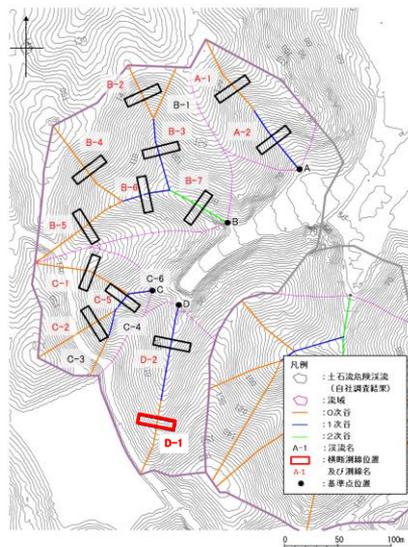
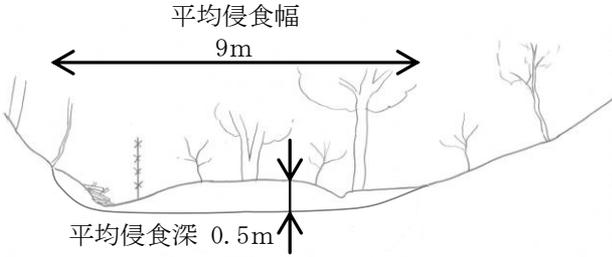


4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流①）



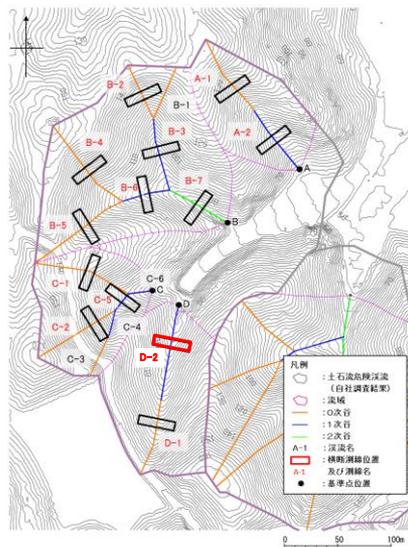
調査位置

横断測線	現地調査結果	
D-1	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>D 支流は1条の直線的な溪流のみからなる。谷地形が明瞭で溪床と谷壁の区分は明瞭である。両岸は急傾斜をなす。</p> <p>0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

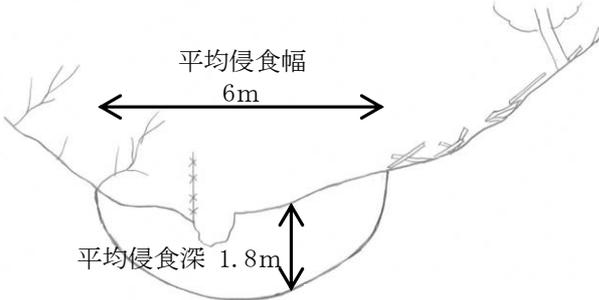
横断測線 D-1 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流①）

現地調査
資料2-1 P56 加筆・修正



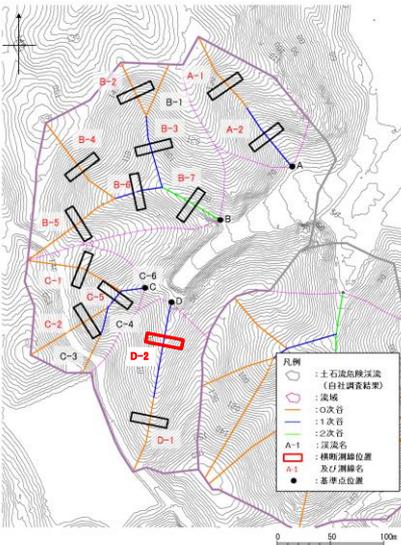
調査位置

横断測線	現地調査結果	
D-2	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>直線的な溪流で D-1 溪流と大きな変化は認められない。深さ 0.5m 前後のガリーが連続する。兩岸は急傾斜をなし、堆積物(表土)が薄い。</p> <p>1 次谷及び 2 次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ(平均侵食深)を求めた。</p>		

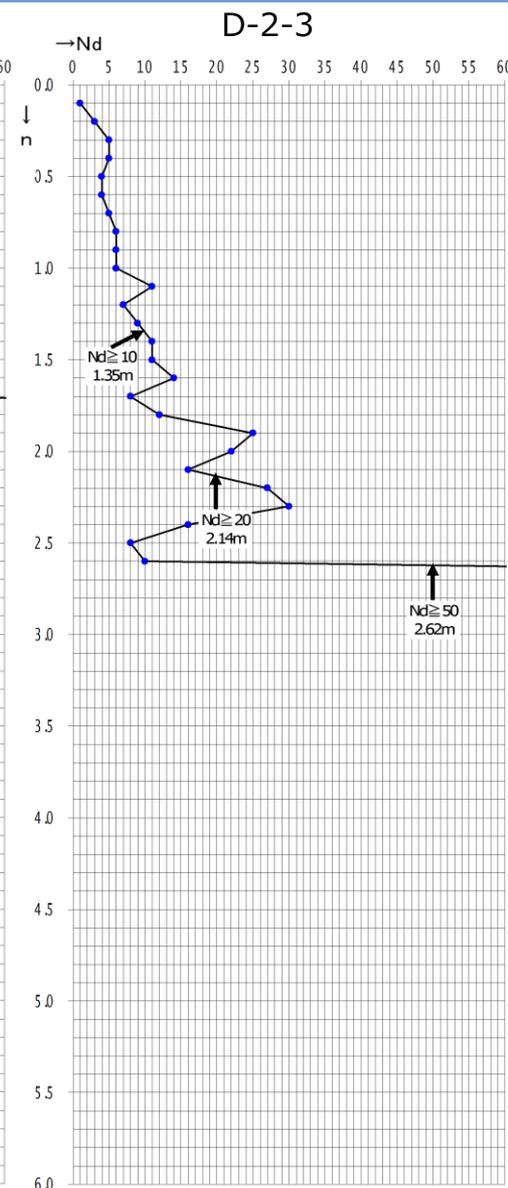
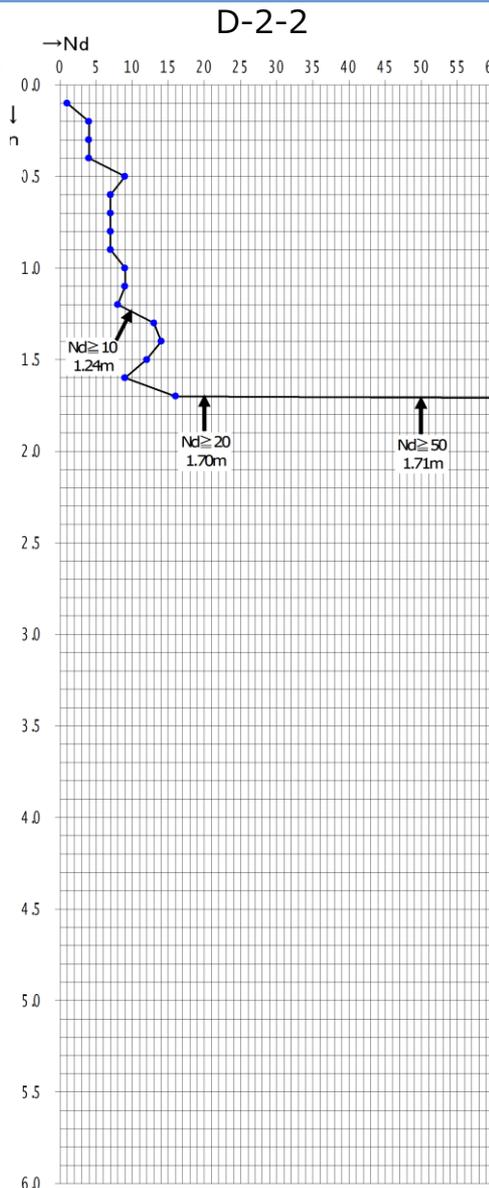
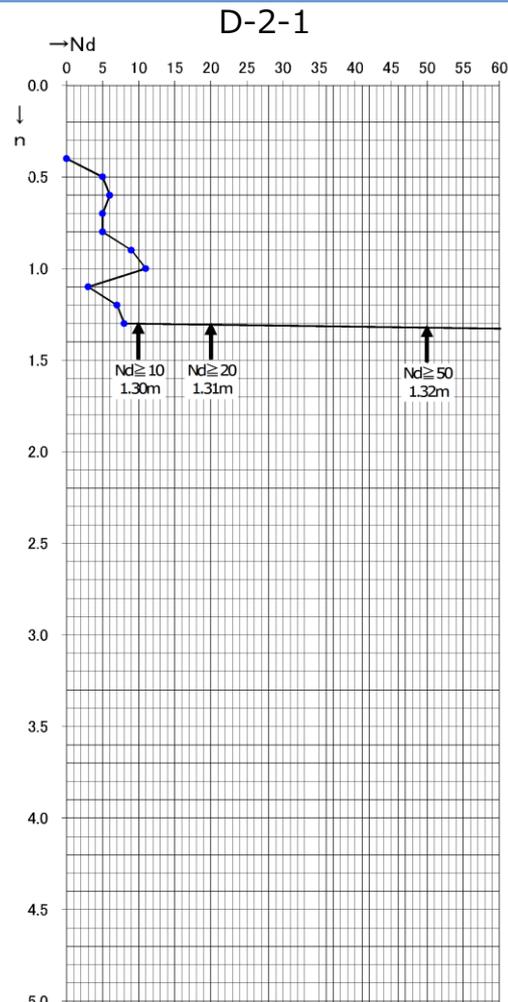
横断測線 D-2 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流①簡易貫入試験)



調査位置



簡易貫入試験結果

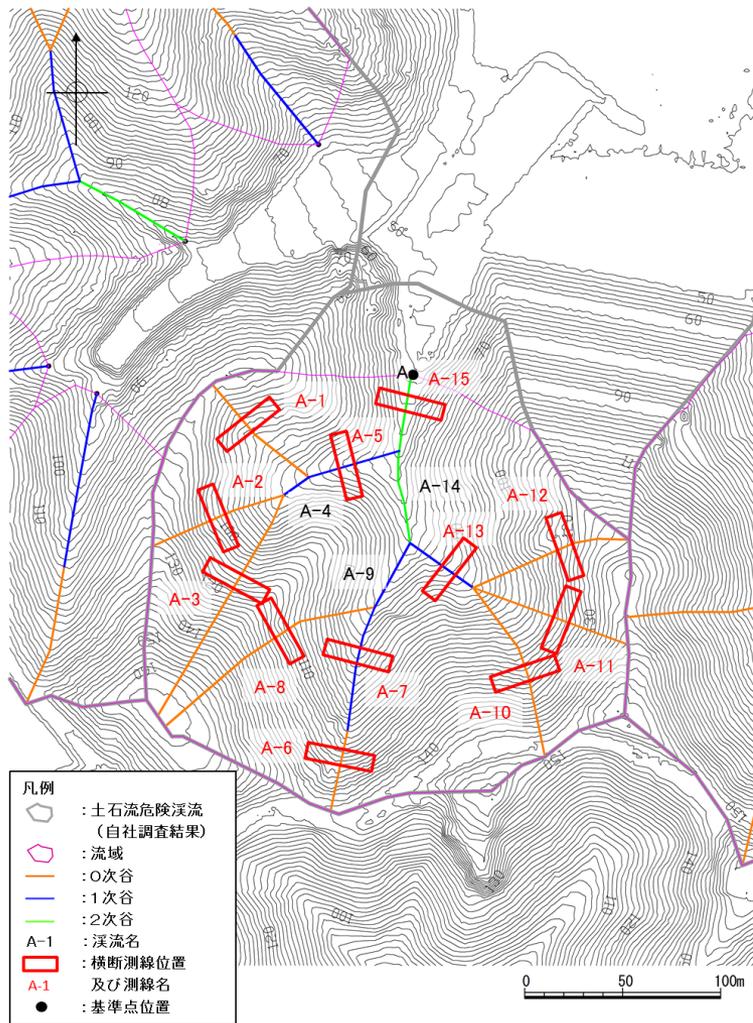
侵食深: 1.8m

位置	上流	断面	下流	平均
	D-2-1	D-2-2	D-2-3	
Nd ≥ 10	1.30	1.24	1.35	1.30
Nd ≥ 20	1.31	1.70	2.14	1.72
Nd ≥ 50	1.32	1.71	2.62	1.88

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険渓流②）

現地調査
資料2-1 P57 再掲

移動可能土砂量



土石流危険渓流②

測点	延長 (m)	侵食幅 (m)	侵食深 (m)	侵食可能断面積 (m ²)	土砂量※1 (m ³)	移動可能土砂量 (m ³)
渓流② 基準点 A	A-1	69	8.0	0.5	4.00	276.00
	A-2	72	6.0	0.5	3.00	216.00
	A-3	131	7.0	0.5	3.50	458.50
	A-4	16	8.0※2	1.8※2	14.40	230.40
	A-5	48	8.0	1.8	14.40	691.20
	A-6	42	6.0	0.5	3.00	126.00
	A-7	66	5.0	1.2	6.00	396.00
	A-8	127	6.0※2	0.5※2	3.00	381.00
	A-9	38	5.0※2	1.2※2	6.00	228.00
	A-10	97	6.0	0.5	3.00	291.00
	A-11	84	6.0	0.5	3.00	252.00
	A-12	85	6.0	0.5	3.00	255.00
	A-13	40	12.0	3.0	36.00	1,440.00
	A-14	48	6.0※2	1.3※2	7.80	374.40
	A-15	40	6.0	1.3	7.80	312.00
						5,930

※1 土砂量は、渓床の土砂分布形状を保守的に直方体に近似した以下の式から求めた。

$$\text{土砂量(m}^3\text{)} = \text{延長(m)} \times \text{侵食可能断面積(m}^2\text{)}$$

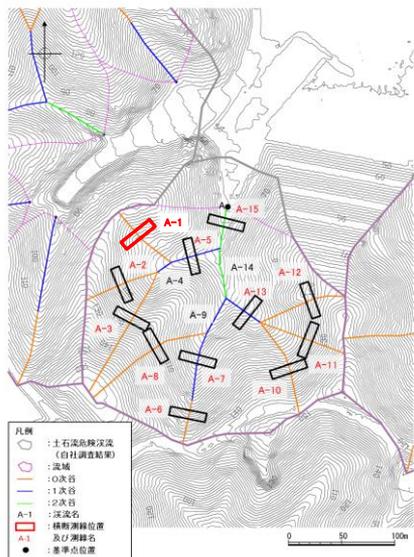
ここに、

$$\text{侵食可能断面積(m}^2\text{)} = \text{侵食幅(m)} \times \text{侵食深(m)}$$

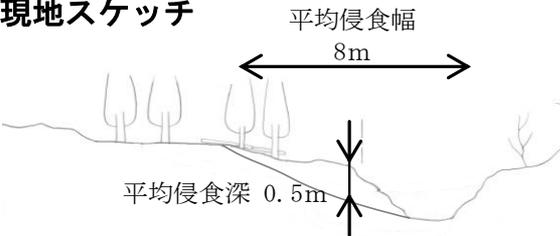
※2 机上調査及び現地調査の結果、周辺の渓流と同様な地形形状（渓床勾配、谷幅、斜面状況）の渓流については、周辺の渓流の調査結果（A-4はA-5、A-8はA-6、A-9はA-7 A-6、A-14はA-15）を参考に侵食幅及び侵食深を推定した。

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流②）



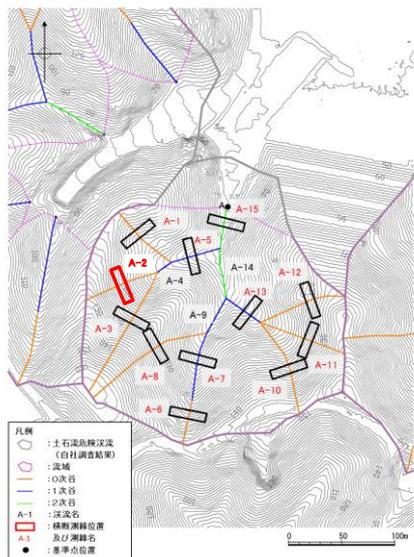
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-1	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>周辺は谷地形をなし、その上流側は急傾斜の谷型斜面からなる。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

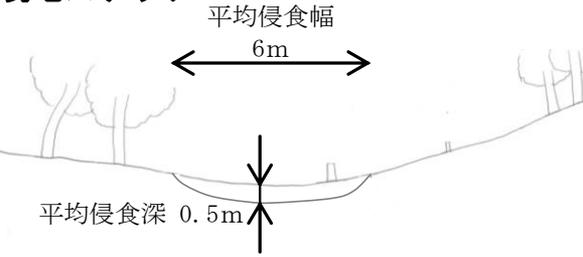
横断測線 A-1 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流②）

現地調査
資料2-1 P59 再掲



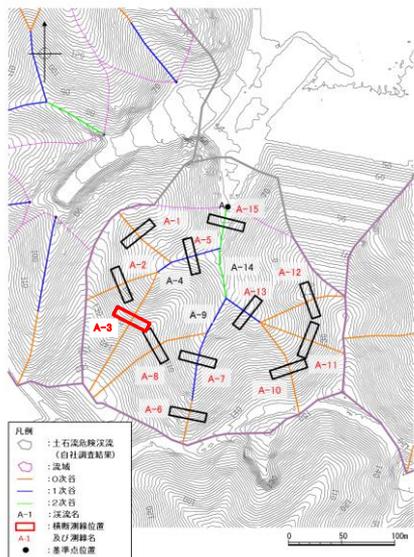
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-2	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 6m 平均侵食深 0.5m</p>
<p>調査結果</p> <p>開いた谷型斜面をなす。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

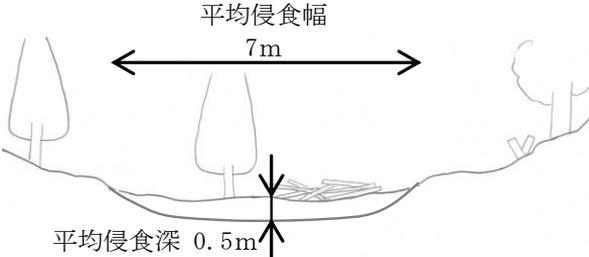
横断測線 A-2 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流②）



調査位置

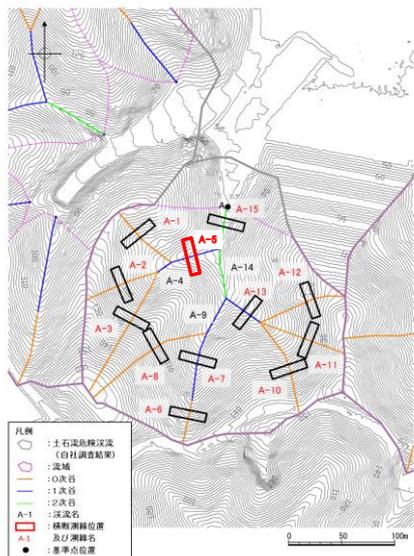
横断測線	現地調査結果	
A-3	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 7m</p> <p>平均侵食深 0.5m</p>
	<p>調査結果</p> <p>急傾斜で開いた谷型斜面が連続する。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

横断測線 A-3 調査結果

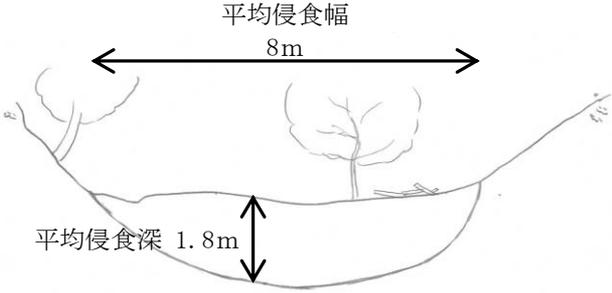
4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流②）

現地調査
資料2-1 P61 再掲



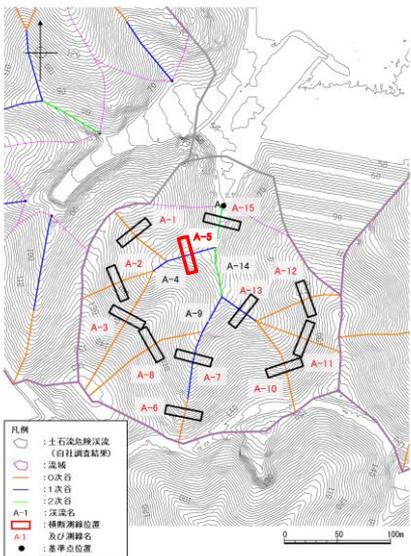
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-5	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>溪床は平滑で緩傾斜であるが両岸は急傾斜をなし、開いた箱状谷をなす。0字谷に比べて溪床幅が狭い。両溪岸には露岩が認められ、斜面の堆積物（表土）は薄い。断面位置直下流の溪床には深さ1.5mのガリーが形成されている。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

横断測線 A-5 調査結果

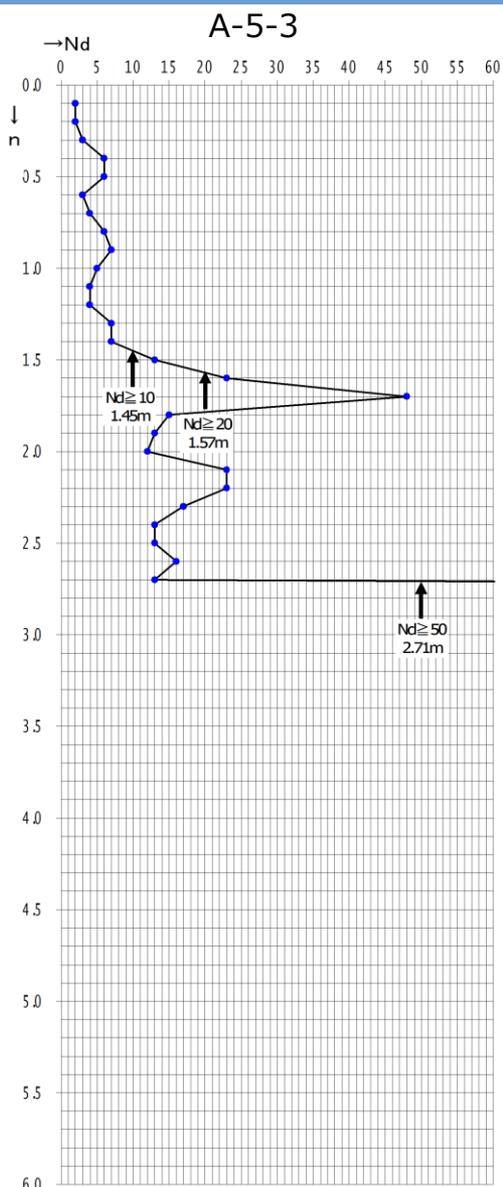
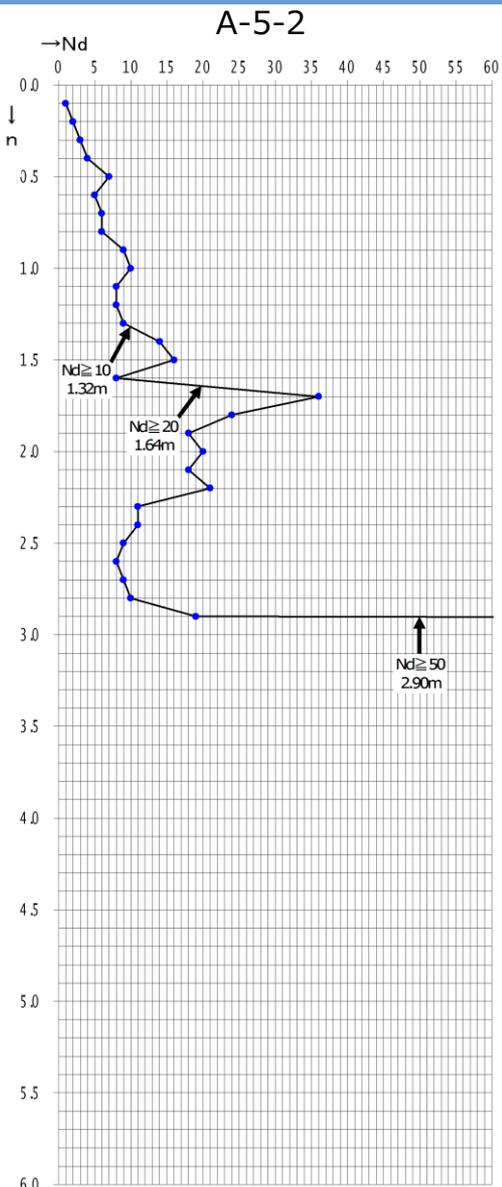
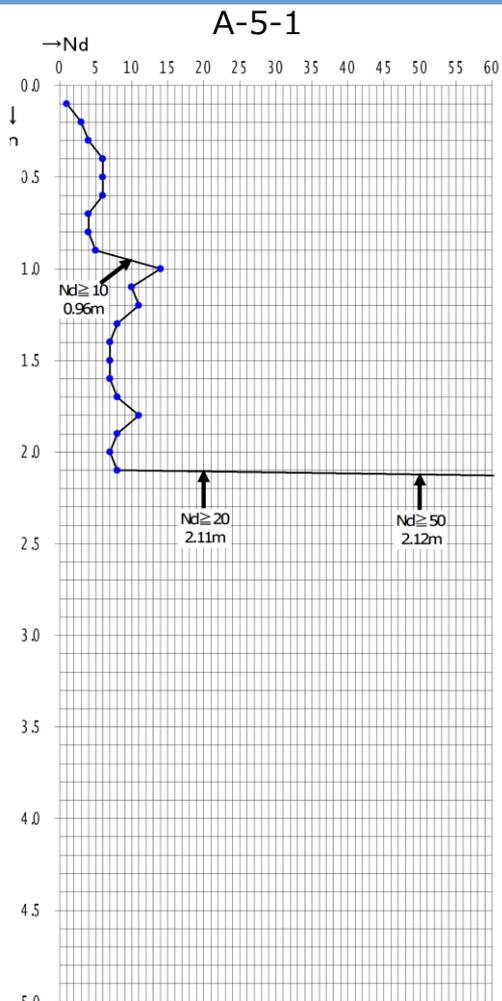
4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流②簡易貫入試験)



調査位置

侵食深 : 1.8m

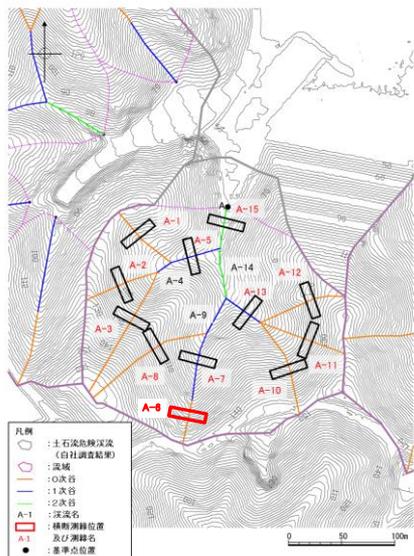


簡易貫入試験結果

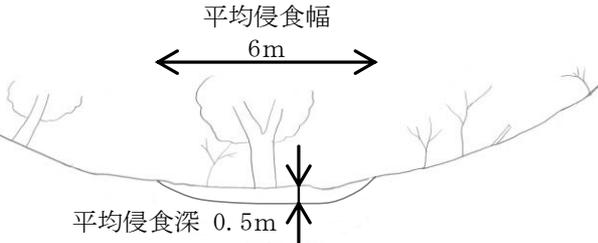
位置	上流	断面	下流	平均
	A-5-1	A-5-2	A-5-3	
Nd ≥ 10	0.96	1.32	1.45	1.24
Nd ≥ 20	2.11	1.64	1.57	1.77
Nd ≥ 50	2.12	2.90	2.71	2.58

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流②）

現地調査
資料2-1 P62 再掲



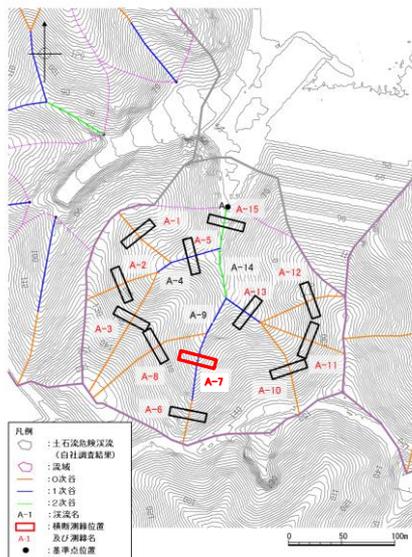
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-6	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>開いた谷型斜面であるが、底部と両岸斜面の傾斜変化は比較的明瞭である。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

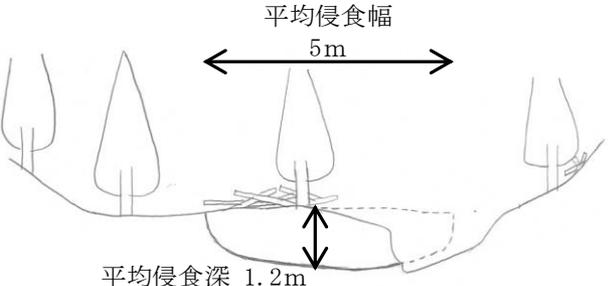
横断測線 A-6 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流②）



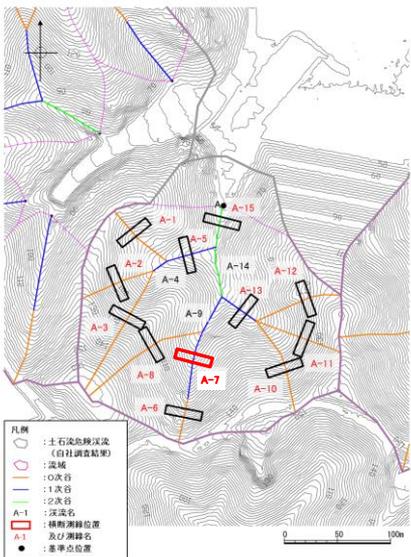
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-7	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 5m 平均侵食深 1.2m</p>
<p>調査結果</p> <p>溪床は緩傾斜をなすが両岸は急峻で、溪床には厚い堆積物が分布している。断面位置付近では溪床に深いガリー(1.3m程度)が形成されている。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ(平均侵食深)を求めた。</p>		

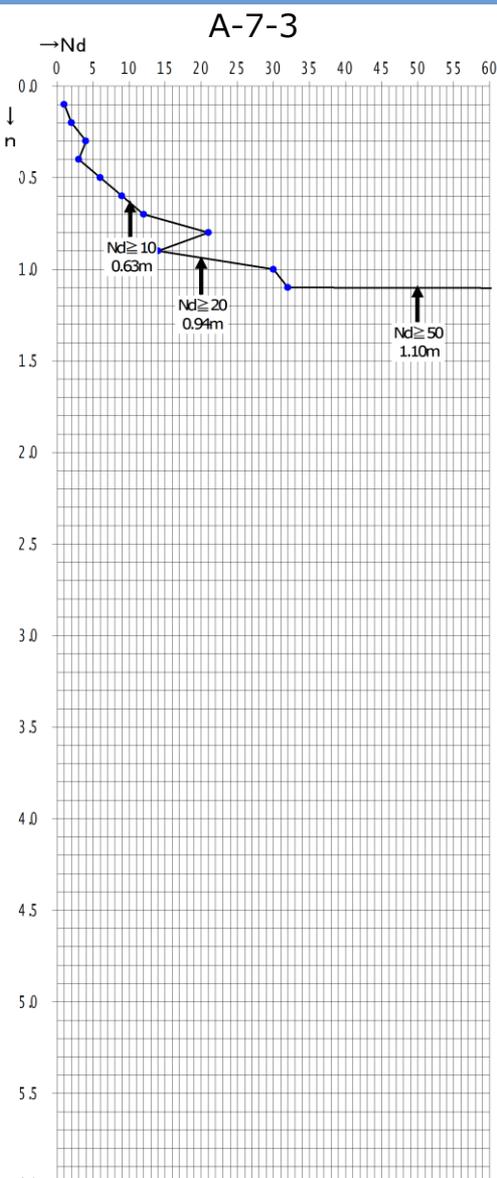
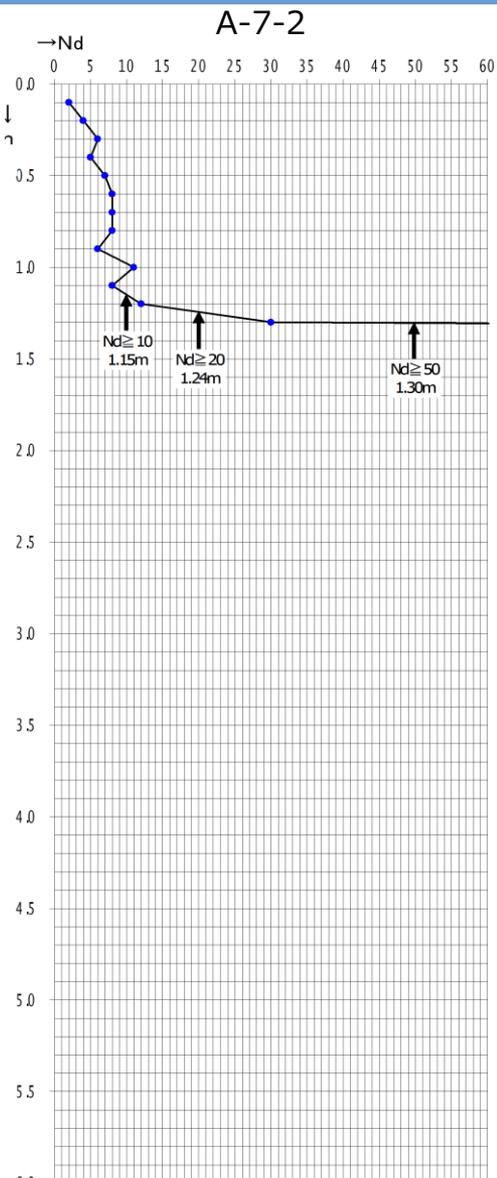
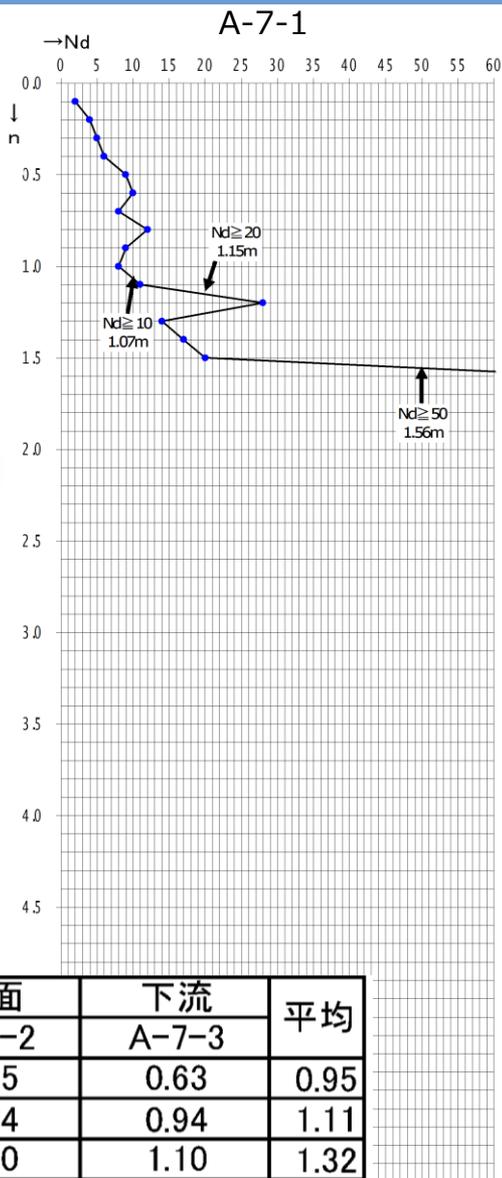
横断測線 A-7 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

土石流危険溪流② 横断測線 A-7



調査位置



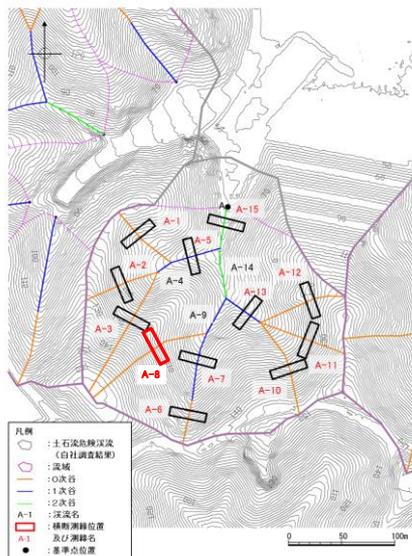
侵食深 : 1.2m

位置	上流	断面	下流	平均
	A-7-1	A-7-2	A-7-3	
Nd ≥ 10	1.07	1.15	0.63	0.95
Nd ≥ 20	1.15	1.24	0.94	1.11
Nd ≥ 50	1.56	1.30	1.10	1.32

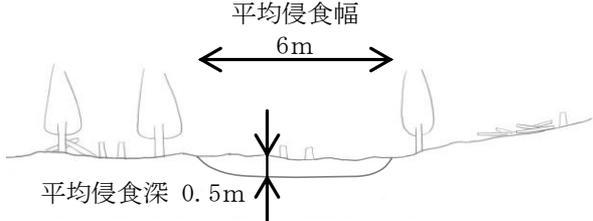
簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流②）

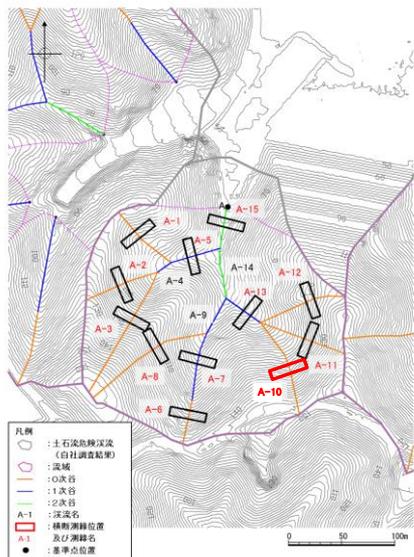


調査位置

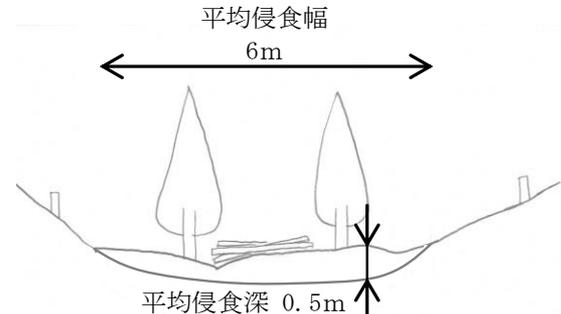
横断測線	現地調査結果	
A-8	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>大きく開いた谷型斜面よりなる。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

