

### 3.5 全米保健医療情報調整局 (ONCHIT) の保健医療情報技術の戦略的行動の枠組み<sup>5),6)</sup>

保健省の Tommy G. Thompson 長官は米国における NHII を構築するための 10 年計画の概要を 2004 年 7 月 21 日に発表した。これは「保健医療技術の 10 年：消費者中心かつ情報豊富な保健医療を提供するために」と題して、全米保健医療情報調整官 David J. Brailer 博士より Thompson 長官に対してなされた報告書<sup>7)</sup>によったものであり、米国民のために常に新しい、常に電子健康管理歴 (Electronic Health Records, EHRs) を利用できる幅広い計画をたてたものである。これは 10 年以内でほとんどの米国民のために EHRs 導入を達成するという今年のブッシュ大統領による命令に対する回答である。報告は、公的、私的機関・団体の協力と指導力によって、目標に到達するために必要な手順とともに、目標と行動領域を確認したものである。

#### 3.5.1 目標と戦略

この報告は 4 つの主要な協調目標と、それぞれの目標に分けて、将来の努力を推進し、焦点を絞った合計 12 の戦略が記されている。

目標 1：臨床の場に知らせる この目標は EHRs の臨床の場への直接的な導入への努力に大きな焦点を当てている。この目標を実現するために 3 つの戦略がある。

戦略 1. EHR 導入のための奨励策を用意する 安全で、より一層消費者向きな、地域的レベルの統合された保健医療の提供へ移行するために、現在の臨床実践に対して情報ツールと変化における分担投資を期待する。

戦略 2. EHR への投資リスクを軽減する EHRs を購入し、自分の診療や診療室業務を変えたいと思う医師は、これをなすために非常に挑戦的な決断をする色々なリスクに直面

する。EHRs の導入でのリスク、失敗、一部分のみの利用を軽減する低価格な支援システムが必要である。

戦略 3. 農村や医学的に未着手な地域における EHR の普及を促進する 農村や未着手な地域での診療所や病院で EHR の導入が遅れる。技術移転やそのための援助が幅広い導入を確実にするためには必要である。

目標 2. 医師間の相互連携 医師間を相互に連携させるということは、情報がある地点から別の地点へ持ち運びできるようにしたり、移動させたりすることである。これには、医師が診断や治療を行う決断をするときに、重要な保健医療情報にアクセスできる相互運用可能な基盤が必要となる。この目標を実現するために 3 つの戦略がある。

戦略 1. 地域的な共同 地域の人々集団のニーズと目標を反映する保健医療情報の交換についての地元の管理が発展しなければならない。

戦略 2. 全国的な保健医療情報ネットワークの展開 移動地点ごとの認証方式、ウェブサービス・アーキテクチャ、それに安全防护技術のような共通の相互情報交換ツールの一式が、安価で安全なデータ移動を支援するために必要である。安価で安全なデータ移動を可能とする全国的な保健医療情報ネットワークは必要である。それは、公共政策目的の遵守を確実にする公的、私的共同の監視あるいは管理機能に基づいたものでなければならない。

戦略 3. 連邦政府の保健医療情報システムとの協調 連邦政府の保健医療提供、費用弁済事務、監視がより効率良く、費用効果的になされ、相互運用可能で、データ交換ができるような連邦政府の保健医療情報システムに対する要望がある。連邦政府の保健医療情報システムは、全国の保健医療情報ネットワークと相互運用可能であり、一貫性が保たれているもの

である。

目標 3. 診療の個人化 消費者中心の情報は、個々人の健康を管理するために有益であるし、個人の保健医療での意思決定をするにも助力してくれる。この目標を実現する3つの戦略がある。

戦略 1. 個人の健康管理歴の利用を奨励 消費者は、自分の保健医療の経験に加え、さらに良きコントロールを行う手段として自分に対する診療に関する情報を求めることが多くなってきている。個人の健康管理歴(Personal Health Records: PHRs)は、自分個人の事実と自分への診療指針が記録されているので消費者にとって利用したいものである。

戦略 2. 情報に基づく消費者の選択を充実 消費者は、保健医療提供者の質を含んだ情報や自分の評価に基づいて医師や医療機関を選択する能力を身につけるべきである。

戦略 3. 遠隔医療の利用促進 遠隔医療—遠隔情報交換技術—の利用は、農村や未着手地域の消費者や医師に保健医療サービスへのアクセスを可能にしてくれる。

目標 4. 住民集団の保健医療の改善 住民集団の保健医療の改善は、公衆衛生モニタリング、保健医療の質の測定、さらに研究による進歩をより速く医療の実地に取り込むための能力改善が期待されるものである。この目標を実現する3つの戦略がある。

戦略 1. 公衆衛生サーベイランス・アーキテクチャを一元化 相互運用可能な公衆衛生サーベイランス・システムは、プライバシー法を遵守しながら、疾病に対しより良き防護を行うために、情報の交換を可能とするものである。

戦略 2. 集団保健医療管理の質および健康状態のモニタリングの合理化 多くの州や地元の機関ではそれぞれ特有な目的でデータのサブセットを収集し、異なった方法で利用

している。リアルタイムに、診療の場所で、質と他の問題に関して一望できるような、合理化した質モニタリング基盤が必要とされる。

戦略 3. 研究の加速とエビデンス情報の配布 科学的な発見を加速し、発見を臨床的に利用可能な生産物、応用、それに知識に翻訳する情報ツールが要求される。

3段階のフェーズが考えられている。第1フェーズの段階では、これらの目標と戦略を実現させるための関連機関の拡大に焦点を絞り、第2フェーズでは、保健医療の新しい運営に必要とされるツールと能力開発への投資の実施、第3フェーズは、医師が患者や住民集団に新しい保健医療を提供するツールと能力を持ち、効率的な方法で質の高い診療を提供できる最終段階を描いている。現在は第1フェーズから第2フェーズに移行しつつある段階といえようか。

### 3.5.2 重要な行動

保健省の Thompson 長官は、戦略要素を推進するために現在進行中の、あるいはまもなく開始される広範囲な行動を紹介している<sup>6)</sup>。

投資の緊急性を評価し、即時実行を勧告する保健医療情報技術リーダーシップ委員会の設置 Thompson 長官は、個々人の業務経験に基づいて、保健医療情報技術の保健医療界や学会に対する費用と利益を評価し、公的、私的両領域によって緊急に必要とする措置をとるためにエグゼクティブとリーダーによる委員会を任命する。

保健医療情報技術の成果物の私的領域での認証 EHRs や意思決定ソフトウェアのような特殊な構成要素は、保健医療の提供に用いられる最小限の標準を満たす必要が無い臨床ツールの中でもユニークなものである。EHR の取り込みを増加させ、成果物導入による失敗のリスクを減少させるために、連邦政府は EHR

の機能性、相互運用可能性、防護安全性に対する最小限の成果物標準を開発させるために私的領域と共同する方法を求めている。私的領域の外来用 EHR 検定対策委員会は、機能性、防護安全性、相互運用可能性に基づく EHR 成果物の検定の実現可能性を解決しつつある。

コミュニティ保健医療情報交換デモンストラーションへの資金調達 保健省保健医療資源・サービス管理局 (HRSA) は、電子保健医療イニシアチブ財団と共同し、より良い保健医療のためのコミュニティ連携プログラム (Connecting Communities for Better Health Program) を支援する協定において 2.3 百万ドルを報告した。このプログラムは、地域の健康医療組織の形成を含めて、保健医療情報交換の実地のために初期資金を準備している。

