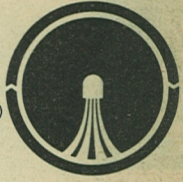


第17号

ほんきょうろ
本郷とは人類の本当の故郷（地上天国）
という意味です。従って、本郷路とは
地上天国実現のための道路です。
（題字は文鮮明師）



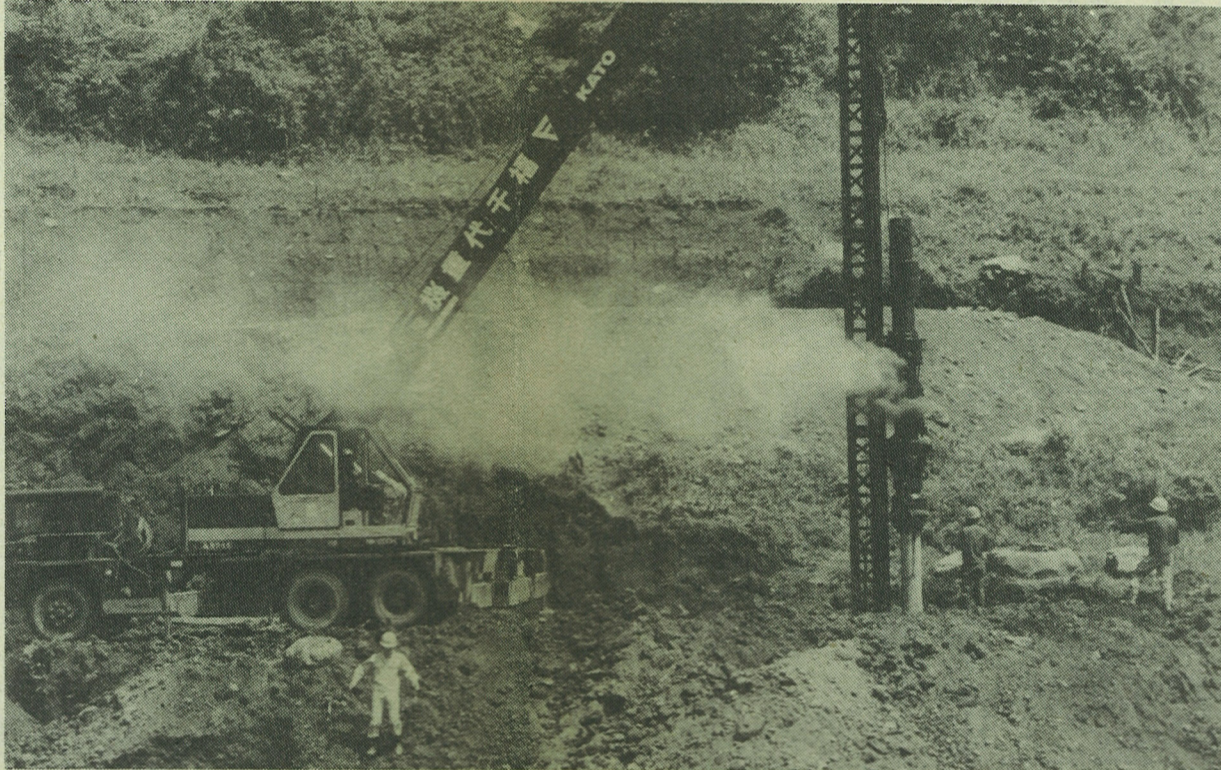
本郷路

昭和61年(1986年)5月1日発行

発行所 国際ハイウェイ建設事業団
東京都渋谷区道玄坂2-10-12
新大宗ビル3号館4F TEL 03(496)2893

THE INTERNATIONAL HIGHWAY CONSTRUCTION CORPORATION

日韓トンネル実現へ大きく前進



斜坑建設用地では、ディーゼルハンマーによる杭打ちが開始された

調査斜坑建設始まる

坑口設備用杭打ち工事

唐津事務所

調査から建設段階へ。国際ハイウェイ構想が提唱されてから四年半。この間、日本と韓
国を結ぶ日韓トンネルの実現を目指し、国際ハイウェイ建設事業団は、海に陸に空に活発な
調査活動を展開し、これまでに陸・海域の地質調査を終了している。そして八六年四月、その
成果を受けて唐津では、日韓トンネル本坑の工事に備えて調査斜坑建設工事がスタートした。
四月二十九日、一年前から造成工事が進められてきた佐賀県西町の斜坑予定地に、大型杭打
ち機ははり、坑口設備用基礎杭の打設が開始された。遠く青岐島を望む建設用地から響き渡
る「ゼルハンマー」の「ガン、ガン」という力強い杭打ち音は、夢のトンネル計画が本格的
な建設の段階に入ったことを感じさせた。

斜坑建設地は、眼下に名護屋
湾を、そして加部島、加唐島さ
らに遠く青岐島までも眺めるこ
とのできる風光明媚な場所に位
置している。ここでは、八五年
春から斜坑建設のための造成工
事が開始され、これまでに工事
用取付道路や保安用貯水槽、そ
して入り捨て場の整備も既に終
了している。

四月二十九日、曇りがちた
た空も快晴となり、早朝に大
型杭打ち機が建設現場にはい
った。その後、綿密な打合わせが
行われ、十二時過ぎから予定個
所にP.C.杭が打設された。今回
打設されたのは、L型擁壁の基
礎と残機をさすV型擁壁の基
礎用杭で、直径三百ミリ、三百
五十五リ、長さ五十九メートルの合計
