

道路防災点検技術講習会

安定度調査表作成演習（事例研究）資料

その1：演習課題

一般社団法人 全国地質調査業協会連合会

演習方法の説明

1) 資料について

安定度調査表作成演習(事例研究)資料は、2 つに分かれています。「その1: 演習課題」(以下、「資料その1」という)と「その2: 安定度調査表記入例」(以下、「資料その2」という)です。

「資料その1」には、安定度調査表を記入していただく演習箇所の様子を示した資料と解答を記入していただくための「箇所別記録表」と「安定度調査表」が綴じてあります。

「資料その2」には、実際に現地を調査した上で作成した「箇所別記録表」と「安定度調査表」の記入例が綴じてあります。

2) 演習箇所の状況

① 地域特性の把握

演習箇所は、一般国道 26 号の 62.73kp~62.94kp の上り斜線側斜面で、和歌山県と大阪府の県境に位置する孝子峠の南側に位置しています。

「資料その1」の P.1~P.3 には、演習箇所を含むやや広い範囲の地形・地質に関する資料を示しています。その中には、空中写真を判読した結果、当該箇所を含む周辺の平成8年度度道路防災総点検(以下、「平成8年度点検」という)の結果、災害履歴などが示してあります。

これらは、第2絞込みに必要な資料です。実際の点検では、点検技術者が安定度調査の実施に先立って資料を収集した上で、判

読調査を実施し、安定度調査候補箇所を選定します。

本演習では、既に判読結果を示してありますので、安定度調査表作成演習の参考としてください。

② 演習対象箇所の詳細状況の把握

「資料その1」の P.4~P.6 は、実際に点検技術者が現地を調査して作成した資料です。現地の地形図(P.4、資料では約 S=1:1,500)、正面のスケッチ図、全景写真と地形断面が示してあります。断面線の位置は P.4 の地形図に示しています。

P.7~P.13 には、現地の写真を示しています。写真の撮影位置は、P.5 のスケッチ図に示しています。

また、P.4 の地形図と P.5 のスケッチ図には、現地の構造物や斜面状況をもとに斜面を区分して、安定度調査を実施する単位となる「部分記号」を示しています。

3) 箇所別記録表と安定度調査表の作成

「資料その1」の P.14~P.18 について、上記の資料をもとに、安定度調査表を用いて斜面の安定性を採点して総合評価を行い、その結果をもとに箇所別記録表の所見欄を記入して下さい。

P.14 自然斜面部分に関する箇所別記録表

P.15 部分記号 S-1、N-1 に該当する斜面の安定度調査表

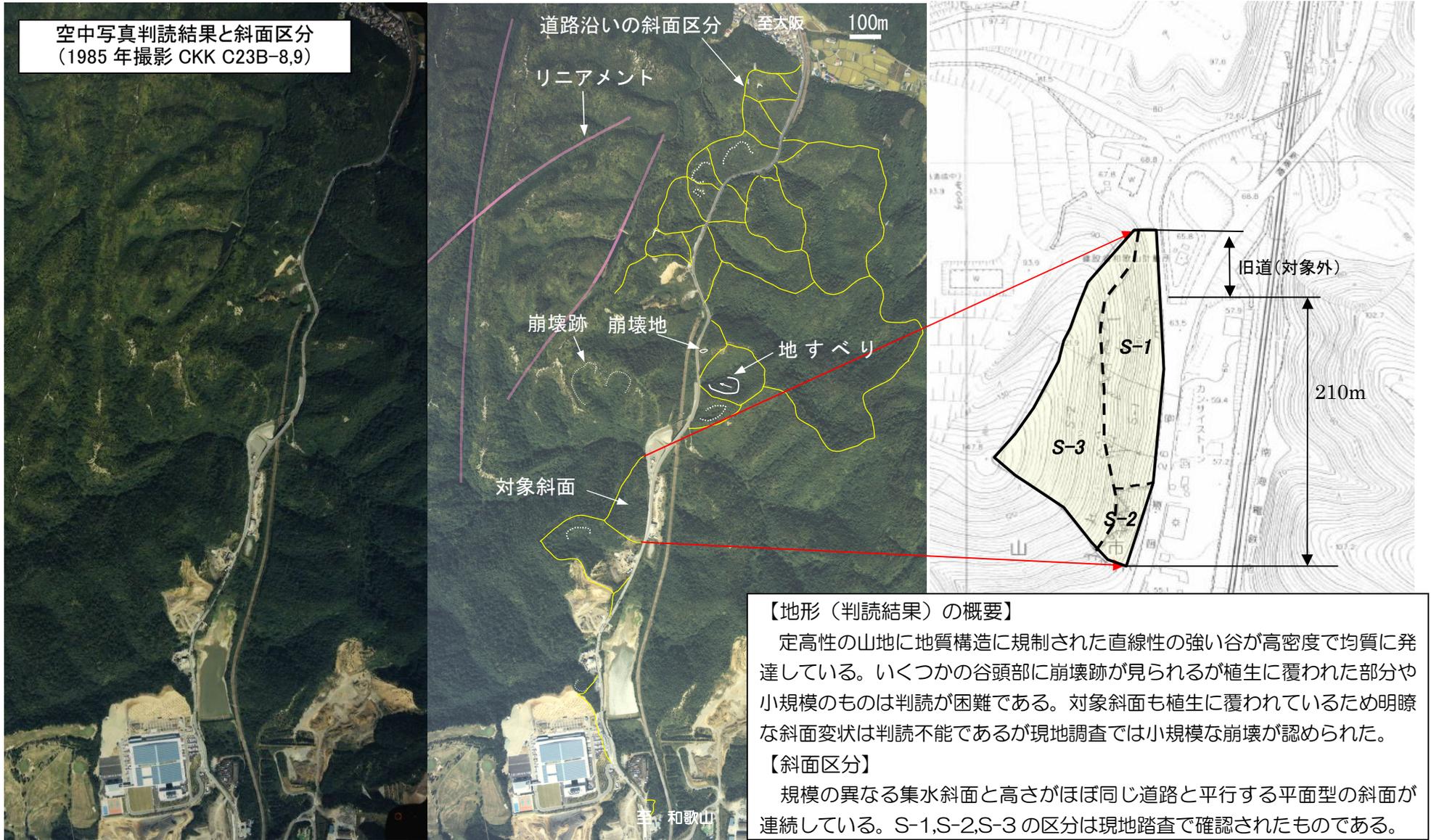
P.16 部分記号 S-2 に該当する斜面の安定度調査表

P.17 擁壁(N-1)に関する箇所別記録表

P.18 擁壁(N-1)に関する安定度調査表

以上

1. 演習対象箇所の概要

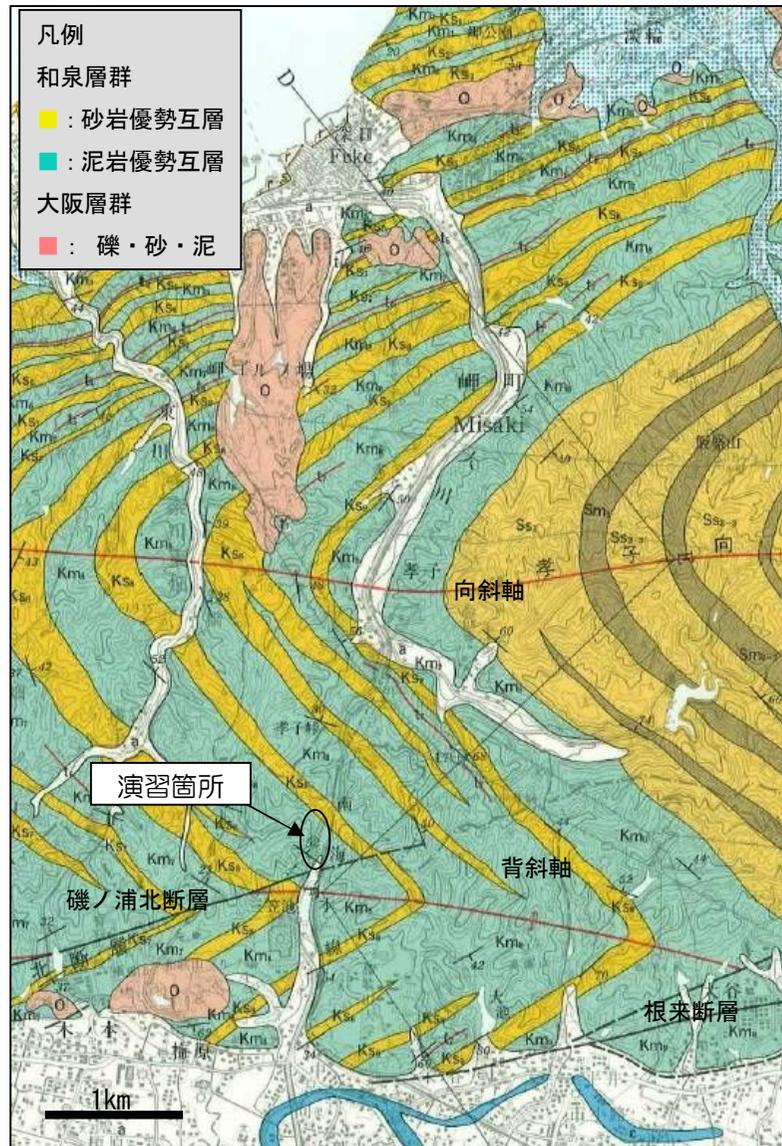


【地形（判読結果）の概要】
 定高性の山地に地質構造に規制された直線性の強い谷が高密度で均質に発達している。いくつかの谷頭部に崩壊跡が見られるが植生に覆われた部分や小規模のものは判読が困難である。対象斜面も植生に覆われているため明瞭な斜面変状は判読不能であるが現地調査では小規模な崩壊が認められた。

