

厚生労働科学研究費補助金
統計情報総合研究事業

厚生統計の可視化に関する研究

平成19年度総括研究報告書

平成20年3月

主任研究者 宇田 淳
広島国際大学医療福祉学部医療経営学科

目次

I. 総括研究報告

厚生統計の可視化に関する研究	-----	1
----------------	-------	---

宇田淳

II. 分担研究者

1. 医師のキャリアデザインから見た地域医療の課題と解決策の検討	-----	7
----------------------------------	-------	---

秋山美紀

2. 業務量調査からみた外来看護職員の適正配置に関する研究	-----	13
-------------------------------	-------	----

笹川紀夫

(資料) 院内動線の最適化に関する研究

－電子カルテシステム導入効果のシミュレーション－

3. 真の研究発展をめざしたStatistic Coordinationのすすめ	-----	27
--	-------	----

安川文朗

4. レセプトオンライン化後に予想される電子カルテ登録病名の諸問題	-----	33
-----------------------------------	-------	----

山野辺裕二

5. 統計利用者調査の必要から考える厚生統計	-----	37
------------------------	-------	----

中村利仁

6. 医療需給の急速な変化の可視化に関する研究	-----	41
-------------------------	-------	----

藤田伸輔

7. 厚生統計の地理情報システムへの応用に関する研究	-----	55
----------------------------	-------	----

宇田淳

8. 厚生統計の地理情報システムを用いた新しい指標に関する研究	-----	65
---------------------------------	-------	----

宇田淳

平成19年度厚生労働科学研究費補助金（統計情報総合研究事業）
総括研究報告書

厚生統計の可視化に関する研究

主任研究者：宇田淳 広島国際大学医療福祉学部医療経営学科

本研究は、厚生統計について、統計情報の多角的有効利用を促進するため、厚生労働省が公表・編集している統計情報を利用しやすい形式に加工・編成をユーザ自体が行える仕組みを提供すること最終目的とし、本報告では、統計情報の多角的有効利用を促進するための手法として、統計情報の視覚化に取り組んだ。

結果として、地理情報システムを利用し、保健・医療・福祉機関の再整備や、市区町村の合併など行政区分の変更起因する地域の保健・医療・福祉供給体制の変化などの状況を可視化し表現することは可能といえた。したがって、広域医療協力体制の計画策定、医療計画等の基礎資料作成としての機能は、確認された。しかしながら、厚生統計は、地理情報システム関係省庁連絡会議「国土空間データ基盤標準及び整備計画」に対応していない。また、個票が開示されない限り、総論的な表現にとどまり、医療施設単体の評価は、難しく、ハフモデル等の一般的なマーケティングにすら対応できない。患者調査、医療施設調査は診療報酬や診療行為に関する情報とのリレーションがない。また、標本調査であることから、患者単位の名寄せもできない。従って、レセプト電算化に期待が寄せられたといえる。

同時に、医師等のキャリアデザイン、満足度、業務量の等の可視化について検討したところ、いずれも、新たな指標としての可能性を示した。

分担研究者		藤田伸輔	千葉大学医学部附属病院 地域医療連携部・准教授
秋山美紀	慶應義塾大学総合政策学部 講師		
笹川紀夫	広島国際大学医療福祉学部 准教授	協力研究者	
安川文朗	同志社大学研究開発推進 機構医療政策経営研究セ ンター・センター長	宝田祐樹	社会福祉法人恩賜財団済生 会事業部企画課
山野辺裕二	国立成育医療センター 医療情報室長	服部建大 大西康介	安芸太田町加計病院・主事 若草第一病院健康情報部 地域連携課・主任
中村利仁	北海道大学大学院 医学研究科助手	市川幸太郎 青木教之	呉中通病院 ㈱システム環境研究所

A. 目的

研究の最終目的は、統計情報の多角的有効利用を促進するため、厚生労働省が公表・編集している統計情報を利用しやすい形式に加工・編成をユーザ自体が行える仕組みを提供することにある。

本報告では、可視化をテーマとして、現在の厚生統計を地理情報システムを用いた展開と、見えにくい統計指標を分かり易い形での表現について、検討した。

B. 方法

計4回の班会議を開き、統計情報利用者として、研究報告などを持ち寄り、統計の利用についての現状を討議し、わかりやすく情報を伝える方法について検討した。なお、班会議等には、病院従事者、現役の病院コンサルタント、情報システムベンダなどに出席いただき、厚生統計の利用について、意見交換を実施した。

C. 結果

(分担研究1)

医師のキャリアデザインから見た地域医療の課題と解決策の検討

本研究は、地域医療の実態を若手医師のキャリアデザインという視点から可視化することを目的とする。2004年度の新医師臨床研修制度（必修化）の開始に伴い、卒後の医師は自分自身の将来を鑑み自らの意思で研修先病院を選択するようになった。つまり医師の将来のキャリアデザインが、地域の医療機関における若手医師確保に一段と影響するようになってきている。その一方で、地域医療が崩壊寸前だというニュースが連日のように報じられている。過酷な勤務で疲弊し病院を立ち去る医師、夜間救急を受け入れられない病院、こうした今日わが国の医療が直面している深刻な問題を解決す

るためには、国や地方自治体の財政、医療供給体制、専門職種の教育システム、さらに、現場レベルでのコミュニケーションの改善やインセンティブ設計といった、マクロ・ミクロ・メゾの様々なレベルでの対策を講じる必要がある。そのためには様々な主体が独自に行っている調査の結果をリンクさせながら、総合的、多面的に実態を把握し分析する必要がある。

本研究は、複数の主体が実施した質問紙調査の結果を考察しリンクすることで、学会認定医や専門医といった資格取得や生涯学習の機会を確保することが医師にとって重要であること、特に都市部以外の地域に勤務する医師に対して生涯研修への支援システムを確立することが医師不足解消の手立てにつながる可能性を示した。

