

妹子公園土砂災害危険区域に関する要望書

拝啓、平素は住民の「住み良い街・安心安全な街」作りにご尽力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、4年前（2018年）、滋賀県土木事務所管理調整課が主宰して、「土砂災害防止法」に基づく基礎調査結果の報告会が小野支所で開催されました。

※ 滋賀県土木事務所管理調整課作成資料は別紙参照（No. 1）

※ 出席者並びに報告内容および住民側の要望等に関するメモは別紙資料（No. 2）

住民側の要望等に関して、その後4年が経過しましたが、その対策は残念ながら進んでいません。当時お願いしました「直近対策」と「短期及び中長期対策」の要望は以下の通りです。

（直近対策） 犬走りにある排水路が排水路として機能する様に定期的な点検と枝葉の除去

（短中期対策） 短期及び中長期対策は関係部署で検討する

昨今は、異常気象を原因として、全国各地で大きな災害が毎年発生しており、当地域内には土砂災害危険区域があるため、私たち住民は非常に危機感を抱いています。このような状況下にありますので、当地に在住されています地質調査の専門家の協力を得て、現場の実態調査をするとともに、参考意見を求めました。

※ 専門家：「土質及び基礎」、「河川、砂防及び海岸・海洋」部門技術士
地すべり防止工事士、地盤品質判定士

※ 専門家による調査報告書は別紙 No. 3 参照

※ 2022年7月19日 降雨時の写真 No. 4 参照

専門家の助言を参考にして、ここに要望書を提出いたしますので、ご検討をくださるようお願い申し上げます。

【 要 望 】

(A) 土砂災害危険区域に関する件

- a) 崩壊寸前の土塊を除去し、のり面の再整形+植生
- b) 閉塞された側溝の清掃と機能回復
- c) 植生が失われた箇所への再植生
- d) 公園全体の切土のり面部の定期的な側溝清掃による機能回復
以上、対応については令和4年9月末までに回答をお願いします。
- e) 簡易鋼製のり枠が設置されていないのり面でのり枠施工
- f) 行政として、改修の方向性を検討し、工程表を作成
以上、対応については令和5年6月末までに回答をお願いします。

(B) 妹子公園北西角付近の石垣の亀裂とのり面下付近の形状変化に関する件

- a) 縦排水部の漏水有無の調査
- b) 縦排水からの漏水の場合、応急的に縦排水入り口を閉塞
- c) 根本的には、擁壁の打ち替えが必要
以上、対応については令和4年9月末までに回答をお願いします。

