

電子カルテと地域医療

吉原 博幸

京都大学病院 医療情報部

熊本大学病院 医療情報経営企画部

〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町 54

TEL: 075-751-3646

FAX: 075-751-3076

email: lob@kuhp.kyoto-u.ac.jp

【はじめに】

1999年4月の厚生省通達(診療録の電子保存容認)以後、国立大学、地方中核病院、クリニック等で電子カルテの導入が進み、2002年に入り、その傾向は加速して来たように思われる。この背景にはeJapan構想に沿った厚生労働省、経済産業省の財政支援があることを認識すべきである。また、民間系の市場調査によると、広い意味での電子カルテ市場は拡大傾向にあり、2002年の200億円台から、5年後には1600億円規模との予測もあり、厚生省が発表したグランドデザインにおける「5年後に60%の普及を目指す」との意気込みとも相まって、電子カルテ市場の拡大は現実味を帯びてきている。一方、これらのポジティブな観測に比べて、肝心の製品としての電子カルテの供給体制は整っているとは言い難いし、電子カルテの普及を支えるインフラの整備は明らかに後手に回っている。筆者が平成13年度に経験した「地域共有型電子カルテシステムプロジェクト(経済産業省)」[1]を通して見えてきた問題点等について述べる。

1 地域共有型電子カルテシステム「ドルフィンプロジェクト」[2]の概要

1.1 ドルフィンプロジェクトとは何か？

ドルフィンプロジェクトの本質は、地域に存在する様々な医療情報システムを効率的に相互接続することの出来る基盤を提供する事である。センターサーバに蓄積された医療情報(カルテデータ、検査データなど)を厳密なセキュリティの元に共有する。医療従事者は、診療契約関係にある患者のカルテ情報、検査結果などを一元的に閲覧することが可能。これにより、病病、病診連携が可能となる他、患者は、自身のカルテ内容を閲覧し、症状などを自分のカルテに記入(記録)する事も可能になる(電子的カルテ開示)。

情報共有を実現するために、地域医療情報センター(ASP: Application Service Provider)

を設置し、これにクリニック、大規模医療機関、検査センター、などが接続。カルテ内容、検査結果、紹介状、退院時サマリなどを送り、蓄積する。この情報は、地域での医療情報共有に利用するほか、各医療機関のカルテデータのバックアップ、改ざん防止証明の為の真正性証明サーバとしても使われる。また、センターは、患者サービスの最前線（ポータルサイト）ホームページ[3]の運営、利用者登録業務などを通じて、システムの利用者（会員）である患者への様々なサポートを行う。2002年3月時点での接続医療機関数は、熊本の場合、大規模医療機関3、検査機関3、クリニック14である（図1）。

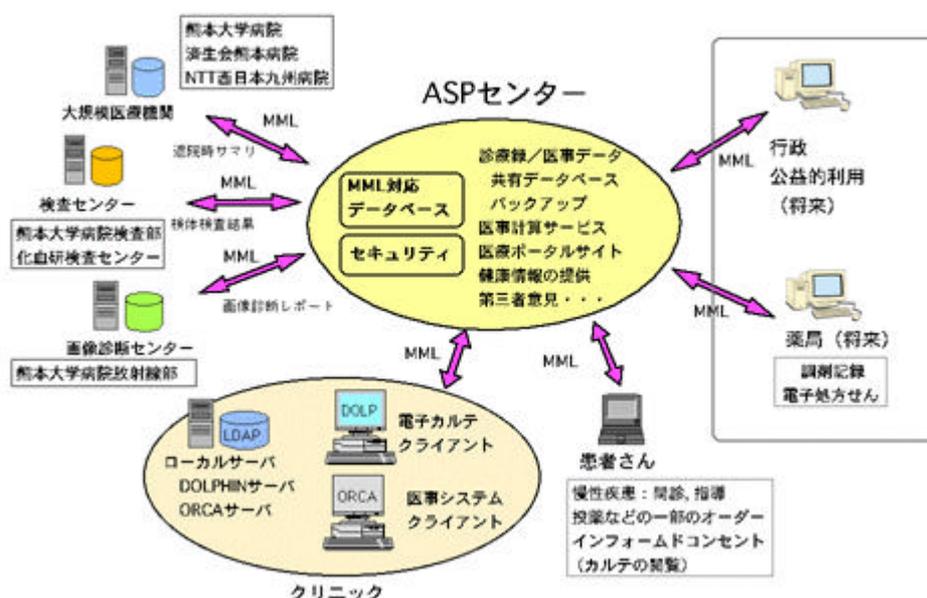


図1.熊本地域ドレフィンプロジェクトの概要

1.2 クリニック向け電子カルテの開発

病診連携の為にクリニック用電子カルテ（クリニック用、開発コード名 "Dolphin"）[4]を開発した。サーバはLinux上で動くOpenLDAP、クライアントはWindows上で動くJAVAアプリケーション。実装した機能はカルテの記載とオーダー（処方、検査など）、予約など。Dolphinは、センターサーバと無関係に稼動することも出来るので、クリニックに閉じた電子カルテとしても使うことが可能。

