

한·일 해저터널 건설의 필요성과 파급효과

황인식

경남발전연구원 책임연구원

차 례

1. 서론	4. 한·일 해저터널 건설의 파급효과와 의의
2. 한·일 해저터널 건설의 필요성	5. 결론
3. 해저터널의 개요	

1. 서론

한·일 해저터널은 아시아와 유럽을 고속교통망으로 연결하는 「국제 하이웨이 프로젝트」 구상이 1981년 11월 서울에서 개최되었던 제10회 “과학의 통일에 관한 국제회의”에서 국경을 초월한 21세기의 거대 프로젝트로 제창되었다. 지난 20여년 동안 다양한 분야의 일본 전문가¹⁾를 주축으로 연구가 활발하게 진행되어 노선대, 지형, 지질조사와 터널공법 등이 검토되었으나 총 연장 200km가 넘고 최대수심이 155m나 되는 등 난공사이며 사업비가 1백조원이 넘게 소요되는 기술적·경제적 문제 외에 양국간 정치·사회적 쟁점이 될 수도 있다고 인식되어 왔다.

영·불 해저터널(이하 “유로터널”이라 함)건설의 사례에서도 짐작할 수 있지만 해저터널과 같은 대규모 국가간 SOC사업은 사업자체의 타당성이나 경제성만으로는 해결되기 어려우며, 양국간의 정치적 분위기, 사회·문화적인 이해무드의 조성과 더불어 강력한 지도자의 리더십이 전제가

1) “일·한 해저터널 연구회”가 대표적이며, 학계, 정치인, 법률가, 경제계, 종교계, 행정관료 등 다양한 분야의 전문가로 구성되어 있으며, 東京사무국과 九州지부를 두고, 2개 위원회(정책위원회, 기술위원회)와 6개부서(기본정책부, 홍보부, 자금조달부, 총괄부, 건설계획부, 민관공동 프로젝트부)로 구성되어 있다.

되고 있으며²⁾, 근년 한·일 해저터널에 대한 양국간의 관심이 대두되기 시작한 것은 고무적인 현상으로 사료된다.

유로터널 건설당시 영국과 프랑스간의 교통량은 상당한 수준이었음에도 개통후 해저터널 자체수입만으로 운영에 애로사항을 겪고 있는 점, 해양오염과 생태계 훼손, 터널에 연계되는 교통인프라가 초래할 소음 및 환경오염문제, 터널개설 후 검증되지 않은 외국문화의 무분별한 유입 등 제반문제로 인하여 그동안 전문가들의 논의와 연구 대상에 머물렀던 한·일 해저터널도 이제는 터널건설로 인한 직·간접적인 파급효과, 지역경제의 활성화 방안 모색, 정치 경제 사회적 분위기 등의 다양한 요인들을 고려해 볼 때 보다 구체적으로 검토되어야할 단계라고 사료된다³⁾.

먼저 한·일 해저터널이 양국에 미칠 파급효과로는 해운과 항공에만 의존하던 기존의 교통패턴에 안전하고 정시성이 확보되는 새로운 교통수단의 도입, 자연재해의 영향을 최소화하여 상시 운행이 가능한 신교통체계 구축, 소량·다품종·다빈도·JIT 물류에 대응, 농축수산물과 같은 신선도유지를 생명으로 하는 품목의 신속한 이동성 확충, 새로운 관광수요 창출과 안락하고 쾌적한 교통환경 조성 등을 들 수 있으며, 장래 경의선이 개통되고 중국, 러시아, 유럽 등과 연계될 경우 유라시아의 교통망은 재편되고 이들 지역의 물류나 여객수송 패턴에 커다란 변화가 예상되며 그에 따른 시너지 효과는 실로 엄청날 것이다. 따라서 상기와 같은 직·간접적인 파급효과를 가진 한·일 해저터널개설의 필요성과 노선구상에 대해 기존의 연구자료 및 문헌을 통한 개괄적인 고찰을 해보고 국내적으로 지역균형개발에 미치는 효과 등을 간접적으로 검토해 보고자 한다.

2. 한·일 해저터널 개설의 필요성

한·일 해저터널 건설의 필요성은 정치, 경제, 사회, 문화 등 여러 가지 측면에서 논의될 수 있지만 본 고에서는 한·일·중 3국간 또는 아시아지역 전체의 교역량과 관광수요의 측면에 국한하여 살펴보고자 한다.

2) 2000년 9월 23일 김대중 대통령 방일시 모리 요시로 당시 총리가 주최한 만찬에서 “한·일 해저터널이 장래의 꿈으로 실현돼야 할 것”이라는 연설을 했으며, 모리 요시로 총리도 2000년 10월 20일 서울에서 개최된 아시아·유럽정상회의(ASEM) 오찬에서 해저터널의 필요성을 강조했다.

3) 건설교통부 김광재 수송물류정책과장은 「2002년 3월 5일 예산승인이 나는 대로 이르면 3월중에 용역을 발주할 것이라며, “국책연구원·민간전문가가 다양하게 참여하는 컨소시엄에 용역을 맡겨 한·일 해저터널의 기술적 경제적 타당성을 검증하겠다.”고 하였음.

