

200937072A  
厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

総括研究報告書

地域の実状に応じた看護提供体制に関する研究

平成21年度

総括研究報告書

研究代表者 伏見 清秀

2010(平成22)年3月

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

総括・分担研究報告書

**地域の実状に応じた看護提供体制に関する研究**

平成21年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 伏見 清秀

## 目 次

I. 総括研究報告		
地域の実状に応じた看護提供体制に関する研究	-----	1
伏見清秀		
II. 分担研究報告		
1. 看護職員需給見通しに関する研究	-----	5
小林美亜、伏見清秀		
(資料) 看護職員需給見通し資料		
2. 米国における看護人員配置に関する研究	-----	67
小林美亜		
3. 助産師の需給実態の把握と適正な養成数及び配置基準の探索	-----	75
前田樹海		

総括研究報告書

地域の実状に応じた看護提供体制に関する研究

研究代表者 伏見 清秀 (東京医科歯科大学大学院 医療情報システム学分野 教授)

研究要旨

医療の効率化と高度化とともに看護業務は高度化、複雑化して業務量は増大し、看護職員の必要数が変化していると考えられる。そのため、医療の質と量の変化を反映させた看護職員必要数の推計手法が必要とされている。本研究では、地域の医療需要の推計を元に、医療の実態が反映される定量的な看護職員必要数の推計手法を開発することを目的とする。地域の疾病構造と疾病あたりの医療需要量から地域の医療需要を推計する手法を応用して、地域の看護需要とその将来予測を推計し、地域の看護職員の必要数を推計する手法の開発をめざした。

本研究では、看護の対象となる外来、急性期、慢性期等の医療機能区分を適宜設定し、それぞれの区分毎に医療需要および単位需要あたりの看護需要と看護職員必要数を推計する手法をとった。まず、看護職員必要数を推計するにあたって適当な推計作業上の医療機能区分を設定し、次いで、それらの機能区分毎の医療需要の推計方法を検討した。その際、地域疾病構造、地域人口構造とその将来推計、単位疾病あたりの推計医療需要量を参考とした。将来の急性期医療機関の集約や機能分化等の可能性を考慮し、医療提供体制の変化に伴う機能区分毎の医療需要の変化を医療需要の推計に反映される手法についても検討した。さらに、設定した機能区分毎の単位医療需要あたりの看護職員必要数を推計した。

これらの検討結果に基づいて看護職員必要数推計手法を定式化した上で、全国レベルあるいは特定の地域レベルでの推計作業をおこなった。その際、推計結果等を参考に推計モデルの修正とリファインを検討しつつ、推計作業を反復する探索的分析手法をとり、推計の精緻化と合理的な推計手法の開発を目指した。

医療の高度化と人口構造の高齢化に伴い、看護職員の適切な確保は重要な課題であり、本研究により医療機能の違いに伴う看護必要度の違いを踏まえた看護職員必要数の推計手法が明らかとなると、外来、入院等の医療機能毎の看護職員必要数の正確な予測と、それらに基づく看護職の養成体制の確保につながる事が期待される。

研究分担者

前田樹海(東京有明医療大学 教授)

小林美亜(国立病院機構総合研究センター 主任研究者)

A. 研究目的

近年のわが国の医療は効率化と高度化が進み、入院医療では在院日数が短縮するとともに診療密度が上がっており診療内容は複雑化してきている。外来医療でも外来化学療法、外来手術等の増大とともに診療内容は高度化、



専門化している。これらの影響を受けて、看護業務も高度化、複雑化するとともに業務量も増大し、看護職員の必要数も変化していると考えられる。

本研究では、このような医療の変化に伴う看護職員必要数の変化を、地域の医療需要の推計を元に、定量的に予測する手法を開発することを目的とした。

研究代表者は、地域の疾病構造と疾病あたりの医療需要量から地域の医療需要を推計する手法を開発し、急性期病床数、ICU 病床数、亜急性期病床数、医師数等の地域必要量とその将来予測が可能であることを示した(平成 19 年度厚生労働科学研究「医療圏における地域疾病構造および患者受療行動に基づく地域医療の評価のあり方に関する研究」)。本研究では、この手法を応用して地域の看護需要とその将来予測を推計し、地域の看護職員の必要数を推計する手法の開発を行った。

従来は正確な医療需要の推計に基づく看護職員必要数の推計は困難であったが、本研究では人口構造の変化や、医療の高度化に伴う医療需要の変化の予測も踏まえての推計を試みた。以前の研究では、特に入院医療を中心に急性期、亜急性期等の機能区分を設定して、区分毎の疾病あたりの単位需要から病床数の必要数を推計したが、外来、慢性期等については検討されておらず、また、看護必要度等の違いの影響は検討されていない。本研究では、外来、入院を含めて、必要な医療機能区分を設定し、看護必要度等の相違を踏まえた上で地域の看護職員必要数の推計を試みる点が特色である。

## B. 研究方法

### 1. 地域疾病構造等に基づく看護職員数推計モデルの検討

従来の急性期病床数、医師数等の推計手法を参考に地域看護職員必要数推計モデルを作成した。看護の対象となる医療は外来、急性期、慢性期等多岐にわたるので、それぞれに相当する医療の機能区分を適宜設定し、それぞれの区分毎に医療需要および単位医療需要あたりの看護需要と看護職員必要数を推計する手法をとった。その際、以下の3点について検討した。

#### ①看護職員必要数を推計するにあたって適当な推計作業上の機能区分の設定

推計作業を進める上で、医療機能が異なるために医療需要の推計手法や医療需要と看護職員必要数の関係が異なるなど看護職員数の推計手法が異なる領域を分けて推計作業を進める必要がある。そのため、まず、どのような医療機能を想定して、推計作業を進めるべきであるかを検討した。

外来、急性期入院、慢性期入院等は医療需要の推計手法が異なることから、別個の機能区分として設定する必要があるが、それらに加えて、特に看護の視点から、別の医療機能を想定してそれぞれに適当な推計手法をとる方が望ましいと考えられる領域について検討を行った。

