

令和4年度厚生労働行政推進調査事業費補助金
(政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業))
「人口減少社会に対応した保健医療福祉資格の多職種連携等の推進に資する研究 (22AA2008)」

専門職間の需給推計方法について

研究代表者 堀真奈美(東海大学健康学部 教授)
研究協力者 小金澤圭吾(慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 後期博士課程)

1. 研究目的

少子高齢化の進展により人口が減少し、福祉分野の人材を量的・質的に確保することが重要な課題となっている。また地域の福祉課題は、複雑化、多様化しており、専門職種ごとの縦割りの対応では限界を迎えつつある。このような事情に応えるために複数の福祉専門分野に精通し、保健医療等も含む隣接領域とも補完・代替的に業務連携できるような人材が求められている。このような人材の量的確保を進める上で、保健医療福祉職ごとの具体的な目標人数を設定する必要がある、将来の需給状況の把握が必要となる。本研究の目的は、保健医療福祉分野の需要供給推計(以下、需給推計と表記)の先行研究を整理し、複数資格保有者やタスクシェア・タスクシフトを踏まえた需給推計の手法を検討し、その手がかりを得ることである。

2. 研究方法

本研究では、厚生労働科学研究成果データベースを用いて、保健医療福祉職の需給推計の文献調査を実施した。本データベースでは、1997年度の厚生労働科学研究の研究報告書から収載しているため、本研究では、1997年度から2021年度までの保健医療福祉職の需給推計に関する先行研究を調査し、整理した。公開されている研究報告書全文を可能な限り入手し、文献調査を行ったが、研究報告書全文が非公開の研究に関しては、データベースに登録されている研究報告書概要から、調査を行った。保健医療福祉職の需給推計に関する研究の文献は、管見の限りで55件あった。研究の内訳¹は表1の通りである。

¹ 幾つかの文献は、厚生労働科学研究の題目と研究内容が一致していなかったため、研究報告書全文を可能な限り確認し、研究内容に基づき、研究の内訳を整理した。

分野	需給推計の対象職種	件数(計 55 件)
医療 (32 件)	医師	14 件
	看護職員	7 件
	助産師	1 件
	救急救命士	3 件
	医療従事者	1 件
	在宅医療	1 件
	災害医療	1 件
	患者	4 件
歯科医療 (11 件)	歯科医師	3 件
	歯科衛生士	1 件
	歯科技工士	2 件
	歯科医療従事者	2 件
	歯科保健医療	3 件
その他 (12 件)	理学療法士・作業療法士	3 件
	医療・福祉人材	3 件
	薬剤師	3 件
	医療・介護	3 件

表1:保健医療福祉職の需給推計に関する先行研究の内訳(1997 年度—2021 年度)

出典:厚生労働科学研究データベース (<https://mhlw-grants.niph.go.jp/>)に基づき、作成。最終アクセス日は、2022 年 9 月 10 日。

3. 研究結果

1997 年度から 2021 年度までの厚生労働科学研究において研究されてきた、保健医療福祉職の需給推計の手法について、整理した。

① 需要推計の手法

保健医療福祉職の需要推計の手法は、主に 6 つあった。1つ目の手法は、現在の専門職種需要に将来の人口推計を乗じることで、将来の専門職種需要数を算出する手法である。森本ほか(1997)による歯科医師の需要推計の研究では、当時の歯科医療の受療率に対し、推計人口を乗じることで、将来の歯科医師需要数を算出していた[19]。

需要推計の手法 I

将来の専門職種需要数

= 現在の専門職種需要(受療率等) × 将来の人口推計

2つ目の手法は、各専門職の現在の職域に加え、将来の職域も想定し、現在の職域と将来の職域をそれ

ぞれ推計して、足し合わせる手法である。

需要推計の手法Ⅱ

将来の専門職種需要数

$$\begin{aligned} &= (\text{現在の職域}) \text{ 将来の専門職種需要数} + (\text{将来の職域}) \text{ 将来の専門職種需要数} \\ &= (\text{現在の専門職種需要} \times \text{将来の人口推計}) + (\text{将来の職域}) \text{ 将来の専門職種需要数} \end{aligned}$$

