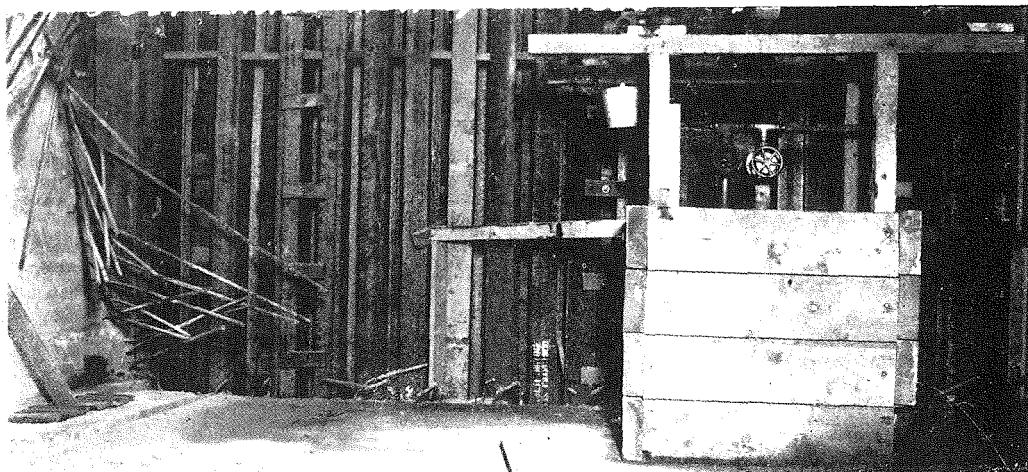


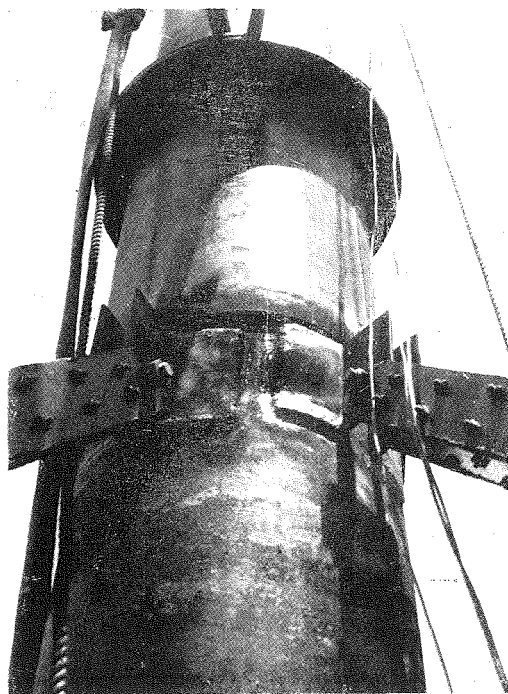
米國工事の誌上視察

沈埋式水底隧道工事に就て……(5)

