

モウソウチク林における浸食量とその影響因子 —スギ林・常緑広葉樹林との比較—

九州大学院生物資源環境科学府環境農学専攻森林保全学 三角悠真 篠原慶規 久保田哲也

1. はじめに

近年、西日本各地でモウソウチク林(以下竹林)の分布拡大が報告されている(鳥居ら 1997)。既存の植生から竹林に変化する(Okutomi et al. 1996) ことにより、森林の持つ公益的機能を低下するのではないかという懸念がある。森林の公益的機能の一つに土砂流出防止機能があるが、竹林において実際に浸食を観測した事例は少ない(佐々木ら、2012) ため、竹林の分布拡大により、浸食量が増加するかは不明である。そこで本研究では、竹林の分布拡大により浸食量が増加するかどうかを検証するため、竹林と隣接するスギ林・常緑広葉樹林において浸食量の観測・比較を行った。さらに、竹林とスギ林・常緑広葉樹林で浸食量の大小を生み出す要因を明らかにするために、それぞれの林において、林床被覆を除去した場合と除去しない場合で浸食量を比較した。

2. 方法

九州大学福岡演習林 1 林班で観測を行った。隣接する竹林、スギ林、常緑広葉樹林において、プロット(縦 2m×横 1m) を 3 箇所ずつ設置して浸食量を観測した。観測期間は 2012 年 7 月 26 日～2013 年 11 月 28 日であり、概ね 2 週間に 1 回の頻度で観測を行った。雨量は試験地から南東へ約 900m 離れた鳴淵ダムの観測データを使用した。林床被覆が浸食量に与える影響を評価するため、2013 年 4 月 26 日から、それぞれの森林タイプにおいて、3 プロット中 2 プロット、計 6 プロットの林床被覆を取り除いた。その 6 プロットでは、観測を行った後に、新たにプロットに侵入した植生やリターを取り除いた。この操作を行う前の観測期間を期間 I、操作後の観測期間を期間 II とする。

3. 結果及び考察

期間 I の浸食量を 3 つの森林タイプで比較した(図 1)。その結果、スギ林・常緑広葉樹林と比較して、竹林が最小となった。したがって、竹林拡大によって浸食量が増大する可能性は低いと考えられる。

図 2 は期間 II における各プロットの浸食量である。林床被覆を除去したプロットには斜線を引いてある。スギ林・広葉樹林においては、林床被覆を除去したプロットの浸食量の方が、林床被覆を残したプロットの浸食量よりも非常に多かった。一方、竹林における両者の差は、スギ林・常緑広葉樹林のそれと比較して小さい。このため、スギ林・常緑広葉樹林では、林床被覆によって、浸食量が大きく抑制されている一方で、竹林では、林床被覆以外の要因によって、浸食量が抑制されていると考えられる。

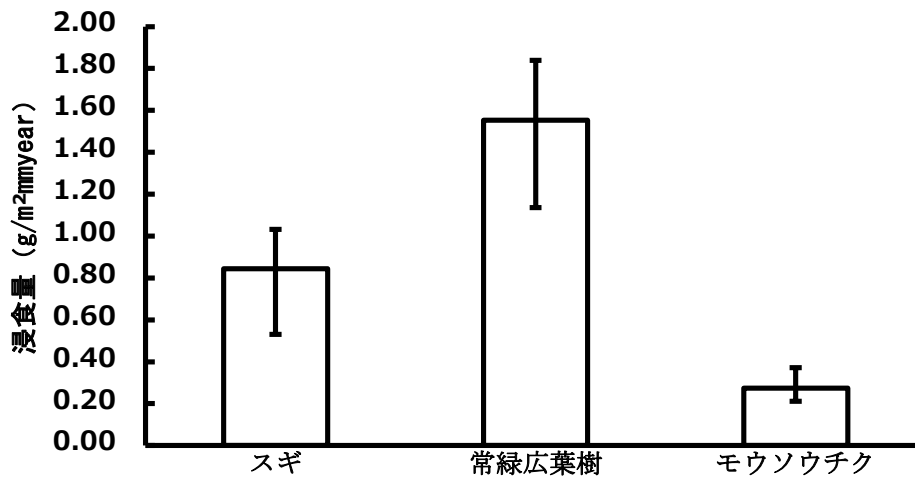


図1 浸食量の比較
(エラーバーは3プロットの最大値と最小値を示す)

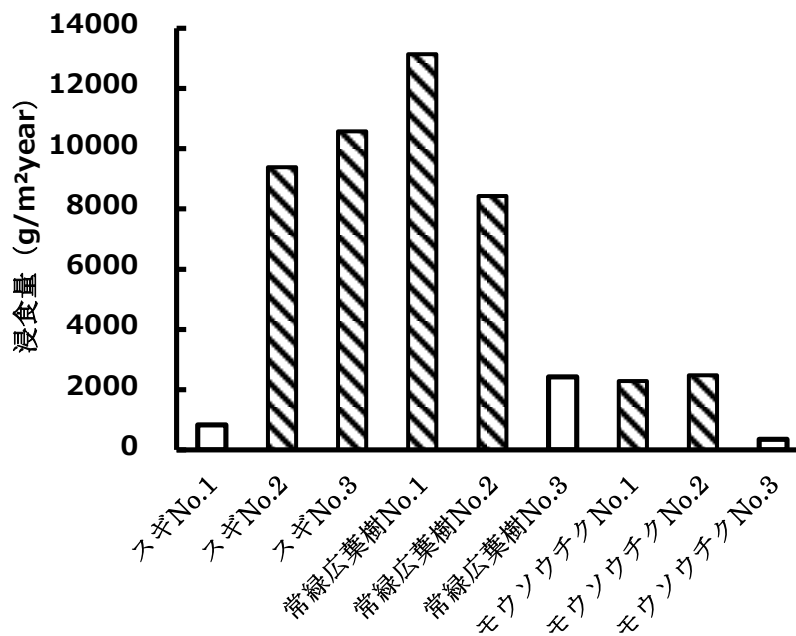


図2 期間Ⅱにおける各プロットの浸食量
(斜線を引いたプロットでは地上被覆を除去した。
浸食量には砂礫とリター両方の流出量を含む)

引用文献

- Miura S, Yoshinaga S, Yamada T (2003) Protective effect of floor cover against soil erosion on steep slopes forested with *Chamaecyparis obtusa* (*hinoki*) and other species. *J For Res*8: 27-35
- Okutomi K, Shinoda S, Fukuda H (1996) Causal analysis of the invasion of broad-leaved forest by bamboo in Japan. *J Veg Sci* 7: 723-728
- 佐々木重行・茅島信行 (2012) 竹林からの土砂流亡と地表面のタケの葉による被覆について 九州森林研究 65: 100-103
- 鳥居厚志・井鷲裕司(1997) 京都府南部地域における竹林の分布拡大 日本生態学会誌 47: 31-41