横断測線 A-8 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流②）

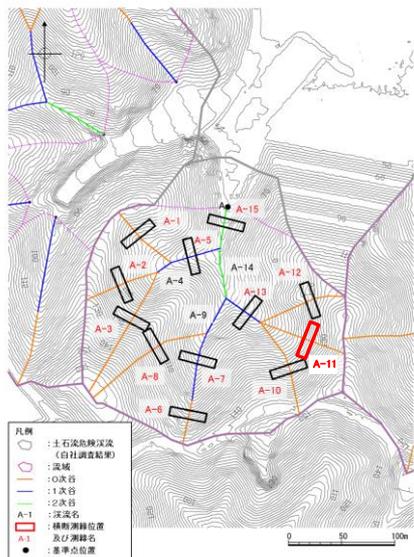


調査位置

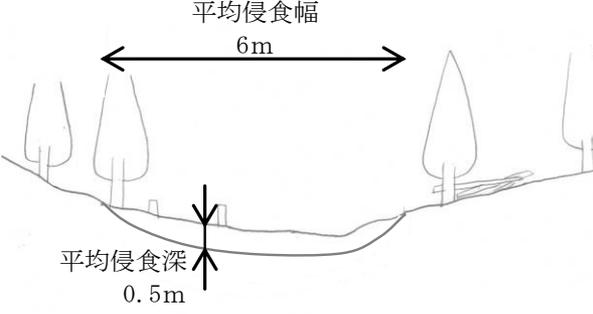
横断測線	現地調査結果	
A-10	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 6m</p> <p>平均侵食深 0.5m</p>
<p>調査結果</p> <p>急峻な谷型斜面で底部の流下方向は階段状をなし、一部には露岩が認められる。0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

横断測線 A-10 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流②）

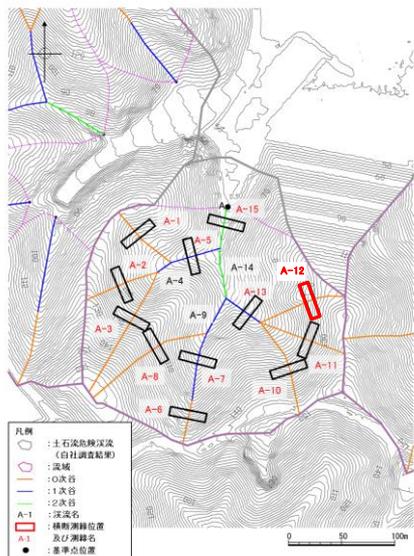


調査位置

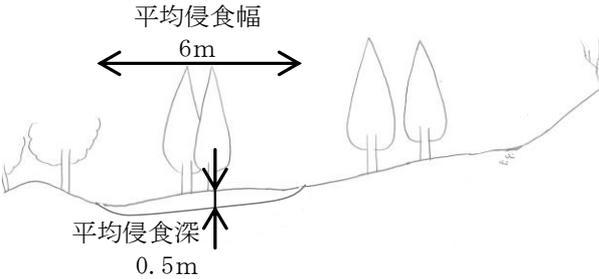
横断測線	現地調査結果	
A-11	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>急斜面の開いた谷型斜面よりなる。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

横断測線 A-11 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流②）

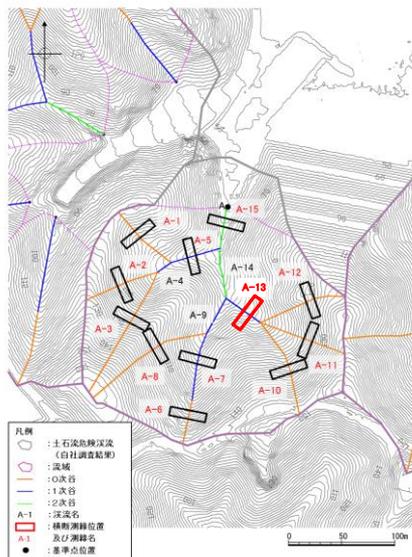


調査位置

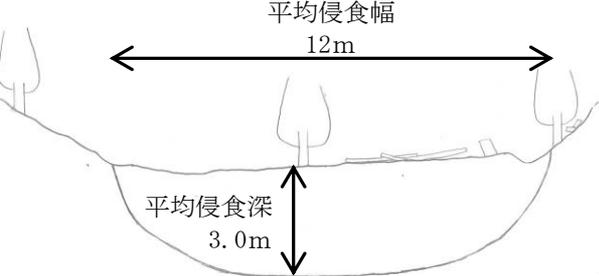
横断測線	現地調査結果	
A-12	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 6m</p> <p>平均侵食深 0.5m</p>
	<p>調査結果</p> <p>谷頭付近の谷型斜面である。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

横断測線 A-12 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流②）



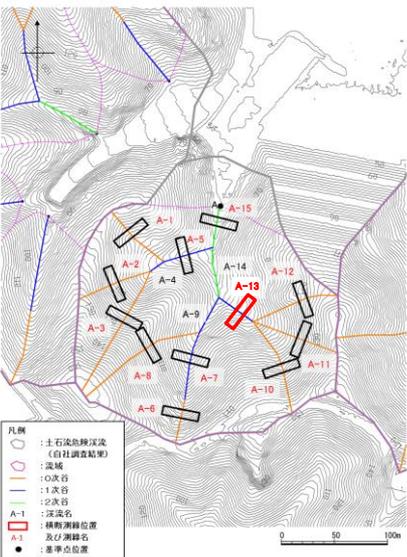
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-13	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>溪床幅はほぼ一定して10mを越え、勾配も比較的緩く、厚い堆積物が分布すると推定される。両岸は急傾斜をなし、谷は開いた箱状谷をなす。溪床にはガリーが形成されている。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

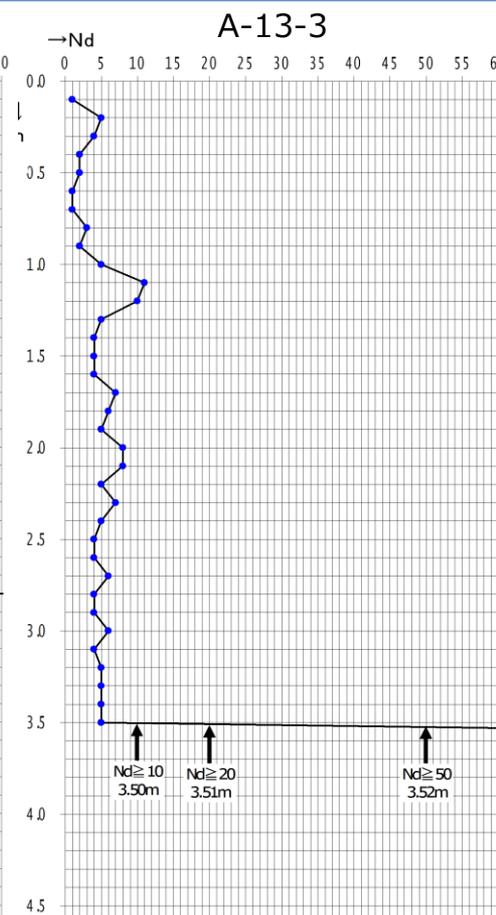
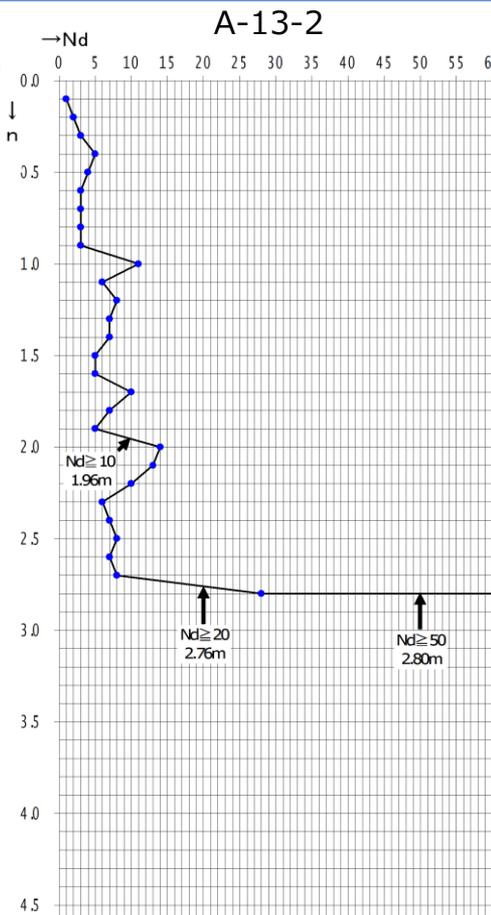
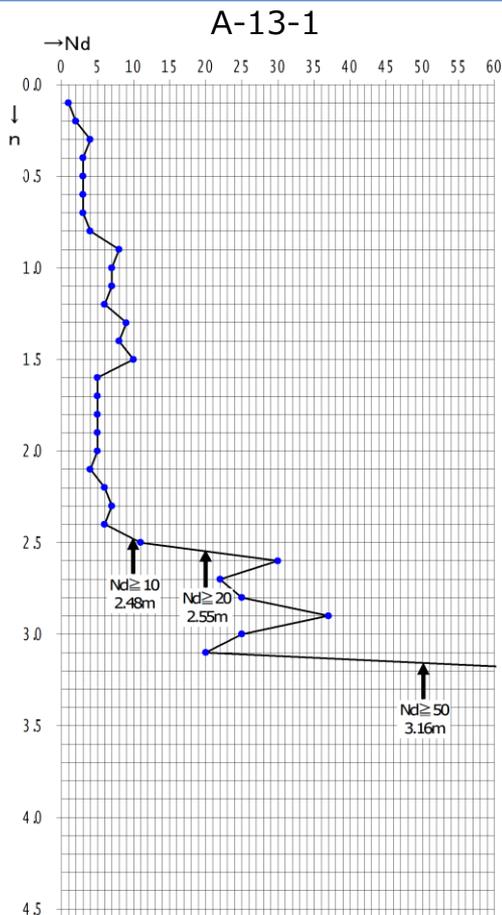
横断測線 A-13 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

土石流危険溪流② 横断測線 A-13



調査位置



侵食深 : 3.0m

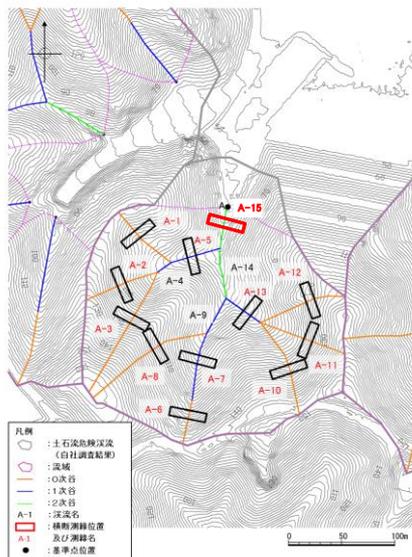
位置	上流	断面	下流	平均
	A-13-1	A-13-2	A-13-3	
Nd ≥ 10	2.48	1.96	3.50	2.65
Nd ≥ 20	2.55	2.76	3.51	2.94
Nd ≥ 50	3.16	2.80	3.52	3.16

簡易貫入試験結果

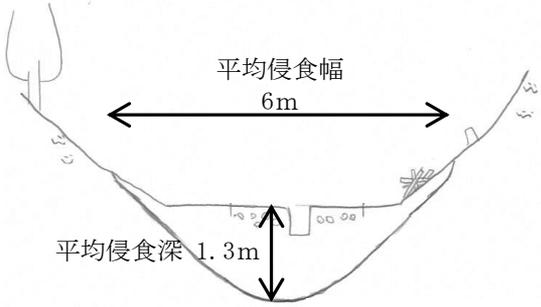
4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流②）

現地調査
資料2-1 P69 再掲

132



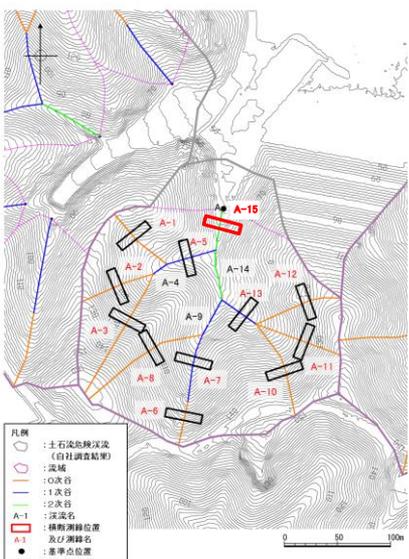
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-15	<p data-bbox="687 311 819 344">現地写真</p> 	<p data-bbox="1273 311 1470 344">現地スケッチ</p> 
<p data-bbox="687 829 819 862">調査結果</p> <p data-bbox="687 876 1897 986">本流沿いは溪床幅が狭い区間が多く、A-15 溪流も出口を除き全体に狭い。溪床には蛇力ゴ工が施工されている。そのため、溪床はほぼ平滑であるが兩岸は急傾斜をなし、溪岸と溪床の境界が明瞭である。</p> <p data-bbox="687 993 1897 1065">1 次谷及び 2 次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

横断測線 A-15 調査結果

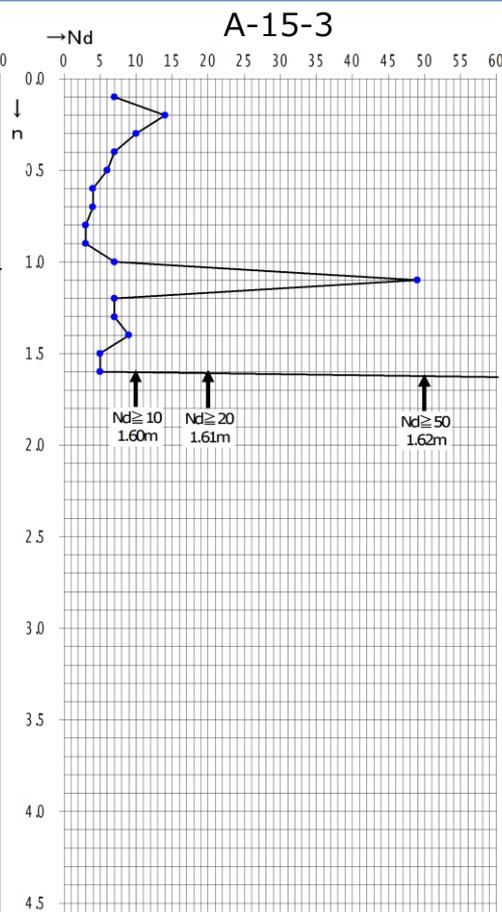
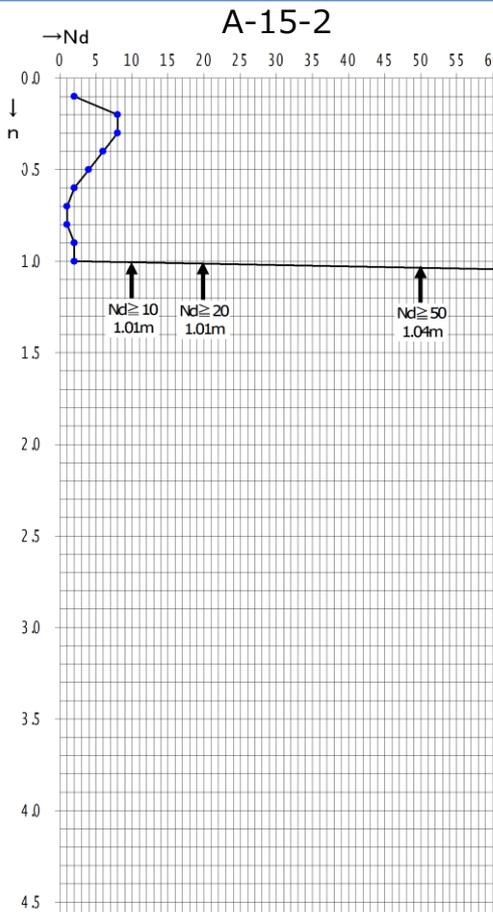
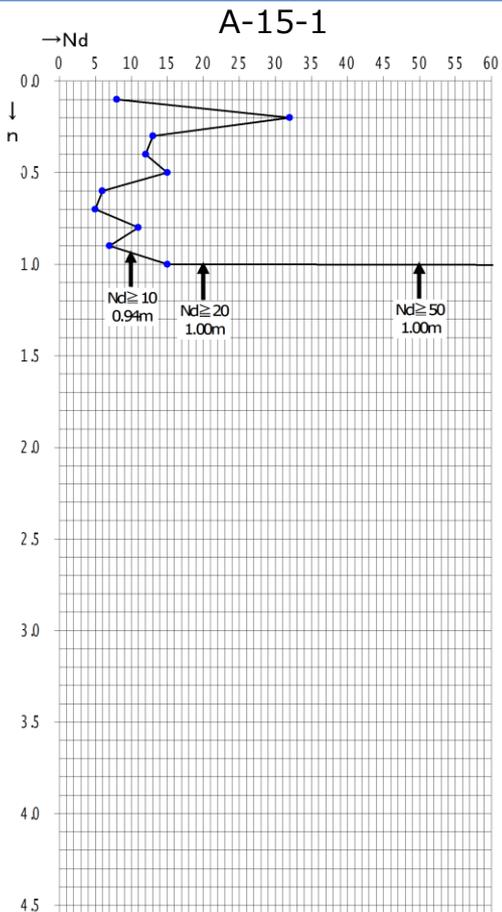
4. 2 土石流調査結果 (詳細)

土石流危険溪流② 横断測線 A-15



調査位置

侵食深 : 1.3m



簡易貫入試験結果

位置	上流	断面	下流	平均
	A-15-1	A-15-2	A-15-3	
Nd ≥ 10	0.94	1.01	1.60	1.18
Nd ≥ 20	1.00	1.01	1.61	1.21
Nd ≥ 50	1.00	1.04	1.62	1.22

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険渓流③）

移動可能土砂量

測点		延長 (m)	侵食幅 (m)	侵食深 (m)	侵食可能 断面積 (m ²)	土砂量※1 (m ³)	移動可能土 砂量 (m ³)
渓流③ 基準点 A	A-1	80	6.0	0.5	3.00	240.00	1,880
	A-2	67	5.0※2	1.0※2	5.00	335.00	
	A-3	120	6.0	0.5	3.00	360.00	
	A-4	86	6.0	0.5	3.00	258.00	
	A-5	136	5.0	1.0	5.00	680.00	

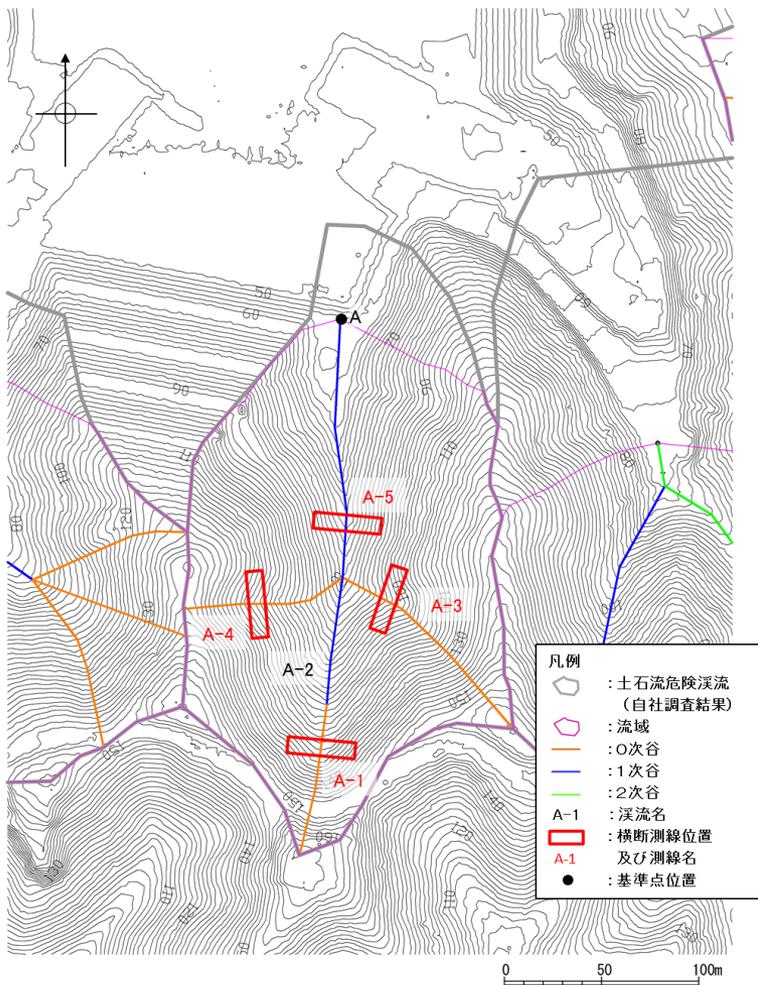
※1 土砂量は、溪床の土砂分布形状を保守的に直方体に近似した以下の式から求めた。

$$\text{土砂量(m}^3\text{)} = \text{延長(m)} \times \text{侵食可能断面積(m}^2\text{)}$$

ここに、

$$\text{侵食可能断面積(m}^2\text{)} = \text{侵食幅(m)} \times \text{侵食深(m)}$$

※2 机上調査及び現地調査の結果、周辺の渓流と同様な地形形状（溪床勾配、谷幅、斜面状況）の渓流については、周辺の渓流の調査結果（A-2はA-5）を参考に侵食幅及び侵食深を推定した。



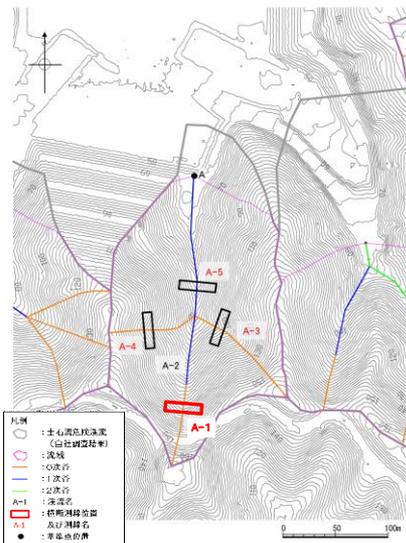
土石流危険渓流③

4. 2 土石流調査結果（詳細）

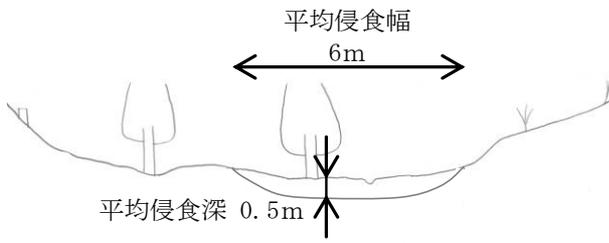
現地調査結果（土石流危険溪流③）

現地調査
資料2-1 P71 再掲

135

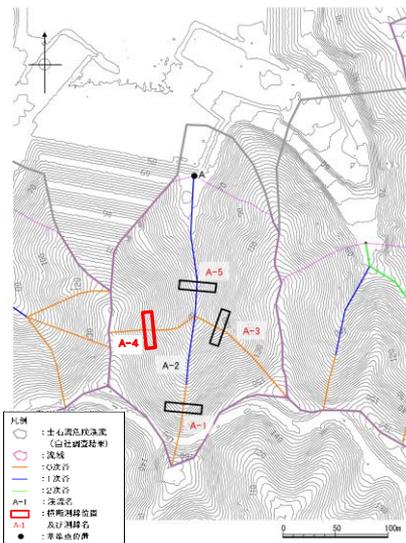


調査位置

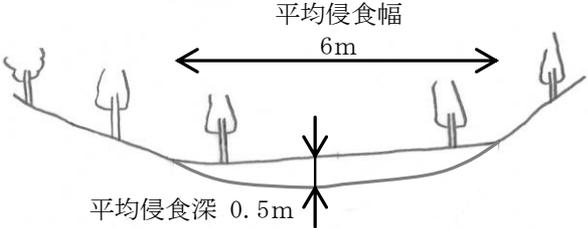
横断測線	現地調査結果	
A-1	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>断面位置付近では谷地形が明瞭で、溪床は平滑で幅 10m を越える。両岸は急傾斜をなし、特に右岸側は急峻で露岩が多く認められる。</p> <p>0 次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を 0.5m とした。</p>		

横断測線 A-1 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流③）



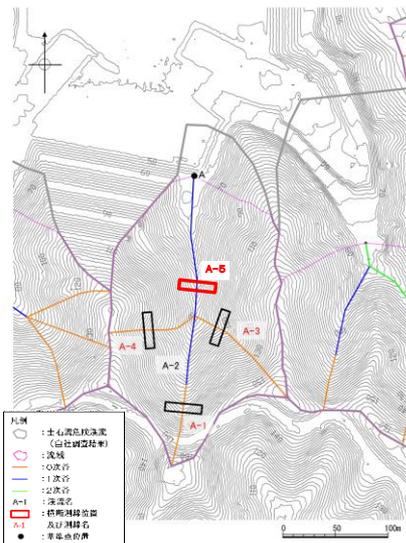
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-4	<p data-bbox="658 344 794 379">現地写真</p> 	<p data-bbox="1273 344 1470 379">現地スケッチ</p> 
<p data-bbox="658 865 794 901">調査結果</p> <p data-bbox="658 915 1885 1065">谷は浅く、谷型斜面状を呈する。表流水は認められない。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

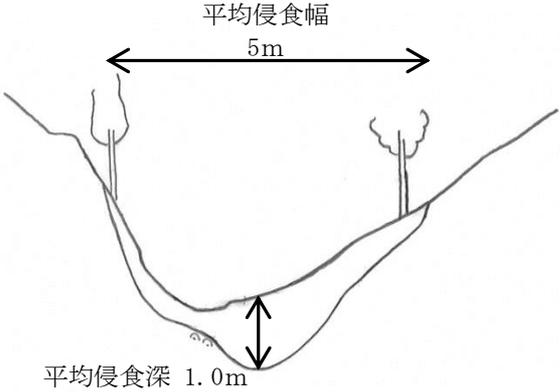
横断測線 A-4 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流③）



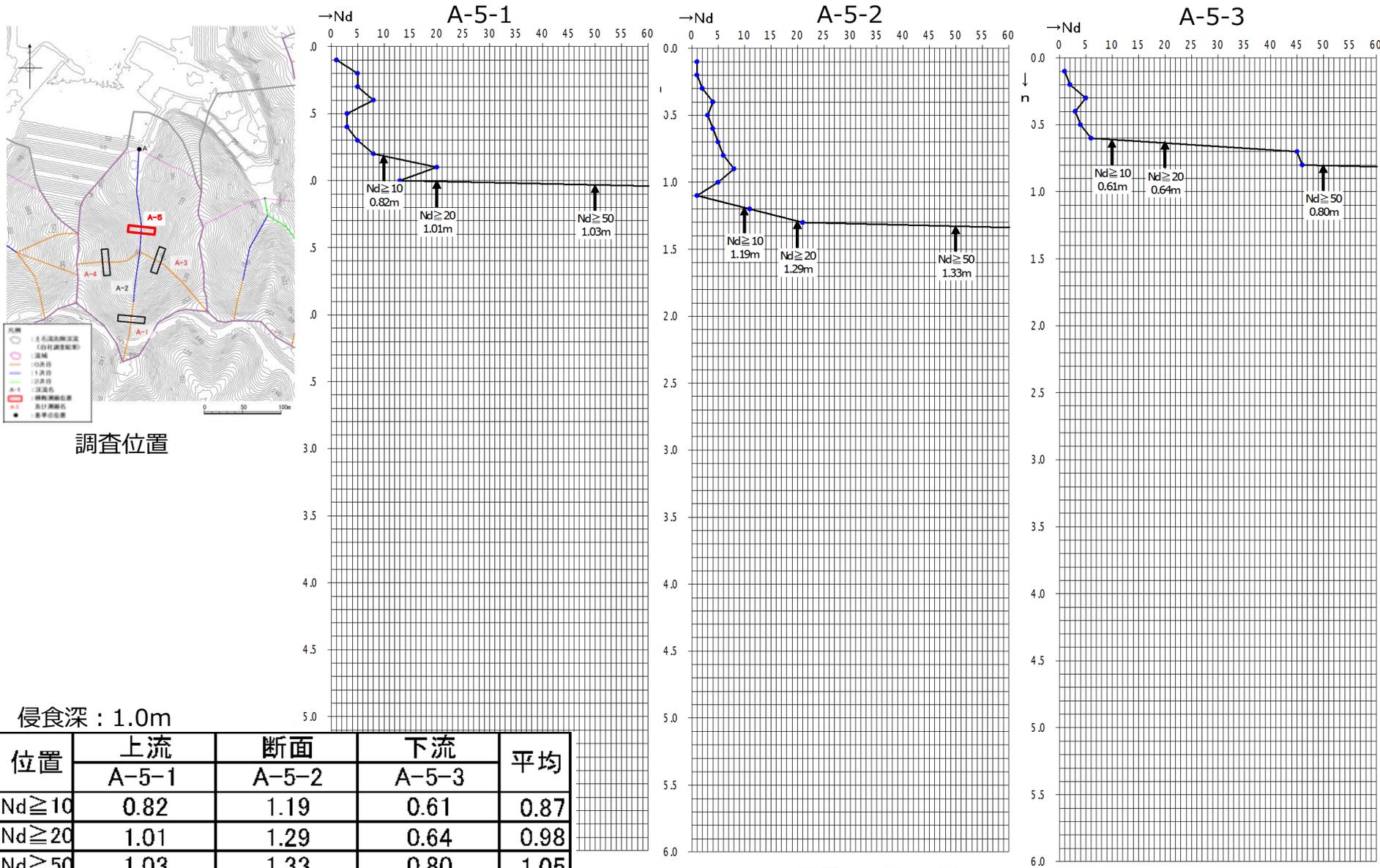
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-5	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>溪床はガリー状となっており、右岸斜面が急である。流路には露岩が多く、露岩の上に礫が分布する。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

横断測線 A-5 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流③簡易貫入試験)

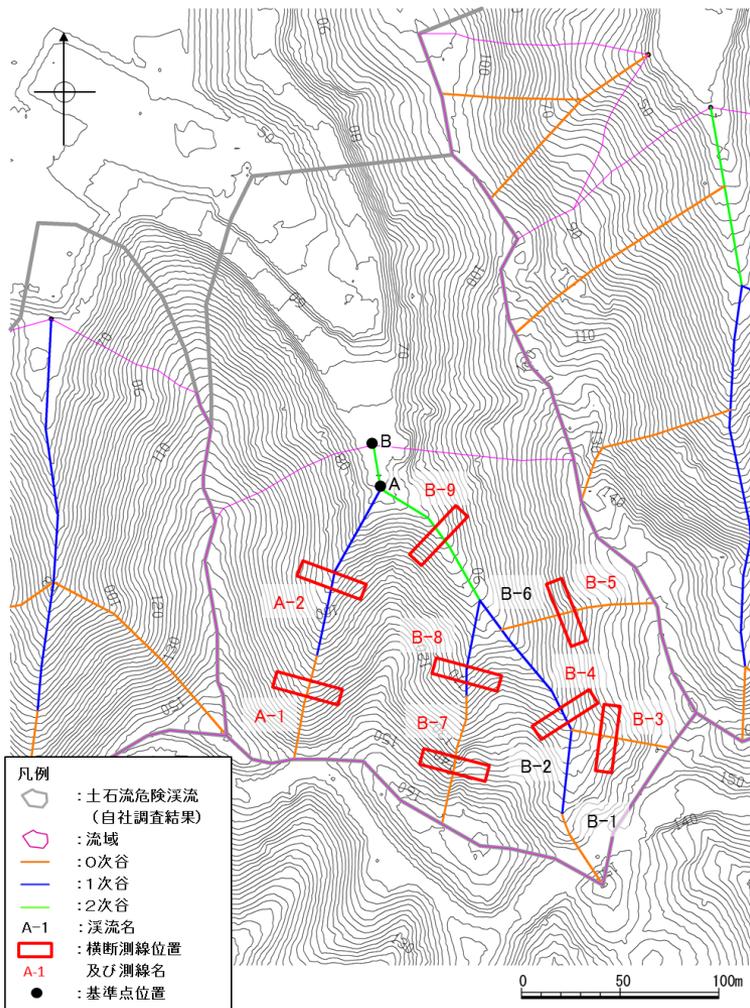


簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険渓流④）

現地調査
資料2-1 P75 加筆・修正

移動可能土砂量



基準点Aより上流の流域は基準点Bより上流の流域に包絡されるため、移動可能土砂量の評価にあたっては基準点Bに代表させる

測点		延長 (m)	侵食幅 (m)	侵食深 (m)	侵食可能断面積 (m ²)	土砂量※ ¹ (m ³)	移動可能土砂量 (m ³)
渓流④ 基準点B	A-1	54	5.0	0.5	2.50	135.00	3,810
	A-2	93	6.0	1.1	6.60	613.80	
	B-1	42	6.0※ ²	0.5※ ²	3.00	126.00	
	B-2	44	7.0※ ²	1.7※ ²	11.90	523.60	
	B-3	51	6.0	0.5	3.00	153.00	
	B-4	63	7.0	1.7	11.90	749.70	
	B-5	80	4.0	0.5	2.00	160.00	
	B-6	19	7.0※ ²	1.7※ ²	11.90	226.10	
	B-7	67	5.0	0.5	2.50	167.50	
	B-8	50	3.0	1.1	3.30	165.00	
	B-9	101	6.0	1.3	7.80	787.80	

※ 1 土砂量は、渓床の土砂分布形状を保守的に直方体に近似した以下の式から求めた。
 土砂量(m³) = 延長(m) × 侵食可能断面積(m²)

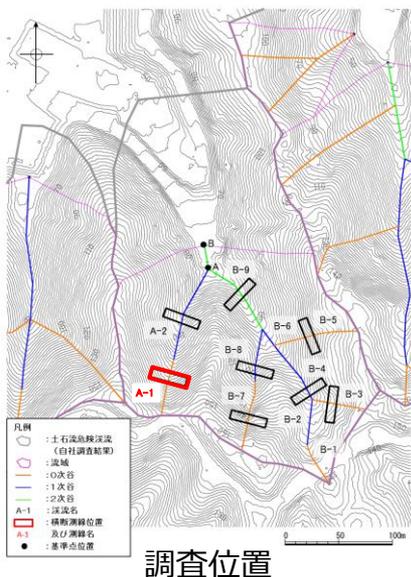
ここに、

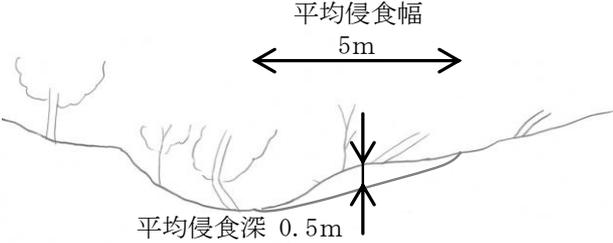
$$\text{侵食可能断面積(m}^2\text{)} = \text{侵食幅(m)} \times \text{侵食深(m)}$$

※ 2 机上調査及び現地調査の結果、周辺の渓流と同様な地形形状（渓床勾配、谷幅、斜面状況）の渓流については、周辺の渓流の調査結果（B-1はB-3、B-2及びB-6はB-4）を参考に侵食幅及び侵食深を推定した。

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流④）

現地調査
資料2-1 P76 再掲

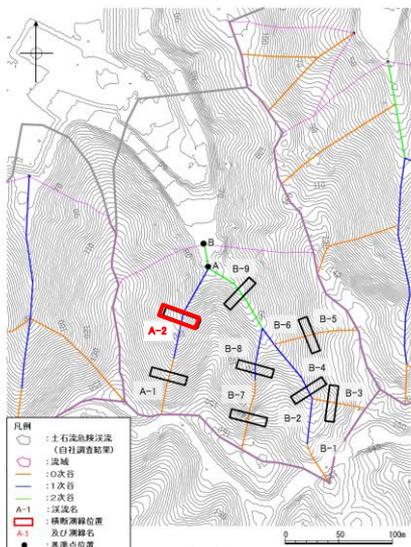


横断測線	現地調査結果	
A-1	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 5m 平均侵食深 0.5m</p>
<p>調査結果</p> <p>A 支流は直線的な1条の溪流からなる。谷頭付近まで溪床としての地形が認められる。斜面は急峻で、溪床勾配も急である。断面位置では右岸側(上方の谷地形底部)に崩壊跡地の末端部がかかっている。</p> <p>0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ(平均侵食深)を0.5mとした。</p>		

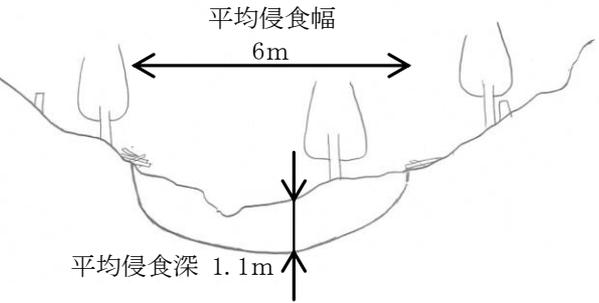
横断測線 A-1 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流④）

現地調査
資料2-1 P77 再掲



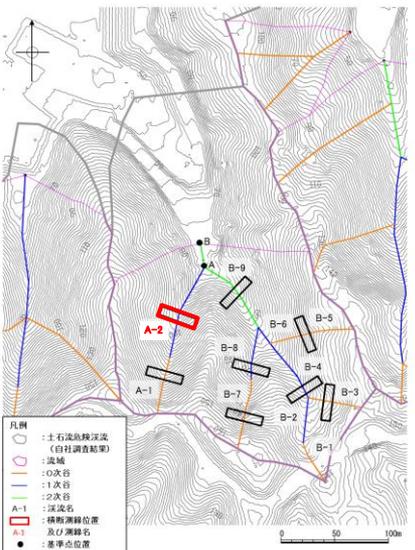
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-2	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 6m 平均侵食深 1.1m</p>
<p>調査結果</p> <p>A-2 溪流は溪床勾配が多少緩く、堆積物中にガリーが形成され、それに沿って溝状の流下跡が認められる。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