敬 具

令和4年 月 日

小野学区自治連合会

会 長： 岩 田 和 彦

小野妹子公園切土のり面変状調査

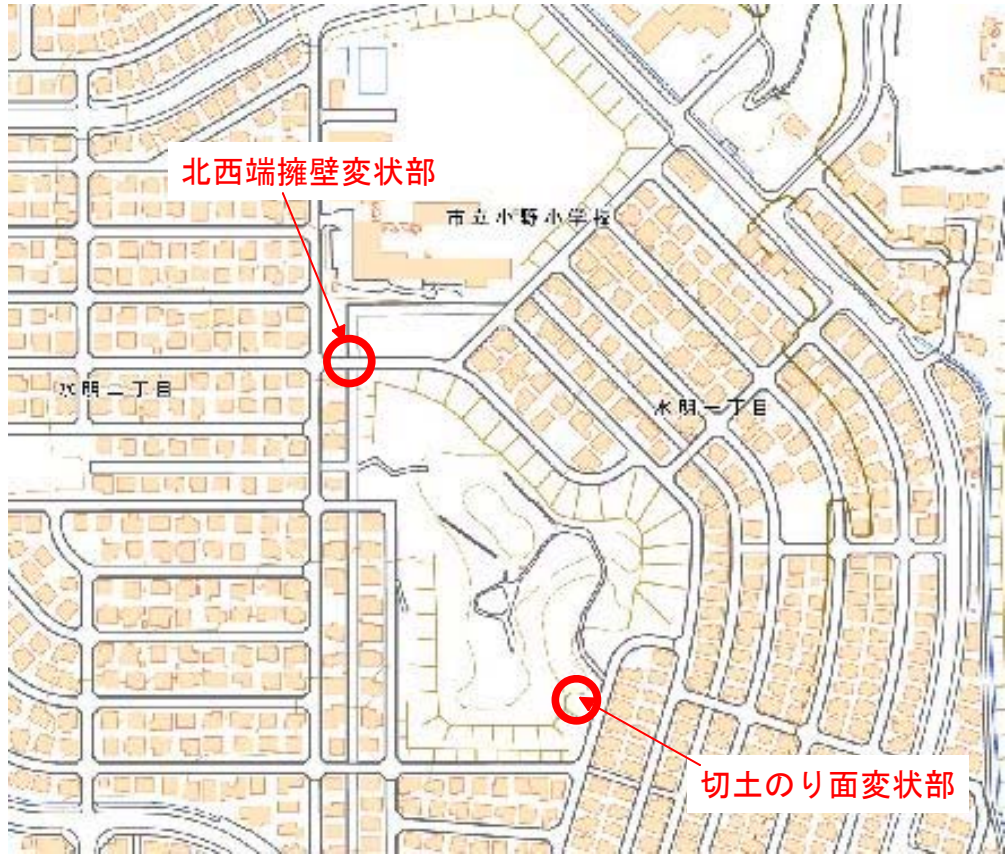
報 告 書

平成4年7月

報告者：湖青二丁目 藤村 健司

技術士（土質及び基礎、河川、砂防及び海岸・海洋）

地すべり防止工事士、地盤品質判定士



1. はじめに

大津市ハザードマップに示されるとおり、小野妹子公園外周道路及び道路に隣接する宅地は、土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）と土砂災害警戒区域（イエローゾーン）に指定されている（図-1.1 及び巻末添付図参照）。

一方、道路横のブロック積み擁壁から上部斜面は、三段の切土のり面となっており、おおむね 1 : 1.2 の傾斜が保たれている。この切土斜面が土砂災害警戒区域に指定されていない理由は不明である。また、図-1.1 に示すように、滋賀県防災情報マップを参照すると、元々、当概のり面は「急傾斜地崩壊危険箇所（法的な規制はない?）」にも重複して指定されており、旧志賀町においては簡易鋼製のり枠によるのり面保護工が一部施工されている。

