

済生会熊本病院外観。2016年の熊本地震では、2回目の強い地震のあった4月16日には通常の6倍もの救急搬送に対応するなど、済生会本部の協力や近隣の病院と連絡を取りながら、独自の医療支援を展開したという



2019



済生会熊本病院

Cover Story

重症・救急システムを電子カルテに統合、シームレスな診療情報連携を実現して効率的な診療情報の2次活用を推進する

「世界水準の医療の提供」を掲げ、国際的な医療機能評価であるJCI認証の取得や電子クリニカルパスの積極導入を始め、常に先進的な取り組みをしていることで知られる済生会熊本病院。同院がまた画期的なシステムを稼働させた。2017年に電子カルテを更新したのだが、それに併せて重症病棟部門と救急外来部門システムを電子カルテに統合。結果、シームレスな情報連携、重症・救急患者の診療データの内容の充実化、そして2次活用の活性化が実現した。意欲的な病院運営をする中尾院長、日本クリニカルパス学会の理事長でもある副島名誉院長らに現況を聞いた。

Interview
済生会熊本病院
院長

中尾浩一氏に聞く

——全国的に著名な病院ですが、最近の地域での位置付けの変化等ございますか。

もともと地域医療構想の文脈の中にあつた病院ですが、重篤な患者さん、高度医療を必要とする患者さんが多数を占めるという傾向はさらに続いています。その「役割」は、患者さん、市民、そして地域の医療機関にも認知されており、「急性期の病院なので長く入院すべき場所ではない」という、医療の時間軸に対しての理解が進んでいることは有難いです。

——2017・2020年の中期事業計画ビジョン「世界水準の医療を提供する」を具体的に教えてください。

「世界水準」の意味は、日本ではなく、世界のトップレベルという意味であり、国際的な医療機能評価であるJCIの受審・認証取得、更新もそのためです。

目指す医療を具体的にいうと「価値の医療」です。かつては量的な充足を目指し、次いで医療の質が問われ、そして次の段階としてこの「価値の医療」が重要と捉えています。これはコストへの強い意識です。コストとは、金銭に限りません。例えば、手術で大きくお腹を開ける、家族の負担を大きくする、必要以上の放射線を当てる、そして保険の支払を大きくする等です。それを最小化して価値を上げることが目指しているのです。

最も実践しやすいのは高度医療です。経営的には些か課題もありますが、低侵

襲治療、例えば手術支援ロボットの活用、カテーテル治療等が挙げられます。また、低被ばくの画像診断装置の導入なども同様です。

——JCI受審・認証取得と医療の特徴との関連性についてお聞かせください

JCIの大きな基本は、医療のセグメントを分けて、その中でスタッフが明確な責任を持つということ。私は医療のモジュール化と表現しています。患者は各モジュールを引き継がれていくのですが、JCIは特にモジュール間のコミュニケーション、それと入口と出口の管理に非常に細やかなものを要求します。つまり属人的な医療ではなく、連携に優れたチームで患者さんに対応するということです。良し悪しとは別に、そうしなければ生産性はあがりません。それが世界水準の医療であり価値の医療なのです。

なお、このモジュールを下支えるものとして、例えば前任の副島現名誉院長が取り組んできたクリニカルパスがあります。このモジュール化の考え方を拡大していけば、ペイシエント・フロー・マネジメント(PFM)、施設間アライアンスがあり、その先に地域医療構想があります。

——地域を巻き込んだ人材育成に注力されているのも印象的です。

人材は組織を動かす実体であり、その育成こそ組織の強さに繋がります。例えば低侵襲手術は分かりやすい成果ですが、それも組織的な強さあつてのものです。また、院内だけに留まらず、地域に目を向けることは、自院を強化する戦略でもあるのです。例えば当院では地域の看護

