

には、顧客の代理人ということでコーディネーターを置いておりますが、彼ら医師との共同作業、あるいは患者との共同で協議しておいて、ITを使った年間治療計画といったもので患者の健康管理をしていこうということと、あるいは、過去の検査とか病名の履歴によって顧客の健康管理をしていこうということです。(表 72 参照) インターネット環境に関しては、検査とか診療予約をますますすすめるというふうな形を考えていますし、今までたまった診療データがありますので、そういったものを後利用するようにしようということで、顧客管理システムと接続するというので、診療に関わる詳細データを抽出して、疾患別、医師別、診療科別の原価の抽出といったことも現在稼働直前であります。(表 73、74 参照) あとは、医療における臨床評価指針ということに関しても、それぞれの病院のベンチマーキングということが必要になりますので、平均在院日数やというところはすぐ出ますけれども、院内の感染症発生率とか、ジョック創ですね、それと、転倒・転落、で、予期しない再入院率とか抑制率、そういったことに関しては、電子カルテの中からデータをすぐに出せるような環境と

課題 診療データの解析

1) 電子カルテ診療データの後利用
電子カルテとSPDとの接続(開発中)
↓
診療に関わる詳細データの抽出
原価の抽出(疾患別、医師別、診療科別)

2) インターネットを利用した情報開示の推進
病・診連携システム→病院に対する信頼度の向上
外部よりの病院評価
紹介率の向上(現在医誠会病院39%)

Holonics Group

(表 73)

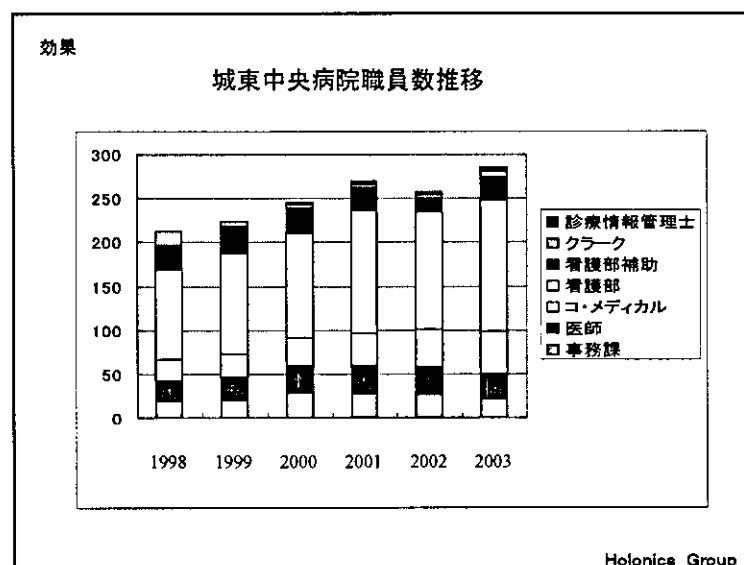
課題 診療データの解析

3) 臨床評価指針の抽出(2004年度事業)

平均在院日数
院内感染症発生率
ジョック創発生率
転倒・転落発生率
予期しない再入院率
抑制率
代表的疾患の入院日数、診療単価、入院費用
その他

Holonics Group

(表 74)

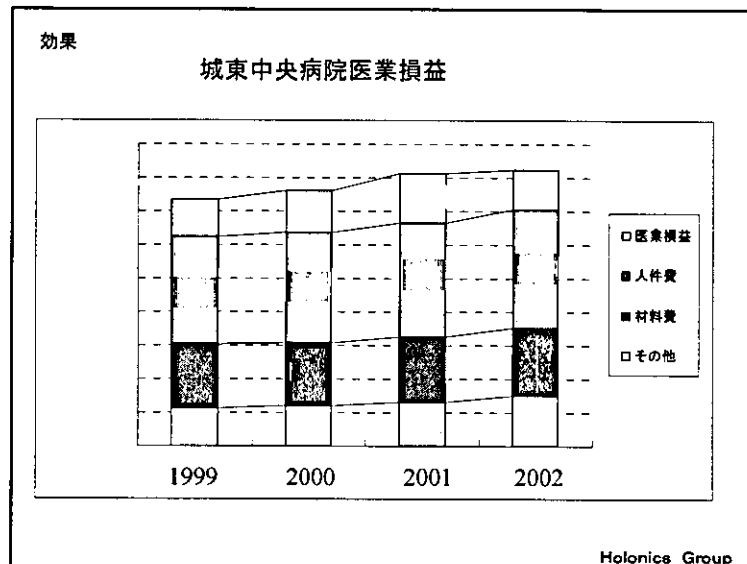


(表 75)

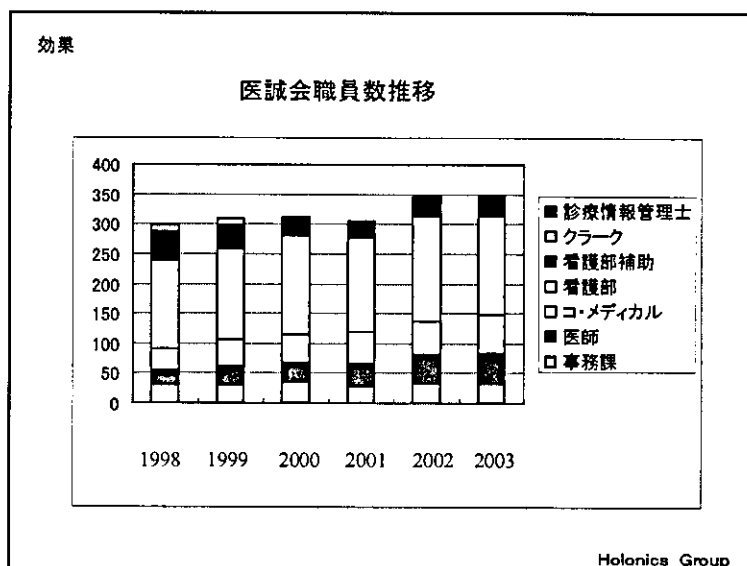
ということで、本年からは事業として現在動いているところです。実際、職員は、さあどうだったのということになりますと、電子カルテ導入前は約 220 名の職員がいました。(表 75 参照) で、現在 280 名がいますけれども、増えたのはいわゆる診療にかかわる看護師、そういったところ、あるいは、データを管理するような診療情報管理士といったところで、まあ医師も当然増えていきますけれども、事務課に関しては発生源入力の基本ですので、かなり減ったということと、それ以外に地域医療とか医療相談とかそういった部署に配置転換するというところで運用をしてきてい

ますが、これは PL のデータだけでございますけれども、医業収益をみますと、まあ、私の調査ではオーダリングシステム時点から医業収益はだいたい 15% ぐらいありましたけど、電子カルテを導入してもですね、だいたいそれはあまり変わってないと言いますか、そういった形です。(表 76 参照) ただ、一部リース料とかそういった部分に関して 3% ぐらいは上がってきているのかなというふうなところ。一方、医誠会病院に関しては、職員数が現在 2003 年で 350 名ですけども、もともと事務課が非常に少ないところですけども、職員数、看護部とか医師とかそういったところが徐々に増えてきているところで、診療収入は電子カルテ導入後全体的には上がっていますが、ここ隠してきたんですが、医誠会病院単体としては 6% ぐらいの医業損益が出ています。(表 77

参照) ただ、なぜそうかということを見ると、その他費用というところがありますけれども、いわゆる先端医療をするということで、機器の投資と言うかそういったことがかなり進んでいて 37% ぐらいありますから、これは普通の単体の病院であれば倒産しているだろうと思いますが、幸いここに書いてあるホロニクスグループと言いますか、そういったところがいわゆる 3000 床のトー



(表 76)



(表 77)

タルのベッド数を持っていて、グループ内の利益を今のところこちらに集約させて投資をしているというふうな環境ですので、これで何とかやっているといるというふうなことであります。

結論と言いますか、電子カルテ稼働後の経営状況を分析して結果報告をしたということで、これはあくまで目指した当初こういうふうなことを目指してやっているわけではなかったわけです。(表 78 参照)ただ、電子カルテ導入を契機にマネジメントも利用した院内の業務改革が必要ですし、職員の構成の改革も必要だろうと思います。それと、システム的には医療の変化に対応した柔軟なシステム変更と拡張がベンダーさんと共同でやる必要があるだろうと思いますし、ITが進化し、医療機能を分化させるという時代の流れがありますから、医療ネットワーク形成を行って、医療資源の効率化とか省力化を図るべきであろうと思います。

効果といったところにいきますと、電子カルテシステムは診療のツールでありますから、マネジメントツールと組み合わせ

て初めて経済的にも効果的に機能するだろうと思いますし、ここから臨床評価指標とか、材料を含めた診療データを抽出すれば、更なる経営指標の算出に有用であろうということで、今作り込みをしていますし、診療に関わる詳細データを抽出するというので、対費用効果についても再評価をされるかなというふうに考えております。(表 79 参照)で、現在は、電子カルテの経営効果を高めるために「Activity Based Management」ABMとBSCの手法を取り入れた経営改革をしていこうというふうに考えていますが、いわゆる補助金なしで自前で何かやるということに関して、やはりその経済的にはシステムの維持とか保守とか管理費に自己資本を捻出するというふうな課題がありまして、この辺りは何らかの形で改善する、される

結語

1. 電子カルテ稼働後の経営状況を分析し、結果報告を行なった。
2. 電子カルテ導入を契機に、マネジメントツールも利用した院内業務改革が必要であり、職員構成の改革も必要である。
3. 医療の変化に対応した柔軟なシステム変更と拡張が必要である。
4. ITの進化、医療機能の分化に応じた医療ネットワーク形成を行ない、医療資源の効率化、省力化が必要である。

(表 78)

