

月刊 新医療

2014 July

7

No.475

New Medicine in Japan

●総特集

新技術はHISの従来の難題を解決するか

仮想化、シンクライアント、クラウド等、新しい情報技術が、今までのHISにつきまとう各種課題の解消策となるか。具体例を含めて考察する

●特集

手術室はここまで進んできている



一昨年にリニューアルした大分県の中津市立中津市民病院は、最先端の病院情報システムに更新して、県北部ならびに福岡県東部の地域医療を支える。新病院の前に立つ横田昌樹院長㊦と福山康朗がんセンター長兼呼吸器外科部長㊧、熊 智子副看護部長（詳しくはグラビア頁）

〔特別企画〕

非造影MRAは病院にも優しい

〔データ〕

病院情報システム(HIS)導入施設名簿 [Part1]

MRI設置施設名簿 [Part2]



新築された病院建屋は、地上5階建て、延床面積は1万7974㎡。災害拠点病院として大地震の際も診療機能を確保できるように免震構造（一部耐震構造）を採用しており、被災患者を受け入れるために外来ホール等に医療ガスの設備や非常用電源を設置するなどの工夫を凝らしている

大分県 中津市立中津市民病院

地域医療を支える中規模の総合病院がシステム更新で電子カルテに求めたのは、高い柔軟性と速いレスポンス性だった

2012年10月1日、中津市立中津市民病院はリニューアルを果たした。新病院では、地域周産期母子医療センターを拡充、小児救急センターを開設するとともに、最先端の医療機器を揃えるなど、地域のニーズに応え得る施設を整備。また、電子カルテを中心とするHISを更新して、医療の効率化を推進している。同院移転の経緯とコンセプトについて、院長の横田昌樹氏にインタビューするとともに、HISの更新について、がんセンター長兼呼吸器外科部長の福山康朗氏らに話を聞いた。

Interview
中津市立中津市民病院
院長

横田 昌樹氏に聞く

――病院の沿革と地域における位置づけからお聞かせください。

2000（平成12）年7月1日、国立中津病院が中津市に移譲され、中津市立中津市民病院としてスタートしました。

中津市は、大分県北部にあり、福岡県東部地域に隣接する人口約8万6000人の県境の都市です。近年では、自動車関連産業の進出や、中津港の全国で43しかない重点港湾への選定等で、地域経済が拡大しているところ。なお、医療の視点では、大分県の北部保健医療圏と、福岡県東部の京築保健医療圏の東側を合わせた人口24万人の医療圏のほぼ中心に位置することから、250床と中規模ながら地域の基幹病院としての役割を担っています。

――病院の基本的なデータについてお聞かせください。

現在、医師は研修医を含め47名、看護師は助産師を含め約250名、嘱託等も含めたスタッフ総数は434名と、手厚い体制を敷いています。なお、1日平均の外来患者数は2013年度で3247人、平均入院患者数は2184人を数え、平均在院日数は11・8日です。大分県側と福岡県

側の患者数の割合は、紹介患者を含めると7対3程度の統計が出ています。また、13年には地域医療支援病院の認定を受けており、現在の紹介率は60％程度です。

――12年に新築移転をした経緯についてお聞かせください。

旧病院の建物は、国立病院時代から30年以上経過していたことから、老朽化が進んでいました。加えて、古い建物故に病棟や検査室等が現在の医療規格に適応しておらず、また現在の医療で重要視されるアメニティ面も劣っているなど、多くの問題を抱えていたのです。

そのような状況下、中津市民から先進的な医療への対応についての強い要望を受け、07年に新病院建設が決まりました。そして、医師会、学識経験者、市民代表からなる「中津市民病院経営施設整備検討委員会」が組織され、「住民ニーズに対応した病院作り」をコンセプトに、新病院の設計が進められたのです。

