

제5호

2008년 9월 30일 발행

사단법인 한일터널연구회

News Letter

사무실 : 부산광역시 동구 초량3동 1153-14 일신빌딩 3층 / Tel : 051-462-7473 / Fax : 051-466-4709

부발연과 합동으로 터널 노선답사 ... 이끼섬 대마도 방문 동경서 일본측과 국제워크샵 개최, 세이칸터널도 견학

**이계식 원장, 허문도 고문 등 10명 참가
대우건설 토목기술자도 참가**

사단법인 한일터널연구회(공동대표 서의택, 이용흠)는 부산발전연구원(원장 이계식, 이하 부발연)과 합동으로 지난 8월 25과 26일 이틀간 한일 해저터널 노선답사에 나서 일본쪽 터널 입구 후보지인 사가현 가라쓰와 중간 지상역이 들어설 이끼섬과 대마도를 차례로 둘러봤다. <우측 지도 참고>

이 노선 후보지 답사에는 한일터널연구회 측에서는 허문도 고문 등 3명이, 부발연 측에서는 이계식 원장 등 5명이 참가했고 현재 거가대교를 시공 중인 (주)대우건설에서 신현영박사 등 토목기술자 2명도 동행했다.

일행은 이어 8월 27일 일본 동경 아르카디아 이치가야 사학회관에서 일본 민간연구단체인 일한터널연구회(회장 노자와 다이조 전 법무대신)와 합동으로 '해저터널연구 국제워크샵'을 열고 한일해저터널의 노선검토 및 관련 현안 등에 대해 토론했다.

일행은 28일에는 일본 북해도와 혼슈를 잇는 세이칸해저터널을 견학한 뒤 귀국했다.

이번 노선 후보지답사와 국제 워크샵은 부발연측이 사단법인 한일터널연구회 측에 제의해 이뤄졌으며 한일터널연구회는 일본측 일한터널연구회측과 접촉, 국제 워크샵을 성사시켰다. *

<2면에 상보>

참가자 : △ 허문도 고문 △ 박치권 사무총장 △ 정현영 이사 <이상 한일터널연구회>

△ 이계식 원장 △ 최치국 단장 △ 김형균 박사
△ 금성근 박사 △ 구자균 박사 <이상 부발연>
△ 신현영 박사 △ 채경석 대리 <이상 대우건설>



한일 합동 국제워크샵이 열리고 있다.



한일 해저터널 노선 답사단의 이동경로.

노선후보지 답사

가라쓰-이끼섬-대마도 차례로 답사
육상구간 후보지 살펴봐

8월 25일 후쿠오카공항에 도착한 일행은 먼저 버스편으로 한일해저터널의 일본쪽 입구가 들어설 사가현 가라쓰로 이동, 전망대에서 주변 지형을 둘러봤다. 이어 현재 5백여m가 굴착돼 있는 조사사갱을 둘러보고 후지하시 소장(일한터널연구회 상임이사)으로부터 일본측이 연구한 해저터널의 노선, 거리, 수심, 해저지질 등에 대한 브리핑을 들었다. 이어 일행은 가라쓰 하가시항으로 이동, 배편으로 이끼섬(상주인구 3만여명)의 고노우라항으로 이동했다.

일행은 다음날인 26일 이끼섬의 최고지인 전망대에서 남북길이 15km인 이끼섬의 지형 등을 살펴보고 해저터널의 육상 구간이 될 이끼섬 동북쪽 평지지역도 살펴봤다.

일행은 정오경 다시 배편으로 대마도 이즈하라항으로 이동, 차편을 이용해 일본측이 선정한 터널의 지상역 후보지(약 150만 평방m)를 둘러봤다.

동경 국제 워크숍

부발연 “부산 ~ 후쿠오카 직결” 강조
대마도 ~ 가덕도 노선안 제시해 주목

‘해저터널 연구 국제 워크숍’은 8월27일 오전 10시부터 오후 2시반까지 동경 아르카디아 이찌가야 사학회관에서 열렸다. 한국측 일행 10명과 일본측 일한터널연구회 노자와 다이조 회장 등 10명이 참가했다. 먼저 양측 참가자 소개와 부발연 이계식 원장과 일본측 노자와 다이조 회장, 허문도 한일터널연구회 고문의 인사말이 있었다.

