

クリティカル・パス成果測定指標によるシステムの アウトカム評価

猪股千代子, 板垣恵子*, 関田康慶**

東北大学医学部附属病院

*東北大学医療技術短期大学部 看護学科

**東北大学大学院経済学研究科 現代応用経済科学専攻 福祉経済設計講座

Evaluation of the Critical Path Outcomes Used on the CPS-20

Chiyoko INOMATA, Keiko ITAGAKI* and Yasuyoshi SEKITA**

Tohoku University Hospital

**Department of Nursing, College of Medical Sciences, Tohoku University*

***Welfare Economy Planning, Graduate School of Economics and Management, Tohoku University*

Key words: critical path, CPS-20, the outcomes indicator, medical quality

This paper is the first paper to discuss the outcome of critical path in Japan. This paper led us to provide the promising next advancement in this area to have new approaches for the next clinical approach utilizing the results of this paper and also capability to clarify the quality parameters of clinical aspects. CPS-20 is the outcomes indicator of CP. CPS-20 consists of physical and mental health, satisfaction and feeling easy, medical quality, social and economy. CPS-20 as the golden standard of the results of CP was clearly reliable and proper in the clinical usage.

In conclusion, these results show the twenty effectiveness of nine parameters among in this analysis.

The improvement of hospital management were deeply influenced by infection control, the standardization of medical treatment, short of the hospital day and cost.

緒 言

CPとは、医療の質を保証し効率よく医療サービスの利用者（以下クライアント）に医療サービスを提供するために、システム責任者である施設管理者、直接的に医療を提供する医師・看護師をはじめとする各メディカルスタッフがチームを組み、クライアントに在院日数と介入内容、アウトカムを明示した治療・ケアの総合進行計画書である。すなわち成果責任を伴う医療チームとクライ

アントの双方向で取り組む治療と検査・ケアの進行計画書である。

CP成果測定指標による評価は、医療提供システムの責任者である医療提供者・管理者の姿勢・医療内容に対する評価であり、クライアントが医療施設を選択する際の意思決定を助成・促進する有用なデータにつながるものである。このことは医療施設と在宅での継続医療をコミュニケーションする有効な医療情報としても価値がある。また、各医療施設においては医療の質の自己評価であり、

CP 測定指標は医療の質向上のための質改善システム、各医療提供者のパフォーマンス向上評価に重要な意義をもたらす。本研究では病院経営者(以下システム)の成果測定指標(以下、CPS-20)を用い、現在のわが国における病院経営者の立場におけるCPの効果を明らかにする。

I. 研究方法

1. 東北大学大学院経済学研究科の福祉経済設計講座において構築したCPデータベースを用いてCPの成果を解析する。本データベースは2001年4月に実施したアンケート調査に基づいて構築されている。
2. CP成果測定指標は、CPS-20(20指標から成るシステム管理者の成果測定指標)¹⁾、CPM-30(30指標からなる医療提供者の成果測定指標)²⁾、CPC-26(26指標からなるクライアントの成果測定指標)²⁾の3パターンから成り立っている。本研究はCPS-20に基づいた研究である。

CP成果測定指標の内容の構成要素はシステムズアプローチにより、医療の質保証として重要と考える、医療の安定性・信頼性・重要性・効果性・倫理性・効率性・快適性・透明性をもちこみ、身体的・精神的健康／クライアントの満足と安心／医療の質／社会・経済性を枠組みとして構成されている³⁾⁴⁾⁵⁾。

また、CP成果測定指標の測定尺度は、5:大変成果があった、4:概ね成果があった、3:どちらともいえない、2:あまり成果がない、1:殆ど成果がないという5段階のリッカートスケールである。

