

- 1 基礎杭は米松80尺で泥層に止つてゐるが種々試験の結果大丈夫である自信を得た。
- 2 Cylinder は四本を相互に連結したものを完全なる一個として製作したのであるから恰も一個の Caisson の如き性質を有する。
- 3 Caisson の如く自身で浮かないから特別に作つた Float を付して浮沈せしむ。
- 4 能ふ限り混凝土の Pre-cast 主義を採つた。此の爲め型枠費勞力費水中作業費を節約し得て、且作業の不安を尠くし得た。
- 5 物揚場では獨逸風の斜杭を多く使用し土壓は専らこれに依頼した。

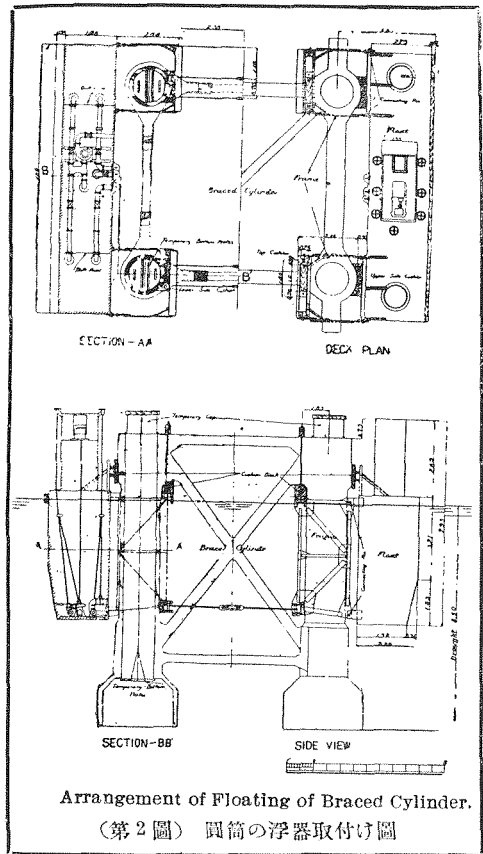
此工事は既に大半竣功し好結果を収め得た工費は大體岸壁間當り2,200圓、棧橋は坪當り270圓で外に設備費は一割弱である。(以上)

ブレースド・シリンダーの工事

此丈の特色ある設計を實地工事として確實に生かす爲めには又多大の苦心を要する。内務省横濱土木出張所は本工事を全部直營工事とし、現場には島野貞三氏、藏重長男氏、黒田靜夫氏等の新進技師をして各分擔せしめ、各其研究の手腕を充分に振はしめた。

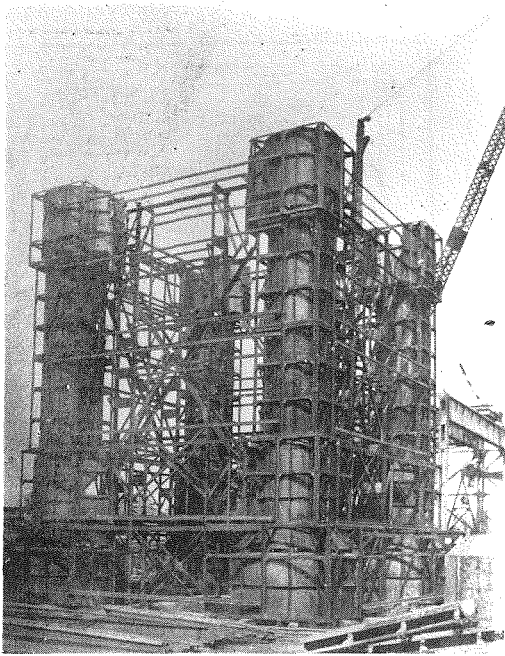
先づ第一はブレースド・シリンダーの混凝土型枠の製作がある。此は 1組の型枠を何十回も繰返して使用するのであるから、木造では間に合はない、それに混凝土の壁體が薄い上に、複雑した構造であるから、大工手間も高いものとなる。結局鋼板製が經濟であるから之を 3組製作された。此のスチールフォームは又特種の設計になつたもので、寫眞に示される様に多くの部分に分れ、組立分解ともに容易にする爲めに蝶番や傘骨式や種々な案が用ひられた。3組のスチールホームは横河橋梁製作所請負で製作されたが、一組金1萬7千圓との事である。然し初めての特種構造物であるから横河製作所でも經濟的に餘程犠牲を拂つたとの事である。

