

第Ⅱ編 共通編

第1章 土工

第1章－①土量変化率等

土量の変化率について

標準積算基準書の土量変化率を標準とするが、土質試験或いは現場実績により数値の明確なもの、その値を用いるものとする。

施工途中において上記の変化率に変化があり設計を変更するのが適当と認められる場合は、適正な資料により改定することが出来る。

転石、玉石混り土砂の変化率の決定にあたっては、転石C=1.0として平均変化率を算定するものとする。

岩砕と土砂を流用する工事にあつては、その割合により岩砕の空隙充填を考えて、岩砕の度量変化率Cの補正を行うものとする。

第1章－②土工

1. ブルドーザ作業のマスカーブについて

ブルドーザ作業歩掛は運搬距離が60m以下の場合、全て一律として設定しているためブルドーザのマスカーブによる距離算出は不要である。

2. 数量算出要領の土工に対する運用

(1) 自立式土留工の床掘適用歩掛

区分	掘削機械	現場条件	補助労務
A領域	バックホウ	障害なし	自立式
B領域	クラムシェル（テレスコ）	障害なし	自立式
	クラムシェル（テレスコ）+小型バックホウ	障害有り	自立式

(注) 1. 土留工の規模等によりA領域でバックホウが使用出来ない場合は、別途区分し、クラムシェル（テレスコ）を適用する。

(2) 切梁式土留工の床掘適用歩掛

区分	掘削機械	現場条件	補助労務
A領域	バックホウ	障害なし	自立式
B領域	バックホウ	障害有り	切梁腹起方式
C領域	クラムシェル（テレスコ）+小型バックホウ	障害有り	切梁腹起方式
D領域	クラムシェル（油圧ロープ）+小型バックホウ	障害有り	切梁腹起方式

(注) 1. 土留工の規模等によりA, B領域でバックホウが使用出来ない場合は、別途区分し、クラムシェル（テレスコ）を適用する。

3. 床掘について

(1) 床掘勾配について

床掘勾配については、数量算出要領によるが、現地の状況等により、標準によりがたい場合は、労働安全衛生規則等検討し決定すること。特に切土部に設けるブロック積み、もたれ擁壁等については、山の状態をよく把握し決定すること。

(2) 床掘余裕幅について

床掘余裕幅については、数量算出要領による。

(3) 床掘の変更

原則として、数量、土質は変更しない。ただし、対象工種の数量(延長)の増減、構造の変更により数量が変わる場合は、この限りでない。又、橋脚等大きな構造物の床掘で土質の変更が予想される場合は、予め土質を明示し変更対象とする。

切土土質の変更に関連する床掘土質の変更はできるものとする。

(4) 床掘（溝掘）の機種選定

バックホウ（山積 1.4m^3 （平積 1.0m^3 ））…… 掘削積込と同時施工（施工基面より上（数量算出要領「B」部））となる場合で対象土量が $50,000\text{m}^3$ 以上となる場合

