

かもしれません。ただ、幸い糖尿病と ICT の領域に関しましては、ランダム化比較試験が始まっておりまして、10月のノボ・ノル ディスクというインスリンを作っている会社の糖尿病の新聞に日本の脇さんという方がダイヤルベティックススマートフォンベースのマネジメントを大江和彦先生のところでやっているのですが一英語の雑誌で宣伝するのが得意なのですけれども一、を患者さんの自宅にいながらにしての血糖、血圧、体重、歩数を起こしたものを、フォーマでサーバにデータ伝送すると、帰りはスマートフォンに電子メールでアドバイスをもらえるといった、東金病院でやっているようなことかもしれませんが、これは RCT ということが始まっています。ということで、私どもは、岩手医科大学内丸キャンパス付属病院と県立宮古病院の外来を通常のインターネット回線一残念ながら岩手情報ハイウェイが使えないので一に VPN によってお互いを接続して一矢巾キャンパスにサーバがあるのですが一、ここの連携で TV 会議を介して診療支援をしよう。ただ宮古病院側には患者だけでなく、実は岩手医科大学の派遣医師が近くにおりまして、このサポートの前提で遠隔診療の支援を行うということを考えました。

研究方法としましては、デザインとしては非ランダム化介入試験であると思っておりますけれども、パイロット研究ですので、特に統計学的な検定を目的とした症例数の事前設定は行わないと思っておりますが、一応想定しているのは、

- ・介入対象：80歳未満
- ・対象疾患：病状の安定した糖尿病（妊婦糖尿病、糖尿病合併症妊婦除く）
- ・除外基準：不安定な病状の患者・リスクの高い患者・重症低血糖お既往歴のある患者・そもそも TV 会議による意思疎通ができない方・HbA1c 値が急に悪くなっている方等は除外します。

コントロールをどうするかということです。介入群と非介入群患者の同意説明について、以下の2つの場合を想定しています。

①TV 会議診療支援への参加、 データベースへの診療情報登録どちらも OK という方

②TV 会議診療支援は拒否するけれども、データベースへの診療情報登録を残しても OK という方後者の同意者がコントロールの介入群、非介入群になると思います。

①のもし同意した場合は、TV 会議に参加される方は2回に1回の割合で外来診療に TV 会議を用います。岩手医科大学側にいる糖尿病専門医が TV モニターと音声で宮古病院外来を受診した対象患者に、医療面接、検査結果説明と生活習慣指導を行って、その検査結果と処方内容については、同時間帯に宮古病院で外来診療を行っている岩手医科大学派遣医師一現在は池端ですが一が患者と対面確認の上、処方を行ったり、外来の予約を行ったりします。その診療内容や検査データについては矢巾のデータベースに登録を行います。できれば糖尿病の療養指導士は結構たくさんいらっしゃるの、その看護師さんに支援をしていただきたいということでございます。

②の TV 会議診療支援は嫌だけれども、データベースへの登録には参加するという場合には、全く通常通りの外来診療を行って、検査データだけを宮古病院の外来端末から岩手医科大学（矢巾キャンパス）のデータセンターのデータベースに登録ということ想定しています。ちょっとなかなかわかりにくいかもしれませんが、岩手医科大学医師 A は、宮古病院のみ。岩手医科大学医師 B は宮古病院と岩手医科大学交互に一私ですが一。不安定治療困難患者は対象としません。初めに岩手医科大学医師 B が宮古病院で初診患者を宮古病院で診ます。少なくとも1回は対面診療するのですが、

- ・同意があれば TV 会議併用診療(TV 会議と直接対面)+データ登録をします。
- ・同意を得られなければ、対面診療+データ登録の方が発生します。

それから宮古病院でも比較的安定した患者を紹介していただいて、同じように TV 会議併用診療+

データ登録もしくはデータ登録だけの方をリクルートします。

岩手医科大学医師 A は、宮古病院で処方・予約等をサポートし、岩手医科大学医師 B は TV 会議を介し指導を説明しますが、実際には岩手医科大学にわざわざ宮古から入院しにくる患者さんがいらっしゃるの、医大に入院中に説明したら効率がいいのかもしれない。いずれ、直接対面診療と TV 会議診療を交互に行うということを想定しています電子カルテを共有できない環境（現状）で、何が出来るか・どうするかということですが、県立宮古病院に患者がいて、岩手医科大学に担当医 B がいる。担当医 A は宮古におります。TV 会議システムを通じて患者と担当医 B が医療面接、検査結果説明等を行います。担当医 B は医大の中からデータベースにデータ登録します。WEB 連携データベースシステムで処方を宮古病院の担当医 A に送ります。担当医 A はデータを閲覧できますので、何を指導したのか見ることができます。ここで、一応データベースの中自体には本物ではなく、ダミー ID を使って、それぞれにカルテ ID 対応表といますか、台帳を作って直接的に ID や名前がネットに流れないようにするというのを想定しています。対象患者同意以降の流れですが、岩手医科大学側の流れとしては、

・全く拒否という方はふつうに診療するしかありません。

・同意があれば、データ登録参加、TV 会議に参加させていただいて TV 会議（第 2、4 月曜日）宮古病院と岩手医科大学間で TV 会議（岩手医科大学総合情報センターにデータを登録する。）次の宮古病院で直接対面診療を予定（第 1、3 水曜日）しております、この時には宮古病院からデータ登録を行う。

・部分的同意データベースへの登録のみの方は、宮古病院の直接対面診療だけですが、あとはデータベースへデータ登録しまして、この方が非介入群対象者の方。このデータベースを使ってアウトカム解析を行うということを想定しています。

宮古病院側の流れとしては、宮古病院（5 番ブース）、外来看護師さんが TV 会議のカメラに向かって検査結果をカメラに映していただく。岩手医科大学医師 B はそれを見ながら指導し、患者さんは医療面接を受ける。診療が終わりましたら、岩手医科大学医師 B がデータ入力（矢巾キャンパスへとぶ）、それだけではなくて、ネットワークプリンティングによって、宮古病院側のプリンターを直接操作できますので、これに検査結果、指導内容、処方依頼等を遠隔出力します。それを見て、岩手医科大学医師 A は処方、患者さんと次回予約。全く医師が関与しないということはありません。さらにプリントしたものを外来看護師さんに例えばお願いしまして、カルテを入れていただければ、診療内容は書き換えられて保存されます。従って残ります。だいたいそういう手順を想定しています。患者側（参加者）の宮古病院受診の流れとしては、

TV 会議併用診療の場合

① 受付→採血・採尿→血圧・体重→医師 B と TV 会議→医師 A と対面処方と次回予約→会計（TV 会議をやった場合はワンステップ増えてしまいます）

通常診療の場合

② 受付→採血・採尿→血圧・体重→医師 B と通常診療、処方と次回予約→会計（全く通常どおりやっただけ）

患者さんは①と②を交互にやるということを想定しています。

岩手医科大学医師 A と岩手医科大学医師 B の考え方が全然違いますと、岩手医科大学医師 A が宮古で患者さんと会った時に、この指導内容ではだめだと言われてしまいますと困るわけで、診療内容は糖尿病では標準化されておまして、糖尿病治療のエッセンス—佐藤教授も対策会議のメンバーですが—という一般院向けの治療の標準化というテキストがございまして、例えば初回治療時の注意点と手順ということで、インスリンを使うのか否か、アルゴリズムがちゃんと書いてあります。食事運動療法、

どういふ状態だったら薬、どういふ状態なら専門医へ紹介…といったことが標準化したものがあります。

- ・病歴聴取の時の要点
- ・身体所見と検査の要点
- ・専門医との連携のタイミング

こういったことで、およそ標準化がされておりますので、岩手医科大学医師 A と B が極端に違うということはまずないと考えております。以下のいずれかが発生した場合には TV 会議診療支援を中止し、通常の診療とする。ただ、その際、既にデータベースに登録したものを削除するか否かは、本人が了解してくだされれば矢巾の情報センターにできるだけ使えるデータを残したいと思っております。

- ・本人が TV 会議診療支援の継続を拒否した場合
- ・重症低血糖を発症した場合（他人の助けを必要とした低血糖発作）
- ・悪性腫瘍、脳卒中、心筋梗塞等の発症で担当医が継続不可能と判断した場合

介入対象者に関する医療安全上の配慮ですけれども、

- ・TV 会議を用いた診療支援によって、直接的診察が必要と判断した場合には、同時間帯に外来派遣されている一当方は池端先生ですが一に臨時に直接診察を依頼することで対応する。

