

201235011A

厚生労働科学研究費補助金

医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業

薬剤師需給動向の予測に関する研究

平成 24 年度 総括研究報告書

研究代表者 望月 正隆

平成 25(2013)年 5 月

目 次

I. 総括研究報告

薬剤師需給動向の予測に関する研究	3
------------------------	---

望月 正隆

資料 1 (需給予測)	9
-------------------	---

資料 2 (薬剤師需給に関する現状分析・比較)	21
-------------------------------	----

資料 3 (平成 24 年度ファクトデータ更新)	29
--------------------------------	----

研究者一覧	85
-------------	----

総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業)

総括研究年度終了報告書

薬剤師需給動向の予測に関する研究

研究代表者 望月 正隆 一般社団法人薬学教育協議会 代表理事

【研究要旨】 薬学教育6年制卒業薬剤師が平成24年4月に誕生し、薬剤師需給に係る推計の枠組み（フレームワーク）の確立は喫緊の課題である。そこで、これらの新たな要因を盛り込んだ薬剤師需給モデルを確立したうえで、将来の動向を予測することが重要である。そのためには、まずファクトデータの集積が重要な鍵を握っていることから本研究最終年となる平成24年度は、平成23年度に収集したファクトデータの更新およびこれまでの研究結果を勘案し、需給動向の予測を行った。すなわち、研究班会議ならびに平成22年度、23年度に抽出・整理された要因に係るファクトデータに基づき、今後の需給動向についてシミュレーションによる予測を行った。

平成24年3月に行われた6年制課程初の薬剤師国家試験では、9,785人の受験者のうち、8,641人が合格した。合格率は88.31%（新卒者は95.32%）となり、過去20年の国家試験結果のなかで最も高い合格率となった。一方、平成25年3月の同国家試験では、合格率が79.10%（新卒者は83.60%）と従来と同等の結果となったことから、従来の合格率を勘案し、下限（合格率75%）で設定した場合の供給予測を行った結果、受験者数が約1万人の場合では、今後10年くらいは増加し、平成47年まで薬剤師総数の減少はないと考えられた。

薬剤師の需要予測では、薬局や病院に従事する者が薬剤師数全体の約8割を占めることから、今後の処方せん枚数、病床数の変動についての推計から薬剤師需要の動向を予測した。薬局では、処方せん受け取り率が70%を上限とした場合、高齢者人口、投薬対象数の増加に伴い、在宅医療への取り組みの拡大などにより、高い需要があると考えられた。また、病院では、病棟常駐やチーム医療の進展、外来化学療法の普及などにより、短期的には需要が高まっていく結果となった。

以上より、6年制薬剤師が輩出されて2年目の現時点では、地域偏在はあり得るものの、薬剤師の過不足が直ちに問題になるとは考えにくい。しかしながら、長期的には、近年の薬科大学や薬学部の新設による入学定員の増加を踏まえると、現在の薬剤師供給と需要が維持されたとしても、国や自治体の再就職支援や経済状況の変化、6年制薬剤師の意識の変化等による未就職者減少、就職率の向上などが継続していくと仮定した場合、10年単位では今後薬剤師が過剰になるとの予測について、否定できるものはない。需給の見通しは、その時々々の社会情勢とも密接に関連しており、常に変化していくものであることから、今後も継続して、5年もしくは10年単位で需給動向を見極めることが望まれる。

研究分担者

坂巻 弘之

名城大学薬学部 教授

長谷川洋一

名城大学薬学部 教授

A. 研究目的

我が国は、世界トップクラスの長寿大国として未だかつて経験したことのない超高齢社会に突入している。そして、患者・消費者の価値観の変化などの社会環境の変化や、チーム医療の重視、在宅医療の推進などの医療政策のもとで薬剤師の果たすべき役割も拡大していくことが予想されている。

そのような状況下で、近年、薬学部、薬科大学が増加してきた一方、平成 18 年度から薬剤師になるための薬学教育は 4 年制から 6 年制に移行した。平成 24 年 4 月には、薬学教育 6 年制卒業薬剤師が 8,182 人誕生し、次世代の薬剤師として、活躍に期待がかかっている。しかし、現在の人口推計からみると少子高齢化に伴い、18 歳人口の低下、労働人口の低下から薬剤師需給に係る推計の枠組み（フレームワーク）の確立は喫緊の課題である。そこで、これらの新たな要因を盛り込んだ薬剤師需給モデルを確立したうえで、将来の動向を予測することが重要であることから、本研究では、①6 年制教育を経て養成される薬剤師の社会的需要ならびに 6 年制教育導入後の供給の動向に影響を与える要因の抽出・整理、②それらをパラメータとして、需給を予測するための手法・モデルの確立、③実際に 6 年制教育の卒業生の就職動向を盛り込んだ需給モデルの精緻化の 3 点を研究目的として、それぞれ 3 カ年にかけて実施するものである。

研究 3 年目（最終年）となる平成 24 年度は、上記①に係る平成 23 年度に収集したファクトデータの更新およびこれまでの研究結果を勘案し、需給動向の予測を行った。すなわち、研究班会議ならびに平成 22 年度、

23 年度に抽出・整理された要因に係るファクトデータに基づき、今後の需給動向についてシミュレーションによる予測を行った。

B. 研究方法**1. 研究協力者**

本研究を効果的に実施するために、引き続き各職域から協力を求めた。構成員は、主に薬局薬剤師を代表する者として（公社）日本薬剤師会副会長生出泉太郎氏、ヨシケン岩月薬局開設者岩月進氏、病院薬剤師を代表する者として元千葉大学医学部付属病院薬剤部長（現日本病院薬剤師会会長）北田光一氏、製薬企業を代表する者として日本製薬工業協会に所属する（株）中外製薬大箸義章氏、大学教育現場を代表する（一般）薬学教育協議会事務局長須田晃治氏の 5 氏である。

