

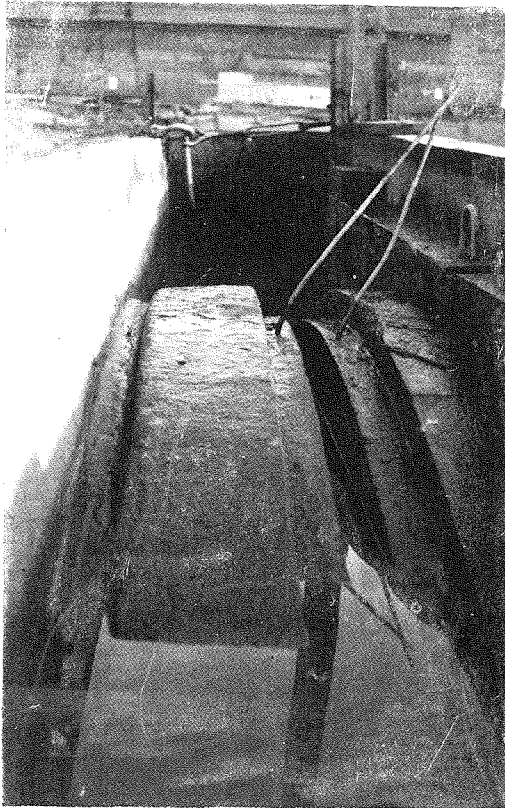
## 米國工事の誌上視察

### 沈埋式による水底隧道 道工事に就て……(6)

鐵道省工務局技師

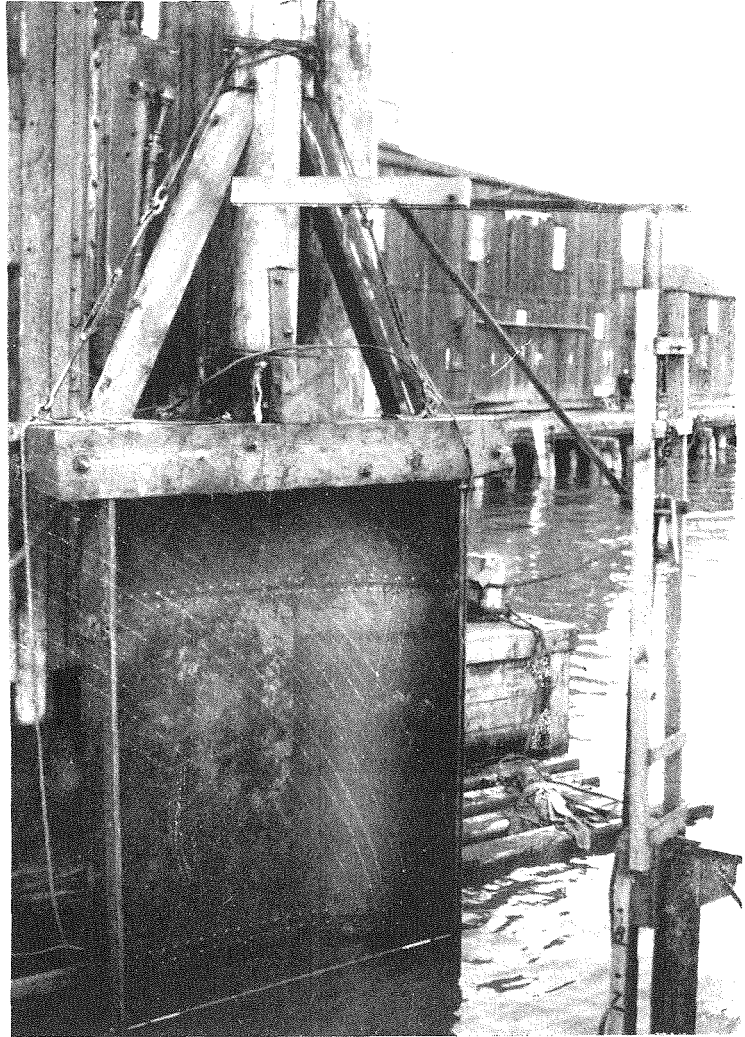
柳 生 義 郎

第 46 圖



第 47 圖

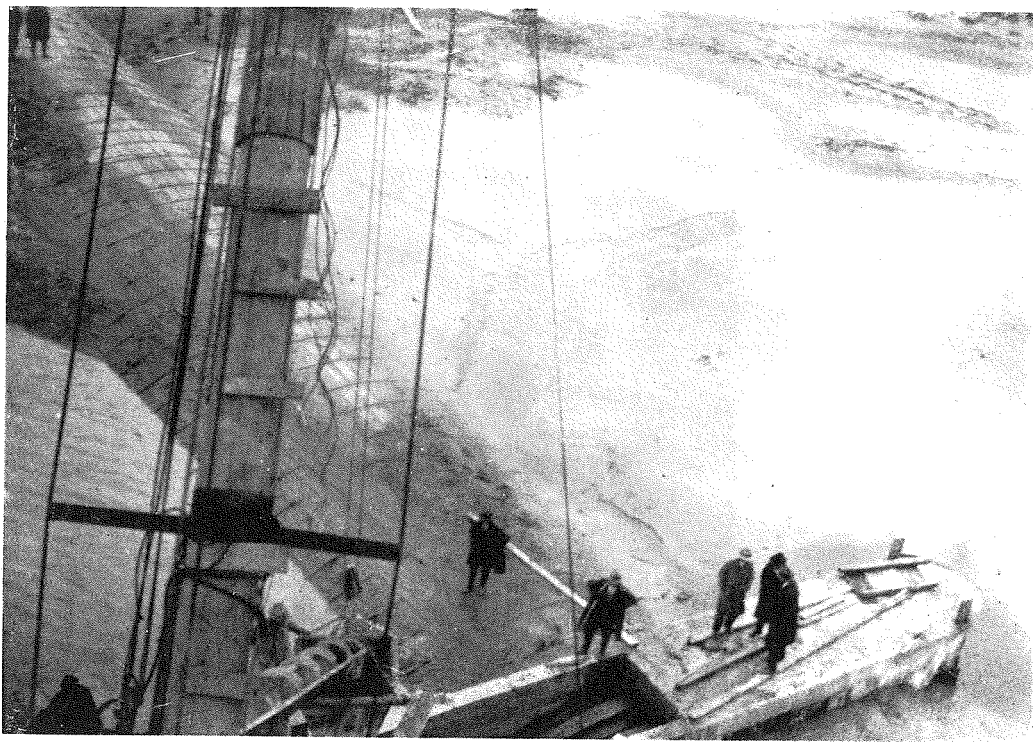
沈埋式水底隧道工事に於て施工に最も注意を要するのは繼目工事であらう。沈下作業の巧否も勿論非常に重要なことではあるが、繼目工事の不出來は將來の維持費に非常の増額を來す憂があるので特に注意を要する次第である。二つの相隣れる Segment の接觸面たる外徑37呎内徑 35呎9吋の巨大なる環狀面が完全に一致することは甚だ困難なため、兩面の間の喰違ひ又は開きは最初 2吋まで許されてゐたが、Alameda Portal Bldg. 寄りの Curve の上にある3個の Segment に於ては製作其他諸種の原因によりて約 3吋の開きを生ずるに至つた。(左圖)然し其他の直線部分に於ては一般に成績良好で其一例として上圖に“G.II”の繼目の内部を示す。