- ・追加検査の必要が生じた場合には保険診療の範囲内で随時実施してよい、それは現地にいる岩手医科大学糖尿病・代謝内科派遣医師が原則として指示を出す。

- ・定期外来予約診療日以外の緊急診療については、いったん県立宮古病院内科の対応可能な範囲で実施し、再診が必要であれば適宜、患者さんの安全を確保する。

- ・低血糖その他糖尿病外来からの投薬による副作用が疑われる場合には、宮古病院の先生、看護師さんが糖尿病・代謝内科に随時連絡を取って対応し相談する。

こういった手順を考えております。

遠隔診療支援データベースの作成ですが、情報センターの方々に作っていただいて、岩手医科大学（矢巾のキャンパス）にサーバを置いて、原則、氏名、住所、電話番号等はこのサーバそのものには登録しないということを思っております。対応表は各病院がサーバと別に管理するという事です。データベースのコンテンツに関しては、糖尿病地域医療連携において、事実上全国共通の標準的なツールとなっている、糖尿病連携手帳というのがございますので、体重、血圧、設定カロリー、検査所見、合併症の状態、お薬の内容、等についてデータベースにテキスト入力し、それによってデータを保持します。実際、情報センターの皆様は次の資料のようなページを作っていただいて、実際には空欄になっていまして、内容は糖尿病連携手帳を踏襲。SOAP の部分にテキスト入力が可能ですので、個人情報を入れてはいけませんが、それ以外のところはほとんど電子カルテとほとんど一緒でございます。時系列で表示することができます。時系列での経過を宮古病院で遠隔プリントできます。ですから、事実上個人を特定する情報のない WEB 版糖尿病連携手帳という形になると思っております。

個人情報については先ほど申し上げましたが、いずれ VPN（バーチャルプライベートネットワーク）を用いて遠隔医療連携というのは、九州大学、九州電力のカルナプロジェクトにおいて既にやっているはずですので、セキュリティに関して大きな問題があるとは考えておりません。

進捗状況ですけれども、

9月19日	宮古病院訪問
10月	院長先生が医大訪問
11月7日	宮古病院内科外来に個別に説明
11月21日	宮古病院外来後、情報センターの方々と実験。

実験内容は、通信実験・WWW 経由データベース入力・実験・出力画面の遠隔印刷実験。

初診患者 3 名（わざわざ宮古病院にお願いしました。1 名は実は岩手医大入院予定。）岩手医科大学

の様子ですが、この資料では、左側がデータ入力画面、右側が TV 会議システムです。

次の資料は、宮古病院から見た通信テストの実施風景です。宮古病院から見た岩手医科大学情報センターの中が見えます。こちらにサムネイルで、ここに宮古病院の検査結果伝票が見えまして、カメラで確かに写るかということを確認しています。そうすると、なんとか読めます。県立宮古病院の検査の数値が見えますので、当初 FAX とかデータ送信を予定していましたが、テレビカメラで直接見れば、なんとかかなりそうです。

次の資料は岩手医科大学で画面から実際に血圧などデータを入力するということになります。すると、宮古病院では、入力した結果が指導や投薬内容部分など、こういうふうに関連することができます。これを印刷してカルテに入れば記録が保存されます。

次の資料は実際に診察している様子です。TV 会議システムに関してはこのくらいで、画像の為の画像端末がありますので、昔からあるシャーカステンを移動させてそこに TV 会議システムを置かせていただければなんとかかなりそうです。

今後、倫理審査、あるいはネットワーク配線、内科外来に 12 月中にやっていただけそうなので、倫理審査通過後に患者リクルートを開始して、特に、先ほど何故、入院患者が出たといいましたかということ、入院している時には一番時間がありますので、外来でバタバタと患者さんに同意を採るよりも、時間がある時に説明して、医大を退院してから宮古病院でやらせていただけると効率がいいかもしれません。あとは、医師会への広報活動を通して、こういった取り組みを宣伝していきたいと思います。

一質疑応答一

佐藤

岩手医科大学と宮古病院の糖尿病遠隔医療のトライアルの段階ですけれども、ご質問コメントなどいかがでしょうか。先ほどの皮膚病変と違って、数値を認識できればいいということで、その辺は多少

楽だとは思いますが、小川先生お願いします。

小川

今現在は、トライアルの段階ですからそれでいいと思いますけれども、例えば将来、宮古病院のような基幹の大きな病院ではなくて、例えば、県立山田病院、あるいはその他のもう少し小さなサテライトの診療所で、全然糖尿病の専門医がいない中で、皮膚科と同じなのですが、看護師さんだけが向こうにいて、先生は大学にいて、糖尿病診療をやるというようなことの可能性についてはどうでしょうか。

高橋

いわゆる特定看護師といいますが、今、岩手療養指導士さんなどそれなりに専門的な知識を持って資格を与えている看護師さんいらっしゃいますけれども、看護師さんがやることを国として認めていただけるのかという問題。あとは、今のネットワークシステム自体は特別なものではありませんので、光ファイバーさえ通っていれば、どこの病院でも実施可能ですので、確かプログラムも PHP 言語ですので、お金儲けをしないのであればタダですよ。そういう意味では情報センター自前で作っていただいているのが非常に大きいわけで、お金を特別出さなくても回線さえあれば、付近の病院や診療所に展開は可能だと思いますので、看護師さんの権限が国としてどこまで広げていただけるかということと、地域医療連携において、医師会の先生方、あるいは看護師さんの質の向上、例えば大腿骨頸部骨折連携パスとかガンパスとは、基本的には地域のスタッフの勉強会を定期的に行って、医療の質を担保する、あるいはレベルアップするということを大前提の上で、連携が行われていると思いますので、宮古地域なら宮古地域のスタッフの質を確保した上でやっていって、宮古地域であれば、宮古地域の質を確保したうえでやっていくということになります。

小川

そういうことではなくて、法的な問題はおいて、医学的に糖尿病診療というものを例えば岩手医科

大学でやって、現場にはコメディカルしかいないというような状況で、医学的に見てどうなのかということですが。

高橋

例えば、海外で直接見ていませんが、インスリンなどは専門の看護師が外来指導でやっていいということになっておりますので、そういったスキルの看護師さんを育成すれば、そして看護師さんもこういう時は手におえないから医師へというふうに分ければ…

小川

看護師さんが自分の判断でやるのではなくて、先生が遠隔医療としてテレビ画面で患者さんを診ている際に、医学的に問題はありますか、ないのですかということ。直接対面診療はしていないけれども、テレビ画面で直接お話し合いをして患者を診ているわけですね。そういう条件の中で、医学的に問題はありますかという質問です。

佐藤

日常の糖尿病外来は、前もって血液を調べて、血糖やHbA1cを見て、安定した患者さんのはのみ薬、インスリンを調整しているのですが、そういうレベルでは全然問題ないのではないかと思います。

小川

先生は対面診療にこだわってプロトコルを作ってもらっちゃうようですが、厚生労働省の説明では「私たちは決して遠隔医療をディスターブしているわけではありません」という説明をするわけです。ですからなんら制限を設けていませんというのが厚生労働省の説明で、それは医政局長通知でこういった通知をしているわけですから、遠隔診療でやっても全然構いませんという立場をとっております。ただ実際に保健診療として認めてくれるのかというと、今度は保険局の問題なので、医政局では認めているけれども、保険局では保険診療としては認めないと言っているだけです。

佐藤

高橋先生は保険診療で請求できるように向こう

の先生に指示を出して、また書いてもらっているのですか。

高橋

その問題に関して、宮古病院も心配しているので、例えばTVでやった時には、検査費用は研究費から出すなど、患者さんにインセンティブをつけていただければ保険診療にこだわる必要はないと思うのですけれども。

佐藤（宮古病院）

私はコンピュータの内容はわかりませんが、遠隔医療に関しては今の状況ですと、初診といいますかスタートはやはり直接会わなくてはならないと思います。しかし、次からは再来といいますか、状況がわかれば、先ほどの佐藤教授がおっしゃったように遠隔でできていくと思います。ただ、変化等もございましょうから、すべてずっとそれだけではどうなのかと思います。途中途中で直接診るところ、特に身体の診察もあるかもしれないので、糖尿病は経過が長いですから、毎回毎回直接対面でやらなくてはならないということではなくて、ある程度のところは遠隔で十分できるというのが現実的ではないかと考えております。

