

Special interview

宮城県女川町から 人と命をつなぐ メッセージ

2017年3月17日発行 [ホープビジョン]

HOPE Vision

Vol. 26
2017 March

Feature 広がり発展する HumanBridge の活用

国立長寿医療研究センター

八尾市立病院

知っておきたい 病院経営のヒント 連載第2回

データ活用で病院を動かす～病院経営にどう活かすか、組織をどう動かすか

プレゼント付き

アンケート
実施中！

詳しくは裏表紙へ

shaping tomorrow with you

社会とお客様の豊かな未来のために

FUJITSU

2017年3月17日発行 [ホープビジョン]

HOPE Vision

Vol. **26** 2017 March
contents

Foreword

中山 雅晴 氏

災害を“想定外”にしないための
マニュアル作成と有事に備えたデータ（数字）
の把握が重要 ①

Special interview

宮城県女川町から～人と命をつなぐメッセージ

町に医療の“灯”をともし支え続けたことが、
地域の希望と復興の道しるべに

女川町地域医療センター

齋藤 充 氏、遠藤 竜一 氏 ②

Case Study

HOPE LifeMark-SX

訪問診療特化型クリニックでの
クラウド型システムの導入事例

モバイルカルテや訪問看護システムとの
連携により質の高い在宅医療をめざす

公益財団法人ときわ会 竹林貞吉記念クリニック ④

HOPE Cloud Chart

日赤初のクラウド型電子カルテ導入事例

クラウド型電子カルテの導入で設置スペースや
導入コストを抑え安定稼働を実現

葛飾赤十字産院 ⑥

Feature

広がり発展する HumanBridgeの活用

～地域医療ネットワークからデータ活用まで

事例1 国立長寿医療研究センター

HumanBridgeで多施設参加の

患者登録システムを構築し

認知症研究の新たな基盤作りを推進 ⑧

事例2 八尾市立病院

病院・診療所・保険薬局をネットワークで

つなぐ“病診薬連携システム”の構築 ⑩

知っておきたい 病院経営のヒント 連載第2回

データ活用で病院を動かす

～病院経営にどう活かすか、組織をどう動かすか

兵藤 敏美 氏 ⑫

Information（裏表紙）

ヘルスケアイベントスケジュール

※本誌の内容は、富士通ホームページ内の“ヘルスケアソリューション”
(URL <http://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/healthcare/>) に、PDFデータで掲載いたします。

Foreword

災害を“想定外”に しないためのマニュアル 作成と有事に備えた データ（数字）の把握 が重要

中山 雅晴 氏

東北大学大学院医学系研究科医学情報学分野 教授
東北大学病院 メディカル IT センター 部長

東日本大震災では、東北大学病院も被害を受け“想定外”の事態で病院情報システムのシステムダウンを経験しました。災害時の対応のためには、日常（平時）の診療のデータ（数字）を集め、その規模感を把握しておくことが重要です。そのデータを持つことで初めて有事の際の作戦（シミュレーション）が可能になります。普段、東北大学病院の電子カルテシステムを管理・運用し、さらに宮城県の災害医療のためのネットワークであるMMWIN（みんなのみやぎネット）のバージョンアップにも取り組んでいますが、こういったシステムを充実させることで災害時の戦略立案のためのデータ収集が可能になると考えます。

東日本大震災を受けてBCPやリスクマネジメントを 意識したマニュアル作りに着手

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、宮城県仙台市にある東北大学病院も地震の被害を受けました。サーバ本体については免震化していましたので問題なかったのですが、サーバ室の空調設備が非常用電源に接続されておらず室温が上昇して止めざるを得なくなりました。当時はまだオーダーリングシステムだけでしたので、診療は紙の伝票を使うことでカバーできましたが、目の前のもの（サーバ）だけでなく、その周辺も含めて考慮した対策が重要なことを痛感しました。

実は当院では、それ以前に病院情報システムが1日半停止するというトラブルがありました。その時はまだ臨床現場側の人間として事態を見ていて、当然あるだろうと思っていた緊急時の対応マニュアルがなかったことに驚いて、その後マニュアル作りに着手しました。マニュアル作成では、普段から最悪の事態を想定しつつ、その中でトラブルや災害の規模、段階にあわせて、自分たちができることをシミュレーションしておくことが大切です。それがBCP（診療継続）対策につながります。これは震災以前から意識していましたが、それでもなお3.11ではあり得ないほどの規模で発生することを経験して、さらに大きな視点で考える必要があることを痛感しました。



“想定外”を作らないために日常からのデータに基づいたシミュレーションが重要

マニュアルの作成や災害発生時のシミュレーションを行うために必要となるのが“数字”です。災害やトラブルは日常の中に突然起こります。発災時の需要と供給をできるだけ正確に把握して対応するためにも、普段の診療規模をデータで把握することが必要です。1日の患者数や検査件数、使われている薬剤の種類や処方数、地域での疾患数などがわかれば、対応すべき範囲や必要な医療資源などの規模感をつかむことができます。そこで初めて具体的な戦略や過不足のないマネジメントが可能になります。災害時には、情報が混乱し冷静な判断が難しくなるからこそ、普段（日常）から情報を把握し、最悪の事態を考えたリスクマネジメントを行うことが重要です。災害時に重要なのは、ヒトやモノを中心としたロジスティクスです。需要と供給の数字（データ）がわかっているれば、発生直後には限られたリソースを生かすことができますし、外からの援助を受ける段階ではミスマッチを防げます。

近年、各分野でビッグデータの活用が進み医療分野での応用例も現実的になっていますが、医療情報の場合はまだ院内ですら情報が一元管理されておらず、課題が多い部分です。ビッグデータには3V（Volume〈量〉、Velocity〈速さ〉、Variety〈多様性〉）が求められますが、それに加えてVeracity（正確性）も提唱され、それらがなければ解析しても出てくる結果はゴミ（garbage-in, garbage-out）になって医療の世界でも役に立ちません。まずは、各部門のサーバに散在するデータを一元管理し、使えるデータとして収集できるような病院情報システムの進化を実現しようとしています。

みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会のデータバックアップと地域連携の強化を図る

一般社団法人みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会（MMWIN）は、東日本大震災をきっかけとして宮城県全県を対象とした医療福祉情報ICTネットワークを構築してきました。MMWINでは、震災時に通信やネットワークなど情報網が途絶したことで危機的な状態になったこと、一方で一部の医療機関では診療情報を遠隔保管していたことで診療が継続できたことなどから、復興を進める中で災害に強い医療福祉分野のICTネットワークを構築するべくスタートしました。

当初は石巻・気仙沼といった被災地域の医療圏から構築を開始し、現在では宮城県全域で、診療データのバックアップと地域医療連携を中心に稼働しています。私は2016年末に新たに理事を拝命して、現在の事業を継続しながら次のステージに向けた構想を練っているところです。私はMMWINでも有事の需要予測のためのデータ収集が必要だと考えており、県単位の取り組みとして、その役割を果たせるような仕組み作りを進めていきたいと考えています。

地域連携ネットワークの一番の課題はコストです。MMWINでは、災害時のデータのバックアップという目的の下、復興関連の補助金が投入されています。今後、これを運用し継続させていくためには、ランニングコストをいかに削減し、事業として継続させていくかが課題だと言えます。そのためにはこのネットワークをバックアップだけではなく、平時の地域医療連携ネットワークとしても活用できるようにインフラとして充実させ、利用の拡充に結びつけるような視点での展開が必要だと考えています。

東北大学病院では、2014年から電子カルテシステムが稼働しました。オーダーリングシステムは以前から稼働していましたが、多くの診療科がある大学病院では、各科に固有の運用があり、共通化が必要な電子カルテへの移行は大きなハードルでした。そこで、いくつかのパターンに運用を集約しながら、ある程度診療科ごとのルールを残したスタイルで構築しました。この過程で診療科の意見をまとめるために、各診療科でシステムに理解があり科内の調整役となるキーパーソン（マイスター）を置いて進めました。MMWINでの地域連携ネットワークの構築でもそうですが、システムの意義を理解して現場をまとめてくれる人は不可欠であり、災害時においても威力を発揮します。その意味でも、普段から顔が見える関係を構築しておくことが重要だと考えています。

