

解剖学と、併せて医療倫理や良識を培う — コメディカルの教育現場から —

藤 本 十四秋

Ideally Co-medical Students Learn not only Anatomy but Medical Ethics

Toyoaki FUJIMOTO

キーワード：解剖学，コメディカル，先人のことば，医療倫理，良識

概 要

解剖学やその根底にある発生学の真摯な学習によって、人体の構造や成り立ちについて畏怖、尊敬の念が芽生えてくるものである。そこから、生命や人生への思索が得られ、それが亦、医の倫理の原点となっていく。そこで勧められるのは、解剖学学習と併せて先人（古典）の“ことば”に学ぶことである。それによって“良識”が培われ、医療倫理の深化も図られる。ここではその手助けになる幾らかの“ことば”を紹介し、解剖学の思索的取り組みについても実践例を提示して言及した。

は じ め に

解剖学は、医療系学生が最初に学ぶ科目であり、この時期はまた、学生にとっては医療の領域に初めて足を踏み入れるときでもある。従ってこの入り口で、解剖学と併せて、医療の倫理や、一般的な良識、を育む基盤ができれば好ましい。それには、先人（古典）のことばに学ぶ、ということが勧められる。即効性は望めないかも知れないが、必ず実を結ぶときがあると信ずる。解剖学では、その根元にある発生学的視点が大切。ところで、解剖学によって得られる生命や人生の思索に関して、興味ある記述が解体新書（1774）の冒頭にみられる¹⁾。それをはじめに挙げておく（右上の表；項目3）の趣旨は原本も同じ）。

以下に、＜解剖学はどこまで分かれば面白くなるか＞— ‘かたち’ や構造の深い理解のために —、を掲げて、そのアプローチの実際を示していく（次頁；左の表）。

解体新書 巻の一

— 解体新書の訳 —
解体家の重んずる所の者に四つあり
1) 肢体を知るにあり。
2) 内景を知るにあり。
3) 病と死との因る所を知るにあり。
4) その体の腐朽するに至るを歴視し、而る後にその全を知るにあり。

解体大意 第一

— 原本記述の意味 —
解剖の益と目的
1) 巧妙にできている肉体から造物主の智を認識すること。
2) 身体に生来備わった性質を究めること。
4) 我々の身体の非常にもろい、壊れ易い構造から、無と死すべき運命を一層よく想い起こすこと。

医療者の身につけるべきこと 病者への対応、接する態度

- Science 知識、Skill 技倆、Spirit 精神
(Head Hand Heart)
以上、三つの S (H) で正三角形が作られるのが理想。
- 時には癒すことができる、
しばしば和らげることはできる、
そして、慰めはいつも与えられる。
To cure sometimes, to relieve often, to comfort always. (出典不詳)

* 16世紀、フランスの外科医パレが遺したことばに、「われは包帯するのみ、神が癒し給う」というのがある。

(平成21年10月16日受理)

岡山医療技術専門学校，元川崎医療短期大学第二看護科
Okayama Institute for the Medical and Technical Science, and
formerly, the Second Department of Nursing, Kawasaki College of
Allied Health Professions

1. 進化発生学的視点から：

「大動脈弓の形成」(とその周辺)(図1)についての解説には、図の右上(鰓弓動脈系の消長)が一般によく使われている。しかし、初心者にとっては、この図の意味するところが十分理解できるとは限らない。そこで、左の一図、両生類の外鰓をもつ時期のものを加えることによって、鰓弓動脈とはどのようなものか、また鰓弓動脈は、腹側大動脈と背側大動脈とを繋いでいることを、理解することが出来る。この把握から、鰓弓動脈系の消長を、図の下の方(実際の標本)、爬虫類、鳥類との比較から、進化発生的に考察できるよう

先人(古典)の“ことば”に学ぶ

・ 盛年重ねて来たらず、
一日(いちじつ)再び晨
(あした)なり難し。時に
及んで当に勉励すべ
し。歳月は人を待た
ず。(陶淵明)

(本来は、楽しめるうちに楽しんで
おけ、という内容も含まれる)。
Time and tide wait for no
man.

