令和5度版

令和6年度
被災宅地危険度判定士　養成講習会
【判定マニュアル】

公益社団法人　全国宅地擁壁技術協会

1

『マニュアル』とは・・・・

■ 被災宅地の調査・危険度判定マニュアル

判定マ－○

『手引き』とは・・・・

■ 擁壁・のり面等被害状況調査危険度判定票作成の手引き

手引き－○

■ 参考資料
変状項目及び変状による「大・中・小」の区分

参考－○

2

被災宅地危険度判定関係

ダウンロード　http://www.hisaitakuchi.jp/download.html

被災宅地危険度判定関係

- 被災宅地危険度判定実施要綱
- 被災宅地危険度判定業務実施マニュアル(PDF版)
- 被災宅地の調査・危険度判定マニュアル(PDF版)
- 被災宅地の調査・危険度判定マニュアル(参考資料)(PDF版)
- 擁壁・のり面等被害状況調査・危険度判定票作成の手引き(PDF版)
- 調査票(WORD版)
- 判定ステッカー(WORD版)
- 判定調整員業務マニュアル(PDF版)
- 実施本部マニュアル(PDF版)
- 資料1～5(PDF版)
- 関係様式集(WORD版)
- 被災宅地危険度判定業務等従事者災害補償細則

3

『被災宅地危険度判定連絡協議会』　http://www.hisaitakuchi.jp/

4

『被災宅地危険度判定連絡協議会』のパンフレット

被災宅地危険度判定を行っています

被災宅地の危険度判定制度

災害対策本部が設置されるような大規模な地震または大雨等によって、宅地が大規模かつ広範囲に被災した場合、要請を受けた被災宅地危険度判定士が危険度判定を実施し、被害の発生状況を迅速かつ的確に把握することにより、宅地の二次災害を軽減・防止し住民の安全を確保することを目的としています。

被災宅地危険度判定士とは・・・

被災宅地危険度判定士（以下、「宅地判定士」）は、被災した市町村又は都道府県の要請により、宅地の二次災害の危険度の判定を行う技術者です。主に土木、建築等の技術者で、一定の専門技術資格・経験を有し、都道府県が実施する「被災宅地危険度判定士講習会」の受講した後に登録した者です。

判定活動をする場合、登録証を携帯し、「被災宅地危険度判定士」と明示した腕章やヘルメットを着用しています。

判定の概要

宅地判定士を含む 2～3 人が 1 組になって、調査票等に定められた客観的な基準により、目視できる範囲の箇所について被害状況を調査し、その結果をもとに危険度を判定します。その際、危険と思われる宅地には立ち入らないで調査することもあります。

①被害状況概況（調査）
全体の被害状況を把握しながら、宅地の平面図、被害箇所の概要図を調査票に記載していきます。

②被害状況概況（宅盛）
宅地に亀裂がないか等調査し、宅地全体の被害状況を把握していきます。

③被害状況の詳細調査
各被害状況の詳細（亀裂の幅、陥没状況等）を調査し、被害程度に応じて点数をつけていき、各宅地の被害程度を点数化していきます。

④調査結果の提示
各宅地の被害点数に応じて、宅地所有、近隣の住民が安心により二次災害にあわないよう、宅地の状況を周知するため、結果票を目立つ箇所に掲示します。

判定結果の表示

被災宅地危険度判定の結果は、下記の 3 種類の判定ステッカーを見えやすい箇所に表示し、当該宅地の使用者・居住者だけでなく、宅地の付近を通行する歩行者にも安全であるか否かを識別できるようにします。

また、判定ステッカーには、判定結果に基づく対処方法についての簡単な説明や二次災害防止のための処置についても掲示します。なお、判定結果についての問い合わせ先も 3 ステッカーに表示しています。

危険宅地 UNSAFE

要注意宅地 LIMITED ENTRY

調査済宅地 INSPECTED

危険宅地
この宅地に入ることは危険です。

要注意宅地
この宅地に入る場合は十分に注意してください。

調査済宅地
この宅地の被災程度は小さいと考えられます。

注意

※　本判定結果は、あくまで被災後に実施される宅地の危険度に関する暫定的な調査であるため、「り災証明」のための調査ではありません。

問　合　先

○○県　○○部　○○局　○○課

電話　○○-○○○○-○○○○　FAX　○○-○○○○-○○○○

5

これまでの被災宅地危険度判定実施状況

地震名	発生日	最大震度	被災宅地危険度判定結果			
			調査件数	危険（赤）	要注意（黄）	赤＋黄
兵庫県南部地震	H7.1.17	震度7	※			1,874
鳥取県西部地震	H12.10.6	震度6強	396	139	155	294
新潟県中越地震	H16.10.23	震度7	3,759	627	491	1,118
福岡県西方沖地震	H17.3.20	震度6弱	454	183	168	351
新潟県中越沖地震	H19.7.16	震度6強	2,082	419	307	726
岩手・宮城内陸地震	H20.6.14	震度6強	378	39	59	98
東日本大地震	H23.3.11	震度7	6,456	1,450	2,142	3,592
長野県北部地震	H26.11.22	震度6弱	966	55	122	177
熊本地震	H28.4.14 H28.4.16	震度7 震度7	20,022	2,760	2,028	4,788
鳥取県中部地震	H28.10.1	震度6弱	4,898	228	389	617
島根県西部を震源とする地震	H30.4.9	震度5強	225	44	76	120
大阪府北部を震源とする地震	H30.6.18	震度6弱	66	30	28	58
北海道胆振東部地震	H30.9.3	震度7	113	24	35	59
山形県沖を震源とする地震	R1.6.18	震度6強	19	2	14	16

※　兵庫県南部地震時の数字は住宅・都市整備公団（当時）により調査を実施した宅地被害箇所数

6

被災宅地危険度判定の活動

(a)平成16年新潟県中越地震

(b)平成19年新潟県中越沖地震

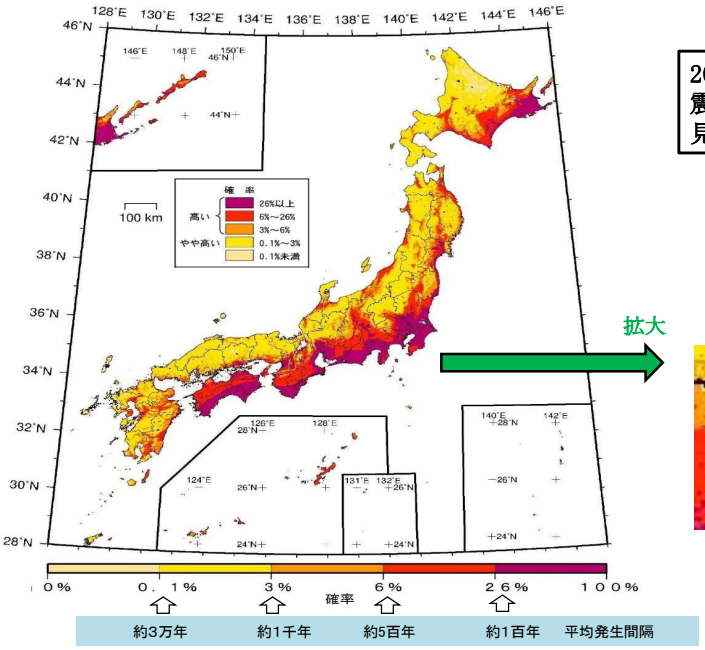
(c)平成20年宮城・岩手内陸地震

(d)平成23年長野県北部地震

7

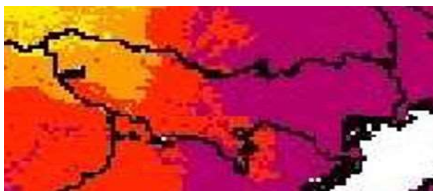
2011年(H23) 東日本大震災 仙台市折立地区

8

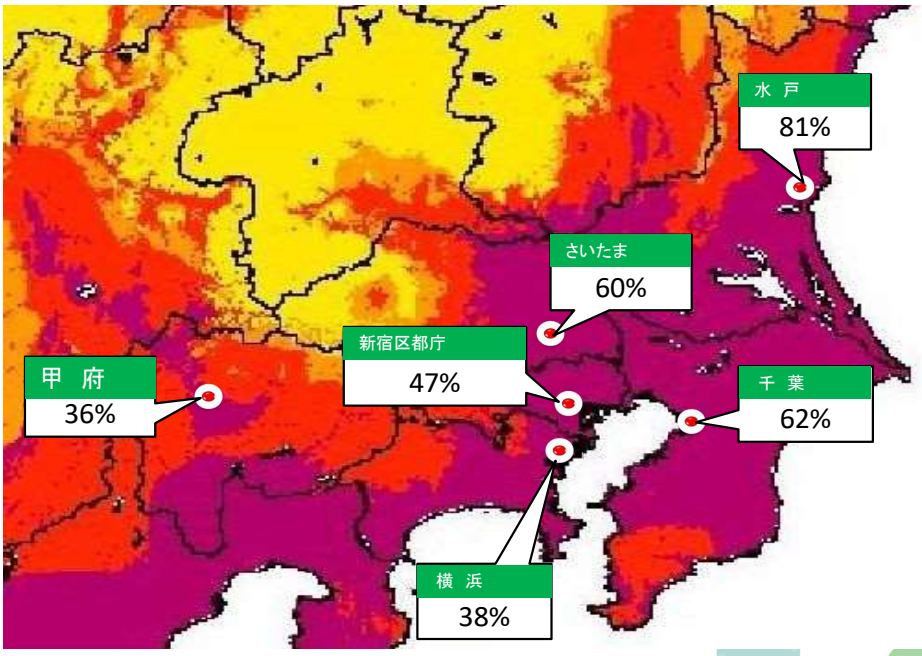


2020年から30年間に
震度6弱以上の揺れに
見舞われる確率

拡大



9



10

- Part　Ⅰ：　基本事項編
- Part　Ⅱ：　調査票の共通事項編
- Part　Ⅲ：　宅地擁壁の調査票
- Part　Ⅳ：　宅地・のり面の調査票
- Patr　Ⅴ：　その他

11

1.1 目的

判定マ－１

本マニュアルは、市区町村において災害対策本部が設置されることとなる規模の**地震又は降雨等**（以下「大地震等」という。）により多くの宅地が広範囲に被災した場合に実施される**被害状況調査及び危険度判定**に関する標準的な手法を定めることにより、**避難等による二次災害の軽減・防止**に資することを目的とする。

● 行政のセカンドアクション ●

12

2.1 調査構成

判定マ－4

- 調査班は、被災宅地危険度判定士を含む、3～4人体制（判定士2名以上、残りは補助員）
- 調査ルート・分担、交通手段等の選定、必要に応じ見直し
- 連絡体制（携帯電話・簡易無線）

13

2.3 調査票の簡易記録

判定マ－5

■調査の準備

『簡易記録』は、変状が確認されていない擁壁と宅地地盤及び宅地のり面の調査の際に、迅速化かつ効率的な被災宅地危険度判定の判定活動を実現するために実施本部の指示のもとで、調査票の記録の一部を省略することができる。

簡易記録は、以下の内容が省略することができる。
① 被害なしであること、及び簡易記録の採用について調査票に明記する。
② 被災状況図を省略する。
③ 基礎点０点、変状点０点とする。
④ 被害の判定値は０点となり、危険度判定は無被害と判定される。
⑤ 所見の記入も省略できるものとする。

＜被　災　状　況　図＞	応急措置　□済　□未了 ☑被災無　☑簡易記録

14

2.5 調査の実施

判定マー8

擁壁・のり面等の被災状況調査を行い、被害の範囲及び被害概況等を1/1,000程度の平面図（白図）と調査票に記入する。

(1)擁壁の被害状況調査

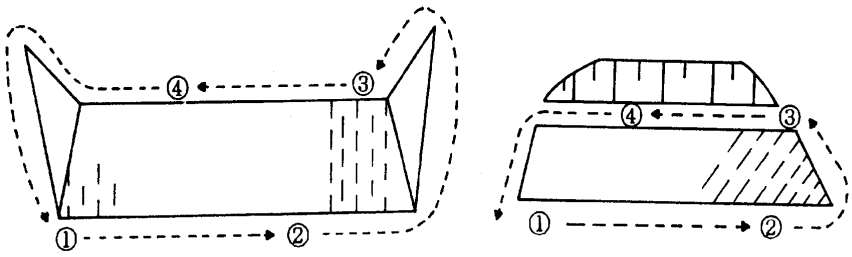


図2-1　擁壁の被害状況調査経路

15

2.5 調査の実施

(2)のり面の被害状況調査

判定マー9

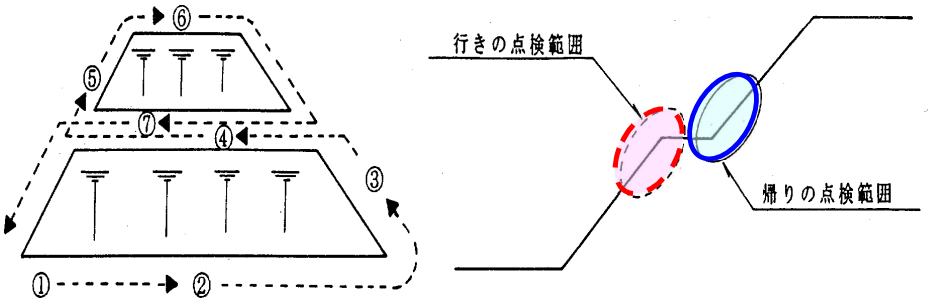


図2-2　のり面の被害状況調査経路

16

2.5調査の実施

判定マー9

(3)排水施設の被害状況調査

①擁壁の排水施設

A)表面排水工の被害状況

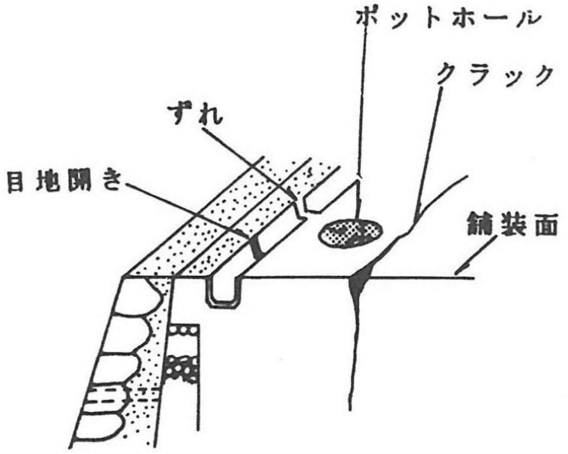


図2-3　表面排水施設の被害状況例

17

2.5調査の実施

判定マー10

(3)排水施設の被害状況調査

①擁壁の排水施設

b)背面排水工の変状

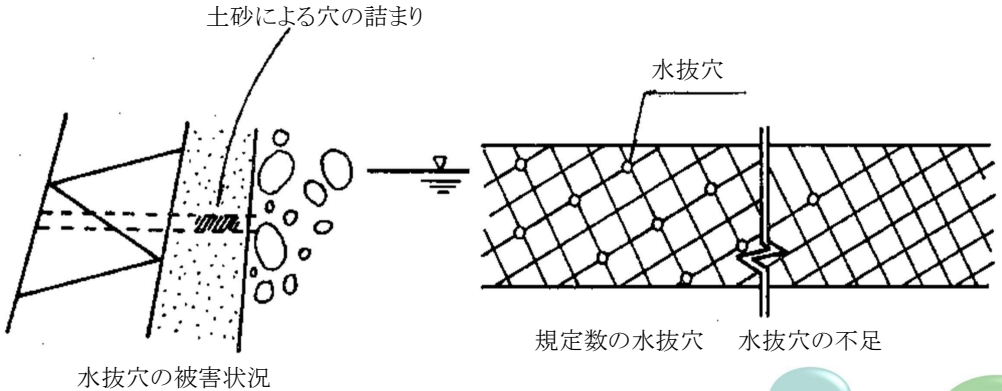


図2-4　水抜穴の被害状況例

18

2.5調査の実施

判定マー10

(3)排水施設の被害状況調査
②のり面の排水施設
a)表面排水工

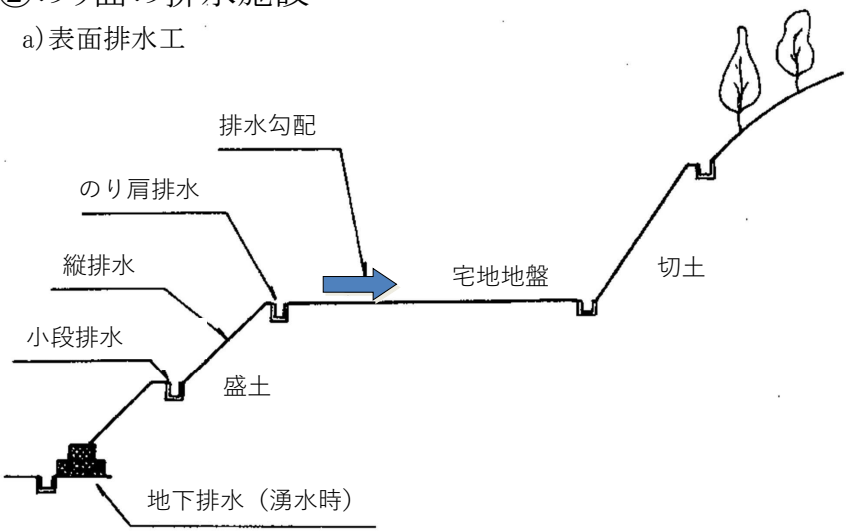


図2-5　表面排水工(模式図)