師さんに向け、新人含めて延べ5000人以上の研修等を実施しています。それが地域の医療レベルの向上にもつながり、ひいては当院の機能の強化にもなります。

——副島院長時代からIT化に積極的ですが、2018年も重症&救急外来部門に電子カルテを拡大されました。

当院においてもIT化は必須のもので、ITで出来る仕事はITが、人でない出来ない仕事は人がやる、つまり、JCIについても述べたことですが、これもある意味、医療のモジュール化です。特に管理者が一定の線を引くことで、果たすべき役割が明確になり、その質も向上します。

——課題、展望等をお聞かせください

当院の運営は、いわば高回転モデルです。医療を集約し、患者さんの回転を速くするというものです。そのために400床なのに約2000人が働いているのですが、この回転にズレが生じると大きなリスクが発生します。そのために、現在、予定47%、緊急53%という割合を各55%、45%にしようとしています。同時に、新規の患者さんが来られるエリア

を広げる努力もしなければなりません。そのためにも、「世界水準の医療を提供する」という軸を重要視し続けます。

——熊本市内にはまだ傷痕が残っていますが、2年前の大地震の時には、どのような機能を求められましたか。

救命センターを持っている病院ですから、自主的に救命救急についてカバーしましたね。2回目の地震があつた4月16日には、通常の約6倍の333人の方が救急搬送されてきています。そして、行政からの指揮等よりも早く、済生会本部の協力や近隣の病院と連絡を取りながら、独自の医療支援を展開しました。

その時に思い知らされたのは、病院という施設は私たちが思っている以上に災害の拠点になるということでした。電気もいち早く復旧しますし、病気でなくても病院に行けばなんとかなると思われる方も多くいらっしゃいました。それならば法整備をして、災害が発生したらこの地域はこの病院に任せる、そのための病床を含むインフラを持つておくという体制を敷いておくべきだと思います。



中尾浩一（なかお・こういち）氏

1960年大分県生まれ。1985年熊本大学医学部卒、1992年同大学大学院医学研究科卒、医学博士。1985年熊本大学医学部附属病院循環器内科研修医、1987年熊本労災病院循環器科医員、1992年国立循環器病センター心臓血管内科技官、1994年熊本大学保健管理センター助手、1995～97年米国コロラド大学分子細胞発生生物学部門リサーチフェロー。1997年済生会熊本病院心臓血管センター循環器内科医員、2007年同部長、2012年同院副院長。2017年より同院院長に就任

電子クリニカルパス実現のため、20年以上にわたり診療情報の2次活用のための医療IT構築を推進中

済生会熊本病院 医療情報部 医療情報システム室 室長代行 野口忠祥氏に聞く



「システム改善や新機能の開発は、医療現場からの要望をベースに、スタッフからのアイデアや NEC に相談するなどして、進めています」と話す野口忠祥氏

済生会熊本病院では、1996年からクリニカルパス導入を積極的に進め、それをさらに効果的なものに具現化するために、医療IT構築に精力的に取り組んできている。医療ITの管理運用を行うための部署として、2000年に医療情報システム室を開設。2015年には、同室と医療情報分析室から成る医療情報部が組織された。

同院医療情報部 医療情報システム室室長代行の野口忠祥氏は、同部が創設された経緯と医療情報システム室の概要をつぎのように話す。

「医療情報部は、ITの管理・運用を行う医療情報システム室と、診療情報の管理・分析を行う医療情報分析室から成ります。なお、医療情報分析室は、以前診療情報管理室として紙カルテ時代にはカルテや

をSOAP形式で記録することが可能である。また、パス分析機能「NECV (Novel Electronic Clinical pathway analysis Viewer)」により、クリニカルパスのバリアンス収集と分析の効率化を図り、患者の経過や状態をタイムリーに把握して、以降の治療計画策定等を支援している。

