

②患者の Condition を示す群

- ・ 疾病別の患者アウトカム状況、推移
- ・ 在院日数と患者状態の把握
- ・ 疾病別薬剤、医療材料等資源投入実績
- ・ 患者のQOLの把握
- ・ 患者の病歴管理

③地域において患者にならない住民を示す群となる。

- ・ 住民の病院イメージ調査
- ・ 地域住民人口に占める来院、入院患者の比率
- ・ 地域（二次医療圏内）外の来院患者数（疾病別等）

財務の視点

1) 病院の財務状態を示すインディケータ群

①Stock の状態を示す群

- ・ 有利子負債の金額
- ・ 固定長期適合率
- ・ 流動比率
- ・ 自己資本（純資産）率

②Flow の状態を示す群

- ・ 収支率
- ・ 付加価値率（ $\{付加価値 = 医業収益 - (材料費 + 経費 + 減価償却)\} \div 医業収益$ ）
- ・ 人件費比率
- ・ 労働分配率（ $人件費 \div 付加価値率$ ）

③その他の群（生産性・健全性・安定性等）

- ・ 総資本回転率（ $医業利益 \div 総資本$ ）
- ・ 総資本回転数（ " ）
- ・ 病床稼働率
- ・ 画像診断装置、放射線治療装置等稼働率
- ・ 各種検査機器稼働率
- ・ 総人件費に占める各職種別人件費
- ・ 採算性（診療科別、疾病別、患者別、病棟別、医師別等々）
- ・ レセプト返戻率、査定率
- ・ 内部留保金の推移や減価償却前利益（特に公的病院） 等々

病院機能と業務プロセスの視点

①経営管理プロセスを示す群

- ・経営管理に必要な各種帳票、数値作成に要するマンパワー

②事務管理業務プロセスを示す群

- ・レセプト事務に関わる必要マンパワー（件数当たり）
- ・在庫、物流管理事務に関わる必要マンパワー（発注、廃棄に要するマンパワーを含む）
- ・病床管理、診療録管理等に関わる必要マンパワー

③診療・治療プロセスを示す群

- ・クリニカルパス適合率及び適合数
- ・コストアウトライヤー、日数アウトライヤーの数、率
- ・事故防止法廷の適合率（FMEA導入率）
- ・インシデント発生（報告）件数一重要度別
- ・EBMの適用状況（率等）
- ・医師一人当たりの診療人数（外来、入院、在宅等）
- ・看護師一人当たりの診療人数（ " ）
- ・申し送り、文書記述や整理に要する必要マンパワー
- ・画像診断件数（患者何人当たり検査の比較等）
- ・カルテ閲覧件数、カルテ払出し回数

意識改革と人材開発の視点

① 医療過誤・医療事故防止に寄与する群

- ・クリニカルパスの新規作成状況
- ・EBMの新規推進状況
- ・インシデントレポートに対する対応件数等

②パフォーマンス向上に寄与する群

- ・一日当たりの診療数、手術数等
- ・治療に関する標準化の進展度合い
- ・学会認定の取得状況
- ・専門医取得状況
- ・臨床研修医応募状況、採用状況等
- ・論文発表数
- ・看護勤務時間、患者接触・対応時間
- ・医療従事者の経営管理状態の理解度合い
- ・服薬指導件数、意見当たり時間
- ・リハビリ研修等
- ・超過勤務状況

③標準化&質的向上に寄与する群

- ・クリニカルインディケータの抽出と自己評価
 - ・EBMの新規推進状況
 - ・症例検討会の開催回数とチーム医療推進状況
 - ・高信頼性データの抽出、ベンチマークの実施状況
- *Peer Review の効果を計る指標の検討

等々

以上示した多くの指標は、研究班でのブレinstローミング時に抽出された指標の一部です。多くの指標が示され、それぞれに必要な項目であったが、重要な点はそれら指標が実測可能で現状把握が正しく出来、数値化可能かという点である。どんなに重要な指標であっても、現在値が把握できず、改善目標が数値化できなければ評価できないので、各病院は実情にあったKPIを選定する必要がある。

(表2) KPIの例の整理

電子カルテスコアカードにおけるKPIの例			
4つの視点	KPI選定の視点(インディケータ群)	KPIの例	備考
患者の視点 (満足度)	<ul style="list-style-type: none"> ・患者のActivityを示す群 ・患者のConditionを示す群 ・患者にならない住民(不満足)を示す群 	<ul style="list-style-type: none"> ・検量、開検時間待ち日数 ・患者満足度調査(CSI) ・石橋日数と患者数 ・新着検査率と先→率 ・検査結果の紹介・受入れ率と検査率 ・CT/MRIの予約率 ・地域での集約、入退率 ・地域外来院患者数 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・患者満足度調査の受検率 ・地域外来院患者数/患者数 ・電子カルテシステムのイメージと満足度調査
財務の視点 (健全性)	<ul style="list-style-type: none"> ・Stockの状態を示す群 ・Flowの状態を示す群 ・その他の群(健全性・安定性等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・有期子負債金額推移 ・固定資産割合率 ・自己資本率 ・収益率と人員費率等 ・付加価値率 ・各種増減損益等 ・固定資産(流動性・流動性・患者数等) ・入外診療費増減率 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・付加価値率 ・【一】固定資産一(付加価値+固定資産増減)/固定資産 ・電子カルテシステム導入との関連率(ワーク付け)がポイント <p>※全立では内診費増減率と設備増減収支</p>
病院機能 業務プロセス の視点	<ul style="list-style-type: none"> ・事務管理業務プロセスを示す群 ・経営管理プロセスを示す群 ・診療・治療プロセスを示す群 	<ul style="list-style-type: none"> ・CT/MRIの予約率、予約率 ・インクアウト発生件数(重要度別件数) ・平均在院日数の推移と患者アウトカム変化 ・診断率増進状況 ・レセプト返戻率、査定率 ・事務職員マンパワー 等 	<ul style="list-style-type: none"> その他下記項目 ・医師、看護士一人当り診療人数 ・患者満足状況 ・入院後手術日数 ・紹介率推移 <p>※力キキ(抽出し)アパシ調査も長期傾向や短期傾向も重要</p>
意識改革 人材開発 の視点	<ul style="list-style-type: none"> ・医療事故と過誤防止に寄与する群 ・パフォーマンス向上に寄与する群 ・標準化と質的向上に寄与する群 	<ul style="list-style-type: none"> ・一日あたり診療数と平均件数推移 ・治療における標準化割合 ・学会発表、論文数 ・研修/患者対応時間 ・協力関係構築推進状況 ・CT/MRIの増進率 等 	<ul style="list-style-type: none"> その他 ・Peer Reviewの効果を計る指標の検討(診療改善の改善)

All Rights Reserved. Copyright © M. Asonuma @ IUHW 2005

患者の視点では、患者満足度向上の調査による実態把握も重要であるが、救急患者の紹介や受入れ率、また二次医療圏外からの受入れ率などが重要な指標と考えられる。また患者にならない住民の調査では、流入・流出のマーケット調査により把握することが出来る。物言わぬ患者の受信行動により、患者の満足度や病院選択の行動を判断する事も重要である。また、患者待ちに関しても検査や画像診断の受診及び結果報告日数に短縮も一つの指標となる。

財務の視点は、比較的分かりやすい項目であり、また考えれば考えるほどいくらかでも抽出できる項目である。レセプトの査定減をこの項目に入れる場合も多いが、まさに減少は業務プロセスの改善の成果が大きく寄与するため、業務プロセスの視点に入れるという選択肢もある。これは、病院の判断でどちらでも良いと考える。民間の病院では保険外収入の拡大が大きく経営に直結することから、人間ドック等の検診者数やお産件数をKPIとしている例もある。

また、医用機器の稼働率や原価率、入外診療単価増減率、病床稼働率なども重要なKPIである。Flowの状態を示すKPIとしては付加価値率などが重要なKPIとして考えられる。

