

解 説 付 き

宅地造成等規制法に関する技術基準

平成6年10月1日

(発行) 監 奈良県建築士会

はじめに

宅地造成等規制法は、宅地造成に関する工事等について災害の防止のため必要な規制を行うことにより国民の生命や財産の保護を図ることを目的として昭和36年に公布されました。

本県においては、昭和38年10月に生駒市等において宅地造成工事規制区域約6850haが指定され同法の規制が始まりましたが、その後、昭和48年3月までに3度にわたる規制区域の指定を行い、現在では、奈良市、生駒市を初めとする都市計画区域内の20の市町における約30085 haで規制が行われています。

その間、同法の技術的基準に関し一定の事項を定めることにより、宅地造成の安全に寄与することを目的として「宅地造成等規制法に関する指導要綱」を定め、本県における宅地造成等規制の適正かつ円滑な執行に努めてきたところであります。その後の宅地造成を取り巻く状況の変化等により改正を行い、平成2年10月1日からは「宅地造成等規制法に関する技術基準」により運用してきたところでありますが、このたび内容の一層の明確化を図るため、技術基準の一部を改正し平成6年10月1日をもって施行いたしました。

今回の改正にあたり、宅地造成に携わる方々に対し同基準の内容をより一層理解して戴くため、ここに解説付きの冊子を作成いたしました。

本書の作成にあたっては、基準の条文毎に、関連する通達等の趣旨並びに本県における過去からの取り扱いや判断事例を踏まえて解説を加えるとともに参考となる資料も掲載して、同基準の内容の理解の手助けとなるようまとめました。

本書が、宅地造成主、設計者或いは市町村の担当者の方々によって十分に活用され、災害のないより安全な宅地造成に役立てば宅地造成許可行政の一端を担う者としてこのうえない幸せであります。

なお、同法による許可と併せて都市計画法による開発許可が必要な場合には、別冊の「解説付き奈良県開発許可要綱」を参考にしてください。

また、工事に伴う防災処置に関する基本的な考え方や具体的な手法等について「宅地防災マニュアル」（平成元年7月6日 建設省経民発第26号）等を参考とされより一層、災害の発生の防止に努められるよう併せてお願いいたします。

平成6年10月

奈良県土木部建築課長

西尾 信次

目 次

1. 目的	3
2. 基準	3
(1) 擁壁一般	3
(2) 間知ブロックまたはその他の練積み造擁壁	10
(3) 鉄筋コンクリート・無筋コンクリート造擁壁	17
(4) くずれ石積擁壁	20
(5) のり面保護	22
(6) 流出量の算定	23
3. 規制区域の内外にまたがる造成について	25
付 則	
参考資料	27
宅地造成等規制法 法令等技術基準（抜粋）一覧表	
奈良県における開発許可制度等の沿革	
主要関係手続き一覧表	
奈良県内開発許可及び宅造許可市町村担当課一覧表	

1. 目的

この技術基準は、宅地造成等規制法（以下「法」という。）に基づく許可に関し必要な技術基準等を定め宅地の災害防止に役立つことを目的とする。

2. 基準

法、令、規則及び細則に明示されていないもの、または、疑義の生ずるものについては、次のとおりとする。

(1) 擁壁一般

ア. 地上高50cm以上の構造物で主として土留を目的とするものは、擁壁とみなす。

解 説

擁壁のうち地上高（見え高）が50cm以上のものは、宅地造成等規制法及びこの技術基準の適用を受ける擁壁として取り扱います。

したがって、構造は、間知ブロックまたはその他の練り積み造或いは鉄筋または無筋コンクリート造としその安全が確かめられなければなりません。

また、背面土中の雨水等を有効に排水するための水抜き穴を設けるとともに透水層を設置する必要があります。

イ. 擁壁の根入れ深さは、原則として地盤面から基礎コンクリートの上面又は擁壁の底面までとする。ただし擁壁の下端に排水溝を設置する場合には、図-1による。

根入れ寸法は、擁壁の設置される地盤の土質が表-2の第一種又は第二種に該当する場合は、 $0.15H$ 以上かつ35cm以上とし、その他の土質である場合は、 $0.20H$ 以上かつ45cm以上とする（ H は、地盤面（GL）から擁壁上端までの鉛直高さとする。）

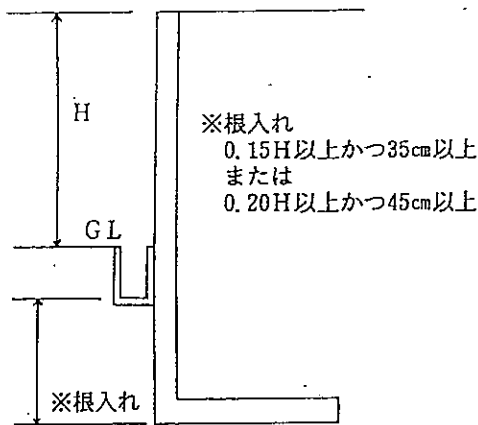
解 説

アで「擁壁」として取り扱うこととなったものの「根入れ深さ」の規定です。

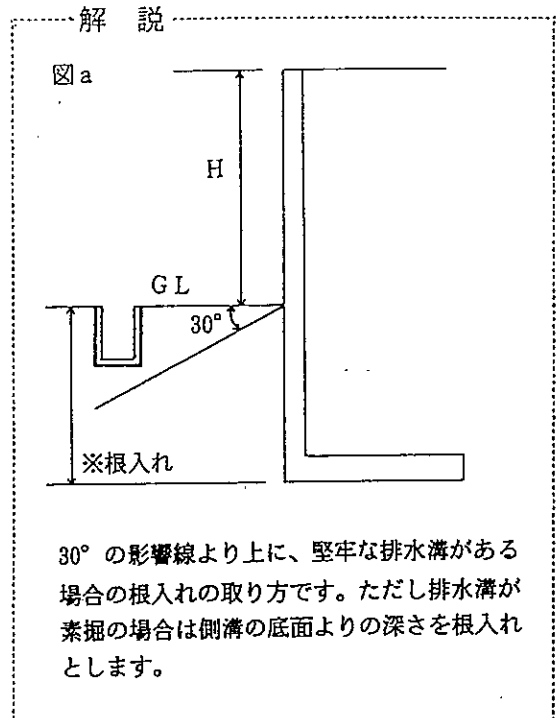
練り積み造では地盤面から基礎コンクリートの上面までをいい、コンクリート造では地盤面から擁壁の底面までとしているので注意が必要です。

また、岩盤に接着して設置する場合は、あらかじめ、県（または関係土木事務所）建築課担当係と協議願います。

図-1 根入れ寸法の取り方



側溝の底面よりの深さを根入れとする



ウ. 斜面上に擁壁を設置する場合には、図-2のように擁壁の基礎前端から擁壁の高さの0.4 H以上、かつ1.5 m以上土質に応じた勾配線より後退すること。

解説

- 斜面上に擁壁を設置する場合の規定です。

この場合にはその下部にある地盤の安全性に配慮する必要があり、擁壁の設置は下部の地盤の土質に応じた安全勾配を考慮した上でさらに一定幅の水平部分が必要となります。

また、水平部分の寸法の取り方は、図-2に示されていますが、練り積み造では基礎コンクリートの前面まで、コンクリート造では擁壁本体の最前部分までとなるので注意してください。