#### ②設定した機能区分毎の医療需要の推計方法

基本的には、既存研究で示した地域疾病構造、地域人口構造とその将来推計、単位疾病あたりの推計医療需要量から医療機能区分毎の医療需要の推計を進めた。特に看護の推計において特に分けて推計した方が望ましいとされる機能区分領域については、新たな医療需要の推計手法を検討した。推計は平成 20 年度の社会保障国民会議の医療需要推計結果および研究成果等として公表されている二次医療圏別疾患別患者数等のデータ等を用いて看護配置をより詳細に設定した条件を用いて行った。

また、医療需要の地域差の現状を踏まえ、地域差等を反映した一定の幅を持たせた推計方法のあり方についても併せて検討した。

さらに、医療機能については、例えば将来の急性期医療機関の集約や機能分化等の可能性を考慮し、医療提供体制の変化に伴う機能区分毎の医療需要の変化を医療需要の推計に反映される手法についても検討した。

### ③設定した機能区分毎の単位医療需要あたりの看護職員必要数の推計

入院医療に関しては、現行の看護体制施設基準を参考に病床あたりの看護職員数を推計した。ここでも将来の看護体制の変化、例えば、現行を上回る看護施設基準の導入等を念頭に、これらの変化を看護職員数の推計に反映させる手法についても検討した。入院以外の医療については、現状の看護職員数を参考に、例えば、外来医療の高度化等がもたらす看護職員必要数の変化などを反映させる手法を検討した。

## 2. 設定したモデルに基づく看護職員必要数推計作業とモデルのリファイン

1. の推計モデル設計作業と平行して、看護職員必要数推計モデルを可能な限り定式化した上で、全国レベルあるいは特定の地域レベルでの推計作業をおこなった。その際、推計結果等を参考に推計モデルの修正とリファインを検討しつつ推計作業を反復する探索的分析手法をとった。この手法をとることで、想定した推計モデルの問題点や看護職員必要数の推計に大きく影響を与える要因等が明らかとなることが期待されるので、効率的に推計作業を進められると予想された。これらのプロセスを通して、看護職員必要数推計の精緻化と合理的な推計手法の開発を行った。

### (倫理面への配慮)

本研究では、個人に関する情報を利用しないため、個人に不利益等を与えるおそれはなく、個別の医療機関が同定される情報は公表しないように配慮した。

## C. 研究結果

社会保障国民会議シミュレーションで示された各シナリオ(Aシナリオ、B1シナリオ、B2シナリオ、B3シナリオ)の病床数、利用者数、およびマンパワー推計で用いられた条件を用いて、本研究で推計した現状(2007年)を出発点として推計を行った。これをA-N1シナリオ、B1-N1シナリオ、B2-N1シナリオ、B3-N1シナリオとした。ただし、推計を行うにあたり、シミュレーションの問題点については修正を図った上で条件を活用した。

さらにシミュレーションで示された「B1シナリオ」「B2シナリオ」「B3シナリオ」については、各シミュレーションの病床数、利用者数に基づき、マンパワーの推計条件を設定し直すことで推計を行った。これらのシナリオは、B1-N2シナリオ、B2-N2シナリオ、B3-N2シナリオとした。

また、シミュレーションのB1シナリオで示された急性期の条件を新たに設定し、またマンパワー推計の条件も変更した二つの推計についても実施し、E1シナリオ、E2シナリオとした。

社会保障会議医療・介護費用シミュレーションによる看護配置条件では供給よりも需要が上回り、看護師不足に陥ることが推計されたが、本研究で設定した看護配置条件では、需要と供給のバランスはほぼ保持できることが示された。

## D. 考察

医療の高度化と人口構造の高齢化に伴い、医療需要の増大と若年労働人口の減少が予想され、将来にわたる看護職員と看護の質の適切な確保は、極めて重要な医療行政の課題である。本研究により医療機能の違い

に伴う看護必要度の違いを踏まえた看護職員必要数の推計手法が明らかとなると、特に医療の高度化、効率化に伴う看護需要の増大が予想される急性期医療のための看護職員の確保と養成を含めて、外来、入院等の医療機能毎の看護職員必要数の正確な予測と、それらに基づく看護職の養成体制の確保につながることを期待される。

また、本研究で用いた手法は、人口構造の変化、医療連携体制の変化等も踏まえた将来予測が可能であるので、地域保健医療計画や今後作成される可能性のある医療提供体制の将来ビジョン等に即した形での、定量的な看護職員数の推計につなげることで、より柔軟な看護体制の確保に資することが予想される。

本研究等の成果に基づく看護供給体制の確保は、適切な医療機関の機能連携に基づく医療の質と効率性の確保にとって必要不可欠な重要課題であり、近年の医療機関の閉鎖等に象徴される医療の地域格差を是正し、広く国民に質の高い医療を提供するための基盤となることを期待される。

## E.結論

諸条件を設定した上での看護受給の長期将来予測をおこなう手法を明らかとした。

## F.健康危険情報

とくになし

## G.研究発表

とくになし

## H.知的財産権の出願・登録状況

とくになし

看護職員需給見通しに関する研究

小林美亜 東京大学医学部附属病院 国立大学病院データベースセンター  
伏見清秀 東京医科歯科大学大学院医療政策学講座 医療情報システム分野

**研究要旨**

第7次看護職員需給見通しにおいて、社会保障国民会議で将来のマンパワーの推計も示されていることを踏まえ、少子化による養成数の減少などを踏まえた長期的な需要見通しについても検討し、長期見通しを検討するための研究の必要性が指摘されている。

そこで、本研究では、医療・介護費用シミュレーションの病床数・患者数および看護配置の条件を下に、病床数・患者数の修正値を活用し、シミュレーションと同様の条件による、2025年までの看護職員の必要数の推計を行った。さらに、看護配置をより詳細に設定した条件の下でも推計を行った。

医療・介護費用シミュレーションによる看護配置条件では供給よりも需要が上回り、看護師不足に陥ることが推計されたが、本研究で設定した看護配置条件では、需要と供給のバランスはほぼ保持できることが示された。