私的相互運用可能コンソーシアム形成の計画化 全国的な保健医療情報ネットワークに向けての活動を始めるために、保健省は、私的領域で、保健医療情報ネットワークを計画し、開発し、運用するために形成しようとするコンソーシアムに向けた質問集である「情報のための要望」 (Request for Information, RFI) を 2004 年夏に発表し、回答を集めている。保健省の役割は、コンソーシアムの仕事を促進し、公的方針の目標が実行され、相互運用可能な EHRs の迅速な導入が確実に推進されるために、保健医療情報ネットワークでの標準を含めて、コンソーシアムが準備しようとしているサービスの確認の援助である。

#### 電子処方促進のための標準化

メディケア受益者のインターネット・ポータル の設定

標準への意見 相互運用可能性のある保健医療情報の進展の鍵となる要素は、相互運用可能性のある標準と政策の開発である。保健省、防衛省、復員軍人援護局は、情報が政府機関全体に容易に共有できるようにし、私的領域に対

してもモデルとなる 20 セットの標準を承認している。さらに、疾病対策センター (CDC) の指揮下で、公衆衛生情報ネットワーク (PHIN) と全国電子疾病サーベイランス・システム (NEDSS) が、電子的検査報告や保健医療情報交換のために共同データモデル、データ標準、統制用語集の開発において進歩が見られている。また、保健省の支援を得て、HL7 が EHR のための機能モデル並びに標準を作成している。<sup>8)</sup>

### 3.6 全米保健医療情報技術調整局 (ONCHIT) が関与する多様なプログラム<sup>9)</sup>

ONCHIT は保健医療情報技術に関する連邦政府の種々な活動を調整する責任がある。連邦政府の多様な異なる省庁部局が保健医療に関与しており、従って焦点を絞り、調整するための保健医療情報技術における連邦政府のリーダーシップが必要となる。調整官に全連邦政府にわたる保健医療情報技術の努力の調整責任が与えられた。

連邦政府保健医療アーキテクチャ (FHA) イニシアチブと管理・予算局 (OMB) に提出された予算書によると、2004 会計年度において保健医療情報技術のために連邦政府が支出する総額は 9 億ドルにおよぶ。連邦政府における個々の保健医療情報技術プログラムをここにリストする (参照 資料)。

(裏田和夫)

#### 文献

- 1) The White House. Executive Order. Incentives for the use of health information technology and establishing the position of the National Health Information Technology Coordinator. April 27, 2004.

- Available from  
<http://www.whitehouse.gov/news/releases/2004/04/20040427-4.html>  
(2005.1.13)
- 2) Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONCHIT). Mission.  
Available from  
<http://www.hhs.gov/healthit/mission.html> (2004.12.31)
- 3) Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONCHIT). Health IT Strategic Framework. Vision for consumer-centric and information-rich health care.  
Available from  
<http://www.hhs.gov/healthit/visionforconsumer.html> (2005.1.13)
- 4) Federal health architecture. Available from  
<http://www.dhhs.gov/fedhealtharch/index.html> (2005.3.12)
- 5) Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONCHIT). Health IT strategic framework.  
Available from  
<http://www.hhs.gov/healthit/frameworkchapters.html> (2005.1.13)
- 6) HHS Fact sheet – HIT Report at-a-glance. (For immediate release Wednesday, July 21, 2004)  
Available from  
<http://www.hhs.gov/news/press/20040721.html> (2005.2.12)
- 7) The decade of health information technology: delivering consumer-centric and information-rich health care. Framework for strategic action. July 21, 2004. Tommy G. Thompson, David J. Brailer.  
Available from  
<http://www.hhs.gov/healthit/documents/hitframework.pdf>  
(2005.1.12)
- 8) Dickinson G, Fischetti L, Heard S, ed. HL7 HER System Functional Model – Draft Standard for Trial Use, July 2004. Ann Arbor, MI: health Lebel Seven; 2004.  
Available from:  
<http://www.ha7.org/her/downloads/index.asp> (2005.2.8)
- 9) Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONCHIT). Directory of federal IT programs.  
Available from  
<http://www.dhhs.gov/healthit/federalprojectlist.html> (2005.3.17)

#### 4. 健康情報基盤の国際的展開

国家健康情報基盤 (NHII) は、米国で推進されている国家事業における命名であるが、他の多くの国で同様の国家規模の医療・健康への情報技術適用の動きがある。4年ごとに開催される国際医療情報学会 MedInfo2004<sup>1)</sup> が、2004年9月サンフランシスコにて米国医療情報学会と合同で開催されたが、ここでは米国に加え、先行のオーストラリア、カナダ、英国の英語圏4か国における取り組みを取り上げたパネルディスカッションが開催された。また、マコーネル(McConnel)は、それぞれの国の異なったアプローチやベストプラクティス、さらには失敗例までを学び、共通の課題の解決に役立てるべきだと主張して、10か国の例を集めた「NHIIの国際的努力」<sup>2)</sup> を報告している。各国ともその個別の事業名称は様々である。また、オーストラリア、カナダの報告では情報基盤 (Information Infrastructure) から造られた“Infostructure”の語を報告に用いているが、その意味するところは、オーストラリアは米国 NHII と同様に情報技術を用いた国家システム全体を指しているが、カナダはいわゆる技術的な基盤のみを指しており、その範囲は異なる。

以下、MedInfo2004 で報告のあった、米国に先行して事業を推進している英語圏3か国での国家健康情報基盤事業 (NHII) についてそれぞれ記述する。その他の国も含めた10か国における NHII については、マコーネルの報告を元に作成した表1で概要を示す。また、いずれの国でも、国家健康情報基盤(NHII)の実現において電子健康診療管理録の相互運用性を維持するためには

国際的な標準の適用が重要である。表2においてこれらの国際標準と関連組織について示す。

##### 1. オーストラリア - NEHTA によるイーヘルス事業推進体制の再構築<sup>3)</sup>

###### a. 医療システム改革とイーヘルス関連プロジェクト

オーストラリアは1946年の憲法改正以来、連邦政府が健康医療に関わるようになった。連邦政府は特に公衆衛生、研究そして国家レベルの情報管理についてリーダーシップをとり、10の州と2つの準州が直接のサービス運用に責任をもっている。英国の医療制度と同様に、Medicare と呼ばれる国営の保険制度による皆保険で国民に医療が提供されるが、私的な医療保険も存在する。

オーストラリアでは、1)医療の質と安全性に関する責務、2)病気の負担コスト、および3)病気にかからないための健康重視という3つの要因と、加えて昨今の生物テロへの備えや世代間の人口バランスから生じる高齢化、GDPに占める健康のためのコストといった時代的背景から、医療・健康システムの改革が必要とされてきた。情報管理および情報コミュニケーション技術 (Information Management and Information Communication Technology, IM & ICT) は、個人個人の健康維持に貢献するだけでなく、健康サービスの効果を高めるためのシステム改革において重要とみなされており、すでに多数のイーヘルス関連プロジェクトが同時並行で進行してきた。

