

高山線宮隧道工事に就て

鐵道省の直轄工事として新に着手せられたるもの

鐵道省岐阜建設事務所長 佐 武 正 一

緒 言

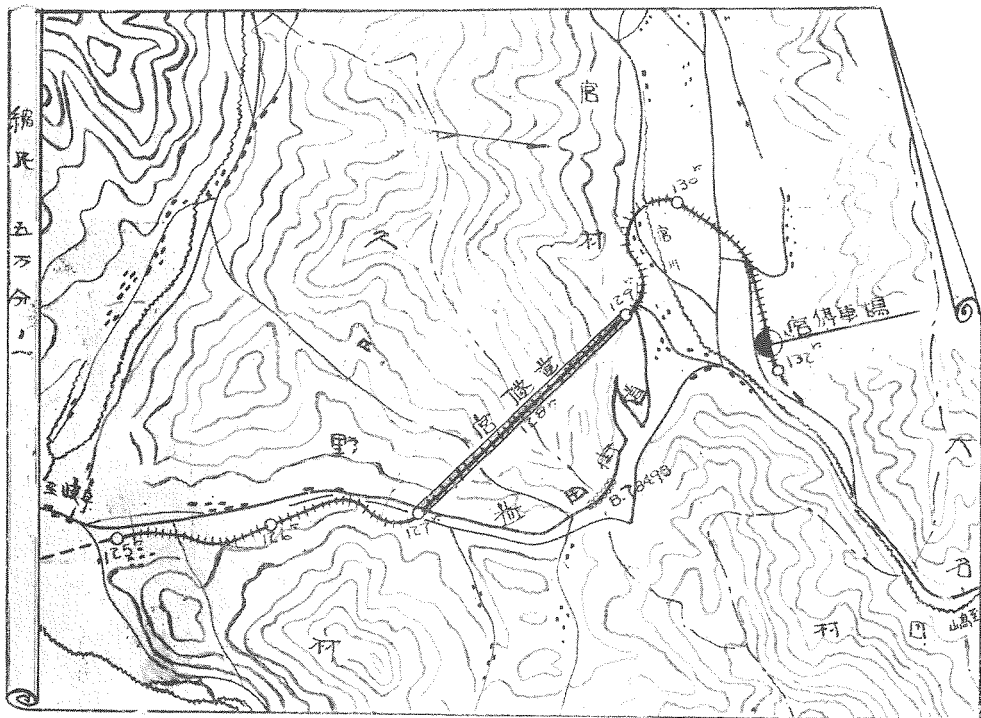
高山線は大平洋沿岸都市と日本海沿岸都市とを最短距離、最小時間に於て連絡すべき本州中部地方横斷唯一の重要線路にして、東海道線岐阜驛を起點とし、飛驒の國高山町に至りて飛越線に合し、北陸線富山に出づるものなり。測量着手以來、年を關すること13年、岐阜下呂間(約83軒500米)は既に開通し近く飛驒秋原驛迄(8軒400米)の開業を見んとす。斯くて昭和9年度に於て、飛越線の完成と共に全線竣成し、表裏兩日本は完全に握手せらるるものなり。

此工事計畫に依れば、未着手區間に於ける

宮隧道工事の遅速は、全線の開通期日を左右するものなることを確め、萬難を排し、他區間の着工に先ち、昨年9月本隧道直轄工事を起工したる所以なり。

宮隧道は岐阜縣大野郡久々野、宮の兩村界にありて、岐阜起點126軒960米より129軒038米に至る延長 2軒 078米の單線式三心馬蹄形(別圖参照)隧道にして、出入口に於ける短少區間の緩和曲線部を除き直線にして、1000分の18の片勾配を以て飛驒盆地に下る。

本隧道の地質を想定するに、中世紀層の砂岩頁岩の互層より成り、後期石英班岩が噴出して之れを蔽ひしものなるが、石英班岩の特



第1圖 宮隧道附近平面圖。

質として岩質堅硬なれ共節理多く、其露頭は物理的風化作用に侵され易く、爲めに山麓部にはこれ等、岩礫堆積し、風化せる長石の崩土を以て蔽はれ、特に入口に於て甚だしきを見る。故に掘鑿に際し兩坑門附近に於ては相當の困難に遭遇し、逆卷法に依るを至當とすべく、仰拱の設計を要すること當然なるべし。猶掘進するに従ひ石英斑岩に達し、中央部に到り砂岩頁岩の互層に遭ひ施行安易となるべきこと明かなり。勿論斯かる地域に於ける隧道の掘鑿は多分の危険性を有するものなれば他に適當の地質條件を有する位置を調査選定するを要すれども、宮峠全地域に洩り同一状態にして、寧ろ本隧道箇所は他に比し崩土層の薄きを感じしむるものなり。

