

한·일 해저터널, 논쟁은 이미 달린다

어제 건설 가능성 학술대회

한일해저터널이 연결될 경우 '일 신칸센-한국 KTX-남북 경의선'을 연결하는 셈이어서 동아시아 3국의 철도가 완성되는 것이다.

이날 신 교수는 "아시아, 유럽을 잇는 유라시아 철도망 구성으로 경제적 효과는 물론, 남북통일, 동북아 긴장완화와 정치적 안정을 위해서도 한일 해저터널이 필요하다."고 주장했다.

노자와 다이조 일한터널연구회 회장도 "해저터널은 한 나라만의 사업이 아니기 때문에 한·일 양국의 공감대가 필요하고 연장은 반드시 추진해야 할 프로젝트다."고 강조했다.

◆한일해저터널 구상의 출발

대한해협과 마주하는 일본 규슈(九州) 북단 가

군 들어 한국측 전문가들 사이에서도 "대토목공사를 일으켜 경제를 호전시키고 물류비용을 절감하기 위해서라도 진지하게 논의해 봐야 할 때"라는 제안이 나오고 있다. 일부 학자들 사이에서 해저터널을 한일자유무역협정(FTA)의 제로로 다루자는 견해도 있다.

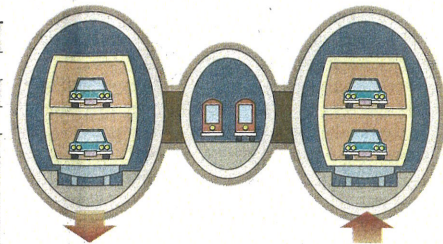
◆일본의 의도와 구상

일본이 한일 해저터널 건설에 적극적인 이유는 유라시아 대륙 진출을 위해 육상통로를 트고 싶기 때문이다. 일본 해저터널연구회측은 개통 15년이면 건설비 회수가 기대될 만큼 투자효율이 매우 높은 세계적 프로젝트라고 분석하고 있다.

일본~유럽 간 해상운송 기간은 현재 20일인데 비해 해저터널로 신교통체계 구축되면 7~8일이면 가능하고 이에 따라 물류비용도 4분의 1

■유로터널(도버해협) 개요

총연장	50.45km
착공	1988년
개통	1994년
공사비	14조원
터널구상	철도전용터널3개(좌우 일방통행, 중앙서비스 터널), 차량운반, 여객·화물 2층류 열차운행



Q. 해저터널이 뭐가요?

KTX-신칸센 잇는 철도
서울-후쿠오카 7시간

Q. 일본이 서두른다는데?

日 물류비용 대폭 절약
한·중·일 경제권도 형성

Q. 무엇이 문제인가요?

공사기간만 20년 예상
비용 100조원 이룰 듯

Q. 우리에선 어떤가요?

남는 장사 vs 일본 유리
찬반 엇갈려 16년째 논의

라츠, 20여년전 한일해저터널을 뚫기 위해 500여 m를 파들어 간 흔적이 남아있다. 이 계획은 일본에서 유라시아 대륙을 지나 영국까지 2만여km를 자동차도로로 연결하는 '국제하이웨이 프로젝트'로 출발해 일본 규슈에서 이키(壱岐) 섬, 쓰시마를 거쳐 거제도나 부산까지 터널과 교량으로 연결하자는 구상으로 발전한 것.

그 첫 프로젝트인 한일해저터널 건설을 위한 움직임은 이미 25년전에 출발했다. 1982년 5월 일본에서 국제하이웨이 건설사업단이 발족했고 1983년 '일한터널연구회'가, 한국에서는 1992년 '한일해저터널연구회'가 설립됐다.

박경부 한일해저터널연구회 이사장은 "한일해저터널로 일본, 한국, 중국이 자유롭게 연결된다면 동북아 3개국 간 상호보완적인 협력 체계가 구축될 뿐 아니라 유라시아와 북미 대륙이 하나로 연결될 경우 엄청난 부가 가치를 창출하는 새 경제권을 탄생시킨다"고 주장했다.

그러나 아직까지 한일 양국 정부차원에서 '힘이 실린 정책'으로 뒷받침 되지는 않고 있다. 최

로 줄어들 것으로 예상하고 있다.

