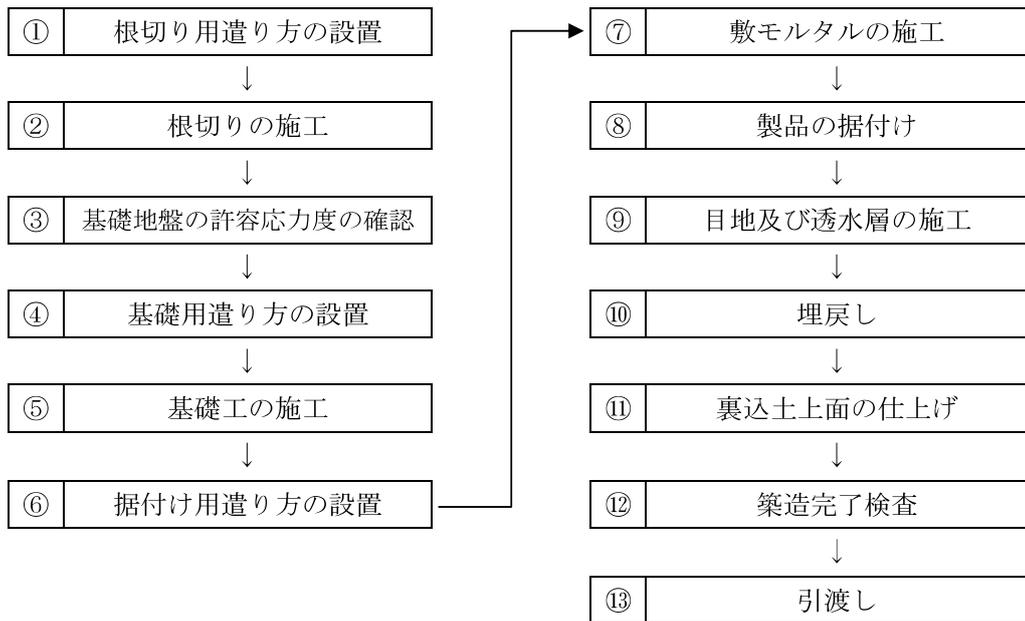


ザ・ウォールⅡ（大地震対応型）

施 工 要 領

1. 施工のフローチャート



2. 根切り用遣り方の設置（工程①）

根切り用遣り方を設置する場合の留意点は、次のとおりとする。

遣り方は、作業の迅速性と工事の仕上がり状態を良好にするため設置するものであるから、設計図書および他の工作物（水道管、ガス管等）との関連を十分把握し、慎重な測量に基づき、隣接地との境界線からの距離（セットバックの幅）・方向・角度などを確認して設置する。（セットバックの幅は前壁たわみ考慮分（計算上の推定値で最大4mm程度）や化粧（最大厚さ50mm）を参考にする。）