鐵道省工務局技師 柳 生 義 郎



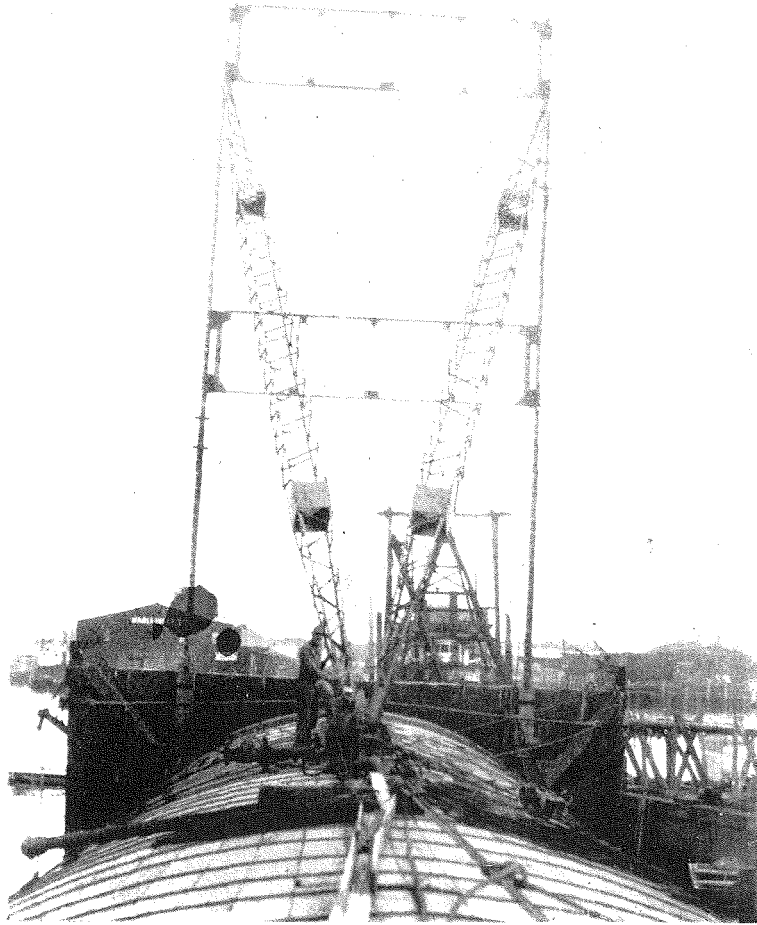
第 37 圖



第 38 圖

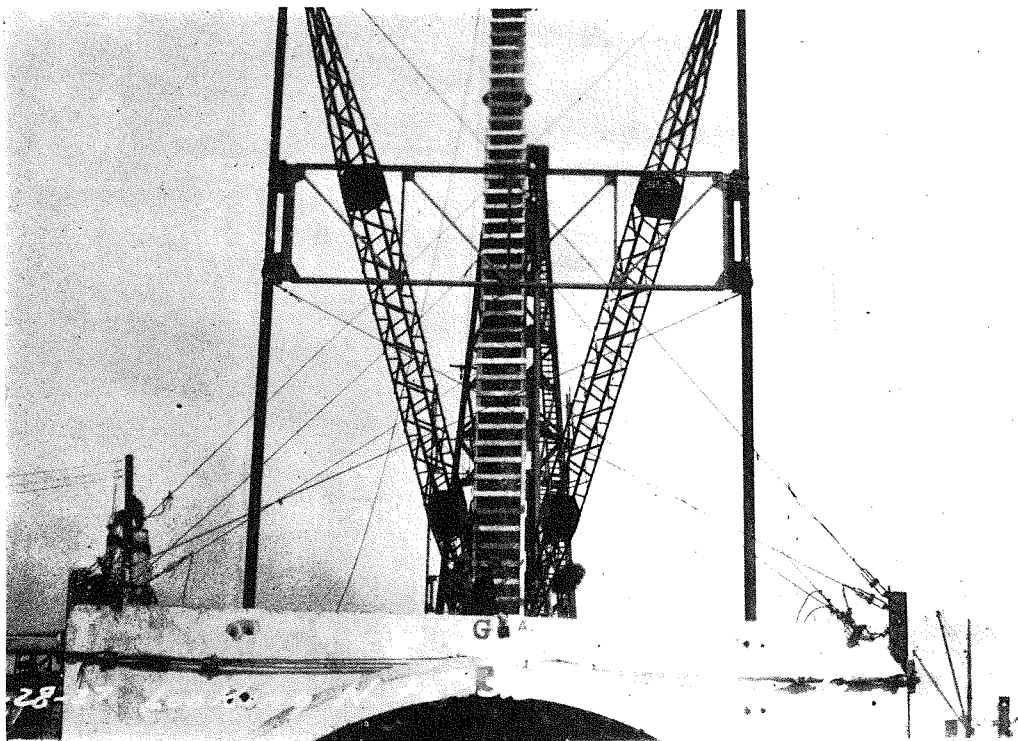
Alameda の Encinal Terminal に繫留せられたる Segment は、沈下に必要なる諸準備を整へて後に沈下位置に曳航し、沈下位置にはそれ以前に沈下に必要なる諸施設が用意された

