

## 25 上皮の概念の成立に果たした

### ヘンレとケリカーの役割

藤田尚男

生体の外表面や体内のすべての管腔の内面は、ぎつしり詰まった細胞層におおわれている。これが上皮(Epithelium)である。

一七〇一年にオランダのフレデリック・フォン・ルイシユは、口唇や口腔の乳頭の上をおおう層を、ギリシャ語の *epi* (epi) (上) と *θηλη* (thale) (乳頭) を組み合わせて 'Epithelis または Epithelia と名づけたという。しかし、これは現在の上皮の概念とはほど遠い。

ヤコブ・ヘンレ (一八〇九—一八八五) は若い頃から、八歳年長の大生理学者ヨハネス・ミュラー (一八〇一—一八五八) に学び、一八三四年からベルリン大学で彼の助手 (Prosektor) をつとめる。後に細胞学説で有名になる同僚のテオドル・シュヴァンは親友であり、ヘンレは両

者から大きい影響を受ける。

一八三五年には胆管の腔面が円柱状の小体(細胞)におおわれていることを知り、一八三七年に「Symbolae ad Anatomiam Villorum Intestinalium imprimis Forum Epithelii et Vasorum Lacteorum」と題する教授資格論文 (Habilitationsschrift) を出し、胆管や腸管の絨毛の上皮が円柱状の細胞からなることを示した。翌一八三八年にはミュラーの主宰する「通称 Muellers Archiv」に「Ueber die Ausbreitung des Epithelium im menschlichen Koerper」と題する論文を発表し、体表面、および体内のあらゆる管や腔の内面(血管、リンパ管、心臓、関節腔、滑液囊、脳室、眼球などの内面を含む)が、ぎつしり配列した細胞層におおわれているという思想を確立し、上皮の概念を普遍化したのである。彼はこの論文のなかで、'Pflasterepithelium (扁平上皮に相当) 'Cylinderepithelium (円柱上皮) 'Frimmerepithelium (線毛上皮) に分けているほか、泌尿器系の上皮をとりあげ、扁平上皮と円柱上皮の中間ないし移行型と考え、'Uebergangsepithelium (移行上皮) と名づけている。ちなみに一歳若いシ

ユヴァンが動物についての「細胞学説」を発表したのもほぼ同じころ（一八三九年）であり、互いに協力し、切磋琢磨しあつたという。

ヘンレは一八四〇年にチューリッヒ大学教授となる。ついで一八四一年に出した大著「Allgemeine Anatomie, Lehre von Mischungs- und Formbestandtheilen des Menschlichen Körpers (一般解剖学)」のなかに「Oberhaut, Epithelium」の項を設けて「上皮組織」を登場させた。目次には三つの上皮の名しかないが、本文の説明には移行上皮を加えている。上皮組織の形態は、これらの細胞の種類と配列（単層、重層など）の状態によると述べている。彼はこの大著によって組織学の基礎を確立するとともに、「上皮」という概念を定着させたのである。ちなみにヘンレが腎臓の「ヘンレのわな」を記載するのは一八六二年のことである。

チューリッヒにあつてヘンレの助手 (Prosektor) をしていた八歳ばかり若いアルベルト・フォン・ケリカー（一八一七—一九〇五）は、ヘンレがハイデルベルクに去つた一八四四年に当大学の教授となり、さらに一八四七年に

ヴュルツブルクに移っている。彼が一八五二年に出した、最初の近代組織学書ともいふべき Handbuch der Gewebelehre (組織学全書) には、Oberhautgewebe (上皮組織) の項を設けて、上皮を構成する細胞層の状態（単層と重層）とそれぞれの細胞の形を組み合わせ、つぎのように分類している。einschichtiges Plasterepithelium (単層扁平上皮) / einschichtiges Spindel epithelium (単層円柱上皮) / flimmerndes einfaches Plasterepithelium (線毛をもつ単純扁平上皮) / geschichtetes Plasterepithelium (重層扁平上皮) / geschichtetes Cylinderepithelium (重層円柱上皮) / geschichtetes Fimmerepithelium (重層線毛上皮) である。このうち単純上皮は現在の多列上皮に相当し、紡錘上皮は円柱上皮の一種と考えられる。なおケリカーの書はその後何回も改訂され、組織学の発展に大きく貢献する。

上皮細胞間に接着装置が発見されるのは十九世紀も終末になつてからである。

(大阪大学、広島大学名誉教授)