

宅地復旧事業の対策工等について（160 地区）

第 36 回宅地保全審議会資料 第 12 回技術専門委員会資料

I. 被害の分類について	----- 1
II. 仙台市造成宅地滑動崩落緊急対策事業実施地区の分類	----- 2

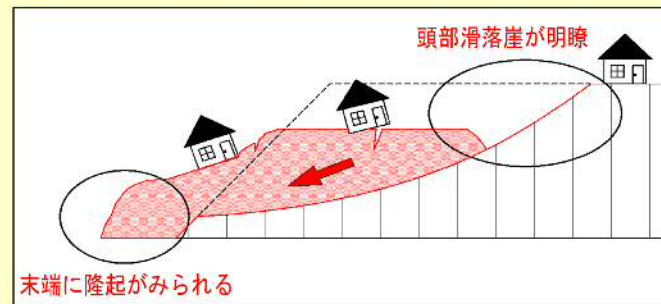
2014 年 10 月 16 日

仙台市復興事業局宅地復興部

被害の分類について

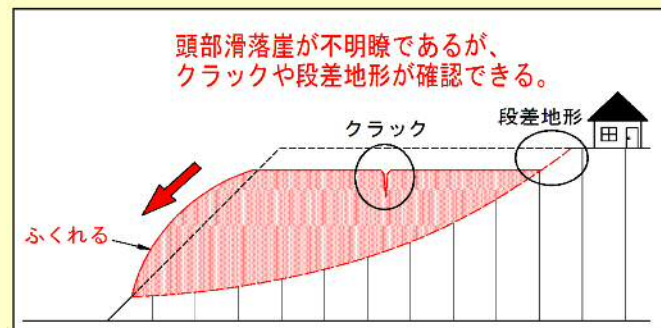
東日本大震災における仙台市の盛土造成地における宅地の被害状況をもとに、国土交通省及び地盤工学会東北支部等がとりまとめた被害形態とすべり形態から、下記の6通りに分類した。

被害形態



崩壊被害

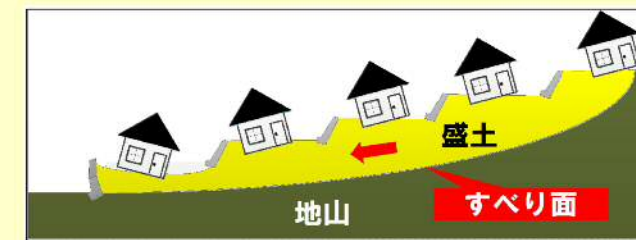
明瞭なすべり面が確認できる場合や、崩壊している場合



変形被害

崩壊に至る前段階の変状
明瞭なすべり面は確認できないが、すべりによる変形が生じているもの

すべり形態



全体すべり

不安定な地山を通るすべり
盛土内の間隙水圧の上昇による流動的すべり等



ひな壇すべり, のり面すべり




ひな壇部分のすべり
盛土のり面の不安定化によるすべり



複合すべり

全体すべりの他にひな壇部分のすべりが複合したもの

仙台市造成宅地滑動崩落緊急対策事業実施地区の分類

被害形態	崩壊被害			変形被害		
すべり形態	全体すべり (流動的すべり崩壊含む)	ひな壇すべり のり面すべり	複合すべり (全体すべりとひな壇すべり)	全体すべり	ひな壇すべり のり面すべり	複合すべり (全体すべりとひな壇すべり)
模式図						
代表的な被害写真						
分類記号	I	II	III	IV	V	VI
先行 17地区	西花苑 松ヶ丘(第1,2) 陣ヶ原 (防災集団移転地区)	南光台六丁目 中山一丁目(第1) 中山五丁目	緑ヶ丘四丁目 青山二丁目(第1,2) 折立五丁目	高野原一丁目(北) 高野原一丁目(南)	高野原二丁目・三丁目 恵和町 青山一丁目 双葉ヶ丘 (一丁目第2,3、二丁目)	大崎町 緑ヶ丘二丁目
先行地区の 事業地区数	4地区	3地区	4地区	2地区	6地区	2地区
先行地区以外の 事業地区数	該当なし	旭ヶ丘一丁目第1地区含む 7地区	該当なし	川内三十人町地区含む 20地区	茂ヶ崎三丁目地区含む 109地区	緑ヶ丘三丁目地区含む 4地区
被害形態と その危険要因	①盛土内の間隙水圧の上昇による流動的すべり崩壊 ②不安定な地山を通るすべり崩壊	①盛土内部をすべり面とするすべり崩壊 ②盛土のり面の不安定化によるすべり崩壊 ③ひな壇部分のみのすべりによる崩壊 ④盛土内の間隙水圧の上昇による流動的すべり崩壊	①盛土内の間隙水圧の上昇による流動的すべり崩壊 ②不安定な地山を通るすべり崩壊 ③上記全体すべり崩壊の他にひな壇部分のすべり崩壊が複合したもの	①盛土と地山の境界などを不連続面とする地すべりの変形	①盛土内部をすべり面とするすべり変形 ②盛土のり面の不安定化によるすべり変形 ③ひな壇部分のみのすべりによる変形 ④地形的要因により崩壊までは至らない変形	①盛土と地山の境界などを不連続面とする地すべりの変形 ②全体すべりは変形に留まっているが、ひな壇部分のすべり崩壊または変形が生じている被害
主な対策工	・暗渠工 (①への対応) ・法面整形工 (②への対応) ・大型擁壁工 (②への対応)	・抑止杭工 (①、②、③への対応) ・アンカー工 (①、②、③への対応) ・網状鉄筋挿入工 (①、③への対応) ・固結工 (①、③への対応) ・横ボーリング工 (④への対応)	・暗渠工 (①への対応) ・抑止杭工 (②への対応) ・固結工 (②、③への対応) ・アンカー工 (③への対応)	・抑止杭工 (①への対応) ・網状鉄筋挿入工 (①への対応)	・抑止杭工 (①、②、③、④への対応) ・固結工 (①、②、③への対応) ・網状鉄筋挿入工 (①、③、④への対応)	・抑止杭工 (①、②への対応) ・固結工 (①、②への対応) ・網状鉄筋挿入工 (②への対応)