しかしながら、経年変化と共に、のり面小段に設置された側溝の閉塞等が見られ、一部、小規模な崩壊事例も見られたので、ここに報告を行うものである。

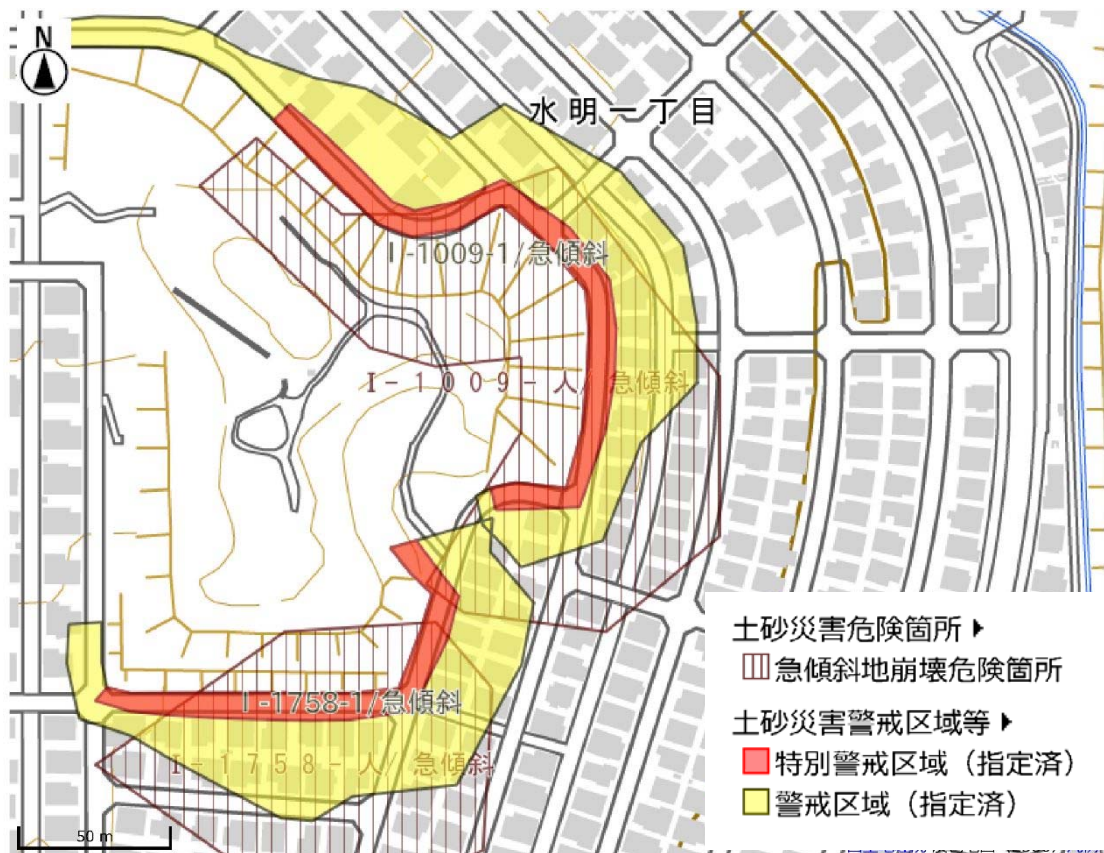


図-1.1 滋賀県防災情報マップより

2. のり面の変状報告

当概のり面自体は、ほぼ安定勾配で切土されているものと予想される。また、地質的には古琵琶湖層群の粘性土と砂質土で構成されているものと予想され、特に、流れ盤状に層が傾斜していない限り、地すべり性の崩壊も想定しにくい、比較的安定した古い地質（洪積層）である。

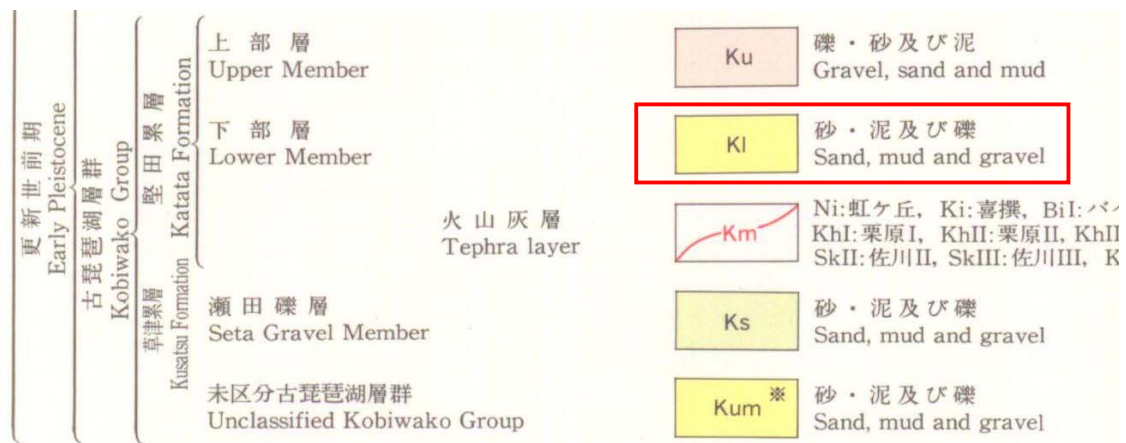
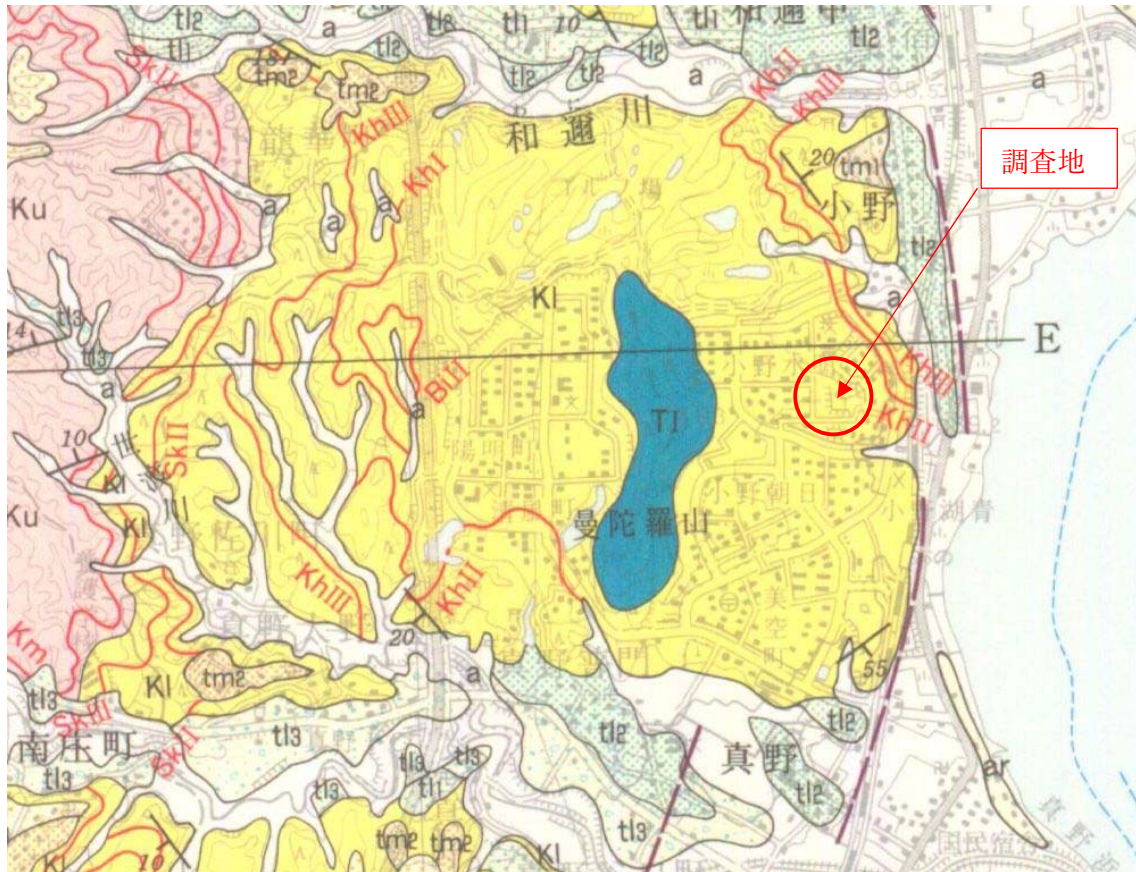


