

医療経済学会

第8回研究大会 (一般演題発表) 抄録集

The 8th Annual Meeting of Japan Health Economics Association

(JHEA)

日時 : 2013年9月7日(土) 9:30~18:10

会場 : 学習院大学 目白キャンパス 中央教育研究棟

A会場(301教室) B会場(303教室)

C会場(403教室) D会場(404教室)

主催 : 医療経済学会

【A会場：301教室】

A-1 「組織文化と抗菌薬使用に関する医療の質、病院特性の関係についての考察」

(発表者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 宇川 直人

(共同演者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 田中 将之、今中 雄一

【背景】近年、日本では医療の質をQuality Indicator (QI：医療の質指標) を用いて測定し、質の改善に活かそうという動きが広がっている。QIをStructure、Process、Outcomeに分類した場合、ガイドラインの遵守率や行った診療手技などを評価するProcess指標が最もよく使われている。中でも抗菌薬の使用に関するQIは、診療科横断的に関係するテーマであり、病院にとっても重要なテーマである。一方で、医療の質には病院の組織文化が影響することが海外の先行研究で報告されている。しかし、本邦においてこういった研究はほとんどなされておらず、また、海外の先行研究も、病院の組織文化に関する様々なテーマを包括的に対象にした研究や、医療の質との関係を定量的に検討した研究も数は多くない。さらに、組織文化と病院特性の関連を多施設で比較した研究はほとんどない。

【目的】病院の組織文化と抗菌薬使用に関するQI、病院特性の関係について明らかにする。

【方法】抗菌薬使用に関するQIは京都大学Quality Indicator/Improvement Project (QIP) 協力病院のDPCデータを使用して算出した。対象QIは11手術領域(慢性硬膜下血腫、胃切除、腹腔鏡下胆嚢摘出術、人工股関節手術、乳房切除術、甲状腺手術、前立腺がん、子宮筋腫、子宮がん、卵巣嚢腫、卵巣がん)それぞれの周術期の予防的抗菌薬投与日数の平均値を用いた。組織文化については2010年と2011年にQIP参加病院の協力病院を対象に、組織文化を12の要素(チームワーク、情報共有、医療安全への士気・やる気、プロとしての成長、組織の価値観、医療安全を支える資源、責任と権限、医療安全の改善システム、業務と経営の改善、安全確保、職務満足度、仕事量・負担)に分けた55の質問項目のアンケート調査を行った。アンケートの配布対象は職種と職階による層化抽出を行い、1病院につき75部を配布した。回答結果は各質問項目を100点満点の指数にし、各要素で平均した得点に加工して分析に用いた。病院特性については病床数、設立主体、設立地域を用いた。分析対象は組織文化調査の対象病院で、かつQIの分母が10症例以上ある病院とし、統計解析にはSpearmanの順位相関係数と分散分析を用いた。

【結果】対象病院は104病院、組織文化の回答者は9259(回収率75.3%)であった。組織文化12要素と抗菌薬使用に関するQI11指標の相関関係において、4つ以上のQIで有意な結果となった組織文化要素は「プロとしての成長」、「チームワーク」、「医療安全への士気・やる気」であった。また、ほとんどの項目で組織文化得点が高いほど、QIの値が良い推定値が得られた。組織文化と病院特性との関連においては、病床数が大きいほど、「プロとしての成長」「責任と権限」「業務と経営の改善」の得点が有意に高い結果が得られた。設立主体や設立地域による差は統計的に有意ではなかった。

【考察】病床規模と関係があったのはプロとしての成長と責任と権限に関する部分であった。

病床規模の大きい病院の方がより高度な医療や複雑な運営を行っていると考えられ、組織としても職員の成長を重視しているのではないかと考えられた。また、より大きい組織の方がチームや部署の責任者になりやすく、責任と権限に関する文化が重視されていると考えられた。

抗菌薬QIとの関連においては、プロとしての成長、チームワーク、医療安全への士気・やる気において領域横断的な関係がみられた。周術期という場面において、より現場の医療者の医療に対する姿勢に近い要素が実際の医療に影響を与えていることが示唆された。

A-2 「レセプトコメント欄と特定健診データ突合による在宅インスリン自己注射の評価」

(発表者) 国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部 岡本 悦司

(共同演者) 国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部

熊川 寿郎、平塚 義宗、大坪 浩一、玉置 洋

【背景】レセプトのコメント欄には、カルテに匹敵する豊富な医療情報を含んでいるが、非定型的なアナログデータであるためこれまで分析活用されてこなかった。

【目的】地域におけるインスリン自己注射の注射時刻と単位数ならびに、糖尿病コントロールの効果をレセプトコメント欄と特定健診データを結合して評価する。

【方法】静岡県三島市の国保・後期高齢者医療制度被保険者で2013年2月に在宅自己注射指導管理料が算定され、インスリン(薬効分類2492)が投与されている者について医・調剤レセプトコメント欄を分析、特定健診データと突合した。

【結果】258人がインスリン自己注射を行っており、うち114人は過去4年間に特定健診を受診していたので直近のHbA1cを把握できた。169人は単剤、89人は2剤併用であり、うち157人、82人がコメント欄に注射時刻ならびに単位数の記載があった。2剤併用者のうち77人が持効型(一回の注射でインスリン濃度を長期に保つ新薬、インスリングルルギン、インスリンデテムル)との併用であり、朝昼夕に速効型+就寝前に持効型というパターンが多かった。一日平均注射回数は、持効型単剤1.02回、速効型単剤2.23回、持効型含む2剤併用は3.49回であった。HbA1c値は2剤併用者が単剤者よりも低かった(7.16%vs.7.59%, $p=0.38$)。

【考察】2剤併用は注射頻度が多いため、患者の負担や薬剤費も大きくなるが、糖尿病コントロール上は有効であった。レセプトコメント欄にはカルテに匹敵する治療情報が記載されており、患者の治療実態の把握と疾病管理に役立つことが示唆された。

A-3 「医師の新薬・先発薬の処方行動の決定要因に関する実証分析」

(発表者) 京都大学大学院薬学研究科 柿原 浩明

(共同演者) 京都大学大学院薬学研究科 馬 欣欣

東北大学経済学部 井深 陽子

京都大学大学院医学研究科 瓜生原 葉子

【背景】 少子高齢化が進んでいる日本社会で、介護・医療費総額の対GDP比率が年々上昇している。近年、政府は患者負担の軽減や医療保険財政の改善の観点から後発薬の使用促進を進めている。一方、臨床治療で新薬および先発薬は依然としては多く使用されており、なぜ、医師が新薬・先発薬を多く処方しているのかについてはいまだ不明である。

【目的】 本稿では経済学の視点から、医師の新薬及び先発薬の処方行動について、個人属性、情報不足、代理人、個人選好の4つの要因群が医師の処方行動に影響を与えるのかに関する実証分析を行った。また諸要因の影響における属性グループ別（たとえば、内科医と非内科医）の差異を考察した。

【方法】 分析では京都大学大学院薬学研究科医薬産業政策学講座が独自に実施した調査の個票データを用いている。この調査では、「日経メディカル オンライン」登録医師のうち、全国の医療機関に勤めている医師を、厚生労働省平成22年「医師・歯科医師・薬剤師調査」の病院・診療所の分布に従って抽出した。新薬・先発薬の処方量に関する質問項目の選択肢は、「1. ほぼ0割、2. 1～3割、3. 4～6割、4. 7～9割、5. ほぼ10割」という順位がある数と定義しているため、順序ロジットモデルを用いてそれぞれの要因群の影響を分析した。分析で新薬の全体に占める割合及び先発薬の先発薬と後発薬の合計に占める割合をそれぞれ被説明変数として用いている。

【結果】 第1に、新薬の処方行動に影響を与える要因については、エビデンスの豊富さダミーの推定値は - 0.8716、MRと面会する回数の推定値は0.2074、学会参加回数の推定値は - 0.1228でエビデンスの豊富さを重視するグループ、学会参加回数が多いグループで、処方した新薬の割合は相対的に少ない一方で、MRに面会回数が多いほど、処方した新薬の割合は多い傾向にあり、情報不足要因の影響が確認された。属性要因、代理人要因、個人選好要因のいずれも新薬の処方行動に有意な影響を与えていない。第2に、先発薬の処方行動に影響を与える要因については、推定値は薬剤採用決定権を持つダミーが1.3031、安全性ダミーが0.6943、価格ダミーが-0.6788となっており、10%有意水準で統計的に有意であった。代理人要因が処方行動に影響を与えることが確認された。また時間選好率が高いほど、処方した先発薬の割合が多い傾向にある。属性要因、情報不足要因が処方行動に与える影響は統計的に有意ではない。第3に、内科医と非内科医グループの間で、新薬・先発薬の処方行動の決定要因が異なっている。たとえば、先発薬の処方行動については、内科医グループで情報不足要因の影響は顕著ではないが、非内科医グループで情報不足要因の影響が存在することが確認された。