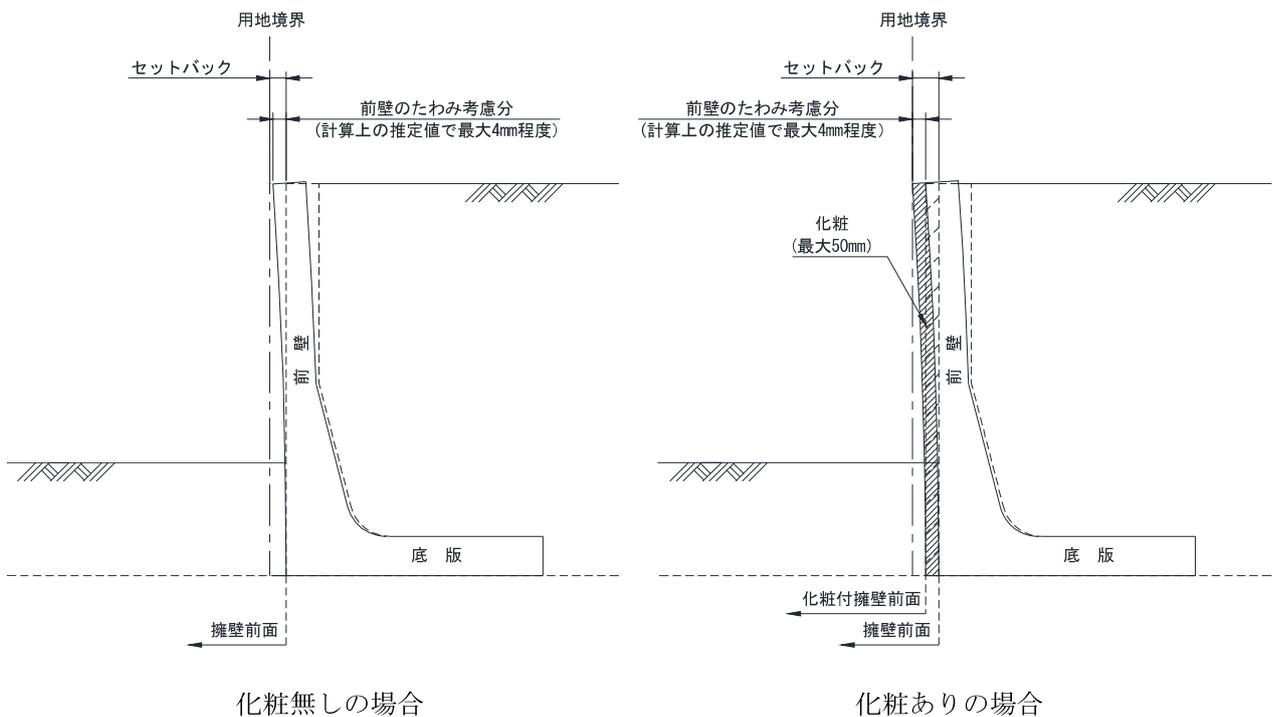


図 2-1 セットバックの考え方

3. 根切りの施工（工程②）

3. 1 必要根入れ深さ

擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁の前面の根入れの深さは、表 3-8 のとおりとする。

3. 2 掘削深さ

掘削深さは、必要根入れ深さに敷モルタルおよび基礎コンクリートの厚さを加算して決定しなければならない。

3. 3 掘削代

掘削代は、所定の基礎幅を確保するために設置する型枠等の基礎工事に支障のない程度に基礎の両側に余裕のある幅を確保しなければならない。

3. 4 掘削勾配

掘削勾配は、掘削面の崩壊等の事故が生じない安全な勾配以下とするか、または矢板等による山止めを行い、安全を確保しなければならない。

3. 5 根切りの留意点

- (1) 掘削に伴って周囲に悪影響（がけ面の崩壊、宅地地盤の沈下等）が出ないように、最適な掘削方法を選定し、安全に十分注意して施工を行うこと。
- (2) 掘削にあたっては、基礎地盤を乱さないよう慎重に施工する。
- (3) 所定の掘削深さよりも掘り過ぎた場合には、良質砂や砂利を突き固めて、所定の掘削深さに調整する。
- (4) 湧水等がある場合は、基礎地盤を乱さないように排水処理を行う。

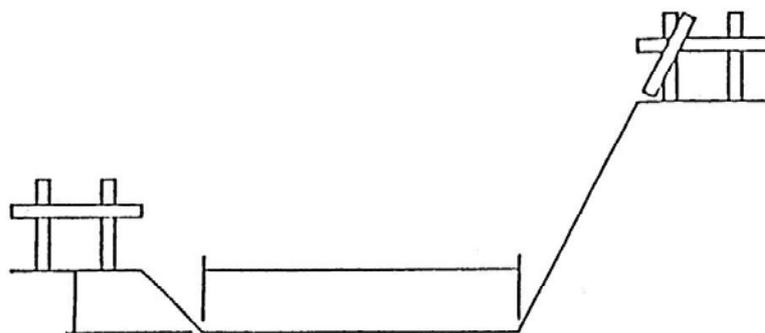


図3-1 根切り図の例

4. 基礎地盤の許容応力度の確認（工程③）

根切りが終了した段階で、基礎地盤の許容応力度を最終的に確認する。

許容応力度は常時の許容応力度で最大反力に安全率を乗じた値以上でなければならない。

- ・ 化粧を付ける場合は厚さに係わらず標準的な必要地耐力の値に 10kN/m^2 を加算する。
- ・ フェンスを設置する場合は標準的な必要地耐力の値に 5kN/m^2 を加算する。

5. 基礎用遣り方の設置（工程④）

(1) 基礎用遣り方を施す前に、あらかじめ根切りが適切に仕上げられていることを確認する。

なお、地表面に雑物等がある場合には、それらを取り除き、清掃しなければならない。

(2) 基礎用遣り方は、作業の迅速性と工事の仕上り状態を良好にするために設置するものであるから、設計図書に基づき、隣接地との境界線からの距離、方向、角度など確認して設置する。

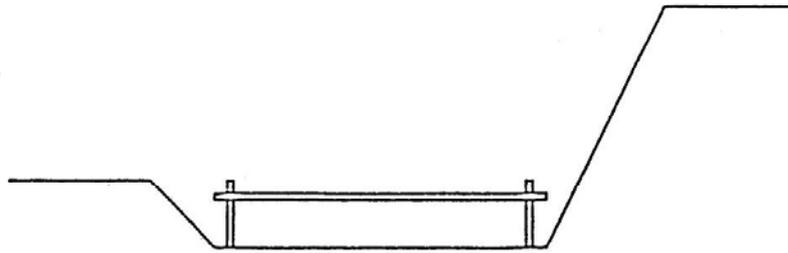


図5-1 標準遣り方図（例）

6. 基礎工の施工（工程⑤）

6. 1 基礎材等

- (1) 基礎材等は、標準厚さ $t = 20 \text{ cm}$ 以上、標準幅 $b = (\text{擁壁底版幅}) + 20 \text{ cm}$ 以上を標準とする。
- (2) 基礎材等はランマー等によって十分に突き固め、所定の高さに平坦に仕上げる。

