宅地造成等規制法による
宅地造成技術マニュアル
【参考資料編】

目　次【参考資料編】

１　用語解説----------　１
２　調査手法の参考資料----------　４
（１）　事前調査の概要----------　４
（２）　予備調査の方法と調査の着眼点----------　５
（３）　本調査の手法と調査内容による区分----------　６
（４）　土質の考え方----------　７
（５）　ボーリングの計画----------　９
３　練積造擁壁の構造----------１１
４　近畿建築行政連絡会議構造等審査取扱要領----------１２
５　宅地造成等規制法施行細則第３条の解釈について----------１３
６　コンクリート工法に関する指導要綱----------１４
７　透水マットを使用する擁壁の基準及び施工上の留意事項----------２２
８　防災計画書作成例----------２４
９　擁壁についての一般的基準----------３３

１．　用語解説

【地　質　構　造】　地層の重なり方や地質間の状態。基本的なものに整合、不整合、単斜構造、しゅう曲、断層、破砕帯、火成岩の貫入等がある。

【応　力　解　放】　原地形を切土したり、地中から取り出すことによって、それまで地中で土や岩に作用していた応力が解放されること。これによって、土や岩は膨張したり、潜在亀裂等が開口することが多い。

【液　　状　　化】　地盤が地下水で浸っているゆるい締まりの砂等の場合、地震等の振動により砂質土層が液状となり強度がなくなることをいう。

【崖　　す　　い】　急斜面の下に山腹から岩塊、土砂が崩壊、落下して形成された半円錐状の堆積物。半円錐状の堆積物が複合して横に連なった形であらわれやすい。安息角でとどまっている不安定な堆積地形であるため、崩壊、地すべりを起こしやすい。

【断層破砕帯】　地殻変動による地殻内部の力によって、岩盤中に形成された破壊面に沿って変位を起こしたものを断層という。この断層面沿いには、しばしば岩盤が破壊された部分が破砕帯として断層粘土や断層角礫などと共に形成される。断層破砕帯は、周辺岩盤に比べて強度的に弱く、せん断面が多く存在する。また、侵食作用に対する抵抗が弱いだけでなく、被圧水をもっていることが多い。

【お　ぼ　れ　谷】　土地の沈降または、海面の上昇等により、山地が浸水した場合、谷部には海水等で水没し、細長い、深い入江が形成される。その後、谷底が堆積物で埋没した場合、この谷をおぼれ谷という。

【不　同　沈　下】　構造物、建築物の沈下が場所によってその量に差があること。

【まき出し厚さ】　盛土を施工する際に、転圧を行う前の敷き均す土の厚さ。

【締　固　め　度】　土の締固めの程度を表す値。一般に現場の土の乾燥密度と突き固め試験で得た最大乾燥密度との比(百分率)で表したもの。

【有　機　質　土】　工学的には一般に5%程度以上の有機成分を含む土を指し、約50%以上を含むものを高有機質土と呼んでいる。工学的特徴として高含水、高圧

縮性等がある。

【後 背 湿 地】　自然堤防を越えた河水は戻ることができないため、水中の泥成分は沈殿し、湿地または湖沼を形成する。この湿地を後背湿地といい、陸成の粘土、シルトから成る。表層は軟弱である。

【自 然 堤 防】　平野における河川の中流域で、洪水時に本来の河道の岸を超えてはんらんした際に粗粒の土砂が堆積する。このやや高くなった堤防状のものを自然堤防といい、現河川両岸や旧流路跡に沿って存在する。河成の砂礫、砂、砂質土からなる。

【旧　河　川】　洪水などにより河川の経路は変化を繰り返すが、埋没した昔の河川の跡をいう。一般に河成の粘土、砂、シルトからなり、軟弱地盤である。

【三　角　州】　静かな入り海や内湾に注ぐ河川の河口に発達した上流からの堆積物による低地を三角州という。下部には軟らかい海成粘土層があり、上部は砂層が分布する。上部の砂層は地震時に液状化しやすい。

【砂　　州】　浸食されやすい海岸や土砂運搬量の多い河口などから沿岸流によって運ばれた砂質土等の土砂が海岸に平行に堆積して形成された地形をいう。
　また、巾の広い河川の中央部や河川合流付近等に砂質土が堆積し、形成されるものもある。

【埋　積　地】　谷、沢、くぼ地等が土によって埋められた場所。

【枝　　谷】　地質や地質構造に伴う浸食により形成された河川が山地部で本流に支川が合流する場合、本流に対して支流の谷を枝谷という。あるいは、本流に対し、両岸から支流が合流して木の枝状になった谷地形をいう。
　合流部付近で下流側がせき止められたりすると軟弱な堆積物が埋積しやすい。

【流　れ　盤】　ふつう地層傾斜が斜面の地表の傾斜方向と同じ傾きをしている場合を流れ盤という。逆の場合を受け盤という。

【サンドマット】　ふつう軟弱地盤の圧密沈下促進のために用いられる敷き砂。

【含　水　比】　土に含まれている水の量を表すパラメータのひとつ。土に含まれている水の質量Mwと、その土の乾燥質量Msとの比を百分率で表したもの。

【残 留 沈 下】　飽和した粘土における一次圧密終了後に生じる粘土層の沈下現象。
また、盛土の締固めが不十分な場合や風化しやすい材質の場合、長期間にわたって盛土が沈下する現象。

【第　三　紀】　中生代に次ぐ地質時代のひとつ、約７千万年前の新生代の初めから約２百万年前の氷河時代(第四紀)の始まりまで続いた時代で、古第三紀と新第三紀に分けられる。古第三紀のものには固結の進んだものが多いが、新第三紀のものは固結が十分でないものも多い。

【せん断特性】　土のせん断に対する抵抗力等の性質。土のせん断抵抗力はよく土粒子間に働く摩擦力等に起因する内部摩擦角φと粘着力Cの定数で表す。

【不 連 続 面】　岩盤中にあるさまざまな種類・規模の弱面を総称して不連続面という。このような弱面をなすものには、節理、層理、片理等の他に、ある地域に作用した地殻応力による破壊面、すなわち断層や破砕帯がある。これらは地質的な形成過程がそれぞれ異なっているので、分布状態、規模、あるいはその力学的性質に特徴がある。

【余　　盛】　盛土工事で生じる基礎地盤の圧縮量および盛土自体の沈下を考慮して設計した高さより余分に盛り上げること。

【岩　　屑】　岩盤が物理的風化を受けて生成した岩塊、岩片等、あるいは礫質土からなる集合体。

【裏　込　め】　擁壁や矢板壁の背後に埋め込まれた土砂や砕石あるいは粗石。地盤中の排水をよくし、土圧が増大するのを防止する機能をもつ。なお、石積みの背後に充填するコンクリート等をいうこともある。

【転　　圧】　土をある厚さにまき出し、ローラー等の転圧機械により締固めることを繰り返す作業。

【安　息　角】　砂や礫などが地上または水底に堆積して斜面となる限界の傾斜。傾斜がある角度以上になると砂や礫は下方に崩れ落ちる。このような崩れ落ちが起きない斜面の最大傾斜角を安息角という。

2．調査手法の参考資料

（1）事前調査の概要

調査方法	調査項目	調査目的
① 資料調査 a） 資料収集 ・地形・地質・地盤に関する既往の調査資料 ・地史・地盤災害など地盤の歴史的経過に関する資料 ・近隣構造物の設計・施工に関する資料 ・その他敷地および周辺の状況（地盤を含む）に関する資料 b） 資料整理分析 ・上記の資料を調査項目に従って整理・分析する	以下の状況を推定する． ・概略の地形・地質 ・地盤災害（地震時の状況・地すべり・崖くずれ・地盤沈下など）の状況およびその後の利用状況の経過 ・大略の地盤構成と各地層の概況（地下水の概況を含む） ・周辺の自然および社会環境の概況	以下の項目に関する判定もしくは決定を行う． ・想定地層断面図の作成（各地層の土質性状の想定も含む） ・可能性が大きい基礎形式の想定（支持層の選定を含む） ・上記基礎形式の設計・施工における地盤および周辺環境に関する問題点の抽出 ・地盤に関する必要な調査内容の決定
② 現地調査 a） 現地踏査 ・地表・地質（露頭）踏査 ・聞込み調査 ・周辺井戸（地下水）の状況調査 b） 先行調査 ・物理探査 ・サウンディング ・パイロットボーリング ・試掘	以下の状況を確認する． ・地形・地質の状況 ・地表（利用状況含む）の状況 ・周辺の自然および社会環境 ・地盤災害の痕跡および災害発生の危険性 ・地盤構成と各地層の性状 ・地下水位および地下水の利用状況	⊙上記の各項目を基に「本調査」の計画を立案する

