

## 第二十四章 船舶修繕設備

### 第一節 修繕設備概論

**船舶修繕の必要** 臨時に突發せる著るしき破損の場合は、言ふ迄もない、其の外に普通航海に従事する船舶は、時々船體を検査し、又一年乃至三年毎に、必ず其の船底に附着せる貝殻、海草の類を取り除き、ペンキを塗り換へる必要がある。

如斯き船體修繕 (Repair) の爲めには、必ず其船體を水上に、露出せしめなければならぬ、即ち次に述ぶる、船架、浮船渠、乾船渠等は、此目的の爲めに、造られた設備である。

〔註〕 大きな港の内、又は其の附近には、必ず是等の修繕設備を有する、例へば、リバプール港には、長 85 ~ 318 米の乾船渠が 22 箇ある、又我が横濱の港内には、大小 6 箇の乾船渠が出来た、神戸港にて、乾船渠は 1 箇に過ぎないが、浮船渠は 3 箇ある。

〔註〕 漁船舩船等の木造船は、年々數回、其の船底を焼いて、海蟲を除き腐蝕を防ぐ、其の爲めに、船膠場 (たで場) が必要となる。

**修繕設備の種類** 今述べた如く、船を修繕する所の種類は、大別すれば次の三つになる。

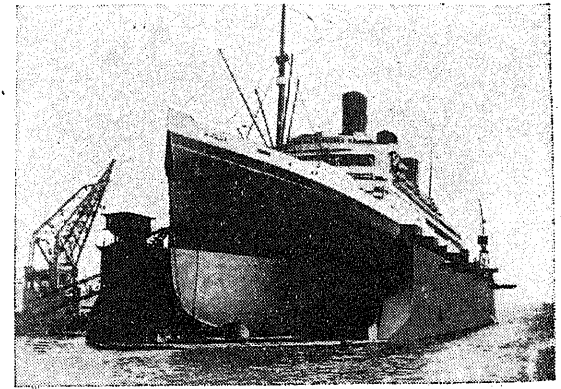
- (1) 船架 (スリップウェイ Slip-way)
- (2) 乾船渠 (ドライドック Dry dock 又は Graving dock)
- (3) 浮船渠 (浮ドック Floating dock)

**船架** 或は修船架、又は修船斜路と稱するものは、海に向つて造れる傾斜面の上に、移動し得る船臺 (クレードル Cradle) を置いたものである、即ち船は、此クレードルに載せられて、水上に引き上げらるゝ、猶ほ漁港に於ける船曳場も、亦簡易なるスリップウェイの一種と看做し得る。

**乾船渠** 即ちドライドックは、海から陸地に向つて、掘込んだ大きな溝であつて船を入れた後に、入口を閉じ、船渠内の水を排出して、船體を空中に、露出せし

むるのである。

**浮船渠** 即ち浮ドックとは、浮沈自在の函舟の一種であつて、先づ之を沈ませて修繕せんとする船の底の下へ挟み込む、然る後内部の水を抜いて之を浮かせ、遂ひに船を水上に持ち上げるのである。



浮船渠 (サザムプトン港に於ける世界第一の浮ドック)

**各種の特長** 船架、乾船渠、浮船渠の長所短所等を次に記す。

**船架の特長** スリップウェイは、構造比較的簡單であつて、迅速に之を築造し得る、又船の修繕作業中に、最も必要なる太陽の光と明りとを、充分に取ることが出来る等の長所を有する、然し次に述べるが如き缺點の爲めに、餘り大きなものを造ることが出来ない、即ち船架は水中並びに水上に於て、長大なる場所を占領し、又其の斜路の後端は相當に高くなる、次に船架に於ては、船體を支へるのに、不平均になりやすい爲めに、船體に無理な力が起る傾向がある。

如斯き理由に依つて、船架の大きさは、千五百噸揚げ以下のものが多い、但し米國ノークに於ける五千噸揚げ 長 109 米のものは稀の例である。

**乾船渠と浮船渠** 港内の沿岸に、適當なる地積が無かつたり、又は基礎の地盤が甚だ悪い所に於て、乾船渠を造ることは不得策である、かゝる場所には、此浮船渠が最も適する。

浮船渠の建造は、乾船渠より遙に早く築造し得る、例へば乾船渠が 2 年かゝるものならば、浮船渠は 7 ~ 9 箇月で出来る、又將來必要あらば、其の幅員を容易に擴大し得る。

船を水上に露出する迄での作業時間に就て、浮船渠は乾船渠に於けるより短時

間で出来る。殊に小船を入渠せしむる場合に於て、乾船渠ならば船の大小に關はらず、渠内全體を排水しなければならぬが、此浮船渠ならば、浮函内の排水量を船の大小に應じて加減し、大に有利なることがある。