佐藤

ちょうど糖尿病診療では、二人主治医制ということも提案されておりますけれども、3、4か月に1回は病院に来てもらって、他の月は近くの先生に診てもらおうという二人主治医制の遠隔医療版かもしれませんね。普段は遠隔でやって、数か月に1回は直接診ていただくという。それから、私は、このコンピュータのことはよくわかりませんが、直接繋がらないので高橋先生も苦労しているわけですが、こちらでそのまま操作できるものであればその辺の障壁は全然なくて、TV会議で話をしながらオーダーも出せるし、岩手県内全部同じようなシステムで繋がればなんの問題もないような気がしているのですが、そんなハードの面においては、斉藤技師長さん、日本においては仕方がないことなのでしょう。統一すれば何の障壁もないような気もす

るのですが。

齊藤

その問題については、リモートデスクトップとい
うことをご提案させていただいているのですが、こ
れは放射線画像診断とかそういうことでやられて
いる手法ではあります。ただ、今回のリポジトリの
考え方の中でそれをどう持っていったらいいのか
というのは、もっと議論しなくてはならないのかな
と。権限設定の問題がたくさんありますし、病院側
の HIS をどう管理するかという障壁も大きいと思
いますので、そこはこれからますます議論してい
かないと。岩手県に1つの電子カルテで済めばそれ
でいいということになってしまうのですが、なかなか
そうもいきませんので。

佐藤

それは無理だということですね。

阿部（久慈病院）

診療報酬の話がでましたが、平成7年からテレパ
ソロジーを実験的に始めたのですが、その時には診
療報酬は全然ついていませんでした。

平成7年、8年とやって、やはり診療報酬がつか
ないのはおかしいということで、平成9年からつき
ました。最初の取り組みですから、最初はつかない
かもしれませんが、申請していけば今の時代
ですから、つくようになると思います。

細谷地

先日、高橋先生の実験に宮古病院の方で付き合
せていただきました。通常のインターネット回線を使
ってのTV会議は特に問題なく、いい感じででき
るなという印象をこちらでも受けたのですが、一つ
だけ大変だと思ったのは、検査データを画面に見
せて、それを高橋先生が向こうの方で転記して入
力するというのが大変そうだと感じました。今
すぐのことではないのですが、先ほどお話しした
宮古市の医療情報ネットワークのことをお話し
させていただくと、処方とか検査データとかも
外に出せるようになります。許可を得た患者
さんの処方、検査データ、もしかしたら画像
データも。もし一員になってもらえ

れば検査データをそのまま見られるということ
もありますので、もし実現した際にはそちら
の方も利用していただければ画面で打た
なくてもいいかと思えます。もし、全
県で進めていくのであれば、各地
域、久慈、二戸等の医療情報ネット
ワークの条件として検査データや
処方や場合によっては画像デー
タを他の場所でも引き出せるよ
うにして、さらに岩手医科大学
さんもその一員になってもらえ
ればいろいろなデータがやり取
りできるのではと、夢かもし
れませんが、そう思っております。

佐藤

本来の遠隔医療に近い姿にもう少しだとい
うことですね。

田中（NTTデータ）

検査情報のお話があったと思いますが、糖尿
病の地域連携パスを活用して重症患者をソ
ートするとか、バイアスを表示させるとい
う取り組みというのは、日本の各地で行
われておまして、重症化を予防するとい
う取り組みとしては活発な方向である
と。内閣官房の中でもこういった研究の
報告もいくつもされております。その
中で直近ですと、ミニマムデータセ
ットといいまして、最低限の検査情
報、EGFRとかを含めてですね、こ
ういう情報を共有することによって、
重症化の患者さんを適宜介入して防
いでいこうという取り組みが顕著であ
ります。

一方で、検査の情報を連携しようとい
った時に、SS-MIXの標準ストレージとい
うところに検査情報が普通に入ってき
ます。例えば、システムエクスさん
とか院内のシステムですと情報を引
張ってきて置いておくことができる
のですが、この場合の問題点は基
準値、いわゆる基準値が病院毎に
違いますので、これをどう扱って
いくかということがおそらく問
題になってくるでしょう。情報を
抜くことはできるのですが、基
準値の問題です。これらに対し
てさらにもう一つ進んだ問題
として経産省、厚生科研でもあ
りますし、今日でも経産省が
進めてらっしゃいますけれど、
臨床検査受託会社の情報を地域

連携の中に直接挙げるという取り組みが出てきております。

国内でもこういう事例がありまして、契約の問題もありますけれども、臨床検査受託会社さんと契約してそのデータを地域連携システムに挙げることによって、診療所の皆さんが日常診療の中で検査データを二度打ちしなくていいようにと。こうすることによって診療所、診療所、中核医療機関、診療所、診療所というような予約を組んで検査をしていく過程で介入するタイミングを見つけていくという仕組みもできてきていると感じていますので、情報提供だけになって恐縮ですけれども、お話としてあります。

高橋

ミニマムデータセットに関しては、2年前に糖尿病学会のシンポでも無理やりしゃべらされたので、日本糖尿病学会はホームページで日本医療情報学会との連携を通してミニマムデータセットを作成するとはっきりホームページに書いてありますので、それが2010年12月ですかね、結局はミニマムデータセットというのは、今申し上げた糖尿病連携手帳の内容、もしかすると α ということになって、結局は私どもが情報センターに今回作っていただいたミニマムデータセットとほとんど同じで、今後もこの内容は使えるというふうに思っていますし、検査データは本来、特定検診に関わる検査内容がほとんど糖尿病診療の通常のケアサポートで、これは特定健診でやる以上標準化するとちゃんとなっているはずですので、HbA1c標準化あるいは他の生化学検査の標準化も原則は確かに基準値少し違いますけれども、基本的には国内全体で標準化がなされるということが大前提になっていると思いますので、医師の中でそれが判断に困るということはないと思います。

斉藤

今まで、SS-MIX のことでお話していますが、SS-MIX というのは参照だけというような意味合いがあって、リードオンリーという媒体です。それが

リードライトの媒体にならないかと常々思っているのですが、そのあたりのところはベンダーの方で何か情報をお持ちであれば…。標準化した状態でオーダーができるというようなことができるので双方向になるので非常にいいのではないかと思っているのですが、いかがでしょうか。

田中

SS-MIX というのは電子カルテの公開の時にデータのある程度移行しようということからスタートして、今日ディカバリーとか災害医療とか地域連携に使おうとなっておりますが、正直にいうと公開まで進んでいないと思います。なぜこんな中途半端な言い方をするかといいますと、厚生労働省で去年と今年、来年度までですが、能登の北部で実証実験をやっています、SS-MIX2 の中身について更新するという手順については、一応検証項目には入っております。それは何かといいますと、処方を出して調剤が出た時に、薬情が出るわけですが、これは一般名で出て、製品名が変わるわけですが、それを病院にフィードバックしたいという要望もありますし、調剤した調剤師さんが誰かということは本来戻すべきという話もあります。それをSS-MIX 側に公開しようという非常にアドバンスな取り組みは、期待はされているのですが、正直いって、現在の建付け上からいうと、更新するということはすごく難しいことになります。ただ、先ほど取り上げられているIHEの取り組みで、海外などでは外のデータに対して公開するという手順はもともとあるのですが、相手のデータを公開するのは非常に危険なこともあるので、今のところIHE-Jの内容を日本でどう扱うかという、相手のデータを更新しないという判断の方が一般的にはなっています。すみません、技術的な話も含んでおります。

佐藤

それでは終わりたいと思います。さらに完成に向けてご努力をお願いいたします。

最後の演題ですが、岩手医科大学医学部放射線医

学講座江原教授お願いします。

「沿岸4中核病院と岩手医科大学を結ぶ遠隔読影・画像管理システムの構築」

岩手医科大学 医学部放射線医学講座
教授 江原 茂

今日のお話は、第1回の班会議でお話した「広域ネットワークによる災害に強い画像管理システムの構築—岩手モデルの提案—」の続編になります。かなり同じような話が出てきますけれども、ご容赦願いたいと思います。今回は「沿岸4中核病院と岩手医科大学を結ぶ遠隔読影・画像管理システムの構築」というテーマです。

