

**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**

**(課題番号：H 26-医療-指定-036)**

**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**

**平成 26 年度 統括研究報告書**

**研究代表者 小川 彰**

**平成 27 年 (2015 年) 3 月**

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

**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**

**平成 26 年度 統括研究報告書**

発行日 平成 27 年 3 月

発行者 岩手医科大学 小川 彰

〒020-8505 岩手県盛岡市内丸 19 - 1

019 - 651 - 5111 (代)

発行所 株式会社杜陵印刷

## 目 次

### ・総括研究報告

#### 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

研究代表者 小川 彰

### ・分担研究報告

1. 「広域医療圏でのネットワークを ICT で支援するシステムの構築に関する検討」
2. 「費用対効果が高く、低廉な遠隔医療システムの導入に関する検討」
3. 「遠隔医療システムが[地域包括ケアシステム]と一体的に運用されるための課題の検討

### ・第 1 回班会議

特別講演

1. 「データから見た地域経営戦略 ～医療を中心に～」  
有限責任監査法人トーマツ パブリックセクター部  
ヘルスポリシー&ストラテジー マネージャー 鈴木 紀秀
2. 「2025 年へのロードマップ ～医療介護総合確保法と地域医療ビジョン～」  
国際医療福祉大学大学院 教授  
参議院厚生労働委員会調査室客員調査員 武藤 正樹

### ・第 2 回班会議

特別講演

1. 「気仙医療連携システムの構築に向けた取り組みと課題」  
岩手県立大船渡病院院長 伊藤 達朗
2. 「人口減少社会に向かう日本の医療福祉の現状と将来予測  
- 特に岩手県に焦点を当てて -」  
国際医療福祉大学大学院 教授 高橋 泰

### ・第 3 回班会議

#### 講習会 ～持続可能なネットワークシステムとは～

講習

1. 「地域包括ケアシステムを支えるネットワーク事例からのご紹介」  
株式会社 NTT データ 公共事業本部 田中 智康
2. 「中規模～大学病院の病診連携システムのご紹介」  
株式会社 アストロステージ 代表取締役 平本 淳一

3. 「仮想化技術の解説」  
ユニアデックス株式会社 東北営業所 鈴木 斉
4. 「サーバ分散型外部データの技術と PACS について」  
テクマトリックス株式会社 医療システム事業本部長 依田 佳久
5. 「フィルムレスからペーパーレスへと進化を遂げた PACS を超える次世代製品の運用」  
株式会社インフィニットテクノロジー アプリケーション担当 伊藤 孝

## ・第4回班会議

### 指定講演

1. 「みやこサーモンケアネットについて ~学んだことと、反省と、これから」  
岩手県立宮古病院 診療情報管理室長 細谷地 昭
2. 「OKはまゆりねっとの現状と課題」  
岩手県立釜石病院 院長 川上 幹夫
3. 「在宅医療連携システム【ゆい】について ~14年間のあゆみ~」  
もりおか往診クリニック 代表 木村 幸博

### 特別講演

1. 「ICTを活用した見守りネットワーク形成 -地域包括ケアに資するために」  
岩手県立大学 社会福祉学部 社会福祉学科 教授 小川 晃子

## ・第5回班会議 講習会 ~遠隔医療の実務を考える~

特別講師 日本遠隔医療学会 理事 長谷川 高志

### 講習

1. 「遠隔医療の基礎：遠隔医療の基礎、制度、これまでの経緯、政策」
2. 「遠隔診療の概観：テレビ電話による在宅医療、病病連携での診療行為の形態」
3. 「モニタリングの概観：慢性疾患の在宅患者モニタリング、  
循環器、糖尿病、呼吸器などの形態と現状」

## ・成果報告会

### 研究報告会

1. 「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 研究員 小野寺 好広

2. 「大学病院を中心とする地域医療情報連携の課題」

岩手医科大学 小児科学講座 教授 小山 耕太郎

基調講演

1. 「地域医療の充実に必要なネットワーク構築の鍵」

自治医科大学 地域医療学センター センター長 梶井 英治

**・研究成果の刊行に関する一覧表**

**・研究成果の刊行物・別刷**

## **. 総括研究報告**

# **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**

**研究代表者 小川 彰**

## **. 分担研究**

### **1. 広域医療圏でのネットワークをICTで支援する システムの構築に関する検討**

**岩動 孝、佐藤元昭、鎌田弘之、小笠原敏浩、石垣 泰、赤坂俊英、  
江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、福島明宗、中居賢司、  
森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 彰**

## **・分担研究**

### **2. 費用対効果が高く、低廉な遠隔医療システムの 導入に関する検討**

**岩動 孝、江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊地昭彦、福島明宗、  
中居賢司、森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 章**

## **. 分担研究**

### **3. 遠隔医療システムが「地域包括ケアシステム」 と一体的に運用されるための課題の検討**

**岩動 孝、佐藤元昭、鎌田弘之、小笠原敏浩、石垣 泰、赤坂俊英、  
江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、福島明宗、中居賢司、  
森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 彰**

**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  
第1回班会議**

**平成26年7月11日(金)**

**ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング**

**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  
第2回班会議**

**平成26年10月7日(火)**

**ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング**

**・ 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  
第3回班会議：講習会  
～持続可能なネットワークシステムとは～**

**平成26年10月16日（木）**

**ホテルロイヤル盛岡**

**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  
第4回班会議**

**平成26年12月15日(月)**

**ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング**

**・ 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  
第5回班会議：講習会  
～遠隔医療の実務を考える～**

**平成27年2月14日(土)**

**岩手医科大学創立60周年記念館9階 第1講義室**

**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  
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**

## **. 研究成果の刊行に関する一覧表**

## **. 研究成果の刊行物・別刷**

## ．総括研究報告

### 1．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

岩動 孝、佐藤元昭、鎌田弘之、小笠原敏浩、石垣 泰、赤坂俊英、江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、福島明宗、中居賢司、森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 彰

#### 研究要旨

広大な医療圏を対象に高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたっ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ため、1) 広域医療圏でのネットワークを ICT で支援するシステムの構築、2) 費用対効果が高く、低廉な遠隔医療システムの導入、3) 遠隔医療システムが「地域包括ケアシステム」と一体的に運用されるための課題について検討した。

1) 特定のベンダーに依存しない、診療情報データベースによる「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を構築し、大学附属病院の患者の SS-MIX 標準化ストレージと部門システム情報を保存するとともに、異なる電力会社管内の遠隔地にバックアップを置いた。さらにこのリポジトリをセキュアな通信網の中で被災地の中核病院と接続し、病院間の診療情報を時系列形式で共有する患者紹介システムを構築し、広域医療情報連携ネットワークに求められる標準規格や共有する医療情報の範囲、運営方法について検討した。その結果、リポジトリが切れ目のない連携につながることで、多診療科間、多職種間の連携には、SS-MIX 標準化ストレージに加え、各種文書等の情報の共有が重要であることが示された。

2) HD 対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入により、広域医療圏における症例相談・診療連携が、胎児・新生児から高齢者まで広い患者層で効果的に行われることが明らかとなった。本システムは比較的低廉に導入、維持することが可能であり、この遠隔症例相談を診療報酬につなげるための検討が必要である。また、本システムは地域における医師のキャリア形成にも有効であると考えられた。

皮膚疾患の遠隔診療の精度向上には撮影機器と撮影方法の改善が必要なことが示された。患者と医師の負担を軽減するとともに遠隔診療の安定的な運用を支援するための低廉なシステムを構築した。

3) 「地域包括ケアシステム」を推進するには、地域毎の医療・介護需要の推計と医療・介護のサービス供給量の分析に基づいた体制の構築が重要であることが示された。遠隔医療システムと「地域包括ケアシステム」を連携させる上では、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にしている各種文書情報の共有が最も効果的と考えられた。

#### 1．研究目的

本研究の目的は、広大な医療圏を対象に

高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたって持続可能な広域医療圏における

連携と人口動向に応じた機能分化を実現するため、1) 二次医療圏を超える広域医療情報連携ネットワークシステムの構築と2) 費用対効果が高く、低廉な遠隔医療システムの導入、3) 遠隔医療システムが「地域包括ケアシステム」と一体的に運用されるための課題について検討することである。

## 2. 研究方法

1) では、「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を構築し、患者情報相互参照、患者基本情報の問い合わせ、施設間ドキュメント情報共有等、地域医療情報連携のためのフレームワークの活用を通して、広域医療情報連携ネットワークに求められる標準規格や共有する医療情報の範囲、運営方法について検討した。また、システムのクラウド化を中心に、医療機関毎のシステム維持の負担を最小限にしたシンプルで低廉なシステム構成とバックアップ機能並びに費用対効果を検討した。

2) では、2 - 1) HD 対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入に関する課題を検討した。また、2 - 2) 皮膚疾患のリアルタイム遠隔診療について、より低廉なシステムによる運用の可能性について検討した。

3) では、介護・在宅医療分野における情報ネットワークの標準化の動きに合わせて、「地域包括ケアシステム」との連携に必要な情報と複数の広域医療情報連携ネットワークシステムの連携に伴う課題を検討した。全国のネットワーク構築事例のなかから、とくに栃木県小山市市民会議、青森県西北五地域保健医療圏、長野県飯田市南信定住自立圏等における取組を共有した。さらに岩手県の二次医療圏における代表的な介護・在宅医療ネットワ

ークである「みやこサーモンケアネット」<sup>1)</sup>「OKはまゆりネット」<sup>2)</sup>「ゆい」<sup>3)</sup>「未来かなえ協議会」や岩手県立大学が行う「おげんき発信」等の実践を共有し、多職種間での連携に必要な情報の標準化を検討した。

### 倫理面への配慮

1) 患者情報を扱うテレビ会議システムとモバイルネットワークの利用に関する実証実験では患者情報や画像は匿名化し、個人を特定できないようにした。医療情報へのアクセスはVPN とIPSec のシステムを介して行われ、登録した携帯情報端末を識別するとともにパスワード管理によって携帯情報端末の所有者以外はデータを閲覧できないようにして行った。医療情報連携リポジトリの実運用に際しては、患者本人に対して、研究の目的・方法等の趣旨、及び個人情報公表されることがないことを明記した文書を提示し、口頭で説明した上でインフォームドコンセントを得た。医療情報へのアクセスはVPN システムを介して行われ、登録した情報端末を識別するとともに、研究者の管理はパスワードによって行われた。

2 - 1) テレビ会議システムによる診療情報の提供については、参加医療機関における院内掲示、「患者様への医療の提供のため、外部の意見・助言を求めることがある」により、患者の同意を得て行った。2 - 2) 皮膚科遠隔診療については、倫理委員会に申請して許可を得た後、患者本人に対して、研究の目的・方法等の趣旨、及び個人情報公表されることがないことを明記した文書を提示し、口頭で説明した上でインフォームドコンセントを得た。

3) 患者の個人情報を含むテレビ会議や画

像データを扱うことから、患者情報の漏えいとプライバシー侵害に対して最大限の注意を払った。

### 3. 研究結果

#### 1 - 1) 「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」の構築

「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を完全免震構造と非常用発電設備を有する大学施設内に設置し、大学附属病院の患者のSS-MIX標準化ストレージと部門システム情報を保存するとともに、データ保全のため、非可逆的圧縮を施して、異なる電力会社管内の遠隔地に開設したバックアップセンターにも保存した。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リポジトリである。

平成 26 年 12 月末時点での蓄積患者数は 180,836 人で、容量にして 70TB であり、容量の 99%は画像情報に関連するものであった。

#### 1 - 2) 医療情報連携リポジトリを用いた患者紹介システム

さらにこの「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を用いて、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中核病院である岩手県立大船渡病院と接続し、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した。運用は、岩手医科大学から大船渡病院への紹介の場合、岩手医科大学の医師が同意書により患者から同意を取得する。岩手医科大学の医師が診療情報送信依頼書に記入し、地域医療連携センターに提出する。この際、同意書、依頼書は電子カルテから印刷可能である。岩手医科大学の地域医療連携センターで診療情報をオンライン送信する。県立大船渡病院の地域医療連携

室で患者登録（名寄せ）を実施する。県立大船渡病院の医師がリポジトリを参照して診療情報を閲覧するものである。大船渡病院から岩手医科大学への紹介も同様の手順で行うようにした。診療情報をそのまま即時に引き継ぐことから、手紙などによる従来の方式と比較して、正確で詳細な診療履歴を予め確認することが可能である。さらに施設間の診療情報を時系列で一覧できることから、切れ目のない連携につながることを示された。また、クリニカルパスとしての利用も可能であることが示された。

#### 1 - 3) 医療情報連携リポジトリで共有する医療情報の範囲

このリポジトリで閲覧可能なデータと標準化様式は、患者基本情報（SS-MIX）、投薬・注射（SS-MIX）、レポート（PDF、一部 JPEG）、画像（DICOM）、検査（SS-MIX）である。一方、格納されていないデータは、主訴、現症・身体所見、治療方針（SOAP）、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、問診、経過表、自科検査、コンサルテーションオーダ等である。

このデータ種別毎の閲覧の可否について大学病院の診療科毎にヒアリングをしたところ、主に画像に代表される標準化された情報を用いて連携を行っている診療科は、医療情報連携リポジトリに概ね満足していた。一方で、標準化が進んでいない各種文書情報こそが多診療科間、多職種間の連携に必要であるとして、リポジトリの現状に大きな不満を抱える診療科がみられた。

#### 1 - 4) 保守費その他

この医療情報連携リポジトリの保守費は、年額約 1000 万円（税込）であった。

2 - 1 ) HD 対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入

セキュアな通信網の中で HD 対応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し、東日本大震災被災地にある 5 つの中核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を構築した。このシステムでは、Scalable Video Coding 等の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。

平成 26 年は 282 件、延べ 110 時間、1 回平均約 23 分のテレビ会議が行われた。循環器科、脳外科、小児科、放射線科等、画像診断が重要な診療科での D to D が中心であるが、児童精神科や遺伝相談等の D to D to P、さらに講習会とモバイル端末を組み合わせた遠隔教育としても利用された。

症例相談では、特に緊急的に手術や処置が必要な患者では、小児、成人を問わず、画像情報をもとに、搬送元医療機関への処置や搬送時の注意点を指示でき、搬送先医療機関では受け入れ態勢や手術の準備を行うことができた。一方、緊急でない症例相談では、胎児・小児から成人まで、紹介元医療機関の静止画像、動画像等の診療情報から、追加が必要な検査や治療方針、紹介時期を検討することができた。さらには搬送された患者や後送された患者の経過を双方で共有することも可能であった。被災地の病院へ診療応援に向く麻酔科医からは、手術患者の問題点を事前に把握することが可能になり、安全な麻酔につな

がると評価された。

また、被災地での児童精神科ニーズが高まるなかで、児童精神科医不足が大きな課題となっているが、本システムを利用することで、現地の小児科医による緊急対応、やや専門的な処方などが可能になり、紹介受診待ちの期間が短縮され、児童精神科医の不足を補完する効果が得られた。

遺伝カウンセリングに本システムを利用することで、住民は地元の医療機関に出向くだけで、大学病院とほぼ同等のカウンセリングを受けることが可能になった。カウンセラーからは遠隔遺伝カウンセリングが医療行為として認知されるようにと期待が寄せられた。また、本システムを被災地医療機関間での患者紹介にも利用したいとの声が寄せられた。

さらにこの HD 対応のテレビ会議システムを、大学病院と複数の関連医療機関との間における、定例の遠隔症例検討会や臨床病理検討会並びに遠隔教育セミナーや遠隔での学会予行等として利用する例が増え、関連医療機関の研修医も多く参加するようになった。現在、本システムの固定端末は被災地域の医療機関に限定されているが、被災地以外からも利用の要望が多く寄せられている。また、産休中や育休中の医師から、モバイル端末による学習支援として利用したいとの声も広がっており、医師の遠隔学習支援としての役割に期待が高まっている。

本システムの保守費は固定端末 1 台当たり年間約 150,000 円、回線費用は大学病院側が月額 39,600 円、紹介元医療機関側が 7,000 円であり、費用負担からも十分持続可能なシステムと考えられた。

2 - 2 ) 皮膚疾患のリアルタイム遠隔診療

岩手県医師会陸前高田診療所と岩手医科大

学をテレビ会議システムで結び、高機能カメラや各種顕微鏡、照明技術等と組み合わせ、リアルタイムで皮膚疾患を遠隔診療するシステムの検証実験を115例に行い、110例(95%)で診断が一致したが、17例(15%)では診断が困難であった。診断確定に苦慮するのは、頭皮の毛髪間や指間など、皮疹に焦点が合わせにくい部位や凹凸が著しい顔面、角質層の厚い足底等の部位であった。また、蕁麻疹など淡い紅斑や常色の軽い扁平な盛り上がり画像では認識し難く、アナフィラキシー紫斑病などの点状出血斑、悪性黒色腫の初期病変や軽症の太田母斑の淡い黒色斑、青色斑は映像では不明瞭であることが判明した。色素斑の判別や焦点を合わせるための撮影機器、照明、撮影方法の改善が必要と考えられた。

対面診療と比較した皮膚疾患リアルタイム遠隔診療の患者満足度は visual analogue scale で平均9.42と、高い満足度が得られた。

しかし、遠隔診療直前になって通信ができなくなる、遠隔診療中急に接続が切れる等の障害が起き、障害発生の原因の特定と対処に時間を要し、遠隔診療そのものが困難になることが何度か経験された。そこで、ネットワークと機器の状態を監視し、患者の待ち時間、診察時間を短縮するとともに医師の負担を軽減するために、呼制御、多地点接続、録画等を可視化する、低廉な監視システムを構築した。また、遠隔診療の録画データと受診者を紐付けて管理する、診療ビデオデータ管理アプリケーションを開発した。

3) 全国のネットワーク構築事例の検討からは、とくにその地域における医療の現状分析の必要性が指摘され、自治医科大学が行う地域医療データバンク事業が紹介された。この事業では、患者受療数や患者移動距離、患

者治療分析等による患者需要の現状と将来推計、施設別、診療科別、市町村丁字別の医師1人当たりの医療サービス供給量および医療機関の経営状況等の情報を集約することがもっとも重要とされる。そして地域医療資源の有効活用を分析し、そのデータに基づいて医師配置計画を含む医療圏域・提供体制が再構築されることが重要である。

岩手県について医療と介護の需要と医療資源をみると、医療需要は2010年から2040年までに10%減少すると予想されることが示された。二次医療圏毎の医療需要をみると、盛岡医療圏こそ8%増加するが、他のすべての医療圏で減少が予想される。盛岡では老年人口、特に後期高齢者の医療需要と総介護需要が伸びるが、大半の医療圏では介護需要も減少する。一方、岩手県の医療資源をみると、盛岡に人口の36%が集中しているのに対し、病院勤務医の57%、看護師の60%、全身麻酔の62%と、人口以上に医療資源が盛岡に集中している。盛岡以外の医療圏の病院勤務医数の偏差値は45を切り、看護師数も多くの医療圏で50を切っている状態であることが示された。

二次医療圏における介護・在宅医療ネットワークの事例紹介では、とくに相互運用性や持続可能性、最低限の情報項目が標準的な形式で共有されるための標準モデルの確立・普及の重要性が指摘された。また、医療の安全性の向上と健康維持・増進のためには、医療・健康記録の個人による利活用の重要であるとされた。これらの観点からは、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にした各種文書情報の共有が最も効果的であるとされた。

### 3. 考察

1) 二次医療圏における医療情報連携ネットワークは、地域の医薬連携、医療・介護連携、在宅医療・介護連携等に有用であることが実証されてきた。一方、二次医療圏を越えて切れ目のない医療を提供するためには、より広域の医療圏と多数の医療機関における情報の共有を実現する必要がある。さらに東日本大震災において、医療クラウド「岩手県周産期医療情報ネットワーク」による妊婦情報の共有が母子の健康を守った事実は、災害対策としての広域医療情報連携ネットワークの意義を再認識させた。しかし、異なる地域連携ネットワーク同士を繋ぐための標準規格は未だ確立していない。また従来の医療情報連携ネットワークではSS-MIX標準化ストレージ以外にしばしば大容量の部門システム情報を連携させてきたが、これはシステムにとって過大な負荷となる欠点を有している。

医療情報連携リポジトリに関する本研究結果から、今後、多診療科間、多職種間の連携を進めるには、SS-MIX標準化ストレージに加え、各種文書等の情報の共有が課題であることが浮き彫りにされた。コンサルテーションや紹介状は、本来、共有や連携を前提にした情報であり、例えばSOAPに比し、所有権に関するハードルが低く、容易に公開することができると考えられた。また、今回の結果は、すべての医療情報連携に大容量の部門システム情報が必要とは限らないことを示すものである。

さらに今後は災害時を想定した遠隔地における医療情報の保全も含め、医療情報連携リポジトリを維持運営するための自治体や医療機関の負担割合の検討が大きな課題である。

2) 遠隔医療は2011年3月の厚生労働省通

知により適応対象の制限や地域制限がなくなったものの、診療報酬が認められているのはテレラジオロジーやテレパソロジー、ホルター心電図検査、遠隔眼科検査並びに重度喘息と心臓ペースメーカーに限られており、各種遠隔医療を推進するには、それぞれの必要性和有効性について一層の検証が必要とされている。

今回の研究で、HD対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入により、大学病院医師と地元の医師間における緊急・非緊急の症例相談、診療連携が、胎児・新生児から高齢者に及ぶ広い患者層で、効果的に行われることが明らかとなった。また医療機関毎の費用負担は大きくなく、このシステムを将来的に維持することは十分可能であると考えられた。本システムを被災地におけるこころのケアや遺伝カウンセリングに利用することも進んでおり、テレビ会議システムと電子カルテの一体化による遠隔症例相談を診療報酬につなげるための検討が必要と考えられた。また、本システムを研修医や産休中、育休中の医師のための遠隔教育として利用できることは、地域における医師のキャリア形成のための新たな資源として注目に値する。

皮膚科遠隔診療における診断能の向上には、撮影機器、照明、撮影方法の改善が必要なが示された。また、患者と医師の負担を軽減し、遠隔診療を管理し、安定的に運用するための支援システムは、今後、ガイドライン等の整備によって皮膚科遠隔診療を医療制度のなかに組み入れていく上で重要である。

3) 人口動向の変化は医療と介護の需要を大きく変えることから、二次医療圏毎に医療・介護需要の推計と医療・介護のサービス

供給量の分析に基づいた体制の構築が重要である。地域毎に医療需要と医療資源が大きく異なる状況では、広域医療圏における各医療機関の役割分担と連携が一層求められ、遠隔医療の果たす役割は大きいと考えられる。多施設間、多診療科間、多職種間にわたる医療と介護の切れ目のない連携には、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にしている各種文書情報の共有が最も効果的と考えられた。

#### 4. 結論

1) 二次医療圏を超える広域医療情報連携ネットワークシステムを構築するための課題について検討し、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が有効であること、多診療科間、多職種間の連携には、SS-MIX 標準化ストレージに加え、各種文書等の情報の共有が重要であることを示した。

2) HD 対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入により、広域医療圏における診療連携が、胎児・新生児から高齢者に及ぶ広い患者層で、効果的に行われることが明らかとなった。本システムは比較的低廉に導入、維持することが可能であり、この遠隔症例相談を医療行為として認めるための検討が早急に必要である。また、本システムは地域における医師のキャリア形成にも有効であると考えられた。

皮膚疾患の遠隔診療のさらなる精度向上には撮影機器と撮影方法の改善が必要なことが示された。また患者と医師の負担を軽減するとともに遠隔診療の安定的な運用を支援するためのシステムを構築した。

3) 「地域包括ケアシステム」を推進するには、地域毎の医療・介護需要の推計と医療・

介護のサービス供給量の分析に基づいた体制の構築が重要である。遠隔医療システムと「地域包括ケアシステム」を連携させる上では、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にしている各種文書情報の共有が最も効果的と考えられた。

#### 6. 研究発表

##### 1) 論文発表

1. 小山耕太郎:心臓病の子どもから広がる医療情報連携ネットワーク. 心臓 46(7) :823-824,2014.
2. 小山耕太郎:新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断から学ぶ医療情報連携ネットワーク. PEDI plus 10:4-6, 2014.
3. Sawai Y, Uzuki M, Miura Y, Kamataki A, Matsumura T, Saito K, Kurose A, Osamura Y, Yoshimi N, Kanno H, Moriya T, Ishida Y, Satoh Y, Nakao M, Ogawa E, Matsuo S, Kasai H, Kumagai K, Motoda T, Hopson N. World's first telepathology experiments employing WINDS ultra-high-speed internet satellite, nicknamed "KIZUNA". J Pathol Infrom 2013;4:24
4. 小川 彰. いわて新医療モデルと遠隔医療. 日本遠隔医療学会雑誌 2013:9:2-3.
5. 江原 茂. 遠隔画像診断を発展させた岩手県広域ネットワークによる画像情報連携にむけて. 日本遠隔医療学会雑誌 2013:9:8-9.
6. 江原茂.遠隔画像診断ガイドラインの目指す画像診断のありかた. 臨床放射線 2012;57:1141-1144
7. 菅井 有, 澤井高志. 岩手県における遠隔病理診断の現状と今後の展望. 日本遠隔医

療学会雑誌 2013 : 9 : 10-11.

8. 小山耕太郎. モバイルネットワーク環境における新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 12-14.
9. Park S, Parwani A, Aller RD, Banach L, Becich MJ, Borkenfeld S, Carter AB, Friedman BA, Rojo MC, Georgiou A, Kayser G, Kayser K, Legg M, Naugler C, Sawai T, Weiner H, Winsten D, Pantanowitz L. The History of Pathology Informatics: A Global Perspective. Journal of Pathology Informatics 2013
10. Nakayama I, Matsumura T, Kamataki A, Uzuki M, Saito K, Hobbs J, Akasaka T, Sawai T. Development of a teledermatopathology consultation system using virtual slides. Diagnostic Pathology. 2012; 7: 177-84.
11. 中山育徳、松村翼、赤坂俊英、澤井高志. 皮膚科領域における virtual slide を利用した遠隔病理診断用コンサルテーションシステムの開発. 岩手医誌 2012; 64: 173 - 182.
12. 東福寺幾夫, 澤井高志. バーチャルスライドの利用と標準化に関する調査報告. 日本遠隔医療学会雑誌 2012; 8: 19 - 24.
13. 高木基宏, 藤井寛, 小山耕太郎, 大平隆, 柿沼博一, 藤野雄一, 澤井高志, 猪飼秋夫: 遠隔画像診断のための SVC 符号化された心臓超音波画像の主観画質評価. 信学技報 2012 ; 111 : 239-244 .
14. 小山耕太郎: 東日本大震災・津波と岩手県の医療情報連携・遠隔医療. Rad Fan 2012:10:24-26.

## 2) 学会発表

1. 小山耕太郎: 広域医療情報連携の提言. 第 68 回東北医師会連合会総会並びに学術大会. 秋田, 2014 年 9 月
2. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野智, 早田航, 高橋信, 千田勝一: 心臓病の子どもとかがりつけ医. 第 25 回日本小児科医会総会フォーラム. 盛岡 2014 年 6 月
3. Oyama K, Sawai T, Ikai A<sup>1)</sup>, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Real-time Mobile Telemedicine using Scalable Video Coding for Neonatal Heart Disease. The 6<sup>th</sup> World congress of Paediatric Cardiology & Cardiac Surgery, Cape Town, South Africa, February 2013.
4. Oyama K, Chida S, Sawai T, Akio I, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Real-time mobile telemedicine using scalable video coding for neonatal heart disease. The International Forum on Infection Surveillance; Morioka, Japan, August 2013.
5. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野智, 早田航, 高橋信, 猪飼秋夫, 横田暁史, 斉藤健司. スケーラブル映像符号化技術を用いたモバイルネットワーク環境における超音波動画像遠隔診断. 日本超音波医学会東北地方会第 46 回学術集会, 盛岡, 2013 年 9 月 .
6. 小山耕太郎, 澤井高志, 猪飼秋夫, 藤野雄一, 藤井寛, 高木基宏, 大平隆, 柿沼博一. 心臓病の新生児のためのスケーラブル映像符号化技術による地域医療連携支援システムの研究開発. ICT イノベーションフォーラム 2012. 千葉, 2012 年 10 月.
7. 小山耕太郎, 小川彰. 被災地支援として遠

隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究．第 32 回医療情報学会連合大会．新潟，2012 年 11 月．

8. 小山耕太郎，那須友里恵，遠藤正宏，中野 智，早田 航，高橋 信，小泉淳一，猪飼秋夫，小林隆史．スケーラブル映像符号化技術を用いた新生児心疾患の遠隔医療．第 47 回東北小児心臓病研究会，仙台，2012 年 11 月．

## ・分担研究報告

### 1. 広域医療圏でのネットワークを ICT で支援するシステムの構築に関する検討

岩動 孝、佐藤元昭、鎌田弘之、小笠原敏浩、石垣 泰、赤坂俊英、江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、福島明宗、中居賢司、森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 彰

#### 研究要旨

広大な医療圏を対象に高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたっ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ため、広域医療圏でのネットワークを ICT で支援するシステムを構築するための課題について検討した。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「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を構築し、大学附属病院の患者の SS-MIX 標準化ストレージと部門システム情報を保存するとともに、異なる電力会社管内の遠隔地にバックアップを置いた。さらにこのリポジトリをセキュアな通信網の中で被災地の中核病院と接続し、病院間の診療情報を時系列形式で共有する患者紹介システムを構築し、広域医療情報連携ネットワークに求められる標準規格や共有する医療情報の範囲、運営方法について検討した。その結果、リポジトリが切れ目のない連携につながることで、多診療科間、多職種間の連携には、SS-MIX 標準化ストレージに加え、各種文書等の情報の共有が重要であることが示された。

#### 1. 研究目的

本研究の目的は、広大な医療圏を対象に高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたって持続可能な広域医療圏における連携と人口動向に応じた機能分化を実現するため、二次医療圏を超える広域医療情報連携ネットワークシステムの構築について検討することである。

#### 2. 研究方法

本研究では、「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を構築し、患者情報相互参照、患者基本情報の問い合わせ、施設間ドキュメント情報共有等、地域医療情報連携のためのフレームワークの活用を通して、広域医療情報連携ネットワークに求められる標準規格や共有する医療情報の範囲、運営方法について検討した。また、システムのクラウド化を中

心に、医療機関毎のシステム維持の負担を最小限にしたシンプルで低廉なシステム構成とバックアップ機能並びに費用対効果を検討した。

#### 倫理面への配慮

患者情報を扱うテレビ会議システムとモバイルネットワークの利用に関する実証実験では患者情報や画像は匿名化し、個人を特定できないようにした。医療情報へのアクセスは VPN と IPSec のシステムを介して行われ、登録した携帯情報端末を識別するとともにパスワード管理によって携帯情報端末の所有者以外はデータを閲覧できないようにして行った。

医療情報連携リポジトリの実運用に際しては、患者本人に対して、研究の目的・方法等の趣旨、及び個人情報公表されないことを明記した文書を提示し、口頭で説明

した上でインフォームドコンセントを得た。医療情報へのアクセスは VPN システムを介して行われ、登録した情報端末を識別するとともに、研究者の管理はパスワードによって行われた。

### 3. 研究結果

#### 1) 「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」の構築

「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を完全免震構造と非常用発電設備を有する大学施設内に設置し、大学附属病院の患者の SS-MIX 標準化ストレージと部門システム情報を保存するとともに、データ保全のため、非可逆的圧縮を施して、異なる電力会社管内の遠隔地に開設したバックアップセンターにも保存した。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リポジトリである。

平成 26 年 12 月末時点での蓄積患者数は 180,836 人で、容量にして 70TB であり、容量の 99%は画像情報に関連するものであった。

#### 2) 医療情報連携リポジトリを用いた患者紹介システム

さらにこの「岩手医科大学医療情報連携リポジトリ」を用いて、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中核病院である岩手県立大船渡病院と接続し、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した。

運用は、岩手医科大学から大船渡病院への紹介の場合、岩手医科大学の医師が同意書により

患者から同意を取得する。岩手医科大学の医師が診療情報送信依頼書に記入し、地域医療連携センターに提出する。この際、同意書、

依頼書は電子カルテから印刷可能である。

岩手医科大学の地域医療連携センターで診療情報をオンライン送信する。県立大船渡病院の地域医療連携室で患者登録（名寄せ）を実施する。県立大船渡病院の医師がリポジトリを参照して診療情報を閲覧するものである。大船渡病院から岩手医科大学への紹介も同様の手順で行うようにした。

診療情報をそのまま即時に引き継ぐことから、手紙などによる従来の方式と比較して、正確で詳細な診療履歴を予め確認することが可能である。さらに施設間の診療情報を時系列で一覧できることから、切れ目のない連携につながることを示された。また、クリニカルパスとしての利用も可能であることが示された。

#### 3) 医療情報連携リポジトリで共有する医療情報の範囲

このリポジトリで閲覧可能なデータと標準化様式は、患者基本情報（SS-MIX）、投薬・注射（SS-MIX）、レポート（PDF、一部 JPEG）、画像（DICOM）、検査（SS-MIX）である。一方、格納されていないデータは、主訴、現症・身体所見、治療方針（SOAP）、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、問診、経過表、自科検査、コンサルテーションオーダ等である。

このデータ種別毎の閲覧の可否について大学病院の診療科毎にヒアリングをしたところ、主に画像に代表される標準化された情報を用いて連携を行っている診療科は、医療情報連携リポジトリに概ね満足していた。一方で、標準化が進んでいない各種文書情報こそが多

診療科間、多職種間の連携が必要であるとして、リポジトリの現状に大きな不満を抱える診療科がみられた。

#### 4) 保守費その他

この医療情報連携リポジトリの保守費は、年額約 1000 万円（税込）であった。

### 3. 考察

二次医療圏における医療情報連携ネットワークは、地域の医薬連携、医療・介護連携、在宅医療・介護連携等に有用であることが実証されてきた。一方、二次医療圏を越えて切れ目のない医療を提供するためには、より広域の医療圏と多数の医療機関における情報の共有を実現する必要がある。さらに東日本大震災において、医療クラウド「岩手県周産期医療情報ネットワーク」による妊婦情報の共有が母子の健康を守った事実は、災害対策としての広域医療情報連携ネットワークの意義を再認識させた。しかし、異なる地域連携ネットワーク同士を繋ぐための標準規格は未だ確立していない。また従来からの医療情報連携ネットワークでは SS-MIX 標準化ストレージ以外にしばしば大容量の部門システム情報を連携させてきたが、これはシステムにとって過大な負荷となる欠点を有している。

医療情報連携リポジトリに関する本研究結果から、今後、多診療科間、多職種間の連携を進めるには、SS-MIX 標準化ストレージに加え、各種文書等の情報の共有が課題であることが浮き彫りにされた。コンサルテーションや紹介状は、本来、共有や連携を前提にしている情報であり、例えば SOAP に比し、所有権に関するハードルが低く、容易に公開することができると考えられた。また、今回の結果は、すべての医療情報連携に大容量の部門シ

ステム情報が必要とは限らないことを示すものである。

さらに今後は災害時を想定した遠隔地における医療情報の保全も含め、医療情報連携リポジトリを維持運営するための自治体や医療機関の負担割合の検討が大きな課題である。

### 4. 結論

二次医療圏を超える広域医療情報連携ネットワークシステムを構築するための課題について検討し、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が有効であること、多診療科間、多職種間の連携には、SS-MIX 標準化ストレージに加え、各種文書等の情報の共有が重要であることを示した。

### 6. 研究発表

#### 1) 論文発表

1. 小山耕太郎:心臓病の子どもから広がる医療情報連携ネットワーク. 心臓 46(7) :823-824,2014.
2. 小山耕太郎:新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断から学ぶ医療情報連携ネットワーク. PEDI plus 10:4-6, 2014.
3. Sawai Y, Uzuki M, Miura Y, Kamataki A, Matsumura T, Saito K, Kurose A, Osamura Y, Yoshimi N, Kanno H, Moriya T, Ishida Y, Satoh Y, Nakao M, Ogawa E, Matsuo S, Kasai H, Kumagai K, Motoda T, Hopson N. World's first telepathology experiments employing WINDS ultra-high-speed internet satellite, nicknamed "KIZUNA". J Pathol Infrom 2013;4:24
4. 小川 彰. いわて新医療モデルと遠隔医療. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 2-3.

5. 江原 茂. 遠隔画像診断を発展させた岩手県広域ネットワークによる画像情報連携にむけて. 日本遠隔医療学会雑誌 2013; 9: 8-9.
  6. 江原茂. 遠隔画像診断ガイドラインの目指す画像診断のありかた. 臨床放射線 2012; 57: 1141-1144
  7. 菅井 有, 澤井高志. 岩手県における遠隔病理診断の現状と今後の展望. 日本遠隔医療学会雑誌 2013; 9: 10-11.
  8. 小山耕太郎. モバイルネットワーク環境における新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断. 日本遠隔医療学会雑誌 2013; 9: 12-14.
  9. Park S, Parwani A, Aller RD, Banach L, Becich MJ, Borkenfeld S, Carter AB, Friedman BA, Rojo MC, Georgiou A, Kayser G, Kayser K, Legg M, Naugler C, Sawai T, Weiner H, Winsten D, Pantanowitz L. The History of Pathology Informatics: A Global Perspective. Journal of Pathology Informatics 2013
  10. Nakayama I, Matsumura T, Kamataki A, Uzuki M, Saito K, Hobbs J, Akasaka T, Sawai T. Development of a teledermatopathology consultation system using virtual slides. Diagnostic Pathology. 2012; 7: 177-84.
  11. 中山育徳、松村翼、赤坂俊英、澤井高志. 皮膚科領域における virtual slide を利用した遠隔病理診断用コンサルテーションシステムの開発. 岩手医誌 2012; 64: 173 - 182.
  12. 東福寺幾夫, 澤井高志. バーチャルスライドの利用と標準化に関する調査報告. 日本遠隔医療学会雑誌 2012; 8: 19 - 24.
  13. 高木基宏, 藤井寛, 小山耕太郎, 大平隆, 柿沼博一, 藤野雄一, 澤井高志, 猪飼秋夫: 遠隔画像診断のための SVC 符号化された心臓超音波画像の主観画質評価. 信学技報 2012; 111: 239-244.
  14. 小山耕太郎: 東日本大震災・津波と岩手県の医療情報連携・遠隔医療. Rad Fan 2012; 10: 24-26.
- 2) 学会発表
1. 小山耕太郎: 広域医療情報連携の提言. 第 68 回東北医師会連合会総会並びに学術大会. 秋田, 2014 年 9 月
  2. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野智, 早田航, 高橋信, 千田勝一: 心臓病の子どもとかかりつけ医. 第 25 回日本小児科医会総会フォーラム. 盛岡 2014 年 6 月
  3. Oyama K, Sawai T, Ikai A<sup>1</sup>, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Real-time Mobile Telemedicine using Scalable Video Coding for Neonatal Heart Disease. The 6<sup>th</sup> World congress of Paediatric Cardiology & Cardiac Surgery, Cape Town, South Africa, February 2013.
  4. Oyama K, Chida S, Sawai T, Akio I, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Real-time mobile telemedicine using scalable video coding for neonatal heart disease. The International Forum on Infection Surveillance; Morioka, Japan, August 2013.
  5. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野智, 早田航, 高橋信, 猪飼秋夫, 横田暁史, 斉藤健司. スケーラブル映像符号化技術を用いたモバイルネットワーク環境における超音波動画像遠隔診断. 日本超音波医学会東北地方会第 46 回学術集会,

盛岡, 2013年9月.

6. 小山耕太郎, 澤井高志, 猪飼秋夫, 藤野雄一, 藤井 寛, 高木基宏, 大平 隆, 柿沼博一. 心臓病の新生児のためのスケーラブル映像符号化技術による地域医療連携支援システムの研究開発. ICT イノベーションフォーラム 2012. 千葉, 2012年10月.
7. 小山耕太郎, 小川彰. 被災地支援として遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究. 第32回医療情報学会連合大会. 新潟, 2012年11月.
8. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野 智, 早田 航, 高橋 信, 小泉淳一, 猪飼秋夫, 小林隆史. スケーラブル映像符号化技術を用いた新生児心疾患の遠隔医療. 第47回東北小児心臓病研究会, 仙台, 2012年11月.

## ・分担研究報告

### 2. 費用対効果が高く、低廉な遠隔医療システムの導入に関する検討

赤坂俊英、江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、福島明宗、中居賢司、森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 彰

#### 研究要旨

本研究では、広大な医療圏を対象に高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたっ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ため、費用対効果が高く、低廉な遠隔医療システムの導入に関する検討を行った。

HD 対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入により、広域医療圏における症例相談・診療連携が、胎児・新生児から高齢者まで広い患者層で、効果的に行われることが明らかとなった。本システムは比較的低廉に導入、維持することが可能であり、この遠隔症例相談を診療報酬につなげるための検討が必要である。また、本システムは地域における医師のキャリア形成にも有効であると考えられた。

皮膚疾患の遠隔診療の精度向上には撮影機器と撮影方法の改善が必要なことが示された。患者と医師の負担を軽減するとともに遠隔診療の安定的な運用を支援するための低廉なシステムを構築した。

#### 1. 研究目的

本研究の目的は、広大な医療圏を対象に高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたって持続可能な広域医療圏における連携と人口動向に応じた機能分化を実現するため、低廉で費用対効果が高い遠隔医療システムの導入を検討することである。

#### 2. 研究方法

本研究では、1) HD 対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入に関する課題を検討した。また、2) 皮膚疾患のリアルタイム遠隔診療について、より低廉なシステムによる運用の可能性について検討した。

#### 倫理面への配慮

本研究では患者の個人情報を含むテレビ会議や画像データを扱うことから、患者情報の漏えいとプライバシー侵害に対して最大限の注意を払う必要がある。1) テレビ会議システムによる診療情報の提供については、参加医療機関における院内掲示、「患者様への医療の提供のため、外部の意見・助言を求めることがある」により、患者の同意を得て行った。2) 皮膚科遠隔診療については、倫理委員会に申請して許可を得た後、患者本人に対して、研究の目的・方法等の趣旨、及び個人情報が公表されないことを明記した文書を提示し、口頭で説明した上でインフォームドコンセントを得た。

### 3. 研究結果

#### 1) HD 対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入

セキュアな通信網の中で HD 対応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

利用し、東日本大震災被災地にある5つの中核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を構築した。このシステムでは、Scalable Video Coding 等の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。

平成26年は282件、延べ110時間、1回平均約23分のテレビ会議が行われた。循環器科、脳外科、小児科、放射線科等、画像診断が重要な診療科でのD to Dが中心であるが、児童精神科や遺伝相談等のD to D to P、さらに講習会とモバイル端末を組み合わせた遠隔教育としても利用された。

症例相談では、特に緊急的に手術や処置が必要な患者では、小児、成人を問わず、画像情報をもとに、搬送元医療機関への処置や搬送時の注意点を指示でき、搬送先医療機関では受け入れ態勢や手術の準備を行うことができた。一方、緊急でない症例相談では、胎児・小児から成人まで、紹介元医療機関の静止画像、動画等の診療情報から、追加が必要な検査や治療方針、紹介時期を検討することができた。さらには搬送された患者や後送された患者の経過を双方で共有することも可能であった。被災地の病院へ診療応援に向く麻酔科医からは、手術患者の問題点を事前に把握することが可能になり、安全な麻酔につながると評価された。

また、被災地での児童精神科ニーズが高まるなかで、児童精神科医不足が大きな課題となっているが、本システムを利用することで、現地の小児科医による緊急対応、やや専門的な処方などが可能になり、紹介受診待ちの期間が短縮され、児童精神科医の不足を補完する効果が得られた。

遺伝カウンセリングに本システムを利用することで、住民は地元の医療機関に向くだけで、大学病院とほぼ同等のカウンセリングを受けることが可能になった。カウンセラーからは遠隔遺伝カウンセリングが医療行為として認知されるようにと期待が寄せられた。また、本システムを被災地医療機関間での患者紹介にも利用したいとの声が寄せられた。

さらにこのHD対応のテレビ会議システムを、大学病院と複数の関連医療機関との間における、定例の遠隔症例検討会や臨床病理検討会並びに遠隔教育セミナーや遠隔での学会予行等として利用する例が増え、関連医療機関の研修医も多く参加するようになった。現在、本システムの固定端末は被災地域の医療機関に限定されているが、被災地以外からも利用の要望が多く寄せられている。また、産休中や育休中の医師から、モバイル端末による学習支援として利用したいとの声も広がっており、医師の遠隔学習支援としての役割に期待が高まっている。

本システムの保守費は固定端末1台当たり年間約150,000円、回線費用は大学病院側が月額39,600円、紹介元医療機関側が7,000円であり、費用負担からも十分持続可能なシステムと考えられた。

#### 2) 皮膚疾患のリアルタイム遠隔診療

岩手県医師会陸前高田診療所と岩手医科大学をテレビ会議システムで結び、高機能カメ

ラや各種顕微鏡、照明技術等と組み合わせ、リアルタイムで皮膚疾患を遠隔診療するシステムの検証実験を115例に行い、110例(95%)で診断が一致したが、17例(15%)では診断が困難であった。診断確定に苦慮するのは、頭皮の毛髪間や指間など、皮疹に焦点が合わせにくい部位や凹凸が著しい顔面、角質層の厚い足底等の部位であった。また、蕁麻疹など淡い紅斑や常色の軽い扁平な盛り上がりや画像では認識し難く、アナフィラキシー紫斑病などの点状出血斑、悪性黒色腫の初期病変や軽症の太田母斑の淡い黒色斑、青色斑は画像では不明瞭であることが判明した。色素斑の判別や焦点を合わせるための撮影機器、照明、撮影方法の改善が必要と考えられた。

対面診療と比較した皮膚疾患リアルタイム遠隔診療の患者満足度は visual analogue scale で平均9.42と、高い満足度が得られた。

しかし、遠隔診療直前になって通信ができなくなる、遠隔診療中急に接続が切れる等の障害が起き、障害発生の原因の特定と対処に時間を要し、遠隔診療そのものが困難になることが何度か経験された。そこで、ネットワークと機器の状態を監視し、患者の待ち時間、診察時間を短縮するとともに医師の負担を軽減するために、呼制御、多地点接続、録画等を可視化する、低廉な監視システムを構築した。また、遠隔診療の録画データと受診者を紐付けて管理する、診療ビデオデータ管理アプリケーションを開発した。

#### 4. 考察

遠隔医療は2011年3月の厚生労働省通知により適応対象の制限や地域制限がなくなったものの、診療報酬が認められているのはテレラジオロジーやテレパソロジー、ホルター心

電図検査、遠隔眼科検査並びに重度喘息と心臓ペースメーカーに限られており、各種遠隔医療を推進するには、それぞれの必要性と有効性について一層の検証が必要とされている。

今回の研究で、HD対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入により、大学病院医師と地元の医師間における緊急・非緊急の症例相談、診療連携が、胎児・新生児から高齢者に及ぶ広い患者層で、効果的に行われることが明らかとなった。また医療機関毎の費用負担は大きくなく、このシステムを将来的に維持することは十分可能であると考えられた。本システムを被災地におけるこころのケアや遺伝カウンセリングに利用することも進んでおり、テレビ会議システムと電子カルテの一体化による遠隔症例相談を診療報酬につなげるための検討が必要と考えられた。また、本システムを研修医や産休中、育休中の医師のための遠隔教育として利用できることは、地域における医師のキャリア形成のための新たな資源として注目に値する。

皮膚科遠隔診療における診断能の向上には、撮影機器、照明、撮影方法の改善が必要なが示された。また、患者と医師の負担を軽減し、遠隔診療を管理し、安定的に運用するための支援システムは、今後、ガイドライン等の整備によって皮膚科遠隔診療を医療制度のなかに組み入れていく上で重要である。

#### 5. 結論

HD対応のテレビ会議システムと電子カルテを一体化した遠隔医療システムの導入により、広域医療圏における診療連携が、胎児・新生児から高齢者に及ぶ広い患者層で、効果的に行われることが明らかとなった。本システム

は比較的低廉に導入、維持することが可能であり、この遠隔症例相談を診療報酬につなげるための検討が必要である。また、本システムは地域における医師のキャリア形成にも有効であると考えられた。

皮膚疾患の遠隔診療の精度向上には撮影機器と撮影方法の改善が必要なことが示された。また患者と医師の負担を軽減するとともに遠隔診療の安定的な運用を支援するためのシステムを構築した。

## 6 . 研究発表

### 1 ) 論文発表

1. 小山耕太郎:心臓病の子どもから広がる医療情報連携ネットワーク . 心臓 46(7) :823-824,2014.
2. 小山耕太郎:新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断から学ぶ医療情報連携ネットワーク . PEDI plus 10:4-6, 2014.
3. Sawai Y, Uzuki M, Miura Y, Kamataki A, Matsumura T, Saito K, Kurose A, Osamura Y, Yoshimi N, Kanno H, Moriya T, Ishida Y, Satoh Y, Nakao M, Ogawa E, Matsuo S, Kasai H, Kumagai K, Motoda T, Hopson N. World's first telepathology experiments employing WINDS ultra-high-speed internet satellite, nicknamed "KIZUNA". J Pathol Infrom 2013;4:24
4. 小川 彰. いわて新医療モデルと遠隔医療. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 2-3.
5. 江原 茂. 遠隔画像診断を発展させた岩手県広域ネットワークによる画像情報連携にむけて. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 8-9.
6. 江原茂 .遠隔画像診断ガイドラインの目指す画像診断のありかた . 臨床放射線 2012;57:1141-1144
7. 菅井 有, 澤井高志. 岩手県における遠隔病理診断の現状と今後の展望. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 10-11.
8. 小山耕太郎. モバイルネットワーク環境における新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 12-14.
9. Park S, Parwani A, Aller RD, Banach L, Becich MJ, Borkenfeld S, Carter AB, Friedman BA, Rojo MC, Georgiou A, Kayser G, Kayser K, Legg M, Naugler C, Sawai T, Weiner H, Winsten D, Pantanowitz L. The History of Pathology Informatics: A Global Perspective. Journal of Pathology Informatics 2013
10. Nakayama I, Matsumura T, Kamataki A, Uzuki M, Saito K, Hobbs J, Akasaka T, Sawai T. Development of a teledermatopathology consultation system using virtual slides. Diagnostic Pathology. 2012; 7: 177-84.
11. 中山育徳、松村翼、赤坂俊英、澤井高志. 皮膚科領域における virtual slide を利用した遠隔病理診断用コンサルテーションシステムの開発. 岩手医誌 2012; 64: 173 - 182.
12. 東福寺幾夫, 澤井高志. バーチャルスライドの利用と標準化に関する調査報告. 日本遠隔医療学会雑誌 2012; 8: 19 - 24.
13. 高木基宏, 藤井寛, 小山耕太郎, 大平隆, 柿沼博一, 藤野雄一, 澤井高志, 猪飼秋夫: 遠隔画像診断のための SVC 符号化された心臓超音波画像の主観画質評価. 信学技報 2012 ; 111 : 239-244 .

