

九州・沖縄にも
“大変革”をもたらすか

IoT

Internet of Things

医療

患者ごとに病状が異なり、地域ごとに環境も異なることから、ICT導入による効率化などが遅れていた医療分野。しかし、医療費抑制の観点から入院日数にも制限がかかり、在宅医療が推進されるなど、医療機関にも効率化が求められている。九州の医療機関でも先んじてICTを導入することで、効率化を図る事例が始めた。それをベースとし、IoTを通じた医療への発展を目指している。

既存ネットワークを生かして最適な医療を

GPS機能活用し「在宅医療」効率化

地図上に患者宅を表示 病院からスタッフに指示

佐賀県鹿島市に立地する社会医療法人祐愛会織田病院（織田正道理事長）は明治時代からこの地で医療を営み、同市の基幹病院として市民や地域の診療所から頼られる存在だ。歴史ある同病院が現在、ICTを積極導入して、地域医療改革に挑んでいる。

鹿島市の高齢化率は全国平均を上回っており、病床数111床の同病院もフル回転の状況だ。しかし、在宅医療を進める国の方針で、今年も病床増加は望めない。そのため、退院後も適切なケアを継続していくために、同病院でも在宅医療に力を入れている。しかし、人員にも限度があり、エリアも広域にわたるため、どのようにオペレーションしていくかは重要なポイントである。

そこで、織田

理事長は地図情報
をベースにした
システム開発を手
掛けるゼンリンデ

ィタコムと共同で
MBC（メディアカ
ルベースキャンブ
システム）という
システムを開発し
た。同システムは
病院内に80イン
チの大型モニターを
設置し、画面上

に退院直後の患者の自宅の位置
を明示して、同時に訪問サービ
スを行う同病院の車両の位置やス
タッフの業務状況も映し出す。ス
タッフの位置はスマートフォン
のGPSを使う。そして、状況に
応じて、スタッフに対して病院から
的確な指示を出し、訪問サービ
スを行う。現在、同病院には7台の
訪問サービス用車両があるが、こ



地図上に患者の自宅を反映させて、スタッフが効率よく訪問するメディカルベースキャンブシステム

れにより、業務の効率化だけでな
く、患者からの緊急連絡の際に迅
速な対応ができるようになった。
同理事長は以前から訪問サー
ビスの充実を模索していた。前述
したように日本の医療は在宅医療
にシフトしている。しかし、在宅
で十分なケアを行うことは難しい。
患者の自宅は広域にわたっており、
スタッフも限られているからだ。一

方で、患者がもつとも症状を悪化させやすいのが、退院直後の2週間である。その時に病状が悪化し、再入院するケースは多く、この時期には十分なケアが求められる。そこで、スタッフが効率よく動けるためのシステム開発を思いついた。ヒントとなったのが、消防署に設置してあった鹿島市の地図を反映させた位置情報である。デジタル地図の上に患者の自宅を反映させ、同時に病院の車を映し出せば、効率よい訪問サービスが実現できると考えた。

同理事長は複数の事業者にシステム開発を依頼。その中で、すでに位置情報を活用した「いつもNAVY」動態管理サービスなどを手掛けるゼンリンデータシステムの「MBCシステム」を採用した。ゼンリンデータシステムとしても医療系システムの開発は初めてだったが、これまでのシステムをカスタマイズさせることで実現させた。ことし6月から運用を開始した。

織田理事長は「鹿島市の地図を見ながら患者の自宅を訪問するのは労力も時間もかかる。位置をはつきりと見える化し、スタッフに病院から情報を伝えることで、効率よく稼働させられる。在宅医療

ではあるが、地域全体を病棟、自宅を病床として見立てられる」と話した。今後は現在のシステムから得られたデータを活用しながら、スタッフのルートパターンや所要時間などを解析して、業務改善に反映させていきたい考えた。

同病院の在宅医療に向けたシステム構築はこれで完結ではない。これをベースとして、さらに在宅医療の充実を図っていくことが同理事長の構想だ。同病院は11月から同市内において24時間対応の定期巡回随時対応サービスを展開する。これは介護が必要な患者に対して、一日に複数回、定期的に介護福祉士などが訪問し、介護する人の負担を軽減するサービス

だ。当然ながら、さらなる効率性が要求される。同サービスにも今回のシステムが生かされる予定だ。また、今後はICTを使った見守りサービスも展開予定で、要介護者の自宅の機器と連動するシステムを構築予定だ。その際にも今回のシステムがベースとなる。

同理事長は医療の理想として「Agging in Place（住み慣れた場所で最期まで）」という言葉を掲げる。ICTはそのための重要な手段だ。効率性だけでなく、ICTで患者の状態をすぐに把握し、十分なケアを行うことで、最期まで健康な人生を送ることができる環境を整備していきたい考えた。