（建築基礎構造設計指針、（社）日本建築学会）

区分	調査方法 ＼ 調査の着眼点	既存資料の利用 地形図	地質図	空中写真	調査報告書 地質・土質	工事記録	災害記録	土地条件図	土地利用図	分布図 地すべり	現地踏査	備考
大地形	崩壊跡地	◎		◎		△	△	◎			◎	地形図の縮尺，製作年月日によっては，新しいものは判らない場合がある。
	地すべり地	◎		◎		△	△	◎		○	◎	
	土石流跡地	◎		◎			△				◎	
	線状模様（リニアメント）	○	○	◎							○	
	傾斜変換線	◎		◎							○	
	崖すい	◎	△	◎		△					◎	
	小起伏面	◎		◎							◎	
	河川攻撃斜面	◎		◎							◎	
	非対称山地	◎		◎							◎	
微地形	わずかな沢状の凹み	○		○							◎	
	斜面途中の平坦面	○		◎							◎	
	段落ち，きれつのある斜面	△		○							○	現地踏査時にここまで調査するのは難しいことが多い。しかし崩壊・地すべりにつながるおそれがあるので十分調査する必要がある。
	沼・池・湿地帯の有無と配列	◎		◎							◎	
	斜面上部および斜面内に不安定土塊のある場合	△		○							○	同上
土質	概略の土質構成				◎	◎	◎				◎	
	問題のある土質・土層構成の把握				○	○	○				○	現地踏査時には露頭の状況から判断するので，深部の性状については不明。
	概略の土性（含盛土材料）				◎	◎	◎				◎	
	問題のある土性の把握（含盛土材料）				○	○	○				○	同上
地質	概略の岩質・地質構成		◎		◎	◎	◎			○	◎	
	問題のある岩質・地質構成の把握		○		○	○	○				○	花こう岩，蛇紋岩，片岩類，粘板岩，凝灰質および泥岩，変質を受けた岩などであるが，現地踏査時に露頭の状況から判断するので深部の状況についての精度は落ちる。
	概略の地質構造		◎	△	◎	◎	◎			○	◎	
	問題のある地質構造の把握		○	△	○	○	○				○	流れ盤，断層，しゅう曲，弱層がある場合等であるが，現地踏査時に露頭の状況から判断するので，深部についての精度は落ちる。
植生	植生区分	◎		◎			△		◎		◎	広葉樹・針葉樹・竹林・果樹園・桑畑等の植生の区分。
	植生の疎密度			◎			△		◎		◎	
	周囲の植生との相違箇所			◎			△		◎		◎	
	伐採跡地および山火事跡地			◎			△		◎		◎	
水文状況	湧水箇所				△	○	○				○	
	透水層の位置				△	○	○				◎	
	地表水の状況	△		◎	△	△	△				◎	
	地下水位の状況				△	△	△				△	
土地利用の現況		○		◎					◎		○	

注）予備調査時の精度として　◎よく判るもの　○ある程度判るもの　△場合により判るもの

（道路土工—のり面工・斜面安定工指針、（社）日本道路協会）

（3）本調査の手法と調査内容による区分

調査内容による区分			現地踏査	物理探査 弾性波探査 P波屈折法	物理探査 弾性波探査 S波屈折法	物理探査 電気探査 水平	物理探査 電気探査 垂直	物理検層 速度検層	物理検層 PS検層	物理検層 反射検層	物理検層 電気検層	物理検層 放射能検層	サウンディング 動的貫入試験	サウンディング ポータブルコーンテスト	サウンディング オランダ式コーン貫入試験	サウンディング スウェーデン式サウンディング	サウンディング ベーンテスト	ボーリングおよびサンプリング ボーリングと土のサンプリング 標準貫入試験	ボーリングと土のサンプリング オーガーボーリング	ボーリングと土のサンプリング シンウォールチューブ	ボーリングと土のサンプリング 二重管式	ボーリングと土のサンプリング フォイルサンプリング	テストピット・トレンチ	岩盤のコアボーリング 水平	岩盤のコアボーリング 斜め	岩盤のコアボーリング 垂直	地下水調査 湧水圧・間隙水圧測定	地下水調査 揚水試験	地下水調査 地下水変動測定	地下水調査 現場透水試験	載荷試験 平板載荷試験	載荷試験 孔内横方向載荷試験	試掘横坑	土質試験 物理的試験 一般試験	土質試験 物理的試験 粒度試験	土質試験 力学的性質試験 一軸・三軸	土質試験 力学的性質試験 圧密試験	土質試験 力学的性質試験 締固め試験	土質試験 力学的性質試験 透水試験	土質試験 力学的性質試験 CBR試験	岩石試験
切土部	土質および地質構成		◎	◎	○			◎	◎				○		○	○		◎			○		○			○															
	土軟硬の判断		◎	◎	○			◎	◎						○	○		◎			○		○			○															
	材料調査		◎	◎			○	○						○				○	○		○		◎			○								○	○			○			○
	切土部路床の調査(切り取り後)	岩	○																										○												○
		土砂	○	○										○	○														○		◎									◎	
	安定の検討	岩	◎	◎				○																	○	○	○		○			○									○
		土砂	◎	◎	◎		○	○	○		○	○		○	○		○	○		○	◎		○				○	○	○			○				○					
	地下水条件		◎																								○	○	○	○											
	力学的特性・物理的特性				○				○								○	○																○	○	○			○	○	
土取場	土質および地質構成		◎	◎	○			◎	◎				○		○	○		◎	○		○		○			○															
	土軟硬の判断		◎	◎	○			◎	◎									◎			○		○			○															
	材料調査		◎	◎			○	○						○				○	○		○		◎			○															
	盛土の締固め特性													○																				○	○			◎			
	盛土材の力学的特性・物理的特性													○									○											○	○	◎	◎		◎	◎	
盛土部	土質および地質構成		○	○			○	○	○				○	○	○	○		◎	○	○	○	○	○				○		○												
	山裾部	崖錐	○	○			○											○											○	○											
		砂礫	○	○			○						◎					○																							
		砂質	○	○			○						◎					◎																							
		粘土質	○	○			○						○	○	○	○		◎	○	◎	○																				
	丘陵平地部	砂質	○										◎		○	○		◎	○											○											
		粘土質	○										○		○	○		◎	○		○																				
	平地部（軟弱）	砂質	○												◎	◎		◎				○					○			○		○									
		粘土層	○											◎	◎	◎	◎	◎	○	◎		◎					○					○									
		ピート層	○											◎	◎	◎	◎	○	○	◎		◎					○					○									
防災調整池・仮設調整池	地すべり懸念地の土質構成・土質特性		◎	◎		○	○	◎	◎	◎	◎	◎												◎	◎	◎	○	○	○												
	土質構成および地質構成		○	○			○	○	○				○	○	○	○		◎	○	○	○	○	○				○	○	○	○											
	軟弱層の力学的特性・物理的特性													○	◎		◎	○		◎		◎										○		○	○	◎	◎		○		
	築堤材の締固め特性													○																				○	○			◎			
	築堤材の力学的特性・物理的特性													○									○											○	○	◎	◎		◎	◎	
	地下水・遊水性		○																								◎	◎	◎	◎											
道路	CBR特性																						○								◎								○	◎	
歩道橋および橋梁	台地部（丘陵）		○	○	○			○	○									○					○	○	○	◎					○	◎	○								
	平地部（普通）		○	○	○			○	○		○				○			◎			○		○			○					○	◎									
	平地部（軟弱）		○	○	○			○	○		○				○			◎			○					○					○	◎									
土工構造物	管・函渠、擁壁の基礎検討		○	○	○			○	○			○		○	○	○		◎		◎	○										○	○									
構造物その他	土質構成および支持力特性		○	○	○			○	○				○	○	○	○		◎	○	○	○		○			○			○												
地上周辺	地質構成と地下水条件の把握		○	○	○			○	○				○	○	○	○		◎	○	○	○		○			○			○												

「宅地造成工事の設計と施工」：三島八郎　鹿島出版会

（４）土質の考え方（令別表第１、第２、第３について）

ア　令別表第１上欄の土質は以下を参考とする

・軟岩（風化の著しいものを除く。）

・・・・表２－４－１（a），（b）の分類による中硬岩程度（Ⅱ）

・風化の著しい岩

・・・・表２－４－１（a），（b）の分類による軟岩（Ⅱ）程度

・砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの

・・・・上記以外で、軟弱地盤でないもの

〈表２―４－１（a)〉岩石の判定基準（旧建設省）

岩　分　類	
名　称	岩　石　の　程　度
軟岩（Ⅰ）	第３紀の岩石で固結の程度が弱いもの。風化がはなはだしく、きわめてもろいもの。指先で離し得る程度のもので、き裂間の間隔は１～５㎝ぐらいのもの。
	第３紀の岩石で固結の程度が良好なもの。風化が相当進み、多少変色を伴い軽い打撃により容易に割り得るもの。離れ易いもの。き裂間の間隔は１～10㎝程度のもの。
軟岩（Ⅱ）	凝灰室で堅く固結しているもの。風化は目にそって相当進んでいるもの。き裂間の間隔は10～30㎝程度で、軽い打撃により離しうる程度、異質の岩が硬い互層をなしているもので、層面を楽に離しうるもの。
中 硬 岩	石灰岩は、多穴質安山岩のようにとくにち密でないが、相当の硬さを有するもの。風化の程度のあまり進んでいないもの、硬い岩石で間隔が30～50㎝程度のき裂を有するもの。
硬岩（Ⅰ）	花崗岩、結晶岩など全く変化していないもの。き裂間の間隔は１m内外で相当密着しているもの。硬い良好な石材を取り得るようなもの。
硬岩（Ⅱ）	けい石、角岩など、石英質に富んで岩質が硬いもの。風化していない新鮮な状態のもの。き裂が少なく、よく密着しているもの。