第37圖に示すものは、Tube の中に取付けられたる Pump にて Bulkhead より來る漏水を處分する爲に用ひられ、第38圖は人間の出入に供さるゝ Shaft である。Shaft は内徑 28吋、沈下の深さに應じて所要の高に繼ぎ足し得らるゝ構造で、深水部に用ふる Shaft には之を補強する爲寫眞に示す如き Steel の Stay を用ひた。



第 39 圖

Segment の兩端の End collar の上部の左右には Segment の中心線より左右一定の等距離の處に第39圖に示す如き Aligning mast を取付けた。其高さは Segment を浮遊せしむる前に Dock の中に於て其 End Collar の下端を基準として實測したものを記入しその頂部には夜間にも見得る様照明設備を爲したる視標を附けた。又二本の Aligning mast の相互の距離及位置を確保せんが爲寫眞に見える如き Steel の Bracing 及 Strut を用ひた。



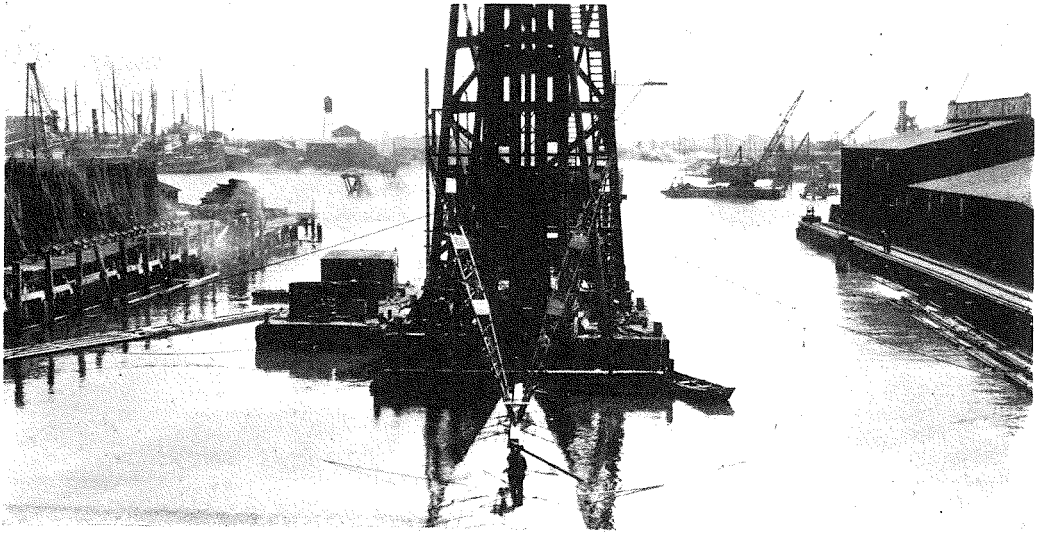
第 40 圖

Shaft を通じて出入を便にするためには、
第40圖に示せる如き木製の梯子を取付けた。
勿論 Shaft の内面には 豫め鐵の梯子を各
Section 毎に固定してある。



