

委員会報告

神経内科教育の実態と課題：大学院

吉良 潤一^{1)*} 大八木保政²⁾ 谷脇 考恭³⁾ 犬塚 貴⁴⁾ 吉井 文均⁵⁾
 青木 正志⁶⁾ 天野 隆弘⁷⁾ 豊島 至⁸⁾ 福武 敏夫⁹⁾ 橋本洋一郎¹⁰⁾

要旨：日本神経学会卒前・初期臨床研修教育小委員会では、日本の神経内科における大学院教育の現状を明らかにすべく、医科大学・医学部を対象として平成 24 年度末に最近 4 年間の動向をアンケート調査した。その結果、平成 21 年度から平成 24 年度にかけての大学院進学者数は、1 大学平均 1.24 人から 1.67 人へと漸増傾向で、入局者の半数以上が大学院に進学しており、大学院進学者の比率は増加傾向にあった。大学院生は、主として入局した教室において多様な研究手法をもちいて、主たる神経疾患の研究に取り組んでいることが示された。課題として、①平成 21 年度から平成 24 年度にかけての大学神経内科の入局者数は、1 大学平均 2.29 人から 1.96 人へと漸減傾向にあること、②大学院の 1, 2 年次は診療に従事している院生が多く、そのうえ大学院病院などから支給される給与は不十分で、奨学金をえる機会も少ないため、アルバイトに時間を割かざるをえない状況にあり、必ずしも十分な期間、研究に打ち込めていないこと、③研究場所が入局した教室であることが大部分で、基礎医学分野での学習機会が乏しいこと、④大学院修了後は、過半数は当該医局で何らかの形で研究を継続しているものの、国外・国内留学の機会などさらなる研究発展の機会が少ないことが明らかになった。

(臨床神経 2014;54:349-358)

Key words：神経内科，大学院教育，アンケート調査，展望

はじめに

我が国における神経内科の卒前、卒後教育の実態は、これまでに複数回にわたってアンケート調査がなされ、その詳細な結果が臨床神経学誌上にも報告されている^{1)~4)}。しかし、大学院での神経内科教育ならびに研究の実態に関しては、これまでに調査されたことがなかった。そこで、日本神経学会卒前・初期臨床研修教育小委員会では、我が国の神経内科における大学院（博士課程）教育の実態について現状を明らかにすべく、日本のすべての医科大学・医学部を対象としてアンケート調査を実施することにした。その調査結果を報告し、神経内科における大学院教育の課題と展望について述べたい。

方 法

全国 80 の医科大学・医学部の神経内科教育責任者宛に、平成 25 年 3 月 5 日に直近 4 年間の大学院（博士課程）教育の状況を問うアンケート調査用紙（Table 1）を、3 月 31 日締め切りで郵送した。調査は、(1) 平成 21~24 年度の過去 4 年間の大学院教育の実績、(2) 大学院進学状況、(3) 神経内科分野の大学院教育や研究医養成における現在の状況や問題点、将来の展望や日本神経学会としての支援体制についての自由記載とした。その調査結果を集計・分析した。

結 果

アンケート調査への回答は、55 大学 (69%) からえられた。Fig. 1 に示すように、統計学的な有意差はなかったが、平成

*Corresponding author: 九州大学大学院医学研究院神経内科学〔〒 812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1〕

¹⁾ 九州大学大学院医学研究院神経内科学

²⁾ 九州大学大学院医学研究院神経治療学

³⁾ 久留米大学医学部内科学講座呼吸器・神経・膠原病内科部門

⁴⁾ 岐阜大学神経内科

⁵⁾ 東海大学神経内科

⁶⁾ 東北大学神経内科

⁷⁾ 山王メディカルセンター神経内科

⁸⁾ あきた病院神経内科

⁹⁾ 亀田メディカルセンター神経内科

¹⁰⁾ 熊本市市民病院神経内科

(受付日：2013 年 10 月 17 日)

Table 1 神経内科学分野における大学院進学に関する実態調査.

A) 過去 4 年間 (平成 21 ~ 24 年度) の大学院教育の実績についてご記入ください.

1. 貴医局における神経内科学分野の入局者数を記入してください.

入局者数 計 () 人
 平成 21 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 22 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 23 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 24 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人

2. 貴医局における神経内科学分野の大学院進学者数 (日本人) について人数を記入してください.

大学院進学者数 計 () 人
 平成 21 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 22 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 23 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 24 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人

3. 貴医局における神経内科学分野の大学院進学者数 (外国人) について人数を記入してください.

