

次期システム構想固めへのバランスト・スコアカードの適用

山本初実 多喜紀雄

要旨 最近、医療改革、医療過誤等の問題が大きくクローズアップされ社会から病院を見る目も厳しくなり、患者から病院が選択される時代を迎えた。昨今の、我が国全体が沈滞しているように思われる中においても一部企業においては、強力なリーダーシップのもとに戦略的目標を打ち立て、組織全体が一丸となってそれを達成していく様を目のあたりにすることを経験した。病院は非営利組織体ではあるが、組織に活力を見出し、健全な経営体かつ患者指向の病院になることが社会から要請されている。それを実現する為に情報技術 (information technology ; IT) 化はなくてはならないツールであるが、その導入にあたっては、組織の経営戦略を明確にした上でシステム構築目的を明確にすることが重要である。

国立三重中央病院は、国立病院の独立行政法人化を目前に控える中で、現行のオーダリングシステムをベースとする病院情報システムに対し次期システム構想を取りまとめるに当たって、バランスト・スコアカード (balanced scorecard ; BSC) を適用することによって経営戦略を再確認するとともに、システム構築目的を明確にした。BSC は組織の目標を「顧客満足度」、「財務指標」、「業務プロセス」、「学習と成長」の4つの視点より定量的に定め、全組織内で共有し、かつ目標を達成する「戦略指向の組織体」となる為の手法である。その適用結果、患者の視点からの患者サービスおよび患者情報共有化による「患者中心の医療」、クリティカルパスによる「医療の標準化」、そしてコスト削減と生産性向上による「病院経営の健全化」を次期システムの構築目的とすることを決定した。

(キーワード：バランスト・スコアカード、病院情報システム、患者中心の医療、医療の標準化、病院経営の健全化)

APPLYING THE BALANCED SCORECARD TO THE DEVELOPMENT
OF THE NEXT HOSPITAL INFORMATION SYSTEM

Hatsumi YAMAMOTO and Michio TAKI

Abstract Recently, the reforms of the medical service system and the problem of medical malpractice are being watched with keen interest. We have reached the age where a hospital is being chosen by patients. Some enterprises which have formulated strategic goals under powerful leadership have already been experiencing this reality.

A hospital is not a commercial enterprise, however, a patient oriented hospital based on wholesome management is a recent social demand. Information technology is a necessary tool to realize this demand. But, it is important to clarify the purpose of a system construction after the establishment of management strategies of the organization to introduce the system.

The National Mie-chuo Hospital will imminently become an independence administrative corporation.

Before formulating plans for the next system, we applied the Balanced Scorecard to reconfirm our management strategies and to clarify the purpose of the system construction.

The Balanced Scorecard is one of the techniques to quantitatively establish the goals of a strategy-oriented organization from four points of view, customer satisfaction, financial index, business

国立三重中央病院 National Mie-chuo Hospital 臨床研究部

Address for reprints : Hatsumi Yamamoto, Clinical Research Institute, National Mie-chuo Hospital, 2158-5, Myoujin-chou, Hisai, Mie 514-1101 JAPAN

Received April 21, 2003

Accepted July 18, 2003

process, and learning and development.

As a result, “patient oriented medicine” with patient service and information, “standardized medicine” by critical-path, and “wholesome management” with low cost and high productivity were decided as our goals for the next hospital information system.

(Key Words : balanced scorecard, hospital information system, patient oriented medicine, standardized medicine, wholesome management)

人口動態の変化、患者の期待の多様化、医療競争の激化、高騰する医療費等の問題が山積する中、国立病院・療養所は独立行政法人化という空前の変革を迫られており、患者から選択される医療機関として根本的な変化を成し遂げるとともに、持続的に未来の価値を創造する新しい経営手法を導入することが要求されている。この効果的で斬新な管理手段の1つがバランスト・スコアカード (balanced scorecard ; BSC) であり¹⁾、全ての部門の構成員が連続する日常の臨床業務において違いを見いだす過程とその成果指標を提供し、病院管理者と医療従事者が適時に協調的な決定ができるようにサポートする²⁾。病院の財務管理者は、財務実績に加えて臨床過程、職員技能、患者満足度、忠誠心等、組織の収益損益に影響を与える無形資産をも評価すべきであり、バランスト・スコアカードは、戦略目標達成能力を開発することに焦点をあて、データベースと連動してその戦略目標に対する組織の実績を測定する方法を提供してくれる³⁾が、財務、人的資源、内部工程と顧客に関連する実績を評価するためには、相当な量のデータを必要とし、意志決定のための臨床、経営、財務データの組織的なデータウェアハウスを確立する必要がある。