信川(1997a, 1998)による救急救命士の需要推計では、現在の職域に基づく将来需要と、将来の職域を想定した将来需要に切り分けてそれぞれ推計し、足し合わせることで将来の救急救命士需要数を推計していた。年間救急車総出動回数は、火災発生件数、交通事故発生件数、傷害事件発生件数、入院と外来患者数、乳幼児人口、高齢者人口、45歳以上65歳未満人口、病院数などから算出していた。また社会的要請による将来的な需要数²は、福祉施設需要、航空輸送需要、大規模商業施設需要などから算出していた[15, 17]。

救急救命士の需要者数の決定式(信川, 1998)

救急救命士の需要者数

$$\begin{aligned} &= (\text{救急車の総出動回数} \times \text{搭乗救急救命士数} \times \text{勤務交代数} \\ &\div \text{救急救命士の年平均出動回数}) + \text{社会的要請による将来的な需要数} \end{aligned}$$

3つ目の手法は、1つ目の手法の「現在の専門職種需要」を精緻化し、固定法と回帰法で場合分けして推計する手法である。固定法とは、最新の数値を今後も継続すると想定し、固定して推計する手法のことで、回帰法とは、過去のデータから回帰式を算出し推計する手法のことである。大島ほか(2010, 2011)による患者数の将来推計では、特定の年度の有病率を固定して推計したものと、1983年から2008年までのデータを対数回帰して推計したもので、分けて分析していた[5, 6]。また藤田ほか(2014)は、必要医師数の推計を2段階に分けており、まず患者からの需要を満たせる医師労働力を算出し、次に医師の働き方を考慮して、医師労働力から医師養成数の算出を試みている。既存研究では、将来の医療受療率は一定とされてきたが、藤田ほか(2014)の研究では、医療受療率のトレンドを考慮し、固定法と回帰法から、3つの受療率のシナリオ³を設定して、患者数や医師数を推計していた[18]。

需要推計の手法Ⅲ

将来の専門職種従事者需要数

$$= \text{現在の専門職種需要(受療率等)} \times \text{将来の人口推計}$$

² 社会的要請による将来的な需要とは、救急救命士が将来的に、社会の中で活躍の場が広がることを想定した際の新たな需要のことである。

³ シナリオ1は、「現状の性・年齢階級別の受療率(都道府県々)が、将来にわたって一定」と設定しており、固定法を使っている。シナリオ2は、「将来の性・年齢階級別(都道府県別)の受療率は、過去(1999年から2011年)の性別・年齢階級別(都道府県別)の受療率の推移(トレンド)の影響を受ける」と設定しており、回帰法を使っている。シナリオ3は、「将来の性・年齢階級別(都道府県別)の受療率は、過去(1999年から2011年)の性別(都道府県別)の受療率の推移の影響を受ける(年齢階級別の調整は行わない)」と設定しており、回帰法を使っている。

「現在の専門職種従事者需要数」を分解し、受療率や有病率等を
固定法（最新の数値を固定して推計）
or 回帰法（過去データから回帰式を算出し推計）
を使って算出し、需要数を推計する。

4つ目の手法は、タイムスタディを用いた推計手法である。清水ほか(2010)によると、タイムスタディとは、特定の人間の行動とその所要時間を測定する手法のことで、測定結果は業務量などの評価指標などで用いられている[14]。換言すれば、ある業務の業務量を時間に置き換えることができるため、業務ごとに需要量を算出できる可能性がある。安藤ほか(2009, 2010)は、タイムスタディを使った歯科医療の需給推計に取り組んでいる。この研究では、まず Bradshaw のニーズの分類に基づき、健康ではない状態から、歯科医療を受診するまでの段階的なニーズについて整理している⁴。各ニーズと公表されているデータをリンクし、ニーズの移行を係数で代替し、推計することで、需要推計を算出できるか検討している。その際に、治療内容に注目しており、従来 of 推計手法が治療内容に対応していないことを指摘している。この研究では、疾患別で治療内容ごとにタイムスタディによる標準治療時間を設定しており、時間換算したニーズ量と時間換算した供給量の比較によって、需給推計を試行している。結果、疾患量や、問診、インフォームド・コンセント、治療方針など様々な要因によって、治療時間が異なることから、需要の時間換算は難しいと結論づけている[1, 2]。

