

**Table 1.** Annual amount of the revenues and costs for outpatients and inpatients in the emergency department of Miyazaki Medical College Hospital.

Item	Outpatient		Inpatient	
	¥ × 10 <sup>3</sup>	(%)	¥ × 10 <sup>3</sup>	(%)
Revenues	19,669		24,258	
Basic fee	4,890	(24.9)	7,700	(31.7)
Prescription	1,124	(5.7)	92	(0.4)
Injection	493	(2.5)	477	(2.0)
Treatment/operation	2,915	(14.8)	2,352	(9.7)
Examination	3,174	(16.1)	799	(3.3)
Imaging	4,351	(22.1)	1,129	(4.7)
DPC	-	-	11,117	(45.8)
Others	2,774	(14.1)	630	(2.6)
Costs*	67,705		28,259	
Material costs	7,261	(10.7)	11,341	(40.1)
Labor costs	11,544	(17.1)	12,985	(45.9)
Consignment costs	2,728	(4.0)	755	(2.7)
Equipment costs	38,400	(56.7)	1,732	(6.1)
Training costs	11	(0.0)	2	(0.0)
Other expenses	7,761	(11.5)	1,444	(5.1)
Deficits	48,036		4,001	

DPC: Diagnosis Procedure Combination.

印刷・水道光熱・交通・雑費など) 38項目, 研修費(旅費・謝金・図書費など) 4項目の計317項目に分類した。診療経費のうち, 材料費18項目を変動費とし, それ以外は固定費として計算した。人件費については1週間のタイムスタディを行い, 大学職員の診療・教育・研究という業務のうち, 診療相当分のみを計上した。また, 光熱水道費など直課できない経費はHOMAS標準の配賦基準に基づき, 現状に矛盾がないよう配慮して按分した。

### 結 果

平成16年4月からの1年間の宮崎大学救急部における外来・入院患者による収支をTable 1に示す。救急部の原価収支の比(医業収益:診療経費)は, 外来1:3.4, 入院1:1.2となり, いずれも診療経費が医業収益を上回り, 年間赤字は, 外来診療では約4800万円, 入院診療では約400万円であった。月別にみると, 入院診療は黒字月が42%を占めていたが, 外来診療はすべての月を通じて赤字であった。

期間中の救急部初診患者数は外来1,132人, 入院

105人であった(Table 2)が, 実際に救急部で診療を行った患者数はそれらより多く, 外来1,280人および入院280人であった。この差は, 経過中の患者転科により, 救急部での診療分がレセプト上は他科へ編入して計算されたために発生した。今回の検討では, 経過中に転科した患者分の収支は除外されている。救急部の延べ患者数は外来1,544人, 入院435人となり, 各診療単価(医業収益/延べ患者数)は, 外来では12,739円, 入院では55,809円と計算された。これらは, 病院全体平均の診療単価(外来10,546円, 入院46,109円)より高く, 全18診療科中, 外来7位, 入院3位に相当した。

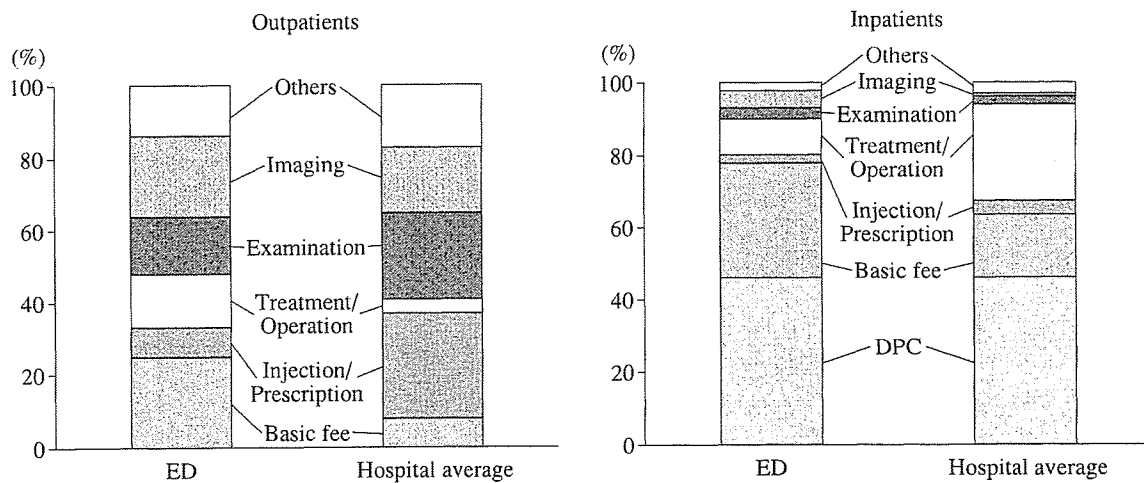
医業収益の内訳をみると, 外来・入院診療とも基本診療料の占める割合が病院全体平均に比して高い点特徴的であった(Fig. 1)。すなわち, 外来診療では, 基本診療料24.9%と最も高く, 投薬・処置料は8.2%と低かったのに対し, 病院全体では, 投薬・処置料が28.9%と最も高く, 基本診療料は8.0%と低かった。入院診療では, DPC収益が救急部(45.8%), 病院全体平均(46.1%)とも全体の約5割を占めたが,