- 後退させた部分はコンクリート打等により風化、その他の浸食に対して保護をしてください。

図-2 斜面上に擁壁を設置する場合

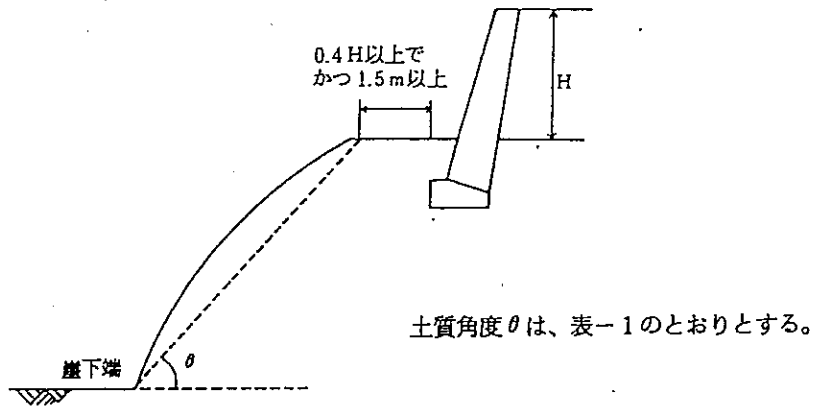


表-1 土質角度

土質	軟岩 風化の著しいものを除く	風化の著しい岩	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	盛土
角度 (θ)	60°	40°	35°	30°

解説

- 腐食土（有機質を多量に含んだ土）については、 $\theta = 25^\circ$ とします。
- 角度（ θ ）については、土質試験等に基づく地盤の安定計算で安全が確かめられた場合は表-1による必要はありません。なお、（ θ ）は内部摩擦角ではありませんので注意してください。
- 盛土材料として腐食土を使用する場合は、地盤改良剤等により適切な処理をおこなってください。

エ. 図-3～-5に示す擁壁で上部擁壁に対する角度が、表-1の角度（ θ ）をこえるものは、二段の擁壁とみなし一体の構造とすること。

表-1の角度（ θ ）以内のものは、別個の擁壁として扱うが、それぞれの擁壁の水平距離は $0.4H$ 以上かつ 1.5 m 以上とすること。

図-3 上部擁壁を間知石積みで築造する場合

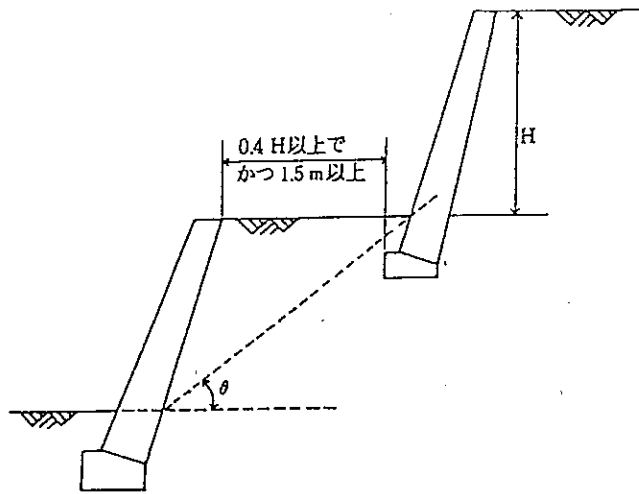


図-4 上部擁壁を鉄筋コンクリート造で築造する場合

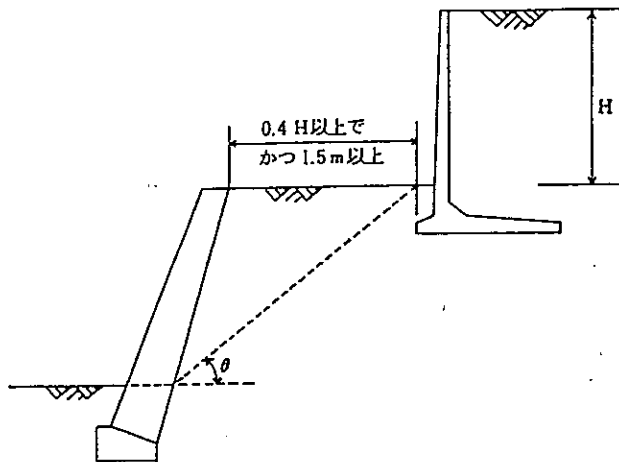
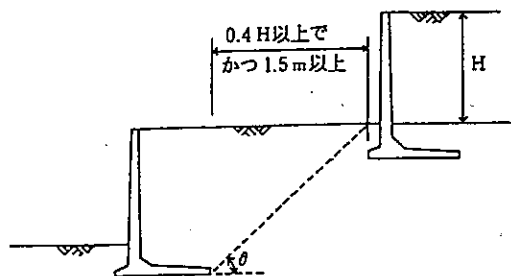


図-5 上部擁壁、下部擁壁とも鉄筋コンクリート造で築造する場合



解 説

いわゆる「二段擁壁」の規定です。

上下に擁壁を計画する場合、既設の擁壁の上部に新たに擁壁を計画する場合或いは既設の擁壁の下部に新たに擁壁を計画する場合などにこの規定の適用を受けます。

上下の擁壁相互間の影響を配慮しているため、図-3～-5に示すとおり上下の擁壁相互間の「距離」に制約を受けますので設計当初からの検討が必要です。

「距離」の取り方にも擁壁の構造、土質等によっても異なりますので注意してください。

ただし、上部に設置することとなる擁壁の「根入れ」を下部の擁壁の「根入れ」の「地盤線」と同じ高さからとした場合（U型擁壁も含む。）にはこの規定は適用しないこととします。

オ. 斜面に沿って擁壁を設置する場合等において、擁壁正面における基礎底面前端の線は、原則として段切り等により水平にすること。

図-6において、擁壁A、B、Cはそれぞれの地上高 H_A 、 H_B 、 H_C に対する断面を確保すること。

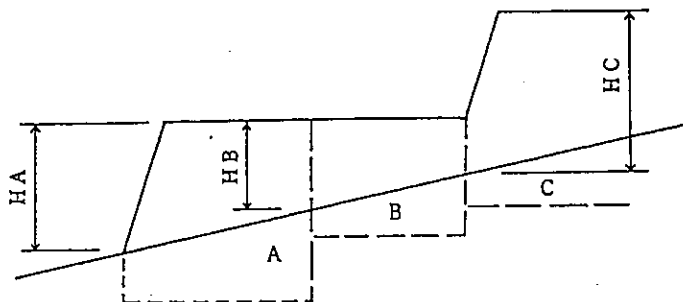
解 説

擁壁の前面が、勾配のついた道路の場合など斜面に沿って擁壁を設置する場合の規定です。

擁壁が斜面に沿って滑る力を受けるため図-6に示すように基礎の底盤は水平になるよう設計する必要があります。

特に、練り積み造等では、図-6に示すように区分された擁壁の、それぞれの地上高に応じ「所定の断面」を必要としますので注意してください。

図-6



カ、擁壁の屈曲する箇所は、隅角をはさむ二等辺三角形の部分をコンクリート等で、図-7のように補強すること。ただし、全高が1m未満のものは除く。

なお、二等辺三角形の一辺（ a ）の長さは、擁壁の高さ3m未満の場合50cm、3m以上の場合60cmとすること。

補強は、縦壁の天端から基礎までとする。

ただし、隅角（ β ）が 120° を越える場合は、この限りでない。

屈曲部に伸縮目地を設ける場合、その位置（ L ）は、2.0m以上で擁壁の高さ程度だけ避けて設置すること。

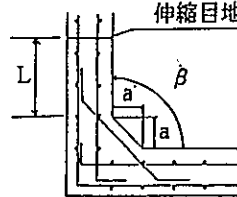
解 説

擁壁の「折れる箇所」の補強、いわゆる「隅角補強」の規定です。

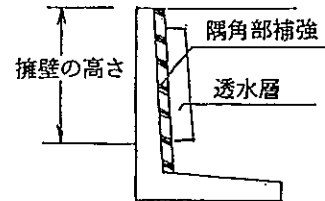
図-7に示すとおり擁壁の高さに応じ設計し、施工にあたっては擁壁本体と「一体的」に施工するよう特に注意が必要です。