第 48 圖

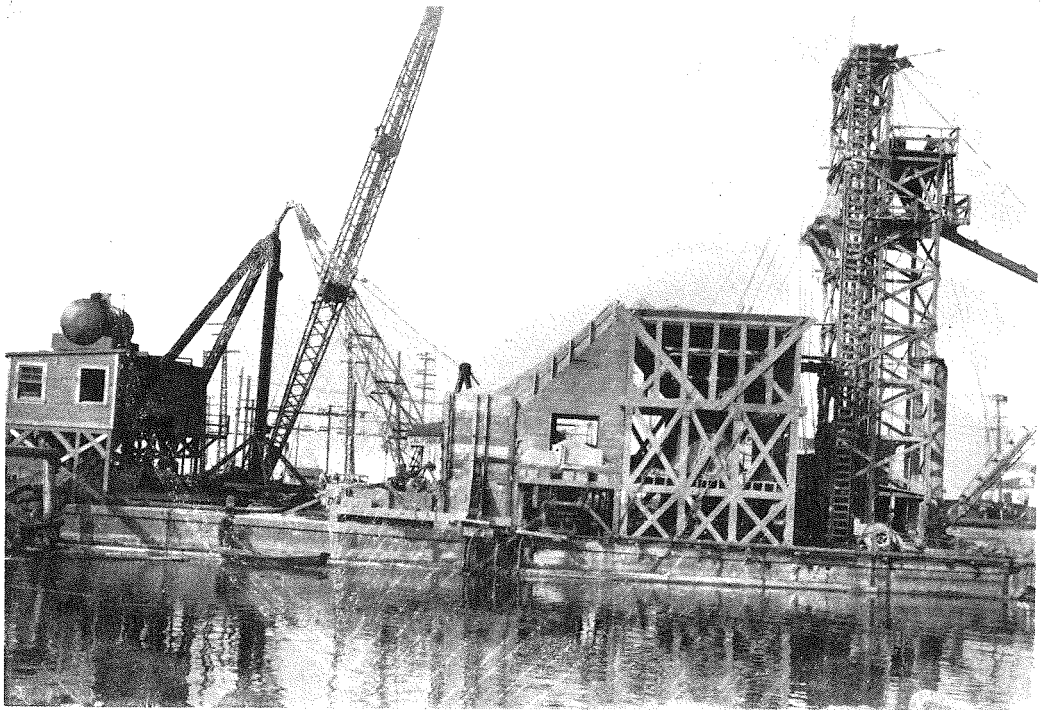
Tube segment の兩端には端部に近き所に透長約40呎の四角な Collar があつてその垂直邊には Steel sheet Pile が一個を顯はして埋め込んである。Tube segment の繼日工事の第一階梯の Tremie Concreting を行ふには繼日 Concrete の外側垂直線部分の型枠をする爲めに寫眞第48に示す如き厚さ1/4吋の鋼板を直径6呎の半圓筒に曲けたるもの兩縁に steel sheet pile を前述の埋込まれたるものと相嵌する様に取りつけたるものを水上より相對する二つの End Collar の兩側に差し込むものである。それがためには Piling Barge を利用して現場に釣り込みたる後に寫眞に示す如き Follower を頭部にとりつけて Piling hammer にて打ち込むのである。

