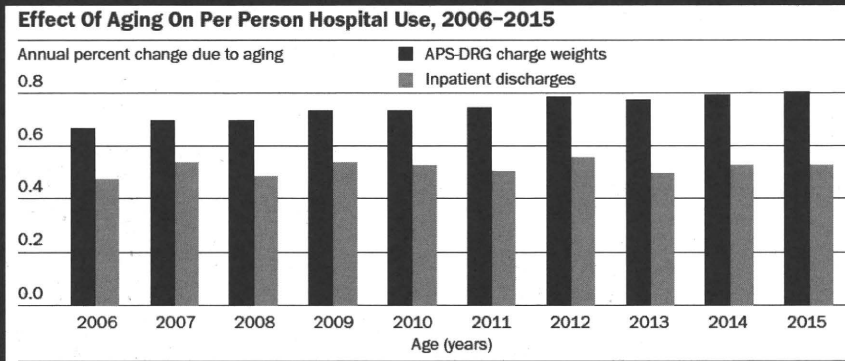


## Spending Growth and Aging in OECD Countries

"In those [OECD] countries where the fraction of population over age 65 has grown most rapidly, spending has not increased any more rapidly than in countries where the elderly population has grown most slowly."

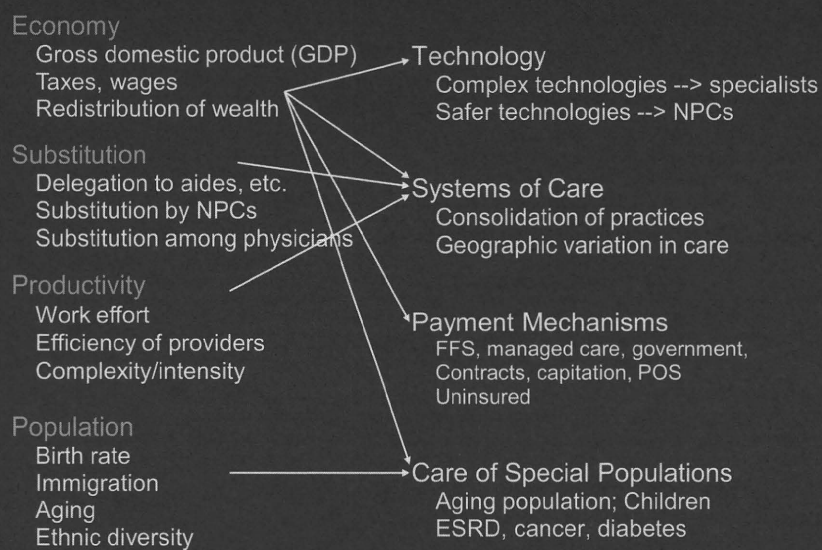
Getzen, 1992

## Hospital Use and Aging in USA



Ginsberg, 2001

## TREND MODEL CONSIDERATIONS



## THE TREND MODEL

- ↘ *Economy*