大学院進学者数 計 () 人
 平成 21 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 22 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 23 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人
 平成 24 年度 () 人 : 男 () 人 女 () 人

* 出身国の内訳 ()

4. 貴医局における神経内科学分野の非医師の大学院進学者の受け入れ実績の有無について記入してください.

☐ あり (具体的人数および出身学部 :)
☐ なし

5. 最近 4 年間 (平成 21 年度から平成 24 年度) の大学院進学者の主たる研究対象疾患について人数を記入してください.

脳血管障害 () 人, 認知症関連疾患 () 人,
 神経変性疾患 () 人, 神経免疫疾患 () 人,
 遺伝性神経疾患 () 人, てんかん () 人, 頭痛 () 人,
 末梢神経 () 人, 自律神経 () 人, 筋疾患 () 人,
 神経感染症 () 人,
 その他 (具体的に :) () 人

6. 最近 4 年間 (平成 21 年度から平成 24 年度) の大学院進学者の主たる (最もエフォートの高い) 研究分野について人数を記入してください.

臨床疫学 () 人, 臨床画像学 () 人, 分子生物学 () 人, 神経免疫学 () 人, 神経病理学 () 人,
 神経生化学 () 人, 分子遺伝学 () 人, 電気生理学 () 人
 その他 (具体的に :) () 人

7. 最近 4 年間 (平成 21 年度から平成 24 年度) の大学院生が主に研究活動を行っている施設の内訳について人数を記入してください.

所属教室 (神経内科) の医局研究室 () 人
 同大学内の基礎系教室・研究所など () 人
 国内の他大学・研究機関など () 人
 海外の他大学・研究機関など () 人
 その他 (具体的に :) () 人

8. 最近 4 年間 (平成 21 年度から平成 24 年度) の大学院修了直後の進路について人数を記入してください.

大学神経内科医局スタッフとして研究・教育に従事 () 人
 国内の研究機関などで研究員として研究を継続 () 人
 海外の研究機関などに留学して研究を継続 () 人
 関連病院や民間病院において神経内科の診療に従事 () 人
 その他 (具体的に :) () 人

B) 貴神経内科教室（あるいは神経内科学を含む教室）における大学院進学の状態についてご記入ください。

1. 大学院進学時期：大学院進学は基本的に卒後何年目、入局何年目でしょうか？

☐ 卒後（ ）年目、入局後（ ）年目

☐ 一定しない

具体的な状況【進学時期に幅がある場合など】：

2. 大学院生の診療：大学病院の診療に従事していますか？

☐ 従事している：（ ）外来のみ、（ ）入院のみ、（ ）両方

外来は週何回でしょうか（ ）回

病棟は主治医でしょうか（はい・いいえ）

給与は出ているでしょうか（はい・いいえ）（額：約 万円/月）

大学病院の診療従事期間は何年くらいでしょうか

外来勤務（ ）年、病棟勤務（ ）年

大学病院での診療従事は大学院の何年生のときでしょうか

1年生（ ） 2年生（ ） 3年生（ ） 4年生（ ）

☐ 従事していない：

具体的な状況：

3. 大学院生の研究課題と配属をどのように決めていますか？

☐ 教室の研究課題に沿って課題を決め、組織的に配属している。

☐ 教室の研究課題の枠内で、大学院生の希望により課題を決め、配属している。

☐ 国内・国外含めて、分野を問わず大学院生の希望を最優先して課題を決め配属先は自主性に任せている。

具体的な状況：

4. 大学院生の収入源は何が多いでしょうか。

☐ 奨学金（公的・私的）

☐ 大学病院からの給与

☐ 大学医学部からの給与

☐ アルバイト（非常勤の病院勤務）での収入

☐ 一般病院での常勤医としての給与（社会人入学）

☐ 教室研究費などからの支援（奨学金的な生活サポート）

☐ その他（具体的に： ）

5. 神経学会専門医試験は、大学院進学者はいつ受験させていますか。

☐ 大学院進学前

☐ 大学院在学中

☐ 大学院修了後

☐ 一定していない

☐ 本人に任せている

☐ その他（具体的に： ）

C) 自由記載：神経内科分野の大学院教育や研究医養成における現在の状況や問題点、将来の展望や日本神経学会としての支援体制について、ご意見をお願いします。

21 年度から平成 24 年度にかけての大学神経内科の入局者数が 126 人 (1 大学平均 2.29 人) から 108 人 (同 1.96 人) へと漸減傾向で、一方大学院進学者数は 67 人 (1 大学平均 1.24 人) から 93 人 (同 1.67 人) へと漸増傾向だった。女性の占める割合は、入局者の 32.3%，大学院進学者の 31.3%と、とくにいずれかの性で大学院進学者が少ないということとはなかった。外国人の大学院生は全体の 10%程度を占めていた (最近 4 年間では全体で 9.2%，男性では 6.6%，女性では

