

# 朝鮮海峡横断鉄道地質調査

昭和17年3月

鉄道省 建設局 計画課

平成8年7月

日本物理探査株式会社作成

2000/2/29  
宮崎政三氏受領

## 朝鮮海峡横断鉄道地質調査

### 新幹線及び朝鮮海峡横断鉄道計画の動機

国有鉄道の運輸量は国力の発展に伴い時に多少の消長があつたが、昭和10年頃から急激な増加を示している。中でも東海道、山陽両本線は国有鉄道の主要幹線であつて、国内交通、大陸連絡交通何れの点から観ても、最も重要な線路としてその延長は国有鉄道総延長の僅か7%に過ぎないが、運輸量は総運輸量の30%に達している。国鉄に於いて種々な観点から推測を試みた結果は、昭和13年度の通過量を100として、昭和33年度には旅客において180-245、貨物において190-230となっている。すなはち20年間に2倍以上になる見込みであつて、この見積もりは決して過大とは思われない。結局東海道、山陽両本線の全線に亘る線路増設による以外、両本線の輸送力ゆき詰まりを打開する通がない。

東海道、山陽両本線の輸送力拡充の根本方策の樹立に当たっては、軌間、線路の基準、現幹線との関連、選定方針等考究すべき重要事項がある。政府は関係官庁の官吏及び学識経験者の意見をきき、方策樹立の万全を期することを至当と認め昭和14年7月勅令をもって鉄道幹線調査会が設置された。その結果昭和14年11月東京一下関間全線に亘り広軌複線を増設する答申があつた。

調査会終了後、その答申を尊重し、資金、資材および労力その他にかんし関係方面との打ち合わせを遂げ、第75議会に対し東京一下関間幹線増設費として、改良費を以て昭和15年度に着手し、昭和29年度に完成する15カ年継続費総額556,000,000円の予算を提出し、昭和15年度より実施の運びとなつた。

なお、新幹線計画の完璧をきするためには是非とも朝鮮海峡における内大陸連絡路および九州地方に於ける広軌幹線計画などにつき調査を行い、至急ある程度の成案を得る必要があるという結論に達した(別紙資料1)。

建設局計画課渡邊貫技師は朝鮮海峡の地質は弾性波探査によつて、解明出来ることを論じられた。

これらによつて朝鮮海峡横断鉄道地質調査の実施案が動き出すことになった。

## 1 計画

前述のとうり、昭和15年度から東京一下関間新幹線の計画、調査および工事の実施が動機になって、新幹線工事と同時に朝鮮海峡横断鉄道の計画、調査を実施することになった。

鉄道省本省の関係幹部は

建設局長 倉田玄二

建設局計画課長 小林紫朗

建設局計画課技師 渡邊 貫

官房幹線調査課技師 稲葉通彦

朝鮮海峡横断鉄道の調査は熊本建設事務所が担当することになった。

熊本建設事務所長 出島一広

昭和15年度は呼子、杓岐、対馬及び巨濟島の概査を実施する事になった。

昭和15年5月建設局長倉田玄二、建設局計画課長小林紫朗、建設局計画課技師渡邊 貫、熊本建設事務所長出島一広などを始めとする一行は、北九州唐津市のシーサイドホテルに宿泊され、トンネルの起点となる唐津－呼子間周辺一帯特に調査坑が必要になる呼子地区を視察され、現地に於ける打ち合わせをおこなった。

## 2 地質踏査

昭和15年度、16年度に実施する。

主要担当者は次の通り。

鉄道省建設局技師 渡邊 貫

鉄道大臣官房研究所技師 宮崎政三

東京帝国大学地質学教室助手 鈴木好一

鈴木好一助手に対馬地質調査を依頼する件については、熊本建設事務所より同氏を指定し調査を依頼すべく鉄道大臣に具申する。これに関連して測量許可証が必要になる。

なお、呼子及び杓岐の地質踏査については、宮崎技師が主として海岸の露頭が発達する地区を目標にして舟を利用して、熊本建設事務所金子雇、杓岐要塞司令部副官及び伴野軍曹とともに踏査を行った。

### 3 海底部弾性波探査

#### (1) 計画

海底部弾性波探査は陸上部の踏査、ボウリングと異なり、比較的容易におこなうことができる。総指揮は鉄道省建設局 渡辺 貫技師が行い、作業は鉄道大臣官房研究所 神田祐太郎技手と同 梶田 善技手らが主要担当者として行った。

海上作業実施に当たっては佐世保鎮守府、壱岐要塞司令部、対馬要塞司令部と打合わせを行った（別紙資料2）。

事務処理は熊本建設事務所 金子雇が担当した。

#### (2) 海上作業

調査測線は呼子—加部島—小川島—加唐島—壱岐印通寺を結ぶ測線を選んだ。

調査隊の構成は、測量班として熊本工事事務所 鳥井班長、岡田主任その他工事工手2名、海上弾性波班として鉄道大臣官房研究所 神田祐太郎班長、梶田 善技手、長谷川重則技術員が調査に参加した（写真1, 2）。記録船1隻（中光丸, 150 t, スチームエンジン付）、発破船2隻（八幡丸, 住吉丸, 共に20 t, ディーゼルエンジン付）、その他浅瀬用に小型漁船（5 t）を使用した。発破として最大はダイナマイト2箱即ち45 kgに達した。ダイナマイトはゴム袋に詰めて爆発させたがよく目的を達した。

