

道路切取斜面の現況と地質条件 (1)

建設技官 岡 本 隆 一

調 査 要 領

名神高速自動車道路をはじめとする高速自動車国道の計画、施工が活発に実施され、主要一般国道の改良が進むにつれて、岩石切取斜面の計画実施例がふえ、それに伴って種々の問題が発生してきた。特に岩質とのり勾配、のり高、崩壊防止工法などの関係が注目されている。

そこで地質研究室では昭和58年度より、東京を中心とした主要国道の岩石切取斜面の現況調査を行っている。この調査では、斜面の状況とくにその安定性と地質状況の観察調査に重点をおき、両者の関係を調べた。調査に際しては、あらかじめ斜面の安定に大きい影響を持つと考えられるいくつかの調査項目を設定して、これを記入できるような調査カード；表一1a、表一1bを作成し、1つ1つの切取斜面でこのカードに記載を行った。カードには斜面の施工状況と地質状況を示すスケッチと写真（白黒印画とカラースライド）を必ず添付した。

調査した国道名称、年度、調査箇所数は図一1、および表一2に示す通りである。

調査は全部直接の現地調査により、資料による間接的な調査は行なわなかった。

調査は、岡本を中心として地質研究室の多くの人々によって行なわれたが、結果は岡本によって整理検討された。本報告では主として調査結果のみを記し、次回にその解析結果をのべる予定である。

調 査 結 果

表一2の調査箇所別表からみてもわかるように、3年間の調査箇所数は209ヶ所で、これを地質別にまとめると表一3になる。

この地質分類方法は一般的ではないが、斜面の安定性を考慮する上には都合がよい。また地質に対応する切取箇所数の分布は切取の必要な地形を形成する地質の分布比率と大体において一致すると考えてよい。

個々の調査対象斜面の観察結果はまず表一1 (a . b) の形式で記取されたが、それを調査台帳とし、その台帳を整理、簡略化してとりまとめ調査ルート毎に観察地点順に並べたものが表一4の調査一覧表である。

従ってこの表には調査検討された事項のすべてを網羅してはいない。調査ルート毎にまとめたのは、ルートによって道路の重要度や気候などの立地条件が異なり、それに応じて斜面の勾配、処理の考え方が多かれ少なかれ異なるからである。表一2に示すように、調査年度が3年間にまたがるため、まとめの形式と調査内容に若干の相違を生じたのは止むを得ない。調査が進み経験とデータを重ねることによって、精しく観察するようになってきている。表一4において、観察地点名は以後の整理に便利なように、一連番号とルート別番号をつけてある。

ルート別番号は図一1に対応するもので、前半がルート番号 (国道路線番号)、後半がルート別地点番号よりなる。地質記号は表一3に対応させるようにして略記した。岩質の欄には岩石の地層名の他に特記すべき岩質上の特徴がある場合には併記している。膨潤性、剝離性はそれの認められる場合のみ記している。風化度は外観状新鮮なものをa、著しく風化したもの (土状又はマサ状になったもの) をdとし、その中間の状態を更にb、cに分けて示す。

2種以上の記号の記されたものはそれらの状態が混在することを示している。斜面、地質面の方向、傾斜は、斜面が変曲しているときは変曲した形で、地質面 (層理、片理、節理等) が色々観察されるときはその各々を記している。

斜面については、大走りなどによって何段かに分かれている時には原に各段毎に高さ、勾配を記すように努めた。また切取面の形態や附存する構造物の存在状態、両者の相互関係などを理解しやすくするために各観察箇所毎に模式的な略図を付し、その図に対応させて切取面などの寸法を記載した。

図一2 a~jには表一3の地質分類に対応する代表的な地点例をあげ、簡単な解説を試みた。斜面の安定性と地質条件との関係は次回に詳述することにし、ここでは多くを述べない。一般に、両者の関係はかなり密接であるにかゝらず、切取面の長さ、勾配、崩壊防

止工などに地質条件を充分反映させていないことが多く、そのために同一構造、寸法の斜面の一方が安定して他方が不安定であるなどの例が少なくない。切取斜面完成後視察された時点迄の経過時間は各ルートによって基だまちまちで、時間の経過と共に漸次不安定化した斜面もあり（特にモルタル吹付等）、また簡単な表面処理を早期に施せば安定化がはかれたものを、放置した結果不安定になって大規模な復旧工事を要した例も見受けられる。用地の関係などから、斜面勾配はほぼ一定にして、地質条件などの相違を構造物（よう壁など）で補っている例もある。

表一４のまゝでは表が大きすぎて斜面の状況性質と安定性の関係などわかりにくいので、斜面の安定に重要な影響を及ぼすと思われる色々な要素をとり出してそれと安定性との関係を求めたものを以下の各図、表に示す。

表一５は表一３の地質分類に従って表一４から抜き出し地質別に斜面の安定性と斜面の状況とを比較対照したものである。

１つの切取斜面は斜面の状態についての各項に何度も集計されることがあるので、縦又は横のコラムについての各項の総計は意味がない。

図一３（ㄱ～ㄱ）には、地質別に斜面高（犬走りで数段に分れている時は各段を合計した高さ）、斜面勾配（同上、犬走りを含まないのり面の平均勾配）、構造物（又は保護工）が支配的か否か、崩壊・落石・安定などの関係を図示している。また図一４には同様地質別に保護工種と安定、不安定の関係を、図一５には地質を考慮しないで保護工種と斜面勾配（犬走りを含まない）と安定、不安定の関係を図示している。最後に図一６には地質別に湧水と安定、不安定の関係を示している。

この図は縦軸に箇所数をとっているので棒グラフの長さは岩種別のパーセンテージを表はさず、全般的な地質別箇所数の分布を示している。

なお以上は主として地質別にとりまとめた為、勾配工種などに対するルートの重要度に関して考慮を払うためには表一４にもどらなければならないが、安定・不安定はルートの重要度に関係なく勾配、工種できまるため、それを重要視してこのようにとりまとめた。

表 - 1 a 切取斜面の地質調査カード

位置番号		試料番号		写真番号		
地 質 記 載	岩 質					
	層 理					
	片 理					
	節 理					
	節理等 頻 度					
	断 層 及 圧 碎					
	風 化 度	a (新鮮)	b c d	変 質	強 中 弱	
	固 結 度			膨 潤 剥 離 性	無 有	
そ の 他						

(地質状況を主にした斜面のスケッチ)

表 - 1 b 切取斜面の地質調査カード

位置番号		試料番号		写真番号		
の り 面 の 状 況	施工年月					
	段 切 り					
	高 さ					
	勾 配					
	向 き		延 長			
	保護工程 構造物等					
	安 定 性	良 , やゝ悪 (全, 部分)				
	植 生	良, やゝ悪 (全, 部分)	過去の崩壊	無	有	
	湧 水	無	少	多	凍 上	無
そ の 他						

(構造を主にした斜面のスケッチ)

表一2

道路別調査箇所数

昭和38年度		昭和39年度		昭和40年度	
道路名	箇所数	道路名	箇所数	道路名	箇所数
名神高速道路	57	国道4号線	1	神明道路	15
国道1号線	43	国道7号線	13	国道41号線	11
国道8号線	1	国道13号線	7	国道158号線	2
国道21号線	8	国道17号線	15	計	28
箱根バイパス	16	国道19号線	4		
計	125	国道20号線	13	総計	209
		国道47号線	3		
		計	56		

表一3

地質別調査箇所数

地質名	箇所数
岩盤、崩積物	11
火山性堆積物	15
(砂)礫層	30
才3紀泥質岩	17
才3紀砂質岩	22
火山岩類	18
半深成岩	12
花崗岩類	31
中生層	53
合計	209

表-4 調査一覧表

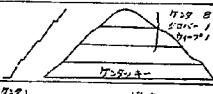
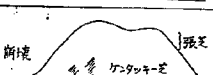
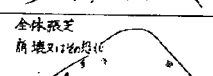
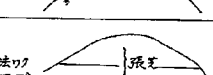
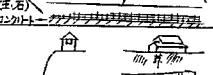
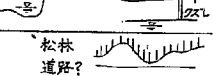
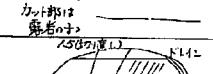
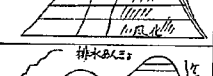
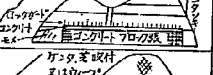
地点番号	地 質							
	岩 質	破砕度	固結度	膨脹性	割断性	風化度	湧水	その他の特徴
1 M-1	古生層 砂岩 7.6割合 粘板岩 3.1 中～細粒 表土少し	全体にもの 少、ばらばら あり。			やや有	b	少	節理等傾度 1-10°
2 M-2	砂岩粘板岩互層 細粒 (2-3cm)					b	無	節理等傾度 1-10° 小断層少し。
3 M-3	崖 崖 砂岩 5-15cm 亜角礫 中粒 砂岩 比較的泥質、粘土質し。		未固結			c d	無	
4 M-4	崖 崖 一部砂岩？ 中粒砂岩？						少	
5 M-5	崖 崖 崖 崖(真岩砂岩s11)						無	
6 M-6	崖 崖 崖 真岩 細粒砂岩 良質土(一部泥質)					b c	少	
7 M-7	古 砂岩 真岩互層 サイロ目状の砂 風化	細片化	軟化	ややあり 者えられ		c d	少 に	部分的にや、 めあり。 bed 沿 SS: 10-50°
8 M-8	古 砂岩 風化					c	無	
9 M-9	古 砂岩 風化 一部真岩					b c	無	ガリ-が発生し始 めている。
10 M-10	古 真岩 細片化 崖 崖 地下水あり	めり著しい	軟化	あり	あり		少	
11 M-11	古 古生層 珪質頁岩 風化					c	無	
12 M-12	古 破砕された使用固結 頁岩 細粒 砂岩						無	

斜面と地質面との関係 (1) 斜面 (2) 地質面	斜面				植生状況	過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)				
	100+	南西	55 73	20 10	アスファルト・コンクリート コンクリート擁壁	良好	良好	谷部にドレンあり。
	90	南西	45	10-8 15-8 10-5	コンクリート アスファルト・コンクリート アスファルト・コンクリート	良好	良好	段切2mあり。
	80	南	40	15	アスファルト・コンクリート ドレン	良好	良好	谷部排水溝は自動車を通す。
	50	北東	55	30	コンクリート擁壁	良好	良好	中央上部にドレンあり。
	200	北西 弯曲	55	5 5	コンクリート	良好	良好	
	200	北西	40	30 20	コンクリート アスファルト吹付 コンクリート	良好	良好	谷部に排水溝あり。
	150+	西	50 60 15	10 10 15	コンクリート アスファルト吹付	良好	良好	2mの段切あり。
	60	北東	40	3 10 5	コンクリート擁壁	良好	良好	
	50+	北	73 60 50	12 12 12	アスファルト コンクリート コンクリート	良好	良好	ドレンあり。
	20	北東	45	10 15	アスファルト吹付	良好	良好	段切1mあり。
	30	北東	60	11 4	コンクリート擁壁	良好	良好	頂上に鉄筋あり。
	50	北東	55 45	45	コンクリート擁壁	良好	良好	

