

平成21年5月15日現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2007～2008

課題番号：19700662

研究課題名（和文） 語彙の変化から読み取る解剖学の分野形成

研究課題名（英文） A study on the formation of anatomical knowledge from the point of view of vocabulary change

研究代表者

澤井 直 (SAWAI TADASHI)

順天堂大学・医学部・助教

研究者番号：40407268

研究成果の概要：

14世紀以降の西欧のラテン語解剖学書における語彙の変遷を追い、語彙の充実とともに解剖学という一つの学問分野が形成される過程を明らかにした。日本語の解剖学用語に関して、『解体新書』以降の語彙の変遷を調査し、ラテン語を初めとする西欧語の解剖学用語の変化に呼応しながら日本語解剖学用語が定まってくる過程を明らかにした。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	2,200,000	0	2,200,000
2008年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,300,000	330,000	3,630,000

研究分野：医学史

科研費の分科・細目：科学社会学・科学技術史

キーワード：医学史、語彙史、解剖学用語

## 1. 研究開始当初の背景

近代解剖学が一つの学問分野として成立したのは16世紀の西欧においてであることは広く認められてきた。この時期にラテン語で書かれた多くの解剖学書のなかでヴェサリウス（1514-1564）による『人体構造論』（1543）が近代的な解剖学の出発点であることもよく言及されている。

『人体構造論』はヴェサリウス自身の観察結果を重視した点、また精密な解剖図によってその観察結果を表現した点で、それ以前の解剖学書とは一線を画し、以降の解剖学、解剖学書に多大な影響を与えたと評価されている。しかし、ヴェサリウス解剖図の見事さ

に気をとられすぎるあまりに、彼が言葉によっても人体の構造を表現していることは忘れられがちであった。言葉によって人体構造を表現したという点においてヴェサリウスとそれ以前の解剖学者とは共通している。

ヴェサリウスの解剖図はそれ以前の解剖図と比較して圧倒的に多くの構造が描かれており、それに対応してヴェサリウスが記述する構造の量も増えている。ヴェサリウスが新たに記述したとされる構造も多く、ヴェサリウス以前とヴェサリウス以降では解剖学書で用いられる語彙に何らかの変化があったことが予想される。

解剖学書における用語は解剖図と同じく、

解剖学者が人体構造を表現する道具であり、適切な道具が学者間でのコミュニケーションや書物を通しての知識の伝達に不可欠である。また表現手段の道具としての言葉が、思考や表現を制限することもある。

以上のことから解剖学における語彙の変遷は分野形成と大きく関係していることが予想されるが、従来の解剖学史研究においては語彙の変遷についての関心そのものが小さく、分野形成との関係についての考察は皆無であった。

## 2. 研究の目的

上記のような背景を踏まえ、16世紀における解剖学用語の語彙の変化をたどり、解剖学という分野そのものの変化を読み取ることが研究の目的とした。具体的にはヴェサリウスの前後においてどのような変化が起こったのかを明らかにすることを試みた。

## 3. 研究の方法

(1) 16世紀以前の用語を調査し、変化をたどるための基準を定める必要があり、16世紀以前の西欧において広く普及していた『モンディーノ解剖学』(ca. 1316)におけるラテン語解剖学用語をすべて抜き出し、語義や語源について調査した。語義・語源を調べるために古代ローマのガレノスやケルススなどの古典期の解剖学書の用語とも比較した。

(2) 16世紀における用語の変化を調べるために16世紀に出版された解剖学書における解剖学用語を抜き出し、『モンディーノ解剖学』やその他の解剖学書の用語と比較を行った。

1. 16世紀初頭の解剖学書の用語と『モンディーノ解剖学』の用語を比較し、いくつかの解剖学書において『モンディーノ解剖学』には見られなかった用語があることを確認した。

2. 16世紀中頃の解剖学書の用語を『モンディーノ解剖学』の用語及び16世紀初頭に現れた用語と比較し、『モンディーノ解剖学』と大きく異なる用語が多数使用されていることを確認した。