表 1 10 か国における NHII

国名	プロジェクトとメニュー	特徴と追加情報
オーストラリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>様々なeHealth事業があり;</li> <li>Australian Plans for eHealth and TeleHealth Implementation</li> <li>・国家テレヘルス計画</li> <li>・国家標準開発</li> <li>・研究優先分野の選定など</li> </ul>	広大な国土のため、遠隔教育と遠隔医療に重点
カナダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canada Health Infoway</li> <li>・6億カナダドル(約510億円)を投資</li> <li>・EHR、情報技術標準、遠隔医療開発を目指す</li> </ul>	地方における健康が課題; Office of Health and the Information Highway(1997設立); Richard AlvarezがCEO
韓国	<ul style="list-style-type: none"> <li>[Korean national strategy for ehealth]</li> <li>・e-Health標準</li> <li>・e-Health人材の開発</li> <li>・政策計画</li> <li>・国際協力による研究開発</li> </ul>	5年間に75億米ドルを投資しインターネット世帯の95%がブロードバンドという環境が前提; イーヘルス技術適用と関連産業振興による疾病監視と国家資産の創造を目指す
マレーシア	<ul style="list-style-type: none"> <li>[telehealth programme in Malaysia]</li> <li>・医療の統合</li> <li>・患者中心の健康システムの開発</li> <li>・医療における患者、医療専門家、医療機関の役割変化の認識 など</li> </ul>	部分的にCorporate Information Super Highway (COINS)の2.5-10GB/秒の光バックボーン設置; 医療の再組織前提となるため”変化の管理”が重要
メキシコ	<ul style="list-style-type: none"> <li>[Mexico's eHealth national strategy]</li> <li>・e-Mexico National Systemによる地方への医療提供</li> <li>・Health7 メキシコ部会設立計画</li> <li>・e-Healthプログラム認定制度の設立</li> <li>・医療倫理の明確化 ほか</li> </ul>	e-Mexico National Systemは3,200のテレセンターを持つ
モザンビーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>[clinical and research initiatives with technology]</li> </ul>	マラリア研究や教育プログラムでAfrican Union on HIV, Malaria and TBと共に技術応用の実績あり; 首相と健康省大臣が先見性がある
サウジアラビア	<ul style="list-style-type: none"> <li>[National Information Technology Plan]</li> <li>・テレメディスン</li> <li>・イーラーニング</li> <li>・イーヘルス</li> </ul>	20年計画のIT戦略の一環としてNHIIが位置付けられている
南アフリカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・栄養、妊娠と子供の健康などの重点分野</li> <li>・テレメディスンの推進</li> </ul>	National Health information System, Medical Research Council, WHOの三者が協力
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>National Programme for IT (NPfIT)</li> <li>・統合診療記録サービス</li> <li>・予約システム</li> <li>・電子処方</li> <li>・IT基盤適用</li> </ul>	国家規模プロジェクトとして最大; 3年間で23億ポンド[4600億円]を投じたが、長期的なコストは当初の予想をはるかに上回る予測
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>US National Health Information Infrastructure (NHII)</li> <li>・健康の質改善のためのイニシアティブ</li> <li>・相互運用性のあるシステムの知識ベースのネットワーク</li> <li>・技術、標準、システム、価値や法律など健康に関するすべての側面のセット</li> </ul>	国家主導ではなく、ボランティアベース; 第1期(2年)でHHSでのリーダーシップ確立;第2期(5年)ですべての関係者による協力体制づくり;第3期(10年)で官民双方における実装

オーストラリアは 766 万 km<sup>2</sup> に 1,950 万人の人口<sup>4)</sup> (日本は、37 万 8 千 km<sup>2</sup> に 1 億 2,770 万人)<sup>5)</sup> と、国土が広大で各地域が離れているため、遠隔学習と遠隔医療の開発に以前より取り組んできた。医療における情報技術の適用分野でも、地域の医療・健康とイーヘルス技術に関心が高いのである。イーヘルス関連のプロジェクトの起点と

なるのは、1999 年各法域の厚生長官に承認された”Health Online: a health information action plan for Australia”である。Health Online は、初めての国家レベルの健康関連情報に関する戦略的行動計画である。具体的目標には、情報を得た消費者が健康・医療における意思決定ができることを可能にすることもとりあげられている。

表2 電子健康診療管理録の国際標準と関連組織

略称	名称および内容	国際レベル*
CPT	Current Procedural Terminology 米国医師会が開発した医療費請求のための用語集	米国
DICOM	The Digital Imaging and Communications in Medicine 画像転送のために開発された標準で、画像アーカイブや転送システムに国際的に使用されている	国際
CEN	European committee for Standardization CENの技術委員会「TC251健康情報学」では一連の欧州の医学データ電子交換に関する標準を扱っている	欧州
HL7	Health Level 7 国際的に認められた臨床データ交換のためのメッセージ標準。HL7 Reference Information Model (RIM)は臨床データを大きな画像で表現するオブジェクトモデルである	国際
HISB	Health Information Standards Board American National Standards Institute (ANSI)の下部組織で健康情報を扱う。ボランティアベースで、米国の標準開発組織間の調整をする	米国
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc eHealthに関係するコンピュータや言語の標準を策定する大規模組織	国際
	The Institute of Medicine Committee on Patient Safety Data Standards 患者の安全に関する情報の収集、コード化、分類に適用するデータ標準開発を促進している	米国
WHO ICD-10	World Health Organization International Classification of Diseases 医療記録の索引や統計のための疾病分類。	国際
LOINC	Logical Observations: Identifiers, Names, Codes 米国中心の臨床検査結果の電子交換のためのコードシステム。連邦政府機関、学術機関、ベンダーなどから成るコンソーシアムで策定されている	米国
SNOMED	Systematized Nomenclature of Medicine NLMなどが作成[訳者注:この記事には記述されている] SNOMED-CT[Clinical Terminology]はSNOMED-RT[Reference Terminology]とReadコードから成る	米国
UMLS Metathe	Unified Medical Language System Metathesaurus NLMが長期にわたって開発したプロジェクトで、電子的知識ソースとして多目的に応用できる。	米国
X12N	米国のEコマースの独占的標準。ANSIの認定委員会(ASCX12)でEDI標準として選ばれた。	米国
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS)はHIPAAと関連しない既定を多く取り入れている	米国
W3C	World Wide Web Consortium 相互運用性に関する技術(仕様、ガイドライン、ソフトウェア、ツールなど)を開発している。情報、商取引、コミュニケーションや集団理解のためのフォーラム	国際
Internet 2	205の大学が企業や政府とパートナーをくんでいるコンソーシアムで、次世代のインターネット開発を目的としている	国際
European Commission	安全、設備、医療機器の調整標準がECで開発されている。	欧州
CEN, ETSI, CENELEC	Comite Europeen de Normalisation (European Committee for Standardisation)/ European Telecommunication Standards Institute / CENELEC ヨーロッパの主要な標準組織	欧州
IMIA	International Medical Informatics Association Object Management Group	国際
OMG	OMGのヘルスケア・タスクフォースの使命は以下の3つである: 1) 世界のヘルスケア界において相互運用性のアル技術を使うことでケアの質をあげ、コストを削減する; 2)ヘルスケアオブジェクトのインターフェースの標準化の過程でOMG技術を適用する; 3)ヘルスケア業界の必須事項についてOMGのメンバーへ伝える; 4)ヘルスケア標準団体やコンソーシアムとの関係についてOMGリエゾンを支援し助言を与える	国際?

