

月刊 新医療

2014 May

No.473

5

New Medicine in Japan

●総特集

失敗しない診療科システムとHISの連携

各科固有の診療支援システムとHISのスムーズな連携は困難とされてきたが、それを克服した施設が続々と出てきている。その成功のポイントを施設に聞いた

●特集

術中画像の最前線でなにが起きているか



昨春リニューアルオープンした山口県の国立病院機構 岩国医療センターは、最先端の病院情報システムや各種医療機器を導入して地域のニーズに高い次元で応える体制を構築した(詳しくはグラビア頁)。新病院を背景に、竹内仁司院長◎と上田和生経営企画室長(取材時)

[特別企画]

超音波はここまで見えるようになっている

[データ]

血管造影システム設置施設名簿 [Part1]



岩国医療センターの建物は地上11階建て、延べ床面積は約4万平方メートル。免震構造を採用するなど、災害時にも中核病院としての機能を果たせるように万全の体制を整えている

山口県 国立病院機構 岩国医療センター

最先端の情報システムや機器を整備して、時代のニーズに応えた新築移転を果たす。目指すは高齢化が進む地域での医療の要

海軍病院からスタートし、戦後は国立病院として高い評価を得てきた国立病院機構 岩国医療センター。同センターは、最先端の医療を山口の地で展開すべく、2013年3月に新築移転を果たしたのであった。320列CT、3テスラMRI、ハイブリッド手術室など、最先端の医療機器を整備したことを始め、旧施設時から稼働してきた病院情報システムを更新して、そのパフォーマンスを大きく高めたのである。新たに創出された診療環境は、最先端の医療の提供と同時に、地域医療の確実なるバックアップを実現した。竹内仁司院長をはじめキーパーソンの方々に、病院の現況ならびに新しい情報システムについて話を聞いた。

Interview
国立病院機構 岩国医療センター
院長

竹内仁司氏に聞く

——岩国医療センターの沿革と地域における位置づけからお聞かせください。

1942年に開院した岩国海軍病院が当院の嚆矢です。終戦後、45年12月には海軍から厚生省に移管して国立岩国病院として再スタートを果たしました。46年には附属看護養成所を開設していますが、国立の医療機関としては極めて古い歴史を誇る施設です。そして、04年の独立行政法人化で、国立病院機構 岩国医療センターとなり、現在に至ります。

当センターは、岩国市はもとより、隣県



快適な療養環境を実現するための工夫も多彩。写真は、小児科の外来・病棟で「子どもの患者が和めるように」と制作されたホスピタルアート

の広島県大竹市、北は島根県の一部までをカバーする岩国保健医療圏の中核病院ですが、岩国市には市立病院がないことから、その役割を担ってもおり、「岩国」の急性期医療の要にもなっているといつてよいでしょう。

——13年に新築移転をした経緯についてお聞かせください。

旧病院は、建設から40年以上経過した非常に古い建物であり、01年の芸予地震の際は建物にひびが入るなど、老朽化が進んでいました。当然、現在の医療で重要視されるアメニティ面も劣っていました。加えて問題だったのが、交通環境です。旧施設前のJRR山陽線の踏切は、時間帯によっては、いわゆる「開かずの踏切」になってしまったり、国道のアクセシビリティ等で重症患者の救急搬送に支障を来すこともしばしば起こしていたのです。中でも循環器疾患に関わる重症患者への対応は、78年に救命救急センターの指定を受けた当センターとしては、深刻な問題となっていたのです。

そのような状況下、01年3月に岩国市議会で「21世紀における夢と活力のあるまちづくりに関する決議」が採択され、同市より現在の施設がある愛宕山の造成地への移転提案があり、07年11月に山口県と岩国市、当院の三者協議で移転を決定するに至りました。その5年後の13年3月24日に、新築移転が実現したのです。