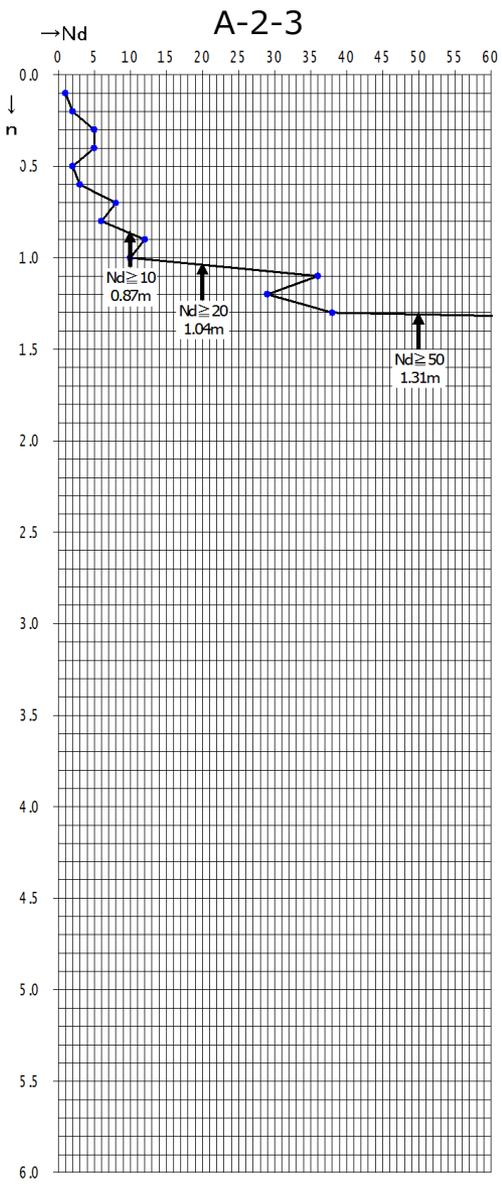
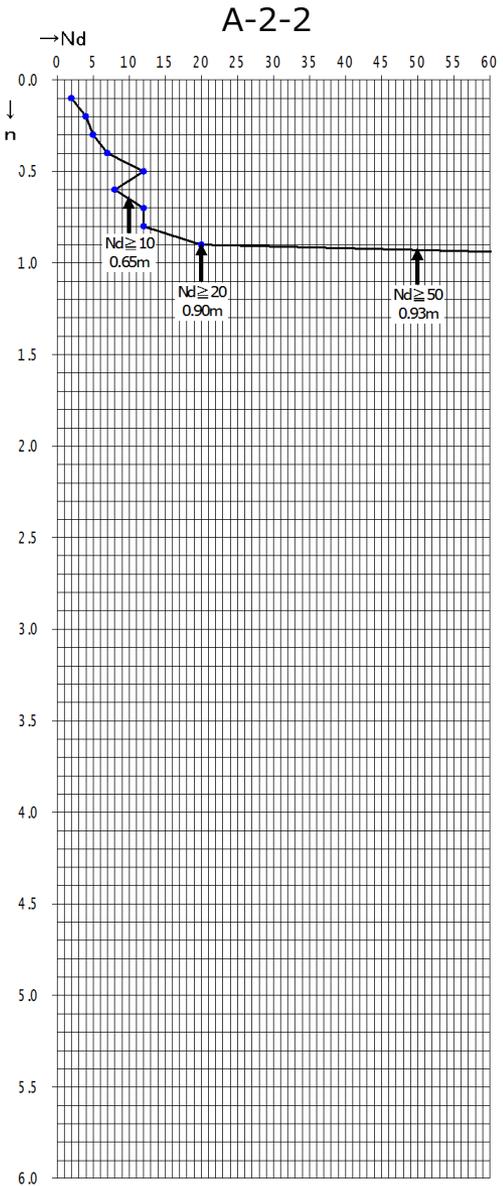
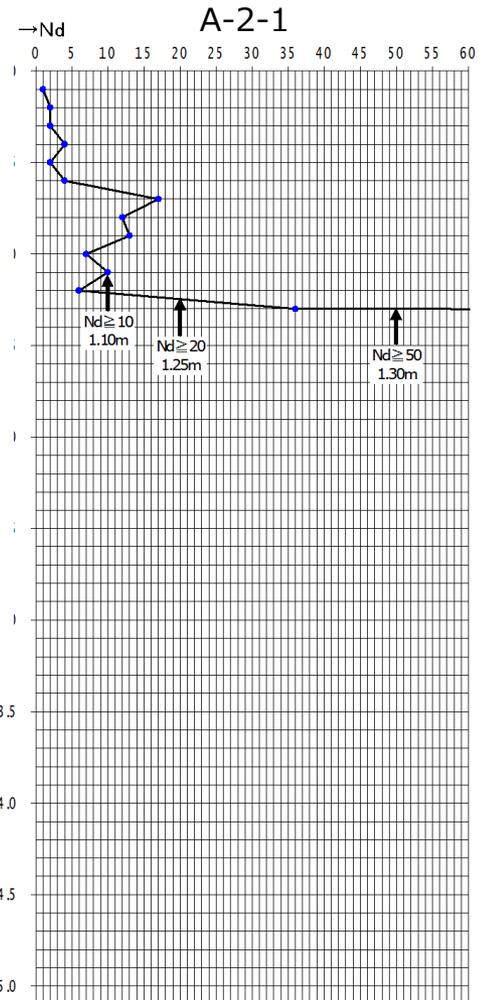
横断測線 A-2 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流④簡易貫入試験)



調査位置



侵食深 : 1.1m

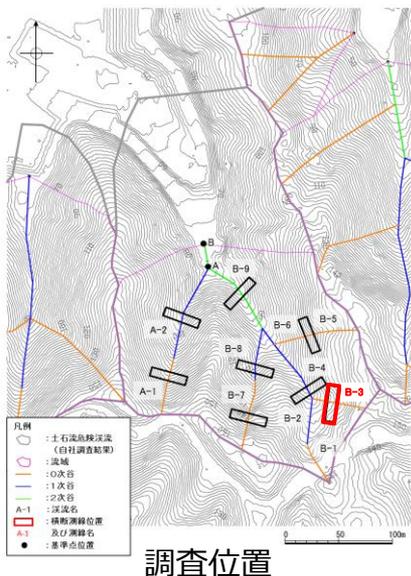
位置	上流	断面	下流	平均
	A-2-1	A-2-2	A-2-3	
Nd ≥ 10	1.10	0.65	0.87	0.87
Nd ≥ 20	1.25	0.90	1.04	1.06
Nd ≥ 50	1.30	0.93	1.31	1.18

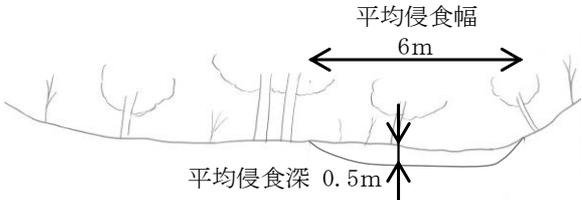
簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流④）

現地調査
資料2-1 P78 再掲



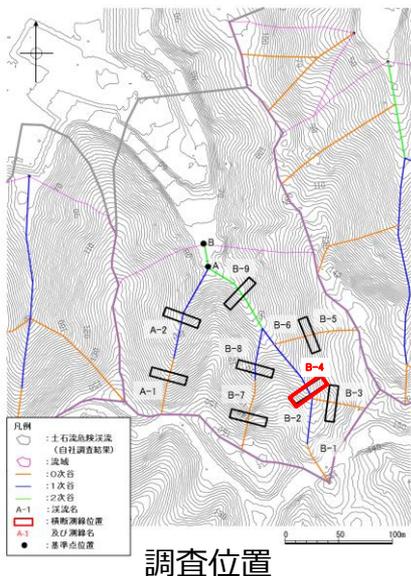
横断測線	現地調査結果	
B-3	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>急斜面で開いた谷型斜面よりなる。谷状斜面の底部は二つに分岐しており、左岸側がより明瞭である。</p> <p>0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

横断測線 B-3 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流④）

現地調査
資料2-1 P79 再掲

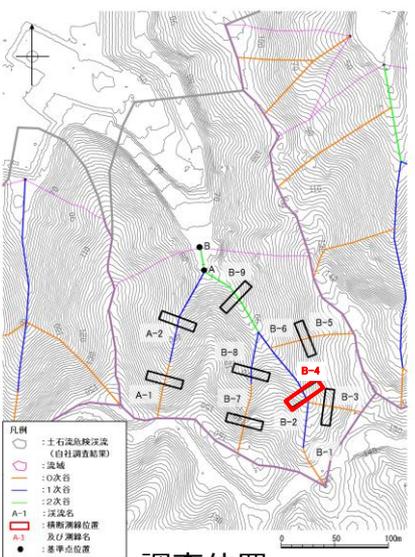


横断測線	現地調査結果	
B-4	<p>現地写真</p>	<p>現地スケッチ</p>
<p>調査結果</p> <p>両岸は急傾斜をなすが溪床は勾配が緩く、溪床幅も広く厚い堆積物が分布する。溪床にはガリーが形成され、堆積物が深くえぐられている。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

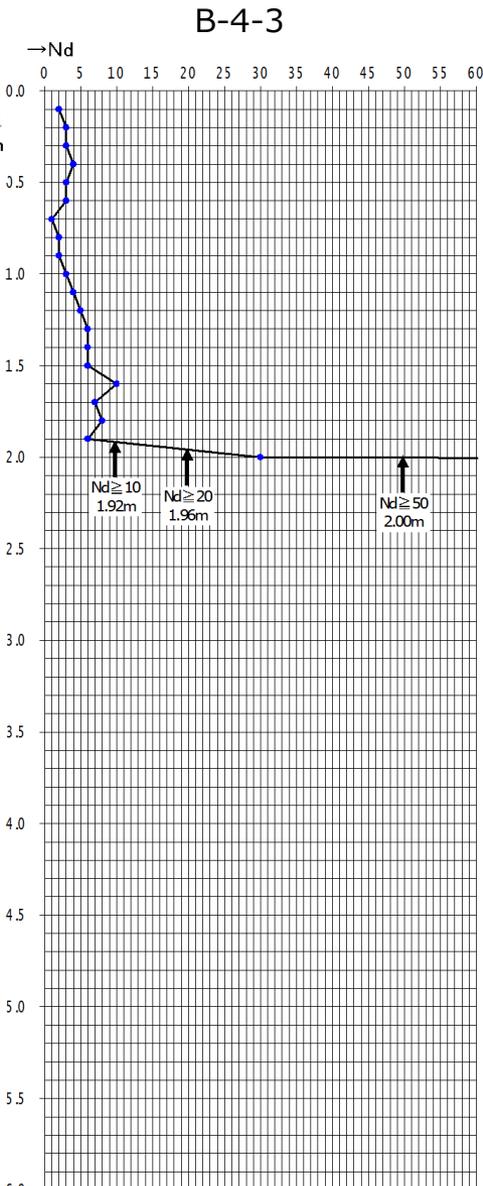
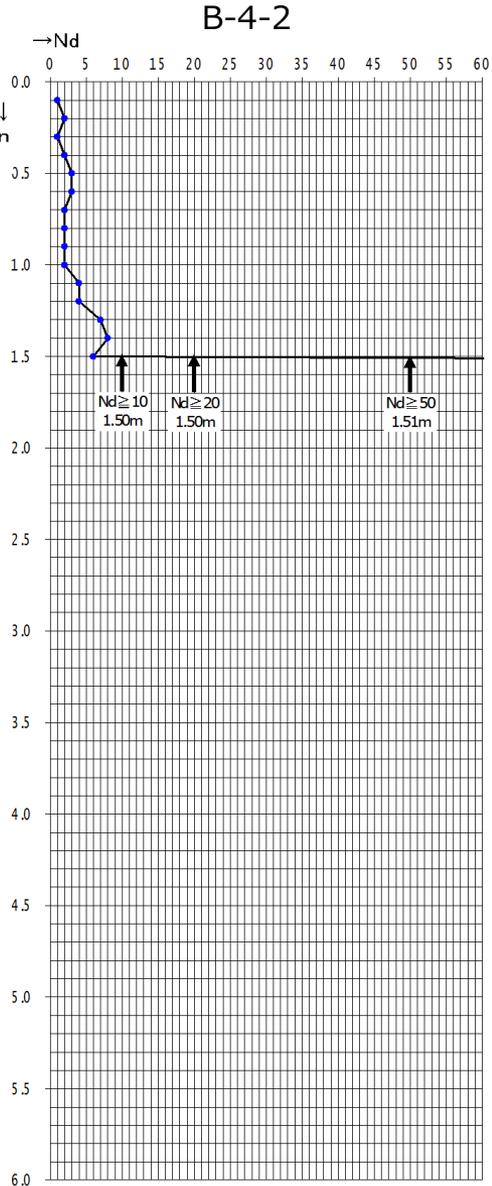
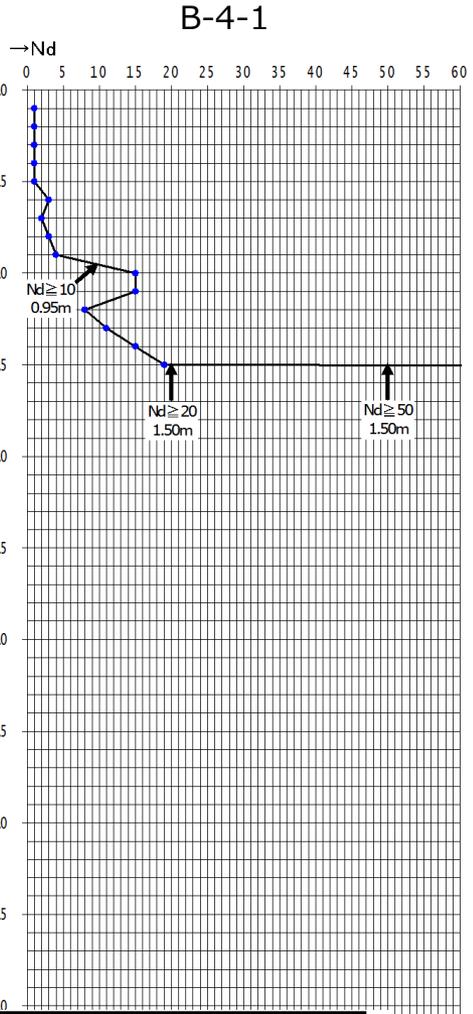
横断測線 B-4 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

土石流危険溪流④ 横断測線 B-4



調査位置



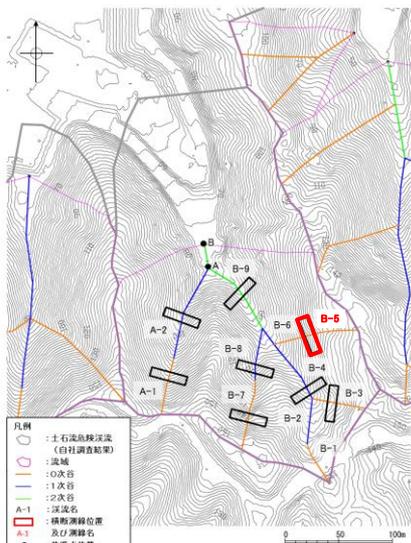
簡易貫入試験結果

侵食深: 1.7m

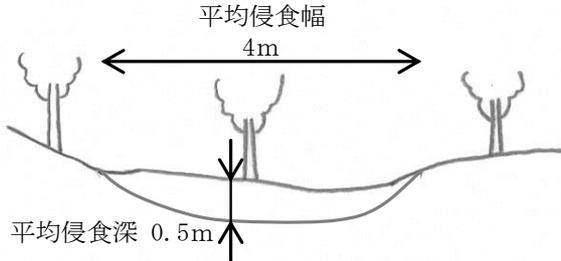
位置	上流	断面	下流	平均
	B-4-1	B-4-2	B-4-3	
Nd ≥ 10	0.95	1.50	1.92	1.46
Nd ≥ 20	1.50	1.50	1.96	1.65
Nd ≥ 50	1.50	1.51	2.00	1.67

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流④）

現地調査
資料2-1 P80 再掲



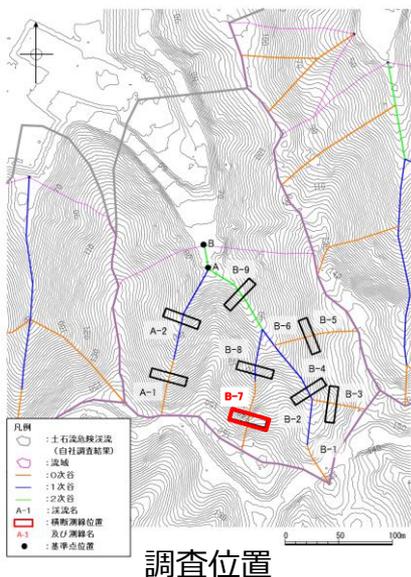
調査位置

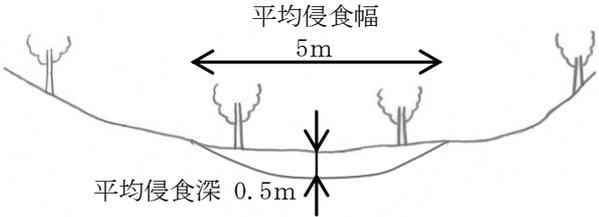
横断測線	現地調査結果	
B-5	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 4m</p> <p>平均侵食深 0.5m</p>
<p>調査結果</p> <p>断面位置は上方の緩傾斜部と、下方の急傾斜部との境界に位置する。表流水は認められない。</p> <p>0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

横断測線 B-5 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流④）

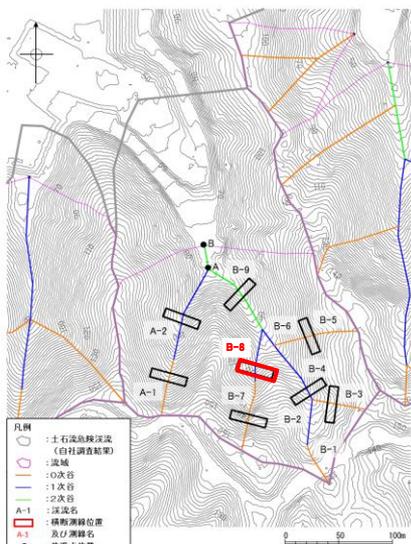
現地調査
資料2-1 P81 再掲



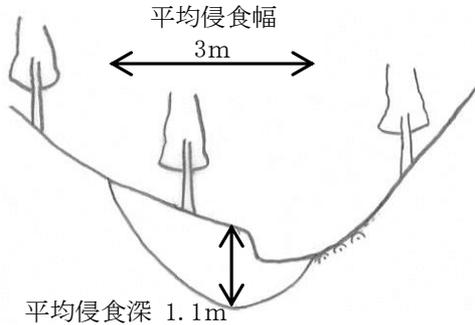
横断測線	現地調査結果	
B-7	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>傾斜の急な浅い谷である。表流水や流路は認められない。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

横断測線 B-7 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流④）



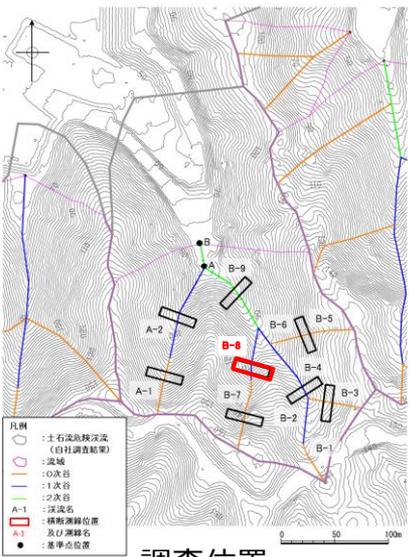
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-8	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>溪床幅は狭く、流路や溪岸に露岩が多く認められる。流路では露岩の上に礫が分布する。表流水が少量認められる。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

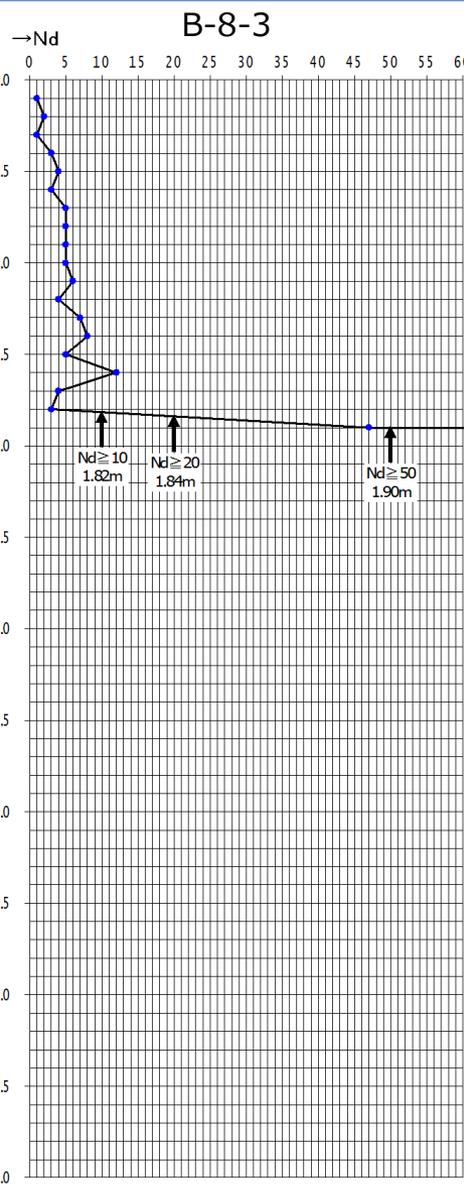
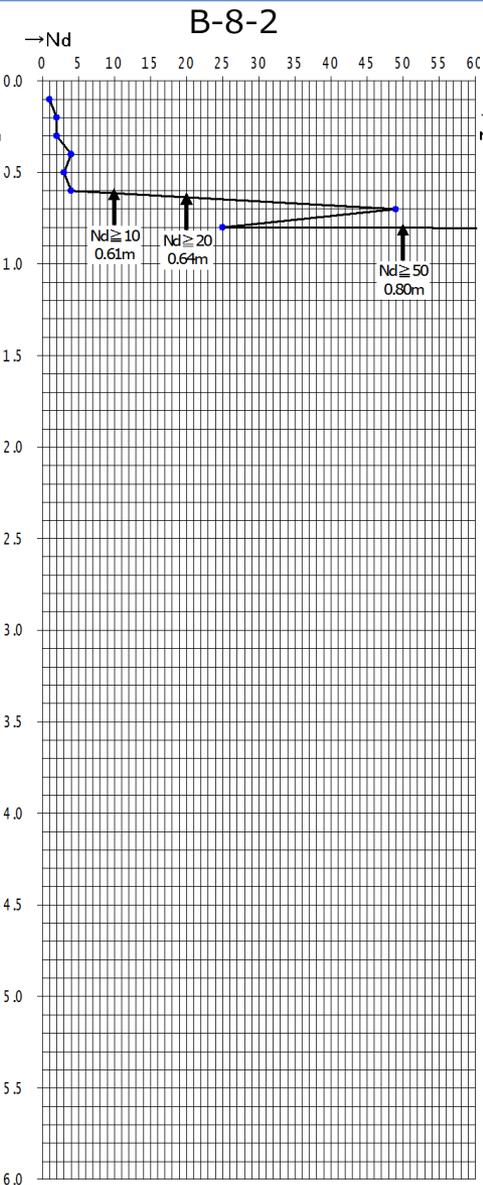
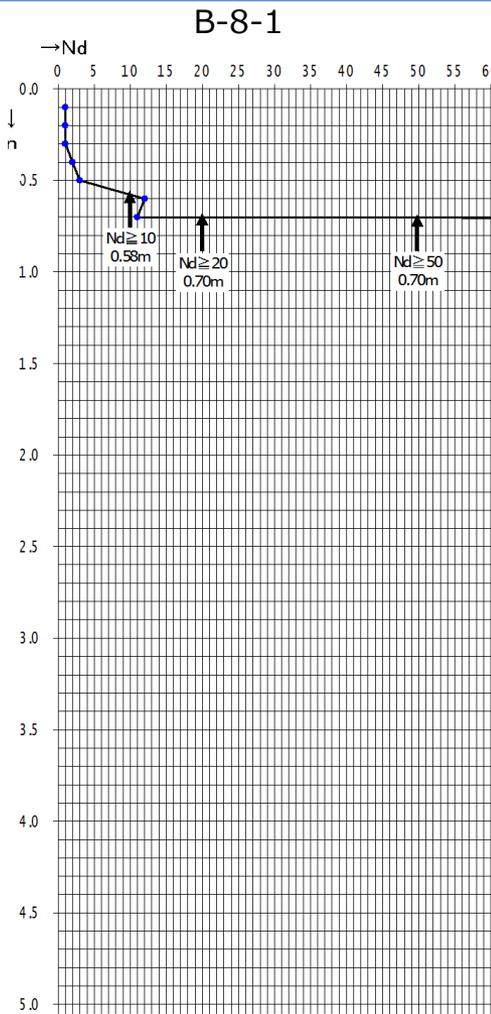
横断測線 B-8 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流④簡易貫入試験)



調査位置



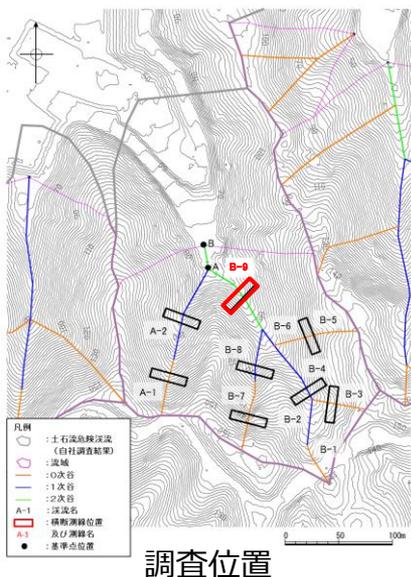
侵食深: 1.1m

位置	上流	断面	下流	平均
	B-8-1	B-8-2	B-8-3	
Nd ≥ 10	0.58	0.61	1.82	1.00
Nd ≥ 20	0.70	0.64	1.84	1.06
Nd ≥ 50	0.70	0.80	1.90	1.13

簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流④）

現地調査
資料2-1 P83 再掲

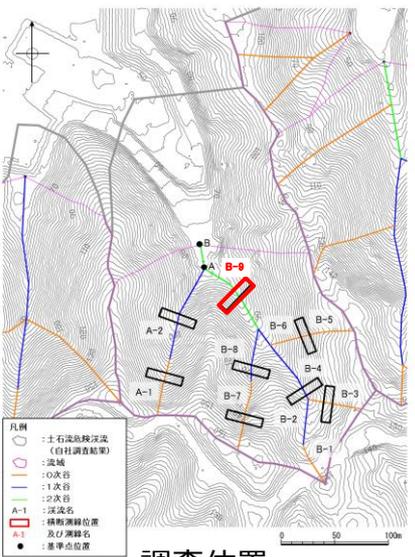


横断測線		現地調査結果	
B-9	現地写真 	現地スケッチ 	
	調査結果 <p>流路沿いに古い蛇カゴが埋設されている。流路に表流水はなく、水たまりとなっている。右岸側に山道があり、流路付近よりもやや高くなっている。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

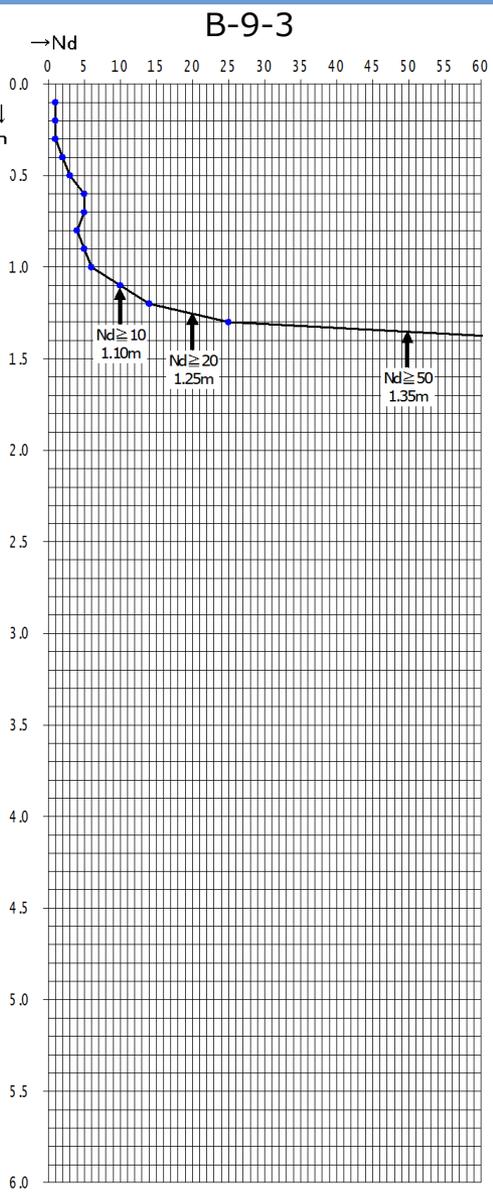
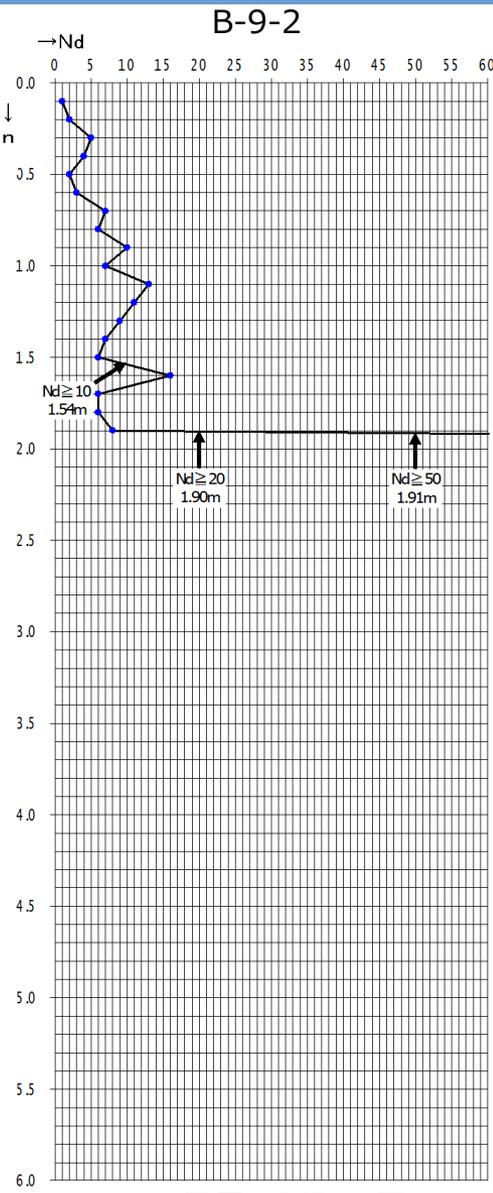
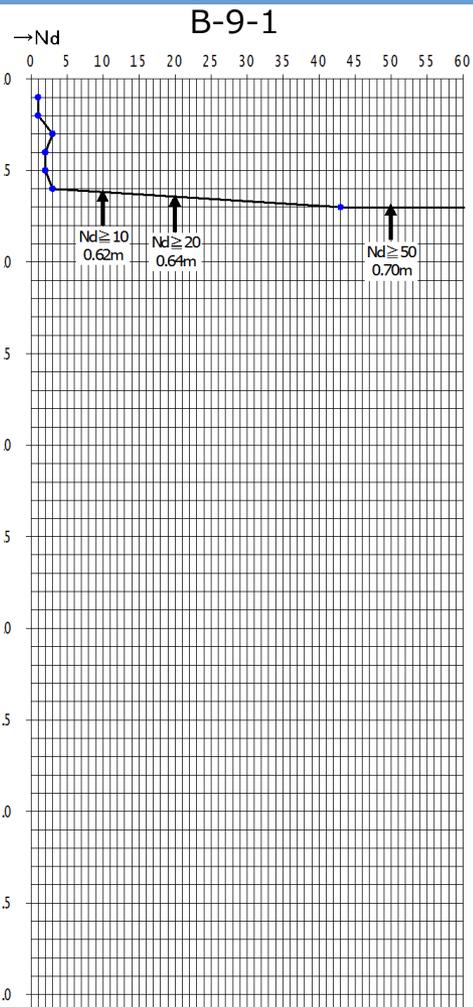
横断測線 B-9 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流④簡易貫入試験)



調査位置



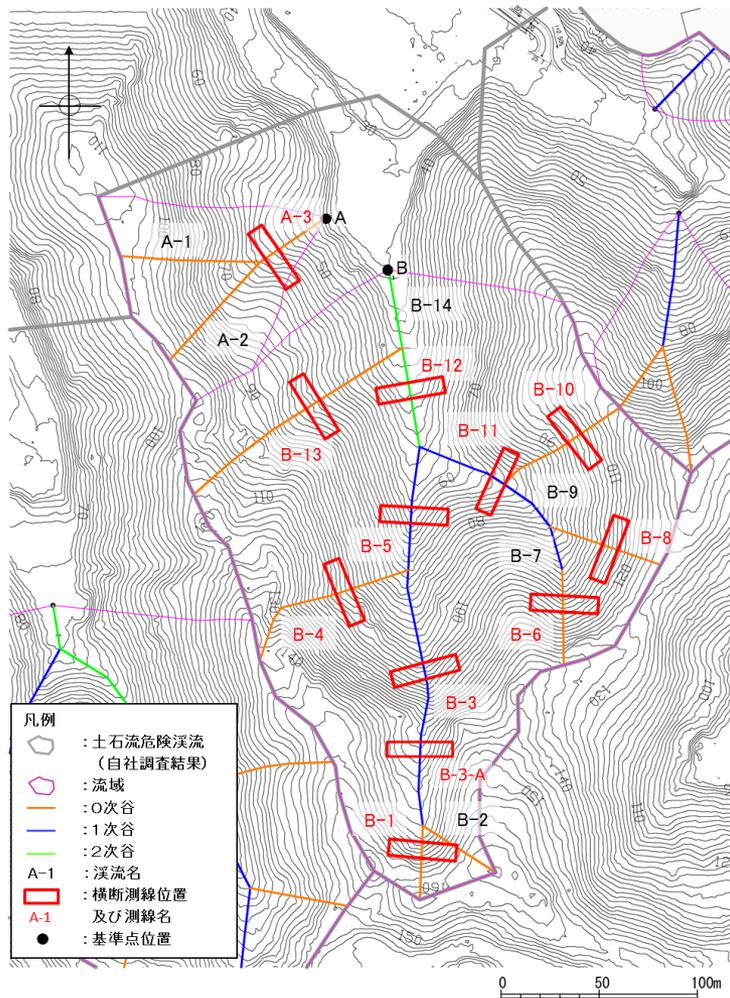
簡易貫入試験結果

侵食深 : 1.3m

位置	上流	断面	下流	平均
	B-9-1	B-9-2	B-9-3	
Nd ≥ 10	0.62	1.54	1.10	1.09
Nd ≥ 20	0.64	1.90	1.25	1.26
Nd ≥ 50	0.70	1.91	1.35	1.32

4. 2 土石流調査結果 (詳細) 現地調査結果 (土石流危険溪流⑤)

現地調査
資料2-1 P84 加筆・修正



土石流危険溪流⑤

移動可能土砂量

測点		延長 (m)	侵食幅 (m)	侵食深 (m)	侵食可能断面積 (m ²)	土砂量*1 (m ³)	移動可能土砂量 (m ³)
溪流⑤ 基準点 A	A-1	72	9.0*2	0.5*2	4.50	324.00	820
	A-2	69	9.0*2	0.5*2	4.50	310.50	
	A-3	41	9.0	0.5	4.50	184.50	
溪流⑤ 基準点 B	B-1	38	8.0	0.5	4.00	152.00	7,840
	B-2	44	8.0*2	0.5*2	4.00	176.00	
	B-3*3	80	7.0	1.7	11.90	952.00	
	B-3-A*3	54	6.0	2.9	17.40	939.60	
	B-4	97	6.0	0.5	3.00	291.00	
	B-5*3	64	6.0	0.9	5.40	345.60	
	B-6	50	6.0	0.5	3.00	150.00	
	B-7	22	8.0*2	2.9*2	23.20	510.40	
	B-8	60	7.0	0.5	3.50	210.00	
	B-9	33	8.0*2	2.9*2	23.20	765.60	
	B-10	72	5.0	0.5	2.50	180.00	
	B-11	47	8.0	2.9	23.20	1,090.40	
	B-12	52	6.0	2.9	17.40	904.80	
	B-13	131	7.0	0.5	3.50	458.50	
B-14	41	6.0*2	2.9*2	17.40	713.40		

※1 土砂量は、渓床の土砂分布形状を保守的に直方体に近似した以下の式から求めた。

$$\text{土砂量(m}^3\text{)} = \text{延長(m)} \times \text{侵食可能断面積(m}^2\text{)}$$

ここに、

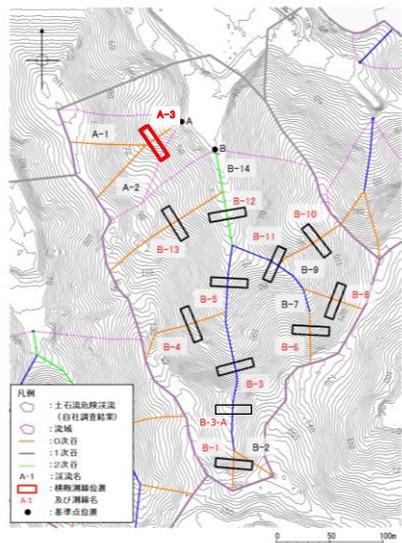
$$\text{侵食可能断面積(m}^2\text{)} = \text{侵食幅(m)} \times \text{侵食深(m)}$$

※2 机上調査及び現地調査の結果、周辺の溪流と同様な地形形状（渓床勾配、谷幅、斜面状況）の溪流については、周辺の溪流の調査結果（A-1及びA-2はA-3、B-2はB-1、B-7及びB-9はB-11、B-14はB-12）を参考に侵食幅及び侵食深を推定した。

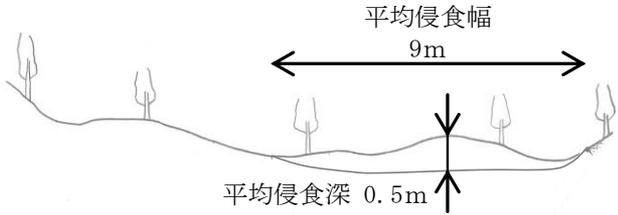
※3 B-3,B-3-A,B-5については令和元年に補足調査を実施した。

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑤）

現地調査
資料2-1 P85 加筆・修正



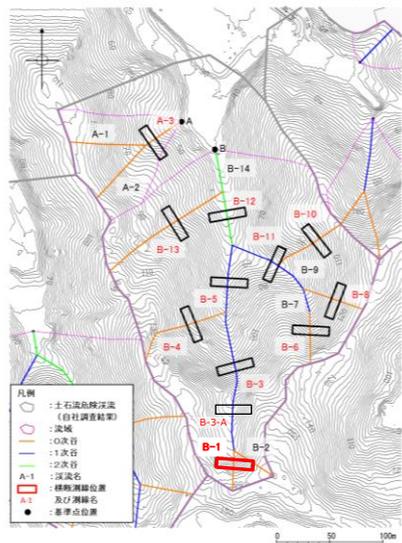
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-3	<p data-bbox="653 396 788 432">現地写真</p> 	<p data-bbox="1261 396 1464 432">現地スケッチ</p> 
	<p data-bbox="653 861 788 896">調査結果</p> <p data-bbox="653 911 1889 982"> 溪床は幅広く、地表面には凹凸があり、堆積物はやや厚いと推定される。表流水は認められない。 </p> <p data-bbox="653 989 1889 1095"> 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。 </p>	

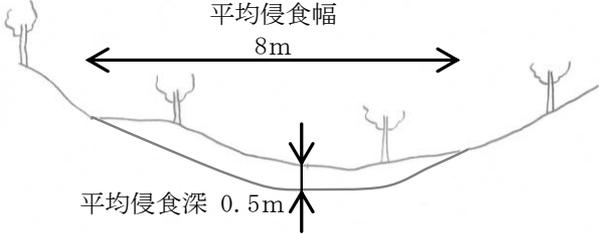
横断測線 A-3 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流⑤）



調査位置

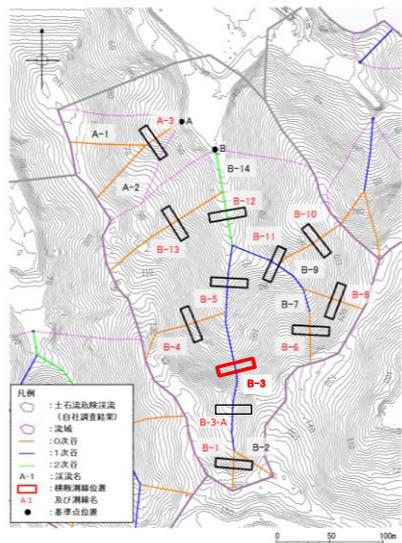
横断測線	現地調査結果	
B-1	<p data-bbox="658 505 792 539">現地写真</p> 	<p data-bbox="1267 505 1464 539">現地スケッチ</p> 
	<p data-bbox="658 865 792 899">調査結果</p> <p data-bbox="658 916 1885 1065">谷には表流水は認められず、明瞭な溪床をなしてはいない。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