スチールフォームの使用回数は、3組で83個のブレースドシリンダーを造つたのであるから、1組を28回使用した事になる。然も此の間修繕費は殆んど不要で尙今後數十回位の使用は容易であるとの事である。



混凝土の配合は大體1:2:4であるが、水セメント比と、砂の含水量などは常に注意を拂ひ、ミクスを充分にして、型枠内に注入した混凝土は充分に搗固めた。混凝土の強度は實體と同様な部分を内務省土木試験所で時々テストして貰つて、現場工事の正確を期した。型枠は大事を取つて4日乃至10日で外した處もある。一組の型枠は 5段に分れてゐるので、下から混凝土を打ち、1段宛上に打上げて、上段は工事中でも下段の硬化した部分を外し、直に隣りに組立て、次の施工に移つた。3組の枠で船渠内に6組のブレースド・シリンダーが出来る。製造日数は 3組に約25日間を要した。此のブレースド・シリンダーの混凝土の容積は73立方メートルで、工費は一組約3,600圓を要した。此は型枠費以外の一切の費用である。

ブレースドシリンダーに取付けるフロートは、鐵板製で、ポンプ等一切の附屬品付で 1個1萬5千圓を要した。此を現場に曳航して据付る費用は一組僅に150圓に過ぎない。(編者)



