

※1 排水量の実測例を別紙に示す。排水期間を代表する日の排水量を実測する。なお、土質状況等により湛水が困難な場合は、床掘時の水位を湛水位とする。

※2 常時排水か作業時排水かは、工事事務物の品質に及ぼす影響及び施工現場土質条件により決定するが、次の場合は常時排水とする。

- (1) 水没によって工事事務物の品質が害される場合
 (例) 鉄筋構造物：橋台・橋脚・函渠・擁壁・ひ門・排水機場等
 無筋構造物：橋台・擁壁等
- (2) 土質が軟弱なシルト等で湛水により安定を欠くおそれのある場合
- (3) 作業時排水では排水しきれないなど、日々作業に手戻りが生じ作業効率への影響が大きい場合

※3 排水状況を確認し、排水量の実測結果により排水量を設定する。なお、「建設工事積算基準Ⅱ編共通工第5章仮設工」による排水量の算定は不要である。

※4 湛水位+30cm以下の対象数量を「作業日当たり標準作業量」で除した値を運転日数として設定する。常時排水の場合は不稼働日を考慮し、上記日数の1.8倍とする。

水替日数の算出例

構造物種別	高さ区分	コンクリート打設量区分	対象数量	標準作業量	水替日数
			A	B	A/B
逆T式橋台	7 ≦ H < 9	110m3以上210m3未満	58m3	5.6m3/日	10.4日
設計計上数量		作業時排水			11日
		常時排水	11日 × 1.8 = 19.8日		20日

参考：排水量測定方法（例）

① 堰を用いた測定

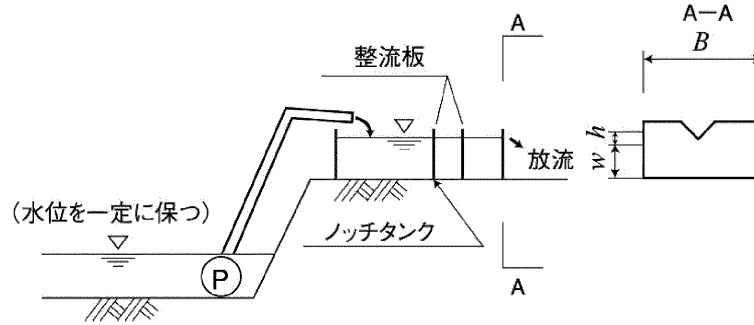


図1 堰を用いた排水量の測定方法（例）

測定方法は、ポンプ排水口（ホース吐口）を一旦ノッチタンクに放出し、ノッチタンク放水口に堰（三角堰、四角堰、全幅堰）を設け放流水深を測定することによって、流量（排水量）を算定する。流量の算定は、表1- の流量公式によって算出する。

表1- 流量公式（水理公式集）

種類	直角三角堰	四角堰	全幅堰
堰の形状	<p>適用範囲 (1~4m³/min) 総合誤差 ±1.4%</p>	<p>(4~8m³/min) 総合誤差 ±1.4%</p>	<p>(8m³/min) 総合誤差 ±1.7%</p>
計算式	$Q = Ch^{5/2}$ $C = 1.350 + \frac{0.004}{h}$ $+ (0.14 + \frac{0.2}{\sqrt{W}})(\frac{h}{B} - 0.09)^2$	$Q = Cbh^{3/2}$ $C = 1.785 + \frac{0.00295}{h}$ $+ 0.237 \frac{h}{W} - 0.428 \sqrt{\frac{(B-b)h}{BW}}$ $+ 0.034 \sqrt{\frac{B}{W}}$	$Q = CBh^{3/2}$ $C = 1.785 + \left(\frac{0.00295}{h} + 0.237 \frac{h}{W} \right)$ $\times (1 + \epsilon)$ <p>$W \leq 1(\text{m})$ のとき $\epsilon = 0$ $W > 1(\text{m})$ のとき $\epsilon = 0.55(W - 1)$</p>
水頭範囲	$h = 0.07 \sim 0.26(\text{m})$ ただし $h \leq B/3$	$h = 0.03 \sim 0.45 \sqrt{b} (\text{m})$	$h = 0.03 \sim 0.8(\text{m})$ ただし $h \leq W$ かつ $h \leq b/4$
寸法制限	$B = 0.5 \sim 1.2(\text{m})$ $W = 0.1 \sim 0.75(\text{m})$	$B = 0.5 \sim 6.3(\text{m})$ $W = 0.15 \sim 3.5(\text{m})$ $b = 0.15 \sim 5.0(\text{m})$ $bW / B^2 \geq 0.06$	$B \geq 0.5(\text{m})$ $W = 0.3 \sim 2.5(\text{m})$

② 回復法による測定

- a. 工事排水中に一旦ポンプ排水を停止、掘削床面が水面内に浸して、一様な水面になってから測定を開始する。
- b. 水位の回復が 10 cm 程度になるのに要する時間を計測し、この間の貯留量を求める。

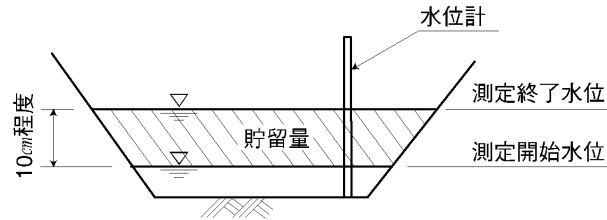


図 2 回復法による測定

注) 掘削巾が一定でない場合、又は工事延長が長い場合等は間仕切りを施工しても良い。

③ 測定回数

外水位の変動のあった日で 1 観測 3 回実施する。

番号	質問	回答
1	湛水位とは何か	ここでは、床掘完了後、排水せずにいた場合に高止まりする水位をいいます なお、土質状況等により湛水が困難な場合は、床掘時の水位を湛水位とします
2	排水期間を代表する日とはどういう日のことか	大雨の最中及び直後並びに濁水期間等を除く通常の排水量が観測できる日を代表する日とみなします
3	排水量の測定は、例に基づいて行わなければならないか	あくまでも一例なので、実測できればどのような方法でも構いません
4	水没によって、構造物の品質が害されるとはどのような場合か	鉄筋の発錆及び打継目への不純物の付着等による構造物の品質に悪影響を与える場合をいいます
5	日々作業に手戻りが生じるとはどのような場合か	鉄筋の清掃作業及び作業時排水では排水が困難など作業効率が著しく低下する場合は該当します
6	基準書には、作業時排水には、コンクリート打設前後の型枠組立・養生などのための一時的な昼夜排水が含まれているが、常時排水に変更しなければならないか	水没により工事目的物の品質が害される場合及び湛水により安定を欠くおそれのある場合等では工事目的物の築造期間について、常時排水を計上するようにして下さい なお、常時排水とする場合、型枠組立・養生時を作業時排水とする必要はありません（作業時排水にコンクリート打設前後の型枠組立・養生などのための一時的な昼夜排水が含まれるからといって、その間を別計上にする必要はありません）
7	災害復旧工事において、作業時排水から常時排水に変更した場合、重変になるか	排水方法の変更のみでは重変にはなりません（ただし、金額の増に伴い重変の対象になる場合があります）
8	ポンプの運転日数は、実績の日数で計上しても良いか	積算上は、日当たり施工量から割戻した日数を原則として下さい