属人的ではなく業務をアルゴリズム化することで 適材適所の人材活用が可能

人材の確保や育成は常に課題ですが、人材がいないとあきらめるのではなく、今ある戦力でどうするかを考えるべきです。その時に大切なことは、仕事を属人的にするのではなく、誰がやってもできるようにマニュアル化することです。マニュアル化するというと、それも手間がかかると思われるかもしれませんが、結局人間が行う作業というのは大半はアルゴリズムに落とし込めると考えています。メディカルITセンターでは、電子カルテ導入時の問い合わせに対するヘルプデスクの対応をマニュアル化しました。それによって、経験の浅いスタッフでも対応でき、それ以外を専門的な知識を持ったスタッフが対応できます。私は普段の仕事の中では“公平性”“公開性”“透明性”を、常に意識しています。それを可能にするのも数字やデータであり、そのために医療情報システムは貢献できると思います。■

中山 雅晴 氏（なかやま まさはる）

1994年東北大学医学部卒業。循環器内科入局、ハーバード大学ベイスラエルディーコンスメディカルセンターなどを経て、2006年東北大学病院メディカルITセンター兼務。2013年東北大学災害科学国際研究所災害医療情報学分野教授。2016年東北大学大学院医学系研究科医学情報学分野教授、東北大学病院メディカルITセンター部長。

宮城県女川町から～人と命をつなぐメッセージ

町に医療の“灯”をともし 支え続けたことが、地域の 希望と復興の道しるべに

女川町地域医療センター

センター長 齋藤 充氏 事務部 遠藤竜一氏

宮城県牡鹿郡女川町の女川町地域医療センターは、公益社団法人地域医療振興協会が指定管理を行う医療機関です。女川町は、2011年3月11日に起きた東日本大震災で、827人の死者・行方不明者（当時の人口の約1割）、被害家屋約9割という甚大な被害を受けました。16mの高台にあった女川町立病院（当時）も1階部分まで津波が押し寄せましたが、残った施設で直後から診療を提供し続けました。医療と介護を一体化した新たな地域医療センターとして、現在まで地域住民の安心な生活を支え続けている同センターの6年間の歩みとメッセージをおうかがいしました。



▲外来1階の吹き抜けで
齋藤センター長（左）と遠藤氏（右）

地域医療振興協会の指定管理 病院として再スタート

——齋藤先生は震災前の2010年に赴任されていますが、その経緯からおうかがいします。

齋藤氏：当時、女川町立病院は院長、副院長が退職し存続の危機にあるということで、地域医療振興協会に医師派遣の依頼がありました。そこで2010年4月に赴任しました。病院には累積で50億円、年間5億円の赤字がありました。経営再建策として、98床あった病床を19床に縮小し、老人保健施設の病床を50床から100床に増床、在宅医療に力を入れるように体制を見直すこととして、2011年4月から地域医療振興協会の指定管理になることが決まった矢先に震災が起きました。

結局、指定管理への移行は半年遅れの10月になりましたが、この計画が進んでいたことで復旧工事が早く進んだとも言えます。震災後4月には改修工事に入り、10月には新しい外来をオープンできました。

高台の病院 1階部分まで 津波が到達

——病院玄関の柱には津波が到達し

た高さが記されています。震災当日の様子と病院の状況についておうかがいします。

齋藤氏：病院は海拔16mの高台にありましたので、地震と同時に多くの住民の方が避難してきました。しかし、津波はさらに大きく、病院の1階部分まで到達して、駐車場や外来に避難していた住民や職員も波に飲まれました。外来はもちろん、検査機器や薬剤、カルテなどがすべて流されたり浸水して使えなくなりました。ところが、住民の方は病院は大丈夫だと思って、次の日から薬を求めて多くの患者さんが来院されました。

そこで、元気な方には体育館の避難所に移っていただき、入院患者さんと老健入所者の方の安全を確保しながら、2階のセンターアトリウムに救護所を設けました。薬剤は、当初は病棟の備蓄や浸水していても使えそうなものをかき集めて対応しましたが、一番困ったのは薬剤の処方です。患者さんは自分の飲んでいる薬の名前どころか病気の名前すら覚えていないものです。カルテは使えませんでしたので、診察の中で聞き取りから推測して処方するしかありませんでした。

震災直後から導入作業を進め 10月には電子カルテが稼働

——震災直後から電子カルテシステムを導入されました。

齋藤氏：それまではオーダーリングシステムだけでしたし、紙カルテが流れてしまったので、病棟でもメモ用紙に手書き程度で対応せざるを得ませんでした。実際にカルテがない中での診療は大変でした。震災直後から地域医療振興協会をはじめ多くの医療関係者の応援をいただく中で、少しでも応援者の慣れた環境で診療してもらいたいと考えて、いち早い導入を検討しました。震災直後の4月から選定を開始して10月には稼働していましたね。

遠藤氏：実際のところ、デモなども非常用電源で行うような状況で、機種選定にかかる時間もほとんどありませんでした。HOPE EGMAIN-NXに決定して、10月に医事とオーダーリング、12月に電子カルテと段階的に稼働しましたが、まだ周辺的环境も整わない中で導入できたのは、導入関係者をはじめ、各スタッフのおかげだと思います。

齋藤氏：電子カルテは日々の診療の中で活用しています。今後は、出張



センターから望む女川湾。周辺はかさ上げ工事と整備が続いています。



センターの入口脇の柱には津波の到達地点がしるされています。



敷地内にある津波記憶石

診療や往診の際にも持ち出したり、クラウドの利用や離島との遠隔医療など、ICTを活用した展開を期待しています。

唯一の医療機関として仮設住宅や離島への出張診療に対応

——震災後の医療体制はどのようになっていますか。

遠藤氏：地域では、震災前にあった診療所や薬局は流されて、当センターが唯一の医療機関となっていました。調剤薬局は特例で病院の敷地内に仮設の薬局を置いています。介護施設も津波の被害を受けなかった地区と当センターの2か所のみです。そのため、現在は診療所がなくなった江島^{えのしま}や出島^{いずしま}など離島への出張診療や、仮設住宅がある稲井地区などへの巡回診療も行っています。

齋藤氏：センターは、2012年4月に病棟を含めた改修を終えて医療と介護を一体化した施設としてリニューアルしました。全体のコンセプトは震災前に作成した計画と変わっていませんが、唯一大きく変わったのは改築する予定のなかった1階の外来ブースです。以前は大学病院のように多くの診療科があり科別に分かれていたのですが、改修後は総合外来としてつながりを持った一つのブースとしました。現在、外来に関しては1日約100人と震災前の数に戻ってきています。

“輝望の丘”として地域の復興の中核施設となる

——復興のための課題はなんでしょ

うか。

齋藤氏：マンパワー不足です。センターの常勤医師は3名で地域医療振興協会や東北大学などの支援でカバーしていますが、常勤医が欠けたり支援がなくなれば厳しい状況になってしまいます。また、医師だけでなく看護師やコ・メディカルについても同様で、町の人口が少なくなると人は集まらなくなりますし、やはり震災の影響で、もう海沿いの病院はいやだと敬遠されてしまうこともあって厳しい状況です。そのためにもわれわれがこのセンターをより良い、魅力のある施設にして女川で働きたいと言ってもらえるようにしていかなければなりません。

女川町は震災復興のトップランナーと言われていますが、実際にはまだその途上です。2015年に駅舎が完成し鉄道が再開通しましたが、病院の周辺はかさ上げ工事が続いています。人口は6000人弱ですが、災害公営住宅ができ、自立再建住宅ができあがって入居できるのは2018年度末と言われています。少しずつ復興は進んでいますが、まだまだ住民が落ち着いて生活できる状況にはほど遠いのが現況です。

ただ、ほかの被災地では病院が被災して医療が提供できなくなり、住民が戻れなくなってしまうところもあります。その意味で医療機関は町の重要なインフラ機能だと言えます。われわれは震

災後この場所で1日も休まず医療を提供してきました。それが一つの支えになって女川に残った住民も多いのではないかと思います。この施設が町立病院から地域医療センターになる時に、愛称を公募して、“輝望の丘”という名称に決まりました。震災で町に電気が来なかった時に、病院だけは非常用電源や電力車のおかげで電気がついていました。町中が真っ暗な中でともる病院の“灯り”^{あかり}は心の支えになったと思います。また、病院の建つ高台は女川湾から昇る朝日を望む場所であり、復興する町と住民の輝く命を見守ってほしいという願いが込められていると感じています。

