- 추가검토 계획선을 포함한 것으로, 사업추진여부에 따라 달라질 수 있음

## 참고 2 경부·호남 고속철도 운행시간 단축방안(예시)

| 구 분                        |                          | 경 부<br>고속철        | 호 남<br>고속철            | 비 고                                                       |
|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 연 장                        |                          | 서울 부산<br>417.57km | 용산 목포<br>352.5km      |                                                           |
| 현재 운행시간                    |                          | 2시간46분            | 3시간17분<br>(2시간52분)    |                                                           |
| 현재 계획상<br>운행시간             |                          | 2시간 10분           | 1시간 45분<br>(광주 1:31분) | - 경부(2역정차)<br>대전, 동대구<br>- 호남(2역정차)<br>익산, 광주송정           |
| 운<br>행<br>시<br>간<br>단<br>축 | 수도권 고속철도<br>(수서 평택) 신선   | 11분 단축            | 10분 단축                | 서울 천안아산 : 31분<br>용산 천안아산 : 30분<br>수서 천안아산 : 20분           |
|                            | 열차속도 향상                  | 9분 단축             | 7분 단축<br>(5분단축)       | 300 /hr 350 /hr                                           |
|                            | 승강장 개량<br>(저상홈 고상홈)      | 1분 단축             | 1분 단축<br>(0.5분 단축)    | 역당 1.5분 1.0분                                              |
|                            | 가감속시간 단축등<br>차량성능 및 신호개선 | 6분 단축             | 6분 단축<br>(4분 단축)      | 300km/h 도달시간 :<br>KTX 368초 KTX II 299초<br>차세대(HEMU) 260초대 |
|                            | 소 계                      | 27분 단축            | 24분 단축<br>(20분 단축)    |                                                           |
| 단축된 운행시간                   |                          | 1시간 43분           | 1시간 21분<br>(광주 1:11분) |                                                           |

2개역 정차기준으로 격역 정차시 10 15분 이동시간 증가 예상  
열차속도 350 /hr 400 /hr까지 향상시 추가시간(6분) 단축가능

### 참고 3 경부고속철도 개통전후 여객 수송분담 변화

(단위 : 천명)

| 구간    | 수단         | 2003           | 2004          | 2005          | 2006          | 2007          |
|-------|------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 서울 부산 | 새마을        | 1,844          | 722           | 264           | 170           | 118           |
|       | 무궁화        | 1,222          | 631           | 458           | 210           | 241           |
|       | K T X      | —              | 4,129         | 6,344         | 6,568         | 6,293         |
|       | <b>철 도</b> | <b>3,066</b>   | <b>5,482</b>  | <b>7,066</b>  | <b>6,948</b>  | <b>6,652</b>  |
|       | 승용차        | 1,114          | 969           | 881           | 900           | 930           |
|       | 고속버스       | 977            | 711           | 510           | 740           | 903           |
|       | 항 공        | 5,220          | 3,815         | 2,862         | 2,686         | 2,652         |
|       | <b>소 계</b> | <b>10,377</b>  | <b>10,977</b> | <b>11,319</b> | <b>11,274</b> | <b>11,137</b> |
| 서울 대구 | 새마을        | 9.8            | 84            | 87            | 46            | 59            |
|       | 무궁화        | 724            | 362           | 221           | 136           | 163           |
|       | K T X      | —              | 4,124         | 6,591         | 7,012         | 6,663         |
|       | <b>철 도</b> | <b>733.8</b>   | <b>4,570</b>  | <b>6,899</b>  | <b>7,194</b>  | <b>6,885</b>  |
|       | 승용차        | 2,513          | 2,329         | 2,695         | 3,200         | 3,474         |
|       | 고속버스       | 1,425          | 1,079         | 876           | 969           | 1,077         |
|       | 항 공        | 1,436          | 584           | 169           | 80            | 50            |
|       | <b>소 계</b> | <b>6,107.8</b> | <b>8,562</b>  | <b>10,639</b> | <b>11,443</b> | <b>11,486</b> |

자료: 코레일 연구원(2009), 중장기 간선열차 운영전략 수립을 위한 수송수요 예측 연구

#### 참고 4 국내외 고속철도 개통에 따른 수요증가 사례

( ) KTX 73 688 /  
 9.4 , 307 665 / 2.2  
 ( KTX '09 2,663 )

경부고속철 개통후 수송분담률 변화 ('03 '07, 만명, %)

| 구 분 | 서울 대구 |     |      |      | 서울 부산 |     |      |     |
|-----|-------|-----|------|------|-------|-----|------|-----|
|     | 2003  |     | 2007 |      | 2003  |     | 2007 |     |
| 철 도 | 73    | 12% | 688  | 60%  | 307   | 30% | 665  | 60% |
| 승용차 | 251   | 41% | 347  | 30%  | 111   | 11% | 93   | 8%  |
| 버 스 | 143   | 23% | 108  | 9%   | 98    | 9%  | 90   | 8%  |
| 항 공 | 144   | 24% | 5    | 0.4% | 522   | 50% | 265  | 24% |