地点番号	地 質							
	岩 質	破 碎 度	結 晶 性	膨 潤 性	剥 離 性	風 化 度	湧 水	その他の特徴
13 M-13	古 粘板岩非常に風化 細片化 一部水のにもじも joiner 不明 ben	強 細片化 もあり				C d	少	法脚が浸蝕され? 節理等傾度 1-3cm
14 M-14b	古 粘板岩少し砂岩混り 名古屋側1m	やや強 細片化					無	節理等傾度 2-5cm
15 M-14a	古 粘板岩少し砂岩混り	中 細片化				C	無	節理等傾度 2-5cm
16 M-15a	古 粘板岩もめている	やや強	や、土 壤化			C d	無	
17 M-15b	古 粘板岩非常にもれている	強				d	無	
18 M-16	古 粘板岩非常にもれている 砂岩の挟みワック状 法脚附近腐蝕し始 めている	強、全体とし てめ著しい				d	少	
19 M-17	古 珪質粘板岩 - CA ゆきみずし 一部腐蝕状に見える	やや強 細片化					無	節理等傾度 1-5cm
20 M-18	古 CA、珪質粘板岩 風化	中 全体細 片化、やめ	風化		1cm以下 60°割	b C	無	節理等傾度 1-5cm まれに10cm
21 M-19	古 層状のCA 粘板岩 細粒砂岩はきみ	中				C	無	
22 M-20a	古 粘板岩(非常にめいている) fault zoneにぶつかっている? 細粒砂岩夾み、粘土夾み 石灰の細粒あり 黒色粘板岩め著し	強 め著し fault zone ゆきみ著し		あり		d	少	節理等傾度 不明(1cm以下)
23 M-20b	古 黒色粘土	強		あり			少	
24 M-21	古 黒色粘板岩め著し 黒色粘土 断層砂、断層粘土認めらる	強		あり 黒色粘土			無	
25 M-21	古						無	

斜面と地表面との関係 (1) 斜面 (2) 地表面	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)	斜面	構造物及び保護工種 概略図及び記事	植生状況	過去の崩壊	現在の安定性	その他
(125) 1 走行傾斜は不明	150	北東	45 60 50 (50)	10 10 5		 コンクリート擁壁 法面(50%) コンクリート吹付		無?	安定	
(100) (155) 走行傾斜不明	120	北西	50	15 10 10		 道路 コンクリート擁壁 コンクリート吹付	一部不良 全体に上層部は 下部(沖積層)		や、安定	
(120) (155) (65) 85 85に置かず 3割目とし	20	北西	95 50	10 2 7		 芝(クマゲラ)	良好		安定	段切2ヶ所
(105) (105) 走行傾斜不明	30	北東	50	8 8 10		 コンクリート擁壁 コンクリート吹付 コンクリート擁壁	良好	無	安定	
(105) (105) 走行傾斜不明	50	南西	50	10 5		 モルタル吹付(金網) コンクリート張		無	安定	
(145) (155) 走行傾斜不明	20	北西	60	15		 コンクリート擁壁 前張	良好	有	不安定(崩壊)	
(150) (105) (85) 筋理不規則割目 あり		北西	50 50 60	8 10 8		 モルタル吹付 コンクリート擁壁 コンクリート張	良好		安定	
(105) (155) 筋理不規則割目 あり	50	北西	50	5 8 8 10		 コンクリート擁壁 コンクリート吹付 コンクリート擁壁 コンクリート張	不良 生育悪し	無	安定	
35 (105) (85) 50	40	北西	50	5 10 10		 コンクリート擁壁 コンクリート吹付 コンクリート擁壁 コンクリート張	コンクリート張に ニ次マーキング	無	安定	コンクリート張には 水浸しなし。 コンクリート張 施工中
(105) (155) (165) 筋理不規則割目 あり	90+	北西	50	5 5 5 8 8		 コンクリート擁壁 コンクリート吹付 コンクリート擁壁 コンクリート張	生育悪し		安定	工事中
(175) (105)	30	南西	50	50		 一部張芝 工事中 コンクリート擁壁 コンクリート張	不良		不安定(崩壊)	工事中
(140) (105) (155) 筋理不規則割目 あり	40	北西	90 (20) 80 ~60	25		 コンクリート擁壁 コンクリート吹付 コンクリート擁壁 コンクリート張	不良 未完成	有	不安定(崩壊)	段切2ヶ所不明 工事中 未完成
(157)			40 70	25		 法面(芝) 植生			不安定(崩壊)	

地点番号	地 質								
	岩 質	破 砕 度	固 結 度	膨 潤 性	剥 離 性	風 化 度	湧 水	その他の特徴	
26 M-22	古 粘板岩質、SS互層やもめ 淡灰色風化 一部紫青色土壌化	全体に やもめ		軟化		やあり	C	無 節理等傾度 不規則 1~5cm	
27 M-23	古 Ch層状 もろい					やあり	b C	無 節理等傾度 数cm~5cm	
28 M-24	古 や、理層粘板岩 粘土化 一部差錯 風化のみで表土は浅い					や強い	b	無 節理等傾度 数cm	
29 M-25	礫 上、ベントナイト化粘土(トリスカビ リノバ内類)厚15cm 下、礫 軟弱		低				軟弱	無 節理等傾度 概ね11(黄緑)	
30 M-26	礫 25よりや、砂質粘土~礫 下部は礫							無	
31 M-27	古 古生層 小礫→Ch 数m~2cm 軟弱	断層及びも めやあり		高		やあり	C	無 節理等傾度 2~10cm(潜在的 的割れ目あり)	
32 M-28	半 石英斑岩風化(切欠には堅い が現在は完全に土壌化) 軟弱→砂状				一部あり		d	無 節理等傾度 0.5~2cm	
33 M-29	半 石英斑岩→マサ化 風化層→土壌化						C	無 節理等傾度 0.5~2cm	
34 M-29'	礫 古琵琶湖層の礫層 割れにほそいさか川による 流掘られている		低					無	
35 M-29''	半 花崗斑岩、風化	や、破砕					b 一部C	無 節理等傾度 10cm±	
36 M-30	半 花崗斑岩、風化 泥状差錯						一部C d 風化層は 泥状	無	
37 M-31a	古 層状のCh~Ch-Ss 全体にのみ細かく層曲 細片化					やあり	C	少 一部弱変質 節理等傾度 0.5~2cm	
38 M-31b	古 Ch層状~塊状 赤色風化	細片化						多 節理等傾度 数cm	

斜面と地盤面との関係 (1) 斜面 (2) 地盤面	斜面				斜面		過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)	構造物及び保護工種 概略図及び記事	植生状況			
(65) (45) (55) 20	55 30	北東 北西	95 95	10 10			有	不安定 (表面崩壊)	施工中
(50) (45) (55) 70	70 30	西	50	3 8 8 10		やや良	無	安定	
(5) (70) (20)	25	南	50			不良	崩壊 (3×5)	不安定 (表面崩壊)	
(70) (60) (85)	50	南西	60	2 5			無	安定	施工中
(5) (45-50)	30	西	45 50	8 7		やや不良	無	安定	
(45) (55) (70) (60) (80)	70	西	50	10 15		低下段 植生 悪く岩露出	有	やや不安定 (表面崩壊)	
(60) (45)	40	北西	40	8 8 8 10		やや良		不安定 (崩壊防止に 3mの岩を敷く)	段切/m 0 20 6ヶ所
(80) (45)	120		40	10 10 10 10		やや不良	無	安定	段切/m 0 10 3ヶ所
							?	?	未記録 C/8E/14/1 参照せよ 施工中
									未記録 C/9E参照 施工中
(65) (40)	130	南東	40	5 8 8 8 10			有		
(45) (70)	30	北西	50 60	5 5 10 10		ゲンタッキー 生育悪し		安定	段切5ヶ所
(5) (70)	30	西	40 70	10 15		CAの崩壊→不安 SAの崩壊→やや良		SA→不良 CA→良 緩傾斜面崩壊	

地点番号	地 質							
	岩 質	破 碎 度	固 結 度	膨 潤 性	剥 離 性	風 化 度	湧 水	その他の特徴
39	M-31c 古	Ch 一部粘板岩 Shは風化著し。褶曲多し。	め著し			やや有 b c	無	
40	M-32 古	層状のCh ゆうり 下部に水がにじむ。	細かいものあり		弱	中 c d	少	弱変質 節理等傾度 30cm±
41	M-33 花	粗粒Gr(マカ) - 中央 細粒寄山岩へ成粒岩質岩 角はうまいといのは安山岩				b c	無	節理等傾度 5~30cm
42	M-34 礫	古ビロ湖岸粘土 ワクの下のS2段まで粘土 4. . . 砂(細) 6. . . 礫(小) 7段目 粘土ベシトナ化		弱			多	
43	M-35 礫	古ビロ湖岸 礫 砂 水著し ← 礫 基質はベシトナ化 粘土		弱	ややあり		多	
44	M-36 古	層状のCh 一粘板岩 小さいため 小崩壊あり	小さいものあり			強い b c	少	節理等傾度 1~3cm 小さいものあり
45	M-37 古	層状のCh 風化は少ないがよくはぐれは		堅い		強 b c	無	節理等傾度 数cm
46	M-38 古	層状のCh 一部塊状のCh	細粒化しやすい	弱	有	b c	少	節理等傾度 数cmが多い
47	M-39a 泥	泥岩(Stb) → はげ 礫 草つきの小礫 ニトに転移 39aの斜面		弱			無	細粒化しやすい
48	M-39b 泥						無	
49	M-40 泥	第四紀の泥岩 傾斜著し。				c 進みつつある	無	
50	M-41 古	層状のCh (風化b) 崖錐 (風化d)	崖錐もはみち		少し	b c d	無	節理等傾度 数cm
51	M-42 古	Ch. 粘板岩 輝緑凝灰岩 特に崩壊が著し風化著しい。			中 (片理)	c d	少	節理等傾度 数cm 崩壊が著しい

斜面と地面 面との関係 (1) 斜面 地面	斜面				構造物及び保護工 概略図及び記事	植生状況	過去の 崩壊	現在の 安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)					
	100	東	約50 不規則	20 10	CR-SA 崩れ 	不良	有	不安定(雨 蝕著)	上部段切 不明瞭
	30	南	60	8 8 5	大塚 	ケタ生育無し	有	不安定 (土砂化、斜面 面が51.1%)	
	100	北東	60	15	植生→アスファルト吹付 	上部良好 (一部、51.1% の?) 下部不良		不安定 (一部が軟部)	試験植生 実施
	90	北西	35	3 8	張芝 	良好	無	安定	リワワ1.1m
	150	南東	40	8	橋 	一部張芝	有	安定	両面カット 対面も同じ
	300	北	60	5 8 8 8 2	死んど不良 	全部ケタ 良好	有	やや不安定 (小崩壊あり)	
	100+	南	70	95	モルタル吹付 		無	安定	上下段の崩壊 段切6ヶ所 コンクリート 高に1mを越す
	30	南	70	5 5 5 5 10	モルタル吹付 		崩壊に おき、 後にモル タル吹付	安定	段切4ヶ所
	50	北	40	15	崩壊 	草の根付悪く 大り出す (特に下段部)	有	安定 (一部崩れ)	
	50	南	40	35	同上 	同上	不明	不安定 (表面崩れ)	
	80	北東	50 70	15 5 5	崩壊 		有	不安定 (崩壊)	
	40	南東	40	5 10 10 10	張芝 	張芝の良好		安定	
	120	南	40 40 45 50	5 10 10 6	モルタル吹付 	有 2 度大崩壊	有	不安定 (崩壊)	張芝内部は イワ 法77上段部 下一段

	地点番号	地 質							
		岩 質	破 碎 度	固 結 度	膨 潤 性	剥 離 性	風 化 度	湧 水	その他の特徴
52	M-43	古生層粘板岩 風化した砂岩に砂岩→土化		弱			d	無	節理等傾度 数 cm
53	M-44a	泥 Silt. 凝灰岩 Silt. はよくれて砂岩が水で 全体に浸透している			ややあり	ややあり	d	無	
54	M-44b	泥 44aの対面						無	
55	M-45	泥 洪積層(大沢層群) 砂 泥の互層 小礫を含む(一部粗粒凝灰岩) Silt 泥の所でまが浮く		中から 強い	ややあり 粗粒凝灰 岩	あり	d	無	
56	M-46	泥 Silt & Sand						無	
57	M-47	泥 Silt~泥 (小礫混り) 地より			少しの混 われる			無	
58	1-1 滋賀 土山町入口	礫 上部礫 10~2 cm の円礫 met → SS 下部砂岩 成層状		礫は未 SSは粗 →未 →やや		層理に沿 って10cm 15cmが 大体の長さ		多少	層理は水平
59	1-2 滋賀 鈴鹿	礫 礫→(山砂利)礫質花崗岩多し 円形角礫 1~30 cm 不規則一部成層状		礫 →固結			a b Cr 極く 一部	少々	
60	1-2' 滋賀 鈴鹿	礫 1-2と同様		数cmのものは 礫質花崗岩に 大きな影響が ある			花崗岩 →a b	無	
61	1-3 果境 鈴鹿市(東口)	花崗岩優白質極粗粒	ややあり				b d	多少	節理等傾度 10~30 cm
62	1-4 岐阜 鈴鹿峠	花崗岩優白質 細粒 緻密	かなり細粒化				b d	多少	節理等傾度 数 cm
63	1-5 岐阜 鈴鹿峠	花崗岩 優白質 一部は節理のあしを疎す 斑入とマサ					c d	少	褐鉄鉱 弱変質
64	1-6 岐阜 鈴鹿峠付近	花崗岩 極粗粒 やや風化 白色化					b c	多	節理等傾度 5~10 cm

