

外来植物の侵略で 熱帯雨林の土壌 荒廃する



写真1 オオバノボタン
Thomas W. Giambelluca撮影



写真2 土壌荒廃が進んだオオバノボタン林の林床
地面が露出し、根がむき出しになっている。Ryan G. Mudd撮影



南光 一樹

森林研究部門 森林防災研究領域 主任研究員

オオバノボタンの侵略

中南米を原産とするオオバノボタン (*Miconia calvescens*) (写真1) は、太平洋諸島の熱帯雨林に侵入して、在来種を駆逐し、森林土壌を荒廃させることが知られています。世界の侵略的外来種ワースト100に選定され、侵略のスピードが速いことから「緑のガン」とまで呼ばれています。しかし、オオバノボタンの侵略によって土壌荒廃が進む具体的な仕組みは、これまで分かっていませんでした。

土壌荒廃は、雨滴の直撃により土壌が侵食され、侵食された土壌が流出することで進んでいきますが、多くの森林では、地表の植生や落葉・落枝が地面を保護し、土壌侵食が起こりにくくなっています。しかし、オオバノボタンの分厚く大きな葉は光を透過させにくいため、地表の植生が育ちにくくなってしまいます。さらに、オオバノボタンの落葉は短時間で分解されてしまうため、落葉による保護効果もあまり期待できません。オオバノボタン林では、土壌侵食によって根がむき出しになることもあります (写真2)。

葉に集まってできる大粒の雨滴

雨滴の衝撃エネルギーをレーザー雨滴計 (写真3) で測定したところ、オオバノボタンの下では林外や在来種の林に比べて大きな衝撃エネルギーを持つ雨滴がたくさん落ちてくるのが分かりました。長さ30cmを超える大きな葉の上で集まった大粒の雨滴は、落下スピードも早く (図1)、大きなエネルギーで地面を直撃し、土壌侵食を一層促進することになります。



写真3 林外 (左) や林内 (右) に設置されたレーザー雨滴計
雨滴がレーザーシートを通過し遮断したときのデータから雨滴の大きさや速さを測定する

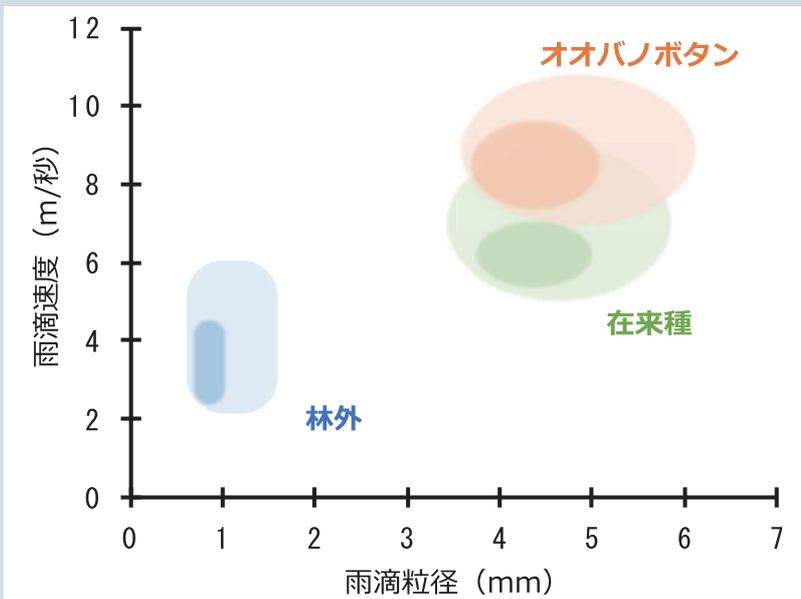


図1 大きな衝撃エネルギーを持つ雨滴の、サイズと速さの分布

オオバノボタンの侵略は、植生や落葉による地面の保護効果を失わせるだけでなく、雨滴による侵食を増大させるという、二重の悪影響があることがわかりました。このような仕組みをもつため、ひとたび侵略が始まると土壌荒廃は急速に進んでいきます。したがって、太平洋諸島の熱帯雨林の土壌を保全するためには、何よりもオオバノボタンのさらなる侵入を防ぐことが重要です。

参考文献

Nanko, K. et al.(2015) Land Degradation & Development
26:218-226.