

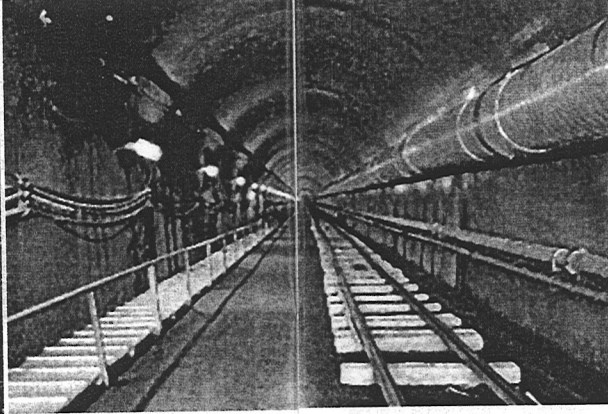
- 896 -



교통



규슈 시가현에 한·일 해저터널 건설조사를 위해 설치된 작업장의 외부 모습(왼쪽)과 터널 내부. 1986년 착공한 이래 현재 폭과 높이 각각 5m 안팎 규모로 해수 밑 400m 지점까지 굴착된 상태다.



~거제도도 이어지는 217km(육상부 76km)짜리 계획이다. C안은 사가현~이키섬~대마도 북부~부산으로 연결되는 231km(육상부 103km)의 노선으로 돼 있다. 어떤 경우건 해저터널 만 128~145km에 이르는데, 이는 영국·프랑스간 유로터널(총 50km, 해저구간 37km)의 3~4배에 이른다. 만일 건설이 현실화된다면 인류 사상 최대 규모의 터널 공사가 되는 셈이다.

영·불 '유로터널'의 3~4배 길이

한국측이라고 손을 놓고 있었던 것은 아니다. 1992년 터널·도로 전문가를 중심으로 '한·일터널기술연구회'가 발족돼 세 차례 세미나를 국내로 유치하는 등 나름대로 활동하고 있다. 하지만 일본측 연구회의 의욕과 투자에 비하면 빈약한 것이 사실이다. 아직은 주로 일본의 조사 내용을 관찰하고 자료를 수집하며 의견을 교환하는 정도이다. 이 때문에 창립 초기에는 한때 일·한터널연구회와 동등 위상을 가진 카운터파트너가 아니라 단순한 일측 파트너가 아니냐는 오해가 일기도 했다고 한다.

설계업체인 한국해저기술공사 회장인 한·일터널기술연구회 상백전 회장(70)은 "터널 기

술은 아무래도 일본이 앞서니 배울 점이 많을 수밖에 없다"며 "내 평생 착공이 이뤄지지 않을지라도 필요할 때 원하는 누구에게든 그 간 모든 자료와 지식을 내놓을 생각"이라고 말했다. 양국간 건설 논의가 본격화될 때를 대비해 적어도 대마도~한국 구간은 우리가 직접 설계·시공·운영할 연구 근거와 실력을 쌓아야 한다는 것이다.

그렇다면 건설 비용과 기간은 도대체 얼마나 들까. 일본측은 최단 노선(A안)에 자동차용 터널을 기준으로 공사기간 20년에 65조원 가량이 필요할 것으로 추산하고 있다. 하지만 국내 전문가의 추정은 크게 다르다. 건교부가 낸 용역의 책임자인 교통개발연구원 안병민 박사는 "자동차터널, 철도터널 혹은 복합터널과 같은 터널의 기능과 최적 노선을 어떻게 선정하느냐에 따라 비용은 엄청나게 늘어날 수 있다"고 말했다. 국내에선 일본측 연구회가 건설 가능성을 강조하기 위해 비용을 가급적 줄여잡은 것이 아닌가 하는 시각도 있다.