또 일본 측은 한국과 터널로 연결되면 세 가지 교통편을 구상하고 있다. 자동차 전용 고속도로, 고속열차, 비행기 속도에 준하는 리니어 모터카로 한중일을 잇는 21세기 신교통 시스템을 갖춘다는 구상도 하고 있다. 예컨대 자동차를 타고 서울~후쿠오카 간을 7시간 서울~베이징간을 13~14시간 정도에 주파하도록 한다는 것.

한일터널은 길이가 영국-프랑스 간 도버해협을 가로 지르는 유로터널(약 50km)의 4배에 이르며 건설비도 천문학적이다.

◆노선까지 연구돼 있다

한·일 양측 해저터널연구회 전문가들은 이미 3개 노선안을 연구해 놓고 있다. 일본 규슈 사가현 카라츠~쓰시마 하도(下島)~경남 거제(209km), 일본 카라츠~쓰시마 상도(上島)~경남 거제(217km), 일본 카라츠~쓰시마~부산(231km) 등 노선이다. 이들 터널 길이는 영국-프랑스를 잇는 유로터널 50.54km의 4배 이상이다. 이 터널이 만들어진 경우 해저터널 중 세계에서 가장 길다.

이들 3개 노선은 서로 장·단점을 갖고 있다. 쓰시마 하도를 거쳐 거제로 가는 1안은 가장 짧지만 바다 밑으로 가는 거리가 가장 길다. 쓰시마 상도를 거쳐 거제로 가는 2안은 쓰시마를 횡단하는 것 외에는 1안과 비슷하다. 부산으로 가는 3안은 노선이 비교적 직선이지만 가장 길고 지진대를 지난다는 문제점을 안고 있다. 그러나 부산항과 경부축 등 물류 연결성 및 효율성이 좋고 경제성이 높다는 것이 장점. 또 해저(海底) 부분이 130여 km로 다른 안에 비해 20km 가까이 짧다.

전문가들은 공사비로 60조~100조원, 공사기간은 15~20년에 이를 것으로 추산하고 있다. 유로터널(공사비 약 14조원, 공사기간 6년)에 비해 공사비는 5배, 공기는 3배 이상. 전문가들은 터널 기능과 노선 등에 따라 사업비와 공사기간이 더 늘어날 가능성이 큰 것으로 보고 있다. 유로터널은 굴이 3개(좌우 일방통행 터널, 중앙 관리용 터널)로, 열차가 운행되고 있다.

◆극명히 갈리는 찬반 논쟁

사업타당성이 논란거리다. 찬성론자들은 일본에서 대륙으로 수송되는 물동량의 붕괴로만 생겨도 남는 장사라는 주장. 한일해저터널연구회 분석에 따르면 해저터널 건설로 부산~오사카 간 물

류 비용이 컨테이너 1개당 30% 정도 절감된다고 주장하고 있다. 또 해저터널 건설에 따른 성장잠재력 증가는 일본이 5% 이내지만 한국의 경우 10%가 넘는 정도로 한국측이 유리하다는 것. 해저터널이 건설되면 부산을 중심으로 한 우리 동남권과 일본 규슈 지역이 새로운 한일해협 경제권을 형성할 수 있다는 점도 매력으로 꼽고 있다.

반대론자들은 한국에는 실익이 적고 일본의 대륙진출을 돕는 결과만 초래한다는 주장이다. 2003년 한국교통연구원 연구진이 건설교통부 발주를 받아 수행한 '한일해저터널 필요성 연구'에서 "해저 해저터널을 지나고 있는 등 3개 노선 모두 사업성이 없다"고 결론 낸 것을 근거로 내세우고 있다. 해저터널이 건설될 경우 한국은 일본만큼 공간이 확보되지만, 일본은 유라시아 대륙까지 공간이 넓어져 실익과 공간적 형평성에 유리할 것이라고는 했다.

중앙대 해재관 교수는 "영불해협(유로터널)의 사례에서 보듯 고용, 물류, 관광 등 각 부문별 효과가 예상을 빚나거나 기대이상인 점도 있지만 장기적 관점으로 보면 정부차원에서 본격적인 논의와 연구를 해야 한다."고 지적했다.

이춘수기자 zipper@msnet.co.kr



한·일 해저

어제 건설 가능성 학술대회

한일해저터널이 연결될 경우 '일 신칸센-한국 KTX-남북 경의선'을 연결하는 셈이어서 동아시아 3국의 철도가 완성되는 것이다.

