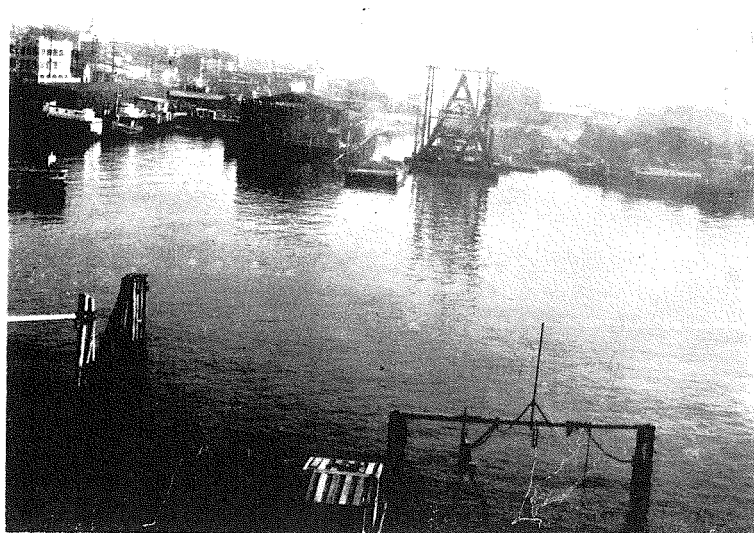


## 米 國 工 事 の 誌 上 視 察

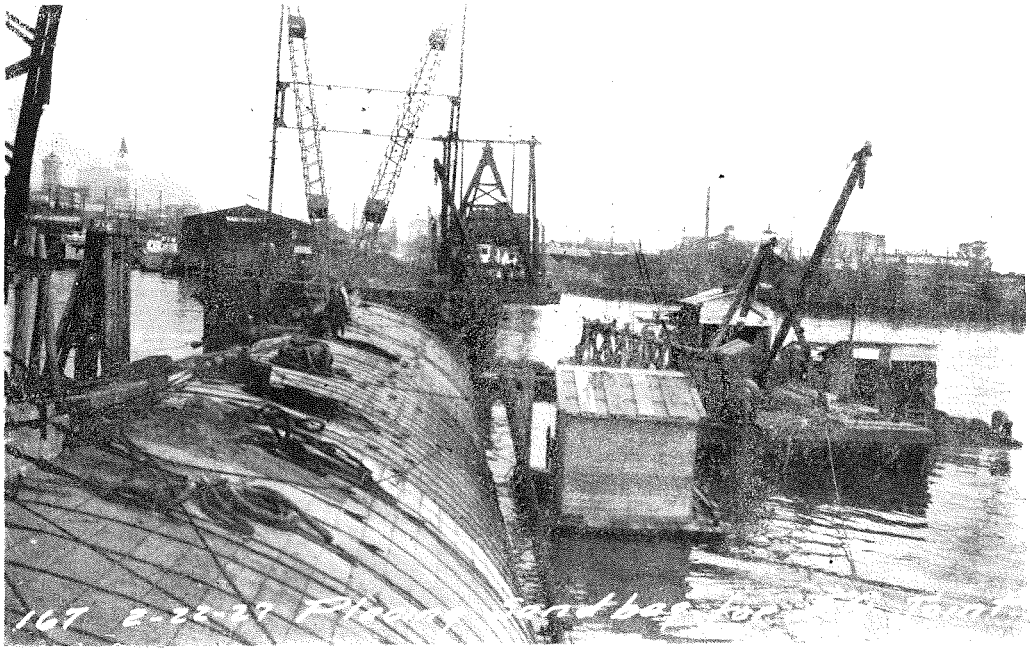
### 近代工事の尖端をなす 水底隧道用のとTUBE工事……(4)

