

201424040A

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)

医療需要および医師供給に対する

多変量推計モデル

平成 26 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 藤田伸輔

平成 27(2015) 年 3 月

目次

I. 総括研究報告

医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル.....	1
藤田 伸輔	

II. 分担研究報告

1. 「医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル」の実施に 当たっての予備研究.....	5
2. 必要医師数を算出するための患者数の推計方法.....	19
井出 博生	
3. 医療機関へのアクセス性を考慮した病床の過不足の推計について.....	37
土井 俊祐	
4. 医師数推移を踏まえた将来医師数の検討.....	67
小林 美亜	
5. 一般病院および診療所の必要医師数の推計.....	76
竹内 公一	

III. 研究成果の刊行に関する一覧表.....	90
--------------------------	----

IV. 研究成果の刊行物・別刷.....	90
----------------------	----

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

医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル

研究代表者	千葉大学予防医学センター 臨床疫学	藤田 伸輔
研究分担者	千葉大学医学部附属病院 地域医療連携部	竹内 公一
研究分担者	千葉大学医学部附属病院 地域医療連携部	井出 博生
研究分担者	千葉大学医学部附属病院 地域医療連携部	小林 美亜
研究分担者	千葉大学医学部附属病院 地域医療連携部	土井 俊祐
研究協力者	東京大学大学院 医学研究科 公共健康医学専攻 行動社会医学講座 保健社会行動学	橋本 英樹

研究要旨

「医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル」を実施するに当たって検討すべき項目を検証した。本研究では、医療需要推計の基幹となる人口推計、死亡推計、受療推計について、先行研究の分析を行うことで、将来推計の方針を決定した。また医療供給については解析するためのデータが乏しいことから、現状の体制を延長した場合の検証を中心に研究を進めることとした。

A. 研究目的

わが国の人口は減少局面に突入しており、大都会での医療需要増加と日本の大部分での医療需要減少が見込まれる。人口が減少するという事は、生産性の著しい向上がない限り国内総生産(GDP)が低下することを意味しており、対GDP比医療費の抑制は避けがたいものとなっている。これまでわが国の医療は国民の健康向上を目指してひたすら成長戦略をとってきたと言える。成長戦略では経費(医療費)の増大はサービスの向上(国民の健康増進・健康寿命の延長)にともなう便益の向上によってカバーされてきた。しかし国民の総人口が減少しているため、急速に人口減少が進んでいる多くの地域はもちろんのこと、人口集中地域においても合

理化戦略に切り替える必要があるといえよう。医療は国民の健康向上を目的とするものであり、わが国が重視してきた均てん化、公平性の維持が最重要課題と考える。言い換えれば医療需要が減少する中で適切な医師の配分を長期的視野で検討する手法の開発が急務であり、これが本研究の目的である。

B. 研究方法

人口推計モデルから医療需要を推計し、医療供給を検討する手法を確立することがわれわれの目的であるが、合理化戦略の中でこの目的を達成するためには地域ごとの分析が必要である。先行研究では行政区画単位や二次保健医療圏単位などの分析がなされているが、行政区画と生活圏は乖離し

ている場合も少なくないことから、本研究では全国町丁字別人口データを用いる事として土井が担当した。

医療需要推計の根幹となる受療率については研究着手時点での数値が今後続くものとする先行研究が多く見られるが、医療の持続的な進歩を考慮すると、受療率の改善が見込まれる。これをどの程度考慮すべきかの検証を井出が担当した。

得られた医療需要に対してどのように医療を提供するかを検証手法については、医師の労働を詳細に分析した資料が入手困難なため、検討手法そのものの検証を小林と竹内が担当した。

C. 研究結果

研究結果の詳細については分担研究報告書を参照されたい。

井出は医療受療率の改善が全国規模で同じようなスピードで進行していることを示した。この改善に影響する因子についても見当を進め、現状データをそのまま投影するシナリオ1に対して強い改善が続くとするシナリオ2と、弱い改善が続くとするシナリオ3を提案した。最も医療需要が低くなるシナリオ2に基づく結果は、「地域医療構想策定ガイドライン等に関する検討会」による案Aと近似した。言い換えると案Aは到達が不可能ではない目標であるとも言える。

土井は井出の研究成果を地理情報システム(GIS)に反映し全国の一般・療養病床数の過不足を検討した。推計では、井出が提唱した3つのシナリオについて、それぞれ全ての病院の病床の過不足数を算出し、地図データを作成した。結果として、シナリオ1では2025年に都市部を中心に最大で約

33.7万床の病床の不足が生じる一方で、シナリオ2では2025年には最大で約33.4万床の病床の余剰が生じることを認めた。人口分布と医療機関間の地理的位置関係の影響により、同じ都道府県においても病床が不足する地域と過剰となる地域が出現することを地図上に示した。

小林は、これまでの一般病院の病床数や医師数の推移を踏まえ、また必要医師数も考慮することにより、2025年時点における一般病院の医師数の推計を行った。一般病院の病床数と医師数を2004年から2013年までのデータを用いて単回帰分析を行った。結果として、病床数は2014年の約131万床から2025年には約124万床に減少し、一般病院の医師数は2014年の約20万人から2025年には約23.5万人まで増加した。また、必要医師数を考慮した推計では、「病院等における必要医師数実態調査(2010年)」の結果を用いて、一般病院の100床当たりの必要医師数を算出し、その近似値を将来医師数の推計に利用した。2016年以降の100床当たり医師数を15.9と固定した場合、2025年の必要医師数は2010年と比べ約0.3万人減少する。さらに2017年以降の100床当たり医師数を16.2と固定した場合には、2010年から変化はほぼ認められなかった。

小林の研究は日本全体に対する検証でありこれをGISでの検討に落とし込んだものが竹内の研究である。3つのシナリオによる入院受療予測に基づき、既存の病院への住所地からのアクセスを加味して予測された必要病床数と、100床あたりの一般病院医師数の予測から、病院医師数を算出した。病院医師数は、2010年で172.9千人、2025年には、シナリオ2では206.3千人、シナリオ1

では 287.4 千人と推計された。ただし、病院の外来に必要な医師数については、病院の医師が外来も担当すると考えた。そこで外来受療予測から病院外来患者数を減じて診療所外来患者数を推計し、単位時間に診療する患者数で除して診療所医師数を算出した。診療所医師数は、2010 年 140.7 千人、2025 年 165.1 千人と推計された。これらの推計値を前提に、医師の働き方を考慮することで、必要となる医師の頭数を推計することができる。

D. 考察

疾病は個人の素因によって一定の確率で発生するものは少なく、むしろ生活習慣、隣人との交流、環境の影響などによって複合的に発生するものが大半である。このため機械における故障の発生のような単純推計は困難である。さらに疾病の発生を自覚してから受療にいたるまでは個人の考え、医療保険制度、医療機関へのアクセス性など多因子が影響すると思われる。言い換えれば、医療需要予測は各因子の影響を分解して推計精度を上げるプロセスと、現状投影した場合の予測が望ましくない場合に望ましい未来を到来させるための介入手法を検討するプロセスとに 2 分されることとなる。本研究では影響する因子をできる限り抽出したが、過去 10 年間変化が少なかった因子については統計的手法から抽出することが不可能である。そして論理的に影響するはずの因子を想定してもその効果を検証することも不可能である。つまり本研究の成果は 2025 年まで繰り返し再評価を行い、推計モデルを確立していくことを前提としたものである。