斜面と地表面との関係	斜面				面		過去の崩壊	現在の安定性	その他
斜面地表面	長さ(m)	向き	勾配(%)	高さ(m)	構造物及び保護工種概略図及び記事	植生状況			
	40	南西	50	5 10	トレン 植生全部コンクリート	草付無し 所々露岩		や不安定	剥離は乏 がつかない
	80	北東	40	8 10	特に安定性無し 石積	草付無し	有	不安定 (崩壊)	
		南西	40	30	トレン 植生全部コンクリート		不明	やや不安定 (崩壊)	特に全体に不安 定性無し
	100	南東	40	3 6 3 5	コンクリート 植生全部コンクリート		有	安定	
	150	南東	40	5 10 10	この部分にコンクリート 敷き詰めあり 植生全部コンクリート		有 粘土に あり	不安定 (崩壊)	
							有	安定	地は理左 もろいとい うが本道まで 来ない
	100		60 90	3 2.5 2	石積 コンクリート 石積	自然植生 (カヤシバ)	有(コンクリートに コンクリート張り 部分はない)	一部不安定 (コンクリート張り 部分はない)	
	60	北東	60 上部45	15 ~20	石積 コンクリート 石積	上部自然 植生 (カヤ)	有 玉石雜壁 工	や不安定 (上部自然部 破れ崩落有)	崩落により カーン埋まり
	90	南西	60 25	20 ~25	石積 コンクリート 石積	上部自然 植生 (カヤシバ)	有	安定	落石止鉄柵 残りらしい ニツ所あり
	60	南東 (急曲)	70 コンクリート 25	7	石積 コンクリート 石積		有	安定	法面モシレ 吹付で不明 すく近く深部
	60 ~70	南東 (急曲)	70 25-30	10 5± (急曲)	石積 コンクリート 石積		有 (崩落少)	安定	露岩崩落の ためコンクリート 擁壁を設けた
	85	北東 (急曲)	75	3.5 ~10	石積 コンクリート 石積	上部自然 植生(カヤ) 植生林良 す	右端上部 露岩部に 崩落あり	不安定 (表面崩れ)	
	30 ~35	東	70 ~75	10 ~12	石積 コンクリート 石積			や不安定	法面中央部 から水がで る

地点番号	地 質							
	岩 質	破 碎 度	詳 説	膨 潤 性	剥 離 性	凡 化 度	湧 水	その他の特徴
65 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-7 花崗岩 マサ 優白色粗粒黄白色 (一部陶土化(2い3))					一部 c d	少々	
66 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-8 花崗岩 極粗粒→黄褐色 マサ→土状					d	少	マサ化(2土状) (2い3)で濡れ理
67 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-8' 花崗岩 極粗粒→黄褐色 マサ→土状					d	少	
68 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-9 花崗岩 極粗粒 上位は名目上はマサ状 下位はモルタル破砕マサ、所は かなり硬い					b d(上位)	無	節理等頻度 10~50cm 左側はマサ (節理は3度3)
69 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-10 花崗岩 極粗粒 マサ化 砂状 上位は特に凡化著しく雨裂を生 じている						無	節理等頻度 凡化(2い3)で 5~15cm
70 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-11 花崗岩 粗粒粒マサ 若干陶土化 (一部産錳?)					d	少	弱変質 凍上、有。
71 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-12 花崗岩 極粗粒 優白質凡化 (陶土化?) 下位は新鮮	滑り面多し 断面はより 破砕多し				a b c時 鉄錳多	無	変質は中 節理は褐鉄鉄 滑り面多し
72 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-13 花崗岩 粗粒 比較的新鮮 灰白色、若干凡化、石英が 多いので岩体はかたまり、かた 流れ筋には、まをる	少い			西沿に剥 離傾向	b	無	節理等頻度 5~80cm
73 岐 阜 産 鈴鹿峠付近	1-14 花崗岩 粗粒 優白質 上位は表面凡化(2い3)で 下位はかたまり新鮮		産錳				少	
74 岐 阜 花 鈴鹿峠付近	1-15 花崗岩 極粗粒 優白質 上位は表面凡化(2い3)で 下位はかたまり新鮮				滑り面多し 一部可	上位10 1C F位a	無	節理等頻度 30cm~2m (一部は2m以上)
75 岐 阜 花 坂ノ下付近	1-16 花崗岩 極粗粒 優白質上位 表面マサ化 (マサは最も、かなり(2い3)) (一部は岩の形を保てる)	一部細片化 (1~5cm)				a c	無	節理等頻度 30cm~1m 一部1~5cm
76 岐 阜 花 坂ノ下付近	1-17 花崗岩 極粗粒 優白質 凡化黄褐色マサ状凡化 岩体形は保たれている、蛇紋石 は、マサマサ状に成る					c	無	花崗岩マサ化 凡化(2い3)で
77 岐 阜 花 坂ノ下付近	1-18 花崗岩 極粗粒 マサ化一部 新鮮(優白色)	他と比較して 細片化、凡化 傾向が認め られる				一部a c 一部d	無	節理等頻度 5cm以下 新鮮は所は 10~20cm

斜面と地面との関係 (1) 斜面地質図	斜面				構造物及び保護工種 概略図及び記事	植生状況	過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)					
		東南 (偏曲)	70 ~75	7	コンクリート コンクリートブロック — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)		崩壊後 ブロック積	や、安定 は崩壊部 崩壊の可能性 あり ブロック積	節理等不明
	60	東南	70 45 (上部)	10	コンクリートブロック — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)			安定	段切り 0.3m 大走り3m
	25	東南	70	20 ~25	モルタル改付 コンクリートブロック — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)			安定	左端に ドレインあり
		北東 南西 (偏曲)	60	20 ~25	ドレイン モルタル改付 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)			安定	ヘアピンに近い カーブ 右側一部露 岩
	50 ~60	南東	70	10	モルタル改付 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)			安定	左端崩壊 上部は旧段 切 石垣あり
	60	北	70	7 ~8	モルタル改付 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)		?	や、安定	
	30	北西	70 15 ~18		断片 露岩 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)			や、不安定 断片はと前理 市田利蔵司	カットに直後 モルタル改付 をやす心算
	20	南	70	10	露岩 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)			や、不安定 断片はと前理 市田利蔵司 モルタル改付 の下部は土の ブロック積	カットにさ 露岩
	30	北西	70	10 ~12	モルタル改付 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)			や、安定	凍上あり
	30	南西	80	15	露岩 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)		無	安定	発破でカット している
	25	南西	50 ~70 (60)	12 ~15	露岩 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)		無	や、安定	表面の露岩 褐色 (表面風化中 は堅硬)
	40	西	65 ~70 (57.5) 断片はと前理 市田利蔵司	15	露岩 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)	全く悪い 殆んどなし	無	全体に不安定 (表面崩れ)	コンクリートに ビビ割あり
	70 ~80	西	65 ~70	10	松植生 露岩 — 名古屋 — モルタル改付 (2等分)	悪し	無	や、安定 崩壊土の堆積 3程度の崩れ	

	地点番号	地 質							
		岩 質	破 碎 度	固 結 度	膨 潤 性	剥 離 性	凡 化 度	湧 水	その他の特徴
78	1-19 岐阜 草花 簗拾山付近	花崗岩極粗粒 ややマシ化					下位 2 上位 C	無	節理等傾度 10-50cm 名古屋側の一部 1-3cm
79	1-20 岐阜 草花 簗拾山付近	花崗岩極粗粒マサ 殆んど全部マサに化しているが 鉱物粒の力ミ合せている。 細礫状に崩れる。				部全的に 崩れ落ちる	d	無	
80	1-20' 岐阜 草花 簗拾山付近	花崗岩極粗粒マサ 殆んど全部マサに化しているが 鉱物粒の力ミ合せている。 細礫状に崩れる。						無	
81	1-21 岐阜 草花 簗拾山付近	花崗岩極粗粒 上位 マサ 下位 ヤ、新鮮					a c d	少 (4に1位)	節理等傾度 下位のみ 20cm-1m
82	1-22 岐阜 草花 古 里	花崗岩極粗粒マサ 細礫状に崩れる。					c d	無	節理等傾度 5-10cm マサに化している部分 は少なくある。
83	1-23 岐阜 草花 大岡寺	礫 第三紀 砂岩シルト (炭化木あり)	圧碎された薄 片状。	砂岩や 固結 シルトは 砂岩時 代より	有 シルトのみ	シルトの ベース	a b c シルト	少	節理はわずかに左 落ち。 凡化に表面は1cm ±は12cm。
84	1-24 愛知 知 有松町	シルト岩、泥質細粒砂岩。 礫層はここ。 法面内に 断層あり 地表面境界より湧水。	シルトは凡化す と細片化。		有 シルトの中	泥岩はけ 落ちる。	b(泥質砂 岩) cシルト	多少	
85	1-25 愛知 知 有松町	小礫、1-2cmの円礫 白色粘土、ベントナイト塊状と割 マトリックス砂岩、花の上位はマ 成層状。			花崗岩 や地層 の所有。	ベントナ イト	b	無	
86	1-26 静岡 岡 静 岡 宿	礫(小礫、砂岩質のマトリックスが非 常に多い)1-3cmの円礫、花 成層状、花不明		花崗岩 は、花 成層状、 花不明			b	花の 排水。	
87	1-27 静岡 岡 潮見坂付近	小礫-中礫砂、1-3cm内礫マトリ ックス砂岩、鉄鉱石、赤褐色成層上 は1-1' 水平、小礫の多い帯は1-1' 帯 0' 30-50cm間のみで、より通す。		花崗岩 は、花 成層状、 花不明			b	無	
88	1-28 静岡 岡 潮見坂付近	小礫1-3cm、1cmが最も多い。 や、成層状、1-1' 水平、 マトリックス粗粒砂。		花崗岩 は、花 成層状、 花不明			c	無	
89	1-29 静岡 岡 潮見坂付近	小礫-粗粒砂岩、マトリックス粗粒 砂成層状。 小礫がや、多い、帯がある。 1-1' 水平。		花崗岩 は、花 成層状、 花不明			c	無	
90	1-30 静岡 岡 磐田市	小礫(圓形、砂岩質) 一部大礫あり。 成層状、1-1' 水平、 若干帯(海)落ちる。		花崗岩 は、花 成層状、 花不明				少	

斜面と地盤面との関係 (1) 斜面地盤面	斜面				構造物及び保護工事 概略図及び記事	植生状況	過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)					
	25	南西	70	8		自然植生 かん木 カサ等	無	やや不安定 (砂状崩れ) (落石)	下位新鮮
	30	東	50	7~8		やや悪い	無	全体に不安定 (表面崩れ)	
	45	西	50	7~8		やや悪い	無	やや不安定 (砂状崩れ)	
	40	南西	70-80 (F#5) (80)	10~20		全く悪い	無	やや安定	検査に覆 われている。
	70	北西	70~80 (75)	12		自然植生 (サカヤ)	無	部分的にや 不安定 (崩落箇所は ありあり) (落石)	やや崩れい ろのかさる 植生が、岩 の間を埋める。
	55	北西	50	20~25		やや良い所々 ハグでいるが 自然植生 (雑草)良好	有	やや不安定 (崩れ崩落) (す)	砂岩に内 に穴をあけてケ ンコーを植 えている
	65	北西	50	5 3 4 1.5		やや良い 自然植生 (雑草)	有	全体に不安定	上部両端に よる露出。 崩れ少し。
	95	北東	80(F#5) 65(F#3)	10		自然植生 (雑草) 松一植樹	有 板棚で止 り止まっている。	全体に不安定 (表面崩れ)	両端、中央 崩れ、後に 植樹。
	150	北東	80(F#5) 65(F#3)	10		良好	無	不安定 (表面崩れ)	上に人家あり ドレンの穴が れ落ちる。
	80	北	45	6~7		やや悪い	有 崩れ止ま るか？	全体に不安定 (表面崩れ)	崩れ非常に 大きいものあり
	200	北	45(L) 75(F)	10		やや悪い 小松(50m間隔) 密植して崩 れる。		やや不安定 (表面崩れ)	
	20	南	70(L) 90(F)	8		やや悪い	無	やや不安定 (表面崩れ)	石張は張り 替えた模様
	35	北西	80(L) 70(F)	15~18		やや良い 自然植生を根 ごとくすべりあり	有	やや不安定 (表面崩れ)	右側はスラ ットの部 (工事?)