「明るくて清潔で美しい病院」を新築のコンセプトに、アメニティを重視した建物を設計

——新病院の概要と、新築移転のコンセプトについてお聞かせください。

新病院は、11階建て免震構造を採用するなど、最新の建築要件を備えています。設備、装備についても最大限の留意を払っており、循環器疾患対応のハイブリッド手術室設置やヘリポート整備を含む第3次救命救急への対応体制、高度放射線治療装置の導入や緩和ケア病棟設置によるがん診療の充実化等、良質で安全かつ高度な医療の実現を目指しています。なお、看護師・助産

師向けにワンルームタイプの看護師宿舎を新築完備するなど、職員に対しても大きく配慮しています。

新築のコンセプトは「明るくて清潔で美しい病院」です。そのために、国内外の病院を見学し、多くの方々からの意見を参考にしました。

まず、入院患者さんに快適な入院生活を過ごしていただくために、アメニティに配慮し、さまざまな工夫を施しました。例えば入院患者さんが寛げる病棟ラウンジを設置したり、病室のベッド上からも外の景色を眺めることができるように、床下50cmまで窓枠を下げ窓を拡大しています。小児科外来と小児病棟にはホスピタルアートを施し、子どもの患者さんも楽しく診療を受けられるような環境も整備しました。

なお、正面玄関には中央にエスカレーターを設置し、そこから岩国のシンボルで



竹内仁司（たけうち・ひとし）氏

1976年岡山大学医学部卒業後、岡山大学第一外科教室、松山市民病院等を経て、1984年国立岩国病院外科。2009年より岩国医療センター院長に就任、現在に至る

ある錦帯橋をイメージしたステンドグラスを望めるようにしたことは、患者さんたちからも高い評価を得ているようです。

最新の機器・システムを導入して 地域のニーズである 高齢者医療に対応する

——新病院には、多数の最新医療機器を導入したと伺いました。

新病院に導入した医療機器についても、大学病院関係者に意見を伺う他、毎年横浜で開催されている国際医用画像総合展にも足を運びました。岩国市は、全国の中でも高齢化が進んでいる地域ですが、高齢者は侵襲の大きな検査や手術に耐えられませんが、それゆえ、新病院では、できる限り低侵襲で検査・治療を行える医療機器を整備しました。

先ほど述べたとおり、当院には循環器系を患う患者さんが多く、年間1500例に



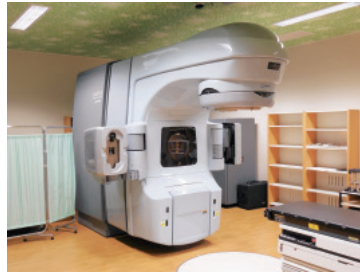
320列CT。ポリウムスキャンで、撮影時間の短縮、被ばく低減、造影剤の低減が可能。心臓カテーテル検査の代用として期待される



3T MRI。DSAに匹敵する空間分解能が得られ、従来見過ごされていた正常構造、異常所見への診断能力が大幅に向上



ハイブリッド手術室。手術室と心・脳血管カテーテル室を組み合わせることにより、従来より正確で安全な最新治療が可能



最新型リニアック。前立腺がん等へのIMRT実施が可能であり、放射線治療による副作用を大幅に低下・軽減させることが可能



PET-CT。がん診療体制強化に伴い、新たに導入。一度の検査で全身を撮影、離れた場所に転移したがんの発見等に威力を発揮



院内に配置されたHIS端末は約900台。部門システムのみ端末を含めると、総端末数は1000台に及ぶという。写真は、HIS端末を操作する竹内院長

及ぶ心臓カテーテルを実施しています。そこで、高齢の患者さんに対応するため、心カテの代わりに冠動脈を診断する320列CTを導入しました。脳血管検査についても、造影剤なしで検査可能な3テスラMRIを導入し、急性の血管性病変についてはこれらの装置で対応します。