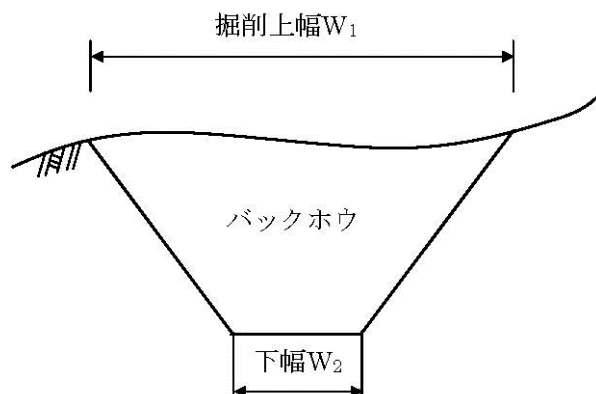
バックホウ（山積 0.8m^3 （平積 0.6m^3 ））…… 標準

バックホウ（山積 0.45m^3 （平積 0.35m^3 ））…… 平均掘削巾が 1m 以上 2m 未満の場合

$$\left(1\text{m} \leq \frac{W_1 + W_2}{2} < 2\text{m}\right)$$

バックホウ（山積 0.28m^3 （平積 0.2m^3 ））…… 平均掘削巾が 1m 未満の場合

$$\left(\frac{W_1 + W_2}{2} < 1\text{m}\right)$$



4. 置換工法について（路床置換は除く）
 - a) 購入砂を使用する場合の材料割増は23%、クラッシャーランは20%を標準とする。
 - b) 敷均し、締固めについては路床、路体の形態及び現場の実態に応じた方法とする。
5. ダンプトラックの運搬作業について
運搬日数におけるD I D区間有・無の適用区分については、D I D区間を通過していれば、D I D区間延長の大小にかかわらず「D I D区間有」を適用する。
6. 埋戻しについて
 - 1) 構造物の埋戻しにセレクト材としてクラッシャーランを使用する場合の材料割増は20%を標準とする。
 - 2) 河川内の工事で低水路部分（護岸、橋脚等）の埋戻しのうち締固めは原則として計上しないものとする。
この場合は仕様書に明記すること。
7. 基面整正について
床堀（作業土工）補助労務のうち基面整正の必要な場合とは、機械による床堀（小規模土工を除く土砂堀削）を行った場合とする。
8. 掘削について
 - (1) 掘削（軟岩で施工数量「500m³以上」または、硬岩で火薬使用「可」を選択した場合の土運搬作業の考え方）
掘削において、上記条件を選択した場合、運搬距離に応じて以下を参考とする。
(標準例)
 - 《運搬距離60m以上の場合》
掘削＋積込（ルーズ）＋土砂等運搬（DT運搬）
 - 《運搬距離30m以上60m未満の場合》
掘削＋押土（ルーズ）（0～60mまで）
 - 《運搬距離30m未満》
掘削（30m以内の工区内運搬含む）

第1章－⑥安定処理工

- (1) 当工法は、舗装構成上求められる強度を満たす一工法であり、当工法採用前に他工法との経済比較等を行うこと。
 - 1) （置換工法）＋（採取土又は購入土）との経済比較
 - 2) 1)の土捨場の有無

第2章 共通工

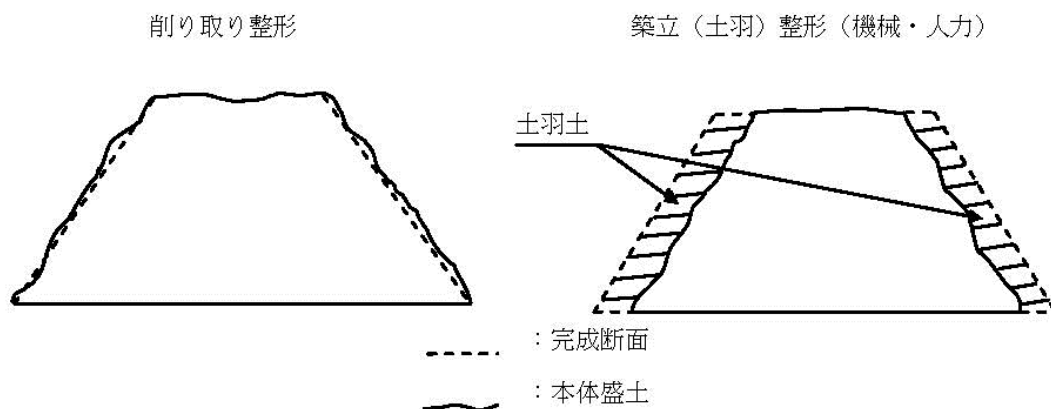
第2章-①法面工

1. 盛土法面整形工（空土羽工）

(1) 盛土法面整形工で、削り取り整形を実施する場合は、土工（盛土）で完成断面までの数量を計上する。

また、築立（土羽）整形を実施する場合は、土工（盛土）で完成断面までの数量を総括表に計上するが、土羽土部分は無単価とし、単価表の構成には計上しない。

(2) 築立（土羽）厚さは30cmを標準とする。



第2章-⑤場所打擁壁工（構造物単位）

設計本体コンクリート数量に含まれない付属物の積算

- ・コンクリート 基準書第Ⅱ編第4章1)コンクリート工による。
- ・型枠 基準書第Ⅱ編第4章2)型枠工による。
- ・その他 その他必要に応じ基準書により積上げる。

第2章-⑩軟弱地盤処理工

高圧噴射攪拌工、薬液注入工、スラリー攪拌工における各工法の特許料の計上は以下とする。

なお、当初設計書で工法指定しない場合は、条件明示を行い、特許料を計上せず、変更設計で対応するものとする。

※ 変更設計で対応する場合とは、現場条件等により特許使用料を必要とする工法でのみ施工可能と判断された場合をいう。

(現場説明書追加事項記載例)

本〇〇（スラリー攪拌等）工法における特許料は計上していないが、特許料が必要となった場合は監督職員と協議するものとし、変更契約の対象とする。

第2章-④函渠工（構造物単位）

設計本体コンクリート数量に含まれない付属物の積算

- ・コンクリート 基準書第Ⅱ編第4章1)コンクリート工による
- ・型枠 基準書第Ⅱ編第4章2)型枠工による
- ・その他 その他必要に応じ基準書により積上げる

