

て、缶石が溶解または崩壊してのち、この酸溶液を排出してふたたびポンプでアルカリ液を缶内に循環させ、必要に応じてさびどめ剤を加えて缶材の腐食を防止するのである。国鉄ではEF 58形電気機関車の列車暖房用蒸気発生機にこの方法による酸洗いを実施している。(麻田武公)

せんかん 潜函 (英) caisson 橋脚・水門・建築物などの基礎として、井筒を土中深く下げるときに湧(ゆう)水が多くて中に人が入って掘削することができない場合、上部に蓋をして圧縮空気を送り、函内の気圧を高めて中の水を外へ押出してくれるので、その中に人が入って掘削することができる。このような基礎工法を潜函工法といい、潜函はそのために築造される建造物。

構造は図に示すようなもので、最下部は作業室となっており、この部分が密閉されていて高圧空気が満たされている。人の出入りおよび掘削

土の搬出にはエアロック(気閉[きこう])を用いる。図の例は兼用の場合であるが、別々に用いることもある(写真-1)。

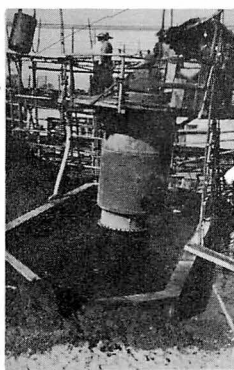
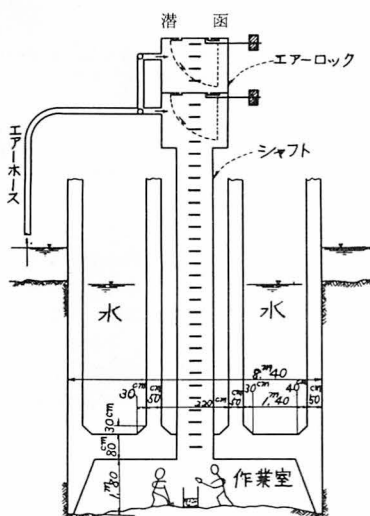
入函するにはまず上部気閉の下

の蓋(ふた)を閉じ、空気を抜き、上蓋をあける。上部気閉は外気と同気圧になるので、人が入り上蓋を閉じ

る。つぎに上部気閉に圧縮空気を送り、函内の気圧と同気圧となったとき、下蓋を開き下部へ下りる。気閉から作業室まではシャフトがあって、この中には垂直な梯子(はしご)がついている。掘削土の搬出も同様にして行

く。作業室から上部は単なる函であるから、この中に水を入れて沈下荷重とする。外壁には沈下のときの下へ引かれる荷重、および側面からおよぼす土圧と、内面から外へ向う水圧、地震時の応力および列車による垂直ならびに水平力などを考慮して強度計算を行い、必要に応じて鉄筋を配置する。

潜函は中に人が入って掘削するので、地質が確かめられ、埋設物がある場合には、それを目で見、直接手によって片付けることができるので、確実に沈下することができる。また掘削量も確実に押えられるので、沈下の速度も井筒よりは速い。傾斜した場合に直すのに容易である。沈下が終わったとき載荷試験を直接地盤に行うことができるので、地耐力を確実に知ることができる。沈下の際、井筒ならば地質により沈下荷重の積押しに相当な手間と時間を要するが、潜函は函内の空気圧の加減によって沈下することができるので、沈下が容易であるなどの利点

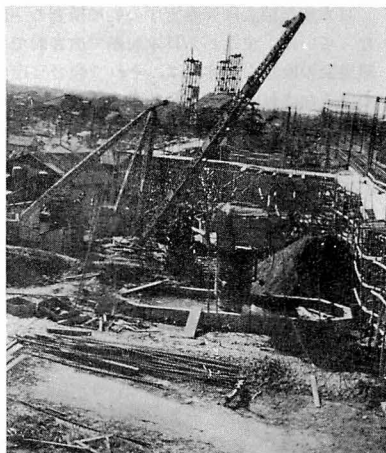


1. 潜函

潜函は中に人が入って掘削するので、地質が確かめられ、埋設物がある場合には、それを目で見、直接手によって片付けることができるので、確実に沈下することができる。また掘削量も確実に押えられるので、沈下の速度も井筒よりは速い。傾斜した場合に直すのに容易である。沈下が終わったとき載荷試験を直接地盤に行うことができるので、地耐力を確実に知ることができる。沈下の際、井筒ならば地質により沈下荷重の積押しに相当な手間と時間を要するが、潜函は函内の空気圧の加減によって沈下することができるので、沈下が容易であるなどの利点

がある。しかし水圧によって相当の空気圧が加えられるため、高気圧により人体の関節に痛みを感じたり、麻痺(ひ)を感じたりするなどの、いわゆるケーソン病を起すこともあり、また耳鼻の疾患のある者、呼吸器・循環器系の病気や腎臓病にかかった人は圧縮空気の害を受け易いから、入函に適しないなどの制限を受け、また圧縮空気設備、休養室など設備費の増加、また都市では騒音・震動(コンプレッサーによる)の苦情がでることがあるなどの欠点がある。

潜函が用いられるのは以上の特長から、下部に埋設物のあることが予想されるとき、大断面の井筒を沈下し、速度を急ぐとき、沈下荷重、設備費その他を比較して工費が安いとき、沈下荷重が相当予想されるとき、隣接建造物との関係で狂い少なく沈下させる必要のあるときなどに利用される。写真-2は沈下作業中のものである。(尾崎 寿)



2. 潜函

せんかんびょう 潜函病 (英) caisson disease 圧搾空気中の作業で起る機能障害をいう。空気はその圧力に応じて人体に入り、血液や淋巴液(りんぱえき)の中に溶解されて循環系統内を流動するものであるが、圧搾空気から出るとき、急激に減圧して坑外に出ると、高圧内で余分に溶解した空気が、完全に放散されずに、その中の窒素が気泡となって循環系統を阻害して起るものである(一般に各関節に激しい疼痛[とうつう]を起す)。これは各個人の身体状態にもよるので、圧搾空気に入る者は、前もって診断を受け、この作業に適するか否かを確かめ、また減圧に当っては十分な時間をもって行わなければならない。この治療法は患者をふたたび高気圧に入れ、一定時間放置後徐々に排気減圧するとほとんど治るものである。この治療のために、ホスピタルロックという空気筒がある。——シールド工法。(松島 甫)

せんきゅう 船級 船級協会(わが国では運輸大臣の認定した日本海事協会)が船級検査の結果、その決定にもとづき登録した船舶の資格等級。管海官庁によって行われる船舶検査のほか、船舶の等級を定めて商取引に利便を与えるため、民間海事団体の行う船舶検査がある。これらの民間海事団体は船級協会と称され、一定の規定の下に船舶を詳細に検査し、これに等級資格を付し、その結果を公認登録した船名録を発行する。船舶の売買・用船・保険・金融等の商取引には、この船級協会の検査の結果が重要な資料となる。

船級協会のうちで最も有名で権威のあるものは英国のロイド船級協会(The society of Lloyd's Register of British and Foreign Shipping)である。この協会はその最高船級を100A Iとする。そして建造中からロイド検査人の材料および工事の監督を受けたものは、さらに✕(cross mark)を付することになっている。

船級協会のうちで最も有名で権威のあるものは英国のロイド船級協会(The society of Lloyd's Register of British and Foreign Shipping)である。この協会はその最高船級を100A Iとする。そして建造中からロイド検査人の材料および工事の監督を受けたものは、さらに✕(cross mark)を付することになっている。