【考察】 分析結果により、情報不足要因が医師の新薬の処方行動に影響を与えることが示された。今後、

適切な手段を通じて医薬品に関する情報を普及させること（情報伝播）は必要であろう。医師の処方行動に影響を与える可能性がある情報伝播の手段としては、新薬に関するエビデンスの提供やMRによる情報宣伝などの方法が挙げられる。また内科医・非内科グループによって、新薬および先発薬の処方行動に影響を与える要因が異なることが明らかになった。

A-4 「The number of cardiologists, case volume and in-hospital mortality for acute myocardial infarction」

(発表者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野・博士課程 Sungchul PARK

(共同演者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野

Noriko SASAKI, Toshitaka MORISHIMA, Hiroshi IKAI, Yuichi IMANAKA

【背景】 Several studies have demonstrated an inverse relationship between hospital or physician case volume and mortality for acute myocardial infarctions (AMI). A negative association has also been found between hospital percutaneous coronary intervention (PCI) volume and mortality among AMI patients. However, this relationship may need to be cautiously interpreted because it may conceal the associations between mortality and other hospital characteristics that are more likely to contribute directly to decreasing the mortality. For AMI patients, the number of cardiologists per hospital is likely to be a critical factor in reducing mortality since they can provide coordinated care in a timely and proper fashion.

【目的】 We focused on the number of cardiologists per hospital and tested the hypothesis that in-hospital mortality is more likely to be inversely associated with the number of cardiologists than case volume for AMI.

【方法】 Data were obtained from member hospitals of the Quality Indicator/Improvement Project, which is administered by the Department of Healthcare Economics and Quality Management at Kyoto University. We also used data collected by the Japanese Circulation Society regarding the number of cardiologists in each hospital. We selected all patients who had been admitted to these hospitals with a primary diagnosis of AMI (identified according to ICD 10th Revision code I21) between April 2008 and March 2011. Outcomes measures were assessed using 30-day in-hospital mortality and in-hospital mortality. The primary independent variables were the number of cardiologists per hospital and case volume over a 3-year period. Multilevel logistic regression analyses were conducted using the primary independent variables of the numbers of cardiologists per hospital and case volume after adjusting for patient characteristics (age, sex, age-sex interactions, comorbidities at admission, type of AMI, and the use of PCI), and hospital characteristics (major teaching facility, hospital ownership, and nurse-to-bed-ratios). Additionally, we estimated correlation coefficient among hospital structures (the number of beds, physicians, nurses, cardiologists and case volume).

【結果】 After adjusting for patient and hospital characteristics, both in-hospital mortality rates were inversely associated with the number of cardiologists per hospital (30-day in-hospital mortality OR: 0.956 [95% CI 0.914-1.000]; in-hospital mortality OR: 0.953 [95% CI 0.911-0.997]). However,

in-hospital mortality rates were not significantly associated with case volume. Furthermore, we found moderately strong correlations across all hospital structures (correlation coefficients >0.40 ; $P < 0.001$), and the numbers of cardiologists per hospital and case volume were significantly correlated.

【考察】 We demonstrated that after adjusting for patient and hospital characteristics, in-hospital mortality rates were inversely associated with the number of cardiologists in each hospital, but not with case volume. The lower in-hospital mortality rates in hospitals with a higher number of cardiologists can be partially explained by the availability of around-the-clock care system and coordination of care. Case volume may contribute to the reduction in mortality, which has been found by the volume-outcome studies, but it may differ across the type of diseases and surgery practice patterns. Policymakers and hospital managers may need to understand that the number of cardiologists in each hospital may contribute to the high quality of care in AMI.

A-5 「急性心不全症例における院内死亡率と入院医療費の決定要因の相違」

(発表者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 佐々木 典子

(共同演者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 國澤 進、猪飼 宏、今中 雄一

【背景】同一疾患において、入院中死亡症例の方が生存退院症例よりも重症で、入院総医療費が高くなる可能性がある。入院時重症度、各種併存症の有無、診断・治療に用いられた検査・処置等により、入院総医療費にどの程度相違があるかについては、これまで十分検討されていない。

【目的】急性心不全症例について、院内死亡率および入院総医療費に影響する因子の相違、また予測院内死亡率と予測入院総医療費の関連性について検討する。

【方法】「医療資源を最も投入した傷病名」が「心不全」(DPCコード上6桁050130)で、病勢を表す急性付加コード(30101または30102)があり、2010年4月から2011年3月に退院した、年齢20才以上、在院日数60日未満を満たし、除外基準症例を除外した261急性期病院19,926例を解析対象とした。除外基準:来院時心肺停止、入院時New York Heart Association[NYHA]II~IV以外、データ不整合(死亡・出来高点数)、包括対象除外、基準を満たした入院医療費外れ値症例。ロジスティック回帰分析および重回帰分析を用いて、目的変数の院内死亡および入院総医療費の予測に影響を与える変数につき検討した。解析対象の医療費はEファイルより抽出した包括下支払総額とし、一入院あたり医療費を検討した。死亡率予測モデルの精度としてC-statisticsを、また医療費予測モデルについては分散の割合であるR²を算出した。説明変数群として以下の3群:①入院時患者状態(性別・年齢・NYHA分類・主要な併存症)②重症度を示しうる入院後処置(経皮的心肺補助装置、大動脈バルーンポンピング、気管内挿管、カテコラミンの使用に基づく重症度階層分類、透析関連処置、輸血)③その他高額処置・検査(経皮的冠動脈形成術、シンチ、SPECT)を用い、これらの変数群を順次加えて投入した回帰分析モデル、①のみ(モデルI)、①+②(モデルII)、①+②+③(モデルIII)により、各変数群の院内死亡および入院総医療費への説明力を評価した。さらに、予測院内死亡率と予測入院総医療費との関連について各々の値を4分位に分割し、一致度(Cohen's Kappa)につき検討した。

【結果】院内死亡を目的変数としたロジスティック回帰分析では、C-statistics(95%信頼区間)はモデルI:0.805(0.794-0.815)、モデルII:0.870(0.862-0.879)、モデルIII:0.877(0.869-0.885)となった。入院総医療費を目的変数とした重回帰分析で説明できた分散は、モデルI:4.4%、モデルII:17.8%、モデルIII:32.0%だった。予測院内死亡率と予測入院総医療費との関連は認めなかった($\kappa=0.016$)。

【考察】本研究では、院内死亡および入院総医療費という目的変数により影響する因子が異なることを示した。院内死亡には、入院時患者状態に加え、重症度を示しうる入院後処置が強く影響し、その他高額処置・検査の影響は少なかった。一方、入院総医療費には、重症度を示しうる入院後処置およびその他高額処置・検査が強く影響することが示された。また、予測院内死亡率と予測入院総医療費の関連はほとんど認められず、合わせて考慮すると、ケースミックス分類を作成・改訂する際、死亡につながる

重症度と医療資源利用の多寡が混同される可能性あるが、区別する必要があるといえる。

A-6 「ICU入室患者の入院医療費に影響を与える因子についての検討」

(発表者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 山下 和人

(共同演者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 猪飼 宏、今中 雄一

【背景】 集中治療室 (ICU) に入室する患者は 重症な患者が多く多くの医療資源を必要とする。我が国をとりまく経済的環境が厳しさを増す中で、重症患者に提供されている医療にどのような因子が影響しているかを検討することは重要である。

【目的】 ICU入室患者の入院内容及び診療内容を分析し、どのような因子が入院医療費に影響を与えるかを検討する。

【方法】 136の病院から提供されたDPCデータを用いて 2010年4月から2012年3月までに退院した症例のうち入院中にICUに入室した18歳以上の症例115,876症例を抽出した。DPCデータから、年齢、入院経路、ICU入室経路 (緊急手術後、予定手術後、内科的疾患)、在院日数、人工呼吸の有無、昇圧剤使用の有無、人工透析の有無、転帰 を抽出した。日本集中治療医学会のホームページから集中治療専門医研修施設の情報を抽出した。入院医療費に影響を与える因子を多変量解析で検討した。