需要推計の手法Ⅳ(タイムスタディ)

全疾患の治療ニーズ総時間

= Σ (各疾患の治療ニーズ総時間)

= Σ {(各疾患の治療回数) × (標準治療時間 (時間/回))}

5つ目の手法は、既存の全体の需要推計を分解することで、各専門職種の需要を推計する手法である。山本ほか(2019)は、「2040年を見据えた社会保障の将来見通し(議論の素材)」⁵で推計された医療・福祉人材の総数を分解することで、医療・福祉の専門職種ごとの需要推計を算出している。菊池ほか(2020)は、課題であったパラメーターの精緻化を図った上で、山本ほか(2019)の手法をもとに、推計を行っている。山本ほか(2019)や、菊池ほか(2020)の指摘の通り、これらの研究を除き、保健医療福祉職の将来推計を行っている研究は、管見の限りで存在しない[7, 20]。

⁴ 安藤ほか(2009, 2010)は、ニーズや需要と歯科医療を整理し、Normative needs を「歯科医師等専門家による判断・診断に基づくニーズ」、Felt needs を「本人の意思・自覚症状・困りごとに基づくニーズ」、Expressed needs を「歯科に関するサービス利用行動であり、その多くは歯科受診・受療行動」と定義している。Normative needs から、Felt needs へ移行し、最終的に Expressed needs へ移行する。

⁵ 「2040年を見据えた社会保障の将来見通し(議論の素材)」は、2018年に内閣官房、内閣府、財務省、厚生労働省が、「2040年頃を見据え、社会保障の給付と負担の姿を幅広く共有するための議論の素材」として、提供した資料である。

