

最新工法になる鐵筋コンクリート

四 谷 御 所 隧 道 工 事

鐵道省東京第二改良事務所 技 師 中 山 忠 三 郎
山手、中央線工事係主任

都市に於ける鐵道改良工事として最も進歩したる技術的工法になるもの前號に續く(編者)

(三) 鐵筋コンクリート工

鐵筋の配置は設計圖に示す通りメーンバーは一時の丸棒を使用し之れにスターラップが數多く這入つて居るが施行の經驗によれば工費は少し高くてもデフォームドバーの一時八分の一寸を使用して鐵筋のピッチを大きくしスターラップを減少せしめる方がよいやうに思はれる、何故なれば鐵筋は圖で示せば一線で表はすが、現場へ持込む關係上そんな長いものは求め得られず、さうしてもオーバーラップして纏ぎ合す事になる。神戸の市街線では眼の前の製鋼所で作つて、もつて來られる關係から、七八八尺なんてものが得られるが東京市及其の附近では三十尺位が先づ一番長い處だらう、だから此の設計圖を見ればそれ程でなくとも、其の組立てた實際に當つて見るに實に多く寫眞と對照してよく知れるであらう、其の上に尙スターラップが多いので、コンクリートを相當柔らかに練つても充分に行き渡るやうつきかためが非常に困難であるそれでかうしたラーメンの數多い鐵筋にはよろしくデフォームドバーを使用すべきだと思ふ。

次に鐵筋の組立だが他に少しく違つ處は、鐵筋の交叉した處の鐵線は必ず十字形にしめつけて居る事である、注意して見ていただきたい。

折角何時ピッチとして計算で出して、一度列べても一重にかけたのでは、其の上を人夫が歩けば直ぐ其の位置がづつて了ふ。歩くなといつてもそれは事實なかなか即行出來ないから、歩いても差支ないやうに何うしても十字形にしめつける可きである。

(四) コンクリート練合

コンクリートの練合は最初から「バッチャーブラント」による事に仕様書に指定した、東西、兩口に二臺を据えつてある、之は日本としては復興局の仕事に使用したのが最初の試みだらうが、隨分高い金を拂つて米國から買つて來たもので目下名古屋鐵道局の木曽川の現場にも米國ものが使用せられて居る。然し安い金で和製を使用したのはこの第二改良事務所が日本最初の試みだらう。之が特長は、

勞力の節約

練合の迅速

材料の容量の正確

の三つにある。自分が在中に何處の現場にも必ず使用せられて居るが日本に何うして使用せられないのかわからなかつた、之れは舶來の高い値段に驚いて使用せられなかつたと思ふが、和製でも充分出来る自信を持つて米國から持つてかへつた相當の材料を参考として製作に掛り四谷工事掛主任堀内君の研究と製作工場の努力で初めて完全なるものが出来た。値段は十四のミキサーに相當したもので鐵製のビンが、1200圓メージアリングボックスが600圓、合計1800圓である。(若し之にインデーターの裝置を取付けると一層合理的なものとなるが内地ではまだ出來ない様である。)

(五) コンクリート打

唯今迄この「バッチャーブラント」によつてコンクリート打ちによる出面を調べて見る次の通りである。

	四谷口	中間壁	信濃町口	信濃町側	壁
	下部スラブ	12人	13人	21人	22人
材料運搬					
セメント	3	3	3	3	
口開き					
バツチヤー	1	1	1	1	
ハンドル扳手					
ホツバー	1	1	1	1	
扳手及水入					
ミキサー	1	1	1	1	
ハンドル扳手					
尻鉗	12	18	12	20	
世話人	3	3	4	4	
機械手	1	0	0	0	
コンクリート					
運搬車	0	7	11	12	
ワインチ扳手	0	0	0	1	
合計	34人	47人	54人	65人	
重量	14.2立坪	13.4	16	13	
一立坪當り	2.5人	3.5人	3.4	5.0	

