

だけどそれがあるんで、それはどうしても医療じゃなくて保健指導だと思ってしまうのかなと。

佐藤

それはまずいと思うんですね。つながってるものですから。ここからここまでは保健の方だよと、医療はここからだよとは、それはちょっとおかしな話で。

長谷川

そうなんです。悪く言うと早めに指導を入れてしまって医師の勝手にやってもいいじゃないかと。

佐藤

先生の話の聞いたらその辺はどうなのかなと。最初から薬を使う前からやればいいのかという人がいるんですけど、そういう人たちはテレビ会議もいいし。ところが、それは時間だけがかかってしまいますから。糖尿病にはっきりとなった人は、栄養がどうだこうだからとそれはかえってむしろわかりますけど、そうなる前のところをやるのはどうなのかなというので、栄養士さんたちが関与してくるようなところがどうかと。

長谷川

医師の方は処方するだけで、あとは上の看護師なり管理栄養士なりの指導チームが特定保健指導と同じような30分みたいな。

佐藤

そういうのが出来たらむしろそっちの方が面白いのかなと。それもどうなのかなと思ひましてお聞きしました。

長谷川

おっしゃるとおりだと思ひていて。それを糖尿病関係の人にぶつけてみたいと思ひます。

小山

広域で医療情報を共有しましょうということもそうですが、今欠けているのは住民の側がこちらを向いていないというか、その対策はどうするのがいいのか。先ほど言いましたように、小児科だと保護者が基本的に医療の相手です。教育するときも保護者の教育です。高齢者の医療と言っても、最近私自身、親が高齢になって感じるの、結局、

現役世代が高齢者の医療上の決断の責任をとるわけですよね。そういう場合もあるわけですね。息子や娘が呼ばれて説明を受けたりすると。そういう若い世代と言いますか、現役の世代からみると、自分の両親の医療情報が介護から診療所から病院から、あるいは特定機能病院まで共有されているということの一つの評価にするのではないかと思うのですが、この遠隔医療、医療情報連携というものを住民の側からのってくるといいますか、プロモーションをする。今日は基本的に医療サイドからのお話だったと思うんですが、住民の側からプロモーションをするにはどうしたらいいでしょうか。

長谷川

実は、取り組みは小さくは始めてみたんです。結局は、企業人とか医療人が多く集まる講演会はダメなんです。埼玉県の中でやってるんですけど、もとはというと群大に通ってる難病患者さんが一人いまして、彼女は難病で体の動きが非常に苦しいので、来ても様子をみてもらうだけで大したことないから遠隔できないのかと相談してきた方がいました。ただ、住んでいる地域のクリニックは彼女は受けられないし、群大はこっちでフォローしながらという体制を組めないしと。どうしようと言っているうちに、市民サイドで遠隔医療を勉強する会を作りましょうとその患者さんが言い出したんです。それでもって、せっかくだから地域連携電子カルテの勉強をしよう始めて、せいぜい半年に1回、30から40人程度しか集まらない勉強会ですが、話すとみんな結構聞いてくれます。みんな、何か漠然と不安はあるし、世の中こう進んでるんだという聞いてみたいという気起こすみたいです。そうなると、今度は僕らの側の問題で特に医療情報側の反省ですけど、医療情報関係者って言うてみれば、医療情報学会とか関連学会とかお互いどうししか話をしてないじゃないとか、あるいは科研費とか事業費をくれるところにしか行ってないじゃないかという反省があるんです。だから、例えば悪く言うと、大手新聞さん

に記事を取り上げてもらうのもいいんですけど、それよりも地域のローカル紙に取り上げてもらうのを、地域で勉強会をやらなきゃと。ただ、そんなことを言ったら地域津々浦々、何人回れるんだということになるので、もちろん限界だらけだということは承知してるんですけど、ムーブメントを始めなきゃいけないなどは思っております。

小山

背景には、今のままだと小さな自治体は大騒ぎと言いますか、消滅の話が大騒ぎになって、一方でそんなことはないという動きもあって、そんなことのない動きの一つは小さな医療圏でもちゃんと健康を管理しながら暮らせるという、あるいは例えば沿岸であっても妊娠して出産して子育てをしてというのが、そういうことの一つの非常に重要な要素が医療だとか、健康情報だと思んです。何か、逆に非常にセンセーショナルに伝えられている分だけ、いやそんなことはないんじゃないかという中のムーブメントに入ってもいいんじゃないかと私は思ってるんですが。

長谷川

ここから先は、いろいろ実際にかげられるコストとの勝負でもあるんですが。今日は盛岡でやりましたが、例えば釜石でやるとか大船渡でやるとか、宮古でやるとかみたいな。どこか公民館を借りて日曜日に、難しいことを言いそうな先生がにこにこしながらやってた、説明してくれたみたいなの、そういう機会は作っても草の根でしかないのかなという印象があります。いっぺんではなくて、僕が思うに岩手県なら岩手県でもいいじゃないかと。例えば、岩手県で住民の皆さんが来て、よくわからないけど話を聞いたら面白かったと思って帰っていただく。ある時は行政の方、県庁ではなくて市役所の方のレベルとか。そういった方がお話しするのもありじゃないかと。そうやると結構、うけると思ったのは先月に花巻でやりまして、私の研究の同僚で薬の服薬支援装置というのを作ってるのがいるんです。元が一関出身の人間で今群大にいますけど、フィールドとして

上手く話がついて、花巻のメーカーの人たちと話がついたと。あと、花巻の企業支援センターと話がついたと。花巻でそういうのを作ったら、最初のうちは出来るのかなあと思ったら、わりといい器械が出来て、花巻の地元のメーカーの方も結構熱心で、いわゆる地元の名士の会社みたいな。そしたら、僕から彼に、盛岡赤十字の鎌田先生が釜石でやってたムーブメントが一つありまして、“うらら友の会”というのがあるんです。うらら友の会はうららやってる人は、飲みすぎたらそろそろ病院にうららに來いというだけではなくて、集まっては健康のための講演会をやってたんです。バス旅行に一緒に行ったりとか。そうやってコミュニティになってくるとだんだんわかってのってくる。だったらあれをまねするしかないよと彼に言って、じゃあ花巻の人たちはそんなにのってて地元の名士まで加わってくれるなら、花巻市でまずムーブメント、イベントを1回やってみようよ、一般の市民の方も呼んでみようよと言ってやったら結構来ました。4、50人くらい来ました。うち30人ぐらいは医療者じゃない人だと思ったんです。皆さん関心はお持ちだと思うので、そういったところをみていくと。そのあと、岩手日報だったか花巻市の市報だったか、載せてくれということでメディアにも出して花巻のケーブルテレビにも出たはず。そういった動きを一つ一つ、気がついたところからやっていくしかないのかなというのが一つあります。

小山

先生、長時間ありがとうございました。

佐藤

長谷川先生、今日は1日本当に、2時からみっちりということでやっていただきました。ありがとうございました。今日の会は基本的なことをおさらいしたというか、途中で変わったということなんかもまた再認識させられました。最後に今日の会で小山先生が言いました、これどうしたらいいんだろうとなった時に、マスコミという話がありましたけど、私はこの会議を長いことやってる

ので考えるのですが、これは議員さんを使うのがいいと思います。こういう会に県議さんと呼んで、こういうのをやる時にそういう人が言うと非常に良いんです。県議会で遠隔医療はどうなんだ、知事、というふうな感じで県当局にどうだ、という話にすると非常に物事が進みやすいと思います。ぜひ、県単位であれば知事さんというよりも、近くであれば県議さんたち、あの方々は勉強会とかこういうのがあるのでどうだと声をかけると結構、医療関係、医療者の方々がいますので集まってきます。そういう形で10人とか集まったら、こういった勉強会なり質問を受けるとノリが良いかなと思います。私も宮古で会議をやるたびに市議会議員さんを集めるんです。超党派で、いろんな会派に関係なく。医療に関係ある人がいますので。そこでいろんな説明をしますと、質問が来るんだけど非常によくわかっていただいて、あと応援団にもなってくれるというのもありますので。県議さんも何か議会で良い質問をして一つ上げたい、という気持ちがあるようにはうかがっております。ですから、これは非常に良いかなと思うので、ぜひその辺を利用してはいかがかなと思いますので。