(分担研究2)

業務量調査からみた外来看護職員の適正配置に関する研究

急性期病院の外来看護職員の業務量についてタイムスタディ法を用いて調査し、前回調査結果と比較検討を行った。

社会環境の著しい変化にともない医療における環境も大きく変化している。平均在院日数の短縮、療養病床等の不足により在宅で高度な医療の提供を必要とする患者が増加し、それに伴って病院の外来は専門性が必要な患者が増加傾向にありこれらの疾患に対応できる様に看護師の専門性を高め、時間を提供できる体制作りが必要である。しかしながら、これまで外来における看護職員の業務量については十分に把握されていないのが現状である。今回地域中核病院の外来看護職員を対象に調査を行い、業務量を把握するとともに前回調査と比較検討し、依然として事務業務の負担が大きい、外部委託や事務職員に移行する事によって

軽減出来る事が認められ。今後は、オーダリングシステム導入による業務内容の変化について検討する必要性が認められた。

(分担研究3)

真の研究発展をめざした **Statistic Coordination** のすすめ

療養病床再編策の根拠となる病床利用の状況と特徴を「公表データ」を事例に、公表データの可視化について検討し、療養病床再編議論で重要ないくつかの点を指摘しながら、クリアすべき課題を示した。

統計データはそれ自体(その目的の範囲)で政策決定に対して完全に有効に貢献するとは限らない。むしろ統計データの項目や収集サンプル数、頻度を増やせばふやすほど、データの単なる蓄積をデータの“有効性”と誤解する危険性が增大する。既存の統計データの項目を増やしたり、取るべきデータの層を深くすることよりも、一度既存のデータがどのような情報を政策決定に提供しうるかを再精査し、統計データ間の隙間 **chasm** を埋めるべく、統計データ同士の有効な統合あるいはコーディネーションをおこなうことを提案した。

(分担研究4)

レセプトオンライン化後に予想される電子カルテ登録病名の諸問題

IT戦略本部による主導のもと、医療分野においては診療報酬請求(レセプト)の完全オンライン化の方向性が示され、医療情報が収納されているレセプトを医療情報として活用することが期待されている。その情報の源流とも言える電子カルテの病名情報が内包する問題点について検討した。

病名情報は診療録に記載されたものがレセプトに転記されているが、電子カルテを導入すると、病名情報の運用に曖昧さが許

されなくなり、医師の病名に関する知識不足も加わって病名情報の精度を低下させるという問題がある。さらに病院においては細分化された診療科とレセプト診療科の不整合、治癒や中止といった転帰の不備による本来存在しない病名の継続などが加わる。

原則的には病名は医師が記載する診療録の一部であるが、厚生統計情報として活用するには、発生源の時点で高い精度を担保することが重要であり、病名管理システムの改善とともに、診療情報管理士に代表される病名情報に精通した専門職による記載・管理が望まれる。

(分担研究5)

統計利用者調査の必要から考える厚生統計ニュー・パブリック・マネジメント(NPM)の戦略から、厚生統計の利用者調査について検討した。

厚生統計は統計政策立案と規制監督機能を残して、サービス提供部門と監視部門は民間へと競争的に移行し、内外の一次顧客、二次顧客を明確にしてその満足度を中心とした業績評価システムを構築する必要があると考える。

(分担研究6)

医療需給の急速な変化の可視化に関する研究

「医療崩壊」と呼ばれる地域医療の破たんを占う指標、地域医療の状況を判断する指標の策定を目指して検討を加えた。地域医療の状況を判断する指標は慢性疾患を除いてほぼ現在用いている統計指標で十分であるが、これらの経時的変化をとらえることが重要である。また一斉辞職などのカタストロフィーを予見するためには医療従事者の満足について分析することが必要であり、満足の構造について検討を行った。そ

の結果地域医療従事者の満足を決する因子として職場の上司と地域生活の中心人物の指導力が重要であり、医療機関の活動力指標と、地域の活力指標が満足度を推測する指標となりうるとの結論に至った。

(分担研究7)

厚生統計の地理情報システムへの応用に関する研究

厚生統計を地理情報システムへの展開することでの可視化について検討し、課題を抽出した。結果として、厚生統計は、地理情報システム関係省庁連絡会議「国土空間データ基盤標準及び整備計画」に対応していない。従って、白地図に色を塗る程度の機能しか、使用できない。シミュレーションなどの機能は、十二分に医療行政の資料として、活用できることは、確認されたものの、医療施設単位、患者住所（郵便番号程度）での、情報提供体制整備が必要である。

(分担研究8)

厚生統計の地理情報システムを用いた新しい指標に関する研究

厚生統計を地理情報システムへの展開した場合の新しい指標について検討した。日常の買い物動向、医療機関の受療行動、通勤通学行動などからクラスター分析など実施した結果、市町村合併において、人口対比の指標で比較検討したが、高齢者問題、小児、救急など、問題が潜在化するといえた。今後、市町村合併について検討する場合、多重的な検証が必要であり、大枠の指標検討だけでなくマクロ的な検証が重要であると考えられる。

D. 考察

I 地域を示す統計指標の可視化

①平成18年「統計情報利用者の視点から見た厚生労働統計調査の在り方に関する研究(H18-統計-プロ-002)」において、検討課題にあったとおり、「レセプト電算化は、患者調査に変わることができるのか」という疑問に対して検討した結果、患者のADL情報以外は、基本的に収集できることを確認した。

②地域の疾病構造を把握する上で、市町村国保レセプトは最も利用しやすい情報源であるが、加入率の低さと、年齢、傷病構造の偏りがある。しかし、レセプト電算資料は、全数であることから、偏りもなく、その活用は、有効といえる。また、健診結果と医療費レセプトの突合データによる健康課題の把握し、特定保健指導や傷病分析に活用できるなどレセプト電算化の利活用が期待される。

