

医療のIT化と電子カルテの普及に関する一考察

長谷川 正 志

はじめに～本小論の背景と目的～

高騰する国民医療費は約30兆円にも上っており、世界的にも群を抜く高齢化の進展に伴って、今後、医療費は更なる増加が予想されている。

その一方で、病院の7割が赤字と経営状況の悪化に苦しんでいるものの、患者から見た病院サービスは「3時間待ちの3分診療」、「薬漬け」、「重複検査」などの指摘が見られるように、必ずしも「顧客満足度」が高いとは言えない。

患者やその家族の満足度を高めながら医療機関の経営が安定し、しかも国民皆保険を適正な負担水準で維持し続けるためには、各種の規制改革と同時に医療機関内、医療機関間、医療機関と薬局、検査機関、保険者、更に患者との間における、IT技術の最大限の活用が欠かせない。

最近の医学雑誌やマスコミに「電子カルテ」の用語や記事が度々登場するようになってきた。情報開示に関連する規則が具体化し、1999年4月厚生労働省が画期的とも言える「診療録等の電子媒体による保存」に関する見解を出し、次いで2000年1月日本医師会が「診療情報提供に関する指針」を、更に2001年12月厚生労働省が「保健医療分野の情報化にむけてのグラ

ンドデザイン」(以降グランドデザイン)を発表し、マスコミの注目も大きく、医学界全体もますます“カルテの電子化”に傾斜しているように見られている。

しかしながら、現場の医療機関ではいってクルな受け止め方をしているのも事実である。その証拠に電子カルテの件数普及率は、2002年2月現在で全国の医療機関の1%程度なのである。

本小論は政府・厚生労働省が進めようとしている一連の「医療のIT化」の中で象徴的な指針であるグランドデザインを分析する。

そして、その中心的なツールとして医療機関に導入され始めている“電子カルテシステム”の問題点を報告し、今後医療機関が「IT化＝電子カルテシステム」を推し進めるに当たっての幾つかの留意点を示唆したい。

1. 「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」の目指すもの

1) 背 景

「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」に関しては、平成13年3月28日より保健医療情報システム検討会(座長：開原成允、医療情報開発センター理事

長)において検討が開始され、保健医療分野の情報化に関する理念と目的、現状、将来像とそれに向けた現在の目標と課題などについての第一次提言が8月8日に示された。

平成13年9月25日に、厚生労働省から「医療制度改革試案」が公表されたが、この改革試案には、医療保険制度の改革のみならず、今後の医療のあるべき姿についても「21世紀の医療提供の姿」の中で示されるなど、21世紀のわが国の医療に関する総合的・包括的な制度改革案となっている。この中で、保健医療分野における情報化についても重要な柱の一つとして位置づけられている。従って、グランドデザインの最終提言はこの「医療制度改革試案」で提示された「21世紀の医療提供の姿」が描く医療の将来像を踏まえ、情報化がわが国医療の将来像にどのような影響を与え、どのように貢献するものであるかを提示している。また、その情報化を戦略的に進めていくことが重要であるとして、それぞれの達成目標(年次目標及び数値目標)が示される事となった。

2) 「グランドデザイン」最終提言の内容

平成13年12月26日、厚生労働省保健医療情報システム検討会において、「グランドデザイン」最終提言が発表された。これには、電子カルテシステム、レセプト電算処理システムをはじめ、遠隔診療支援システムなど導入後の効果や数値目標を掲げて、かなり踏み込んだ内容となっている。

グランドデザインにおける基本的な考えは、「適切な情報提供のもと、患者が自ら医療機関や治療方針等を選択するなど、医療に自覚と責任を持って参画することを医

療の目指すべき姿とし、患者の選択を通じて医療の質の向上と効率化が図られる」ことである。

医療の将来像の概要として、3つの柱に整理している。第1に患者の選択の尊重と情報提供、第2に質の高い効率的な医療提供体制、第3に国民の安心のための基盤作りである。

このような医療の姿が実現するためには、公正で客観的な情報が提供される事が大前提となるが、そのためには医療の情報化、更なる基盤としての情報化基盤、すなわち情報化に向けてのインフラが整備される事が必要となる。

