

해외 철도정책 동향과 시사점 - 일반철도의 고속화를 중심으로 -

- 고속철도 개통 이후 철도수요의 증가가 예상되고 대내·외적으로 철도교통의 중요성이 강조되고 있으나 타 수단과의 경쟁력 확보에 어려움이 있음
 - 일반철도의 시설스톡 및 고속화·현대화 수준이 미흡함
 - 장래 국토공간구조의 변화(다핵화)와 연계가 미흡함
 - 기후변화협약 이후 대기오염 감소, 에너지 절약 등 지속가능성 측면에서 철도의 역할증대가 요구되고 있음
- 경쟁력 있는 철도공급을 위하여 일반철도의 고속화를 중심으로 철도정책의 재정립이 필요하며, 이를 위하여 외국의 철도정책 동향 분석이 필요함
 - 대부분의 국가에서 교통수단 간 균형을 통한 지속가능한 발전, 기후변화협약에 대한 대응의 일환으로 철도투자를 증가시키고 있음
 - 특히, 일반철도의 고속화·현대화에 중점적으로 투자를 확대하고 있음
- 우리나라도 호남고속철도 완공 이후 고속철도망의 골격이 갖춰지므로 일반철도의 고속화를 추진하여 고속철도의 파급효과가 확산되도록 할 필요가 있음
 - 효율적 네트워크 형성: 고속철도 연계노선(구간)에 대한 우선적 정비
 - 노선별 맞춤형 고속화: 고속철도 직결연결, 틸팅열차 투입, 복선화 및 전철화, 전기·신호시스템 개선 등

1. 국내 일반철도의 문제점

● 철도스톡

- '05년 현재 국내 철도의 총 선로연장은 7871km, 영업연장은 3392km임
- 지난 30년간 선로연장은 1.40배, 영업연장은 1.08배 증가하였으나, 증가된 연장은 대부분 수도권 전철과 고속철도로 일반철도의 연장은 거의 변화가 없음
- 타 교통수단의 스톡 증가율('99~'05년)은 항만(5.93%), 항공(4.09%), 도로(2.93%)순이며 철도(1.41%)가 가장 낮은 증가율을 보임

● 철도기술

- 일반철도의 고속화·현대화 수준이 미흡하여 철도교통의 경쟁력 확보가 어려움
 - 경부선을 제외한 나머지 구간에서는 90km/h 이하로 운행하고 있음
 - '05년 현재 전철화율(49.2%) 및 복선화율(39.9%)은 선진국보다 낮은 상황임
- 철도기술은 부분적으로 향상되고 있으나, 종합적인 수준은 선진국과 차이가 있음
 - 우리나라 철도기술력에 대해 한국철도시설공단의 전문가 설문조사('05)에서는 선진국 대비 60~70%로 평가하였고, '건설교통기술 중장기 R&D 로드맵('07)에서는 독일, 프랑스, 일본과 비교하여 76.2% 수준, 종합적인 기술격차는 약 7년으로 평가함

● 철도투자

- 1차('00~'04년)와 2차('05~'09년) '중기교통시설투자계획'에 따르면 전체 교통수단의 투자규모 증가율(15.2%)에 비해 철도부문의 증가율(6.2%)은 상대적으로 미흡함
 - 철도의 수단별 비중도 계획기간 내 평균 28.7%에서 25.9%로 2.8% 감소하였음
- 네트워크 측면에서는 경부선 중심의 일축집중네트워크를 형성하고 있어 장래 국토공간구조의 변화(다핵화)와 연계가 미흡함
 - 노선별 여객수송실적('05년)을 살펴보면 경부선(62.2%), 호남선(6.4%), 경원선(5.8%)으로 나타나 경부선에 크게 치중되어 있음을 알 수 있음

【 표 1 】 1인당 GDP 1만 달러 도달시기의 각국 철도관련 지표(국토면적당 영업연장순)

구분	기준연도	국토면적당 영업연장 (km/1000km ²)	평지면적당 영업연장 (km/1000km ²)	인구당 영업연장 (km/명)	전철화율 (%)
벨기에	1986	118.51	432.26	0.367	59.6
룩셈부르크	1985	104.25	-	0.736	60.0
독일	1979	79.82	237.08	0.535	39.1
스위스	1976	71.03	671.17	0.497	99.5
영국	1986	68.87	282.20	0.297	23.3
오스트리아	1986	68.51	390.82	0.756	54.3
네덜란드	1986	67.83	298.41	0.193	65.4
프랑스	1985	63.65	179.85	0.635	32.7
일본	1984	58.66	458.80	0.185	40.8
덴마크	1985	57.35	107.95	0.483	6.2
이탈리아	1986	53.32	148.43	0.284	56.5
미국	1979	34.67	186.50	1.445	0.0
포르투갈	1995	30.68	105.36	0.287	18.3
아일랜드	1989	27.66	184.62	0.553	1.9
스웨덴	1976	25.25	419.84	1.368	61.3
스페인	1989	24.83	68.97	0.321	51.1
그리스	1994	18.75	64.19	0.238	0.0
핀란드	1985	17.45	269.28	1.204	24.5
뉴질랜드	1987	15.77	130.06	1.297	0.0
노르웨이	1978	13.09	480.29	1.060	57.5
캐나다	1980	6.73	146.75	2.770	0.0
오스트레일리아	1985	5.05	77.21	2.498	0.0
한국	2002	35.46	167.19	0.074	13.7
(순위/국가수)	-	(12/23)	(14/22)	(23/23)	(16/23)
평균	-	46.41	250.33	0.785	33.3

출처: UIC. 각 연도, International Railway Statistics.