14. 小山耕太郎：東日本大震災・津波と岩手県の医療情報連携・遠隔医療．Rad Fan 2012:10:24-26.
- 2 ) 学会発表
  1. 小山耕太郎：広域医療情報連携の提言．第 68 回東北医師会連合会総会並びに学術大会．秋田，2014 年 9 月
  2. 小山耕太郎，那須友里恵，遠藤正宏，中野智，早田航，高橋信，千田勝一：心臓病の子どもとかかりつけ医．第 25 回日本小児科医会総会フォーラム．盛岡 2014 年 6 月
  3. Oyama K, Sawai T, Ikai A<sup>1)</sup>, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Rea-Time Mobile Telemedicine using Scalable Video Coding for Neonatal Heart Disease. The 6<sup>th</sup> World congress of Paediatric Cardiology & Cardiac Surgery, Cape Town, South Africa, February 2013.
  4. Oyama K, Chida S, Sawai T, Akio I, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Real-time mobile telemedicine using scalable video coding for neonatal heart disease. The International Forum on Infection Surveillance; Morioka, Japan, August 2013.
  5. 小山耕太郎，那須友里恵，遠藤正宏，中野智，早田航，高橋信，猪飼秋夫，横田暁史，斉藤健司．スケーラブル映像符号化技術を用いたモバイルネットワーク環境における超音波動画像遠隔診断．日本超音波医学会東北地方会第 46 回学術集会，盛岡，2013 年 9 月．
  6. 小山耕太郎，澤井高志，猪飼秋夫，藤野雄一，藤井 寛 ，高木基宏，大平 隆，柿沼博一．心臓病の新生児のためのスケーラブル映像符号化技術による地域医療連携支援システムの研究開発．ICT イノベーションフォーラム 2012．千葉，2012 年 10 月．
  7. 小山耕太郎，小川彰．被災地支援として遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究．第 32 回医療情報学会連合大会．新潟，2012 年 11 月．
  8. 小山耕太郎，那須友里恵，遠藤正宏，中野 智，早田 航，高橋 信，小泉淳一，猪飼秋夫，小林隆史．スケーラブル映像符号化技術を用いた新生児心疾患の遠隔医療．第 47 回東北小児心臓病研究会，仙台，2012 年 11 月．

## ・分担研究報告

### 3. 遠隔医療システムが「地域包括ケアシステム」と一体的に運用されるための課題の検討

岩動 孝、佐藤元昭、鎌田弘之、小笠原敏浩、石垣 泰、赤坂俊英、江原 茂、小笠原邦昭、菅井 有、菊池昭彦、福島明宗、中居賢司、森野禎浩、田中良一、小山耕太郎、小川 彰

#### 研究要旨

本研究では、広大な医療圏を対象に高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたっ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ため、遠隔医療システムが「地域包括ケアシステム」と一体的に運用されるための課題を検討した。「地域包括ケアシステム」を推進するには、地域毎の医療・介護需要の推計と医療・介護のサービス供給量の分析に基づいた体制の構築が重要であることが示された。遠隔医療システムと「地域包括ケアシステム」を連携させる上では、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にしている各種文書情報の共有が最も効果的と考えられた。

#### 1. 研究目的

本研究の目的は、広大な医療圏を対象に高度先進医療を行う特定機能病院が、将来にわたって持続可能な広域医療圏における連携と人口動向に応じた機能分化を実現するため、遠隔医療システムと「地域包括ケアシステム」を連携させる上での課題を検討することである。

#### 2. 研究方法

本研究では介護・在宅医療分野における情報ネットワークの標準化の動きに合わせて、「地域包括ケアシステム」との連携に必要な情報と複数の広域医療情報連携ネットワークシステムの連携に伴う課題を検討した。

全国のネットワーク構築事例のなかから、とくに栃木県小山市市民会議、青森県西北五地域保健医療圏、長野県飯田市南信定住自立圏等における取組を共有した。

さらに岩手県の二次医療圏における代表的な介護・在宅医療ネットワークである「みやこサーモンケアネット」<sup>1</sup>、「OKはまゆりネット」<sup>2</sup>、「ゆい」<sup>3</sup>、「未来かなえ協議会」や岩手県立大学が行う「おげんき発信」等の実践を共有し、多職種間での連携に必要な情報の標準化を検討した。

#### 倫理面への配慮

本研究では患者の個人情報を含むTV会議や画像データを扱うことから、患者情報の漏えいとプライバシー侵害に対して最大限の注意を払った。

#### 3. 研究結果

全国のネットワーク構築事例の検討からは、とくにその地域における医療の現状分析の必要性が指摘され、自治医科大学が行う地域医療データバンク事業が紹介された。この事業では、患者受療数や患者移動距離、患者治療分析等による患者需要の現状と将来推計、

施設別、診療科別、市町村丁字別の医師 1 人当たりの医療サービス供給量および 医療機関の経営状況等の情報を集約することがもっとも重要とされる。そして地域医療資源の有効活用を分析し、そのデータに基づいて医師配置計画を含む医療圏域・提供体制が再構築されることが重要である。

岩手県について医療と介護の需要と医療資源をみると、医療需要は 2010 年から 2040 年までに 10%減少すると予想されることが示された。二次医療圏毎の医療需要をみると、盛岡医療圏こそ 8%増加するが、他のすべての医療圏で減少が予想される。盛岡では老年人口、特に後期高齢者の医療需要と総介護需要が伸びるが、大半の医療圏では介護需要も減少する。一方、岩手県の医療資源をみると、盛岡に人口の 36%が集中しているのに対し、病院勤務医の 57%、看護師の 60%、全身麻酔の 62%と、人口以上に医療資源が盛岡に集中している。盛岡以外の医療圏の病院勤務医数の偏差値は 45 を切り、看護師数も多くの医療圏で 50 を切っている状態であることが示された。

二次医療圏における介護・在宅医療ネットワークの事例紹介では、とくに相互運用性や持続可能性、最低限の情報項目が標準的な形式で共有されるための標準モデルの確立・普及の重要性が指摘された。また、医療の安全性の向上と健康維持・増進のためには、医療・健康記録の個人による利活用の重要であるとされた。これらの観点からは、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にした各種文書情報の共有が最も効果的であるとされた。

#### 4 . 考察

人口動向の変化は医療と介護の需要を大きく変えることから、二次医療圏毎に医療需要・介護需要の推計と医療・介護のサービス供給量の分析に基づいた体制の構築が重要である。地域毎に医療需要と医療資源が大きく異なる状況では、広域医療圏における各医療機関の役割分担と連携が一層求められ、遠隔医療の果たす役割は大きいと考えられる。多施設間、多診療科間、多職種間にわたる医療と介護の切れ目のない連携には、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にしている各種文書情報の共有が最も効果的と考えられた。

#### 5 . 結論

「地域包括ケアシステム」を推進するには、地域毎の医療・介護需要の推計と医療・介護のサービス供給量の分析に基づいた体制の構築が重要である。遠隔医療システムと「地域包括ケアシステム」を連携させる上では、コンサルテーションや紹介状といった、本来共有や連携を前提にしている各種文書情報の共有が最も効果的と考えられた。

#### 6 . 研究発表

##### 1 ) 論文発表

1. 小山耕太郎:心臓病の子どもから広がる医療情報連携ネットワーク. 心臓 46(7) :823-824,2014.
2. 小山耕太郎:新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断から学ぶ医療情報連携ネットワーク. PEDI plus 10:4-6, 2014.
3. Sawai Y, Uzuki M, Miura Y, Kamataki A, Matsumura T, Saito K, Kurose A, Osamura Y, Yoshimi N, Kanno H, Moriya T, Ishida Y, Satoh Y, Nakao M, Ogawa E, Matsuo S,

- Kasai H, Kumagai K, Motoda T, Hopson N. World's first telepathology experiments employing WINDS ultra-high-speed internet satellite, nicknamed "KIZUNA". J Pathol Infrom 2013;4:24
4. 小川 彰. いわて新医療モデルと遠隔医療. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 2-3.
  5. 江原 茂. 遠隔画像診断を発展させた岩手県広域ネットワークによる画像情報連携にむけて. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 8-9.
  6. 江原茂 .遠隔画像診断ガイドラインの目指す画像診断のありかた . 臨床放射線 2012;57:1141-1144
  7. 菅井 有, 澤井高志. 岩手県における遠隔病理診断の現状と今後の展望. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 10-11.
  8. 小山耕太郎. モバイルネットワーク環境における新生児心臓病の超音波動画遠隔診断. 日本遠隔医療学会雑誌 2013 : 9 : 12-14.
  9. Park S, Parwani A, Aller RD, Banach L, Becich MJ, Borkenfeld S, Carter AB, Friedman BA, Rojo MC, Georgiou A, Kayser G, Kayser K, Legg M, Naugler C, Sawai T, Weiner H, Winsten D, Pantanowitz L. The History of Pathology Informatics: A Global Perspective. Journal of Pathology Informatics 2013
  10. Nakayama I, Matsumura T, Kamataki A, Uzuki M, Saito K, Hobbs J, Akasaka T, Sawai T. Development of a teledermatopathology consultation system using virtual slides. Diagnostic Pathology. 2012; 7: 177-84.
  11. 中山育徳、松村翼、赤坂俊英、澤井高志. 皮膚科領域における virtual slide を利用した遠隔病理診断用コンサルテーションシステムの開発. 岩手医誌 2012; 64: 173 - 182.
  12. 東福寺幾夫, 澤井高志. バーチャルスライドの利用と標準化に関する調査報告. 日本遠隔医療学会雑誌 2012; 8: 19 - 24.
  13. 高木基宏, 藤井寛, 小山耕太郎, 大平隆, 柿沼博一, 藤野雄一, 澤井高志, 猪飼秋夫: 遠隔画像診断のための SVC 符号化された心臓超音波画像の主観画質評価. 信学技報 2012 ; 111 : 239-244 .
  14. 小山耕太郎: 東日本大震災・津波と岩手県の医療情報連携・遠隔医療. Rad Fan 2012;10:24-26.
- 2) 学会発表
1. 小山耕太郎: 広域医療情報連携の提言. 第 68 回東北医師会連合会総会並びに学術大会. 秋田, 2014 年 9 月
  2. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野智, 早田航, 高橋信, 千田勝一: 心臓病の子どもとかかりつけ医. 第 25 回日本小児科医会総会フォーラム. 盛岡 2014 年 6 月
  3. Oyama K, Sawai T, Ikai A<sup>1</sup>, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Real-time Mobile Telemedicine using Scalable Video Coding for Neonatal Heart Disease. The 6<sup>th</sup> World congress of Paediatric Cardiology & Cardiac Surgery, Cape Town, South Africa, February 2013.
  4. Oyama K, Chida S, Sawai T, Akio I, Fujino Y, Fujii H, Takagi M. Real-time mobile telemedicine using scalable video coding for neonatal heart disease. The International Forum on Infection

Surveillance; Morioka, Japan, August 2013.

5. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野智, 早田航, 高橋信, 猪飼秋夫, 横田暁史, 斉藤健司. スケーラブル映像符号化技術を用いたモバイルネットワーク環境における超音波動画像遠隔診断. 日本超音波医学会東北地方会第46回学術集会, 盛岡, 2013年9月.
6. 小山耕太郎, 澤井高志, 猪飼秋夫, 藤野雄一, 藤井寛, 高木基宏, 大平隆, 柿沼博一. 心臓病の新生児のためのスケーラブル映像符号化技術による地域医療連携支援システムの研究開発. ICTイノベーションフォーラム 2012. 千葉, 2012年10月.
7. 小山耕太郎, 小川彰. 被災地支援として遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究. 第32回医療情報学会連合大会. 新潟, 2012年11月.
8. 小山耕太郎, 那須友里恵, 遠藤正宏, 中野智, 早田航, 高橋信, 小泉淳一, 猪飼秋夫, 小林隆史. スケーラブル映像符号化技術を用いた新生児心疾患の遠隔医療. 第47回東北小児心臓病研究会, 仙台, 2012年11月.

# 目次

## 開会挨拶

### 特別講演 1

「データから見た地域経営戦略 ～医療を中心に～」

有限責任監査法人トーマツ パブリックセクター部

ヘルスポリシー&ストラテジー マネージャー 鈴木 紀秀氏

人口減少による医療へのインパクト

人口減少時代の医療機関の対応の方向性

医療機関にとっての市場創出

今後の目指すべき姿

質疑応答

### 特別講演 2

「2025年へのロードマップ ～医療介護総合確保法と地域医療ビジョン～」

国際医療福祉大学大学院 教授

参議院厚生労働委員会調査室客員調査員 武藤 正樹氏

国民会議と地域医療介護総合確保法

岩手県の医療と介護の現状と将来 ～医療圏見直し～

地域連携から地域統合へ - 統合モデルとしての IHN -

国内外の IHN 事例

公立病院改革ガイドライン ～再編ネットワーク化～

質疑応答

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）

第 1 回班会議 講演会録

日時：平成 26 年 7 月 11 日（金）18：00 - 20：00

場所：ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング

出席：小川、岩動、鈴木、武藤、佐藤、長谷川、伊藤、湊、赤坂、小山、（敬称略）その他

## 開会の挨拶

小川

この研究班も厚生労働科学研究として発災直後からスタートして、平成 26 年度も継続をすることになりました。元来、被災をした岩手県において、広い県土を持ってそして過疎地を背景にしている本県の中で、医師が不足している中、被災地まで片道 3 時間、移動のために 1 日に 6 時間の時間を費やしているということでは、到底岩手県の医療復興は望めないだろう、ということで、県の復興計画の中に ICT、そして遠隔医療を用いた将来像を描いたわけでございます。そういう中で、いまだに十分に遠隔医療のシステムが完成しているわけではございませんで、これをさらに急がせなければならないということでございますけれども、今日は非常に興味のある観点で班会議が開催されます。2025 年に向けまして、地域医療介護総合確保法ということで、医療、介護のブランドデザインの議論が、社会保障制度改革の国民会議の中で議論されてきたわけでありまして。その中で、2025 年と言いますと、今度はさらに過疎が進んでいく、岩手県の中でも当然のことながら医療のニーズがこれからどんどん増えていくということではないわけでございます。その中で本学といたしましては、総合移転整備計画、そして本学創立 120 周年に向けて新病院を今、設計中でありまして、平成 31 年には新病院がスタートするというようなタイムスケジュールになっているわけでございます。そういう中で、岩手県のデータ等々を十分に解析していただいている鈴木

先生、「データから見た地域経営戦略」という、非常に時を得た、これからの岩手医大の医療、あるいは岩手県の医療がどうあるべきかということと人口の問題も含めてお話をいただくことになっておりますし、それから後半では、国際医療福祉大学の武藤先生に、「2025 年へのロードマップ」ということで、国が現在進めている地域医療ビジョン、この内容につきましてお話をいただくわけでございまして、そういう意味ではちょっと遠隔医療と離れるかもしれませんが、非常にその広い視野に立ったお話をおうかがいできるのではないかと考えております。今日のお話をおうかがいして、そしてさらに岩手県の将来の医療ビジョン、これを確実にしていくためにご努力をしていっていただきたい、と考えております。

岩動

特別講演 1、鈴木紀秀先生のご講演を拝聴したいと思っております。先生のご略歴を簡単にご紹介申し上げます。有限責任監査法人トーマツのマネージャーでいらっしゃいまして、1995 年の 3 月に千葉大学の大学院教育学研究科の健康教育学専攻を修了いたしました。その後、1995 年に亀田総合病院に入職、関連医療コンサルティング会社においてリアル GPPS の調査研究にあたっていらっしゃいます。2002 年から、情報通信系のコンサルティング会社において、地域活性化健康医療情報システムに関わるコンサルティングに従事していらっしゃいます。2008 年から、千葉大学大学院の看護学研究科看護システム管理専攻特別 GP プログラムの特別講師を 2013 年までしていらっしゃいます。

昨年よりトーマツでパブリックセクター部のヘルスポリシー&ストラテジーのマネージャーをしていらっしやいます。専門領域は、健康医療情報システム、ヘルスケア領域の産業振興、地域活性化健康医療政策など、多岐にわたっていらっしやいます。それでは、先生どうぞよろしくお願ひいたします。

#### 特別講演1

##### 『データから見た地域経営戦略

～医療を中心に～ 』

##### 有限責任監査法人トーマツ パブリック セクター部 ヘルスポリシー&ストラ テジーマネージャー 鈴木 紀秀 先生

トーマツの鈴木と申します。もともとは教育学部出身であったのですが、健康教育という名前がありましたように、公衆衛生とか予防を学生時代に専攻しておりまして、HIVの予防のpreventionのプログラムを作ったり、そういう勉強をしていました。それから、亀田総合病院に、足かけ関連会社を含めて10年弱くらいおりまして、それから情報通信系のコンサルティング会社に移って、現状に至るといふ形になっております。

今日私がお伝えする視点として、現状ですと、コンサルタントという仕事をしておりますので、例えば、自治体様の保健医療計画の策定のお手伝い、国の医療連携を中心としたITの政策が行われておりますので、その支援をさせていただいているというのは、一つのコンサルタントとしての立場と言いますか、目線のところですが。もう一つは、今回お話しするところで、私も地方の病院に従事をしていて、今でもそういう強い思いは持っているのですが。実は医療の、病院の位置づけというのは患者様から見ると、いつでも安心して病院にかかれるというのは非常に重要ですけども、住民ですとか、あるいは医療従事者の立場からすると、病院がちゃんと経営が回っていて、ちゃんとお給料をもらえる、ご飯を食べられる、というのは非常に重要なかなと思ひまして。そのためにどういふことをしていけばいいのか、ということをして

元々の経験もあるのですが、常に考えているところでもあります。そういった意味で、元の医療従事者ということと、それからコンサルタント、あと当然、住民としての視点というのもございますので、そういう視点から岩手県様の医療の目指す方向性もこういうふうになったらいいのではないかと、ということについてお話をさせていただいて、先生方のご議論の一つの、ディスカッションのポイントとしてお役立ていただければ幸いかと思ひます。

本日お伝えしたいことですが、大きく4つほどございます。一つ目が、学長先生からもご指摘がございましたが、人口減少というキーワードでございます。これは岩手県様に限らず、日本全国各地で実は問題になっているところで、避けられない未来、こういう前提があります。それがどういふことで医療にインパクトを与えるか、ということが1点目でございます。次に2点目ですが、人口減少した時に、当然、病院の経営の立場からしますと、患者様が減るわけですので、そういう中でどういふふうに関業を維持して従業員たちを食べさせていくのかということと、もう一つは地方に行きますと、医療機関を取り巻く取引ですとか、当然職員の数が増えますと、そのための生活の産業という、実は地元の生活産業の基盤になっているということは、特に地方ではございますので、そこについてどういふふうを考えるのか、というのが二つ目です。それから三番目ですが、“医療機関にとっての市場の創出”という書き方をさせていただいてます。ここは医療機関の世界の中では、いわゆる営業ですとか新規開拓といったような言葉はなかなかなじみにくいところですが、企業として見た場合には新しい患者様をいかに発掘するのか、新しいサービスをどうやって作っていくのか、というのは非常に重要な視点かなと思ひますので、どんなことができるんだろうかということをお伝えしたいと思ひます。それから、それを踏まえて、今後どういふ医療の姿になるべきなのかという視点を述べさせていただきたいと思ひます。

まず一番初めに、ここは先生方ご案内のとおり、県内、医療供給は量・質ともに不足しており、当然、震災の爪あとが残られているというところがございます。

二つ目でございますが、これについては岩手県様の方で保健医療計画ですとか、医療再生計画の中ですでに取り組みを行われているというところが一つあるかなと思います。次に、いわゆる目の前に顕在化している課題ですけれども、今日お伝えしたいポイントは中長期的な課題ということで、人口減少ということが騒がれているのですが、そうするとどうなるのかということです。これは一般的にあります、シミュレーションツールがありますけれども、それに基づいて二次医療圏別の人口動態について簡単にシミュレーションしたものです。これをご覧いただくとおわかりになりますように、特に沿岸部のところ、赤字で示しているところが非常に人口の減少の度合いが多いということでございます。さらに2040年になると、盛岡医療圏をすぎるとほぼ真っ赤になるという状況があるということです。次に、人口減少すると同時に、医療需要がどうなるのか、ということでございます。ここは人口の比率に対して需要率を掛け合わせた形の、患者様がどういった形で出るのか、ということ簡単に推計してございます。現状としましてはあまり大きく変わらないのですが、2025年になりますと、沿岸部で非常に減ってくるということになります。さらに2040年になりますと、ほぼ盛岡の医療圏を除いては医療需要が減る、すなわち現行の法制度等が変わらない限りは、非常に患者様が減るということです。次に、お示ししているグラフですけれども、先ほどは医療機関のお客様である患者様が今後どうなるかということをお伝えしたのですが、もう一つの論点としては、将来のいわゆる医療人材になるドクターですとか、看護師さん、コメディカルの方々になられる若年の人口がどうなるのか、ということです。これは下にありますように、国立社会保障問題研究所の数字からですね、現状の人口から医療従事

者になっている割合をベースにして簡単に推計をしています。そうしますと、ご覧いただけますように、医療従事者の候補である若年人口も減るということです。ここが一番大きい背景ということなのですが、これは元岩手県知事の増田知事が国の方で先ごろ発表されていて、消滅可能性都市ということでセンセーショナルにマスコミ等で報道されていますけれども、人口減少の一番のキーは、人口の再生産力という言い方をしていますけれども、若年女性が減っていること、あるいは少ないことが一番のキーだとおっしゃっています。その結果、政策としては若年女性の流出を引き留める、あるいは若年女性が住みたい街を作るということが大事だという提言がなされています。実際に見てみますと、北東北3県、岩手、秋田、あとは山形もそうですが、青森というところは非常に減り具合が多い地域になっているということです。同様に西日本で減り具合が多いのは、島根です。こういう位置のところ非常に大きく減るということです。以上の形を簡単にまとめますとどうなるのかということ、時系列的に整理をしています。人口については、先ほどのものを整理しますと、毎年だいたい5%ずつ減って、2040年については25.9%の減、それから医療スタッフのベースになる若年の人口ですが、40%減る。それから、医療需要については一番始めが2020年になっていますので、今からだいたい5年後くらいですけれども、当然高齢化しますので、短期的には患者様は増加します。ただ、その後、人口減少のスピードが定まって患者様も減るという構造になっています。そのインパクトとして大きく三つあるかなと考えています。一つは人口減少によって患者様が減るということが一つ、それから二つ目は医療スタッフのなり手である若年人口が減りますので、医療スタッフの供給というのもおそらく減少傾向になるということです。最後に、医療需要が減りますと、医療機関にとってのマーケットも当然小さくなりますので、結果的に経営が困難になるということが大きな課題になると考えています。

次に、以上の外部環境の変化と申しますか、県の動向を踏まえて、こういった対応を医療機関はすべきなのかということを中心に整理させていただきます。このところは、先ほど冒頭、お伝えさせていただいたのですが、一般に医療という言い方をした場合に、社会保障としての側面を非常に強調していますので、各地域にいる患者様に対して安定的に安価なサービスをどうやって提供するのかということが、非常に重要なミッションであるのは事実です。一方、医療機関の性格として、ここはもともと私が医療機関に勤めていた、民間の病院にいた経験から強く感じるのかもしれませんが、医療機関というのは地方の地域社会にとって非常に重要な産業になっていると感じています。具体的には、当然、労働集約産業でございますので、職員を雇うことによって地域の雇用を確保して、地域経済の核になるということもございまして、それから衛生材料、機器、情報システム、それから建築ということで、医療経営には様々な事業者、周辺産業が関わってきますので、その取引、消費ということで経済にも影響してきますので、地域経済を維持する、あるいは経済規模を確保するという点では医療機関の経営をいかに維持していくのかということは非常に重要な論点であると思っています。先ほどの課題ということを中心に再掲させていただいておりますけれども、一番根っこにあるのは人口減少だということと、それに伴って患者様が減ります。それから2点目が医療スタッフ等のなり手が減ること、その結果、たぶん経営の維持が困難になるでしょう、現状のままでは難しいでしょう、ということがお伝えしたいことのポイントです。以上を踏まえて、どういう論点について考えていくべきなのかをこの表で簡単に整理させていただいております。一番上側のところでございますが、当然、マーケットと言いますか患者様が減ってきますので、まず今の医療機関の中でも医療連携という形でやっていますけれども、どういう医療圏、既存の診療圏だけでよいのか、あるいは隣接の地域にも拡大すべき

なのか、ということを考えるということで、経営学の用語では市場の拡大と言いかたをしますけれども、まずこういった形での拡大を図るかということでございます。それから、患者様が特に高齢化することによって疾病構造等が変わりますし、保健医療計画の中でも現状ですと、5疾病5事業という形で主要な疾患が挙げられておりますので、その中で当然スタッフも限られておりますので、どういう疾患、患者様を対象にしたサービスを提供していくのか、市場の細分化と書きましたけれども、ある程度、対象とするエリアを広げつつサービスあるいは対象とする患者様を絞り込むということが重要になるのかなと思います。その背景にあることとして、医療人材の供給の減少ということ、あと患者様が減るといった本質的な課題がございます。医療人材の供給の減少については、現状でも高等教育がご案内のとおり供給過剰になっておりますし、どこの自治体様でも医療スタッフの確保というのはご苦労されておりますので、単純によそから連れて来れば大丈夫だろうということにはなかなかいかない面もありますので、ここは中長期的に将来の学生をどうやって育てていくのかということを検討することが必要なかなと思っています。それから医療需要の縮小ということでございますが、医療機関の顧客である患者様については、当然減るわけです。そこは変えられない未来でございますので、そういう中でどうしていくのかということですが、一つの発想として、将来の患者様を育てる。例えば、アメリカですと高齢者のシニアタウン等を作って、その脇に医療施設を確保することで医療機関の需要を確保するという取り組みがありますので、中長期的に本質的な課題については、医療機関の経営という観点からですけれども、担い手である学生さんを育てることと患者様を育てることが重要なことかと思っています。そして、各論でございますが、まず医療機関の経営の維持ということで、先ほどキーワードとして市場の細分化と拡大というものを挙げさせていただいております。細分化と

というのは、いわゆる医療連携体制の話に帰着するのかなと思いますけれども、当然、医療機関の資源等がありますので、地域のマーケットの状況を見て、どういう患者様に対して、急性期、慢性期、それから在宅という病期の観点から見て、どういう役割を担うのかということを選択するのが一つかと思います。それから二つ目ですが、市場の拡大ということで、診療圏の広域化という形で書いてあります。ここはなかなか一般の病院様からしますと、なじみにくい概念なのかなと思うのですが。今までに来ていただけていない患者様に、新たにきていただくという発想です。そのポイントとして三つ挙げております。一つは、患者様が病院にこない理由で、アクセスが悪いということです。遠いと当然、移動が大変になりますので、アクセスをどうやって改善するのか。それから、ブランド力の向上ということですが、ここは病院さんの特徴的な治療方法であったり、あるいはきれいな病室であったり様々あると思うのですが、こういう医療を提供していて、こういうメリットがあるのでぜひ来てくださーいということをおまねく対象に周知をする、情報発信をするということかと思えます。それから三番目ですが、単一の病院ではなく地域のブランド化というキーワードを挙げております。これは、後ほど韓国のケースを紹介しておりますが、韓国の釜山という南部の街で、以前私も個人的な旅行で行ったことがありますけれども、あそこには商店街と同じような形で美容クリニック、日本風に言いますとメディカルモールがあります。そのエージェントと言いますか、窓口代理店のようなものが街中にありますので、単一の病院様が競うのではなくて、例えば盛岡市の各病院様が連携した形で盛岡、あるいは岩手の医療を売っていくという発想が求められるのかなと思っています。

ここでは、いきなり DPC のデータ分析の結果が出ておりますが、これはなぜこういうものをお出ししているのかということで、上のメッセージのところでお伝えしておりますけれども、先ほどの

話の中では、どういう患者様に治療を、医療サービスを届けるのかということ議論するときに、まず押さえないといけないことが、現状の状態がどうなのかということ、そのために DPC のデータというものが非常に日本の中では良いツールになっております。これは DPC を算定している市内の病院様のデータをベースに、うちの内部で同僚に手伝ってもらって整理をした公表データがあります。それでこれだけのことがわかります。こういったものを見て、増加傾向が、どこの診療科が増えているのか、少ないところはどこののか、ということを見て、どこの診療科を伸ばしていくのかという機能集約、再編ということを行うことが重要だと思っています。

そして、ここは一般的に医療機関の経営戦略の時に出てくる、われわれポジショニングフレームと呼んでおりますけれども、ここで伝えたいことは、医療機関の特徴というものを作っていくことが、先ほど DPC の話からも出てきましたが、大事だということでございます。真ん中のところで、差異集中化と書いてありますけれども、簡単な例えで言いますと、真ん中のところは個人でやっている定食屋さんのようなものをイメージしていただければわかりやすいと思うのですが、とりあえずひととおりのものについてどんなメニューでも出せるんですけれども、これと言って特徴がない。集中化というものは、例えば、お寿司ですとか、一つのメニューに基づいて特化した形で提供していく。それから、右側の方で差異化と書いてございますけれども、ここは例えば家庭料理ですとか、そういった形で幅広く、特に高いわけではないのですが、低価格帯でファミリーレストランのようにいろんなものをお出しできる、ということを進めている。コストリーダーシップというところは、この両方の特徴を兼ね備えた総合的なレストラン、病院様で言うと総合病院というようなイメージになるのかと思うのですが、そういった形で、自院が特徴を出してどう進めていくのかということが重要かと思えます。

そして、医療情報連携ネットワークというものをここで挙げさせていただいております。先ほどのところで経営戦略の中で医療連携を進めていくことが大事だということをお伝えしています。実際には、それをうまく機能させるためには、こういった医療情報連携ネットワークという、ここに定義を簡単に書いていますけれども、地域全体をあたかも一つの医療機関として機能させるための情報通信ネットワークというものを作っていくことが必要だと思います。先ほどの医療情報連携ネットワークですけれども、実は言葉で言うのは簡単ですけれども、きちとした効果の出るものを作っていくためには、やはり手続きがあるということです。先生方、たぶんご経験があると思うんですけれども、院内で電子カルテを導入するときには、1、2年くらいの準備期間がかかります。それと同じように、医療情報連携ネットワークについてもその導入を先生、各病院様にとって使い勝手の良いもの、かつ効果があるものを導入するためには、いろんなことを検討する必要があるということでございます。一つ目は組織をどうするのか、それから各病院の院長の先生方に入っていた形で組織体を作る必要がありますのでその選定、どういった手順で決めるのか。それから四番目ですが、これは国の中でも非常に問題になってはいるのですが、どういうことを目的としてネットワークを導入するのか、というのが四番目です。それから五番目、この中でよくお話が出るところは、各病院様の費用負担をどうしていくのかということが課題としては出てくると思います。それから六番目ということで、業務を担うところをどこにされるのか、あるいは活動計画、特に重要なところは事業計画というところかなと思っています。具体的な取り決めの内容ですが、ここは私どもでこういうご相談をするときに使っているときに、こういう点について決めなければいけないということを簡単に挙げさせていただいておりますけれども、ご覧いただいているように、結構決めることが多いものだというところでございます。

そして、ここですが IHN のお話を挙げています。先ほどのように、医療情報連携ネットワークを導入するというのが今後、もう既に岩手県様でも取り組まれているわけですが、今、国の中で言われている最終的なイメージということで、武藤先生の方から詳しいお話をいただけるかと思えますけれども、日本版 IHN ということで各医療連携ネットワークに参加されてる病院様の経営統合、あるいはわかりやすいところだと、管理業務の部分ですとか、あとは各種資材等の共同購入ですとか、医療情報連携ネットワークをはじめとした情報システムを共同化、共有化という言い方をしますが、シェアすることによって費用負担を下げていくということが今後求められていくだろうと思います。

市場の拡大というところについて、まず、先ほどお伝えした診療圏の広域化のために患者様の交通アクセスをどうやって改善するのかということで、事例を二つほど挙げさせていただいております。左側は滋賀医科大様のケースですけれども、病院様の目の前に各バスを乗り込んでいただくということが一番わかりやすいケースなのかなと思います。特に、病院の経営の観点ということからしますと、バスの中に各病院様のお名前がちゃんと出てきますので、ある意味、バスが走る広告塔になっていただくという方法が重要なことかなあと思います。それから次に、右側のところで駅への再来受付機の設置というものを挙げております。ここは特に、地方の病院様で親和性が高いと言いますか、なるほどなあと思うんですけれども。会津鉄道というところで、福島県の会津若松から奥の方に出ている、元第三セクターの鉄道です。そこには、一番はじに南会津の方に、会津田島という駅があります。そこから、会津圏の中核病院がある会津若松市まで電車で大体1時間くらいかかります。これはたぶん会津田島の駅だと思いますが、その会津田島の駅に再来受付機が設置をされています。したがって、患者様ですと病院に行く前に駅で再来受付をして、情報システムで

病院と全部つながっていますので診療の予約処理等が全部された形で、患者様が、まあ大体1時間くらいかけて会津若松まで移動されて、すぐ病院に行かれて待ち時間を減らして診療を受けることができるという仕組みです。それから、これがいきなりモデル図的なものを書いてありますけれども、患者様のアクセスの改善で重要なポイントですが、先ほどは交通アクセスということ、物理的なアクセスについてお示しをしていますが、もう一つは情報のアクセスを改善するという観点があるのかなと思います。ここはまさに遠隔医療の中味にもなっているものです。

これはアメリカのクリーブランドクリニックの情報システムの概念図をお示ししています。右側の方にお示しをしているのが、いわゆる患者様向けのサービスです。一番わかりやすいものと、『My Chart』というもので、これは患者様の健康記録ですとか過去の診療結果ですね、いわゆる日本で言うところの電子カルテの閲覧機能というものです。それから、リマインダーということで、これは薬等のリマインダー、それから診療予約の機能を持っているということです。下にありますところが、遠隔診断支援システムということで、いわゆるD to Pの遠隔診察ができるという機能です。日本ですと、ここはちょっと法的規制がありますのでいろいろ課題がありますが、そういったサービスがあります。それからセカンドオピニオンを行うサービスですとか、退院された患者様のフォローアップのためにご自宅で、『My Monitoring』というものですけれども、患者様がどういう状況なのかということを入力して、それを主治医の先生が病院からご覧になって療養の指示をするといった患者様向けのサービスが提供されています。

そして、次に、先ほどまでがアクセスの改善というところだったのですが、ここでお示しをしているところが病院のブランディングですとか、病院の情報発信をいかにしていくのかという事例を二つお示しています。左側でございますが、フィ

ルムコミッションという、たぶん聞き慣れない言葉があります。これは何かと言いますと、特に自治体様等で街を売る時に使っている言葉ですけれども。例えば、街の中で病院様ですとか古い歴史のある建物があると、それはテレビのロケーションの場所として使われるわけです。例えば、病院の場合ですと、千葉県にある日本医大の印旛病院さんがよく出てくるわけです。そういった形でマスコミのロケーションのフィールドとして病院を使ってもらうことによって、病院の知名度を高めていくという戦略が左側の戦略でございます。次に右側でございますが、医療観光案内センターによる地域ブランディングということでございます。これは先ほど、冒頭に挙げさせていただいておりますが、ここは韓国の釜山のケースです。韓国はご案内のとおり、国全体でメディカルツーリズムに注力をされていて、特に理容医療等の、日本で言います自由診療の世界の部分が多くございますので、そういった診療所等が集積しています、日本で言いますと商店街のように診療所等がある地域、あるいは病院がある地域というところがありますので、それを単体の医療機関だけで情報発信ですとか営業をするということではなくて、地域全体としてそういう医療サービスを売るための代理店と言いますか、旅行代理店のような機能になってくると思うんですけれども、そういう機能を設置して患者様が医療機関にアクセスしやすいようにするというのと情報発信を同時に行っていくということでございます。同様の機能が韓国ですと、空港の中ですね、インチョンですとか、それから釜山の空港のすけれども、中にカウンターがありますので外部から来ていただいた患者様がすぐ医療サービスを受けられるということがございます。

そして、三番目の論点でございますが、『医療機関にとっての市場創出』ということでございます。端的に申し上げますと、市場を創出するというので、二つ、ここではご紹介をさせていただいて

おります。一つは移住推進ということ、それから右側の方は子育ての支援という二つでございます。

まず、移住というのは何なのかということですが、他の地域から移り住んでもらうというまさにそのままです。その課題認識としては、これは自治体様にアンケートをとったものですが、過疎の地域ということで人口減少の起きた地域では非常に、人口を増やすということで移住定住のニーズが高いということと、同時に医療のニーズが高いということがございます。この移住定住ですが、以前私も北海道で同種の仕事をしていたことがありますけれども、当然、地域の議会の方から問題が出てきます。どういうことかと言いますと、高齢者をいっぱい連れてきて医療費がかかって、結局、赤になるのではないかというお話があります。そこで何をしたらかと言いますと、某大学にお願いをして、経済連関分析をしてどうなるかというシミュレーションをしています。そのようなシミュレーションをした、各県がしたものをここで挙げていますけれども、重要なポイントは、ここはあくまで推計の世界ですけれども、高齢者等を都会から誘致した場合には、医療費等の公的負担よりも、生活、例えば家を買うとか観光をする、それから食事をするといった、それ以外の経済波及効果の方が大きいということが言われております。具体的に取り組みの状況はどうなのかということで、岩手県の方でもお調べをしたのですが、既に遠野市の方でお取り組みをされていて、ここに移住者数ということで書いてありますけれども、これが平成23年くらいの数字だと思うんですけども、大体48人の方ということで、人が増えているということがございます。こういう取り組みを県内全体でやっていくというのが非常に重要なことかと思えます。そして、移住の成功例ということで、10年くらい前にこの仕事をしていたのですが、「伊達ウェルシーランド構想」という仕事を北海道の伊達市というちょうど室蘭の左、西側になるところですけれども、そこで高齢者対応の街づくりの仕事をしていました。

その結果、何が起きたかと言いますと、全都道府県から2千人以上になったみたいですが、3.6万人の街に移住を実現して、その波及効果として、もともとですね、そこですと500床くらいの日赤病院さんがあったり介護施設がありましたが、その機能追加、新設といった形で需要が増えたというケースでございます。

そして、子育て支援のケースですが、ここは千葉県の流山というところで基本的には都市部ですが、千葉の中では比較的、スポット的に若干、千葉の都市の中の田舎みたいな土地でございます。ここでは、一つのポイントは駅に隣接した形で、最近首都圏等では増えていますけれども、駅隣接型の保育所を設置しているということが一つございます。それから重要なポイントが、下のところに、「父になるなら流山市」、「母になるなら流山市」と書いてありますけれども、共働きの子育ての世代に向かってこういう情報発信をして、かつ駅前の子育て支援のサービスを加えることによって、これを見ますと人口が1万人増えているという形になっています。たぶん同様なことについては、盛岡の市内等については、当然、都市でございますので、キャッチフレーズとしては、「父になるなら盛岡市」、「母になるなら盛岡市」といった形で、周りの人口、特に共働き世代等を増やしていくということが一つ、アイデアとしてはあるのかなと思っています。

ここで最後でございますが、『今後の目指すべき姿』ということで、簡単に1枚絵で整理をさせていただきます。ここの枠が、いわゆる医療連携だというふうにお考えください。一つ一つは今、県の中でも二次医療圏単位で、いわゆる包括ケアの形で医療連携体制を整備されています。それと同じように、都市型の盛岡市等を中心とした形で県内の中核の病院様等がありますので、そこをまず医療連携ネットワークでつないだ形で全県全体の医療供給体制を作るとというのが、まず初めに必要なことだと思います。次に、ここに中長期的な需要の創出ということで、先ほどの移住定住の促進ですと

か、高齢者・子育て世代にやさしい街づくりをすることによって人口をここに全部集めていくということでございます。こういった取り組みをしていきますと、当然、県全体での医療サービスの機能が高まっていきますので、それがある程度できた段階で、例えば北海道の南部あるいは東京を含めた関東圏域、それから近隣の秋田、東北というところから、当然ニーズの隙間ということも有的のですけれども、岩手に来ていただける一般の方々、それから患者様というものを取り込むという政策を同時並行することによって県の医療供給体制を維持すると同時に、患者様等を含めた将来的な需要の創出を街づくりとともにやっていくということが、今後求められるのではないかとこのうふうに考えております。

それでは、こちらで終わりにさせていただきたいと思えます。

岩動

人口減少という現実、それからそれによって医療機関がどのように変化したらよいか、さらには市場の創出、今後の目指すべき姿、そういうことについてお話をいただきました。ご質問、あるいはご意見がありましたらお願いをいたします。

小川

国のいろんな試算があるのですが、高齢化がさらに進んでいくのだから医療需要は増えていくということを言っている人もいるんですけども、先生のお話だと、ちょっとは増えるけれどもいずれ人口減少によって医療ニーズは減っていくという試算をされているんですね。そのへんはどうお考えでしょうか。

鈴木

まず初めにお断りしておくべきところですが、今の推計の数字ですが、現在の受療率をもとにして、当然、推計をしていますので、疾病構造等、あるいは医療技術等の変化でそこは、当然、変わってまいりますので、そこは変わらないということが前提かなと思えます。ただ、細分化をしていきますと、高齢者が増えるということ

については、まず間違いなく大きくなる場所は、いわゆる在宅とか慢性期等の患者様というところですので、あとは医療と介護の一体化の動きについてもありますので、そこを制度上、医療として見るのか、介護として見るのかというところは議論があるところかと思っています。

岩動

今、医療と介護の連携というお話がありましたけれども、最近は、"hot cure, but care"というようなキーワードでお話が進んでいますけれども、医療はあまり治そうとしないで、careに行ったらいいじゃないかという意見もございます。

小山

特別講演2に入らせていただきます。

### 『2025年へのロードマップ

～医療介護総合確保法と地域医療ビジョン～』

国際医療福祉大学大学院 教授

参議院厚生労働委員会調査室客員調査員

武藤 正樹 先生

岩動

武藤先生は、1949年の川崎市のお生まれでいらっしやいまして、1974年に新潟大学の医学部をご卒業になっていらっしやいます。その後、国立横浜病院在籍中の1986年から1988年までニューヨーク州立大学の家庭医療学科に留学なさっていらっしやいます。厚生省関東信越地方医療局指導課長、それから国立長野病院副院長等を経て、2006年より国際医療福祉大学の三田病院副院長、国際医療福祉総合研究所長、それから同大学の大学院教授等を経まして、2011年度より株式会社医療福祉総合研究所の代表取締役社長、これは兼務でいらっしやいますが、こういうことを経まして2014年4月から国際医療福祉大学大学院教授、参議院厚生労働委員会調査室客員調査員でいらっしやいます。それから、所属学会、研究会などは多数ありますが、日本医療マネジメント学会の副理事長、等多数でいらっしやいます。また、多くの政府の委員などをお務めになっておりますが、また著書も多数あります。

先生、どうぞよろしくお願いたします。

武藤

国際医療福祉大学大学院の武藤と申します。「2025年へのロードマップ」ということで、主に今回、6月18日に国会を通りました医療介護総合確保法、その中でも地域医療ビジョンとか報告制度とか、もろもろとにかく19本の法律をパッケージでもってやったものですから、非常に膨大ですけどもそのお話が中心になると思います。

せっかくの機会ですので、私どもの国際医療福祉大学が何をやっているのかをお話しますと、本校が栃木の大田原というところにありまして、そこで薬剤師さんとか看護師さんとか医療専門職を養成する大学・大学院を持っておりまして、そして今回、成田市に国家戦略特区が通ります、そこで国際医療学園都市構想、懸案だった医学部を、大変な大反対の嵐の中を、何とか今、それを進めようとしている、そういう大学です。うちのグループは全国に10病院ほど関連病院と全部で40くらいの医療介護福祉施設を持っています。いわゆる教育と医療介護、そうしたグループです。このタイトルバック、ちょうど今、東京都内に二つ、関連病院がありまして、一つは国際医療福祉大学三田病院、それと赤坂に山王病院がございます。もともと東京専売病院といってJTの病院だったんですけれども、それを2006年に私ども吸収いたしました。2012年に新装オープンし、2011年の3月11日以降に設計され、震災の教訓を生かして全体は免震構造、屋上には大きく重たいガスタービン、3日くらい停電が続いても大丈夫なものを設置しました。

今日のお話はこのような順番でいきたいと思えます。まず、国民会議と今回の法律である地域医療介護総合確保法。これを押さえておかないと全体の流れが見えてこない、まずおさらいです。二番目に岩手県の医療と介護の現状と将来。先ほどもちょっとお話が出ていましたけれども、今後の減少する人口、そうした岩手県の実情。それから、医療圏見直しです。岩手県は9つの医療圏が

あるでしょう。これをどうにか再編していかなければ、今後の広域で起こるいろいろな病院の再編とか、そうしたことの前提となる医療圏見直し、これをお話していきたいと思えます。それから、今日のテーマのところは連携から統合へという、これから起こることはもう経営統合です。非常に広域な経営統合を行っていくというのがトレンドになると思います。そのモデルとして、このIHN、Integrated Healthcare Networkという、これは今、国民会議の中でも議論されています。今回の法案の中でも、例えば医療法人と社会福祉法人を合併しやすくするとか、そうした法人間の問題とか、そうしたことを一つ一つ積み上げていって、そして経営主体の違う医療法人を広域にわたって統合していくという、そういう問題です。そのモデルを国内外のIHN事例を見ていきたいと思えます。それから最後に、これは、公立病院改革ガイドライン。この中にも、再編ネットワーク、そういったことが盛り込まれているように、どこを見ても再編、それから広域の地域における経営統合、そうした方向へ進んでいる、そうしたことをお話ししていきたいと思えます。

国民会議と今回の法案ですね。国民会議の議論は2010年11月から始まって、そして去年の8月、国民会議の議長の慶應の清家塾長から阿部首相に手渡されました。このポイント、またあとからも出てきますが、今日はいくつか絞りたいと思えます。

まず、この病床機能報告制度の早期導入。これはもともと、2018年に入れるはずだったのです。それを、もう待てないということで、これが法案を通ったので、この7月から皆さんの病院全部がレセプトデータを吸い上げられて、医療報告制度が実施されるということです。病床機能報告制度、これを見ていきます。これは医療計画と非常に密接な関係があります。これを一言で言ってしまうと、これから各病院、病棟単位で、あとでお話します4つの病床機能区分でもって都道府県知事に報告するというのです。そして、都道府県はそ

れを集めて、先ほどのレセプトデータも全部集めて、現状と2025年に向けての医療のあり方、それを二次医療圏単位でもって、あるべき姿、それを計画する、そしてそれを医療計画に反映する、ということです。

これで問題となってくるのは、どういう病床機能区分でいくのか。学習院の遠藤先生が座長だったのですが、これが全然まとまりません。これはどうなってしまうのだろうか、という話もありましたが、なんとかまとまりました部分はこういうことです。これからは4つの区分、つまり、高度急性期、急性期、回復期、慢性期。この機能区分ごとに病棟ごとの報告を行うということでありませう。この法案が通りましたから、この報告制度、実際に報告するのは10月頃からです、既にレセプトデータに関しても4月頃から報告することになりました。社保審の医療部会で病床区分、つまり4つの病床区分ごとに必要量、これは要するに必要な病床数ですけれどもそれを決めていくという、こういう厚労省懸案が出ましたら大反対で、こんな4病床機能区分ごとでがちがちに病床規制をやられたらとんでもない、という話でした。それで厚労省も困って、修正案を出してこういうことになりました。結局、二次医療圏単位で協議の場を作ってください、その中の話し合いでもって病床機能区分ごとの必要量に関して収斂させてください、ということでした。大体、このようなことは上手くいくはずがないわけです。上手くいくことがないということを前提に、合意を無視して必要量に照らして過剰な医療機能の病床を増やそうとするとか、そういう場合には都道府県知事によるペナルティーを与えたりとか、言うことを聞かない病院の名前を公表しますよとか、補助金の交付対象から外しますよとか、こういうことをやりました。これだけでは誰も言うことを聞かないので、それで今回新たな基金904億円、これを使うことになったのです。基金総額、国が1/3、地方が1/4でもって904億円で、これを機能分化・連携を進める医療機関に補助財源としてあげますよ、

それから、地域包括ケアシステムとか、在宅とかそういうところにも配布しますよ、ということになりました。

それで、これが全部で19本まとめて、地域医療介護総合確保法案です。基金の創設、病床機能報告制度とか、地域医療ビジョン、そういうことが盛り込まれました。これを審議している時、衆議院でもってまずやったのですが、5月14日でした。衆議院厚生労働委員会で強行採決でしたがすごかったです。みんなが厚労委員会の委員長に詰め寄って、こんな審議打ち切りとは何事だということでしたが、数を頼りに押し切ってしまいました。参院の方はこういうことはなくて、ちゃんと附帯決議もつけて送り出したところです。たまたま5月13日、大荒れに荒れた厚労委員会の前日ですが、私は参考人招致で呼ばれて意見陳述したのですけれども、こんな参考人招致でもってしないでも、もっと審議すれいいじゃないかと思うのですが、これも厚労委員会の決まった日程ということなのでやってきました。

ここからは、岩手県の医療と介護の現状と将来。特に今日、強調したいのは医療圏見直しであります。これも先ほどのお話でたぶん出てきたと思いますけれども、これから人口大激減、それから高齢者大激増です。こないだ、たまたま高知県に行ったら、高知県は2040年には40万人になってしまうと言っていました。今、5、60万人なのですが、40万人だと世田谷区よりも小さくなってしまいうんですね。どうなってしまうのか、すべて高知市におそらく集まってしまうのでしょうか。そんなような状況が全国で起こってくるというわけがあります。

これも皆さん、もうご承知だと思いますけれども、9つの岩手県の二次医療圏。もう盛岡医療圏に一極集中です。完全に、岩手県の中の東京です。その他はどうなっているのでしょうか。それで繰り返しになりますが、人口の36%が盛岡に集まっているということですね。それから、とにかく盛岡医療圏に集まっていて、全身麻酔の6割が盛岡医

療圏でやっています。そして医療機関、岩手医大、県立中央、それから赤十字が集まっています。それから人材。医師の6割が盛岡に集中しています。看護師さんも6割が盛岡に集中しています。これほど一極集中しているというのは、他の県と比べてみてもこの集中率はすごいです。しかし、人口10万人当たりの病床数は5医療圏で、5つの医療圏で全国平均を下回っています。一方で、高齢者住宅の数はどの医療圏でも不足している、そういう実態が見えてくると思います。それから、今後の医療需要・介護需要の将来予測ですけれども。これから盛岡は、何とか医療・介護総需要は増えるんですけれども、その他のところはみんな、需要としては減っていきます。こういう図柄が見て取れます。

これ全体をまとめますと、とにかく岩手県は2040年に向けて人口激減、75歳以上人口は激増ということです。そして、岩手県の総医療需要、岩手県全体では4%の減少ですけれども、盛岡は10%の増加ということです。それから、総介護需要ですが、岩手県では、23%、全体では増加しますけれども、盛岡では52%の増加。もうこれは、まさに東京と同じです。東京がこれから全国の高齢化の見本みたいな都市になります。もちろん医療需要は伸びますけれども、それを上回って介護需要が爆発的に増えるわけです。だからほとんど、東京全体が老人ホームというそんな感じです。そういうことが岩手でも、盛岡でも、というそういうことであります。これは分析データの出どころです。

今日は特に、医療計画と医療圏見直し、これをお話していきたいと思います。医療計画というのは都道府県が作る医療提供体制の基本計画ですけれども、これは5年に1回、都道府県が作ります。今回走っている医療計画は、2013年から走っております。この間、国は何をしていたかと言うと、ちょうど2010年の年末から各都道府県に、次の医療計画はこうやって作ってください、という医療計画の指針、ガイドラインを作成しておりました。

それを医療計画の見直し検討会、厚労省の医政局の指導課が設けた検討会ですけれども、この中で私が座長を務めさせていただいて、病院団体とか各職能団体が集まりまして、どういうふうにして次の医療計画、つまり、現在走っている医療計画を策定したらいいか、その指針を作ったわけがあります。今回は、今走っている医療計画、これは、これまでは4疾患5事業ありました。それに対して精神、5疾患目に精神を加えると同時に、在宅医療、それを5事業に併記させる。それから、3月11日を契機に、災害医療の充実。これが大きな柱でした。それともう一つ、今回、二次医療圏見直しというのを入れたのです。1985年に医療計画ができてから、医療圏を見直せという指針を全く出してなかったのです。これもちょっと変な話ですが、30年以上も経って、いろんな状況、交通網だとか情報網だとかどんどん変わってくる中で医療圏の見直しだけがなおざりになっていました。改めて、医療圏とは何かと言いますと、三次医療圏というのは、多くの県で大体1圏、つまり1県1三次医療圏ですけれども、二次医療圏は現在349ありまして、岩手県の場合は9つありますけれども、この二次医療圏が入院病床の整備の基本単位になっています。それから同時に今回、地域医療ビジョンを作る時の協議の場、これも二次医療圏単位で作っているのです。この二次医療圏の設定の仕方が、どう見てもおかしいじゃないかということで、今回、こういう見直しをかけようとなりました。人口が20万人未満の小さな小規模医療圏で、そして患者流出率が20%以上、流入率が20%未満、つまり、その一つの医療圏では自立できないような、完結できないような、そういう医療圏、それを近くの医療圏と一緒に併合して医療圏を大きくして見直しましょう、ということです。これが岩手県の例です。全部で9つの医療圏の中に人口20万人未満、この白いところは全部そうですが、それから、流入20%未満、流出20%以上、これがピンクで囲ったところです。それを一緒にしますと、両方の条件を満たすところは、この真っ赤に

なっているところです。これを見直してください、ということと言ったのですけれども、けなげにも見直したのは3県しかなくて、宮城県と栃木県と徳島県です。実は、考えてみたら、被災県だからこそその時に見直しがあったのかもしれないです。そういうわけでこの3県だけでした。それから、結構大きかったのは、医療圏に紐付いている病院というのがありますね。地域医療支援とか、がん拠点とか。それを持ってないところは一緒に併合されて、地域の支援病院があるところと一緒にになってしまうとその医療圏では支援病院はいらなくなってしまいますから。ですから、そういう整備が遅れるとか、そういうようなことが理由に挙がっています。ただ、実は二次医療圏見直しは各県にアンケートをとってみると、国が言わなくても自主的にやっていました。というのは、第1期の医療圏見直し、これは1985年に医療法で医療計画がスタートした後、自主的に手直しをしたんです。それから一番大きかったのは、平成の市町村大合併の時。あの時は、3,300の市町村が1,700になってしまった。その時が一番いい機会だったので。その時に、医療圏見直しを同時にやったところが多かったです。新潟県がいい例ですが、ちょうど市町村合併の時に、それ以前の1987年には13医療圏あったのが、なんと半分、半減しています。こういうふうにしたところもありました。さっきの地域医療ビジョンを作る時の協議の場というのがありますが、これは二次医療圏単位なんです。二次医療圏そのものが協議の場として適切であるかどうか、これまた大問題です。今回、一つは、次の医療計画に向けて二次医療圏見直しをやるということと、それから、それを誘導するための金目が必要だと思うのですが、新たな基金を利用して、基金が欲しいのだったら隣同士くっついたらどうか、とかそういうことを仕掛けたいのではというふうに言っております。