〈表２―４－１（b)〉地山弾性波速度による岩分類（旧建設省）

岩分類	ｸﾞﾙｰﾌﾟ	地山弾性波速度(㎞/sec)	A，B両グループに入る代表的な岩名	
軟岩（Ⅰ）	A	0.7～1.2	A グループ	片麻岩，砂質片岩，緑色片岩，珪岩，角岩，石灰岩，砂岩，輝緑凝灰岩，礫岩，花崗岩，閃緑岩，ハンレイ岩，カンラン岩，蛇紋岩，流紋岩，ヒン岩，安山岩，玄武岩
	B	1.0～1.8		
軟岩（Ⅱ）	A	1.2～1.9		
	B	1.8～2.8		
中 硬 岩	A	1.9～2.9		
	B	2.8～4.1		
硬岩（Ⅰ）	A	2.9～4.2	B グ	黒色片岩，緑色片岩，千枚岩，粘板岩，輝緑凝灰岩，頁岩，泥岩，凝灰岩，集塊岩
	B	4.1 以上		
硬岩（Ⅱ）	A	4.2 以上		
	B	―		

イ　令別表第２上欄の土質は以下を参考とする

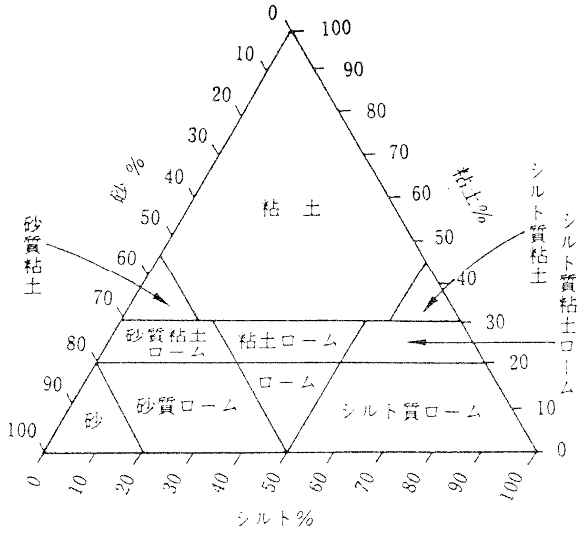
・砂利又は砂・・・・・・図２－４－２の分類による砂

・砂質土　　・・・・・・図２－４－２の分類による砂質ローム、砂質粘土ローム

・シルト、粘土又はそれらを多量に含む土

・・・・・・上記以外の土

〈図２－４－２〉三角座標による土の分類



ウ　令別表第３上欄の土質は以下を参考とする

・岩、岩屑、砂利又は砂

・・・・・・表２－４－１(a)(b)の分類による軟岩(Ⅱ)より固い岩又は図２－４－２の分類による砂

・砂質土　　・・・・・・図２－４－２の分類による砂質ローム、砂質粘土ローム

・シルト、粘土又はそれらを多量に含む土

・・・・・・上記以外の土

（５）ボーリングの計画

建設工事の計画、設計、施行に関連して行われるボーリングは、サンプリング、原位置試験、および計測器の埋設などを目的として行われるのでそれぞれの目的に沿って合理的な計画を立てる必要がある。ボーリングの配置計画は、調査地域の地層構成および構造物の種類や規模によって異なるので、一律に決めつけることはできないが、各機関によって一応の目安が決められている。陸上におけるボーリングの配置計画は、工事の種類によって表２－５－１に示されているような間隔を目安として計画される。

一方、海上ボーリングの場合も、地層の構成と調査段階(概略調査、精密調査)によって、一応の目安が表２－５－２のように示されている。これら平面的配置に対し、ボーリング孔の最終深さを適切に決めることも構造物の設計、施行において重要である。表２－５－３に、工事の種類によるボーリングの深さの目安になるものを示す。

表２－５－１　陸上ボーリングの配置計画の目安

工種＼地盤と間隔	調査孔間隔（ｍ）		
	均一地盤	普通地盤	不均一地盤
大型建築物	50	30	15
橋梁関係	－	30	10
路線関係	500	200	50
フィルダム	－	100以内	－
土取り場	300～150	150～50	50～15

表２－５－２　港湾関係におけるボーリング孔の平面配置の例

(a)成層状態が水平方向にも垂直方向にも比較的均一な場合　　（単位：m）

		法線方向	法線直角方向	
		配置間隔	配置間隔	法線からの距離（最大）
		ボーリング	ボーリング	ボーリング
概略調査	広範囲の地域	300～500	50	50～100
	小範囲の地域	50～100		
精密調査		50～100	20～30	

(b)成層状態が複雑な場合　　（単位：m）

	法線方向	法線直角方向	
	配置間隔	配置間隔	法線からの距離（最大）
	ボーリング	ボーリング	ボーリング
概略調査	50以下	20～30	50～100
精密調査	10～30	10～20	

表２－５－３　　ボーリング深さの目安

	調査孔の深さ	
	普通の地盤	軟弱な地盤
建築構造物	6m以上	支持層を確認してからさらに5m
橋梁（橋題・橋脚）	6m以上	支持層を確認してからさらに5m
路線構造物	切土部：2m程度 盛土部：盛土高さ	支持層の確認
フィルダム	ダムの高さと同じ深さ	－
土取り場	土取り深さ以上	－
港湾接岸施設	支持層を確認してから さらに3～5m	支持層を確認してから さらに3～5m
港湾外部施設	支持層の確認	支持層の確認

（新体系土木工学１５．土質調査法、土木学会編）

別表（練積造擁壁）

石　積　基　準　表

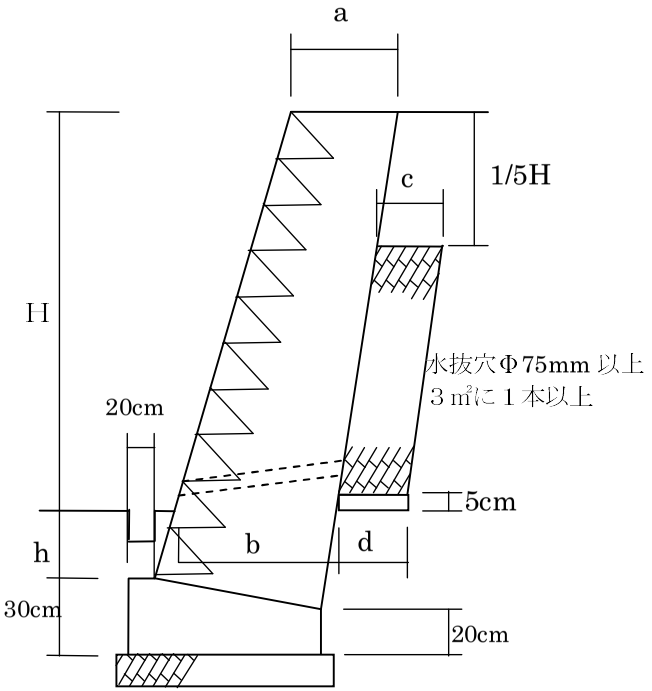
種別	土　質	擁壁 勾配	擁壁 高さ（H）	擁壁 上端の厚さ（a）	擁壁 下端部分の厚さ（b）	浸透層 上端の厚さ（c）	浸透層 下端部分の厚さ（d）
第一種	岩、岩層、砂利又は砂利混じり砂	75度以下 (0.27)	2.00m以下	40cm以上	40cm以上	30cm以上	40cm以上
			3.00 〃		50 〃		40 〃
		70度以下 (0.37)	2.00 〃		40 〃		
			3.00 〃		45 〃		50 〃
			4.00 〃		50 〃		40 〃
		65度以下 (0.47)	3.00 〃		40 〃		50 〃
			4.00 〃		45 〃		60 〃
			5.00 〃		60 〃		
第二種	真砂土、関東ローム硬質粘土、その他これに類するもの	75度以下 (0.27)	2.00 〃	40cm以上	50 〃	30cm以上	40 〃
			3.00 〃		70 〃		
		70度以下 (0.37)	2.00 〃		45 〃		40 〃
			3.00 〃		60 〃		
			4.00 〃		75 〃		50 〃
		65度以下 (0.47)	2.00 〃		40 〃		40 〃
			3.00 〃		50 〃		
			4.00 〃		65 〃		50 〃
			5.00 〃		80 〃		60 〃
第三種	その他の土質	75度以下 (0.27)	2.00 〃	70cm以上	85 〃	30cm以上	40 〃
			3.00 〃		90 〃		
		70度以下 (0.37)	2.00 〃		75 〃		40 〃
			3.00 〃		85 〃		
			4.00 〃		105 〃		50 〃
		65度以下 (0.47)	2.00 〃		70 〃		40 〃
			3.00 〃		80 〃		
			4.00 〃		95 〃		50 〃
			5.00 〃		120 〃		60 〃

原則として第三種を適用し、第一、第二種については、土質試験等の結果により適用する。

注意

- 石材、その他の組石材は、控え長さを30cm以上とすること。
- 根入深さ（h）は土質が第一種、第二種に該当するものは、高さ（H）の15/100(その値が35cmに満たない時は35cm)以上、その他の土質に該当するものは、高さ（H）の20/100(その値が45cmに満たないときは45cm)以上とする。

- 擁壁の上部に土羽がある場合の擁壁高さ（H）は、擁壁高さに土羽高さを加えたものとする。
  この場合、擁壁の上端の厚さ（a）は、擁壁高さと土羽高さとの比例配分により算出するものとする。