長い間、今日はいい話だったので、来月もまたあるそうですけれども、今日は講習会ということで終了したいと思います。本当にどうもありがとうございました。

小山

長谷川先生、ありがとうございました。佐藤先生、ありがとうございました。本日は非常にありがとうございました。これで終わらせていただきます。

### Ⅲ. 持続可能な広域医療情報連携ネットワークシステム

#### の構築に関する研究

#### 6. 成果報告会

平成 27 年 3 月 2 日 (月)

ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
研究課題：持続可能な広域医療情報連携ネットワークシステムの構築に関する研究  
（課題番号：H 26-医療-指定-036）

成果報告会 会議録

日時：平成 27 年 3 月 2 日（月）18：00－20：50

場所：ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング

出席：森野、佐藤、小野寺、平本、小川（彰）、小山、（敬称略）その他

### 開会の挨拶

小山

この研究班は、24 年と 25 年にやはり厚生労働省の班会議をさせていただきました。遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究というテーマでの研究でありましたけれども、それを発展させる形で 26 年度、研究するよというお話で始まったところでもあります。今日は成果報告会を迎えたわけでもありますけれども、私が思いますにこの 1 年 2 年の間に非常に大きなデータが私たちの前に来たように思います。一つは 2013 年 3 月に日本の地域別将来推計人口というのが発表されました。私たちの岩手、あるいは北東北の医療の人口の推計のことも非常に詳しくわかりましたし、同じ年の夏に今度は二次医療圏別データ集というのが発表されまして、今後の医療圏の医療需要の推移といったものが非常に詳しく予想されたということでもあります。そして、昨年 5 月に中央公論の 6 月号が発表されて非常にセンセーショナルな扱いを受けたかと思えますけれども、自治体消滅ということですね。2040 年までに 1,800 ある自治体のうちの 896 市区町村が消滅する可能性があるというアナウンスだったので、非常に大きく報道され、またそのあと反発も非常に強いということになりました。最も重要なのは、昨年 6 月に成立しました地域医療介護総合確保促進法であろうと思えます。それは、今後の私たちの医療、あるいは介護の進め方を左右するような大事業だろうというふうに思えます。そういう中で、24 年から 26 年まで班会議を進めさせていただいたわけですが

れども、非常にリアルタイムで国の流れ、国の政策の変化の流れにのるような形で私たちの班会議が行われてきたのではないかとということでもあります。昨年、10 月に岩手県医療情報連携協議会が設立されましたので、今後はその場でこれまでの検討が実際の政策に反映されていくのではないかとということでもあります。今日は自治医科大学の梶井英治先生をお招きして基調講演をお願いしております。その他に、研究報告を 2 つさせていただきますので皆さま、どうぞ活発なご討議をお願いいたします。それでは、座長の森野教授、よろしくお願いたします。

森野

岩手医大の循環器の森野と申します。おそらく厚労科研のネットワークシステムの恩恵を最大に活用させていただいているのが循環器内科でして、われわれは動いている心臓を評価するという意味で言いますと大変なビッグデータになっておりますが、現在、沿岸の 4 つの病院からの心臓カテーテルですとかエコーですとか動画が、ほぼストレスなく画質の劣化もほとんどなくみれると。このおかげで治療中の相談なんかもリアルタイムで出来るようになってまいりました。これだけのものをいただいている地区はあまりないと思えますけれども、大変に感謝しております。そういう機会がありまして、今回の座長の任をいただいたと思っております。現在の状況を皆でシェアしていきたいと思えます。

まずは第 1 席ですけれども、「岩手医科大学の皮膚科学講座の小野寺先生にご発表いただきます。

循環器は動く臓器であるというお話をしましたが、皮膚科もかなりビジュアルに判断するという科でいらっしゃると思いますので、なかなか実物のようにはいかないと思いますけれども、画質がより良くなっていくとひょっとすると遠隔医療で補えるかもしれない。また、専門医の数もこの県土に対して限られてくると思いますので、非常に遠隔医療がキーになるであろうと考えております。では、ご講演をお願いいたします。

### 『皮膚科遠隔診療、実現に向けて必要な環境と機能を検証する』

岩手医科大学 皮膚科学講座

小野寺 好弘 先生

私は皮膚科学講座の研究員をやらせていただいております小野寺と申します。

一番目の報告として、「皮膚科の遠隔診療、実現に向けて必要な環境と機能を検証する」という題でお話をさせていただきます。これは皮膚科学講座の赤坂先生のもとに高橋先生、そして技術面で私、小野寺で今年度実施しました遠隔診療のまとめという内容も含まれております。それでは、よろしくをお願いいたします。

最初に、これまでも遠隔診療をやってきた部分の特徴をおさらいとしてご紹介させていただきたいと思っております。これは実際に、2年前からハイビジョンの画質を持ったテレビ会議システムを応用してこの皮膚科の診療として遠隔診療の実験を始めたわけですが、特別に医療用になっている器械を何か活用するというものではなく、一般的な既存の ICT 機器であるテレビ会議システムのハイビジョンの高画質をもった機種を使って、これを応用してこの遠隔診療は実現しています。ですから、このまず一番の特徴が、非常に画面の大きい器械を使っておりますけれども、等身大のコミュニケーションが出来るということと非常に高画質であるということとをまず一つのポイントといたしました。そして、やはり今はいろいろインターネット、スマートフォンやタブレットを使ったテレビ会議システムもいろいろあるんですけれど、

やはり診療の中で先生方がお使いになる部分で業務の中で簡単に扱えなければいけないというポイントも非常に重要視しまして、目的の機能はボタン一つで呼び出せるようなそういった簡単な操作性のあるものを使っております。そして、ただ単に、テレビ会議の汎用性のある機器を使ってもやはり診療に使うわけですから、特に皮膚科だと患部をどのようにみることが出来るかということが非常に大事なポイントになってまいります。ですから、テレビ会議と言うとディスプレイの上にカメラが乗っかっているようなのがだいたい常ですが、ここに診療で使うための、通常皮膚科診療ですと電子顕微鏡も使いますし、ダーモスコピーのようなものも使いますし、それからマクロ撮影ができるようなビデオカメラ、こういったものを使って非常にマクロな部分で患部撮影をしてその映像を使った遠隔診療ということを目指したわけです。ですから、この汎用性のある機種を使って、電子顕微鏡をカメラ映像として送れるようにつなげてみたり一眼レフダーモスコピーをつなげてみるというものを、今どきのハイビジョンの機器というのは HDMI という規格のプラグでつながるわけですが、ここの部分を通常のテレビ会議のカメラの HDMI の入力をすべていろんな機器からの入力にも使えるような工夫と応用をして、こういったものを映像として送れるようにいたしました。そして、もちろんカメラの映像もそうですし通信の性能もそうですけど、上がっております。ですが、やはり人間の目で見ただけというよりは非常に素晴らしんですけども、カメラで撮影した場合というのは、光の関係ですとかどのように患部に明るさをそこにもてるかということで全然、印象が変わってきます。ですから、やはり一定の光量と色にも温度がございます。こういったものを一律に調整するために、このカメラなんかでもホワイトバランスというのがあると思うんですけども色のバランスをとるためにこういった色を、カラーチャートというんですけども、こういったものを医局の側と陸前高田の診

療所の側とカメラをつないだ状態でお互いにカラーチャートを見せ合って、温度感というかそういったものを、診療所側では患者様の患部を撮影する場所に照明器具を固定で置けるような形を作って、その色見本をそこにカラーチャートを置いて、これを岩手の医局側の先生が確認して本当に色として合っているかどうかをお互いに確認し合うと。こういった正しい色温度、それから照度の調整を行いました。その結果、これまでも毎年、診療結果としてご報告申し上げている内容ですけれども診断一致率ですね。こういったのがこれまでの症例で115例ありまして、そのうち110例が一致するというのでこれは全体の95%になるのですが、そして診断難解・困難例というのが17例あって、15%になるわけですけれども、ただ、診断確定に苦慮した例というのをみていただくとわかるのですが、頭皮の毛髪間や指の間、口腔内、陰部、臀裂部、こういったカメラで写す場合にも毛髪があったり、突起があったりして平たんな場所ではなくて単純に撮影をして全体感と言いますか詳細が伝えられる、伝えられないところとかですね。あと、色調の非常に難しい部分、これはもちろん照明はあててはいるのですけれども、現在の照明システムの構成を後でご覧にいたしますが、全体を照らす仕組みを使っておる関係で色の、色調の判断がなかなかできない部分であったり。それから、色が不明瞭であったり、表面にあまり変化が出ないような皮下の症状の場合というもの。これももちろん接写型、マクロ撮影型のビデオカメラとかを駆使してるんですけれども、なかなか色の判断とか皮膚の下の場合に映像として判断が難しいと。やはり遠隔診療の、みてどう判断するかということと、どのように情報を得るかといった部分で課題が出てまいりました。そのまとめで申しますと、照合実験の結果の部位で言うと、どこかというのは先ほど難解だった部分の詳細がありましたけれどもそれを部位にしてみると、頭部ですとか顔面ですとか足底なんかの部分で特に難解な部分が出ているというまとめにもなっております。や

