

解剖学教育と献体

広島大学大学院

医歯薬学総合研究科

解剖学及び発生生物学研究室

青山 裕彦

1. 医学教育において、なぜ解剖学実習が必要か？

(1) 医学教育において、解剖学実習は本当に必要か？

現在の日本では、医師、歯科医師を養成する大学において、人間の体を実際に切り開く、人体解剖学実習が実施されているが、近年これを縮小するように要請されることがある。仕方なくこれを受けた大学の中には、肘から先、膝から先については実習をしないとしたところもある。

このような圧迫を受ける背後には、医学・生物学の進展に伴い増加する情報量に対し、解剖学実習は非常に手間のかかる、「効率」の悪いものである、という状況がある。医師の中からも「わざわざ、しんどい目をして解剖などしなくても、本を読んでおれば良いではないか、良い模型やCGで十分理解できるではないか」などという声も上がっている。

私は、しかし、実際に手を汚しながら時間をかけて一人の人を解剖するという行為を通じて初めて得られる、生物学的にも、倫理的にも、将来医療に携わるものにとって重要なものがあると信じている。例えば、解剖学実習では、人の体を隅から隅まで、本当に爪の先から骨の髄まで、見るが、一部の重要なところだけでよいのではないかという提案がある。確かに、手や足がなくとも生きていくことはできるわけで、その意味では「重要性」は低いかもしれない。しかし、人は指を切ったくらいで医者に駆け込むのである。もちろん戦地や大災害の被災地ではその程度の軽い傷病は相手にしなくとも良いだろう。しかし、医師は多くの場

合「平時」の人を診るのである。どこをとっても無視できる部分はないのである。

今日の日本において、医学科ほど綿密にあらゆる角度から「生物」を学ぶところはない。さらに、構造や機能、病態といった個体レベルのみならず、社会の成り立ちの面から、また精神面からもヒトという生物を見ていくのである。医師として、一人の人を理解するためには、単に病に冒された部分を見るだけではすまないということを会得していってもらいたい。

これまでに集積された解剖学的知識は確かに膨大なものがあり、それらについて伝えることでこと足れりとするれば、確かに模型やCGでも教育は可能であろう。しかし、模型等では少なくとも2つの点が欠けている。1つは、模型は制作者が認識したものしか表現されないことである。すなわち、制作者の目に入らないものはけっして学習者に伝わらないのである。さらに、表現すべきものとそうでないものの取捨選択件は制作者にゆだねられている。学習者は制作者の価値観によって作られた情報を受けるしかない。もう一つは、模型にする段階で「解剖」がすんでしまっている点である。実際に解剖することによって、人体を構成する構造物の境界を、自ら悩みながら決めていくのが「解剖する」という行為であり、それを通してヒトの体の成り立ちを考えることができるのであるが、「模型」とはその段階を終えた、いってみれば「答え」を先に提示するようなものである。「答え」だけを知る教育とは何だろうか？

「答え」を「効率」よく得ようとするためには解剖学実習は全く適さない。解剖学実習では「答

え」どころか「問題」も自ら立てねばならない。
しかし、この行為を通じて、実際に医師として生きていく際に必要となる「なにが問題であるか」「それを解くためには何をすればよいか」という能力が養成されるはずである。

(2) 解剖学実習で何を学ぶか？

以上のことから、解剖学実習で得られるものが見えてきた。ヒトの体の構成を知ることはもちろん医学を学ぶための基礎知識である。これは、単なる知識にとどまらず、ヒトの体全体を把握できるような知識であり、これをもってヒトを総合的に観られるようになることが期待される。

得るものは知識だけではない。自らの手で解剖するという行為は、他人の目を通さず、自分自身で対象に向き合い、そこから世の理を知るという自然科学の研究法そのものである。解剖学は博物学同様、典型的な帰納的な科学である。森羅万象を網羅的に観ることを通じて、そこに存在する法則を追究するものである。学生は、解剖学実習の体験を通じて、科学的ものの見方が学べるのである。