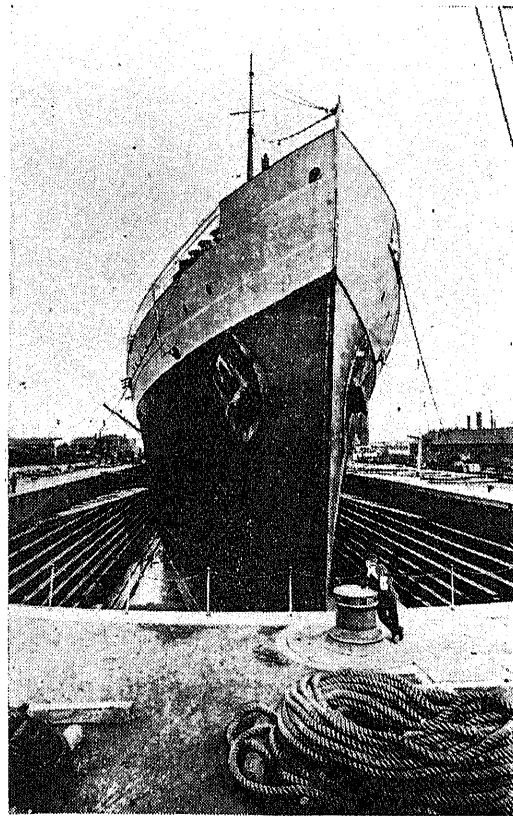
又浮船渠は海上何所へでも、移動せしめ得るの利がある、例へば米國の海軍では、ヒラデルヒヤからマニラまで、浮船渠を移動せしめたと言ふ。

以上は浮船渠が乾船渠に比して、勝れる點を述べたのであるが、更に其の短所を擧げやう。

浮船渠を碇繋するには、相當の危険と困難を伴ふ、殊に船の修繕作業中は、最も靜安なる海面を要する、又船を最初上架せしむる前に、一度浮船渠を船底より、更に深く沈める爲めに、水深の充分深い海面を必要とする。

普通の乾船渠に於て、門戸等を除ける渠自體は、永久的のもので、破損等は殆んど無いが浮船渠は鋼鐵と木材等で造つたものであるから、腐蝕し易く、その壽命は大略35~70年と言はれて居る、又浮船渠の修繕維持は、乾船渠のものに比し、2~8倍の多きに上ると言ふ。

之に反して乾船渠に於ては、其の維持修繕費も安く、浮船渠の碇繋中の如き危



乾船渠(アープルの新ドック)

險と言ふものが無い、然し前に述べた様に、浮船渠に比して劣る點もある、殊に太陽の光と明りを取ることに於て、乾船渠は深い溝であるから、一番都合が悪い。

〔註〕 太陽の光と換氣とは、船體の濕氣を乾かしたり、又は塗つたペンキを乾かす爲めに最も必要である、又明りことの作業上必要であると言ふ迄もない、此爲めに船架や乾船渠の方向はなるべく北から南に向つて、設置するを可とする。

## 第二節 船 架

船架種類 船を引き上げる方向に依つて、船架に二つの種類がある。

- (1) 船を縦の方向に引き上げるもの。
- (2) 船を横の方向に引き上げるもの。

縦の方向に引上げる船架は、最も普通のものである。次に移動する船臺の構造に依つて分てば次の二つとなる。

- (1) ローラー付きのクレードルにて上下するもの。
- (2) 斜路に油を塗り滑臺にて滑るもの。

船舶修繕用の船架は、前者を普通とする、鐵筋混凝土製のケーソンの進水には、後者に依るを例とす。(第七章第三節参照)

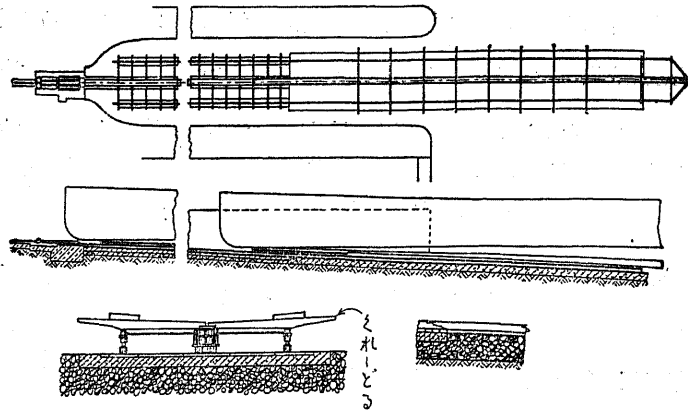
船架構造の分解 修船用の船架の構造を分解すれば、基礎、斜路、クレードル、引揚装置の四つとなる。

本邦船架實例表

所在地	長(米)	幅(米)	支持力(噸)
函 館	235.1	12.7	1,200
長 崎	172.7	7.9	1,200
新 潟	161.1	9.5	1,000
清 水	100.0	9.7	600
横 濱	40.9	7.6	500
神 戸	100.0	2.4	500
尾 道	83.3	9.1	500
宮崎、東海	90.9	1.4	500
徳島、撫養	90.0	2.5	400
静岡、下田	54.5	12.1	300