横断測線 B-1 調査結果

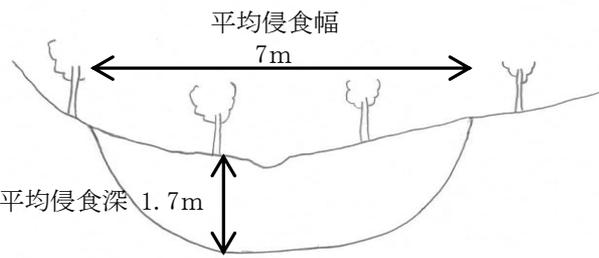
4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流⑤）

現地調査
資料2-1 P87 加筆・修正



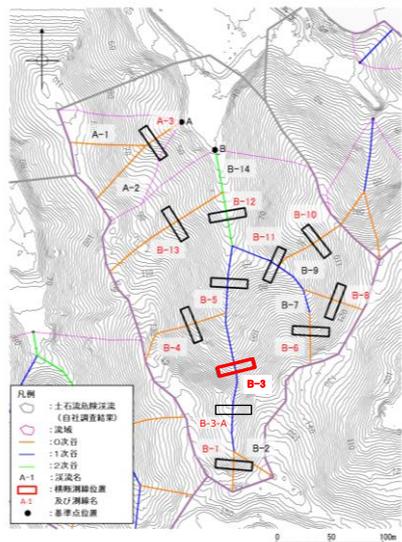
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-3	<p data-bbox="653 311 792 342">現地写真</p> 	<p data-bbox="1263 311 1458 342">現地スケッチ</p> 
<p data-bbox="653 782 792 813">調査結果</p> <p data-bbox="653 828 1883 935">小規模な流路があるが、水は流れていない。流路付近には苔が付いており、通常は水が流れていないと考えられる。斜面は右岸側が急であり、左岸側はやや緩くなっている。</p> <p data-bbox="653 942 1883 1013">1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

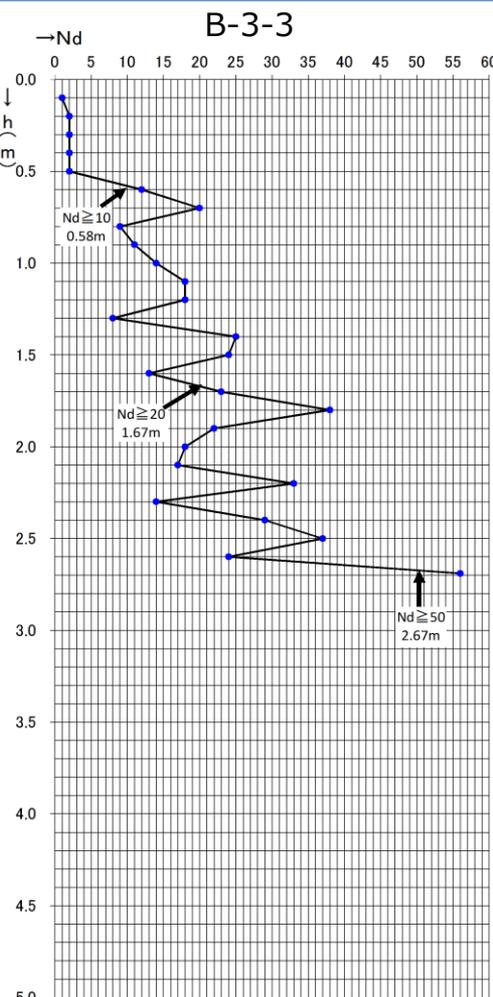
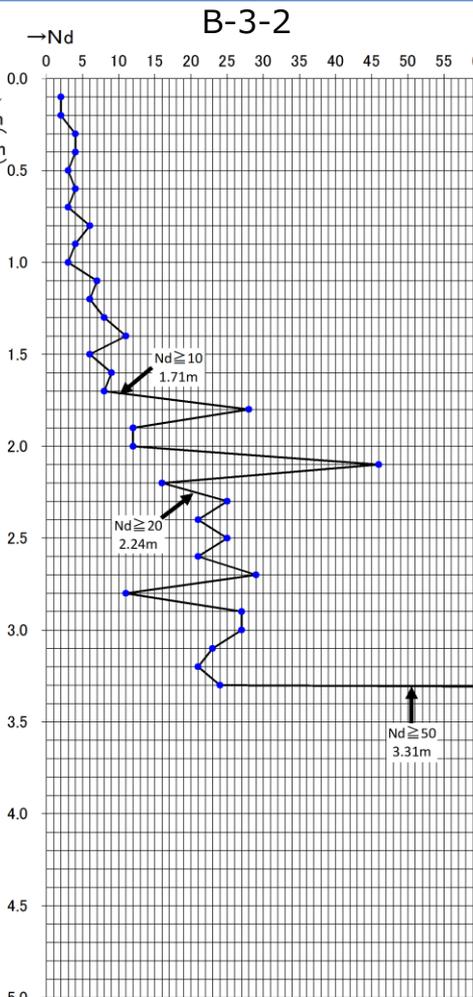
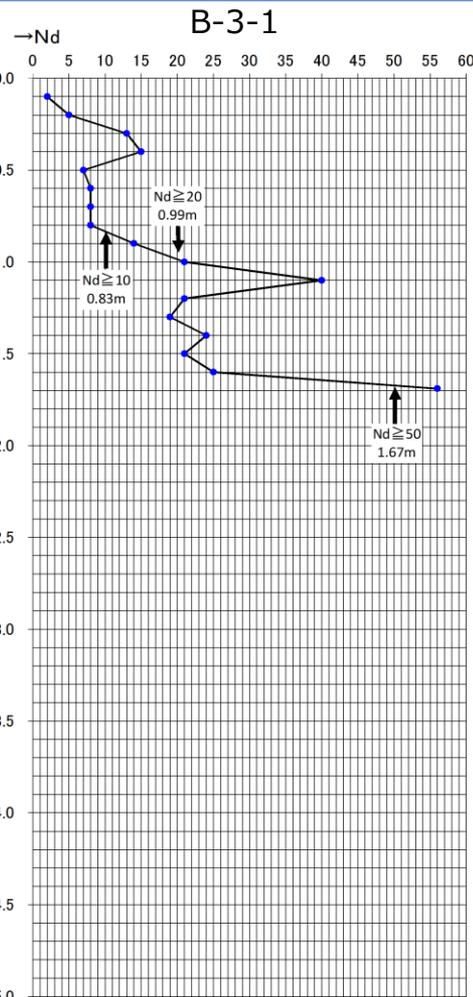
横断測線 B-3 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流⑤簡易貫入試験)



調査位置

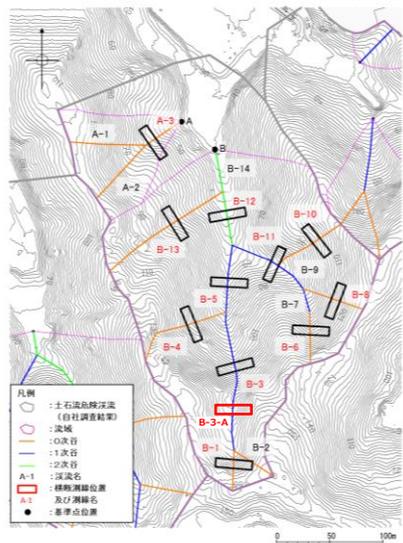


侵食深 : 1.7m

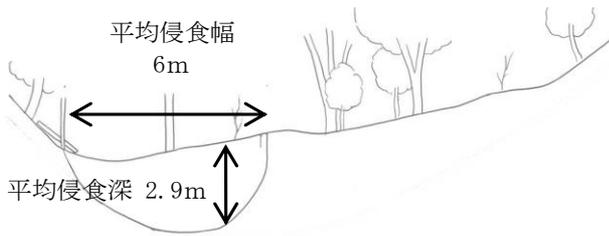
位置	上流	断面	下流	平均
	B-3-1	B-3-2	B-3-3	
Nd ≥ 10	0.83	1.71	0.58	1.04
Nd ≥ 20	0.99	2.24	1.67	1.63
Nd ≥ 50	1.67	3.31	2.67	2.55

簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑤）



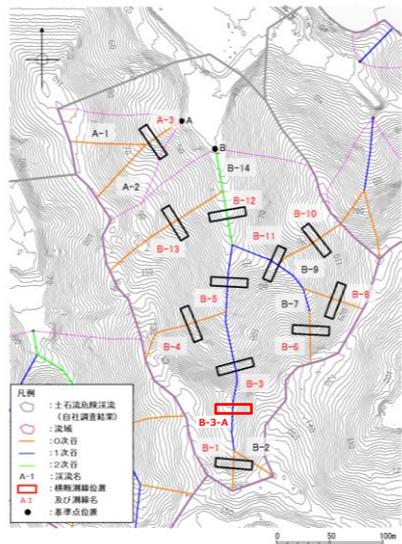
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-3-A	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>B-3-A 断面付近は緩傾斜をなし、溪床には広く堆積物が分布する。兩岸とも急傾斜で開いたU次谷をなす。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

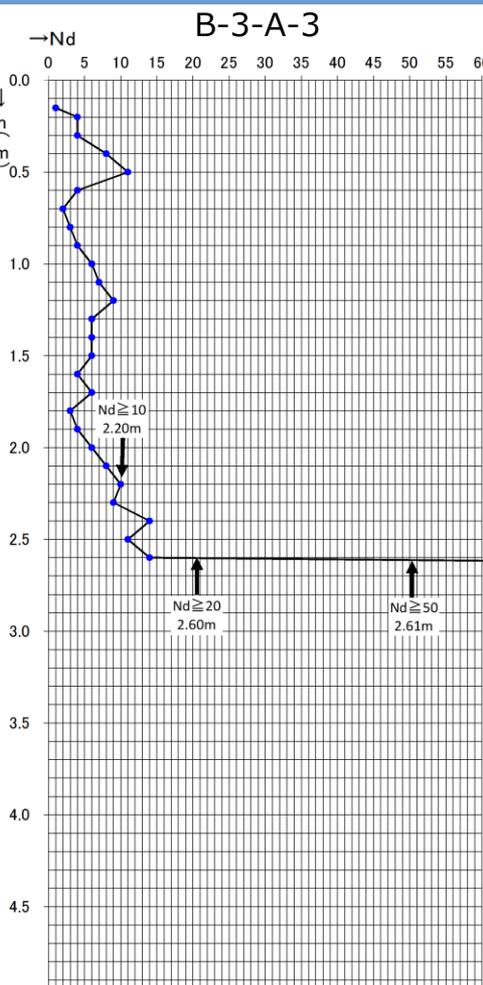
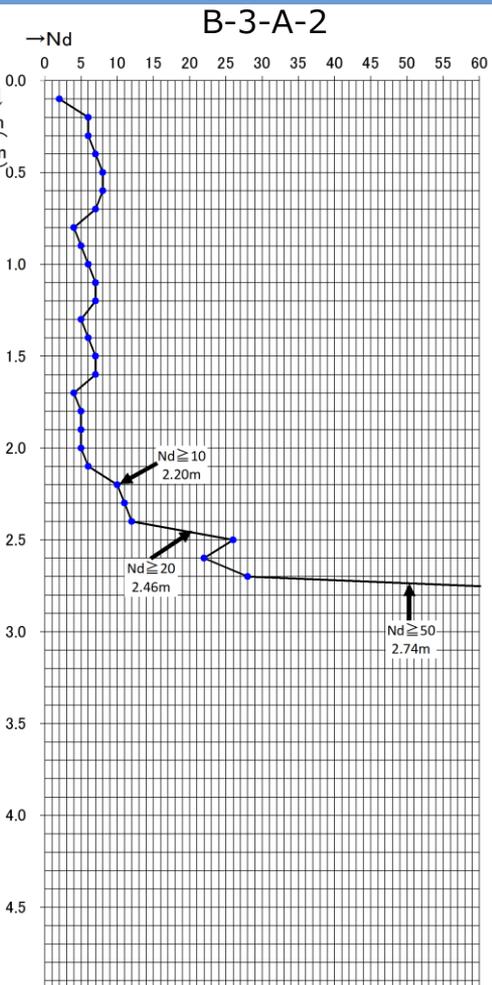
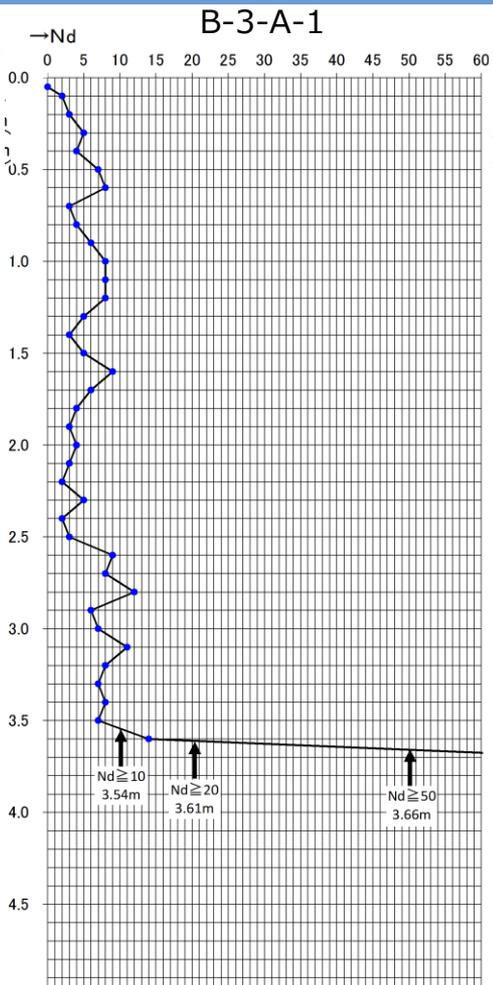
横断測線 B-3-A 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流⑤簡易貫入試験)



調査位置

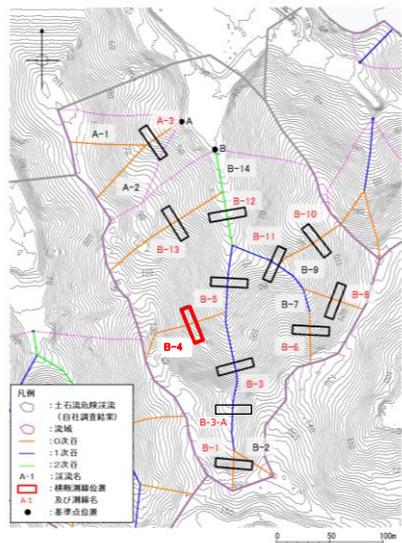


侵食深 : 2.9m

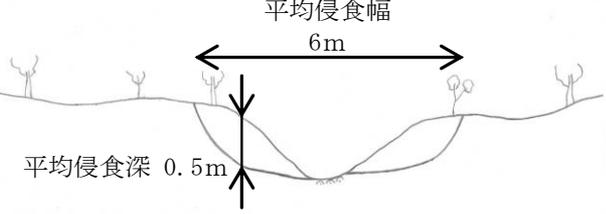
位置	上流	断面	下流	平均
	B-3-A-1	B-3-A-2	B-3-A-3	
Nd ≥ 10	3.54	2.20	2.20	2.65
Nd ≥ 20	3.61	2.46	2.60	2.89
Nd ≥ 50	3.66	2.74	2.61	3.00

簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑤）



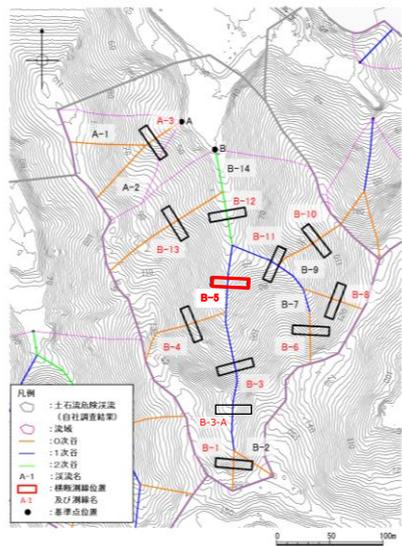
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-4	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>渓床中央はガリーであり，上下流の底部に露岩が多く認められる。両側には堆積物が分布し，小崩壊跡が認められる。</p> <p>0次谷については，谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと，斜面勾配が急であること，現地踏査における斜面状況，露頭状況から，土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

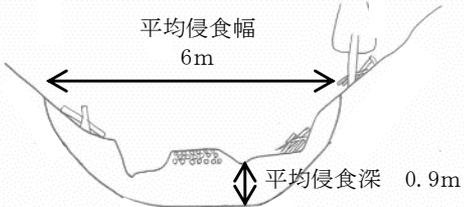
横断測線 B-4 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑤）

現地調査
資料2-1 P89 加筆・修正



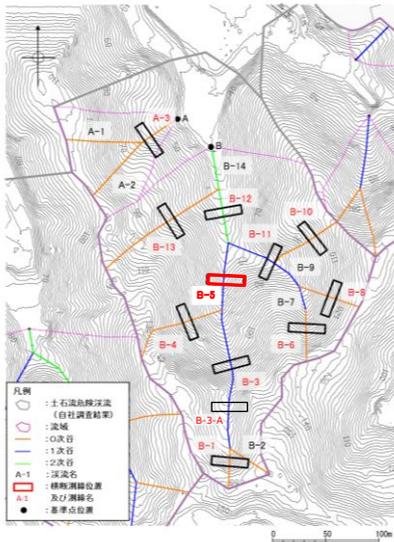
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-5	<p data-bbox="643 434 765 465">現地写真</p> 	<p data-bbox="1193 434 1373 465">現地スケッチ</p> 
<p data-bbox="643 862 765 893">調査結果</p> <p data-bbox="643 905 1750 1005">B-3 溪流に比べて溪床幅が急に狭くなり、兩岸も 45 度前後の急傾斜をなしているため、溪床のある V 字谷様をなす。B-5 溪流のほぼ全区間に深さ 1~2m の明瞭なガリーが形成されている。溪床には連続して堆積物が分布している。</p> <p data-bbox="643 1011 1750 1076">1 次谷及び 2 次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

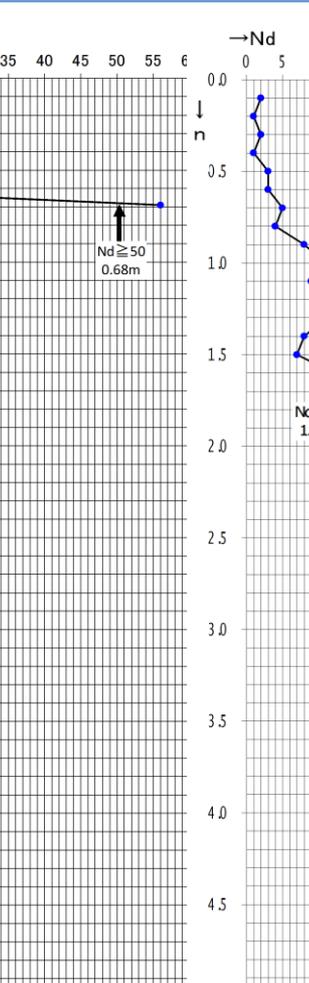
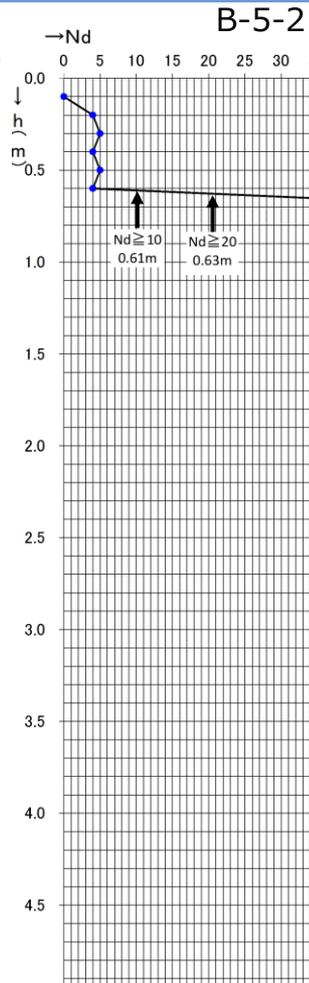
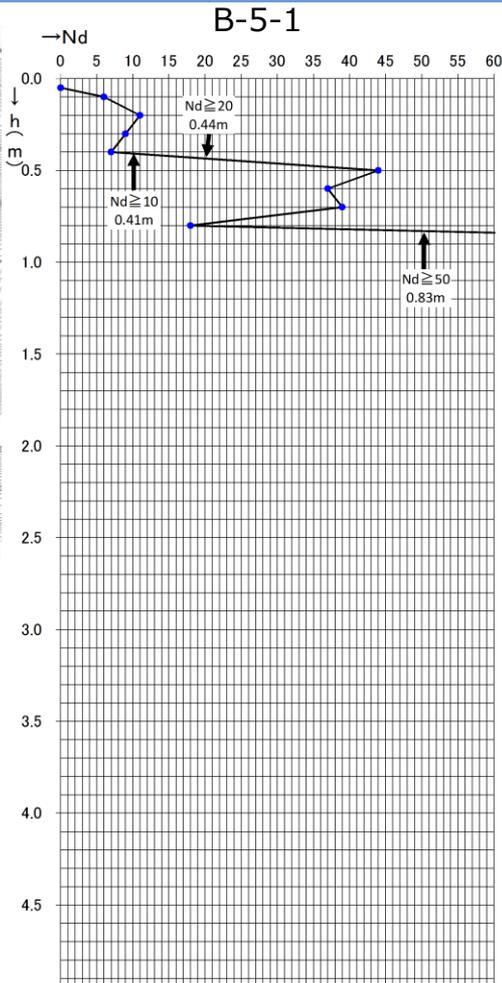
横断測線 B-5 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流⑤簡易貫入試験)



調査位置



侵食深 : 0.9m

位置	上流	断面	下流	平均
	B-5-1	B-5-2	B-5-3	
Nd ≥ 10	0.41	0.61	1.56	0.86
Nd ≥ 20	0.44	0.63	1.61	0.89
Nd ≥ 50	0.83	0.68	1.66	1.06

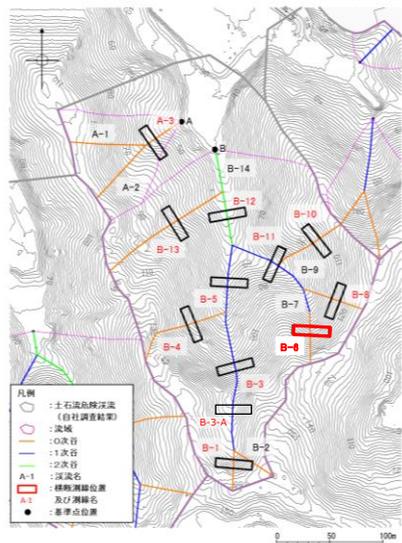
簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

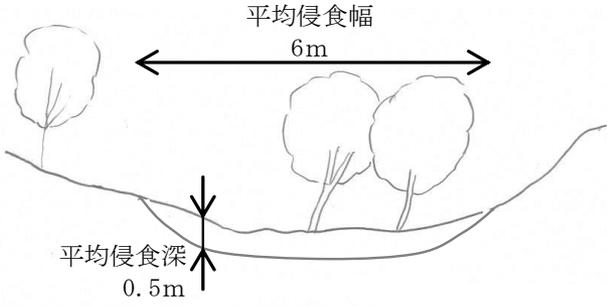
現地調査結果（土石流危険溪流⑤）

現地調査
資料2-1 P90 加筆・修正

163

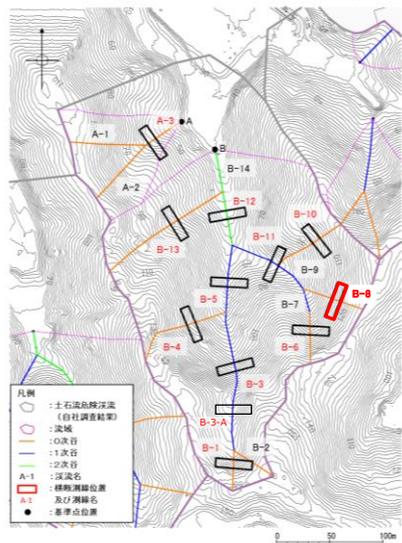


調査位置

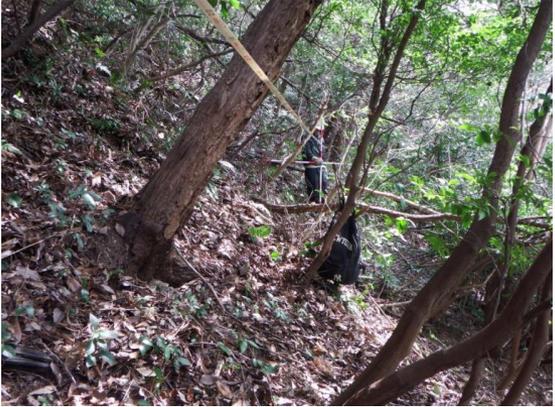
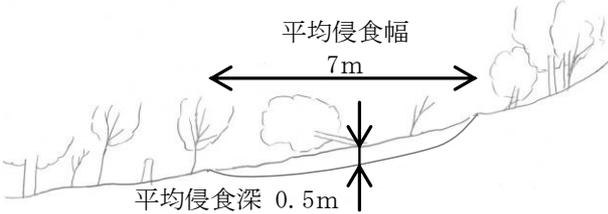
横断測線	現地調査結果	
B-6	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>急傾斜の開いた谷型斜面よりなる。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

横断測線 B-6 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑤）



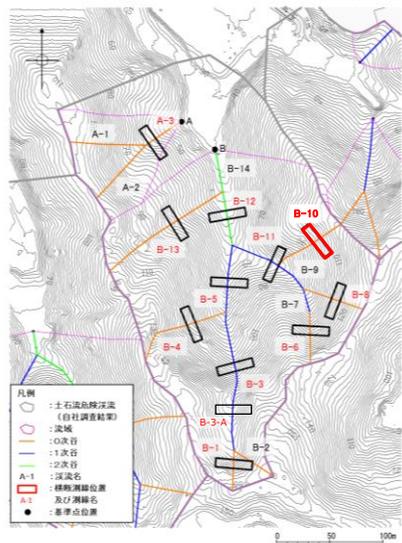
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-8	<p data-bbox="666 335 801 368">現地写真</p> 	<p data-bbox="1275 335 1477 368">現地スケッチ</p> 
<p data-bbox="666 856 801 889">調査結果</p> <p data-bbox="666 906 1893 1056">隣接するB-6溪流と同様の性状を示す。急傾斜の開いた谷型斜面よりなる。0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

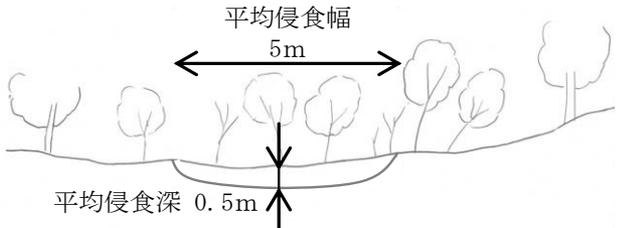
横断測線 B-8 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑤）

現地調査
資料2-1 P92 加筆・修正



調査位置

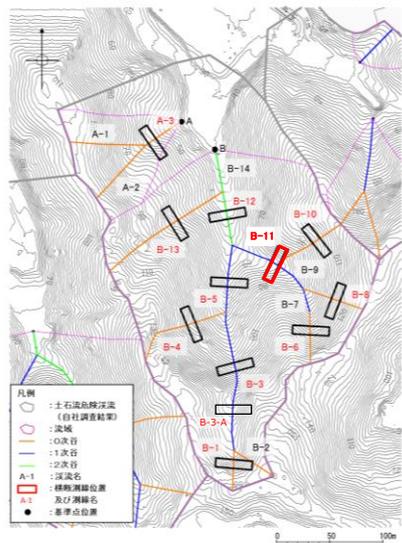
横断測線	現地調査結果	
B-10	<p data-bbox="658 434 794 468">現地写真</p> 	<p data-bbox="1271 434 1470 468">現地スケッチ</p> 
<p data-bbox="658 819 794 853">調査結果</p> <p data-bbox="658 868 1895 939">B-6, 8 溪流と類似した性状を示す。急傾斜の開いた谷型斜面よりなり、底部には下流から連続する堆積物が分布するよう見受けられる。</p> <p data-bbox="658 946 1895 1053">0 次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を 0.5m とした。</p>		

横断測線 B-10 調査結果

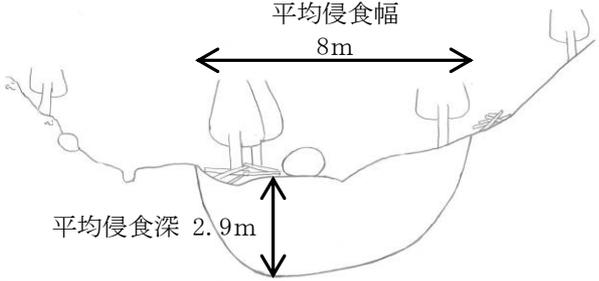
4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流⑤）

現地調査
資料2-1 P93 加筆・修正



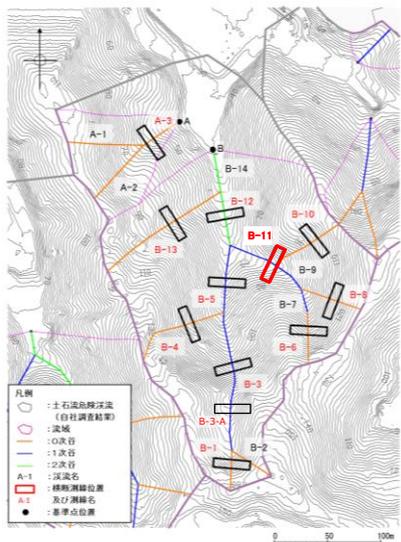
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-11	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p>  <p>平均侵食幅 8m 平均侵食深 2.9m</p>
	<p>調査結果</p> <p>3条の溪流が集まっているため溪床幅は10mを越え、溪床勾配も合流部付近から急に緩くなる。兩岸は急傾斜をなすことから、溪床には厚い堆積物が分布していると予想される。溪床の中央付近には不明瞭な小ガリー地形が2条認められる。右岸側溪岸には露岩が認められる。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

横断測線 B-11 調査結果

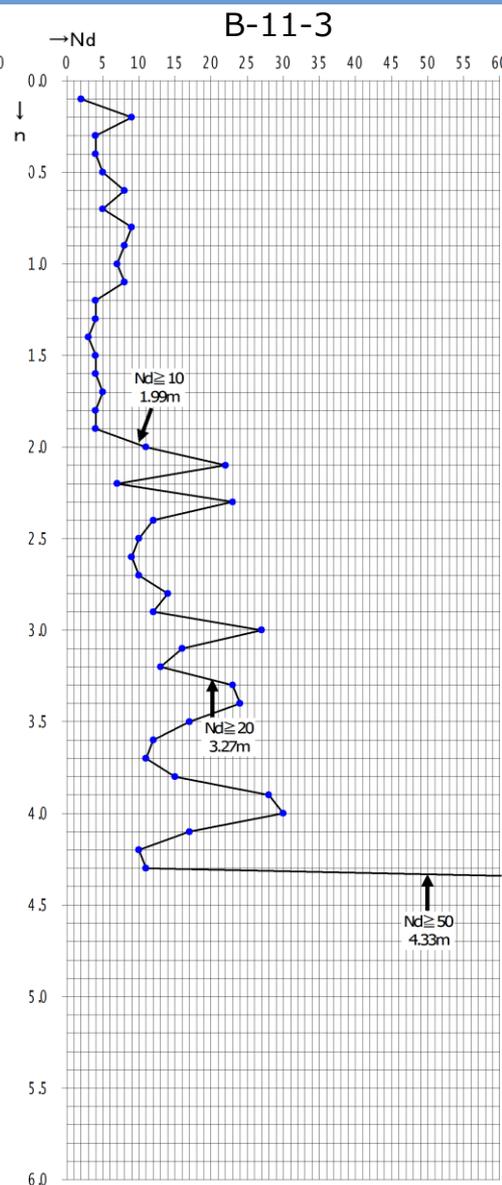
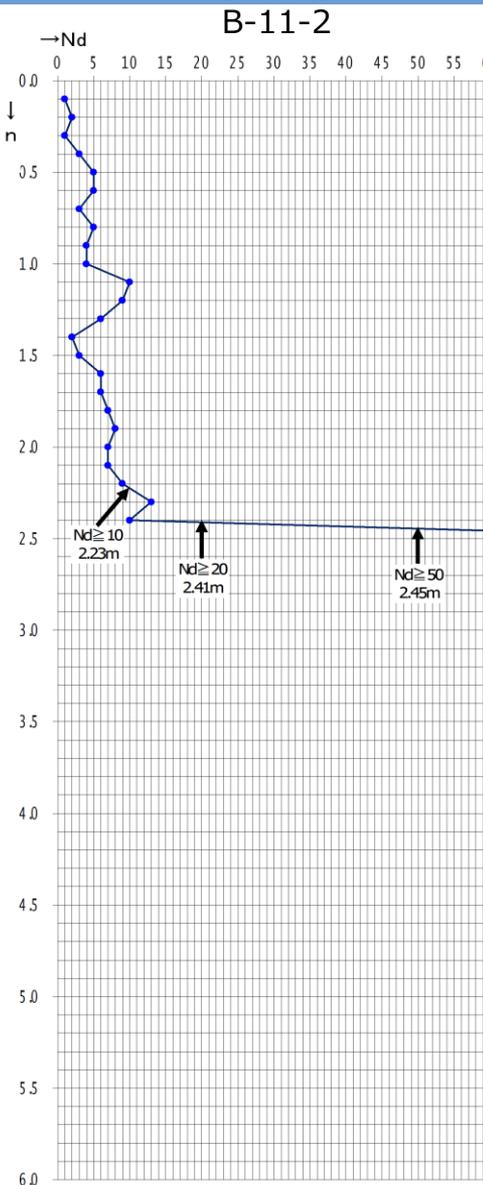
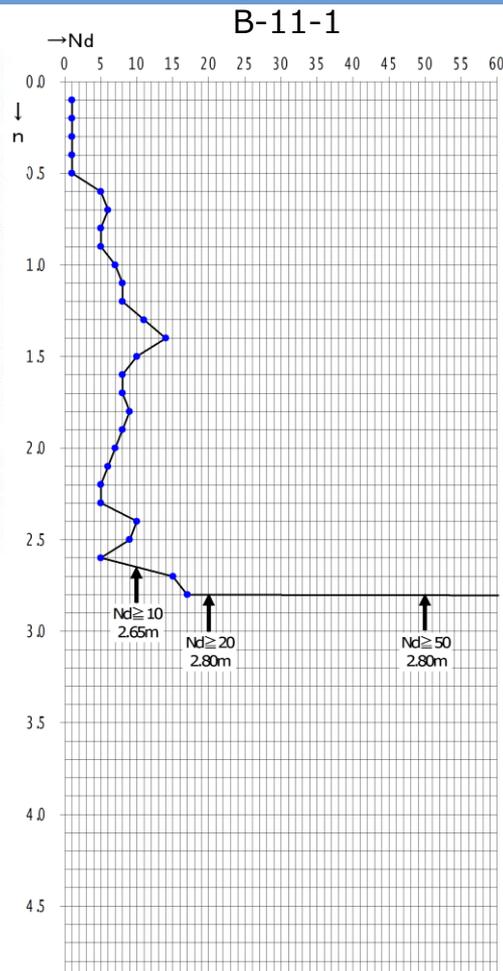
4. 2 土石流調査結果 (詳細)

土石流危険溪流⑤ 横断測線 B-11 (簡易貫入試験)



調査位置

侵食深 : 2.9m

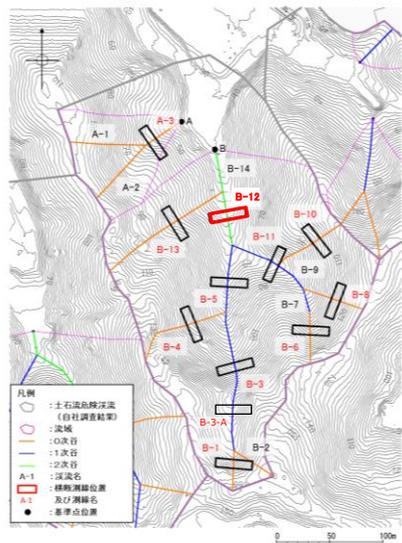


簡易貫入試験結果

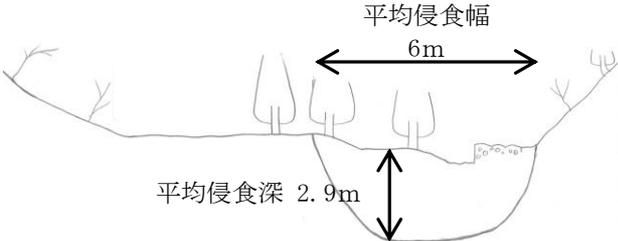
位置	上流	断面	下流	平均
	B-11-1	B-11-2	B-11-3	
Nd ≥ 10	2.65	2.23	1.99	2.29
Nd ≥ 20	2.80	2.41	3.27	2.83
Nd ≥ 50	2.80	2.45	4.33	3.19

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険渓流⑤）



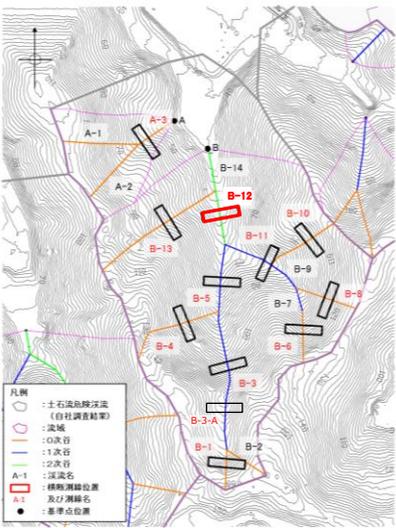
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-12	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>B-11 渓流と類似した状況をなす。溪床幅は10mを越え、溪床勾配もさらに緩くなる。兩岸は急傾斜をなし、溪床には厚い堆積物が分布していると予想される。溪床左岸側にはガリーが形成されており、断面位置付近より下流では蛇カゴ工が施工されている。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