3. 16世紀後半から17世紀前半の解剖学書の用語とそれ以前の用語との比較を行った。

(3) 17世紀以降の代表的な解剖学書の用語を用いて、ラテン語解剖学用語の変遷をたどった。

(4) 日本語解剖学用語に関して、西欧の解剖学書において行う調査と同じように、用語を抜き出して比較するという方法を用いて『解体新書』以降の変化を追った。

## 4. 研究成果

(1) 『モンディーノ解剖学』の用語

ガレノスによるギリシア語の人体の構造を表現する言葉は人体を構成する素材(骨、筋肉、血管等)、各臓器、体の各部位(肘、腿など)からなっていた。骨については「骨」(οστέον)に対して「頭頂の」「骰子の」などの形容辞を附加して各骨を区別するような名称を与えた。他の構造に関しても同様に、素材語(骨、筋肉、血管等)+形容辞という命名法が使われる。

『モンディーノ解剖学』には約130の人体の各部分を示す用語が用いられていた。

使われている用語は多くが素材、臓器、各部位を表す用語であった。一部の静脈と骨についてはガレノスを踏襲した素材語+形容辞の命名法が使われている。『モンディーノ解剖学』の用語には古代以来のラテン語にはない用語が多く見られる。それらはアラビア語由来の用語であった。上腹部(mirach)、腰(ancha)、項(nucha)、腹膜(siphac)、大網(zirbus)、腸間膜(eucharus)などがそうである。

これは『モンディーノ解剖学』の内容そのものがアラビアに導入されたガレノス解剖学の知見をラテン語に取り入れたものであることから理解できる。ラテン語の用語を補うためにアラビア語の用語の音をアルファベットに転写したものが用いられていた。

### (2) 16世紀前半の用語

15世紀後半以来、古代のギリシア語の医学文献が原典のまま、あるいはラテン語訳の形で多く出版される。それ以前はアラビア語を経由した形で古代の知見が伝わっていた。医学書をめぐるこのような変化は解剖学用語にも影響を与えていた。解剖学は基本的には書物に書かれた知見に基づくものであった。

アレッサンドロ・ベネデッティがギリシア語の文献から得られた知見に基づいて書いた『人体誌すなわち解剖』(1502)では『モンディーノ解剖学』にあったアラビア語由来の語が全く用いられていない。用語に関して脱アラビア化されている。一方で『モンディーノ解剖学』に対する注釈書として書かれたアキリーニ『解剖学注解』(1520)では『モンディーノ解剖学』が踏襲されている。またベレンガリオ『人体解剖の明晰かつ豊かな梗概』(1523)ではベネデッティの用語と『モンディーノ解剖学』の用語が併記されている。

16世紀前半には従来とは異なる用語が生まれていたが、完全に取って代わるほどには普及していなかったのである。また名称の数そのものも『モンディーノ解剖学』と変わっていなかった。

### (3) 16世紀中頃の用語

16世紀半ばにはヴェサリウスの『人体構造論』が出版される。この本においては従来の解剖学書では記述されなかった多くの構造が絵で描かれ、言葉で説明される。そのため、

特に筋肉、血管、神経についてヴェサリウスが認識した構造に関して、名称が存在しないものが多くあった。ヴェサリウスはこの用語不足を解消するために「～を動かす～番目の筋」などの「序数」を用いた用語を創案した。この命名法は簡単に構造を呼び表すことができた。これにより人体の全構造を網羅していくことが可能になった。

同時期にバリ大学のヤコブス・シルヴィウスは、解剖学書の執筆に際し、古代以来の用語を再利用した。用語がない場合は当該の構造の特徴を表す形容辞を創造した。

ヴェサリウス、シルヴィウスともに『モンデューノ解剖学』にあったアラビア語由来の語が排除されている。また従来と比べて名称が与えられる構造の数が飛躍的に多くなっている。解剖学自体が、図を用い、名称を与え、言葉で記述することによって、人体の構造すべてを網羅するという学問へと変貌を遂げたのがこの時期である。