이날 신 교수는 "아시아, 유럽을 잇는 유라시아 철도망 구성으로 경제적 효과는 물론, 남북통일, 동북아 긴장완화와 정치적 안정을 위해서도 한일 해저터널이 필요하다."고 주장했다.

노자와 다이조 일한터널연구회 회장도 "해저터널은 한 나라만의 사업이 아니기 때문에 한·일 양국의 공감대가 필요하고 언젠가는 반드시 추진해야 할 프로젝트다."고 강조했다.

◆한일해저터널 구상의 출발

대한해협과 마주하는 일본 규슈(九州) 북단 카

Q. 해저터널이 뭔가요?

**KTX-신칸센 잇는 철도
서울-후쿠오카行 7시간**

Q. 일본이 서두른다는데?

**日 물류비용 대폭 절약
한·중·일 경제권도 형성**

라츠. 20여년전 한일해저터널을 뚫기 위해 500여 m를 파들어 간 흔적이 남아있다. 이 계획은 일본에서 유라시아 대륙을 지나 영국까지 2만여km를 자동차도로로 연결하는 "국제하이웨이 프로젝트"로 출발해 일본 규슈에서 이키(壹岐) 섬, 쓰시미를 거쳐 거제도나 부산까지 터널과 교량으로 연결하자는 구상으로 발전한 것.

그 첫 프로젝트인 한일해저터널 건설을 위한 움직임은 이미 25년전에 출발했다. 1982년 5월 일본에서 국제하이웨이 건설사업단이 발족했고 1983년 '일한터널연구회'가, 한국에서는 1992년 '한일해저터널연구원'이 설립됐다.

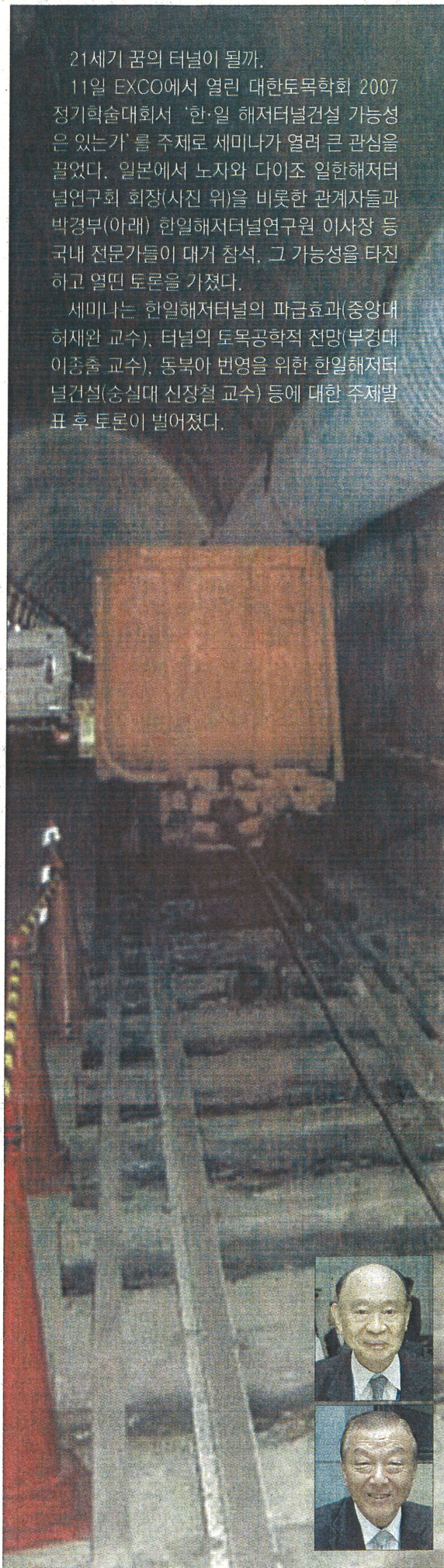
박경부 한일해저터널연구원 이사장은 "한일해저터널로 일본, 한국, 중국이 자유롭게 연결된다면 동북아 3개국 간 상호보완적인 협력 체제가 구축될 뿐 아니라 유라시아와 북미 대륙이 하나로 연결될 경우 엄청난 부가가치를 창출하는 새 경제권을 탄생시킨다"고 주장했다.