**Table 2.** Economical analysis for outpatients and inpatients in the emergency department of Miyazaki Medical College Hospital.

	Outpatients	Inpatients
Number of patients	1,132	105
Sum of patient days	1,544	435
Unit price of medical procedures	¥12,739	¥55,809
Marginal profit rate* (%)	63.1	53.2
Break-even revenue** (× 10 <sup>3</sup> )	¥122,633	¥145,285
Break-even volume of patients days	9.627	2.603

\* Marginal profit rate = 1 - Variable costs / Revenue. Variable costs include material costs and fixed costs include the other costs.

\*\* Break-even revenue = Sum of fixed costs / Marginal profit rate.



**Fig. 1.** Comparison of revenues between the emergency department and the hospital average. DPC: Diagnosis Procedure Combination. ED: the emergency department

救急部では、基本診療料（31.7%）、手術・処置料（9.7%）と続いたのに対し、病院全体平均では、手術・処置料（26.5%）、基本診療料（17.4%）と順位が逆であった。

診療経費の内訳をみると、外来診療では、救急部の設備関係費が56.7%と大きく占め、給与（17.0%）、材料費（10.7%）の割合は小さかった（Fig. 2）。これに対し、病院全体平均では、給与（33.2%）、材料費（29.7%）で全体の6割を占め、救急部と相反するパターンを示した。入院診療経費の内訳は、救急部、病院内平均ともほぼ等しく、給与と材料費が全体の8割以上を占めた。

平成16年度の救急部の収支結果を用いて損益分岐

点分析を行った。患者1人増加した場合の収益に対する利益の割合を示す限界利益率（1-変動費/医業収益）は外来63.1%、入院53.2%であり（Table 2）、外来診療の方が入院診療よりも効率的に利益を上げやすいことがわかる。

1日当たり患者1人増加した場合の年間利益（診療単価×限界利益率×365）は、外来患者で293万円、入院患者で1,084万円であった。医業収益とすべての診療経費が等しくなる損益分岐点額（外来・入院固定費の和/限界利益率）は外来診療では約12,300万円、入院診療では約14,500万円となった（Table 2, Fig. 3）。すなわち、救急部の赤字を解消させるためには外来診療単独あるいは入院診療単独でそれぞれ示