基礎 船架の基礎が岩盤ならば最も上等である、然し普通の土砂の所にては、

地杭に依つて其の基礎を固めるを例とする、如斯き基礎に於ては、竣功後、不平均の沈下の生じない



船架構造圖

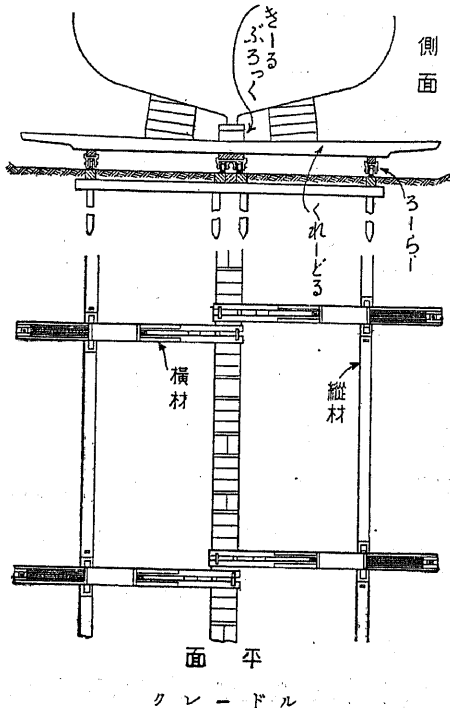
様に注意すべきである。因に不平均の沈下を生ずるときは船體に無理な力が起る。

斜路の勾配は、十五分一乃至廿五分の一であるが、其の水面下には、急な勾配を用ゐる、又前に述べた、滑臺式の斜路は既述の如く十分の一乃至十五分の一の如き急勾配である。

斜面には中央と、左右兩側との三箇所に、軌條を布設する、其の中で中央のものは、二本の軌條を並べ、その間に齒車道挿入する。

クレードル 即ち船を載せて斜路の上へ引き上げる船架臺は、木材又は鐵材で造り、平面的に見れば、圖の如くフレームの形をなしてをる。

此フレームは、普通三筋の縦材と多數の横材とを組合せて出来てをる此縦材の中、中央のもの、上には、船



クレードル

の龍骨が乗るから、最も丈夫に造られる。

フレームの下には、多數のローラーを附し、前に述べた斜路の軌條の上を通行する。

引揚装置 クレードルを引き揚げる装置の、最も簡易なるは、人力で捲揚けるのである、稍々大なるものでは、蒸汽捲揚機を以てし、更に巨大なるものには水壓機等を用ゐる。

引揚に要する力の(P)は、大略次の式によつて計算する。

$$P = (w + w_1 + w_2) \tan \theta + (f_1 + f_2)$$

但し w は船の重量、w<sub>1</sub> はクレードルの重量、w<sub>2</sub> は引揚用の鎖又はロッド等の重量、又 θ は斜路の角度、次に f<sub>1</sub> はクレードルのローラーの摩擦抵抗力、f<sub>2</sub> は引揚装置の機械の摩擦抵抗力。

舟曳場 簡易なる船架の一種であつて、其の大なるものには、稀にレールを有する、然し普通はコンクリート張、或ひは石張のまゝである、又天然の砂濱を、舟曳場に利用することがある。

舟曳場の勾配は、次頁の圖に示すが如く普通六割位が多い、然し稀には八割以上のものもある、一般に干潮面以下の勾配は、急であつて約三割程にする。

〔註〕 舟曳場斜面の水上に於ける長さは、大略 15 米前後のものが多い、又横幅は、場所の状況に依つて一様でないが、最も多い實例は、60 米前後のものである、次に斜路前段の水深は必ずしも大なるを要しない、蓋し普通満潮時を利用して、曳揚ぐる爲めである。

〔註〕 舟曳場の構造は、基礎に捨石を施し、其の上には干潮以下に於て、方塊を張り、干潮以上に於て、裏込コンクリートの石張となす、但し石質は花崗石を用ゆるはよくない、何故ならば舟底を擧る際に、石張面が火力に依り損傷する虞れがあるからである。

舟擧場 木造船の舟底を擧く「たで場」は、潮差の大なる地方に於て、干潟となる適當の場所を選んで、之を利用する、又砂濱、或ひは舟曳場へ舟を曳き揚げて、たでること多い。