当院では、オーダリングシステムをベースとする病院情報システムの更新にともない現行システムの評価を行い、これを参考に次期システムを構想するにあたり、バランスト・スコアカードを適用し経営戦略を再確認するとともに、システム構築目的を明確にしたので、その決定プロセスと効果について報告する。

現行システムの評価

現行の病院情報システムは開院と同時に稼働し、その中核であるオーダリングシステムは薬剤・検査・放射線・栄養・看護・手術・会計・庶務および医事等の各部門システムと連携を図り、病院業務の効率化・患者サービスに貢献してきた。この現行システムの評価は、オーダリングシステムを外来系と入院系に分け、また、部門システムを薬剤、検査、放射線、手術、栄養、看護、庶務・会計、物流、医事の11サブシステムに分け、各システムの利用者代表のヒヤリングにより行った。その結果、シ

ステムの操作性に関する課題141件 (37%)、システムの障害・欠陥に関する課題87件 (23%)、運用上 (使い方) の問題67件 (18%)、次期システムに対する期待・要望82件 (22%)、合計377件が、稼働後4年目を迎えたシステムの課題として明確になった⁴⁾⁻¹²⁾

次期病院情報システムの導入目的

一方で、次期病院情報システムには、患者安全管理、良質な医療の提供、患者サービスの数段の向上等により「患者や地域医療機関から選ばれる病院」となること、また、平成16年施行の独立行政法人化を見据えコスト削減による「健全経営」を実現することが求められている。この「選ばれる病院」として「医療の質の向上」と「コスト削減」を図り今後さらに発展するために、患者中心の医療 (優しい医療)、医療の標準化、経営の健全化を次期情報システムの導入目的とした。

(1) 患者中心の医療 (優しい医療)

従来、紙カルテに係る業務の制約から、院内の診療部門・各部門で患者情報にアクセスすることに制限があった。例えば、薬剤部門で処方監査をするにしても、カルテに記載された患者診療情報・医師の治療方針が分からないため、効果的な処方監査が行いにくかった。病院内が専門分科している現状では、このようなことが各部署で発生しており、患者毎の固有の疾患・症状に対する患者中心の医療 (優しい医療) を行いにくいのが現状である。

この問題点を改善するためには、情報システムにより患者診療情報を共有化し、紙カルテの弊害を無くし、いつでも、どこでも、見るべき人が患者情報を参照し、また必要に応じて専門的所見よりコメントを追加記入できるシステムが必要である。さらに、1人の患者に各専門スタッフで治療に当たるチーム医療を推進するためにも、患者診療情報の共有化は必須となる。

(2) 医療の標準化

従来の医療は個人の技量によるところが大きく、組織的医療またはチーム医療は推進しがたい面があった。これは制度的な紙カルテによる診療の制約と医療の標準が定まっていなかったためであると言っても過言ではない。

紙カルテによる制約は情報システムによる患者データの共有化により達成できるが、残る課題である医療の標準化は、EBMによる診療ガイドラインをもとに進める必要がある。この標準化された治療指針はクリティカルパスとして明文化し、情報システムの中で有効利用することにより、患者毎の治療計画が明確化され、効率的かつ質の高い医療の提供の実現が可能となる。

また、クリティカルパスを患者と共有することで、患者満足度の向上にも大きく貢献することとなる。

(3) 経営の健全化

医療改革のテーマとして市場原理を導入する必要性が叫ばれているが、健全な病院経営を営むためには、収支を黒字化することが命題となる。そのためには情報システムの有効利用により、人件費の削減、薬品・物品の有効利用、そして業務プロセスの見直しにより生産性の向上を図ることが必須である。さらに、診療費定額支払制度の試行を目前にして、実施された医療に対するコスト分析が必要である。これらを達成するためには、情報システムを用いて診療データを分析し、部門別・診療科別原価計算のみならずEBMや診療ガイドラインをもとに