이어 연구과제 발표에 들어가 먼저 부발연 최치국단장이 ‘한일해저터널 연구의 방향’이란 제목으로 한일해저터널 추진전략 등에 대해 발표했다. 이 발표에서 최 단장은 “한일해저터널은 부산시와 후쿠오카시를 직접 연결한다는 개념이 중요하다”고 지적하며 한국의 교통체계와 부산신항, 부산광역경제권, 부지확보 등을 이유로 해저터널의 한국 쪽 입구 후보지로 일본측이 고려하고 있는 거제도가 아닌 가덕도로 하는 노선대안을 제시, 주목을 끌었다.

이어 발표에 나선 노자와 회장은 해저터널의 양쪽 배후도시가 부산과 후쿠오카가 돼야 한다는 점에 동의하면서도 대마도와 부산을 바로 잇는 직선 노선의 경우 해저지질상 문제와 부산근교에서의 터미널과 환적장 등의 부지확보난 등을 이유로 대마도 ~ 거제도 ~ 부산 노선을 새롭게 제시했다.

이어 한일 양측은 도시락으로 점심을 들며 가진 자유토론에서 해저터널 루트, 공법, 자금 등의 문제도 중요하지만 한일해저터널 프로젝트를 성공시키기 위해서는 과거의 역사를 감안, 무엇보다 양국 국민들 사이에 ‘마음의 터널’을 먼저 뚫는 것이 중요하다는 한국측 의견에 공감했다.

세이칸터널 견학

세계최장 해저터널인 세이칸터널 견학
일본측 인사들 동행, 안내해

일행은 8월 28일 북해도 하코다데로 가 현존 세계최장의 해저터널인 세이칸터널(길이 53km)의 지하역, 사갱, 배연시설, 피난갱, 펌프시설, 기념관 등을 둘러봤다. 세이칸터널 견학에는 노자와 회장, 하마 켄슈케 부회장, 후지하시 겐지 상임이사 등이 동행, 안내했다. *



동경 국제워크숍의 양국 참가자들.



해저지층이 노출된 이끼섬 해안을 둘러보고 있다.

현장 중계

부발연의 ‘가덕도 노선 안’ 제시에 일본측 난색 ‘가덕도냐 거제도냐’ 놓고 열띤 토론벌어

지난 8월 27일 일본 동경 아르카디아 이찌가야 사학회관에서 열린 이번 국제 워크숍에서는 한일 해저터널의 양쪽 시발지를 어디로 할 것인가 하는 문제와 과거 역사문제를 놓고 한일 양측이 진지한 토론을 벌였다.

먼저 부발연의 최치국단장은 “앞으로 건설될 한일해저터널은 터널 양쪽의 중심도시인 부산시와 후쿠오카시를 바로 연결한다는 개념을 기본으로 해야 한다”고 전제하고 일본 대마도 ~ 부산 가덕도 노선을 대안으로 제시했다.

최단장은 또 일한터널연구회측이 한일해저터널의 일본측의 깃점으로 제안하고 있는 사가현 가라쓰는 과거 토요토미 히데요시가 임진왜란 당시 나고야성을 세우고 조선침략을 시작한 곳이어서 한일해저터널의 일본쪽 시발지로는 부적절하다고 지적했다.

이에 대해 일본측은 “가라쓰와 후쿠오카 간에 신간선 연장계획이 있는만큼 가라쓰를 시발점으로 삼아도 결국은 후쿠오카와 연결되는 셈”이라고 설명했다.

일본측은 거제도 노선을 선택한 이유 중 하나로 “부지확보가 기성 도시인 부산에 비해 용이하고 경남도에서는 거제도 노선을 원하고 있다”고 밝혔다.

이같은 일본측 주장에 대해 최단장은 터널의 입구는 배후 교통체계를 감안해야 하고 특히 수요를 통한 경제적 타당성도 감안해서 정해야 할 것이라고 지적하고 부산 가덕도는 배후에 1,500만평의 물류산업도시 건설을 위한 특별계획이 세워져 있음을 강조했다.