<표 1> 한-일-중간의 교역 현황

(단위 : 백만 달러, %)

1991	중국	일본	한국	세계	지역내 비율
중국		20,249	3,242	135,633	17.3
수출		10,218	2,176	71,842	17.3
수입		10,031	1,066	63,791	17.4
일본	22,809		32,399	548,498	10.1
수출	8,593		20,060	314,395	9.1
수입	14,216		12,339	234,103	11.3
한국	4,442	33,466		152,923	24.8
수출	1,002	12,355		71,672	18.6
수입	3,440	21,111		81,251	30.2

1998	중국	일본	한국	세계	지역내 비율
중국		58,025	21,287	323,894	24.5
수출		29,718	6,266	183,589	19.6
수입		28,307	15,021	140,305	30.9
일본	57,261		27,542	668,411	12.7
수출	20,182		15,400	387,927	9.2
수입	37,079		12,142	280,484	17.5
한국	18,428	29,078		225,595	21.1
수출	11,944	12,238		132,313	18.3
수입	6,484	16,840		93,282	25.0

자료 : 국토연구원, 환황해권 주요 항만도시간 연계망 구축전략, 2000. 6, 재인용

한국과 중국·일본과의 교역 현황을 보면(표 1) 1991년 37,908 백만 달러에서 1998년 47,506 백만 달러로 25.3% 증가하였다. 중국의 개방화 정책과 급격한 산업화의 진전으로 중국과 일본과의 교역량은 급격히 증가하고 있으나 한국과 일본과의 교역량은 오히려 감소추세에 있다. 즉 한국에 있어서 세계 제 2의 경제대국인 일본의 비중보다 중국의 역할이 더욱 커질 것이며, 중국은 동북아 역내무역에서 더욱 중요한 위치를 차지하게 될 것으로 사료된다.

<표 2> 아시아지역 컨테이너 화물 증가 추이

(단위 : 천TEU)

구 분	1980	1990	1996
동북 아시아	4,134	11,646	18,970
일본	3,322	8,094	10,983
한국	668	2,669	5,300
중국 동북부	30	577	2,576
러시아 극동지역	114	307	111
중국 중부 및 남부	3,143	11,285	29,132
홍콩	1,465	5,101	14,497
대만	1,644	5,451	8,263
중국 동부 및 남동부	34	734	6,373
동남 아시아	1,807	9,593	26,930
싱가포르	917	5,134	14,120
인도네시아	104	924	3,246
말레이시아	172	901	3,033
필리핀	432	1,498	3,020
태국	181	1,078	2,422
베트남	-	58	930
미얀마	-	-	160
계	9,084	32,524	75,032

자료 : 국토연구원, 환황해권 주요 항만도시간 연계망 구축전략, 2000. 6, 재인용

<표 3> 주요 교역국에 대한 부산의 수출 현황

(단위 : %)

년 도	1985	1990	1995	1998
계	100.0 (4,087)	100.0 (7,805)	100.0 (6,463)	100.0 (5,084)
아 시 아	24.7	28.8	38.4	56.5
일본	14.2	18.2	20.7	18.0
홍콩	1.9	2.5	8.6	7.2
인도네시아	0.2	3.2	7.6	5.0
중국	0.2	0.6	8.4	13.0
중동	5.6	1.6	3.3	5.0
유럽	12.1	17.0	17.1	13.3
북미	42.1	45.1	29.6	15.7
중남미	10.5	2.8	6.2	6.7
아프리카	4.0	1.0	0.7	1.1
오세아니아	1.1	1.5	1.7	1.6
기타 지역	0.0	2.1	1.9	0.1

주 : ()안의 숫자는 부산지역 총수출액을 의미함 (단위 : 백만 달러)

자료 : 부산 상공회의소, Economic indicators of Pusan

<표 4> 세계 및 동북아시아의 관광산업에 대한 전망

연도	지역	총수요 (십억\$)	고용		GDP		자본투자		정부지출	
			일자리 (백만개)	비율 (%)	백만\$	비율 (%)	십억\$	비율 (%)	십억\$	비율 (%)
1998	세계	4,373 (100.0)	231 (100.0)	9.4	3,564 (100.0)	11.6	779 (100.0)	11.8	253 (100.0)	6.8
	동북아시아	723 (16.5)	78 (33.8)	9.7	608 (17.1)	10.3	175 (22.5)	10.2	33.4 (13.2)	7.3
2010	세계	9,963 (100.0)	328 (100.0)	10.9	8,008 (100.0)	12.5	1,769 (100.0)	12.0	542 (100.0)	7.4
	동북아시아	1,953 (19.6)	99 (30.2)	10.8	1,589 (19.8)	10.9	436 (24.6)	10.2	85.9 (15.8)	7.6

