

1888年の磐梯山爆発後の丸山におけるブナ林の再生

広木 詔三

はじめに

会津磐梯山は1888年に大規模な水蒸気爆発を起こし、崩壊した山体が膨大な量の火山噴出物となって放出された (Sekiya and Kikuchi 1890)。その爆発の際に、磐梯山北側の山腹から山麓にかけて広大な泥流堆積地が生じた (丸山 1968)。現在ではその泥流域の広い範囲にわたって森林が発達している (Hiroki 1979、広木 2012)。だが、爆発後100年以上が経過しても泥流域内にはブナの侵入はごく希である (広木・辻村 2011)。

上記の泥流域とは異なり、磐梯山火口西方に位置する丸山にはブナ林が成立している。この丸山一帯には火山噴出物が大量に落下したことが記録されており (Sekiya and Kikuchi 1890)、上記のブナ林は爆発時に一度破壊された森林が再生して生じたものと推測しうる。1888年の爆発は山腹や山麓のみでなく、火口周辺の森林甚大な影響をもたらした。丸山のブナ林は純林状を呈しており、成立が比較的新しいものと予想されるが、中には突出して大きなブナの個体が混じっている。この丸山一帯は、泥流域のように全面的に裸地化せず、破壊された森林に残存したブナによって種子が供給されて急速にブナ林が回復・成立したものと見られる。

本研究は丸山におけるブナ林の急速な回復を明らかにしようとしたものである。

調査地の概要

調査を行ったのは丸山 (標高1359m、経度および緯度は140° 2' と37° 37') の裾野で、標高およそ1200mの地点である。丸山は磐梯山の火口の西端に接しており、丸山への登山道はゴールドラインが猫魔ヶ岳への入り口と交差する地点からはじまり、ゆるい登山道を進むとなだらかな斜面にブナ林が登山道の両側に広がる。

林床にはチシマザサ、オオカメノキ等のブナ林の構成要素の他に、ヒメユズリハ、マイズルソウ、アカミノイヌツゲ等の高い標高に分布の中心を有する種が見られる。

方法

調査地の中に、胸高直径50cm以上のブナの個体をそれぞれ一つの起点として5m四方の二つの方形区を設けた。それぞれの方形区に出現した樹木の胸高直径を測定し、胸高直径3cm以上の個体を記録した。これらの個体を10cmごとの直径階級に区分した。

結果

出現した樹木はブナが47個体と多く、他には比較的胸高直径の大きいウダイカンバが1個体、中径木のシナのキが2個体とアズキナシ1個体、そして小径木のハウチワカエデが3個体出現した (図1、二つの方形区のデー

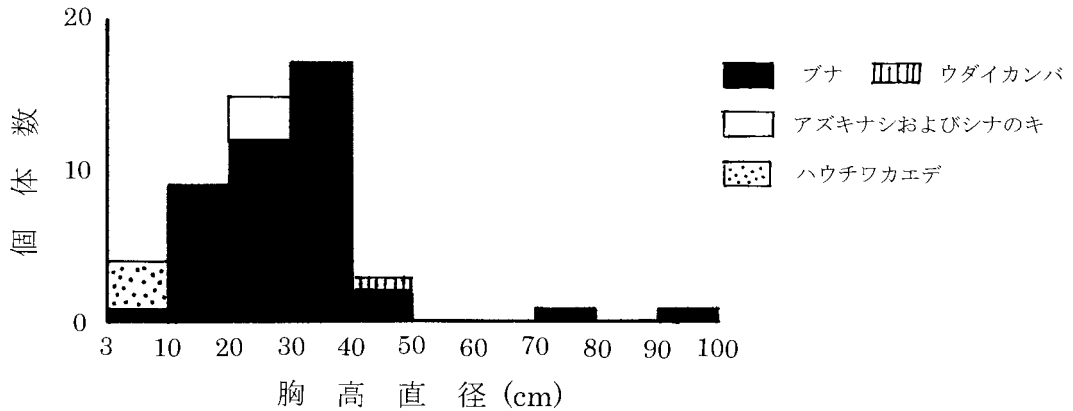


図1. 丸山ブナ林における二つの5m四方の方形区に出現した樹木の10cmごとの直径階級における個体数。

タはきわめて類似していたので一つの図にまとめられている)。ブナの大木2個体の胸高直径は70cmから100cmの範囲にあったが、他のブナはすべて50cm以下であった。ウダイカンバの胸高直径は44cmであった。他に、胸高直径の比較的小さいアズキナシとシナノキがそれぞれ1個体ずつ出現した。さらに、ハウチワカエデの小径木3個体が認められた。