図-2.1 当該地域の表層地質図

しかしながら、今回調査を行った東側のり面の下から2段目に、小規模な滑落崖が発生しており、土塊が小段側に移動している箇所が見られた。また、この箇所に隣接して、のり面が薄く馬蹄状に侵食されており、薄い表層崩壊の前兆の可能性もある。

また、上記のり面の北側端部と、一つ上のり面端部では、日当たりの問題もあるが、植生が雨水で流されてしまった形跡があり、土砂が露頭している状態である。また、この土砂の流出によって下位の側溝が完全に閉塞されており、あふれた雨水が、再度下位のり面の侵食を助長している形跡が見られる。

以上の現地踏査結果をまとめると以下の通りである。

- 1) 小規模な滑落崖からの土塊堆積は小さいことから、崩壊が起きても宅地まで達する可能性は小さいが、道路への滑落の可能性はある。
- 2) 当概のり面全体が、雨水侵食を受けており、薄いながらも表層崩壊の可能性を持っている。
- 3) のり面北側端部の植生が失われており、雨水侵食が発生している。その結果、下位小段の側溝閉塞が発生し、表流水による下位のり面の再表層侵食が助長されている。

従って、早急に対策が望まれる点は以下の通りである。

- a) 崩壊寸前の土塊を除去し、のり面の再整形+植生
- b) 閉塞された側溝の清掃と機能回復
- c) 植生が失われた箇所の再植生
- d) 可能なら、簡易鋼製のり枠が設置されていないのり面でののり枠施工
- e) 公園全体の切土のり面部の定期的な側溝清掃による機能回復