	地点番号	地			質					
		岩	質	破砕度	堅固性	膨潤性	剝離性	風化度	湧水	その他の特徴
91	1-31 静岡県 磐田市	大礫、砂、粘土、砂岩 砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 はと水平に成層 (コンクリートと同等で不固結である)			堅固性 あり				少	
92	1-32 静岡県 磐田市	大礫、砂岩、砂岩、砂岩 砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり				無	
93	1-33 静岡県 磐田市	大礫 砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり				少	
94	1-34 静岡県 宇津谷坂下	細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			A	少	節理 → 方理面に平行
95	1-35 静岡県 宇津谷坂下	細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			B	無	節理等傾度 1-3cm表面
96	1-36 静岡県 宇津谷坂下	細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			C	無	節理等傾度 1cm±
97	1-37 静岡県 赤目谷付近	細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			D	無	節理等傾度 1-3cm表面
98	1-38 静岡県 赤目谷付近	細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			E	少	節理等傾度 1-3cm表面
99	1-39 静岡県 箱根登口	細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			F	無	節理等傾度 1-3cm表面
100	1-40 静岡県 見晴草園下	細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩 細粒砂岩、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			G	無	節理等傾度 1-3cm表面
101	4-1 福島県 二本松	大礫、砂岩、砂岩、砂岩 大礫、砂岩、砂岩、砂岩 大礫、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			H	無	節理等傾度 1-3cm表面
102	13-2 福島県 瀬沼	大礫、砂岩、砂岩、砂岩 大礫、砂岩、砂岩、砂岩 大礫、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			I	少	節理等傾度 1-3cm表面
103	13-3 福島県 瀬沼	大礫、砂岩、砂岩、砂岩 大礫、砂岩、砂岩、砂岩 大礫、砂岩、砂岩、砂岩			堅固性 あり			J	多	節理等傾度 1-3cm表面

斜面と地表面との関係 (1) 斜面 (2) 地表面	斜面				面		過去の 崩壊	現在の 安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (%)	高さ (m)	構造物及び保護工事 概略図及び記事	植生状況			
	260	北	50	13		良	無	全体にやぶ茂 全面に石積 部分にコン クリート	玉石線 ドレン3ヶ所
	80	南	50	12		やぶ良 自然植生 (雑草)	有 人工土 造成切 削	やぶ安定	左側掘削あり 路面排水路は 玉石線ハバ
	290	東	50	10 ~15		良	無	やぶ安定 (雑草一部 小)	玉石線 ドレン3ヶ所 あり
	160	北	72 60	3 10		良 自然植生 のややむき	無	やぶ不安定 (表面割れ多 くあり)	段切 / 上野川 分岐が見え る
	100	西	40 ~95	5 40		やぶ良 コンクリート グランド クロム	有	不安定 (上部の草部 崩壊)	段切 / 上野川 分岐が見え る
	65	南	75 30 ~40	2.5 8		やぶ良 根が露出	無	防割のやぶ 不安定 (特に右側草 付部) (崩壊)	段切 3~0 右側コンクリ ート ドレン 1ヶ所
	35	東	70 45 45	1.4 8~9 5~6		全体にやぶ 茂 根が露出	無	全体に不安定 (コンクリート クラックあり) (崩壊)	段切 /
	52	北西	72 30 90 ~90 (上野)	1 40 ~50		良	無	やぶ不安定 (雑草小(5m) クラックあり)	段切 /
	50		80 80 30	6			無	斜面不安定 (コンクリート クラックあり) ロードア ウトと コンクリ ート	段切 6~7m
	100	南西	90 ~95 80 70 ~90	1.6 1 3~5		良	無	やぶ不安定 (草刈あり)	
	90	南東	40 15 60 40 90	15 4 15 10		全体にやぶ 茂 根が露出	無	不安定 (外崩壊小 み多い)	
	140	南	45	8 8 10		全体にやぶ 茂 根が露出	無	斜面に不安定 (表面崩れ)	段切 1~15m 2ヶ所
	200	南	70 50 45	10 10 10		全体にやぶ 茂 根が露出	無	斜面に不安定 (特に石部は 崩壊)	段切 1~15m 2ヶ所

[illegible]

斜面と地盤面との関係 (1) 斜面地盤面	斜面				構造物及び保護工種 概略図及び記事	植生状況	過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)					
	70	南東	60	15			有	不安定 (落石あり)	1949年の崩壊 50m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m
	170	南西	35	約20 4 4 2		良好 左 通海 右 越海	有 地震	不安定 (崩壊)	1949年 約20m x 10m x 10m
	90	南東	30	60	20	左 通海 右 越海	有 地震	全体が不安定 (崩壊)	65 40 崩壊 30
	120	北	30	5 8 8	石壁 (左右両端) 上部 鉄骨付水溝 カーブ	カーブ良好 左 越海 右 越海	?	やや安定	1949年3月崩壊 50m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m
	150	北西	50	28	主試岩崩壊 崩壊 主試岩崩壊 崩壊 主試岩崩壊 崩壊	越海 越海	無?	やや不安定 (崩壊あり)	1949年の崩壊 20m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m
	110	北西	50	10 8 8 10	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊			不安定 (崩壊あり)	1949年の崩壊 20m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m
	150	西	60	4 6 8 7	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊		無	やや安定 (崩壊あり)	全体が不安定
	50	西	60	約12	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊		有	不安定 (崩壊)	
	100	北	70	6 8 9.5	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊	やや良 草付悪い	有	やや不安定 (崩壊あり)	
	120	北	60	15	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊	良好	有	全体が不安定 (崩壊あり)	
	135		70-75 60	6 6 6-8	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊	下部 部分崩壊 やや悪い	有	やや不安定 (崩壊あり)	1949年10月の崩壊 20m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m 10m x 10m x 10m
	100	南西	70 70 65 60	2 10 4-5 4 10	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊	やや良好 斜面部分の崩壊あり	有	不安定 (崩壊あり)	1949年4月の崩壊 15m x 15m x 15m 15m x 15m x 15m
	100	北西	70 70 65	2 5 2.5	崩壊 崩壊 崩壊 崩壊	良好	有	やや不安定 (崩壊あり)	1949年15m x 10m x 10m 15m x 10m x 10m 15m x 10m x 10m

	地点番号	地 質						
		岩 質	破 砕 度	固 結 性	剥 離 性	凡 化 度	湧 水	その他の特徴
130	箱根 6	反 パミスラビリフ 1-3cm まれに 10cm 以上、軟く割目粗い。 粒度が良く揃う。 パミス 80% 火山灰 20%		やわらかく崩れ易い。 下部のみに多い。		C	無	
131	" 7	火 安山岩系凝結岩。角粒。 5-20cm、厚さ100分の数ある凡化 割合5-10%、内肉層安山岩→ 流紋岩状の所あり。		凡化する と硬割る		a(少) d	無	マトクスC マトクス、砂質
132	" 8	火 角礫状熔岩。10-30cmまれに1m 以上。大さき熔岩部分に多い。 角礫、角閃石安山岩質、緑褐色。 全質凡化 60-65% 変質 40-50%	分理やれり	硬はれり	有。硬	a(硬)	無	砂質
133	" 9	反 ラビリグアールナイス10-5cm(微細)合併 亀裂や割れ、細片状安山岩 1-3cmか けずし、遠く安山岩10-40cm、花石多し。断 面深さ10-20cm、柱状節理多量。 厚さ10-20cm、柱状節理粗大。		ラビリグ アールな り	有。若 岩 オパール 石英安山岩	b(ラビリ) c(オパール)	少 (いくばく)	砂質 ラビリ 細片安山岩
134	" 10	火 角礫状熔岩中に粗粒(若葉のみ)量 が多い。大さき5cmの所にみられる。 断面でみれば割れ目が目立つ。角礫 状熔岩はやや変質、色も使用より濃い。	角礫状熔岩 みえる	凡化する と硬割る はれり。	有。角礫 状熔岩	a(微粒) b(若葉部) c(角礫部)	多 (一部)	砂質、傾度角状 (一部粗粒) 10-1cm、20cm等々
135	" 11	火 安山岩角礫状熔岩。細粒化。 数cm以下にみられ、 若葉線形無環、節理発達→併った 混流に比べる。固結。	角礫状熔岩 こぼれ出て いる。	角礫状 熔岩が みえる。 凡化する ところ	有 若葉部 クラッ ク状 角礫状 熔岩が みえる。	d(若葉) e(角礫状 熔岩)	少	砂質、傾度角状 (1-3cm) 10-50cm 角礫状熔岩 1-2cm
136	" 12	灰 泥流。凡化少ない。融成em小粒を 含む。應へて均一凡化。凡化。 中粒者状(全体では一オパール 7mmくらい)(すべて3mm)	熔岩中 泥流の中へん	泥流 弱い。	有。 泥流 熔岩	e(若葉) f(角礫状 熔岩) g(泥流)	無	変質中(凡流) 約1-5cm(若葉) 節理粗度角状 10-20cm、傾度197 角礫状熔岩がみえる
137	" 13	反 泥流。一部変質する。一部熔岩状 遠方、火山灰の多い層と角礫の多い 部分とがある。角礫の多い部分は、角礫 数cm-数10cm不等。全般に、角礫と基 質の境界なし。凡化、10cm以下にみられる。 泥岩状(一部角礫状熔岩) (一部火山灰状) 角礫5-20cm、10cm以 下の多い。角礫3-20cm、20cm-2m=0. 角礫状熔岩、泥岩流、凝結岩質。	元幹の？ 知れる原因。 これだけ。	全般に 見られ、 特に基部 の肉	有	c d	少	砂質、傾度 角礫の多い層が、 7mm、 変質、中
138	" 14	灰 泥岩流(一部角礫状熔岩) (一部火山灰状) 角礫5-20cm、10cm以 下の多い。角礫3-20cm、20cm-2m=0. 角礫状熔岩、泥岩流、凝結岩質。	中2cm-2mの 節理発達。	熔岩が みえる。 節理が 多い。	有	b c 粗粒凡化	少	砂質、傾度 角礫5-30cm 20cm以下の層質 中
139	" 15	火 角礫状熔岩 凝結岩質、安山岩層2-30cm (5cmも多い)。凡化、表面から徐々に 安山岩層。粗粒粗	角礫状熔岩 凝結 岩質、 表面に 凡化する 所が みえる。	角礫状 熔岩、 凝結 岩質、 表面に 凡化する 所が みえる。		C	無	砂質、不規則 角礫状熔岩 1-2cm 熔岩、変質、中 3-10cm
140	" 16	灰 泥岩流。 安山岩角礫状熔岩、赤褐色ローム 下規則な割目が多い。若葉は新割	泥岩流、 凝結岩 質、表面 に凡化する 所が みえる。	泥岩流、 凝結岩 質、表面 に凡化する 所が みえる。			無	砂質、傾度 角礫5-20cm (5cm以下の層質) 砂質、不規則
141	17-1 群 馬 沼田、秋田、前	火 非常に多孔質な安山岩。全体に多く割 れやすい。 何々と、角礫状と均一化している。→ つまりアラックル、角礫状、細粒、色は 黒い。	角礫状熔岩の割合 2割20%			a(微粒) c(角礫)	無	砂質、傾度 角礫約1-30cm 角礫約30-100cm 砂質、不規則、硬割る
142	17-2 群 馬 鏡、東京、附近	半 内径後一石炭層 全体に凡化する。組織は複雑。 角、気泡、塊状、浸透、浸透、全体に は不明。				c(一部) d	無	