【斜面区分】
 規模の異なる集水斜面と高さがほぼ同じ道路と平行する平面型の斜面が連続している。S-1,S-2,S-3の区分は現地踏査で確認されたものである。

■実地講習個所の地質図

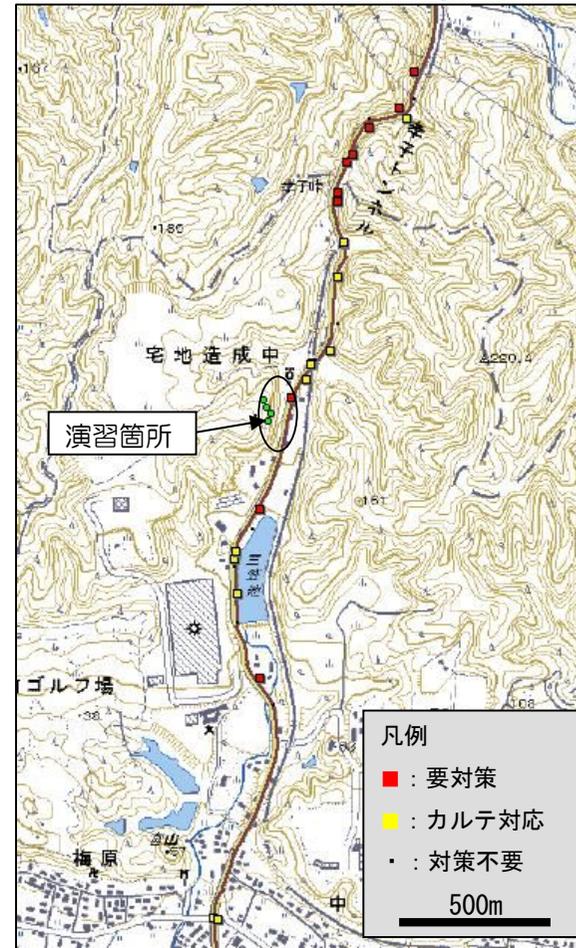
(「和歌山及び尾崎」地質調査所平成5年発行)



【地質の概要】

和泉層群の砂岩・泥岩互層が分布している。砂岩優勢か泥岩優勢かで崩壊の形態が異なる。和泉層群の南縁は、中央構造線であり、対象個所付近には活断層と認定される断層の派生断層が近接しており、地質構造がやや乱されているため道路に対して高角に交わる走向を示しているものの地層傾斜が斜面内で逆向きとなるなど谷壁の左右の位置関係に応じて流盤・受盤が現れている。

■H8道路防災点検結果概要



1) H8 防災点検結果

区間全体にわたり崖錐斜面であり、表層1m以下の表層崩壊が繰り返す。強雨時に基盤崩壊を伴う地すべりの崩落が発生していることから要対策と判定している。その後、カルテ点検(H13,17,18)で起点側崩壊部の進行性の点検が行われているが斜面全体については継続点検されていない。

2) 隣接区間の状況(災害履歴)