このため、この将来像においても、医療の情報化を21世紀の医療提供の姿を考える際に不可欠な要素と位置づけ、その整備を実現すべき具体的な政策課題としている。これらの課題とIT(情報技術)を活用した手段との対応関係は、互いに密接に関連しているが両者の関係と課題を中心に整理すると次のようになる。

グランドデザインでは、「医療情報システム」についての定義として、特に定まったものはないが、次の5つのシステムを対象にあげている。

- ① 電子カルテシステム、
- ② 遠隔診療支援システム、
- ③ レセプト電算処理システム、
- ④ オーダリングシステム、
- ⑤ 個人・資格認証システム

これら5つのシステムには、それぞれ導入状況等に差異があるが、将来的にシステムが一般的となった場合には医療提供者、患者、保険者のそれぞれに多大なメリットがもたらされることは当然であるが、ハー

医療の課題	対応する情報技術を活用した手段	効 果
情報提供	電子カルテシステム	(比較可能なデータの蓄積と活用) ・適切な情報管理・検索 ・目的に沿った情報の加工が容易 (見易く読み易く分かり易い情報) ・患者にとり理解しやすい診療の説明 (医療従事者間での情報提供や診療連携) ・医療機関内、医療機関間、他の関係機関との情報ネットワーク化 ・セカンドオピニオンでの患者情報を容易に参照可能
	レセプト電算処理システム	・健康指導等の保健事業に活用
質の向上	EBM 支援	・質の高い医学情報を整理・収集しインターネット等により医療従事者や国民に提供 ・診療ガイドラインの作成支援、提供
	電子カルテシステム	・患者の診療データの一元管理、共有化、情報の解析等による新たな臨床上の根拠の創出
	遠隔診療支援	・遠隔地の専門医による診療支援、治療指示が受けられる ・在宅で安心できる療養の継続
効率化	電子カルテシステム	・フィルム等消耗品の使用量削減
	オーダーリングシステム	
	レセプト電算処理システム	・診療報酬の請求、審査支払事務の効率化
	個人・資格認証システム	・医療事務の効率化
	物流管理システム	・医療資材物流に関する事務の効率化
安全対策	オーダーリングシステム	・診療情報の共有による伝達ミスの防止、入力・処方ミスのチェック

ド面の導入だけでも莫大な経費がかかる。従ってランドデザインでは5つのシステムのうち電子カルテシステムとレセプト電算処理システムの2つに絞り、近未来である5年後の導入目標を設定するとともに、5年後の医療提供の姿を想像している。

ランドデザインで描かれている5年後の医療提供の姿は概ね次のようになる。

【医療機関受診前】

- ・医療機関を選択する環境が整う。
- ・分かりやすい医療情報が容易に入手できる。

【診察時】

- ・待ち時間の短縮。
- ・分かりやすい説明が受けられる。
- ・最新かつ最良の医療情報に基づいた最適な治療を受けられる。
- ・専門医等への紹介がスムーズになる。
- ・より客観的なセカンドオピニオンが得られる。
- ・離れた専門医の診療が受けられる。
- ・医療事故の防止
- ・医療従事者と患者の接する時間が長くなる。

- ・医療資材の購入価格が安くなる。

【在宅】

- ・通院の負担が軽くなる。
- ・医療の情報が容易に入手できる。

【救急時】

- ・より早く、適切な救急医療が受けられる。
- ・容態がどこで急変しても救急医療機関と
かかりつけ医との連携が取れる。

【日本の医療全体として】

- ・患者の選択の尊重と情報提供
- ・質の高い効率的な医療提供体制（競争を
通じた医療の効率化・重点化）
- ・国民が安心できる安全な医療情報の運営
管理体制の整備。
- ・国民の安心のための基盤作り。

