

表 半の沢 流量測定結果（2019 年 4 月、5 月）

場 所		2019年4月25日			2019年4月26日			2019年5月22日			2019年5月23日		
半の沢右岸側の支沢	J左	観測箇所	J 左			観測箇所	J 左			観測箇所	J 左		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	測定不能 (にじみ)			1回目	測定不能 (にじみ)			1回目	0.80	60	0.80
		2回目				2回目				2回目	0.72	60	0.72
		3回目				3回目				3回目	0.80	60	0.80
		4回目				4回目				4回目			
		平均値				平均値				平均値			0.78
	K	観測箇所	K			観測箇所	K			観測箇所	K		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	測定不能 (伏流)			1回目	測定不能 (伏流)			1回目	2.45	30	4.90
		2回目				2回目				2回目	2.25	30	4.50
		3回目				3回目				3回目	2.30	30	4.60
		4回目				4回目				4回目			
		平均値				平均値				平均値			0.17
	M	観測箇所	M			観測箇所	M			観測箇所	M		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	測定不能 (にじみ)			1回目	0.35	60	0.35	1回目	4.00	30	8.00
		2回目				2回目	0.36	60	0.36	2回目	4.00	30	8.00
		3回目				3回目	0.36	60	0.36	3回目	3.80	30	7.60
		4回目				4回目				4回目			
		平均値				平均値			0.36	平均値			7.87
	P	観測箇所	P			観測箇所	P			観測箇所	P		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	4.75	20.6	13.83	1回目	5.90	20	17.70	1回目	7.00	15	28.00
		2回目	4.60	20.4	13.53	2回目	5.70	20	17.10	2回目	7.00	15	28.00
		3回目	4.55	20.3	13.45	3回目	5.90	20	17.70	3回目	7.00	15	28.00
		4回目				4回目				4回目			
		平均値			13.60	平均値			17.50	平均値			28.00

場 所		2019年4月25日			2019年4月26日			2019年5月22日			2019年5月23日						
半の沢左岸側の支沢	A-3 (県道の路面排水)	観測箇所	A-3(県道の路面排水)			観測箇所	A-3(県道の路面排水)			観測箇所	A-3(県道の路面排水)			観測箇所	A-3(県道の路面排水)		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22			観測年月日	2019/5/23		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	表流水なし			1回目	5.00	20.56	14.59	1回目	表流水なし			1回目	表流水なし		
		2回目				2回目	3.90	20	11.70	2回目							
		3回目				3回目	2.90	20	8.70	3回目							
		4回目				4回目				4回目							
		平均値				平均値			11.66	平均値				平均値			
	A-2	観測箇所	A-2			観測箇所	A-2			観測箇所	A-2			観測箇所	A-2		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22			観測年月日	2019/5/23		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	1.30	60	1.30	1回目	1.60	60	1.60	1回目	0.85	60	0.85	1回目	0.70	60	0.70
		2回目	1.35	60	1.35	2回目	1.70	60	1.70	2回目	0.90	60	0.90	2回目	0.70	60	0.70
		3回目	1.30	60	1.30	3回目	1.60	60	1.60	3回目	0.84	60	0.84	3回目	0.75	60	0.75
		4回目				4回目				4回目				4回目			
		平均値			1.32	平均値			1.63	平均値			0.86	平均値			0.72
	A+B	観測箇所	A+B			観測箇所	A+B			観測箇所	A+B			観測箇所	A+B		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22			観測年月日	2019/5/23		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	3.80	40	5.70	1回目	4.20	40	6.30	1回目	4.80	40	7.20	1回目	4.00	40	6.00
		2回目	4.10	40	6.15	2回目	4.00	40	6.00	2回目	4.80	40	7.20	2回目	3.70	40	5.55
		3回目	3.70	40	5.55	3回目	4.30	40	6.45	3回目	4.90	40	7.35	3回目	3.80	40	5.70
		4回目				4回目				4回目				4回目			
		平均値			5.80	平均値			6.25	平均値			7.25	平均値			5.75
	A+B+D	観測箇所	A+B+D			観測箇所	A+B+D			観測箇所	A+B+D			観測箇所	A+B+D		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22			観測年月日	2019/5/23		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	1.70	21	4.86	1回目	2.90	10	17.40	1回目	4.00	20	12.00	1回目	2.10	20	6.30
		2回目	1.75	21	5.00	2回目	2.80	10	16.80	2回目	4.00	20	12.00	2回目	2.20	20	6.60
		3回目	1.90	20.5	5.56	3回目	2.90	10	17.40	3回目	4.20	20	12.60	3回目	2.20	20	6.60
		4回目				4回目				4回目				4回目			
		平均値			5.14	平均値			17.20	平均値			12.20	平均値			6.50
	E	観測箇所	E			観測箇所	E			観測箇所	E			観測箇所	E		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22			観測年月日	2019/5/23		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	1.90	30.3	3.76	1回目	2.00	30	4.00	1回目	1.50	30	3.00	1回目	1.10	30	2.20
		2回目	1.70	30.6	3.33	2回目	2.20	30	4.40	2回目	1.40	30	2.80	2回目	1.05	30	2.10
		3回目	1.80	30.5	3.54	3回目	2.10	30	4.20	3回目	1.38	30	2.76	3回目	1.10	30	2.20
		4回目				4回目				4回目				4回目			
		平均値			3.55	平均値			4.20	平均値			2.85	平均値			2.17
	F	観測箇所	F			観測箇所	F			観測箇所	F			観測箇所	F		
		観測年月日	2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22			観測年月日	2019/5/23		
		観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法		
			流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)
		1回目	測定不能 (にじみ)			1回目	測定不能 (にじみ)			1回目	1.38	30	2.76	1回目	1.15	60	1.15
		2回目				2回目				2回目	1.50	30	3.00	2回目	1.20	60	1.20
		3回目				3回目				3回目	1.50	30	3.00	3回目	1.15	60	1.15
		4回目				4回目				4回目				4回目			
		平均値				平均値				平均値			2.92	平均値			1.17
	G	観測箇所	G			観測箇所	G			観測箇所	G			観測箇所	G		
観測年月日		2019/4/25			観測年月日	2019/4/26			観測年月日	2019/5/22			観測年月日	2019/5/23			
観測方法		容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			観測方法	容器法			
		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)		流量 (ℓ/s)	時間 (秒)	流量 (ℓ/s/分)	
1回目		0.28	60.5	0.28	1回目	0.52	60	0.52	1回目	1.55	60	1.55	1回目	0.95	60	0.95	
2回目		0.33	60.7	0.33	2回目	0.45	60	0.45	2回目	1.40	60	1.40	2回目	0.95	60	0.95	
3回目		0.29	60.4	0.28	3回目	0.47	60	0.47	3回目	1.45	60	1.45	3回目	0.90	60	0.90	
4回目					4回目				4回目				4回目				
平均値				0.30	平均値			0.48	平均値			1.47	平均値			0.93	

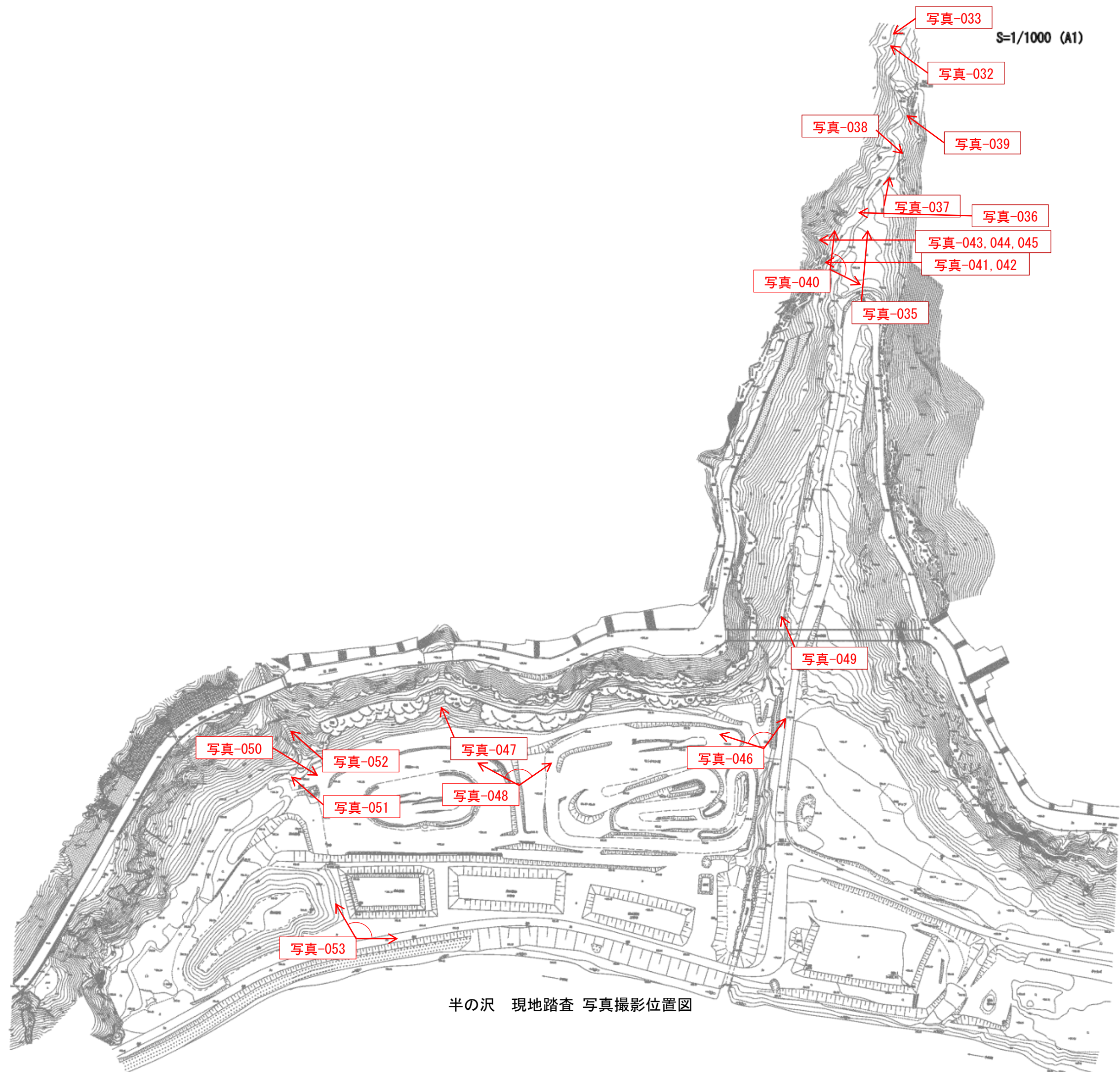
表 調査結果総括表

谷地形 番号		形態	集水面積 (km ²)	水量(ℓ/分)					踏査時の状況	降雨時の状態(推定)	設計上の配慮事項
				2018年	2019年						
				8/22	4/25	4/26	5/22	5/23			
A	A-1	不明瞭な谷地形、下端部に崩壊跡地形あり。	0.0086	表流水なし	表流水なし	表流水なし	表流水なし	表流水なし	地形的に明瞭な谷地形は認められず、表流水が見られるような状況ではない。	表流水が出現することなく、地中に浸透し、県道の切土のり面に湧水として流出すると思われる(A-2)。	発生土置場には直接関係しない。ただし、県道の勾配が半の沢橋の大鹿側アバットへ傾斜しており、A-1の集水分が半の沢進入路へ集まるため、盛土内の排水計画とともに県道道路排水の切り回しにも配慮することが望ましい。
	A-2	崩壊跡地形の下端にあり、切土法面法尻から湧水が発生している。		湧水あり 数ℓ/分	1.32	1.63	0.86	0.72	切土法面の法尻に湧水が認められる。	湧水の増加の可能性がある。切土法面の法尻には、湧水だけでなく、道路路面の排水も集中する。	ほぼ盛土天端レベルに該当する。県道の勾配が半の沢橋の大鹿側アバットへ傾斜しており、A-1の集水分が半の沢進入路へ集まるため、盛土内の排水計画とともに県道道路排水の切り回しにも配慮することが望ましい。
	A-3	不明瞭かつ小規模な谷地形	0.0036	表流水なし	水無し	11.66	水無し	水無し	苔の付着していない角礫が多く堆積している。降雨の直後は、県道の溜水が流下している(4/26)。	大雨時には表流水が流下する。A-1⇒A-2⇒A-3に流下する水に加え、県道の道路排水も流入する。	対象の集水範囲に加えて、県道の道路排水も流れ込んでいる可能性がある。盛土内の排水計画とともに県道道路排水の切り回しにも配慮することが望ましい。
	A-4	盛土敷と接する広がつた谷地形	A-3に含まれる		水無し	水無し	水無し	水無し	表流水は認められない。崖錐堆積物の中に伏流している可能性がある。	降雨時にも表流水は認められない。	崖錐堆積物の中に伏流している可能性があり、暗渠排水を設置しておくことが望ましい。
B	B-1	不明瞭な谷地形	0.0079	滴水程度	にじみ	にじみ	にじみ	にじみ	不明瞭な谷地形で、進入路建設時の切土によって、岩盤が露出している。進入路の路肩にはアスカーブが設置されており、谷の出水は常時は進入路に沿って流下する。	B-2は苔の付着しない角礫が多数分布することから、大雨時には、アスカーブを越流して、下方の斜面に流下すると考えられる。	対象の集水範囲に加えて、県道の道路排水も流れ込んでいる可能性がある。盛土内の排水計画とともに県道道路排水の切り回しにも配慮することが望ましい。
	B-2		0.0014		にじみ	にじみ	にじみ	にじみ			
A+B	—	AとBの谷から湧出した水が進入路の土側溝に流れ込んでいる。	—	—	5.8	6.25	7.25	5.75	AとBの谷から湧出した水が進入路の土側溝に流れ込んでいる。落石対策の防護柵の基礎コンクリート付近で流量を測定。	大雨時には、アスカーブを越流して、下方の斜面に流下すると考えられる。	対象の集水範囲に加えて、県道の道路排水も流れ込んでいる可能性がある。盛土内の排水計画とともに県道道路排水の切り回しにも配慮することが望ましい。
C	C	不明瞭な谷地形	0.0009	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	不明瞭だが流水の跡がみられる。半の沢の進入路の路肩にアスカーブが無い。	大雨時に道路からの水がオーバーフローしている可能性がある。集水面積がわずかで、進入路からの流入が主と思われる。	谷地形がごく小規模であり、暗渠設計上配慮する必要性は小さい。半の沢の進入路に沿って水が流れることから、道路排水の切り回しに配慮することが望ましい。
D	D	不明瞭な谷地形	0.0106	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	不明瞭な谷地形で、表流水も認められないが、出水した痕跡が認められる。	常時は伏流していると思われるが、大雨時には、土砂とともに流出する可能性がある。	伏流した水が発生土内に流入する可能性があり、集水面積に応じた排水計画としておくことが望ましい。
A+B+D	—	進入路の土側溝に集まった水	—	—	5.14	17.2	12.2	6.5	進入路の土側溝に集まった水が、半の沢との合流部の直近に位置する。進入路のヘアピンカーブで、アスファルトにも浸み出している。	大雨時には、水量が増えて、進入路のアスファルトへの浸み出しも増加すると思われる。	進入路の土側溝部分に、暗渠排水を設けて、流入した水がすみやかに排水されるよう配慮することが望ましい。
E	E	下方斜面は不明瞭な谷地形だが、標高690m以上に緩傾斜の広い谷地形を持つ。	0.0297	にじみ程度	3.55	4.2	2.85	2.17	不明瞭な谷地形で、数ℓ/分の表流水が認められる。苔の付着しない礫が分布し、大雨時に増水した痕跡が認められる。	常時は伏流していると思われるが、大雨時には、土砂とともに流出する可能性がある。標高690m以上に広い谷地形を有し、流量も多いと思われる。	伏流した水が発生土内に流入する可能性があり、集水面積に応じた排水計画としておくことが望ましい。
F	F	不明瞭な谷地形	0.0161	にじみ程度	にじみ	にじみ	2.92	1.17	不明瞭な谷地形で、数ℓ/分の表流水が認められる。苔の付着しない礫が分布し、大雨時に増水した痕跡が認められる。	上方斜面からの表流水が発生すると思われる。	伏流した水が発生土内に流入する可能性があり、集水面積に応じた排水計画としておくことが望ましい。
G	G	不明瞭な谷地形	0.0071	にじみ程度	0.3	0.48	1.47	0.93	不明瞭な谷地形で、数ℓ/分の表流水が認められる。苔の付着しない礫が分布し、大雨時に増水した痕跡が認められる。	上方斜面からの表流水が発生すると思われる。	計画する堰堤の上流側に位置し、発生土盛土とは関係しない。
H	H	広い谷地形(崩壊跡地形)	0.0191	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	角礫状の岩屑が堆積しており、表流水は認められない。地山が緩んで地下水が低い可能性がある。	大雨時には、岩屑を押し流す表流水が発生する可能性がある。	計画する堰堤の上流側に位置し、発生土盛土とは関係しない。
I	I	広い谷地形(崩壊跡地形)	0.0054	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	角礫状の岩屑が堆積しており、表流水は認められない。地山が緩んで地下水が低い可能性がある。	ある程度の降雨でも表流水が発生しない可能性があるが、岩盤上面(岩屑堆積物の中)を伏流する可能性がある。	伏流した水が発生土内に流入する可能性があり、集水面積に応じた排水計画としておくことが望ましい。
J	J右	尾根地形(凸型斜面)	0.0018	にじみ	にじみ	にじみ	にじみ	にじみ	斜面の末端に2箇所の湧水が認められる。常時湧水している。	湧水量に關する集水面積が特定しにくい、一定量の流量が発生するものと思われる。	明瞭な谷地形では無いが、河床近くに湧水箇所が2箇所あり、発生土盛土には暗渠を設置しておくことが望ましい。
	J左			にじみ	にじみ	にじみ	0.77	0.78			
K	K	明瞭な谷地形	0.0089	2～3ℓ/分	伏流	伏流	4.67	0.17	谷の出口には、倒木や角礫が多く堆積し、伏流している。降雨の後は数ℓ/分の表流水が見られる。	集水面積に応じた河川流量が発生する可能性が高い。	発生土置場に含まれ、盛土底面の暗渠及び地表での開渠で排水できるように配慮する必要がある。
L	L	不明瞭な谷地形	0.0066	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	谷地形の末端は、旧道の盛土に位置しており、流末の状態は確認できなかった。	集水範囲が小さく発生流量は小さい。旧道の切土法面に湧出して旧道の盛土内部を伏流する。	降雨時は一定量の水が集まる可能性があり、暗渠は設置しておくことが望ましい。
M	M	明瞭な谷地形	0.0175	20～30ℓ/分	にじみ	0.36	7.87	2.37	表流水を確認。旧道の下は暗渠で擁壁の中を通り、下方の崖錐堆積物中では伏流している。崖錐堆積物の表面を流下した痕跡がある。2019年には暗渠からの排水は見られない。	降雨時には、既設暗渠で吐け切れず、下段の崖錐堆積物の上面を表流水が流下する可能性がある。	旧道の暗渠で吐けない流量はオーバーフローしていると考えられる。旧道の排水工の規格・構造は不明のため、開渠・暗渠を組み合わせで新設し、排水する必要がある。旧道下の暗渠は擁壁の押し出しで破損している可能性が高く、利用できない。
N	N-1	不明瞭な谷地形	0.0043	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	にじみ・滴水も見られない乾燥した状態。	降雨は県道の切土法面から県道上を流れ、道路縦断勾配に沿って谷地形Oに合流する可能性がある。	道路縦断勾配が松川方向へ傾斜しており、谷地形Oへ合流するとして設計を行うことが望ましい。
	N-2	急斜面(崖に近い)	0.0021	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	にじみ・滴水も見られない乾燥した状態。県道の下方斜面は、擁壁の部分がある。	集水範囲が小さく発生流量は小さい。斜面を流下して発生土置場内に浸透する。	降雨時は一定量の水が集まる可能性があり、暗渠は設置しておくことが望ましい。
O	O	明瞭な谷地形	0.0112	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	にじみ・滴水も見られない乾燥した状態。	集水面積に応じた河川流量が発生する可能性が高い。	発生土置場に含まれ、盛土底面の暗渠及び地表での開渠で排水できるように配慮することが望ましい。
	O'-1	谷地形NとOに挟まれた斜面で、不明瞭な谷地形をなす。谷地形の下方は切土法面となっている。	0.0024	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	にじみ・滴水も見られない乾燥した状態。	範囲内に降った降雨は、道路縦断勾配が松川側に傾斜していることから、隣のOの谷に合流するものと思われる。	道路縦断勾配が松川方向へ傾斜しており、谷地形Oへ合流するとして設計を行うことが望ましい。
	O'-2		0.0013		水無し	水無し	水無し	水無し		集水範囲が小さく発生流量は小さい。斜面を流下して発生土置場内に浸透する。	
P	P	明瞭な谷地形	0.0210	10ℓ/分	13.6	17.5	28	20	数10ℓ/分の表流水を確認。	集水面積に応じた河川流量が発生する可能性が高い。	発生土置場に含まれないが、場内排水(開渠)の計画には配慮する必要がある。
	P'-1	谷地形OとPに挟まれた尾根の末端斜面で、不明瞭な谷地形をなす。谷地形の下方は切土法面となっている。	0.0019	水無し	水無し	水無し	水無し	水無し	にじみ・滴水も見られない乾燥した状態。	範囲内に降った降雨は、道路縦断勾配が松川側に傾斜していることから、隣のPの谷に合流するものと思われる。	谷地形Pの集水面積にP'-1も含めて検討する必要がある。
	P'-2		0.0017		水無し	水無し	水無し	水無し		斜面を流下して発生土置場内に浸透する。	