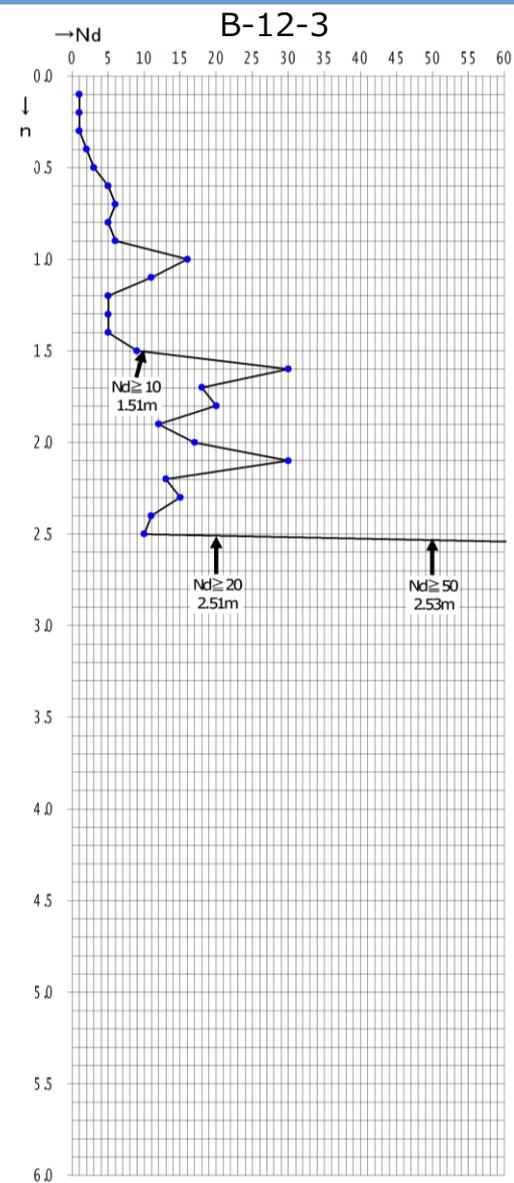
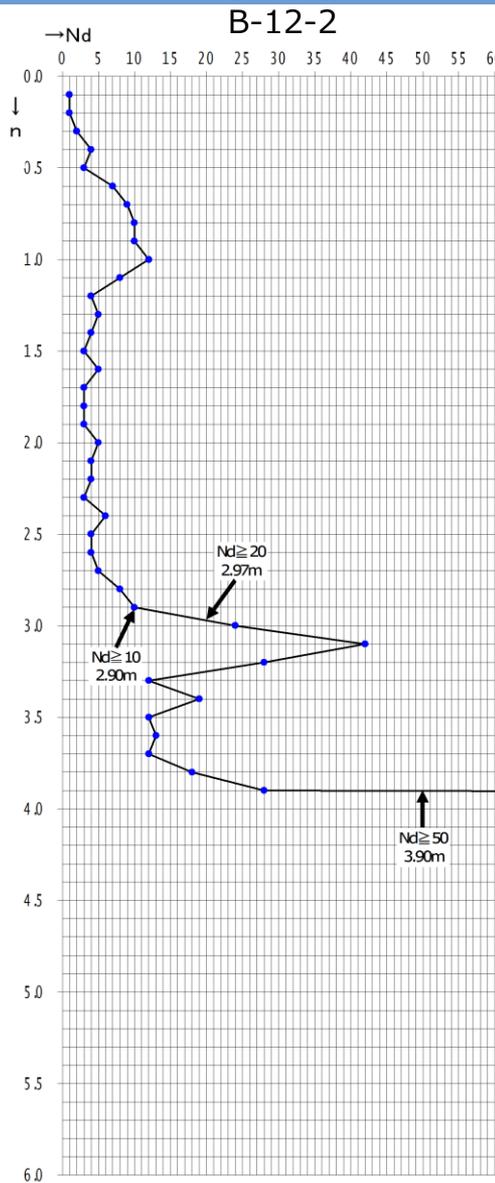
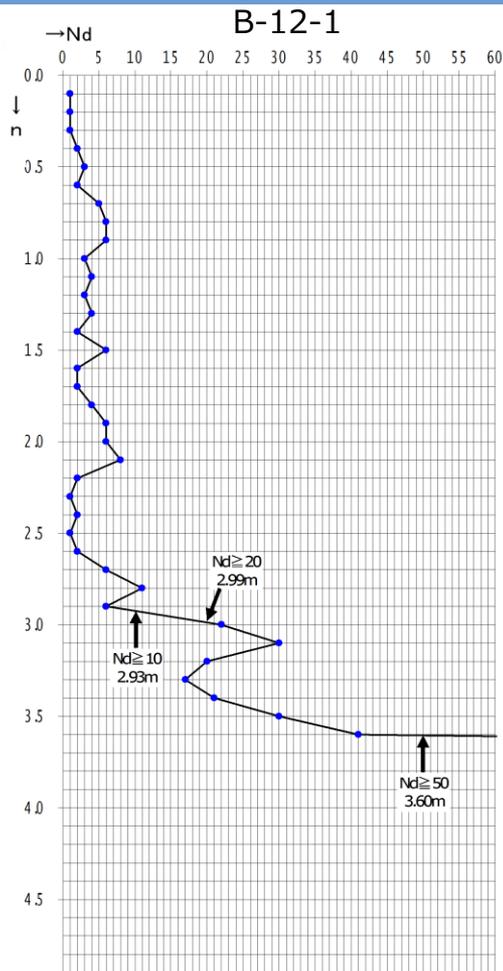
横断測線 B-12 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

土石流危険溪流⑤ 横断測線 B-12 (簡易貫入試験)



調査位置



侵食深 : 2.9m

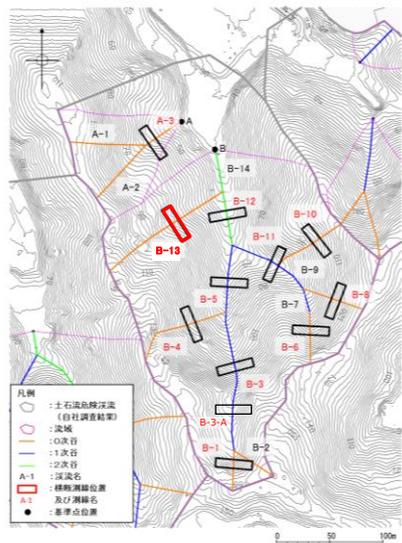
位置	上流	断面	下流	平均
	B-12-1	B-12-2	B-12-3	
Nd ≥ 10	2.93	2.90	1.51	2.45
Nd ≥ 20	2.99	2.97	2.51	2.82
Nd ≥ 50	3.60	3.90	2.53	3.34

簡易貫入試験結果

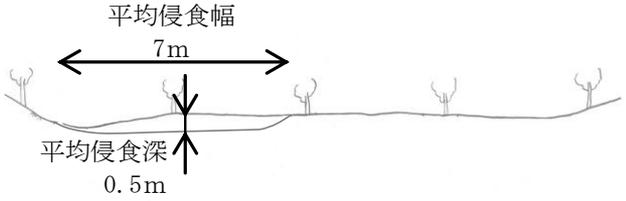
4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流⑤）

現地調査
資料2-1 P95 加筆・修正



調査位置

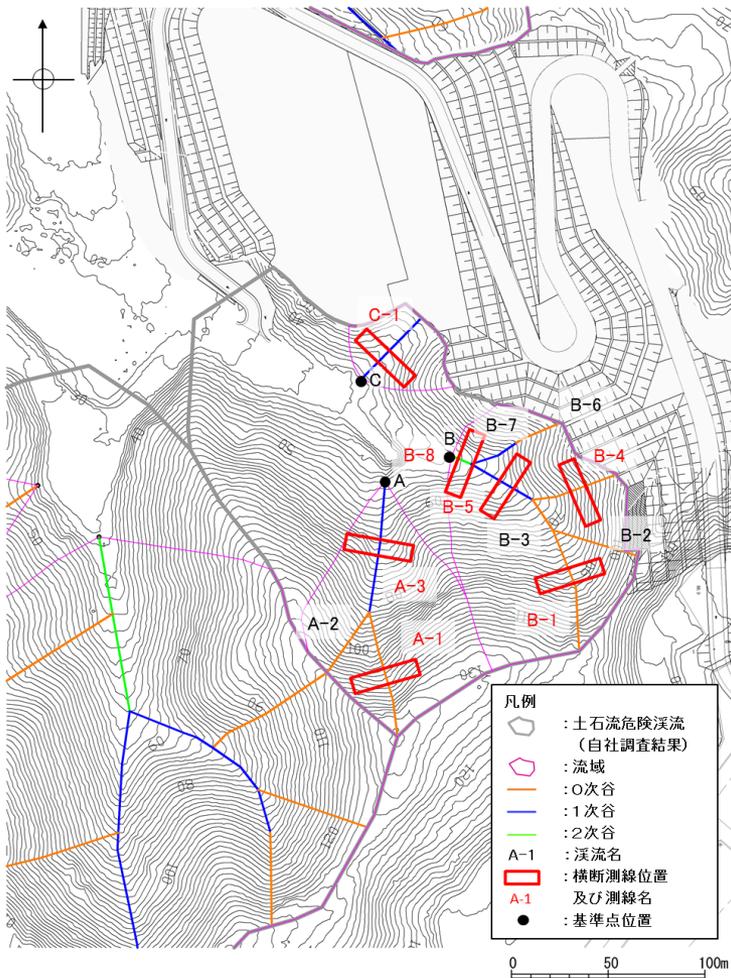
横断測線	現地調査結果	
B-13	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>幅広い谷型斜面である。表流水は認められない。溪床の中央がやや凸状を呈する。0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

横断測線 B-13 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑥）

現地調査
資料2-1 P96 再掲

移動可能土砂量



土石流危険溪流⑥

測点	延長 (m)	侵食幅 (m)	侵食深 (m)	侵食可能断面積 (m ²)	土砂量 ^{※1} (m ³)	移動可能土砂量 (m ³)
溪流⑥ 基準点 A	A-1	67	6.0	0.5	3.00	201.00
	A-2	38	6.0 ^{※2}	0.5 ^{※2}	3.00	114.00
	A-3	69	6.0	1.8	10.80	745.20
溪流⑥ 基準点 B	B-1	66	10.0	0.5	5.00	330.00
	B-2	46	10.0 ^{※2}	0.5 ^{※2}	5.00	230.00
	B-3	19	8.0 ^{※2}	0.5 ^{※2}	4.00	76.00
	B-4	46	8.0	0.5	4.00	184.00
	B-5	37	8.0	2.6	20.80	769.60
	B-6	25	8.0 ^{※2}	0.5 ^{※2}	4.00	100.00
	B-7	26	6.0 ^{※2}	1.6 ^{※2}	9.60	249.60
	B-8	11	6.0	1.6	9.60	105.60
C-1	45	9.0	3.1	27.90	1,255.5	1,260

※1 土砂量は、溪床の土砂分布形状を保守的に直方体に近似した以下の式から求めた。

$$\text{土砂量(m}^3\text{)} = \text{延長(m)} \times \text{侵食可能断面積(m}^2\text{)}$$

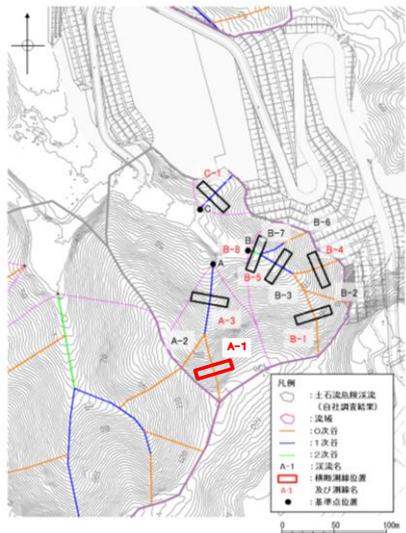
ここに、

$$\text{侵食可能断面積(m}^2\text{)} = \text{侵食幅(m)} \times \text{侵食深(m)}$$

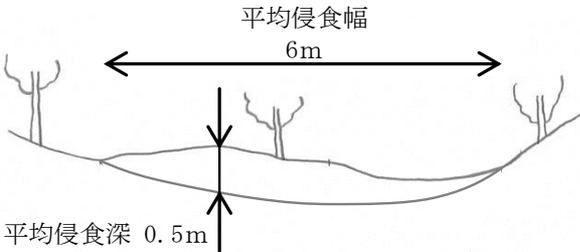
※2 机上調査及び現地調査の結果、周辺の溪流と同様な地形形状（溪床勾配、谷幅、斜面状況）の溪流については、周辺の溪流の調査結果（A-2はA-1、B-2はB-1、B-3及びB-6はB-4、B-7はB-8）を参考に侵食幅及び侵食深を推定した。

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流⑥）



調査位置

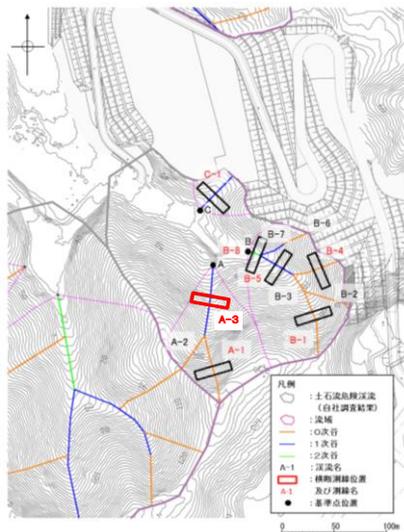
横断測線	現地調査結果	
A-1	<p data-bbox="658 434 794 468">現地写真</p> 	<p data-bbox="1273 434 1470 468">現地スケッチ</p> 
<p data-bbox="658 896 794 931">調査結果</p> <p data-bbox="658 945 1891 1093">急な谷頭斜面となっている。表流水は認められない。 0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>		

横断測線 A-1 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑥）

現地調査
資料2-1 P98 再掲

173



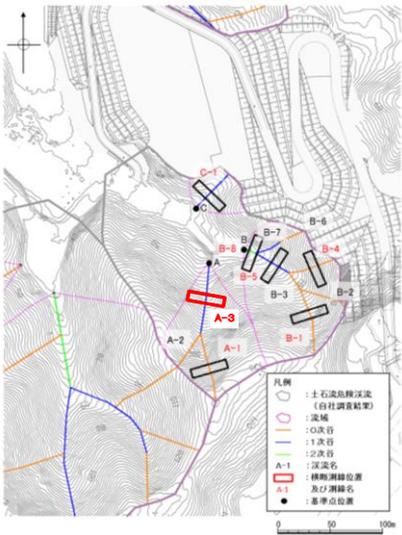
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-3	<p>現地写真</p>	<p>現地スケッチ</p>
	<p>調査結果</p> <p>A 支流は直線的なほぼ1条の溪流である。A-3 溪流溪床部は人工改変され、左岸側はフトンカゴ工と水路工が施工されている。右岸側も平滑に改変され、管理道が通っている。溪床は平滑で両岸は急傾斜であり、開いた箱状谷をなす。やや厚い堆積物が分布していると推測される。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

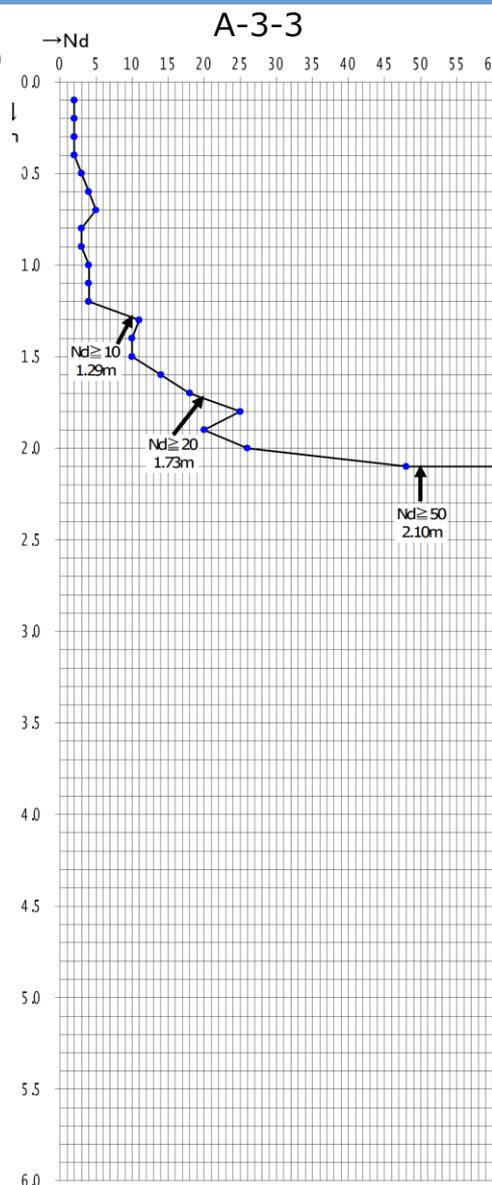
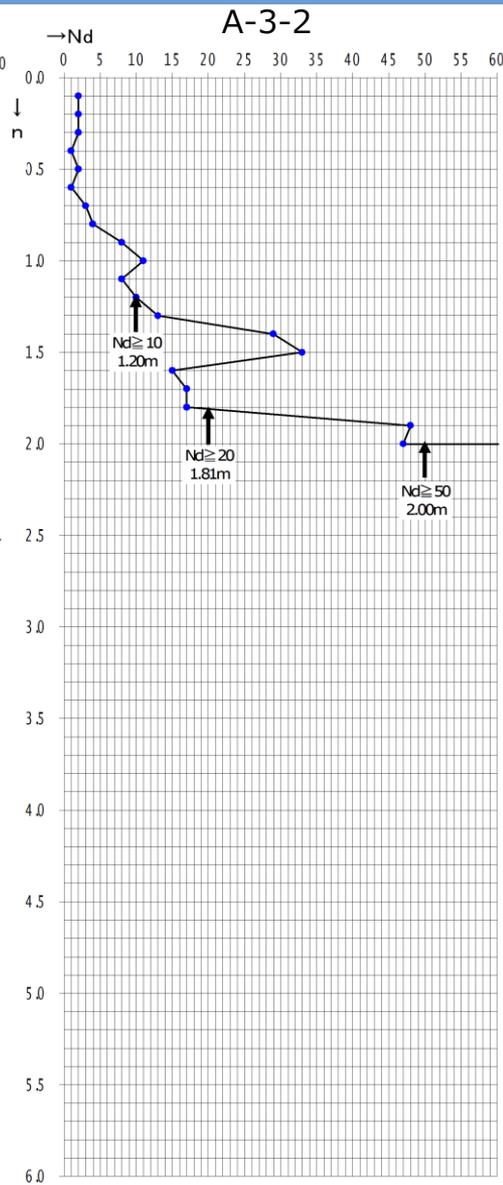
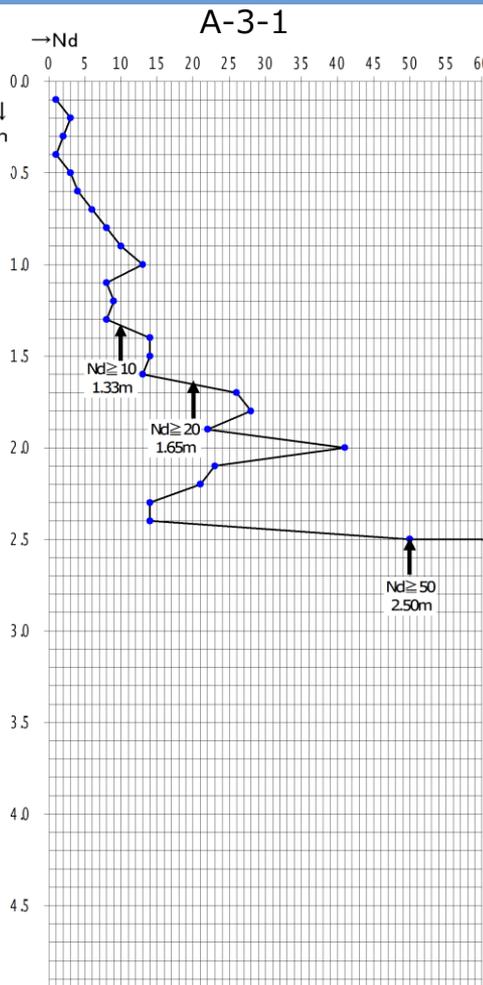
横断測線 A-3 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流⑥簡易貫入試験)



調査位置



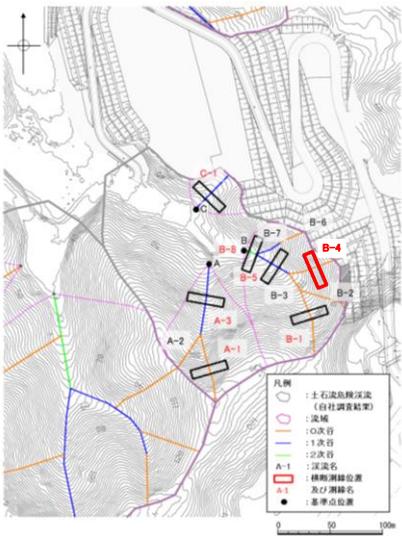
簡易貫入試験結果

侵食深 : 1.8m

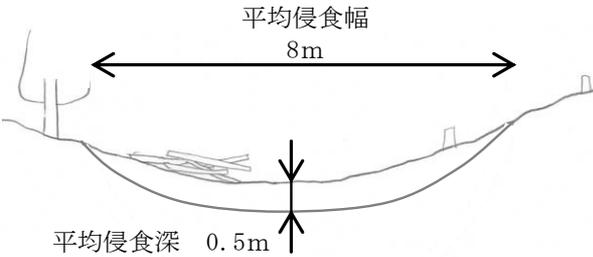
位置	上流	断面	下流	平均
	A-3-1	A-3-2	A-3-3	
Nd ≥ 10	1.33	1.20	1.29	1.27
Nd ≥ 20	1.65	1.81	1.73	1.73
Nd ≥ 50	2.50	2.00	2.10	2.20

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑥）

現地調査
資料2-1 P100 再掲

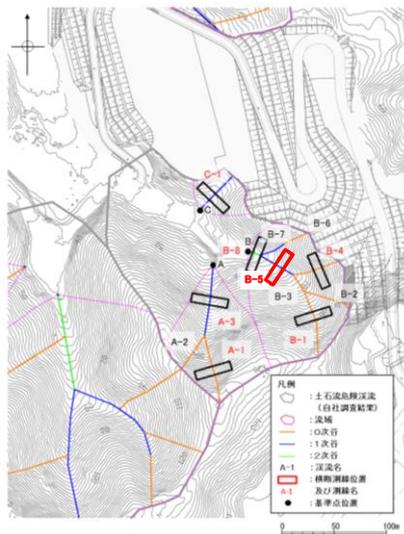


調査位置

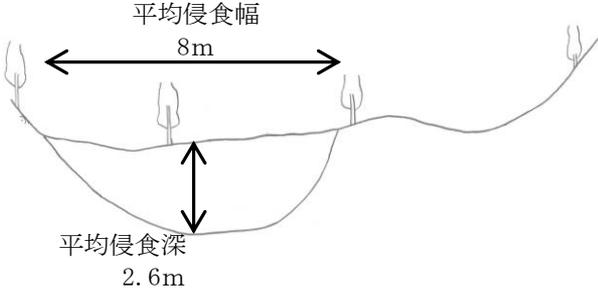
横断測線	現地調査結果	
B-4	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>傾斜 45 度以上の急傾斜の谷型斜面をなす。 0 次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を 0.5m とした。</p>	

横断測線 B-4 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑥）



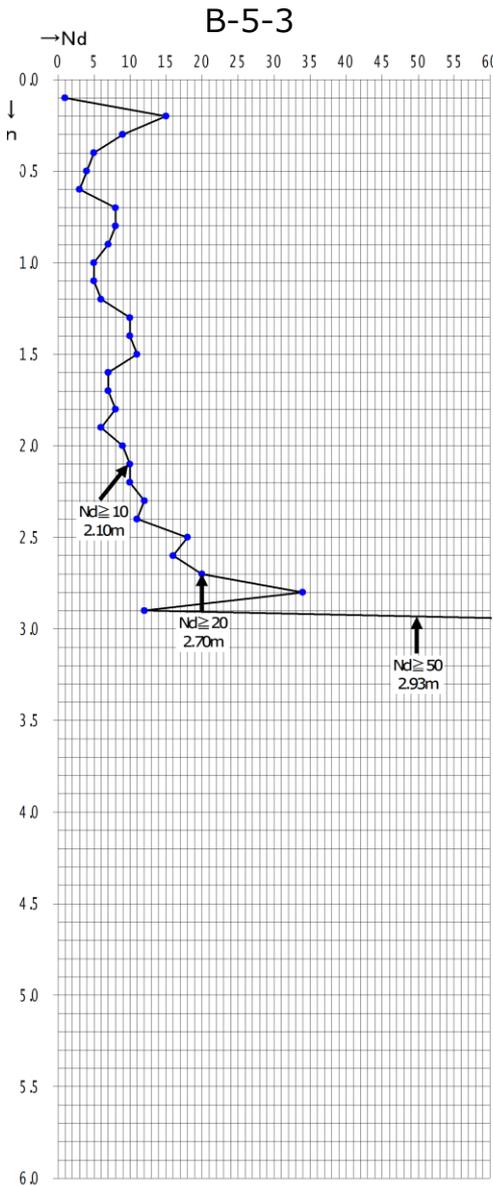
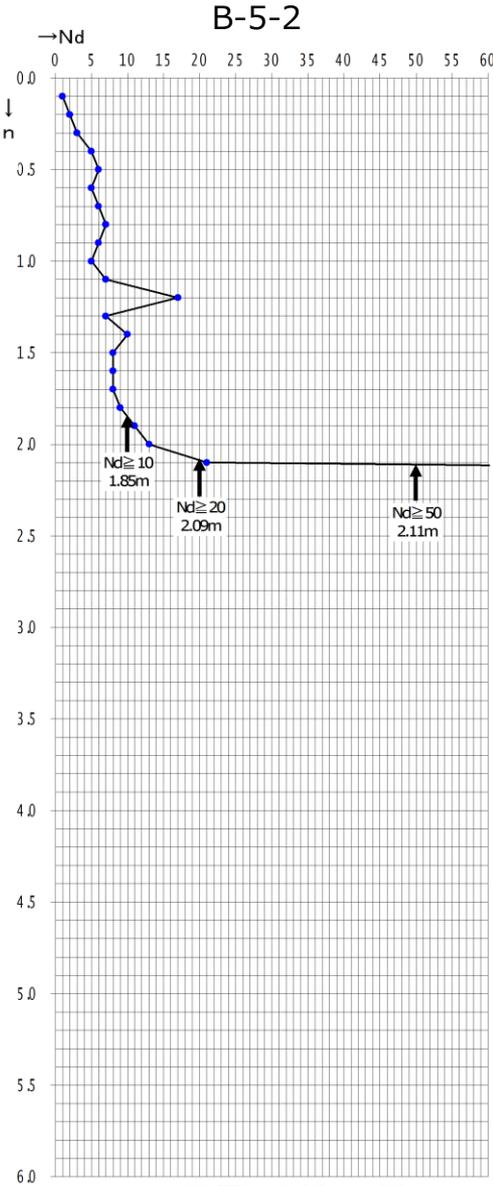
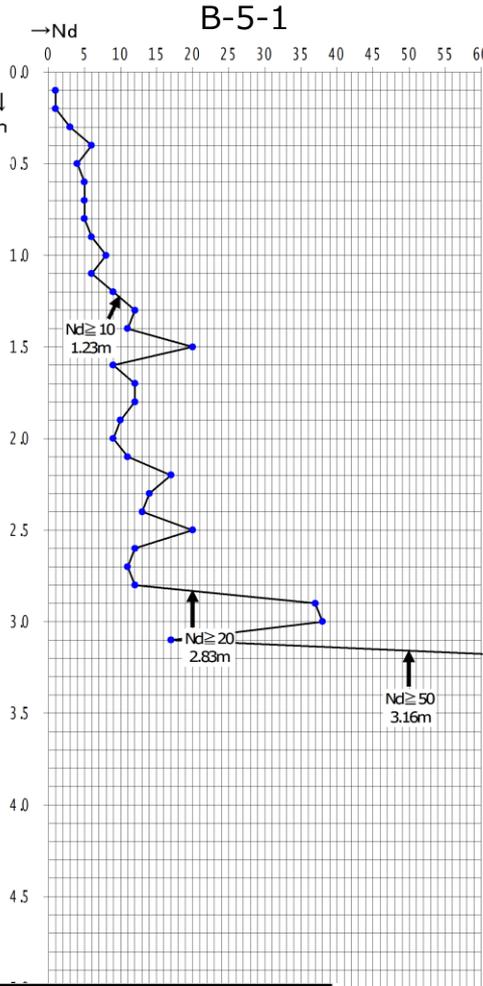
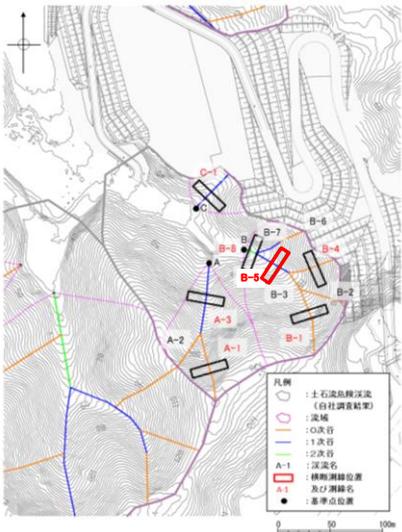
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-5	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
<p>調査結果</p> <p>溪床はやや幅広く、堆積物が厚いと推定される。両側が低くなっているが、表流水は認められない。</p> <p>1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

横断測線 B-5 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流⑥簡易貫入試験)

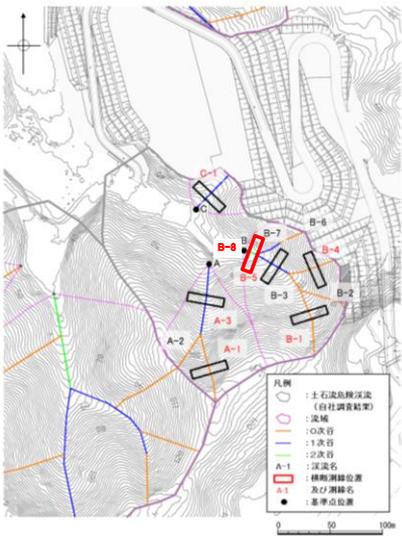


侵食深 : 2.6m

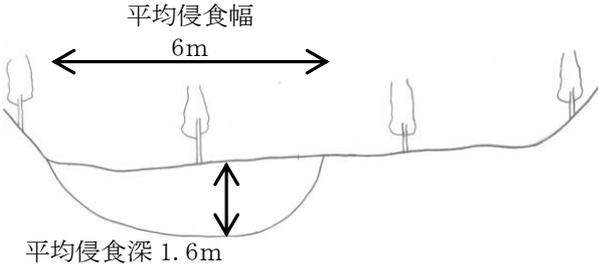
位置	上流	断面	下流	平均
	B-5-1	B-5-2	B-5-3	
Nd ≥ 10	1.23	1.85	2.10	1.73
Nd ≥ 20	2.83	2.09	2.70	2.54
Nd ≥ 50	3.16	2.11	2.93	2.73

簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑥）



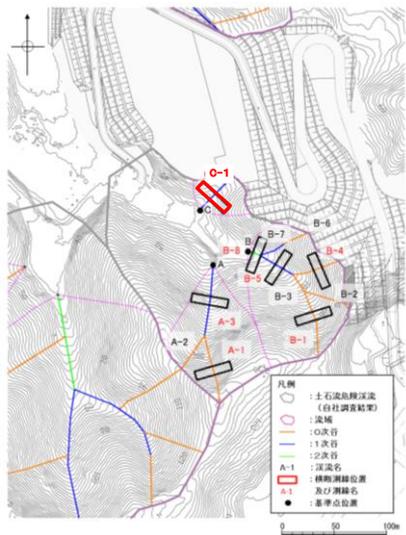
調査位置

横断測線	現地調査結果	
B-8	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>溪床は 10m 程度の幅があり、堆積物が厚いと推定される。表流水は認められない。 1 次谷及び 2 次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

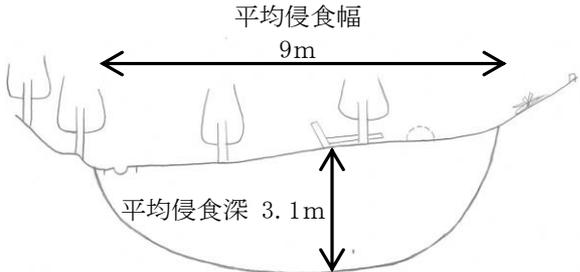
横断測線 B-8 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑥）

現地調査
資料2-1 P103 再掲



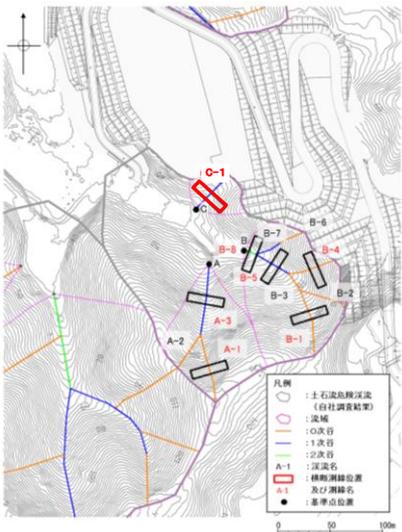
調査位置

横断測線	現地調査結果	
C-1	<p data-bbox="658 486 794 519">現地写真</p> 	<p data-bbox="1280 486 1479 519">現地スケッチ</p> 
	<p data-bbox="658 862 794 895">調査結果</p> <p data-bbox="658 909 1885 981">明瞭な谷地形をなす。溪床は平滑で緩傾斜をなし、両岸との変化も明瞭である。両岸は急傾斜で、開いた箱状谷をなす。</p> <p data-bbox="658 986 1885 1058">1次谷及び2次谷については、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>	

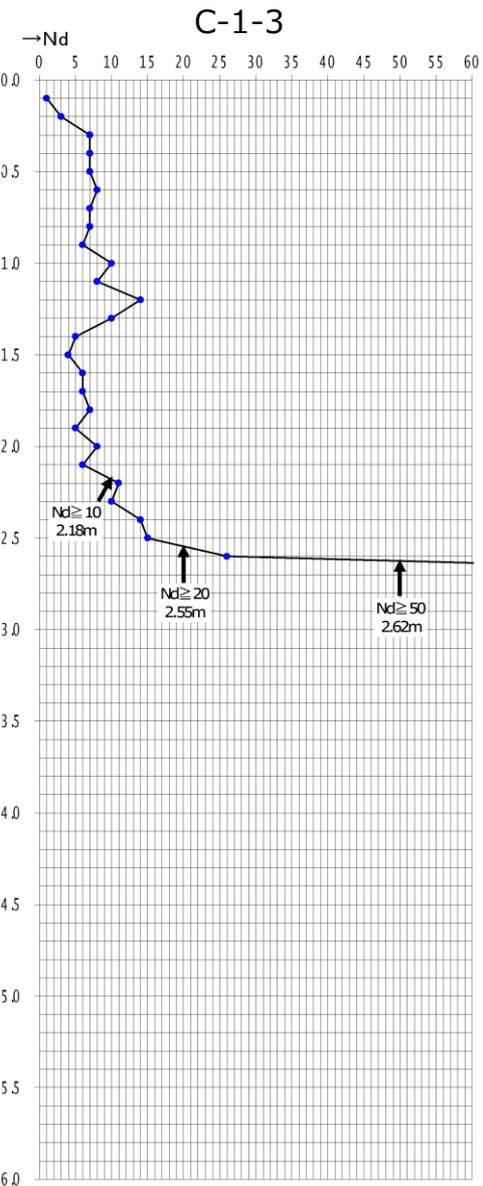
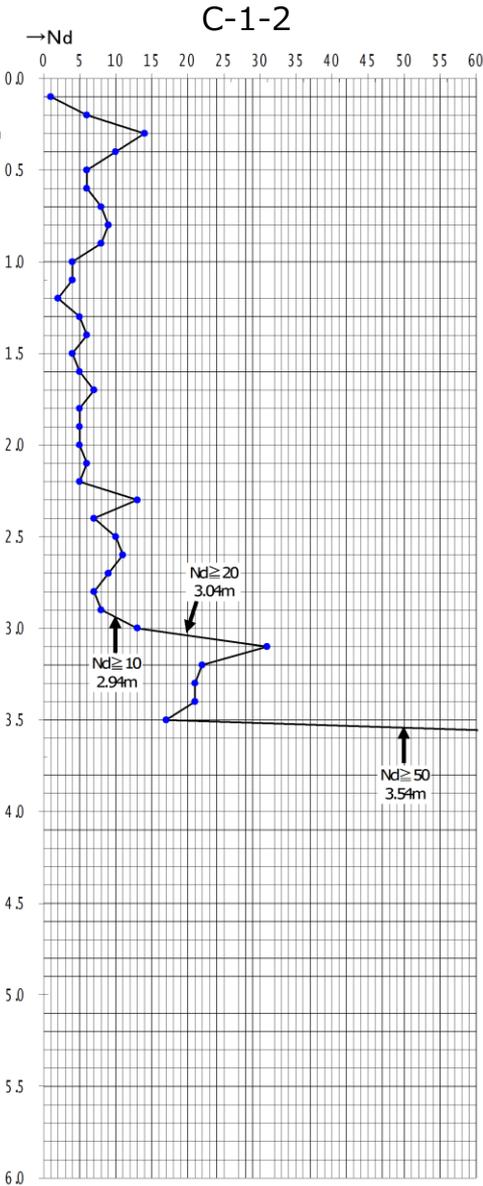
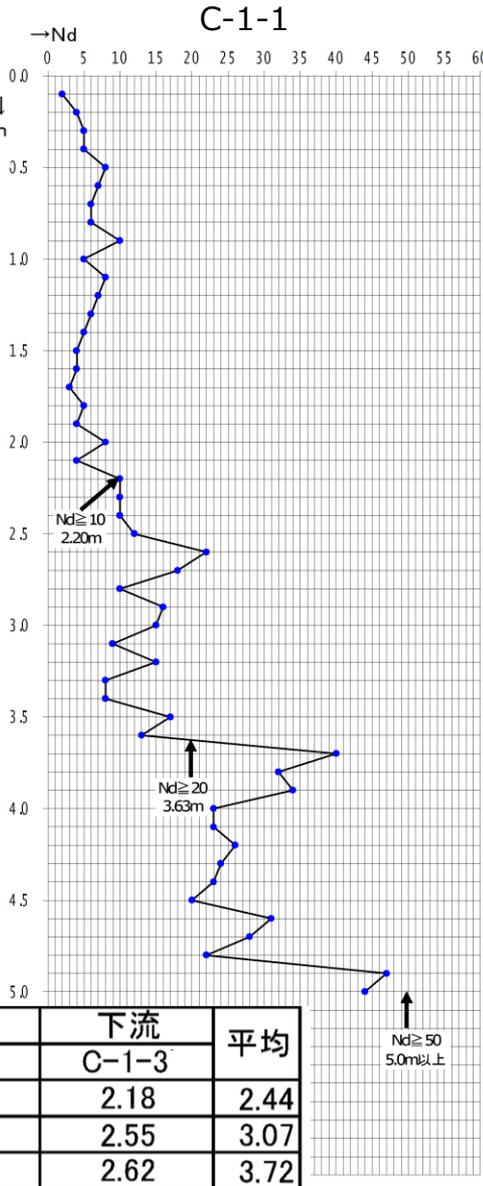
横断測線 C-1 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流⑥簡易貫入試験)



調査位置



侵食深 : 3.1m

位置	上流	断面	下流	平均
	C-1-1	C-1-2	C-1-3	
Nd ≥ 10	2.20	2.94	2.18	2.44
Nd ≥ 20	3.63	3.04	2.55	3.07
Nd ≥ 50	5.00	3.54	2.62	3.72

簡易貫入試験結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険渓流⑦）

移動可能土砂量

測点		延長 (m)	侵食幅 (m)	侵食深 (m)	侵食可能 断面積 (m ²)	土砂量※1 (m ³)	移動可能土 砂量 (m ³)
渓流⑦ 基準点 A	A-1	12	7.0※2	0.4※2	2.80	33.60	980
	A-2	75	8.0	0.5	4.00	300.00	
	A-3	85	7.0	0.4	2.80	238.00	
	A-4	80	5.0	0.5	2.50	200.00	
	A-5	73	7.0※2	0.4※2	2.80	204.40	