자료 : 국토연구원, 환황해권 주요 항만도시간 연계망 구축전략, 2000. 6, 재인용

그러나 아시아지역 컨테이너 물동량 특히 중국 동부 및 남동부의 물동량은 급격한 증가추세에 있으며(표 2), 주요 교역국에 대한 부산의 수출현황(표 3)을 보면 1990년 이전까지는 북미의 의존도가 높았으나 1995년 이후부터는 아시아역내의 교역량이 현저히 증가하는 것으로 나타나고 있다. 즉 장거리 국가와의 교역보다는 인접지역과의 교역량이 현저히 증가하고 있으며 아시아 및 유럽과의 교역량은 전체의 70%를 점하고 있다. 이러한 현상을 고려할 때 한·일 해저터널개설로 인한 주변지역에 미치는 시간절감효과 비용절감효과 등의 직·간접적인 기대효과와 스투트효과는 대단히리라 예상되며 장래 유라시아 전역의 교역활성화에 크게 기여할 것으로 전망된다.

관광산업은 세계적으로 가장 규모가 큰 산업중 하나로 많은 고용을 창출해내는 산업이다. 관광산업의 장점중의 하나는 환경파괴가 최소화될 수 있다는 것이다. 세계관광기구는 1998년 현재 관광산업이 세계적으로 4.4조 달러의 수익과 2억 3,100만개의 고용을 창출했다고 발표했다. 2010년에는 세계적으로 3억 2,800만개의 고용과 함께 10조 달러 규모의 산업으로 성장할 것으로 추정되며, 동북아의 경우 1조 9,530억 달러와 9,850만개의 고용을 창출하게 될 것으로 추정한다(표 4). 동북아시아의 관광경제는 2010년에 동북아 GDP의 12.5%, 고용의 10.8%를 점유할 것으로 전망되며, 관광산업의 정확한 직·간접효과 측정은 불가능하지만 상당한 산업연계효과가 있는 것으로 사료된다.

<표 5> 동북아시아 역내관광객 성장전망(1997-2020)

(단위 : 천명)

출발지 \ 목적지		동 북 아시아	중 국	홍 콩	대 만	일 본	한 국
동 북 아시아	1997	13,890	2,360	5,810	1,180	2,450	2,090
	2020	42,190	9,420	18,030	3,380	6,720	4,640
중 국	1997	2,770	-	2,300	-	260	210
	2020	14,580	-	12,050	-	1,260	1,270
홍 콩	1997	630	-	-	260	270	100
	2020	4,320	-	-	1,960	1,990	370
대 만	1997	2,790	-	1,780	-	910	100
	2020	4,760	-	3,170	-	1,490	100
일 본	1997	5,450	1,580	1,370	820	-	1,680
	2020	12,020	6,170	1,850	1,100	-	2,900
한 국	1997	2,250	780	360	100	1,010	-
	2020	6,510	3,250	960	320	1,980	-

자료 : 국토연구원, 환황해권 주요 항만도시간 연계망 구축전략, 2000. 6, 재인용

동북아시아내의 지역간 여행실태를 보면(표 5) 1997년 약 1,400만명에서 2020년에는 4,220만명으로 성장이 예상된다. 2020년경 동북아 5개 지역에서 중국과 일본은 지역간 여행 및 관광에 있어 주요한 자원국이 될 것이며, 중국경제의 급속한 성장을 고려해 볼 때 중요도는 더해질 것으로 전망된다.

세계 평균 해외여행객수(outbound tourists)는 1998년 현재 세계인구의 10.4%이다⁴⁾. 한·일·중 3국의 해외여행객은 세계평균과 비교하면 그 수가 미미한 편이며, 1998년 중국의 해외여행객은 단지 인구의 0.4%에 불과하다. 세계 평균을 적용하면 한·일·중 3개국에서 외국으로 나가는 관광객들의 총수는 1억 4,000만명으로 추정된다. 이는 세계적으로 관광산업이 유망하다는 근거가 되며, 또한 한·일 해저터널개설의 필요성을 강조함과 동시에 해저터널개발의 방향을 시사하고 있다.

3. 해저터널의 개요

1) 해저터널의 유형

일반적으로 대규모 해저터널로 유로터널과 靑函 해저터널을 들 수 있는데 이들의 건설유형을 보면(표 6) 단일터널 방식과 복수터널 방식으로 분류할 수 있다. 안전을 중요시 할 것인가 아니면

4) 국토연구원, 환황해권 주요 항만도시간 연계망 구축전략, p.102, 2000. 6, 재인용

건설비용을 우선적으로 고려할 것인가의 문제이며, 유로터널의 경우 열차충돌을 근본적으로 방지하기 위하여 복수터널로 건설하였으며, 이보다 먼저 시공된 靑函 해저터널은 단일터널의 복선철도로 이용하고 있다.