한편 이날 자유토론에서는 한국측이 한일터널 건설에는 사회적 문화적 역사적 관점에서 고려해야 할 요소가 많다고 지적, 한일해저터널은 양국간의 ‘역사적 골’을 메워가면서 추진해야 한다고 강조했다. 이에 대해 일본측은 “양국간의 역사적 문제는 너무나 큰 문제여서 우리가 어떻게 접근해야 할지 대단히 난감하다”며 “그런 문제를 해결하기 위해서 한일터널 프로젝트를 추진하고 있다고 본다”고 말했다. *



가라쓰 전망대에서, 한반도 지근점이다.



대마도에서, 일행 뒤편으로 거제도가 보이는 지점.



동경 국제워크숍에서. 왼쪽에서부터
노자와 회장, 이계식 원장, 허문도고문.



세이칸터널의 사갱을 통과하고 나서



세이칸터널의 龍飛(닷비) 해저역

기고

노자와 회장 “처음으로 의미있는 출발점 만들어졌다” 발언 ‘마음의 터널’ 먼저 뚫어야... 한국측 주장에 일본측 납득

허문도 (한일터널연구회 고문)

한일 해저터널을 실현키 위한 한일 양측 연구회 관계자들의 워크샵이 9월 27일 東京 아르카디아 호텔에서 있었다. 마무리하면서 日本 측의 노자와(野澤) 회장은 “처음으로 한일 해저터널을 두고서의 의미있는 출발점이 만들어 진 것 같다”는 소감을 피력 하여, 양측 관계자들의 깊은 공감을 불러 일으켰다.

이 소감은 지난 1,2년간에 한일 양측은 해저터널 연구차원의 모임을 몇 차례 가진 후에 나온 발언이라 특별한 의미가 있었다.

이날 모임에서는 양측에서 모두 굴착루트에 대한 각각의 초기 시안 제시와 설명이 있었다.

워크샵 에서는 한일 터널의 기술적으로 선례가 되는 일본의 세이칸(북해도 - 본주 사이) 터널에 관한 개략적인 설명이 있었고, 일본측 참석자들의 대부분은 세이칸 터널 프로젝트에 직간접으로

참여 했던 日本 國鐵의 핵심 멤버이기도 하여, 논의가 기술문제에 치우친 감이 없지 않았다.

한국측에서는 한일 해저 터널을 실현함이 있어서, 일본이 세이칸(靑函) 터널을 뚫는 것 하고는 전혀 다른 문제가 그 도입부에 있다는 것을 제기 하고 납득을 받았다. 그것은 지난 2000년간의 한일 간의 역사 문제가 한일 양측간에 만들어 놓은 마음의 장벽 문제로서, 한일 터널 실현을 위해서는 무엇보다도 먼저 한일 양민족 간에 ‘마음의 터널’을 뚫는 문제가 우선 되어야 한다는 것이 한국측으로부터 진지하게 강조 되었고, 일본측도 납득을 보였다.

한일터널의 실현은 구체적으로는 양국의 국가레벨의 의사결정이 불가결하고, 그 입구에 역사가 남긴 양국민의 여론 구조가 있다는데 워크샵에 참여한 관계자는 인식을 같이 하게 되었다. *

기고

유로터널방식의 열차운행 고려

최치국 (부발연 한일터널 연구팀장/공학박사)

이번 노선답사 및 국제워크샵에서의 주요 쟁점은 터널의 노선대, 교통수단, 공법, 역사문화적인 분야였다. 노선대는 일본측이 거제도를 연결하는 안을 제시했고, 그 근거로는 쓰시마의 육상부 정류장 설치가 가능하고 대한해협 2백10m에 달하는 대심도를 피할 수 있는 장점을 들었다. 이에 반해 본 답사팀은 터널의 수요창출과 연결부의 교통체계를 고려할 때 지금 노선과 달리 후쿠오카와 부산을 직결하는 노선의 필요성을 제안했다. 특히 기존의 일본측 연결부는 카라쓰와 연결하는 단일노선으로 제안되었으나, 카라쓰가 임진왜란 당시 왜군의 조선 침략근거지였던 점을 고려할 때 역사문화적인 관점에서 카라쓰가 아닌 후쿠오카와 직결하는 노선의 필요성을 강조했다.

그리고 교통수단을 놓고 일본측은 신칸센 중심으로 검토하고 리니어모트카, 도로 등은 부수적으로 논의되고 있었다. 이에 대한 본 연구진은 자동차의 통행을 감안하고 고속화와 기종점 지역의

환승기능 강화의 필요성 측면에서 신칸센이 아닌 유로터널의 형식과 같은 고속철도와 Car Train의 병용을 논의했다.