#### (4) 16 世紀後半の用語

この時期の解剖学用語はヴェサリウスの用語をそのまま用いる、あるいは序数による命名法を使用している点で、ヴェサリウスの用語の強い影響を受けている。またヴェサリウスを補完する形で新たな構造についての記載が付け加えられている。しかし同じ構造に対してヴェサリウスとは異なる序数を使う解剖学書もあった。

例えばヴェサリウスが「肩を動かす一番目の筋」と名付けたものが、レアルド・コロンボ『解剖学』(1559)では「肩を動かす二番目の筋」となっている。同様の例は多数見られ、同一の構造に対して複数の用語が散見される。

16 世紀前半においても『モンデューノ解剖学』とベネデッティの用語が併存し、同一の構造に異なる名称が与えられたが、16 世紀後半の場合は序数による命名ではない点で 16 世紀前半とは意味が異なる。つまり肩を動かす一番目の筋」と「肩を動かす二番目の筋」の間にある差異は、筋を数え上げる順番のみである。解剖学者がどの順番で数え上げるかによって名称が変わるのであり、構造の本来の特徴とは異なるレベルで名称が変化している。また「肩を動かす～番目の筋」という表現が複数ある場合、それら同士を区別するのは難しくなる。

結果として 16 世紀後半においては用語の混乱が起こっていたと判断される。ヴェサリウス以降は多数の解剖学書が出版されるが、そこで用いられる序数による名称は著者間で一致していなかったのである。従って「解剖学者 A における X 番目の筋、すなわち解剖学者 B における Y 番目の筋、あるいは解剖学者 C における Z 番目の筋」という形で参照しなければ、複数の著作間における同一の構造

についての記載を比較することはできなかった。

#### (5) 17 世紀の用語

16 世紀後半の用語の混乱はガスパール・ポアンによって解消された。

ポアンはシルヴィウスの形容辞を流用し、足りない場合は新たな形容辞を作り出し、序数による命名法を排除した。特に筋肉の名称においては「オトガイ舌骨筋」のように筋肉の付着する両端の部分（オトガイと舌骨）を組み合わせた命名法を作り出している。

さらにポアン自身の形容辞による用語がそれ以前の解剖学者のどの用語と対応するかを註に書くことで、混乱状態にあった用語が一つの用語へと収束していった。

血液循環を論証したウィリアム・ハーヴィは用語に関してはポアンの用語を使っている。その他のポアン以降の解剖学書においてもポアンの用語を取り入れ、また造語が必要な場合も序数は用いずに形容辞を用いるという方針を踏襲していく。

#### (6) まとめ

以上のから以下のことが明らかになり、近代初期の西欧において解剖学という分野が形成される時期と用語の変化との関係を明らかにすることができた。

ヴェサリウスの『人体構造論』は人体の全構造を網羅するという従来にない方針で研究を行った。ヴェサリウスの全構造を網羅するという方針が同時代の解剖学者に与えた影響は非常に大きく、解剖学が大きく変貌を遂げたという点で解剖学が従来とは異なる性格を持つ学問分野となっていく。

ヴェサリウスが解剖学の性格そのものに与えた影響は大きいですが、その序数による用語法も強い影響力を持っていた。序数による名称は名付けやすいという点で便利なものであった。しかし序数による用語法そのものが却って用語の混乱を引き起こすようになる。

用語の混乱はポアンがヴェサリウスの命名法を排除することで收拾した。ポアンは解剖学における最も根本的な記述の道具である解剖学用語を整理・統一し、以降の用語の基礎を築いた点で、ヴェサリウスに匹敵する貢献を行った。

