

reduction
 Number needed to treat
 Odds ratio
Week IV
 Critical appraisal of article
 demonstrating relative risk, odds ratios, risk reduction, and number needed to treat
 Disease process
 Univariate and multivariate analysis
Week V
 Critical appraisal of article
 demonstrating disease process
 Meta-analysis
Week VI
 Critical appraisal of meta-analysis examples
Week VII
 EBM sources / tools

McKibbon は「科学的根拠をもって診療に当たろうとする臨床医は、臨床経験や病態生理よりも、文献で見出した根拠により一層依存するものである。従って、図書館員は診療を改善する強力なパートナーとなれる理想的な立場にある。」³⁴⁾と述べている。

日本医学図書館協会も初級図書館員のための基礎教育コース、中堅以上の図書館員のための継続教育コースを毎年開催してきているが(表2)、MLAの生涯教育コースやイリノイ大学の訓練プログラムで見たようなEBMに関する実際的な教育・訓練は未だなされてはおらず、EBMの草創期にあるわが国の今日にお

いてこそ上述のようなプログラムを開催することを期待する。また、各医学図書館においても、自館におけるインサービス・トレーニングのひとつとして実行するのも必要であろう。

なお、本稿ではそれぞれの医学図書館においてサービスをより臨床的に深く提供できるようになる図書館員の教育・訓練に関して述べたが、厚生科学特別研究事業として「EBMを支えるリサーチライブラリアン養成についての調査研究」^{35,36)}があり、より広く、かつまたより深い研究はその研究班に委ねることにはしたい。

14 わが国の国立医学図書館の必要

1の「国内・国外医学文献の積極的収集と保存」の項においても述べたが、今日までのわが国における医学情報の提供活動はすべて医学領域の個々の図書館における努力と協力でなされてきた。そして既にこの姿は限界にきていることにも触れた。また、米国では、今日の医学情報サービスの展開がすべて国立医学図書館(NLM)が先導し、助成し、主体であって来た。その姿に強く印象づけられた。そして、見たように米国の今日は、医療関係者から一般の医療消費者に至るまで、優れて進歩的な情報利用環境の中にいるとって過言ではないであろう。専門家の知恵とボランティア的な奉仕だけで成し得るものでは決してない。厚生省の「21世紀に向けた今後の厚生科学研究の在り方について」(答申)にあるように、国が率先して将来のわが国の医

学・医療の向上に努力するべきであろう。国民の健康な生活維持と不幸にも疾病や障害をもつことになった人々の早期快復を祈願し、医療関係者、医療消費者双方の知的かつ精神的満足を保証するための努力なのである。そのための主軸は情報基盤の確立にあることは既に理解できている。

引用文献

1. National Library of Medicine. Long range plan 2000-2005. Draft revised 2/28/2000. (limited distribution)
2. National Library of Medicine. Programs and services, Fiscal year 1998. Bethesda, MD, 1999.
3. 日本医学図書館協会. 加盟館統計 1999 [1998 年度]. 東京;1999.
4. 医学中央雑誌収載誌目録 2000. 東京: 医学中央雑誌刊行会; 2000.
5. 福原俊一 ほか. 対談: EBM の導入と実践に向けて. *Medicina* 1998; 35(13): 2203-9.
6. 厚生省大臣官房統計情報部. 平成 9 年医療施設調査・病院報告. 東京; 1999. p. 96.
7. 大瀧礼二. National Network of Libraries of Medicine (NN /LM): アメリカの医学図書館ネットワーク. *医学図書館* 1999; 46(4): 435-41.
8. 野添篤毅. 米国における医学・医療情報サービス. (本研究報告書 第 2 章)
9. 野添篤毅. デジタル時代を迎えた 21 世紀の医学図書館. *医学図書館* 1999; 46(4): 356-65.
10. International Cemmittee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. 5th ed. *Ann Intern Med* 1997; 126 (1): 36-47.
11. 青木 仕. Structured Abstracts の概要と我が国における活用の可能性. *医学図書館* 2000; 47(1): 52-60.
12. About The Cochrane Library. Available from URL: <http://www.update-software.com/cc/cochrane/revabst/ccabout.htm>
13. 根本 恵. 日本において無作為化比較法による臨床試験情報の生産. *図書館情報大学学士論文* 2000.3
14. McKibbon KA, et al. How good are clinical MEDLINE Searches? A comparative study of clinical end-user and librarian searches. *Comput Biomed Res* 1990; 23: 583- 93.
15. 山崎茂明. 医学中央雑誌の評価: EBM を支援する情報基盤となるために. (本研究報告書に合綴)
16. 宇山久美子. 日本の 3 大データベースの特徴と検索時の問題点ー特に EBM の観点から.ー. *ほすびたるらいぶらりあん* 1999; 24(3): 203-13.
17. JANCOC (Japanese informal Network for the COchrane Collaboration. Available from URL: <http://cochrane.umin.ac.jp/>
18. 津谷喜一郎. EBM とコクラン共同計画. In: 矢野栄二編. *医療と保健に*