어떤 전문가들은 "어느 경우건 100조원 정도로는 어렵고 수백조원은 들어갈 것"이란 말도 한다. 눈멀이처럼 부풀고 부풀 경우보고철도 건설비가 20조원 선임을 감안하면 상상조차 어려운 천문학적 액수다. 또 적어도 현재의 기술 여건상 환기와 안전문제 등을 고려할 때 자동차용 터널의 건설은 사실상 불가능하다고 보는 견해가 지배적이다. 몇 해 전 스위스 알프스 산맥의 장대터널에서 유조 차량이 충돌하며 폭발했을 당시 속수무책이었던 상황 등을 고려해야 한다는 것이다.

한국 남해권·일본 서부 발전의 계기

그렇다고 한·일 터널의 건설을 단순한 꿈으로 치부하기도 어렵다는 지적이다. 특히 러시아가 걸트해운 연해주~사할린~홋카이도(일본)간 터널 건설이 여러 여건상 극히 비현실적인 것으로 드러나면서 향후 한·일 해저터널이 보다 조망받을 가능성이 높아진 상황이다. 또 터널이 건설되면 양국의 상대적 낙후지역인 우리 남해권과 일본의 규슈를 비롯한 서부지역이 비약적으로 발전하는 계기가 된다는 점도 간과할 수 없다.

건교부가 최근 한·일 해저터널의 필요성을 주제로 용역을 낸 것도 일부 이런 관점에서 해설될 수 있다. □

인류 최장 '한·일 해저터널' 착공될까?

부산/거제도~규슈 200km 구간... 건교부 교통개발연구원 등에 용역 맡겨 1939년 첫 구상, 80년대 본격 논의 "기술·비용 만만찮아 아직 미지수"

이종일 조선일보 사회부 기자(cilee@chosun.com)

최 근 건설교통부는 꽤 흥미로운 주제의 용역을 교통개발연구원과 철도기술연구원에 맡겼다. '한·일(韓日) 해저터널 필요성 연구'. 부산 혹은 거제도에서 대한 해협을 가로질러 일본 규슈(九州)에 이르는 장장 200km가 넘는 한·일간 해저터널의 건설이 과연 필요한지를 판단하기 위한 기초 조사를 의뢰한 것이다.

일반인들에게는 생소하지만 한·일 해저터널이 구상·추진된 역사는 제법 길다. 1939년 일제 국영철도의 간부가 도쿄~베를린간 철도 연결을 구상한 것이 시작. 1940년 세이칸터널(훈슈~홋카이도 연결)을 일인한 구와바리(桑原)도 유사한 제안을 내놓았다. 이듬해 일본 국철은 즉각 예비 조사에 착수, 규슈 해안과 대마도 등에 대한 지질 조

사와 시추에 나섰다. 하지만 태평양전쟁이 격화되면서 중단됐다. 논의가 재점화된 것은 거의 40년 지난 1980년이었다. 일본의 한 건설회사가 시·중정은 물론 건설 방식까지 담은 구체안을 '뉴아시아 드라이브웨이 구상'이란 이름으로 발표했다. 규슈의 사가(佐賀)현에서 이키(壱岐)섬까지



남해권의 해저 지질조사를 위해 투입된 일본의 측량선용선 카이호 101호

는 해상교량, 이후 대마도까지는 해저터널. 그리고 대마도의 육상구간을 이용한 뒤 부산까지 다시 해저터널을 뚫는 것으로 돼 있다. 일본에선 이런 구상들에 힘입어 1983년 비록 민간 조직이지만 한·일 터널과 관련한 첫 상설 단체인 '일·한터널연구회'가 조직됐다. 일·한터널연구회가 통일교의 재정 지원을 받는 것으로 알려진 점도 우리로서는 관심거리다.