斜面と地盤面との関係 (1) 斜面 (2) 地盤面	斜面				構造物及び保護工事 概略図及び記事	地盤状況	過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)					
	240		70 6 70 5 50 5		普通	古く不安定 土留の崩壊 割断線	段切 5m 1.5m		
	240	南東	70 5 70 5 45 5		普通 崩壊の可能性あり	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 5m 1.5m		
	150	北 北東 (7-7)	5 5 70 5 5		殆んどなし 崩壊発生	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 5m 1.5m		
	200	北西	1 10 70 15		なし	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		
	160	南西 (7-7)	10 10 70 8 10		なし	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 5m 1.5m		
	57	北西	70 60 65 8		なし	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		
	45	南東	20 -60 20		なし	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 1m		
	80	北	75 4 60-65 7 65-70 25		なし	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		
	60	北西	75 1 65-70 6 60-70 30		なし	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		
		東	75 1 70 6 60-70 30		なし	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		
	180		75 6 60-70 8		崩壊 土留の崩壊 割断線	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		
	55	南東 (25)	15 -20 80		崩壊 土留の崩壊 割断線	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		
	100	西 南西 (7-7)	6 8 70 10		崩壊 土留の崩壊 割断線	崩壊 土留の崩壊 割断線	段切 2m 1.5m		

斜面と地質面との関係 (1) 斜面 (2) 地質面	斜面				構造物及び保護工程 概略図及び記事	湧出状況	現在の安定性	その他	
	長さ (m)	向き	勾配 (%)	高さ (m)					
25° 50° 斜面は緩やかな 急しい	85	南西 (45°)	70	10	 モルタル付 石積 排水孔 三國 石積 排水 コンクリート 三國 石積 排水	有(中水部)	かなり安定 (モルタル付石積 クラックは生じて いる)	凍上多分有	
	200	南東 (70°)	50	15	 金網掛 人形 コンクリート 三國 石積 排水	無	安定		
	70	南西 (30°)	80	15 ~20	 三國 石積 排水	無	全体的に安定 だが、若干の 崩落の恐れあり	雪や氷は中	
40° 25° 10° 35° 45° 85°	100±	南西 (75°)	75 ~90	20±	 20m 以上 モルタル付 石積 三國 水 コンクリート 排水	やや良好	有	不安定部分 に、雪や 土砂を溜め たため、雪解け 時に崩落の 恐れがある	
40° 70° 35° 95° 15° 85°	120	南東 (45°)	70 ~90 (嵐)	25	 モルタル付 石積 三國 水 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定 (雪解け 工事)	かなり不安定	
35° 50° 75°	90	南西 (45°)	50 60	15 8	 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	
	80	南東 (45°)	60	25	 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	
45° 15° 85° 75° 35°	55	南西 (45°)	80	15	 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	
40° 75° 15° 85° 70°	50	南西 (45°)	60 ~80	25	 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	
40° 70° 75° 80°	95	北西 (45°)	35 ~40 50 80	30±	 20m 以上 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	
	120	西 (45°)	15 ~50	20	 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	
40° 15° 35° 40°	120	西 (45°)	35 ~80	30	 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	
45° 70° 30° 30° 40°	50	西 (45°)	70	15	 モルタル付 石積 三國 排水 コンクリート 排水	モルタル付 石積 排水	不安定	雪切1ヶ所 中1mのモ	

斜面と地質面との関係 (1) 斜面地質面	斜面				構造物及び保護工種 概略図及び記事	植生状況	過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (%)	高さ (m)					
	150	南 (65)	65 70 80 ~70	30				安定	
	60±	北東 (20)	70	15				安定 崩壊時に下を 走る道路がある	凍上あり(水柱)
	75	南 (65)	60	30		自然植生(松)	有(岩塊崩壊) 下流(岩塊崩壊) 落石	凍上あり	
	100	南 (65)	50 ~60	40±		自然植生(松)	有	全体的に不安定 (崩壊路石中)	凍上あり
	35	北東 (20)	25 ~75 (35)	10		良(石)	有(落石)	不安定 (崩壊路石)	凍上あり(落石)
	50	北東 (20)	30 ~75 (90)	15		良	有(落石崩壊)	不安定 (崩壊路石)	凍上あり (落石)
	90	西 (65)	70	12±			無	安定	凍上あり
	150	南西 (60)	15 ~20				無	安定	35 40 中々時の形 (保)
	130		70	12±			無	安定	
	30	60 ~70	15			有(モルタル 利落)	不安定(落石 モルタル利落 進行中)		凍上あり
	70	60 70	6-7 10			?	安定		凍上あり
	30	70 ~80	10				無	安定 (上部崩壊路石 のみあり)	
	120	60 ~80 (70)	15				無	安定	

地点番号	地 質							
	岩 質	破 碎 度	固 結	彫 削 性	剥 離 性	凡 比 度	湧 水	その他の特徴
169 20-26 山 梨 古 笠子峠付近	緑色、灰色堅硬な砂岩 中～粗粒→緑色凝灰岩 割れ目が多く発達する かみ合とは比較的良好	中10-50cmの小 断片が数個あ に見られる 全体細片化 は著しい				a(砂岩)60% b(凝灰岩)20% c(泥岩)20%	無	節理等傾度 2-5° 10-30°
170 20-27 山 梨 古 梁川付近	細～粗粒砂岩 古生層？ 非層に堅いが割れ目発達全体に かみ合が著しい 酸化鉄が散在している	中10-50cmの小 断片が数個あ に見られる 全体細片化 は著しい				b c aは全体の 80% cは10%	少	節理等傾度 20-30°(断面) 2-5°(目付)節理
171 20-28 神奈川 上野原	小～中粒砂岩、0.5-3cmの円礫 中に完全には固結していないが、 破片と比べると数倍は硬い 砂岩と比べると数倍は硬い 砂岩と比べると数倍は硬い		やや良			a b aは全体の 80% bは10%	無	
172 20-29 神奈川 相模湖畔	黒色頁岩、モルタルで固くして不明 な形状の塊からなる非常に脆い 面状の塊からなる非常に脆い 面状の塊からなる非常に脆い				有	c d cは全体の 10% dは 90%	少	節理等傾度 おおよそ5-10° 以下
173 神明-1 兵 庫 礫 名倉橋付近	上位礫層内、0.5-3cmのマトリックス からなる下位礫層、泥質凝灰岩 が一部発達している 凝灰岩が一部発達している 凝灰岩が一部発達している		やや良 固	有	有	c	無	節理等傾度 葉片状、数cm 塊状(不規則) 3-5°(水平)から 数cm
174 神明-2 兵 庫 礫 〃	凝灰岩、0.5-3cmのマトリックス からなる下位礫層、泥質凝灰岩 が一部発達している 凝灰岩が一部発達している 凝灰岩が一部発達している		やや良		有		少	
175 神明-3 兵 庫 礫 〃	凝灰岩、0.5-3cmのマトリックス からなる下位礫層、泥質凝灰岩 が一部発達している 凝灰岩が一部発達している 凝灰岩が一部発達している		やや良		有		無	
176 神明-4(a) 兵 庫 礫 多聞橋付近	凝灰岩、0.5-3cmのマトリックス からなる下位礫層、泥質凝灰岩 が一部発達している 凝灰岩が一部発達している 凝灰岩が一部発達している		やや良		有		少	節理は水平
177 神明-4(b) 兵 庫 礫 多聞橋付近	凝灰岩、0.5-3cmのマトリックス からなる下位礫層、泥質凝灰岩 が一部発達している 凝灰岩が一部発達している 凝灰岩が一部発達している		やや良				無	節理は水平
178 神明-5 兵 庫 礫 多聞橋付近	凝灰岩、0.5-3cmのマトリックス からなる下位礫層、泥質凝灰岩 が一部発達している 凝灰岩が一部発達している 凝灰岩が一部発達している		やや良	有(シルト部)	有		少	節理は水平、東 落5°
179 神明-6 兵 庫 礫 多聞橋付近	凝灰岩、0.5-3cmのマトリックス からなる下位礫層、泥質凝灰岩 が一部発達している 凝灰岩が一部発達している 凝灰岩が一部発達している		やや良	有(シルト部)	有		無	節理は水平、不明 瞭、4-6°傾度あり
180 神明-7 兵 庫 泥 名倉橋-下田川	砂岩、シルト、砂岩は死んだ塊状凝灰岩 小断片が数個あ に見られる 全体細片化 は著しい	中10-50cmの小 断片が数個あ に見られる 全体細片化 は著しい			有		無	砂岩塊状、0.5-1cm 板状、1-3cm (節理面平行) シルト、細片状凝灰岩
181 神明-8 兵 庫 砂 〃	砂岩、シルト、砂岩は死んだ塊状凝灰岩 小断片が数個あ に見られる 全体細片化 は著しい	中10-50cmの小 断片が数個あ に見られる 全体細片化 は著しい			有(シルト部)	a(砂岩) c(シルト)	無	節理等傾度 砂岩1°以上

斜面と地盤面との関係 (1) 斜面 地盤面	斜面				構造物及び保護工種 概略図及び記事	植生状況	過去の 崩壊	現在の 安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (%)	高さ (m)					
	50		70 20 ~90	15			有(落石)	不安定 (落石一部崩壊)	
	160		70±	25				安定	
	30		75 ~90	20			無	安定	
	130		45	5 10 15		良好	？ おそれ有	安定	段切3ヶ所
月理 15 (60) (60) 平行 距離 15m 平行 又は直交	136	北	40	3 4 4 6		張芝 ハチ場種 密植材 全体にヤブ	有(一部)	全体にヤブ (両端一部 切り落)	段切1ヶ所の 4ヶ所
	154	北	40±5 (60)	4 5 5 1.5		張芝 南斜面日照の ため植生悪い	有(崩れ)	全体に不安定 (崩壊)	段切1ヶ所の 4ヶ所
	45	南	40	3 5 5 1.3		張芝 悪い 全体にヤブ	有	全体に不安定 北斜面は安定 南斜面は安定 (崩壊)	段切0.5ヶ所の 1ヶ所、1ヶ所 の1ヶ所
	160	南西	70~80 (50)	5 6 6 1.25		全体にヤブ	無	全体に安定 部分的に崩壊 に落ちる可能性あり	段切0.5ヶ所の 1ヶ所、1ヶ所 の1ヶ所
	245	北東	45	8 15		良好	無(所々窪 みあり)	安定	中央部に5m の道路あり
	59	南西	45~70 (45)	6 5 8~6 1.2		やや良好(コナ シ)	有	全体に不安定 (崩壊)	段切1.25ヶ所の 0.5ヶ所、1ヶ所
	99	南西	70~45 (45)	3 4 5 6 1.2		全体にヤブ	無	全体に安定	段切1.25ヶ所の 0.5ヶ所、1ヶ所
月理 15 (60) 1.5m 変遷	70	南	70 60	15 0.4		人口植生なし	有	全体に不安定 (土砂崩れ)	エクリンゴク の6ヶ所、1ヶ所 の1ヶ所
月理は 10m 変遷	43	南東	60 ~70	20 1.7		無	有(コナシ 崩壊)	全体に安定	シルトが侵食 1ヶ所、1ヶ所 の1ヶ所