需要推計の手法V（既存の需要推計の分解）

全体推計 = $\Sigma \{(\text{各サービスの需要推計}) \times (\text{サービスごとの専門職種従事者数})\}$

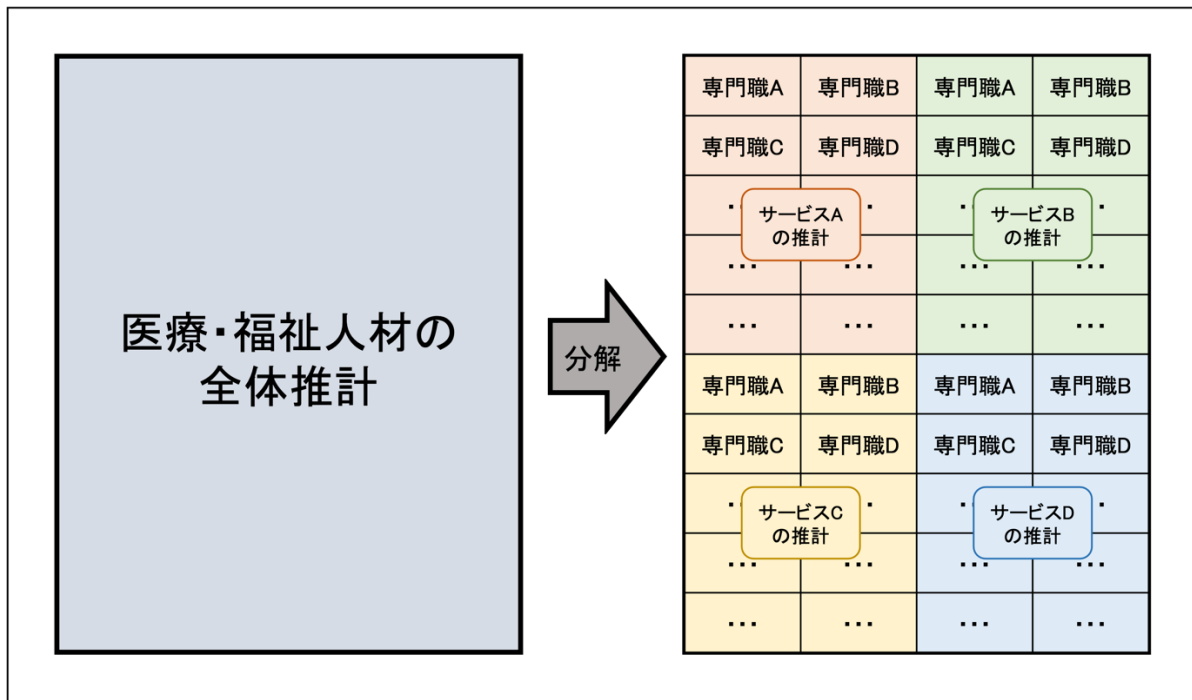


図1:山本ほか(2019)の推計手法のイメージ

出典:山本克也, 菊池潤, 井上希, 加藤久和, 川越雅弘, 堀田聡子, 山田篤裕 (2019)「医療・福祉専門職種のマンパワー推計と確保に関する研究」厚生労働行政推進調査事業費補助金 厚生労働科学特別研究事業 令和元年度総括・分担報告書, 厚生労働科学研究成果データベース (<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/27647>) に基づき、作成。参照日は、2022年8月26日。

6つ目の手法は、聞き取り調査やアンケート調査から、需要を予測する手法である。渡辺ほか(1998)による歯科技工士の需要予測の研究、菊池ほか(2000, 2001)による看護職員の需要予測の研究が、この手法を用いている。歯科技工士の研究では、歯科技工士養成所へのアンケートを実施し、歯科医師数の推移、歯科疾患の傾向も含め、需要を予測していた。また看護職員の研究では、直近の看護職員の就業状況に関するデータを収集の上、聞き取り調査やアンケート調査から需要を予測していた[8, 9, 21]。

需要推計の手法VI

統計資料(患者数や就業状況調査、有効求人倍率など)や、アンケート調査から、将来の需要を予測する。

② 供給推計の手法

保健医療福祉職の供給推計の手法は、主に4つあった。1つ目の手法は、現在の専門職種供給数を基準に、過去の傾向から、新規参入者を足し合わせ、死亡者やリタイア者を差し引いて算出する手法である。信川(1997a, 1998)による救急救命士、信川(1997b)による理学療法士関連職種、森本ほか(1997)による歯科医師、渡辺ほか(1998)による歯科技工士の供給推計などで用いられていた[15, 16, 17, 19, 21]。

供給推計の手法Ⅰ

将来の専門職種供給数

$$= \text{現在の専門職種供給数} + \text{新規参入専門職種供給数} - (\text{死亡数 or リタイア数})$$

2 つ目の手法は、1 つ目の手法の「新規参入専門職種供給数」、「死亡数」、「リタイア数」を精緻化し、固定法と回帰法で場合分けして推計する手法である。大島ほか(2011)による女性医師の供給推計では、医学部入学定員について男女比を固定して推計したものと、過去のデータから回帰的に男女比を算出し推計したもので、分けて分析していた[6]。

また医師、理学療法士、作業療法士の最新の推計では、「新規参入専門職種供給数」を入学定員、受験率、合格率、再試験率などから算出しており、また専門職種供給数に性別・年齢階級別の就業率などを乗じることで、精緻化が図られている[10, 12, 13]。

供給推計の手法Ⅱ

将来の専門職種従事者需要数

$$= \text{現在の専門職種供給数} + \text{新規参入専門職種供給数} - (\text{死亡数 or リタイア数})$$

「新規参入専門職種供給数」、「死亡数」、「リタイア数」を

固定法（最新の数値で固定して推計）

or 回帰法（過去データから回帰式を算出し推計）

を使って算出し、供給数を推計する。

「新規参入専門職種供給数」を入学定員、受験率、合格率、再試験率などから算出し、専門職種供給数に性別・年齢階級別の就業率などを乗じることで精緻化が図られている。

3 つ目の手法は、多相生命表の原理を応用し、所属の移動状況から移行率を算出し、推計する手法である。今村ほか(2008, 2009)が行った医師の供給推計では、医籍登録番号の縦断的データを用いて、医籍登録した医師の生存率や移動率を算出し、診療科や勤務先や勤務種別ごとの将来の医師数について、コホート要因法で推計していた。今村ほか(2009)による、医師の勤務種別の供給推計を参考に具体的に説明する。まず医師の医籍登録後の勤務状況⁶について、医籍登録番号を用い、縦断的にデータ(医師・歯科医師・薬剤師調査のデータ)を結合することで、医師の勤務状況の変化を捉える。次に医籍登録後年数別で所属の移動確率や無届移行確率を算出して、移行率を設定する。最後に、この移行率に基づき新規医籍登録者を加算し、死亡者やリタイア者を減算して、コホート要因を用いることで将来推計を行う。この手法を使えば、診療科別や施設別など、さまざまな切り口から専門職種の将来推計を行うことができる。