第3章 基礎工

①基礎工（杭打基礎）

1) 試験杭の長さは「設計長+1～2m」とする。

ただし、「+1～2m」分については材料費のみ計上し打設費は計上しない。

2) 輸送回数は工程、施工条件及び現場条件等勘案して必要回数計上出来る。

3) 杭打後、図示された柱状図と大幅に差異を生じた場合には、積算との関連もあるので良く検討し設計変更にあたること。

第4章 コンクリート工

第4章-① コンクリート工

1. 生コンクリート

(1) 設計基準強度に対する呼び強度表

設計基準強度に対する生コンクリート使用の場合の呼び強度及び使用箇所は下表を標準とする。

※なお、下記は設計基準であるが積算に必要なものとして掲載しているものである。

設計基準強度 N/mm ² (kg/cm ²)	許容応力度 N/mm ² (kg/cm ²)	呼び強度		粗骨材最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 (%以下)	単位セメント量 (kg/m ³ 以上)	空気量 (%)	セメントの種類	使用箇所
		標準品	特注品							
18 (180)	—	18 (180)	—	40	8	60	—	4.5 ± 1.5	高炉 B	○重力式、半重力式の擁壁・橋台・橋脚・胸壁 ○ブロック擁壁の胴込、裏込、基礎 ○管渠 ○防音壁の基礎（但し無筋構造） ○側溝、枿 ○法枠中埋、法張コンクリート ○根固ブロック ○均しコンクリート ○海岸構造物及び消波ブロック ○その他無筋構造物 ○トンネル（NATM・インバート）
18 (180)	—	18 (180)	—	20 又は 25	18	60	—	4.5 ± 1.5	高炉 B	○潜函基礎の底版
18 (180)	—	18 (180)	—	40	5	60	—	4.5 ± 1.5	高炉 B	○砂防ダム
18 (180)	—	18 (180)	—	40	15	60	270	4.5 ± 1.5	高炉 B	○トンネル（NATM・覆工CO）
24 (240)	$\frac{24}{3}$ $\left(\frac{240}{3}\right)$	24 (240)	—	20 又は 25	15	55	—	4.5 ± 1.5	高炉 B	トンネル、アーチカルバート等の吹上施工部（但し鉄筋構造）

設計基準強度	許容応力度	呼び強度		粗骨材最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 (%以下)	単位セメント量 (kg/m ³ 以上)	空気量 (%)	セメントの種類	使用箇所
		標準品	特注品							
24 (240)	$\frac{24}{3}$ $\left(\frac{240}{3}\right)$	24 (240)	—	20 又は 25	8	55	—	4.5 ± 1.5	高炉 B	○橋台、橋脚（鉄筋構造物） ○深礎杭 ○擁壁（鉄筋構造物） ○函渠、共同溝 ○樋門、樋管、サイホン ○地覆、壁高欄 ○その他鉄筋構造物
24 (240)	$\frac{24}{3}$ $\left(\frac{240}{3}\right)$	—	30 (300)	20 又は 25	15	55	350	4.5 ± 1.5	高炉 B	○場所打杭（リバース、ベ ノト、アースドリル） ○井筒基礎の底版
24 (240)	$\frac{24}{3}$ $\left(\frac{240}{3}\right)$	24 (240)	—	20 又は 25	8	55	—	4.5 ± 1.5	早強	○井筒、潜函基礎（注）3）
24 (240)	$\frac{24}{3}$ $\left(\frac{240}{3}\right)$	24 (240)	—	20 又は 25	8	55	230	4.5 ± 1.5	普通	○プレテンション軽荷重ス ラブ橋桁（J I S A 5373 -2004）の中埋部 ○非合成桁床版 ○RCのスラブ桁、ホロー 桁
30 (300)	$\frac{30}{3}$ $\left(\frac{300}{3}\right)$	30 (300)	—	20 又は 25	8	55	300	4.5 ± 1.5	早強	○プレテンション桁橋桁 （J I S A 5373-2004） ポストテンション桁の各 床版、横桁
									普通	○プレテンションスラブ橋 桁（J I S A 5373-2004） の中埋部
36 (360)	$\frac{36}{3}$ $\left(\frac{360}{3}\right)$	36 (360)	—	20 又は 25	8	55	300	4.5 ± 1.5	早強	○場所打ポステン桁（固定 支保工架設）
40 (400)	$\frac{40}{3}$ $\left(\frac{400}{3}\right)$	40 (400)	—	20 又は 25	8	55	300	4.5 ± 1.5	早強	○ポストテンション桁の主 桁 ○ポストテンションブロッ ク桁 ○場所打ポステン桁（張出 架設）