病院機能及び業務プロセスの視点では、クリティカル(クリニカル)パスの適合数や率の推移、インシデント発生件数、平均在院日数の推移と患者アウトカムの変化、加算基準取得状況、事務管理のマンパワー、紹介・逆紹介率の推移、入院待ち手術待ち日数の短縮率など多岐にわたる。

意識改革と人材開発の視点では、一日当たりの診療数・手術件数の推移、治療における標準化度合い、学会認定や論文数、看護の置ける患者対応時間の推移、能力開発のための啓蒙セミナー開催回数、クリニカルパスの新規開発数、Peer Review環境の整備、カンファレンス充実度(回数・チーム/集学的医療対応)などである。

KPIに関しては、病院内で議論すればするほど多く抽出できる。特に財務の視点においてはその傾向が強い。その反面他の3つの視点は定性的なKPIが多くなり、重要ではあるがどれを自院の標準とし、目標値をどう設定するか結論が出ず、実質的なKPIになりにくいものが多い。またKPI HA多ければ多いほど言い訳ではなく、ポイントを絞って、全体でも20~30程度で十分である。従って各視点ごとに5~6KPI程度である。

C&D.6 構築手順 Step II (部門展開と目標値設定及び電子カルテスコア化の考え方)

病院組織全体としての目標が設定され、KPIの選定抽出が出来たら、各部門展開やグループ展開するフェーズとなる。例えば看護部門のEPR・SCや物流管理部門のEPR・SCなどである。また診療チームとしてのEPR・SCなど、様々な組織でのブレークダウンが必要である。

また、各KPIに対応して、目標値の設定が必要である。例えば平均在院日数では、21日から18日の3日間の削減などの数値目標の設定である。各KPIには、その病院毎に重要度や重みに違いがあるはずである。例えば平均在院日数の短縮が喫急の課題であり、病院としてプライオリティーが高ければ、例えば重みを10段階の8に設定する。そして結果として19日となれば、達成度は60%となる。従ってこのEPRスコアは重要度8×達成度:60%=4.8となる。そして重要度2のKPIの達成率が90%であった場合は、スコアは1.8となる。つまり重要度(または、達成難易度と表現しても良い)が高いものの方が、達成度が低くても、当然の事ながらスコアは良くなる。

組織としては、スコア化が可能で、客観性をもった評価の仕組み作りが重要である。目標設定やKPIの設定は、後の業績評価のために必要であるため、評価が客観的に可能でなければならない。その観点からすれば、重要度(難易度)設定とスコア化、そして合格基準スコアの設定が重要な要素となる。

またEPR・SCの観点から言えば、達成度にどれだけ電子カルテシステムが寄与したかを判断することが重要である。後に報告するアクションプランとの関連で、電子カルテシステムの寄与率をそれぞれ設定し、電子カルテスコアを明らかにすることが必要である。

例えば平均在院日数の短縮というイベントを考えた場合は次のアクションが必要である。

- ①入院決定のメカニズムと手術室の予約との整合性。(手術待ちのための無駄な手術前入院が発生する)
- ②クリニカルパス運用による計画的治療(退院後を含めたクリニカルパス運用により、在宅や長期療養系病院や介護施設などとの連携強化による無駄な退院待ちも解消可能)

③主治医不在のための退院先延ばし解消

これらのアクションにより目標達成を図るが、この場合電子カルテシステムは何に寄与できるかが明らかになっていなければならない。電子カルテシステムの寄与項目は次のことが考えられる。

- A)職員及び患者情報の共有による予約システムの迅速運用体制確立。
- B)クリニカルパス（以下、CPという）設計及び作成に対し、雛形の提示（ハンダー提供や多病院事例等）やクリニカルパスのパフォーマンスシミュレーションが可能。またアウトライヤー&バリエーション分析によるCP精度向上
- C)情報共有によるチーム医療推進による無駄の排除。

これら電子カルテシステムの寄与部分は果たして何%なのかの議論を行い、皆で納得した寄与率の設定が重要である。研究班では、この場合、手作業と電話だけによる通信手段での限界を考慮し、寄与率を60%とした。従って、電子カルテスコアは、 $4.8 \times 60\% = 2.88$ となる。

KPIにはそれぞれ重要度が設定されるが、この重要度の数値の総合計が満点となる。平均在院日数というひとつの項目での例で言えば、満点は8点（ $8 \times 100\% = 8$ ）であるが、今回の事例では電子カルテスコアカードとしての点数は4.8点であり、電子カルテスコアにおけるEPR寄与スコアは2.64点となる。このスコア付けは4つの視点毎及びトータルで行われ、目標達成度が評価される。また電子カルテ導入寄与率に関する目標設定も行い、その目標値も設定することも今後重要であり、導入することのみを目標にしない本来の導入のあり方を促進できる。

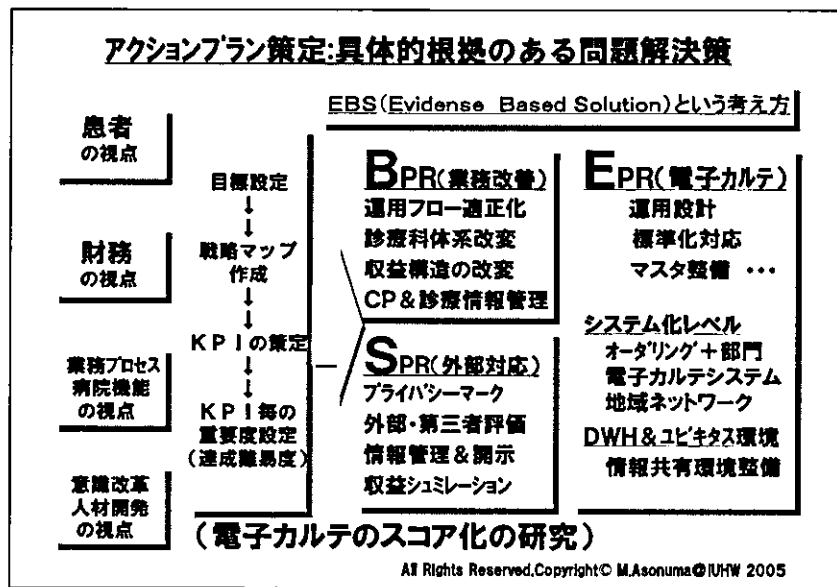
これは一つの考え方であるが、何らかのスコア化が必要であり、そして評価基準が必要である。今後更にこのスコア化に関して精緻化し、現実には有用なツールとしてブラッシュアップしていきたい。組織の目標管理や評価システムにおいてスコア化の無い評価は、あいまいとなり、未達成の場合の原因究明や、達成の場合の寄与項目の判断があいまいとなる。この電子カルテスコアは、目標達成のアクションプラン策定時に、目標やKPIとの関連性を考慮しながら、具体的アクションプランの立案が重要課題となる。

C&D.7 構築手順 StepIII (アクションプラン作成)

次に目標達成のための具体的アクションプランを策定していくが、このStepIIIが一番重要である。このStepIIIがEPR・SC（電子カルテスコアカード手法）のポイントでもある。ここで、アクションプランは、ただ実行すべき事柄の羅列ではなく、先ず目標達成のために業務改善（BPR：Business Process Reengineering 以下BPRという）として何を行うか、そして社会的責任での対応や圧力（診療費の改定やDPC対応等）への対応（SPR：Social system Process Reengineering 以下SPRという）として何を行うかを具体的にピックアップしていく。そしてそのアクションに対し、電子カルテシステム導入（EPR：Electronic Patient Record）でどのように支援するのかを具体的にハッキリさせることである。研究班でははこのアクションプラン策定方法をEPR、BPR、SPRの頭を取ってEBS (Evidence Based Solution—具体的根拠のある問題解決策という)と名づけている。(図6を参照)。あくまでも電子カルテシステムは病院の経営改善や医療の質向上、更には患者満足度向上のための有効な一つのツールでしかなく、あくまでも支援ツールである。主体的なアクションプランはBPR