ブレースド・シリンター

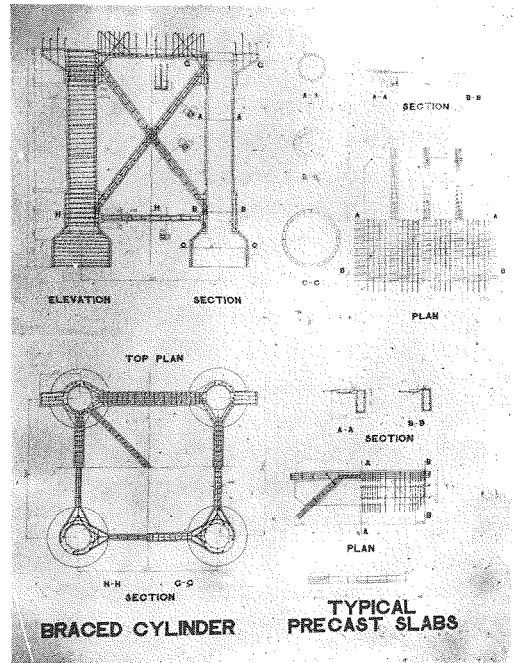
横濱港の特種設計による施工

I 型 柱

【第1圖】 假組立中の型枠全景

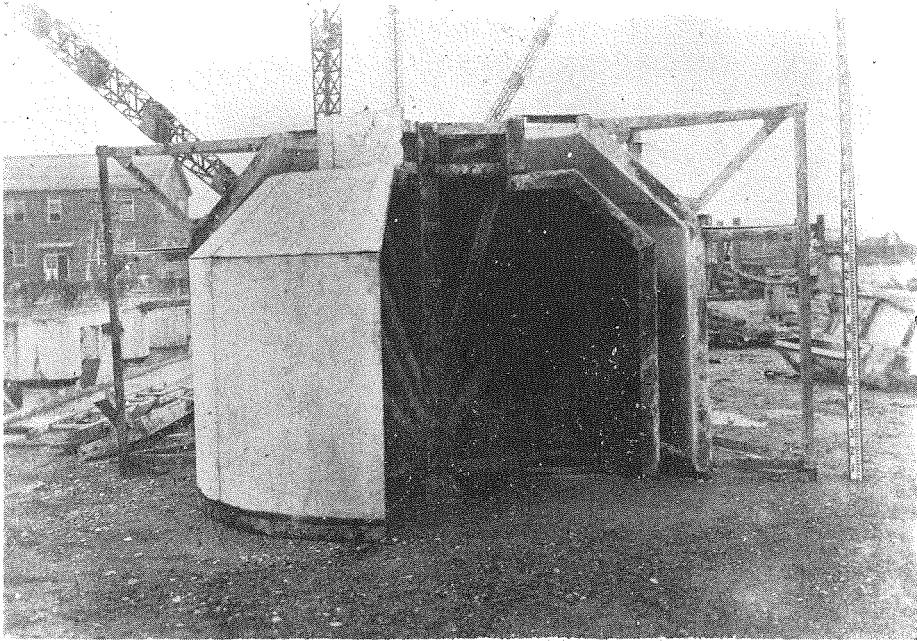
1組256ヶの組合部分より成る鋼製型枠にして、
主要事項次の如し。

1組重量約	58.0吨
鋼板の厚さ	3/32吋
全高	11.15米
圓筒中心距離	7.00米
製造所	横河橋梁株式会社

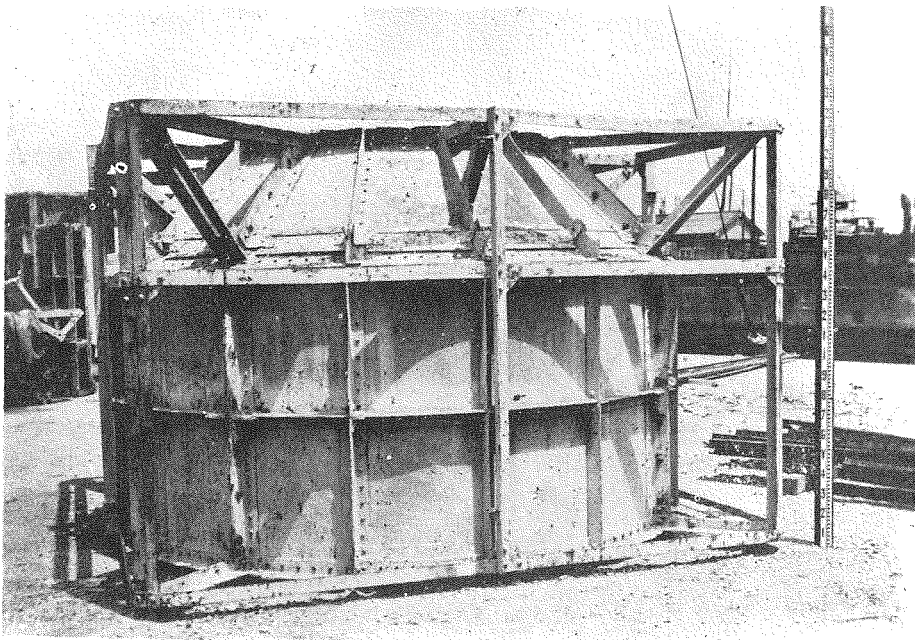


【第 2 圖】

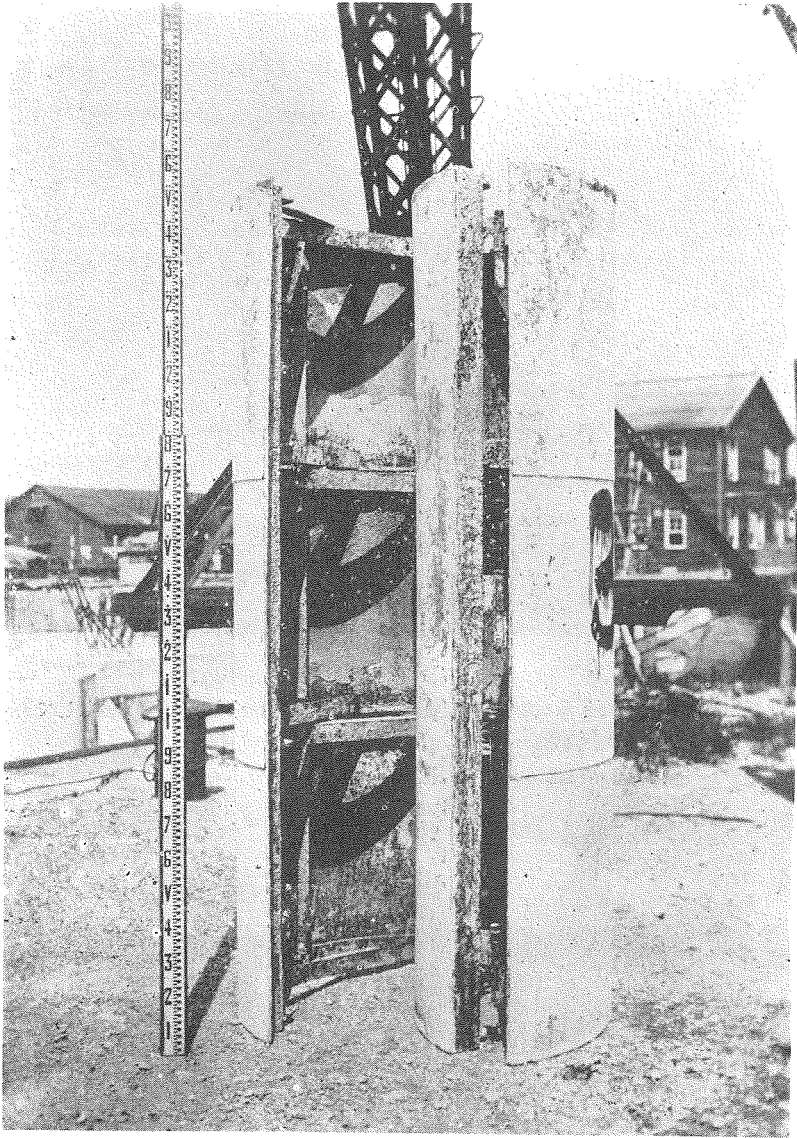