特に、側溝閉塞は公園のり面切土のり面全体で発生していることから、定期的なメンテナンスが必要である。

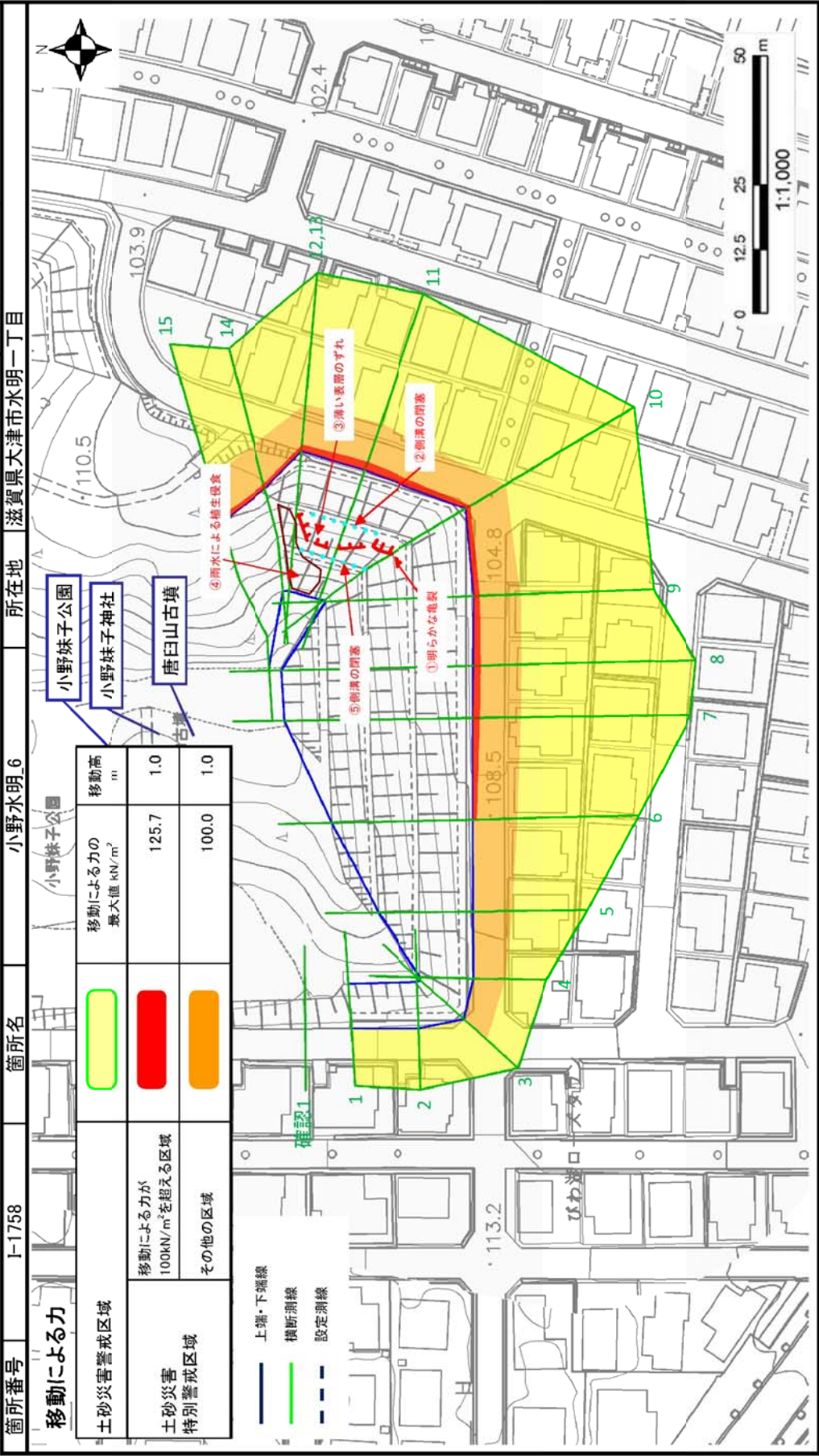


図-2.2 小野妹子公園切土のり面部の変状箇所



①-1
のり面途中に滑落崖
(20 c m程度)が発生
し、土塊が下位方向に
移動している



①-2
のり面途中に発生し
た滑落崖 (20 c m程
度)。約1m程度長。



②
小段側溝に発生した
落ち葉による側溝閉
塞



③
滑落崖から北側のり
面にかけて、薄く、表
層侵食或いは崩壊後
が見られる。



④-1
雨水による表層侵食
と植生流失。流失した
土砂が下位の小段を
閉塞している。



④-2
④-1 の下位のり面で、
雨水による植生流失
が発生している。この
まま放置すると、土砂
流失に繋がる。



⑤

上位のり面の土砂流失で完全に閉塞された側溝。あふれた表流水が、再度、下部斜面を侵食している。



旧志賀町で施工された簡易鋼製のり砕工。

施工が一部であるため、全面施工が望まれる。

ブロック積み擁壁変状部推定横断面図

【調査箇所】：水明一丁目妹子公園北西端角

縮尺 1 : 50



⑤⑥擁壁天端の亀裂と側溝の打ち替え修理

K-1 L=3.10m

測定N値 換算N値

①縦亀裂→モルタルによる充填

500 240 300

50 50

擁壁構築時の盛土

縦排水
φ250mm塩ビ管

1 : 0.5

②柵上部の亀裂・盛り上がり
→モルタルによる補修

地山 (N値10~15) の
古琵琶湖層群粘性土or砂質土

③側溝の亀裂 (柵の両側)