七十四本。杭打ちは二十九日か
ら四日間続いた。

今回の基礎杭打設によって、
坑口設備の建設工事は、この日
に一気に進められ、本格的な掘
削工事も目下進んでいる。事業団
唐津事務所では今後、変電設備の
整備や岩盤に達するまで坑口と



斜坑基地の全景（スカイホープ号より撮影）

なるボックスカルバートの建
設、またスリ捨て用橋脚工事、
各種建屋の建設など、トンネル
掘削に備えた工事を予定してお
ることになるが、本工事は日韓
トンネルの掘削に先立ち、高き
五メートル、幅六メートルの掘
削を行うことになる。

斜坑建設に先立ち建設用地で
は、これまでに電気探査や弾性
波探査によって概略的地質構造
が調査されており、八三年十月
には、七百メートルのボーリン
グも実施され、それらのデータ
をもとに詳細な施工計画が検討さ
れてきたのである。今回の調査
かになるものと期待されてい
る。

自由公路

四月末に発生し
たソ連のチェル
ノブイリ原発事故は
世界中に大きな衝
撃をもたらした。
ソ連当局は死者二
千人以上という情報も流れ
ているが、千以上も離れたス
ウェーデンで死の灰が検出さ
れており、放射能の影響は欧
州のみに留まらず、北半球全
体へ拡がる恐れもある。ソ連
の原発は、米国や日本に比べて
安全性が劣ると言われてきた
が、今回はどうやら原子炉中
の冷却装置が故障して、炉心
溶融をおこしたようだ。原発
事故としては最悪の状態だ
が、ソ連の秘密主義が事態を
更に悪化させた。国を超えた
援助協力が望まれる異常事態
にも拘らず、ソ連政府が事故
の二報を伝えたのは発生から
二日以上たった。ソ連が
沈黙している間に、放射能は
欧州各国に拡がった。そんな
ソ連の姿勢に各国から非難
の声があがっている。日韓は
反核と叫んでいるが、自国の
このようになることもおそま
つた。文化と科学の発展は人
の意識を、国主義から世界主
義へと変えてきたが、自国の
利益のみに囚われていたら人
類全体の繁栄を損うことになる。その意味でも国境を越え
る国際ハイウェイ建設は、未
来を先取りした構想といえよ
う。◆若葉萌える五月を迎え、
対馬では海底地質の調査が
開始され、女界灘を見おろす
斜坑建設地では杭打ち工事が始
まった。人類の夢実現へ向け、
本格的な活動の季節到来だ。