2. 平成 24 年度研究

平成 24 年度は、過去 2 年間（平成 22 年度および 23 年度）の結果を勘案し、需給動向についてのシミュレーションによる予測を実施した。

また、本研究の基礎資料となるファクトデータの収集は、膨大な統計データから薬剤師に関連する部分を抽出する必要もあり、今後の予測に影響を与えるため、これまでのデータ分析で実績のある（株）みずほ情報総合研究所に引き続き委託した。

C. 研究結果

平成 23 年度から平成 47 年度までの動向を需要と供給に分けて予測した。

1. 需要見通しの評価

薬局や病院に従事する者が薬剤師数全

体の約8割を占めており、今後もこの傾向に大きな変動はないものと思われる。

入院医療から在宅医療へのシフト、病棟常駐やチーム医療の進展、外来化学療法の普及など医療情勢の動向次第では、薬剤師需要の底上げ要因になることが考えられた。

なお、大学、医薬品関係企業、衛生行政機関又は保健衛生施設、その他の業務の各従事者については、大きな変動がないことから平成22年度の人数で一定に推移するものと仮定した。

1) 薬局の従事者

平成22年度の投薬対象者数(日本薬剤師会「処方せん受取率の推計」、推計期間における65歳以上推計人口(29,412,000人)より、都道府県別の投薬対象数を求めたところ、平成22年度は1,155,340,660日、平成47年度は1,463,189,447日となった。

処方せんの受取率は、70%を上限として、達成後はそのまま横這いするものとし、既に70%を超えている都道府県はそのまま横這いするものと仮定した。

また、薬剤師1人あたりの処方せん枚数を都道府県別に算出し、平成47年度までその水準を維持するものとしたところ、平成22年は63.1%、平成47年は71.6%となった。

これらから推計処方せん枚数を薬剤師1人あたりの処方せん枚数で除することにより、薬局薬剤師数の動向を予測した。

その結果、現状の水準で推移すると平成47年には212,404人の需要となり、平成22年の145,603人に比べ、66,801人の増加が見込まれた。一方、平成22年度の薬剤師1人あたりの処方せん枚数が最も少なかった徳島県の水準(3,735枚)に平成47年度に全国の都道府県が達すると仮定した場合は、134,697人増の280,300人の需要が見込まれる結果となった。

2) 病院・診療所の従事者

平成23年度の病院病床数1,583,073床が今後も横這いであると仮定した場合の薬剤師1人あたりの病床数が、平成47年度までに現状水準から20床～15床になった場合を仮定して病院・診療所における薬剤師数の動向を予測した。

その結果、平成22年度の52,013人から15床あたりで105,538人(53,525人増)、20床あたりで79,154人(27,141人増)の需要が見込まれる結果となった。

3) 無職・不詳の者

無職・不詳の者の取り扱いについては、三師調査の届出者と非届出者が存在しうることから、現状水準が続くと仮定し2通りの考え方で推計した。

①従来通り、三師調査による平成22年度の無職・不詳者数の人数で一定であるとした場合と、②平成22年度の供給予測から平成22年度の三師調査の有職者数を差し引いた人数を平成22年度の本来の意味での無職・不詳者数とし、平成22年簡易生命表の死亡率により補正した場合である。

①の場合では、需要が供給を上回ることはなかった。しかし、②の場合では、平成33年以降は供給が需要を上回る結果となった。

2. 供給見通しの評価

平成22年度時点の生存者(薬剤師)の累積数を算出し、総薬剤師数を推計したところ、336,678人であった。

平成23年度以降の増加要因(国家試験合格者)については、入学定員を勘案し、11,000人、10,000人、9,000人の3パターンを設定し、国家試験合格率は6年制卒75%、総数(6年制卒+その他)75%とした。減少要因(離職、退職、死亡等)につ

いては、70歳以上を対象とし、70歳までは平成22年簡易生命表の死亡率による補正を行った。

その結果、新卒者の薬剤師は、入学定員10,000人の場合、平成37年をピーク以降は徐々に薬剤師数が減少する傾向が認められたが、11,000人の場合では、減少することはなかった。一方、総数で見ると11,000人から9,000人の場合において減少することはなかった。

D. 考察

本研究におけるファクトデータは、公表されている直近の統計資料を含めて収集しており、現状を把握するためには十分なデータとなった。傾向としては、薬局や病院に従事する者が薬剤師数全体の約8割を占めることから、全体に占める割合に大きな変動はないものと思われる。しかし、医師歯科医師薬剤師（三師）調査では、地域によって偏る傾向もあり、人口10万対薬剤師数では、36の県（約77%）が全国平均（209.1人）を下回る結果となっている。このことは、薬剤師の場合、女性の割合が約6割を占めることから、出産、育児等による離退職が影響していることも考えられる。

また、平成24年3月以降、6年制課程卒業生の新たな薬剤師の誕生で平成21年度、22年度の空白の2年間を埋めるかのごとく、需要面では空前の売り手市場が続いている。

一方、需給動向に影響を与える要因の抽出には、薬剤師の従事先を対象にフォーカスインタビューを行うことが必要であり、平成22年及び23年に実施した。

薬剤師は、これまでの調剤中心の業務から、患者の薬物治療への関与に業務内容がシフトしており、6年制卒薬剤師の資質に対する期待も大きいことが考えられた。現在、薬学教育モデル・コアカリキュラム改

