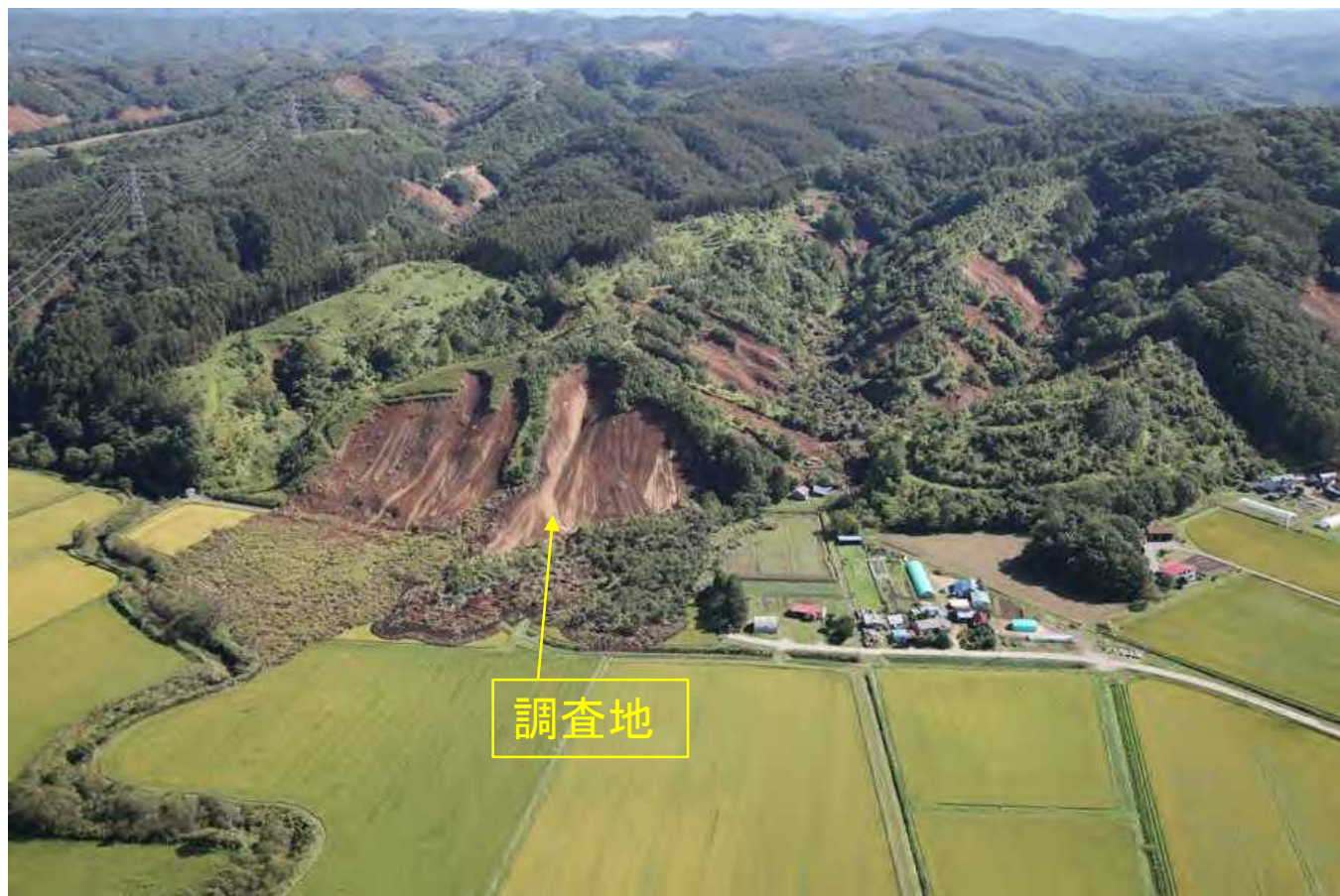


①富里地区



【調査地の概要】

富里地区は、川沿いの平坦斜面の上部から発生した崩壊で、崩壊土砂は火山由来の軽石や砂、シルト※が多くみられた。崩壊深は浅く、崩壊土砂は長距離を滑落した。谷状の崩壊面底部には地下水を多く含んだシルトが確認できた。