この手法の限界として、4つあげている。①特定の専門職のキャリアパスが今後変化した場合、全体の推計結果に影響を与える可能性があること、②医師・歯科医師・薬剤師調査の届出率は約 9 割で、各年度の

⁶ 「医育機関」、「その他病院」、「診療所」、「無届」で勤務種別に推計している。

無届割合の影響が移行率に影響を与えている可能性があること、③この推計手法は医師の頭数から推計しており、実際の勤務形態や勤務時間が反映されていないこと、④今後の医療技術の進歩や専門職種の職域の見直しが起これば、需給に大きな変化が起きることをあげている[3, 4]。

供給推計の手法Ⅲ(多相生命表の応用)

ここでは、今村ほか(2008)の診療科別の推計を例に、手法をまとめる。

① 所属を設定し、縦断的にデータを整理

推計したい専門職種の所属や状態を設定する。(内科医、小児科医、精神科医、外科医、産婦人科医、その他医、無届の7つの状態を設定。)その後、縦断的に接続可能なデータ(医籍登録番号のデータなど)を用いることで、推計対象の所属状況を捉える。

② 多相生命表の作成

その職種に参入した年(医籍登録後年数)別に、所属の移動確率や無届移行率(リタイアや死亡など)などを男女別に算出し、ある年を基準として多相生命表を作成する。

③ 多相生命表を作成後、コホート要因法を用いて、推計。

多相生命表で作成された生存率や移行率などを一定とし、新規の参入者数を加算し、死亡者やリタイア者を減算して、コホート要因を用いることで、専門職種の供給数(頭数)を所属ごとや状態ごと(診療科ごと)に推計できる。

4つ目の手法は、聞き取り調査やアンケート調査から、供給を予測する手法である。この研究では、アンケートを実施し、看護職員における現場の充足感や就業状態等の現状を捉えることで、将来の看護職員の供給状況を予測していた[9]。

供給推計の手法Ⅳ

統計資料や、アンケート調査(現場の充足感や、就業実態など)から、将来の需要を予測する。

4. 考察

厚生労働科学研究における保健医療福祉職の需給推計に関する研究の文献について、管見の限り調査し、6つの需要推計手法と、4つの供給推計手法について、整理を行った。いずれの需給推計の手法も、各専門職種の単一資格保有者を前提とした推計手法であることが明らかとなった。業務独占資格である医師や歯科医師、看護師、また名称独占資格であっても経験的に職域が定まっている理学療法士や作業療法士などは、代替可能な数値に基づき、既存の手法を用いて需給推計が可能であった。一方、職域が定まっていない名称独占資格の介護福祉士や社会福祉士、精神保健福祉士などは、既存の手法による供給推計は可能であるが、需要推計は専門資格と各業務の紐付け(職域の確定)がない限り、推計は困難であることが明らかとなった。(図2参照)

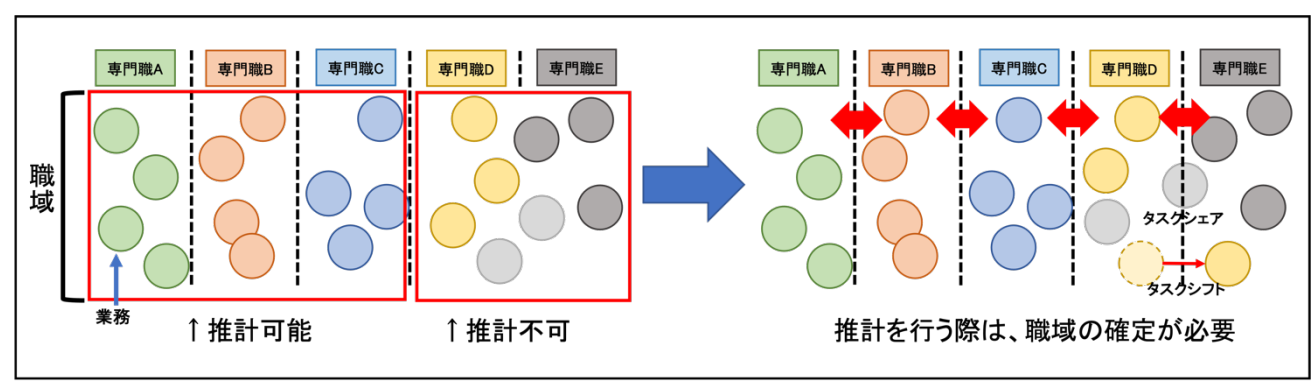
今後、拡大していくタスクシェア・タスクシフトは、独占されていない業務から行われていくことが予想される