- ↘ *Population*

### TRENDS

- ↙ *Productivity*
- ↙ *Substitution*

## THE TREND MODEL

$$\text{SUPPLY} \times \text{Sufficiency} \times \text{TRENDS} = \text{FUTURE}$$

↘ Economy

↘ Population

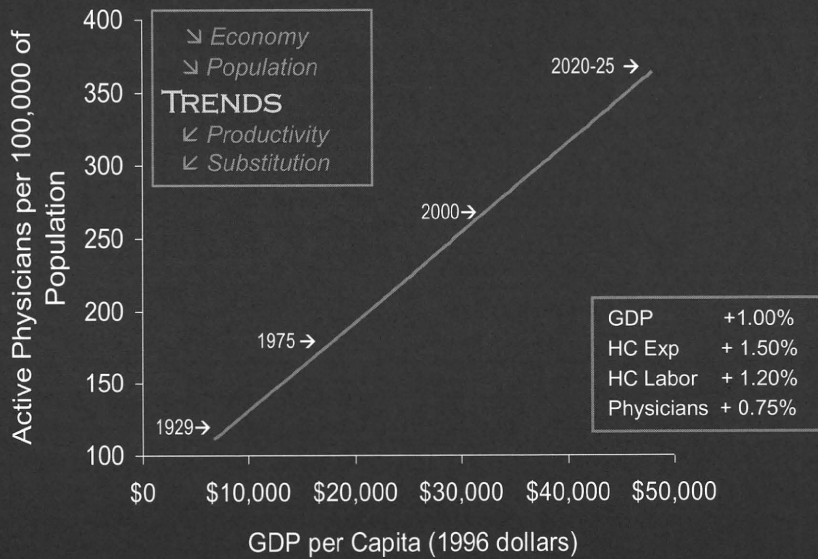
↙ Productivity

↙ Substitution

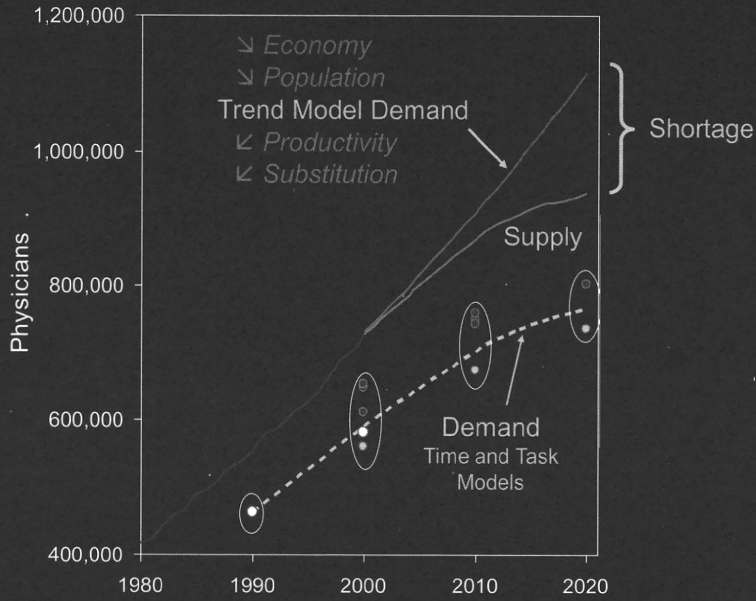
↗ Demand

↘ Supply

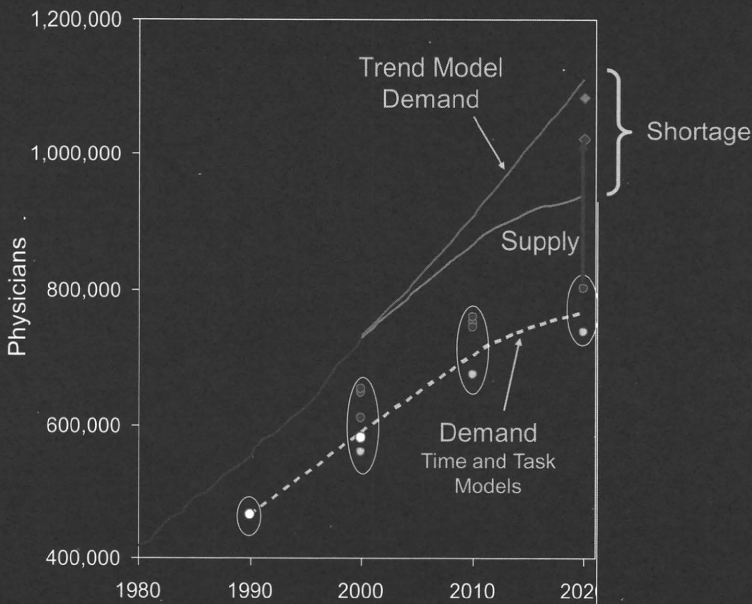
### TREND MODEL OF PHYSICIAN DEMAND

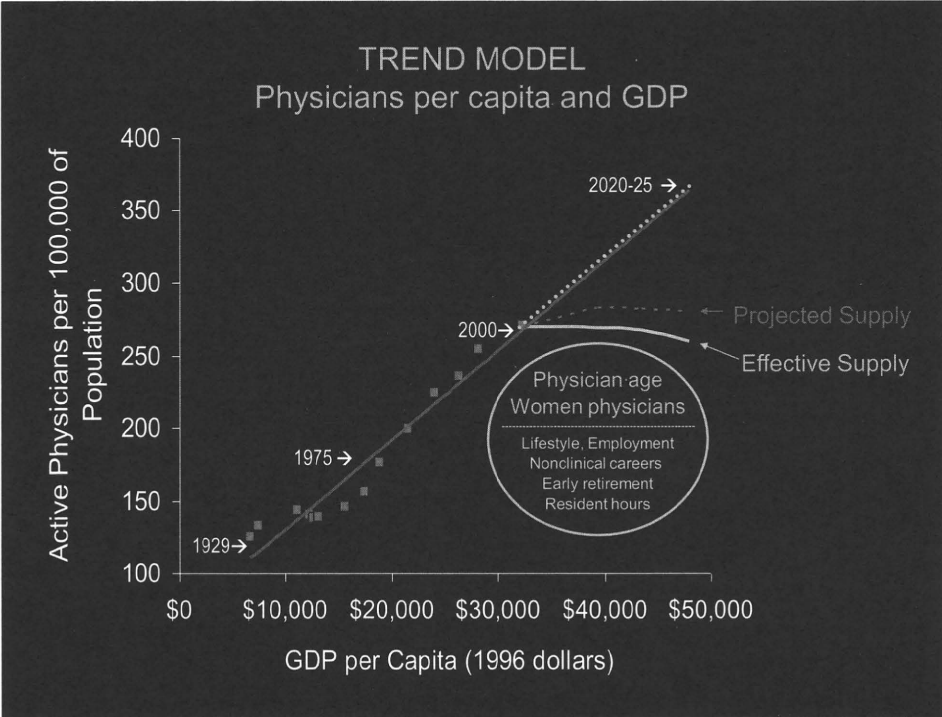
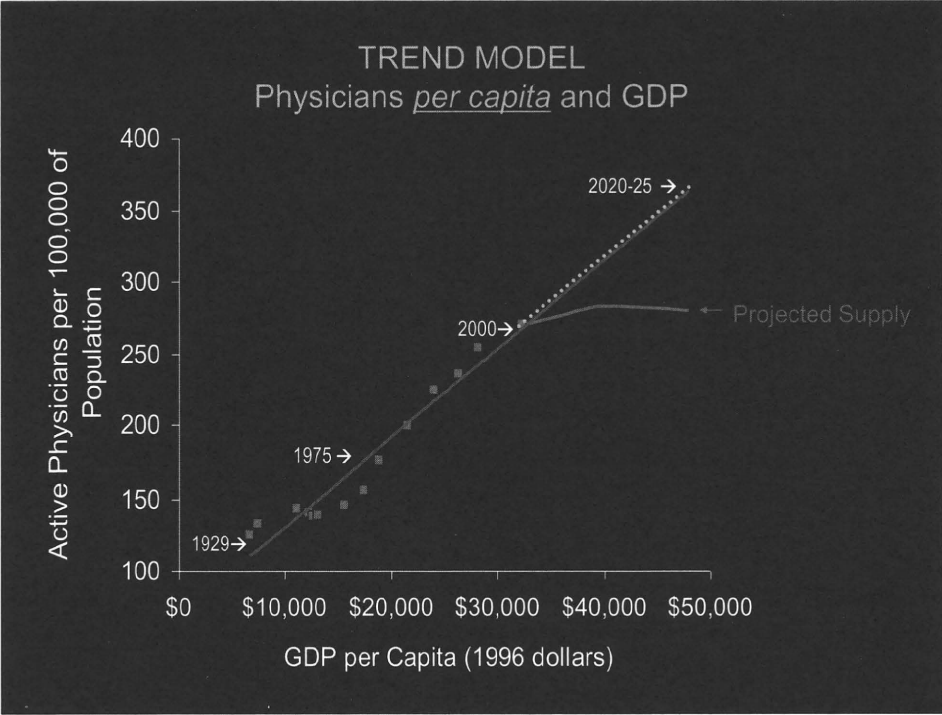