〔註〕 舟擧場は、煙の立上がる爲めに、風當りの弱い所がよい、干潟の擧場にては、リ

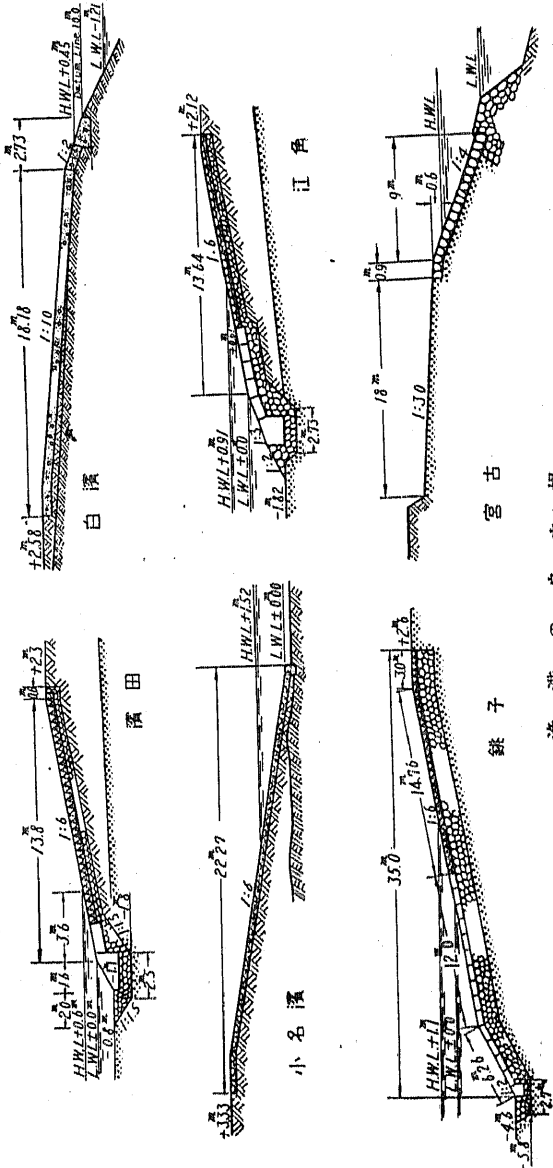
ノ木と稱する丸太を舟底に敷くのみで、其の他には特別の設備がない、舟たでの作業は一汐の干潮時に終了せしむる、又マテ草には松枝などが盛んに用ゐらるゝ。

### 第三節 浮船渠

浮船渠の種類 浮船渠を大別すれば、次の二種類となる。

- (1) 浮船渠の上で、船の修繕作業を行ふもの。
- (2) 浮船渠は、単に船を持ち上げて、他へ運ぶだけの働をなし、船の修繕作業は、別に設けたる棧橋、其の他の船臺の上へ移して其所で行ふもの此種の浮船渠を、デボジツチング浮船渠 (Depositing f. d.) と稱す。

第一の船渠上にて、船の修繕を行ふもの、中に於ても、其の浮函

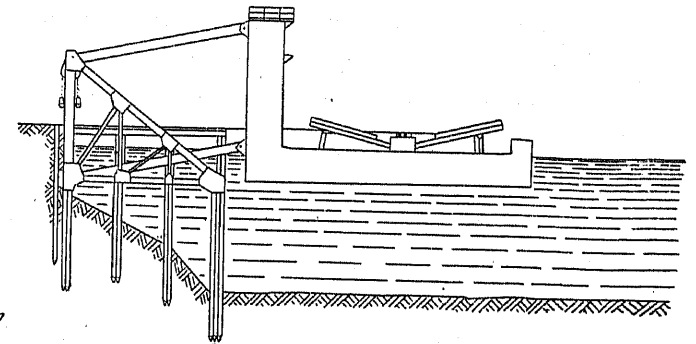


の形状に依つて、次の如き種類がある。

- (イ) 浮函が一體なるもの
  - 浮函の横断面が U形のもの。
  - 浮函の横断面が L形のもの。
- (ロ) 浮函が數箇に切斷せられるもの、之をセクショナルドック (Sectional d.) と言ふ。

(イ) の中で L 字形のものは、不對稱形であるから、一方へ傾き易い、之を防ぐために或るものは、岸の方から圖に示すが如くフレームで連結して居る、即ち之を、オフショアードック (Off-shore d.) と言ふ。又此フレームを岸に固定せず、水上に浮ぶ別の浮函に連結するものもある。

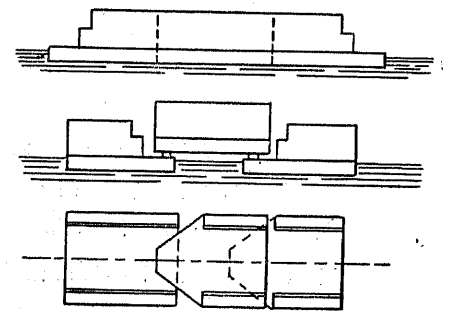
浮函の横断面が U 形で、然も一體の構造を有し、移動し得る浮船渠は最も普通の種類である。



L 字形の浮船渠

次に (ロ) のセクショナルドックは

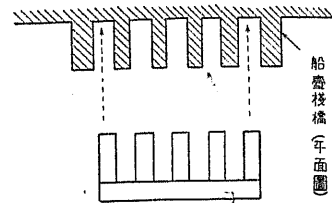
浮函自身の修繕のときに、最も都合がよい、即ち各々のセクションが、交代で上架して修繕し得るからである。(圖参照) 此 (ロ) の中にも種々なる様式がある例へば下の浮函と、左右兩側壁とが、一所に切斷されたものや、或ひは下の浮函だけが切斷されて、左右の側壁は各一體であるもの等色々の種類がある。