터널 공법에 대해서는 지형 및 지질을 고려하여 연결부의 연장 단축이 가능한 공법에 대한 구체적인 검토가 필요한 것으로 논의되었다.

무엇보다 이번 답사를 통해 한일해저터널은 동경과 서울을 연결하는 교통망이 아닌 부산과 후쿠오카를 연결하는 철도망임을 확인할 수 있었고, 교통수단의 이용권역 등을 고려할 때 터널의 명칭을 ‘한일해저터널’에서 ‘부산-후쿠오카 터널’로 변경하는 것이 타당함을 알 수 있었다. 한일해저터널은 한일간의 국가간 접근보다는 기종점지역이고 동북아 물류중심도시인 부산이 후쿠오카와 함께 주도적으로 검토하고 정책적인 방향을 우선 결정하는 것이 요구된다. 이를 위해서는 본원의 연구와 함께 일한터널연구회의 종합계획수립 등이 조기에 이루어 질 필요가 있다. *

社団法人 韓日トンネル研究会

News Letter 第5号

2008年9月30日 発行

釜山発展研究院と合同でトンネルの路線視察…壱岐・対馬訪問

東京で日本側と国際ワークショップ開催、青函トンネルも見学

李啓植院長、許文道顧問等 10 名参加

大宇建設 土木技術者も参加

社団法人 韓日トンネル研究会（共同代表 徐義澤、李龍欽）は、釜山発展研究院（院長 李啓植、以下 釜発研）と合同で去る 8 月 25 日と 26 日の 2 日間、韓日海底トンネル路線を視察し、日本側のトンネル入口の候補地である佐賀県唐津と中間地上駅となる壱岐と対馬を順番に巡った。＜右側地図参考＞

この路線候補地の視察には、韓日トンネル研究会の側からはホ・ムンド（許文道）顧問等 3 名が、釜山発展研究院側からはイ・ゲシク（李啓植）院長等 5 名が参加し、現在、巨加大橋を施工中である(株) 大宇建設からは、申ヒョンヨン博士等土木技術者 2 名も同行した。

一行は続いて 8 月 27 日、日本の東京アルカディア市ヶ谷私学会館で日本の民間研究団体である日韓トンネル研究会（会長、野澤太三、前法務大臣）と合同で「海底トンネル研究 国際ワークショップ」を開き、日韓海底トンネルの路線検討及び関連懸案等について討論した。

一行は 28 日には、日本の北海道と本州をつなぐ青函海底トンネルを見学した後、帰国した。

今回の路線候補地視察と国際ワークショップは、釜山発展研究院側が社団法人韓日トンネル研究会側に提議して実現し、韓日トンネル研究会は日本側の日韓トンネル研究会側と接触し、国際ワークショップが成された。

＜2 面に詳細＞

参加者：△ホ・ムンド（許文道）顧問 △パク・チゴン（朴致権）事務総長
△チョン・ホニョン（鄭憲永）理事 ＜以上 韓日トンネル研究会＞ △イ・ゲシク（李啓植）院長 △チェ・チグ（崔治国）団長 △キム・ヒョンギョン（金潯均）博士 △クム・ソングン（琴性根）博士 △グ・チャギョン（具慈均）博士＜以上 釜山発展研究院＞ △シン・ヒョニョン（申絃潯）博士 △チェ・ギョンソク（蔡京錫）代理＜以上 大宇建設＞

路線候補地の視察

唐津—壱岐—対馬を順番に視察

陸上区間候補地を巡る

8月25日福岡空港に到着した一行は先ず、バスで韓日海底トンネルの日本側の入口となる佐賀県唐津へ移動、展望台から周辺の地形を見渡した。続いて現在約5百メートル余り掘削している調査斜坑を視察し、藤橋所長（日韓トンネル研究会常任理事）より日本側が研究した海底トンネルの路線、距離、水深、海底地質等について説明を聞いた。その後、一行は唐津東港へ移動、船で壱岐島（人口 約3万人）の郷ノ浦港へ移動した。