2.5 調査の実施

判定マー11

(3)排水施設の被害状況調査
②のり面の排水施設
b)地下排水工

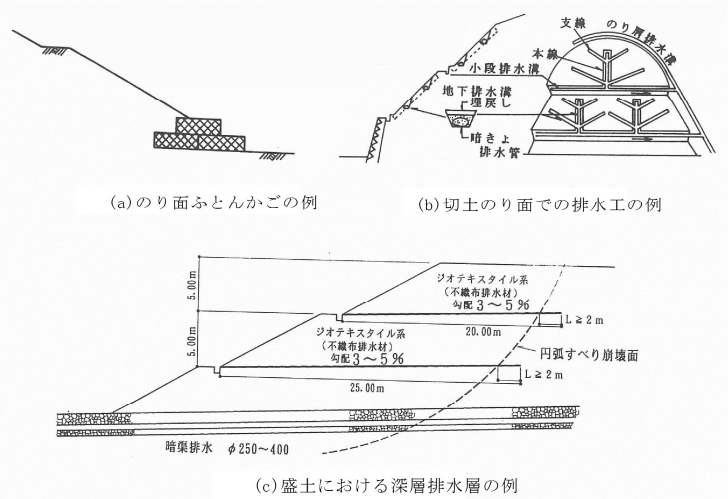


図2－6　のり面排水工の例

2.5 調査の実施

(4)被災写真の撮影要領

判定マー12

表2-2　調査における被災写真撮影要領

1. 被写体に関する記事の写し込み（ホワイトボード等への書き込み）
   ■必須　：　災害名称、整理番号、撮影年月日・時間、被災地住所

3. 撮影範囲等
   全景写真と局部写真を各1枚以上

4. 撮影に当たっての留意事項等
   ■全景写真　：　被災の区間や全貌
   ■局部写真　：　被災の程度が分かるように

6. 写真の整理
   写真は、 平面図、調査票と対比できるように整理する
   写真データは必ずJPEG形式にて保存する

21

Part　Ⅱ：　判定票の共通事項編

- 判定票の原則
- 記入欄
- 記入方法

22

1　擁壁の危険度判定票

手引き－14、15

(様式－1)擁壁被害状況調査・危険度判定票

調　査　票	調査日時　年　月　日　時	調査番号
	地震名又は降雨災害名	
被害発生場所	都道府県　市郡　区町村	
	地区 団地　丁目　番　号	
所有者・管理者氏名	記入者氏名	TEL：
所有者・管理者の連絡先	TEL：	居住者への説明　□済　□未了　□居住者不在　□老人独居住宅

＜被　災　状　況　図＞　応急措置　□済　□未了　□被災無　□簡易記録

1.クラック　2.水平移動　3-1.不同沈下　3-2.目地の開き　4.ハラミ　5-1.傾　斜　5-2.倒　壊　6.擁壁の折損　7.崩　壊

8.傾倒し床版付擁壁の支柱の崩壊　9.基礎及び基礎地盤の被害　10.排水施設の変状

建物・道路との位置関係（基礎点）

※簡易記録をする場合は、被災状況図は省略することができる。
ただし、調査箇所が分かるよう判定結果を住宅地図上に記載し、被害が無いことが確認できる全景写真を撮影する。

［平面図］　［断面図］

被災写真の有無	□無　□有→写真番号［　］
特記事項	

擁壁の基礎的条件				
擁壁の種類	□コンクリート系擁壁	□圧迫下型　□重力式　□もたれ式　□その他	□増積み擁壁	増積部分 ［　］　擁壁部分 ［　］　全擁壁高　m　増設高　m
	□練石積擁壁	□増積打ち　□プレキャスト　□間地石　□コンクリートブロック　□その他［　］	□二段擁壁	上部 ［　］　下部 ［　］　上部高　m：下部高　m
	□空石積擁壁	□玉石積　□くずれ石積　□間地石　□その他［　］	□傾倒し床版付擁壁	□その他［　］
			擁壁の高度条件	□切土・盛土境　□軟弱地盤上　□他　□不明
			擁壁の勾配	度　又は　（　1　：　）

基礎点 区分		基礎点	二要擁壁形に建物または道路がある	二要擁壁形に建物または道路がない形
①湧水	乾燥	0	0	0
	湿潤	0.4	0.2	
	にじみ出し、流出	0.8	0.4	
②排水施設	水抜孔有、天端排水溝有、表面水の浸透阻止	0	0	
	水抜孔有、天端は表面水が浸透しやすい	0.4	0.2	
	水抜孔無、あっても数・寸法が不適当	0.8	0.4	
③高さ	H≦1m	0	0	
	1m＜H≦3m	0.2	0.1	
	3m＜H≦4m	0.4	0.2	
	4m＜H≦5m	0.6	0.3	
	5m＜H	0.8	0.4	

基礎点計 ①+②+③ □

変状形態と変状点	項目	小					中					大				
	擁壁種類	コンクリ	練積	増積	2段	張出	変数	コンクリ	練積	増積	2段	張出	変数	コンクリ	練積	増積	2段	張出	変数
変状形態と変状点	1 クラック	1	2	3	4	5		2.5	3.5	4	5	7		4	5	6	7	8	
	2 水平移動	2	2.5	3.5	4	6	6	3.5	4	4.5	5	7	7	5	5.5	6	7	9	9
	3 不同沈下・目地の開き	3	3.5	4	5	7		4.5	5	6	7	9		6	7	8	9	10	
	4 ハラミ		4.5	5	6	8	8		6	7	8	9	9		8	9	10	10	10
	5 傾斜・倒壊	5	5.5	6	7	8		7	8	8	9	10		8	9	10	10	10	
	6 擁壁の折損	6	6.5	7	8	9		7	8	9	9	10		8	9	10	10	10	
	7 崩壊		9	9	10	10	8		10	10	10	10	9		10	10	10	10	10
	8 張り出し床版付擁壁の支柱の崩壊					7						9						10	
	9 基礎及び基礎地盤の被害											10							
	10 排水施設の変状											5							
	11 擁壁背面の水道管等破裂											10							

変状の程度 大・中・小の概要説明	項目／程度	小	中	大
	1 クラック(幅)	2 mm未満のクラックはあるが、機能上の支障なし(コンクリート系擁壁の場合 2 mm未満)	2mm～20 mm未満 (コンクリート系擁壁の場合 2mm～5 mm未満)	20 mm以上 (コンクリート系擁壁の場合 5 mm以上)
	2 水平移動 (外面目地段のずれ)	5 mm未満の縦間変位がある。	5 mm～50 mm未満の縦間変位がある	50 mm以上の縦間変位がある
	3 不同沈下・目地の開き (目地上下・左右の開き)	5 mm未満の目地上下のずれ又は目地の開きがある。	5 mm～50 mm未満の目地の上下のずれ又は目地の開きがある。	50 mm以上の目地の上下のずれ又は目地の開きがあり、滑動、転移のおそれが有る。
	4 ハラミ (テンションクラック・ずれ・中抜け)	小規模のハラミ及び中抜け(最大が1～2個抜け落ちる)	宅地地盤にテンションクラック無し (円弧すべりのおそれ無し)	宅地地盤にテンションクラック有り (円弧すべりのおそれ有り)
	5 傾斜・倒壊	擁壁が前面地盤に対し垂直以下。(コンクリート系擁壁の場合:天端50 mm未満の傾斜)	擁壁が前面地盤に対し垂直以上。(コンクリート系擁壁の場合:天端50 mm以上の傾斜)	擁壁が前面・倒壊してその機能を失っているもの。
	6 擁壁の折損 (横・ななめひび割れから起きるもの、はらんでいる内側面的でなく、クラックを境に純粋に折れている)	クラックを境にわずかに角度をなしている。(コンクリート系擁壁の場合クラックを境にわずかに前傾している。)	クラックを境に明らかに角度をなしており、抜け石があり、裏込めコンクリートが見える。(コンクリート系擁壁の場合クラックを境に前方に傾斜している。)	一見して大であると判るもの。(コンクリート系擁壁の場合クラックを境に前傾している。又は、1 mmでも別断破壊があり後傾している。)
	7 崩壊	中間辺りから上が滑っている。	基礎部を残して滑っている。	機能を果たしていない。
	8 張り出し床版付擁壁の支柱の崩壊	支柱にひび割れ入っている。	支柱のコンクリートがはがれて鉄筋が見えている。	支柱の倒壊破壊。
	9 基礎及び基礎地盤の被害	大規模な沈下やクラックが生じている。		
	10 排水施設の変状	天端排水溝にずれ、欠損がある。又は、天端背面、舗装面にクラックが見られる。	左に加え擁壁のクラック又は目地からの湧水がある。	水抜孔の詰まり、破損があり、排水機能が失われている。
	11 擁壁背面の水道管等破裂	破裂して水が流出している。		

被害の判定値	基礎点 ＋ 変状点	☆被害程度の点数と危険度判定☆
※基礎点に変状点の最大値を加えた点数 ※無被害の場合は基礎・変状点の記載無し	□ ＋ □ ＝ □ 点	無被害：　0　点(防災上問題無し) 小被害：1～4.5 点未満（当面は防災上問題無し） 中被害：4.5 点～8.5 点未満（制限付き立入、進行していれば避難） 大被害：8.5 点～(危険、要避難、立入禁止)
危険度判定	□大　□中　□小　□無	

所見記入者の意見	緊急度	□大　□中　□小	（人命・財産・交通の 3 点を判定基準とする。）
※無被害の場合は記載無し	拡大の見込	□有　□無　□判断不可小	（備考：　）

23

1　宅地地盤/のり面・自然斜面の危険度判定票

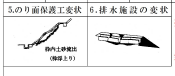
手引き－16,17

(様式－2)宅地地盤／のり面・自然斜面被害状況調査・危険度判定票

調　査　票	調査日時　年　月　日　時	調査番号
	地震名又は降雨災害名	
被害発生場所	都道府県　市郡　区町村	
	地区 団地　丁目　番　号	
所有者・管理者氏名	記入者氏名	TEL：
所有者・管理者の連絡先	TEL：	居住者への説明　□済　□未了　□居住者不在　□老人独居住宅

＜被　災　状　況　図＞　応急措置　□済　□未了　□被災無　□簡易記録

宅地地盤					のり面・自然斜面					
1.クラック	2.陥没	3.沈下	4.段差	5.隆起	1.クラック	2-1.ハラミ	2-2.盤ふくれ	3.ガリー浸食	4-1.滑落	4-2.崩壊

5.のり面保護工変状	6.排水施設の変状
	

※宅地地盤・宅地のり面で簡易記録をする場合は、被災状況図は省略することができる。
ただし、調査箇所が分かるよう判定結果を住宅地図上に記載し、被害が無いことが確認できる全景写真を撮影する。

［平面図］　［断面図］

被災写真の有無	□無　□有→写真番号［　］
特記事項	

のり面・自然斜面の基礎的条件				
地盤	岩	□軟岩　□硬岩　□不明	オーバーハング	□無　□有
	土砂	□砂質土□礫質土□粘性土□不明	排水施設	□無　□有(のり肩、小段排水)
のり面高 (複合のり面は擁壁高含)		最大高　m(平均高　m)	のり面保護工	□無　□植生土　□構造物
		(うち擁壁高　m)	擁壁配置	□のり面の上部　□のり面の中部　□のり面の下部　□全面
のり面勾配		度		
のり長さ		m	家屋の有無	上部　□有　□無　：　下部　□有　□無

変状形態と配点表

宅地地盤	変形状態のチェック(複数可)	小		中		大	
	1 クラック(幅)	3 cm未満	1	3～15cm 未満又は複数	3	15cm 以上又は全面	5
	2 陥没(深さ)	20 cm未満	2	20～50 cm未満	4	50 cm以上	6
	3 沈下(沈下量)	10 cm未満	2	10～25 cm未満	4	25 cm以上	7
	4 段差(段差量)	20 cm未満	3	20～50 cm未満	5	50 cm以上	8
	5 隆起(隆起量)	20 cm未満	7	20～50 cm未満	8	50 cm以上	9
	6 湧水、噴砂	□無　□有→+1 点(上の点数に 1 点加える)					

のり面・自然斜面	変形状態のチェック(複数可)	小		中		大	
	1 クラック(幅)	3 cm未満又は単数	1	3～15 cm未満又は複数	2	15 cm以上又は全面	3
	2 ハラミ(隆起量)	10 cm未満	3	10～30 cm未満	4	30 cm以上	5
	3 ガリー浸食	クラックなどが誘因となって雨滴による浸食が現れはじめた段階。	6	のり面の表土が雨裂に陥没するなど放置していると被害が広がるおそれのあるもの。	7	洞穴状や流壺状にガリーが進展して家屋の基礎やのり面等の下側に被害を及ぼすような状態。	8
	4 滑落・崩壊	部分的な表層すべり、又はのり面上部の小崩壊。	7	表層すべりが進んでえぐり取られたような状態。放置すると拡大するおそれのあるもの、又はのり面中部までの崩壊。	8	全面的なすべり崩壊で、さらに拡大のおそれがあるもの、又はのり面底部を含む全崩壊。	9
	5 のり面保護工の変状 (植生工は除く)	例えば、のり枠の間詰め陥没。又はコンクリート吹付工にわずかにテンションクラックが見られるが吹付工のずれは認められない程度。	7	例えば、のり枠の部分的な破損。又はコンクリート吹付工のクラック部分で陥没・ずれが見受けられる。	8	例えば、のり枠の浮上り破壊。又はコンクリート吹付工のラス金網が露出し、コンクリート吹付面にも破損が見受けられる。	9
	6 排水施設の変状	天端排水溝にずれ、欠損がある。又は、天端背面、舗装面にクラックが見られる。	3	左に加え、のり面のクラック、又は目地からの湧水がある。	5	排水溝が破断沈下するなど、排水機能が失われている。	7
	7 のり面内の水道管等の破裂	破裂して水が流出している。					8
	8 湧水、落石・転石	□無　□有→+1 点(上の点数に 1 点加える)					

被害の判定値	□ 点	☆被害程度の点数と危険度判定☆
※基礎点に変状点の最大値を加えた点数 ※無被害の場合は基礎・変状点の記載無し		無被害：　0　点(防災上問題無し) 小被害：1～3 点(当面は防災上問題無し) 中被害：4～7 点(制限付き立入、進行していれば避難) 大被害：8～10 点(危険、要避難、立入禁止)
危険度判定	□大　□中　□小　□無	

所見記入者の意見	緊急度	□大　□中　□小	（人命・財産・交通の 3 点を判断基準とする。）
※無被害の場合は記載無し	拡大の見込	□有　□無　□判断不可	（備考：　）

