

土砂災害に及ぼす植生の影響

平成 26 年 2 月 平田 和寛

要旨

目的

長野県は、県土の面積の約 8 割が森林に分類される為、必然的に土砂災害が森林地帯で発生する確率が高い。よって植生と土砂災害との関係性を解明することが、土砂災害の発生防止に大きく貢献できると考えられる。本研究では、森林計画図を読み込んだ ArcGIS と森林簿を用いて、土砂災害による過去の崩壊箇所における植生の情報を調べ、林齢や樹種などが土砂災害に与える影響を調べる。

方法

ArcGIS のアプリケーションの 1 つである ArcMAP と、長野県庁林務部森林政策課がまとめた森林計画図と森林簿を用いる。ArcGIS に平成 21 年以降に発生した土砂災害の位置情報と森林計画図を表示させ、崩壊地における植生データを、森林簿を用いてまとめ、植生の情報と土砂災害に関係性があるか調べる。

結論

研究対象とした土石流とがけ崩れによる崩壊地の 71%が森林地帯であったため、森林地帯で土砂災害が発生しやすい傾向があることが分かった。また、幼齢林や伐採地で土砂災害が発生しやすいのではないかと仮定して分析を行ったが、崩壊地の森林地帯における林齢は全て 20 年生以上であり、50~70 年生の森林が全体の 56%を占めていたことが判明し、それらを論証することは出来なかった。その他、樹種や林種などの影響についても、崩壊地における植生の具体的な特徴はなかったが、本研究を通して、間伐不足によって森林が災害発生を助長している可能性があることを見出せた。このことから、植生と土砂災害との関係性を調べるに当たり、森林の混み合い度を表す指標である相対幹距比に着目した研究が必要であることが分かった。

指導教員 大上 俊之 教授