※上記分類は、国土交通省資料(大規模盛土造成地の変動予測調査ガイドラインの解説および参考資料)を引用して編集したものである。

※主な対策工は、発注時の対策工法となっており、各地区の現場条件により工法変更の可能性あり。

160 地区の変状メカニズムと対策方針まとめ（1/5）

No.	工区 No.	先行 17地区	被害 分類	地区名	盛土形態	形態による分類				被害規模		造成年代	盛土の状態			対策方針と主な対策工																		
						崩壊被害		変形被害		事業対象 面積 (㎡)	宅地数 (宅地)		土質名 (日本統一土質分類名)	N値 (平均)	地下水位 GL-(m) ※豊満水位	全体すべり対策						ひな壇すべり対策、のり面すべり対策												
						全体すべり (面状すべり 崩壊含む)	ひな壇すべり のり面すべり	全体すべり	ひな壇すべり のり面すべり							複合すべり (全体すべりと ひな壇すべり)	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他
1	58	●	I	西花苑一丁目	腹付け型	○					16,000	5	S50～53	硬直りシルト粘粒土 (SCs-G 硬直り粘粒土質砂、 Gs-S-G 硬直り砂質粘土、 SCs 粘粒土質砂、 CHS-G 硬直り砂質粘土、 CHS 粘粒土質砂)	0～12 (4)	1.2									●	切土工 強化材露土工 法1式挿入工								
2	137	●	I	松ヶ丘第1	谷埋め型	○					650	21	S35～42	硬直り砂質土 (SCH-G、SCL-G 硬直り粘土質砂、 SCH、SCL 粘土質砂、 SMH-G 硬直りシルト質砂、 SCHG、SCL-G 粘土質砂)	2～14 (6)	2.2																		
3	138	●	I	松ヶ丘第2		○																												
4	—	●	I	陣ヶ原	谷埋め型	○					2,900	9	S50～51	硬直り砂質土 (SF 粘粒分質砂、CH 粘土、 GS-F 粘粒分まじり砂質砂、 S-F 粘粒分まじり砂、 SF-G 粘粒分まじり砂、 SF-G 粘粒分質砂)	2～24 (6)	1.4	現地再建が困難であるために防災集団移転を行う																	
5	69	●	II	中山一丁目第1	谷埋め型		○				54,977	183	S39～54	砂質土 (SF 粘粒分質砂、 SFG 粘粒分質砂質砂、 CHS 砂質粘土、 CHS-G 硬直り砂質粘土、 SF-G 硬直り粘粒分質砂)	1～22 (5)	0.5										●	●	●		●				
6	73	●	II	中山五丁目	谷埋め型		○				16,700	50	S40～45	砂質土・粘性土互層 (CHS-G 硬直り砂質粘土、 SF-G 硬直り粘粒分質砂、 GFS 粘粒分質砂質砂、 SFG 粘粒分質砂質砂、 CHS 砂質粘土)	0～12 (5)	2.2										●		●	●					強化材露土工
7	208	●	II	南光台六丁目	谷埋め型		○				11,100	37	S37～60	砂質土 (SF-G 硬直り粘粒分質砂、 SF 粘粒分質砂、 SFG 粘粒分質砂質砂)	1～21 (7)	4.8													●	●			横ボーン工 かご除工	
8	5		II	旭ヶ丘一丁目第1	谷埋め型		○				5,927	13	S32	粘性土 (CHS 砂質粘土)	3～3 (3)	1.5											●							強化材露土工
9	94		II	みやぎ台二丁目第2	谷埋め型		○				9,690	21	S45.S55	硬直り砂、硬直り粘性土 (SCH-G 硬直り粘土質砂)	3～16 (5)	1.4											●							
10	107		II	無沢二丁目第6	谷埋め型		○				9,670	25	S37	砂質土 (SVG 火山灰質砂質砂、 GVS 火山灰質砂質砂、 粘性土・砂質土)	2～14 (7)	—											●							
11	177		II	加茂五丁目	腹付け型		○				14,200	15	S52	砂質土 (SMG シルト質砂質砂、 CHSG 砂質粘土、 GGS 粘土質砂質土、 SGG 粘土質砂質砂)	1～14 (6)	4.1											●							
12	71		II	中山二丁目第1	谷埋め型		○				12,229	34	S39	硬直りシルト (SF 粘粒分質砂)	2～7 (5)	0.9												●	●				●	
13	25		II	貝ヶ森一丁目第2	谷埋め型		○				5,412	21	S38	砂質土 (GFS 粘粒分質砂質砂、 CHS 砂質粘土、 SF 粘粒分質砂)	0～3 (1)	1.4														●		●		