※ 砂と粘土の中間的なもの

【森林・植生】

天然林を平成16年に伐採後、天然更新によりミヤコザサ、ミズナラ、カシワが生育している。

①富里地区



左側は谷地形、右側は平坦斜面での崩壊（白い部分がシルトで水分を含んでいる）



右側の平坦な地形での崩壊箇所（樹木の根より深い部分が滑り落ちている）

①富里地区



谷地形崩壊箇所の側崖(崩壊深は2m以上)



崩壊土砂の末端部分(水田まで到達している)

①富里地区

流出土砂の種類



径の大きい(1~2cm)軽石

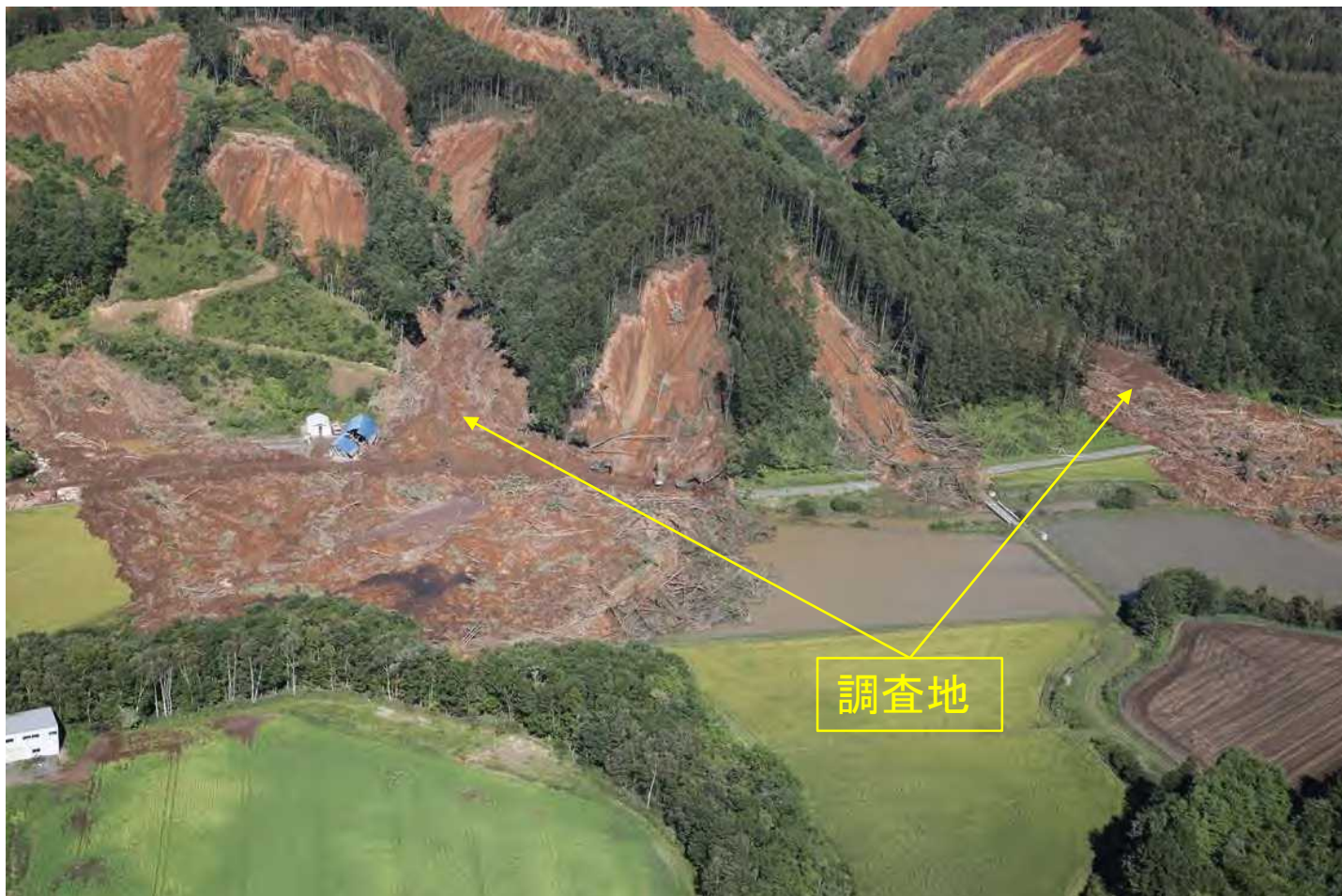


黒っぽい砂状の黒ボク土



水分を含んだシルト

②高丘地区



【調査地の概要】

高丘地区は、山地溪流から大量の土砂が河川に流出し堆積していた。溪流内には多数の山腹崩壊が密集して発生しており、大量の崩積土が溪流水と合わさって、短時間で流下したと考えられる。溪流内には まだ不安定な土砂や倒木が確認された。

【森林・植生】

カラマツ(11,12齢級)、シラカバ、ミズナラ、イタヤカエデが育成している。

※広葉樹は13齢級以下(天然更新)

②高丘地区



溪流内の崩積土、危険木の状況



溪流沿いの崩壊状況(崩壊深は樹木の根より深いが比較的浅い)

②高丘地区



浅い谷と山腹の崩壊状況



谷出口の流出土砂及び流木の堆積状況

②高丘地区



町道への土砂及び流木の流出状況



水田への流出状況

③桜丘地区



【調査箇所概要】

厚真川沿いの急勾配の河岸斜面で、治山施設の整備を実施した箇所の上で発生した土砂の崩落である。治山施設により斜面下部を抑えていたため、小規模な土砂の崩落で留まったと考えられる。

【森林・植生】

シラカバ、ミズナラ、イタヤカエデ等の広葉樹(天然林)が生育している。樹齢は13齢級以下である。