- おける評価－ Towards Evidencebased medicine－. 東京:南江堂;1999. p. 195-217.
19. MEDLINE searches: last year – 7 million, last month – 7 million, this year 70 million. National Library of Medicine Gratefully Yours, March/April 1998. Available from URL: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/gyours/marapr98.html#MEDLINE>.
 20. National Library of Medicine. NLM Director testifies on FY2000 budget for the next generation internet large scale networking. Statement by Donald AB Lindberg, M. D. Match 1, 2000. Available from URL: <http://www.nlm.nih.gov/od/fy2001testimony.html>
 21. Haynes RB, et al. Developing optimal search strategies for detecting clinically sound studies in MEDLINE. J Am Med Assoc 1994; 1(6): 447- 58.
 22. 高原亮治. EBM と診療ガイドライン. 病院 1999; 58(7): 661-9.
 23. 報道発表資料「21世紀に向けた今後の厚生科学研究の在り方について」(答申)について. 1999年5月18日. Available from URL: <http://mhw.go.jp/houdou/1105/h0518-26.html>
 24. AHRQ overview. Available from URL: <http://www.ahrq.gov/about/overview.htm>
 25. National Library of Medicine. Fact sheet: National Information Center on Health Services Research and Health Care Technology (NICHSR). Available from URL: http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/nichsr_fs.html
 26. National Library of Medicine. Fact sheet: MEDLINEplus. Available from URL: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheet/medlineplus.html>
 27. For immediate release, February 29, 2000. National Institutes of Health launches “ClinicalTrials.gov”: database gives public easy access to information about research studies. Available from URL: http://www.nlm.nih.gov/news/press_releases/clintrialpr00.html
 28. Jane M, et al. General practitioners’ use of evidence database. MJA 1999; 170: 56-8.
 29. 津谷喜一郎, 廣瀬美智代. コクラン共同計画の活動. 薬の知識 1999; 50(8): 210-4.
 30. 津谷喜一郎 ほか. コクラン共同計画. その展開と今後の展望. 薬剤疫学 1999; 4(2): 185-98.
 31. 裏田和夫. 医学情報マネジメントの観点からの情報リテラシー教育. 医学図書館 1997; 44(3): 303-7.
 32. Cimpric K. Clinical medical librarianship: a review of the

- literature. Bull Med Libr Assoc
1985; 73(1): 21-8.
33. Scherrer CS, Dorsch JL. The
evolving role of the librarian in
evidence-based medicine. Bull
Med Libr Assoc 1999; 87(3): 322-8.
34. McKibbon KA. Evidence-based
practice. Bull Med Libr Assoc
1998; 86(3): 396-401.
35. 厚生科学特別研究事業「EBM を支え
るリサーチライブラリアン養成に
ついての調査研究」平成10年度総
括研究報告書. 1999.3.
36. 田部井香織. Evidence-based
Medicine を支える情報サービスの
あり方と図書館員の役割: 「EBM
リサーチライブラリアンワークシ
ョップ」参加報告. 薬学図書館
1999; 44(3): 275-81.

表 1. 米国医学図書館協会 (MLA) の生涯教育コース

	2000	1999
Health Sciences Environment and Information Policies	(JCAHO) The Joint Commission Standards: Management of Information and Beyond Understanding and Using Medical Terminology Applying Copyright Law in Libraries	Reinventing Yourself in the Workplace (JCAHO) The Joint Commission Standards: Management and Beyond Copyright Law in the Digital Age Media Talk: Working to get the Coverage You Need It's about Time, It's about Space: Time and File Management
Management of Information Services	Management for Solo Librarians ... and Others Chicken Soup and Crawdad Gumbo: Ethnic Awareness and Health Information Resources Planning and Managing the Consumer Health Library Benchmarking in a High-Tech Competitive Environment Psycho-social Aspects of Providing Consumer Health Information Teaching Quality Filtering of Web Sites	The Business Case: Your Key to Buy-in, Funding, Overcoming Resistance, and Initiating Creating your Own Future: Strategic Planning and Strategic Action Power and Influence
Health Sciences Information Services	Nursing Information Access: Library Services for the Nursing Profession Business Resources for Health Sciences Librarians and Information Professionals Introduction to Bioethics and Bioethics Resources The Allied Health Professions: Information Issues and Resources Introduction to References in the Health Sciences Net Explorations: Finding the Internet Evidence Finding and Using Health Statistics Results NLM's PubMed Clinical Trials Database and the Next Generation Gateway	Consumer Health Information Services Making the Transition: Converting to PubMed & IGM to Search NLM's Databases Information Resources in Nursing Online Resources in Alternative Medicine Essentials of Database Searching Cancer Concepts and Resources Toxicology Web Resource at the NLM and Beyond Consumer Health Information on the Internet Developing a Consumer Health Information Service for the Web
Health Sciences Resource Management	Licensing and Managing Electronic Resources The History of the Health Sciences: A One-Day Overview	Searching NLM's Online Public Access Catalog via the Web Acquisitions

Information Systems and Technology	Building and Managing Your Digital Library The ABCs of Intranet Development Planning Your Library's Internet Presence Through Strategic Goals and Objectives The Second Generation Medical Intranet Library Web Site Architecture and Design	Enhancing the Medical Internet Multimedia Basics Introduction to Telemedicine Planning for Institution-wide Information Integration: The IAIMS Model
Instructional Support Systems	Critically Appraising the Gold: Evaluating Clinical Studies Technology Tips to Enhance Electronic Presentations Creating Effective Presentations Using Microsoft PowerPoint Evidence-Based Medicine for Librarians: Panning for Gold	Critically Appraising the Gold: Evaluating Clinical Studies Evidence-based Medicine for Librarians: Panning for Gold The Care & Feeding of an Internet Training Program Continuing Medical Education and Health Sciences Libraries: Partnership Opportunities Creating Web-based Presentations Evidence-Based Medicine: A Practicum Teaching the Adult Learner in the Library Setting
Research, Analysis, and Interpretation	Grant Writer's Toolbox: Strategies for Developing Competitive Proposals Making a Difference Through Outreach Understanding Study Design and Statistical Concepts in Clinical Research Applied Quantitative Methods Research Design and Data Collection Introduction to Health Services Research	Research Methods for the Health Sciences Librarian Granted! NLM Grants Demystified Conducting Oral History Projects Evidence-Based Librarianship Understanding Meta-Analysis