而して此の半圓筒型の鋼型枠は Tremie Concrete 硬化後も其の儘として埋込まれるのである。



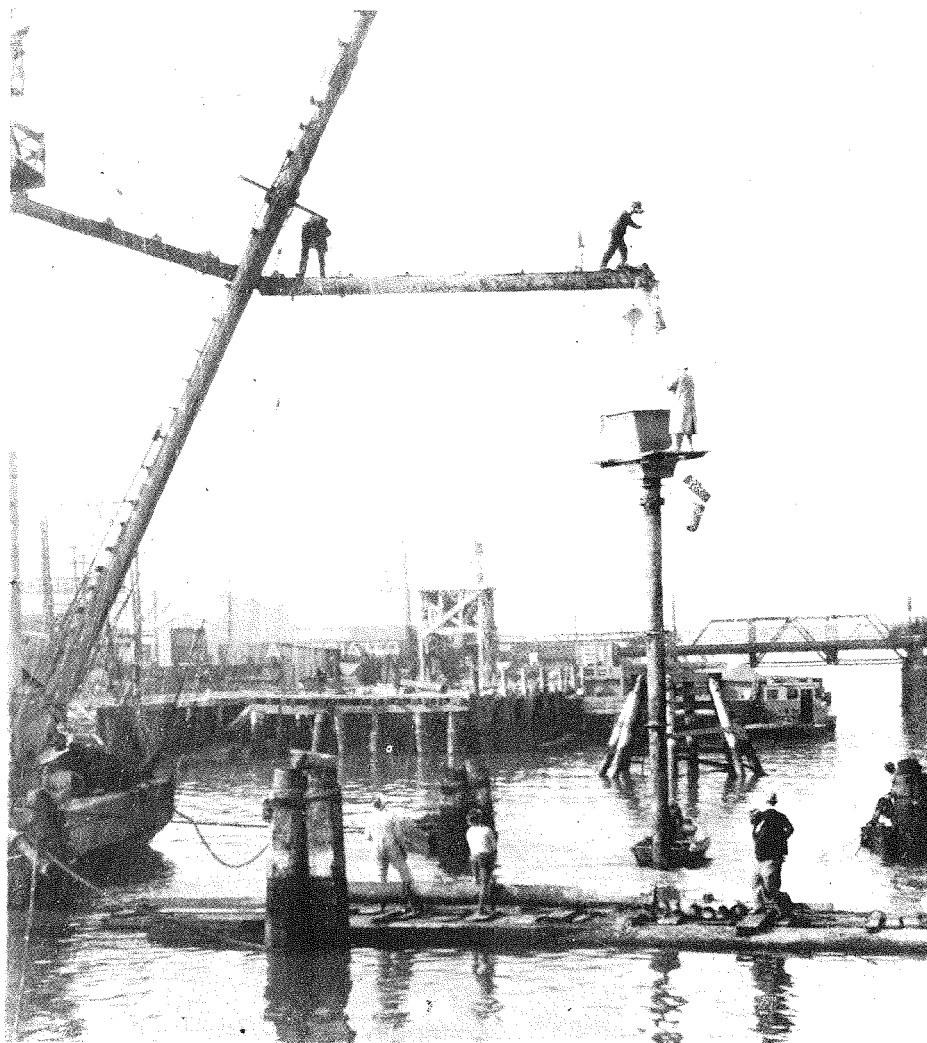
第 49 圖

繼日の Tremie Concrete は其全量 180立方碼で最初の  
間は之を第49寫眞に示す如く、中央で仕切り2回に Con-  
creting を行つたが、後には此仕切りの洩水を誘致する惧  
れを防がんがために 全部一回に Concretingを行つた。



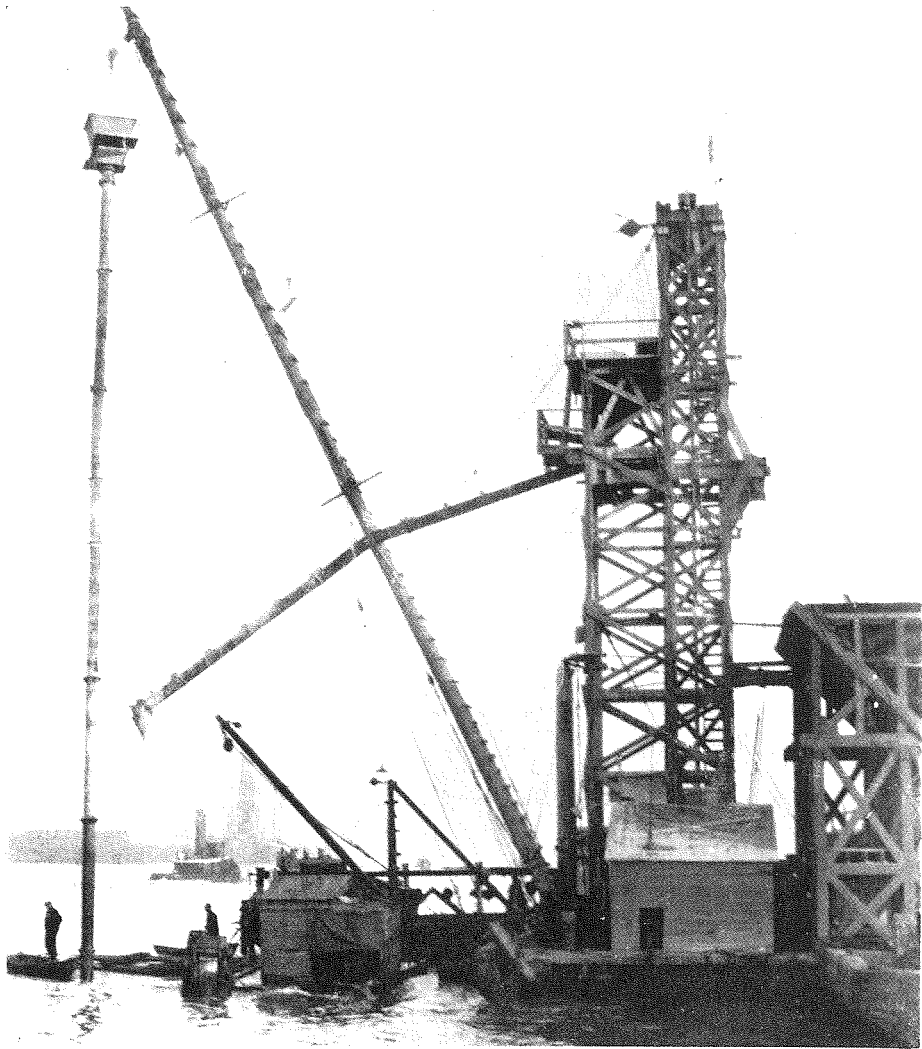
第 50 圖

Tremie Concrete を施工せんが爲めには特別の Tremie Barge を作つて、其上に Mixer 2個と Hoisting tower 2 基を据付け、長き Boom によつて Tremie Pipe を操作した。寫眞第 50.51.52.53. 等は、此の Barge 及 Barge によつて Concreting を行へる状態を示したものである。