賛同者メッセージ

人類の平和と文化の交流、
経済の発展をはかるという理
念にもとづいて国際ハイウェイ
構想の一環として、日韓トン
ネルの建設は、われわれの未
来を創る一大事業として、広
く多くの方々の賛同を得てお
ります。

日韓トンネル研究会は一九

世紀の巨大大業
早期建設を期待

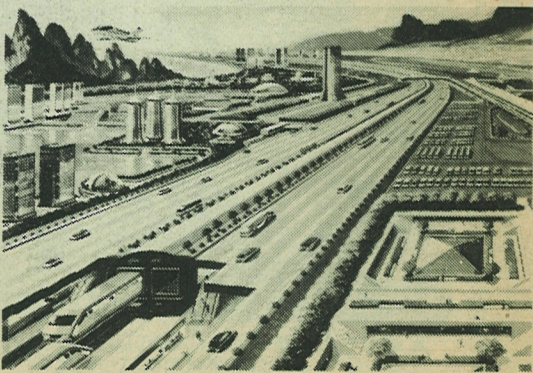
前宇都宮大学学長
山田伴次郎

八三年五月に設立され、各界
の権威の方々による専門別

部会と現地に九州支部が設置
され、現地の調査を含め、種々
の角度から精力的に調査・研
究が進められて、多くの貴重
な成果を挙げておられること
は、同様にたいへんおめでし
まう。この研究にあたっては、事業
の規模やその性質上、多くの
困難な問題に遭遇するものと
思われますが、関係各位の熱
意とすべからぬ熱意により、こ
れらを克服され、この
世紀の巨大大業の完成の日の早
からんことを心から願うもの
であります。

（国際ハイウェイプロジェクト
賛同者メッセージ集より抜
粋）

平和の架け橋・国際ハイウェイプロジェクト



〔ご案内〕

ビデオ

- 「国際ハイウェイ」I (23分)【日、英語】
●「道」国際ハイウェイ・プロジェクト(30分)【日、英語】
●「本郷路」I (11分)【日、英語】
●「本郷路」II (23分)【日、英語】

16 ミリ

- 「道」国際ハイウェイ・プロジェクト(30分)

パンフレット

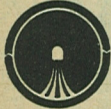
- 「国際ハイウェイ・プロジェクト」(A4判、12頁 カラー)
●「国際ハイウェイ基本構想」(A4判変型、40頁)
●「INTERNATIONAL HIGHWAY PROJECT」(B5判、17頁)【英語】

機関紙

- 「本郷路」(タブロイド判4頁)

●お申し込みお問い合せ

☎03-496-2893



国際ハイウェイ建設事業団
THE INTERNATIONAL HIGHWAY CONSTRUCTION CORPORATION

〒150 東京都渋谷区道玄坂2-10-12
新大宗ビル3号館4F
TEL 03-496-2893

OKUYAMA
CIB TYPE
103-A



海底国際会議  
研究論文

# 蓄積の技術越える国

## ジブラルタル海峡 地質学的研究

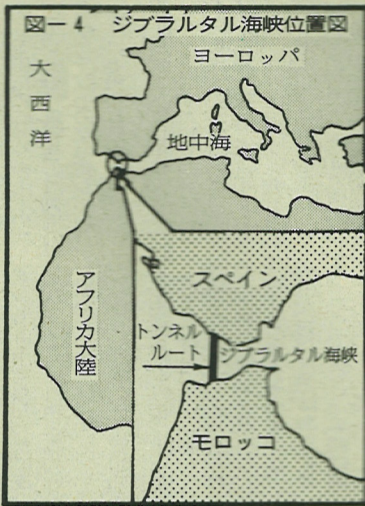
## スペイン

### 調査概要

ジブラルタル海峡は、ヨーロッパ大陸とアフリカ大陸を分断する地形的位置にある。そのため恒久的な連絡の必要性が以前から言われており、これまで橋梁・トンネルなどの案が提案されてきた。そして案の可成性を検討するため、スペインとモロッコの政府管理企業が中心となり、