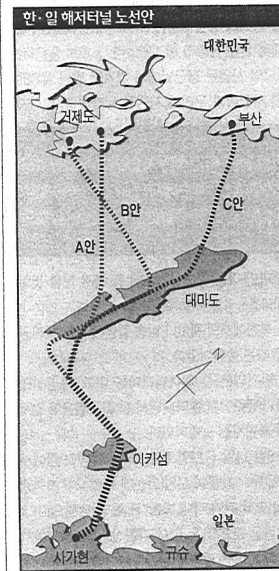
양국 국가원수도 수차 거론

한·일 해저터널은 상제히 보도된 적은 없지만 양국 수뇌에 의해서도 제법 거론돼 왔다. 1989년 노태우 대통령이 일본 국회 연설 중 이 문제를 언급한 적이 있고, 제2차 9월 김대중 대통령도 방일 당시 모리 총리에게 "해저터널이 건설되면 홋카이도부터 유럽까지 연결되니 미래의 꿈으로 생각해볼

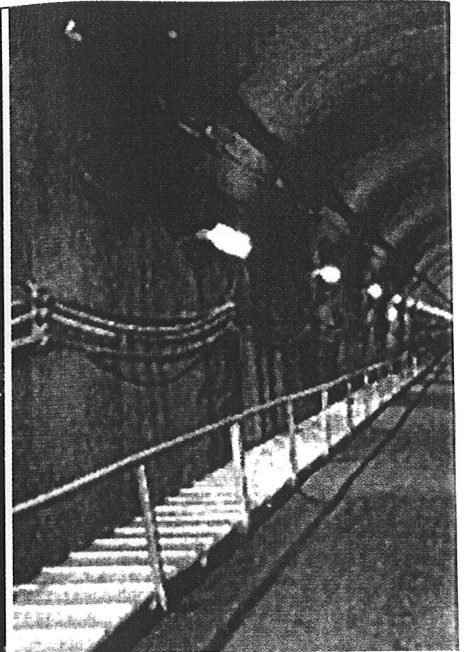
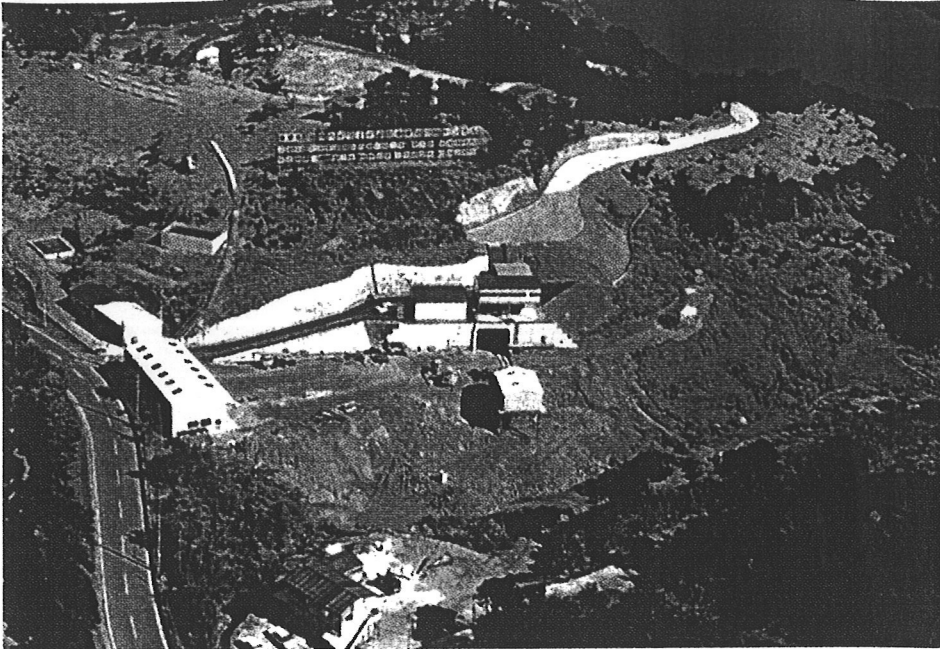
문제"라고 관심을 표했다. 모리 총리 역시 한 달 뒤 서울 아셈회의에서 기조연설을 통해 "한·일 해저터널을 만들어 '아셈철도'라고 이름 붙이자"고 제안하기도 했다. 하지만 양국 정부의 구체적인 건설 의지와는 관계없이 "한국과 일본은 터널 하나로 연결될 수 있을 만큼 가까운 나라"임을 강조하기 위한, 다분히 외교적 표현이었던 것으로 보인다. 실제로 일본 운수성이나 우리 건설교통부 모두 한·일 터널문제를 정부 정책이나 국가간 협의 대상으로 공식 발표한 적은 없다.