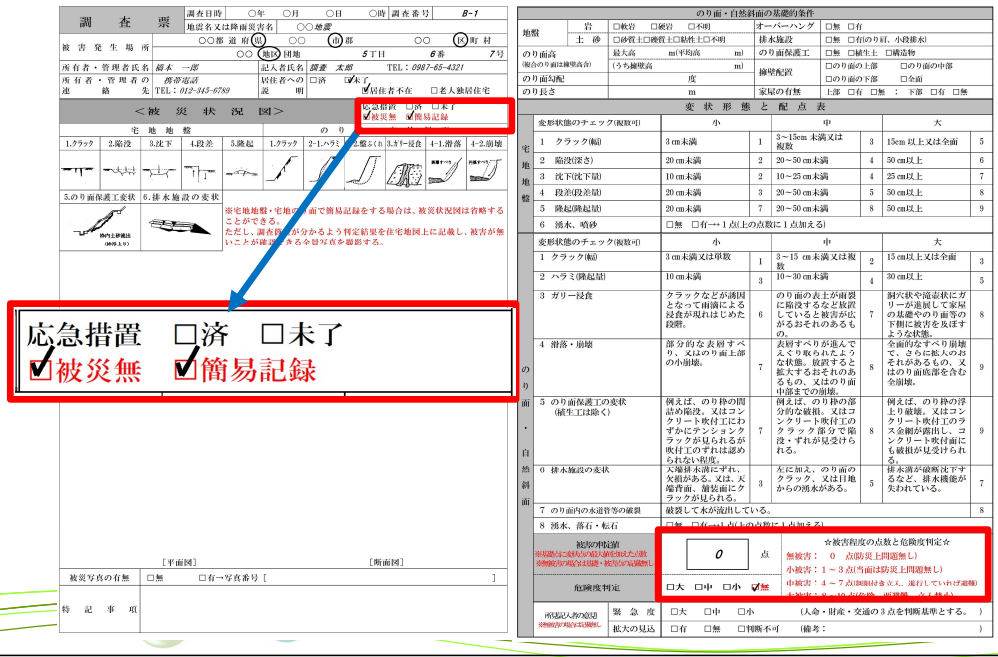
24

1　宅地地盤/のり面・自然斜面の危険度判定票（簡易記録）

手引き－24,25

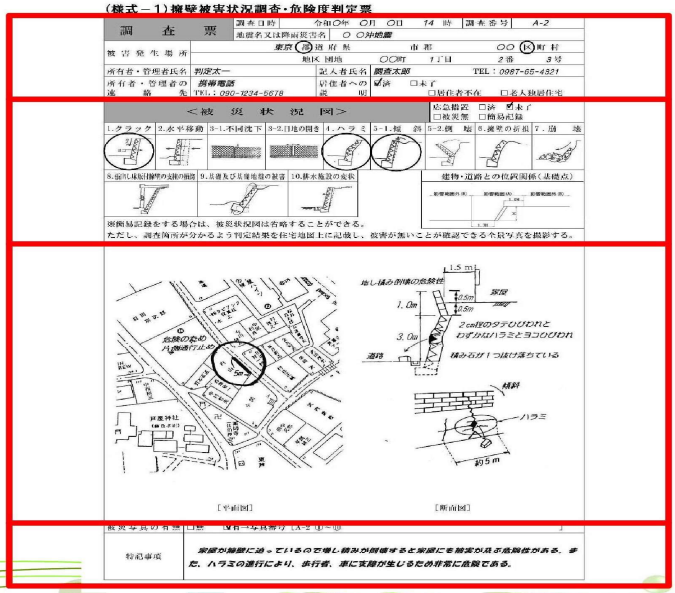
記入例 3

（様式－2）宅地地盤／のり面・自然斜面被害状況調査・危険度判定票



2判定票の記入

（様式－1）擁壁被害状況調査・危険度判定票



手引き－22

基本事項

被災状況図（被災項目）

被災状況図（平面図、断面図）

特記事項

2　判定票の記入例

手引き－22,30

(様式－1)擁壁被害状況調査・危険度判定票

調　査　票	調査日時	令和〇年　〇月　〇日　14　時	調査番号	A-2
	地震名又は降雨災害名	〇　〇沖地震		
被害発生場所	東京 (都) 道府県　市郡　〇〇 (区) 町村			
	地区 団地　〇〇町　1丁目　2番　3号			
所有者・管理者氏名	判定太一	記入者氏名	調査太郎　TEL：0987-65-4321	
所有者・管理者の連絡先	携帯電話 TEL：090-1234-5678	居住者への説明	☑済　□未了　□居住者不在　□老人独居住宅	
＜被　災　状　況　図＞		応急措置	□済　☑未了	
		□被災無	□簡易記録	

・調査日時　　本 日　14時
・地震名　　〇〇沖 地震
・調査番号　　被災場所 － 整理番号 － 被災発生箇所
・被災発生箇所　東京都 〇〇区 〇〇町 1丁目 2番 3号
・所有者氏名　　判定 太一
・所有者連絡先　携帯電話　　090－1234－5678

27

被災状況図のチェック

手引き－22,30

記入例 2

(様式－1)擁壁被害状況調査・危険度判定票

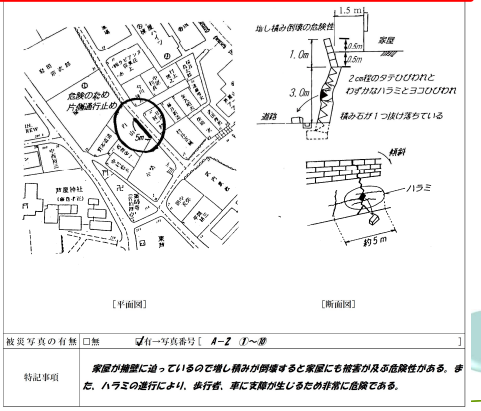
調　査　票	調査日時	○年　○月　○日　○時	調査番号	A-2
	地震名又は降雨災害名	○○地震		
被害発生場所	○○都(道)府県　○○　(市)郡　○○　(区)町村			
	○○　(地区)団地　1　丁目　2　番　3　号			
所有者・管理者氏名	内山　二郎	記入者氏名	判定　太一　TEL：0987-65-4321	
所有者・管理者の連絡先	携帯電話 TEL：012-345-6789	居住者への説明	☑済　□未了　□居住者不在　□老人独居住宅	
＜被　災　状　況　図＞		応急措置	□済　□未了	
		□被災無	□簡易記録	

1.クラック　2.水平移動　3-1.不同沈下　3-2.目地の開き　4.ハラミ　5-1.傾　斜　5-2.倒　壊　6.擁壁の折損　7.崩　壊

8.前出し(底盤)擁壁の目地の開き　9.基礎及び基礎地盤の甚苦　10.排水施設の変状

建物・道路との位置関係(基礎点)

※簡易記録をする場合は、被災状況図は省略することができる。
ただし、調査箇所が分かるよう判定結果を住宅地図上に記載し、被害が無いことが確認できる全景写真を撮影する。



被災写真の有無	□無	☑有→写真番号〔 A-2 (1～3) 〕
特記事項	家屋が擁壁に迫っているので増し積みが倒壊すると家屋にも被害が及ぶ危険性がある。また、ハラミの進行により、歩行者、車に支障が生じるため非常に危険である。	

28

2 被災状況図の記入例(無被害)

手引き－22,30

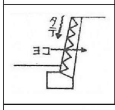
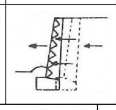
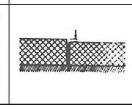
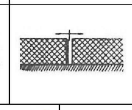
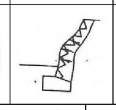
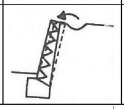
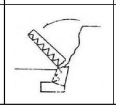
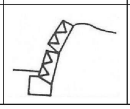
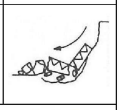
(7)被災状況図

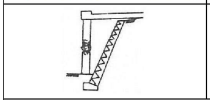
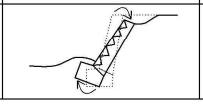
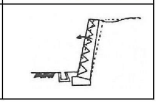
①被災項目

並んでいる図(1～11)から該当するものを○で囲む(複数可)。

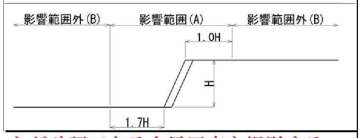
＜被　災　状　況　図＞

応急措置　□済　□未了
☑被災無　☑簡易記録

1.クラック	2.水平移動	3-1.不同沈下	3-2.目地の開き	4.ハラミ	5-1.傾　斜	5-2.倒　壊	6.擁壁の折損	7.崩　壊
								

8.張出し床版付擁壁の支柱の損傷	9.基礎及び基礎地盤の被害	10.排水施設の変状
		

建物・道路との位置関係(基礎点)



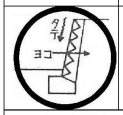
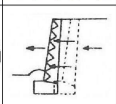
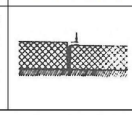
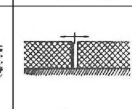
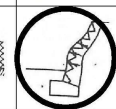
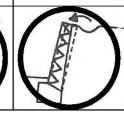
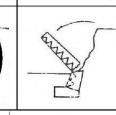
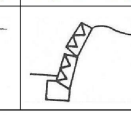
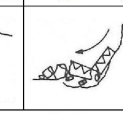
※簡易記録をする場合は、被災状況図は省略することができる。
ただし、調査箇所が分かるよう判定結果を住宅地図上に記載し、被害が無いことが確認できる全景写真を撮影する。

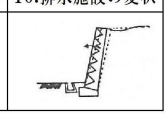
被災状況の記入例

手引き－22

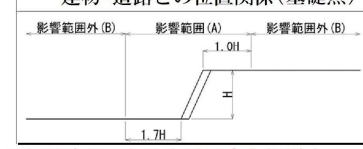
＜被　災　状　況　図＞

応急措置　□済　□未了
□被災無　□簡易記録

1.クラック	2.水平移動	3-1.不同沈下	3-2.目地の開き	4.ハラミ	5-1.傾　斜	5-2.倒　壊	6.擁壁の折損	7.崩　壊
								

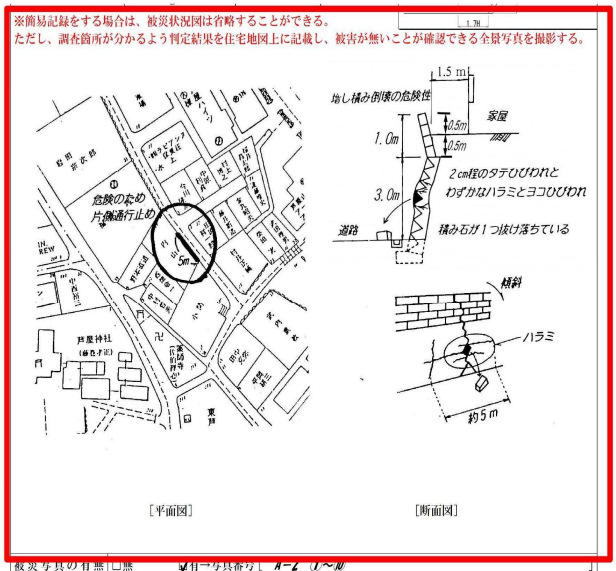
8.張出し床版付擁壁の支柱の損傷	9.基礎及び基礎地盤の被害	10.排水施設の変状
		

建物・道路との位置関係(基礎点)



※簡易記録をする場合は、被災状況図は省略することができる。
ただし、調査箇所が分かるよう判定結果を住宅地図上に記載し、被害が無いことが確認できる全景写真を撮影する。

2 被災状況図の記入



特記事項	家屋が擁壁に迫っているので増し積みが倒壊すると家屋にも被害が及ぶ危険性がある。また、ハラミの進行により、歩行者、車に支障が生じるため非常に危険である。

31

2　被災状況図の記入（平面図）

手引き－22

①　平面図

・住宅地図及び地形図から被災現場周辺を切り抜き、被災現場を〇で囲み、貼り付ける。

・手書きの場合も、周辺の状況が分かるように(道筋や目印になる建物等)書くこと。

・被災状況を記入する。

32

2　被災状況図の記入（断面図）

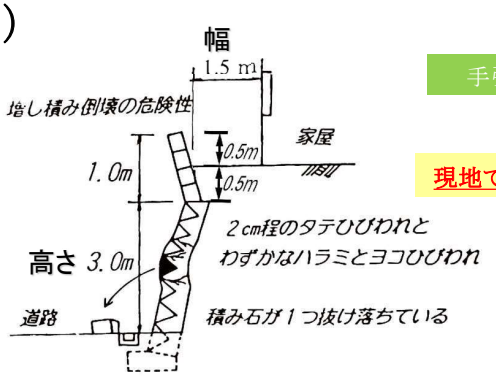
手引き－22

②断面図

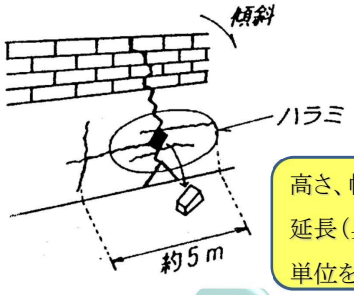
・高さ、幅・長さ等被災範囲が分かるように又、被災状況を書く。
・擁壁上下の家屋までの最短距離を必ず記入する。

・家屋については、用途(住宅、非住宅等)・構造(木造、RC造、プレハブ、鉄骨等)・階数がわかる様記入する。

・断面図だけでなく、正面図や立体図も必要に応じて書き入れる。
また、被害状況の説明も記入する。



現地でスケッチ



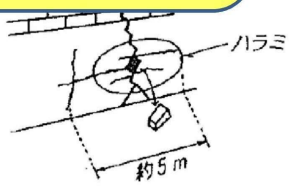
高さ、幅の規模を記入。
延長（奥行き）も記入する。
単位をしっかりと書く。

33

3　特記事項の記入

手引き－22

・今後予想される危険性
・応急措置がとられている場合はその内容
・応急措置がとられていない場合は取るべき措置
・住民の方にアドバイスした事項 相手方氏名電話番号・被災宅地の周辺の状況等



［平面図］　［断面図］

被災写真の有無	□無　☑有→写真番号［ A－1　①～⑩ ］
特記事項	家屋が擁壁に迫っているので増し積みが倒壊すると家屋にも被害が及ぶ危険性がある。また、ハラミの進行により、歩行者、車に支障が生じるため非常に危険である。