- (注) 1) 橋台翼壁の呼び強度は1橋台当り10m³以下の場合には本体（重力式、L型等）と同一の強度としてよい。
- 2) セメントの種類は、普通：普通ポルトランドセメント、高炉B：高炉セメントB種、早強：早強ポルトランドセメント
- 3) 橋梁下部工、基礎工、函渠及びL型、逆T型、扶壁式擁壁、その他鉄筋構造物に使用するコンクリートは、設計基準強度に見合った呼び強度を選定する。
- 4) 深礎杭の許容応力度は $\times (240/3) \times 0.9$ とする。
- 5) 呼び強度の（ ）書きは、旧単位

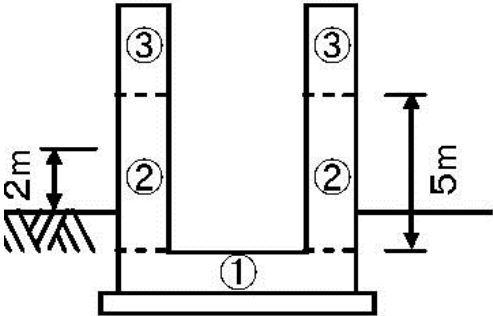
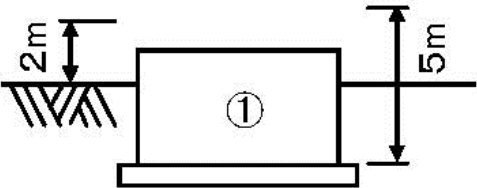
2. コンクリート工の適用範囲

擁壁・函渠・橋台・橋脚・共同溝の各構造物のコンクリート打設は各構造物単位歩掛によるものとし、本コンクリート工は適用出来ない。

3. コンクリートの打設工法の選定

無筋・鉄筋構造物のコンクリートの打設区分は、打設地上高さ、日打設量等により選定するが、打設地上高さ 2 m 以下の日打設と打設区分の決定は次によるものとする。

- 1) 日打設量は、構造物の高さの方向については 1 ロットの高さ（最大高さ 5 m 程度とする）とし、水平方向については、伸縮目地の 2 スパン（20 m 程度）として計算し決定する。
- 2) 但し、一工事内に構造物が多数ある場合には現場条件等を考慮してポンプ打設を選択する。（注 1）

	
<p>①が 10m³以下の場合には人力打設 （但し、（注 1）を考慮する） 10m³をこえる場合はポンプ打設 ②・③はポンプ打設</p>	<p>①が 10m³以下の場合には人力打設 （但し、（注 1）を考慮する） 10m³を超える場合はポンプ打設</p>

第5章 仮設工

第5章-① 仮設工

1. 仮設材（仮排水路）の選定については、現場条件（荷重条件等）によるとともに、可能な管材による経済比較により決定するものであるが、仮設材（仮排水路）の損料率については、当面の間下記によるものとする。
 - (1) 鋼製品（コルゲートパイプ等）については土木工事標準積算基準書Ⅱ編第5章1)仮設工における「鋼材」を参考とする。
2. 工事用仮設材（鋼矢板、H型鋼）を撤去しない場合の取扱いについて
 - (1) 当初設計で撤去として積算していたものを現地の都合等により、撤去しない場合。
 - 1) 設計計上単価
基準書第Ⅱ編第5章1)仮設工による。
 - 2) 運搬費
共通仮設の運搬費は、搬出する運搬費を変更設計で減額すること。
 - (2) 当初設計から撤去しない場合
 - 1) 設計計上単価
基準書第Ⅱ編第5章1)仮設工による。
なお、施工量が多い場合は局担当課と協議されたい。
 - 2) 運搬費は搬入のみ計上する。（中古品の場合のみ）
 - 3) 鋼矢板を撤去しない場合は、広幅鋼矢板を使用することも考慮して決定すること。
3. H形鋼及び鋼矢板の賃料について
H形鋼の賃料について、仮締切の腹起し切梁及び仮橋に用いる主桁、横桁等は物価資料の鋼製山留材賃料とする。その他の仮設に用いるH形鋼はH形鋼賃料とする。また、修理費及び損耗費については、建設用仮設材賃料積算基準による。
4. H型鋼及び鋼矢板の標準長外の賃料について
H型鋼及び鋼矢板の標準長外（スクラップ長未満を含む）を使用する場合は、市場の流通状況を確認の上、賃料か購入かを決定すること。
ただし、橋梁補修工事等で上空制限がある場合において、撤去時の矢板長がスクラップ長未満となる場合は、賃料ではなく全損（市中価格×80%）とする。
5. 鋼矢板、仮橋、防護柵等仮設物件を撤去しないで次の工事に継続使用する場合の取扱いについて
 - (1) 年度を越えて仮設物を継続使用するような計画はできるだけさける。
 - (2) やむを得ず仮設物を継続使用する場合は次による。
 - 1) 撤去費用は別途契約工事（仮設物を継続使用する工事）に計上する。
 - 2) 「修理費および損耗費」は別途契約工事に計上する。
 - 3) 別途契約工事の賃料は、当該工事（仮設物を設置した工事）の契約時点のものとし、撤去歩掛は別途契約工事の契約時点のものとする。

