

被災宅地の被害形態と対策

資料No.	地区名	盛土形態	造成年代	変状メカニズム			対策工の基本方針	主な対策工(案)	付帯意見	備考
				素因	誘因	変状形態				
1-1	(太白区) 緑ヶ丘二丁目	谷埋め型	S35～40	・脆弱な盛土(N値0～4) ・擁壁の安定性不足	・最大震度6強(仙台市宮城野区)の地震動 ※青葉区、泉区は震度6弱 ※太白区は震度5強  ・継続時間が長い地震動	・斜面下方へ向かってすべり変形 ・擁壁の崩壊・変形	強い地震時の慣性力による地盤の変位を抑制するものとして、杭工などの抑止工と、斜面下部における地下水低下工の併用が必要とされる。擁壁の変状については、個々の判断により修復されることになるが、地盤が脆弱であることを考慮して、補強土工法による擁壁構築を推奨すべきものとする	杭工 地下水低下工		
1-2	(太白区) 大崎町	谷埋め型	S40～42	・脆弱な盛土(N値0～2) ・地下水位が高い		・盛土のすべりによる変形 ・擁壁の移動・変形	地盤の滑动が明らかなおとや公園東側の区域(C～D区域)において対策工が必要である。盛土内すべりに至っていないC区域については抑制工を、盛土内すべりに至ったD区域についてはすべり抑止効果を有する抑止工および地下水排水工が必要とされる。	杭工 集水井 横ボーリング 排土工		
1-3	(太白区) 恵和町	谷埋め型	S38	・脆弱な盛土(N値0～4) ・地下水位が高い		・盛土のすべりによる変形 ・擁壁の移動・変形	埋没沢の左岸(東側)に対して排土及び地下水排水による滑动抑制を図り、谷筋～右岸(西側)に対しては、これらに加えて不安定土塊と基盤を一体化する抑止工を併用することが必要とされる。地下水排水工は、地盤の液状化防止にも有効な工法である。	アンカー工 集水井 横ボーリング 排土工		
1-4	(青葉区) 高野原一丁目(北)	①谷埋め型 ②腹付け型	H1～H7	・脆弱な盛土(平均N値6.5) とシルト質砂層(平均N値4) ・地下水位が高い		・盛土のすべりによる変形	地震時にすべり助長の要因となる過剰間隙水圧を低下させるために、地下水排除工を設置する。さらに、頭部にある地すべり滑动力を軽減するために切土等の滑动力低減工を提案する。	切土工 法面工(張りブロック) 暗渠工		
1-5	(青葉区) 高野原二丁目・三丁目	腹付け型 谷埋め型	H1～H7	・脆弱な盛土(平均N値9) ・道路のり面表層部が非常に軟弱(N値1～3)		・道路のり面の孕み ・宅盤および道路の移動・変形による沈下・亀裂	本地区の変状機構は、明瞭なスベリ面の存在(ヒズミの累積)や将来すべり面となる恐れのある連続した弱線は認められず、いわゆる「地すべり」ではないことから、初動ブロックに対して対策を検討する。初動ブロックの範囲としては、のり面の孕み出しが最も明瞭であり、法面の孕みが全体の初動をなし、後背部の変状を促したものと判断されることから、法面部のブロックを初動ブロックとする。対策工は、初動ブロックを撤去し、適切な転圧管理の基、再盛土を行う計画とする。なお、地下水位は掘削面よりかなり低く、基本的に排水対策は不要と考える。ただし掘削時、湧水などが確認された場合は排水対策を講じるものとする。	道路のり面変状範囲の盛土再構築		道路災で対応
1-6	(青葉区) 中山一丁目・滝道	谷埋め型	S39～54	・脆弱な盛土(N値1～3) ・擁壁の安定性不足 ・地下水位が高い		・盛土のすべりによる変形 ・擁壁の崩壊	本地区の擁壁は、崩壊や盛土内すべりにより大きく変状しているため、擁壁としての機能を果たしていない状況にある。したがって、変状や崩壊した擁壁工を撤去し、新たな擁壁工を再構築する対策が必要であると判断される。また、擁壁工を再構築する際に、擁壁工の掘削によりすべり土塊が一部残る箇所については、すべり土塊の崩壊が懸念されることから、別途抑止対策を行うものとする。さらに、擁壁基礎地盤に軟弱地盤が分布する箇所については、再構築する擁壁の支持力不足の危険性があることから、別途対策を行うものとする。	大型ブロック積擁壁構築 アンカー工		盛土崩壊土砂を撤去し、大型ブロック積擁壁を設置
1-7	(青葉区) 中山五丁目	谷埋め型	S39～54	・脆弱な盛土(N値0～4) ・盛土内部強度に流れ盤構造 ・地下水位が高い		・盛土のすべりによる変形 ・擁壁の崩壊	想定される盛土内すべりに対して、このすべりを安定させる対策工が必要となる。盛土内の地下水位が地表より1～3mと高いことから、盛土内すべりの抑制対策として地下水排除工を行うとともに、すべり抑止効果の高い抑止工が必要である。	暗渠工 鋼管杭工		
1-8	(青葉区) 双葉ヶ丘	谷埋め型	S36～40	・脆弱な盛土(N値3～6) ・擁壁の安定性不足 ・地下水位が高い		・盛土のすべりによる変形および沈下 ・擁壁の崩壊	本地区Dブロックについては、今後の地震・降雨によるすべり運動を停止させる対策工を提案する。A～Cブロックについては、地すべり性の変状は認められない。	グラウンドアンカー工 鋼管杭工 暗渠工		4つの区域に区分
1-9	(泉区) 南光台六丁目	谷埋め型	S37～60	・盛土は緩い砂質土(1～21(平均7)) ・地下水位が高い		・盛土地盤の液状化によるのり面のすべり崩壊・変形 ・宅盤の沈下変形	本地区では、のり面崩壊対策と液状化対策として、抑制工と盛土内の地下水排除工が必要となる。のり面部は不安定な状態となっているため、すべりに対する抑止対策を行う。液状化対策としては、盛土内の地下水位を低下させ、液状化の発生を抑制する。切盛境で顕著な亀裂や沈下による宅地被害については、宅地毎の地盤改良による対策とする。	横ボーリング 鋼管抑止杭 鋼製枠擁壁		
1-10	(太白区) 松ヶ丘	谷埋め型	S35～42	・盛土は緩い砂質土(N値3～4) ・擁壁の安定性不足 ・地下水位が高い		・盛土の沈下 ・擁壁の孕み出し	本地区では、圧縮沈下(一部地盤の液状化を伴う)が発生した西側エリアにおいては「沈下対策」、擁壁の変状が発生した東側エリアにおいては「擁壁復旧対策」が必要である。沈下対策は、沈下変状が発生している範囲を対象に、地盤改良などによる既設戸建て住宅を対象とした復旧対策が適用可能と考えられる。また、擁壁復旧対策は、擁壁の孕み出し変状が発生し倒壊の危険性がある範囲を対象に擁壁の再構築による復旧対策が適用可能と考えられる。			一部道路災で対応  調査途中のため、対策工の選定はできていない
1-11	(太白区) 青山一丁目	谷埋め型	S38	・上部5～10mは非常に緩い盛土(N値2～4) ・多段擁壁の安定性不足		・盛土のすべりによる変形 ・擁壁の崩壊	本地区では、盛土の沈下・亀裂に対しては、「不陸修正、沈下・亀裂の整地」を行い、擁壁の変状に対しては、「擁壁の復旧(補強または再構築)」を行う。盛土内すべりに対しては、「抑止工」によりすべり対策を行う。			調査途中のため、対策工の選定はできていない