

NCD Aの現況と成果および今後の展望 課題を含めて

堀口裕正

国立病院機構本部 情報システム統括部データベース企画課長
総合研究センター診療情報分析部副部長



要旨…国立病院機構は2015年度より41病院で診療情報データベースの運用を開始し、現在も安定的に運用を行っている。その利活用やデータベースそのものについての現状と展望を報告する。

今回、「蓄積データの効果的2次活用を考える」という特集の中で「NCD Aの現況と成果および今後の展望―課題を含めて」というテーマで原稿の依頼を受けた。「月刊新医療」には2016年の2月に国立病院機構診療情報集積基盤(NCD A)の運用開始当初に取材してもらい、記事を掲載している。そこから1年半強が経ち、今日までのアップデータをデータの利活用という視点を中心に、本稿を進めていきたいと考えている。

国立病院機構(NHO)における データ2次利用の歴史

国立病院機構(NHO)が診療由来のデータをデータベース化し、法人として2次利用

を始めたのは10年、本部に総合研究センターを創設、情報分析を行う部門として診療情報分析部ができたことに始まる。その年の10月には、NHO全病院のDPCデータとレセプトデータを収集/データベース化するシステムとして、MIA(Medical Information Analysis Databank)を構築、運用を開始している。

収集の目的はNHO内における病院運営や医療の質の改善に資する資料の作成であり、地域における病院の役割や診療科別在院日数の比較等のマネジメント的な視点からの情報である「診療機能分析レポート」と医療の質改善を目的とした「臨床評価指標」の2つのアウトプットを出してきた。また、平行して前記2つのアウトプットをよりよいものとしていくための研究活動や、臨床疫学研究にも利用されてきた。

これらは、その後毎年レポートینگされている等の一定の成果を上げ、MIAは13年国立病院機構の基幹業務システムである

Hospnet内で管理/運用されることとなり、現在も利活用が活発に行われている。

この頃から、NHOにおいてはさらなる電子カルテ情報の収集に向けた取り組みを始めていた。それはDPCデータでは2次利用には限界があり、それを突破するには検査値情報等の電子カルテデータに踏み込んだ収集を行う必要があると考えていたからであろう。13年度からは各病院が地域医療連携のために保有していたSS-MIXストレージから情報を収集し、研究や臨床評価指標等に活用するパイロット研究を開始し、13年度は4病院の情報収集を実施、14年度はそれを10病院に拡大すべく調整を行っていた。

当時国は、「世界最先端IT国家創造宣言」(14年6月24日閣議決定)において、地域を超えた国民への医療サービス提供等を可能とする医療情報利活用基盤の構築を目指し、医療情報連携ネットワークについては、電子カルテを含めたデータやシステム仕様の標準化等を行い、18年度までに全国への普及・展開