工事計畫概要

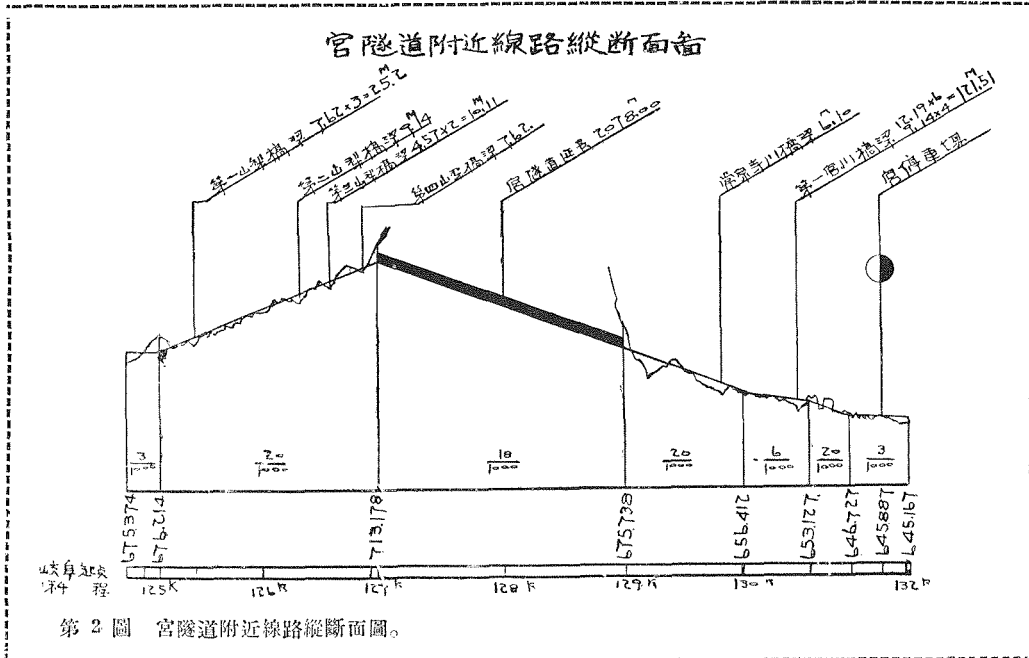
當隧道は前述の如く片勾配なるを以て、主として出口より掘進し、入口方よりは坑口附近僅かに200米間の施工を期待するのみなり。中央部に至り節理少なく且つ漏水なき區間は單に風化防止の爲め「モルタル吹付工」を施工するのみとなしたる爲め、全延長の平均疊

築厚約33種に相當し、掘鑿土砂總數量 64,700 立米餘となる。掘鑿は兩坑門口附近を除き概ね機械掘にして、輕便線2條を敷設し、礪出電車の運轉と相俟つて一日約75立米を運搬すること易々たるべく、従つて總掘鑿土砂は750餘日を以て運び出し得るものなり。

