

平成 30 年北海道胆振東部地震に係る山地災害の現地調査結果  
(森林総研・林野庁・北海道合同の現地調査)

- ・調査日：平成 30 年 9 月 8 日（土）～9 日（日）（現地調査 8 日、整理とりまとめ 9 日）
- ・調査者：国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所（浅野志穂治山研究室長）  
林野庁（林野庁治山課、北海道森林管理局）  
北海道（北海道水産林務部、胆振総合振興局）

## 1 災害概要

平成 30 年 9 月 6 日午前 3 時 8 分頃（検知時刻）、胆振地方中東部において、マグニチュード 6.7、深さ 37km（暫定値）の地震が発生し、厚真町で震度 7、安平町、むかわ町で震度 6 強、千歳市、日高町、平取町で震度 6 弱を観測したほか、北海道内の広い範囲において震度 5 強～1 を観測した。本地震により、厚真町北部を中心に多数の山腹崩壊が発生し、崩壊土砂により複数の人家が損壊、死者・行方不明者が多数に及ぶなど、甚大な被害が発生した。

## 2 調査箇所

山腹崩壊は厚真川沿いの山地斜面で多数発生した。このうち調査は①富里地区、②高丘地区、③桜丘地区の 3 箇所で行った。

①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、シルトなどが多くみられた。崩壊深は浅く、崩壊土砂の流下距離は比較的長かった。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。

②高丘地区では、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。

③桜丘地区では、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部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ので、小規模な土砂の崩落で留まったと考えられる。

## 3 地形・地質

調査を実施した地域では、標高 100m～300m 程度の低い山が連なり、河川沿いには侵食による急な山腹斜面もみられる。地質は、支笏火山、クッタラ火山、恵庭火山や樽前火山など近傍の火山由来の降下火砕物（火山灰）が広く積層している。

## 4 森林・植生

調査地区の主な植生は、以下のとおり

- ① 富里地区 ミヤコザサ、ミズナラ、カシワ
- ② 高丘地区 カラマツ（11, 12 齢級）、シラカバ、ミズナラ、イタヤカエデ
- ③ 桜丘地区 シラカバ、ミズナラ、イタヤカエデ

※広葉樹については、13 齢級以下。

また、根系の深さは、高丘地区の例では、約 1.5m～2.0m程度となっていた。崩壊深は、根系の長さより深く、災害は、森林が有する山地災害防止機能を超えて発生したと考えられる。

## 5 災害原因

山腹崩壊は、斜面上部から発生したものが多くみられる。比較的急な斜面で崩壊深が浅い箇所が多く確認され、凹型斜面だけではなく、平坦斜面や凸型斜面でも崩壊が発生した。一般的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。このような強い地震動が斜面に加わったために、山腹崩壊が同時多発的に発生したと考えられる。また地震直前の降雨量は少なく、崩壊発生には降雨が直接的に影響したとは考えにくい。一方で、火山灰が積層する山体が分布する地域であり、岩盤などに比べると火山灰の地層は強度が高くないことも崩壊が多数発生したことに影響を及ぼしていたものと考えられる。

今回の地震では、山腹崩壊により発生した崩積土が、沢沿いに集中した場合には発生源から遠方まで短時間で流下し、より広い範囲で被害が発生した。これには強度の小さい火山灰の特性と合わせて、山体に多く含まれる地下水が影響を及ぼしたと考えられる。

## 6 現地調査を踏まえた当該地における二次災害防止対策

今回の地震災害により、山腹斜面には不安定な状態で土砂が残存しているほか、溪流内には多量の崩壊土砂や危険木が堆積しており、人家、道路等への二次災害防止対策を優先した上で、今後の流域全体を対象とした計画をたて、以下のような崩壊箇所の復旧対策を進める。

### ① 緊急的な対策（平成 30 年度以内）

- ・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緊急的な治山ダムの設置等
- ・航空レーザ計測等によって二次災害につながる亀裂箇所、土砂の異常堆積箇所等を調査し、被害状況の詳細な把握に努め、その結果を町など関係機関に提供する。

### ② 中期的な対策（災害発生 2 年目以降：平成 31 年度～）

- ・緊急的な対策に引き続き、人家、道路等に近接した箇所について、崩壊斜面における山腹工（法枠工等）や、溪流に堆積した不安定土砂の移動を防止する治山ダム工等の実施
- ・前述以外の箇所における斜面の拡大崩壊防止や、溪岸・溪床侵食の防止、不安定土砂流出防止などのため治山ダム工（階段状治山ダム）等を段階的に実施
- ・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の採用なども検討