表2. 日本医学図書館協会 教育プログラム

回 (開催年)	基礎研修会(3日間)	継続教育コース (1.5 日間)	医学図書館研究会 (1.5 日間)
1 (1994)	<p>医学図書館の自己点検・評価 講演 研究者と図書館のかかわり 外国雑誌センター館の活動 医療情報と医学図書館 医学図書館における情報検索</p>	<p>講義 医学図書館の管理と運営 医学用語</p>	<p>21 世紀への飛翔</p>
2(1995)	<p>情報サービス拠点としての医学図書館を めざして 講演 学術情報のメディア展開と情報 サービスの新たな関係の構築</p>	<p>講義 医学図書館における蔵書構築 図書館情報学研究法</p>	<p>情報サービスの新しい展開—今求められ ているもの</p>
3(1996)	<p>医学図書館員としての第一歩—必修基礎 知識— 講演 医学図書館をめぐる最近のトピ ックス 医学図書館員とは：求められる資 質</p>	<p>講義 MeSH：索引規則と MEDLINE 検 索 医学図書館のレファレンスサービ ス</p>	<p>総合テーマなし</p>
4(1997)	<p>医学図書館員としての必須基礎知識 講演 インターネットが医学・医療情報の流通 に与える影響と医学図書館の今後 高度知識情報化社会における医学図書 館の役割 統合型学術情報システムの構築に向け て</p>	<p>講義 医学図書館のレファレンスサービ ス インターネット情報整理学</p>	<p>総合テーマなし</p>

回 (開催年)	基礎研修会(3日間)	継続教育コース (1.5 日間)	医学図書館研究会 (1.5 日間)
5(1998)	<p>21 世紀に向けての医学図書館員の基礎知識</p> <p>講演 バーチャリアリアティ図書館の将来利用者から見た医学図書館ー過去・現在・未来 これからの電子図書館：大規模電子図書館と個人図書館の可能性</p>	<p>講義 医学情報を担当する今の図書館員へ</p> <p>マルチメディア時代の著作権</p>	<p>図書館と情報センター：変わらないサービス、進化するサービス</p>
6(1999)	<p>医学図書館員であることー自己研鑽の方法</p> <p>講演 医学図書館とは？ーその現状と将来 情報はいかに利用されるかー図書館に求められるもの</p>	<p>講義 電子図書館へのステップ</p> <p>Evidence-based Medicine / Cochrane Library database の現状</p>	<p>21 世紀への模索 主題別ホームページの評価 Consumer Health ILL 諸問題 Web-based Information Retrieval 電子雑誌導入例報告 (以上は発表募集時のテーマ)</p>

7. EBMを支援する「情報センター」機能の考察

分担研究者 磯野威(国立公衆衛生院)

はじめに

平成 11 年度厚生科学特別研究事業として「21 世紀の保健医療福祉分野における EBM による新しい情報提供機能の確立のための調査研究(H11-特別-017)」班が組織された。本研究班の目的は「保健医療福祉の分野で従事者や国民が、『確かな情報(資料)』を『だれでも』『どこでも』そして『いつでも』入手できることを目標に」した。そのために「保健医療福祉分野の情報提供環境の現状を調査し、問題点を整理した上、情報源、サービス機関、人的要素、サービス機能を中心に戦略プラン」の検討を進めることとなった。

本稿では他の分担研究者、研究協力者の調査研究、および 10 数回に及んだ検討の中で明確となった基本的な課題を整理したうえで、EBM を支援する「情報センター」機能を検討することとした。

方法

前項までの調査結果、考察結果をふまえて情報の利用者(user)および提供者(provider)の役割を明確にしたうえで、国が設置すべき「情報センター」機能を検討した。

目標の設定およびその実現方法の妥当性の検討は、目標が実現した場合の効果を想定することとなるが、本稿では米国における「国立医学図書館(NLM)」「医学図書館情報ネットワーク(NN/LM)」および「医療

研究・品質局(AHRQ)」の諸活動を成功の一事例として確認するにとどめる。

結果および問題点の整理

米国の保健医療福祉分野における情報流通の現況は、厚生省の国立医学図書館(NLM)、医療研究・品質局(AHRQ)を中核機関とし、一方で医学図書館情報ネットワーク組織(NN/LM)を整備し、政府が主導する情報スーパーハイウェイ計画による社会基盤整備を背景に進められているという事がいえよう。米国は 1965 年の「医学図書館支援法(Medical Library Assistant Act)」を起点とし、網羅的な情報収集と提供の組織的運用、検索方法の開発提供、情報評価手法の研究開発、さらに Medline, National Guideline Clearinghouse, ClinicalTrials.gov など医療従事者、研究者、一般消費者向けのインターネットによる一般公開を行ってきた。