(六) 工費

本工事は四谷驛及び其の附近の改築と共に一つの工區として入札したもので、昨年末大倉木會社が落札したのである。其の内隧道工事丈の工費は次の通りである。然し延長は最初の設計による、1,386呎で計算した。

三線式 延長 1386呎

一金 1,402,420圓 総工事費

内 譯

一金 1,177,153圓 請負工事費

218,048圓 支給材料費(セメント)

7,219圓 運送費(セメント)

一金 1,012圓(約) 延長一呎當り

一金 5,342,552圓(約) 一哩當り

一金 337圓(約)一線分延長一呎當り

一金 1,780,851圓(約)同 一哩當

單線式 延長 90呎(在來隧道増築)

一金 32,008圓 総工事費

内 譯

一金 26,193圓 請負工事費

5,628圓 支給材料費(セメント)

187圓 運送費(同)

一金 355圓(約)延長一呎當り

一金 1,877,802圓(約)同一哩當り

備考

一、本工事に支給したる鐵矢板及貸與したる諸機械器具費を含ます

一、残土約5千立坪の貨車積込費は請負

工事費に含むも之れが土捨場迄の運送費及取卸費を含ます。

貸與品

古軌條	75封度	33呎	40本
古檻板	同上用		100枚
古軌條	60封度	30呎	150本
枕木			200挺
鐵矢板	CP12-7八分ノ三吋、		
	六吋八分ノ三		
	六吋八分ノ三	30呎	14枚

同 上	CP12-8同		14枚
同 上	SP 14八分ノ三吋	一四吋	

30呎 1,496枚

「コンクリートミキサー」10馬力 2臺

同 上 7馬力半 2臺

「ショベルングマシン」「ビサイラス」30B

「デーゼル」20B 2臺

「ロコモチーブクレーン」「プローニング」

(12噸 15噸) 2臺

「スチームハンマー」「ユニオン」2號 1臺

(七) 工事材料の數量

三線隧道 (延長 1,264呎)

混凝土 2,876.00 立坪

鐵筋 2,226.00 噸

鐵筋割合 0.775 噸

型枠割合(コンクリート一立坪に對して)
2.75面坪 (同)

單線隧道 (延長 90呎)

混凝土 81.00 立坪

鐵筋 49.00 噸

鐵筋割合 0.61 噸

(コンクリート一立坪に對して)

型枠割合 3.00面坪 (同)

(八) 監督職員

山手中央線工事係主任	技師	中山忠三郎
四谷工事掛詰所主任	技手	堀内 保
	同	齋川 隆
	雇	堀谷 富
	同	副島 安平
	屬	平方 五郎
	雇(機械)	松倉喜代松
外に建築工手四人	倉庫手一人	(以上)

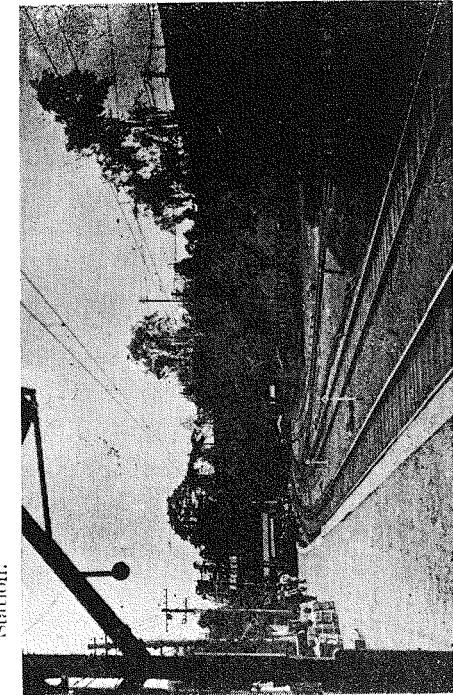
The I. G. R. Gosho Tunnel In Tokyo City Under The Akasaka Despatched Palace.