## トンネル案が有力に

これまで、海峡兩岸の地質図やボーリング、またスペイン沿岸での既存の石油調査結果をもとにして、全体的な地質的把握がなされてきたが、非常に複雑な地質構造であることが明らかになった。この海峡は水深が八



かかっている。海峡は、白濁から下部中新世に堆積した地層が、第三紀に地殻変動を受けているのである。ボーリングによって採取されたコアは、物理特性を把握するために用いられているが、ボーリングを利用した透水試験によって、対象地層が不透水性であることが明らかになった。また調査も、岩盤の物理特性把握の段階から力学特性を得る原位的な調査が実施されてきた。

### 海域部の調査

一九八〇年以降、物理探査と同程度にするには、調査の建設が必要になってくる。

百もあつたトンネルには不適である。そのため海峡西方の幅二十八キロ、水深三百五十メートルが選定され、地質調査が進められてきた。

### 陸上部の調査

これは、海峡兩岸の地質図やボーリング、またスペイン沿岸での既存の石油調査結果をもとにして、全体的な地質的把握がなされてきたが、非常に複雑な地質構造であることが明らかになった。

スペイン側からジブラルタル海峡を望む



たが、弾性探査は地層があまりにも複雑なために良い成果はあがっていない。しかしサイドスキャンナリーによる海底地形の調査は、大陸棚で大きな成果をあげている。今後も物理探査と地質探査は、水深の浅い海域では海洋ボーリングで基盤コア採取を行う

## 沈埋工法による 水底横断

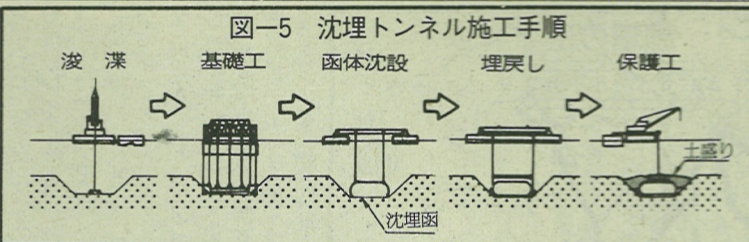
## アメリカ

### 建設の歴史

アメリカ大陸では、一九二〇年に最初のプロジェクト(デトロイト川を横断する鉄道トンネル)が完成して以来、これまでに三十三(五〇年以降は十九)の沈埋トンネルが建設されてきた。これらは全て道路用が鉄道用であるが、その断面は道路用としては、カナダ・ケベックのブッシュビル六車線が、また市六十三番街トンネルの複々線が最大である。またサンフランシスコのバートンネルは、長さ水深においても最大規模を誇っている。

### 設計上の留意点

沈埋トンネルを設置する海底は、これまでほとんどの場合軟弱地盤であったが、ブッシュビルとニューヨークのトンネル



表一 沈埋トンネル施工実績一覧表

No	完成年度	名称	機能	設置場所	長さ(ft)	タイプ
1	1950	Washburn	道路	Pasadena, TX	1,500	S
2	52	Elizabeth River	道路	Norfolk, VA	2,100	S
3	53	Baytown	道路	Pasadena, TX	2,600	S
4	56	Hampton Roads	道路	Norfolk, VA	6,900	S
5	57	Baltimore	道路	Baltimore, MD	6,300	S
6	59	Deas Island	道路	Vancouver, BC	2,100	C
7	62	2nd Elizabeth River	道路	Norfolk, VA	3,500	S
8	62	Webster St.	道路	Oakland, CA	2,400	C
9	63	Chesapeake Bay Br.	道路	Norfolk, VA	5,700	S
10	67	Boucherville	道路	Montreal, QUE	2,500	C
11	69	BART	鉄道	San Francisco, CA	19,000	S
12	71	Charles River	鉄道	Boston, MA	480	S
13	73	Mobile River	道路	Mobile, AL	2,500	S
14	73	63rd St.	道路	New York City, NY	1,510	S
15	74	2nd Hampton	道路	Norfolk, VA	7,300	S
16	77	Cove Point	鉄道	Cove Point, MD	5,300	S
17	79	Washington Channel	鉄道	Washington, DC	1,020	S
18	83	Ft. McHenry	道路	Baltimore, MD	5,300	S
19	84	2nd Downtown Tunnel Elizabeth River	道路	Norfolk, VA	2,506	S