地域の医療ニーズに応え、小児救急・周産期・がん医療を拡充

――新病院の概要と、その特徴についてお聞かせください。

新病院は、地上5階建てで、災害拠点病院として大地震の際も診療機能を確保できるように免震構造（一部耐震構造）を採用

しました。延床面積は1万7974㎡、病床数は250床です。

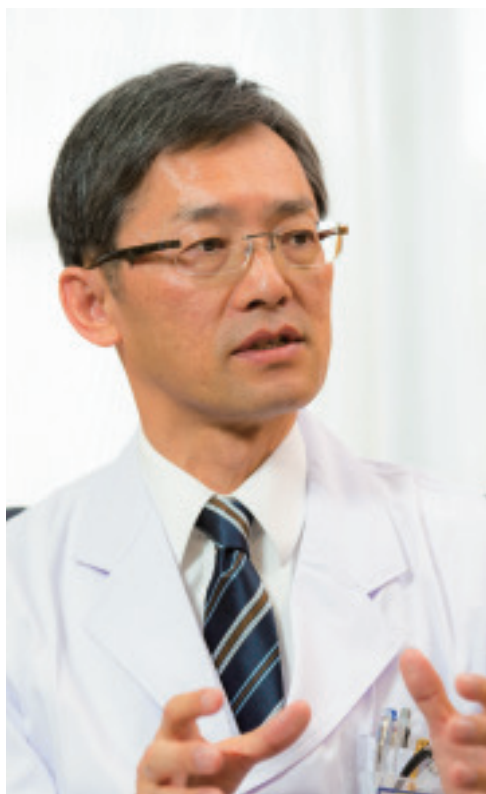
設備、装備については、最先端の医療に対応できるよう、最新の医療機器を揃えました。また、バリアフリーはもちろん、日光をできるだけ採り入れて明るい院内環境を創出するなど、アメニティ面を充実させました。さらに、病院機能をより向上させるために、スタッフ動線には細心の配慮をもって設計しています。特に当院が力を入れている分野の1つである救急部門は、放射線部門と隣接させており、救急患者の迅速なCT検査などを実施できる体制を整えています。

――診療体制では、どのような特徴があるのでしょうか。

中津市は出生率が1・88で、県内では最高、全国的にも高い地域であり、周産期医療や小児医療に対するニーズは非常に強いです。それを受けて、従来より力を入れてきた救急、小児、産科医療については、さらに施設や内容を充実させたことが大きな特徴です。

新たに開設した小児救急センターは、大学病院に匹敵するような小児救急施設です。当院には小児科医が8名在籍しており、夜間休日でも小児科医が当直勤務で24時間365日対応を可能にしています。なお、平成24年度は、延べ救急患者数は約1万4000人ですが、そのうち小児患者数は9800名を超えています。

また、2010年から引き続き認定を受けている地域周産期母子医療センターには、緊急の帝王切開に対応できる分娩手術室やNICUといった設備を設置しました。平成25年度には322件の分娩を取り



横田昌樹（よこた・まさき）氏

1955年鳥取県生まれ。81年山口大学医学部卒。九州大学医学部第3内科、門司労災病院、国立病院機構九州がんセンターを経て2009年より中津市立中津市民病院副院長。2014年に院長就任

上げています。

さらに、11年には地域がん診療連携拠点病院の認定を受け、がん診療にも力を入れていることも特徴です。新病院では、地域住民の放射線治療に対するニーズが強いことから、IMRTなどの高精度放射線治療に対応できるリニアックを導入し、高齢者のがん患者に対する放射線治療設備を整備しました。

最新式の電子カルテを導入して 診療の効率化を実現

医療ITに関しては、新たに電子カルテを導入したと伺いました。

旧病院では、オーダーングシステムのみで運用でしたが、新病院では電子カルテを導入して、業務の効率化をより進めていくことにしました。

電子カルテの選定に際しては、公募型プロポーザル方式により参加事業者の募集を



365日24時間体制で休日夜間の小児救急患者を受け入れる小児救急センターを併設。また、地域周産期母子医療センターの認定も受けており、小児医療と周産期医療は同院の医療の大きな柱の1つとなっている