訂に関する専門研究委員会において薬剤師として求められる基本的な10の資質（案）が次のように示されている。

1.（薬剤師としての心構え）

薬の専門家として、豊かな人間性と生命の尊厳について深い認識をもち、薬剤師の義務及び法令を遵守するとともに、人の命と健康な生活を守る使命感・責任感及び倫理観を有する。

2.（患者・生活者本位の視点）

患者の人権を尊重し、患者及びその家族の秘密を守り、常に患者・生活者の立場に立って、これらの人々の安全と利益を最優先する。

3.（コミュニケーション能力）

患者・生活者、他職種から情報を適切に収集し、これらの人々に有益な情報を提供するためのコミュニケーション能力を有する。

4.（チーム医療への参画）

医療機関や地域における医療チームに積極的に参画し、相互の尊重のもとに薬剤師に求められる行動を適切にとる。

5.（基礎的な科学力）

生体及び環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。

6.（薬物療法における実践的能力）

薬物療法を総合的に評価し、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する。

7.（地域の保健・医療における実践的能力）

地域の保健、医療、福祉、介護及び行政等に参画・連携して、地域における人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献する能力を有する。

8.（研究能力）

薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を有する。

9. (自己研鑽)

薬学・医療の進歩に対応するために、医療と医薬品を巡る社会的動向を把握し、生涯にわたり自己研鑽を続ける意欲と態度を有する。

10. (教育能力)

次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。

このような資質を身につけた新たな薬剤師の活躍により、今後の需給動向は本研究でのシミュレートに近似するものと考えられる。資質については、オーストラリアにおいても知識(大学教育等)および経験(学んだ後の実習)に基づき個人が獲得した技術、姿勢およびその他の資質(価値観、信条を含む)について記述しており、このような知識および経験は融合して薬剤師としての実務に有効に作用するとしている。¹⁾

また、製薬企業においては、法定事項を除き薬剤師資格を必要としないが、医薬品流通業、一般用医薬品製造業では、セルフメディケーションに対応する薬剤師のニーズが高いことがあげられる。そのような中で、6年制卒者は病院・薬局における実務実習の経験が進路選択に働いているという点が特徴的であるとともに、平成24年度就職動向では開発部門での就職が増加する傾向となった。

一方、女性の場合、特に出産、育児等で離職したり、無職や不詳者数が増加すればするほど、需要が供給を上回ることとなり、見かけ上の薬剤師不足を来すことになる考えられる。6年制に移行したことで、今後、離職者や無職者、不詳者数は減少していくことを期待しているが、いかに少なくするかは、労働環境のインフラ整備もポイントになると考えられる。

参考

1) National Competency Standards Framework for Pharmacists in Australia 2010

E. 結論

6年制卒薬剤師は、給与面では、修士修了者と同等とされ、6年間掛けて学んだことの専門的知識・能力の発揮が望まれており、薬剤師の資質に期待がかかるころである。そのような中、特に病院での化学療法に関する注射薬の混合や持参薬管理、平成24年度診療報酬改定で導入された病棟薬剤業務実施加算などの影響もあり、短期的には薬剤師の病院採用は増加するものと考えられる。また、近年の薬科大学や薬学部の新設による入学定員の増加はあるものの、旧4年制の薬剤師国家試験の合格率と比較して合格者数にあまり差が認められない現時点においては、薬剤師の過不足が直ちに問題になるとは考えにくい。

しかしながら、近年の薬科大学や薬学部の新設による入学定員の増加を踏まえると、長期的には、現在の薬剤師供給と需要が維持されたとしても、国や自治体の再就職支援、経済状況の変化、6年制薬剤師の意識の変化等による未就職者減少、就職率の向上などが継続していくと仮定した場合には、10年単位で考えると、今後薬剤師が過剰になるという予測を否定できるものはないことから、中期的な視野を持った対応が求められる。

本研究班においては現時点で得られた統計資料および統計分析手法に基づき、今後2040年までの薬剤師需給の予測を行ったものである。需給の見通しは、その時々々の社会情勢とも密接に関連しており、常に変化していくものであることから、今後継続して、5年もしくは10年単位で需給動向を見極めることが望まれる。

F. 健康危険情報

該当しない

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 長谷川洋一、坂巻弘之、岩月 進、
生出泉太郎、大箸義章、北田光一、須
田晃治、望月正隆：「薬剤師需給動向
の予測とその方向性について」、第 31
回日本社会薬学会（鈴鹿）、2012.9

2) 坂巻弘之、長谷川洋一、望月正隆：「薬
剤師の需給動向予測に関する研究」、
第 50 回日本医療・病院管理学会学術
総会（東京）、2012.10

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当しない

資料 1

(需給予測)

薬剤師需給動向の予測【平成23年度～平成47年度】

1 供給予測【図表1】

供給予測については、以下の計算方法（①+②-③）により推計した。

① 平成22年度における総薬剤師数の推計【336,678人】

昭和38年度の合格者数に、同年に公表された23歳時の死亡率から算出した平均値を1から減じた値を乗じることにより、同年度の生存合格者を算出した。これを昭和39年度から平成22年度まで繰り返すことで、昭和38年度の合格者の平成22年度時点の生存者数を算出した。

