

◆Summary

In the medical network Shimane, the efficient systems which suited the needs of the participating medical institution other than a fundamental hospital-and-clinic-cooperation system are offered. The number of participating medical institutions increased by this, and it was established as the medical information infrastructure.

ネットワーク運用成功の ための施策を示す

インターネットとして定着した 「医療ネットワークしまね」の運用効果

すぎうら医院 副院長

杉浦弘明



要旨：「医療ネットワークしまね」では、基本的な病診連携システムの他に参加医療機関のニーズに合った効率的なシステムを複数提供している。これにより参加医療機関数が増加し、医療情報インフラとして定着した。

島根県は首都圏、関西圏から遠い。また東西に200 km弱と細長い上に隠岐島と中山間地を多く抱える。2008年度では都道府県別人口第46位、都道府県別高齢化率第1位の高齢化県である。医師不足と地理的ハンディキャップを補い地域医療を実施するために、ICTを用いて医療情報と資源を有効に活用する必要性は都市部より高い。1999年島根県立中央病院に、総合病院としては国内で最も早く電子カルテが稼働した。02年にWeb型地域医療ネットワークシステム「医療ネットワークしまね」が構築されて以来、「医療機関同士の連携、行政機関との連携と様々な地域医療の取り組みが行われてきた（表1）。

当地区の特徴としては、紹介状・カルテ連携、診療予約システムの利用促進と内容の充実をICT地域医療の重要項目としながら、へき地の診療所を巡回する医師をサポートするためのASP電子カルテシステム、特定健診を一括管理し診療所の設備投資を抑え、かつ行政の対応を速やかにするシステム、レポートオンライン化に対して医療機関の負担を軽減するシステム、感染症の地域流行を監視するシステムなどニーズの高いものを「医療ネットワークしまね」を用いて開発し、各医療機関に安価にシステムや情報を提供してきた。

この結果、年々参加医療機関数は増加している。それに伴いネットワークを用いた「紹介状・カルテ連携、診療予約システム」の利用件数も増え、「医療ネットワークしまね」は医療情報インフラとして定着している（図1）。

本稿ではそれぞれのシステムについて、①システム概要、②利用する医療機関の経費、③現在の利用状況、④地域住民の享受するメリット、⑤システムを利用する医師、等の観点で分析評価し、地域医療連携の課題と成功のための方策を考察する。