何回もお話しておりますけれども、画像診断部門というのは、いたって災害に弱いもので、水をかぶったり、電源が切れたりするとアウトですので、このあたりはご容赦願いたいと思いますし、我々がどうやっても解決できない問題だと思っております。ですから、がれきの中に埋もれたり、こうなったりしてしまったり、残念ながら診断の手段とすると、触診、問診ということで診断をつけていただく、あるいは聴診器を使って診断をつけていただくということしか災害の危機にあたってはないと思っております。

MRIに至ってはもっと大変で、永久磁石の装置、実は海の中に沈んだまま出てこないものもあるそうで、二次的災害の原因にもなりまして、なかなか管理が大変なのですけれども、実質的に動かないことは確かなようですので、画像診断に関しては災害の真ただ中であっては、諦めていただくということしかございません。解決できない問題だと思っております。しかし、デジタルの画像情報に関しましては、災害に強いということが証明されておりますし、いろんな状況で、データが壊れても複製を作っておいて、どこかに置いておけば、やがてそれを再利用できるという強みを持っております。一つ、その画像の管理に関しては DICOM の形式がございます。皆さん、お聞きになったことがあるでしょうし、ご存じだと思いますけれども、20年ぐらいに

なりますが、画像のフォーマットの統一化、デジタル画像の統一化ということが図られております。ですから、ベンダーが違っても画像を統一的に同じフォーマットで動かすことが可能なわけで、そのあたりが画像の強みということになります。先ほどもお話がありましたが、IHEによる共通化した画像診断システム、画像管理システムというものがございます。それを使いますと、違うシステムでも一応の換えはできて、どこに何があるのかはわかっているということがありますので、接続することが可能なわけです。それを利用して広域ネットワーク画像システムの構築が世界的には行われております。わが国ではいろんな問題がありまして広域のネットワークというのは動いておりませんが、インディアナ州であったり、あるいはマサチューセッツのボストン近郊であったり、そういうところでは複数の病院のグループが、違ったシステムを繋いで、それぞれのデータのやり取り、画像情報の共有化しております。ですから、そのあたりが我々の使っている画像管理システム、それから読影システムの強みではないかと思っております。ですから、災害に際してもデータを複製してそれをいろんなところに置いておけるわけですね。最近ですと、クラウドにして読めないようなデータにしているいろいろなところに飛ばしてしまう。それによって、そのデータは保持できるということになります。デジタル画像というのは、一番災害に強いシステムではないかと思っております。

画像情報システムの統合というのは、IHEでもずっとやられていたことです。IHEがどういうものかといいますと、私が昔説明された時は、これは設計図の目次みたいなものだと言われました。つまり、患者のワークフローから、患者情報の整合性の確保、医療表示の一貫性の確保、複数オーダーがあった時の一括処理、放射線情報へのアクセス、キー画像ノート、画像・数値を含むレポート、検査後処理会計処理、セキュリティ監視、こういった目次ができております。

ちなみにどんな形のフローを作るかという、次の資料の通りです。患者さんがきて、オーダーが入った時に、放射線情報システム、PACS、画像の取り回しシステム、検査のモダリティを含めて、全部一つのフローという形になっております。

ですから、このあたりかなり標準化されてきておりますので、日本国内だけではなく世界中どこに行っても同じような形で動いているわけです。

日本の場合ですと、IHE-J という日本独自のシステムが作られておりますけれども、一応これは世界的にどこでも動くような形になっております。

次の資料です。画像のフォーマットの統一化ですね。ですから、同じ形で我々が見る時も胸部 X 線画像が出てくるわけです。左右、上下ひっくり返ったりすることはないわけです。それから、レポートの管理システムです。レポートがどんなふうにチェックされて、それがどんな風に利用されるのか、いろんな目的で使われます。それを含めて画像情報システムの一つの位置づけということがはっきりしております。その中にありまして、我々が構築していくシステムというのはどういうものか想像がつくかと思えますけれども、特に被災医療圏における画像診断支援体制の構築ということを挙げております。これは前回の発表とほぼ同じですけれども。

・被災地域医療施設（沿岸 4 中核病院）との画像情報ネットワーク構築による医療情報の共有化と診断支援：ここに挙げた図は、最初に小山先生からいただいた全体のストラクチャーということで、沿岸を広範に含んで、その医療体制のサポートの構築を図るということになっております。

・それに加えて我々以前から、地域連携の推進の中で、内陸施設（中部・二戸）との関係も含めて、今年は無理しても県全体を含む画像診断支援体制ができればいいなと思っております。これは我々の二次的な目標でもあります。

平成 24 年度の計画ですが、システムの基盤構築。まず遠隔画像読影の基盤整備、ネットワークの整備、報告書作成体制ですね。一部は我々のデパートメン

トに入っております、施設毎に違うワークステーションを使っておりますけれども、いくつかの県立病院とは画像診断のサポートを行っております。それに加えて、画像レポート管理体制の整備をしながらはなりません。

被災地支援モデルの構築。どんなふうに我々が被災地の県立病院を支援したらいいのか、それからそういう形でのサポートのモデルを作ればと思っております。特に沿岸の中核 4 病院との間で画像情報管理の推進、情報の共有化を図っていくことを計画しております。それに加えて、我々の放射線医学講座もさほど数がおりませんので、診断医の数が十数名です。なかなか十分なサポートはできませんけれども、できるだけ労力を集中して画像診断支援体制の維持と推進を図っていきたく思っております。現状では県立宮古病院、釜石病院これらから徐々に進めたいと思っております。そのあたりの画像診断の支援を進めたいと思っております。それに加えて、その他、内陸を含めた関連施設との画像情報の共有化の推進を広範に図っていきたく思っております。

次年度以降の計画ですが、被災地区との接続の拡大。いろんな県立病院がありまして、従来までの経緯というものもございますので、すぐに全体に同じようなサービスができると思っておりますけれども、徐々に広げることによって、我々がサポートできる体制をどんどん広げていきたく思っております。内陸も含めた県全域での画像管理の推進と画像診断支援。それには、内陸の病院（中部・二戸）も含めてそちらにも幾分の支援をいただきながら画像管理の推進と画像診断支援を進めていきたく思っております。

最終目的は、県全域での画像情報の共有化と画像診断支援体制の確立が目標であります。

遠隔画像診断ネットワーク構築の進め方ですが、沿岸の 4 ポイントは一応、画像診断あるいは画像診断に至る前ですけれども、画像情報のシステムのサポート、画像情報の共有化を図っていきたく思っ

ております。内陸の病院、主に県立病院と県立中部病院ですけれども、そこは今、診断の支援を行っておりますので、それも今回の計画ではありませんけれども、全体の枠の中に入れていきたいと思っております。

県立江差病院に関しては現状で画像を送っていただいて読影している体制ですので、同じシステム体制は無理かもしれませんけれども、徐々にデジタルの画像システムの中の一部を含めて、やがて全体を統一した管理ができるように図っていききたいと思っております。システム概念というのは、こういうことなんですけれども、中核の病院とは、やはりシステムで繋いで、サーバに入れて、そしてこちらで画像のデータ管理、保存を行うことが一つ。その一部に対してレポートを繋いで読影のサポートを行うことも一つ。それ以外の県立病院も徐々にその中に含めていきたいと思っております。それに加えて、それ以外の施設、特に小さな施設になりますけれども、今までは画像情報に関しては CD を持ってきて、それを各外来で個別に読んでいるということが多かったです。それをできるだけ病院の本来のシステムとは違う中で、そういう画像を管理して運用したいわけですが、それに関しては別の PDI の様式にのっかって、画像を取り込んだり、送ったりして画像の共有化を図っていききたいと思っております。

読影のシステムというのはどこも同じでして、読影の依頼をいただいてどこかで取りまとめてそれを各読影のスペースに送るということになりますけれども、我々は現状で数が少なければ、院内でほぼ一次読影、二次読影まですべてできるわけですが、数が多くなった場合には、いろんな二次施設にサポートをいただかなくてはなりません。院外も含めてサポートできる施設にお願いして、読影を進めたいと思っております。そこは一次読影していただくだけでもよろしいですし、あるいは二次読影して、それをこちらでまとめて出してもよろしいですし、そういう形でもって、遠隔読影の推進を進めたいと思

っております。

被災地医療施設との連携ですけれども、県立宮古、釜石と久慈、大船渡で若干の違いがございます。県立久慈病院は外からサポートがないのかな。大船渡病院は東北大学からのサポートがあると思いますので、その後のサポートを維持しながら、画像管理の推進、画像情報の共有化を図っていききたいと思っておりますし、県立宮古病院とは、従来から画像診断の支援を行っておりますので、これを維持、推進していききたいと思っております。

