

機関番号：17401

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2007 ～ 2010

課題番号：19330055

研究課題名（和文） 医療安全における投資とその効果に関する経済分析

研究課題名（英文） Economic Outcome and Return on Investment for Medical Safety

研究代表者

安川 文朗（YASUKAWA FUMIAKI）

熊本大学・大学院社会文化科学研究科・教授

研究者番号：90301845

研究成果の概要（和文）：

まず本研究では、日本における医療安全を実現するための人、物、システムの整備と投入に関する実態を、患者のアウトカム、救急搬送システム、院内チームビルディングなど具体的な実例を検討・分析した。次に本研究では医療安全投資の有力な事例として医学シミュレーションの普及と提供をとりあげ、欧米の研究者との意見交換を重ねながら、望ましいシミュレーション教育の活用とその成果に関する経済的な評価の視点を新たに提示することを試みた。

研究成果の概要（英文）：

This study, first, focused on the fact finding and analysis about the investment of human resources, materials and the systems, and its outcome with respect to the patient clinical outcome, emergency system and medical team building at hospitals. After that, we intended to identify the economic return on the investment for safety environment from the view point of comparative observation among western countries and Japan. In this study, we took notice on the medical simulation as a significant example of the investment for patient safety. We tried to propose the ideal evaluation concept and an example of economic outcome as the return on safety investment in medical care and simulation education through the repeated communication with foreign scholars and researchers.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	2,600,000	780,000	3,380,000
2008 年度	3,200,000	960,000	4,160,000
2009 年度	2,600,000	780,000	3,380,000
年度			
年度			
総計	8,400,000	2,520,000	10,920,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学、応用経済学

キーワード：医療安全、投資効果、アウトカム、医学シミュレーション、経済分析

1. 研究開始当初の背景

医療における安全性の確保が国家的課題として提起され、国や医療関係団体が医療安全の指針や安全性確保に向けた対策の実施案を次々に打ち出していた。特に安全性に配慮した機器の開発、医療情報システムを使った安全対策、リスクマネージャーの配置や安全管理室の設置など、人材の育成配置が進められていたが、同時に医療安全対策には多額のコストがかかること、たとえどのように事前の対策を講じても医療事故はゼロにはできないことなど、安全対策の取り組みと成果との関係やコストの問題は、依然不明確な状態であった。医療安全のコストに関して、いくつかの検討が試みられていたが、そこでは1) 医療安全に特化した投入資源をどう識別するか、2) その対策の成果や効果をどう評価するか、という大きな課題が存在した。

2. 研究の目的

そこで本研究では、1) 医療安全の確立に向け、どのような資源配置をおこなない、またどのような人材開発をおこなうべきかについて、既存の研究をふまえて新たな視点を提示すること、2) 医療安全のコストと成果の問題を、安全投資と成果という文脈で理解しなおし、実際にどのような投資が行われ、その成果はどこにどう及んでいる（と考えるべき）か、を明らかにすること、を通じて、上記の問題について経済学的視点からの検討をくわえ、さらに3) 投資と効果に関する具体的な分析アイデアとモデルを提示すること、を試みた。

3. 研究の方法

本研究では、以下のような3つの研究視点およびアプローチを相互に関係させながら、それぞれについて成果をまとめることとした。

(1) 日本および諸外国における医療安全あるいは社会的な安全性の確保に関する研究動向と最新の議論についてのリサーチをおこない、また実際に医療安全にかかわる人材開発、組織開発等の関係者とコンタクトを取りながら、その基本的なコンセプト、手法などを調査すること

(2) 主として日本における医療の成果や医療安全にかかわる議論のなかから、特に現場の人々が喫緊の課題と考えている医療安全事例に関して、マイクロデータを収集して問題の背景と問題を生じさせている要因について質的・量的なデータ解析をおこなうこと

(3) 医療における技術の向上やチームの生成に深くかかわっている医学シミュレーション教育を分析対象としてとりあげ、①日本におけるシミュレーションの動向、②直面する課題、③シミュレーション教育の経済的成

果の評価に関するモデルの提案と簡単な評価シミュレーションの実施

について検討すること、である。

以上の3つは、基本的に医療安全投資の主要な課題を網羅しており、また、個別の病院や個人といったこれまでの安全コストの議論を、安全への投資とそのリターンという社会的な文脈に拡張するうえで有益であった。