次は三番目に、地域連携と医療統合ということ。地域“統合”です。“連携”では限界があります、完全に。ですから、もう経営統合ですね。

その統合モデルとしてのIHNということであり。これは実は、国民会議の中でも既に議論が始まったのです。医療法人制度・社会法人制度の見直し。できるだけ、これまでの異なった法人を合併しやすくする、そういった仕組みの導入です。それから、さらにこういうことになります。国民会議の中では、医療・介護サービスのネットワーク化、それから、再編・統合。そして、非営利性や公共性の堅持を前提としつつホールディングカンパニーを形成して、というここまで踏み込んでいったわけであり。これの口火を切ったのが、国民会議のメンバーの慶應の権丈先生ですけれども、これから医療は競争よりも協調を、ということ。個々の経営体が競争する社会では、機能の分化はおろか、仮に機能分化ができたとしても連携は困難。診療報酬によって連携で利益誘導するのはもう限界だ、と。解決の方法は、権丈さんが言うには、非営利性を厳正化して地域独占を許容して、と、よく言ったと思います。そして、いろんな経営主体などの異なった病院群が、例えばホールディングカンパニーにしたり、集まって経営統合する。そうすれば、複数の病院がグループ化して、病床や診療科の設定、医療機器の設置、人事とか医療事務、共同購入とか、様々なことでもメリットが出てくるじゃないですか。そうしたことを目指したらどうか、ということ。それから、連携ネットワークから統合ネットワークへ、ということ。小さな病院がたくさんあって、そこに専門医療人材が分散化して、医療機器を重複して、というもうそういう時代ではないのではないかと。それでこの地域統合ネットワークということで、経営主体の異なる医療機関を、あるいは介護福祉事業体を経営統合した、そうした事業体をIHNというふうにしてはどうか、とかそういう議論があります。IHNを簡単に言ってしまうと、大体50~100km圏内の医療圏に急性期から回復期、それから慢性期、そして診療所、介護施設、在宅・介護、それら全部を包含するようなもので、売り上げが大体、

1,000 億から 2,000 億規模くらいの、そうした経営統合体を作る。そうすると、ようやく規模のメリットが出てきます。そして持続可能になる、そういうことであります。現状は、先ほど言ったように、売り上げが 20 億とか 30 億とか、せいぜい 100 億程度のところがたくさんあるでしょう。それを一挙にまとめてしまう、そういうことであります。そうすれば、この中で例えば、IT に関してだと一挙に、経営統合している中で、統一のメリットがたくさん出ます。そうしたことが今回の法案になると思います。それから、医療法人法の改正。これも、新型医療法人、例えば国や自治体が運営する公設病院や健保組合が運営する公的病院などもグループに参加できるような地域経営統合の道を開いてはどうか、ということになりました。

では、統合モデルとして注目を集めている Integrated Healthcare Network とはいったい何か。これからは、うちの松山さんというキャノングローバルの方ですが、うちの特任教授と一緒に仕事をしていますけれども、松山さんからスライドを借りてきまして受け売りになってしまうのですが、こういうことです。先ほどからの繰り返しになりますが、広域の医療圏において急性期から在宅まで、そして様々な、例えば、米国の場合は保険会社も持っていたり、それから共同購入会社とか IT 系のすべてを統合する、いわゆる病院同士が水平統合したのではなくて、本当に垂直統合したというそういう経営体を作る、というそういうことです。それで、非営利とは一体何なのか、ということですが。要するに、全利益を地域とにかく地域に還元する、ということ。それから、いろんな医療圏外からもいろんな追加財源とか、そうしたものを呼び込むということも非常に大きな戦略になってきます。ホールディングカンパニーのもとに様々なこうした基幹病院を中心として、大体例えば 10 くらいの医療機関を集めて、そしてそこに様々な子会社群を持ち寄っていく、こんなイメージです。これはアメリカの例ですけれども、ここからは、具体的にどんな事例がある

か、国内外の IHN の事例を見ていきます。まず、米国の IHN です。米国の病院というのは、有名な Hospital Corporation of America みたいな、株式会社立病院が全米の病院だと思っている方もいらっしゃるかもしれませんが、決してそうではないです。実は、米国の病院のほとんど、9 割近くが民間非営利の病院です。Community hospital とかアメリカに留学した時に、ニュージャージーの病院見学に行ったら、本当に、ボードには役員会とかは地域の名士だとか、それから尼さん、牧師等が加わっているいろいろな意思決定を行っていて、完全に民間非営利なのです。それに対して、日本の方がもっと営利チックなのです。日本の医療法人はアメリカのそうしたすべての利益を地元に戻元といったこととちょっと違います。そういうわけで、米国は実は、非常に民間非営利が優位な国であるということが言えます。この IHN には、米国でもって 90 年代に急速に普及した原因、実は米国における、特に、80 年代後半から始まった医療費抑制計画。84 年くらいに DRG が入ったりとか。それからマネジドケアと言って、例の映画の『SICKO』みたいな世界が起こってきて、それに対して病院群が自衛策として、こうした大きなグループを形成したのです。それが原因です。マネジドケアに対抗するための病院統合による規模拡大、これが実は真相です。そういうわけで、90 年代から IHN が全盛で、今、大体 9 割くらいの病院が何らかの形で IHN に属しているということになります。それで、IHN モデルの成功の秘訣は、大規模化することによって、ネットワーク内の機能分化と重複投資を防げるということですが、とにかく大規模化することによって新たな医療技術の開発とか、それから医療人材の育成だとか、そうしたことが起こってくる。そして、医療と経営の分離を行って、そして徹底的に民間非営利的手法によって地域統合を行っていくという、それが希望だと思います。

IHN モデルですが、これも松山先生から借りてきましたけれども、全部で 6 つのモデルがありま

す。一つは、純民間型・1地域密着型の IHN。それから、自治体立の1地域密着型。それから、医科大学主導型、大学が主導するという、これもモデルとしてはわりと普遍的ですね。このいくつかをご紹介します。逆に言うと、全国展開型。実はうちも、大学で医療機関と色々な介護施設を持っていますと、全国に九州から関東まで全国展開しているのですが、これは効率よくないですね。だから、とにかく200km圏、100km圏くらいにまとめないと効率が悪いです。残念ながら、うちは IHN モデルにあまりなじまないということです。今度、成田に作ったら成田と東京圏にしてまとまるのですけれども。いつも出てくるのが、バージニアのノースフォークにあるセントラヘルスケア。これが引き合いに出されます。これはもともと急性期病院、小児病院か何かの専門病院が中核になっていて、次々と付近の病院を吸収合併して行って、そして診療所の先生方と契約を結んでやっていくというモデルです。これがセントラヘルスケアです。そして、このように理事会を形成しています。そして、これは完全に民間ですから、自治体からは完全に独立している、というそういうモデルです。それから自治体病院、これは中核として IHN。これはフロリダのサラソタという地域のモデル、こういうのもあります。この自治体が地域住民との間に、州立病院とか City Hospital とか自治体立病院が中核となって IHN を形成するモデルです。やはり、米国でも自治体立は不採算医療から逃げることは許されないとか、それから固定資産税収入でもって財源補填するルールとか、こうしたことを使って行います。こういう自治体からの補填。さっきのセントラは全く自治体からの補助金はもらっていないモデルですが、こちらは自治体の補助金をもらっているということです。このサラソタも規模は小さいですが、結構、いろんな意味でもってグローバルなことをやっています。それから、医科大学主導型。これも米国では今、実はセントラも医科大学と提携しながらやっています。大学病院はすごく重要で、医療人材の供給源であり、

新たな医療技術の開発源としても非常に重要です。このピッツバーグの場合は、いろんな企業を周りに誘致して、そして様々な新技術をここでもって作っていくという、そういう innovative なこともやっております。これも非営利のホールディングカンパニーにおいて、医療サービスばかりではなく、保険会社、多角化した子会社群、これをもってここの中で様々な innovation をやるんですね。これはピッツバーグの200×260km圏内、ここに医療機関を集めて、それから企業群をここに集めてやるということです。そうすると、様々な、ピッツバーグとカーネギーメロン大学なども加わって大規模化して、なんとピッツバーグのUPMCだけでも1地域で1兆円という、すごいですね。東京大学などこの程度です。中小企業だということが見て取れます。米国以外の IHN。これはオーストラリアとカナダについてご紹介しますと。オーストラリアの場合、医療公営企業が IHN を形成している例とか、カナダの British Columbia ですね、医療公営企業が IHN を形成するという、そうした例があります。

日本に IHN モデルが実はあります。一つの例が長野厚生連です。長野県は縦が200km、横が100kmくらいで、ちょうどこの中にJAさん、長野厚生連病院が、長野JA病院が全部で十幾つあるんですね。それからあと、診療所とか、いろんな老健とかでもって、これに大学が加わってピツタシなんですね。でもこれ、若月さんがいた頃は農村大学を作ろうという意欲に燃えていたんですが。あれができていたら、日本の中の唯一の、大学を含んだ IHN モデルになってました。これは佐久医療センターです。これは旧佐久病院を急性期群だけをごっそりと抜きだして臼田のインターに持ってきて450床でやったんです。元の本院の方は、それは地域包括ケアでやっていて、これを見てきました。これだけ規模がでかくなってくると、大体、補助金抜きでも経常的に黒字ということです。それからもう一つの例。これは聖隷事業団です。ここも全部でもって6つの病院と、クリニックとかいろいろ

るな老人ホームとかをもっています。ここも似たような感じです。こうやってグループ化して、規模が大きくなることによって様々なことができるということです。これも、福祉事業込みでも補助金抜きでも黒字達成ということです。

これから話題は変わって、「公立病院経営改革ガイドライン」これを見ていきます。この中にも実は再編ネットワーク化、これが組み込まれております。これも、皆さんご承知のように、自治体が設置者である公立病院の財務データを見てみますと、すごいですね。全国の自治体病院の累積欠損金2兆という莫大な額ですね。このガイドライン、平成19年から出ましたけれども、その中の大きな柱は経営形態の見直し。例えば、地方独歩にしようとか、あるいは地方公営企業法全部適用とか、それから指定管理者制度、それから場合によっては民間に委譲しましょう、とそうしたことです。それとあともう一つは、二次医療圏単位の中での経営主体の統合を推進。これからのいくつかの病院のサバイバルの選択肢。これは公立病院に関しては、やはり一つの solution としては IHN モデルではないでしょうか。これはみんながみんなというところなんです。これも、公立病院、自治体病院ばかりではなくてその他の公的な病院、済生会とか日赤だとか、そういったところがある地域の中でもって、非常に密集しているところがありますが、例えば舞鶴とか横須賀とか、そういうところを地域で経営主体の違ったところでもって、こうした統合の道を選ぶべきではないか、ということです。この原因は、とにかく同一医療圏内で経営主体の異なっている公立、公的病院がたくさんあって、重複投資をやっている。そして患者の奪い合いをやっているということに原因があると思います。ですから、地域単位でのガバナンスをどうやって形成するか、これが大きな課題になるということです。それで、繰り返しになりますが、連携ではなくて経営統合ということです。これは公立病院改革プランの3つの柱ということで、経営効率化、それから再編・ネットワーク化、そし

て経営形態の見直し、ということが掲げられました。これが一段落したので、次の公立病院改革ガイドラインはまだ出てないのではないのでしょうか。その辺が気になりますけれども。経営の効率化に関しては、病床利用率が過去3年連続して70%未満の病院は病床数等を抜本的見直しとか、あるいは診療所化してはどうかという、そうしたことになりました。それから、再編・ネットワーク化。そうした二次医療圏単位での経営統合を、ということです。このようなモデルも出されました。そして、経営形態の見直し、公営企業法の全部適用とか、独法、それから指定管理者等を考えたかどうか。それから、診療所化を視野に入れたらどうか、とかをやりました。これが公立病院事業の主な経営形態ですけれども、全部適用、それから地方独法、指定管理者。それから後、民間移譲とそういう選択肢を与えましょう、ということです。

ここからは公立病院の再編事例、これを見ていきます。これは富山県の氷見市の例です。大学が指定管理者になった例です。金沢医科大学を指定管理者として、公設民営で氷見市民病院の指定管理者になったという、こういうモデルです。こういう形も、今後考えていく必要があるのではないのでしょうか。やはり大学というのは、さっきの IHN の中でも米国の例で見ても、大学、つまり医療人材を育成する機関、それから様々な医療技術の開発とかも含めて、こうした大学、あるいは看護大学も必要です。それらがグループに加わるということは、非常に、グループ全体の経営効率を高めます。それからいろんなイノベーションができるとか、そうしたことにもなります。この氷見市民病院は改革前夜、もう医業損益がすごかったです。患者離れがひどくて、そしてそこに金沢医科大学が指定管理者としてこれを付属病院化したということです。それによってピンチを回避したのです。そして、平成23年9月に新病院が建築移転、これもそんなに高い建築費用を使わないで、50億円くらいで新築移転したんです。こういう賢明な選択も行っているということです。これは一例ですけ

れども、こうしたことを今後、大きく人口が変わっていく岩手県においても、一つの考え方として選ぶということも大事ではないでしょうか。

今日のお話は、手元に“2025年へのロードマップ”という、ここにいくつか内容をカバーしております。まとめと提言ですが、岩手県はこれから人口激減・高齢者激増時代ですけれども、今日お話ししたように、地域再編をやる時に、その地域再編の場、二次医療圏があまりにも不適切です。岩手県においてはまさにそれなので、是非とも県の方に医療計画、次期医療計画に向けて二次医療圏再編を行ってください、ということです。これは是非、要望したいです。これがない限り、二次医療圏の中の話ばかりしても、不適切な二次医療圏でもって話をしてもろくなことがないです。そういうわけで、広域で地域医療再編の道を模索するべきだと思います。それから、岩手県の場合、もっと県域を越えた、さらに広域な医療圏を目指すべきでしょう。そうしたことを是非とも、模索してはどうでしょうか。それから、非営利性を厳格に担保した、つまり非営利性というのは、繰り返しになりますけれども、地域にすべての利益を還元する、というそうしたことを担保した地域統合モデルのIHN、これに注目が集まっているということです。やはり、大学や自治体病院、その他の公的な病院を中核としたIHNモデル、これを模索する道、これが是非とも考えていってはどうかということをご提案したいと思います。

どうもご清聴ありがとうございました。

岩動

何かご質問ありましたらお願いをいたします。

佐藤

三陸の宮古病院の佐藤でございます。今の二次医療圏について、いつも私は思っているんですが、確かに人口も少ないのでとなると、例えば単純に、宮古地区は釜石と一緒に大きくなる、広くするという形だけでいいのかなということ、そこが疑問ですが。

武藤

そこは、いろんな二次医療圏の再編の時に、非常に単純に20万人以下、流入してやっているんですけども、今後いろんな場所でデータベース使ったりDPCデータ使ったりとか、様々なデータによって患者のフローがわかるでしょう。それから、医療機能も明確になってきますから、そうしたデータに基づいてもう一回考えていただくということです。

もう一つは、例えば都市部みたいにいるような病院があってそれぞれが違って、ということですがこちらは病院が全然ないんですね。だから、それもあるのでは、その地域の特性それぞれによって対応は変わっていくということで、よろしいでしょうか。

その次に考えるのが患者さんの移動距離とか道路交通網とか、様々な要因がありますから。実は、東京がまさにそれが今、問題になってしまっていて。東京こそ二次医療圏が13もあるんですが、あの中では誰も話ができるなどと思っていません。様々な交通機関だとか越境組もたくさんいるでしょう。だから、その辺は圏内にこだわらないで現状を踏まえて、次の人口減少の行く末を見据えながら新たな医療計画を作るということです。

小川

昨年、私はピッツバーグに行きまして、University of Pittsburgh Medical Centerを見てきたんですけども、その中で例えば、先生のおっしゃっているIHNですが。私は学生教育をするのに急性期も必要だし、それから慢性期も必要だし、在宅もちゃんと見させなければならないという考えで、先生のお話の横の連携じゃなくて縦の垂直統合は非常に大事なものだと思うんですけども。学校法人として大学病院がそういうことをできるかということ、厚生労働省の役人と文部科学省の役人に言ってきたんですが、だめだと言うのです。

武藤

特定機能病院単体でやるのは難しいかもしれません。例えば、特定機能病院で在宅も作って、それをやるとかはなかなか難しいのではないかと思います。ただ、こうした様々な、別々の経営主体、事業体を統合していくという事はできるのではないでしょう。

小川

その統合の形態はどういうふうになるんでしょうか。

武藤

それが先ほど言った、今、議論されている非営利を厳格に担保したホールディング会社という傘のもとに、大学をはじめとして様々な病院、医療、介護、福祉施設群、それから IT 企業とか、医薬品・医療材料の共同購入の会社とか、そうした子会社群を併合する。それから、場合によっては企業を誘致してくるとか、そういうことです

岩動

地域医療ビジョンとそれを実践するための新たな財政支援制度 904 億、岩手県で大体 18 億ぐらいを見込んでいるようですけれども。今までは診療報酬によって医療の政策誘導をしたと。それがまず、あまりうまくいかない部分があったと。したがって、基金を別に作って、それでもってまた新たな医療の政策を考えようということだと思いますけれども。さらにはもう一つ、私は岩手県の医療審議会の計画部会ですけれども、いろいろな検討の中にいるわけですけれども、やはり地域から医療圏の問題、9 つあるわけですけれども、それがやはりなかなか思い通りにいかないということで、今お話を聞いて、今後どのようにして議論を進めていったらいいかなということをいろいろ考えを巡らせているんですけれども。具体的に、どのようにすればよろしいか。医療圏が盛岡に集中する部分も確かに、病院の患者さんの動向を見ますと、ほとんどが盛岡です。しかし、地域の住民の方々は自分たちの地域にある病院はそのまま確保したいと。しかし、実際にみてもらうのは盛

岡にしたいという、いろんな考えがあるようであります、一言ではなかなか思い通りにはいかないということが一つあります。

武藤

まず、それを考えるのが二次医療圏内の単位で設置する一つの協議の場。これは住民も参加しますから、まさにそこですが。その場としての二次医療圏があまりにも、特に岩手県の場合、適切ではないんじゃないかということがあります。ですから、医療圏見直しから始めないと、適正な地域医療ビジョンの形成にはつながらないんじゃないか、と心配しているわけです。

岩動

結局、これからいろんな、岩手県で言うと 18 億、19 億の使い道を、まだ決まったわけではないですけども。

武藤

今ちょうど、議論しているいい時期なので。

岩動

協議の場というのは、まず医療計画を立てるためということ、あるいは病床機能の報告制度が始まってからということだと思いますけれども。

武藤

もう報告制度は 4 月からスタートしてますから、その中でデータを集めてそれを協議する場を二次医療圏単位で設置しましょうという話ですから、その前にもう 1 回、二次医療圏は本当に適切なのか、という議論をしてはどうかというそういう話です。

岩動

協議の場というのは、県全体でも作れるし、二次医療圏でも作れるということでしょうか。

武藤

もちろん、そうです。

伊藤

沿岸の大船渡病院の伊藤と申します。実際に、機能分化と連携を進めるための基金というのはどういったところに使われる、使えるお金なのでしょうか。

武藤

まず医療機能分化を促進するため、あと地域包括ケアを促進するため、それから在宅とか、それから何よりも、先ほど言った病床機能区分による機能分化を促進するためというその後押しに使うということです。ですから、今までの再生基金と全然違うのは、再生基金は病院の中、一病院の施設整備などをやっていますが、あれは全然だめです。地域全体で考えていただかなければなりません。ですから、医師会も巻き込み、もちろん病院もそうですし、様々な地域のステークホルダーを総動員してプランを練り上げていかないと無理です。

伊藤

例えば、ICT を使ってというようなことでもいいのでしょうか。

武藤

もちろん、そうです。

伊藤

それから、二次医療圏のことですけれども。例えば、うちの気仙地域、二次医療圏では結局、入院の完結率は70%くらいです。25%はすでに盛岡です。そうすると、例えば二次医療圏を再構築するとなってきた場合に、先ほど隣同士がくっつくという感覚ではないとは思いますが、その辺のところは、例えば患者の流出を考えた場合にはどうでしょうか。

武藤

問題は、移動距離だとかいろんな交通網だとかを勘案しながら新しい形を作っていくということですね。

伊藤

特に沿岸部は釜石を除いて20%以上、たぶん流出しているような状況なので、そのほとんどが盛岡に向かっているという状況です。

武藤

そうですね。先ほど言ったこの状態ですね。

伊藤

厚労省が言っている地域完結型医療ということ考えた場合には、なかなか隣同士結びついても難しいじゃないかという現実があると私は思うのですが、その辺のところはいかがでしょうか。

武藤

まさにそうしたことをデータに基づいてこれから議論していくということでしょう。この先には、何のためにこれをやるかということ、地域の再編、あるいは統合を目指すために医療圏見直しを行うということです。

岩動

現在、新たな財政支援のアイデアは、岩手県全体で100弱のアイデアが出ております。それは、病床区分の問題と、それから在宅医療、それから医療の人材確保、この3分野にわたって97,8のアイデアが出ていますけれども、それをどのように分配するかというのはまだ決まってないようであります。

武藤

ただ、この新たな基金は消費税財源を導入してはるんですけども、毎年続き、今年単年という話ではないですから。来年度から本格化する議論ですから、今年は無理ですね。来年に向けてのいろいろな政策を皆さん方で考えていくということでしょう。

佐藤

今日は、お二人の先生からご講演いただきましたけれども、一つは人口減という現実、この話はトーマツさんから、非常に現実だと思いましたが、続いて武藤先生からのお話は連携から統合とか、もっと別な考え方でやらないと立ちゆかないんだということでしたので、非常に両方の話とも示唆に富んだ良い話だったと思います。

今日のことを参考に、地域の病院でなんとかやっておりますけれども、持ち帰って、機能評価というのがあるので、その辺りも少し入れてアピールしようかなと思っております。

今日は、どうもありがとうございました。

# 目次

## 開会挨拶

### 特別講演 1

#### 「気仙医療連携システムの構築に向けた取り組みと課題」

岩手県立大船渡病院院長 伊藤達朗氏

気仙の現状と将来

未来かなえ協議会発足

ICT 推進作業部会

構想と課題

質疑応答

### 特別講演 2

#### 「人口減少社会に向かう日本の医療福祉の現状と将来予測 - 特に岩手県に焦点を当てて - 」

国際医療福祉大学大学院 教授 高橋泰氏

どのような視点を持って、今後の日本社会の変化に対処すべきか

日本の医療福祉の現状と将来予測

国や自治体は何をすべきか

病院や施設として、今後どうすべきか

個人として、今後どうすべきか

質疑応答

日時：平成 26 年 10 月 7 日（火）18：30 - 20：40

場所：ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング

出席：小川、岩動、佐藤、藤野、高橋、伊藤、湊、田中、小山、（敬称略）その他

## 開会の挨拶

小川

この研究は、発災の年の 8 月に岩手県の基本計画ができて、その中に医療関係で、われわれの主張が取り入れられまして、包括ケアと地域連携の中で遠隔医療を使って岩手県の医療をやるということ、発災後ちょうど 1 年目に厚生労働科学研究費補助金としてスタートしたわけでございますので、今年からまた新たに指定されまして、厚生労働省の評価は非常に高く、是非続けなさいということで、こういう形で続くことになっております。

1 期目にお話し、いろいろ試行させていただきました今現在なお、陸前高田診療所から大学の医局へ遠隔医療で皮膚科診療をやるということで試行して、安全性の検証をしてきましたけれども、これもそろそろいつまでも試行ではないだろうということで、今度は本格実施という方向に進めたいと考えております。したがって、今年、これから来年にかけて県と協力して、実際の医療としての遠隔医療を被災地とやっというところでございます。岩手県は非常に広い県土を持ってございますので、南北約 200 キロ、東西 120 キロでございますから、四国 4 県に匹敵する広さを持っていて、なかなか、過疎地でございますからお医者さんが足りないという中で医師を派遣しても患者さんがたくさん待っているという状況の中で、岩手県の一つの過疎地医療の、広域医療の一つの原点として立ち上げたいというところでございます。

今日は、伊藤院長に来ていただきましたし、メインイベントとして国際医療福祉大学大学院の高橋先生にご講演をいただきたいと思っております。

また、今日ご出席いただいております多くの方々のご支援に助けられてこの研究班は成り立っておりますので、今後ともこの研究班にご口授賜りますことをお願い申し上げまして、開会にあたってのご挨拶といたします。

岩動

それでは特別講演を始めさせていただきます。

伊藤達朗先生は、1981 年ですから昭和 56 年に自治医科大学をご卒業になられまして、同年から県立宮古病院、久慈病院、それから磐井病院、千厩病院と、県立病院にお勤めになりまして、2012 年から県立大船渡病院の院長をしておられます。その間、2010 年には岩手医科大学の臨床教授になられております。日本外科学会認定医、専門医、指導医、数々の要職に務めていらっしゃるしまして、麻酔科の標榜医にもなられています。その他、ICD、Infection Control Doctor とか、それから日本医療メディエーター協会認定、等いろいろな役職を務めていらっしゃるしまして、現在、岩手県立病院の学会長でいらっしゃいます。先生どうぞよろしく願いいたします。

## 『気仙医療連携システムの構築に向けた

### 取り組みと課題』

岩手県立大船渡病院 院長

伊藤 達朗 先生

岩手県では気仙というのは非常に難しい地域だということ、なかなか医療が進まないというようなことがあります。今回は気仙の現状と将来がどうなるかということで、高橋泰先生に以前に会う機会がありまして、いろいろと説明を受けたこともありまして、その辺のお話もしたいと思います。それから、二市一町で未来かなえ協議会というのが発足いたしまして、その中で ICT の推進作業部会で

私が座長をしているというところで、今後どういう構想があるのか、課題ということでお話ししたいと思います。

まず、二市一町の広域連合というのが出来てたんですね。なかなかそれが上手くいってないんです。みなさんご存じのとおり、二市では今回の津波でだいたい2千人以上の方が亡くなっているというような状況です。そして、気仙地域ではだいたい今のところ、6千人くらい人口が減ってしまった。実は、それは市で発表しているもので、実際にはもう少し6千人から8千人くらいの方がもういないんじゃないかと言われてます。非常に激減しています。私が行ってから3年になりますけれども、それでも1,500人減っていますので、今のところは二市一町を含めて、7万人いたところがだいたい65千人くらいまで減っているというような状況です。

それで、気仙地域での医療の完結率はどうかといいますと、だいたい入院は72%、これは県の発表です。県以外に行っている人は入ってないんですね。外来は、92%は気仙地域で完結されているということですけれども、入院を、みてみますと、がんに関しては70%で、だいたい1/4は盛岡で治療を受けている。脳卒中に関しては50%です。これは何かと言いますと、初期治療は受けるんですけれども、結局はリハビリテーションの機能が劣っているということがありまして、それで盛岡に行ったり、隣の釜石に行っていたりします。それから、それ以降の暮らしの部分で、釜石に依存するところが多いというような分析です。それから、心疾患、糖尿病、精神疾患については以下のとおりです。

それで、気仙の医療と介護の状況ということで、だいたい医療資源というのは盛岡に集中してまして、県の中で勤務医はだいたい4%、看護師も4%です。それから療法士、リハビリですけれども、2%しかないなので、これは圏域の二次医療圏の中で最低です。それから2035年、だいたい総医療需要では13%減少して、介護需要では10%くらい増加するか、まあこれは35年ですけれども。それから、現在のところ、療養病床とか回復期病床は、全国平均を当然下回っていますし、75歳でベッドでは全国

平均の2/3以下。それから、介護施設、特養などは平均を下回っていますし、高齢者の住宅、有料老人ホーム、グループホーム数は県内最低ということで、介護の面でも非常に遅れています。そして、これはつい最近、県で中間報告として出たものですが、ちょうどここが二市一町になるんですけれども、2040年には30、40%から50%近く、それぞれの二市一町で人口が減るといふふうに言われております。それを察してみると、これは2010年を基準にしているんですけれども、震災前の年ですけれども、これに震災の因子が加わるともう少し人口は減るだろうというふうに考えています。2040年には約4万人くらいです。これで65歳以上、75歳以上というのはほぼ水平ですけれども、だんだん下がってくる、年寄りも下がってくるということで、それが結局は就労者、介護者の減少ということになってきます。そして、どうしたらいいかということ、やはりこういう場合には健康寿命の延長というのが大切ですし、65歳で高齢者ということではないので、高齢者の活用、または少子化対策が必要。これは二市一町で、今のところ考えているようなことです。

そして、では実際に外来患者数の変化予測ですが、これはDPCからとったもので、伏見先生のデータを分析してみますと、外来はどんどん減っていく、それから入院も多少、入院は後でも出ますけれども。外来の中では悪性腫瘍とか減ってくるんですけれども、脳血管とか虚血性心疾患に関しては5%程度ですけれども、疾患によっては増えるところもあるけれども、おおかた外来はどんどん減っていくだろうということです。それから入院ですけれども、2020年ごろ増えているような感じはありますけれども、これはもしかしたら病院の努力と言いますか、今ちょっと患者さんが減っているような状況ですので、ここは震災の影響とかを考えるとそれほど増えないんじゃないかなという気がしています。疾患によっては入院が増えていくものもあるんですけれども、ほとんどがご覧のとおり、まず、これ以上増えないような状況であると私は判断しています。

高橋先生のデータですけれども、“岩手県における2010年から2040年の医療・介護需要の増減”と

ということですが、気仙医療圏を考えてみますと、75歳以上の医療需要が少し増えるかなという程度で、後は全部マイナスというような状況です。ですから、ある意味、隣の釜石も宮古も、この3つの辺りが上手く撤退していかなくちゃいけないのかなという感じを思っているんです。それで今回、厚労省が地域包括ケアということで、システムを作るということでこういう形でやっていきましょう、ということですが、簡単に分けると医療と、それから介護と、それからその中に住まいがあって、介護までいかない人は生活支援とか介護予防を全体的にやりましょうということです。

実際に、では気仙でそういうような地域包括ケアを組み立てられていくのか、ということをお考えですと課題が出てくるわけです。一番大きいのは、市民と県立病院、医師会とも非常に関係が薄かったということがあります。それから当然、住宅事情が非常に悪いです。まだ仮設で住んでいる人が何千人というわけですから。それから介護者が少ないですし、高齢化がどんどん進んでいて、30%を超えているわけです。あとは若者の流出ということがあります。それから、住んでいる方々の、医療とか介護、地域包括ケアなんてとてもじゃないですけども、知識が非常に少ないような状況で、行政も医療側も発信していかなかったということがあると思います。あとは、当院は急性期病院ですので、退院先の施設が非常に少ない、限られてしまうという状況があります。それからまた、在宅を担う医師も少ない、ということで、開業医の先生方も含めて医師不足です。今回の震災、津波で廃業された先生、亡くなられた先生もありますので、それで実際増えていないんです。それで高齢化が進んでいるということもあります。あと先ほどのデータでお示したとおり、介護・福祉施設が少ない。それから、そこで働くような看護師とか、療法士、介護士などが非常に少ない、というような状況であります。マイナス因子が非常に強いということです。

それで、“医療の流れに対して先手を打つ”ということで、丸山先生と、プライマリ・ケア学会の会長さんですが、どうかと言うと、やはり“細

分化から統合”ということがあります。それから、“業態の変化”。これは、病院を中心に考えられているので、上の方は例えば、総合診療みたいなものということも考えているかもしれないですし、業態の変化というのは病院の中の機能を変えなくちゃいけない。それから、あと“ダウンサイジング”です。これは非常に大切な部分かなあというふうに思っています。当院のようなところでは、機能は残しながら側だけ少しコンパクトにまとめていかなくてはいけないかなと考えています。

そこで、“これからの気仙の医療・介護の方向性”を考えたらどうか、ということですが。地域の社会環境、生活環境を一刻も早く改善したいというところがあります。やはり、街づくりで仮設住宅から復興住宅、それから生業を整えなくちゃいけないかなあと思っています。そして初めて、出産、子育てができるわけですから。それから、急性期病院から家庭復帰への環境整備ということです。うちの病院もこのままではいけないということで、ある意味、業態を変えるところで、地域包括ケア病棟、これを12月から始めようと思って、今準備しているところで、データ取りをしているところです。それから、慢性期の病床であるとか在宅医療の整備ということで、ここは開業医の先生たちと頑張って、在宅医療を整備し始めたところです。あとは、適正な病床というのを考えていかなくてはならないかなと思っています。それから、当地域で一番少ないリハビリ機能ですが、これをどうにか地域包括ケア病棟を含めて、少し構築していきたいかなと考えています。あとは、介護施設の整備・充実ということで、施設はそれなりに整い始めたんですけども、やはり介護の従事者の確保というのが非常に沿岸では難しいということがあります。それから、施設での看取りとか、在宅医療の確保ということで、介護者の育成ということで、このGPというのはジェネラルパートナー養成という、後で出て来ますけれども、これは気仙の未来かなえ協議会のICT以外のもう一つの事業として考えているところです。今いる人たちで、介護できる人たちを協力して作っていかうという考え方ですが、あと在宅での看取りを推

進しようということがあります。あとは、ここは大切なところで、医療・介護者・市民・自治体の意識改革が必要であるということです。やはりそういうところで、みんなで一緒にやっという考え方がなければいけないということで、地域チーム医療・介護・福祉との連携強化になると、この前確か、マネジメント学会の岩手県支部会で出たんですが、IPWという言葉があって、Interprofessional Work ということでそういうものを推進していかななくてはいけないかなと。もう一つは、地域医療ネットワークの構築、ICTを活用する。そして、市民への情報発信。実際にわれわれが協働・変革・対話として、IPW・ICTという形で気仙の医療・介護を整える。そして、こんなふうになればいいのかな、ということで、これは厚労省の一つのデータとして紹介されたものです。そこで、今言ったような、“多職種協働による実践”ということが必要になってくるわけです。どこに入っている人たちでやるかとか、この辺のところはマッサージ師から針灸から、とにかく全部入ってますけれども。いずれにしても、多職種の協働による実践、IPWでやっていかななくてはいいだろうということです。ところが、これが非常に、気仙ではいろんな団体の関係性が希薄だったために難しいんじゃないかというふうに言われてきました。

そして、未来かなえ協議会というのが発足しました。これは“かなえ”ですね。この3つの足で立つということで、二市一町という意味もあるんですけども、三師会であるとか行政と市民と、それから医療・介護の施設、団体というようなことで3つで支えていきましょうという意味で、未来かなえ協議会が発足したということで、その辺のお話をしたいと思います。

労働力というのは、頭数×能力×生産性と言われているもので、介護力が少ないと先ほどお話ししたけれども、どういうふうにそういうことを考えたらいいかということなんですけれども。それじゃ、いる人たちでやっていかななくてはならないかなということで、中高年層、これは高齢者と言われる人も入っているわけです。若い人は少ないです。そし

て、子育てを終了した人たち。それから、能力ですが、介護の専門性の向上とか、そういうことを考えればいいかなということです。それから、生産性を高めるためにはICT、ロボットは無理ですから、そういうところを考えていこうということです。

実際には、震災の次の年ですけれども、もともと民主党時代に、気仙の二市一町で環境未来都市構想で、内閣府から指定を受けて、そこで将来のことを考えなさいということで予算が下りたんです。そして2012年に、気仙広域環境未来都市医療・介護・保健・福祉連携協議会というのが出来たんです。これがもともとで2012年です。それが1年で予算が切れてしまったんです。自民党になったためにということで。そこでどうしようかということで、その会は解散というわけではないので、二市一町から予算をいただいたのと、もう一つは復興庁の「新しい東北」の先導モデル事業に採択されて予算ができて、その中でこの協議会を基盤としてICTによる連携システムの構築を目指す。それから、行政側に対しては、規制緩和をして医療職とか介護職の定着を図る方法はないかというような事業を始めたんです。それが1年で終わらして、そしてもう一つ予算がなくなったということで、また復興庁に出したんですけどもこれは採用されず、二市一町からかなりのお金を出してもらってこの事業を継続したということがあります。そして、2014年になってから、『未来かなえ協議会』に変更しようということと、あとは助っ人コロニーとかあるんですけども、これは被災地に、例えば理学療法士であるとか、ああいう人たちを全国からどこかへ呼んで、そこで誘致をしてそういう人たちを増やしようということです。あとは、3番目は気仙ジェネラルパートナー（GP）養成事業ですが、今いる人たちにいろんなことを教えて、そういう養成をして上手く介護できるような形にしようかな、という事業を始めようということです。そしてあとは、今回のICTによる連携システムの構築です。というようなことで、実際に今生きているのはこの事業ということになります。

岩手医大と大船渡病院間では今、小児科を中心にやっていますし、高田、住田、大船渡、県病院の施設ですけれども、これに関しては既にあるシステムで取り組んでいます。

次が、われわれが考えている未来かなえネットです。連携構想としてはこういう形です。ここは医療だけのシステムですけれども、医療と介護のところでやっていきたいところです。実際には、整形外科、リハビリの分類でいくと、疾病があって、障がいがあって、生活に戻るということを考えると、これは高度急性期機能というのと急性期機能、回復期、長期療養期になるわけですけれども、大学附属病院があって、大船渡病院という形で、実はここの大船渡病院を2つ書いてありますけれども、両方の機能を持たなくてはいけないということです。それから、高田病院に関しては、亜急性期、もしくは回復期から維持期、慢性期も持たなくてはいけないというような形で分けると、非常にわかりやすいです。この部分はまず、これでつながってこれがもう少しどんどん発展していけばいいんだということです。それから、この部分も医療だけの部分では既に出来ています。そして、私たちが考えているところは、この生活の部分とその医療を結ぶ部分がこれから考えていくところです。

これはみなさんご存じのとおり、「いわて医療情報連携・遠隔医療システム」の構想ということで、リポジトリを用いた患者紹介などが実際に小児科を中心にやられているわけです。こんなふうにして、大船渡病院と岩手医大の検査データが一瞬時に出てきたり、お互いに写真を見ながらカンファレンスをしたり、場合によっては患者さんが直々に大学の先生とお話しできるという仕組みです。気仙医療圏の県立病院のところでは、おたすけネットというのを作ったわけなんですけれども、これは大船渡病院と高田病院と住田診療センターの3つをつないで医療情報のやりとりをしているということです。例えば、住田地域診療センターでは内視鏡をやっていないです。昔であれば、紹介状を書いて大船渡病院に行って、そして検査日を決めてもらってまた行って検査をして、また、3回行ってようやく検査結果を

聞くという状況だったんですけれども、今のところは住田診療センターで検査予約をして、検査だけを大船渡病院でして、あとは住田診療センターで検査結果の報告、その他を全部聞けるというような状況がありますし、当院は救命救急センターを持ってますから、ほとんどの土日夜の患者さんは救急は全部高田病院の患者さんであろうと当院に集まることが多い、ということで、高田病院で、昨日大船渡病院を受診した患者さんのCTをみるということも簡単にできるわけで、非常に上手くいっている状況です。

協議会は、実は問題がありまして、内閣府の予算が下りた時から総合コンサルタントというのがついています。何が重要かと言いますと、公の事業をやっているのに、実際にはICTに関してあまり知識がない人がついたことなんです。人員が何度も変わって、一貫性もなかったんです。それで、2年で実質的な成果とかプロダクトがなかったんです。お金はいっぱい使っています。そして、もう一つはそういう会がありますけれども、職種別の代表者による協議でいろんなことを決めていったわけなんですけれども、実務担当者の参加が少なかったために温度差が非常に激しかったということがあります。それから、行政も二市一町集まっていますから、そういうものに関して不信感を抱いたということがあるので、これではいけないということになりました。それで今年度の協議会の動きとしましては、まずは三市町、二市一町の首長さんとの意見交換会を開催いたしました。いろいろ話をして、ではこのまま続けるということになりました。それから、総合コンサルタントの切り離しをしました。ここは別にやりましょう、ということになりました。それから、組織ですが、実際にICTのところでは本当にこれが地域の人たち、実際にそれを使う人たちが参加してやらなくちゃいけないんじゃないかなということで、多職種連合ですけれどもIPWを目指すということで、ICTの推進作業部会というのを作りました。その座長を私がしているわけですけれども、これは実務者レベルの作業部会で、三師会、介護、訪看、病院、行政、それから保健所も入っていますし、もう一つは

介護と言っても介護施設の事務局長さんであるとか、そういうような人たちも含めて話しましょうということで、多職種ワークショップ形式でプロダクトを発表するという形にしました。そういうプロダクトをもとに、ICTの構想を練っていきましょうということです。もう一つは、そういう実際に働く人たち、将来的に利用者になる人たちがICTの知識が非常に少ないというのがわかってましたので、そういうものを身につけるといった意味もありました。もう一つは、職種間の連携強化ということを考えて、こういう会を作ることにしました。

ICTの作業部会ということで、第1回の作業部会でどんなことをやっていたかと言うと、気仙地域におけるICTによる地域医療連携システムと題して、話題提供で私がしましたけれども、今日のようなお話、それから地域包括ケア、問題点などをお話しました。ワークショップ形式では4グループに分けました。それぞれバラバラで、毎回メンバーが変わるというふうにしました。最初は、一つ目は地域の連携がうまくいかない原因ということでいろいろ出ていました。3市町が不仲であるとか、マンパワー不足だからではないかとか。情報連携ツールが別々、病院と施設の意識とか認識が違うとか、いろんなこと、情報発信がバラバラというような話も出ていました。2回目は、今度は“保健、医療、介護分野におけるこれから必要な連携システム”です。これは厚労省でペーパーを出してましたのでその説明となりました。あとは、“個人情報保護”ということで、この点についても20分程度のお話をして、そして“ICTによるどのような連携を考えるか、望むか”ということで、いろんな話が出たんですけども、即時性とか正確性とか、データの安全保存、セキュリティの確保、市民の理解とか医療費を削減できないのかとか、あとは実際にどんなのか、ということで、これはただ羅列していますが、やはり職種ごとに違ってきているんです。そういうお話でした。3回目は、大手ベンダー1社ですけども、稼働している連携システムを説明してもらって、この頃になると大体どういうものかわかってきますので、そういうお話をさせていただいて、ワークショッ

プ形式で各グループ2名、そしてSEも参加してもらいました。バラバラになります。そして、今回は“地域医療連携システムに関する疑問、ICTの用語の疑問”としました。いろんな話が出て、答えられるものはSEが答えてましたけれども、実際にキーになる用語などわからない人もいたということです。パスワードですけども。そういうスタッフが使わなくちゃいけないということで、これはワークショップでこういう話し合いでやったからそういうことが出たんですけども、手挙げ方式の話だとそういう話は出てこなかったのかなあとと思っています。ということで良かったです。あとは、“ICTによる連携システムのメリットについて”ということで、業務改善とか情報の正確性などの視点を入れたらどうかということ等、ご覧のような話が出てきました。4回目は、今日は佐藤先生が来てますけれども、“みやこサーモンケアネットの稼働報告”ということで、豊島先生に来てもらって、実際に宮古で動いているものをお話していただいて、これもバズセッションという形でやっていただいて、ランニングコスト、イニシャルコスト、初期入力作業はどうしてるかとか、アップローダーはどうしてるのかとか双方向性についての話とか、歯科の利用状況がどうかとか、非常に作業部会としてレベルが上がってきました。こういう会が続き、話が出来ようになってきました。それから5回目は、つい最近やった“サブシステムの検討”ということで、大学のシステムはどうか、現在稼働しているシステムの紹介ということで、ベンダー2社に来ていただきました。そして、“在宅システムの紹介についての感想と質問”ということで、例えばバイタルサインの入力はどのシステムが使えるのかとか、ランニングコストとか、やはりお金のことです。そして、作業効率が上がって残業が減ったという報告があったが本当かという話が出ました。あとは実務者共通の課題としては、手間を減らしたい、簡単にしたいという話がありました。

それ以外に、例えばこれは3月31日に厚労省から出たんですけども、“健康・医療・介護分野におけるICT化の推進について”というものです。い

わゆる川上から川下までの提供者間のネットワーク化が必要不可欠であること、あとは ICT を活用してレセプト等情報を分析する、と書いてあります。そのペーパーの中で紹介されているのが、あじさいネットと岐阜県内のネットワーク、それから尾道の地域医療連携モデル、宮古市のネットワークです。これはレセプトデータを活用して、診療所の情報も含めた共有を行うものということです。レセコンからアップロードしたデータを共有しています。ミニマムデータも共有を行うものを書いてありますけれども、こういうことで紹介されています。そして、その課題として挙げられているのが、持続可能性、相互利用性、双方向の情報連携、あとは個人による利活用を進めていくという4つです。その通りだと思いました。そして、これから5つの取り組みとして、標準モデルを確立したいということで、その中には相互運用性とか持続可能性、そして最低限の情報項目が標準的な形式で共有されるべきだと言っています。それから、在宅・介護を含めた標準規格の策定ということですが、情報項目の標準化、標準規格の策定がありますし、遠隔医療の推進も出ています。

もう一つ、先月“地域における医療及び介護を総合的に確保するための基本的な方針”ということで5つの方向が挙げられています。その基本的な方向性の中で、ICTの活用というのがありました。長いのでそこをまとめますと、まずは、個人情報保護に十分に配慮しなさいということ、それから標準的な規格に基づいた相互運用性の確保。そして将来の拡張性を考慮する、コスト軽減に努める、持続可能なものとして進めていくこと、得られるデータを踏まえた施策の立案、というようなことが記載されています。

こういうことも考えて、二市一町の人たちとかいろいろ三者で話し合いました、構想と課題を挙げました。今までのワーキンググループで出た話と、こういうような厚労省の方向性を考えてどんなことをしたらいいのかということですが、やはり、われわれは医療だけではなく介護も含めたネットワークですから、どうしたらいいかということですが、

一つはデータベース化と保存ということです。震災時の対応と苦い経験がありますので、それは必要だろうと思います。それから、地域包括ケアを目指すのですから、情報共有が必要であるということです。それからもう一つは、地域包括ケアというと、どうしてもお年寄りということになってしまうんですけども非常に少ない人種と言いますか、子どもと就労者が大切なわけです、実際は。だからそういう人たちを守るための、健康を支援するシステムが必要じゃないかという話が出ました。それが、“市民の幸せ、利益が目的”ということですけども、心のかよう連携が必要だろう、ICTはIPWの道具の一つだという認識にしましょう、ICTありきではないよということです。もう一つ出たのは、やはり利用者にもちゃんとしたメリットがないといけないだろう、ということです。そこで、療養場所による情報の変化というのがあるのではないかとことです。急性期病院から在宅・施設ということになると、実際は医療から介護までケアが全部あるんですけども、これがグラデーショナルにあるわけではないということです。疾病・治療の情報というのは、急性期病院からだんだん在宅・施設にかければ少なくなっていくのではないかとことです。リハとか日常の運動、食事とか栄養というのは共通しているかもしれない。ただ、生活とか社会の情報というのは急性期病院では少なくて済むだろうということです。そして、在宅・施設の方では情報は大切だろうと考えてます。これは治療の場から生活の場、言葉を変えればそういうことです。そういうところの情報の変化ということはあるので、そういうことも考えてやらないと、なんでも全部欲しいということになってしまうと大変になるだろうということで最低限度を考えました。もう一つは、治療の場というのはデジタル化が進んでいます。ところが、生活の場のデジタル化というのは、介護とかそういうところは始まったばかりではないのかなということがあります。非常にそのへんのところで、つなぎが難しいだろうという話が出ました。そして、基本的な構想として、うちの協議会は、医師会先導でいってるわけですが、医師会というのは双方向性じゃ

ないとやらないと言っています。最低限度、それがないとだめだということです。そして、電子カルテありきではだめだと、既存のデータを利用してアップロードできるようにすればいいのではないかとということです。それも、最低限度の情報ということがあります。それから、連携利用者の負担軽減を考えると。あとは拡張性の確保ですけれども、プラットフォーム化してサブシステムと連結可能なもの。あとは医療圏を越えた連携をどうするか。結局、患者さんとか市民の人たちは気仙医療圏を越えて、先ほどもお示ししたとおり、外にも出ているわけですからそれをバラバラにつくってどうするのか、という話が出ていました。それを可能にしていかなくはないだろうということです。あと連携範囲はこんな感じでしましょう、と。これも、お金によってはどこまでか決めなくてはいけないうこと。それから、持続可能性として運営組織の確立ということで、自立しようということで法人化ということを考えてます。そして、資金調達、利益の確保で商売してもいいじゃないかという考え方もあります。そういう形でやっていかないとはいけなかなと思います。やはり、低コストで入れる、低コストで運用することを考えています。しかし、課題としてはやはり、資金調達の問題がありますし、こういう構想に沿った設計はどこまでできるのかという不安があります。段階的に、計画的に導入していくのかな、と。そして、運営母体は法人化、自立運営で利益確保は可能なのか。それから、参加者の確保です。地域の人たち、施設の人たちとか、そういうところから参加意義とメリットを明確にした方がいいだろうということと、あとは日医総研のペーパー等いろんなところに出ているんですけども、歯科や介護との連携が上手くいってないことが多い、ということです。特に、歯科の参加が少なかったです。宮古もそうですけれども。やはり、連携内容の検討とか現状分析をしてみたらどうかという話が出ました。それからもう一つは、先ほどお話しした就労者とか実際に働いてる人とか、小児への活用法というのはどう考えたらいいのかなと。それから二次医療圏を越えた連携というのはどうなの

かと。県全体ではどう考えたら、というのはちょっとわかりませんが、それから、政策への利用は可能性があるのか、というような課題が持ち上がっていました。“人生と医療情報システムとのかかわり”ということですから、生まれた時から、われわれは周産期システムであるとか、死ぬときには包括ケアで、今考えているようなシステムも考えられているわけですから、実際、ここに働いている人たちがICTを利用して、もう少し何か疾病管理とかできればいいのかなと思っています。

岩動

非常に広範ないろんな内容を含んだご講演になっていました。

佐藤（岩手県立宮古病院 院長）

未来かなえ協議会というのは、入っている施設から手挙げ方式というか、入っていない施設ももしかしたらあるのでしょうか。気仙地域であればすべて入っているのでしょうか。

伊藤

実際のところ、入っていないところもあります。ただ、中心が二市一町でやるというのが基本ですので、二市一町のこちらが働きかけて、みんな参加してくださいよ、と話はしていますが二の足を踏んでいる人たちもいます。

佐藤

事務局は医師会にあるのですか。

伊藤

今は医師会ではないです。間借りしているのは大船渡市の一か所のところです。そして、その事務局長は大船渡市で雇ってくれまして、そういう形で成り立っています。

佐藤

やはり、できるだけたくさん入ってほしいですね。サーモンケアネットでも入っていない医療機関とか施設があって、一番いいのは、連携が大事なことですけれども、その辺はどうなのかなと思い、お聞きしました。ありがとうございました。

伊藤

ベンダーの方がいっぱい入っているんですけども、実際、いろんなレセコンでもなんでも、つな

ぐのはいいですけども、その都度お金がかかるということがありますし、もともと私は厚生労働省、その辺のところ、機器に関しては、例えばSS-MIX2対応型の標準装備にするとか、あとは、コースがあれば、その都度つなく度にお金がどんどん消費されていくと、そうすると、非常に安くできるということと真逆の方向に進んでいる気がするので、そういうものを安くできるように、同じ技術を持っているのであればそれをまた活用するというふうな形にしていきたいと思います。

遠藤（岩手県立中部病院 院長）

貴重なご講演をありがとうございます。私も釜石でやったんですけども、最初、コンサルト会社を雇うか雇わないかというあたりでスタートして、かなり高額だったものですから、とりあえず雇わないでやってみようということでスタートしました。2年間やって何も実績がなかった、ということですが法人を立ち上げる計画ですよ。こういった形の法人を立ち上げるのか興味があるのですが。

伊藤

利用か一般法人かということでしょうか。

遠藤

主体がどういうところにあるのかですが。

伊藤

今考えているのでは、NPOだといろいろ出所ところから全部、書類を出さないといけないということで一般法人じゃないかと思います。

遠藤

それは協議会が中心になるのですか。

伊藤

そうです。

遠藤

面倒だからコンサルに頼むということはないですか。

伊藤

それは頼まないと思いますね。今回、一番最初に失敗したコンサルタントに関係してくるかもしれないですけども、いろんな建設とか復興のために、例えば太陽光発電であるとか、そういうのを含めたいっぱいのところのひとつですね、ICTは。結局そ

ういうところで、遅々として進まなかったということがあるので、堪忍袋の緒が切れたということです。そういう経緯があります。

鎌田（盛岡赤十字病院）

すごく苦勞なさっていることがわかって、医者とは思えないなと感激いたしました。一つお聞きしたかったのは、今、沿岸の介護施設に関わっているんですけども、医療と介護職はすごいギャップなんです。ほとんど彼らは必要としていない、とすら言える状況の中でどうやって、どこから入れれば一番スムーズにいくでしょうか。

伊藤

医療と介護の人たちと一緒に席を同じにして話し合えばいいと思います。われわれが必要とするデータを彼らが持っていることがあります。実はこういう調書類を作ってるんですよとか。例えば、患者さんの日常生活を判断するためには、こういうデータを用意してチェックリストがあって、こういうふうにしてこうなるんですよ、とかというのもわれわれがわからなかったのがあります。当然、彼らが欲しいというのも実際にあるんです。ですから、その部分のデータをどうやったらもらえるのかという話で、結局は相手を知らないと話が出来ないと思います。ですから、どうしてワーキンググループという形で、しかもワークショップ形式にしたかという、そこもあったんです。お互いに分かり合ってくると、これは必要なんですね、ということが出てきます。そうすると、少しずつ介護の人たちも医療に対する見方も変わってくるので、私たちはそういうことも含めてこういう形にしたんです。

鎌田

感じるのは介護の現場のものすごい余裕のなさです。そんなことをやってる場合じゃないというくらいのことまで言われる中で、苦勞してやらなきゃいけないところがありまして、参考になりました。ありがとうございます。

伊藤

うちの地域だと、介護の人たちもみんな喜んで、おもしろいと言って来ますよ。

遠藤

医療の言語と介護の言語は、ものすごく違うんですね。それを結びつける本とか出ていて読んだことがあるんですけども、その辺の工夫はされてますか。

伊藤

確かに、ヒューマンブリッジで作ったという話があります。そうですね。看護と、どちらかという介護の方の関係が強いじゃないですか。あれは使う人たちの事情で聞かせたりすることが必要だと思います。もう一つは、例えばお互いに、五分粥だと言っていますが、五分粥の作り方が違ったりしています。逆に言うと、同じ言語でもやってることが違うということもあります。初めて話をしてわかるので、そこは地域ごとに突き詰めていかないといけないかなと思ってます。何かを利用するということがないと思います。