2025 年が医療において一つのターニング

ポイントとなることがこれまで繰り返し研究成果として報告され、政府からも 2025 年に向けた政策が発表されてきた。シナリオ 2 はこれまでと同等に医療の改善に努めれば 2025 年に向けた目標が決して達成不可能なものではないことを示した。その際に必要とされる医師数は過去の推計を大きく下回るものとなることが予測された。医療需要が減少する地域においてこれまでと同等、できればそれ以上の医療サービスを供給し続けるためには、医師の均てん化のみならず医療機関そのものの効率的再配置が必要となる。これらが上手く行かない場合は過剰設備・余剰人員を抱える地域と、設備と人員ともに不足した無医地区の急速増加を招くことになる。

医療機関および医師を効率的に再配置することは住民の合意無しには達成しがたいものであり、適切な時期(病期)に適切な医療機関で医療サービスを受けるという住民の協力が不可欠である。本研究では情報を地図上で表現することに努めたが、これが住民の理解と協力を得るツールとして貢献することを期待する。

近年医療は遺伝子や生化学反応をターゲットとする分子生物学的アプローチと、臓器機能に対するアプローチと、疾病管理についての健康教育アプローチと、生活習慣や地域のあり方を改善する社会的アプローチを適切に組み合わせることが推奨されるに至っている。アプローチ手法が複数同時に投入されるようになると介入研究による 2 群間比較手法での検証が困難になる。特に社会的アプローチではその効果測定が困難である。このような研究に対して本研究成果を限定地域に適用し、予測された将来に対

してどの程度乖離したかを検証する研究手法につながることを期待する。

E. 結論

わが国の医療は拡張戦略から効率化戦略に方針変換しなければならない時期に達していると思われる。医療需要の推計からもこれが明確に裏付けられた。医療機関と医師の適正配置に向けて本研究成果が活用されることを期待する。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

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)
分担研究報告書

「医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル」の実施に当たっての予備研究
研究代表者 千葉大学予防医学センター 臨床疫学 藤田伸輔

研究要旨

「医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル」を実施するに当たって検討すべき項目を検証した。医療需要推計の基幹となる人口推計、死亡推計、受療推計についての先行研究の分析と本研究での方針を決定した。また医療供給については解析するためのデータが乏しいことから現状の体制を延長した場合の検証を中心に研究を進めることとした。

A. 研究目的

医師の養成にはライセンス取得まで6年、前期研修を終えるまでに8年を要する。即ち将来の医療需要推計なくしては医師供給を計画することは困難である。これまで我が国の人口は増加していたので医療の高度化と相まって医療需要も増大をつづけたが、少子超高齢社会が予想される現在、我が国の貴重な労働力を適切に活用するためには医療需要予測手法の確立が急務である。医療需要は出生時に高く、その後急速に低下し、中年期から老年期に急激に上昇する。ライフステージに応じて主として受診する診療科も遷移する。本研究では人口推計を元に医療需要を推計し、それをもとに医師供給計画を立案する手法の確立を目指す。医療は日々進歩しているため同じ疾病状況に対して投入される職種と人員も変化し、入院日数や外来受診回数にも変化を与える。このため時々刻々と状況が変化するが医療需要推計とそれに基づく供給計画手法が確立できれば適切なタイミングで計画を修正すればよい。本研究ではそのような柔軟性を重視し

て一つ一つの因子を検証し、現実にあわせた対応を可能とすることを旨とする。

B. 研究方法

「医療需要および医師供給に対する多変量推計モデル」を遂行するに当たって、研究班内でブレインストーミング、親和図法、バリュグラフを用いて医療需要と医師供給についてのコンセンサスを形成した。この家庭で問題となった点について情報収集を行い、データを分析した。

C. 研究結果

研究を遂行する前提として本研究では人口予測モデルを作成し、それを元に医療需要予測を行い、必要医師数予測を行う。人口予測では国立社会保障・人口問題研究所のデータを用いることが一般的であるが、政策立案のためのシミュレーションを行うため、また政策変更や医療技術の革新などによる影響を早期に検出し、政策の効果を判定するため人口予測モデルの作成から着手することとした。研究計画全体のブロックダイ

アグラムを図 1、2、3 に示した。これらの図の作成に当たってはコクヨ株式会社の KAKIAGE を使用した (<https://www.facebook.com/pages/Kakiage/728559600532481>)。

1. 人口推計

人口推計の基本となるのは出生率、現在人口、年齢階級別死亡率、人口の移動(社会的増減)である。これらの要素は産業、景気、流行、政策、医療技術、社会システムなどによって絶えず変化している。このため過去の変遷を理解し、将来の変化を予測し、かつ大きな変化を直ちに発見し修正を加えることが重要となる。

1) 出生率の変動

出生・死産・新生児死亡率については 1985 年頃からほぼ一定とみなして良い水準となっており、少子化に対する大幅な政策等の変更の無い限り大きく変化しないとの認識があった。今回改めて出生にかかわるデータを調査した。図 4 に見るようにわが国の出生率は戦後急速に低下した。これを都道府県別に並べたものが図 5 であるが、かなりの差があることがわかる。特に大きな差があったのは 1970 年(黄緑色)である。これは出産年齢層が人口の都市集中に伴って移動したためと思われる。一方 1990 年(青緑色)以降は人口移動では説明できない凹凸がある。その原因について多少のヒントを得るため海外事情との比較を図 6 に示した。このグラフによると欧米国型と東アジア型に大別され、さらに細かく見ると米国型、フランス・イギリス型、スウェーデン型、日本・イタリア・韓国型に類型化できるように見える。すなわち西欧

米国型は子供を生みたいという希望が高く、東アジア型は低い。フランスやスウェーデンの家族政策を理由としてこのような差異を説明しようという試みが数多くなされてきたが、家族政策が充実していない米国やイギリスも東アジアより高い出生率を維持していることは、政策以外の要因が存在していることを示唆していると思われる。

次に欧米の一つの特徴である移民の存在に着目した研究(社会実情データ図録)を図 7 に示した。一般に移民の出生率が高いことがわかるが、特にフランスでは高い。これが家族政策によるものか、出身国の影響によるものか、移住した年齢によるものか、あるいはその他の要因によるものかは判断できないが複合的的要因によって出生率が維持されていると思われる。

2) 死亡率の変動

死産と出生後の死亡率を図 8 に示した。全てのデータは順調に改善しており、わが国は死産、周産期死亡、新生児死亡の各因子が世界でも類を見ないほど少ない。母体の出産年齢の高齢化が進む中で、これ以上改善することが困難なほど低いとも思えるが、トレンドとしてはなお改善される傾向にあるとも見える。

3) 人口移動の変動

人口動態統計では圏外への流出と、圏外からの流出が測定されているが、どの年齢層がどこからどこへ移動しているのかというデータは不明である。国内で人口移動に関して国立社会保障・人口問題研究所から研究報告がなされているが、人口推計に使用できるデータは見つけられなかった。過疎地

