

解剖学における英語とラテン語

合志 徳久*

ENGLISH AND LATIN IN ANATOMY

Norihisa GOSHI*

Abstract

Anatomy is one of the basic sciences for both medicine and fitness and sports, because both areas deal with the structure and function of the human body. Anatomy originated in the 4th century B.C. in southern Europe. Therefore, anatomical words are derived from Latin, Greek, and Arabic. The international nomenclature of anatomy is based on Latin. This is the reason we can easily find a number of Latin words in anatomical textbooks, and most anatomical science reports are written in Latin-containing English. The author is attempting to show here some examples of how Latin is dealt with in English sentences. The author also hopes that the article will be helpful for those students who are preparing scientific reports and for the “English in Sports Science” course in NIFS.

Key words: *anatomical words, Latin*, 解剖学用語, ラテン語,

緒 言

西武ライオンズの松坂投手は、ノックアウトされた後のインタビューで「次は必ず revenge します」と言った。“Revenge”は「報復する」という意味で，“re”と“venge”の二つの音節から成っている。しかし、我々が通常使う簡便な英語の辞書の“V”の項目で“venge”を探しても載っていない。“V”の項目には“venge-ance”という名詞や“venge-ful”という形容詞が示されている。一方，“grow”が“Antlers are cast and regrown every year.”と使われた場合，“regrow”を辞書に求めても見出すことは出来ない。

その昔、研究報告書（論文）を抄読する会で、

若い研究者が「この単語はどの辞書にも載っていませんので、意味がわかりません」ということがしばしばあり、筆者が“語幹、接頭語、接尾語にわけて考えるという英語の辞書の引き方”を解説したことがあった。そんな経験から、受験英語しか学んでいない我々にとっては、語学に関する知識の整理をする機会が必要なのではないかと考えていた。今回、図らずも「スポーツ科学英語」の講義をすることになったのを機に、自らの専門分野で使う英語に限って語源などを探りながら、知識の整理を試みたいと思う。

解剖学はヨーロッパに源がある。ヨーロッパの解剖学は古代オリエントに萌芽があり、その影響をうけて紀元前4世紀頃ギリシャに出現した（藤田尚男，人体解剖のルネッサンス，平凡社1989）。

* 鹿屋体育大学 National Institute of Fitness and Sports in Kanoya, Kagoshima, Japan.

今も医学用語にギリシャ語由来のものは多い。医聖と言われるヒポクラテスはギリシャの人である。ギリシャ文明が地中海をはさんだ対岸のアレキサンドリアに移った紀元前300～200年頃には実際に人体解剖が行われ、この時代のヘロフィロスやエラシストラトスは人体解剖の祖とされる。ギリシャ文明はその後ローマに移り、紀元2世紀に在世したガレノスは古代からの生理学と解剖学を集大成し解剖生理学を築いた。

解剖学の分野では、世界共通の専門用語としてラテン語が用いられる。ラテン語にはギリシャ語と共通の祖にあたる言語があり、これがギリシャでギリシャ語に、イタリア（ローマ）でラテン語になった。現在ではラテン語を国語とする国はないが、ラテン語はイタリア、スペイン、ポルトガル、フランスなど欧州各国の言語の母であり、ドイツ語、英語、オランダ語、デンマーク語にとっては叔母にあたるという（語原ギリシャ語法、緒方富雄、医歯薬出版、1982）。

紀元4～5世紀頃ローマ帝国は衰え、解剖学も含めてギリシャに由来する文化はアラブに移ってその命脈を保つこととなる。イタリアに大学が興る12世紀頃、文化の中心はヨーロッパに還るが、アルコール (alkohol)、ガーゼ (gaze)、ギプス (gyps)、綿 (watta)、カリウム (kalium)、ナトリウム (natrium) などアラビア語に発する多数の単語が、自然科学や医学の分野で今も使われている。

1) 英文中の解剖学用語には定冠詞が必要:

例文(1): The deltoid, a thick triangular muscle, like the Greek letter delta inverted, is attached at its base above to the anterior border and superior surface of the lateral third of the clavicle, the lateral margin and superior surface of the acromion, and the lower edge of the crest of the spine of the scapula, as far as the smooth triangular surface at its medial end. The muscle converges into a short and substantial tendon attached to the deltoid tuberosity on the lateral aspect of the humeral shaft. (from "Gray's

Anatomy" by William, P.L. & Warwick, R., Churchill Livingstone, 36th ed, p569, 1980)

例文(2): The stomach (ventriculus or gaster) is the most dilated part of the alimentary canal, and is situated between the end of the esophagus and the beginning of the small intestine. (ibid.)