図 集水面積計算範囲図

現地写真撮影位置



半の沢 現地踏査 写真撮影位置図

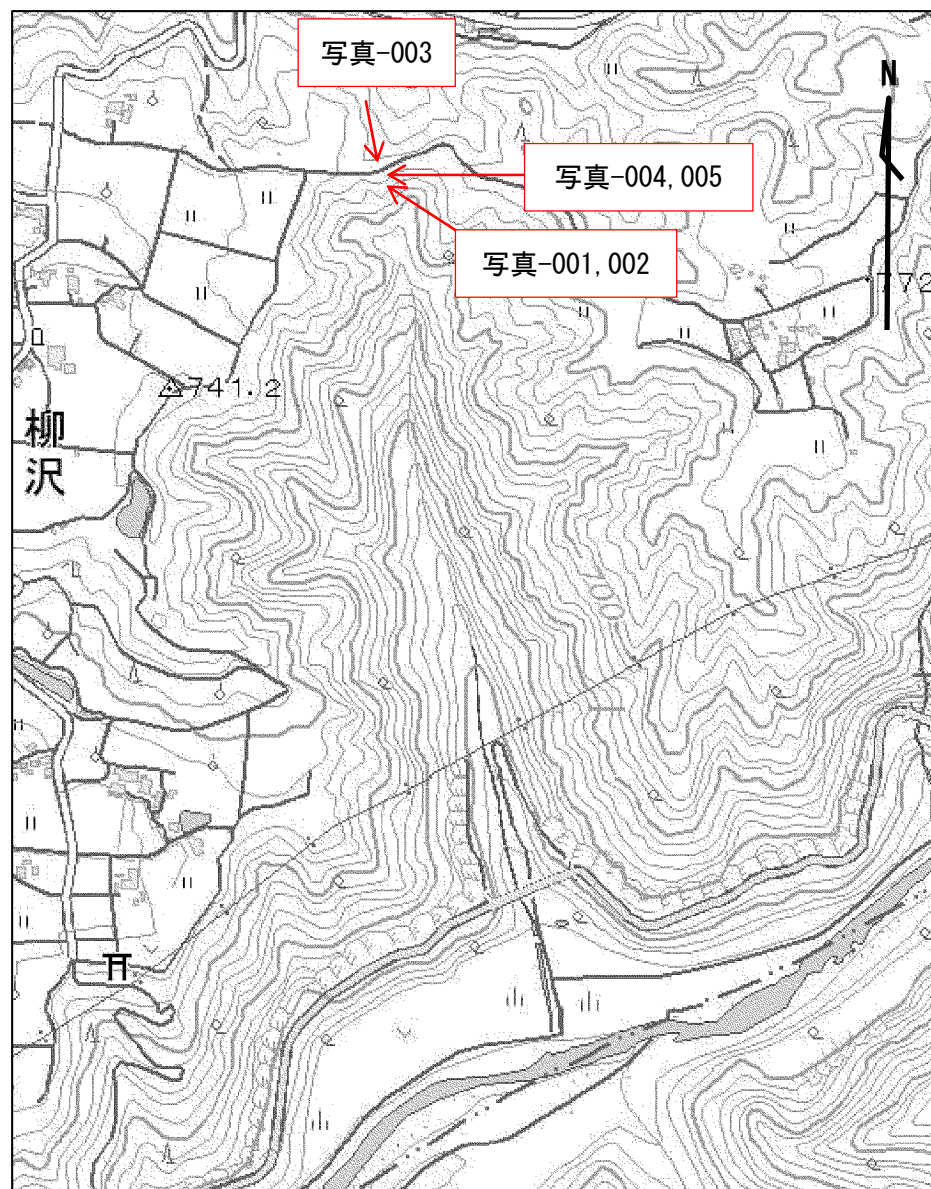


写真-001 半の沢最上流部の分水嶺近くに露出する花崗



写真-002 同 上 (拡大) D H級の風化。

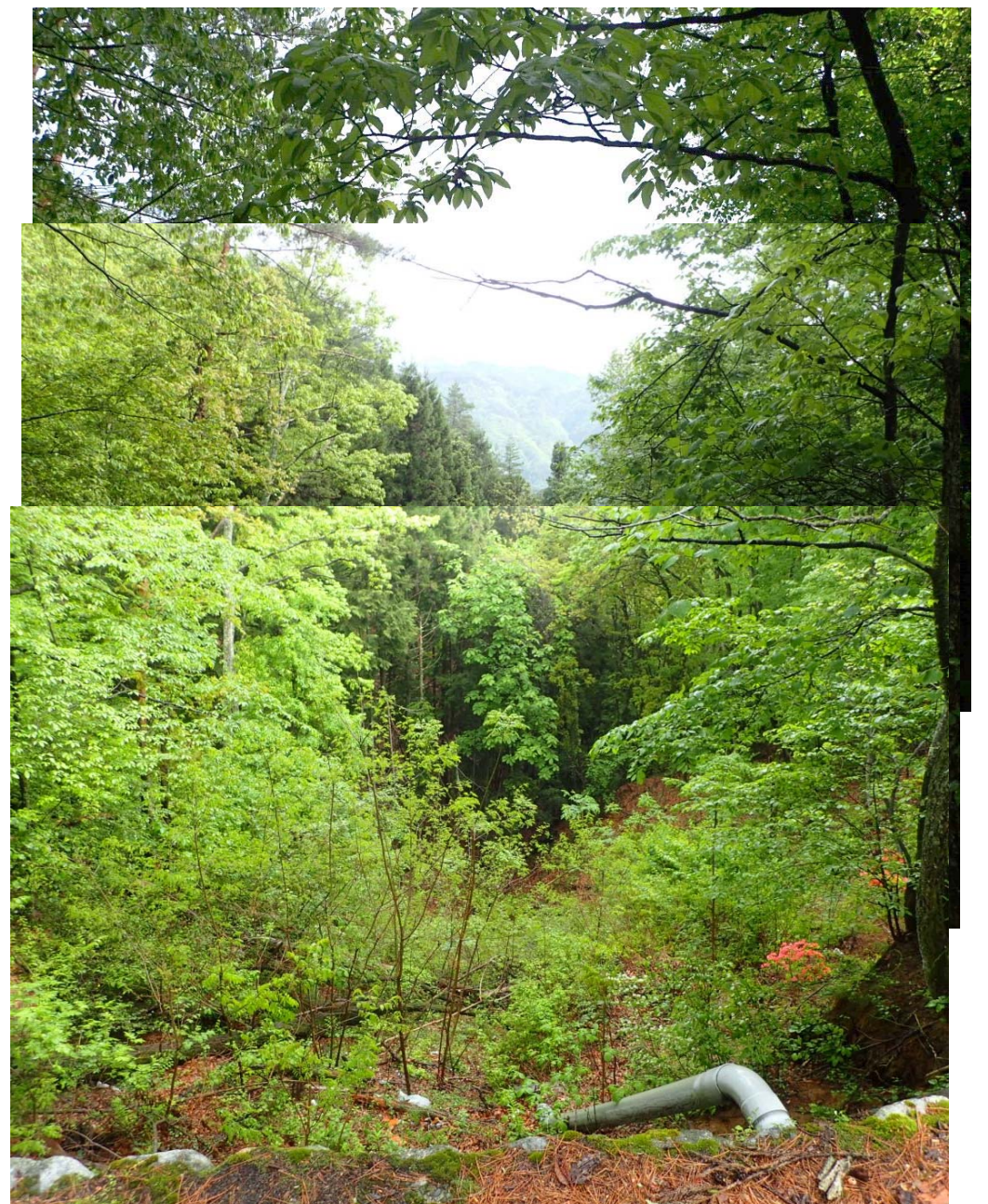


写真-003 半の沢最上流部の分水嶺より、南方を望む。谷が直線状のため、小渋川左岸側の山並みが見える。後述のように、半の沢沿いには、ほぼ南北方向に割れ目の密集する花崗岩（カタクラサイト）や粘土化した花崗岩が分布している。直線状をなす谷の形成に地質構造が関係している可能性がある。



写真-004 分水嶺近傍の花崗岩はマサ状風化がすすむ。



写真-005 同 左 (拡大) D M級の風化。

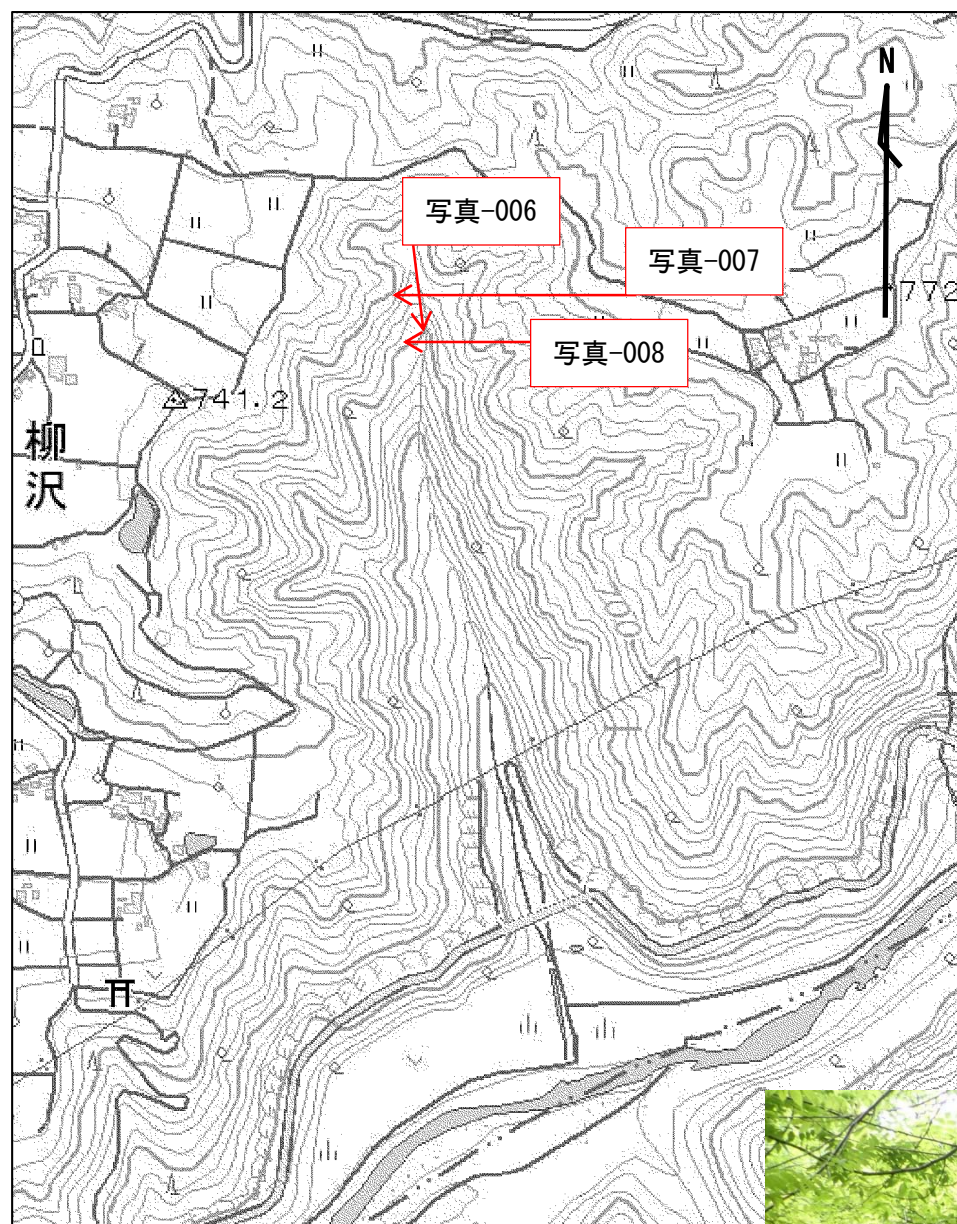


写真-006 半の沢上流部の状況。粘土化したマサが分布。沢の下流方向を見下ろす。左岸側に岩盤が露出するのに対して、右岸側は粘土化した花崗岩が分布する。



写真-007 半の沢上流部の状況。割れ目の発達する花崗岩と粘土化したマサ（写真の白色を帯びる部分）が分布する。



写真-008 半の沢上流部の状況。粘土化したマサが分布。高さ1mほどの滑落崖が連続し、下方斜面は植生が少なく、表層崩壊跡と思われる。写真右端の沢部には、花崗岩（C L級）が分布する（写真-009）。