6. 2 基礎コンクリート

- (1) 基礎コンクリートは、標準厚さ $t = 5 \text{ cm}$ 以上、標準幅 $b = (\text{擁壁底版幅}) + 20 \text{ cm}$ 以上を標準とする。
- (2) 基礎コンクリートの設計基準強度は、 $F_c = 18 \text{ N/mm}^2$ 以上とする。
- (3) 基礎コンクリートは、所定厚さまで定規で敷き均し、木ゴテ等で表面仕上げを行う。
なお、基礎コンクリートは、適切な養生を行うこと。

6. 3 基礎地盤に対する処置

基礎地盤の許容応力度が不足したり、部分的に基礎地盤が悪い場合には、許容応力度を確保できるように置換え工法、地盤改良、杭基礎等の基礎構造を適切に選定しなければならない。

基礎栗石等および基礎コンクリートの施工に先立って、適切な地盤処理を施すものとする。

7. 据付け用遣り方の設置（工程⑥）

- (1) 据付け用遣り方を設置する前に、あらかじめ基礎が適切に仕上がっていることを確認する。なお、基礎コンクリート上面に雑物等がある場合には、それらを取り除き、清掃しなければならない。
- (2) 製品の据付けを正確に行うため、図 11-1 に示すような据付け用遣り方を、1.0 m 程度の間隔で設置する。

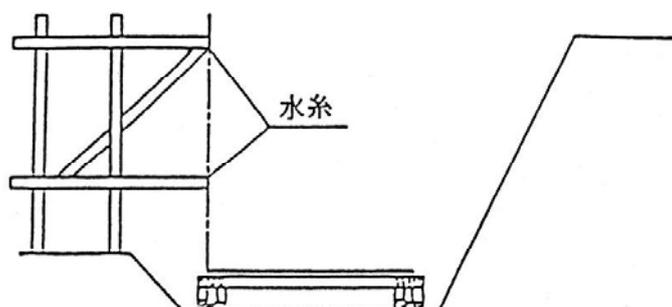


図7-1 据付け用遣り方（例）

8. 敷きモルタルの施工（工程⑦）

基礎コンクリート上面と擁壁底面との間に間隙が生じないように、厚さ 2 cm 程度の空練りモルタル（セメント 1 : 砂 3 の配合を標準とする。）を施工する。

敷モルタル上面の水平度は、必ずレベルで確認しなければならない。

9. 製品の据付け（工程⑧）

9. 1 吊り上げ機械および専用吊治具

- (1) 製品の荷降し、据付け等に使用するクレーン車は、施工現場への乗り入れ道路および施工現場での足場の状況並びに製品重量、接近距離（ブームの長さ）等を考慮して適切な機種を選定する。
- (2) 吊治具は、吊金具にあったものを使用する。（全国宅地擁壁技術協会推奨品 DEHA アンカーの場合は DEHA カップラーの標準セット、D-リフトアンカーの場合は D-リフトカップラーの標準セット）
なお、指定品以外の吊治具を必要とする場合は、全国宅地擁壁技術協会が同等以上の性能があると認めたものを使用すること。