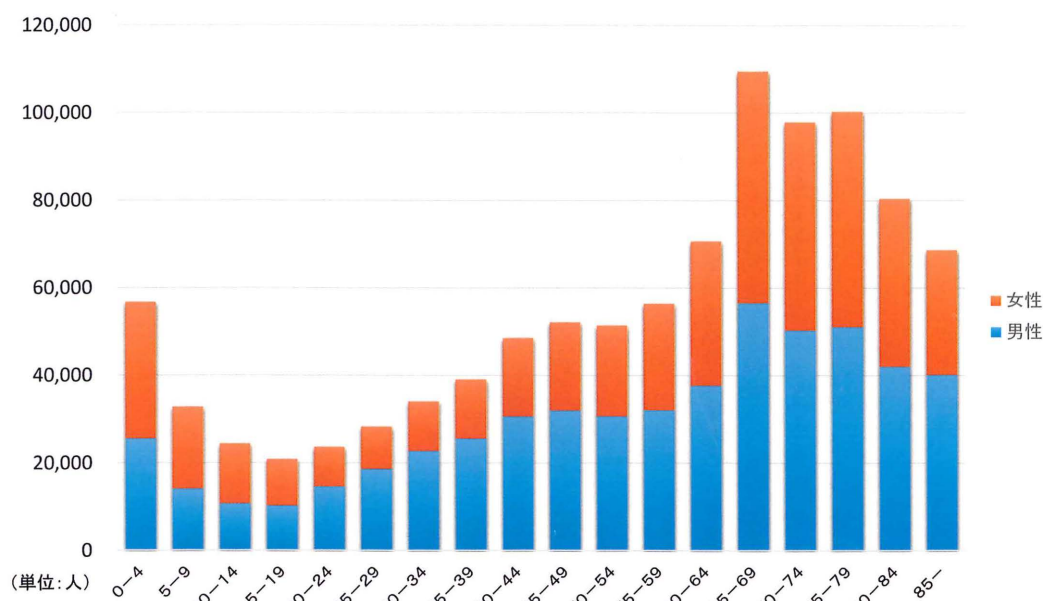


図1 2016年NCDAに集積している患者数

	500床以上	350～499床	349床以下	複合（その他）	障害病床中心	精神	総計
富士通	9病院 金沢医療,名古屋医療, 大阪医療,京都医療,呉 医療,岩国医療,九州医 療,長崎医療,熊本医療	7病院 横浜医療,相模原, 千葉医療,三重中央, 姫路医療,小倉医療, 別府医療	2病院 南和歌山医療, 指宿医療	8病院 北海道,渋川医療,東 京,村山医療,長良医 療,東名古屋,山口宇 部,福岡東	8病院 宮城,東埼玉,箱根 医王,三重,南京 都,広島西医療,松 江医療		34
日本電気		4病院 北海道がん,埼玉, 災害医療,静岡医療	1病院 信州上田	4病院 旭川医療,帯広, まつもと医療,高知	1病院 仙台西多賀		10
ソフトウェア・サービス	1病院 岡山医療	6病院 高崎総合,水戸医療, 四国がん,九州がん, 嬉野医療,鹿児島医 療	1病院 米子医療		1病院 高松医療		9
亀田医療情報				2病院 西新潟中央, 敦賀医療			2
SBS					1病院 天竜		1
日本IBM	1病院 仙台医療						1
CSI			2病院 弘前,都城				2
NAIS						1病院 肥前	1
総計	11	17	6	14	11	1	60

赤字:2016年参加希望19病院

北海道東北	関東信越	東海北陸	近畿	中国・四国	九州	総計
8病院	15病院	9病院	6病院	10病院	12病院	60病院

図2 NCDA 参加病院一覧

を図ることを謳っていた。

しかしながら、電子カルテについては、ベンダーごとで開発が行われ、各病院が使いやすいようにカスタマイズされるなど、電子カルテデータの形式が標準化されないまま普及したことから、電子カルテ上で使用されている病名や医薬品等のコードがベンダーや病院で異なり、標準化の課題となっていた。

そこで、NHOはこの課題の解決に向けて「電子カルテデータ標準化等のためのIT基盤構築事業」を、厚生労働省から14年度地域診療情報連携推進費補助金を受けて実施することとした。この事業では先に触れた問題を解消するため、各病院の電子カルテデータを厚生労働省の定める標準コードに紐付けするデータマッピングを行い、SS-MIX2規格（標準化ストレージ機能）を用いて電子カルテデータの標準化を実施し、その工程を示したドキュメント（手順書）を作成・公開することを目的としていた。13年から取り組んでいた電子カルテデータの収集の研究事業は、この事業に取り込まれることとなった。

この補助金事業は16年3月に無事終了し、その成果の1つとしてNCDA（NHO Clinical Data Archives）とSS-MIX2規格を利用し、データの標準化に最大限取り組み組んでいる2次利用可能なデータベースが出来上がることとなった。

NCDAのデータ収集の現状

NCDAは16年3月に構築完了、同年1月分から41病院のデータ収集を行っている。収

集される情報はSS-MIX2にて標準化されている36種類のデータ（患者基本情報／来院情報／薬剤／検査／食事情報）と、拡張ストレージを利用して入院中のバイタル情報（血圧／呼吸数／体温）であり、病院で作成されたSS-MIX2ストレージから毎日、前日までの情報を本部システムで収集する仕掛けになっている。

16年1年間で患者数が約100万人（患者1人が何回来院しても1と数える実患者数）のデータ収集を行うことができ、現在も安定して運用中である。図1に16年の男女別年齢区分別の患者数のグラフを示している。

また、データ収集の規模拡大にも積極的に取り組んでいる。運用開始から1年が経った16年12月にはNCDAの参加病院の追加募集を行い、19病院の希望を受けている（図2）。現在、順次参加に向けた機器導入／運用調整を行っており、作業が終わった段階では60病院、約年間120万患者のデータベースとして運用が行えるようになる予定である。