やSPRの側面で、具体的な策を立案することが重要である。

(図6) EBSという考え方

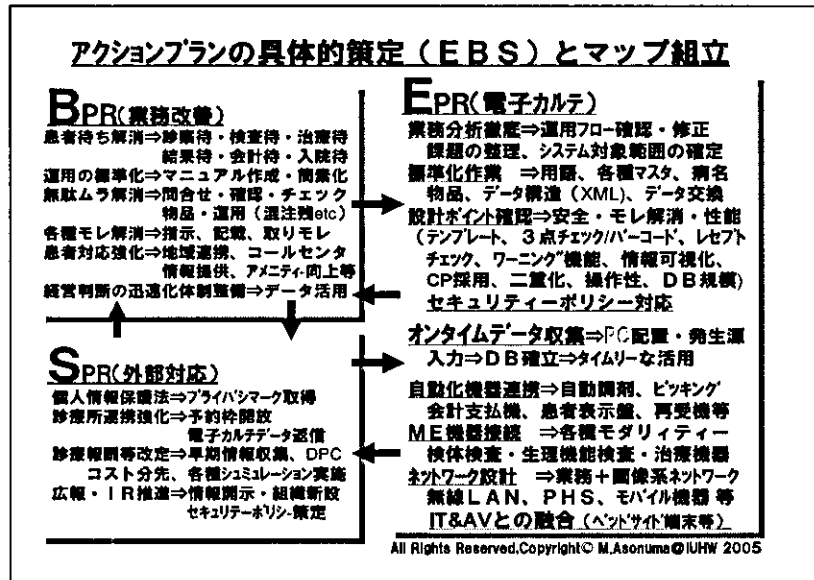


例えば、入院の診療単価を上げるには、病床利用率を高め、平均在院日数を短縮することが最も効果があるが、その為には救急患者の増加等による入院待機患者の増大や急性期加算などの施設基準獲得や亜急性期病床の施設基準獲得などの戦略的な対応も重要となる。その為には患者状況や動向、マーケット調査などのデータ分析が必要となる。また、処置・注射などの診療報酬のとり漏れや指導料の取り漏れ防止なども必要であり、また病名や医師別のコスト管理なども重要である。また、医療従事者全員に対する診療報酬体系の教育の徹底も重要である。目標達成のために行う具体的なアクションプランをEPR導入・開発の上流工程で行う現状運用フロー分析により抽出できた課題を整理し、BPRとして行う運用フローの変更、必要部署への人材再配置、院内研修会の開催・講師招聘、レセプトチェック体制の変革、手術室運用体制の変更や入院決定メカニズム(病床管理における指示・決定プロセス)の変更など詳細に記述し、このBPR項目をEPRで具体的にどう支援するかを明らかにする。例えば病床管理システムの導入により情報の一元管理を行うことや、各収集された情報のデータベース化により、情報取得の瞬時化や掲示板機能利用での情報伝達の確実性向上等々である。

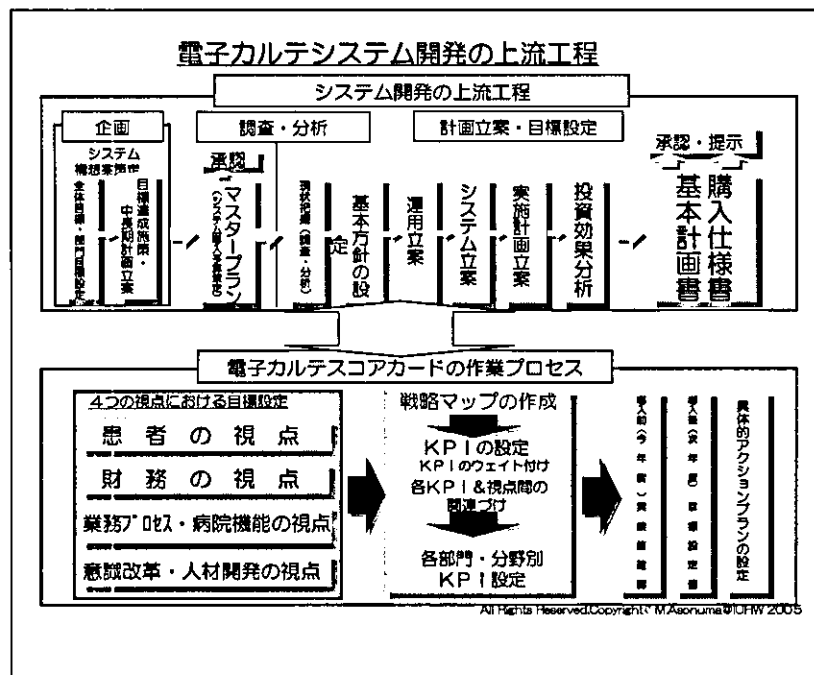
EPRでのアクションプラン策定提示には、各アクションプランの関連を示す「アクションプランマップ」を作成する。このアクションプランマップは、目標達成度評価において、例えば未達成の場合の原因究明のためのドリルダウンを支援できるはずである。アクションプランマップの雛形を図7の様に整理した。ここに示すマップはあくいまでも概念モデルであるが、実際のマップ作成では、それぞれの項目の影響連鎖関係や、因果関係を十分に検討し、その根拠も定義しながら進める必要がある。そしてこのアクションプランにおける作業工程が、電子カルテシステム開発において、通常的に開発ベンダーシステムエンジニア(SE)が行うシステム開発手順とオーバラップする。一般に、この作業は病院側からの「希望の表明」、例えば「こうしてほしい」「ああしてほしい」「あれやれ、これやれ・・・」との一方通行の議論で、しかも、担当部門など一部のメンバーとベンダーの作業となり、病院全体としてはブラックボックスとなりやすい工程である。

この工程を、電子カルテスコアカード手法では病院組織全体の重要なステップ（工程）と位置づけ、医療従事者全員が理解しやすく、また全員参加を原則として、共有するものである。このことにより、目標達成度の結果を組織全体の問題として捉え、問題解決に当たるといふ、情報リテラシーを醸成するきっかけとなるのである。なお、図8に一般的なシステム開発の上流工程を示し、電子カルテスコアカードとの関連を示す。

(図7) アクションプランマップ



(図8) 電子カルテシステム開発と電子カルテスコアカード



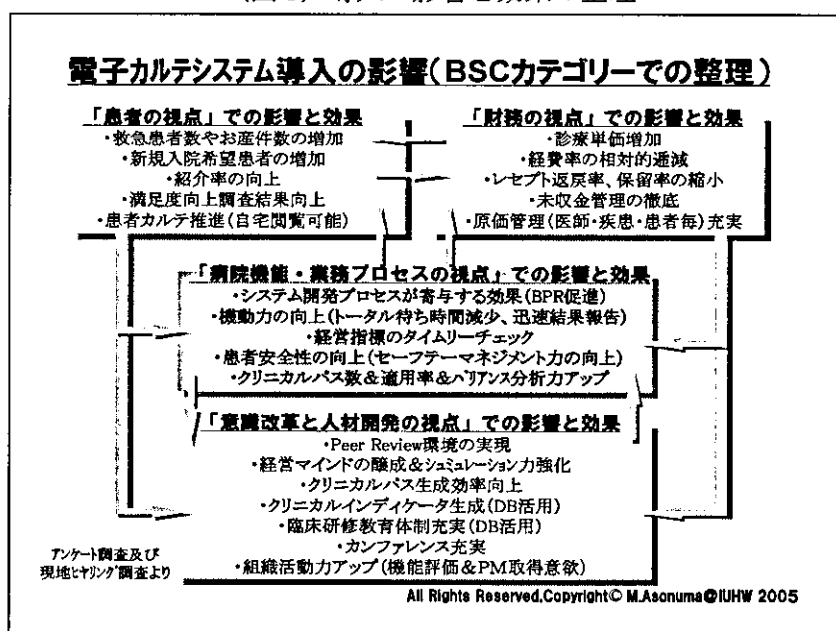
C&D.8 電子カルテシステム導入の影響と効果のEPR・SCでの整理

電子カルテシステムを導入する事による影響は、財務面だけでなく、患者満足度の向上の側面

や院内の業務プロセスの改善、更には医療従事者の意識改革や人材開発の面など多岐に渡る。本研究班では、アンケート調査や研究班に参加した島根県立中央病院、恵寿総合病院や高木病院等の現地ヒヤリング、また研究班でのブレinstローミングを通じて、先に示したEPR・SCの4つの視点のカテゴリーで影響や効果を整理した。