(

題点をもって改めて解剖したいと希望するものがある。そのような学生に対して、基礎配属実習やアドバンスコースを設けている。霞キャンパスでは他に医学部保健学科看護学専攻や歯学部口腔健康科学科（歯科衛生士，歯科技工士等をめざす学生）および薬学部の学生も解剖学を学んでおり，彼らも1回3時間の実習を行っている。大学院医歯薬学総合研究科には医歯科学専攻（修士課程）があり，医学科・歯学科以外の学部卒業生を受け入れている。この課程では医学全般にわたる講義実習を集中して行っており，選択科目の一つに人体解剖学実習を取り入れている。研究室の都合で履修できないものも含めれば半数以上の学生が受講を希望している。

夏期休業中，春期休業中には学外，主に医療系の専門学校や大学の学生に対する実習を行っている。青山が広島大学に赴任して以来，年々参加校が増えており，現在20あまりの機関が，延べ2000人・回（1回3時間換算）近い参加者を見ている（表2）。参加した学生の専攻分野は表3に示すように多岐にわたり，現在の医療従事者の幅の広がりをそのまま反映している。後述するように，医師・歯科医師養成課程以外では人体解剖学実習は必ずしも法的に整備されているとは言えず，実際上の制約もあり，全ての医療系の専門職養成課程に人体解剖学実習を取り入れることは現在のところ困難である。我々は，この現状において，医療職養成に少しでも貢献できればという思いでこの実習を提供している。その実施に当たっては，広島国際大学臨床工学科の隅田寛教授に実習校のとりま

表 2

年度	参加機関	参加部局 / 学 科	参加者数 × 回 数
2001年度	7	11	599
2002年度	9	13	1046
2003年度	13	16	1328
2004年度	13	18	1430
2005年度	16	20	1496
2006年度	19	25	1876
2007年度	20	24	1802
2008年度	21	25	

表 3

取得できる資格等	学内	学外
医師	*	-
歯科医師	*	-
歯科衛生士	*	-
歯科技工士	*	-
看護師	*	*
准看護師	-	*
救急救命士	-	*
消防職員専科教育	-	*
理学療法士	*	*
作業療法士	*	*
あん摩マッサージ指圧師，はり師，きゅう師	-	*
柔道整復師	-	*
薬剤師	*	-
診療放射線技師	-	*
臨床検査技師	-	*
臨床工学技士	-	*
管理栄養士・栄養士	-	*

実習参加 *；有 -；無

とめをお願いしている。隅田先生には，広島国際大学のみならずほとんどの実習のご指導も担当していただいております。この実習がけっして，ひとり広島大学が行っているものではないことを示している。他にも，何人かの学外の先生方に指導陣に加わっていただいているが，当初の期待ほどには人材が得られていないのが問題である。

2010年夏には20の学科・専攻が延べ25回にわたって実習を行った。この指導には学内教員5名の他に学外より1名，解剖学及び発生生物学研究室所属の大学院生4名に加えて，技術員3名があたった。技術員は25回中16回参加し，これは教員の平均16回（最多20回，最少10回）に匹敵するものであり，実習の遂行における大きな力となっている。解剖班の技術員の業務は解剖学の教育支援であり，その主たるものは，遺体処置，管理，標本作製等であるが，解剖学実習にも参加し，その指導経験も積んでもらいたいと要望している。その経験をもとに，教育効果の高い標本作製，展示物の作成に取り組んでもらえるものと期待しているからである。

学内学生の実習は当然のことであるが，学外者に向けての実習は，広島大学医学部・歯学部が地

域における医療関係者の教育の中心として担わなければならない責務と考えている。しかし、現状のままでは、経費の点でも人的資源の点でも不十分、さらには枯渇する方向にある。今後はこの点に関する改善を図らねばならない。