【結果】 全症例の平均年齢 69.3歳 平均ICU在室日数は 3.0日、平均在院日数は29.1日、平均包括医療費総額は2,403,161円であった。患者因子を調整した包括医療費総額を目的変数とした線形回帰分析、300万円以上の高額医療費の発生を目的変数としたロジスティック回帰分析のいずれにおいても、集中治療専門医研修施設への入院は有意に医療費の増額と関係し、死亡退院は有意に医療費の減少に影響していた。

【考察】 ICU入室患者を対象とした今回の検討においては、死亡退院するか否かは医療費の高額化に影響しているとは評価できず、丁寧な議論が必要であると考えられた。

A-7 「脳卒中患者における地域連携パスと在院日数との関係についてのマルチレベル分析」

(発表者) 産業医科大学公衆衛生学教室 藤野 善久

(共同演者) 産業医科大学公衆衛生学教室 村松 圭司、久保 達彦、松田 晋哉

【背景】地域連携パスは、クリニカルパスから発展したもので、特定の地域において、治療から退院後のケアに関する医療の最適化を目指したものである。現在は、大腿骨頸部骨折および脳卒中について地域連携診療計画料として診療報酬に加えられている。

【目的】脳卒中患者における地域連携パスと在院日数との関係について検討した。

【方法】研究使用に同意した DPC 参加病院 (1074 施設) における 2011 年の入院データ (約 700 万件) を用いた。そのうち、脳梗塞患者 (n=152,052) を対象に分析を実施した。分析は、在院日数を結果変数としたマルチレベル回帰分析を行った。

【結果】地域連携診療計画料が加算されている患者は、個人レベル要因 (性、年齢、重症度など) を調整した結果、在院日数は僅かに短縮していた (0.46 日間)。一方で、地域連携診療計画料を加算している病院では、そうでない病院と比べて、在院日数が短かった (4.4 日間)。この関係は、患者の個人レベル要因および病院レベルの特性 (平均在位日数、症例数) を調整しても同様であった。さらに、病院間分散が認められた (27.8)。病院間分散は、個人レベル要因による影響は僅かであったが、病院特性 (地域連携診療計画の利用の有無) によって約 10% が説明された。

【考察】地域連携診療計画は、患者への加算の有無にかかわらず、採用している病院のマネージメントに寄与している可能性が示唆された。さらに在院日数に関する病院間の分散の 10% を地域連携診療計画で説明できたことから、病院間の在院日数の均質化に貢献できるものと思われる。

【B会場：303教室】

B-1 「中高年の医療サービス利用の決定要因分析」

(発表者) 衆議院憲法審査会事務局 庄司 啓史
(共同演者) 東北大学大学院経済学研究科 井深 陽子

【背景】医療サービス利用の決定要因を明らかにすることは効率的な医療資源の使用の議論にとって重要である。既存研究においては、高齢者の医療サービス利用の決定要因に関して介護サービス利用との関係から分析が進んでいるが、中高年層の医療サービス利用の決定要因については未だ明らかとなっていない。

【目的】中高年層の医療サービス利用の実態を把握し、その決定要因を明らかにするため。

【方法】独立行政法人経済産業研究所から提供された「くらしと健康の調査」の第1回、第2回の個票データ(N=5150)を用いて、日本の50歳以上の中高年の医療サービス利用の決定要因として、個人属性(年齢、所得、資産額)、健康状態、潜在的な介護ニーズの指標を分析した。医療サービス利用の指標は、月あたりの通院回数及び医療費支払額の2つの指標を用い、2年分の調査のプールされたデータによる分析と固定効果推定による分析を行った。

【結果】プールされたデータによる分析の結果、中高年の医療サービス利用は、個人の健康状態をコントロールした上で、軽度の潜在的介護ニーズと有意に正の相関を持つことが示された。一方で、重度の介護ニーズとは統計的に有意な関係は見つからなかった。軽度の潜在的介護ニーズで見られた有意な関係は固定効果推定により観察できない個人の異質性をコントロールした場合には変化し、統計的に有意な関係は検出されなかった。

【考察】 プールされたデータによる分析の結果により、健康状態が同一の場合には、軽度の潜在的介護ニーズを有する個人はそうでない個人に比べて有意に月あたりの医療サービス利用回数と医療費支払額が多いことが示され、この結果は推定式の定式化や推定方法にも頑健であった。この結果の解釈として、介護ニーズが医療サービス利用が代替されている可能性が考えられるが、この点に関してはさらなる検討が必要となる。

B-2 「PAD(Public Access Defibrillation)要因に関する研究- ロジスティック回帰分析を中心に」

(発表者) 早稲田大学商学大学院 林 承煥

【背景】 病院外心停止 (Out of Hospital Cardiac Arrest ; 以下 OHCA) の患者の救命のために、目撃者による除細動 (Public Access Defibrillation ; 以下 PAD) を活性させなければならない。心臓の機能に問題が生じてから、蘇生率は1分毎に7-10%が落ちる。救急車の現場到着時間が全国の平均7分である。心臓麻痺で倒れた人を助けるためには、救急車だけを待ってはいけない。目撃者による除細動が必要である。

【目的】 目撃者による除細動を活発させるために、自動体外式除細動器 (Automated External Defibrillators ; 以下 AED) を用いて、他人を助けようとする人は誰なのか、また何の要因を持っているのかを分析することがこの研究の目的である。

【方法】 リサーチ会社マクロミルに依頼し、全国のモニター会員からサンプルを抽出し、「心臓麻痺で倒れ場人を目撃するならば、あなたが自動体外式除細動器 (AED) を探し、持ってきてその人に除細動を行いますか。」と尋ね、「yes/no」0の二項の選択肢を選ばせた。バイアスを防げるために、回答者の性別や年齢の割合を考え、520人 (リサーチは2706人に送られた) より回答を頂いた。調査期間は2013年2月28日から3月2日までである。年齢、性別、職業、学歴、所得などの社会人口学的な要因だけではなく、次のような仮説に立てた上で、検証できる項目を入れた。

仮説

1. 心臓麻痺や除細動や AED などに関する知識は PAD 意思に影響を及ぼす。
2. 応急医療システムに対する信頼は PAD 意思を下げる。
 - 救急隊や病院を信頼すればするほど、自分がやらず、救急隊に任せるだろう。
3. 心臓病歴は PAD 意思を上げる。
 - 本人もしくは家族に心臓病歴があれば、同様の他人をより助けるだろう。

(成人病歴を同様である。)

上記の仮説に関連する知識 (心臓突然死、CPR、除細動、AED、応急医療に関する法律)、信頼度 (救急車の現場到着までの時間、救急救命士の手当、搬送された病院での手当)、病歴 (本人を含めた家族内の心臓病歴、本人を含めた家族内の成人病歴) を5段階のリッカート尺度で尋ねた。このような要因が PAD 実施意思 (yes or no) への影響が把握するために、統計ソフト SPSS Statistics 20 を用いて二項ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】 多重二項ロジスティック回帰分析の結果、PAD 実施の意思に影響を与える要因は、年齢 (OR=0.967)、心臓突然死に関する知識 (OR=0.624)、除細動に関する知識 (OR=1.782)、AED に関する知識 (OR=2.783)、心臓病歴 (OR=2.306)、成人病歴 (OR=1.755) である。その中、AED に関する知識が PAD 実施の意思に一番影響を与える要因である。次が心臓病歴である。また本研究で立てた三つの仮説は次のように検証された。

1. 除細動やAEDに関する知識がPAD実施の意思に影響を与えると検証された。
2. 救急隊の到着時間、救急救命士の手当に対する信頼度、そして搬送された病院での手当の応急医療システムに対する信頼はPAD実施の意思に影響を与えない。
3. 心臓病歴また成人病歴はPAD意思に正の影響を与えると検証された。

【考察】年齢の場合、若ければ若くほど、PAD実施意思が高かった。それは2004年7月から一般人（非医療従事者）によるAEDの使用が認められたことと、学校での教育および運転免許の教育（応急手当）の効果だと考えられる。

AEDに関する知識と病歴などがPAD実施の意思に影響を与える要因であることを考えると、PAD実施意思を高めるためには、AED教育プログラムの活性化と心臓病歴の患者及び家族を対象にした一次救命処置（Basic Life Support:BLS）教育プログラムの普及が提言できる。