**A. 背景と研究目的**

我が国では、ほぼ5年に1回、「看護職員需給見通しに関する検討会」を通じ、通算で6回の看護職員の需給見通しが示され、また需給計画が策定されてきた。2009年度には、第7次看護職員需給見通しに関する検討会が開始され、2011年から2015年までの看護職員の需給見通しの調査の実施が行われている。第7次看護職員需給見通しでは、「看護の質の向上と確保に関する検討会」で示された提言を踏まえることになっている。

その提言の中に、「社会保障国民会議において将来のマンパワーの推計も示されていることから、少子化による養成数の減少などを踏まえた長期的な需要見通しについて

も検討すべきであり、そのためには、長期見通しを検討するための研究も必要である」ことが示されている。

この社会保障国民会議によるマンパワー推計では、急性期医療の効率化・重点化、在宅医療・在宅介護の推進等の視点から、「病院看護職員」、「診療所看護職員」、「その他看護職員」の3つの区分で必要看護職員数が算出されている。区分には内訳カテゴリが設定されており、例えば、「病棟看護職員」であれば、「急性期（一般急性、高度急性）」「亜急性期等」「療養病床」「精神病床」「病院助産師」とし、病床数の増減や看護職員の配置増を考慮し、推計が行われている。

しかし、看護職員の配置については、同



じ「急性期」のカテゴリであってもその人員配置は「2対1」から「10対1」と幅が広く、これらの人員配置体制の比率配分を変えるだけでも推計に影響がでるため、単一な考え方に基づく人員配置増では問題が伴うことが予想される。

そこで、各カテゴリ内の人員配置の現状をできるだけ正確に把握し、より実態に即した配置増の考え方による推計が必要となる。また、我が国の看護職員に対する過重労働や超過勤務・有給休暇取得率の実態を踏まえ、適性人員配置やワークライフバランスの実現に関する因子も考慮した推計も求められる。

本研究では、社会保障国民会議による「医療・介護費用のシミュレーション（以下、シミュレーション）」によって示されたシナリオに基づき、より人員配置の実態を反映させた適正人員配置についても考慮し、必要看護職員数を算出し、2025年までの看護職員の需給見通しについて推計することを目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 看護職員数の算出方法

本研究の病床数に基づいた看護職員数の推計にあたっては、まず看護師一人あたりの実働労働日数から、看護師1人を確保するための係数を算出した。次に、各入院基本料、各特定入院料の届け出病床数を稼働病床数として、これらの稼働病床数における看護師配置基準をもとに必要な看護職員数を算出した。そして、その必要看護職員数に看護職員一人を確保するための係数を乗じ、さらに管理者・代替要員等分として、その1割分を計上した。

本研究で、看護配置基準に基づき、看護職員一人あたりの年間労働時間を1800時間として看護職員数を推計するに際しては、従来の看護配置基準を約5倍したものが実質看護配置に該当するため、以下のように算出を行った。

①実質看護配置が「10対1」であれば、従来の看護配置は1/5となるため、次のように算出。

$$10 \div 5 = 2$$

②実際の稼働率ではなく、最大稼働率を100%とした場合を想定して、看護職員を雇用しているものとし、病床数「50」床の場合、次のように算出。

$$50 \div 2 = 25 \text{ 人。}$$

③25人の看護職員数に、さらに管理者・代替要員等分として1割を計上

【病棟】	
条件	
国民の休日	15
週休2日×52	104
有給休暇 8日	8
夏休み+年末年始休暇(各3日と想定)	6
合計	133
年間労働時間	1856
年間労働日数	232
看護師1人の実働	0.636 $232 \div 365 = 0.636$
看護師1人の人員確保	1.572 $1 \div 0.636 = 1.572$
①+【①×1割(②+③+④)】の合計で必要数を算出	
①看護人員の算出	配置人数×1.572
②看護師長必要数	
③各病棟の看護部長、副看護部長の人数	
④産前・産後・病休・見引き等の代替要員を確保。	

\*日本看護協会:2005年看護職員実態調査の有給休暇数を利用

(計算例) 入院基本料「看護師配置基準:7対1の場合」

入院基本料届出 病床数	各勤務帯の配置人員数 (届け出病床数÷7)				必要看護職員数 【計×1.572】	総計 【必要看護職員数+必要 看護職員数×0.1】
	日勤	準夜	深夜	計		
162,730	23,247	23,247	23,247	69,741	109,633	120,598

図1 病床数からの看護職員の算出方法

## 2. 現状(2007年)の看護職員数の推計(資料1)

まず、現状(2007年)の看護職員数について、「医療・介護費用のシミュレーション」の「病院看護職員」、「診療所看護職員」、「その他看護職員」の3つの区分の内訳カテゴリにそそえ(表4)、①『平成19年度：医療施設(動態)調査・病院報告の概況』(以下、医療施設調査)、②『平成18年度・20年度：保健・衛生行政業務報告(衛生行政報告例)結果(就業医療関係者)の概況』(以下、行政報告)、③『平成19年度：介護サービス施設・事業者調査【職種別常勤換算従事者数】』、④『病院概況調査報告書(日本病院会、全国公私立病院連盟)』(以下、病院概況)から把握を行った。

表4 看護職員を把握したカテゴリ

病院の病棟看護職員数	一般病床：急性期
	一般病床：亜急性期・回復期等
	精神病床
	病院助産師
	病院外来看護職員数
	療養病床(医療)
	療養病床(介護)
診療所看護職員数	
その他看護職員数	介護保険関係
	行政・研究機関等
看護職員常勤換算数の総計	

### A. 病院看護職員数の算出

「病院看護職員(常勤換算数)」は、以下の手順で算出を行った。

#### ① 病院の看護職員の算出

『平成18年度・20年度の行政報告』の「病院」の看護職員数(保健師、助産師、看護師、准看護師の常勤換算数の計)を活用し、

平成18年から平成20年に増加した看護職員数分を2で除し、その増加分を平成18年に計上した。

### ② 一般病床(急性期と亜急性期・回復期等の計)の看護職員の算出

病院の看護職員数(常勤換算数)から、各種調査で把握した「療養病床(医療・介護療養含む)」「精神病床(精神病院、一般病院含む)」「外来」で従事する看護職員数と病院助産師数を除き、一般病床(急性期と亜急性期・回復期等の計)の看護職員を算出した。