患者のデータを共有 迅速で的確な治療提供

されている。このネットワークもそれまでに生かしたデータを共有することで、さらに地域医療の効率化を高めようとしている。

織田病院の織田理事長は地域医療におけるICT導入の先駆者であるが、同理事長がその先進性とユニークさを舌を巻くのが、NPO法人長崎地域医療連携ネットワークシステム協議会の「あじさいネットワーク」である。すでに13年の歴史を持ち、モデル事業として日本各地の地域医療に導入

まずは「あじさいネット」とは何かを紹介しよう。このシステム構築を主導してきたのは、長崎大学病院医療情報部の松本武浩准教授である。同氏によると、日本の医療制度と欧州の医療制度には決定的な違いがあるという。日本の場合は国民皆保険であり、どの誰であつてもどの医療機関でも診察を受けることができる。どこでも気軽に受診できる気軽さがある一方、患者のカルテはそれぞれの診療所や病院にあり、患者のデータはバラバラのまま。一方、欧州の場合、地域のGP（総合診療医）と呼ばれる診療所で最初に診察してから、その指示のもとに専門病院に紹介される専門病院を受けた後もカルテはGPに戻されるため、GPに患者のデータは集約される。そのため、正確で無駄のない地域医療が実現できる。日本でも地域の「かかりつけ医」を作ることと同様のシステムを構築しようという動きはあるが、まだ実現できていない。

そのため、ICTを駆使するこ



ICT導入に積極的な織田病院

とで、地域の医療機関がその患者の情報を共有し、よりの確で無駄がない医療を実現しようとしたのが、「あじさいネット」である。たとえば、地域の診療所に患者が訪れ、より高度な診断が必要となつた場合、その患者の同意を得て、診療所は専門病院や中核病院の地域連携室にデータを送る。それ

によつて中核病院はより正確な患者の病状を知ることができる。その時間は実に15分。この仕組みを構築したのが松本准教授で、03年に同氏が務めていた国立病院機構長崎医療センター（長崎県大村市）において開始した。

この仕組みは言わば、ネットワークに加盟している病院すべてが「かかりつけ医」となる仕組みである。たとえば、専門病院で診断を受けて、手術などをした場合も、患者のデータはネットワークで共有される。そのため、その患者の情報は、ネットワークに加盟しているすべての病院で見ることが出来る。その結果、手術や入院を終えて、自宅の近くの診療所にかつた時も、その情報を踏まえた医療行為が行われる。「初診で訪れた患者に問診した場合、お互い初対面でもあり、的確な情報を

得づらい面がある。そこであじさいネットを活用すれば、それまでの履歴を見ることで正確な情報を得られる」（松本准教授）。

過去のデータと比較できる点も重要だ。たとえば、患者が腹痛を訴えて診療所を訪れて、ある数値が高かった場合、腹痛がない場合も同様の数値であれば、腹痛と数値の関連性はないと診断できる。しかし、そのデータがわからない場合、診断が遅れる可能性もある。診療所と中核病院のギャップを埋めることも可能だ。中核病院には勤務医が多く、勤務医同士で議論しながら治療を行うのが常だ。勉強会も頻繁に行われており、最先端の医療を学ぶこともできる。



あじさいネットを開発した松本准教授

一方、診療所は基本的に医師は1人しかおらず、毎日の業務で手一杯で、最先端の医療を学ぶ機会が少ない。しかし、あじさいネットで中核病院の診断過程をみることで、診療所の医師が中核病院の診断や治療を見ることが出来る。それによつて新たな知識を学ぶ機会が得られる。

あじさいネットに加盟している医療機関は中核病院、専門病院、診療所、薬局合わせて288施設に上っており、エリアは長崎県だけでなく、佐賀県西部まで及ぶ。利用費用は診療所の場合、月4000円と安価なこともあって、会員数は右肩上がりが増えていく。

データを在宅医療に応用 全国で共有する可能性も

県全体でこうした医療インフラが構築されたことは、長崎県の暮らしやすさにもプラスとなっている。そのことが評価され、同様の地域医療ネットワークは全国に広がっている。

このネットワークを生かして、新たな取り組みも始まっている。代表例が在宅医療である。iPadを活用して、入院中や在

宅医療の記録を訪問看護師などが見れるようにし、適切な処置ができるようにしている。在宅医療の場合、これまでノートなどに書き込み、後の訪問者に情報を伝えるという非常にアナログな手法が用いられていた。その結果、あいまいな情報しか伝わらないケースが見られた。あじさいネットを活用することで、病院での古いデータも把握でき、直前に訪問した人の情報も入手できる。在宅医療の充実にも一役買っている。

また、同ネットワークはサーバーを介して、他地域ネットワークとつながっている。構造的には、北海道に住む患者のデータは長崎県の病院が見ることも可能だ。実際は運用法が異なるため、閲覧することは難しいが、将来的に全国の病院がすべてつながり、患者のデータがどこでも閲覧できるようになる可能性もあり得る。そうなれば、全国から患者にとつてより最適な医療機関を探し出すこともできる。どこからでもアクセスでき、データを取得できるといふ同ネットワークの「クラウド性」を生かすことで、患者にとつてよりベストな医療を提供していくことが松本准教授の狙いである。