行い、大手3社より参加表明があり、この3社のシステムから検討しました。

特徴的な検討方法として、当院では、それぞれのシステムのデモ機をシステム委員会等に参加していない一般職員にも触れてもらい、その意見も参考にしながら選定を行いました。実際にシステムを多用するのは彼らスタッフですから、彼らの意見を尊重した結果、東芝医療情報システムズ社製の電子カルテ「HAPPY ACTIS」を採用するに至りました。

決定後、すぐにデモ機を院内に設置してもらい、システム構築に入るまで運用のイメージ作りの参考としました。

個人的な感想ですが、新しい電子カルテは使い勝手がよいですね。新病院における医療の効率化に大きく貢献していると感じています。

電子カルテ運用開始から1年以上経ち、診療情報がかなり蓄積されてきました。この蓄積した診療情報を解析して、今後の病



2011年に地域がん診療連携拠点病院の指定を受け、新病院ではIMRTに対応できる放射線治療装置を導入。がん治療における選択肢を増やし、治療時間の短縮や外来での治療も可能にすることで、患者の負担軽減に役立っている

院運営方針決定に役立てていけたらと考えています。

——ITによる地域医療ネットワークの構築を進めていると聞いています。



同院では、市道病院前線側にハイブリッド街路灯（風力・太陽光発電システム）を3機設置。歩道の照明に使用することにより、夜間の歩行者の安全に寄与している（写真上）他、駐車場には太陽光発電装置を設置し（写真下）、地球環境への配慮も行われている

近隣では、別府市医師会が中心となって運用・管理を行っている「ゆけむり医療ネット」がありますが、このような事例を参考にしながら、地域医療ネットワーク作りに取り組んでいきたいですね。医療ITを活用することで、地域の医療機関とのより一層の緊密な連携が可能になるでしょう。当院は二次医療圏としては広いですが、地域の医師会や医療施設とは良好な関係を築いていますので、地域医療ネットワークの構築には期待しています。

また、地域医療ネットワーク以外の分野でも、医療ITを活用できればと考えています。例えば救急搬送についても、医療ITを活用して、医療圏内における空きベッド状況を把握できるようにして、スムーズな救急搬送を実現するような取り組みを地域全体で行っていければと思います。

——今後の病院の展望についてお聞かせください。

新病院建設にあたり、地域住民のニーズ

を受け、脳神経外科を開設しましたが、同じくニーズのあった整形外科の開設については、まだ達成されていません。住民の要望に応えていこうにも、診療科を開設しようとする、標榜診療科目数23を数える中、現在の250床では限界があります。できれば増床して、より充実した診療科目のもと、地域を支える総合病院にしたいと考えています。

一方で、少子高齢化の流れは出生率の高い中津市でも止めることは難しいことから、現在の医療が10年、20年続くことはあり得ません。ですから、病院施設を拡大しすぎても、今後の病院経営を圧迫する要因になりかねません。

短期的には地域医療の充実化を図りながら、長期的には地域の高機能病院という立場を堅持しつつ、柔軟な対応が可能となるよう、政府の動向にも注視していきながら診療に取り組んでいきます。

病院のニーズを汲み、新築移転時のトラブルを最小限に抑えたシステム構築を実現

新病院への新築移転に伴い、更新した病院情報システムの概要について、がんセンター長兼呼吸器外科部長の福山康朗氏らにインタビューした。

Interview

中津市立中津市民病院
がんセンター長兼呼吸器外科部長

福山康朗氏に聞く



福山康朗（ふくやま・やすろう）氏

1964年北海道生まれ。90年九州大学医学部卒。九州大学医学部第2外科、国立病院九州がんセンターを経て、2003年より中津市民病院勤務。現在、同院がんセンター長兼呼吸器外科部長