③一方、地域を示す統計指標については、平成の市町村合併などにより行政区が拡大され、行政単位の指標では限界がある。地理情報システム(GIS: Geographic Information System)を利用し、地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工し、視覚的に表示することは、高度な分析が可能といえた。しかしながら、厚生統計は、地理情報システム関係省庁連絡会議「国土空間データ基盤標準及び整備計画」に対応していない。

④国土空間データ基盤および市販のデータを用い、ハフモデルを利用した診療圏分析、受療人口算出などを簡易に作成できることを確認した。⑤道路交通網から到達圏計算、ルート検索などの災害分析や医療提供施設の選択モデルなどの可能性を確認した。

⑥自治体の合併などトポロジー(面認識)における、行政界変更のリレーションを提供できれば、医療圏の変更をシミュレート

可能であった。

II 施設を示す統計指標の可視化

①厚生統計は個票での開示がなされておらず、医療機関個々に活用することはできない。

②病院所在地を市販データよりプロットしたが、毎年、医療施設の開院、閉院は多く、同一施設であることを確認するだけでも、その作業量は大きい。今後、診療所、福祉施設などの所在地を特定する作業には時間を費やすことになる。現在、施設所在地のデータ処理は、手間だけがかかり、簡便な処理方法がない。医療施設コードがあれば、可能であった。

III 医療経営に関する指標の可視化

①医療経営に関する情報は、社会保障制度の財政的基礎資料として、論議されるにもかかわらず、情報の開示は進んでいない。しかしながら、医療コンサルタント、研究者では、医業収支と患者数などの指標をビジュアル的に表現し、わかりやすく伝えている。

②患者や医療従事者の満足など、21世紀の医療へと変貌を遂げるためのリストラクチャリングと考えることによって、変化の過程を可視化する指標など模索された。

IV 厚生統計利用者の特徴

官庁統計は、大規模な調査であること、定期的にしかも体系的に調査されていることから、企業においては、市場規模を推定するためなど様々な用途で積極的に活用されている。官庁統計は行政目的で作成されているため、一般の利用者にとって必ずしも読みやすいものではない。特に、厚生統計は、専門性が高く、その利用者は、行政、マスコミ、研究者、医業関連サービスなど

に限られる。

E. 結論

本研究は、統計情報の多角的有効利用を促進するための手法として、統計情報の視覚化に取り組んだ。

結果として、保健・医療・福祉機関の再整備や、市区町村の合併など行政区分の変更に起因する地域の保健・医療・福祉供給体制の変化などの状況を可視化し表現することは、可能といえた。しかしながら、個票が開示されない限り、総論的な表現にとどまり、現在の厚生統計では、医療施設単体の評価は、難しい。

患者調査、医療施設調査は診療報酬や診療行為に関する情報とのリレーションがない。また、標本調査であることから、患者単位の名寄せもできない。従って、レセプト電算化に期待が寄せられたといえる。

同時に、医師等のキャリアデザイン、満足度、業務量の等の可視化について検討したところ、いずれも、新たな指標としての可能性を示した。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

分担研究者報告書

医師のキャリアデザインから見た地域医療の課題と解決策の検討

分担研究者：秋山美紀 慶應義塾大学 総合政策学部

研究要旨

本研究は、地域医療の実態を若手医師のキャリアデザインという視点から可視化することを目的とする。2004年度の新医師臨床研修制度（必修化）の開始に伴い、卒後の医師は自分自身の将来を鑑み自らの意思で研修先病院を選択するようになった。つまり医師の将来のキャリアデザインが、地域の医療機関における若手医師確保に一段と影響するようになってきている。その一方で、地域医療が崩壊寸前だというニュースが連日のように報じられている。過酷な勤務で疲弊し病院を立ち去る医師、夜間救急を受け入れられない病院、こうした今日わが国の医療が直面している深刻な問題を解決するためには、国や地方自治体の財政、医療供給体制、専門職種の教育システム、さらに、現場レベルでのコミュニケーションの改善やインセンティブ設計といった、マクロ・ミクロ・メゾの様々なレベルでの対策を講じる必要がある。そのためには様々な主体が独自に行っている調査の結果をリンクさせながら、総合的、多面的に実態を把握し分析する必要がある。

本研究は、複数の主体が実施した質問紙調査の結果を考察しリンクすることで、学会認定医や専門医といった資格取得や生涯学習の機会を確保することが医師にとって重要であること、特に都市部以外の地域に勤務する医師に対して生涯研修への支援システムを確立することが医師不足解消の手立てにつながる可能性を示す。

A. 目的

2004年度より始まった新医師臨床研修医制度（必修化）により、かつての大学医局から地域病院へ医師を派遣する仕組みは崩れ、若い医師は自分自身の将来を鑑み自らの意思で研修先病院を選択するようになった。つまり、地域の医療機関が若い医師を確保できるか否かは、医師の将来のキャリアデザインと密接に関連する傾向が強くなったと言える。臨床研修病院の変化が医師の将来の勤務地の

変化にどのような影響を与えるのかは長い目で動向を見守っていく必要があるが、ここ数年の傾向として研修医が都市部の臨床研修指定病院に集まる傾向が指摘されており、このことにより地方の病院の医師不足が深刻化しているとも伝えられている。こうした状況において、都市部とそれ以外の地域で働く医師の実態を総合的かつ正確に把握し、それが医師のキャリア志向にマッチしているか否かを検討することは、わが国の医療提供体制や

政策を考える上で急務であると考え、そこで本稿では、医師対象の各種質問紙調査を多面的に検討してリンクさせることで、地域医療の実態と医師のキャリア志向を総合的に把握し、地域における医師確保策への提言を行うことを目的とする。