3. CPS-20の指標の内容

【CPS-20は以下の1~20の指標で構成されている。】

- 1) 各専門職の協力を得ての病院経営・運営改善の取り組みの成果
- 2) 他部門・他職種との業務の分担・連携の適切性の成果
- 3) 患者の診療の責任者(医師・看護師)の明確性の成果
- 4) リスクマネジメントのシステム整備の成果
- 5) 医師の参加による病院組織としてCP運営の取り組みの成果
- 6) 感染対策のシステム整備の成果
- 7) バリアンス分析による継続的質改善への貢献の成果
- 8) 情報開示のシステム整備の成果
- 9) 在宅ケア支援のシステム整備の成果
- 10) 他医療機関との連携のシステム整備の成果
- 11) 医療の標準化に向けたシステム整備の成果
- 12) 合併症の減少の成果
- 13) カルテなどの診療録整備の成果
- 14) 看護記録の整備の成果
- 15) 在院日数短縮の成果
- 16) 診療報酬点数減少の成果
- 17) 検査点数減少の成果
- 18) 注射料の点数減少の成果
- 19) 薬価・投与料の点数減少の成果
- 20) 手術料の点数減少の成果

表1. CP成果測定指標

	CPM-30	CPC-26	CPS-20
対象者	医療提供者	クライアント	システム (医療施設の管理者)
構成内容 と項目数	身体的・精神的健康について 10項目	身体的・精神的健康について 10項目	医療の質 14項目
	社会・経済性について 5項目	社会・経済性について 5項目	経済性 6項目
	患者の満足と安心 10項目	患者の満足と安心 10項目	
	総合的満足度 5項目	総合的満足度 1項目	

4. 調査対象はCPを積極的に採用している医療施設、これから導入を計画している全国141の病院などの医療施設を対象とした。調査用紙配布数は病院管理者141枚、回収数は病院管理者51枚(回収率36.2%)であった。
5. 分析方法: 1) アウトカムの分析方法は、①各調査用紙から得られたCPの効果を単純集計、 χ^2 検定などの統計学的処理を行う。②有意差検定は $P < 0.05$ を有意差ありと判定する。CP測定指標において効果あり、とする検証基準はアウトカムスコア: 3.0以上を用いる。2) 病院経営改善に効果を発揮しているシステム要件を相関分析、重回帰分析により解析する。検証対象は、経営改善/感染対策/医療の標準化/合併症の減少/在院日数/診療報酬点数/検査点数/注射点数/薬価の点数/手術点数、の10測定指標である。有意差検定は $P < 0.05$ とする。

2001年4月現在の病床数などの実績はそれぞれ中央値で、病床数575床、一般病床利用率92.5%、療養型病床利用率95.0%、一般病床の平均在院日数は22日、施設内のCPの作成総数は32であった。各診療科のパスの内訳(いずれも中央値)は、外科(4)、内科(7)、小児科(1.5)、産婦人科(5)、整形(4)、放射線科(3)、周産母子部(2)、形成(2)、眼科(1)、皮膚科(1)、耳鼻科(3)、泌尿器科(2)、心療内科(2)、理学療法科(3)、脳外

II. 研究結果

1. 開設者別の施設の内訳は、国立、自治体、公的病院で約8割近くを占めていた。回答者の職種は97%が看護師であった。役職は看護部長が過半数を占めていた。一般病床の在院日数の目標値は、19日以内が40.5%と最も多く、次いで24日以内、14日以内、28日以内の順であった。療養型の在院日数は28日以内、59日以内、89日以内と同率であった。