図-7

鉄筋コンクリート造擁壁
伸縮目地



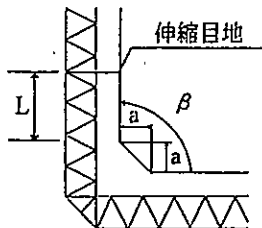
平面図



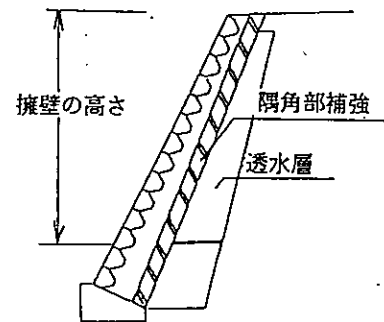
断面図

鉄筋コンクリート造擁壁の隅角部は、該当する高さの擁壁の横筋に準じて配筋すること。

間知石練積み擁壁

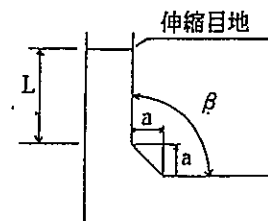


平面図

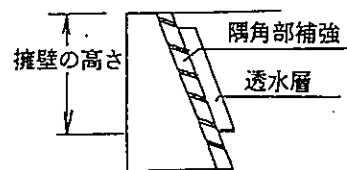


断面図

重力式コンクリート擁護壁



平面図



断面図

- キ. 伸縮目地は、原則として擁壁長さ20m以内ごとに1箇所設けること。ただし、地盤の変化する箇所、擁壁の高さが著しく異なる箇所又は擁壁の構造若しくは工法を異にする箇所は、有効に伸縮目地を設け、基礎部分まで切断すること。
- ク. 擁壁の背面は、栗石・割栗石・砂利・碎石・岩片等で、有効に裏込めをすること。ただし、水抜穴の周辺は、裏込材が流出しないよう配慮すること。

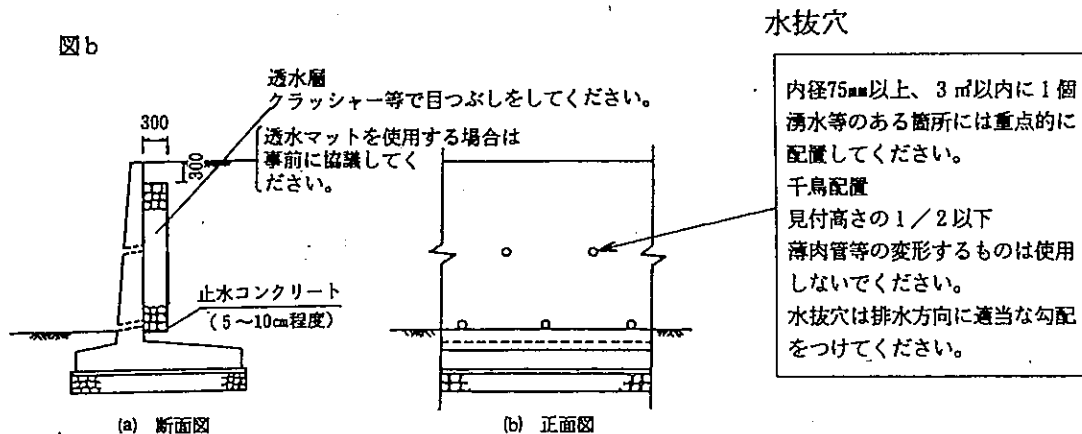
解 説

水抜穴の周辺には穴から流出しない程度の裏込材を置いてください。

- ケ. 水抜穴は、内径75mm以上とし、壁面の面積3㎡以内に1個設けること。
配置は千鳥とし、擁壁の前面地盤面の位置及び擁壁の見付け高さの1/2以下で、有効に地下水を排水するように設けること。
塩化ビニル薄肉管（VU JIS K6741）等の変形するものは、使用しない。

解 説

擁壁一般の参考図



図bに示すように有効な配置となるよう水抜穴を設置することとし、透水層も擁壁上端30cm下がりから最下段の水抜穴まで背面全面にわたって設置することとします。

透水層の「厚み」はコンクリート造では一律30cm以上としています。練り積み造にあっては2(2)ウ（高さに応じ厚みが異なる）によることとしているので注意してください。

また、「透水マット」を使用する場合については、別途取り扱いを決めていますのであらかじめ県（または関係土木事務所）建築課担当係と協議願います。

(2) 間知ブロックまたはその他の練積み造擁壁

ア. 練積み造擁壁の積載荷重は、1㎡につき0.5トン程度とする。

解 説

練り積み造では背面の土質、擁壁の高さに応じ断面の大きさ等が規定されていますが、積載荷重としては0.5t/㎡程度しか考慮されていません。

したがって、擁壁上部が道路である場合など積載荷重が0.5t/㎡を越えるような土地利用となる場合には使用ができませんので、コンクリート造の擁壁にするなど設計の検討が必要です。

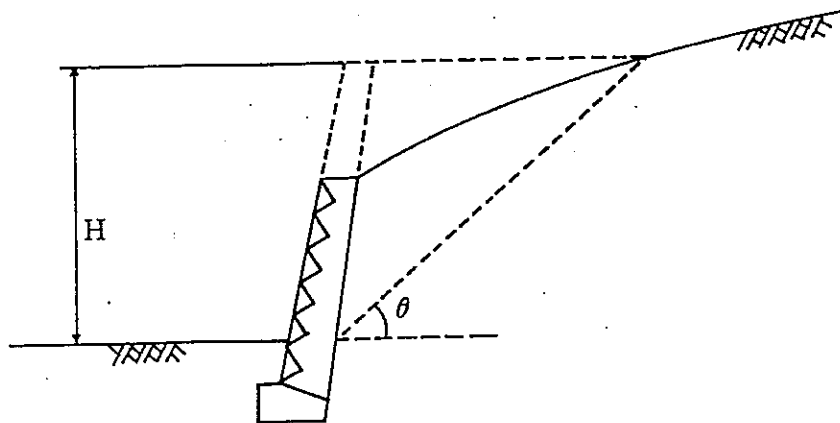
イ. 擁壁上部に斜面がある場合は、土質に応じた勾配線が斜面と交差した点までの垂直高さがけ高さとして仮定し、擁壁はその高さに応じた構造とすること。(図-8による)

解 説

練り積み造擁壁の上部に法面がある場合の「みなし高さ」の規定です。

図-8に示すとおり実際に積む高さは低くても上部の法面の高さ、土質の安全勾配を考慮した「みなし高さ(H)」をもって表-2により擁壁断面等を決めることとなりますので注意が必要です。