４　近畿建築行政会議構造等審査取扱要領

近畿建築行政会議構造等審査取扱要領

近畿建築行政会議
平成 14 年 12 月 2 日制定
平成 19 年 6 月 1 日改正

次の各項のいずれかに該当するもので、建築基準法第 77 条の 56 の規定により指定を受けた指定性能評価機関において、建築基準法施行令(以下「令」という)第 3 章の規定に適合することについて任意の技術評定を受けたものは、建築基準法第 20 条の規定に基づき安全性を確認されたものとして取扱う。ただし、法第 20 条第 1 項第一号に掲げる構造方法としたものは除く。

1　特殊な構造方法、材料、構造計算による工作物。
2　次の各号のいずれかに該当する工作物。
　一　令第 138 条第 1 項第二号に掲げるもので高さが 50m を超え 60m 以下のもの。
　二　令第 138 条第 1 項第五号に掲げるもので高さが 10m を超えるもの。
3　その他建築主事が任意の技術評定を受けることが適当と認める建築物及び工作物。

附則
1　この要領は平成 15 年 4 月 1 日から施行する。
2　この要領の施行に伴い、近畿建築行政連絡会議構造等審査取扱要領(昭和 49 年 11 月制定)は、廃止する。

附則
1　この要領は、平成１9 年 6 月 20 日から施行する。
2　この要領の施行に伴い、中高層建築物設計指導指針(平成 14 年 12 月制定)は廃止する。

５　宅地造成工事規制区域内における宅地造成工事の規制に関する規則第３条の解釈について

宅地造成等規制法施行細則（昭和 37 年５月 30 日、兵庫県規則第 40 号）第３条の解釈については以下のとおりとする（昭和 60 年 11 月 25 日建指第 484 号　都市住宅部建築指導課長通知）

(1) 同施行細則第３条の解釈

第３条中「当該工事を施工する土地」とは、宅地造成に関して「災害の防止上必要な工事を施工する土地」、及び、その他「工事の施工上必要な土地」である。

また、「工事の施工上必要な土地」とは、一般的施工技術において、掘削等が必要な土地であり、単に測量等の立ち入りだけに必要な土地は含まないものとする。

なお、相当の理由があって土地所有者の承諾がとれず、そのため許可が遅れ、造成主に過大な経済的負担をかけるおそれのある場合は、承諾書に代わるものを添付することができる。

(2) 法第 11 条に基づく協議に対する同施行細則第３条の取扱い

協議の申請に添付する図面等については、同施行細則第５条第１項に規定されているが、同施行細則第３条は含まれていない。

このため、強い指導により添付させることとし、承諾書が添付できない場合は、上記１に準じて取扱うものとする。

（以下、略）

※宅地造成等規制法施行細則（昭和 37 年５月 30 日、兵庫県規則第 40 号）は、宅地造成工事規制区域内における宅地造成工事の規制に関する規則に題名改正している。(H17.3.28 規則第７号)

６　コンクリート工法に関する指導要綱

コンクリート工法に関する指導要綱

昭和 57 年 3 月 20 日
最終改正　平成 29 年４月 1 日

兵　　庫　　県

第１　目　　的

この要綱は、コンクリート工事を行う場合において、その施工に関し必要な事項を定めることにより、建築物の構造耐力上の安全性の確保に資することを目的とする。

第２　用語の定義

この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

(1) 建 築 物

建築基準法第２条第１号に定めるものをいう。

(2) 工事監理者

建築基準法第２条第１１号に定める者をいう。

(3) 工事施工者

建築基準法第２条第１８号に定める者をいう。

(4) 工事監理実務者

コンクリート工事の工事現場における工事監理に係る実務を行う者をいう。

(5) 工事施工管理実務者

コンクリート工事の工事現場における工事施工管理に係る実務を行う者をいう。

(6) 擁　　壁

建築基準法第８８条第１項に定めるものをいう。

第３　適用範囲

この要綱は、コンクリート工事を行う場合で、次の各号のいずれかに該当する工事について適用する。

(1) 鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造の建築物で階数が３以上又は延べ面積が５００㎡を超えるもの

(2) 鉄筋コンクリート造の擁壁で高さが５ｍを超えるもの

(3) その他、特に、知事が必要と認めて指定するもの

第４　計画書の提出

工事監理者及び工事施工者は、建築確認申請時又はコンクリート工事着手前に様式第１号によるコンクリート工事施工計画書（以下「計画書」という。）を建築主事又は確認検査員に提出するものとする。

第５　工事監理及び工事施工管理

(1) 工事監理者又は工事施工者は、工事監理又は工事施工を行うに当って必要があると認めるときは、工事監理者又は工事施工者の監督のもとに、工事監理実務者又は工事施工管理実務者を

置くものとする。

(2) 前記(1) にもとづき、工事監理実務者又は工事施工管理実務者を定めたときは、必要事項を計画書に記載するものとする。

(3) 工事監理者又は工事監理実務者は、後記第 10 の知事が定める研修を受けた者でなければならない。工事施工者又は工事施工管理実務者も同様とする。ただし、特に、知事が必要でないと認める者は、この限りでない。

第６　試験及び業務

コンクリート工事の実施に当たっては、コンクリートの品質を管理するため、別表の試験及び業務を行うものとする。

第７　報告書の提出

工事監理者は、中間検査時及び完了検査時に、前記第６に定める試験の結果について、様式第２号によるコンクリート工事監理報告書（以下「監理報告書」という。）を建築主事又は確認検査員へ提出するものとする。ただし、中間検査が不要なコンクリート工事については、完了検査時に提出すれば足りるものとする。

第８　コンクリート試験及び骨材試験の実施機関

コンクリート試験及び骨材試験の実施機関は、公益財団法人日本適合性認定協会（ＪＡＢ）が運営する試験所及び校正機関の認定・登録に係るプログラム又は独立行政法人製品評価技術基盤機構認定センター（ＩＡＪａｐａｎ）が運営する認定プログラム〔工業標準化法試験事業者登録制度（ＪＮＬＡ)〕により、ＩＳＯ／ＩＥＣ１７０２５（ＪＩＳ　Ｑ１７０２５）「試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」に沿った試験事業を実施している試験所であることの認定又は登録を受けていること。

第９　試験結果の活用

建築主事又は確認検査員は建築基準法に基づく建築物の検査に当たり、計画書及び監理報告書を活用するものとする。

第 10　研修の実施機関

第５(3) の知事が定める研修の実施機関は、次に掲げるものとする。

(1) 公益財団法人　兵庫県住宅建築総合センター

(2) 一般財団法人　日本建築総合試験所

(3) その他知事が定める機関

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、昭和 57 年６月１日から施行する。

ただし第５(3) の規定については、昭和 57 年 10 月１日から施行する。

（経過措置）

第６の別表試験のうち、骨材試験（１・２）については当分の間、適用しない。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、昭和 62 年 10 月１日から施行する。

（経過措置）

第６の別表試験のうち、骨材試験（１・２・３）については当分の間、適用しない。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成元年 10 月１日から施行する。

（経過措置）

第６の別表試験のうち、骨材試験（１・２・３）については当分の間、適用しない。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成６年 10 月１日から施行する。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成 11 年 10 月１日から施行する。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成 12 年５月１日から施行する。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成 15 年 10 月１日から施行する。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成 19 年４月１日から施行する。

この要綱の施行の際現に旧要綱第８に定める機関については、この要綱の施行の日から起算して１年を経過する日までの間は、なお従前の例による。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成 26 年 10 月１日から施行する。

「コンクリート工法に関する指導要綱第８に基づく試験所指定基準」（平成 19 年４月１日制定）は廃止する。

・附　　則

（施行期日）

この要綱は、平成 29 年４月１日から施行する。

（別表）

試験									業務	
試験名	材料	試験項目	試験方法	試験材令	試験回数	試料採取	その他	試験の実施者	工事監理者又は工事監理実務者	工事施工者又は工事施工管理実務者
骨材試験	普通骨材	1 絶乾密度・吸水率・粒度 ※1	JIS A 1109 JIS A 1110 JIS A 1102	—	コンクリート工事開始前 1回 工事中 1回／月	レディーミクストコンクリート工場の骨材置場	試料の採取は骨材試験所若しくは工事施工者又は工事施工管理実務者による	骨材試験所 試験結果の工事施工者又は工事施工管理実務者への報告	1）試料採取の立会い（骨材試験所が試料を採取する場合を除く。） 2）資料を試験所に搬入する場合、試料の確認 3）試験項目の3から7までの試験の実施に立会い 4）試験結果の整理・保管 5）指定強度不足の場合の対策 6）試験結果の建築主事又は確認検査員への報告	1）試料の採取、試験体の作成及び試験所への搬入（骨材試験所が試料を採取する場合を除く。） 2）試験項目の3から7までの試験の実施 3）試験結果の工事監理者又は工事監理実務者への報告
		2 アルカリシリカ反応性 ※1	JIS A 1145※2 JIS A 1146※2	—	指示による					
コンクリート試験	まだ固まらないコンクリート	3 スランプ	JIS A 1101	—	1回／日 かつ 1回／150m³	荷卸し地点		工事施工者又は工事施工管理実務者		
		4 空気量	JIS A 1116 JIS A 1118 JIS A 1128	—						
		5 単位容積質量（軽量コンクリートのみ）	JIS A 1116	—						
		6 温度	JIS A 1156	—						
		7 塩化物量	JASS 5 T-502	—						
	硬化したコンクリート	8 構造体コンクリートの強度推定のための圧縮強度	JIS A 1108	7日及び28日	同上	同上	現場水中養生又は標準養生 ※4	コンクリート試験所 試験結果の工事施工者等への報告 ※3		
		9 コア供試体の圧縮強度 ※1	JIS A 1107	指示による						