遠藤

いくつか本が出てるのですが、読んでもわれわれは介護のことがなかなかわかりにくいです。ケアマネの資格くらい取らないとだめだと思います。

伊藤

必要最小限だと、少なくともすむのではないかと考えているんですけども。

佐藤

カシオペア地域医療福祉連携研究会というのがありまして、そこで数回ワークショップ形式で実際に今のような、食事なんかも共通認識をするような会議がありました。結構それは良くて、介護の人も熱心で、来ていただきました。それは、今言ったとおり、こっちはこういうつもりで出したのに、違うものが出てくることがありました。そういうことではいけないということで、地域だけですけれども協議しました。そういったいろんな言葉とか、意味が違っている言葉があったので、それは話をして変えてやるとわかってくる、何回も繰り返してやるのが必要だと思います。特に、NSWの人たちの力があります。

伊藤

もう一つは、例えばわれわれは患者さんの評価を、病気をみて評価しますが彼らは生活で評価してい

るので、時には一致させない方がいいかなと私は考えています。

岩動

われわれ盛岡にいますと、盛岡の連携の事情とそれから沿岸の事情と全く違って、同じものを全部に当てはめるとするのは非常に難しいのではないかなと思って、今拝聴しておりました。そういうことからすれば、地域医療ビジョンとか、あるいはそういう今日のような、もっと細やかに予算をつけたらどうかと思うのですが。

小山

伊藤先生、ありがとうございました。

岩動

国際医療福祉大学の高橋先生にお話を伺います。先生のご学歴ですが、1986年に金沢大学医学部を卒業になられまして、その後、東京大学の大学病院の第一・第二・第三内科および麻酔科で研修をなさいました。その後、東京大学の医学系大学院医学博士課程を修了なさいまして、医学博士でございます。1992年にスタンフォード大学、1994年にはハーバード大学の公衆衛生校に派遣フェローとして勤務されております。専門領域はケースミックス、高齢者ケア、医療情報など多数。研究テーマは、「高齢者の老化のプロセスの定量的解析」など、多数でございます。業績、著書は多数ありまして、ご紹介しきれないほどでございます。先生は、しょっちゅう岩手県にいらっしゃってありまして、一週間くらい前にも医師会の方で先生のお話を拝聴いたしました。先生、どうぞよろしく願いいたします。

## 『人口減少社会に向かう日本の医療福祉の

### 現状と将来予測 - 特に岩手県に焦点を当てて』

国際医療福祉大学大学院 教授

高橋 泰 先生

岩動先生からご紹介いただきまして、各所回っております。これは、2年前の10月に全国の全医療圏を回るというもので赤いところは行ってない医療圏でありまして、昨年は北海道を前半で全部回りました。東北は最後、三陸が残りまして、8月の2、3日に八戸から一関まで走りました。まず久慈の病院に行き、それから宮古病院の佐藤先生にお会いし

ました。釜石、大船渡の伊藤先生ともお会いしました。5日の日が忘れられないのですが、気仙沼から直接、経済産業省で会議がありまして陸前高田の工場を見ましたら、ああいうことはとてもまずいのではないかと会議の冒頭で言ったことを今、思い出したところですよ。それから、8月26日に富岡の製紙工場、ここは南牧村の隣にありまして、全国の市町村消滅都市リスト第1位というところですが、そこにも行ってきました。それから、佐渡にも行ってきます。それから、今年の3月は島根県ツアーをやりました。こういう形で島根県を中心に回りました。

このように全国を飛び回って、いろんな現地の話聞きながら、日本の医療をこれくらいの視点からデータで捉えているのが私の仕事の中心であります。

マクロを見れば、実はミクロなんです。拡大していくと見えてくるわけですが、ちゃんと東京のわが家が映ってるわけです。医療も基本的にこの視点で語られるのがほとんどで、一つ一つの医療行為のサービスが見えるわけです。今からお話する大きな改革が必要なときにも、ここまで下りてくるとあまりにも見えすぎて何もできない。こういう時にはどうすればいいかと言いますと、マクロのところを視点上げていくわけです。どんどん、これくらい上がってくると、この地域に病院が5つあって、人口が4割減るとなると、どうみても5つは無理だよ、と平気で言えるようになってきます。そこで、ある程度、マクロのところから下りて行ったり、行ったり来たり繰り返しがこれから必要なことなんじゃないかなと思います。

今日の結論めいた話を最初に持ってきますけれども、“今後どのような視点を持って変化に対処すべきか”。私の経営の師匠ですが、船井幸雄先生、今年の1月に亡くなりましたけれども。船井先生の本の中に大変いい話があります。どういう話かというと、『中国大陸を流れる二つの大河、揚子江と黄河をマクロで見れば西から東に流れています。しかしミクロというか部分的に狭い範囲を見れば、北に流れたり、南に流れているところもあります。中には東から西に逆流しているところもあります。しか

し全体の流れは、西から東に流れています』と書かれています。中国大陸というのは西にチベットがあって、東に黄海があるんですね。それで、河というのは政府に相当して、皆さんは河の流れにのった船の船員のようなイメージで捉えていただければ結構です。そうすると、河がくねくね曲がって自分がどっちへ進んでいるかよくわからないということになるわけです。こういう事態こそどっちに向かって進んでいるかというのを、はっきり把握しないと対応できないわけです。西にチベット、東においては何かというと、今からお話する人口構造の変化です。ものすごい変化です。これにしたがって、政府という河があって、西から東の流れというのは何かというと、これは20世紀から延々と続いている厚生労働省の一貫した政策の病床削減と機能分化です。どこに行きつくかということ、急性期病床はより急性期特化を刺激し、もう一つは地域の医療を守る、連携とか往診とかというようなもの、地域医療というこの二つに特化するという話です。こういう大きなビジョンを持っていると、多少、蛇行してもどっちに向かっているか迷わずにすむのではないかと、こういうビジョンを持つことは非常に重要だと思います。

続きまして、昨年の4月19日に官邸で行われた会議から、人口のお話をしたいと思います。

これは是非、覚えておいてください。一つ目は、今世紀末まで、毎年0~64歳が100万人ずつ減っていくことです。もう一つ覚えてほしい数字は、2025年まで、75歳以上の高齢者が毎年6、70万人増えていく、2030年までを合わせますと、60万人平均で増えていくということです。この二つの数字を覚えておいてください。若い人は毎年、100万人ずつ今世紀末までに減り続けることと、75歳以上が毎年60万人くらい、増え続けるということ。この二つを合わせますと、わが国の人口の大きな流れが見えてくるわけです。わが国の人口は明治維新の頃、3,330万、これ以来140年で1億2,500万、約4倍まで増えています。今後起きることは何かというと、今世紀末に向かって、また明治維新のレベルの人口に減っていくことです。ここの部分を拡大します。2005

年から2030年をどう考えるか。毎年100万ずつ若い人が減っていく。それで、60万人、後期高齢者が増えていく。そうすると、差し引き40万人になるわけです。だから、25年間に40万ずつ減ると、約1,000万減るわけです。だから、2030年はあんまり人口の減り方が高なくて、1億1,500万人くらいはいるだろうということです。2030年になると、後期高齢者は減りはしないのですが、増えなくなります。そうすると、若い人が100万ずつ減るといのがむき出しになりまして、20年間に2千万人減るわけです。1億1,500万人から2千万人を引く9,500万人になるので、この間のどこかで1億を切るわけですが、今の予測ではたぶん、2043年から2044年に1億人を切るだろうと言われています。2050年になりますと、後期高齢者も減り始めますので、20年間で2,500万ずつ減っていったこの調子でいくと、今世紀末に5千万からマイナス1千万くらいの範囲になるだろうというのが、現在の人口推計予測です。それで、出生率というのが2040年ごろから結構大きな影響があるのですが、出生率が上がっても、おいそれと人口の増加に転じることはありません。どこで底をうつか、というのはものすごく差が出てくるんですけども、意外に時間がかかっています。2.07という合計特殊出生率がわが国の人口を保つために必要な出生率で、1.43と少し上がり傾向がありまして、これが上がり続けて2030年に2.07になった場合。ところが、2.07が2030年以降、自足したというふうに仮定して人口が増加に転じるかということで計算しますと、2090年です。ということは、私も含めましてここにいる会場の誰一人、新聞でわが国の人口が増加に転じました、と記事を読む前にあの世に行くこととなります。これは確定的な事実と考えてよろしいのではないかと思います。ということは何が大事かというと、今後は人口が減る、パイが小さくなるのは仕方ない、とこれは受け入れるしかないだろうということです。大事なのは、国民一人ひとりの取り分を保つということです。これは、医療・福祉だけではなく、すべての分野に言えることだと思います。だから、計画的に撤退をしないと、今のままやっていると、一人

ひとりの資源が2割から3割減るだろうという試算があるとされています。一人あたりの取り分を保つためには、計画的撤退をしない限りにおいては保つことができないわけです。ここで、非常に良い例が織田信長です。信長の最大のヒットが、福井の朝倉攻めをしようとしたときに浅井長政が裏切って、福井の信長を攻めていこうとする、後ろから挟み撃ちされ大変危機になった。この話を聞いた瞬間、信長はどうしたかということ、“浅井の軍勢がこちらに向かっております、長政が裏切ったと思われま”。この時に、信長は単独で脱出します。織田軍がこの金ヶ崎というところから北陸街道を逃げ帰って、無傷でやったということです。撤退戦というのは余裕があるときにうまくやると無傷なんですけども、もたもたすると全滅するということがあります。ということで、撤退戦というのは非常に大切ということで、司馬遼太郎さんは、「信長の天才性は桶狭間のような少数奇襲をその後『しなかった』ことと、この時にあつという間に逃げ出したことだ」と言っています。この金ヶ崎というのは、撤退戦の歴史的な日本かなあと思います。

もう一つ最近、変わった話があります。地域包括ケアの実質的な現場責任者というのは佐々木正人、秋田出身、医科大学出身の医官であります。医療ビジョンについて基金がありました。この基金は撤退戦においてお金をつけるというのが非常に大きな問題になっています。今までは、撤退戦というのは市場に任せて潰れていくのを待っていたけれども、今回は先に金をつけるということで佐々木流の“かねがさき”戦です。撤退戦はどちらにしろ“かねがさき”でありますので、今後この“かねがさき”はきっと、キーワードになるのではないかと思います。ただければと思います。“かねがさき”についてとっとと撤退した方がいいケースがあるぞと、これからこれがトレンドの一つになるんじゃないかということです。

続いて、地域の人口パターンのお話をします。そもそも、わが国の大きな変動がなぜ起きたかと言いますと、1955年から1970年の戦後の15年間の間に地方から、東京、大阪、名古屋の三大都市圏に8百

万人の若い人が移動したというのが、今回の大きな人口変動のエネルギーというかマグマです。地方は何が起きたかという、8百万人ごとと抜けると若い人がいなくなって分母が小さくなって、高齢者はどんどん増えていくから先行して高齢化が進んだ、20世紀に高齢化がどんどん進んだということです。都市は若い人がいるから当分の間は大丈夫だろうと高をくくってたんですけれども、ついに来る時が来た、と。ここのかたまりがついに65歳を超え、75歳を超え、一気に加勢で高齢化が始まるということです。1955年、昭和30年に20歳で三大都市圏に移動した人は、2010年に75歳になります。万博の年1970年、昭和45年に20歳で三大都市圏に移った人は、2025年に75歳になります。2010年から2025年の間に、まさにここのかたまりが75歳を超えることになります。まず、過疎地の、地方のお話ですがわが国全体からいくと2010年から40年、0歳から64歳の人口が31.5%減ります。二次医療圏毎にどれだけ減るかという、おおざっぱに言って多くは3割ぐらい、黒いところは4割以上、下手すると5割減るような状況です。今年の6月、増田ショック、元岩手県知事の増田さんが日本創成会議というところから896の市町村消滅候補リストを出しましたが、この黒いところとほぼ一致します。あれは女性が半減するという形で出しているんですけども、若い人の4割ということとほぼ一致しています。ここは人がいなくなって、地域が消滅するということを前提に戦略を考えないといけないのが大変な地域です。もう一つ大変なのが首都圏でありまして、名古屋もそうなんですけれども、75歳以上が激増します。この話はあまりピンとこないかもしれませんが、東京はやはり大変熱くなっています。2010年から40年に赤いところ、ここは倍増するのですが、困ったことに2025年というあまり変わらないですね。2025年までにこの赤いところ倍増するわけなんですけれども、この地域というのは大変困った問題があります。何かと言うと、関東は人口が4,300万人あります。大変に人口が多いので、3つに分割します。東京・横浜地区、周辺、さらに外という形で、人口を玉ねぎのように3つに分けます。それで

他の地域と医者数を比較しますと、東京、横浜というのは実は、日本で一番医者の数が多い地域です、人口当たりで言いますと。その周辺というのは、日本で一番医者が少ない地域です。ここが日本で医者が一番多く、こちらが日本で一番少ない地域ですけれども、この地域というのは、先ほどの後期高齢者倍増地域と一致します。一番大変なのは、埼玉県の中中部と千葉県の西部と言われていまして、8百万人くらいのエリアに医学部も非常に少ないと、療養病床も非常に限られている、とても大変な地帯です。これまでなぜこのエリアがもっていたかと言うと、一つは有病率が低かったこと、もう一つは住民の多くが東京に出勤して病気になったら東京の病院を使用していたからということです。ところが、これから何が起きるかと言いますと、2022年から24年にかけて団塊の世代が75歳になり、地域の有病率が急激に上がる、さらに東京の病院へ行くのが大変になります。そうすると、地元志向が起きて、ただでさえ少ない医療機関が外来でいっぱいになるだろうし、脳卒中や心筋梗塞でベッドがいっぱいになってしまっただけで入れないというような可能性があるということで、東京周辺の医療が大変という話になります。これはたまたま昨日、日経新聞が取り上げてくれて、このとおりの話を書いてくれています。

続いて、過疎地の話をします。これは1キロメッシュでGISというソフトを使って描いた地図ですが、現在、日本は1キロメッシュあるいは500mメッシュ、1キロメッシュでいくと38万、500mでいくと144万に分割されていて、それぞれのメッシュの中に人口ピラミッド、男性、女性、年齢、階級で何人いて、それが5年ごとにどう変わってくるか、全部あげられています。さらに、所得水準だとか職業だとか、いろんなものをメッシュ毎に整理されています。それからもう一つは、GISでは各道路を何分くらいで走れるかわかりますので、これは鳥取県立中央病院なんですけど、車で15分間で走れるメッシュだったら、ということは、鳥取県立中央病院の15分圏内の人口ピラミッドがわかるということです。そこに鳥取県の有病率をかけると、15分圏内の疾患別の患者数が出るということになります。これは鳥

取県全体の各メッシュの合計値になりまして、2010年に0~4歳が2万4千人いたのが、2030年に1万5千人になるだろうと、逆に85歳以上が2万5千人から4万人になって、総人口が57万から49万人に減るというのが鳥取の予測です。このメッシュの怖いところは、現在、人がいるけれどもいなくなるだろうということも全部予測されているところです。当たるかどうかは別の話ですが。全国で2050年までに8千万人になります。1/3減ります。一律に減るわけではないです。そうすると、人がいなくなる場所がたくさんあります。この緑色は何かと言うと、現在は人が住んでいるけれども、おそらく人がいなくなるだろうと予測されているエリアです。北海道は半分のエリアの人がいなくなるだろう、東北は18.8%、中四国が25%という話になります。わが国は人が住めるところがたくさんありまして、人口のピークの2005年でも52%の地域は無居住で48%の地域にしか人が住んでいなかったのですが、それが2050年には37.7%です。約1/4の地域の人がいなくなるだろうということが前提で考えていけないわけでありまして、これは、スターバックスインデックスという、国交省がいろんなところで出しているもので、目安として例を挙げました。人口がどれくらいだと、どういう状態で成り立つかということを表しておりまして、5百人だと飲食店もあって、コンビニとか燃料店、一般診療所もここに入りまして、郵便局もあります。郵便局は、法律でユニバーサルサービスに位置付けられておりまして、全国いろんな所へ行きますけれども、最後に残るのが郵便局です。何も無い所で郵便局だけあるという地域が結構あります。5百人を超えると、床屋とかが何とかあるかなという感じです。生活の点で見ていくと、ショッピングセンターとお風呂屋さんほぼ同じレベルです。大型ではなく普通のショッピングセンターは諮問があったらできるのですが、お風呂屋さんは結構大変で、諮問も何もないと最近、経営できないみたいです。お風呂屋があればヨーカドーがある、ヨーカドーがあればお風呂屋さんがあるという感じです。それから、スターバックスと映画館が結構いいレベルでありまして、これ

は人口とびったり一致しています。盛岡はスターバックスがありますよね。しかし、岩手県で他はないと思います。17万5千を超える市がないので。スタバがあれば映画館があるという感じかなと思います。われわれの関係している業界で言うと、診療所5百で、病院というのは5千5百から2万7,500で線を引いてありますけれども、おおざっぱに言うと1万人くらいの人口がないと、病院というのはなかなか成り立たないと。総合病院というのは10万くらいかなという感じです。そして、救命救急センターと言うと、17万5千から27万5千です。17万5千でいくと50%の確率で、27万5千あると80%の確率で存続できるという話なので、先ほど出てきた久慈と大船渡は日本で一番、背景人口の少ない3次救急センターであります。だから、理屈上は成り立たない場所ですけれども、これを県の政策としてちゃんとやっているということで、そういう意味ではありかなと思っています。そこで20床というのを協議するのでもいいかなものかな、ここは例外があってもいいかなと思いますけれども。こういう人口規模でできることというのが決まってくるということになります。そうすると、人口が減ってくるとだんだん住みにくくなってくるんです。国土交通省的にはどういう考え方をするかと言うと、寄せてとにかくフルティンクして人口を保とうという考え方は。ただ、松江と米子の問題がいつも出てくるんですけれども、松江というのは現在22万、2050年に15.6万、米子は32万なのが20万まで減ってしまうということです。米子と松江を高速でがっちり結んで一つの地域にすると、2050年でも37万3千いて、30万いけば百貨店も美術館も持てる、20万になると難しいからなるべく寄せて一つの一体化した地域にしよう、というのが国土交通省的な考え方です。

僻地に関しては、なかなか生活ができないから拠点を作って寄せていくということが大事かと思えます。これはX軸が人口密度、Y軸が行政コスト、1個1個が市町村を表しています。人口密度が下れば下がるほど、一人一人のサービス提供、行政コストが上がっています。最近、こういう場でよく例

に引かれるのが、豪雪地帯の山の方に住んでいて、そのおばあさんのところの道路を除雪するのに年間3千万くらいかかるということです。そのおばあさんの生活を守るためにお金をかけるべきか、という議論がよく行われています。私もいろんなところを回っていて、一昨年、北海道の北の方の自治体の首長さんお二人とお話をしましたけれども、少なくとも費用を持ってくれないと無理だと、できれば年間で寄ってくれないともう内政的にはもたないということをはっきりと言われていて、上手く寄せてある段階になったらもう終了するということが絶対必要だろうと思います。

ダウンサイジングが必要になってくるだろうということで、それをどうやってはっきりさせるかという時、コンピューターの技術が大変役に立ちます。これがはっきりさせようと、かなり頑張って作った図表で、10月11日号、社会保険旬報にカラーで私の書いた論文が出ています。内容が目立たないじゃないかと心配しているのですが、どういう話かという、コンピューターを使って病院の機能、ベッドで換算した機能を人口と距離に応じて各地域にまじらせます。そうすると、一地域どれくらいの医療密度が急性期医療の密度になるのかを示したのがこの図です。赤いところが多くて、東京はさすがに全部赤くなっているようですが、人口が多い。そうすると、一人ひとりの取り分が減ります。それで、これを人口で割るとどうなるかという、このような形で先ほどお話しした東京周辺の、日本一医者が少ないといったエリアがきれいに浮かび上がってきます。さらに、青いところというのは1時間圏内に急性期の病院がないエリアで、茨城は大変危機的なエリアが多いというふうになってます。そして、先週の土日を過ごした亀田はここにありまして、この近郊はやはり非常に濃くなっています。筑波のところはかなり集まっているので、こういうふうに色がつくという形で非常に目立つようになっています。これをやっていて非常に象徴的だったのが新幹線の沿線の、先週の火曜日、水曜日に郡山、福島、会津、それからこちらはいわきですが、福島県は非常に象徴的でした。医療の面からみると東京

と変わらないということですが、しかし人口が少ないので人口対で見ると、過疎地域がはっきり浮かび上がります。これから先、どこか削らないといけないうったときに、X軸に量、Y軸にユーティリティというのをおきまして埋めていきます。そうすると、多すぎることを削るしかない。みんな削られるのは嫌ですから、ここは過疎かどうかをはっきりさせてそこからどうするかという協議が始まっていくのではないかと思います。

そして、地域により医療資源にものすごく偏りがたくさんあります。今度、社会保険旬報に出る図であります。急性期の一人あたりの取り分を全国で表しています。赤いところはだいたい拠点として、釧路であり、帯広であり、網走、旭川、室蘭、函館という拠点でできています。ただ、札幌は最大の拠点ですけれども、人口が多いので全国平均にあててます。東京も大拠点ですが、人口が多いので、こういうところは赤くなりません。赤い拠点というのは、全国で散らばっているのがお分かりいただけるかと思います。急性期はそれなりに拠点が分散しています。次の問題ですが、療養医療費です。これを出したいがために今回、旬報で書き上げてカラーにしたんですが、もう一目瞭然です。青森から大阪の間、熱海と北陸の富山・金沢と豊橋・浜松、この3つの地域を除くと、東京から、極端なことを言うと、下関の間は療養病床の多いところがないということです。山口県と徳島県と高知県と福岡、熊本、鹿児島エリアは真っ赤になっています。これくらい療養病床というのは地域によって偏りがあります。こういうような手法を使って、これから削るものは削るということを考えていかないといけない時代に入っていくのではないかとということでもあります。国土交通省のグランドデザイン、民間4人でこないだ1回目の会合があったのですが、削るという話を全然しないので、何か言えと言われたので削るということをもっとやれという形で、2回目の時にこれを出して、医療の場合はこういうふうに削るリストがはっきりしていて道路を計算して、ユーティリティの低い道路を削ります、ということをやると国民は信用しないから削れとい

う発想にしたいと思っているのですが、こういうような形で、どこを上手く削っていくかということ、真剣にこういうデータを使って考えるべきではないかと思っています。

皆さんのお手元に岩手県のデータをお付けしました。これは日医総研で3年くらいかけて一生懸命作ったレポートであります。他のレポートも欲しかったら、“日医総研”とグーグルにでも入れていただいて、ワーキングペーパーの323番というレポートをクリックしていただきますとこのような都道府県別が出てきます。岩手県というのをクリックして出てきたのをプリントアウトすると、皆さんのお手元にある岩手県が出てくるわけです。これは鳥取県です。鳥取で入院した鳥取市を見ると、1ページ目に人口密度がメッシュ毎に出ています。そのあと、鳥取の特徴をここにずらずらっと書いてあります。これは大変面白い文章というか、読んだら考え込む文章でありまして是非、お目通し頂ければと思います。そのあとに、人口がこのように変わって、どこが医療密度、サービスが多いか。さらに、人口で割ったこの図、これを344個集めたのが先ほどの図ですけれども、こういう拡大図があります。先ほどお話したように、二次医療圏の人口の推移、鳥取県の疾患別の有病率を合わせると、鳥取県の二次医療圏の現在の患者数と2025年何%増えて何%減るかというのが出てくるということになっています。それで、今日は岩手県が中心になりますので、岩手の復興ということが基本になりますけれども、時間があまりありませんので、先ほど急性期の医療密度の図からお話をさせていただきます。こちらの上の方になりますけれども、青森は皆さんご存じのように、弘前と青森と八戸という3つの拠点がありますけれども、比較的、心筋梗塞でも脳梗塞でも対応できる地域が確立しているわけです。これは盛岡ですが、一極集中しています。二番目が花巻にありまして、そのあとが一関と水沢・江刺、このラインですけれども、三陸の方に久慈があって宮古があって、釜石があって大船渡があって、それでこのラインです。この2本の線が基本になりますけれども、青いところ

性期病院が、基幹の病院が確立していないエリアです。これが今後、人口的にどうなっていくかということです。まとめているところですが、おおざっぱに言いますと、この辺は人口の減り方がマイルドで、青いところはすごく人口の減り方が激しいです。青いところは、あまり人口が減らないで、減っても2割くらいですけれども、青いところは全国的に見ますと4割から6割です。そうすると、ますます人がいなくなるという形になります。そういう人口のデータを見ながら、極端な話、もっと移住を推進する。今回の三陸に関して、そこにずっと住み続けるという選択肢よりももっと積極的に寄せるべきではないかと。療養病床数で言いますと、ほとんどありません。緑色は全国平均ですけれども、盛岡の近郊、秋田の近郊は全国平均ですけれども、ほとんどないと言える状況にあると言えます。これが今回、作ってきたスライドで、これを見てつらいなという感じでありましてけれども、三陸は26万から17万まで減るという予測になっています。そういうことと、今のままおいといても住みにくくなるから、集中というのをもっと徹底的にやるべきで、それでお金をどこに使うかということ、もっと集中を意識してマクロ的な感覚の話から下ろしていくということやらないとどうにもならないな、というのが今回感じてきたところでありまして。それで、ちょっと頭の体操をします。65歳未満、介護もほとんど使わない、医療は11万5千使います。65から74歳が介護5万円で医療は40万使います。75歳以上になると介護が40万で医療が65万くらい使うということです。今後、一人ひとりの医療費の使い方が変わらない、年齢構成が変わったとして、先ほど言いました若い人が毎年100万ずつ減ると。75歳以上が2030年までに60万人ずつ増えるという人口の変化とこの一人ひとりの医療費の使い方を掛け合わせますと、医療と介護どっちが成長産業になってくるか、ちょっと考えてみてください。これは人口が変わると需要がどう変わるかという考え方の基本になります。答えをお見せしますと、介護の方が成長産業になります。介護は2030年まで約5割増えて、医療は2025年ピークで約10%増えるという数値が出ています。どう

してか。介護というのは、75 を過ぎてからこういうふうに使って、75 歳より前はほとんど使わない。ということは若い人が減っても、介護についてはあまり関係がない。介護は、6 割、75 歳以上が増えるということは医療需要が増えるということで、75 歳以上がどう動くかということによって介護費が変わってきます。一方、医療費はどうかというと、若い人がそれなりに使えば若い人が減ると需要が足を引っ張るということで、医療費の方が伸びが低くなるわけです。

では、医療が 10%の時のの方がまだ良かったかなと考えられるかもしれないですが、実はそう簡単な話ではなく、これは医療の全体ですが、75 歳以上の需要と 0 から 74 歳までの需要に分けますと、75 歳以上の需要というのは上の方、0 から 74 歳の需要というのは青い線になります。青い線、2020 年から急に下がります。なんでか。2022 年、2023 年、2024 年に、団塊の世代が青組から緑組に移るからです。その後、この青い線というのは、毎年 100 万人ずつ若い人が減っていくというのに引っ張られてこの世紀末まで下がり続けます。一方、75 歳以上の線というのは、2030 年ピークで、そのあとしばらく横ばいで、2050 年くらいまで横でそこから下がり始める、という動き方をするはずで。そもそも問題なのは、0 から 74 歳の医療というのはどういう医療で、75 歳以上の医療というのがどういう医療になるのかというのが問題であります。74 歳以下の医療というのは、従来型の医療です。一般の人にはとことん型医療という言葉を使いますが、従来型の医療で、病気を治すと生活に戻れるというのが基本的なモデルです。一方、75 歳以上のモデルというのは生活支援型、病気を治すというよりも体を整えて、場合によっては環境も整えてあげるというタイプの医療になります。これを具現するのがなにかというと、今年の春に診療方針に表れた地域包括ケア支援協定というもので、亜急性期の従来型の医療で、短期で出されて家に帰るのが難しいので、施設でリハビリなどをして家に帰してあげるというのと、こういうふうにはいかない場合でも対応できる acute の状態、脱水とか肺炎を中心に引き受けて、地域の在宅

を診ている先生たちをバックアップして、施設を含めて面倒をみるというのが支援型病床の考え方になります。

今後どうなるかということ、急性期というか従来型のとことん型のニーズがどんどん減ってきます。一方、亜急性、地域包括ケアの病棟は病床が足りないだろうと。今回の診療報酬改定がどういう改定かというと、急性期 7:1 を地域包括ケアに沿うという形にしています。これは先ほどの最初に出した中国大陸で言うと、西にチベット、東に海という地形に沿った話でありまして、この流れは当分続きます。ということは、7:1 から 9 万床という数字がとりあえず独り歩きしておりますけれども、そこに到達しない限りもっともっとしめて地域包括に送るような形になります。地域包括ケアは私の試算からすると、3 千円、1 日で。だから、次は 1 千円とか 1,500 円上げてそれで要件を緩めて、7:1 をせめてとことん型からまああ型という方向にどんどんシフトさせようとしていこうということでもあります。

今後どういう形になっていくかということ、一つひとつの地域では多いか少ないかわからないので、私の作ったこういう全国一律のデータで国の基準値というのを作って、それから病床機能報告制度で出てきた差をはっきりして、この基準値まではとてもうまくいかないという形で、県が目標病床数というのを協議の場で作って減らそうと努力しているというのが今後のスタイルではないかと。ただし、県によって全く違うわけでありまして。全国的には急性期を減らして生活支援型の病棟を増やさないと。群馬とか岡山、これはいいですけども、高知は両方薄いし、埼玉は両方増やす。岩手もおそらく両方増やすタイプではないか、気仙がちょっと多いかな。だから、岩手もどちらかというと岡山県型なのかもしれないですけども。こういうふうな地域によって目指すべき方向が違ふと。これにお金をつけてその方向に引っ張っていかうというのが“かねがさき”の基金であります。

一般病床と療養病床を比較するデータがないので、とりあえずそれで今後の予測を立ててみました。そうすると、全国的には一般病床というのは足りて

いるけれども、療養病床が足りないよということですよ。神奈川だと両方足りないし、福岡だと両方余るような形になっています。何県がどうなるというのは、平均在院日数の設定によって多少動きますけれども、療養病床が岩手県は不足して、一般病床が過剰というグループに入っています。ということは、先ほど大船渡の方が、急性期から地域包括ケア支援病棟に移るといのは、流れに沿っていると言えるのではないかというふうに思います。

最後に、今後、病院をどうすればいいかという話をさせていただきます。ポイントを5つにまとめてあります。1つ目は、各地域が求められている方向を知って、少なくとも万有引力に逆らうような方向は避けて、県の言うとおりにやれと言うつもりは毛頭ないですけども、蛇行はいいけど万有引力に逆らおうと反作用は大変強いですからそれだけはやらないように。要は、地域全体でどんな方向に進むか見定めて、その方向を意識しながら方針を決めましょうというのが地域医療ビジョン的に言って一番大切な話です。それから2番目、ダウンサイジングの話です。これから先の良い経営者、優秀な経営者というのは減収増益モデルを進める人たちです。間違いありません。500床を維持しようとするとしても苦しいんだけど、200床にしていればスタッフも十分いいことになるし、赤字部門をうまく切り捨てて余裕のある間にダウンサイジングしたということで先行しよう。ぐでぐでの状態になって、ふらふらになってからやってはだめだと昨日話したところです。3つ目。大都市に関して言うならば、お客さんは捨てるほどいます。要は、スタッフが集められるところがその業界を続けられるところになると。要は、スタッフに選ばれるような経営をしないと無理だよということで、むしろ大都市はこっちの方を重点的にやらないといけない。地方はちょっと様子が違いますけれども。4番目、地域の活性化を視点に入れた経営。地域の魅力、安心度というのは医療にとってはとても大きい要素を占めるので、時には首長さんと話し合っ、自分の病院のありようを決めるくらいの、地域に何ができるか、地域に便宜をどう提供するのか、そういう視点を是非持っ

ていただきたい。それから、最後になりますけれども、団塊の世代がいよいよ75歳を迎えます。この人たちはおそらく、入院するときにiPadとかスマートフォンを持ってくる人たち、地域とつながりながら入院するような人たちです。あと10年すると、認知症がたくさん出てきます。その人たちというのは、今のケアというのは絶対通用しない。だから、最近あがってきたのが、デイケアでいろんなプログラムを作ってサークルで好きなことをやらせるといのが一つの対応かなと思いますけれども。これからどんどん、どんどんこういうことが出てくるのではないかというふうに思います。

ということで、足早に、人口の変化による施設経営がどうかということと、それから岩手県の話をしさせていただきますけど。やはり今までの発想のままではなかなかうまくいかないということで、この本を読んで、私もどうすればいいかわからないんですけども。少なくとも、早く逃げ出した方が得な場面が来たら逃げ出す、というのはまず間違いないと思いますので、こういう時代こそ足抜けということが非常に有効になってくるのではないかと。だから、“かねがさき”とも言うておりますので、そういうものもうまく活用しながら地域全体の数を考え、バランスをとっていくということを是非考えていただきたいと思います。

伊藤

大船渡の伊藤です。二次医療圏での政策というのは岩手県は進められているんですけども、これだけ人口が少なくなるとどうしてもくつつかなくちゃいけないということがあると思うんですけども、その辺のところ、先生の見解を。

高橋

実はその組み替えを厚生労働省の幹部の人たちと相談してまして、岩手県はくつつける話は案には入っていません。というのは、くつつけてもあまり利点がないからという部分があります。むしろ、例えば先生の気仙と上の方の釜石をくつつけて、いいことってありますかね。どこか1か所に集めて基幹病院を作れて、という画が描けないと。基本的な考え方で言うと二次医療圏というのは、実は心筋梗

塞と脳梗塞と交通外傷がちゃんと診れる病院が中にあるというのが基本。そうすると、釜石もやってみるし、先生のところもやってみるから独立した医療圏としてみるべきじゃないかなと。そうすると、そこをくっつけるメリットってないわけです。宮古もできてると。そしたら問題は、その機能をどう維持するかということ。そうすると、宮古とか大船渡とかそっちにできる限り寄せるといふ話か、あるいは町ごと移住するといふくらいの話になっちゃうわけ。それはあまり現実的な話ではないだろうと。そうすると、僕のセンスからすると、岩手県の三陸は今の形で、久慈と宮古と大船渡と釜石をどう守れるかという考え方でそれは県が今後、支援してやると。もしやるとすると、同じような悩みを抱えている救急のところに対して20床でやる、というようになところをむしろやっていく方がいいんじゃないかなというふうにみえています。人口規模が小さくなると、先ほどありましたように、金が出てくるのでそれが最大の問題なわけであり。人口1万になっても病院は持つという話なので、それを政策的にどこまでバランスを取っていくのかという、私もよくわからないのですが。岩手県に関してあえて言うならば、盛岡と二戸はくっつけて、盛岡が面倒をみてるはずなんで、その辺のところはあるのかもしれないですけども。岩手県は、医療圏としてはこれ以上、触りようがないんじゃないかなと思っただけですが、いかがですか。

伊藤

交通のことも考えてそうじゃないかなと思っただけですが。

高橋

やるとしたら二戸くらいじゃないですかね。久慈もどうにもならないし。

伊藤

みんな、だいたい2時間かかるんです。

高橋

1時間超、離れているというのはやはりある程度、人口政策的に、足りない地域に対してどうするかということを見ると、岩手県というのはぎりぎり拠点はそこそこできると。ほんとはレベルが高いとい

いかなというのはあるんですけど、人口規模から見ると立派かなと、ほんとに頑張られているなと思っただけで、こないだ会った時に非常に痛感しました。釜石が市民と県立が合併したという、釜石はああいふ方向に進んでいきましたが、他のところは一個しかないから統廃合なんかはやりようがないわけですよ。

伊藤

ダウンサイジングしながら機能をきちっと果たすという形がいいというふうに考えておられるわけですよ。

高橋

先生のところは、やはり地域包括をいくつ持つかということが大変に重要な問題で、1つと言わずたぶん2つ3つという形で療養に相当するものが全くないエリアで、急性期の場合は結構使い勝手がいいですし、そのシミュレーションがとても大事だと思っています。

伊藤

ありがとうございました。

小川

目からうるここというか、将来なしていく方向がよくわかったと思います。今、先生と伊藤先生のディスカッションに関係するのですが、例えば岩手県は四国4県に相当する広さがあって9つの二次医療圏があって、そこにだいたい1つずつの総合病院があります。例えば、そのうちの宮古医療圏の広さというのが東京都区部の4.3倍、東京都全域の1.2倍です。そこに東京では600の総合病院があるんだけど、結局、宮古医療圏には1つの総合病院しかない。ですから、そういう意味ではたらい回しは岩手県ではないんですね。ないといふか、たらい回しをするほど病院がない。ですから、先生が出されている左側の9つの二次医療圏に1つずつ総合病院があって、それが岩手県の場合は医師が足りなかったものですから、ほとんど集約されてしまったんです。要するに、究極の形になっています。

高橋

僕も基本的にはそう思います。あえて言うと、県立病院が26個あったのが20個になりましたけど、

もう少し集約できるところがありそうだという感じがあります。だけど、基本的には中核が1個ずつ決まっています、日本で一番きれいに集約されている県で、医療行政の在り方というのはとてもうまくやってくるのかと思います。

小川

総合病院とサテライトという形になっているんですね。ですから、あくまでも病院の数はそうかもしれないけれども、例えば宮古病院が総合病院で、ちょっと南にある山田病院がサテライトで宮古病院と一体になって診療をやっているというような格好ですから、ほとんど9つの二次医療圏に1つずつの総合病院しかないという状況ですから、集約はほとんど済んでいて、これ以上集約できないという状況にあります。先生にお聞きしたいのは、東京都か大都会のメトロポリタンにおいて、そういう意味で二次医療圏的な発想というか、病病連携というのがなかなかうまくいってないですよ。例えば、東京大学を中心にして500m圏内に4つの大学病院がある。それが連携しているわけでもないし、その周りにいっぱい病院があるんだけど、あるいは診療所もあるんだけど、それがなかなか連携できていない。

高橋

そういう発想ですか。

小川

そういうことです。

高橋

基本的に日本全体に医者が足りなくて、東京が日本一、医者がいるエリアだと言いながら、東京の病院は医者が足りないと言っているわけです。それは基本的に、病床が多すぎるんですね。だから、東京の特効薬というのは実は、やはりダウンサイジングなんです。ただし、東京の最大の問題というのは、都内で病床を持つには5万円の単価がないと病院が成り立たないんです。地域包括ケアというのは、政策的にやらないと成り立たないという状況が最大の問題です。あと、今回最大のポイントは、高機能病床のダウンサイジングが最大の争点になる。在院日数を2割から3割短くする。そうすると、今の病

床を保つことは大学病院が2割大きくなるということなので、今のまま行くと巨大高機能老人病院になります。たぶん、胃がんの手術の平均年齢は70近いと思うんですけども、これが80になる可能性が高い。そうすると、高機能病床がお手上げの時にダウンサイジングとセットというのは当然ある話です。特に、5:1にシフトすると、看護師を集めて5:1になるのではなくて700床が500床になれば5:1です。それで、減収増益になるようにうまく点数設定をして、それで大学病院が密度を上げるという形で病床の調整ができるかどうか、この医療制度改革の最大の点ではないかと思っています。ですから、この高機能病床の転移の時にそこが入るかとかというのがこれから先、一番大事です。それができると、東京の方の大学病院も多少、余裕が出てきて医者の派遣ということも出てくるんじゃないかなということです。もう一つは、東北の宮古の問題が一段落したら、地域ごとの医者の数の定員がこれでいいかという、検討するということです。私の出身の石川県は100万とか、それで定員を増やすのはとんでもない話です。長崎とか島根とか徳島とか、定員を増やしてはいけないところを全部増やするので、それをかき集めると意外と定員増ができるので、それを使って次を考えてもいいかもしれない、早くも2、3年先だなという話ではありますが。その関連から言うと、東北とか千葉、埼玉はもっともっと定員を増やしてもいいところでありまして、そういうバランスを持った医師の養成というのはありじゃないかなというふうに思っています。これは医師会の幹部と2回お話をやらせていただいておりますし。そういうような形で、医者の変動は数を増やさなければ難しいな、とするとある程度強制力を持った方法と、今言った、別途でコントロールすると。将来的に、医療マップ的な話、開業1千円の話も出てくるだろうし、それから医者の勤務に関してもある程度かかるという話も、医師会は猛反対するでしょうけど可能性としては考えられるのではないかなというふうに思っています。

小川

先生は行政に非常に近いし、行政に力がありますからお聞きしたいのですが、私も厚生労働省の役人とずいぶん御高談を申し上げたことがあるのですが、大学病院は特定機能病院だけれども、大学で学生を教育するのならターミナルケアというか、寝たきりになっている患者さんを学生のうちに見せておいた方がいいと。だとすれば、超急性期病院であるにもかかわらず、先生が言っている病床は可能だよというわけですから、その一部を療養型の病床にして、大学病院の中に療養型の病床を組み入れて、そうすると学生が急性期に来てこんな高度医療をやって、それでも結局だめで寝たきりになって、そしてこうやって療養の病床にいるということまでトータルにみれるから、教育的な観点からもいいじゃないかと私は申し上げてきたんだけど、これに関して先生はどういうふうにお考えでしょうか。

高橋

今の考えは、少なくとも前の原医政局長は絶対的NOで、急性期病院はケアでやるべきという信念みたいなものを持っている人が多いです。今までは、地域に出してそれぞれ勉強しなさいというふうな話になるじゃないかなという気がします。大学病院の中にそういうのは、急性期のモラルという部分もあるし、僕もどちらかと言うと、原さんに近いのかなという感じがします。それでダウンサイジングをして、必要な機能は他の病院と連携するという形でやっていく方が全体のバランスがいいんじゃないかなと思います。もちろん先生の考え方もありで、それをやった方が大学病院のダウンサイジングが非常にスムーズに進むという意味があって、東京の病院の高機能病床をとったらとても楽ですけども、それをやると民間との関係もあるし、それから高機能病院の中に入ると、今までやってきたことと少し雰囲気が変わることもあります。だから、そういう意味においては、高機能病院は急性期に特化して、よりエリート的になっていくんじゃないかなと私は思っています。

小川

先生のお出しになったデータで、例えば岩手県の盛岡であれば急性期病院は過剰だよということでしょうか。

高橋

周辺との関係ですが、人口の動態から考えると急性期が岩手医大と県中と、その次に日赤病院、その次が友愛病院になりますよね。だから、直感で言うと、ちょっと多いかなと思います。

小川

過剰だよということですね。それはわかりましたその代わり、岩手県としては療養病床は全然足りないよというお話ですよ。

高橋

だから、本体はそのままにしておいて、佐久みたいに別に作るという発想になるか、他の病院を買い上げてそっちにするという、そういう方がきれいな気がしますね。岩手医大の新しい構想の話もあるということは伺っているんですけども、たぶんダウンサイジングさせられるんだろうなというようなことは構想の中に入れとかなないといけないんじゃないかなと思います。

岩動

ありがとうございました。医師会の人たちに聞いてもらいたい内容でした。

佐藤

今日のお話は、伊藤先生からは現場の話で身近な話でありましたし、高橋先生からは興味のある話、ダウンサイジングということで、宮古病院も一病棟、休廃止したら黒字になりました。そういうことで、さして人口減ということで、やはり現実を見てやらないと自治体病院の場合は政治問題とか非常に厄介であります。今の話は是非、議員さんたちにも聞かせたいと思っておりました。非常にいい話だったと思います。それでは、この班会議を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

# 目次

## 開会挨拶

### 講演 1 「地域包括ケアシステムを支えるネットワーク事例からのご紹介」

株式会社 NTT データ 公共事業本部 ヘルスケア事業部

医療情報ネットワーク担当 田中智康氏

国内の政策的な動き

NTT データの医療担当部門の紹介

NTT データの地域包括ケアへの取り組み

補足（某所取得のアンケートから）

### 講演 2 「中規模～大学病院の病診連携システムのご紹介」

株式会社 アストロステージ 代表取締役 平本淳一氏

医療機関の実情 ～病診連携システムの現状と課題～

弊社の考える病診連携システム ～STELLAR（ステラ）の紹介～

STELLAR Net（ステラネット）の導入事例

### 講演 3 「仮想化技術の解説」

ユニアデックス株式会社 東北営業所 鈴木育氏

医療情報分野における仮想化を取り巻く環境

様々な仮想化技術

仮想化の運営ステップ例

### 講演 4 「サーバ分散型外部データの技術と PACS について」

テクマトリックス株式会社 医療システム事業本部長 依田佳久氏

外部保管への法的要求事項と評価

PACS の外部化（外部保存）

技術的課題と解決方法

その先に目指すべきこと

### 講演 5 「フィルムレスからペーパーレスへと進化を遂げた PACS を超える次世代製品の運用」

株式会社インフィニットテクノロジー アプリケーション担当 伊藤孝氏

会社概要

製品の紹介と構築事例

まとめ（提案の目的）

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）

第 3 回班会議：講習会 講演会録

日時：平成 26 年 10 月 16 日（木）18：00 - 20：15

場所：ホテルロイヤル盛岡

出席：田中（良）、伊藤、赤坂、田中（智）、平本、鈴木、依田、小山、（敬称略）その他

## 開会の挨拶

小山

H24 年度から実際には始まった厚生労働省の班会議ですけれども、そこでみんなで共有してきたことは、一つは人口減少が急速に進んでいること、そして超高齢化社会が進み、その先頭に岩手県がいる、あるいは北東北があるということです。それを受けて、今まで何が何でも医療によって治していくという cure の医療体制から care の方へ国もシフトしていくということで、その間、私たちは情報を共有するというので、どんな対応が必要なのかということ論じてきたわけです。もはや、重厚長大なシステムでまるで戦車のように情報をつないでいくことは無理だ、それで共有される情報は必ずしも役に立たないということがわかりました。今日は、その医療と医療をつなぐ、介護の領域をつなぐ、そして例えばそれぞれの二次医療圏の基幹病院のように医療と介護の両方をつなぐ、そういうそれぞれの役割を担っているわけですけれども、そこに最も有効なネットワークは何かということで、5 人の先生方にご講演いただくことにしております。田中先生の座長で進めさせていただきます。

田中（良）

今日のお話をご紹介がありましたように 5 題ありまして、前半が地域、それから病院間連携を中心としたシステム的なお話をさせていただき、後半はどちらかと言うと技術的なところをお話させていただき、皆さんの知識を共有させていただきというふうな構成になっております。

では第 1 題目、さっそく始めさせていただきます。

## 『地域包括ケアシステムを支えるネットワーク

事例からのご紹介』

株式会社 NTT データ 公共事業本部 ヘルスケア  
事業部 医療情報ネットワーク担当

田中 智康 様

私は、NTT データの公共システム事業部、ヘルスケア事業部の担当であります。全国の地域医療連携の、アプリケーションから含めて納入するというのが私の大きな仕事になっています。

今回、“持続可能なネットワークシステム”というタイトルでいただいておりますので、そうしたお話しに少しだけ触れさせていただき、あとは弊社の担当の紹介がどうしても必要なもので、そして 3 つ目ですが、地域包括ケアの話をして、最後に補足というふうに考えてます。

国内の政策的な動き、政策に見る「持続可能な」に関連する動きというふうに書かせていただいております。これは、日本再興戦略というものが平成 25 年度 6 月 14 日に作られているわけですけれども、本年度の 6 月 24 日に実は改訂されておまして、それも閣議決定されてホームページなどにあがっています。そうした中で、再興戦略から見れば右手の赤字のところをわざと大きくしていますが、地域でのカルテ・介護情報の共有により、ICT を活用した在宅を含めた地域医療介護連携の全国普及を図る、というふうに書かれています。ここで話したいのは、単純に国の戦略に則っている、というところなんです。その話を進めるときに、「持続可能な」という話に関連するところになってくるのですが、2018 年までに医療情報ネットワークの全国的な展開と書いてあるんですけれども、それまでの 2014 から 17 は何、とい

った時に、低廉かつ安全な標準システムに関する検証・確立と書いてあるんですけども、ここのあたりから国の中では、“低廉な”という言い方をしてくるんです。2014年の6月30日の閣議決定の中、資料の中をひも解いてみると宣言の中には、医療情報連携ネットワークについて、データやシステムなど資料の標準化、運用ルールの検討やシステム関連コストの大幅な低廉化などの費用対策効果を図りつつ全国区への展開を図る、この様な記載になってきています。そういった話を、厚生労働省側が26年3月31日に政策統括官室という、今、厚生労働省で標準規格を定めたりいろいろなことをやっているところですが、そこが発表した資料ですけども、ここの中から“低廉な”、というものが一番上の、二つ目の線、5つの取り組みの一番上に、“目指すべきネットワークモデルの確立・普及”というところに、持続可能性、相互運用性、最低限備えるべき情報連携項目などを示したネットワーク標準モデルの確立、この様な書き方をしています。そして今日、皆さんよく、新聞紙上等で、医療介護促進法という名称で新聞に随分書かれていたと思います。これは6月25日に確か、法案として成立しているはずですけども、その時のいわゆる医療介護促進法は19本の法律が1本にされて出来上がったものだと言われている、というかそのとおりですけども、そのうちのひとつというのが、新たな財政支援制度といわれるものです。この新たな財政支援制度といわれるものは、平成21年度の補正予算から再生基金としてつながっていて、平成25年度まででいったん終了したものを、消費税増税分に応える代わりに新たな財政支援制度という形で法律化したものです。ただし、これが9月の下旬までに各都道府県は全部、計画を厚生労働省に出しています。10月に内示されますけれども、この予算の話はここではさておいて、この計画を立てるときの指針を作って、その指針が9月の12日に広告されています。全国の都道府県に対して広告されています。もちろん国民全部ですけども。その資料を全部見ると、確か4章の立てつけですけども、2の1の5の中に情報通信技術の活用というのが、新たな財政支援制度の中にも書かれています。そして

その中に、書かれている中の赤字で書かれているところ、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、という記載が含まれているわけです。こうして、今日のタイトルにもある「持続可能な」というのは、日本再興戦略で計画が書かれたあと以降、その言葉を引きずって今日の時点でも生きている言葉ということになっています。したがって、私もベンダーの端くれなので、ベンダーとしてこれに対して最初はわかりもしないのに低廉化など、なんて思っていました。が、これに対して私が今、感じているのは費用対効果を発揮するシステムというのを提示していかないと運用経費とか持続可能性に対する答えがベンダー自身として回答がないのではないかと最近は思いつつあるところです。実は、赤字で書いてあるところは、9月12日以前は含まれてなかったんです。これは何回かの会合の中で公議して、方針にして政府が都道府県知事に配っていますけれども、最後に“個人情報に十分配慮しながら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”、ということと、“持続可能なものとして”、ということとは最終日に加わって修正されて広告されてます。なので、文章を全部一通り読んでいただきますと、日本語としてちょっとおかしいです。それぐらいに、あとからそういう意識が、意思が予算の中にも含まれる、なんていうのが今日の状況だということです。それに触れておくことによって、今日の議論が闊達になればいいなと思ひまして加えさせていただきました。付録的なことを加えておきますが、日本医師会さんが8月6日に宣言されています。その後、地域包括ケアシステムに積極的に関与していくということは、医師会さんとして宣言、医師会長さんから宣言がありました。そんな話なのですが、では今どこにいるのということですが、正面に出ている時間軸、2014年というのがありますが、今目指すところはだいたい2018年、介護報酬の改定と診療報酬の改定のみならず、第6次保健医療計画の介護の計画すべてが改定されるというとても大きなタイミングに向かって、現在動いています。そのゴールまでの間に、低廉なシステムを作ろうなんていう動きにな

っています。最初の部分での、“持続可能な“というところが大題になっています。

今日ここにお伺いしているのは、NTTデータとしてなのですが、私は公務というのがあってそこに関与している関係で、関与省庁関係の動きをしているので先ほどのお話をしてみたのですが、ここからは従順たる単純な企業の利己的な発言があるかもしれないので、そんな流れでお話をしていきたいなと思っています。

NTTデータの組織の話で時間を取るつもりはあまりないのですが、公共システム事業本部の中にございます。だいたい200名程度でやっておりまして、医療情報ネットワーク担当という中の、医療連携グループというのが私の担当ですが、大事なことです。その担当に在宅医療グループという別の担当もあり、実は臨床検査の情報を共有するための担当、私はその長も兼任しているんですけれども、これらの担当が一緒の場所において仕事をしているところです。私どもの事業のイメージというのは、右手に勘定系、診療系、予防系と書いてあるのですが、こういう組み合わせで仕事がしたいなと、診療系が一番多く書いてあるのですが、現実には勘定系が一番大きいです。レセプト、いわゆるお金の流れのところには関与していますが、臨床とか予防というのはあまり関与しきれていないというのが正直なところです。そこに対して風穴をあけるのが私の仕事というふうになってます。私どもの事業の根幹ですけれども、左手に上から3つ重なってますけれども、アプリケーションとして地域医療連携のアプリケーションを提供するというのが仕事でありまして、またもう一つプラットフォーム、ネットワークの上に基盤を築く、そして最後にセキュアなネットワークを提供する、この3つを提供していくというのが私ども担当の主な目標です。そんな中で、今仕事をしているのがここに書いてある全国、こんなところで仕事をしていますよ、というふうになってます。ご存じかもしれないですけども長崎に行くと、あじさいネットというのがあります。長崎大学が進めてらっしゃるものと国立病院機構大村病院さんが進めていっているようなもの、こういったネットワークが