4. 研究成果

(1) 人材開発、組織開発に関する国際的動向と他分野における実践例の検討結果

①デンマークの Herlev 病院における医療チームづくり研修の実際と効果について検討し、具体的な人材開発の方法を提示した。この成果は2009年3月に熊本大学にて医療者を対象としたチームビルディングのワークショップとして実際に応用された。ここでは、医療者がチームで医療安全対策をおこなう場合の「落とし穴」についてグループワークを通じて体験することを可能にし、これは実際に大学病院での看護師研修プログラムに採用された。

②危機管理における最適ナリソースマネジメントの手法とその応用範囲に関する実例を精査し、国際学会にて成果報告をおこなった。

(2) 病院内、地域における医療安全の基本投資としての人材配置、資源配置に関する研究結果

①病棟における看護師配置の濃度と患者の退院時アウトカムの実際とがどのような関係しているかを、京都府〇病院の3年分の退院サマリーからデータ抽出し、分析をおこなった。その結果、看護師配置が潤沢であるほど、患者の総合的なアウトカム評価は高まる可能性があるが、疾患種別や病棟種別によりその程度は異なることが明らかになった。この結果から、医療安全に関する人材配置は単に量の問題ではなく、質と対象のマッチングが重要であることが示唆された。

②救急医療体制に関する地域住民の利用意識調査から、救急搬送システムに対する信頼度と救急搬送に代わる医療提供システムへの需要を測定した。その結果、住民の属性と日頃の「安心な医療」に関する考え方が、救急という特殊な状況における行動と需要に影響を及ぼしていること、また、より安全性の高い医療に対する追加的な経済負担は、不可能ではないがその前提として市民の救急需要にこたえる医療提供体制の確立が必要であることが示された。

(3) 医学シミュレーション教育の実態と経済的アウトカムの評価に関する分析

①医学シミュレーションの実態について

全国の大学病院を対象としたアンケート調査を実施し、予算、教育対象、運営コスト規模、今後の戦略を聞いた。その結果、1)現在日本の医学シミュレーションセンターやスキルラボは、ほとんどが大学の年間予算で運営されているため、当該予算規模にばらつきがあり、またその多寡によってパフォーマンスにも違いができる可能性があること、2)大学予算が中心ということから必然的に、教育訓練の対象が学内の学生、研修医等に限定されていること、さらに3)予算の問題と合わせて、多くの施設で運営管理者や事務担当者、インストラクターの確保が非常に困難になっていること、等が明らかになった。

②シミュレーションセンターの運営効率改善にかかわる新しいしくみを提案するために、シミュレーション教育便益の伝播に関するWin-Winモデルを提案した。ここでは、1)シミュレーション教育の(経済学的)財としての性質を「準公共財」と定義し、2)準公共財の私的供給(大学予算での供給)から公的供給(地域のステークホルダーによる共同負担)へのシフトを促す必要性を示し、3)共同負担に対する実際の地域医療資源のコミットの程度について調査を行った。その結果、地域診療所レベルでの運営費共同負担は、シミュレーション教育への便益が存在する限り実現可能性が高く(調査対象の50%が容認)、このことから、医療安全の有力なツールとしてのシミュレーションへの効率的負担は、医療安全投資のオプションとなりうる事が示された。

③さらに、シミュレーション教育の準公共財的性質をふまえ、共同負担による教育の院外への公開促進がもたらす社会経済効果について検討した。その結果、地域における医師不足の状況を前提として、地域の現任医師への教育普及の波及効果は、医師の生産性向上という文脈から、迅速で適切な診断の比率を高め、それが不要な救急搬送等を抑制することが示された。〇市の実データを用いたシミュレーション分析で、年間約30億円前後のコスト節約が可能になると試算された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計6件)

1. 安川文朗「公共資本としての医学シミュレーション-提供と負担の仕組みを考える-」日本臨床麻酔学会誌 Vol31(4)2011に掲載予定(査読無)
2. Yasukawa F. and Dieckmann P. “From Private to Public in Managing Medical Simulation: Economic Paradigm shifting for Safer Medical

Environment” Simulation in Healthcare Vol6、2011に掲載予定(査読有)