鐵道省工務局技師 柳 生 義 郎



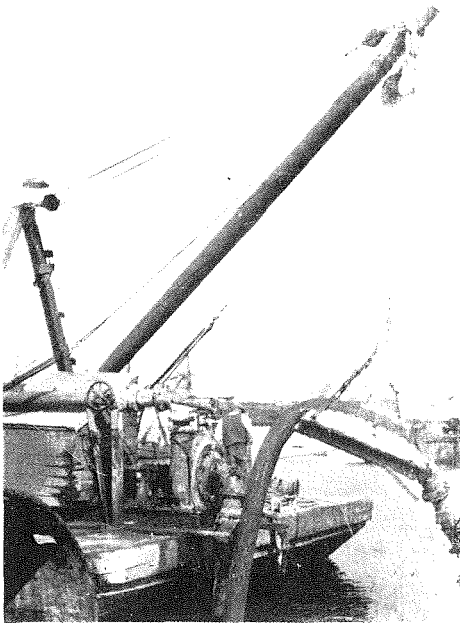
第 2 7 圖

Subway 沈埋中心線上にて、Estuary の Alameda 側の杭打船 Tower 頂上より Oakland 側を望む。遠方に見ゆるは作業中の Orange pael Bucket (5cub. yd) を用ふる Dredger にして、近くの水中に立てるは Segment “G” の Aligning Mast である。



第 29 圖

第 30 圖

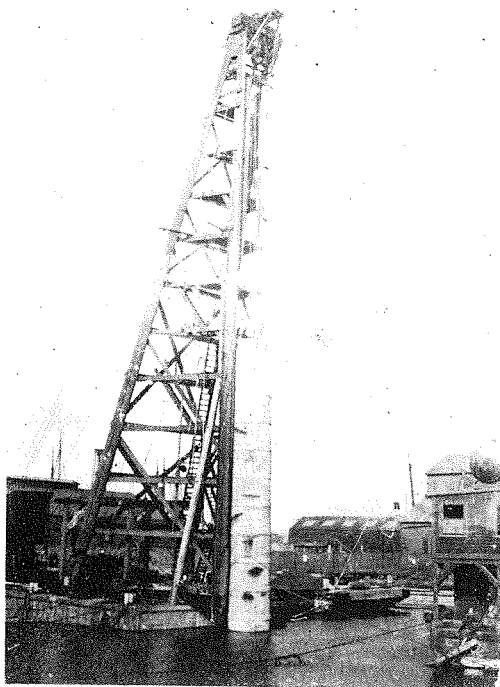


Precast Tube を沈埋する場所には豫め水中に所要の大きさ（深さ最小40呎底幅約40呎）の Trench を掘鑿して置かれねばならぬ。此の掘鑿には主として Capacity 5立方碼の Orange Peel Bucket dredger を用ゐた。

Segment の沈下作業は此の Trench 掘鑿後數ヶ月の後であるから、最大流速約2哩餘を有する Estuary の干満潮流は Trench の中に相當多數の Silt を沈澱した。これ等は沈下作業に先だつて完全に排除しなければならぬ。故にその爲に第29及30圖に示せるが如き6吋の Centrifugal Pump を用ひて水と共に泥土を吸出した。