그러나 아직까지 한일 양국 정부차원에서 '힘이 실린 정책'으로 뒷받침 되지는 않고 있다. 최

21세기 꿈의 터널이 될까.

11일 EXCO에서 열린 대한토목학회 2007 정기학술대회서 '한·일 해저터널건설 가능성은 있는가'를 주제로 세미나가 열려 큰 관심을 끌었다. 일본에서 노자와 다이조 일한해저터널연구회 회장(사진 위)을 비롯한 관계자들과 박경부(아래) 한일해저터널연구원 이사장 등 국내 전문가들이 대거 참석. 그 가능성을 타진하고 열띤 토론을 가졌다.

세미나는 한일해저터널의 파급효과(중앙대 허재완 교수), 터널의 토목공학적 전망(부경대 이종출 교수), 동북아 번영을 위한 한일해저터널건설(송실대 신장철 교수) 등에 대한 주제발표 후 토론이 벌어졌다.



근 들어 한국측 전문가들 사이에서도 “대토목공사를 일으켜 경제를 호전시키고 물류비용을 절감하기 위해서라도 진지하게 논의해 봐야 할 때”라는 제안이 나오고 있다. 일부 학자들 사이에서 해저터널을 한일자유무역협정(FTA) 의제로 다루자는 견해도 있다.

◆일본의 의도와 구상

일본이 한일 해저터널 건설에 적극적인 이유는 유라시아 대륙 진출을 위해 육상통로를 트고 싶기 때문이다. 일본 해저터널연구회측은 개통 15년이면 건설비 회수가 기대될 만큼 투자효율이 매우 높은 세계적 프로젝트라고 분석하고 있다.

일본~유럽 간 해상운송 기간은 현재 20일인데 비해 해저터널로 신교통체계가 구축되면 7~8일이면 가능하고 이에 따라 물류비용도 4분의 1

Q. 무엇이 문제인가요?

**공사기간만 20년 예상
비용 100조원 이를 듯**

Q. 우리에게 어떤가요?

**남는 장사 vs 일본 유리
찬반 엇갈려 16년째 논의**

로 줄어든 것으로 예상하고 있다.

또 일본 측은 한국과 터널로 연결되면 세 가지 교통편을 구상하고 있다. 자동차 전용 고속도로, 고속열차, 비행기 속도에 준하는 리니어 모터카로 한중일을 잇는 21세기 신교통 시스템을 갖춘다는 구상도 하고 있다. 예컨대 자동차를 타고 서울~후쿠오카 간을 7시간 서울~베이징간을 13~14시간 정도에 주파하도록 한다는 것.

한일터널은 길이가 영국·프랑스 간 도버해협을 가로 지르는 유로터널(약 50km)의 4배에 이르며 건설비도 천문학적이다.

◆노선까지 연구돼 있다

한·일 양쪽 해저터널연구회 전문가들은 이미 3개 노선안을 연구해 놓고 있다. 일본 규슈 사가현 카라츠~쓰시마 하도(下島)~경남 거제(209km), 일본 카라츠~쓰시마 상도(上島)~경남 거제(217km), 일본 카라츠~쓰시마~부산(231km) 등 노선이다. 이들 터널 길이는 영국~프랑스를 잇는 유로터널 50.54km의 4배 이상이다. 이 터널이 만들어질 경우 해저터널 중 세계에서 가장 길다.

이들 3개 노선은 서로 장·단점을 갖고 있다. 쓰시마 하도를 거쳐 거제시로 가는 1안은 가장 짧지만 바다 밑으로 가는 거리가 가장 길다. 쓰시마 상도를 거쳐 거제시로 가는 2안은 쓰시마를 횡단하는 것 외에는 1안과 비슷하다. 부산으로 가는 3안은 노선이 비교적 직선이지만 가장 길고 지진대를 지난다는 문제점을 안고 있다. 그러나 부산항과 경부축 등 물류 연결성 및 효율성이 좋고 경제성이 높다는 것이 장점. 또 해저(海底) 부분이 130여 km로 다른 안에 비해 20km 가까이 짧다.