はりここは、どのように映像や情報を得るかといったところにまだまだやらなければいけないことがあるような形に思っております。実際に、遠隔診療をやった結果での患者さんの声と。それからトラブルなんかについてもまとめておきたいと思うんですけれども。最初は非常に大きな大画面のテレビ会議の仕組みを使いましたので、双方にお互いの顔というか等身大の相手側の映像がポンと出てしまうことに対して慣れがなかなかなくて最初はびっくりされてしまうようなことがあったんですけれども、これは映像をみるだけではなくて会話が出来て、しかも等身大ですからリアリティが非常にあってまるで目の前にいるかのように見えてきますので、こういうところはだんだん慣れていただけたのかなと。しかも、この実験では陸前高田の診療所にも櫻井先生に行っていたき、櫻井先生による対面診療とそしてテレビ会議越しの遠隔診療とこの二つを使ってやっておりますので、専門医に二人同時にみていただいているわけですけれども、非常にいろんなことを聞いていただけて安心感がもてたとか、そういう声も非常に大きかったです。それがいくつかのポイントにまとまってるんですが、その中でもいくつかは診察のスキンシップが感じられないと、そんな意見もテレビ越しですので若干出てしまったというのがございました。それから、いろんな機器を使いますので、診療時間が若干長くなってしまったり、この資料には入っておりませんが診察を受けていただく前に実験ですので承諾書をいただいております。その形でいろんな書いていただくものも増えてしまったり、それから満足度も調査したいものですからアンケートも若干そこには入っていたりとかそういったことで時間が長くなりがちですね、というようなこともありました。それから、やはり診療所の方では常に診療ブースで皮膚科の遠隔診療だけをやってるわけではありませんで、毎回診察日には、診察の事前にセットアップが必要となってそういった準備なんかも含めて機器のセットに時間を要したり、それで患者さんにも少

し待っていただいたりとかそういうことも出てしまっていて、器械がいろいろあってそれに圧倒されてしまうというようなことがあったり。実際にトラブルなんかの話ですけれども、これは実際にあったんですけれども診療直前になって通信に何か問題が起こってつながらないということが発生してしまったりカメラのフォーカスがなぜかなかなか合わなかったり。その日に限って画像がちょっと粗いんじゃないかということが起こってしまったり、いくつか問題もこの何年かの中起こっております。一つ一つをみてしまうと、非常に些末な原因のこともあったりするんですけど、現場で診療に携わる皆さんからすると、やはりそういった機器のトラブルというのは一番避けなければいけない問題ですけれども、そこにトラブル回避、トラブルシューティングのための時間をかけてしまっただけでは本末転倒になってしまうので、こういったものは毎回毎回、それが何の原因かというのを突き詰めて解決するようにはしておりますが、こういったものでシステムを使っておりますので、かつ通信を使っておりますのでここはつながって当たり前、使えて当たり前ということが出来るような環境を作らなければいけないという目標もここで確認されております。実際に、対面診療と比較した時の遠隔医療の患者様からいただいた満足度の調査をした結果になります。ここで言うと、10段階評価になっているんですけれども、評価が一番高くいただいた患者様からは全体平均としては9割42分いただいているんですけれども、われわれもこの実験に対して万全の体制をひいてますので、患者様からみて不安を与えないようにとかきめ細かい対応をとということをやっているせいもあるんですけれども、概ね遠隔診療に対する反応としては満足度も非常に高くいただいているのかなというふうに今年度としての実績ということでご報告させていただきます。

そして、ここからがこれからのお話に若干なるんですけれども、やはり遠隔診療はまだまだ認められている部分ではないですけれどもこれを当然

のように仕組みとして実現できる段階になるまでに、まだまだいくつかの課題があるなと思った部分を今日はご報告させていただきます。ここに5ポイントあるんですけれども、それぞれ考えている中でポイントがございます。まず、遠隔診療としては先ほども申しましたとおり、環境としてテンポラリーであるせいもあるんですが。機器の設営ですとか準備にあまり時間を要してはいけないなど。それから、機器を診療に実際に使うまでに、トラブルシューティングが必要な何かトラブルが起こってしまっただけでは本当はいけないんですが、ただいろんな要因で何かしらの問題も多々、起こります。この問題に対して、関わってるスタッフの方で特に苦にならないような問題を把握して、適切なスタッフに伝える仕組みとか。もちろん、基礎知識的な部分の向上も必要だというふうには思っているんですけど。こういったところに遠隔診療としていくつか課題があります。それから、システムとして特にこの実験ではテレビ会議という仕組みを使っていますがこれはなぜかという、テレビ会議というのは大事なポイントではなくて使われている技術として映像を圧縮して送って、それをまた元に戻して画面に映してるわけです。そのための、これはコーデックという技術を持った箱なんですけれどもこういった技術を持った汎用製品としてはやはりテレビ会議という仕組みが一番進んでおります。ですから、テレビ会議という仕組みを上手く使ってこういった遠隔診療に役立てようとしているわけなんですけれども。やはり、ここに取り扱いを簡素化するとか準備作業を含めた取り回しを良くする、もちろん大きさも含めて、これをもっともっと進めていかなければいけないということであったり、診断内容の照合を円滑にするためにビデオに診療内容は撮っております。ですけれども、せっかく撮った記録もちゃんと役立つ形で後から引き出せなければ記録として意味を持ちません。ですから、そういった記録を上手く扱えるように今後はならなきゃいけないということだったり、それから画像の解像度とか画質の



更なる改善というのは、先ほど難解診察例があったと思いますけれどもそういった陰影ですとか凹凸、こういったものに対して上手くそれを多面化してその情報としてとれるような仕組み、もしくはカメラかもしれませんし照明なのかもしれないんですけど、こういったところで工夫をもっとしていかなければいけないと。それから、電子カルテといった、電子カルテと一言で言ってしまうとまだ時期尚早なんですけれども、何がしかの患者さんのリポジトリの情報に対して遠隔診療の記録というのはデジタルデータ、ビデオになっておりますので非常に有効なものかと思っておりますのでそういったものとシステム上でつなげていく仕組みというのも考えた方がいいということだったり。それから、これはネットワークの回線を使っておりますので回線インフラというのは、皆さまもインターネットとか様々な通信回線をお使いだと思うんですがコストが発生します。通信費はランニングコストとして見逃せない部分になってまいりますので、このランニングコストを抑える上でも安価でかつ信頼おける通信回線をどう使っていくかといった問題ですとか、それからやはり、先生たちは非常に忙しいです。専門医になると皮膚科の先生たちの例だけでもなくて、皆さんお忙しいしなかなか時間も取れないし、医局にその時間に行かなければいけないというのも難しい場合もございます。ですから、ここではモバイル端末という言い方をしてしまっていますが、要するにハンディのタブレットですとかパソコンでも、ネットワークのある環境からその遠隔診療に参加できるような形、そういったものも実験的に今後は必要なのかなというふうに思っております。そして、技術スタッフの育成、というのはこれは前回、高橋先生の方からも発表された際にあつたんですけども、もちろんこういったネットとかビデオ会議の専門家は裏にスタンバイしております。ですが、扱ういろんなスタッフの方々のこういった ICT 機器を使うためのスキルアップですとか、もしくは将来的に診療所側で先生がいなくて、介助して