#### a. 療養病床

『平成19年度の医療施設調査』で示された療養病床数(医療・介護療養含む)とシミュレーションで示された医療療養病床数と介護療養病床数に基づき、病院におけるそれぞれの病床数を算出。次に、その医療療養病床数に基づき、25対1の医療療養病床の看護配置基準から看護職員数を算出。また、介護療養病床の看護職員数は、算出した介護療養病床数に基づき、30対1の看護配置基準から算出した。

#### b. 精神病床

『平成19年度の医療施設調査』から、精神病院の精神病床数と一般病院の精神病床数を把握。次に、精神病院の看護職員数(常勤換算数)をもとに、一般病院の精神病床数の看護職員数(常勤換算数)を算出。そして、精神病院と一般病床の看護職員数(常勤換算数)を合計し、精神病床の看護職員数を算出した。

#### c. 外来

『平成19年度病院概況』から、100床あたりの外来部門の看護職員数を把握し、

シミュレーションと同様に、一般病床数と療養病床数から、それぞれの看護職員数(常勤換算数)を推計し、それらを合計した。

### ③一般病床(急性期)の看護職員の算出

一般病床の急性期の看護職員数は、平成19年7月1日現在で、特定入院料、入院基本料を取得している全国の届け出病床数に基づき、看護配置基準別(2対1、3対1、4対1、7対1、10対1)の各病床数に応じた看護職員数(年間労働時間を一人あたり1,856時間と想定)を算出し、これらを合計した。

次に、『平成19年度の病院概況』から、100床あたりの手術部門の看護職員数を把握し、急性期の病床数に基づいて、手術部門の看護職員数を算出した。

そして、一般病床(急性期)と手術部門で働く看護職員数を合計することによって算出した。

### ④一般病床(亜急性期・回復期等)の看護職員数の算出

一般病床(急性期と亜急性期・回復期等の計)から、一般病床(急性期)の看護職員数を引くことで算出した。

### ⑤病院助産師数の算出

『平成18年度と平成20年度の行政報告』から、「病院助産師」の常勤換算数を把握し、平成18年度から平成20年度の増加分を2で除し、平成18年度に計上した。

## B. 診療所看護職員数の算出

『平成18年度と平成20年度の行政報告』より、それぞれの「診療所」の看護職員の数

常勤換算数を把握し、平成18年度から平成20年度の増加数を2で除した数を平成18年度に計上した。

## C. その他看護職員数

### ①介護保険関係

シミュレーションでは、介護保険関係の各カテゴリ内の定義が不明であったため、シミュレーションの各カテゴリ内に示された看護職員数を踏まえ、『平成19年度介護サービス施設調査』のカテゴリを対応させることで(表5)、介護保険関係の看護職員数の把握を行った。

なお、シミュレーションの「その他」に含まれる「その他」は、「訪問看護ステーション」と「通所介護・短期入所介護」の計から構成されているようであった。しかし、「訪問看護ステーション」と「通所介護・短期入所介護」では属性が異なるため、本研究では「訪問看護ステーション」は一つのカテゴリとし、推計を行った。

表5 シミュレーションと介護サービス施設調査の対応カテゴリ

シミュレーション	介護サービス施設調査
特定施設	特定施設入居者介護
認知症GH	認知型対応型共同生活介護
介護老人福祉施設	介護老人福祉施設
介護老人保健施設	介護老人保健施設
介護療養型老健	介護療養型医療施設
小規模多機能	-
その他	訪問看護ステーション・通所介護・短期入所介護
訪問系	訪問入浴介護

### ②その他(表6)

「保健所」「市町村」「事業所」「看護師学校・養成所又は研究機関」「助産所」「その他」については、『平成18年度と平成20年

度の行政報告』から、平成 18 年度と平成 20 年度の各カテゴリの常勤換算数を把握し、平成 18 年度から平成 20 年度の看護職員数の増減分を平成 18 年に計上することで算出した。

介護老人保健施設と医療施設の通所リハビリテーション」については、シミュレーション上の値から、シミュレーションの「介護保険関係」の看護職員数に含められていないことが推測され、本研究では「その他」に含めた。

表 6 本研究に含めた「その他」のカテゴリ

その他	
行政、研究機関、その他社会福祉施設等	保健所
	市町村
	事業所
	看護師学校・養成所
	又は研究機関
	助産所
	その他
	通所リハビリテーション(介護老人保健施設)
	通所リハビリテーション(医療施設)

### 3. 看護需給の推計方法

#### 1) シミュレーションの修正

シミュレーションで示された病床数および患者数等を基づき、必要看護職員数を推計するに際し、シミュレーションの設定内容について確認を行ったところ、1) 病院看護職員・診療所の看護職員数の算出、2) 療養病床の看護職員数の算出、3) 訪問看護ステーションの看護職員数において、推計に係る問題点が認められた(表 7~9)。このため、まずシミュレーションの内容の修正を行い、修正値を出発点として推計を行った。

表 7 病院・診療所の看護職員算出に係る問題

	シミュレーション	本研究の推計
病院の病棟看護職員数の算出	病院と診療所の一般病床で従事する看護職員数を算出。	病院の一般病床のみで働く看護職員数を算出。
診療所看護職員数の算出	診療所の一般病床で従事する看護職員を含めた診療所看護職員数を算出。	診療所(一般・療養病床、外来)で従事する看護職員数を算出。
問題	診療所の一般病床で働く看護職員数がダブルカウント	

表 8 病院の療養病床の看護職員算出に係る問題

	シミュレーション	本研究の推計
病院の療養病床(介護)で従事する看護職員数の算出	「行政、研究機関、その他社会福祉施設等」のカテゴリに計上したと思われる。	・2007年(現状)では、病院の療養病床(介護)のカテゴリを作成し、看護職員を算出。
問題	2025年のシミュレーションで、「行政、研究機関、その他社会福祉施設等」に、2025年には「介護療養型老健」等に移行が想定される「病院の療養型病床(介護)」で従事する看護職員数が計上されている。	