当該箇所より起点側の孝子峠を隔てて中孝子までの区間に防災管理箇所(要対策、カルテ対応箇所)が集中する。なお、同区間における顕著な災害履歴はない。

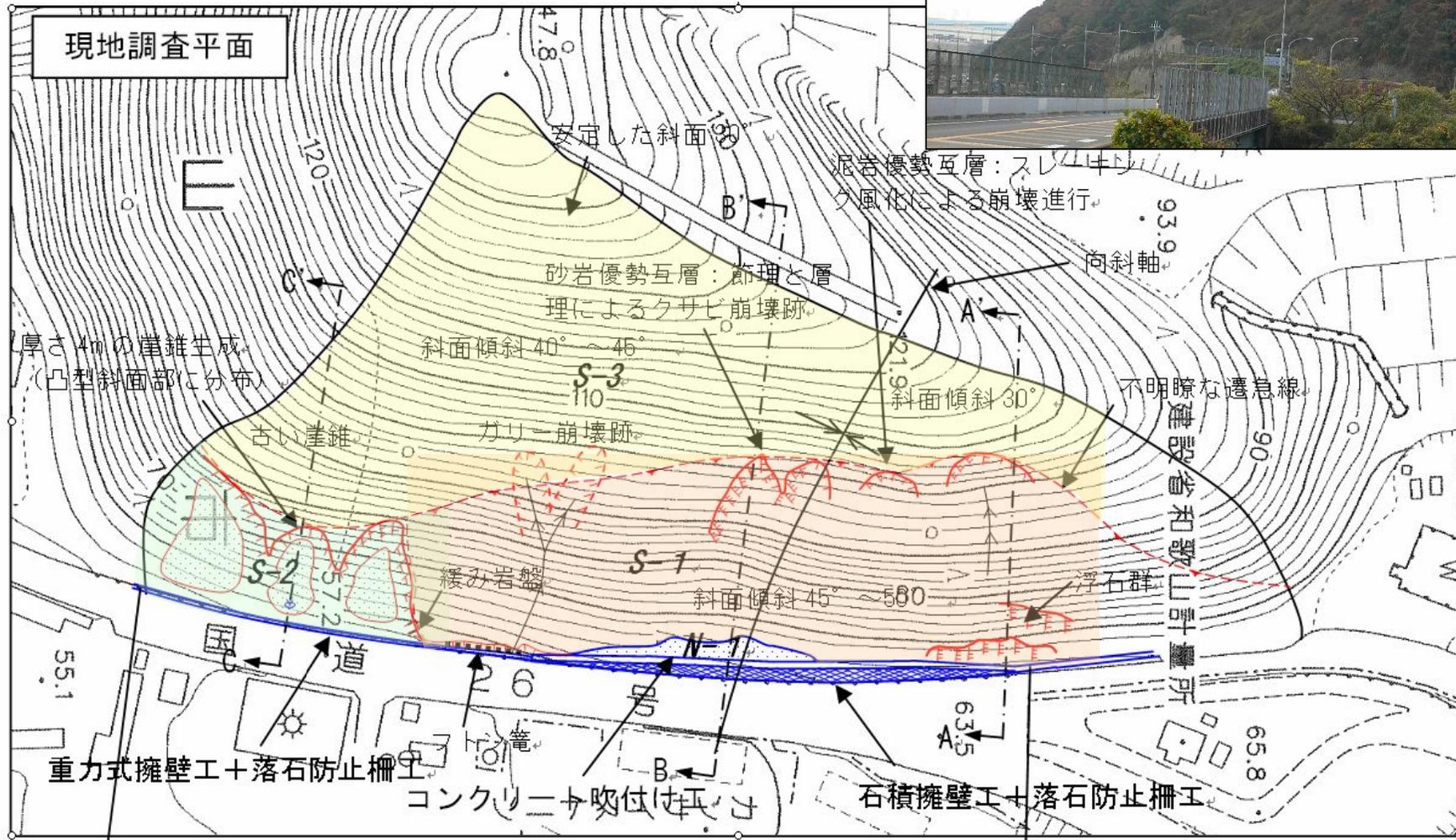
2. 演習対象箇所の点検対象の分布状況

■ 演習対象箇所の点検対象と部分記号



3. 演習対象箇所の詳細 ——安定度調査のためのヒント——

- 斜面区分 S-1(N-1)、S-2、S-3
- 実習対象 S-1(N-1)、S-2、擁壁

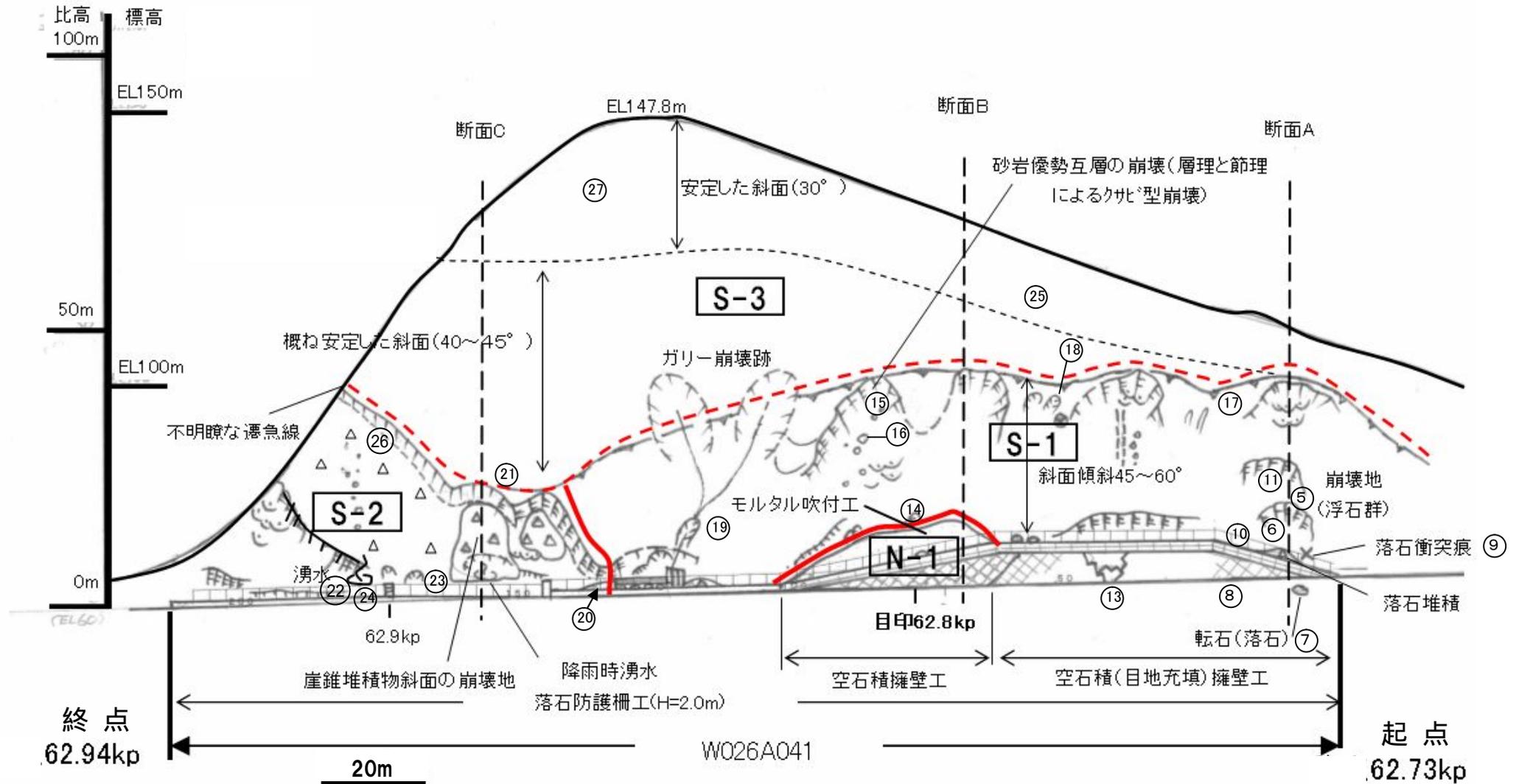


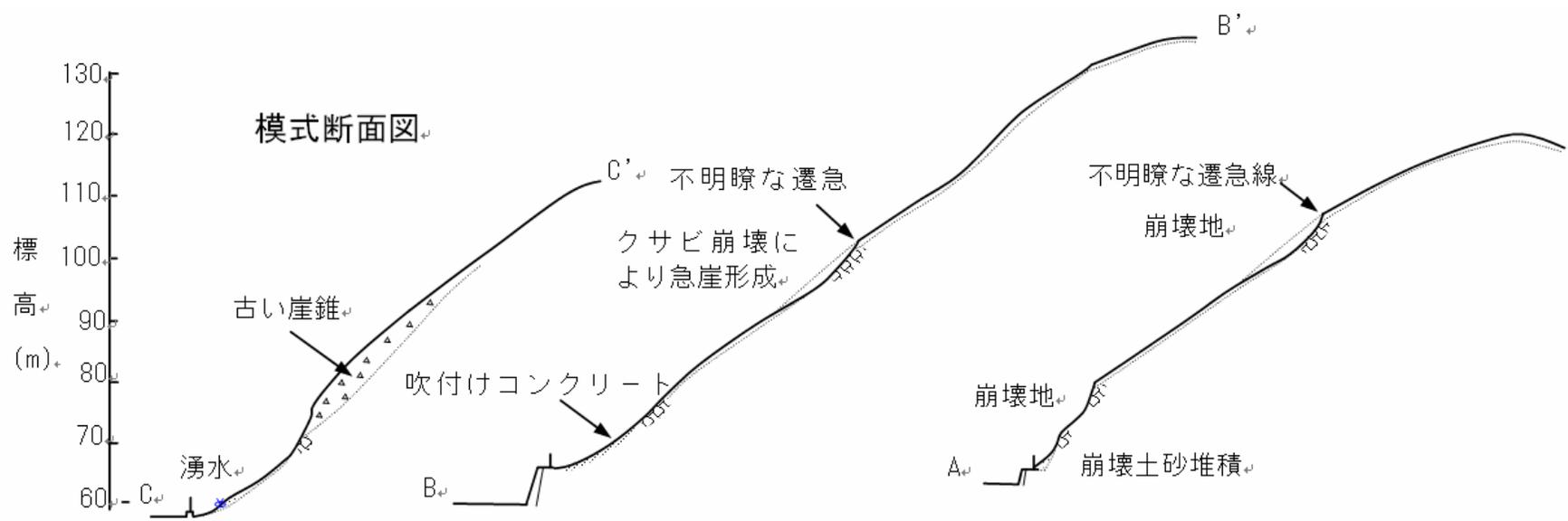
終点 62.94kp

H8 施設管理番号 W026A041

起点 62.73kp

■ 正面図および写真位置





現状記録写真

管 理 機 関 名	近畿地方整備局						
	和歌山河川国道事務所						
管 理 機 関 コ ー ド	8	6	6	5	8	4	2

施設管理番号	W	0	2	6	A	0	4	1	点検対象項目	落石・崩壊	路線名	一般国道26号				距離標(自)			6	2	7		3	0	(至)			6	2	9		4	0	上下線の別	上	延長	210.0 m
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)			現道・旧道路区分	現道		所在地	和歌山県	和歌山	市	中字佐谷	位置目印	62.8kpキ口標				北緯	34	度	16	分	35.8	秒	東経	135	度	8	分	42.4	秒	測地系	世界測地系			



①点検対象地の空中写真



②点検対象斜面の起点側斜面状況



③点検対象斜面の終点側斜面状況



④点検対象区間中央部の路側帯状況(斜面と本線の離隔)

現状記録写真

管理機関名	近畿地方整備局							
	和歌山河川国道事務所							
管理機関コード	8	6	6	5	8	4	2	
上下線の別	上						延長	210.0 m

施設管理番号	W	0	2	6	A	0	4	1	点検対象項目	落石・崩壊	路線名	一般国道26号					距離標(自)			6	2	7		3	0	(至)			6	2	9		4	0
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)		現道・旧道路区分	現道		所在地	和歌山県	和歌山	市	中宇佐谷	位置目印	62.8kpキロ標					北緯	34	度	16	分	35.8	秒	東経	135	度	8	分	42.4	秒	測地系	世界測地系



⑤起点側の小規模切土のり面崩壊
無処理の切土のり面で発生した小規模崩壊(幅5m、高さ4m)。崩壊地上部



⑥崩壊土石の堆積状況
⑤崩壊の崩壊土石が防護柵背面に高さ60cmで堆積



⑦道路路側帯に到達した落石
①崩壊地の上部斜面から発生したと推定される落石。柵高2mの防護柵を越えて路側帯内に停止した。



⑧落石対策としての立ち入り(接近)禁止措置

現状記録写真

管 理 機 関 名	近畿地方整備局						
	和歌山河川国道事務所						
管 理 機 関 コ ー ド	8	6	6	5	8	4	2

施設管理番号	W	0	2	6	A	0	4	1	点検対象項目	落石・崩壊	路線名	一般国道26号				距離標(自)				6	2	7		3	0	(至)				6	2	9		4	0	上下線の別	上	延長	210.0	m
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)			現道・旧道路区分	現道	所在地	和歌山県	和歌山	市	中学佐谷	位置目印	62.8kpキロ標				北緯	34	度	16	分	35.8	秒	東経	135	度	8	分	42.4	秒	測地系	世界測地系							