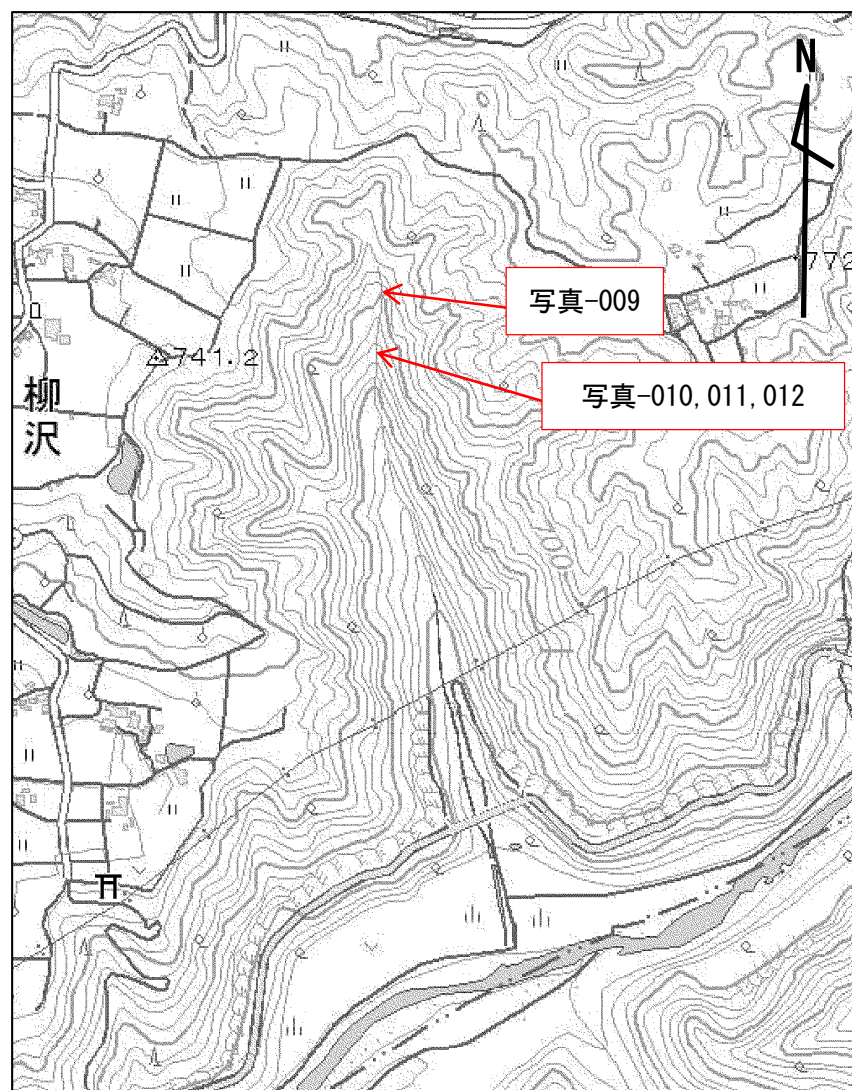


写真-009 半の沢上流部の河床の状況。CL 級の花崗岩が分布し、滑床状をなす。



写真-010 半の沢上流部の状況。沢の右岸側（写真左手）には、粘土化した花崗岩が分布する。

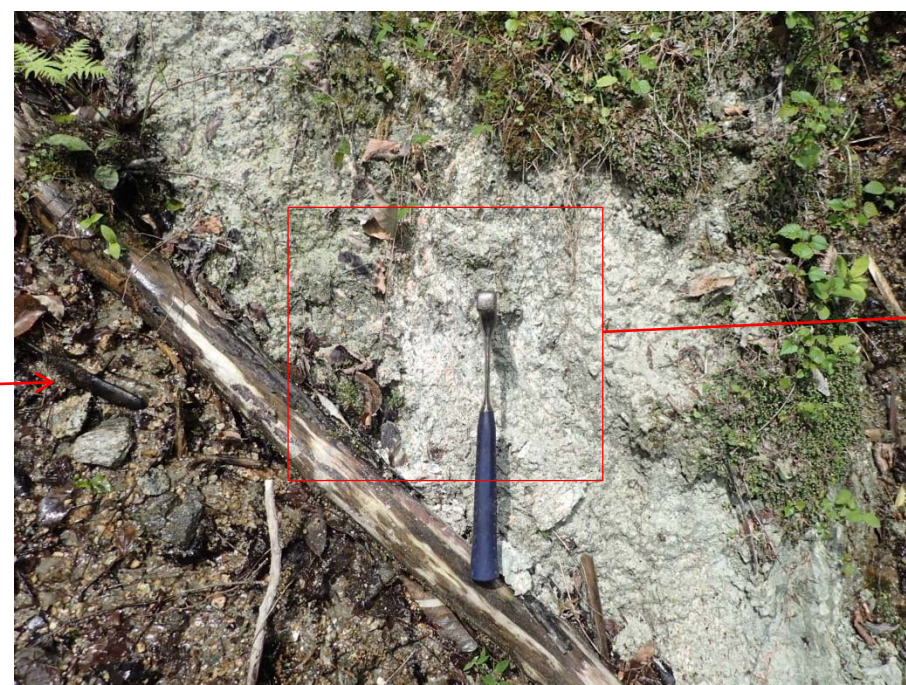


写真-011 同左。ハンマーが突き刺さる程度の硬さ。

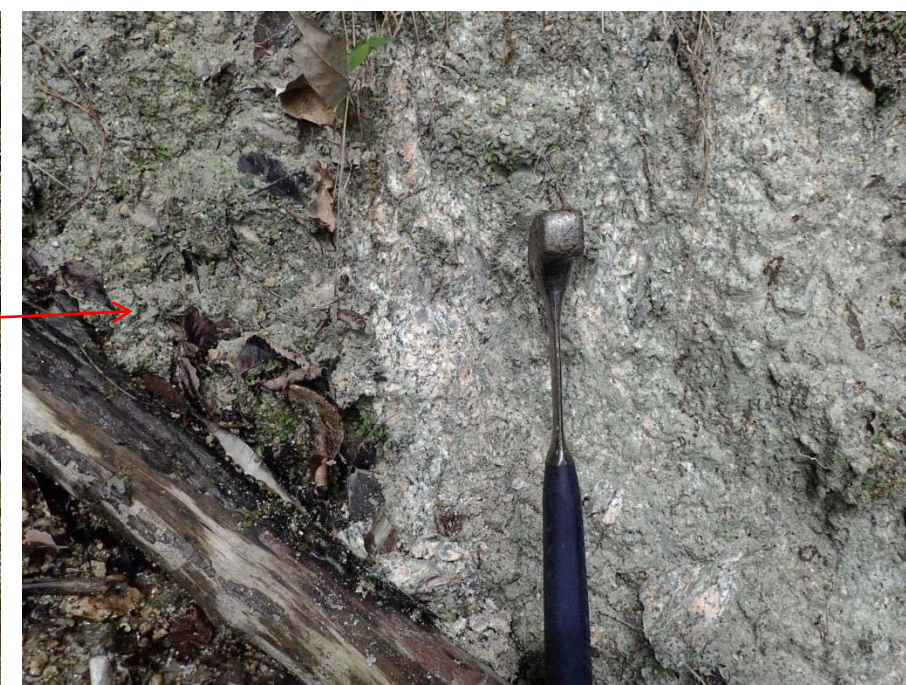


写真-012 同左。粗粒の花崗岩で、長石がピンク色を呈する。

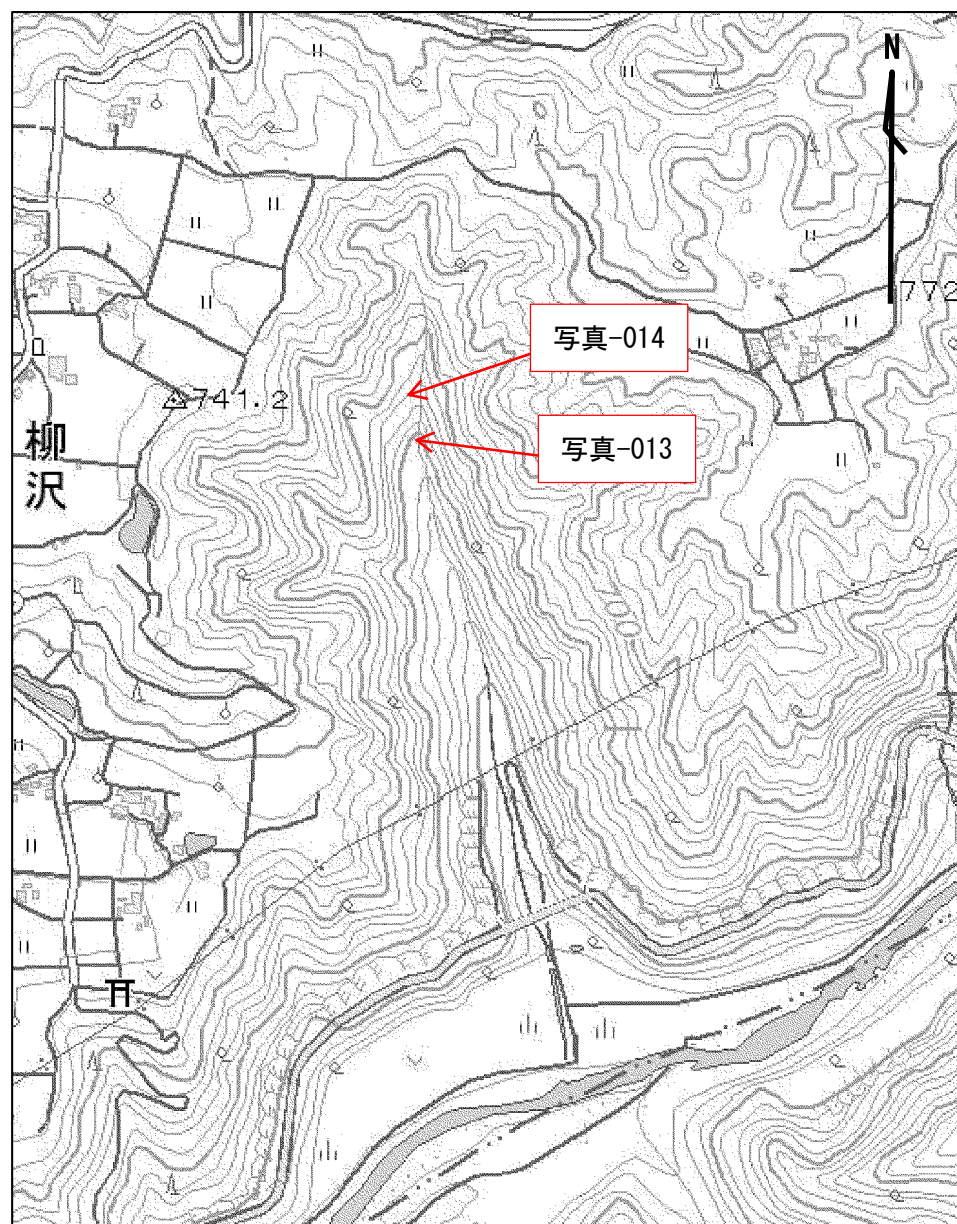


写真-013 倒木による沢の閉塞状況。直上流の表層崩壊に伴う倒木の流出と推定される。



写真-014 沢を下流側から上流側方向を見上げた状況。写真の左手（沢の右岸側）には、粘土化した花崗岩が分布する。写真の右手（沢の右岸側）には、硬質な花崗岩が分布する。写真左手の斜面は、特に植生が乏しく表層崩壊跡と推定される。

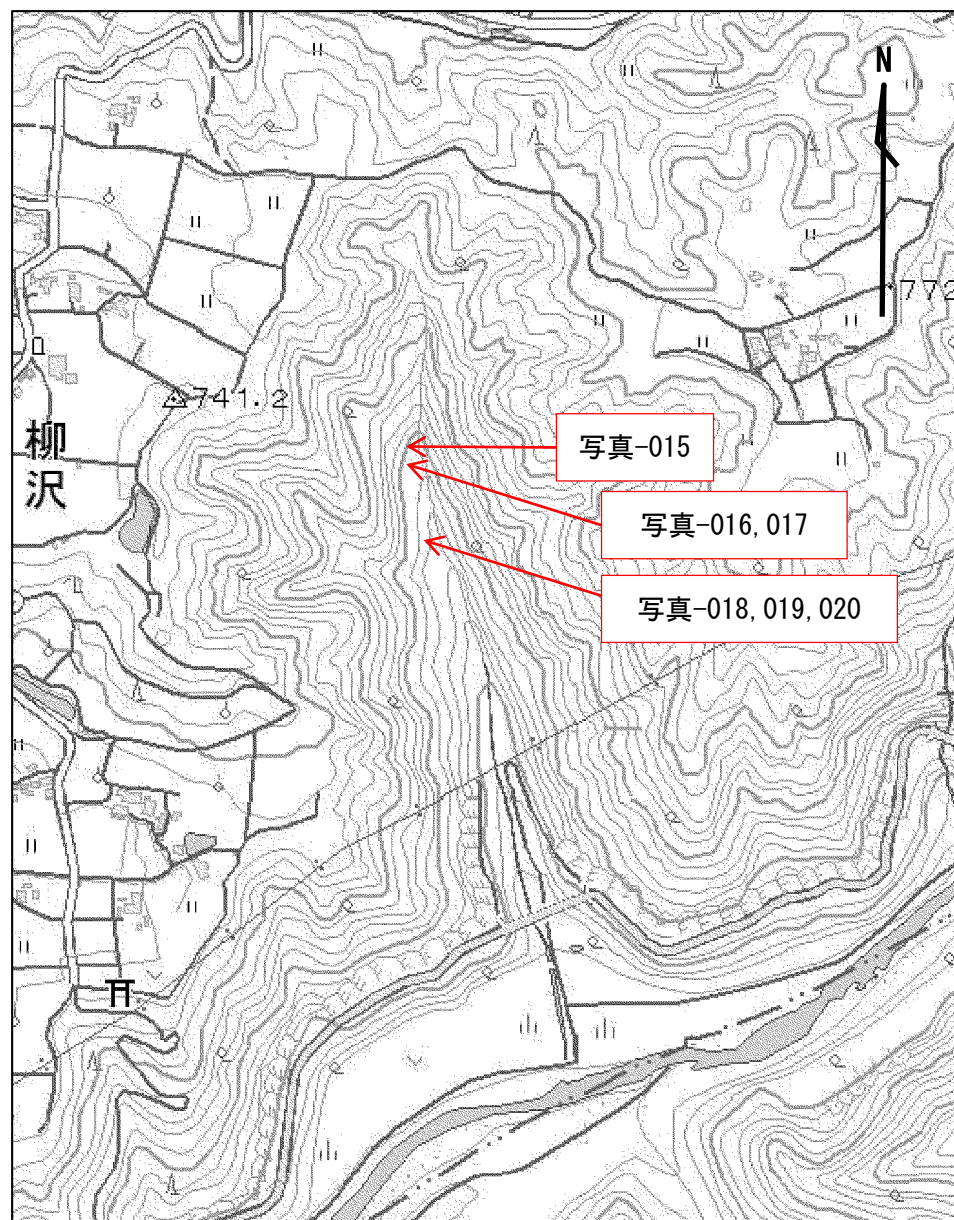


写真-015 半の沢中流部の状況。写真の左側（右岸側）に変質した花崗岩が分布している。
写真の右側（左岸側）は落石堆積物からなる緩斜面を形成する。



写真-016 同上。変質した花崗岩の上部には硬質な花崗岩が分布。

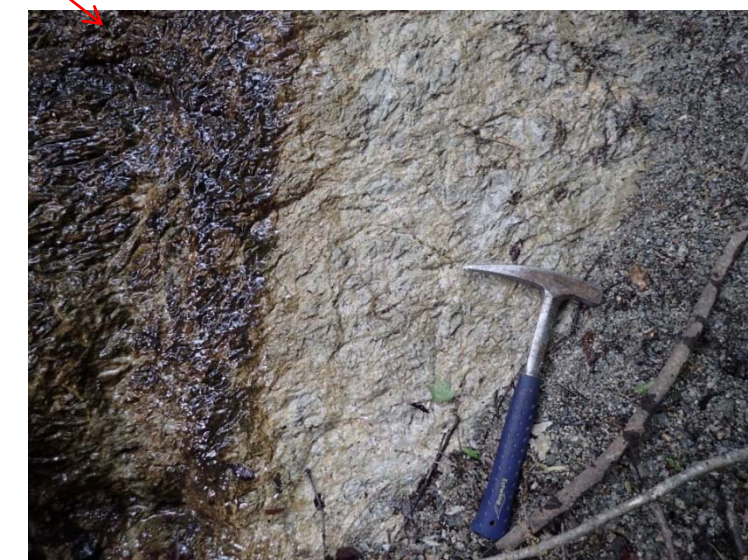


写真-017 同上。変質した花崗岩DH級の硬さ。

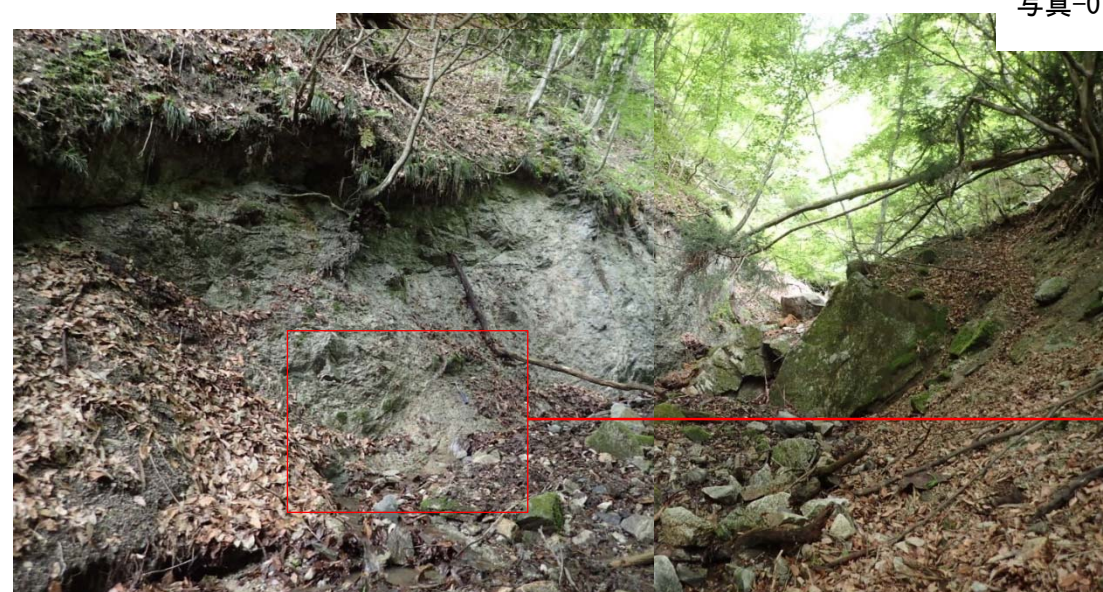


写真-018 半の沢中流部に分布する割れ目の多い花崗岩（カタクラサイト）。

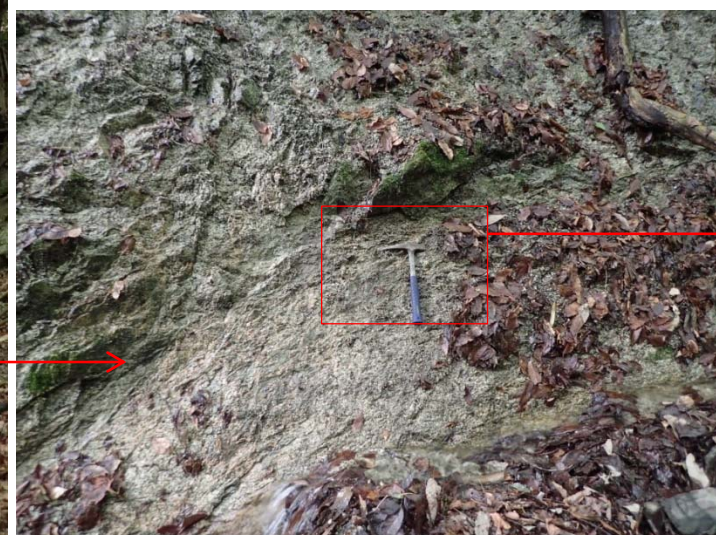


写真-019 同左。



写真-020 同左。ハンマーピックで崩せる程度の硬さ。

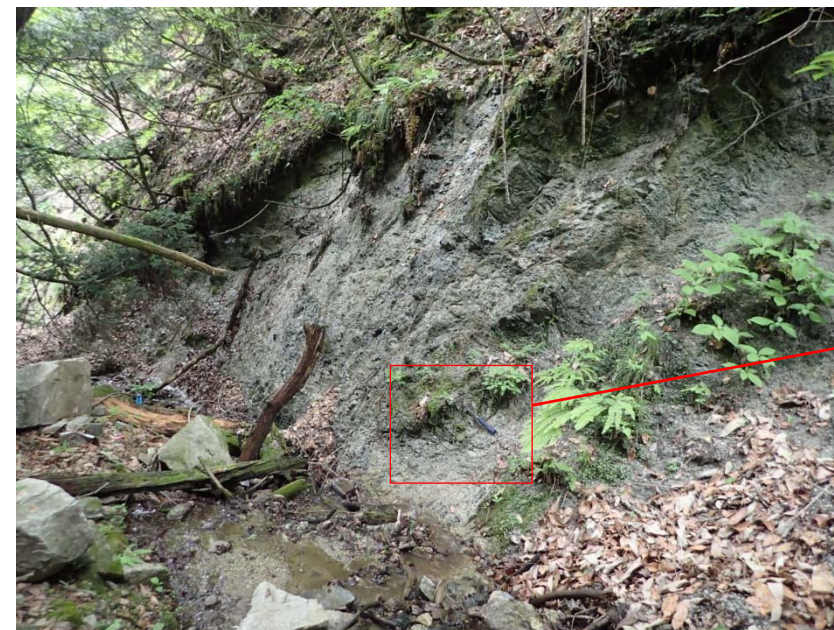
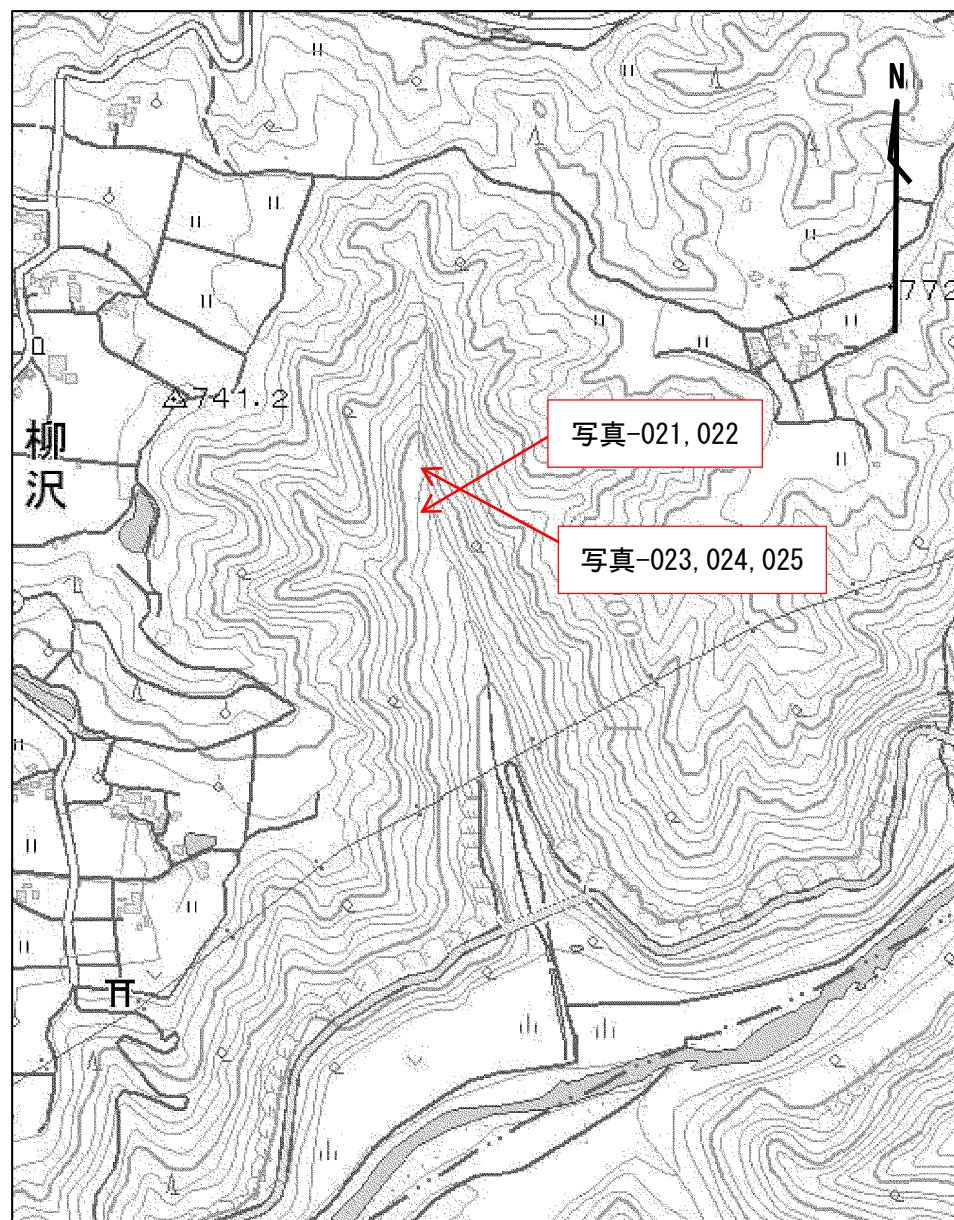