1980년대 중반 이후 한·일 해저터널에 대한 세부 연구와 조사는 거의 전적으로, 그리고 매우 진지하게 일·한터널연구회에 의해 진행됐다. 연구회는 이미 북규슈와 쓰시마 및 이키섬 등 육상부 30군데에서 깊이 500m까지 지질 조사용 시추작업을 벌였다. 또 측량선 3척을 투입해 양측 해저 토양에 대한 조사도 마쳤다. 이와 함께 사가현에 조사터널을 뚫어 해수 밑 400m까지 굴착해 놓은 상태다. 1988년에는 한국측 업체에 의뢰해 거제지역에서도 지질 검증용 시추작업을 벌여 "일본 쪽보다 양호하다"는 판정을 내리기도 했다. 정부 차원의 공식 조사는 아니지만 결코 '장난'으로 볼 수 없는 수준인 것이다.

연구회는 이같은 조사에 근거, 세가지 노선안을 책정했다. A안은 사가현~이키섬~대마도 남부~거제도도 연결하는 209km(육상부 64km)짜리이고, B안은 사가현~이키섬~대마도 중부



교통



규슈 사가현에 한·일 해저터널 건설조사용 터널을 뚫기 위해 설치된 작업장의 외부 모습(왼쪽)과 터널 내부. 1986년 착공한 이래 현재 폭과 높이 각 5m 안팎 규모로 해수 밑 400m 지점까지 굴착된 상태다.

인류 최장 ‘한·일 해저터널’ 착공될까?

부산/거제도~규슈 200km 구간… 건교부 교통개발연구원 등에 용역 맡겨
1939년 첫 구상, 80년대 본격 논의 “기술·비용 만만찮아 아직 미지수”

이충일 조선일보 사회부 기자(cillee@chosun.com)

최 근 건설교통부는 꽤 흥미로운 주제의 용역을 교통개발연구원과 철도기술연구원에 맡겼다. ‘한·일(韓日) 해저터널 필요성 연구’. 부산 혹은 거제도에서 대한 해협을 가로질러 일본 규슈(九州)에 이르는 장장 200km가 넘는 한·일간 해저터널의 건설이 과연 필요한지를 판단하기 위한 기초 조사를 의뢰한 것이다.

일반인들에게는 생소하지만 한·일 해저터널이 구상·추진된 역사는 제법 길다. 1939년 일제 국영철도의 간부가 도쿄~베를린간 철도 연결을 구상한 것이 시작. 1940년 세이칸터널(훈슈~홋카이도 연결)을 입안한 구와바라(桑原)도 유사한 제안을 내놓았다. 이듬해 일본 국철은 즉각 예비 조사에 착수, 규슈 해안과 대마도 등에 대한 지질 조

사와 시추에 나섰다. 하지만 태평양전쟁이 격화되면서 중단됐다.

논의가 재점화된 것은 거의 40년 지난 1980년이었다. 일본의 한 건설회사가 시·종점은 물론 건설 방식까지 담은 구체안을 ‘뉴아시아 드라이브웨이 구상’이란 이름으로 발표했다. 규슈의 사가(佐賀)현에서 이키(壹岐)섬까지