B-3 「国民健康保険制度と生活保護制度の間を異動する個人の受診行動に関する分析」

(発表者) 慶應義塾大学大学院経済学研究科後期博士課程 大津 唯

【背景】生活保護受給者は、国民健康保険加入資格を喪失し、一部の例外を除いて医療費の全額が医療扶助費で賄われるが、その平均医療費が、国民医療費や国民健康保険加入者のそれを大きく上回ることから、医療扶助の見直しが政策的課題の一つとなってきた。しかしながら、生活保護受給者の多くは保護開始時点で既に何らかの傷病を抱えている場合が多く、医療扶助について検討するには、保護開始前の状況について検討されねばならない。にもかかわらず、そのような研究はこれまで十分に行われてこなかった。

【目的】本研究の目的は、国民健康保険制度から生活保護制度へと異動する個人に焦点をあて、そのような人々の受診行動や疾病構造のほか、社会経済的状況について明らかにすることである。また生活保護廃止を経て国民健康保険制度に加入した個人についても、同様の検討を行った。

【方法】某自治体（以下、X市）の国民健康保険レセプトデータおよび被保険者に関する様々な情報を用いて個人単位のパネルデータを構築し、生活保護開始確率に関する多変量解析を行った。生活保護廃止となって国民健康保険制度に加入した個人について、その特徴を集計して考察した。

【結果】X市において、国民健康保険制度から生活保護制度への異動する確率は、医療費使用額が高いほど、また所得水準が低いほど、高いことが観察された。また、生活保護制度へと異動していく人々の医療費の内訳は、入院が4の3を占め、診療科別では精神科が最も多いこと、一方、生活保護廃止となって国民健康保険に加入した人々の医療費の内訳も同様の傾向にあることが明らかになった。

【考察】現在、医療扶助の見直しが政策的課題の一つとなっているが、そのためには、生活保護開始に至る以前の受診状況などを踏まえたうえで検討する必要があるものと考えられた。

B-4 「日本女性は1950年代初めから痩せ始めた」

(発表者) 名古屋大学大学院経済学研究科 中村 さやか

(共同演者) University of New South Wales 丸山 士行

【背景】 発展途上国・先進国を含め、ほとんどの国で Body Mass Index (BMI)が増大し肥満が深刻化する中、日本は男女とも肥満率・BMI 平均値とも先進国の中では非常に低い。特に日本女性のBMIは世界的に見ても低い。さらに、既存のコーホート研究によれば過去半世紀にわたり日本女性は一貫して痩せ続けている。かくも長期にわたる痩せの進行は先進国では他に例がない。また、日本男性は過去 50 年で世代を追うごとに太ってきていることから、痩せの進行は女性に限定されている。先進国での肥満増大はさまざまな生活環境の変化が原因とされているが、それらの変化の多くは男女共通であり、なぜ男女で異なる体型変化が生じたのか従来の説では十分説明できない。

【目的】 本論文の目的は、既存研究よりも古いコーホートと広い年齢層を含む長期間のデータを用いて日本女性が痩せ始めた時期を正確に特定することである。すなわち、どのコーホートのどの年齢において、男性とは大きく異なる痩せの進行が始まったかを明らかにする。先行研究では多くの社会で経済発展と共にBMIが増大してきたことが指摘されており、日本女性においても時代をさらに遡ればBMIが増加していた時期があり、ある時点を境に減少を始めたと考えられる。

【方法】 本論文では日本男女のBMI 平均値の変化を年齢に伴う変化とコーホートによる違いに分解し、同一コーホート内での年齢によるBMI の変化と年齢別BMI のコーホートによる変化を分析する。回帰分析を用いてBMI 変化の変換点についての仮説検定を行う。データは国民（健康）栄養調査（1947-2010年）と1900年から2012年の学校での身体測定結果（学校保健統計調査等）を用いた。

【結果】 まず年齢別BMI 平均値をコーホート別に比較すると、以下の三点が明らかになった。第一に、すべての年齢で男性のBMI はコーホートを追うごとにほぼ一定速度で増加している。第二に、女性のBMI は17歳以下では後のコーホートほど高いが、コーホートによる差は年齢が上がると共に縮小し17歳で消える。第三に、成人女性のBMI は30歳以降では1930年代前半生まれのコーホートが増加から減少への転換点であり、20代については1930年頃生まれたコーホートに増加から減少への転換点がある。次にコーホートごとの年齢によるBMI の変化を見ると、男性はどのコーホートでも一貫して増加しているのに対し、女性は多くのコーホートで17歳まで増加し、18歳ごろから25歳ごろにかけて減少し、その後また増加する傾向がある。

【考察】 上の結果から、日本女性が痩せ始めたのは1930年生まれのコーホートが17歳になったあたりだと考えられる。一方男性はコーホートを追うごとに太ってきており、転換期のようなものは見当たらない。戦後直後は女性の地位や家族制度が大きく変化した時期であり、ライフスタイルや行動に男女で異なる変化が生じた結果、体型変化に大きな性差があらわれたと考えられる。

B-5「脳卒中患者におけるEQ-5D-3L, EQ-5D-5L, HUI3の測定特性の検討-項目反応理論分析を用いて-

(発表者) 新潟医療福祉大学医療技術学部 泉 良太
(共同演者) 新潟医療福祉大学医療技術学部 能登 真一
杏林大学医学部衛生学公衆衛生学 上村 隆元
国際医療福祉大学薬学部 池田 俊也
国立保健医療科学院研究情報支援研究センター 福田 敬

【背景】近年、様々な評価尺度に対して、項目反応理論分析を用いた測定特性の検証が行われている。しかし、効用値の評価尺度における検証は国外でも散見される程度であり、国内では検証されていない。

【目的】本研究の目的は、3つの日本語版効用値尺度測定特性を脳卒中患者を対象に明らかにすることである。

【方法】研究方法は多施設間の横断的研究とし、対象は回復期病棟でリハビリを受けている脳卒中患者とした。使用する尺度はEuroQol-5dimensions-3Level (EQ-5D-3L), 同 5level (EQ-5D-5L), Health Utilities Index Mark3 (HUI3) とした。項目反応理論分析には2パラメーターロジスティックモデルを使用し、3つの尺度の情報量、識別力、困難度を算出した。

【結果】対象は526名(平均年齢67.1歳, 女性205名)であり、効用値はEQ-5D-3Lで 0.55 ± 0.25 , EQ-5D-5Lで 0.52 ± 0.26 , HUI3で 0.19 ± 0.34 であった。EQ-5D-3L, HUI3と比較して、EQ-5D-5Lにおいて、高い情報量が得られ、さらには広い範囲で良好な情報量が得られることが示された。識別力については、EQ-5D-3LとEQ-5D-5Lでは不安/ふさぎ込み(0.97, 0.96)の項目, HUI3では、視力(0.51), 聴力(0.70)の項目で低い値を示した。困難度については、EQ-5D-3LとEQ-5D-5Lでは痛み/不快感, 不安/ふさぎ込み, HUI3では視力, 聴力, 会話, 疼痛で低い値であった。

【考察】EQ-5D-3LとEQ-5D-5LではEQ-5D-5Lの方が有用であることが示された。また、EQ-5D-5LとHUI3では測定特性が異なるため、両尺度を用いることでより適切な評価が実施できることが推察された。

B-6 「健康と健康投資に関する実証分析」

(発表者) 大阪大学OSIPP NPO研究情報センター 立福 家徳

【背景】近年、日本人の健康への関心は高まってきており、体力の維持や病気の予防のための支出も増加傾向にある。健康維持への支出に関して、理論では、健康は資本であり、それは個人の健康への投資（健康関連消費）によって増強されるとされている。しかし、国内外問わず実証研究の分野において、個人の健康投資行動やその健康指標に対する効果に関して十分な検証が行われているとは言えない。

【目的】本研究では、近年増加傾向にある健康維持への支出額を健康投資の程度とし、それが健康を高めているのかという点について検証を行う。さらに、健康投資については、健康な人ほど高い費用をかけて健康を維持するという面と健康ではない人が多くの費用をかけて健康を改善するという両面が考えられる。そのため、健康状況の測定誤差によるバイアスの問題や健康状況から健康投資への逆の因果関係の影響に対処するため、操作変数法を用いた実証研究を行う。

【方法】分析には、2008年3月に実施された『社会関係の質と健康に関する（ソーシャル・キャピタルと健康）調査』を用いる。ここでの主観的健康感にはSF-36による全体的健康感を用いる。

【結果】操作変数を用いて健康投資額の影響を推定した場合、OLSやTobitモデルで推計を行った結果では、統計的に説明力を持たなかった健康投資額が1000円増えることによって、SF-36における主観的健康感のスコアが0.918点上がるという影響を与える結果が得られている。この結果からは、操作変数を用いて内生性へ対処したことにより、主観的健康感の測定誤差による下方バイアスの問題が緩和されたか、主観的健康感が良いために健康投資が少ないという本稿の想定とは逆の因果関係の影響が軽減されたことによるものと考えられる。また、推定の頑健性を確認するため性別、就業の有無を考慮して分析を行ったが、得られた結果は同様であった。