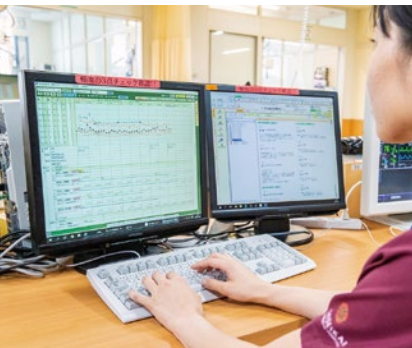
同院では、2017年にハード面を含めた電子カルテシステムの更新を実施。これを機会に、診療データを2次利用する際に問題となっていた部門システムの統合化



重症病棟機能の重症チャート画面。患者に挿入(装着)されている複雑なルート・チューブを人体図上に記載・表示するほか、細かな水分バランス情報の表示、点滴流量の変更回数に応じた色分け表示等、詳細な重症チャートのデータが電子カルテに反映され、重症病棟・一般病棟・外来におけるシームレスな情報連携を実現している



救急外来機能の入力画面。短時間で簡便に診療記録を入力することができ、救急医療における記録の確保と診療報酬算定漏れを防いでいる



ICUで利用中の重症病棟機能。同機能のデータは、HIS 端末であればどこからでも重症チャート上の情報を確認でき、指示や看護計画の継続性を担保する

重症病棟・一般病棟・外来のシームレスな情報共有を支援

済生会熊本病院では2018年2月、

今回の更新では、それらの中で特に改善すべきと考えた集中治療室を部門システムから「MegaOakHR」の重症病棟機能に変更、救急外来も「MegaOakHR」の機能として開発・導入しました。これにより、集中治療と救急外来の診療データも、ダイナミックテンプレートをを使用して入力でき、構造化されたデータとして2次活用できるようになりました」(野口氏)



「ダイナミックテンプレートや電子パスを使った HIS データは抽出が容易なので、医療スタッフからのデータ抽出依頼は多い」と話す東 賢剛氏

システムと異なる形式で記録が残ることから、電子カルテシステムのデータとの連携やデータ自体の蓄積が難しく、その2次活用を行う際に大きな不便を来していました。

今回の更新では、それらの中で特に改善すべきと考えた集中治療室を部門システムから「MegaOakHR」の重症病棟機能に変更、救急外来も「MegaOakHR」の機能として開発・導入しました。これにより、集中治療と救急外来の診療データも、ダイナミックテンプレートをを使用して入力でき、構造化されたデータとして2次活用できるようになりました」(野口氏)



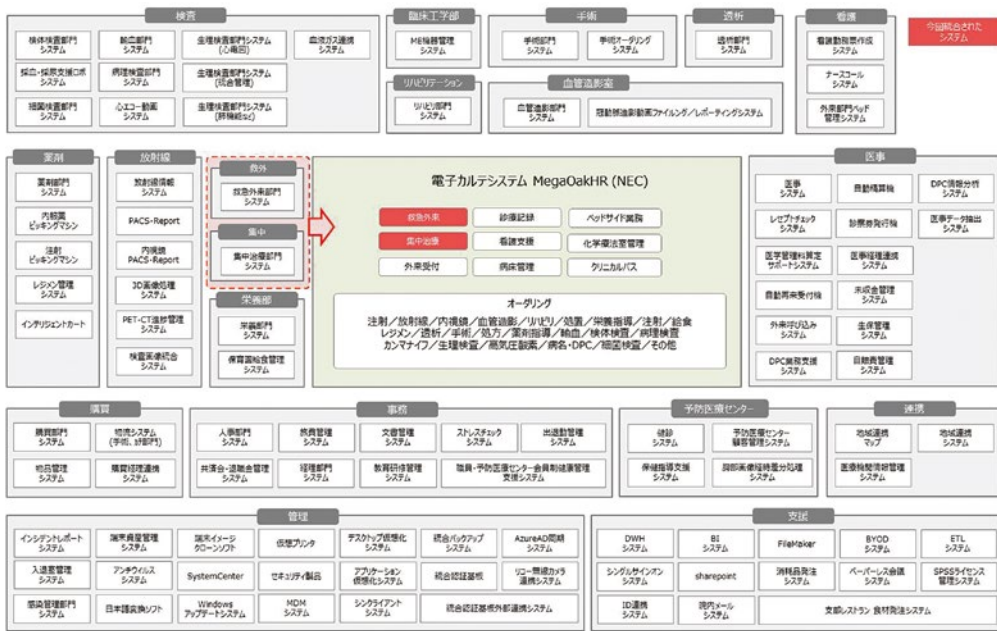
救急外来で使用中の救急外来機能。ダイナミックテンプレートへ、観察・介入・記録を行う項目を埋め込み、診療プロセスのガバナンスを強化。簡易的な操作で質の高い経過記録を作成する。また、記録と同時に処置情報が登録され、診療行為に対する診療報酬の適正な請求をしている