<표 6> 해저터널의 유형

터널유형	내 용	장 점	단 점
복수터널	- 한 터널 내에서는 일방통행만 가능하도록 하여 두개의 복수터널을 동시에 건설하는 방식 - 유로터널	- 열차충돌을 근본적으로 방지함 - 안전함	- 공사비 과다소요
단일터널	- 한 터널 내에서 양방으로의 열차통행이 동시에 가능한 방식 - 靑函 해저터널	- 복수터널에 비해 공사비 저렴	- 열차충돌사고의 위험성 상존

<표 7> 해저터널의 용도

용 도	장 점	단 점	비고
① 철도·도로 병용터널	- 고속열차 + 자동차 - 여객수송과 화물운송을 동시에 실현 - 양국간 교류 활성화 촉진	- 건설비 과다소요	
② 카-트레인터널	- ①과 ③의 절충방식 - 기본적으로 고속열차만 통행할 수 있는 터널 - 여객, 자동차 및 화물차도 동시에 수송 가능한 특수고속철도도 통행할 수 있음 - 유로터널		
③ 철도전용터널	- 고속열차 전용, 소규모터널 - 여객 및 화물운송 - 건설비가 상대적으로 저렴 - 靑函 해저터널(複線)	- 자동차 통행 불가	

해저터널의 용도로는(표 7) 철도·도로병용터널, 카-트레인터널 및 철도전용터널로 구분해 볼 수 있으며, 철도·도로병용터널은 다양한 교통패턴에 부응하고 여객수송, 물류 및 인적교류 등 양국간 교류활성화에 기여하는 장점이 있는 반면 건설비가 과다하게 소요되는 단점이 있어 현재까지 대규모 해저터널건설에 채택된 사례는 찾아볼 수 없다. 靑函 해저터널의 경우 자동차 통행이 불가능한 철도전용방식으로 개설되었고, 유로터널은 기본적으로 고속열차만 통행할 수 있으며 여객, 자동차, 화물차도 동시에 수송가능한 카-트레인 방식을 채택하고 있으며 터널내의 안전사고에 대비하여 복수터널로 건설하였으며 추가로 서비스터널도 개설해 놓고 있다.

기존 터널들의 장단점과 海底下距離가 유로터널의 약 4배에 달하는 장거리이며 또한 터널내의

안전사고, 환경 및 소음문제, 건설비, 양국간의 자동차 주행방향의 상이에 따른 혼란 등의 제반문제를 고려하여 한·일 해저터널의 건설 유형과 용도를 구상해 보면 유로터널이 채택하고 있는 카-트레인의 복수터널방식이 바람직하다고 사료된다.

2) 한·일 해저터널의 노선구상

도로, 철도, 철도·도로병용 등 어느 쪽을 선택하던지 노선 선정에 앞서 선형검토가 전제되어야 한다. 평면적으로 최소곡선반경과 종단적으로 최대선로구배를 적절히 고려한 「선로규격」⁵⁾이 결정되어야 하며, 그러한 연후에 자동차, 철도, 리니어 모터 등 해저터널을 주행하는 주체를 결정해야 한다.

<표 8> 한·일 해저터널건설의 대안별 노선

구 분		A 안	B 안	C 안
노선경로		唐津~峇岐~ 对馬(下島)~ 巨濟島	唐津~峇岐~对馬 (下島)~对馬(上島)~ 巨濟島	唐津~峇岐~对馬 (下島)~对馬(上島)~ 釜山
총연장거리		209 Km	217 Km	231 Km
해저 하 거 리	峇岐水道	28 Km	28 Km	28 Km
	对馬海峡東水道	51 Km	49 Km	51 Km
	对馬海峡西水道	66 Km	64 Km	49 Km
최대 수 심	峇岐水道	55 m	55 m	55 m
	对馬海峡東水道	110 m	110 m	110 m
	对馬海峡西水道	155 m	160 m	220 m
육상부거리		64 Km	76 Km	103 Km
장 점		수심이 낮고, 총연장이 가장 짧음		해저거리가 가장 짧고, (128 Km) 한국의 대도시와 직접연계
단 점		해저거리가 가장 길다(145 Km)		수심도 깊고(한국측), 총연장이 가장 길다
비 고		일본측 선호	A안과 C안 절충안	한국측 선호 (허재완 연구)

<표 8> 및 <그림 1>에는 한·일 해저터널의 선로 구상안으로 터널굴착공법이나 선로규격 등을 전제로 해저지형, 수심, 지질조건 등을 고려하여 3개의 안을 일본측에서 제시해 놓고 있다(世界日報社, 1993).

5) 참고로 新幹線의 선로규격은 최대선로구배를 25/1,000, 최소곡선반경을 6,000m를 적용하고 있으며, 궤도는 TGV와 공히 1,435m인 표준궤도를 사용하고 있다.

A안과 B안은 일본과 한국의 거제도를 연결하는 노선으로 A안의 경우 가능한한 対馬海峡西水道의 해저에 분포되어 있는 단층과 연약지반을 피하여 건설하는 노선을 제안하였으며, B안은 건설방식중 실드공법을 주로 이용하는 것이 A안과 상이한 점이다. 일본과 한국의 대도시 부산과 직결하는 노선인 C안은 対馬海峡西水道에서 부산까지의 해저거리가 최단거리 등의 장점이 있지만 해저에 단층이 분포하고 1,200m의 지층 및 연약지반 구간이 길다는 점 등 실제 터널공사시 곤란한 문제가 많은 것으로 조사되어 있다.

