

2.3.4 白河市根田（崩壊）

2.3.4.1 はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災により、岩手県・宮城県・福島県・栃木県・茨城県などの広範囲で崩壊や地すべりが発生した。本報告は、その中で屹立した岩盤が崩壊し、直下の家屋の一部が被災し、現在もなお不安定な状態で岩塊が斜面に残存する福島県白河市根田地区の崩壊について、その概要について示したものである。

2.3.4.2 崩壊の発生概要

崩壊発生箇所は、福島県南部に位置する白河市萱根根田地区である。当該箇所は、急傾斜地崩壊危険区域に指定されていた。保全対象人家は5戸であったが今回の崩壊では直接的に被災していない。しかし、根田集会所の小屋が全壊したほか、能や歌舞伎の「道成寺」で有名な僧・安珍の生誕の地のシンボリック存在だった安珍堂が一部被災した。

崩壊規模は幅約34m、高さ約20mであり、崩壊形態は岩盤崩壊である。崩壊した岩塊は最大3.5m、崩壊土砂とともに崩壊地の直下に堆積している。崩壊発生斜面は南～南南西方向に向き、明瞭な崩壊地形（崩落地形）を呈しており、岩盤が屹立し、崩壊発生範囲に隣接して不安定な状態で岩塊が存在している。今回の崩壊範囲は露岩しており、浮き石が多く開口亀裂がみられる。