具体的なシステムの中身と目標値を電子カルテ、レセプト電算処理システムの双方について見てみる。

(1) 電子カルテシステム

診療録などの診療情報を電子化して保存更新するシステムで、判読しにくい文字に代わって、見やすく読みやすく分かりやすい情報となり、患者にとっては理解しやすい診療の説明や比較可能なデータの蓄積と活用が期待できる。現状のシステムは、従来の紙カルテや検査結果などを電子データとして保存・閲覧するものである。これらは当該医療機関内での使用（共有）が大部分であり、これだけでは従来の紙カルテの域を大きく越えていない。しかしながら、紙やフィルムでの保存管理が電子媒体に代わるとまず圧倒的に物理的なスペースが生まれる。又、各種書類を作成したり、過去のカルテやフィルムなどを検索し、診察室に届けることが瞬時に可能となるなど事務的作業の効率化によるメリット

は大きい。すなわち、情報の保存、転送、検索はコンピュータの得意技である。

又、今後医療機関同士のネットワーク化が進展すれば診療情報などを交換、共有するなどより密接な病診連携、診診連携などが期待される。

情報の共有化という点では、専門医に画像診断や病理診断を依頼するなど遠隔診療支援に利用したり、医療機関と在宅患者間での在宅療養支援にも活用可能で、すでに実地診療で取り入れられている地域もある。

グランドデザインに盛り込まれた情報化達成目標値として、①平成16年度までに全国の二次医療圏毎に少なくとも1施設への普及を、②平成18年度までに全国の400床以上の病院の6割以上に普及、且つ、全診療所の6割以上に普及させるとした。

目標設定を400床以上の大病院と診療所に絞っている理由として当局は、「電子カルテシステムを導入する効果が明確に現れるのは大病院であり、病診連携のパートナーである診療所にも電子カルテを導入することで効果がより高まる」とコメントしている。

この目標は、次の4段階を経て達成される。但し、各段階は同時並行に進む。

【第一段階＝医療施設の情報化】

医療施設での情報化は、医療用語等を標準化するだけにとどまらず、各部門・部署が連携して施設一体となって情報化を推進する必要がある。そのため、①用語・コード等の標準化（15年度）、②病院の部門間の連携（組織化）を行う。

【第二段階＝医療施設のネットワーク化】

個人情報についてネットワークを介して扱う際には、細心の注意が必要である。そ

のため、①情報セキュリティの確保（15年度）、②個人情報の保護対策（15年度にガイドライン作成）を行う。また地域医療を充実する観点からも、③地域医療連携体制の確立を行う。

【第三段階＝医療情報の有効活用】

収集された医療情報を臨床研究等に活用するために、①医療情報の整備・収集、②診療情報の研究や保健行政に利用するためのルール作りや国民の合意の形成を行う。

【第四段階＝根拠に基づく医療】

EBMを臨床の現場で実践するために、最新の科学的知見を収集・整理し、①診療ガイドライン整備を行い、更に、②EBMデータベースによる情報提供・利用（15年度）を行う。

(2) レセプト電算処理システム

診療報酬の請求を紙の診療報酬明細書（レセプト）ではなく、電子媒体（FD、MO、MT等）に収録して送付するシステムで、将来的にはオンライン請求も視野に入れられている。

国民医療の充実という観点からデータを適切に活用するならば、地域別、事業所別、年齢、性別など様々な対象での疾病状況を把握し、適切な健康管理・指導が可能となり公衆衛生的にも大変有用な情報となり得る。

目標として、①平成16年度までに全国の病院の5割以上（医科レセプトの件数における割合）に普及させる、②平成18年度までに全国の病院の7割以上（同）に普及させる、としている。

また、レセ電算化に向けては、①傷病名マスター（コード）の見直し、②オンライン請求の検討、③大病院を中心に医療機関

への参加の働きかけ、④個別指定制度の廃止（実施）などを勧めていく方針。もちろん本システムを進めていくためには、審査・支払機関における受領体制の確立も必要であり、支払基金や国保連合会におけるレセプト処理の電算化も当然急がれる。