현재 조사된 일본측 자료에 의한 한·일 해저터널의 노선안은 환경문제, 건설비, 공사방식, 경관 및 관광자원, 주변지역개발 등을 종합적으로 고려하여 A안을 선호하고 있으며 구체적인 건설방식은 일본의 唐津(呼子) - 志岐 구간은 해상교량방식, 志岐 - 거제도 구간은 해저터널방식을 구상중인 것으로 알려져 있다.



<그림 1 > 한·일 해저터널 노선 구상안

<표 9> 기타 해저터널과의 비교

구 분	한·일(A안)	靑函	유로(英·佛)
총연장거리	209 Km	54 Km	50 Km
해저하거리	145 Km	23 Km	37 Km
해협폭	191 Km	23 Km	37 Km
최대수심	155 m	140 m	60 m
이용법	미정	재래철도	카-트레인
지 질	화강암류, 퇴적암류 등	제3기 화산암, 퇴적암	중생대 초크
건설주체	미정	정부기관 (일본철도건설공단)	민간(ET사)
운영주체	미정	민간(JR 북해도)	민간(ET사)
터널단면	미정	복선(신칸센)	단선 2개
건설비	미정	7,000억엔	90억 파운드 (1조 7,000억엔)
공사기간	미정	14년	약 3년

A안은 한국의 거제도에서 淸馬下島를 거쳐 일본 九州의 唐津으로 연결되는 노선이다. 이 노선은 B안 C안에 비해 상대적으로 최대수심이 낮고 전체 길이가 가장 짧다는 장점이 있는 반면 해저거리가 가장 길다는 단점이 있다(표 8). 한편 C안은 한국의 부산에서 淸馬上島 및 淸馬下島를 거쳐 일본의 唐津으로 연결하는 노선이다. 이 안은 수심도 깊고 전체 길이도 가장 길다는 단점이 있는 반면 해저거리가 가장 짧고 한국의 대도시와 직접 연계된다는 장점이 있다. 일본의 경우 해저지형, 지질, 건설방식, 건설비 등의 제반 측면(표 9)에서 A안을 선호하고 있으나 한국의 경우 파급효과 극대화 측면에서 C안이 바람직한 것으로 제안하고 있다(허재완, 1999).

그러나 본 연구에서는 기존의 연구에서 제안한(허재완, 1999) 한국 부산과 일본의 唐津을 연결하는 노선보다 “한국의 거제도와 일본의 唐津”을 연결하는 노선인 A안을 가장 타당한 노선으로 제안하고자 한다. 영·불해저터널의 경험에서도 보았듯이 해저터널자체의 개발도 중요하지만 그로 인한 터널 주변지역의 개발효과와 공간적인 파급효과가 크다는 것을 알 수 있었다.

현재 한국은 수도권 집중억제와 지방의 균형발전이라는 중대한 국가적 과제를 안고 있다. 이러한 점들을 고려해 볼 때 이미 개발되어 있는 한국 제2의 대도시인 부산에 연결하는 노선안 보다 지방중소도시 및 그 주변지역을 개발하여 지역을 활성화하고 나아가서 한국의 남부와 서부를 포함한 국토의 균형발전에 기여할 수 있는 “한국의 거제도 - 일본의 唐津” 노선이 바람직하다고 사료되어 A안을 제안한다.

<표 10> 한국의 입장에서 본 해저터널 개설안별 장단점 비교

구분	A 안(거제도 연결)	C 안(부산 연결)
장점	<ul style="list-style-type: none"> -지방중소도시 및 주변지역 개발 -지역경기활성화 및 실업구제 -수도권 집중억제 효과 -국토의 균형발전 기여 -한국 남부권 및 서부권 개발촉진 -경부축에 집중되어 있는 인구·금융·물류 산업·서비스업 등의 분산효과 기대 -해저터널에 접근하기 위한 고속교통망(거가대교, 통영-거제간 고속도로 등)이 계획되어 추진중이며 서울·경기지역에서의 접근성도 양호함 -주변의 다양한 관광자원이 풍부하고 접근성도 양호함 	<ul style="list-style-type: none"> -경부고속철도와의 연계가 양호 -해저터널에 접근하기 위한 기반시설 구축에 대한 투자비가 적게 소요됨 -관광객을 수용할 있는 음식·숙박·휴게·오락·쇼핑·문화시설 등 다양한 시설 및 전문인력 풍부
단점	<ul style="list-style-type: none"> -관광객을 수용할 있는 음식·숙박·휴게·오락·쇼핑·문화시설 등 다양한 시설 및 전문인력 부족 -물류를 처리할 수 있는 대규모 물류센터의 미비 -고속철도 접근성 미비 	<ul style="list-style-type: none"> -교통기반이 잘 구축된 경부축에 산업이나 인구가 더욱 집중하여 국토의 불균형구조 심화 -해저에 단층이 분포하고 연약지반구간이 길어 터널공사가 어려움 -총연장이 가장 길어 사업비 과다소요 -해저터널 접근용 고속도로교통용량이 이미 한계용량에 가까운 상태임
비고	<ul style="list-style-type: none"> -현재 고속철도의 접근성은 미비하나 제3차 경상남도 종합계획에서 다양한 철도망건설을 제안하고 있음 	

