

西紀勢線安宅坂隧道工事

鐵道省岐阜建設事務所長

高井 信一

安宅坂隧道は西紀勢線第拾七工區日置松の本間（和歌山起點自122⁵⁴⁰糺至126³⁴⁰糺）土工其他工事の一部として、東海工業合資會社が請負の下に施工した、延長1糺280米の直線單線隧道であつて、昭和九年五月導坑掘鑿に着手して同年七月導坑貫通、本年三月に竣工したものである。

其の勾配は、和歌山方より1000分の20で約1糺上り、1000分の2で下りる。

地質は大體砂岩と頁岩との互層であつて、相可方坑門口附近の一部は礫交り土砂であつた。（第一圖参照）

湧水は坑内處々の小斷層に於て現れたが、其の量は少量にて、和歌山方坑門口附近では約7立/毎秒位、又相可方坑門口附近では1立/毎秒位であつた。

掘鑿方式は底設導坑上部開鑿式であつて、出口の一部には、地質の關係上新奥式を採用した。

覆工は拱及側壁共場所詰コンクリートとしたが、地質に應じて厚さは15糺乃至60糺とし、又地質の良好なる部分は側壁の一部を第一圖に示す如く、切抜とし、側壁コンクリートを節約した。

支保工は地質に應じて合掌、枝梁及後光梁式を採用したが、地質の良好なる個所は支保工を用ひなかつたのは勿論である。

本隧道は前述の如く、兩坑口に向つて下り勾配となつてゐるので、掘鑿は兩抗口より進行せしめたが、和歌山方よりは機械掘とし、相可方よりは手掘として。

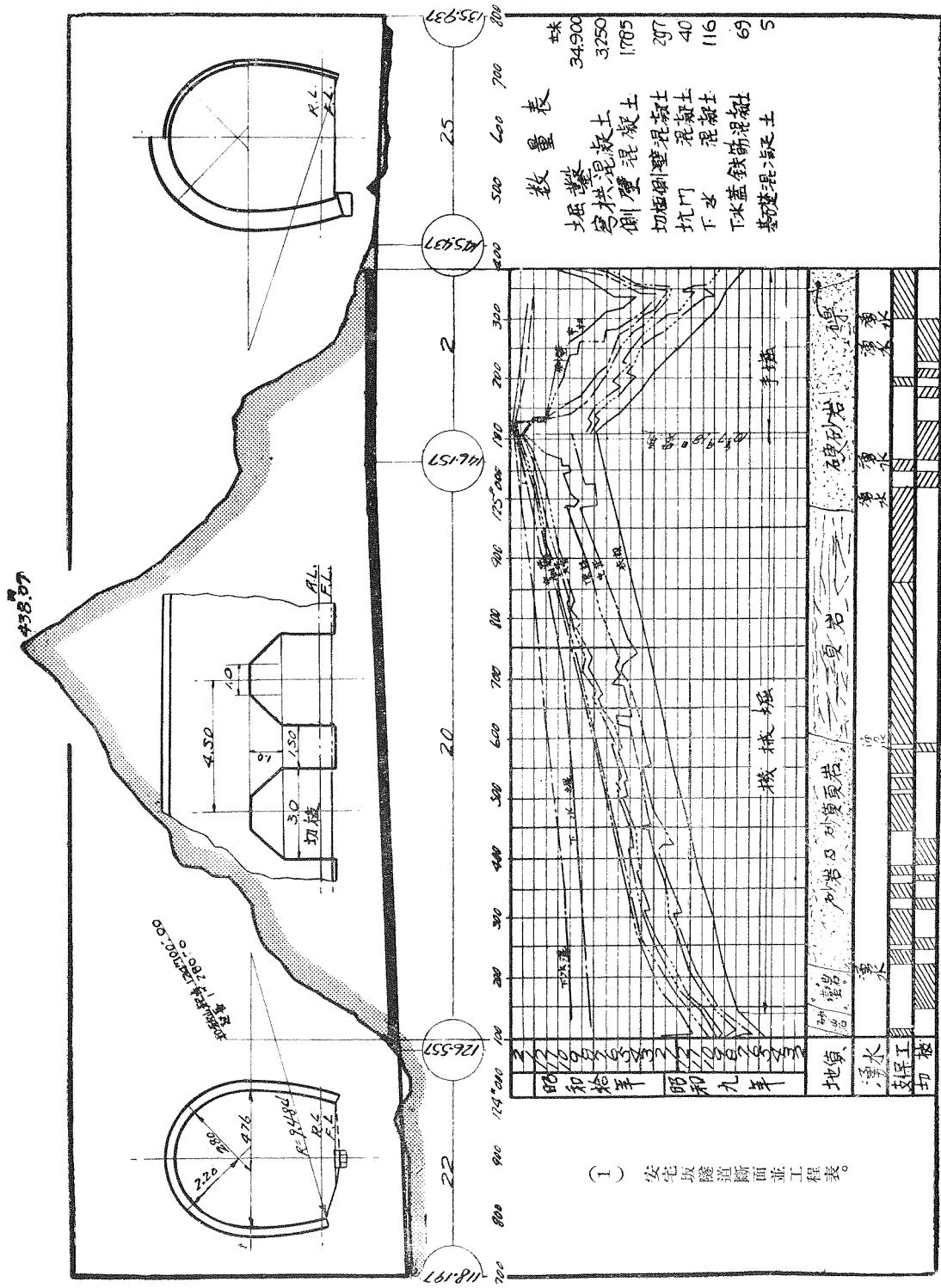
掘鑿の進行状態は次のやうであつた。

方 法	進 行 状 況			
	最 少	最 大	平 均	兩 口 平 均
手 掘	0.30	1.50	0.74	3.00
機械掘	1.20	5.00	2.70	

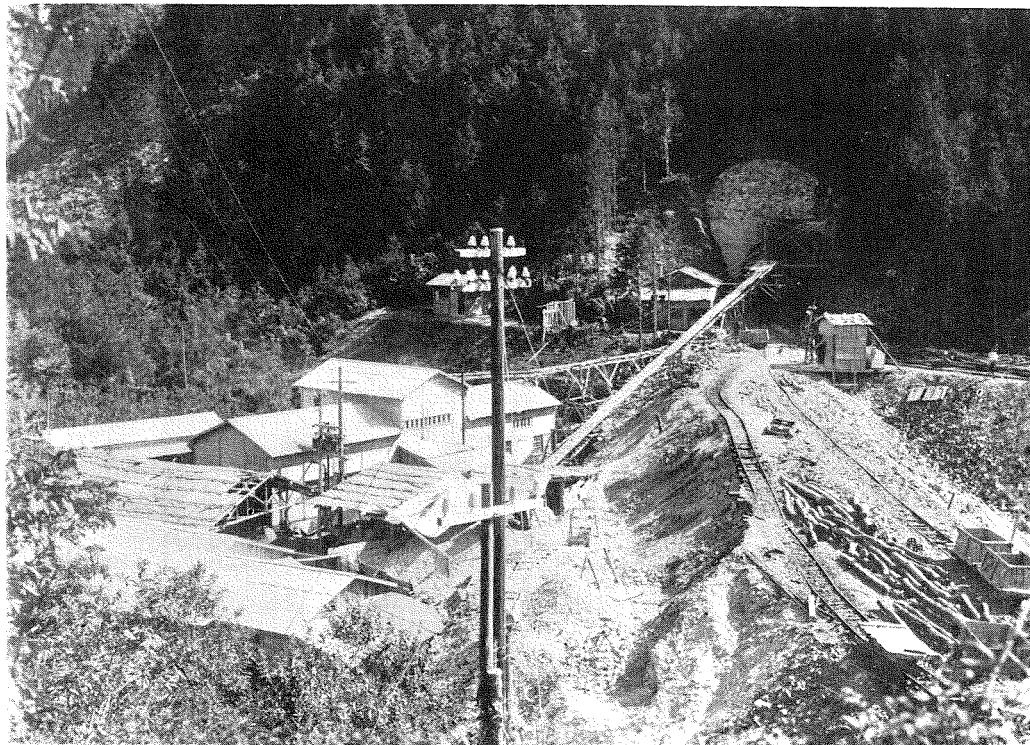
相可方の手掘に對しては、特に「プラント」として述べるものがないが、和歌山方の機械掘に對しては、抗門口附近に次のやうな動力室、貯水池、材料置場、ミキサー、碎石場、其他倉庫、鍛冶小屋等の設備をした。（第二圖参照）