※1　建築主事又は確認検査員の指示のある場合に行う。
※2　工事に支障をきたすと判断される場合には、早期判定試験によって試験を行ってもよい。
※3　試験結果が法令で定められた所要の性能を満たさない可能性がある場合には、その情報を速やかに工事施工者等（兵庫県、工事監理者、工事監理実務者、工事施工者又は工事施工管理実務者）へ報告すること。
※4　標準養生は、水中又は飽和蒸気中で行うものに限る。

（様式第１号）

コンクリート工事施工計画書

年　　月　　日

建築主事
又は
確認検査員　　様

工事監理者　　印

工事施工者　　印

工事名称						
建築場所						
建　築　主	氏名　　住所〒　　TEL					
設　計　者	氏名　　住所〒　　TEL					
工事監理者 住　所 氏　名 ＴＥＬ	研修登録番号		工事監理 実務者 住　所 氏　名 ＴＥＬ	研修登録番号		
工事施工者 住　所 氏　名 ＴＥＬ	研修登録番号		工事施工 管理実務者 住　所 氏　名 ＴＥＬ	研修登録番号		
建築確認 年月日番号	年　　月　　日　　第　　号					
建築物の概要	敷地面積	㎡	建築面積	㎡	延べ面積	
	階数	地上階　　階 地下階　　階	主要用途		構造	

かぶり厚さの最小値（cm）	部　位	土に接しない部分				土に接する部分
	柱	屋外		屋内		
	屋根版	屋外		屋内		
	床　版	下端		上端		
	はり	屋外		屋内		
	耐力壁	屋外		屋内		
	非耐力壁	屋外		屋内		

外部仕上げの種類・工法等	

様式第１号（裏面）

使用材料

セメント	品名・種別	混和材料	

レディーミクストコンクリート	製造会社及び工場名	工事現場までの距離・所要時間

調合計画

番号	打設部位	打設時期	コンクリートの種類	設計基準強度（N/mm²）	呼び強度	スランプ（cm）	空気量（%）	水セメント比（%）	単位水量（kg/m³）	細骨材率（%）
1										
2										
3										
4										
5										

打込計画

調合計画番号	1	2	3	4	5				
打込箇所									
打込年月日									
打込容積（m³）									
打込方法									
予定試験回数									
容積計	普通		m³	軽量		m³	合計		m³

コンクリート劣化対策

塩化物量の予測	塩害対策（有・無）
（ ）0.30kg/m³以下 （ ）0.30kg/m³を超え0.60kg/m³以下 （ ）0.60kg/m³を超える	（ ）調合（W／C　　%、スランプ　　cm） （ ）防せい剤（　　） （ ）床下端の鉄筋のかぶり厚さ　　cm （ ）その他（　　）
塩害の要因（有・無）	**アルカリ骨材反応対策（有・無）**
（ ）海砂 （ ）混和剤 （ ）練り混ぜ水 （ ）その他（　　）	（ ）無害骨材の使用 （ ）低アルカリ形セメントの使用 （ ）アルカリ総量　　kg/m³ （ ）混合セメントの使用

（様式第２号）

コンクリート工事監理報告書

年　　月　　日

建築主事
又は
確認検査員　様

コンクリート工事に関する監理報告を提出します。この監理報告書は事実に相違ありません。

研修登録番号
工事監理者（　　）　　印

研修登録番号
工事施工者（　　）　　印

工事期間	年　月　日　～　年　月　日					
工事名称						
建築場所						
建築主	〒　住所　氏名					
設計者	（　）級建築士（　）　登録第（　）号 氏名　TEL					
工事監理者	（　）級建築士（　）　登録第（　）号 氏名　TEL					
工事施工者	〒　建設業許可　第（　）号 住所　氏名　TEL					
建築確認番号 年月日	年　月　日　第　号					
建築物の概要	敷地面積	㎡	建築面積	㎡	延べ面積	㎡
	階数	地上階　階 地下階　階	主要用途		構造	

かぶり厚さの最小値（cm）	部位	土に接しない部分				土に接する部分
	柱	屋外		屋内		
	屋根版	屋外		屋内		
	床版	下端		上端		
	はり	屋外		屋内		
	耐力壁	屋外		屋内		
	非耐力壁	屋外		屋内		

外部仕上げの種類・工法等	

様式２号（裏面）

使用材料	セメント	品名・種別		混和材料					
	レディーミクストコンクリート		製造会社及び工場名				使用ポンプ車の圧送能力		
打込結果	調合計画番号		1	2	3	4	5		
	打込箇所								
	打込年月日								
	コンクリートの種類								
	設計基準強度（N/mm²）								
	呼び強度								
	スランプ（cm）								
	空気量（%）								
	注）圧縮強度（N/mm²）	７日							
		２８日							
	試験所名								
	塩化物量測定結果（Kg/m³）								
	使用塩化物量測定器								

考察	強度試験結果について	塩化物量測定結果について
	アルカリ骨材反応対策について	その他（材料の品質、不具合の処置等）

注）　圧縮強度①：標準養生供試体圧縮強度
　　圧縮強度②：現場水中養生供試体圧縮強度又はコア供試体圧縮強度（56建告第1102号）

（添付図書）　１　コンクリート調合報告書
　　２　第６の別表にかかげるコンクリート試験結果報告書
　　３　その他

7　透水マットを使用する擁壁の基準及び施工上の留意事項

（「擁壁用透水マット技術マニュアル」準用）

(1) 擁壁の基準

① 透水マットは、高さ（地上高さ）が５m 以下の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の擁壁に限り、透水層として使用することができるものとし、練積み造や空積み造の擁壁及び鉄筋を用いて補強したブロック積み構造のような擁壁などは除くものとする。（図５－１(a)、(b)参照）

② 高さが３ｍを超える擁壁に透水マットを用いる場合には、下部水抜穴の位置に、厚さ 30cm 以上､高さ 50cm 以上の砂利又は砕石の透水層を擁壁の全長にわたって設置するものとする｡(図５－１(b)参照）

③ 擁壁の部分によって高さが異なる場合は、エキスパンション（伸縮目地）間の最高高さを擁壁の高さとする。（図５－２参照）

(2) 地盤条件等

次のような特殊な地盤条件の敷地では、透水マットを使用してはならない。

・有機溶剤が流れるおそれのある地盤
・廃棄物処分場内にある地盤
・凍結、凍上のおそれがある地盤
・湧水のある地盤

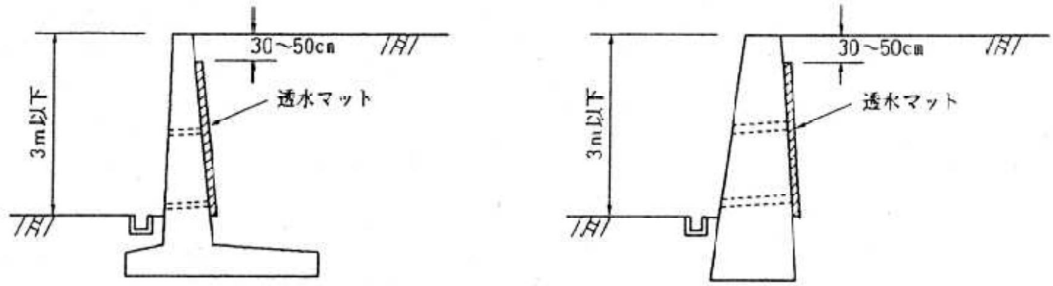
(3) 施工上の留意事項

① 透水マットの取付け位置は、擁壁の裏面の水を効果的に排水することができるように、擁壁の裏面全面及びその他必要な箇所とする。ただし、透水マットは擁壁の天端より 30～50cm 下がった位置から最下部あるいは止水コンクリート面まで全面貼付けるものとする。

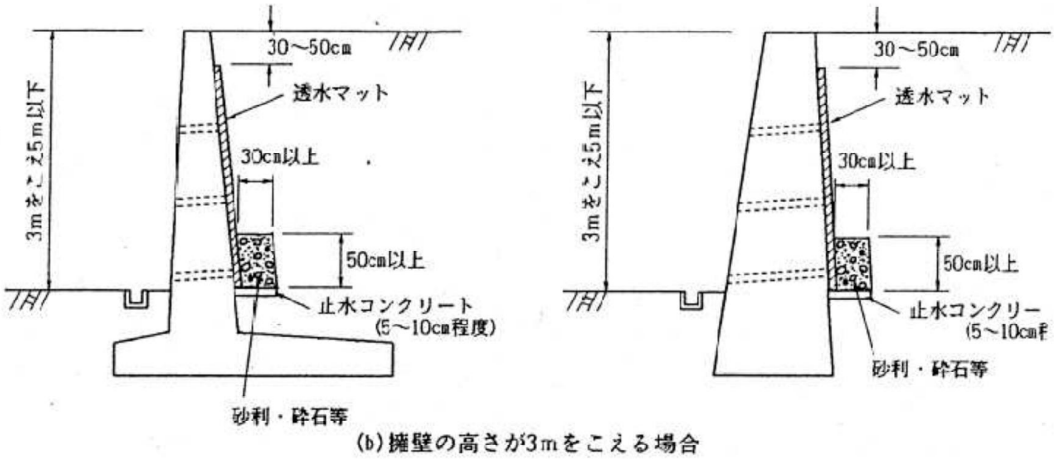
また、控え壁式擁壁等のように擁壁背面に突起がある場合に、その控え壁の形状によっては、透水マットを裏面全面に取付けるということが困難な場合も考えられる。このような場合は、控え壁の両側にも透水マットを貼付けるものとする。（図５－３参照）