⑨ 起点側の落石防護柵上部の落石衝突痕
落石の衝突によると推定される金網の変形が認められる。



⑩ 起点側崩壊地上部の滑落崖付近の状況
岩盤の緩みが顕著で落石が繰り返し発生していると推定される。



⑪ 落石防護柵背面の転石状況
直上のり面から落下したのものには80×50×30cmの落石もあるが、ほとんどは長径30cm以下である。



⑫ 崩壊地上部の自然斜面の段差
滑落崖より2m後方に段差30cm(空隙有する)が連続する。

現状記録写真

管 理 機 関 名	近畿地方整備局							
	和歌山河川国道事務所							
管 理 機 関 コ ー ド	8	6	6	5	8	4	2	
施設管理番号	W	0	2	6	A	0	4	1
点検対象項目	落石・崩壊							
路線名	一般国道26号							
距離標(自)			6	2	7			
(至)			3	0				
上下線の別	上		延長		210.0 m			
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)		現道・旧道路区分	現道		
所在地	和歌山県		和歌山		市	中津佐谷		
位置目印	62.8kpキロ標		北緯		34	度	16	
					分	35.8	秒	
					東経	135	度	
					分	8	秒	
					測地系	世界測地系		



⑬石積擁壁の変状(重複点検W024G030)
わずかに目地が開口し、目地沿いに草が生育している。既存カルテでは進行性は確認されていない。



⑭モルタル吹付のり面(N-1)
モルタル吹付にひび割れ等の顕著な変状はない



⑮遷急線付近に発達する崩壊地(滑落崖頭部)
層理と節理で形成されるクサビ状のブロック崩壊の形態をなす。岩盤は全体に緩みが激しく、φ10~30cm程度の落石の発生源となっている。



⑯崩壊地下方斜面の転石
崩壊地下方斜面に停止した40×30×30cmの落石(現状は安定)。周辺の転石の中で最大径。

現状記録写真

管理機関名	近畿地方整備局							
	和歌山河川国道事務所							
管理機関コード	8	6	6	5	8	4	2	

施設管理番号	W	0	2	6	A	0	4	1	点検対象項目	落石・崩壊	路線名	一般国道26号				距離標(自)			6	2	7		3	0	(至)		6	2	9		4	0	上下線の別	上	延長	210.0 m
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)			現道・旧道路区分	現道	所在地	和歌山県	和歌山	市	中字	佐谷		位置目印	62.8kPキ口標				北緯	34	度	16	分	35.8	秒	東経	135	度	8	分	42.4	秒	測地系	世界測地系	



⑰自然斜面上の転石
数は少ないが長径40cm程度の転石が分布。



⑱ガリー状崩壊頭部
崖錐斜面に発生した幅4m深さ2mのガリー状の崩壊地、崩壊の拡大の兆候はない。末端の防護柵には鋼板で仮設の土砂流出対策が実施されている



⑱遷急線付近に発達する崩壊地
比較的新しい表層崩壊。新たな落石発生源となっている。



⑳落石防護柵背後の土石堆積状況
起点側は布団かご工が施工されており、上部斜面からの崩壊土砂は側部に厚さ1mで堆積。

現状記録写真

管理機関名	近畿地方整備局						
	和歌山河川国道事務所						
管理機関コード	8	6	6	5	8	4	2

施設管理番号	W	0	2	6	A	0	4	1	点検対象項目	落石・崩壊	路線名	一般国道26号			距離標(自)		6	2	7	3	0	(至)		6	2	9	4	0	上下線の別	上	延長	210.0 m	
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)			現道・旧道路区分	現道		所在地	和歌山県	和歌山	市	中佐谷	位置目印	62.8kpキ口標			北緯	34	度	16	分	35.8	秒	東経	135	度	8	分	42.4	秒	測地系	世界測地系



21 期崖推性堆積物斜面の崩壊地滑落崖
幅15m,深さ3mの古い崩壊地。滑落崖の後方拡大の兆候は現時点では認められない。



23 S-2斜面末端部の落石防護柵背面の状況
ポケットの幅は2m以上あり、現状は土砂堆積はほとんどない。



22 古期崖推性堆積物崩壊地末端の湧水点
崩壊地の下方斜面に見られる湧水箇所(降雨後に湧水確認)



24 S-2斜面末端の局部的落石集中箇所
斜面下端部の小規模崩壊により発生した落石が局部的に防護柵背面に堆積、落石径は最大でも30cm程度である。

現状記録写真

管 理 機 関 名	近畿地方整備局							
	和歌山河川国道事務所							
管 理 機 関 コ ー ド	8	6	6	5	8	4	2	
施設管理番号	W	0	2	6	A	0	4	1
点検対象項目	落石・崩壊							
路線名	一般国道26号							
距離標(自)			6	2	7		3	0
(至)							6	2
							9	4
							0	
上下線の別	上 延長 210.0 m							
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)		現道・旧道路区分	現道		
所在地	和歌山県 和歌山 市 中宇佐谷							
位置目印	62.8kpキロ標							
北緯	34 度		16 分		35.8 秒		東経 135 度	
							8 分 42.4 秒	
測地系	世界測地系							



25 S-3斜面状況(起点側)
低灌木主体の平滑な斜面。露岩、転石なく安定している。



26 S-2斜面中腹部の状況
斜面勾配が30°から40~45°に変化するが遷急線は不明瞭で、崩壊地や露岩の分布は認められず安定している。



27 S-3斜面状況(終点側)
起点側斜面と同様に低灌木主体の平滑な斜面。転石や露岩はなく安定している。

様式-7 安定度調査表(落石・崩壊)

点検者	
所属機関	

[要因](Ai)

項目	要因	のり面		自然斜面	
		評点区分	配点	評点区分	配点
地形	G1: 崖壁地形	G1に該当する	3	G2の内 複数地形該当	3
	G2: 崩壊跡地	G1に該当せず	0	G2の内 1地形該当	2
	G3: 台地の裾部、脚部浸食、オーバーハング、集水型斜面、土石流跡地など	G2.G3の内 複数地形該当	3	G2には 該当なし	0
	G4: 尾根先端など凸型斜面、オーバーハング	G2.G3の内 1地形該当	2	G1.3の内 複数地形該当	3
土質	浸食に弱い土質 水を含むと強度低下しやすい土質 その他	G2.G3の内 1地形該当	2	G1.3の内 1地形該当	2
		G2.G3には 該当なし	0	G1.3には 該当なし	0
		G4に該当する	(6)	G4に該当する	(6)
		顕著	8	顕著	2
土質・地質・構造	割れ目や弱層の密度が高い 浸食に弱い軟岩 風化が速い岩質、その他	顕著	12	顕著	8
		やや顕著	6	やや顕著	4
		該当せず	0	該当せず	0
		該当する	8	該当する	2
崩壊構造	流れ盤(層理面、弱線) 不透水性基盤上の土砂 上部が硬質/脚部が脆弱な岩 その他	該当せず	0	該当せず	0
		顕著	6	顕著	4
		やや顕著	4	やや顕著	3
		該当せず	0	該当せず	0
表面の状況	表土及び浮石・転石の状況	不安定	12	不安定	24
		やや不安定	6	やや不安定	12
		安定	0	安定	0
		該当する	(12)	該当する	(24)
表面の状況	湧水状況	湧水あり	8	湧水あり	4
		しみ出し程度	4	しみ出し程度	2
		なし	0	なし	0
		なし	(8)	なし	(4)
表面の状況	表面の被覆状況	裸地~植生主体	5	裸地~植生(草本)	16
		複合(植生・構造物)	3	複合(裸地・草本・木本)	10
		構造物主体	1	木本主体	6
		なし	(5)	なし	(16)
形状	勾配(i)、高さ	H>30m	18	H≥50m	10
		H≤30, i>標準	15	30≤H<50m	8
		i≤標準, 15≤H<30	10	15≤H<30m	6
		i≤標準, H<15	5	H<15m	4
形状	勾配(i)、高さ	H≥50m	18	i≥70°	10
		30≤H<50m	16	45°≤i<70°	10
		15≤H<30m	12	i<45°	5
		H<15m	10		
変状	当該のり面斜面の変状 (傾落ち・小落石・ガリ浸食・洗掘・ハ・化・ン・孔・陥没・はらみ出し・根回り・倒木・亀裂・開口亀裂・その他対策工の変状)	複数該当・明瞭なものあり	12	複数該当・明瞭なものあり	10
		あり・不明瞭なもの	8	あり・不明瞭なもの	5
		なし	0	なし	0
		なし	(12)	なし	(10)
変状	隣接するのり面・斜面等の変状 (落石・崩壊・亀裂・はらみ出し・その他の変状)	複数該当・明瞭なものあり	5	複数該当・明瞭なものあり	4
		あり・不明瞭なもの	3	あり・不明瞭なもの	2
		なし	0	なし	0
		なし	(5)	なし	(4)
合計		のり面 : 0 点 (A1)		自然斜面 : 0 点 (A2)	

注()は各項目の満点を示す。
該当する場合は配点欄に○印をつけると共に点数を記入する。
不明な場合は中間的な値を採用する。

[対策工](Bi)=(Ai)+αまたは(Ai)×0

既設対策工の効果の程度	点数(α)	評点	
想定される落石・崩壊を十分に予防している、もしくは、それが発生したとしても十分に防護し得る。	×0点	のり面	斜面
想定される落石・崩壊をかなり予防している、もしくは、それが発生した場合かなり防護しているが、万全ではない。	-20点		
想定される落石・崩壊を一部予防している、もしくは、それが発生した場合一部を防護しているが、その他の部分に対しては効果がない。	-10点		
対策がなされていない、もしくは、なされていても、効果があまり期待できない。	±0点		
合計		(B1)のり面	(B2)斜面