ブレースド・シリンダーの設計略圖



【第3圖】 最下段内枠
鐘形をなしたる最下部は 8個のセグメントより成り、傘骨式の折疊をなして圓筒の
最狭部より釣出し得る。
高さ 2.03米 直徑 3.00米



【第4圖】 最下段外枠
4個のセグメントをボルトにて締結す。總て外枠は各段を通じて此の型式なり。

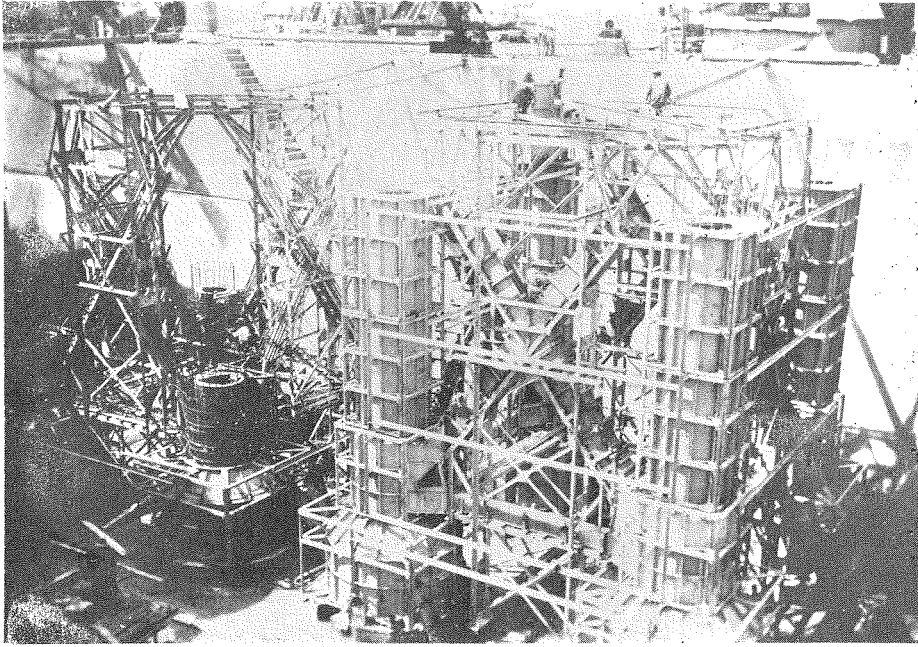


【第5圖】 内 枠

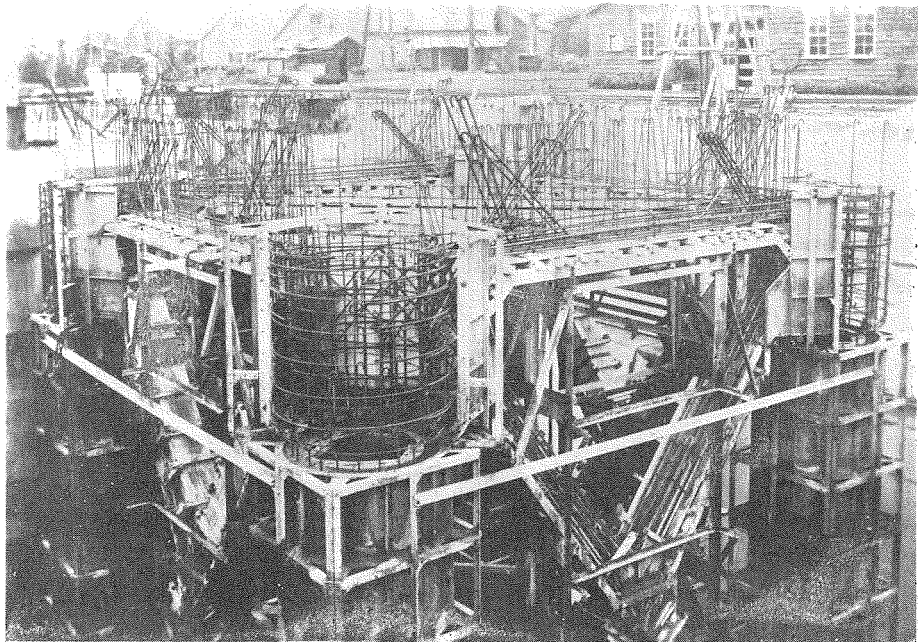
3個のセグメントにより1個の全圓を形成し、蝶番によりて折疊をなす。各段を通じ内枠は總く此の型式なり。