写真-021 写真-018 の露頭を上流側から見たところ。



写真-022 同左。



写真-023 変質して粘土化した花崗岩。



写真-024 同上。ハンマーピックが突き刺さる。



写真-025 同左。

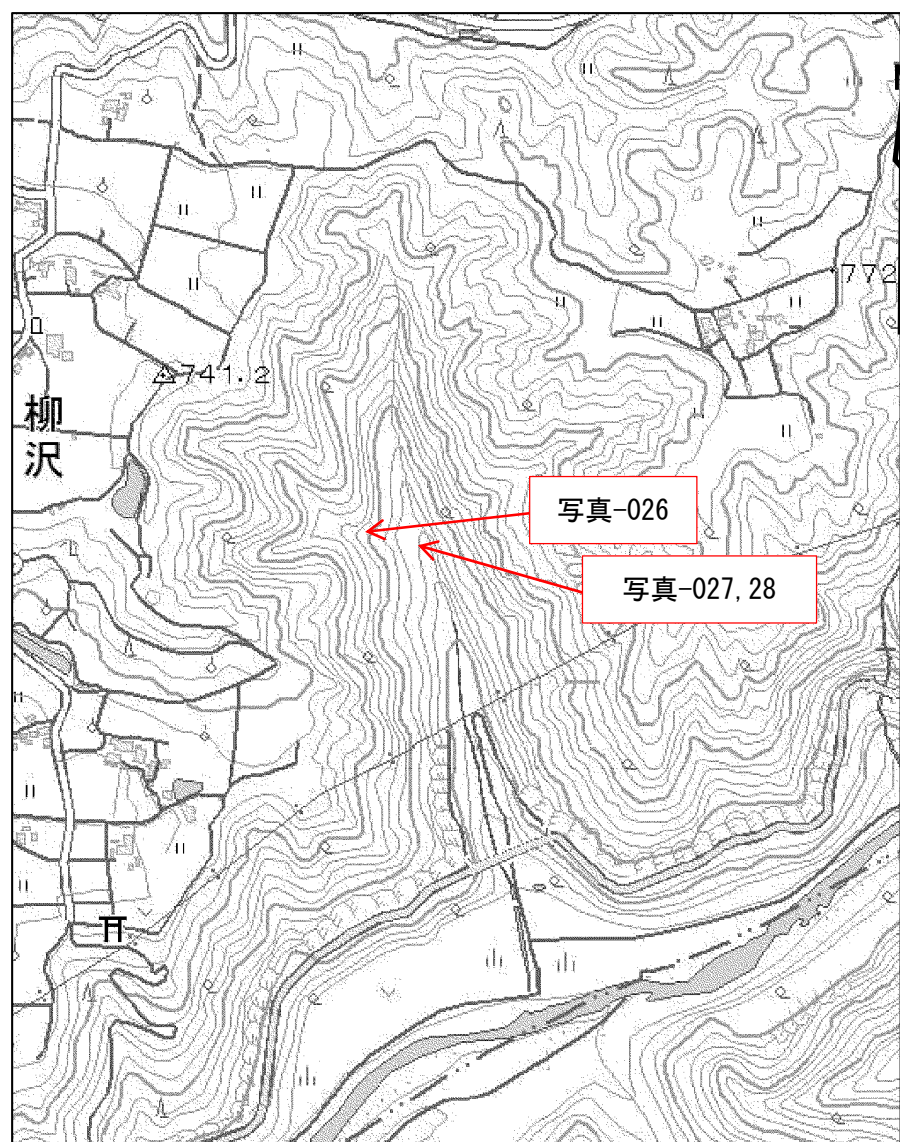


写真-026 半の沢の中流部・右岸側の支沢。花崗岩が分布し、河床は滑床状となっている。



写真-027 半の沢の中流部に認められる、花崗岩の巨転石。



写真-028 同左。巨転石。はコケ蒸しており、最近の崩落ではないと思われる。

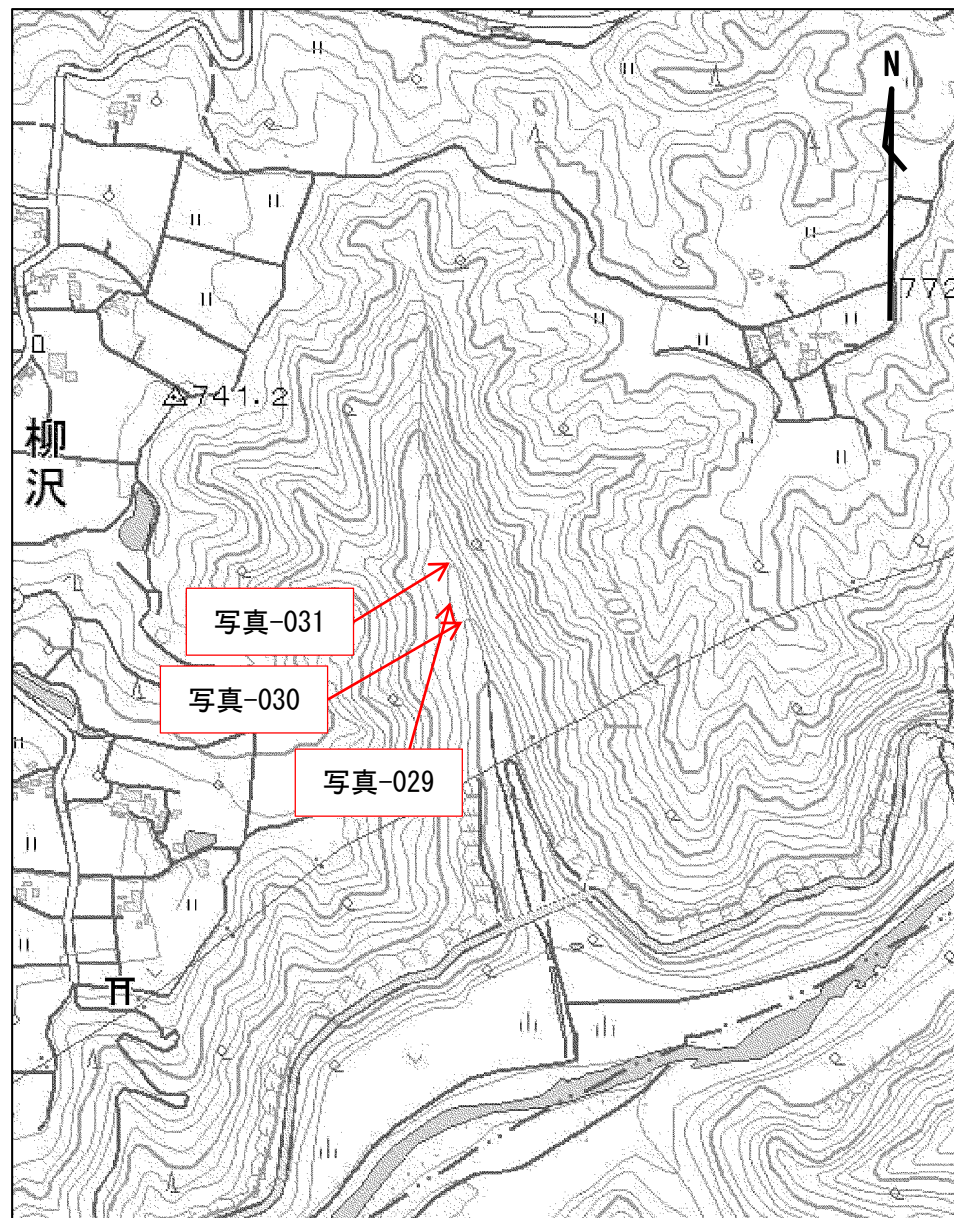


写真-029 半の沢の中流部の状況。河床の堆積物は少ない。与具右手に滝があり、又沢が石流。



写真-030 半の沢中流部の左岸の岩盤斜面。

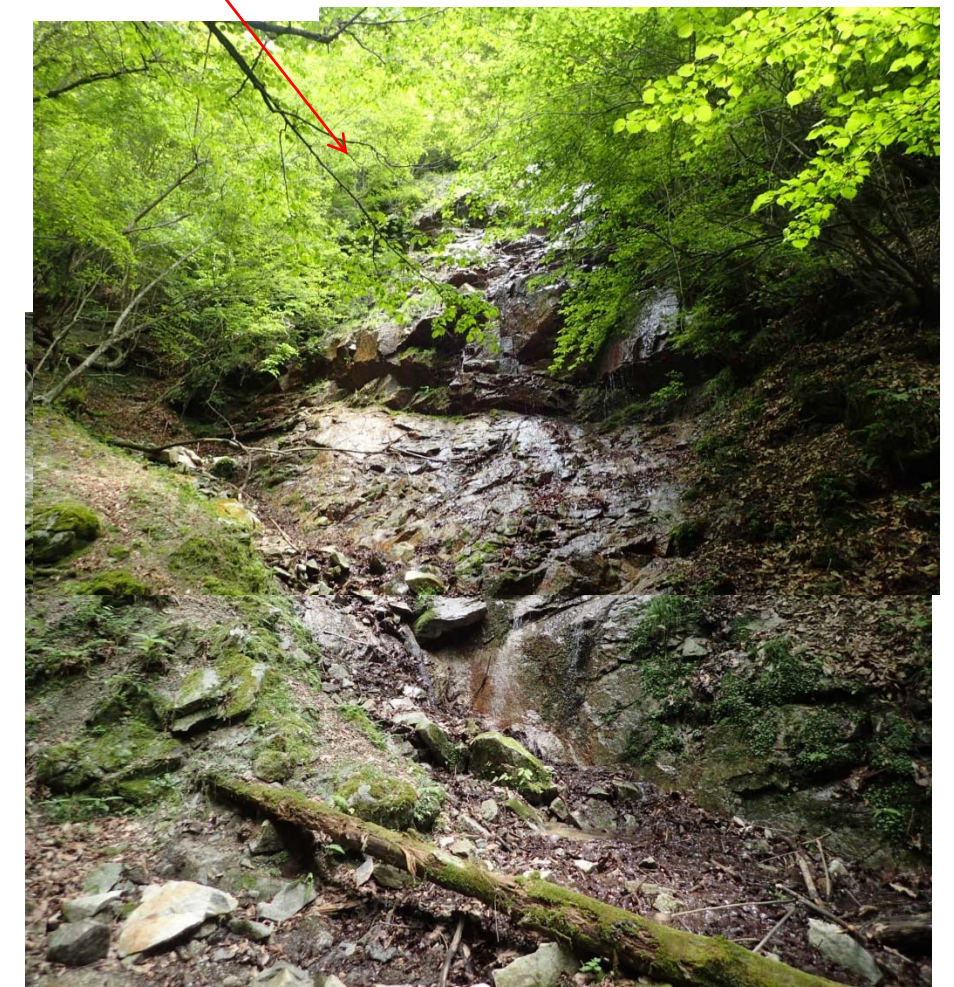


写真-031 同上。滝にはC H級の花崗岩が分布。

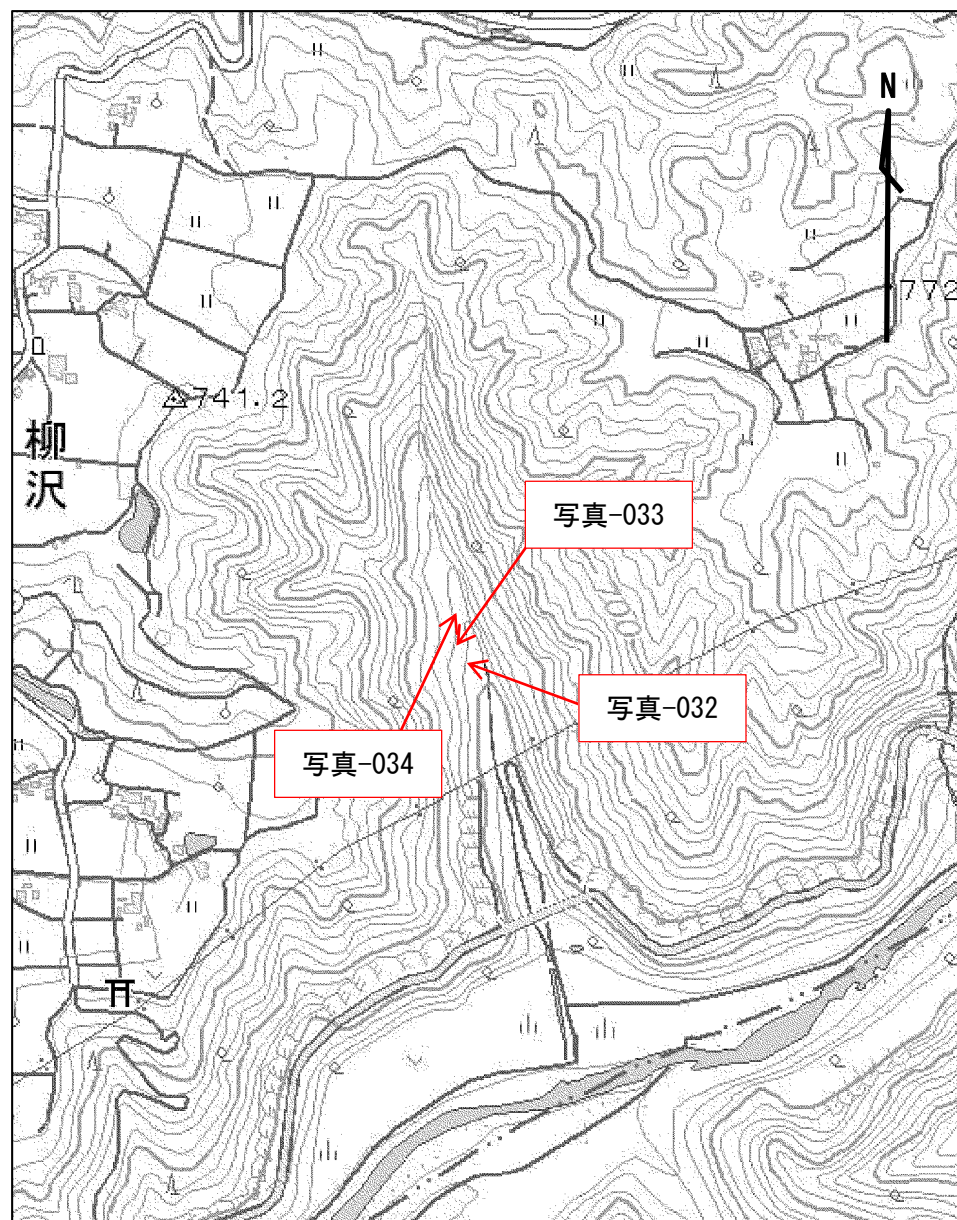


写真-032 沢の右岸側の状況（下流側から見上げる）。緩斜面を形成し、崖錐堆積物が分布。

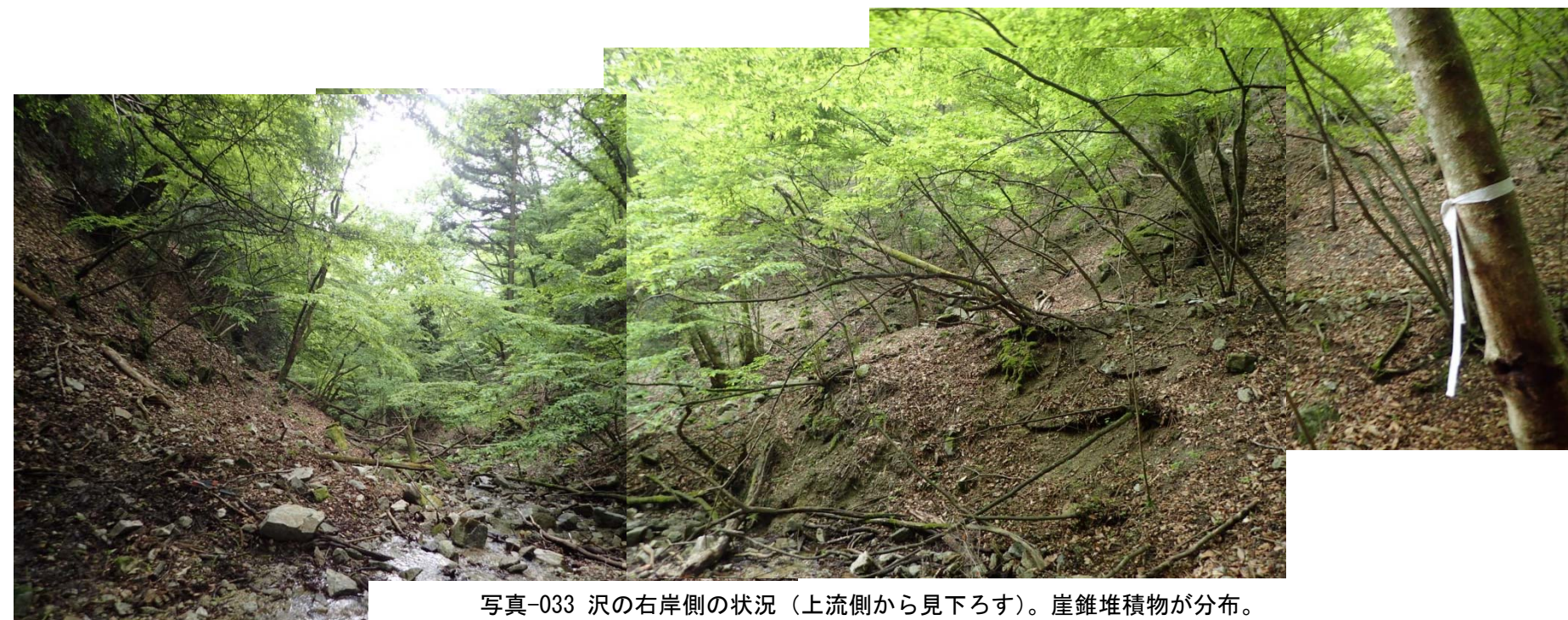


写真-033 沢の右岸側の状況（上流側から見下ろす）。崖錐堆積物が分布。

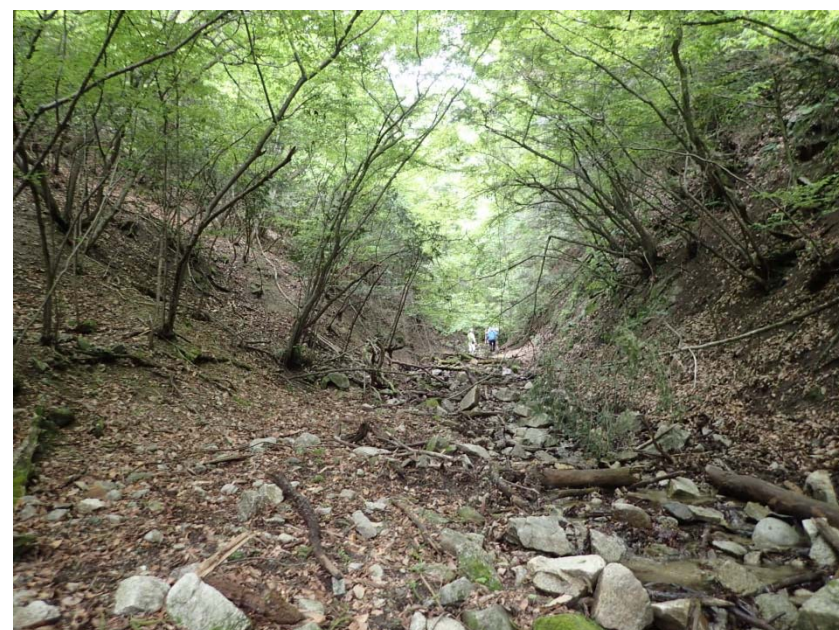


写真-034 沢の中央部の状況。

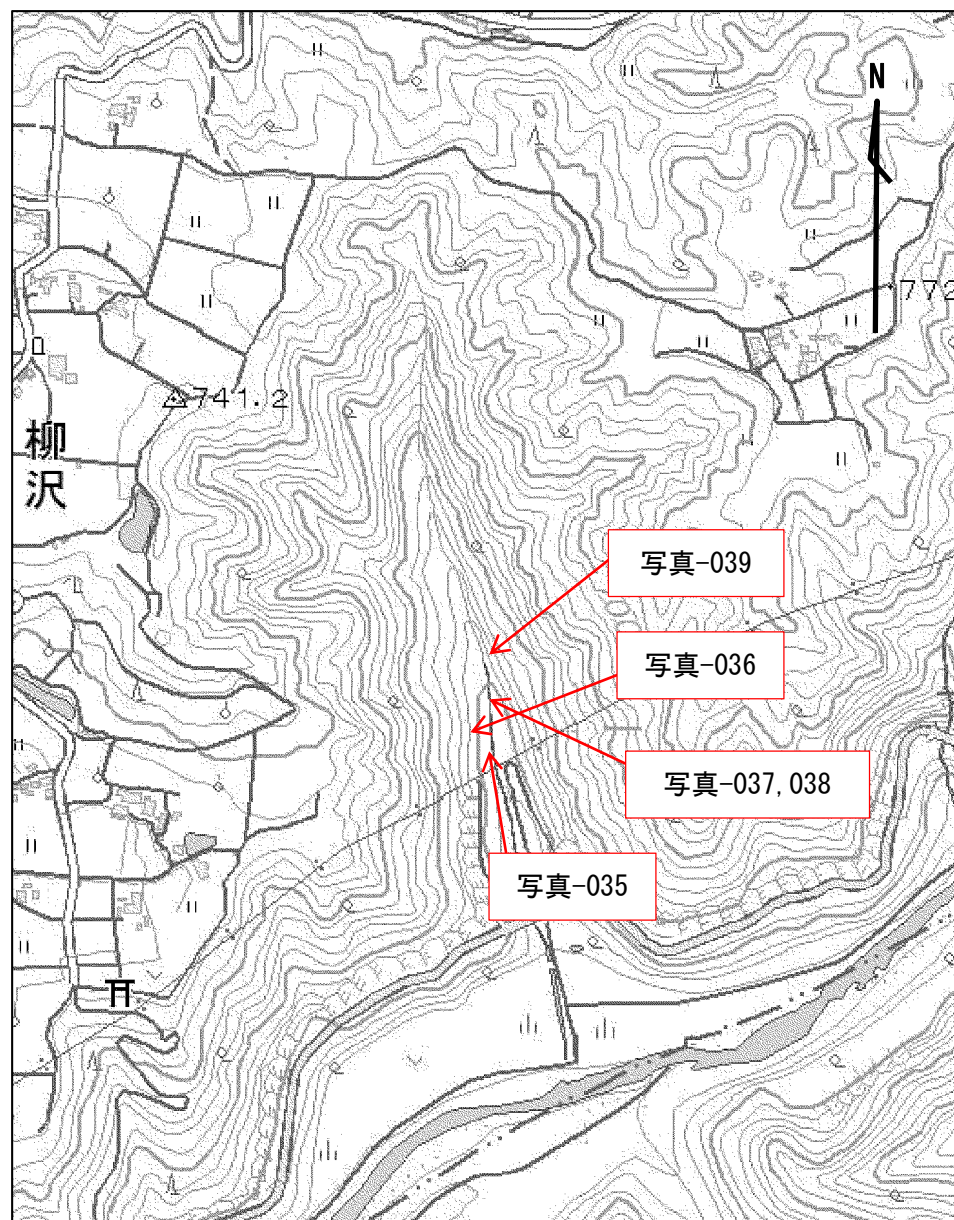


写真-035 沢の中央付近の状況。河床部は土砂堆積し、露岩は認められない。



写真-036 沢の右岸側の斜面の状況。馬蹄形の凹みがあり、小規模な表層崩壊跡と考えられる。



写真-037 沢の中央部の状況。