例文(1)の中の“deltoid”はラテン語の用語“musculus deltoideus”で、通常は略して“m. deltoideus”と記載し、三角筋という日本の用語が対応する。英語では、“the deltoid muscle”とするところであるが、“muscle”は省略される。「三角形の」という形容詞が、ラテン語では“musculus”の後ろに、英語では“muscle”の前に置かれるわけである。“clavicle”はclavicula 鎖骨、“acromion”はラテン語のまま肩峰、“scapula”もラテン語のまま肩甲骨、“deltoid tuberosity”は“tuberositas deltoideus, 上腕骨の「三角筋粗面」”である。いずれも筋、骨あるいは骨の部位を指す解剖学用語であり、全て定冠詞が付けられている。前文でラテン語の名称のあとに付けた日本の名称は、日本解剖学会がラテン語に対応させて決めた解剖学用語である。学会は、全てのラテン語名に日本語の用語を対応させ、解剖学用語集を刊行している。

日本医科大学の1956年当時の教授であった金子丑之助博士が日本人体を解剖して著した解剖書「日本人体解剖学」全3巻（南山堂、1956年初版）のうち、第一巻の骨学・関節学・筋肉学は図譜の性格が強く、文章による記述が最小限におさえられている。上記例文(1)の三角筋について金子は、「鎖骨の外側端、肩峰、肩甲棘から起こり、外側方に走り肩関節を包んで下方に向かう。」と説明し、筋の停止部は「上腕骨の三角筋粗面」と記している。英文に訳しやすい無駄のない表現である。なお、金子の解剖書には、英語、ドイツ語、フランス語の用語も併記されている。明治以来、日本の医学はドイツ語中心だったため、教科書もドイツ語を用いたものが多いので、英語から出発した筆者にとっては金子の解剖書は、各国の用語を対比させて学習する上で有り難い存在であった。因み

に、「日本人体解剖学」以前の解剖書で筆者が所蔵している「岡嶋・解剖学 (Okajima Anatomie)」の改訂14版(吐鳳堂, 1944年)は、日本語とドイツ語の対訳本になっている。

例文(2)は、Gray's Anatomy の“胃”に関する記述である。文中に見られる器官名には定冠詞がつけられており、下線を付けた器官はラテン語がそのまま使われていることを示す。The stomachのあとの()内に添えられている用語のうち、ventriculusはラテン語、gasterはギリシャ語である。胃液をgastric juiceという。

2) 心臓:

例文: The heart lies obliquely in the middle mediastinum within the pericardium. The adjective “cardiac” is from the Greek “kardia”, meaning heart.

There are four chambers of the heart, two atria and two ventricles. The right atrium forms the right border of the heart between the superior and inferior venae cavae. The right atrium receives blood from these vessels and from the coronary sinus. (from “Clinically Oriented Anatomy” by Moore, K.L., Williams & Wilkins Co. 1980, p 70)

心臓 (heart) は、ラテン語では“cor”という。大動脈や肺動脈が出る部分はラテン語では“Basis cordis”, 日本の用語では「心底」である。心臓は、骨格筋とは異なる横紋筋(心筋)で構成されているが、この筋を英語で“cardiac muscle”という。また、全身に血液を供給する心臓とこれに続く血管系を“the cardiovascular system, the circulatory system”とよぶ。例文中では“cardia”はギリシャ語の“kardia (心臓)”に由来すると説明している。“Atria”は“atrium”の複数形である。“Atrium”のものの意味はローマ市民が住む二間つづきの住宅のうちの奥の部屋で、家族が起居する大広間、居間、兼応接間のことであり、解剖学用語では「心房」を指す。右心房に入る大静脈は、上下二本あるので、文中では“superior and inferior”のあとの

“Vena cava”は複数形の“Venae cavae”になっている。

“Courage” (勇氣) も、語源は“cor”であるという。

3) In vitro, in vivo など:

例文(1): The inhibitory effect of bisphosphonates on osteoclast recruitment in vitro was first reported by Boonekamp et al. using the bone explants. (Nishikawa, M. et al. J. Bone Min. Res. (1998) 13-6, pp986-995)

例文(2): It is shown that, in addition to soluble factors, osteoblastic/stromal cells are indispensable in the osteoclastogenesis in vitro, similar to that in vivo. (Nishikawa, M. et al. J. Bone Min. Res. (1998) 13-6, pp986-995)

例文(3): The cellular effects of sodium fluoride (NaF) on human bone cells in vitro have been variable and dependent on the culture system used. (Kassem, M., Eur J Endocrinol (1994) 130: 381-386)