考察:病院経済面から見た電子カルテの効果

1. 電子カルテシステムは診療のツールであり、マネジメントツールと組みあわせて初めて経済面でも効果的に機能する。
2. 電子カルテシステムより臨床評価指標、材料を含めた診療データを抽出すれば、更なる経営指標の算出に有用と考える。
3. 今後、電子カルテシステムより診療に係わる詳細データが抽出されれば、対費用効果についても再評価されるであろう。
4. 電子カルテの経営効果を高めるためには、ABM(Activity Based Management)及びBSC(Balanced Score Card)の手法も取り入れる必要がある。
5. 経済的にはシステム維持・保守・管理費にも自己資本を捻出する課題がある。

Holonics Group

(表 79)

べきではないかなというふうに考えます。以上です。ご清聴ありがとうございました。

座長（阿曾沼）井川先生、どうもありがとうございました。同じく質問は最後に受けたいと思います。

座長（阿曾沼）それでは、4番目の命題にいきたいと思います。民間病院での導入直後報告、プロセスと影響、高邦会高木病院の内藤先生にお願いいたします。4月に導入を行われたようですが、まあ、いろいろ中間報告をまとめていただいておりますので、よろしくお願ひしたいと思います。

内藤先生) 高木病院について少しご説明をさせていただきたいと思ひます。九州、福岡県の大川市、福岡県の南西部、有明海の近辺にございます。地場産業としては、家具の生産と、有明海の家業です。福岡県久留米市の二次医療圏にあたります。久留米大学病院、佐賀医科大学の大学病院から、車で40分ぐらひの距離にございます。病床数ですが、急性期病床として426床、療養型80床、それから診療科は24診療科、1日平均外来患者数が750名、平均在院日数は23.5、ベッド稼働率はだいたい平均で93~94%で推移しております(表81参照)。職員数は、医師が常勤非常勤合わせて70名、看護師が450名ほど、トータルで700強の職員数になります。循環器センター、脳疾患センター、それから不妊センター、人工透析センター、予防医学センターを併設しております。

第24回医療情報学連合大会

～電子カルテシステム導入の経済効果～

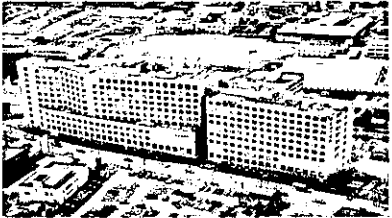
民間病院での導入直後報告、プロセスと影響

内藤 恵子¹⁾、古庄 雅彦¹⁾、久富 良弘²⁾、阿曾沼 元博³⁾

医療法人 高邦会 高木病院 情報システム室¹⁾
エム・オー・エム・テクノロジー²⁾
国際医療福祉大学 国際医療福祉総合研究所³⁾

(表80)

医療法人社団
高邦会
高木病院



病床数 急性期 426床 / 療養型 80床
診療科数 24診療科 1日平均外来患者数 750人
平均在院日数 23.5日 ベッド稼働率 94%
職員数(医師・看護師・コメディカル・事務)
循環器センター・脳疾患センター・不妊センター・
人工透析センター・予防医学センター
管理型臨床研修病院

(表81)

また、今年より管理型の臨床研修病院になっております。当病院は、高邦会という医療法人になります。別に国際医療福祉大学、それから順和会、平成記念会という医療法人のグループ病院になっております。(表 83 参照)

急性期病院といたしましては、高邦会が 506 床、それから東京都の山王病院に 75 床、栃木県に 206 床の国際医療福祉病院、国際医療福祉大学附属病院が熱海にございまして 180 床。福岡地全体では、急性期、療養型合わせまして、1065 床の病床を抱えております。

今年の 4 月 30 日に電子カルテシステムを導入いたしました。この導入プロセスの前に、どういう経緯で導入して、もともとどういう状態の病院であったか、今後のプランについてちょっとお話したいと思います。電子カルテを導入するきっかけになったパターンとして一番多いのは助成金を獲得したということだと思っておりますが、当方もそれでございまして、15 年度の電子カルテ導入助成金を獲得すると同時に電子カルテシステムの構想が確実になりました。今回、15 年度の場合は、診療録の電子化とレセプト電算、オーダーリングシステム、物流管理というもの

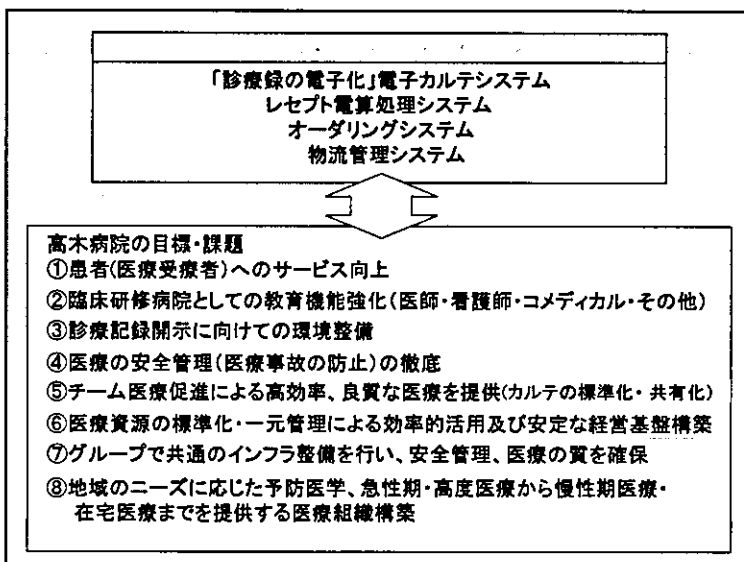
 高邦会・国際医療福祉大学・順和会・平成記念会 グループ関連病院	
急性期病院 986(1071)床	福岡地区(急性期/療養型) 1065床
高邦会 高木病院	506床
山王病院 山王メディカルプラザ (東京都)	75床 19床
国際医療福祉病院 (栃木県)	206床
国際医療福祉附属 熱海病院(静岡県)	180(265)床
高邦会 高木病院	506床
柳川リハビリ テーション病院	40床
みずま高邦会病院	120床
福岡中央病院	199床

(表 83)

診療情報統合システムとしての 電子カルテ導入の概要

VISION、STATUS、PLAN

(表 84)



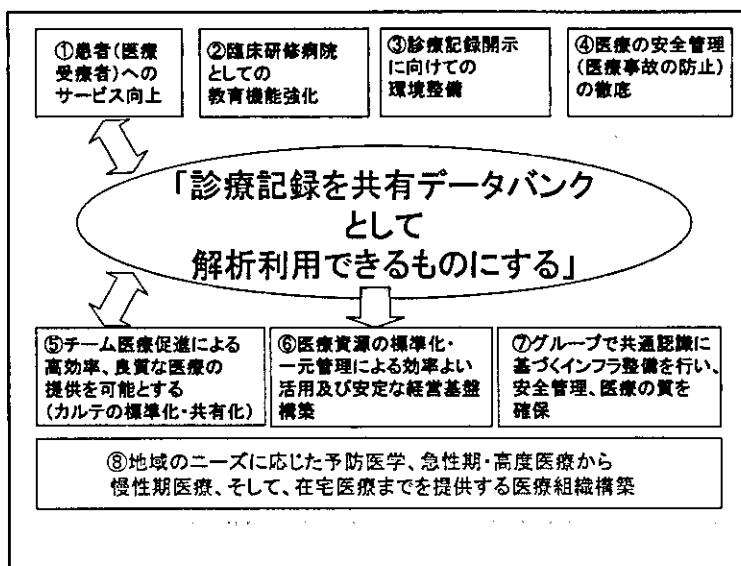
(表 85)

が助成金の対象として認められたわけで、高木病院ではこれをもって何をしたかったかということですが、まず、患者様のサービス向上、それから臨床研修病院としての教育機能強化、診療録の開示に向けての環境整備です。(表 85 参照)

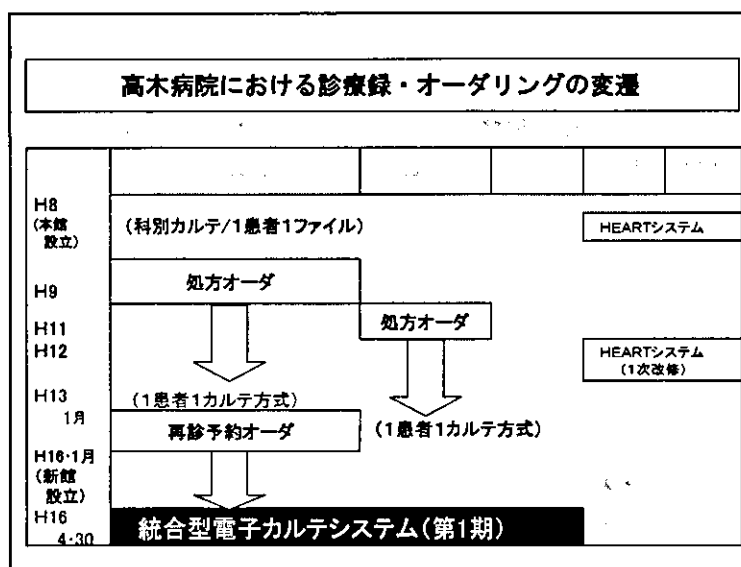
別に、医療の安全管理、これは職員と患者さん全てです。それから、チーム医療を促進することによる高効率で良質な医療を提供できるようにするという事です。また、グループ病院であるということをお考えして、今後高木病院以外の急性期病院にも電子カルテシステムを導入する予定であります。そこで、できるだけコストを抑えようということ、できるだけパッケージから手を加えない提案を行い、病院の業務の中で基本的なところをおさえていって、あまりトリッキーなことはしないで、トリッキーなところは運用でカバーするというような方法をとることで標準化をいたしました。また、標準化の1つとしては、医療資源も標準化しよう。薬剤、医療材料です。それら一元管理をして、効率的な無駄のない活用ができるんじゃないかと。そういうことをすることで、経営の基盤が、安定した経営の基盤を構築できるんじゃないかということ、それから⑧番ですね。基本的な