を中心に移住する人に対して農地を割り当てたり、住宅・教育などを安価に提供したり、様々な生活支援を行ったり、といった取り組みで人口増加を達成している市町村が全国各地で見られる。このような取り組みが今後も拡大すると思われるが、どこで、いつはじまり、どの程度の成果を挙げるか予測は困難であると判断した。ただ大学などを中心とした町で 18 歳から 22 歳が多く、卒業後は転居してしまうために老いることのない人口が存在する地域、大企業の城下町として 20 歳から 40 歳ぐらいまでが多く、転勤して出て行ってしまったため老いることのない人口が存在する地域、転出せずに地域にとどまる割合が比較的多い地域、企業の転出で突然 1000 人以上規模の人口減が起こった地域など、地域特性が見られた。今後のわが国の経済状態によってこのような特徴がより強調されたり、突然止まったりする可能性があるため、地域ごとにその動向を注意深くモニターする必要がある。

2. 医療需要推計

医療需要を入院と外来に分類し、それぞれについて小児・一般・精神に分類して検討を行った。小児については全国差が小さく単一の扱いとして良いと思われた。一般については詳細な検討が必要と考えた。精神については内科疾患を主病名として入院していても極端に長い入院期間となっている場合があり、その変動が地域内で共通の振る舞いを示しているとも考えられなかった。このような傾向は世界的なものかについても OECD データを中心に検討したが、海外とは傾向が異なるようで、統計解析が困難と判断した。

3. 医師推計

医療需要にこたえるために必要な医師数の推計が本研究の目的である。需要から供給に変換する際に医師の労働情報が必要となる。一日に何時間外来を担当し、検査を担当し、往診・訪問診療を行い、他の医師やコメディカルとの討論を行い、入院患者の診療を行い、事務作業を行い、翌日の診療の準備をし、新人の教育を担当し、自己学習に費やしているのか。それらに医療機関規模、診療科、年齢などによって異なるのかを知らねばならない。

D. 考察

多くの研究において出生率は家族政策によって影響を受けるとされている。しかし単純に政策によって決まるわけではなく文化や生活スタイルや産業構造や地域の状態や移民の影響など多因子によって影響されるものと推察された。一定の傾向が認められないことから出生率の変化を推測することは困難であるため、本研究では出生率は一定で扱うこととした。2025 年までの今後 10 年間の推計にとどめるため医療需要全体に与える影響は無視できる範囲になると考えられる。なお小児医療の推計においては他の医療と独立して扱うことが必要であろう。小児科を扱う医療機関の位置情報とあわせて地域ごとに検討する必要がある。

死亡率の変動推計については、新生児は高齢者に比して母数が少なく、劇的な改善の可能性が極めて小さいため今後 10 年間変化しないと仮定しても大きな誤差は生じないと考えられた。新生児と同様の変動は全年齢階級にも当てはまることが予想される。近年診療報酬で点数化された口腔ケアが、

題侵襲治療に対してだけでなく、日常生活におけるケアとして定着すると高齢者の死亡率・受療率が大きく下がることが期待される。しかし大規模な改革とするためには社会基盤の改革が不可欠であるが、まだ準備が整っていないと判断したため、死亡率については一定値を用いることとした。

人口移動について推測することはとても重要であると考え。わが国の人口ピラミッドを基準に考えて、各地域の人口ピラミッドとの差を見ることで人口移動の特徴を判断することが推定可能であった。しかし判別式を作り客観的に判別するのではなく、サンプルとして選んだ町について背景を見ると当たっていた、という程度のものである。詳細な検討を行うことはかなりの労力を要し、本研究の趣旨とは離れてしまうことが懸念されたため、本研究において人口推計に盛り込むことは断念した。

一般診療の受療率に地域差、年代差があり需要推計に大きな影響を及ぼすことが確認されたため、詳細な検討を井出に委ねることとした。

需要があるのに医療を提供する医師がその地域にいない健康被害を与えることになる。このような地域は無医地区として特別の対策が取られてきた。無医地区は一般的に過疎が存在し個人経営の医療機関が成立しにくい。言い換えると現在私立医療機関によって成立している地域は過疎化によって無医地区化する危険性が非常に高いと思われる。複数医療機関が存在する地域が無医地区に至る過程で、専門医の診療へのアクセスが問題となるため、全国医療機関の位置情報(住所ではなくGPS情報)と診療分野情報が必要である。このような情報は新規

開業や勤務医の移動などにより絶えず変化するため、定期的な情報取得が不可欠となる。今後このようなデータが公開されることを期待する。本研究では人口の位置情報と医療機関の位置情報をあわせて土井が分析することとした。

医師の労働状況は医療の進歩につれて急激に変化していると考えられる。患者中心の医療を推進するため健康教育、病状説明、治療法説明などにより多くの時間を費やすようになり、高齢者の増加によってリハビリや口腔ケアの需要が増大している。また無医大検の解消により大幅に増した医学部卒業生が65歳以上に突入し、今後どのようなワークバランスを維持するのか考慮する必要がある。このような変化を推測する資料は乏しく、本研究に活用することは困難と判断した。そこで代替の手段を小林と竹内の研究にゆだねることとした。

参考文献

小島宏(1989)「出生促進政策の有効性」『人口問題研究所』第191号, 15-34 ページ。

上野千鶴子(1998)「出生率低下:誰の問題か?」『人口問題研究』第54巻1号, 41-62 ページ。

原俊彦(1999)「過疎化対策の可能性とその効果:過疎化のシステム・ダイナミクス・モデルの構築その5」『北海道大学東海大学紀要. 人文社会科学系』第12巻, 25-45 ページ。

山田昌弘(1999)『パラサイト・シングル時代』筑摩書房。

廣嶋清志(2000)「1970年代半ばからの合計出生率低下:コーホート出生率によるシミ

ュレーション分析『経済科学論集』第 26 号, 1-39 ページ.

仙田幸子・樋口美雄(2000-12)「妻の職種別にみた子どもを持つことの経済的コストの違い」『人口問題研究所』第 56 号 4 巻, 19-37 ページ.

権丈英子(2003)「小子化現象と家族政策の有効性—家計パネルデータによるイギリス、オランダ、ドイツ、スウェーデンの学歴別出産タイミングの分析—」『三田商学研究』第 46 巻 3 号, 127-147 ページ.

原俊彦(2003)「ドイツ—オランダ語圏諸国の低出生率と家族政策」『人口問題研究所』第 59 号 1 巻, 81-98 ページ.

E. 結論

人口推計モデルの作成から始めることとし

た。人口推計モデル、受療率解析を井出、その結果を位置情報と組み合わせて地図上での検討に供する土井、医療供給に関する分析を小林と竹内が担当することとし、それぞれの研究における数学的検証を真原が担当することとした。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