一行は次の日、26日、壱岐島の最高地である展望台で南北の長さ15kmの壱岐島の地形等を視察し、海底トンネルの陸上区間になる壱岐島東北側の平地地域も視察した。

一行は正午頃、再び船で対馬の厳原港へ移動、車を利用し日本側が選定したトンネルの地上駅候補地（約150万平方メートル）を視察した。

東京国際ワークショップ

釜山発展研究院「釜山～福岡直結」強調、対馬～加徳島路線案を提示し、注目

「海底トンネル研究国際ワークショップ」は8月27日午前10時から午後2時半まで、東京のアルカディア市ヶ谷私学会館で開催された。韓国側の一行10名と日本側の日韓トンネル研究会、野澤太三会長等10名が参加した。まず、両側の参加者紹介と釜山発展研究院のい・ゲシク（李啓植）院長と日本側・野澤太三会長、ホ・ムンド（許文道）韓日トンネル研究会顧問が挨拶を述べた。

続いて研究課題の発表に入り、まず釜山発展研究院のチェ・チグ（崔治国）団長が「韓日海底トンネルの方向」という題で韓日海底トンネル推進戦略等に対して発表した。この発表で崔団長は「韓日海底トンネルは、釜山市と福岡市を直接連結するという概念が重要だ」と指摘しながら、韓国の交通体系と釜山新港、釜山広域経済圏、敷地確保等を理由に、海底トンネルの韓国側の入口の候補地として、日本側が考慮しているコジェ（巨済）島ではなくカドク（加徳）島とする路線代案を提示し、注目を浴びた。

続いて発表を行った野澤会長は、海底トンネルの両側の後背地は、釜山と福岡でなければならないという点においては同意しながらも、対馬と釜山を直接繋

ぐ直線路線の場合、海底地質上の問題と釜山近郊でのターミナルと積替え地等の敷地確保の難しさ等を理由に、対馬～巨済島～釜山の路線を新しく提示した。

続いて、弁当の昼食を挟んで行った自由討論で海底トンネルのルート、工法、資金等の問題も重要だが、日韓海底トンネルのプロジェクトを成功させるためには、過去の歴史を考え、何よりも両国の国民の間に「心のトンネル」を先ず掘ることが重要であるという韓国側の意見に共感した。

青函トンネルの見学

世界最長の海底トンネルである青函トンネル見学

日本側同行、案内する

一行は8月28日、北海道函館に行き、現在世界最長の海底トンネルである青函トンネル（長さ53km）の地下駅、斜坑、排煙施設、避難坑、ポンプ施設、記念館等を視察した。青函トンネルの見学には野澤会長、濱健介副会長、藤橋健次常任理事等が同行、案内した。

現場中継

釜山発展研究院の「加徳島路線案」提示に日本側難色

「加徳島か巨済島か」について熱い討論交わす

去る8月27日、日本の東京アルカディア市ヶ谷私学会館で開かれた今回の国際ワークショップでは、日韓海底トンネルの両側の始発地をどこにするかという問題と過去の歴史問題について韓日の両側が真剣に討論を交わした。

まず、釜山発展研究院のチェ・チグ（崔治国）団長は「これから建設する日韓海底トンネルは、トンネル両側の中心都市である釜山市と福岡市を直接連結するという概念を基本とすべきだ」と前提し、日本の対馬～釜山の加徳島路線を代案として提示した。

チェ団長はまた、日韓トンネル研究会側が日韓海底トンネルの日本側の起点として提案している佐賀県唐津は過去に豊臣秀吉が壬辰の乱当時、名護屋城を建て朝鮮侵略を始めた所なので、日韓海底トンネルの日本側の始発地としては不適切だと指摘した。

これに対し日本側は、「唐津と福岡間に新幹線延長計画があるので、唐津を始発点にしても結局は福岡と連結する」と説明した。

日本側は巨済島路線を選択した理由のうちの一つに、「敷地確保が既成都市である釜山に比べて容易だし、慶尚南道では巨済島路線を願っていると明らかに

した。

このような日本側の主張に対して、チェ団長はトンネルの入口は背後の交通体系を勘案すべきであり、特に需要を通した経済的妥当性も考えて決めなければならないと指摘し、釜山の加徳島は 1,500 万坪の物流産業都市の建設のための特別計画が立てられていることを強調した。