さらに①専門家へのサービスから、一般への情報サービス②印刷体からデジタル媒体への転換③各種情報機関との協同事業④インターネット上での関連付け(リンク)⑤提供するデータベースの統合化⑥情報の質の評価⑦情報サービスの拠点としての NLM 機能の重要性の確認⑧医学図書館員の役割の強化などを 21 世紀への目標として推し進めようとしている(Long Range Plan2000-2005)。

日本における情報利用の現況は、保健医療福祉分野ではまだ端緒についたばかりといえよう。「資料(情報)の網羅性の脆弱

さ」「情報入手経路の未成熟」「入手に要する時間」「情報の質の問題」などが積層して横たわっている。今回の調査でも医療従事者、保健（公衆衛生）従事者ともに顕著に表れていた。一般医療消費者において同様の調査は行っていないが、研究者、従事者に比べればさらにその困難は強いものと推測される。

日本において医学情報提供の中核を担っている「医学図書館協会」加盟館の過去10年間の推移を見ても、雑誌購入タイトルの減少を背景に資料の網羅性確保の問題、文献相互貸借における流通の問題、職員の確保の問題など、医療現場、さらに一般への情報サービスを展開しうる状況にはなっていないことが判明した。

情報源の問題としては、EBMをキーワードに調査検討したが、日本における二次情報ツールの代表である「医学中央雑誌」においては、EBMを支援する情報源を構築するうえで「研究デザインについてのより深い索引付け」の必要、「出版タイプの導入」が指摘された。また、学術雑誌の制作編集側の問題として「研究デザインへの関心」「構造化抄録(structured abstract)の採用」の課題が明確となった。「EBMの情報基盤整備には、一次情報の発生段階から、文献スクリーニング、二次データ制作まで、幅広い理解と協力」が必要となってきた。

結論

1. 利用者の役割(Role of Users)としては臨床医、行政、研究者、国民（患者・家族）が以下の2点を確保、形成することである。

- (1) 情報を利用するためのルートの確保を行う。具体的には身近で情報支援を行ってくれる機関（医学図書館、病院図書館、公共図書館、保健所など公的な情報提供機関）をもつこと。直接的な手段としては図書、雑誌、視聴覚資料、マルチメディアなどの活用。講演会、研究会などへの参加。特にインターネットによる情報入手の可能性は今後、双方向性を持った情報流通手段としてさらに有効性が高まると予測される。

- (2) 情報利用のための継続学習(訓練)を行う。読書する能力、想像力を養うことに加え、インターネットによる情報の共有の可能性が高まりつつある現在、電子機器を操作する能力はさらに必要となつてこよう。人間の記憶能力を補い、情報処理を速やかに行うパソコンの役割は、インターネットと結びつくことにより、より確かな情報を速やかに入手する事を可能とする機能をもっている。

2. 供給者の役割(Role of Providers)としては、第一に情報提供機関・組織が利用者のための基盤整備をすすめることである。つぎに情報利用技術の普及啓発に努めることが不可欠となっている。基盤整備においては、情報源の蓄積、構築、提供、利用支援等の場面での役割分担を明確にし、米国にみられるように情報提供のための協力ネットワークを計画調整し実施することである。そのため

には以下の諸機能を確立していくことが課題となろう。

(1) 情報提供機能：

民間機関、公的機関および国の情報関連機関の施設設備・人的資源・資料（情報）の基盤整備およびそのための予算的確保が肝要となる。特に医学図書館、病院図書館、公共図書館、保健所など利用者の身近で情報提供サービスを行うことのできる中核機関となりうる関連施設の情報基盤整備。

(2) 利用支援機能：

利用者が円滑に様々な資料、情報を活用しうるように各関連機関で系統的に利用支援事業（継続学習）を行う。パソコンの利用指導、文献検索、読書案内などを行う。

(3) 中央図書館機能：

国内国外において発表、公開される情報の網羅的な収集/蓄積と（情報センター）提供を集中的に行う。情報流通の効率からみても、現在の非効率的な現況を整理することは社会的なコストの低減となる。また蔵書群の「電子図書館」化は利用者のアクセス効率を高めよう。「利用者の時間を節約する」ことは図書館の基本命題である。

(4) 企画調整機能：

情報提供サービス機関の組織的な協力網（ネットワークの形成）を進める。各機関の情報支援に

おける役割と統合的な情報サービス計画を調整し企画する。

(5) 事業展開機能：

国内国外の情報提供機関との協同・協力事業の展開をすすめることにより、情報サービスにおける重複作業を減らし、情報提供の効率を高めることとなる。特に EBM における国内情報の集積、評価、提供は国際的な貢献を果たすこととなる。

(6) 研究開発機能：

必要な調査研究および技術開発を確保することは、上記諸機能のさらなる展開を有機的に形成していくための不可欠な機能である。情報科学が主たるテーマであるが、特に保健医療福祉分野の中心的な学問である医学、生物学および社会や環境に関わる科学との関連は密接となろう。

(7) 情報評価機能：

情報の網羅的な収集と迅速な提供は、蔵書量（情報量）がある数を超えるとそれを利用したい利用者にとって堪えがたい困難をもたらす。分野ごとの分類、時間や地理的な分類、方法や形式による分類、さらに件名による検索などを行ってもそれらが体系的に構築されていなければ求める資料（情報）を入手することはしだいに困難となっている。特に医療分野における臨床医、患者家族など短時間で正解を求める利用者のためには、集