この算出を、昭和39年度から平成21年度までの各年度における合格者において行い、平成22年度時点の生存者の累積数を算出した。

② 平成23年度以降の増加要因【国家試験合格者】

平成23年度以降の増加要因である国家試験合格者については、下記の条件に基づき受験者数に国家試験合格率を乗じることにより推計した。

受験者数

- ・平成24年度までは実数を用いた。
- ・平成24年度以降については、新卒は入学年の入学定員とし、総数は新卒数に前年不合格者数を加えた値とした。
- ・なお、入学定員については、平成22年度までは実数を用い、平成23年度以降は11,000人、10,000人、9,000人と設定した。

国試合格率

- ・平成24年度までは実数を用いた。
- ・平成25年度以降については、新卒の合格率を75%、総数の合格率を75%として設定した。

③ 平成23年度以降の減少要因

平成23年度以降の減少要因としては、70歳を超える薬剤師数は離職・退職・死亡したものと設定した。また、70歳までの薬剤師数は平成22年簡易生命表の死亡率により補正した。

2 需要予測

a. 薬局の従事者

薬局の従事者については、以下の計算方法により推計した。

① 投薬対象数の推計

平成 22 年度の投薬対象数^{※1}に対する 65 歳以上人口比を都道府県別に求め、推計期間における 65 歳以上推計人口^{※2}に乗じて、都道府県別の投薬対象数を求めた【**図表 2**】。

※1. 日本薬剤師会「処方せん受取率の推計『全保険（社保＋国保＋老人）』
医科診療（入院外）及び歯科診療の診療実日数にそれぞれの投薬率を乗じたもの。

※2. 国立社会保障・人口問題研究所『日本の都道府県別将来推計人口』（平成 19 年 5 月推計）

② 受取率（院外処方率）の設定 ⇒ 処方せん枚数の推計

受取率（院外処方率）^{※3}について、都道府県別に平成 18 年度から平成 22 年度までの 5 カ年度の伸び率を算出し、その平均値を平均伸び率として、平成 23 年度以降は平均伸び率で増加していくと設定した。

今回は受取率 70%を上限として設定し、70%達成後はそのまま横這いするものとした。なお、平成 22 年度までに 70%を超えている都道府県はそのまま横這いするものとした。

以上のように受取率を設定した上で、①で推計した投薬対象数に乗じて処方せん枚数を推計した【**図表 3**】。

※3. 日本薬剤師会「処方せん受取率の推計『全保険（社保＋国保＋老人）』」

③ 薬剤師 1 人当たり処方せん枚数の設定

平成 22 年度の薬局薬剤師 1 人当たり処方せん枚数を都道府県別に算出し、平成 47 年度までにその水準を維持するものとして設定した。

※3. 厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査」
日本薬剤師会「処方せん受取率の推計『全保険（社保＋国保＋老人）』」

④ 薬局薬剤師数の推計

②で推計した処方せん枚数を、③で設定した薬剤師 1 人当たり処方せん枚数の設定で除して推計期間における薬局薬剤師数を推計した【**図表 4**】。

b. 病院・診療所の従事者

平成 23 年度の病院病床数 1,583,073 床が今後も横這いであると仮定し、薬剤師 1 人当たり病床数が、推計最終年度の平成 47 年度まで現状水準 30.6 床で一定であると仮定した【図表 5】。

c. 大学の従事者

大学の従事者は、平成 22 年度の数で一定であると仮定した。

d. 医薬品関係企業の従事者

医薬品関係企業の従事者は、平成 22 年度の数で一定であると仮定した。

e. 衛生行政機関又は保健衛生施設の従事者

衛生行政機関又は保健衛生施設の従事者は、平成 22 年度の数で一定であると仮定した。

f. その他の業務の従事者

その他の業務の従事者については、平成 22 年度の数で一定であると仮定した。

g. 無職・不詳の者

無職・不詳の者については、以下の 2 通りの考え方を採用した。

1. 従来どおり、平成 22 年度の無職・不詳者数の数で一定であると仮定した。
2. 平成 22 年度における供給予測から、平成 22 年度の「医師・歯科医師・薬剤師調査」の有職者数を差し引いた数を、平成 22 年度の本来の意味での無職・不詳者とし、平成 22 年簡易生命表の死亡率により補正した。さらに、各年度の国家試験合格者数（総数の合格率 75%を採用）に就職しない率（過去 10 年の平均値）を乗じて、新規の無職・不詳者として加えた。

