

シロアリの後腸内原虫相 Ⅲ. 初期感染から原虫相確立までの推移

山岡郁雄, 雀部香織, 長谷芳美 (山口大・理・生物)

Intestinal fauna of the termite, *Reticulitermes speratus* (Kolbe) III. Process of its establishment

IKUO YAMAOKA, KAORI SASABE, YOSHIMI NAGATANI

ヤマトシロアリの後腸内には6属12種の原虫が生息している。それらの原虫について、互に隔離された巣であってもシロアリの階級ごとに腸内に含まれる数と原虫相は類似していることや、腸内において「住み分け」をしていることなどについて明らかにしてきたが、本報告では感染し始めの時期から安定した原虫相が確立するまでの経過について、孵化直後から成熟働き蟻までの各時期の個体を用いて明らかにした。成熟働き蟻になるまでの頭の幅の計測値をみると、およそ7つの段階に分けられるが、明確なピークは5つでありここではその各々を1～5ステージとした。各時期の個体の前腸、中腸、後腸の内容物を検討した結果、後腸内原虫は第3ステージから認められる。それより前の第2ステージでは、極めて稀に前腸に原虫の存在を確認することができたが、第1ステージでは腸のどの部位にも原虫は認められなかった。以後第3ステージから成熟働き蟻(第5ステージ)にいたるまでの個体について、原虫数の推移と原虫種の分布を検討した。原虫数は第3ステージの個体で、0～200までのものが約60%を占め、残り40%は1,000～10,000程度であったのに対し、第4、5ステージのものは大部分が10,000以上であった。第4ステージでは、15,000および30,000の原虫数をもつものを中心とする2つのグループに分けられたが、第5ステージでは60,000を中心とするグループ(全体の半数を占める)の他に最高120,000の原虫数を数えることができ、分布域にかなりの広がりを示す。しかし、その広がり主要因が、*Dinenympha exilis*の数的増加によるものであることが原虫の種類別の占有率を調べることによって明らかとなった。

ウシ血管内皮細胞の分裂加齢と細胞表面変化

山本清高, 山本満里 (都・老人研・生物)

Cell surface changes associated with cellular aging of bovine endothelial cells

KIYOTAKA YAMAMOTO, MARI YAMAMOTO

ウシ大動脈由来の内皮細胞は、培養下でも、生体内の内皮細胞の特異機能(分化機能)を有するので、培養系の分裂加齢変化が正常な生体内細胞老化に伴って起こる変化とどのように関連するのかを、解析するのに好適な系である。今回は培養系血管内皮細胞の分裂加齢に伴う変化のうち、主に細胞表面変化について報告する。

内皮細胞は、90代を過ぎる頃から増殖能が低下し始め、分裂寿命は110代であった。継代時の細胞密度は33代では $4.5 \times 10^5/\text{cm}^2$ であるのに対し、110代では $4.5 \times 10^3/\text{cm}^2$ と大きく低下していた。cell sizeは90代以後急激に増大し、そのため細胞密度が急激に低下したものと思われる。内皮細胞の電気泳動度は、ヒト胎児線維芽細胞に比べ低く、42代では-1.086であった。その後分裂加齢が進行しても、電気泳動度は余り変化せず、110代でも-0.960であった。しかし、両者の間には明らかに有意差があり($p < .01$)、しかも両者ともウシ赤血球のそれ(-0.823)とは近いが有意に異なる($p < .01$)。このように分化機能を有する内皮細胞の表面が、分裂加齢による変化率は小さいが、有意に変化していることしかも赤血球の表面と有意差を保っていることはある面でもっともらしい。そこで次に細胞表面の質的变化について調べた。内皮細胞は、若い時期では、表面荷電に影響する物質のうちシアル酸が最も多く存在するが、加齢による変化はほとんどない。次いで酸性ムコ多糖のヘパラン硫酸が細胞表面に多く存在するが、これは分裂加齢とともに増加していた。一方、ヒアルロン酸、コンドロイチン硫酸は余り表面に存在せず、いかもいづれも加齢とともに減少していた。