14.9%)。Fig. 2 に全入局者数に占める大学院進学者の比率を示す。入局者の半数以上が大学院に進学しており、大学院進学者の比率は増加傾向にあることがわかる。また、全体の 34.5%の大学では、医師資格をもたないものの受け入れがあった。

大学院進学時期 (Fig. 3) は、卒後 3 から 5 年目、または入局後 1 から 2 年目が多かった。次いで卒後 6 から 8 年目、または入局後 3 から 5 年目が多かった。したがって、専門医試験は大学院在学中に受けていることがもっとも多

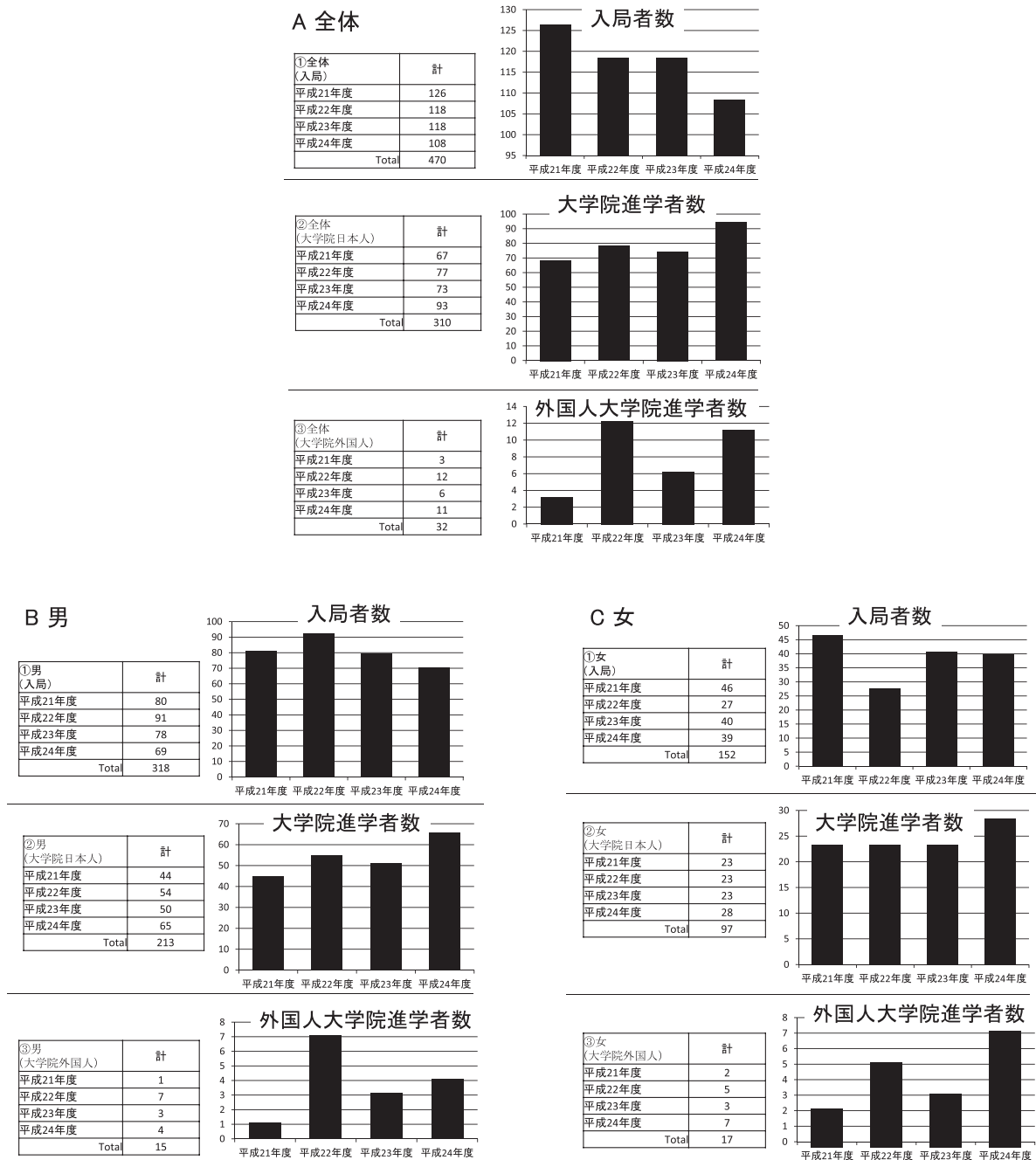


Fig. 1 神経内科学分野における入局者数、大学院進学者数、外国人大学院進学者数の最近 4 年間の動向。

(A) 全体、(B) 男性、(C) 女性。

大学院進学者数/入局者数

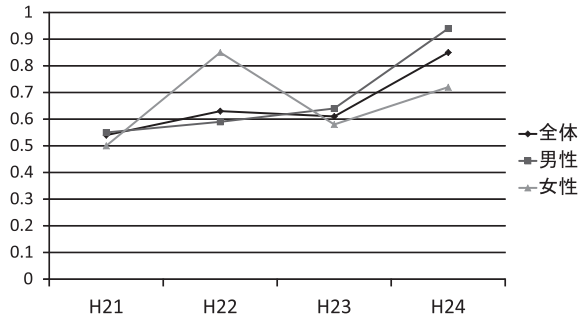
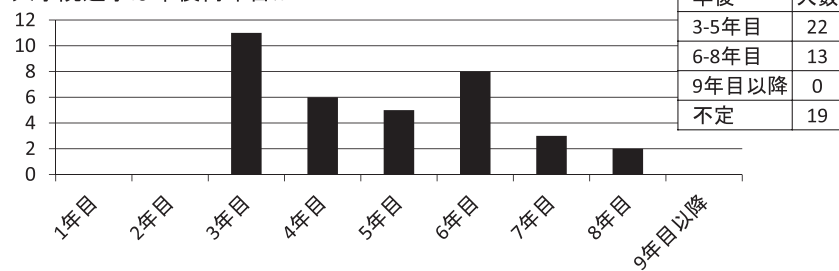


