

急傾斜地崩壊対策施設の緊急改築の事例

山梨県峡南建設事務所 小林 弘, 矢崎 大地
 アジア航測株式会社 ○屋木 健司, 松田 昌之, 井上 信嗣, 宮崎 孝紹, 田中 拓也, 猪狩 祥平, 高山 陶子

1. はじめに

近年、豪雨が頻発化するとともに巨大地震再来も懸念されている。このような背景を基に、国土強靱化政策は国民が望む政策の1つとなっており、砂防事業においてもハード面及びソフト面の対策が進められている。がけ崩れ災害対策としては、急傾斜地崩壊対策施設（以下、「施設」という。）が施工され、多くの人命や財産が守られてきた。しかし、施設の老朽化や現行の基準に適合していない既存不適格の施設が存在している現状があり、このような実態は、住民の安全・安心を持続的に確保する上で問題となっている。

本報告は、山梨県内で実施された老朽化した施設の補修と近隣斜面に存在する施設の改築を通じ、地域の安全性を向上させる方策を立案した緊急改築の事例を紹介する。

2. 対象箇所

対象箇所は、山梨県南巨摩郡身延町内に位置するある急傾斜地崩壊危険区域である。当該箇所は、人家背後に急傾斜地が迫っており、これまでも急傾斜地崩壊対策事業によって、重力式擁壁等の施設が施工されてきた。急傾斜地を構成する地山の地質は、新第三紀の御坂層群（図1）であり、風化の進んだ泥岩が分布している。

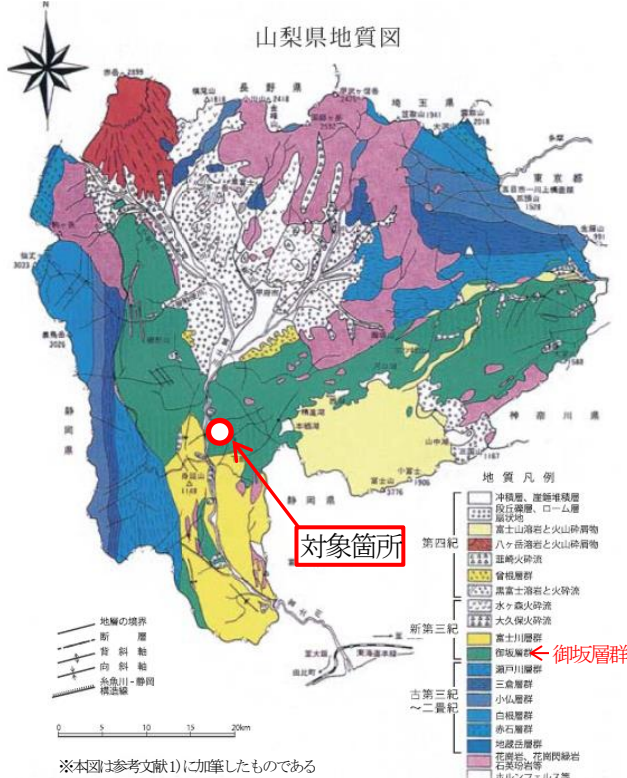
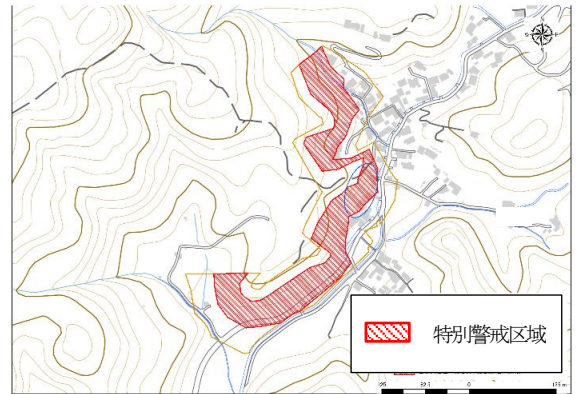