被災地からのメッセージ

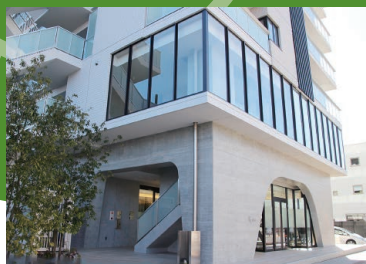
——改めて被災地からのメッセージをお願いします。

齋藤氏：震災があって本当に大変だったのですが、しかし、その中で診療を続けるにつれ、地域や住民に寄り添って生活を支える、復興を支えることが自分たちの使命だと改めて感じました。それがまさに地域医療のやりがいだと思っています。ぜひともこの土地で、住民のために寄り添いながらともに仕事をしてくれる仲間が増えることを期待しています。■



〒986-2243
宮城県牡鹿郡女川町鷺神
浜字堀切山51-6
TEL 0225-53-5511
URL <http://onagawahp.jadecom.or.jp>

Case Study

訪問診療特化型
クリニックでの
クラウド型システムの
導入事例

〒970-8026
福島県いわき市平字堂根町 2-1
デュオヒルズいわきザ・レジデンス 2F
TEL: 0246-80-8222
URL: <http://www.tokiwa.or.jp/clinic/takebayashi/summary.html>

公益財団法人ときわ会 竹林貞吉記念クリニック

モバイルカルテや訪問看護システムとの連携により質の高い在宅医療をめざす

BCP対策、多職種連携、モバイル運用を可能にするクラウド型システムを導入

福島県いわき市は、東日本大震災により沿岸部を中心に大きな被害を受け、400名以上の透析患者を県外に移送するなど、医療が正常に機能しない状態となりました。2016年10月、竹林貞吉記念クリニックは、いわき市の中心部で訪問診療に特化した診療所として診療を再開。クラウド型の診療所向け電子カルテシステム FUJITSUヘルスケアソリューションHOPE LifeMark-SXを導入し、モバイルカルテ機能を活用して、訪問診療の業務効率化や多職種連携、医療の質の向上を図っています。

松田 徹 院長 西山美恵子 看護師 岡崎 佳織 事務スタッフ
木村 智紀 ときわ会グループ統括本部経営企画室情報システム担当

施設の背景とシステム導入の経緯

BCP、多職種連携、
モバイル運用で選定東日本大震災の経験から
BCP対策は不可欠

Q: 施設の特徴をお聞かせください。

松田氏: 東日本大震災から6年が経ち、堤防や団地の造成も進みましたが、地域医療としては提供体制の整備が十分ではなく、連携にも課題が残っています。当クリニックは2011年にいったん休診しましたが、2016年10月から訪問診療特化型の医療施設として再スタートしました。復興住宅として建設されたマンション内に開業し、住人の皆さんのために予約制で外来も行っています。また、クリニックではありますが、医師や看護師だけでなく、社会福祉士(MSW)、薬剤師、保健師など多職種のスタッフを擁して、内容の濃い医療を提供できることも大きな特徴です。

Q: 被災の経験は、システム選択にも影響しましたか。

木村氏: 震災の経験から、BCP

対策は必須だと考えていました。LifeMark-SXは、院内サーバにデータを蓄積すると同時に、クラウドセンターにバックアップをとっており、いつでも復旧が可能です。このことは、機種選定の大きなポイントになりました。

訪問看護ステーションとの
連携とモバイル運用を重視

Q: そのほか LifeMark-SX の選択理由があれば教えてください。

木村氏: 機種選定では、BCP対策を含め3つの項目を重視しました。2つ目は看護や介護のシステムとの連携です。隣接する訪問看護ステーション「きゅあ」の訪問看護システムとの双方向連携や、医療SNSなどを活用した多職種連携も視野に入っており、それらが実現できることでした。3つ目は、訪問診療に特化したクリニックですので、院外で利用できるモバイル機能が必要でした。さまざまな製品を検討して、最終的に3つの条件をすべて兼ね備え



左から、吉川正宏 MSW、木村智紀氏、園田友紀保健師、松田徹院長、西山美恵子看護師、岡崎佳織氏

た LifeMark-SX を採用しました。

松田氏: 多職種連携による質の高い医療を提供するためにも、それに応えられるシステムが必要でした。富士通は地域包括ケアシステムにも力を入れているので、このようなメーカーと一緒に成長していければよいと考えました。クリニックにはノートPCを4台導入し、医師、看護師、事務、薬剤師で使用しています。

機種選定からわずか
1か月の短期間で導入

Q: 導入作業や操作教育についてお聞かせください。

木村氏: LifeMark-SX の導入が決定したのが、2016年9月でした。そ

れからの1か月でマスタ整備などをすべて行っています。電子カルテ自体はグループ病院で使っていたので、日常業務の中で使い込んでいった印象です。

岡崎氏：以前に使っていた医事会計システムが、富士通製品でした。LifeMark-SXの医事機能は従来製品の操作性を踏襲しており、初めから問題なく使えました。

システム導入後の評価

業務負担の軽減や 情報共有促進に有効

モバイル運用により 医療の質の向上を実現

Q：モバイルカルテ機能について、評価をお聞かせください。

西山氏：更新したカルテデータは、自動でクラウド上にアップロードされるため院外からのカルテ作成が可能です。山間部などネットワークの状況に備えて、現在は事前に患者さんのカルテをノートPCに用意して持ち出して、訪問先で閲覧・記録する運用をとっています。モバイルプリンタも持参し、処方せんなどはプリントアウトして渡します。訪問先で直接入力するので、手書きでメモをとり、戻ってから入力し直すような二度手間がないのは便利です。

松田氏：訪問診療特化型クリニックのため、退院後の患者さんを受け持つことが多いのですが、退院前カンファレンスにノートPCを携えて参加することで、その場で患者さんの

情報を詳細に記録することができます。これにより、初回訪問時に多くの情報をカルテに取り込んだ状態で臨むことができるわけです。

もちろん、訪問先で患者さんを診ながらその場でカルテに記載できることは最大の利点で、SOAPのS (Subject) である、患者さんの言葉をしっ

かりと拾えるようになりました。患者さんの言葉の変化に気づくことは大切ですし、システム連携により「きゅあ」の訪問看護師も情報を見ることができます。カルテの充実と情報共有により、医療の質の向上につながっていると思います。また、口頭説明では患者さんに伝わりにくいことも、事前に説明文書を作成しておいて、必要に応じてプリントアウトして渡すこともできます。

Q：特に利便性を感じる機能は？

松田氏：画面に患者さんの顔写真を表示できるのはよいと思います。施設利用者も含め200人近い患者さんがいますので、名前だけでは思い出せないこともあります。顔写真により認識しやすく、円滑なコミュニケーションと医療安全の面で役立っています。

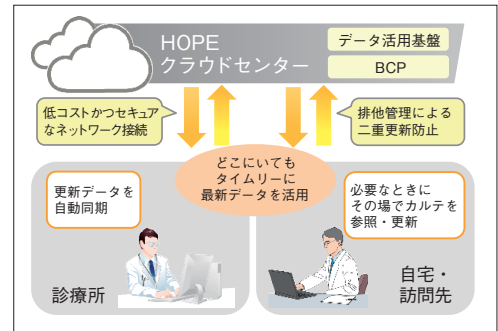
岡崎氏：患者登録で「受給者証がある」などとコメントを入れておくと、会計を開くたびに表示されるので注意喚起になります。また、訪問診療では外来のように“受け付けして当日に会計”という流れではないため、会計の漏れが懸念されますが、取り込みされていない会計を後から確認できる機能もあり、とても便利です。