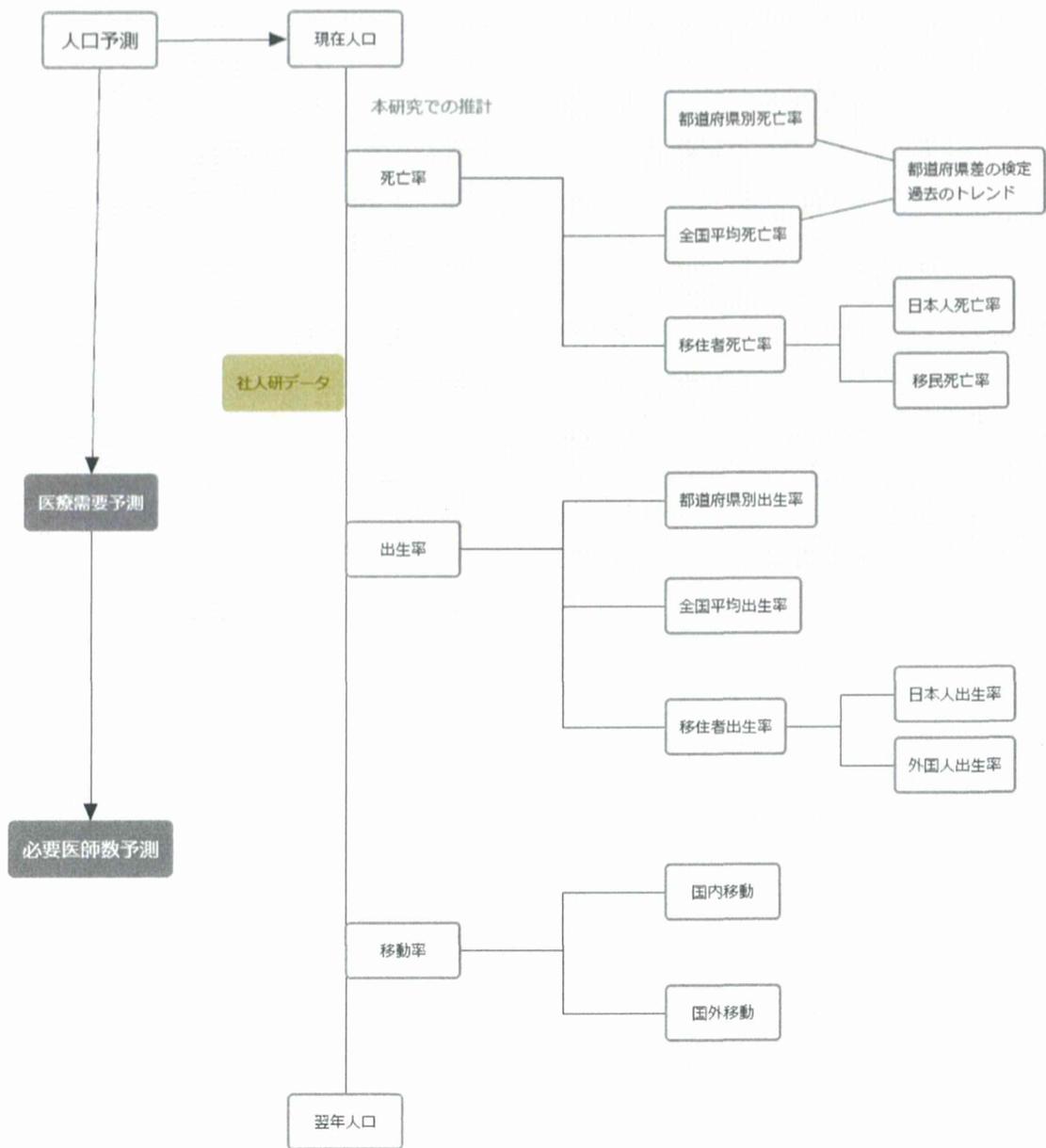


図 1 研究フローチャート:人口予測

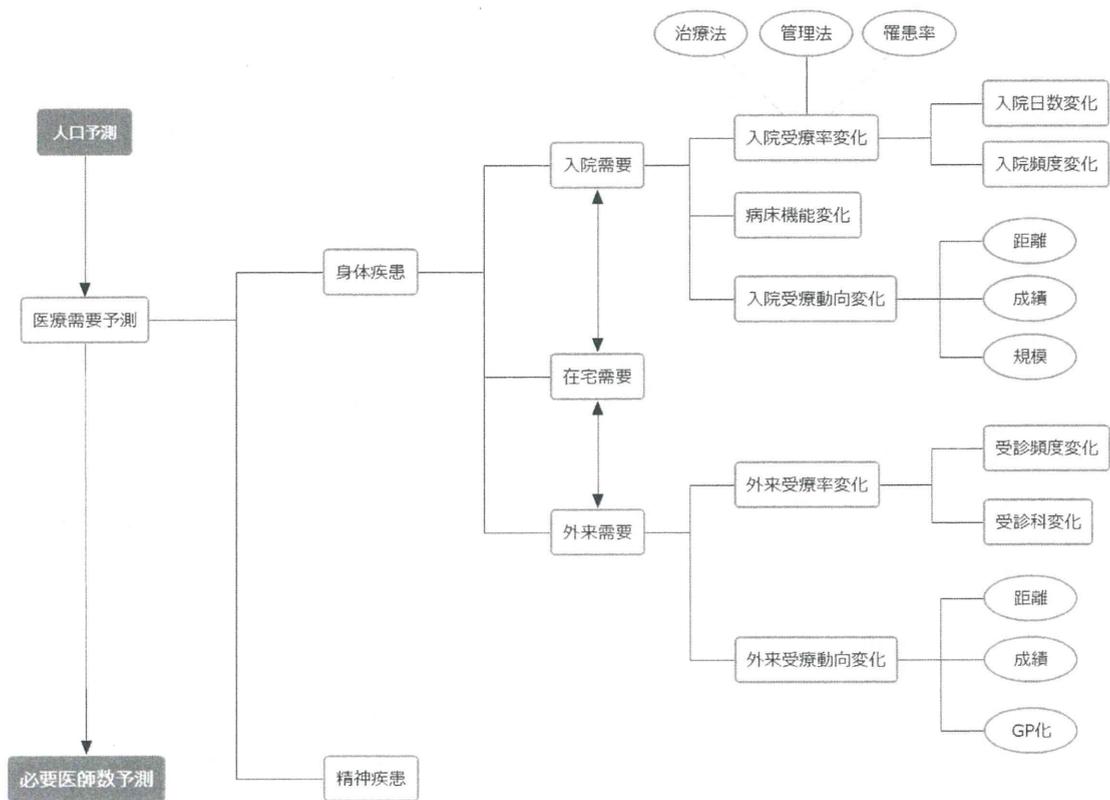


図 2 研究フローチャート:医療需要予測

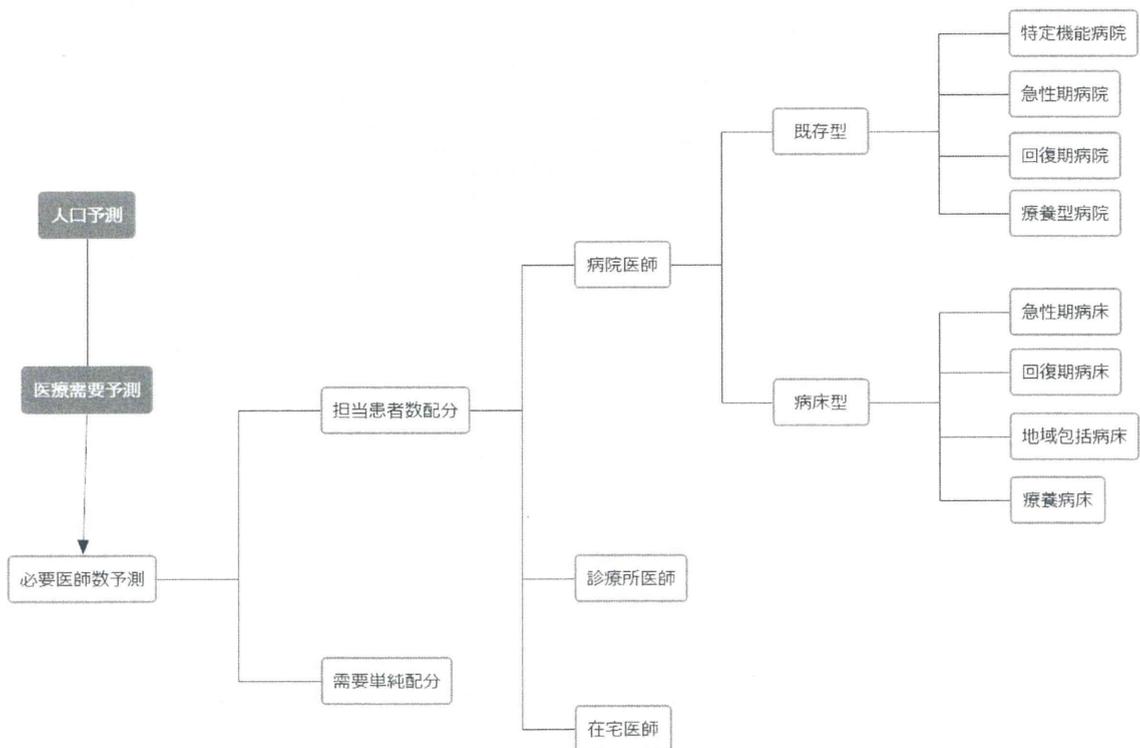


図 3 研究フローチャート:必要医師数

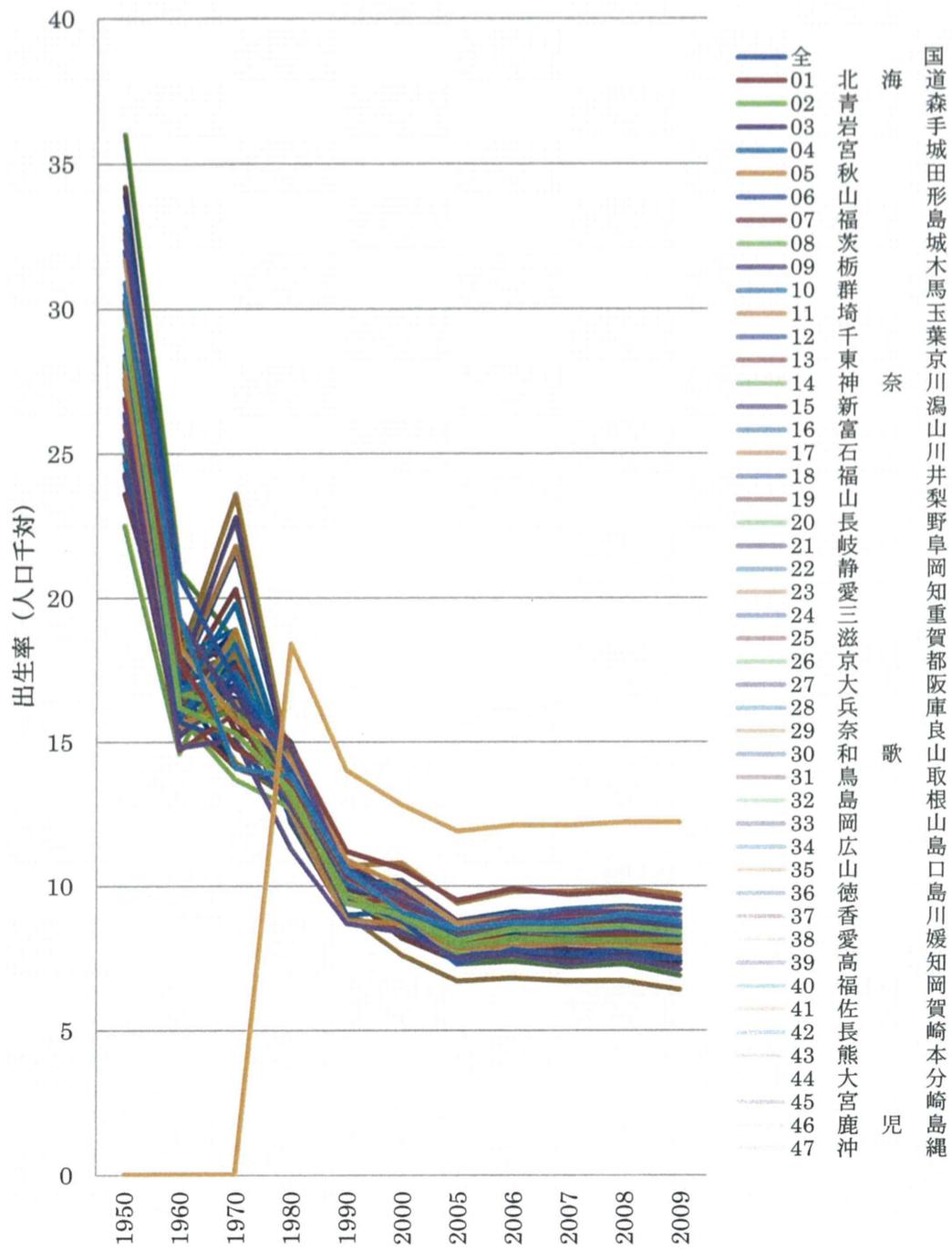


図4 出生率(人口千対) 都道府県・年次

出生率（人口千対）

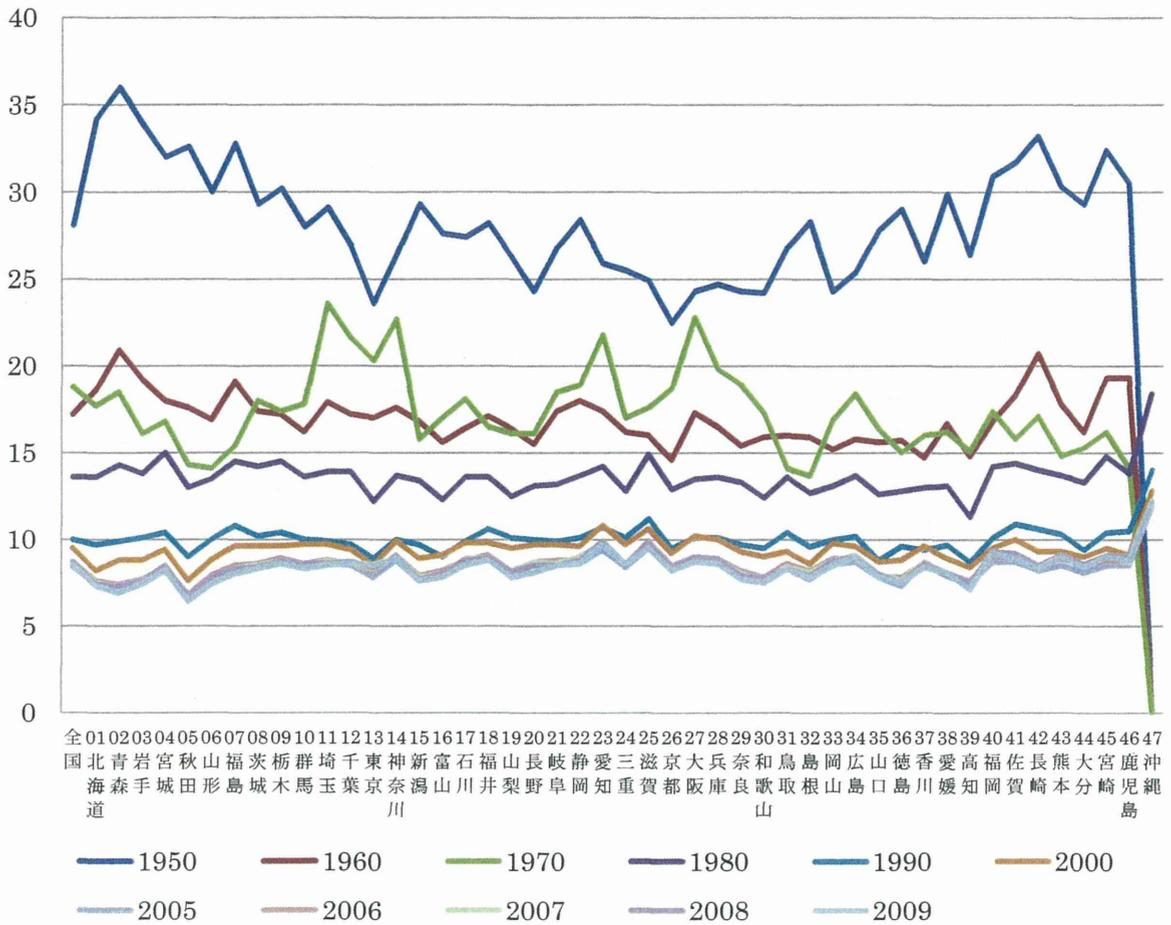
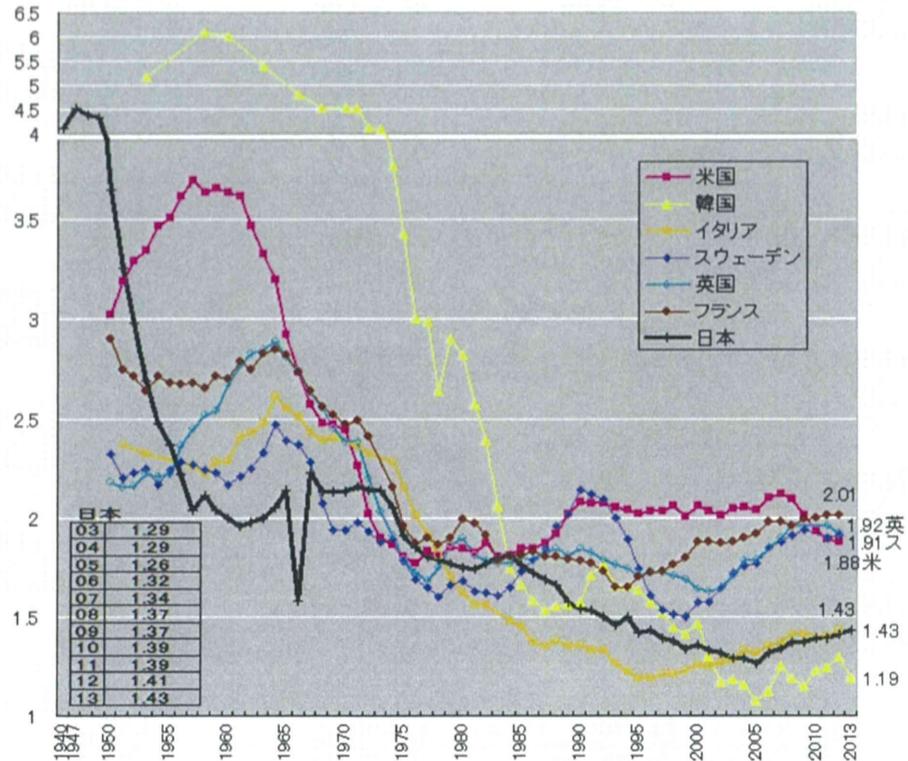


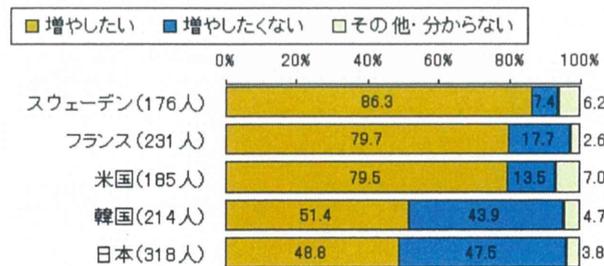
図 5 出生率(人口千対) 都道府県・年次別

合計特殊出生率の推移(日本及び諸外国)



(注) 合計特殊出生率は女性の年齢別出生率を合計した値。数字は各国最新年次。日本13年概数。
 (資料) 厚生労働省「平成13年度人口動態統計特殊報告」「人口動態統計」(日本全年、その他最新年)