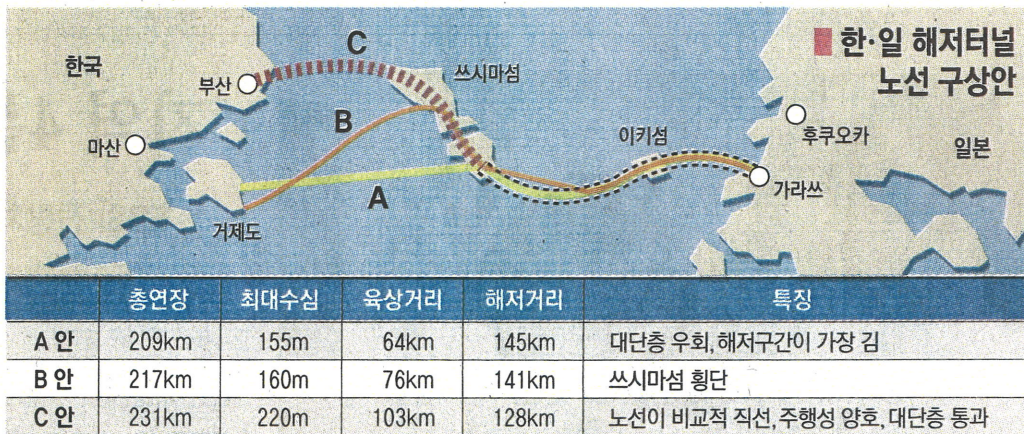
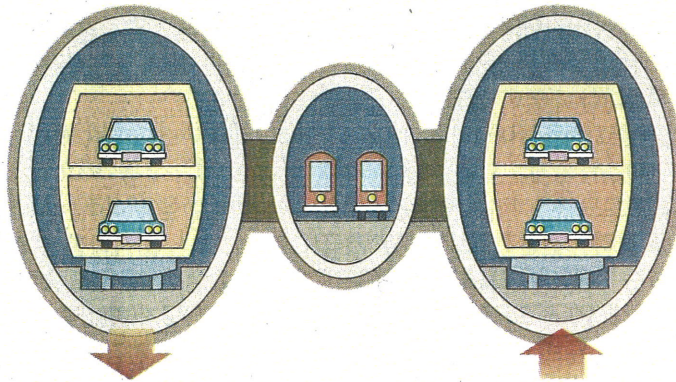
전문가들은 공사비로 60조~100조원, 공사기간은 15~20년에 이를 것으로 추산하고 있다. 유로터널(공사비 약 14조원, 공사기간 6년)에 비해 공사비는 5배, 공기는 3배 이상. 전문가들은 터널 기능과 노선 등에 따라 사업비와 공사기간이 더 늘어날 가능성이 큰 것으로 보고 있다. 유로터널은 굴이 3개(좌우 일방통행 터널, 중앙 관리용 터널)로, 열차가 운행되고 있다.

◆극명히 갈리는 찬반 논쟁

사업타당성이 논란거리다. 찬성론자들은 일본에서 대륙으로 수송되는 물동량의 통과료만 챙겨도 남는 장사라는 주장. 한일해저터널연구회 분석에 따르면 해저터널 건설로 부산~오사카 간 물

■ 유로터널(도버해협) 개요

총연장	50.45km
착공	1988년
개통	1994년
공사비	14조원
터널 구상	철도전용터널3개 (좌우 일방통행, 중앙서비스 터널), 차량운반, 여객·화물 2종류 열차운행



류 비용이 컨테이너 1개당 30% 정도 절감된다고 주장하고 있다. 또 해저터널 건설에 따른 성장잠재력 증가는 일본이 5% 이내지만 한국의 경우 10%가 넘을 정도로 한국측이 유리하다는 것. 해저터널이 건설되면 부산을 중심으로 한 우리 동남권과 일본 규슈 지역이 새로운 한일해협 경제권을 형성할 수 있다는 점도 매력으로 꼽고 있다.

반대론자들은 한국에는 실익이 적고 일본의 대륙진출을 돕는 결과만 초래한다는 주장이다. 2003년 한국교통연구원이 건설교통부 발주를 받아 수행한 ‘한일해저터널 필요성 연구’에서 “해저 화산지대를 지나고 있는 등 3개 노선 모두 사업성이 없다”고 결론 낸 것을 근거로 내세우고 있다. 해저터널이 건설될 경우 한국은 일본만큼 공간이 확보되지만, 일본은 유라시아 대륙까지 공간이 넓어져 실익과 공간적 형평성에 유리할 것이 없다는 것.