・ 学問に王道(近道)なし

(エジプト王・トレミーがユークリッドか
ら幾何学を学んでいたとき、王が「手
軽に学ぶ方法はないか」と尋ねたのに
対し、ユークリッドが「幾何学に王道な
し」と答えたことに基づく)。

There is no royal road to
learning.

・ 生命は短く、術の道は遠
い。好機は過ぎ去りやす
く、過ち多く、判断は難し
い。(ヒポクラテスの箴言から)

解剖学；根元のところが大切

- ・ 発生・進化の視点
- ・ 構造と機能との絶妙な関係
- ・ 器官と器官系；神経性・化学的調節
- ・ 解剖学用語；コミュニケーションの道具でもある。

例示：大動脈弓の成り立ち。脳室系について。腎
糸球体の濾過障壁。内耳の構成・発生の視点。

古典の“ことば”に学ぶ

・ 子貢問いて曰く、一言にして以って終身之を行う
可き者有や、と。子曰く、其れ恕か。(思いやり、優しさ)
「己の欲せざる所を人に施すこと勿れ」と。
(論語 衛霊公 15：24)

・ 何事でも人々からしてほしいと望むことは、ひと
びとにも そのとおりにせよ。(マタイ書 7：12, 黄金律)

・ あなたのパンを水の上に投げよ。ずっと後の日
になって、あなたはそれを見いだそう。(伝道者の書)

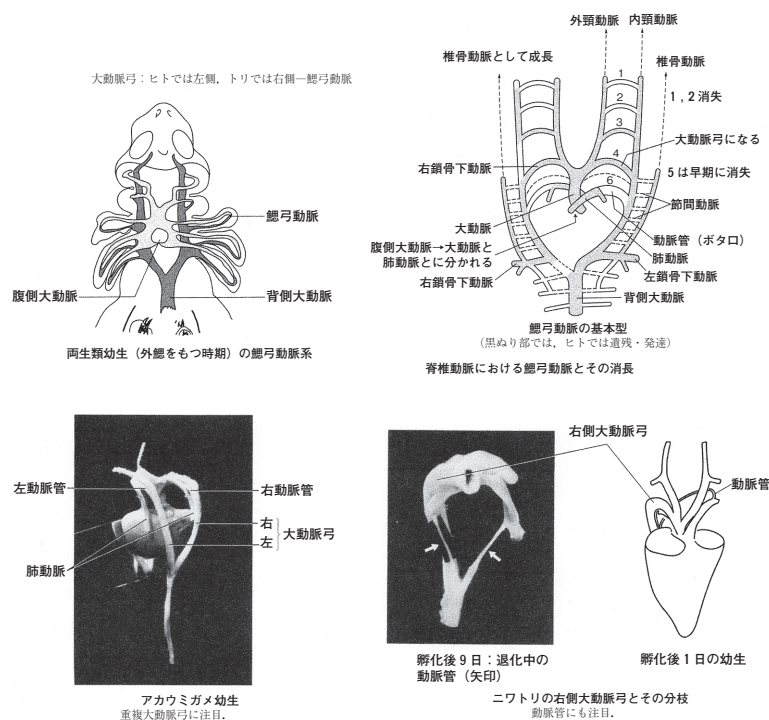


図1 大動脈弓の成り立ち(藤本²⁾)

になる。

即ち，ヒト・哺乳類では，左第4鰓弓動脈が遺残・発達して，左側大動脈弓を形成する。鳥類ではその逆となる。爬虫類では，左右とも遺残・発達して重複大動脈弓をつくることになる。

2. 「脳室」一発生過程からみていく必要性 (図2)

