

体に結晶様体に類似するものがみられ、細胞の病的な状態を反映して、糸粒体に変化するものと思われるが、現在その出現の原因は不明である。

イモリ腹水細胞の喰細胞活動とラッセル氏体細胞の起源について

瀬戸武司 (島根大学教育学部生物学教室)

成体イモリの腹水中に存在する各種の遊離細胞の機能およびラッセル氏体細胞の起源を知るために、腹腔内に4%の墨汁希釈液を注入し、その後1週間毎に腹水を採取して遊離細胞による墨顆粒のとり込み状態を12週間にわたって継続観察した。腹水細胞を構成する白血球系および細網内皮系の細胞の喰細胞活動は、これまで哺乳類で観察された結果とほぼ同様であった。ラッセル氏体細胞は墨汁注入直後では顆粒のとり込みがなく、積極的な喰作用は認められなかった。しかし7日後から細胞質に墨顆粒を保有する細胞が多数みられるようになり、21日後にはその割合は47%に達し、4週以降その割合は漸次低下した。このような墨顆粒をもつラッセル氏体細胞の数の消長と他の遊離細胞の喰作用の状況、およびこれまでに得られた細胞化学的な知見からみて、ラッセル氏体細胞は活発な喰細胞活動を示す monocyte あるいは lymphocyte から由来し、幼若型を経て移行するものであると考える。

マウス皮下マクロファージにおける autophagolysosome の一起源

馬屋原 宏 (京都大学理学部動物学教室)

Autophagolysosome の起源については、従来より諸説あるが、既存の lysosome 自身の変形により形成されるという報告は未だ見られない。マウス皮下に horseradish peroxidase (以下 PO と略す) を注入して、これを皮下マクロファージに取り込ませ、組織を継時的に固定し、PO 取り込みに伴う lysosome 系の形態的および酵素的変動を電顕組織化学的に追求したところ、PO 注入後初期 (7分~10分) に、垂鈴型、馬蹄型、輪状など、特異な形態をもつ lysosome が多数出現した。連続超薄切片の観察により、これらの lysosome の多くは、入口よ

りも内部の広い陥凹を持ち、あるいは完全に細胞質をその中に取り込んでいることが判明した。これらの現象は autophagolysosome の一形成機転を示すものと考えられる。また、タンパク再注入実験により、telolysosome から変形した lysosome や autophagolysosome が形成されることが判明した。

ニッポンオフェリアの体腔内細胞の分化と微細構造

越智 脩・大西重宏

(愛媛大学理学部生物学教室)

海産多毛類ニッポンオフェリア (*Travisia japonica*) は閉鎖血管内溶存 Hb、体溶内溶存 Hb、体腔内赤血球 Hb をもち、前二者と後者の Hb は電気泳動位置の異なるそれぞれ一種の Hb からなる。体重 0.1g 以下の小個体には溶存 Hb はあるが赤血球がなく、体腔内には主として小型顆粒白血球が浮遊している。体重 0.1g をこすと、小型赤芽球が出現し、個体の成長と共に大きくなり赤血球となる。成熟がすすむと赤血球内にグリコーゲン様顆粒の貯積が見られるが、それに先だち雄の赤血球内に雄性特殊顆粒や脂肪顆粒などがあらわれる。このような分化過程で赤血球内有色顆粒はその色を増し、その微細構造から有色顆粒は autophagi に伴う lysosome であろうと思われる。また、成熟個体の白血球は、小型顆粒白血球、大型顆粒白血球、貧食球に三大別され、その大きさも小個体のものより大きくなるが、体腔内に赤血球や生殖細胞などの数が増加するため、その存在が認めにくくなる。

白蟻消化管の微細構造 (II)

長谷芳美・山岡郁雄

(山口大学文理学部生物学教室)

昆虫類の消化管のうち前腸及び後腸は外胚葉由来のためその内腔はクチクラで覆われており、水を無機イオン以外の吸収はほとんどないものとされている。しかし白蟻の場合は消化・吸収の主要な場が後腸であると考えられている。この特殊性を理解するため後腸上皮を電顕的に検討した結果、クチクラ層の微細構造に特殊な分化が見出された。すなわち細