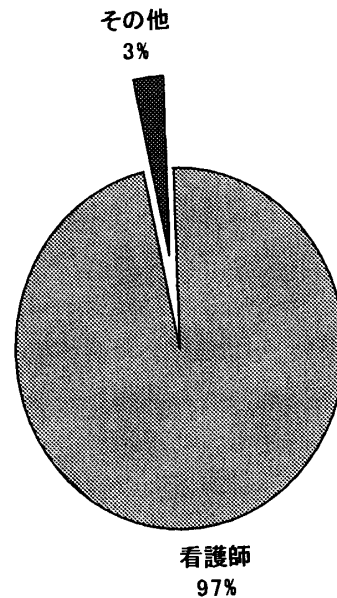


図2. 職種

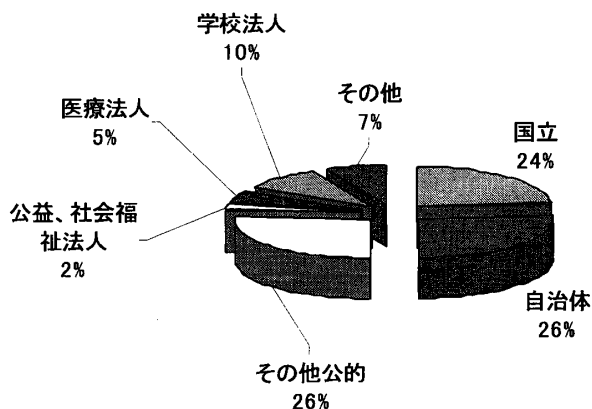


図1. 開設者別の施設の内訳

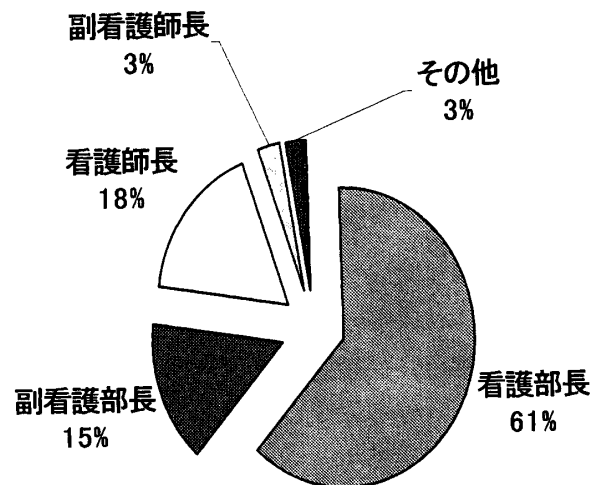


図3. 役職

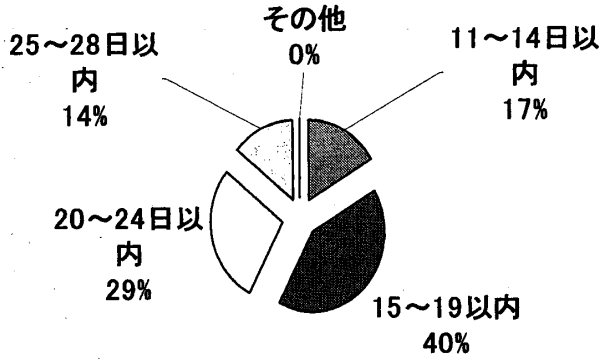


図4. 一般病床の在院日数目標値

科 (3), 精神科 (1), その他 (3) であった。
 2. システムの測定指標 20 項目のうち, 3.0 以上 (3.0 以上を成果ありとする) のスコアを獲得した項目は, 最も成果が高い順に, 医療の標準化の整備/医師の参加による CP 運営の取り組み/看護記録の整備/在院日数の短縮/経営改善のための取り組み/診療の責任者の明確/業務の分担・連携/情報開示のシステム整備/カルテの整備の 9 項目であった。