準備工事及隧道完成後に於ける諸設備搬出工事期間を合するも四ヶ年を要せずして竣工し得る見込みなり。

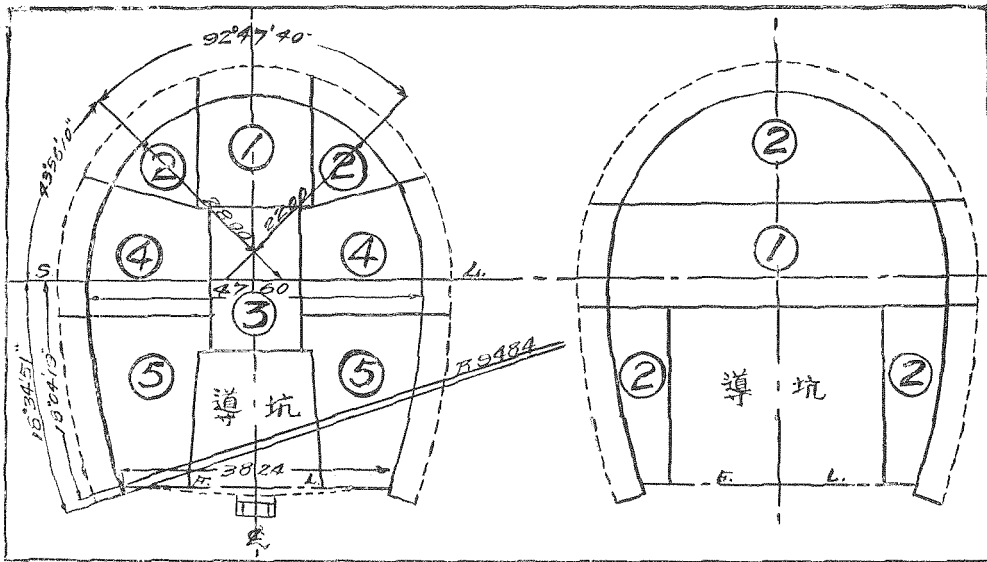
諸機械工場及礪出線の配置等は別紙計畫圖の如くにして、電力は最寄電力會社より供給を仰ぐものとし、大體を3期に區分して使用量を決定せり。即ち着手後5ヶ月目より9ヶ月目に至る4ヶ月間を第一期とし、其後29ヶ月間を第二期、隧道貫通後に於ける8ヶ月間を第三期とし、使用電力量第一期 128,000 K.W.H. 第二期2015,000 K.W.H.第三期 126,000 K.W.H. 總計2269,000 K.W.H.を要する見込みなり。是による諸機械設備の馬力數は、

- | | | | |
|---|-------|-------|----|
| 1 | 空氣壓縮機 | 100馬力 | 1臺 |
| 2 | 修理工場 | 5馬力 | 1臺 |
| 3 | 木工場 | 25馬力 | 1臺 |



第2圖 宮隧道附近線路縱断面圖。

第3圖 宮隧道掘鑿斷面圖
新 塙 式 上 部 開 鑿 式



- | | | |
|----------|------|----|
| 4 混凝土混合場 | 10馬力 | 1臺 |
| 5 換氣機 | 10馬力 | 1臺 |
| 6 電車 | 36馬力 | 1臺 |
| 7 坑内外照明 | | |
| 8 坑内作業動力 | | |