くれるスタッフだけがいて遠隔で診療するということが実現した場合にもそういったスタッフでは ICT 機器をある程度扱えなければいけませんので、そういうスタッフを育成していくというようなことです。それはこういった年次の記録ですとか今までの診療の記録の中でいろんなノウハウはたまってきているのかなと思いますので、そこで重要なポイントについてもスタッフに教育するというのが非常に大事なポイントになってくるかと思っております。

そして今年度やっているまだ継続中ですがけれども、行っている実験の中でこういった取り組みをしているかというのをご報告、システムの的にもご紹介させていただきたいと思っております。

今現在は、左側が岩手医大の皮膚科の医局側です。これは 55 インチのテレビの大きさです。非常に大きなものがついているわけですがけれども、右側が陸前高田の高田診療所の方になりますが同じような自立式の大きな画面のテレビ会議の仕組みが付いています。カメラは上に付いてるんですが、このカメラでもフルハイビジョンの映像が出てズームもそれからパンも左右に動くものですが、これをいちいち遠隔から操作して患者様の幹部を撮影するのは非常に大変です。ですから、陸前高田の高田診療所の方ではこういったダーモスコーピーのようなもの、ビデオカメラ、そして電子顕微鏡なんかをこの仕組みに直接つなぎこんで、簡単にリモコンのようなもので映像ソースを切り替えるようなことをしたり、それから LED の大型の照明を入れて色を合わせて色の調整を行うような、こういった仕組みをここにもっております。通常、あまり利用する上では利用者側では意識はしませんけど、ここに裏方になります。テレビ会議システムの裏方には、いろいろと機器と機器をつなげる際に電話の仕組みと同じように相手にはアドレスと言われるものとか番号というようなものが付いております。例えば、医局の側から高田診療所を呼び出す時に、何という名前やアドレスで呼び出すのかというのを制御するような装置ですとか、

何台も同時に複数拠点で会話できるようにするような多地点を接続するような機器ですとか、そして録画をするような装置、こういったものが裏方には実はあります。こういった仕組みで、これを昨年以前は専用線でつなぐというような構成をとっていたわけですが、ここに本年度はいくつかのテーマを持ちました。こういったテーマを持ったかと申しますと、先ほどの最初のいろんな結果の報告にもございますように、扱い易さ、省スペース、低消費電力とか取り回しです。非常に狭い環境で診療所はスペースを使っておりますので、そこで非常に取り扱いが良く、扱い易いということを目指すというようなポイントで、例えばこの大きなものを小さな器械で代用できないでしょうか。テレビ会議の仕組みもいろんな機器が、昨今ございますので非常にコンパクトなものを使ってこの実験ができないだろうかということで、こういった卓上型のものであったり、それからカメラのように見える、これがテレビ会議の端末になっていてこれが無線 LAN でつながる仕組み、ですから手で持って患部を直接映すことができるような非常にコンパクトな製品もありまして、こういったものも使って診療するということがあったり。それから、非常にコンパクトという意味で取り回しができるようにということで、キャスター付きの非常に小さな画面もモニター画面のようなものが付いてるんですけども、これそのものが重要なのではなくてどちらかというと、様々な検査機器とか診療用の映像機器をつなぐためにあって、こちらはどちらかというと裏方に回るというようなことで、皆さまもどこかで見たことがあるかと思うんですけどもバラバラになっているようなタイプの製品です。こういった一体型ではなくてバラバラになっている製品です。これを便宜上、キャスター付きの台みたいなものに組み上げて非常にコンパクトにしたもので診療を行うと。こういったものを使ったのが一つのテーマとして、取り扱いのしやすいコンパクトで消費電力も少なくといった部分で、それから照明の部分、これもこ

ういったハンディのものです。これは例えば、見づらいかもしれないですが後ろに一眼レフカメラがあるというイメージがありまして、カメラのレンズのところに LED 照明がちょっと付いて、非常にマクロ撮影をする際に明るくするのに非常に役に立つような照明とか、それからハンディで LED 照明ですけれども患者様の患部を映す時に診察台に寝ていただいたり、部位によってはみる形が変わります。その時に、全体的に照らす照明だけではずれてしまいますのでその患部近くでハンディ型の LED 照明を使うといったような。こういった形で補ってみるといったようなテーマがございました。これはまとめですが、テレビ会議端末の小型化、カメラ一体型とか組合せ型、それに照明を工夫するといったことを本年度のテーマでやっております。

次に、これは既に実現してるんですが、回線です。この回線自体を一般的なインターネット回線、名前を出してしまいますと NTT 様、東日本様をお願いをしてここは一般的な B フレッツというご家庭でも引くようなものですが、これを企業で使うような VPN というセキュリティを高めたものをこの間では使ってますが、一般の回線を使っておりますので非常にコストを抑えて、かつ抑えてはいるんですけどもセキュリティとか待機とか、こういったスピードなんかを安定化させるためにここをモニターするような仕組みを持っております。これがイメージですけれども、見ても画的にはほとんど画の構成としては変わりませんけども、ここが専用線だったものが B フレッツという一般回線に今、切り替わっております。一般回線にした場合のコストが低減するというのは当然なんですけども、一般回線利用ですけれどもセキュリティを確保するとか一般回線は専用回線に比べてなぜ安いかというと、皆さんで共有して使ってるから安いという回線になります。専用というのはもちろん、提供された人だけが使う回線ですから、他に誰も使っていないわけです。ですから、共有した際に他の方が使ってる場合には、混雑して思っ

た性能が出ないということになってしまったら非常に困りますので、ここを安定保証が出るような仕組みでそれを監視したりいろんなことをやっております。

そして3つ目のテーマが、これがモバイルです。単にテレビ会議からの仕組みからだけではなくて、いろんなタブレットとかPCみたいなデバイスからもこういった遠隔診療に先生方がどこからでも参加できる仕組みということです。これは残念ながら、本年度は間に合わずに継続になっております。それを具体的に申しますと、パソコンですとかタブレットですとかいろんな器械でこれは仕組みが提供されているんですけども、これも何が一番使い勝手がいいのかとかどういったもので使う先生が遠隔からでも入ってその診療にちゃんと参加できるかということ担保しなければいけないと思っておりますので、これからの課題となります。今のまとめです。先ほどの課題の中のいくつかのポイントが、先ほどの3つの今年のテーマだったわけなんですけども、それをさらに具体的にまさに今やってる最中ですけども、このいろんなネットワークの機器ですとかこういったものを使っていると、何かトラブルが起きた時にいったいどこがトラブってしまったのかというのは普通なかなかわかりません。それを現場で突き詰めていってしまいますと、患者さんは待たせてしまいますし実際の予定はこなせません。先生たちも無駄に時間を使ってしまいますということになってしまいますので、ここで今年考えたのは、非常にわかりやすい表示でシステムの今の状況をモニターする仕組みというものを作り出そうとしています。これはちょっと専門的な位置付けになりますけれども、簡単にはこの仕組みにつながっているパソコン、タブレット、iPadみたいなものを使ってこの画面でみると、いろんなネットワークですとか裏方になっているサーバー類とかこういった機能やテレビ会議の端末が、今どういう状態にあるのかというのを色で示したり、どういう状態かというのを簡単にわかるような、Webで作るんですけれ

ども、こういったものを画面で見てわかる。そして、先生の方はそこで見て、どこかどの部位、どの場所の問題があるのかというのを色で知った際にはその色のついたところをクリックしていただいて、その内容が出てくるんですが、先生が見て単純に電気が入ってません、とかケーブルがつながってないようですといったものは対処していただくことはあるかもしれないですけども、専門家が必要な部分というのは表示されて、そこでさらにボタンを押すと、サポートのスタッフにメールでその事象が何がどう問題があるかというのが送られるというのが、いつでも見れるといったような仕組みというのを今まさに今年の中で作っております。