図1 対象箇所と地質¹⁾

3. 土砂災害警戒区域の指定状況

対象箇所は、土砂災害警戒特別区域（以下、「特別警戒区域」という。）が指定されており（図2）、特別警戒区域内に

保全対象の人家が分布している。

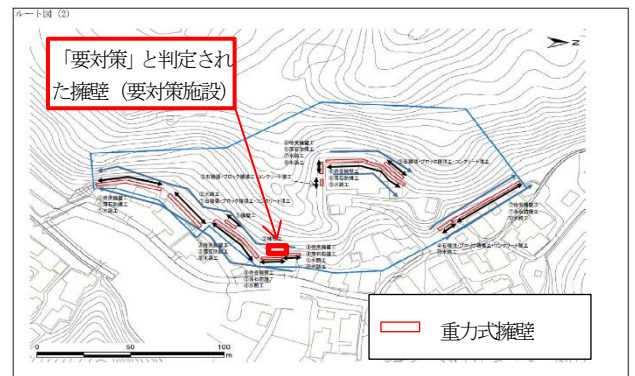


※本図は地理院地図の画像を背景に山梨県提供資料（特別警戒区域）を加筆したものである。

図2 特別警戒区域の指定状況

4. 施設の配置状況と既往点検結果

図3は、対象箇所内の施設の配置状況と既往点検結果を示したものである。既往点検（平成28年度点検）は、平成26年度の砂防関係施設点検要領（案）（国土交通省砂防部保全課）に基づいて実施されたもので、重力式擁壁1箇所が要対策と判定された。当該擁壁（以下「要対策施設」という。）は押し出しによって前倒気味になっており、施設として適切な状態ではない（図4）。



※本図は山梨県提供資料に加筆したものである。

図3 施設の配置状況と既往点検結果

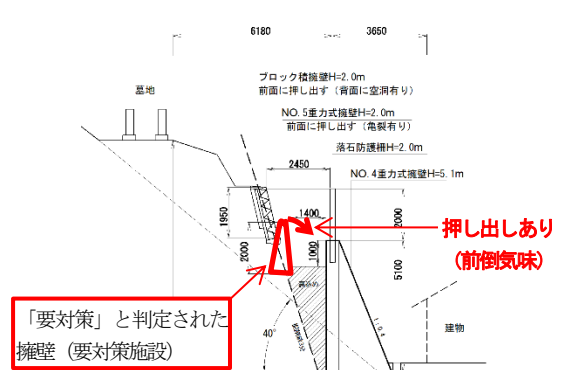
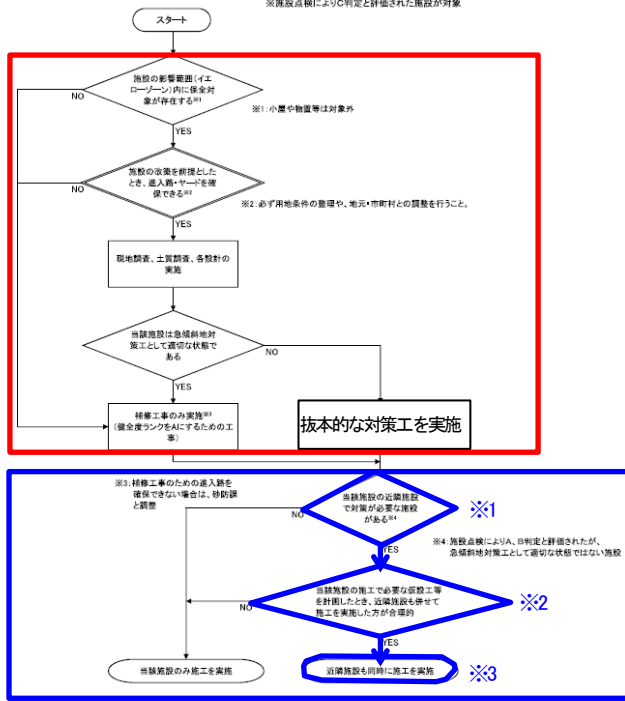


図4 要対策と判定された重力式擁壁

5. 山梨県の緊急改築工法選定

図5は、山梨県の緊急改築工法選定フロー（原因地対策）を示したものである。同フローによる工法選定は、要対策で抜本的な対策が必要と判断された施設と近隣施設を共通の仮設工等で施工できる場合は、両施設を併せて施工する方法を選ぶことができるようになっている。これによって、同様の危険性を有する近隣斜面も一括して対策を実施でき、早期に特別警戒区域を解消することができる。