Fig. 2 最近の大学院進学者と入局者の比率の推移.

かった (Fig. 4). 大学院での診療従事期間 (Fig. 5) は、1 年が最多で、次いで 2 年から 3 年、4 年とほぼ同じくらいの割合だった。大学院の前半は 8 割近くの大学で入院もふくめた診療業務に従事し、2 年目からは研究が主体となることがうかがわれた。全体の約 3/4 では入院患者の診療に従事していた (Fig. 6)。約半数の大学はなんらかの給与を支給していたが、それは 5 万円から 50 万円と幅が大きかった (20 万円から 30 万円が約半数) (Fig. 7)。しかし、主たる収入源は、アルバイトとするものが増えた (Fig. 8)。

研究場所は、約 8 割は入局した神経内科医局で、同じ大学内を併せると 9 割以上であった (Fig. 9)。対象疾患では、脳

大学院進学は卒後何年目か？



大学院進学は入局何年目か？

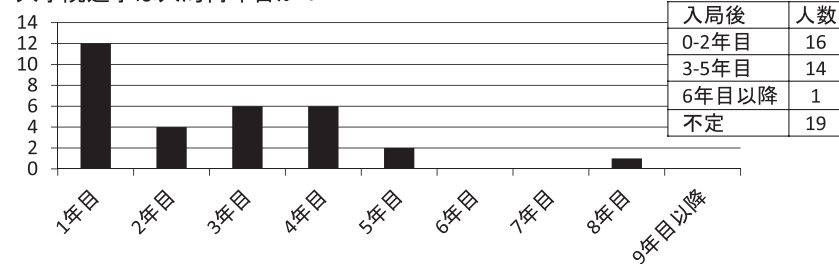


Fig. 3 大学院進学の時節.