한국의 입장에서 본 구체적인 노선안별 장단점을 비교분석하면 <표 10>과 같다. C안은 경부고속철도의 연계성, 음식·숙박·휴게·오락·쇼핑·문화시설 등 다양한 시설 및 전문인력 풍부한 점 등의 장점이 있으나 교통기반이 잘 구축된 경부축에 산업이나 인구가 더욱 집중하여 국토의 불균형구조를 보다 심화시킬 우려의 소지가 있다. 반면 A안은 고속철도에의 접근성이 불량하고 도시의 다양한 기반시설도 미비하지만 장래 해저터널이 개설될 경우 주변지역에 미칠 영향과 파급효과를 더욱 중요시하고 있으며 나아가서 국토의 균형발전에 크게 기여하리라 사료된다.

4. 한·일 해저터널 개설의 파급효과와 의의

1) 경제적 측면

한·일 해저터널이 한국과 일본을 연결함에 따라 양국은 보다 빠르고⁶⁾, 안전하고, 날씨 등의 자

6) 유로터널의 건설에 의해 런던-파리간 350Km를 약 3.5시간에 주행하고 있으며 평균운행속도는 약 100Km/h이다. 이를 기초로 하여 동경-부산간(1,000Km) 주행시간을 단순계산에 의해 구하면 10시간이 소요되며, 해상의

연조건에 좌우되지 않고 상시 연계가 가능하다는 것이다. 북한-중국, 중국-베트남, 태국-말레이시아-싱가포르 등은 이미 국경철도가 정비되어 있고, 경의선 철도도 복원중에 있다. 장래 이러한 철도망과 기존의 시베리아횡단철도, 유럽내의 철도, 유로터널과 연계되어 완전한 유라시아 육상 고속교통망이 완성되면 해상수송에 비해 크다란 시간절감효과, 이용교통수단의 다양화에 의한 요금절감효과등과 더불어 상당한 시너지효과도 예상된다.

또한 동아시아 남부권(상해, 홍콩, 방콕, 쿠알라룸푸르, 싱가포르 등)과 철도망을 확충하면 동아시아 지역의 무역활성화 뿐만 아니라 현재 구상중에 있는 동아시아 북부권과 동아시아 남부권 지역간의 「동아시아 자유무역지역」 실현을 촉진하는 매개체가 될 것이다.

2) 정치적 측면

먼저 유로터널의 사례에서 한·일 해저터널의 정치적 측면을 유추해 보기로 하자. 양국정부가 유로터널에 관심을 가지게 된 가장 직접적인 이유는 유로터널이 갖는 통합유럽의 상징성 때문이며 해저터널 건설자체가 유럽국가들간의 응집력을 높이는 주요한 프로젝트로 평가되어 왔다. 유로터널의 건설로 영국인들은 비유럽적인 태도를 청산하고 유럽국가의 일원으로 적극 참여하는 상징성을 여타 유럽국가들에게 보이는 계기가 되었으며 유럽인들의 동류의식을 높이는 주요한 계기가 되었다. 즉 EEU의 형성으로 유럽의 경제적 통합을 이룩한 유럽은 유로터널로 유럽의 공간적 통합을 이룩하였고 장래의 정치적 통합을 위한 주요한 계기를 마련하게 된 것이다. 유로터널은 유럽의 실질적인 경제통합을 가속화시키는 중요한 계기를 마련해 주었으며, 해저터널이 유럽전체에 미치는 정치적 효과도 크지만 영국과 프랑스의 양국간관계에 주는 정치적 효과도 적지 않다. 전통적으로 프랑스와 영국은 대립적 경쟁관계였다. 그러나 유로터널이라는 국가간 공동인프라의 개설은 그동안 대립적 경쟁관계를 협조적 경쟁관계로 전환시키는 주요한 계기가 되었다. 유로터널의 건설을 위해서는 정부간 협의체를 조직하여 수년동안 상호협력체제를 쌓아왔으며 또 안전하고 효율적인 터널관리를 위해 앞으로도 긴밀히 협력하여야 하는 등 국가간 이해와 신뢰를 쌓는 중요한 계기가 되었다. 뿐만 아니라 터널건설기간 동안 양국민들은 마스크를 통해서 양국이 더욱 가까워졌다는 인식을 갖게 되었으며 상대국에 대한 이해와 관심을 높이는 계기가 되었다(허재완, 1996).