【考察】本研究の結果からは、近年拡大している健康産業における個人の消費が、個人の健康状況を上昇させているということを示唆している。このことから、健康産業の拡大は国民の健康の向上に寄与していることが伺える。また、健康投資額を用いたことによって、所得が健康状況に与える影響が観察されなかった点から、経済格差による健康格差の改善には、健康投資への公的支援が有効である可能性が考えられる。

B-7 「特定健診診査・特定保健指導がメタボリック・シンドローム判定者の身体計測指標に与えた影響」

(発表者) 学習院大学経済学部 鈴木 亘
(共同演者) 東京大学大学院経済学研究科 岩本 康志
中京大学経済学部 湯田 道生
富山大学経済学部 両角 良子
元東京大学大学院医学系研究科 梅澤 慶子

【背景】特定健康診査・特定保健指導は、40歳～74歳までの公的医療保険加入者全員を対象として、2008年4月より始まった保健制度であり、メタボリック・シンドロームに着目した健診・指導となっていることが特徴である。

【目的】本稿の目的は、特定健診でメタボリック・シンドロームと判定された人が、その後、BMIや腹囲をどのように変化させたか、特に、特定保健指導を受けて、どのように変化させたのか、その行動変容の程度を見ることである。

【方法】具体的には、福井県と東京大学高齢社会総合研究機構との共同研究によって収集された福井県全市町の2008年度から2010年度までの特定健診・特定保健指導の調査結果をもとに、対象者のBMI、腹囲の変化を分析する。

【結果】まず、単純なグラフによって2008年にメタボリック・シンドロームと判定された人のその後の腹囲、BMIの変化を追ったが、若干ながら両者とも減少していることが分かった。また、メタボリック・シンドロームと判断された者のうち、特定健康指導を受けたものとそれ以外の変化も追ったが、やはり特定保健指導を受けた方が両者の指標とも減少させている。

次に、様々な変数をコントロールした上で、パネル推定によって効果をみたが、やはり、一定の効果が両者ともに観察されることになった。しかしながら、この効果は「平均値への回帰現象」が混入している可能性がある。そこで、「平均値からの乖離」を、様々な形で説明変数に加えると、特定健診、特定健康指導の効果は、かなりの程度、限定的となることが分かった。また、現行制度では、特定健診を受けるかどうか、特定保健指導を受けるかどうかという点で、本人の選択が働く可能性があり、その内生性にも十分な配慮が必要である。これは、適切な操作変数を見つけることが困難であるが、いくつか妥当と思われる変数候補を用いた分析の結果、その効果については、その効果の有無や大きさに、かなりの程度の幅が生じることが分かった。

【考察】特定健康診査・特定保健指導の効果については、現在、政策的な期待が非常に大きいですが、統計的に厳密な手法で分析した結果、その効果は限定的な可能性がある。十分に幅をもって政策的な含意を得るべきと思われる。

【C 会場：403 教室】

C-1 「Using Municipal Amalgamations to Identify Strategic Interactions in Japanese Residence-based Health Insurance Plans」

(発表者) 医療経済研究機構 高久 玲音

【背景】 Many empirical studies on the strategic interactions of local governments suffer from the simultaneous determination of the outcome variables among neighborhoods, generating a considerable bias on the estimated neighborhood effect.

【目的】 This paper considers whether the strategic interaction on the premium of Citizens' Health Insurance (CHI) is observed or not. In order to overcome the empirical problem of standard methods such as OLS and Spatial Lag Model (SLM), I utilize a policy-change based IV strategy.

【方法】 I exploit the exogenous reduction of CHI premium in the municipalities which amalgamated during Heisei Daigappei. In those municipalities, CHI premium dropped because the generous subsidies from the central government are allocated and it was politically difficult to raise the CHI premium of the region where the premium had been low before the municipal amalgamation. Standard theories on the strategic interaction such as tax competition and yardstick competition predict that non-amalgamates, which did not experience any changes in financial standings, should react to neighborhood amalgamations, reducing their premium. I test this hypothesis using municipality-level data of CHI plans from 2000 to 2007.

【結果】 First, I find CHI premium decreases by about 2 percent through municipal amalgamation. Second, there is no evidence that shows the premium of non-amalgamates reacted to the neighborhoods amalgamations. Although the frequency of neighborhood amalgamations was greatly different among non-amalgamates, their CHI premium moved with very similar trend from 2000 to 2007. Third, based on this finding, I estimate the impact of neighborhood effect using IV strategy. The results show there is no strategic interaction in the setting of CHI premium, although the comparable OLS estimates imply strong neighborhood effect as well as previous studies.

【考察】 My results strongly suggest that the standard empirical approach such as OLS overestimates the neighborhood effect.

C-2 「医療費の空間パネルデータ分析」

(発表者) 慶應義塾大学総合政策学部 古谷 知之
(共同演者) 慶應義塾大学総合政策学部 印南 一路
自治医科大学地域医療学センター 古城 隆雄
東邦大学医学部社会医学講座 今村 晴彦

【背景】従来、医療費の規定要因分析と将来推計には、主に時間的な系列相関に関心が払われてきた。患者の入院・外来受療行動圏が都道府県域を超えること、食生活などの生活習慣に地域的傾向があることを踏まえれば、医療費分析には、時系列相関だけでなく空間的系列相関も同時に考慮する必要がある。

【目的】本研究では1999年～2008年までの都道府県別国民医療費を用いて、(1)医療費（総額・入院・外来）の空間的自己相関の時系列変化を分析し、(2)入院・外来数、医師数、生活習慣病検診受診者数（いずれも人口対）などを説明変数、国民医療費（人口対）を被説明変数とする空間パネルデータモデル分析を行い、(3)2035年までの将来動向を推計した。

【方法】本研究では空間計量経済分析を適用した。(1)都道府県別国民医療費（人口対）のLocal Moran's Iを計算し標準化済み医療費との関係を時系列に比較した。(2)空間パネルデータモデルと従来型のパネルデータモデルとを用いてモデル推定結果を比較した。(3)医療需要側は、都道府県別年齢階級別入院数・外来数データを用いてLee-Carter Modelを推定し、入院・外来数の将来推計値を得た。供給側は都道府県別医師数分布シナリオを設定し都道府県別国民医療費を推計した。

【結果】分析の結果、以下のことが示された。(1)国民医療費（人口対）のうち総額及び入院は空間的自己相関が相対的に強くなる傾向がある。(2)空間パネルデータモデルの推定結果から、医療費総額（人口対）に対して入院・外来数、医師数、生活習慣病検診受診者数（いずれも人口対）が統計的に有意であるほか、時系列相関より空間的系列相関の影響が見られることが示された。(3)医療費の将来推計結果を基に医療費の地域差の将来動向を示すことができた。

【考察】医療費（人口対）には医師数（人口対）や入院数（人口対）が強い影響を与えることが示唆された。将来の少子高齢化に伴い、医療需要の地域差が変動する中で、医療費抑制を目指すには都道府県を越えた地域間協調や地域の実情に応じた政策導入の重要性が示唆された。

C-4 「中国都市部における所得格差と健康格差—マルチレベル・モデルによる実証分析」

(発表者) 京都大学大学院薬学研究科 馬 欣欣

【背景】体制移行期の中国では、所得格差が拡大しており、所得分配の公平性をめぐる議論が多くなっている。とくに 80 年代以降、医療サービスにおける市場化の改革が進められるとともに、医療費は高騰している。その結果、個人レベルの所得水準の違いによって医療格差が拡大し、健康不平等の問題は深刻化している。所得分布と健康に関する実証研究では、相対的所得仮説と絶対所得仮説が提唱されている (Wilkinson et al. 1998; Oshio and Kobayashi 2009; Ichida et al. 2009)。しかし、中国を対象とした実証分析がまだ少ない。

【目的】本稿では、中国都市部における地域レベルの所得格差および個人レベルの所得水準と健康状態を焦点に当て、計量分析を通じて、他の条件が一定であれば、所得格差および所得水準がそれぞれの程度人々の健康状態に影響を与えるのか、また所得格差が健康状態に与える影響のメカニズムは何か、の問題を明らかにする。

【方法】本稿では、2007 年中国家計所得調査の個票データ (CHIP2007) および『中国統計年鑑 2008』で公表された地域別集計データを活用し、マルチレベル分析モデル (multilevel analysis) を用いている。