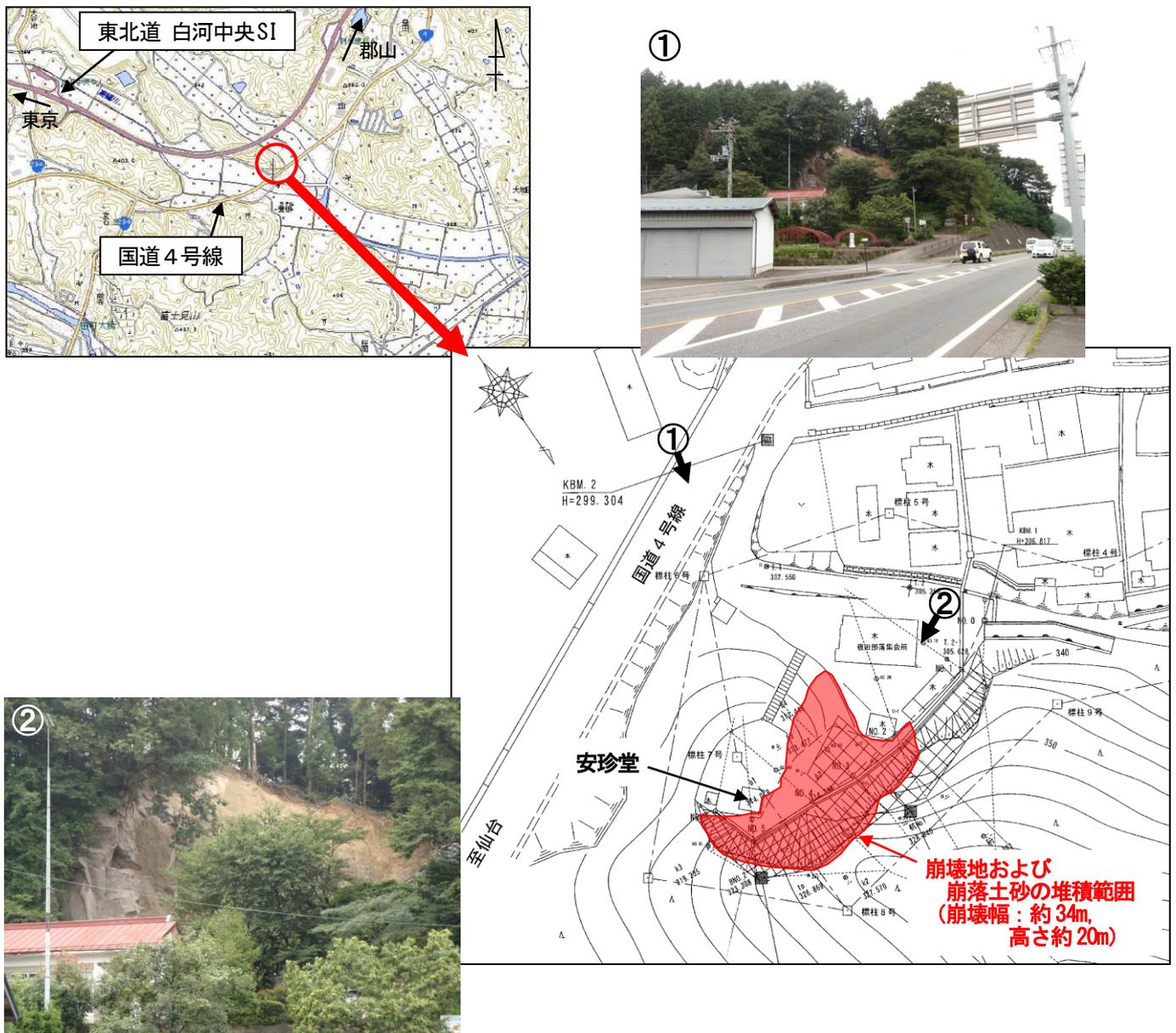


図-3.4.1 崩壊発生位置図

(国土地理院 1:25,000 地形図「白河」, 福島県南建設事務所 提供)

2.3.4.3 崩壊地の概要

崩壊部の斜面勾配は約70°だが、崩壊の肩部より上部では30~40°となっており、今回崩落した部分、すなわち崩壊地の頭部が遷急部となっている。崩壊地の両側斜面の状況から、この遷急部ではオーバーハングしており、この下部では露岩していたと推定される。表土層は30~50cm程度で、斜面上部の広葉樹の根茎が広く確認できる。

地質は、第四紀白河層のデイサイト火砕岩である。ボーリング調査結果によると、上位から根茎混じりの凝灰質砂、強風化凝灰岩、風化凝灰岩、溶結凝灰岩が確認されている。凝灰質砂は火山碎屑物でシルト混じり砂状~シルト質砂状を呈し、崩れやすく根茎が混じっており、非常に緩い状態である。強風化凝灰岩はコアが採取できるものの深部まで風化が著しく、コア表面はザラザラで崩れやすい。風化凝灰岩は比較的堅固だがハンマー打撃で割れる。基盤岩と推定される溶結凝灰岩はコアの採取率はよく、亀裂はあるものの亀裂面は新鮮である。

崩壊面では、基盤岩以外は層厚2~3m程度が確認されている。強風化凝灰岩の部分がオーバーハングしており、節理が発達している部分としていない部分が確認できる。節理間隔は数10cmから1m程度であり、崩壊面に平行するように屹立したものと、やや流れ盤をなすものが混在している。今回の地震によって崩落したのは、屹立した節理に沿ったものが多い。斜面には今回の地震で発生したと推定される新しい亀裂が確認でき、開口している。

崩落した岩塊の規模は数10cm~数m、最大で約3.5mであり、マトリックスは凝灰質砂となっている。また、表層付近に生育していた立木も一緒に崩落しており、安珍堂は大部分が立木によって被災している。幸いにも崩落土砂は崩壊地直下に堆積し、一部の岩塊を除いて保全対象となっている集落までは達していない。

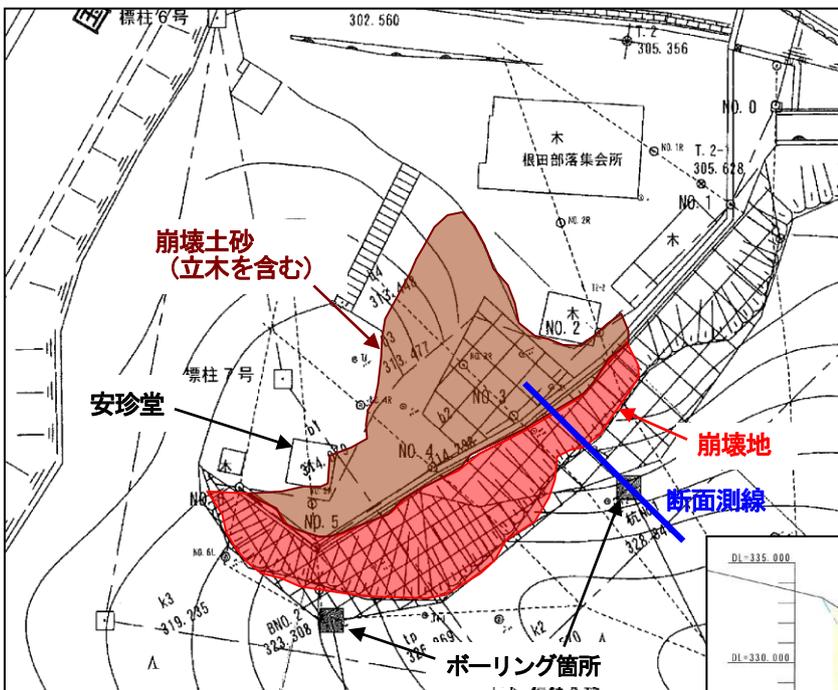


図-3.4.2 崩壊地の概要
(福島県南建設事務所 提供)