紹介状・カルテ連携、診療予約システム

1. システム概要

SSL方式による連携を用いて紹介状の作成、診療予約、カルテ内容の閲覧をする。カルテ閲覧は紹介先医師の判断で行われ。現在はPDF形式で提供される。

VPN接続されて、かつ情報提供可能な電子カルテシステムを用いた場合診療所からのカルテ内容の送信も可能となる。

2. 経費

システム管理は、島根県が行っている。診療所の年間経費は5250円の「医療ネットワークしまね」加入料のみ。

3. 地域住民の享受するメリット

迅速な予約ができる。紹介先での医療情報がかかりついても参照できる。事前の医療情報の伝達により、早期の治療開始につながる。

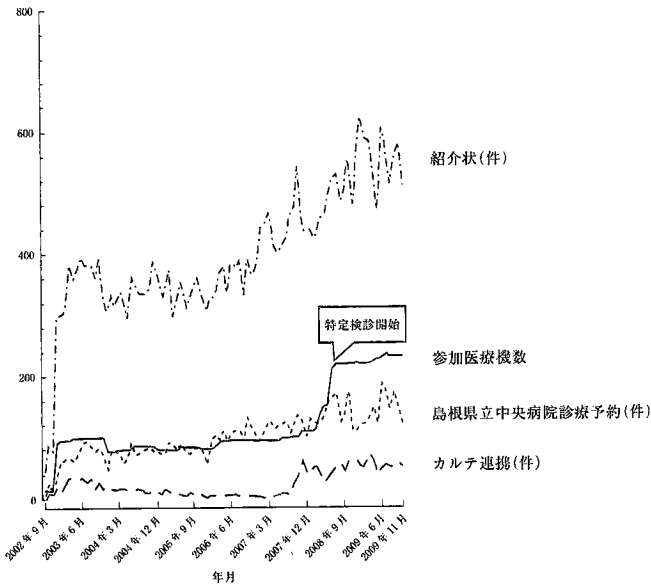


図1 「医療ネットワークしまね」参加医療機関数、紹介患者数、診療予約数、カルテ連携の変化

表1 電子カルテ、地域・診療情報連携システム開発の経緯

- 1) 1999年8月：島根県立中央病院に電子カルテシステム稼働
- 2) 2000年4月：隠岐島遠隔医療支援システム本運用開始
- 3) 2001年：ネットワーク化推進事業「地域チーム医療と遠隔医療のための電子カルテ統合ネットの構築」実証実験
- 4) 2002年10月：地域医療ネットワークシステム「医療ネットしまね」本稼働 12月：出雲医師会100施設VPN・SSL連携紹介システム稼働
- 5) 2005年：05年度地域診療情報連携推進事業受託（Web型電子カルテ）
- 6) 2005年9月：基本健康診査電子化システム稼働
- 7) 2006年10月：電子カルテを用いた感染症サーベイランス稼働
- 8) 2007年11月：周産期医療情報ネットワーク稼働開始
- 9) 2007年11月：学校欠席者情報システム稼働開始
- 10) 2008年2月：こころの医療センター開院、電子カルテ稼働開始（島根県立中央病院の電子カルテシステム共有）
- 11) 2008年7月：県医師会・「医療ネットしまね」上での特定健診開始
- 12) 2009年10月：レセプト電算化システム対応

4. 現在の利用状況（2009年11月末現在）
 参加医療機関207施設、患者紹介542件/月、診療予約（診療所↓病院）149.1件/月、島根県立中央病のカルテ開示54.5件/月、診療所のカルテ開示7.6件/月
 5. システムを利用する医師等の観点
 容易に紹介状の作成と診療予約可能。紹介後のカルテ閲覧が自院で可能であり、医療技術と患者との信頼関係向上に役立つ。

ASP電子カルテ

1. システム概要
 06年から提供を開始した、ASP型の電子カルテシステム。インターネットで1MB以上の通信速度が出れば、使用ストレスなく動作する。

2. 経費

初期費用以外は月々のサーバー利用代のみ。将来のサーバー更新費用は発生しない。

3. 現在の利用状況

当初出雲地区9診療所、隠岐地区9診療所、隠岐島前病院で稼働。現在は一般の診療所も利用できる。

4. 地域住民の享受するメリット

離島の医師確保につながった。医師が不在の場合でも遠隔医療システムと合わせて看護師対応が可能、時間外電話対応が容易。

5. システムを利用する医師等の観点

巡回診療の場合、他の診療所と相互にカルテの参照・更新が可能。
 単独の診療所で導入した場合でも、自宅での時間外電話対応、リアルタイムの往診機能

を有する。データバックアップ体制の完備によるデータ保証、セキュリティレベルの高いサーバー、SE常駐による故障時の迅速対応が可能。

特定健診ASPプログラム

1. システム概要

05年から出雲医師会は、「医療ネットしまね」を用いて基本健康診査入力システムを運用していた。08年特定健診の実施に伴い、県下全域で共同利用できるシステムにバージョンアップした。医療機関は健診結果をシステムに入力するだけで、複雑な請求事務は医師会がすべて代行請求する。

2. 経費

「医療ネットしまね」参加料の他、ネット健診加入料は年間500円。1受診者当たり300円程度の使用料。

3. 現在の利用状況（09年11月末日現在）

09年度実績は228医療機関が利用し、2万9908名の受診者あり。

4. 地域住民の享受するメリット

受診後速やかに、見やすい結果が得られる。

5. システムを利用する医師等の観点

初期費用が全く不要で、かつ契約単価に入っている1受診者当たりの電子化費用315円を下回る費用で運営されている。血液検査の結果は、当日分全受診者を一括してダウンロード可能。複雑な事務請求は一切ない。データバックアップ、セキュリティが保障されている。なお保険者は、健診機関が入力すると同時に閲覧できるため、迅速に保健指導

を行える。

レセプトオンライン請求システム

1. システム概要

09年10月から稼働。各医療機関のレセコンから作成されたレセプト電子データを「医療ネットしまね」のファイル転送機能を用いて出雲医師会で受け付ける。出雲医師会で一括して代行送信。

2. 経費

出雲医師会のみで専用PCを設置し、I P V P N接続を利用。それぞれの診療所は「医療ネットしまね」参加料の他、毎月400円で利用できる。

3. 現在の利用状況

54医療機関が使用中。

4. システムを利用する医師等の観点

各医院での送信にかかわる設備投資、事務員の教育は一切不要。安い経費。

電子カルテを用いた

感染症サーベイランス

1. システム概要

06年10月から稼働する。参加医療機関の電子カルテからその日の診療内容のうち、「発熱」、「呼吸器症状」、「下痢」、「嘔吐」、「発疹」、「痙攣」に関する記載を深夜に検索し、翌日の8時までに集計し個々の医療機関での患者数の増加が異常であるかを自動解析。この結果を地域的に集約した情報として提供。