対象となる病院は必ずしもBSCのフレームワークを過去導入しておらず、目標設定もアクションプランも整理されているものではなかった。研究班では過去の予算獲得資料や開発過程での議事録等の資料、学会発表資料などを精査し、また当時の開発に関わった医療従事者からのヒヤリングを通じて、整理を行い、導入の結果どうなったかを後追いで整理した。結果だけを捉えて、後付で影響と効果を整理することは、手法の適用上適切ではない。しかし、結果から整理し、その結果に導いたプロセスを検証していくことにより、今後適用可能なEPR・SCの検証が可となり、より効果的なフレームワークが浮かび上がってくるはずであると考えた。導入済み病院の多くは具体性に欠ける理念先行型で、しかも公的予算での導入が牽引力となっており、また時代はそれで許していたが、今後は経営を見据えた具体的な目標・勝算があつての導入計画が求められている。その意味で、先達の病院での影響・効果の具体的分析は非常に有意義である。下図9にその全体像を整理し、幾つかの項目の内容を報告する。

(図9) 導入の影響と効果の整理



1) 「患者の視点」での影響と効果

患者満足度向上の評価指標として、救急患者及び出産数の増減、新入院患者数、新来患者数、診療圏外患者数の増減、そして紹介率向上などは重要な指標である。

①救急患者数やお産件数の増加

多くの医療機関は救急患者統計に時間外患者を参入しているため、一次・二次救急患者がほとんどであるが、何時行っても直ぐに自分のカルテが見つかり、時系列に管理されているという安心感は、徐々に病院のブランド力を向上させ、それに伴いさらに信頼感が向上する。その結果、

他医療圏からも病院指名での救急来院も多くなるという効果を挙げる病院も多い。

またブランド力の向上により、出産数も増加する傾向にある、お産数の増加はその親族及び友人関係へのブランド浸透のためにも重要なファクターとなり、小児科をはじめ多くの診療科の患者誘導に貢献している。

②新規入院希望患者の増加

昨今の平均在院日数の短縮傾向は、病床の平均稼働率低減の傾向を呼んでいる。在院日数短縮と稼働率向上の両立には、入院待機患者の確保が必須となる。その意味で、新来患者数と救急患者数の増加及び他医療機関からの紹介患者数の増加が新規入院希望患者数の増加に結びついている。

③紹介率の向上

病院は診療所との連携強化が大きな課題の一つである。診療所との共存共栄は地域医療の充実と患者へのシームレスな医療サービス提供の面でも重要である。病院が不必要な患者囲い込みを排除し、機能分化に貢献できれば診療所との信頼感も向上する。経営効率の優れている医療機関の多くが診療所とのITネットワークを活用している。

各診療科の予約の一定枠を地域の医師会に開放し、診療所は何時でも予約可能な環境を整備したり、紹介状のやり取りやその結果報告も電子カルテシステムの機能を活用し、情報共有環境を高度に整備している。その結果紹介率向上が図られる。

④満足度向上調査

多くの医療機関が「患者満足度調査」を行っている。項目では、「カルテを見せてもらいながら説明を受けた」、「結果がすばやく知らされ、無駄な来院や結果を待たされる不安が無くなった」

「病院の各所で待ち時間が短縮し、同じことを何度も聞かれることも無く良かった」などとの好感触の評価が増し、「他の人にもこの医療機関を勧めるか？」との問いに多くの患者がYESと答えている。また入院患者調査でも、「看護師との直接会話時間が増えた」「回診時、カルテを見せられながら説明を受けた」などの評価があり、全般的に患者満足度が向上傾向にある。

また、バーコードによる注射等の三点チェック（患者・看護師・輸液パック）による安全性の向上は、患者満足度向上に寄与している。国立成育医療センターの報告によれば、年間83万オーダーあった注射オーダーに関する患者取り違え等のミスは皆無（ゼロ）となり、明らかに電子カルテシステム導入の効果である結論付けている。患者の取り違いはただ単に、件数が減少すればよいものではなく、常にゼロを目指し、その目標を達成しなくてはならない。その意味で、人間により目視確認は必須であるが、気づきの機会創出を常に行う、電子カルテシステム（バーコード等）の導入は安全性向上に寄与し、患者満足度向上に貢献する。

2)「財務の視点」での影響と効果

財務体質の強化を図る評価指標としては、非常に多くのものがあるが、入院・外来の患者一人当たりの診療単価（日当点）の推移、人件費や医薬品・医療材料等の経費率の推移、そして債権（未集金・レセ未請求等）の推移等が重要である。

①診療単価増加

入院、外来共に多くの病院が患者一人当たりの診療費収入（日当点）が増加している。システム導入時の1～2ヶ月間は、病院サイドが混乱を避けるため、予約患者を絞りこむことの影響もあり、患者数減少に伴う減収傾向があるが、多くの医療機関が2～3ヶ月後には、増収に転じる。病院や地域によって当然相違があるが、平均的に前年同月比で3～5%（診療報酬の改定の影響を排除しての）の増収となっている。主な理由は、請求モレ（処置・指導料関係・手術関連）の解消、意識改革（診療報酬制度の理解促進と、コスト意識高揚）により、増収対策の組織的活動が容易となる。そして機能・業務改善及び経営指標の全組織的情報共有による各種加算項目の獲得実現などが挙げられる。その他、画像検査等において予約がとりやすくオーダがし易くなる（患者データの確認や今後の患者来院状況の把握が容易となり、また部門との電話問合せ等のわずらわしさも解消し部門予約が簡単となる）ことにより、来院患者当たりの検査数も増加傾向にある。

更に施設基準獲得など、病院経営にとって比重に重要なテーマに関して、蓄積データの分析などで、組織対応が科学的かつ迅速になり、またシミュレーションによる増収想定や対策が立てやすくなり、組織運営上の意思決定に大いに寄与しているとの報告も多い。

②経費率の相対的逋減

人件費比率に対する大きな影響や削減効果は、残念ながら直接的に現れては来ない。多くの医療機関が医事業務などの外注化を推進し、既に手を打っているケースが多く、また本来は実質的に大幅削減が可能であるが、労務管理上の配慮で配置転換などを行い、カルテ搬送に関わる人員以外に大胆な削減策を取らない場合が多い為である。よく、ITシステム化で人件費削減が出来ないとの批判があるが、これは医療における施設基準等の定員の確保の問題や、有資格者の集団であり、削減に限度があること、また公的病院でのシステム化が多いため、病院経営の本質的な組織マネジメント上の問題で、不本意な人員削減しか出来ないことによっている。更に平均在院日数の削減圧力により、病床回転率・稼働率が向上傾向にあり、病棟業務も時間密度が増し、単位時間当たりの業務効率は向上したものの、超過勤務の大幅な削減には至らないケースが多い。

また医薬品や医療材料などの経費削減に関しては、物流管理やコスト分析をきめ細かく行っている病院では、その成果が出ている。特に手術部門における術式の不整合な請求や、使用薬剤・物品のオンタイムの管理により、無駄の解消が顕著に現れている。特に医薬品や医療材料に関しては、電子カルテシステム導入のプロセスにおいて、使用物品調査やマスター登録を行うことで、取り扱い物品の絞込みを敢行する病院が殆んどであり、その時点で既に削減効果が現れるといえる。更に、オーダーリングと物流管理システムの連携充実により、購買から在庫、払い出し、実施管理の充実による使用実績の精緻化、使用期限切れや混注残等による無駄な廃棄の減少などによる効果も見逃せない。