[履歴](C)

*最近の対策実施以降、落石・崩壊が当該のり面・斜面等で発生していない場合には、履歴からの評価は実施する必要なし。
一(C)を0点とする。

被災の頻度・程度区分	配点	評点
最近の対策以降、道路交通への支障が生じたことあり。(対策工の効果なし)	100点	
交通への支障はないが路面に連する比較的大きな落石・崩壊の履歴あり。 (対策工が万全ではない)	70点	
のり面・斜面先にとどまる程度の小規模な落石・崩壊の履歴はあり。(対策工の効果はあるが、追加対策工が必要と思われるもの)	40点	
	(C)	点

(D)=MAX(B,C)

要因からの評点	(B)=MAX(B1,B2)	0 点
履歴からの評点	(C)	0 点
(B)と(C)の内、大きい方	(D)=MAX(B,C)	0 点

[総合評価]

対応	判定
対策が必要と判断される。	
防災カルテを作成し対応する。	
特に新たな対応を必要としない。	

[地震時の安定性]

安定	
不安定	

*地形でG4または浮石・転石が不安定な場合は、不安定欄に○印をつける。

[主な点検対象]

のり面	
自然斜面	

[主な災害形態]

落石	
崩壊	

*総合評価で示した判定がのり面部分、自然斜面のどちらに該当するかを示す。また、想定される主な災害形態が落石か崩壊かを示す。

様式-7 安定度調査表(落石・崩壊)

項目	要因	のり面			自然斜面			
		評点区分	配点	評点	評点区分	配点	評点	
地形 を特性持つ地形	G1:崖錐地形	G1に該当する	3		G2の内 複数地形該当	3		
	G2:崩壊跡地	G1に該当せず	0		G2の内 1地形該当	2		
	G3:台地の裾部、脚部浸食、オーバーハング、集水型斜面、土石流跡地など	G2.G3の内 複数地形該当	3		G2には 該当なし	0		
	G4:尾根先端など凸型斜面、オーバーハング	G2.G3の内 1地形該当	2		G1.3の内 複数地形該当	3		
		G2.G3には 該当なし	0		G1.3の内 1地形該当	2		
		G4に該当する	(6)		G1.3には 該当なし	0		
					G4に該当する	(6)		
土質・地質・構造	の崩壊質性 浸食に弱い土質 水を含むと強度低下しやすい土質 その他	顕著	8		顕著	2		
		やや顕著	4		やや顕著	1		
		該当せず	0	(8)	該当せず	0	(2)	
の崩壊質性	割れ目や弱層の密度が高い 浸食に弱い軟岩 風化が速い岩質、その他	顕著	12		顕著	8		
		やや顕著	6		やや顕著	4		
		該当せず	0	(12)	該当せず	0	(8)	
前壊構造	流れ盤(磨理面、弱線) 不透水性基盤上の土砂 上部が硬質/脚部が脆弱な岩 その他	該当する	8		該当する	2		
		該当せず	0		該当せず	0		
		顕著	6		顕著	4		
		該当せず	0	(14)	該当せず	0	(6)	
表層の状況	表土及び浮石・転石の状況	不安定	12		不安定	24		
		やや不安定	6		やや不安定	12		
	安定	0		安定	0			
	該当する	(12)		該当する	(24)			
湧水状況	湧水あり しみ出し程度	湧水あり	8		湧水あり	4		
		しみ出し程度	4		しみ出し程度	2		
		なし	0	(8)	なし	0	(4)	
表面の被覆状況	裸地~植生主体 構造物主体	裸地~植生主体	5		裸地~植生(草本)	16		
		構造物主体	1	(5)	複合(裸地・基本・木本)	10		
		木本主体	6	(16)				
形状	勾配(i)、高さ	土砂	H>30m	18		H≥50m	10	
			H≤30, i>標準	15		30≤H<50m	8	
		岩	i≤標準, 15≤H<30	10		高さ 15≤H<30m	6	
			i≤標準, H<15	5		H<15m	4	(10)
		H≥50m	18		i≥70°	10		
		30≤H<50m	16		45° ≤i<70°	10		
		15≤H<30m	12		i<45°	5	(10)	
		H<15m	10	(18)				
変状	当該のり面斜面の変状 (肌落ち・小落石・ガリ浸食・洗掘・ハケツク孔・陥没・はらみ出し・根曲り・倒木・亀裂・開口亀裂・その他対策工の変状)	複数該当・明瞭なものあり	12		複数該当・明瞭なものあり	10		
		あり・不明瞭なもの	8		あり・不明瞭なもの	5		
	なし	0	(12)	なし	0	(10)		
隣接するのり面・斜面等の変状 (落石・崩壊・亀裂・はらみ出し・その他の変状)	隣接するのり面・斜面等の変状	複数該当・明瞭なものあり	5		複数該当・明瞭なものあり	4		
		あり・不明瞭なもの	3		あり・不明瞭なもの	2		
		なし	0	(5)	なし	0	(4)	
合計		のり面 : 0 点 (A1)			自然斜面 : 0 点 (A2)			

注) ()は各項目の満点を示す。
該当する場合は配点欄に○印をつけると共に点数を記入する。
不明な場合は中間的な値を採用する。

[対策工] (Bi) = (Ai) + α または (Ai) × 0

既設対策工の効果の程度	点数(α)	評点
想定される落石・崩壊を十分に予防している、もしくは、それが発生したとしても十分に防護し得る。	×0点	のり面 斜面
想定される落石・崩壊をかなり予防している、もしくは、それが発生した場合かなり防護しているが、万全ではない。	-20点	
想定される落石・崩壊を一部予防している、もしくは、それが発生した場合一部を防護しているが、その他の部分に対しては効果が無い。	-10点	
対策がなされていない、もしくは、なされていても、効果があまり期待できない。	±0点	
合計		(B1:のり面) (B2:斜面)

[履歴] (C)

* 最近の対策実施以降、落石・崩壊が当該のり面・斜面等で発生していない場合には、履歴からの評価は実施する必要なし。
一(C)を0点とする。

被災の頻度・程度区分	配点	評点
最近の対策以降、道路交通への支障が生じたことあり。(対策工の効果なし)	100点	
交通への支障はないが路面に達する比較的大きな落石・崩壊の履歴あり。 (対策工が万全ではない)	70点	
のり面・斜面先にとどまる程度の小規模な落石・崩壊の履歴はあり。(対策工の効果はあるが、追加対策工が必要と思われるもの)	40点	
(C)		

(D) = MAX(B,C)

要因からの評点	(B) = MAX(B1,B2)	0 点
履歴からの評点	(C)	0 点
(B)と(C)の内、大きい方	(D) = MAX(B,C)	0 点

[総合評価]

対応	判定
対策が必要と判断される。	
防災カルテを作成し対応する。	
特に新たな対応を必要としない。	

[地震時の安定性]

安定	
不安定	

* 地形でG4または浮石・転石が不安定な場合は、不安定欄に○印をつける。

[主な点検対象]

のり面	
自然斜面	

[主な災害形態]

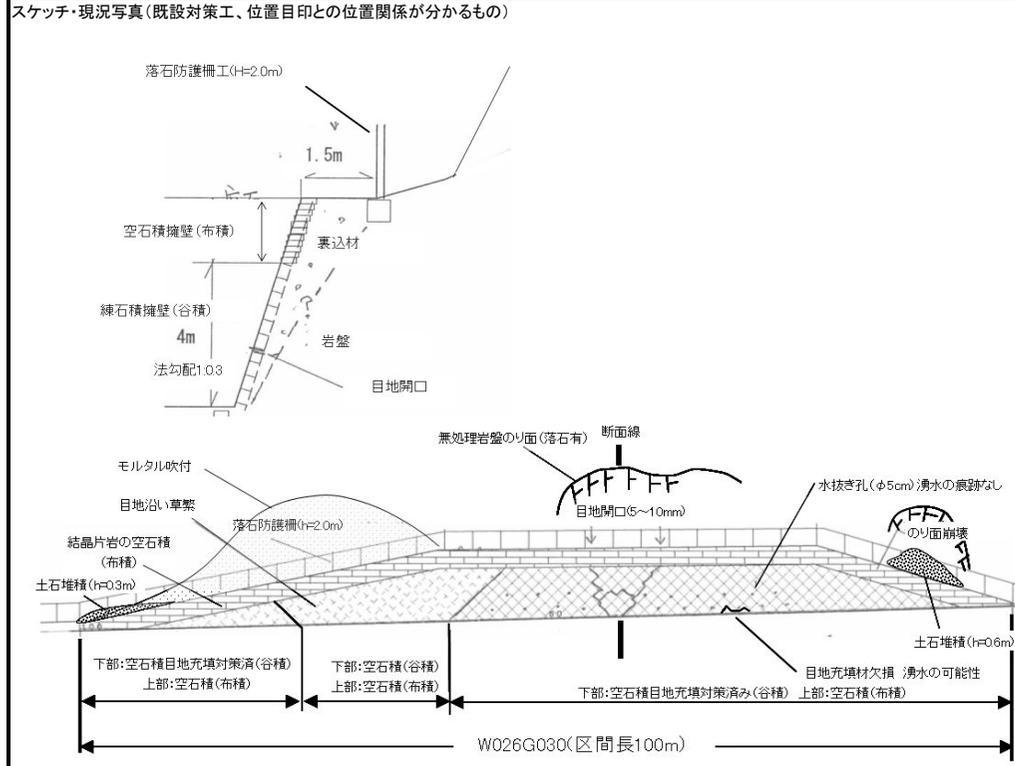
落石	
崩壊	

※総合評価で示した判定がのり面部分、自然斜面のどちらに該当するかを示す。また、想定される主な災害形態が落石か崩壊かを示す。

様式-3 箇所別記録表(擁壁)