(3) グランドデザイン達成のための5つの具体的プラン

これらの目標を達成するための具体的方策として、5つのアクションプランが示された。

① 医療における標準化の促進

医療情報システムを構築するためには、医療用語やコードの標準化とデータの互換性が不可欠である。そのため、既に完成している医療用語・コード（病名、手術・処置名、臨床検査、医薬品、医療材料）については平成14年度中に普及を進め、作成中のもの（症状・診察所見、生理機能検査名・所見、画像検査名・所見、看護用語・行為、歯科領域）については平成15年度内に完成させるとしている。

② 情報化のための基盤整備

a. 情報の安全性の確保

個人情報である診療情報の扱いについて綿密な配慮を行うため、医療分野における個人情報保護ガイドラインの作成。

b. システム・ハードの開発、改良

医療情報システムの基盤がある程度確立されるまでの間は、国や公的機関がシステムの開発を支援し、その成果を公表する。

c. ソフトの充実

最新の科学的根拠を整理・収集した診療ガイドラインの作成支援を平成16年度までに、主要20疾患について行う。また、最新の医学的知見や診療ガイドラインを

データベース化し、インターネット等を通じて迅速に提供することで、EBMを臨床の現場で実践できるような情報提供体制を平成15年度中に確立するとした。

③ モデル事業の展開

現在計画実施されている医療の情報化に関するモデル事業は次の2つである。

- ・電子カルテによる医療機関同士のネットワーク化モデル事業（平成14年度要求）
- ・医療材料におけるバーコードモデル事業（平成13年度から）

④ 情報システム導入・維持費の負担の軽減

a. システムの価格

医療情報システムは現在、高価なため医療機関への導入を阻害している。このため産業界・医療界の双方が共同して価格を引き下げようとして努力しなければならない。

産業界には、情報システムの標準化、オープンソースの利用などによってシステム経費を軽減する事が求められる。

医療界には、標準的システムの導入をまず検討し、目的にあったシステムを選択して、複数メーカーの製品を組み合わせるマルチベンダ化を考慮する事が求められる。

当局は、一般のパソコンなどが普及と共に安価になっている状況を鑑みて「医療情報システムの価格も間違いなく下がり、それにより導入が促進され、更に価格が下がるという循環が起こる」と見通している。

また、日本医師会は医事会計システムを無償で提供する「オルカシステムプロジェクト」を推進している。当局では「日医と連携をとり、標準的システムや標準的規格の普及を図る」とコメントしている。

b. 導入の補助

前項でシステムの価格が下がることに触れたが、現在は医療情報システムの「黎明期」ともいえる状況で、高価であるのが実際である。この時期に積極的に情報化に取り組む医療機関に過大なリスクや費用負担を負わせる事を回避するため、産・官・学が協力して医療機関を支援するとした。

具体的な動きとして13年度2次補正予算でも、医療機関の情報化を補助する項目が盛り込まれており、更に医療施設近代化整備事業の中でメニュー予算として情報化の補助が盛り込まれている。

⑤ 理解の促進

a. 国民の理解の促進

国民が医療情報について求めているのは次の3点に整理できる。

- ・どこにどのような病院・医師がいるか〔医療施設・医療提供者の情報〕
- ・どのような治療を受けたのか、又は受けるのか〔自分が受けた診療情報〕
- ・薬に関する情報や自らの病気の診断治療法〔医学・医療情報〕