今後の展望

職種の垣根を越えた 双方向連携が目標

多職種連携強化のため 医療 SNS も視野に

Q：今後の展望をお聞かせください。



クラウドを用いた連携イメージ

木村氏：「きゅあ」との連携は、現時点では訪問看護師側は閲覧するだけの状態ですが、近く双方向で見られる予定なので、より情報共有が進むと期待しています。また「きゅあ」では、SNSを活用した情報共有も始めています。このSNSに当クリニックはもとより、介護サービス事業者や自治体も加わっていただき、迅速・簡便で、強力な情報共有ツールとして活用したいと思っています。

松田氏：多職種連携は医師からの一方通行では意味がなく、相互に情報交換があってこそ生きてくると思います。その意味においても、即時に多職種で情報共有できる医療SNSには大いに期待しています。富士通は企業力がありますし、地域包括ケアや医療連携について真剣に考えてくれるので、ユーザーが電子カルテとSNSを一つのシステムで簡単に利用できるように、取り組んでもらいたいと思います。

将来的には、富士通やユーザー同士で意見交換し、LifeMark-SXをより多機能なシステムへと一緒に育てていければと考えています。匿名化した情報をデータベース化し活用できれば、例えば、PT・OTの介入によってADLがどう変わったか、歯科がチームに参画することで肺炎の転帰が改善したかなど、きわめて有用なデータがとれるはずで、今後そのような仕事の一端を担えれば、うれしく思います。■

〔竹林貞吉記念クリニックのHOPE LifeMark-SXの導入については、株式会社エフコム (<https://www.f-com.co.jp/>) にご協力をいただきました〕



訪問先で詳細にカルテ記載できることで、患者さんの声を多職種で共有でき、ひいては医療の質の向上につながります。

Case Study

日赤初のクラウド型
電子カルテ導入事例

〒124-0012
東京都葛飾区立石 5-11-12
TEL : 03-3693-5211
URL : <http://katsushika.jrc.or.jp/>
診療科目 : 3 科目
病床数 : 113 床

葛飾赤十字産院

クラウド型電子カルテの導入で設置スペースや導入コストを抑え安定稼働を実現

高度周産期医療に対応し将来的な病院移転時の負担軽減まで見据えたシステム構築

葛飾赤十字産院は、日本赤十字社が運営する唯一の産院であり、東京都の区東北部ブロック（荒川、足立、葛飾）の地域周産期母子医療センターの役割を果たしています。同院では、2016年8月にクラウド型電子カルテシステムのFUJITSUヘルスケアソリューションHOPE Cloud Chartを導入しました。日本赤十字社の医療機関でも初のクラウド型の採用となった同院では、クラウドによって院内のサーバ設置スペースやBCP対策といった課題をクリアすると同時に、将来的な病院移転時の負担軽減も見据えた導入となっています。

林 瑞成 第一産科部長 一木 邦彦 小児科副部長
星 敏博 事務部医事課課長

電子カルテ導入の動機

クラウド型の採用で
設置スペースの
問題をクリア

都区東北部の地域周産期医療センターの役割果たす

Q：貴院の特徴をお聞かせください。

林氏：当院は、産婦人科、小児科を標榜し、許可病床数113床のうちNICU（新生児集中治療室）12床とGCU（継続回復室）18床を設け、高度な周産期医療を提供しているのが特徴です。母体搬送が年間約150件、分娩数は約2000件と全国でも有数の件数があり、東京都区東北部ブロックの地域周産期母子医療センターの役割を果たしています。

星氏：全国に92施設ある日本赤十字社の医療機関の中でも周産期医療に特化した施設は当院だけで、その意味でも特徴のある施設です。

Q：電子カルテ導入の動機をお聞かせください。

星氏：当院では、医事会計システムとしてHOPE SX-Rが稼働していたもの

の、電子カルテは未導入でした。院内の情報共有の必要性和、また、当院の新築移転計画が持ち上がったこともあり、2013年ごろに電子カルテ化の検討を

行いましたが、現在の病院施設にはサーバ室などを設ける余地がなかったためいったんは断念しました。

その後、サーバを外部のデータセンターに置くクラウド型の電子カルテシステムが登場したことから、各社のデモなどを見て再検討したところ、これは「何とかかなりそうだ」という実感を得て、クラウド型による電子カルテシステムの導入に踏み切りました。

また、赤十字病院として災害発生時のBCP対策は大きな課題であり、診療データがクラウドにあれば、たとえ病院が被害を受けてもネットワークが確保されれば診療が可能です。さらに、病院の移転時にもサーバ移動が必要なく、手間やコストが軽減できることも期待して、日赤グループでの導入実績が多い富士通の



林 瑞成
第一産科部長



一木 邦彦
小児科副部長



星 敏博
医事課課長

電子カルテシステムの中でも、クラウド型のHOPE Cloud Chartを導入しました。

機種選定と導入までの経緯

約4か月の短期間導入
で安定稼働を実現スタッフ同士が運用を確認
することでクリア

Q：電子カルテの導入に不安はありましたか。

林氏：以前勤務した病院で富士通の電子カルテシステム（HOPE EGMAIN-GX）と産婦人科専用システムの構築を経験していましたので、電子カルテ化には不安はありませんでした。スタッフにも、他施設で富士通製電子カルテの経験者が多かったの

で問題はありませんでした。

一木氏：小児科の医師代表として、システムの導入に携わりましたが、それまで周産期医療に特化した診療とワークフローを、紙カルテをベースにしたローカルルールで運用してきた部分がありましたので、院内には電子カルテに対する抵抗感が少なからずありました。ただ、稼働してまもなくすると、病棟もスムーズになり作った運用がうまく回っていると感じました。

Q：実際の導入作業はいかがでしたか。

林氏：2016年5月に導入プロジェクトがキックオフ、2回の全体リハーサルを経て8月22日に本稼働という約4か月の超短期間の導入でしたが、問題なく立ち上げることができました。実は稼働1か月前に行った最初のリハーサルでは運用が十分詰められておらず、うまくいきませんでした。そこで、改めて各自が危機感を持ち、部門間の運用の取り決めを現場で直接話し合うことで一つ一つ進めてクリアしました。

星氏：短期間で導入できたのは、一つには日赤グループの中で同じようなシステムを運用している施設のマスタを参考にできたことが大きかったと思います。また、医事会計システムについても、HOPE SX-Rのデータもクラウドにスムーズに移行できました。

Q：電子カルテの操作についてはいかがですか。

一木氏：医師は大学病院やほかの赤十字病院で富士通の電子カルテの使

用経験があり、とまどうことはありませんでした。そのほか、病院のスタッフに対しては富士通エフ・アイ・ピーが運用面のアドバイスや操作の研修などを行ってくれたので、その点でも助かりました。

導入後の評価と今後の展望

将来的な病院移転時の負担軽減も期待

院内の設置スペースや管理コストをかけずに安定稼働

Q：稼働後の状況はいかがでしたか。

星氏：以前、別の施設で携わった電子カルテ導入では、稼働1週間以内に負荷の集中からトラブルがあり心配していたのですが、今回はまったく問題はありませんでした。

Q：クラウド型のメリットを教えてください。

星氏：オンプレミス型では、100床クラスでもサーバラック数本と空調や電源などの設備が必要ですが、クラウドでは中継サーバがあるだけで特別な設備投資は必要ありません。障害時はコールセンターに連絡してリモートでの対応になりますので、院内には常駐のスタッフなどはおらず、メンテナンスのコストや手間という面でも負荷は少なくなっています。

Q：電子カルテ導入による効果は。

一木氏：さまざまな記録を残すという作業が効率化されたこと、また、その記録された情報をいつでもどこからでも参照し、共有できることです。

紙カルテでは、新生児のお母さんの情報を把握するには手間がかかったのですが、電子カルテでは産科のカルテをすぐに

参照できるようになりました。そして、院内のローカルルールや運用全体の見直しができたことも貴重な経験でした。

星氏：医事課としては、カルテの記載内容がどこからでもすぐに把握できること、オーダを誰が出したかが記録され、責任の所在が明確になることはメリットとして実感しています。

クラウドによって病院移転時の負担軽減にも期待

Q：病院の移転計画についておうかがいします。

星氏：2021年中に葛飾区新宿三丁目に新築移転することで葛飾区と基本協定を締結しました。病床は104床、診療科は現在と変わりませんが、周産期医療の中核病院としての機能の強化、災害時対応などを図ることが計画されています。今回、クラウド型の電子カルテを導入したことで、移転時の作業負荷やコストの軽減、災害時のBCPの点でも効果を期待しています。