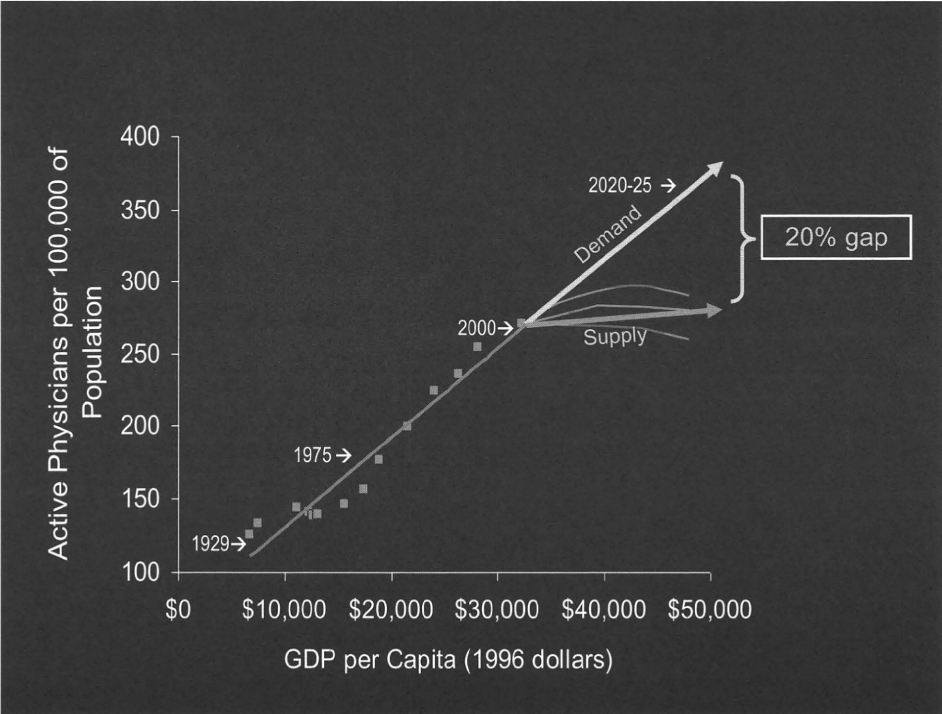
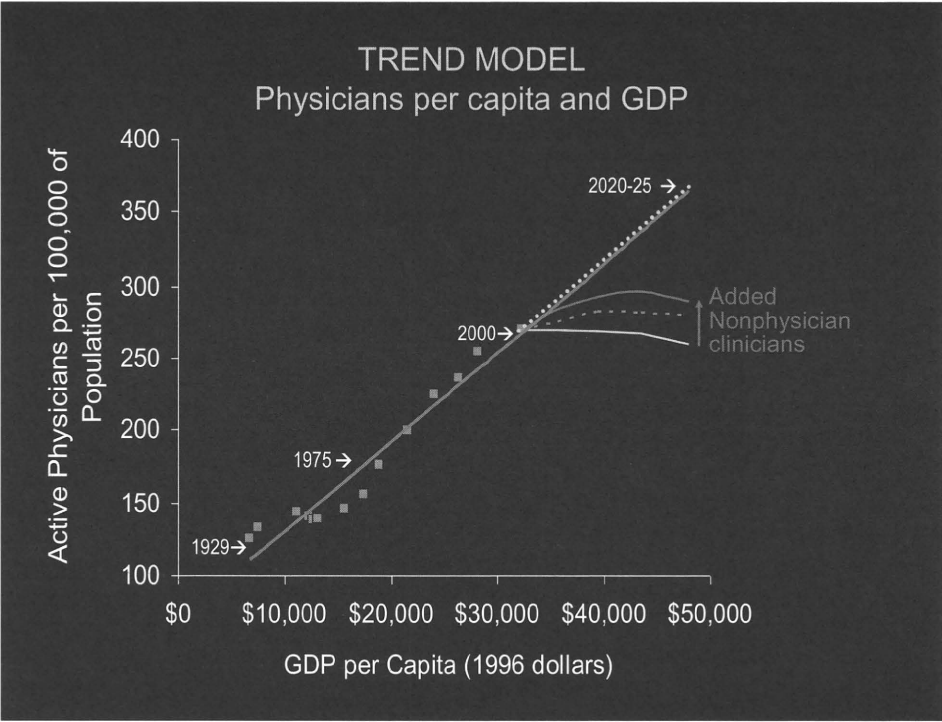
### TREND MODEL → PHYSICIAN SHORTAGE