B. 方法

厚生労働省による医師・歯科医師・薬剤師調査や医療施設（静態・動態）調査に加えて、民間の諸組織が実施してきた医師の労働環境の実態および医師のキャリア志向に関連する各種調査を多面的に検討し、地方病院の医師不足問題解決に資すると思われるデータを収集した。本稿では特に民間組織による調査データとして、自治医科大学地域医療学センターが2006年度に実施した都市部とへき地の医師を対象にした質問紙調査、(社)日本病院会が2006年度に実施した勤務医対象の調査、民間医局メディカルプリンシパル社が研修医を対象としたレジナビフェア（2006年6月）で実施した進路に関する質問紙調査、さらに研修先病院が研修医を対象に独自に実施した質問紙調査のデータ等を検討した。

（倫理面への配慮）

本研究においては特に倫理的問題は発生しない。

C. 結果

＜検討した調査の概要＞

1. 診療科別の医師数格差

厚生労働省の医師・歯科医師・薬剤師調査によると、医療施設に従事する医師の総数は増えているにも関わらず、診療科によって医師数の増減の差が著しく広がっていることが以前から指摘されてい

る。2004年時と10年前の1994年時と比較して医師数がマイナスに転じている診療科は、外科、小児科、内科であり、中でも産婦人科の医師数の落ち込みが近年著しい。

2. 医師数の地域間格差

厚生労働省の前述の調査では、都道府県による医師の偏在があることが以前から指摘されている。人口10万人あたりの医師数は、徳島県や鳥取県など280人を越えている県がある一方で、埼玉県や千葉県、茨城県など150人を割っている県もある。さらに同一県内でも医療圏ごとに格差が大きい。たとえば千葉県では、人口10万人あたり医師数は、県平均が130人であるが、千葉市では242人、山武郡市では95人と大きな格差がある。

3. 病院勤務医の過重労働について

社団法人日本病院会が2006年度に加盟する2535病院を対象にした質問紙調査（536病院、5635名の勤務医から回答を得た）によると、夜間当直の翌日、通常勤務をしているという勤務医は、87.7%であった。つまり約9割の勤務医が24時間以上の連続勤務をしており、残る1割も仮眠をした上で翌日勤務を行っている実態が明らかになっている。さらに同調査によると、6割近い勤務医が夜間当直を月三回以上こなしている。医療過誤の原因（複数回答可）については、「過剰勤務のために慢性的に疲労している」を挙げた人が71.3%（4015人）を占めた。医師不足の要因（同）についても、「過酷な労働環境」と答えた人が61.0%（3435人）で最も多かった。

4. 都市部とへき地の地域医療の比較

自治医科大学が白書作成にあたって行った調査は、7政令指定都市（札幌、仙台、横浜、名古屋、神戸、広島、福岡）の1282診療所と、過疎4法（過疎地域

活性化特別措置法、豪雪地帯対策特別措置法、山村振興法、離島振興法)を自治体の全体または一部が指定を受けている802町村にある1926診療所に対して2005年10月～12月に郵送法で行った質問紙調査である。回答のあった診療所は都市部で587(回答率46%)、僻地で1104(回答率57%)であった。本稿では、優位に差が見られた項目を中心に記す。

ア) 医師の属性および家族構成の違い

診療所に勤務する医師の年齢については、都市部の58.2±12.3歳(平均±標準偏差)と比較して、へき地は54.3±14.8歳と若く、特にへき地は都市部よりも40歳未満の占める割合が高い(3.7倍)。男女別に見ると、女性医師の占める割合は、都市部で11%、へき地で7%と都市部が4ポイント上回っている。

家族については、配偶者と同居している医師は都市部75%、へき地71%と4ポイントしか差がないが、子供との同居については、都市部57%、へき地43%と14ポイントの開きがあり、中でも中・高校生についてはそれぞれ43%と17%、大学生以上ではそれぞれ48%と12%であり、2.5倍から4倍の大きな開きがある。へき地においては、教育問題の中心となる中・高校生の子供と同居している割合が少ないことが示されている。

イ) 生涯教育について

自治医科大学の上記調査は、都市部とへき地の医師の間で、年間の学会参加回数を比較している。それによると、年に2回以上学会に参加する医師の数は都市部が上回り(2～6回以上合計は都市部47%、へき地35%)、参加なし(23%、30%)と年1回(30%、35%)ではへき地が上回った。

また研修会への参加についても、年間1回もないという回答は、都市部が6%に対してへき地は11%に上った。平日に研修日(あるいは研究日)があるという回答は、都市部が36%、へき地は29%であった。

生涯学習についての意見で、「不十分」と回答した割合は、都市部10%、へき地19%、「どちらかといえば不十分」と合わせると都市部では55%、へき地では67%と、へき地の医師の方が生涯学習について不十分と感じていることが明らかになっている。

5.若手医師のキャリアデザインに関する検討

2006年6月に横浜で、研修医を対象に後期研修の病院情報を提供する「レジナビフェア」が開催され他。このイベントを主催したメディカルプリンシパル社が、初期研修を終える医師を対象に実施されたアンケート調査の結果を検討した。このイベントには、530名の研修医と74の病院が参加し、うち363人の研修医から回答を得ている。この調査によると、87%の研修医が、今後の進路として学会認定医の取得を目指しており、学位取得希望者はわずか3%にとどまった。後期研修先の病院を選ぶ際の優先順位としては、プログラム内容と指導医の充実という二つの項目を多くの研修医が後期研修先の病院に求めている半面、勤務条件や地域はさほど重視されていないことが伺える。

次に、全国で最も人気のある研修病院のひとつである東京都の虎ノ門病院で後期研修の志望者にその理由を尋ねたアンケート調査を検討した。志望理由の1位は「豊富な症例」、次いで、「高い臨床の質」、「研修病院としての評判」、「指導医体制の充実」といった項目が上位に並ん