14	313		II	桜ヶ丘三丁目	谷埋め型		○				7,009	20	S46	硬直りシルト (CHS-G 硬直り砂質粘土、 SF 粘粒分質砂)	3～28 (7)	3.5													●					
15	144	●	III	緑ヶ丘四丁目	谷埋め型			○			35,020	125	S35～40	硬直り砂質土 (GS-F 粘粒分まじり砂質砂、 FS-G 硬直り砂質粘土、 S-F 粘粒分まじり砂、 SF 粘粒分質砂)	0～17 (3)	-0.9 (被圧水)	●				●	●							●	●				
16	123	●	III	青山二丁目第1	谷埋め型		○				第1-3 12,030	27	S38	硬直り砂質土 (SFG 粘粒分質砂質砂、 SF 粘粒分質砂、 SF-G 硬直り粘粒分質砂、 FS-G 硬直り粘粒粘土、 S-F 粘粒分まじり砂)	0～10 (2)	-0.04 (被圧水)	●				●	●						●						
17	124	●	III	青山二丁目第2																														
18	22	●	III	折立五丁目	谷埋め型		○				25,940	58	S40～47	粘性土 (CHS 砂質粘土、 GFS 粘粒分質砂質砂、 SFG 粘粒分質砂質砂、 CHS-G 硬直り砂質粘土、 CHSG 粘粒砂質土、 MLS-G 硬直り砂質シルト、 SF 粘粒分質砂)	2～17 (4)	0.3					●							●						
19	61	●	IV	高野原一丁目(北)	谷埋め型			○			14,040	13	H1～7	シルト質硬直り粘性土 (CHS 砂質粘土、 MHS 砂質シルト)	2～10 (6)	1.0	●								●									
20	60	●	IV	高野原一丁目(南)	腹付け型			○			4,920	5	H1～7	砂質シルト～ 硬直り砂質シルト (MHS-G 硬直り砂質シルト)	2～13 (4)	0.5						●											切土工 露土工 法南工	
21	29		IV	川内三十人町	谷埋め型			○			12,252	28	S40	硬直り砂質土 (CHS-G 硬直り砂質粘土、 SFG 粘粒分質砂質砂、 GFS 粘粒分質砂質砂、 SF 粘粒分質砂、 CHS 砂質粘土)	1～8 (3)	4.3	●				●	●	●											
22	165		IV	八木山南一丁目第2	谷埋め型			○			31,420	50	S46	硬直り砂質土 (SCHG 粘土質砂質砂、 SCL-G 硬直り粘土質砂)	3～20 (8)	1.5	●				●	●												
23	72		IV	中山二丁目第2	谷埋め型			○			4,889	15	S46	硬直り砂質粘土 (CHS-G 硬直り砂質粘土)	1～9 (4)	1.3	●				●													
24	181		IV	黒松一丁目	腹付け型			○			11,160	24	S35	硬直りシルト・砂質シルト (SF 粘粒分質砂、 CHS 砂質粘土)	2～6 (3)	0.7	●				●													
25	27		IV	貝ヶ森一丁目第4	谷埋め型			○			第3-4 13,813	第3-4 61	S38	粘性砂質土～砂質土 (GFS 粘粒分質砂質砂、 CHS 砂質粘土、 SF 粘粒分質砂)	1～6 (3)	1.7	●								●									
26	67		IV	千代田町	谷埋め型			○			7,740	21	S47	砂質土 (SF 粘粒分質砂)	0～6 (3)	2.3	●									●								
27	75		IV	中山台三丁目	谷埋め型			○			10,559	27	S61	硬直りシルト～砂質土	2～4 (3)	1.6	●										●							
28	205		IV	南光台三丁目第2	谷埋め型			○			25,261	94	S37	硬直り砂質粘性土 (CHS、CLS 粘性粘土、 GFS 粘粒分質砂質砂)	1～9 (4)	0.5	●									●								
29	16		IV	荒巻字青葉	谷埋め型			○			9,900	24	S24以前	硬直り火山灰質粘土 (CH-S 硬直り粘土、 CHS 砂質粘土)	2～8 (5)	1.3	●																	
30	119		IV	鶴ヶ谷東四丁目	谷埋め型			○			12,430	20	S57	硬直り砂 (CHS、CLS 砂質粘土、 GFS 粘粒分質砂質砂、 SEG 粘粒分質砂質砂)	4～13 (8)	3.3	●																	
31	128		IV	長瀬	谷埋め型			○			3,660	7	S43	硬直り砂質シルト (CLSG 砂質粘性土)	1～4 (2)	6.8	●																	
32	151		IV	茂原台五丁目	谷埋め型			○			9,410	17	S53	砂質土 (SCs 粘粒土質砂、 SCs-G 硬直り砂土質砂)	3～9 (6)	0.6	●																	