表 9 訪問看護ステーションの看護職員算出に係る問題

	シミュレーション	本研究の推計
訪問看護ステーションで従事する看護職員数	「その他看護職員」は、「訪問系(訪問入浴)」と「その他」に分かれており、「訪問看護ステーション」で従事する看護職員数は「その他」に含められていると思われる。	「その他看護職員」のカテゴリを「訪問系(訪問入浴)」、「訪問看護」、「その他」のカテゴリに分けて推計。
問題点	在宅療養者の増加に伴い、訪問看護のニーズが高くなるが、「その他」に含められてしまっていることから、訪問看護そのものに必要な看護職員数が反映した推計を行うことができない。	

#### 2) 各シナリオに基づいた推計方法

シミュレーションでは、A シナリオ(現状投影)、B1 シナリオ(穏やかな改革)、B2 シナリオ(大胆な改革)、B3 シナリオ(さらに進んだ改革)の4つが示されている(表 10)。

表 10 入院・施設・居住系サービス基盤のシミュレーション

	現状(2007年)	2025年			
		Aシナリオ	B1シナリオ	B2シナリオ	B3シナリオ
急性期	100万床 15% 20 3日	133万床 78% 20 3日	80万床 70% 12日 一般病床の職員の数 55%増 急性期の20%増	67万床 70% 10日 一般病床の職員の数 100%増	高床急性期26万床 100% 16日 一般病床の職員の数 115%増 一般急性期4万床 100% 2日 一般病床の職員の数 50%増
急性後期・回復期等			82万床 50% 75日 コメディカル等を 20%増	64万床 50% 60日 コメディカル等を 30%増	40万床 50% 60日 コメディカル等を 20%増
長期療養(医療療養)	23万床 93%	59万床 93%	21万床 93%	23万床 93%	23万床 93%
介護施設 特養 老健	84万人分 42万人分 47万人分 12%増	169万人分 85万人分 83万人分	145万人分 76万人分 70万人分	149万人分 78万人分 77万人分	149万人分 78万人分 77万人分
福祉系 特定施設 グループホーム	47万人分 11万人分 43万人分	87万人分 29万人分 26万人分	88万人分 33万人分 35万人分	68万人分 34万人分 35万人分	68万人分 34万人分 35万人分

シミュレーションで示された各シナリオ(Aシナリオ、B1シナリオ、B2シナリオ、B3シナリオ)の病床数、利用者数、およびマンパワー推計で用いられた条件を用いて、本研究で推計した現状(2007年)を出発点として推計を行った。これをA-N1シナリオ、B1-N1シナリオ、B2-N1シナリオ、B3-N1シナリオとした。ただし、推計を行うにあたり、シミュレーションの問題点については修正を図った上で条件を活用した。

さらにシミュレーションで示された「B1シナリオ」「B2シナリオ」「B3シナリオ」については、各シミュレーションの病床数、利用者数に基づき、マンパワーの推計条件を設定し直すことで推計を行った。これらのシナリオは、B1-N2シナリオ、B2-N2シナリオ、B3-N2シナリオとした。

また、シミュレーションのB1シナリオで示された急性期の条件を新たに設定し、またマンパワー推計の条件も変更した二つの推計についても実施し、E1シナリオ、E2シナリオとした。

(1)A-N1シナリオの推計(資料2)

a. 病院看護職員数の算出

一般病床および療養病床(医療)の看護職員数(常勤換算数)は、100床あたりの看護職員数を現状(2007年)固定とし、Aシナリオの一般病床数および療養病床数(医療)の修正値に基づいて算出を行った(表11)。なお、療養病床(介護)は介護療養型老健に移行するものとし、「介護保険関係」の介護療養型老健の利用者増加分の看護職の中に含めた。

表 11 一般病棟と療養病床の看護職員数

	一般病床(一般病院の精神病床除く)	急性期(手術部門の看護職員含まれる)	亜急性期・回復期等の推計	療養病床(医療療養)
1.病床数	1,180,000	826,000	354,000	369,720
2.患者数	920,400	644,280	276,120	343,840
3.看護職員数	688,053	529,670	158,383	76,717
4.100床あたりの看護職員数	58.3	64.1	44.7	20.75

外来看護職員数(常勤換算数)についても、100床あたりの一般病床と療養病床の外来看護職員数を現状(2007年)固定とし、それぞれ、「8.7人/100床」「1.5人/100床」で、Aシナリオの一般病床数および療養病床数(医療)の修正値に基づいて算出した。

次に、シミュレーションと同様に、病院看護職員(一般病床、療養病床、外来の計)の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

精神病床で従事する看護職員数、病院助産師については、Aシナリオのシミュレーションの条件に則り、現状(2007)の実人員数とした。



### b. 診療所看護職員数の算出

診療所看護職員数(常勤換算数)については、A シナリオのシミュレーションと同様に、本研究で算出した現状の診療所看護職員数(常勤換算数)に、現状(2007年)から2025年までの患者数の増加率を乗じることで、算出を行った。そして、その常勤換算数に「1.5」、「1.6」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

### c. その他看護職員数の算出

介護保険関係の看護職員(常勤換算数)は、シミュレーションと同様に、本研究で算出した現状の看護職員数(常勤換算数)にA シナリオの各カテゴリの利用者増加率を乗じることで算出した。実人員数については、シミュレーションと同様に、現状常勤看護職員数に1.39を乗じた数値に、さらに0.74を乗じることで算出した。

また、「その他」については、シミュレーションと同様に現状(2007)の実人員を固定とした。

## (2)B1-N1 シナリオの推計(資料3)

### a. 病院看護職員数の算出

「急性期」と「亜急性期」の看護職員数(常勤換算数)については、シミュレーションと同様に、100床あたりの看護職員数を現状(2007)より、「2割り増し」として、B1シナリオの急性期病床数、亜急性期病床数の修正値に基づいて算出した。

「療養病床(医療)」の看護職員数(常勤換算数)については、現状(2007年)の100床あたりの看護職員数を固定とし、B1シナリオの療養病床数(医療)の修正値に基づいて、算出を行った。「療養病床(介護)」は

