

物質を生産するものもあるが、そのような物質は他の微生物の作用や溶脱などにより落葉中からは急速に失われるのであろう。

5. 分解者としての土壌動物

生態系を構成する生物要素はその機能により生産者、消費者、分解者に区分されるが、消費者と分解者の区別はかなり便宜的なものである。一般的には動物を消費者、菌類などの微生物を分解者としている。しかし、分解 (decomposition) を「まだ生きている植物体に付着している段階からもはや細胞構造全体の判別できない腐植の段階までの死んだ植物の機械的分断 (mechanical disintegration)」(Satchell, 1974) とするならば、土壌動物と微生物の落葉分解過程における作用は相互に不可分のものと言う事ができよう。

ワラジムシの同化量はほぼ一定であるので、微生物の腐朽作用を充分に受けた落葉からは多量の糞が生産される事になる。落葉の糞化の意義についての実証的な研究例はあまり多くはないが、摂食と消化管通過による落葉の粉碎、分泌物の添加や可溶性成分の増加などが微生物に新たな活動の場を提供するとされている。実際に、ワラジムシの糞を野外に放置してみると糞中の細菌数は同時に放置した落葉の細菌数の10倍に達し、真菌相も豊富になる。

このような土壌動物と微生物の相互関連をみる時、前者を機械的な分解者、後者を化学的分解者とする見解にも納得できよう。動物と微生物を消費者と分解者とするよりも、むしろ栄養摂取の形態から前者を摂食栄養者 (phagotrophs)、後者を浸透栄養者 (osmotrophs) (Odum, 1971) とする方が適当ではないだろうか。

引用文献

- Cameron, G. N. and T. W. LaPoint. 1978. Effects of tannins on the decomposition of chinese tallow leaves by terrestrial and aquatic invertebrates. *Oecologia (Berl.)* 32, 349 - 66.
- Darwin, C. 1881. The formation of vegetable mould through the action of worms with observation on their habits. London.
- King, H. G. C. and G. W. Heath. 1967. The chemical analysis of small samples of leaf material and the relationship between the disappearance and decomposition of leaves. *Pedobiologia* 7, 192-7.
- Kurcheva, G. F. 1960. The role of invertebrates in the decomposition of oak leaf litter. *Pocroredenye* 4, 16-23.
- Minderman, G. and L. Daniëls. 1967. Colonization of newly fallen leaves by microorganisms. In Graff and Satchell (ed.): *Progress in Soil Biology*. 3-9.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. 三島 訳. 培風館.
- Saitô, T. 1957. Chemical changes in beech litter under microbiological decomposition. *Ecol. Review* 14, 209-16.
- Saitô, T. 1966. Sequential pattern of decomposition of beech litter with special reference to microbial succession. *Ibid.* 16, 245-54.
- Satchell, J. E. 1974. Litter-interface of animate / inanimate matter. In Dickinson and Pugh (ed.): *Biology of Plant Litter Decomposition*. xiii-xliv.
- Satchell, J. E. and D. G. Lowe. 1966. Selection of leaf litter by *Lumbricus terrestris*. In Graff and Satchell (ed.): *Progress in Soil Biology*. 102-19.
- 相馬 潔. 1975. 煙樹浜の大形土壌動物相. *Edaphologia* 12. 1-4.
- Soma, K. and T. Saitô. 1979. Ecological studies of soil organisms with reference to the decomposition of pine needles. 1. Soil macrofauna and mycofloral surveys in coastal pine plantation. *Rev. Ecol. Biol. Sol.* 16, 337-54.

〔植物ニュース〕47. セイタカアワダチソウ
Solidago altissima L.

以前諏訪に現われ退治されたかに見えたが、下諏訪町高浜湖畔と諏訪市西の神宮寺に僅か暮の寒さと斗っていることを知った。松本平でも塩尻市付近な

どに姿を見せたり消えたりしている。種子が秋発芽して冬を越してもその年には蕾を持つまでにはならないようである。

(浅川 富雄)