高 々	2.55米
徑	1.20米

II 鐵筋工とコンクリート工



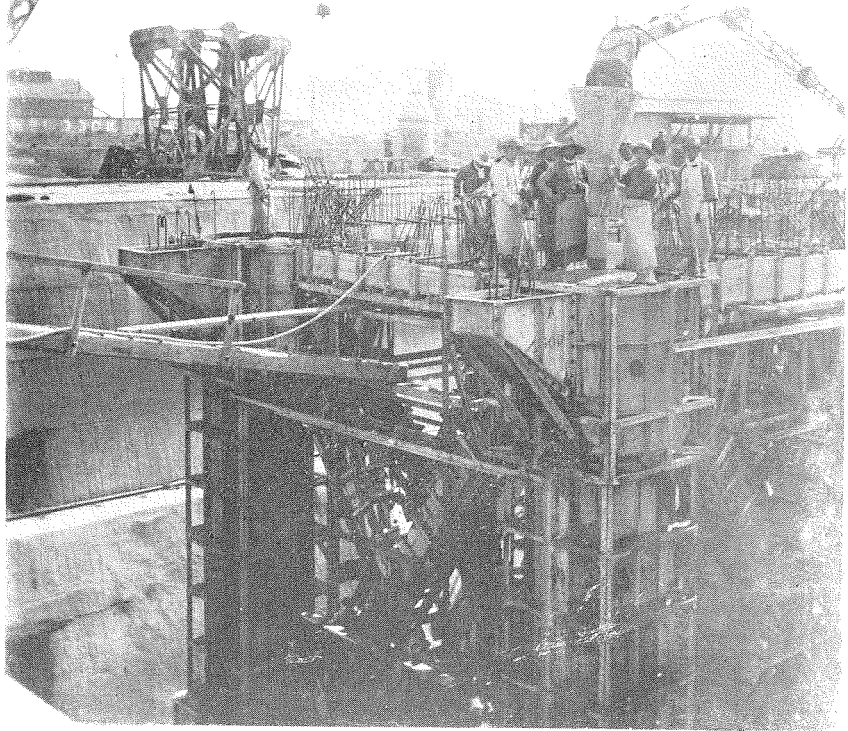
【第6圖】 製造中の圓筒構(プレースト・シリンダー)
圓筒構は5段に分ちて混凝土を施工す。寫眞の右半部は4段コンクリート工を終了し、5段型枠組立に着手せんとする所にして、左半部は2段及筋造桁鐵筋組立中なり。