중앙대 허재완 교수는 “영불해협(유로터널)의 사례에서 보듯 고용, 물류, 관광 등 각 부문별 효과가 예상을 빚나가거나 기대이상인 점도 있지만 장기적 관점으로 보면 정부차원에서 본격적인 논의와 연구를 해야 한다.”고 지적했다.

이춘수기자 zipper@msnet.co.kr

毎日新聞 2007年10月12日

韓・日海底トンネル 論争はすでに始まっている**21世紀、夢のトンネルとなるか。**

11日、EXCOで開かれた大韓土木学会の2007定期学術大会で、「日韓海底トンネル建設の可能性はあるのか」をテーマにセミナーが開かれ、大きな関心をよんだ。日本から野沢太三日韓海底トンネル研究会会長(写真左)を始めとする関係者らと、朴慶夫(写真右)韓日海底トンネル研究院理事長など国内の専門家らが大挙して参席。その可能性を検討し熱い討論を繰り広げた。

セミナーは日韓海底トンネルの波及効果(中央大ホ・ジェワン教授)、トンネルの土木工学的展望(釜慶大イ・ジョンチュル教授)、東北アジア繁栄のための日韓海底トンネル建設(崇実大シン・ジャンチョル教授)などの主題発表の後、討論が行われた。

昨日、建設可能性の学術大会

日韓海底トンネルが結ばれる場合「日本の新幹線－韓国のKTX－南北京義線」を連結する予定で東アジア3国の鉄道が完成する。

この日、シン教授は「アジア、ヨーロッパを繋ぐユーラシア鉄道網の構成により経済的効果はもちろん、南北統一、東北アジアの緊張緩和と政治的安定のためにも日韓海底トンネルが必要」と主張した。

野沢太三日韓トンネル研究会会長も「海底トンネルは一国のみの事業ではなく、日韓両国の共感形成が必要で、いつかは必ず推進されるべきプロジェクト」と強調した。

◆日韓海底トンネル構想の出発

朝鮮海峡と向かい合う日本の九州北端の唐津。20年余り前に日韓海底トンネルを掘るために500m余りを掘った痕跡が残っている。この計画は日本でユーラシア大陸を経てイギリスまで2万km余りを自動車道路で繋ぐ「国際ハイウェイプロジェクト」として出発し、日本の九州から壱岐、対馬を経て巨済島や釜山までトンネルと橋梁で繋ごうとする構想に発展したもの。

その初めのプロジェクトである日韓海底トンネル建設のための動きは、すでに25年前に出発した。1982年5月日本で国際ハイウェイ建設事業団が発足し、1983年「日韓トンネル研究会」が、韓国では1992年「韓日海底トンネル研究院」が設立された。

朴慶夫韓日海底トンネル研究院理事長は「日韓海底トンネルで日本、韓国、中国が自由に繋がるなら、東北アジア3カ国間の相互補完的な協力体制が構築されるだけでなく、ユーラシアと北アメリカ大陸が一つに繋がる場合、非常に大きな付加価値を創出する新しい経済圏を誕生させる」と主張した。

しかし、これまで日韓両国の政府レベルで「力を入れた政策」として後押しされていない。最近になって韓国側の専門家の間でも「大土木工事を起こし経済を好転させ、

物流費用を節減するためにも真剣に論議しなければならない時」という提案がでている。一部の学者たちの間で、海底トンネルを日韓自由貿易協定（F T A）の議題として扱おうという見解もある。

◆日本の意図と構想

日本が日韓海底トンネル建設に積極的な理由は、ユーラシア大陸進出のため海底トンネルを通した陸上通路を通したいため。日本の海底トンネル研究会側は開通して 15 年すれば建設費の回収が期待できるくらい投資効率が非常に高い世界的プロジェクトと分析している。

日本～ヨーロッパ間の海上運送期間は現在 20 日間であるのに比べ、海底トンネルで新交通体系が構築されれば 7～8 日で可能となり、それにより物流費用も 4 分の 1 に減ると予想している。

また日本側は韓国とトンネルで繋ぐ場合 3 つの交通便を構想している。自動車専用高速道路、高速列車、飛行機の数に準ずるリニアモーターカーで日韓中を繋ぐ 21 世紀の新交通システムを持つという構想である。例えば、自動車に乗りソウル～福岡間を 7 時間、ソウル～北京間を 13～14 時間ほどで走破するというもの。