疾患別の診療内容の分析を行う必要がある。

また、病診連携による紹介患者の増加や病床利用率・医療設備の稼働率向上も増収に必要である。

次期システムの構想検討

(1) 国立三重中央病院のBSC

次期病院情報システムの検討法として、従来のアプローチでは、現行システムの評価結果を踏まえて、次期病院情報システムの検討に入るのが一般的であった。しかし、単にオーダリングシステムや電子カルテシステム等の情報システムの導入が目的となっただけでは投資効果が生まれない。情報システムは、目的とする病院経営を実現するための手段の1つである。したがって、病院経営戦略を明確にした上で、それを実現するための戦略的情報システムの検討が必要となる。われわれは、先に述べた「選ばれる病院」、「健全経営」を達成するために、「患者中心の医療」、「医療の標準化」、「経営の健全化」を経営戦略の幹として、情報システムの検討プロセスにBSCを適用した(Fig. 1, Table 1)。作成されたバランスト・カードは病院幹部の承認後、院内に周知徹底され、かつ各部

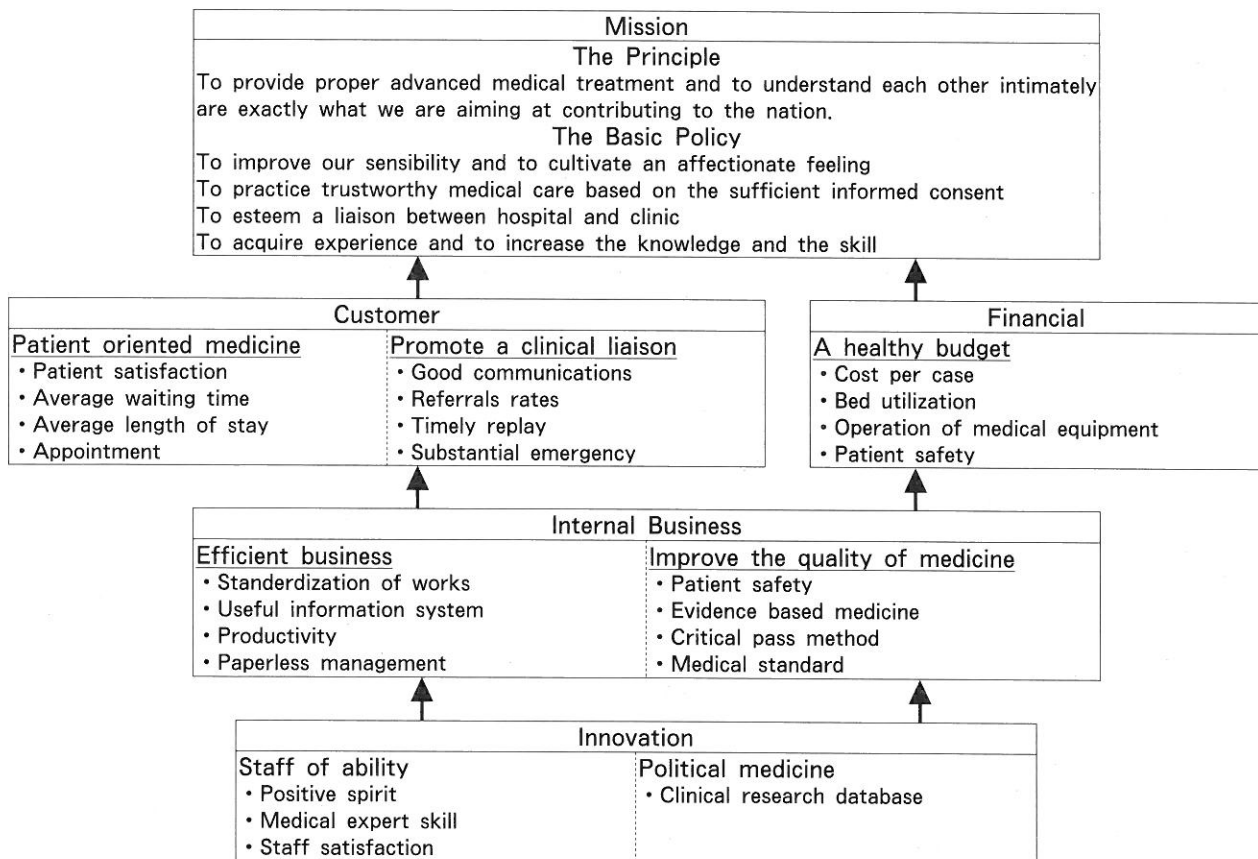


Fig. 1 The balanced scorecard : customer, financial, internal business and innovation applied to the National Mie-chuo Hospital

Table 1 Strategic goals of our hospital based on the Balanced Scorecard

Viewpoints	Strategic theme	Strategic goals	Outcome and Target point
Customer	Patient Oriented Medicine	<ul style="list-style-type: none"> • Patient satisfaction • Average waiting time • Average length of stay • Appointment 	Over 85% For accounting : zero Within 17days Actualize by telephone
	Promote a clinical liaison	<ul style="list-style-type: none"> • Good communications • Referrals rates • Timely replay • Substantial emergency 	Cover the 2nd medical care zone Over 40% Complete replay within 2 weeks Cooperate with the fire departments
Financial	A healthy budget	<ul style="list-style-type: none"> • revenue and expenditure • Cost per case • bed utilization • medical equipment • Patient safety 	Business earning rate : 100% The cost of materials : sliced 5% The rate of operation : over 95% The rate of operation : over 80% An indemnity : 0yen