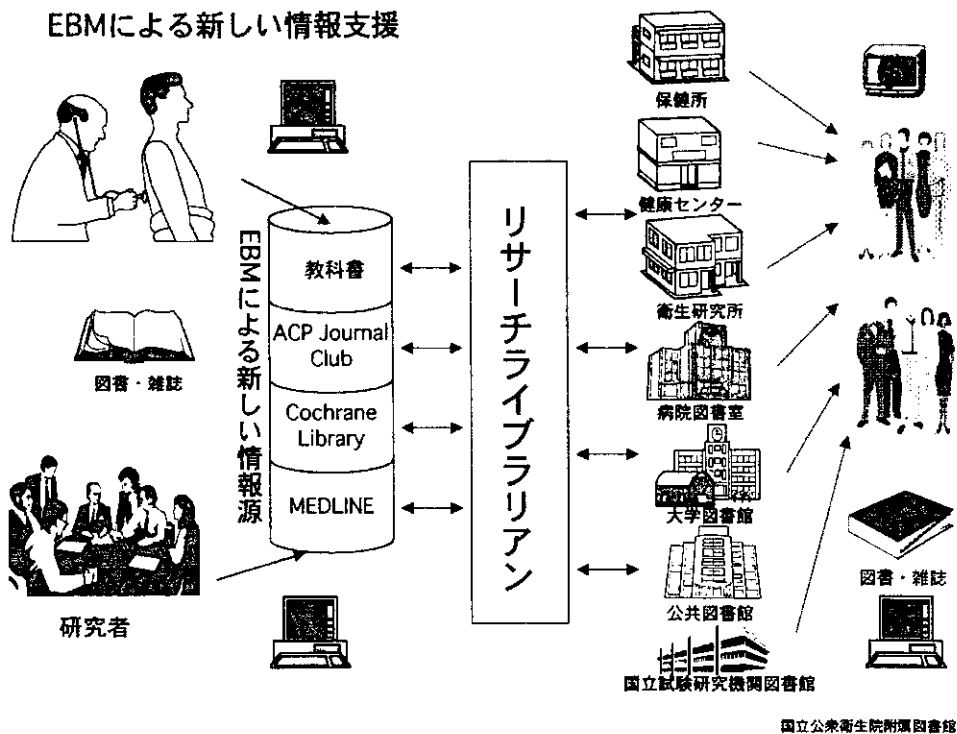
積された情報の体系的な評価が必要となっている。この作業はまだ端緒についたばかりで世界的な分担協力と統合化が進められようとしている。

3. 国の役割(Role of Nation)としては、保健医療福祉分野に必要な情報の網羅的な収集/蓄積/提供機能、さらに集めた情報の分析評価とその体系的構築（データベース化）、および企画調整機能をもった中央図書館（情報センター）的な機関の確立が第一と考えられる。そこで担うべき機能としては、上記の7機能の中で民間が公平に持続することが困難な課題を持つものを優先的に確立すべきである。

EBM(根拠に基づく医療)の普及はEBHP (Evidence Based Health

Policy), EBHC (Evidence Based Health Care)などさらに広範な展開をすることが予想される。そのための情報の評価と統合のための手法の開発は、今後の保健医療福祉分野の情報戦略のキーワードとなっていこう。それを支える情報基盤が「中央図書館（情報センター）」を核として形成される情報ネットワークである。

最後に、利用者のための情報源へのアクセス性の向上（利用者の時間を節約すること）は継続的に取り組まねばならない命題と考えられる。国民の一人一人が自身の身体的、精神的状態を正しく把握するための確かな情報の網羅的な提供を保証することは、国が公的に行うべき情報戦略の最終目標と考えられる。



図「EBMのための情報ネットワーク」

(付録)

米国国立医学図書館長期計画2000-2005年

(草案 2000年2月28日改訂)

目次

序文

要約

ゴールと目標

ゴール1 医療関連情報の組織化とアクセス方法の提供

目標1.1 生物医学情報の収集・組織化・保存

目標1.2 生物医学情報へのアクセス方法の提供

ゴール2 医療専門家と一般国民による高品質な情報の利用に対する支援

目標2.1 医療専門家のNLMサービスへの理解と利用の増加

目標2.2 一般国民のNLMサービスへの理解と利用の増加

目標2.3 医学図書館ネットワーク(NN/LM)の強化

ゴール3 生物医学と医療のための情報学的基盤の強化

目標3.1 現在および未来のインターネット環境の医療への応用の奨励

目標3.2 医療情報学とライブラリアンシップ領域での更なる訓練

目標3.3 公共の政策に対する監視と貢献

目標3.4 世界的な医療情報基盤の開発の促進

ゴール4 情報学研究の実施と支援

目標4.1 医療情報学研究の一層の発展

目標4.2 分子生物学に関する科学知識の前進

付録1 2010年-未来の想像(原文のまま) ※割愛

付録2 計画プロセス(原文のまま) ※割愛

付録3 実績報告書(Track Record)の検討担当者 ※割愛

付録4 NLM計画会議(1999年12月1日)参加者 ※割愛

付録5 NLMスタッフの参加者 ※割愛

索引 ※割愛

NLMの以前の計画文書を閲覧する場合は、下記を参照のこと。

<http://www.nlm.nih.gov/od/nlmplan.html>

NLMに関する詳しい情報を閲覧する場合は、下記を参照のこと。

<http://www.nlm.nih.gov/>

序文 (Foreword)