日韓トンネルは長さがイギリス・フランス間のドーバー海峡を横断するユーロトンネル(約 50 km)の 4 倍になり、建設費も天文学的だ。

◆路線まで研究されている

日韓両国の海底トンネル研究会の専門家たちはすでに 3 つの路線案を研究している。日本の九州佐賀県唐津～対馬下島～慶尚南道巨済(209 km)、日本の唐津～対馬(上島)～慶尚南道巨済(217 km)、日本の唐津～対馬～釜山(231 km)の路線だ。これらトンネルの長さはイギリス～フランスを結ぶユーロトンネル 50.54 km の 4 倍以上だ。このトンネルが作られる場合、海底トンネルの中で世界最長だ。

これら 3 つの路線はどれも長所と短所を持っている。対馬の下島を経て巨済市に行く 1 案は最も短い、海底に行く距離が最も長い。対馬上島を経て巨済市に行く 2 案は対馬を横断すること以外は 1 案と似ている。釜山に行く 3 案は路線が比較的直線だが、最も長く地震帯を通るという問題点を抱えている。しかし、釜山港と京釜側など物流連結性および効率性がよく、経済性が高いということが長所。また、海底部分が 130 余 km で他の案に比べ 20 km 近く短い。

専門家たちは工事費に 60 兆から 100 兆ウォン、工事期間は 15～20 年に至ると推算している。ユーロトンネル(工事費約 14 兆ウォン、工事期間 6 年)に比べ工事費は 5 倍、工期は 3 倍以上。専門家たちはトンネルの機能と路線等によっては事業費と工事期間がさらに長くなる可能性が高いとみている。ユーロトンネルはトンネルが 3 つ(左右の一方通行のトンネル、中央の管理用トンネル)で、列車が運行されている。

Q:海底トンネルって何？ KTX—新幹線を結ぶ鉄道 ソウル～福岡行き 7時間	Q:何が問題か？ 工事期間だけで20年を予想 費用は100兆ウォン所要
Q:日本が急いでいるのか？ 日本側は物流費用大幅節約 日韓中経済圏も形成	Q:我が方としてはどうか？ 儲かる商売 VS 日本が有利 賛否両論16年目の論議

ユーロトンネル（ドーバー海峡）概要

- ・ 総延長：50.45Km
- ・ 着工：1988年
- ・ 開通：1994年
- ・ 工事費：14兆ウォン
- ・ トンネル構成：鉄道専用トンネル3本（左右一方通行、中央サービストンネル）、車両運搬、旅客・貨物2種類の列車運行

	総延長	最大水深	陸上距離	海底距離	特徴
A案	209km	155m	64Km	145Km	大断層を迂回、海底区間が最短
B案	217Km	160m	76Km	141Km	対馬横断
C案	231Km	220m	103Km	128Km	路線が比較的直線、走行性良好、大断層を突破

◆明確に別れる賛否論争

事業妥当性が議論の題材だ。賛成論者たちは日本から大陸に輸送される物流量の通過料だけ確保しても儲かる商売だと主張。韓日海底トンネル研究会の分析によると、海底トンネル建設により釜山—大阪間の物流費用がコンテナ1個当たり30%程度節減されると主張をしている。また、海底トンネル建設による成長潜在力の増加は日本が5%以内だが、韓国の場合10%を越えるほど韓国側が有利だということ。海底トンネルが建設されれば釜山を中心とした東南圏と日本の九州地域に新しい日韓海峡経済圏を形成できるという点も魅力としている。

反対論者たちは韓国に実益が少なく、日本の大陸進出を助ける結果のみもたらすと主張する。2003年に韓国交通研究院が建設交通部の発注を受け遂行した「日韓海底トンネルの必要性の研究」では、「海底火山地帯を通っているなど3つの路線全て事業性がない」と結論を出したことを根拠にしている。海底トンネルが建設される場合、韓国は日本の分の空間が確保されるが、日本はユーラシア大陸まで空間が広くなり、実益と

空間的な衡平性において有利なことがないというもの。

中央大のホ・ジェワン教授は「英仏海峡(ユーロトンネル)の事例でみるように、雇用、物流、観光など各部門別の効果が予想がはずれたり期待以上である点もあるが、長期的な観点でみると政府レベルで本格的な論議と研究をしなければならない時だというのは明らかだ」と指摘した。