そしてもう一つは、先ほど診療状況はビデオに撮っていると申しました。ですが、今のところこの実験では高田診療所の方でも電子カルテがあるわけではありませんし、患者さんの診療カードを電子的に読むような仕組みもありませんので、今現在は診療情報は録画されると、ここにさっきの裏方のサーバーの方に入ってるんですけども動画ファイルになって、そのファイル名というのは日付と時間だけでしかありません。ですから、これだけですとサムネイルといって頭のいくつかの場面だけを見れる情報となってWebで見れるんですけども、なかなかこれだけだと先生があとで検討会をしようとか他の先生たちと見ましようというような時でも、日付と時間だけでだいたいは終えるんですけども非常に煩雑になってしまいます。ですから、この関連性をうまく作って、これもパソコンを使ってこういった動画をあとで見るんですが、その仕組みとしては患者さんのリポジトリデータの簡易なもの、これは診察同意書を書いていただきますのでその内容を簡単に作って、その簡単に作った内容から録画されるビデオデータに、この患者さんが何月何日何時に受診しましたという記録を作って、先ほどのような動画を後から見られる画面において、患者様のお名前と受診日というのを一覧表示できるようなそんな仕組みとそ

ここでいつでも再生できる仕組み、こういったものを今年度の中でやっております。今の今年のシステムとしていつでも使えると、安心して使えてシステムに対する不安がなくて、というものを目指して作ったアプリケーションというのは下にありますが、全体を通しますと、実験テーマ1というのは小型化、省スペース、実験テーマ2というのが導入コストの低減とか状態監視と制御をしましょうといったものですか、実験テーマの3がモバイル環境の導入と。そして、具体的に作ってる、システムを監視したり便利に使って情報をうまく引き出せる仕組みということで、こういった内容が今年度の遠隔診療のやってきたこととなります。一部は途中で申しましたが、まだ継続状態ですべてが記録としても完了してはいるわけではないんですけど、この3月にも精力的に残ったいろんなテーマでの実証結果というのをどんどん積み上げようと思っております。

というような形で私の話は終わりにさせていただきたいと思いますが、全体を通して見ますと非常に効果があるなという結果が出てきてはいるんですけども、まだまだ課題もあると。その課題の中でも先生たちのチャレンジしていただく部分と、それから、システムとしてもっと進化しなければいけない部分、この二つを実証実験のチームでこれからも継続的にやっていかなければいけないというふうに思った今年度のご報告でした。どうぞ清聴、ありがとうございました。

森野

カラーというのはとても重要なキーワードになるというのは皮膚科の特性だということがよくわかりましたし、色見本というのは非常に工夫されているというのを実感しました。フロアからご質問もしくはご意見をいただけたらと思いますがいかがでしょうか。

田中（良）

岩手医大放射線科の田中と申します。

非常に面白い研究を多岐にわたって行われている部分をお聞かせいただいております。

高橋先生のお話からもずっとお聞きしているんですけども、テレビ会議システムをベースにしてるので今のお話をずっと聞いて、そこに集約していくことによっていろいろ弊害というのが起きている部分があるかなと。要するに、バンド幅をある程度確保してリアルタイム性を追求しないといけないという部分で、やはり接続が切れたりして困るということもあるかと思っておりますので、これは静止画として、もしくは動画ファイルとしてリアルタイム性を追求せずにデータとして保存してそれをやりとりして診療の中で生かして行って、しかもそれを保存する方法を標準化できれば非常に有効な手段になるんじゃないかなということを一連のお話の中でお聞きして思いました。データの保存に関しては、交換規約もいろいろありますけれどもDICOMというのは非常に優れておりますので、そこにカプセル化して保存することによって患者属性とかそういうことも全部含まれますので、そういうものを有効活用するのがいいじゃないかなと思ってお聞きしてたんですけど。そういうふうな標準化についての取り組みというのは、今はどういうふうにお考えになってやられてるかということをお聞かせ願いたいんですけど。

小野寺

もちろん、広めるために標準化が絶対に必須の項目になってくると思っております。ただ、今この何年か、数年やっていてまだそこまでいかないというのが正直なところでして、どちらかというのと遠隔診療をいかに円滑に行っていくかといったところに対しては、おっしゃるとおりテレビ会議だけが選択肢じゃないというふうに思ってますし、診療科目によっては静止画であったりその場で撮った動画だけでも出来る診療はたくさんあると思っておりますし、遠隔診療学会の中でもたくさんのいろんなそういったものがあると思っております。その中で、私の方で、この実験の方でやってるものはどちらかというリアルタイム性ですか、あとは使いやすさというものを追求するところにはあるのかなと思っております。

は田中先生おっしゃるとおり、データの保全の保存の形ですとか他のシステムとの連携をもったところでの DICOM みたいなものとか、そういった標準化もチャレンジしていきたいと思っております。

田中

診療記録として保存するためにはどうしても再現性というのが問われると思うので、そこが一つのキーポイントかなというふうに思います。

赤坂

答えに追加させていただきますが、今、この研究をやってる目標は、遠隔診断ではないです。患者さんに向き合って、今、被災地で求められているのは診療です。ですから、リアルタイムで患者さんと向き合って、そこで診断をして良い診療の治療法のアドバイスをするというのがそもそもの実験の目的です。ですから、先生は静止画像とおっしゃたけれども、静止画像では診断はいつでも出来ます。ところが、その場で患者さんに良いアドバイスは出来ないんです。そこです。そこを最も重視しているから、動画で患者さんと向き合ってこの研究をしてるんです。その辺をどうぞご理解いただきたいと思います。

田中

私の質問の仕方が誤解を招いたと思うんですけど。一つのシステムのテクニック、要するにビデオ会議というシステムにそこにすべてを取り込むのではなくて、対面診療をやる上で使用すべきリアルタイム性を追求するデータの部分と、送るのにそこでビデオでリアルタイムに送る必要がないデータ、要するに静止画で保存しておいてその間にバックグラウンドで送って、対面診療をやっている間にみることができるようシステムと両方あっていいんじゃないかなというふうな意味で私は話をさせていただきました。

赤坂

それは先生のおっしゃるとおりです。

森野

おそらく、皮膚科の先生の数と県土というのを考えるとかなりのニーズがあって、われわれの内

科のところにも他の患者さんが常に来て、われわれは先生方がいらっしゃるので手紙一つですぐにみてもらえる環境にあるんですけども、かなり逼迫するニーズがあると思うんですが、そうなる将来的には先生の言われている実験テーマの中にモバイル環境の導入というのがありまして、これは現実的にキーになってくるんじゃないかと思いましたが、このあたりについて少し展望をいただけたらと思いますけれども。

小野寺

技術的にはつなげることは可能ですが、ここの部分は逆に、今この実験はやはり医療情報ということで閉じた環境を使っております。ですから、つながるのは医局に置いてあるテレビ会議機器と高田診療所だけしか、その環境でしかつながらない状況を作っております、その間もすべて暗号化されてサーバーも岩手医大の中のサーバー室に置いているという状況を作ってるので、ここにモバイルをどう導入するかというと、技術的なところというよりは倫理的なところですか情報管理、そういった部分の問題がまだクリアできてなくて今年度も間に合っていないというところが非常に大きな部分になります。

森野

おそらく、すべてのシステムに根本的に存在する大きなテーマだと思います。先生、非常に良いお仕事の成果のご発表をありがとうございます。継続して続けていただきたいと思ひますし、またいろんな情報をシェアしていけたらと思います。

続きましては、先ほどご挨拶いただきました岩手医科大学の小児科学講座の教授の小山先生からお話をいただきたいと思ひます。今、大学のこうしたネットワーク関係、IT 関係のお仕事を一手に引き受けられてまして、循環器医療センターで一緒に働いているということもあって非常にお話ししましたとおひ恩恵を受けております。今回様々な補助をいただいた上で、どれだけ一気に進んできてるかということ、外の先生方と若干このあたり温度差もあると思ひますので今日は、「大学病

院を中心とする医療情報連携の課題」ということで現状と課題についてここでシェアできたらと思います。小山先生、よろしくお願ひいたします。

### 『大学病院を中心とする医療情報連携の課題』

岩手医科大学 小児科学講座

小山 耕太郎 先生

今日ご紹介にあつたように、大学が行っております医療情報連携、先生方にご協力いただいておりますけれども、そこでみえている課題ということでお話をさせていただきます。順番といたしましては、そもそもこの持続可能な広域医療情報連携ネットワークシステムがどうして必要なのかというその背景、あるいは目的についてお話させていただきます。特に二つにテーマを絞ってお話させていただきますけれども、HD対応のテレカンファランスシステム、それは今、皮膚科のご研究、ご発表いただきましたけれども、それと重なるところがありますがこの一年間の実績と、それから、特に運営上で問題になります負担、今、岩手医大がこれを基金を得てやっておりますけれどもその負担の実態をみていただきたい。それから、医療情報連携リポジトリについてお話をさせていただきます。ここでは、共有できるデータ、私たち循環器系にとっては非常に大きな役割を担っておりますけれども、実は共有できないデータがありまして、それは別の診療科にとっては非常に重大な欠点といいますか、改善すべき点があるということでもあります。そして、昨年6月に成立しました地域医療介護促進法とどのように連携していく必要があるのかというお話をさせていただきます。最後に、私どもから連携に関する小さな一つの提案をさせていただき、そういう順番でお話させていただきます。