専門医試験はいつ受験させているか？

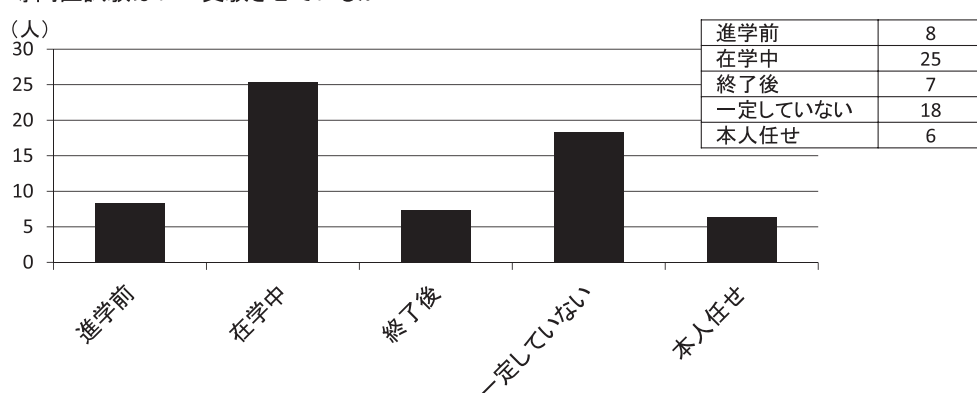


Fig. 4 専門医試験受験の時節.

大学病院での診療従事は大学院の何年生？ 大学病院の診療従事期間は何年？

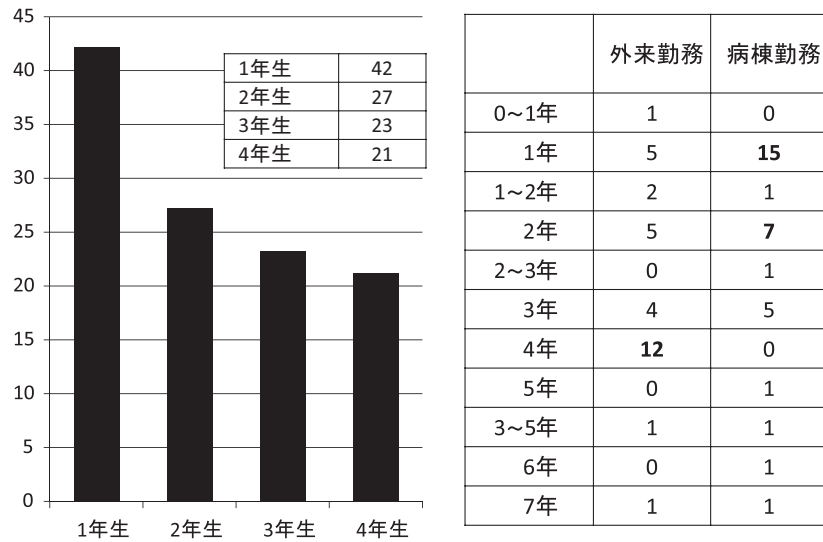


Fig. 5 大学院での診療従事期間.

大学院生の診療: 大学病院の診療に従事しているか？

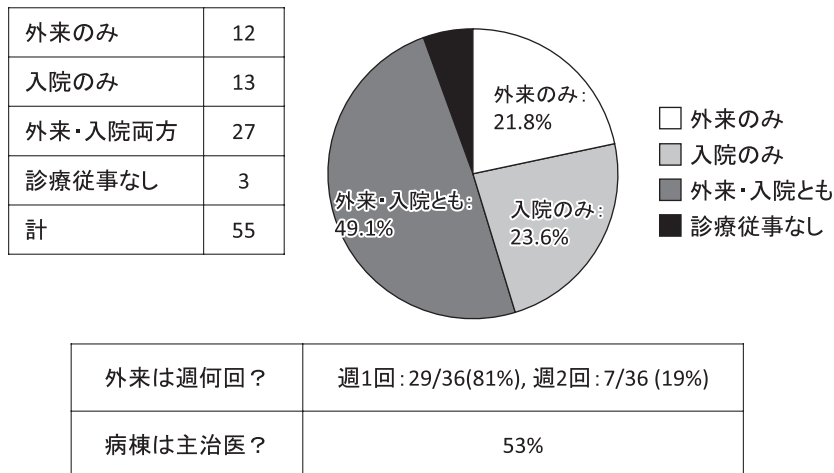


Fig. 6 大学院生の大学病院での診療の従事内容.

卒中, 認知症, 神経変性疾患, 神経免疫疾患, 遺伝性疾患で約 8 割を占める (Fig. 10). てんかんなどそれ以外は比較的少ない. 研究手法は多様であり偏りはないが, 相対的には分子生物学的手法が多かった. 82%は院生の希望を優先して研究分野や研究手法を決めていたが, 残り 18%は組織的に配属していた (Fig. 11). 大学院修了後は約半数が大学神経内科医局で勤務し, 約 4 割が病院勤務, 約 1 割が他施設留学となっている (Fig. 9). 全体として約 6 割は研究を継続できる環境にあった.