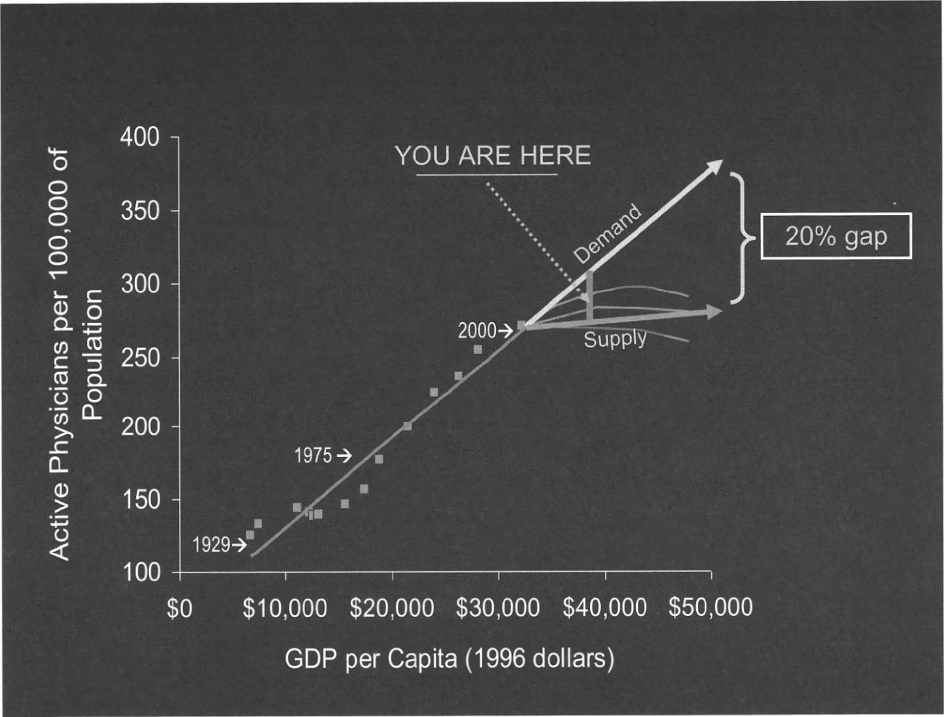


### PHYSICIAN SUPPLY and DEMAND PROJECTIONS







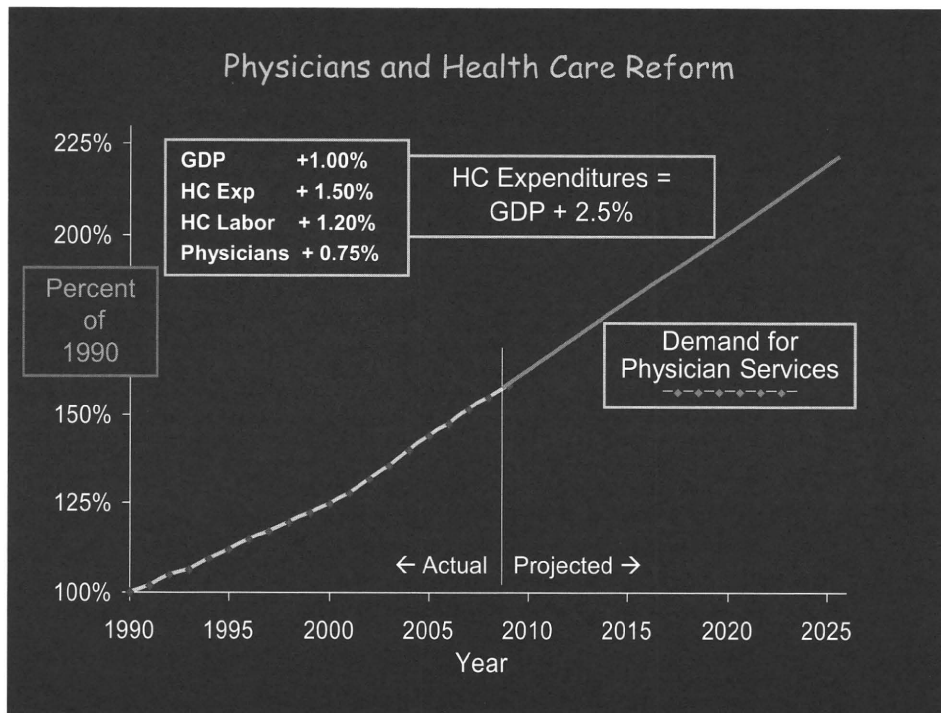


### SPECIALTIES WITH GREATEST CURRENT SHORTAGES

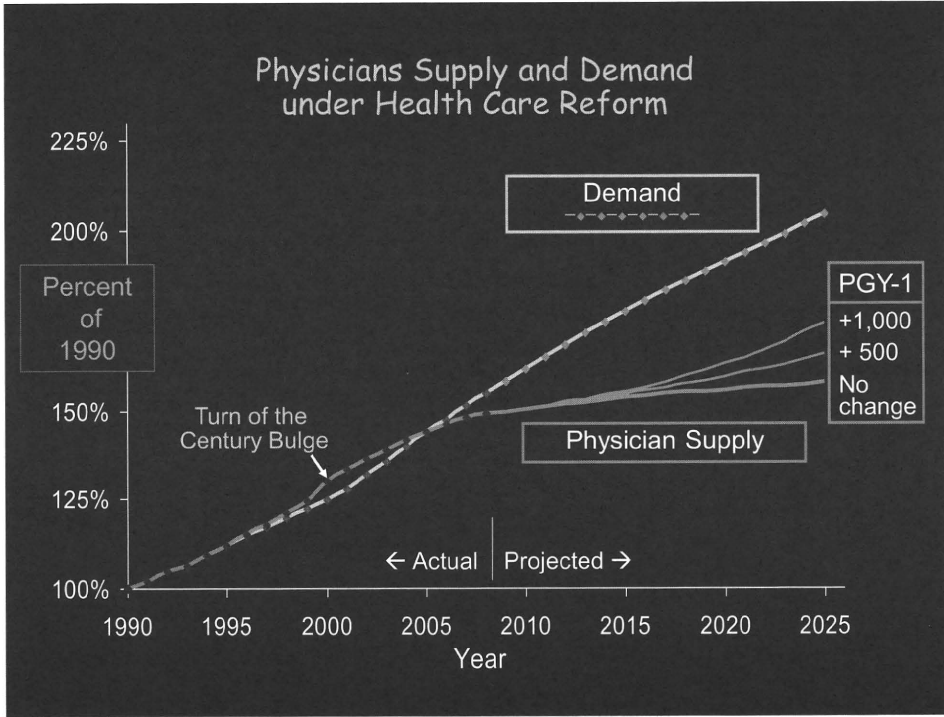
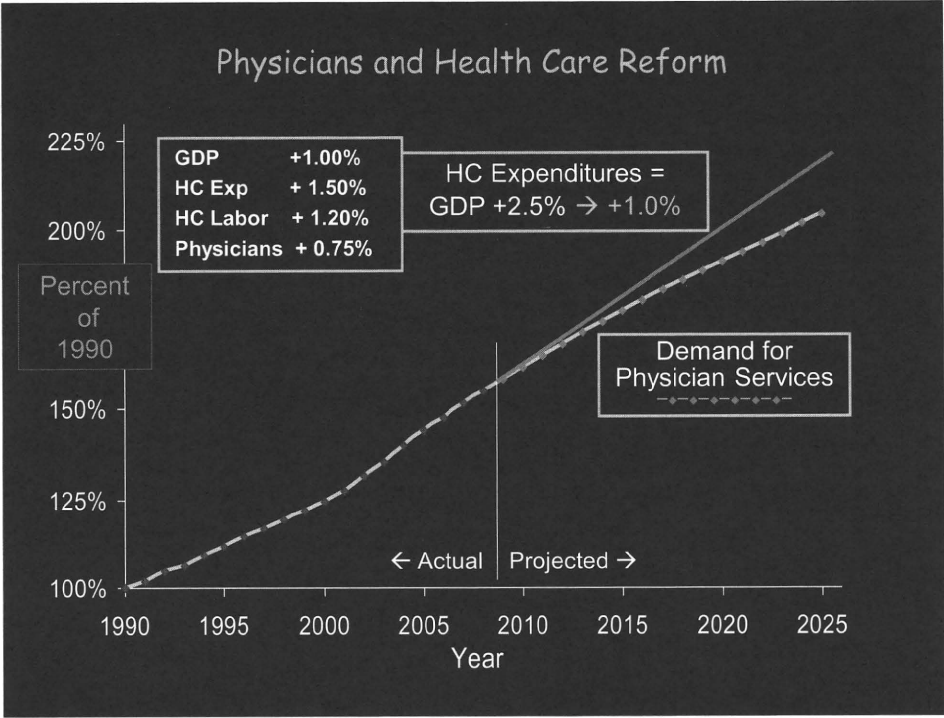
- Allergy and Immunology
- Dermatology
- Cardiology
- Emergency medicine
- Endocrinology
- Gastroenterology
- General surgery
- Geriatrics
- Neurosurgery
- Neurology
- Orthopedics
- Oncology
- Pediatric sub-specialties
- Pulmonary/Critical Care
- Psychiatry
- Urology
- Radiology
- Internal Medicine
- Family Practice