34

PartⅢ:宅地擁壁の調査票

·擁壁の調査全般

·適用

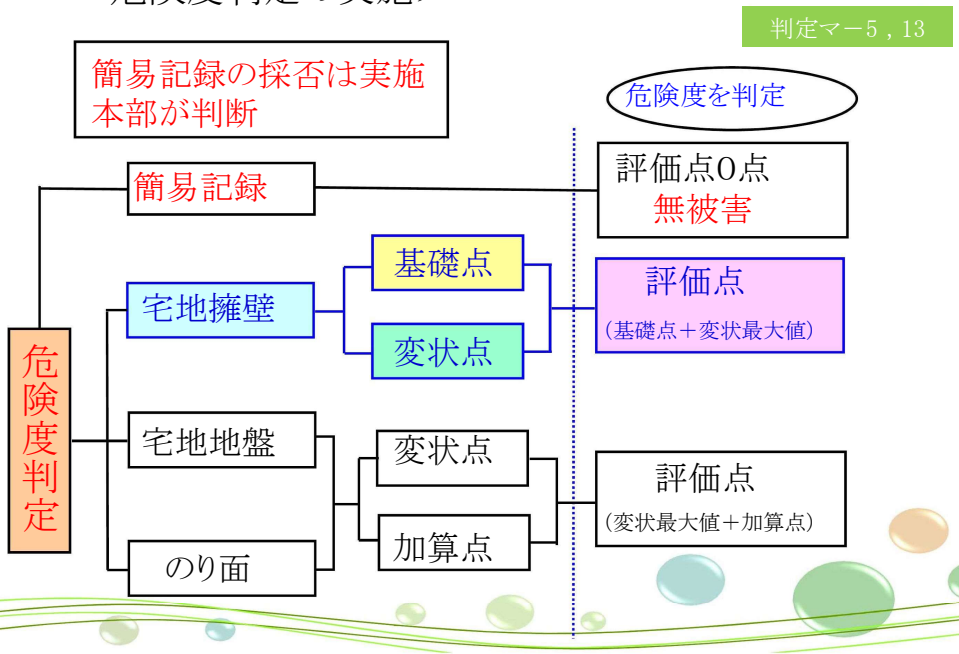
· 調査の内容、準備、実施

H21中国・九州北部豪雨の擁壁群の崩壊

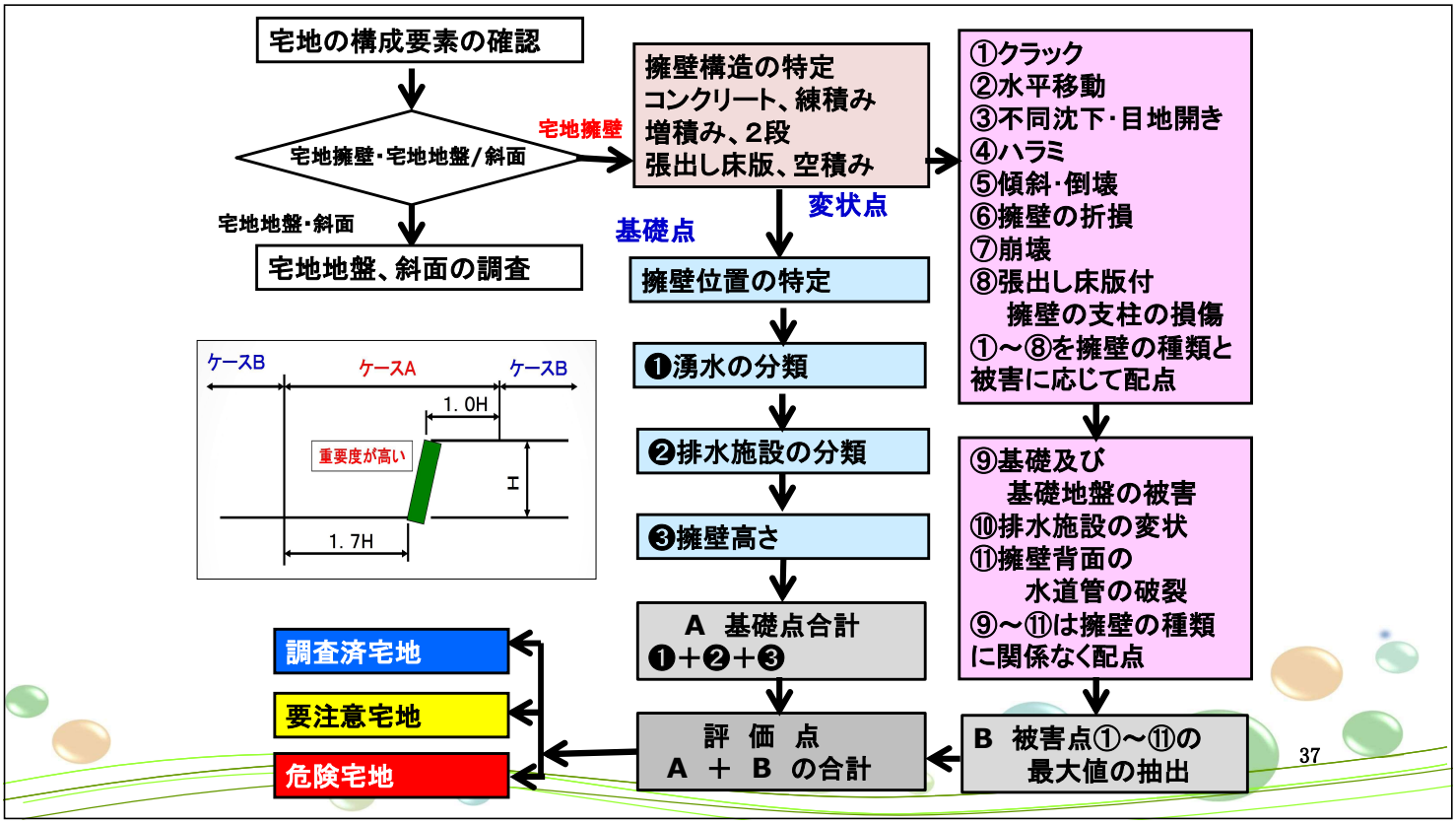
35

危険度判定の実施フロー

判定マ－5，13



36



37

宅地擁壁の危険度判定手順

手引き－14,15

（様式－1）宅地擁壁

擁壁の基礎的条件

擁壁の種類・高さ・勾配等を記入

基礎点

擁壁の位置関係と基礎点項目の配点

変状程度の判定と変状点の配点

変状程度（大・中・小）を判定

変状のチェックは複数記載が可

変状点の最大値を抽出する

危険度の配点と危険度の判定

38

宅地擁壁の被害の評価

判定マー16

点数	判定区分	判 定（※要約）
0点	無	防災上問題なし
4.5点未満	小	小さな傷害は補修、雨水侵入を防止すれば、当面の危険性は少ない　調査済宅地
4.5点 ～8.5点未満	中	変状は顕著、経過観察及び継続的に点検、必要に応じ勧告、改善命令、防災工事の必要性の要検討　要注意宅地
8.5点以上	大	変状が特に顕著で危険、早急に勧告、改善命令、防災工事の実施　危険宅地

39

擁壁の基礎的条件

手引き－15,23

擁壁の基礎的条件	擁壁の種類	□コンクリート系擁壁	□L(逆T)型　□重力式 □もたれ式 □その他	☑増積み擁壁	増積部分　化粧ブロック　] 擁壁部分　間知石練石　] 全擁壁高　3.5 m　増設高　0.5 m
			□場所打ち　□プレキャスト	□二段擁壁	上部　] 下部　]
		□練石積擁壁	□間地石　□コンクリートブロック □その他　]		上部高　m；下部高　m
		□空石積擁壁	□玉石積　□くずれ石積 □間地石	□腹出し床版付擁壁	□その他　]
			□その他　]	擁壁の設置条件	□切土・盛土境　□軟弱地盤上　□他　☑不明
				擁壁の勾配	度　又は　（　1　：　）

①擁壁の種類
　コンクリート造、練石積、空石積、増積み、二段擁壁、張出し擁壁
②擁壁の設置条件
　切盛境に位置しているか、軟弱地盤上にあるかをチェックし、不明の場合はその旨をチェック
③擁壁の勾配
　勾配定規（スラントルール）を使用

40

擁壁の種類

判定マ－１８

表3-5　石積擁壁の種類と概要

①練石積	練石積	雑割石積（ガンタ積）	間知ブロック積
	モルタルやコンクリートを接着剤や固定材に用いて、石又はコンクリートブロックを積み上げた擁壁で、ガンタ積みや間知ブロック積みなど古い擁壁も見られる		
⑥空石積	玉石積み	大谷石積み	
	一般に施工時期が古く、石の表面が風化していることが多い。クラックや抜け石がみられることもある。		

41

擁壁の種類

判定マ－19

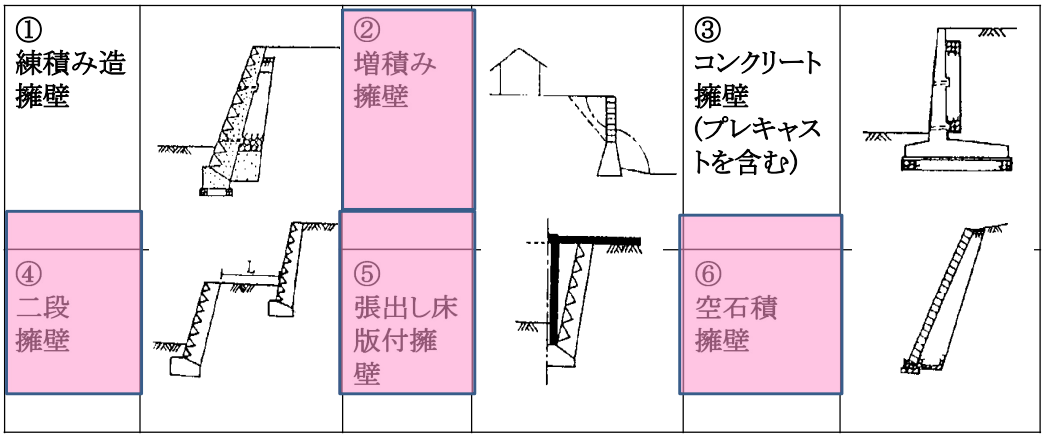
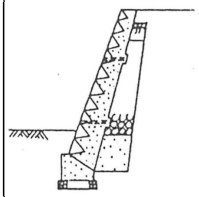
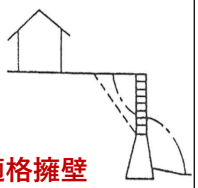


図3-2　擁壁の種類

42

(2) 擁壁の種類

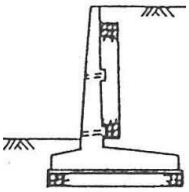
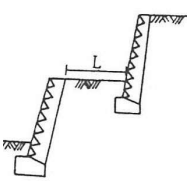
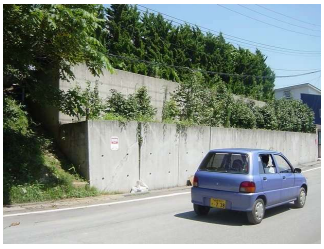
判定マー18

擁壁の種類	模式図	写真例
①練石積		
②増積み 既存不適格擁壁		

43

(2) 擁壁の種類

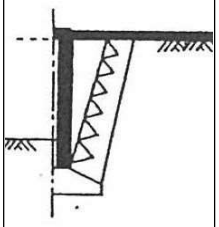
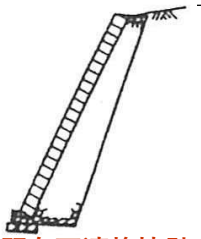
判定マー19

擁壁の種類	模式図	写真例
③コンクリート系(プレキャストを含む)		
④二段 既存不適格擁壁		

44

(2) 擁壁の種類

判定マ－19

擁壁の種類	模式図	写真例
⑤張出し床版付	 既存不適格擁壁	
⑥空石積み	 既存不適格擁壁	

手引き－22

図3-1に示す建物、道路との位置関係に関して、湧水・排水施設等・擁壁高さのそれぞれの点数を表3-2のA、Bのケースごとに加点したものを基礎点数とする。
ただし、簡易記録の場合は採点しなくてもよい。

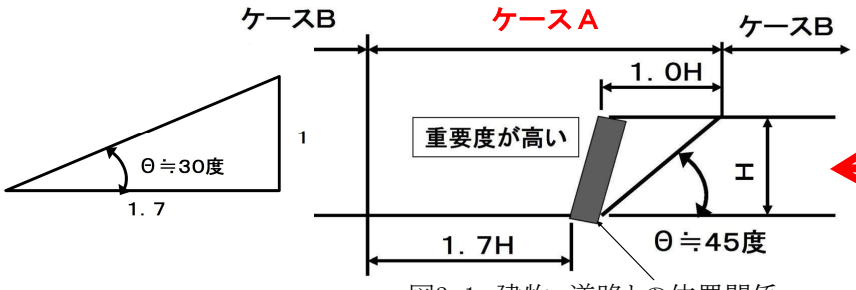


図3-1 建物、道路との位置関係

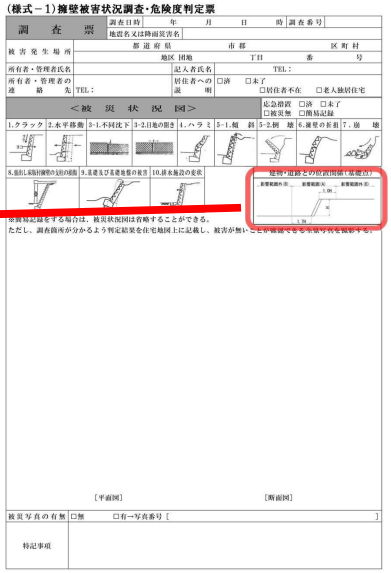


表3-2 建物、道路との位置関係

ケース	条　　件
A	影響範囲に建物または道路が存在する
B	影響範囲に建物または道路が存在しない

擁壁の基礎点

ケースA　　ケースB

手引き－15,23

			□影響範囲に建物または道路がある(A)	□影響範囲に建物または道路がない(B)	
基礎点	①湧水	乾燥	0	0	基礎点計 ①+②+③
		湿潤	0.4	0.2	
		にじみ出し、流出	0.8	0.4	
	②排水施設	水抜孔有、天端排水溝有、表面水の浸透阻止	0	0	
		水抜孔有、天端は表面水が浸透しやすい	0.4	0.2	
		水抜孔無、あっても数・寸法が不適当	0.8	0.4	0.4
	③高さ	H≦1m	0	0	
		1m<H≦3m	0.2	0.1	
		3m<H≦4m	0.4	0.2	
		4m<H≦5m	0.6	0.3	
		5m<H	0.8	0.4	

① 湧水
・湧水の有無をチェックする。有りの場合、湿潤か、にじみ出し・流出かをチェックする。

② 排水施設
・排水施設の設置状況を天端付近の排水施設と水抜孔の状況により区分した表によりチェックする。

③ 擁壁の高さ
・擁壁の高さ(地上高さ)の最大値が該当する部分の点数を○で囲む。

47

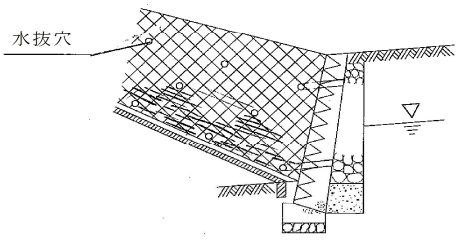
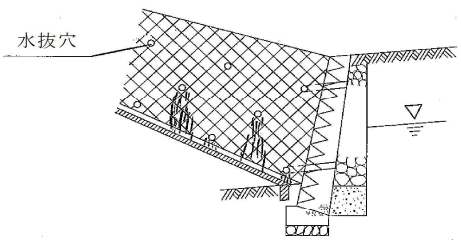
①湧水の状況分類

表3-7　　湧水の状況分類表

判定マ-21

良い

悪い

分類	内　容	模　式　図
乾燥	擁壁表面が乾いている。	
湿潤	常に擁壁表面が湿っている。 擁壁背後が湿潤状態で目地や水抜穴から湿気が感じられる状態。	
にじみ出し、流出	水がにじみ出し、流出している。 水抜穴はあるが、天端付近で水が浸透しやすい状況にあり、かつ湧水がある場合。	

注）乾燥状態の場合は、水抜穴の詰まりを確認する。

48

①湧水の配点と内容

判定マ-21

表3-8　湧水の配点と内容

区分	項目	分類		配点 A	配点 B	後背地の湧水の影響で水抜穴の周りがどのような感じか
地盤条件	湧水	乾燥	良い ↕ 悪い	0	0	表面が乾いている
		湿潤		0.4	0.2	表面が湿っている
		にじみ出し・流出		0.8	0.4	水がにじみ出し、流出している

49

①湧水の状況分類

判定マ－２２

表3-9　湧水の着目点

	練石積擁壁	コンクリート擁壁	
①乾燥			
	擁壁の崩壊の素因となる地下水の排水が良好で、安全な状態である。ただし、水抜穴が閉塞していないか注意する。		

50

判定マ－２２

①湧水の状況分類

表3-9　湧水の着目点

	擁壁表面が湿っている	水抜き穴にコケが生育	水抜き穴に草本が生育
②湿潤			
	積石等の間から水がしみ出ている場合は、常に擁壁表面が湿っていると判断する。 水抜穴に手を入れた際の湿った感触や、コケや草本類の生育状況等から判断する。		

51

判定マ－22

①湧水の状況分類

表3-9　湧水の着目点

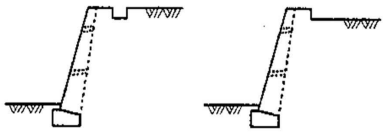
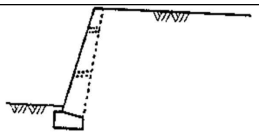
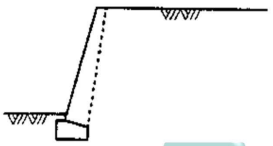
	水抜き穴から流出	最近水が流出した痕跡	水の流出跡にコケが生育
③にじみ出し、流出			
	水抜穴から水が流れ出している場合や、最近流出した痕跡が残っている場合も、水がにじみ出している状態として判断する		

52

②擁壁の排水施設

手引き－7

表-3　排水施設の設置状況分類表

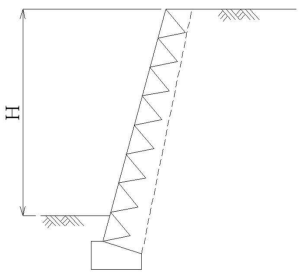
分　類	内容	模　式　図
(イ)タイプ	水抜孔及び天端排水溝があり天端付近で表面水の地盤への浸透が阻止されている場合。	
(ロ)タイプ	水抜孔はあるが、天端付近で表面水が浸透しやすい状況にある場合	
(ハ)タイプ	水抜孔が設置されていないか、あっても宅地造成等規制法及び都市計画法の基準を満たしていない場合(1ヶ所/3㎡、φ≧75mm)ただし、空積みの場合は対象外とする	

53

③擁壁の高さ

判定マ－25

表3-13　擁壁高さの配点

区分	項目	分類	配点 A	配点 B	擁壁高さ H
構造諸元	擁壁高さ	H≦1m	0	0	
		1m＜H≦3m	0.2	0.1	
		3m＜H≦4m	0.4	0.2	
		4m＜H≦5m	0.6	0.3	
		5m＜H	0.8	0.4	

