

臨床解剖学の情報発信

—研究論文と学位審査の動向—

永島雅文 藤田恵子

埼玉医科大学医学部解剖学

埼玉医科大学医学部の卒前教育は、基礎・臨床の関連を重視した統合カリキュラムであるが、解剖学では臨床研修医や博士課程の大学院生に対する教育支援にも努めている。「臨床のための解剖学」というと実践的な局所解剖をイメージしがちだが、経験豊富な臨床家との対話を通じて、発生学や機能連関の重要性を再確認し、卒前教育をブラッシュアップする契機となっている。解剖学と臨床医学との共同研究を振り返り、論文に結実するまでの経緯と問題点を整理するとともに、2005年から2013年にかけて、筆頭著者が携わっ

た学位審査を検討した。

結 果

解剖学が関与した共同研究のパートナーは、整形外科、脳神経外科、放射線科、産婦人科、小児外科等の臨床医である。研究内容は、手術に関連した局所解剖、個体差の検討、画像診断の開発、細胞生物学的な実験などである。このうち、整形外科との共同研究（脊髄神経後枝の局所解剖）¹⁾、放射線科との共同研究（微分干渉 X 線撮影法の応用）²⁾、小児外科との共同研究（悪性腫瘍の細胞株を用いた培養実験）^{3,4)}を紹介した。小児外科との共同研究は当該領域の学術誌に公表され、学位論文として提出された。一方、局所解剖学や画像診断技術に関する論文は、欧米の臨床解剖学の学術誌に不採択となり、掲載までに相当の時間を要し

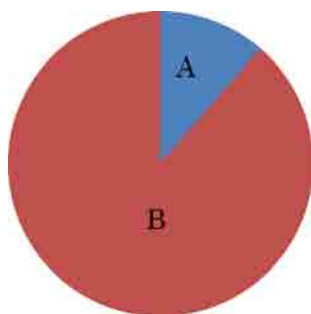


Fig. 1 Types of applicants for PhD degree
A: Graduate school students, B: Applicants with doctoral papers

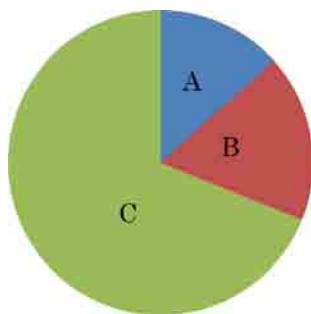


Fig. 3 Styles of papers for PhD degree
A: Thesis, B: Original article in Japanese, C: Original article in English

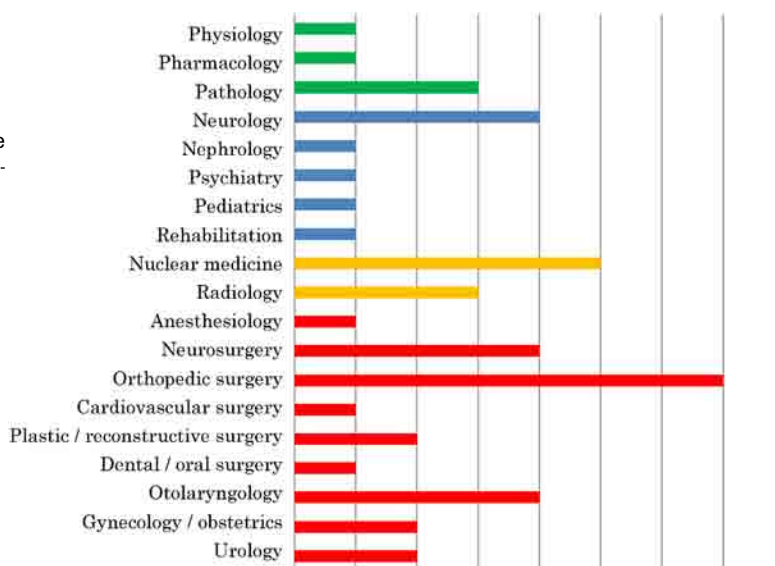


Fig. 2 Specialty of applicants for PhD degree

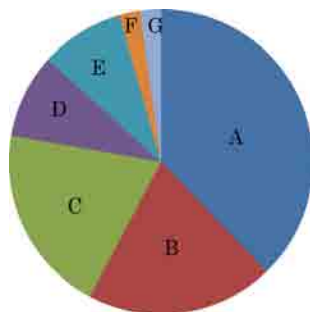


Fig. 4 Research subjects of doctoral papers

A: Nervous system, B: Musculoskeletal system, C: Head and neck, D: Cardiovascular system, E: Urogenital system, F: Alimentary system, G: Others