③レセプト返戻率、保留率の縮小、未収金管理の徹底

レセプト返戻率は、レセプト電算処理とレセプトチェックシステムの導入により改善する。またレセプト提出前の院内レセチェックがスムーズになり、また病名記載モレも減少するため、保留率も明らかに減少する。未収金管理の充実も含め財務的な改善に大きく寄与する。未集金回収に関しては、ダイレクトメール作成等もワンタッチで可能となり、事務効率も向上する。

3) 「病院機能・業務プロセスの視点」での影響と効果

①システム開発プロセスが寄与する効果

システム導入時に、現状分析を全組織レベルで行うことによる効果が大きい。病院でこれほど、全部門や全職員が影響を受けるプロジェクトは他にない。従って、組織全体で現状のワークフローの確認作業と課題の整理、そしてその課題解決のための具体的アクションプランの話し合いが行われる。検討や話し合いには全職種メンバーが参加しなければ、検討すら出来ない。医師は看護師の作業や、各部門のワークフローを理解していないケースが多い、またその逆もある。全ての職種のメンバーが病院全体の流れをしり、各職種の作業内容を互いに知ることは組織運営上非常にメリットが大きい。またシステム化の為に、病名や点数マスター、そして用語やデータ交換方式などの標準化の推進や運用の簡素化などによるビジネス・プロセス・リエンジニアリング（BPR）が協力に推進される。病院内の全ての医療従事者が、このプロセスを経験することが何よりの効果だといえる。全職員が意見を述べ、一つの目標に向かっての組織的行動は、病院の建て替え時と電子カルテシステム導入時しかないのではないか。

②機動力の向上

特に放射線診断や検体、生理検査等の結果報告や診断レポート戻りの迅速化により、当日での患者報告も可能となり、無駄な来院回数の削減が図られる。また行方不明カルテの撲滅やカルテ到着待ちにより、診察前患者待ち時間の解消に寄与する。本来あってはならない行方不明カルテは、現実には多くの病院で指摘されており、その探索に大きな事務労力を費やしている。また診療待ち時間が長くなる原因の一つに、カルテの検索・搬送に時間がかかり、特に併科受診時には顕著である。これらの解消によるメリットは大きい。

また、細菌検査等で中央診療部門等でカルテ情報確認が容易となり、問い合わせ等の減少となる。コメディカルスタッフのカルテ記載や内容確認の充実により、チーム医療推進に大きく寄与している。さらに、クリニカルパスの数及び適用率の向上で、質向上も図られ、病棟業務や診療業務全般の機動力が増す。電子カルテシステム導入によるクリニカルパスの適用活性化はオーダーや、実施入力、物品請求、入院期間短縮など、多方面で業務パスを簡素化し、機動力を向上させる。

③経営指標のタイムリーチェック

経営情報取得が容易になり、戦略的活用環境が整備される。特に医療制度改革や診療報酬制度の変化に対する即応が可能となり、経営を考慮した病院機能のタイムリーな改変が可能となる。多くの電子カルテユーザ日々医療従事者がオンタイムで確認できる経営指標は、患者数動向、病床利用率推移（病棟別・診療科別）、平均在院日数推移、診療単価推移、指導管理料状況、等々である。これら指標は電子カルテシステム上で確認可能なシステムも多く、医療従事者の意識啓発に効果がある。自科や所属病棟のポジショニングが自己評価できることにより、経営トップの方針などが速やかに組織浸透できる効果も大きい。調査に協力した島根県立中央病院では、日々の電子カルテシステム立ち上げ時に、初期画面において病棟や診療科の目標が示され、現時点での達成度をブロードキャスティング（一斉同報）しており、各職種のメンバーは否応なしに、目標管理のプロセスに組み込まれるようになってきている。また、詳細な経営データは必要に応じてシス

テム上で検索確認することができる。

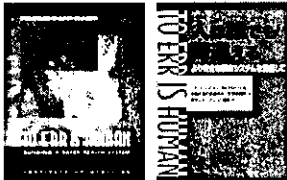
④患者安全性の向上（セーフティーマネジメント力の向上）

セーフティーマネジメントへの効果に関しては、多くの医療機関が電子カルテシステムの貢献に評価を与えている。先にも述べた様に、国立成育医療センターにおいて、年間約 83 万件の注射オーダーに関しては、電子カルテシステム導入後には、患者の取り違いが一軒も発生していないとの報告もあり、今後の組織としてのリスクマネジメント上も大いに効果を表すと考えられる。

(図 10) 安全システムを構築するための基本原則

安全システムを構築するための基本原則
(TO ERR IS HUMANより)

- リーダーシップの発揮
 - 患者安全を第一目標におく
 - 患者安全を職員の責務にする
 - 安全管理に対する役割の明確化・目標の設定
 - エラー分析・システム再構築に対する資源の投入
 - 安全に問題のある医療従事者を特定・処遇するための仕組みの構築
- 人の能力の限界に配慮した作業プロセスの設定
 - 安全に配慮した職務計画
 - 記憶への依存の回避
 - 危険回避のために、抑制や強制機能を利用する
 - 人的監視への依存の回避
 - プロセスの簡素化・標準化
- チーム機能の強化
 - チーム全体としてのトレーニング
 - 安全設計と医療提供プロセスへの患者の参加



- 不測の事態に対する備え
 - 事前アプローチの採用
 - エラー修復システムの構築
 - 迅速かつ正確な情報提供手段の構築
- 学習を支援する環境の整備
 - シミュレーションの活用
 - 報告の奨励
 - エラー報告の対する免責の保障
 - 自由なコミュニケーション文化の構築
 - フィードバックシステムの構築

患者の安心を担保し、信頼を勝ち取るためにも、医療過誤やミスは根絶しなくてはならないが、「人間は間違える」ことを前提に最悪の場合を考えた予防策を講じることが重要であるが、電子カルテシステムは人間の気づきの機会の創出に役立ち、セーフティーマネジメント上欠くことの出来ない道具となっている。国立成育センターでは、電子カルテシステム導入プロセスにおいて米国医療の質委員会の報告書「TO ERR IS HUMAN (人間は誰でも間違える)」を教科書として、セーフティーマネジメントのBPR・SPR、そしてEPRでの対応方法を病院全体で考えることにより成果を挙げた。(図 10 参照)

バーコードを使った患者さんと医療従事者、そして輸液や輸血などの材料・薬品等との三点チェックを定常業務として行ことは電子カルテシステム導入の必須の機能である。その他、手術室でのチェックや、患者が主体的に自身でチェックできる環境の整備も必要となろう。またインシデントレポートやアクシデントレポートなどの電子化を進めることにより、今まで潜在化していた多くに事例が顕在化し、その情報分析により報告書式や報告必須項目の再検討など、レポート書式そのもの高質化にも寄与する。

4) 「意識改革と人材開発の視点」の影響と効果

①Peer Review 環境の実現

電子カルテシステムの最大の利点は情報共有環境の整備にある。電子カルテ情報は原則（利用規約に則って）医療従事者全てが共有・供覧可能である。医師の記録や看護師の記録は、他の医師やコメディカルスタッフが常にチェックする。実態調査でも、医師、看護師以外の職種の入力・検索回数が、紙カルテに比して激増する。また多くに関係者が同時に検索確認可能で、離れた場所での供覧も可能である。また、カンファレンス時においては、患者の経過の一覧や多くの画像検査情報の過去画像との比較検討や、他症例との比較などが非常に容易となり、マルチ画面化や大画面表示装置などの活用により効果が高まる。

電子カルテはSOAP形式で、見読性や視認性が増し、見やすくチェックし易い。自身の記載したカルテは常に多くの目にさらされ、多くの目でチェックされる。この Peer Review 環境は、記載時の緊張感を生み、情報の質の向上に非常に大きな効果を与える。多くの病院長、医師、看護師が指摘している。ただし、個人情報保護法の観点から、情報の取り扱いの考えやアクセス権限の付与など、十分は配慮が必要なことは結うまでもない。