【結果】他の要因が一定であれば、第 1 に、所得第 1 五分位グループに比べ、所得第 2~第 5 五分位の各グループで、健康状態がよいと思うようになる確率はそれぞれ 33.4%、56.9%、55.5%、65.3%ポイント高いことが確認され、絶対所得仮説が支持された。第 2 に、居住する地域の所得格差が大きいほど健康でないと思うようになる確率が高くなり、相対的所得仮説が支持された。ただし、日本と米国に比べ、所得格差が主観的健康状態に与えるマイナスの影響は中国都市部でより大きく現われている。また所得格差が主観的健康状態に与えるマイナスの影響は、50~59 歳の年齢層グループおよび非就業者グループが他のグループより大きく現われている。第 3 に、所得格差が主観的健康状態に影響を与えるメカニズムにおいては、(1) 医療・教育・福祉に対する公的投資を媒介して、主観的健康状態に影響を与えることが示され、新唯物論仮説が支持された。(2) 貧困ダミー、非就業者ダミーを加えると、ジニ係数の推定値は 0.223 から 0.157~0.166 へと小さくなり、またこれらの推定値の統計的有意水準が 5%から 10%へと低くなっており、相対的剥奪の諸要因の影響が確認された。(3) 喫煙ダミーを加えると、ジニ係数の推定値は統計的に有意ではない結果が得られた。よって、生活習慣仮説が支持された。

【考察】本稿の実証分析により、医療・教育・福祉の公共投資額は主観的健康状態に大きな影響を与えることが示された。中国で経済発展とともに福利厚生の一つの代理指標としての国民の健康状態を改善するため、今後、地方交付税などの財政移転政策を通じて医療・教育・福祉における地域間の格差を是正する政策を重視すべきであろう。また、グループによって所得格差が健康状態に与える影響が異なることが明らかになった。効果的に健康格差問題を解消するためにも、定年退職直前後の年齢層および非就業者グループにターゲットを絞って公的医療援助政策を実施することも必要であろう。高年齢者グルー

プおよび低所得層グループに配慮する公的医療保険制度の設定・実施は、政府の重要な課題になっている。

**C-6 「Impact of Premium Subsidies on the Take-up of Health Insurance:
Evidence from the 2009 American Recovery and Reinvestment Act (ARRA)」**

(発表者) インディアナ大学ポスドクフェロー 守屋 麻子
(共同演者) インディアナ大学 Kosali Simon

【背景】 Understanding the price elasticity of demand for health insurance is important to reform health care system in any country. In the U.S., the Affordable Care Act (ACA) was passed in 2010 to substantially increase the rate of health insurance coverage, and it will provide subsidies to low-income families starting in 2014. In the literature there is no consensus on the magnitude of subsidy effects, and previous studies usually focus on smaller subsidy amounts. The price elasticity of health insurance demand is relevant even in a country that has a universal health insurance system. For example, in Japan, a small yet growing number of individuals fall behind in their National Health Insurance premium payment, and reducing premiums has been discussed as a possible measure to reduce non-payment of the premium.

【目的】 We study the impact of the temporary but substantial federal subsidy that was introduced to help unemployed workers keep their health insurance coverage in the midst of the recent recession in the U.S. The Consolidated Omnibus Budget Reconciliation Act (COBRA) of 1985 requires most employers to offer health insurance coverage to former employees for a certain period of time after job termination. The American Recovery and Reinvestment Act (ARRA) of 2009 provided a 65 percent premium subsidy to workers who lost their jobs involuntarily and elected to take up COBRA coverage.

【方法】 We estimate the impact of the ARRA subsidy on health insurance by comparing the take-up of COBRA coverage during and outside the subsidy period among subsidy-eligible individuals. Using data from the Survey of Income and Program Participation (SIPP), we are able to control for an exhaustive list of demographic and socioeconomic characteristics and also job characteristics. We supplement this analysis by using two control groups to account for contemporaneous changes and trends. One control group is a propensity-score matched sample of non-elderly individuals who were continuously employed and covered by employer-sponsored insurance initially. We use this control group in the analysis of the COBRA take-up. The other control group is non-elderly individuals who experienced job loss and were not covered by employer-sponsored insurance at previous jobs (they were not eligible for COBRA coverage because COBRA requires individuals to have insurance coverage through former employers before job loss). We use this control group for the analysis of other insurance outcomes.

【結果】 We find that the subsidy is associated with a 15.2 percent increase in COBRA take-up. This

translates into a price elasticity estimate of -0.24 , which is in the middle range of existing elasticities. We also find evidence that uninsurance decreased and that the increase in COBRA coverage was partially offset by the decrease in individually purchased insurance.

【考察】 Our modest price elasticity estimate suggests that to increase the take-up of subsidies or to decrease non-payment of premium, other measures may be necessary. Although our study population is limited to those who lost their jobs recently, this population could be the one that will be eligible for the subsidies through the ACA and also fall behind in the Japan's National Health Insurance premium payment since they experienced losses in income recently.

C-7 「Determinants of Maternal Health Care Utilization: Case of Rural Uganda」

(発表者) Policy Analysis Ph.D. Program (Development Economics)

National Graduate Institute for Policy Studies (GRIPS) Manang Fredrick

【背景】 Considering fertility rate of about 6.1 births per woman, pregnancy plays an important role in the lives of majority of Ugandan women. Alarming is the fact about half of the births in rural Uganda are not attended by a skilled practitioner (DHS 2012). Consequently significant numbers of women are exposed to high risks of death, in the event of unforeseen complication during birth. Thus increasing usage of skilled birth attendance (SBA) is considered an important strategy to reduce maternal mortality (WHO, 2003).

【目的】 In this paper I identify a number of demand and supply side factors that influence utilization of maternal health care. This study represents limited rigorous attempts to identify the determinant in Uganda context, only two other studies were found. Contrary to similar studies, this study does not include antenatal care usage as a determinant due to potential confoundedness problem.

【方法】 Data comes from a survey of 840 households carried out in 94 rural communities. In the course of 3 years (2002-2004), 581 pregnancy cases were reported. I employ linear probability models to analyze: individual, household and community characteristics that could influence use of SBA.

【結果】 The data show high utilization of antenatal care, about 92 percent of all delivery cases. On the other hand only 46 percent of the deliveries were attended by skilled practitioners. Majority of pregnancies were attended either by unskilled relative, or by the woman herself. The model indicates the likelihood of SBA tends to increase with: availability of health facility, shorter distance to the district town and lower altitude. Unlike a number of other studies that tend to stress on the role of education of the woman, I find husband education to play a more important role in increasing the attendance. This finding may reflect the fact that decision makers in Uganda households tend to be men, therefore the more educated the husband, the more likely it is for the woman to secure resources to access the care. There is evidence, albeit weak, that the poorest quartile in the community is less likely to be delivered by skilled birth practitioner, even where health services are available.

【考察】 For health policies, these findings suggest three pathways to increase SBA. Increase access to health facilities particularly in geographically challenging areas. Increase male involvement in matters related to maternal health. Special attention to the poorest members of the community, possibly involving transfers that may enable them to face costs related to fees and transportation.

【D 会場 : 404 教室】

D-1 「Caregiver's Satisfaction with Informal Care in Middle Age: A Determinant of Employment」

(発表者) 近畿大学経済学部 熊谷 成将

【背景】 The costs to the caregivers of informal (family) caregiving include adverse health effects due to chronic stress and economic insecurity due to loss of wages or other changes in labor market work. These costs often increase along with the intensity of caregiving. Health problems are the most predictive of the subjective burdens (dissatisfaction with caregiving). Caregiver's low satisfaction with informal care is associated with dissatisfaction with the caregiver's own health. Labor force participation choices of the informal caregiver may be influenced by his or her own health and satisfaction with informal caregiving. An explanation of the association between caregiving and labor force participation can be found in the observed differences in the intensity and location of care across countries.

【目的】 To examine whether high-intensity caregiving (20 hours or more per week) can lead to low satisfaction with care and whether caregiving has an adverse effect on the caregiver's market work.

【方法】 The five years' longitudinal data (2005-2009) used in this study were taken from the Longitudinal Survey of Middle and Elderly Persons by the Japanese Ministry of Health, Labor and Welfare. The respondents who are the subjects were 50-59 years old in 2005. Because the original self-assessed health variable might be vulnerable to reporting bias, the latent health stock (LHS) was used as a dummy variable, which took on a value of one if the LHS was good.