等なり。使用見込み「セメント」樽數20,000餘樽、竣工に至る迄の從事延人員19萬餘人にして、總豫算額82萬圓に及び、延長1米當り396圓餘に達すべき豫定なり。

工 事 實 施 現 狀

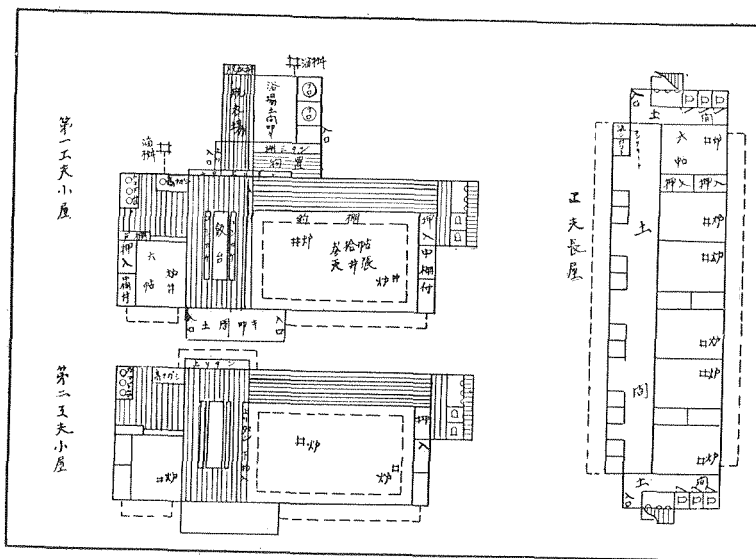
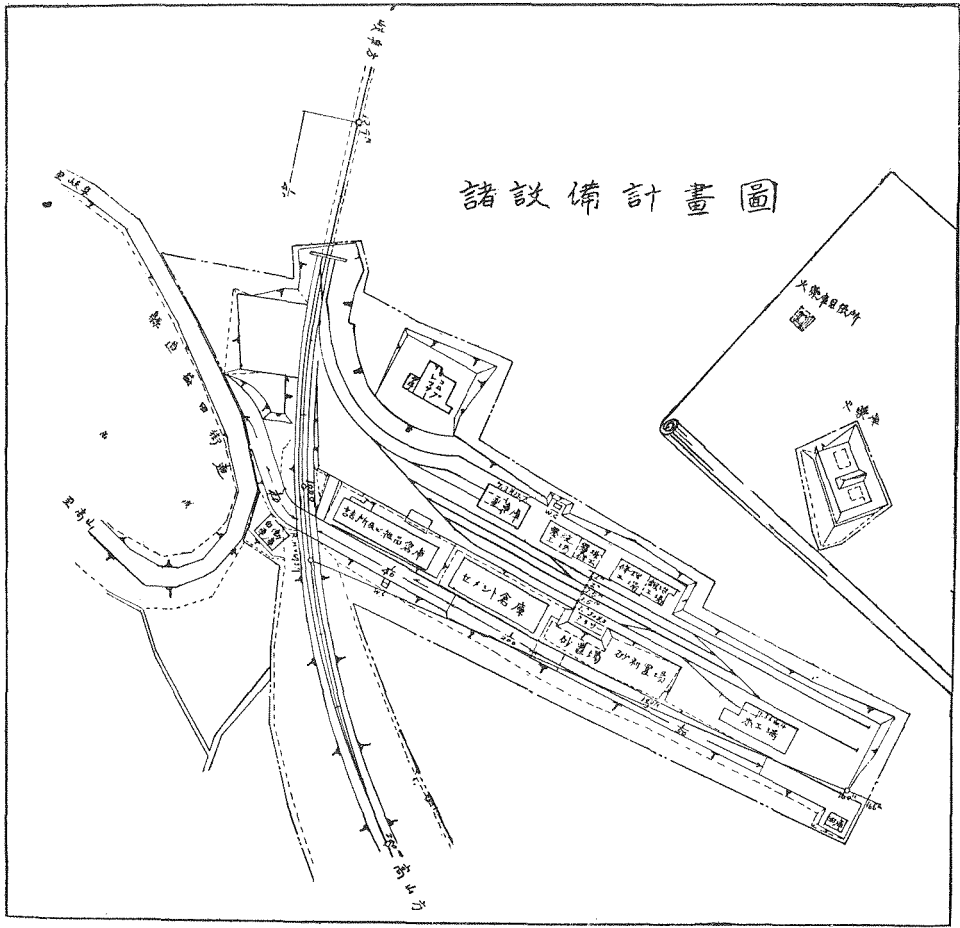
昨年9月末出口に於ける切取工事に着手し、11月に入り漸く頂設導坑口に達せり。此の切付部の地質は崩土中に石英斑岩の岩礫點在し計畫當時の想定に符合し、崩土層極めて薄く間近く石英斑岩層に達すべく豫期せられたり依つて岩質の豫知上且つ當地方降雪期の近きを考慮し、直ちに頂設導坑より坑内掘鑿を開始せり。後日切取面が施工基面に達し、底設導坑を掘鑿するに至らば頂設導坑は一時中止し、新塙式に改むるに支障なしと考へたればなり。坑外準備作業の關係上、當初は晝間のみ作業しつゝありしも、12月に入るや切付土工々事殆んど完了したるを以て、底設導坑の

掘進を開始し、約60米の地點に到り兩導坑の進行尺合致し、以後新塙式第3圖の如き掘鑿順序を以て作業しつゝあり。

支保工は坑口附近6米間は後光梁式とし、縫地を要したりしも、其後の大部分は簡易なる枝梁式の支保工を施し、地質良好にして節理少なき個所は合掌式支保工とせり。現在の導坑掘鑿は坑口より90米に及べり。

現在の地質は半ば風化せる石英斑岩にして節理多き個所に於ける落盤以外には何等の危険なく、手掘りに好適の程度と云ひ得べく、岩質に變化を來さざる限り鑿岩機の要なし。底設導坑の今日迄に於ける一日平均進行1.54米なり。

坑外に於ける作業は假建物の地築(約8500立米)が主なるものにして、現在既に其の大半を了す。假建物の内竣工せしものは、火藥庫、鍛冶工場、セメント倉庫、木工場、換氣室、修理工場、電車庫、動力室及人夫小屋人夫長屋等なり。人夫小屋及人夫長屋の構造は舊來の陋習を破り充分なる設備をなし、作業能率の増進を圖るべく意を用ひたり(第5圖參照)(以下49頁へつゝく)



第4圖(上) 宮隧道工事諸設備配置平面圖
第5圖(下) 宮隧道工事工夫長屋間取圖