- (3) 空白期間ができないよう配慮するものとするが、もし空白期間ができる場合は、当該期間について貸借契約を締結すること。

6. 土工用防護柵

(1) 取扱い

以下は参考事例として掲載しているもので、適用に当たっては必ず現地状況を考慮し、安全性の確認を行うこと。

(2) 適用

- 1) 土工用防護柵（Aタイプ・Bタイプ）は土工作业等で第三者への被害を防止する必要がある場合で現場条件により適用を区分する。

・防護柵（Aタイプ）

家屋、現道、鉄道等に対する落石及び飛石等を防ぐ場合で、 $H = 10\text{ m}$ 以下の場合に適用する。（H鋼間隔3 m）

・防護柵（Bタイプ）

現道拡幅等で車線確保が必要で現場条件により土留を兼用する必要がある場合に適用する。（H鋼間隔1.5 m）

- 2) 構造については、目的・現地状況により設計計算を行うこと。

また、異常気象（台風等）にはシートをはずす等の対策をすること。

なお、安全のためステー（アンカー）を取るのが良い。

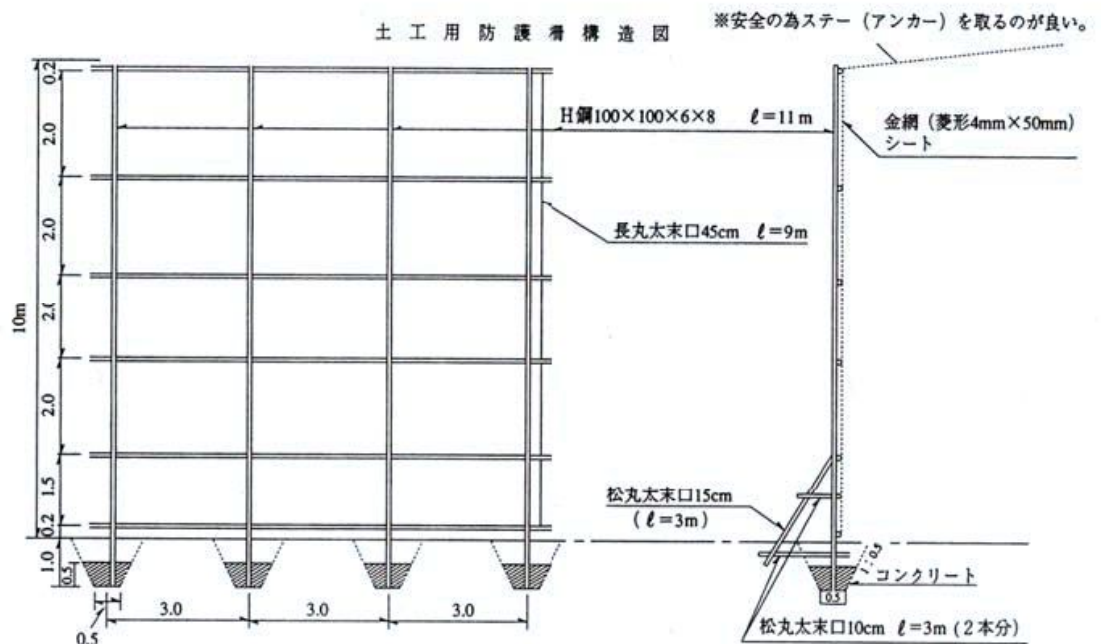
(3) 積算

- 1) 土工用防護柵の設置撤去歩掛及び土留板、金網、シートの材料費は、土木工事標準積算基準書第Ⅱ編第5章仮設工16)－1切土（発破）防護工によるものとする。

- 2) 土工、基礎工は別途計上すること。

各タイプの防護柵は下記を参考とする。

・Aタイプ（参考）

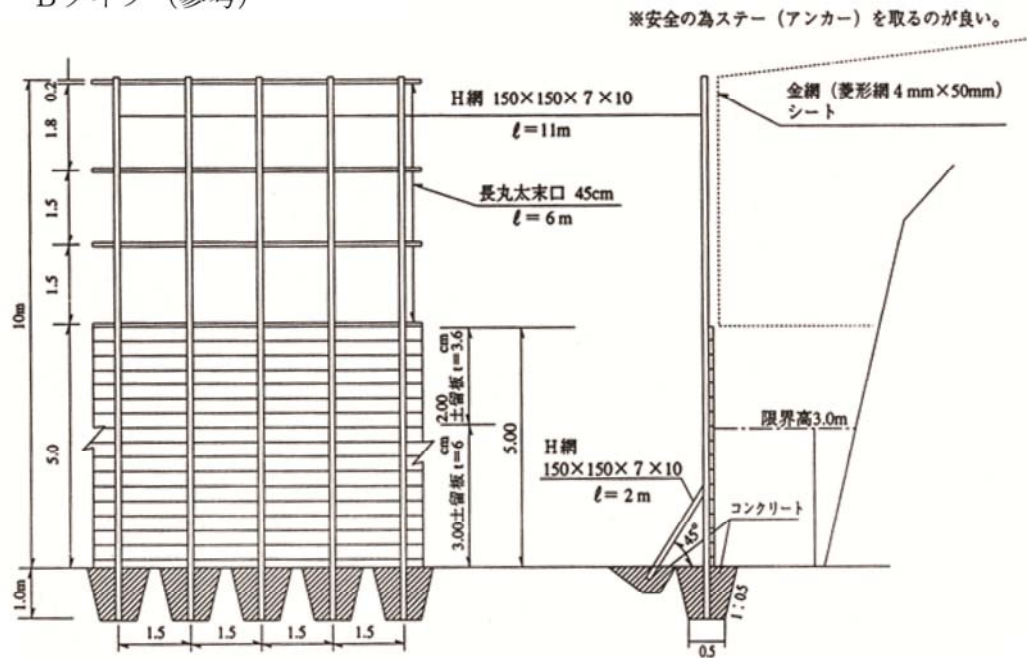


(90 m²当り)

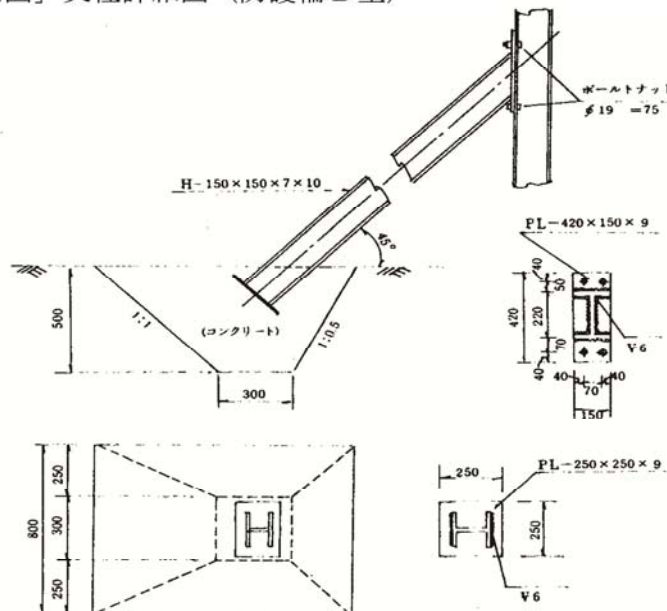
名称	単位	規格	数量	摘要
H型鋼	本	100×100×6×8 l = 11m	3	杭用