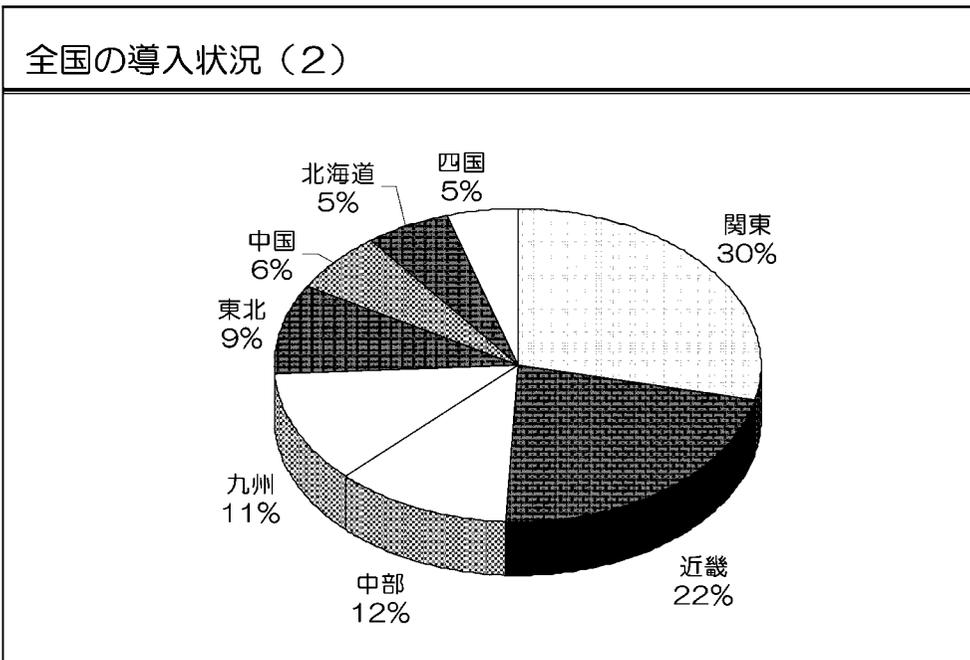
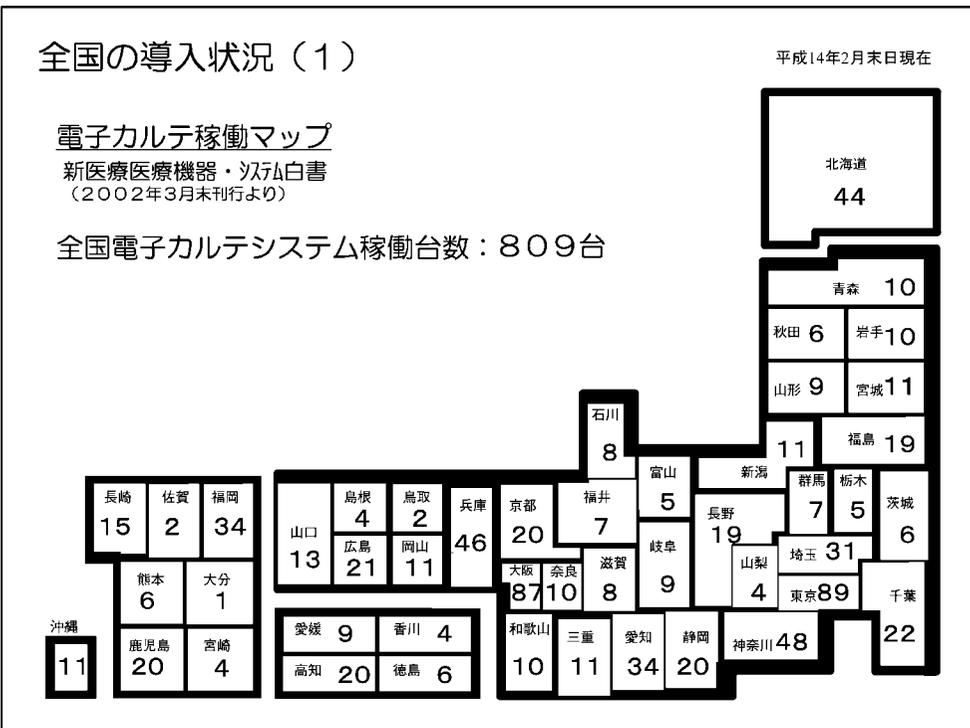
医療の情報化を推進するには、医療を受ける側が正しく情報化を理解する事が必要である。そのため、情報化の意義・目的・メリット・注意点などについて患者・国民の理解を促進する取り組みが重要である。