1.3 日医総研レセコン (ORCA: オルカ) [5]とDolphinの連携

Dolphinにはレセコン機能を実装せず、ORCAと組み合わせて運用する。Dolphinから出されたオーダーはXML(CLAIM)データとしてORCAに自動転送され、レセプト処理が行われる。ORCA側では、患者受け付け処理などを除き、レセコン (ORCA) への入力ほとんどが不要となった。

* MML/CLAIM :電子カルテ・医事連携の為の MedXML コンソーシアム[6]の定めた XML 共通規格[7,8]

1.4 オープンインターフェイス

今回開発したすべてのシステムは、XML(MML, CLAIM)インターフェイスを装備し、互いにオープンで独立した関係を保つよう設計された。これは、密結合(≒特殊な結合)によるシステムの排他性をなくし、近い将来、様々な電子カルテやレセコンがこのプロジェクトに参入することを可能にするための配慮である。この技術によって、このプロジェクトで使われる電子カルテは、当初は Dolphin のみであるが、将来的には他の電子カルテも接続される。また、医事システムは当初は ORCA が使われるが、既存の医事システムも CLAIM インターフェイスを装備すれば接続が可能になる。2002 年 5 月の時点で、CLAIM インターフェイスを装備した電子カルテは Dolphin の他に 2システム、レセコンについては、ORCA のみであるが、現在既存のベンダーに実装を働きかけている。MML インターフェイスを実装した電子カルテには Dolphin、Wine がある。

1.5 センターサーバーシステム

データベースエンジンとして Cache(M 言語)を採用した。システムは XML(MML)インターフェイスを持ち、接続された医療機関などから以下の MML データを受け取る。

- 1)クリニック電子カルテ (Dolphin など)から出される電子カルテデータ
 - 2)検査センターから出される検査結果
 - 3)放射線画像診断センターから出される画像診断レポート
 - 4)地域基幹病院から出される退院時サマリ 電子カルテデータ
 - 5)患者、医師、薬剤師などが、Web 電子カルテ経由で直接書き込むカルテデータ
- 受け取った XML データを解析してデータベースに取り込み、リクエストに応じて再度 XML(MML)に変換して送り返す。

1.6 センターサーバ HTTP インターフェイス

通常、カルテデータは、一旦電子カルテなどに収められた後、電子カルテなどのアプリケーションで参照するが、電子カルテなど、特別なシステムを持たないユーザー(主として患者など)のために、Web ブラウザでアクセスが出来る様に、センターシステムは HTTP インターフェイスを装備している。患者や、システムを持たない医療機関は、自宅や病院のパソコンから、ホームページを見る感覚で、電子カルテにアクセス(読み書き)が出来る(図2)。熊本地域ドルフィンプロジェクトでは、「ひご・メド」ポータルサイトから個人の電子カルテにログイン可能としている。



図 2 .地域 ASP が提供する Web 電子カルテ

アクセスには、ASP が発行した電子証明書、アカウント、パスワードが必要。

1.7 セキュリティ

ユーザー認証、ネットワーク暗号化、アクセス制御などの組み合わせで、個人情報である診療情報を安全で適切に取り扱うシステム。センターにアクセスする際、ユーザー認証を行い、経路は SSL, VPN で暗号化し、盗聴不可能としている。また、カルテに含まれる文書 (病名、検査結果、各種報告、経過記録など) ごとにアクセス権を設定している。従って、医師といえども、診療関係にない患者のデータにはアクセス出来ない。このように、厳格に診療契約関係にあるかどうかを管理しつつ、地域で統合された個人のカルテが作られることになる (1患者 1地域 1カルテ)。

2 電子カルテの普及における問題点

2.1 電子カルテの多様性

いまや、電子カルテの導入は、単なるオフィスオートメーションの為だけではなく、連携医療のためのデータ共有、患者に対するサービスなど、外との連携も重要な機能として認識されてきている。また、オーダリングシステムのたどった歴史とは異なり、電子カルテは大規模病院、クリニックの両面から普及が始まろうとしている。大病院に対しては既存のベンダーが、オーダリングから発展した電子カルテシステムを提供しているが、クリニックレベルへの提供は余り進んでいない。大病院では、医師などのユーザーからの不満を認識しつつも、パッケージを導入し、診療科の個別事情を考慮しない形で何とか使って行こうとしているのが現状である。一方、クリニックでは、診療分野別の要求が強く、大規模ベンダーの現製品