写真-038 沢の左岸側の斜面の状況。節理の発達する花崗岩が露出。



写真-039 沢の左岸側の斜面の状況。板状節理の発達する花崗岩が露出。

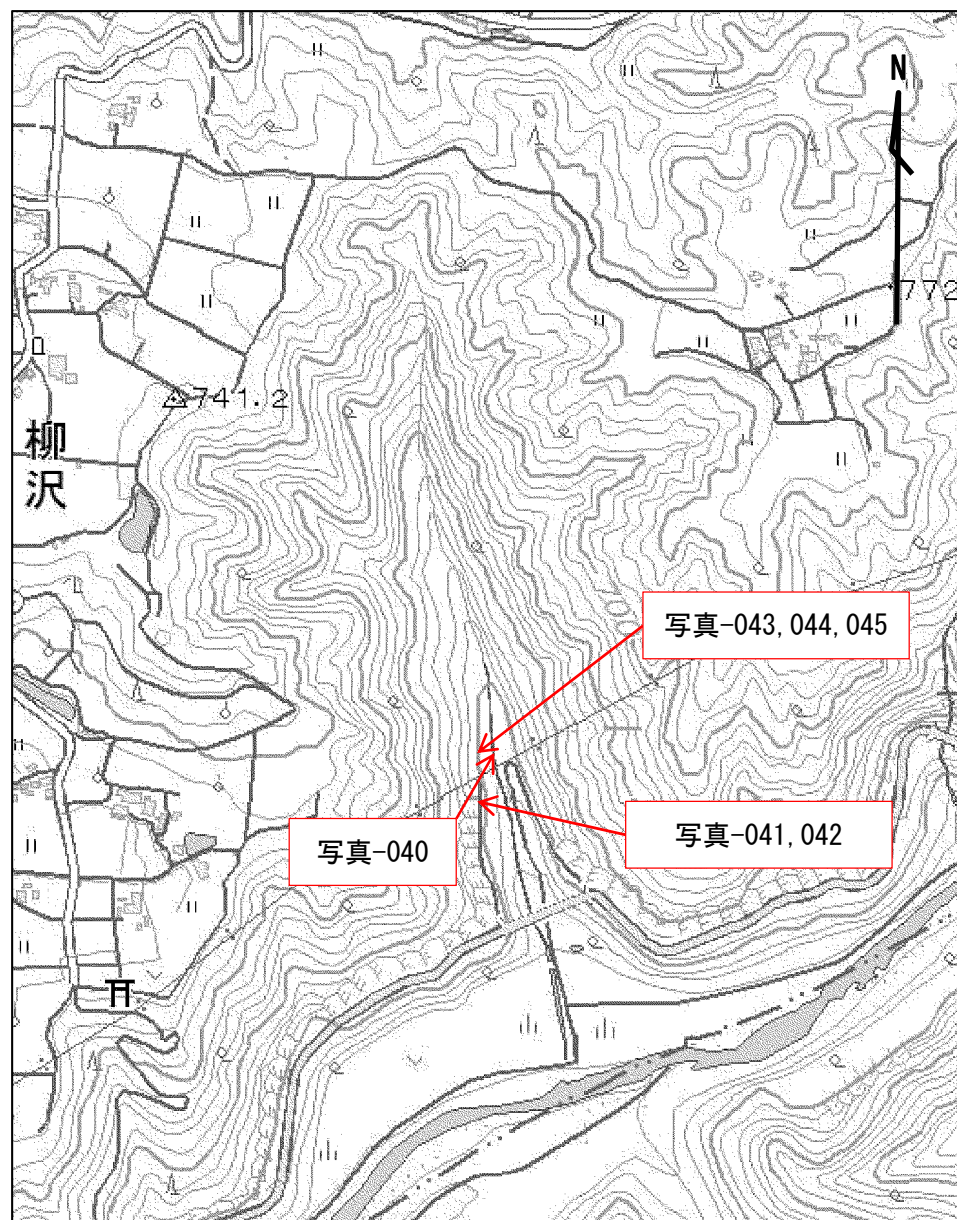


写真-040 林道のヘピンカーブ近くの状況。河床は堆積物に覆われ、露岩は認められない。



写真-041 沢の右岸側の花崗岩の露頭。

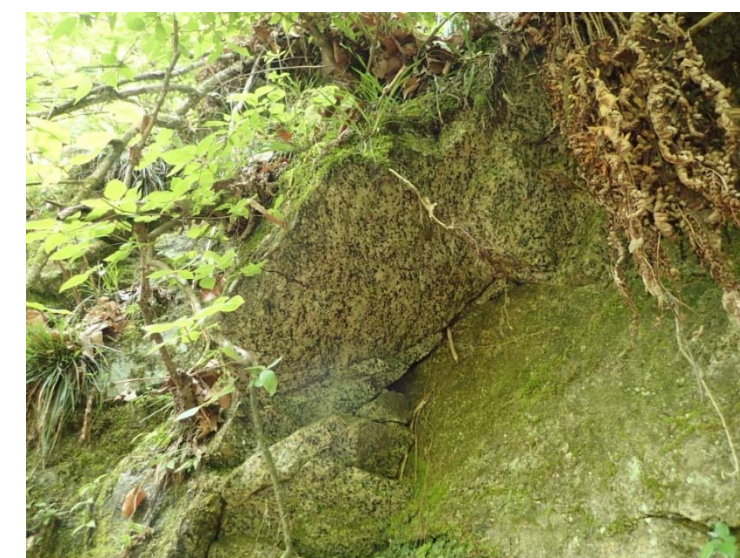


写真-042 同左。弱風化している。



写真-043 半の沢の右岸側に合流する支沢。花崗岩が露

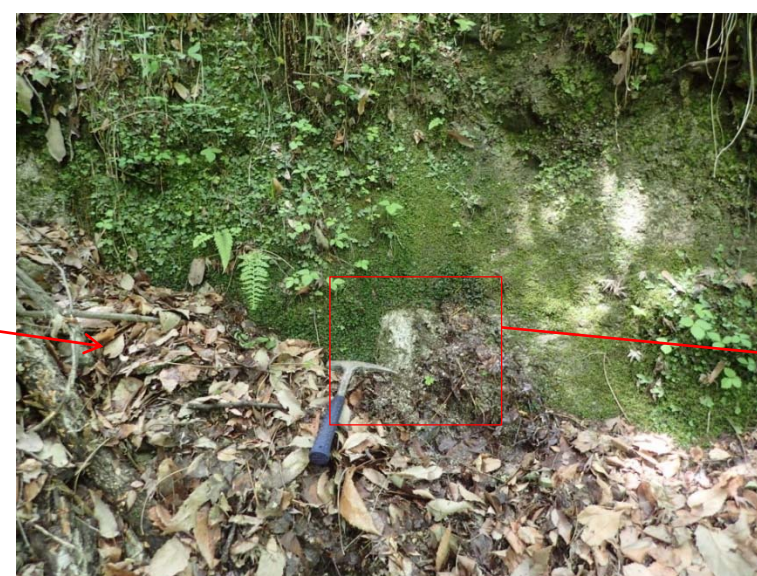


写真-044 同左。花崗岩はマサ化している（DH級）。



写真-045 同左。

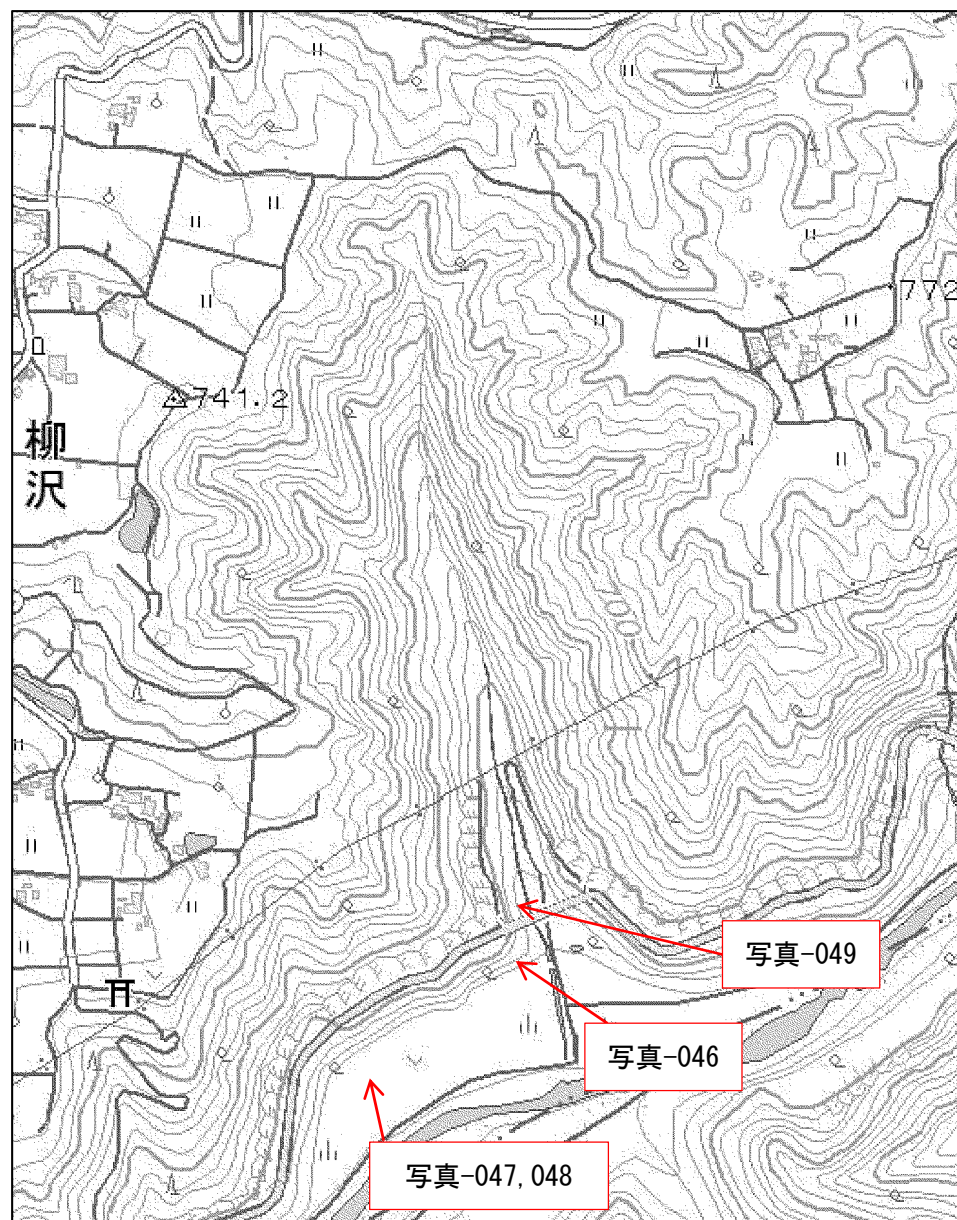


写真-046 発生土置き場の状況（2017年5月15日）。斜面には硬質な花崗岩が分布。斜面途中からの湧水は認められない。



写真-047 沢地形をなすが、表流水は認められない。



写真-049 斜面下方には崖錐堆積物が分布。沢部は、コルゲート管による水路工が設置されているが、側部が浸食され、浮き上がっている。



写真-048 発生土置き場の状況（2017年5月15日）。斜面には硬質な花崗岩が分布。斜面途中からの湧水は認められない。

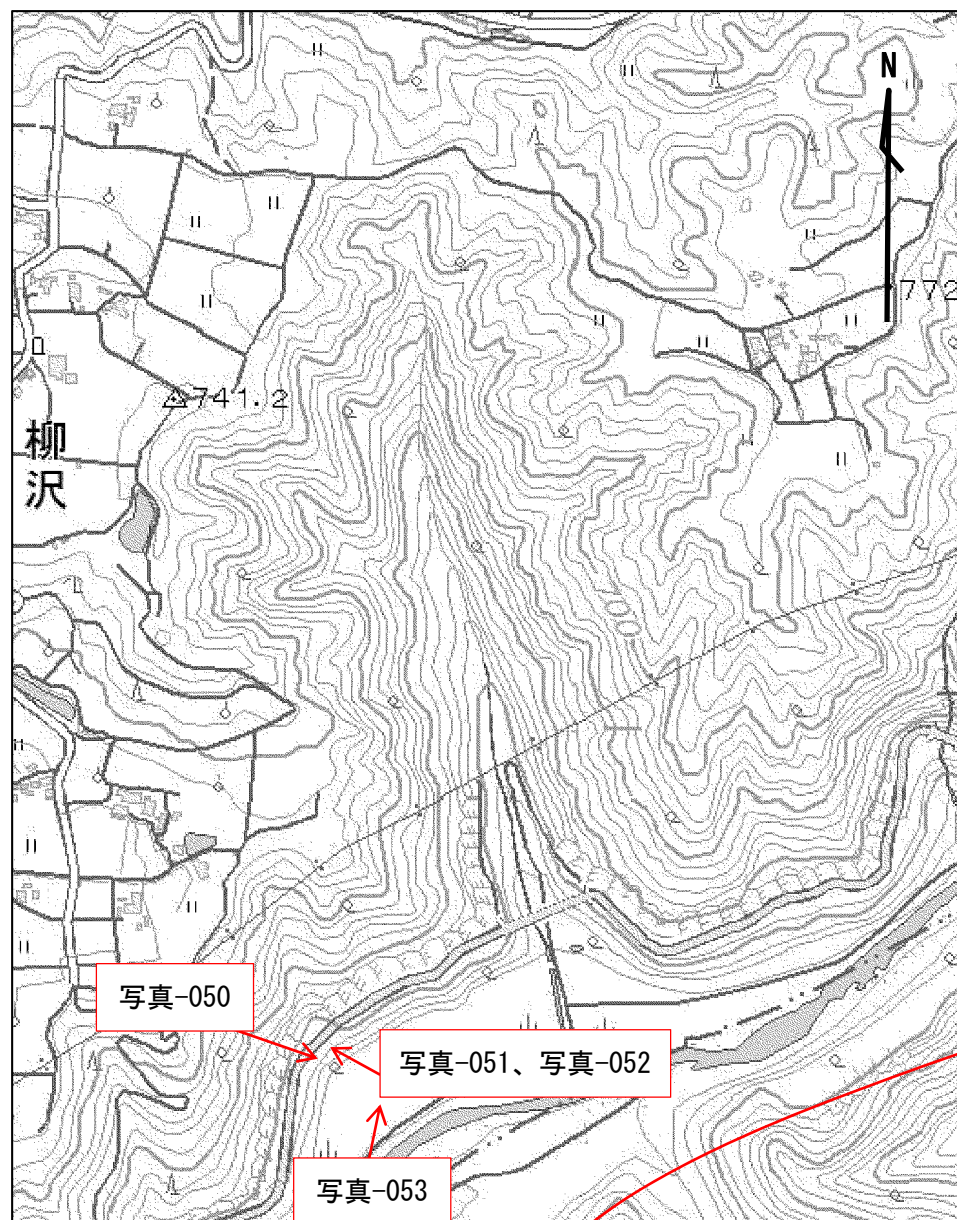


写真-050 沢の出口の状況。トンネルの掘削ズリが搬入されている。



写真-051 沢の出口の状況。水溜まりとなる。



写真-052 県道 59 号の橋梁と沢の状況。表流水が認められる。

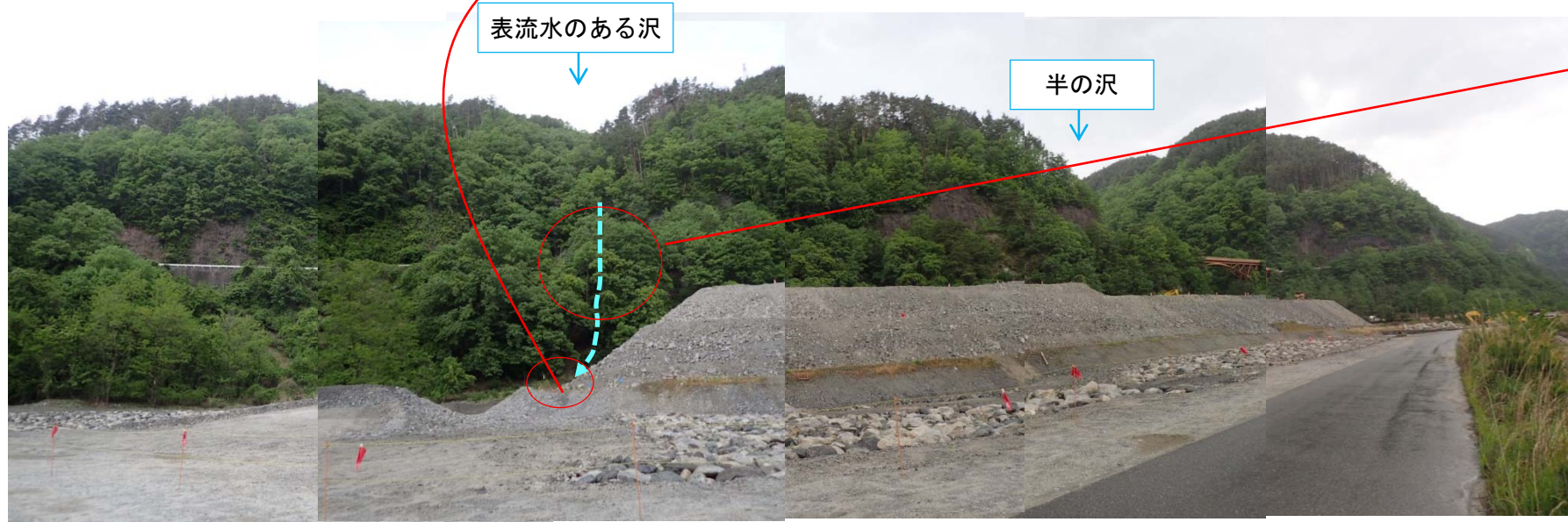


写真-053 土捨て場全体の状況（2017 年 5 月 15 日）。

盛土安定計算結果
(A-A断面、上部すべり)