#### (7) 補遺：日本語解剖学用語の変遷

ラテン語解剖学用語を調査するために、用語を日本語の用語と照らし合わせながら同定を行っていく過程で、日本語解剖学用語には現在のラテン語解剖学用語では用いられないが、過去には用いられていた用語の痕跡が残っていることに気づき、日本語解剖学用語についても調査した。

日本語解剖学用語は『解体新書』の訳業以来、西欧語の用語を参照しながら作られていったことは従来から指摘されていた。今回は西欧における用語の変遷と関連させながら

日本語の用語がどのように変わっていったのかをたどった。

特に「蝶形骨」の名称は特徴的な変遷を経て日本語用語に定着している。

ガレノスがギリシア語で名付けた「楔状」(「σφηνοειδης」σφην (楔) +ειδης (形の))が最初にこの骨に与えられた名称であった。『モンディーノ解剖学』では「基底の骨」(os basilare)と変化する。16世紀になりシルヴィウスはガレノスの用語の音をラテン語に転写した「os sphenoides」を用い、ヴェサリウスはガレノスの用語をラテン語に翻訳した「cuneiforme os」(「cuneus」(ラテン語で楔) + 「forme」(形の))を用いる。18世紀になると、この骨の形を有翼の動物に見立てることが多くなり、「vespiforme」(ハチ状の)という用語も用いられる。19世紀の多くの解剖学書ではシルヴィウスと同じ「os sphenoides」が用いられる。

『解体新書』ではこの骨はオランダ語の「wigge-been」を語義通りに訳した「檜骨」が用いられる。「檜」という漢字は、器の脚や物を断ちきる台を表すとされている。楔そのものを表すのではないが、連続した物体の断絶に関係するという点では楔と共通している。『解体新書』の訳業をさらに精緻化した大槻玄沢による『重訂解体新書』では、「楔骨」と訳した。

明治期にはこの骨は「楔状骨」あるいは「蝴蝶骨」と呼ばれることが多かったが、後者の方がよく用いられていた。

「蝴蝶骨」の由来を調べると、中国に宣教師として派遣されたイギリス人ベンジャミン・ホブソンが合信の名で1851年に出版した『全体新論』の中で用いた「蝴蝶骨」がその起源であった。ホブソンは骨の形そのものから「蝴蝶骨」にしたと記しているが、18世紀以来の有翼の動物に見立てていたことが、ホブソンの「蝴蝶骨」へ影響を与えている。

昭和初期に解剖学会が学会主導で解剖学用語を制定した際には、参照した国際解剖学用語のラテン語は楔に見立てる「os sphenoidale」であるが、日本語用語は蝶に見立てる「蝶形骨」となった。

従来、「蝶形骨」がラテン語の「os sphenoidale」とは異なる語義を持つことは一部では知られていたが、そのようなねじれがどのようにして生じたかは明らかにされていなかった。今回の調査により単に日本語の用語の問題だけでなく、古代以来の西欧語における用語の変遷を理解することで、日本語解剖学用語の成立や変遷を理解できることが明らかになった。この調査から得られた結論は今後の日本語医学用語の変遷の調査にも役立つと思われる。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

①澤井直、我が国の解剖学用語 — 「蝶形骨」を例に一、解剖学雑誌、83(4)、123-126、2008 (査読有り)

[学会発表] (計4件)

①澤井直、ウィリアム・ハーヴィにおける比較生物学的研究とその方法論的基礎、第114回解剖学会総会シンポジウム、2009年3月30日、岡山理科大学

②澤井直、語彙の変化から読み取る解剖学の分野形成 -16世紀を中心に-、火ゼミ、2008年11月4日、東京工業大学

③澤井直、16世紀前半の解剖用語について、第109回日本医史学会総会、2008年6月22日、佐倉市民音楽ホール

④澤井直、我が国の解剖学用語の由来、第113回解剖学会総会シンポジウム、2008年3月27日、大分大学

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

○取得状況 (計0件)

[その他]

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

澤井 直 (SAWAI TADASHI)

順天堂大学・医学部・助教

研究者番号：40407268

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者