杭材	本	松丸太末口15cm l = 3.0m	(3)	支保杭用
	本	松丸太末口10cm l = 3.0m	(3)	支保杭用
	本	足場丸太末口4.5cm l = 9.0m	(6)	横桁用
金網	m ²	菱形 4mm×50mm目	90.0	
シート	m ²	2.7m×3.6m×0.5m	90.0	

(注) H形鋼の賃料はH-200型を準用し、修理費は軽作業とする。

・Bタイプ (参考)



[別図] 支柱詳細図 (防護柵B型)



(60 m²当り)

名称	単位	規格	数量	摘要
H型鋼	本	150×150×7×10 l = 11m	4	杭用
	本	150×150×7×10 l = 2m	4	支保杭用
鋼板	t	(420×150×9) × 4枚	(0.035)	
	t	(250×250×9) × 4枚		
杭材	本	足場丸太末口4.5cm l = 6.0m	(4)	横桁用
矢板 (板)	本	松板 厚3.6cm	12.0	(0.43m ³)
	本	松板 厚6.0cm	18.0	(1.08m ³)
金網	m ²	菱形 4mm×50mm目	30.0	
シート	m ²	2.7m×3.6m×0.5m	30.0	
製作加工費	本		4	支保杭

- (注) 1) H形鋼の賃料はH-200型を準用し、修理費は軽作業とする。
2) Bタイプの支柱詳細図については別図を参考とする。なお、構造を別図の詳細図とした場合は、支柱1本当りについて製作加工費を加算する。この構造によらない場合は別途考慮すること。

第5章一② 鋼矢板(H型鋼)工

工事目的物として、鋼矢板、H型鋼を施工し、設計杭長以内で打ち止めた場合の取扱いについて鋼矢板・H型鋼を打込の結果、複雑な地層による局部的な支持層の変更、および打込中支障物等により打込を中止せざるを得ない場合等で設計杭長以内で打ち止めた場合の取扱いは下記による。