【第7圖】 最上段(5段)鐵筋組立

【第 8 圖】

最上段混凝土施工

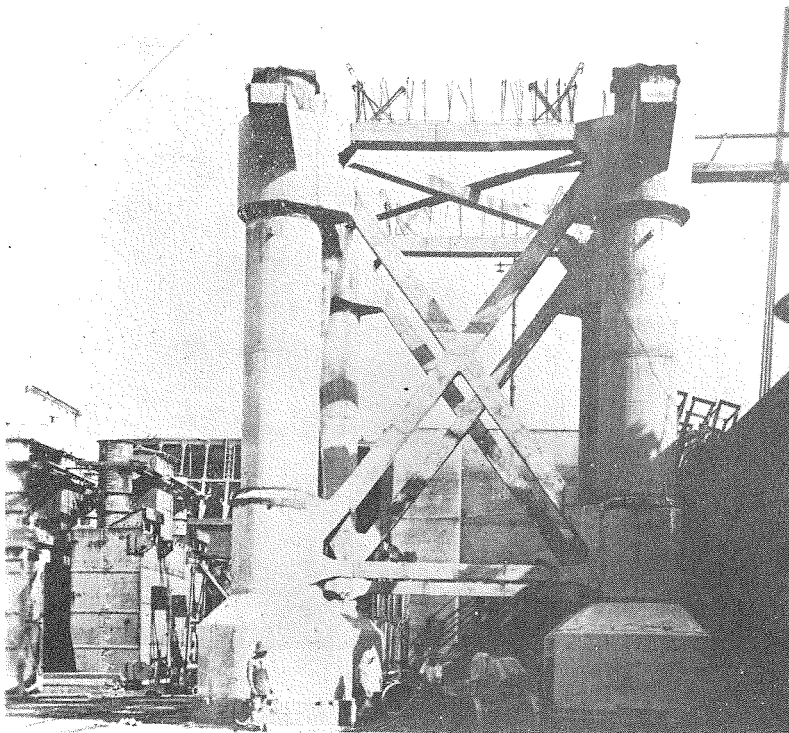


【第 9 圖】

圓筒構の全景

乾船渠内にて完成したる圓筒構の主要寸法を下に記す。

全 高	11.15米
圓筒中心距離	7.06米
外徑	{ 最大部 3.00米 最少部 1.20米
壁厚	{ 普通個所 .15米 桁連結個所 .30米
混凝土容積	73.3立米
鐵筋重量	10,700斤
圓筒構總重量 (附屬物共)	190,000斤

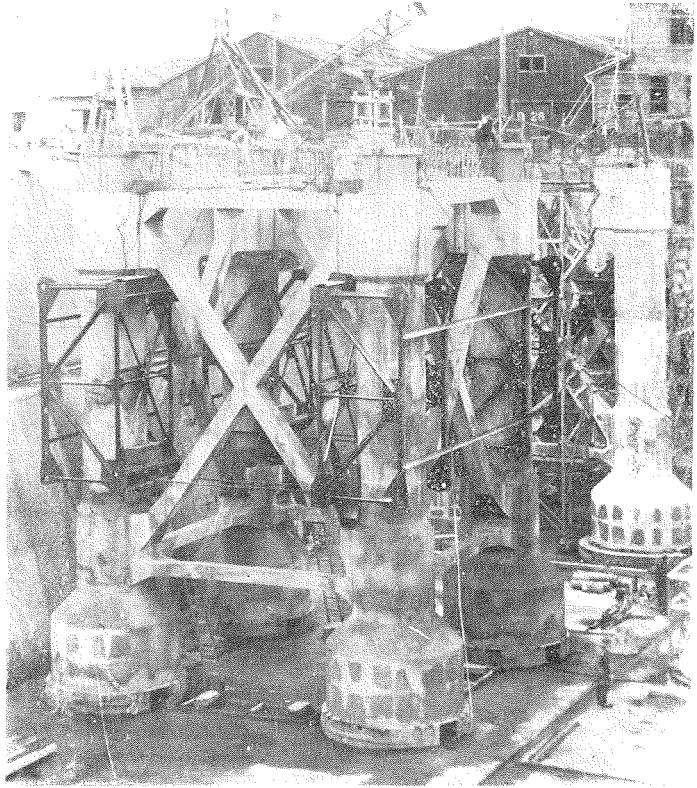


III 進 水 作 業

【第 10 圖】

進 水 準 備

U字型断面を有するフレーム 4個を夫々圓筒に取付けると共に、下部には底蓋を當て之を上部より釣上げて圓筒構自身の浮力の増大を計る。更に曳航及据付に際し海水が圓筒中空部に侵入するを防止する爲上端にキャップを設置す。かくして進水の準備全くなり。フロート取付を待つのみ。