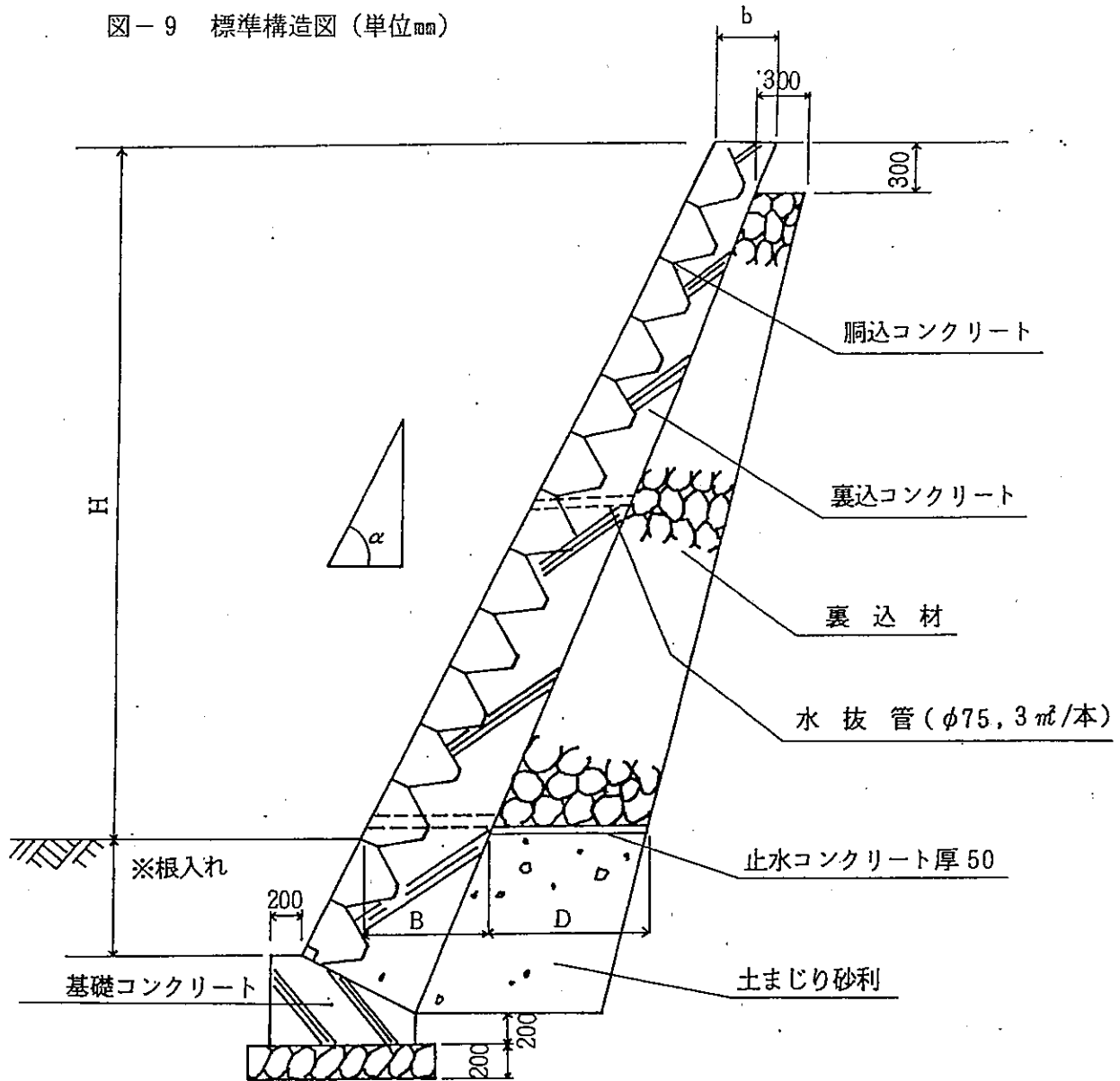
図-8



土質角度(θ)は、表-1のとおりとする。

ウ. 練積み造擁壁の構造図は、図-9～-11のとおりとする。

図-9 標準構造図 (単位mm)



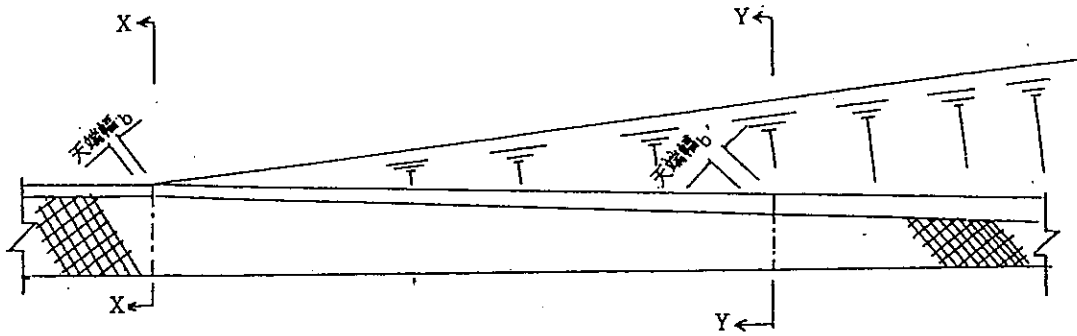
H. b. B. D寸法は表-2による。

解 説

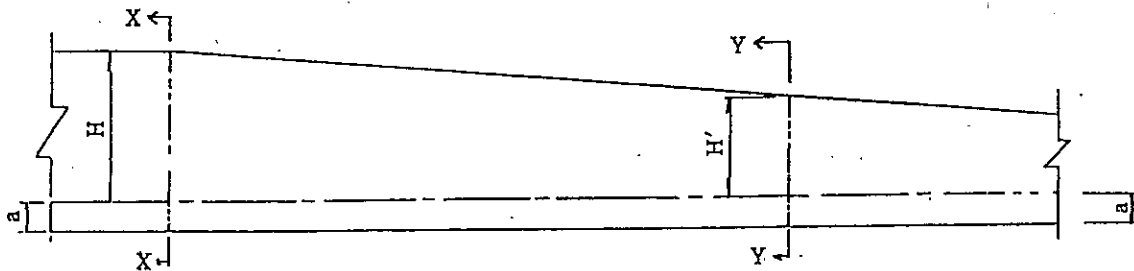
図-9は擁壁上部に法面がない標準的な場合で、各部位の数値は地上高(H)に応じ表-2によります。なお、※根入れは2(1)イの規定によります。

解 説

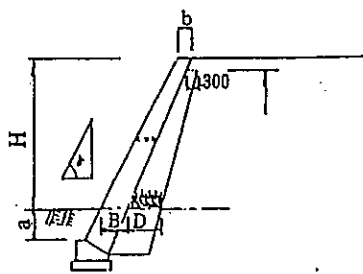
- 土まじり砂利とは現況地盤を掘削しない場合は、現況の地盤のまま、掘削する場合は、現場流用土に砂利を混ぜたものことで、施工時には十分に突き固めて裏込材の沈下を防止してください。
- 高さに変化する同一タイプの擁壁は一番高い（H）を用いて設計を行うこととなりますが、天端幅（ b 、 b' ）及び裏込材の天端幅は比例配分（いわゆる頭切り）により決定してください。