でいる。さらに初期研修後、一般内科または一般外科の認定医を取得し、さらに各専門の学会認定医を取れるというように、プライマリケアから専門医への道が開けていることが、後期研修先としての選択理由になっている。若手医師は、指導医や研修プログラムが整備され、専門医ライセンスの取れる病院に集まるということを、これらのデータは示している。

D. 考察

まず、レジナビフェアの調査からは、若手医師の間では、博士号取得よりも専門医資格を重視する傾向が強くなり、そのことが、三年目以降の後期研修の病院選択に大きな影響を与えていることが伺える。後期研修先の病院を選ぶ際の優先順位としては、プログラム内容と指導医の充実という二つの項目を多くの研修医が後期研修先の病院に求めており、勤務条件や地域は前述の2項目ほどは重視されていなかった。

これを裏付けるように、自治医科大学が実施した都市部勤務とへき地勤務の医師調査においても、日常生活における項目については、都市部とへき地でほとんど優位差は見られていない。「健康に自信がある」は都市部64%、へき地65%。「ストレスの解消法を持っている」はともに81%。「仕事以外の生活に満足している」は、65%と69%であった。しかしながら、生涯学習の機会となると、前述のように都市部に勤務している医師が学会参加頻度等で優位に上回っていた。また自由記述欄を見ると、へき地勤務の医師は、過重労働や一人にかかる責任の重さ、精神的負担の大きさ、拘束時間の長さといった記述があり、働きやすい環境の整備、休日の確保、生涯学習機会の確保が課題になっていることが見えている。

一方、我が国のマクロレベルのデータを見ると、特に産科、外科、小児科といった不足診療科の医師養成を国を挙げて行っていく必要があることが明らかである。特に産科と小児科の充実が我が国の出生率を上げるためには不可欠な部分であり、個々の診療報酬を上げるという対策以外にも、社会全体の少子化への取組みという広い枠組みの中で、システムづくりをする必要があると考える。

都道府県の医師数格差も、同一県内の人口当たり医師数の格差も依然として解消されておらず、これについては地域医療計画の実効力を確実に上げることが求められている。都道府県の医師確保にあたっては、既に医学部の地域定員枠創設などの取り組みも始まっているが、各医療圏で中核となる病院が学会認定施設となり指導者を確保し、そこが地域の他の医療機関と一緒に地域医療研修を充実させることも有効と考える。前述のように、へき地であっても医師に生涯学習の機会を与えられる機能を持つことは重要である。

病院会等の調査でも、勤務医の労働環境が非常に過酷なものとなっていることが明らかになっており、これについては組織レベル、コミュニティレベルでの解決策が急がれている。医師の夜間当直を減らすためには相当数の医師確保が必要になる。これから医師を確保するためには、研修先として充実したプログラムや指導体制をどう整備できるかに加えて、その地域が若い医師を温かくむかえてくれるような環境にあるかどうか問われる。夜間に気軽に病院にかかる「コンビニ受診」を控えるといった地域ぐるみの住民啓発の取り組みも求められている。地域の中核病院自身の取り組みとして求められるのは、「病院で」、「地域で」医師

を育てる時代になったことを自覚し、臨床研修病院として教育機能を充実させることであろう。地域として教育能力を上げ、キャリアパスを提供していくことが地域医療再生のカギになると考えられる。

E. 結論

既に指摘されている多くの問題が解決されぬままであり、むしろ情勢の変化により一部の問題は深刻化している。問題解決のためには、国や地方自治体の財政、医療供給体制、専門職種教育システム、さらに、現場レベルでコミュニケーションの改善といった、マクロ・ミクロ・メゾの様々なレベルで対策を講じる必要がある。特に医師をはじめとする医療従事者が満足と納得の上で仕事ができる環境づくりは、地域医療の主体である住民と地方自治体が医療機関と協働して取り組んでいく必要がある。

【参考文献】

自治医科大学「地域医療白書 第2号」2007年3月、学校法人自治医科大学。
平井愛山、秋山美紀「地域医療を守れ」、2008年1月、岩波書店。

【研究成果の発表】

第27回医療情報学会連合大会、「医療機関選択における一般市民の情報ニーズとは」、2007年11月、神戸市。

医学教育学会大会（39回）、「地域で医師を育てる」、2007年7月、盛岡市。
共著 平井愛山、秋山美紀「地域医療を守れ」、2008年1月 岩波書店。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

（分担）研究者報告書

業務量調査からみた外来看護職員の適正配置に関する研究

分担研究者：笹川紀夫 広島国際大学医療福祉学部医療経営学科准教授

研究要旨

急性期病院の外来看護職員の業務量についてタイムスタディ法を用いて調査し、前回調査結果と比較検討を行った。

社会環境の著しい変化にともない医療における環境も大きく変化している。平均在院日数の短縮、療養病床等の不足により在宅で高度な医療の提供を必要とする患者が増加し、それに伴って病院の外来は専門性が必要な患者が増加傾向にありこれらの疾患に対応できる様に看護師の専門性を高め、時間を提供できる体制作りが必要である。しかしながら、これまで外来における看護職員の業務量については十分に把握されていないのが現状である。今回地域中核病院の外来看護職員を対象に調査を行い、業務量を把握するとともに前回調査と比較検討し、依然として事務業務の負担が大きい、外部委託や事務職員に移行する事によって軽減出来る事が認められ、今後は、オーダリングシステム導入による業務内容の変化について検討する必要性が認められた。

A. はじめに

社会環境の著しい変化にともない医療における環境も大きく変化している。看護師においても医療の専門化・高度化、患者の高齢化および患者ニーズの多様化にともない業務の質の変化、業務量の増加、責任が拡大している。今回調査対象としたA病院は病床数410床、21診療科を有し、外来患者1日約1,400名を超える地域の中核病院としての役割を担っている。