2. 人間を解剖しても良いのか? ~その法的根拠

人の体は死後も傷つけてはいけないのが原則である。刑法第百九十条には「死体、遺骨、遺髪又は棺に納めてある物を損壊し、遺棄し、又は領得した者は、三年以下の懲役に処する。」と定められている。その例外としていくつかの場合に限って解剖しても良いとする法律が1949年に制定された死体解剖保存法である。医学科・歯学科で行う正常解剖もこの法律で規定されている。

死体解剖保存法の目的は次のように定められている。(下線は青山による)

第一条 この法律は、死体(妊娠四月以上の死胎を含む。以下同じ。)の解剖及び保存並びに死因調査の適正を期することによって公衆衛生の向上を図るとともに 医学(歯学を含む。以下同じ。)の教育又は研究に資することを目的とする。

正常解剖は、医学教育のために解剖するものであり、また教育効果を高めるためには、保存した標本も活用する。従って、この法律の目的にかなった行為である。第十条でこれは改めて規定されている。なお、この条文にある「医学に関する大学」とは、医師・歯科医師の養成にかかる課程を持つ大学であり広く医学一般を含めるものではないと解されている。このことは死体の解剖ができる場所を厳密に規定することによりみだりに解剖することを防いでいる一方、コメディカルの解剖学実習の妨げになっている。

第十条 身体の正常な構造を明らかにするための解剖は、医学に関する大学において行うものとする。

解剖学実習を行うにあたって守らなければなら

ない条件は少なくともふたつある。一つは場所である。

第九条 死体の解剖は、特に設けた解剖室においてしなければならない。但し、特別の事情がある場合において解剖をしようとする地の保健所長の許可を受けた場合及び第二条第一項第四号に掲げる場合は、この限りでない。

正常解剖の場合は、先の第十条とあわせて、
S 合監舎監台と合剖頓場械る第 た

制限の元に行われている。法律はさらに念を押すように次の条文を加えている。

第二十条 死体の解剖を行い、又はその全部若しくは一部を保存する者は、死体の取扱いに当つては、特に礼意を失わないように注意しなければならない。

3. 「献体」とは？

(1) 「献体」の歴史

先の死体解剖保存法が制定されてからでも既に60年、それ以前にも医学科・歯学科において人体解剖はなされていた。これはどのような人が解剖されたのであろうか。

日本において公的に許可された最初の人体解剖は山脇東洋によるものであったが、これは刑死者を解剖した。その後、刑死者の解剖が続くが、1868年に、病死した遊女であるミキ女の遺体が大学東校で解剖された。これが自らの遺体により解剖を希望した最初として伝えられるものであり、これに死が 葬のみに

(2) 広島大学における献体

広島大学医学部の歴史は、1975

習の実際について話す中でコメディカル学生が見学に来ていることも説明し、了承を得た。この後も、毎回、このことに触れる。2003年度には会報誌上で人体解剖学実習の実際について説明する中で、コメディカル学生の実習についても触れた。2005年度、ようやく文書に残るかたちになった。すなわち、理事会了承のもと、白菊会総会にて、コメディカル学生の実習を、医学科・歯学科の実習とは別に行うことへの了解を、文書（医学部長・歯学部長名）で依頼したのである。2006年度にはさらに踏み込んで、理事会了承のもと、白菊会総会にて学外者の実習料金制定について理解を求める依頼を口頭で行った。特に学外者の実習については、発生する経費を負担してもらおうということで、けっして献体を収益の道具とするものではないことを予め説明しようとしたものである。幸い、実習料金の制定についてこれまで白菊会側から問題点を指摘されたことはない。しかし、残念ながら今に至るまで大学側から料金徴収の許可が得られないままであり、一部の機関からの奨学寄附金を除けば無償で実習を行っているのが現状である。

コメディカル教育における人体解剖については、日本解剖学会においても、コメディカル教育委員会等で議論が続けられている。また、篤志解剖全国連合会の研修会においてもたびたび取り上げられるテーマである。それは、それぞれの実践に基づく議論であり、常に前向きのものである。

(2) 臨床医学・医療から求められるもの

以上のような、卒前教育としての正常解剖に対して、卒後教育としての解剖、さらには直接臨床に応用するための解剖が臨床家から求められている。その内容は以下のように分類される。