略称	名称および内容	国際レベル*
ACR	American College of Radiology 画像の標準を扱う	米国
ASTM	American Society for Testing and materials	米国
EEG9	European Board for EDI/EC Standardisation Expert Group 9 for Healthcare	欧州
IEC	International Electrotechnical Commission	国際
ISO	International Standards Organisation	国際
	Health Information Quality Standards and eHealth Ethics Standards Relating to medical Web上の健康情報の質や倫理を扱う国際組織	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eHealth Code of Ethics</li> <li>• Health Internet Ethics (Hi-Ethics)</li> <li>• URAC Health Web Site Accreditation Program</li> <li>• MedPICS Certification and Rating of Trustworthy and Assessed Health Information on the Net (MedCERTAIN)</li> <li>• TNO Quality Medical Information and Communication (QMIC)</li> <li>• Health on the Net Foundation Code (HON Code)</li> <li>• EC (European Commission) Quality Criteria for Health-related Websites</li> <li>• Organizing Medical Networked Information (OMNI)</li> <li>• DISCERN</li> <li>• American Medical Association (AMA): Guidelines for Medical and Health Information Sites on the Internet: Principles Governing AMA Web Sites</li> <li>• British Helathcare Internet Association (BHIS): Quality Standards for Medical Publishing on the Web</li> <li>• The Health Summit Working Group-Criteria for Assessing the Quality of Health Information on the Internet: IQ Tool (HSWG IQ Tool)</li> <li>• The International Federation of Pharmaceutical Manufacturers Associations (IFPMA) Code of Marketing</li> </ul>	国際/ 米国/欧州
ITU	International Telecommunications Standards eHealth Working Groupを含むすべての遠隔通信のための標準に関わる国連(UN)の組織	国際

\* 訳者追加

2001 年には同計画の第二版がまとめられ、"e-health"の用語も盛り込まれている。

#### b. 新機関 NEHTA 設立の背景

イーヘルスに関わる政府機関には、国家健康情報グループ (National Health Information Group, NHIG) と 2003 年設立のオーストラリア健康情報審議会 (Australian Health Information Council) があるが、専従の主導的な機関がないため多数の関連プロジェクト間の調整がとれず、責任の所在が不明確で意思決定が冗長であることが問題となっていた。そこでこれらの 2 機関は、厚生長官会議の命により IM&ICT 応用の優先範囲を「イーヘルス構築ブロック (eHealth Building Blocks) (図 1) として課題を整理したおり、同時にこれらの課題に中心的に取り組む新たな政府機関の設立を提言した。

2004 年 4 月には各法域の厚生長官によって新政府機関設立の件が承認され、さらに同年 7 月、厚生長官諮問委員会において同機関設立が急務であると指摘されたため、ただちに 2005 年 6 月までの 1 年間の暫定組織として国家イーヘルス移行局 (National E-Health Transition Authority, NEHTA)<sup>6)</sup> が設立されることになった。NEHTA の関係機関の中での位置付けは図 2 のとおりである。

#### c. NEHTA の主要な活動範囲と HealthConnect

NEHTA の使命は、暫定期間後に設立される新政府機関の構想を固めることと、その間に国家、州、地域といった様々なレベルで進行中のイーヘルス事業を、「イーヘルス構築ブロック」で示された優先分野に沿って推進することにある。



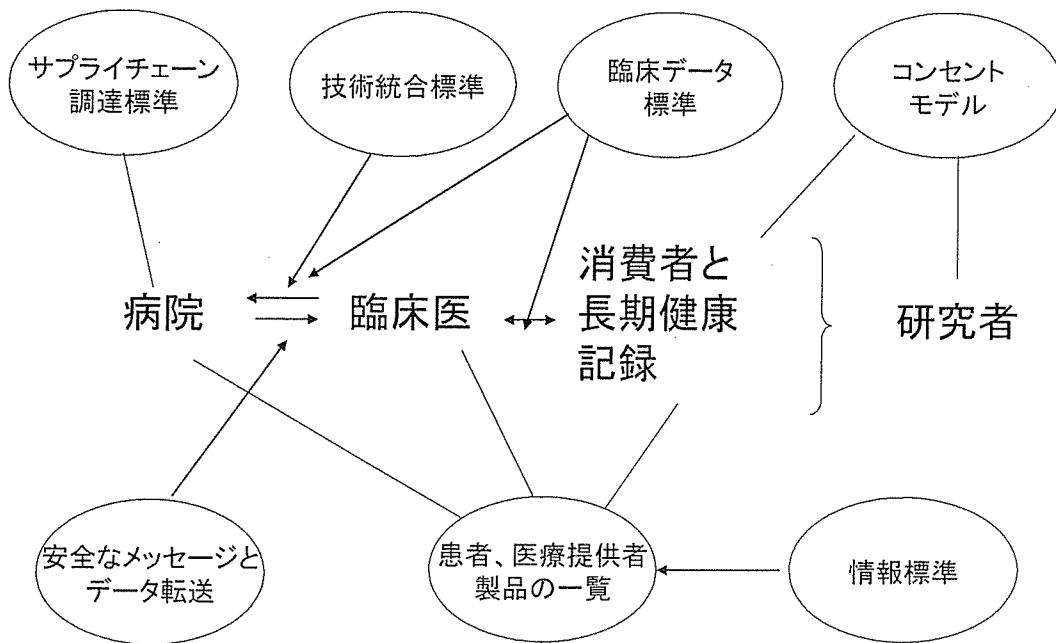
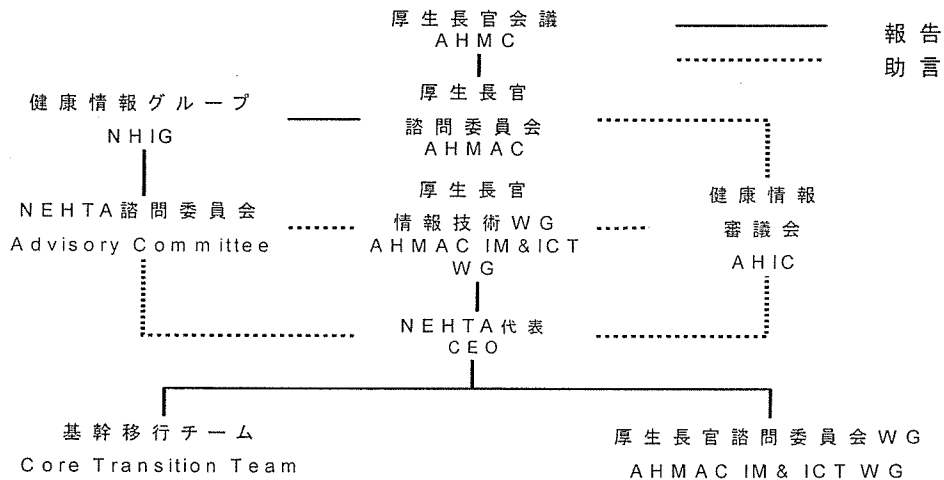


図1 オーストラリアの e-Health Building Blocks



- AHIC =Australian Health Information Council  
オーストラリア健康情報審議会
- AHMAC=Australian Health Ministers' Advisory Council  
オーストラリア厚生長官諮問委員会
- AHMC =Australian Health Ministers' Conference  
オーストラリア健康長官会議
- NEHTA =National E-Health Transition Authority  
国家イーヘルス移行局
- NIHG =National Health Information Group  
国家健康情報グループ

図2 オーストラリア-NEHTA 統治体制

”Health Online”傘下で主要プロジェクトのひとつである“HealthConnect”<sup>7)</sup>もその対象である。

HealthConnectは、オーストラリア政府が2001年以来4年間で1億2千8百万オーストラリアドル（約105億円）を投じて進行中で、電子健康診療記録（Electronic Health Records, EHR）のネットワークがその核である。医療提供側の効率化、迅速化、質の向上を目指すとともに、消費者の健康情報へのアクセス、ヘルスケアに関する意思決定への参加を促進させることを利益のひとつに据えている。現在、各法域での試行を通じて評価を重ねており、薬の情報ネットワークを目指すMediConnectとの連携も計画中である。

## 2. カナダ – Canada Health Infoway による共通 EHR システム構築<sup>8),9)</sup>

### a. 背景と経緯

人口3,100万人のカナダでは、全国的に公的資金によってヘルスケアが提供されているが、連邦政府、10の州、3つの準州とあわせて14の法域ごとにその責任範囲が分かれている。州と準州が、地域の住民に対し直接の医療・健康サービスを運営する一方、国家は地域に所属しないグループ、たとえば退役軍人や軍隊、国家警察、保護地域に住む先住民などへの直接サービスのほか、健康保護、疾病予防などの国家事業を推進し、そして地域への資金提供することがその役割である。カナダも国土も広く分散していることから、1990年代後半からそれぞれのヘルスケア提供単位間で相互運