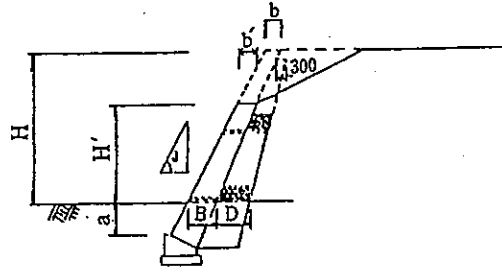
平面図



展開図



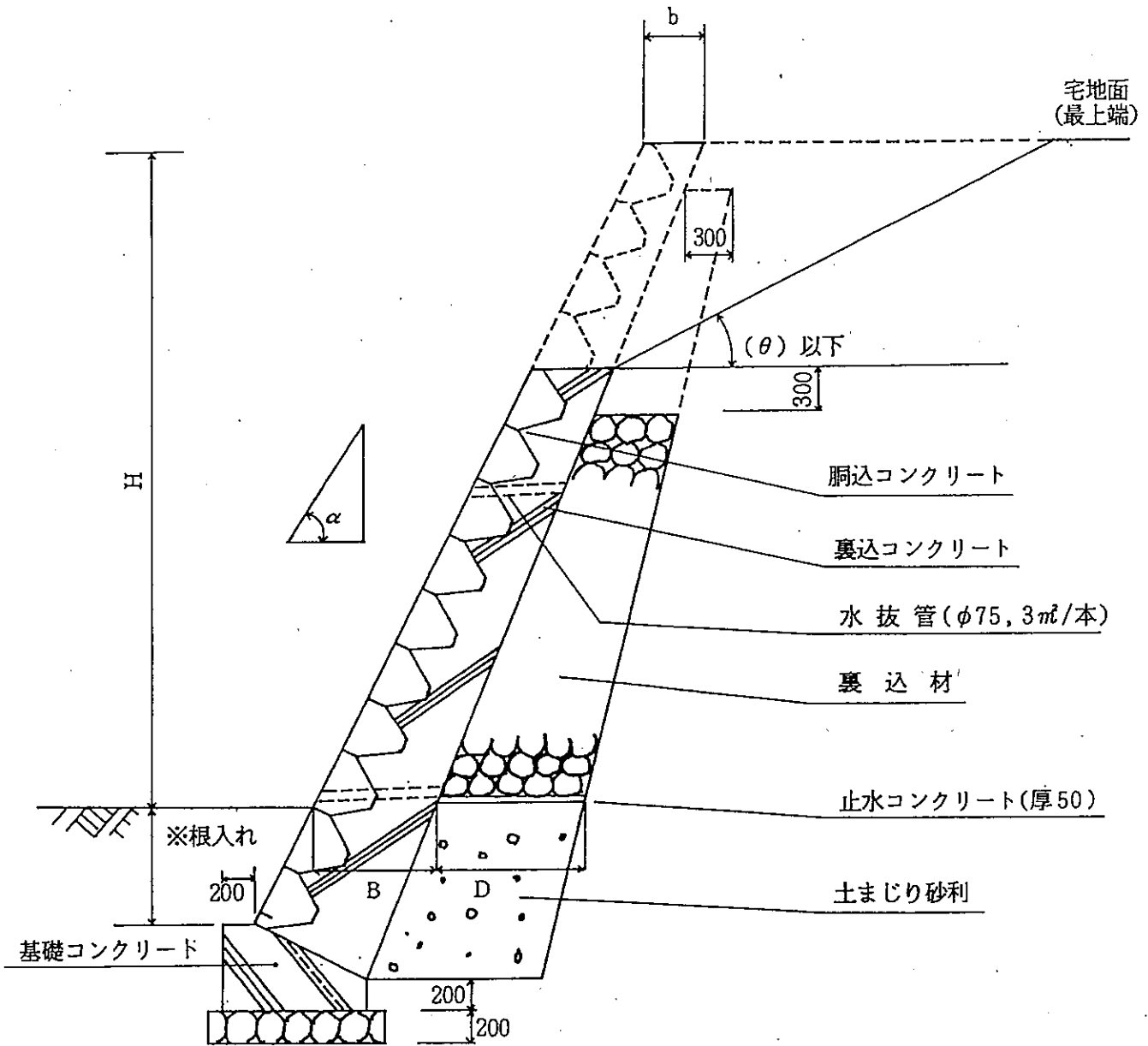
X-X断面図



Y-Y断面図

図-10 地盤面と宅地面（最上端）の差が5 m以内の場合（単位mm）

のり面の角度は、表-1の (θ) 以下とする。



H. b. B. D寸法は表-2による。

解説

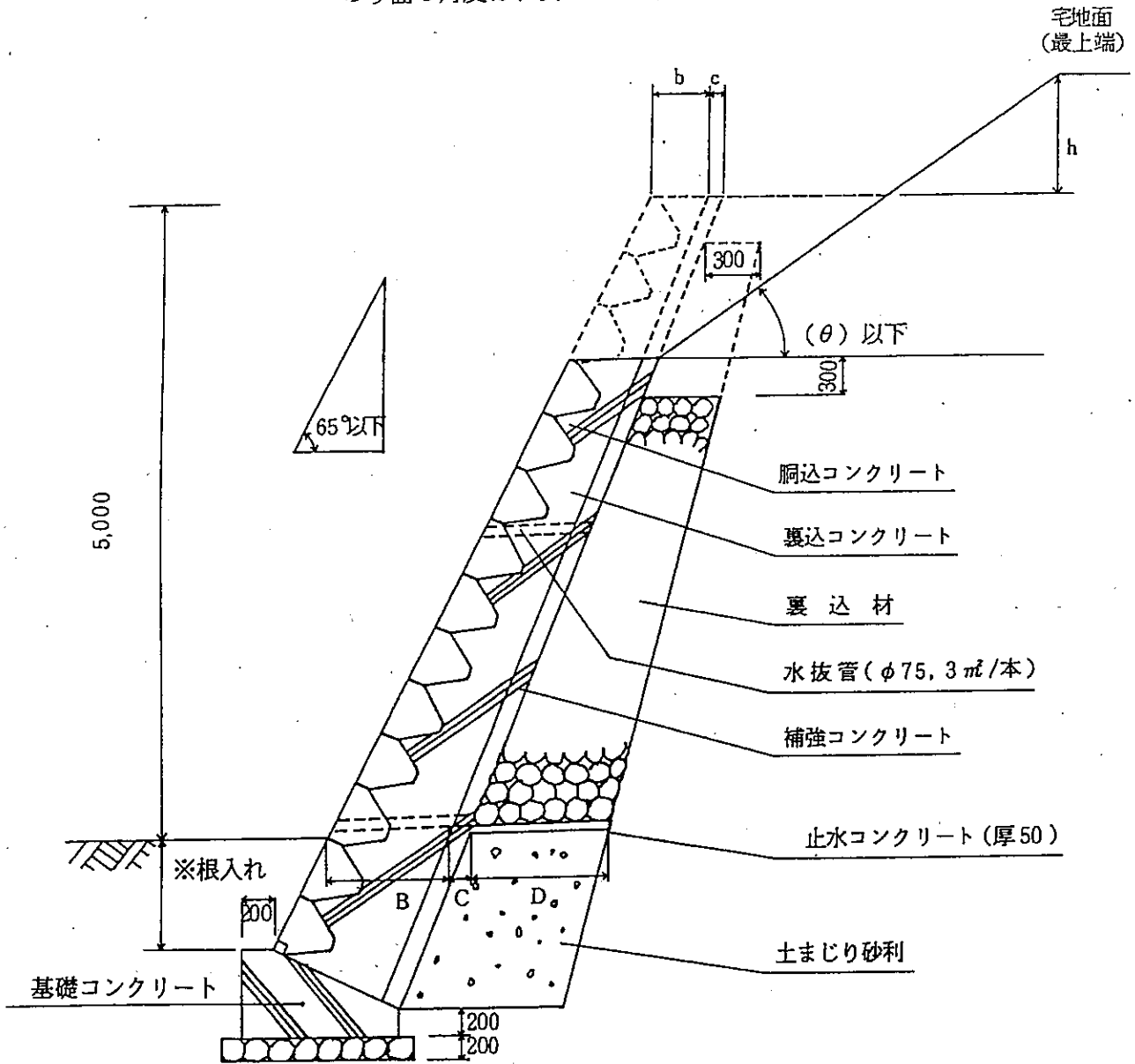
図-10は擁壁上部に法面がある場合ですが、地盤面と上部宅地面の高低差が5 m以内の場合で各部位の数値はこの高低差(H)に応じ表-2によるので注意が必要です。