ではその要求に応じきれないのが現状で、小規模ベンダーが診療科に特化した製品を出してきているが、そのバリエーションは市場の要求をまだ満たしていない。オーダリング、レセコンは、取り扱う対象の範囲が比較的狭いので、高々10程度の製品があれば、そのどれかを選択すればよいということなるが、電子カルテの対象は診療そのものであり、少なくとも診療科目をカバーするだけのバリエーションが必要となる。現在、実際に診療にあたっていている医師がプログラマーも兼ねてシステムを開発し、これが口コミで伝わり普及するというパターンが圧倒的に多いが、いざ販売、サポートとなると非常に困難な状況に追い込まれている。今後も、おそらく大規模ベンダーだけで電子カルテを供給するという状況は生まれず、ビジネスとしては不安定であるが小規模ベンダーによる多様な電子カルテの供給は続くと思われる。ただ、ユーザーにとって、安定したサポートと、使用しているシステムの存続は重要な問題で、この点を改善すべく、例えば零細ベンダーの共同運営によるサポートセンターなどの組織作りと、システムを作り続けられるだけの経営環境(しっかりしたビジネス体制)を確保することが重要であると考え。時代は既に、「趣味の電子カルテ」ではなくなっている。

2.2 患者の識別番号

ドレフインプロジェクトで最も苦労したのは、信頼のおける公的な患者IDがない、ということであった。複数の医療機関が医療情報を共有するためには、ユニークな患者IDがどうしても必要である。住民基本台帳IDは、当分の間行政サービス以外での利用には見通しが立っていないし、保険証番号も転職、退職によって変わるし、世帯主に振られるだけで、家族は枝番号を振るしかない。結局、ASPが発行する患者IDに各医療機関の患者カルテ番号をリンクする形での運用としたが、各医療機関がASP発行IDに自施設発行のIDをリンクするという作業が発生し、これが医療機関にとって重い負担となっている。地域プロジェクトなどの、民間だけの努力には限界があり、電子政府などに象徴されるような社会のIT化を効率よく進めるために、国家レベルでのIT基盤の最も基本的な事項である「個人の識別」については、行政レベルでの推進、あるいはそれに準ずる信頼の置ける民間サービスの出現を期待したい。

2.3 発想の転換 :患者中心の医療へ

医事システム、オーダリング、電子カルテの流れは、医療機関側の合理化がその大きなモチベーションになってきた事は事実である。そこには、医療データをハンドリングするプライオリティが医療機関側にあるかのような錯覚があったと思う。しかし、その次のフェイズ、すなわち「電子カルテの連携」を経験してみると、発想を変える必要があることに気付かされた。今回の実験的な地域連携医療で、センターへカルテデータを送信する為に、患者

の同意を得るといふ作業を行った。それは、病院主導でデータを取り扱っているという意識があったために「念のため同意を」という発想になったわけであるが、もし患者が情報銀行のような所に自分の口座を持って、自身のデータを蓄積・管理するという状況になれば「同意」などを得る必要はない。患者自身がそれを望んでいるからである。患者の立場からよく考えてみると、保存期間など、病院によってばらつきのある医療情報管理に全幅の信頼を置くのは無理である。病院での管理は、法律に定める最低限（現状では5年）をクリアすれば、あとは病院ごとのポリシーに委ねられることになるからである。医療情報が発生したらすぐに自分の口座に移し、自己責任で保存期間など、取り扱いを決めればよい。第三者意見を聴くのも患者の裁量になるし、他の医療機関を受診した際、医師に過去のデータを見てもらうかどうかは患者の判断を尊重すべきである。いささか乱暴とも見える考えかもしれないが、時代は変わってきていることを銘記すべきである。

【終わりに】

連携医療の為に電子カルテシステム開発・運用を経験して感じたことをまとめてみた。IT化における医療は、金融のたどった歴史を15年遅れでトレースしているように感じている。銀行は、集中型勘定系システムから始まり、分散型伝票入力システムに変わり、その後銀行間の相互接続、預金者への広域相互乗り入れサービスが可能となった。医療のITは、金融も実現していない「単一口座」を目指している。これまでは無邪気に夢を追いながら電子カルテを作っていたらよかったが、これからはそうは行かない。これから5～10年が、医療のIT化にとっての正念場であり、リアルな世界で最も苦勞を強いられる時期となるだろう。

【引用情報】

- 1) 経済産業省先進的 IT 活用による医療を中心としたネットワーク化推進事業-電子カルテを中心とした地域医療情報化-: http://www.medis.or.jp/koubo2001_it_end2.html,
http://www.medis.or.jp/dl_form200203.html
- 2) ドルフインプロジェクト: <http://www.kuh.kumamoto-u.ac.jp/dolphin/>
- 3) 熊本地域ドルフィンプロジェクト「ひご・メド」ポータルサイト: <http://www.higo-med.jp/>
- 4) クリニック用電子カルテドルフィン(デモ): <http://www.kuh.kumamoto-u.ac.jp/dolphin/pseudolphin/>
- 5) 日医総研レセコン(ORCA: オルカ): <http://www.orca.med.or.jp/>
- 6) NPO 法人 MedXML コンソーシアム: <http://www.medxml.net/>
- 7) MML(Medical Markup Language): <http://www.medxml.net/MML/default.htm>,
<http://www.medxml.net/worldwide/sub2.htm>
- 8) CLAIM(Clinical Accounting Information): http://www.medxml.net/E_claim21/