

福島県裏磐梯地域のオサムシ科甲虫群集

緒勝祐太郎（福島大学大学院共生システム理工学研究所）

1. はじめに

オサムシ科に属する昆虫（以下、オサムシ科甲虫）は種数や個体数が豊富で、陸域の生態系において重要な昆虫である。オサムシ科甲虫の一部には、後翅が退化しているため、飛翔能力を持たず、移動分散力が低い種がいる。また、それらを含む多くの種が環境変化に対して極めて敏感に反応するため、攪乱による環境への影響を評価する環境指標として有用であることが指摘されてきた。オサムシ科甲虫群集に関する研究は、様々な人為的な攪乱との関係を調査した例が国内外に豊富にある。一方、噴火などの大規模な自然による攪乱との関係、例えば噴火後に形成された遷移途中相で行われた研究は、国内では有珠山（Kuranishi *et al.*, 1986）、三宅島（長谷川・阿部, 2006）、富士山（Jimbo *et al.*, 2013）などを除けばほとんどない。また、人為的な攪乱を受けている植林地の存在が、遷移途中相のオサムシ科甲虫群集の回復に対して正の影響を及ぼすことが知られている。そこで本研究では、福島県裏磐梯地域において、1888年の磐梯山噴火後の遷移途中相のオサムシ科甲虫群集を、遷移途中相の内部や周囲にある人為的な攪乱を受けている草地や植林地がそれらに与える影響とともに明らかにすることを目的とした。

2. 調査地および調査方法

調査地は、福島県裏磐梯地域の桧原湖周辺における遷移途中相に3地点、噴火の影響を受けなかった自然林（ブナ林、ミズナラ林）に4地点、遷移途中相の内部にある草地と植林地（カラマツ林）に1地点ずつ、噴火の影響を受けなかった場所にある草地と植林地（カラマツ林）に1地点ずつの合計11地点を設定した（図1）。オサムシ科甲虫の捕獲は、2014年5月から10月（遷移途中相、ブナ林とミズナラ林）、2015年5月から10月（草地と植林地）までの毎月1回の頻度で、ピットフォールトラップ（PT）法を用いて実施した。PT法とは、コップなどの容器を地面に埋め込み、地表を徘徊している昆虫をそこに落下させて捕獲する方法である。

各調査地点におけるオサムシ科甲虫群集の差異は、種数と個体数のデータを扱うユークリッド距離、種数のみのデータを扱う Jaccard 距離で類似度を算出し、それぞれ Ward 法を用いたクラスター分析で評価した。

3. 結果および考察

本調査の結果、裏磐梯地域の調査地点全体で52種2818個体のオサムシ科甲虫が記録された。これに緒勝・塘（2014）が報告した種を合わせると、裏磐梯地域で分布が確認されたオサ

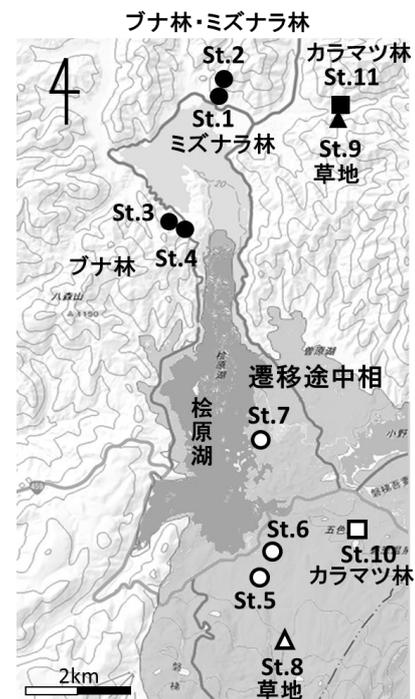


図1. 福島県裏磐梯地域におけるオサムシ科甲虫群集の調査地点

ムシ科甲虫は54種となった。本調査で記録されたオサムシ科甲虫の種数は、調査地点間ではほとんど変わらなかったが、捕獲個体数は噴火後に形成された遷移途中相が顕著に多かった。また、ユークリッド距離によるクラスター分析の結果、遷移途中相のオサムシ科甲虫群集が他の場所とは大きく異なることが明らかとなった（図2）。2つのクラスターに大別された原因は、遷移途中相で比較的多く捕獲された *Synuchus* 属や *Pterostichus* 属の個体数が影響しているものと思われる。さらに、遷移途中相では、ブナ林やミズナラ林のような自然度の高い環境を生息場所とする種も確認された。このことは、遷移途中相のオサムシ科甲虫群集がすでに変化しつつあることを示唆している。