380 500

道路舗装

大津市公園管理課の現地調査では、柵の底版が無く、擁壁基礎部が洗掘されていることも判明している



【擁壁変状に関する原因考察】

1. 変状状況

- ①ブロック積み擁壁の縦亀裂
- ②のり尻柵部の盛り、亀裂 (推定)
- ③側溝の亀裂 (柵両側2箇所)
- ④擁壁角部の沈下
- ⑤擁壁天端の亀裂
- ⑥天端柵横の側溝浮き・亀裂 (予想)

* 擁壁変状が縦排水部に集中している

2. 変状原因の考察

- ・構築時には、擁壁基礎は支持層 (地山) に載っていたと推定される→変状が限定的であることと、構築時期を考慮すると、圧密沈下は想定しにくい
- ・縦排水部ののり尻柵部犬走りが一番変状している
→擁壁の沈下による亀裂やのり尻の盛り
- ・縦排水出口の排水が、息をしている可能性あり
→縦排水が途中で漏水していたり、縦排水周辺から擁壁基礎部に漏水している
→漏水で基礎部が脆弱化している

3. 今後の望まれる対策

- 現状では、直ぐに崩壊する可能性は低いが、変状が継続することが予想され、地震時には崩壊する可能性がある。通学路及びあか道に隣接することから、早急な対策が望まれる。
- ・縦排水部の漏水の有無を調査
- ・縦排水からの漏水の場合、応急的に縦排水入口を閉塞
- ・根本的には、擁壁の打ち替えが必要