② 透水マットは、擁壁の裏面に土砂を埋め戻すときにずれが生じないように、協会認定の専用部材を用いて貼付ける。釘を用いると、コンクリートが損傷するので、これを使用してはならない。

注）＿＿＿＿部は兵庫県適用協会基準

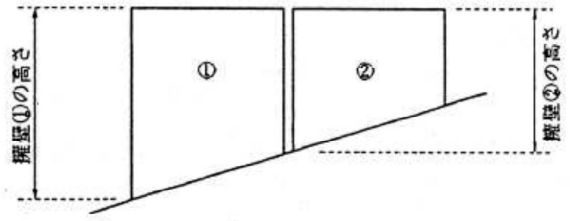


(a)擁壁の高さが3m以下の場合



(b)擁壁の高さが3mをこえる場合

図5-1 透水マット取り付け断面



部分によって擁壁高さが異なる場合

図5-2 擁壁高さのとりかた

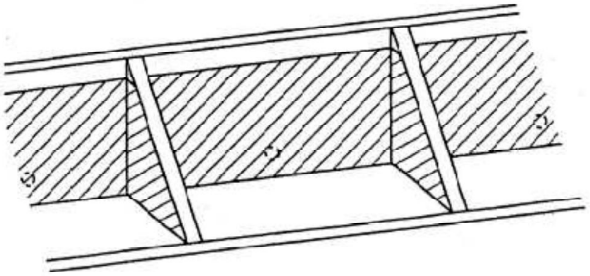


図5-3 控え壁式擁壁の場合の透水マットの取付け位置

８　防災計画書作成例

工事防災計画書

○○施設整備事業（土地造成及び進入道路工事）

(株)○○組・　○○工業(株)・(株)○○組特定建設工事共同企業体

工 事 概 要

工事名：　　○○施設整備事業（土地造成及び進入道路工事）

工事箇所：兵庫県○○郡○○町 ○○

契約工期：平成 ○年○月 ○日～平成 ○ 年○月 ○日

発注者：　　○○事務組合

設計者：株式会社 ○○ コンサルタント

監理者：株式会社 ○ ○コンサルタント

施工業者：(株) ○○組・　○○工業(株)・(株)○○組特定建設工事共同企業体

工事内容

伐採除根　　○○ ㎡
盛土　　○○ ㎥
切土　　○○ ㎥
地盤改良　　○○ ㎡
法面工
　切土部　厚層基材吹付　　○○ ㎡
　盛土部　種子吹付　　○○ ㎡
谷止工　砂防コンクリート堰堤　○基
調整池　重力式コンクリート堰堤　○基
　　H＝ ○○ m　L＝ ○○ m
地下配水管　　(本線) φ ○○～ ○○mm
　　(支線) φ ○○mm
フトン篭堰堤　○基
排水路工　○○ ＊ ○○ ～ ○○ ㎜　L＝ ○○m

工　事　工　程　表

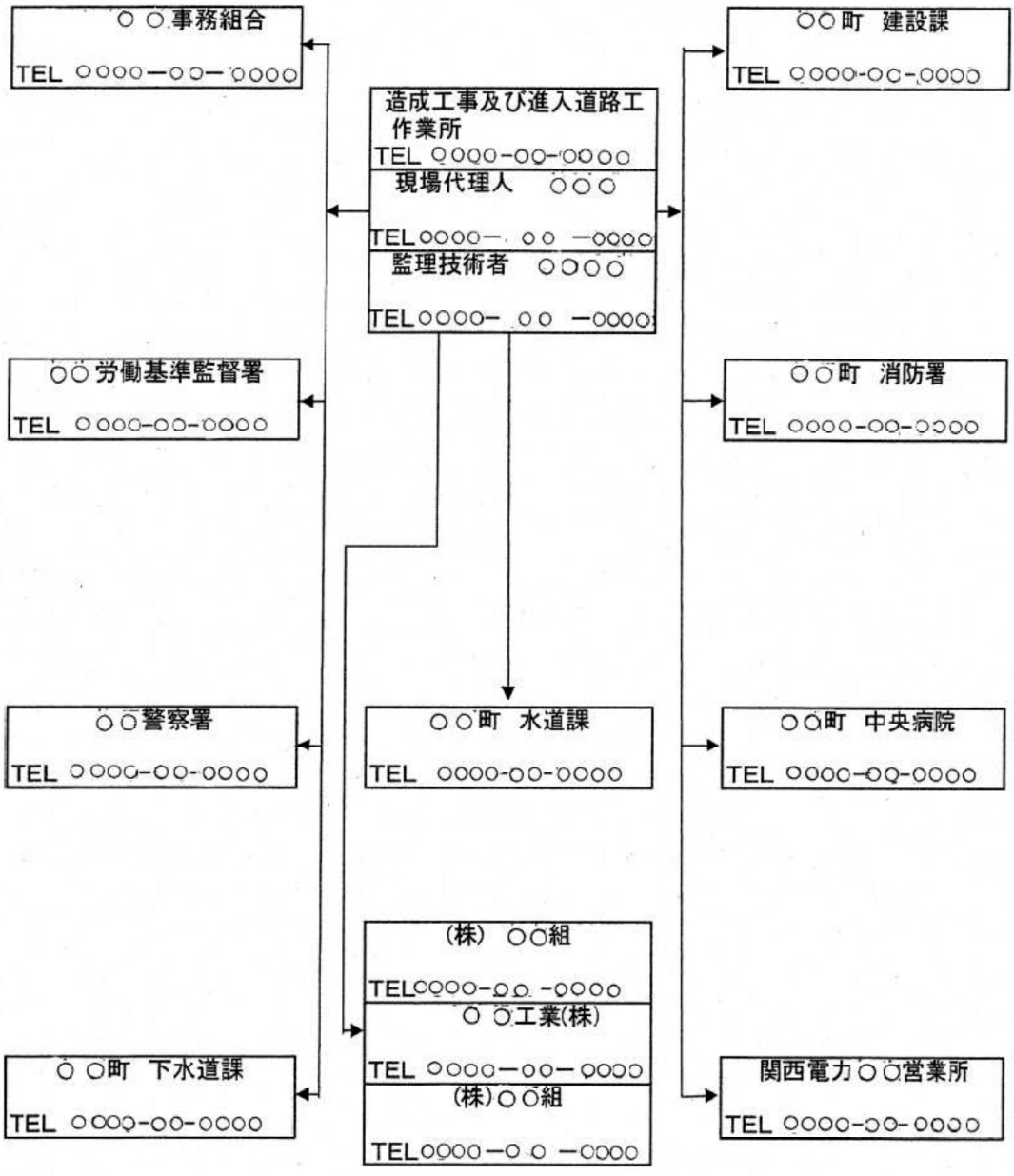
工 事 名:　土地造成及び進入道路工事　　工　　期:　平成　○年○月　○日～平成　○年○月　○日

工事場所:　○○郡○○町○○　　請負者名:　　○○特定建設工事共同企業体

工　　種	単位	数　量	平成２０年度												平成２１年度												
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
準備工 （説明会・測量・伐採）	式	○	━	━	━																							
工事用道路工事	m	○			┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅																	
進入道路工事	m	○			┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅	┅										
調整池工事	式	○										━	━	━	━	━	━											
敷地造成工事	ha	○															━	━	━	━	━	━	━	━	━	━		
雑工事(安全施設・舗装)	式	○																								━	━	

━━━　宅地造成許可申請箇所に該当する工程

緊急時の連絡体制

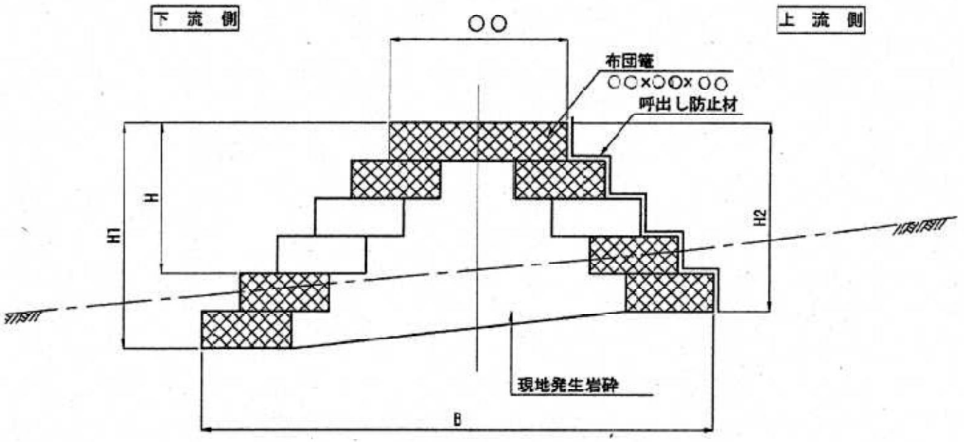

○○事務組合
TEL ○○○○－○○－○○○○
造成工事及び進入道路工作業所
TEL ○○○○-○○-○○○○
現場代理人 ○○○
TEL○○○○－ ○○ －○○○○
監理技術者 ○○○○
TEL○○○○－ ○○ －○○○○
○○町 建設課
TEL ○○○○-○○-○○○○
○○労働基準監督署
TEL ○○○○-○○-○○○○
○○町 消防署
TEL ○○○○-○○-○○○○
○○警察署
TEL ○○○○-○○-○○○○
○○町 水道課
TEL ○○○○-○○-○○○○
○○町 中央病院
TEL ○○○○-○○-○○○○
(株) ○○組
TEL○○○○-○○ -○○○○
○○工業(株)
TEL ○○○○－○○－○○○○
(株)○○組
TEL○○○○－○ ○ －○○○○
○○町 下水道課
TEL ○○○○-○○-○○○○
関西電力○○営業所
TEL ○○○○-○○-○○○○