以上の a から g までを積み上げて、需要予測を行った【図表 6・図表 7】。

図表 6：薬局は現状水準、病院は現状水準、無職・不詳は 1 の考え

図表 7：薬局は現状水準、病院は現状水準、無職・不詳は 2 の考え

以上

図1 総薬剤師数の推移

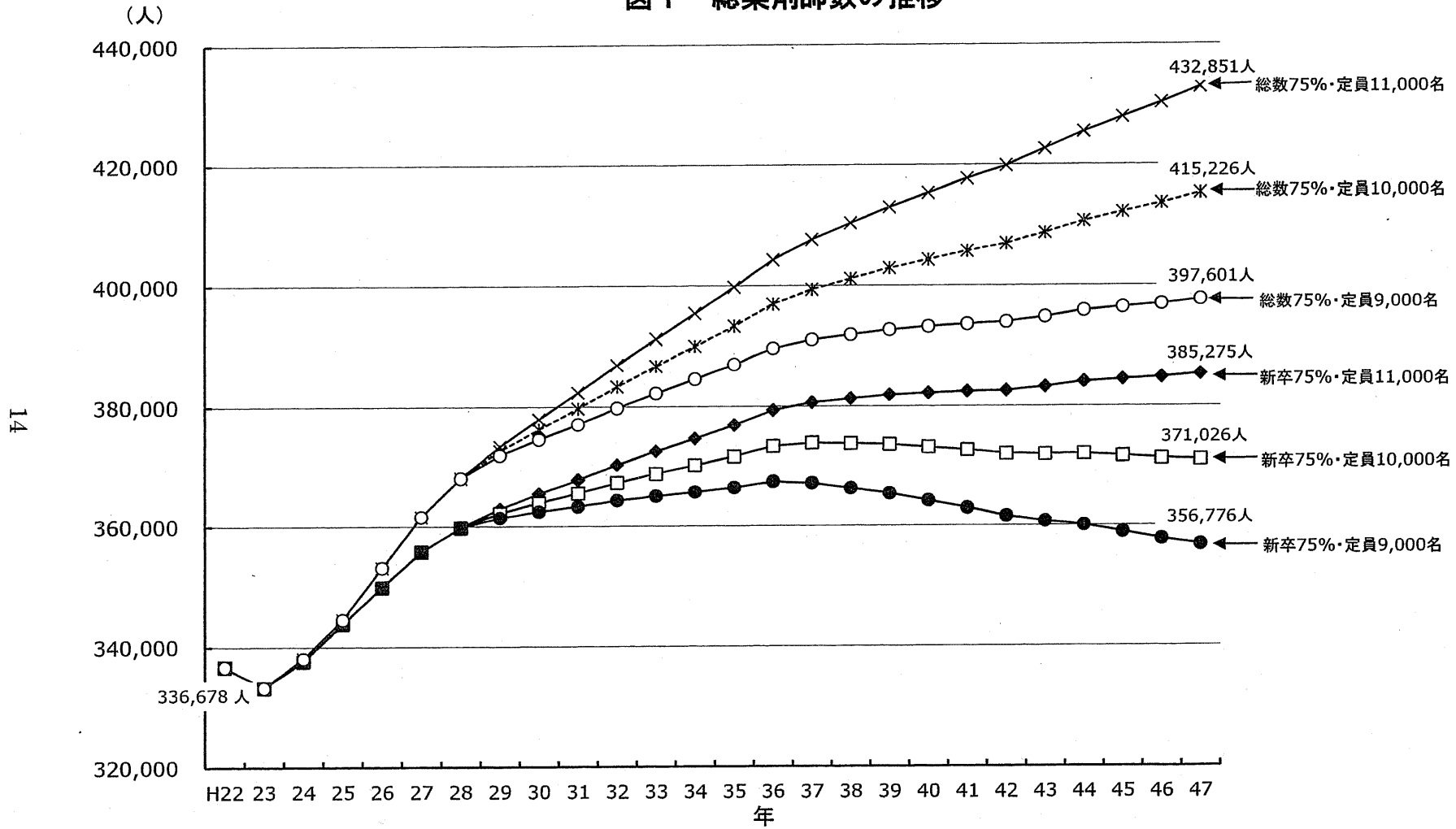


図2 投票対象数の推移

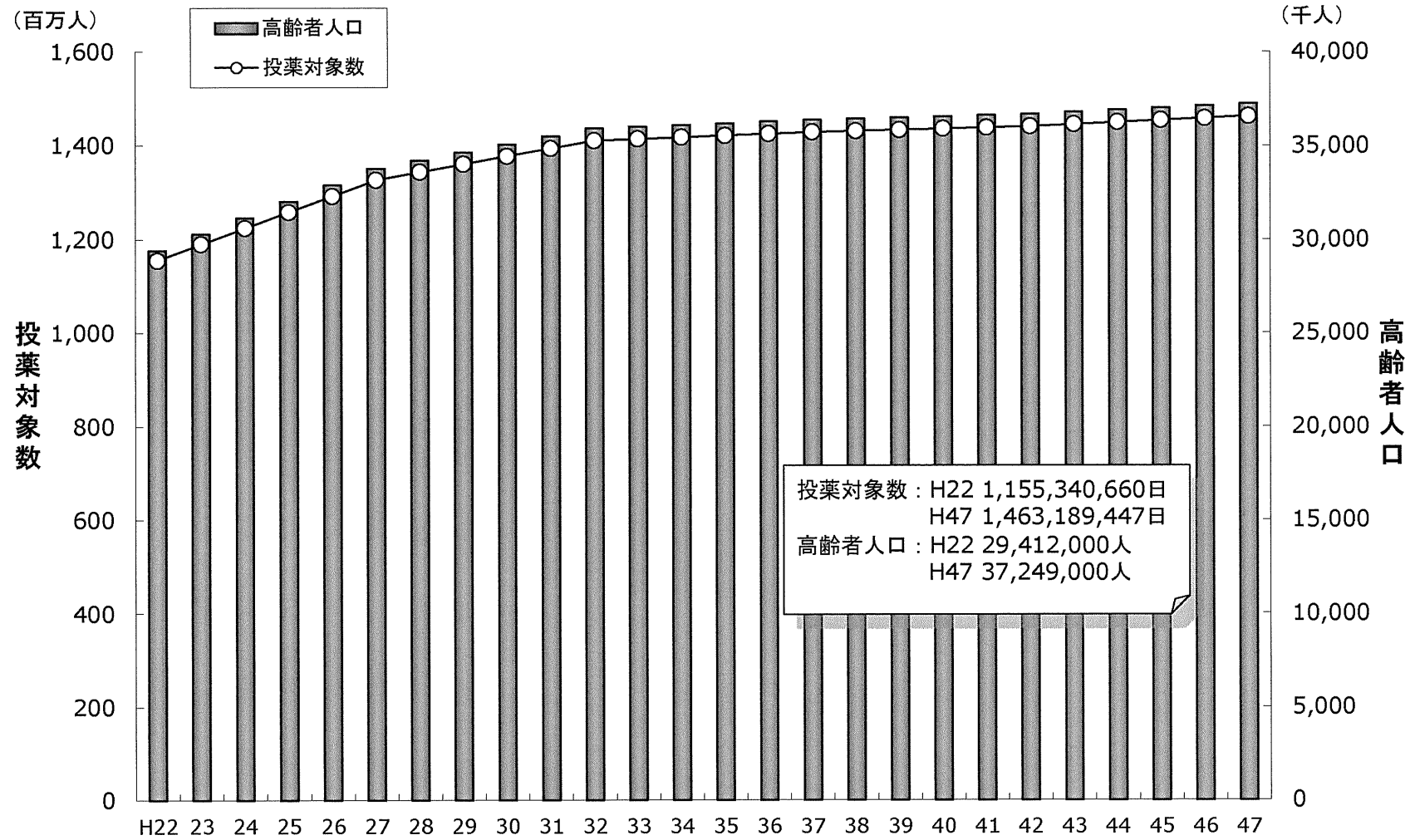


図3 受取率・処方せん枚数の推移