斜面と地質面との関係 (1) 斜面 (2) 地質面	斜面				構造物及び保護工種 概略図及び記事	植生状況	過去の 前 壊	現在の 安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (%)	高さ (m)					
	55	北東	55	15			無	全体に安定	シルト状土が 多く、斜面の 崩壊の恐れあり。
	65	南	60	20		崩れの上にクマ 発生	無	やや安定 (崩れ所あり)	斜面の崩壊が 多く、斜面の 崩壊の恐れあり。
	75	南南西	70	18		無	有	全体に不安定 (後面崩れ)	
	70	南	60-80 (70)	20		無	無	安定	
	70以上	南	70-80	20		無	無	安定	
	56	南東	60-70 (65)	20		無	無	安定	
	21.3	南東	70-80 (75)	25		無	無	全体に安定 (ややモルタルに よって崩れは ない)	モルタルが 付いて崩れは ない。
	100	北北東 (92度)	70	15-10		無	無	全体に安定 (ややモルタルに よって崩れは ない)	崩れは少ない (ややモルタルに よって崩れは ない)
	135	北西	25 30 60	20		良好	有	全体に不安定 (崩れあり)	
	200	南東 (97度)	45-60 (45)	40		70% (部分 には植生) 良好	有	全体に不安定 (モルタルが 付いて崩れは ない)	小段に崩れが あり、その 崩れは多い。
	35	東	70-80 25-30			無	無	安定	
	200	東	60	30		無	有	全体に不安定 (崩れあり)	
	140	北西	40 70	15		全層に全体に 良好	無	全体に不安定 (崩れあり)	

[illegible]

	地点番号	地 質							
		岩 質	破 碎 度	固 結 度	膨 潤 性	剥 離 性	風 化 度	湧 水	その他の特徴
208	21-7 岐阜・滋賀 県境	古生代砂岩風化 細粒〜中粒砂岩 細片化甚しい	細片化				D-部 C	多	野理等傾度 1〜3°
209	8-1 滋賀 米原	チャート片状・ 自然伏態の法面	小断面(10〜 30cm)数本全 体ういている			やや有	D C-部	無	野理片理野理 は大体平行が24 野理等傾度片状 に斜47°1〜10°

備 考

以上の表中で最初の数字は国道番号を示す。

11 ----名神高速道路

1 ----国道1号線

箱根----箱根バイパス道路

神明----神明道路

斜面と地面との関係 (1) 斜面 (2) 地面	斜面				面		過去の崩壊	現在の安定性	その他
	長さ (m)	向き	勾配 (度)	高さ (m)	構造物及び保護工事 概略図及び記事	植生状況			
(55) (90) (80)	210	南東 (45°)	40	7 7 7 7		密	無	安定	段切りの所 る15mの所
(65) (70) (5)	20~80	西	65~70	10~15		甚	有	不安定 (崩落と崩れ)	

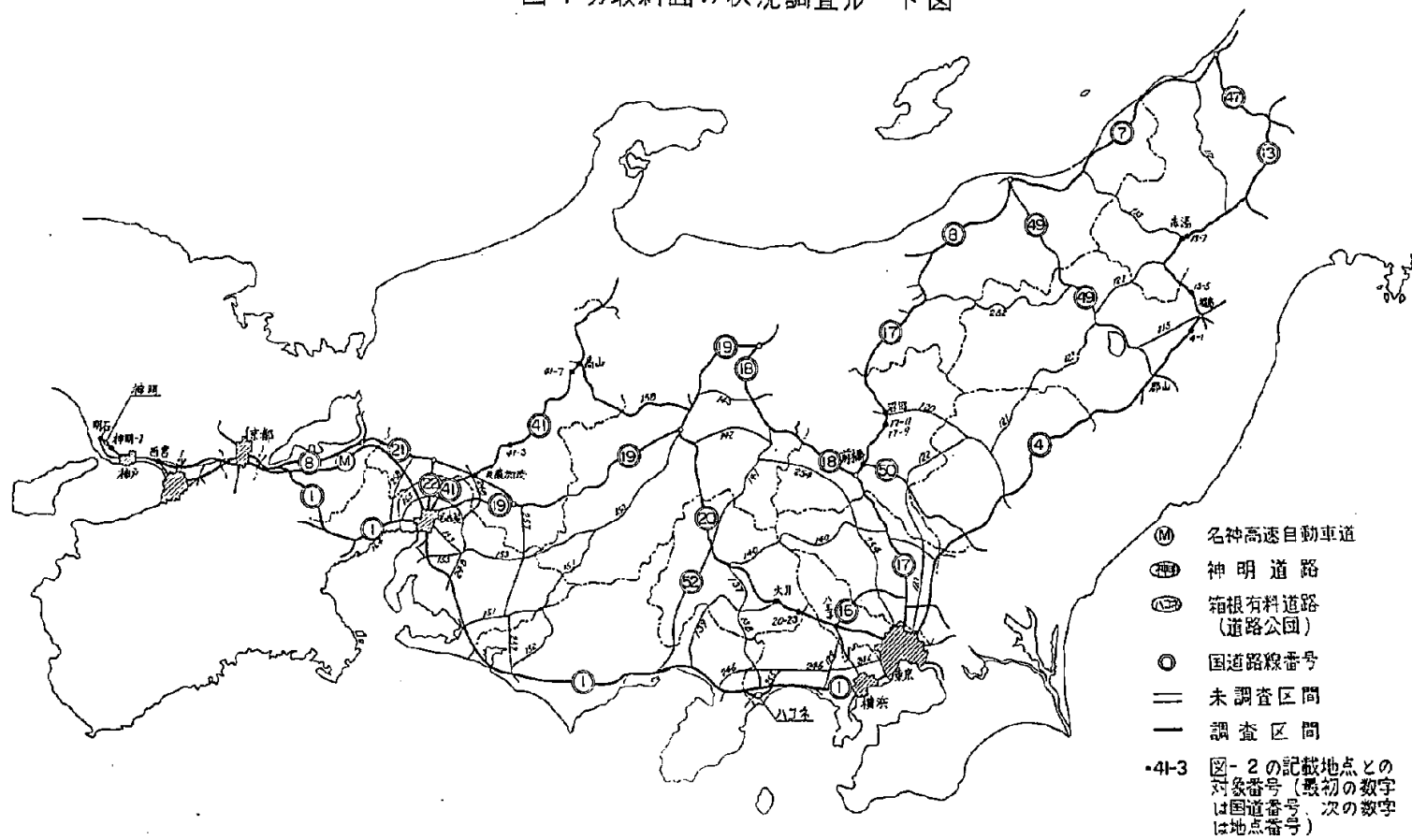
表-5

地質別・斜面状況と安定性の関係

岩 質	斜面の状態 安定性	斜面の傾斜 (度) 90 80 70 60 50 40 30	表 面 工 法						割れ目頻度 (cm) 5 20 50	過去の 崩壊歴		地面と斜面との関係				備 考	
			植 生		モルタル		尊石防止工					排水工	平 行	直 交	さし目		流れ目
			良	不良	良	不良	あり	なし									
崖 錐	安 定	2 1 2	3		1				2 3		2	1	2				
	表 面 崩 れ	2 1 1	2	2		1	1		2 2	(2)	4						表土と基盤の間で上りを起している。
	落 石																
	崩 壊	2	2						1 1		1	1					
火山性堆積物	安 定	3									3				1		
	表 面 崩 れ	2 3 1	1	2		1	1		1 2		2	1	3				
	落 石	3 1					4		3		3		1				
	崩 壊	2		1							2				1		
(砂)礫層	安 定	1 4 6 2	6	3			1		1 1 2		4	8	1				一部で崩壊の発生初期を見る。
	表 面 崩 れ	3 1 4 4	4	4					1 1 1		7	3	2				
	落 石	1							1		1						
	崩 壊	1 1 1	1	2					3		3						
才三紀 泥質岩	安 定	2 1 2	3		1				2 3	3 1	2	2		1		1	
	表 面 崩 れ	3 3	2	4					3 3	4 2	5	1			3	2	
	落 石																
	崩 壊	1 1 3	2	1			1		5 3		4		1		2	1	

岩 質	斜面の状態 安定性	法 面 の 傾 斜 (度)								表 面 工 法						割れ目頻度 (%)			過去の崩壊歴			地 質 面 と の 関 係				備 考		
										植 生		モルタル		落石防止		排水工												
		90	80	70	60	50	40	30	良	不良	良	不良	あり	なし	あり	なし	5	20	50	あり	なし	不明	平 行	直 交	さし目		流れ目	
第3紀層砂質岩	安 定		3	1	1			1	1						1	5	(1)		1	2	2	3		2		1	1	○地層の傾斜にさからわず ○岩が塊状堅硬(露岩) ○法面と地層面の方向は全体に安定性に関係が小さい ○表面施工せずして不安定
	表 面 崩 れ			1	2	2		1						1	4	1	2	1		3	2		1		1	2		
	落 石				1					1			1		1	1				1					1			
	崩 壊					2	3	3	3	4			1		3	5	5		1	6		2			3			
火山岩・火山砕屑岩類	安 定			1									1		1		1	1			1							
	表 面 崩 れ				1								1		1		1	1		1								
	落 石		1	4							1	5				1	5			2	2	1			1	1		
	崩 壊		1												1		1				1							
半深成岩類	安 定			1	1	1	2	2	2	1	2		2	2	5	1	1	2		4	3				4			
	表 面 崩 れ			1	1	1			3			3			1	2		3		3					1	1		
	落 石																											
	崩 壊					1							1		1	1				1						1		
花崗岩類	安 定			6	9	3		1	1	2	8	1	2	2	1	18	2	8	4	1	5	8	6	2		6	6	
	表 面 崩 れ			2	2		4		1	4	1				2	6	2	3			2	3	3	1		3	2	
	落 石	1	1	2											1	3	(1)	3			2	3		1		1	1	
	崩 壊																											
中・古生層	安 定		2	5	3	14	4	1	13	5	11		3		2		15	5			3	17	8	1	1	7	4	
	表 面 崩 れ			1	2	3	10		6	9		1	1		5		13	4			15		2	3		2	8	
	落 石			1	2													3			3			2		1		
	崩 壊				2	1	1		1	3							3				2		2					

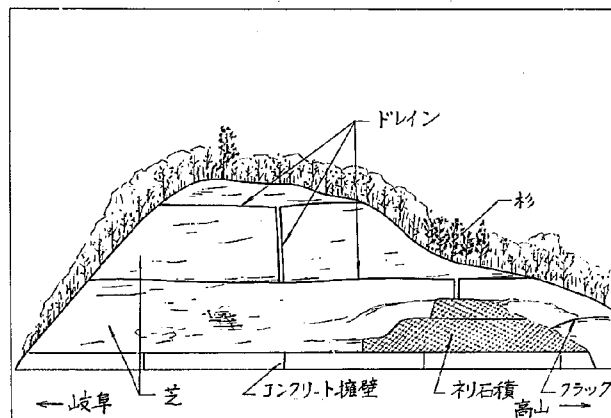
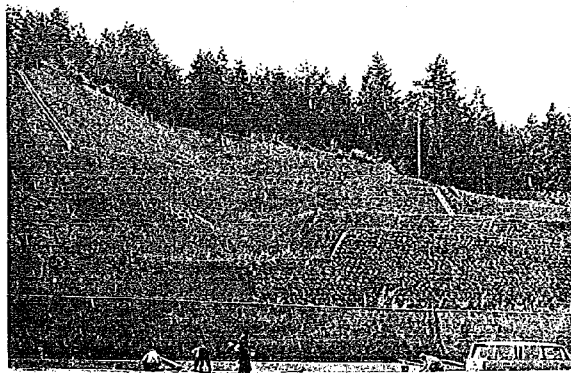
図-1 切取斜面の状況調査ルート図