なお、当然のことですが、擁壁上部の法面の勾配 (θ) は原則として表-1の安全勾配以下とする必要があります。

図-11 地盤面と宅地面（最上端）の差が5mを越える場合（単位mm）

（擁壁上端に法面が続く場合）

のり面の角度は、表-1の (θ) 以下とする。



H. b. B寸法は表-2による。

C. D寸法は下記による

盛土の場合	$0 < h \leq 1,000$	C = 100	D = 1,000
	$1,000 < h$	C = 200	D = 1,000
切土の場合	$0 < h \leq 1,500$	C = 100	D = 1,000
	$1,500 < h$	C = 200	D = 1,000

解 説

図-11も図-10と同様に擁壁上部に法面がある場合ですが、図-11は地盤面と上部宅地面の高低差が5 mを越える場合で、この場合には特に補強コンクリートが必要となるので注意してください。

この補強コンクリートの厚さ c については図-11下部に示してあるとおり切土、盛土の場合に分けて数値がそれぞれ決められています。

部位 b 、 B 、 D の数値は (H) を常に5 mとみなして表-2によることとなりますが、 D は常に1,000mmとなります。

なお、当然のことですが、擁壁上部の法面の勾配 (θ) は原則として表-1の安全勾配以下とする必要があります。

この場合にも練り積み造では地上高が5 mを越えて積むことはできないので、特に施工上の注意が必要です。

表-2 間知ブロックその他練積み造擁壁の構造基準

土 質	擁 壁				b (上端の厚)		
	α° (勾 配)	H (高 さ)	B (下端の厚)	D			
第 一 種 岩・岩屑 砂 利 又 は 砂 利 まじり砂	70° をこえ ~75° 以下	2 m以下	40cm以上	40cm以上	40cm以上		
		2 mをこえ ~3 m以下	50	60			
	65° をこえ ~70° 以下	2 m以下	40	40			
		2 mをこえ ~3 m以下	45	60			
		3 mをこえ ~4 m以下	50	80			
	65° 以下	3 m以下	40	60			
		3 mをこえ ~4 m以下	45	80			
		4 mをこえ ~5 m以下	60	100			
	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	70° をこえ ~75° 以下	2 m以下	50		40	40cm以上
			2 mをこえ ~3 m以下	70		60	
65° をこえ ~70° 以下		2 m以下	45	40			
		2 mをこえ ~3 m以下	60	60			
		3 mをこえ ~4 m以下	75	80			
65° 以下		2 m以下	40	40			
		2 mをこえ ~3 m以下	50	60			
		3 mをこえ ~4 m以下	65	80			
		4 mをこえ ~5 m以下	80	100			
第 三 種 その他の 土 質		70° をこえ ~75° 以下	2 m以下	85	40	70cm以上	
	2 mをこえ ~3 m以下		90	60			
	65° をこえ ~70° 以下	2 m以下	75	40			
		2 mをこえ ~3 m以下	85	60			
		3 mをこえ ~4 m以下	105	80			
	65° 以下	2 m以下	70	40			
		2 mをこえ ~3 m以下	80	60			
		3 mをこえ ~4 m以下	95	80			
		4 mをこえ ~5 m以下	120	100			

解 説

- 擁壁の勾配で1:0.3の場合は約73.3°、1:0.4の場合は約68.1°、1:0.5の場合は約63.4°となりますので参考としてください。
- この表の土質の区分は土の力学的性質により分類されたものです。
例示されていない土質についてはその内部摩擦角、粘着力等を例示されている土質と比較しそれが第何種の土質に該当するか判別して使用してください。

(3) 鉄筋コンクリート・無筋コンクリート造擁壁

- ア. 擁壁高（全高）1 m以上のものについては、安定計算・構造計算を行い、安全であることを確認すること。
- イ. 擁壁設計上の載荷重は、原則として土地利用が道路の場合は、1.0 t/m²以上、その他の場合は、0.5 t/m²以上として算定すること。
- ウ. 透水層は、天端から30 cm下がりの位置から前面地盤線の位置まで、厚さ30 cm以上のものを設置すること。
- エ. 建設大臣認定擁壁及び特殊の材料の使用については、認定の内容・仕様書に適合した仕様方法とすること。
- オ. 土圧等は原則として、実況に応じて計算すること。

解 説

- 許可申請にあたっては、申請図面「擁壁の断面図」に基礎地盤の土質を記入することとなっていますので特に注意してください。
- 鉄筋コンクリート造等の構造計算をするにあたり必要な数値（単位体積重量、土圧係数、摩擦係数、地盤の許容応力度）は、現地の実況に応じ土質試験・地盤調査結果等に基づき計算された数値を用いることとなっています。

ただし、単位体積重量、土圧係数及び摩擦係数については、宅地造成等規制法施行令第7条第3項の規定により土質に応じて次の数値を用いることができます。

単位体積重量と土圧係数

土 質	単位体積重量 (t/m ³)	土圧係数
砂 利 又 は 砂	1.8	0.35
砂 質 土	1.7	0.40
シルト、粘土、又はそれらを多量に含む土	1.6	0.50

基礎地盤と摩擦係数

基礎地盤の土質	摩擦係数	備 考
岩、岩屑、砂利、砂	0.50	
砂質土	0.40	
シルト、粘土又はそれらを多量に含む土	0.30	擁壁の基礎底面から少なくとも15cmまでの深さの土を砂利又は砂に置き換えた場合に限る。

- 単位体積重量、土圧係数、摩擦係数について上記表以上の数値を用いる場合は、土質試験に基づきその根拠が確かめられたものであることを要します。
- 地盤支持力については、地盤調査の結果地盤の支持力が確保できない場合、くい基礎の設置、地盤の改良等状況に応じて適切な設計としてください。
- 擁壁工事の施工にあたっては、擁壁の基礎地盤の掘削完了後必要に応じ平板載荷試験等を実施するなど地盤の安全性を確認する処置が必要です。
- 特に必要となる地盤の支持力が大きい場合や地盤改良の措置を講ずることとしている場合には、必要に応じ載荷試験結果や施工状況の報告を求める場合がありますので注意してください。

必要となる地盤支持力が、 10 t/m^2 を超える場合には、地盤調査結果に基づき算出された地盤の許容応力度を越えないことを確認すること。

解 説

許可申請にあたっては、地盤調査結果に基づき算出された地盤の許容応力度の根拠となる地盤調査報告書、許容支持力計算書の提出が必要です。

必要となる地盤支持力が、 10 t/m^2 以下の場合には、地盤の種類に応じ表-3による地盤の許容応力度を越えないことを確認すること。

ただし、その必要となる地盤支持力が、地盤調査結果に基づき算出された地盤の許容応力度を越えないことを確認した場合は、この限りでない。

解 説

ただし書きにより、地盤の許容応力度を地盤調査結果に基づき算出された数値を越えないことを確認する場合には、許可申請にあたってその数値の根拠となる地盤調査報告書、許容支持力計算書の提出が必要です。