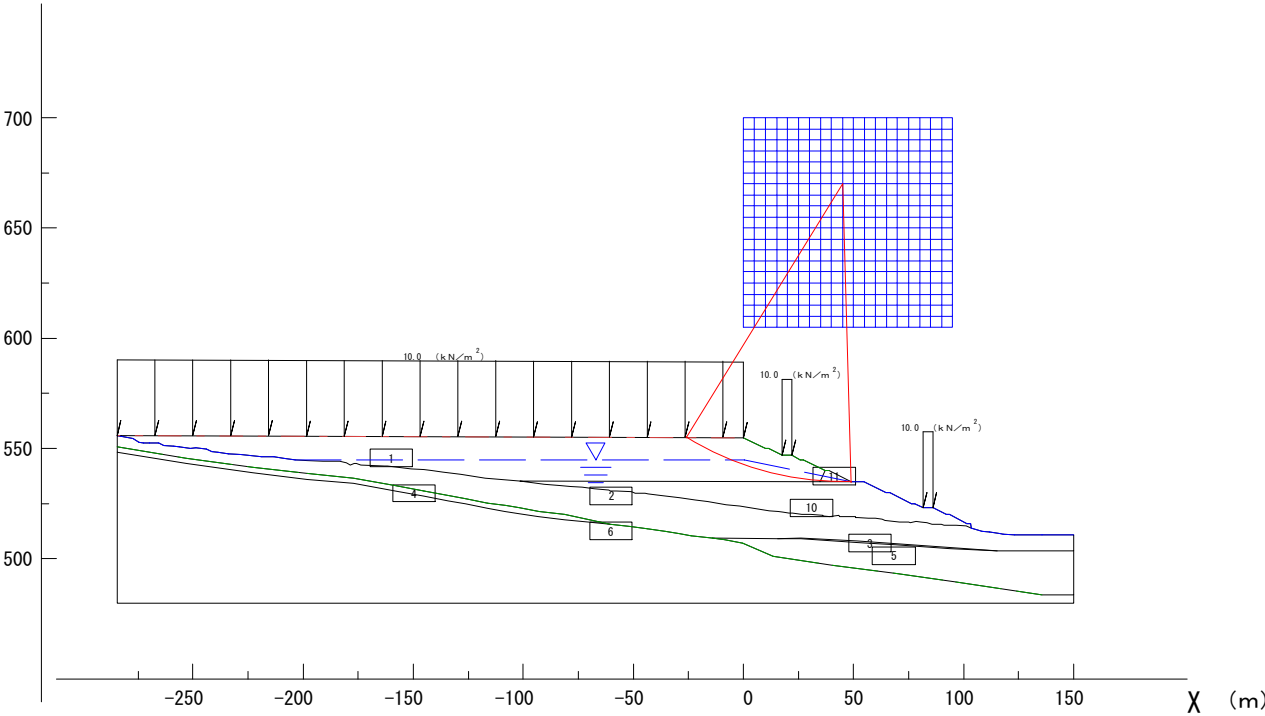
A-A' 断面 (1/2水位) 上段考慮 常時

縮尺 ; 1/ 3440

最小安全率 $F_{S\ MIN} = 5.133$
円弧の中心 $X = 45.00$ (m)
 $Y = 670.00$ (m)
半径 $R = 135.05$ (m)
抵抗モーメント $M_R = 2110709.5$ (kN・m)
起動モーメント $M_D = 411174.9$ (kN・m)

層番号	飽和重量 (kN/m^3)	湿潤重量 (kN/m^3)	内部摩擦角 (度)	粘着力 (kN/m^2)	粘着力の 一次係数	水平震度	鉛直震度
1	21.00	20.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
2	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
3	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
4	19.00	18.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
5	21.00	20.00	40.00	0.00	0.00	0.000	0.000
6	21.00	20.00	32.50	250.00	0.00	0.000	0.000
10	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.000	0.000
11	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.000	0.000

水の単位体積重量 = 10.00 (kN/m^3)

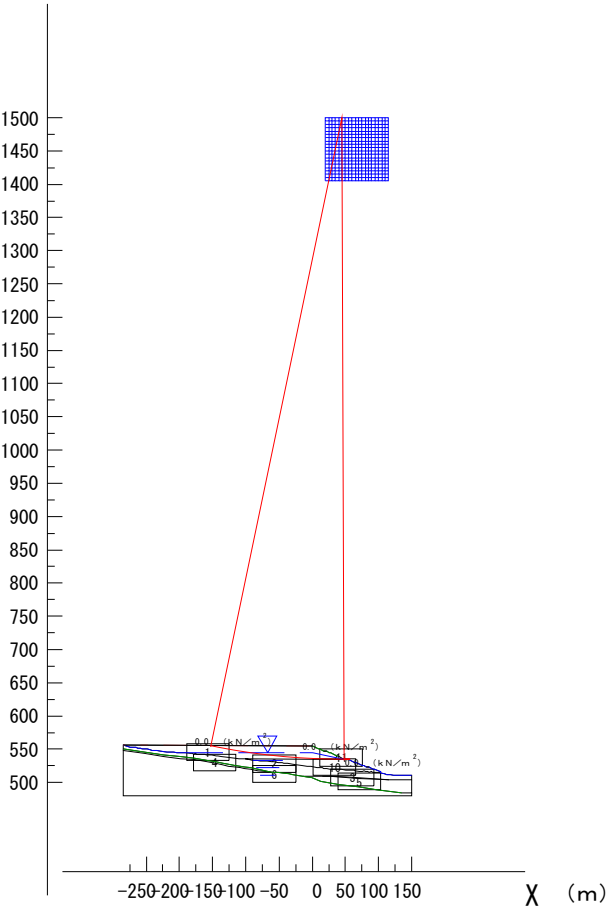


安全率図 (常時)

A-A' 断面 (1/2水位) 上段考慮 地震時

縮尺 ; 1/11413

最小安全率 $F_{S\ MIN} = 2.284$
円弧の中心 $X = 45.00\ (m)$
 $Y = 1500.00\ (m)$
半径 $R = 965.01\ (m)$
抵抗モーメント $M_R = 33751192.0\ (kN \cdot m)$
起動モーメント $M_D = 14774446.0\ (kN \cdot m)$



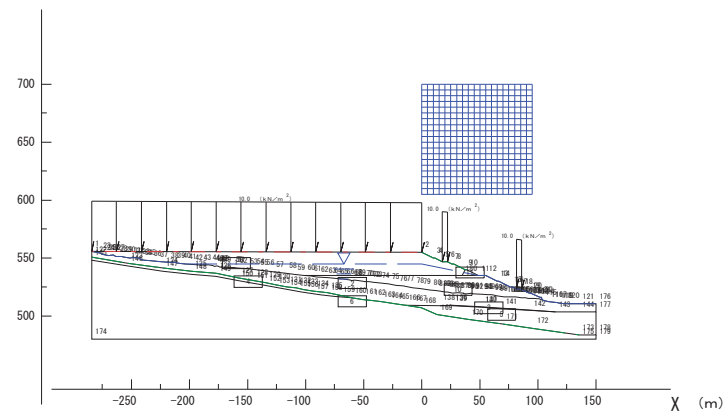
層番号	飽和重量 (kN/m^3)	湿潤重量 (kN/m^3)	内部摩擦角 (度)	粘着力 (kN/m^2)	粘着力の 一次係数	水平震度	鉛直震度
1	21.00	20.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
2	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
3	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
4	19.00	18.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
5	21.00	20.00	40.00	0.00	0.00	0.250	0.000
6	21.00	20.00	32.50	250.00	0.00	0.250	0.000
10	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.250	0.000
11	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.250	0.000

水の単位体積重量 = $10.00\ (kN/m^3)$

安全率図 (地震時)

1. 入力データリスト

// 設計断面 //



(DATA 01.) // 解析種別 //

タイトル A-A' 断面 (1/2水位) 上段考慮

解析種別 最小安全率計算

計算方法 道路土工 切土工・斜面安定工指針 (平成21年度版) (全応力法)

計算式

$$F_s = \frac{R \sum \{ C L + (W \cdot \cos \alpha - U b \cdot \cos \alpha) \tan \phi \}}{R \sum W \cdot \sin \alpha}$$

ここに,

F_s : 安全率

R : すべり円弧の半径 (m)

C : 粘着力 (kN/m^2)

L : スライス底面の長さ (m)

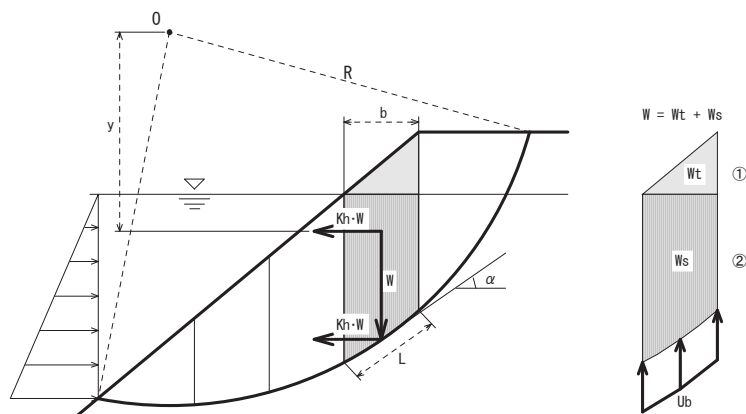
W : スライスの全重量 (kN/m)

α : スライス底面が水平面となす角度 (度)

U : スライス底面に作用する間隙水圧 (kN/m^2)

b : スライスの幅 (m)

ϕ : 内部摩擦角 (度)



抵抗力の自重Wの扱い

水位より上・・・湿潤重量 γ_t で重量 W_t を計算 ①

水位より下・・・飽和重量 γ_{sat} で重量 W_s を計算 ②

起動力の自重Wの扱い

水位より上・・・湿潤重量 γ_t で重量 W_t を計算

水位より下・・・飽和重量 γ_{sat} で重量 W_s を計算

すべり面に作用する水圧・・・ $U_b \cos \alpha$ で考慮（修正フェレニウス法）

貯水による側方静水圧・・・考慮する

（ DATA 02. ） // コントロール //

二次追求の回数 0（=0 行わない）
（>0 行う）

二次追求の指示 0（=0 常時）
（=1 地震時）

実行 0（=0 入力データチェック及び、安定計算を行う）
（=1 入力データチェックのみ行う）

最小安全率の基準値 0.000

2. 安全率テーブルリスト

安全率（格子のグループ番号 = 1；二次追求の回数 = 0）

・常時

円の中心座標 $X(m)$, $Y(m)$

Y(m)	X(m)	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	25.00
700.00	安全率	15.911	14.839	13.746	12.616	11.433	10.176
	半径(m)	172.07	170.72	169.51	168.43	167.50	166.71
695.00	安全率	15.812	14.747	13.663	12.544	11.373	10.128
	半径(m)	167.28	165.89	164.64	163.54	162.57	161.76
690.00	安全率	15.711	14.654	13.578	12.470	11.311	10.079
	半径(m)	162.51	161.08	159.79	158.65	157.66	156.82
685.00	安全率	15.608	14.558	13.492	12.395	11.249	10.029
	半径(m)	157.74	156.27	154.94	153.77	152.74	151.88
680.00	安全率	15.504	14.461	13.404	12.318	11.185	9.979
	半径(m)	153.00	151.48	150.11	148.89	147.84	146.94
675.00	安全率	15.398	14.362	13.314	12.240	11.119	9.928
	半径(m)	148.27	146.70	145.28	144.03	142.94	142.01
670.00	安全率	15.291	14.261	13.223	12.160	11.053	9.877
	半径(m)	143.56	141.93	140.47	139.17	138.04	137.09
665.00	安全率	15.183	14.159	13.129	12.078	10.985	9.825
	半径(m)	138.86	137.19	135.67	134.33	133.16	132.16
660.00	安全率	15.073	14.055	13.034	11.995	10.916	9.772
	半径(m)	134.20	132.46	130.89	129.49	128.28	127.25
655.00	安全率	14.963	13.950	12.937	11.909	10.846	9.719
	半径(m)	129.55	127.75	126.12	124.67	123.41	122.34
650.00	安全率	14.852	13.844	12.839	11.823	10.774	9.666
	半径(m)	124.93	123.07	121.38	119.87	118.56	117.44
645.00	安全率	13.932	13.737	12.739	11.734	10.702	9.612
	半径(m)	120.35	118.41	116.65	115.08	113.71	112.55
640.00	安全率	12.463	13.629	12.638	11.645	10.628	9.558
	半径(m)	115.79	113.78	111.95	110.31	108.88	107.67
635.00	安全率	11.422	13.522	12.537	11.554	10.553	9.505
	半径(m)	111.28	109.18	107.27	105.56	104.07	102.80
630.00	安全率	10.758	13.415	12.435	11.463	10.478	9.451
	半径(m)	106.81	104.62	102.63	100.84	99.28	97.94
625.00	安全率	10.181	13.311	12.334	11.371	10.402	9.399
	半径(m)	102.39	100.10	98.02	96.14	94.50	93.10
620.00	安全率	9.655	13.209	12.234	11.279	10.327	9.347
	半径(m)	98.02	95.63	93.45	91.48	89.75	88.27
615.00	安全率	9.153	13.113	12.137	11.189	10.252	9.298
	半径(m)	93.72	91.22	88.92	86.86	85.03	83.47
610.00	安全率	8.647	10.930	12.044	11.101	10.180	9.252
	半径(m)	89.49	86.86	84.45	82.27	80.35	78.69
605.00	安全率	8.264	10.010	11.958	11.018	10.110	9.210
	半径(m)	85.34	82.58	80.04	77.74	75.70	73.94

安全率（格子のグループ番号 = 1；二次追求の回数 = 0）							
・常 時							
円の中心座標 X(m), Y(m)							
Y(m)	X(m)	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00
700.00	安全率	8.841	7.396	5.782	5.187	5.306	5.506
	半径(m)	166.07	165.58	165.24	165.04	165.00	165.12
695.00	安全率	8.804	7.369	5.760	5.172	5.307	5.531
	半径(m)	161.10	160.60	160.24	160.05	160.00	160.12
690.00	安全率	8.767	7.342	5.739	5.159	5.312	5.563
	半径(m)	156.14	155.61	155.25	155.05	155.00	155.12
685.00	安全率	8.731	7.316	5.719	5.149	5.321	5.602
	半径(m)	151.18	150.64	150.26	150.05	150.00	150.13
680.00	安全率	8.694	7.291	5.700	5.140	5.335	5.650
	半径(m)	146.22	145.66	145.27	145.05	145.00	145.13
675.00	安全率	8.657	7.267	5.684	5.135	5.355	5.709
	半径(m)	141.26	140.68	140.28	140.05	140.00	140.14
670.00	安全率	8.621	7.244	5.669	5.133	5.382	5.779
	半径(m)	136.31	135.71	135.29	135.05	135.01	135.14
665.00	安全率	8.586	7.223	5.657	5.136	5.418	5.865
	半径(m)	131.36	130.73	130.30	130.06	130.01	130.15
660.00	安全率	8.550	7.203	5.647	5.143	5.464	5.970
	半径(m)	126.41	125.76	125.31	125.06	125.01	125.15
655.00	安全率	8.516	7.186	5.641	5.157	5.521	6.101
	半径(m)	121.47	120.79	120.32	120.06	120.01	120.16
650.00	安全率	8.482	7.171	5.639	5.177	5.593	6.263
	半径(m)	116.53	115.83	115.34	115.06	115.01	115.17
645.00	安全率	8.450	7.160	5.643	5.207	5.682	6.468
	半径(m)	111.60	110.86	110.35	110.07	110.01	110.17
640.00	安全率	8.419	7.152	5.652	5.248	5.796	6.731
	半径(m)	106.67	105.91	105.37	105.07	105.01	105.18
635.00	安全率	8.390	7.149	5.669	5.303	5.941	7.076
	半径(m)	101.76	100.95	100.39	100.07	100.01	100.19
630.00	安全率	8.363	7.151	5.695	5.375	6.128	999.999
	半径(m)	96.85	96.00	95.41	95.08	95.01	0.00
625.00	安全率	8.340	7.161	5.733	5.469	6.374	999.999
	半径(m)	91.95	91.05	90.43	90.08	90.01	0.00
620.00	安全率	8.321	7.179	5.787	5.592	6.705	999.999
	半径(m)	87.06	86.12	85.46	85.09	85.01	0.00
615.00	安全率	8.306	7.208	5.860	5.757	999.999	999.999
	半径(m)	82.18	81.18	80.48	80.09	0.00	0.00
610.00	安全率	8.299	7.252	5.958	5.980	999.999	999.999
	半径(m)	77.33	76.26	75.52	75.10	0.00	0.00
605.00	安全率	8.301	7.314	6.091	6.292	999.999	999.999
	半径(m)	72.49	71.35	70.55	70.10	0.00	0.00