図—2 a 崖 錐

国道41号 No. 7 地点 宮村 岐阜県

昭和40年8月現在



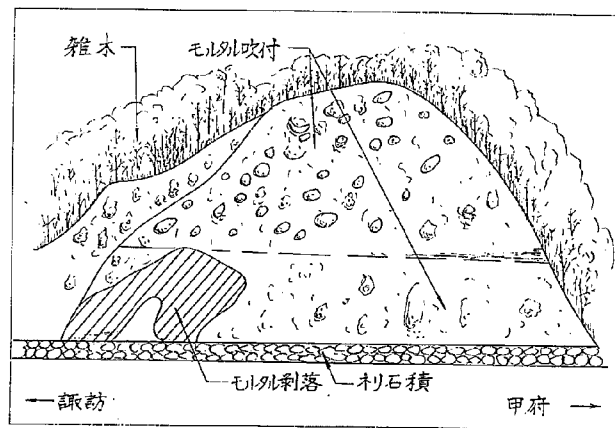
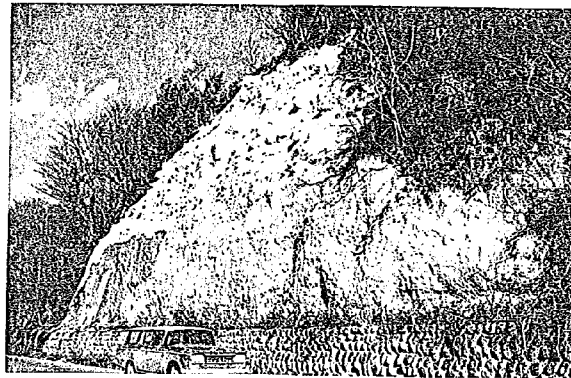
地質：——1～3 cmの流紋岩角礫からなる崖錐（梯に1 m以上の大塊がある）

安定性：——当初写真の右側の石積の勾配で切ったものが、崩壊し、中央部に示すように再び切り直した形をなしている。石積の部分は後の斜面の前面押えの為に残したものであるが、スケッチに示すように背面にクラックが発生し、この土塊の安定性は悪い、クラックは最初の崩壊の際に生じたものの延長と思われる。地質が、泥土の多い崖錐であるから、70°で切るのは無理で、最初からもっとゆるくするべきだと思われる。

図—2 b 砂 礫 層

国道 20 号 No.23 地点 小 湊 沢 山 梨 県

昭和 39 年 12 月 現在



地 質：——上位は礫層 20～50cmの間礫 あまりしまっていない。
下位は古生層の砂岩、ホルンフェルス化して堅硬だが、非常に細片化（1cm）

安定性：——表面処理工としてモルタル吹付工を行っているが、非常に薄く不完全であり、礫層、古生層ともクラックがはいっている。滲透水がモルタルの裏面にまわり、モルタルが崩壊しはじめている。モルタルの崩落により露出した古生層は細片化していて、ゆるみはじめているのがわかる。次には古生層での崩壊がはじまると予想されるので、擁壁が必要になると思われる。

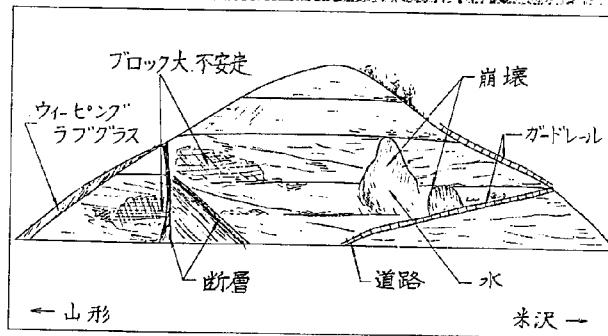
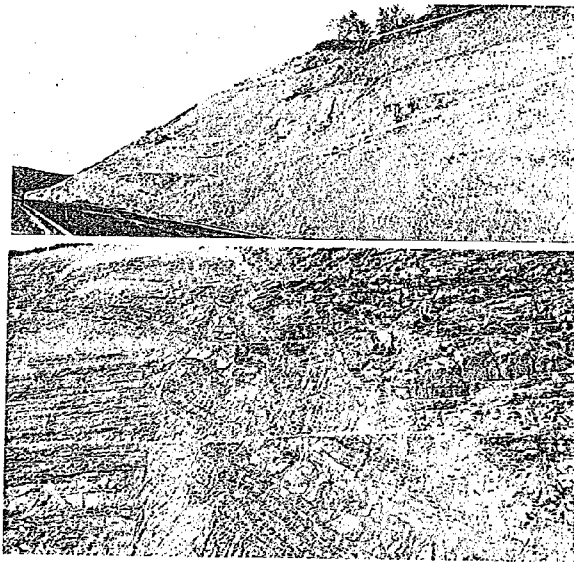
図—2c

火山碎屑岩類

国道13号 No. 7 地点

赤湯 山形県

昭和39年9月現在



地質：——凝灰岩、硬質部と軟質部で互層状、全体に成層性著しい。

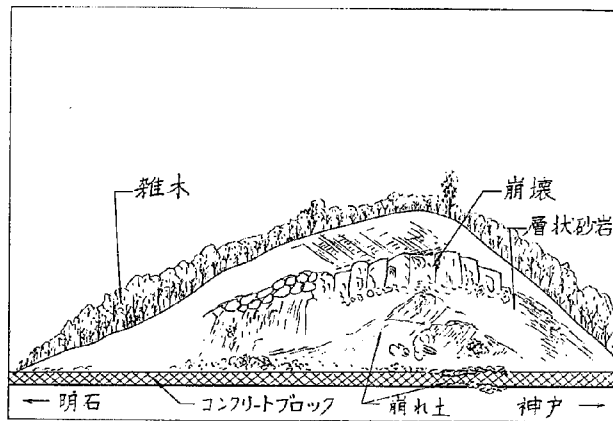
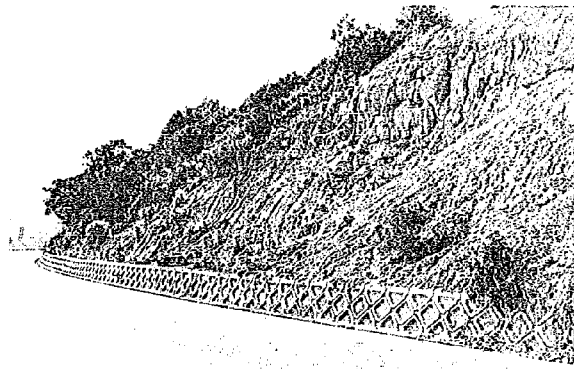
安定性：——硬軟の互層状であるが、斜面の掘削は手掘りで行われている。この凝灰岩は風化の進行が早く、新鮮だと思われたものが軟弱化して犬走り部から崩壊がはじまっている。雨触を受けたり、ゆるんでいる所も多い。写真の部分は断層でこの部分は早く保護しないと近い将来崩壊することは間違いない。このような地質条件の場合は掘削工は容易であるが、掘削後直ぐ保護工をする必要がある。

図—2 d

第3紀層泥質岩

神明道路No.7地点 名谷橋～下畑トンネル間 兵庫県

昭和40年8月現在



地質：——第3紀層の塊状粗粒砂岩と層状の中粒砂岩および泥岩

安定性：——泥岩には膨潤性があり、流動化し易い。泥岩の流動化によって比較的堅硬な塊状砂岩と共に斜面の崩壊を生じている。この斜面には脚部に低いコンクリートブロックがあるのみで、他に処理工がなされていないが、排水工と、表面処理工は必要である。

図—2 e

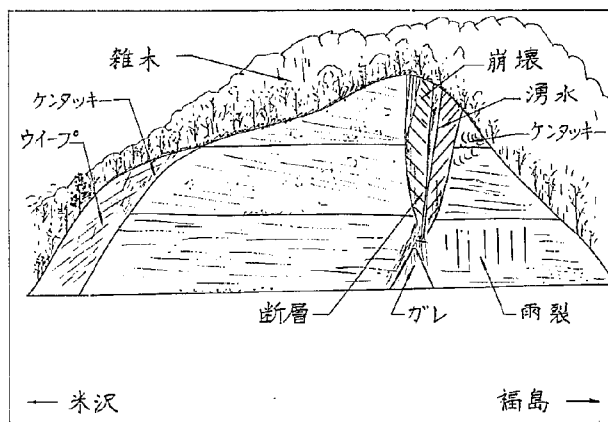
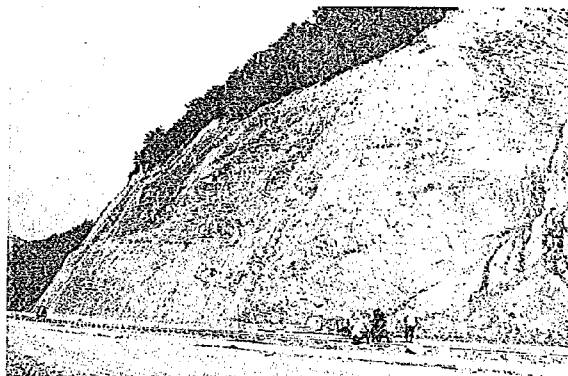
第3紀層砂質岩

国道13号 No.3 地点

瀬沼

福島県

昭和39年9月現在



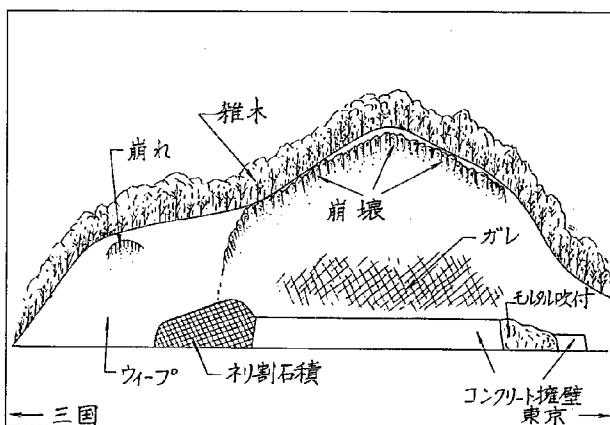
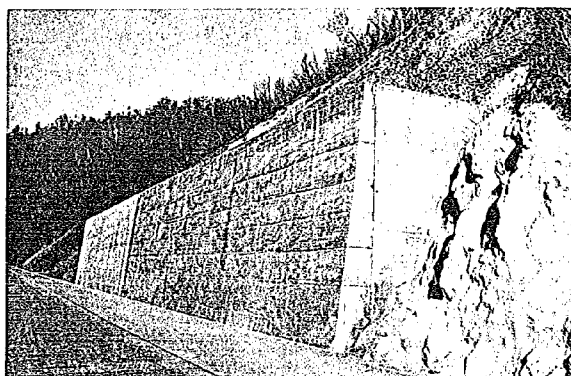
地質：——砂岩を主とした砂岩・シルト岩互層、ゆるい傾斜で、良く成層している。中央部に断層がある。

安定性：——現在 Cut したばかりで、これから表面処理工を行うのかも知れないが、現状では表面は剥落多く不安定である。写真の右端部の黒色部は断層とその破砕部で、地下水が滲出し局所的な崩壊がはじまっている。この部分は排水工を施工し、下位には擁壁が必要になると思われる。他の部分も表面保護工が必要である。