2. 외국의 철도정책 동향

● 독일

- '05년 현재, 선로연장은 7만 3737km, 영업연장은 3만 4221km이며, 고속철도를 포함한 전철화율은 56.5%, 복선화율은 44.8%임
- 독일의 철도정책은 고속철도와 일반철도를 하나의 네트워크로 통합하여 일반철도를 적극 활용하면서 단계적으로 신선(新線)을 건설하는 것을 목표로 함
- '독일연방교통계획(FTIP 2003)'에 따르면 '01~'15년 동안의 철도, 도로, 해운에 대한 총 투자규모는 약 1500억 유로(약 207조 원)에 달함¹⁾
 - 도로 775억 유로(약 107조 원, 52.1%), 철도 639억 유로(약 88조 원, 42.9%), 해운 75억 유로(약 10조 원, 5.0%)로 'FTIP 1992'에서와 마찬가지로 도로와 철도의 비중이 유사함

[표 2] 독일의 교통부문 투자계획

부문		FTIP 1992 (1991~2000)		FTIP 2003 (2001~2015)	
		금액(억 유로)	비중(%)	금액(억 유로)	비중(%)
총 예산	철도	362	42.3	639	42.9
	도로	441	51.6	775	52.1
	해운	52	6.1	75	5.0
계		855	100.0	1489	100.0

자료: Federal Ministry of Transportation, Building and Housing. 2005. Federal Transportation Infrastructure Plan 2003.

● 프랑스

- '05년 현재, 선로연장은 5만 2823km, 영업연장은 2만 9286km이며, 고속철도를 포함한 전철화율은 50.4%, 복선화율은 43.5%임

1) 1유로=1380원('08년 1월 기준)

[그림] 프랑스 철도망 현황



출처: www.europeonrail.com

- 프랑스 정부는 지속적인 신선 건설로 인하여 부채가 급증하자 일반철도를 적극 활용하는 방향으로 정책을 전환하고, 일반철도의 전철화 및 선로개량, 차량의 경량화와 고속화를 통해 서비스 지역을 확대하고 철도의 경쟁력을 강화하고 있음
- '00~'09년 동안 중앙정부의 120억 프랑을 포함하여 총 1320억 프랑(약 24조 원)²⁾을 투자할 계획임

● 일본

- '05년 현재 영업연장이 2만 52km이며, 고속철도를 포함한 전철화율은 60.9%, 복선화율은 40.0%임
- 최근의 철도정책은 재래간선철도와 신칸센의 접근성 향상 및 접속 원활화가 목표이며, 신칸센과 연결되는 재래간선철도의 고속화, 가변궤간열차를 이용한 신칸센 직통운전화 등을 적극 추진하고 있음
- '06년 일본의 총 철도투자비는 9800억 엔(약 8조 7천억 원)³⁾임

2) 1프랑=185원('00년 기준)

3) 100엔=889원('08년 1월 기준, 사철 투자비 제외)

● 러시아

- 러시아 철도의 고속화 전략은 일반철도 고속화와 신선 건설을 통한 초고속화로 구분됨
 - 일반철도의 고속화는 인프라의 근대화나 신차량 투입을 통해 일반철도의 운행속도를 160~200km/h까지 높이는 것이며, '07년 5월 말 현재 15개 구간을 대상으로 함
 - 신선 건설을 통해 최대속도를 350km/h까지 높여 초고속화를 실현할 계획임
- 러시아의 철도발전전략 중 일반철도의 고속화는 현재 상당히 구체화되었으나, 신선 건설을 통한 고속화는 투자규모가 크고 관련 당사자[연방·주정부, (주)러시아철도 등] 간의 이해관계가 상이하여 추진에 어려움이 있음

3. 요약 및 시사점

- 대부분의 국가에서 교통수단 간 균형을 통한 지속가능한 발전, 기후변화협약에 대한 대응의 일환 등으로 철도투자를 늘리고 있으며 특히, 일반철도의 고속화에 투자를 확대함
 - 철도 선진국인 독일, 프랑스, 일본은 고속철도가 운행 중임에도 효율적인 교통체계의 구축을 위해 일반철도의 고속화를 위한 투자도 늘리고 있음
 - 러시아 등의 국가도 신선 건설과 일반철도의 고속화를 동시에 진행하고 있으나 막대한 건설비가 소요되는 신선보다는 일반철도의 고속화를 우선적으로 추진하고 있음
- 호남고속철도의 완공 이후 고속철도망의 골격이 갖춰지므로, 일반철도의 고속화를 우선적으로 추진하여 고속철도의 파급효과가 확산되도록 할 필요가 있음
 - 효율적 네트워크 형성을 위한 고속철도 연계노선(구간)에 대한 우선적 정비가 필요함
 - 노선별 맞춤형 고속화를 위한 고속철도의 직결 연결, 틸팅열차의 투입, 복선화, 전철화, 전기·신호시스템의 개선 등이 요구됨

● 국토연구원 교통연구실 정진규 연구위원 (031-380-0390, jkchung@krihs.re.kr)