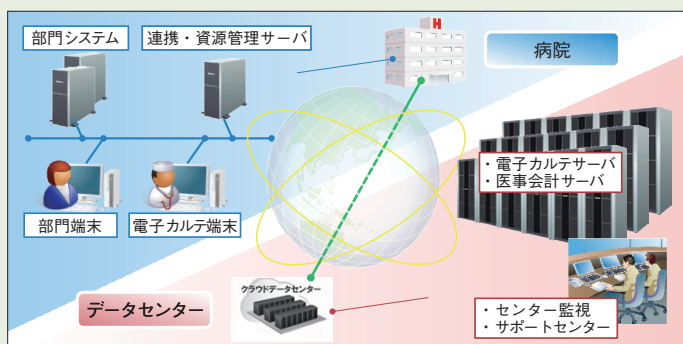
Q：今後の展望をお聞かせください。

一木氏：現状では、一般撮影や超音波などの画像診断装置の画像がリンクしていないので、そこが電子カルテと接続して参照できるようになるとより診療に役立つと思います。

Q：電子カルテ導入を実現するポイントをおうかがいします。

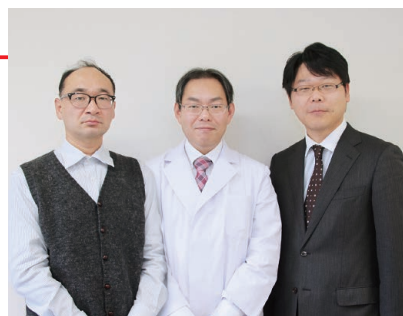
林氏：院内のスタッフが密にコミュニケーションを取って、共通認識を持つことが重要です。現場で意見をぶつけあって課題を共有し、後は強いリーダーシップの下で連携しながら運用を決めることがコツです。運用が決まればあとはスムーズです。

〔葛飾赤十字産院のHOPE Cloud Chartの導入については、富士通エフ・アイ・ピー株式会社 (<http://www.fujitsu.com/jp/group/fip/>) にご協力をいただきました〕



葛飾赤十字産院電子カルテシステム構成図

HumanBridge で多施設参加の 患者登録システムを構築し 認知症研究の新たな基盤作りを推進



鈴木啓介
佐治直樹

治験・臨床研究推進センター 治験・臨床研究推進部長

もの忘れセンター 副センター長

渡辺 浩

治験・臨床研究推進センター 医療情報室長

左から、渡辺浩医療情報室長、鈴木啓介治験・
臨床研究推進部長、佐治直樹副センター長

近年、医薬品、医療機器等の開発費が高騰し、疾患登録システム（患者レジストリ）を用いた臨床研究の手法に注目が集まっています。国立長寿医療研究センター（愛知県大府市）では、国立精神・神経医療研究センターなどとともに全国規模の認知症レジストリを構築する「オレンジ（ORANGE：Organized Registration for the Assessment of dementia on Nation-wide General consortium toward Effective treatment in Japan）レジストリ」の構築を進めています。その事業の一つとして、軽度認知障害（MCI：Mild Cognitive Impairment）を対象に多施設と連携した患者登録システムを、富士通のHumanBridge シリーズをベースに構築し、2016 年から稼働を開始しました。「Clinical Investigation, Trial, and Registry data Upload System（CITRUS）」と名付けられたシステムの概要とレジストリ運用の方向性をうかがいました。

認知症の治験や臨床研究への 広範な応用を期待

—— プロジェクトの目的をお聞かせください。

鈴木氏：海外では、疾患登録システム（患者レジストリ）を臨床研究や治験などに利用する動きが進んでいます。日本でもそういった動きに対応するべく、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の事業としてスタートしたのが、認知症関連の情報登録・連携を行うオレンジレジストリプロジェクトです。オレンジレジストリでは、前臨床期から MCI、軽度・中等度・進行期と進行する認知症の各段階での情報を収集し、治療方法やケア手法の開発に役立てることが目的です。その中で、厚生労働省の“NC における治験・臨床研究推進事業”の一環として構築したのが CITRUS で、MCI を対象に多施設が参加した患者登録が始まっています。

渡辺氏：CITRUS は、多施設間でセキュアな基盤によってデータセンターに患者情報を登録するレジストリス

テムです。データ登録のために電子カルテとの連携や外部施設との接続などが必要になることから、当院の電子カルテのベンダーで、地域医療ネットワークの構築でも実績のある富士通の HumanBridge のソリューションをベースに構築しました。治験に関連する臨床研究支援システム HOPE eACReSS など、すでにある製品やソリューションを組み合わせることで短期間で構築したことも特長です。

鈴木氏：CITRUS は、認知症に限らずさまざまな疾患のレジストリ構築が可能であり、汎用性を持ったシステムです。その中で、電子カルテからのデータ取り込みが可能なることから、認知症の中でも MCI の症例登録としました。全国から効率的にデータを集積することで、認知症の治療法の確立に資する治験や臨床研究に寄与できるものと考えています。

電子カルテから SS-MIX2 ストレージを 介して容易にデータ入力が可能

—— MCI 症例登録研究の現況をお聞かせください。

鈴木氏：2016 年 3 月から症例登録をスタートしており、参加施設は全国 32 施設 36 診療科です。目標症例数は 5 年間で 1500 例ですが、できるだけ多くの症例数を集めたいと考えています。登録は、参加施設に条件を満たす患者さんがいれば、個別同意を得てデータ入力してもらいます。基本的に 1 年に 1 回、データがあれば半年に 1 回、継続的にフォローして入力していきます。

佐治氏：入力項目は、認知機能検査である MMSE（mini mental state examination）など 600 項目、必須項目でも 100 項目になります。研究としては項目が多いほうが良いのですが、継続的な入力のためには無理はしないで、日常診療の範囲で入力をお願いしています。

渡辺氏：今回、CITRUS では参加施設を増やすことと、データの入力をサポートするという目標がありました。そこで施設の実情に応じて、ソフトウェア VPN で入力用の端末を用意する“基本パターン”と、電子カルテと

連携して SS-MIX2 での入力補助が可能な“拡張パターン”の2つの方法を用意しました。

——それぞれの接続パターンの利点をお聞かせください。

渡辺氏：基本パターンでは、参加施設はソフトウェア VPN を介してインターネット接続し、データを入力していきます。インターネットにつながる端末さえあれば接続可能なので、手軽に始めることができます。ただし登録にあたっては、データの直接入力が必要です。

一方、拡張パターンでは、電子カルテから SS-MIX2 でデータを取り出して、データセンターへ送ることが可能です。参加施設の電子カルテとの連携が必要になるので、導入には時間も労力もかかります。しかしいったん導入してしまえば、その後の入力作業は簡略化されます。

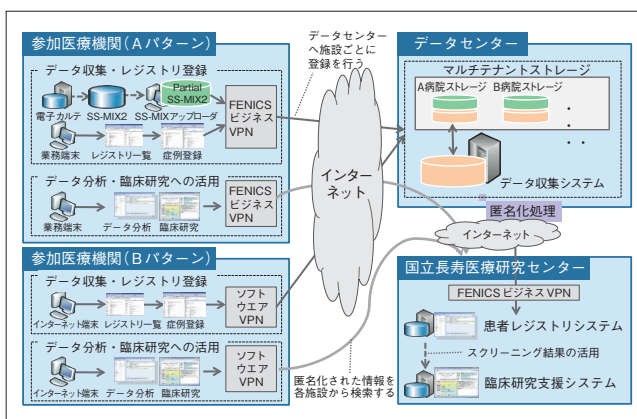
佐治氏：CSVデータの一括入力機能も用意しているので、エクセルやファイルメーカーなどで蓄積、加工したデータをインポートすることもできます。われわれのもの忘れセンターでは、高齢者総合機能評価という概念に基づき、高齢者の身体機能、認知機能をシステムチェックに評価してきました。そのデータ管理システムはファイルメーカーでつくってあり、CSV 出力や、患者名を除く匿名化の機能も持っています。今回、オレンジレジストリの立ち上げにあたり、このシステムを修正した試用版を参加施設に配布しました。このようなツールを活用すれば、基本パターンを選択した施設でも、作業量を軽減させることができます。