図—2 f 火山岩類

国道17号 No.11地点 永井橋附近 群馬県

昭和39年12月現在

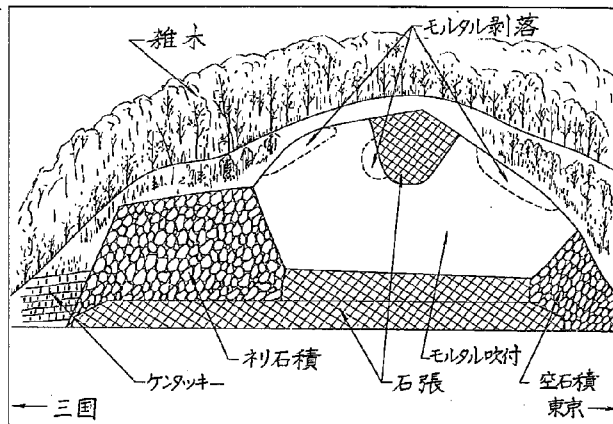


地質：——流紋岩 熱変質作用を受けている。細片化著しい。
 安定性：——細片化著しいので、露岩は崩落をはじめ、5～20cmの角礫が大量に堆積し、擁壁で止っている。斜面表面としては不安定であるが、コンクリート擁壁で止まり斜面全体としてはこれで十分である。

図—2 g 半 深 成 岩 類

国道 17 号 No.9 地点 永井橋附近 群馬県

昭和 39 年 12 月 現在



地 質：——石英斑岩 細片化著しく風化も進んでいる。

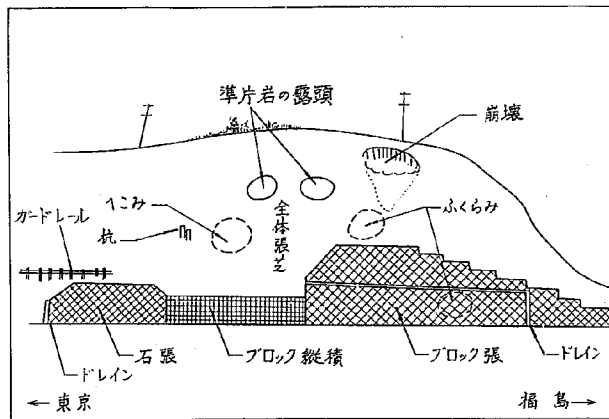
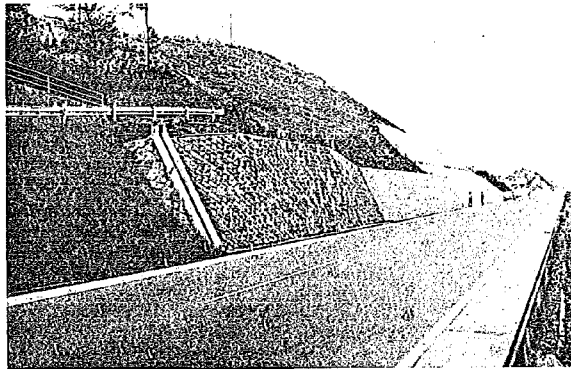
安定性：——風化も著しく崩落した部分は石張りで埋め、下部を石積、石張で留めている。他の部分はモルタル吹付工による処理を行っている。しかし、風化が著しいのでモルタルは剥落をはじめ、表面処理工としての働きをなしていない。この斜面は整頓して全面石張りをする必要がある。

図—2 h

花崗岩類、片岩類

国道4号 No.1 地点 二本松～郡山 福島県

昭和39年9月現在

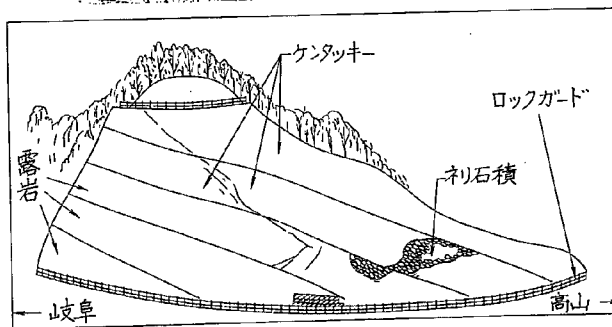


地質：——花崗閃緑岩 粗粒、黒雲母が多い
 黒色準片岩 片理と直交するすべり面が多い、全体にもめている。
 安定性：——花崗閃緑岩と準片岩との間は恐らく断層と思われるが、両者共風化
 やゆるみが著しく、ブロック張や張芝の斜面に凹部やふくらみを生じている。
 現在の斜面は一応小康状態であるが、地すべり性の崩壊を起す危険性がある。
 将来、斜面を更にゆるく切り、下位に擁壁を設けることが必要となろう。

図一 2 i 中 ・ 古 生 層

国道41号 No. 3 地点 白川町（岐阜）

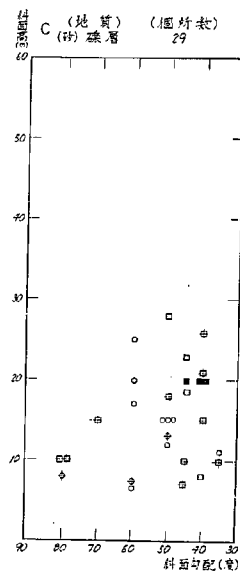
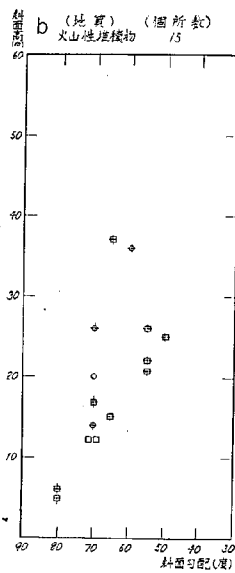
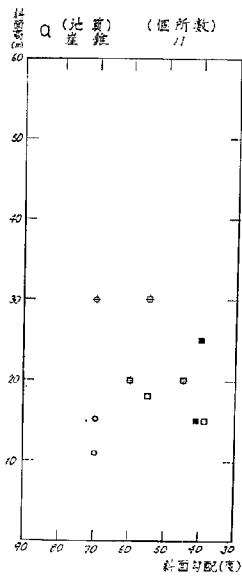
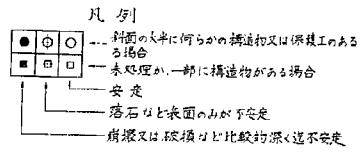
昭和40年 8 月 現在



地 質：——古生層の砂岩、粘板岩不規則互層、上位を礫層が被う。

安定性：——古生層の砂岩、粘板岩には5～10cm間隔の割れ目が発達し、全面に数%のヘアクラックがみられる。更に3～5mに1本の割合で10～20cmの粘土を伴う断層があり、斜面は非常に不安定である。上位の礫層は5～10cmの円礫で、マトリックスが砂であるから、透水性が大で、礫層を通った水が古生層の断層や割れ目に現われ、その影響で小崩壊を生じている。小崩壊の部分を石積で局部的に埋めているが、更に崩壊は発展する可能性がある。

図-3(a ~ i)
地質別、斜面高と勾配と安定度の関係



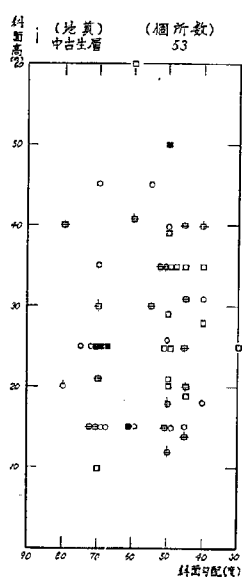
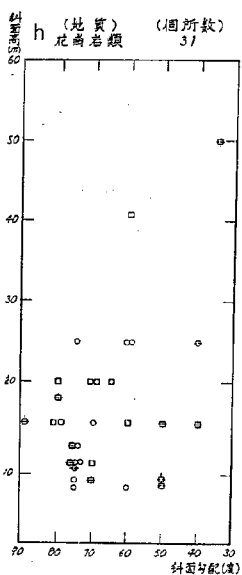
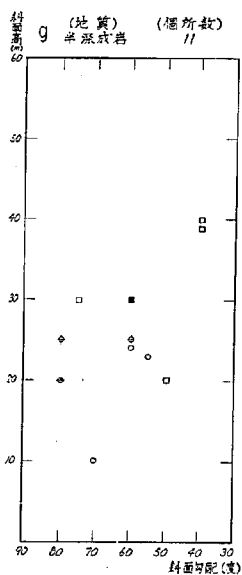
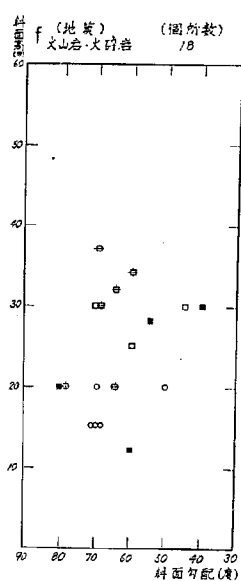
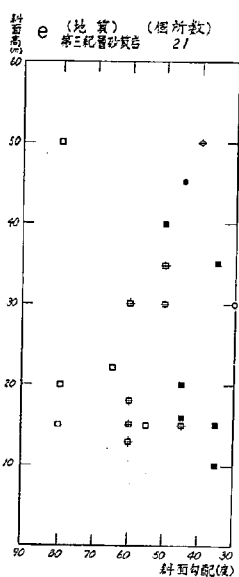
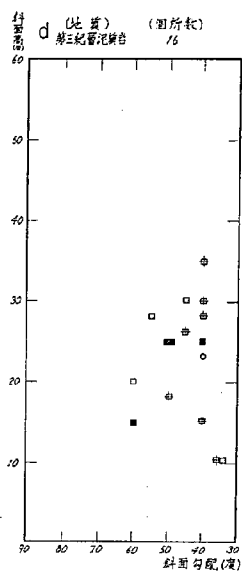
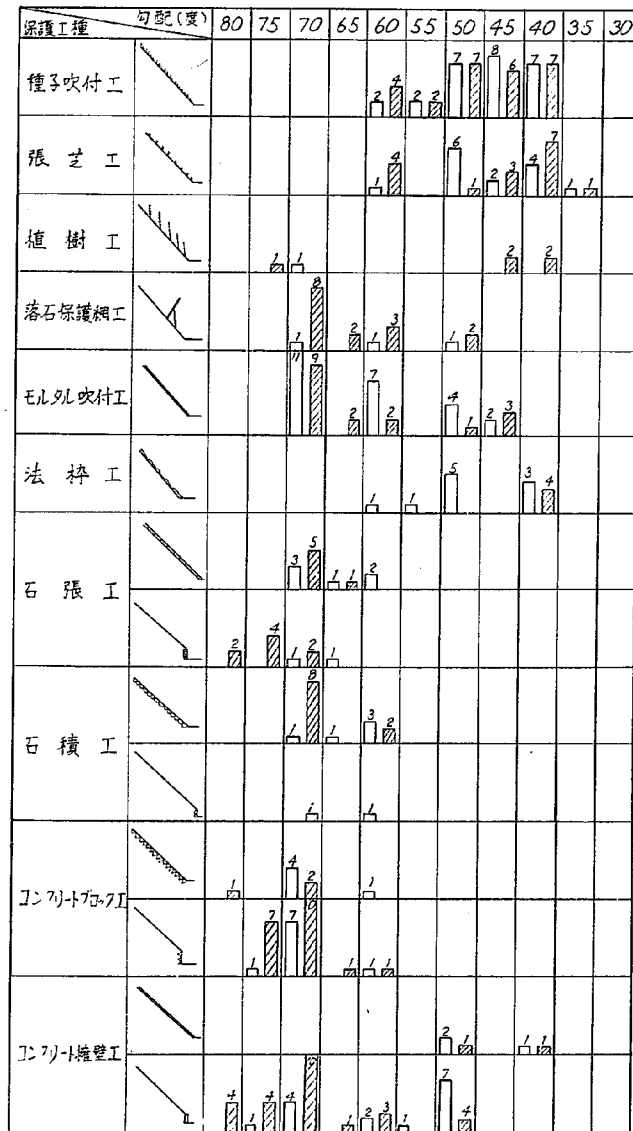


図-4 地質と斜面処理工との関係



図-5 勾配と斜面処理工の関係



凡 例
 安定
 不安定
 (上記数字は箇所数)

図-6 地質と湧水の関係

