

細胞性粘菌の形態形成におよぼす光の影響については、古くから、*Dictyostelium mucoroides* (Potts 1902) や、*Polysphondylium* (Harper 1932, Kahn 1964), *D. discoideum* (Raper 1940), *Acrasis rosea* (Olive 1960) などでおこなわれ、明条件下では暗条件下よりも小さい子実体が形成されることや、光がないと子実体形成が抑制されるものがあることなどが知られている。

筆者らは、野外から採集した細胞性粘菌の数十余りについて、光の影響を調べたところ、種類や系統によって感受性は異なるが、大部分のものは光の影響を受けず正常な形態形成をおこなった。しかし、ごく一部の *D. mucoroides*, *Polysphondylium* で明条件下の方が子実体の形成が良好に行なわれるものがみられた。これらの実験はすべて一代の培養についての光の影響を調べたものであるが、今回は、長期間にわたって暗黒下で継代培養して、光の子実体形成におよぼす影響について調べた。用いた細胞性粘菌は野外から採集した *Dictyostelium mucoroides* (SA-3), *D. discoideum* (T-1), *D. purpureum* (TM), *Polysphondylium violaceum* (A-1), それに研究室で長期間培養している *D. discoideum* (H1) を用いた。*P. pallidum* は培地条件などによって変動が大きいので除外した。

継代培養は胞子をとりプレートからプレートへとおこない、培養は 22℃ のインキュベーター内の完全暗黒下でおこなった。プレートで、1代～2代(細胞分裂の回数で約 15-30 回)の培養では、子実体の形態にほとんど影響がみられなかったが、3代～4代(45回～60回の分裂)では、全体的に子実体の柄が短くなり、とくに野外から採集した *D. discoideum* (T-1) では柄の形態に大きな変化が認められ、太く肥大した異常な柄をもつ子実体が形成された。*D. purpureum* は、適当な明条件下で培養したコントロールにくらべ柄の長さは 1/2 以下になった。*P. violaceum* では柄が肥大してラセン状にわん曲し、丈の低いいじけた形態の子実体になった。研究室で長期間培養している *D. discoideum* (H1) は、柄が短くなり柄の下部がやや肥大したが大きな変化はみられなかった。*D. mucoroides* は、柄の長さが短くなっただけで、影響はもっとも少なかった。

適当量の光は柄の形成を促進し、*D. purpureum* (TM) では走光性を利用すると、実験的に柄の長さを 110 μ m 以上にもすることも可能である。光が全くない条件で長期間培養すると、柄の形成は阻害されるが、この阻害は可逆的でその胞子をもって明条件下で培養することによって異形子実体は正常な形態にもどすことができる。光による柄の形成の阻害が 1 代でおこらず、このように遅れて現れることは興味あることである。細胞性粘菌ではこのような細胞の履歴が形態形成に影響を及ぼす例はしばしばみられる。(関ら・発生学会 1969, 山田ら・遺伝学会 1969) 光の受容効果かどのような形で保存され、また光がいつ、どのように柄の形成に関与しているかは現在検討中である。