介護療養型老健に移行するものとして、介護療養型老健の利用者増加分の看護職の中に含めた。

「外来看護職員数(常勤換算数)」については、A-N1で推計した看護職員数(常勤換算数)に、AシナリオからB1シナリオの外來患者数の減少率を乗じることで算出した。

次に、シミュレーションと同様に、病院看護職員(一般病床、療養病床、外來の計)の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

「精神病床」で従事する看護職員数、「病院助産師」については、B1シナリオのシミュレーションの条件に則り、現状(2007)の実人員数とした。

### b. 診療所看護職員数の算出

「診療所看護職員数(常勤換算数)」については、シミュレーションと同様に、本研究で算出した現状の診療所看護職員数(常勤換算数)に、現状(2007年)から2025年までの患者数の増加率を乗じることで、算出を行った。そして、その常勤換算数に「1.5」、「1.6」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

### c. その他看護職員数の算出

「介護保険関係」の看護職員(常勤換算数)は、シミュレーションと同様に、本研究で算出した現状の看護職員数(常勤換算数)にB1シナリオの各カテゴリの利用者増加率を乗じることで算出した。ただし、訪問看護ステーションの利用者増加率については、2025年の訪問看護ステーションの顕在ニーズの利用者増加率<sup>1</sup>を用いて算出した。そして、シミュレーションと同様に、現状常勤看護職員数に1.39を乗じた数値

に、さらに0.74を乗じることで算出した。

また、「その他」については、シミュレーションと同様に現状(2007)の実人員を固定とした。

### (3)B1-N2の推計(資料4)

#### a. 病院看護職員数の算出

「急性期」の看護職員数(常勤換算数)は、現状よりも手厚い人員配置とし、かつワークライフバランスの実現を考慮して算出を行った。具体的には、現状(2007)の看護配置基準について、2対1、3対1、4対1は固定とし、7対1を6対1、10対1を9対1に引き上げ、かつ年間労働時間を一人当たり1,800時間とし、平成19年7月1日現在で、特定入院料、入院基本料を取得している全国の届け出病床数に基づいて、現状(2007)の看護職員の必要数を算出した。次に、その必要数に基づいて、B1の急性期病床数の修正値で従事する看護職員数を推計した。

また、「手術部門」の看護職員数(常勤換算数)については、「平成19年度病院概況」で報告された数値に基づき、100床あたり「3.4」と設定し、B1シナリオの急性期病床数の修正値から推計した。そして、手術部門の看護職員数は急性期の看護職員数に計上した。

「亜急性期・回復期等」の看護職員数(常勤換算数)については、平均在院日数75日を考慮し、看護配置「15対1」を保証することとし、さらに管理者分の1割を計上することにより、B1の亜急性期病床の修正値に基づいて算出した。

「病院外来」の看護職員数(常勤換算数)は、B1-N1を固定とした。

「精神病床」の看護職員数(常勤換算数)については、看護配置「13対1」を保証することとし、さらに管理者等の要員分として1割計上し、B1の精神病床数の修正値で必要な看護職員数を算出した。

「病院助産師」数については、A-N1を固定した。

「療養病床(医療)」の看護職員数(常勤換算数)については、現状(2007)固定の看護配置とし、B1の療養病床数(医療)の修正値に基づいて、算出した。「療養病床(介護)」は介護療養型老健に移行するものとして、介護療養型老健の利用者増加分の看護職の中に含めた。

次に、B1シナリオのシミュレーションと同様に、病院看護職員(一般病床、亜急性期・回復期等、療養病床、外来の計)の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

「精神病床」で従事する看護職員数、「病院助産師」については、B1シナリオのシミュレーションの条件に則り、現状(2007)の実人員数とした。

#### b. 診療所看護職員数

B1-N1シナリオを固定とした。そして、その常勤換算数に「1.5」、「1.6」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

#### c. その他看護職員

「介護保険関係で」は、本研究の現状(2007)の看護職員数(常勤換算数)にB1シナリオの各カテゴリの利用者増加率を乗じることで算出した。実人員数については、シミュレーションと同様に、現状常勤看護職員数に1.39を乗じた数値に、さらに0.74

を乗じることで算出した。

ただし、「訪問看護ステーション」の現状(2007)の看護職員数(常勤換算数)については、平均業務時間は年間 2154.91 時間とし、労働時間を 1800 時間と想定した場合に必要な看護職員数とした<sup>2</sup>。その実人員数については、シミュレーションと同様に、現状常勤看護職員数に 1.39 を乗じた数値に、さらに 0.74 を乗じることで算出した。

また、「その他」については、シミュレーションと同様に現状(2007)の実人員を固定とした。

#### (4) B2-N1 の推計(資料 5)

##### a. 病院看護職員数の算出

一般病床の「急性期」と「亜急性期・回復期等」の看護職員数(常勤換算数)については、シミュレーションと同様に、B1 からの 100 床あたりの看護職員数の増加率をそれぞれ、「1.506 倍」、「1.083 倍」とし、B2 シナリオの急性期病床数、亜急性期病床数の修正値に基づいて算出した。

また、「手術部門」の看護職員数(常勤換算数)については、100 床あたり「3.4 人」とし、B2 の急性期病床数の修正値に基づいて算出し、急性期のカテゴリに計上した。

「病院外来」の看護職員数(常勤換算数)は、B2 シナリオのシミュレーションが B1 シナリオの病院外来看護職員数を固定しているのと同様に、B1-N1 を固定とした。

「療養病床(医療)」の看護職員数(常勤換算数)については、現状(2007)固定の看護配置とし、B2 の療養病床数(医療)の修正値に基づいて、算出した。「療養病床(介護)」は介護療養型老健に移行するものとして、介護療養型老健の利用者増加分の看護

職の中に含めた。

次に、B2 シナリオのシミュレーションと同様に、病院看護職員(一般病床、亜急性期・回復期等、療養病床、外来の計)の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

「精神病床」で従事する看護職員数、病院助産師については、B2 シナリオのシミュレーションの条件に則り、現状(2007)の実人員数とした。

##### b. 診療所看護職員数

B2 シナリオの診療所の患者数の増加率に本研究の現状(2007 年)の診療所看護職員数(常勤換算数)を乗じることで算出した。そして、その常勤換算数に「1.5」、「1.6」を乗じることで、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