考 察

以上より, 神経内科学教室における大学院進学者数は漸増傾向にあり, 大学院生は, 主として入局した教室において多様な研究手法をもちいて, 主たる神経疾患の研究に取り組んでいることがわかる.

本調査からいくつかの課題が明らかになってきた. 第 1 に神経内科の大学院進学者数は漸増傾向にあるとはいうものの, その母数となる神経内科への入局者数が漸減傾向にある

院生への給与は？

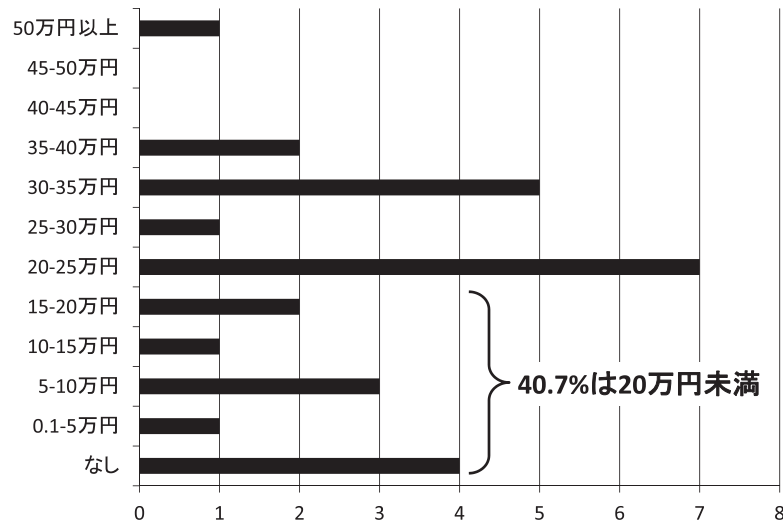


Fig. 7 大学病院などから大学院生に支給されている給与（月額）.

院生の収入源は？

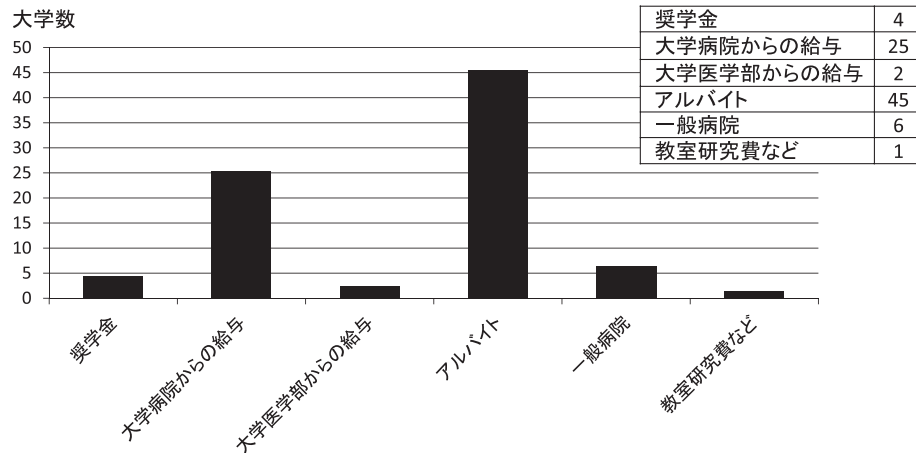


Fig. 8 大学院生の収入源.

ことが大きな課題といえる。将来は大学院生の増加は頭打ちとなり、いつか減少に転じる可能性が高い。卒前、初期臨床研修において臨床実習、症例経験、魅力的な教育セミナーや神経内科教材の提供などを通じて神経内科への関心を高める努力が強く望まれる。この面では地域によっては、マンパワーもふくめた神経内科の教育リソースが十分でないばあいも少なくないと推測されることから、学会としてもより卒前・初期臨床研修における神経内科教育にかかわっていくことが望まれる。

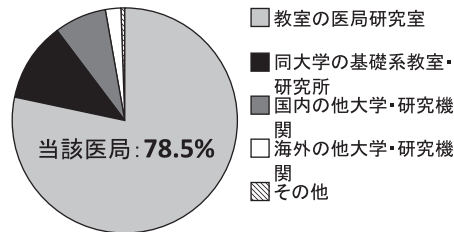
第2に、大学院の1ないし2年次には、診療に従事している院生が多く、必ずしも十分な期間、研究に打ち込めていない状況が示唆される。院生として在籍中に専門医を取得して