ため⁷、名称独占資格の需要推計は更に困難となる。特に職域が確定しない福祉分野では、専門資格保有者の需要推計ではなく、社会全体の需要を推計し、それらに対応できる人材の供給を正確にする推計の方が合理的ではないだろうか。非独占の業務を担っているのは、無資格者、単一資格保有者、複数資格保有者であり、これまでの供給推計では、無資格者や複数資格保有者の労働生産性や就労実態が反映されていない。社会全体の需要に対する供給推計と、非独占で専門性の高い業務の需要に対する供給推計に分けて推計することで、精緻化を図ることができるか、今後検討したい。

5. 結論

文献調査の結果から、厚生労働科学研究における需給推計の手法について、6つの需要推計手法と、4つの供給推計手法に整理された。業務独占資格や経験的に職域が定まっている名称独占資格では、代替可能な数値に基づき、需給推計が可能であった。一方、職域が定まらない名称独占資格は、供給推計は可能であるが、需要推計は困難であった。これまでの供給推計は、単一資格保有者を前提としているが、無資格者や複数資格保有者の労働生産性への影響や就労実態を反映させることで、供給推計の精緻化を図る必要がある。

図2: 職域の確定と推計可否の概略図



⁷ 先行して医師のタスクシェア・タスクシフトが推進されている。「医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会 議論の整理」によると、「現行制度の下で実施可能な業務」、「現行制度で実施可能か明確に示されていない業務」、「現行制度では実施できない業務(実施するためには法令改正が必要な業務)」の内、「現行制度の下で実施可能な業務」からタスクシェア・タスクシフトを推進していくと整理している。独占されていない業務を優先的に、タスクシェア・タスクシフトしていくことを明言している [11]。

表2:保健医療福祉職の需要推計の手法

需要推計の手法Ⅰ

将来の専門職種需要数

$$= \text{現在の専門職種需要(受療率等)} \times \text{将来の人口推計}$$

需要推計の手法Ⅱ

将来の専門職種需要数

$$= (\text{現在の職域}) \text{将来の専門職種需要数} + (\text{将来の職域}) \text{将来の専門職種需要数}$$

$$= (\text{現在の専門職種需要} \times \text{将来の人口推計}) + (\text{将来の職域}) \text{将来の専門職種需要数}$$

需要推計の手法Ⅲ

将来の専門職種従事者需要数

$$= \text{現在の専門職種需要(受療率等)} \times \text{将来の人口推計}$$

「現在の専門職種従事者需要数」を分解し、受療率や有病率等を

固定法（最新の数値を固定して推計）

or 回帰法（過去データから回帰式を算出し推計）

を使って算出し、需要数を推計する。

需要推計の手法Ⅳ(タイムスタディ)