用性のある電子健康管理録の必要性の認識が高まり、1997年には健康情報ハイウェイ事務局（Office of Health and the Information Highway）<sup>10)</sup>が設立された。2000年には首相が公式に国家の健康基盤強化を提唱し、それ以来各地域の健康政策審議官が一致協力して相互運用モデルの開発に取り組んでいる。この事業を推進する中心的組織が、2000年9月に設立された独立法人のCanada Health Infowayである。

### b. Canada Health Infoway による目標設定と戦略的投資分野

Canada Health Infowayの目標は、2009年までにカナダの50%の地域に相互運用性のある電子健康診療記録（EHR）システムを配備することである。このシステムはカナダ全域の標準に準拠したもので、カナダ国民がその利益を感じられるものでなくてはならない。また、関連の現存の事業と協同することを基本としている。

成果を見るための集中的な戦略的投資が特徴で、過去の投資額と重点項目は以下のとおり発表されている。

- 1) 5億カナダドル（約430億円）電子健康診療記録（EHR）中心（初期投資）
- 2) 6億カナダドル（約516億円）EHR推進とテレヘルス（2003年3月）
- 3) 1億カナダドル（約86億円）健康サーベイランスシステム（2004年3月）

また、事業全体と投資額の割り振りは図3のとおりで、あわせて9つのカテゴリーに分けて計画されている。具体的なプロジェクトについては、これまでのところ（2004年9月時点）、10の法域で63が終了または

エンドユーザの採用と将来展望	<b>改革と採用</b> 60百万ドル(約51億6千万円)				
電子健康診療記録(EHR)	<b>相互運用性のある電子健康診療記録(EHR)</b> 175百万ドル(約151億円)				
特定情報の集積とヘルスケアへの応用	製薬情報システム 185百万ドル(約159億円)	臨床検査情報システム 150百万ドル(約129億円)	診断画像システム 220百万ドル(約189億円)	公衆衛生システム 100百万ドル(約86億円)	テレヘルス 150百万ドル(約129億円)
横断プログラムの構成	<b>顧客、医療提供者、所在地登録簿</b> 1億1千万ドル(約94億6千万円)				
アーキテクチャおよび標準	<b>情報基盤</b> 2千5百万ドル(約21億5千万円)				

\*ドルはいずれもカナダドル(約86円)

図3 カナダーCanada Health Infoway の戦略的投資

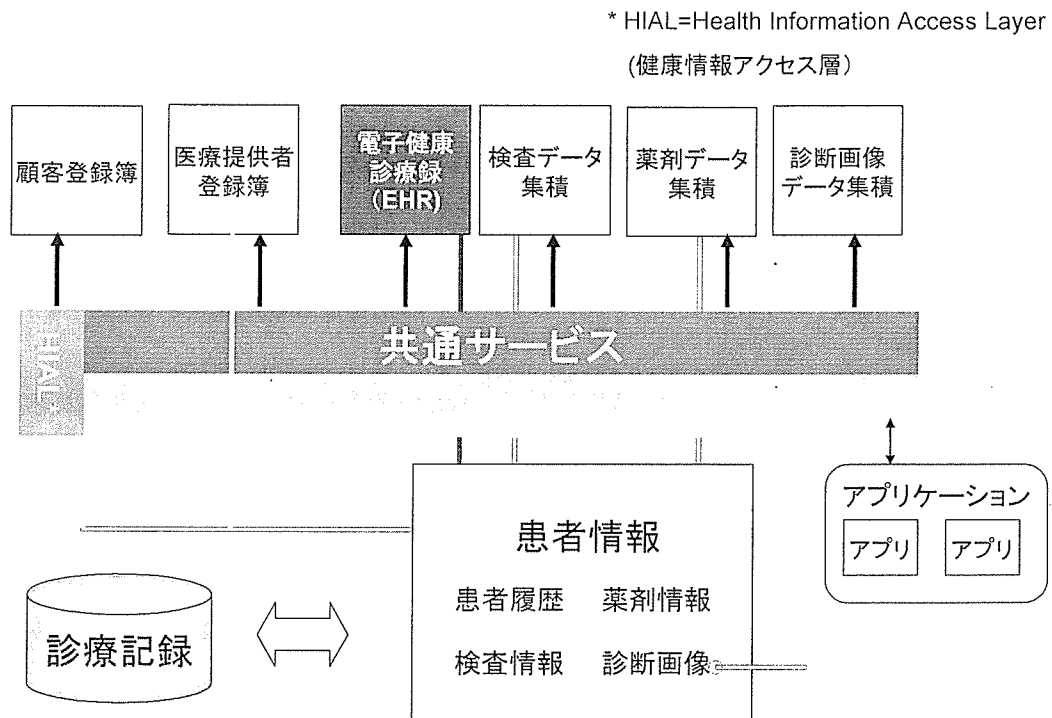


図4 カナダーEHRのアーキテクチャ

進行中である。

### c. 電子健康診療録 (EHR) のアーキテクチャ

電子健康診療録 (EHR) を中心としたヘルスサービスのイメージは図 4 のとおりである。健康情報アクセス層 (Health Information Access Layer, HIAL) と呼ばれるコミュニケーションサービスを通じて構成要素から必要な情報が提供され集約される仕組みである。

## 3. 英国<sup>11), 12), 13)</sup>

### a. 背景と経緯

英国では「ゆりかごから墓場まで」で有名になった皆保険制度による医療提供が、英国国民保険サービス (National Health Service, NHS) により 1948 年から続いている。NHS の対象は 5200 万人で、2002 年度では年間 3 億 2 千 5 百万の一次ケアにおける診察 (ひとりあたり平均 6 回) と 6 億 1 千 7 百万の処方箋を扱っている。OECD 諸国で最低の GDP 費 7.3% と長期に渡る医療費抑制政策のために、一次ケア (General Practitioner, GP) から専門医の治療を受けるまでの待ち時間が長すぎるなど問題が多く指摘されてきた。1997 年のブレア政権からは NHS 改革の方針が打ち出され、医療費を拡大する転換がはかられ、医療の質とサービスの向上が目標とされている<sup>14)</sup>。

情報技術の健康への応用の重点事業の流れは、この NHS が 1998 年に提唱した部門レベルの "Information for Health" まで遡ることができる。しかし、当時は事業の進捗も遅く、民間セクターとの協力体制もなく、中央集権化もされていなかった。その後、2002 年に元銀行家の Derek Wanless が英国

蔵相の命によって NHS の過去の財政分析と将来展望に提言を述べたいわゆる Wanless Report<sup>15)</sup> が出版される。このレポートでは、NHS が経済的な困難を克服するには、引き続き税金をもとにした制度の方が好ましいとしている。そして、NHS が今後 10 年に直面する最大の苦難は、情報技術の革新と、サービスや医療に対して高まる一般からの期待であると断言した。これによって、NHS では情報技術を応用して効率の良い医療・健康サービスを提供するとともに、サービスの改善を推進すべきであるという機運がより高まった。

### b. NPfIT の推進目的と資金計画

前述のような背景のもとに 2002 年に開始されたのが政府レベルで展開されている NHS の国家情報技術プログラム (National Programme for IT, NPfIT)<sup>16)</sup> である。国レベルで最大規模の情報基盤事業で、情報技術を活用して患者、一般、医療提供者そして NHS に関連するすべての人にとってより良い、21 世紀にふさわしい近代的な健康・医療サービスを提供することを目的としている。正しい情報を必要な時に与え受け取ることで、患者本位のケアの利便性や、質、安全性を高めるのである。たとえば、医療の質向上の具体的な目標に関連して、MedInfo2004 のパネルでは、米国と同様な医療過誤や、医療費の無駄遣いなど克服すべき現状についての報告があった。たとえば、10.8% の患者が副作用の被害を受け、そのうち 46% は防止可能と判断されている。そのうち 1/3 が疾病の重篤化、死亡にいたっており、これを算出すると 1,300 の病院での死亡を防ぐことがきたことになる。また、平均 8.5 日の入院日数が不必要なもの