まず、この背景となっておりますのが、岩手県の医療の問題であります。まず一つは、私たちは全国に先駆けて少子超高齢化が進んでいるということでもあります。それから、長年、医療過疎に苦しんできたということでもあります。その上で、まもなく4年が経ちますけれども、東日本大震災津

波によって私たちの重要な住民情報、それからカルテの流失を経験したと。そこで得られた共通の認識は、広域で医療情報を共有し保全する必要があるということが改めてわかったわけでありまして。これは人口動向の岩手県、それから北東北3県のこれからの予測でありますけれども、ここに年号が出ております。皆さんご存じの2025年問題。つまり、団塊の世代が後期高齢者になるというのが2025年ですけれども。ということは、今年2015年は団塊の世代が前期高齢者になるということでもあります。もう一つの大きなポイントは2040年です。これは老年人口が国では2040年にピークになるということなんですが、しかし、岩手県は全く違うということでもあります。岩手県の場合は、20年早い2020年にピークアウトしてしまうということです。それをまず、私たちの医療圏の一番の課題と認識する必要があるかと思ひます。この年少人口につきましても、岩手県、あるいは北東北といひますのは全国でも人口減少が最も大きく進んでいくということがわかっております。北東北はほとんど岩手県と同じです。岩手県あるいは北東北3県は、東北6県の平均、あるいは北海道と比べて5年早く老年人口のピークアウトを迎えてしまうということがわかっておりますので、他の医療圏に先駆けて高齢者の医療、あるいは小児の医療というものを考えなくてはいけないということになります。この人口動向といひますのは、医療需要を大きく変えます。医療需要の計算は、これは年代別に一定の係数をかけるわけでありまして。65歳未満でしたら係数1をかけます。前期高齢者には係数3.4をかけます。後期高齢者には係数5.7をかけてこの数値が出てくるわけなんです。つまり、高齢者に重きを置いた係数であるということです。2030年にはどうなりますかと言ひますと、釜石を筆頭に医療需要が急速に減少してまいります。この時点で、沿岸の宮古の医療圏、気仙の医療圏、そして内陸の南部の両盤、内陸北部の二戸、これは4%以上、医療需要が減少してまいります。2035年になりますと、胆江が加わって岩手中部も

マイナスになっていくんです。そして、2040年、先ほど来お話ししている、全国的にみれば高齢者のピークアウトの年ですが、2040年になりますとなんと医療需要がプラスになるのは盛岡医療圏だけだという、非常に厳しい状況が待っているというわけでありまして。震災で私たちは住民の情報、それからカルテの情報を失いました。長い間、医療の提供体制にも問題がありまして、医師の不足と看護師の不足と盛岡医療圏への集中。それから、全身麻酔も特定の医療圏でしか十分な提供ができないといったことで、県としては県央、県の医療機関をつなぐ形のICTの利用ということを考えていたわけなんです。その先陣を切って、今お話しいただいた岩手県医師会高田診療所の皮膚科の遠隔診療の研究があったというわけでありまして。ということで、この班会議が抱えている課題というのは実は、大震災以前からある医療体制の課題であると、それをどう克服していくかということでありまして、広大な岩手の医療圏において持続可能な連携と人口動向に応じた機能分化を実現する必要があるというわけでありまして。

今日は、HD対応テレカンファランスシステムと医療情報連携リポジトリについてお話しますが、キーワードとしてこのようなものを挙げてみました。一つは、標準規格です。それから、どこまで情報を、どの情報を共有するのか。一番の問題は将来性を考えますと、運営をどうするのかということです。技術的にはクラウド化を中心とする。それから、バックアップが必要である。それからセキュリティが重要であると。そして、昨年新しい国の方向である地域包括ケアとどうつないでいくのか、そういった形でお話をさせていただきます。

まず、HD対応テレカンファランスシステムですけれども、セキュアな通信網、これはVPNというお話がありました。その中で、HDテレビ会議システムを電子カルテ端末のディスプレイとして利用するということでもあります。これは被災地の5病院、久慈、宮古、釜石、大船渡病院、そして最近、

八戸の病院が加わりましたのでその被災地5病院の担当医と大学病院の専門医がディスプレイに表示される電子カルテ上の診療情報を共有しながら症例を検討できるシステムであると。そして、SVC等の新技術を用いることで、院外の帯域が不安定なモバイル通信網からもテレビ会議に参加することができるというのが特徴であります。これによりまして、協力医療機関と岩手医大がありまして、岩手医大の専門医にまず相談したいという時に、それぞれの電子カルテがテレビ電話の端末として使われております。これを利用してネットワークを介して相談をするということでもあります。そうしますと、それぞれの医療機関にある画像等の情報をみながら相談できるということでもあります。そのモバイルの環境を利用して、専門医がその会議に病院の外から参加することもできるというわけでありまして。ここに新たに加わりました、八戸赤十字病院から循環器系の患者さんのご相談が届いたところであります。向こうで撮ったCTを、こちらで非常に鮮明な画像としてみながら、お互いに会話をしながらこの病変は今日、手術をしなければいけないかどうかとか、そういったことを論じるわけです。もう一つは、これは症例のご相談だけではなくて、教育に使えるということです。それぞれの医療機関にいながらにして、岩手医大が行うカンファランスに参加することが出来ます。26年の利用、昨年12月までの利用ですけれども282件、延べ110時間のテレビ会議が行われて、1回平均しますと23分ということでもあります。先ほど来、お話差し上げているように、循環器科あるいは脳外科、私ども小児科等での画像診断が重要な診療科でのDtoDが中心でありますけれども、遺伝相談等ではDtoDtoP、あるいはこのような講習会とモバイル端末を組み合わせるとして遠隔教育としても利用しております。これは特に、小児科に限らず、岩手の医療圏で研修をする先生方の教育としても非常に有用ではないかと思っております。遠隔地の医師と動画像を共有し、教育を支援することが可能です。とりわけ、小児科、産婦人科等は女性

医師が非常に多いわけでありませけれども、産休、育休中の医師のキャリア復帰支援にも使えますし、e-Learningとしてカンファランス等のコンテンツをとっておきまして配信することができます。これは県のご支援を得て、これから展開できるのではないかなというふうに思っております。では、実際にどのような運営をしておられるのかということですが、昨年12月の時点で岩手医大側に29台の端末、5病院、それから高田診療所1診療所で28台、合計57台の端末を用いております。回線費用は先ほどお話がありました。これはNTTのネットワークを利用しているわけでありませ。フレッツ光、VPNワイドというセキュリティを保った状態で行っております。初期費用につきましては、岩手医大も5病院も26,800円でありませ。月額通信費については、岩手医大が39,600円、各医療機関が7,000円という負担になるところなんです。それから、保守費の概算、税抜ですけれども860万円、税金が入りますと900万円くらいということで、端末あたりで見ますと15万円くらいだと。現在は、私ども岩手医科大学が獲得した、文部科学省の大学改革推進等補助金で運営しているということでありませ。

続きまして、医療情報連携リポジトリについてお話をさせていただきます。これは大学病院の患者さんのSS-MIX標準化ストレージと画像情報等をキャンパス内、矢巾のキャンパスにあります完全免震構造で発電設備を有する施設内に医療情報連携リポジトリとして保存したということでありませ。これはデータの保存ということをまずするための事業でありませ。さらにデータ保存のために、東北電力ではない別の電力会社の管内に遠隔地にバックアップを置いております。これは非可逆性の圧縮をしているということでありませ。さらに、この医療情報連携リポジトリを、セキュアな通信網の中で被災地の病院と接続し、病院間の診療情報を時系列形式で共有するシステムを構築いたしました。これは特定の電子カルテベンダーに依存しない、診療情報データベースによる連携を目