b. 医療提供者の理解

医療の情報化は単なる省力化ではなく、より良い医療を行うための環境整備であるとの意識改革が医療提供者にはまず求められる。

2. 電子カルテシステムの問題点

医療機関向けの電子カルテはIT産業に



【資料1】

とつても大きなマーケットになろうとしている。

とりわけ、前述したグランドデザインの発表により電子カルテを販売する各メーカーの意気込みもより積極的になってきている。2001年からは厚生労働省が電子カルテ導入希望医療施設に対して補助金(2003年度予算では119億円を予定)を設定するなど、導入に対する経済的支援も含めて普及拡大を図っている。

しかし、実際に医療機関への電子カルテの普及は遅々として進んでいない。【資料1】の月刊新医療編『医療機器・システム白書2002年最新版』によっても、全国の医療機関の電子カルテ普及件数は2002年2月末現在809件である。

なぜ、電子カルテは普及していないのか。その大きな要因として次の2点を指摘する。

1) コンピュータへの習熟度

電子カルテの導入に際して、最も業務の影響を受けるのは当然医師である。従来使用していた紙カルテからの電子カルテへの変更は、コンピュータ操作に対する習熟度がまず第一の問題となる。また日常診療で患者との対話の合間でのコンピュータ操作となるから余計に大変である。

現在では、メーカー開発により従来のキーボード入力からペンタブレット入力、テンプレート入力、バーコード入力方式など入力方法の簡素化が図られている。2002年7月に東京ビックサイトで開催された国際モダンホスピタルショーでは、電子カルテの新たな入力方法として音声入力方式が展示され話題を呼んだ。

また代行入力という方法もある。この

方法は新たな経費を発生する場合がありますが積極的に勧められないが、職員を教育する事により医療秘書として診察室で代行入力させる方法である。ただこの場合には、医師が完全に患者と向き合うことが可能となるメリットがある。

しかしながら単に入力方法だけではなく、電子カルテの大きなメリットであるデータ活用を自在に使いこなすためには、やはり少なく見積もっても半年程度の練習期間が必要となろう。特に医療機関の運営上の意思決定に影響力を持つ50代以降の医師たちにとっては、電子カルテの導入については自らのコンピュータアレルギーをいかに克服するかが大きな課題である。

2) 設備投資費の問題

電子カルテ導入には膨大な費用がかかる。名古屋大学の医療情報学教室の山内教授の調査報告によれば、診療所レベルで1施設当たり400～500万円、中小病院(200床未満)では1床当たり100万円～150万円、200床以上の病院では1床当たり300万円程度の予算が必要という調査結果が出ている。

2002年4月診療報酬マイナス改定によって、ただでさえ医療機関経営が厳しい中で、電子カルテシステム導入には中々踏み出せないのが現状である。それは、2002年4月以降の医療経営者の医療経営見直しのトップが経費節約となっており、設備投資の縮小や人員配置の見直し(リストラを含めた)が具体的に行われている。

また、導入による経済的効果について、個々の医療機関に適応できるデータがないのも実情である。電子カルテを導入してキーボード代行入力のための職員を配置し

たとか、電子カルテに連結する各種診断検査装置を一新したとか、電子カルテ導入は新たな経費を発生させる可能性も無視できない。医療機関の経営者たちが設備投資に踏み切れない気持ちも当然であろう。更には電子カルテ導入によって、あろうことか院内システムの混乱が発生し保険請求漏れが月額8,000万円生じたという病院の報告もある。

3. 今後の医療の IT 化と電子カルテの普及について

グランドデザイン最終報告では、前半は情報化で医療がどう変わるかが述べられているが、本来より良い医療の実践がグランドデザインの「目的」であり、医療を改革するために IT 化という「手段」をどのように活用するかを明確に示すべきである。

わが国の医療が直面する課題は、「医療の質の確保」と「経済的な収支均衡」であろう。この両者は時には矛盾するものであるが、IT を利用する事により、現実の姿を明らかにして、医療の効率化という最適な解決策を得る事が求められている。