基礎点計
基礎点＝湧水＋排水施設等＋擁壁高さ

54

基礎点の配点　　手引き-15

（様式－1）宅地擁壁（手引き-15）

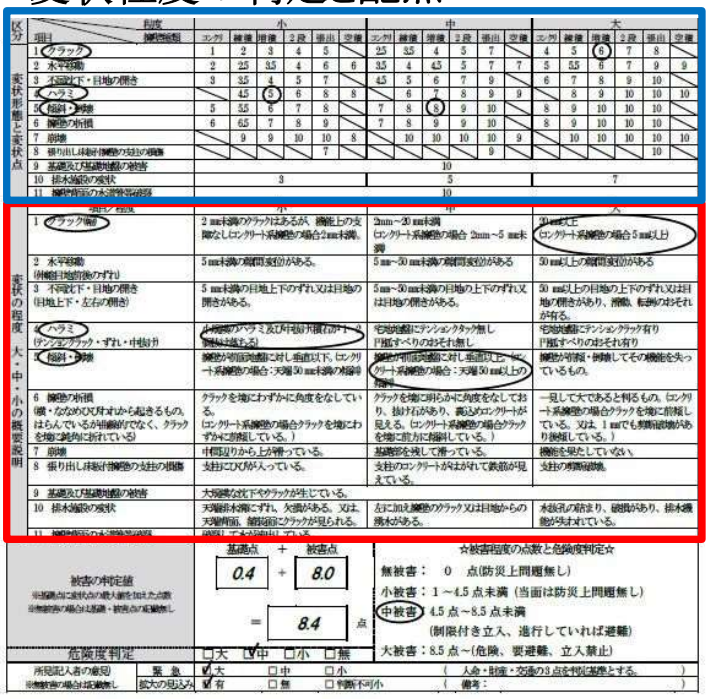
拡　大

基礎点			□影響範囲に建物または道路がある	□影響範囲に建物または道路がない(B)	
	①湧水	乾燥	0	0	基礎点計 ①+②+③
		湿潤	0.4	0.2	
		にじみ出し、流出	0.8	0.4	
	②排水施設	水抜孔有、天端排水溝有、表面水の浸透阻止	0	0	
		水抜孔有、天端は表面水が浸透しやすい	0.4	0.2	
		水抜孔無、あっても数・寸法が不適当	0.8	0.4	
	③高さ	H≦1m	0	0	
		1m＜H≦3m	0.2	0.1	
		3m＜H≦4m	0.4	0.2	
		4m＜H≦5m	0.6	0.3	
		5m＜H	0.8	0.4	

「①湧水＋②排水施設＋③擁壁の高さ」の合計値

変状程度の判定と配点

手引き－23



配点表

変状の程度の概要説明

変状の程度（大・中・小）の概要説明

手引き－23

変状の程度 大・中・小の概要説明	項目／程度	小	中	大
	1 クラック(幅)	2 ㎜未満のクラックはあるが、機能上の支障なし(コンクリート系擁壁の場合2㎜未満。	2mm～20 ㎜未満 (コンクリート系擁壁の場合 2mm～5 ㎜未満	20㎜以上 (コンクリート系擁壁の場合5㎜以上)
	2 水平移動 (伸縮目地前後のずれ)	5㎜未満の隙間変位がある。	5㎜～50 ㎜未満の隙間変位がある	50 ㎜以上の隙間変位がある
	3 不同沈下・目地の開き (目地上下・左右の開き)	5 ㎜未満の目地上下のずれ又は目地の開きがある。	5㎜～50㎜未満の目地の上下のずれ又は目地の開きがある。	50 ㎜以上の目地の上下のずれ又は目地の開きがあり、滑動、転倒のおそれが有る。
	4 ハラミ (テンションクラック・ずれ・中抜け)	小規模のハラミ及び中抜け(積石が1～2個抜け落ちる)	宅地地盤にテンションクラック無し 円弧すべりのおそれ無し	宅地地盤にテンションクラック有り 円弧すべりのおそれ有り
	5 傾斜・倒壊	擁壁が前面地盤に対し垂直以下。(コンクリート系擁壁の場合：天端50 ㎜未満の傾斜)	擁壁が前面地盤に対し垂直以下。(コンクリート系擁壁の場合：天端50 ㎜以上の傾斜)	擁壁が前傾・倒壊してその機能を失っているもの。
	6 擁壁の折損 (横・ななめひびわれから起きるもの。はらんでいるが曲線的でなく、クラックを境に鈍角に折れている)	クラックを境にわずかに角度をなしている。 (コンクリート系擁壁の場合クラックを境にわずかに前傾している。)	クラックを境に明らかに角度をなしており、抜け石があり、裏込めコンクリートが見える。(コンクリート系擁壁の場合クラックを境に前方に傾斜している。)	一見して大であると判るもの。(コンクリート系擁壁の場合クラックを境に前傾している。又は、1 ㎜でも剪断破壊があり後傾している。)
	7 崩壊	中間辺りから上が滑っている。	基礎部を残して滑っている。	機能を果たしていない。
	8 張り出し床版付擁壁の支柱の損傷	支柱にひびが入っている。	支柱のコンクリートがはがれて鉄筋が見えている。	支柱の剪断破壊
	9 基礎及び基礎地盤の被害	大規模な沈下やクラックが生じている。		
	10 排水施設の変状	天端排水溝にずれ、欠損がある。又は、天端背面、舗装面にクラックが見られる。	左に加え擁壁のクラック又は目地からの湧水がある。	水抜孔の詰まり、破損があり、排水機能が失われている。
	11 擁壁背面の水道管等破裂	破裂して水が流出している。		

擁壁の変状形態と変状点

手引き－23

区分	程度 / 項目 / 擁壁種類	小						中						大					
		コンクリ	練積	増積	2段	重出	空積	コンクリ	練積	増積	2段	重出	空積	コンクリ	練積	増積	2段	重出	空積
変状形態と変状点	1 クラック	1	2	3	4	5		2.5	3.5	4	5	7		4	5	6	7	8	
	2 水平移動	2	2.5	3.5	4	6	6	3.5	4	4.5	5	7	7	5	5.5	6	7	9	9
	3 不同沈下・目地の開き	3	3.5	4	5	7		4.5	5	6	7	9		6	7	8	9	10	
	4 ハラミ		4.5	5	6	8	8		6	7	8	9	9		8	9	10	10	10
	5 傾斜・倒壊	5	5.5	6	7	8		7	8	8	9	10		8	9	10	10	10	
	6 擁壁の折損	6	6.5	7	8	9		7	8	9	9	10		8	9	10	10	10	
	7 崩壊		9	9	10	10	8		10	10	10	10	9		10	10	10	10	10
	8 張り出し床版付擁壁の支柱の損傷					7						9						10	
	9 基礎及び基礎地盤の被害	10																	
	10 排水施設の変状	3						5						7					
	11 擁壁背面の水道管等破裂	10																	
	項目／程度	小						中						大					

1.練石積クラック

判定マ参考-1

項目／程度	小	中	大
練石積クラック	2㎜未満	2㎜～20㎜未満	20㎜以上

59

1.コンクリート系クラック

判定マ参考-1

項目／程度	小	中	大
コンクリート系クラック	2㎜未満	2～5㎜未満	5㎜以上

60

2.水平移動

判定マ参考-2

項目／程度	小	中	大
水平移動	5㎜未満 の隙間（変位）	5㎜～50㎜ の隙間（変位）	50㎜以上 の隙間（変位）

伸縮目地の前後のずれで判断

61

3. 不同沈下／目地開き

判定マ参考-3

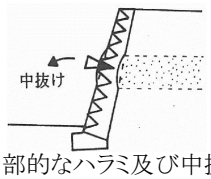
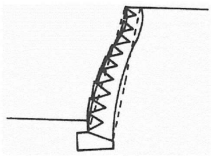
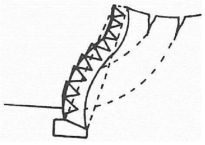
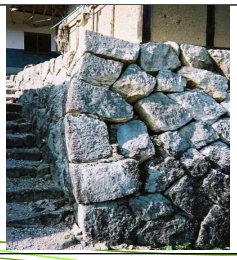
項目／程度	小	中	大
不同沈下 ／目地開き	5㎜未満の 目地の上下ずれ 左右の開き	5㎜～50㎜の 目地の上下ずれ 左右の開き	50㎜以上の 目地の上下ずれ 左右の開き

62

4. ハラミ

判定マー28

表3-15(1) 擁壁の変状の程度「大・中・小」の説明

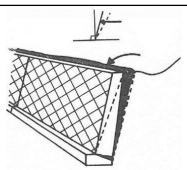
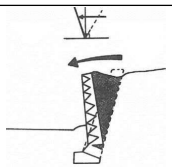
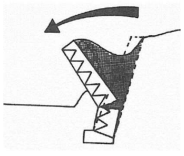
	小被害	中被害	大被害
共通事項	変状を生じているが、その部分を補修することにより、その機能が回復するもの。	被災を受けており、補修又は部分的な改修によりその機能が回復するもの。	致命的な打撃を受け、その機能を失っているもの。また、復旧には全体の改修を要するもの。
ハラミ	 局部的なハラミ及び中抜け（積石が1～2個抜け落ちる）	 宅盤にテンションクラック無し。円弧すべりを認めず	 宅盤にテンションクラック有り。円弧すべりのおそれ有り
			

63

5. 前傾・倒壊

判定マー29

表3-15(2) 擁壁の変状の程度「大・中・小」の説明

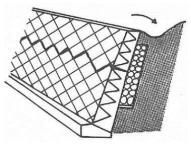
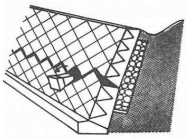
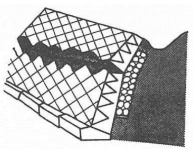
	小被害	中被害	大被害
共通事項	変状を生じているが、その部分を補修することにより、その機能が回復するもの。	被災を受けており、補修又は部分的な改修によりその機能が回復するもの。	致命的な打撃を受け、その機能を失っているもの。また、復旧には全体の改修を要するもの。
前傾倒壊	 擁壁が正常位置より前傾している。	 擁壁が前面地盤に対し直垂以上に前傾している。	 擁壁が前傾倒壊して、その機能を失っている。

64

6－1. 折損(石積み)

判定マー29

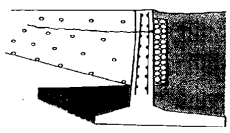
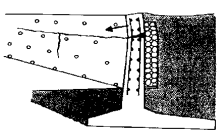
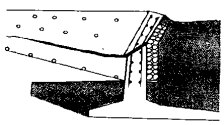
表3-15(2) 擁壁の変状の程度「大・中・小」の説明

	小被害	中被害	大被害
共通事項	変状を生じているが、その部分を補修することにより、その機能が回復するもの。	被災を受けており、補修又は部分的な改修によりその機能が回復するもの。	致命的な打撃を受け、その機能を失っているもの。また、復旧には全体の改修を要するもの。
擁壁の折損（石積み）	 クラックを境にわずかに後傾している。	 クラックを境に明らかに後傾しており、抜け石があり、裏込めコンクリートが見える。	 基礎部を含めて完全に機能を失っている。

6－2. 折損(コンクリート)

判定マー29

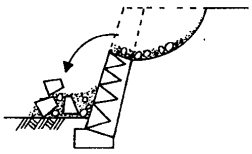
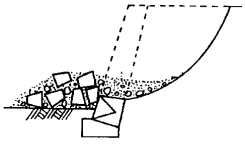
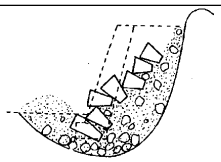
表3-15(2) 擁壁の変状の程度「大・中・小」の説明

	小被害	中被害	大被害
共通事項	変状を生じているが、その部分を補修することにより、その機能が回復するもの。	被災を受けており、補修又は部分的な改修によりその機能が回復するもの。	致命的な打撃を受け、その機能を失っているもの。また、復旧には全体の改修を要するもの。
擁壁の折損（コンクリート）			
	クラックを境に上部がわずかに前傾している。	クラックを境に折れて前傾している。	せん断破壊があり、後傾している。

7.練積み擁壁の崩壊

判定マー29

表3-15(2)　擁壁の変状の程度「大・中・小」の説明

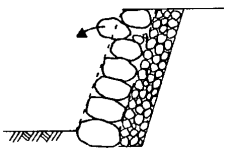
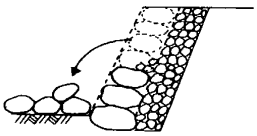
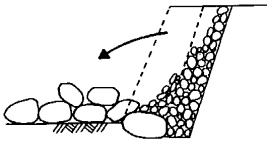
	小被害	中被害	大被害
共通事項	変状を生じているが、その部分を補修することにより、その機能が回復するもの。	被災を受けており、補修又は部分的な改修によりその機能が回復するもの。	致命的な打撃を受け、その機能を失っているもの。また、復旧には全体の改修を要するもの。
崩壊	 上部1/2程度まで滑り崩壊を起こしている。	 基礎部を残して滑り崩壊している。	 基礎部を含めて全て崩壊している。機能を失っている。

67

7.空石積擁壁の崩壊・崩落

判定マー29

表3-15(2)　擁壁の変状の程度「大・中・小」の説明

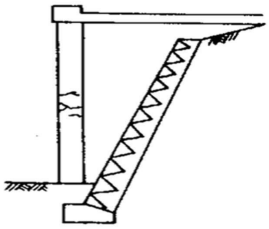
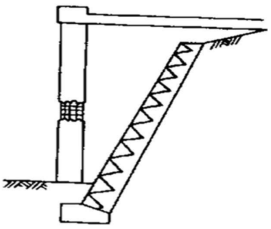
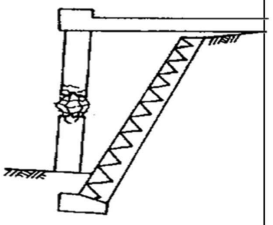
	小被害	中被害	大被害
共通事項	変状を生じているが、その部分を補修することにより、その機能が回復するもの。	被災を受けており、補修又は部分的な改修によりその機能が回復するもの。	致命的な打撃を受け、その機能を失っているもの。また、復旧には全体の改修を要するもの。
空石積擁壁の崩壊・崩落	 積石がずれている。	 上段の部分が崩壊している	 全体が崩壊している。

68

8.張出し床版付擁壁の支柱の損傷

判定マー30

表3-15(3) 擁壁の変状の程度「大・中・小」の説明

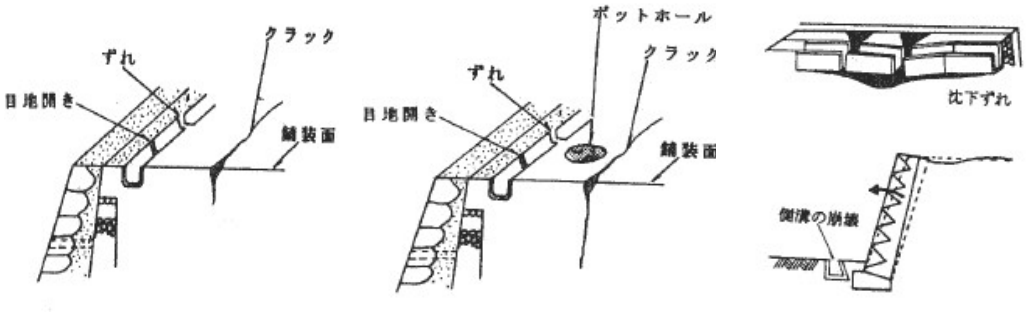
	小被害	中被害	大被害
共通事項	変状を生じているが、その部分を補修することにより、その機能が回復するもの。	被災を受けており、補修又は部分的な改修によりその機能が回復するもの。	致命的な打撃を受け、その機能を失っているもの。また、復旧には全体の改修を要するもの。
張出し床版付擁壁の支柱の損傷	 支柱にひびが入っている。	 支柱のコンクリートが剥がれて鉄筋が露出している。	 支柱がせん断破壊して鉄筋が座屈している。機能を失い、下部の擁壁も崩壊のおそれがある。

69

9.基礎及び基礎地盤の被害

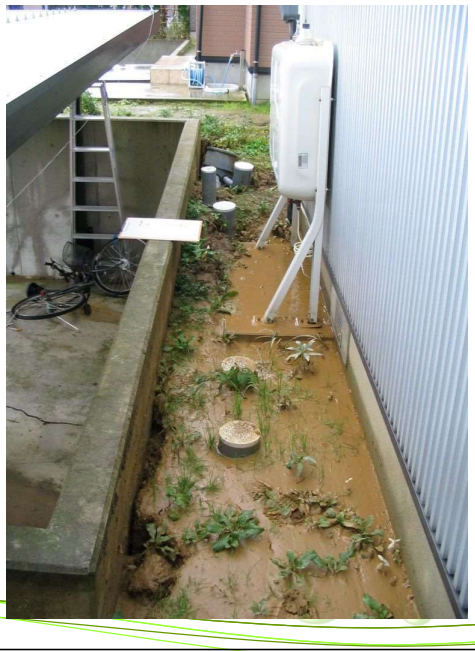
70

10 排水施設の変状



71

11. 擁壁背面の水道管の破裂



›破裂して水が 流出している

72

擁壁被害の判定(無被害)