指したと。私どもの電子カルテのベンダーと、相手の電子カルテのベンダーが異なっても構わないということをお前提にしたということでありませ。これについても、どのくらいの保守が必要かと言いますと、11,880万円、これは税込みでありませ。やはり、同様に文部科学省から得た資金で運営しております。この医療情報連携リポジトリをどんなふうに使っているかと言いますと、先ほどお話したように、岩手医大の患者さんのデータを保全するというシステムに使っておられるわけでありませ。電子カルテを導入した平成23年の5月以来、昨年未までに18万人を超える患者さんのデータをリポジトリに格納いたしました。容量は70TBです。そして、大学病院の特徴ですけれども、99%は画像データでありませ。後に、このリポジトリで現時点ですけれども閲覧可能なデータについてお示しいたします。そして、この岩手医大のリポジトリと大船渡病院にも同様のリポジトリが、これは大船渡病院が独自で構築されたリポジトリでありませけれども、ございませ。その間で患者さんの診療情報を送信するということでありませ。普段は、電子カルテ端末からリポジトリにいったり行き来する患者さんの情報をみることができる。しかも、時系列形式でみることができる。つまり、異なる医療機関ですけれども、一人の患者さんの医療情報を一連の流れとしてみることができるシステムを構築いたしました。具体的には、医療情報連携リポジトリを用いて患者さんの紹介がお互いに可能です。例えば、大船渡病院から私どもの方へご紹介いただく時に、患者さんが来る前に患者さんの同意を得ていただきますけれども紹介状を作っておきまして、どんな情報を送るかを決めていただきネットワークを介して大学の方のリポジトリに届きます。そうしますと、患者さんが岩手医大にたどり着く前に、私どもとしてはデータをみてどんなことが必要なかを準備することもできるということでありませ。患者様の移動が必要な場合の医療連携になります。提供を受けた医療情報が、あらかじめ参照できると。時系列形



式ですので過去の診療情報から一覧できると。ということで、双方の医師の連携を補強することにつながるであろうというふうに考えております。運用フローでありますけれども、今は大船渡病院との間での運用フローを、病院間の契約というところで行っております。患者様から同意をいただきます。それから、診療情報送信依頼書を作ります。どの情報、いつからいつまでの情報を提供するのかといったことを行います。そして、岩手医大から患者さんを送る場合には、まず大学内の地域医療連携センター、これは森野先生がセンター長でありますけれども、そこに送信をお願いするということでもあります。情報が送信されますと、今度は大船渡病院の地域連携室に届いております、向こうで患者様の名寄せを行っていただくということです。岩手医大から大船渡病院へ向かった患者様が着いた時には、その時点でリポジトリをみて情報が把握されていると。全く逆の向きも同じような運用で行われております。同意書は電子カルテから作成することが出来まして、患者様にご説明をしていただく同意書、それからお送りする情報の範囲、どのデータで、それはいつからいつまでのものであるといったことをここで出しまして、それぞれの連携センターをお願いするということでもあります。実際の画面表示の例をお示しします。横軸が年月で、赤で囲んでいるところが大船渡病院のデータ。ここに途中に岩手医大の診療のデータがあるということです。画像データ、大船渡病院でのデータと岩手医大でのデータというようにこういう比較ができるわけであります。動画も配信することが出来ます。心電図も共有することが出来ます。これは検体検査の画面ですけれども、これはちょっとコツがありまして、岩手医大の標準値と大船渡病院の標準値は血液一般だとか生化学、それぞれに異なります。ですから、同じ行にのせるわけにはいかないんです。1行ずつずらして大船渡病院のデータ、岩手医大のデータというふうに1行ずつずらして掲示いたします。最初、慣れるのに時間がかかるかもしれませんけ

ど、血液一般のデータ、次に生化学のデータというふうに1行ずつずらして表示されるようになっております。同じように、これが県立大船渡病院であり岩手医大であり県立大船渡病院であるというふうに時系列上で展開できるというわけでもあります。この時系列に展開できるというところが、一つの大きな特徴であろうというふうに思っています。この画面を覚えておいていただければと思います。現在のリポジトリで閲覧可能なデータは何かと言いますと、基本的にはここに挙げられる患者基本情報、それから投薬・注射情報、そして各種のレポート、それから今お話した画像、それから検査ということでもあります。どうしてかと言いますと、まず標準化が進んでいるということです。SS-MIX。投薬・注射も SS-MIX で標準化されている。レポートにつきましては、これは PDF で行っている場合がある、こういうわけです。画像は DICOM という標準化があると。心電図も MFA という新しい標準化があると。検査も SS-MIX があるということでもあります。これは私たち例えば循環器科にとっては、だいたい用が足りてしまうことなんですが、ここに対象外、格納できないデータというのが非常に多くありまして、これはある診療科にとってはこちらの方こそ重要だということです。どんなものが格納できていないかと言いますと、主訴、現症・身体所見、治療方針、いわゆる SOAP があります。看護記録、サマリ、チーム医療、スキャン文書、パス、歯科処置、細菌検査、輸血検査、食事、脳波、筋電図、処置、手術、リハビリ、血液浄化、予約、指示簿、栄養指導、服薬指導、DPC、eXChart と言われるエクセル、経過表、自科検査、そしてコンサルテーションオーダーということでもあります。私や森野先生の診療科は非常に有用な方法だと思っておりますが、非常に興味深いことに先日、このリポジトリの機能を拡張するというので拡張したい診療科にご希望をうかがいました。そうしましたらなんと、大学が持っている 1,400 のうち 190 台しか拡張を希望されなかったと、こちらとしてはすごく期待されて新しいバージョン

だから使わせてほしいと言ってくださるものだと思っていたら、なんとそんなに熱心でないと言いますか、期待はずれなところもあったんです。

さて、話は変わりますけれども、地域医療介護総合確保基金であります。これは、今年904億円ということで26年度、予算がついたわけですが、そのうちの今日お話ししているICT、IT関連になんと20%もお金がついていると。この後、梶井先生から、おそらくこれまでの地域医療再生基金の経過というものがお話されるものと思えますけれども、それはせいぜい10%くらいだったのでICTにずいぶん重きが置かれているということです。そのICT関連の20%の予算のうち、45%近くが地域医療連携のためにということで各自治体からあげられていると。30%近くが在宅医療のITのためにということで、こういう特徴があるということ、今日もご出席の田中様のご厚意でスライドをお借りすることが出来ました。どうしてこんなに予算がついているかと言いますと、これはやはり今回、どんなにICTが重要かというふうに認識されてるかということです。医療介護総合確保促進会議の結果を得て、9月16日に政府のホームページ上に記載されています。情報通信技術

(ICT)の活用という項で、標準的な規格に基づいた相互運用性の確保や将来の拡張性を考慮しコスト低減に努める等、情報通信技術(ICT)の活用を持続可能なものとして進めていくことが重要であるというふうに述べられているということです。この法律を受けて、岩手県の計画も提出されております。岩手県では、地域における医療及び介護の総合的な確保を促進する法律に基づき、消費税増収分を財源として設置する地域医療介護総合確保基金を活用して、病床機能の分化・連携の推進、在宅医療・介護体制の強化及び医療・介護従事者の確保・養成のための事業を実施する、というふうに謳っております。26年度計画は、岩手県全域を対象として13億円、そのうち基金充当金が10億円であるというふうにホームページ上にあります。主な事業が3つありまして、地域医療構想の

達成に向けた医療機関の施設又は設備の整備に関する事業、居宅等における医療の提供に関する事業、医療従事者の確保に関する事業。第1の事業の筆頭に、診療情報システム構築事業というのが挙げられているわけです。これが事業内容等の第1に入っています。地域医療構想の達成に向けた医療機関の施設又は設備の整備に関する事業、事業名は診療情報共有システム構築事業、つまりリポジトリであるということでありまして。そのために、5,500万円の予算がついたということです。全域です。実施の主体は岩手県医療局です。事業の目標は、診療情報共有システムの構築。診療情報の共有が可能な県立病院を5から19に増やすということで、この3月31日までが期間でありますけれども内容としては、県立病院間において診療情報を共有するため、既存の標準化ストレージ