セクショナルドック

以上は、船渠上で船を其儘修繕するものであるが、更にデボジツチング浮船渠に就て述べよう。

此の種の浮函の横断面は、不對稱形の L 形であるから、一方の側壁の後方へ重りとして、フレームを附してある、但し此フレームは、オフショア船渠のものと同異つて、固定せず水上に浮んで移動し得る。



浮函の平面圖を見ると、恰も楕形の齒の如く切り込みがあつて、同じく楕歯形に造られた陸上棧橋或は船臺の中に嵌まり込む。

デボジツチング浮船渠

〔註〕 此船渠に依つて船を船臺棧橋に移すには、先づ浮函の上面を棧橋面より若干高くして、棧橋の楕形の間に嵌り込む、然る後浮函の中へ水を入れて之を沈ませ、遂ひに船を棧橋上に残し置くのである、其の逆に棧橋上の船を海上に卸すには、浮函の上面を棧橋面より低くして楕歯の間に嵌り込み、浮函の水を排出して、漸次浮上らせ、遂に棧橋面より高くなれば船は浮船渠にて支えらるゝこととなる、然る後棧橋の楕歯を出で、浮函を沈ませて、船を水上に浮ばしむる。

船臺の構造は、棧橋式のものゝ外に、バルセロナ港に於けるものゝ如く、石造のものもある。

〔註〕 顯著なる實例、浮船渠は、第一節に述べた様な、種々なる特長を有するが爲め、相當に澤山建造された、特に獨逸海軍は、戦前に四萬噸揚の巨大なる浮船渠を、三隻所有して居た（此船渠は英國に分捕られた）又ハンブルグに大きな浮船渠を有して居る、露國の海軍も亦セバストポールに、三萬九千噸揚の浮船渠を持つた英國のポーツマス軍港には、三萬二千噸揚のものがある、之と同じものが、タイン河に浮んで居る。

ロッテルダムには四萬六千噸揚のものがある。

現今世界最大の浮船渠は、サンプトン港にある、六萬噸揚のものである。即ち第一節に掲げた寫眞は、此浮船渠が巨船マツエスチツク丸（五萬六千噸）を上架して、其の修繕作業を施行しつゝある所を示す。

此船渠は、長 290.9 内側 40.9 米水深（キールプロツク下）11.5 米あると言ふ。

次に我が國に於て最大なる浮船渠は、先年青島から分捕つて目下神戸で使用しつゝある、一萬六千噸揚のものであつて其、幅 38.5 米長 124.2 米ある、又神戸には外に一萬二

千噸揚のものもある、猶ほ築港用ケーソン（重量二千噸）を進水せしむるが爲めに、デボジツチング浮船渠を使用しつゝある。

本邦浮船渠實例表

構造種類	長(米)		幅(米)		深(米)		水深(米)		浮揚力(噸)	所在地
	總長	盤木上	總幅	入口	總深	盤木上	入口	盤木上		
セクシヨナル、 ポンツーン型	124.2	121.2	38.5	25.6	18.8	11.5	10.8	9.1	16,000	神戸
同	161.4	153.0	30.0	21.2	15.0	9.6	9.2	7.9	12,000	神戸
同	125.0	117.4	25.8	18.2	12.8	7.9	7.9	6.7	7,000	神戸

### 第四節 乾船渠

乾船渠の種類 渠室の周圍を木で造つたもの、石で造つたもの、混凝土で造つたもの等がある。

木造のものと同石造のものは、現在相當に澤山あるが近年造らるゝものは殆んど混凝土である。

以上は用材に就ての分類であるが、猶ほ其の船渠の形狀に就いて見るに、其の構造は大同小異であつて、何れも一條の細長い渠室等から出來て居る、但し時として渠の中間に、隔戸を建て込んで一つの渠室を幾つかに分けて、使用し得るものがある、又横に船二隻を並列し得るものもある。如斯きは擴張工事の結果に依るものが多い。

次に入口の門扉に就て、色々の種類がある、之は後に述べる。

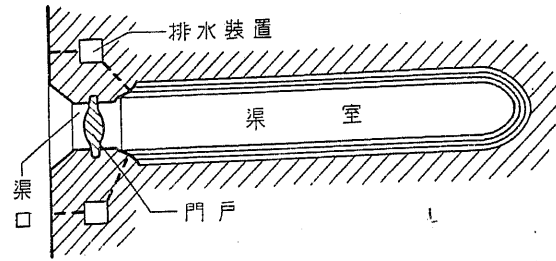
乾船渠構造の分解 乾船渠の構造は、大略次の四つに分つを得。

- (1) 渠室 (Dock chamber)
- (2) 渠口 (Dock entrance)
- (3) 門戸 (Closing plants)
- (4) 排水装置 (Pumping station)