一方, アウトカムスコアが 3.0 以下の指標において最も低い順に, 手術点数減少/在宅

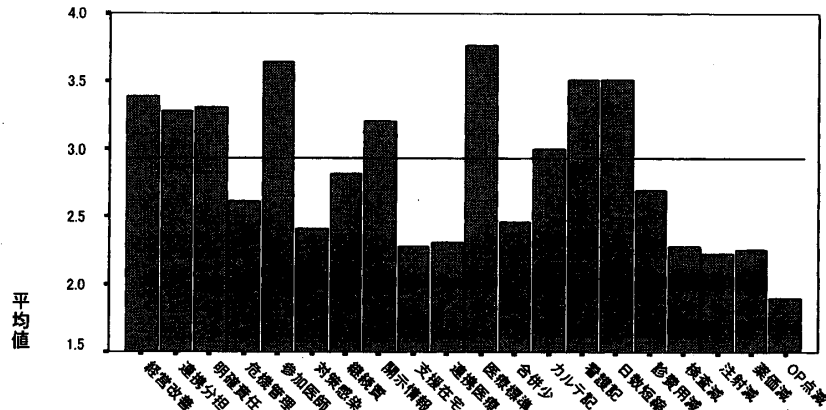


図5. システムのアウトカムスコア

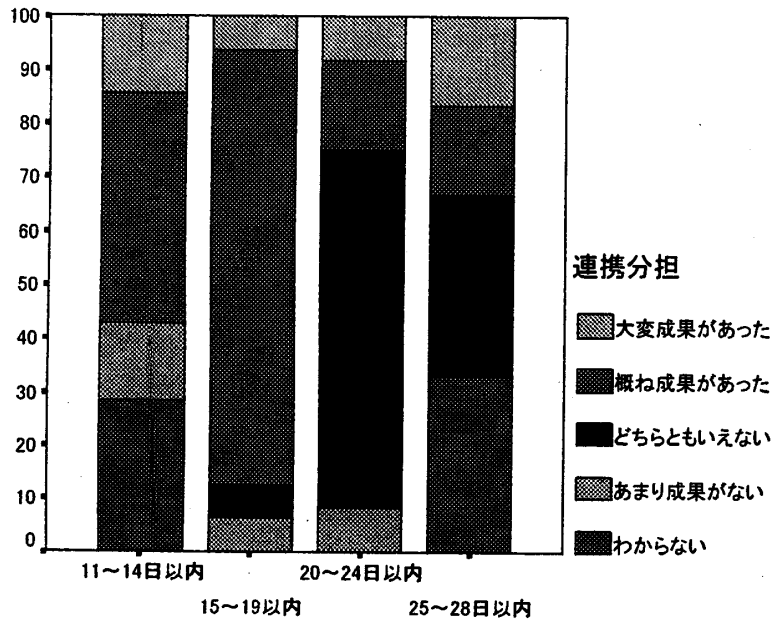


図6. 一般病床の平均在院日数と施設内における医療の連携・分担の関連 $P=0.003$

クリティカル・パス成果測定指標によるシステムのアウトカム評価

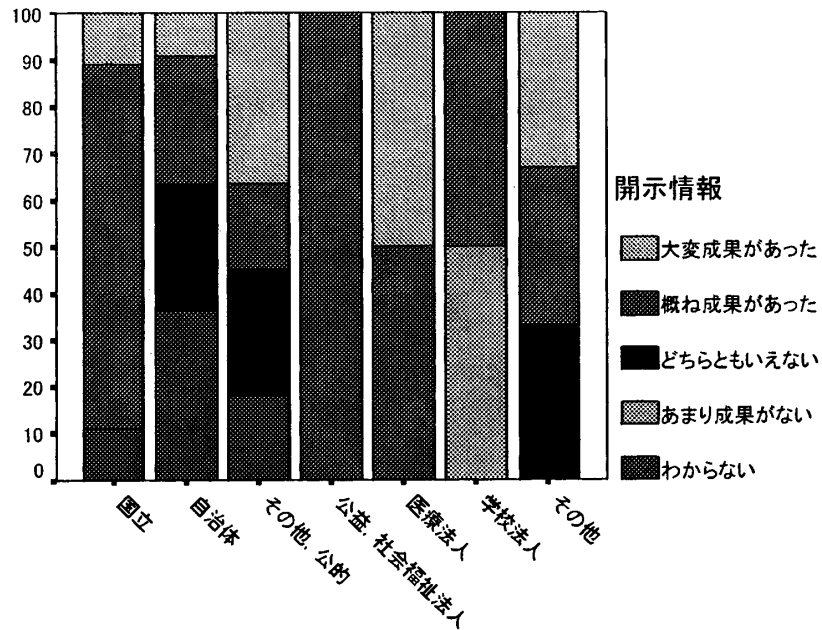


図7. 開設者と情報開示のシステム整備との関連 $P=0.035$

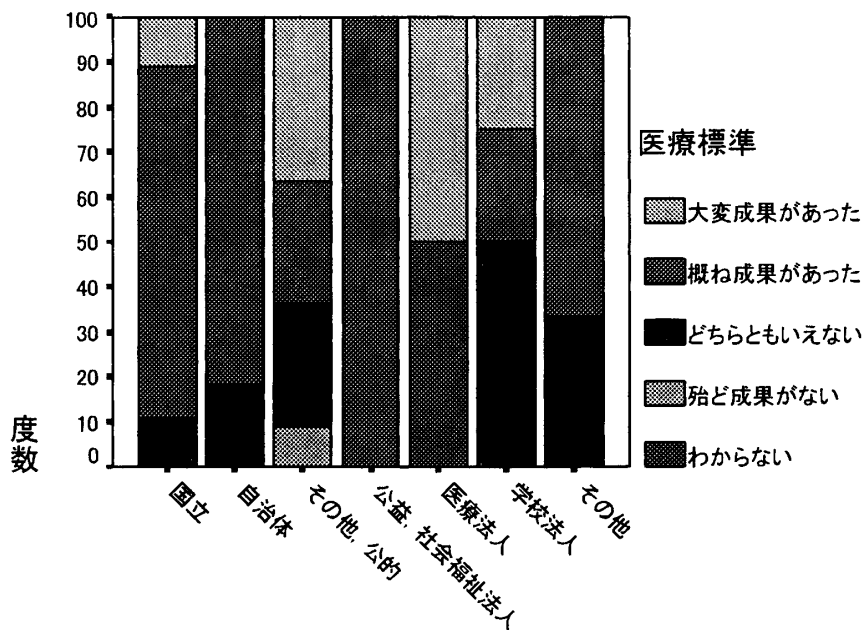


図8. 開設者と医療の標準化の整備との関連 $P=0.038$

支援／医療連携／注射点数／薬価点数減少／検査点数減少／合併症減少／感染対策／危機管理／診療報酬点数減少／継続的質改善であった。

効果が際立った9項目のアウトカムの中

で、在院日数の目標値と業務の分担と連携／開設者と情報開示／医療の標準化の整備によるアウトカムレベルの回答内容は有意水準5%で有意差がみられた。すなわち在院日数15日から19日を目標としている施設と

表2. 経営改善を図る最適モデル式

経営改善を図る最適モデル	・ Y: 病院経営改善のための取り組みへの成果
$Y = 0.105 + 0.399X_1$	
(P=0.897) (P=0.003)	・ X ₁ : 感染対策のシステム整備
+0.455X ₂ +0.363X ₃	・ X ₂ : 医療の標準化の整備
(P=0.048) (P=0.083)	・ X ₃ : 在院日数の短縮
-0.25X ₄	・ X ₄ : 診療報酬点数の減少
(P=0.121)	
	・ R ² =0.322
	・ R=0.634
	・ N=41

その他の在院日数目標値の施設では<業務の連携・分担>のアウトカムレベルに違いが見られた。また、国立、自治体、公的病院とその他の施設での<情報開示のシステム整備>と<医療標準化のシステム整備>のアウトカムスコアに違いが認められた。国立、自治体、その他公的の設置主体別によるアウトカムは、ノンパラメトリック検定で有意差は認められなかった。一方、アウトカムスコアが3.0以下の指標において最も低い順に、手術点数減少/在宅支援/医療連携/注射点数/薬価点数減少/検査点数減少/合併症減少/感染対策/危機管理/診療報酬点数減少/継続的質改善であった。