それぞれベンダー間が異なることから、A社とB社間を接続して地域のポータル的なサイトを提供することによって三次医療圏レベルのネットワークを提供しよう、ということをやっています。また片方と言うと、これは国内の数か所でやっているんですけれども、私たち自身がワンストップで医療連携を提供するというような仕組み、データセンターに様々なアプリケーションを乗せて、様々な機関で診療情報を共有する。消防車の中から、ここに4つの仕組みがありますけれども、診療所間の共有のみならずPHRという健康情報の管理とか、救急車など搬送車両の中から日頃の処方情報とかアレルギーの情報、こうしたものを確認しながら搬送に役立てる、こうしたアプリケーションをすべて提供して住民の医療健康情報に対して一緒に、社会基盤としてインフラとして住民様にご提供しているということです。

そこまでが私どもの仕事だということになりますので、私のタイトルが地域包括ケアというところをお話したいと思います。

先ほどの資料の中にもいくつか出てきているのですが、例えば新たな財政支援制度といった時に今年度は医療機関の機能分化と連携に使いなさい、というふうに法律の中に書かれたりするのですが、来年度以降は地域包括ケアに使いなさいと書かれています。それは2025年に向けて、きわめて高齢化社会に進んでいくというような、先週の高橋先生のお話ではないですけども、そういったこともありますので、私たちは地域医療ということにももちろん、力をかけつつも現在、在宅医療介護連携に何を提供できるか、というところに進みつつあります。今、皆さんが正面でご覧になっているものは、書いてあることは読みませんが、一般的なことが書いてあります。在宅の患者さん、それから中核病院、訪看ステーション、グループホーム、他にもたくさんいろんな施設がありますが、介護と医療の中の情報共有をしようじゃないか、多職種連携というものを促進するための仕組みを提供しようじゃないかということに進みつつあります。じゃあその時に、私たちは今、ある県で三次医療圏の在宅医療システムというものを提供しようとしています。よくご存じの方からす

ると、在宅医療のシステムを三次医療圏で提供するなんて本末転倒という話だ、とかいろいろあると思います。中学校の医療圏程度で提供するのは適切であるか、最もたることなんですけれどもご発注いただいた予算、三次医療圏だったのでその流れで受注しまして、ちょうど昨日までに10いくつかの医師会に全部説明を終えたところです。何を大切にしながらやっているかという、一つずつ説明をしていくということにすごく時間をかけています。その取り組みですが、ここにいくつか標榜しているものがあります。それがちょうど、“持続可能な”ということに重なっているもので講演の中に含ませているのですが、いわゆる一番上のオレンジ色の部分ですが、“つながるために交換する情報”、多職種連携とかですね、例えばケアマネさんとか、介護福祉士さんとか在宅療養支援診療所の先生方とかこうしたところ、いわゆる簡単な情報を連携するための仕組みというのがあまりないです。そうしたことから、この世界の情報連携について無料で提供することに踏み切っています。もう一つ、下にあるのが“守った上で活用する情報”、これはいわゆる生体計測計、バイタルというと、すごく医療の世界では限られるので生体計測計と言われて今、例えばタニタさんとかオムロンさんとかテルモさんとか、こうした会社さんの仕組みから自動でデータが出る仕組みはあると思います。いわゆる見守りの情報を上げていくといったところについては、使った分だけお金をいただきたいというような仕組みを提供しようとしています。そして、“公開して理解を高める情報”、下に緑のバーがありますけれども、ここは地域に散在する医療だけの資源、医療・介護資源。地域包括ケアセンターなる組織が、施設があたりするんですけども、これはなかなかわからないです。そうした情報も含めて、地域の医療・介護資源のマッピングを、マップを提供する。これはWikiみたいな形で提供したいなと思っています。これを無料で提供すると。ちなみに、ここにこれだけいいことを書いてありますが、利用者さんからはこうであって、最低限の報酬料をいただくというのがあるんですけども。ただし、報酬料をいただくのも真ん中の青い部

分だけしか、いただくつもりは今ない状況です。あえて言うなら緑の部分は若干いただきますけれども。そういう仕組みを作って提供しようとしています。さっきと同じですけれども、各色の部分、何を言っているかといいますと、多職種間情報連携・SNSの機能、見守りの機能、医療資源マップということで、その詳細はどんなものなのかというと、これは上には200人と書いていますが、だいたい400人程度、様々な方からアンケートを取って、どんな機能が欲しいかということを実際にやっています。これは医療者側から聞くと、機能がめっちゃめっちゃに膨れ上がるというパターンで、その結果、維持費が膨大にかかる。よくあるパターンなので、私どもとしてはニーズを聞いてみて本当に必要なものというのをアンケートをとって、それを医師会の理事会で決議をとっていただいています。アンケートの中から、松竹梅というのをやって、それを理事会にかけて皆さんで決めてください、提供する機能は今、こんな感じになってます。多職種連携・SNS、さっき言ったお話ですけどもベンダー向けみたいな形でUIが簡易になったと書いてありますけれども、いわゆるセキュアなSNS、医療資源マップの話をWikiの形態で登用し、アンケートをとって登録情報を集めて入力すると金がかかるので、Wikiみたいなものを公開して自ら在宅医療に入っていけるような施設にするには自分で情報を入力していくという形で、あえてそこのお金を省くようになってます。それから見守り支援というところですが、これは体温計とか血圧計とかみたいなものをニア・フィールド・コミュニケーションといって、今、私のPASMOで定期に入りますけれども。そうした同じような規格が今や生体計測計にもありますので、そういったものが自動でアップするという機能はあるんですけども、手入力も可能な形にして医師会さんとか事業所単位で、お金がある方はそういうものを買えば自動に上がります、いない方は手で入力してください、というようなことで単純にお金がかかるような仕組みにならないようにしています。あともう一つは、一番最後にあえてここだけお話ししておきたいのですが、本当にICFにするかと考えているのですが、ICFという

と、いわゆる介護の世界で生活機能に指標がありません。これは他にも、MDS とかインターライとか様々なものがあるのでご存じかと思うんですけども、この中で言うと、WHO が作ってるそれに準じて機能の評価をしようじゃないかということをしています。何のために、というと要介護度と言いますと、これは本当に介護報酬上の問題なので、本当にその方の生活レベルがどこにあるか、というのはなかなかわからないので、その患者さんを中心に多職種が集まった時に、その患者さんがどういうレベルにあるのか全くわからないわけです。それぞれがみんな主観的なので、それらの目線合わせをするためにこういう統一指標みたいなものを設けることによって、皆さん、患者さんに介入するときに同じ視点で患者さんに入れるようにするというので、IC レベルのアセスメント機能というのを連携させようとしています。これも他にはないのかなあと考えています。これは、データセンターですべての機能を連携させるというページなので飛ばします。SNS の機能というのは、ここに簡単に書かせていただいておりますが、電話とか FAX とかメールとかいろいろやったりとか一番多いのが患者さんのベッドサイドにみんな行った時の情報を書いていく、ということが多いので結局、現地に行かないとわからないということが多々あります。あとは多職種の方々は、お医者さんに連絡するのがちょっとおこがましいというか、かけたら怒られちゃうとか、いろんなことで気が進まないケースもあるので容易な情報連携機能を提供しようということで、右側に簡単な画面がありますが、タイムライン、タイムラインといういろんな機能があるんですが、これは LINE 風のタイムラインです。この機能を提供していこうかなと思っています。このページで見ていただきたいのは、上から二番目くらいの“在宅療養患者を囲むグループ単位での管理”、みんなではなく患者さん単位で情報を連携しようということが機能して、重要視しているところです。ここに画像を添付することができるのですが、よく画像を添付するというと、例えば放射線画像みたいなものを添付するとデリケートなんじゃないか、みたいな話になりがちなので、ここに一つ、例を作り

ました。右側にあるのが 100 均で買ってきたピーカーです。おしっこを入れると、後ろに白い画用紙を置いて、写真を撮っておくと、指標があって、赤い色とか尿量とかいろんなものが見れて、その患者さんの状況というのをある程度、知ることができたりするんです。たかがこれだけでも、情報共有が進む。それでいて、これが個人情報としてデリケートになるということでもなかったりもするので、こうしたところからの連携というのを下支えしているところです。見守り機能は先ほどお話ししましたので、PASMO などにはニア・フィールド・コミュニケーション機能は使っていますがデニールも可能です、みたいなことだけお話しておきます。あとは、在宅医療資源マップ機能。これも先ほどちょっとお話ししましたので、地域に点在する資源のお話ということです。

最後のお話しは、某所のある場所で仕様決めをするときにアンケートをしました。たくさんではないですが答えやすい項目を設けていて、ほぼ 100% 回答いただいております。そのアンケートの中の情報、ある 1 回のアンケートで回答しているケースです。ほぼ 200 人位いらっしゃいます。いろんな方がいらっしゃると思いますが、これだけでは足りないの、これと同じようなアンケートを 2 回やっています。ここに書いてある、“現在誰とコミュニケーションしていますか”、というのが左側の青です。右側のオレンジ色っぽい棒線、これは、“これから誰と連携したいですか”、というアンケートです。よくあるのは、“連携対象は誰ですか”というアンケートは多いです。“今やってる人”と“これから連携したい相手は誰ですか”、というアンケートをとるとこんなに差があることがわかります。こういったアンケートのとり方というのは、ちょっと工夫しております、ここにあるのは全職種で、時間の関係があるのでこちらからいきたいと思います。これは医師にとったものですが、“どんな情報を連携したいですか”というアンケートをとりました。これは上位何人なので、ここまでにある他に項目があるんですけども、ここで見ていただくのはこれです。その中で、左側にあるのは、お医者さんが今、見たいなという情報です。青い棒の順に左から右にかけて傾斜があると

思うんですけれども。じゃあ、“医師自身が自分で入力する気があるか”、という質問をしたところ、右側のオレンジの棒になってるわけです。つまり、こういう情報を入力したいけれどもそれほど入力する気持ちはない、とのがだいたいわかりますが、これだけではわからないと思います。これを看護師に聞きました。看護師に聞くと、“これだけの情報を是非見たい”、と言います。“それを自分で入力したいか”、と聞くと、“是非入力したい”。看護師さんというのは、みんなで共有する情報を自分の手を煩わせたとしても入力したいと思っているわけです。お医者さんの方に聞くと、見たいが自分では入力したくない、というのが明確にわかることかなあとと思います。ケアマネさんはおもしろくて、見たいが、医師なりに自分では入力したくないというのがわかってきます。メディカルソーシャルワーカーさんだともっと顕著で、ほとんど見たくないですね。メディカルソーシャルワーカーのお立場という、すごく大事だと思うんですが。例えば、ケアマネさんでいうと、実は、“日時が見たい、そして自分で入力したい”というのが1等賞になってます。さすがケアマネさんです。介護報酬など、お財布を持っていると言っても過言ではないので。最後に、この部分だけご紹介して終わりにしたいと思いますが、“電子デバイス・紙について”、というのをやったんですけれども、“パソコンを使いたいですか”“タブレットを使いたいですか”、とか“スマホを使いたいですか”というアンケートをとると、いろいろ意見が分かれるところなのですが。紙とかFAXというのもアンケートに加えて、“それじゃないと嫌だ”という意見も聞かないと、どれだけ反対勢がいるかということがわからなかったもので、アンケートをとってみると、医療・介護の分野です。聞いてみると、ほとんど紙のみしか使わないよという人は一人しかいなくて、電子機器のみでいいじゃないか。問いをあまりちゃんと書いていないのですが、“これからの連携でどういうデバイスを使うのが適切か、どうしたいか”というアンケートに対しての皆さんの、さっきの200人の答えです。この中で“紙のみ”と答えたのは、実は医師です。それ以外の方は、電子機器のみです。これだけの方

が答えているということですが。私の実の母は介護士で民生委員ですが、普通にLINEで連携をとってます。スマホを普通にやり取りしているというのがわかるのですが。こういったところで私が感じるのは、医療ITの人たちというのはすごく難しく考えているんだけど、実態的にいうと、世の中のコミュニケーションというのはものすごく進んでいるところまで来ているというのが感じるところです。ただ現実問題として、セキュリティとかリテラシーがないところにどう提供していくかということは別の問題ですが、電子デバイスの理解に対してはかなりこなれてきていということが、わかってきている一つの例としてここに書かせていただきました。

“持続可能なシステム”ということで、私たちは低廉なシステムを提供することに今、軸足を置きつつあります、ということのご紹介をしながら最初の低廉化のお話をさせていただきました。私のお話は終わりにしたいと思います。

田中（良）

診療情報ととらえるのか、それとも包括的な情報ととらえるのかで立場の違いがあるかと思いますが、フロアの方からご質問、何かございますでしょうか。

小山

最後のアンケート結果に随分驚いているんですけれども、これは現場の先生方と随分感じ方が違うんじゃないかと思って。これは岩手県では、介護に関する業種の方々がこんなに電子機器だけでやっているというふうにも思っているものではないでしょうか。フロアの先生方に伺いたいんですけれども。だとすると、少し考え方を変えないといけない。私は思い込んでいたのかもしれませんが、紙で済む方々もかなりいるんじゃないかと思っていたのですが、いかがでしょうか。

伊藤（岩手県立大船渡病院 院長）

介護の人たち、アンケートをとったときにドクターはITに関しては非常に進んでいるとは思いますが、実際に使う人たちがどの程度、電子機器を使いながらやっていくかというイメージは湧いているのでしょうか。

田中（智）

私も純粋に驚いた結果です。実は、半分くらいが紙と言うんじゃないかと思ってやりました。これは何のためにやっているかという、先ほど、10いくつかの医師会に全部、説明会をやっているんですけども、端末を配ってID登録をして登録をするというところまでを、ワイヤレス環境を医師会の会場に置いて毎回200人くらい集まるのですが、全員、登録していったらいいんです。意外とみんなできる、自分の持ってきたもので。もちろん、半角、英字のようなどころで戸惑う方もいらっしゃるのですが、意外とできてしまう方がいて、それは医療情報システムとしてどうか、というのはさておき、情報端末へのリテラシーが、とても上がってるんだなあというふうに思っています。ITベンダーだから良く見るとかという、私たちはどちらかという、紙のお医者さんを一人も残さないシステムにしましょう、というプレゼンテーションを実は受注しているんです。だから、FAXから直接上げる仕組みとアウトバンドでデータをFAXに戻す仕組みを予算で作しましょう、というふうにもともと提案しています。要望があまりにも少なすぎて、理事会でその機能が削られそうになっていて交渉中という状態になってます。そういうところが、もしかするとこれは関東から、東京から、間に一つ県を置いた内陸部の県ですけども、少しは電子化が進んでいるとも言えるのかもしれないですけども、正直言って相当な田舎なので私も少し考えを改めようかなと思っているところです。結局、介護の分野ではこういうネットワークシステムであるとか、パソコンを使ったようなことは遅れて発生してますので、介護保険導入も遅れてましたから、そういう環境があるのかなと思います。あともう一つ、どうしてもシステム自体が今、結構全国で走らせていて、病診連携含めて、それが中心になっていたということもあるんですけども、なかなか動いてないというところがほとんどだというふうに言われています。補助金が切れれば、という事実があるわけですけども、ベンダー側としてそういう問題点というのはどういうふうに捉えているんでしょうか。

田中（良）

それは、今日ここでコメントするのはなかなかデリケートだと思っているんですけども。接続費用というのが膨大だと思っています。円グラフでいろいろなものをどれくらいの経費がかかっているかというのを分析しているのですが、半分とは言わないですが4割くらいは接続経費にかかってしまう。この部分をお互いに節約していくということが大事だなと今、感じています。

小山

私も望んでいます。

田中（良）

株式会社アストロステージの平本淳一様、お願いいたします。

### 『中規模～大学病院の連携システムのご紹介』

#### 株式会社アストロステージ 代表取締役

平本 淳一 様

医療機関の現状の状況について少しまとめました。皆さんご存じだと思うんですが、実際全国的にいうと、医療機関施設ということで、9割が診療所、1割が病院という部分です。これは若干古いのですが、電カルとか普及率においては30%を割っているような状況になっております。また、病診連携ということで、JEISの資料をお借りして、現在、全国的に入っている病診連携システムをざっと、これも少し古いデータらしいですが、全国的に広まりつつあるのではないかと考えております。そこで、私の方からは、実際に病診連携の現状ということで弊社が見る視点なので、多少差異があるのかもしれませんが、少し述べさせていただけたらと思います。

実際に今、全国で広まっている病診連携システムという部分においては、電カルの公開、電子カルテのウェブでの参照レベルの病診連携が非常に主流ではないかなと思います。実際は、ある程度カルテメーカーを絞って、1社ないし2社である程度構築していくのが各連携先についても同様にしようというのが、地方では非常に多いと思われます。実際に問題点としては、導入時はいいのですが施設を追加するときにその費用は、他のカルテメーカーはどうか、電子カルテを変えた場合はどうなるの、とかこういっ

たことも非常に問題になるのかなと思います。カルテ公開方式という部分において、課題として弊社が考える点をいくつか書かせていただいています。電子カルテの1方向型の公開になってしまうと、連携でなく公開で止まってしまうのではないかな。また2つ目として、主体カルテメーカーがどうしても出てしまうわけです。それ以外の連携先のカルテメーカーを入れている病院の依存とか、また同一地区で同一メーカーのカルテを入れている地区も多いのですが、それに慣れて、それに対する弊害、拡張の弊害はないか。3つ目として、カルテ公開の部分は実際は診療データの一部分ではないか。例えば、検査データとか画像、データの一部分しか出てない部分も多いと思いますので、全データ、診療データの連携という部分ではもう少し工夫が必要ではないか。4つ目は同じことですが、実際にカルテに含まれないデータの部分、それを横断的にみれるものがないのか、という部分が、課題として挙げさせていただいています。そして、病診連携の方、カルテの公開に際してもう一つ、問題点を簡単に書かせていただくと、一応電子カルテから、先ほどもご説明したのですが、電子カルテと言っても実際は、いろんな部門システムが下に紐付いているのが現状です。ですから、カルテをクリックすると様々な部門システムが立ち上がって、実際はアプリがバラバラであったり、画面をセーブしてしまったり、相対関係がなかったり、というのが現実にあると思います。これはやはり、部門の特殊性というのやむなくありと思いますので、電カルですべてができていないわけではないということもお伝えさせていただきます。これが電カルの公開の範囲です。先ほど説明した内容は、こういうふうになります。実際、大規模中核病院であると、電カルの下に部門システムが10から20、多いところは30くらいの部門システムがあることも弊社の方では確認しています。いろんな部門システムがカルテの下に紐付いて、実際は部門ヘリンクを貼られているのが多いと思います。各部門システムの中にデータがあって、実際、相対関係を持ってない、カルテのIDで紐付いているのが実情です。弊社が考える部分は、この部門データ、よく私どもが提案させて

いただく中で、カルテの診療結果ももちろんそうなんですが、いろいろな検査結果をもとに診断したいというご意見の先生方も多く寄せられています。その点において、何か対策はとれないか、というのをあとで記載をさせていただいております。実際にカルテの範囲を見ると、部門データの方がなかなか見えてないというのが現状にあります。最近ですと、一部のってきてはいるのですが、カルテの公開では診療データの連携という部分では至ってないのではないかなという内容になってます。

2つ目ですが、最近では、昔はカルテの公開だけだったのですが、やはり標準化が非常に進んできていると思います。SS-MIXでの連携が非常に多くなってきていて、今回の厚労省の部分でも、かなりSS-MIXが標準化になっている部分、メーカーとして、僕らみたいな小さいサードパーティーのメーカーとしては非常にありがたいお話になってます。ただ、SS-MIXも手放しに標準化でいだろうという部分ではなく、ちょっと問題点を少し書かせていただいています。もともと、SS-MIX自体は電カルのバックアップを主体にしているので、カルテの保存というのを主体にしています。いわゆる相互書き込みなどは考慮されてなかったり、カルテ以外のデータは拡張ストレージとして一括りにされてしまって、実際にデータの格納方式とかがまだあやふやであったり、という部分を問題として挙げています。SS-MIXの課題ということで、カルテの公開について、続いてこちらの方も弊社から考えます部分を書かせていただいています。実際に、標準化コードをSS-MIXでやろうといった場合に、薬剤、病名、投薬、いろいろな標準化があるんですが、すべての医療機関が同一コードでやらなきゃいけない、まず医療機関に全部標準化で出してね、標準化のコードはこうでいきましょう、とやるので多大な労力と費用がかかってしまう。先ほどちょっと先生方のお話にあったように、ここが非常にお金がかかってしまう。また、永続的に使えるコードがない、というのも見かたもちょっとあれですが、やはりSS-MIXでも1から2に代わってきてますし、各種標準化コードも日々、年度ごとにどんどん新しいバージョンが出てます。その導入時点はいいんで

すが、日々変わってくる新規標準化コードにどう対応するのか、新規施設は新しいコードでやってるんですが、では既存施設を一斉に変えることができるのか、その辺の問題はまだ実際に話されてないかなと思われま。また、病院というか、医療機関ということで9割を超える診療所においてはほとんどデジタル化がされてないので、ここの連携が標準化でやりましょうというときにできるのか。あと、先ほどから言っている多彩な部門の、いわゆる検査結果のデータなんかもこれくらいであれば、あるとより使っていただけるのに、なかなか取り込めないという部分が課題としてあります。そこで今回、弊社が考えるには、90%以上になる診療所の先生方とか、あと今回のテーマである持続可能な病診連携という部分で、どのような項目があったらいいかということで、弊社が考える標準連携システムということで少しまとめさせていただいております。まず、一つ発想なんです、カルテ主体ではなくて患者主体の連携システムができないかということで1点、置かせていただいております。いわゆる電カルスの公開ではなくて、患者さんをキーにしてその患者さんのデータを施設ごとに公開できる範囲で公開して、横断的にシステム化できないか。2つ目、いわゆるカルテ公開から診療ができる連携システム、と書き方はおかしいんですが、簡単に言うと、患者さんごとの診療データを見て、そこから例えば紹介状を入力したりとか、今まで患者さんを紹介するときに、今までCD-ROMに患者さんの画像を焼いてたんですが、ウェブでそのまま選択するだけでいけないか、また、紹介して帰ってきた患者さんの診療データをウェブにのせてそのまま取り込めないかとか、いわゆる、実際、公開、見るだけではなくてお互いが連携できる部分が重要ではないかなと。3つ目。インプットの標準化から診療情報データベース化へ。この書き方ですが、インプットというのは先ほどの、例えば各病院様にSS-MIXで出してくださいとか、まず病診連携で大きな障壁となるのは、各施設にまずこちらに合わせてこのルールで出してくれというのを、やはり言わざるを得ない状況です。これによって各病院もカルテメーカーと相談して、かなりの費用がか

かってしまう。こういうデータ出しのところで非常にネックになって、ようやく標準化でできたものも数年経つと、更新前にはもうデータが古くなってるというのが考えられます。一般的なケースを含めて書かせていただいております。実際にケース1。上の連携の方では、電カルからはSS-MIX、画像からDICOM、XML、MFERというデータでデータ登録をするようなのが一般的かと思えます。弊社が考えるもう一つの方式としては、例えば標準化に出すのであれば、多大な費用がかかるのであれば、既存のインターベースを使えないか。例えば、カルテにおいてもSS-MIXは別ですけどリーダーブリッジから入ってるとか、DICOMもファイル出しならできるとか、ウェイティングかけてもらえばいいとか、検査システムも独自インターフェイスだったら費用がかからない。こういったものをまず、連携サーバーに取り込んでしまって、逆の発想ですね、標準化で出してもらうのではなくて連携サーバーの方で標準化を出してしまう、という案もありではないか。まずデータを取り込んでそれを標準化で出力する。これによるメリットは、いわゆる病院ごとの採用、連携システムをできたり、標準化のバージョンアップ、いわゆるバージョンが変わったときも一斉にデータ出力という形でできる。また、バックアップと診療データの公開だけじゃない、様々な診療情報のデータ管理、連携するにあたっていろいろログがあるのですが、そういうものも管理できないか、という部分で課題への対応という形で一つレギュラーですが、取り込みから合わせてもらうのではなくて、取り込んだ後の出力、いわゆる患者様、病院様のデータをうまくいかに使えないか、という部分で、取り込んだ後のデータ出力というのでまとめさせていただいております。

その点、弊社の部分でSTELLAR(ステラ)という製品なんです、今回、ご紹介ということで少しさせていただきます。実際、弊社の方はカルテとか部門データを登録できるデータベースシステムです。各部門のデータをSTELLARというシステムの中に取り込んだものを、診療データベースとして二次利用が可能ないように作らせていただいております。これによって、いろんなメーカーのサイトが細かい登録

サイトとかもやってきてますので、そういう面で言うとなすべての施設が同一じゃなくてもとれるのではないかという部分です。複数の施設で取り込んだものは、実際、名寄せで ID を全部紐付けます。連携システム上で ID を一つ持っていて、各施設ごとに ID を振ることによって、こちらも SS-MIX のように施設ごとに入っているのではなくて、取り込んだ時点で名寄せをしてしまうことで連携ができるような工夫をしております。実際どうなるかという、施設ごとにデータが登録されると時系列上で複数の施設、施設ごとに縦軸、来院日ごとに表示されます。ただデータベースだけ貼っても使ってもらえないということで、様々なモードを用意し、画像なり、検体、文章、波形などのデータ、また Windows だけではなくて様々なタブレットを、iOS などへの対応も必要になってくると思います。この辺が弊社の中で順次、対応していていることです。先ほどのご説明、カルテからぶら下がる部門システム。カルテの範囲というのは意外と狭くて、実際は上から患者情報を SOAP、この辺の情報がまとまってあとは部門に入っている。これを 1 つのデータベースの中に格納してしまったらどうだろうという発想です。このデータベースは病院様のデータベースなので、これを二次利用できるという発想も一つの考え方ではないかなと。実際、STELLAR の画面について少しだけ紹介させてください。時系列上で、各来院日ごとに出ています。実際、来院日ごとで縦軸になっていますので、その中でいつ来院があったか、初診がいつだったか一瞬でパッと出ますので、カルテ記事、サマリー、病歴、投薬、生理、内視鏡、波形、また、文章、スキャンデータ、画像も複数の放射線、生理、内視鏡、動画、検体検査、こういうものがすべて一つのシステムに取り込まれ、それを時系列で全体で表示。もちろん、すごく膨大なデータになるので、1 クリップでだいたい絞込みとか、日別ごとで参照とか、各病ごとの専用ビューを用意したり、という工夫もさせていただいています。一つのビューですべての画像データ、一つの病院の中でも、例えば、だいたい画像システムだけとって、放射線画像、内視鏡画像、生理、動画、だいたい 4 つ以上の画像

サーバが立っているのがほとんどの施設かと思います。それをある程度、一つのシステムで同一ビューで見れば非常に便利だね、とさせていただいて、そういうのを実現したりしています。その他の波形データ、数値データ、磁化系検査のデータも一つのシステム上で見れるようになっていきます。いわゆるビューア静止画から動画まで一つのシステム上で見れます。これは国立の循環器系の病院のデータをお借りしているのですが、実際、循環器は非常に強い病院で、カテデータから IVUS、エコー、胸部 CT、3D 可動、MR、可動用 CT なんかも一つの画面で見れるという発表の資料ですが、こういうのも 1 システムの中で実現しております。また、タブレットのビューアモードとか時系列モードなどもタブレットのものも開発しています。ちょっとビューアをいくつか、波形データなんかは波形のまま取り込みまして、今、標準化が波形でも進みつつあります。いわゆる波形をそのまま全体表示したり代表波形を表示したり、様々な計測機能を重ね合わせ、高感度フィルターなども入れて、通常のだこの施設でも波形のまま見れる、スキャンしたデータではなくてそのまま見れるシステムということで波形の部分の対応とかです。あと文章ですが、文章は非常にカルテでも多いのですが、エクセルならエクセルの専用フォームを施設様で作成できまして、各種フォームを登録して文章を作成、およびいろんな部門のレポートシステムを統括できないか。統括するだけでカルテでよくあるんですが、スキャンと文章が別になっているんですが、紹介状でもスキャンする部分もあれば記録で書く部分もあるので、カルテで取り込んだりデジカメで撮ったり、一部の器械でスキャンで撮ったり、紹介状なんかも取り込んだり文章も取り込んだりというのを一画面上で表現しております。それを一つのシステムで院内の、また地域のデータベースとして構築できないかというのが弊社のテーマとなっております。一連として、先ほど言った診療所とか連携先からの操作という部分で少し書かせていただいています。実際、診療所の方はシステムが入っていないので、ブラウザをクリックすることで、まずリストを表示できます。もちろん、ログインでパスワ

ードを入力してリストを表示。患者さんをクリックすると、その患者さんの時系列の情報が一画面上に表示。見たい項目をクリックすると、報告書、画像なども診療所様の方でも見れるようになる。さらに、ここから紹介状を書きたいということであれば、紹介状作成というボタンを押していただければ紹介状の作成。紹介するときによく、CD とかに焼いて渡すと思うのですが、実際、画像をドラッグ&ドロップでランチャみたいなのを用意してますので、ドラッグ&ドロップで画像を持っていくことで、そのまま連携システムの方で画像を飛ばすというのが、一連で実現出来るのではないかとこの部分で書かせていただいております。こうなれば、今まで煩わしかった操作がすごくシンプルになるので、皆さんが使っていた部分になれないかという部分でございます。

実際、こちらのシステム STELLAR をベースにした STELLAR Net (ステラネット) という製品ですが、いくつか、導入事例という形で書かせていただいております。まず宮城県、スマイルネットという脳卒中パス、いわゆる脳外の先生方が作っている脳卒中パスですが、脳卒中にある程度、特化してます。ただ、データベースは同じ STELLAR Net で作ってますので、いわゆる文章、紹介状、同意書、生保のいわゆる診断書の出力まで一つのシステム上で実現しております。あと、いわて医療ネットワーク、“i-RIAS”ということで磐井病院、千厩病院とかの診療データを一つのテーブルに入れて、今拡充を図っております。あと、埼玉利根医療圏“とねっと”というのは、17 施設の中核病院のカルテデータと画像データ、あと、今ユーザー数が2万を超えたと言ってますので、かなり初期で導入して通常においては増えないのですが、“とねっと”においては事例としてユーザー数も増えて、画工や今は救急なども含めて一つのデータベースでアクセスしている部分があります。あと、“とねっと”の方を見て新潟の方でも、という形でそこには連携パスの拡張と検査予約なんかもシステムの中で実現しているものなどあります。

ざっとご説明させていただきましたが、私どものテーマの方は、中規模から大学病院、全体的に担え

る連携システムということで弊社の製品を含めてご紹介させていただきました。

田中(良)

お話があった、誰が標準化をしてどういうふうにデータを起こさせるのか、ということに対して現時点での一つの回答にはなっているのかもしれませんが。では、STELLAR Net の入ったデータベースというのは、これが標準化されたものとして他でも使える、再利用できるようになるのでしょうか。

平本

STELLAR 自体は自社データベースで使ってます。それで、先生がおっしゃるとおり、STELLAR から必ず標準化データベースに吐き出すという逆の発想ですね、標準化で取り込んで標準化で保存ではなくて診療とかどうしても標準化に似合わない部分、スキヤンの部分とかあるので、データを取り込んでそれを標準化のデータベースに出力する。これによって revision とかが上がってきたときにも全部、格子網をかけられるという一つの発想ですが、今時点、連携とか標準化がまだ過渡期にあるこの時点ではこういった発想もありではないかと思って実現しております。

田中(良)

これは診療記録としての取り扱い、情報になりますね。

平本

この辺の判断もあるのですが、カルテ医事としてやれるかということ、実は院内の STELLAR では部門でカルテとして3原則を守ってやっている部分もあるのですが、まだ連携システムにおいてはカルテがあって、参照先という形が非常に多いかと思います。

田中(良)

ありがとうございました。

## 『仮想化技術の解説』

ユニアデックス株式会社 東北営業所

鈴木 斉 様

さっそくですが、「仮想化技術の解説」ということで講演を始めさせていただきます。

昨今の医療情報分野における仮想化を取り巻く発表としましては3省、厚労省、総務省、経産省から

それぞれ医療情報の取り扱いに関するガイドラインが渡されております。注目すべきは、最後に改定を行った経済産業省の昨年の医療情報受託ガイドラインの改正について、というところで改めて仮想化技術への対応ということでコメントを発表しています。要するに、これまでは、仮想化技術を一切認めないという方針を切り替えまして、今後、クラウドを利用しつつ仮想化技術も取り入れていってください、というようなお墨付きが出たという状況にあります。

では、仮想化技術と言いましても複数ございまして、どういったものが仮想化技術として医療に広まっているのかについてご紹介したいと思います。

まず初めに、一番有名なところだと、クライアントの仮想化、と言われる部分がございます。その次に、サーバーの仮想化。そしてクライアントとサーバーを接続する部分のネットワークの仮想化。サーバーの仮想化とセットで行われることが多いのですが、ストレージの仮想化、という大きく4つのカテゴリーがございます。

クライアントの仮想化とはいったいどういうものがあるのかというと、クライアント PC 自体を仮想化してしまう、いわゆるシンククライアントといわれる技術が一つ、あと、サーバー上に特定のアプリケーションを保存して、それぞれそのアプリケーションだけを利用するという使い方があるアプリケーションの仮想化という2つのやり方がございます。どちらも、サーバー上で一元管理できるということで運用コストの削減につながるというふうに言われております。

では実際に、PC の断面を見てどういうふうに仮想化されているかというのをご紹介したいと思います。クライアント PC 自体は通常、ハードウェアと OS アプリケーションから成り立っているんですが、そのハードウェアと OS を仮想化する技術をクライアント PC の仮想化、いわゆるシンククライアントと言われている。アプリケーションだけ仮想化するものがアプリケーションの仮想化。そういうふうに一般的には言われています。では実際に、シンククライアントとはどういうものなのか。ご存じの方もたくさんいらっしゃると思うのですが、クライアント PC に

はデータを保存するハードディスクとかは一切搭載しないケースもあるんですが、基本的にクライアント PC 自体はキーボード、マウスの入出力装置およびモニターを接続する出力装置の役割しか持たず、アプリケーションおよびデータの処理はすべてサーバー上で行うという仕組みのことを指します。

では実際に、今、現場でクライアント環境における課題としては、複数の問題が様々あるのですが、特に大きく分けると4つございます。セキュリティの強化を考えなきゃいけない。ガバナンスの向上を考えなきゃいけない。運用管理にかぶるのですが、運用管理と TCO の削減をしなければいけない。もしくはモビリティの向上を図りたい。セキュリティの強化とモビリティの向上は、相反する部分も出てくるかと思うのですが、今の流れ、モバイルデバイスでの対応ということでは非常に重要になってくるポイントかと思えます。これらをシンククライアントシステムを導入することによって環境を集約し、すべての問題を解決しましょう、というのがクライアントのパソコンのベースになっています。

では、シンククライアント方式の種類ですが、現在大きく分けて3つございます。一つはサーバーベース方式といわれるもの、もう一つは仮想 PC 方式、いわゆる VDI という名称で最近では呼ばれることが多いです。三つ目がブレード PC 方式。それぞれ、一長一短ある仕組みになっています。最初に、サーバーベース方式なんですが、シンククライアントの技術で一番最初に出てきたのが、このサーバーベース方式です。今から 17、8 年前からある、古くからあるレガシーですが、こちらは一つのサーバーの上に一つの OS とアプリケーションが載って、その一つの OS、アプリケーションを複数のユーザーで共有して使うという、端的に言うとそういう仕組みになります。非常に集約度が高く費用対効果も高いのですが、唯一、欠点があるのは、アプリケーションがマルチユーザーで動作することというのが条件になっています。マルチユーザーで動作しないアプリケーションの場合は、このサーバーベース方式を選択することが不可能になります。続いて、そのマルチユーザーで使えないアプリケーションをなんとか解決しよう

ということで出てきたのが、この仮想 PC 方式といわれる技術です。これは、ユーザーごとに OS とアプリケーションをそれぞれ個別に載せて運用するという方式になるために、先のサーバーベース方式と比べると、若干、初期導入費用等は高くはなるのですが、アプリケーションの制約が少なくなる分、柔軟にいろんなシステムを動作させることが可能になります。3つ目がブレード PC 方式といわれるもの。これは1ユーザーに1ハードウェアという構成で、モジュール型の PC をサーバーの中に搭載して利用する形になります。前の2つの仮想化方式とは若干、異なる形にはなるのですが、こちらもアプリケーションの制限はほとんどなく、シンプルに構成することができて安定稼働するのですが、コストがいかんせん高いというのがネックになっています。

各シンクライアントの方式比較ですが、このようなマトリクスになります。では、医療現場で仮想端末をどのように利用しているかという実例をご紹介します。こちらは地域医療連携と院内のシステムを仮想サーバー上で、同一端末で動かしているというイメージです。次のページにも記載があるんですが、電子カルテとインターネットを1台で動かしたい、という要望が先生方から非常に多いということもお聞きしていますので、そういったものを簡単に実現する仕組みを提供できますというご紹介をまとめさせていただいております。こちらの一つの物理ネットワーク上に、論理的にネットワークを分ける形で実現しておりまして、電子カルテのネットワーク側からインターネット側への通信はできませんし、逆にインターネット側から電子カルテのネットワークへの通信も一切できないという仕様で構築して、セキュリティを担保している事例です。こちらはシンクライアントを構成した時の実際の物理例なので、参考までに記載しております。クライアント PC の仮想化をやる上で最も注目されているのが、個人所有機器の院内持込み、BYOD という単語を耳にするかと思うのですが、そういう技術が盛んに取り沙汰されています。こちらは何がしたいかというと、先生方が個人でお持ちのパソコンを出張先でも、例えば院内でも使いたいというような要望に

応えたいんですが、運用管理する側、情報システム部門の方々からすると管理対象が増えるし、管理対象が統一化されないという問題があって、非常に押し進めにくい物件になっています。そんな中、クライアント PC の仮想化を導入することでアプリケーションレベルで院内のシステムを表示することが可能になり、かつデータを持ち込み PC 側に保存できないというような仕組みを搭載することで、セキュリティを担保しつつ安心・安全なネットワークを提供することが可能になるということです。某大学病院さんで、病院さんが、病院側が提供する PC の故障率とドクターが自前で持ってくる PC の故障率を集計して統計をとったという記録がございます。その結果、自前で PC を持ち込まれた方が圧倒的に故障率が低い。何でかというのを調査したところ、自前の PC だと皆さん大事に使われる、ということがありまして、病院が配布する器械よりも自前の PC を使わせた方がより効率的なんじゃないかという意見も、最近はこちらほら出てきています。ただ、管理する側の負荷もご検討いただきたいというところが一点、留意事項としてあります。シンクライアントの最後ですが、苦手なこと。これはマイナスイメージではなくて、検証すれば何とかなる話ですが、先ほどのサーバーベースの方でお話しましたアプリケーションのマルチユーザー対応ですとか、あとはプリンタのデバイスドライブとかあとは USB で接続しているプリンタ、スキャナー等々の他の外部デバイスはクライアントのパソコンで使えるのか、という疑問も多々出てきています。そちらも、事前に検証することで解決することが可能ですのでご安心して検証していただければというふうに思います。ただ一点、最後のオフラインでは利用不可、というところだけご注意ください。これは何かしらのネットワーク、院内、学内、社内、もしくはインターネットに接続していない限りシンクライアントというのは利用できません、ということだけご注意ください。

では次に、サーバーの仮想化です。サーバーの仮想化というのは、一般的には1台のサーバーの上で複数の OS と複数のアプリケーションが独立して同時に動作していると。仮想マシンといわれるサー

バーを立ち上げて、その中に OS とアプリケーションを導入しているというのが実情です。サーバーの仮想化を利用するための6つの目的というのがざっと書いてありますが、統合することによってコストが削減できるとか、サーバーの停止をなくしたいとか、そういったことになっています。実際に、仮想サーバーの状況というのはどのようになっているのかというところを、IDCのデータをもとにご説明させていただくのですが、2009年ごろから仮想化のソフトウェアの進化、ハードウェアの性能の向上が見られましたので、そちらから急激に仮想サーバー、仮想マシンの数が物理マシンの数を超えています。要は、サーバー1台に対してそのサーバーの中に2台、3台、4台と仮想サーバーが立ち上がる関係で、サーバーは1台しか売れないんですが仮想サーバーは複数台立ち上がっている関係上、逆転しているような状況になっています。左上に記載しているのですが、病院ではまだまだ、拡大しつつあるんですが今のところ、一般の企業さん、大学さんと比べると少ないかなというふうに見ています。実際、サーバー仮想化のアーキテクチャとしては、ここは割愛したいところですが、ホスト OS 型とハイパーバイザー型という2種類ございます。ホスト OS 型、これは古くからあるレガシー技術ですが、物理サーバーの上に OS が載って、その上に画像ソフトウェアが載ります。その上で仮想サーバーというものが VM と言われる、バーチャルマシンの訳ですが、仮想マシンが立ち上がってさらにその上に OS とアプリケーションが動いています。これは画で見てわかるように、物理サーバーと仮想ソフトウェアの間に、Windows ないし Linux とか OS が挟まるものですから OS に依存してしまい、性能があまり上がらないという結果も出ています。最近、主流になりつつあるのが、このハイパーバイザー型と言いまして、物理サーバー上に仮想化ハイパーバイザーという専用の OS が載って、その上に仮想マシンがあり、各種 OS とアプリケーションが上に載ると。前のホスト OS 型から比べて、非常に効率がいいというものになっています。実際、サーバー運用の現状としましては、新しいシステムを導入しましょう、となった時に、必ずシス

テムには one システム one サーバーの縛りが出てきて、どうしてもサーバーを必ず1台入れなきゃいけないという話になります。そうすると、そのサーバーのスペックを選定する際に最大の負荷を想定して、見積もりをして導入しています。ただ実際は、グラフが見にくいかもしれませんが、サーバーはほとんど休んでいます。要は、余剰リソースがたくさんあります。そういうシステムをたくさん導入することで、右側にありますように複数のサーバーがどんどん、どんどん増えていく。当然、サーバーを置くスペースをくっていきますし、その保守料も上がっていきますし、なおかつ電力も消費していくということになります。かつ、メンテナンスをする際も、平日の平常時においてはシステムを止めることができませんので、深夜もしくは休日の対応を強いられる。運用する担当者もしくはベンダーさんをお願いすることになると思うんですが、通常時よりもよりコストがかかってしまう、ということです。あとは、サーバーの停止による影響を加味しなければいけない、という現状を抱えています。実際に、物理サーバーを削減すると、8台のサーバーを1台にすればラックは3本必要だったのが1本でいいですよ、と。つまりは、保守費用と電気代、運用コストを端的に削減できます、ということです。リソースの有効活用によるコスト削減ですが、昼間だけ忙しいサーバーと、夜間、バッチ処理をやっているサーバー、2台あります。それぞれ、昼間、忙しいサーバーは夜間は暇です、夜間、忙しいサーバーは昼間は暇です。これ、2台を1台にできないのかということから、2台のサーバーないし3台のサーバー等々を集約してリソースを有効活用しましょう。当然、サーバーを購入する際の予算の関係があって、集約できない場合も当然あるとは思いますが、できることからやっていくべきだなと思っています。メンテナンス性の向上とか可用性の構成、非常に似ている構成になるのですが、先ほどの平日、サーバーを止めることができないという場合においても、仮想サーバー上をオンラインでサーバー本体を動かすことができますので、サーバーのアプリケーションを止めることなくハードウェアの交換、メンテナンスが

可能になるというような流れです。これは障害が発生した時に、自動的にそのサーバーシステムが隣のサーバーに移動してくる。使う側からすると、何ら影響がない形で利用することが可能になるという話です。新規サーバーを導入する際も、機種選定、物理マシンの構成の際には機種選定から会議・稟議を通して発注、キittingを行って導入するんですが、仮想マシン環境であれば、必要な仕様、要件をお聞きすればほぼ10分、早い場合は1分でサーバーを立ち上げることが可能になります。購入まで、今まで1か月かかったのが当日出来てしまうという事例です。電子カルテシステムをフルに仮想化した事例として、弊社の方で構築した病院さんをいくつか紹介したいのですが。これは先日、長野中央病院さんで電子カルテシステムをフル仮想化しています。岩手医大さんと同規模の病院さんですと、例えば杏林大学医学部附属病院さん。1,154床ございますが、こちらは部門システムのみ仮想化して、今テストしているような状況です。部門システムとは具体的に何をやっているかと言うと、リハビリのシステムと動画像のファイリングシステムをすべて仮想化してループしています。プラス、データウェアハウス、リードブリッジのサーバーも同時に仮想化しております。

次に、ネットワークの仮想化という技術がございます。VLAN、バーチャルLANという技術、一つの物理スイッチを論理的に2つ、もしくは複数に分ける技術です。あとは、よく聞くVPN。インターネット越しに通信する際に、暗号化して通信を行う技術です。最近、話題になったのがSDNです。ベンダーさんもいらっしゃるのですが、ここはオープンフローと言うべきかもしれないんですが、Software Defined Networkというのが今、主流になりつつあります。これはそれぞれ違う部門、違うシステムが動いているものを物理上、一つのネットワークで動かして集中管理により、より最適な経路を通過して通信を行うことができる仕組みを指しています。医療ネットワークに非常にマッチしていると言えます。こちらは呉医療センターさんが先日、導入されまし

て、一つのネットワークに複数のシステムを同時に動作し、最適化しているという事例です。

最後に、ストレージの仮想化。こちらは可憐な技術になっているのですが、ボリュームの仮想化と言われるもの、複数のマトリクスを1つに見せかけるものと、ディスク容量の仮想化というもので、少ない容量のハードディスクに対して後ろにあるストレージの容量を割り当てる技術です。こういった技術が主流になっています。

最後にまとめです。どういう運用ステップで行った方がいいのかというのを簡単にまとめているのですが、実際に仮想端末を動かすイメージをお見せしたいなと思います。こちらは私の個人のiPadですが、実際にiPadに対し、仮想モードでWindows 7が動いています。これは今、WiFiを切っておりまして、単純にLTEでの通信です。こちらで例えば、これは、メディカルさんのご協力を得てビューアを使用しているんですが、こういうCTの画像もコマ落ちすることなく表示することが可能になっています。この点、Windowsなので使いやすい、にくいという意見もあると思うんですが、このようにExcelを立ち上げたりすることもできますし、メールを見ることも可能になります。以上でプレゼンは終了させていただきます。

田中(良)

仮想化技術のことを包括的かつ詳しくお話しいただきました。たぶん、この辺というのは技術的なことでわれわれはわからないことなので、混乱しているところもあったと思いますが、整理されたのではないかと思います。仮想化技術、新規開発の部分で正しいというか本当にstrictなシンクライアントの話をされたと思うのですが、今ウェブ連携みたいなものをシンクライアントと言っちゃうようなところも、ベンダーもあったり、ユーザーが混乱をきたしている部分が多々あるかなと思うのですが。

鈴木

そうですね。一般的に言われているシンクライアントシステムというのが、今ご紹介したような形で、他のウェブを利用したものとかですね、USBのキーを差すだけで自社のネットワークにつながるシンク

ライアント網みたいなのが使えるものも実際世の中には存在しておりまして、幅広く、すそ野が広がっているような状況ではあります。

田中（良）

よく仮想化をしたから、TCOの削減という話がありましたけれども。コストは決して減らないよという話がありましたけれども、その辺は最終的にはどうでしょうか。

鈴木

実際問題、必ずしもコストが下がるかと言われると、正直そんなことはないです。どの部分で下げていくかというのは、やはり導入もさることながら設計段階で見誤らないことが重要なポイントの一つで、あとは入れた後の運用をどうしていくか、というところをルール付けして考えていくというのが、導入時のポイントになっていくかなというふうに思います。

田中（良）

あと、この業界では仮想化は走りだと思んですが、今までもよくあったことが、うちのシステムを使わないと保守はできません、とかよく言われますね。こういうことはこの仮想化によって頻発するのではないかという杞憂も若干あるんですが、そこら辺はいかがでしょうか。

鈴木

まさにそうだと思います。そこは各ベンダーさんと協議の上、使う側の立場に立って考えるかどうかなんでしょけど、そこを強くアピールして調整していく、根気よく調整していくということが重要になってくるというふうには思います。ただ逆に、オープン系を認めるベンダーさんというのも非常に多くなっているのは事実なので、そういった選択肢も考慮の一つに入れるべきかなというふうに思います。

田中（良）

それでは、講演4に移ります。

## 『サーバー分散型外部データ保存の技術と PACSについて』

テクマトリックス株式会社 医療システム  
事業本部長 依田 佳久 様

今回いただいておりますお題は、“サーバー分散型”、データの外部保存ということも PACS という領域について、どんなやり方があるだろうかということについて、これは実際にわれわれがやっている方法を使ってご説明します。

前の講演で、仮想化というお話だったと思うんですけれども、仮想化と今ここで話したい外部化は必ずしも一緒ではないですが、外部化することによってコストを下げるということを、われわれ目標で実際にやってまして、仮想化しても値段は下がらないというお話があったんですが、現実、今われわれは値段を下げてサービスを提供できているのでその辺を含めて、前後とつながるようにできるだけお話したいというふうに思います。

一番初めに、まず外部保存ということで、これはおさらいです。今年が平成26年なので、実は振り返っていきますと15年前に電子化していいというふうになりました。それから、平成14年で12年前には外部保存ということが実際に通知されてます。下の方に行くと、平成22年ですから4年前に、初めて民間事業者、われわれのような企業が医療情報を外部保存先として預かる側にいるということが認められました。まだ実は、4年くらいしか経っていません。先ほど仮想化のお話もありましたけれども、平成24年、2年前で初めて、実際に外部に預かるときに仮想化してもよいと。それ以前は、A病院さんから、例えばデータをお預かりすると、A病院さんのサーバーをわれわれの方に立てます。サーバーを病院に立てておくのか、例えばわれわれの設備、データセンターの方に立てるのか、その違いだけで、たぶんコストは絶対変わらない。仮想化というのはストレージの仮想化ですね。前の講演から言うと、その部分を使って、例えば次の病院さんのデータを仮想化して大きな装置の中に預かるというのができるようになったのが2年前。この2年前から、10月1日から実はわれわれがサービス化しているクラウド、PACS というのがありまして、そのことを後半、お話します。去年が、曖昧だった薬に関するデータも、外部化できるよというのが通知されました。これがだいたいマクロな計画かと思えます。

ガイドラインというのがきちんと、それぞれ三省から出てますというお話があるんですけども、かなりのものがあるって、全部をご覧になった方って実はなかなかいないと思うんですけども、全部、自己採点できるような項目、表が明確になって出てきたり、自分で、例えば安全管理に関してとか電子保存そのものに関してとか、外部保存に関してそれぞれチェックしてスコア化するようなことというのが実際に出てきています。今、外部化するということが自体は法的な要求事項としては明確になっているし、それを評価することというのも明確になっているというのが今の時点です。

PACS そのものの外部化ということの話ですけども。これはたまたま、われわれが以前からやっているオンプレミスの PACS のシステムを構成する場合の例ですけども、各社さんそれぞれあってシステムと言うんですけども、ハードウェアのサーバーで言うと、例えば、画像をためておくところとか、院内に画像を配信する仕掛けとか、例えばレポートのシステムであるとか。CT とか MRI とかモダリティがデータを受信するようなデータレダなり。例えば、こんな構成になるかと思います。外部化しましょうと考えた時に、何を外に持っていけるのかという話ですけども、普通に考えていくと、どんなに外部化しようとしても CT は外部化できなくて病院の中にあります。MRI も。ですから、データが出てくるところ、受けるという口が病院の中には絶対必要でしょう。あと、外部のシステムとして、例えば電子カルテとかそういったものと連携するところの口というの必要です。見られる先生たちは当然、院内にいらっしゃるの院内で見ます、と。何が外に持っていけますか、と実際にためておくところ、画像のサーバーであったりとかレポートのサーバーであったり。そういったものというのは、外に持っていける可能性があるのかなというふうな区分が肝要かなと思います。外部化する、クラウド利用するみたいなお話になった時に、考えるべきこととして言うと、とにかく画像が出てくる場所と先生たちが画を見られる場所と、それから画をしまっておく場所、考えるべきこの3つの位置の関係だけ考え

ていけばいいと思います。PACS というのは本来、外部化とかクラウドにはものすごく向いてないシステムだとわれわれは思います。実際に病院さんで画が出てきまして、出てくるデータの発生源というのが全部、ネットワークの中で言えば、エッジに存在しているのでセンターフィールドがすごく難しいシステムだと一般的には考えられるかなという感じです。もう ADSL も ISDN もないので一番上のところだけですけど、これは実際に例えば、100 メガという回線が取れている場合、これはインターネットではセキュリティのことは置いておいて、一般的に考えれば待機ということですけども日本国内は世界でもすごく進んでいて、100 メガでも出ます。それに対して、オレンジ色というのは、例えば 0.4 秒となっていますけれども、音楽を 1 曲ダウンロードする時間です。音楽 1 曲ってだいたい CT の 100 スライスと同じくらいです。ブルーの方が、CT が 1,300 スライスとなっていますので、例えば 1,300 スライス分の CT をインターネット 100 メガの待機を経由して、どこかにある保存してある場所から持ってくるのと、だいたい 57 秒くらいかかりますというのが PACS です。これは現実にわれわれが実現しているシステムで 1,000 枚のデータって、だいたいクラウドのセンターから持ってくるのに 40 秒くらいかかるので、だいたい実測値という、こんな目安のネットワークです。ですので、今やネットワークを考えるとデータを移動してもそのくらいの時間で持ってこれます、というお話になります。先ほどはシンクライアントで、データを持ってこないで覗くという方法ですけども、実際にスキャンの時、持ってくる方法をしたときにどれだけ時間がかかるかというのが……。クラウドの PACS ということを考えた時に、どういうやり方をするかということ、左側は模式的に SaaS 型で、さっきの仮想化とちょっと近いんですけども、ハードウェアもデータもアプリケーションも全部、センターに置いておきますというやり方と、それからセンターに同じように置くんですけども、病院の方にも全部同じものを置いてありますというやり方です。今よく見てるのが、クラウド PACS という話で、右側になってる話がすごく多くて、結果、だから全

