

令和2年7月豪雨における熊本県人吉市・山江村の山地災害発生状況

(国研) 森林研究・整備機構 森林総合研究所九州支所 黒川潮

1. はじめに

令和2年7月豪雨では記録的な大雨により九州においても多数の山地災害が発生した。山地災害を含む林野関係被害の発生状況は令和2年12月31日時点で43道府県において被害額約970億円となっている。内訳は林地荒廃1,583箇所628.4億円、治山施設166箇所46.8億円、林道施設等8,708箇所280.9億円、木材加工・流通施設35件11.0億円、特用林産物施設等70件3.2億円である(林野庁2020)。このうち最も被害の大きかった熊本県における林野関係被害額の合計は令和2年8月31日時点で約465億円となっている。内訳は林道施設3,302箇所101.7億円、林地崩壊761箇所318.3億円、林地荒廃防止施設85箇所18.0億円、作業道64箇所0.8億円、林産物2箇所0.03億円、林産施設35箇所11.5億円、その他35箇所14.6億円である(熊本県2020)。今回の豪雨を受け、森林作業道における被害状況の把握を目的として、球磨川流域に位置する熊本県人吉市、山江村において現地調査する機会があり、その結果について報告する。

2. 調査の概要

調査は熊本県が実施し、令和2年7月豪雨における森林作業道の被災原因の把握を目的としている。被災状況の報告があったのは球磨地域振興局管内の1市(人吉)、4町(錦・あさぎり・多良木・湯前)、5村(水上・相良・五木・山江・球磨)で、このうち人吉市および山江村の9路線(図-1)の現地調査に同行した。調査日は豪雨から約半年後の令和3年1月21~22日である。

3. 調査結果

調査を実施したところ、大規模な山腹崩壊ではなく、数十m×数十mの範囲内での崩壊となっていた。また、谷地形の雨水が集まりやすい箇所の崩壊が目立っていたが、崩壊面積率は高くなく、平成29年7月九州北部豪雨に見られたような谷という谷が削られているといった状況は見られなかった。崩壊の深さは樹木根系の効果が及ばない3m程度のものが多く、地質境界より上の風化した土壌層が崩壊していた。た

だし若齢林地においては深さ1m程度の山腹崩壊が確認できた。崩壊地の植生は針葉樹、広葉樹とともに存在し(写真-1、2)、特定の樹種が立地している箇所が崩壊しているといった現象は見られなかった。

令和2年7月豪雨においては球磨川流域で発生した流木が対岸の宇土半島まで到達したが、林内の状況を確認すると、放置された切り捨て間伐林が移動した形跡は認められなかった(写真-3)。そのため、豪雨に伴い発生した流木は、溪流付近に立地していた樹木が崩壊とともに流出したものと考えられる。

森林作業道に関しては被害が発生した箇所を除けば通常走行可能な状態となっており、雨水が道を流れたこ

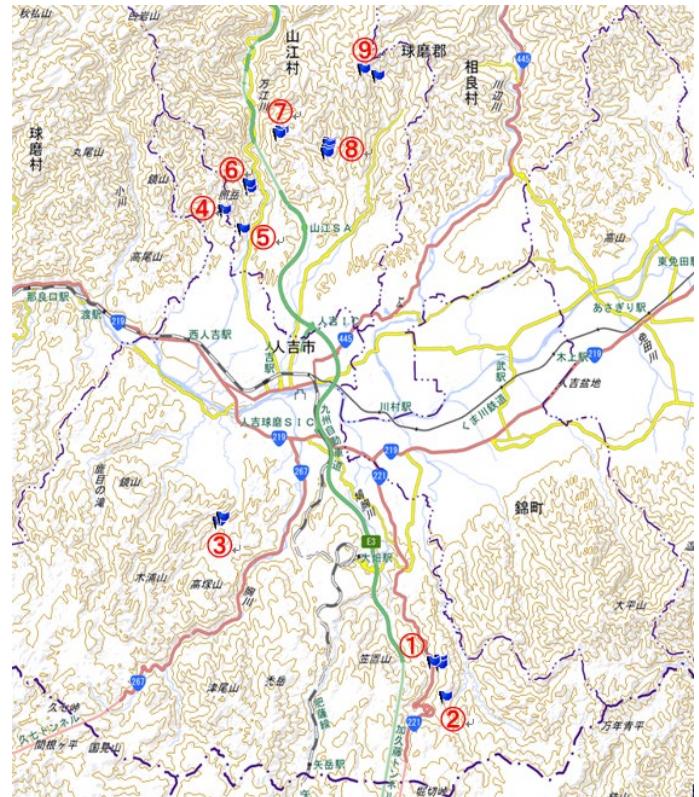


図-1 調査路線の位置

とによるリル・ガリ等の進行もほぼ見られなかった。しかし雨水が集中したと見られる谷部においては作業道の下に設置されたヒューム管が露出する箇所が複数確認できた。ヒューム管内部のつまりは確認できなかったことから、大量の雨水が作業道の上部を通過したと推定され、上部が侵食されたことによって発生した現象と考えられる。

4.まとめ

本報告で紹介した内容も含め、熊本県人吉市・山江村における山地災害の発生状況については、以下に示す特徴が確認できた。

- ・大規模な山腹崩壊ではなく、数十m×数十mの範囲内で発生していた。
- ・山腹崩壊は針葉樹林地・広葉樹林地のいずれでも発生していた。
- ・林地においては根系の効果が及ばない崩壊深3m程度の山腹崩壊が見られた。
- ・若齡林地において崩壊深1m程度の山腹崩壊が発生していた。
- ・土壤が相対的に厚い谷地形の箇所で山腹崩壊が多発していた。
- ・地質の境界付近における山腹崩壊が多発していた。
- ・被害箇所以外の作業道は比較的良好な状態に保たれていた。
- ・林内の切り捨て間伐木が移動した痕跡は確認できなかった。
- ・ヒューム管の土砂による閉塞は認められなかった一方、作業道の侵食に伴う露出が確認できた。

謝辞

現地調査の実施に当たり、熊本県県南広域本部球磨地域振興局およびくま中央森林組合のご協力をいただいた。ここに記して謝意を表します。

参考資料

- 熊本県（2020）令和2年7月豪雨に係る災害対策本部会議資料（第29回）、
<https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/109995.pdf>（2021年3月22日利用）
- 林野庁（2020）令和2年7月豪雨に関する情報、
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/saigai/joho/20200703.html>（2021年3月22日利用）



写真-1 針葉樹林地の崩壊



写真-2 広葉樹林地の崩壊



写真-3 林内の状況