安全率（格子のグループ番号 = 1；二次追求の回数 = 0）							
・常 時							
円の中心座標 X(m), Y(m)							
Y(m)	X(m)	60.00	65.00	70.00	75.00	80.00	85.00
700.00	安全率	5.811	6.243	6.865	7.805	9.328	999.999
	半径(m)	165.38	165.79	166.35	167.06	167.92	0.00
695.00	安全率	5.869	6.351	7.060	8.160	999.999	999.999
	半径(m)	160.39	160.82	161.40	162.13	0.00	0.00
690.00	安全率	5.938	6.480	7.295	8.602	999.999	999.999
	半径(m)	155.40	155.84	156.44	157.20	0.00	0.00
685.00	安全率	6.020	6.634	7.582	9.165	999.999	999.999
	半径(m)	150.42	150.87	151.49	152.27	0.00	0.00
680.00	安全率	6.118	6.821	7.939	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	145.43	145.90	146.54	0.00	0.00	0.00
675.00	安全率	6.236	7.049	8.391	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	140.45	140.93	141.59	0.00	0.00	0.00
670.00	安全率	6.380	7.332	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	135.46	135.97	0.00	0.00	0.00	0.00
665.00	安全率	6.556	7.689	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	130.48	131.00	0.00	0.00	0.00	0.00
660.00	安全率	6.774	8.148	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	125.50	126.04	0.00	0.00	0.00	0.00
655.00	安全率	7.050	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	120.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
650.00	安全率	7.403	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	115.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
645.00	安全率	7.868	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	110.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
640.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
635.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
630.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
625.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
620.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
615.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
610.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
605.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・常 時

円の中心座標 X(m), Y(m)

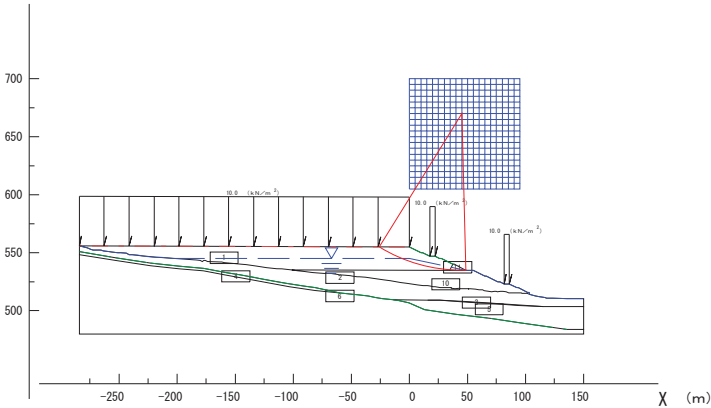
Y(m)	X(m)	90.00	95.00
700.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
695.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
690.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
685.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
680.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
675.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
670.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
665.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
660.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
655.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
650.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
645.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
640.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
635.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
630.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
625.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
620.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
615.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
610.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00
605.00	安全率	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00

3. 最小安全率リスト

最小安全率 (格子のグループ番号 = 1)

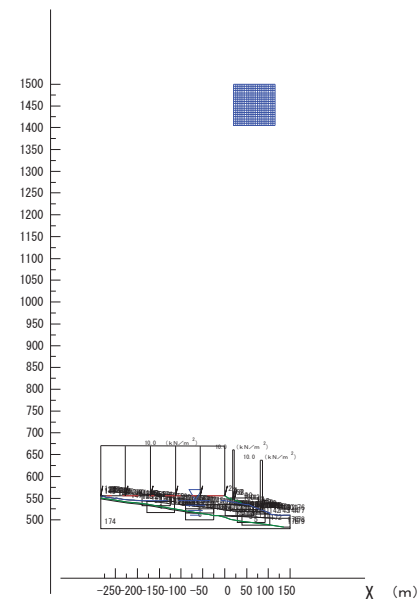
常 時 (二次追求の回数 = 0)		
最小安全率	=	5.133
円の中心X座標値(m)	=	45.00
Y座標値(m)	=	670.00
円の半径R (m)	=	135.05
抵抗モーメント(kNm)	=	2110709.5
起動モーメント(kNm)	=	411174.9

// 安全率図 //



1. 入力データリスト

// 設計断面 //



(DATA 01.) // 解析種別 //

タイトル A-A' 断面 (1/2 水位) 上段考慮

解析種別 最小安全率計算

計算方法 道路土工 切土工・斜面安定工指針 (平成21年度版) (全応力法)

計算式

$$F_s = \frac{R \sum \{ C L + ((1+K_v) W \cdot \cos \alpha - U b \cdot \cos \alpha - K_h W \cdot \sin \alpha) \tan \phi \}}{\sum (R (1+K_v) W \cdot \sin \alpha + K_h W \cdot y)}$$

ここに,

F_s : 安全率

R : すべり円弧の半径 (m)

C : 粘着力 (kN/m^2)

L : スライス底面の長さ (m)

W : スライスの全重量 (kN/m)

α : スライス底面が水平面となす角度 (度)

U : スライス底面に作用する間隙水圧 (kN/m^2)

b : スライスの幅 (m)

K_h : 設計水平震度

K_v : 設計鉛直震度

ϕ : 内部摩擦角 (度)

y : スライスの重心とすべり円の中心との鉛直距離 (m)

2. 安全率テーブルリスト

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・地震時

円の中心座標 X(m), Y(m)

Y(m)	X(m)	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00
1500.00	安全率	3.823	3.517	3.185	2.827	2.431	2.284
	半径(m)	965.43	965.29	965.18	965.10	965.04	965.01
1495.00	安全率	3.825	3.519	3.187	2.829	2.431	2.284
	半径(m)	960.43	960.30	960.18	960.10	960.04	960.01
1490.00	安全率	3.828	3.522	3.189	2.829	2.431	2.285
	半径(m)	955.43	955.30	955.19	955.10	955.04	955.01
1485.00	安全率	3.830	3.524	3.191	2.831	2.432	2.285
	半径(m)	950.44	950.30	950.19	950.10	950.04	950.01
1480.00	安全率	3.833	3.526	3.192	2.832	2.432	2.285
	半径(m)	945.44	945.30	945.19	945.10	945.04	945.01
1475.00	安全率	3.836	3.528	3.194	2.833	2.432	2.285
	半径(m)	940.44	940.30	940.19	940.10	940.04	940.01
1470.00	安全率	3.838	3.530	3.196	2.834	2.433	2.285
	半径(m)	935.44	935.30	935.19	935.10	935.04	935.01
1465.00	安全率	3.841	3.533	3.198	2.835	2.433	2.285
	半径(m)	930.45	930.30	930.19	930.10	930.04	930.01
1460.00	安全率	3.844	3.535	3.199	2.836	2.433	2.285
	半径(m)	925.45	925.31	925.19	925.10	925.04	925.01
1455.00	安全率	3.846	3.537	3.201	2.837	2.434	2.285
	半径(m)	920.45	920.31	920.19	920.10	920.04	920.01
1450.00	安全率	3.849	3.540	3.203	2.838	2.434	2.285
	半径(m)	915.45	915.31	915.19	915.10	915.04	915.01
1445.00	安全率	3.852	3.542	3.204	2.839	2.434	2.286
	半径(m)	910.46	910.31	910.19	910.10	910.04	910.01
1440.00	安全率	3.854	3.544	3.206	2.841	2.435	2.286
	半径(m)	905.46	905.31	905.20	905.11	905.04	905.01
1435.00	安全率	3.857	3.547	3.208	2.842	2.435	2.286
	半径(m)	900.46	900.32	900.20	900.11	900.04	900.01
1430.00	安全率	3.860	3.549	3.210	2.843	2.436	2.286
	半径(m)	895.46	895.32	895.20	895.11	895.04	895.01
1425.00	安全率	3.863	3.551	3.212	2.844	2.436	2.286
	半径(m)	890.47	890.32	890.20	890.11	890.04	890.01
1420.00	安全率	3.866	3.553	3.213	2.845	2.436	2.286
	半径(m)	885.47	885.32	885.20	885.11	885.04	885.01
1415.00	安全率	3.868	3.556	3.216	2.847	2.437	2.287
	半径(m)	880.47	880.32	880.20	880.11	880.04	880.01
1410.00	安全率	3.871	3.558	3.218	2.848	2.437	2.287
	半径(m)	875.47	875.32	875.20	875.11	875.04	875.01
1405.00	安全率	3.874	3.561	3.219	2.849	2.438	2.287
	半径(m)	870.48	870.33	870.20	870.11	870.04	870.01

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・地震時

円の中心座標 X(m), Y(m)

Y(m)	X(m)	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00
1500.00	安全率	2.297	2.310	2.323	2.337	2.350	2.365
	半径(m)	965.00	965.02	965.06	965.14	965.23	965.36
1495.00	安全率	2.297	2.310	2.323	2.337	2.351	2.365
	半径(m)	960.00	960.02	960.07	960.14	960.23	960.36
1490.00	安全率	2.297	2.311	2.324	2.338	2.352	2.366
	半径(m)	955.00	955.02	955.07	955.14	955.23	955.36
1485.00	安全率	2.298	2.311	2.324	2.338	2.352	2.367
	半径(m)	950.00	950.02	950.07	950.14	950.24	950.36
1480.00	安全率	2.298	2.311	2.324	2.338	2.352	2.367
	半径(m)	945.00	945.02	945.07	945.14	945.24	945.36
1475.00	安全率	2.298	2.311	2.325	2.339	2.353	2.368
	半径(m)	940.00	940.02	940.07	940.14	940.24	940.36
1470.00	安全率	2.298	2.312	2.325	2.339	2.354	2.369
	半径(m)	935.00	935.02	935.07	935.14	935.24	935.37
1465.00	安全率	2.298	2.312	2.326	2.340	2.354	2.369
	半径(m)	930.00	930.02	930.07	930.14	930.24	930.37
1460.00	安全率	2.299	2.312	2.326	2.340	2.355	2.370
	半径(m)	925.00	925.02	925.07	925.14	925.24	925.37
1455.00	安全率	2.299	2.312	2.326	2.341	2.355	2.371
	半径(m)	920.00	920.02	920.07	920.14	920.24	920.37
1450.00	安全率	2.299	2.313	2.327	2.341	2.356	2.371
	半径(m)	915.00	915.02	915.07	915.14	915.25	915.37
1445.00	安全率	2.299	2.313	2.327	2.342	2.356	2.372
	半径(m)	910.00	910.02	910.07	910.14	910.25	910.38
1440.00	安全率	2.299	2.313	2.328	2.342	2.357	2.373
	半径(m)	905.00	905.02	905.07	905.14	905.25	905.38
1435.00	安全率	2.300	2.314	2.328	2.343	2.358	2.374
	半径(m)	900.00	900.02	900.07	900.15	900.25	900.38
1430.00	安全率	2.300	2.314	2.328	2.343	2.358	2.374
	半径(m)	895.00	895.02	895.07	895.15	895.25	895.38
1425.00	安全率	2.300	2.314	2.329	2.343	2.359	2.375
	半径(m)	890.00	890.02	890.07	890.15	890.25	890.38
1420.00	安全率	2.300	2.314	2.329	2.344	2.360	2.376
	半径(m)	885.00	885.02	885.07	885.15	885.25	885.39
1415.00	安全率	2.300	2.315	2.329	2.345	2.360	2.377
	半径(m)	880.00	880.02	880.07	880.15	880.25	880.39
1410.00	安全率	2.301	2.315	2.330	2.345	2.361	2.377
	半径(m)	875.00	875.02	875.07	875.15	875.26	875.39
1405.00	安全率	2.301	2.315	2.330	2.346	2.362	2.378
	半径(m)	870.00	870.02	870.07	870.15	870.26	870.39

安全率（格子のグループ番号 = 1；二次追求の回数 = 0）							
・地震時							
円の中心座標 X(m), Y(m)							
Y(m)	X(m)	80.00	85.00	90.00	95.00	100.00	105.00
1500.00	安全率	2.380	2.395	2.411	2.427	2.444	2.462
	半径(m)	965.50	965.68	965.88	966.10	966.36	966.63
1495.00	安全率	2.380	2.395	2.412	2.428	2.446	2.463
	半径(m)	960.51	960.68	960.88	961.11	961.36	961.64
1490.00	安全率	2.381	2.396	2.413	2.429	2.447	2.465
	半径(m)	955.51	955.69	955.89	956.12	956.37	956.65
1485.00	安全率	2.382	2.397	2.414	2.430	2.448	2.466
	半径(m)	950.51	950.69	950.89	951.12	951.38	951.66
1480.00	安全率	2.382	2.398	2.415	2.432	2.449	2.468
	半径(m)	945.51	945.69	945.90	946.13	946.38	946.67
1475.00	安全率	2.383	2.399	2.416	2.433	2.451	2.469
	半径(m)	940.52	940.70	940.90	941.13	941.39	941.68
1470.00	安全率	2.384	2.400	2.417	2.434	2.452	2.471
	半径(m)	935.52	935.70	935.91	936.14	936.40	936.69
1465.00	安全率	2.385	2.401	2.418	2.435	2.453	2.472
	半径(m)	930.52	930.70	930.91	931.15	931.41	931.70
1460.00	安全率	2.386	2.402	2.419	2.436	2.455	2.474
	半径(m)	925.53	925.71	925.92	926.15	926.41	926.70
1455.00	安全率	2.386	2.403	2.420	2.437	2.456	2.476
	半径(m)	920.53	920.71	920.92	921.16	921.42	921.71
1450.00	安全率	2.387	2.404	2.421	2.439	2.457	2.477
	半径(m)	915.53	915.72	915.93	916.16	916.43	916.72
1445.00	安全率	2.388	2.405	2.422	2.440	2.459	2.478
	半径(m)	910.53	910.72	910.93	911.17	911.44	911.73
1440.00	安全率	2.389	2.406	2.423	2.441	2.460	2.480
	半径(m)	905.54	905.72	905.94	906.18	906.45	906.74
1435.00	安全率	2.390	2.407	2.424	2.443	2.462	2.482
	半径(m)	900.54	900.73	900.94	901.18	901.45	901.75
1430.00	安全率	2.391	2.408	2.426	2.444	2.464	2.484
	半径(m)	895.54	895.73	895.95	896.19	896.46	896.76
1425.00	安全率	2.391	2.409	2.427	2.446	2.465	2.485
	半径(m)	890.55	890.74	890.95	891.20	891.47	891.77
1420.00	安全率	2.392	2.410	2.428	2.447	2.466	2.487
	半径(m)	885.55	885.74	885.96	886.20	886.48	886.78
1415.00	安全率	2.394	2.411	2.429	2.448	2.468	2.489
	半径(m)	880.55	880.74	880.96	881.21	881.49	881.79
1410.00	安全率	2.394	2.412	2.430	2.449	2.470	2.491
	半径(m)	875.56	875.75	875.97	876.22	876.50	876.80
1405.00	安全率	2.395	2.413	2.432	2.451	2.472	2.493
	半径(m)	870.56	870.75	870.97	871.22	871.50	871.81

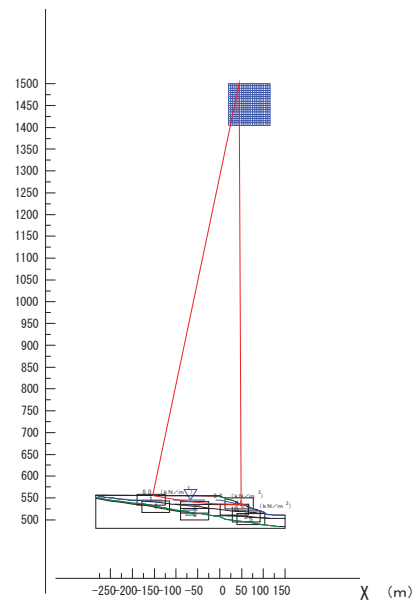
安全率（格子のグループ番号 = 1；二次追求の回数 = 0）			
・地震時			
円の中心座標 X(m), Y(m)			
Y(m)	X(m)	110.00	115.00
1500.00	安全率	2.481	2.500
	半径(m)	966.94	967.27
1495.00	安全率	2.482	2.502
	半径(m)	961.95	962.28
1490.00	安全率	2.483	2.504
	半径(m)	956.96	957.29
1485.00	安全率	2.485	2.505
	半径(m)	951.97	952.30
1480.00	安全率	2.487	2.507
	半径(m)	946.98	947.31
1475.00	安全率	2.489	2.509
	半径(m)	941.99	942.33
1470.00	安全率	2.490	2.511
	半径(m)	937.00	937.34
1465.00	安全率	2.492	2.513
	半径(m)	932.01	932.35
1460.00	安全率	2.494	2.515
	半径(m)	927.02	927.36
1455.00	安全率	2.496	2.516
	半径(m)	922.03	922.38
1450.00	安全率	2.497	2.519
	半径(m)	917.04	917.39
1445.00	安全率	2.499	2.521
	半径(m)	912.05	912.40
1440.00	安全率	2.501	2.523
	半径(m)	907.07	907.42
1435.00	安全率	2.503	2.525
	半径(m)	902.08	902.43
1430.00	安全率	2.505	2.527
	半径(m)	897.09	897.44
1425.00	安全率	2.507	2.529
	半径(m)	892.10	892.46
1420.00	安全率	2.509	2.532
	半径(m)	887.11	887.47
1415.00	安全率	2.511	2.534
	半径(m)	882.12	882.49
1410.00	安全率	2.513	2.536
	半径(m)	877.14	877.50
1405.00	安全率	2.515	2.539
	半径(m)	872.15	872.51

3. 最小安全率リスト

最小安全率 (格子のグループ番号 = 1)

地震時 (二次追求の回数 = 0)		
最小安全率	=	2.284
円の中心X座標値 (m)	=	45.00
Y座標値 (m)	=	1500.00
円の半径R (m)	=	965.01
抵抗モーメント (kNm)	=	33751192.0
起動モーメント (kNm)	=	14774446.0

// 安全率図 //



盛土安定計算結果
(A-A断面、全体すべり)

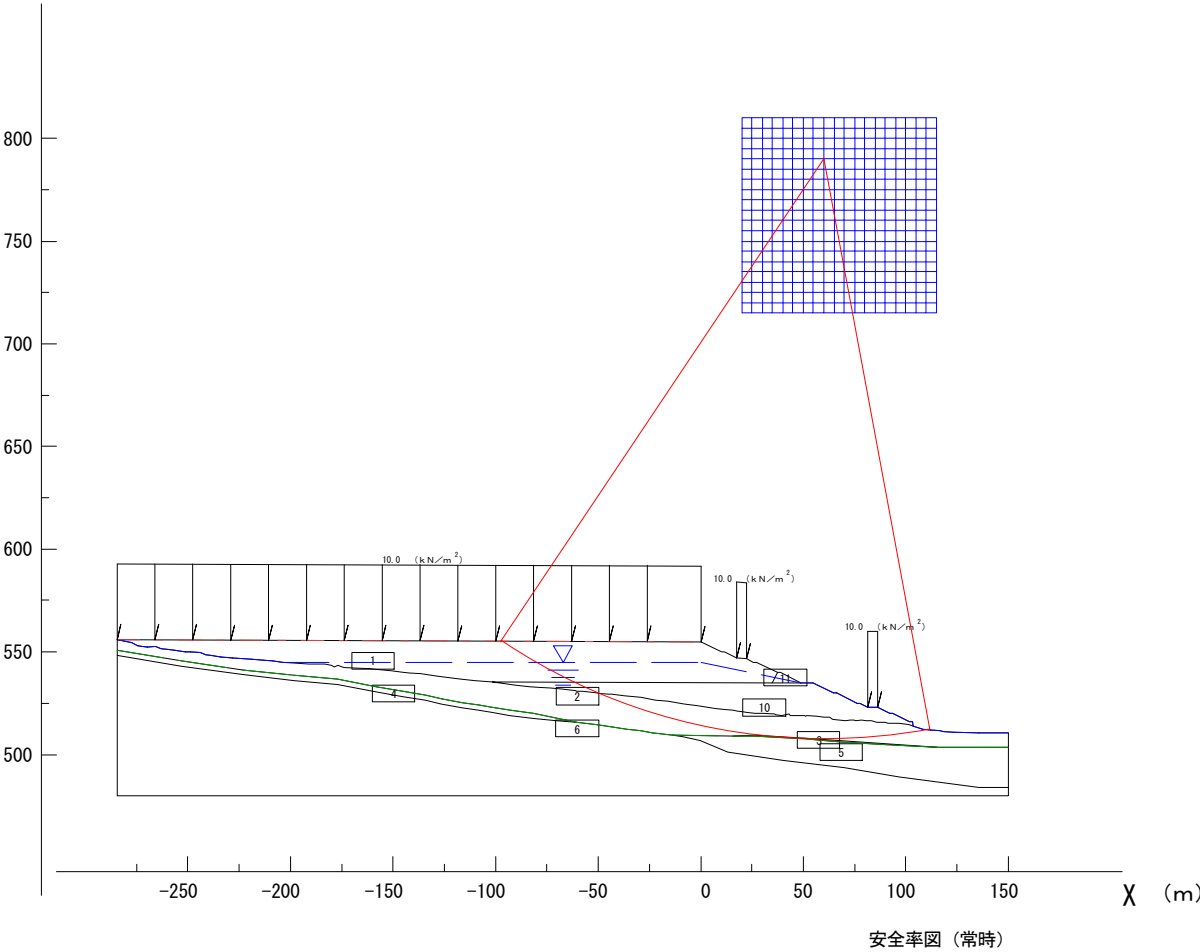
A-A' 断面 (1/2水位) 全体考慮

縮尺 ; 1/ 3692

最小安全率 $F_{S\ MIN} = 2.607$
円弧の中心 $X = 60.00$ (m)
 $Y = 790.00$ (m)
半径 $R = 282.54$ (m)
抵抗モーメント $M_R = 15363080.0$ (kN・m)
起動モーメント $M_D = 5892024.0$ (kN・m)