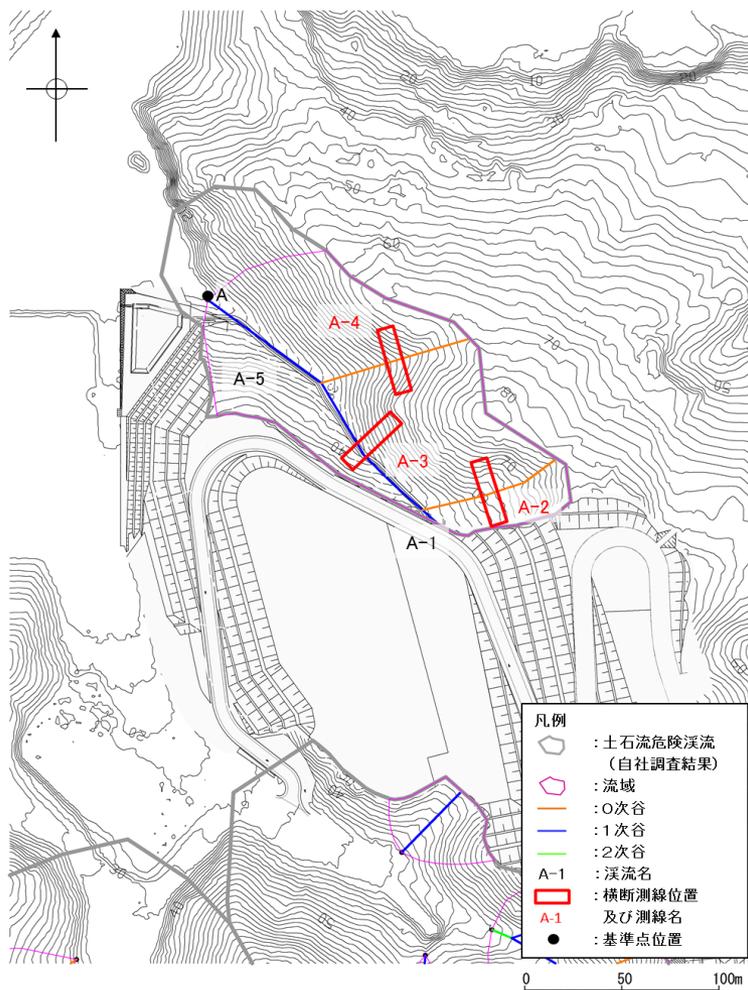
※1 土砂量は、渓床の土砂分布形状を保守的に直方体に近似した以下の式から求めた。

$$\text{土砂量(m}^3\text{)} = \text{延長(m)} \times \text{侵食可能断面積(m}^2\text{)}$$

ここに、

$$\text{侵食可能断面積(m}^2\text{)} = \text{侵食幅(m)} \times \text{侵食深(m)}$$

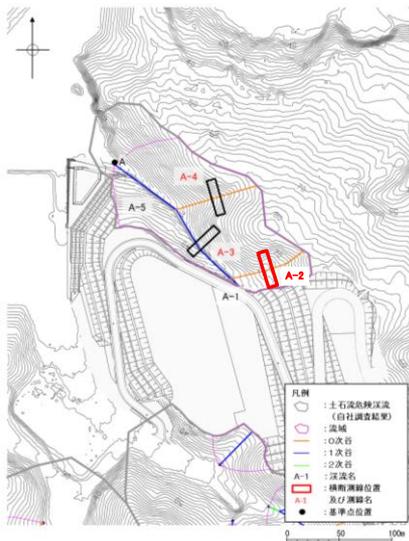
※2 机上調査及び現地調査の結果、周辺の渓流と同様な地形形状（渓床勾配、谷幅、斜面状況）の渓流については、周辺の渓流の調査結果（A-1及びA-5はA-3）を参考に侵食幅及び侵食深を推定した。



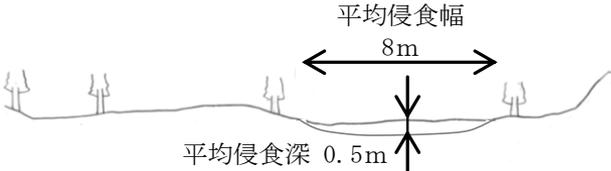
土石流危険渓流⑦

4. 2 土石流調査結果（詳細）

現地調査結果（土石流危険溪流⑦）



調査位置

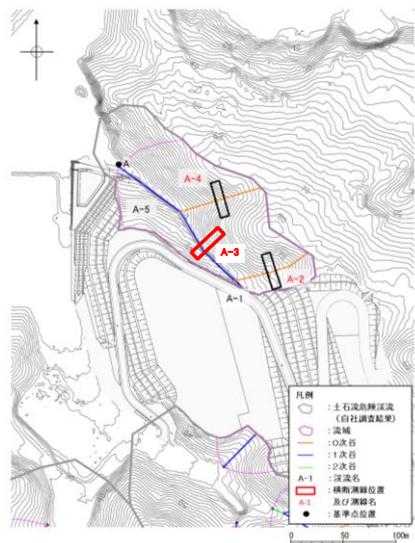
横断測線	現地調査結果	
A-2	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>幅の広い浅い谷である。南側の斜面は切土のり面となっている。溪床の片側が低くなっており、豪雨時には低い方が侵食されやすい。</p> <p>0次谷については、谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと、斜面勾配が急であること、現地踏査における斜面状況、露頭状況から、土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

横断測線 A-2 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑦）

現地調査
資料2-1 P106 再掲

185



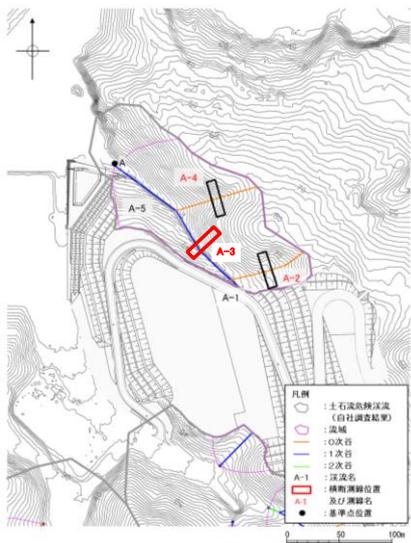
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-3	<p>現地写真</p>	<p>現地スケッチ</p>
<p>調査結果</p> <p>水路はコンクリートであり，両側の溪床もコンクリート張り，蛇カゴ，埋戻し土であり，溪床は完全に人工改変されている。埋戻し土は，ポールの先端が入らない程度に硬質である。</p> <p>1次谷及び2次谷については，現地踏査における斜面状況，露頭状況から，土石流発生予想深さ（平均侵食深）を求めた。</p>		

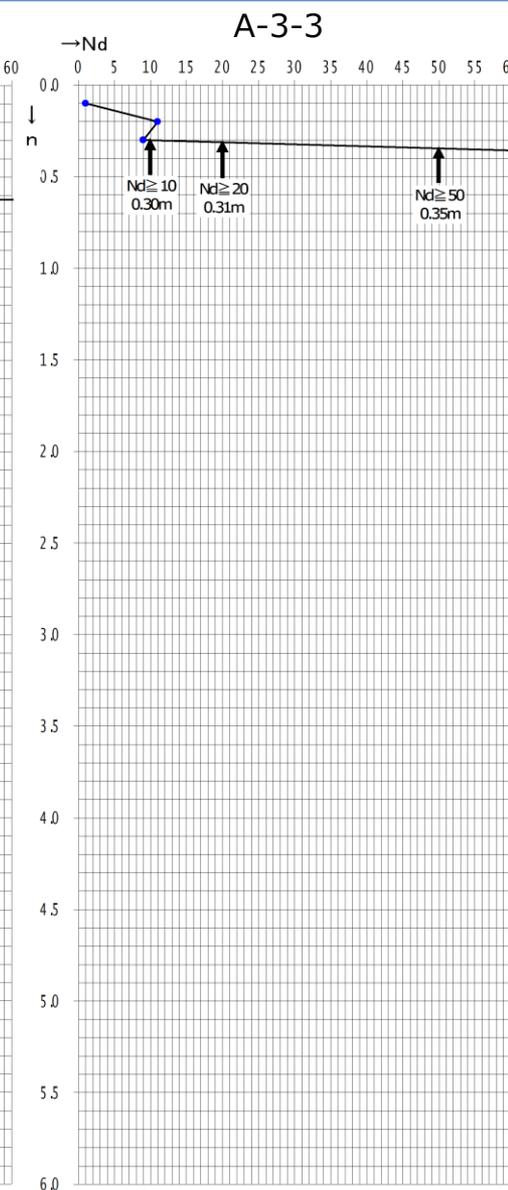
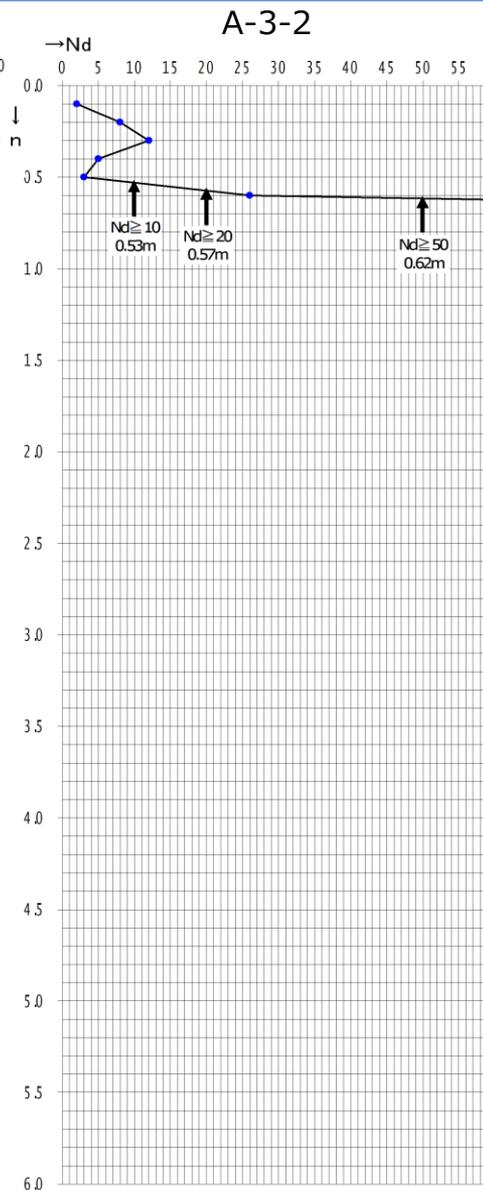
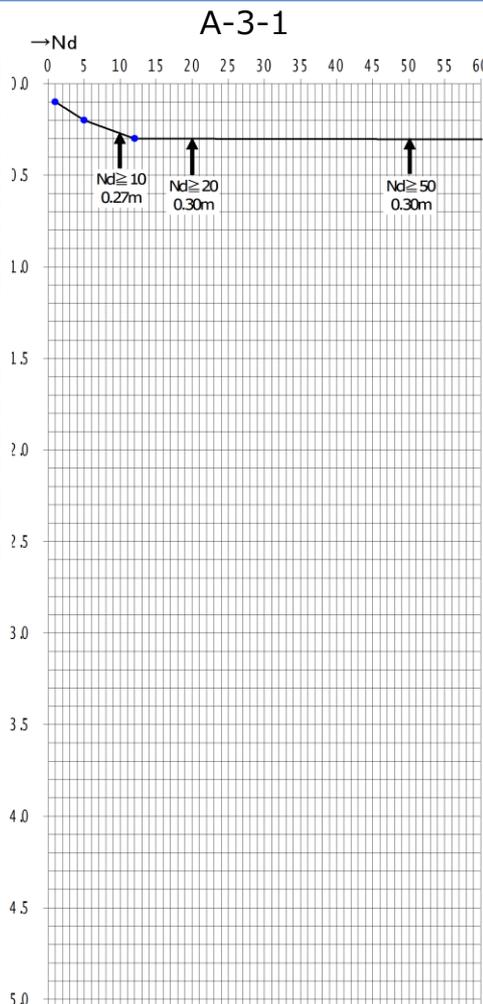
横断測線 A-3 調査結果

4. 2 土石流調査結果 (詳細)

現地調査結果 (土石流危険溪流⑦簡易貫入試験)



調査位置

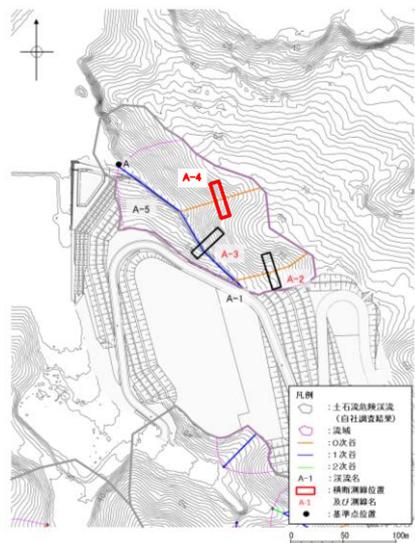


簡易貫入試験結果

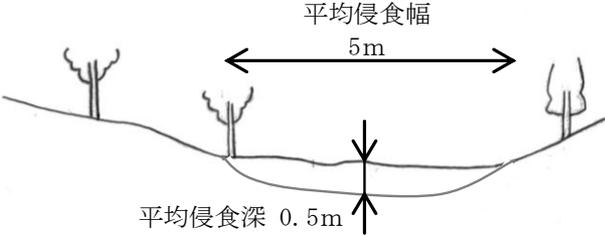
侵食深 : 0.4m

位置	上流 A-3-1	断面 A-3-2	下流 A-3-3	平均
Nd ≥ 10	0.27	0.53	0.30	0.37
Nd ≥ 20	0.30	0.57	0.31	0.39
Nd ≥ 50	0.30	0.62	0.35	0.42

4. 2 土石流調査結果（詳細） 現地調査結果（土石流危険溪流⑦）



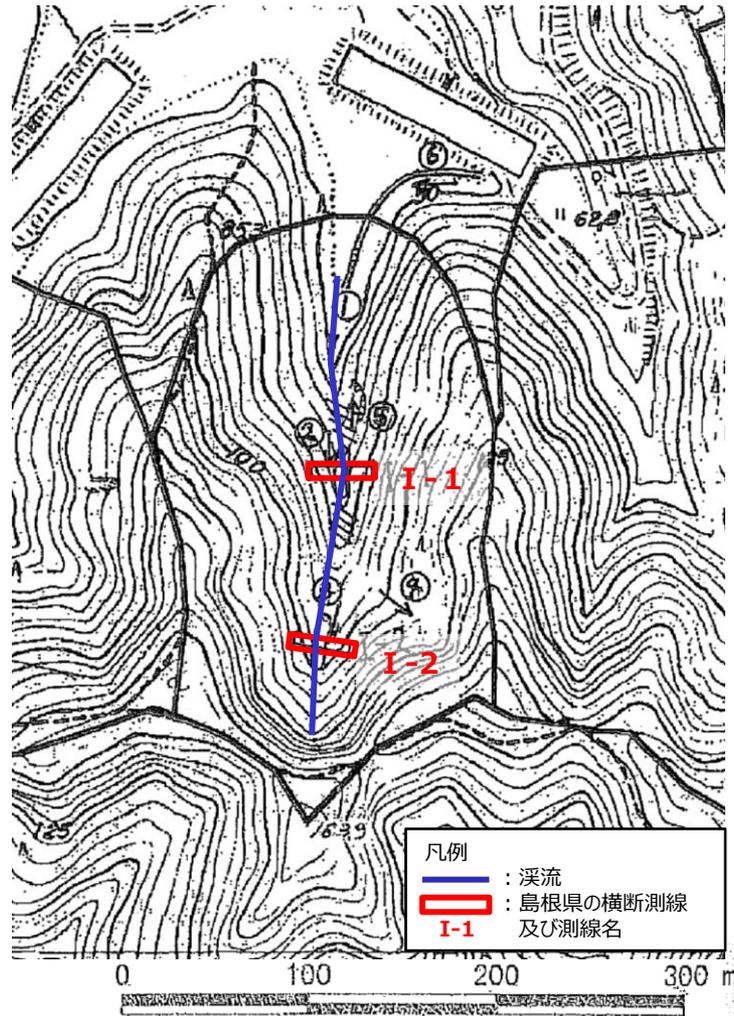
調査位置

横断測線	現地調査結果	
A-4	<p>現地写真</p> 	<p>現地スケッチ</p> 
	<p>調査結果</p> <p>小規模な谷であり，表流水は認められない。溪床沿いに管理道が通っている。 0次谷については，谷の最上流部に位置し集水域が狭いこと，斜面勾配が急であること，現地踏査における斜面状況，露頭状況から，土石流発生予想深さ（平均侵食深）を0.5mとした。</p>	

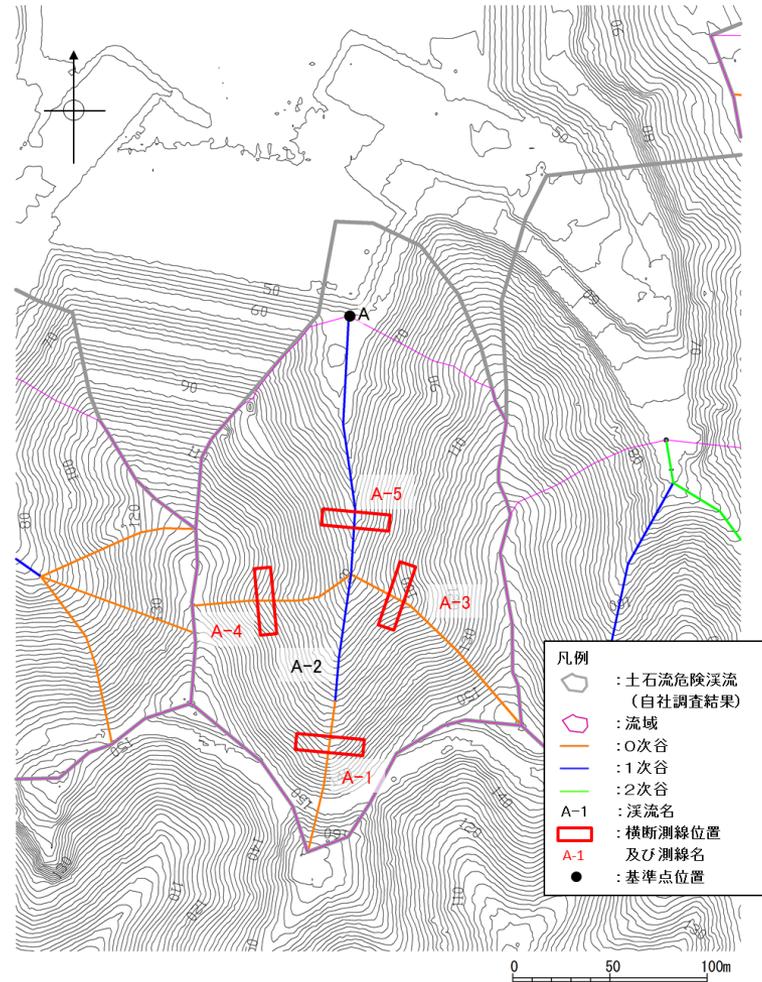
横断測線 A-4 調査結果

4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険渓流③）



島根県調査位置図

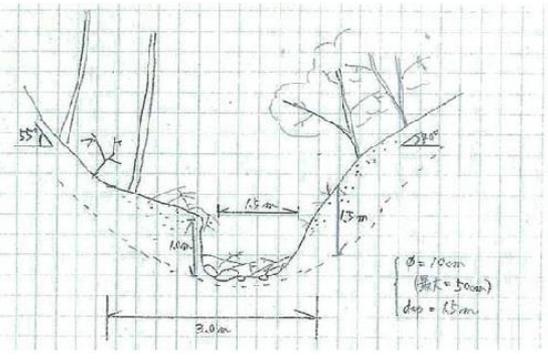
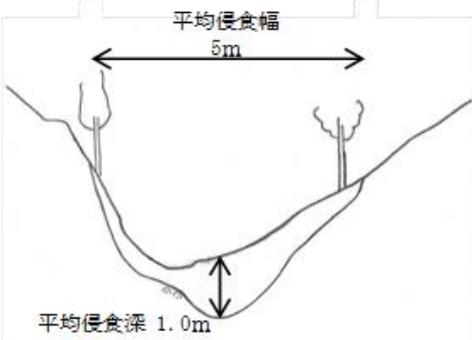


自社調査位置図

■ 島根県調査と比較し、自社調査においては、より多くの測線で調査を実施している。

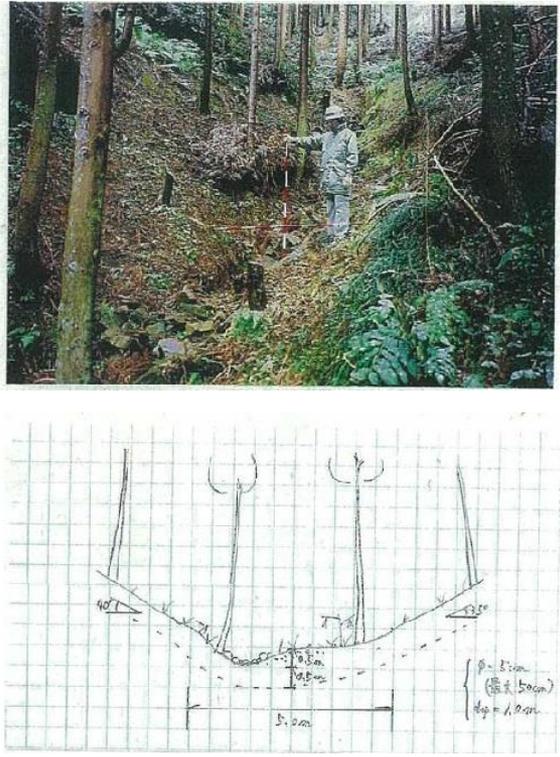
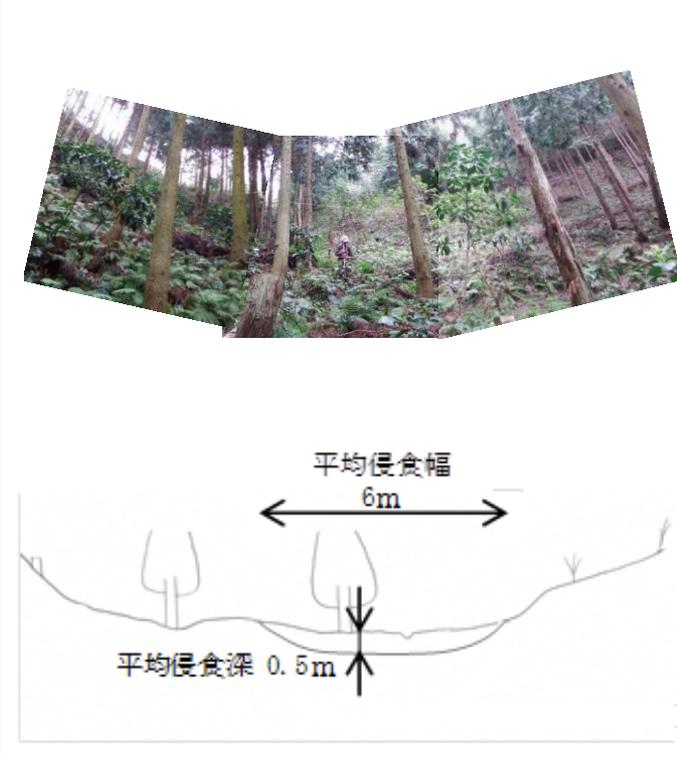
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流③）

	島根県 (I-1)	中国電力 (横断測線 A-5)	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、自社調査結果の侵食幅は大きく、侵食深は小さいが侵食可能断面積はほぼ同等である。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
備考	<p>幅 : 3m 深さ : 1.5m 断面積 : 4.5m²</p>	<p>平均侵食幅 : 5m 平均侵食深 : 1.0m 侵食可能断面積 : 5m²</p>	

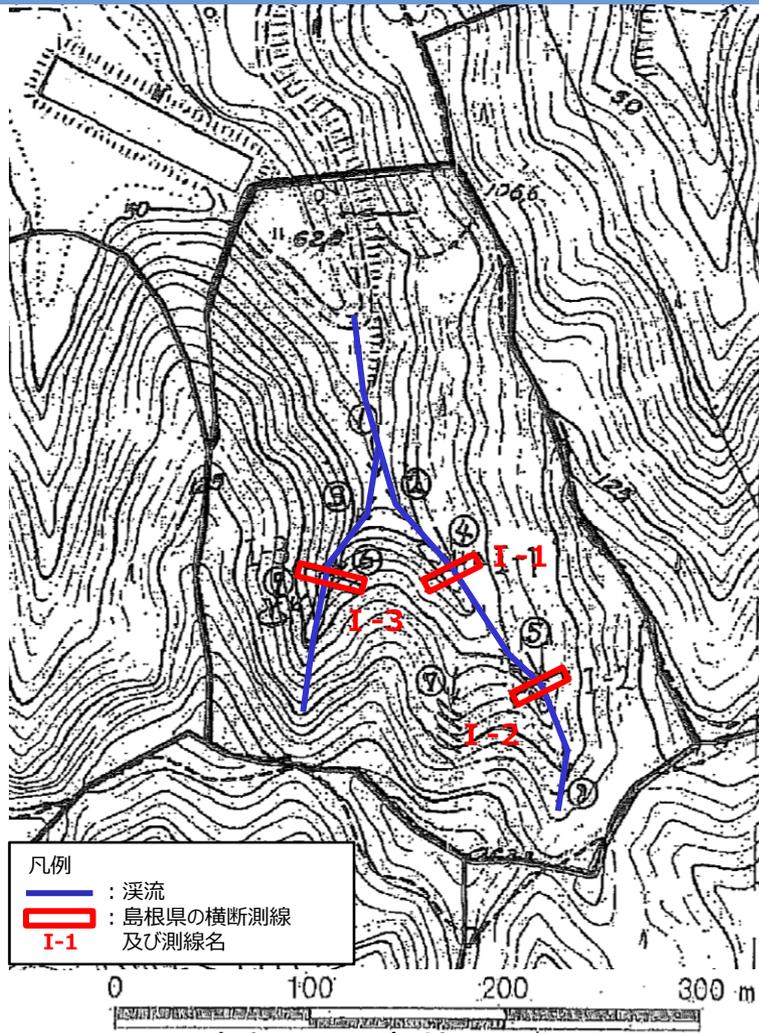
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流③）

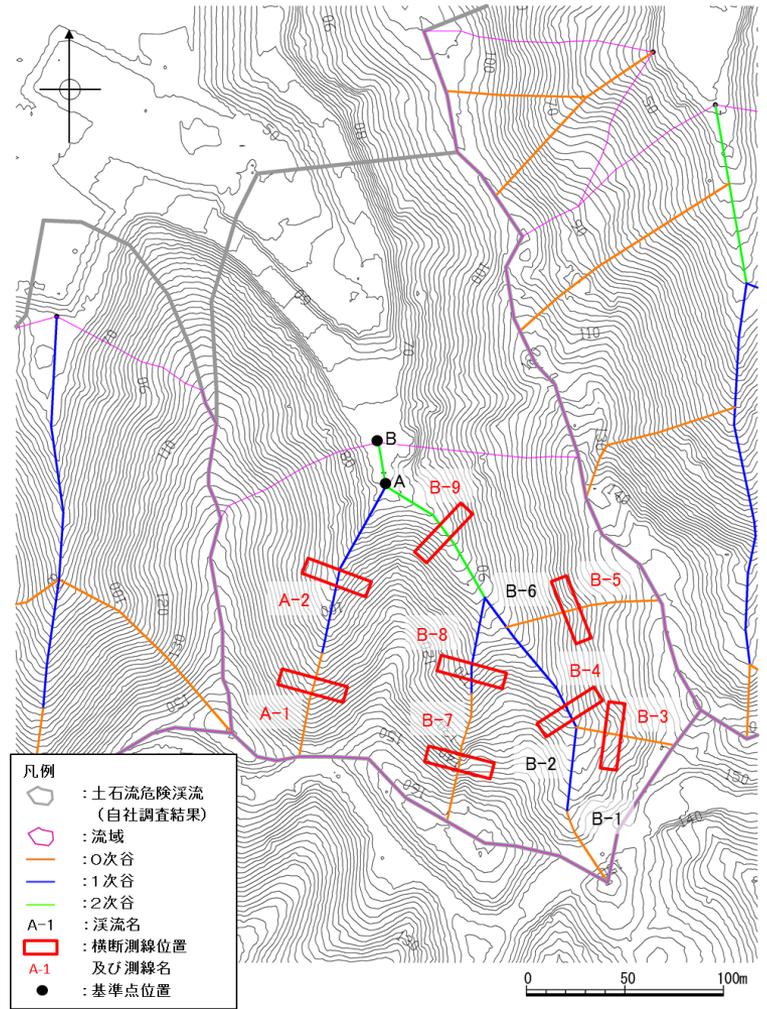
	<p>島根県 (I-2)</p>	<p>中国電力 (横断測線 A-1)</p>	<p>相違点とその評価</p>
<p>現地写真 スケッチ</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・ 島根県調査結果と比較し、自社調査結果の侵食幅は大きい。 ・ 自社調査結果の侵食深は、不明瞭な谷地形（0次谷）であるため、0.5mと評価している。なお、自社調査の横断測線は島根県調査より上流側に位置する。
<p>備考</p>	<p>幅 : 5m 深さ : 1.0m 侵食可能断面積 : 4.5m²</p>	<p>平均侵食幅 : 6m 平均侵食深 : 0.5m 侵食可能断面積 : 3m²</p>	

4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険渓流④）



島根県調査位置図

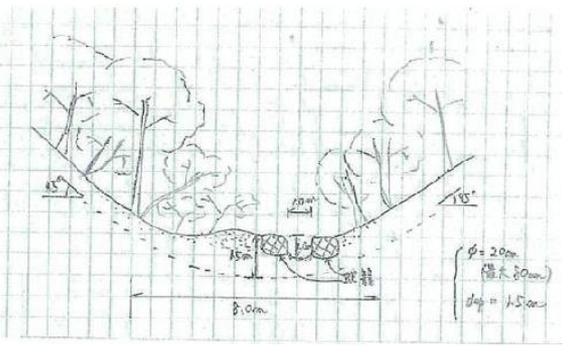
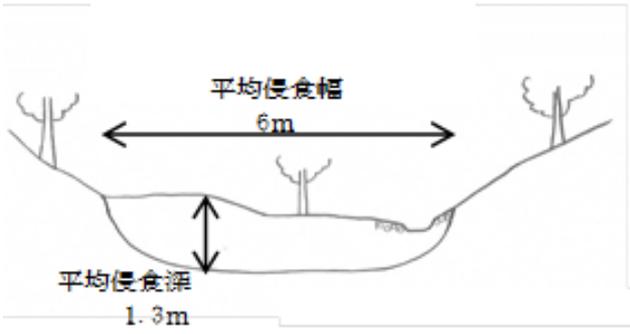


自社調査位置図

- 島根県調査と比較し、自社調査においては、より多くの測線で調査を実施している。
- 島根県調査と比較し、自社調査においては、道路が舗装されていることから谷の出口（基準点B）を上流側に設定している。

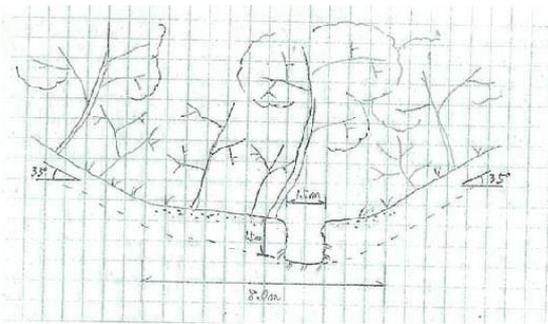
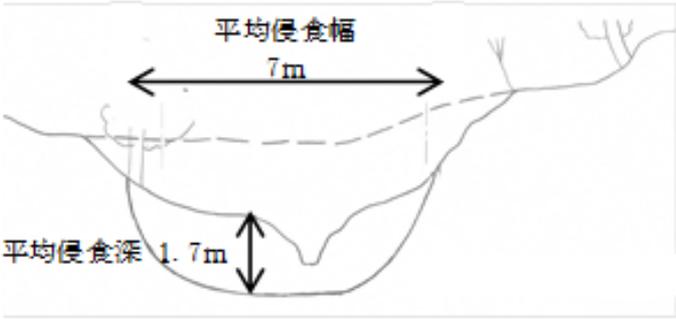
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流④）

	島根県 (I-1)	中国電力 (横断測線 B-9)	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、溪流全体を土石流が流れることはない判断したことから、自社調査結果の侵食幅は小さい。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
備考	<p>幅 : 8m</p> <p>深さ : 1.5m</p> <p>侵食可能断面積 : 12m²</p>	<p>平均侵食幅 : 6m</p> <p>平均侵食深 : 1.3m</p> <p>侵食可能断面積 : 7.8m²</p>	

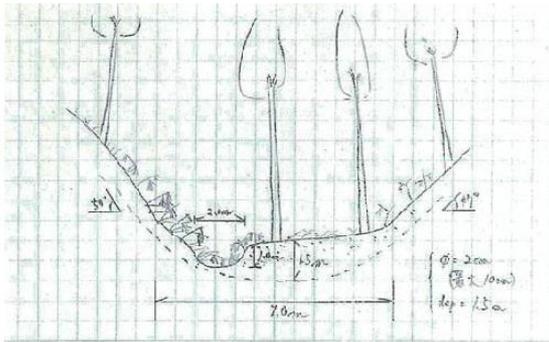
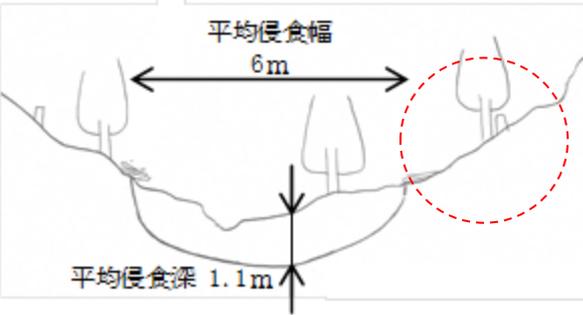
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流④）

	島根県 (I-2)	中国電力 (横断測線 B-4)	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、自社調査結果の侵食幅は小さく、侵食深は大きい、侵食可能断面積はほぼ同じである。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
備考	<p>幅 : 8m</p> <p>深さ : 1.5m</p> <p>侵食可能断面積 : 12m²</p>	<p>平均侵食幅 : 7m</p> <p>平均侵食深 : 1.7m</p> <p>侵食可能断面積 : 11.9m²</p>	

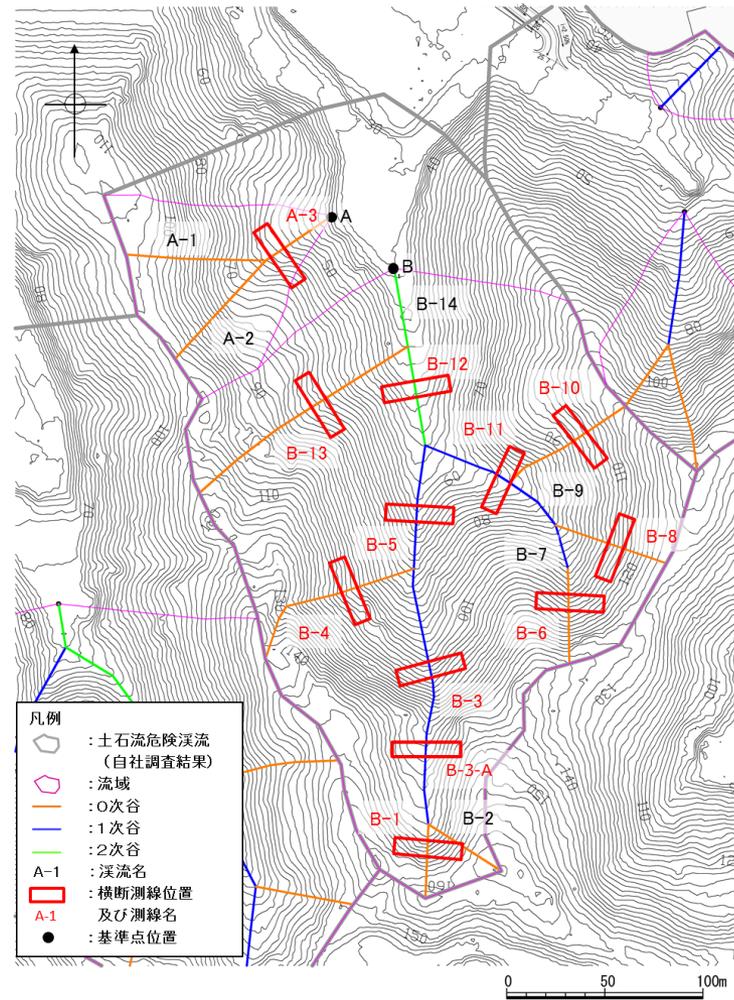
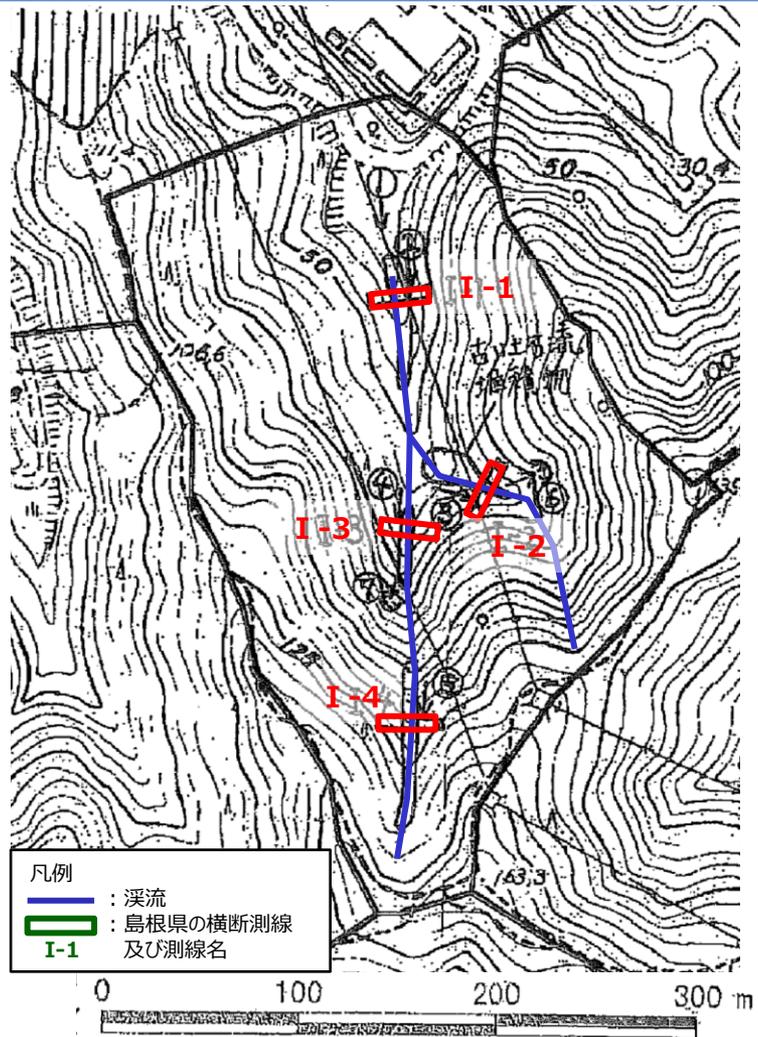
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流④）