で、これらの数値から推定すると毎年およそ 20 億ポンド（約 4 兆円）が NHS の余分なコストとなっていることになる。これらの問題は、病院、一次ケア (General Practitioner, GP)、小児健康システム、精神衛生サービスなど、医療システムが分断化されているところに大きく依存しているとしている。これらを統合し、電子健康診療記録 (EHR) を導入することで問題を回避することが目標となっているのである。また、患者の利便性については、Wanless レポートでも指摘された、診察を受けるまでの「長すぎる待ち時間の短縮」も優先的な目標のひとつとなっている。

資金としては、当初 3 年間で 23 億ポンド（約 4600 億円）を用意したが、長期的なコストは予想をはるかに上回り、10 年間で 620 億ポンド（約 12 兆 4 千億円）を投じる計画となっている。

#### c. NPfIT の 4 つの要素とスケジュール

同事業の主要な 4 つの要素は以下のとおりで、最終的には 30,000 の一次ケア (General Practitioner, GP) から 300 の病院までが標準的なシステムで結ばれ、医療提供者だけでなく、患者や一般の人も自身の健康診療記録にアクセスできるようになる。待ち時間の短縮を目指して設計される電子診察予約システム、GP から直接地域の薬局に処方箋が送られる電子処方箋システムなど、患者のサービス向上に直結するシステムも独立させアピールしているのも特徴で

ある。

- ・ NHS 統合診療記録
- ・ 電子診察予約
- ・ 電子処方箋
- ・ 情報技術基盤とネットワーク整備

それぞれの要素とも 4 段階に進捗計画が割り振られている。具体的なサービスの実現予定を示すと、第 1 段階（2005 年 12 月まで）で電子診察予約システムが稼動し、第 2 段階（2007 年 12 月まで）では診療記録と電子処方箋システムの完全稼動、最終の第 3 段階で（2010 年 12 月まで）は、社会福祉記録が診療記録に統合され、すべての患者から統合診療記録が参照可能となる計画である。

#### d. 新システムの担い手と役割分担

NPfIT で実現される新システムは、それぞれ民間企業のグループで構成される全国サービスプロバイダ (National Service Providers, NASPs) と地域サービスプロバイダ (Local Service Providers, LSPs) によって運営される。全国サービスプロバイダは NHS 統合診療記録などのような全国規模で使われるシステムを購入、統合する。一方、地域サービスプロバイダは、地域で利用される GP システムやトラスト (独立法定機関) システムなどの情報システムを供給し、それらが全国システムと相互運用できることを確実にする責務がある。これらの役割分担を踏まえた、地域での最前線のテストの概念図を図 5 に示す。

(酒井由紀子)

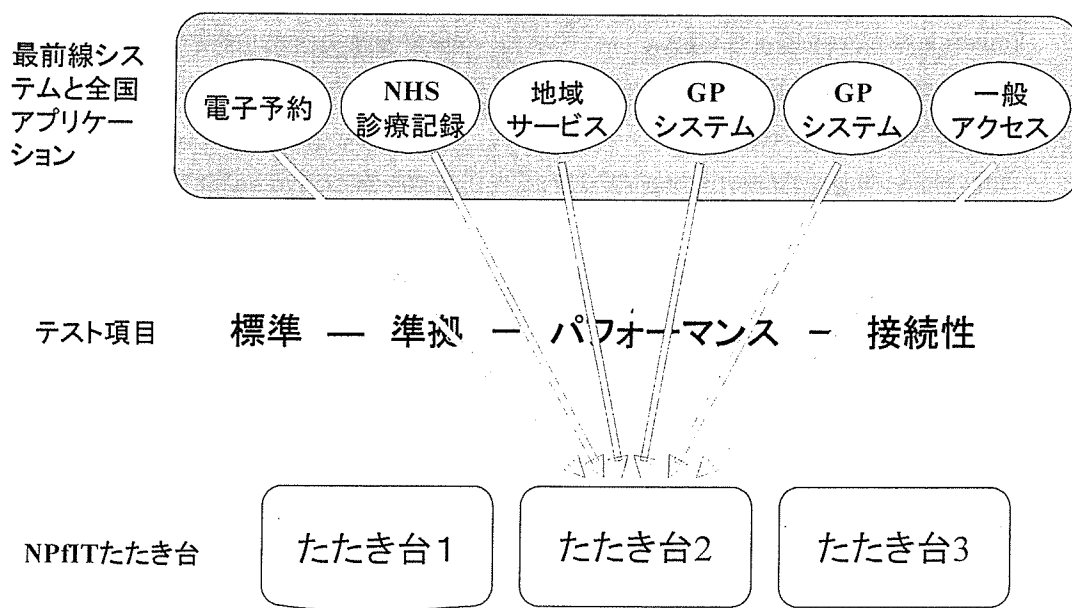


図5 英国-NPfIT テスト概念図

文献

- 1) MedInfo2004. <http://www.medinfo2004.org/>
- 2) McConnell H. International efforts in implementing national health information infrastructure and electronic health records. *World Hospital Health Services* 2004; 40(1): 33-7, 39-40, 50-2.
- 3) Cesnik B. An Australian National Health Infostructure. Presented at MedInfo2004, Sep 8, 2004 at Hilton and Towers in San Francisco, CA., USA.
- 4) As of 2001. Australia: an introduction. In: *Australia now*. Department of Foreign Affairs and Trade. <http://www.dfat.gov.au/facts/intro.html>
- 5) 面積は平成 16 年度。都道府県別面積。国土地理院。 <http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/200410/ichiran.htm>
- 6) National E-Health Transition Authority. <http://www.ahic.org.au/nehta>
- 7) HealthConnect. <http://www.healthconnect.gov.au>
- 8) Shaw P. Canada hits the Infoway: how Canada is transforming its HIM infrastructure. *J AHIMA* 2004;75(5):38-42.
- 9) Giokas D. Canadian perspective on an interoperable HER. Presented at MedInfo2004, Sep 8, 2004 at Hilton and Towers in San Francisco, CA, USA.
- 10) Canada Health Infoway. <http://www.infoway.ca>
- 11) Granger R. The National Programme for IT in the NHS in England. Presented at MedInfo2004, Sep 8, 2004 at Hilton and

人口は平成 16 年 10 月 1 日確定値。総務省統計局。

Towers in San Francisco, CA, USA

- 12) The national strategy for IT in the NHS. Briefing No.88, August 2003.

<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/07/13/99/04071399.pdf>

- 13) NHS データベース及び Biobank プロジェクト. 英国ヘルスケア・バイオニュース 2004; 9:1-2.

<http://www.uknow.or.jp/be/business/import/view.htm?file=newsletter18.pdf>

- 14) 近藤克則. 「医療費抑制の時代」を超えて: イギリスの医療・福祉改革. 第 1 回

医療費拡大に転じたイギリスの医療改革に学べ. 週刊医学界新聞 2004; 2587.

[http://www.igaku-shoin.co.jp/nwsppr/n2004dir/n2587dir/n2587\\_03.htm#00](http://www.igaku-shoin.co.jp/nwsppr/n2004dir/n2587dir/n2587_03.htm#00)

- 15) Wanless D. Securing Our Future Health: Taking a Long-Term View. Final Report. April 2002.