유로터널 개설의 배경과 비슷한 한·일 해저터널도 양국간 우호관계증진 뿐만 아니라 장래 아시아 및 유럽 전역의 협조체제를 구축해 나가는 시금석이 될 것이다. 즉 바다를 사이에 두고 한·일 양국이 하나의 “길”로 연결되면 한·일 우호관계 개선은 물론 유라시아 협조의 상징물로서 기록될 것이다.

그러나 한·일 해저터널 건설은 언제나 긍정적인 정치적 효과만을 수반하는 것은 아니며, 국내 정치적으로 개방파와 보수파의 갈등을 상승시키는 부작용도 예상된다.

경우와 비교하면(약 96시간) 약 10분의 1로 단축되는 효과가 있다.

3) 공간적 측면

한·일 해저터널의 건설이 한국의 경우, 산업, 금융, 인구 등의 대부분이 무분별하게 수도권에 집중되고 있는 국토개발축의 변경 혹은 투자우선순위를 수정하는 주요한 계기가 될 것이다. 해저터널과 연결되는 주요 교통로가 확충 및 정비되면서 국토개발의 무게중심이 서울-터널간을 연계하는 남서축(A안의 경우)으로 이동될 것으로 전망된다.⁷⁾ 또한 국가간 사회간접자본의 개발은 이들 지역을 일시에 국가내 주변지역에서 지역경제권내 중심지역으로 부상시키게 되며, 이에 따라 다양한 패턴의 국가적 지원이 있게 되어 지역개발 파급효과는 기존의 사회간접자본 개발의 경우와는 비교가 안될 정도로 크게 나타날 것이다.

또한 한·일 해저터널이 개설되면 일본, 한반도, 중국 및 유럽을 육상교통망으로 연결하는 것이 가능해지고 이때 한반도는 일본과 유라시아 무역의 중요한 중계지점이 되며 장래 세계무역의 주요한 거점으로 성장해갈 것이다. 결국 한국은 지리적인 이점과 국내의 발전한 IT 기반에 의해 해외에서의 투자유치를 촉진하고, 물류 금융 정보 등의 일대거점으로 변모할 기회를 가지게 될 것이다.

한편 해저터널의 건설이 국토개발측면에서 긍정적 효과만을 수반한 것은 아니다. 유로터널의 사례에서 알 수 있듯이 가장 중요한 국토공간적 이슈는 이 사업이 이른바 “남-북격차(North-South disparities)”로 표현되는 영국의 고질적인 지역격차문제를 악화시킬 것이라는 점이 었다(허재완, 1996). 해저터널 개발의 장단기적 파급효과가 부유한 남동부에 집중된다는 사실은 영국의 경우 해저터널건설이 지역간 균형개발을 오히려 저해하고 있음을 보여주고 있으며, 이는 터널건설로 인한 지역별 성장잠재력의 경우 남부 및 중부지역이 여타지역 보다 더욱 높게 나타나는 것에서도 알 수 있다. 성장잠재력지수는 단위거리당 경제활동량의 크기를 모든 지역에 대하여 구한 다음 이를 합산하여 계산한다(허재완, 1999). 즉, 터널에의 접근성과 경제활동량에 의해 장래 당해 도시의 성장 가능성을 파악하기 때문에 터널에 가깝고 경제규모가 적정하면 성장잠재력이 있다고 볼 수 있다. 현재 수도권에 편중되어 국토균형개발의 형평성을 상실한 우리나라의 경우 한·일 해저터널건설로 인한 장단기적인 파급효과와 성장잠재력 등을 고려하면 기존의 심화되어 있는 지역간 불균형을 해저터널 개설로 조금이나마 해소할 수 있는 기회라고 사료된다.

7) 전통적으로 영국의 국토개발축은 수도권 런던과 교육지역인 옥스퍼드 그리고 공업지역인 버밍햄·맨체스터 등을 잇는 이른바 북서축이 그 중심이었다. 그러나 유로터널 건설에 따라 터널과 연결되는 주요 교통로가 확충 및 정비되면서 국토개발의 무게중심이 런던-도버를 잇는 남동축으로 이동한 사례가 있다.

<표 11> 유로터널의 지역성장잠재력에 대한 과급효과

지 역	성장잠재력 증가율(%)
South East	0.05
West Midlands	6.67
South West	6.56
Wales	6.02
East Midlands	5.93
East Anglia	2.80
North West	2.07

자료 : 허재완, 영·불해저터널의 건설효과 및 한·일해저터널 구상에 대한 시사점 분석, 1996, 재인용

5. 결론

본 연구는 한·일 해저터널 건설의 필요성과 그 과급효과를 한국의 입장에서 정성적인 수법으로 고찰해 보고자 하였다. 검토해야할 분야도 많지만 우선 아시아지역의 교역량과 관광수요에 초점을 두어 분석한 결과 해저터널건설의 필요성은 충분하다고 사료된다. 또한 해저터널 건설로 인한 과급효과와 의의를 경제적 측면, 정치적 측면 및 공간적 측면으로 대별하여 이미 운영되고 있는 유로터널의 사례에 비추어 간접적으로 검토해 본 결과 직접효과, 간접효과 및 시너지 효과는 실로 엄청난 것으로 사료된다.