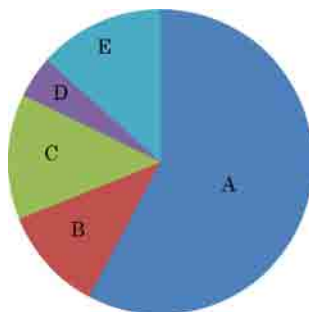


Fig. 5 Research methods of doctoral papers

A: Clinical study with retrospective analysis, B: Clinical pathology, C: Diagnostic imaging, D: Human physiology, E: Experimental biology

た。研究分野をまたぐ論文は投稿先の選択に迷う場面もあるが、解剖学の領域拡大につれて学際的な形態学研究に対する認知度も高まると予想している。

筆者自身が学位審査に携わった博士論文45編（主査23件，副査22件）を分析した。学位の種別は課程博士5件に対し論文博士40件であり（Fig. 1），申請者の所属は外科系と画像診断の診療科が多かった（Fig. 2）。申請論文の形式は，英文原著31編，邦文原著8編に対し，Thesisは6編だった（Fig. 3）。研究領域は，脳・神経系16編，運動器系8編，心・血管系6編，泌尿・生殖器系5編，その他である（Fig. 4）。研究対象は，39編が臨床症例（後方視研究34編，病理学研究5編）であり，画像診断に関する研究8編，ヒトを対象とした実験研究が2編であり，動物実験は6編に過ぎなかった（Fig. 5）。臨床研究のうち，24編に画像診断の解析データが検討され，8編に

外科解剖の所見が含まれていた。

結 語

基礎医学の生涯学習の視点から，卒後教育の具体例を提示した。解剖学と臨床医学の共同研究として，整形外科，放射線科，小児外科の研究事例から，研究の特徴と問題点を考察した。これまで経験した学位審査を分析した結果，以下の特徴があった。1）多くがいわゆる論文博士であり，課程博士は少なかった。2）申請論文の多くが英文原著であり，邦文やThesisは少なかった。3）申請論文の研究方法は，大半が後方視的臨床研究であった。

上記の検討結果と合わせて，学部学生と研修医が参加する課外プログラム「臨床解剖セミナー」の取り組みを紹介した。卒前教育のみならず大学院生や研修医にとっても，肉眼解剖学の学習が大きな糧になる。臨床医学の修練は解剖学の実証精神に基づくものであり，臨床家と解剖学者の対話には極めて深い意義があることを強調した。

文 献

- 1) Ishizuka K, Sakai H, Tsuzuki N, Nagashima M. 2012. Topographic anatomy of the posterior ramus of thoracic spinal nerve and surrounding structures. *Spine* 37: E817-822
- 2) Nagashima M, Tanaka J, Kiyohara J et al. Application of X-ray grating interferometry for the imaging of joint structures. *Anat Sci Int*, in press
- 3) Morimura T, Fujita K, Akita M et al. 2008. The proton pump inhibitor inhibits cell growth and induces apoptosis in human hepatoblastoma. *Pediatr Surg Int* 24: 1087-1094
- 4) Hayashi S, Fujita K, Matsumoto S et al. 2011. Isolation and identification of cancer stem cells from a side population of a human hepatoblastoma cell line, HuH-6 clone-5. *Pediatr Surg Int* 27: 9-16

Research collaboration of clinical anatomy and doctoral defenses of physician scientists

Masabumi NAGASHIMA, Keiko FUJITA

Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Saitama Medical University

We reviewed our research executions and estimations. We introduced research collaborations with medical doctors of various clinical specialties. The activities include research of topographic anatomy-related orthopedic surgery, novel imaging techniques developed with radiologists, experiments of cell biology carried out with pediatric surgeons. For the past eight years, the first author has encountered 45 doctoral defenses, including 39 original articles (31 papers in English and 8 in Japanese) and 6 doctoral theses. They consist of 34 papers concerning clinical studies with retrospective analysis, 5 of clinical pathology, 8 of diagnostic imaging, 2 of human physiology, and 6 of experimental biology. In many cases of MDs in our university, PhD degrees have been approved by the doctoral defenses with papers of clinical studies, instead of animal experiments in vivo and /or in vitro. On the other hand, many young residents attend “the seminar of clinical anatomy”. Cadaver dissection and simulation surgery are good opportunities for the understanding of pathophysiology and the development of clinical performance. It is important not only for medical students, but also for postgraduate students and clinical residents.

Key words: clinical anatomy, doctoral defense, life-long learning, research collaboration