	島根県 (I-3)	中国電力 (横断測線 A-2)	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、自社調査結果においては、左岸斜面が急な箇所（赤丸部）は、堆積物（表土）は薄く侵食されにくいと判断したこと、また、直線的な溪床で、ガリーを中心とした侵食が予想されることから侵食幅が小さい。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
備考	<p>幅 : 9m</p> <p>深さ : 1.5m</p> <p>侵食可能断面積 : 13.5m²</p>	<p>平均侵食幅 : 6m</p> <p>平均侵食深 : 1.1m</p> <p>侵食可能断面積 : 6.6m²</p>	

4. 2 土石流調査結果（詳細）

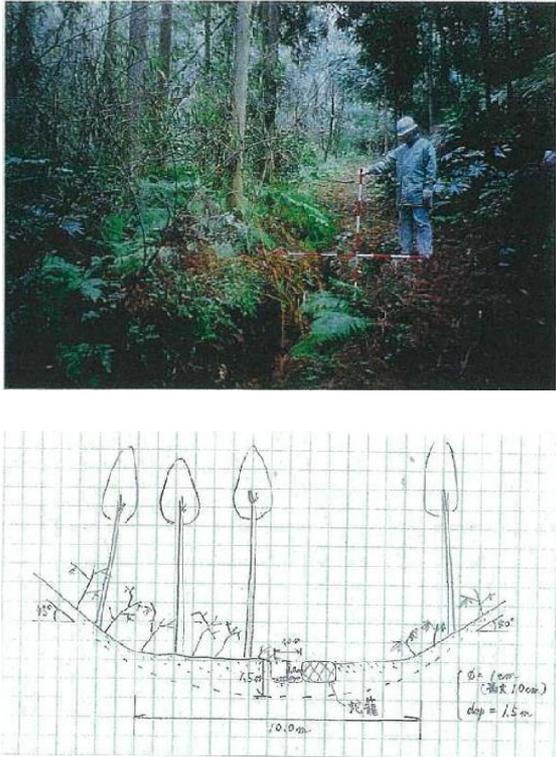
島根県調査結果との比較（土石流危険渓流⑤）



■ 島根県調査と比較し、自社調査においては、より多くの測線で調査を実施している。

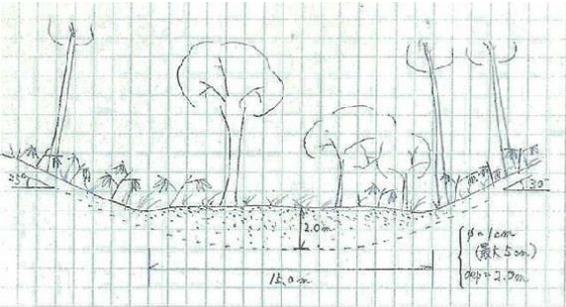
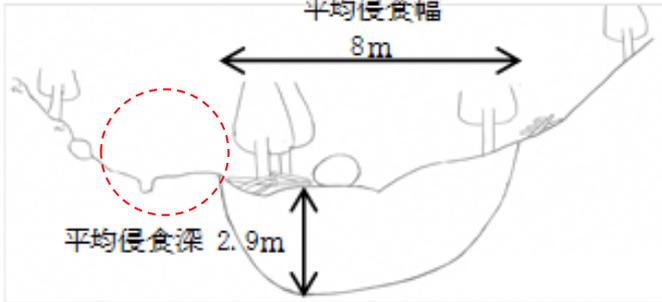
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑤）

	<p>島根県 (I-1)</p>	<p>中国電力 (横断測線 B-12)</p>	<p>相違点とその評価</p>
<p>現地写真 スケッチ</p>			<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、自社調査結果においては、右岸の高くなっている所（赤丸部）は、洗掘した形跡が確認できず、樹木が整然と配列しており侵食されにくいと判断したこと、また、直線的な溪床で、ガリーを中心とした侵食が予想されることから侵食幅が小さい。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
<p>備考</p>	<p>幅 : 10m 深さ : 1.5m 侵食可能断面積 : 15m²</p>	<p>平均侵食幅 : 6m 平均侵食深 : 2.9m 侵食可能断面積 : 17.4m²</p>	

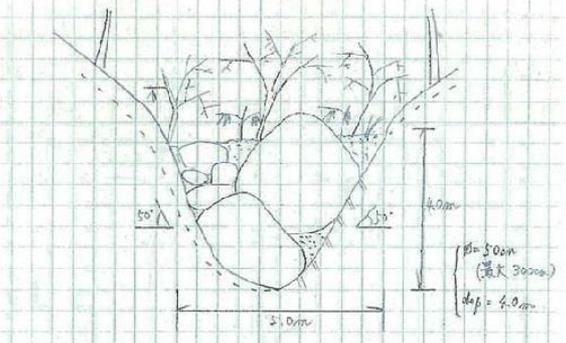
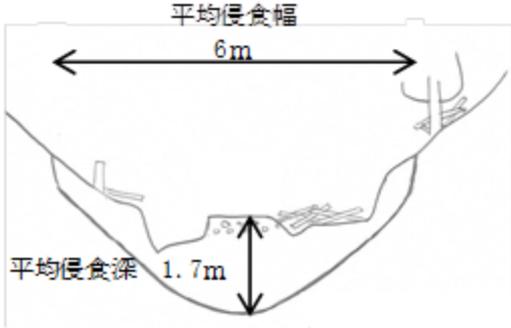
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑤）

	<p>島根県 (I-2)</p>	<p>中国電力 (横断測線 B-11)</p>	<p>相違点とその評価</p>
<p>現地写真 スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、自社調査結果においては、左岸側には表流水が認められ、左岸のガリーを中心とした侵食が予想される。 右岸の高くなっている所（赤丸部）は、現在は通路が設置され、通路脇に小規模の洗掘跡が認められるものの、堆積物（表土）は薄く侵食されにくいと判断した。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
<p>備考</p>	<p>幅 : 15m 深さ : 2.0m 侵食可能断面積 : 30m²</p>	<p>平均侵食幅 : 8m 平均侵食深 : 2.9m 侵食可能断面積 : 23.2m²</p>	

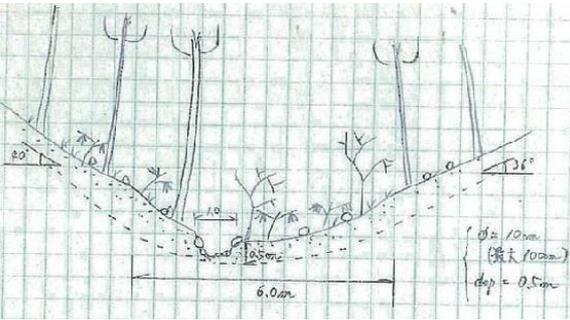
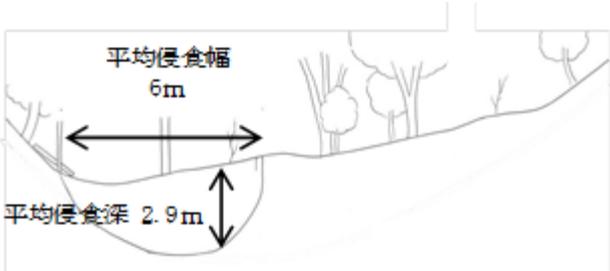
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑤）

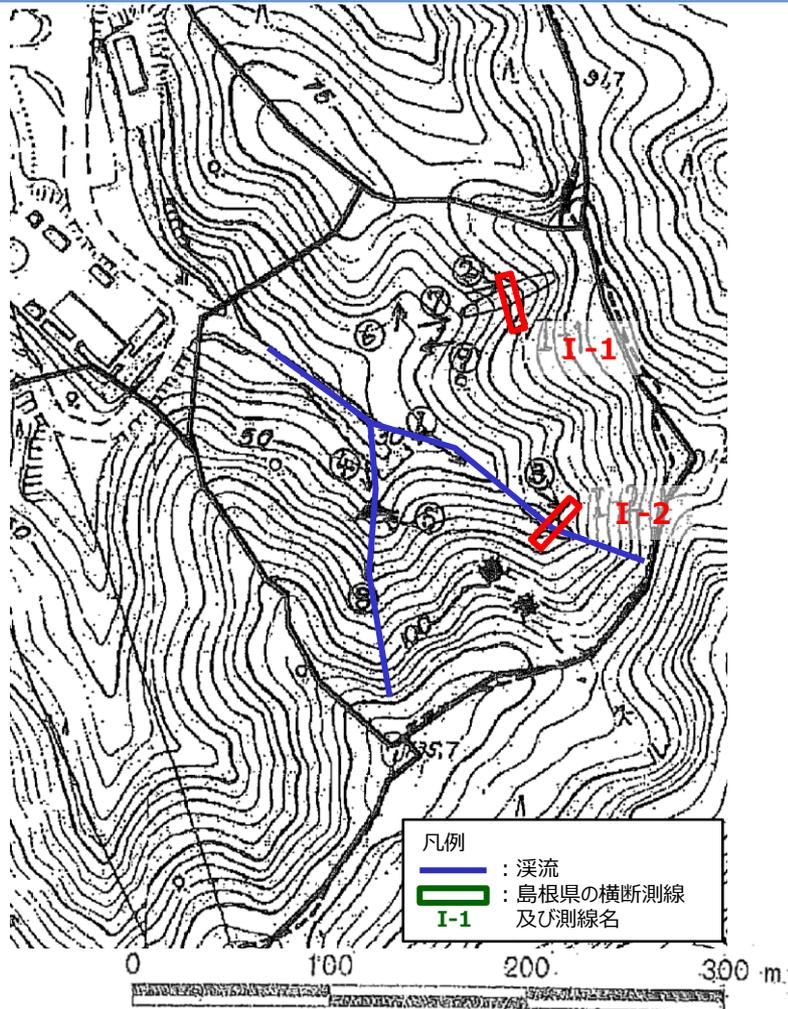
	島根県 (I-3)	中国電力 (横断測線 B-5)	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、自社調査結果においては、巨礫による閉塞は局所的なものであることから、閉塞されていないところを代表的な横断測線としている。 島根県調査結果と比較し、自社調査結果の侵食幅は大きい。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
備考	<p>幅 : 5m 深さ : 4.0m 侵食可能断面積 : 20m²</p>	<p>平均侵食幅 : 6m 平均侵食深 : 1.7m 侵食可能断面積 : 10.2m²</p>	

4. 2 土石流調査結果（詳細）

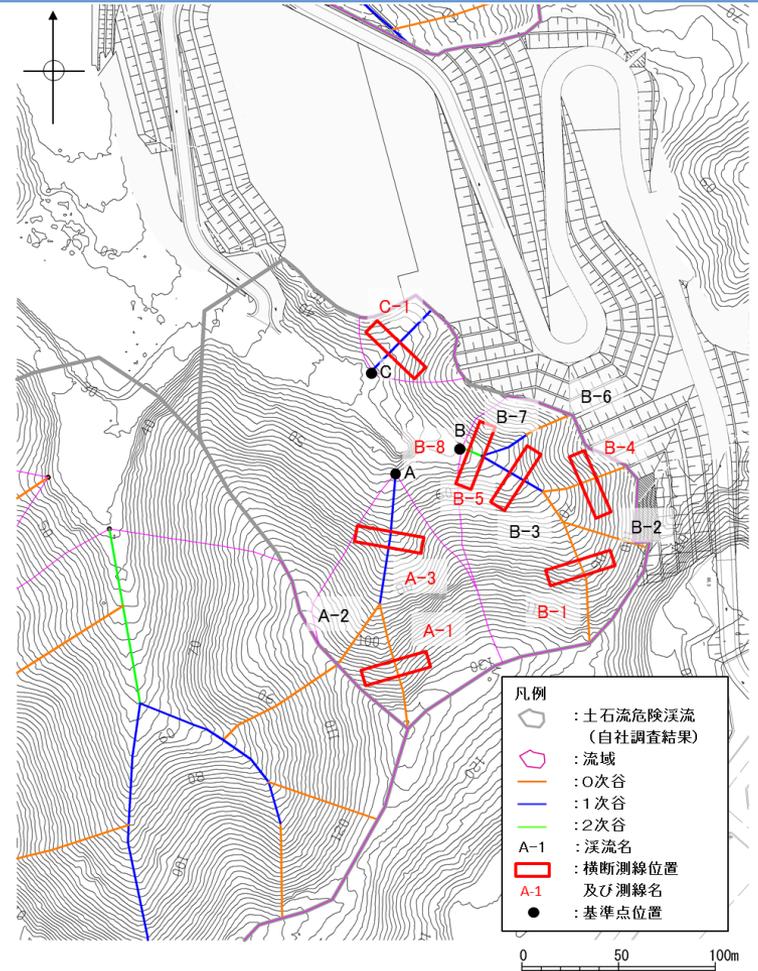
島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑤）

	<p style="text-align: center;">島根県 (I-4)</p>	<p style="text-align: center;">中国電力 (横断測線 B-3-A)</p>	<p style="text-align: center;">相違点とその評価</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">現地写真</p> <p style="writing-mode: vertical-rl;">スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 島根県調査結果と比較し、自社調査結果の侵食幅は同じで侵食深は大きい。 ・ 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
<p style="writing-mode: vertical-rl;">備考</p>	<p>幅 : 6m 深さ : 0.5m 侵食可能断面積 : 3m²</p>	<p>平均侵食幅 : 6m 平均侵食深 : 2.9m 侵食可能断面積 : 17.4m²</p>	

4. 2 土石流調査結果（詳細） 島根県調査結果との比較（土石流危険渓流⑥）



島根県調査位置図

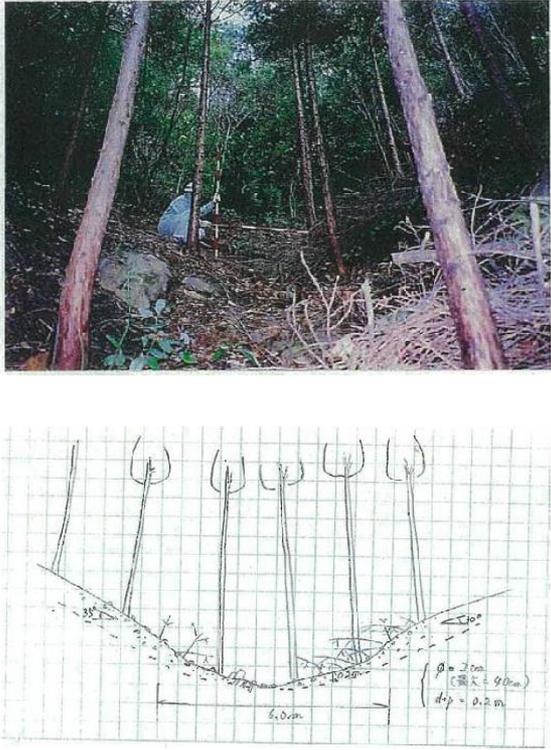
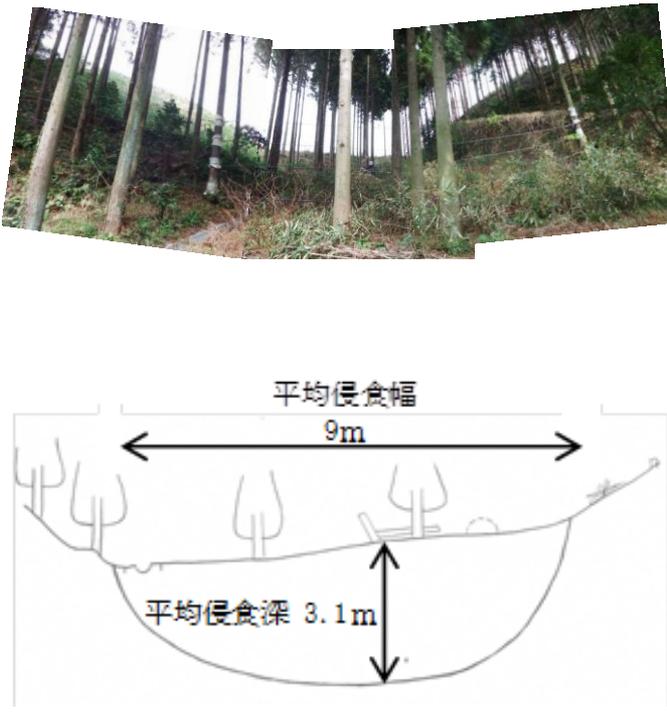


自社調査位置図

- 島根県調査と比較し、自社調査においては、より多くの測線で調査を実施している。
- 島根県調査と比較し、自社調査においては、道路が舗装されていることから谷の出口（基準点A,B）を上流側に設定している。

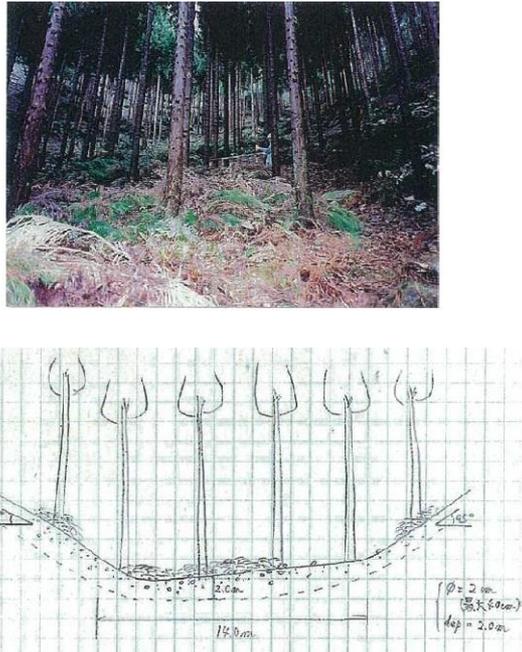
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑥）

	<p>島根県 (I-1)</p>	<p>中国電力 (横断測線 C-1)</p>	<p>相違点とその評価</p>
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 <p>The photograph shows a narrow stream in a forest. The sketch below it shows a cross-section with a width of 6.0m and a depth of 0.2m. It also includes a slope angle of 35° and a calculation for the cross-sectional area: $S = 2.0m \times 9.0m = 18.0m^2$.</p>	 <p>The photograph shows a wider stream in a forest. The sketch below it shows a cross-section with an average width of 9m and an average depth of 3.1m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 島根県の調査位置は、現在人工改変（敷地造成）されており、当社調査地点は下流側にあたる。 島根県調査結果と比較し、自社調査結果は侵食幅及び侵食深が大きい。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
<p>備考</p>	<p>幅 : 6m 深さ : 0.2m 侵食可能断面積 : 1.2m²</p>	<p>平均侵食幅 : 9m 平均侵食深 : 3.1m 侵食可能断面積 : 27.9m²</p>	

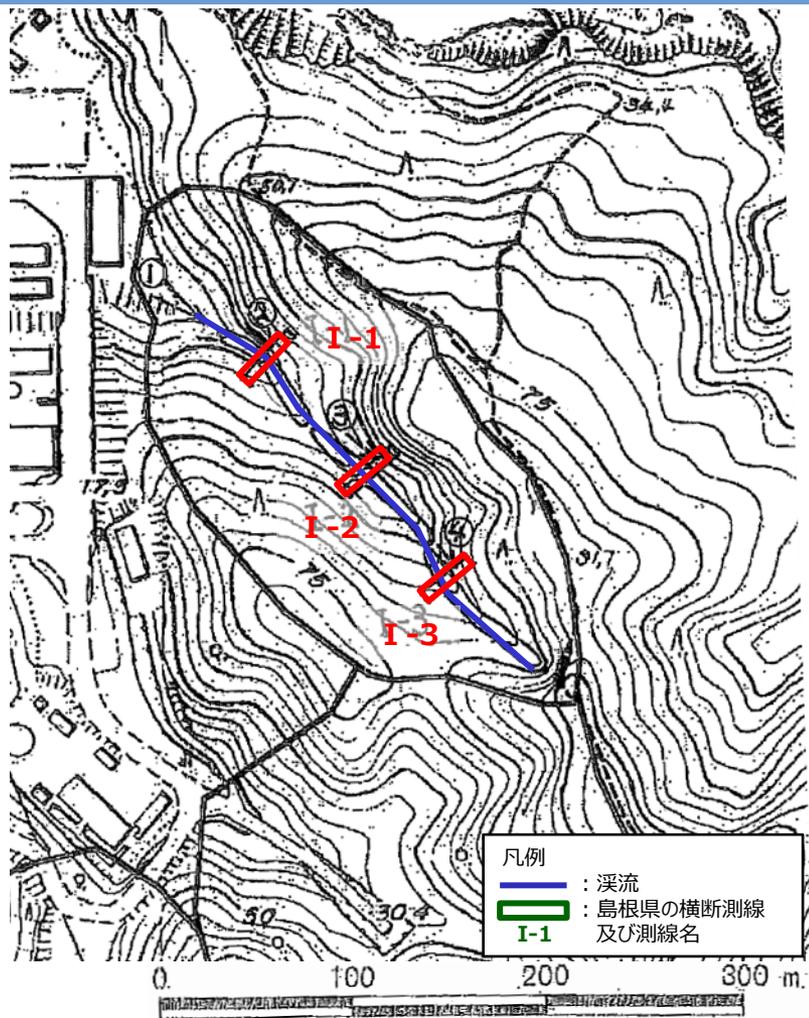
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑥）

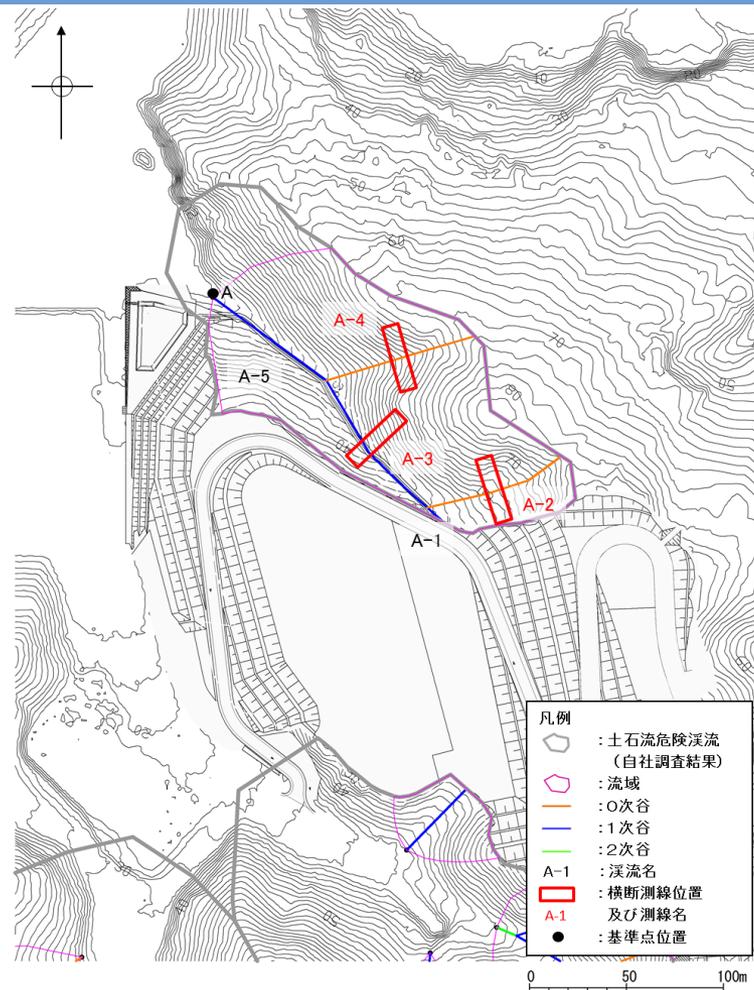
	<p>島根県 (I-2)</p>	<p>中国電力 (横断測線 B-5)</p>	<p>相違点とその評価</p>
<p>現地写真 スケッチ</p>	 <p>The photograph shows a stream bed in a forest with a width of 14.0m and a depth of 2.0m. The sketch below it shows a cross-section with a width of 14.0m and a depth of 2.0m. It also indicates a diameter of 2.0m and a depth of 2.0m for a specific feature.</p>	 <p>The photograph shows a stream bed in a forest with a width of 8m and a depth of 2.6m. The sketch below it shows a cross-section with a width of 8m and a depth of 2.6m.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 島根県調査結果と比較し、溪流全体を土石流が流れることはない判断したことから、自社調査結果の侵食幅は小さい。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
<p>備考</p>	<p>幅 : 14.0m 深さ : 2m 侵食可能断面積 : 28m²</p>	<p>平均侵食幅 : 8m 平均侵食深 : 2.6m 侵食可能断面積 : 20.8m²</p>	

4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険渓流⑦）



島根県調査位置図

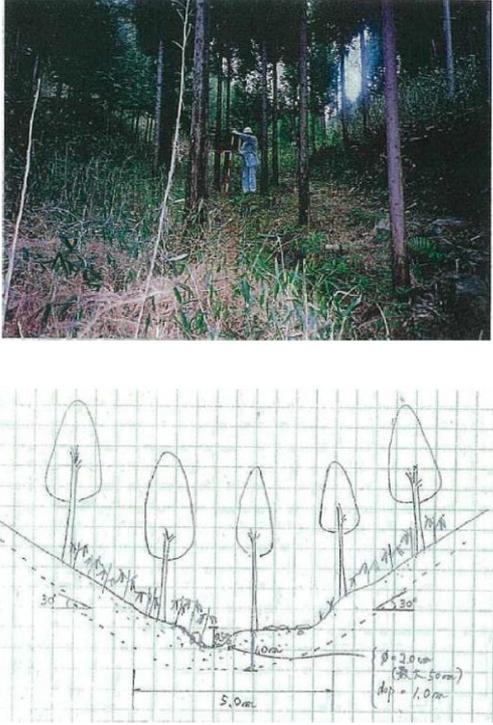


自社調査位置図

- 島根県調査と比較し、自社調査においては、同数の測線で調査を実施している。
- 島根県調査後、谷の上流が人工改変（敷地造成）されており、谷は短くなっている。

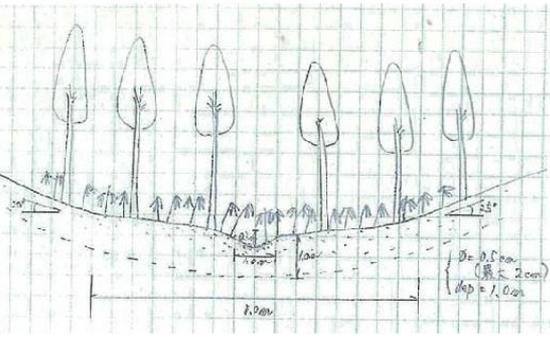
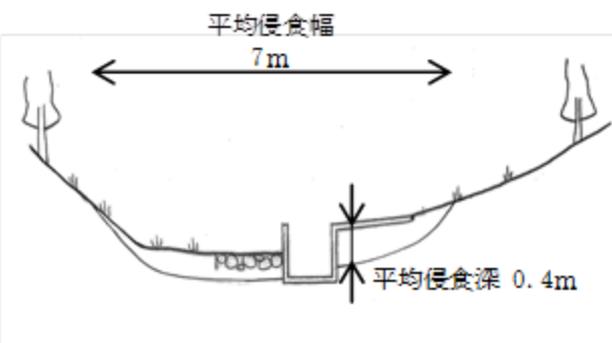
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑦）

	島根県 (I-1)	中国電力	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>		<p>横断測線A-3で代表させている。</p>	This cell is diagonally split, indicating no differences or a specific evaluation.
<p>備考</p>	<p>幅 : 5m 深さ : 1.0m 侵食可能断面積 : 5m²</p>		This cell is diagonally split, indicating no differences or a specific evaluation.

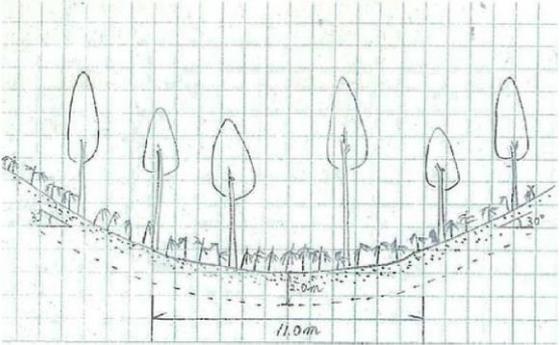
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑦）

	島根県 (I-2)	中国電力 (横断測線 A-3)	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 	 	<ul style="list-style-type: none"> 島根県の調査位置は、現在人工改変（水路設置）されている。 島根県調査結果より、当社評価の侵食幅及び侵食深は小さい。 自社調査結果の侵食深は簡易貫入試験結果を踏まえて推定している。
備考	<p>幅 : 8m 深さ : 1.0m 侵食可能断面積 : 8m²</p>	<p>平均侵食幅 : 7m 平均侵食深 : 0.4m 侵食可能断面積 : 2.8m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート水路が設置されている。

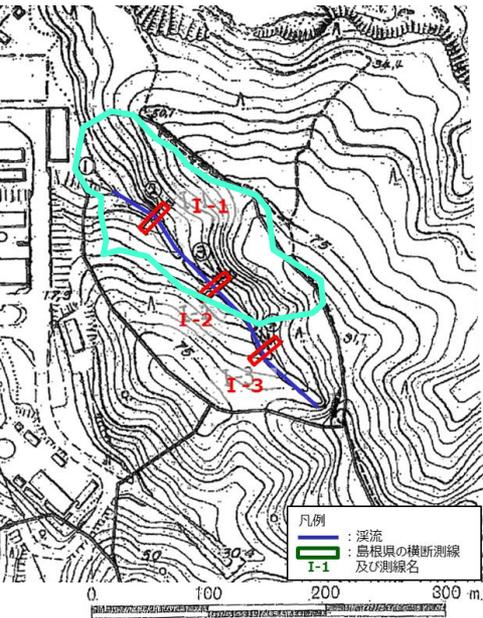
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険溪流⑦）

	島根県 (I-3)	中国電力	相違点とその評価
<p>現地写真</p> <p>スケッチ</p>	 	<p>島根県調査後，人工改変（敷地造成）されているため対応する自社調査結果なし。</p>	<div style="border: 1px solid black; height: 100%; width: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-bottom: 1px solid black; border-left: 1px solid black;"></div> </div>
<p>備考</p>	<p>幅 : 11m 深さ : 2.0m 侵食可能断面積 : 22m²</p>		<div style="border: 1px solid black; height: 100%; width: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; bottom: 0; left: 0; border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> </div>

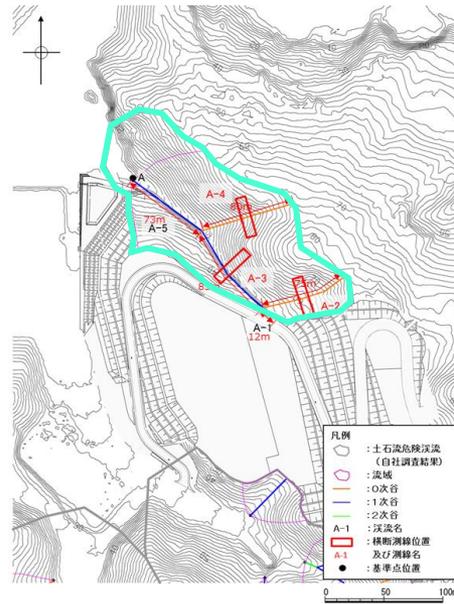
4. 2 土石流調査結果（詳細）

島根県調査結果との比較（土石流危険渓流⑦の人工改変について）



：島根県調査のうち土砂量を評価する範囲

島根県調査位置図



：自社調査のうち土砂量を評価する範囲

自社調査位置図

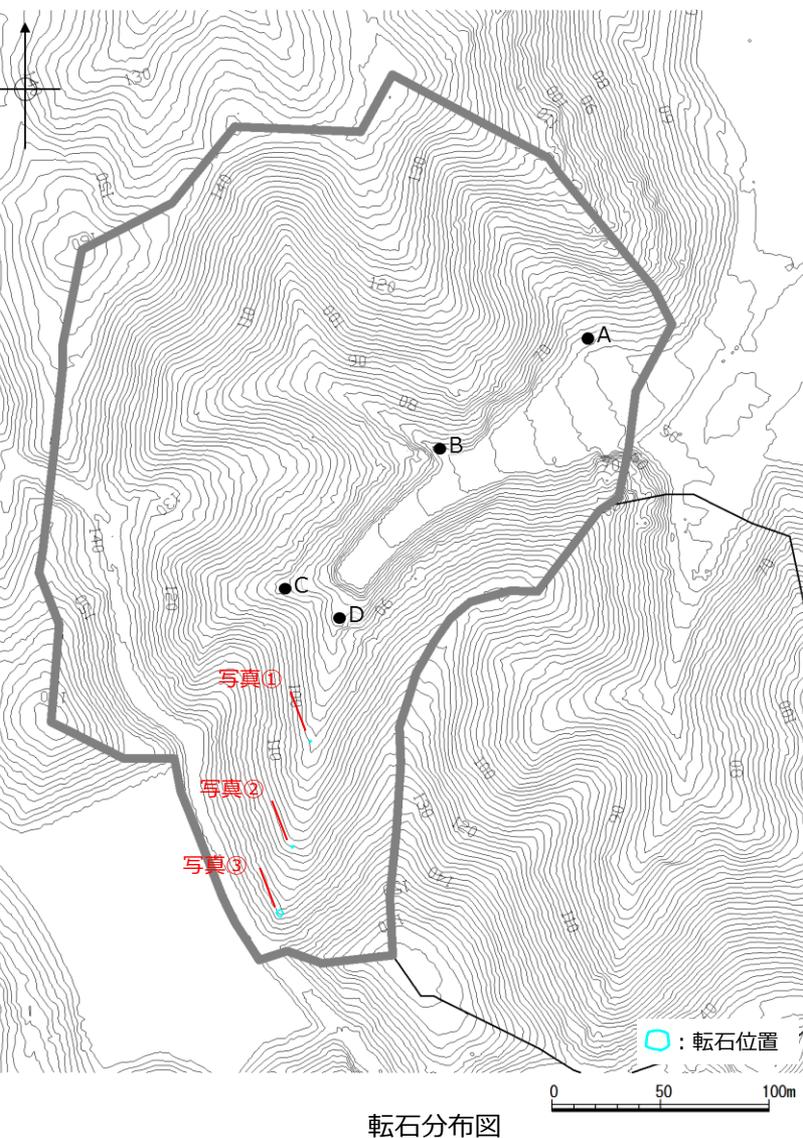
島根県調査結果						当社評価
測点	延長 ※1 (m)	侵食幅 (m)	侵食深 (m)	侵食可能 断面積 (m ²)	計画流出 土砂量 (m ³)	補正後の 計画流出 土砂量 (m ³)
I-1	約90	5	1.0	5	約450	約450
I-2	約90	8	1.0	8	約720	約720
I-3	約80	11	2.0	22	約1,760	0
合計					約2,930 (2,937) ※2	約1,170

：島根県調査結果のうち土砂量の評価対象

※1 島根県調査位置図からの想定
 ※2 () の数値は島根県調査結果における数字

■ 島根県調査結果における測点I-3については、島根県調査後の人工改変（敷地造成）により谷が存在していないことから土砂量を見込まず、土石流危険渓流⑦の計画流出土砂量を約1,170m³（I-1：約450m³とI-2：約720m³の合計値）に補正した。