(注) 上表のタイプ中、Cはコンクリート製、Sは鋼製を示す

沈埋トンネル建設の主な施工手順は次の通り分類できる。(図一参照)  
① 函体の建造と機装 ② 浚渫 ③ 基礎工 ④ 函体沈設 ⑤ 函体内部と接合部の仕上げ作業  
鋼製シェル構造の場合には通常、函体を造船所で建造し、機装ヤードで内部コンクリートを打設する。曳航は、函体を直接進水するが、プラットフォームを使用する場合もある。  
沈設した沈埋函の天端には、船舶のアンカーによる洗掘・損傷を防ぐ為、二層程度の土盛りをするのが一般的である。

## 水底トンネルの建設方法

## 西ドイツ

### 建設概要

建設工法としては、これまで主に沈埋工法が採用されてきたが、河川や運河下のトンネル建設工法として他に、

### 建設方法

いん人水路、キール運河の下を横断している。(図一参照) このトンネルは沈埋工法を用いているが、その理由は橋梁と比較して延長距離が短く、工期短縮が可能で、冬の厳しい気象条件の影響を少なくし、工事長所があったからである。またトンネルは、船舶の通行中断時間を短くするために最も長四十四メートルの沈埋トンネルが採用された。

### 海底水平坑の施工

パルメル原発は、チャットを硬い花崗岩の絶壁中と海上プラットフォーム上に位置してお

### 海底立坑の掘削実績

このトンネルは、長四・三三三メートル、幅四・七、高さ八・二の断面を有している。またトンネルは、環境問題や道路との接続の面からトンネルが選定された。その中でも沈埋工法が最も経済的であることが明らかになり、現在、八八年の完成を目指し、トンネル長は

## 沈埋工法が主流に

## 軟弱地盤に有利な工法

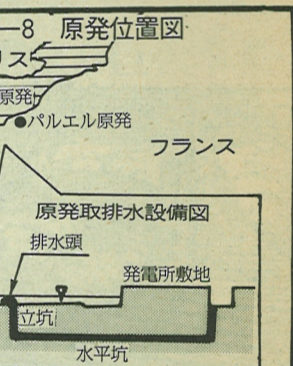
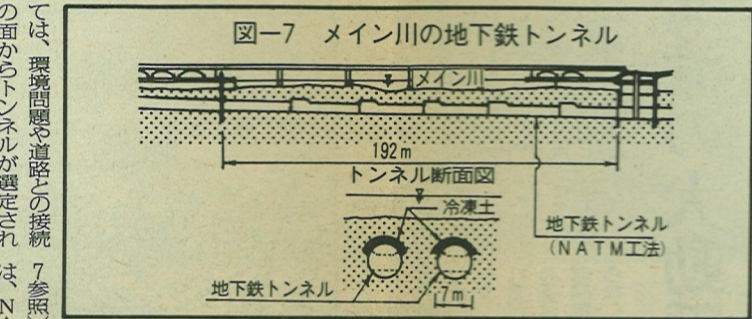
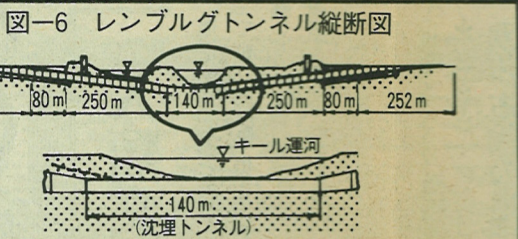
### 施工事例

一九六一年に建設されたシブルグトンネルは、通行車の多

たが、弾性探査は地層があまりにも複雑なために良い成果はあがっていない。しかしサイドスキャンナリーによる海底地形の調査は、大陸棚で大きな成果をあげている。今後も物理探査と地質探査は、水深の浅い海域では海洋ボーリングで基盤コア採取を行う