[http://www.hm-treasury.gov.uk/Consultations\\_and\\_Legislation/wanless/consult\\_wanless\\_final.cfm](http://www.hm-treasury.gov.uk/Consultations_and_Legislation/wanless/consult_wanless_final.cfm)

- 16) National Programme for Information Technology. <http://www.npfit.nhs.uk>

## 5. 米国内の地域健康情報基盤

国家の健康情報基盤であるNHIIは分散型のシステムであり、地域で構築されたネットワークが相互に結ばれることによって初めて機能する。この地域ネットワークにはLHII(Local Health Information Infrastructure)という名称がついているが、NHIIの成功には、LHIIをいかに効果的に構築するかということが大きな鍵となっている。このような地域的なアプローチにはいくつかの強みがある。ひとつは、医療は基本的にコミュニティベースで提供されるため、異なる機関でデータを共有する際には、同じコミュニティ内の方が機関同士で相互の信頼をより得やすいということである。次に、その地域のニーズに焦点を合わせることが可能で、地域に利益をもたらすものであることから、長期的に持続し成功につながる可能性が高まるということである。最後に、各地域での実践を通じて得られた教訓を他の地域に生かすことが可能だということである。<sup>1)</sup>

非営利団体であるFoundation for eHealth Initiativeは、Connecting Communities for Better Health (CCBH) というプログラムでは電子医療情報共有を促進するための助成を行っており、2003年10月に医療情報交換プロジェクトを行っているコミュニティに対して助成金申請募集を行い、プロジェクトの明細を記載した願書を提出させた。その結果134の応募があった。2004年2月、Foundationはこれらの応募内容のうち、得点の高かった48プロジェクトに対してさらに詳しく内容と取り組みの姿勢について報告するよう求めた。Foundation for eHealth Initiativeはこれらの報告内容を審査した結果、2004年7月に9つのプロジェクトに合計200万ドルの助成を行うことを発

表した。<sup>2)</sup>

最初に集まった134の応募内容を分析したところ、多くは医療の質、効率および安全性を向上させるためにLHIIを構築して健康情報を交換することに前向きであった。そしておのおの地域で資金提供元を見つけたり、標準化された臨床データの利用について計画を立てたりしてはいるものの、それは期待されていたほど広い範囲ではないのが現状であった。また技術的な手法や永続的なビジネスモデルが開発されていない状態にあるところも多いということであった。<sup>3)</sup>

最終的に選ばれた9プロジェクトのひとつで現在全米の注目を集めているのが、カリフォルニア州サンタバーバラ郡のSanta Barbara County Care Data Exchange(SBCCDE)である。SBCCDEが注目を集めているのは、全米で最も早く創設されたLHIIのひとつであるということと、各分野の専門家がこの医療データ共有プロジェクトは医療の改善とコスト軽減に貢献するものであると考えているためである。この章ではLHIIのひとつのモデルとしてSBCCDEについて紹介する。<sup>4),5)</sup>

SBCCDEは1998年にCalifornia Healthcare Foundationから1000万ドルの助成を受け、サンタバーバラ郡の医療の80%を提供する6つの主要な医療機関・団体によって設立された。設立の目的は、地域の医療情報交換が実現可能であるか、財政的・技術的に維持可能であるか、医療の質を向上させるかどうか、を判断することであった。2004年からは上記のとおりFoundation for eHealth Initiativeから助成を受けている。

SBCCDEの対象にはサンタバーバラ郡のヘルスケアサービスを提供する全ての組織、機関、団体が含まれるが、規模の大小



を含めその背景は様々である。またこの地域には富裕層が多く住む南部と、低所得層および移民労働者が多く住む北部のように所得による隔たりや、ロスアンゼルス都会的な影響があり医療サービスへの依存が強い南部と、農村地帯の影響を受けた北部といった文化的相違もある。多様性という面でサンタバーバラ郡はカリフォルニアだけではなく米国全体の医療の現状を表していることから、このプロジェクトでの実践と教訓を生かして他の地域に応用されることが期待されている。

プロジェクトの最初の2年間は医療情報交換の基盤を確立することに費やされた。

組織的な基盤は、参加機関のリーダーからなる SBCCDE 理事会の下に技術・臨床のふたつの諮問委員会が置かれ、その下に提携機関・団体が配置されている(図1)。技術諮問委員会はデータ共有に必要な機能的技術的側面を検討し、既存システムを最適化するために統合戦略を策定し、導入の優先事項を見極める。臨床諮問委員会は、機能的な使いやすさのための要件を整え、開業医の導入を促進するための戦略を検討する。