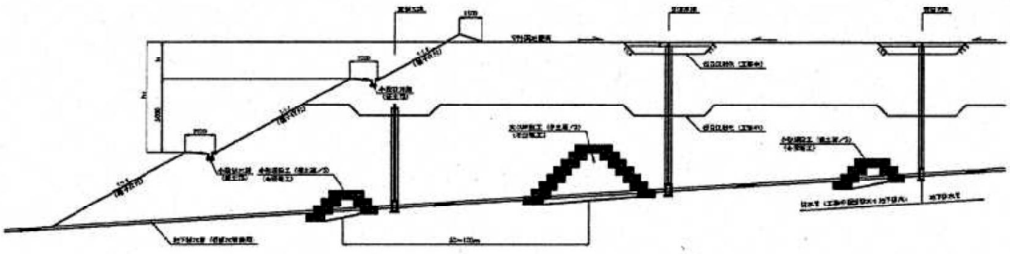
防災施設計画

1. フトン篭工

工事中の土砂流出防止と盛土のすべり防止を目的とし、流水の集中する谷筋の狭小部に小型及び大型の埋設工(フトン篭堰堤)を設置する。

フトン篭堰堤の規模は、小型を盛土高さの ○ 以上、大型を盛土高さの ○ 以上の高さとし、○～○m間隔で設置する。





2. 地下水排水工

盛土区域内の地下浸透水を集水し、流下させる目的で有孔管を布設する。

なお、地下水排水管は工事中の仮排水管を兼用する。

3. 仮設沈砂池

工事施工中における急激な出水・濁水及び土砂の流出が生じないよう、周辺の状況、造成期間等を勘案して、濁水等を一時的に滞留させるために仮設の沈砂池を設置する。

4. 谷止め工

残流域の谷部において、土砂等の流出防止を目的とし、重力式コンクリート堰堤を設置する。

基本的な構造は、兵庫県土木部『土木技術管理規程集　砂防編』に準じて計画する。

(1)基本形状寸法

谷止め工の形状は末固め工に準じて決定する。

・天端幅(水通し底)　○ m

・高さ(水通し底～基礎)　○ m以下

・水通し　底幅：○ m、袖勾配:○：○ 、余裕高さ：○m　※本計画では底幅を　○mとした。

・前面勾配を○:○　とし、安定計算により背面勾配を決定

・袖部の突込み　岩部：○m、砂礫：○ m

・基礎の根入れ　岩部：○m以上、砂礫：○ m以上

(2)対象流量

$Q=1/3.6\times f\times r\times A\times \alpha$

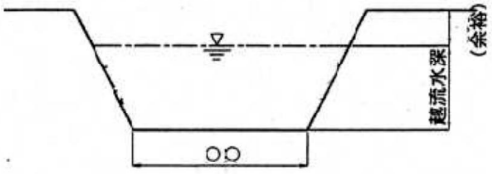
f:流出係数　起伏のある山地とし　○　とする。

r:降雨強度　　○ mm／hr(○ 年確率)

A:流域面積(km^2)

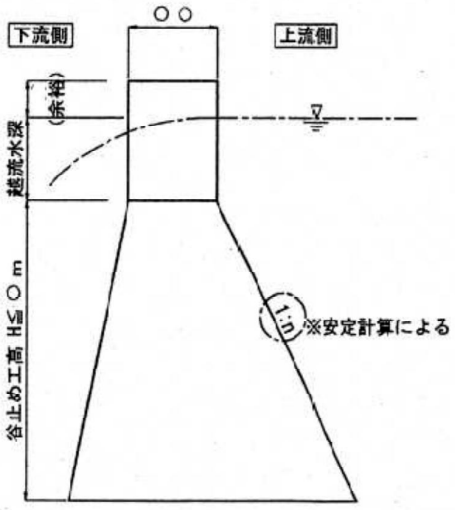
α:土砂混入率　○%

水通し（正面図）



※ 本計画における水通し幅は　○ m

谷止め工（側面図）



仮設沈砂池の計画

工事施工中における急激な出水・濁水及び土砂の流出が生じないよう、周辺の状況、造成期間等を勘案して、濁水等を一時的に滞留させるために仮設の沈砂池を設置する。

（1）流出土砂量

・裸地、荒廃地等　○ ～ ○ m^3／ha･1年

・皆伐地草地等　　○ m^3／ha･1年

・普通の林地　　○ m^3／ha･1年

（2）沈砂池の規模

流出土砂量に対する安全率を ○ として、沈砂池の規模を決定する。

・1号沈砂池

流域面積：造成地　○ ha、現況地　○ ha

流出土砂量＝（ ○ × ○ ＋ ○ ×○）× ○ ≒ ○ m^3／ha･1年

3ヶ月に1回土砂除去を行うものとすると、沈砂池の容量は、

○ ÷4≒ ○ m^3である。

・2号沈砂池

流域面積：造成地　○ ha、現況地　○ ha

流出土砂量＝（ ○ × ○ ＋ ○ ×○）× ○ ≒ ○ m^3／ha･1年

3ヶ月に1回土砂除去を行うものとすると、沈砂池の容量は、

○ ÷4≒ ○ m^3である。

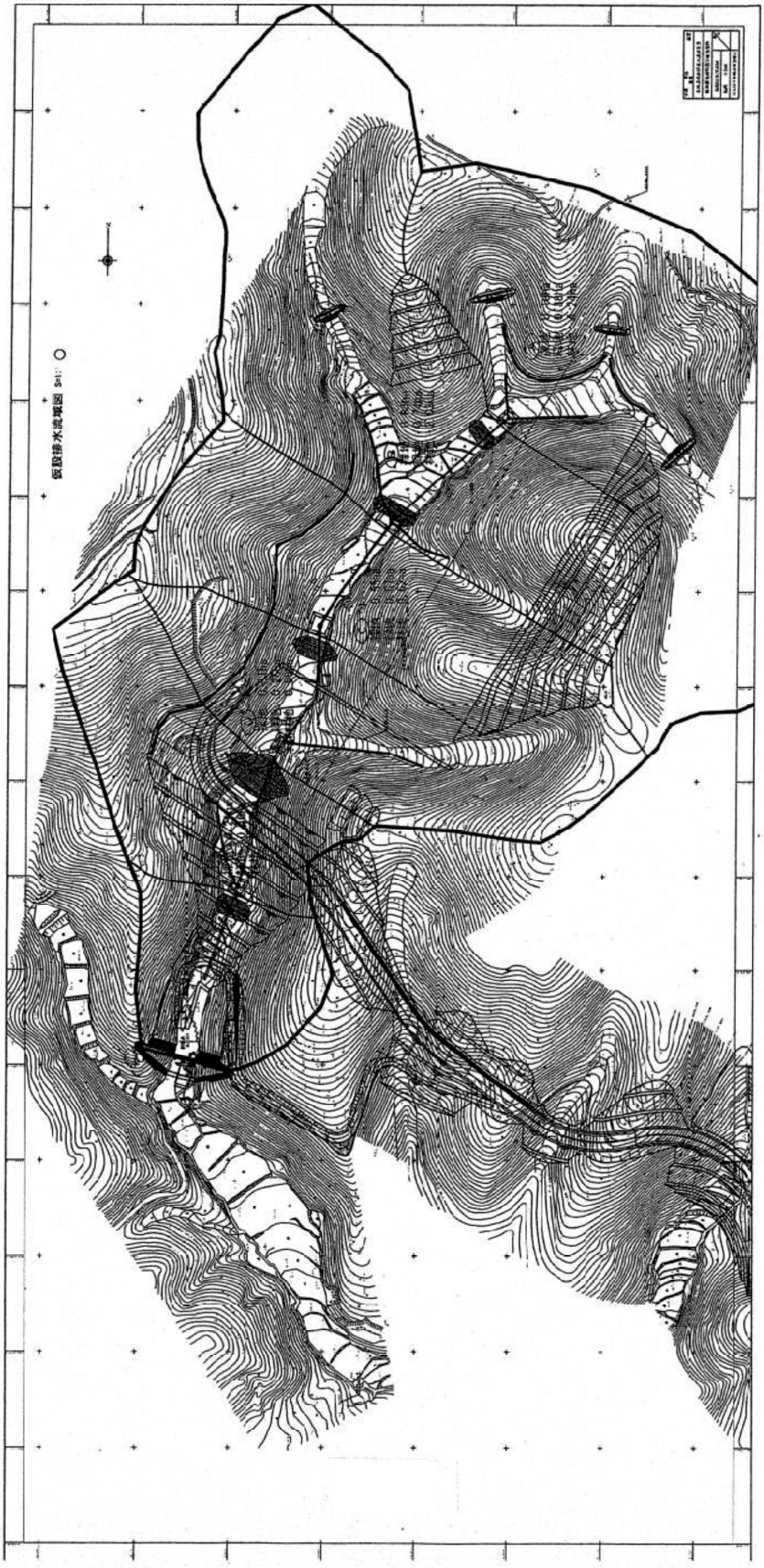
・3号沈砂池

流域面積：造成地　○ ha、現況地　○ ha

流出土砂量＝（ ○ × ○ ＋ ○ ×○）× ○ ≒ ○ m^3／ha･1年

3ヶ月に1回土砂除去を行うものとすると、沈砂池の容量は、

○ ÷4≒ ○ m^3である。


仮設排水流域図 S=1/

その他の安全対策事項

・ 切土面、盛土面には緊急用資材として、ブルーシートを用意し、豪雨時に対処する。

・ 土嚢袋、木杭、粗だ用材等を確保し、緊急時に対応できるよう準備をする。

・ 定期的に下流の放流河川のパトロールを実施し、河川の流下の安全を確認する。

９．擁壁についての一般的基準

共通事項

１．高さが 10m を超える擁壁は、原則として使用しない。なお、練積み造の擁壁の高さは 5m 以下とする。やむを得ず 10m を超える擁壁を使用する場合は、公的機関において安全性の審査を受ける。