管理機関名	近畿地方整備局									
	和歌山河川国道事務所									
管理機関コード	8	6	6	5	8	4	2			

施設管理番号	W026G030	点検対象項目	擁壁	路線名	一般国道26号					距離標(自)	6	2	7	3	0	(至)	6	2	8	3	0	上下線の別	上	延長	100.000	m						
事業区分	一般	道路種別	一般国道(指定区間)	現道・旧道路区分	現道	所在地	和歌山県	和歌山	市	中宇佐谷	位置目印	62.8kキロ標					北緯	34	度	16	分	36.0	秒	東経	135	度	8	分	45.0	秒	測地系	世界測地系
事前通行規制区間指定	有(通行)	規制基準等	連続雨量	250	mm	時間雨量	mm	交通量	平日	12,400	台/12h	休日	10,300	台/12h	DID区間	非該当	バス路線	該当	迂回路	無	緊急輸送道路区分	指定有										



特記事項	
点検実施	H 年 月 日 天候: ()
調査方法	
所見(評価理由)	

被災履歴	() (H8年度以降)
重複点検対象項目	対応施設管理番号:
平成8年度点検結果	評点 (点) 総合評価: /対応: ()
平成18年度点検結果	評点 (点) 総合評価:
予想災害規模	現象1: 規模1:
	現象2: 規模2:
	現象3: 規模3:
想定対策工	工種1: その他1:
	工種2: その他2:
	工種3: その他3:

様式-13 安定度調査表(擁壁)

[擁壁周辺条件要因] (A)

項目	要因	評点区分	配点	評点	
地形	地すべり	地すべり地形ではない	0	(30)	
		地すべり地形だが適切な対策を講じている	5		
		地すべり地形だが対策がない、あるいは不明	30		
基礎地盤	軟弱地盤	軟弱な地盤ではない	0	(20)	
		軟弱な地盤だが適切な対策を講じている	5		
		軟弱な地盤だが対策がない、あるいは不明	20		
	基礎底面	良好な地盤に着床している	0	(10)	
		擁壁前面の基礎地盤の平場が狭い	5		
		崖錐地帯にある	10		
支持力	支持力	基礎地盤が30°以上傾斜している	10	(5)	
		平板載荷試験により支持力を確認している	0		
		N値から支持力を推定している	2		
水	地下水	支持力の確認を行っていない	5	(10)	
		付近に湧水は認められない	0		
		付近に湧水がある	10		
	排水施設	排水施設	基礎地盤の地下水が底面付近にある	10	(25)
			周辺に有効な排水施設があり、雨水等が流入しない	0	
			周辺の排水施設が機能を発揮していない	20	
立地	洗掘	排水施設が設置されておらず、雨水が自然流入する	25	(20)	
		前面に河川がない	0		
		洗掘防止工が無いが、基礎は常時水位より高い	5		
		擁壁前面に有効な洗掘防止工が講じられている	5		
合計 但し50点を上限とする			(A)	0点	

[履歴] (C)

項目	要因	評点区分	配点	評点
壁体の変状	変状の有無	変状なし	0	(50)
		2年以上変状が進行していないことを確認	10	
		対策工実施後変状の進行なし(2年未満)	10	
		未対策だが変状の進行なし(2年未満)	20	
合計 但し50点を上限とする			(C)	0点

(D)=(A)+(B)+(C)

擁壁周辺条件要因による評点	(A)	0点
擁壁本体要因による評点	(B)	0点
履歴からの評点	(C)	0点
合計評点	(D)	0点

[擁壁本体要因] (B)

項目	要因	評点区分	配点	評点
擁壁形式	石積混合擁壁	安定した地山や切土ののり面保護として用いている	5	(20)
		良好な裏込めが施されている	5	
		上記以外	10	
		空積	20	
	無筋等	点検要領参照	5	0
片持梁式	点検要領参照	0		
合計 但し20点を上限とする			(B)	0点

[総合評価]

対応	判定
対策が必要と判断される。	<input type="radio"/>
防災カルテを作成し対応する。	<input type="radio"/>
特に新たな対応を必要としない。	<input type="radio"/>

注) ()は各項目の満点を示す。
該当する場合は配点欄に○印をつけると共に点数を記入する。
不明な場合は中間的な値を採用する。

《演習のための補足資料》

◇ 落石・崩壊（点検要領 pp. 44～61）

1) 地形



図-5.1.2 崖錐斜面

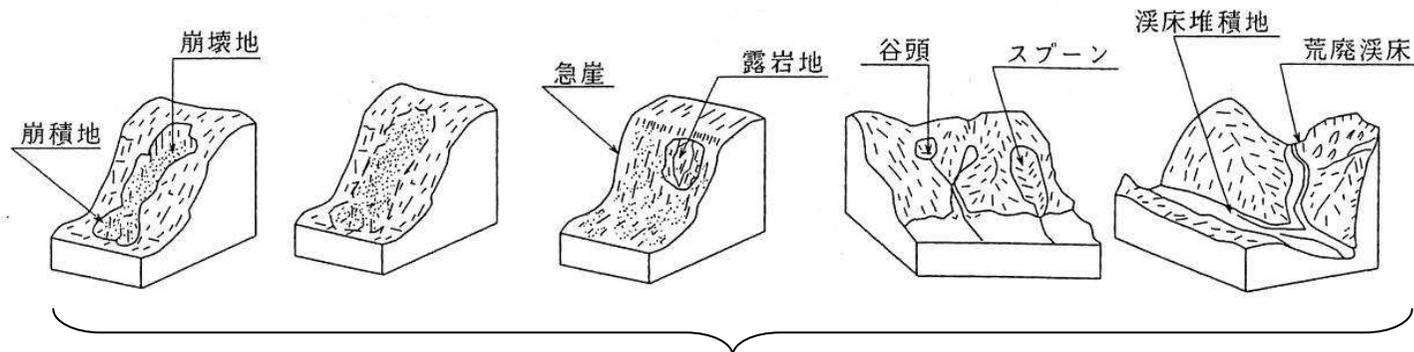


図-5.1.4 崩壊跡地

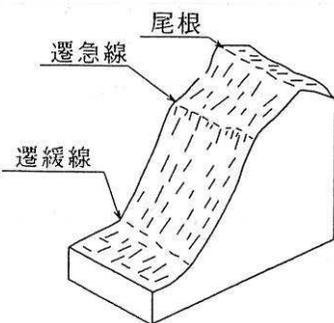


図-5.1.5 遷急線（明瞭な例）

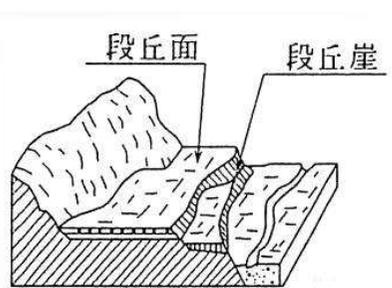


図-5.1.3 段丘崖

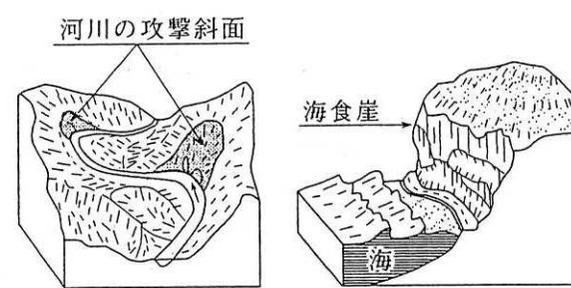


図-5.1.6 脚部浸食が著しい斜面

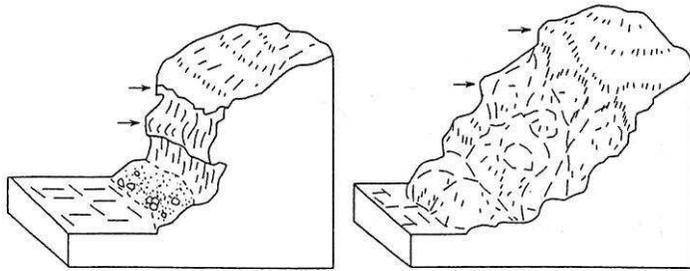


図-5.1.7 オーバーハング (矢印部)