たことで、高速アクセスの性能が長年劣化しないことも特長の1つである。

柔軟性と高速レスポンスが 医療スタッフから高く評価される

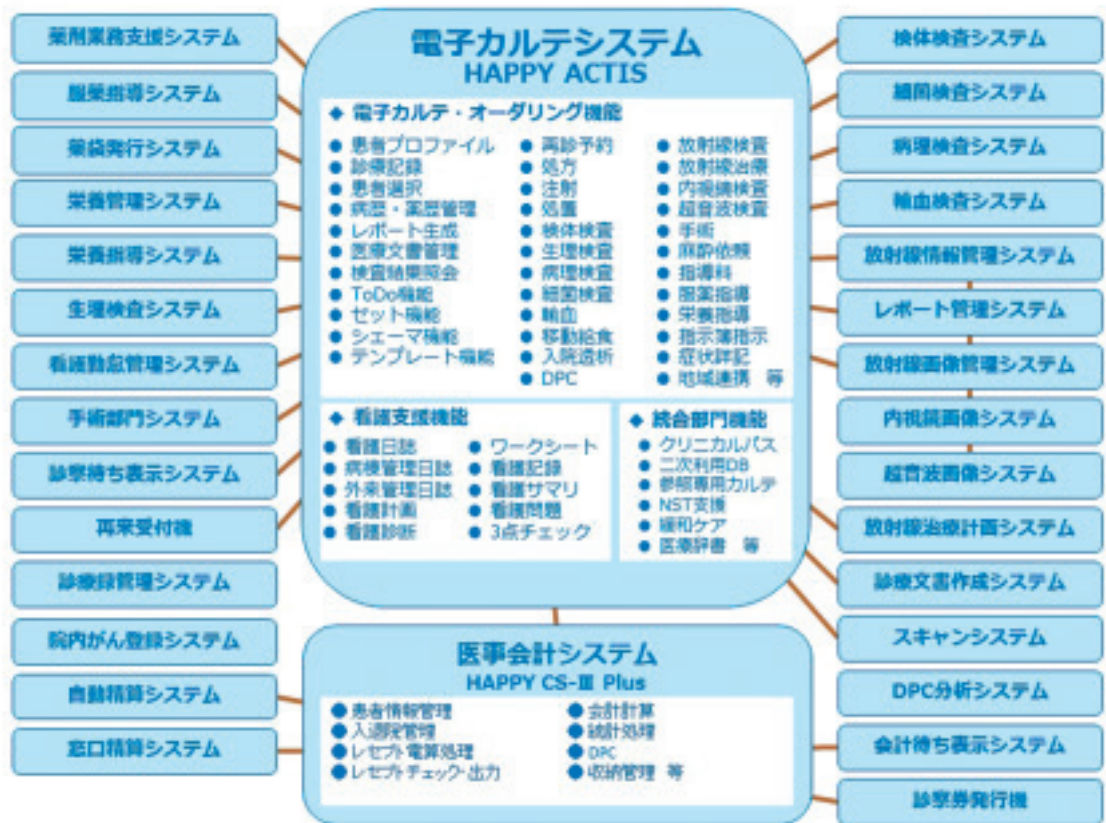
電子カルテ導入の経緯について、院内IT化のリーダーを長年務めるがんセンター長兼呼吸器外科部長の福山康朗氏は、つぎのように話す。

「実は最初にオーダーングシステムを導入したとき、電子カルテも同時導入するという計画がありました。しかし最終的に、『P Cによる文字入力では、診るといふ温かみが患者さんに伝わらない』という当時の院長の方針により、診療録は手書きのままとし、他の部門については電子化して効率化を図ることとなったのです。ゆえに、『次期更新では診療録も電子化して効率化の効果を相乗的に高めよう』という方向に上層部の意見が集約されたのは、自然な流れでしたね」

電子カルテの機器選定の理由について、福山氏はつぎのように話す。

「3社のシステムを検討しましたが、まず当院の要望に対して、東芝医療情報システムズが『パッケージシステムを基にして、一緒に作り込んでいきましょう』という対

病院情報システム構成図



中津市立中津市民病院の病院情報システム構成図。電子カルテ「HAPPY ACTIS（東芝医療情報システムズ）」と医事会計システム「HAPPY CS-III Plus（同）」を中心に、約30もの各種部門システムとの緊密な連携を実現している