拡張パターンのメリットとしては、手入力の必要がないため、打ち間違いや単位の取り違えのようなヒューマンエラーがなくなり、精度の高いデータの蓄積が可能です。

患者さんの個人情報に配慮した マルチテナントストレージ

——そのほか CITRUS の特徴をおうかがいします。

渡辺氏：多施設による個人情報の登録をセキュアに行うために、特にデータの匿名性を重視しました。通常のレジストリのストレージでは、各参加施設から送られてきたデータをいったん受け取り、それを匿名化し、統合するプロセスを経て、解析へとデータが移ります。このとき、途中のプロセスで、施設から送られた生のデータが共用スペースにさらされる瞬間が発生します。これを防ぐために、CITRUS ではデータを共用ストレージではなく、参加施設ごとに区分したマルチテナントストレージに格納する仕組みを採用しています。参加施設のデータエリア同士が独立した状態で匿名化を行い、その後にデータを統合しますので、ほかの参加施設から生のデータが見えてしまう心配が一切ありません。安心して参加してもらえるシステムだと思います。また、参加施設側でも匿名化された蓄積データを検索したり、活用もでき



CITRUS 構成図

るようになっています。

認知症以外のレジストリにも CITRUS を活用

——今後の展望をお聞かせください。

鈴木氏：CITRUS の仕組みを活用して、MCI のほかにフレイル・サルコペニアに関するレジストリの稼働も予定しています。MCI と同様に登録項目が多い分野なので、拡張パターンで入力の手間の軽減の効果があると考えています。

佐治氏：現在、心房細動で抗凝固薬を処方された患者さんを登録し、追跡調査して認知症との関連を調べる研究（ストロベリー研究）を進めています。このデータ登録には、CITRUS ではなく Web ベースの症例登録システムを採用しました。臨床研究のシステムには、CITRUS や Web 登録、REDCap などさまざまなフォーマットがあって、入力側からすると二度手間になりますので統一されると便利になると、いちユーザーとしては考えています。

——最後に、読者へのメッセージをお願いします。

鈴木氏：CITRUS はセキュリティや個人情報保護に十分配慮しており、また2つの接続方法を用意しているので、参加しやすいシステムになっています。レジストリ研究の大きな目標は、質の高い実臨床のデータを、効率よく集める点にあります。大学病院やナショナルセンター（国立高度専門医療研究センター）が行う、研究指向の高い特殊な取り組みのように思われがちですが、重要なのは臨床の現場のデータです。CITRUS は、研究を行う施設と、臨床を行う一般病院との距離を縮めてくれるツールだと思います。CITRUS を基盤としたオレンジレジストリなどが、研究における臨床データの重要性を理解してもらって一助となればよいと願っています。■

〒474-8511 愛知県大府市森岡町7-430
TEL 0562-46-2311
URL <http://www.ncgg.go.jp>

病院・診療所・保険薬局をネットワークで つなぐ“病診薬連携システム”の構築

小枝伸行 事務局参事



地域医療支援病院として、地元医師会から大きな期待を寄せられている八尾市立病院は、2011年の電子カルテ更新を機に、同院と地域の診療所、保険薬局などを結んだ“病診薬連携システム”構築に動き出し、2012年12月に稼働を開始しました。

富士通の地域医療ネットワークHumanBridgeソリューションを導入したネットワーク構築によって、地域医療連携を促進すると同時に、病院と保険薬局をつなぐことで、保険薬局での患者さんへの説明の正確性向上や疑義照会の減少などのメリットを生んでいます。薬剤師としての視点を持ち、病診薬連携システムを構築した同院事務局の小枝伸行参事に、4年間の運用実績から見えてきた課題も含めて、お話をうかがいました。

1年がかりで行政の説得に成功

——貴院の地域における役割をお聞かせください。

小枝氏：八尾市は大阪府の中央部にある、人口約27万人の都市で、東大阪市、柏原市とともに中河内医療圏に属します。この医療圏は人口約84万人ですが、大学病院はなく回復期病院も十分でないことから、地域の患者さんは、大阪市内の医療機関を受診することが多いのが現状です。がん患者さんで言えば、大阪府のほかの医療圏では7割が居住地の病院に入院していますが、中河内医療圏だけは5割に届きません。当院としては、地域の中で連携しながら、地域完結型の医療をめざすことが使命です。

——病診薬連携システム構築のきっかけを教えてください。

小枝氏：2004年に現在地に新築移転した際、カルテも電子化しており、そのころから地域医療連携システムの導入を望む声がありました。しかし、八尾市の個人情報保護条例で、市立病院のコンピュータを外部につないでいるという条文と、患者情報を本人の同意なく外部に持ち出してはならないとの条文があり、断念した経緯があります。しかし時代が進み、2011年に電子カルテをHOPE EGMAIN-GXに更新したのを機に、例外規定適用として個人情報保護審議会通過をめざし、1年がかりでこれを通したことで、ようやく連携システムが実現で

きる下地が整ったのです。その中で、薬剤師会の中からも今後の薬剤師の役割として、情報連携も含めて活動の幅を広げていくことが必要との意見が挙がり、保険薬局と病院の連携機能も取り込んだ病診薬連携システムとして構築することになりました。

HumanBridgeを介し病院の情報を 診療所と保険薬局に提供

——病診薬連携システムの概要を教えてください。

小枝氏：当院の電子カルテHOPE EGMAIN-GXの情報を、HumanBridgeを介して、クラウドサーバにVPN回線で接続した端末から、参加登録した診療所の医師や保険薬局の薬剤師が参照することのできる1対Nのシステムです。診療所や保険薬局は、接続環境を用意する必要はありますが参加は無料です。接続設定は私が直接出向いて行っています。このとき必ず対面して話をするので、その後の問い合わせでも話しやすくなる利点があります。

情報共有を開始するには、診療所や保険薬局で患者さんに文書で同意を取る必要があります。そして、申請に基づいて当院で共有設定を行うことで、カルテを共有することができます。保険薬局については当初、共有項目が病名・検査値・処方・アレルギー歴などのみで、共有期間も設定後4日間に限られていましたが、2015年4月に共有項目を診療記録やサマリ、文書に拡大し、期間も60日間に延長したところ、保険薬局からのアクセス件数が伸びました。

——現在の規模はどのくらいですか。

小枝氏：参加施設数は、診療所が48施設、保険薬局が34施設です。システム稼働時の参加施設数と比較して、診療所はあまり変わりませんが、保険薬局は少しずつ増えています。同意が得られた患者さんの数は、診療所が約700名、保険薬局が約200名です。

医師の思考回路を理解して 薬局薬剤師が最終説明にあたる

——病診薬連携システムによる情報共有で、どのようなメリットがあるのでしょうか。

小枝氏：薬剤師にとって、病名がわかること、時系列で検査値が確認できることには大きなメリットがあります。保険薬局では、処方せんをもとに調剤をしますが、処方せんから得られる情報は限られています。薬剤師は薬の適応症を起点に、患者さんからヒアリングして情報を集め、安全に調剤しなければなりません。しかし、診察内容についての情報が得られるようになれば、薬剤師はヒアリングによる情報収集に腐心する必要がなくなります。確実性が増し、ヒアリングの得手不得手による差もなくなります。

一例として、アルファカルシドール+メナテトレノン+アロプリノールという処方がありました。それぞれビタミンD、ビタミンK、尿酸値を低下させる薬剤ですから、薬剤師としては骨粗鬆症や痛風をまず考えますが、実際は骨髄異形成症候群の患者さんに対する処方でした。このような情報は、これまで薬局薬剤師が接することができなかったものです。見えなかったものが見えるようになることで、薬剤師は新しい知見を獲得し、積み上げていけるようになります。一言でいえば、勉強になるのです。