例文(4): The rats had free access to tap water ad libitum. (Mattila, P. et al. Calcif. Tissue Int. (1999) 64: 340-344)

前章の心臓のところでもラテン語と英語の関係に触れたが、英語で書かれている論文を読んでいると、しばしば文中にラテン語がそのまま、あるいは記号化して使われている。手元の論文をめくってみると、例文に示したように、“in vitro”や“in vivo”には日常的に遭遇する。

“In vitro (in vitro)”は“in a test tube, 試験管内で”の意である。現在では、例文(3)に見るように、試験管だけでなく、広く培養実験も“in vitro”の概念に含まれる。これに対し、薬物などを直接生体に投与する実験を“in vivo, 生体内で、生体内の”という。

例文(1)の出典に Nishikawa, M. et al. とあり、例文(2), (3)にも“et al. (et alii)”が用いられている。これは“and other people, and others”の意で、三人以上の共同研究による場合、二人目以下の研究者の名前を省略するとき用いる。な

お, “et al.” は人に対して用いられ, 物に対しては “etc. (et cetera)” が用いられる。

動物に薬物などを投与する実験の場合, 飼料や給水に特に制限を加えない実験群を設ける。その際, 例文(4)のように “ad lib. ad libitum, 任意に, 無制限に” と記述する。芝居で台本にない台詞をいれたり演技をしたりすることも「アドリブ」という。

例文は示さないが, i.e. (id est) は “that is to say, すなわち” の意であり, しばしば論文の中で用いられる。我々が日常使っている “%” は, “per centum” つまり “percent, 100当たり, 百のうちの” の意のラテン語である。第1章の例文(2)のあとに付した “ibid.” は, “ibidem” 「おなじ本あるいは章に」の意である。

退職した教授に贈られる「名誉教授」の称号は, ラテン語の退職教授 “professor emeritus” に相当する。“Emeritus” は「大禍なく勤めあげた」という意味である。

4) 英文中の数や量:

例文(1): Forty three-month-old male Wistar rats weighing 398 g \pm 34 g (mean \pm SD) were divided randomly into four groups of 10. (Mattila, P. et al. Calcif. Tissue Int. (1999) 64: 340-344)

例文(2): Five and seven-week-old male DBA/IJ mice were purchased from Nippon Charles River (Kanagawa, Japan). (Suzuki et al. J. Rheumatol. (1998) 25-6: 1154-1160)

例文(3): For the present study, 8-week-old male rats of Sprague-Dawley strain, weighing 180-200 g, were used. In the short term treatment, animals were sacrificed two hr after intraperitoneal administration of 100mU of Calcitonin, and the same dose/day of the hormone was administered to the animals for four days in the long term treatment. (Goshi, N. et al. Acta Histochem Cytochem (1980) 13-5, pp 508-520)

例文(4): 1) The lead method (of acid phos-

phatase). Composition of the substrate mixture: In 500ml. of a 0.05M acetate buffer of pH5 dissolve 0.6 g of lead nitrate (about 0.003M) and add 50ml of a 3 per cent (about 0.1M) solution of Na-glycerophosphate. (from “MICROSCOPIC HISTOCHEMISTRY, Principle and Practice”, by Gomori, G. The University of Chicago Press, 1952 p193)

邦文でも同じことが言えるが, 英文の場合も文頭にアラビア数字 (1,2,3,・) をそのまま使うことは避ける。例文(1), (2)のように, 数字を英語の “full spelling” で表示することが多い。一方, 例文(3)に示したように, 別の phrase を前に置く場合もある。

論文の「材料と方法」の項で, 動物の体重に関するデータや試薬の調整法について説明する場合の数字のあつかい方を, 例文(1), (3), および(4)に見ることができる。

5) 日常の会話等で使われる器官や体の部位の名称

ヒトより先に解剖学があったわけではないので, 器官や体の部位名が日常生活の中で明瞭な定義なしに使われる例は多い。日本語でも, 厳しい指摘をうけると「耳が痛い」と言ったり, 一所懸命やって失敗に終わった場合「骨折り損のくたびれ儲け」などと言ったりする。英語でも同様の表現は多い。その中から, 筆者好みの例を示す。

It's no good beating our breasts: there's no way we can correct mistakes. (悔しがっても仕方がないよ。いまさら間違いは直せないのだから。 “beat one's breast”)

My boss may appear unfriendly at first sight, but his heart is in the right place. (私の上司は一見不愛想に見えますが, 根は悪くない人なんです。)

Hard words break no bones. (きつい言葉だけなら怪我をすることはない。)

ヒトは, 通常一回の妊娠で一人の子を産むが, 二人以上産む場合も希れではない。日本では, 双

子、三つ子、四つ子、五つ子……と言うが、英語では次のような表現になる。

My sister and I are twins.