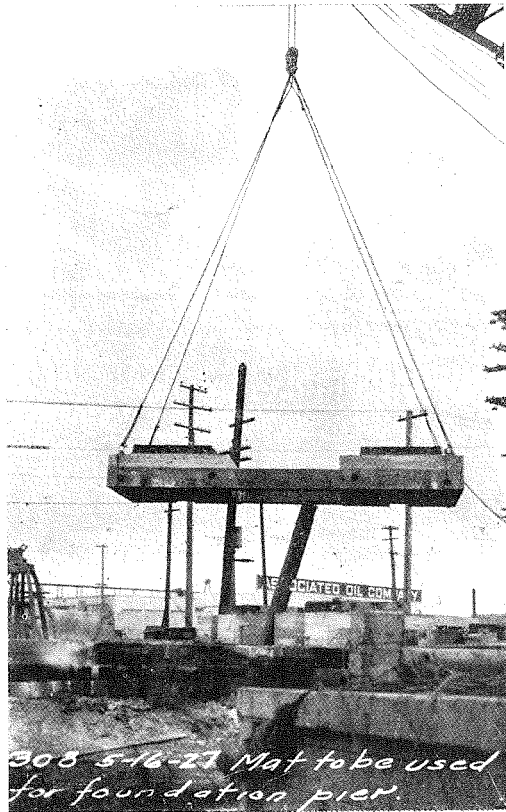


第 3 1 圖



Tube の Segment を沈下設置すべき Trench の中には豫め Tube を豫定の中心線上にて而も所定の勾配線上に正確に定置する爲の Pier の構築を要し、且つ埋設前の全荷重に堪へ得べき安全なる基礎の用意が必要である。此爲に實際使用された設計は 2 種ある。最初 Alameda 側の 5 個の Segment に用ひたものは、第 31 圖 32 圖に示す如き徑 8 呎長 105 呎の特殊の Steel cylinder Caisson の中にて水を Pump out したる後 Dry concreting にて Grade Pier が造られた。

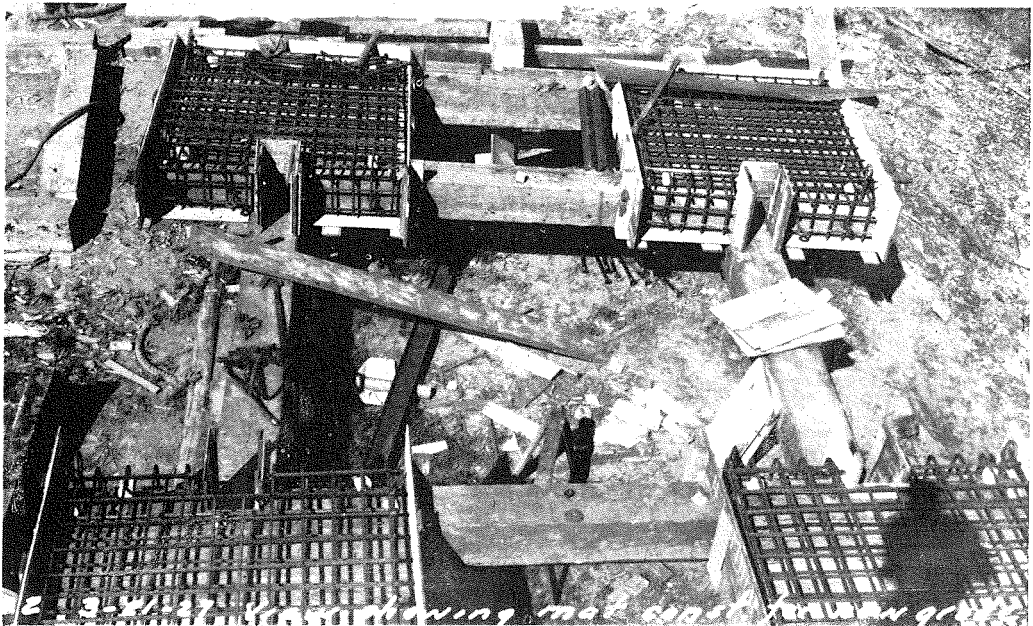
此 Caisson は San Francisco の Waterfront work には毎度使用されて偉効を奏し今回も良好なる成績を擧げ得たのである。作業の方法は所定の Pier 構築位置に第 32 圖に示す如く此の Cylinder を建て、Pile hammer にて相當の深さ迄粘土中に打込みたる後中の水を Pump out して作業人の中に釣下げて入れて、陸上と同様に掘鑿したる後、徑五呎六吋の Concrete Pier を造りたる後 Cylinder を取除けるのである。