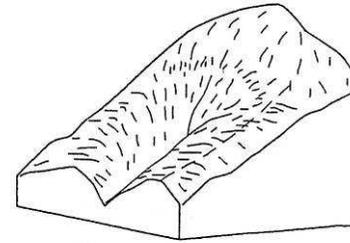


図-5.1.8 集水型斜面と凸型斜面

2) 土質、地質、構造

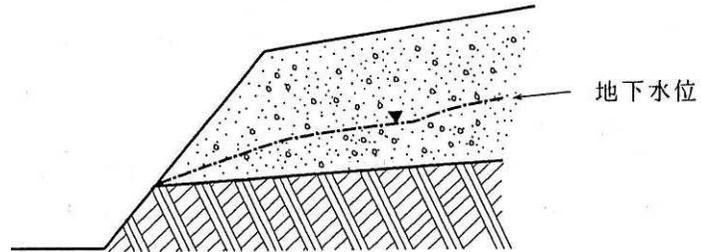
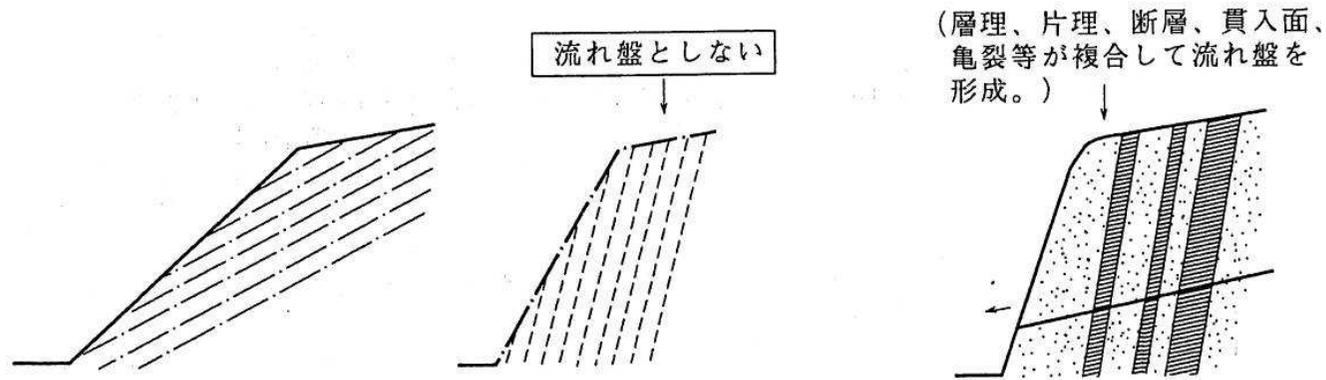


図-5.1.9 不透水性基盤上の土砂



(a) 一般的な流れ盤 (b) 自然斜面よりも急傾斜の流れ盤 (c) 各種分離面による流れ盤

図-5.1.10 流れ盤の例 ((a)、(C) を流れ盤として扱う)

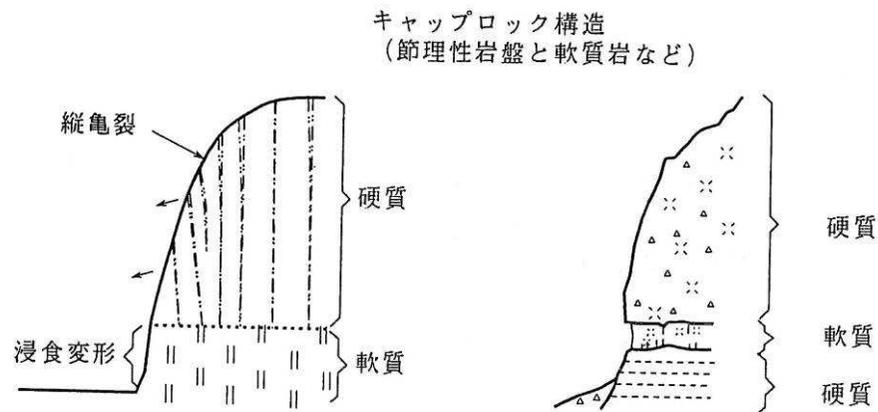


図-5.1.11 上部が硬質で脚部が脆弱な岩の例

3) 表層の状態

表-5.1.3 表土及び浮石・転石の安定度の評価手法

評 価	《表土層》	《浮石・転石》
『不安定』	・表土層が厚く(50cm程度以上)表層の動きが見られたり、浸食を受けている。	・以下のようなものが多数散在する場合。 ①直径のほぼ2/3以上が地表から露出するもの。 ②完全に浮いており、人力で容易に動くと思われるもの。
『やや不安定』	・表土層が厚くても表層の動きや浸食が見られない。 ・表土層は薄い、動きや浸食の可能性はある。	・上記①②のようなものが少ない。 ・露出の程度が小さい。 ・やや浮いてはいるが、人力では動かせない。
『安定』	・表土層が薄いかほとんどなく植生状況からも表層の動きがない。	・浮石・転石がない。 ・あっても比較的安定しているもの。

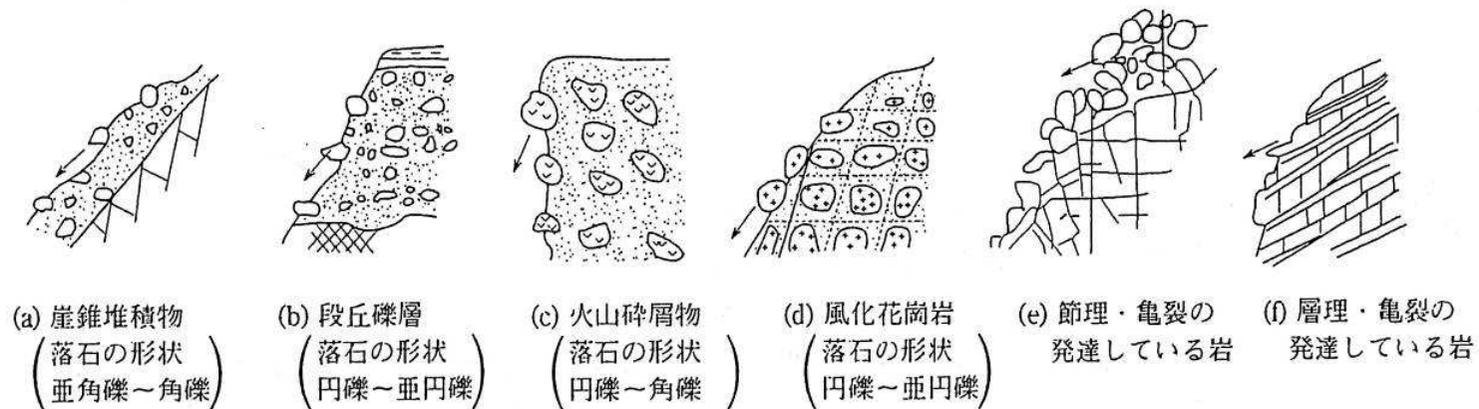


図-5.1.12 支持状態が不安定な浮石・転石の例

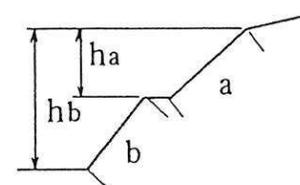
4) 形状 (のり面・自然斜面の勾配と高さ)

表-5.1.4 切土の標準のり勾配

地山の土質		切土高	勾配 (i)
硬岩			1:0.3~1:0.8
軟岩			1:0.5~1:1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1:1.5~
砂質土	密実なもの	5m以下	1:0.8~1:1.0
		5~10m	1:1.0~1:1.2
	密実でないもの	5m以下	1:1.0~1:1.2
		5~10m	1:1.2~1:1.5
砂利または岩塊まじり 砂質土	密実なもの、または粒度分布のよいもの	10m以下	1:0.8~1:1.0
		10~15m	1:1.0~1:1.2
	密実でないもの、また粒度分布の悪いもの	10m以下	1:1.0~1:1.2
		10~15m	1:1.2~1:1.5
粘性土		10m以下	1:0.8~1:1.2
岩塊または玉石まじりの 粘性土		5m以下	1:1.0~1:1.2
		5~10m	1:1.2~1:1.5

注)