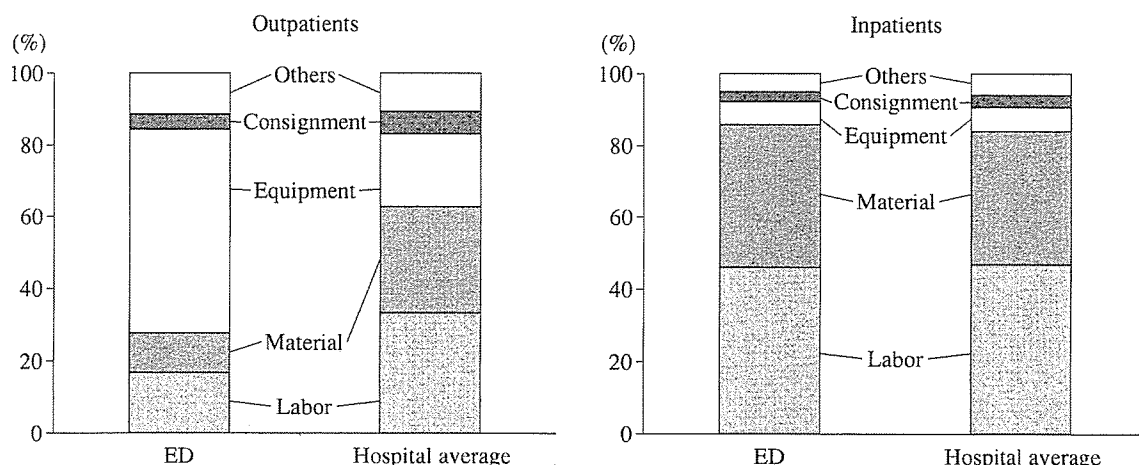


Fig. 2. Comparison of costs between the emergency department and the hospital average. ED: the emergency department

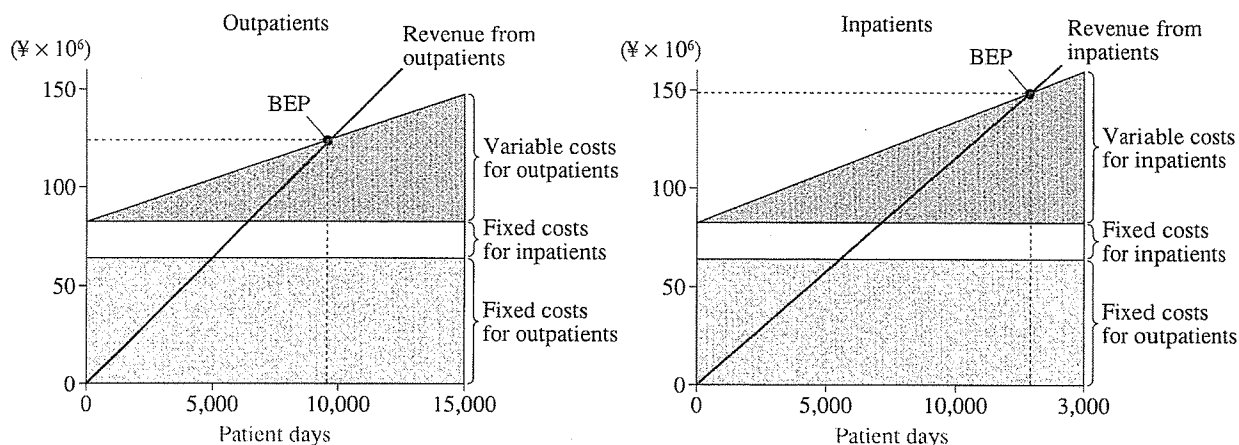


Fig. 3. Results of break-even point analysis for the outpatients and inpatients in the emergency department. BEP: break-even point

した額の医業収益を上げる必要がある。以上の計算結果を用いて、救急部全体の赤字を解消するのに必要な1日当たりの患者増加数(損益分岐点不足額/診療単価/365)は、外来患者の増加なら17人であり、入院患者の増加なら4人と試算された。

主要な診療経費である給与、材料費または経費をそれぞれ1%削減した場合の利益押し上げ効果をFig. 4に示す。病院全体平均では、給与または材料費の1%削減に対して、それぞれ4.9%、3.9%の利益向上が見込まれたが、救急部では各経費を1%削減した場合の利益押し上げ効果はいずれも1%未満であった。

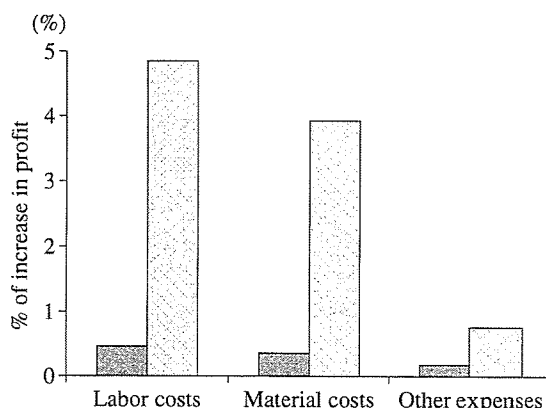


Fig. 4. Prospective increase in profit by 1% cut of the major costs. ■ emergency department, □ hospital average