県立釜石病院に関しましても、今、画像診断のサポートがないというか限定的になっているということになっていきますので、こちらに関しましては、次第にサポートを進めたいと思っております。

被災各病院へのデータ管理体制の支援ですが、現状ではいろいろ法的な問題もありまして、院内に法律で定められたデータを置いておかないのはきっと問題になると思いますので、それは各病院で管理していただくことにして、それ以外のデータは岩手医科大学の情報センターに送って、置いていただく。それに加えて、そのデータの共有化をすぐに全体全部を繋げるものは繋いでしまおうというわけではありませんけれども、徐々に必要なものから繋いでいって、県内の同じ患者さんに関しては一つの画像データファイルという形に最終的にはしたいと思っております。

データバックアップに関しましては、クラウドによって、県外の施設に飛ばすことができますので、その点に関しましては安全性がさらに高まるのではないかと考えております。さきほどお話ししました、小規模の施設との画像データのやり取りですけれども、Online PDI によって連携が推進できるのではないかと考えております。従来のメディア、例えば CD や DVD などはアクセスが遅くて、各外来で苦労しております。

一つは院内の画像システムの中に取り込むことは可能ではありますが、現状ではなるべく ID のタグをいじったりしたくありませんので、データの打

ち込みのミスが出て、必ずデータを壊す恐れが出てきます。できればそういうことをしたくないので、そのあたり別のサーバを立てて、そちらで別に画像が取り出せれば我々にとって大きなメリットになります。院内の画像管理がより容易になり、院外の小規模施設などいろんな施設を含めて、画像を CD で送ったり送られたりすることなく、こちらを介して直接画像のやり取りができる。要望があればそれを読影してそれぞれの方法、画像診断システムが入っていればそのままシステムが使えるかもしれませんし、そうでなければ、pdf ファイルにして送ることが可能ですので、画像診断の支援が可能ではないかと思えます。

Online PDI に関しては、前回もお話しましたのでおそらくいらないと思えますけれども、これは双方向で画像のやり取りができるわけです。メディアがいらないというのは非常に大きなメリットになります。

画像データ共有化の問題点ですが、

・同一患者の同定ができるかどうか：かなりのところまでできるのは確かですね。ただし、我々の経験で申しますと、我々のデータの中には今まで自動でシステムとして繋ぐ前の手動で入れたデータがだいぶございます。そういうものが入っておりますと、人間の手打ちの間違いというのは、なかなか多いので、通常システムで繋ぐと 100 万回に数回ぐらいのエラーが起こる程度でしょうけれども、人間だともっと多くなります。我々の施設でも昔、提出のデータで、間違っって入力したデータが入ってきてそれが違う患者さんのデータにもぐりこんだというような話もございますので、データの共有化に関しましてはできるだけ人の目を通して徐々に進めたいと思っております。

・画像維持管理の安全性：これも同じです。いろんなレベルで管理をしております。特に DICOM の ID をいじってしまいますと、なかなかそれデータを壊す原因になりまして大きな危険がありまして、我々はいつもヒヤヒヤしているのですが、そのあた

りできるだけ危険を冒したくない。ということで、別々に画像管理の厳格さの違う施設とはできるだけゆっくり繋がりたいと思っております。そのあたりの経験は我々の周りもできていません。ですからこれは我々がトライアンドエラーをしながら考えていきたいと思えます。最後に、

・広域ネットワークによる被災沿岸施設との画像情報管理、画像診断支援の推進：現状でも行っておりますけれども、このシステムが活かされると非常に効率的に進められるのではないかと期待しております。

・内陸の中核病院を含めた全県での広域画像情報ネットワークの構築を目指す：これは二次的目標ですが、全県的な支援体制ができればと希望しております。

・世界的には例はあると思えますが、国内では広範なネットワークの先行例はなかなかない。：これは、問題点をこれからより抽出しながら経験を積み重ねてより慎重に進めたいと思っております。

—質疑応答—

阿部（久慈）

是非ともこれは早急に進めていただきたいと思います。今、沿岸 4 病院の遠隔病院は拠点病院になっておりますが、放射線科医は久慈と宮古だけです。釜石と大船渡にはおりません。常駐していないところはおそらく読影もかなり遅れると思えます。

江原

読影の遅れに関しましては、こちらの問題ですので、遅れではなくて、おそらく放射線科医がいないことによって、なかなか問題の改善といえますか、それがうまく進まないということが一つ問題としてあります。ですから、どういう画像が必要なのか、あるいはいろいろな工夫についてのサポートがおろそかになっているということが一番の悩みだと思っております。

阿部

そうですね。意外と、放射線治療も開始が遅れるなど、今申したように、すべて岩手医科大学で画像

管理・読影してくれるということになると、常駐していないところでもそういったところでも、非常にうまく運ぶと思います。

ガン拠点病院ですので、そこは是非とも早くスタートしていただきたいと思います。それから、たくさんあると思いますので、その辺のサポートも、ただ読影管理だけではなくて、そういったところの支援もしていただきたいと思います。

江原

現場での支援というのはマンパワーということも必要ですので、すぐに解決する方法があるかというところと難しいことではありますけれども、できるだけ進めたいと思っております。

佐藤

他にいかがでしょうか。皮膚病変の描出はかなりきれいにし出すのに苦労していると最初にお話ありましたけれども、先生の分野では画像の質みたいなものはあまり問題にならないのですか。

江原

私はもともと X 線屋で、X 線写真をずっと見てきた経験から申しますと、実は CR の質というのは明らかに昔のフィルムとは違います。違うものを見ていると思わざるをえないのですが、解像からしますと、確かに昔の銀の粒子の細かさにはデジタル画像及ぶものではありません。ただ、意外とデジタル画像で救えるのは、いろいろとコントラストがとれるのです。それをどうにかうまく見開いているというところがあります。ただし、細かいものというのは、確実に形が変わっています。

ですから、従来の X 線写真とデジタル画像、CR もそうですし、DR もですが、そういうものは若干違うものであるととらえた方が正確ではないかと思えます。不満といっても、もはや我々は古きに戻ることにはできません。フィルムというものは、いいものではありますが、なかなか手間もお金もかかりまして従来のシステムにはもう戻れないというのが現状ではないかと思えます。

佐藤

撮った病院で診るも、遠隔で診るも、全然関係ないのですよね。空間的な…。

江原

環境は変わらないと思います。ただ、ビューア側の状態ですね、維持管理はやはり一つ問題で、古くなったビューアは劣化してきますし、見えるはずのものが見えなくなっておりますし、そのあたり少し問題になる可能性は確かにあります。

佐藤

そのあたりはまさに IT を利用できる分野という感じがしますけれども。いかがですか。

小山

整理をしておきたいと思うのですが、今日ご発表いただいている中で、先生の放射線の遠隔読影ということが遠隔医療の先駆的な事業ですよ。

もう一つ、これからやろうとしている医療情報連携ということとは、やはり少し分けて考えなくてはならないかと思うのですが、先ほど例えば皮膚科の遠隔診療をしているデータと医療情報としての電子カルテのような情報とをどこで結びつけるかということが将来的には問題になると思うのですが、先生方の画像、例えば宮古病院と長い歴史をもって遠隔読影をされています。

その画像情報について現時点ではどのように管理されて、去年の画像と今年の画像はシステム上全く問題なく閲覧して比較できるわけですよ。

江原

データの共有化ということはそういうことだと思いますね。ですから、違う施設、違う場所でとらえたもの、そういうものが同時に比べて見られるということが、本来のデータの共有化の意味だと思いますので、それが可能でないとあまり大きな意味がないわけです。データをどのように管理しているかという問題について、一応画像のデータ保存につきましては今までの経験もありますし、十分な体制があるわけですが、そのあたり問題になるようなことは考えておりません。

ただ、人的な方がもっと大きいですね。どの患者

がいつどこにきているかというようなトラッキングの問題の方が大きいかもしれません。画像データで入ったもの、共有化されたものに関してはシステムとして動いていくわけで、そのあたりの懸念はあまり私自身持っていないのですが。それを管理する体制の問題ですね。そのあたりには問題が起こる可能性があります。

小山

一応確認ですが、例えば宮古病院から遠隔読影をされて、何回にもわたって遠隔読影をされた画像が放射線科の画像管理システムにあって…

江原

ですから今回のシステムというのはサーバがあるわけですね。すべての人たちがサーバを見るわけです。ですから、我々が診るものと沿岸の施設の先生が診るものは同じものを診ているわけです。