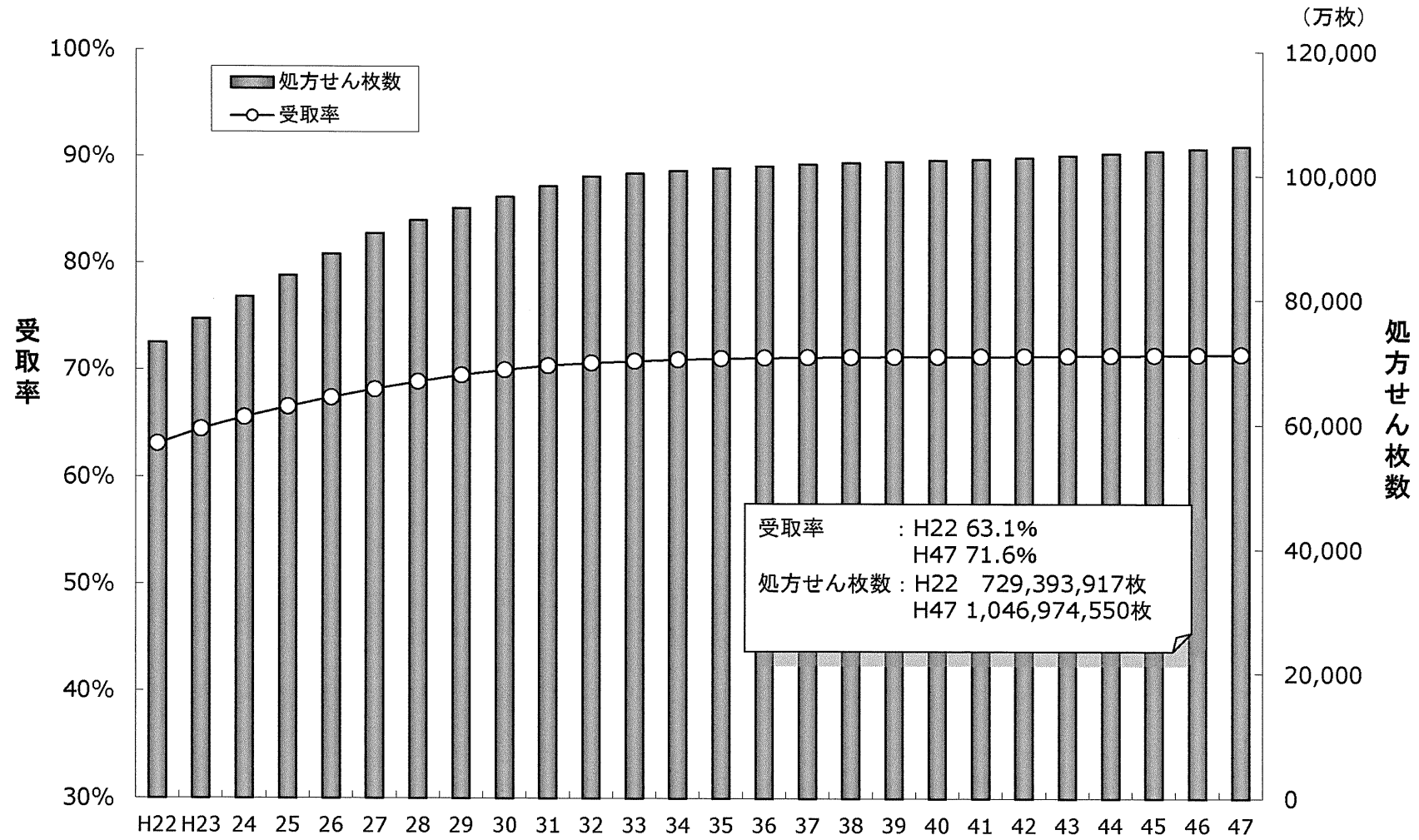


図4 薬局薬剤師数の推移

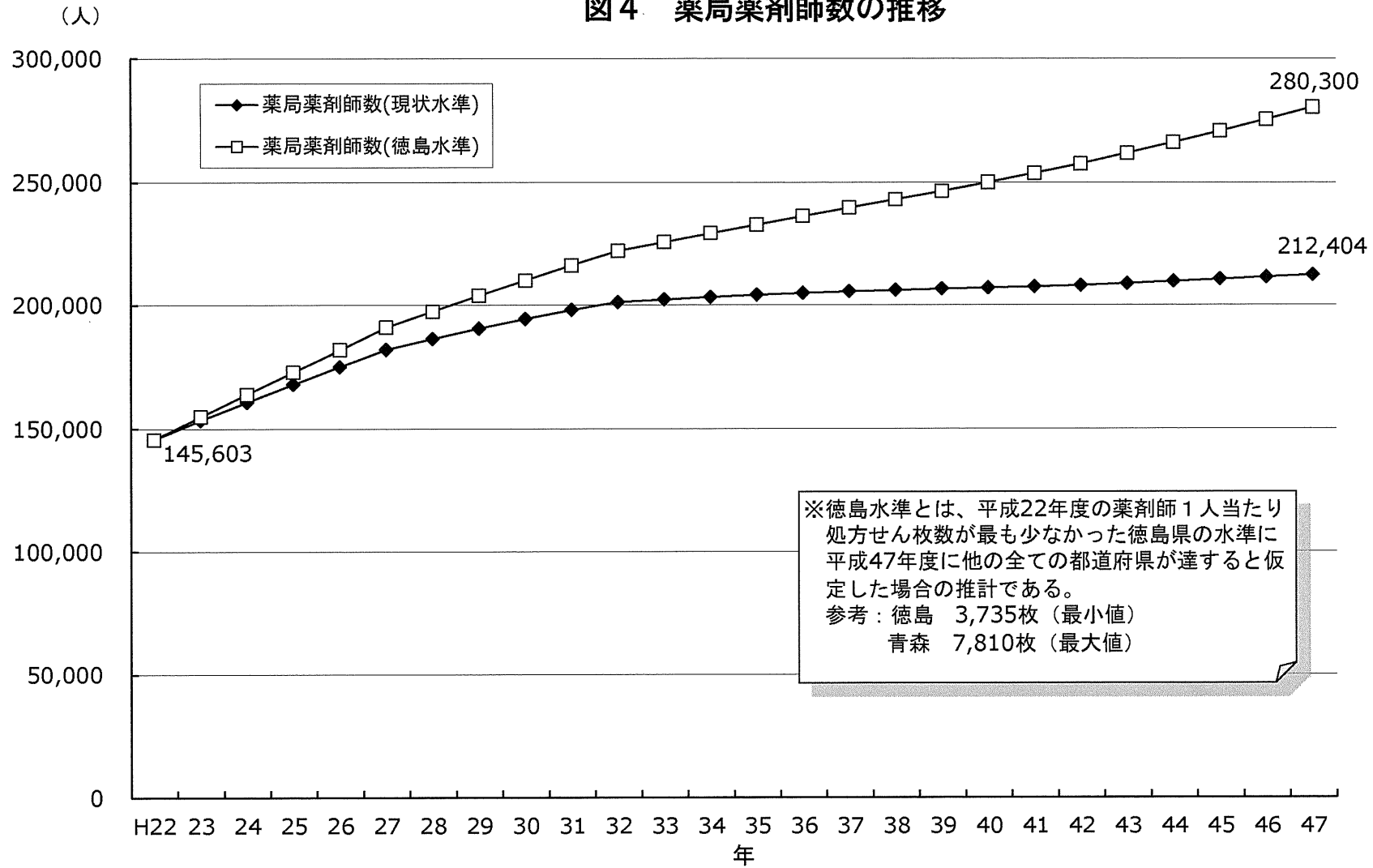


図5 病院・診療所薬剤師数の推移