Internal business	Efficient business	<ul style="list-style-type: none"> • Standardization of works • Useful information system • Productivity • Paperless management 	The cost of labor & materials : sliced 5% Hold staff hearings Re-processing rate : 0% Delivery of medical record : 0%
	Improve the quality of medicine	<ul style="list-style-type: none"> • Patient safety • EBM • Critical pass method • Medical standard 	Medical malpractice : zero Staff meeting : over 3 times Each department : over 10 pass Standardization with group practice
Innovation	Staff of ability	<ul style="list-style-type: none"> • Positive spirit • Medical expert skill • Staff satisfaction 	Enlightening lecture class : over 5 times Enlightening lecture class : over 5 times Over 90%
	Political medicine	<ul style="list-style-type: none"> • Clinical research database 	Apply the state medical network

門の BSC を作成した。その一部栄養部門の BSC を Table 2 に示した。

(2) BSC を踏まえたシステム構想案

病院全体の BSC を各部門の BSC に展開後、これらの BSC による当院の戦略目標を踏まえたシステム構想案を作成した。一部を抜粋すると、電子カルテシステムでは、診療記録・看護記録・検査結果等を各部門で共有することにより今以上の医療の質の向上を図ることが可能となる。また、クリニカルパスシステムでは、疾患別の

治療手順を標準化し、医師・看護師・検査・放射線・薬剤等の各部門とのコミュニケーションを良くすることによりチーム医療を実践することができる。このパスを電子カルテと連動させることにより、効率的かつ正確な医療が可能となり、かつオーダー入力 of 簡略化も可能となる。院内メール、掲示板、会議案内、議事録、会議室予約、就業規則、院内規約集、会議、出張申請、各種伝票書式等のグループウェアシステムの導入により、病院全体の情報共有・コミュニケーション向上による活性化お

Table 2 Strategic goals of the department of nutrition based on the Balanced Scorecard