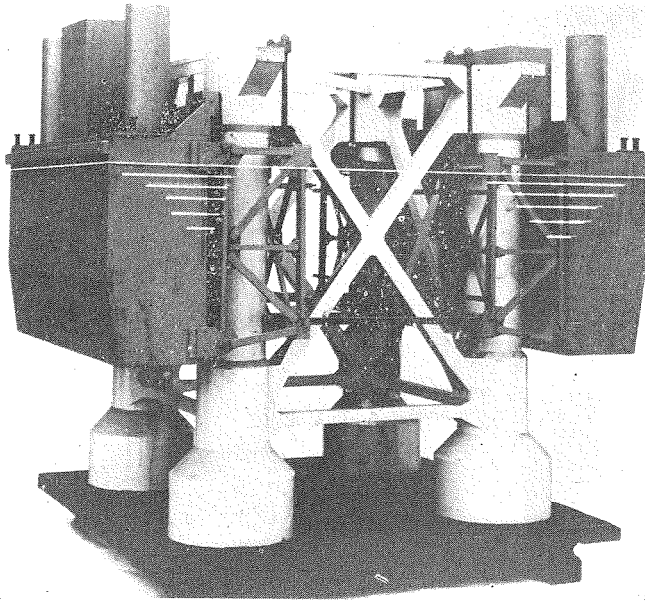


【第 11 圖】

圓筒構進水の狀態

圓筒構の進水したる狀態を模形により示したものである。主要事項を下に列記す。

圓筒構重量(附屬物共)	190,000	噸
同 上 浮 力	80,000	噸
フロート 2個による浮力	110,000	噸
吃 水	8.5	米



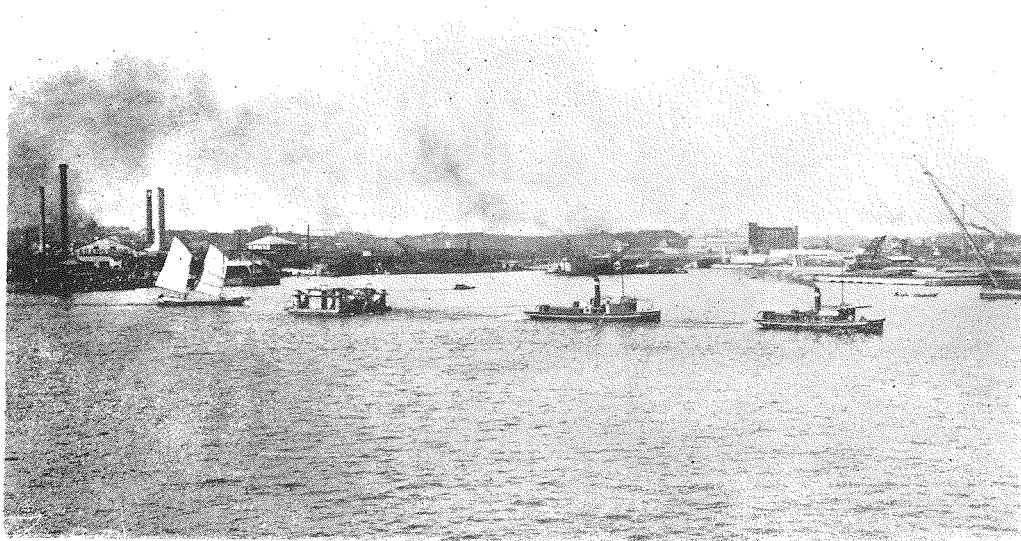
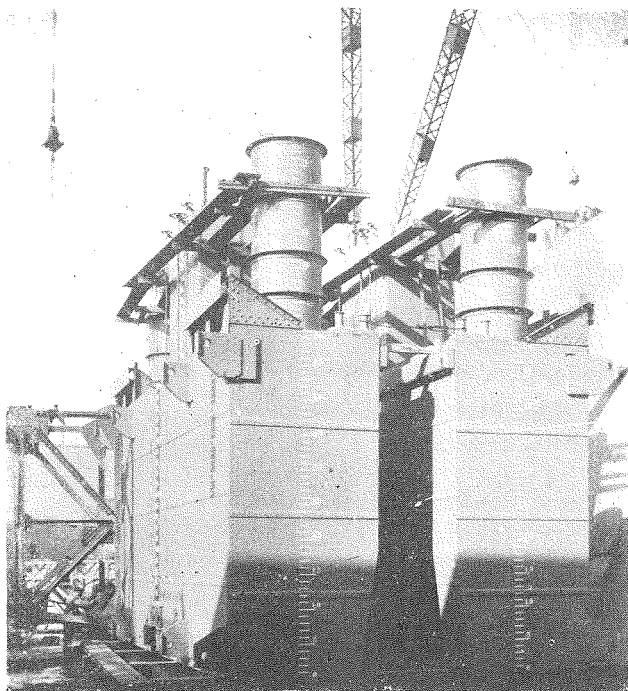
【第 1 2 圖】