アンギオ装置も従来の2台から4台に増設し、さらに精密な治療や手術に対応するためハイブリッド手術室の設置や、ロボット手術システム「da Vinci（ダビンチ）」

も導入しました。また、最近症例数が増えているがん治療についても、IMRTに対応可能な最新型リニアックを導入し、低侵襲な放射線治療の体制も整備しました。

——医療ITについても、電子カルテを更 新し、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。

医療ITは、今後の医療で重要な役割を担うと考えています。中でも、地域医療ネットワークの構築には期待しています。地域の開業医の皆さんから紹介していただいた患者さんの検査結果や診療の様子をリアルタイムにお知らせすることで、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と期待しています。

——新病院オープンから、約1年が経過しましたが、今後の展望についてお聞かせください。

岩国医療圏の問題は、需要と供給がアンバランスであることです。当医療圏には、救急や専門性の高い医療を提供する病院が

少なく、本来重症の患者を中心に診療に当たるときセンターにも、軽症の患者が多数来院して、このままでは病院スタッフは疲弊してしまいます。地域全体の問題としてですが、後方支援病院の充実が必要でしょう。また、増え続ける患者さんに対し、質・量ともに人材を揃えることも大切です。医療機器を一新したのは、人材確保という目的もあります。手術室も旧病院の6室から10室に増設したので、現在の施設であれば、旧病院の1.5倍の手術件数をこなすだけの能力があるものの、スタッフが足らず、旧病院のまだ1割増程度の件数しかできていないのが現状です。

ただ、新病院オープン後は医師数も着実に増加していますし、附属看護学校は1学年40名から80名に定員を増やすことで、看護師の増員も今後は期待できます。ゆくゆくは、スタッフを質・量ともに充実させて、新病院の医療の質を高めていきたいと考えています。

安定的な稼働と運用を重視して経験豊富なSIBベンダを選定し、 より機能を進化させた最新型HISへの更新を実現

新病院への移転に伴い、更新した病院情報システムの概要について、経営企画室室長の上田和生氏にインタビューした。

岩国医療センター
経営企画室 室長（※）
上田 和生氏に聞く



「医療現場の力と、長年システム運用に携わってきたベンダの協力関係が、システム更新成功の要因」と話す経営企画室室長の上田和生氏

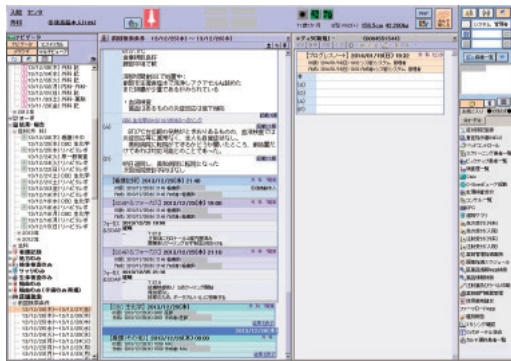
す。今回の更新では経営企画室が中心となり、院内のITに精通したスタッフで構成したシステム委員会が、SIB（System Integrator）ベンダである富士通FIPと協力しながらシステム構築を進めました」

○新築移転に伴うHIS更新 システムの継続的な安定稼働を重視

今回の新築移転に伴うHISの更新に当たって、上田氏が重視したのは、診療を止めないことであった。

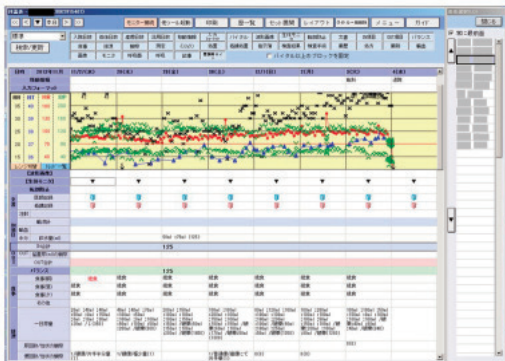
「移転時、約150名の患者さんが入院されていたのですが、この方々をいかに安全かつスムーズに新病院に搬送し、診療看護に移行させるかが最大の課題でした。なお、HISは、診療にとって、ライフラインであり、停止させる訳にはいかないものです。それ故、今回の新築移転に伴うシステム更新では、安定した継続稼働を第一に考えて、選定・構築作業を進めてきました」