私どもの病院は地場に根差した病院なので、地域のニーズに応じた予防医学、それから急性期・高度医療、慢性期の医療、それから在宅医療までをカバーするような医療組織として存在したいということで、このカルテシステムを利用しようということになりました。これは今お話したことなんです、目標と言うか、念頭においてやっていることとしては、診療記録をとにかく皆で見れる、共有のデータベースとして後利用ができる、解析利用できるものにしてしまおうということで作ると言うか、調整をしていきました。(表 86 参照)

高木病院は、500床なのですが、平成8年に本館を作っております。もともとは、大本の病院は90年ぐらい、一個人病院として、小さな病院から大きくなって



(表 86)



(表 87)

いるわけですが、本館ができたのは平成8年で、この時点では、診療録は科別カルテで、1患者1ファイルという状況でありました。平成9年にオーダーリング、唯一のオーダーリングとして、処方オーダーが導入されました。

(表 87 参照)

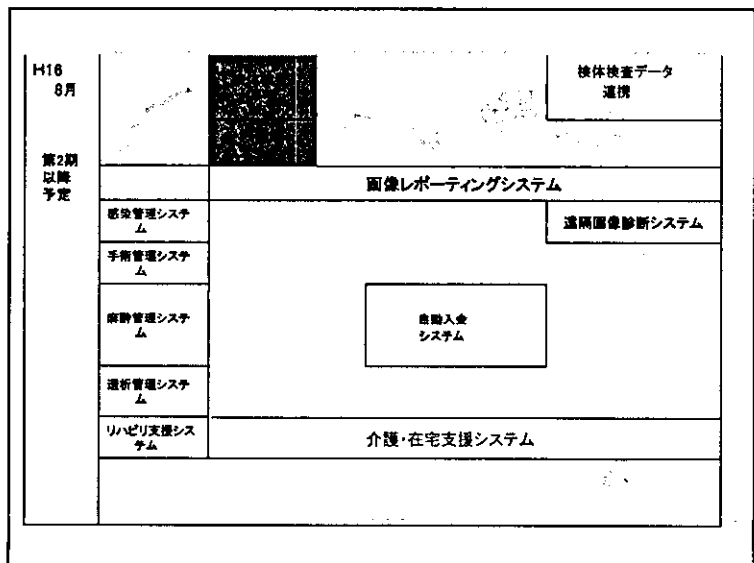
それから、平成13年に1患者1カルテ方式に変更いたしました。この時、再診予約オーダーを立ち上げています。500床の病院にしては非常にオーダーリングシステムが貧弱な状況でした。

今年16年の4月30日に統合型の電子カルテシステムを導入いたしました。(表 87-1 参照)

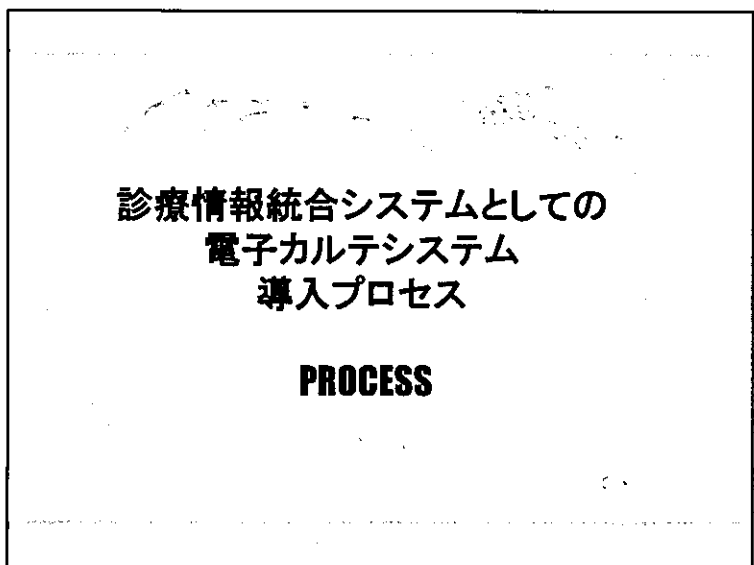
今回オーダーリングシステム、それから診療録、看護ライブラリ、経営・サービス、非常に大量のシステムが入ることになりまして、これそのものが病院としては、業務改革ということになっております。それから、診療統計管理システムというのは、今回ちょっと特別に作らせていただきました。セーフティマネージメントも今回、先ほど大原先生が言われておりましたリストバンドを使った3点チェックシステムですね、これを導入いたしました。遅れまして8月に検査システムと内視鏡のオーダーを導入しております。今後、職員の希望なんです、放射線

統合型電子カルテシステム(第1期)			
診療録システム	オーダーリングシステム	看護ライブラリ	経営・サービス支援
患者基本情報管理	処方オーダー	看護プロフィール	再診予約オーダー
診療録管理	注射オーダー	看護日記記録	検査予約
サマリー管理	処置オーダー	看護ワークシート	診察予約
各種データ管理	病棟移動オーダー	バイタルシート	自働再発受付機
各種IC文章/診断書管理	検査オーダー	看護計画	患者会計システム
病名コーディング	(生理検査オーダー)	病棟日誌	レポート電算
(医病名・ICD10コード)	(放射線オーダー)	看護勤務表	収納管理
診療統計管理システム			
電子カルテデータベース(XML)			
データウェアハウス			
セーフティマネージメントシステム			

(表 87-1)



(表 88)

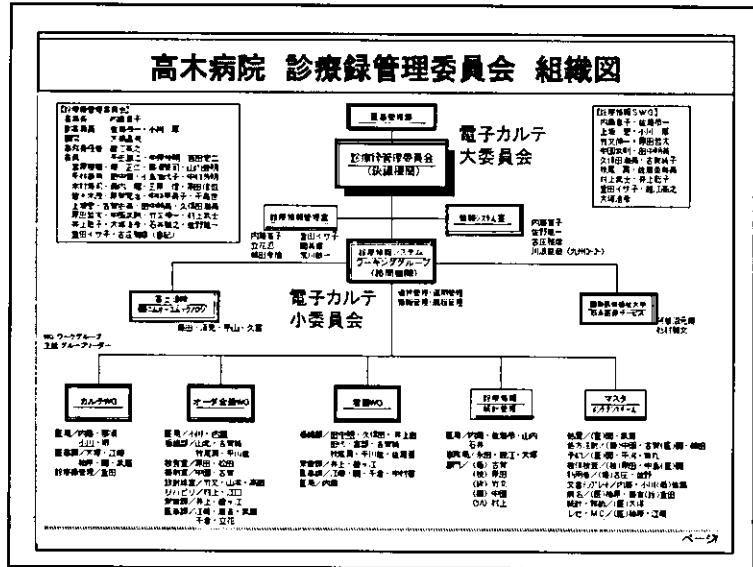


(表 89)

画像システム、画像レポーティングシステムとか手術、麻酔、透析管理、それからリハビリ、それから最終的には介護・在宅の方までこういうカルテを持って行けるような形になればいいなと思っています。

次に導入のプロセスなんですが、まず組織として、途中で変更がありまして、現在の状態ですが、医事管理部というのが病院長、理事長の直属、直下に作られまして、その下に診療管理委員会。(表 90 参照)これが当初、電子カルテの大委員会として機能いたしました。その下に、診療情報ワーキンググループ、これは諮問機関で、電子カルテの小委員会で 15 名ほどの各部署からの管理者と数名の医師によって実働部隊として電子カルテシステムを構築していきました。あと、ワーキンググループとしては、カルテワーキンググループ、オーダー、看護と 3 種類のワーキンググループを作って、なるべく人間が、無駄な議論をしないでいいようにオーバーラップするようなワーキンググループにいたしました。

導入プロセスで、サマリーになります。昨年度 4 月 25 日に小委員会発足。これは助成金が認可された段階で作られておりますが、この後にですね、まず



(表 90)

高木病院 電子カルテシステム導入 プロセス 1

2002.12.3	病院情報システム講演会
2003.1.17	電子カルテ導入委員会【スクリーンデモ①】
2003.1.21	電子カルテシステム補助金申請
2003.4.25	電子カルテ小委員会発足
2003.5.23	【スクリーンデモ②】全職種対象、国際医療福祉病院OD
2003.8.9	【スクリーンデモ③】部門対象
2003.8.12-19	部門ヒアリング①
2003.7.4	【スクリーンデモ④】医師対象、EGMAIN-EX
2003.7.15-18	部門ヒアリング②
2003.8.8	運用フロー(第一案)
2003.8.22	WG発足(オーダー/カルテ/看護)
2003.8.27-29	【実機デモ⑤】全部門、EGMAIN-EX、終日
2003.9.2-12.8	WG検討会及び運用フロー作成
2003.12.8	高木病院電子カルテ開発機設置
2003.12.19	全体説明会(第5回電子カルテ大委員会)
2004.1.14/27	公立八女中央病院視察①②
2004.2.16	操作訓練開始
2004.3.14	外来プレリハーサル
2004.3.28	第一回外来リハーサル
2004.3.30	第一回本稼働説明会
2004.4.5-8	病棟プレリハーサル
2004.4.10	第一回病棟リハーサル
2004.20-28	データ移行
2004.4.30	高邦会診療情報統合システム第一期1次稼働

(表 91)

高木病院 電子カルテシステム導入 プロセス 2

2002.12.3	病院情報システム講演会
2003.1.17	電子カルテ導入委員会【スクリーンデモ①】
2003.1.21	電子カルテシステム補助金申請
2003.4.25	電子カルテ小委員会発足
2003.5.23	【スクリーンデモ②】全職種対象、国際医療福祉病院OD
2003.8.9	【スクリーンデモ③】部門対象
2003.8.12-19	部門ヒアリング①
2003.7.4	【スクリーンデモ④】医師対象、EGMAIN-EX
2003.7.15-18	部門ヒアリング②
2003.8.8	運用フロー(第一案)
2003.8.22	WG発足(オーダー/カルテ/看護)
2003.8.27-29	【実機デモ⑤】全部門、EGMAIN-EX、終日
2003.9.2-12.8	WG検討会及び運用フロー作成
2003.12.8	高木病院電子カルテ開発機設置
2003.12.19	全体説明会(第5回電子カルテ大委員会)
2004.1.14/27	公立八女中央病院視察①②
2004.2.16	操作訓練開始
2004.3.14	外来プレリハーサル
2004.3.28	第一回外来リハーサル
2004.3.30	第一回本稼働説明会
2004.4.5-8	病棟プレリハーサル
2004.4.10	第一回病棟リハーサル
2004.20-28	データ移行
2004.4.30	高邦会診療情報統合システム第一期1次稼働