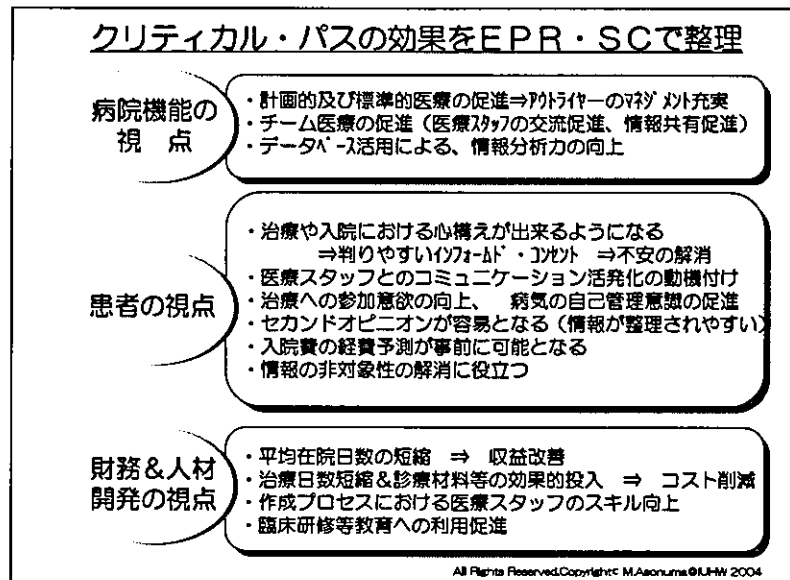
②経営マインドの醸成

保険診療を前提とした医療の実践の中で、どの行為、処置、指導が保険診療対象になるのか？ また、どの行為が自費となってしまうのかを、医療現場の全ての人々が習得することは難しく、また日々の診療行為の中でどの程度のコストがかかっているかを意識することも現実には困難である。しかし、今後病院が高質な医療サービスを提供し続け、患者満足を向上させるために、赤字は諸悪の根源になる。DPCなど、医療費の包括化は今後民間病院などへも導入が促進され、無駄を排除し、常にコストを意識することは今後ますます重要となる。電子カルテシステムは、病院という組織の健康状態を常にモニタリングし、組織員に課題を明らかにするための情報を提供し続けることが可能である。これにより職員の問題意識が高まり、組織健全化への参加意識も教条する。経営におけるEBM（Evidence Based Management）が重要である。科学的根拠に基づく病院経営のためにも、常に根拠のある経営指標を明らかにし、啓蒙し、評価し、対策をすばやく実施することが必要である。電子カルテシステムはその環境整備に大きく寄与する。

③クリニカルパスの適用充実

クリニカルパスに関しては、図 11 の如く 4 つの視点全てに関わりを持つが、意識改革&人材開発の側面では、その作成プロセスにおいて医療スタッフのスキル向上に寄与する。

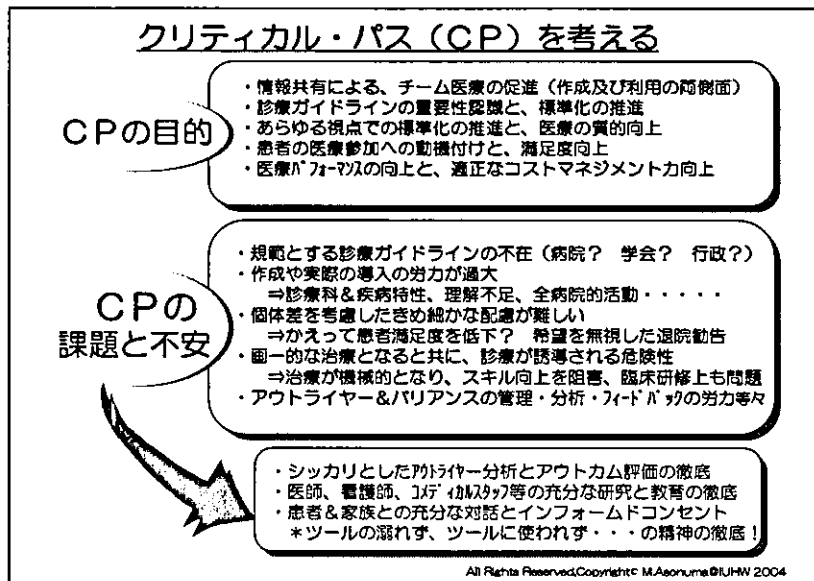
(図 11) クリニカルパスの効果



また臨床研修等の教育への利用が図られる。電子カルテシステムの導入によってクリニカルパスの共通フォーマット化が促進され、作成の効率化による数の増加、また積極的な適用により、アウトリヤーやバリエーションの分析も促進され、その性能向上と適合率の向上に寄与する。

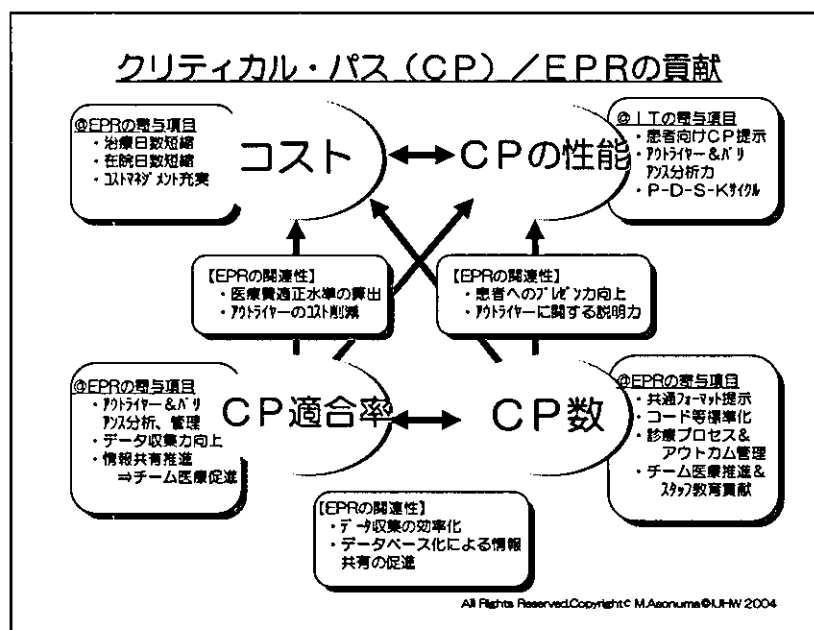
電子カルテシステムの導入がクリニカルパスの導入のトリガーになることは明らかであり、多くの導入ユーザが、導入検討と同時にクリニカルパスの検討をスタートする。クリニカルパスの導入目的は、情報共有によるチーム医療の推進や診療ガイドラインの重要性認識による標準化の推進、患者の医療参加を促進し満足度向上に寄与し医療パフォーマンスの向上と適正なコストマネジメント力の向上を図るためである。しかし、課題や不安が無いわけではない。例えば規範とする診療ガイドラインが病院として選定できなかつたり、診療が画一的になり、臨機応変な患者対応が困難になるのではないかなどの不安であり、そして作成の作成や導入の労力が課題にかかるのではないかと不満などである。しかしながら、シッカリとしたバリエーションやアウトリヤーの分析とアウトカム評価の徹底的に行うことや、病院全体での取り組みにより克服できる課題や不安である。そして電子カルテシステムの導入プロセスでの組織検討で多くの病院がスムーズな導入が実現できている。