A friend of mine is one of triplets.

Each of the quads has a different character.

I heard on the news that quints have been born.

ラテン語の数詞は、基数が duo(2)-tres(3)-quattuor(4)-quinque(5)であり、序数は secundus, tertius, quartus, quintus である。二重唱は duo, duet, duetto, 三重唱は trio, 四重奏は quartet, 五重奏は quintet といい、例文中の数詞がギリシャ語かラテン語に源をもつことを推測させる。

6) 英語の試験問題

近年、筆者の解剖生理学の試験問題も「次の四つから正解を探せ」という形式の出題が多い。米国でも、下に例示したような出題形式がある。この形式の場合、全く知識がない者でも正解する可能性が20%はあるものの、論文形式の場合に劣らないほど広くて深い知識が要求される。

Each of the following questions or incomplete statements is followed by five suggested answers or completions. Select the one best answer in each case and then underline the appropriate letter at the lower right of each question.

.....
2. The lungs are innervated by all of the following except the:

- A. Vagus nerve
- B. Phrenic nerve
- C. Thoracic sympathetic
- D. Anterior pulmonary plexus
- E. Posterior pulmonary plexus

A B C D E

3. Blood in the fetus is oxygenated in the:

- A. Maternal lungs
- B. Liver via the ductus venosus

C. Fetal lungs

D. Aorta via the ductus arteriosus

E. Placenta

A B C D E

.....
Cited from "STUDY GUIDE AND REVIEW MANUAL OF HUMAN ANATOMY, Regional, Systemic, Applied": Moore, K.L., Nathaniel, E., J.H., Hoshino, K., Persaud, T.V.N., and Lindsay Gibson. Saunders 1st ed. 1980 p148

結びに替えて

英語の "animal" (動物) は、ラテン語で「呼吸」を意味する "anima" から生まれた。「息するもの」から「生き物」になった訳である。旧約聖書に「エホバの神は、土の塵をもって人を造り、生气(いのちのいき)をその鼻に吹入れたまへり。人すなはち生けるものとなりぬ。」とある。神が吹き入れた「息」が "spirit" である。"Spirit" はラテン語の動詞 "spirare, 呼吸する" から出たもので、もともとは「息を吐く」の意味であった。語幹の "spir" から、"aspire (熱望する)", "conspire (陰謀)" など様々な言葉が生まれた。日本語では死ぬことを「息を引き取る(息を吸って止まる)」というが、英語では "expire (息を吐く)" が死を意味する。呼吸は "inspire" と "expire" のくりかえし、つまり "respiration (呼吸)" となり、そのための器官のあつまりが "respiratory organ system (呼吸器系)" となる。ほかに、inspiration (靈感), perspiration (発汗), transpiration (蒸発) など同源の言葉がある。"Aqua vitae" (いのちの水) は ardent spiritus (ブランデー, ウイスキー, ジンなどの「火のつくような酒」), つまり「蒸留酒」のことである。

以上、解剖生理学の講義の中でこれまでも触れてきたことを、思いつくままにつづった。修士論文や卒業論文のなかで人体の構造と機能をあつかうさいに、文章構成の参考になればと思う。なお、

引用した文献はそのつど該当の文末に示したが、本文中に出典を明らかにしなかった参考文献を下に記す。

参考文献補遺

- ・英語の語源 ポール・バケ著, 大泉昭夫・森本英夫
共訳 白水社 1984
- ・英語史 アンドレ・クレバン著 西崎愛子 訳 白
水社 1986
- ・英語の語源 渡部昇一 講談社 1977
- ・医学のなかのラテン語あれこれ 緒方富雄 医歯薬
出版 1982
- ・国際解剖学用語語源辞典 山形健三 アテナ出版
1998
- ・Anatomisches Bildwörterbuch. Heinz Feneis
Georg Thieme Verlag 1972
- ・数の英語 松居 司/P. スノードン 共著 Japan
Times 1984
- ・からだの英語 P. スノードン/土井真美 共著 Ja-
pan Times 1982
- ・長崎のオランダ医たち 仲西 啓 岩波新書 1975
- ・医学の歴史 小川鼎三 中央公論社 1976
- ・Kinesiology and applied anatomy. 7th ed. P. J.
Rasch Lea & Febiger 1989
- ・Joint structure and function, A comprehensive
analysis. C.Norkin and P.Levangie F.A.Davis
Co. 1983
- ・The physiology of bone. Third ed. J.Vaughan
Oxford 1981

(平成11年7月5日 受付)
(平成11年7月9日 受理)