(表 92)

最初に電子カルテとは何ぞやといふところから始めないといけなかったもので、スクリーンデモというのを数回全職種、部門対象、医師対象で行いました。それと同時に、各部門のヒアリングを開始いたしまして、運用フロー（第一案）を8月に作っております。（表 91、92、93、94 参照）この段階でもやはり運用フローを作るのに今ひとつ皆のピンとこないということで、

特別にお願いしたのだと思うのですが、8月に3日間終日です、実機を置いていただいて職員がカルテ、電子カルテを触るといふデモを行ってもらいました。これで、700名の約半数は実際に電子カルテを触るといふ機会を得ました。次に運用フローの検討会をワーキンググループをやりながら作りまして、これが9月から12月、約3ヶ月間かかりました。それから、12月に

職員対象の最終的な運用の説明を行いまして、2月に操作訓練を開始いたしました。非常に期日が迫っております、皆さんもちょっと触れないことに焦りを感じていらっしゃった時期なので、比較的タイミング良かったのだと思うのですが、実際その練習期間が足りないというクレームはかなりいただきました。次にリハーサルですが、3月14日にプレリハーサル。それから、3月28日からリハーサルを11回目やりました。当院は月曜日から土曜日まで5時までのフル稼働をしておりますので日曜日に毎週連続4回リハーサルを行いました。それから、病棟のリハーサルは4月10日に第1回目の、本当に直前なのですが行いました。この前に4月5日～8日、3日間の病棟プレリハーサルというのが行われまして、これは各病棟の主任クラスを集めまして特訓を行いました。これは非常に効果的で、その後の導入当初の混乱というのは看護婦においては殆どなかったように思います。それともう1つです、最後仕上げと言うか、やはり準備期間が短かったせいもありまして、電子カルテが本当に稼働するのかというのが最後まで皆さんの念頭にある

高木病院 電子カルテシステム導入 プロセス3	
2002.12.3	病院情報システム講演会
2003.1.17	電子カルテ導入委員会【スクリーンデモ①】
2003.1.21	電子カルテシステム補助金申請
2003.4.25	電子カルテ小委員会発足
2003.5.23	【スクリーンデモ②】全職種対象、国際医療福祉病院OD
2003.6.9	【スクリーンデモ③】部門対象
2003.6.12-19	部門ヒアリング①
2003.7.4	【スクリーンデモ④】医師対象、EGMAIN-EX
2003.7.15-18	部門ヒアリング②
2003.8.8	運用フロー（第一案）
2003.8.22	WG発足（オーダ/カルテ/看護）
2003.8.27-29	【実機デモ⑤】全部門、EGMAIN-EX、終日
2003.9.2-12.8	WG検討会及び運用フロー作成
2003.12.8	高木病院電子カルテ開発機設置
2003.12.19	全体説明会（第5回電子カルテ大委員会）
2004.1.14/27	公立八女中央病院視察①②
2004.2.16	操作訓練開始
2004.3.14	外来プレリハーサル
2004.3.28	第一回外来リハーサル
2004.3.30	第一回本稼働説明会
2004.4.5-8	病棟プレリハーサル
2004.4.10	第一回病棟リハーサル
2004.20-28	データ移行
2004.4.30	高邦会診療情報統合システム第一期1次稼働

(表 93)

高木病院 電子カルテシステム導入 プロセスX	
2002.12.3	病院情報システム講演会（阿曾沼先生）
2003.1.17	電子カルテ導入委員会【スクリーンデモ①】
2003.1.21	電子カルテシステム補助金申請
2003.4.25	電子カルテ小委員会発足
2003.5.23	【スクリーンデモ②】全職種対象、国際医療福祉病院OD
2003.6.9	【スクリーンデモ③】部門対象
2003.6.12-19	部門ヒアリング①
2003.7.4	【スクリーンデモ④】医師対象、EGMAIN-EX
2003.7.15-18	部門ヒアリング②
2003.8.8	運用フロー（第一案）
2003.8.22	WG発足（オーダ/カルテ/看護）
2003.8.27-29	【実機デモ⑤】全部門、EGMAIN-EX、終日
2003.9.2-12.8	WG検討会及び運用フロー作成
2003.12.8	高木病院電子カルテ開発機設置 -12/8 患者満足度アンケート（小出先生）
2003.12.19	全体説明会（第5回電子カルテ大委員会）
2004.1.14/27	公立八女中央病院視察①②
2004.2.16	操作訓練開始
2004.3.14	外来プレリハーサル -3/12 電子カルテ特別会議（清水先生）
2004.3.28	第一回外来リハーサル
2004.3.30	第一回本稼働説明会 -3/19 診療録システム視察（馬羽先生）
2004.4.5-8	病棟プレリハーサル
2004.4.10	第一回病棟リハーサル -4/2 電子カルテ特別会議（開原先生）
2004.20-28	データ移行 4/8 電子カルテシステム視察（小塚先生）
2004.4.30	高邦会診療情報統合システム第一期1次稼働

(表 94)

ようで、ちょっと意識がなかなか高揚しないということがありました。それで、ここに挙げておりますように3月に先ほどの島根の清水先生、それから4月に国際医療福祉大学院開原先生、それと別に、やはり医療情報管理科鳥羽先生や、昭和大学の小塚先生に病院に来ていただいて講演していただいたり、見ていただいたりして、職員の意識を高めるということを行いました。

これはちょっと私が参加させていただいています厚労省の研究班なのですが、ここにいらっしゃる先生がかなり力を貸していただいたというような形になっております。(表95参照)

これは運用スケジュールと一緒に入れたものですが、4月30日から稼動いたしました。紙カルテとの並行稼動は4月30日、1日です。それ以降、5月1日からは全く電子カルテに切り替えました。紙カルテは参照用としてだけ外来の方で回し、閲覧しておりました。そして、3ヶ月経った段階では、参照用の紙カルテは回さないということにいたしました。ちょっと強硬手段をとったんですが、ここでも大きな混乱はなかったということです。(表96参照)

この統合のシステムの概要なんですが、パッケージ製品なの

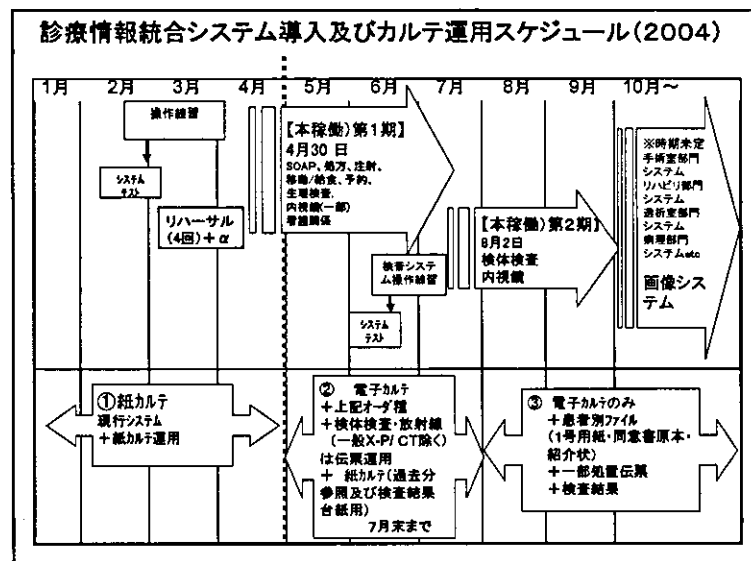
**■厚生労働科学研究(課題番号H15-医療-052)の班研究
⇒「電子カルテシステムが医療及び医療機関に与える効果及び影響に関する研究」**

・主任研究員 阿部元訓(国際医療福祉大学教授)
 梶原良正(日本大学医学部病院管理学助教授)
 中村清智(豊田国際病院外科医長兼情報システム室長)
 小出大介(東京大学大学院医学系研究科助教授)
 開原成允(MEDIS理事長・国際医療福祉大学大学院長)

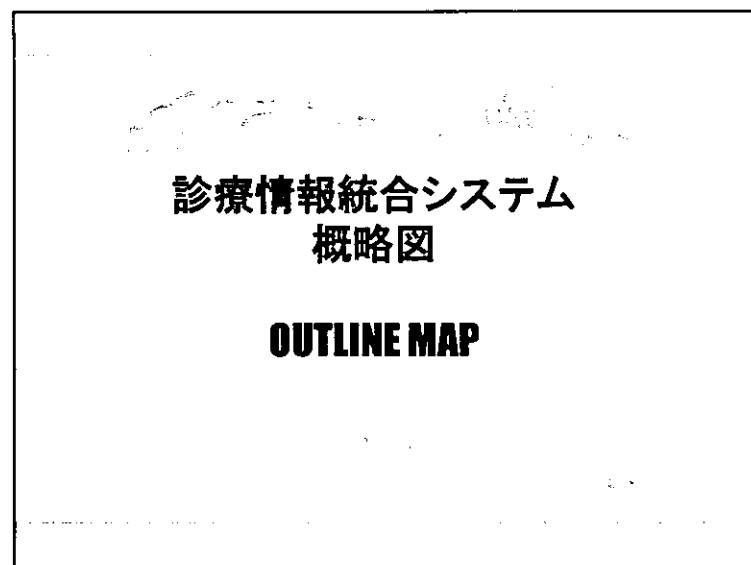
梶原良平(前東京臨海病院放射線科部長・現東京女子医大助教授)
 大塚信(国立成育医療センター医療情報室長)
 阿部和也(東京都立府中病院耳鼻咽喉科医長)
 折井孝男(NTT東日本関東病院薬剤部長)
 中本高夫(日赤看護大学教授)
 神野正博(聖徳総合病院理事長・病院長)
 竹田雅(財団法人竹田総合病院理事)
 井川達人(医療法人医会 医療会病院・院長)
 内藤重子(医療法人善邦会 高木病院予防医学センター副センター長)
 藤田信樹(協研研究会付属病院泌尿科部長)
 小塚和人(昭和大学横浜市北部病院医療情報部長)
 松山幸弘(富士通総研経済研究所主席研究員)
 柏木禎(順天堂大学・東京都江東高齢者医療センター)
 清水史郎(鳥取県立中央病院副院長)
 佐藤孝(鳥取市立病院産婦人科部長)
 鳥羽克子(国際医療福祉大学教授)