ら診療や経営に役立つデータを抽出したり、分析するなどの業務を行い、医療の質向上や業務改善につながる提案等を行っている」

電子カルテシステム「MegaOakHR」電子クリニカルパス機能を搭載し、診療情報の2次活用に貢献

済生会熊本病院では、2011年に導

済生会熊本病院 病院情報システム構成図



済生会熊本病院では、電子カルテシステム「MegaOakHR」を中核とした病院情報システムを2011年から構築。最先端の医療ITを駆使して、電子クリニカルパスの開発など、先進的な取り組みを続けている



ePath Projectを3年で達成し、電子クリニカルパスの標準化と新たな医療ITの可能性を拓く

Interview

支部熊本県済生会 支部長
済生会熊本病院 名誉院長
そえじま・ひでひさ

副島秀久氏に聞く

長年、クリニカルパスの普及と医療のIT化を推進してきた済生会熊本病院名誉院長（前院長）の副島秀久氏に、これまでの医療ITの取り組みを振り返ってもらおうと共に、今年度からAMED事業として取り組むePath Projectについて話を聞いた。

——名誉院長になりましたが、医療ITの取り組みを振り返ってお話ください。

1996年頃より紙によるクリニカルパス導入を開始し、並行して独自開発による電子カルテシステム構築を進めてきました。この開発事業は道半ばで終わりましたが、貴重なノウハウを得ることができたと思います。

2011年にNECの電子カルテ

システムを導入し、さらに2014年に同社と共同で電子クリニカルパスとパス分析機能「NECV (Novel Electronic Clinical pathway analysis Viewer)」を開発しました。その結果、クリニカルパスの電子化と、パスのデータを効率よく収集して、分析、可視化するツールの構築を達成できました。

当院は、電子カルテシステムの導入については後発ですが、昔は

満足な性能を持つ電子カルテシステムはないという認識でした。当時、電子カルテを導入した施設の記事などを見返すと、データの2次利用やマスターの整備などについてはほとんど言及されていませんでした。IT化に取り組んだ日本の病院は、2次活用等を念頭に置かず、その構築を急いってしまったため、標準的なマスターやコードがなくカオスを生んできました。この、電子カルテシステムに対する最初の取り組みの不始末が、その後日本の電子カルテシステムの標準化を茨の道にしてしまった原因ではないでしょうか。

医療の質や経営改善のためのデータを、標準化もせずに手作業で集めている限り、それらを迅速に分析、可視化するのとは不可能です。迅速な分析ができなければ、経営的なディシジョンも遅くなってしまう。また、日本の病院、特に大規模な施設になるほど、院

内組織は縦割りでお互いに介入しない傾向があり、それが質の管理を困難にしているのですが、当院ではその壁を取り払い、データをクリニカルパスから収集してモニターし、質管理を行っています。このNECVの仕組みはなかなか良くできていると評価しています。ぜひ日本に普及させたいですね。