手引き-２１

		基礎点 ＋ 被害点	☆被害程度の点数と危険度判定☆
被害の判定値 ※基礎点に変状点の最大値を加えた点数 ※無被害の場合は基礎・被害点の記載無し		＋ 0 ＝ 点	無被害： 0 点(防災上問題無し) 小被害：1～4.5 点未満 (当面は防災上問題無し) 中被害：4.5 点～8.5 点未満 (制限付き立入、進行していれば避難) 大被害：8.5 点～(危険、要避難、立入禁止)
危険度判定		□大 □中 □小 ☑無	
所見記入者の意見 ※無被害の場合は記載無し	緊 急	□大 □中 □小	(人命・財産・交通の3点を判定基準とする。)
	拡大の見込み	□有 □無 □判断不可小	(備考：)

擁壁被害の判定

手引き-２３

		基礎点 ＋ 変状点	☆被害程度の点数と危険度判定☆
被害の判定値 ※基礎点に変状点の最大値を加えた点数 ※無被害の場合は基礎・変状点の記載無し		0.4 ＋ 8.0 ＝ 8.4 点	無被害： 0 点(防災上問題無し) 小被害：1～4.5 点未満 (当面は防災上問題無し) 中被害：4.5 点～8.5 点未満 (制限付き立入、進行していれば避難) 大被害：8.5 点～(危険、要避難、立入禁止)
危険度判定		□大 ☑中 □小 □無	
所見記入者の意見 ※無被害の場合は記載無し	緊 急	☑大 □中 □小	(人命・財産・交通の3点を判定基準とする。)
	拡大の見込み	☑有 □無 □判断不可小	(備考：)

「被害程度の判定値」より判定する

所見(記入者の意見):緊急度

手引き-3

※ 無被害の場合は記載しなくてよい。

大→すぐに措置しなければならない。

明らかに交通が困難な状況で家屋等個人の財産が崩壊しており、そのまま放っておくと構造物や人命に危険が及びそうな二次的災害が起こり得るもの。

中→ある程度の日数は放置しておくことができる。

やや交通が困難で、家屋等個人の財産に被害が見受けられ、長期間放っておくには危険すぎると思われるもの。

小→ある程度の期間は放置しておくことができる。

交通はさほど困難ではなく、家屋等にもあまり被害は見受けられない。
構造物や人命に対して危険ではないもの。

75

所見(記入者の意見):拡大の見込み

手引き-3

- 「拡大の見込み」の有無の判断は、危険度の評価、緊急度及び現場の状況等を総合的に勘案して該当するものをチェックする。

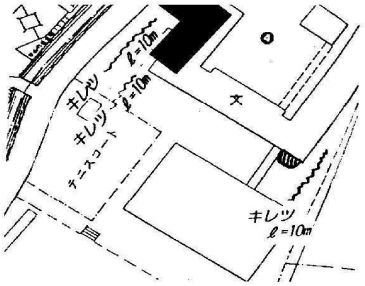
- ここに示す「拡大の見込み」は、被害そのものが今後どのようになるのか、収束するのか、拡大するのかを考慮し、拡大をする場合の「拡大の見込み」として判定士が記入するものである。

- 判定士が記入する拡大の見込みの「有・無・判断不可」については、危険度の評価、緊急度、現場の状況、今後の天候の見込み、余震の継続、被害箇所周辺の施設など、総合的に勘案し「評価」する。

76

特記事項の記入

手引き-26



陥没の深さ：約30cm

陥没
3m×2m×0.3m=1.8m³
キレツ 3箇所

［平面図］　［断面図］

被災写真の有無	□無　☑有→写真番号［ B−2 ①〜⑧ ］
特記事項	キレツや陥没の被害自体は大きいが居住者のいない学校なので、避難するほど危険ではない。

77

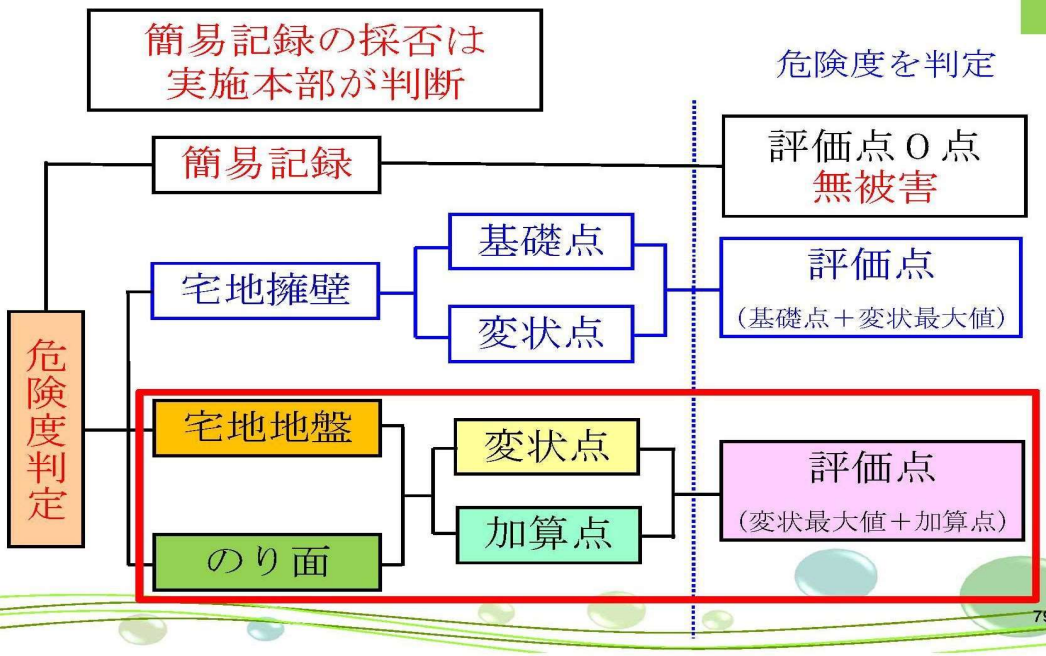
PartⅣ 宅地地盤・のり面調査票

H16新潟県中越地震の被害

78

３．１ 危険度判定の実施

判定マ－１３



79

宅地地盤の危険度評価

判定マ－４０

(1)宅地地盤の調査･判定の手順

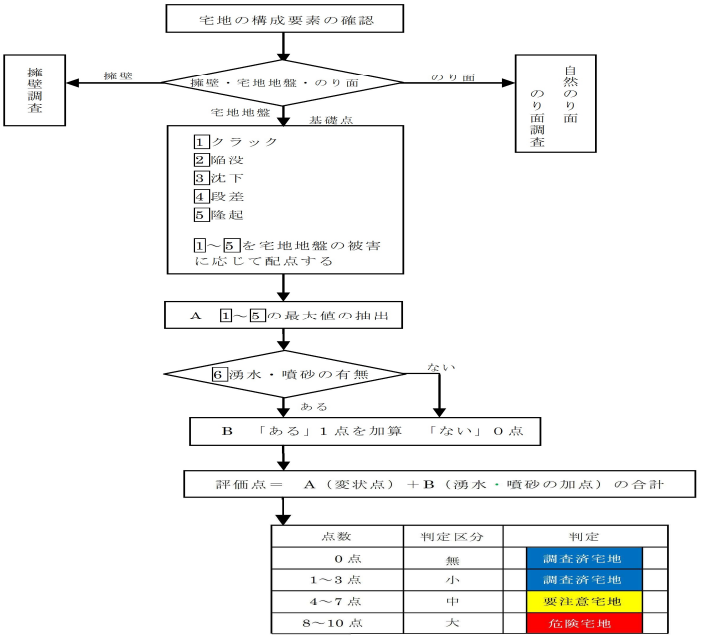


図3-6 宅地地盤の危険度判定のフロー

80

(3) 変状項目
1)宅地地盤のクラック

判定マー43

変状の程度「大・中・小」の概要説明と配点							
項目		小		中		大	
クラック	クラック(幅)	3cm未満	1	3～15cm未満又は複数	3	15cm以上又は全面	5

(3) 変状項目
2)宅地地盤の陥没

判定マー44

変状の程度「大・中・小」の概要説明と配点							
項目		小		中		大	
宅地陥没	陥没(深さ)	20cm未満	2	20～50cm未満	4	50cm以上	6

(3) 変状項目
3)宅地地盤の沈下

判定マー45

変状の程度「大・中・小」の概要説明と配点							
項目		小		中		大	
宅地沈下	沈下 (沈下量)	10cm未満	2	10～25cm未満	4	25cm以上	7

83

(3) 変状項目
3)宅地地盤の段差

判定マー46

変状の程度「大・中・小」の概要説明と配点							
項目		小		中		大	
宅地段差	段差(段差量)	20cm未満	3	20～50cm未満	5	50cm以上	8

84

(3) 変状項目
5)宅地地盤の隆起

判定マー47

変状の程度「大・中・小」の概要説明と配点								
項目		小		中		大		
宅地隆起	隆起(隆起量・規模)	20cm未満	7	20～50cm未満	8	50cm以上	9	

85

(3) 変状項目
6)宅地地盤の湧水・噴砂

判定マー48

変状の程度「大・中・小」の概要説明と配点	
湧水・噴砂	湧水・噴砂があるところの「最大値」の点数に「1点」加える

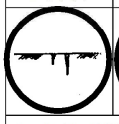
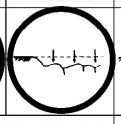
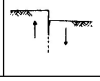
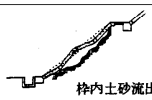
(a)液状化の被害

(b) 地震により湧水が出た箇所

86

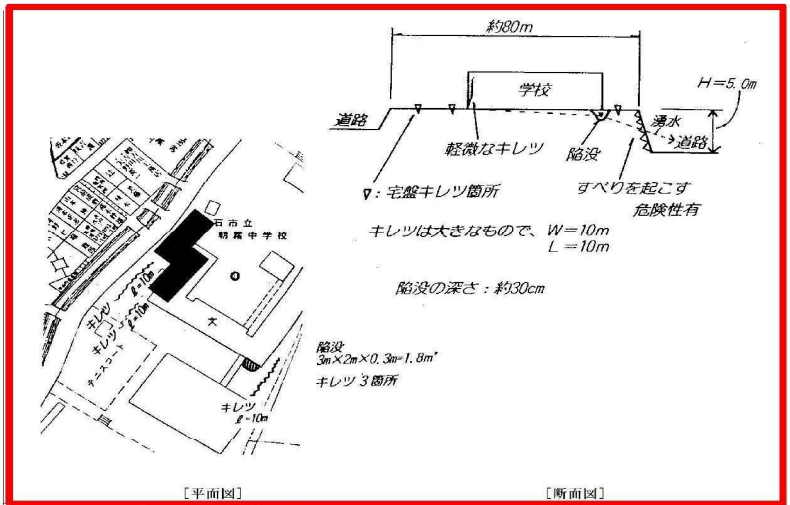
被災状況図の記入例

手引き－26

＜被　災　状　況　図＞					応急措置　□済　□未了					
宅　地　地　盤					の　り　面　・　自　然　斜　面					
1. ｸﾗｯｸ	2. 陥没	3. 沈下	4. 段差	5. 隆起	1. ｸﾗｯｸ	2-1. ﾊﾗﾐ	2-2. 盤ぶくれ	3. ｶﾞﾘｰ浸食	4-1. 滑落	4-2. 崩壊
										
5. のり面保護工変状		6. 排水施設の変状								
										

被災状況図の記入

手引き－26



被災写真の有無	□無　☑有→写真番号［　B－2　①～⑧　］
特　記　事　項	キレツや陥没の被害自体は大きいが居住者のいない学校なので、避難するほど危険ではない。

宅地地盤の変状形態と変状点

手引き-27

変状形態と配点表								
宅地地盤	変形状態のチェック(複数可)	小		中		大		
	1 クラック(幅)	3 cm未満	1	3～15cm 未満又は複数	(3)	15cm 以上又は全面	5	
	2 陥没(深さ)	20 cm未満	2	20～50 cm未満	(4)	50 cm以上	6	
	3 沈下(沈下量)	10 cm未満	2	10～25 cm未満	4	25 cm以上	7	
	4 段差(段差量)	20 cm未満	3	20～50 cm未満	5	50 cm以上	8	
	5 隆起(隆起量)	20 cm未満	7	20～50 cm未満	8	50 cm以上	9	
	6 湧水、噴砂	□無 ☑有→+1 点(上の点数に 1 点加える)						

89

(5) 宅地地盤に伴う被害の判定

手引き-27

被害の判定値 ※基礎点に変状点の最大値を加えた点数 ※無被害の場合は基礎・被害点の記載無し	5 点	☆被害程度の点数と危険度判定☆ 無被害： 0 点(防災上問題無し) 小被害：1～3点あ(当面は防災上問題無し)	
危険度判定	□大 ☑中 □小 □無	中被害：4～7点(制限付き立入。進行していれば避難) 大被害：8～10点(危険、要避難、立入禁止)	
所見(記入者の意見) ※無被害の場合は記載無し	緊急度	□大 ☑中 □小	(人命・財産・交通の3点を判断基準とする。)
	拡大の見込	☑有 □無 □判断不可	(備考：)

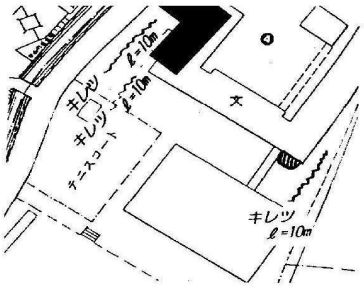
判定マ－５０

点数	判定区分	判定
0	無	防災上の問題はないと考えられる 調査済宅地
1～3点	小	変状は見られるが当面は防災上の問題はない 調査済宅地
4～7点	中	変状が著しく、当該住宅に立ち入る場合は、時間、人数を制限するなど十分注意する。また、変状が進行していれば避難も必要 要注意宅地
8～10点	大	変状等が特に顕著で危険である。避難立入禁止措置が必要 危険宅地

90

特記事項の記入

手引き-26



陥没の深さ：約30cm

陥没
3m×2m×0.3m=1.8m³
キレツ3箇所

［平面図］　［断面図］

被災写真の有無	□無　☑有→写真番号［　B－2　①～⑧　］
特記事項	キレツや陥没の被害自体は大きいが居住者のいない学校なので、避難するほど危険ではない。

91

宅地地盤に関する被害

1.

2.

3.