2. 経費

国立感染症研究所感染症情報センターの研究事業。各医療機関での費用はなし。

3. 現在の利用状況

現在、島根県立中央病院、島根大医学部附属病院と6診療所からのデータが統合し、参加医療機関と保健所にデータ還元される。

4. 地域住民の享受するメリット

地域での感染症拡大の防止への期待

5. システムを利用する医師等の観点

電子カルテの2次活用として期待。完全自動化されているので医師の入力の負担はない。

学校欠席者情報システム

1. システム概要

07年、出雲医師会と国立感染症研究所感染症情報センターで共同開発。

各学校の養護教諭に毎日の欠席者数を症状ごとにWEB上に入力をお願いし、当日中に自動的に集計と解析をして、各々の学校と地域全体のデータを学校医に情報提供するシステム。本システムのみ一般のインターネット回線を用いる。

2. 経費

国立感染症研究所感染症情報センターの研究事業。各医療機関での費用はなし

3. 現在の利用状況

09年は、県下全域の全小中高校で実施。

4. 地域住民の享受するメリット

感染兆候の早期探知により、地域での感染症の蔓延が防止される。

現在は住民向けのデータ公開はしていない。今後公開した場合、身近な感染症情報として期待される。

5. システムを利用する医師等の観点

学校医は担当校と地域の情報を把握でき、学校医としての職責向上。学校医は閲覧のみで入力する必要はない。保健所・自治体の情報収集能力の向上にもなる。

成果を上げた「医療ネットしまね」の情報提供

紹介状・カルテ連携、診療予約システムは順調に利用数が増えている(図1)。特定検査の際に「医療ネットしまね」に参加する医療機関が増えたため、今後さらに利用数の増加が望まれる。しかし「病↓診」と比べて「診↓病」のカルテ連携は少ない。これは診療所における電子カルテの普及率が低いこと、現在、「医療ネットしまね」に電子カルテ内容を提供できるシステムが1社に限られていることが原因と考えられる。

離島内の複数の診療所を巡回する医師をサポートするためのASP電子カルテシステム導入事例は、島根の抱える医療環境の必要性から生じた。今後のへき地医療対策のよい事例である。現在は一般の診療所向けにも市販されるようになった。この場合、医療機関連携は容易である。その他診療所と自宅が別にあるときの夜間対応や携帯電話回線を用いた往診システムなど、応用範囲は広い。

特定検査ASPプログラムとレセプトオンライン請求システムは新たな国の制度に対して、各医療機関のコストと事務作業を軽減する目的で出雲医師会が開発した。これまで「医

療ネットしまね」に参加していなかった他医師会の医療機関の参加につながった。医療機関にとってコストが低く必要性の高いサービスの提供は、参加医療機関数を増やし医師会機能を充実させるよい事例といえる。

感染症対策は、地域医療にとって重要な問題である。これに対して出雲医師会では、「医療ネットしまね」を用いた電子カルテ連携感染症サーベイランスシステムと一般のインターネット回線を用いた学校欠席者情報システムを国立感染症研究所感染症情報センターとで共同開発し、感染症流行の早期探知システムを運用し成果を上げている。これらは保健所を含め行政と情報共有をしており、今

シーズンの新型インフルエンザ対策の情報収集ツールとして地域医療に貢献できた。

今後は患者向けの情報を統合するシステムを構築

「医療ネットしまね」では、①ニーズが高く、②安価、③特別なセキュリティの追加設定が不要、④医師の入力の手間が少ない、コンテンツを多数提供することにより参加医療機関数が増加した。その結果、本来の目的とする紹介状・カルテ連携、診療予約システムの利用数が増加傾向となった。今後は、各医療機関の持つ患者向けの情報を統合するシステム

の構築を検討している。

謝辞

本稿は、平成21年度厚生労働科学研究費補助金「地域での健康危機管理情報の早期探知、行政機関も含めた情報共有システムの実証的研究」(研究代表者・国立感染症研究所主任研究官・大日康史)の成果の一部である。

※ ※

杉浦弘明(すぎうら・ひろあき) ●65年島根県生まれ。91年島根医科大学卒。同年大阪医科大学附属病院第3内科研修医(循環器内科)、93年大阪府三島救命救急センター勤務などを経て、95年からすぎうら医院副院長。08年から奈良県立医科大学大学院医学研究科健康政策医学(博士課程)。