臨床解剖学的研究

卒後研修の一環としての解剖学実習（研修医等、経験の少ない医師が臨床手技を実行するにあたって知るべき解剖学的知識を確認し、深めるための解剖）

新しい医療技術の開発（新たな手技、医療機器の開発にあたって、実際の人体に適応できるか、あるいはどのような改善が可能かを研究するための解剖）

新しい医療技術の習得（新たな手技、医療機器の使用にあたって、それが人体に適応できるかを予め確認するための解剖）

非「解剖学的」研究（非形態学的な研究目的で人体各部からの材料を採取するもの）

外科手術の修練（外科系の手術手技について）「模型や動物を使用した修練には限界があることから」行われる「人間の死体（cadaver）を用いた技術修練」括弧内は厚生労働省における医学に関する研修・研究における死体使用に係るニーズ等についての現状認識による）

このうちどこまでが、許されるかを法令に照らして考えてみる。

死体解剖保存法では、死体の解剖の目的を、一般に「医学（歯学を含む）の教育又は研究に資すること」としていたが、「医学及び歯学の教育のための献体に関する法律」（1982、献体法）では、正常解剖を「医学又は歯学の教育として行われる身体の正常な構造を明らかにするための解剖」と定義しており、これに基づけば、上記の～はすべて、それぞれの課題が人体の「正常の構造を明らかにする」ことによって解決しようとしている点で正常解剖の範疇に含めて良いと考える。すなわち、合法的な解剖と言えるのである。

一方、はもちろん、についても、その合法性には疑義がある。こちらは正常解剖を学ぶ、というのではなく、正常解剖を知った上で身体を操作するのに慣れることを目的としており、その点で正常解剖とは認められない、というのが私の考えであり、広島大学においては、当面、これを行うことはないであろう。

についてはもう一つ困難な要望が上がっている。固定した遺体でなく、なくなった身体を冷凍

保存するなりして、未固定のまま、すなわち生きた人と同様の物理的性状を保ったまま外科手術の修練をしたい、というものである。このような解剖には感染の危険が伴う。固定は通常ホルムアルデヒドによるが、これによって細菌やウイルスなどはすべて感染性を失うとされている。従って、学生の解剖学実習も感染に対する予防はほとんど考えていない。ところが、冷凍したとはいえ生の身体には様々な微生物が生存しており、病原性のあるものが含まれている可能性もある。献体されるときにどのような感染症にかかっているかなどは大抵不明であるので、未固定の人体を解剖する際には、最も危険な病原体の保有者であると仮定して、厳重な感染対策をしなければならない。

5. まとめ～諸要請に応えるためには...

イティカル教育について 齋メむF 述先述いは在

(1) コメディカルの解剖学実習～法的、社会的環境の整備

コメディカル教育については、多くの解剖学者は積極的に進めることに同意しており、各地で、形は様々であるがコメディカル学生に対して解剖学実習が行われている。現在の死体解剖保存法、献体法は、それを明らかに禁止するものではない。しかし、逆に、明瞭に許されていると読むのも難しい。前述の通り 通

デ
対がメリコ
て形対イ
主 毎対て剖業は

手術修練」のために死体を用いることを許容する規程を加えるが、そのとき、死体の受け入れ、管理、解剖資格、解剖場所について、大学の死体受け入れ、管理を正常解剖のものと一本化するように、あわせて規制する。

手術手技修練のために死体を収集する制度をあらたに立てることは、現行の献体制度との混乱が生じるおそれがある。「医学の教育又は研究に資する」目的を同じくするものとして一本化できよう。

人的資源の確保：解剖学講座は学部教育等、現在の担当業務を遂行するのが限度であり、「外科手術修練」の実施のためには別に1講座（教授1，准教授1，助教1～2）程度が新たに必要である。ただし、遺体の管理業務は一本化しなければならない。

安全対策：無固定の死体を扱う場合の、感染防止対策がとられた勇對獨喇補權固だ固 体部：講座：