

大糸線眞那板山直轄工事

導坑の進行に日本新記録を作った

延長3杆125米の真那板山隧道

鐵道省長岡建設事務所長 灑 淵 實 烈

鐵道技師桑原彌壽雄

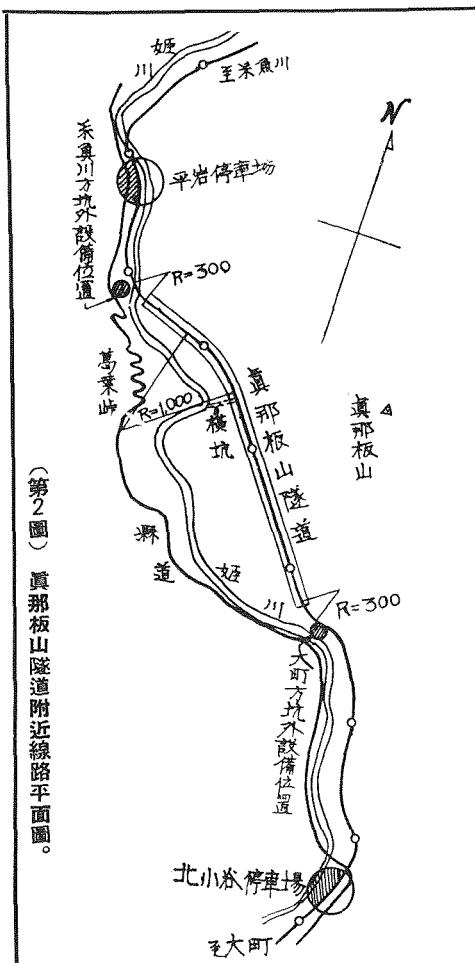
真那板山隧道

眞那板山隧道は大糸線糸魚川起點21k400mに起る延長3k125mに亘る隧道であつて(第1圖参照)中程に半径1000米の曲線を含み「く」の字型をなし(第2圖参照)勾配は糸魚川方坑外より全部上り $25/1000$ である。隧道は眞那板山の山腹を縫ひ地質は大部分蛇紋岩の影響又は石墨化作用を受けた中世層の硅岩である。湧水は一箇内外である。全長に亘り道床コンクリート施行の豫定であつて(第3圖参照)又途中に換氣及測量用横坑あり。



2 工事計畫並に工事期間

工事は糸魚川方より導坑を専進し貫通後切



擴を大町方より行ひ礎は糸魚川方へ出し疊築は大町方より切擴を追ひて行ふ。導坑専進法を採用したる理由は設備すべき土地狭きこと地方労働力供給少きこと、冬期積雪により交通絶するため多量なる併進法の材料の運搬貯蔵不可能なること。昭和13年度平岩まで開通後に切擴をなすを得策とすること、作業の分離による能率の向上、大町方坑外の豊富なる砂利砂の利用可能等、現場の條件に適合せるためである。

工期は昭和11年8月着手、準備4ヶ月導坑21ヶ月切擴16ヶ月其の後疊築1ヶ月導床コンクリート及後片付5ヶ月計48ヶ月で昭和15年9月完成大糸線全通の豫定である。

3 掘鑿方式並に礎積運搬設備其の他

導坑断面は幅4m高サ2.8m軌間76cmの複線線路を敷設し掘鑿はドリフターN75を用ひ電氣雷管を使用し、大町方は電氣鑿岩機中山式N32を用ふ、尙鑿岩車も使用法研究中であ

る。(寫真1)

坑内換氣は400m並にローカル・ファン6.5Pをおき管經47cm亞鉛板製である。(寫真参照)

礎積にはマイヤースホーレー礎積機(容量毎分1m³)による。運搬は蓄電車により65才入箱型片開式ダンプカーを牽引す。電車は6t1臺4t3臺トロは44臺である。捨場は冬期用豫備共3ヶ所にして容量18萬立方米あり。