9. 2 吊り上げ方法

吊り上げは、3点吊りとして製品に埋め込まれた吊金具に、ワイヤーの先に取り付けた吊治具を接続させて吊り上げる。

<直線部>

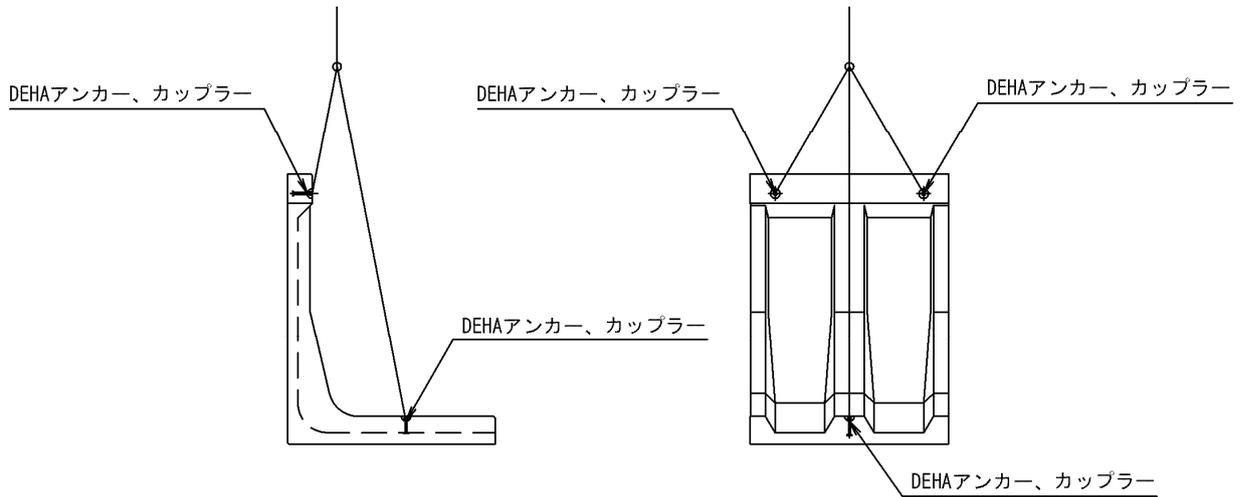


図 9-1 直線部 吊り上げ方法（例：DEHA アンカーを使用した場合）

表 9-1 直線部の吊治具

製品高(mm)		1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	
クレーン車の大きさ		(2.9t)	25t								
吊治具(t用)		2	2	2	2	4	4	4	4	4	
個数		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
製品 質量 (kg)	中地震	0.200	1020	1290	1590	2040	2400	2800	3410	3970	4520
	大地震	0.200	1020	1290	1590	2040	2400	2800	3410	3970	4520
		0.225	1020	1290	1590	2040	2440	2880	3490	4050	4660
		0.250	1020	1290	1590	2110	2510	2920	3530	4140	4750

<コーナー部>

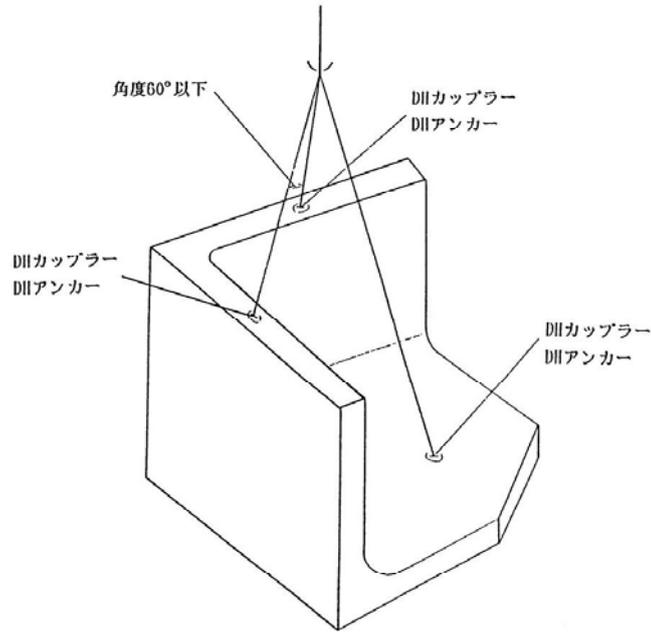


図 9-2 コーナー部 吊り上げ方法 (例: DEHA アンカーを使用した場合)

表 9-2 コーナー部 (150°) 吊治具

擁壁高さ(mm)		1000	1250	1500	1750	1750B	2000	2000A	2000B	2250	2250A	2250B	
クレーン車の大きさ		(2.9t)	25t	25t	25t	25t	25t	25t	25t	25t	25t	25t	
吊治具(t用)		2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	
個数		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
製品質量 (kg)	中地震	0.200	1840	2230	2620	4550	---	5070	---	---	5710	---	---
	大地震	0.200	1840	2230	2620	4550	---	5070	---	---	5710	---	---
		0.225	1840	2230	2620	4550	---	5070	5190	---	5710	5770	---
		0.250	1840	2230	2620	4550	4670	5070	---	5250	5710	---	5880

擁壁高さ(mm)		2500	2500A	2500B	2750	2750A	2750B	3000	3000A	3000B	
クレーン車の大きさ		25t	25t	25t	25t	25t	25t	25t	25t	25t	
吊治具(t用)		4	4	4	8	8	8	8	8	8	
個数		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
製品質量 (kg)	中地震	0.200	8880	---	---	9680	---	---	11010	---	---
	大地震	0.200	8880	---	---	9680	---	---	11010	---	---
		0.225	8880	8960	---	9680	10420	---	11010	12210	---
		0.250	8880	---	9120	9680	---	11180	11010	---	13040

9.3 据付け手順

- (1) 製品を正確に据付けるため、あらかじめ基礎コンクリートの上面に据付け位置のスミ入れを行う。
- (2) 敷モルタルを施工する。
- (3) 敷モルタルの水平度を確認したのち、製品を水平に吊り上げ、スミ打ちに合わせて静かに設置する。
このとき、製品を水平に据付けるために、ライナープレート（鉄片等）を用いてもよい。
- (4) 設置した製品の水平度を確認する。
水平度の調整が不十分な場合には、水平度が満足されるまで（2）～（4）の工程を繰り返す。
- (5) 一旦据付けた製品を再度吊り上げ、最終的に敷きモルタルの充填状況を確認する。
敷きモルタルの充填状況が不十分な場合には、敷モルタルを追加する等の修整を行い、（3）～（5）の工程を繰り返す。
- (6) 敷モルタルを乱さないように所定の場所に本据付けを行う。
- (7) 継手金具を取り付ける。なお、高さの規格が異なる製品間やコーナー部と直線部間においてプレートによる連結ができない箇所が生じることがある。この場合、埋戻し時の転圧等により製品のズレが生じないように注意すること。
- (8) 順次、（2）～（7）の工程を繰り返す。