応を見せたくれたことを高く評価しました。パッケージ導入はシステムに診療フローをある程度合わせざるを得ないという話を聞きますが、そのハンデが大幅に低減されると考えたからです。

機能面に関しては、カルテ画面設定の自由度が非常に高いことが選定理由の1つでした。ね。診療科の特色やユーザー個人の好みに合わせて画面構成をほぼ自在に設定できるため、これならば誰もが使いやすいだろうと判断しました。

電子カルテ「HAPPY ACTIS」システム画面

経過表画面。ワイド画面を活かした設計により、診療情報の時系列的に表示、診療概要を一目で把握することが可能。また、各パネルの設定は（表示位置、幅、非表示など）は、オペレータID毎（操作者ごと）に記憶させることができる（プリファレンス機能）。



看護計画画面。ワイド画面を活かし、画面切替をする事なく、アナムネを確認しながら看護計画を立案することができるので、思考が中断しないスムーズな看護計画立案を可能にしている

また、データベースエンジン「Cache」によって経年使用によるレスポンス劣化がないという話も魅力でした。

同院では診療フローのIT化による一時的な診療の混乱もほとんどなく、比較的にスムーズに電子カルテ体制に移行できたという。その理由について、事務部門の立場から機器導入を支えた当時の総務課経営企画係主事の柏木斉流氏はつぎのように話す。「電子カルテ導入前のリハーサルは一般的には2回程度と聞いていますが、当院の場合

合はベンダの協力を得て外来、病棟、外来+病棟の3回実施できたのは大きかったですね。

また導入後、約1カ月にわたってベンダのSEが各部署に常駐し、電子カルテ運用のアドバイザーを務めてくれたことも、事務方を含め大いに助かりました。このような理由から、導入後1カ月ほどで診療・事務部門ともに電子カルテ運用をほぼマスターできたのは確かでしょう」

同院ではHIS更新に際し、デスクトップ型250台、ノートPC型80台の電子カルテ端末を導入。電子カルテの情報閲覧専用の端末、電子カルテ情報に加えてインターネット閲覧が可能な端末、さらに画像情報も閲覧できる端末の3種類を、臨床現場の必要性に合わせて診療科や病棟等に振り分けているという。当然、インターネット閲覧を前提としてセキュアなネットワークを構築し、現在は約1000台の端末でネット検索が可能となっている。

また同院の診療録は中津市のデータセンターにある専用サーバに外部保存し、院内サーバに保存するデータは参照用であると



「ベンダの協力により、リハーサルを3回実施したこと、システム稼働後の1ヵ月間、SEが各部署に常駐してアドバイスしてくれたことがスムーズな稼働を実現させた要因」と話す柏木斉流氏

○HIS更新1年半の評価 バージョンアップによる改良と ベンダの対応力が信頼を得る

電子カルテ導入から約1年半が経過し、「HAPPY ACTIS」の運用状況について福山氏はつぎのように評価する。

「選定理由の1つとして挙げた画面設定の自由度は、臨床現場で非常に好評ですね。画面設定の幅があまりないパッケージ・システムであれば、使いづらさを我慢しながら



院内には、デスクトップPC 250台、ノートPC 80台の計330台のHIS端末を設置している。写真は、電子カルテ端末を扱う消化器内科医長の安田幹彦氏



「電子カルテの看護支援機能では、『使いやすさ、見やすさ、速さ』が求められますが、[HAPPY ACTIS] はこれらの要件を満たした使いやすい電子カルテです」と話す熊智子氏