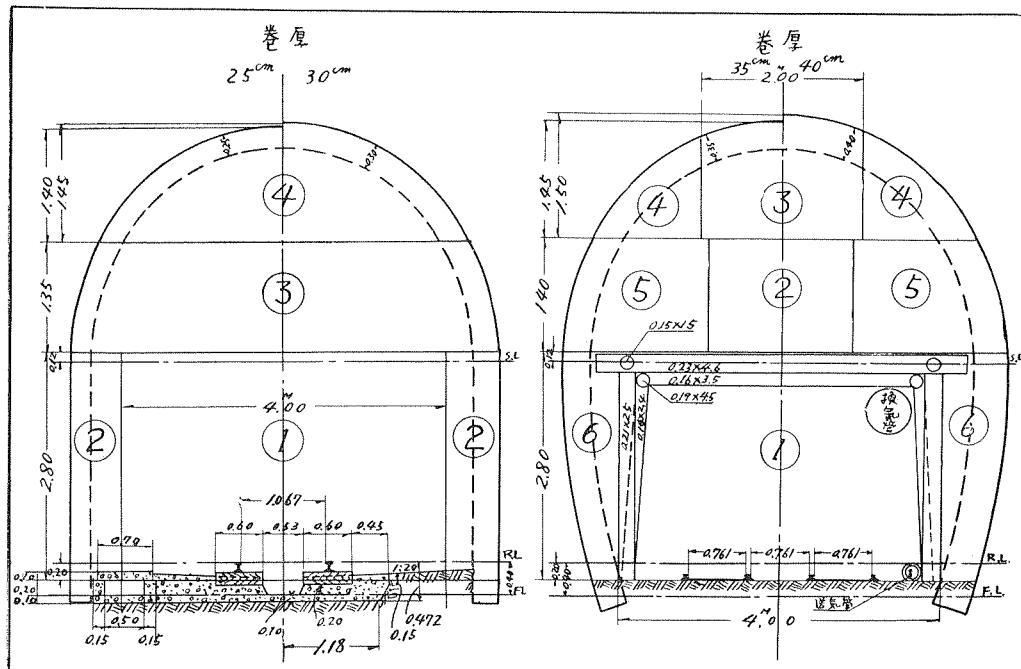
4 疊 築

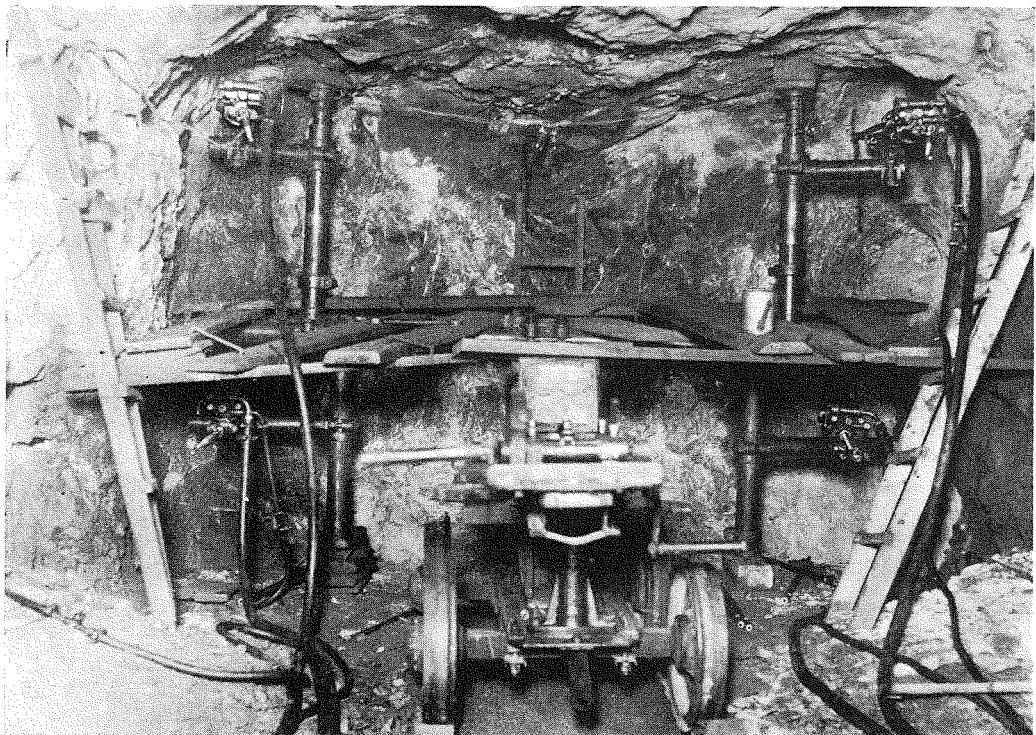
コンクリートは大町坑外の混合所に1才練ミクサー2臺を置きて電車で運搬する。セントルは鐵製である。砂は坑外河原より直接索道にて混合所に捲上げる豫定である。