9.4 据付け状況の確認

一定区間の据付け作業が終了した後、次の項目について確認を行う。

- (1) 据付け水平度の確認
- (2) 鉛直度および通りの確認
- (3) 目地幅の確認
- (4) クラック・角欠け等の外観検査（特に各製品の接合部）
- (5) 接続金具の取り付け状態の確認
- (6) 据付作業後の清掃の確認

10. 目地および透水層の施工（工程⑨）

10. 1 フィルター材の貼付け

擁壁背面の土砂が、目地および水抜き穴から流出することを防止するために、耐食性の吸出し防止フィルターをテープ等によって次の箇所に貼付けする。

- ① 各水抜き穴の周辺部分
- ② 排水用目地の部分

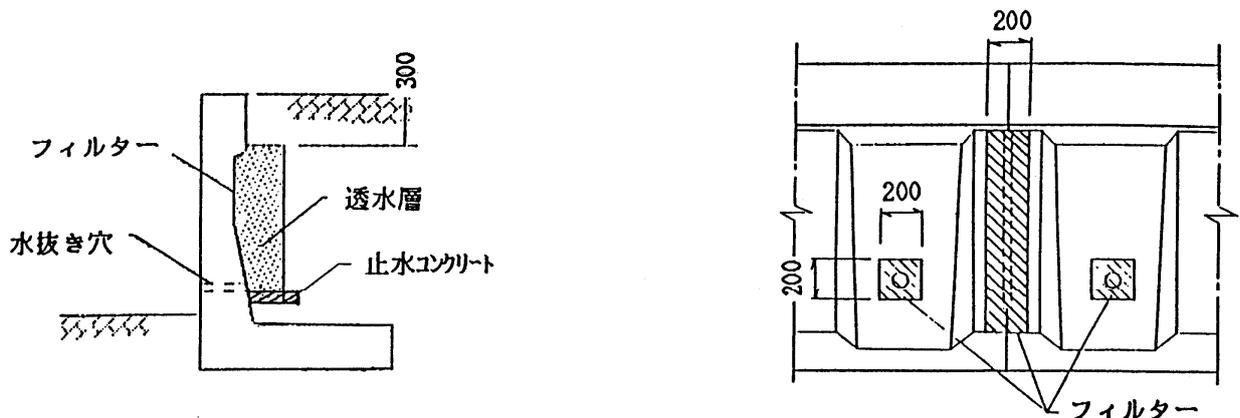


図10-1 フィルター材の貼付け

10. 2 止水コンクリート

浸透水を有効に排水するために、透水層の最下端部分に、厚さ $t = 5 \text{ cm}$ 以上で、幅 $b = 35 \text{ cm}$ 以上の止水コンクリートを全長にわたって設置する。

なお、止水コンクリートの設計基準強度は、 $F_c = 18 \text{ N/mm}^2$ 以上を標準とする。

10. 3 透水層の施工

(1) 透水層は、砂利等の材料を用いてフィルターが剥落しないように、擁壁の背面に慎重に施工する。透水層の厚さは、原則として 30 cm 以上とする。

(2) 透水層は、裏込土（埋戻し土）の1回のまき出しに先行して1回の積層高さは、 30 cm を標準として順次施工する。

(3) 透水層として、砂利等の代わりに透水マットを使用してもよい。その場合は、建設省経民発第22号、建設省住指発第138号による「擁壁用透水マット技術マニュアル」（（社）全国宅地擁壁技術協会）に準拠する。