第 41 圖

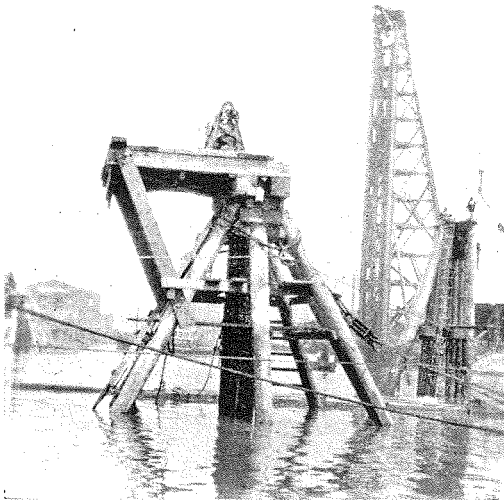
Segment を沈設する位置の附近には(1) Segment に荷重を課したる後に徐々に之を釣下げる設備と(2)Segment が沈下中に潮流風壓等により其位置を變ぜざる様又は變じたる際速かに之を修正し得る様適當の引綱を用意すること(3)Segment が水中に沈む際に之を適當に Grade Pier の方に誘ひ寄せ且つ Grade Pier 上に設定後適當埋戻し工事の進む迄其位置が潮流其他の外力に依りて狂を生じない様碇着して置く綱張り等の必要がある。



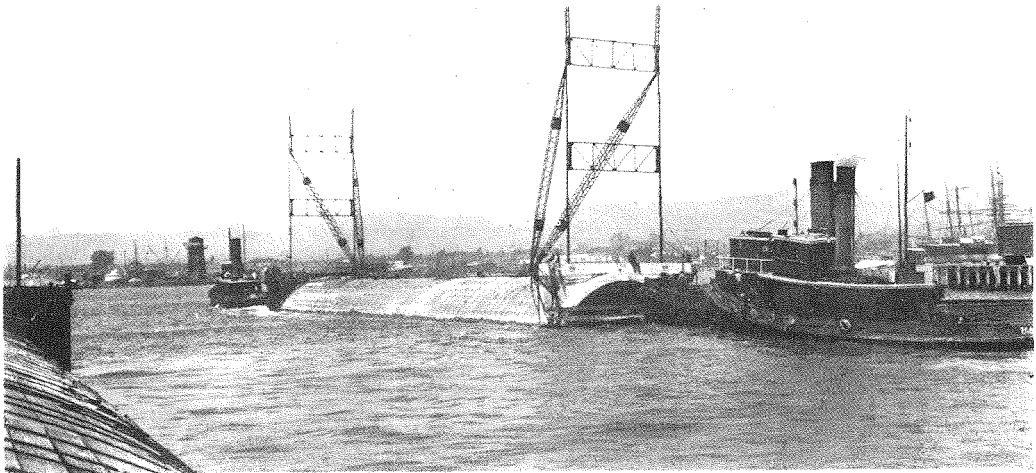
第 42 圖

(1)の目的の爲には Barge の上に据付けられたる Derrick Crane 及 Piling Hammer の Hoisting Engine を用ひて各々 Segment の一端に廻したる Wire Rope に連絡して釣り下げる方法をとつた。即ち第41. 42圖に示す如きものである。

第 43 圖



(2)の目的の爲には水深大なる處に於ては第43圖に示す加き強力なる傾斜せる Strut Pile を有する Dolphin を沈下位置の四方に造り、その上に Hand Winch を置いて、之に依り Segment の各部に取付けたる Wire-rope を引く。此種の Dolphin は潮流の横壓力強き處には特に必要なる事を経験したと云ふ。



第 4 4 圖

沈埋式の水底隧道工法に於て常に最も重要にして且つ細心なる注意を要し従つて最も興味を中心となるのは Segment を Trench の中に用意せられた Grad Pier の上に安全に且つ正確に沈設する作業である。先に舉げた様な諸種の準備を了へたる Segment は Tug-boat によつて曳航し(第44圖参照)沈下位置に持ち來り其兩端の End Collar の直ぐ外側にある溝に徑約 2 時の Wire rope を二重にして第45圖に示すが如くして懸け、Chain Blockによつて Derrick Crane 又は Hoisting Engine に連絡する。此 Derrick には此場合には Barge 上に据付たる Capacity 100 噸の Smith Rice Co. の NO. 3 の Engine を用ひ、又一方を吊るすには此工事の爲に特に製作した Barge 上に取付けたる Piling tower barge の能力 120 噸の Hoisting Engine を使用した。

第 4 5 圖