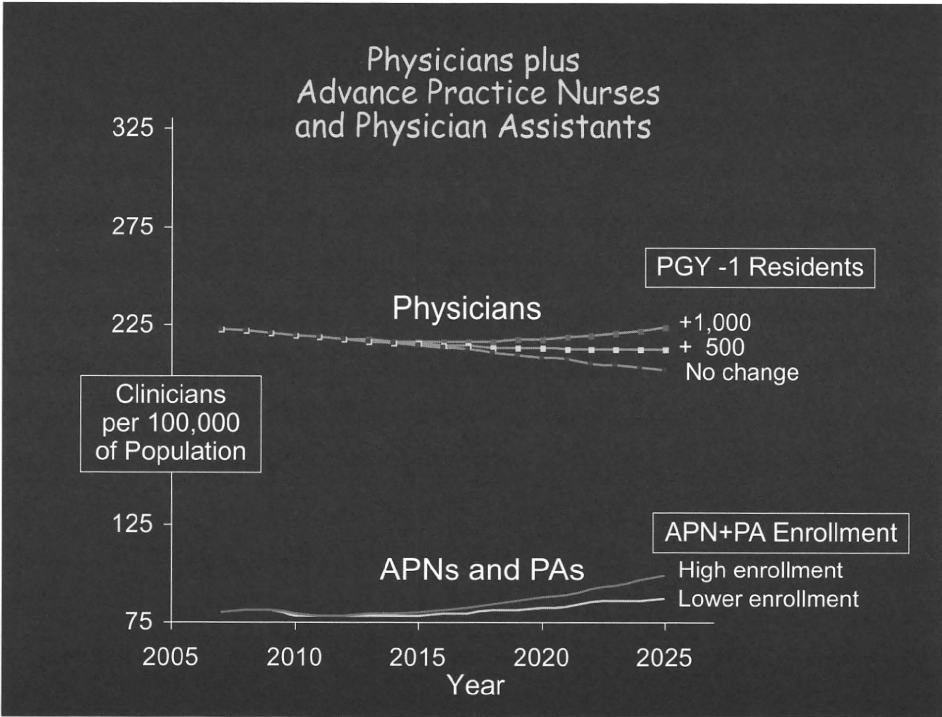
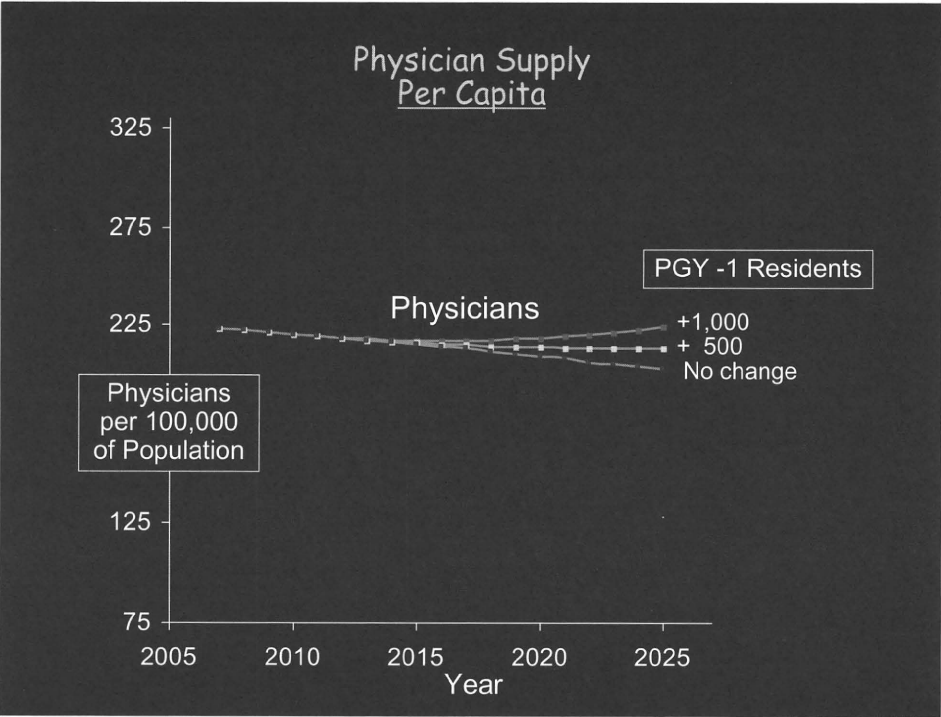
## PHYSICIAN SHORTAGES REPORTED FROM THE STATES

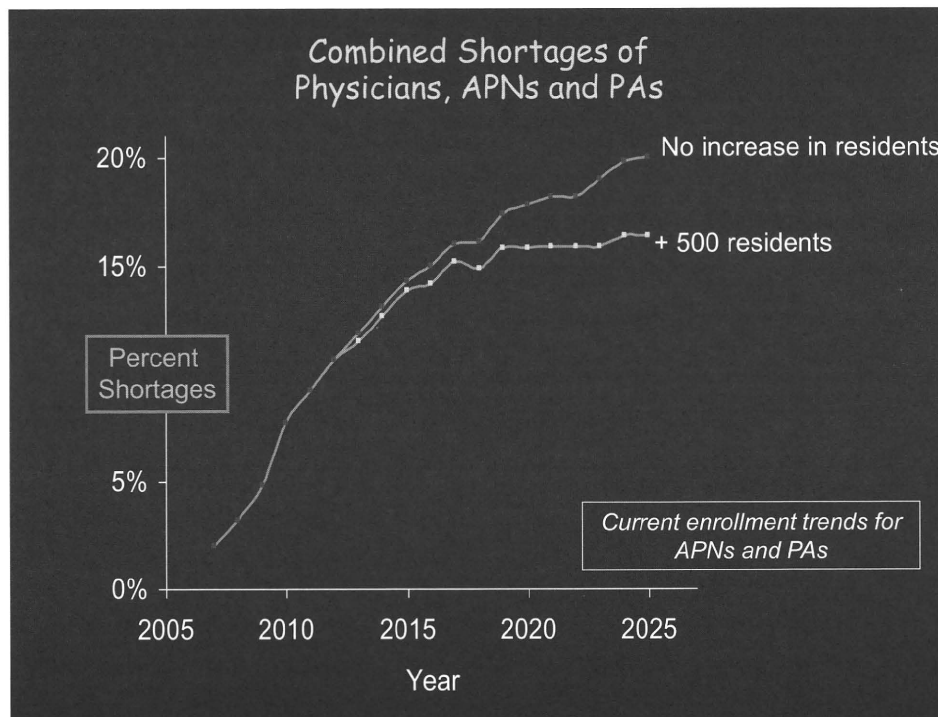
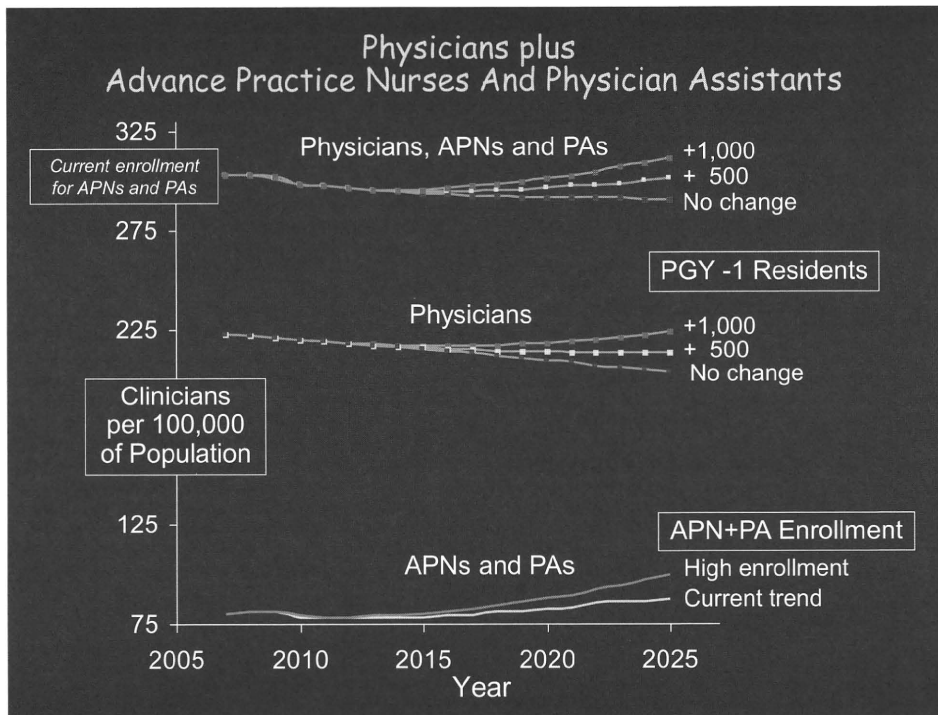
Arizona  
 California  
 Georgia  
 Kentucky  
 Massachusetts  
 Michigan  
 Mississippi  
 Nevada  
 North Carolina  
 Oregon  
 Texas  
 Wisconsin