——ePathプロジェクトについて、その意義と抱負についてお聞かせください。

私たちは長い間、電子クリニカルパスに関する取り組みを続けてきましたが、今回の事業は電子クリニカルパスの普及と、そのブラッシュアップを行うことができる点で、それが持つ意義は非常に大きいと考えています（図1）。

電子クリニカルパスとダイナミックテンプレートは、入力が容易な、優れた入力形式であると同時に、診療データを収集しやすいという特徴を有しています。日本クリニカ

ルパス学会では、BOM (Basic Outcome Master：患者状態アウトカム用語集)を整備し、これを使ってデータベースとなる仕組みを構築しました。

従来の医療では、患者の状態や診療内容についてはカルテを読み返さないと分からなかったものが、BOMのデータを収集することで、カルテを読まなくても、患者の状態データを容易に収集することができます。これが臨床研究や医療の質管理の中核となるデータとなるのです。

電子クリニカルパスによってバリエーション分析が容易に実行できるようになりました。当院では2ヵ月に1度、「パス大会」を実施してバリエーション分析の結果を検討していますが、かつては多くても50例程度だったものが、現在では300例集まることもあります。現在は九州大学との共同研究で、さらにクリーンなビッグデータを抽出・分析することができています。今回の事業を成功させなければ、日本の電子カルテの標準化の議論はますます困難になり、ひいては医療・

健康産業における情報戦で海外勢に敗れてしまうでしょう。

グーグル等、欧米の巨大IT企業は膨大な個人データを収集し、分析することが可能です。一方で、私たちが収集するデータは医療というカテゴリだけのものですが、情報の精度が高いという強みがあり、臨床研究等のリサーチにも使いやすく、まだ勝ち目はあります。

ベンダ、病院間の垣根を越え、標準化された質の高い診療データをこれだけ集めることができる仕組みは世界的にもほとんどありません。リアルワールドデータと呼べるべきものを得ることで、臨床と研究の融合や、医療の飛躍的な進歩が期待できると考えています。——今回の事業でベンダに期待している点についてお聞かせください。

私は、今回の事業にたいしてNECを含め各ベンダが協力的な姿勢で臨んでくれていることに大変感謝しています。

ePathプロジェクトでは4ベンダのシステムが参加しますが、これはコンペティティブに見えて、決して

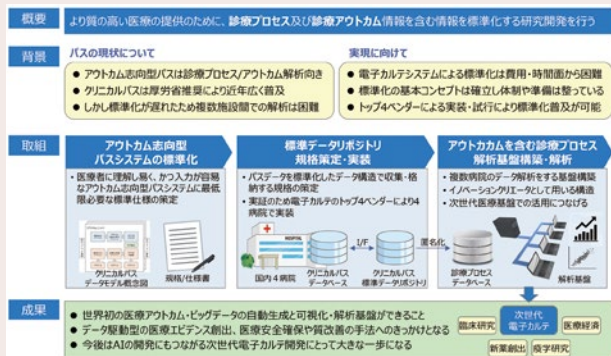


図1 AMED事業「ePath Project」の概要図。平成30年度から32年度までの3年間で、標準化したクリニカルパスを4ベンダのHISに実装・試行を実施。医療情報の標準化推進の起爆剤となることを狙っている

コンペティションではありません。

今回の事業では、各ベンダの電子カルテから同じようにデータを抽出することができるようにすること、クリニカルパスという領域において、そのデータモデルを標準的に扱えるようにすることを主目的としています。

電子カルテの標準化は、この機を逃すと、もうできないのではありませんかという危機感を持って臨んでいます。4ベンダの協同歩調によ

り、すばらしいものができるかと期待するとともに、その後の他ベンダへの普及も進めていきたいと思えます。

1949年福岡県生まれ。1975年熊本大学医学部卒、1981年同大学大学院卒、医学博士。1975年同大学泌尿器科入局、81年同泌尿器科助手、86年米シカゴ大学生理学教室留学、88年熊本大学医学部泌尿器科講師。89年済生会熊本病院人工透析科医長、91年同腎臓透析センター部長、01年同管理運営部長、02年副院長・TQMセンター長、09年院長。2017年より現職