(--) 動力室 木造平家建鐵板葺168平米1棟
(第三圖参照)

重油機關 新潟鐵工所製 100馬力1臺
重油機關 池貝製作所製 75馬力 1臺

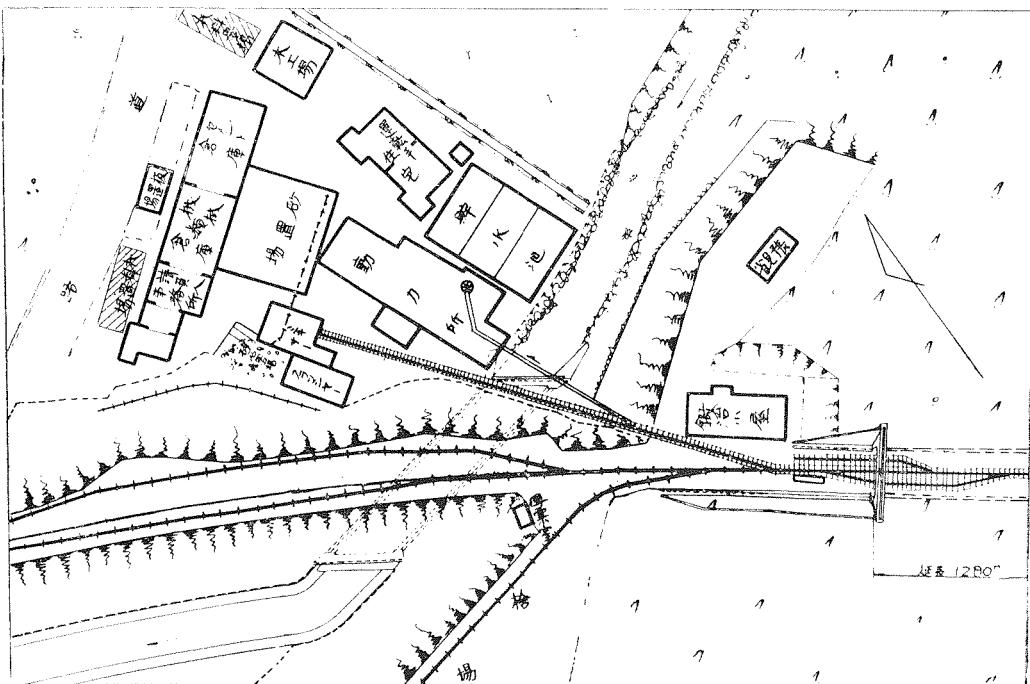


(1) 安宅坂隧道斷面並工程表。

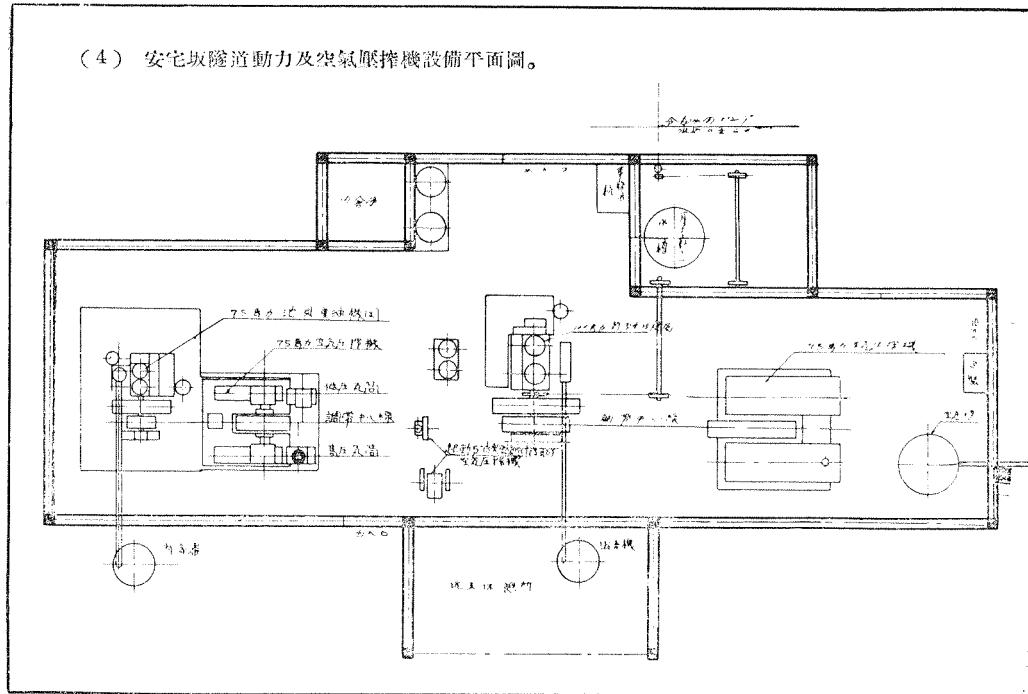


(2) 安宅坂隧道和歌山方坑口。

(3) 同 ブ ラ シ ト 平 面 圖。



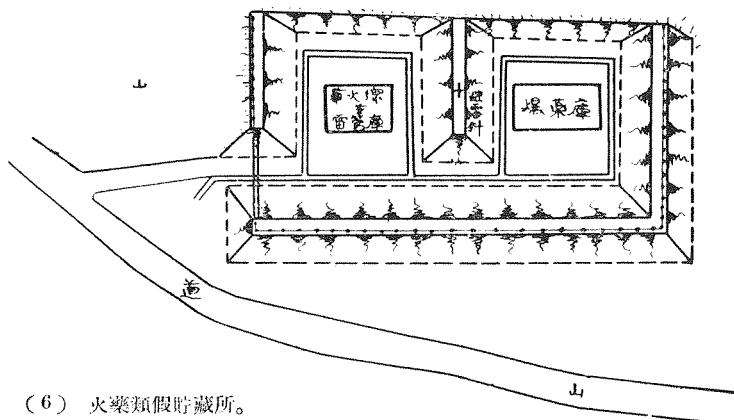
(4) 安宅坂隧道動力及空氣壓搾機設備平面圖。



This hand-drawn floor plan diagram illustrates the layout of a steel casting workshop (同上鍛冶工場). The plan includes several key components and dimensions:

- Dimensions:** The overall width is 16.0 meters, divided into sections of 1.0, 1.0, 1.0, 1.0, and 4.0 meters. The height is indicated as 2.5 meters.
- Rooms and Areas:**
 - Left side: A room labeled "工具室" (Tool Room) contains "鍛造機械部品置台" (Machinery Parts Placement Table).
 - Middle-left: A room labeled "金型室" (Mold Room) contains "金型置台" (Mold Placement Table).
 - Middle-right: A room labeled "内生炉" (Internal Furnace) contains "内生炉用火箱" (Internal Furnace Fire Box).
 - Bottom center: A room labeled "冷却水用空気室" (Cooling Water Air Room) contains "冷却水用空気室" (Cooling Water Air Room).
 - Bottom right: A room labeled "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box) contains "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box).
- Equipment and Labels:**
 - "諸道具入台" (Various Tools Entry Table) is located at the top left.
 - "金型板製焼入用" (Mold Plate Type Heating Insertion Use) is located near the bottom center.
 - "出合扇" (Exhaust Fan) is located at the bottom center.
 - "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box) is located at the bottom right.
 - "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box) is also located in the middle-right area.
 - "冷却水用空気室" (Cooling Water Air Room) is located in the middle-right area.
 - "内生炉" (Internal Furnace) is located in the middle-right area.
 - "金型室" (Mold Room) is located in the middle-left area.
 - "工具室" (Tool Room) is located in the far left area.
 - "諸道具入台" (Various Tools Entry Table) is located at the top center.
 - "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box) is located in the bottom-left area.
 - "冷却水用空気室" (Cooling Water Air Room) is located in the bottom-left area.
 - "内生炉" (Internal Furnace) is located in the bottom-left area.
 - "金型室" (Mold Room) is located in the bottom-left area.
 - "工具室" (Tool Room) is located in the far left area.
- Vertical Column Labels:**
 - Top right: "架橋 (アーチ橋)" (Arch Bridge) and "連絡 (連絡橋)" (Bridge).
 - Right side: "冷却水供給室" (Cooling Water Supply Room), "内生炉室" (Internal Furnace Room), and "脱酸室" (Deoxidation Room).
 - Bottom right: "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box) and "内生炉" (Internal Furnace).
 - Bottom center: "冷却水用空気室" (Cooling Water Air Room) and "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box).
 - Bottom left: "内生炉" (Internal Furnace) and "脱酸用火箱" (Deoxidation Fire Box).
 - Left side: "工具室" (Tool Room) and "金型室" (Mold Room).

(5) 同上鑄冶工場諸機器配置圖。



(6) 火薬類假貯藏所。

- 空氣壓搾機 米國インガーソル
ランド會社製 容量446立方呎/分 1臺
同 同 327立方呎/分 1臺
- (二) 鍛冶工場 木造平家建鐵板葺47平米
1棟
- 手轎 1
金敷 2
コークス爐 1
ドリルシャーブナーサリバンクラスA 1
オイルフラーネス NKS7木焼
焼入槽及水槽 1
ダイス 2
エヤーグラインダー 1
ビットトリー 4
- (三) 覆工材料運搬設備
インクライン 勾配1/5 延長55米
抗内吊足場 單線
- 電動ホエスト 10馬力5トン捲 1臺
- (四) 混凝土練場及碎石場
ミキサー5馬力電動機付(四才練) 1臺
ブレーキクラッシャー 10時×7時 1臺
10馬力電動機付
- (五) 貯水池 木製コンクリート張216平米1
- (六) 砂貯藏場 掘建杉皮葺 88平米
- (七) セメント其他材料假倉庫
木造平家建鐵板葺 140平米
- (八) 火薬假貯藏所

爆薬庫	6平米	1棟
雷管及導火線庫	5平米	1棟
貯蔵容量		
爆薬	5,062匁	
雷管	90,000個	
導火線	100,000米	

(九) 鑿岩機

インガーソルN -75ドリッパー	4臺
S-49 チャック	
ハンマー	4臺
S-39 チャックハンマー	2臺
CC-11ストーパー	1臺
足尾式N-11ハンドハンマー	6臺

- (十) ガソリン機關車 4トン(掘鑿用)
1臺
- (十一) 人夫小屋 木造掘建杉皮葺 500平米
1棟

次に材料の調達に就て述べれば、支保工用材は兩口共現場附近に於て、之を求むることが出来た。

爆薬類は大阪にて購入、船便にて日置港に陸上げし、小舟にて日置川を遡上、荷牛車運搬をなし火薬假貯藏所に收容したのである。砂利、砂に就ては、和歌山方は抗内より掘鑿した硬砂岩をクラッシャーによつて砂利とし砂は日置川河口で採集して小舟及牛車にて現場迄運搬をして使用したのである。

セメントは省の日置セメント倉庫にて支給し砂と同じく、小舟及牛車で運搬して假倉庫に貯藏したのである。又相可方に於ては、砂利、砂共現場附近の太間川にて採集し、抗口まで運搬して使用し、セメントは周參見倉庫にて支給、牛車にて抗門口假倉庫に運搬をなし使用したのである。

本隧道の總工費は約309,870.00圓で、また1米當り約242圓となる。
(以上)