しかし、在院日数の短縮、紹介率

の増加、看護スタッフの慢性的な不足により患者教育、指導などが充分に行われていない現状がある。そこで平成14年度に外来看護師を対象に業務量調査を行い、その結果を基に人員配置の変更や様々な業務改善を行ってきた。その結果を計るべく平成17年度に再度業務量調査を行い、業務量を比較検討し、外来看護職員の適正人員配置の示唆を得たので報告する。

B. 研究目的

業務量調査の結果から、外来看護職員の業務内容の変化及び業務量の変化を比較検討し、適正配置を検討することを目的とした。

C. 調査期間・対象及び方法

対象者はH17年10月24日から10月28日の平日の5日間、日勤の勤務者延べ245名で、11,135行為について分析を行った。

前回調査は平成14年12月2日から12月6日の平日5日間、日勤の勤務者延べ229名を対象とし同様に調査を行った。また前回調査と比較を行うため、大項目V. 組織管理の内容を前回調査項目に振り分け、比較検討を行った。

看護分類表は平成10年度日本看護協会職能集会検討資料の看護業務量調査と前回の調査を基に当院外来の看護業務を大項目、I. 直接看護、II. 診療の補助、III. 間接業務、IV. 連絡、V. 組織管理、VI. その他の6項目に分類し、さらに中項目を36、小項目153に分類し、1分間タイムスタディ法を用い、看護業務の調査を実施した。看護業務量について有意性の検定にはt検定を用いた。

D. 結果

1. 看護業務量について、前回とH17年で差異は無いかを中項目の時間数で比較するためt検定をおこなった結果、有意差は認められなかった。
2. 時間内業務量を大項目の平均で見ると、直接看護 6.8% (前回

10.8%、) 診療の補助 49.3% (前回 50.3%、) 間接業務 16.4% (前回 20.7%)、連絡 5.6% (前回 5.7%) その他 12.9% (前回 13.4%)であった。

3. 時間外業務量を含めた総時間数で見ると、直接看護 6.9% (前回 10%)、診療の補助 49.1% (前回 50%)、間接業務 16.3% (前回 21%)、連絡 5.7% (前回 6%)、その他 14.1% (前回 13%)であった。
4. H17年度の事務業務27項目を抽出すると外来総業務量の27.8%を占めており、その内助手が担当した時間が21.5%で、残り78.5%を看護師が行っていた。
5. 診療の補助の中項目を分析すると、診療に伴う事務業務が約19.5%と一番多く次いで診療・治療の介助 14.9%、諸検査 11.1%、患者の受付対応 10.4%の順で前回調査同様の傾向を示した。
6. 中項目の事務業務を小項目に分類すると「カルテなどの整理」、「カルテ等の出し入れ」の2項目が事務業務の57.3%と多くを占め、次いで「検査結果の整理・帖付」15.6%であった。
7. 「診療に伴う事務業務」の小項目別の助手における割合は、19.1%に留まり残りの80.9%を看護師が行っていた。
8. 間接業務の中項目「医療器具・材料取り扱い」が前回5,989分から今回4,911分に減少している。

また「患者家族の指導」が前回調査と比較すると約3倍弱の伸びとなっており、全体に占める比率は低いものの今後重要になってくるものと考えられる。

9. H17年度の事務業務量を診療科別に比較すると脳外科・心臓血管外科・整形外科・内科・耳鼻科・内視鏡室において他の診療科に比して業務量が多い事が認められた。

10. 間接業務では、「患者家族の指導」が前回調査と比較すると約3倍弱の伸びとなっており、全体に占める比率は低いものの今後重要になってくるものと考えられる。

E. 考察

1. H17年度の外来患者数では、前回調査時に比べ在院日数が約2日間減少し、退院した患者が早期に外来に移行すると考えられたが、外来患者数に変化は認められなかった。これは、病診連携の逆紹介率が上昇したためと考えられる。

2. H17年度の間接業務の減少は「医療器具・材料の取り扱い」などがSPD導入により看護師から業者へ移行したことで減少できたと考えられた。

3. 診療に伴う事務業務については前回調査結果を基に前回2名だった助手を今回は6名に増員し看護師の負担軽減を図る等いくつかの対策を講じた。しかし事務業務における助手の業務量は19.1%に留まっていた。この点について

は、各診療科毎に差異が大きく、特に「カルテ等の出し入れ」、「カルテなどの整理」の2項目については、Cブロック（心臓外科、脳神経外科、精神科）では、4.4%、Aブロック（整形外科）では16.6%であったが、いずれにしる業務の大部分を看護職員が行わざるを得ない状況にある。今後は診療科毎の事務業務量の項目を検討する必要があるが、受付におけるカルテ業務、処置後の器械洗浄などは看護師以外の人材に切り替え可能と考えられた。又、業務整理により軽減出来た時間を一定の科に留まり業務するのではなく、横断的に診療科の業務を考えることで業務の効率化が図れると考えられた。

4. 事務業務を看護師以外の人材に切り替える事により、看護師の患者教育・指導・相談等に割り当てられる時間数は増大出来ると考えられる。

5. 平均在院日数の減少、療養病床等の不足により在宅で高度な医療の提供を必要とする患者さんが増加し、それに伴って病院の外来は化学療法、ストーマ、糖尿病、在宅酸素等の専門性が必要な患者さんが増加傾向にある。その為にはこれらの疾患に対応できる様に看護師の専門性を高め、時間を提供できる体制作りが必要であり、事務作業の業務委託等の対策により、専門性を提供できる時間を増やす必要があると考えられた。その場合看護の質を高めつつ事務業務の減少を図れるシステム作りが必