渠室は船渠の主體であつて、之に船を入れ、渠口にある門戸を閉して渠室内の

水を排水装置に依つて全部排除して、船體を空中に露出せしむるのである。

次に船體の修繕作業完了して、船を海に引き出すには先づ門戸の一部に造られた給水孔（側壁内

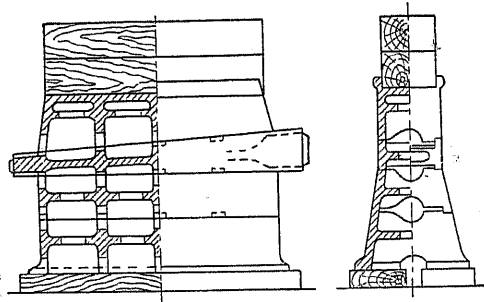


乾船渠の分解圖

に造れるものもある)を開いて、渠内へ水を徐々に入れて、門扉の内外水位の差が無くなつた時に、門戸を除いて船を外へ引き出すのである。

渠室内に於て船を安置し、之を固定するために、船底の中央にある龍骨 (Keel) の下、並びに船底の兩側にあるビルジキールの下に盤木を備ふ、此盤木はキールブロック (Keelblock) と稱し、楔形の木片又は鑄鐵から造られ、普通三片以上を重ねて一組とする、如斯きものを龍骨に沿ひ、2米以内の隙間を置いて並列せしむる。

盤木一組の高さは1米内外で、其の幅は  $\frac{1}{2}$  米、長さは1.5米、内外である。



キールブロックの一例

船體の横側を固定する爲めには、支棒を渠の側壁の階段の所から出し、尙ほ綱で引張ることもある。

**渠室の大きさ** 渠室の長さは、此船渠に入れるべき船の中、最大なるものを標準とし、其長さより、10 ~ 20 米の餘裕を存せしめたい。

渠室の幅員は船と側壁との餘裕を、各 1 ~ 1.5 米程にすべきである、之が廣ければ、渠底に日光と明りとを多量に入れ得るが、然し其の爲めに横の支棒が長くなり、又渠室内の容積が大きくなつて、排水量が非常に多くなる。

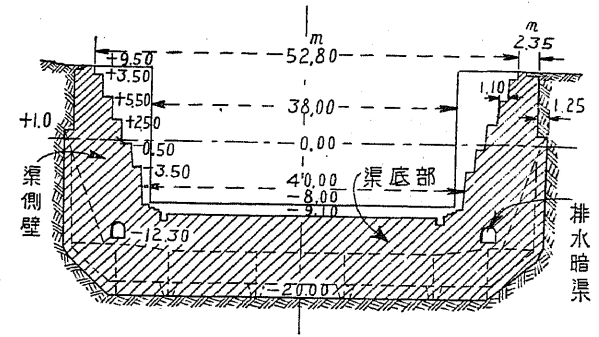
渠室の底面の深さは、船底の下にキールブロックを挿入する作業の爲めに、1 ~ 2 米ほどの餘裕が必要である。

但し商船が乾船渠内に入る場合には、普通其荷物を下ろし、船足を軽くして入渠し、然も干潮の低水の時を避けて、潮の高い時に入渠するを例とするが故に、船の吃水は、其の最大吃水を標準とするの必要がなく、小吃水に對し、前記の餘裕を付すれば足りる。

猶ほ實例船渠の大きさ法に就ては、後に述べる。

**渠室の構造** 渠室を更に分解すると、基礎と渠底と側壁等から成り立つ。

基礎が岩盤の所は、乾船渠の築造に最もよく適し、特に基礎工事を施す



アーブル新船渠の断面

必要がなく、岩盤の上に直ちに渠底の混凝土を施工すればよい、然るに若し、地層が土砂である所ならば、之に地杭を打、井戸下、ケーソン其の他種々なる工法に依つて、基礎を固めなければならぬ。

**渠底** の中でキールブロックを、据え付ける所の下に或は、堅石を敷く、又中央より兩側に向つて、約五十分の一位の横勾配を附して、渠底の水はけを良くする、兩側には小溝があつて、之に水が流れ込む、其の水を更に集めるに、側壁の下に排水暗渠を造る、此暗渠はポンプの吸口の所まで通じて居る。

〔註〕 渠底面は、縦の方向には別に勾配を附せず、平ひらに造る様になつた。底部の混凝土は、竣功後に到り、漏水と湧水のなるべく少い様に、丁寧に施工すべきである、従つて水中混凝土の如きはよろしくない、即ち乾工法に依る、場所詰混凝土を可とする。

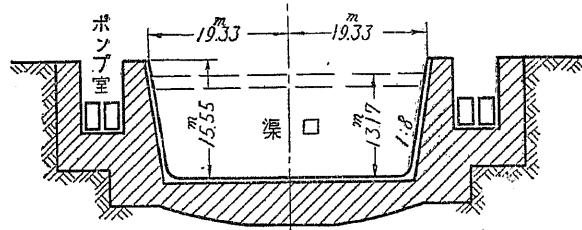
**側壁** 渠室の兩側壁は、恰も階段形を呈して、其所から前に述べた如く、船の

横腹に向つて、支棒を出して船を固定せしむる。又職工人夫の往來の爲めに、側壁の一部に昇降用階段を設置する。

〔註〕 渠室の設計の計算には、先づ満潮位の水を渠内に、一杯入れた場合に於ける水と渠體の重量とに對する支持力を檢する。次に渠室内の水を排出したるとき、土壓に對する側壁の對抗力を檢する、又其の際渠體外部の滲透水の浮力等を考へて、底部の強さ等を檢するのである。