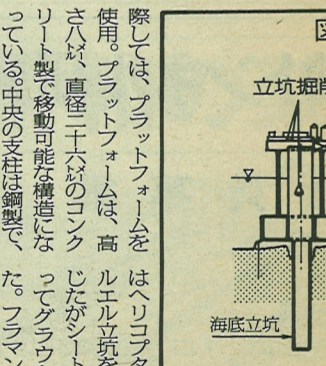
たが、弾性探査は地層があまりにも複雑なために良い成果はあがっていない。しかしサイドスキャンナリーによる海底地形の調査は、大陸棚で大きな成果をあげている。今後も物理探査と地質探査は、水深の浅い海域では海洋ボーリングで基盤コア採取を行う

たが、弾性探査は地層があまりにも複雑なために良い成果はあがっていない。しかしサイドスキャンナリーによる海底地形の調査は、大陸棚で大きな成果をあげている。今後も物理探査と地質探査は、水深の浅い海域では海洋ボーリングで基盤コア採取を行う



## 海底立坑の掘削実績

パルメル原発は、チャットを硬い花崗岩の絶壁中と海上プラットフォーム上に位置してお



立坑と排水頭の施工は以下の通り。(図一参照)  
① 水平床版を海底にセット  
② 作業プラットフォームの曳航  
③ アンカー固定  
④ 立坑周辺の地盤に注入  
⑤ 立坑をプラットフォームで掘削  
⑥ プラットフォームの移動  
⑦ 排水頭の設置  
この作業プラットフォームへの人員輸送は、ハッチを使用する。またパルメル原発は、高圧水を発生させるが、地盤に注入して止水し、プラットフォームは、硬い花崗岩の絶壁中と海上プラットフォーム上に位置してお

# 道の歴史

## 人類文化の担い手として

道は人間そのものと同じく古い歴史を持つ。変化する歴史の中で、そして今日、モータリゼーションの飛躍的な発達、道路の役割を展し、人間生活の領域を拡大し、民族と民族を、かつと少し異なったものにしていく。この連絡する役割を果たしてきた。一本の道路により、人間と道との関わりを歴史をさかのぼって人類の歴史が変ったこともあった。人は道、道は人、現代を代表して未来の道に役割を担うべく、道に親しむことを、道のもつ意味は時代と共に、ゆきたい。一参考、道(文化)岩波書店

### 欧州古代の道

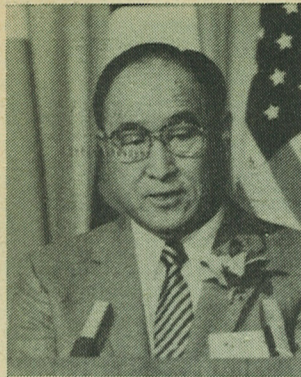
近年の研究によって、ヨーロッパ大陸での先史時代の陸上交通の様相は、かなり明らかになってきている。紀元前四千年紀に、デンマークのエルテベレ文化の火打ち石が、大きな工場で製造され、ノルウェーだけでなくドイツ内陸部にも運ばれたことが確認されている。また紀元前三千紀には、ベルギーのヌビエンヌで、青灰色の道具用の石が二千以上の深い穴から掘り出されて売られていた。

## 民族結ぶ文化交流の大動脈

もちろん先史時代の道では、また大量の品物を運ぶか、遠くまで運ぶとは出来なかったに違いない。その多くは陸地固有のものだ。部分的には、重要な物資を運ぶ、集落が出来た。ローマに見られるように、またなればかりではなかった。最大の危険は、いつの時代でも人間にわたって商人は、同じ峠道を通り同じ徒渉点、河を渡り、そこで商人は途中の民族と協定を結ぼうとしたが、彼らはしばしば身を失ったために武器を持

### 提唱者の言葉

第九回科学の統一に関する国際会議(一九八〇年)の講演より抜粋。  
既に皆様御存知のように、世界が日ごとに混乱し、ほろい、人類はますます平和を渴望するようになり、