1. 地盤の沈下
2. 地盤のクラック
3. 地盤の陥没

92

宅地地盤に関する被害

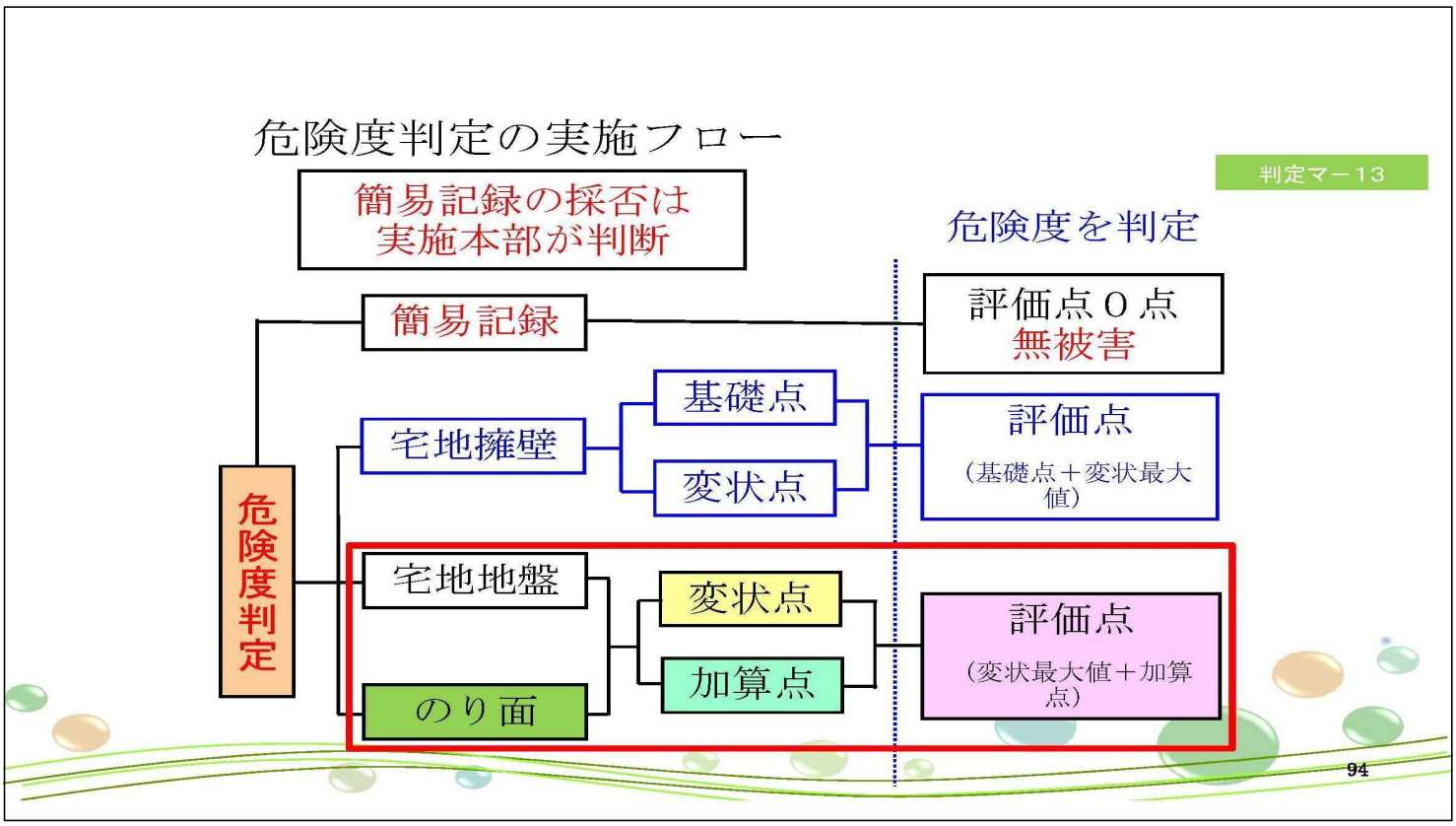
4. 地盤の液状化
5. 地盤の隆起
6. 段差

93

3．4 宅地のり面等の危険度判定

2011年東日本大震災での福島市
あさひ台の被害

94



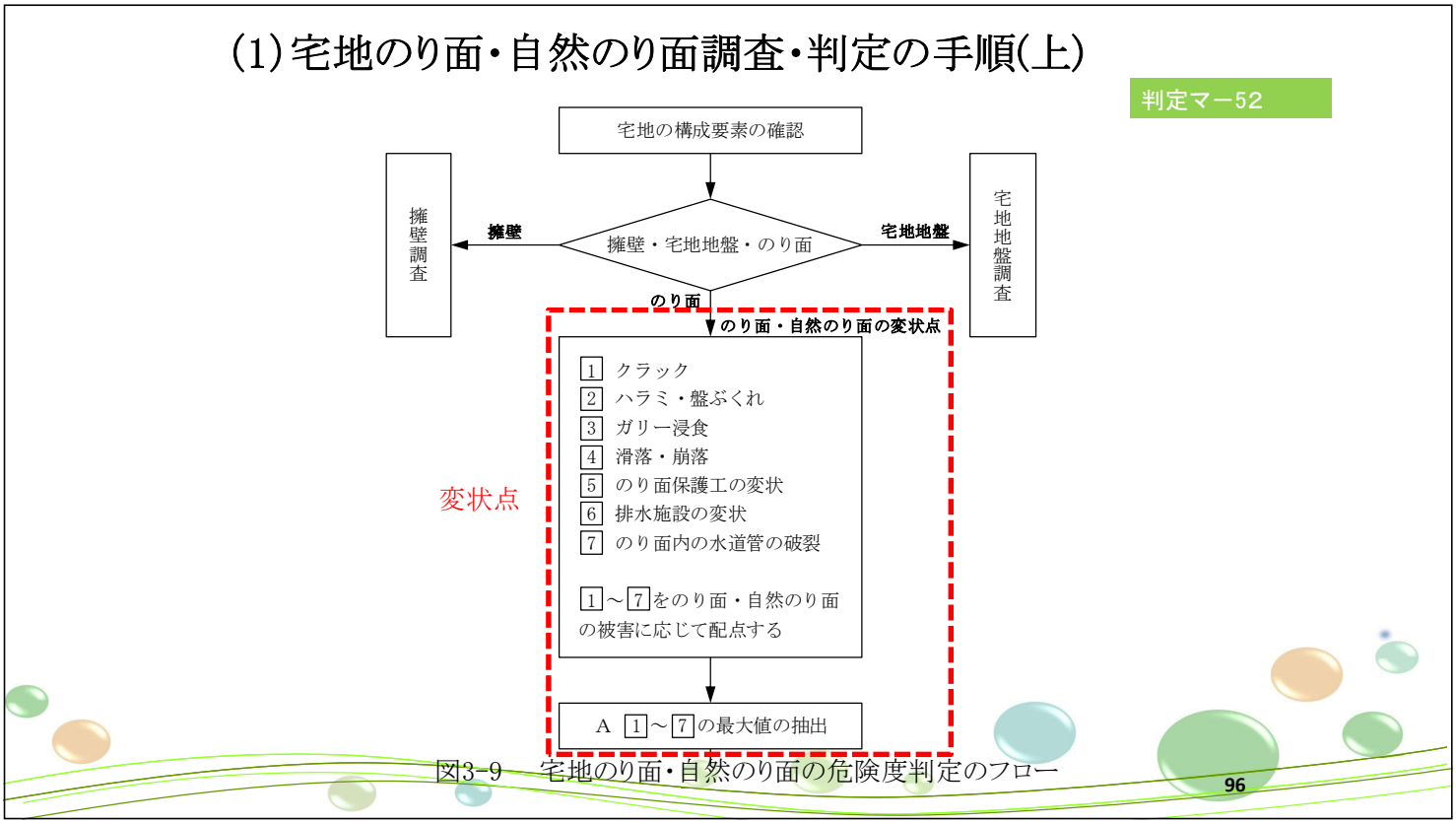
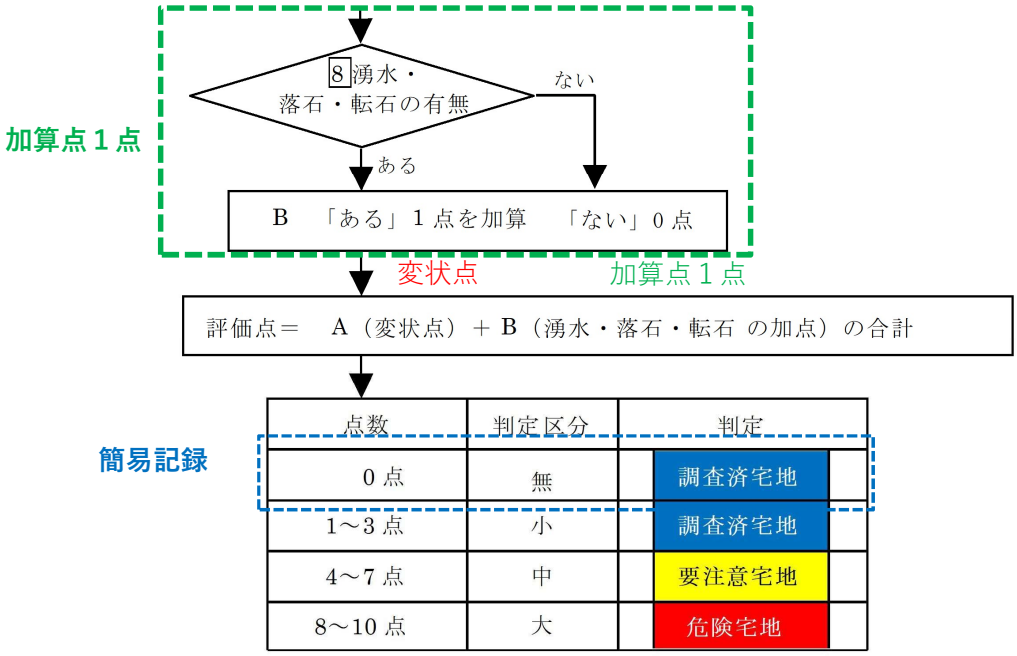


図3-9　宅地のり面・自然のり面の危険度判定のフロー

(1)宅地のり面・自然のり面調査・判定の手順(下)

判定マー52



簡易記録

点数	判定区分	判定
0 点	無	調査済宅地
1～3 点	小	調査済宅地
4～7 点	中	要注意宅地
8～10 点	大	危険宅地

図3-9　宅地のり面・自然のり面の危険度判定のフロー

97

(2)宅地のり面の基礎的条件

判定マー53

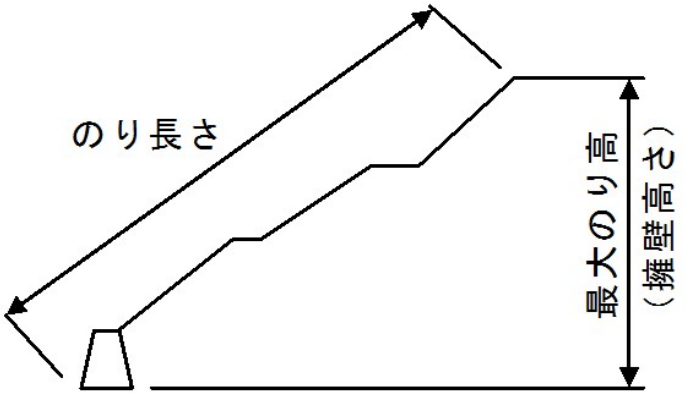


図3-11　宅地のり面高さ・長さ

98

(3) 変状項目
1)のり面のクラック

判定マー54

項目／程度	小	中	大
クラック（幅）	3cm未満又は単数	3～15cm又は複数	15cm以上又は全面
	1	2	3

98

(3) 変状項目
2)のり面のハラミ・盤ぶくれ

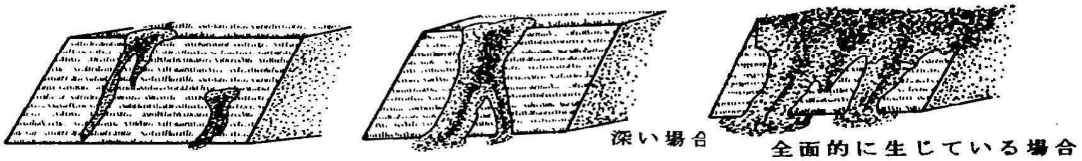
判定マー55

項目／程度	小	中	大
ハラミ・盤ぶくれ	10cm未満又は1宅地ごとののり面等面積に対し10%未満	10～30cm未満又は1宅地ごとののり面等面積に対し10～50%	30cm以上又は1宅地ごとののり面等に対し50%以上
	3	4	5

(3) 変状項目
3)ガリー浸食

判定マー56

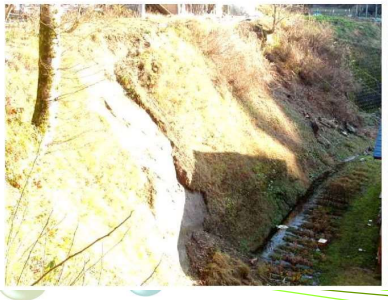
項目／程度	小	中	大
ガリー浸食	クラックなどが誘因となって雨滴による浸食が現れはじめた段階	のり面の表土が雨裂に陥没するなど放置していると被害が広がるおそれのあるもの	洞穴状や滝壺状にガリーが進展して家屋の基礎やのり面等の下側に被害を及ぼすような状態
	6	7	8



100

変状項目
3)ガリー浸食

判定マー56



102

(3) 変状項目：4)滑落・崩落

判定マー57

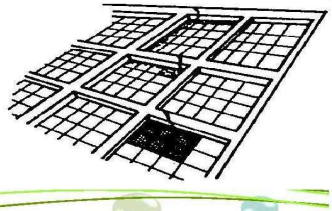
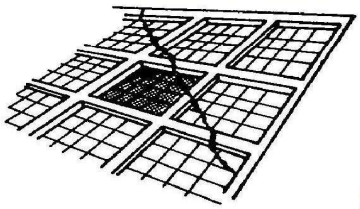
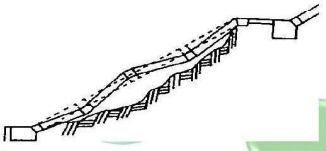
項目／程度	小	中	大
滑落・崩落	部分的な表層すべり、又はのり面上部の小崩壊	表層すべりが進んでえぐり取られたような状態放置すると拡大するおそれのあるもの、又はのり面中部までの崩壊	全面的なすべり崩壊で、さらに拡大のおそれがあるもの、又はのり面底部を含む全崩壊
	7	8	9

102

(3) 変状項目
5)滑落・崩落

判定マー62

項目／程度	小	中	大
のり面保護工（**のり枠工**）	**のり枠の間詰め陥没。**コンクリト吹付工にわずかにテンションクラックが見られるが吹付工のずれは認められない程度	**のり枠の部分的な破損。**又コンクリート吹付工のクラック部分で陥没・ずれが見受けられる	**のり枠の浮上り破壊。**コンクリート吹付工のラス金網が露出し、コンクリート吹付面にも破損が見受けられる
	7	8	9

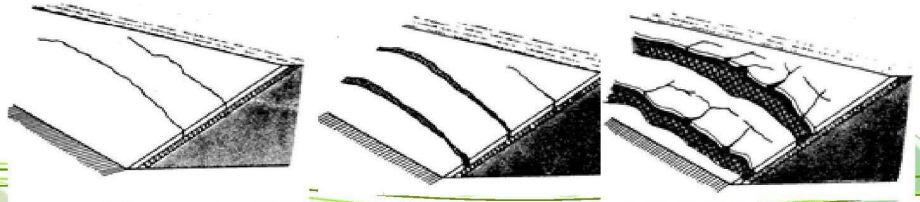




103

(3) 変状項目：5)のり面保護工

判定マー62

項目／程度	小	中	大
のり面保護工 (コンクリート吹付工)	のり枠の間詰め陥没。コンクリト吹付工にわずかにテンションクラックが見られるが吹付工のずれは認められない程度	のり枠の部分的な破損。又コンクリート吹付工のクラック部分で陥没・ずれが見受けられる	のり枠の浮上り破壊。コンクリート吹付工のラス金網が露出し、コンクリート吹付面にも破損が見受けられる
	7	8	9



104

(3) 変状項目：5)のり面保護工

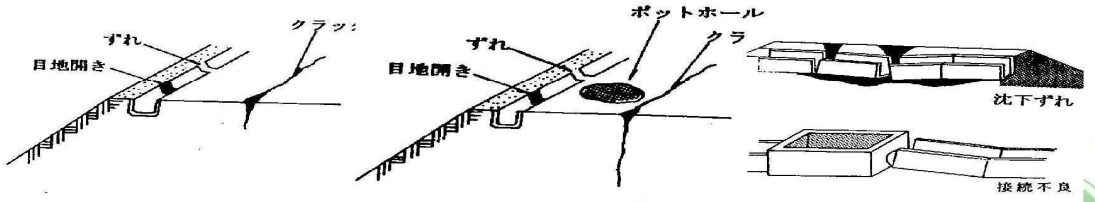
判定マー58

105

(3) 変状項目
6)排水施設の変状

判定マー59

項目／程度	小	中	大
排水施設の変状	天端排水溝にずれ、欠損がある又は、天端背面、舗装面にクラックが見られる	左に加え、のり面のクラック、又は目地からの湧水がある	排水溝が破断沈下するなど、排水機能が失われている
	3	5	7



106

(3) 変状項目
6)排水施設の変状

判定マー59

107

(3) 変状項目

7)水道管破裂/湧水・落石・転石

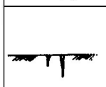
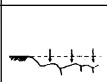
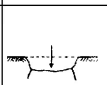
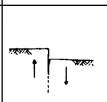
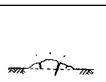
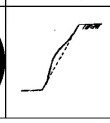
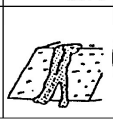
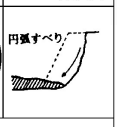
判定マ－59

項目／程度	小	中	大
のり面内の水道管等の破裂	破裂して水が流出している		
	8		
湧水・落石転石	湧水・落石・転石の有無を確認する		
	大中小ではなく有無を確認し、1点数を加算		