しかしながら、現状の医療の IT 化で最も進んでいる病院情報システムにしても、そのほとんどがクローズドなシステムであり電子カルテの開発・普及にしても、このままではグランドデザインの掲げた目標には到底及ばないと考える。

こうした現状を打破し、医療の IT 化とりわけ電子カルテシステムの普及のために克服すべき主な課題を表 I に掲げてみた。

【表 I】については、これまでに各学会発表などにおいて言い尽くされているものも少なくないため、ここではこれらのうちの「情報関連マンパワーの育成」について言及したい。

1) 情報関連マンパワーの育成

医療の IT 化が進めば、個々の医療機関の内部システムはもちろんのこと、地域住民を対象とした保健・医療・福祉の関連システムの構築が求められる。

しかしそのためには、これらに関するハードウェアやソフトウェアの運用、メンテナンスなどを行う事が不可欠であり、こうした業務を遂行する者として通常の情報

【表 I 医療の IT 化のため解決を要する課題】

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 高齢者などにも適した（安価で操作しやすい）端末装置の開発 ② システムの経済的負担問題の解決 ③ ハードウェア、ソフトウェア、用語など医療の IT 化に関連する事項の標準化 ④ セキュリティの確保とプライバシーの保護 ⑤ 情報関連マンパワーの育成 ⑥ 地域住民に対する広報等を含めた広義の情報教育の推進 ⑦ 患者・住民などサービス対象者への情報格差の解消 ⑧ 保健・医療・福祉の連携や関連情報の共有の必要性に対する従事者の意識改革 ⑨ 保健・医療・福祉情報の共有範囲と管理責任の明確化 ⑩ 医療の IT 化に関わる医療制度や法規上の問題点の解消 ⑪ 医療情報システムの評価方法の確立とそれに基づく評価の実施 |
|---|

技術者ではなく、医療に精通した医療情報技術者が求められる。独立した専門資格としての医療情報技術者制度の検討もされてはいるが、一方で医療機関の事務職員に情報技術に精通する知識習得も求められてこよう。

4. 結 語

医療における IT 化の対象であるエンドユーザーは患者が当然中心になるべきである。しかし、現状では医療従事者中心になっているきらいがある。これまでのと

ころ、患者・地域住民が IT による医療サービスの向上を意識するところは極めて限定的な状況である。

もちろん患者や地域住民に意識されずとも医療の IT 化が図られ、サービスの向上につながればその目的にかなっているといえるが、患者が医療の IT 化の内容を認識してこそ、その正当な評価と発展につながるものである。

医療の IT 化は、医療機関や医療情報学研究者のみならず、患者や地域住民の医療需要者との一体化によって進められるべきものである。

【参考文献】

- ・里村洋一著『電子カルテが医療を変える』日経 BP 社, 1998, 11, 9
- ・里村洋一監修『電子カルテ導入実践ガイド』医学芸術社, 2002, 1, 10
- ・田中博著『電子カルテと IT 医療』(株)エムイー振興協会, 2001, 3, 31
- ・武田裕監修『電子カルテネットワーク』(株)エムイー振興協会, 2001, 5, 1
- ・「特集－医療と IT 化」『月刊保団連2002年10月号』全国保険医団体連合会, 2002, 10, 1
- ・「電子カルテはなぜ普及しないのか」『月刊ばんぼう2000年3月号』日本医療企画, 2000, 3, 1
- ・「特集：IT 医療と電子カルテ」『月刊新医療2002年7月号』(株)エムイー振興協会, 2002, 7, 1
- ・「検証：診療所での電子カルテ」『月刊新医療2002年9月号』(株)エムイー振興協会, 2002, 9, 1
- ・真野俊樹「米国における医療市場の変化と日本への示唆」『社会保険旬報 No. 2157』社会保険研究所, 2002, 12, 21
- ・「医療情報提供体制のグランドデザインまとまる」『社会保険旬報 No. 2123』社会保険研究所, 2002, 1, 21