5 坑外設備及動力(第4第5圖参照)

坑口に近く川上方に火工所及火薬庫3棟を設けた。橋梁を渡りて第一に修理工場を置きその山手に木工場油庫、地金倉庫及動力所を

(第3圖) 隧道標準断面圖。





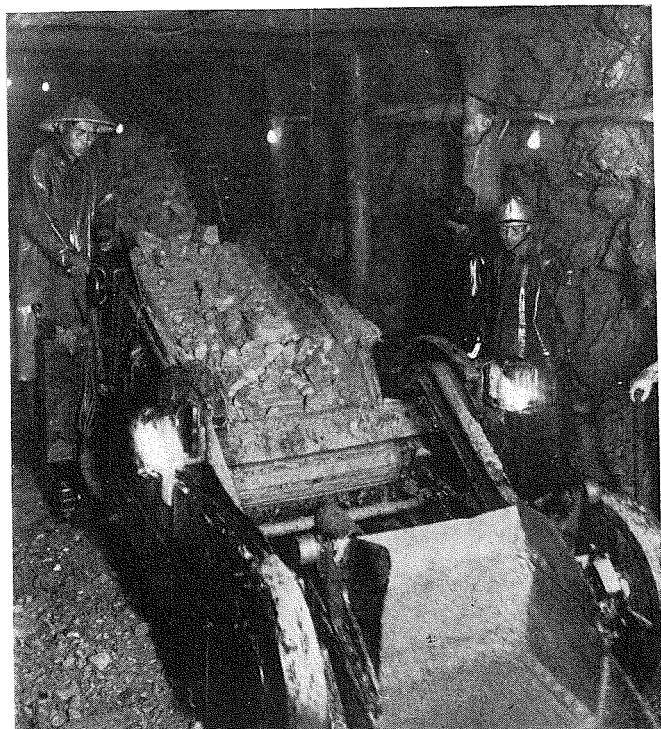
(1) 導坑に取付けたる礫岩車。

(2) 坑内に於けるマイヤース・ホーレ礫積機使用の状況。

置いた。（寫真3・4参照）修理工場は隧道方より順序に鑿焼工場（サリバン油爐及シャープナー各2臺）鑿岩機修理場、旋盤、鍛冶車輪修理及換氣管製作の各2工場をおいた。動力所はコムプレッサー100HP4臺を備ふ。

電力は工場（新潟縣）は黒部水電より3,300V60サイクルにて2.4錢/kwh 隧道は（長野縣）安曇電氣より3,300V50サイクルにて2.6錢/kwhで購入しある。

工場の終端に充電所あり、30kW電動發電機にて電車3臺を充電する設備あり。



以上工場と居住地との中間に詰所（階下倉庫）自動車庫（自動車2台）救護所及購買配給所等の公共建物をおいた。20k90m附近より本線に並行して自動車兼建臨線（勾配1/30）を設け詰所前を経て工場内に至る。尙平岩停車場内に雑品倉庫1棟あり。

大町方坑外は混合所及見張所兼充電所（水銀整流器）並に火薬庫を設けた。対岸縣道沿ひのセメント倉庫との間に交走式索道がある。

6 居住衛生並に慰安

居住設備は糸魚川方は官舎31戸合宿2棟人夫長屋56戸人夫合宿2棟（各50人収容）を建設した。大町方は温原に官舎3戸合宿1棟、人夫は季平に借間收容した。救護所には醫師、看護婦産婆各1名あり、又水道設備あり。浴