Viewpoints	Strategic theme	Strategic goals	Outcome and Target points
Customer	Delicious meals	<ul style="list-style-type: none"> • Leftover foods 	Not more than 15%
		<ul style="list-style-type: none"> • Inquiry of favorite food • Introduction of meals 	Valuation of delicious : over 80% Over 100 cases in a month
Financial	A healthy budget	<ul style="list-style-type: none"> • Cost per patient per day • Medical expenses of meals • Special meal addition • Guidance of diet 	Not more than 800 yen Eating rate : Over 85% Over 30% Over 100 cases in a month
Internal business	Efficient business	<ul style="list-style-type: none"> • Useful information system • Order for food staffs 	Relax restrictions on meal order entry Food expenses : sliced 2 million/year
	Improve the quality of medicine	<ul style="list-style-type: none"> • Individual nutritional value • Apply critical pass 	All inpatients Over 50% of special meals
Innovation	An able staff	<ul style="list-style-type: none"> • Medical expert skill • Staff education 	Enlightening lecture class : over 5 times Hold conference Cultivate nutritional specialists

よび生産性向上が図れる。さらに、紹介状の受信と診療結果の返信および逆紹介が可能な病診連携システムでは、紹介率の上昇と平均在院日数の短縮で急性期病院としての患者情報が共有化できる。

BSC の医療分野での適用例

従来の組織目標は財務的目標が一般的であるが、現在の知識ベースの競争時代においては、組織体が無形資産を開発、育成、活性化できるか否かが事業を成功に導くための不可欠な要件となった。

しかし、伝統的な財務測定尺度では組織体をもつ無形の資産—たとえば、技術、コア・コンピタンス、個人のモチベーション、データベースと情報技術 (information technology ; IT)、効率的な業務プロセス、サービスの質の向上、顧客の満足度、地域社会からの評価—といった価値創造活動を適切に測定することはできない。このため、1990年代後半に米国のロバート・S・キャプランとデビッド・P・ノートンにより、組織の目標を「顧客満足度」、「財務指標」、「業務プロセス」、「学習と成長」の4つの視点より定量的に定め、全組織内で共有し、かつ目標を達成する「戦略志向の組織体」となるためにBSCという手法が提唱された¹³⁾。

BSCを適用して成功した医療関連の論文は検索し得た限りで10数件^{1)-3) 13)-21)}しかないが、その中でも特筆すべきはデューク小児病院の事例¹⁴⁾である。1996年デューク小児病院には1千万ドルの年間営業損益があり医療の質は低下していた。最大の問題はそれぞれの部門が個々の任務にだけ集中していたことであった。医師と看護師は患者の健康回復を望んだが、経費について考えることはなく、病院管理者は、むやみに急騰する健康保健料の管理に集中していた。破産しないためには医療者と管理者と一緒に機能する必要があった。デューク小児病院は現場の声に耳をかたむけ、たくさんの紛らわしいデータを有益な情報に変え、チームワークを構築するための新たな取組としてBSCを適用した。すなわち、統制の行き届いた組織再編成、特別仕立の情報システムの開発および組織的な仕事内容の改革の結果、顧客満足度は18%はね上がり、再入院率が7%から3%まで下降する間に平均在院日数は21%減少し、2000年には4百万ドルの利益を経常している。

デンマーク Aalborg 大学の Niss¹⁵⁾ は、医療情報システムへの投資とその評価のためにプロジェクトマネジメント業務を支援するBSCを適用している。すなわち、財務の観点だけで新しい情報システムを開発実現するのではなく、財務・顧客・内部革新・学習の4つの視点か

らバランスよくシステムを開発することによって、情報システムの前方視的・後方視的の評価方法を確立している。Griffith ら¹⁶⁾ は、BSCの指標として、メディケアの報告に基づく9つの多次元病院業績指標(現金収支、資金回転率、死亡率、合併症、入院期間、患者単位の費用、職業、転職、および外来収入の比率)について、内容の妥当性、信頼性、感受性、比較の有効性と独立性を検討し、職業、転職以外の7つの指標がアメリカのほとんどの病院を評価するのに有用なセットであると結論している。このセットは類似の人口を擁する病院間の相対的実績を反映し組織をより成功に導くための好機を同定する指標であると述べている。

結 語

次期病院情報システムの構想固めにBSCを適用した結果、病院経営目標を院内で共有できたこと、それを基に全体と整合性のある部門目標に展開できたことは、経営戦略の再確認の意味で大きな意義があった。また、これらのBSCを踏まえて次期病院情報システムの構想案を作成したため、病院経営目標を達成するための情報システム構想案であることがより強調された。以上のプロセスを経ず単刀直入に次期システム構想案の検討をした場合は、情報システムの導入が目的となっていたと思われる。