第 51 圖

此の Barge は、使用者の經驗によれば、Chute の傾きを變更せずして是を上下し得ない缺點があるとのことである。即ち Tremie Concreting の進行につれて Tremie Pipe は漸次之を引き上げて行く必要があるが、是に應じて Chute も亦其適當なる勾配を變更する事なく位置を上げ得る様の構造を便利とするのである。

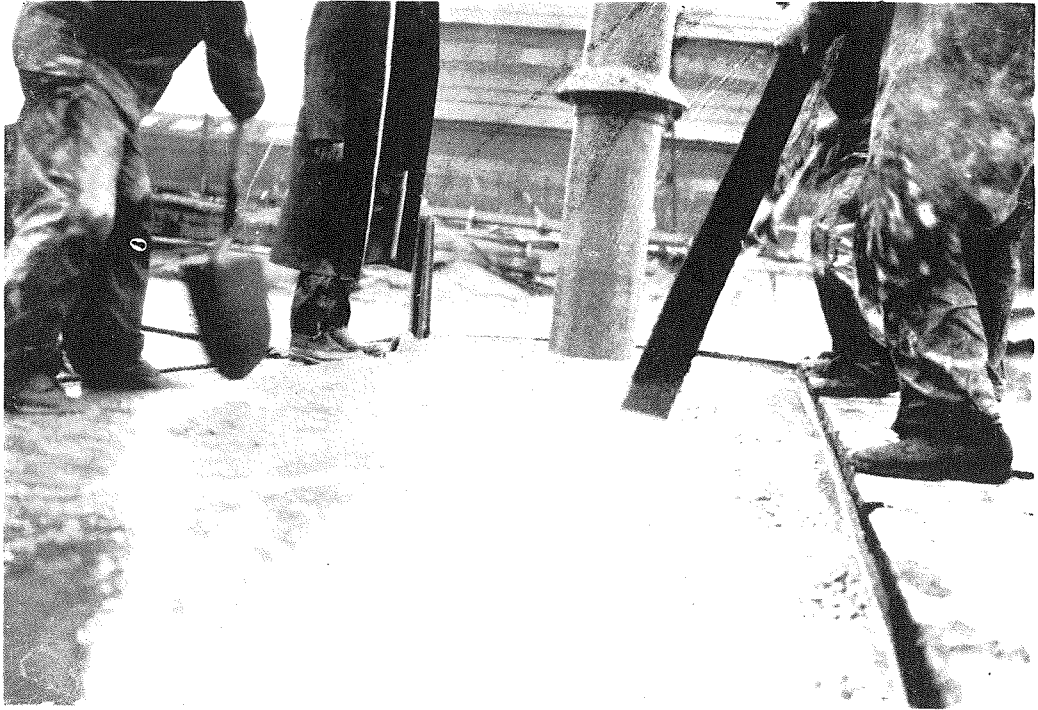


第 52 圖

Tremie Concrete により外部からの懸目を作つて後暫くの間は、懸目作業はその硬化を待ち乍ら暫く中断してその間に Bulk head の一部を破つて中の水を取り出し、同時に埋戻作業を進捗させる。

内部の懸目工事に取りかゝる以前に、Bulk head は全部取壊されるが、其際 Concrete で一時縮切つ

一度曲げ込まれた鉄筋も全部同様にして直線となつた Fresh air duct の兩端も同時に Pneumatic drill によつて取壊され、中に埋込まれた懸目用鉄筋は取出されて其曲り目は一度瓦斯以て焼き切つた後に更めて熔接して直線とし鉄筋の強度を損じない様努めた。又上部の Bulk head を作る爲に内部に向けて



第 53 圖 Tremie Concrete 施工中の景。

様熔接せられた。

亦斯る間に、先に Tremie Concrete で作った繼目の外部 Concrete 作業の成績を入念に内部より検査して少しでも漏水を發見する時は其處を Pneumatic drill で穿孔し、其に適當の深さの鐵管を挿込みその外部に Valve を取付けて Grouting を行ひ、漏水は殆んど全部完全に阻止した。

斯くして漏水は悉く之を止め、且繼目の鐵筋は全部前述の方法に依つて直線に直し互に Over lap せしめた後、内側から木板の Concrete 用型枠を取付け、Dry Concrete を以て、内側の繼目 Concrete を下部より漸次上方に向つて Deposit して完成し、凡ての繼目作業を完成したのである。(完)