※対策方針と主な対策工は、発注時の対策工法となっており、各地区の現場条件により工法変更した可能性あり。

160 地区の変状メカニズムと対策方針まとめ（2/5）

No.	工区 No.	先行 17地区	被害 分類	地区名	盛土形態	形態による分類				被害規模		造成年代	盛土の状態			対策方針と主な対策工																					
						前填被害		変形被害		事業対象 面積 (m2)	宅地数 (宅地)		土質名 (日本統一土質分類名)	N値 (平均)	地下水位 GL-(m) ※最低水位	全体すべり対策						ひな壇すべり対策、のり面すべり対策															
						全体すべり (面状すべり 深さ含む)	ひな壇すべり のり面すべり (ひな壇すべり)	全体すべり	ひな壇すべり のり面すべり							抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他				
33	152		Ⅳ	八木山香澄町第1	谷埋め型				○			14,300	41	S45	粘性土 (SCs-G 粘性土質硬質砂、 CHSG 砂礫質粘土、 CHS-G 硬質粘土質砂)	1～5 (4)	1.2	●																			
34	164		Ⅳ	八木山南一丁目第1	谷埋め型				○			15,480	31	S46	硬質シルト質砂 (CHS、CLS 砂質粘土、 SCL-G 粘土質硬質砂、 SCH-G 硬質粘土質砂、 SCL 粘土質砂)	2～27 (9)	1.6	●																			
35	197		Ⅳ	七北田字八乙女	谷埋め型				○			9,330	19	S41	粘性土 (SF-G 硬質シルト硬質砂、 CHS 砂質粘土)	2～9 (5)	2.8	●																			
36	45		Ⅳ	小松島四丁目	谷埋め型				○			5,855	12	不明	粘性土 (CHS 砂質粘土、 SCH-G 硬質シルト質砂)	1～7 (4)	0.3				●																
37	154		Ⅳ	八木山東一丁目	谷埋め型				○			9,520	26	S39 H4	硬質シルト質砂 (CLS 砂質粘土、 SCL 粘土質砂)	2～5 (4)	2.3				●																
38	302		Ⅳ	旭丘堤二丁目第2	腹付け型				○			5,750	13	S32	硬質シルト質砂 (SCs 粘性土質砂、 CHS-G 硬質粘土質砂、 GCS 粘性土質砂質砂)	2～5 (3)	2.3				●																
39	21		Ⅳ	折立四丁目	谷埋め型				○			21,252	26	S40	硬質シルト、砂質粘土 (SFG 砂粒分質硬質砂、 CHS 砂質粘土)	1～5 (3)	3.5					●															
40	98		Ⅳ	岩切字若宮	谷埋め型				○			5,300	13	S51	砂質土 (SFG 砂粒分質硬質砂、 SF-G 硬質シルト硬質砂、 SCH-G 砂粒分質硬質砂)	2～4 (3)	0.6					●															
41	122	●	V	青山一丁目	谷埋め型				○			35,360	122	S38	硬質シルト質砂 (SC-G 粘土質硬質砂、 SCHG、SCLG 粘土質硬質砂、 CHS、GCL 粘土質硬質砂、 SCH-G、SCL-G 硬質シルト質砂)	1～17 (4)	0.2										●	●	●	●	●						
42	125	●	V	恵和町	谷埋め型				○			32,830	113	S38	砂質土 (SFG 砂粒分質硬質砂、 SF-G 砂質シルト硬質砂、 CLS 砂質粘土、 CLS-G 硬質シルト質砂、 GFS 砂粒分質硬質砂、 CLS-G 砂質粘土)	0～18 (4)	0.9										●	●	●								
43	86	●	V	双葉ヶ丘一丁目第3	谷埋め型				○			11,657	31	S36～40	硬質シルト質土、砂質土 (SCs 粘性土質砂)	1～8 (3)	1.0											●		●							
44	89	●	V	双葉ヶ丘二丁目	谷埋め型				○			44,100	71	S36～40	砂質土 (SF 砂粒分質砂、 SF-G 硬質シルト硬質砂)	0～13 (4)	1.4											●		●							
45	62	●	V	高野原二丁目	谷埋め型				○			43,000	52	H1-7	粘性土 (SF-G 硬質シルト硬質砂、 FS 砂質粘土、 FS-G 硬質シルト硬質砂)	1～28 (8)	2.0										●										
46	85	●	V	双葉ヶ丘一丁目第2	谷埋め型				○			15,861	85	S36,S49 H7	硬質シルト質土、砂質土 (CHS 砂質粘土)	1～13 (4)	0.9										●										
47	150		V	茂ヶ崎三丁目	谷埋め型				○			21,130	66	S40	粘土質硬質砂～砂質土 (SCL-G 粘土質硬質砂、 CHS 砂質粘土)	1～8 (3)	2.7										●	●	●	●	●						
48	156		V	八木山本町一丁目第1	谷埋め型				○					S40	硬質シルト質砂 (SMH-G 硬質シルト質砂、 CHSG 砂礫質粘土、 GCL 粘土質硬質砂、 CHS 砂質粘土、 CHS-G 硬質シルト質砂)	1～28 (8)	0.6										●	●	●								
49	157		V	八木山本町一丁目第2					○			30,600	71	S40	硬質シルト質砂 (SMH-G 硬質シルト質砂、 CHSG 砂礫質粘土、 GCL 粘土質硬質砂、 CHS 砂質粘土、 CHS-G 硬質シルト質砂)	1～28 (8)	0.6										●	●	●								