又底部は、船を置いた時の力をも檢算すべきである。

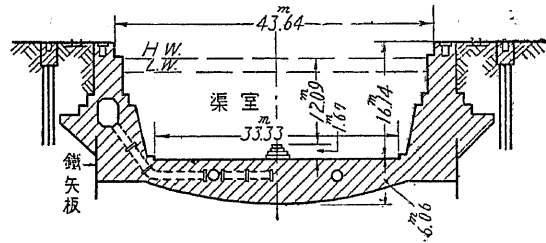
〔註〕 側壁の滲透水を防止することに、特に注意を要する、例へば Tilbury の 乾船渠に於ては、側壁の後ろに鐵矢板を打つた、又我が横濱内務省ドックにては、混凝土壁の裏に約 2 米厚と、更に裏込石の背後に厚 3 米の粘土層を置き、又裏込石積の下部に木抜土管を敷設せしめた。



渠口とは船渠の入口の部分であつて、門戸の戸當りの前後、合計約 20 米程の間を指すのである。此部分の側壁は、圖に見るが如く階段形でなく略垂直に近い斜面である。兩側壁間の幅員は、

此船渠に出入する最大船の、幅員に左右一米程の餘裕を存せしむれば足る、又渠口の底は、渠底面程深く造る必要がない、即ち普通最大船の船尾より、 $\frac{1}{2}$  米内外の餘裕を見ればよい。

戸當の溝は、底と兩側とに造るべきであるが、其の幅は約 1 米、深は  $\frac{1}{2}$  米程であつて、之を堅石で造る。



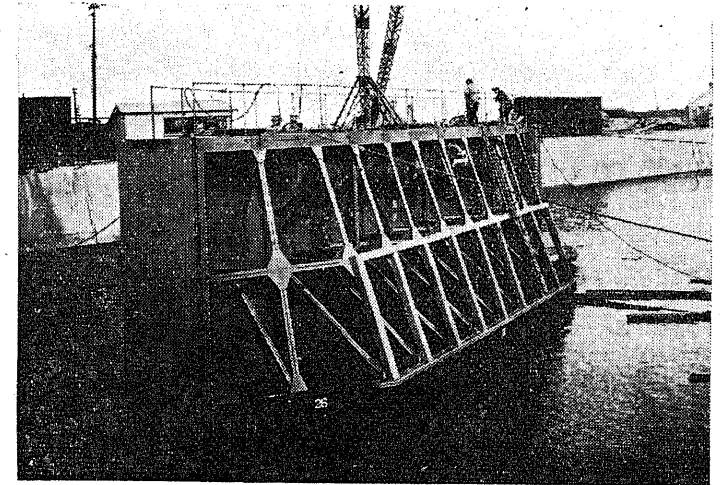
ヒラアルヒヤの新船渠

〔註〕 渠口の戸には、本戸と副戸との二つを有するものがある、之は一方の戸を修繕するときに、他の戸を使用する豫備の爲めである、如斯き場合には、其の戸當りも亦二箇所に来るは言ふ迄もない。

門戸 渠口の締切用の戸の種類の主なるものは次の二つである。

- (1) 引戸 (Sliding caisson)
- (2) 浮戸 (Ship caisson)

此外に昔は合掌扉 (Mitergate) も用ゐられたが近頃は採用されなくて浮戸が一番多く使用され、次に引戸も時々採用せら



横濱内務省ドックの浮戸

る。一般に船渠の戸としては、其の開閉の運轉が容易であり、又之を閉ぢたとき漏水の無いことが大切である。

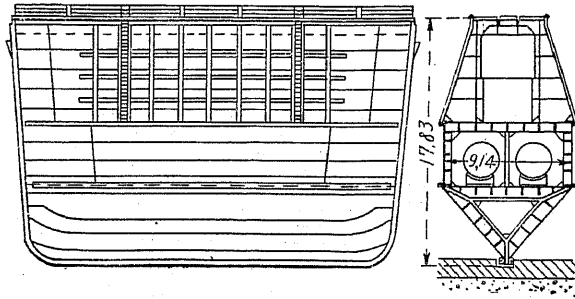
〔註〕 戸を閉たとき、其の上を通路に兼用する、時として其の上幅が相當廣く、之に軌條を通ずる、或ひは此所に起重機 (船の後尾のスクリウを釣る爲め) を設置したものである、如斯く戸の上部を利用する爲めには、合掌扉は最も不便である。

浮戸は乾船渠の門戸として、最も廣く採用せらるゝ様式であつて、其の構造は、浮沈自在の、一種の舟の如きものである、(圖と寫眞参照)