いるものも多い。診療に従事しているばあいもふくめて、大学院病院などから支給される給与などは十分でなく、奨学金をえる機会も少ないため、大多数の院生は主たる財源となっているアルバイトに時間を割かざるをえない状況にある。現代医学研究が高度化しつつあることを考えると、十分な時間を研究に費やすことができるような環境作りが大きな課題である。これは生活費の確保という面と、大学病院での診療義務の両面から環境の改善を図ることが望まれる。

第3に、研究場所が入局した教室であることが大部分で、基礎医学分野での学習機会が乏しい、あるいは他所での学習・研究経験など他流試合のような経験を積んでいないことがあげられよう。また、大学院進学者の8割超は自身の希望で研

最近4年間の大学院生が主に研究活動を行っている施設

教室の医局研究室	274
同大学の基礎系教室・研究所	40
国内の他大学・研究機関	26
海外の他大学・研究機関	8
その他	1



最近4年間の大学院終了直後の進路の人数

大学医局スタッフとして研究・教育	125
国内の研究機関などで研究員	12
海外の研究機関などに留学	13
関連病院や民間病院で診療	89
その他	7

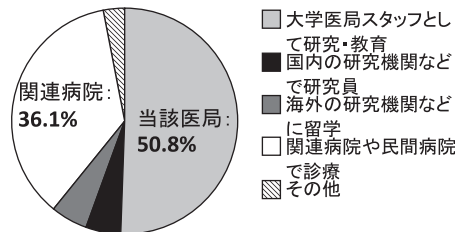
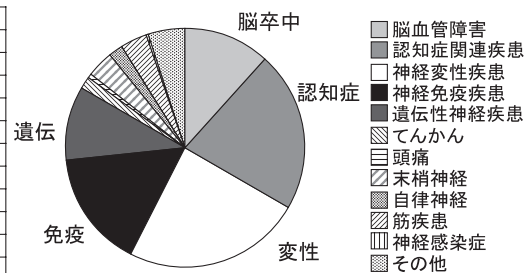


Fig. 9 大学院生の研究実施施設と大学院修了後の進路.

最近4年間の大学院進学者の主たる研究対象疾患についての人数

脳血管障害	43
認知症関連疾患	46
神経変性疾患	88
神経免疫疾患	57
遺伝性神経疾患	37
てんかん	6
頭痛	2
末梢神経	13
自律神経	7
筋疾患	13
神経感染症	1
その他	17



最近4年間の大学院進学者の主たる研究分野についての人数

臨床疫学	32
臨床画像学	40
分子生物学	67
神経免疫学	43
神経病理学	24
神経生化学	34
分子遺伝学	28
電気生理学	31
その他	16

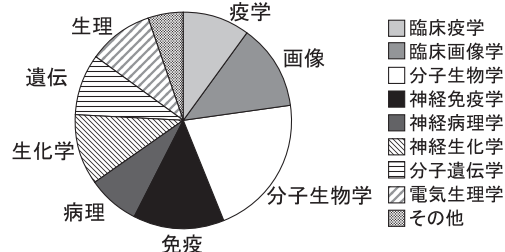


Fig. 10 大学院進学者の研究対象疾患と分野.

究分野を選べているのは、望ましいことといえるが、その大部分（全体の6割）においては、希望はあくまでも入局した医局の枠内に限定されている。神経内科疾患研究のベースとなる神経科学が、今後、ますます発展することは確実であることから、大学院在学中に基礎医学分野の研究者と交流する機会を増やすことが強く望まれる。

第4に、大学院修了後は、過半数は当該医局で何らかの形で研究を継続しているものの、国外・国内留学の機会はまだ

少なく、大学院後のさらなる研究の発展を追求できる機会を増やしていくことも必要であろう。

おわりに

今回は初めての大学院教育の実態調査から、現状のおおまかな把握がはじめて可能になった。今回の集計・解析からいくつかの課題も明らかになった。これに対する対策として、

研究課題と配属をどのように決めていますか？

教室の研究に沿って課題を決め組織的に配属	10
教室の研究課題の枠内で院生の希望により課題を決め配属	36
分野を問わず院生の希望により課題を決め配属先は自由	10
計	56