２．土圧係数、単位体積重量は、試験等による適正な値を用いる以外は、次による。なお、粘着力は考慮しない。

・土圧係数は、砂質土の場合 0.4 を標準とし、最小値は 0.35 とする。

・単位体積重量は、砂質土の場合 17.0kN／㎥を標準とする。

３．上載荷重は、予定建築物の規模、構造等により異なるが、最小値は 10kN／㎡を標準とする。

４．摩擦係数は、試験等による適正な値を用いる以外は、次による。なお、粘着力は考慮しない。

・砂質土の場合 0.4 を標準とし、最大値は 0.5 とする。

・底版の突起は考慮しない。

・試験等による場合は、次式により算出するが、最大値は 0.5 とする。

$\mu = \tan\phi$ （μ:摩擦係数、ϕ:基礎地盤の土の内部摩擦角）

５．地盤の許容応力度は、原則として標準貫入試験等による適正な値を用い、国土交通省告示第 1113 号(平成 13 年７月２日)第２の表中(1)項により算出する。なお、基礎杭は原則として使用しない。

６．高さが 5m を超える擁壁は、地震時の安全性についても検討する。この場合、水平震度は 0.25 とし、安全率は滑動、転倒、地盤の許容応力度に対して 1.0 以上とする。なお、設計に用いる地震時荷重は上載荷重を考慮した上で、地震時土圧あるいは常時土圧に擁壁の自重による地震時慣性力を加えた荷重の大きい方とする。

７．底版は、原則として水平に設置する。

８．根入れ深さは、擁壁高さ(h1)の 20／100 以上とする。その値が 45cm に満たないときは 45cm とし、1m を超えるときは 1m とする。

９．水抜穴は、内径 7.5cm 以上の硬質塩化ビニール管とし、壁面３㎡当たり１箇所以上の割合で、原則として千鳥状に配置する。

10. 配筋等は、次の各条件を満足させる。

・主筋の径は、D13 以上とし、ピッチは 250mm 以下とする。

・配力筋の径は、D13 以上とし、ピッチは 300mm 以下とする。(＊)

・鉄筋のかぶり厚さは、60mm 以上とし、土に接しない部分は 40mm 以上とする。

・主筋の定着長及び継手長は、鉄筋径の 40 倍以上とする。

・水平方向の鉄筋の継手は、出隅部分には設けない。

・擁壁高さ(h1)が 2m を超える場合は、次の各条件も満足させる。

①用心鉄筋を配して、ダブル配筋とする。

②ハンチを設ける。

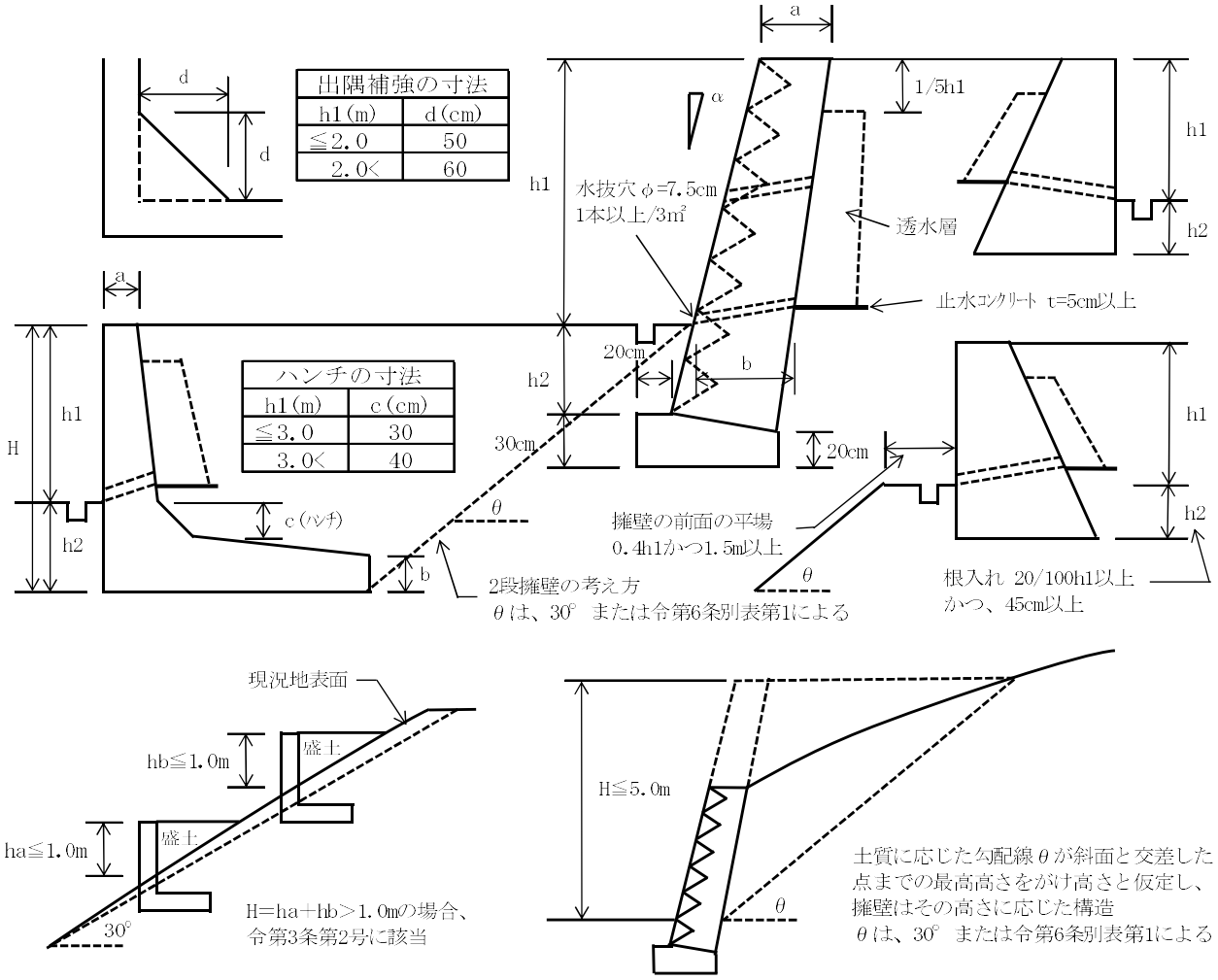
③ハンチ筋は、主筋より１ランク下の径以上とし、ピッチは主筋ピッチの２倍以下とする。

11. 出隅補強は、出隅部の内角が 135° 未満の場合に設ける。配筋は、竪壁の配力筋に準じて配筋し、縦筋は１本以上を配筋する。なお、定着長は鉄筋径の 40 倍以上とする。

12. 伸縮目地は、擁壁長さ 20m 以内ごともしくは高さが変化する箇所等に設け、底版にも設ける。また、出隅部については、補強端部から 2m ないし擁壁高さ程度を離して設ける。

13. Ｌ型擁壁等の仮想背面における土圧の作用方向は、水平方向を原則とする。

構造別各種寸法



コンクリート擁壁躯体寸法			
	H(m)	a(mm)	b(mm)
L型等	≦2.0	150≦a	200≦b
	2.0<	200≦a	250≦b
重力式	−	300≦a	−

透水層寸法		
h1(m)	上端幅(mm)	下端幅(mm)
h1≦ 3.0	300	400
3.0<h1≦ 4.0	300	500
4.0<h1≦ 5.0	300	600
5.0<h1≦ 7.0	300	700
7.0<h1≦10.0	300	800

練積み造擁壁基準表(最高5mまで)					
擁壁				透水層	
勾配(α)	h1	a	b	上端幅	下端幅
75度以下 (0.27)	2.0m以下	70cm 以上	85cm以上	30cm 以上	40cm 以上
	3.0 〃		90 〃		
70度以下 (0.36)	2.0 〃		75 〃		40 〃
	3.0 〃		85 〃		
	4.0 〃		105 〃		50 〃
65度以下 (0.47)	2.0 〃		70 〃		40cm 以上
	3.0 〃		80 〃		
	4.0 〃		95 〃		50 〃
	5.0 〃		120 〃		60 〃

- 胴込めコンクリートの設計基準強度 18N／㎟以上とする。(＊)
- 練積材の控え長さは 30cm 以上とする。
- 原則として擁壁の上部に土羽を設けない。

※ (＊)については、本基準を用いること。