3. 経営改善の指標がどのような要件によって決定されているのかを、経営改善に影響するシステムの測定指標である、感染対策/医療標準/合併症の減少/在院日数の短縮/診療報酬点数減少/検査点数の減少/注射点数の減少/薬価の減少/手術点数の減少という9指標との関連を相関分析、重回帰分析を用い解析した。

経営改善を被説明変数 Y とした場合に、説明変数 (X₁…X₉) として、感染対策/医療標準/合併症の減少/在院日数の短縮/診療報酬点数の減少/検査点数の減少/注射点数の減少/薬価の減少/手術点数の減少があげられる。システムの有効サンプル数は41である。変量のスケールは5段階のリッカートスケールである。説明変数間の相関が

高くないことを確認し、9説明変量による重回帰モデルを分析し、さらに相関係数が0.8以上の指標の一方を取り除き、感染対策/医療標準/合併症の減少/在院日数の短縮/診療報酬点数の減少を説明変数としてあらためて重回帰分析を行った結果、4種類のモデルによる重回帰式が求められた。4種類のモデルの中から、最も自由度調整済み R 二乗値が高く、t 値も 2.0 以上である以下の重回帰式モデルを最適なモデルとして採用した。

【経営改善を図る最適モデル】

$$Y = 0.105 + 0.399X_1 + 0.455X_2 + 0.363X_3 - 0.25X_4$$

Y: 病院経営改善のための取り組み

X₁: 感染対策のシステム整備

X₂: 医療の標準化の整備

X₃: 在院日数の短縮

X₄: 診療報酬点数の減少

R²=0.322 R=0.634

n=41

III. 考 察

CPS-20 を用いてシステムのアウトカムを検証したところ9項目で成果が認められた。システムのアウトカムで最もスコアが高かった指標は医療の標準化の整備/医師の参加による CP 運営の取り組み/看護記録の整備/在院日数の短縮/経営改善のための取り組み/診療の責任者の明確/業務の分担・連携/情報開示のシステム整備/カルテの整備において高いことがわかる。現時点にお

いて、CPは施設内の運用レベルで効果を発揮していることが明らかになった。在院日数15日から19日を目標としている施設とその他の在院日数目標値の施設では業務の分担・連携のアウトカムレベルに違いが見られた。すなわち在院日数の目標値を15日～19日にしている施設における業務の分担・連携が進んでいることが明らかになった。また、情報開示のシステム整備と、医療標準化の整備のアウトカムは、開設者による違いが認められた。

国立におけるCPの効果が高く現れている。このことは、CP導入に先立ち、診断関連群別見込み包括支払い方式(diagnosis-related groups/prospective payment system:以下DRG/PPS)が試行的に国立病院に導入され、包括医療を推進するシステム整備が促進されているなどCP導入のインフラ整備が他開設者に比較し、進んでいたことに関連する結果と考えられる。

CP導入によるアウトカムが低い指標は、手術点数減少/在宅支援/医療連携/注射点数/薬価点数減少/検査点数減少/合併症減少/感染対策/危機管理/診療報酬点数減少/継続的質改善であり、これらのシステム整備を推進することにより、成果医療を推進し病院経営の効果をあげることができると解釈できる。したがって、CPを医療の質改善に活用していくには、在宅支援推進や医療連携等の地域社会とのネットワーク構築や、診療報酬点数に関連する医療費の問題と、および合併症減少、感染対策、危機管理など医療の質の向上をはかるシステム整備・改善の取り組みに関することを推進することが、重要課題として明確になった。

具体的には在宅支援推進や医療連携等の地域社会とのネットワーク構築であるが、第1には医療と福祉の連携が重要となるため医療ソーシャルワーカーが必須である。医療ソーシャルワーカーの活躍により、クライアントにとっての適切な社会福祉資源の提供、すなわち医療施設と地域の社会福祉施設などとのコーディネーター役を医療ソーシャルワーカーが担うことにより、病院にとっては在院日数短縮、そしてクライアントに