(5) 四谷口工事前の景

(5) 機道省東京市内改良工事、四谷御所トンネル工事前號の續き)

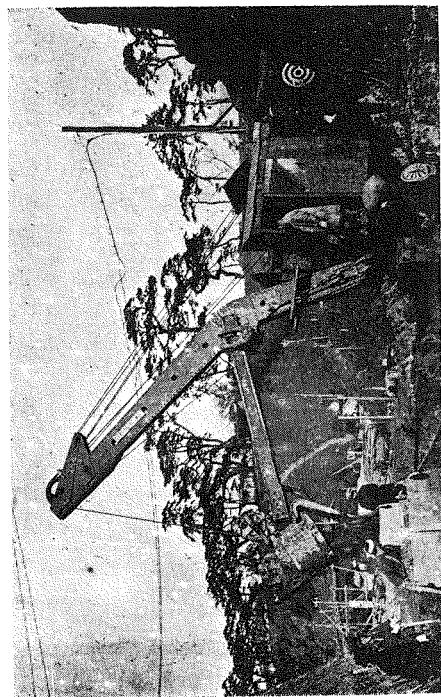
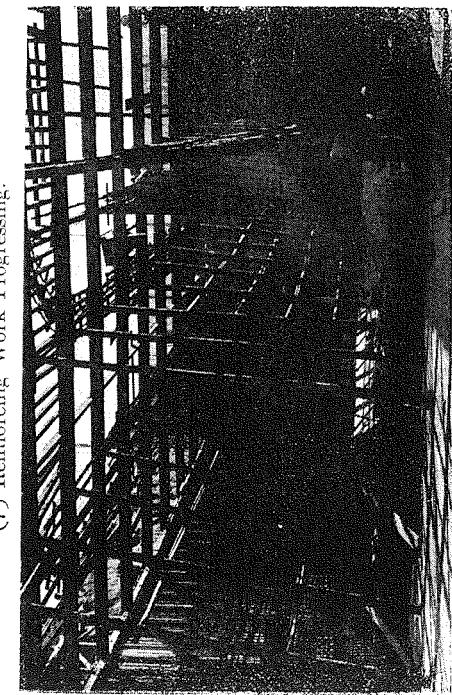
(6) 四谷口デーゼルショベル

(6) Diesel Shovel at Work.



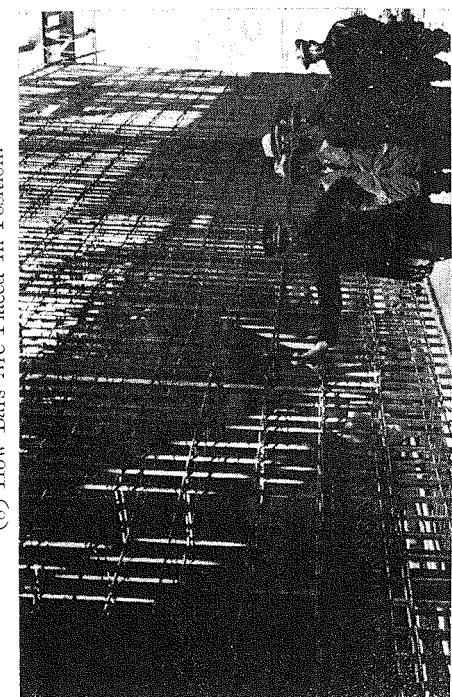
(7) 四谷口泥炭土施行狀況

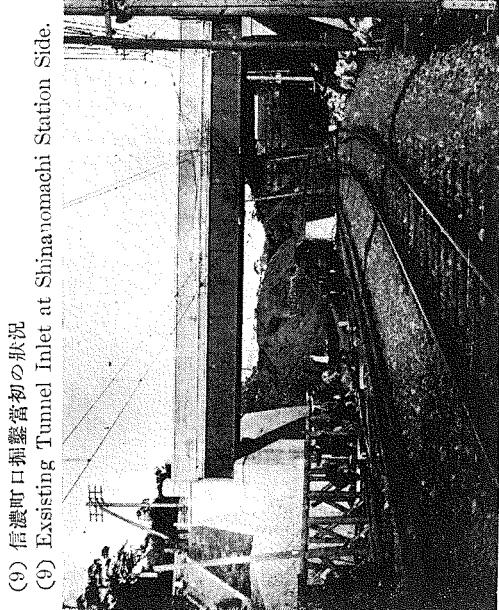
(7) Reinforcing Work Progressing.