- (1) 打込費は、実打込長により精算する。
- (2) 施工杭長と設計杭長との差について、材料費の計上は次のとおりとする。
 - (a) 施工杭長が設計杭長より短縮した時に、切断した杭長がスクラップ長未満の時は、他に転用できないものと考えスクラップ扱いとし控除する。なお、スクラップ長については、建設物価又は積算資料の値のうち、短い方を採用する。
 - (b) 施工杭長が設計杭長より短縮した時に、切断した杭長がスクラップ長以上の時は、他に転用できるものと考え施工杭長で精算する

第5章-⑩締切排水工

排水量の算定

1. 適用範囲

本資料は、仮設工のうち水門、樋門、樋管、橋台、橋脚、護岸、砂防ダムなどの水中締切、地中締切の排水工事に適用するものとし、ダム本体工事などの大規模工事の排水工事には適用しない。

排水量の算定が水理公式などによる算出によらない場合は次式により算出することが出来る。

$$Q_a = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

ただし Q_a : 時間当り排水量 (m^3/h)

q_1 : 土堤または土俵工法の透水量 (m^3/h)

q_2 : 水中矢板工法の透水量 (m^3/h)

q_3 : 地中矢板工法の透水量 (m^3/h)

q_4 : 裏側からの湧水量 (m^3/h)

(1) 土堤または土俵

土堤または土俵による水中締切の場合の時間当り透水量は次式により算出する。

$$q_1 = \frac{N_1 \cdot h^2 \cdot L}{2 \cdot d} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

ただし

q_1 : 時間当り透水量 (m^3/h)

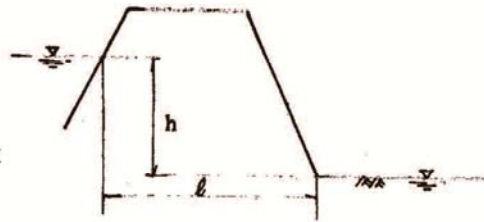
d : 平均透水長 (外水位と内水位の水平距離) (m)

h : 水位差 (外水位は排水期間中の平均水位、内水位は設計時の最下端時水位) (m)

L : 締切延長 (両サイドを含む実延長で目的物の堤防等の部分は除く) (m)

N : 透水常数 (m/h)

透水常数は土質により次表を標準とする。



透水常数表 (N_1)

土質 土の有効径 (mm)	シルト	砂	粗砂	礫
N_1	0.05 以下	0.05~0.25	0.25~1.0	1.0~5.0
	1.4×10^{-1}	3.6	5.9×10	1.4×10^3

(注) 1) 土の有効径 (土の有効径は掘削最下端部分の土質の粒径加積曲線の 10% に相当する粒径を言う) と、 N_1 との関係は次式のとおりである。

$$N_1 = 96 d^2 \cdot C$$

ただし d : 土の有効径 (mm)

C : 漏水係数

$$C = 1.16 \text{ (実績より)}$$

2) N_1 は土の有効径による透水常数の中位の値であり、土の有効径が中位の値より著しく異なる場合は土の有効径に応じて増減する。

3) N_1 は締切土の空隙、排水による土粒子の移動などの現場の状況により 20% の範囲内で増減することが出来る。

4) 不透水層が地表面より相当深い所にある場合

$$\text{透水量は } q_1 = \frac{K \cdot h^2}{2d} + \frac{K \cdot H \cdot h}{d} = \frac{h^2}{2d} \left(K + \frac{2K \cdot H}{h} \right) \text{ となる。}$$

ただし、 H : 不透水層までの距離

K : 透水係数

本資料では不透水層までの距離に関係なく一括してとりまとめているため、透水常数は $N_1 = K + \frac{2K \cdot H}{h}$ としている。

(2) 水中矢板

鋼矢板トレンチシートによる水中締切の場合の透水量は、次式により算出する。

$$q_2 = N_2 \times h \times L \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

ただし

q_2 : 時間当り透水量 (m^3/h)

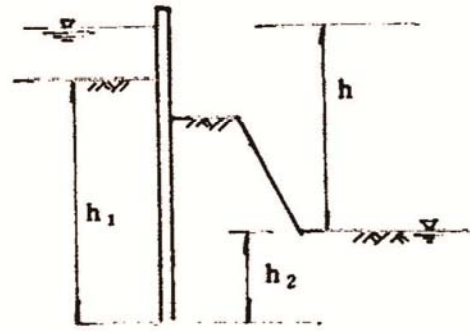
h : 水位差 (m)

L : 締切延長 (m)

N_2 : 透水常数 (m/h)

透水常数は土質および矢板の

根入れ深さにより、次表を標準とする。



透水常数表 (N_2)