なお、地盤が著しく軟弱な場合は、擁壁等の構造物を適切に支持するよう地盤改良等適切な処理を行うこと。

解 説

擁壁の設計にあたっては、計画段階で種々の検討を行った上で設計上安全であることを確認することは当然ですが、施工段階においては、実況地盤の状態を適時、十分把握した上で、擁壁、その他の構造物及び地盤の安全性を確保するよう適切な対応を行うとの主旨です。

表-3

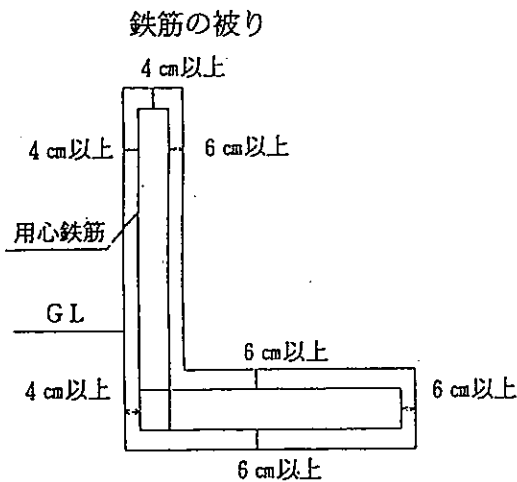
地 盤	許容応力度 (t/m ²)
岩 盤	100
固 結 し た 砂	50
土 丹 盤	30
密 実 な 礫 層	30
密 実 な 砂 質 地 盤	20
砂 質 地 盤	5
堅 い 粘 土 質 地 盤	10
粘 土 質 地 盤	2
堅 い ロ ー ム 層	10
ロ ー ム 層	5

カ. 鉄筋コンクリート擁壁の主筋は、30cm以下の間隔で配置すること。

また、鉄筋の被り厚さは、土に接する部分で6 cm以上、その他の部分で4 cm以上とする。

(図-12による)

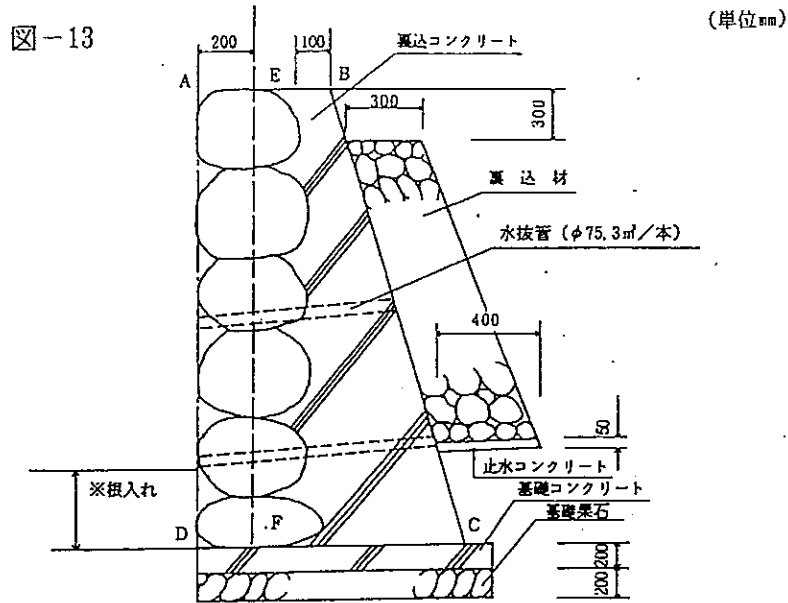
図-12



縦壁の用心鉄筋の被りは、土に接する部分についても4 cm以上とできる。

(4) くずれ石積擁壁

ア. くずれ石積擁壁の構造は、図-13のとおりとする。



下記①、②のとおり重力式擁壁として構造計算を行い安全を確認すること。

- ① 地盤支持力の計算については、(A-B-C-D)で囲まれた重力式擁壁として行うことただし、(A-E-F-D)の部分の単位体積重量は、 2.7 t/m^3 とする。
- ② 転倒・滑動に対する安定計算については、(E-B-C-F)で囲まれた重力式擁壁として行うこと。