( ) 3,450 ('81)  
 46,490 ('87) 13.5

(천인/일)

| 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 3.5  | 16.7 | 25.2 | 37.8 | 42.1 | 42.7 | 46.5 |

( ) 8.4 ('65) 85.6  
 ('08) 10.2

(만인/일)

| 1965 | 1975 | 1980 | 1985 | 1995 | 2000 | 2005 | 2008 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8.4  | 23.2 | 34.4 | 49.3 | 75.4 | 76.7 | 82.6 | 85.6 |



## 참고 5 고속철도 이용목적 분석

고속철도 이용목적별 이용객의 비율 (%)

(단위 : %)

| 조사시점   | 쇼 핑 | 통근·통학 | 업 무  | 레저·관광 | 개인용무 |
|--------|-----|-------|------|-------|------|
| 평 균    | 1.1 | 2.9   | 35.9 | 8.3   | 51.2 |
| '04. 4 | 2.0 | 4.4   | 27.5 | 8.5   | 57.6 |
| '04.11 | 1.1 | 2.8   | 38.4 | 6.4   | 50.9 |
| '05. 1 | 0.6 | 3.2   | 33.7 | 8.9   | 53.6 |
| '05. 7 | 0.8 | 3.2   | 38.2 | 13.2  | 44.4 |
| '06. 4 | 0.8 | 0.9   | 42.0 | 4.0   | 50.0 |

고속철도 이용목적별 이용객의 비율 (%)

(단위 : %)

| 목적<br>목적지 | 쇼 핑 | 통 근<br>통 학 | 업 무<br>출 장 | 관 광  | 선 택 적<br>개인용무 | 필 수 적<br>개인용무 |
|-----------|-----|------------|------------|------|---------------|---------------|
| 평 균       | 2.8 | 0.3        | 22.0       | 9.1  | 2.3           | 63.4          |
| 서 울       | 3.7 | 0.4        | 25.8       | 2.6  | 3.3           | 64.2          |
| 부 산       | 0.0 | 0.0        | 13.6       | 40.7 | 0.0           | 45.8          |
| 대 구       | 0.0 | 0.0        | 12.0       | 4.0  | 0.0           | 84.0          |
| 천 안       | 4.2 | 0.0        | 16.7       | 0.0  | 0.0           | 79.2          |
| 기 타       | 0.0 | 0.0        | 17.6       | 23.5 | 0.0           | 58.8          |

주 : 선택적 개인용무 (학원수강, 병원진료, 문화활동 등)

필수적 개인용무 (친지 친구 방문, 병문안 등)

출처 : 고속철도와 국토공간구조의 변화( ), 국토연구원, 2006

## 참고 6 철도망 구축 기대효과 : 수단분담률

(2025 )

(단위: 천인km/일)

| 통행거리 | 100km이하 | 100km이상 | 200km이상 | 300km이상 | 계       |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 승용차  | 53.4%   | 48.6%   | 37.9%   | 30.3%   | 52.0%   |
|      | 332,237 | 126,413 | 52,051  | 17,820  | 458,649 |
| 버 스  | 22.8%   | 18.4%   | 15.3%   | 13.3%   | 21.5%   |
|      | 141,986 | 47,712  | 20,945  | 7,790   | 189,699 |
| 철 도  | 23.8%   | 33.0%   | 46.8%   | 56.4%   | 26.5%   |
|      | 148,226 | 85,949  | 64,143  | 33,146  | 234,175 |
| 고속철도 | 1.0%    | 26.9%   | 41.7%   | 50.5%   | 8.6%    |
|      | 6,073   | 70,030  | 57,148  | 29,651  | 76,103  |
| 일반철도 | 9.9%    | 6.1%    | 5.1%    | 5.9%    | 8.8%    |
|      | 61,795  | 15,919  | 6,995   | 3,495   | 77,714  |
| 도시철도 | 12.9%   | —       | —       | —       | 9.1%    |
|      | 80,358  | —       | —       | —       | 80,358  |
| 계    | 622,449 | 260,074 | 137,139 | 58,756  | 882,523 |
|      | 100.0%  | 100.0%  | 100.0%  | 100.0%  | 100.0%  |