上の一図は，どの教科書にもある**脳室系の概観**（透視図）である。なるほど，その形は想像できるが，なぜこのようなかたちになったのか，また，教科書によっては，これらは発生時の**神経管（脳胞）**の遺残であると記されているが，実際に脳胞（広義の神経管）というのはどんなものか，といったことが，外観からはよく分からないのである。

それには，下の僅か三図であるが，この発生図がよく応えてくれるであろう。左は実際の標本で，脳胞の内腔が見えるようにしてある。これが発達して右側図のほうへと変化（分化）していき，かたちの変化となって現れ，ひと続きの脳室系を形成していくことになる。

さて，脳や脊髄は，成体では充実性の臓器にみられるが，実はその発生は，管の形・神経管（つまり原基）から始まるのである。管の前方部は膨らんで脳胞となり，これから脳の各部分が分化していき，管の後方の大部分は脊髄となり，そのもとの腔は脊髄中心管と呼ば

れて，もちろん脳室と連続している。

3. 内耳はどのようにして骨の中に納まったのか — 発生学的視点 (図3)

「内耳の成り立ち」を知ること：最上部の図は内耳の鋳物である（高原滋夫教授 開講25周年記念 昭46 岡山大耳鼻咽喉科）。これがどのようにして側頭骨のなかに納まっているのか。

内耳の構成は，下三つの図で示されているが，左図・**骨迷路**のなかに，**膜迷路**（蝸牛と半規管）（中央図）が納まっているのだ。且つ，骨迷路のなかには外リンパと呼ばれる液で充たされており，そこに膜迷路が浮かんだ状態になっている（右図）。そして，骨迷路の外壁は，外側の側頭骨（岩様部）と癒合・接着して，硬い骨の中に納まっているわけである。つまり，繊細な聴・平衡器を宿す膜迷路は，リンパと骨迷路との二重のガードを以って，硬い頭の骨の中に収納されていることになる。リンパの大事な役割はまた，音波をその振動で感覚受容器に伝えることである。

さて，ではどうして，柔らかで繊細な受容器を備える膜迷路が，硬い側頭骨の中に安全に入り込むようになったのか。それは発生の過程が応えてくれる。簡潔に言うと，内側の軟らかい部分（つまり膜迷路）を先ず作り，すぐ外側には網状組織をつくってリンパ液を容れ，さらに外側へと順次，硬い組織を作っていくの