---

---

# 医師のキャリア選択に関する研究

---

---

[ 要約 ] 本研究は数理モデルを用いて医師のキャリア選択による医師労働市場の医師分布を推定するものである。昨年度はマルコフモデルを用いた医師キャリア選択モデルを構築した。本年度は先行研究に基づき状態定義を行い、医学部卒業生のキャリア選択に関するモデリングによる医師分布推定を行うための基礎資料として、パラメータ設定を検討するものである。

## 1 目的

2004年の医師卒後臨床研修制度以降、医師のキャリアパスは大きく変化し、研修医が研修先や勤務先を自己決定していく中で化やリアパスを形成している。本研究は数理モデルを用いて医師のキャリア選択による医師労働市場の医師分布を推定するものである。

我が国における医師のキャリアに関する実証研究いくつか存在するが、医師個人の就業場所も含むキャリア選択結果と現在の医師分布の関連を議論した論文はない。キャリア選択要因や医師分布の現状それぞれの結果以上に社会的関心があるのは、キャリア選択の結果医師がどのように分布したかであり、また政策的シナリオによりキャリア選択を誘導すれば、将来的に医師分布がどのように変化するかである。

本年度は前年度作成したモデルに基づき、パラメータ設定について検討を加えた。

## 2 方法

昨年度報告にて述べたとおり本研究ではマルコフモデルによる医師分布推定を想定している。マルコフモデルとは、未来の挙動が現在の状態のみに依存するというマルコフ性を仮定したモデルである。本来的にはキャリアとは個人のこれまでの経歴の積み重ねであり、一見マルコフ性を仮定することに無理があるように感じる。しかしながら、一般的な職業と異なり医師のキャリアは段階的性質を有する。即ち一般的には医学部卒業後、初期臨床研修、専門臨床研修を経て就業場所を選択し、キャリアを積み重ねつつ学位や専門医資格を取得したり、開業したり、政府セクターへ就職する。現行の制度上、少なくとも初期キャリア形成において各ステップを飛び越えることはできず、またその後の選択肢も他職種と比べ極めて少ないと言える。さらには医師免許を取得せず医師労働市場に参入することは不可能であり、また医師免許資格を使用せず就職する医師は少ない。以上の理由によりマルコフ性を仮定することが可能である。

マルコフモデルは、状態と遷移確率により定義される。状態とは、選択可能は就業場所であり、状態間の移動は遷移確率により定義される。昨年度は資料に基づきキャリアモデルの構築を行った(図 1a から 1g. 昨年度報告書より再掲)。本年は各モデルの遷移過程へ設定するパラメータ値(遷移確率値)の検討を行った。

### 3 結果：パラメータ設定

#### 3-1) 初期分布

初期分布，すなわちモデルの第0サイクルにおける医師数の分布は主として医師・歯科医師・薬剤師調査（平成21年度）の施設別医師数分布に基づき設定可能である。詳細は表1に示す。また，新たな卒業生は文部科学省入学定員数により設定可能である。医師の職場分布は本研究の最終的目標である分布推定のアウトカムである。

#### 3-2) キャリア選択確率：入学～研修

医学部卒業生の臨床研修病院選択に関する遷移確率は，医師臨床研修マッチング協議会の資料により情報収集可能である。最新の統計では，2010年度マッチング結果が示されており，これによると臨床研修病院マッチ者数4170名（52.9%），大学病院マッチ者数3828名（47.9%）であった。

#### 3-3) キャリア選択確率：研修～研修後

臨床研修終了後の職場選択は医師・歯科医師・薬剤師調査により，研修後28～29歳時点での職場分布により推測することができる。即ち平成20年度調査では，29歳以下の分布は，病院（16460名，12.9%），医育機関（9278名，19.9%），診療所（223名，0.2%）である。この中には，医師免許取得後臨床研修中の医師数も含まれており，前述の臨床研修医師数の職場分布を包含するものである。したがって，これを差し引くことにより研修後の分布を推定可能である。

しかしながら，マルコフモデルを計算するにあたりより重要な臨床研修先により各職場の選択確率がどの程度であるかについての情報は報告者の知り得る限り存在しない。当然ではあるが個人にとって臨床研修後も臨床研修施設への残留確率は他施設選択確率と比べて高いことが予測される。この点に関してはさらなる文献的検討を要するものの最終的にはパラメータの範囲を設定し，範囲上限下限での計算結果の変化を検討することとする。

#### 3-4) キャリア選択確率：研修後～退職

研修後初めて選択した職場からその後どのようにキャリアパスを選択するかについて検討した文献はいくつか存在する（吉田（2010），猪飼（2000），高田（2010））。しかしいずれもパスについての考察であり選択確率に関する記述はない。また，新たな臨床研修制度以降キャリア形成は大きく様相が異なっており，現時点で安定的な選択確率を計算することが難しいとも言える。すなわち各職場からの新規参入と退出の推定が必要となる。

## 5 考察

日本の医師のキャリア選択に関して，特にキャリアパスをどのように選択していくかについて，数値を示した資料は数少ない。結果でも述べたように制度変更が大きく影響しており，安定した結果を議論する時期にいたっていないという可能性がある。したがって平成23年度に行うキャリアモデルのシミュレーションにおいては，仮定的数値設定を行わざるを得ない。

真野ら（2004）は愛知県の医学部学生によるアンケート調査にて学生の開業医志向規定要因について調べており，医学部志望動機が「高収入」である程開業志向が強くまた親が開業医である場合に開業志向が強いなどといった個人内の背景要因によるキャリア選択確率の違いを示唆する研究を行っている。また佐野らが行った大規模調査において立地条件や業務負担といった病院属性が医師の就業場所選択に影響を与えるとの報告もある。本研究で構築するモデルではこれら個人要因や病院個別の要因によるキャリア選択確率の違いを考慮できないことは注意を要する。

平成 23 年度はモデルによる医師分布推定を行う。

#### 4 引用文献

- 1) 文部科学省(2009). 平成 22 年度の入学定員について. (平成 23 年 5 月 1 日アクセス)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/21/07/1282247.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/21/07/1282247.htm).
- 2) 厚生労働省(2008). 平成 20 年度医師・歯科医師・薬剤師調査.
- 3) 吉田あつし(2010). 医師のキャリア形成と医師不足. 日本労働研究雑誌 52(1), 28-41.
- 4) 真野俊樹他(2004)医師の進路選択に関する考察：開業志向に注目して. 医療と社会 14(2),85-102.
- 5) 佐野洋史, 石橋洋次郎(2009). 医師の就業場所の選択要因に関する研究. 季刊・社会保障研究 45(2), 170-182.
- 6) 猪飼周平(2000). 日本における医師のキャリアー医局制度における日本の医師卒後教育の構造分析ー季刊・社会保障研, 36(2), 170-182.
- 7) 高田朝子他(2010) キャリア継続に繋がるネットワーク形成：女性医師についての調査からの一考察. 経営行動科学 23(1), 15-26.