小山

そして、もし宮古病院の方が医大においでになった場合、医大の画像システムで管理がありますね…、で。

江原

おそらく院内のものはそのまま見にいけるはずですし、できるだけサーバに行くのは時間がかかるので、そういうことをしなくて済むはずですけども。

おそらく現場ではどこから読み込んでいるのかという意識はしない同じような内容として読みこんでいける…

小山

おそらく今までやられていた宮古と岩手医科大学の関連が当面は釜石…

江原

現状、我々は画像を読みにいっています。サーバが存在しませんので。それから岩手医科大学の附属病院からすると一応、附属病院のシステムと離れたところにあるわけです。そのあたり共有化というのは進むのではと思うのですが。ですから、院内では院内の画像のトラフィックをして、沿岸からアプロ

ーチが多かったから院内のシステムが遅くなるとか止まるとかそういうことはまず考えられない。今回のシステムはそういうことなのです。われわれは、それぞれの環境を維持しながら必要に応じて共有化された情報を引いてこられるという。

佐藤

よろしいでしょうか。TV 会議するわけではないので、非常に一面では楽だと思えますけれども、世界中、日本中どこでもアクセスしようと思えばできるわけですね。

江原

どこでもできます。現に、やっているところもあります。遠隔読影の国際展開というのは、10年以上、15年くらい前にアメリカで既にやられているわけです。彼らは中東の画像を読みに行く、そういうことはしてはいたはずですが。州で画像を見に行く等、州レベルでのネットワークの構築ということも行われておりますので。

佐藤

保険診療上も問題はないのですか。

江原

現状はそれなりの点数はついているはずですので、問題ないと思います。ただ、ライセンスということはどこでも問題になります。例えば、外国に飛ばした時、外国の医師へ保険診療の点数がつくかという、厚労省はいいというのでしょうか。画像診断も同じような問題が起きています。

それをコンサルテーションとして、お金を度外視できる分には関係ないのでしょうかけれども、保健医療の中でそれを見ていくということに関しては、ライセンスの問題というのは避けて通れない問題ではないかと思っております。

全体討論

小山

それでは全体討論に入りたいと思います。これまで出なかった質疑も含めて、残りの時間を使いたいと思います。講演をしてくださった方々、前の方にお座りいただきをお願いいたします。岩手版の医療

連携の基盤と遠隔の TV 会議あるいは画像診断と大きく分けて考えることができるかと思えますけれども。

まず、斉藤さんをお願いしたいのは、その二つのシステムを分けて考えておかないとごちゃごちゃになってしまいます。私の先ほどの江原先生へのご質問とも関連するのですが、今後医療情報連携基盤という時に、医療情報、電子カルテをベンダーを超えて標準化して共有しようということと、すでにやっている放射線の遠隔読影のようなもの、あるいは今日ご紹介いただいた TV 会議を利用した遠隔診療支援、それらを二つの道が同時進行で進むと思うのですけれども、それが将来的に交わるものかどうか、その辺りを整理していただければと思います。いかがでしょうか。

斉藤

基盤がぶら下がる仕掛けというのは、電子カルテが中心になると思っています。それから、江原先生の画像とか病理の病理画像診断というのは、やはり部門システムの中で行われるものというふうを考えております。ですから、そこは委託を受けてやるものとそれから、先ほどスライドでお示したような共同利用あるいは第三者でお願いするというカテゴリが違ってくる気がします。ですので、部門システムのレベルと、それは運用上も違いが出てくると思っていますので、そこは分けて考えるべきものだと思っています。

田中 (NTT データ)

先ほどの江原先生のお話があったと思うのですが、DICOM を使った医療画像というのは非常に歴史があって、北米を中心とした動き、そして日本に入ってきての動き、これはたくさんあるわけですね。一方、医療電子カルテの世界の HL7 というのは、電子カルテの第一期が納入されて、これが公開というのが問題になったころから、初めて SS-MIX の話になってきて、これが出来上がって活用され始めたのは、本当にここに 2、3 年の話です。というように、もともと歴史の積み上げが違うわけです。そう

いった観点からいいますと、画像の連携は既にいろいろなところでできるという話は全くその通りなのですが、一方、地域連携ではどうなのかというと、今日的にいうと、画像の連携を地域連携という一つの塊の中に入れていますが、三次医療圏であれ、二次医療圏であれ、全国に展開する地域連携の中で、連携パス、紹介状、逆紹介、予約、画像というものは必ずセットになってくるもので、あまり分離して扱われるケースは、もはやないように感じられます。ですので、SS-MIX のお話をすると、標準ストレージの画像は容易ではないですし、PDI のファイルそのままもらって SS-MIX にそのまま入れられるということもあるのですが、通常は病院の部門システムを経由して地域連携で利活用する、つまり包含して扱うということではできるように感じますし、今はそれが一般的だと思います。ただ、先ほどのカンファレンスというのは、今いろいろなものがありまして、症例検討会みたいなものの有様をみる、いわゆる NTT グループが提供するような TV 会議システムという、地域連携システムとの連動性というのはそれほどないシステムです。おそらく静止画を扱う世界においては、もはや地域連携の中では一般的に扱っていくのかなと。その中に N 波という波形情報も地域連携で扱うというようなところまできているので、今後、検討なされる際は一緒に扱っていくべきかと思えます。ただ、動画像の配信については、また別なアプリケーションが必要かもしれないとも思えます。

斉藤

今の田中さんのお話は、医療連携という中の意味合いのお話だと思います。小山先生がお話していた今回の地域医療再生基金の中でやる病理の仕掛けと放射線の仕掛けを一緒にしていいのかという議論だと思います。いろいろな沿岸の病院から依頼を受けて、専門の先生が診断をしてその結果をお返しする、それは結果をお返しする先は相手の病院の部門システムです。なので、医療連携で使うものは部門システムで得られたものを集約して SS-MIX 的

なものになると思います。

ですから、そこまでのプロセスが病院で全部済めばそれはそれで完璧なのですが、そうではなくて、その専門医がなかなかいらっしゃらないので、そういう意味での支援ということになりますから、医療連携の仕掛けの世界とは、違う世界だと認識しています。

斉藤

分けるという意味は、部門とそうでない普通の HIS の世界を分けるという意味合いであって、医療連携上では画像も何も患者さんの結果はできるだけ多く集めるという考え方には変わりないわけです。それを否定しているわけではありません。

田中

先ほどの部門システムとしては分かれていて、医療連携システム再生基金の扱われる地域連携の中では、画像というものも一元的に扱われる傾向があるということ、それは、紹介、逆紹介もちろんそうですけれども、その中で画像も扱われますし、レポートも、放射線科で生まれるレポート、これも非常に多くの方がご覧になりたいとおっしゃる重要な文書ですから、こういったものを地域医療連携、地域医療再生基金あるいは、ここでいうと岩手の今後の取り組みの中でも有用性のある原資料の一つになるかもしれないと考えております。

部門のシステムとしては分かれるけれども、基盤上で出てきた文書を共有化することはあるだろうと。端的にいうとおそらく放射線科ではボリュームでいくらかでも画像がでてきてしまうと思うのですが、その中でキー指定が本当にできるかできないかという業務上の問題ももちろんあるのですが、キー画像に相当するようなものを地域連携で共有したいという意見もよくありますし、それが不可能だという意見もあるのですが、本当にシリーズで地域連携を扱うと、とてもそのトラフィックとか地域連携のセンターサーバは耐えきれないということもあって、その部分をどこまで乗りいれるかということとはディスカッションしていかなければならない

かなと思います

江原

我々の周りでの画像データの増え方というのは異常でして、既にキー画像を選ぶか否かというレベルをはるかに超えております。例えば、シングルのヘディカルが 320 ヘディカルになると、とたんに 320 倍のデータが出てくるわけです。そのデータを全部生かして使いたいということであれば、320 倍のデータになっているわけです。