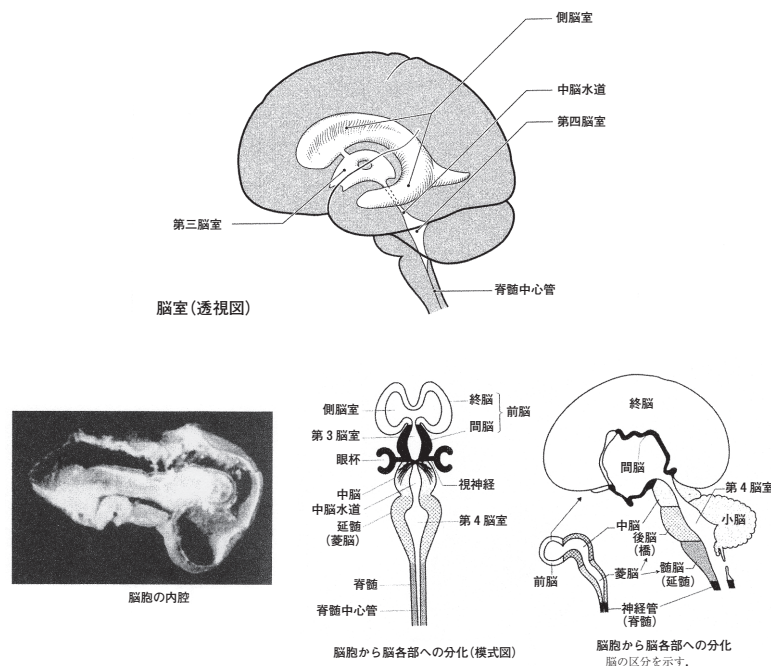


図2 脳室の形成（藤本²⁾）

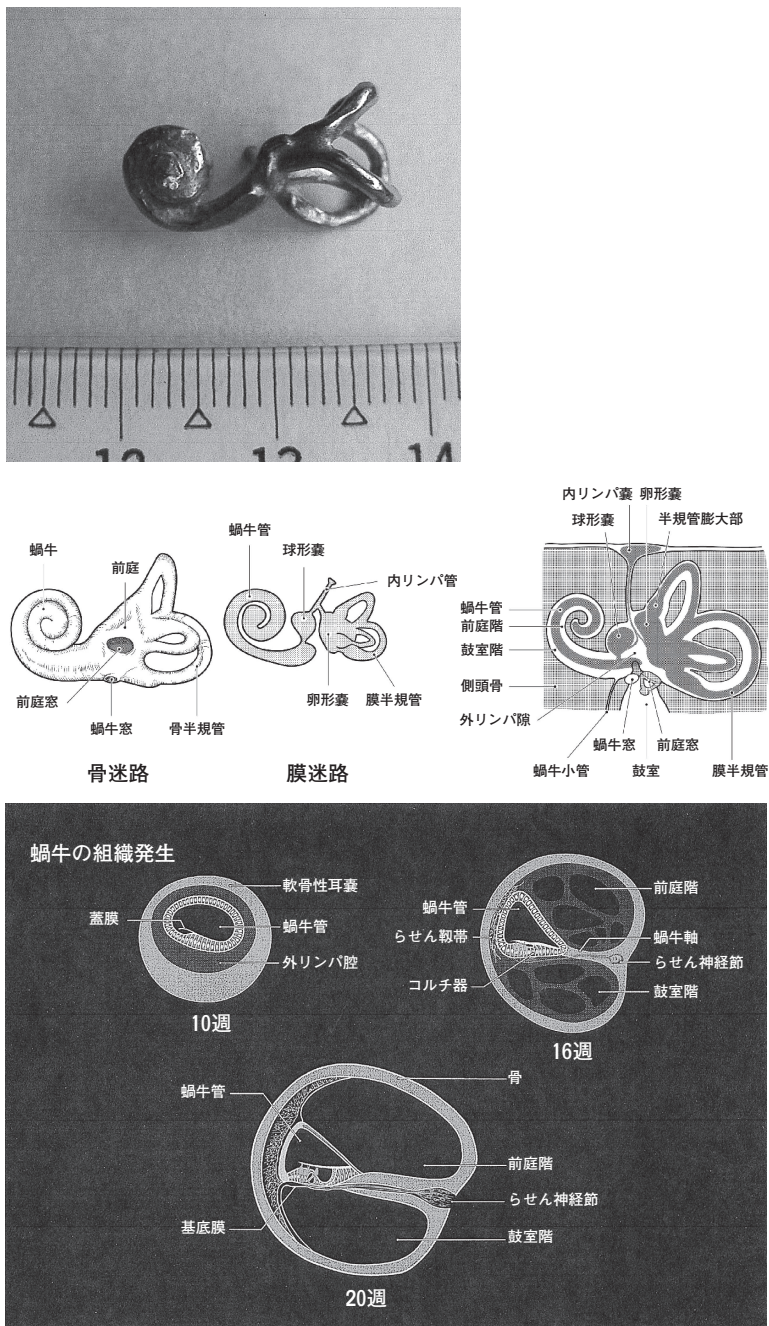


図3 内耳の構成

である（蝸牛の組織発生を見よ）。その発生分化のさまは、それぞれの出来具合を見計らうようにして進捗し、最後に最も外側の側頭骨が骨化するという過程をとっていく。

そして内耳のほかに、中耳、外耳が別々の原基から発生してきて、三者が調和よく結合し、耳という器官を作り上げるその巧みさは、造物主の設計、工程表によると考えるほかない。