フ ロ ー ト

フロートは2個の隔壁により3室に分れ、各室にパイプを布設する事によつて別個に水底の調節をなし得。フロート内の排水作業は井口氏渦捲ポンプ(徑6吋)により12馬力ガソリンエンジンに依り運轉す。此のフロートに於てはガソリンエンジン及各室の水位を調節すべき7個の把手は總て中央室の上部に集中し、運轉手1人にて容易に作業をなし得。

主要寸法下の如し。

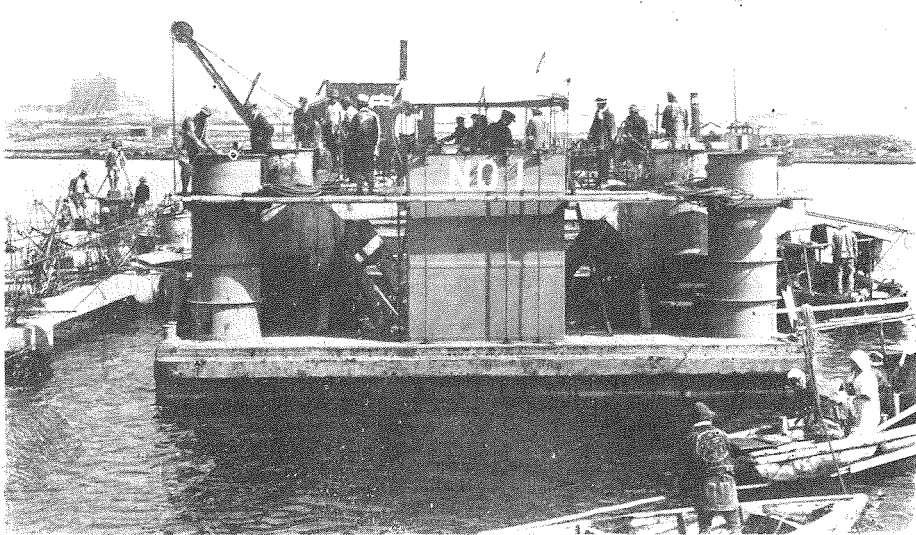
重 量	30,000噸
巾	2.8米
高	8.0米
長	10.0米
製 造 所	淺野造船所



【第13圖】 曳航中の圓筒構

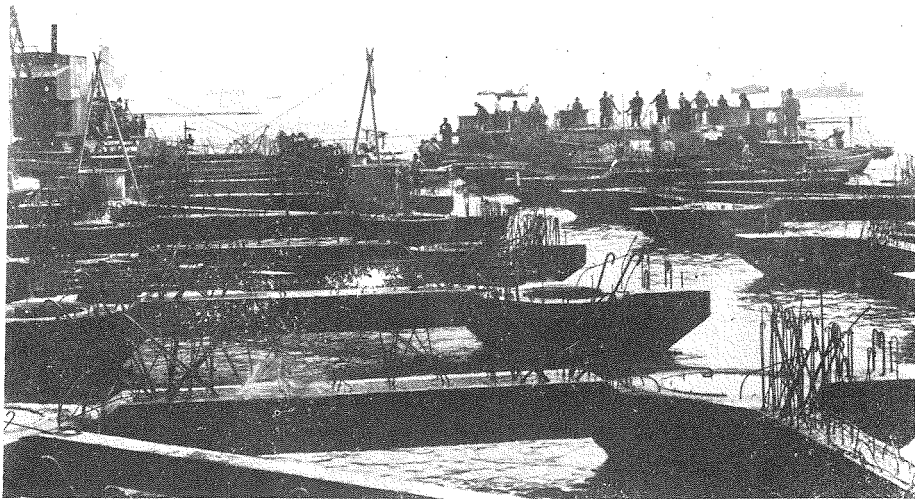
横濱港内を40噸級曳船二艘により製造工場より約1.5哩隔りたる現場に運搬中の景。

IV 圓筒構 据付



【第14圖】圓筒構 据付

現場に曳航された圓筒構は前後左右6本のロープによつて位置を決定しつゝフロート内に注水して静かに何等動搖する事なく沈下据付をなす。



【第15圖】据付後の圓筒構

高島一號棧橋に据付けたる圓筒構は、天端干潮面上2.35米にして圓筒構を2列に配置す。寫眞の右上に見ゆるは据付終了間際に於けるフロートなり。

(次號に於て、基礎杭打工。中埋コンクリート工。上部コンクリート工の寫眞狀況を報告す。)