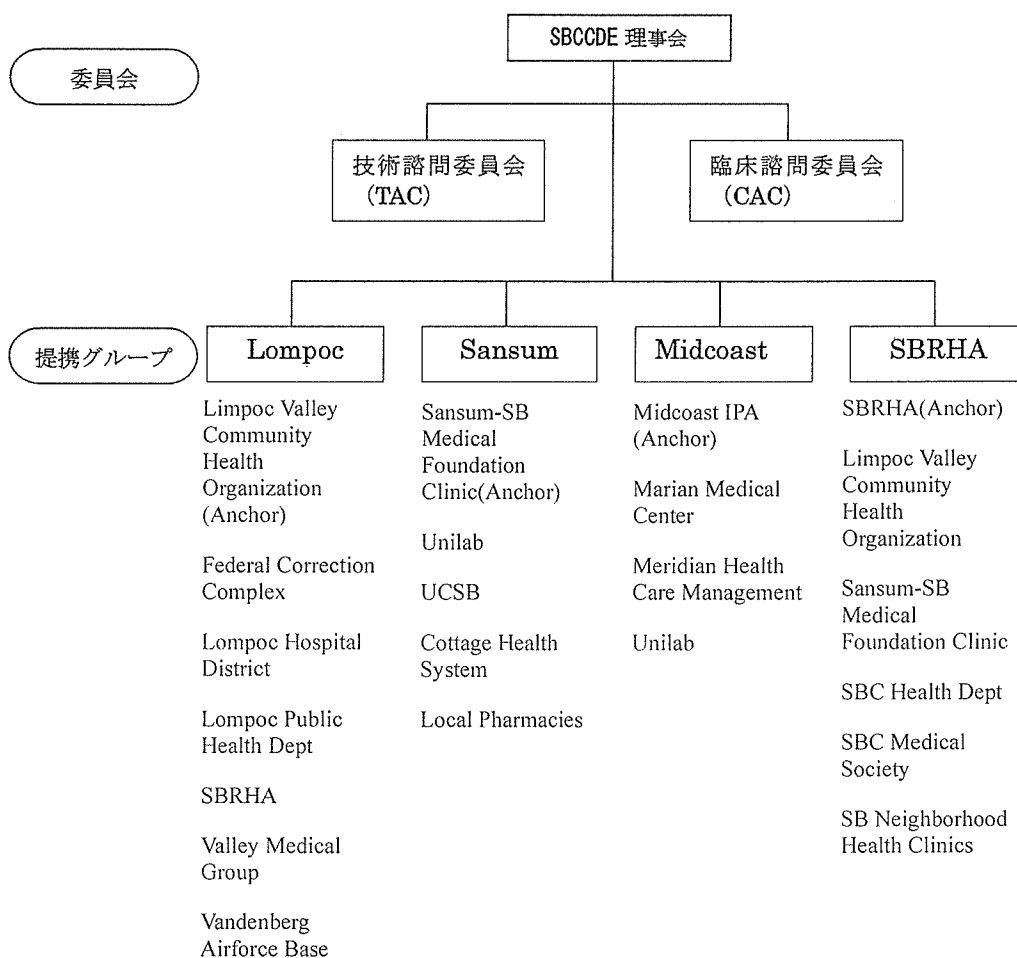


図1. SBCCDE 組織図



データ交換の流れは図2に示すとおりである。左側が必要なデータとそれを保有している組織である。患者統計・レントゲン画像・薬剤情報・検査情報を保有する病院、保険契約者統計を保有し、受給資格の認定と承認を行う保険支払い者、患者統計・検査情報を保有する臨床検査ラボがある。ここから提供されるデータは標準化され統合される必要がある。中央は、SBCCDEの中心となるインフラストラクチャーである。開発されたシステムは Care Data Exchange(CDE)と呼ばれる。CDEでは患者臨床情報へのリンク機能、アクセス制御のためのインデックス、患者を同定するためのシステムなどが提供される。データはここには保存されず、これまで通り各データ保有者の元で保管されたまま、利用者からの問合せに応じて必要なデータの場所を同定し、同時に複数の情報源からデータを引き出すしくみとなっている。これは peer-to-peer 技術によって可能となった。右側は医師、患者などの利用者である。医師はブラウザから臨床情報を検索しアクセスすることができる。しかし認められた患者のレコードにしかアクセスすることができない。患者は自分の診療記録・病院や医師に関する情報・薬剤情報など診療の助けになる様々な情報にブラウザからアクセスすることができる。

プライバシー保護とセキュリティも大きな課題であった。peer-to-peer 技術によって中央でデータを保管しないため、データの管理は、すでにそのセキュリティに対して責任を持っているデータ保有機関が引き続き行うことになる。peer-to-peer にはセキュリティーツールも用意されており、機関はそれを利用することができる。しかしセキュリティを守るためには、利用の際に厳しい条件が必要となる。SBCCDEは管理的・

技術的・物理的手段を講じることによってセキュリティを保障するための多重的なアプローチを講じた。CDEはユーザが個人の医療情報にアクセスするのを許可する前に、そのユーザが患者との間に優先的な関係があるかどうかを確認する。内蔵された監視システムは、ユーザによる患者情報アクセスの記録をとり、患者は自分の情報をだれがいつ参照したか患者用ポータルから確認することができる。

費用対効果については、大中小の3つの仮想コミュニティが参加レベルの高い場合と低い場合でモデル化されて分析された。大規模モデルは医師が5000人以上、中規模モデルは医師が1000人から5000人、小規模は医師が1000人以下と定義された。参加の割合が機関数の33パーセント以下、医師数の15パーセント以下の場合には参加レベルが低いと定義された。参加の割合が機関数の66パーセント以上、医師数の35パーセント以上であれば参加レベルが高いと定義された。費用分析にあたっては、最初の立ち上げにかかる費用と2年目以降のメンテナンス費用が算出された(図3)。それらにはシステム統合、データ共有サービスの配置、患者リストマスターの作成と維持、医師とオフィスの訓練・支援、実施運営を管理する中央システムのサポートなどにかかる費用が含まれる。利益については、労力・検査の重複・時間の削減といった運営上の効果と、入院・再入院・医療ミス・入院日数・重複検査の減少および収入の増加といった臨床上的効果から算出された。臨床上的効果を測るのは困難であるが、大きな金額になる可能性を秘めている。さらに参加機関の種類による分析では、機関で持つ情報をオンライン化することによる利益と他の機関がネットワークに参加することによる利益が算出された。

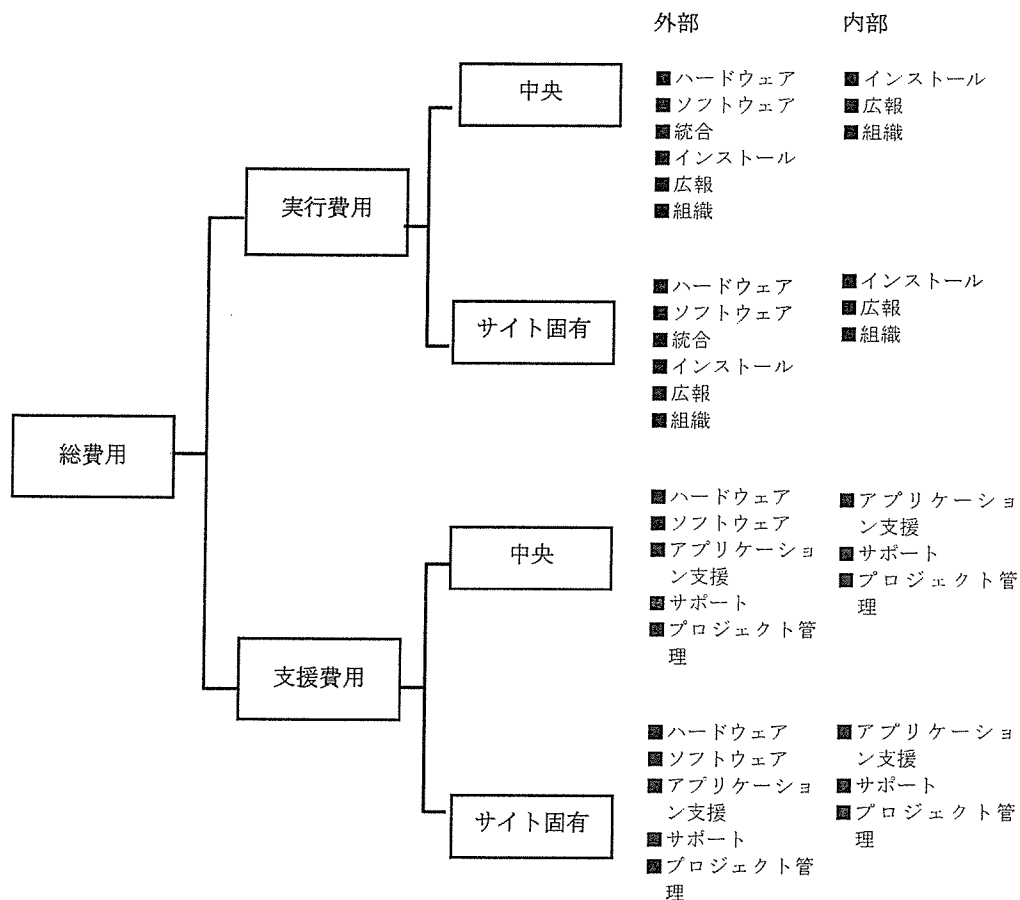


図3 費用算出の基礎

運営上の効果のみを分析した結果、小規模コミュニティを除きすべてのカテゴリでプラスの結果となり、地域が大規模になるほど、また参加レベルが高くなるほど投資に対する見返りが高いことを示した(図4)。サンタバーバラの場合、中規模で参加率の高いコミュニティに入るのでコストを差し引いた利益は100万ドル以上になる。この算出には臨床上の効果は含めていないので、実際はそれ以上になる可能性がある。また、参加機関の種類別(病院、画像センター、臨床検査所、医師グループ、独立医師)に行った分析でも全体的にプラスの結果となった。ヘルスケアの全ての業務において紙ベースの手作業から解放されることのメリ

ットは大きい。データの紛失・重複・間違いから引き起こされる不利益は医師にとっても患者にとっても大きい。医療の質とサービスが向上するということは、金銭的な利益にも増してSBCCDEに参加する動機づけとなる。しかしこの問題についてはまだ十分な研究が行われていない。

医療の効率化、質と安全性の向上、費用削減の実現に向け、医療情報共有のネットワークを作るために米国ではあらゆる努力が払われており、LHIIの構築はそのひとつである。この取組みはまだ始まったばかりであるが、サンタバーバラの例はその実現の可能性を前進させるものである。同じ