50	301		V	旭丘堤二丁目第1	腹付け型				○			12,070	41	S32	硬質シルト質砂、 硬質シルト質粘土 (CHS-G 硬質シルト質砂、 SCH-G 硬質シルト質砂、 SCH-G 硬質粘土質砂、 SCH-G 粘性土質硬質砂)	1～5 (3)	0.7											●		●	●				●		
51	52		V	桜ヶ丘四丁目第1	谷埋め型				○			15,606	43	S40	砂質シルト (MHS 砂質シルト、 SF 硬質分質砂、 CHS 砂質粘土)	1～13 (6)	2.4											●		●	●						
52	53		V	桜ヶ丘四丁目第2					○						S40	砂質シルト (MHS 砂質シルト、 SF 硬質分質砂、 CHS 砂質粘土)	1～13 (6)	2.4											●		●	●					
53	36		V	北根三丁目第2	谷埋め型				○			10,700	21	S24以前	硬質シルト質土、 硬質シルト質砂 (SF 硬質分質砂、 GFS 硬質分質砂質砂、 SF-G 硬質シルト硬質砂)	0～4 (3)	1.1											●		●		●					
54	37		V	北根黒松第1	腹付け型				○			13,382	31	S59	硬質シルト質土 (CHS-G 硬質シルト質砂、 CHS 砂質粘土)	1～9 (4)	7.4											●		●		●					
55	10		V	旭ヶ丘二丁目第4	谷埋め型				○			12,510	39	S32	砂質シルト～シルト質砂 (SF-G 硬質シルト硬質砂、 SF 硬質分質砂)	2～17 (5)	0.7											●		●						●	
56	109		V	燕沢三丁目第2	谷埋め型				○			14,702	47	S60	硬質シルト質土 (SFG 砂粒分質硬質砂、 CHS 砂質粘土、 GFS 硬質分質砂質砂、 SF-G 硬質シルト硬質砂、 MHS-G 硬質シルト)	0～50以上 (3)	1.3											●		●						●	
57	111		V	燕沢三丁目第4	谷埋め型				○			14,915	44	S46	硬質シルト質土 (CHS-G 硬質シルト質砂、 CHS 砂質粘土、 GFS 硬質分質砂質砂、 SF 砂粒分質砂)	1～15 (4)	0.8											●		●				●		国化材盛土工	
58	18		V	荒巻本沢三丁目第1	谷埋め型				○			第1-3 13,200	第1-3 36	S39	硬質シルト質土、 硬質シルト質砂 (SCs-G 粘土質硬質砂、 SCH-G 硬質粘土質砂)	2～9 (5)	2.5											●		●							
59	19		V	荒巻本沢三丁目第2	腹付け型				○			第1-3 13,200	第1-3 36	不明	硬質シルト質土、砂質土 (SCs-G 粘土質硬質砂)	3～8 (5)	5.8											●		●							
60	26		V	貝ヶ森一丁目第3	谷埋め型				○			第3-4 13,813	第3-4 61	S38	硬質粘土質土～砂質土 (GFS 砂粒分質砂質砂、 CHS 砂質粘土、 SF 硬質分質砂)	1～3 (2)	3.3											●		●							
61	87		V	双葉ヶ丘一丁目第4	谷埋め型				○			12,500	41	S36～40	粘土土～砂質土 (CHS 砂質粘土、 SF 砂粒分質砂)	0～8 (4)	3.3											●		●							
62	102		V	燕沢二丁目第1	谷埋め型				○					S37	砂質土 (SCs-G 硬質シルト質砂、 SCH-G 粘土土質硬質砂、 SCs 粘性土質砂、 MHS 砂質シルト、 CH-G 砂質粘土)	1～20 (6)	0.4											●		●							
63	103		V	燕沢二丁目第2					○						S37	砂質土 (SCs-G 硬質シルト質砂、 SCH-G 粘土土質硬質砂、 SCs 粘性土質砂、 MHS 砂質シルト、 CH-G 砂質粘土)	1～20 (6)	0.4											●		●						
64	104		V	燕沢二丁目第3					○						S37	砂質土 (SCs-G 硬質シルト質砂、 SCH-G 粘土土質硬質砂、 SCs 粘性土質砂、 MHS 砂質シルト、 CH-G 砂質粘土)	1～20 (6)	0.4											●		●						
65	105		V	燕沢二丁目第4					○						S37	砂質土 (SCs-G 硬質シルト質砂、 SCH-G 粘土土質硬質砂、 SCs 粘性土質砂、 MHS 砂質シルト、 CH-G 砂質粘土)	1～20 (6)	0.4											●		●						
66	106		V	燕沢二丁目第5					○						S37	砂質土 (SCs-G 硬質シルト質砂、 SCH-G 粘土土質硬質砂、 SCs 粘性土質砂、 MHS 砂質シルト、 CH-G 砂質粘土)	1～20 (6)	0.4											●		●						
67	108		V	燕沢三丁目第1	谷埋め型				○			9,157	29	S60	硬質シルト質砂 (CHS 砂質粘土)	6～25 (7)	0.2											●		●						国化材盛土工	
68	130		V	羽黒台第2	谷埋め型				○			9,540	33	S40	硬質シルト (GFS 砂粒分質砂質砂、 SFG 砂粒分質砂)	0～18 (4)	0.7											●		●							