解説

(4)アに規定するくずれ石積擁壁は重力式擁壁として取り扱われるので、2(3)の規定が適用されます。

イ. 細則第10条第2項に規定する石積工のうちくずれ石積の使用場所及び構造は、次によるものとする。

・使用場所

- ① くずれ石積は、対宅地の部分については使用しないこと。
- ② 道路、河川、公園等に面する部分についてのみ使用すること。

・構造

- ① くずれ石積の高さは、くずれ石積に面する部分の空地巾の $1/2$ 以内とし最高2mとする。

なお、石積上に土羽を造成する場合は、その部分を石積高さに含める。

- ② 使用石の大きさは、控え長60cm以上のものとする。

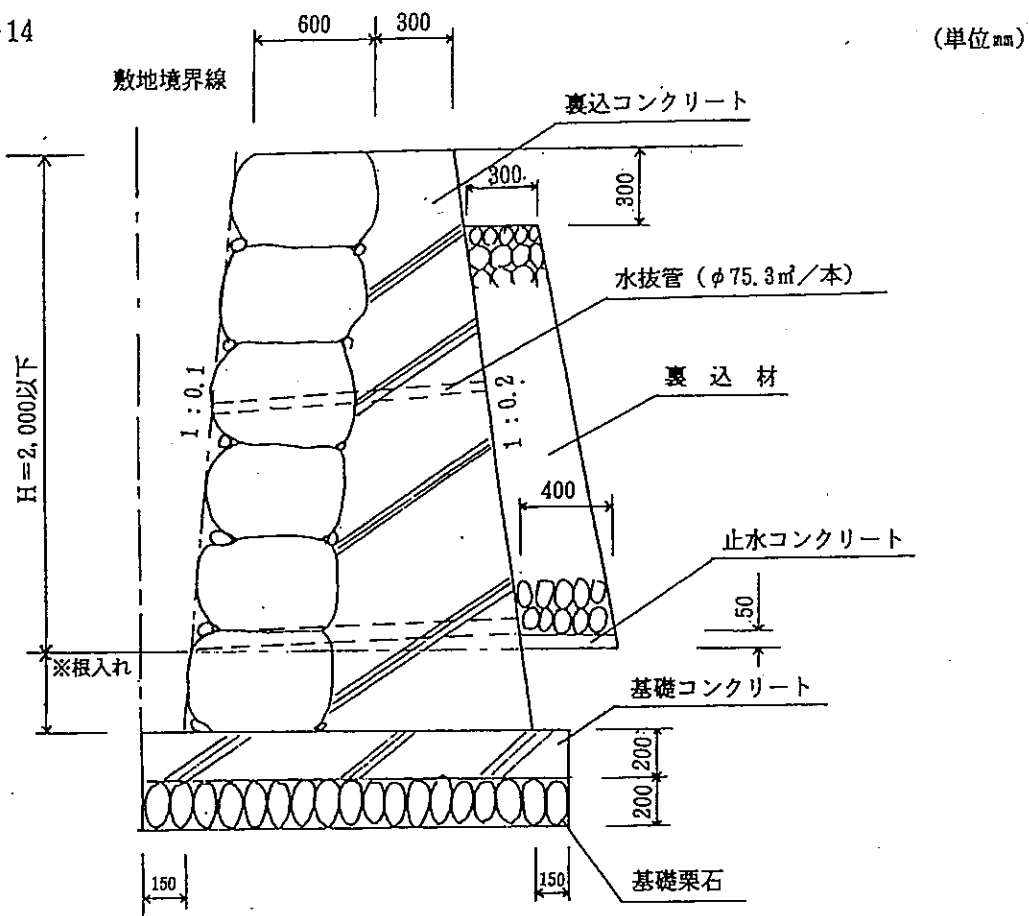
③ くずれ石積の構造は、図-14とおりとする。

④ くずれ石積を設置する地盤は、地盤支持力が 10 t/m^2 以上であることを確認すること。

解 説

許可申請にあたっては、地盤調査結果に基づき算出された地盤の許容応力度の根拠（ 10 t/m^2 以上）となる地盤調査報告書、許容支持力計算書の提出が必要です。また、地盤改良の措置を講ずることとしている場合には、必要に応じ載荷試験結果や施工状況の報告を求める場合がありますので注意してください。

図-14



解 説

- くずれ石積は、使用場所、高さ等の制限がないもの（(4)ア）と、それらが制限されているもの（(4)イ）の2つのタイプがありますのでその違いに十分注意して設計をおこなってください。なお、※根入れは2(1)イの規定によります。
- 施工にあたっては、使用石の表面に付着している異物を取り、裏込コンクリートと一体の構造となるようにするとともに、裏込コンクリートの打継ぎには差し筋をしてください。

(5) のり面保護

ア. のり面は、洗掘及び崩壊を防止するため、図-15のようにのり高5 mごとに小段を設け、U字溝等を設置し雨水及び涌水等を適正に排除すること。なお、小段の幅員は1.5 m以上とする。

解 説

小段に設ける排水溝の断面は、流量を検討して決めますが、その際土砂や枝葉等の流入、堆積等を考慮して余裕のあるものにしてください。

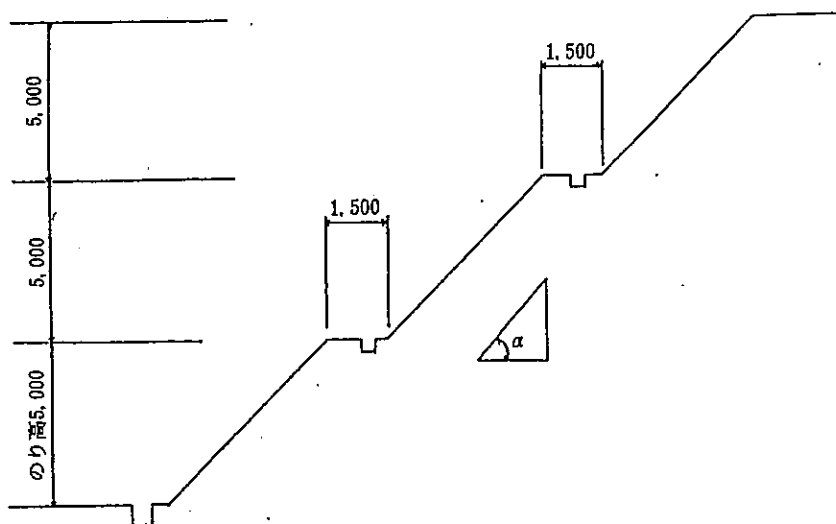
イ. のり高15mを越えるのり面が生じる場合は、その安定計算を行い、安全であることを確認すること。

ウ. のり面は、種子吹付工事等により緑化をはかり、風化その他の浸食に対して保護すること。

解 説

政令第12条により擁壁で覆われないがけ面は風化その他の浸食に対して保護しなければならないこととなっています。また、それ以外のにり高1 mを超えるのり面に対しても保護が必要で、保護工法としては種子吹付、張芝、植生マット等があります。

図-15 のり面標準断面図 (単位mm)



切土の場合 α は、土質に応じた勾配 (令第5条別表第1)

盛土の場合 α は、30度以下とすること。

解 説

小段は排水溝方向に、5%程度の下り勾配をつけて施工し排水溝に水が流れるようにしてください。

(6) 流出量の算定

解 説

調整池の設置について

大和川流域においては、造成面積が 5,000㎡以上の場合、その他の河川の流域については10,000㎡以上の場合、ため池を埋め立てる場合には調整池の設置の対象となりますので土木部河川課とあらかじめ協議してください。

ア. 計画雨水量の算定

計画雨水量の算定は、合理式を標準とする。

$$Q = 1/360 \times C \times I \times A$$

ただし、Q ; 計画雨水量 (㎡/sec)

C ; 流出係数

I ; 降雨強度 (mm/hr)

A ; 集水面積 (ha)

流出量の算定については、降雨強度 $I = 75\text{mm/hr}$ とし、流出係数 C については、開発区域内は 0.9、区域外は状況に応じ表-4 に掲げる数値とすること。

表-4

土地利用形態	流出係数
密集市街地	0.9
一般市街地	0.8
畑・原野	0.6
水田	0.7
山地	0.7

イ. 流下断面の算定

水深は 8 割で算定する。

$$Q = A \times V$$

ただし、Q ; 流量 (㎡/sec)

A ; 通水断面積 (㎡)

V ; 流速 (m/sec)

設計流速は、マンニングの公式で求めるのを標準とし、その値は表-5 のとおりとする。また、下流に行くに従い緩勾配となる計画とすること。

マンニングの公式

$$V = 1/n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

ただし、n ; 粗度係数 0.013 (コンクリート系排水構造物)

0.010 (塩化ビニール系排水構造物)

R ; 径深 (m) = (A/P) A ; 通水断面積 (㎡) P : 流水の潤辺長 (m)

I ; 勾配

解 説

排水施設に塩化ビニール系管、遠心力鉄筋コンクリート管等の円形のを8割水深で計算すると下記の数値となります。

使用する管径 = D (m) とする。

通水断面積 (㎡) $A = 0.673 \times D^2$

流水の潤辺長 (m) $P = 2.214 \times D$

径 深 (m) $R = A/P = 0.304 \times D$

表-5 設計流速の範囲

区 分	最小流速 (m/sec)	最大流速 (m/sec)	備 考
汚水管渠	0.6	3.0	流速は1.0 ~1.8 (m/sec)が理想であるので、できるだけこの範囲を使用すること。
雨水管渠	0.8	3.0	
合流管渠	0.8	3.0	

解 説

開渠についても表-5の数値内になるよう設計してください。

ウ. 開水路は、三面張水路を標準とする。

エ. 雨水排水の流末及び屈曲部等の流速の変化する場所には、ますを設けること。ますには、泥溜 (15cm以上) を設けること。

解 説

管渠の長さとその内径又は内のり幅の120倍を越えない範囲において管渠の維持管理上必要な箇所にはます又はマンホールを設けてください。

3. 規制区域の内外にまたがる造成については全計画の図書を提出し区域線を明示すること。

付 則

1. この技術基準は平成2年10月1日から施行する。
2. 従前の「宅地造成等に関する指導要領」は廃止する。

付 則

1. この技術基準は平成6年10月1日から施行する。
2. 改正後の技術基準は、平成6年10月1日以後の申請に適用し、同日前の申請については、なお従前の例による。