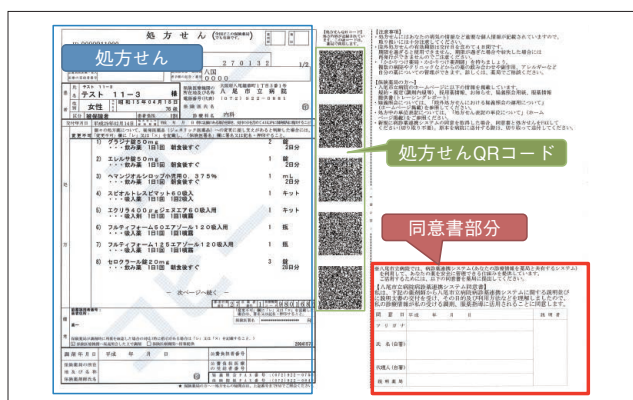
また、別の例では、葉酸錠を0.1錠で投与という処方もありました。処方せんを見た薬剤師は処方量が少なすぎると考え、通常であれば処方した医師に疑義照会を行います。しかしカルテを閲覧することで、この症例では点滴による抗がん剤治療を受けており、その副作用対策として葉酸が処方されていることがわかりました。このようなパターンで疑義照会が減少すれば、薬局薬剤師だけではなく、病院の医師など受ける側の負担も軽減されます。

また、患者さんは必ずしも診察室での医師の説明をすべて理解し、記憶しているわけではありません。特にがんのような重大な疾患の場合は、それが顕著です。ですから病院内では、医師の後に看護師が説明し、さらに病院薬剤師が連携して説明するのですが、院外ではそれができません。しかし、当院の患者さんが連携している薬局に行けば、薬局薬剤師がカルテを閲覧し、医師の思考回路を理解して説明することができます。まさに地域で患者さんを診るチーム医療の具現化であり、そのためには病診薬連携システムの活用が不可欠なのです。

カルテ参照のメリットは大きい、それを広めることは難しい

——運用開始からおよそ4年が経過していますが、課題はありますか。

小枝氏：施設の参加登録は開始当初に集中しており、その後は微増という状況です。医師会と保険薬局にアンケートをとって見たところ、メリットや機能についての理解が浸透していないことがわかりました。そこで、院内の地域連携研究会などでの発表や、医師会向けの地域



処方せんに同意書（右囲み）を印刷して利用の促進を図っています。

連携誌、市民向けの市の広報誌への掲載など、いろいろな方法で周知を試みています。また、保険薬局での同意取得の手間を簡略化できるよう、処方せんに同意書の項目を設けて運用をしています。

——アンケートでは、利用率の高い施設からはどのような回答がありましたか。

小枝氏：診療所にとっては、画像が見られることと、当院に依頼した画像検査の結果が直後に見られることが、メリットとして挙げられています。

保険薬局では、病名がわかること、時系列で検査値が確認できることが挙げられています。前述のように、これによって患者さんにヒアリングしなくても医師の思考回路がわかり、処方意図がわかります。つまり、ヒアリングするよりカルテを参照の方が確実に医師の意図を理解して、確実な薬の説明を行えます。

病診薬連携システムの今後の目標

——病診薬連携システムは、今後どのように発展させていけばよいと思われますか。

小枝氏：地域包括ケアとして、患者さんが医療機関間を移動する時代ですから、地域全体で患者さんを診るためには、地域医療連携ネットワークは絶対に必要です。理想を言えば、アレルギー情報やワクチン歴などの基本的な情報は行政が中心となって管理し、診療情報は必要とする人にだけ提供すればよいのではないかと考えています。

ネットワークへの参加が増えるのはよいことですが、診療情報を取り扱うシステムですので、参加施設数や登録患者数ばかりが成功の指標ではないと思います。難治性の患者さんの治療奏効率や、糖尿病のコントロールの成否、がん患者さんの副作用や疼痛対策によるQOL向上がめざすべきアウトカムであり、それを達成できるようなシステムが望ましいと思います。■

〒581-0069 大阪府八尾市龍華町1-3-1
TEL 072-922-0881
URL <http://www.hospital.yao.osaka.jp>
診療科：21科 病床数：380床



データ活用で病院を動かす ～病院経営にどう活かすか、 組織をどう動かすか 連載第2回

兵藤 敏美 氏 千葉県済生会習志野病院 事務次長兼経営企画室長

はじめに

第1回では、病院経営におけるデータ活用とは、データ分析した結果を使用し「見える化することで組織を動かす」ことであり、そのデータ活用サイクル（図1）について述べた。今回は、分析フェーズであるマクロ視点での分析とミクロ視点での分析を中心にお話したい。

データ活用で重要なものは？

私は目的とデータと時間だと考えている。優れた原価計算の手法があり行うことができたとしても、目的を持って行わなければ、それは情報にしかならず知識にはならない。例えば年度予算を計画する目的で行うのか、それとも診療科を評価するために行いたいのかで、同じ原価計算という手法であっても必要なデータやデータ定義、分類などが違ってくる。病院経営におけるデータ活用では、データ分析はあくまで「手段」であって「目的」にしてはならない。

もちろん、データ分析するためにはデータそのものが要だ。特に、データ定義、精度、量がある程度そろっていないければ、どんな手法を用いても欲しい答えとは違うものができてしまう。例えば、データ定義でいえば手術室の稼働率をとっても、手術室の稼働状況を把握する場合は入退室時間で集計すべきであり、平日の稼働率を指すのであれば土日のデータとは区別する必要があるし、予約か緊急か、入退室時間か手術時

間かの定義を目的にあわせて明確にしなければならない。忘れてはいけないのは、たとえデータ数が多くても、それらの定義がバラバラなデータで分析しては欲しい情報を引き出すのが大変困難だということである。

イメージしやすいよう事例を挙げてみた（図2）。サイコロを2つ振って同じ目が出る確率は最終的には同じであっても、どの程度振ったかによって結果は異なり、必ずしも出た結果は答えになるとは限らない。同様に、いくら目的を持って正しい手法で分析をしたとしても、結果は出るものの、それが正解とは限らない。得てしてデータ分析した結果であれば正しいと人は考えてしまいがちなため「結果」と「答え」は必ずイコールではなく、複数の結果がある場合や複数の答え（要因）が存在することを理解しておくべきだ。

さらに、データ分析にはいつ結果を出すかという時間の問題もある。たとえ100%の精度で分析を行うために、毎月必要な情報を年1回出したとしても、そのデータを活かすことは難しい。傾向を見るためならば、精度が80%でも毎月出すことのほうが重要なケースはよくあるため、い

つ、どのくらいの期間が必要なのかを意識することもデータ分析を活かすためには必要なのだ。

このようにデータ活用するためには「手段」と「目的」の違い、データ分析での「結果」と「答え」の違い、いつ分析するかという「時間」を意識しながら分析を行うことが重要であり、ツールや手法はそれを手助けするための手段に過ぎない。

マクロ視点とミクロ視点での分析

分析フェーズは大きく分けて、現状把握、課題抽出を目的として現状を視える化するマクロ視点での分析と、その結果を基に要因、プロセス、改善点を抽出するために行うミクロ視点での分析がある（図1）。

マクロ視点での分析は、自院の前年度との比較や同規模病院との比較などベンチマークを行い、それを基にしたSWOT分析等、現状を把握するための分析である。最近ではDPCデータを活用したベンチマークツールなど有効なツールが多く流通されている。それに対してミクロ視点での分析とは、現状把握を基に経営改善における課題や改善点を抽出し、

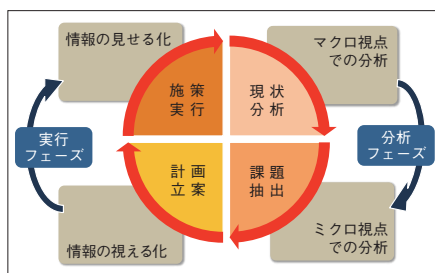


図1 病院経営におけるデータ活用サイクル

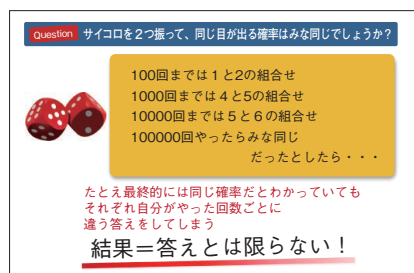


図2 サイコロの目は同じ確率？！

戦術（アクションプラン）を立てるための分析である。例えば、マクロ分析により、この疾患が自院の強みなので伸ばしていくという戦略を立てたとしたら、その疾患の紹介患者を増やすためには、何がボトルネックになっているか、どこを改善すべきかを把握するのがミクロ視点での分析である。