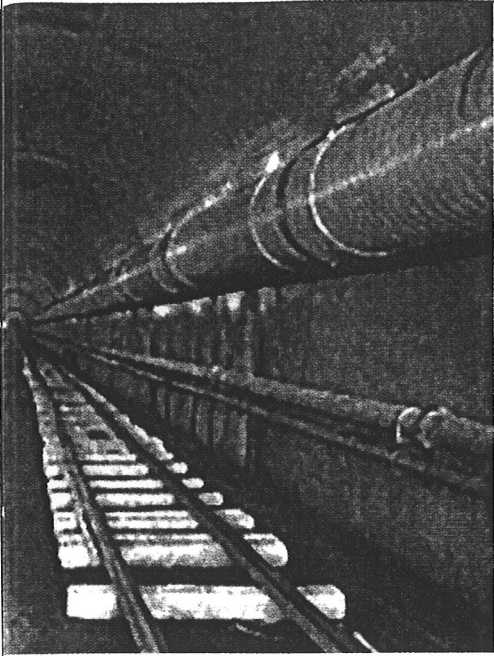
는 해상교량, 이후 대마도까지는 해저터널, 그리고 대마도의 육상구간을 이용한 뒤 부산까지 다시 해저터널을 뚫는 것으로 돼 있다. 일본에선 이런 구상들에 힘입어 1983년 비록 민간 조직이지만 한·일 터널과 관련한 첫 상설 단체인 ‘일·한터널연구회’가 조직됐다. 일·한터널연구회가 통일교의 재정 지원을 받는 것으로 알려진 점도 우리로선 관심거리다.

양국 국가원수도 수차 거론

한·일 해저터널은 상세히 보도된 적은 없지만 양국 수뇌에 의해서도 제법 거론돼 왔다. 1989년 노태우 대통령이 일본 국회 연설 중 이 문제를 언급한 적이 있고, 재작년 9월 김대중 대통령도 방일 당시 모리 총리에게 “해저터널이 건설되면 홋카이도부터 유럽까지 연결되니 미래의 꿈으로 생각해볼



남해권의 해저 지질조사를 위해 투입된 일본의 측량전용선 카이코 101호



한·일 해저터널 건설을 위한 터널 굴착기

문제"라고 관심을 표했었다. 모리 총리 역시 한 달 뒤 서울 아셈회의에서 기조연설을 통해 "한·일 해저터널을 만들어 '아셈철도'라고 이름 붙이자"고 제안하기도 했다. 하지만 양국 정부의 구체적 건설 의지와는 관계없이 '한국과 일본은 터널 하나로 연결될 수 있을 만큼 가까운 나라'임을 강조하기 위한, 다분히 외교적 표현이었던 것으로 보인다. 실제로 일본 운수성이나 우리 건설교통부 모두 한·일 터널문제를 정부 정책이나 국가간 협의 대상으로 공식 발표한 적은 없다.

1980년대 중반 이후 한·일 해저터널에 대한 세부 연구와 조사는 거의 전적으로, 그리고 매우 진지하게 일·한터널연구회에 의해 진행됐다. 연구회는 이미 북규슈와 쓰시마 및 이키섬 등 육상부 30군데에서 깊이 500m까지 지질 조사용 시추작업을 벌였다. 또 측량선 3척을 투입해 양측 해저 토양에 대한 조사도 마쳤다. 이와 함께 사가현에 조사터널을 뚫어 해수 밑 400m까지 굴착해 놓은 상태다. 1988년에는 한국측 업자에 의뢰해 거제지역에서도 지질 검증용 시추작업을 벌여 '일본 쪽보다 양호하다'는 판정을 내리기도 했다. 정부 차원의 공식 조사는 아니지만 결코 '장난'으로 볼 수 없는 수준인 것이다.

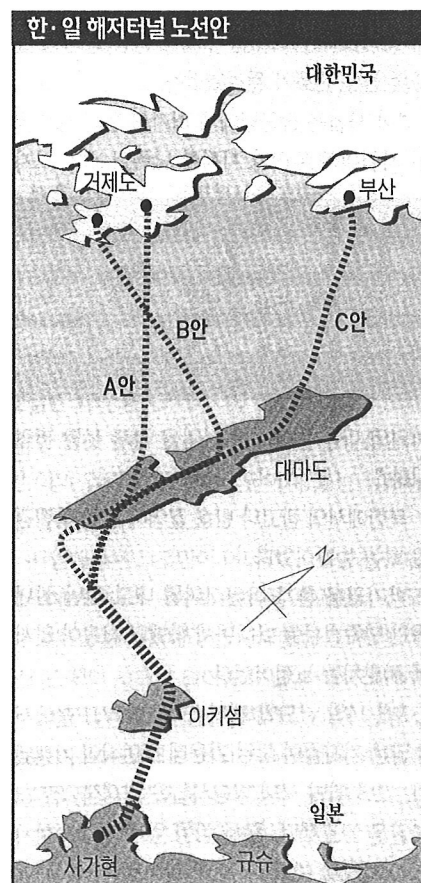
연구회는 이같은 조사에 근거, 세가지 노선을 책정했다. A안은 사가현~이키섬~대마도 남부~거제도를 연결하는 209km(육상부 64km) 짜리이고, B안은 사가현~이키섬~대마도 중부