108

のり面・自然斜面の被災状況図の記入例

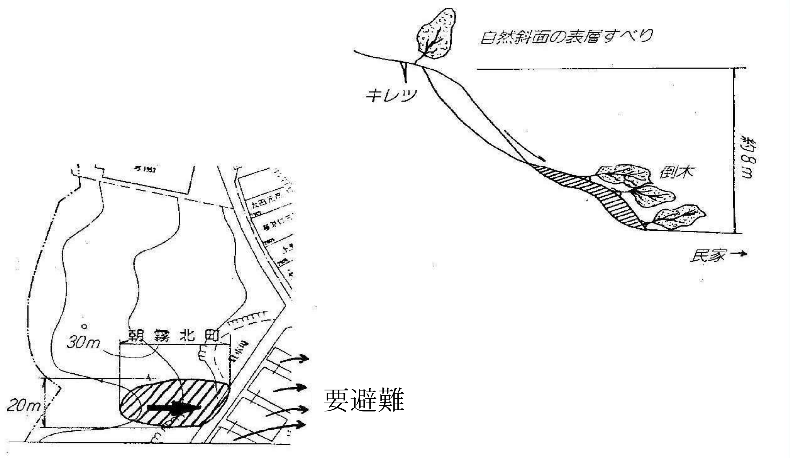
手引き－30

＜被　災　状　況　図＞					応急措置　□済　□未了					
宅　地　地　盤					のり面・自然斜面					
1.ｸﾗｯｸ	2.陥没	3.沈下	4.段差	5.隆起	1.ｸﾗｯｸ	2-1.ﾊﾗﾐ	2-2.盤ぶくれ	3.ｶﾞﾘｰ浸食	4-1.滑落	4-2.崩壊
										
5.のり面保護工変状		6.排水施設の変状								

110

被災状況図の記入

手引き－30



［平面図］　［断面図］

被災写真の有無	□無　☑有→写真番号［　D-2　①～⑥　］
特　記　事　項	***それほど大きな表層すべりではないが、前方に民家があり斜面にもキレツがあって二次災害のおそれもあるので避難が必要であろう。***

のり面・自然斜面の基礎的条件

手引き－31

のり面・自然斜面の基礎的条件				
地盤	岩	□軟岩　□硬岩　☑不明	オーバーハング	☑無　□有
	土　砂	☑砂質土□礫質土□粘性土□不明	排水施設	☑無　□有(のり肩、小段排水)
のり面高 (複合のり面は擁壁高含)		最大高　8 m(平均高　7 m)	のり面保護工	☑無　□植生土　□構造物
		(うち擁壁高　なし　m)	擁壁配置　なし	□のり面の上部　□のり面の中部
のり面勾配		45　度		□のり面の下部　□全面
のり長さ		11　m	家屋の有無	上部　□有　□無✓：　下部　□有　☑無

変　状　形　態　と　配　点　表

	変形状態のチェック(複数可)	小		中		大	
宅地地盤	1　クラック(幅)	3 cm未満	1	3～15cm 未満又は複数	3	15cm 以上又は全面	5
	2　陥没(深さ)	20 cm未満	2	20～50 cm未満	4	50 cm以上	6
	3　沈下(沈下量)	10 cm未満	2	10～25 cm未満	4	25 cm以上	7
	4　段差(段差量)	20 cm未満	3	20～50 cm未満	5	50 cm以上	8
	5　隆起(隆起量)	20 cm未満	7	20～50 cm未満	8	50 cm以上	9
	6　湧水、噴砂	□無　□有→+ 1 点(上の点数に 1 点加える)					
のり面・自然斜面	変形状態のチェック(複数可)	小		中		大	
	1 クラック(幅)	3 cm未満又は単数	1	3～15 cm未満又は複数	2	15 cm以上又は全面	3
	2 ハラミ(隆起量)	10 cm未満	3	10～30 cm未満	4	30 cm以上	5
	3 ガリー浸食	クラックなどが誘因となって雨滴による浸食が現れはじめた段階。	6	のり面の表土が雨裂に陥没するなど放置していると被害が広がるおそれのあるもの。	7	洞穴状や滝壺状にガリーが進展して家屋の基礎やのり面等の下側に被害を及ぼすような状態。	8
	4 滑落・崩壊	部分的な表層すべり、又はのり面上部の小崩壊。	7	表層すべりが進んでえぐり取られたような状態。放置すると拡大するおそれのあるもの、又はのり面中部までの崩壊。	8	全面的なすべり崩壊で、さらに拡大のおそれがあるもの、又はのり面底部を含む全崩壊。	9
	5 のり面保護工の変状(植生工は除く)	例えば、のり枠の間詰め陥没。又はコンクリート吹付工にわずかにテンションクラックが見られるが吹付工のずれは認められない程度。	7	例えば、のり枠の部分的な破損。又はコンクリート吹付工のクラック部分で陥没・ずれが見受けられる。	8	例えば、のり枠の浮上り破壊。又はコンクリート吹付工のラス金網が露出し、コンクリート吹付面にも破損が見受けられる。	9
	6 排水施設の変状	天端排水溝にずれ、欠損がある。又は、天端背面、舗装面にクラックが見られる。	3	左に加え、のり面のクラック、又は目地からの湧水がある。	5	排水溝が破断沈下するなど、排水機能が失われている。	7
	7 のり面内の水道管等の破裂	破裂して水が流出している。					8
	8 湧水、落石・転石	□無　□有→+1 点(上の点数に 1 点加える)					
	被害の判定値 ※基礎点に変状点の最大値を加えた点数 ※無被害の場合は基礎・被害点の記載無し	9　点		☆被害程度の点数と危険度判定☆ 無被害：　0　点(防災上問題無し) 小被害：1 ～ 3 点(当面は防災上問題無し) 中被害：4 ～ 7 点(制限付き立入。進行していれば避難) 大被害：8 ～10 点(危険、要避難、立入禁止)			
	危険度判定	☑大　□中　□小　□無					
	所見記入者の意見 ※無被害の場合は記載無し	緊　急　度	□大　☑中　□小　(人命・財産・交通の 3 点を判断基準とする。)				
		拡大の見込	□有　☑無　□判断不可　(備考：　　)				

のり面・自然斜面の基礎的条件

手引き－7

■のり高

のり面高さの記入（既存資料や実測による）

→ 不可能な場合は目測による

■のり面勾配

既存資料又は現地測定により、のり面勾配を記入する。

■のり長さ

のり面の長さを記入する

■オーバーハング

自然斜面の場合、オーバーハングの有無をチェックする。

113

のり面・自然斜面の変状形態と変状点

手引き－３１

	変形状態のチェック(複数可)	小		中		大	
のり面・自然斜面	1 クラック(幅)	3 cm未満又は単数	1	3～15 cm未満又は複数	(2)	15 cm以上又は全面	3
	2 ハラミ(隆起量)	10 cm未満	3	10～30 cm未満	4	30 cm以上	5
	3 ガリー浸食	クラックなどが誘因となって雨滴による浸食が現れはじめた段階。	6	のり面の表土が雨裂に陥没するなど放置していると被害が広がるおそれのあるもの。	7	洞穴状や滝壺状にガリーが進展して家屋の基礎やのり面等の下側に被害を及ぼすような状態。	8
	4 滑落・崩壊	部分的な表層すべり、又はのり面上部の小崩壊。	7	表層すべりが進んでえぐり取られたような状態。放置すると拡大するおそれのあるもの、又はのり面中部までの崩壊。	(8)	全面的なすべり崩壊で、さらに拡大のおそれがあるもの、又はのり面底部を含む全崩壊。	9
	5 のり面保護工の変状（植生工は除く）	例えば、のり枠の間詰め陥没。又はコンクリート吹付工にわずかにテンションクラックが見られるが吹付工のずれは認められない程度。	7	例えば、のり枠の部分的な破損。又はコンクリート吹付工のクラック部分で陥没・ずれが見受けられる。	8	例えば、のり枠の浮上り破壊。又はコンクリート吹付工のラス金網が露出し、コンクリート吹付面にも破損が見受けられる。	9
	6 排水施設の変状	天端排水溝にずれ、欠損がある。又は、天端背面、舗装面にクラックが見られる。	3	左に加え、のり面のクラック、又は目地からの湧水がある。	5	排水溝が破断沈下するなど、排水機能が失われている。	7
	7 のり面内の水道管等の破裂	破裂して水が流出している。					8
	8 湧水、落石・転石	☑無 □有→+1点(上の点数に１点加える)					

114

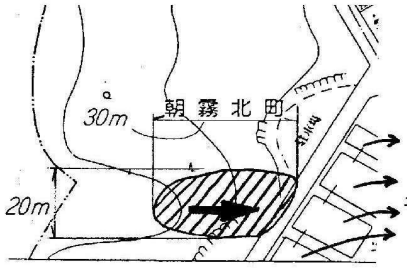
のり面・自然斜面被害の判定

手引き－３１

被害の判定値 ※基礎点に変状点の最大値を加えた点数 ※無被害の場合は基礎・被害点の記載無し		8 点	☆被害程度の点数と危険度判定☆ 無被害： 0 点(防災上問題無し) 小被害：1～3点(当面は防災上問題無し)
危険度判定		☑大 □中 □小 □無	中被害：4～7点(制限付き立入。進行していれば避難) 大被害：8～10点(危険、要避難、立入禁止)
所見記入者の意見 ※無被害の場合は記載無し	緊急度	☑大 □中 □小	(人命・財産・交通の3点を判断基準とする。)
	拡大の見込	☑有 □無 □判断不可	(備考：)

被災状況図の記入

手引き－30



要避難

［平面図］ ［断面図］

被災写真の有無	□無 ☑有→写真番号［ D-2 ①～⑥ ］
特記事項	それほど大きな表層すべりではないが、前方に民家があり斜面にもキレツがあって二次災害のおそれもあるので避難が必要であろう。

複合被害の場合

手引き－５

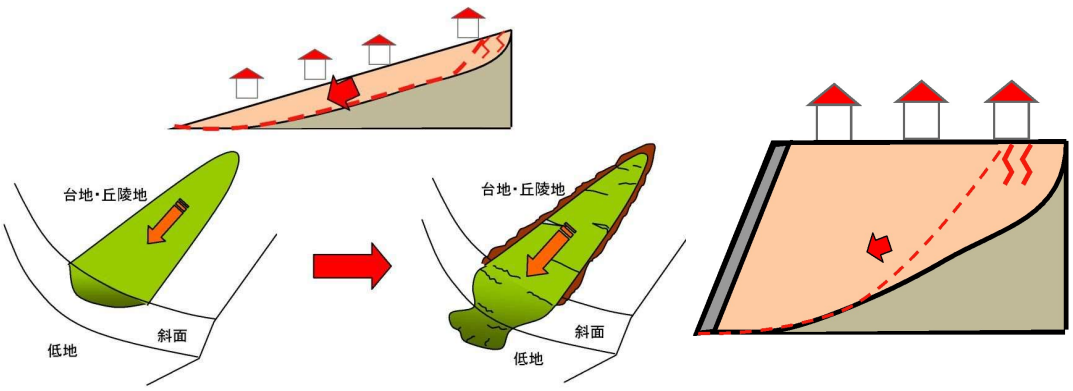
- 擁壁・宅地地盤、擁壁・のり面等の複合被害がある場合は、(様式－1)と(様式－2) の両方の帳票を用いて判定を行う。
- ただし、(様式－1)と(様式－2)のうち共通する部分（例えば「被災状況図」など）と擁壁の危険度判定については(様式－1)に記入し、のり面の危険度判定については、(様式－2)に記入するものとする。

117

大規模盛土滑動崩落

手引き－４

宅地地盤全体に被害が及んでいる場合は、地滑りや地盤の側方流動などが考えられる。このような場合は、調査票に被害が分かる代表断面図等記録し、状況に応じて地滑り、地盤工学等の専門家に支援を受けるべく、災害対策本部に報告する。



(a)谷埋め型大規模盛土　　(b)腹付け型大規模盛土

図-1　大規模盛土造成地で発生する滑動崩落

118

宅地地盤全体の被害

(a)のり尻の隆起の事例

(b)のり肩の亀裂の事例

(c)腹付け盛土の崩壊の事例

(d)液状化による側方流動の事例

119

Part Ⅴ： その他

- 判定ステッカー
- その他

H16新潟県中越地震の被災宅地相談窓口

119

判定活動の一日の流れ

(1)指定場所(実施本部等)へ集合

(2)ミーティング

(3)各班毎に現地へ移動

(4)判定活動

(5)実施本部へ移動

外業

(6)判定結果のとりまとめ

(7)判定調整員へ報告

(8)翌日の判定活動の確認

(9)解散

内業

121

1、実施本部集合、2、ミーティング

・注意事項
・判定地域の説明
・資料配付(判定地域までの地図、住宅地図、判定表、ステッカー、
説明用リーフレット等)

122

被災写真の撮影要領

表2－2　調査における被災写真撮影要領　判定マ－１２

1、被写体に関する記事の写し込み（ホワイトボード等に書き込み）

■必　須　：災害名称、整理番号、撮影年月日・時間、被災地住所

2、撮影範囲等

一つの被写体について、全景写真、局部写真を各1枚以上

3、撮影に当たっての留意事項

■全景写真　：被害の始点と終点がわかるように。
局部写真との位置関係がわかるように。

■局部写真　：目立つ建物、構造物等を入れ撮影箇所がわかるように。
ポール、コンベックス等を利用し、被災対象物の長さ、幅
深さ、移動量等がわかるように。
擁壁などの被災は、破損していない部分を入れて撮影。

4、写真の整理は、平面図や調査票と対応できるように。

123

4. 判定活動（役割分担）

役割分担

124

4. 判定活動（ホワイトボードの記載例）

整理番号

被災場所－○－△

被災住所

125

4.判定活動（写真撮影）

全景写真

局部写真

全景写真

判定結果
貼付状況

126

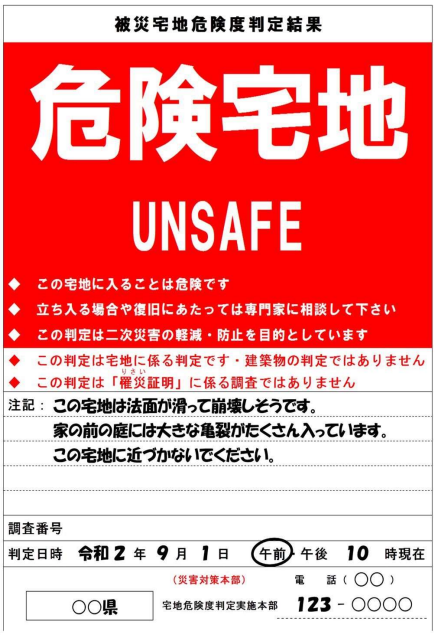
手引き－35

判定結果のステッカー

127

判定ステッカーによる現地表示例

手引き－10



ステッカーには、以下の内容を簡潔に記入する。

① 何が危険であるか

② 判定日時

③ 宅地危険度判定実施本部の連絡先

④ 無被害の場合は、「簡易記録」として記載を省略してもよい。

図－3 危険度判定ステッカーの記入例

128

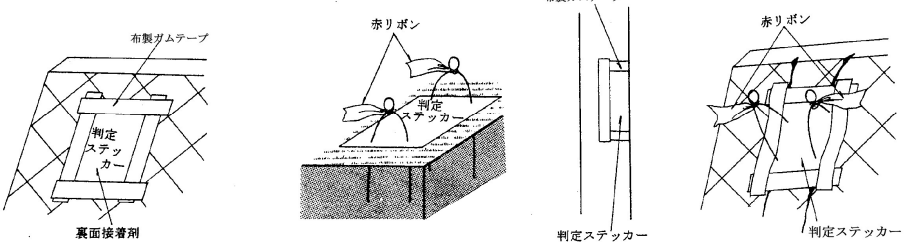
判定ステッカーによる表示例

129

判定ステッカーによる現地表示方法

判定士は、調査票による被災宅地危険度判定結果から被災程度に応じたステッカーで現地表示を行う。ステッカー添付する場所は、その宅地に出入りする人、その宅地の周辺の人が目に付きやすい場所とし、玄関先、塀、擁壁、車庫などにガムテープ、針金など貼り付け、風などで飛ばないようにする。

なお、雨が当たりそうな箇所では、ビニールなどで覆うとよい。



(a)擁壁の場合　(b)のり面の場合　(c)電柱の場合　(d)ガムテープの張りつかない石積みの場合（クラック等の隙間に差込む）

図－4　判定ステッカーによる現地表示方法(例)

130

6.判定結果のとりまとめ

判定マ－65

・判定票のチェック、図面の補足、写真の整理等

131

7. 判定調整員への報告

判定マ－65

■判定票、写真、メモした被災状況図等により説明
・判定結果　・被災の状況　・周囲の状況
・今後予想される危険性（拡大の見込み、緊急度）
・応急処置の内容　・住民の方への説明状況

132

ご静聴ありがとうございました

公益社団法人　全国宅地擁壁技術協会

133