然安くならないという話になってしまうことが多いように思うんですけども、これは当然で二重の投資をしていることになっているだけですから、ちっとも安くなる理由がありません。クラウドというのはそもそも、目的にはなりえないのでコストが下がるとかセキュリティが上がるとか、DCP に対応できるとかデータの検証性を上げるとか、何かメリットがない限り今までどおりやっていけばいいわけで、クラウド化するということの必要はないと、そもそも考えます。今までできなかった何かができるから、できるのであればクラウドを考えましょうということです。外部データの保存ということを見ると、だいぶちょっと変わってきているんですけども、コストが逆に高くなるんじゃないか、データの取り寄せが遅くて仕事にならない。さっき、1,300 枚が 50 秒、ちょっと早いでしょ、というトーンでお伝えしてしまっているかもしれないですが、先生たちが 50 秒待てないことはよく知っています。先生方、見ようと思って 2 秒で見れなかったら絶対腹立てるので、50 秒が良いとは思ってないのですが。患者さんの個人情報は本当に守れるのかとか、広域の回線障害の時にはどうするの、とか。だいたい negative words が出てきて、やる意味がなんであるかという話になります。先ほどあった、外部化と仮想化が全部、OK になった平成 24 年の 10 月から実際にスタートしてやっているサービス、NOBORI という名前でサービスを提供しているクラウドの PACS をやっています。平成 24 年の 10 月からサービスを開始して、ちょうど丸 2 年ですけども 200 の医療機関さんにもう契約をいただきました。これは実際に使っているものですけども、どんなやり方をしているかというのをすごく簡単に。東日本のどこかに 1 か所、データセンターを持っています。そして西日本の 1 か所どこかにデータセンターを持っています。両方 1 ペタという規模のストレージを、われわれが準備しています。病院さんの中には、今日は現物を持ってこなかったのですがこれくらいの箱ですけど、画の中に出てくるカラフルな箱ですが、こういうイメージのものです。近くの病院なんかには置きません。例えば、ブルーのボックスが CT から出

てくるデータを受信します。圧縮をしたりとか患者さんの ID の整合をとったり。緑のボックスは病院の中で先生たちに画像を配信します。赤いボックスの中はデータベースになっていて、黄色がクラウドとの環境とのデータの通訳をしています。今まで説明した、オレンジというのが他のシステムと連携して、例えば、田中先生が病院の中におられたら何のデータを見るだろうかと、たぶんひたすらずっと予測しています。入院している患者さんのデータは見るし、外来の今日来られる予約の患者さんのデータは見るし、検査の予約が入っているかは見るし。もしくは救急で入ってきたのであれば、入ってきたという信号をとらえたらその方のデータを見るかもしれないので、そのデータをとるという形で、クラウドの方から先生たちに対して先回りでデータを取り寄せるみたいなことをやります。このボックスの中には大きなストレージが入ってなくて、ディスクがなくてメモリしかないというボックスを置いておいて、ここにキャッシュのボックスを用意して、そこに先生たちにアクセスしてもらおうという形で使うような仕掛けです。そして、提供していくようなサービスです。この一つひとつの箱というのは、外を見てるとサーバーということになるので、サーバー分散型という言葉に関して言うと、ここで機能に合わせた小さなサーバがそれぞれ病院の方では動いているというような形になります。専用のアプライアンスというのを病院の中に置きます。先ほど申し上げた、ディスクというのが入ってないです。われわれテクマトリックスという会社自体は 15 年くらい、PACS を国内で提供してまして、オンプレミス型の PACS のユーザーさんはだいたい 400 くらいあります。大学病院さんから中小規模の病院さんまで幅広くあるんですけども、その PACS というのを出してきて障害が起こったら全部、データベースの障害です。うちの技術の人間たちが病院さんに駆けつけなくちゃいけないという障害の 95 . なんとか%が全部ディスクによります。なので、障害の原因になるものをとにかくお客さんのもとに置かないという考え方で、この箱の中にはメモリしかない形で実現しています。先ほど言った、先生が画を見ようとした瞬間に 50 秒待

ってください、は絶対に待ってもらえない。だったら、先生が見るであろう画をとってきましょうということです。とってくるのに50秒かかるんですけども、患者さんが廊下を歩いている間に取り寄せようと思うと、50秒という時間はものすごく重要な時間でして、その時間で例えば、1,000枚のデータを持って来れるとするとあらかじめすごく全部用意するというのではなくて、必要になったら必要になった時、その都度取り寄せて先回りしてデータを取り寄せるような形で画像をローカルでキャッシュして見ていただくというような方法です。さっき、シンクライアントの話で、コマ落ちがないという話があったんですけども、われわれがいろんな実験をやり、センターにデータを置いたまま覗こうとすると、先生たちとても言葉を選べば、気が急いで一生懸命早くやりたいという形でやられると、例えばコマが飛ぶということが、いろいろやはり実験してみると起こる可能性があるんで、本当に診断に使うデータに関してはローカルに持って行って見てもらおうという発想から、こういうキャッシュを使う方法でやっています。もう一つ、さっきのガイドラインとかの話にもあるんですけども、データのセンターというか病院の敷地境界から外に出します。出すときには秘密分散法という方法を使って、データをバラバラにして出します。暗号化というのはよくある言葉で、いつもどおり暗号化します。それをさらに、本当に物理的に紙をちぎるような形でバラバラの短冊にしてしまいます。暗号化したうえでバラバラの断片にしてしまうと、この1つのピースだけを誰かが拾ったとしても絶対に元のデータに戻せない。どんなスーパーコンピュータを持ってきても戻せませんよ、ということです。これは厚労省の科学研究でもいろいろそういうのをやっていて、秘密分散法というのはわれわれの特殊なものではなくて、一般的な数学です。それを使ってバラバラに断片化したデータを、さっき言ったデータセンター、バラバラのところにあるんですけども、それぞれにバラバラにして持っていく。そうすると、例えばデータセンターからデータが取り出されたということが起こっても、その場合で言うともう個人情報として扱わ

なくていいという弁護士解釈だったりとか、実験とか報告データでしてるような技術を使って操作いたします。

われわれのクラウドのPACSにしてる時には買っただけという考え方がなくて、使っていただいた分だけ月額で課金させていただくというようなことで、クラウドということと、このことは本来、関係ないんですけども、一応これも実現してサービスを提供しているようなものになります。すべてのお客様のところに置いてあるハードウェアが、われわれの方で専用で作っている と全く同じです。ですから例えば、バージョンアップしますとか言った時に、iPadとかお使いの先生たちであれば、ソフトの更新があれば通知が来て、そこでダウンロードして動かせばどんどんアプリケーションがバージョンアップされます。それと全く同じ考え方で、病院さんの方で動かしていただいているソフトウェアもどんどんバージョンアップを、すべてのお客さん共通でどんどん上げていくということができるといいう仕掛けです。つまり、クラウド型に外部にデータを持って行っても、例えば実際にPACSとして先生たちが使う時の便益は下げないで、なおかつコストを下げお届けできる方法は何があるのか、というのが、これは実際にリリースに成功して4年くらい中でやってるんですけども、それで世の中に出したものです。これは、PACSの限られた部分だけですけども、いろんなところに広げていける可能性があるでしょう。一番初めに平本さんがお話された地域連携みたいな話で言うと、クラウドの方に上げてありますので、例えばそこから、さっき標準化してるかしてないかと言ったら、してないのも入っているんですけども、例えば他の施設に渡そうといった時に、そこで標準化してあげるという渡し方もできますし、他の施設と連携するときの橋渡しというのをすることができるかもしれません。あと、先生たちがスマートフォンで家からも見えるようにしたいといった時に、病院ごとにもものすごいセキュリティの、例えばデバイスに投資を打たなくちゃいけないのに対して、センターの方に、われわれの方が準備してあれ

ば簡単にスマートフォンとモバイルでアクセスできるようになります。

あとは、施設を横断したデータの連携とか公開みたいな話です。これは公開だけだと意味がないです、という一番初めの問いかけに対して、まずそういう部分になると思うんですが、少なくともデータの受け渡しというのが簡単にできるようになるというふうに考えています。あと、症例みたいなものを集めていくということも、実際にユーザーさんの中でいくつかのグループであったりとか、研究の目的でやられているという話も、例えば出てきています。ここは今、画像、PACS というところで構成の DICOM という規格に守られているデータの中でお話をしてますけれども、データを通していくと、いろんなデータがまさに扱えるようになりまして、われわれはさっき言った秘密分散であったりとか、必要な時に必要なデータを取り寄せるというような技術、インフラを提供していてこれをプラットフォームとして、例えば電子カルテを集約しようとしてるパートナーさんであったりとか、病理の方でデータ集めをされてるようなパートナーさんであったりとか。われわれ、インフラのところを医療用に特化したセキュリティカバーをしたものを提供して、それらのデータを集約するというようなパートナーさんたちも出てきています。

まとめですけれども、われわれが今、考えた方法の中でいくと、オンプレミスよりも NOBORI の方が、クラウドも PACS もサイズ、病院さんに置くサイズが小さいです、小さい箱だけです。データセンターというかサーバ室の中のラックを3つ下さいというのはわれわれの場合は全くありません。コストとしても、実際に自社でオンプレミス型で販売していた時に比べると、2割立て直されています。でも内部的には10%、利益が上がるような計算をしています。儲けてないと潰れちゃうので、お客さんに嘘をつくことになるので。それもちゃんと考えきった上でこれをやってます。容量というのも後ろの方に大きな容量がありますから、どんどん無限に広げていくことができます。無限に広がるんですけれども、無限に広げるとコストも無限に上がりますので、どうい

うところで保持するデータを決めるかというのは今までと変わらないです。セキュリティというのも、むしろわれわれは上がっているというふうに考えています。例えば、災害対策とかでみると、病院さんから預かったデータ、実は4重にして預かってます。だから、東日本が例えば、本当に全部沈んでしまっても、西日本が全部沈んでしまっても、すごく極端な例があったとしても、例えばデータ保持できるようなバランスというのも後ろの方、ネットワークの中では確保しているというやり方にはなっています。未来があるかどうか、今やっているところです。

お話としては以上です。クラウドというのは、仮想化の前の話と全部がつながっているようには思うんですが、田中先生の一個の案だと思うんですが。データを本当に外に預けるということをしたり、クラウド利用するということをして安全で、例えば値段を下げるという方法がいくつかは見つけて実現できています、ということをお話できればと思います。以上です。

田中(良)

ありがとうございました。非常に面白いお話だったと思うんですが、フロアからご質問、コメント、ありますでしょうか。ある意味、仮想化と対極をなすように聞こえるんですけれども。

依田

そうです。

田中(良)

そしたら、仮想化の未来はいかがでしょうか。

依田

さっきの仮想化の中で言うと、われわれ後ろの方で仮想化を使ってるんです。例えば、200のお客様たちからデータをお預かりしているんですけれども、後ろにはいくつかハードウェアがどんどんスタックされていて、それらを仮想化の技術を使ってすごく大きなストレージスペースにして、それをダイナミックに使う人たちに割り当てながら使ってもらっているところは、例えばそれを使っています。ですから、どっちかという選択の議論ではなくて、両方が使われているものだというふうに捉えています。た

だ、さっきお話されたみたいに、今までどおりのアプリケーションのまま仮想化したら外に出せるとか集約できる、それもコストが下がるかといったら絶対に下がらないです。アプリケーションとかサービスの方の組み立てからいくつか変えない限り、絶対に値段が下がるような世界は実現できないというふうに考えています。

田中（良）

あと、あえて聞きますけれども、今回は PACS、画像系のお話ですけれども、最後の方にご提示あった他の情報ですね、それも今後、将来的には拡張が期待されると。わざと分散させるときに、画像だと大きいデータだから分割すれば復元できないだろうと、文字情報はどうなんだという話になった時にそれはどうでしょうか。

依田

数学的に言うと、大は小を兼ねるになってまして、文字の情報でも暗号化してそれをちぎってしまうと元に戻せないということに対して言うと、同じです。画の方が、実は見ても名前がついてなかったら私のでもあまり微妙にならないところからすると、文字というのはものすごく明確で安全に守らなくちゃいけないという意味では、よりそういう技術を提供する必要性は高いものだというふうにとらえています。

田中（良）

部分だけで出しても既に暗号化された時点で文字として復元化できないということですね。

次は、株式会社インフィニットテクノロジー、アプリケーション担当、伊藤孝様、よろしくお願ひいたします。

### 『フィルムレスからペーパーレスへと進化を遂げた

#### PACS を超える次世代製品の運用』

#### 株式会社インフィニットテクノロジー

#### アプリケーション担当 伊藤 孝 様

PACS を超える次世代製品という形でペーパーレスを構築できるような製品をご紹介させていただきたいと思っております。

まず、インフィニットテクノロジーという会社、少しだけ簡単にご紹介させていただきます。本社は

韓国にございます。インフィニットヘルスケアという会社になってまいります。日本で 2008 年にフィルムレス加算が付きまして。韓国はと言いますと、2000 年よりも前に付いておりまして、実は非常に早くフィルムレスというのが構築された国になってまいります。そのあと、ペーパーレスというのを多くの病院さんが実現しておりますので、今日はそういったところのノウハウを持って日本でこういった事例を構築しています、というご紹介をさせていただきたいと思っております。

弊社ですけれども、だいたい 300 くらいのお客さんに国内で使っていただいております、こういったソフトウェアの開発と販売だけをしている会社になってまいります。来年は久留米大学病院さんなんかでも、弊社のシステムを使って院内配信、画像の配信をしていただくという考えで進めております。

それでは弊社の製品ですが、弊社、いろんな製品を持っております。こういった循環器領域の製品とか歯科大学もいくつか使っておりますし、内視鏡とかいろんな製品を使っておりますけれども、今日はその中の一つ、インフィニット CIS というのをご紹介したいんですけれども、実際にはいろんな病院さんの構築事例を交えながら少しお話して、身近なところで少しお話させていただきたいなと思っております。今日はわかりやすいように、3 つの事例をご紹介させていただきたいと思っております。少し古い 2009 年頃、お客様はこんなふうにしてシステムを導入しました。さらに、2012 年くらいになってきますと、こんなふうにして導入しましたよという形で少しわかりやすい事例をご紹介したいと思っております。まず、2009 年。2008 年、2009 年、まず皆さん、フィルムレスの加算が付いたことにより、PACS を入れた施設が増えました。そこで弊社の方で入れさせていただきましたのは、ここです。東京にございます女子医大東医療センターさんです。だいたい 500 床くらいあります大学病院様ですけれども、こちらの方で PACS システムを導入していただきました。この当時ですけれども、やはりまだ 2009 年です。なかなかペーパーレスというところまで、皆さん考えません。ですから、まずシンプルに PACS を入れさせ

ていただきました。読影室のモニターなんかはああいった形で、一番左のモニターではレポートを書いたり、その横で画像を見るということで PACS を使っていたいただきました。弊社の PACS は少し特徴的でした、3D のワークステーション機能なるものを搭載しております。もちろん簡易的な 3D 機能というのではありませんけれども、やはり夜間の救急の時間帯であったり、非常に活用できる先生方は皆さん、ご自分で 3D を作れるということで大学病院なんかで非常に評価をいただいているという形になります。もう少し違うところを見ていきたいんですけれども、この当時、Hanging Protocol というのをだんだんこういう言葉も出てくるようになりました。使っていただく先生方、たくさんおられますと、いろんな使い方をされます。やはり整形外科の先生方、内科の先生方、使い方が違いますので、こういった PACS に基本機能、個人設定を入れてしまってお自分の ID、パスワードでログインすればご自分の設定で使えますよ、という弊社の特徴の一つなんですけれども。今もいろんな PACS ベンダーさん、こういった機能を付けてきております。こういった Hanging Protocol という言葉がこの頃から主流になりだしました。この頃の PACS の特徴なんですけれども、やはりマルチモダリティ対応とか動画の対応とか 3D の対応、そして Hanging Protocol、こういったものが 2008 年、2009 年頃からいろんな PACS ベンダーさんが競い合って、今日に至るという形になってまいります。ですから、2009 年頃であればなかなか、ペーパーレスというところまではいかず、皆さんフィルムレスを構築できたらと、りあえずよしとしようというレベルだったんですね。2011 年になってきますと、少しだけ導入の形式が変わってまいります。2011 年に導入させていただいた病院さんですね。こちらは関西にございます、公立の市立池田病院さんという施設です。だいたい 400 床くらいの病院さんなんですけれども、こちらの病院さんで実は RIS とレポートというのを病院さんと共同開発いたしました。国内では、RIS とかレポートというものは結構出回っているのですけれども、実際ワールドワイドで見ますとほぼ日本だけなんです、レポートシステムがある国というのは。ヨーロ

ッパ、アメリカではそういったレポートシステムなるものがございませんでした。ですから、弊社も日本で販売するにあたって、こういった製品を自社で開発しないとだめだなあというところで自社で開発したのが、INFINITT RIS、INFINITT Report という製品になってまいります。ですから、こういったものを病院さんと一緒に共同開発いたしまして提供させていただきました。こういったシステム構成を見てみますと、やはり特徴的なんですけれどもこういったアンギオとか超音波、結構、バラバラに入れられる病院さんが非常に多いです。放射線領域では静止画の PACS システムを入れて、動画、こういった循環器では循環器システムを入れてそれぞれ電子カルテと紐付けて電子カルテから PACS を呼び出して、電子カルテから動画システムを呼び出して、とする使い方が多かったんですけれども、こちらの病院さんではすべて一括でまとめさせていただきました。ですから、PACS の中に動画も含めてすべての写真が入っています。そうしますと、読影の先生方なんかは、やはりエコーとか内視鏡とか、動画の写真が一度に CT と MR と両方、並びに見えるので非常に読影しやすくなったなあというコメントを言っていたこともございます。少しこの市立池田病院さんをベースに、お客さんが受け取るメリットというのをまとめさせていただきました。ここの病院さん、もう少し具体的にお話しますと、2011 年の 1 月までは PACS、RIS、Report とか動画システム、内視鏡システム、A 社、B 社、C 社と 3 つの会社のものを使っていたんですね。たぶん先生方の施設にもこうやってバラバラのものを使っているという病院さん、多いと思います。実際に、今でもこういう使い方をしている病院さん、非常に多いんですけれども。放射線科は放射線科だけでシステムを入れて、循環器は循環器だけでシステムを入れて、内視鏡は内視鏡だけでシステムを入れる、と。すべて電子カルテと構築、連携しながら使うという病院さん、多いんですけれどもこれをオールインワンの PACS を使いますと、すべて INFINITT 製品、こういったマルチモダリティで対応すると構築していただくことができます。そうしますと、従来は 3 つのサーバーがあったんですけ

れどもサーバー室に行きますと1本になりました。ですから、ハードウェアのコストとかこういったものも病院さんはメリットとして受けることが出来ました。実際ちょっと、いろんなメリットございます。緑色で書かせていただいたのは、使っていただく先生方とか技師さんのペイントです。やはり今まで、動画システム、内視鏡システム、放射線システムと色々なものを起動して使っていましたけれども、それが画像システムを1個起動すると全部の写真が見えてまいりますので、使い勝手が非常に容易になったと言っておりました。さらには、管理されるシステム管理者の方。今までサーバー室に行くと、いろんなサーバーが並んでいてそれがすべて電子カルテと連携していて、それぞれに連携が通信できたりできなかったりとか、いろんな問題があったんですけれども、INFINITTのサーバーを入れていただいたお客様では電子カルテ dogging INFINITT サーバーがつながってこれば、これが1DP、1サーバーですのでそのまますべて連携したことになります。ですから、病院さんから出ていくこういったメンテナンスとかランニングのコスト、こういった事務方の人も大喜びしていただいた事例になるので、ちょっと一報告を入れさせていただいたんですけれども。使っていただくお客様、さらには管理されるお客様、さらにはお金を出されるお客様、すべてマルチモダリティシステムのPACSを入れていただくといういろんなメリットが出てくるよという一つの例になってまいります。ここまでは主にPACSの延長線上で少しお話をさせていただいたんですけれども。

2012年頃になってまいりますと、ここから少しペーパーレスというお話が入ってまいります。この頃からペーパーレス、ペーパーレスと言われるお客様が増えてまいりまして、実際、北海道のお客様なんですね。循環器専門のかなり特化したお客様ですけれども、やはり循環器領域ということだけあって動画も当然あります。心電図もあります。いろんな検査がありますので、そういったお客様のところで一つPACSを超える製品としてこういったペーパーレスを構築する形で導入させていただきました。この病院さんの構築事例、こういったシステム構成図を

見てみますと放射線領域のものから、こういった検査領域のもの、こういったものもすべてPACSの中で管理をしていくという形になります。やはり病院のお客様、こういったふうにはまず念頭にあったのはペーパーレス化を実現したいと。最近ではこういった言葉でペーパーレスしたい、ペーパーレスしたいと聞きますけれども、2012年頃から弊社のお客様の中でもペーパーレスを進めていきたいというご相談を受けるようになってまいりました。その中で、弊社の製品を見ていただきまして、このINFINITT CIS、ここで初めて出てまいりましたけれども、こういった製品を使って導入しようという形で構築させていただいた事例になってまいります。ですから、電子カルテからリンクをかけるのはこのマトリックスビューと言われる時系列、日付とモダリティが時系列に並んでおります。電子カルテからは というボタンをポンと押していただきますとこのページになります。そこから放射線画像とか循環器とか、いろんな汎用画像にリンクがかかっているんですけれども、これすべて弊社のシステムで構築しておりますので、電子カルテからの紐付けは1個だけで済みます。そのあと、弊社の方で振り分けを、先生方がポチンと内視鏡を押せば内視鏡の写真が出てくるし、という形で構築させていただいた事例になってまいります。そうしますとCISを入れていただいて少し使っていただきますと、やはり主に心電図とか脳波とか過程系になってくると思いますけれども、今まで紙ベースの資料というのは非常に金額がかかっていた部分が非常にカットできました、と。さらには、紙を保管する場所とか、その紙をAという場所からBという場所に運ぶための人とか、そういった人件費の部分も削ることができたので、こういった汎用画像のシステムを入れると非常にメリットがあったよ、と言っておいただいた一つの例になってまいります。ですから、CIS、CISと先ほどから私、何度も言っておりますけれども、これはClinical Information Systemの略になってまいります。もう少し具体的に見ていきますけれども、この丸い円グラフでございます。実際には、放射線科にあるPACSで管理できるものはだいたい20%くらいしかないんです。その他の

心電図とか、眼科などに行くと小さい装置というのはたくさんあると思うんです。こういったものをすべて管理できるのが、この CIS という製品になってまいります。ですから、フィルムレスは PACS を入れて皆さんの施設でも構築されていると思うんですけれども、その次のステップとしてこうした汎用画像を管理する製品を入れていただいて、汎用画像を一括管理しましょう、と。汎用画像を電子カルテにスキャンしてとったりとか一部はいろんなシステムを使ったりとかバラバラに管理するのではなくて、一括管理してしまいたいという一つの例になります。ですから、先ほどの北海道循環器病院さんでは、少しピックアップしますと、こういった放射線科とか病棟、CCU とかまたは検査科なんかに行きますとたくさんのこういう装置がございました。これをすべて CIS を使って管理しようとなったんです。もう少しデータの種類で見ますと、こういったデータの種類の種類がございまして。ベッドサイドモニターの管理から心電図のような MFER の画像、ビデオ画像とか RS232 と言われるようなシリアル画像、こういったものを一切紙媒体を使わずに装置から直接データを取得して表示させてしまおう。一部古い、どうしても紙しか出ませんよ、みたいなものは紙をスキャンしてとるんですけれどもほとんどそのまま直接、取得していただくことができることにより、検査が始まってそれを診察室で見ると、途中、一切紙データを使わずに構築してしまった事例になってまいります。さらに、これは PACS Viewer で見ているんですけども、先生方が見るのはやはりいろんな viewer が混在すると使いにくいと。放射線の写真を見るときには PACS Viewer、汎用画像を見るときには汎用画像システム、それでは先生方の使い勝手が非常に使いにくいので、汎用画像を管理するシステムで取得したデータは全部 DICOM として PACS サーバーにも保存します。そうしますと、先生方が使っていただくのは PACS だけです。PACS だけ使っていただくと、放射線の画像から眼科の画像から、こういった普通であれば紙で見たいたりとか、電子カルテに戻ってから見るような写真も PACS Viewer の中ですべて見えてまいりますので、先生方の使い

勝手としても非常に簡単になったと言っていただくような例になってまいります。ですから、お客さんに使っていただくのはこの PACS だけです。その裏作業として、こういった汎用画像管理システムというのを動かしてしまっただけで見るのは PACS だけで見ましょうと。こういったシステムを入れていただきますと、お客さん側にも非常にメリットが出てまいります。先ほども少しお話ししましたがけれども、紙データが出ませんのでこういった費用の削減、さらにはスキャン待ち、スキャンセンターなんていう大学病院さんなんかでも結構ありますね。いろんなところで出た検査結果がファイルとかで集められて、スキャンセンターですべて患者さんの電子カルテにスキャンされるとか。そういうスキャンを待つ時間も必要ございませんし、そういった効率性という意味でも上がってまいります。あと、電子カルテの性能アップと少し書いてありますけれども、電子カルテにいろんな紙媒体のデータをスキャンしていくと、3年とか5年使ってくると電子カルテの性能が少し落ちてくるというか、だんだん起動するのに時間がかかったりとか、例えば使い勝手ですね、どこにどのデータがあるのかわからないという意見も多く聞きます。ですから、汎用画像を一気にまとめていただくことによって、画像管理をすべて一括してやることによって、いろんな方にメリットが生まれてくる。ですから今日は、“フィルムレスからペーパーレスへと進化を遂げた次世代製品”と書かせていただきましたけれども、弊社では INFINITT CIS という製品を使ってこれを実現しているという形になってまいります。弊社は INFINITT CIS という言葉を使っておりますけれども今、各社さん、こういう汎用画像をどうするか、当然クラウドで画像をどう管理するか、と同時に放射線の写真以外の画像をどうやって管理しているかというのも病院さんの課題になるケースが非常に多いので、今日は INFINITT CIS というものを例に弊社の発表とさせていただきます。

田中（良）

システムとしては非常に面白いと思うんですが、最初に戻って、じゃあ標準化という話をした時にそ

れをどうとらえられてるかというところをお聞きしたいんですけども。

伊藤

やはり、弊社の方でも結局、PACSで見ますよ、という部分でして最後の方でお話をさせていただきましたけども。やはり、5年とか6年に一度、PACS会社が変わるとかリプレイスといわれるものですね。そういったものがございます。その時に、きれいに全部DICOM画像であればかなり標準化が進んでおりますので、違うベンダーさんに画像を全部お渡しできるという意味で、システムの中ではDICOMという形で全部持つというのを社内ではポリシーとしているんですけども。当然、X線レベルとかそのままRS232の信号で渡すこともできるんですけども、やはりこのシステムの連携が非常に手間がかかるとか費用がかかるというところで、DICOMで一括してお渡しできるようなものを弊社では考えております。

田中（良）

専門的な質問になるかもしれませんが、DICOMという画像の標準規格ですね。画像だけではなくて、実は通信規約とかいろいろ細かい部分はありますけれども。そうすると、それにカプセル化してしまってデータを保持しているという格好で、今、画像として保存されているんですか。それとも、生データとして保存した、カプセル化して保存したものを画像としてお見せになってるんですか。

伊藤

後者の方ですね。生データとしても当然、システム内では持っておりますけれども、院内の配信とかそういうデータを結局、移したりやりとりするときのためにDICOMという規格で見せているという形になります。

田中（良）

そうすると、中では画像としては持ってないので、逆に、通常のDICOM Viewerでは今の情報は見れないということになりますか。

伊藤

説明が悪かったかもしれませんが、中でもDICOMとして変換して持っております。両方持っています。

田中（良）

DICOMのデータの中にはどのデータも両方入っていると。画像としても入っていると。

伊藤

そういうことです。

田中（良）

それはプライベート領域という形ですか。

伊藤

そういうことです。

田中（良）

そうすると、その方法、ステートメントというか、そういうふうなものもちゃんと開示いただいて見せられるというシステムですね。

伊藤

おっしゃるとおりです。

田中（良）

今のは少し専門的な話になりましたけれども、要はデータの持ち方をどういうふうにして、それを開示できるかどうかというところの質問でした。要は、ベンダーが変わった時に、データをきちんと再利用できるかどうかというところを確認しておく必要があるというところでの質問をさせていただきました。

小山

今日は、キーワードは“持続可能なシステム”ということですがお気づきのよう、いろんな医療情報に関する試みを今、していると。地域医療連携もそうですし、私たち矢巾に移っていくという上で、実際には矢巾のデータセンターの方に、そういう意味では外部データとして数十万人のデータを、バックアップをとっております。しかし、それをいったいどういうふうに関後、運用していくのか。それを地域の各医療圏の医療とどういうふうに関リンクしていくのか、というのが二重の意味で私たちに突きつけられている課題です。

今日は本当に、非常に練られたプレゼンテーションをしていただきまして勉強になりました。とりわけ、今後の新しいPACSを代表とするような情報の持

ち方ですね、大学の各所から参加させていただいて  
おりますけれども、それぞれにとっての今の課題に  
ついて教えていただいたと思います。

このような講習会というふうに銘打ったんですが、  
非常に有効な、自画自賛になってしまいますけれど  
も班会議の一つのアクティブだったというふうに思  
いますので、また同じような試みをしたいと思いま  
す。本日は、本当にありがとうございました。

# 目次

## 開会挨拶

### 指定講演 1

「みやこサーモンケアネットについて ~学んだことと、反省と、これから」

岩手県立宮古病院 診療情報管理室長 細谷地昭氏

みやこサーモンケアネットとは

宮古市医療情報ネットワーク協議会ができるまで

システムの選定まで システムの運用まで

現在まで

### 指定講演 2

「OKはまゆりねっとの現状と課題」

岩手県立釜石病院 院長 川上幹夫氏

釜石保健医療圏における事業

地域医療情報ネットワーク構想

地域医療情報ネットワークの経過と課題

### 指定講演 3

「在宅医療連携システム【ゆい】について ~14年間のあゆみ~」

もりおか往診クリニック 代表 木村幸博氏

クリニックの概要

【ゆい】開発の経緯

連携システムでできること

情報共有システムを利用することによる効果

## 質疑応答

### 特別講演 1

「ICTを活用した見守りネットワーク形成 -地域包括ケアに資するために」

岩手県立大学 社会福祉学部 社会福祉学科 教授 小川晃子氏

背景

「見守り」とは

基盤となる「おげんき発信」、「生活支援型コミュニティづくり」の取り組み

まとめ

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）

第 4 回班会議 講演会録

日時：平成 26 年 12 月 15 日（月）18：30 - 20：45

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、細谷地、川上、木村、小川（晃）、平本、小川（彰）、小山、（敬称略）その他

## 開会の挨拶

小川

本事業は、3.11 の大災害の時に、岩手県としては 6 月に岩手県災害復興計画を作ったわけでありまして、その中にこんなに広い岩手県なのだから、ICT を使ってちゃんと医療連携をしなければ IC 不足、医療人不足の中でとても良い医療を提供することができないということを申し上げまして、医療分野におきましては私どもが提唱したことがすべて入れられているわけでございます。その中の一つの目玉がこの ICT の活用でございます。この厚生科学研究につきましても、厚生労働省が、岩手県でこういうことをやってるということを十分認識して、ちゃんと研究費を付けてやるからどんどん進めなさいということで、これが 2 期目の事業ということになっているわけでございます。ただ、私自身といたしましては、復興もなかなか進んでいないわけでございますけれども、この ICT による復興につきましてもあゆみをもうちょっと早くできないかなと。いずれ、実証実験等々のレベルを越えて、今度は本格実施に乗っていかねばなりませんので、ぜひ皆さまにはそういう中でただ単なる研究に終わらせることなくこれが本当の岩手県の医療がどんどん良くなる方向に進む、実証ではなく実際の診療に使われるような ICT というところにもって行っていただければと思っております。

森野

本日は、計 4 題の司会進行を務めさせていただきます。まず、宮古から県立宮古病院の診療情報管理室長、細谷地先生をお招きいたしまして、お話をいただきます。

細谷地先生は平成 6 年の自治医大のご卒業で、以降、中央病院、久慈病院、伊保内病院、二戸病院、平成 16 年から宮古病院でして、主に産婦人科のご専門の先生でいらっしゃいまして、現在は診療情報管理室長ということです。よろしく願いいたします。

### 『みやこサーモンケアネットについて

～学んだことと、反省と、これから～

岩手県立宮古病院 診療情報管理室長

細谷地 昭 先生

宮古市の地域包括ケアのための「みやこサーモンケアネット」、3 年前より構築が始まりました。現在のみやこサーモンに関しては、良い資料がありましたので、後ろの方に付けてあります。そちらの方を見ていただきたいと思います。今回の発表では、学んだことや反省など、表には出しづらい教訓などをお伝えできればと思います。経験談の前にいくつか、このネットワークの特徴をお知らせしたいと思います。みやこサーモンケアネットのホームページがあります。そこには、「みやこサーモンケアネットとは」と詳しく書いてありますが、一言で言えば多職種で連携できるしくみを作ったので、みんなの役に立てればいいな、とあります。このシステムの最大の特徴は、本当にたくさんの職種を巻き込んでいるということにあります。これは、みやこサーモンケアネットの組織構成の図です。協議会の下には、21 名で構成されるシステム部会、のちの運用委員会と 16 名からなる医療と介護の連携委員会があり、システム部会はシステムの選定や立ち上げ、運用委員会になってからは運用状況と今後の発展について議論しています。連携委員会では、実際の事例報告を通じ、宮古地域の医療と介護における課題の共有を図って

おります。このように、ハード面とソフト面の2つの委員会があり、お互いを補っているのも大きな特徴だと思います。システム構成の特徴としては、NECが作ったID-LINK、これが本体で患者情報を扱います。グループウェアであるサイボウズOffice、掲示板のようなもので全体の情報交換をします。テレビ電話システムであるV-cubeの3つが稼働しています。

それでは、ここからが本題ですが、最初の運命の出会いから思い出してみます。事の始まりは平成23年12月でした。当時の宮古病院副院長から、「偉い人がネットワーク事業のことで話をしに来るので、一緒に会ってくれないか」ということから始まりました。暮れも押し迫っている12月27日、初めて金子教授と中安さんにお会いしました。何回もお会いし話をしているうちに、彼らの技術的知識、法律的知識に感動させられました。そして、幸か不幸か、彼らに洗脳された私と菊池先生は院長、医師会長、副会長、薬剤、看護、歯科、そして市役所を巻き込んでいきました。そこで利用されたのがグループウェアであるサイボウズです。無料で簡単にクラウドな掲示板を作ることができ、役に立ちました。そこでも話し合いが行われました。当時の宮古医師会副会長、豊島先生はキーパーソンでありましたが情報共有に深い関心を以前から持っており、それゆえ非常に慎重でしたが、現在はみやこサーモンの代表格となっております。こうして協議会が設立されました。ここまで10か月かかりました。

(機器の不調により一時中断。ここで2題目の川上先生に移る。)

森野

では、2題目を先にやらせていただきます。2題目は釜石病院の院長の川上幹夫先生です。川上先生は青森のむつのお生まれで、昭和50年の岩手医大のご卒業で岩手医大の第2内科、われわれのOBになりますけれども、研修をされた後、平成元年から、もうかれこれ20年以上、釜石の地で医療を支えていただいているという先生で、現在、院長をされていらっしゃるようです。

川上先生からは、「OKはまゆりねっとの現状と課題」と。OKというのは、大槌と釜石というふ

うにうかがっておりますけれども、今のは宮古の方は、どうも国の方から話が下りてきたとうかがってありますが、大槌・釜石のOKはまゆりねっとはどちらかという現場の方のニーズから立ち上がってきたと、そういう形で盛り上がってきたしくみだとうかがっております。

### 『OKはまゆりねっとの現状と課題』

岩手県立釜石病院 院長

川上 幹夫 先生

今日はこういう機会をいただいてありがとうございます。このOKはまゆりネット、大槌釜石はまゆりネットですけれども、これまでの経過とそれから今、実際悩んでいるところをお話していきたいと思っております。

そもそもは、地域医療再生計画、平成21年度からのもので、こういうありますような危惧されることとかありまして、岩手県では各県2か所でしたので手挙げをしまして、盛岡の医療圏と釜石の医療圏が選定されて、この際にその中の一つの事業として始めたものです。もちろん、盛岡および釜石地区だけではなく、全県的には一番下にありますような事業が一緒になされています。うちの医療圏は釜石市・大槌町のこの二つですので、ここにありますように、がんの医療機能強化、これに関しては今年の8月に、地域がん診療連携拠点病院に、なかなかハードルが高かったんですが指定されました。それから、周産期医療の環境整備、これは産婦人科の集約ということがありまして、わが病院に常勤の産婦人科医がいなくなるということもあり、そのあとに助産院を始めて、大船渡病院の方からの先生が病院内に一人は必ずいるという体制を作っておりますが、その整備、それから、主に考えたのは病院で持つ救急車の高規格の救急車。これは妊婦さんなり新生児なりを大船渡病院とか、盛岡地区へ搬送する際にそういう救急車が欲しいということでこれがあります。それから、医療推進センターの設置。これは一時期、助産院の頃に盛り上がったんですが、今ちょっと頓挫している状況です。続きですが、当院が、結局は釜石地区というのは救急要請があつたどり着く病院はわが病院、県立病院になりますのでその病院の

役割が大きいところなんです、救急車のたらい回しというのは絶対ありえない地区になっておりますが、耐震が昭和52年ごろの建物でして、それを大事に使っているという現状がありまして、もう築37年です。30何年経っているということで、耐震補強の方もしよう。それから、2番目のところは先ほど言いましたように今ちょっと休んでおりますけれども。それから最後に、医療情報ネットワークシステムを構築しよう。

わりと、比較的、釜石医療圏というのはそういうわけで救急の患者さんを扱うところ、慢性期の患者さん、在宅というような形でそれぞれの病院の特色があって、機能病院としてはわりと整備されているところなんですけれども。さらに皆さんご存じのように、釜石は小泉医師会長でありまして、彼の人徳といいますかパワーで非常に上手く回っているところです。その中で医療・介護情報の共有をICTを利用することによってサービスの向上を目指す。そして時間・労力等の軽減を図る。これが一つ目。二つ目は、地域医療機関から県立病院への受診・検査予約システムを情報共有ツールを使用して行う。この大きな目標というのは二点です。

これが最終的な完成図ということですが、うちに開業の先生、および他の左側にあります5病院から紹介を受ける際に、ICTを使って予約、送る側の方の都合で予約システムを使って取ってしまおうと、まずそこからスタート。その前にやらなきゃいけなかった情報というのが、うちのシステムで電カールとか入ってませんでしたので、医療情報をヤギーで統合しようということ、この作業が最初の段階でした。これがステージと申しますか、今までの、第1ステージ、23年度は先ほど話したように院内のインフラを整備。それから24年度、震災の1年後からは第2ステージとして、県立病院と地域の病院・診療所と連携をしよう。3rdステージとして、歯科・調剤薬局と介護施設と連携と、段階を踏んでやりました。これが1stステージのインフラの整備ですけれども、文書・画像データ、それぞれあるんですけれども、これを一つにまとめないと話にならないということで、例えば、検査データ等のものに関して

はICS・ヤギー、それから画像はSYNAPSE・F-FRIS、すべてヤギーの方に持っていきまして、ここからスタートということで以上のデータベースを作らなきゃいけないと。このところが結構、大変だったといえば大変だったところ。そういうことで、病院側としては、左にありますけれどもICS、SYNAPSE等の情報すべてをヤギーに入れました。そして、それが準備できた状況で病院、診療所からの患者さんを紹介いただいた後に、このシステムを使って紹介していただいた後にまた、インターネットを通してデータなり情報をすべてお返しするという事です。これは実際は、今年の春から1年何か月、病院間、病院 診療所間では行っております。今のところの予約の状況ですけれども、上からC@RnaというConnectを使ってうちの方に他の病院から診療予約を入れていただいて、当院の受付でシステムに登録して、そしてそれを紹介元へお返し、通知すると。そして、患者受診した後は最初の挨拶、“ご紹介どうも”というのをはじめ、そのあとの検査・治療計画の報告をすべてこのC@Rnaを通してやるということをしております。これが時系列ビューというやつで、その部分をクリックしていただきますと、処方なり患者の情報、文書ですね、それから画像診断、検査結果等を紹介した側の方で見れると。これが一応、パッと見れます。ただ、画像自体は操作しないと2週間で消えてしまいます。これが、昨年、25年からの紹介なんですけれども、だいたい普通に紹介状の文書を持っていらっしゃる患者さん、その中にこのネットを使っての紹介の患者さんはだいたい20%台、5人に1人くらいがこのネットを使っています。これは今後、先生方にきっちりと周知していかなければいけないと思っています。2ndステージの問題点というのは、これは承諾書を必ずもらうんですけれども、それを病院に持ってこないでしまう場合があると、当院で今度は承諾書をもらうということになります。このところがA4の大きな紙でしたので、それをカード化しようということで解決に向かっています。それからもう一つは、今度は患者さんの情報を紹介元で見る場合に、なかなか患者さんが良くなってしまおうとその開業医さんに行かない

ということで、そのためにこちらからキーコードを、C@Rna を使って送信する際に、キーコードを通知するというのを始めています。これからが3rd ステージになって、われわれ今、日々、頭を使って考えているところなんですけれども、今度は歯科・薬局・介護、行政はちょっとあれなんですけれども、そこが入ってきます。3rd ステージの問題点としては、今までは僕らとしては、ドクター対ドクターという形ではいいんですけれども、介護施設なんかでもいろんな介護施設がありまして、これが手挙げをしてくれたところなんですけれども、内訳のリハビリ・介護のところ、24 施設あるんですけれども、いろんな施設がありましていろんな職種の人がいるんです。ですから、職種ごとに見れる情報、公開する情報を決めるというのがなかなか困難でありまして、これがその中味ですが、看護職がいる施設があればケアマネさんもいる施設もあれば、本当に全くいない施設もありますし、中にはリハビリ関係の、リハビリとかその他、在宅で使う用具のところでも全くの民間のお店の方みたいな施設もありますので、ここにどのように問題なく個人の情報を流せるか、どこまで公開できるかということが一番の問題でして。僕らもそこが一番気になり、そしてこれを管理してくれている富士の方もやはり一番気になるのが、この個人情報の取り扱いでありまして、ここのところで非常に時間を費やして、この春からまだはっきりした結論が出ていません。ある線は出たんですけれども、ここが一番苦労しているところです。お医者さんがわかって ID を渡すとか、だったら広範囲に見れるとか、区切る場合に非常に難しい、いろんなパス、ID が必要になるということで、その人が変わってしまうとまたもう1回やり直して、そこらへんが非常に難しいところです。今ちょっと考えてるのは、これが時系列のパスですけれども、こういったものを医師・看護師・調剤薬局にどこまで公開できるか × につけていきますとなかなか煩雑で、左側の医師・看護師に関しては問題ないんですけれども、薬局も大丈夫、歯科も問題ないと思うんですけれども、やはり一番の問題は介護施設のところでありまして、そのために、これも今話してきたようなことなんで

すけれども、ちょっと何々、今までできたものを何々を公開するというのではなくて、新しいシートを作ってしまうのであれば、さほど込み入った個人情報等を流出とかむやみに公開しなくても済むのではないかとということで、今このシートを作って、これからそのシートをある患者さん、テストですね、これから半年かけてやって、その辺のことを検討しています。

最後のスライドになったんですけれども、一つ今までのところで私、言い忘れていたんですけれども、この会の決定機関というのは、釜石・大槌地域の医療連携推進協議会というのを作りまして、決して病院が単独で動いているわけでもなくて、釜石市、大槌町、行政ですね、それから医師会、勤務医、広く代表に出てもらいまして、すべての決定はその連携推進協議会で決定をしています。その会長には小泉釜石医師会長になっていただいて、常にその会で最終決定をしながら進めています。

まとめとしましては、23 年度からはまゆりネットの構築を開始しまして、25 年は医科の連携は開始し、今年の3月で手挙げをしてくれた施設、病院、開業医、歯科、薬局すべてのところにはハードはもういっています。というのは、今年の3月で終了なんです、この再生基金の区切りとしては。ですから、そこでハードは全部設置しています。今現在、先ほどの予約システムを使って30件とありますけれども、この3か月を見ると、50何件、60何件、70件とか、だいたい、だいぶん増えてきています。そして今は、27年度の初頭、来年の4月からは歯科・薬局、それから行政・介護との連携に向けての検討をしています。課題は、先ほども話しましたが、個人情報の管理で、ここはどこの先生方も苦労されているところだと思うんですが、非常に注意していかないと大変なことになると思いますので、細心の注意をはらってやっていきたいということです。それから、ネットワークというのは、これは参加の拡大はうちの地域でいえば必要と思われるところにはすべてハードがいつているのですが、さらにどうするかということです。要するに、他の地域からの紹介とか治療に関しては今までのようなパターンで、ほ

とんどは紙ベースということになりますので、どう  
いうふうにしていくかということと、それから今で  
もこのネットワークを知ってる住民もいるのですが、  
中には全くわからない方もいらっしゃるので、その  
辺をいかに機会を見つけて地域の皆さんに説明して  
いくか、この辺が課題だと思っています。

森野

お恥ずかしいことに、これだけのものが進んでいる  
ということ全く存じ上げませんでした。ITをこれ  
だけ、20%の紹介率、また歯科、薬局、行政、介護  
とそこまで進んでいる地域は日本にないだろうと思  
いますので、そういう意味では最も先進地域である  
ということを変更して確認いたしました。先生方、た  
くさん質問あると思いますけれども、続きましては、  
細谷地先生から先ほどの続きをお願いしたいと思います。  
釜石のはまゆりネットの進め方がありました  
けれども、みやこサーモンケアネットに関するお話  
をいただきたいと思います。

### （細谷地先生の講演を再開）

ここまでの教訓を述べさせてもらいます。まず、何  
回もあってみないとその人のことはわからないもの  
だと思いました。宮古や沿岸は騙されてばかりいる  
ので特に注意です。今回は非常に危険な綱渡りだっ  
たと思います。本来なら、まず私たちに強い需要が  
あって向こうにアプローチする、というのが正しい  
やり方だと思います。さらに、予算申請には締切が  
あり、強引なスケジュールも危険だったと思います。  
ただし、強い目的、技術的知識、法律的知識がそろ  
った人は神様になれると思いました。

協議会の下にはシステム部会が結成され、毎週仕  
様の検討をしました。仕様が決まると、医師会ホー  
ムページにシステム公募の掲載をしました。富士通  
さんと、静岡の業者であるSBSさんが候補に挙が  
り、結局、SBSさんに決まりました。公募期間は  
20日間、そこから業者決定までは5日間でした。選  
定期間は非常に短かったのですが、われわれは採点  
表を作成しました。小さくて見えないと思いますが、  
採点項目は100項目以上あり、合計250点で採点し  
ました。最終的には、システム部会での話し合いで

決定されました。2業者によるプレゼンも行われま  
した。そこで操作中の静止画像等を見せてもらった  
のですが、両社とも既存のソフトであったにもかか  
わらず、実際にデモ操作とかをすることがなく決定  
してしまい、あとで苦労することにもなりました。  
ベンダーを選定する際には十分な時間をかけ、価格  
や機能面だけでなく、何度も打ち合わせをし、お互  
いの人間をよく知って、近々、転勤や異動のないこ  
とも確認して決めていきたいものだと思います。そ  
の後、システム部会は2週間ごとに開催され、H25  
年7月よりネットワークの運用を開始しました。患  
者情報の入力、最初に一次登録として利用者の基  
本データをストックしておき、二次登録をしたとき  
にデータの入力や閲覧ができるようになります。一  
次登録は、宮古病院のID保持者約12万人でした。  
ID-LINKは、NECが作った地域医療ネットワークサ  
ービスで、同様のソリューションとしては富士通の  
human bridgeなどがあります。スライドは、患者さ  
んを選択したときの画面です。内服・注射・検査デ  
ータ以外には、レントゲン画像、各種ファイルの添  
付機能などがあります。操作は、PC以外にも認証さ  
れた端末であれば、タブレットやスマートフォンな  
どもでも入力・閲覧することが出来ます。気になるこ  
とと言えば、登録や患者選択が面倒くさいこと、画  
面を開くだけではデータ更新されずわざわざ更新ボ  
タンを押して待たなくてはならないこと、などがあ  
ります。ちょっとクセの強いような気もしますが、  
人間同様、優しい気持ちで接すれば好きになるもの  
だと思っています。そして現在に至るわけですが、  
平成25年9月の協議会でシステム部会はメンバーは  
そのまま運用委員会となり、月1回となりました。

さらに、実際の事例を検討する「医療と介護の連  
携委員会」も組織されました。平成25年11月には  
尾道システム、因島医師会病院の見学をさせていた  
だきました。最近では、医療と介護連携委員会主催  
の研修会も開催されて、大好評でした。現在までの  
登録者の推移です。二次登録者、すなわちIDをリン  
クさせた人の数は、順調に増加しており、現在は  
1,300名を超えております。ただ、実際の使用の多  
くは、病院のデータや放射線画像を診療所で閲覧し

治療に役立てるといふものであります。病院・診療所-ケアマネ-介護、などつながった多職種連携プレーは数えるほどしかないのが現状です。平成 25 年 11 月、尾道システムを見よう、ということで、因島医師会病院を見学させていただきました。そこで一番感じたことは、「ここは、IT システムがなくてもうまくやっけていける」ということでした。

もともと連携がうまくできている地域に、システムが入り IT 化され、さらに上手くできている。うちのと違って本末転倒のない理想のシステム構築と思われました。

最後に、先日行われた医療と介護の連携委員会主催の研修会が開催されました。多施設多職種約 100 名が参加し、「多職種で考える宮古地区らしい地域包括ケアシステム」というテーマでグループワークを行いました。参加した多くの方々からは、「多くの職種が関わり連携することは大切であることを知った、今後もまた開催してほしい」などの話が聞かれ、宮古の医療を守っていくマンパワーの強さを実感させられました。

最後に、予算ありきで始まったこのプロジェクトも一段落して、今後どのように盛り上げていくかという議論になっています。もともと連携が出来ている地盤であれば、どんなベンダーやシステムでも成功するような気がします。しかし、最初にオンラインで結ぶことにより、顔の見えるオフラインでのつながりが増えたこともわかりました。現在までに、50 回を超える集まりがもたれ、飲み会もたくさんありました。そのおかげで、職種の垣根を越えた新しいつながりが、宮古地区に生まれてきており、それが、今後のネットワークの維持・発展につながるものと考えます。

森野

細谷地先生、ありがとうございます。50 回の飲み会は先生、毎回全部出ているということですか。

細谷地

飲み会は 50 回はなかったのですが、集まりが 50 回ということで。飲み会は結構出ました。

森野

50 回もあると、かなり気心の知れる仲になりますね。釜石と宮古の各地域の医療ネットワークの状況についてお話しいただきましたけれども、続きましては在宅医療になります。もりおか往診クリニックの代表を務められてます木村先生をお招きしまして、お話しいたします。

木村先生は 1963 年の福島県のいわきのご出身で、87 年に岩手医大をご卒業され胸部外科に入局され、岩手医大の大学院等々に勤められまして、1998 年、盛岡友愛病院の在宅医療部に、2002 年から現在のもりおか往診クリニックをご開業されている、というようなご経歴でいらっしゃいます。よろしくお願ひいたします。

### 『在宅医療連携システム【ゆい】』について

～14 年間のあゆみ～

#### もりおか往診クリニック 代表

木村 幸博 先生

私どもは盛岡市の南側に位置しております。平成 14 年の 10 月に開院いたしまして、主に訪問診療を行っております。一応、365 日 24 時間対応ということで、現在は 4 人のドクターと 5 人の看護師で 1 日平均 40 件程度、回っております。建物はありますが外来には患者さんはあまり来ません、というか外来の診療室がありません。ほとんど車で回っております。来年、27 年 4 月 25、26 日で日本在宅医学会もりおか大会というのを開催させていただくことになりました。ご興味のある方はどうぞいらっしゃってください。

私は昔、川井村診療所というところにおりまして、そこで最初のネットワークシステムを作っております。その川井村というところは、人口がだいたいその当時 4,000 人くらいで、患者さんも診療所に、医療機関は診療所しかなかったので、全部患者さんを把握できた。訪問看護ステーションはその当時はなかったので、院内からこういった連携者が出てくるわけで、一つ一つの医療機関が職種ごとに、患者さんが多数で、そんなに連携は難しくないわけです。4 か所あれば 6 個の連携、7 か所あれば 21 個の連携。そんなに難しくない連携システムですが、盛岡に来てからはいろんなところが出てくるわけです。訪問