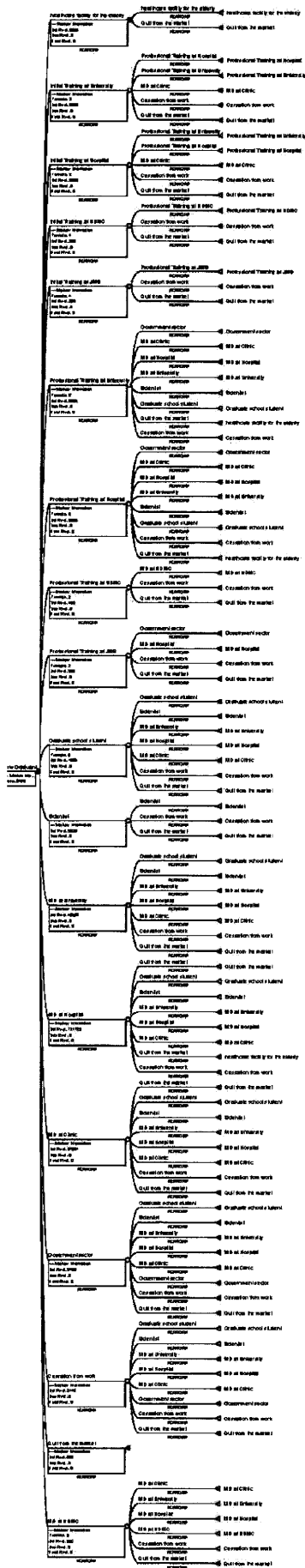


図 1a モデルの全体像

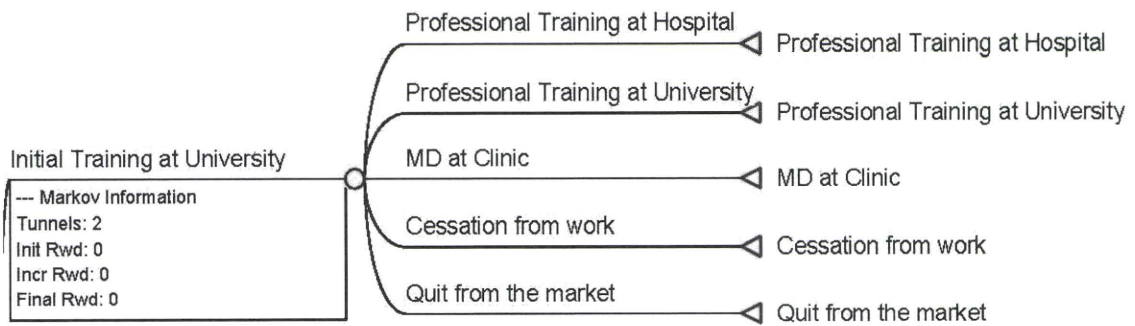


図 1b 初期臨床研修（医育病院，臨床研修病院）のキャリアパス

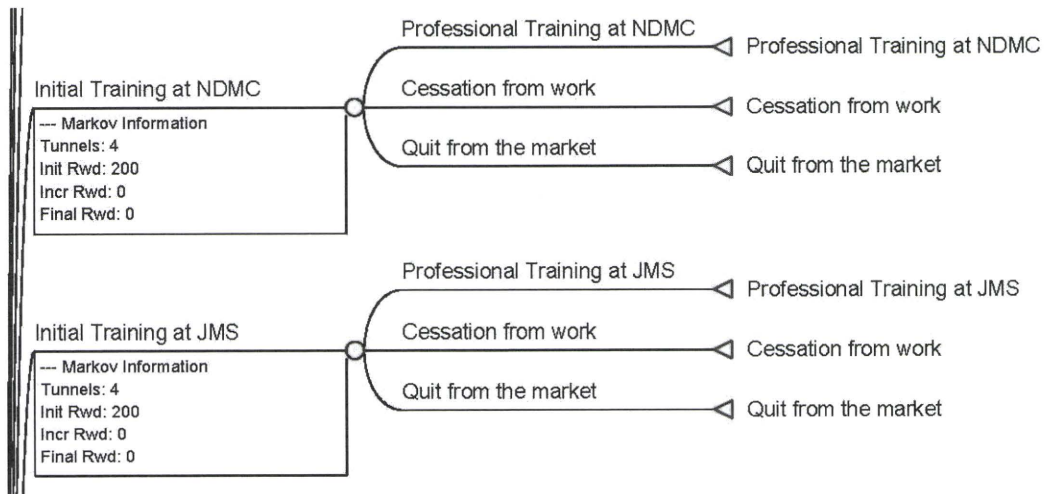


図 1c 防衛医科大学校，自治医科大学のキャリアパス

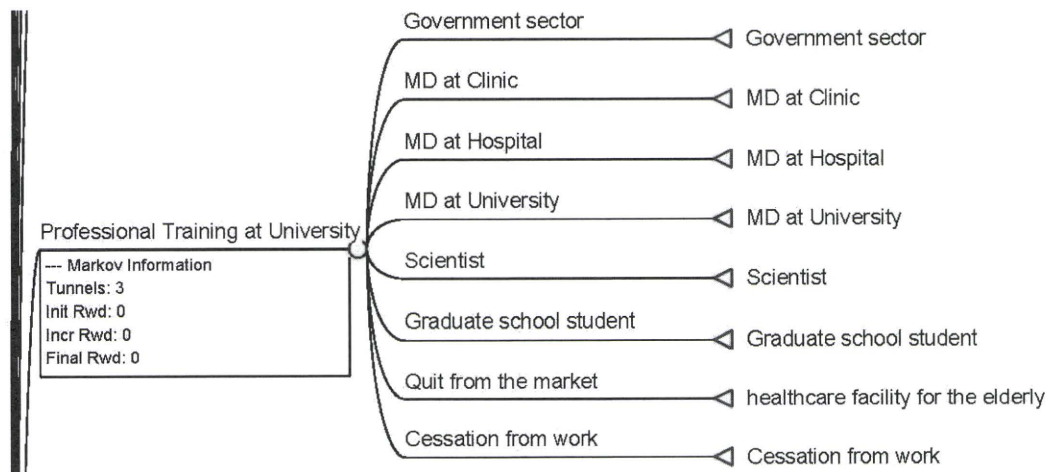


図 1d 専門臨床研修後のキャリアパス



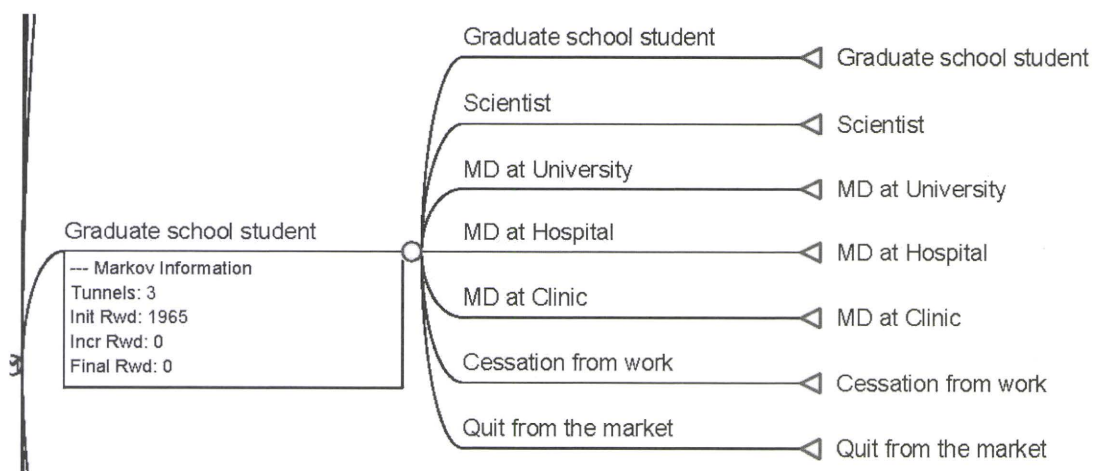


図 1e 大学院卒業後のキャリアパス

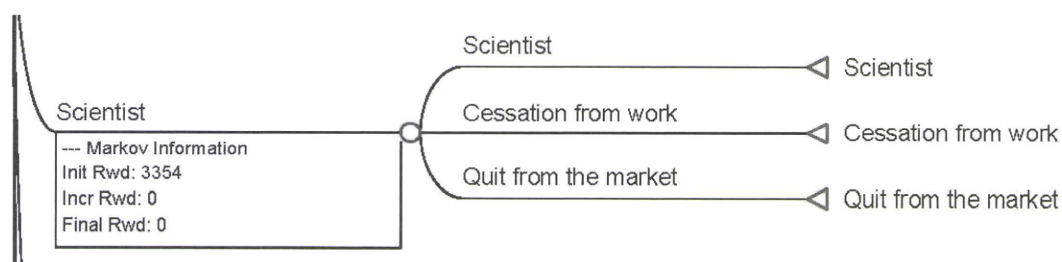


図 1f 研究者のキャリアパス

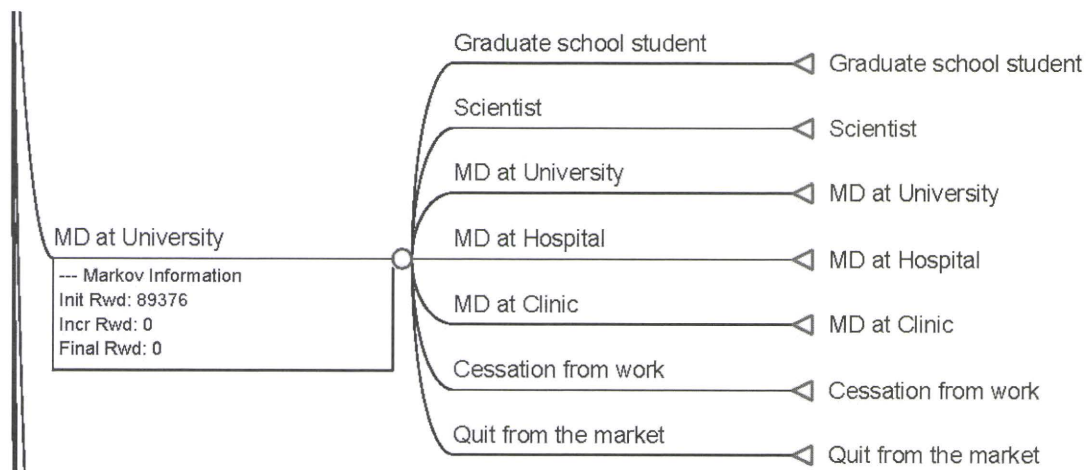


図 1g 臨床医のキャリアパス

表1 設定パラメータ 初期分布

パラメータ	値	文献
医学部入学定員	8486	文部科学省(2009)
研修医 (大学病院)	3835	医師歯科医師薬剤師調査(2008)
研修医 (臨床研修病院)	3999	医師歯科医師薬剤師調査(2008)
研修医 (防衛医科大学)	200	防衛医科大学入学定員より
研修医 (自治医科大学)	200	自治医科大学入学定員より
大学院生		医師歯科医師薬剤師調査(2008)
行政機関・産業医・保健衛生業務の従事者	3700	医師歯科医師薬剤師調査(2008)
臨床系以外の勤務者又は大学院生	5223	医師歯科医師薬剤師調査(2008)
診療所の従事者	97631	医師歯科医師薬剤師調査(2008)