（以 上）

# 平成30年北海道胆振東部地震 専門家による現地調査 【林野庁】

## H30年北海道胆振東部地震（北海道厚真町）

発生：平成30年9月6日午前3時8分頃（検知時刻）

震度：7      マグニチュード：6.7      深さ：37km

本地震により北海道の広い範囲で強い地震を観測。厚真町北部を中心に多数の山腹崩壊が発生し、崩壊土砂により複数の人家が損壊、死者・行方不明者が多数に及ぶなど、甚大な被害が発生。



上図・下図：この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図（タイル）を複製したものである。（承認番号 平30情複、第582号）



厚真ダム

調査地②

厚幌ダム  
(試験湛水中)

調査地①

厚真町  
吉野地区

調査地③

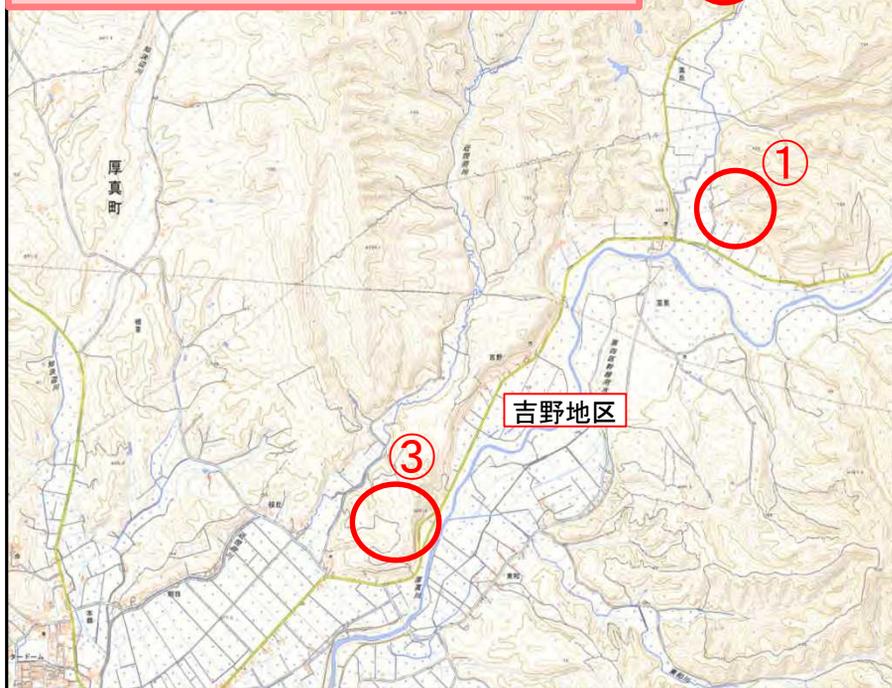
0km      2km

※ 森林域の茶色の箇所は今回の地震による崩壊箇所

# 平成30年北海道胆振東部地震 専門家による現地調査 【林野庁】

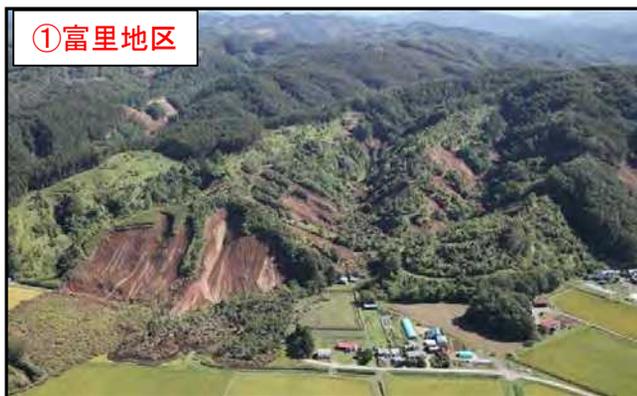
H30年北海道胆振東部地震（北海道厚真町）

9月8日（土）、森林総合研究所、林野庁、北海道庁による合同現地調査を3地区で実施。



上図：この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。  
(承認番号 平30情複 第553号)

左図：この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図(タイル)を複製したものである。  
(承認番号 平30情複 第582号)



## 【地形・地質】

- ・ 標高100～300m程度の低い山が連なり、河川沿いには侵食による急な山腹斜面もみられる。
- ・ 地質は、支笏火山、クッタラ火山、恵庭火山や樽前火山など近傍の火山由来の降下火砕物（軽石、シルト等）が広く積層している。