米国国立医学図書館(NLM)は、過去15年間の長期計画ですばらしい成功を収めた。1985年、NLMの理事会は、NLMのミッションを果たすために、人的、物質的、金銭的資源の活用について、NLMを導く20年計画の長期計画(Long Range Plan)の作成に着手した。その後、サービスの行き届いていない医療専門家(health professionals)への情報サービスの拡大や電子画像といった話題の特定分野に関する補足的報告には、NLMがサービスを提供する社会的並びに技術的分野における劇的な変化による新鮮な視点が必要とされた。NLMの計画努力は、「サービス拡大(outreach)」や「人体画像(Visible Human)」、バイオテクノロジー情報などの主要な新プログラムにまで至った。それらは、資源の配分と計画の方向づけにおいてNLMを導くことになった。もちろん、理事会は時間の経過に従って、NLMが状況の変化による利益の追求や見通しがつかなかったことについて、柔軟性を持ち続けなければならないことは意識している。

1999年、理事会は図書館長に次の5年間のためのNLMの新たな長期計画を準備するように依頼した。この過程の第一段階として作成された実績報告書(Track Record)は、これまでの計画の努力結果について要約し、特にそれらのうちで十分に達成されたと結論した報告と、更に注意が必要か、あるいはプログラムの軌道修正が必要な点を記している。5年後という時の彼方に手を伸ばす「長期計画:2000-2005年版」は、かつて始められた20年計画の終幕をもたらすものである。「長期」？ 5年という期間は文字通りの意味としては「長期」とはいえないかもしれないが、今日の情報技術環境の劇的変化の中にあっては十分に現実的な言葉といえる。そこでは、われわれは生物医学研究過程の基本を大きく変えるような「新・生物学」や、深刻な相いれない要求の特性に従って頻繁に運用されるヘルスケア供給システムに出会うことになるだろう。

人は未来がもたらすであろう10年後を推測することができる。このようなビジョン報告は刺激的な考えにおいてこそ価値を持つもので、われわれの計画助言者グループやNLMのスタッフ、現在の計画作成コースの理事会メンバーによる討議を通して有効な役割を果たすことになるだろう。われわれは付録1に今後10年の「夢のようなシナリオ」のいくつかを呈示している。

他の戦略計画と同様に、事態が明らかになる計画半ばにおいて修正を考慮するのは賢明なことであろう。理事会は心からこの長期計画を支持するとともに、図書館長並びに作成に当たったNLMスタッフに感謝するものである。

NLM理事会委員長、Burroughs Wellcome Fund会長
Enriqueta C. Bond, Ph.D.

米国国立医学図書館長期計画2000-2005年

(National Library of Medicine Long Range Plan 2000-2005)

要約(Executive Summary)

この半世紀の科学研究に対する国の投資は、生物学、医学、物質科学分野において先例のないほどの革命的な進歩をもたらした。情報技術は、ほんの少し前でさえ夢にも考えられなかった方法で、世界中の数十億の人々に特定の知識を即座に入手することを可能にしている。米国国立医学図書館(NLM)は、医療関連情報(health-related information)の収集、組織化、普及という長年の使命の遂行によって、今や診断が行われるいかなる時と場所においても、高品質の医療情報源(health information resources)への迅速で確実なアクセス方法を提供する機会を持つに至っている。この野心的なゴール(ambitious goal)に到達するには、注意深い計画と夢想的な思考(visionary thinking)が必要である。

この長期計画には以下の4つの総合的なゴールがある。

1. 医療関連情報の組織化とアクセス方法の提供
2. 医療専門家と一般国民による高品質な情報の利用に対する支援
3. 生物医学と医療のための情報学的基盤の強化
4. 情報学研究の実施と支援

これら4つのゴールには、さらに11の目標と100以上の特定プログラム計画が含まれている。現在進行中の重点項目(基本的な図書館サービスの提供など)は今後も継続する。

さらに、NLM評議員会は次の5年間における最優先順位を特別な重点項目への新たな開始においている。それらは以下に挙げるもので、この後の各章で論じられる。

新たな重点勧告項目

- ☆一般国民のための医療情報
- ☆分子生物学情報システム
- ☆コンピュータ生物学のための訓練
- ☆将来の学術出版の方向性の明確化
- ☆電子情報への永続的アクセスの保証
- ☆基礎情報学研究
- ☆世界規模での医療情報交換

☆一般国民のための医療情報(Health information for the public)

歴史的にNLMは、そのサービスと生産物の焦点を医療専門家と生物医学研究者に当ててきた。コンピュータとネットワークの幅広い発達に伴い、今やNLMには、一般国民や自分の専門外の特定分野の情報を必要とする臨床医のどちらに対しても、有用な医療情報へのアクセス方法を提供する時が来ている。マネージド・ケア環境は、一般国民に対してよく理解した患者となることで自らの健康への責任を求めるようになった。インターネットで情報を探す一般国民や医療専門家が増えていて、すでに数千の医療関係のWebサイトが存在しているが、それらの中には緊急性が低く、内容が古く、誤った情報も多く含まれている。世界最大の医学図書館であるNLMは、正確で最新で理解しやすい医療情報に対する一般国民の関心に合った、技術と情報システムを開発する責任がある。NLMは政府機関や非営利医療組織などとのギャップを認識し、理解しやすい内容の開発をアレンジし、電子的な医療情報の一般国民の効果的な利用を助けることで、それらの組織のパートナーとなっていくべきである。NLMはまた、情報サービスが個々の医療における意思決定と結論の改善ができるような研究を促進するべきである（ゴール2参照）。