※対策方針と主な対策工は、発注時の対策工法となっており、各地区の現場条件により工法変更した可能性あり。

160 地区の変状メカニズムと対策方針まとめ（3/5）

No.	工区 No.	先行 17地区	被害 分類	地区名	盛土形態	形態による分類					被害規模		造成年代	盛土の状態			対策方針と主な対策工																							
						崩壊被害			変形被害		事業対象 面積 (m2)	宅地数 (宅地)		土質名 (日本統一土質分類名)	N値 (平均)	地下水位 GL-(m) ※最深水位	全体すべり対策								ひな壇すべり対策、のり面すべり対策															
						全体すべり (流動的すべり) (陥没点等)	ひな壇すべり のり面すべり	適合すべり (全体すべりと ひな壇すべり)	全体すべり	ひな壇すべり のり面すべり							適合すべり (全体すべりと ひな壇すべり)	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他					
69	155		V	八木山東二丁目	谷埋め型					○		3,890	14	不明	砂質土 (SCs 粘性土質砂)	5~8 (7)	3.4												●		●									
70	158		V	八木山本町一丁目第3	谷埋め型						○		31,190	65	S40	硬質シルト質粘土 (SCHG、SCLG 粘土質硬質砂、 SOH-G 硬まじり粘土質砂、 CHS-G 硬まじり砂質粘土、 OHS 砂質粘土、 CHSG 砂質粘土)	1~22 (10)	1.1											●		●									
71	159		V	八木山本町一丁目第4																									●		●									
72	199		V	南光台一丁目第2	谷埋め型						○		10,300	31	S37	粘性土~砂質土 (CHS 砂質粘土、 SF 硬質分質砂)	2~14 (5)	0.9											●		●									
73	214		V	南光台南二丁目第1	谷埋め型						○		14,212	28	S37	硬質土、砂質土、有機質粘性土 (SF-G 硬質分質砂質砂、 SF-G 硬質分質砂、 SF 硬質分質砂)	1~10 (5)	0.3										●		●										
74	218		V	歩坂町第2	谷埋め型						○		19,570	53	S58	硬質シルト (MHS-G 硬まじり砂質シルト、 SFG 硬質分質砂質砂、 GFS 硬質分質砂質砂、 MHS 砂質シルト)	1~28 (16)	2.2										●		●										
75	219		V	歩坂町第3																								●		●										
76	303		V	泉ヶ丘五丁目	谷埋め型						○		3,550	12	S43	硬質シルト (SFG 硬質分質砂質砂)	0~6 (4)	1.8											●		●									
77	20		V	荒巻本沢三丁目第3	谷埋め型						○		第1~3 13,200	第1~3 36	不明	硬質シルト質粘土 (S-Gs 粘性土硬まじり砂、 CHS 砂質粘土、 SCs-G 硬まじり粘性土質砂)	0~9 (4)	0.3											●						●					
78	207		V	南光台四丁目	谷埋め型						○		20,201	67	S37	硬質シルト粘性土 (CHS 砂質粘土、 SFG 硬質分質砂質砂、 SF 硬質分質砂、 SF-G 硬質分質砂質砂)	2~18 (7)	1.0										●					●							
79	91		V	水の森一丁目第2	谷埋め型						○		7,300	24	S36	硬質シルト質砂質シルト、 硬質シルト質粘土 (MHS-G 硬まじり硬質シルト、 CHSG 砂質粘土)	1~6 (3)	9.5										●					●					固化材盛土工		
80	167		V	八木山松波町第1	谷埋め型						○		12,760	38	不明	砂質土~硬質シルト質粘土 (SCLG 粘土質砂質砂、 SML-G 硬まじりシルト質砂、 GCLG 粘土質砂質砂)	2~16 (4)	0.3										●				●						固化材盛土工		
81	90		V	水の森一丁目第1	谷埋め型						○		14,958	51	S36	硬質シルト質粘土 (GFS 硬質分質砂質砂、 CHS 砂質粘土、 SF-G 硬質分質砂質砂)	2~15 (5)	0.4										●				●								
82	217		V	歩坂町第1	谷埋め型						○		18,990	51	S43	硬質シルト砂質砂 (GFS 硬質分質砂質砂、 SFG 硬質分質砂質砂、 SF-G 硬質分質砂質砂)	2~13 (6)	19.0										●				●								
83	186		V	持世九丁目	腹付け型						○		20,210	40	S43	砂質土~粘土 (SCL 粘土質砂、 SF 硬質分質砂、 SCL-G 硬まじり粘土質砂)	2~39 (11)	2.4										●					●					切土工 盛土工 法盛工		
84	33		V	北根二丁目第1	谷埋め型						○		3,800	24	S24以前	粘性土、砂質土 (SCs 粘性土質砂)	6~8 (7)	0.7											●				●							
85	34		V	北根二丁目第2																									●											
86	2		V	赤坂二丁目	谷埋め型 腹付け型						○		15,386	33	S60	硬質シルト粘性土~砂 (OHS 砂質粘土、 SF 硬質分質砂)	2~50 (12)	1.5											●							●				
87	88		V	双葉ヶ丘一丁目第5	谷埋め型						○		6,194	20	S36~40	硬質シルト粘性土、砂質土 (OHS 砂質粘土、 SF 硬質分質砂)	3~6 (5)	0.9											●							●				
88	110		V	燕沢三丁目第3	谷埋め型						○		6,601	23	S60	硬質シルト粘性土 (SF-G 硬質分質砂質砂、 SF 硬質分質砂、 GFS 硬質分質砂質砂)	2~50以上 (7)	2.2										●								●				
89	113		V	鶴ヶ谷一丁目	谷埋め型						○		21,900	58	S41	砂質土 (SCs 粘性土質砂、 SCs-G 硬質分質砂質砂)	6~13 (8)	0.8											●								●			
90	129		V	羽黒台第1	谷埋め型						○		32,230	95	S40,S55	硬質シルト粘性土 (SF-G 硬質分質砂質砂、 CHS-G 硬まじり砂質粘土、 GFS 硬質分質砂質砂、 CHS 砂質粘土、 SFG 硬質分質砂質砂、 CHSG 砂質粘土、 MHS 砂質シルト)	2~50 (6)	0.4											●								●			
91	198		V	南光台一丁目第1	谷埋め型						○		8,290	27	S37	砂質土 (SCs-G 硬質分質砂質砂、 SCs 粘性土質砂、 GS 砂質砂、 CHS 砂質粘土)	3~6 (5)	2.0											●								●			
92	220		V	紫山五丁目	谷埋め型						○		4,158	5	H5	硬質シルト (SFG 硬質分質砂質砂、 SF 硬質分質砂、 SF-G 硬質分質砂質砂)	2~50 (12)	0.7											●								●			
93	3		V	赤坂三丁目	谷埋め型						○		6,236	13	S60	硬質シルト粘性土 (GFS 硬質分質砂質砂、 SF 硬質分質砂、 MHS 砂質シルト、 SF-G 硬質分質砂質砂、 CHSG 砂質粘土)	4~9 (6)	2.9											●											
94	51		V	桜ヶ丘二丁目	谷埋め型						○		13,526	46	S47	硬質シルト (CHS 砂質粘土、 MHS 砂質シルト、 SFG 硬質分質砂質砂)	2~16 (5)	1.5											●											
95	66		V	高松三丁目第2	腹付け型						○		2,904	11	H19	硬質シルト ~硬質シルト (SG-OL 粘土まじり硬質砂、 S-FG 硬質分質砂質砂、 SCLG 粘土質砂質砂)	3~21 (8)	3.9											●											
96	134		V	人來田一丁目第1	谷埋め型						○		14,990	57	S49	砂質土 (SCs-G 粘性土質砂質砂、 SCs 粘性土質砂、 GCLG 粘性土質砂質砂、 CHS-G 硬まじり砂質粘土)	2~16 (7)	1.0											●											
97	136		V	ひより台	谷埋め型						○		5,750	14	S42	砂質土 (CHS 砂質粘土、 SCs 粘性土質砂、 MHS 砂質シルト)	2~12 (5)	7.5											●											
98	161		V	八木山本町二丁目第2	谷埋め型						○		50,050	107	S40	砂質土 硬質シルト~硬質シルト質粘土 (CHS 砂質粘土、 SCL 粘土質砂、 SCH-G、SCL-G 硬まじり粘土質砂、 SCLG 粘土質砂質砂、 SF 硬質分質砂、 CHS 砂質粘土、 SML シルト質砂、 MHS 砂質シルト、 SML-G 硬まじりシルト質砂)	1~24 (8)	0.9											●											