~거제도로 이어지는 217km(육상부 76km)짜리 계획이다. C안은 사가현~이키섬~대마도 북부~부산으로 연결되는 231km(육상부 103km)의 노선으로 돼 있다. 어떤 경우건 해저터널 만 128~145km에 이르는데, 이는 영국~프랑스간 유로터널(총 50km, 해저구간 37km)의 3~4배에 이른다. 만일 건설이 현실화된다면 인류 사상 최대 규모의 터널 공사가 되는 셈이다.

영·불 '유로터널'의 3~4배 길이

한국측이라고 손을 놓고 있었던 것은 아니다. 1992년 터널·도로 전문가를 중심으로 '한·일터널기술연구회'가 발족돼 세 차례 세미나를 국내로 유치하는 등 나름대로 활동하고 있다. 하지만 일본측 연구회의 의욕과 투자에 비하면 빈약한 것이 사실이다. 아직은 주로 일본의 조사 내용을 관찰하고 자료를 수집하며 의견을 교환하는 정도이다. 이 때문에 창립 초기에는 한때 일·한터널연구회와 동등 위상을 가진 카운터파트너가 아니라 단순한 일측 파트너가 아니냐는 오해가 일기도 했다고 한다.

설계업체인 한국해의기술공사 회장인 한·일터널기술연구회 성백전 회장(70)은 "터널 기



술은 아무래도 일본이 앞서니 배울 점이 많을 부인할 순 없다"며 "내 평생 착공이 이뤄지긴 어렵겠지만 필요할 때 원하는 누구에게든 그간 모은 자료와 지식을 내줄 생각"이라고 말했다. 양국간 건설 논의가 본격화될 때를 대비해 적어도 대마도~한국 구간은 우리가 직접 설계·시공·운영할 연구 근거와 실력을 쌓아야 한다는 것이다.

그렇다면 건설 비용과 기간은 도대체 얼마나 들까. 일본측은 최단 노선(A안)에 자동차용 터널을 기준으로 공사기간 20년에 65조원 가량이 필요할 것으로 추산하고 있다. 하지만 국내 전문가의 추정은 크게 다르다. 건교부가 낸 용역의 책임자인 교통개발연구원 안병민 박사는 "자동차터널, 철도터널 혹은 복합터널과 같은 터널의 기능과 최적 노선을 어떻게 선정하느냐에 따라 비용은 엄청나게 늘어날 수 있다"고 말했다. 국내에선 일본측 연구회가 건설 가능성을 강조하기 위해 비용을 가급적 줄여잡은 것이 아닌가 하는 시각도 있다.

어떤 전문가는 "어느 경우건 100조원 정도로는 어렵고 수백조원은 들어갈 것"이란 말도 한다. 눈덩이처럼 부풀고 부풀 경부고속철도 건설비가 20조원 선임을 감안하면 상상조차 어려운 천문학적 액수다. 또 적어도 현재의 기술 여건상 환기와 안전문제 등을 고려할 때 자동차용 터널의 건설은 사실상 불가능하다고 보는 견해가 지배적이다. 몇 해 전 스위스 알프스 산맥의 장대터널에서 유조 차량이 충돌하며 폭발했을 당시 속수무책이었던 상황 등을 고려해야 한다는 것이다.