 国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集2010」、Korea National Statistics Office

(参考) 子供をもっと増やしたいか



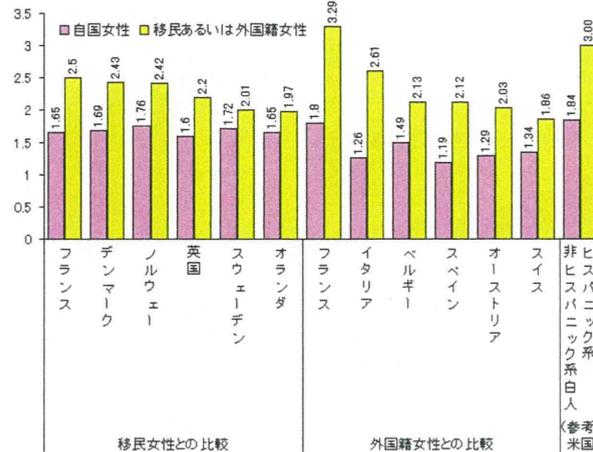
(注) 調査対象は各国20~49歳男女約1000人
 この間は、希望子ども数にまだ達していない人に質問。
 (資料) 内閣府「少子化社会に関する国際意識調査」(2010年10~12月調査)

合計特殊出生率の推移を国際比較した図を作成した。取り上げた国は、日本の他、米国、韓国、イタリア、スウェーデン、英国、フランスである。なお、これと重なる諸国で実施された少子化に関する国際意識調査の結果を参考として掲げた。当然ではあるが、合計特殊出生率の高低と「子供をもっと増やしたいかどうか」とはほぼ平行した結果となっている。

図6 合計特殊出生率

社会実情データ図録 <http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/1550.html>

ヨーロッパ諸国における自国女性と移民・外国籍女性の合計特殊出生率



(注) Sobotka(2008)による。英国はイングランド&ウェールズの値。データ年次は、移民女性との比較では、フランス(1991-98)、デンマーク(1999-2003)、ノルウェー(1997-98)、英国(2001)、スウェーデン(2006)、オランダ(2005)、外国籍女性との比較では、フランス(2004)、イタリア(2004)、ベルギー(1995)、スペイン(2002)、オーストリア(2001-05)、スイス(1997)である。参考の米国は2007年。
 (資料) 早瀬保子・大淵寛編著「世界主要国・地域の人口問題」原書房(2010)、米国は米国CDC(2010)

ヨーロッパ諸国では移民流入が増加し、各国の人口増加に寄与するとともに、様々な社会問題を生じさせている(図録1172参照)。

ここでは、流入増で人口増に寄与しているだけでなく、流入した移民の出生により人口増に寄与しているという側面を見るため、各国における自国女性と移民・外国籍女性の合計特殊出生率(TFR)の違いを図録にした。資料は、早瀬保子・大淵寛編著「世界主要国・地域の人口問題(人口学ライブラリー8)」原書房(2010)に引用されているデータによる。

図7 移民と出生

社会実情データ図録(<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/9020.html>)