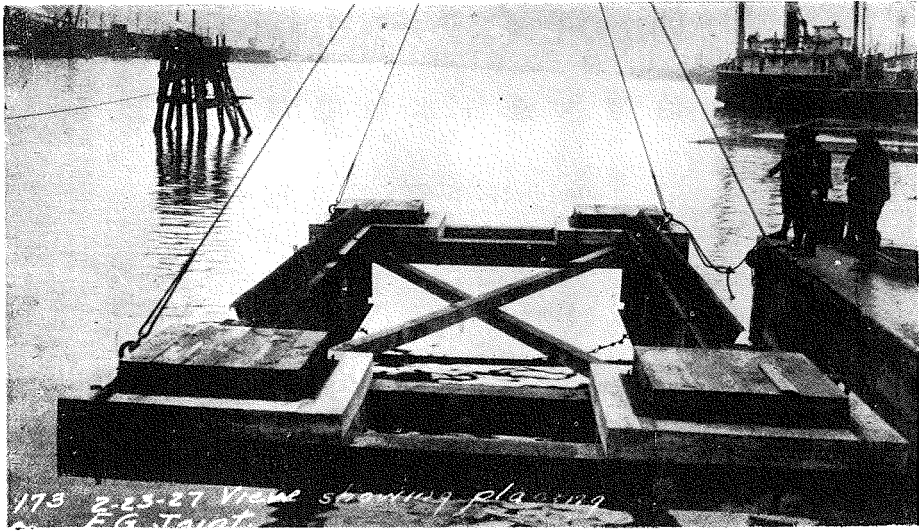


第 3 3 圖

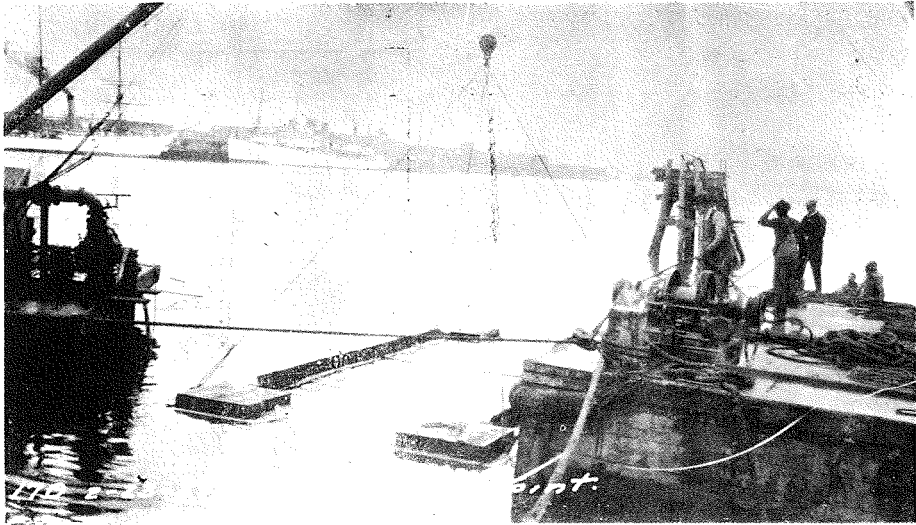
然るに前記の巨大なる Steeley truder Caisson の使用は不便にて費額大なるを以て考察の結果之が使用を廢止し、或種の Pile Followerを用いて80呎以上の水深部に簡單なる杭打基礎を造りその上に第 33, 34, 35, 36 圖等に表示せる如き、構造の Landing Pedestal を作りて時間と費用に非常の節約を行ひ、且つ必要にして充分なる強さの構造物を得たのである。

第 3 4 圖





第 3 5 圖



第 3 6 圖

第35圖及第36圖は Tube の受臺を水中の杭打基礎の上に定置する爲めに將に水中に釣下げんとする状態にて第35圖に見ゆる取付鐵板は繼目の Tremie concrete を沈下するための装置である。