病院の勤務者	127703	医師歯科医師薬剤師調査(2008)
医育機関附属の病院の勤務者	46563	医師歯科医師薬剤師調査(2008)

## B. 医師育成政策国際比較

---

諸外国（米・英・独・仏）の医師需給政策

長谷川敏彦・平尾智広・小塩篤史

---

---

## 諸外国の医師需給政策

---

---

### 調査

#### 2009年11月 米国調査

全米医学部協会での面談者

Richard Cooper 氏 現フィラデルフィア大学教授 医学部定員増推進派リーダー

Edward Salsberg 氏 元全米医学部協会での医師需給推計、現オバマ政権にて国民皆保険下の医師需給を推計中

#### 2010年10月 欧州調査

欧州各国での面談者

英 10月8日 15時 Andy Knapton 氏 Centre for Workforce Intelligence

仏 10月11日 11時 Gaetan.Lafortune 氏 OECD

仏 10月11日 14時 Yann Bourgueil 氏 IRDES

独 10月14日 11時 Alexander Geissler 氏 ベルリン工科大学

更に独国の現状については国立社会保障・人口問題研究所・松本勝明氏より御教授いただく。

### 2009年11月米国旅行

医師増加推進派急先鋒

AAMCで需給予測



Richard Cooper



Edward Salsberg

### 2010年10月欧州旅行

英



Andy Knapton

OECD



Gaetan Lafortune

仏



Yann Bourgueil

独



Alexander Geissler