(6) 四谷口デーゼルショベル

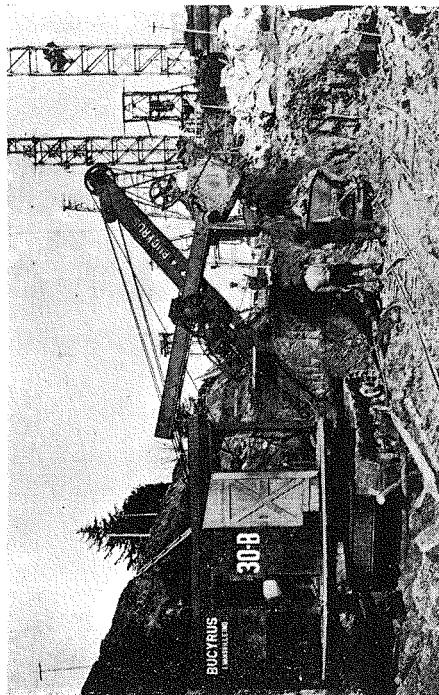
(6) Diesel Shovel at Work.



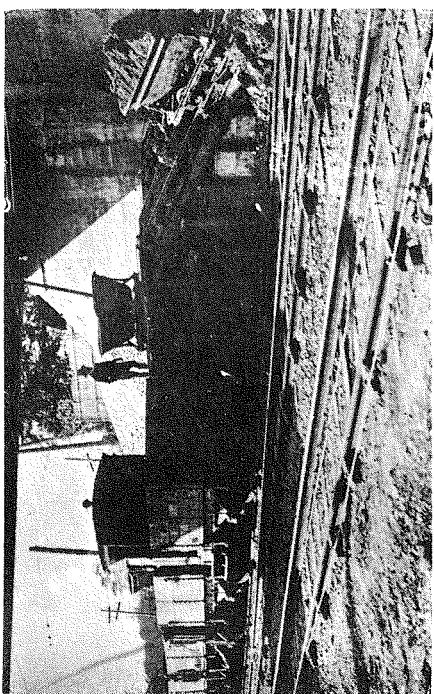


(9) 信濃町口掘鑿當初の狀況
(9) Existing Tunnel Inlet at Shinanomachi Station Side.

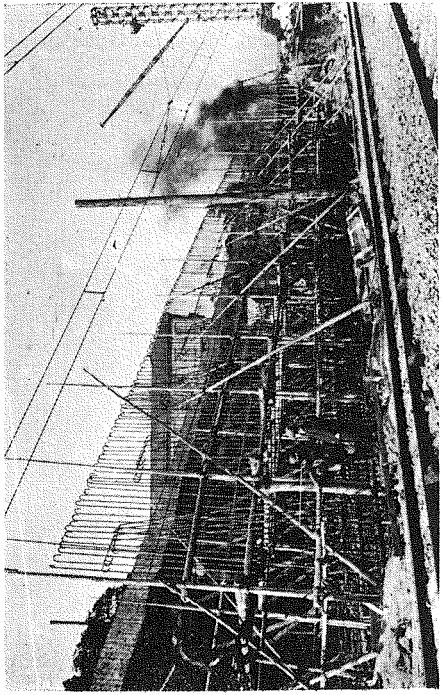
(10) 信濃町口ビサイラスショベル
(10) Bucyrus Shovel at Shinanomachi Side.