調査・考察担当：湖青二丁目 藤村

技術士 (土質及び基礎、河川、砂防及び海岸・海洋)
地すべり防止工事士、地盤品質判定士





⑤

擁壁表面の亀裂→天端
→側溝の亀裂へと連続
している。天端の亀裂
は、補修後に発生した可
能性もある。



⑤

擁壁天端→側溝の亀裂
→側溝部底の亀裂へと
連続している。



⑥

天端柵の下流側側溝が
打ち替えられているが、
擁壁の変状で、浮き・亀
裂が発生した可能性が
指摘される。

件名：水明一丁目擁壁変状調査

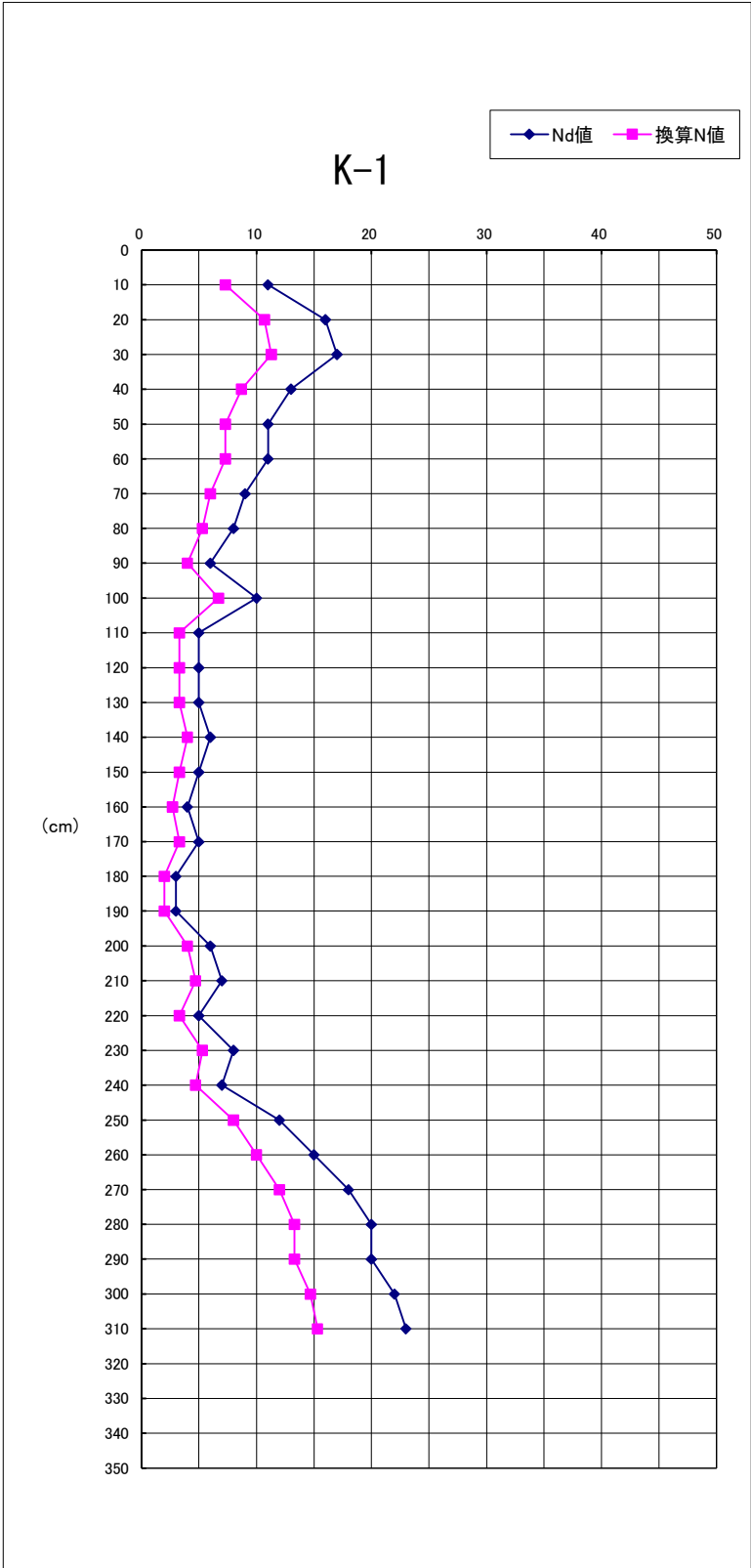
日時：2022年6月30日

所在地：滋賀県大津市水明一丁目 地内

標高：_____

地点名 K-1

打撃回数 N 回	貫入深さ h cm	貫入量 Δh=h _n -h _{n-1} cm	Nd=10N/Δh	換算N値 Nd/1.5
0	0	0		
11	10	10	11	7.3
16	20	10	16	10.7
17	30	10	17	11.3
13	40	10	13	8.7
11	50	10	11	7.3
11	60	10	11	7.3
9	70	10	9	6.0
8	80	10	8	5.3
6	90	10	6	4.0
10	100	10	10	6.7
5	110	10	5	3.3
5	120	10	5	3.3
5	130	10	5	3.3
6	140	10	6	4.0
5	150	10	5	3.3
4	160	10	4	2.7
5	170	10	5	3.3
3	180	10	3	2.0
3	190	10	3	2.0
6	200	10	6	4.0
7	210	10	7	4.7
5	220	10	5	3.3
8	230	10	8	5.3
7	240	10	7	4.7
12	250	10	12	8.0
15	260	10	15	10.0
18	270	10	18	12.0
20	280	10	20	13.3
20	290	10	20	13.3
22	300	10	22	14.7
23	310	10	23	15.3