層番号	飽和重量 (kN/m ³)	湿潤重量 (kN/m ³)	内部摩擦角 (度)	粘着力 (kN/m ²)	粘着力の 一次係数	水平震度	鉛直震度
1	21.00	20.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
2	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
3	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
4	19.00	18.00	35.00	0.00	0.00	0.000	0.000
5	21.00	20.00	40.00	0.00	0.00	0.000	0.000
6	21.00	20.00	32.50	250.00	0.00	0.000	0.000
10	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.000	0.000
11	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.000	0.000

水の単位体積重量 = 10.00 (kN/m³)



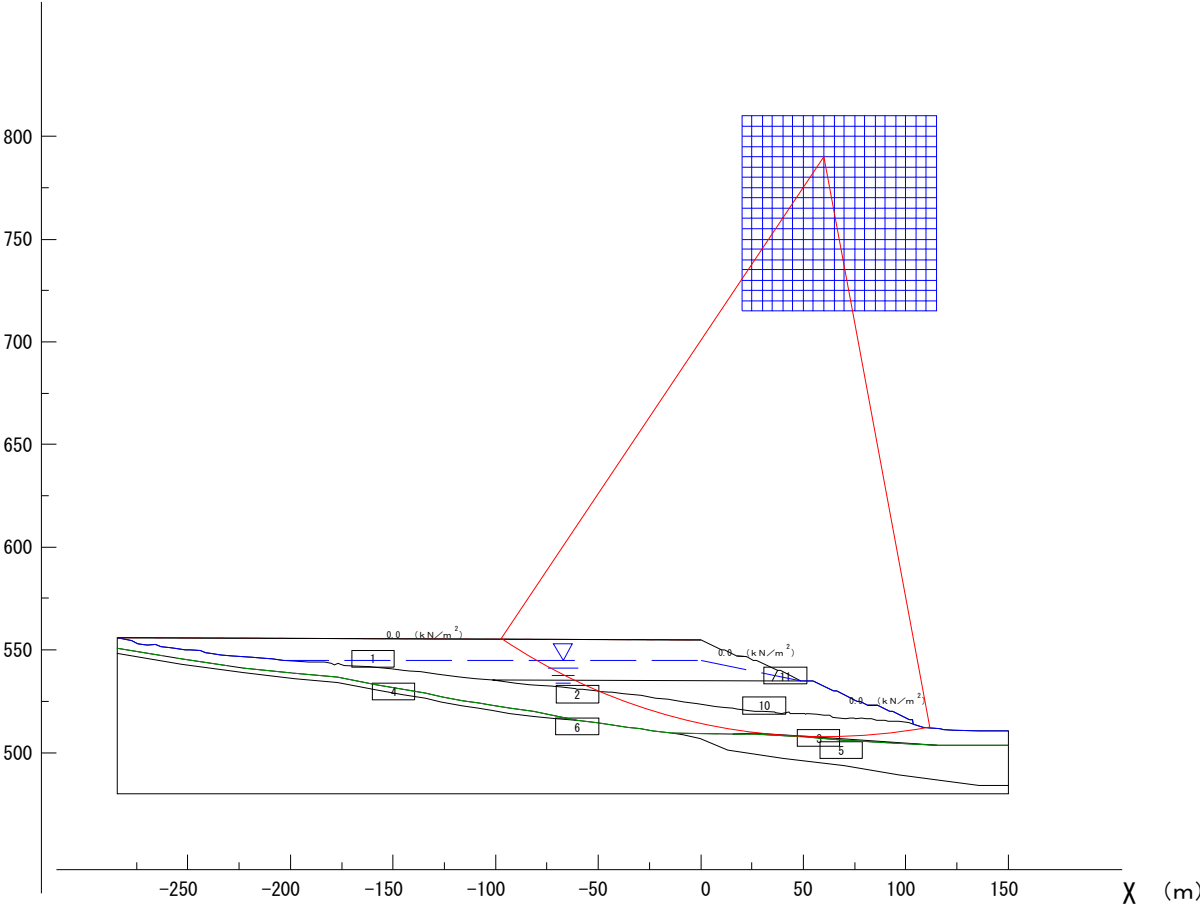
A-A' 断面 (1/2水位) 全体考慮

縮尺 ; 1/ 3692

最小安全率 $F_{S\ MIN} = 1.113$
円弧の中心 $X = 60.00$ (m)
 $Y = 790.00$ (m)
半径 $R = 282.54$ (m)
抵抗モーメント $M_R = 14121130.0$ (kN・m)
起動モーメント $M_D = 12683009.0$ (kN・m)

層番号	飽和重量 (kN/m ³)	湿潤重量 (kN/m ³)	内部摩擦角 (度)	粘着力 (kN/m ²)	粘着力の 一次係数	水平震度	鉛直震度
1	21.00	20.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
2	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
3	20.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
4	19.00	18.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
5	21.00	20.00	40.00	0.00	0.00	0.250	0.000
6	21.00	20.00	32.50	250.00	0.00	0.250	0.000
10	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.250	0.000
11	23.00	22.00	42.00	620.00	0.00	0.250	0.000

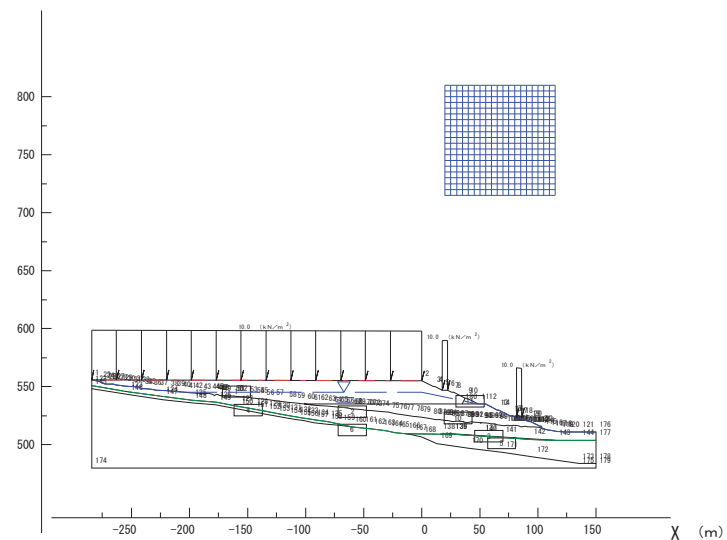
水の単位体積重量 = 10.00 (kN/m³)



安全率図 (地震時)

1. 入力データリスト

// 設計断面 //



(DATA 01.) // 解析種別 //

タイトル A-A' 断面 (1/2水位) 全体考慮

解析種別 最小安全率計算

計算方法 道路土工 切土工・斜面安定工指針 (平成21年度版) (全応力法)

計算式

$$F_s = \frac{R \sum \{ C L + ((1 + K_v) W \cdot \cos \alpha - U b \cdot \cos \alpha - K_h W \cdot \sin \alpha) \tan \phi \}}{\sum (R (1 + K_v) W \cdot \sin \alpha + K_h W \cdot y)}$$

ここに、

F_s : 安全率

R : すべり円弧の半径 (m)

C : 粘着力 (kN/m^2)

L : スライス底面の長さ (m)

W : スライスの全重量 (kN/m)

α : スライス底面が水平面となす角度 (度)

U : スライス底面に作用する間隙水圧 (kN/m^2)

b : スライスの幅 (m)

K_h : 設計水平震度

K_v : 設計鉛直震度

ϕ : 内部摩擦角 (度)

y : スライスの重心とすべり円の中心との鉛直距離 (m)

2. 安全率テーブルリスト

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・常 時

円の中心座標 X(m), Y(m)

Y(m)	X(m)	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00
810.00	安全率	3.731	3.611	3.417	3.218	3.065	2.886
	半径(m)	300.78	300.72	300.76	300.89	301.12	301.44
805.00	安全率	3.719	3.616	3.411	3.210	3.057	2.872
	半径(m)	295.80	295.75	295.79	295.94	296.18	296.52
800.00	安全率	3.717	3.612	3.405	3.203	3.048	2.859
	半径(m)	290.81	290.77	290.83	290.99	291.24	291.60
795.00	安全率	3.715	3.606	3.400	3.195	3.038	2.898
	半径(m)	285.83	285.80	285.87	286.04	286.31	286.18
790.00	安全率	3.712	3.600	3.393	3.186	3.029	2.888
	半径(m)	280.85	280.83	280.91	281.09	281.38	281.27
785.00	安全率	3.715	3.594	3.385	3.178	3.049	2.878
	半径(m)	275.87	275.85	275.95	276.15	275.95	276.36
780.00	安全率	3.716	3.587	3.376	3.170	3.036	2.868
	半径(m)	270.89	270.88	270.99	271.21	271.03	271.46
775.00	安全率	3.718	3.579	3.373	3.249	3.023	2.856
	半径(m)	265.91	265.92	266.04	265.77	266.11	266.56
770.00	安全率	3.719	3.572	3.369	3.238	3.011	2.845
	半径(m)	260.93	260.95	261.08	260.83	261.19	261.66
765.00	安全率	3.757	3.564	3.461	3.227	3.002	2.904
	半径(m)	255.45	255.98	255.63	255.90	256.28	256.27
760.00	安全率	3.752	3.553	3.454	3.214	2.992	2.877
	半径(m)	250.47	251.02	250.68	250.97	251.37	251.38
755.00	安全率	3.750	3.584	3.440	3.200	3.046	2.852
	半径(m)	245.50	245.56	245.74	246.04	245.96	246.50
750.00	安全率	3.749	3.577	3.426	3.185	3.058	2.834
	半径(m)	240.52	240.60	240.79	241.12	241.06	241.62
745.00	安全率	3.749	3.570	3.411	3.175	3.031	2.816
	半径(m)	235.55	235.64	235.85	236.20	236.16	236.76
740.00	安全率	3.771	3.564	3.396	3.232	3.005	2.867
	半径(m)	230.58	230.68	230.92	230.78	231.27	231.39
735.00	安全率	3.793	3.557	3.381	3.225	2.978	2.844
	半径(m)	225.61	225.73	225.98	225.87	226.39	226.54
730.00	安全率	3.805	3.538	3.365	3.217	3.043	2.821
	半径(m)	220.64	220.78	221.05	220.97	221.01	221.69
725.00	安全率	3.793	3.516	3.397	3.221	3.023	2.849
	半径(m)	215.67	215.83	215.63	216.07	216.14	216.36
720.00	安全率	3.782	3.500	3.385	3.196	3.002	2.823
	半径(m)	210.71	210.88	210.71	211.17	211.28	211.53
715.00	安全率	3.770	3.490	3.373	3.255	2.981	2.797
	半径(m)	205.75	205.94	205.79	205.78	206.42	206.71

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・常 時

円の中心座標 X(m), Y(m)

Y(m)	X(m)	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00
810.00	安全率	2.777	2.762	2.654	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	301.86	301.86	302.46	0.00	0.00	0.00
805.00	安全率	2.802	2.737	2.664	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	296.45	296.98	297.10	0.00	0.00	0.00
800.00	安全率	2.790	2.712	2.646	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	291.55	292.10	292.24	0.00	0.00	0.00
795.00	安全率	2.778	2.686	2.627	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	286.65	287.22	287.39	0.00	0.00	0.00
790.00	安全率	2.792	2.695	2.607	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	281.76	281.85	282.54	0.00	0.00	0.00
785.00	安全率	2.766	2.677	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	276.87	276.98	0.00	0.00	0.00	0.00
780.00	安全率	2.754	2.658	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	271.49	272.12	0.00	0.00	0.00	0.00
775.00	安全率	2.734	2.639	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	266.61	267.27	0.00	0.00	0.00	0.00
770.00	安全率	2.716	2.658	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	261.74	261.92	0.00	0.00	0.00	0.00
765.00	安全率	2.697	2.650	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	256.87	257.08	0.00	0.00	0.00	0.00
760.00	安全率	2.678	2.628	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	252.01	252.25	0.00	0.00	0.00	0.00
755.00	安全率	2.702	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	246.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
750.00	安全率	2.680	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	241.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
745.00	安全率	2.676	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	236.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
740.00	安全率	2.708	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	231.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
735.00	安全率	2.682	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	226.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
730.00	安全率	2.655	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	222.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
725.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
720.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
715.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・當時

円の中心座標 $X(m), Y(m)$

[illegible]

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・當時

円の中心座標 $X(m), Y(m)$

Y (m)	X (m)	110.00	115.00
810.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
805.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
800.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
795.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
790.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
785.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
780.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
775.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
770.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
765.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
760.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
755.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
750.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
745.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
740.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
735.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
730.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
725.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
720.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
715.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00

安全率（格子のグループ番号 = 1；二次追求の回数 = 0）							
・地震時							
円の中心座標 X(m), Y(m)							
Y(m)	X(m)	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00
810.00	安全率	1.303	1.297	1.258	1.213	1.182	1.137
	半径(m)	300.78	300.72	300.76	300.89	301.12	301.44
805.00	安全率	1.303	1.304	1.261	1.215	1.184	1.136
	半径(m)	295.80	295.75	295.79	295.94	296.18	296.52
800.00	安全率	1.308	1.308	1.264	1.217	1.185	1.135
	半径(m)	290.81	290.77	290.83	290.99	291.24	291.60
795.00	安全率	1.312	1.311	1.267	1.219	1.187	1.157
	半径(m)	285.83	285.80	285.87	286.04	286.31	286.18
790.00	安全率	1.316	1.314	1.270	1.221	1.188	1.158
	半径(m)	280.85	280.83	280.91	281.09	281.38	281.27
785.00	安全率	1.323	1.317	1.272	1.223	1.202	1.159
	半径(m)	275.87	275.85	275.95	276.15	275.95	276.36
780.00	安全率	1.329	1.320	1.274	1.225	1.202	1.160
	半径(m)	270.89	270.88	270.99	271.21	271.03	271.46
775.00	安全率	1.335	1.322	1.278	1.263	1.202	1.160
	半径(m)	265.91	265.92	266.04	265.77	266.11	266.56
770.00	安全率	1.341	1.325	1.283	1.265	1.202	1.161
	半径(m)	260.93	260.95	261.08	260.83	261.19	261.66
765.00	安全率	1.361	1.328	1.326	1.266	1.204	1.192
	半径(m)	255.45	255.98	255.63	255.90	256.28	256.27
760.00	安全率	1.365	1.330	1.329	1.267	1.206	1.186
	半径(m)	250.47	251.02	250.68	250.97	251.37	251.38
755.00	安全率	1.370	1.348	1.330	1.267	1.235	1.181
	半径(m)	245.50	245.56	245.74	246.04	245.96	246.50
750.00	安全率	1.376	1.351	1.331	1.267	1.246	1.179
	半径(m)	240.52	240.60	240.79	241.12	241.06	241.62
745.00	安全率	1.382	1.355	1.331	1.269	1.241	1.177
	半径(m)	235.55	235.64	235.85	236.20	236.16	236.76
740.00	安全率	1.398	1.359	1.331	1.300	1.236	1.206
	半径(m)	230.58	230.68	230.92	230.78	231.27	231.39
735.00	安全率	1.413	1.363	1.332	1.303	1.231	1.202
	半径(m)	225.61	225.73	225.98	225.87	226.39	226.54
730.00	安全率	1.425	1.362	1.332	1.307	1.266	1.198
	半径(m)	220.64	220.78	221.05	220.97	221.01	221.69
725.00	安全率	1.427	1.360	1.352	1.315	1.264	1.217
	半径(m)	215.67	215.83	215.63	216.07	216.14	216.36
720.00	安全率	1.430	1.361	1.355	1.312	1.262	1.212
	半径(m)	210.71	210.88	210.71	211.17	211.28	211.53
715.00	安全率	1.433	1.364	1.357	1.345	1.259	1.207
	半径(m)	205.75	205.94	205.79	205.78	206.42	206.71

安全率（格子のグループ番号 = 1；二次追求の回数 = 0）							
・地震時							
円の中心座標 X(m), Y(m)							
Y(m)	X(m)	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00	75.00
810.00	安全率	1.118	1.138	1.114	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	301.86	301.86	302.46	0.00	0.00	0.00
805.00	安全率	1.133	1.132	1.124	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	296.45	296.98	297.10	0.00	0.00	0.00
800.00	安全率	1.133	1.125	1.121	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	291.55	292.10	292.24	0.00	0.00	0.00
795.00	安全率	1.133	1.119	1.117	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	286.65	287.22	287.39	0.00	0.00	0.00
790.00	安全率	1.145	1.128	1.113	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	281.76	281.85	282.54	0.00	0.00	0.00
785.00	安全率	1.138	1.125	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	276.87	276.98	0.00	0.00	0.00	0.00
780.00	安全率	1.138	1.122	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	271.49	272.12	0.00	0.00	0.00	0.00
775.00	安全率	1.135	1.119	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	266.61	267.27	0.00	0.00	0.00	0.00
770.00	安全率	1.132	1.133	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	261.74	261.92	0.00	0.00	0.00	0.00
765.00	安全率	1.129	1.135	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	256.87	257.08	0.00	0.00	0.00	0.00
760.00	安全率	1.126	1.130	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	252.01	252.25	0.00	0.00	0.00	0.00
755.00	安全率	1.142	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	246.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
750.00	安全率	1.138	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	241.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
745.00	安全率	1.142	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	236.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
740.00	安全率	1.163	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	231.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
735.00	安全率	1.157	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	226.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
730.00	安全率	1.151	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	222.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
725.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
720.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
715.00	安全率	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999	999.999
	半径(m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

[illegible]

Y (m)	X (m)	110.00	115.00
810.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
805.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
800.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
795.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
790.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
785.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
780.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
775.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
770.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
765.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
760.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
755.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
750.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
745.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
740.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
735.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
730.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
725.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
720.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00
715.00	安全率	999.999	999.999
	半径 (m)	0.00	0.00

3. 最小安全率リスト
最小安全率（格子のグループ番号 = 1）

常 時（二次追求の回数 = 0）			地震時（二次追求の回数 = 0）		
最小安全率	=	2.607	最小安全率	=	1.113
円の中心X座標値(m)	=	60.00	円の中心X座標値(m)	=	60.00
Y座標値(m)	=	790.00	Y座標値(m)	=	790.00
円の半径R(m)	=	282.54	円の半径R(m)	=	282.54
抵抗モーメント(kNm)	=	15363080.0	抵抗モーメント(kNm)	=	14121130.0
起動モーメント(kNm)	=	5892024.0	起動モーメント(kNm)	=	12683009.0

// 安全率図 //