☆分子生物学情報システム(Molecular biology information systems)

NLMは、急激に進展するゲノム研究課題に関するゲノムデータの組織化の遂行を継続するべきである。遺伝子と分子生物学分野における爆発的な成長は、ヒト・ゲノム計画の世界規模での成功によってさらに拍車がかかり、過去10年以上にわたる大量の配列によって増加したデータの量を結果として揺るがせている。ヒト・ゲノム計画の成果の配列とマッピングの次は、研究の焦点は全てのゲノムの分析と臨床への応用に向けられる。NLMはヒト・ゲノムの高度な分析に必要なゲノム情報源の開発において、鍵をにぎる役割を果たしていくべきである。次の10年への挑戦は、21世紀の遺伝子発見のツールとデータベースもデザインしながら（その発見は人類の健康と疾患に影響を与える分子的過程の理解を進めるものだが）、ゲノムデータの洪水に遭っても今までのペースを保つことにある（ゴール4参照）。

☆コンピュータ生物学のための訓練(Training for computational biology)

米国の生物医学研究事業は、コンピュータ生物学におけるより多くの訓練された専門家を必要としている。それには生命科学における数学的モデルや画像、分子生物学なども含んでいる。NLMは、コンピュータ生物学に関して訓練された人間を増やすことでNIHに貢献するべきである。それは、基礎研究と臨床研究のギャップを橋渡しする、独自の情報学訓練・プログラムによる（ゴール3参照）。

☆将来の学術出版の方向性の明確化

(Definition of the research publication of the future)

NLMは、将来の学術出版の方向性の明確化について、積極的な役割を果たすべきである。PubMed Centralのような、生物医学研究の結果を普及させる電子的方法が開発され、電子計算や通信技術の急激な進歩が続いている。科学情報の管理における主役として、NLMは、より迅速な情報の交換やマルチメディアの容量の増加、普及のためのコストの軽減、より広範囲のアクセスなどを可能にする、新しい出版形態の開発に貢献するべきである。情報が汎用化し交換されうる有用性と速度の増加は、NLMにとって、科学を発展させるというゴールを支え、地域と個人の医療を改善することになる（ゴール1参照）。

☆電子情報への永続的アクセスの保証(Permanent access to electronic information)

電子出版と技術変化の急激な増加は、電子情報への長期にわたる確実なアクセスを困難なものにしている。NLMは、このような電子情報の非永続性の問題への対処におけるリーダーとならなければならない。電子形態の情報の製作者(creator)として、組織者(organizer)として、普及者(disseminator)として、NLMは、技術的方法と可能な共同戦略の作成に寄与する責任がある。その成功のためには、他の図書館の協力や必要な技術標準の開発への様々な掛け金預かり人(stakeholders)、永続的なアクセスの保証についての国内外からの要請が必要となるだろう（ゴール1参照）。

☆基礎情報学研究(Fundamental information research)

コンピュータの計算や蓄積、通信機能の進歩は、データと知識の融合や知識と概念の表現、エキスパートシステムと臨床情報システムの結合、医学自然言語処理、索引付け(indexing)、情報検索、マルチメディアを含む異なる情報源の統合といった、医療情報学領域のような生産的な基礎研究に新しい機会をもたらした。技術的な進歩はまた、大規模な画像やマルチメディアのデータベースを含んだ電子図書館の研究・開発も可能にした。NLMは、これらの領域における内外の研究のための資源を増やしていくべきである。

研究の大きな問題は、患者のケアに携わる多忙な臨床医に発生する、専門的な疑問点へ

の「即時的」("just in time")回答を仕立てる強力なシステムをいかに構築するかである。NLMは、単に情報を検索することから臨床における意思決定に必要な専門的知識を供給することへと変化しつつある、情報システムの研究と開発のポテンシャルを拡大するべきである。関連する研究の問題としては、患者とその家族が今すぐ必要とする医療の専門的情報を探すことをいかに助けるかという問題もある（[ゴール4参照](#)）。

☆世界規模での医療情報交換 (Global health partnerships)

知識の世界的な増加はNLMの国内および国際的機能が別々のものでないことを明らかにした。NLMの国際的使命を再確認する。NLMは、最近完成した計画報告「NLM世界ビジョン」の中の勧告を実行するべきである。特にNLMは、その資源を動かす力との新しいパートナーシップを構築することに焦点を当てるべきである。また、医学センター(health science centers)や図書館、研究助成団体、ドナー組織、非政府組織などのような他の組織の国際的なイニシアティブの効果についても、新しいコンピュータや情報技術、知識マネージメント・ツールなどにアクセスし、利用することにより、改善を模索するべきである。NLMは、世界の中で特徴を生み出せる分野における関係に慎重にターゲットをしぼることが重要である（[ゴール3参照](#)）。

ゴールと目標 (Goals and Objectives)

ゴール1 医療関連情報の組織化とアクセス方法の提供

(Goal 1. Organize Health-Related Information and Provide Access to It)