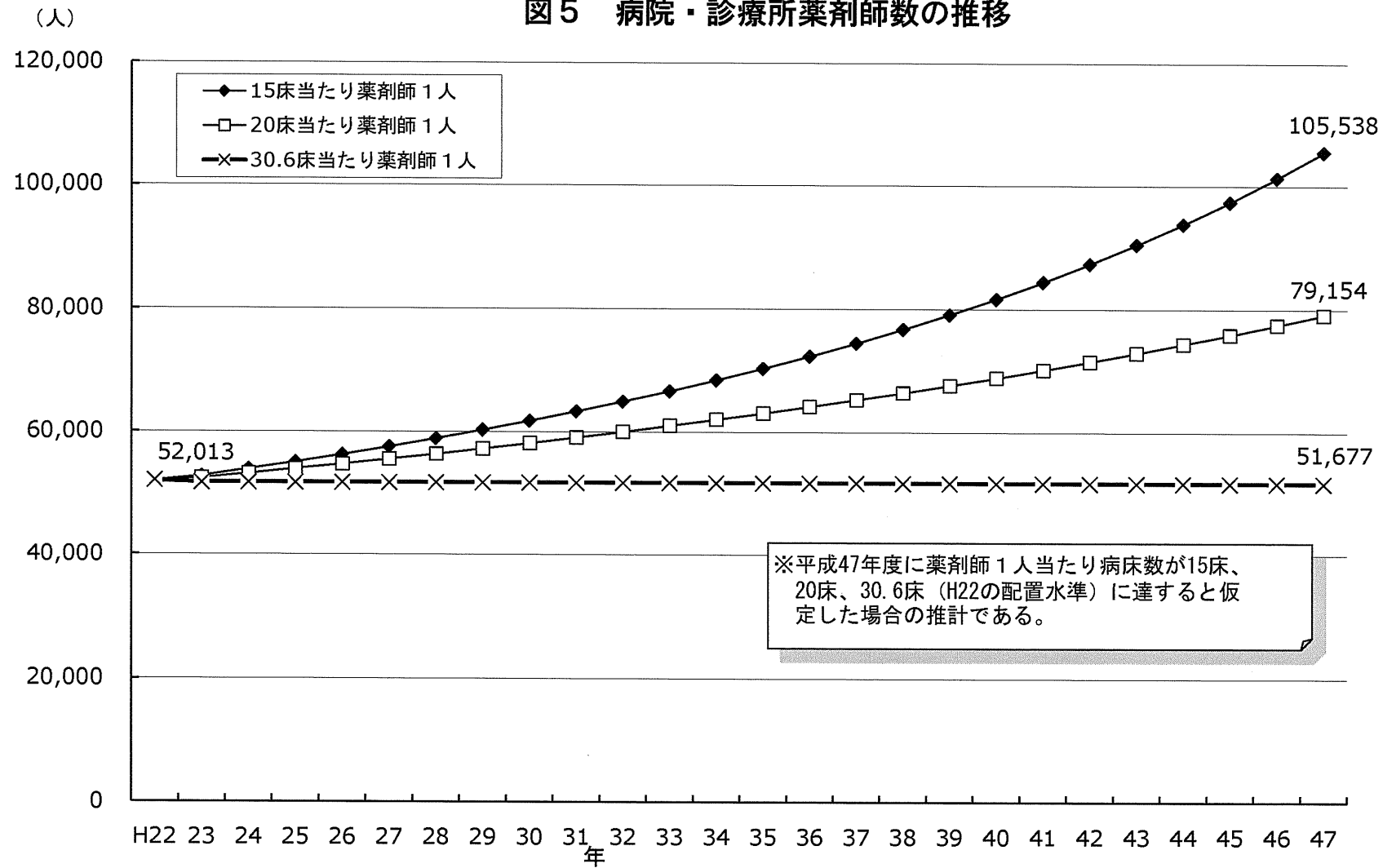


図6 薬剤師の需給予測①

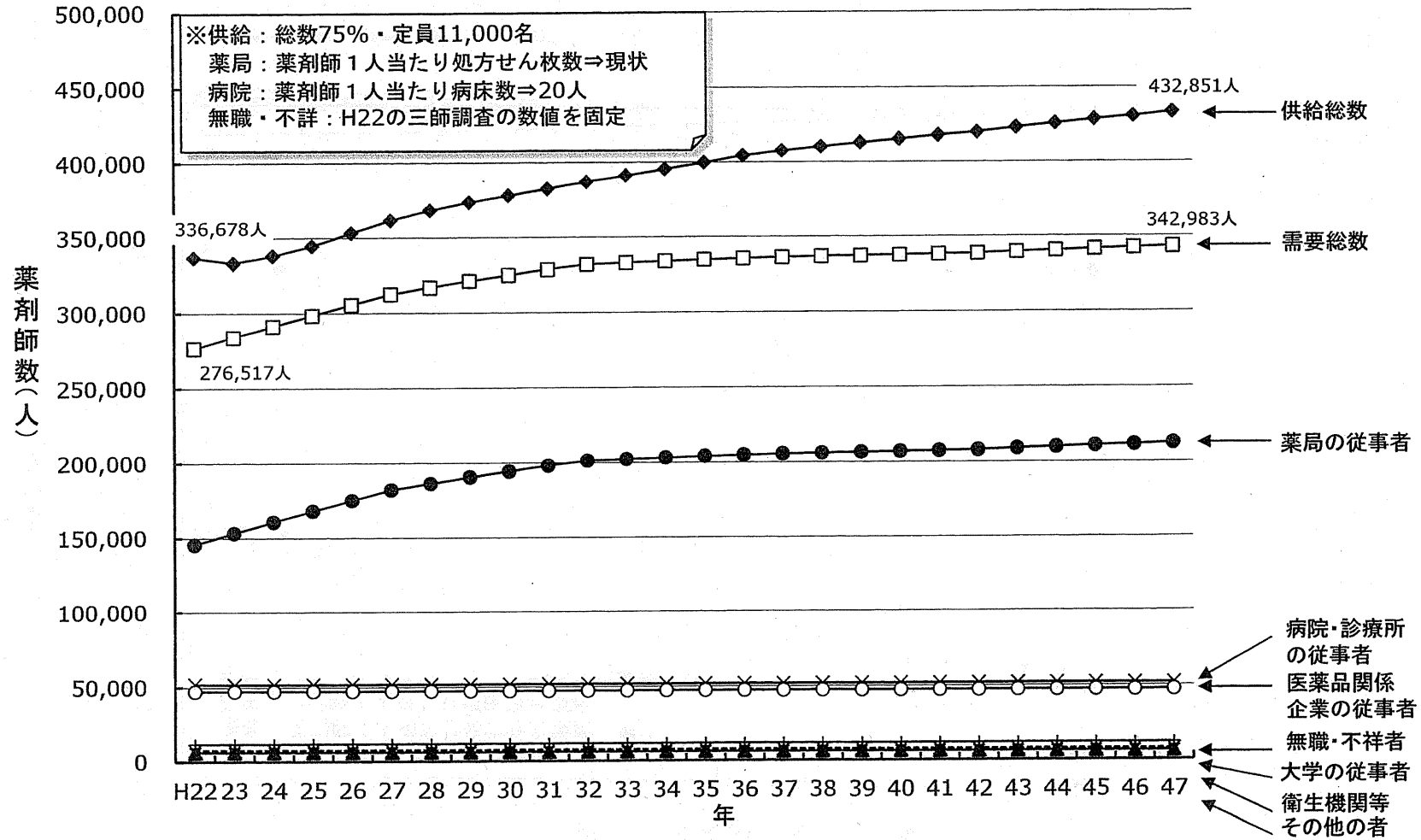


図7 薬剤師の需給予測②

