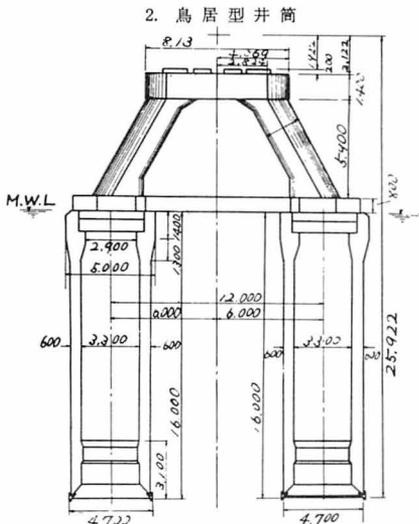


部を細めて洗掘に対する影響と沈下に対する抵抗を少なくする方法をとっているが、これはむしろ少ない例で、上部まで同一太さにしたものが一般的である。上部にはふたをしてその上に橋脚、橋台、岸壁、建築物、その他のものを建造するが、ふたは井筒躯体と一体にコンクリートを打ったもの、または縁を切るが、図-1の例のように躯体にまで通してつなぎの鉄筋を入れたものもある。つぎに所定の地盤までの沈下が終ると、刃口付近には厚1mないし1.5mくらいの底コンクリートを打つが、そのうち半分くらいの厚さは水中コンクリートで施工し、あと半分くらいは中の水を吸出して普通コンクリートを施工する。その上部の射体内部は、古いものはコンクリートまたは砂を詰めたものもあるが、最近のは中空のものが多い。しかし底コンクリートを施工せず、ただ全体にわたって砂を詰めたものもある。

複線橋脚などに用いられる井筒は大断面となり、完全な中空とすると外圧に対して弱いので中央に隔壁を設けたり、または図-2のように橋脚を鳥居型として、小内径の井筒2基をならべて沈下する場合もある。

次に井筒の支持力については、底面の支持力と周辺と土との間の摩擦抵抗によって、上部からくる荷重を支持すると考え、これに浮力が働くわけであるが、安全側となるので無視する場合も多い。井筒の長さは荷重の大小によって定まるが、短いもので7~8mから普通20m以内くらいであるが、長いものでは40mを越えるものもある。

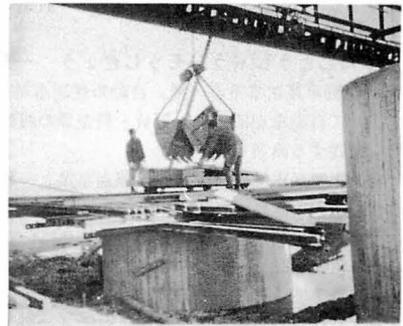
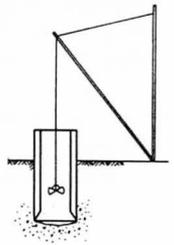


2 用途 井筒はどこなところに用いられるかという点、基礎地質が不良で、普通の基礎では十分な支持力を得られず、広い摩擦力による支持面積を得ようとするとき、また固い地盤まで到達するのに杭では施工困難な場合などである。河川などでは、他の工法では洗掘に対し十分な躯体の根入を得ることができない場合に井筒基礎を用いる。

3 施工 陸上へ下げる場合は、地ならしをしてそのまますえ付けられればよいが、河中へ下げる場合は、まず矢板、シートパイル、土俵などを周辺に用い、内部は砂または土砂を詰めて河中に鳥(築島という)をつくり、その上に型枠(わく)を組み第1回目の井筒コンクリートを施工する。井筒は全長を一度に施工するものでなく、幾つかに分け、1回の長さ2.5~4mくらいに区切って施工する。コンクリートの硬化を待って施工後2~3日経つと型枠をはずし、井筒の内部を掘って沈下するのであるが、最初水のないうちは人が入って掘り、沈下もほとんど自重で沈下する。多少水がでてポンプでくみ出しながら人力で掘るが、一般には河中へ下げるので、まもなくわき水が多く、人が入って掘ることはできなくなるので、図-3のようにデリッククレーンを用い、オレジポール、グラブバケット、クラムシエルなどの掘削機械を用いて水中掘を行う。沈下は次第に深く

なるにつれて周辺摩擦力が大きくなり、底を掘っても沈下しなくなるので上端に古レール、土俵、または水槽を置いて水をのせたりして沈下していく。写真はコンクリート施工中の井筒と掘削用デリッククレーンである。すえ付の方法は、上記は築島の場合であるが、他に陸上で井筒の第1回目のコンクリートを打っておいて舟2艘にまたがってやぐらを組み、これでつり下げて運んだもの、底を張って河中に浮かして運んだもの、第1回目は鉄板枠を二重にし、これを沈めてコンクリートを打込み壁とし、第2回目から普通コンクリートで打上ったものなど種類ある。また沈下工法も上記は一般的なものであるが、他にも送気式、注水式などの方法がある。送気式はあらかじめ井筒の壁体中にパイプを埋め込んでおき、これに圧縮空気を送ると周辺と土との間の摩擦抵抗が部分的に破られるので、井筒は自重によって沈下する。また注水式は事前に注水用のパイプを壁体に埋め込んでおくことは、送気式と同様であるが、そのほか井筒外壁にも水が通れるようにみぞをつけておき、パイプから高圧水を送ることによって、壁外周と土との摩擦抵抗が部分的に破られ沈下するものである。いずれの場合も先に掘越しをしておくこと、および沈下終了後はパイプはモルタル注入によって埋めることは同様である。こうして沈下された井筒は設計荷重またはそれ以上の荷重によって、または直接地盤に特殊装置によって載荷試験を行い、支持力を確認して、さしつかえなければ底コンクリートまたは中埋砂を施工し、蓋コンクリートを施工して施工を終了する。

3. デリッククレーンを用いて井筒を沈下させる図



井筒沈下作業(ガットメル使用)

井筒は施工の状態、地質、埋設物などによって傾斜することもあり、その矯(きょう)正には苦心するところである。だいたい過去の例では、施工完了後の偏位は5cm~30cmくらいの範囲のものが多い。(尾崎 寿)

いっていきいきないりょうのりよひ 一定区域内旅行の旅費

日常の勤務自体が旅行を伴うものであり、その作業する場所すなわち旅行先がたえず移動する職員の旅行の旅費。これらの職員は旅行すること自体が自己の勤務であり、かつ日帰りであるので実費の必要を認められないためにとくに日当支給制限が行われている。この旅費は特定の職種(手職の職にある者の大部分)にある者が一定区域内旅行の旅費定額

区分	日当	宿泊料	
		甲種	乙種
所管内	45 ^円	330 ^円	130 ^円
所管外	90	450	200

特定の区域内(自分の受持作業区域の範囲内とてくに定めた区域内)を旅行した場合の旅費であって、宿泊を条件として翌日の日当を支給する。ただし、翌日の日当も11時以後にわたった場合でなければ支給しない。(青木秀夫)