「擁壁用透水マット技術マニュアル（平成9年6月）」抜粋

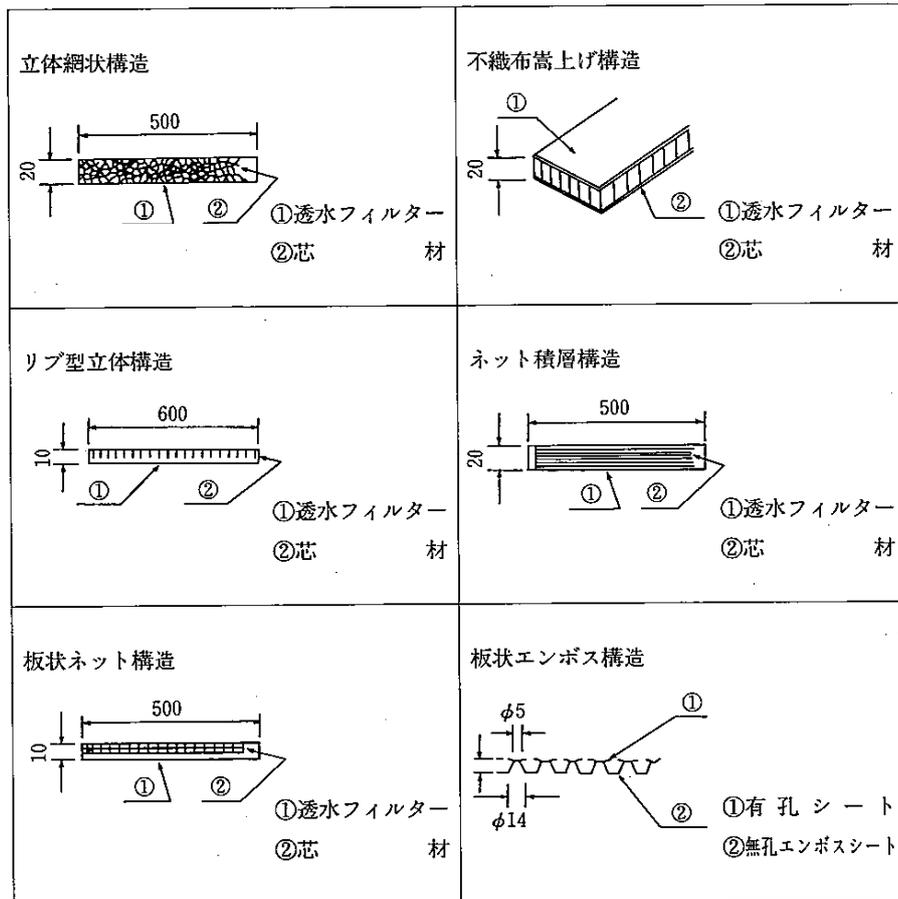
1. 総則

(1) 目的

本技術マニュアルは、擁壁の裏面の透水層として用いられる石油系素材からなる透水マット（以下「透水マット」という）について、その性能、使用できる条件、施工方法、試験方法を定めることを目的とする。

(2) 適用

本技術マニュアルは、擁壁の裏面の透水層として透水マットを用いる場合に適用する。



解説図 1-1 各種透水マット断面図

(3) 透水マットを使用できる擁壁

透水マットは、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する。

(4) 透水マットを使用できる地域

透水マットは、凍結・凍上の恐れが少ない地域に限り、透水層として使用できるものとする。

11. 埋戻し（工程⑩）

11. 1 埋戻し材料

埋戻し土に現場発生材を使用するときは、できるだけ良質な材料を選別して用いること。

11. 2 敷き均し

埋戻し土は、小型ブルドーザーや人力により、一定の厚さに平坦に敷き均す。なお、敷き均し厚さは、一層につき35cm～45cm程度以下とする。

11. 3 締固め

(1) 埋戻し土は、各層毎に均一に所定の密度となるように締め固める。

(2) 一層あたりの仕上り厚さは、30cm以下とする。

(3) 宅地擁壁の埋戻し土の締固めは、「宅地防災マニュアルの解説 第IV章 盛土 [第二次改訂版]」（宅地防災研究会 編集）を参考に行う。

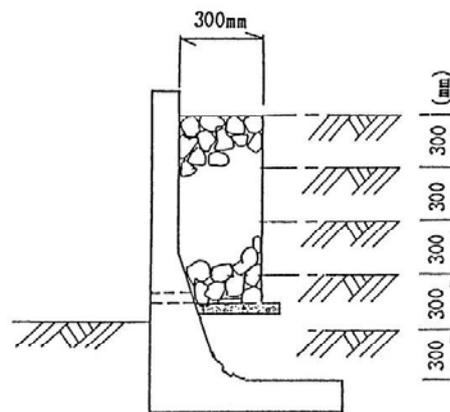


図11-1 標準的な埋戻し図（例）

11. 4 締固め機械

使用する機械は、締固め箇所に最適な機種を選定する。

(1) 擁壁底版上部の埋戻し土を転圧する場合は、自重1 t未満の小型振動ローラーまたは、振動コンパクター等を使用する。

(2) 擁壁底版上部以外の埋戻しを転圧する場合は、自重1 t級以下の自走式タイヤローラーまたはブルドーザー等を使用する。

11. 5 埋戻しの留意点

(1) 機械の走行または偏心荷重により、擁壁が損傷を受けないように注意すること。

(2) 雨水、地表面水の排水には十分配慮すること。

12. 裏込土上面の仕上げ（工程⑩）

(1) 擁壁の背面に雨水や地表面水が浸透することを防ぐために、上部裏込土には不透水性の材料を用いて十分に突き固めること。

また、地盤面は、原則として前壁と反対方向に勾配を設けること。

(2) 埋戻土の沈下を見込んだ余盛以上の土羽を設けないこと。

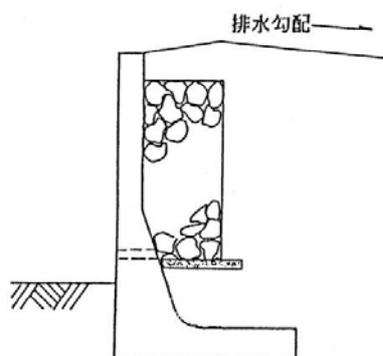


図12-1 上面仕上げ（例）

13. 築造完了検査（工程⑫）

施工者は擁壁の築造完了時に、築造完了検査を行うことが望ましい。なお、施主と施工者の間で決められた検査項目、検査単位がある場合は、それによるものとする。

築造完了時の検査項目は次のとおりとし、検査単位は1区画（1宅地毎）に1箇所以上かつ20mに1箇所以上行うことが望ましい。

- ・ 設置位置、高さ、延長
- ・ 基礎地盤の諸数値及び根入れ深さ
- ・ 使用した埋戻土の諸数値及び埋戻土の締固め状態
- ・ 水抜き穴つまり
- ・ その他取り決めた項目