すなわち、救急部の主要な経費をある程度削減しても、それに見合うだけの利益の増加は期待できないことがわかった。

## 考 察

HOMASによる診療科別・部門別原価計算では、平成16年度の宮崎大学病院救急部は外来、入院とも赤字経営であり、とくに外来診療における損失が大きかった。救急部における診療単価が低いわけではなく、外来・入院診療とも病院全体平均を上回っていた。時間外加算のついた初診料や特定療養費、DPC対象外患者の特定入院料などの加算が、基本診療料を引き上げた結果と考えられる。診療経費に占める人件費の割合は、救急部、病院全体平均ともに、他施設の報告結果<sup>3,4)</sup>に比較して低く抑えられていた。これは、国立大学病院に勤務する医師の給与が医療専門職ではなく教育職に基づいており、一般勤務医の給与に比べて低い点や、タイムスタディによって、教育や研究分の給与が人件費から差し引かれたためと考察された。

このように、診療単価は比較的高く、人件費や材料費は比較的低かったにもかかわらず、救急部の外来・入院診療とも赤字となった。とくに外来診療における赤字は顕著で、その要因としては外来診療経費の56.7%を占めた設備関係費の大きな影響が考えられる。ER方式を採用せず、また再診患者数が他科に比べて極端に少なくなる救急部では、外来診療による医業収益も診療経費も、他科に比べて低かった。ところが、診療経費のうち設備関係費は他科とほぼ同額の負担を要したため、相対的に大きな比率を占めることになった。大学病院の救急部門としての質を維持する目的で外来施設への設備投資を積極的に押し進めた結果、多額の減価償却費と維持費が発生したためである。人件費や材料費などのコストは十分抑制されており、コスト削減効果は期待できなかった。

したがって、救急部の赤字は、多大な設備投資に対する患者数の絶対的不足に起因するところが大き

く、患者を増やす方策が急務と考えられた。全体の赤字を入院患者の増加で解消するには、1日当たり4人の患者増加が必要と試算された。一方、外来患者の場合は、診療単価は低いものの限界利益率は高く、より効率的に利益を上げることが明らかになった。そして、全体の赤字解消には1日当たり17人の外来患者の増加が必要であった。病床数やスタッフ数など医療資源の増資が容易でない現状を考慮すると、二次・三次の重症入院患者よりむしろ、外来通院加療が可能な一次救急患者の増加による増収がより現実的な解決策と思われた。

近年、収支の改善を目的に軽症救急患者の診療を業務の枠内に組み入れる救命救急センターが多くなっている<sup>5)</sup>が、当救急部でも、現行の診療対象の裾野を広げ、一次救急外来診療をより重点的に行うべきであると考えられた。また、診療単価の高い入院患者を増やす方策も並行して行うことが推奨される。救急部の重症入院患者が少ないのは市の中心部から離れた大学病院の立地条件によるところが大きい。多発外傷などの重症患者は市の中心部で多く発生するため、現行の救急搬送体制の見直しなどの対策を検討中である。

本論文では、運営形態上決して一般的とはいえない地方大学一救急部のデータを用いたが、今回のデータは分析用のサンプルに過ぎない。本論文の目的は、HOMASを用いた詳細な収支計算や損益分析が救急医療の採算性を向上させるのに有用かどうかを検討することである。

マンパワーや大規模な医療設備など大きな医療資源を要する救命救急センターをはじめとして、救急医療施設の運営は一般に経済効率が低く、不採算医療の代表とみなされている<sup>4,5)</sup>。救急医療は、警察や消防と同様、地域の不可欠な公共サービスと位置づけられるため、運営にかかわるある程度の不採算はやむを得ないという認識は確かに成り立つ。救急医療従事者側も、本来の使命である住民の救命と生活改善を優先する余り、採算性をあまり省みずに医療を行う傾向があることは否めない。本邦の救急医療

施設は多様な運営形態を持つため、経済効率の評価や比較が困難という問題もある。したがって、多くの施設では経営の有効性や効率性について十分な検討のないまま運営されているのが現状と思われる。