要になると考えられる。

6. A病院外来では平成17年12月よりオーダーリングシステムが稼働し、これにより業務量の変化が考えられる。今後はオーダーリングシステム導入後の業務量の変化について検討する必要がある。

F. 結論

1. SPD導入により間接業務の減少が認められた。
2. 診療に伴う事務業務を助手に移行することで看護師の負担が軽

減できることが示唆された。

3. 耳鼻科、脳神経外科、心臓血管外科、精神科、整形外科、内科で助手を配置することで業務の効率化が図れることが示唆された。
4. 業務内容と経時的な業務を考慮し、一定の科への配置と科に限定せず横断的な配置を組み合わせることで適正な看護職員の配置となることが示唆された。

【参考文献】

1. 椎葉寿子、杉江三知代、辻倉康衛他：日本看護学会論文集（看護管理）、34, p436-438, 2004.
2. 藤田晴美、富澤真由美、平尾紀美枝他：看護展望、29(12), p1382-1387, 2004.
3. 榊原まゆみ、中島みゆき、宮下久美：外来看護新時代、10(1), p36-44, 2004.
4. 坂本けい子、工藤秀子、古賀由美子：看護展望、29(9), p72-77, 2004.
5. 濃沼信夫：看護 55(11), p38-41, 2003.
6. 藤井美智子：外来看護新時代、7(4), p32-38, 2002.
7. 光橋幸子、豊原直子、吉田洋子：外来看護新時代、6(2), p52-59, 2001

【研究成果の発表】

小椋 久子、古屋敷智恵美、笹川紀夫、他、業務量調査からみた外来看護師の適正配置、第37回日本看護学会看護管理、2006年10月25日～26日、大宮ソニックシティ

院内動線の最適化に関する研究

—電子カルテシステム導入効果のシミュレーション—

西山 佳希¹⁾、宇田 淳²⁾、佐能 孝²⁾、笹川 紀夫²⁾

1) 広島国際大学大学院医療経営学専攻(修士課程1年次)、2) 広島国際大学医療経営学科
abstract:

This study validates the effects of the introduction of the electronic medical recording system in hospital. Previous studies on the electronic medical recording system and medical management have focused on reporting how they introduced the system. However, it is needed to verify practical effectiveness of introduction of the electronic medical recording systems. As for the verification, modeling and simulation of medical services with the new systems is needed, to make decision in management and to improve its services. In this study, we first analyzed how outpatients behave, with data such as their arriving time, their leaving time, reservation ratio, duration of service providing time, and intervention pattern of each department. Then, reproduced the outpatient behavior patterns and made traces visible through figures. Changes of medical services are also become evident. As the results, through our evaluation system, the effects of the introduction of the electronic medical recording system become obvious. The introduction influence outpatient behaviors, thus improved the quality of the medical services.

キーワード：患者動線、最適化、シミュレーション

1. 目的

電子カルテシステムは、当初、国立病院などを中心とした大規模病院の新築に伴い、導入がなされた。その後厚生労働省補助金(初期導入経費の半額補助事業)により、中規模病院も導入を検討し、平成14～15年度に多くの医療機関が(既存施設内での)導入を開始した。しかしながら、導入数は、「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン(平成13年)」の目標値は未だに達成されずにいる。電子カルテシステムの導入目的は、①医療の質的向上、②経営の効率化、③患者満足度の向上と、その有用性は明らかである。一方、その効果についての検証は、導入病院の導入事例に止まっており、導入前後の効果を明らかにしたものはない。なぜなら、電子カルテシステムの導入は、新築時または、電子カルテシステムの運用に最適化されない既存建物への導入事例であり、導入効果を比較検討する環境が異なっていることがあげられる。したがって、電子カルテシステム未導入病院は、自院の環境に照らし、その効果をシミュレーションできず、具体的な導入効果の検討ならびに、導入範囲の検討をできずにいる。

本研究では、電子カルテシステムの導入による患者動線の変化をシミュレーションし、最適化を図ることにより、電子カルテシステムの導入効果についての検証を通し、電子カルテシステム導入による業務改善の効率化および、導入効果の予測評価を目的とした。

2. 調査対象病院概要

調査対象病院の選定理由は、調査当時、オーダリングシステムの運用であること、また病院建設時に電子カルテシステムの運用を考慮した設計がなされていることである。加えて、選定病院は、建物自体に電子カルテシステムの運用の障害になるものが少ないことから、調査対象として選定した。

調査対象となる、かみいち総合病院の概要は、下記の通りである。

所在地 富山県中新川郡上市町法音寺 51 番地 開設者 上市町

開設年月日 昭和 26 年 3 月 24 日 改築竣工年月日 平成 16 年 10 月 1 日

診療科目 内科、外科、胃腸科、小児科、産婦人科、耳鼻咽喉科、眼科、整形外科、
皮膚科、泌尿器科、神経精神科、脳神経外科 計 12 科

許可病床数 219 床〔一般 159 床・精神 60 床〕

3. 病院調査方法

病院の出入り口で調査票の配布

・配布時刻の記入

①患者が離院まで調査票を携行

②各診察室、各検査室、各受付などで職員が調査票に場所および、時刻の記入

③院内で患者属性の記入

④病院の出入り口で調査票を回収

・回収時刻の記入 ・患者属性の記入漏れのチェック

4. 調査結果

4-1. 調査概要

調査日 平成 19 年 9 月 20 日（木）、21 日（金） 計 2 日間

1 日目の外来患者総数^{※1}は 364 名であり、それに対し調査票を 262 件（有効回答数 218 件）回収し、回収率は 72.0%であった。2 日目の外来患者総数^{※1}は 372 名、調査票 287 件（有効回答数 256 件）を回収し、回収率は 77.2%であった。