同センターでは、システム更新に当たってベンダの変更も含めて検討を行ったが、システムの安定稼働を優先することから、旧病院よりHISの管理・運用を行い、院内の信頼を得てきた富士通の「HOPE/EGMAIN-GX（ホープイージーメインジーエックス）」を採用することを決めた。

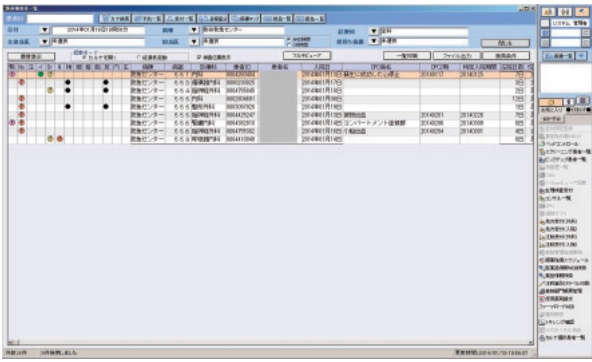


必要な情報を、効率よく検索するための機能が充実。患者の状態を直感的に見つけだせるよう、カルテ記載の履歴をツリー表示、ページをすばやく開くインデックスとしても活用できる

電子カルテ 「HOPE/EGMAIN-GX」 システム画面



看護師のワークフローを経過表中心に集約し、指示受け、指示確認、実施入力、日々の記録など、実施～記録まで全ての看護プロセスに対応できる。また、必要な情報をすぐに参照できるように、観察項目などを利用者ごとに設定可能