しかし、国家財政の逼迫や医療費の高騰という昨今の社会情勢下では、救急医療部門も経営を考え適正な利益をださなければ存続できない状況になりつつある。例えば、ある救命救急センターの経営が例年大きな赤字を出していると仮定した場合、組織の利害関係者はそのセンターを切り捨てるか、赤字でも存続させるかを決定する。存続させるならば、経営が十分効率的に行われているのか、経営は年々改善傾向にあるのか、赤字をなくするにはどの程度の増収が必要なのかを客観的かつ具体的なデータで説明できなければならない。収入が少なければ増やす努力を、無駄な支出があれば削減する努力を示す必要がある。そして、十分経営努力にもかかわらずセンターが赤字になる場合は、センターの運営体制、あるいは現行の救急医療の診療報酬体制そのものを変えなければならないという結論に発展していく。

そのような背景から、本来医療分野にはなじまないと考えられていた原価計算が、近年、病院関係者に注目されるようになった<sup>3,4)</sup>。DPCなど医療の標準化・効率化を掲げる昨今の医療制度改革に、レセプトを中心とする従来の収益偏重型の管理では対応しきれず、原価計算によるコスト管理体制の強化が必要になってきたことが、その主な理由である。分析上注意すべきは、黒字・赤字という単純な「結果」で診療科の優劣を判断するのではなく、どう改善したか、あるいは改善させるかという「プロセス」を重視することである<sup>6)</sup>。たとえ現在赤字であっても、情報を公開し経営努力を十分説明できる場合は、利害関係者の評価も高く理解も得られやすい。以上より、個々の救急施設が効率的に運営されているかを評価し、その結果を公開し、説明責任を果たすためには、HOMASなどを用いた管理会計による詳細な分析が必要不可欠である。

実際のHOMASの利用にあたっては、経過中に転

科した患者分の医業収益が計上されないことや、他科依頼による指導料・人件費などが反映されないこと、配賦基準の統一された設定基準が必要なことなど、検討すべき課題も多い。とくに転科患者分の補正は重要である。というのは、転科までに発生した「稼ぎ」である医業収益分は、すべて紹介科に献上する形となり、初診科の「稼ぎ」は、実際より低く評価されるためである。とくに救急部では、入院患者の過半数が経過中に転科するため、その影響は大きいと考えられる。この問題については、電子カルテに収支を転科前後で別々に計上できるシステムを導入することで解決可能であり、当救急部においても電子カルテの次期更新時に導入予定である。

上記のような課題は残されているものの、HOMASを用いて行った診療科別原価計算は、救急部の損益構造を理解し、問題点や改善点を把握する上で有用であった。

HOMASの最大の利点はその汎用性である。現在まで救急医療の医療経済を論じた論文がほとんどなかったが、その一因として、本邦の救急医療施設の運営形態が、独立型、併設型、ER型救命センター、民間の二次救急医療施設、あるいは本論文で扱った地方大学の小規模救急部など、多種多様であり、施設間比較を含めた救急医療経済の検討が困難であることがあげられる。病院の基本となる病院情報管理や物流システムにしても、施設ごとにベンダーが異なり、物品の管理手法が違うため、データ互換性が確保できなかった。その点、HOMASでは当初より全国的な利用を想定して開発されており、各国立大学病院の情報システムの違いを包含して統一的なインターフェースで運用できるようになっている。また、従来の会計システムでは施設間の計数比較のための標準的な指標もなかったが、HOMASでは、院内の基本的部門区分や勘定科目の統一化を図ることによって、得られる計数の比較可能性をできるだけ担保している。このようにHOMASでは多種多様な診療体制と情報システムを持つ全国の国立大学病院に対応するよう開発されているため、他施設間の

データ比較が可能となる。HOMASは既に全国の41の国立大学病院で導入済みであることより、本論文は、全国的な集計分析のためのpreliminary studyと位置づけることができる。

その他、配賦按分については初期計上である収益と支出を院内の各部門へ初期配賦した第1次配賦から、最終的にレセプト提出部門に至る第4次配賦までの配賦状況を階梯式に表示することが可能であり、これにより、初期計上から一足飛びにレセプト提出診療科に直課・配賦する場合には議論されない各配賦段階での収益と支出を対応させ、支出に対する妥当性を検証することが可能となる。また、HOMASは、新病院会計準則と国立大学法人会計基準の双方に対応しており、即時性を要求される経営分析やシステムの追加に柔軟に対応できる。さらに実用性も備えており、導入経費が安価で規模の小さい病院でも導入可能である。このような種々の特徴を有するHOMASは、将来的には国立大学病院だけでなく、全国の病院の標準となる管理会計システムに位置づけられることが期待できる。