教務課

(表95)



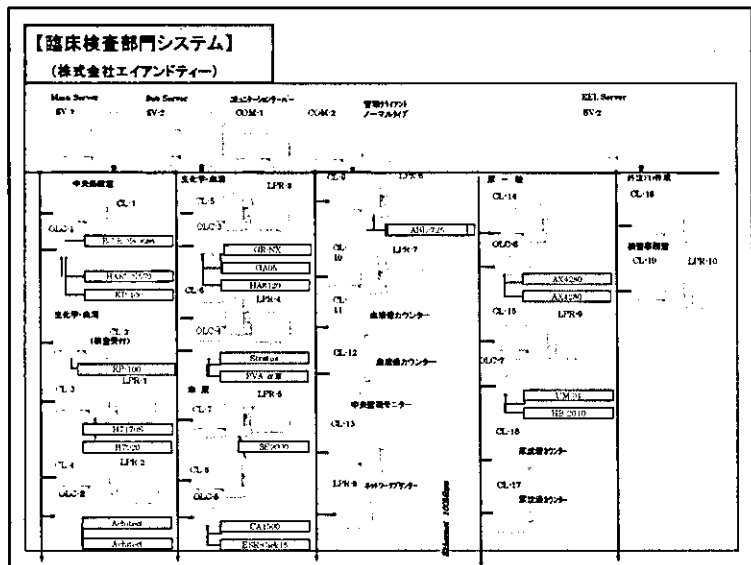
(表96)



(表97)

見れたのですが、見やすくなったということだと思います。それから、カルテを待つ必要がなく診察がスムーズになった。これは大きな声では言えないかもしれませんが、時々外来でカルテが紛失してカルテのないままあるかのように診察をしたことも以前はございまして、それは全くなりました。そして、病院がですね、最初の写真をちょっと見ていただいたらわかりますように、衝立のように長細い病院で、カルテを持って運ぶという事に非常に時間がかかっていました。それが全くなりましたので、かなり患者さんの、病院にいる時間は短縮しております。待ち時間調査の正確なデータは出ておりませんが、外来のピーク時間が約1時間早くなって、12時すぎには、午前の外来がかなり収束ようになりました

あとは、カルテが読みやすくなったということですね。電子カルテが入って困ったことというのは、入力に時間がかかるということと、カルテの中の記述が、どこにあるのか分かりにくいということです。(表 104 参照) これは、記述の場所に関してはですね、私どもカルテを作る段階でもう少しタイトルをつけて入力するような形を作っておけば



(表 101)

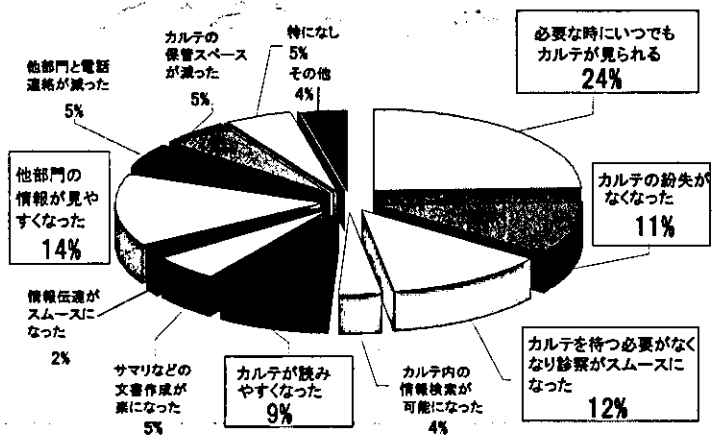
統合型電子カルテシステム導入による 診察における影響

【利用者による評価】

～導入3ヶ月目～

(表 102)

【利用者アンケート】電子カルテになって良かったこと

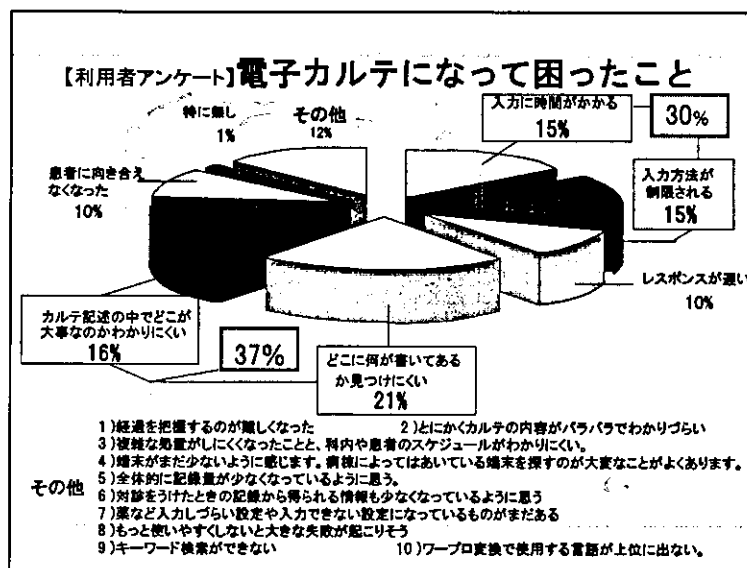


(表 103)

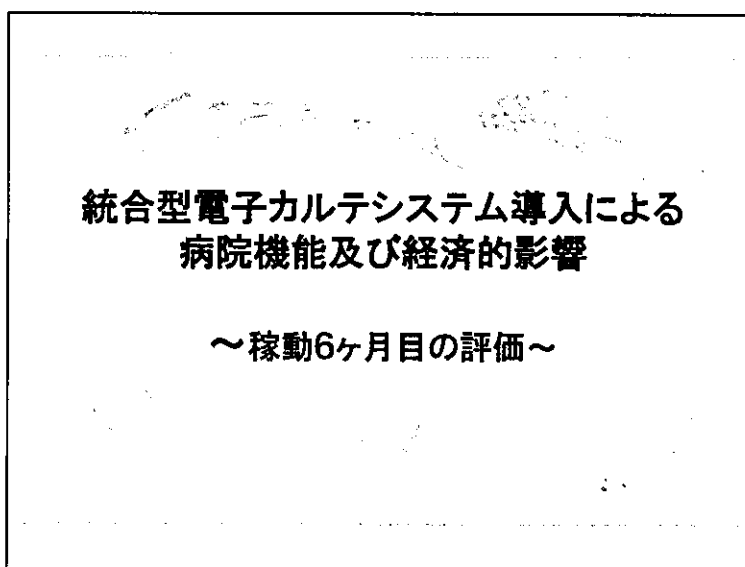
良かったと思うんですが、今そういう事を漸次追加しております。こちらは後ほど解消できるのではないかと考えております。それから、入力に時間がかかるというものと入力方法を制限されるというものは、こちらです。3ヶ月でアンケートをとっておりますので、今6ヶ月目にはいってですね、入力に時間がかかるということは殆ど言われません。外科系の先生が絵を描くにはちょっと苦勞をされている時もあります。

次に経済的影響ですね。こちらは6ヶ月目の評価なのですが、まず外来患者数ですが、これは週間の数字です。ちょうど電子カルテの導入を、わざとゴールデンウィークに当てて行いましたので、この15年、点線の方を見ていただいても分かりますね、外来患者さんが少ない時期でありますので、それほど目立っていないと思います。

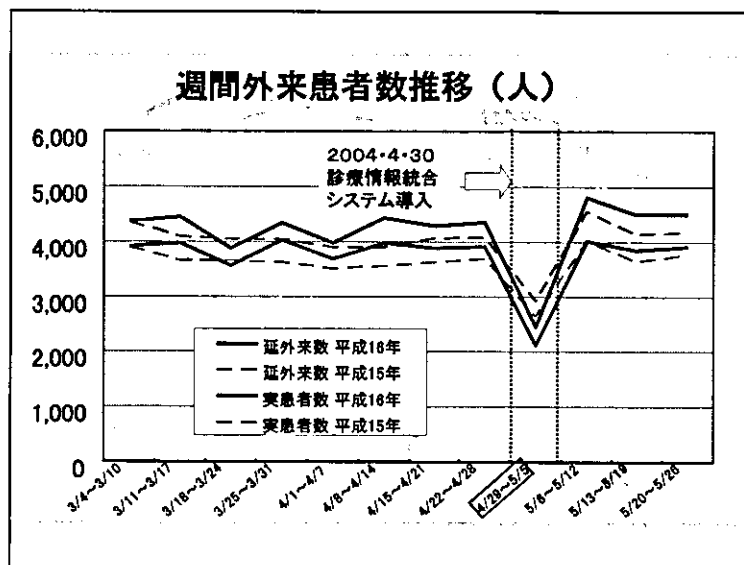
(表106参照) 外来抑制を、意図的にしようと思ったのですが、当院は完全予約制をとっておりませんので、予約患者さんを半分には抑えたのですが、実際は稼働当日にも500名の患者さんが来られまして、皆、かなり引きつったのですが、連休の間に何とか慣れてきました。連休後のこの週にはですね、患者さんを抑制