한국 남해권·일본 서부 발전의 계기

그렇다고 한·일 터널의 건설을 단순한 꿈으로 치부하기도 어렵다는 지적이다. 특히 러시아가 검토해온 연해주~사할린~홋카이도(일본)간 터널 건설이 여러 여건상 극히 비현실적인 것으로 드러나면서 향후 한·일 해저터널이 보다 조명반을 가능성이 높아진 상황이다. 또 터널이 건설되면 양국의 상대적 낙후지역인 우리 남해권과 일본의 규슈를 비롯한 서부지역이 비약적으로 발전하는 계기가 된다는 점도 간과할 수 없다.

건교부가 최근 한·일 해저터널의 필요성을 주제로 용역을 낸 것도 일부 이런 관점에서 해석될 수 있다. □

週刊朝鮮（韓国）2002年8月22日

人類史上最長“韓日海底トンネル”着工なるか？

釜山/巨済島～九州 200Km 区間。建設交通部が交通開発研究院などに作業を依頼
1939年に始めて構想、80年代に本格的に論議。“技術・費用は今だ未知数”

最近、建設交通部は、俄然興味深い主題の業務を交通開発研究院と鉄道技術研究院に委託した。“韓日海底トンネルの必要性研究”、釜山または巨済島から大韓海峡（対馬海峡西水道）を横断し、日本の九州に至る延々200Kmを超える“韓日海底トンネル”の建設が果たして必要かを判断するための基礎調査を依頼したものだ。

一般には知られていないが、韓日海底トンネルが構想・推進された歴史は随分長いものがある。1939年、日帝国営鉄道の幹部が、東京～ベルリン間鉄道連結を構想したことが始まりだ。1940年、青函トンネル（本州～北海道を結ぶ）を立案した桑原も類似した提案を披露した。翌年、日本の国鉄は即刻予備調査に着手、九州の海岸と対馬などで地質調査とボーリングを行った。しかしながら太平洋戦争が激化するにつれて中断した。

論議が再点火したのは約40年経った1980年であった。日本のある建設会社が始終点はもちろんのこと、建設方式まで盛り込んだ具体案を“ニューアジアドライブウェイ構想”の名前で発表した。九州の佐賀県から壱岐島までは海上橋梁、以後、対馬までは海底トンネル、そして対馬の陸上区間を利用し、釜山までは再び海底トンネルを掘ることになっている。日本ではこれらの構想に後押しされて1983年に民間組織ではあるが韓日トンネルと関連する初の常設団体である“日韓トンネル研究会”が組織された。日韓トンネル研究会が統一教会の財政支援を受けているとみられる点も、我々としては関心を引くところだ。

両国の国家首脳も何度か言及

韓日海底トンネルは、詳細に報道されたことはないが両国の首脳によっても結構、言及されてきた。1989年、盧泰愚大統領が日本の国会演説中にこの問題に言及したこともあり、一昨年9月、金大中大統領も訪日時に森総理に「海底トンネルが建設されれば、北海道からヨーロッパまで結ばれるので、未来の夢として考えてみる問題」と関心を表明した。森総理もやはり一ヶ月後、ソウルの ASEM 会議での基調演説のなかで「韓日海底トンネルをつくり ASEM 鉄道と名づけよう」と提案したこともある。しかしながら両国政府の具体的建設の意思とは関係なく、「韓国と日本はトンネルひとつで結ばれるほどに近い国」であることを強調するための、多分に外交的表現であったものとみられる。実際に日本の運輸省とか我が国の建設交通部も、韓日トンネル問題を政府の政策や国家間の協議対象として公式的に発表したことはない。

1980年代中盤以後、韓日海底トンネルに対する詳細な研究と調査は殆ど全面的

かつ非常に真摯に日韓トンネル研究会により進められてきた。研究会はすでに北九州と対馬および壱岐など陸上部30箇所まで深さ500mまで地質調査用ボーリング作業をおこなった。また測量船3隻を投入し双方の海底土壌についての調査も完了した。それとともに佐賀県に調査トンネルを掘り海水面下400mまで掘削した状態である。1988年には韓国側の業者に依頼して巨済島地域でも地質検証用ボーリング作業を行い、“日本側より良好である”との判定を下してもいる。政府次元の公式調査ではないが決して“遊び”には見えない水準なのである。