4. 尿濾過器としての「腎糸球体」

一 構造と機能との絶妙さ（図4）

図の左は、「腎小体」の三次元的に描かれた、教科書的な図である。ボーマン嚢の内葉層（糸球体の外側を覆う）に「足細胞」というのが示されている（図の右上部）。その簡単な説明では、糸球体（をつくる血管）から血液が濾過されて尿のもと（原尿）ができるが、その際、足細胞が濾過器の役目を果たす、と記している。

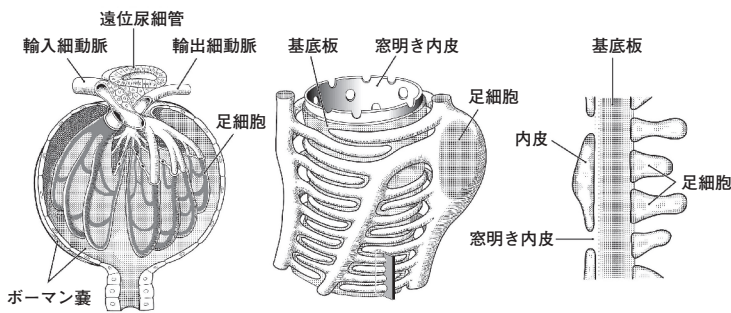
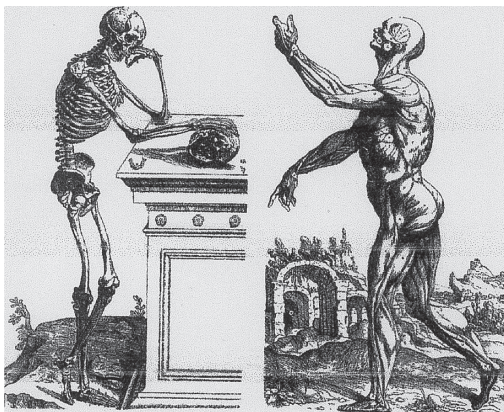


図4 腎小体の濾過障壁

Kahle et al/越智純三 訳, 分冊 解剖学アトラスⅡ第4版, p 257, 東京: 文光堂, 1995より改写

実はこれだけの記述では理解し難いのである。そこで、右二図で、電子顕微鏡による微細構造を補足してみると、足細胞は、濾過装置（濾過障壁）の最終段階を受け持っていることが分かる。即ち、足細胞は更に多くの突起（小足）を持ち、それらが絡み合っていて隙間から、原尿が（ボーマン囊内に）出ていくことが理解できる。なお、詳しく言うとその隙間（細隙）には微小な孔があり、さらにそれを塞ぐ細隙孔隔膜が最終の障壁を形成している（分子量7万以上の物質は通さない）。

後になったが、血液を濾過する第一段階の障壁は、血管の内皮で穴があいている（窓明き内皮）。でもこの窓から赤血球が出ることはない。第二段階は基底板と言って、大きな分子のものはここで跳ね返される。そして第三段階が前記の足細胞ということになるわけである。



ゲッチンゲン医学古典文庫から ヴェサリウスの解剖図よりー
(倉敷中央病院収納書、本文との直接の関係はない)

考按とむすび

学校で学ぶということを前提にして、そこには少なくとも3つの利点があると考ええる。その一つ目は、或る事柄を系統的（且つ考究的）に学ぶことができる、二つ目は、それによって将来に繋がる資格が得られる、ということ、そして三つ目は、同じ年頃の人と切磋琢磨しながら学び、また友を得ることができる、ということである。殊に三番目は、互いの交流のなかで、倫理感を高め、人間性を磨く、といったことに役立っていると思われる。これらは、解剖学

はもとより学習全体のなかで、自ずと培われ、育まれていくのが望ましいが、その手助けとして、本稿の始めに述べたような視点からの啓発も必要だと思われる。ここに、医療倫理に関連した記載を紹介しておきたい。