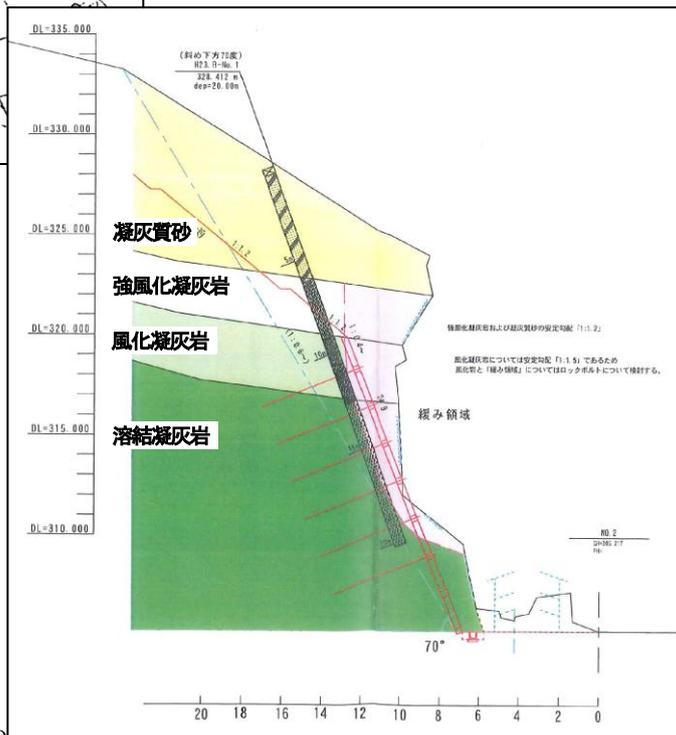


図-3.4.3 崩壊地の地質断面
(福島県南建設事務所 提供)



写真-3. 4. 1 崩壊地の頭部



写真-3. 4. 2 崩壊地の崩落岩



写真-3. 4. 3 オーバーハングの状況



写真-3. 4. 4 崩落部分



写真-3. 4. 5 不安定な岩塊と



写真-3. 4. 6 開口亀裂の状況



写真-3. 4. 7 崩壊土砂と崩落した立ち木



写真-3. 4. 8 崩落した岩塊（礫径 3.5m）



写真-3. 4. 9 崩壊地直下で被災した小屋



写真-3. 4. 10 崩壊地直下で被災した安珍堂

2.3.4.4 崩壊地の斜面对策

今回の地震後の地表踏査ならびにボーリング調査結果に基づき、福島県県南建設事務所により、崩壊地直下の崩落土砂を除去した後、斜面脚部に水路工を整備するとともに、崩壊地全面に吹付砕工を、屹立した下部斜面ではさらに鉄筋挿入を実施して斜面の安定化を図り、次期降雨等による被害を防止するための緊急崩壊対策が実施される予定となっていた（平成23年9月現在）。

2.3.4.5 まとめ

当該箇所において今回の地震によって発生した崩壊は小規模なものであったが、震源に近い場合だと広範囲にわたって崩落する危険性が高いものと推定される。近接する斜面も同様な状況であるために、今後も引き続き対策の実施が必要だと考えられる。

最後に現地調査に同行していただき、貴重な資料を提供していただいた福島県県南建設事務所事業部河川砂防課 小野課長に厚く御礼申し上げます。

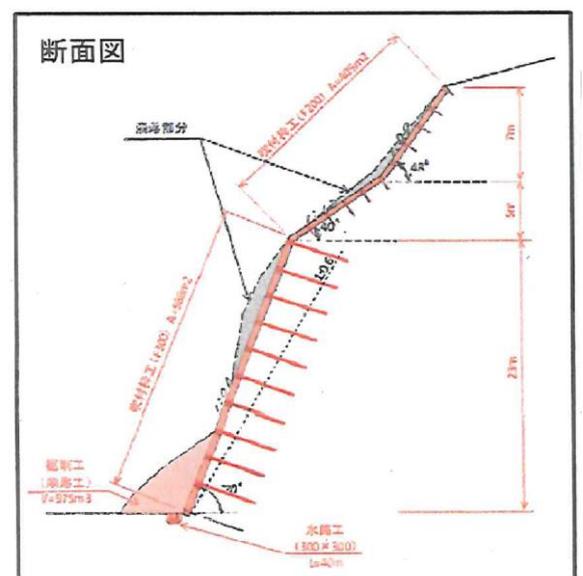


図-3. 4. 4 対策工断面
(福島県県南建設事務所 提供)