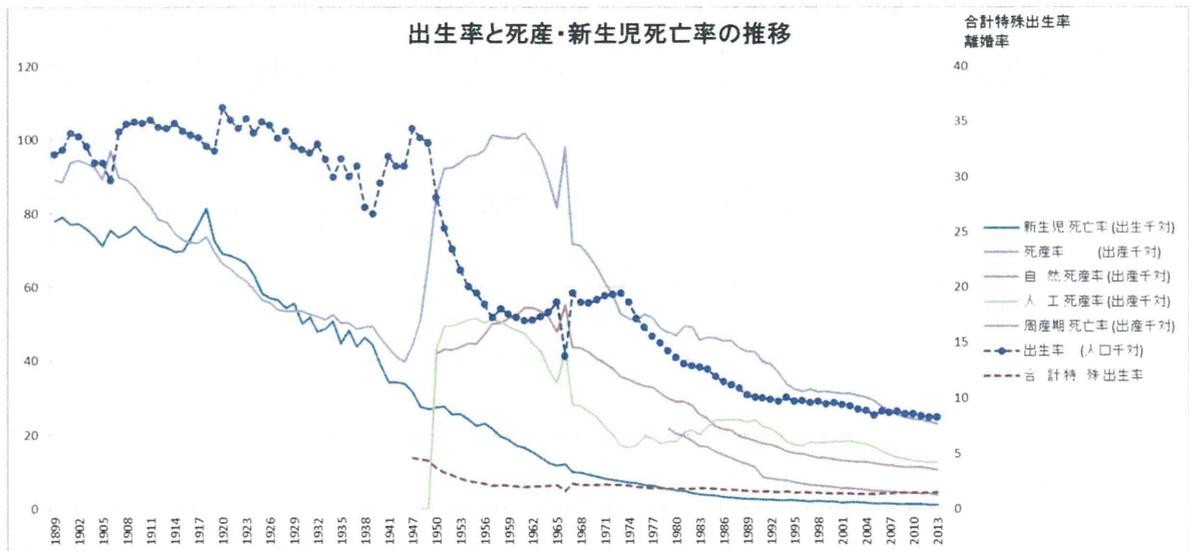
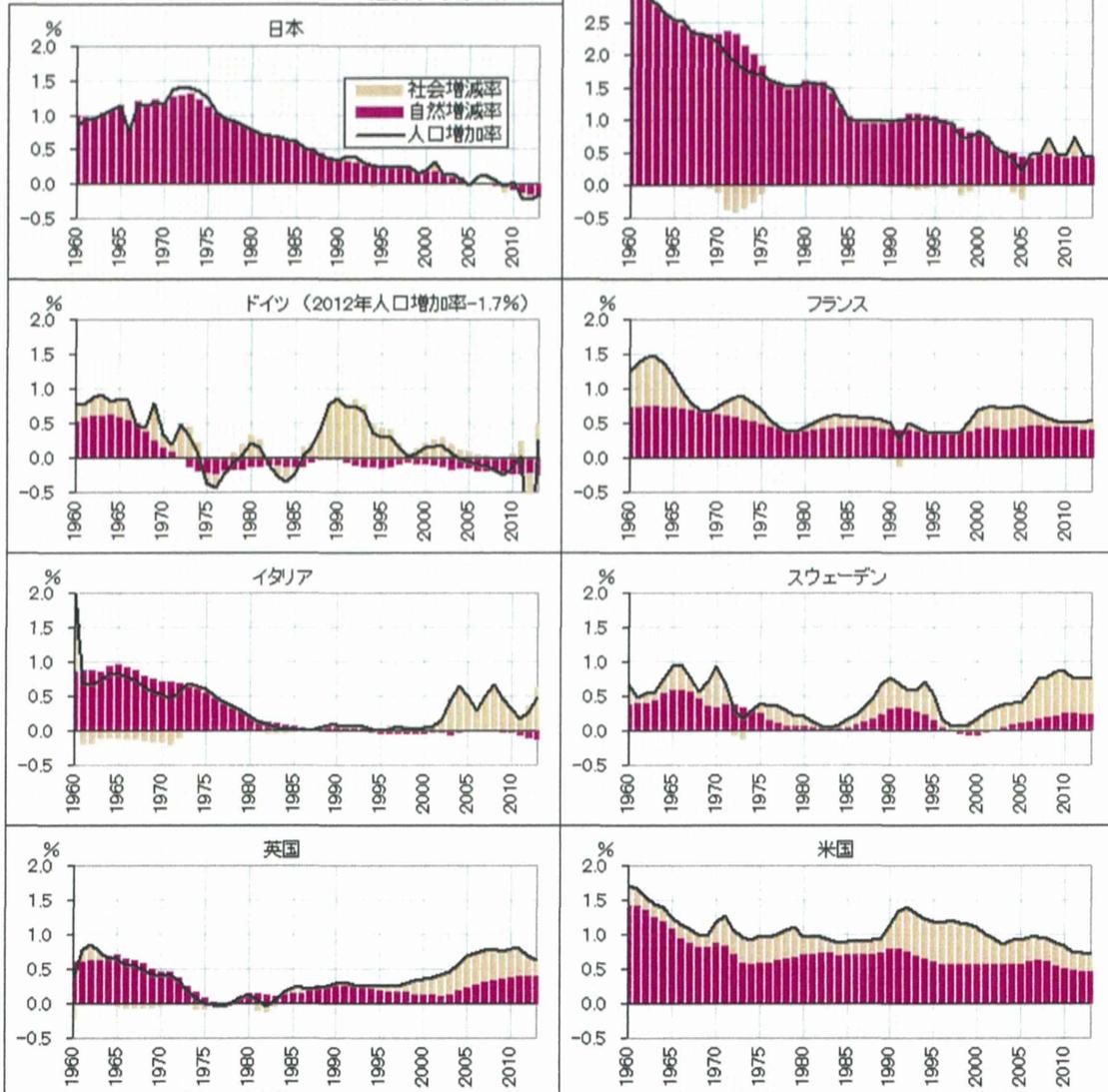


図8 出生・死産・新生児死亡の推移(e-STAT)