測定作業は発破船を固定し、記録船を測線上に移動し、岸から50—100 mまで近接した。当時に使用された受振器は、振子の運動を誘導電流に替え、オッシログラフで記録するもので電氣的微動計と称せられた。

図1は電磁石の磁場内に重錘を兼ねた可動コイルを特殊な渦状発條で吊るしたもので、このコイルの部分には別個に小さい電気抵抗を有する一つの線輪を付し閉回路に比較的強力な電流を生ぜしめ制振力を与えるようにしてある。重錘は約100 grで振動周期は0.08 secで重錘が非常に軽いため携帯に際し、締め付けをする必要がない。これは水蜜性に製作されており、水中微動計として使用される。この水中微動計は朝鮮海峡地質調査の準備用として製作使用された。

図2は重錘に相当する部分にコイルを取り付け、これを板状の発條にて支えコイルが永久磁石の磁場内で上下に振動するようにしたもので、自己振動周期は0.05secである。これには空気制振器が取り付けられている。片手で移動出来るもので非常に便利である。

なお、この微動計は水蜜性に製作されていないので、図3の様な容器を設計し、この中へ取り付けて水中微動計として使用することに成功した。約200mまでの水圧に対し安全で朝鮮海峡トンネルの地質調査にこの微動計を使用した。水中微動計として使用するとき、水中を伝わる音波も記録にとることができ、距離の測定にも利用できる。図4はこれによって撮った記録である。

#### 4 ボーリング

昭和16年度より加唐島にて実施する。

昭和16年度は熊本工事事務所（前熊本建設事務所）が担当する。

石油が使用出来ないため石炭を利用する。すなはちボイラーを利用する。このボイラーについては熊本工事事務所所管のものが札幌工事事務所（昭和14年10月2日福山線碁盤坂駅気付にて発送）にて使用中のものをを用いる。

この蒸気灌はセイエスマンデー会社製で、縦型30馬力のものである。

エンジン修繕の能否を地元の鉄工所に研究させる。

ボーリング機械を組立て試運転を行う。

主要担当者は次の通り

熊本工事事務所 坂部工事課長

下関工事事務所 加納俊二部長

下関工事事務所 奥村 実係長

下関工事事務所 沼川技手

下関工事事務所 味曾野 覚技手

奥村、沼川、味曾野氏は加唐島海岸にてボーリングを行った。スチームエンジンで水は山の向こうの谷川から人力で運んだ。当初は割れ目の多い堅い岩（玄武岩？）であったが、その下部に砂岩がでた。掘進予定500m。

## 5 調査資料の焼失

前に述べた通り、昭和16年6月呼子、老岐間の弾性波探査が開始されたが同年9月に海軍潜水艦が付近の海域で沈没したため発破作業が不可能になり弾性波探査を中止することになった。昭和16年12月にわが国は第二次世界大戦の渦中に投入され、朝鮮海峡トンネルの調査態勢を縮小せざるを得なかった。

最も問題になったのは、断層地形を形成する対馬西北沖の海溝であったが、戦争の激化によって結局この部分の調査はできなくなった。

その当時東京、下関間新幹線の調査と新幹線のトンネルの工事の一部例えば新丹那、日本坂両トンネルなどの工事が開始され、朝鮮海峡トンネルの調査は加唐島のボーリング調査以外に実施する余力がなくなった。

一方朝鮮海峡トンネルの設計の部門では、支保工、覆工及び換気の設計を建設局工事課村山朔郎、森田紀元両氏が担当し、必要資材の数量などが提案された。また対馬・朝鮮間の海底橋梁の計画も提案されている。

老岐、対馬間及び対馬、巨濟島間は55kmに達するので当然の事ながら工期が問題になる。当時工期短縮のため海峡に島を構築する案も提案されたが具体的なものはなかった。55kmの海峡を両側の陸地に掘削された2カ所の縦坑だけを利用すれば日進4mの掘削速度が必要である。当時建設中であった関門海底トンネルの湧水防止と断層破碎帯の固結にはセメント注入と圧気シールド工法とを利用したが朝鮮海峡トンネルの場合は水深からみて圧気工法の利用は不可能である。従って注入を行いながら日進4mの掘進速度を保つためには、幸運と日頃の努力ばかりでなく非常時突破の精神力をも必要とした。

20年の日時を要することは、当時危機にあった戦力の増強には間に合わず、戦後の国力増強にも当分の間は期待できないという想定を国鉄の幹部技術者は抱かざるを得なくなっているうちに、トンネル技術者の応召が相次ぎ召集されずに残ったトンネル技術者も空襲防衛の為の地下工場建設に参加することになり、結局敗戦となって朝鮮海峡連絡ルートの構想は新幹線構想と共にご破算になった。

要するに朝鮮海峡調査成果の資料は、担当実施機関である熊本工事事務所に提出されたが、終戦と共に焼失してしまったのは誠に惜まれる。