一方、この日の自由討論では韓国側が日韓トンネル建設には社会的、文化的、歴史的な観点で考慮すべき要素が多いと指摘、日韓海底トンネルは「両国間の歴史的な谷」を埋めながら推進しなければならないと強調した。これに対し日本側は、「両国間の歴史的問題は非常に大きな問題なので、私たちがどのように接近すべきか、大変難しい。」とし、「そのような問題を解決するために日韓トンネルプロジェクトを推進していると考える」と述べた。

寄稿

野澤会長「初めて意味のある出発点が作られた」発言

「心のトンネル」先に掘らなければ…韓国側の主張に日本側、納得

ホ・ムンド（許文道）（韓日トンネル研究会 顧問）

日韓海底トンネルを実現させるために日韓両側の研究会関係者たちのワークショップが 9 月 27 日、東京のアルカディア市ヶ谷私学会館で開かれた。話の結びに日本側の野澤会長は、「初めて日韓海底トンネルにおいて意味のある出発点が作られたようである」と所感を述べ、両側関係者たちの深い共感を呼び起こした。

この所感は、ここ 1,2 年間に日韓両側は海底トンネル研究レベルの集まりを数回行った後に出た発言なので特別な意味があった。

この日の集まりでは、日韓両側から掘削ルートに対する各々の初期試案提示と説明があった。

ワークショップでは、日韓トンネルの技術的な先例となる日本の青函（北海道～本州間）トンネルに関する概略的な説明があり、日本側の参加者たちの殆どは、青函トンネルプロジェクトに直間接的に参加した日本国鉄の核心メンバーでもあり、議論が技術問題に傾いた感じであった。

韓国側からは日韓海底トンネル実現において、日本が青函トンネルを掘ることとは全く違う問題が導入部にあることを提起し、納得を得た。それは、過去 2000 年間の日韓間の歴史問題が、日韓両国の間に作られた心の壁の問題として、日韓トンネルの実現のためには何よりもまず、日韓両民族間に「心のトンネル」を掘る問題が優先されなければならないということが韓国側から真剣に強調さ

れ、日本側も納得した。

日韓トンネルの実現は、具体的には両国の国家レベルの意思決定が不可欠で、その入口に歴史が残した両国民の世論構造があるということに、ワークショップに参加した関係者は認識を共にするようになった。

寄稿

ユーロトンネル方式の列車運行考慮

チェ・チグ(崔治国) (釜山発展研究院 日韓トンネル研究チーム長/工学博士)

今回、路線視察及び国際ワークショップでの主要争点はトンネルの路線帯、交通手段、工法、歴史文化的な分野だった。路線帯は、日本側が巨済島に連結する案を提示し、その根拠としては対馬陸上部の停留場設置が可能であり、大韓海峡(対馬海峡西水道)の210mに達する大深度を避けられる長所を挙げた。これに対して当視察チームは、トンネルの需要創出と連結部の交通体系を考慮すると、今の路線とは違い福岡と釜山を直結する路線の必要性を提案した。特に、既存の日本側連結部は、唐津と連結する単一路線で提案されたが、唐津が壬辰の乱当時、倭軍の朝鮮侵略の根拠地であったという点を考慮する時、歴史文化的な観点で唐津ではなく福岡と直結する路線の必要性を強調した。

そして、交通手段において日本側は新幹線を中心に検討し、リニアモーターカー、道路等は、付随的に論議されていた。これに対する当研究陣は、自動車の通行を勘案して高速化と起終点地域の乗換え機能強化の必要性の側面で新幹線ではなく、ユーロトンネルの形式のような高速鉄道とカートレーインの併用を論議した。

トンネルの工法に関しては、地形及び地質を考慮して連結部の延長短縮が可能な工法に対する具体的な検討が必要であると論議された。

何よりも今回の視察を通して、日韓海底トンネルは東京とソウルを連結する交通網ではなく、釜山と福岡を連結する鉄道網であることを確認することができ、交通手段の利用圏域等を考慮する時、トンネルの名称を「日韓海底トンネル」から「釜山―福岡トンネル」に変更するのが妥当であるということを知ることができた。日韓海底トンネルは、日韓間の国家間の接近よりも起終点地域であり、東北アジアの物流中心都市である釜山が、福岡と共に主導的に検討し政策的な方向をまず決定することが要求される。このためには、当院の研究と共に日韓トンネル研究会の総合計画樹立等が早期に成される必要がある。