※対策方針と主な対策工は、発注時の対策工法となっており、各地区の現場条件により工法変更した可能性あり。

160 地区の変状メカニズムと対策方針まとめ（4/5）

No.	工区 No.	先行 17地区	被害 分類	地区名	盛土形態	形態による分類				被害規模		造成年代	盛土の状態			対策方針と主な対策工																							
						崩壊被害		変形被害		事業対象 面積 (m2)	宅地数 (宅地)		土質名 (日本統一土質分類名)	N値 (平均)	地下水位 GL-(m) ※最深水位	全体すべり対策						ひな壇すべり対策、のり面すべり対策																	
						全体すべり (流動的すべり 破壊含む)	ひな壇すべり のり面すべり	埋合すべり (全体すべりと ひな壇すべり)	全体すべり							ひな壇すべり のり面すべり	埋合すべり (全体すべりと ひな壇すべり)	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	縦伏鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	縦伏鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他				
99	178		V	北中山一丁目	谷埋め型							6,453	14	S54	硬質シルト質砂 (SMHG シルト質硬質砂)	3～10 (6)	1.9												●										
100	179		V	北中山三丁目	谷埋め型							43,250	58	S54	硬質シルト質砂 (SMHG シルト質硬質砂、 SCH 粘土質砂、 SMH-G、SML-G 硬まじりシルト質砂、 MLS-G 粘まじり砂質シルト、 CHS-G 硬まじり砂質粘土)	3～30 (12)	0.6												●										
101	180		V	北中山三丁目・三丁目四丁目																																			
102	183		V	黒松三丁目第1																																			
103	184		V	黒松三丁目第2	谷埋め型							25,780	46	S35	硬質シルト質砂 (SCH、SCL 粘土質砂、 SCH-G 硬質シルト質砂、 CHS、CLS 砂質粘土)	0～14 (5)	1.0													●									
104	185		V	黒松三丁目第3																																			
105	189		V	住吉台西三丁目第1	谷埋め型							4,900	13	S49	粘性土 (CHS 砂質粘土、 SF 細粒分質砂)	2～22 (7)	2.1													●									
106	190		V	住吉台西三丁目第2	谷埋め型							3,230	16	S49	粘性土 (SF 細粒分質砂、 CHS 砂質粘土、 CHS-G 硬質シルト質砂)	3～7 (5)	5.4													●									
107	192		V	高森六丁目第1	谷埋め型							15,350	37	S58	硬質シルト質砂 (SCL-G 粘まじり粘土質砂、 SCL-G 粘土質砂、 SG-F 粘粒分まじり砂質砂)	2～31 (10)	1.8													●									
108	193		V	高森六丁目第2																																			
109	195		V	鶴が丘二丁目第2	谷埋め型							5,412	13	S47	砂質土 (SF 細粒分質砂、 SF-G 硬質シルト質砂)	7～18 (11)	3.7													●									
110	209		V	南光台東一丁目第1	腹付け型							8,130	9	S37	粘性土 (SF 細粒分質砂、 SF-G 硬質シルト質砂、 CHS-G 硬質シルト質砂)	3～3 (3)	2.6													●									
111	213		V	南光台東三丁目第2	谷埋め型							5,600	15	S59	硬質シルト質砂 (SFO 細粒分質砂質砂、 CHS-G 硬質シルト質砂)	3～10 (6)	8.1													●									
112	304		V	黒松二丁目	谷埋め型							8,060	19	S35	砂、硬質粘土 (CHS 砂質粘土)	2～6 (5)	7.5													●									
113	305		V	南光台南三丁目第1	谷埋め型							18,160	51	S37	硬質シルト質砂 (SFO 細粒分質砂質砂、 SG-F 粘粒分まじり砂質砂、 GFS 粘粒分質砂質砂、 SF 粘粒分質砂)	2～24 (5)	2.2													●									
114	306		V	南光台南三丁目第2																																			
115	307		V	東黒松	腹付け型							11,455	27	S41	硬質シルト質砂 (SCH 粘土質砂、 SG-G 粘性土質砂質砂、 SG-G 硬質シルト質砂)	0～17 (6)	3.4													●									
116	310		V	北根黒松第2	谷埋め型							2,460	17	S59	硬質シルト質砂 硬質シルト (SF 細粒分質砂、 S-F 粘粒分まじり砂、 SFG 粘粒分質砂)	2～11 (6)	1.7													●									
117	312		V	小松島新堤	谷埋め型							3,304	11	不明	硬質粘土 (CHS 砂質粘土)	8～8 (8)	1.9													●									
118	314		V	西花苑二丁目	谷埋め型							4,579	15	S51	硬質シルト質砂、 硬質シルト質砂～粘土質砂 (CHS-G 硬質シルト質砂、 CHS 砂質粘土)	4～50以上 (8)	2.1													●									
119	50		V	桜ヶ丘一丁目	谷埋め型							4,989	22	S40	硬質粘土 (CHS 砂質粘土)	2～7 (4)	1.4														●			●			高化材盛土工		
120	97		V	八幡六丁目第2	腹付け型							7,582	18	S24以前	硬質粘土 (CHS 砂質粘土)	5～6 (6)	12.2														●		●						
121	318		V	安養寺一丁目第2	谷埋め型							5,864	16	S43	硬質シルト (CHS 砂質粘土)	2～9 (4)	2.7															●		●					
122	84		V	双葉ヶ丘一丁目第1	腹付け型							12,400	27	S36 H1,H7	粘性土～砂質土 (SF-G 硬質シルト質砂、 CHS 砂質粘土)	0～8 (4)	1.5														●			●					
123	7		V	旭ヶ丘二丁目第1	谷埋め型							9,218	35	S32	シルト質～硬質シルト (SFO 細粒分質砂質砂、 CH-S 砂まじり粘土、 SF 粘粒分質砂)	2～21 (6)	0.5														●					●			
124	8		V	旭ヶ丘二丁目第2	谷埋め型							14,994	51	S32	粘土～硬質シルト (CHS 砂質粘土、 SFG 粘粒分質砂質砂、 SF 粘粒分質砂、 SF-G 硬質シルト質砂)	1～12 (5)	1.2														●					●			
125	70		V	中山一丁目第2	谷埋め型							3,486	11	S39～54	硬質シルト～砂 (SFO 細粒分質砂質砂、 SF-G 硬質シルト質砂)	2～7 (5)	0.6														●					●			
126	206		V	南光台三丁目第3	谷埋め型							9,951	36	S37	硬質シルト質砂、砂質土 (CHS 砂質粘土、 SF-G 硬質シルト質砂、 SF 粘粒分質砂)	2～13 (6)	2.9														●					●			
127	38		V	北根黒松第2	谷埋め型							2,460	6	S59	砂質土、粘土土 (CHS 砂質粘土、 SCH 粘性土質砂、 GS-C 粘性土質砂質砂、 SG-G 硬質シルト質砂)	4～13 (9)	2.5														●								
128	59		V	台原二丁目	谷埋め型							4,955	13	不明	硬質シルト～硬質粘土 (硬質粘土)	1～1 (1)	2.5														●								
129	78		V	東勝山三丁目第1	谷埋め型							3,300	9	S49	硬質シルト質砂 (SFO 細粒分質砂質砂、 CHS-G 硬質シルト質砂)	2～11 (5)	3.1														●								
130	80		V	藤松第1	腹付け型							2,910	7	S35	硬質シルト (SF 粘粒分質砂、 CHS 砂質粘土、 SF-G 硬質シルト質砂)	2～5 (4)	1.9														●								
131	99		V	小鶴一丁目第1	谷埋め型							8,450	34	不明	砂質土 (SFO 細粒分質砂質砂、 SF-G 硬質シルト質砂、 SF 粘粒分質砂)	3～7 (4)	0.6														●								
132	100		V	小鶴一丁目第2																																			
133	120		V	東仙台一丁目	腹付け型							第1-3 22,157	29	S7	粘性土 (CHS-G 硬質シルト質砂、 CHS 砂質粘土)	2～5 (4)	1.0															●							
134	132		V	萩ヶ丘第2	腹付け型							14,170	43	S36	硬質シルト質砂 (SFO 細粒分質砂質砂、 SF 粘粒分質砂、 SF-G 硬質シルト質砂)	2～12 (5)	3.0														●								
135	133		V	萩ヶ丘第3	腹付け型									S36	硬質粘土 (硬質粘土)	6～6 (6)	—															●							
136	153		V	八木山香澄町第2	谷埋め型							4,480	15	S45	硬質シルト質砂 (VHIS 砂質火山灰質粘土、 VHISG 砂質火山灰質粘土、 VLS-の硬質シルト質火山灰質粘土)	0～5 (2)	3.5														●								
137	182		V	黒松二丁目	谷埋め型							6,485	20	S35	硬質シルト～硬質土 (SF 粘粒分質砂)	2～3 (3)	2.0															●							