全疾患の治療ニーズ総時間

$$= \Sigma (\text{各疾患の治療ニーズ総時間})$$

$$= \Sigma \{(\text{各疾患の治療回数}) \times (\text{標準治療時間 (時間/回)})\}$$

需要推計の手法Ⅴ（既存の需要推計の分解）

$$\text{全体推計} = \Sigma \{(\text{各サービスの需要推計}) \times (\text{サービスごとの専門職種従事者数})\}$$

需要推計の手法Ⅵ

統計資料(患者数や就業状況調査、有効求人倍率など)や、アンケート調査から、将来の需要を予測する。

出典:厚生労働科学研究データベース (<https://mhlw-grants.niph.go.jp/>)に基づき、作成。最終アクセス日は、2022年9月

10日。

表3:保健医療福祉職の供給推計の手法

供給推計の手法Ⅰ

将来の専門職種供給数

$$= \text{現在の専門職種供給数} + \text{新規参入専門職種供給数} - (\text{死亡数 or リタイア数})$$

供給推計の手法Ⅱ

将来の専門職種従事者需要数

$$= \text{現在の専門職種供給数} + \text{新規参入専門職種供給数} - (\text{死亡数 or リタイア数})$$

「新規参入専門職種供給数」、「死亡数」、「リタイア数」を

固定法（最新の数値で固定して推計）

or 回帰法（過去データから回帰式を算出し推計）

を使って算出し、供給数を推計する。

「新規参入専門職種供給数」を入学定員、受験率、合格率、再試験率などから算出し、専門職種供給数に性別・年齢階級別の就業率などを乗じることで精緻化がされている。

供給推計の手法Ⅲ(多相生命表の応用)

ここでは、今村ほか(2008)の診療科別の推計を例に、手法をまとめる。

① 所属を設定し、縦断的にデータを整理

推計したい専門職種の所属や状態を設定する。(内科医、小児科医、精神科医、外科医、産婦人科医、その他医、無届の7つの状態を設定。)その後、縦断的に接続可能なデータ(医籍登録番号のデータなど)を用いることで、推計対象の所属状況を捉える。

② 多相生命表の作成

その職種に参入した年(医籍登録後年数)別に、所属の移動確率や無届移行率(リタイアや死亡など)などを男女別に算出し、ある年を基準として多相生命表を作成する。

③ 多相生命表を作成後、コホート要因法を用いて、推計。

多相生命表で作成された生存率や移行率などを一定とし、新規の参入者数を加算し、死亡者やリタイア者を減算して、コホート要因を用いることで、専門職種の供給数(頭数)を所属ごとや状態ごと(診療科ごと)に推計できる。

供給推計の手法Ⅳ

統計資料や、アンケート調査(現場の充足感や、就業実態など)から、将来の需要を予測する。

6. 参考文献

厚生労働科学研究は、報告書の発行年月が明らかではないため、研究年度で統一している。

- [1] 安藤雄一，大内章嗣，深井穂博（2009）「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究，平成 21 年度総括・分担報告書，厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/17369>) 参照 2022 年 8 月 26 日
- [2] 安藤雄一，大内章嗣，深井穂博（2010）「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究，平成 22 年度総括・分担報告書，厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/18869>) 参照 2022 年 8 月 26 日
- [3] 今村知明，小池創一，児玉知子，井出博生，康永秀生（2008）「医師のキャリアパスを踏まえた地域偏在等の動態分析および医師需給の適正化に関する研究」厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究，平成 20 年度総括・分担報告書，厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/15811>) 参照 2022 年 8 月 26 日
- [4] 今村知明，小池創一，児玉知子，井出博生，康永秀生（2009）「医師のキャリアパスを踏まえた地域偏在等の動態分析および医師需給の適正化に関する研究」厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究，平成 21 年度総括・分担報告書，厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/17337>) 参照 2022 年 8 月 26 日
- [5] 大島伸一，長谷川敏彦，長谷川友紀，平尾智広，清水佐知子，吉川徹，荒木葉子，松本邦愛，小塩篤史（2010）「高齢社会の医療提供体制における必要医師数の推計に関する研究」厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究，平成 22 年度総括・分担報告書，厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/18867>) 参照 2022 年 8 月 26 日
- [6] 大島伸一，長谷川敏彦，長谷川友紀，平尾智広，清水佐知子，吉川徹，小塩篤史，荒木葉子，松本邦愛（2011）「新たな概念に基づく超高齢社会の医師需給の研究」厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究 地域医療基盤開発推進研究，平成 23 年度総括・分担報告書，厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/20435>) 参照 2022 年 8 月 26 日
- [7] 菊池潤，井上希，斎藤知洋，佐藤格，川越雅弘，小野太一，堀田聰子，山田篤裕（2020）「医療・福祉専門職種の人材確保のための需給両面から見たマンパワー推計に関する研究」厚生労働科学研究費補助金 行政政策研究分野 政策科学総合研究(政策科学推進研究)，令和 2 年度総括・分担報告書，厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/145416>) 参照 2022 年 8 月 26 日

