(神戸市灘区六甲山町五介山)



山腹崩壊で発生した大量の土石 流により(風化した六甲花崗 岩)、治山ダムの一部が破壊さ れて下流へ流出



高所への土砂運搬が可能な 伸縮アームバックホウにより、 治山ダム下流の現地土砂を 運搬



中詰士砂を締固め





現地の土砂を利用した「鋼製中 詰土砂」構造の「ダブルウォー ルダム」が完成

(猪名川町木津)



山腹斜面が崩壊し(幅7m、長さ40m)、土砂と倒木が小学校の体育館に流入



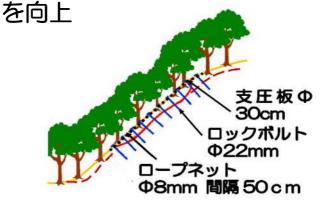
H型鋼と鋼矢板を使用し、高さ4mの仮設防護柵を設置 今後の降雨により、再び、体育館に土砂が流入することを防止



崩壊斜面に法枠工と鉄筋挿入工 を施工し、斜面の①風化②侵食 ③拡大崩壊④地盤の変形を防止

また、崩壊斜面の周辺(上部) にロープネット・ロックボルト 併用工を施工して斜面の安定性





ロープネット・ロックボルト 併用工の仕組み

(三田市上青野)



斜面上部は、風化した流紋岩質凝 灰角礫岩が表層崩壊



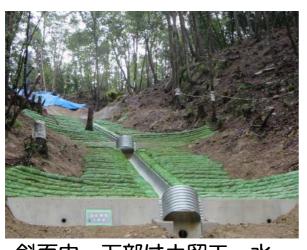
崩壊土砂が人家敷地に流出し、 倉庫が破壊



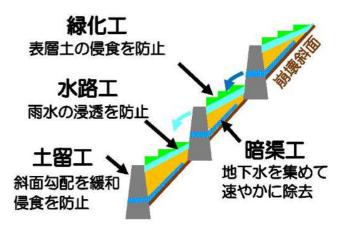
崩壊斜面に法枠工と鉄筋挿入工を施工し、斜面の①風化②侵食③拡 大崩壊④地盤の変形を防止



ロックボルトが抵抗力を発揮し、 地盤変形を拘束することで、斜面 の安定性を向上(崩壊地の周辺斜 面での予防対策)



斜面中~下部は土留工、水 路工、暗渠工により復旧



左写真の工事の仕組み

(猪名川町上阿古谷)





斜面上部(幅 40m、長さ 50m)が崩壊 幅 70m、長さ 400m にわたり斜面の立木を巻き込みながら土砂 が流出





下流の渓流では、幅 10m、長さ 100m にわたり、渓岸が浸食されるとともに、大量の崩壊土砂や流木が町道に流出し一時通行止めとなった。





渓流に治山ダム(鋼製自在枠 向かって左:59t 右:33t) 2基を施工し、渓流の浸食を防止するとともに、堆積土砂や流木が、再度の降雨により下流へ流出しないよう抑止

平成 30 年台風 24 号による被災と復旧

(神戸市西区 市立神戸外国語大学の裏山)



斜面上部の神戸層群の砂岩が、 垂直に剥離するよう塊(かたまり)となって崩落



斜面中~下部は、砂岩が風化した土砂が崩壊 周辺の立木を巻き込み、崩壊土砂が大学構内へ流出



法枠工

崩壊斜面を「枠」で抑えて、斜面の①風化② 侵食③拡大崩壊を防止 鉄筋が抵抗力を発揮 し、地盤の変形を拘束 斜面の安定性向上



斜面中~下部は、石詰めの土留 工を施工し、被災前の急勾配を 緩い勾配に修正 併せて暗渠工を設置し、地下水 を集めて速やかに除去

平成30年7月豪雨の被害状況

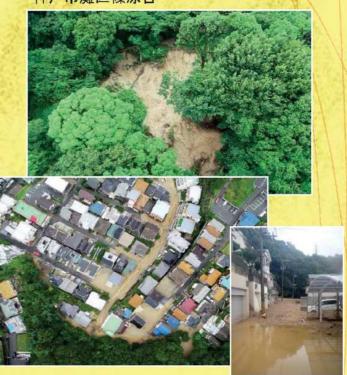
神戸市垂水区塩屋町 (山陽電鉄被災)





斜面崩壊が発生し、山陽電鉄の運休が発生しました。

神戸市灘区篠原台

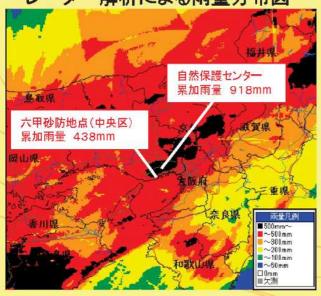


約2,600m3の土砂が住宅街に流れ込み、全壊 8戸、大規模半壊2戸、半壊2戸の被害が発生 しました。

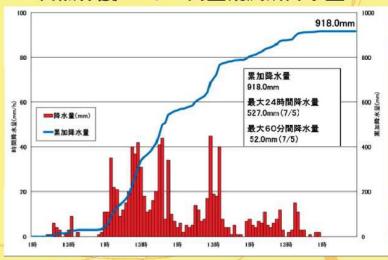
平成30年7月豪雨の概要

平成30年7月4日昼から8日にかけて、停滞している梅雨前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、近畿全域で猛烈な雨が降り続き、神戸市内では土砂災害が発生しました。

レーダー解析による雨量分布図



自然保護センター雨量観測所降水量



六甲砂防事務所管内「自然保護センター観測所」では 累加雨量918ミリを記録しました。