##### c. その他看護職員数の算出

「介護保険関係」の看護職員(常勤換算数)は、シミュレーションと同様に、本研究で算出した現状の看護職員数(常勤換算数)に B2 シナリオの各カテゴリの利用者増加率を乗じて算出した。実人員数については、シミュレーションと同様に、現状(2007)の常勤看護職員数に 1.39 を乗じた数値に、さらに 0.74 を乗じることで算出した。

また、「その他」については、シミュレーションと同様に現状(2007)の実人員を固定とした。

#### (5) B2-N2 の推計(資料 6)

##### a. 病院看護職員数の算出

一般病床の「急性期」については、平均在院日数 10 日を考慮し、看護配置を「5 対 1」とし、B2 シナリオの急性期病床数の修

正值に基づき、看護職員数を算出。さらに看護管理者等分としてその1割を計上して、急性期の看護職員数(常勤換算数)を算出した。また、手術部門の看護職員数(常勤換算数)は、100床あたり「3.4人」とし、B2シナリオの急性期病床数の修正値を使い、算出した。

「亜急性期・回復期等」については、平均在院日数60日を踏まえ、看護配置を「15対1」とし、B2シナリオの亜急性期病床数の修正値に基づき、看護職員数を算出。さらに看護管理者等分としてその1割を計上し、亜急性期・回復期等の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

「療養病床(医療)」の看護職員数(常勤換算数)については、現状(2007)固定の看護配置とし、B2の療養病床数(医療)の修正値に基づいて、算出した。「療養病床(介護)」は介護療養型老健に移行するものとして、介護療養型老健の利用者増加分の看護職の中に含めた。

「精神病床」の看護職員数(常勤換算数)は、看護配置を「13対1」とし、B2シナリオの精神病床数の修正値に基づいて算出し、さらに看護管理者等分として1割を計上した。

「病院外来」の看護職員数(常勤換算数)は、B1-N1を固定とした。

次に、「一般病床」、「亜急性期・回復期等」、「療養病床(医療)」、「外来」、「精神病床」の看護職員の計の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

「病院助産師」については、1人の助産師が介助可能な分娩数を約25件/年とし<sup>3</sup>、日本の将来人口推計による出生数(中位)<sup>4</sup>

から、実人員数を算出した。

#### b. 診療所看護職員数

B2-N1を固定とした。

#### c. その他看護職員数の算出

「介護保険関係」の看護職員数(常勤換算数)では、訪問看護ステーションを除いて、B2-N1を固定とした。

「訪問看護ステーション」は、平均業務時間は年間2154.91時間とし、労働時間を1800時間<sup>2</sup>と想定した場合に必要な現状(2007)の看護職員数(常勤換算数)を算出し、B2シナリオの利用者増加率を乗じることで算出した。

実人員数については、シミュレーションと同様に、現状常勤看護職員数に1.39を乗じた数値に、さらに0.74を乗じることで算出した。

また、「その他」については、シミュレーションと同様に現状(2007)の実人員を固定とした。

### (6) B3-N1の推計(資料7)

#### a. 病院看護職員数の算出

「高度急性」の病院看護職員数(常勤換算数)はB3シナリオのシミュレーションと同様に100床あたりの看護職員数をB2ナリオの1.08倍とし、B3シナリオの高度急性の病床数の修正値に基づいて算出した。

「一般急性」の病院看護職員数(常勤換算数)は、B3シナリオのシミュレーションと同様に100床あたりの看護職員数をB2ナリオの0.89倍とし、B3シナリオの一般急性の病床数の修正値に基づいて算出した。

手術部門の看護職員数(常勤換算数)は、00床あたり「3.4人」とし、B3シナリオの「高度急性」と「一般急性」の病床数の計

の修正値を用いて、算出した。

「亜急性期・回復期等」の病院看護職員数(常勤換算数)については、B3 シナリオのシミュレーションがB2シナリオの100床あたりの看護職員数を固定しているとの同様に、B2-N1 の100床あたりの看護職員数を固定し、亜急性期・回復期等の病床数の修正値に基づき算出した。

「療養病床(医療)」の看護職員数(常勤換算数)については、現状(2007)固定の看護配置とし、B3の療養病床数(医療)の修正値に基づいて、算出した。「療養病床(介護)」は介護療養型老健に移行するものとして、介護療養型老健の利用者増加分の看護職の中に含めた。

「精神病床」で従事する看護職員数、病院助産師については、B3シナリオのシミュレーションの条件に則り、現状(2007)の実人員数とした。

「病院外来」の看護職員数(常勤換算数)は、B3シナリオのシミュレーションがB1シナリオの病院外来看護職員数を固定しているのと同様に、B1-N1を固定とした。

次に、B3シナリオのシミュレーションと同様に、病院看護職員(「高度急性」、「一般急性」、「亜急性期・回復期等」、「療養病床(医療)」、外来の計)の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じ、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

「精神病床」で従事する看護職員数、病院助産師については、B3シナリオのシミュレーションの条件に則り、現状(2007)の実人員数とした。

#### b. 診療所看護職員数

B3シナリオのシミュレーションがB2シナリオを固定していると同様に、B2-N1を

固定とした。

#### c. その他看護職員数の算出

B3シナリオのシミュレーションがB2シナリオを固定していると同様に、B2-N1を固定とした。

### (7)B3-N2の推計(資料8)

#### a. 病院看護職員数の算出

「高度急性」の病院看護職員数(常勤換算数)は、平均在院日数16日を考慮し、看護配置を「7対1」とし、B3シナリオの高度急性の病床数の修正値に基づいて看護職員数を算出。さらに、看護管理者等分としてその1割を計上することにより、「高度急性」の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

「一般急性」の病院看護職員数(常勤換算数)は、平均在院日数が9日であることから、看護配置を「5対1」とし、B3シナリオの一般急性の病床数の修正値に基づき、看護職員数を算出。さらに看護管理者等分としてその値の1割を計上することで、「一般急性」の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