考察

胸高直径の大きいブナの2個体は磐梯山の1888年の噴火前のブナ林の残存個体であると推測しうる。樹皮の色が黒いことと幹の途中から多くの枝が分かれていることが他の胸高直径のより小さい個体と顕著な違いを示している(写真1)。大きい個体において幹の途中が多くの枝別れを示しているのは、磐梯山の爆発の際に噴出物の落下によって折れた幹から枝が再生したことを物語っている。このことを厳密に実証するにはブナの樹齢解析を行う必要がある。

大きい2個体のブナを除く胸高直径50cm以下のブナは爆発後も生き残ったブナによって種子が供給されてすばやく成長したものと推測される。泥流域においてブナの侵入が希なことと(広木・辻村 2011)きわめて対

照的である。丸山では噴出物の落下によって森林が物理的に破壊されても土壌の流出はなかったとみてもよいであろう。ブナの成長において、発達した土壌と菌根菌の関係を明らかにする必要がある(二井・肘井 200)。

また、本研究におけるブナ林の急速な発達はブナの結実周期という性質が深く関わって



写真1. 丸山ブナ林におけるブナの大径木と周辺の比較的小さいブナの個体群。

いると考えられる。ブナはおおよそ6年周期で大きな豊作の年を迎えることが知られており (Hiroki and Matsubara 1995)、その大豊作の年には大量の種子生産を行い、したがって種子の供給が多量であると推測されるからである。

二つのブナの大木以外のブナの集団が爆発による破壊後に成立したという推測は、方形区に出現した1個体のウダイカンバの存在が裏付けている。大住によれば、ウダイカンバは陽樹で比較的大きな攪乱を必要としているという (大住2005)。このウダイカンバの胸高直径は若いブナ集団のもっとも大きい直径階級にある。したがって、このウダイカンバの侵入は、爆発後の森林の消失したあとの森林の回復期にまだ裸地的な状況が広がっていた時期のものを見なすことが可能である。

森林の遷移は一樣ではなく、本研究の結果は山腹の裏磐梯泥流域の遷移とはきわめて性質の異なる遷移が進行していることを示している。吉岡 (1942) は、三宅島の1874年溶岩流上において、溶岩が周辺に接するところでは遷移の進行が速いことを記述している。今後、植生遷移の多様性と複雑性にも目を向ける必要があるであろう。

謝辞

愛知大学法学部の野村一貴君に現地での調査を手伝っていただいたことを感謝します。

文献

- Hiroki, S. 1979. Ecological studies of the plant communities on the Urabandai mudflows. *Ecol. Rev.* 19: 89-112.
- Hiroki, S. and Matsubara, T. 1995. Fluctuation of nut production and seedling appearance of a Japanese beech (*Fagus crenata* Blume). *Ecological Research* 10: 161-169.
- 広木詔三・辻村東國 2011. 裏磐梯高原 (福島県耶麻郡) の泥流地域へのブナ (*Fagus crenata*

- Blume) の初期侵入過程. 一般教育論集 (愛知大学一般教育研究室) 40: 41-45.
- 広木詔三 2012. 磐梯山北斜面山腹の泥流堆積域における森林の発達と遷移. 一般教育論集 (愛知大学一般教育研究室) 42:29-33.
- 二井一禎・肘井直樹 2000. 『森林微生物生態学』朝倉書店.
- 丸田英明 1968. 裏磐梯泥流に関する若干の考察. 地理学評論 41(7): 465-469.
- 大住克博 2005. 人為攪乱と二次的植生景観—草原と白樺林—. 『森の生態史 北上山地の景観とその成り立ち』 (大住克博・杉田久志・池田重人編) 古今書院、pp. 54-72.
- Sekiya, S. and Kikuchi, Y. 1890. The eruption of Bandai-San. *Trans. Seism. Soc., Japan.* 13: 139-222 (with 9 Plate).
- 吉岡邦二 1942. 三宅島の植物群落. 生態学研究 8: 129-146.