分析項目として、以下の項目を分析した。

①調査対象患者の属性

②来院・離院の状況

③予約時間の状況

④待ち時間の状況・・・来院時刻から初めての診察、検査等の開始時刻までの時間

⑤院内滞在時間の状況・・・患者の来院時刻から離院時刻までの時間

⑥サービス提供時間の状況・・・医師、看護師等を含む診察開始時刻から終了時刻

⑦来院から離院までの外来患者の院内の流れの状況

4-2. 病院調査結果

4-2-1. 調査対象患者の属性

外来患者を男女別の年齢構成をみると、表1、表2のようになる。1日目は男性54.4歳、女性55.8歳であり、2日目は男性63.5歳、女性62.3歳である。外来患者全体の61.3%を60歳以上の患者が占めた。

外来患者の受診診療科の構成をみると、表3のようになる。内科を受診している患者が約20%、整形外科約9%、リハビリ約8%である。

表1. 男女別年齢階層別外来患者数

	1日目		2日目	
	男性(人)	女性(人)	男性(人)	女性(人)
0~5 歳	11	9	3	5
5~10 歳	4	0	2	2
10~15 歳	2	1	1	0
15~20 歳	1	1	0	1
20~25 歳	0	0	3	2
25~30 歳	2	4	1	2
30~35 歳	2	7	2	6
35~40 歳	6	3	0	5
40~45 歳	1	4	1	4
45~50 歳	2	6	3	3
50~55 歳	3	8	5	5
55~60 歳	10	5	8	10
60~65 歳	9	12	7	16
65~70 歳	12	12	16	16
70~75 歳	11	8	6	17
75~80 歳	15	11	23	16
80~85 歳	7	9	7	10
85~90 歳	1	2	4	6
90~95 歳	1	1	0	6
95~100歳	0	1	1	0

(以上~未満)

(性別不詳・年齢不詳45人)

表2. 男女別外来患者数

	男性	女性	不明
1日目	102	104	12
	49.5	50.5	-
2日目	99	139	18
	41.6	58.4	-

上段:人

下段:%(不明を除く)

表3. 診療科別患者数

	内科	精神	小児科	外科	整形	脳外	皮膚科
1日目	57	16	21	6	15	11	-
	24.2	6.8	8.9	2.5	6.4	4.7	-
2日目	55	11	9	12	34	8	31
	18.5	3.7	3.0	4.0	11.4	2.7	10.4
総計	112	27	30	18	49	19	31
	21.0	5.1	5.6	3.4	9.2	3.6	5.8

泌尿器	産婦	眼科	耳鼻科	透析	血管外科	麻酔科	リハ
20	16	24	15	8	12	2	13
8.5	6.8	10.2	6.4	3.4	5.1	0.8	5.5
22	13	17	24	14	16	-	31
7.4	4.4	5.7	8.1	4.7	5.4	-	10.4
42	29	41	39	22	28	2	44
7.9	5.4	7.7	7.3	4.1	5.3	0.4	8.3

上段:人

下段:%

4-2-2. 来院、離院と在院患者の時間分布

外来患者の来院時刻の分布を30分毎に集計すると、1日目の来院患者のピークは8時から8時30分の間であり、ピーク時までに来院患者総数の約40%の患者が来院していた。2日目の来院のピークは8時30分から9時の間であり、ピーク時までに来院患者総数の約45%の患者が来院していた。つまり、診察開始1時間後までに、全患者の約半数が来院したことになる。

外来患者の離院時刻についてみると、1日目の離院のピークは10時30分から11時であり、11時30分までに約60%の患者が離院している。2日目の離院のピークは10時30分から11時であり、11時30分までに約57%の患者が離院している。つまり、11時30分までに約60%の患者が離院したことになる。

1日に来院する外来患者のうち外来部門に滞留している外来患者の割合をみると、1日目の滞留のピークは9時から9時30分にかけて、全外来患者の約43%の患者が滞留している。2日目の滞留のピークは9時から10時にかけて、全外来患者の約35%の患者が滞留している。

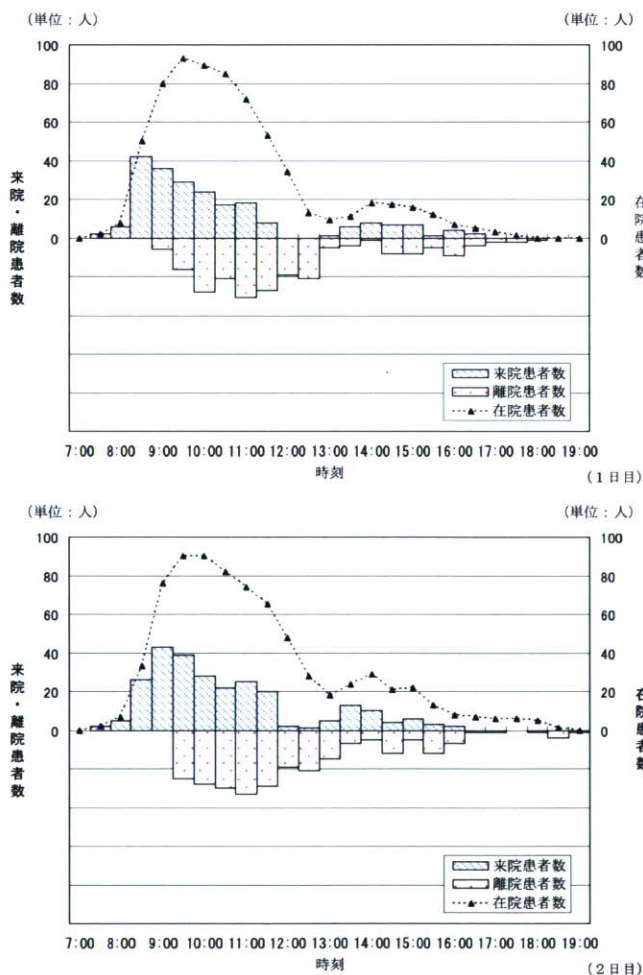


図1. 来院・離院・在院患者数