我々、日常これだけのデータの洪水にさらされているわけです。その中で今、キー画像を選ぶにしても、実際にキーにして作った画像を保存することが多いと思いますし、まさか生データをそのままとっておこうということは不可能ですので、そこまでやっておけませんけれども、最低限各施設で要求されたデータの量は、ある程度確保しなければならないわけで、そうすると画像のデータの増え方というのは並じゃない。ですから病理のデータの数もおそらくかなり多いと思いますけれども、全体のボリュームからいいますと、かなりの数になっていますので、申し訳ありませんけれども、それをやるのであれば容量を増やしていただいて、最近ではデータのストレージシステムも非常に安いですよ、画像データの転送の速度も速くなっておりますし、できるだけそういう形での解決をした方が現場で、それこそ、おそらく数千スライスの中の十スライスを選ぶ作業よりは、はるかに生産的ではないかと思っておりますので、できるだけそれをしないで、画像データというのはこれだけのものなのだとすることを元に考えて構築していただけるとよろしいかと思っております。今なかなか画像データの増加についていけません。正直なところ。

阿部（久慈）

全く今の話の通りで、画像だけではなくて、診療情報も電子カルテの内容も全部一緒に岩手医科大学においてやり取りしたいわけです。久慈病院の電子カルテで、例えば紹介状を書いて、画像を貼り付けて医療情報を全部送って、それを大学で見てとい

う形です。今、実際沿岸4病院で麻酔科医のいる病院は、学長先生、宮古病院しかないわけです。ガン拠点病院でなおかつ救急センターが2つあって、今どうしているかという、毎日岩手医科大学の麻酔科から来て、毎日帰っているわけです。そうすると、その前の週に患者のデータをFAXで送って、前投薬の情報がきて、という形で、そんな古臭いことをやっているわけです。

ですから、画像も見えていないのです。画像と医療情報とを全部送って、それが向こうから前投薬の指示が全部きて、電子カルテも全部一緒にセットで動かしていきたい、それが沿岸4病院の希望です。

小川

結局は、電子カルテを共有することは今現在ほとんどできないわけです。NECの電子カルテシステムと富士通の電子カルテシステムは全然一緒にならないわけです。ところが、県立病院の中ですら、各病院が違う電子カルテを使っている、NECや富士通など様々使っているわけです。結局、SS-MIXの情報ぐらいでお茶を濁して、共有するデータはリミテッドになってしまうという。そのSS-MIXのデータで、例えば今阿部先生がおっしゃったような麻酔科の患者さんの前投薬をちゃんとセレクトできるかどうかというのは、どうなのでしょう。

田中

SS-MIXというのはとても大事なことなのですが、ベンダー依存したくないというお話は全くその通りなので、結果としてデータベースさえも持たないという思い切った割り切り方をしたわけです。これはどういうことかという、マイクロソフトの中にエクスプローラーがあって、ファイルを切っている中に、IDを書いて、オーダーを書いて、データを書いて…とルールを決めただけなので、正直に言って検索性も全くない、ただの保存の貯蔵庫です。ということから考えるとSS-MIXのみを使って完全連携するのは不可能、私も公務があって、片方で標準化を推し進める立場におりますので言いづらいのですが、正直に言うと不可能です。そこに対して

どうやっていくのかというのは、現場で対処する方法論というのは、ベンダー各社は持っていると思います。

これはNECさん、富士通さん、IBMさん、ユニシスさん例えば弊社であれ、皆さんともに部門システムとか電子カルテからできるだけ標準的なメッセージ、あるいはコードを使って連携をさせるというやり方をしますので、例えば、この岩手県下におけるお話も、標準は標準で最低限活用できるものは置いておく、それ以外のものについては、岩手県としてどういうあり方で、どこまで標準化しておくのか、あとで見読性を担保できるようにするのは今後の議論で重要かと思います。

小川

実は世界中で、国として電子カルテが標準化されているのはイギリスだけです。イギリスはこのシステムを使いなさいと。イギリスは医療システムの中ではこのシステムで標準化をするのだということを決めてかかっております。アメリカですら標準化されていない。ところが、アメリカはメガ医療企業、例えば100ぐらい病院をもっている企業のところでは標準化されているのですが、別のグループになってくるとまた別。それぞれは行ったり来たりできない。では日本はどうすればいいかという、結局標準化は今のところSS-MIXしかないわけで、その中でどういうふうにしていくかは議論をしないと困難。

田中

検査項目はミニマムデータセットと先ほどお話があったと思いますけれども、SS-MIXも本当にミニマムデータセットだと思います。電子カルテを塗り替える時に、せめて患者の基本情報ぐらい塗り替えられないと困ると、その辺りからきているのが根源なので、それをミニマムととらえると、マキシマムなところをどこにとらえるかという、無限とすると本当に厳しい話なので、それをどこかに置く必要があると思うのですが、そこを議論していただく。私たちもそうですが、必要があると思います。

小川

だいたい医師が一番悪いです。医師がわがままで、ある病院である医師は絶対うちの電子カルテにはこれがないとダメだとわがままを語るものだから、A病院、B病院の電子カルテが同じベンダーを使っていたとしても共用できない。結局医師のわがままからきているところが非常に多くて、うちの科では絶対これが必要だということで、特殊なものが全部入ってくる。そこまで共有化することはできないので、先生がさっきおっしゃったような麻酔科の医師がいないのだから、来週の定時麻酔の前投薬を決めなくてはならない、ではそれをどこの仕組みでやるのかということとはちょっとあれとは違って来るかも入れません。

阿部

遠隔沿岸4病院は、放射線画像だけでなく、やはり全部繋いでというところまで期待しています。

江原

一つよろしいですか。単純に考えると、連携病院の数が決まっている時は、その数だけ端末をおいていただければ、それはその施設に関してだけ動くわけです。我々もそうですけれども、だいたい病院毎にターミナルをおいて、そのターミナルだけで読みに行けばそれはそれで動くわけです。

ただ、病院との情報交換ができないということは問題ですけれども、最低限のところはそこまでである程度のところまで担保できるかもしれません。ただし、その連携病院の数が増えてきますと、その数だけターミナルも必要ですので、なかなかそこまで対応できないかもしれませんが、数さえ限られていれば可能ですし、おそらく久慈病院の端末を麻酔科においていただければ麻酔科の問題だけは解決できます。ただそれだけの解決にそれだけの費用が効果あるかどうかということとはまた検証していかなくてはならないです。

田中

接続先のお話でいうと全くおっしゃった通りです。一つはSS-MIX2といった時、電子カルテから

情報をとる為に直接とりにいっていいという人は他にだいたいいないものですから、いったんどこかにはくということがSS-MIXですが、これに何らかのゲートウェイのサーバが必要だという話になってきます。そこで、SS-MIXでとりきれないものを例えばどうするかというと、部門システム毎にそういうものが必要になります。これは最近のシステムは電子カルテからURLをたたくとWebが立ち上がるというシステムが多いので、改良が必要だという話になります。改良費用と部門システム毎に費用が必要というのがパターンです。従って、連携医療機関×部門システムの数になってくるわけです。これをある北陸地方にある地域医療再生基金の三次医療圏の接続する案件になりまして、13の医療機関で皆さんに接続したいものを全部出していただいたところ、再生基金の予算は5億でしたが、接続費用だけで3億かかるという見積もりが出てきてしまったという例がありました。ベンダーから言えば、当然、人も必要ですし、サーバも必要、改良も必要だということでタダというわけにはいかない。でも掛け算をするとそういう可能性が出てくるので、やはり地域連携というのは、本当に必要なものはまず何なのか、まずその部門システムを接続しよう、そして、だんだんと接続していくというようなことが必要なのではないかと思います。

最初に大きく広げると、とても莫大な金額になるということがあるのではないかと思います。注意が必要です。

あとSS-MIXの話について、標準化云々ということはいろいろありますが、直近で1000の医療機関がSS-MIXでデータを出せるようになってきている。この数はNEC、富士通、ソフトウェアサービス、IBM…。そういう病院が増えてきています。これは地域連携の接続という観点で、どんどんそういう昔守ってきたデータがだんだん解放されつつあるわけです。ですので、今の基本というのは将来的には電子カルテもDICOMのようになっていく可能性は否定できないと思います。3年前からすると雲泥の差

で進んでおりますので、将来に向かってその部分は期待を寄せるというのもあっていいのかと思います。

小山

この問題も基本的なところだと思い、あえて総合討論でお話させていただいておりますけれど、やはり阿部先生のおっしゃったことが現場のニーズであって、それに応えるために実現可能なものから進めていかななくてはならないということがありまして、既に報道されましたように、放射線画像と病理診断はどうしても専門医の不足を考えると、優先順位の高い事業であろうと判断されているということでございます。それと医療情報がSS-MIXの標準化を元に次第にデータが統合されていくことが望ましいという理解でおります。よろしいでしょうか。