また、HOMASでは、第Ⅱ期開発による患者別・疾患別原価計算が近くリリースされる予定である。これはDPCの分析・評価を念頭において開発されるものであり、今後は、HOMASを用いて患者のコストを疾患別に分析することにより、クリニカルパスの

本格的見直しなどの検討も必要になることが予想される。このように、HOMASは救急診療部門の採算性を向上する有用なツールとして、今後重要性を増してゆくことが示唆された。

本研究の一部は、平成16～17年度厚生労働省科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業「救急医の養成と確保法についての研究」）で行った。

#### 文 献

- 1) 国立大学病院管理会計システム開発部会：HOMASの概要。国立大学病院管理会計システム開発部会編。よくわかるHOMAS。社会保険研究所，東京，2005。p25-33.
- 2) Broyles RW, Narine L, Khaliq A: Break-even analysis revisited: the need to adjust for profitability, the collection rate and autonomous income. *Health Serv Manage Res* 2003; 16: 194-202.
- 3) Cao P, Toyabe S, Abe T, et al: Profit and loss analysis for an intensive care unit (ICU) in Japan: a tool for strategic management. *BMC Health Serv Res* 2006; 6: 1.
- 4) 石松伸一，森田正則，大谷典生，他：三次救急医療施設ICUの経済効果；当院救急医療センターICUの採算性について。 *ICUとCCU* 2000; 24: 171-4.
- 5) 田伏久之，当麻美樹，塩野茂，他：救命救急センターにおける医療資源の現状と問題点。単独型救命救急センターは医療資源に限界がある？ *救急医* 2005; 29: 1127-32.
- 6) 池田吉成：診療科別・部門別損益計算（原価計算）の活用方法。 *病院* 2005; 64: 57-60.

ABSTRACT

**Profit and Loss Analysis for a Tertiary Emergency Care Facility with HOMAS  
(Universal Hospital Management Accounting System)**

Ken Okamoto<sup>1</sup>, Shunsuke Matsushima<sup>1</sup>, Hirofumi Hara<sup>2</sup>, and Chikanori Terai<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Department of Traumatology & Acute Critical Medicine, Faculty of Medicine, University of Miyazaki*

<sup>2</sup> *Division of Management & Planning, Faculty of Medicine, University of Miyazaki*

An accurate economic analysis is necessary to improve the profitability of the emergency department (ED) in Japanese hospitals. We performed an actual financial analysis for a tertiary emergency care facility of a local university hospital with HOMAS (Universal Hospital Management Accounting System), which has recently been developed by the National University Corporation. The study analyzed outpatients and inpatients of the ED in Miyazaki Medical College Hospital during a one-year period since April 2004. Thirty-four revenues and 317 costs were estimated by conducting a department-level activity with HOMAS, and the profit and loss analysis was based on a break-even analysis. The costs were divided into variable costs (18 material costs) and fixed costs (the other costs). A time-study research of all the workers excluded any costs that were related to education and research from labor costs. The total number of outpatients and inpatients in the ED were 1,544 and 435, respectively, and the unit prices of an outpatient and inpatient were ¥12,739 and ¥55,809, respectively. The ratios of revenues versus costs were 1:3.4 for outpatients and 1:1.2 for inpatients. The marginal profit rates for outpatients and inpatients were 63.1% and 53.2%, respectively. The break-even analysis showed that a daily increase of 17 outpatients or 4 inpatients would cover all the deficits. Reducing the costs was considered ineffective because a 1% reduction of the major costs would produce less than 1% profits. Despite relatively high unit prices and relatively low labor and material costs, the ED incurred significant deficits. The deficits were attributed mainly to the sizable equipment costs for outpatients and the shortage of patients. The best strategy appears to be increasing the number of outpatients by extensively accepting primary care patients. HOMAS is a useful tool for determining the profits or losses in emergency care facilities and as a means to improve their profitability.

(JJAAM 2006 ; 17 : 210-8)

Keywords: hospital management, cost accounting, profit and loss analysis, break-even analysis

Accepted for publication on April 7, 2006 (06-020)