3. 安川文朗「医学シミュレーションと地域医療の安全」医学のあゆみ Vol231(9), 931-937, 2009 (査読無)
4. 安川文朗「看護師配置は患者アウトカムにどう影響するのか-電子カルテ記録を用いた資源配置とアウトカムとの関係に関する基礎的検討-」医療と科学 Vol18(3), 343-360, 2008 (査読有)
5. 安川文朗「救急医療システムの再構築に向けて-コストと負担を考える-」都市問題 Vol99(9), 46-57, 2008 (査読無)
6. 安川文朗「救急搬送需要の背景に関する医療経済分析」京都大学経済論叢 Vol182(1), 109-137, 2008 (査読有)

[学会発表] (計14件)

1. 安川文朗「医療安全に向けた公共資本としての医学シミュレーション」第6回日本医学シミュレーション学会(特別講演)、2011年2月11日、和歌山県立医科大学
2. Yasukawa F. “Economic perspective on simulation utilization for building safer medical environment” International Meeting for Simulation in Healthcare (IMSH) 2011 workshop, 25th January, New Orleans Hilton, New Orleans, USA
3. 安川文朗「大学病院におけるシミュレーションセンター運営状況とコスト負担の課題に関する基礎調査」第48回日本医療・病院管理学会 2010年10月15日、広島大学
4. Yasukawa F. and Fukami M. “Toward the successful ICS operating to tie the diverse characterized performances in emergency situation: Asia-Pacific perspective” International Association for Conflict Management (IACM) 2010, roundtable discussion, 6th June, Cambridge Sheraton, Boston, USA
5. Nagata T. and Yasukawa F. “Beslan School Crisis: ICS prospective analysis” IACM 2010, roundtable discussion, 6th June, Cambridge Sheraton, Boston, USA
6. Larry C. and Yasukawa F., “Incident Command System in Australia: Australian Inter-Service Incident Management System (AIIMS)” IACM 2010, roundtable discussion, 6th June, Cambridge Sheraton, Boston, USA
7. Tswen-Juh G. and Yasukawa F., “A Net-Centric View on Emergency Information Management in Taiwan”

- IACM 2010, roundtable discussion, 6th June, Cambridge Sheraton, Boston, USA
8. Lip-H.C. and Yasukawa F., “Incident Command System in Singapore” IACM 2010, roundtable discussion, 6th June, Cambridge Sheraton, Boston, USA
 9. 安川文朗「シミュレーションセンターの運営課題と役割-アンケート調査結果から-」第6回モデル&シミュレーション医学教育研究会学術大会(要望演題)、2009年10月31日、金沢医科大学
 10. 飯島佐知子他「電子化した転倒リスクアセスメントツールの費用便益分析」第47回日本医療・病院管理学会 2009年10月17日、東京女子医科大学
 11. 安川文朗他「救急搬送需要の要因に関する経済学的分析」第47回日本医療・病院管理学会 2009年10月17日、東京女子医科大学
 12. Dieckmann P. “Medical Team Building: Theory and Practice” 安全な医療の構築を考えるセミナー、2009年3月24日、熊本大学
 13. Østergaard D. “Medical Simulation in Europe: Structure, Process and Outcome” 安全な医療の構築を考えるセミナー、2009年3月24日、熊本大学
 14. 安川文朗、深見真希「安全な医療をどう構築するか-人づくり、システムづくり、そして組織づくり」安全な医療の構築を考えるセミナー、2009年3月24日、熊本大学

[図書] (計1件)

1. 安川文朗編『医療事故とクライシスマネジメント』日本医療企画 2010年11月
総頁数 80頁

6. 研究組織

(1) 研究代表者

安川 文朗 (YASUKAWA FUMIAKI)

熊本大学・大学院社会文化科学研究科・教授

研究者番号：90301845

(2) 研究分担者

相馬 孝博 (SOUMA TAKAHIRO)

東京医科大学・医療安全管理学教室・教授
研究者番号：90262435 (H19のみ)

福田 敬 (FUKUDA TAKASHI)

東京大学・大学院医学研究科・准教授
研究者番号：40272421 (H19のみ)

坂梨 薫 (SAKANASHI KAORU)

横浜市立大学・医学部看護学科・教授

研究者番号：60290045 (H19のみ)

飯島 佐知子 (IIJIMA SACHIKO)

順天堂大学・医学部看護学科・教授

研究者番号：80389890 (H19のみ)

(3) 連携研究者

飯島 佐知子 (IIJIMA SACHIKO)

順天堂大学・医学部看護学科・教授

研究者番号：80389890 (H20-22)