(図 12) クリニカルパスの目的と導入の課題の整理



なお、図 13 に研究班での検討の過程で整理した、クリニカルパス導入に関わる電子カルテシステム活用の効果・貢献項目を数・適合率・性能、そしてコスト面で整理した。

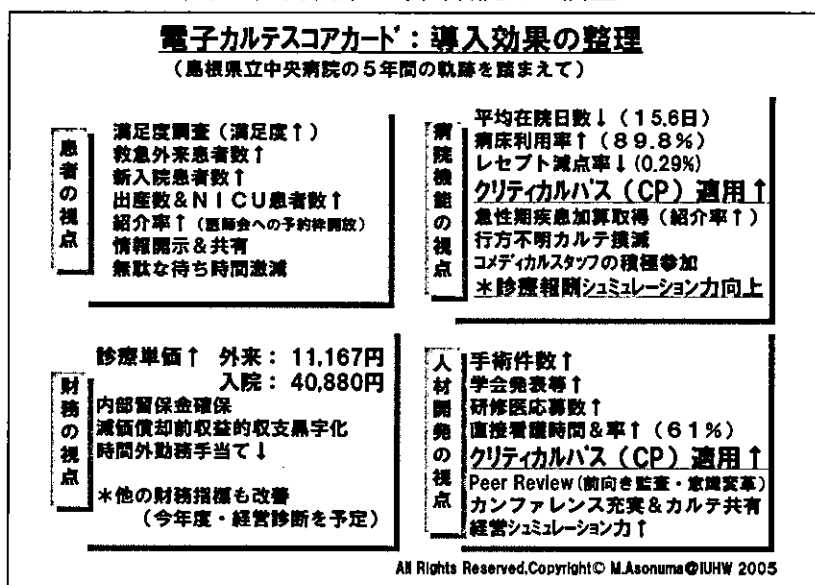
(図 13) クリニカルパス導入におけるEPRの貢献



最後に図 14 に島根県立中央病院のケースをEPR・SCのフレームワークでまとめたものを示す。また図 15 に財務的視点での効果の実態を導入後5年間のトレンドで示す。

残念ながら、導入当時の具体的な達成目標値が設定されていた訳ではないため、その達成度評価が出来るわけではなく、結果の検証でしかない。しかし、電子カルテシステム導入により病院の機能を高め、患者満足度を向上させ、その結果として財務的な効果を目指した新病院は結果として、非常に大きな成果を挙げ、財務的にも大幅な増収を達成した。患者満足度の向上の評価指標としては、満足度調査以上に救急患者数や入院希望（待機）患者数の増大、お産数の増大など患者意思による病院選択行動の反映する項目との認識からこれらを選択している。他の視点においてもプラスの影響がでており、病院関係者は大きな効果があったと認識している。特に環境変化への組織の即応体制が構築され、経営基盤が明らかに強固となったとの認識を示している。

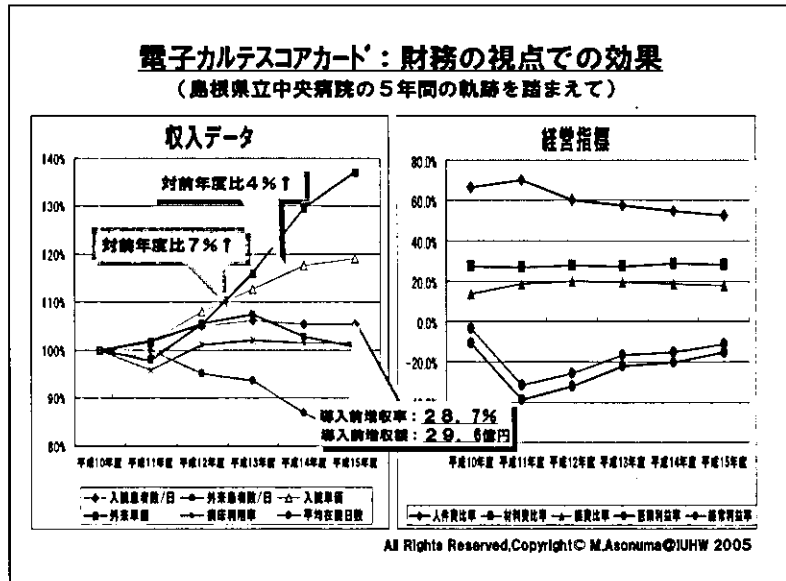
(図 14) 島根県立中央病院での調査－1



また収益面(財務の視点)でも大きな効果が認められ約30%増収を達成し、図15の如く大きく経営に寄与していることが分かった。

導入後5年間で、年間の医業収益は導入前の28.7%増収で29億6000万円の収入増となっている。対前年度伸張率で見ると、H11~H12:13%、H12~H13:7%、H13~H14:3.9%(この年は初めて、診療報酬の本体部分の切り下げがあった年である)、H14~H15:2%となっている。この増収に対する電子カルテシステムの直接的な寄与率をはじき出すのは容易ではない。当然、病院新築や最新の医療機器の導入もあり、それらが寄与した部分も多い。しかし、常に経営指標のタイムリーなチェックが可能となり、社会変化にすばやくキャッチアップし、平均在院日数の短縮、施設基準の早期獲得、診療報酬改定への対応、処置等の取りモレなどの解消に素早い対応が可能になったことは確実である。またその前提としてあくなきBPRの実践があったことを忘れてはならない。

(図 15) 島根県立中央病院での調査－ 2



因みに、島根県立中央病院は、医業収入に対しては約 7.5% の高負担となっている。図 15 の右グラフの如く、人件費比率は低減し、医療の高度化にも関わらず、経費率も旧病院並みに抑えられている。しかしながら、新病院建築費や新規医療機器、更には電子カルテシステム経費の減価償却分や外注の 24 時間運用メンテナンス費用の負担が大きく、医業収益率は当然のことながら旧病院を依然下回っている。なお、同病院の減価償却前の損益は現状では 6% の黒字である。

我が国で初めて本格的な電子カルテシステム導入を敢行したため、導入一時経費として約 28 億円を投入し、その後の 5 年間の 24 時間サポートやソフトの改修やメンテナンスや機能改善等に約 21 億円を投入した。この費用は確かに高額ではあるが、病院当局も医業収入増をはじめ患者満足度や病院機能の充実などの導入後の効果を判断し、費用対効果はあったとの見解を示している。しかし、5 年を経過した今年 2 月のシステムの更新費用と今後の 5 年間の運用経費の合計は約 18 億円で大幅削減され、本研究班が示した導入コストモデルより相対的 (687 床・1200 人/外来平均) には低コストの結果となっており、対象業務範囲の拡充やレスポンスタイムの飛躍的向上、システムの機能を勘案すれば、今後更なる費用対効果が生まれるものと考えられる。

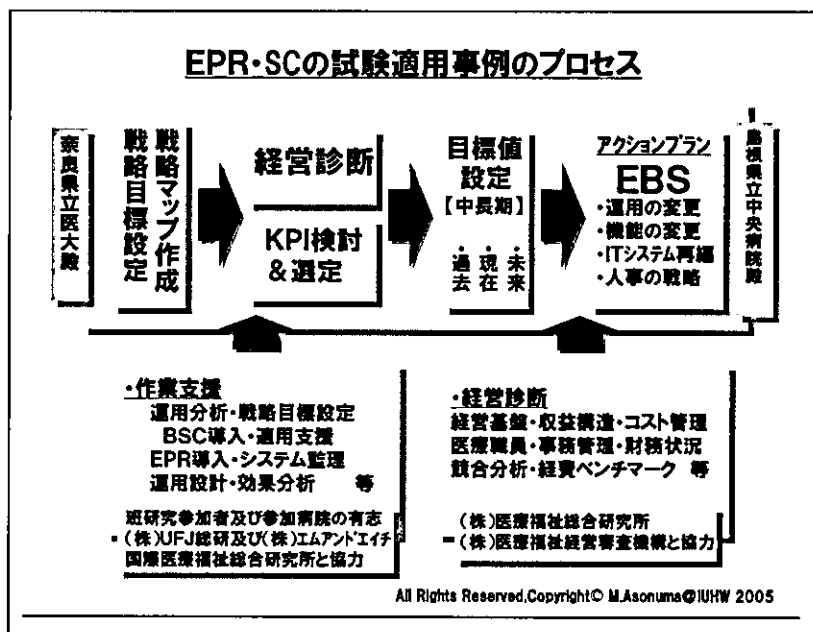
E. 結論

電子カルテシステム導入の影響と効果を評価する上で、何を基準として評価すべきなのかという議論が続いていた。研究班においても多くの議論や試行錯誤を繰り返したが、プロジェクトメイキングの原点である、組織ビジョンと目標の明確化、そしてその目標達成度を評価する目標管理システムの導入が必須であるとの結論を得た。電子カルテシステムの導入は目標管理システムとのいったいとなった推進が是非とも必要である。正しい評価のないプロジェクトには発展もなければ、他の病院が学ぶべき経験・事例ともならない。

