

### 斜面土砂移動地における地中生節足動物相の解明

○長澤亮, 小粥隆弘, 田中健太(筑波大・菅平高原実験センター)

これまで行われてきた自然攪乱と生物に関わる多くの研究から、生物群集や生物多様性を維持・形成する原動力としての攪乱の役割が注目されてきた。しかし、攪乱の一種である土砂移動と動物相との関係はあまり調べられてこなかった。その理由の一つとして、斜面土砂移動地の地中内に生息する動物の採集が困難であったことが挙げられる。しかし近年、地中生動物を簡便に採集する地中トラップが開発された。未発見のまま眠っている可能性が高い地中生節足動物を明らかにし、それらがどんな所に特に多いのかを解明することは、土砂移動管理と生物多様性保全の関係といった保全生物学や生態系管理の分野においても重要である。そこで本研究では、1) 斜面土砂移動地における地中生節足動物相、2) 地中生節足動物の生息環境選好性、の解明を目的とした。

菅平周辺・八ヶ岳・南アルプス・奥秩父の4地域で夏期と秋期の二度調査を行った。夏期調査では、地中生節足動物が生息する斜面土砂移動地を探索するため、各地域に4~8つの斜面土砂移動地を調査地とし(計28調査地)、調査地毎に2m以上の間隔を空けて深度50cmの穴を8つ掘り、各穴に1個の地中トラップを設置した(計224トラップ)。トラップには誘引物質として蚕のサナギ粉を入れた。夏期調査では2014年6~7月にトラップを設置し、約一か月後に内容物を回収した。秋期調査では、節足動物の生息地選好性を明らかにするため、夏期調査で節足動物の捕獲数が多かった斜面土砂移動地を、1地域あたり2~3つ選んで調査地とした(計11調査地)。各調査地において、土砂移動地内に3~6穴、対照区として土砂移動地外3穴掘り、各穴の深度0・25・50cmに1個ずつの地中トラップを設置した(計258トラップ)。2014年8~9月にトラップを設置し、約一か月後に内容物を回収した。夏期・秋期調査で捕獲された節足動物門全個体を綱まで、そのうち多足類以外を目まで、コウチュウ目を科まで同定した。現在、コウチュウ目の属・種までの同定作業中である。近縁種と比べ、眼の退化か体色の退化の少なくともどちらか一方の特徴を示す個体を真地中生と推定した。

夏期調査では真地中生のコウチュウ目が多数捕獲されたが(図1)、捕獲数は地域や土砂移動地によって大きく異なった(表1)。

このうちタマノコムシ科の一種(図2A, *Sciaphyes* sp.)は新種とみられ、共同研究者とともに記載中である。また、エンマムシ科2種(図2B, *Anapleus* spp.)は長野県初報告である。この他にもカナムシ目、コウチュウ目(オサムシ科、ハネカクシ科)、ハチ目等で新種と思われる個体が多数捕獲され、現在検討中である。これらの結果は、未解明の地中生動物相が膨大な多様性を持つことを示している。

現在、秋期調査の結果を用いて、地中生節足動物の生息地選好性を明らかにしようとしている。1) 節足動物の目数・個体数、2) コウチュウ目の科数・個体数、3) オサムシ科の種数・個体数、4) 真地中生の科数・個体数が、土砂移動地の中で多いのか、深度・礫サイズ・季節・地域によってどのように異なるのか、一般化線型モデルによって解析している。

表1 夏期調査で獲られたコウチュウ目の科数・個体数

崩壊地番号	菅平周辺				八ヶ岳				南アルプス				奥秩父						
	科数	個体数	科数	真地中生	科数	個体数	科数	真地中生	科数	個体数	科数	真地中生	科数	個体数	科数	真地中生			
I	4	24	1	5	I	5	40	2	9	I	3	34	2	17	I	2	6	0	0
II	5	112	3	12	II	3	10	2	7	II	2	39	2	7	II	1	3	0	0
III	0	0	0	0	III	2	8	1	2	III	3	7	2	3	III	0	0	0	0
IV	0	0	0	0	IV	0	0	0	0	IV	2	13	0	0	IV	0	0	0	0
V	3	78	1	8	合計				V	1	1	2	3	V	2	5	0	0	
VI	3	20	0	0	VI	2	9	1	1	VI	2	9	1	1	VI	2	15	0	0
VII	3	159	0	0	VII	31	3	2	5	VII	31	3	2	5	VII	2	24	0	0
VIII	3	43	0	0	VIII	3	9	1	5	VIII	3	9	1	5	VIII	2	27	0	0
IX	4	36	1	4	合計				合計	5	115	4	41	合計	3	80	0	0	
合計	9	472	2	29															

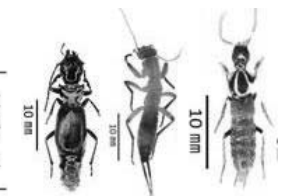


図1 左からオサムシ科、ガロアムシ科、ハネカクシ科

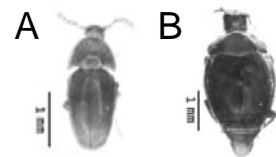


図2 真地中生の、A タマキノコムシ科 (*Sciaphyes* sp.) , B エンマムシ科 (*Anapleus* sp.)