【結果】 The mean duration of informal care in Japan was below 24 months, shorter than 60 months in European countries. When the duration of care was longer than 12 months, the coefficient of variation of informal caregiver's satisfaction with care was larger. Co-residential female part-time workers who owned their home tended to be the most frequent providers of informal care. A seemingly unrelated (SUR) probit model with endogeneity showed that female caregivers were likely to quit providing informal care and to be in paid employment when satisfaction with care was low in the previous year, even after controlling for employment status and other individually observed characteristics. The dynamic random-effects probit models of the employed persons indicated that the caregiver with higher satisfaction in the previous year tended to continue providing informal care. Unobserved heterogeneity accounted for 33% of the unexplained variation in caregiving. Another SUR model showed that the LHS of the older caregiver who provided high-intensity caregiving for the mother of his or her spouse was poor. High-intensity caregiving was associated

with poor health of the caregiver, and a high LHS of the caregiver had positive effects on satisfaction with informal care.

【考察】 Satisfaction with informal care was associated with the caregiver's own health status. Female caregivers with high satisfaction in the previous year continued providing informal care. High-intensity caregiving was associated with poor health of the caregiver, and duration of care per week was suggested to be a major determinant of the continuation of caregiving. Improving caregivers' health by reducing the duration of care per week would seem to be a very important health policy.

D-2 「生活援助サービスが軽度の要介護高齢女性の自立状況に与える影響の検討」

(発表者) 東京大学大学院医学系研究科社会医学専攻 岩本 哲哉

(共同演者) 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻 橋本 英樹

【背景】介護保険制度導入以降、軽度者の大幅な増加などから2005年の介護保険法改正において予防重視システムが確立された。この改正で、生活援助サービスを利用することによる廃用症候群を防ぐため、生活援助サービスの利用要件が厳格化された。しかし、生活援助サービスが要介護高齢者の自立状況に与えた影響を検証した報告は少ない。また、先行研究では選択バイアスの問題に十分対処できていなかった。

【目的】選択バイアスの影響を調整したうえで、生活援助サービスが軽度の要介護高齢女性の自立状況に与える影響を検証する。

【方法】2005年度介護保険法改正前後の2004年、2007年度国民生活基礎調査の世帯票、介護票個票を用いた。対象は65歳以上の軽度（要介護1以下）の要介護高齢女性とした。サービス利用の傾向スコアを調整したうえで、2005年度介護保険法改正を自然実験とした「差の差」推計法（difference-in-differences estimation with propensity score）を用いて、介護保険法改正前後で生活援助サービスが要介護高齢女性の自立状況に与える影響を比較した。傾向スコアの算出には年齢や性別などの要介護高齢者変数、主たる介護者の性別・続柄などの家族変数に加え、外生変数として都道府県別訪問介護利用割合を用い、1対1マッチング（nearest-neighbor matching within caliper）を行った。

【結果】本研究の対象者は2004年が1,983名、2007年が1,582名であった。生活援助サービス利用群は非利用群に比べ、世帯人員数が少なく、主な介護者と同居している割合が低く、主な介護者の続柄が娘や息子の配偶者である割合が低かった。傾向スコアを用いたマッチング後の対象者はそれぞれ1,054名、968名であった。マッチングによりすべての変数で生活援助サービス利用群と非利用群に有意差が認められず、良好なバランスが得られた。「差の差」推計の結果、サービス利用は自立状況と負の関連が見られていたが、2007年では2004年に比べ、その程度が有意に低減していた。

【考察】本解析結果は、制度改正により生活援助サービスの提供による廃用症候群が予防された可能性があることを示唆している。

本研究は平成24年度厚生労働科学研究費補助金政策推進研究事業「我が国の保健医療制度に関する包括的実証研究」（主任研究者・渋谷健司）の一環として実施された。

D-3 「介護が就業、収入、余暇時間に与える影響」

(発表者) 岡山大学経済学部 岸田 研作

【背景】 介護が就業に与える影響を分析した先行研究では、しばしば介護への従事は外生的に決定されると仮定されてきた。しかし、介護と就業は同時決定の関係にある可能性がある。そのような場合、推定結果には同時決定バイアスが生じる可能性がある。また、同時決定バイアスを考慮した研究でも、介護負担の軽重は考慮されていない。

【目的】 本研究の目的は、同時決定バイアスと介護負担の軽重を考慮して、介護が就業の有無、労働時間の短縮、1ヵ月の収入、余暇時間に与える影響を分析することである。

【方法】 用いるデータは、「在宅介護のお金と暮らしについての調査」(家計経済研究所)である。介護負担の指標としては、介護時間を用いる。介護負担が内生変数である可能性を考慮して、操作変数法による推定を行う。

【結果】 介護は、男性の就業の有無には影響しなかったが、女性の就業を抑制した。介護は労働時間を短縮し、1ヵ月の収入を減少させた。それらの効果は、女性の方が大きかった。介護は、男性の余暇時間を抑制したが、女性の余暇時間には影響しなかった。介護による労働時間の短縮(女性)、収入(女性)では、介護負担は内生変数であった。

【考察】 介護が就業に与える影響は、女性の方が大きかった。これは、男性の場合、一家の中心的な稼ぎ手であることが多いため、世帯収入の減少につながる離職や労働時間の短縮を避ける傾向が強いことによるものと考えられる。介護が女性の余暇時間に影響しなかった理由は、女性の場合、家事を効率化するなどして、余暇時間の減少を防ぐ余地があるのかもしれない。

D-4 「医療情報イノベーション政策の戦略論的研究－IT 戦略本部の活動記録を中心とした分析－」

(発表者) 早稲田大学大学院商学研究科博士後期課程 岸田 伸幸

【背景】 NRDB を実現したレセプトオンライン化など医療情報イノベーションは内閣府 IT 戦略本部が推進してきた。但し、医療情報の研究開発コストは、医療経済の柱である診療報酬制度は、直接にはカバーしていない。それ故、医療機関や企業等の医療情報イノベーションの努力を促進する補助金、規制改廃、実証事業などの戦略的施策が行われてきた。それらの成果には毀誉褒貶がある。

【目的】 こうした医療情報化政策の成否は、戦略の受け手側、特に所要の情報技術を有する企業等が、政策意図に沿うよう動くかに大きく依存すると考えられる。但し、現代企業は短期的営利だけでなく、中長期的企業価値向上を志向した経営戦略を重視する傾向が強まっている。従って、国家戦略として為された医療情報関連施策が、企業戦略の文脈上どう位置付けられるか解明することが、望ましい医療情報イノベーションへ企業セクターなどからより多くの努力を促すために重要と考えられる。そのため、本研究では、これまでの医療 IT 戦略上、有効だった政策とその戦略論的意味を分析した。それを通じ、医療経済の情報イノベーションの推進に有効な施策の理論的条件について考究する。

【方法】 概ね 2001～2010 年の医療情報政策を IT 戦略本部の公開記録ほかに基づき検討した。そして、その背景となる戦略をミンツバーグ他 (1999) の 10 スクール (学派) 分類を枠組みに分析し、ワイリー (2010) の戦略論に基づき考察した。

【結果】 対象期間中少なくとも三回、医療情報「戦略」の画期があり、理論的な変化がみられた。理論的有効性をミンツバーグの分類に抛りまとめれば、活動の大枠にプランニング学派、実行プロセスにラーニング学派の有効性が認められる。個別施策にはポジショニング学派、ラーニング学派、デザイン学派の影響がみられる。又、計画の節目で戦略を更新する際にエンバイロメント学派が妥当する例や、適切で大幅な戦略変更がパワー学派で説明できる例が観察された。

【考察】 局面に応じ戦略論を使い分けるコンフィグレーション学派の趣旨に倣って、医療 IT 戦略の実績に基づき戦略論を使分けるメソ理論を求めた。結論として、ワイリーの「順次型」「累積型」戦略論が適合すると考えられる。即ち、将来的に再利用可能な標準化された医療情報資源を地域や現場に蓄積することを予備目標とした、順次戦略型施策を反復する累積戦略が有効であったといえる。

D-5 「SHA 改訂が日本の保健医療支出に及ぼす影響」

(発表者)	医療経済研究機構	満武 巨裕
(共同演者)	医療経済研究機構	奥村 泰之、山岡 淳
	みずほ情報総研株式会社	村井 昂志
	慶應義塾大学大学院経営管理研究科	田中 滋
	国立保健医療科学院研究情報支援研究センター	福田 敬