場は職員用2棟人夫用1棟ありて何れも温泉である。請願巡査もゐる。

7 工事費並に賃金制度

工事數量は掘鑿約81,000立米其の他にして豫算は直接費約47萬圓、間接費約68萬圓計約115萬圓内外に關聯費（建物其の他）約27萬圓を要す。

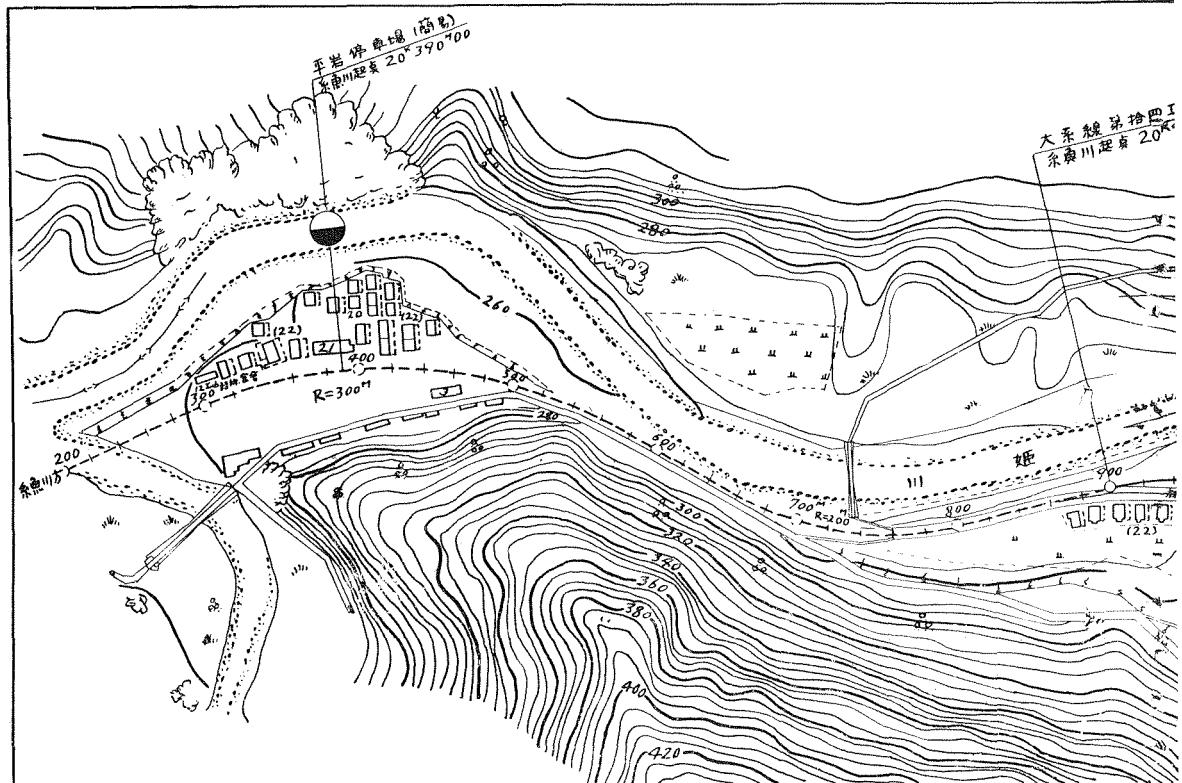
職員約50名、職工人夫は200名乃至300名延31萬人使用の豫定である。

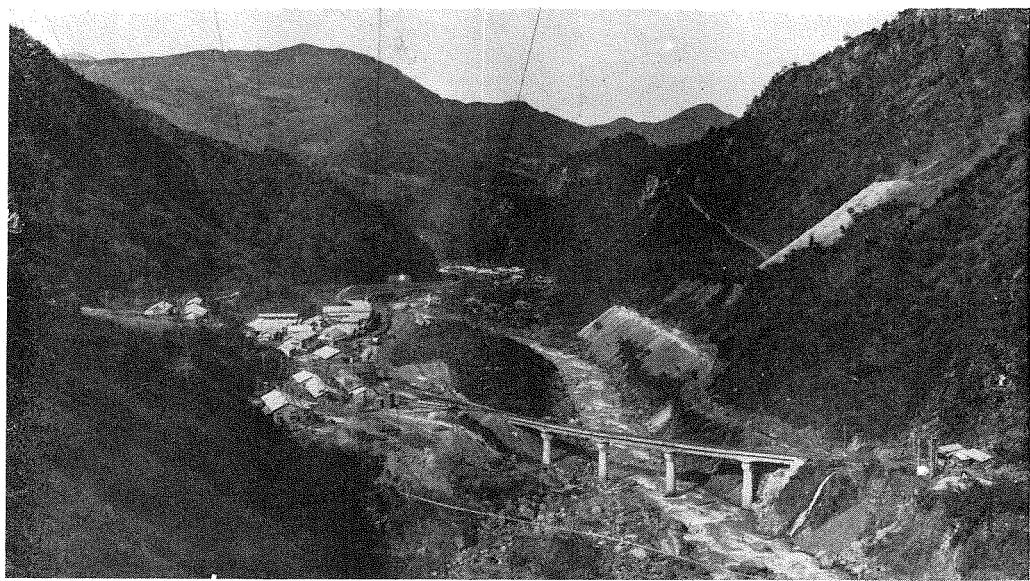
労働者は坑内8時間作業にして交代完全時間制交代とし、人夫賃金も完全なる時間制度であつて總て實働傳票によつて整理する。