件名: 水明一丁目妹子公園東角 山麓部調査

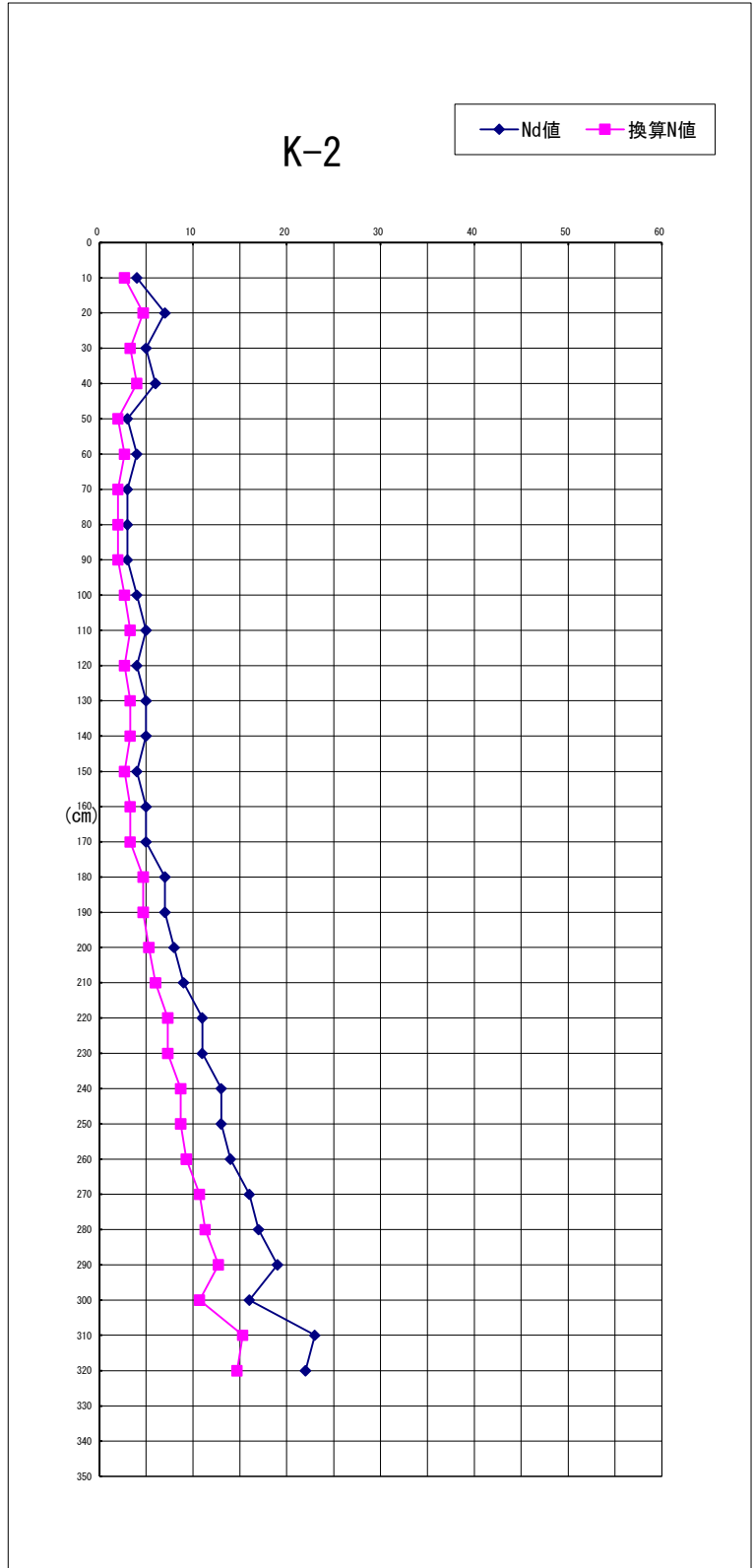
日時: 2022年6月30日

所在地: 滋賀県大津市水明一丁目 地内

標高:

地点名 K-2

打撃回数 N 回	貫入深さ h cm	貫入量 $\Delta h=h_n-h_{n-1}$ cm	$N_d=10N/\Delta h$	換算N値 $N_d/1.5$
0	0	0		
4	10	10	4	2.7
7	20	10	7	4.7
5	30	10	5	3.3
6	40	10	6	4.0
3	50	10	3	2.0
4	60	10	4	2.7
3	70	10	3	2.0
3	80	10	3	2.0
3	90	10	3	2.0
4	100	10	4	2.7
5	110	10	5	3.3
4	120	10	4	2.7
5	130	10	5	3.3
5	140	10	5	3.3
4	150	10	4	2.7
5	160	10	5	3.3
5	170	10	5	3.3
7	180	10	7	4.7
7	190	10	7	4.7
8	200	10	8	5.3
9	210	10	9	6.0
11	220	10	11	7.3
11	230	10	11	7.3
13	240	10	13	8.7
13	250	10	13	8.7
14	260	10	14	9.3
16	270	10	16	10.7
17	280	10	17	11.3
19	290	10	19	12.7
16	300	10	16	10.7
23	310	10	23	15.3
22	320	10	22	14.7





K-1地点
作業状況





K-2地点
作業状況