急傾斜地崩壊防止施設対策工法選定フロー（原因地対策施設）



- 要対策と判定された施設の工法選定
- 近隣施設で対策が必要な施設を含めた工法選定

- ※1：当該施設の近隣施設で対策が必要な施設がある → YES
- ※2：当該施設の施工に必要な仮設工等を計画したとき、近隣施設も併せて施工を実施した方が合理的 → YES
- ※3：近隣施設も同時に施工を実施

図5 山梨県の急傾斜地崩壊防止施設対策工選定フロー（原因地対策施設）

6. 近隣施設の安定性評価と工法選定

近隣施設について安定性評価を実施した結果、近隣施設は崩壊土砂の衝撃力作用時にNGとなることが分かった。近隣施設と要対策施設を同時に施工した場合、仮設工（モノレール

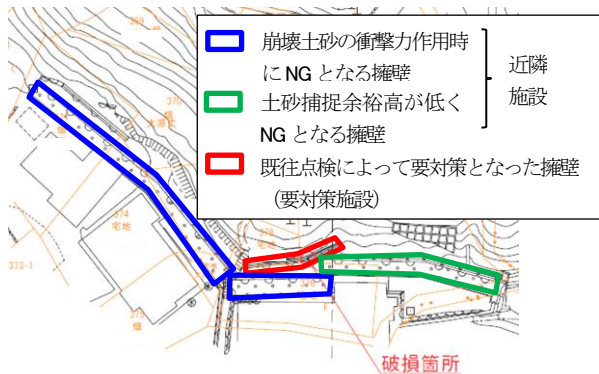


図6 近隣施設の安定性評価

ル）を併用できる利点がある。このため、近隣施設と要対策施設を施工する対策計画を検討した。近隣施設の対策工を検討するにあたっては、残斜面からの崩壊によって特別警戒区域ができないこと、斜面の地形的特徴（勾配の緩急）や土地利用状況（基地の有無）等を留意した。検討した対策計画（案）は図7に示す。本計画によって対策が実施された場合、施工区間内の人家は、特別警戒区域を解消されることになる。

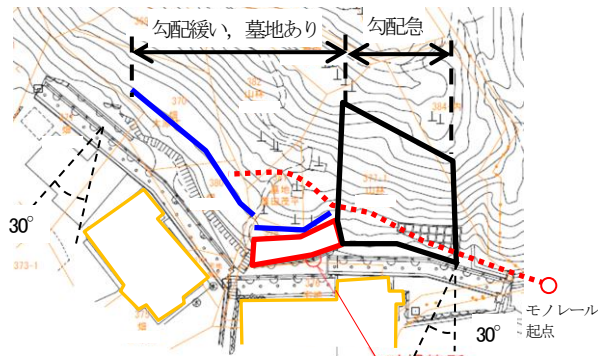


図7 対策計画（案）平面図

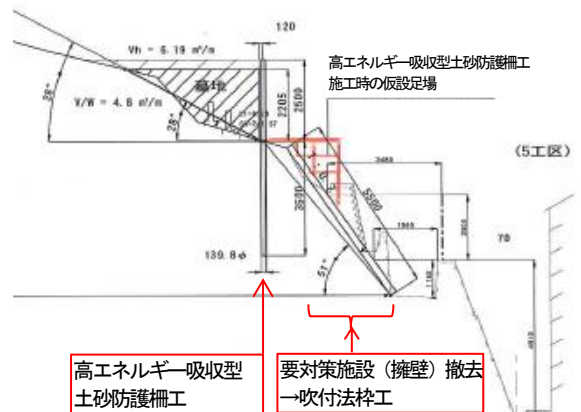


図8 対策計画（案）横断面図例（要対策施設位置の横断面）

7. おわりに

本事例では、老朽化した施設の補修と近隣斜面に存在する施設を一括して対策することで、特別警戒区域を解消する計画を立案した。今後は、要対策施設と近隣施設の対策が実施され、当該箇所安全・安心が持続的に確保されることが望まれる。

<参考文献>

- 1) 山梨県県土整備部砂防課，山梨県の砂防，2016.4