らの診察になりかねませんから、診療効率に大きく貢献しているのは確かです。

また「Cache」は理論的に高速アクセス性が劣化しないと聞いていましたが、1年半以上使って、確かにほとんど遅くならないと実感しています。

システム上の細かな問題点については、ベンダがバージョンアップなどで真摯に対応してくれるため、『今はここが不十分でも、次は良くなる』という確信が持てます。この信頼感はとても大きいですね。システムの柔軟性とベンダの対応力を、高く評価しています」

看護師の立場から、副看護部長の熊智子氏は「HAPPY ACTIS」の評価について、つぎのように話す。

「病棟で電子カルテの看護支援機能を使う際、ポイントとなるのは『使いやすさ、見やすさ、速さ』です。画面操作のクリック数は極力少なく、目に優しい画面構成や色合いで疲労しにくく、操作と連動して情報が入り上がる俊敏なレスポンスを、看護師は電子カルテに求めています。導入以前に国際モダンホスピタルショウを訪れ、いく



同院の診療録は、災害等で病院のサーバがダウンしても継続して診療できるよう、中津市のデータセンターにある専用サーバに外部保存しており（写真左）、院内サーバに保存するデータは参照用であるという（写真右）。また、外部保存の実績を積み重ねることは、将来構築することが検討されている地域医療連携ネットワークに備えた措置であるという



つかの電子カルテシステムを視察したのですが、そのときから、冒頭述べた要件を満たしているシステムを、と考えていました。導入に際しては、特にコンピュータに詳しくない看護師が不安を口にしていましたが、ベンダの常駐による学習支援や看護師

○システム運用委員会 病院とベンダをつなぐ システム運用の要

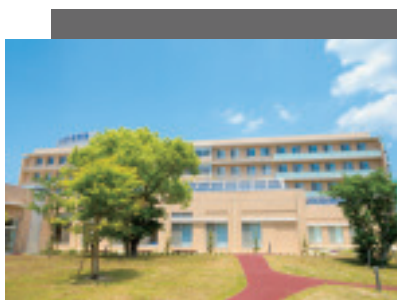
同院では福山氏を委員長として、各部署の代表32名で構成する電子カルテ関連のシステム運用委員会を設け、月に1回、各部署から上がってくるベンダに対する要望の周知や要望を出すかどうかの決定、バージョンアップやシステム設定変更の内容確認などが行われる。同委員会設立の意義について、柏木氏はつぎのように話す。

間の操作に関する自主的な情報共有が奏功して、皆が1ヵ月ほどで使いこなせるようになったのは嬉しい誤算ですね。機能面に関しても、看護計画の横に実際の記録画面を並列表示して進められるなど、使い勝手のよさに大変満足しています。

現時点では、クリニカルパスとデータの二次利用に課題を残しています。特にクリニカルパスは、ベンダと協力して、早急に立ち上げたいと考えています」

「当院のHISはマルチベンダ方式であり、『HAPPY ACTIS』に関する運用は安定しているのですが、部門システムとの連携をさらに改善していきたいですね。しかし、どう対処すればベターかは非常に難しい問題と受け止めています。

ただ基幹システムである電子カルテに関しては、安定稼働している上に発展性があるがゆえに、データの二次利用を始め今後の展望に大きな期待感が抱けるのは確かです。ベンダには今後とも迅速かつ確実なサポートをお願いし、『HAPPY ACTIS』をより臨床・経営に貢献するツールにブラッシュアップしていきたいですね」



中津市立中津市民病院

小児・周産期を中心に、 24万人医療圏を支える

2000年に国から中津市へと経営移譲された旧国立中津病院を母体として誕生した中津市立中津市民病院は、2012年10月には国立病院時代の旧病院から近代的で快適な新病院へと新築移転を果たした。災害拠点病院、地域周産期母子医療センター、がん診療連携拠点病院、地域医療支援病院等の認定を受け、年々、救急車の受け入れ、手術数、出産数も増加し、大分県北部と福岡県東部の一部を含む24万人医療圏の中核病院としての機能を果たし続けている。

院長：横田昌樹
所在地：大分県中津市
大字下池永173番地
病床数：250床
診療科：23科