※ この箇所には、平成9年に治山施設(法枠工等)を整備しており、その効果により周辺の崩壊地と比較して土砂の流出量が少ない。なお、調査地に隣接している箇所にも治山施設(土留工等)を整備しており、その箇所は被害が発生していない。

③桜丘地区



崩壊状況(平成9年に施工した法砕工の効果により被害は最小限にとどめている。)



法砕上部の崩壊状況(急斜面であるため樹木(天然林)の生育は悪い)

③桜丘地区



崩壊土砂は少なく、立木が堆積している状況（崩壊深さが浅い）

【調査実施状況（富里地区）】



【特徴】

- ・ 今回の地震による山腹崩壊は、斜面上部から発生したものを多く確認
- ・ 比較的急な斜面で崩壊深の浅い箇所を多く確認
- ・ 凹型斜面だけでなく、平坦斜面、凸型斜面でも崩壊発生

【原因】

- ・ 一般に斜面上部や凸型斜面では深部から伝播した地震動が地形効果により増幅されやすいため、今回は強い地震動により同時多発的に山腹崩壊が発生
- ・ 火山灰が積層する山体が分布する地域であり、岩盤などに比べて火山灰の地層は強度が高くないため、崩壊が多発した可能性あり
- ・ 山腹崩壊による崩積土が集中した沢では、発生源から遠方まで短時間で流下し、広い範囲で被害が発生。これは、強度の高くない火山灰の特性とともに、山体に多く含まれる地下水が影響を及ぼした可能性あり

【今後の対応】

緊急的には、

- ・ 航空レーザ計測等により斜面の亀裂や土砂の異常堆積箇所等の危険箇所の早急な把握
- ・ 大型土のうの設置及び溪流内に残っている不安定土砂や危険木の除去等による応急対策や、必要に応じてセンサーの設置等による警戒避難態勢の強化
- ・ 人家、道路等に近接した箇所での治山ダムの設置等

中期的には、

- ・ 流域全体を対象とした計画を立案して治山施設の整備を行いつつ、崩壊斜面からの土砂流出を効果的に抑制する航空緑化工（ヘリコプターによる緑化資材の散布）の採用なども検討