(表104)

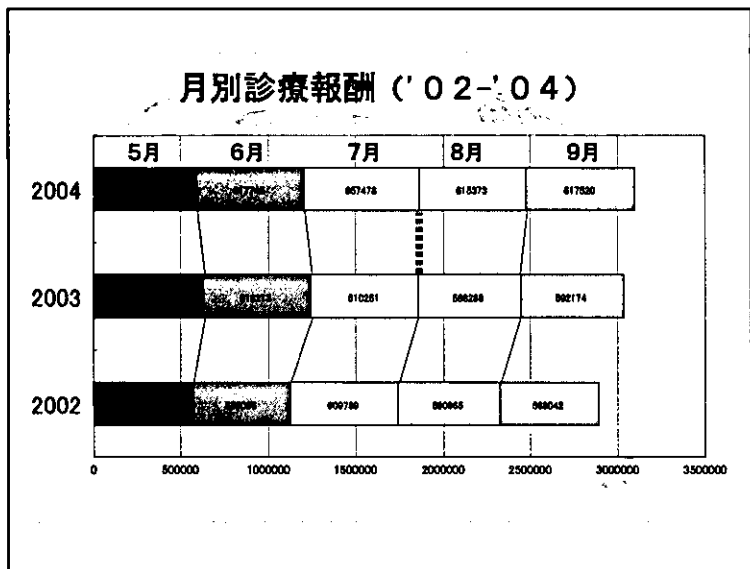


(表105)



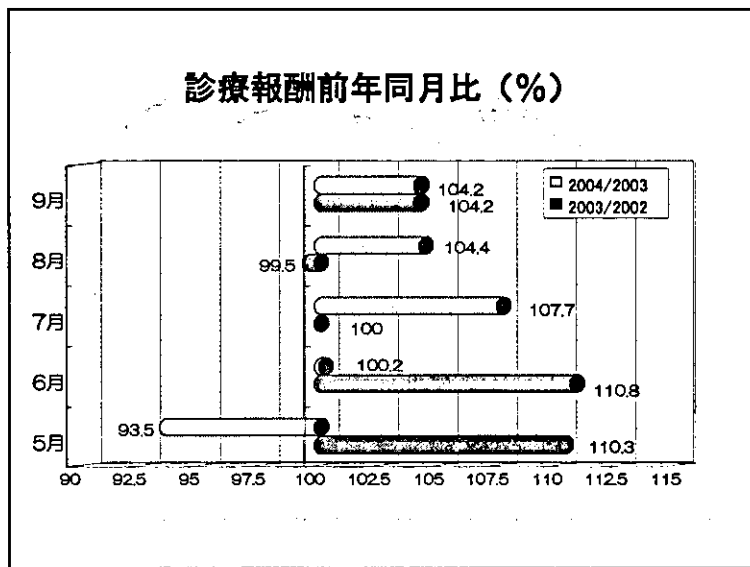
(表106)

した分がはね返ってきました、皆さんちょっと汗をかいて診療をされておりました。それから、月別の診療報酬ですが、これは保険診療分だけ出しておりますが、稼働当初5月だけは診療報酬がマイナスになっておりますが、6月7月8月9月になりまして、もう前年の診療報酬を超える状態になりました。(表 107 参照)



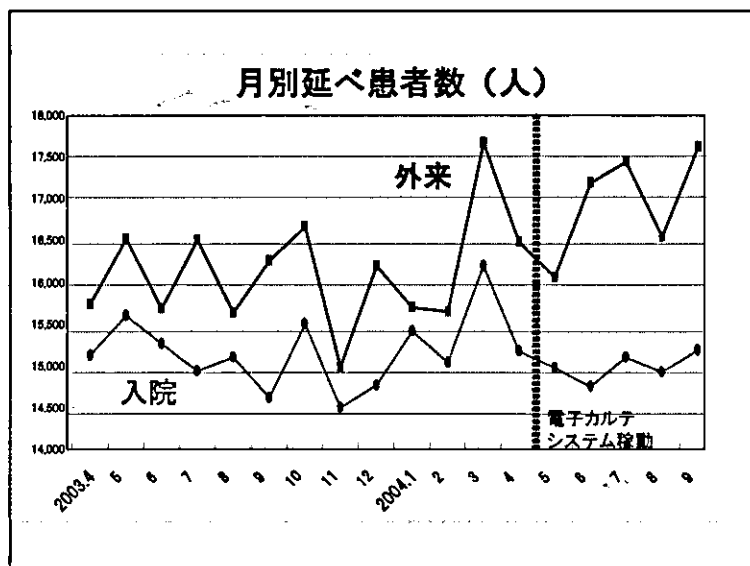
(表 107)

これは診療報酬の前年同月比ですが、当初の月だけ前年比 93.5%ですが、その後から 100.2%、その翌月は反動がきまして 107%で、その後 104%と安定の稼働をしております。



(表 108)

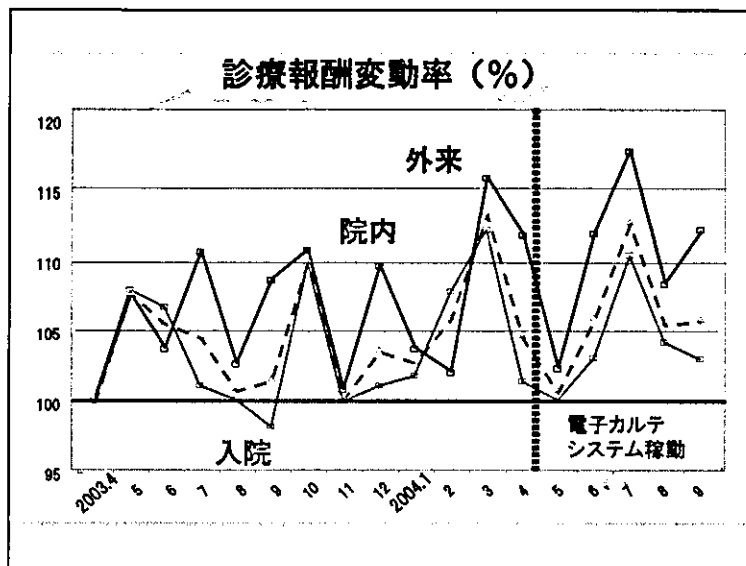
(表 108 参照) 月別の延べ患者数では、入院患者はそんなにばらつきがなく非常に安定した数字になっておりますが、外来患者さんの数はなぜか増えております。(表 109 参照) 外来の待ち時間が減ったことが原因しているのかどうか、これも 12 月から 1 月に患者さんの方の調査をしたいと思っております。それから、診療報酬変動率ですね。(表 110 参照) こちらも 2003 年の 4 月を 100%として示しておりますが、外来の診療報酬が稼働前からちょっと上がっているのがそのまま引き続き増加傾向にしております。それから、入院の方ですね。入院の方はあまり変わらないということです。(表 111



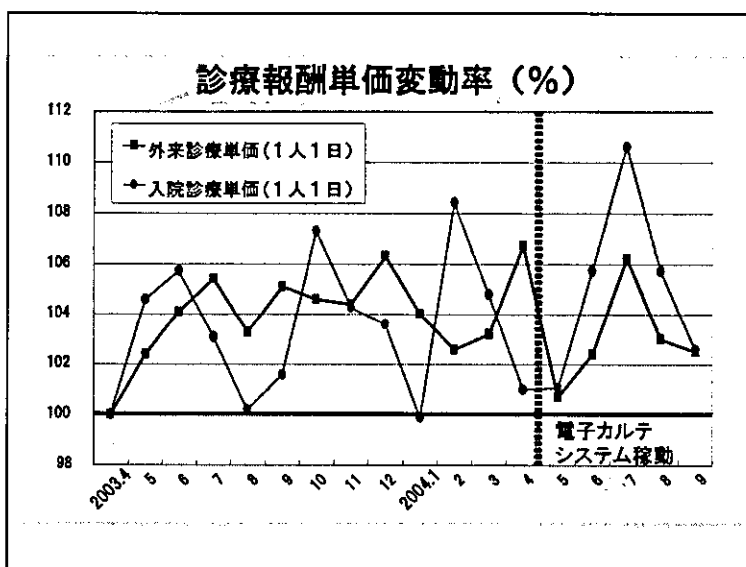
(表 109)

参照) 診療報酬単価の変動率を示しておりますが、外来ではあまり変わりません。これは2003年の4月を基準点としておりますが、外来は変わらないのですが、入院の方の診療単価は増加傾向を示しております。この原因が何かちょっとまだ詳細は分析していませんが、おそらく今回電子カルテシステムの中で看護のシステムを入れておきまして、看護師が行う処置とか細かなものに対して実施入力をするようになっております。それによっておそらく今まで取れていなかったものが少しずつ取れてきてコストとそれから報酬としてとれてきたのかなと考えております。

総括ですが、電子カルテシステム導入6ヶ月目の評価として、利用者評価としては医師の70%近くが電子カルテシステムに有用性を認めている。(表112参照) 操作性と閲覧性においては、検討・改良の必要が認められます。それから、経済的影響としては、診療報酬において稼働当月の外来抑制を2週間ほど行ったために減収をきたしましたが、外来受診数はすぐに増加に転じ、2ヶ月目より前年比プラスとなりました。それから、診療報酬総額におきましては外来、そして診療報酬単価におきましては、入院に



(表 110)



(表 111)

電子カルテシステム導入6ヶ月目の評価

- 利用者評価としては医師の70%近くが電子カルテシステムに有用性を認めているが、操作性及び閲覧性においては検討・改良の必要性が認められた。
- 経済的影響としては、診療報酬において、稼働当月の外来抑制を2週間ほど行ったため、減収をきたしたが、外来受診者数はすぐに増加に転じたため、2ヶ月目より前年比プラスとなった。
- 診療報酬総額(保険診療)においては外来、診療報酬(日当点)では入院において増加傾向を認めた。