Jaccard 距離によるクラスター分析の結果、遷移途中相と噴火の影響を受けた場所にあるカラマツ植林地が同一のクラスターにまとまり、両地のオサムシ科甲虫群集の種組成は類似していることが明らかとなった（図3）。遷移途中相とカラマツ植林地の両方で記録されたオサムシ科甲虫に着目すると、それらのほとんどが森林性種であることがわかった。噴火の影響を受けた場所にある草地では、遷移途中相でも記録されたジェネラリスト種が確認され、これらは遷移途中相だけでなく、草地のようなオープンな環境も生息場所として利用していることが明らかとなった。このことは、遷移途中相の内部や周囲にある植林地や草地は、森林性種やジェネラリスト種にとって重要な生息場所であることを示唆している。

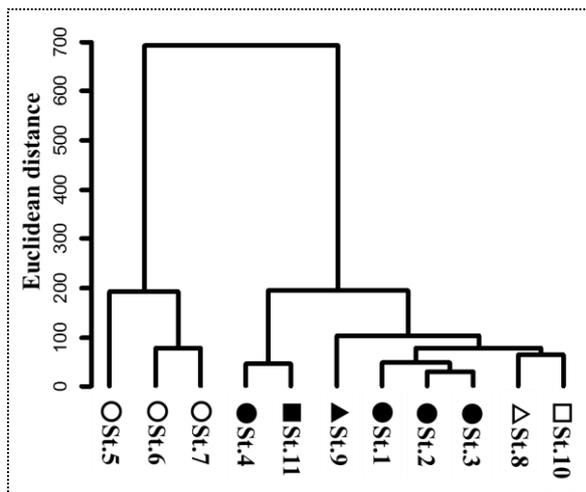


図 2. 裏磐梯地域におけるオサムシ科甲虫群集の類似度（ユークリッド距離）

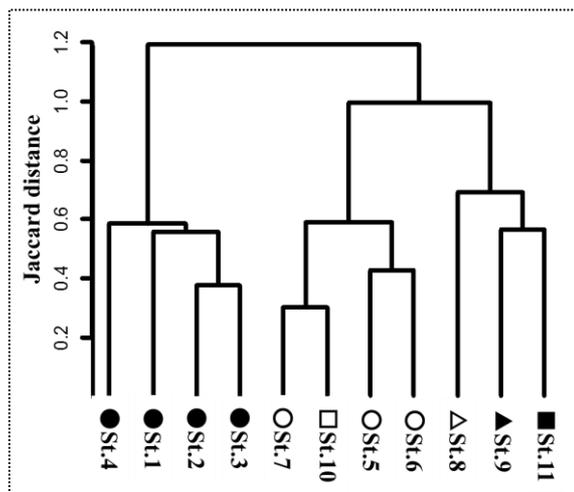


図 3. 裏磐梯地域におけるオサムシ科甲虫群集の類似度（Jaccard 距離）

4. 引用文献

長谷川雅美・阿部晴恵（2006）三宅島の噴火が島嶼生態系に及ぼした影響と回復過程—生物間相互作用からみた三宅島の生態系の一側面—，森林科学，46: 24-27.

Jimbo, K., K. Kubota and Z. Kikvidze (2013) Ground beetle succession on Mount Fujisan, *Biogeography*, 15: 81-90.

Kuranishi, R., S. Higashi, H. Sato and H. Fukuda (1986) Ground beetles on Mt. Usu Six Years after the 1977-78 Eruptions, *Envir. Sci. Hokkaido*, 9: 69-78.

緒勝祐太郎・塘 忠顕（2014）裏磐梯地域の地表徘徊性甲虫相，共生のシステム，14: 117-127.