とってはスムーズな社会復帰となり、効率と質の高い医療福祉の提供が可能となる。

さらに、感染対策としてはユニバーサルプレカション(universal precautions,以下UP)などを基盤とし院内感染予防対策の手引きとその遵守を推進すること、医療に関わる全職員を対象として医療事故防止委員会などを立ち上げ、実践レベルでリスクマネジメントに取り組むこと、これらの取り組みが医療材料や人件費などのコスト削減、さらに医療に対する国民からの信頼性回復、効率的な医療管理により結果的にクライアントのベッドサイドケアが充実し、質の保証が担保されることにつながると思われる。

また、経営改善に効果を発揮している要件を解析した結果、感染対策のシステム整備、医療の標準化の整備が進むほど、病院経営改善のための取り組みのアウトカムスコアが高くなることが解析された。在院日数は経営改善の効果要件であるが、まだ効果が十分に発揮されていない状況といえる。診療報酬点数の減少は有意差が認められていないが、マイナスのパラメータが推計されていることから、診療報酬点数の減少の抑制も経営改善の必須要件であることが明らかとなった。平成14年の診療報酬点数改正はマイナス改訂であり、事実上病院経営にとっては厳しい要件として、研究結果にも反映されている。したがって、診療報酬点数の査定率減少などの努力が病院側の経営に大きく影響する。

医療の質を保証する患者中心の病院造りやコンシューマリズム⁶⁾が、病院経営のキーコンセプトに重要であるという認識が浸透し始めていることが本研究の結果より推察される。

今後は医療の質の経営を中核とした医療、看護マネジメントが一層重要となってくる⁷⁾。したがって、システムズアプローチに基づいた、CP成果測定指標や職務・患者満足度調査をマーケティング調査として活用することは戦略的病院経営にとって重要な方略と考える。

IV. 結 論

1. CPS-20 を用いて検証した結果、20 指標中 9 指標で効果が認められた。
2. CP のアウトカムが高いインディケータは、医療の標準化／医師の参加による運営改善の取り組み／看護記録の整備／在院日数短縮／運営改善の取り組みであった。
3. 目標在院日数 15 日～19 日としている医療施設の、業務の分担・連携のシステム整備に大きな効果が得られていた。
4. 国立における情報開示のシステム整備／医療標準化のシステム整備が進んでいることが明らかになった。
5. 病院経営改善に大きな影響を及ぼしている要件は、感染対策のシステム整備／医療標準化の整備／在院日数短縮／診療報酬点数であることが解析された。
6. 医療の質の経営を中核としたマネジメントの方略として、システムズアプローチに基づいた、CP 成果測定指標を活用することにより、成果医療を推進する要件が実証的に明らかになった。

文 献

- 1) 猪股千代子, 関田康慶: クリティカル・パス成果測定指標 CPS-20 による医療施設のクリティカル・パスのアウトカム評価, 第 4 回日本医療マネジメント学会学術総会抄録集, 118, 2002
- 2) 猪股千代子, 関田康慶: クリティカル・パス成果測定指標によるアウトカム評価, 第 39 回日本病院管理学会学術総会演題抄録集 200, Vol. 38, Supplement 2001
- 3) 猪股千代子, 関田康慶: パス作成・活用におけるアウトカムの捉え方・設定方法, EB nursing, 中山書店, 10-18, 2002
- 4) Yasuyoshi Sekita, Yumi Kato: Design of Evaluation System and Evaluation Method on Policy・Program, Government Auditing Review, Vol. 9 (March 2002) 31-53
- 5) 山本玲子, 西郡光明, 関田康慶, 他: 衛生・公衆衛生学—暮らしの環境と社会システム, 弘学出版, 193, 2001
- 6) 小峰大輔: 医療のコンシューマーリズムへの対応 医療経営情報, 52-55, No. 130, 2001
- 7) 横沢 悟: 戦略的経営と十字形チャート, 東北大学医学部附属病院看護管理研修資料, 2002