(表 112)

おいて増加傾向を認めました。電子カルテを入れて、まだ6ヶ月という非常にヨチヨチ歩きの電子カルテシステムではございますが、何となく問題なく行けているのではないかと思います。今一番大変なのは、マスター管理を全部内部でしているということです。薬剤などが特にです。1年以内には、この辺がメンテナンスもいらないぐらいできるようになればという方向で努力しております。以上です。

座長（阿曾沼）内藤先生、ありがとうございました。同じく質問等は最後の討論でお願いしたいと思えます。

座長（阿曾沼）それでは、最後5番目の演題に移りたいと思えます。経営マネジメント・原価管理、事務官の立場から、という演題で、公立八女総合病院の平山先生にお願いしたいと思えます。今までの4つの演題とはちょっと違ひまして、事務官の立場からということ、また、導入コンセプトとしてノンカスタマイズ等を挙げられております。それでは、平山先生お願い致します。

平山先生) ご紹介にあがりました公立八女総合病院で企画課長を務めます平山と申します。よろしくお願ひします。座長から与えられたテーマが、電子カルテの導入について、病院経営や事務管理から見た効果ということです。そういう立場からお話させていただきたいと思ひます。

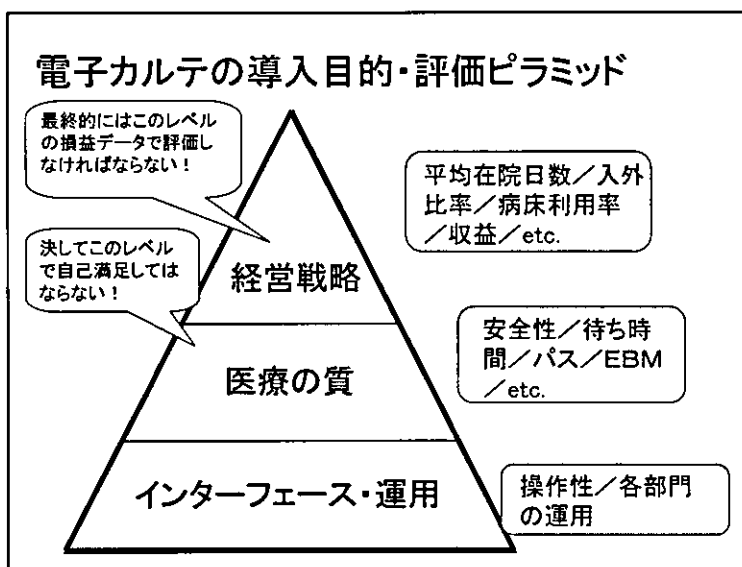
私どもの病院は福岡県の南部にあります330床の公立病院で、年間65億程度の医業収益をあげている病院です。早速本題に入らせていただきます。

電子カルテの導入目的には評価ピラミッドというのがあると思ひます。(表114参照) 電子カルテ導入をしようと検討をな

経営マネジメント・原価管理、 事務官の立場から

公立八女総合病院
企画課長 平山 謙司

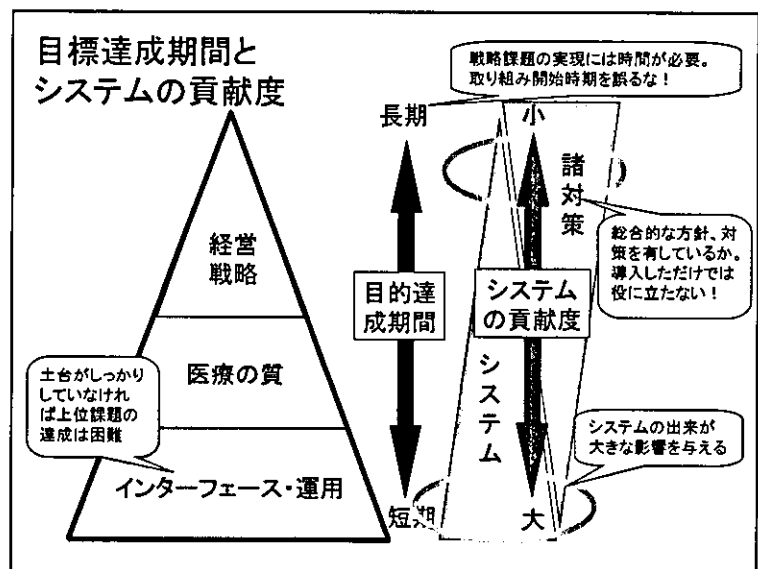
(表 113)



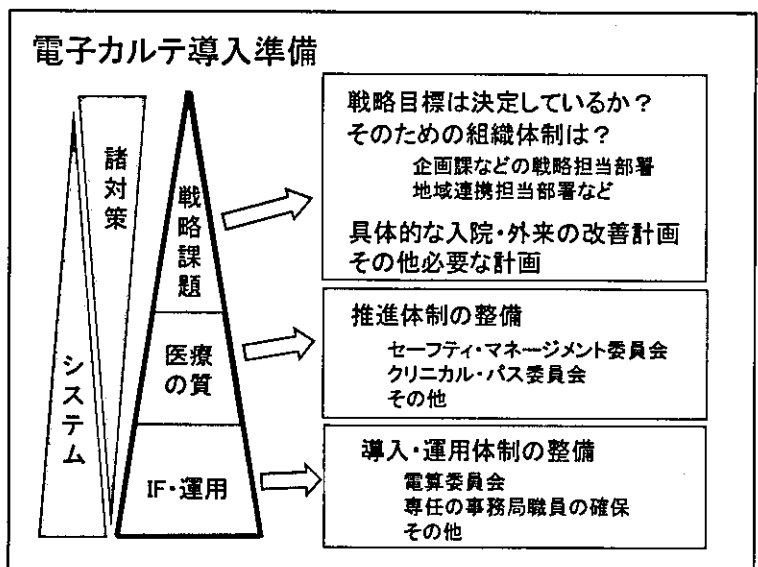
(表 114)

される時、気をつけて頂きたいのは、その効果にはピラミッドのような階層構造があるのではないかということです。一番下の方には、インターフェースや運用レベルがあり、ここの良し悪しが、そのまま操作性や各部門の運用に影響を与えていると。で、こういったものを土台にしまして医療の質が改善されていく。先ほどからお話にありますようにバーコードによる3点チェックの安全性とか待ち時間短縮、パス、EBMと、こういった問題が解決されるというような構造がある。これらを土台にしまして、最終的には経営戦略を実現していくというのが、電子カルテを導入する時の目的、効果を考える場の構造ではないかと思っています。通常ですと、医療の質のレベルまででとどまってしまうがちなのですが、残念ながらこのレベルでは、お金になりません。決してこのレベルで満足するようなことがあってはならないと考えております。最終的には、最上位の経営戦略がどれだけ実現できたかと、こういう評価を行っていくべきではないかというふうに考えております。

そうしますと、システムの貢献度というのも自ずと限界が見えてくるわけです。インターフェースや運用レベルということであれば、これはもうシステムの出来不出来というのが非常に大きな影響を持っておりまして、直接影響してくると。(表 115 参照) しかし、医療の質レベルになりますと、システムの出来具合だけでは決まってしまうということは当然として、最後の経営戦略レベルになりますと、電子カルテ以外の総合的な対策が必要になってきます。と申しましても、電子カルテの出来不出来が、この土台がしっかりしておかなければ目的とした効果が得られないということは言うまでもありません。そういうことを考えますと電子カルテを導入しようという準備をする時には、必ずこの3つの階層のそれぞれで、目標や課題や体制を考えておく



(表 115)

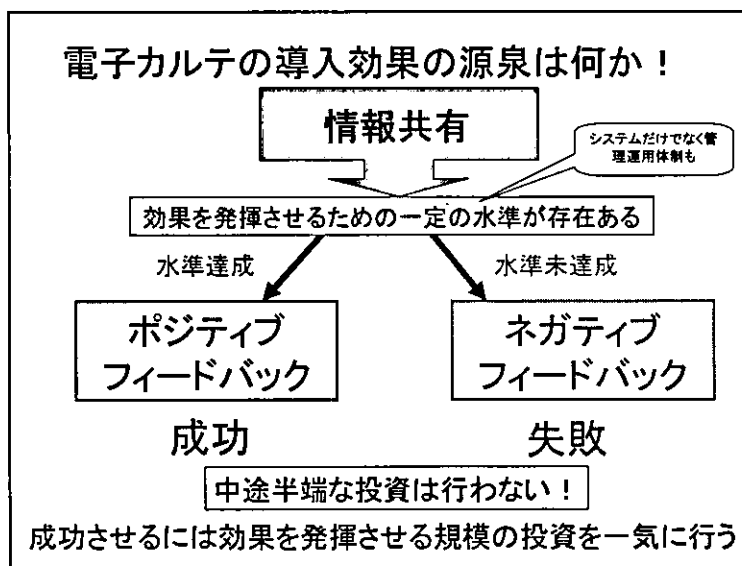


(表 116)