(SS-MIX)に集約した診療データ(防災と安全な地域に設置したデータサーバー内のバックアップデータ)を、災害時だけでなく、先ほどお示したように平常時でもオンラインで医療系ネットワーク上端末から参照できるシステムを構築するというので、県の事業としてもお認めいただいているということでありまして。問題は、先ほどの格納できていないデータであります。これはとりわけ糖尿病の先生方にこのシステムをご紹介した時に、ほとんど自分たちが使いたいデータが共有されていないという非常に厳しい言葉をいただいたんです。その時には、自分たちがエクセルで作った問診表が、実は患者さんの様子を知るのに必要なんだと。ところが、これはエクセルですのでデータベースではないんです。それから、血糖値ヘモグロビンA1c、それとインスリン等の治療を組み合わせた経過表をご自身の診療科で作っていて、それは共有できないということなんです。特に言われたのは、コンサルテーションオーダの共有が糖尿病にとっては非常に重要だということでありまして。つまり、眼科が網膜症についてどう言ってるのか、腎不全についてどう言ってるのか、循環器が虚血についてどう言ってるのか、下肢の虚血

についてどう言ってるのか、そういったことをみるのが糖尿病代謝科の連携の中心であるということで、私たちが準備したデータの対象外じゃないかというふうに言われてしまうわけです。それで、コンサルテーションをもう一度見直してみます。これは私の患者さん、この方のコンサルテーションの一覧を電子カルテから抽出したものです。コンサル一覧という機能が私たちの電子カルテにあります。これは時系列の形式で共有できるんです。ここに時系列があります。古いものから新しいものまで。いつ、だれが、何科の誰が依頼したのかということがありまして、それぞれをクリックすると詳細が表示されます。縦に時系列形式で共有できるんです。あるいは、このロールブラウザ表示もできるわけです。これなどは私は非常に重宝して、今、もっと早くこれに気づけばよかった思ってるわけですが、何科がいつコンサルしたとかここでは形成外科がコンサルした、総合歯科がコンサルした、私ども循環器小児科がどこかにコンサルした、そして整形外科がやっていると。一つ一つを詳細にみることで、これで患者さんの、この問題ではこの診療科ではこういうふうに言ってくれてるんだということです。この内容というのは、この紹介状というのはもともと、共有されるのを前提にしていますので、その内容は客観的な評価に耐えるような形式で書いているものなんです。みせることを前提にして作られた情報であるということです。先ほどご覧いただきました横展開の時系列に似たような診療カレンダー表示ということもできるわけで、いろんな医療行為の中で、ここでコンサルテーションが私の循環器小児科からありましたというようなことがみることができるわけです。こんな形でコンサルテーションが今は共有できていないんですけれども、できるということで。思いますのは、多くの診療科間、多くの職種間の連携には各種文書等、SS-MIX標準化ストレージ以外の情報の共有が重要だということです。もともとコンサルテーションや紹介状は共有や連携を前提にした情報であって、例え

ば SAOP 患者さんをどう評価してどんな計画をするかといったそういう SAOP に比較しますと、所有権に関するハードルが低くて容易に公開することができるのではないかと、そもそも公開を前提にした情報だと、それがまだまだ電子カルテ上にあるということなんです。

ということで、ここまでお話しました大学病院を中心とする医療情報連携でいくつもの課題がみえてきました。今後は、昨年秋に発足しました岩手県医療情報連携協議会の中でこういったことが、医療圏全体のテーマとして論じられるのではないかとというふうに思います。

私、ずっと思ってたことに、例えば大学病院を辞して、地元に戻る時などに自分の出身地の地域医療に貢献しますという言葉をししばしば聞きます。でも、私たちはどの医療機関にあっても、私たちが行う医療というのは全国標準の医療をしているわけではなくて、本来私たちの岩手の医療圏のものであって地域のものなんだろうというふうに思うんです。そんなことをこの週末、私がトレーニングを受けた東京女子医大の恩師がいらして小岩井農場にご案内いたしました、天気は悪かったですけど幸い、農場内を歩くことができて。そうしましたら、そこに岩崎久弥、つまり岩崎弥太郎の息子で小岩井農場の主たる開発者ですが、彼が東京に作った東洋文庫の展覧会を昨日、小岩井でやってたんです。その中に、タイの言葉ということで、知恵の小径・文字でたどるアジアの名言というのがありまして、“鳥は空を知らず、魚は水を知らない 地元根ざす文化こそ、人々のくらしの生命源”だと、それはタイ語だというふうに書いてありました。つまり、私たち、空を飛んでると鳥はおそらく空ということ意識してないんだと思います。魚も水を意識してない。まるで空気のようにとか水のようにとか言いますが、そういう医療こそ私たちの安全な暮らしの源になってるのではないかと。どこかよそに行って買ってくるかするものではなくて、すでに自分たちの周りにあって、それをもっとみんなで議論して

使いやすいものにすれば良いのではないかということで昨日、恩師とちょっと岩手の医療のことをお話したということであります。ご清聴ありがとうございました。

森野

大学の医療情報センター長をなさっていらっしゃると思いますので、電子カルテに関しても非常にお詳しい先生で、本当にトータルに課題等々お話しただきました。ずいぶん、行われているのがどんなことであるかということもここでシェアできたいと思いますし、また実は科によって情報が不足しているという現実的な問題もみえてまいりました。

課題がかなり明確になってきたなどお話をうかがって思ったんですけれども、どの分野から取り組んでというか切り崩していくか、様々あると思いますけれども、現実的に広く進めていく上では県の大きなバックアップがあつて病院を広めていくというのもそうでしょうし、コストについても相談しなければいけないと思いますが、やはり満足度の温度差というのは進めていく上ではかなり大きな問題じゃないかと感じたんですけれども、それに対しては具体的な取り組みとか展望はございますでしょうか。

小山

やはり職種、あるいは診療科によって求めるものがちょっとずつ違うので、システムを作りながらと言いますか、普段の先生方とのコミュニケーションが必要なんじゃないかと思うんです。今回、糖尿病の先生方に私たちとして意気込んでインタビューしに行ったら、欲しいものはないですね、みたいなお話だったんです。そこから先生方が欲しいものは何かということがわかりますので、それを各診療科、あるいはこれが今後、介護の職種の方々が入ってきますと、例えば私たちが、心電図がどうだとか心臓のエコーがどうだとか血管造影がどうだということよりも、それをどう文書化して他の分野の方々に共有してもらおうかと、そうやって作った、さっきお話したようなコンサルテーションの情報のようなものがそこでは生きて

くるんじゃないかなと。やはり、思い込みとか自分たちがすごく便利に使ってるものですから思い込んでるところもありまして、外の先生方が求めるもの、外の職種の方が求めるものを尋ねて耳を傾けるということが一番の近道なのではないかなというふうに思います。

森野

先ほど、先生からご紹介いただいて、地域医療連携センターというのを少しさせていただいて。もともとは各先生方のどの施設にも、そういう連携センター、連携室のようなものをお持ちだと思いますけれども、かなりアナログな世界をイメージしてたんですけれども、いざ蓋を開けてみるとこういうITのような情報をどれだけ円滑にするかと、まさにデジタル化と言いますか、IT化していかないと先がどんどんみえてこないなというのをとても痛感したところで。どこの病院においても、そういう課題がこれから急速に出てくだろうと実感いたしました。

森野

基調講演に入りたいと思います。本日お招きしましたのは、学校法人自治医科大学地域医療学センター、センター長の梶井英治先生でいらっしゃいます。梶井先生の略歴をご紹介したいと思いますけれども、ご出身が鳥取県だそうでございます。鳥取県のご出身で、1978年に自治医科大学をご卒業である、今日いらっしゃる先生の中に自治医大ご出身の先生がいらっしゃるかもしれませんけれども、卒業後は鳥取県立中央病院でローテート研修を経て地域医療に従事。その後、母校に戻られて幅広い研鑽を積まれ、1998年、地域医療学の教授をなさっていらっしゃいます。自治医科大学そのものが地域医療の講座ですので、その中での仕事の責務は重大だと思っておりますけれども、2001年から総合診療部長を兼務されまして2008年4月より地域医療学センター長にご就任されています。現在は総合診療医の育成、そして地域医療に関わる研究活動に従事しながら地域医療の充実に向けて、地域における啓発活動に取り組んでいらっし