イギリスの名の知れた（書き継がれている）教科書、Oxford Textbook of Medicine (1983) の冒頭に、一つのセクションを設けて次のような記載がある。（筆者訳）“ひとりの患者は、テキストに掲げられている、ある病気の単なる実例ではなくて、ひとりの仲間（人間）であり、断じて“Case”ではないのである。その意味では、Case という語は、医学用語から削除されるべきであろう。医師（医療者と読み替えたい一筆者）はまた、患者には‘からだ’と同様、“こころ”があることを常に忘れてはならない。これに関して、医師と（病院の）牧師とで行った調査、研究は、入院中の患者を苦悩させている数多くの‘怖れ、心配事’に、大いに注意を向ける必要性を指摘している。以下に、原著者の許諾を得て、この研究結果の全貌を紹介しておく”と。その全貌というのが、続けて、かなりのページを使って掲載されている。名立たる医学書の冒頭に、医学・医療倫理に関する章を設けて注意を喚起しているのは、さすがに徹底した取り組みと言わざるを得ない。前記の調査・研究にみられる、患者の悩み・項目の幾らかをここに転記してみる。

“病院というところの異様さや、無縁の感覚—入院時（特に初めて）の心配の種。係累や身内についての心配ごと。仕事、試験（主に学生）、などについての心配。経済的な心配。病気そのものについての心配（不安）。診断についての怖れ（や疑念）。痛みの恐怖。手術への不安（怖れ）。身体上のハンディキャップ（暴露

される)。罪の意識（病気と関連して）。病気がよくなることへの一種の不安（復帰に関して）。死の恐怖。”など。（同様、外来患者についての調査結果も収めている）。

ところで、日本でも医学概論という名称で、医の倫理を中心とした授業が取り入れられているが、イギリスのように、教科書の冒頭を占めるほどの認識に至っているか、乃至、実効を挙げているかについては、判断を躊躇せざるを得ない。

さて本稿の文頭に掲げた解体新書（正確にはオランダ訳元本、1734）に記された如く、解剖学の真摯な学習では、‘造物主の智が感じられ、また人生哲学も見えてくる、そしてまたそれが目的でもある’、と指摘しているが、正に達見というべきであろう。このことは、解剖学や発生学によって、人体の精緻で巧みな構造を知り、その因って来たところを解し、生命への畏敬が体得され、延いては医の倫理の原点がみえてくる、ということに外ならない。

以上の趣旨は、既に本論文の前半で、先人（古典）の“ことば”に学ぶとして掲げたそれに対応するものであり、その基盤は、畢竟、本論文の標題に掲げた‘良

識’を培う、ことに帰すると思われ。

文 献

- 1) 杉田玄白：解体新書（巻の一），（1774），及び，その解説書
- 2) 藤本十四秋：ヒト発生の不思議 京都：金芳堂，2006.
- 3) Kahle W et al：分冊 解剖学アトラスⅡ 越智淳三訳，第4版，東京：文光堂，2002.
- 4) Weatherall DJ, Ledingham JCG, Warrell DA：Oxford Textbook of Medicine, Oxford, Oxford Univ. Press, 1983.
- 5) 日野原重明：医学概論，系統看護学講座，東京：医学書院，1991.
- 6) 日野原重明，関 泰志，安部正和：解剖生理学，系統看護学講座（専門基礎2），東京：医学書院，1991.
- 7) 加地伸行：論語，講談社学術文庫1640，東京：講談社，2004.
- 8) 日本聖書刊行会：聖書 新改訳聖書刊行会訳，東京：日本聖書刊行会.
- 9) American Bible Society：The Holy Bible, King James Version.
- 10) 尾上兼英：成語林，東京：旺文社，1992.

備考：本稿の要旨は，第114回・日本解剖学会全国学術集会，2009，岡山，に於いて発表した。