- ① 土質構造などにより単一勾配としないときの切土高及び勾配の考え方は、下図のようになる。



- ・勾配は小段を含めない。
- ・勾配に対する切土高は当該切土のり面から上部の全切土高とする。

ha : a のり面に対する切土高

hb : b のり面に対する切土高

- ② シルトは粘性土に入れる。
③ 左表以外の土質は別途考慮する。

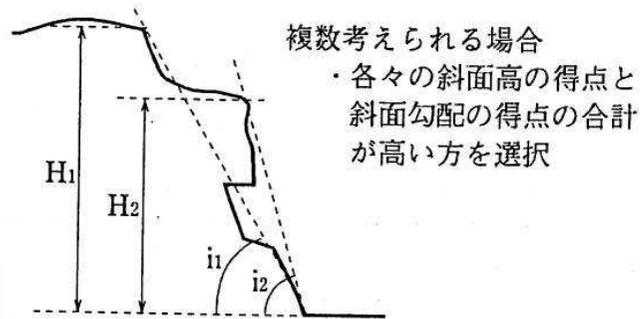
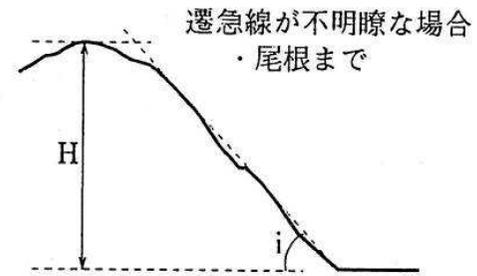
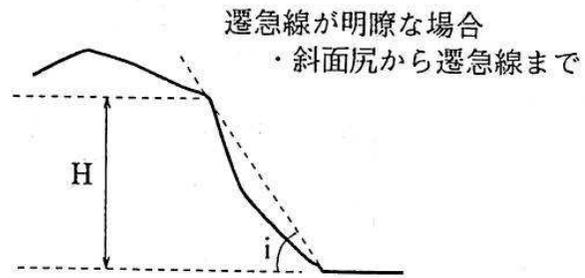


図-5.1.13 自然斜面の勾配、高さの測定方法

5) 変状

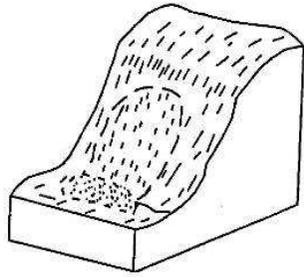


図-5.1.14 肌落ち

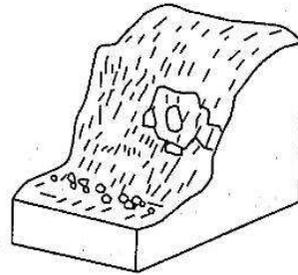


図-5.1.15 小落石

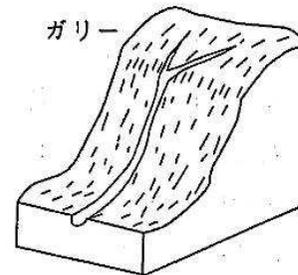


図-5.1.16 ガリー浸食・リル・洗掘

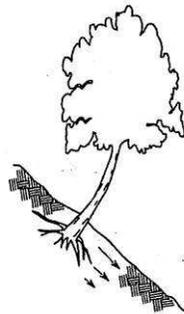


図-5.1.17 根曲がり

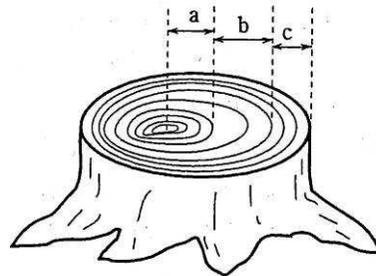


図-5.1.18 アテ

注)

- ① 雪の多い地域では表土の動きがなくても、雪の動きで根曲がりが生じることがある。このため、雪によるものか表層の動きによるものかを注意して評価する。
- ② 樹木が傾斜すると、針葉樹は下部、広葉樹は上部に年輪がずれるとされる。これをアテといい、切株がある場合等にはアテの方向、時期から過去の表土の動きを推測できることがある。

図-5.1.18 では b の時期に年輪のずれが生じている。

※ 詳しくは、『点検要領』を参照してください。

◇ 擁壁（点検要領 pp. 137～144）

1) 壁体の変状

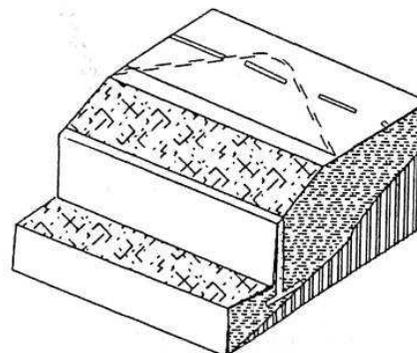
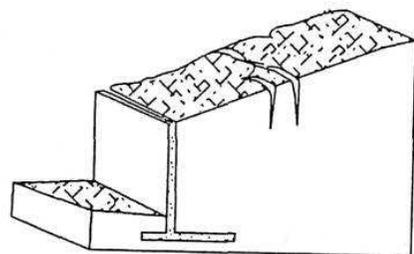
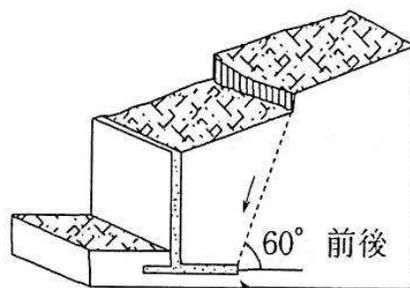


図-5.7.7 背面の亀裂



擁壁かかと部

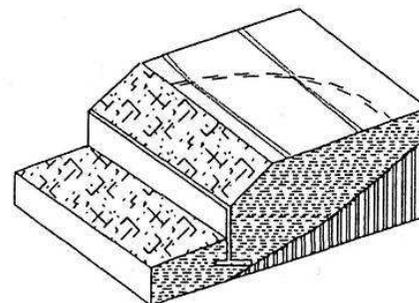


図-5.7.8 背面の段差

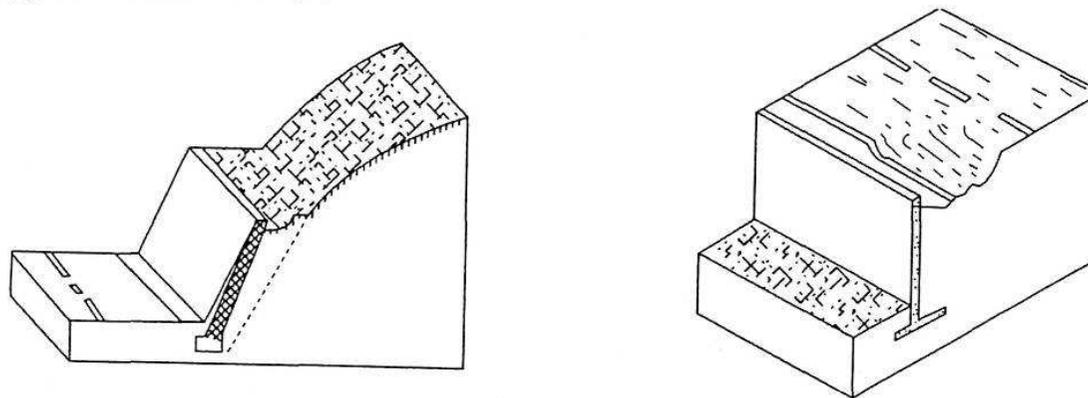


図-5.7.9 背面の陥没・沈下

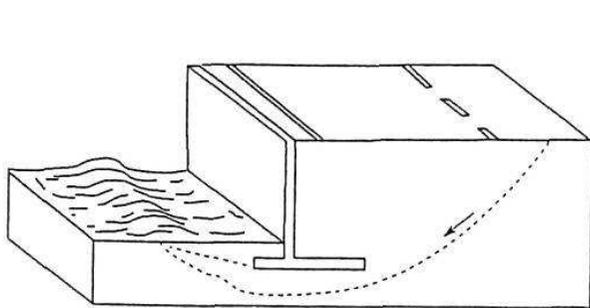


図-5.7.10 擁壁前面の盛り上がり

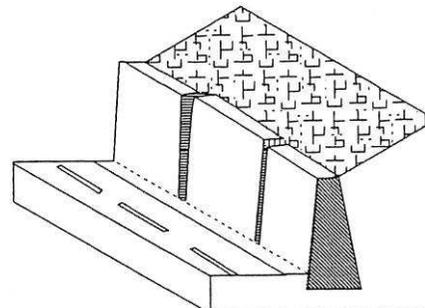


図-5.7.11 目地のずれ、段差

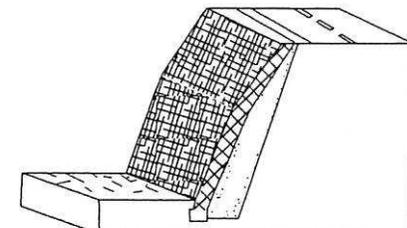


図-5.7.12 はらみだし

※ 詳しくは、『点検要領』を参照してください。