救急外来のワークフローを整理し、注射や処置など診療を行いつつも、診療情報をできる限り短時間で記録し、電子カルテシステムと連携させる仕組みをNECと共同で開発した

社会福祉法人 恩賜財団
済生会熊本病院

1935年に開設された「恩賜財団 済生会熊本診療所」を嚆矢とする済生会熊本病院は、1995年に現在の地に移転。その後、関連施設である済生会みすみ病院、済生会熊本福祉センターの開設や、予防医療センター、外来がん治療センター（写真）などの増設を経て、80年以上の長きに渡って熊本の地域医療に貢献し続けている

所在地：熊本市南区近見5丁目3番1号
病床数：400床（うち162床個室）
院長：中尾浩一



HISのサーバ群。サーバ、スイッチ、ストレージの3層構成の仮想化環境を1つの機器に集約して、システム室の占有スペースを3分の1程度にまで縮小するなど、ソフト面だけでなくハード面でも最先端の医療ITを活用している

いて、医療情報システム室の大塚浩士氏はつぎのように話す。

「救急外来部門は、診療行為を最優先かつ迅速に行う必要があるのですが、従来のシステムでは、まず診療を行い、診療情報を入力した後で診療報酬に関するオーダー入力を行っていたことから、記録が不十分であったり、算定漏れがあるなどの問題がありました。また、部門システムであることから、データを抽出するにも不便を来していました。そこで、

救急外来部門は、診療行為を最優先かつ迅速に行う必要があるのですが、従来のシステムでは、まず診療を行い、診療情報を入力した後で診療報酬に関するオーダー入力を行っていたことから、記録が不十分であったり、算定漏れがあるなどの問題がありました。また、部門システムであることから、データを抽出するにも不便を来していました。そこで、

救急外来はDPC対象外ですから、実施したさまざまな診療行為を適切に診療報酬として請求する必要があります。そこで、救急外来のスタッフが入力した経過記録等の情報からコスト算定情報を発生させる仕組みを開発したのです。そして、医師がそれを最終確認することで算定漏れをなくし、記録の効率化と、診療報酬の適正な請求とを実現することができました」

同院では、今後も電子カルテシステムに各部門システムを統合化し、診療データの2次活用を積極的に推進していくと野口氏は話す。

救急外来はDPC対象外ですから、実施したさまざまな診療行為を適切に診療報酬として請求する必要があります。そこで、救急外来のスタッフが入力した経過記録等の情報からコスト算定情報を発生させる仕組みを開発したのです。そして、医師がそれを最終確認することで算定漏れをなくし、記録の効率化と、診療報酬の適正な請求とを実現することができました」



「ICI認証取得では、医療の品質改善と医療安全に関する指標をクリアし、改善するためのデータ収集・分析が不可欠。そのため、2次活用可能なシステム改良が進んだ」と話す大塚浩士氏

救急外来部門業務の効率化を果たすと共に、適正な請求を実現する仕組みを搭載

田畠氏も、重症病棟機能を評価し、その有用性をつぎのように話す。「従来のシステムでは、重症病棟における医師の指示も、電子カルテシステムと部門システムそれぞれに入力する必要があったため、2回指示を出すことを嫌がる医師もいましたが、今回の更新でそのような二度手間はなくなり、医師にも好評です。診療データの収集も容易にできるので、ぜひ今後の臨床研究等に役立てたいですね。

同院では、重症病棟機能に引き続き、2018年8月、救急外来部門のシステムを更新。NECとの共同開発による電子カルテシステム「MegaOaHR」の新機能として運用を開始している。従来の救急外来部門における情報システムの課題につ