※対策方針と主な対策工は、発注時の対策工法となっており、各地区の現場条件により工法変更した可能性あり。

160 地区の変状メカニズムと対策方針まとめ（5/5）

No.	工区 No.	先行 17地区	被害 分類	地区名	盛土形態	形態による分類					被害規模		造成年代	盛土の状態			対策方針と主な対策工																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
						崩壊被害		変形被害			事業対象 面積 (㎡)	宅地数 (宅地)		土質名 (日本統一土質分類名)	N値 (平均)	地下水位 GL-(m) ※暴流水位	全体すべり対策				ひな壇すべり対策、のり面すべり対策																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
						全体すべり (流動的すべり 断縁含む)	ひな壇すべり のり面すべり	整合すべり (全体すべりと ひな壇すべり)	全体すべり のり面すべり	整合すべり (全体すべりと ひな壇すべり)							抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他	抑止杭工	鋼管杭	矢板併用	網状鉄筋 挿入工	固結工	アンカー工	鉄筋 挿入工	暗渠工	その他																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
138	187		V	松崎五丁目	腰付け型					○		3,454	10	S58	砂質土 (SF-細粒分質砂、 SF-G 凝溜じり粒粒分質砂、 GF-S 凝溜分質砂質砂)	3～31 (11)	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

※対策方針と主な対策工は、発注時の対策工法となっており、各地区の現場条件により工法変更した可能性あり。