研究会はこれらの調査から3つの路線案を策定した。A案は佐賀県～壱岐～対馬南部～巨済島を結ぶ209Km（陸上部64Km）であり、B案は佐賀県～壱岐～対馬中部～巨済島と続く217Km（陸上部76Km）であり、C案は佐賀県～壱岐～対馬北部～釜山に繋がる231Km（陸上部103Km）の路線からなっている。いずれの場合も海底トンネルだけで128～145Kmに至るが、これは英国～フランス間のユーロトンネル（総50Km、海底区間37Km）の3～4倍に達する。もし建設が現実化すれば人類史上最大規模のトンネル工事になるわけだ。

英仏“ユーロトンネル”の3～4倍の長さ

韓国側としても手をこまねいていたわけではない。1992年、トンネルや道路の専門家を中心に“韓日トンネル技術研究会”が発足し、3回のセミナーを国内に誘致するなど、それなりに活動している。しかしながら日本側の研究会の意欲と投資に比べると貧弱なのが事実である。今は主に日本の調査内容を観察し資料を収集し、意見を交換する程度である。そのため創立初期には一時、日韓トンネル研究会と同等の立場に立つカウンターパートではなく単純な日本側パートナーではないかとの誤解があったとのことだ。

設計業者である韓国海外技術公社会長で韓日トンネル技術研究会の会長である成百詮氏(70)は、「トンネル技術はどうしても日本の方が上だから学ぶべき点が多いことは否定できない」、「私の生きている間に着工に至るのはむずかしいでしょうが、必要なときに誰にでも望む人に、これまでに集めた資料と知識を提供するつもり」と語った。両国間の建設論議が本格化したときに備え、少なくとも対馬～韓国区間は我々が直接設計・施行・運営できるだけの研究や実力を積み重ねなければならないというものだ。

そうだとすれば建設費用と期間はいったいどれくらいになるのか。日本側は最短路線A案について、自動車用トンネルを基準に工事期間20年に65兆ウォン程度が必要と推算している。しかしながら国内の専門家の推定は大きく異なる。建設交通が出した委託の責任者である交通開発研究院のアン・ビョンミン博士は「自動車トンネル、鉄道トンネルあるいは複合トンネルのようなトンネルの機能と最適路線をどのように選定するかにより費用は莫大なものにふくれあがる」と語った。国内では、“日本側研究会が建設可能性を強調するために費用をなるべく縮小させたのではないか”との見方もある。

ある専門家の「いずれの場合でも100兆ウォン程度では到底不可能で数百兆ウォン

ンに達するだろう」との発言もある。雪だるま式に膨れに膨れ上がった京釜高速鉄道の建設費が20兆ウォン程度であることから見れば想像すらできない天文学的金額である。また少なくとも現在の技術では換気と安全問題などを考慮すると、自動車用トンネルの建設は事実上不可能だとの見解が支配的である。何年前かに、スイスアルプス山脈の長大トンネルで油槽車両が衝突・爆発したとき、なす術を持たなかった状況などを考慮しなければならないというものだ。

韓国の南海圏・日本の西部発展の契機に

だからといって韓日トンネルの建設を単純に夢としてかたずけるのもむずかしい。特にロシアが検討してきた沿海州～サハリン～北海道（日本）間のトンネル建設がいろいろな条件から極めて非現実であることが露見しながらも、今後、韓日海底トンネルがより注目をあびる可能性が高まっている状況なのである。また、トンネルが建設されれば両国の相対的に開発の遅れた地域である、我が国南海圏と日本の九州をはじめとする西部地域が、飛躍的に発展する契機になるという点も見逃すことはできない。

建設交通部が最近、韓日海底トンネルの必要性を主題に委託したのも一部こんな観点から解説できる。