根入れ深さ (h_1+h_2) (m)	土質 土の有効径(mm)	シルト	砂	粗砂	礫
		0.05 以下	0.05~0.25	0.25~1.0	1.0~5.0
4 以下		2.3×10^{-3}	5.8×10^{-2}	9.3×10^{-1}	22
7 "		5.8×10^{-4}	1.2×10^{-2}	2.3×10^{-1}	5.8
10 "		2.3×10^{-4}	5.8×10^{-3}	9.3×10^{-2}	2.3
13 "		1.2×10^{-4}	2.3×10^{-3}	4.6×10^{-2}	1.2

(注) 1) 土の有効径と N_2 との関係は次表のとおりである。

$$N_2 = \frac{52}{X^{2.56}} \times d^2 \times C$$

ただし d : 土の有効径 (mm)

X : 根入れ深さ ($h_1 + h_2$) (m)

C : 漏水係数

$$C = 1.16 \text{ (実績より)}$$

2) N_2 は土の有効径による透水常数の中位の値であり土の有効径が中位の値より著しく異なる場合は土の有効径に応じて増減する。

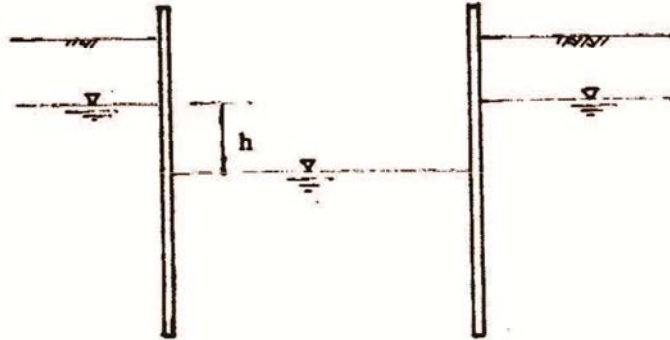
3) N_2 は空隙率、土粒子の移動など現場の状況により 20% の範囲内で増減することが出来る。

4) 土俵または土堤と矢板との水中締切の場合を含んでいる。

5) 矢板施工において玉石などが多い場合の付合せ不完全による漏水を含んでいる。

(3) **地中締切**

矢板（木矢板を含む）による地中締切の場合の透水量は次式により算出する。



$$q_s = 4 \cdot K \cdot r_0 \cdot h \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

ただし q_s : 時間当り透水量 (m^3/h)

r_0 : 床掘半径 $\frac{\Sigma L}{2\pi}$ (m)

ΣL : 床掘周長 (m)

h : 水位差 (m)

K : 透水係数

透水係数は土質により次表を標準とする。

透水係数 (K)

土質 土の有効径(mm)	シルト	砂	粗砂	礫
	0.05 以下	0.05~0.25	0.25~1.0	1.0~5.0
K	1.6×10^{-2}	4.1×10^{-1}	6.7	1.6×10^2

(注) 1) 土の有効径とKとの関係は次表のとおりである。

$$K = 12.6 d^2$$

ただし d : 土の有効径 (mm)

2) 径は土の有効径による透水係数の中位の値であり、土の有効径が中位の値より著しく異なる場合は土の有効径に応じて増減する。

3) Kは天板の施工状況、土粒子の移動などの現場の状況により20%の範囲内で増減することが出来る。

4) 土堤または土俵の中に矢板工のある場合の透水量は本項の算式により算出する。

(4) **裏側からの湧水量**

土堤または土俵の締切工法において裏面の堤防などからの湧水量は次式により算出する。

$$q_4 = N_3 \cdot h \cdot L \quad (\text{m}^3 / \text{h})$$

ただし q_4 : 裏側からの時間当り湧水量 (m^3 / h)

h : 水位差 (q_1 、 q_2 の算定に使用した h) (m)

L : 目的物の堤防等の延長 (m)

N_3 : 透水常数 (m / h)

透水常数は土質により次表を標準とする。

透水常数 (N_3)

土質	シルト	砂	粗砂	礫
土の有効径(mm)	0.05 以下	0.05~0.25	0.25~1.0	1.0~5.0
N_3	3.3×10^{-3}	8.7×10^{-2}	1.4	3.5×10

(注) 1) 土の有効径と N_3 との関係は次表のとおりである。

$$N_3 = 2.68 d^2$$

ただし d : 土の有効径 (mm)

2) N_3 は土の有効径による透水常数の中位の値であり、土の有効径が中位の値より著しく異なる場合は土の有効径に応じて増減する。

3) 次の現場の状況が予想される場合は20%の範囲内で増すことができる。

(a) 伏流水により通水の危険性がある場合

(b) 土質により流水にて水道ができると思われる場合

(c) その他