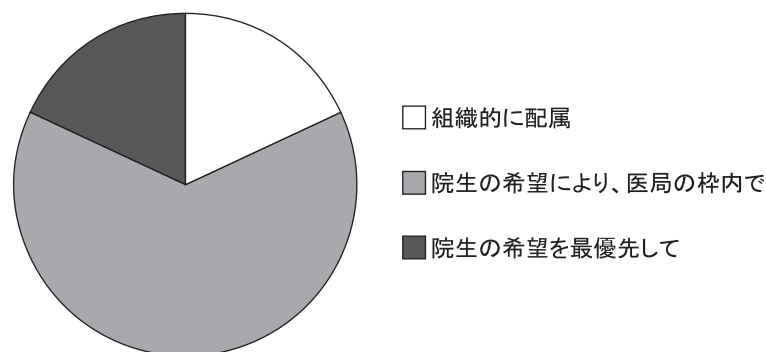


Fig. 11 大学院生の研究課題と配属先.

将来的には入局者数を増やし、大学院在学中の安定した経済環境を実現し、基礎医学分野との交流を増すことが望まれる。現状では全体の60%は卒後3から5年目、または6年から8年目に大学院に進学しているが、新内科専門医制度が実施されると進学時期がさらに遅れる可能性があることから、研究を志向する入局者には早めに大学院に進学できるコースの設定を工夫することも必要であろう。

謝辞：本調査にご協力いただいた関係者の皆様に深謝する。

※本論文に関連し、開示すべきCOI状態にある企業、組織、団体はいずれも有りません。

文 献

- 1) 廣瀬源二郎. 神経内科領域での専門医教育 卒後教育アンケート調査報告. 臨床神経 2002;42:1139-1140.
- 2) 篠原幸人, 平田幸一, 栗原照幸ら. 日本神経学会認定施設における卒後研修の実態. 臨床神経 2006;46:245-253.
- 3) 西澤正豊. 新研修制度が神経内科にどのような影響を及ぼしているのか：アンケート調査のまとめ. 臨床神経 2007;47:812-814.
- 4) 佐々木秀直, 有村公良, 糸山泰人ら. モデル教育コア・カリキュラムおよび卒前教育における神経内科の現状に関するアンケート全国調査. 臨床神経 2008;48:556-562.

Abstract

The actual state and problems in neurology training at graduate school

Jun-ichi Kira, M.D.¹⁾, Yasumasa Ohyagi, M.D.²⁾, Takayuki Taniwaki, M.D.³⁾, Takashi Inuzuka, M.D.⁴⁾,
Fumihito Yoshii, M.D.⁵⁾, Masashi Aoki, M.D.⁶⁾, Takahiro Amano, M.D.⁷⁾,
Itaru Toyoshima, M.D.⁸⁾, Toshio Fukutake, M.D.⁹⁾ and Yoichiro Hashimoto, M.D.¹⁰⁾

¹⁾Department of Neurology, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University

²⁾Department of Neurological Therapeutics, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University

³⁾Division of Respiratory, Neurology and Rheumatology, Department of Medicine, Kurume University School of Medicine

⁴⁾Department of Neurology and Geriatrics, Gifu University Graduate School of Medicine

⁵⁾Department of Neurology, Tokai University School of Medicine

⁶⁾Department of Neurology, Tohoku University School of Medicine

⁷⁾Department of Neurology, Sanno Medical Center

⁸⁾Department of Neurology, NHO Akita Hospital

⁹⁾Department of Neurology, Kameda Medical Center

¹⁰⁾Department of Neurology, Kumamoto City Hospital

To understand the status of postgraduate education in neurology in Japan, the Committee for the Education of Undergraduate Students and Junior Residents within the Japanese Society of Neurology investigated the four-year trend at 80 medical schools from 2009 to 2012. The mean number of new students to each postgraduate school increased from 1.24 to 1.67 during these four years. After training clinical neurology, more than half of the neurological residents entered the postgraduate schools. Students in the postgraduate schools seemed to be researching major neurological diseases using various methods at each neurology laboratory. However, some problems were suggested. First, the mean number of newcomers to the neurology departments of the universities decreased gradually from 2.29/year to 1.96/year. Second, many of the postgraduate students were working in patient services at university hospitals or as part-time workers at other hospitals, and may not have sufficient time for their research projects. Third, many of the postgraduate students were carrying out research at each affiliated department of neurology, and may not have the opportunity to work in laboratories specializing in basic science. Finally, there may not be sufficient opportunities for further research at other laboratories in Japan or overseas after they finished their work at postgraduate school.

(Clin Neurol 2014;54:349-358)

Key words: neurology, postgraduate education, questionnaire, perspective