小川

お話を聞いていて気になったのは、高田診療所に関しては岩手医療情報ハイウェイに入っていないので、あそこは仕方ないのですが、例えば糖尿病の話で、宮古との間が岩手医療情報ハイウェイで繋がらないのは解せないのですが。

斉藤

それは私から説明いたします。まず、VPNのテストということが一つあります。それと実用化になった時には岩手情報ハイウェイで動いてもらった方が安全性も高いですし、そのような方向に持っていければと思っております。なので、リポジトリができてしまえば、ミニマムデータセットも網羅されていると思いますので、検査結果をみるのは医療連携システムの中でやっていただければと思っております。とりあえず、今回トライアルという意味合いで、インターネットを使ってVPNの試験をしてみたところなんです。その為にそういうふうになっているので、一過性のものと私は考えております。

小山

この後、4病院の先生方を主な対象として、それぞれの病院の部門状況がどうなっているのか、それから各病院によってニーズが異なっていることが

明らかだろうと思いますので、そのあたりを調査という形で、こちらから伺わせていただきたいと思っております。大学だけではなかなか難しいので、調査専門会社と共同でお話を伺うことになろうかと思っておりますので、ご協力のほどを宜しくお願いいたします。

そこでは、例えば、糖尿病専門医の高橋先生に今日ご発表いただきましたような、糖尿病だったらこういう情報は共有しなくてはならない、といったことを他の疾患群についてもご準備いただく必要があるかと思っております。

お揃いいただいた講演の先生方にお話をいただく間もなく、時間がいっぱいになりましたけれども、第3回班会議ということで、岩手医療情報基盤あるいは岩手県の遠隔医療の現実的な問題をお話することができたかと思っておりますけれども、何かございませんでしょうか。どうぞ。

梅田（シードプランニング）

先ほど小川学長から医師はわがままだというお話がありましたが、側面から見ると医師という仕事は人に影響する仕事というのですか、芸術家あるいは役者のように、先生方の処方というのは個性があって、それが貴重なことだという側面もあると思っております。医療費をコスト削減するという、より患者さんにいいようにしていくという意味では情報の共有化は大切なのだと思っております。それと、医療の連携と画像の連携というお話がありましたが、総務省の予算である場合は画像はというお話があったりして、予算の問題と連携そのものといえば画像も連携ですし、電子カルテも連携ですし、そういう意味で順番的に見ると同じことなのかなという気もしますが、どう予算を使って、どうやるかということになると、振り分けみたいなものもあるのかなという印象を受けました。

今日のお話を伺いまして、我々も地域医療情報連携協議会という団体に入れさせていただいておりますが、非常に貴重なお話だと思っております。今後、再生医療基金がなくなった段階では、病院や患者さんがそれぞれ地域医療連携を作っていかななくては

ならないので、きっとまた次のステップの時代が来ると思うのです。

そういう意味で今日のお話は貴重なお話だと思いまして、東京でも先生方のお話をお聞かせいただけるとすごく価値があるのではと思いました。是非、全国に岩手の力を発展させるように私ども協議会もがんばりますので、いろいろな形でお手伝いできたらいいなと思っておりますので、是非先生方のご健闘をお祈りしたいという気持ちになりました。本日は有り難うございました。

本多（NTT データ）

NTT データ経営研究所の本田と申します。宜しくお願ひいたします。今日のお話をいろいろ聞かせていただいたのですが、若干私が聞いている中で心配事もありました。どこが心配かという、少し技術的な話に偏りすぎていないだろうかという風な心配がありました。

やはり、医療ネットワークを構築していく時に、一番大切なのは、人の問題。人がきちんと繋がっていくということがベースだと思います。

特に前提条件として医師不足ということはわかりますが、一番大切なのは医師をどう動かしていくかということを中心とした中で、IT でどうやってそれをサポートするのかということで、順番を逆にしてはいけないと思います。臨床制度の問題などで大学でもドクターの状況が大変だということもありますが、人の派遣を含めながらそこを IT でどうサポートしていくかということを中心として組み立てていくことが大切かということが一点。

もう一点は、逆にとてもお金がかかってしまうのではないかという感じもしました。現状、医療問題のどこのレベルまで第一段階としてクリアしていくかを考えて、そこにきちんと投資をしていくことをやりつつ、県の中での課題に対するレベル感、そこでコスト対効果ということを作り上げた上で、それが個別の話をしていくというやり方、そういう風なやり方が一番大切かと思っています。先ほど小川学長もお話がありましたけれども、電子カルテを昔

入れる時に、ドクターにお話を聞くとたくさんやりたいことがあって、いざ作ったものの使われないことがいっぱいできてきたという反省もあるわけです。ですから、きちんと見極めをして全体最適としてきちんと考えて仕組みを作る、これをやはり一緒にやっていかせていただきたいということが、率直な感想ですので、大変僭越な話でもありますが、その辺も踏まえて一緒にやらせていただければと思います。

小山

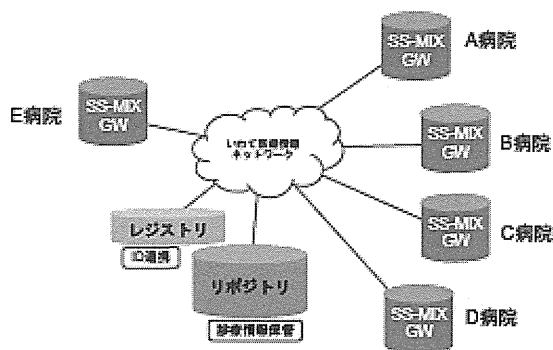
少し、引いた目で見えていただいた発言で私たちにとって参考になると思います。ありがとうございます。先生方、今日のご協力有り難うございました。

会の冒頭にお話しました通り、1月25日、2月7日は是非ご参加いただきたく思います。本日はどうも有り難うございました。

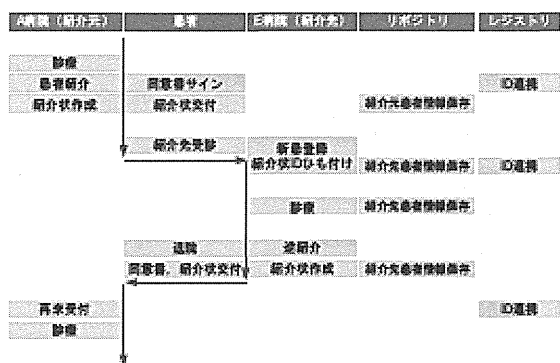
岩手県版診療連携基盤構築に向けた問題点の整理

岩手医科大学
 総合情報センター
 斉藤健司

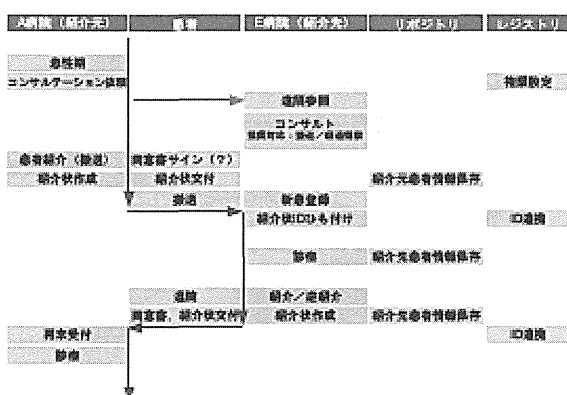
岩手版診療連携基盤の構成案（簡略版）



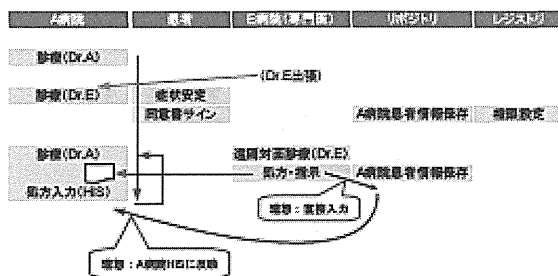
A. 専門医療機関患者紹介フロー



B. (救急) 専門医療機関患者紹介フロー



C. 遠隔医療（慢性疾患）フロー



課題

- ・ リポジトリの目的
- ・ 個人情報保護と同意
- ・ 患者名寄せ
- ・ 利用者管理（権限）
- ・ 網羅すべき医療情報
- ・ 連携協議会の役割
- ・ その他