4. 2 土石流調査結果（詳細） 転石調査結果（土石流危険溪流①）



→ : 下流方向

写真①

0.5 × 0.5 × 0.5 : 粒径 : 0.50m



→ : 下流方向

写真②

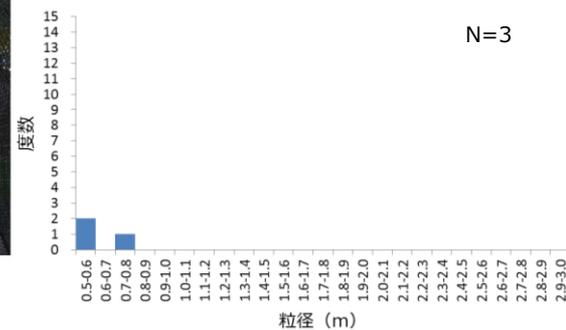
1.2 × 0.5 × 0.5 : 粒径 : 0.73m



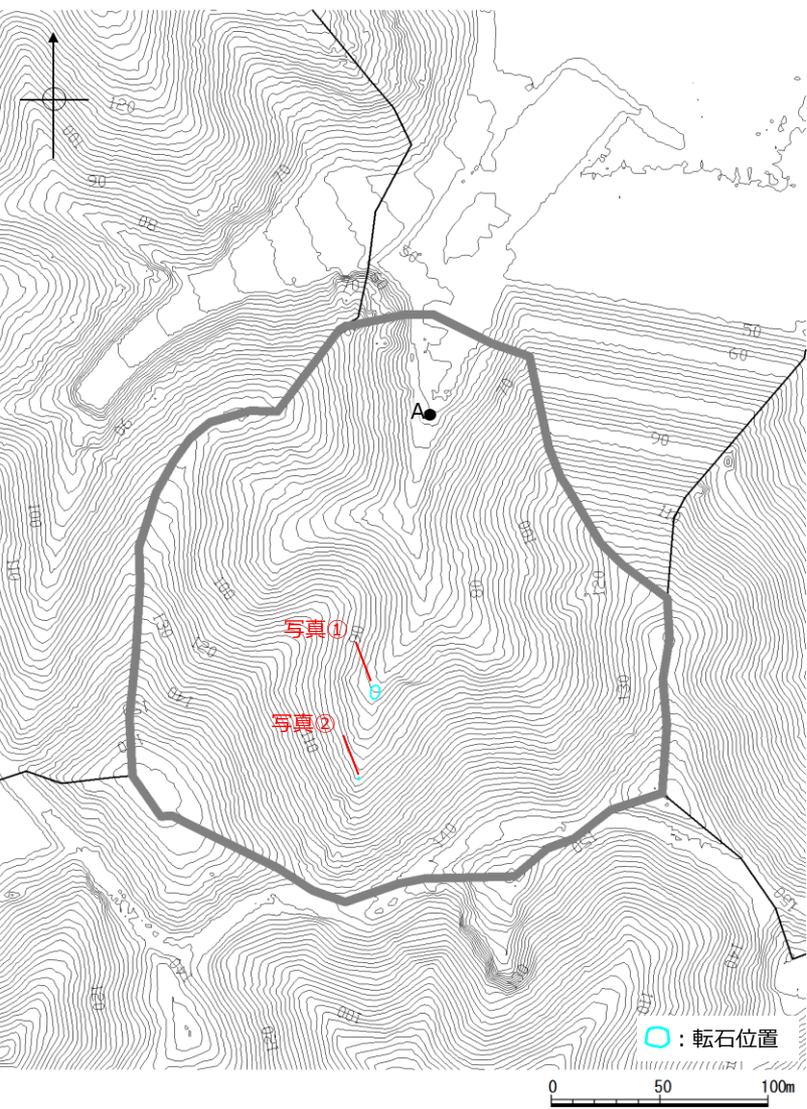
→ : 下流方向

写真③

0.6 × 0.4 × 0.5 : 粒径 : 0.50m



4. 2 土石流調査結果（詳細） 転石調査結果（土石流危険溪流②）



転石分布図



→ : 下流方向

写真①

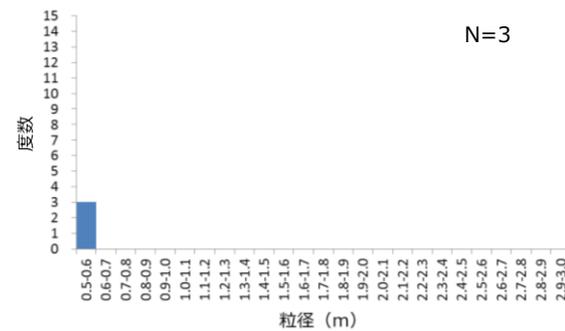
0.4 × 0.6 × 0.5 : 粒径 : 0.50m



→ : 下流方向

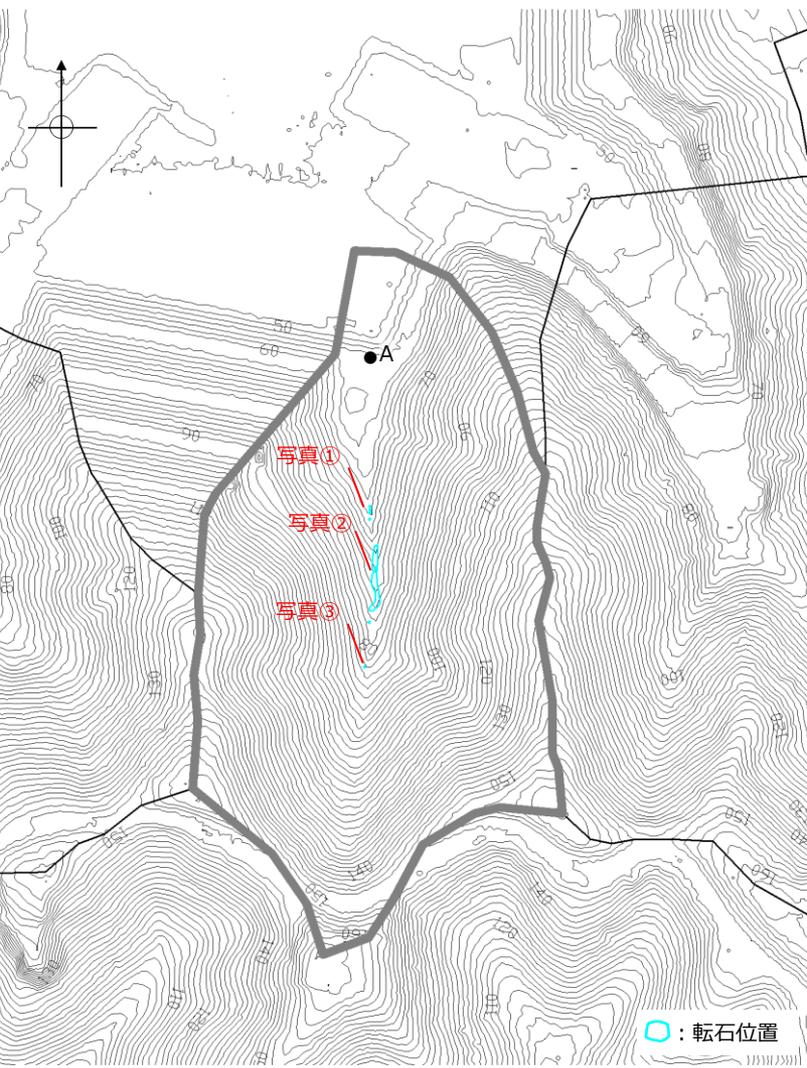
写真②

0.7 × 0.3 × 0.5 : 粒径 : 0.50m
0.5 × 0.3 × 0.7 : 粒径 : 0.50m



粒径の度数分布図

4. 2 土石流調査結果（詳細） 転石調査結果（土石流危険溪流③）



転石分布図



写真① → : 下流方向

1.1 × 0.6 × 0.4 : 粒径: 0.70m
0.6 × 1.2 × 0.5 : 粒径: 0.77m



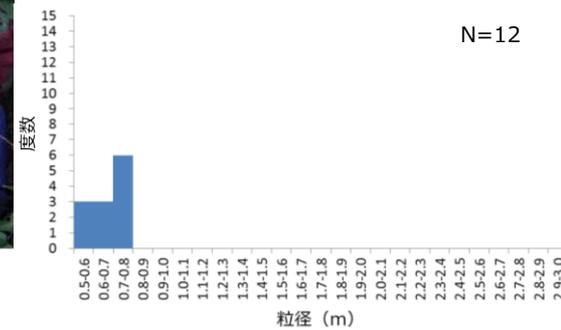
写真② → : 下流方向

1.2 × 0.6 × 0.5 : 粒径: 0.77m
1.0 × 0.8 × 0.5 : 粒径: 0.77m



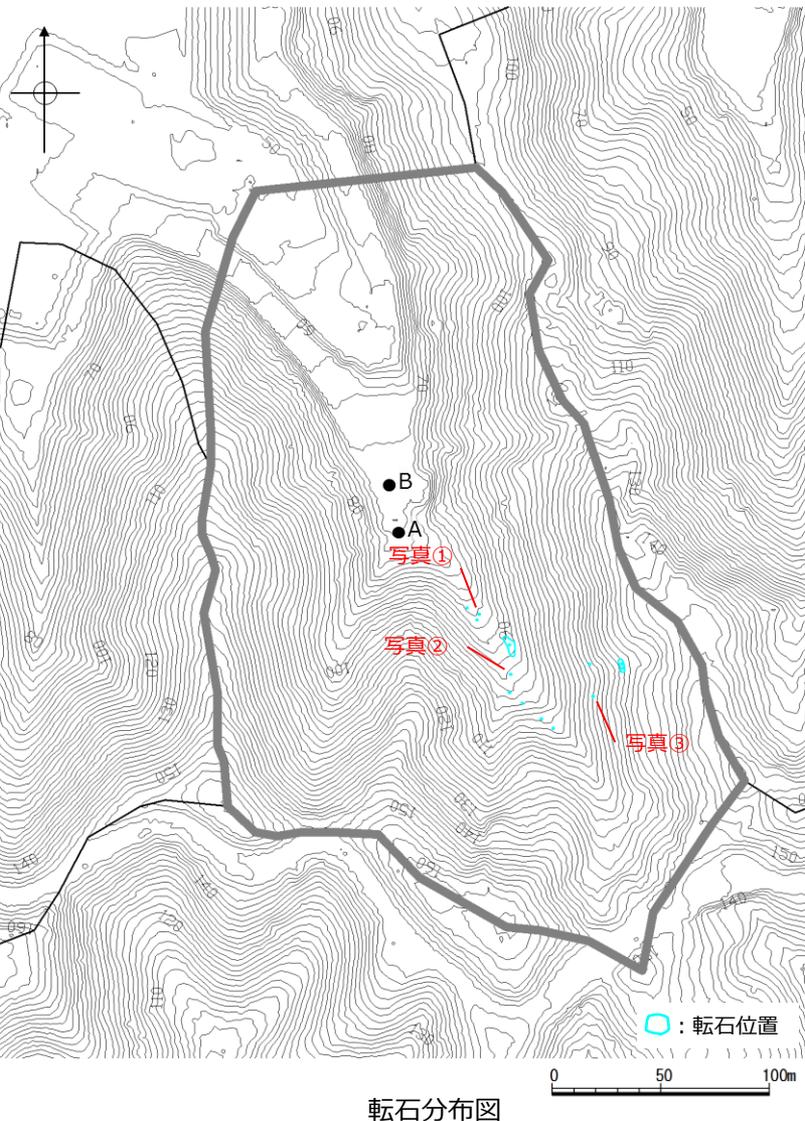
写真③ → : 下流方向

写真③
0.6 × 1.0 × 0.3 : 粒径: 0.63m



粒径の度数分布図

4. 2 土石流調査結果 (詳細) 転石調査結果 (土石流危険溪流④)



→ : 下流方向

写真①

2.0 × 1.8 × 1.2 : 粒径 : 1.67m



→ : 下流方向

写真②

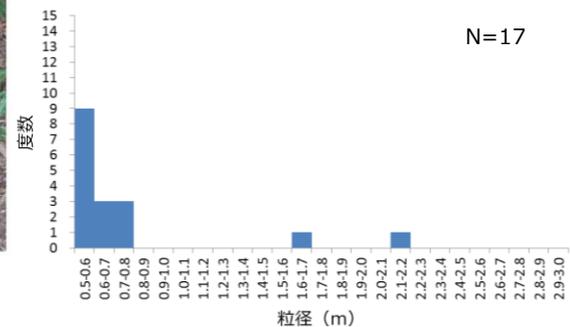
2.5 × 2.0 × 2.0 : 粒径 : 2.17m



→ : 下流方向

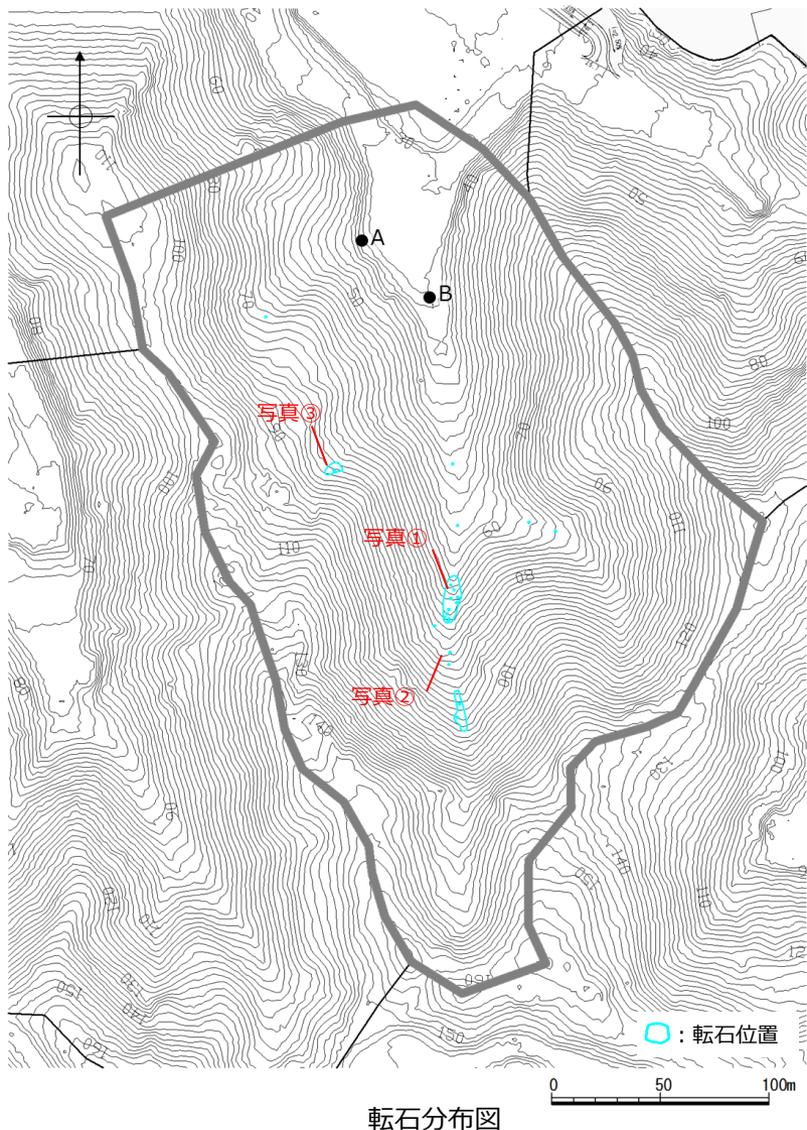
写真③

0.7 × 0.4 × 0.7 : 粒径 : 0.60m
1.2 × 0.6 × 0.5 : 粒径 : 0.77m



粒径の度数分布図

4. 2 土石流調査結果（詳細） 転石調査結果（土石流危険溪流⑤）



写真① → 下流方向

2.0 × 1.4 × 0.8 : 粒径: 1.40m
3.0 × 2.5 × 2.2 : 粒径: 2.57m



→ 下流方向

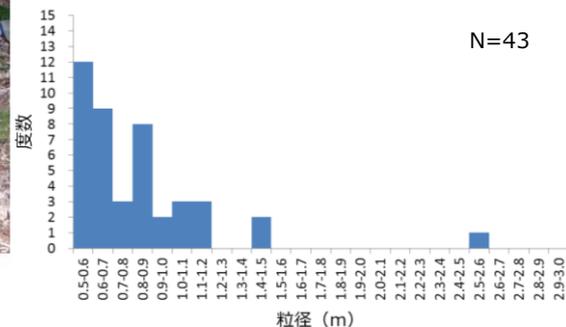
写真②
2.0 × 0.4 × 0.7 : 粒径: 1.03m



→ 下流方向

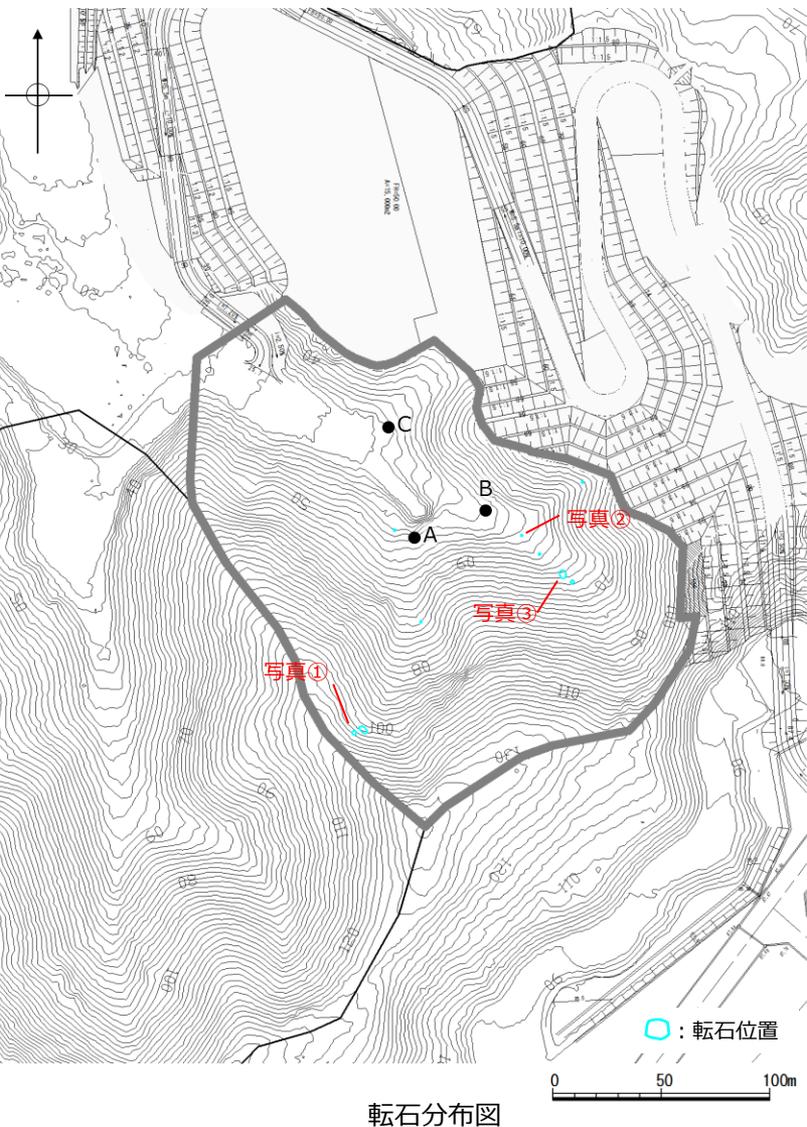
写真③

1.6 × 1.0 × 0.9 : 粒径: 1.17m



粒径の度数分布図

4. 2 土石流調査結果（詳細） 転石調査結果（土石流危険溪流⑥）



→ : 下流方向

写真①

1.5 × 0.4 × 0.4 : 粒径 : 0.77m



→ : 下流方向

写真②

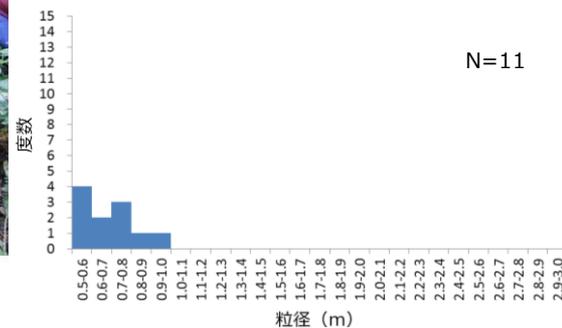
1.5 × 0.8 × 0.5 : 粒径 : 0.93m



→ : 下流方向

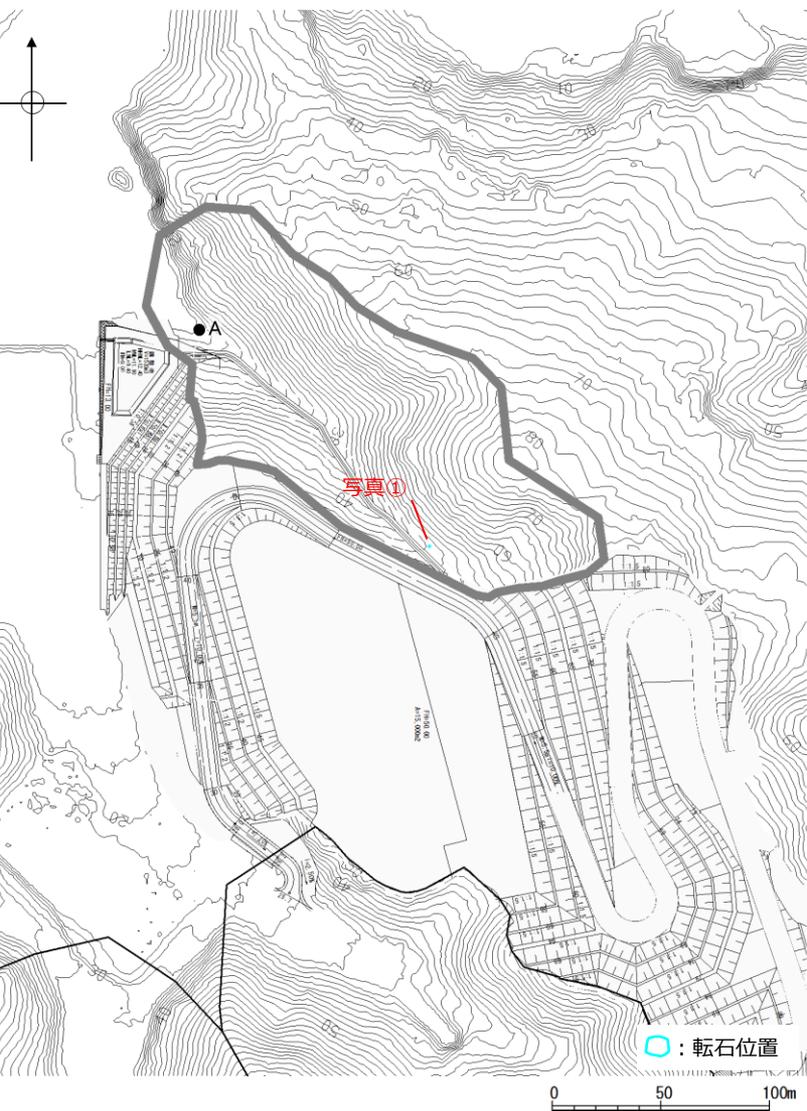
写真③

1.2 × 0.6 × 0.8 : 粒径 : 0.87m



粒径の度数分布図

4. 2 土石流調査結果（詳細） 転石調査結果（土石流危険溪流⑦）



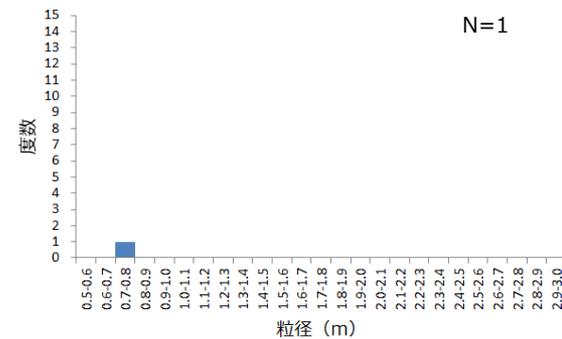
転石分布図



→ : 下流方向

写真①

1.3 × 0.5 × 0.4 : 粒径 : 0.73m



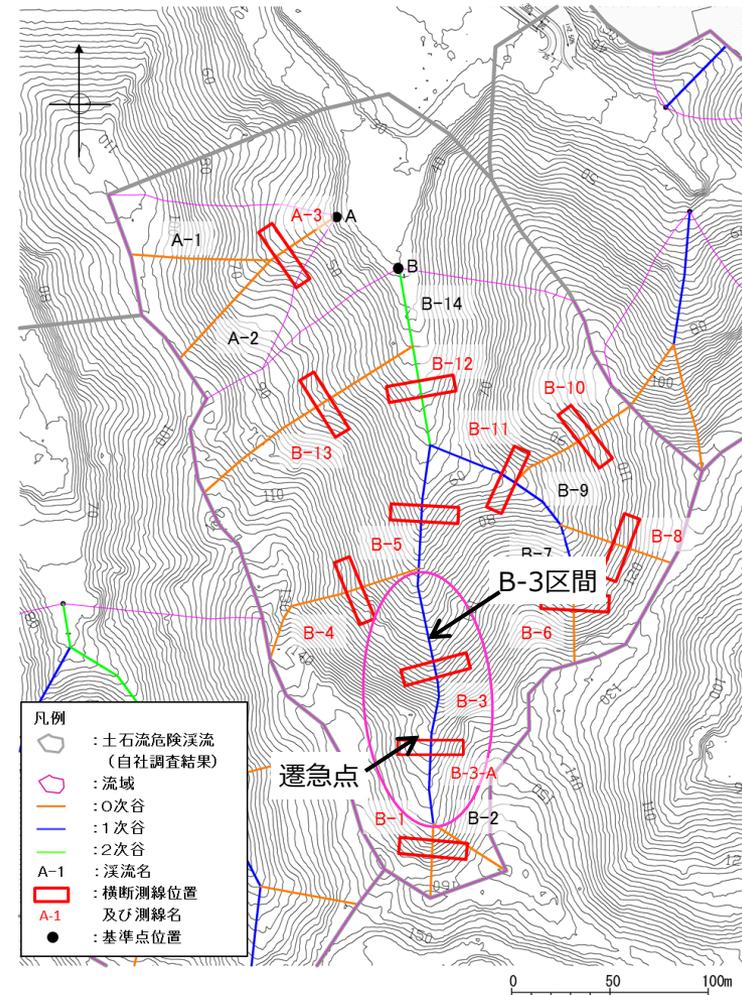
粒径の度数分布図

■指摘事項(現地調査令和元年9月20日)

No.15 土石流危険渓流⑤について、B-3測点からB-1測点にかけて急傾斜から緩傾斜になっている地質的要因を説明すること。

■回答

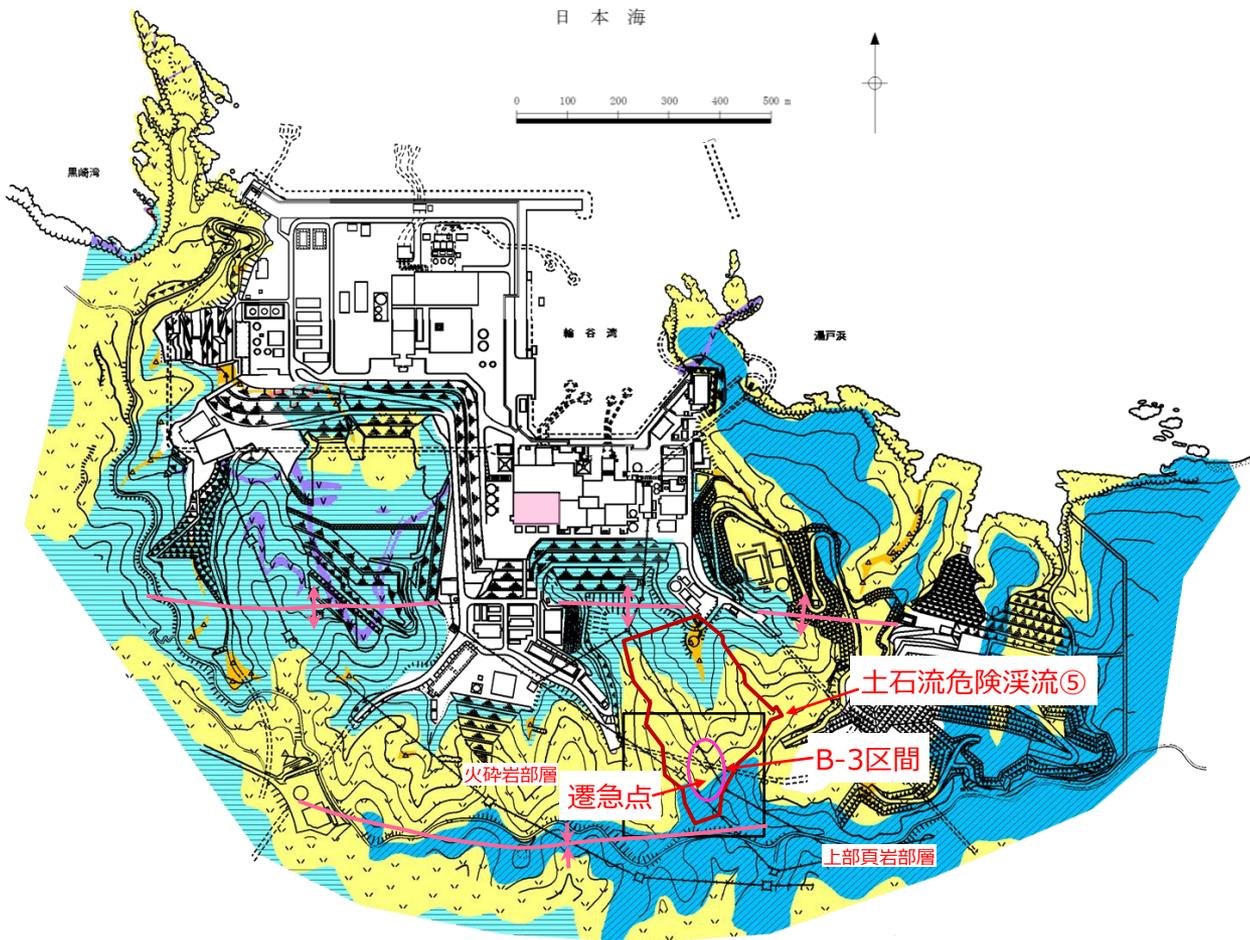
・土石流危険渓流⑤について、B-3区間中流域に認められる渓流上流に向かって急傾斜から緩傾斜になっている箇所(遷急点)の構造について、地質的要因を整理した。



土石流危険渓流⑤

敷地及び土石流危険溪流⑤の地質・地質構造

- 敷地の地質は、新第三紀中新世の堆積岩類から成る成相寺層と貫入岩類及びそれらを覆う第四紀の崖錐堆積物等から構成される。敷地の南方には、ほぼ東西方向の軸を持つ背斜構造が認められる。
- 土石流危険溪流⑤は背斜構造の南翼側に位置し、層理面が緩く南側に傾斜し、北向き斜面に対して受け盤構造を呈する。またB-3区間には火砕岩部層と上部頁岩部層が分布し、遷急点はこれらの地層境界付近に位置する。



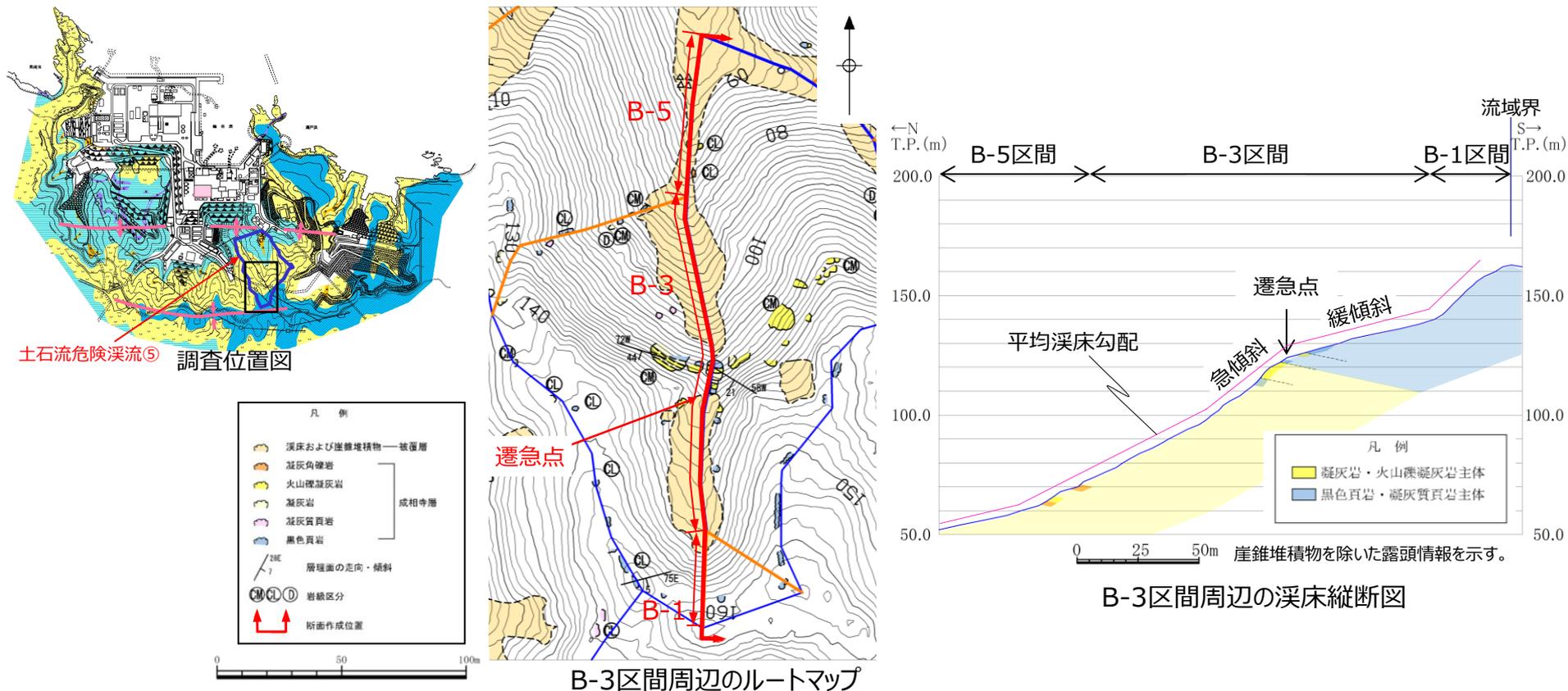
凡 例

地質時代	地層名	主要構成地質		
第四紀	被覆層	盛土	礫混り砂質土・礫混り粘性土	
		崖錐堆積物	礫混り砂質土・礫混り粘性土	
新第三紀	貫入岩類	安山岩	▲ ▲ ▲	
		ドレライト	▼ ▼ ▼	
	成相寺層	上部頁岩部層	黒色頁岩	■ ■ ■
	火砕岩部層	凝灰岩・凝灰角礫岩	▽ ▽ ▽	
	下部頁岩部層	黒色頁岩・凝灰質頁岩	■ ■ ■	



急傾斜から緩傾斜となる地質的要因

- B-3区間周辺の溪床縦断面図によれば、B-3区間中流域付近において平均溪床勾配が緩傾斜から急傾斜に変わる遷急点が認められる。ルートマップによれば、遷急点より上流側は黑色頁岩主体、下流側は凝灰岩主体の地層をなし、それぞれ南傾斜の層理面を有し、北向き斜面に対して受け盤構造を呈する。
- 鈴木（2000）によれば、成層岩の傾斜を反映した差別削剥地形の一つとして、受け盤構造で地層階段が生じるとされている。敷地内の地質では、黑色頁岩が凝灰岩に比べ削剥に対する抵抗性が高いため、差別削剥が生じた可能性が考えられる。
- 以上のことから、B-3区間中流域に認められる急傾斜から緩傾斜になる地形の要因は、背斜構造南翼側の北向き斜面に分布する受け盤構造と地層の抵抗性の違いの組合せに基づく差別削剥地形が形成されたことに因ると考えられる。



(参考) 差別削剥地形の形成に関して

- 鈴木 (2000) では、成層岩の傾斜を反映した差別削剥地形に関して、以下のように記述している。

「褶曲した成層岩で構成される斜面は流れ盤斜面と受け盤斜面に大別される。両者の削剥地形は諸種の形態的特徴において一般にかなり異なるので、それらの形態的特徴から地層の走向と傾斜をおよそ推定できる。

斜面の縦断形においても、流れ盤斜面では地層傾斜が緩傾斜の場合には鞍部と小突起を生じるが、急傾斜な地層の場合には階段状になることもある。受け盤では、地層傾斜にかかわらず鞍部が生じることは稀であり、地層階段*を生じる。」

- 受け盤斜面の図 (上方, 赤丸範囲内) において、青色が強抵抗性岩、黄色が弱抵抗性岩の地質断面を示す。強抵抗性岩は削剥されにくいいため急崖となり、弱抵抗性岩は削剥されなだらかな斜面となる。この急崖となだらかな斜面の組合せによる地形を地層階段と称する。

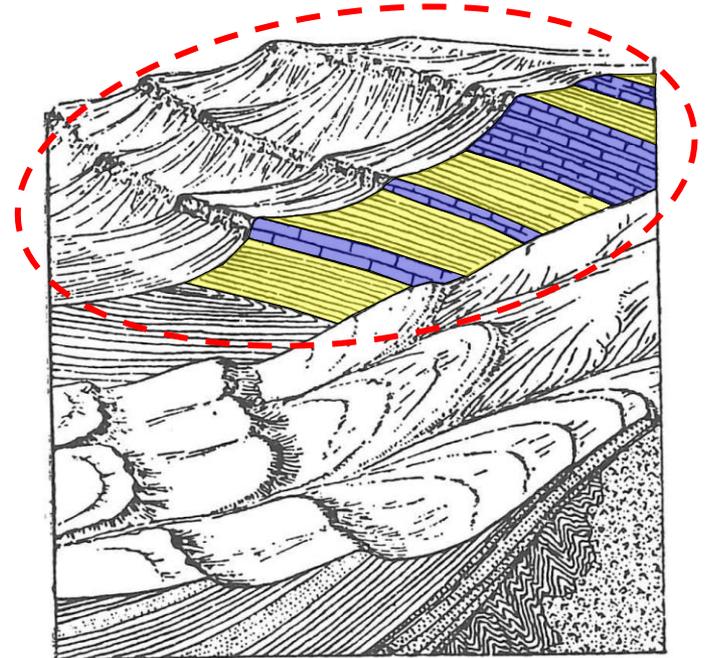


図 16. 0. 19 流れ盤斜面 (図の下方) と受け盤斜面 (上方) における差別削剥地形の形態的差異 (Davis, 1912)

鈴木 (2000) より引用・加筆, 図を左右反転表示

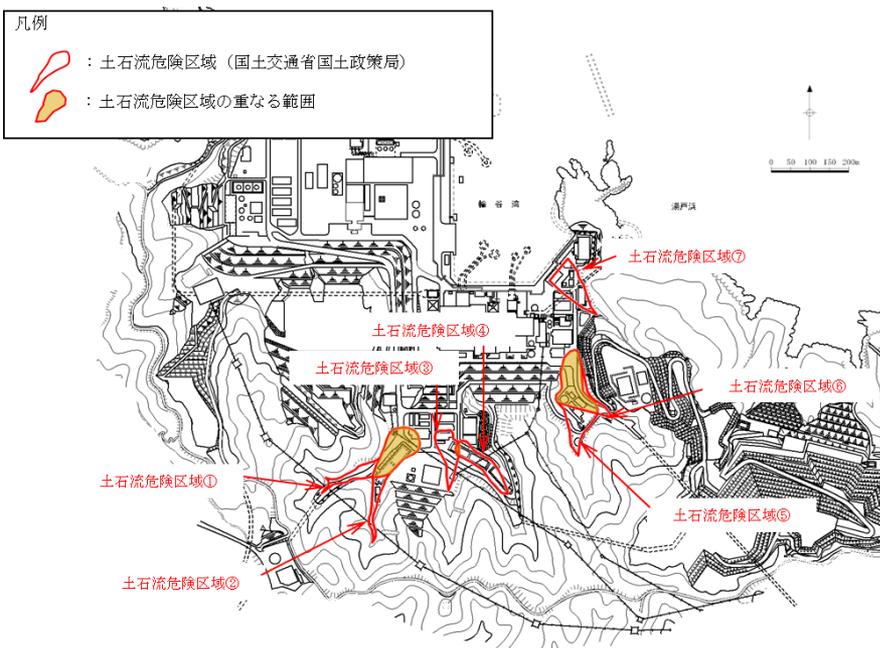
※鈴木 (2000) によれば地層階段とは、「強抵抗性岩と弱抵抗性岩の互層が水平ないし約 5 度以下の緩傾斜で分布している山地において、弱抵抗性岩の削剥に伴って、強抵抗性岩の急崖が平行後退して生じた階段地形を地層階段とよぶ。」としている。

審査会合での指摘事項に対する回答（No.16）

- 指摘事項（審査会合令和元年7月2日）
土石流危険区域が重なる範囲について、土石流による施設等への影響評価の考え方を説明すること。
- 回答
土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さについて、土砂の重畳を考慮して評価する。

土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さ

- 各土石流危険渓流から流れ出た土砂がそれぞれの土石流危険区域に堆積するものとして、土砂の堆積高さを算出する。
- 土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さについては、土砂の重畳を考慮し土砂の堆積高さを合計して算出する。



島根原子力発電所周辺における土石流危険区域位置図

土石流危険渓流	計画流出土砂量 (m ³)	土石流危険区域面積 (m ²)	土砂の堆積高さ (m)	土石流危険区域が重なる範囲の土砂の堆積高さ (m)
①	9,000	11,663	0.78	1.32
②	6,000	11,188	0.54	
③	2,000	5,078	0.40	1.49
④	6,000	5,510	1.09	
⑤	9,000	14,250	0.64	1.13
⑥	5,000	10,388	0.49	
⑦	2,000	6,580	0.31	—

$$\text{土砂の堆積高さ (m)} = \frac{\text{計画流出土砂量 (m}^3\text{)}}{\text{土石流危険区域の面積 (m}^2\text{)}}$$

- (1) 清水文健・井口 隆・大八木規夫(2005a): 5万分の1 地すべり地形分布図 第26集「浜田・大社」図集, 地すべり地形分布図 恵曇, 防災科学技術研究所研究資料 第285号, 防災科学技術研究所
- (2) 清水文健・井口 隆・大八木規夫(2005b): 5万分の1 地すべり地形分布図 第25集「松江・高梁」図集, 地すべり地形分布図 境港, 防災科学技術研究所研究資料 第278号, 防災科学技術研究所
- (3) 清水文健・井口 隆・大八木規夫(2006): 地すべり地形分布図 第26集「浜田・大社」解説と読図の手引き, 防災科学技術研究所研究資料 第285号, 防災科学技術研究所, p.1-11
- (4) 鈴木隆介(2000): 建設技術者のための地形図読図入門, 第3巻 段丘・丘陵・山地, 古今書院, p.751-776, p.811-848, p.867-909
- (5) 渡 正亮・小橋澄治(1987): 地すべり・斜面崩壊の予知と対策, 山海堂, p.27-34
- (6) Huber and Hager(1997): Forecasting Impulse Waves in Reservoirs, Commission Internationale Des Grands Barrages Florence
- (7) 小山内信智・内田太郎・曾我部匡敏・寺田秀樹・近藤浩一(2005): 簡易貫入試験を用いた崩壊恐れのある層厚推定に関する研究, 国土技術政策総合研究所資料, 第261号