BSC のフレームワークをベースとした EPR・SC は、研究班参加の病院の検証を受けたが、

その中で奈良県立医科大学附属病院殿と島根県立中央病院殿の関係者の方々には、組織的にその適用の検証を頂いた。EPR・SCは理解しやすく、また病院ごとのカスタマイズが容易で、あらゆる階層の職員に導入かというのであるとの評価を頂いた。(図16)

(図16) EPR・SC適用事例



従来電子カルテシステムの効果評価については、伝統的にEVA (Economic Value Added) と いわれる経済付加価値手法や、TOC (Total Cost of Ownership) と いわれる所有総コスト評価手法などが導入されていた。これら手法はそれぞれに優れた手法であるが、財務の視点重視の手法であると共に、病院のような専門職種の集合体であり、サービス業であり製造業でもあるような 輻輳化した組織には向かない面があった。しかし、EPR・SCは財務面偏重ではなく、患者満足など多面的なバランスを重視した手法であるため、病院になじみやすい利点がある。

しかしながらまだ十分に確立した手法とは言えないため、今後電子カルテシステム導入の企画・検討・計画立案・開発・運用の長期に渡った適用を通じて、手法としての精度を高めることにより、より効果のある目標管理手法としての確立を目指していきたい。

最後に、電子カルテシステム導入の影響と効果を探る調査研究を行う過程で、一番の関心事はやはりコストの問題であった。コストに関する関心は、「自分達が支払っているコストは適切なのか」「パッケージを使っているのにどうしてこんなに高額なのか」「投資に見合う回収は出来るのか」「他の病院はどれくらいのコストを掛けているのか」等である。これだけコスト意識が高まった背景には、益々厳しくなる病院の経営環境だともいえるが、それ以前に「実は電子カルテシステム導入の絶対的必然性を、今だ多くの医療従事者が根本的に感じていない」ことや、「診療現場でPCを操作し、カルテを入力することが極めて非日常的であり、その煩わしさに慣れないでいる」こと、そして多くの病院経営者は「電子カルテシステムにこれだけコストを掛けるのであれば、他にもっと投資すべきものがあると考えている」事などから、費用対効果を実感できないで

いることが一番の理由であることが分かった。

原点に戻って、本来病院と言う組織が担わなければならない役割とは何かを組織で考え、何のために電子カルテシステムを導入するのか等の目標管理を行うことが重要であると考え、その為には、先達の病院ではどのような経済的効果を生み出したのかを客観的に示すことが重要である。今回多くの病院の協力を得て調査分析を試みたが、まだまだ十分とはいえない。今後この調査分析が起点となって、多くの病院で自己評価を行い、広くその実態が明らかになることにより、各病院でのベンチマークが可能になることを望みたい。

電子カルテシステムの導入は、総じて多くの病院で経済的な効果を生んでいるとの報告は多い。今回の調査でもそうであったが、それは、シッカリした目標管理とリーダーのもと弛まぬ組織的な業務改善努力によってもたらされた結果である。

導入目的の明確化と病院全体が一丸となる組織的対応、そして電子カルテシステムを有効なツールとした業務改善努力によって、必ずや電子カルテシステムは予想以上の経済的効果を挙げるものと確信している。しかしながら開発支援の担い手であるベンダーにおいては、更なるコストパフォーマンス向上のための努力が必要であると言えるが、一方で行政サイドも電子カルテシステムの普及促進が診療情報の信頼性の向上に寄与し、そのことによって患者の安心と安全に貢献し、地域における情報の共有による無駄な検査や投薬の是正にも大いに貢献するとの認識を持って、研究班で示した患者規模ベースでの患者一人当たりの負担額の一部を、診療報酬点数で担保することも検討に値するのではないかと考えている。本研究がその一助となることを期待したい。

F.健康危険情報

特になし

G.研究発表

1. 論文発表

- ・阿曾沼元博「社会変革と病院経営、そして戦略的手段としての電子カルテシステム」病院設備 VOL.47.NO1.2005-1 P26-P33
- ・阿曾沼元博「電子カルテシステムの選定と運用のための戦略」INNERVISION・ITVISION NO5 2004.6 P10・P13

2. 学会発表

- ・第24回医療情報学連合大会（2004.11.26：名古屋）にて研究班参加者によるワークショップ「電子カルテシステムの経済効果」を開催
- ・厚生労働省合同研究会議（2004.11.27：名古屋）にて中間発表
- ・第7回標準的電子カルテ推進委員会にて成果発表（2005.3.3）

H.知的財産権の出願・登録状況

特になし

厚生労働科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

「患者満足度向上に及ぼす影響に関する調査研究」

分担研究者 小出大介 東京大学 特任助教授

研究要旨

医療の IT 化は政府の重点項目にあげられ、診療録の電子的保存も認められるようになり、近年電子カルテを導入する病院が急激に増えてきているが、その社会的インパクト、殊に患者の視点からの評価検討があまりなされていないことから、患者の満足度向上に電子カルテが寄与するかどうか明らかにするため本研究を行った。

調査は同じ満足度調査票によって電子カルテ導入 3 ヶ月前、導入後 3 ヶ月および導入後 9 ヶ月において同じ病院で実施した。また電子カルテ導入後 3 年以上経過し安定稼働している都市部及び郊外における病院でも同じ調査票でいずれも外来にて調査を実施した。

病院の選択理由として電子カルテが考慮されることは殆どなく、近いことやかかりつけ医の存在が選択理由となっていた。電子カルテによる最も顕著な効果は、時間の短縮であり、この点患者も意識できるほど待ち時間の短縮などが実現していた。また電子カルテによるデータ共有に不安を感じる患者は少なく、これは電子カルテの稼働期間が長いほどその傾向が顕著であった。しかし電子カルテ化が医療安全に寄与すると考える患者は半数以下にとどまり、今後如何に電子カルテにより実際に患者も意識できるほど医療安全を向上できるかが課題であると考えられた。また全体的な満足度となると、電子カルテ導入 1 年程度では顕著な変化を捉えることは困難で、さらに掘り下げまた継続して追跡が必要と考えられた。

1. はじめに

電子カルテについては、1999 年 4 月の厚生労働省(当時厚生省)の通達により、真正性、見読性、保存性の 3 条件が満たされるならば診療録の電子的保存が認められることになっている。その後、医療の IT 化は政府の IT 戦略本部や e-JAPAN の重点項目になり、さらに医療制度改革試案の中でも、保健医療分野における情報化は重要な柱の一つと位置づけられた。これを着実に実施するため、2001 年 12 月 27 日に保健医療分野の情報化グランドデザインが策定された。これに従い厚生労働省は、いわゆる電子カルテシステム導入促進の為の補正事業を開始し、地域中核病院を中心に電子カルテを導入する病院が少しずつ増えてきて、厚生労働省の 2002 年 10 月の調査では、一般病院 8,023 施設における導入割合は 106 病院(1.3%)で、導入予定を含めると 999 病院(12.4%)で、今後急激に増えることが予想されている。しかしこのような電子カルテ導入の効果については十分に検討されておらず、特に患者にとっての電子カルテの影響についても十分明らかにされていない。