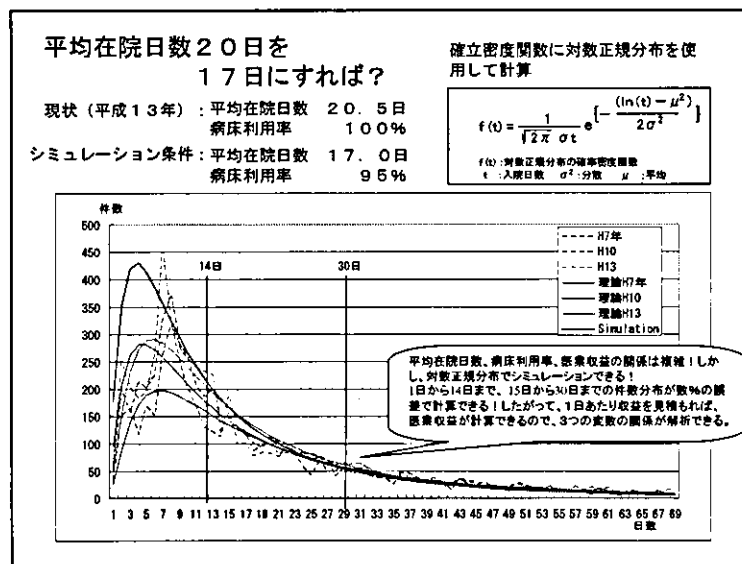
ことが必要ではないかと思っております。(表 116 参照) インターフェースや運用レベルでは、電算委員会のような運用体制を作りますし、特に専門の事務局の職員を確保することは、これは必須ではないかと考えております。医療の質のレベルにつきましては、各種の推進体制の整備などが必要です。セーフティ・マネジメント委員会、クリニカル・パス委員会といったものなど。こういった活動の裏付けがなければ電子カルテだけで効果を発揮するという事は難しいでしょう。最後にそういうものを踏まえて何を実現するのかと、戦略目標をきちんと決めているのかどうか。そのための組織体制はどうなっているか。例えば企画課とかいった、戦略を評価する担当部署や、急性期病院ということであれば地域連携担当の部署などを決めるといったようなことが必須になってくるのではないかと思います。こういった背景、前提を頭に入れて、効果、経済性について考えていく必要があるのではないかと思います。

先ほどから諸先生方がお話になっていらっしゃる様に、電子カルテの導入効果の源泉というのは何と申しましてもやはり情報の共有にありますので、経済効果を発揮するという視点から考えますと情報の共有のレベルというのが非常に重要になってくるといふふうに考えます。(表 117 参照) 経済効果を発揮させるためにはやっぱり一定の水準というのが存在します。これを満足しなければ、高いお金をかけて電子カルテを入れたけど、ちょっとこれはどうなんだというような評価になってくればモチベーションの低下をもたらす。ネガティブフィードバックに陥る。そうすると失敗ということになってくると。いろいろと使

いにくい点は多々あるのですが、便利になったよねという、そういう評価が診療側から得られれば、ポジティブフィードバックが生じ成功ということになる。そうすると、中途半端な投資というのが経営的に見ましても得策ではないということが言えるのではないかと思います。



(表 117)



(表 118)

それから、電子カルテを導入する時の効果と言いますのは、経営の方から言わせていただきますと、労働生産性の向上であります。例えば、平成13年の時ですが、私どもの病院は平均在院日数は20日で、病床利用率が100%でしたが、急性期病院の条件の1つである17日以下、平均在院日数が17日以下を獲得すれば、どんなふうな状況になるのかということをしミュレーションしてみました。(表118参照)ご承知のように平均在院日数と病床利用率、それから医業収益というのは複雑な、天文学の三体問題とおなじように、病院経営の三体問題といわれるような複雑な関係がありまして、なかなか方程式が解けないという問題がありました。横軸に入院日数を取り、縦軸に件数をとりますと、ここにありますように対数正規分布を使うとうまくシミュレーションができるということが分かりました。(表119参照)14日以内、それから14日以上30日、それ以上というところを、まず対数正規分布でシミュレーションします。シミュレーションの結果なのですが、当時20日で年間約6000件ぐらいの入院があったのですが、だいたい7000件程度なればいけないというシミュレーションの結果が得られました。

1000件増加すると、なおかつその増加する1000件というのは、14日以内が殆どになるというように、こういう結果が得られたわけです。入院、退院に伴います必然的な業務というのが診療側にあります。入院治療計画を書かなきゃいけないとか、看護婦さんはアナムネをとったり、また、退院しますと、退院サマリーやたくさんの診断書を書かなきゃいけないといった、入院日数の長短にかかわらず発生するこういった業務が増えていきます。それを増員によって解決するということでは経営的には非常に問題になります。そこで労働生産性をあげていくというのが経営、病院のマネジメントをする立場からいくと非常に重要なテーマになっていきます。電子カルテというのは情報共有をやっ

1000件増加すると、なおかつその増加する1000件というのは、14日以内が殆どになるというように、こういう結果が得られたわけです。入院、退院に伴います必然的な業務というのが診療側にあります。入院治療計画を書かなきゃいけないとか、看護婦さんはアナムネをとったり、また、退院しますと、退院サマリーやたくさんの診断書を書かなきゃいけないといった、入院日数の長短にかかわらず発生するこういった業務が増えていきます。それを増員によって解決するということでは経営的には非常に問題になります。そこで労働生産性をあげていくというのが経営、病院のマネジメントをする立場からいくと非常に重要なテーマになっていきます。電子カルテというのは情報共有をやっ

す必然的な業務というのが診療側にあります。入院治療計画を書かなきゃいけないとか、看護婦さんはアナムネをとったり、また、退院しますと、退院サマリーやたくさんの診断書を書かなきゃいけないといった、入院日数の長短にかかわらず発生するこういった業務が増えていきます。それを増員によって解決するということでは経営的には非常に問題になります。そこで労働生産性をあげていくというのが経営、病院のマネジメントをする立場からいくと非常に重要なテーマになっていきます。電子カルテというのは情報共有をやっ

す必然的な業務というのが診療側にあります。入院治療計画を書かなきゃいけないとか、看護婦さんはアナムネをとったり、また、退院しますと、退院サマリーやたくさんの診断書を書かなきゃいけないといった、入院日数の長短にかかわらず発生するこういった業務が増えていきます。それを増員によって解決するということでは経営的には非常に問題になります。そこで労働生産性をあげていくというのが経営、病院のマネジメントをする立場からいくと非常に重要なテーマになっていきます。電子カルテというのは情報共有をやっ

シミュレーション結果

1. 入院件数の大幅増加 5,900件から6,800件
2. 内14日以内の患者数が約1,000件増加

入院診療システムの質的転換が必要
電子カルテ採用による効率アップが必須！！

項目	H13	Simulation	加算延日数(2)	率
件数(患者数)	5,872	6,731	(14日以内)	
延べ日数	120,531	114,428	63,561	55.5%
平均入院日数	20.53	17.00		
分数	576	500		
病床利用率	100.1%	95.0%		

この日数が各種加算の対象となる急性期入院加算だと2,050円を掛算する
=約1億3,000万円

	H13	Simulation	増減
1~14日	3,271	4,270	999
15~30日	1,494	1,527	33
以上~179	1,147	972	-175
180日~	9	9	0
合計	5,921	6,779	858

(表119)

電子カルテの導入効果 経営面から

電子カルテはインフラ

情報共有 → 労働生産性の向上

人件費は減価償却できない！！

収支の改善

$$\text{労働生産性} = \frac{\text{付加価値}}{\text{従業員数}} = \frac{\text{売上高}}{\text{従業員数}} \times \frac{\text{付加価値}}{\text{売上高}}$$

一人当たり売上高 売上高付加価値率

$$= \frac{\text{有形固定資産}}{\text{従業員数}} \times \frac{\text{付加価値}}{\text{有形固定資産}}$$

一人当たり有形固定資産額 設備投資効率

付加価値とは「醫々の企業が生産を通じて新しく生み出した価値」

(表120)

ていきますので、これによって労働生産性をあげたい。(表 120 参照) それを通じて収支の改善をやるということです。先ほど言いましたように 6000 件が 7000 件に増えるといった、非常に業務量が増えるという問題を、人員増で解決しますと人件費というのは償却できないのです。電子カルテのような設備機器は、減価償却というのができます。大きな人員増を伴わずに、そういった業務増加に対応していけるということです。労働生産性というのは、ここに書いてありますように付加価値というものを従業員数で割ります。今日は事務系の方以外もお見えになっていらっしゃると思いますので簡単にご説明させていただきますが、この付加価値というのが問題になるのです。付加価値というのは、個々の企業が生産を通じて新しく生み出した価値ということです。具体的に言いますと、病院は、医業収益を上げるのですが、そのもとになりました薬とか診療材料というのは、これは病院以外のところで作られたものです。それらは外部価値といい、病院が新しく生み出した価値ではないということですね。病院というのは企業でございますので、病院が医療活動、医療サービスを提供することによって病院独自で新しい価値を生み出すというのが付加価値ということになります。ちょっと本題からそれますが、企業の存在意義というのがよく問われていますが、そのような場面でゴーイング・コンサーンという言葉が最近よく使われております。これは何かと申しますと、だいたい 2 つの意味があります。1 つは、企業は半永久的に存続していかなければならないということです。これは病院もそうですね。存続しなければ医療サービスを提供することができないわけですから。もう 1 つは、社会に対して優良な貢献をするということです。価値を生み出すということです。したがって、病院というのも明らかに企業ですね。この付加価値、価値を十分生み出していかなければ社会的な存在意義がないということです。厚労省の第 4 次医療制度改革以降のいろいろな政策を見ますと、病院も企業であるという考えが伺えます。今、だいたい急性期のベッド数をご承知のように約 90 万ベッドで、最終的には 60 万ベッドまでにするということがありますが、その過程で淘汰される病院というのは、十分な付加価値を生み出せていない病院ということになると思います。今、皆さん方は赤字黒字ということに注意を、関心を向けておられると思うのですが、もともとの企業の存在意義というのは、この付加価値、十分な付加価値を生み出せるかどうかということにあります。その点を十分ご留意お願いしたいと思います。

そういう視点で見ますと、現在の電子カルテというのはそういう経営ニーズに応えられるように作られているのかということなのですが、私ども事務系の者から見ても、だいぶ問題があります。ただ、問題はあり

電子カルテの課題

病院完結型医療をモデルとしオーダー・システムをベースに設計された電子カルテの到達点を示す製品である

入院診療と外来診療が区分されており、オーダーの相互利用ができない

病診連携時代の医療にマッチした構造へ転換させる

例1: 入外シームレスな操作が行なえること
相互にオーダーのコピー&ペーストを可能にする

例2: 入外オーダーの操作を統一する
入院専用画面がある。外来でも使えると良い

基本構造の変革が必要

(表 121)