浮戸の内部は、數室に區劃されてある、即ち一番下には、重りを入れた所がある

其の上には浮函 (Air chamber) がある、又浮函の中に、別に水槽が設置されてあつて、之に水を入れたり出したりして、浮戸の重量を増減して浮戸を浮沈せしむるのである、次に浮函の上には、タイダル・チャンバー (Tidal chamber) と稱し、常に外方の水位と相通する部屋がある、之は干満の差の著るしい港で、水位の差より生ずる、浮力の調節に必要である。(干満の差少き港の浮戸には必要がない) 但し近年此タイダル・チャンバーの幅員を、非常に狭くする様になつて、浮戸の横断形は、

著るしく變つて來た、此タイダル・チャンバーの上に、更に水槽を有し、浮戸の僅少なる浮沈を調節する仕掛のものがある。



浮戸の一例

浮戸の横幅は、下方は幾分狭んで居る、之は戸當溝に嵌りよゐ爲めである、浮戸が渠口側壁の、戸當溝に接觸する部分には、木材、又は護護を附して水密ならしむ。

引戸は浮戸に次で用ゐらるゝ、之は船渠の入口の片側に、引戸を入れ得る、長大なる戸袋の地積を必要とする。

引戸も亦重量を減するが爲めに、内部に エアーチャンバーが出来て居る。

引戸の底には、ローラーが付いてゐて、軌條の上を轉がる。

排水装置はポンプである、初め船が入渠した時に、渠内にある大量の水を、迅速に (普通3時間以内) に排除する主要ポンプの外に、又小なる副ポンプを備へる、之は作業中に、渠室内の溜り水と湧き水とを、排出する目的を以て造つたものである。

機關室は地上にあるが、ポンプ室は揚水程の功率を考へて、地下室の相當深い

所に置く、動力機關には、蒸汽或ひは電氣等を用ゐる。

渠室内に於ける船の修繕が完了して後、船渠内に水を入れる爲めの給水口は戸の一部に穴を明けて其所に造るものもある、然し如斯くすれば戸が弱くなるから、別に渠口部の側壁の中に、給水暗渠を設置することがある。

附屬設備 乾船渠に附帯して種々なる設備がある、例へば船の出入の際、引綱を捲く、カップスタン、又は繫船柱、或ひは渠の修繕用材の上げ下ろしの爲めに、起重機を有する、又同じ目的の爲めに、渠室の側壁の内部に斜樋 (Slide の穴道) を造つた例もある。

(註) 顯著なる實例 近年船の大きさが、著るしく増大した爲めに、巨大なる船渠を必要として、各地に於て盛に大乾渠の起工があつた、例へば船渠の長さ (渠室底の長さ) 300 米以上の乾渠は、ボストン、エスキマルト (Esquimalt)、ケベック (Quebec)、アーブル、リバプール、ダルバン (Durban) ホンベイ等にある。

其中、リバプール港に於ける、グラッドストーン乾船渠と稱するは、其の長さ 318.2 米、渠室の幅員は底幅 42.7 米上幅 47.1 米、又渠口の幅員は 36.4 米、渠口の闊の深さは最

本邦船渠實例表

所在地	長 (米)		幅 (米)		入口幅 (米)		深 (米)	
	上部	下部	上部	下部	上部	下部	満潮	干潮
函館	161.0	154.2	29.2	22.0	24.8	21.8	9.2	8.4
東京	99.1	95.5	23.5	15.1	19.2	15.1	4.2	3.0
大阪	146.4	140.4	28.3	18.1	19.2	18.1	5.3	4.1
大阪	144.2	140.3	30.1	18.1	18.8	18.2	6.4	4.5
横濱	210.6	182.4	34.5	27.0	27.7	25.8	10.5	8.5
浦賀	150.6	149.9	22.9	19.9	21.1	18.1	8.4	6.2
長崎	220.9	218.8	36.7	26.7	30.3	26.8	10.9	7.3
神戸	129.7	127.3	22.3	17.3	18.3	15.8	7.5	6.3
山口、彦島	139.5	136.4	26.1	21.2	22.7	21.2	7.7	4.7
尾道	106.1	104.5	21.5	17.3	16.7	15.8	6.2	3.1



高水位の時 13.9 米である、又渠室底面は、此閘よりも更に 1.2 米低く造られた、入口の戸は引戸式であつて、排水ポンプは渠内の水 200,000 立方メートルを僅か 2 時間半で、排除し得ると言ふ、此乾船渠の總工費は五百十萬圓である。

アープルの新船渠の大きさも、大略之と同じであるが、地盤の悪いために、工費千六十万圓を要したと言ふ。

ホストン港のコンモンウエールズ乾船渠の長さは、365 米あつて、渠室の幅員は、下幅 42.1 米、上幅 44.5 米ある。

閘の深は最高水位の時、13.6 米あると言ふ。

我が國に於て、最も長い商船用乾船渠は、長崎港の長 220.9 米、幅 36.7 米、最大水深 10.9 米のものであらう。

又横濱の淺野ドックは長 210.6 米、幅 34.5 米、最大水深 10.5 米ある。

〔附記〕 以上述べた設備の外に、陸上に於ける修繕機械工場の必要なるは、言を俟たない、又近年或る港では、修繕用機械を据付けた工作船を、特に用意して、小修繕は水上にて施行せしむる所がある。