する医師は多数だし、訪問看護ステーションも多数だし、現在、盛岡では30か所、訪問看護ステーションがあります。訪問する薬剤師も5か所、ケアマネージャーさんにいたっては76か所、リハビリ7か所、ヘルパー事業所80か所等、いろんなチームがあって、そのチームが一人の患者さんと関わるわけで、とっても、患者さん一人毎にこのチーム編成が変わるといことで、ドクター個人では、一医療機関ではこれを全部把握することは難しいわけです。私たちのクリニックは、患者さんが現在、全部で300人からおります。ですので、このシステムが300となると、一人に対して7か所の連携があるとすると、300人で6,300の連携ができます。とてもこれは管理できないわけです。個人の記憶でも管理ができない。いことで、こういうことはパソコンの力を借りるしかないいことで、在宅医療連携システムを作ろういことで、何年か前から、14,5年前から作っております。その当時、全くお金がない、自分でやるしかない、自分で作った方が思い通り作れる。だれでも自由に使えるようにしないと利用されない。お金を払って使ってください、いわけにはいかないので、タダで使えるようにしなくてはいけない。そのためには、新たなインフラ整備を必要としない方が良く。いことで、インターネットを使うことになるのですが。皆さん仕事が忙しいわけです。ヘルパーさん、看護師さん、自分の仕事が手一杯なのに、こんな入力するような手間、連携する手間なんて時間をかけてはいられない。主たる業務の妨げにならないように、できるだけ簡単に使えるシステムを作らなくてはいけないわけです。そして、操作が簡単だと。難しいとなかなか使ってくれない。頭の良い人だといいいんですが、そんなに頭の良い人ばかりじゃない。安定性がないとダメだと。こけてしまうと信用がなくなってしまいうので使ってくれないと。安定性があること。そして、お金がかからないことですね、一番は。毎年何千万もかかるようでは、誰がお金を払うんだいことになるので、うちのクリニックでは、弱小な医療機関ですのでそんなにお金をかけてはいられない。あと、停電の時、対応できるかどうか。これも大事ですね。この前の震災

の時は全滅しました。インターネットが動かなかったので電話回線も動かなかったので、全然動かなかったです。あと、プライバシーが十分に保たれる、いようなことをコンセプトに開発しております。

一番最初は、先ほど申し上げたとおりに平成5年、19年前に「ゆいとりねっと」といことで開発します。その時は電話回線、ADSLですね。それから、予算が付いた時は自分でイーサネット回線、光ネット回線で結んでやっておりました。平成8年、インターネット版いものを作ったんですが、この時代、まだネット環境が整備されておらず、光回線だとかはまだ存在してない時期だったので世間の賛同を得られず、利用されませんでした。まだ、いことをやっても皆さんから受け入れられないような時代でした。平成10年、私は村長とけんかして岩手県川井村中央診療所を辞めちゃいまして、友愛病院に勤めております。この時、在宅医療部いものを立ち上げて、インフラとしてはだいたい光回線が普及してきた頃でした。友愛病院では訪問看護の看護師さんが予定表を手書きでやってたんですね、鉛筆で。鉛筆で消しゴム片手に、この日はいこう、この日はいこうと。そんなことやってちゃだめだと。人数も増えてくるとこんなじゃ間に合わないぞ、いことで看護師さんに予定表のプログラムを作ってあげたんです。予定表ができたんだから、その予定表をもとに訪問看護記録を作ってあげよう。いことで、記録を作るシステムを作って、そのあと、それを皆さんに見てもらったらいいいんじゃないかいことで、連携室に電子メールで送るシステムを作ったんです。だいたいこの頃になって、友愛病院を嫌になって往診クリニックを開業しております。ですので、最初に、“14年間のあゆみ”と申しましたが、平成12年頃に始まったいことで14年いことにしております。2年後の平成14年に往診クリニックを開業して、多職種でWEBからホーム入力記録可能な連携システム「ゆい」といものを作成しております。平成23年には在宅医療連携拠点事業所いものを、全国で10か所あるんですが、それを受託することができまして、そこでどこでも誰でも使えるい仕様に変更しております。

ということで、開発の経緯のまとめですが。最初は予定表の計画表ですね、予定を作るソフト。それから記録を付けるソフト、それから電子メールを配信できるソフト、それから連携者が今度は自分でWEBから入力できるソフト。その後、私はあまり知識がなかったんですが、SSL等、情報暗号化の導入ですね。それから盛岡だけじゃなくて他地域への展開ということになっております。使っているものは全然簡単なやつで、普通の一般のパソコンですね、3台。これです。iMacをWindows化してWindowsで使っております。あとデータベースサーバーは4D社です。4Dの4Dサーバーというのを使っております。なんでこんな聞き慣れないソフトを使っているのかというと、私は昔からMacユーザーで4Dというソフトを使っていたので、これが一番使い慣れているという理由で使用しております。あと、インターネット環境を簡単に組めるということですね。あと、安定性があると。あと、自由にプログラムが組めるということで4Dというソフトを使っております。その他、ルーター等は一般のものですね。停電装置もこの大きい器械ですがこれも一般のものを使っております。あと、インターネットを作る上で、固定のIPアドレスというのがないとSSLの認証が取れないということでこういうのも取っております。素人なのでよくわからないところがいっぱいあって、試行錯誤のことを随分やってきました。こういうことをやることによって、いろんな組織、連携医療機関から情報を入れて、情報を返すというようなしくみ作りをしております。やってるうちにわかったんですが、東京に住んでてもイタリアに住んでても、インターネットを使えばどこからでも参照できるということですね。私は家族旅行でちょっとイタリアに行ったことがあって、その時に私のガラケーからこのサーバーにアクセスすることができたので、本当にできるんだ、ということをおもいました。

ということで、この連携システムで何ができるかということ、先ほどの最初の開発の段階の一番目、予定表が作れるということですね。あと、一人を中心としたネットワークをいくつでも形成できる。無限ですね、これは。日本人全員、1億人作ったってま

だ余裕があると思います。あと、一人の患者の継続的な記録をいつでも見ることができる。あと、内容をインターネットで書き込みできる。あと、遠くに住む家族、もしくは病院の連携室の看護師もしくは元の主治医も参加できる。だれが連携者かを把握しやすい。あと、画像データを共有できるということですね。画像データには褥瘡の写真とかレントゲンの写真、あとは家族の様子とか、そんな写真を画像データとして共有できる。あと住所とかがわかればGOOGLE MAPと連動させて自宅の場所がすぐわかる。他にもいろんな機能があります。

連携システムに何を記録してもらおうか、ということで、先ほど言ったように記録行為が仕事なので時間に限りがあります。ですので、仕事の量を減らしてあげないと、なかなかいつまでも帰れないというような状態になりますので、記録する内容は最低限の必要なもの、面倒だと誰も使いません。これはうちのスマートフォン用の画面ですね。これは3つの画面が1つになっております。これはウェブブラウザの画面ですね。みる側も簡単な記録の方がわかりやすいです。うちのクリニック、だいたい1日140~150件のデータが記録されます。そうすると、140~150件みるのはすごく大変です。ですので、みる側も簡単な記録を要望しているのですが、だらだらと書く人も中にはいます。実際の画面です。これは一人の患者さんに対しての医療情報とか介護情報、画像の登録、画像の閲覧、訪問記録、訪問の記録の閲覧、連携の設定、あと掲示板、この人に対する掲示板とか予定表。あと、その人の状況とかをこういうところでみれるわけですね。これは、この人の記録が3月19日、3月18日、3月15日と行った毎に誰が行ったか、とかということが、ここを押すとこの記録が出てくるようになっております。あと、ここにPDF出力とあるんですが、ここのボタンを押すとPDFファイルが出てきてPDFから印刷することも可能になっております。これを利用して訪問看護記録として保存している訪問看護ステーションもあります。これはレントゲンの画像、胸部の画面です。あと、記録画面ですが、うちのシステムは血圧等は数字を入れる、あと記録する内容はひな形に

応じて、職種に応じてボタンを押して、看護師さんだったら“ナース雛型”というボタンを押すと、この文書が出てきてこれに沿って記録を入れてもらうということをしております。これをやることによって、書く側も何を書いたらいいかがわかるし、みる側も簡単に把握できるということになっております。これはスマートフォン用ですね。iPhoneとかでみるとこういうふうに画面が出てきます。実際の記録なんですけど、ALSの患者さん。だいたい100文字程度だとこれくらいです。ところが、末期癌の患者さんだと200~300文字になって見にくいというのがよくわかると思います。これを全部読むと、だいたい3分くらいかかると思うのですが、こっちだと1分くらいで読めます。150人だと1分でも150分かかって、2時間半ですのとんでもない時間になりますので、なかなかこれを全部見通すということではできなくなってきております。

実績ですが、だいたい1日あたりだと160件。当院のドクター、1日だいたい40軒まわってますので全部で40件、他の事業所からだだと120件。1か月にすると、だいたい4,000件くらいで、当院から900件、他事業所から3,200件ということで、うちのドクターの書き込みよりも外の看護師とか、リハビリとか薬剤師の先生とかケアマネの書き込む件数の方がはるかに多くなっております。過去11年間の総書き込み数は33万件になっておりました。これが年度毎の書き込みの件数を数値化したんですが、ちょっとわかりにくいのでグラフ化しております。対象患者数が右のグラフでこれですね。患者さんの数がだいたい、現在は登録が年間750人位です。ドクターの書き込みがだいたい年度毎にどんどん増えていって、だいたい現在だと1万件ちょっと。医師以外のところを見ると、このグラフですが年間3万5千件くらい。総書き込み数で見ると、4万5千件を超えております。この時代、なんで低迷していたかということ、ドクターの数があまりにも増えなかったんですね。3人くらいでやってた時期があって、その時代、とてもじゃないけど患者さんを増やすことができなくて、それで低迷したんじゃないかなと思っております。全体の書き込みに対してドクターの書き

込み率はどれくらいかということ、最初のうちは、一人あたりの書き込み数がどれくらいかということ、だいたい一人に対して50件弱。それがだいたい最近では80件弱くらいになっております。ごめんなさい、間違えました。医師以外の書き込み率ですね。ドクター以外が書き込んでいる数というのは、最初のうちは低かったんですが、そのうちだんだん高くなって、最近では8割弱くらいドクター以外が書き込んでいると。で、対象者一人あたりの書き込みの数にすると、最初のうちは少なかったんですがだんだん増えていって最近ではまた落ちてきていると。なぜ落ちてきているかということ、癌患者が増えてるんです。癌患者が増えてくると、存命、生きている期間が短いのでどうしても回数が少なくなってくるということです。利用している方たち、医師以外の看護師、リハビリの先生、薬剤師の先生、ケアマネージャーさんに、“【ゆい】の利用は連携者の任意ですが、それを利用することに義務や負担を感じているか”、使っていることに対して負担を感じているかというアンケートをしたら、みんなだいたい同じくらいの割合で、感じていると思っている人もいれば、全然感じないという人もいたりして、人それぞれということがわかります。あと、“仕事に効果があるか、もしくは仕事に有用になっているか”ということを見てみると、だいたい8割、感じている人が72%、少し感じているという人が13.6と、結構、8割以上の人に効果があるということで、これはやってていいことだなというふうに思いました。

ということで、“情報共有システムを利用することによる効果”ということで、多職種の在宅力が良くなって医師の負担軽減に繋がっている、と。どういうことかということ、看護師さんのスキルとかリハビリさんのスキルとか薬剤師さんのスキルがどんどん上がるわけですね、連携することによって。そうすると医者が出る幕がなくなってきてということですね。何でも先にやってくれるので、次に何をすべきかというのがわかってくるわけですね。あと、密室の医療ですね、在宅医療って。ですので、それを公開するという事は在宅医療の情報公開になるわけですね。遠くに住んでる家族も何しているかがす

ぐわかるということです。あと、病院の元の連携室の人とかもしくは病院のドクターがみれば、具合が悪い時にすぐに入院させることもできます。あと、連携者へ発行する文書を自動的に作成できるというようなこともあります。ディメリットもあって、急ぎの連絡には使えないということです。

余談ですが、訪問診療にはとっても書類がいっぱい必要になっております。主治医の意見書、訪問看護指示書、訪問リハビリ指示書、他医療機関との連携文書。毎月、バックベッドの医療機関には文書を送っております。あと、居宅管理指導報告書、これはケアマネージャーに出す文書です。これも毎月です。あと、在宅療養計画書、これは患者さんに出す文書です。これも毎月です。あと、2~3か月に一回ですが介護職員に出す吸痰指示書とか、何とか何とか指示書とか。あと必要によっては診療情報提供書。こんなのを書いてると、一人当たりだいたい1時間から2時間、手書きだとかかります。とんでもない。300人分だと、だいたい600時間必要です。この600時間を4人で分担すると、週40時間だとすると約4週間かかります。とんでもない文書の量です。ですので、手書きでこんなことをやっていたら仕事にならないので、私たちはこれを毎日、文書を記録するので、全部やったことを雛型に入れることでだいたい300人分の文書を1時間で作ることができます。やってこれでも良かったなと思います。

以上です。ありがとうございました。

森野

ご自身で開発されて運用されてきたということですが、ID、パスワードとか、そういう管理はどうされているのでしょうか。

木村

うちのソーシャルワーカーが管理しております。

森野

皆さん登録をされて、登録された方が自分のものに入っているという形で、中にはご家族、患者さんのご家族もいらっしゃるのでしょうか。

木村

ご家族のパスワードも作っています。

森野

ハッキングとか、そういう状態は今まではっきりしたのではないのでしょうか。

木村

はい。うちのデータを盗んでも何のメリットもないので誰も盗みませんが、攻撃する人はいました。攻撃してくれる人は何回かあって、時々止まったりすることもありました。

森野

以上で3演題いただきましたけれども、小山先生、お願いいたします。

小山

どれも素晴らしい発表で感銘を受けました。宮古のサーモン、はまゆりネットについてですけれども、維持費といますかあるいは参加施設はどのくらいの負担金をお支払いになってるのか、それをそれぞれ教えていただければと思います。

森野

では、順番で細谷地先生の方から宮古の状況をよろしいでしょうか。

細谷地

宮古は5年間を今のところ準備してまして、どうやって捻出したかはグレーゾーンですけど、総務省のお金と市のお金とあって、市のお金の方から維持費が出ております。

森野

端末は何台くらいあるのでしょうか。

細谷地

インターネットが利用できる端末なら、なしでもOKです。

森野

それぞれの、自分自身のコンピューターでも入れると・・・。

細谷地

はい。宮古病院においては宮古病院のオーダーリング端末を利用できますので、端末はそんなには無いと思います。

森野

そういう意味では、よりインターネットに近い環境になっているということでもよろしいでしょうか。

細谷地

はい。私のポッケからでもスマホを使って患者さんのCTとかMRIをみれるということになります。

森野

同じご質問ですけれども、川上先生いかがでしょうか。

川上

当院がどうしても紹介を受け、返すということもありまして、うちの病院で、今、確認をしましたけれども、2万1千円くらい、毎月ですね。あとは参加していただいている診療所、その他は3,000円位、毎月の費用になります。

森野

その費用ですと、実際にこれだけ運用されてると十分、必要経費という形になりますね。

細谷地先生、私からご質問させていただきたいのですが。このあとの展開をちょっと考えているという形で言われていましたけれども、先生の中でどのくらい先まで描かれて、どんなプランがイケたらいいな、ある程度、夢や希望的観測で結構なんですけれども、どんなことができそうで、どんな結果が期待できるかということをお願いしたらと思います。

細谷地

宮古サーモンでは、参加率が結構高いというのがありまして、今の使い方はドクターが多いんですけども、実際のパワーとかいろんな参加してくれる人とか意見とかアイデアを持ち込んでくれる人は医者以外の方が、薬剤師さんとかケアマネさんとかが多くなってきてすごいマンパワーを感じてます。そういう意味では、医者関係なしで動いてもいいと会議では言ってるんですが、ID-LINKというのは病院とどこかを連携するというのではなくて、介護と薬局が連携してもいいからそういうのでアイデアを何か出せないか、というそういうふうなことで、今、ドクターなしでどれだけいろんな面白いことができるかという話し合いをしているのが一つと…、そういう感じです。

森野

冒頭、小川先生も言われてましたけれども、医療スタッフが少ない中で有機的にいくには医師がいな

いところでどんどん発達していくということでしょうか。

細谷地

もう一つは、先ほど、釜石のはまゆりネットの方でも少し問題になりましたが、どこまで情報を見せるかということで、議論もいろいろやってはいるんですが、うちでは運用委員会で決めてるんですけども、先ほどみたいな職種によってどのデータまで見せるというのが、ドクター側で考えるのと介護側とかで考えるのと開きがあって、熱心な人ほど、熱心な介護のケアマネさんほどいろんな情報を見たがる。熱心な薬剤師さん、薬局の人ほどいろんな情報を見たいとおっしゃってるところがあるんです。例えば、患者さんの検査データとかは、初め見せないようにしてたんです、ドクター以外には。でも、会議を進めているうちに、じゃあここはやってみるかということになって、やることによってやる気というか、モチベーションの方につながっていくというのもあるので、そういうことをしながらドクターなしでどれくらいいって、ある程度できてくると今度はドクターがまた“これは何だ”というふうに言うんじゃないかと、そういうふうなものも考えてました。

森野

不勉強ですけども、患者さんが同意いただければ、そういうのを公開するという事は許されていることなんじゃないでしょうか。医師以外がデータを見るということは。

細谷地

そこは私もよくわかりません。

森野

岩手県立大学・社会福祉学部・福祉経営学科、教授の小川晃子先生をお招きいたしました。

1950年に島根県の松江市、岩手と随分離れて松江に行かれたことない方、多いと思いますけれども松江市のご出身、広島で育たれまして、大学を東京で過ごされたということです。その後、民間の社会調査機関、シンクタンクCRC総合研究所でご勤務されまして、その間に日本社会事業大学・社会福祉研究科博士課程を修了されたということです。1998年から岩手の方に来ていただきまして、岩手県立大学の

講師、2002年准教授、2008年教授にご就任されて現在に至るということです。学位は心理学で博士号を取得されてまして、特筆すべきは2007年には日経地域情報化大賞というものをとられまして、さらに日本経済新聞社賞を“おげんき発信郷土”というもので受賞されています。2010年からJSTの社会技術開発センター“コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン”領域で、「ICTを活用した生活支援型コミュニティづくり」ということで採択されてましてそちらで研究もされているということです。

まさに本日のお話、宮古、釜石、また在宅医療システムと、お恥ずかしいことにこちらですと勤務しながら知らないことばかりでして、今日は案外そういう先生も多いんじゃないかなと思いますが、そういう意味で、われわれ医者は医者同士をずっと見てたところがあると思いますけれども、今日はそこに一石を投じるお話をいただけるのではないかと思います。タイトルが「ICTを活用した見守りネットワーク形成 - 地域包括ケアに資するために」ということでお話を頂戴いたします。

**『ICTを活用した見守りネットワーク形成  
-地域包括ケアに資するために』**

**岩手県立大学 社会福祉学部 社会福祉  
教授 小川 晃子 先生**

私のような社会福祉の情報化をやっております者にこのような場を与えていただきまして本当にありがとうございます。一石を投じるような話はとてもできないと思いますが、これから医療の先生方に連携とか指導していただくために少しでもお役に立てることができればと願ってはおります。

先ほど木村先生が、14年の取り組みということでお話になりましたが、私は岩手県立大学に来て17年目になります。私が岩手県立大にきた経緯は、シンクタンクで死屍累々の情報システムを作ってしまったことに後悔がたっぷりあった時に、川井で木村先生が作られたゆいとりネットワークを見まして、すごく感激しました。そのことが契機になって、このおげんき発信にもつながっていったという歴史でございます。今日は時間に限りもありますので、かなり飛ばしながらにはなるとは思います。

私が取り組んでおりますのは、孤立をどうやって防いで見守りのネットワークを作っていくかということです。東京から岩手にやってきまして、北東北3県というのはもう本当に問題先進県でございます。高齢化、過疎化ともに進んでおりました。それから、非常に人口密度が低いので人が、高齢者さんがぼつぼつと住んでいらっしやって、お隣がうんと遠くというようなところはそれだけで孤立ですね。その形が多くございました。それから、皆さんご存じのように、高齢者さんの自殺率も高いところです。何より私は、川井というところで高齢者の方たちに触れ合わせていただいて大変びっくりしたのは、遠慮感がとても強い。美德ではあるんですけども、つらいことがあってもどんなに苦しくても、隣の人にも家族にもそのことを伝えない。入院をする時にも、それを伝えないでひっそり入院するという方たちでした。そういうことで、これはあまり研究的ではないんですが一般的にまとめておまして、孤立をめぐる問題の構造です。長寿になって幸せになっているということもあるんですけども、慢性疾患を抱える高齢者さんが多くて当然異変が起きやすい。いつもは元気であっても、いざという時に、しかも独居や高齢夫婦のみの世帯ではこの異変をなかなか知らせにくいということが起きております。それから、中高年の男性まで含めて孤立の問題が孤独につながり、それが自殺などにつながることもあります。異変通報の必要性が高まっている。先ほど申しましたように、遠慮感が非常に強い人が多くて異変を知らせない、そのことによって重篤化する。それから、地域全体が高齢化していくということは、お互いに結いをとるとか言ってますけれども、助け合うことがだんだん難しくなっている。こういう流れがありますので、異変通報の必要性は高まるけれども異変把握は遅れてくるという状況です。じゃあこの解決をどうするかというと、この右側に3つ書いてますが、1つは異変通報・把握を確実化する。ここがICTの力が発揮できるところです。でも、これだけやっているとシステムを導入しても使われないという形で、死屍累々の世界につながってしまいます。同時にこちら側の対応ですね。高齢者さんや地域の

方たちの、「助けて」と言っているんだよという文化を変えたり、規範を変えることが1つは必要です。それから、新たなつながりの再構築をする。この3つを一緒にやっていく必要があるなあというふうに考えています。3.11以後に起きたことを、この左側に先ほどの図に書き加えてますけれども、こういうふうを書いていくとすべてのこの構造がますます重篤な問題になってきているということがおわかりになると思います。実際に、沿岸の人口減を計算してみてもびっくりしたんですが、全国で75歳以上の人口とそれ未満の比率というのが、2015年から2040年で6.7から3.8に変わりますけれども、釜石はすでにここがもう3.8です。75歳以上の人すべて支えられる側かと言ったらそうではないんですけれども、比率の問題で見ても、日本全体の2040年を釜石は15年の時点で先取りをしているということです。ですから、人の手だけで見守りとか孤立防止と言ってもとてもできない。とにかく、社会システムを作り直しながらICTを入れて見守りをしていかなければいけないということがよくわかります。皆さんご存じのように、震災関連死、それから自殺者、仮設住宅での孤立死、いずれも減ってはいません。神戸などの、阪神・淡路の状況を見てると未だに孤立死は続いていますので、これは今からまだまだ私たちが対応を図っていかなければいけないところです。

そういうことで見守りは必要になるんですが、「みまもり」というのはテクニカルタームではなく一般的な用語です。子どもをみまもるとか言いますね。辞書で調べますと、「異変が起きないように」という願いを込めている言葉なので、日本語として「もったいない」という言葉が国際的に通用するようになりましたけれども、私は同じように他の、英語などに大変訳しにくい、ものすごく美德を含んだ言葉だなあと考えていて、「みまもる」が国際用語になるんじゃないかという話も友達と話しています。なると思います。また、「なりゆきに気をつけながら見る」ということが書かれてまして、つまり1回だけ見ただけでは異変というのは気づきません。何回も何回も継続的に見ていく、ということで異変の把握の確実性が増すわけです。記録化ですが、これ

がICTはとても得意なところなので、この部分を上手く活用していくということも必要になります。ICTを活用した見守りというのは、非常にローテクな部分がございますが、この緊急通報システムというのをご存じだと思いますが、これは80年代の後半から全国津々浦々、市町村の今は福祉サービスの一般サービスとして入っています。電話機でこれに緊急ボタンがあって、子機であるペンダント型のものが付いているのが標準的なタイプです。これが入ると高齢者は、「ありがたい、これで私は助けてもらえる」と手を合わせられます。しかし、しばらく使っていると「もしかしたら助からないかもしれない」と思うようになります。その辺が、調査データがこの辺に書いてあるんですが、まず遠慮感の壁がございますので、どんなに苦しくても救急車が来たら周りの人に迷惑をかけるかと思って、この前で手を伸ばしたままずっと迷い続けてそのまま事切れてるらしい方もいらっしゃいます。それから、これは子機ですのでこれを首から下げているとあたるんですね。それで誤報押しします。誤報をすると、「いけない、これでまた迷惑をかける」と思って外すようになるんだそうです。お風呂に入る時にかけて入る人はいませんので、これがあってもあんまり役に立たない。しかも、時々、使い方を認知症の人などは間違っまして、「これを首から下げて山さ行く」という人いるんですね。クマに会ったら押すつもりらしいんですけれども、子機ですから5メートル離れたら、親機から5メートル離れたらもうダメです。というように、ものすごく混乱した世界がここにはあります。ですから、ご本人たちにいざという時にこれは役に立たないんじゃないの、と言うと半分の人がそういう不安を感じると答えます。これは“お守り”。“見守り”じゃなくて“お守り”システムと私は呼んでいます。それから、唯一、見守りが業務というかフォーマルに仕事になっているのは民生委員さんですがその方たちの調査をすると、ものすごい悩みは、見守りってどこまでやったらいいか定義がはっきりしてないから、具合が悪い人たちにどこまでいけばいいのか、自分がいけない時に倒れたらどうしようともものすごく不安になる。真面目な人は足繁く行く

んですが、それは高齢者の側から見ると、“見張り”になる。“見守り”が“見張り”になる問題があります。適切な距離を置いて見守る必要がある。

じゃあ、ということで川井の、本当に木村先生がきっかけになって知り合った社会福祉協議会の方たちとお話を何年も何年もしながら開発したのがこの「おげんき発信」です。今、例に出しました緊急通報は、異変を通報する、能動的に自分で押して異変を通報するものです。20年、緊急通報が自宅にあってもずっと具合が悪くならないで20年押さないでいて、認知症になって押し方がわからなくなっている人がいるんです。ということはその逆です。1日に1回、「今日もげんきです！」と発信しておけば習慣化しておくのでなかなか忘れない。それが「おげんき発信」というものです。様々なセンサーはこちら側に位置付けられます。これを岩手県立大学と川井で最初に作って、福祉学部とソフトウェア情報学部の先生たちと開発をしました。やはり、自立支援型システムなので、本当にこれを使いだすと顔がつつやつやして元気になる方がいらっしゃいます。見守られているという実感がある、見守られているということがわかるようになってくるとだんだんいろんな相談をするようになる、遠慮感がなくなって上手に依存ができるようになります。それから、民生委員さんの“見張り”問題もこれがあれば、うまく動いていれば毎日足繁く行く必要もないので、その分、別の業務にあてられます。それから、普通の電話機を使って確実な安否確認なので、非常に低コスト、電話代だけ発信者に負担していただいているというシステムです。映像が一番わかりやすいので、先々週の「いわて！わんこ広報室」の番組です。

(ここで映像が流れる)

ありがとうございます。

元気なうちから「おげんき発信」を、というのが今回一番伝えたかったことです。皆さんに勧めると、「私はまだ元気だからいいです、いらないです」とおっしゃるんですね。元気なうちから習慣化しておくことによって、本当に長く使えるシステムですし、今元気であっても夜、異変が起きるということもあります。そういうことを一番伝えて入れていきたい、

いきつつあるところでございます。これは今までの10年の流れでして、第1次が川井で始めましたけど、現在第5次まで進んでおります。時間に限りがありますのでかいつまんで話をします。第1次は川井でLモード電話機というワンタッチ型のこれで、“げんき”、“すこしげんき”、“わるい”をプッシュするというものでやりました。とてもうまくいったんですが、これは1台、最後まで2万円くらい、端末がしました。これだとたくさん普及するのにお金がかかるんですね。岩手は低所得の高齢者が非常に多いということもありますので、端末がないものを作ろうと考えました。そこが大学発の発想だと思います。携帯電話でも、黒ダイヤル電話、これも地域に行くともまだたくさんあります。なんでもいいんです。要は、番号を登録しておきます。サーバーが音声サーバーで、先ほど見ていただいたように、そこに毎朝かけて、「何々さん、今朝のおかげん、いかがですか」という言葉が聞こえたら、この1番“げんき”、2番“すこしげんき”、3番“わるい”を入れます。自宅の電話で発信されていらっしゃる方は、次の日に旅行に行くときなどは、4番“話したい”を押して、これは社協さんのみまもりセンターに転送されますので、「もしもし」という形で用件を話します。午後になりますと社協が点検をして、発信がない方は倒れている可能性もありますので何度か電話する。通じない場合は、あらかじめ登録をしている民生委員さんや隣人などに訪問を依頼します。実際に倒れているところというのは、今まで10年の間に何件かございました。こういうしくみを、電子メールで「げんき」ということを飛ばすこともできます。第2次から、岩手県と岩手県社協さんと一緒にこれを総務省のお金をいただいて作りましたので、岩手県社協の事業として各市町村社協ごとにもまもりセンターを立てていただく形で今に継続して千人、利用しているところでございます。第3次は、先ほど紹介いただいたJSTですね。これで実証実験をしたんですが、発展系です。今ピンクの網掛けを作るところ、“おげんき発信”だけではなく地域の中にたくさん入っている緊急通報やセンサーなどの情報を、認知レベル・身体状況に応じて使い分けながら情報を一緒に

連携していこうということです。それから、みまもりセンターも市町村社協だけではなくいろいろなクリニックだとか訪問サービスをしているところ、マンションの管理人室、学生ボランティアセンターなど、いろんな形があってもいいのではないかと。そういうところが、夜間・休日センターに集約もするという形で24時間、365日動きながら、“話したい”などで入ってくる相談ボタンの状況から情報を把握してコミュニティの中で生活支援、買い物だとかちょっとした傾聴だとか、そういう支援をコミュニティの中でマッチングしていこうという発想です。これを4つの、滝沢それから盛岡の松園、桜城、川井というところで、それぞれタイプが違いますが、複数のみまもりセンターを立てて3年間、実証実験を行いました。一つは、滝沢でこの緊急通報の空きボタンに“げんき”ボタンを付けました。こうやりますと、普通の電話のおげんき発信ができない知的障害・認知症・視覚障害・聴覚障害の方たちも朝起きたら、“元気ならこっち、悪ければこっちを押してね”というワンタッチ型で利用できますので独居の限界が伸ばされます。それから、それぞれ別のところに連絡が行くんですが、面白いもので、こういう運用をしているとそれがお互いに連携をするようになります。私はどちらかというと、ICTのシステムがあってもそれだけでは上手くいかない、社会システムと一緒に作っていかないとダメだ、とずっと10年間言っている人なので、こういうふうにはアクションリサーチの場合は、民生児童委員協議会に出かけて行ってお話をするとか研修会と一緒にやるとか、高齢者さんたちのサロンづくりにこれを入れていくとかそういう人間系のつながりを一生懸命作っています。川前という大学の近くの地区では高齢者支援連絡会を皆さんと話し合いをして立ち上げて、話し合いを重ねながら様々なしくみをつなげて参りました。このおげんき発信にも、このプロセスで5番、“頼みたい”というのを作りました。滝沢の場合は、このおげんき発信の5“頼みたい”を社協が受けまして、豆腐とか味噌とか普通の電子発注ができるような人ではない方が音声で注文し、そしてそれを地元のスーパーストアからヤマトのまごころ宅急便がひと箱

500円で集荷をし、配達をしながら安否確認をする。ここがとても重要です。おげんき発信の難点は、遠慮感が強い人は毎日“げんき”、元気じゃなくても這ってでも電話機のところに行って、1番を押して布団に戻るそうです。そういう状況だということをよく理解しておくことが必要で、そういう方は対面の見守り情報を重ねていくことが重要です。この場合、ですから、その情報をまごころ宅急便さんの方は、必ずそれを社協さんに連絡をFaxで入れて完結をするというしくみを、これは事業化しております。それから、川前という先ほど話をしましたところでは学生の支援を、最初、学生が孤立死しまして、地域の方が支援してくださっていたんですが、今は学生も地域の見守りをしておりますので、雪かき支援だとかローソンさんが買い物支援、配達をしたりしております。それから、まごのてさんという業者さんが配食や介護タクシーをやっています。これを、5番“頼みたい”を使って私どもの研究プロジェクトがそれを受け、連携していくというしくみも作りました。3年間の最後には、地域の方たち、高齢者に限らずこういうものは使っていただきたいということで、こういう広報もしています。研究なので一応、検証もしなきゃいけないと。私は作る方が大事だと思っはいるんですが、一応、研究費をもらうとこういうこともしなきゃいけないと。検証すると、民生委員さんたちはものすごい圧倒的に良かったという評価をしてくれます。それから、滝沢も市ですけども、一人暮らしの方たちの調査をすると、11%はもうおげんき発信を利用していると言うんですが、“今後利用したい”が実に44.6%あります。これはもう普及の段階に入ったなあという実感を持っています。でも、滝沢以外にはなかなか広がらないので、先ほどのような県政番組を作っていただいたということです。

こんなことでICTと人の輪を重ねていき、生活支援型コミュニティを作ることで安否確認から今後のコミュニティ作りもできる像というのを実証していたんですが、それが始まってすぐ半年で震災が起きました。

JST に、この技術は沿岸でもやれる、沿岸でこそ必要だ、フィールドを変えてほしいとお願いしたんですけどダメでした。岩手県立大学の研究費で、同時進行でこれをやり始めました。支援というのは、進駐軍じゃないですけど、外から自分たちの圧倒的な強みを持ってやってくる支援というのは多いんですが、そうではなくて、そういう時にそこで実証実験をするというのはとても失礼なことだと私は思っています。出来上がったしくみを持ってくるというのが大事で、おげんき発信はもう安価で出来上がっているしくみなのでそれを使ってほしいということをお願いをしました。とはいえ、私たちは押し付ける気持ちは全然なくて、被災者さんたち、被災地というその言葉自体失礼だと思うんですが、今後の復興の中で自分たちの生活資源を調整したり改善する力をそこでつけられるように、そういう形で一緒に歩くことが必要だなあと思いました。ですから、上から目線で、たくさん一気にというようなことは、それだけの政治力も私にはありませんので一つ一つつながりがあるところに入れていきました。野田村は一緒にやっている青森県社協が派遣で来ましたので、そのシステムを入れてもらって、そこにもおげんき発信が入ってますので、今でも野田は青森県のサーバーに毎日入っています。それから田老は、私どものソフトウェア情報の先生たちが最初、インターネット基盤を作るのにグリーンピアに入りました。そのつながりで田老診療所に、その当時いらした黒田先生から、自殺念慮が高い仮設の人たちになんとか、ということでおげんき発信を入れました。そうになると、4番“話したい”を診療所で受けるということではできませんので、これは転送電話ですからボランティアで当時来ていた臨床心理士の人に“話したい”を受けていただいて傾聴するというようなしくみもやりました。黒田先生がお辞めになる時にこれが続かなかったの、今こちらの人に、「まだやりますか？」と言ったら、「やります、やりたい」ということで、未だに毎日発信して下さる方がいらして、県立大学のみまもりプロジェクトでこれを見てます。ただ、駆けつけてすぐ田老に行けませんので、ここはNPO法人参画プランニングの現地で採

用した女性がやっている芽でるカーにお願いをしてということになってますが、未だにそういうことは幸い起きておりません。田老は自殺念慮の高い方でやっていたのでこういうことの測定もしてますが、ここが半年の間に下がったとはいえ、それはおげんき発信だけの取り組みの成果とは、決して言えるものではないです。大槌は大槌で社協とやりました。それから、釜石、これは小泉先生にご理解いただいて説明させていただいて鶴住居のサポートセンターをやっている愛恵会というところが引き受けてくださいましたので、そのサポートセンターがみまもりセンターとなる形でICT支援を3つ、今、4つ、入れました。一つはおげんき発信、これも震災直後、半年くらい経った時に入れたんですが、一通話10円のお金さえ、先が見えないときは払いたくないということで、ここだけ岩手県では着信課金になってます。これは青森のしくみを、実は経由して使ってもらってるんです。それから、先ほど言ったように、認知症・視覚障害・聴覚障害の方はおげんき発信、普通の電話機でできませんので、私の共同研究者である電力中央研究所の方から、電力を使ったらわかるというセンサーを持ってきてもらいました。それから、ここは岩手医大の神経内科の寺山先生たちの講座が取り組んでいらっしゃる、血圧を携帯電話で記録が飛ぶというしくみを持ってきていただいて、身体的な状況が悪い人はこの血圧見守り、認知症・視覚障害などはこのセンサー、それ以外はおげんき発信というようなことで3つのシステムが動いてるんですが、これをサポートセンターが全部統括して、みるというふうな形で上手くいっています。そうこうするうちに、サポートセンターの人もわからない黄色いジャンパーを着た人がうろろ、うろろ、仮設住宅の中を歩き始めて1日に3回ぐらい同じ家のドアをノックして、「元気ですか？」って聞くようになりました。なんだろう、この人たち、って言うてたら、仮設住宅団地支援連絡員さんというしくみが、釜石市が被災後1年ぐらいの時に作られました。それ自体は悪い制度じゃないんですけども、玄関をノックして把握した情報をみんなで共有することができてなかったんですね。この部分を NTT

ドコモさんの復興支援グループと一緒にしまして、“今日も元気”と聞いたらその記録がタブレットに入るようにというしくみを作らせていただきました。これで自己発信3つ、他者見守り1つが鶴住居では今、情報が重なって上手くいってます。このタブレットは釜石の他の地区でも動いてますが、それはこっち側は重なっていません。これも最初、血圧は岩手医大のじゃなくてNICTを使っていたんですけど、こういう実証実験にはいいんですが、なかなか出来上がったしくみじゃないと上手くいなくて、この岩手医大の仕組み、出来上がった“ぼちっとらいふ”というしくみを入れていただいて大変良くなりました。本当に医療・福祉の連携と言いましても、ものすごくシンプルなんです。先生たちが盛岡から書いてくださるコメントを、患者さんである仮設住宅の住民はインターネットを持ってませんので、直接見る事ができません。それをサポートセンターの方が印刷をして、コンコンとノックしていく。そして、受診誘導する。それがコミュニケーションツールになっていて、医療・福祉の連携、受診誘導にもなっているという、こういう形でなんでもかんでもICTでつながるんじゃなくて、人が介在して上手くそれをコミュニケーションツールにする医療・福祉連携もあるんだなあということに気付かされました。それから、この電力中央研究所のこれも、携帯電話で電力の使用方法が飛んでるんですが、秋葉原からこのボタンを100円位で買って持ってきてもらって付けてもらって、“毎朝ここを押してね”、というワンプッシュ型のおげんき発信ですね。これがセンサーと一体型でやると、センサーの情報ってきわめて曖昧なものですからこれを一緒になることによって確実性が高まりました。さっきのタブレットはこんな感じで住宅地図が入っていて、“げんき”と押すとわかるようになっています。

こんなふうに取り組んでいますが、今また、新たな展開をその後しております、一つはスマートフォンとかタブレットとかデバイスの多様化です。それから、もう一つは岩手の外です。地域的な拡大ということが起きております。実は、震災が起きてすぐ、うちの岩手県立大学の隣にあるアイネットと

いう、滝沢の緊急通報をやっている企業が飯館に避難している人たちに、緊急通報を持って外に出るわけにいかないの携帯の緊急通報を渡すと。その時にこれ、らくらくフォンだったんですけども、1番“きんきゅう”にする、3番に“おげんき発信”入れませんか、というお声掛けをいただいて、飯館村から避難する方たちに急ぎよ、50台ほどこれをお渡ししました。亡くなられたり家族と一緒に住まわれたりして、だんだんだんだん減ってはいたんですけど、未だに3人ぐらいは毎朝、岩手県社協のサーバーに飯館の避難者からの発信があります。高齢者でこれいけるんだなあということはこの時、実感しました。そこからつながってるんですが、昨年、ドコモのらくらくスマートフォンの中に、体調登録としておげんき発信を入れるという、これも昨年、滝沢でお世話になって実証実験をやりました。その結果が今年の3月から、もうすでにインストールされた形のアプリとして今、稼働しています。らくらくスマートフォン3を買っていただくとこれが入っています。これはただ、みまもりセンターが上手できない地域では、親子間の見守りとして使われています。転倒したらわかるセンサーとかも入れようとしたんですけど、そういうセンサーはやっぱり実験するとすごく不確実なんです。散歩に行くと犬に引っ張られてたら、転倒したかもしれませぬ、と出るんですね。なので、ICTというのは、やっぱり考えていることと現場で使うことはこんなにも違うんだなあということがわかりまして、非常にシンプルなおげんき発信がやっぱりいいんだ、ということを私も実感しました。今これと、センサーとしては朝、充電器から外したかどうか、それから、何歩、歩いているかという情報がセンサーになって一体型で入っています。あと、今シャープのAQUOSで、鶴住居で新たな実験を始めました。なぜかという、シャープの中に私のおげんき発信が、けしからんことにパクリで入ってまして、朝起きたらリモコンで1番“げんき”、2番“すこしげんき”、ってそっくりなものがあつたんです。でも、決してそれでAQUOSは売れてなくて、シャープさんが来られまして、私がやる気になったのは頼まれたからではなく、調べ

てみたら岩手県内の仮設住宅はすべてテレビが AQUOS でした。これは 3 県、別々に日赤が配られたテレビがありまして、岩手県はシャープの AQUOS だったんです。ですから、仮設住宅から出た人も今、岩手の場合は持って出られるんですけども、宮城県は持って出られませんけど。だからしばらく AQUOS を使い続けられる被災者さんが多い。その中で、これを使って何とかならないかなあ、おげんき発信だけじゃなくてテレビを見ている見方が変わった時にそれがセンサーになるんじゃないかなあとも考えてまして、少し今、実験をしているところです。ただこれも、考えたように上手くいくかどうかはわかりません。それから、名取。これは NEC の子会社さんと前から組んでたところが、名取の閑上地区の方たちの状況、大変な状況なので、おげんき発信が岩手県の外だから使えない。じゃあタブレットの中におげんき入れさせてもらえないかということで、2 つのボタンですね。“げんき”か“わるい”かだけを押すのを作りました。私がさっき、二次元にやるように、緊急通報と冷蔵庫の開閉がわかるセンサー、これ 3 つを狭い仮設住宅に、気の毒だと思うんですけど、希望する 65 歳以上の方全部、世帯に入れて今、稼働をしています。生活支援相談員さんたちも人的見守りもあるんですけども、非常に上手い組み合わせで、ここは、名取はある意味、贅沢な見守り体制が今、上手く稼働しているところです。

こんなふうにやってくると、やっぱり複数のデバイスを使い分けて、3 つを全部同じ人に入れなくてもいいんです。認知症になったら、とか体が悪くなったらというふうに使分け。でも、それがバラバラのシステムじゃなくて地域のケア、ネットワークの中にちゃんと埋め込まれていてつながっている、ということがとても大事なんだということがわかってきました。昔はこんなふうな図だったんですけど、これが緊急通報一体型、センサー一体型で効果がわかり、ドコモのスマートフォンでこれ全部、1 台に入るんですね、機能として。これを、だからアクティブシニアはここから使い分けて、身体的レベルの低下、認知レベルの低下に沿って使っていくの

がいいんだなあ、ある意味当たり前のことですが、それでも確認をしました。

あと残り少なくなってきましたが、今、今年度からは第 5 次ということで、復興庁の「新しい東北」の採択をいただき、そして、県立大学の復興加速化プロジェクトのお金を加え、ドコモの共同研究費も加えて 3 つ一緒にしながら、“被災地における孤立防止と生活支援型コミュニティづくり”ということを県と県社協のご理解をいただきながら、そして釜石市、大槌町の皆さんにもご理解いただきながら進めました。何を考えているかということ、被災地のさまざまな ICT がバラバラに動いている、ということにちょっとぞっとしたんです。釜石は特に、サポートセンター、こっちは東大さん、こっちは県立大さん、こっちは岩手大学さん、と言われまして。だからいいじゃないの、そこでやってれば、みたいなことをおっしゃる方もいらっしゃいます。それぞれが地域の福祉ネットワークとして、見守りの情報が横につながっていないということの恐ろしさを私は経験しました。それから、外から来たシステムがいつまでもつのか。たとえ、それが大変高価なテレビ電話を使った見守りであっても本当に上手く運営されているのか。「金の切れ目が縁の切れ目」になりかねない、この実態をどうしていくかということを考えていました。なので、できるだけつなげていきましょう、残していられるんならそれを使わせていただいて、安否の安か否かだけのシンプルな情報でもいいからつなげられるようにできるだけしていきませんか、ということで、ポータルサイトと言ってますが表面的なものではなく、そういう安否の情報をさまざまなネットワークで重ねていくという考え方です。もちろん、こういう ICT 活用のおげんき発信、緊急通報、センサーもありますけれども、例えば、買い物に行ってそこでポイントカードを使った、高齢者さんが。それは外出行動ありですね。今日は生きてる、という印でもあります。そういう情報も、もしよろしければ一緒にしていきましょう。そして、説明と同意の世界で、それぞれの高齢者さんが自分の情報は娘とケアマネさんと誰々さんに見てもらいたいというところでお互いに相談をして、開示をする範囲

を決めていくというような考え方です。これをシステムをドコモさんに作ってもらって、使えるように残してもらって、県立大の費用で調査・研究、どこにどんなシステムがあるか。見守り体制も、沿岸の生活支援相談員はそろそろ任期制ですからなくなるかもしれない。どうやって再構築していくか、みたいな人間系のシステムの再構築と合わせながらそこを考えていきたいなあということで、調査費用に県立大の費用は充てています。「新しい東北」は、こういう地域の方たちと実証実験をする合意形成費用として、今使っているところです。実証実験は本当に小規模なものしかできないので、大槌ではさっき申し上げたテレビとか芽でるカーの見守りとか、血圧おげんき発信、こんなものを重ねてやっていく。鶴住居では、今までのものプラス、スーパーマイヤさんがポイントカードでの安否というものをOKしてくださったので、こういうものを入れていく。そして、釜石の平田は東京大学の方の平田のコミュニティケア型ではなくあいぜんの里さんにご協力いただいて、デイサービスに普段来ている方の、デイに来ない日の見守りということでこれはちょっと医療に通じるんですが、今私どもの研究仲間の群馬大学の鈴木先生が服薬をしたかどうかの見守りというのを作ってますので、そういうものも入れてきてそれがバラバラではなく、つながって動くという姿をモデル的に作りたいと考えています。それぞれ、みまもりセンターも、ですから社協であったりサポートセンターであったり入所施設であったりということで、地域の参加者さんを促しをかけて人のつながりを作りながらモデルを作り、そのモデルをみてくださってつながってくださるなら広げていきたいなあと考えているところです。とにかく、こういうふうに道筋をつけていく。それが地域包括ケア体制の一つにまたつながっていくのではないかと、思います。

最後に、JSTの同じ領域でやっているプロジェクトにJSTの事務局のサアイというものはありがたいことに、一緒にやりませんか、ということで始めたプロジェクトが2つあります。一つは福島県の浪江の避難者さんたちです。岩手よりももっと大変な状況にある分散型のコミュニティづくりです。そこに

おげんき発信をやっていただいて、それぞれみまもりセンターも、ですからサポートセンターや住民が作ったNPOやいろんな方たちをつなげていくということで今、取り組みを始めているところです。この緊急通報一体型も、アイネットと始めています。それから、高知県の梶原というのは、私たちのおげんき発信のともと始めた川井にそっくりの高齢化・過疎化の進む山中の町ですが、そこでは住まいの構造を変えることによって長寿にするというコミュニティづくりが、慶應大学の建築の先生のプロジェクトが動いています。ですから、これは少しそのプロジェクトの趣旨に合わせて、例えば、“げんき”を、毎日、血圧を測って目標とする、高血圧の方だったら、血圧以下だったら“げんき”にしようとか、それを「おげんきかくにん表」という中に自分で血圧情報やその日の家の中の温度など、あるいは歩いた歩数など、健康の記録化と合わせておげんき発信を入れていこうというような、そしてそれをお互いに励みとするサロンを作ろう、みたいな動きで今、取り組みを進めているところです。

こんなふうに、ICTを私は利活用することが目的ではないと思ってますし、日経情報化大賞、実は大賞ではなくて日経新聞社賞をもらったのは、インターネット協会の人たちが“L-モード電話機、なーんだそんなのダメだよ、ローテクだよ”と言われて大賞を見逃してしまって取れなかったらしいんですね。でも、それは私たちにとっては名誉なこと、私はハイテクを使うことが目的ではなくて、目的に沿って上手く運用されるのが本当の良い技術だと思っています。そういう意味で、“なんだ電話かよー”と言われるかもしれませんが、低コストで誰でも、高齢者が使える自立支援として、おげんき発信は有効だったのかなあと思っています。とにかく、“見守りから生活支援へ”ということで、こうやって地域を一つ一つ、その地域に応じた作り方ができる、そこに普及の可能性があったなあと考えています。ですから、地域包括ケアも地域の医療・福祉の資源をそれぞれ、多様な形があるものをつなげていくのが地域包括ケアですから、ここで一つ、私がやってきていることはわずかな見守りでしかないんですけども、

ぜひ先生方がされてる、宮古サーモンケアネット、はまゆりネットなどと、どこかでまた異変把握ということにつながっていただくと大変ありがたいなと思っています。

というようなことで、今、入所や入院、施設に入所していると居住とケアがパッケージになっているから今まではナースコールとか心電図などで異変把握ができたんですが、地域居住となると、「居住」と「ケア」の機能が分離してるんですね。ですから、こういうニーズを把握、常時しながら、ニーズの変化に合わせたサービス調整というのが必要になってきています。当たり前の話なんですけど。ですから、「見守り」と、また言葉遊びですけど、これうまくやっていると「看取り」、在宅でというようなことにも上手くつながっていくんじゃないかなと思います。

小川先生、すみません、勝手に写真を使わせていただいて。小川先生とこの2ショットを第4次の取り組みの時に撮影させていただいたこと、私にとっては大変な心の支えとなっております、今後ともぜひ連携を進めさせていただければ幸いです。

森野

本当にライフワークとしてのお仕事の一端を垣間見ることができました。われわれ医療はそうは言っても、かなりクローズドコミュニティですけども、先生のは一般のところ、全員に対してという形になると思うんですけども、さまざまなエネルギーが必要でさぞかし大変なお仕事だということが想像に値しますけれども、先生方、いかがでしょうか。

喜多

大変今日のお話は、すべて心強く参考になりました。ぜひ、先ほどの先生のお話の中で、“政治力がない”というお話を承りましたけれども、われわれ議会において、そういったことについて提言をしてきましたが、ぜひ県下においてそうしたシステムが広がるようにと。それからもう一つは、各地域で、まさに地域密着型でICTを活用した情報化というのが進んでいるわけでありましてけれども、それぞれがその地域で完成するとともにこれがもう少し広く県下の中でも進んでいけばいいなというふうに思ってお

りまして、この動きをますます強めていただきたいと思うことと、県の姿があまり見いだせないのが残念だなと思っております努力をしたいと思います。今日は、高橋元議員とそれから軽石議員も来ておりましたので、われわれも頑張っていきたいと思えます。ぜひ皆さん、今後とも深めていただきたいと思います。

小川

応援ありがとうございます。県の方たちにも本当に支えていただけていました。先ほどの県政の番組を作ってくれたことが、実は3.11の直後に番組が流れるはずだったんですけども、8日後にですね。全部だめになりまして、3年半経ってようやくまた流していただくことができました。

森野

小川先生、ローテクとハイテクは、非常に対照的な、対照的であってかなり近いものかもしれないけれども、非常に上手い具合でそれを合わせていかないと、なかなか現実的に広めるのは難しいなあと思いましたがけれども、先ほどのAQUOSみたいに、そこに器械が入っていると使えと。やはりこれ長く続くにあたって、いろんな産業やなんかの方にもメリットが感じられないとなかなか難しいと思えますけれども、そういった動きというのはかなり現実的に進んできてるんでしょうか。どこから、継続するにはお互いにWin-Winになる部分がないといけないと思えますけれども、いかがでしょうか。

小川

“ローテク”といっても私は、老人が使えるテクニクというのを“ローテク(老テク)”と言っていて、おげんき発信も決して低いレベルの技術ではなく、ソフトウェア情報学部からスピンアウトしたイワテシガの田中さんという方がハイテクを使って作ってくれているものではございます。そして、さまざまな生活行動を把握する情報システムというのは全部、異変把握でもあるのでそこと上手く理解をいただきながら、つなげていきたいなあと思ながら第5次の取り組みをしています。先ほどのマイヤさんのポイントカードのシステムもそうです。ただ、そこにいくら、どういうメリットを企業さんに与え

られるかというところがなかなか難しく、マイヤさんのように非常に、社長さんが信念を持って地域貢献ということを考えてくださるとそういうことも進むんですけども、じゃあ他の企業も全部そうかというとなかなかそこも難しい。ヤマトのまごころ宅急便も、まごころ宅急便は私たちと組む以外にもいろんな形で今バージョンを作って、松本まゆみさんというのが私の友達なんですけれども、いろんなバージョンを作ってプラチナ大賞もこないだやりました。じゃあ、私たちはヤマトとだけ組むかというとはそうではなく、それはS社さんであってもどこであっても、同じようなものができるのであればぜひ地域の中で組んでいきたいなとは考えてます。この辺がインセンティブをどういうふうに与えていけるかというところは非常に難しい部分ですが、ここに加わることがメジャーになってくれば、またそこは普及するんだと思うんですね。そんなことで、皆さんにもぜひ、その辺はお知恵をいただきながら進めていきたいところです。