【背景】国民の保健医療支出は、傷病の治療に要する医療費のみならず、健康増進・疾病予防、健康管理、医療保障制度の運営費等も含めて捉える必要がある。OECD（経済協力開発機構）は、2000年に保健医療支出を推計するガイドラインであるSHA(A System of Health)を公表したが、2011年に改訂版が完成し、2016年度から改訂版に準じた保健利用支出が公表される予定である。

【目的】本稿では、SHA改訂版に準拠した日本の保健医療支出を推計し、その影響について検討する。

【方法】現在のSHA(以下、SHA1.0)とSHA改訂版(以下、SHA2011)をもとに、範囲・定義の比較、経常保健医療支出の推計を行う。推計期間は1995年度から2010年度とする。SHAの国および地域により異なる保健医療費の概念を統一する分類である、機能(Classification of Function)、財源(Financing Agents/Schemes)、資金(Financing Source)を利用して、定義変更が各分類に及ぼす影響を観察する。

【結果】SHA1.0の保健医療支出が45兆8165億円(2010年度)であるのに対して、SHA2011に準じた推計値は51兆8107億であり、対GDP比率では1.2%増加となった。

SHA1.0とSHA2011を分類別に継時的変化を観察した結果、介護保険導入の2000年以降、SHA2011では機能(HC)の構成(割合)に変化が生じた。特に、2000～2005年に長期ケア支出が継続的に増加した。財源分類(HF)の構成(割合)は、1995年度以来一定であり、SHA1.0とSHA2011との間に大きな差はなかった。ただし、長期ケアにおいては、介護保険導入により政府から社会保障基金への財源のシフトが起こったことが観察された。また、SHA2011では、2005年度の介護保健施設の食費・居住費の利用者負担化における民間支出の増加が観察された。

資金分類(FS)に関しては、政府部門と家計部門からの拠出が増大し、企業部門に変化はなかった。構成割合としては、政府部門の割合が拡大していた。

【考察】SHAは、保健医療支出を推計する際のグローバルスタンダードになっており、保健・医療の範囲・分類を定義している。特に、保健医療支出の対GDP比率は、国際比較する際に最もよく利用されている指標である。今回、SHA2011に準じた推計を行ったところ、日本の保健医療支出は増大し、対GDP比も増加することを示した。増加の原因は、SHA2011の長期ケアの範囲・定義変更である。長期ケアの範囲は、「医療の有資格者が提供するサービス」に加えて「ADL(食事や入浴等)に関するサービス」も含めることになったが、ADLとADL以外サービスが一体で提供されており、その区別ができない場合には、ADL以外のサービスも推計値に含めてもよいことになっている。日本は、ADL以外のサービスも推計値に含めている。つまり、保

健医療支出の対 GDP 比率は、分母である GDP の増減（経済状況）に影響されると同時に、分子に計上している範囲も OECD 加盟国間で統一されていないという欠点を認識したうえで利用すべきである。特に、対 GDP 比率の単年度国際比較を行い、相対的な位置（順位）を検討しても、諸外国の保健・医療制度・政策を比較する指標としての有用性は限定的である。例えば、SHA2011 準拠後によってオランダは 1.1%、スウェーデンは 1.4%、スロベニアは 0.6%上昇すると試算されており、日本の相対的順位も予測できない。

SHA の目的の一つに、保健医療制度の導入・変更の成果をモニタリングする分析枠組みを提供することがある。そこで、医療保険支出を分類ごとに経年観察したところ、SHA2011 では新たに介護保険制度導入の機能、資金負担の影響を観察することができたことから、SHA 改訂によって医療・介護保険制度導入のモニタリング指標としての鋭敏性が増したと考えられた。

D-6 「Organizational culture and its relationship with hospital management: a multicenter questionnaire survey and administrative data」

(発表者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野 森島 敏隆

(共同演者) 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野

田中 将之、宇川 直人、猪飼 宏、今中 雄一

【背景】 Although organizational culture (OC) is thought to be an important factor determining hospital management in healthcare organizations, the evidence of an association between level of OC and hospital management remains mixed and narrow.

【目的】 To explore relationships between OC and management performance on the level of hospital in acute-care DPC/PDPS hospitals in Japan, and to identify the key dimensions of OC that affect management performance.

【方法】 We conducted a cross-sectional analysis of staff-perceived OC data from the multicenter OC survey conducted in 2010 and patient-level administrative data derived from Quality Indicator/Improvement Project (QIP) during April 2010 and March 2011. Organizational culture was measured by a previously validated 23-item instrument at 92 hospitals participating in QIP. We collected questionnaires from more than 5000 hospital workers (including physicians, registered nurses, allied health professionals, and administrative staffs). The instrument covered the following eight dimensions of OC: improvement orientation, passion for mission, professional growth, resource allocation priority, intersectional collaboration, responsibility and authority, teamwork, and information sharing. Charge per hospital day and length of stay as hospital management indicators that were computed from patient-level data of the QIP database were standardized for patient sex, age, comorbidity, ambulance transportation, survival status on discharge, and DPC/PDPS codes that indicated primary diagnosis and procedure. The OC instrument data were aggregated to provide unadjusted mean scores for hospital-level analyses, where higher scores indicated better culture. We examined whether total OC score and each dimension score correlated with standardized mean management indicators at the hospital level of analysis.

【結果】 For computing hospital management indicators, we analyzed patient-level data from 480615 patients with various diagnoses and procedures at 87 hospitals. At the final hospital-level analysis, we found significant correlations between total OC score and the management indicators and between each score of several OC dimensions and the indicators. Total OC score correlated negatively with standardized mean length of stay and positively with standardized mean charge per hospital day. In the analyses for each dimension of OC, each score of professional growth and intersectional collaboration correlated negatively with standardized mean length of stay and

positively with standardized mean charge per hospital day. Each score of improvement orientation, passion for mission, professional growth, responsibility and authority, resource allocation priority, and intersectional collaboration correlated positively with standardized mean charge per hospital day.

【考察】 We found significant correlations between OC level and hospital management indicators. Hospitals with better OC were shown to provide shorter length of stay and higher charge per day. Among dimensions of OC, professional growth and intersectional collaboration may affect the improvement of efficiency in clinical practice, which leads to the shortening of length of hospital stay. These findings suggested that better OC resulted in better management of hospitals.

D-7 「特養の内部留保に関する一考察」

(発表者) 明治安田生活福祉研究所 松原 由美
(共同演者) 慶應義塾大学大学院経営管理研究科 田中 滋

【背景】特別養護老人ホーム（以下特養）の内部留保が過大すぎるとの指摘が各方面からなされてきた。だが、貸借対照表の貸方から算出された内部留保が、現に借方で現預金等の形で実在しているか否かは別の話である。そもそも内部留保が多すぎか否かは絶対額だけで論じられるものだろうか。内部留保の中には必要な資金があるはずであり、その必要な内部留保がどの程度であるかを検討もせずに、過大と一方的に決めつけることは問題である。他方、『すべての内部留保は組織運営上必要不可欠ゆえ許されるべき』と決めつけることの正当性も問われるべきである。

【目的】本研究では、内部留保をどのように捉え、その多寡をどのように検討したらよいかについて考察し、内部留保の多寡の実態を把握することを目的とする。

【方法】本研究では内部留保の捉え方が多様である中、何を対象とすべきか、判定対象を明らかにし、それに対応した内部留保を定義した上で判定尺度を作成し、理論研究を行った。次に平成 24 年度老人保健事業推進費等補助金「介護老人福祉施設等の運営及び財政状況に関する調査研究事業」の質問紙調査のデータを用い、内部留保の多寡を判定し、実証研究を行った。質問紙調査は全国の特養 6104 施設（公立および事業開始 3 年以内を除く）を対象に 2012 年 9 月より郵送によって行われた。回収率は 41.3% であった。

【結果】内部留保の意義を準備資産と捉え、実在する資金でなければ意味がないことから、実在している内部資金を「実在内部留保」と定義し判定対象とした。判定尺度は施設維持に必要な不可欠な利益を必要利益とし、この必要利益の蓄積額である「必要内部留保」とした。必要利益は借入金返済にあたって減価償却では賄えない分と、建設費上昇分（大規模修繕含む）とした。施設毎に作成した実在内部留保と判定尺度を比較した結果、約 5 割が少ない、3 割が多い、残りが中間レベルと判定された。

【考察】実在内部留保の多寡と、社会還元の実施度合や職員の処遇状況（低所得者に対する利用者負担軽減等を実施しない、人件費を抑制する等で、内部留保を過度に蓄積しているか否か）について、Kruskal-Wallis に基づいて有意差をみたが、特段の関連は見られなかった。