8 工事着手後の状況

昭和11年8月より建物工事に着手し準備工事を急ぎつゝ約4ヶ月にて12月20日起工式を

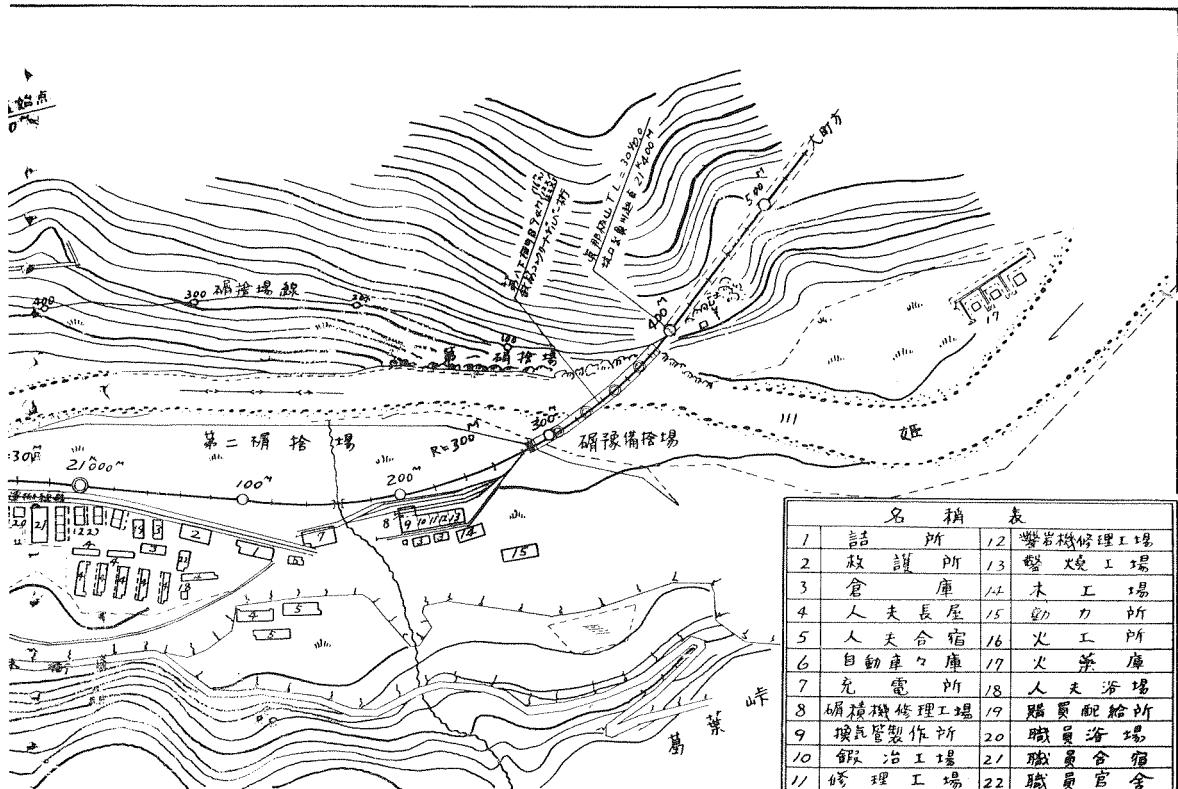
（第4圖）眞那板山隧道糸魚川方

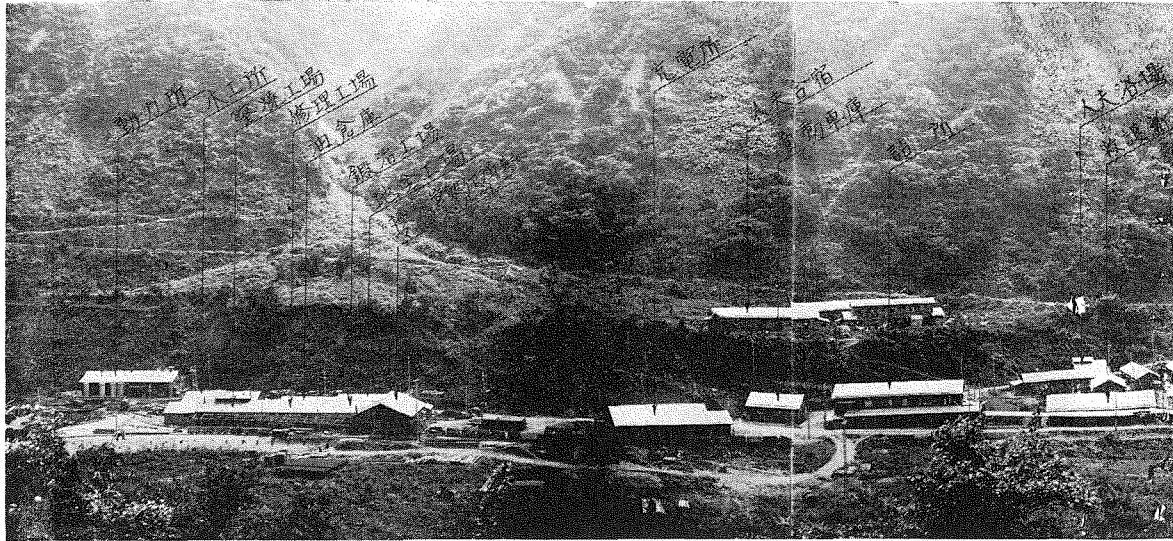




(3) 最近の真板駒山隧道(其一) 糸魚川方坑外設備の全景、右方は第八下姫川橋梁及坑口。

坑外設備平面圖。



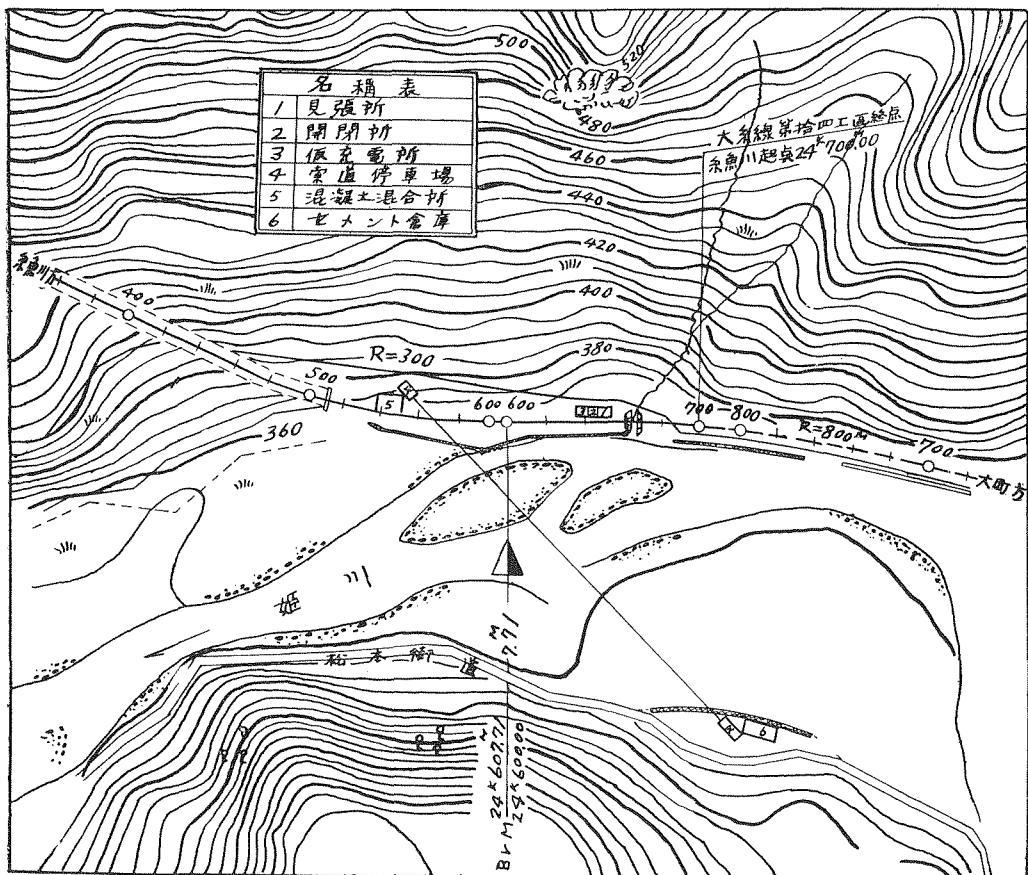