한·일 해저터널의 건설은 기존의 한정된 교통수단에 의해 이루어지던 국제간의 교역이 새로운 고속교통수단의 도입에 의해 지역간 혹은 도시간 교역과 같은 패턴으로 이루어짐에 커다란 의의를 두고싶다. 아담 스미스는 「생산성 향상은 분업에 의해 초래되고, 분업은 시장의 규모에 의존한다」라고 서술하고 있으며 나아가서 「시장규모를 결정하는 요인은 교통이다」라고 언급하고 있다. 즉 교통이 시장의 규모를 결정하고, 교통이 발달한 정도에 따라 경제권이나 공간적 통합이 가능하다고 볼 수 있다. 이러한 측면에서 한·일 해저터널건설은 아시아 지역 공간적 통합의 시발점이 되며, 장래 글로벌 교통망 구축에 의한 시장규모는 더욱 확대되어 점진적으로 경제적 통합까지 획책할 수 있을 것으로 사료된다.

한·일 해저터널은 양국을 연결함은 물론 장래 아시아 전역과 유럽을 연계하여 유라시아 대륙 횡단의 대동맥으로 발전할 수 있기 때문에 21세기의 고도의 첨단교통과 정보통신수요 및 다양한 관광수요에도 능동적으로 대처할 수 있는 방안으로 구축되어져야 할 것이다.

장래 해저터널건설에 대해 양국간의 본격적인 논의가 이루어지면 터널건설주체, 자금조달방안, 터널유형과 용도, 해저터널 이용교통수단의 전환율, 양국의 터널건설 지점 선정, 해저터널의 적정 요금수준산정 등 심도 있게 다루어져야할 분야이며 정량적으로 계산되어져야 할 것이다. 또한 해저터널이 개통될 경우 실제로 양국에 미치는 영향정도가 어느 쪽이 유리한지도 신중히 검토되어

져야 하며 이러한 부문들은 앞으로의 연구과제로 삼고 싶다.

* 본 연구는 통계 및 기존 연구자료의 미비로 인하여 허재완의 연구논문과 世界日報社에서 발간한 책자를 참고로 주요 내용을 검토하였으며, 부분적으로 재인용을 하면서 저자의 의견을 피력하였음을 밝혀둔다.

참고문헌

- 1) 허재완, 韓日海底터널의 国土空間構造 波及效果에 관한 実証分析, 한국지역개발학회지 제11권 제1호, pp.105-115, 1999. 4.
- 2) 허재완, 영·불해저터널의 건설효과 및 한·일해저터널 구상에 대한 시사점 분석, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」, 제31권 제5호, 1996. 10, pp.299-320.
- 3) 박인호, 韓日海底터널 논의와 사회·경제적 효과 시론, 부산발전포럼, 1995. 1, pp.36-38.
- 4) 世界日報社, 日韓トンネルプロジェクト, 1993.
- 5) 국토개발연구원, 동북아경제권에 대응한 국토개발의 과제, 1994. 12.
- 6) 국토개발연구원, 21세기 국토개발의 정책과제, 1996. 12.
- 7) 국토개발연구원, 동북아 산업협력과 지역개발 전략구상, 1996. 12.
- 8) 국토개발연구원, 경제구조조정에 대응한 국토현안 과제, 1998. 4.
- 9) 국토개발연구원, 21세기의 국토비전과 전략, 1998. 12.
- 10) 국토개발연구원, 중국의 국토개발정책에 관한 연구, 1998. 12.
- 11) 국토연구원, 환황해권 주요 항만도시간 연계망 구축전략, 2000. 6.
- 12) 국토연구원, 환황해권 자유지역 연계망 구축의 전략과 방안, 2001. 7.
- 13) 중앙일보, 2002. 3. 6, 「韓·日 해저터널 뚫기 타당성 따져본다」.
- 14) 경상남도, 제3차 경상남도종합계획, 2001. 8.
- 15) <http://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/event/toron/hirose.html>, 「北東アジア自由貿易地域の創出と日韓海底トンネル構想」.
- 16) <http://www.ijnet.or.jp/IHCC/gaik.html>, 「日韓トンネル計画の概況」.
- 17) <http://www.ijnet.or.jp/IHCC/prj01.html>, 「日韓トンネルによる地域総合開発」.
- 18) <http://www.ijnet.or.jp/IHCC/prj02.html>, 「日韓トンネルにおける走行方式」.
- 19) <http://www.ijnet.or.jp/IHCC/hikaku01.html>, 「青函トンネルと英仏海峡トンネルの比較」.
- 20) <http://www.d5.dion.ne.jp/~hk-net/sankei.htm>, 「“日韓トンネル” 提唱 検討」.
- 21) <http://www.h2.dion.ne.jp/~ta000603/jipangstory.htm>, 「黄金の国ジパング再生物語－日本に国際列車が走る日」.