- [8] 菊池令子, 奥村元子, 平山登志夫, 牧子智恵子, 楠本万里子, 藤田和夫, 金澤朋広, 鈴木理恵, 玉木健太郎, 瀬口弥生, 橋本美穂 (2000)「看護職員需給予測と民間中小病院における看護職員確保に関する研究(総括研究報告書)」厚生科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 医療技術評価総合研究事業 平成 12 年度総括報告書, 厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/5013>) 参照 2022 年 7 月 29 日
- [9] 菊池令子, 奥村元子, 玉木健太郎, 平山登志夫, 牧子智恵子, 楠本万里子, 藤田和夫, 金澤朋広, 鈴木理恵, 瀬口弥生, 橋本美穂 (2001)「看護職員需給予測と中小病院における看護職員確保に関する研究(総括研究報告書)」厚生科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 医療技術評価総合研究事業 平成 13 年度総括報告書, 厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/6244>) 参照 2022 年 7 月 29 日
- [10]厚生労働省 (2016)「理学療法士・作業療法士の需給推計について」
(<https://www.mhlw.go.jp/content/10801000/000499144.pdf>) 参照 2022 年 6 月 29 日
- [11]厚生労働省 (2020)「医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会議論の整理」
(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000720006.pdf>) 参照 2022 年 6 月 29 日
- [12]厚生労働省 (2020)「令和 2 年医師需給推計の結果」
(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000665176.pdf>) 参照 2022 年 6 月 29 日
- [13]厚生労働省 (2020)「令和 4 年度以降の医師養成数の検討及び医師需給推計の方法」
(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000607153.pdf>) 参照 2022 年 6 月 29 日
- [14]清水佐知子, 大野ゆう子, 岩佐真也, 富澤理恵, 尾島裕子, 林剣煌, 坂田奈津美, 大西喜一郎 (2010)「タイムスタディ研究の進展 —タイムスタディによる看護業務の観測と構造化—」『看護研究』第 43 巻, 第 7 号, pp.551-557.
- [15]信川益明 (1997a)「救急救命士の需給に関する研究」厚生科学研究費補助金 行政政策研究分野 健康政策調査研究事業 平成 9 年度総括報告書, 厚生労働科学成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/1366>) 参照 2022 年 7 月 29 日
- [16]信川益明 (1997b)「理学療法士等リハビリテーション関連職種の就業の実態と今後の需給予測」厚生科学研究費補助金 行政政策研究分野 厚生行政科学研究事業 平成 9 年度総括報告書, 厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/1076>) 参照 2022 年 7 月 29 日
- [17]信川益明 (1998)「救急救命士の需給に関する研究」厚生科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 医療技術評価総合研究事業 平成 10 年度総括報告書, 厚生労働科学成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/2857>) 参照 2022 年 7 月 29 日
- [18]藤田伸輔, 竹内公一, 井出博生, 土井俊祐, 竹内公一, 小林美亜, 橋本英樹 (2014)「医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル」厚生労働科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 地域医療基盤開発推進研究, 平成 26 年度総括・分担報告書, 厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/24457>) 参照 2022 年 8 月 26 日

- [19]森本基, 宮武光吉, 雫石聰, 川渕孝一 (1997)「歯科医師需給の予測に関する研究」厚生科学研究費補助金 行政政策研究分野 健康政策調査研究事業 平成9年度総括報告書, 厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/1372>) 参照 2022年7月29日
- [20]山本克也, 菊池潤, 井上希, 加藤久和, 川越雅弘, 堀田聰子, 山田篤裕 (2019)「医療・福祉専門職種のマンパワー推計と確保に関する研究」厚生労働行政推進調査事業費補助金 厚生労働科学特別研究事業 令和元年度総括・分担報告書, 厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/27647>) 参照 2022年8月26日
- [21]渡辺嘉一, 兵藤英昭, 中西茂昭, 石綿勝 (1998)「歯科技工士の需給及び養成に関する研究」厚生科学研究費補助金 健康安全確保総合研究分野 医療技術評価総合研究事業 平成10年度総括報告書, 厚生労働科学研究成果データベース
(<https://mhlw-grants.niph.go.jp/project/2862>) 参照 2022年7月29日