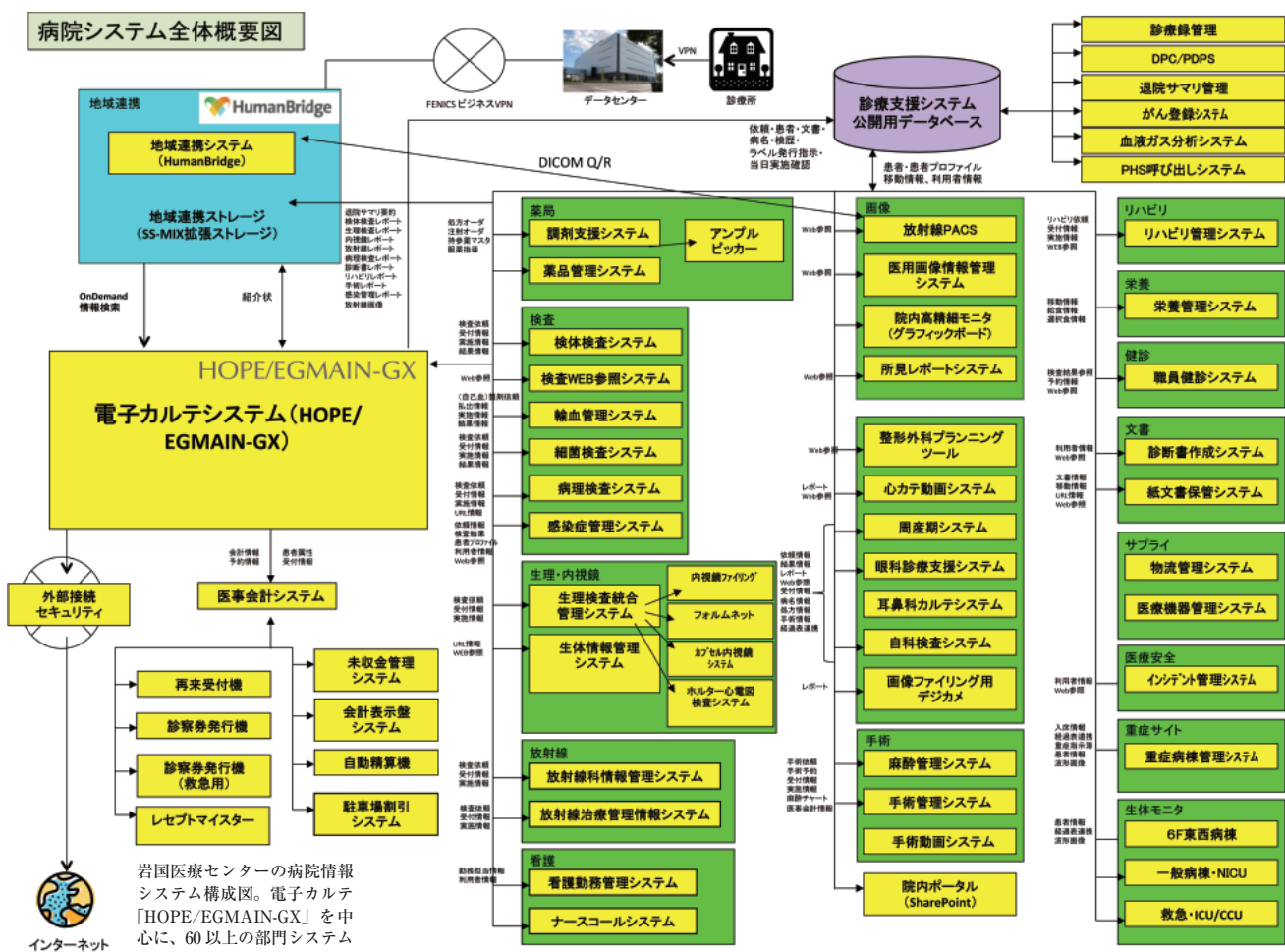


外来でのみ表示されていた放射線検査等の進捗状況を、病棟画面上でも表示。病棟回診の際に入院患者がどのような治療・検査を受けているかをリアルタイムで把握でき、当日の指示変更など臨機応変の対応が可能



化学療法を実施している患者の診療情報を医師・看護師・薬剤師に医療チーム全員が共有。抗がん剤の副作用評価に關する世界標準CTCAEを実装、職種による評価の違いといった問題も起こらず、標準的な医療を展開

※上田和生氏は、4月に異動されました。



岩国医療センターの病院情報システム構成図。電子カルテ「HOPE/EGMAIN-GX」を中心に、60以上の部門システムや地域連携システム「HumanBridge」と接続、安定的で効率的なシステム運用を実現している

操作性に変更がない、データの移行に障壁がない、スタッフを新システムに習熟させる期間が短くて済む等、さまざまなメリットが得られます。これらのことは、旧システムから新システムへの移行時において安定稼働を担保するためには、極めて大きなファクターと言えます」

「富士通FIPは、さまざまなトラブルに実に真摯に対応してくれて、嬉しかったですね。おかげでスタッフのシステムに対する不満解消に大きく貢献したと思います。また、ヘルプ体制を構築したことで、トラブル対処以外にも大きな副産物を得ることができました。それは、SEが医療現場に赴くことで、現場のスタッフとコミュニケーションを図ることができ、当センターの医療事情を実体験として把握することができたことです。このことは、今回の更新でも医療現場と富士通FIPとの微妙なニュアンスの差の理解や、システムの改良などで大きな成果を生むことになりました。当然、このヘルプ体制は新病院でも継続しています」

しかし、特に評価したポイントは、過去から現在に至る富士通FIPの対応であったという。

同センターでは、パッケージ型のシステムを採用しながらも、過去のシステムの資産を引き継ぎ、かつ創意工夫を凝らして、新たなHISの構築に成功し、安定的な稼働を実現しているという。