「亜急性期・回復期等」の病院看護職員数(常勤換算数)については、看護配置を「15対1」とし、「亜急性期・回復期等」の病床数の修正値に基づき、看護職員数を算出。さらに、看護管理者等分としてその1割を計上し、「亜急性期・回復期等」の看護職員数(常勤換算数)の算出を行った。

「精神病床」の看護職員数(常勤換算数)は、看護配置を「13対1」とし、B3シナリオの精神病床数の修正値に基づいて、看護職員数を算出。さらに、看護管理者等分としてその1割を計上し、「精神病床」の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

「病院外来」の看護職員数(常勤換算数)は、



B1-N1 を固定とした。

「療養病床(医療)」と「療養病床(介護)」は B3-N1 と同様とした。

次に、「高度急性」、「一般急性」、「亜急性期・回復期等」、「療養病床(医療)」、「外来」、「精神病床」の看護職員の計の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じることで、二つのパターン(その①、その②)で実人員数を算出した。

「病院助産師」については、B2-N2 を固定とした。

#### b. 診療所看護職員数

B2-N1 を固定とした。

#### c. その他看護職員数の算出

B2-N2 を固定とした。

### (8)E1 の推計(資料 9)

#### a. 病院看護職員数の算出

B1-N1 の「急性期」を、急性期のうち約 40%が超急性期とし、「超急性期」と「準急性期」に分類した。超急性期は、B1 シナリオの急性期の在院日数 12 日を 7 日として病床数を減らし、看護配置を「4 対 1」とし、看護職員数(常勤換算数)を算出。さらに管理職等分としてその 1 割を計上することにより、超急性期の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

準急性期は、B1 シナリオの急性期の在院日数 12 日を 10 日として病床数を減らし、看護配置を「5 対 1」とし、看護職員数(常勤換算数)を算出。さらに管理職等分としてその 1 割を計上することにより、「準急性期」の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

手術部門は、100 床あたり 3.4 人とし、「急性期」と「準急性期」の病床数の計に基づ

いて、看護職員数(常勤換算数)を算出した。

「亜急性期・回復期等」の病床数は B1-N1 シナリオを固定し、看護配置「13 対 1」として、看護職員数(常勤換算数)を算出。さらに管理職等分としてその 1 割を計上することにより、「亜急性期・回復期等」の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

「外来看護職員数(常勤換算数)」は、病床数減少に伴い、患者数も 4%程度減少とするとし、B1-N1 シナリオの看護職員数を同様に 4%程度減らし、算出した。

「療養病床(医療)」の看護職員数(常勤換算数)については B1-N1 シナリオを固定とした。「療養病床(介護)」は介護療養型老健に移行するものとして、介護療養型老健の利用者増加分の看護職の中に含めた。

「精神病床」の看護職員数(常勤換算数)は、B1-N1 の精神病床数に基づき、看護人員配置を「13 対 1」として算出。さらに看護管理者等分としてその 1 割を計上し、「精神病床」の看護職員数(常勤換算数)を算出した。

次に、「超急性期」、「準急性期」、「亜急性期・回復期等」、「療養病床」、「外来」、「精神病床」の看護職員の計の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じることで、二つのパターンで実人員数を算出した。

病院助産師については、A-N1 シナリオを固定した。

#### b. 診療所看護職員数

B1-N1 を固定とした。

#### c. その他看護職員数の算出

B1-N2 を固定とした。

### (9)E2 の推計(資料 10)

急性期病床の在院日数を 7 日と設定した。

このため、現状では14日以内に退院した患者の病床数のうち、7日以内に退院した患者の病床数は約40%であることから、B1-N1シナリオの急性期病床数71万床を40万床まで減らし、看護人員配置を「5対1」として、看護職員数（常勤換算数）を算出。さらに管理職等分としてその1割を計上することにより、急性期の看護職員数（常勤換算数）を算出した。

亜急性期・回復期等の病床数はB1-N1を固定し、看護人員配置を「13対1」として、看護職員数（常勤換算数）を算出。そして、管理職等分としてその1割を計上することにより、亜急性期・回復期等の看護職員数を算出した。

「療養病床(医療)」と「療養病床(介護)」はE1シナリオと同様とした。

外来看護職員数は、急性期の病床数の減少に伴い、外来患者数も15%程度減少するものとし、B1-N1シナリオの看護職員数を同様に15%程度減らし、算出した。

精神病床の看護職員数(常勤換算数)は、B1-N1の精神病床数に基づき、看護配置を「13対1」として算出。さらに看護管理者等分としてその1割を計上し、「精神病床」の看護職員数（常勤換算数）を算出した。

次に、急性期、亜急性期・回復期等、療養病床(医療)、外来、精神病床の看護職員の計の常勤換算数に「1.04」、「1.1」を乗じることによって、二つのパターンで実人員数を算出した。

病院助産師については、A-N1シナリオを固定した。

#### b. 診療所看護職員数

B1-N1を固定とした。

#### c. その他看護職員数の算出

B1-N2を固定とした。

### 4. 供給の推計方法

各年度の新卒者と再就業者の計から、退職者を除くことで、看護職員の供給数の算出を行った。

#### 1) 新卒者の推計

最初に、18歳人口推移「出生中位（死亡低位）」の対前年増減率を算出した(表12)。次に、全看護師養成所の1学年の定員数(日本看護協会：看護関係統計資料)を新卒者とみなし、この値を出発点として、18歳人口推移の対前年増減率と同じになるように、各年度の新卒者数を算出した(表13)。

次に各年度の新卒者数の推移の回帰式を算出し(図2)、その回帰式を用いて各年度の新卒者数を算出した。

表12 18歳人口推移「出生中位（死亡低位）」

	18歳人口(千)	対前年増減率
2007	1282	
2008	1244	
2009	1219	▲ 0.021
2010	1221	0.002
2011	1200	▲ 0.017
2012	1218	0.015
2013	1218	▲ 0.000
2014	1197	▲ 0.017
2015	1202	0.005
2016	1207	0.004
2017	1193	▲ 0.011
2018	1196	0.002
2019	1177	▲ 0.016
2020	1161	▲ 0.014
2021	1126	▲ 0.030
2022	1099	▲ 0.024
2023	1061	▲ 0.035
2024	1074	0.013
2025	1025	▲ 0.045