国際文化財団創設者  
文鮮明師

## 世界平和の達成方法

### 個人的平和の基盤上に

精神と肉体との間における平和を切望するではありません。平和に関するこれらの次元のうち、この次元の平和が最初に確立されるべきです。もし世界平和が最初に確立されたならば、その基盤の上に諸国家から社会、家庭、



▲初期の道は人や動物が地面を踏み固めただけのものであり、河や山の尾根が目印だった



▲商人がひんばんに道を通るようになると、人々は共同で道を整備しはじめた

古い琥珀の道のいくつかは今日でも残されている。エルビングの南に残る二百以上の板敷き道は、柏の板を四層、縦横に敷きつめて沼地を人が通れるようになっている。またフェルン峠では、軌道のついた石の道が発見されている。軌道の溝は、自然に出来たのではなく、荷車を安全に運ぶために、のみであらかじめ掘られたものである。

### 利益を生む道

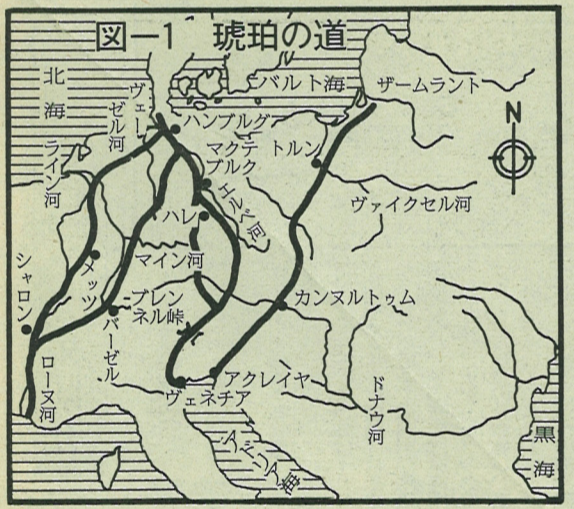
スイスは、古代から商人の通過路として特別な位置を占めていた。琥珀は、ライン河をさかのぼってスイスに運ばれ、ここで加工されてローヌ河を下っていった。スイスでは、かなり古くから商業路が縦横に錯綜しており、この道は、不毛の山地の住人に多くの利益をもたらしたのだ。

### 道の整備進む

現在では、古代の道そのものから、ローヌ河やライン河、このわずかの断片が残っていただけにすぎない。それらは当初、数百、数千もの人間や動物の足跡が、地面を踏み固めただけのものではあったが、次第に共同作業によって、道路の整備が進められていった。商人が村を通りかかると、琥珀の供給は絶えがちなようになった。そのためギリヤ人は河の探検を繰り返して、バルト海と黒海を結ぶ第四の琥珀の道を見つけた。琥珀の取引に加わった。その後ギリヤ人は、白ロシアのナフレ地方に琥珀が取れることを知り、商業の範囲を広げていった。そこは黒海の塩と、琥珀の他に海狸の毛皮とも交換することができたのである。

### 生命の大動脈

大きな琥珀の道は、山や河を越え、沼や広い森や平野を通過して、数千キロにわたって伸びていた。かつてこの商業路は多くの商人が行き交い活気に満ちたものであり、地中海の文化民族であるエトルリア人とギリヤ人は、この道を通じて、彼らが軽蔑して「野蛮人」と呼んでいた民族とのつながりを探っていた。琥珀の道は当時、現代のハイウェイと同様に、民族間をつなぐ、文化と生命の脈打つ大動脈だったのである。



## 国際ハイウェイプロジェクト・日韓トンネル研究会

- 「日韓トンネル時報」(B5判).....500円(送料込)
- 「日韓トンネル研究」(B5判).....2,000円(送料別)
- 振り込み先  
三菱銀行渋谷支店(普)5986474 振替 東京8-143133
- お申し込み先  
☎03-496-9211

### 会員募集

1. 正会員  
年額 1口 5,000円
2. 賛助会員  
年額 個人 1口 10,000円以上  
年額 法人 1口 50,000円以上

〒150 東京都渋谷区道玄坂2-10-12  
新大栄ビル3号館930号室 電話03-496-9211(代表)

日韓トンネル完成予想図第1案