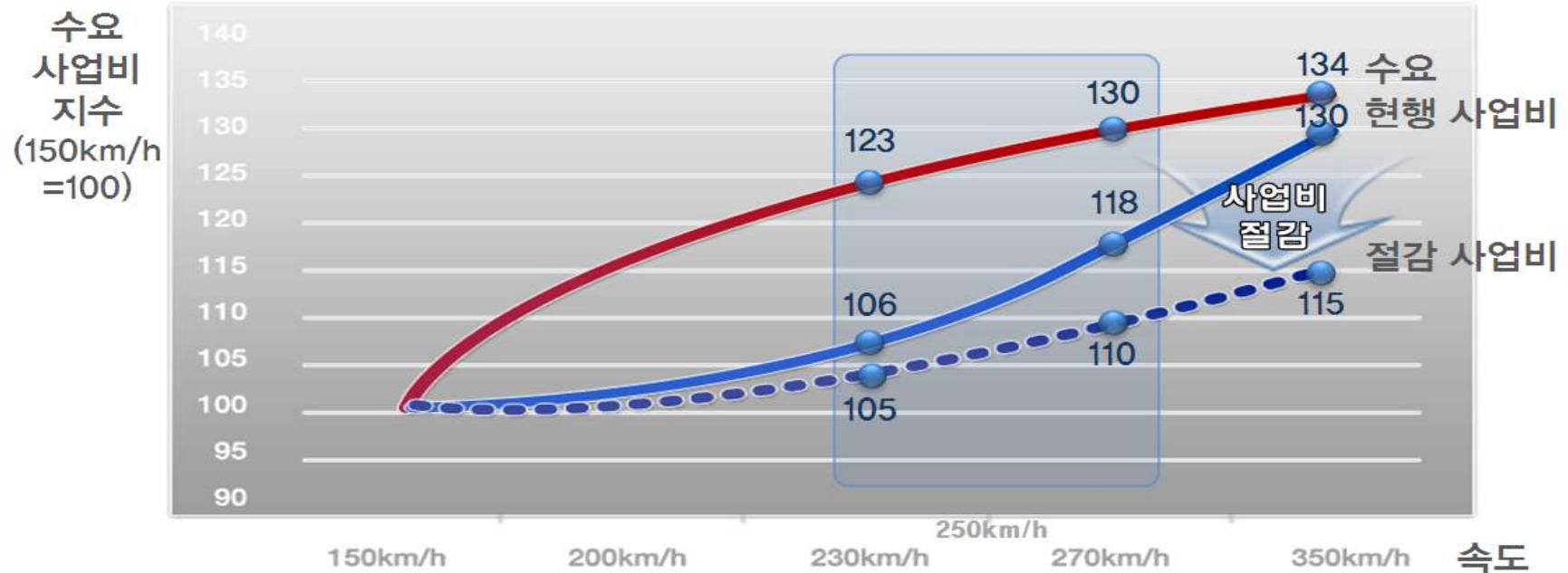
\* '07년 수단분담률(%) 승용차 55.5, 버스 24.0, 고속철도 3.1, 일반철도 7.1, 도시철도 10.3

## 참고 7 세계 주요국 고속철도 설계기준 비교

| 구 분                   |          | 한국 KTX  |                                  | 일본<br>신간선     | 프랑스<br>TGV | 독일 ICE                           |
|-----------------------|----------|---------|----------------------------------|---------------|------------|----------------------------------|
|                       |          | 경부      | 호남                               |               |            |                                  |
| 최고속도                  |          | 300km/h | 300km/h                          | 285km/h       | 320km/h    | 300km/h                          |
| 궤 간                   |          | 1,435mm | 1,435mm                          | 1,435mm       | 1,435mm    | 1,435mm                          |
| 최소곡선반경                |          | 7,000m  | 5,000m                           | 4,000m        | 6,000m     | 3,500m                           |
| 궤도중심간격                |          | 5m      | 4.8m                             | 4.3m          | 4.2 4.8m   | 4.5m                             |
| 시공기면폭                 |          | 4.5m    | 4.25m                            | 3.65m         | 4.7 4.4m   | 3.8m                             |
| 노반폭                   |          | 14m     | 13.3m                            | 11.6m         | 13 14.2m   | 12.1m                            |
| 최급구배                  |          | 25      | 25                               | 15            | 25         | 40                               |
| 터널단면크기                |          | 107     | 96.7                             | 60            | 100        | 92                               |
| 신 호                   |          | ATC     | ATC                              | ATC           | ATC        | ATC                              |
| 전 기                   |          | AC-25kv | AC-25kv                          | AC-25kv       | AC-25kv    | AC-15kv                          |
| 차<br>량<br>시<br>스<br>템 | 동력<br>방식 | 집중식     | 집중식                              | 분산식<br>(700계) | 집중식        | 분산식<br>(ICE-3)                   |
|                       | 설계<br>속도 | 330km/h | 330km/h                          | 300km/h       | 350km/h    | 330km/h                          |
|                       | 승객수      | 935명    | 기본편성<br>: 412명<br>중련편성<br>: 824명 | 1324명         | 377        | 기본편성<br>: 391명<br>중련편성<br>: 782명 |
|                       | 대차       | 관절식     | 관절식                              | 독립식           | 관절식        | 독립식                              |

## 참고 8 노선별 최적 설계속도 선정

### 속도 · 수요 · 사업비 상관 관계를 과학적 분석 통해 선정



\* 원주~강릉구간 기준

\* 사업비 절감은 기획연구 완료 후, 공학적 검증 중('11년말 완료)

건설 · 운영중 노선  
최적속도

신규 건설노선  
최적속도