国立病院機構本部保有の診療由来のデータベース利活用ルールと実績

17年4月にNCDAとMIAについて、利活用のルールがNHOの規程として定められた。この規程では、利活用ができるものとして、NHO職員およびNHO職員と共同で研究する者、その他理事長が許可したものとしている。また、利活用の際には、データベース利活用審査委員会の審査を受け、利用の可否が決まることになっている。その際、研究

での利用は別途研究で必要とされる手続き（倫理審査等）が必要となる。

なお、現時点では審査の際に、先月の月次データを毎月分析したいといった複数回のデータ抽出を前提とする利活用については、処理の優先度が下がる運用を行っている。

現在、NCDAにおける利活用の許可はNHOの業務支援での利用と、数件の研究利用に出ている。現在許可されているものとして、例えば、業務においては「臨床評価指標」での活用が計画されている。現在、*in vivo*として3年間運用している指標の改訂を来年度、NCDAデータも活用する形で検討を行うこととしており、再来年度よりNCDAデータが元データとなる指標の計測／公表が行われる予定となっている。

研究においては、現在のところ1年度分のデータしか利用できないため、1症例当たりの調査期間が半年を超えるようなものや、年間症例数が多くなく、研究に必要な症例数を確保するのに数年の期間が必要な研究はまだ行えない状況である。その中で、すでに実施されているものとして例示するとすれば、腹部悪性腫瘍手術患者における術前血糖管理と術後創部感染症の関連に関する研究¹⁾等が許可を受け研究が実施され、学会発表まで行われているところである。

また、現在NCDAとMIAの運用には、私を除いて診療情報分析部と情報システム統括部データベース企画課に研究員が3名、SEが6名と臨床検査技師1名、事務スタッフが数名、ほぼ専任で活動をしている。データベースの安定的な運用と、迅速な利活用のた

めには不可欠な人材である。

特にSEについては、ほぼいつでも求人を行っているところであるが、なかなか応募していただけない現状もあり、この分野の人材育成については考えていかなければならないと思っている。

NCD Aの今後

現在運用開始から2年が経過したところであり、今のところ順調に推移していると考えている。蓄積データの年数が増えれば、利用可能な研究や業務も着実に増えていくものと考えている。

今後の課題の1番目は、データの品質確保であると考えている。現在でも、データ収集のプロセスの中で病院ときちんとコミュニケーションを取りながら運用を行っているが、さらなる品質確保のために病院と共同して、例えばカルテレビュー等も含めた活動等を行っていく必要があると考えている。

2番目は、情報収集／活用システムの安

定的な運用に必要な財政的基盤を確立することである。このシステムは少なくはないコストがかかるものであり、それをどう維持していくのかはNCD Aにとっても重要な課題である。

3番目として、利活用の幅を増やしていくということも大きなことだと考えている。16年に起こった熊本地震を受けて、NCD Aのネットワークを利用して災害時に自治体の災害対策本部に適切な情報が提供できるようNH O全体として取り組む事業も始めている。今後とも、今までの利活用のイメージにとらわれずにいろいろな事業に取り組んでいきたいと考えている。

あともう1点、収集する情報を増やしていくということにも取り組んでいく。先の災害の事業において医師記録等の自然言語情報の収集に取り組むことにしているが、院内のさまざまな情報が統合して2次利用できるように活動を行っていきたい。

データ2次利用で忘れてはならないこと

データの2次利用は、今後ともさまざまなレベルで進んでいくと考えている。その中で忘れてはならないことは、データが生み出される医療機関の現場との適切な共同作業の実施ということである。現場にいたずらに負担をかけないということも大事であるし、また手間をかけないことばかりを優先し、現場が全く関知しないで収集を続けるというのもまた問題である。

今後とも現場の皆様とよくコミュニケーションを取りながら、よい形で2次利用が進んでいくよう頑張っていきたい。

※ ※

堀口裕正（ほりぐち・ひろまさ）●74年長野県生まれ。96年慶大商卒。98年同大大学院政策・メディア研究科修士課程修了。03年九大大学院医学系研究科博士課程環境社会医学専攻修了。日本医療機能評価機構、東大大学院等を経て、現在国立病院機構本部 総合研究センター診療情報分析部副部長、情報システム統括部データベース企画課長を併任。