今後の課題は、次期システム構想案をワーキンググループの検討を経て、さらに具体的にするとともに、現状システムの評価ヒヤリング結果の課題を次期システムの中で解決していくことである。

本論文の要旨は、第22回医療情報学連合大会(2002年11月福岡)に於いて発表した。

文 献

- 1) Chow CW, Ganulin D, Teknika O et al : The balanced scorecard, a potent tool for energizing and focusing healthcare organization management. *J Healthc Manag* **43** : 263-280, 1998
- 2) Jones ML, Filip SJ : Implementation and outcomes of a balanced scorecard model in women's services in an academic health care institution. *Qual Manag Health Care* **8** : 40-51, 2000
- 3) Oliveira J : The balanced scorecard an integrative approach to performance evaluation. *Healthc Financ Manage* **55** : 42-46, 2001
- 4) 山本初実, 岸田幸博, 井端英憲 : 次期システム構想固めへのバランスト・スコアカードの適用. 医療情

- 報学 22 (Suppl.) : 644-645, 2002
- 5) 鈴木博樹, 山本初実, 井端英憲ほか: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—栄養管理システム. 医療情報学 22 (Suppl.) : 648-649, 2002
 - 6) 神野都志乃, 山本初実, 山下成子ほか: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—外来患者アメニティー. 医療情報学 22 (Suppl.) : 650-651, 2002
 - 7) 竹内俊博, 山本初実, 井端英憲ほか: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—医事会計システム. 医療情報学 22 (Suppl.) : 652-653, 2002
 - 8) 小林 学, 山本初実, 井端英憲ほか: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—検査部門システム. 医療情報学 22 (Suppl.) : 654-655, 2002
 - 9) 井端英憲, 山本初実, 岸田幸博: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—内視鏡オーダーリング・レポートシステム—. 医療情報学 22 (Suppl.) : 656-657, 2002
 - 10) 山下成子, 山本初実, 神野都志乃ほか: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—看護支援システム. 医療情報学 22 (Suppl.) : 658-659, 2002
 - 11) 鈴木祥夫, 奥田康之, 山本初実ほか: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—放射線部門システム (レポート・画像参照システムを含めて). 医療情報学 22 (Suppl.) : 660-661, 2002
 - 12) 小山誠一, 山本初実, 井端英憲ほか: 医療情報システム導入4年後の評価と課題—薬剤部門システム—. 医療情報学 22 (Suppl.) : 664-665, 2002
 - 13) 櫻井通晴監訳: キャプランとノートンの戦略バランスト・スコアカード. 東洋経済新報社, 東京, 2000
 - 14) Meliones J : Saving money, saving lives. Harv Bus Rev 78 : 57-62, 64, 66-67, 2000
 - 15) Niss KU : The use of the Balanced ScoreCard (BSC) in the model for investment and evaluation of medical information systems. Stud Health Technol Inform 68 : 110-114, 1999
 - 16) Griffith JR, Alexander JA, Jelinek RC : Measuring comparative hospital performance. J Healthc Manag 47 : 41-57, 2002
 - 17) Zbinden AM : Introducing a balanced scorecard management system in a university. Anesth Analg 95 : 1731-1738, 2002
 - 18) Magistretti AI, Stewart DE, Brown AD : Performance measurement in women's health : the Women's Health Report, Hospital Report 2001 series, a Canadian experience. Womens Health Issues 12 : 327-337, 2002
 - 19) Hospital management decision support : a balanced scorecard approach. Medinfo 9 Pt 1 : 453-456, 1998
 - 20) Jones ML, Filip SJ, Smith H et al : Strategy management system in perinatal services the role of a patient resource manager. Lippincotts Case Manag 7 : 27-42, 2002
 - 21) Castaneda-Mendez K, Mangan K, Lavery AM : The role and application of the balanced scorecard in healthcare quality management. J Healthc Qual 20 : 10-13, 1998
- (平成15年4月21日受付)
(平成15年7月18日受理)