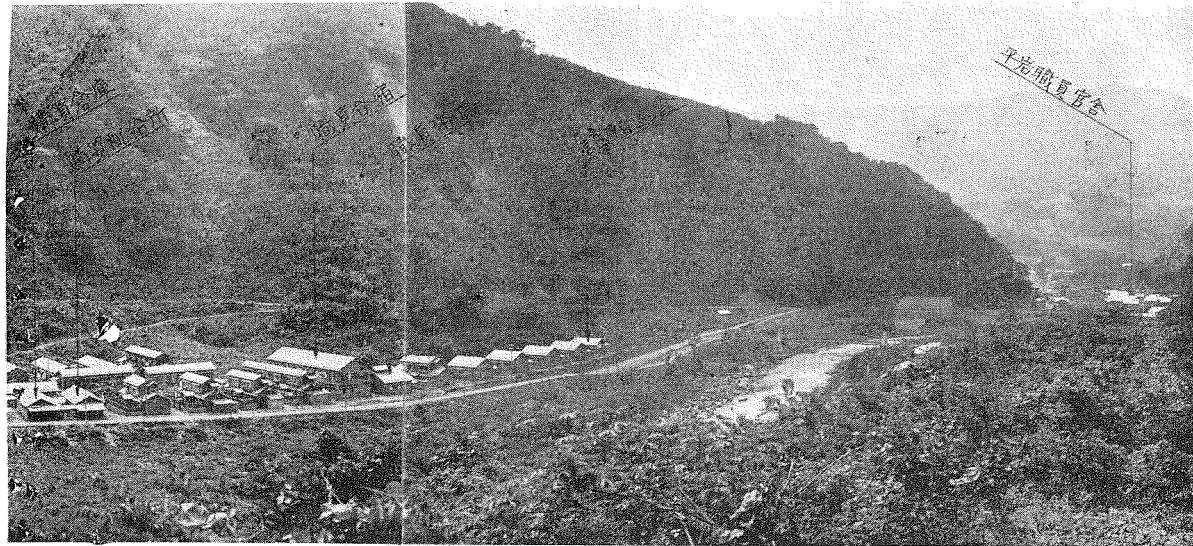
(4) 最近の眞那板山隧道(其二)大町方坑外設備全景。次頁へつづく。

鑿岩機にて行つた。各月進行圖に見る如く 1
月 2 月はは地質悪しく縫地を以て施工したが
3 月より岩石に入り導坑専進の結果豫定より

も進行早く、第 7 圖各月進行圖に見る如く 6
月 218 米、7 月 220 米、11 月 228 米と相ついで
記録を破り、11月末累計は 1k950m に近く(第

(第 5 圖) 眞那板山隧道大町方坑外設備平面圖。





6圖) 實行計畫圖に見る如く13年4月初頃には導坑が貫通しある。従つて切擴其の他の施工速度も早めて14年度秋完成大糸線全通の可能性がある。大町方は12年5月より切付に着手し目下混合所以外の設備も完成し導坑も約80m入つた。

(第6圖) 真那板山隧道實行計畫豫定表。

導坑専進法は豫定よりも進行が早く大體併進法に比して約3割、1ヶ月200mは進行するものと云ふことが出来る。尙電氣雷管は東京火薬工場瞬發及遲發電氣雷管(4番まで)であつて階段爆破による爆破効果よく不發もなく煙も少く經濟的で結果良好である。

(第7圖) 真那板山隧道導坑進行圖表。
昭和12年11月末現在(導坑進行米1,939.2)