米国国立医学図書館(NLM)の先進的な情報生産物とサービスは、その比類ない収集資料が基盤になっている。その収集資料は、医学領域をすべて含むほど幅広く、11世紀から現在に至るまで奥行きがあるものである。今日のNLMは生物医学情報の主要な情報源として考えられ、NLMの多くの先端技術的プログラムには医療専門家の情報要求を満たしてきた1世紀半の経験に基づく信頼と能力が注ぎ込まれている。NLMは、医療関連情報を収集し、組織し、広めるという役割に、最重点を置き続けていく。

目標 1.1 生物医学情報の収集・組織化・保存

(Objective 1.1. Acquire, Organize, and Preserve Biomedical Information)

現状 (Findings)

NLMは、その収集資料の完全性を維持し、世界中の生物医学文献を見つけるための最後の手段である図書館としての役割を果たすことに最も高い優先順位を置き続けている。過去10年にわたって、この分野の主要な新しいプログラムの助けによって、分子生物遺伝学と医療サービス研究と健康技術アセスメントの収集資料と書誌データベースを評価し、改良してきた。NLMはまた、新しい形式の情報を増やすことにも力を入れてきている（例えば、電子ジャーナルやコンピュータ・ソフトウェアなど）。NLMのデータベースの内容は、会議録、臨床ガイドライン(clinical practice guidelines)、コンセンサス作成報告書(consensus development reports)、ニュースレター、本の章(book sections)などの情報の追加で豊富になった。NLMは、「科学の側面：医学史画像集」(Profiles in Science, Images from the History of Medicine)の中のユニークな歴史的資料と、オンライン上の歴史的展示物へのアクセスを強化するために、先進的な技術を用いてきた。

NLMのシステムの再検討の結果、民間業者による統合型図書館システムが、収集、雑誌受入、目録、蔵書構築、貸出、保存、製本をコントロールするコンピュータベースの手順を置き換えた。MEDLINEのための生物医学文献を扱う、進化し続けているオンライン索引システムが、図書館に雑誌が到着してからデータベースに取り込まれるまでの手順を簡素化している。現在、MEDLINEの書誌情報と抄録データの3分の2以上は、出版社から直接電子的なフォーマットで受け取られるか、素早くデータベース内に光学的に取り込まれている。NLMは、目録作成、書誌引用、保存の標準化と推進に積極的に参加している。MEDLINEの書誌情報と抄録データの提出を出版社に要求したNLMのSGMLフォーマットは、生物医学の電子ジャーナルの構造を、標準化する効果に影響を与えた。

保存の分野では、NLMは非酸性紙による医学雑誌の出版量を劇的に増やすキャンペーンを成功させた。NLMは、また、現代的な災害防止と回復プログラムを採用して、劣化しやすい単行書と雑誌のマイクロフィルム化を大きく進め、組織内に図書修理研究室を設立した。しかしながら、電子ジャーナルへの永続的なアクセスを確保することは、電子的な情報が消滅しないと考える興味を持っている大学、政府、企業やその他の組織内で関心が高まっている課題である。NLM自身が電子的な出版のための実際的なアプローチに取り組む一方で、標準化や技術、共同計画、公共の政策に関連した動きを監視している。

プログラム計画 (Program Plans)

電子情報の組織化 (Organization of Electronic Information)

- ・科学に基づく国家的に妥当な情報に重点をおいて、一般国民のために書かれ、選ばれた権威のある電子情報を引き続き組織化する。
- ・高品質の電子的な生物学・医療情報を組織化するための国家戦略を、NLMの利用者グループのために、NN/LMや他の適切なパートナーとの協力において、作成し、実施する。
- ・医療データセットと、医療サービス研究に利用されるその他のツールへの、組織的なアクセスを提供するために、連邦機関やその他の興味を持っている組織と協力する。
- ・出版社が提供する電子的なデータの利用を拡大し、選択された情報（遺伝子の名前、方法論、研究人口など）へのアクセスを向上させる手段として、また、索引と目録に関わる人間の労力を減らすために、自動索引技術の実験を継続する。
- ・現在扱われている印刷体と同じくらい能率的に電子的に生産された文書を扱うための、NLMの技術的な工程、索引、文献配布サービスのシステムと方法を修正する。

電子情報への永続的なアクセス (Permanent Access to Electronic Information)

- ・NLM自身の電子的な出版物と最初は試験中のサービスを利用した、電子ジャーナル、データベース、Web上で出版された文書、新しい種類の学術的なコミュニケーション、知識の記録を含む、医療と生物学に関する重要な電子媒体への永続的なアクセスを確保する役割においてリーダーシップをとる。
- ・国立の図書館や、開発・テストを行うその他の適当な組織と協力し、電子的な情報への永続的なアクセスのための基準と計画を実施する。

過去の歴史的な資料へのアクセスの強化と保存

(Enhancing and Preserving Access to Retrospective and Historical Materials)

- ・NLMの過去の索引と目録のデジタル化を継続する。
- ・「科学の側面」計画(Profiles on Science)を強化し、NLMの独自の収集資料の組織化と電子化を継続する。
- ・歴史的に重要な記録と医療サービスの研究を含む、他の組織が所有する重要で独自の過去の生物学の収集資料を確認し、アクセスと保存の強化を推進する国家の方針を作成する。

NLMの収集資料とデータベースの範囲 (Scope of NLM's Collection and Databases)