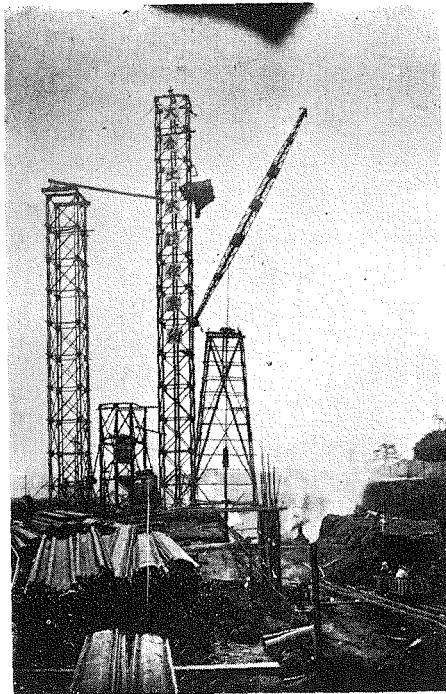
(11) 信濃町口掘鑿土砂積込設備(エンドレスロープ使用)
(11) Loading Earth on Cars by Endless-Ropes.



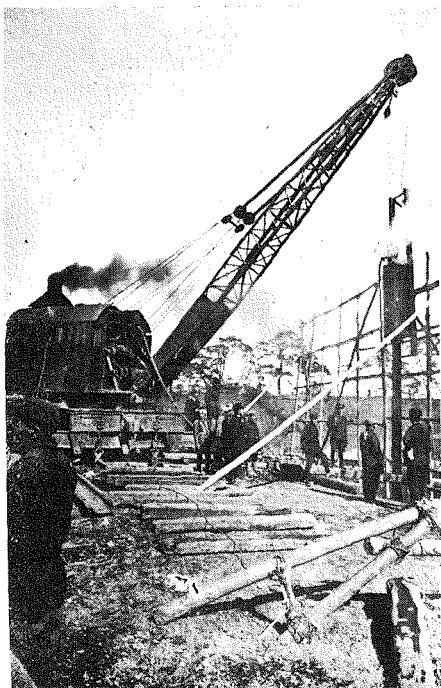
(12) 信濃町口側壁鐵筋組立狀況
(12) Reinforcing Work with Steel Bars.



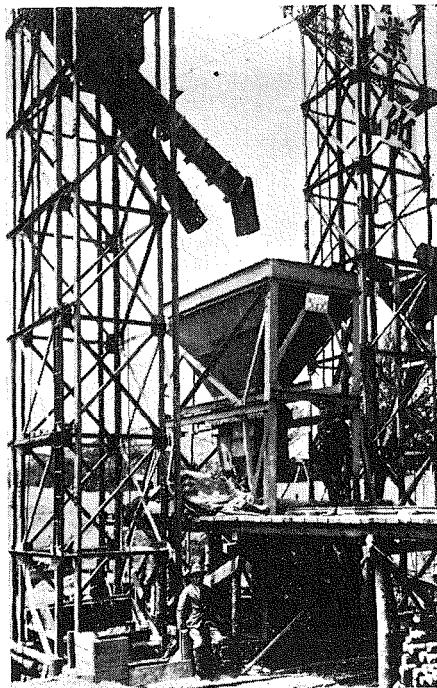
- (13) 信濃町口シートパイル打込状況（ドロツブ
ハンマー使用）
(13) Sheet Piling Work at Shinanomachi
Side.



(15) 四谷口シートパイル打込状況
Sheet Piling at Work. (Yotsuya Side)



- (14) 信濃町口齊木式コンクリート混合機
(14) Batch Concrete Mixer at work.
(Shinanomachi Side.)



(16) 四谷口齊木式コンクリート混合機
(材料供給バケツトコンベーヤー使用)
(16) Batch Concrete Mixer with Bucket
Elevator. (Yotsuya Side)