14. 施工者が実施する管理事項

製品の受入れ

本製品の受入れに際しては、規格・数量および認定マーク等を確認すると共に、外観について検査を行い、表 19-1 の別表の基準により確認する。

表14-1 製品の受入検査

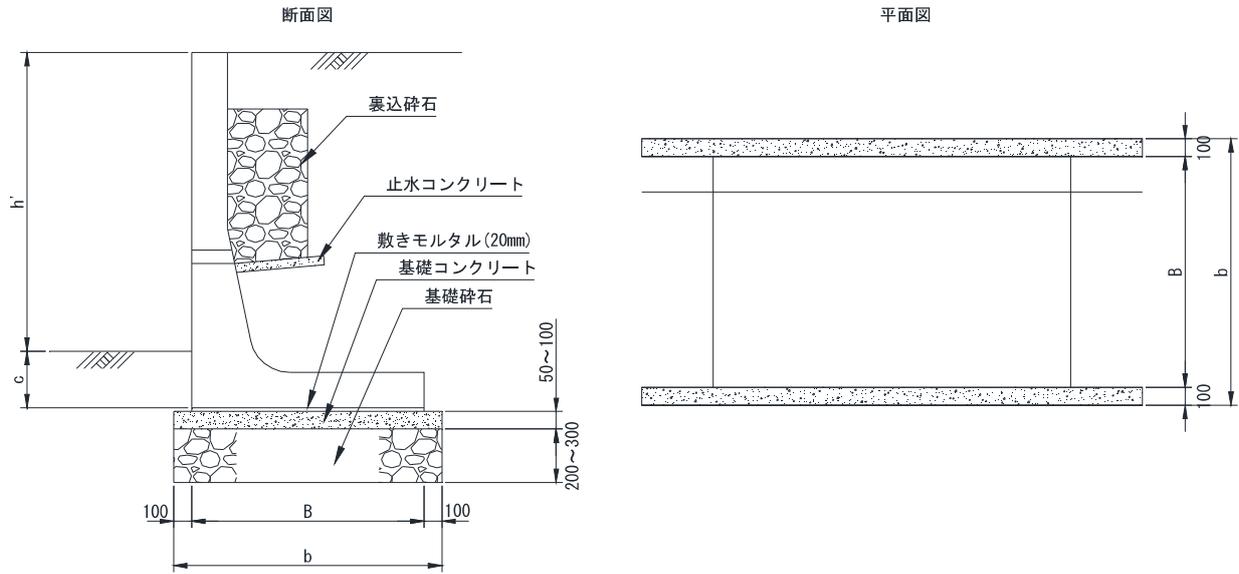
項目	検査方法	判定基準	検査時期	頻度	処置
外 観	目視検査	別表による	納品時	全数	返品・交換
数 量	目視検査	納品伝票の照合	納品時	全数	返品・交換
認証マーク	目視検査	マークの確認	納品時	全数	返品

－ 別 表 －

外 観	判定基準
	0. 2 mm以上のクラックの有無
	角欠けの有無

(参考資料) 標準施工図

ザ・ウォールⅡ 直線部

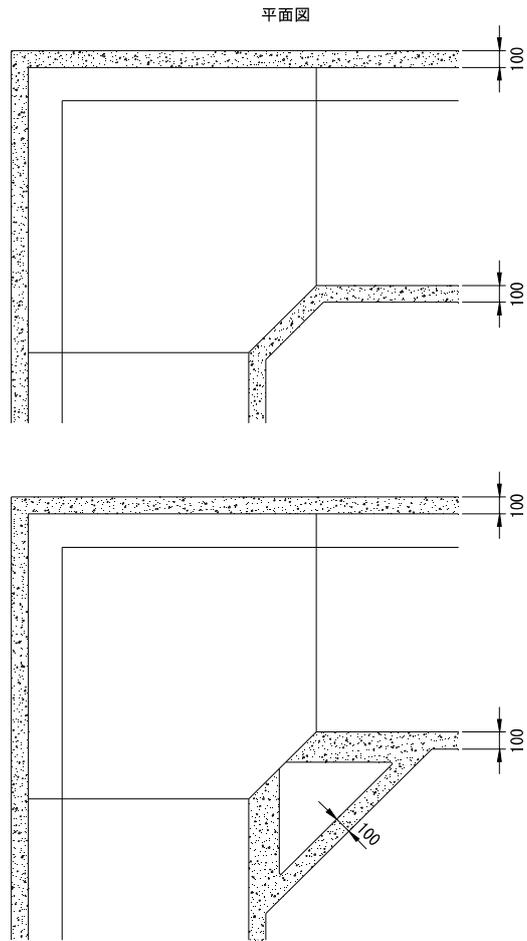
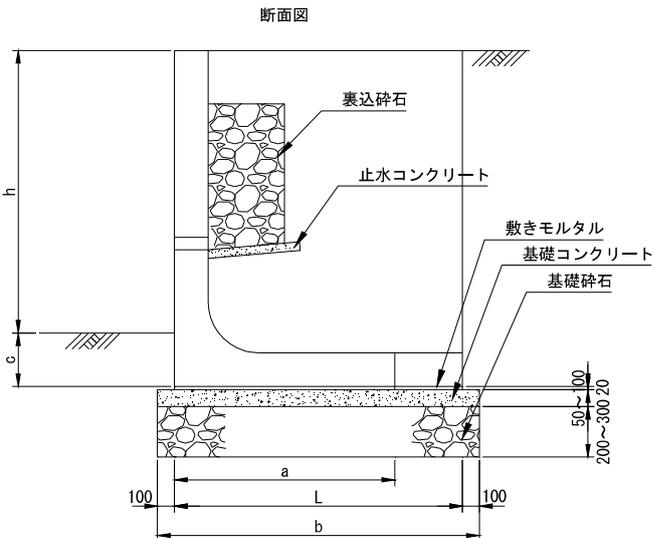