●看護支援システム 経過表で実施から記録まで 全看護プロセスへの対応が可能

今回のHIS更新でシステム委員会に参画した看護部副看護師長の岡上知香氏は、「HOPE/EGMAIN-GX」についてこのように話す。

「従来のシステムでは、看護する患者さんが変わる度にいちいちカルテ画面を切り替えねばならないなど、使い勝手は決して良くはありませんでした。しかし、新しい

一面面に表示できる『マルチカルテビューア機能』で、一覧できる患者の情報量が増えたことも高く評価しています」

●地域医療連携システム、DWH 地域医療ネットワークの充実化や 病院運営の更なる健全化を目指す

HISには、院内の診療のための機能や部門システムばかりでなく、地域医療連携システムや病院運営の改善に活用するためのDWHも稼働している。

「院長の要望もあり、地域医療連携システム『HumanBridge』（ヒューマンブリッジ／富士通）を導入しました。地域の医療機関との連携を密にし、当センターの課題である医療需要と供給のアンバランス解消に一役買ってくれると期待しています」

また、旧システムでは活用が十分でなかったDWHも再構築しました。病院運営では、膨大な診療情報いわゆるビッグデータをいかに活用していくかが大きな課題です。新しいDWHを利用することで、当センターのさらなる健全運営に経営企画室も貢献したいと考えています」



「ペンダと病院側がお互い良い協力関係にあり、稼働後もそれは続いています」と話す薬剤科試験検査主任の尾崎誠一氏

●化学療法共同記録ツール 医師・看護師・薬剤師・ベンダで 情報共有可能な インターフェイスを開発

「HOPE/EGMAIN-GX」の看護支援システムでは、経過表画面から、指示受け、指示確認、実施入力、バイタルの記録等の作業など、実施から記録まで全ての看護プロセスに対応できるようになりました。経過表からは、複数の患者についての切り替えが容易で、連続的に記録を参照できますし、必要な情報がすぐに参照できるように観察項目などを利用者ごとに設定できる点も便利です。他にも、看護計画の立案では、世界標準であるNANDA看護診断を利用した診断ができるようになりましたし、褥瘡件数の集計作業等も簡単に実施できるようになるなど、看護業務の効率化に大きく貢献していると感じています」

薬剤科試験検査主任の尾崎誠一氏は、同センターが独自に開発した化学療法共同記録ツールについてつぎのように話す。

「外来化学療法共同記録と副作用データ収集ツールを、医師、看護師、薬剤師、そし

●呼吸器内科 多忙な入院・外来業務に 対応するために、操作性の高い インターフェイスを開発

呼吸器内科勤務医として2010年より同センターに勤務している久山彰一氏は、赴任当時の状況についてつぎのように話す。「山口県は呼吸器内科医が少なく、外来・入院ともに非常に多くの患者さんが当センターを頼っていました。そのような状況では、情報システムの使い勝手が悪いことが、



「重症病棟管理システムが導入され、気になる重症患者の状態をいつでも把握できるようになった」と話す呼吸器内科医長の久山彰一氏

診療業務において致命的な問題となりました。そこで、富士通FIPと共同でさまざまなシステム改善を行っていきました」

久山氏が重視したポイントは、診療の流れを切らないシステムを構築することであった。旧システムでは、外来患者の画面でのみ表示できていた各種検査の進捗状況について、病棟のカルテ画面上でも表示可能にしたのを皮切りに、電子カルテ画面上のボタンの配置やクリック回数の低減など、操作性を高める工夫を数多く加えたという。また、「HOPE/EGMAIN-GX」の新機能についても、久山氏は評価している。

「新HISでは、電子カルテシステム上にさまざまな形式で格納された診療情報を、



「今まで紙ベースでしかできなかったチーム医療に関わる機能も電子化され、便利になりました」と話す副看護師長の岡上知香氏



岩国医療センター 移転に伴い看護学校も 新築拡充

岩国医療センターでは、看護師養成の強化を目的に、併設する附属看護学校を拡充。一学年の定員を80人に増員、大型校とし、270人収容の階段教室、540人収容の講堂、バス・トイレ付き全個室の学生宿舎、メディカルボなど最新の設備を備えている。看護師国家試験は3年連続100%合格を達成するなど、教育内容は充実しており、米軍基地も近いことから、将来的には国際看護大学への発展も視野に入れているという（写真は新築された附属看護学校校舎）

院長：竹内仁司
所在地：山口県岩国市愛宕町
1丁目1番1号
病床数：許可病床数530床