事例：患者さんマップ作成

疾患別（MDC 別）入院患者エリア分析で例を挙げてみたい（図3）。

1st STEP（マクロ分析）

最近では、DPC データを基に、入院患者分布をマップ上に表示する機能がついているツールがある。この分析によって、どこの患者がどんな疾患で入院したのかを把握することができる。これは患者を集めるためにポスティングをするのであれば大変有効であるが、マップ化しても病院周辺に集まっているマップができがちで地域連携を深めるといった目的では情報が不足している。

2nd STEP

そこで疾患別（MDC 別）入院患者エリア分析に紹介元データを組み合わせる行としたらどうだろうか？

（このためには日ごろから紹介元医療機関情報を電子カルテシステムなどに登録する必要がある。マスタ化してルール化しないとデータクレンジングが大変なため、しっかり運用、システム設計することが重要。）当院のような地域の中核病院として急性期を担う病院からすれば、ウォークインの患者さんももちろん重要だが、いかに近隣医療機関と連携して急性期患者を紹介していただくかが重要である。このように、疾患別

（MDC 別）入院患者エリア分析に紹介元医療機関情報を組み合わせまとめることで、どの医療機関からどんな疾患で患者さんが入院しているか

を把握することができる。

3rd STEP（ミクロ分析）

ただ、これだけでは、もともと当院で受診されていて診療情報提供書をいただいたケースや、返書などを診療情報提供書でやり取りしているケースも含まれるため、入院日を起点に初診料算定日を調べ、初診患者かどうかの情報を付加することによって、どこの医療機関からどんな疾患で初診にて入院しているかを把握することができるようになる。

このような分析を定期的に行うことで、近隣医療機関からの紹介入院状況の変動を知ることができ、この情報によってどの医療機関と連携を強化すべきかを検討できるようになる。このように、マクロ分析からターゲットを絞って、目的をもってミクロ視点で分析をすることで要因が浮かび上がっていき、その要因を改善するためにどうすればよいか実際にかかわっているスタッフと話し合いを持つことで改善案が浮かび上がってくる。さらに、当院の場合はこれらの情報に近隣医療機関に向けたアンケートの情報や地域の疾患予測を加えることで何をすれば改善ができるのか、どこに投資すべきか、今後近隣医療機関とどう連携すべきかを検討し事業計画などに反映するように努めている。

データ分析という、どうしてもシステムから抽出したデータで行うイメージがあるが、ステークホルダーの声をアンケートや足で稼いだデータは有効な情報がつまっており、それらと組み合わせることで、さらに情報の精度を上げることができる。

まとめ

現状把握だけでは、戦略は立てられても実現可能な課題を改善するアクションプランを立てなくては、人は動かせず組織を動かすことは難しい。マクロ分析で得た情報に必要な

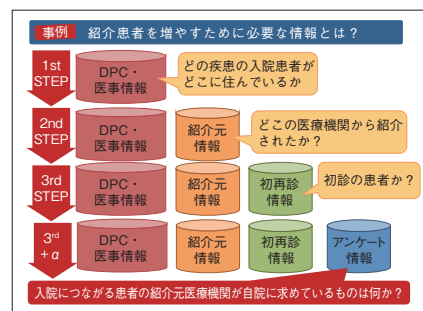


図3 情報の精度を上げるためのステップ

情報を組み合わせていくことによって課題や改善ポイントを明確にし、それらエビデンスをもってアクションプランを作成、実行することでデータを初めて活用できる。どんな分析をすればよいのか、この道具を使えば解決という近道は存在しないことをまず受け入れる。そして現場と一緒に課題を抽出することは大変効果的で、実行フェーズでは大変有効なため、ぜひ行ったほうがよい。

分析フェーズである「マクロ視点」と「ミクロ視点」での分析について述べた。最終回は分析で導いたアクションプランを実行するために必要な実行フェーズ、「見える化と見せる化の違い」、「戦略と戦術の違い」を理解したうえで、得た情報を基にどう戦術（アクションプラン）を策定し、実行するためにどう情報を活用するか、事例を挙げながらデータ活用サイクルの実行フェーズについて述べたい。■

兵藤 敏美 氏（ひょうどう としみ）

厚生事務官として国立東京第二病院（現国立病院機構 東京医療センター）にて医事課、総務課に従事。退官後、複数の病院、コンサルタント会社で医事業務、用度業務、システム開発・管理、コンサルティング業務を行う。2002年から現病院にて医事課を経てシステム情報課課長を務め、2014年10月より院長直轄になる企画戦略室室長、2016年9月より事務次長に就任。国際モダンホスピタルショウ委員会医療情報部会委員、電子カルテフォーラム「利用の達人」世話人、SDM コンソーシアム 理事、千葉県医療情報交換会発起人、社会福祉法人恩賜財団済生会情報推進委員会委員などを務める。

ヘルスケアイベントスケジュール

ご来場お待ちしております！

● 2017年5月18日(木)～19日(金) 「富士通フォーラム2017」 会場：東京国際フォーラム

富士通の最先端テクノロジーを集結した富士通フォーラムが今年も開催されます。今回は、3つの業種（行政・教育・ヘルスケア）が連携し、各分野の講師をお招きしてのカンファレンスやデモ展示を企画しております。また、ヘルスケア部門の独自企画によるセミナーもございます。そのほかにも、IoT や AI など、新たなデジタルテクノロジーの利活用で実現するさまざまなイノベーションをご紹介します。

● 2017年7月12日(水)～14日(金) 「国際モダンホスピタルショウ2017」 会場：東京ビッグサイト

富士通は今年も出展いたします！ 電子カルテシステム「HOPE LifeMark-HX」をはじめ、クラウド基盤を使った中堅病院・診療所向け電子カルテ、介護システム、今後ますます活用されてくる地域連携システム、そのほか、さまざまな部門ソリューションを展示する予定です。富士通の最新の取り組みもご紹介します。ぜひ、最新のシステムを体験してください。お待ちしております！

編集後記

■ いつもHOPE Visionをお読みいただきありがとうございます。2017年になり初めて発行する26号は東北地方のお客様3施設にうかがいました。あらためて日ごろから災害に備えることが大切だと認識しましたし、医療や介護サービスを提供し続けることが住民の安心を担保して地域が継続する鍵の一つであると感じました。取材に応じてくれた皆様に感謝申し上げます。（編集長）

■ どのお客様も非常に熱心にお話してくださり、「この熱をそのまま読者の皆様にお届けできるように」を心がけて編集にあたりました。地域や取り組みは違いますが「患者さんに寄り添い、さ

らに高めていくにはどうすればいいか」という思いは、どのお客様も同じだと強く感じました。多くのご協力を賜りまして、誠にありがとうございました。（牧）

■ 今回は、病診薬連携システムを構築し活用されている八尾市立病院様へうかがいました。先日、インフルエンザを発症し、薬局で薬をもらう時「病状の話が長い・・・、熱あるのにアレヤコレヤ聞かないで～」と思い、病診薬連携システムのことを思い出し、改めて必要だと感じました。今回本誌制作へご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。（津）

アンケート



HOPE Visionをご覧いただきありがとうございました。
読者の皆様のご意見・ご要望・ご感想をお聞かせください。
アンケートにご協力いただいた方には、粗品をプレゼントいたします！

富士通サイト内HOPE Visionのページ（下記URL、またはQRコード）にアクセスいただき、アンケートにご回答ください。（質問は7問、5分程度です）

FAX・e-mailにても受け付けておりますので、本誌に同封してあるアンケート用紙、または下記URLよりアンケート用紙をダウンロードいただき、ご送付ください。

◀◀ URL : <http://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/healthcare/hopevision>
（左のQRコードからもアクセス可能です）



※粗品は、予告なく変更となる場合がございます

PRESENT!

HOPE Vision Vol.26 2017年3月17日発行

表紙の写真：女川町の朝日（宮城県）

発行 富士通株式会社
編集・制作 富士通株式会社 ヘルスケアビジネス推進統括部 第一ヘルスケアビジネス推進部
「HOPE Vision」企画・編集グループ
〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター
TEL 03-6252-2701 URL <http://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/healthcare/>