

## 特集「微生物をめぐる最近の知見」にあたって

山 田 作 夫

川崎医大・微生物, 川崎医福大・臨床栄養

キーワード：微生物, 形態学的解析, トピックス, 研究部会

ウイルス, 細菌, 真菌, 寄生虫を含めた微生物を対象とした研究のなかで, 形態学的解析によって多くの知見が得られてきたことは, とくに先達の先生方によるところが大きく, これを紹介するには枚挙に暇がない. 一方近年では, 微生物における構造や機能の多様性の解析は分子遺伝学的解析や生化学的解析によるところが大きいことは周知のことであるが, このような解析に合わせて, 細胞・分子レベルでの形態学的検索も不可欠な解析法の一つである. この形態学的解析を遂行するには, 従来から培われてきた電子顕微鏡技術は勿論のこと, 免疫電子顕微鏡法を始めとした応用顕微鏡法や, 近年展開されている位相差顕微鏡法等の新たな顕微鏡技術を含めた多様な顕微科学的技法が駆使されている. そして, その成果の一端が本誌においても逐次紹介されている. 最近では, 44巻3号において, 宮田真人先生による「マイコプラズマの滑走運動の装置とメカニズム」が講座として, また釜崎とも子先生らの「分裂酵母のアクチン骨格に関連する微細構造学的解析」が解説として, さらに43巻2号では山口正視先生らによる「位相差電子顕微鏡によるウイルス観察」が解説として取りあげられている. このように, 微生物関連では2~3号に一編程度紹介されているが, ただ特集となると, 索引で調べてみる限り, 41巻2号の特集「進展するオートファジー研究」や36巻2号における特集「高圧凍結法」のなかで2, 3編取り上げられているが, 特に微生物に絞って特集を組まれたのは随分の間見あたらない. そこで今回, 微生物を対象として形態学的解析が現在どのように進捗しているかをトピックスとして本特集「微生物をめぐる最近の知見」に紹介した次第である.

ところで, 微生物を対象とした形態学的研究の進展は, 本学会の微生物に関連した研究部会による貢献によるところが大きく少し紹介しておく. 本研究部会は標的や攻め口を変え

ながらも長年にわたり微生物を対象とすることを一義として, 細胞・分子レベルでの形態学的解析法の必要性を実践しながら紹介し, 合わせてその意義について顕微鏡学会のみならず, 細菌学会, 真菌学会, ならびにウイルス学会等で広く紹介しながら活動している. 形態学的解析を遂行している研究者が減少している現在でも地道に活動を続けているのが現状である. 今回の特集においても研究部会の幹事の先生の中から, お二人に最近の知見を御呈示頂いた. 西山彌生先生には, 微生物関連で形態学がとくに不可欠な研究分野の一つである抗菌薬の作用機序に関して, とくに抗真菌作用について御執筆頂いた. 抗菌薬の作用によって微生物がどんなダメージを受けるかを可視化することは, 最もインパクトな知見となり得る. また山口正視先生らからは膨大な電顕観察結果から真菌細胞内の情報を定量的に解析(ストライトーム解析)した報告を頂いた訳である. これらに加え本特集では, 最近の話題の一つとして, 兵行義先生らから, 従来耐性菌の表現型は感受性菌と違いがないとされてきたが, 臨床材料から得られた耐性菌が細胞壁肥厚という超微形態的特徴を有するというユニークな成果について, また, 高精細電顕像を基に画像構築を応用して細菌の産生する溶血毒素が形成する膜孔の立体構造を明らかにしたことによって, 近年, 細菌学会やブドウ球菌研究会等で注目を集めている富田典子先生らの報告も取り上げさせて頂いた. 今回話題を提供して頂きたいいずれの4編も形態学的解析が主となっており, 現在の微生物研究においては研究の一端を成すものの主流とはなり難い形態学的解析の重要性を物語っているものとして貴重な論文である. 微生物を対象とした形態学的研究が現在どのように展開されているかを皆様方知って頂き, この分野に関して少しでも興味を抱いて頂ければ幸いである.