直線部

(単位：mm)

呼び名	地震規模	B	b	根入れ深さ		見え高	
				①15/100 又は 350mm 以上	②20/100 又は 450mm 以上	①	②
1000	全ケース	750	950	350	450	650	550
1250	全ケース	900	1100	350	450	900	800
1500	全ケース	1050	1250	350	450	1150	1050
1750	中地震・大地震 kh0.200	1200	1400	350	450	1400	1300
	大地震 Kh0.225						
1750B	大地震 Kh0.250	1300	1500				
2000	中地震・大地震 Kh0.200	1350	1550				
2000A	大地震 Kh0.225	1400	1600	350	450	1650	1550
2000B	大地震 Kh0.250	1500	1700				
2250	中地震・大地震 Kh0.200	1500	1700				
2250A	大地震 Kh0.225	1600	1800	350	450	1800	1700
2250B	大地震 Kh0.250	1650	1850				
2500	中地震・大地震 Kh0.200	1700	1900				
2500A	大地震 Kh0.225	1800	2000	350	450	2150	2050
2500B	大地震 Kh0.250	1850	2050				
2750	中地震・大地震 kh0.200	1850	2050				
2750A	大地震 Kh0.225	1950	2150	360	460	2390	2290
2750B	大地震 Kh0.250	2050	2250				
3000	中地震・大地震 Kh0.200	1950	2150				
3000A	大地震 Kh0.225	2100	2300	400	500	2600	2500
3000B	大地震 Kh0.250	2200	2400				

コーナー部



コーナー部 (控えブロック部は別途)

(単位：mm)

呼び名	地震規模	B	b	L	控 幅			根入れ深さ		見え高		
					90°	120°	150°	①15/100又は 350mm以上	②20/100又は 450mm以上	①	②	
1000	全ケース	750	950	1500	1061	1848	2510	350	450	650	550	
1250	全ケース	900	1100	1500	849	1698	2432	350	450	900	800	
1500	全ケース	1050	1250	1500	636	1548	2354	350	450	1150	1050	
1750	中地震・大地震 kh0.200	1200	1400	1700	707	1744	2663	350	450	1400	1300	
	大地震 Kh0.225											
1750B	大地震 Kh0.250	1300	1500		566	1644	2611					
2000	中地震・大地震 Kh0.200	1350	1550	1700	566	1644	2611	350	450	1650	1550	
	2000A	大地震 Kh0.225	1400		1600	424	1544					2559
	2000B	大地震 Kh0.250	1450		1650	353	1494					2534
2250	中地震・大地震 Kh0.200	1500	1700	1700	283	1444	2508	350	450	1800	1700	
	2250A	大地震 Kh0.225	1550		1750	212	1394					2482
	2250B	大地震 Kh0.250	1650		1850	71	1294					2430
2500	中地震・大地震 Kh0.200	1700	1900	1900	283	1591	2791	350	450	2150	2050	
	2500A	大地震 Kh0.225	1750		1950	212	1541					2765
	2500B	大地震 Kh0.250	1850		2050	71	1441					2713
2750	中地震・大地震 kh0.200	1850	2050	1900	71	1441	2713	360	460	2390	2290	
	2750A	大地震 Kh0.225	1950	2150	2000	71	1514					2854
	2750B	大地震 Kh0.250	2050	2250	2100	71	1587					2996
3000	中地震・大地震 Kh0.200	1950	2150	2000	71	1514	2854	400	500	2600	2500	
	3000A	大地震 Kh0.225	2100	2300	2150	71	1624					3066
	3000B	大地震 Kh0.250	2200	2400	2250	71	1697					3208