日本及び主要国の人口増加率・人口動態

*Y軸は同一スケール



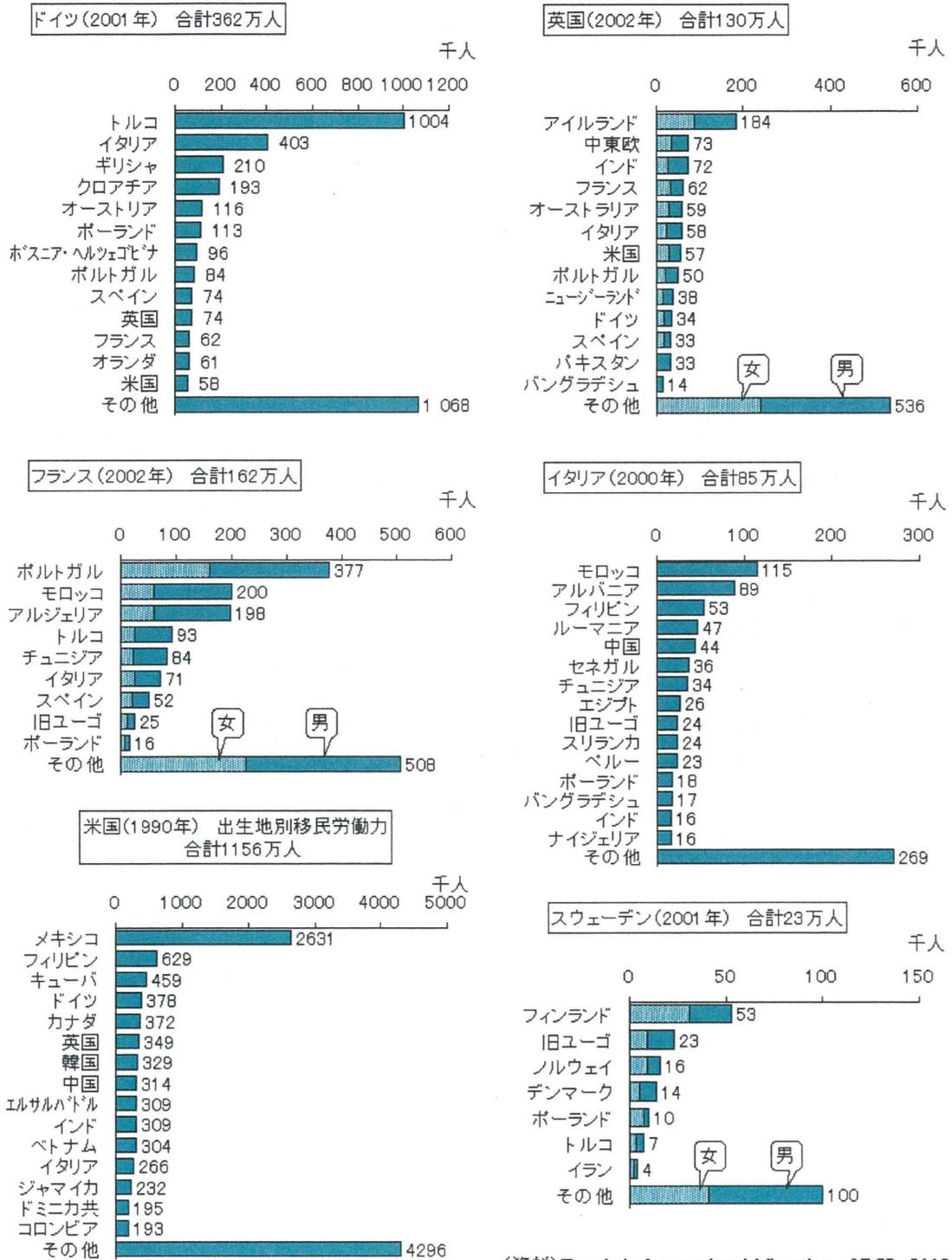
(注) 元になったデータは世界銀行「WDIデータベース」の人口増加率(年央推計人口 mid-year estimatesの対前年比)と出生率、死亡率(暦年フロー値の対当年年央推計人口比)。自然増減率は出生率から死亡率を引いた値(前年を含む2か年平均—ただし最新年は前年のみの場合も)。社会増減率は人口増加率から自然増減率を引いた値。ただし、日本については人口増加率は10月1日現在の国勢調査人口及び推計人口ベースであり、自然増減率、社会増減率もこれに対応している。

(資料) 世界銀行, WDI(2014.10.5)、日本のデータは総務省統計局「日本統計年鑑」

図9 人口増加率

社会実情データ図録 (<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/1172.html>)

欧米主要国の国籍別外国人労働者数



(資料) Trends in International Migration, OECD, 2003

図 10 欧米主要国の労働力

社会実情データ図録 (<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/3835.html>)

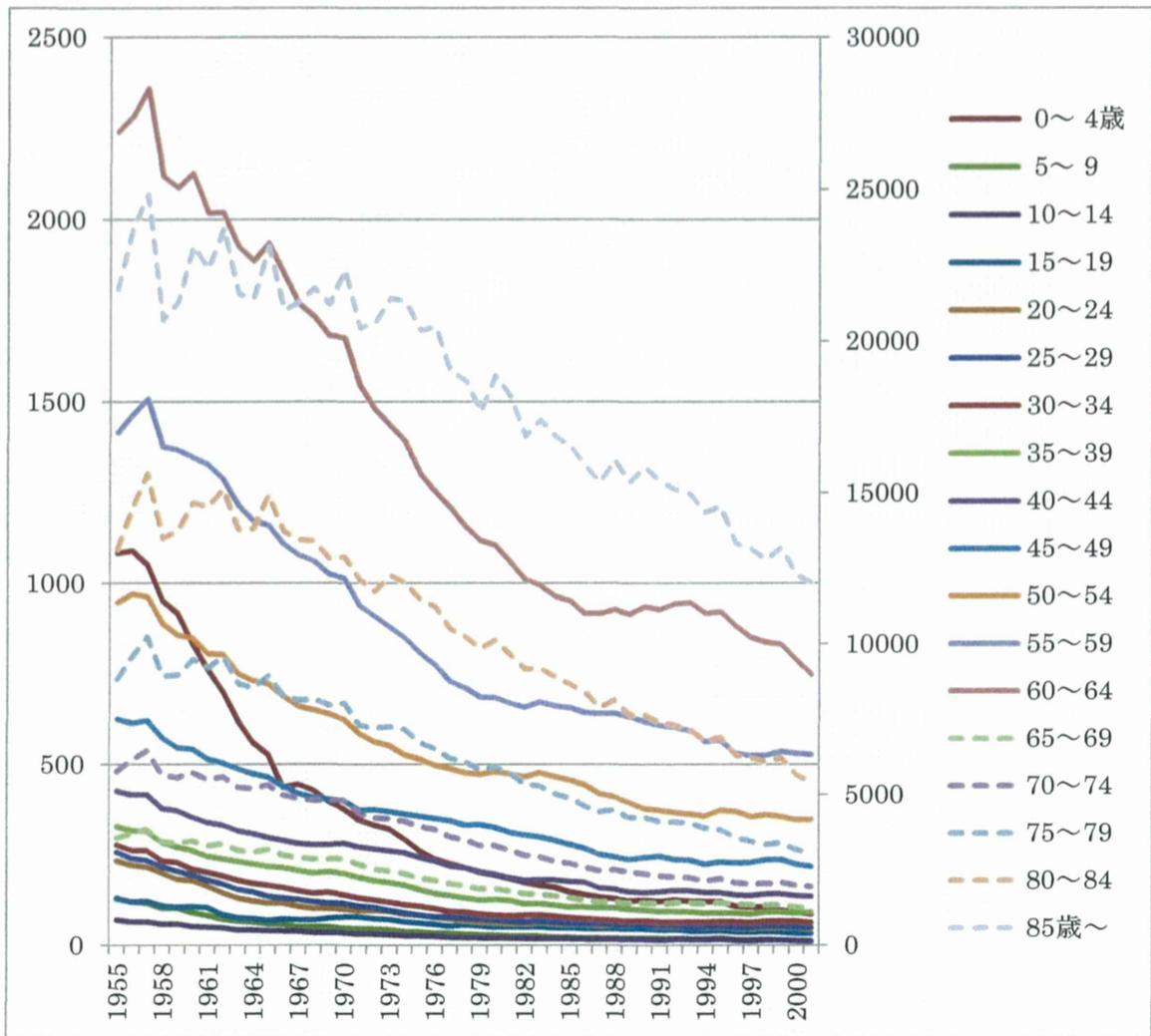


图 11 年齡階層別人口推移