森野

先生は、人口が岩手県は減っていくとおっしゃられました。前回この会で、かなりそのあたりの話を聞きまして、医療はかなり集約をしないとイケないということを本当に感じたんですけども、岩手県はとても集約化が進んでいる県だと思いますし、ITに関してはこれだけ進んでいると。医者で言いますと、今度は小学生がたくさん来まして、おそらく地域に入っていくと。また先生のような方がこういった部分までカバーされてるという意味におきますと、いったい岩手の基礎力はなんだと。私は外から来たものですから、かなり今日は驚いて聞かせていただきました。おそらく、細谷地先生が50回、皆さんと会って話をしたと言っていました、たぶんこれからそういうことを繰り返していくとこれだけのものがあるのかもしれないかなあということを感じました。

今日は本当にお忙しい中、小川先生には、先生のライフワークの一端を見させていただきまして、われわれ同じようなところを主にする医療人ですので、

ぜひ今後もさまざまな協力をさせていただいて、いろいろ教えていただけたらと思います。

小川（彰）

今日の講演をしてくださりました先生、本当にありがとうございます。

宮古、釜石、そして在宅、そして今また小川先生の地域包括ケア、それぞれとてもユニークで非常に素晴らしいものだと思います。ただ、私はやっぱり岩手県民、そして岩手県の医療を考えた時に、このような素晴らしいシステムを共有し合って、そして同じものにしていくという作業がどうしても必要になってくるんじゃないかと思うんです。実は、国から来ているお金の来かたも非常に縦割りなんですね。例えば、岩手医大の地域医療支援教育センターに全県のサーバーを置くということであそこの建物をあれしましたけれども、あれは文部科学省から来るわけです。それから、岩手県は昔から医療情報ハイウェイが非常に発展しております。全国のいろんな県ではものすごいお金を使ったものが全部ほこりにまみれているという中で、非常によく岩手県では利用されていた。これは厚生労働省のお金なんです。それからさらに、最近のあれでは復興庁から来ている再生基金、地域医療再生基金からそれが出ている。さらに、今度はもっと足回り回線というところで、各岩手県の沿岸部の基幹病院、そして基幹病院にくっついているサテライト病院、そしてさらにそれにくっついている療養型の病院、あるいは老健施設等々、福祉のものですが、それとの連携については総務省予算。これをやっぱり一括して、そしてみんなバラバラにいろんなことをやらないで情報を共有していかないと、せっかく来ているお金も非常にもったいないことになるし、他の県で実際に起こっていることですけども、大変な国費を使っているんならそういうICTのベースを作って、結果的には使われなくて全部ほこりにまみれて、その辺の県庁や何かに投げられている、というような状況があるわけです。せっかく岩手県でこういうものすごい素晴らしいシーズがあるんで、これをやっぱり連携をさせるという作業がこれからどうしても必要なんじゃないかなと思います。これが厚生労働科研費というこ

とでこうやって皆さんが集ってお話になって、そしてお互い素晴らしいことをやってるんだなということを知ったわけですから、この次のステップではこれをやはりいいところを取り合いながら、全県でユニバーサルな使い方ができる、県民にそういうサービスを提供できるという具体的なところにいかないと、そうすると研究者の自己満足に終わってしまうということになりますので、ぜひ皆さまにはその辺のことをお考えいただいて、そしてこの厚生科学研究費を使ってもいいんですけど、何かしらセンター的な機能を充実させなければいけないのではないかなと思いますので、どうぞ今後ともよろしくお願いたします。

佐藤

長時間にわたり、4つの講演、それから質疑等ございました。非常に参考になったかと思います。最後に小川学長の方から話がありましたように、やはり各地域でいろんなものができてるんですけども、それらがやはりそれだけじゃなくてそれがまた連携していくと、複雑になってるんで連携と同時に調整も必要であるということですね。そしてやはりより使いやすく、最後の県立大学の小川先生の話にありましたように、上手に誰でも使える、そういうものを構築していく。そういう意味では岩手県は進んでいるということですので、これを進めてよりよい環境、福祉・医療がICTを上手に使っていければ思っております。

# 目次

## 開会挨拶

特別講師 日本遠隔医療学会 理事 長谷川 高志氏

## 講習 1

「遠隔医療の基礎：遠隔医療の基礎、制度、これまでの経緯、政策」

本研修について

遠隔医療の概要

法的課題

診療報酬

## 講習 2

「遠隔診療の概観：テレビ電話による在宅医療、病病連携での診療行為の形態」

遠隔診療とは何か

遠隔診療の基本

在宅医療と遠隔診療

救急医療での活用事例（病病連携）

今後期待される遠隔診療

## 講習 3

「モニタリングの概観：慢性疾患の在宅患者モニタリング、循環器、糖尿病、呼吸器などの形態と現状」

モニタリングは何をするのか

循環器 慢性心不全

循環器 埋め込み型デバイスの遠隔モニタリング

糖尿病

呼吸器

モニタリングのまとめ

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）  
第 5 回班会議：講習会録

日時：平成 27 年 2 月 14 日（土）14：00 - 17：30

場所：岩手医科大学 60 周年記念館 9 階 第 1 講義室

出席：長谷川、下沖、山口、小野寺、常川、軽石、小山、（敬称略）その他

## 開会の挨拶

小山

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の構築に関する研究」でありますけれども、先日、厚労省の方から継続申請をするようにということでしたので、次年度も何とか承認していただけるのではないかと期待しております。多くの方々は、平成 24 年、25 年度より、「遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究」というタイトルで 2 年間、厚労省の班会議にご参加いただいております。私たちの理解では、広域医療情報連携ネットワークの非常に大切な領域として遠隔医療があると理解しております。昨年末、岩手県医療情報連携協議会が設立されました。平成 27 年度、地域医療再生基金が執行される最終年度となっておりますので、岩手県の事業も急ピッチで進んでいくと思います。その中でもやはり遠隔医療の事業が大きなウェートを占めております。今日は、そういった中で皆さまよくご存じの日本遠隔医療学会の常務理事でおられます長谷川高志先生に特別講師をお願いいたしまして、非常に密度の濃いレクチャーを 3 つのセッションでご準備いただきました。私の方からお願いしたのは、包括的に遠隔医療を俯瞰する必要がある、ということともう一つは地域によって、遠隔医療も含めて医療の形態はかなり異なるところもあるので地域に即した形のレクチャーをしていただきたい、ということでした。タイトルが、「遠隔医療の実務を考える」という本当をお願いしていたとりのネーミングをいただいたと思っております。今日は、「遠隔医療の基礎」、そして「遠隔診療の概

観」、最後に「モニタリングの概観」という順番でお話をいただくことになっております。

座長は、このまま私が務めさせていただきます。

## 講演 1 遠隔医療の基礎：遠隔医療の基礎、制度、これまでの経緯、政策

講師：（講演 2，3 同様）

日本遠隔医療学会 常任理事

長谷川 高志 先生

今日、私の方からは「遠隔医療の実務を考える」という、今、私がかかっているところでいろいろお話しできること、ご紹介できることをお話しできればと思っております。

まず、今から「遠隔医療入門」ということで一番ベーシックな部分をお話していきたいと思えます。まずこの研修、実は元がございまして、厚生労働省の医療 ICT の推進ということで、一応これだけ施策をやってますよというのが、これは確か去年の 3 月くらいに出た資料じゃないかと思うんですが、PKI とか地域医療ネットワークとか、標準化もあるんですけど、一つが遠隔医療の推進と入っております。遠隔医療はなかなか難航して苦しい部分もありますが、それでも厚生労働省としても、とまどっているけど、何とか進めたいということで、だいたいいつもこういった項目が 2 つ挙げられている中の一番下に、今年度、平成 26 年度から新しく入った事業が 1 つあります。これは以前からある、「遠隔医療設備整備事業」という設備を買う時の補助金ですが、「遠隔医療従事者研修事業」というのが新しく加わりました。つまり、人の育成が問題じゃないかということ、いろいろ僕らと厚生労働省の間で話をしました。そこ

で、何かできないだろうかという話で、研修事業が持ち上がったというのがあります。これをもとに、昨年11月に東京と大阪で各々3日間の研修会を開きました。これがかなり、全部の内容を網羅しているものですが、実は小山先生にそちらにご参加いただきまして、そこがもとで今日、その3日間の研修のエッセンスを含めてということで、お声掛けいただきました。僕らとしては、3日間にとどめる話（厚生労働省の事業としてやる）だけじゃなくて、広くいろんな人に話していかなくてはいけないと。逆にここではあくまで、東京45名、大阪30名の人にお話ただけで、この程度じゃまだまだ少ないのであちこちでいろいろ話していかなくてはいけないなと思っていたので、ちょうどいい機会をいただくことになりました。実は今日お渡ししている資料ですが、これだけの方が作った資料を、皆さんにご協力いただいて研修いたしました。逆に言いますと、これだけ集めて行う研修ってなかなか日本国内で珍しかったので、いい機会になったのかなと。ただ、これを1回で終わらずと非常にもったいない話だったので、さらに続けたいと思っておりました。この研修の時は参加した方々、実は日本遠隔医療学会経由で、これまでも遠隔医療やっていたという人が1/3くらい、残りが都道府県庁からのご紹介、各県からの医師会、看護協会からのご紹介で来た方で、かなりの方が非常に満足されてました。ただし、“行政関係者に勧めにくい”という意見がありました。実はこの研修と同じように、うちの町でもやってくれという話がおとといありまして、香川県高松市で看護師向けの研修をやりました。“かがわ遠隔医療ネットワーク K-MIX”ご存じの方ですと、オリーブナースという言葉をご存じかもしれませんがオリーブナース研修の中でやりました。やっぱり1名、今のプログラムだと勧められないという人がいたんです。実は何かというと、遠隔医療はまだ制度的にうまく話が進んでいない、だから今、行政の人が聞いても戸惑うだけだと。内容はおもしろいし、役に立つと思うけどどうし

ていいかわからない話だという言い方を受けたんです。これは一つおもしろい話だと思ったので、今日の研修に生かそうと思った話でした。

さて、ここからが本題です。まず、遠隔医療を、ここにいらっしゃる皆さんいろいろご存じだと思うので、話をする基礎としてちょっと1回振り返りをしてみたいと思いました。遠隔医療とは何かということからですが、情報通信技術により医師不足の緩和や患者の利便性を改善すると。どうしても遠隔医療というと、通信でなんかやりたいという気持ちが先に出るでしょうけど、本当は結局、地域の医療をどうするのか、患者さんにどうやって手を差し伸べるのか、という問題があったということをやっぱり言わなければならない訳です。もちろん、その下には技術のこともいっぱいあります。光ファイバー、クラウド、タブレット等々。ですから、こういったものを使うのは便利ですが、おもしろおかしいおもちゃを並べるものじゃないと。もう一つ何を考えるか。技術があれば何でもできるのではなくて、距離を超えて何らかの観察行為、介入行為があるか。距離を超えて医療支援、診断支援があるか。あるいは、広域・タイムリーにチーム医療を進められる、これが肝心なところだと思っておられます。余談ですが、今週たまたまこういうことがあったので、強く言っておかなくては、と自分で思ったことがあるのですが。近未来技術実証特区ということで、地域創生本部ですが、内閣府の地域創生の動きの中で話が持ち上がっております。そこで、近未来技術実証特区、遠隔医療、遠隔教育、無人飛行機ドローン、自動走行自動車、この4つのネタが上がっている特区ですが、副大臣、政務官もいるその勉強会に、私は講師の随員で出ていたところ、どうしても未来の技術を使って何かをやるというイメージをお持ちの方が多いです。なので、そこにとらわれてはいけな、地域のために何ができるんだ、と考えなければいけないと思いました。必要性は、今のニーズからの繰り返しですけど、結局は高齢者、慢性疾患が増えている、在宅医療を拡大しなきゃ

いけないし、一方で専門医療の分化はすごく進んでいると。だから、医療崩壊という言葉がたぶん、これの裏に出てくると思います。ですので、それを緩和するということが出てくると思います。どうしても、遠隔医療は、新薬ができたということで治療するものとはちょっと違うわけです。ですから、どうしても偏在を緩和する等々が出て、しいてこれまでとちょっと微妙に違うとすると、ICTがあるおかげで介入・観察が頻繁にできるので、慢性疾患のコントロールの拡大ができるかなあというのがあります。あとはなかなか、制度面からは出てこないのですが、患者さん家族の通院や入院負担を緩和したいなというのが出てきます。

定義は、今言ったようなものがあるんですが、実は通信を使うと怖いことがあります。スマホでテレビ電話ができ、何かあればすぐ電話で呼び、メールする。それで医療行為かという問題です。自分の施設外で実施される「診療記録を残せる行為」。他施設の診療に関与したとしても、やっぱりそれはしっかり診療行為として行って記録も残して、あとからちゃんと何をやったかフォローもできる、品質管理もできる、これじゃなきゃいけないと思うんです。ですから、やっぱりここにはこだわりを入れたいなと。ただ単に画面がつながったからいいじゃないか、ではありません。もしそれで言うと、すでにテレビ電話で介護のために使ってるヘルパーさんのコールセンターなんていうのは出て、そっちの方がもしかしたら早く広まっているかもしれません。それはあくまで連絡手段なわけですが。連絡じゃなく何をして医療とするか、何をして医療の質を考えるかを考えていかなくてはいけないと思います。それを拡大すると、診療記録を残すだけでなく、保健指導も入ってくるんですね。あるいは教育とかも入ってくると思います。実はこの辺は保健指導の問題もあるし、特に教育とか、これは結構これから重要になってくるかと思ってここに入れさせていただきました。

遠隔医療と遠隔診療、実を言うと次の時間、3時からの話が遠隔診療の話を中心に話していくの

でちょっと広めの話、狭めの話をしたいと思います。実は今日の講演では、遠隔放射線画像診断(テレラジオロジー)とか遠隔術中迅速診断、テレパソロジーの話はほとんどいたしません。あとでスライドが1、2枚ある程度です。なぜかという、実は厚生労働省が、テレラジオロジー、テレパソロジーはそこそこ話がまとまってきてるので、どうやって遠隔診療を広めるのだということが根っこにあって、さっきの研修を提案されました。があるので、今日もどちらかという遠隔診療に近い話を中心に持っていきたいと。ただ、そのためにはテレラジオロジーとか入ってないじゃないかといわれた時のために、これは全体でそのうちのここの部分を話すんですよ、ということをお話ししようと思います。この大きさは実は、今現在行われている実施件数の比くらいに思っておいてください。つまり、実施件数はテレラジオロジーは多いです。だけど、今後この辺に注意していかないと、どうしても遠隔医療の適用が狭くなるので、こう考えたいと。あと、健康管理とはやっぱり違うと。これは使っている技術的にはほぼ同じものを使っているのですが、意味合い、例えば社会保障の中で使うとそういった意味合いは違うので、これもやっぱり区別していかななくてはならないと。これは特に、企業関係の方は時々あるかもしれないですが、僕も昔、企業の研究員でしたので、遠隔医療は医療行為だから人の生き死に関わる、それは非常に重すぎるから健康指導くらいがいい、と言ってやっていた時期がありました。いや、そんな単純な話じゃないということのためにこれを書かせていただきました。そうすると、遠隔医療って何ですか、と言うと形態を考えていかななくてはならない。つまり形態を考えることなく、ただ単にシステムがこうありますと説明してもしようがないですね。昔ですと、遠隔医療で必ず出てくるのは放射線科の方の画像の通信とストレージの規格、DICOM。DICOMというのがありまして途中を通信でやりました。だけど、実はそれはメカの話で、地面の下の話です。地面の上にこれが見えた

のはここです。遠隔医療というのは、一つは医療機関から医療機関で行います。専門医の医療機関から支援対象医療機関へ行く DtoD、もしくはさらに専門医療機関、高度医療機関が、行った先の施設、診察支援、つまり患者さんが目の前にいて行う DtoDtoP、この形態が一番あります。件数的には、たぶんこれが一番多いです。今後も期待しているのがこの辺です。それから、もう一つが医療機関と患者さん宅。いわゆる普通で言うと、うちのテレビ電話で診察を受けられるというイメージです。診療所から在宅患者診療支援、もしくは訪問看護師の指導を行います。あるいは慢性疾患の重症化予防なんかを行います。DtoP、DtoN、Doctor から Patient、Doctor から Nurse、とかそういうことでよく書いてます。あるいは慢性疾患だと実は、遠隔には患者さんだけで診療所側にも Nurse がいるというのもあります。これをちょっとうるさく言ったのは、遠隔医療というたとぶん、テレラジオロジーとか放射線科の方がやることを除けば、テレビ電話で医師が在宅の患者さんをいきなりみて、“今日、どうしました？それでしたらこの薬を出しましょうね” とやると思われるだろうと思って書きました。今私が言った DtoP、これは今日本でほとんどやっている人はいないと思います。この形でできることは、実はあまり大したことがなかったのです。ですから、一番多いのはどうも DtoN&P。つまり、在宅医療、在宅の患者さんで看護師がいて医師がいる、この形態が一番多いかなと。あともう一つうまくいっているような形態、たぶんこの DtoDtoP。この二つの形態が一番多いと思います。いや一番多いのがこれで、次がこれじゃないかと思います。テレラジオロジーとかテレパソロジーはこれです。海外では看護師が慢性疾患管理の患者さんをみる、これはテレナーシングとかいうものですが、これは海外で多いです。今、別の理由があって若干少ないかなと思っております。これはやっぱり難しいですね。実態として、形としてないんです。これのできることは少ないです。実際、これでもす

ぐ、こっちになるか、来ていただくか、どっちかになっちゃいます。だから、悪く言うと、これのできることは少ないと思っていいと思います。ちょっとした相談くらいできるだろう、トリアージくらいできるだろうと思うでしょうけれど、相談ですと診療報酬の対象ではないですよ。あと、トリアージやっても一部しかできませんので、結局、もう1回来てもらってトリアージすることになると思います。これをちょっと頭において、以降の話をお聴きいただければと思っております。

繰り返しは何ですけど、代表的なのはこの3種類、放射線画像診断と病理診断とテレビ電話診療とか慢性疾患のモニタリングをやる、この3つのカテゴリーで厚生労働統計がとられています。この分類自体は昔からですね。私どもの持っている厚労科研班が3代目で、初代の頃にこんな分類で始めたのかなというのがもとで、これから厚生労働統計をとっております。資料の中にこのような画がありますが、つまりテレラジオロジーでこうやって画を送って DICOM のところで送ったものがこう行きますよと。病理診断の場合は手術室から検体が来たらこちらの顕微鏡の画像が届いて向こうで見て、答えを出しますよというものです。これはちなみに、澤井先生がよくお使いになっているシステムの同じものを東京でもう一つ入れたところがあるんです。私はその時の管理者だったので、中身は澤井先生のお使いになったシステムと同じものです。在宅医療はこの2種類、1つはテレビ電話等をやる在宅医療です。在宅医療は計画的な患者さんが対象で、訪問診療・訪問看護と組み合わせて行います。往診とか訪問診療をやる間のどこかにテレビ電話診療を行い、補完するものです。特にこれは在宅医療の需要が多く、医師不足の地域では関心を持たれておりまして、今、すでにやっているところもあるし、これから考えたいと言っている地域もいくつかお話を聞いています。これは訪問看護師が患者側にある形態です。1か所、訪問看護師さんが入らないでやっている形態があるんですけど、やったものは事実上、予

備的診療、予診という言い方がふさわしいようなものとか事前聞き取りに留まってました。ちょっと診療報酬を取れるようなものじゃないようなことになってました。これが看護師が入る形態が一般的ですと言った理由です。たぶんこれは今後、例えば、在宅医療とかで訪問診療とか訪問看護よりもちょっと軽い形態の医療がもしかして入ってくるようなことがあれば、DtoP というのもできるのかもしれませんが、少なくとも近々のところではそのイメージは薄いなと思っております。もう一つがモニタリング（慢性疾患のバイタル監視と管理）これは、おうちで血圧計とか心電計をつないで様態を管理していて何かあったらすぐお医者さんをお呼びなしますよ、ということですが、医師の指導・管理下で看護師や保健師が実施するものです。バイタルデータを測定して、というものです。外来通院間での生活管理を行います。今できているのは、心電図、血圧、血中酸素飽和度、呼気量、これは重度喘息の診療報酬付いているものです。あと、ICD、心臓ペースメーカーとかがあります。それから、重度喘息と ICD、心臓ペースメーカーに診療報酬付いています。これは CDPD のものなので、富山大学で以前トライアルをやったことがあるので、その時の写真です。今は続いているらしいですけど。これの実例は、実は岩手県では結構、先導的、先進的でもあったんです。釜石のせいにてん記念病院でやった“うらら”というものをご存じの方、いましたらまさにその形態です。ですので、今、日本で行われている遠隔医療をだいたい概観すると、こんな感じになるかと思えます。具現化といのは診療報酬がそれなりに何らかついているもの、まずモニタリングが二つ、D、NtoP というのは、重度喘息、あと心臓ペースメーカー、あとテレラジオロジー、テレパソロジー。診療報酬の出方はちょっとクセがあるんですけど、画像管理加算だと思ってる方がもしいたら、残念ながら画像管理加算よりも画像診断料ですという言い方をするんですけども、それなりにとれて動いてます。あと、ホルタ 心電

図検査も気がついたら、遠隔医療形態でやってました。これも実は、岩手県です。モリーオという会社以外にも、遠隔形態で心電図のデータを遠隔で取り寄せて波形解析して返事を戻すというサービスが他にもあるようですけれども、代表的なのはモリーオかなと思っています。あと、遠隔眼科。これが DtoDtoP でやってるのが、旭川医大でやっています。これは旭川医大で、出先の病院の医師と患者さん、旭川医大の眼科のドクターでやってる形態があります。今、この地域展開中というのは、診療報酬等はとれてないけどいろんなトライアルを進めているので、いい線いくんじゃないかなと思ってるのが何種類があります。一つは、救急のトリアージです。救急は非常に critical なところが多いんで、ここでの取り組みの話聞いてまいりました。あと、さっき見せました在宅医療。あと、実験的なものでは慢性心不全の管理をモニタリングでやるという試みがあります。これは結構、いくんじゃないかなと思ってます。今、日本循環器学会後援の下での大規模スタディをやっている最中ですので。その結果が、4月の循環器学会で発表されると聞いたような覚えがあります。これぐらいのものが今、日本で広がっております。これだけみると、“なんだ、遠隔医療は伸びてないというけど結構やってるじゃないか”、と言った方がいました。てっきり遠隔医療が規制されていて、全然やっていないと思ってる方がまだいるんですね。実を言うと、さっき申し上げた、今週始めに会った特区の検討会でもそう思い込んでいた方がいました。未だに規制されていると思って、あとで出てくる資料について噛みついたという方がいました。概況ですが、法的規制は実はあんまりありません。ではなんで、特に在宅系の方が進まないんだというと実は、止められてるのではなくて誰も進めてくれないからだ、という言い方が正しいと思います。どうしても複雑というかいろんな利害調整があるので、簡単には進められないんですよね。そうすると、利害調整をやる方がとてもじゃないけどいないというような段階です。で

すから、これをやろうとすると実際に取り組み  
れる医師の方が一番、苦勞します。こんなに苦勞し  
てまでやれるという方はごく少ないので、遠隔  
医療はどうしても少なくなります。医師法 20 条  
(無診察診療の禁止)に引っかかるんじゃないかと  
ご心配がよくあったのですが、これは厚労省通知  
(解釈通知)によって解消されています。彼らの  
通知、9 疾病で、それを規制だと思ひ込む人がい  
ますけれども 9 疾病も実は例に過ぎない、他にや  
ってもいいよと。それから、初診はやらない方が  
いいというのも、それはちゃんと状況をみなさい  
よというだけの問題だとか。結構ゆるくなってま  
す。一方、やっぱり遠隔医療をもっと伸ばさせ  
んか、と産業界から言われることが多いですが、  
問題はここです。医療界では注目してる人はいま  
す。ただ、どうも対象が限定的だと思ってる方  
が多いです。テレラジオロジーのように、一部広  
がっているものはありますが、たぶんこの言い方  
が一番近いと思います。“なんかで役に立つと思  
うけど、具体的に何が良いか、どうもわかりな  
いすよね”と扱い方を悩む医療行政関係者が多い  
です。私はいくつもの県を回ってきて、保健福祉部、  
健康福祉部とか、医療政策部門を回ってきました。  
だいたいこの通り言われます。もっとどんどん進  
めるべきです、うちは役に立ってるんですよ、と  
言った県はありません。みんな苦勞してます。こ  
れはこれから解くべき問題だと思ってます。実は、  
これが先ほど研修をやったときのアンケートで、  
“今のままだと進められない”といった答の一つ  
の根拠です。ですので、遠隔医療とか医療 ICD を  
考える人間は乗り越えなくてはいけない壁だと思  
います。それをさらにもう一つ言うと、実際に実  
施状況をよくわかってないじゃないかと。件数も  
実際にわかってるのは本当は限られていて推測に  
すぎないものです。診療報酬制度もよく考えられ  
てません。みんなただ単に、診療報酬を付けられ  
ばいいと言うけど、いったい何を付けるんですか、  
付けるのを間違えたらかえって足止めがかかります  
よ、という話があります。あと、診療の質を担保

してるでしょうか。評価ができてないんです。一  
方、ハードは機器や技術は揃ってきました。もち  
ろん言い出したらきりがないので、少なくとも、  
最低限やるんだったら今あるので十分じゃないか  
という印象はあります。僕が遠隔医療の研究を始  
めたのが 1992、3 年で、テレビ電話診療の研究を  
始めたのが 1995 年ですが、その頃のレベルに戻  
って考えると今の環境は当時想像していた環境を凌  
駕しました。つまり、1995 年当時に思っていたこ  
とでやらなきゃいけない、やりたいことはすでに  
今、十分、全部できます。それもコスト的になら  
ない抑えられてます。むしろ、臨床評価とかどうい  
うオペレーションをやるかをこれから考えていか  
なきゃいけません。これはやっぱり未だに弱いと思  
います。さて、実際にどれだけやっているんで  
すか、ということをよく聞かれます。要するに、  
どれだけやってるかがわからないと伸びるか伸び  
ないかもよくわかんないじゃないのというのがあ  
るんですね。これは厚生労働統計です。厚生労働  
統計で施設数を聞いてます。各病院で厚生労働統  
計でわりと頻繁に、年 1 回ででしょうか、アンケ  
ートが来ると思います。それに答えの中の一つに、  
遠隔医療をやってますか、というのが何項目かあ  
ります。それで聞いているのは遠隔画像診断、遠隔  
病理診断、在宅療養支援とこの 3 項目で、2005 年  
から調査が始まりまして 3 年毎にやっています。今  
年、年半ばくらいになると 2014 年の数字が出るん  
じゃないかと思ひます。それによるとテレラジオ  
ロジーはもともと多くて 1,743 件やっていて、増  
えてきて 2,403 件やっていますよとなっています。病  
理診断はほぼ同じところ、一定ですね。これはあ  
る方に聞いたら、病理医の数は限られてるから頭  
打ちなんじゃないかなと言った方がいました。な  
るほど、と思ひました。問題はこれです。在宅療  
養支援。2005 年には約 1,000 件ありました。次の  
調査で 100 件以下になりました。今度は、その次  
は 600 件くらいになりました。よくわからないで  
す。定義が一番はっきりしないのでみんな、やっ  
てる、やってないの答を苦勞してるんだと思ひま

した。これは実施施設数で件数ではありませんから。要するに、1年間で1,743件やったわけじゃありません。ある企業1社で月間2万件、テレラジオロジーをやっているところあります。あるいは、先ほど挙げましたモリーオのホルタ解析。月間500件かそれくらいではないかという気はします。ただし、これは保健医療施設のみなのでモリーオも企業テレラジオロジーも入ってません。つまり、病院とかだけでこれだけやってるということです。実施状況の推定です。これはあくまで推定です。厚労統計とかがないのでこれしか言いようがないです。テレビ電話診療、一部地域でやってまして、例えばさっきの写真を見せたのも岡山県です。こういうところからすると、たぶん岡山県と岐阜県は結構、熱心にやってるところがあるのでこういうところをとらえると、月10件から20件くらいやってます。他の地域でやってるかもしれない。それは僕ら、データをとらえてないんでこれはもっと増えるかもしれないし、よくわかりません。数がわかってるのは心臓ペースメーカーの遠隔管理です。これは診療報酬があるためですけれども。月間1,129件が、2011年の6月の段階で厚生労働統計がつかんでます。今だともうちょっと増えてるかもしれません。

次が極端な話で重度喘息。診療報酬が付いてるにもかかわらず、月間0件。これは後で理由をご説明しますが、診療報酬が付いてれば何とかあるんだというものじゃなかったという代表例です。画像診断料、遠隔画像管理加算という遠隔にすればとれるというものじゃないんですね。月間2万件、読んでる企業があるんです。たぶん数社くらいあると思います。なので、日本全国で月間で画像診断料を230万件とってるらしいんです。つまり、月間でMRIとかCTを230万件、撮影して読んでるということです。このうちの、私は10万件くらいだと思ったんだけど、商用テレラジオロジーを頑張ってる医師の方がいまして、彼曰く1割、約20万件だと言ってました。つまり、すでに日本ではテレラジオロジーに限れば月20万件、

年間で200万件クラスの遠隔医療が動いてるんです。つまり、遠隔医療が伸びてないというのは嘘で、分野をみれば非常に使われてます。遠隔術中迅速診断はたぶん年間100件、この一つは岩手県立中央病院のはずです。データをもった方によると。もう1件は東北大学病院です。ただ、診療報酬をとってるのが月間12,700件なので、たぶんごく一部と思います。ホルタ心電図検査は、これはモリーオの例ですけれども年間1,000件、だから月100件くらいとってると思います。あと眼科が旭川医大。救急トリアージは北海道東部でやってます。あと、高齢者の慢性疾患管理。西会津町でやってるもの、これは釜石でやってた“うらら”と同じ器械を使ってました。あと、遠隔妊婦健診、これは岩手県立の大船渡病院、小笠原先生の取り組みです。今日はちょっと分野が異なってるので出しませんけれども、これも非常に大事な取り組みです。問題は有用かどうかなんです。行政の方が頭を抱えてるというのが一つここなんです。たぶんテレラジオロジー、テレパソロジーは効果を出してると思うんです。専門医不足が深刻だからです。救急支援でも、効果を実証する取り組みが増えてきました。モニタリングは日本ではよくわかりません。海外では、テレナーシングとか遠隔の糖尿病患者管理とかやっていて、エビデンスがあるというふうに言われています。実際、システムスタディやって効果があるというのが糖尿病で出ているのを聞いております。国内でも一部、有効性を示すデータが集められているんですが、これはまだ少ないです。在宅の有効性の実証は今、途上です。何をしても効果があったと言っていいか、みんな悩んでるんです。要するに、そもそも臨床指標が定まってません。だから、臨床指標が定まって評価ができなければ行政は手をつけられないし、医療機関の方も効くか効かないかわからないものにお金を出さないということになると思います。だから、早くどう評価したらいいかを確立しなきゃいけないと思っております。これを乗り越えないと、以前よくあったんですけど、

技術が足りないから、標準化が進まないから遠隔医療は伸びないという話がよくありました。実は、悪く言うとそういうところもあるかもしれませんが、こっちの方が大きかったです。何を評価していいかわからないからどう支援していいかわからない。たぶん、これが本音です。それに対して推進政策を見てもみますとわかるんですけど、評価モデルを研究している事例が少ないです。研究振興というのは文科省と厚労省の補助金でやってるんですけど、文科省科研費とかでいくと、文科省は特定の分野について研究方針を示すわけではないのでこれは主導できるとは思えません。厚労省は、ITの評価という観点は彼らの立場とちょっと違うんですね。だからそれも苦労しています。むしろ、総務省、経産省の方が実証できるのかと思ったらこの辺がやっと今、議論が始まったというところです。去年の暮れあたりから総務省情報流通高度化推進室というところで、どう評価するんだ、とずいぶんディスカッションに呼ばれて僕もお答えしてます。ですから、この辺を少しフォローしていくことで何かいい形が出てこないかと思っています。事業振興では総務省、経産省、いろいろあるんですけども、厚労省の地域医療介護総合確保基金とか、たぶんそれは一つ立派な資金になると思います。地域医療介護総合確保基金の活用については、いわゆる地域包括ケアの確保ですけど、厚労省の保険局長、今の保険局長がITとそれを組み合わせるのが一番いいじゃないかとおっしゃっています。唐澤局長は以前、医政局のITとかを統括するトップです。統括審議官だったので、それを進める人が保険局長になったので、今ちょっとしたチャンスのような気がします。内閣主導の推進キャンペーンもあります。規制改革は毎年取り上げられています。これは僕の観点でいくと、取り上げるという判断はうれしいですが有効な策が出たかと言われるとちょっと微妙です。要するに、厚生労働省じゃないからと言うんですかね、内閣府とかでやるとどうしてもご自身が制度を持ってないから苦しいかなあとと思います。こ

れに近いところが、今週始めにありました、近未来技術実証特区とかが始まってますので、たぶんこういうのが出てくると思います。あとは、法律・法令は遠隔医療については、医師法20条解釈通知という遠隔診療が違法でないことを宣言したものとあともう一つは医療情報システムガイドラインかなあとと思います。このガイドラインの一番昔のものがテレラジオロジーや電子カルテを可能にした画像保存の3原則ですね。見読性・真正性・保存性でしたっけ。あれが書いてあるのは、2000年くらいに出た通知がふくれてここまで来たというわけです。診療報酬制度については、1998年にテレビ電話診療に、「電話等再診」についたのが一番最初です。研究概況ですが、高度技術や基礎の研究は結構あります。障壁が低くなったし、今の特効薬、速攻策ではないと思います。先日、NTTさんの研究所に行ってきたして、4K画像を見てきました。施設間にこれを置いたらすぐにでも遠隔診療を始めたいという気になるなというようなきれいな画像でした。逆に言うと、自分の画像を大きくして見せていただいたんですけど、かなり露骨に見えるんですね。自分の顔を見てこんなにびっくりしたことなかった、というくらいきれいな画像が見えます。こういうのは長期には欲しいなと思うけれど、ただ、要注意で4K、8K画像があるから遠隔診療をすぐ始動させます、ではありません。むしろ、遠隔医療普及のために臨床的な研究・社会的な研究です。臨床研究は、従来治療法との比較で有効性・安全性を出さなきゃいけないですけど、研究者は少ないです。さらに言うと、運営管理の研究。複数の医療機関が関わり、各々の責任・権限・診療報酬の配分・法令遵守、あと運用、それを考える研究がないです。これがないのがすごく痛いんです。これがない限りは、別に遠隔医療じゃなくて地域医療情報連携もたぶん、すごいトラブルにこれから見舞われると思います。これがつながって、医療行政としての扱い方も決まらないということです。これで科研費を取ろうというところまで至難の業だと思っています。ですから、どうしても、こ

んなでっかいサーバーを作ります、と言うとお金をくださる方が多いのでちょっと悲しいです。そして、運用体制、実は結構、大切なのは運用体制だと思ってまして、遠隔医療は医師だけで運営できるものではありません。例えば、在宅医療にみられる DtoP の場合は患者側で看護師による支援とか、DtoDtoP とかの場合、要するに向こう側に医師なり看護師なりがいるのは重要なスキームなのでチームで動く、チーム医療が確保できなければいけません。モニタリングも同じです。データが集まってきて医師が見ればいいのか、と言うとそんなものではありません。やはり、看護師がこまめに今日のデータはどうかとみて行って、その中で危ないものがいくつか出たものには、患者さんに直で電話するとかで介入を入れる。それでも効果が出てこないものについて、先生に報告する、そして動くというその体制が必要です。あと、送信側に技師が欠かせないケースも多いです。要するに、支援スタッフまで含めた体制を組んでますか、運営ルールを組んでますか。双方で「実施に関する合意」とか「基本的な人間関係」あります。費用配分ありますか、とか。これを決めない限りできないのは当たり前です。これを決めるのにすごく四苦八苦しています。先ほど申し上げたとおり、おととい、香川県でオリブナースの看護師研修、訪問看護師の遠隔医療支援の研修をやってきました。彼女らのほぼ一致した言い方、今日の講義、まず在宅医療の主治医になる先生たちに講義してください、と僕に言いました。つまり、まだ地域の理解が進んでないで看護師だけが、要するにこっち側だけが覚えてもダメだと、みんなが覚えなきゃいけないんだということを言ってました。ですから、商用テレラジオロジーはわりとシンプルなルールでいくからなんでしょうけど、各社で個別に運用手順ができてます。それもほぼ同類の運用手順になってます。言ってみれば、院内での放射線科と各科の関係がそのまま遠隔に伸びたような格好でできてますが、それ以外は全く新しい形態のものではできてません。例えば、権威あ

る地域コーディネーターが地域にいなきゃダメ、とかそういうことがあると思います。ですから、導入としては遠隔医療は新しい社会システムで、新しい関係者間の手順とかいろいろ決めていかなきゃいけませんし、高い能力と権限がなければ導入は困難です。提供側施設と依頼側施設、各々で分担したり同意したり。相手の施設にも診療報酬なり、お金を払ったとしても負担をかけます。ですから、やっぱり、嫌だな、面倒だなと思うところが多いと思います。それを調整していくことが必要なので、例えば複数施設で、職種にまたがる管理で、地域連携クリティカルパスみたいにうまく組むか。あと、品質管理もしなきゃいけません。今、テレラジオロジーもそうですけど、2つの病院にまたがる incident report なんてあるでしょうか、という問題が出てくると思います。もしかして本当は、incident report でちゃんと管理しなきゃいけないのに、いわゆる県域にまたがる医療安全推進室でやりようがないところがあると思うんです。ですから、結構大変だと思います。あと、患者さんに同意をしっかりとってますか、とかあります。もう一つは、遠隔医療は医療崩壊とか医師不足の顔だとか言ってますが、第一選択ではありません。まずはやっぱり、医師を確保する、看護師を確保するがあって、それがどうしてもいかないうところで第二選択として入れるということがしばらくは必要だと思います。そのうち、第一選択になる時代が来ることを期待しますが、今のところ、第一選択にしますと地域には医師がいなくてもいいんだ、という言い訳作りになってしまうという危険があります。ですから、最大限の努力をみんながやっているとすることをわかるようにすることが、遠隔医療の導入にかなり欠かせないじゃないかと思います。ただ、僕は第二選択であることを悪いとは思ってません。というのは、第一選択でカバーできなのも明白なんです。ですから、常にバックアップとして、キャッチャーとして抱えてますよ、という立場が遠隔医療であればいいなと思ってます。ですから、地域展開、個別

に言っていっても今の繰り返しになるんですけど、地域リーダー、地域コーディネーターみたいな方が権威を持ってないと、お前の言うことなんか聞か、と言われてたらダメですし、やりたいという先生、ドクターに任せたらアウトです。ですから、その先生がバーンアウトしたらおしまいだと思う遠隔医療、いくつもあります。大学病院クラスでやってる心臓ペースメーカーモニタリングだって、自分の診療科の看護師さんの協力を得られなかったら、その先生一人が夜、診療が終わった後、自分でサーバーを覗いてモニタリングをして、というのを見たことがあります。これはバーンアウト寸前だと思いました。そういうがあるので、医師会、自治体等々、いろいろ情報提供をして必要なことを少しずつ積み上げていくしかないと思います。また、遠隔医療は個々の医療者にすぐ効果があるとは限らないので面倒くさいよ、と言われるかもしれません。でも、地域に必要なことを理解してもらわなきゃいけないと思います。結構大変な道のりです。大船渡病院の小笠原先生がおもしろい資料を持っていて、彼の「いーはとーぶ」はどうやってやったか、という中に、県医師会、要するに県域で医師会の協力をしっかり仰げました、ということが入ってたんです。小笠原先生が全部、コーディネーターを一人でやってたらこれは無理です。産科のところだけできたとしても他の科ではできるわけがありません。ですから、コーディネーターが取り持つ遠隔医療は、実は特区の説明会の時に出した資料ですけど、近隣医と専門医がいて、コーディネーターが立って、こういった関係を作れるコーディネーターが真ん中にいる、こういったものが必要じゃないかな、遠隔医療はみんなで課題を解決しなきゃいけないんです。技術があれば、メーカーがいいシステムを持って来れば解決するなんてことはありませんし、専門医が受けられる体制を作る、これだけでもいけません。ガイドラインもいくつか出来てきましたけど、まだまだです。何しろ、医の倫理のガイドラインがまだおとしくらいにやっと出来

たばかり。非常にいろんな整備が不十分な分野です。これが遠隔医療学会で組んだ遠隔診療、在宅医療の時の指針ですけど、たった一言で言うと、計画的診療、在宅医療の訪問診療の間に行うことと、つまり遠隔だけを行って、遠隔だけで看護師もいない、医師だけで遠くの人をみていいんだ、というものじゃないということをメインに訴える類のものでした。これもそろそろ改めなきゃいけないところがいくつもあると思うんですけど、まだそのためのデータがなかなか揃ってません。

法的課題、これはやっぱり説明しなければいけないところですよ。医師法 20 条「医師は自ら診察しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方せんを交付し、自ら出産に立ち会わないで出生証明書若しくは死産証明書を交付し、又は自ら検案をしないで検案書を交付してはならない」ということがあって、これが遠隔医療を止めてるとずっと思われていました。これを取っ払えば遠隔医療をわっと伸ばす人がいると思込んだ人も多かったんです。ですので、遠隔医療学会なんかでやりますと、これの法的問題は何かということの、字義解釈することを研究だと思って発表された方も結構いました。だけど、これは、遠隔診療についての通知が、2011 年 3 月。最初に通知が出たのが 1997 年、改正が出たのが 2003 年。2 回目の改正、再改正です。そこで、「遠隔診療を行うことは直ちに医師法第 20 条等に抵触するものではない」というのと、いくつかの留意条件、初診は望ましくないということ、直接の対面診療を行うことが困難な場合にやってほしい、と。つまり、本当はみられるのに受診拒否をやっちゃいけませんよという意味です。遠隔医療は必ず、モラルハザードをどこかに裏に秘めてます。つまり、患者さんの様態もよくわからないのに適当な処方せんを出した、適当な診療をやった、あるいは病院が混むから、面倒くさいから患者さんは来ないでくれという拒否の手段にした、というモラルハザードを非常に厚生労働省は恐れています。ですから、モラルハザードの無いようにという文章を必死になって作って

います。もし、モラルハザードに対しての文章を全部取っ払ったら、それはとんでもないことが起きると思います。今だって、違法行為やってるようなことが時々あって、厚生労働省の麻薬取締事務から連絡を受けて、電子メールでやり取りすることで、向精神薬を処方していいですか、と聞かれたことが数年前にありました。そういうことがあるので、遠隔医療はすごくモラルハザードに気をつけなければいけません。これが2011年3月に出した通知で、これは2003年に7疾病出したんです。これに2疾病出して付けたあと文章に、“これを例として”という文章を入れて出しました。これはあくまで例です。ちゃんと責任がとれるものならばこれ以外のことをやっても構わないんです。責任がとれないものだったら、この中だってやっちゃいけません。

これは医用画像の三原則。平成11年に出た真正性、見読性がこまできたんですけど。これもテレラジオロジーのもとになったものですから非常に大事なものでした。こういった経緯で今まで通知とかが動いているんです。私は2003年と2011年の通知に関わったんですが、結構苦労して、何とか伸ばしたいという医政局の強力が見えたんですけど、そんなに簡単じゃなかったです。

あとは、診療報酬の位置づけ、これを間違えると付くべき加算が付かない、お金が付かないということもあるし、勘違いのもとになります。今、遠隔医療は電話等再診という、患者さんから電話を受けてやるものというところにテレビ電話は入ってます。訪問診療でも往診でもないです。ですから、本当は在宅医療に使うことについては微妙な話です。電話等再診というのは、実は計画的診療に使っちゃいけないです。患者さんの様態が変わったから先生みてください、と患者さんの家から電話がかかってきて呼び出されて初めて動くものです。在宅医療と合わないじゃないかというスキームなんです。じゃあ、なんでこれに入ったか。電話等再診に遠隔医療を使っていいよ、と言ったのは1998年3月です。この頃は、今ほど在宅医療

が伸びてませんでした。訪問看護の体制が、診療報酬が整ってませんでした。ですから、当時で言うと、電話等再診に入れる以外に選択肢がなかったんです。ですから、結果として、在宅医療が伸びた今としては、これに入ってしまったおかげで在宅医療が付けられなくて今、苦労しています。あるいはこれに付けるともう一つ困ったことがあります。各種加算が付かないです。何とか診断料、検査料、管理料、処方せん発行料。特に、特定疾患治療管理料が付かないという、ご存じの方ですと、再診料よりもこっちの方が高いと知って怒ると思います。こっちは69点、690円です。こっちは実は、1,000点とか付くような何千点とか付くものもあります。遠隔でやったらこれが取れないんで、器械出そうが何を出そうがお金が付かないじゃないかというので、非常に苦労されてます。また、医師法解釈通知が出たけどそれは診療報酬とは別です。つまり、法的に違法じゃないよと言っただけで安全性を解明し、報酬を付けるかはどうか有効性を示さなきゃいけません。つまり、中医協に出さなきゃいけません。中医協に出したら他の薬・検査とガチンコ勝負です。例えば、奏効率の上がった抗がん剤が出た、すごく高性能の画像診断が出た、診療報酬がたくさん出てるところに遠隔を出して、さあどっちが勝つか負けるか、と言われると遠隔は正直言って分が悪いです。ですから、診療報酬の中ではちょっと分が悪いところがあります。これをどうするかは今、いろいろ苦労して考えております。慢性疾患治療管理料は、こういった、結構な慢性疾患ってほとんどここに入ってるじゃないかという管理料があります。心臓ペースメーカーと喘息治療管理料の一部だけが遠隔の診療報酬が付いてます。他は付いてません。ここになるのは、研究事例があるんです。この辺については遠隔で試した事例がある。だから、ものによっては付けてもいいじゃないかと思うんですけど、まだ付くところまで行ってません。他に、在宅療養指導管理料。これなんかを見て、気がつく方は、在宅酸素療法指導管理料が遠隔診療でや

っちゃうと取れないんです。これは加算が付けられないです。これだけで何千点の大損です。大変な話です。診療報酬を取れるのは、さっき挙げた図の拡大したものですけど、これだけです。テレラジオロジーが付いてるからいいじゃないか、というのが今のところの体制だと思うんですけど、本当はこの辺にもっとうまく付かないといけないなというのは思っているところです。これは心臓ペースメーカーで取ってるよと言ったらこういう理屈なんだよという。4か月に1回でいいよ、というのは2か月目、3か月目、4か月目、全部入れて算定してるんですよという、からくりがありますよということ。

診療報酬の問題は今言ったとおり、あと加えますと、200床未満じゃないと使えないです。200床以上だと、外来診療料に変わったので、再診料の規定とはずれるので外来診療料にも、電話等再診とは言わないでしょう、と。あと、患者さんからのテレビ電話が必須で、訪問とかのスキームと違うと。非常に困っております。診療報酬を付けるときは難しいです。それはただの医療者の効率向上だろうと、患者さんに何が得になるの、と言われてしまうんです。つまり、患者さんにしてみると、診療の質が落ちるんじゃないのと。だって、直接みないんだからと。落ちたもので同じ金くれと言われちゃうんです。それから、治るの？と聞かれちゃうんです。という今、対面診療と比較して対面診療より治ると言わなきゃいけないのかという問題です。あり得ないですよ。目の前でドクターが診療するよりも治る医療って何ですか、という話です。薬や主義と異なる価値なんて一施設だけで測れないです、例えばテレラジオロジーとか。これで軽い患者さんと呼ばなくてすむんですよと言っても、軽いんだったらもともと出さなくてもいいじゃない、とか言われます。これが大事なところですよ。設備費用等の原価じゃありません。もともとその治療にいくらかかっていたか、ということに対してそれ以上の効果を出すならその分を加算として付けるのであって、効果が出ない

んだったら付けられないです。ですから、診療報酬を付けると言ってもこういった問題に多々出くわすので非常に苦労しております。今後はともかく、診療報酬を付けると言っても、もう1回スキームをよく考え直して、価値の再定義がいます。価値の再定義をすることでもって、別の価値が見出せればそこについて臨床研究をやることは可能になるはずですよ。あと、効率化だって悪いゴールじゃないんです。それはたぶん、地域包括ケア、地域医療介護総合確保基金の枠じゃないかという、これが唐澤局長の言い方なんです。こういったことを考えていくのが大事だと思います。そして、現場の医師の方のボトムアップは難しいです。トップダウンで、2つ以上の施設にまたがるケースが多いから、両方の施設に口を利けるといって病院長一人が思ってもダメです。要するに、両方に口を利けるくらいじゃないと難しいです。他の地域ですと、長崎のあじさいネットなど、パワフルな人がやるんだったら出来るかもねと。しかし、パワフルな人に頼っているのは他の地域はほとんど出来ませんので、考えなくてはいけないと思います。これはちなみに、地域医療と介護の総合的な確保を考えるための、地域包括ケアの法律です。これの中にこの基金、個別の診療報酬じゃない部分についてはこの基金でもって各市町村、要するに遠隔医療を必要とする地域が上げていくしかないのかなと。それがモデル事業になって、うちの地域も同じように出来るようになるかもしれないというのを他の地域に広めていくのが必要かなという印象を持っております。これは参考までに、いろいろ今まで上がっている資料のURLです。関心のある方はご覧になってください。

以上です。遠隔医療入門については、これで終わらせていただきます。

小山

先生がおっしゃった、遠隔医療は第一選択にはならない、というのが非常に重要なポイントで、遠隔医療をあたかも第一選択のように理解して敬遠されていたという、そういう経緯も実際にある

かと思うんですが。現院長先生、どうですか。各医療機関、基幹の病院では遠隔医療を進められて、医師の引き上げにつながるのではと実は恐れていたというところもあると思うんですが。

佐藤

全くその通りです。遠隔医療はやっぱり補助的というか、補うという形なので、それがあから医師はいらないじゃないかとなると、それは非常に困ると医局員は言うんですね。それが代わりになるかと。もう一つは、やるとすると現場では患者さんの意識の問題があります。行ったらテレビの画面だけでやって、それでしかも、かえって時間もかかるんですね。やってみるとわかるんですが。山田はやったんですが、非常に時間がかかるんです。ドクターが行ってやった方が、ずっと、何分と大勢にかけられるんです。実際にやった時に、モデルの患者さん、理解のできる患者さんをセレクトしてスタートしたというのが現状です。ですから、実際に本当に来てやってもらった時には患者さんに、こういうのあるから、と言ったら、私は嫌だ、と言った人もいたらしいんですね。話のわかる人とかでやって始めました。それでも、やってみたら、準備してトリブなんかやってみますとやっぱり時間がかかる。相談はいいかなと思ってました。福島教授が来てやったのは、遺伝相談ですね。あれに関しては患者さんも非常にいいと。要するに、遠くまで行かなくていいし、遺伝のことで相談ができたということでは良かったと。普通に考えている診療が来たときには、いろんな細かなことが現場ではあるかなという気がします。

長谷川

まさにおっしゃるとおりでして、実は形態的に可能な部分というのはまだまだ限られていると思うんです。つまり、専門診療ではなくて、例えば在宅医療、次の時間にお話しするケアの一部で使うとか、最初はそういったところとか、あともう一つは、専門医からこっこの医師・看護師がいるところでの支援とか、こっこの医療者が助かるも

のというのを探っていかななくてはいけないなと思ってるんです。それをどううまく見出すか。あとは、遠隔医療学会でいろいろ報告されている事例をみると、結局困ったところが一番、真のニーズが出てくるなと思ったことはあります。中核病院が地元の病院を支援するところからは診療報酬が付かなくても入ってるんです。そうすると中核病院、中央部の病院と地域の病院の相互の役割分担とかを明確に決めた上で、DtoDtoP、DtoNtoPみたいな格好のプログラムが作れるかどうかによると思うんです。感覚的に言うと、専門診療科が支援して地域をやるようなクリティカルパスがあるかみたいな。そういった類のプログラムとの兼ね合いのような印象があります。

小山

先ほど私がお話しましたように、岩手県の医療情報連携協議会が設立されました。導入はおそらくお急ぎで、新年度に行われると思うんですがそういった際に、医療者向けもそうですけど住民向けの効果の評価と言いますか、それをやるには事前のアンケートというのがおそらく重要だと思うんですけれども、先ほど先生、評価が非常に難しい、あるいは研究になりにくいというようなお話だったと思うんですが、それはどうでしょうか。

長谷川

まず最初、皆さんどう受け取るかがスタートです。その次が、患者さんの満足と理解、それから診療機関が増えたかどうか、診療機関が増えるということはその地域の厚生労働統計とかに出てくる地域にいる科別の医師数とか。それとのリンクした評価があるべきじゃないかなと思っております。これが難しいのがいわゆる臨床研究、臨床評価と違うんですね。つまり、対照群に対してどうだという話で効果を出すのが臨床研究として当然のスタイルなんですけど、行政向けはそれだけじゃなくて、例えば市は放射線科医がいなくても、週1回来るドクターによって、例えば画像診断料を何点かとってますよと。それが遠隔を入れたらそうこなくてもこれだけできるようにな

ったことで、仮想的に何人増えるようになった、例えば週に半日しか来ないのが週に3日相当、仮想的にいますよ、とか。こういったのを含めて、医療供給能力の評価、つまり行政評価のようなものがあるような気がします。これがすべてかどうかかわからないですけども。要するに、そこを含めてやらないとさっき申し上げた、前の研修で行政の方が、“ちょっと今は”と言ったのはこの辺にあったと思うんです。どうやって評価する、どうやって体制を組む、それが言えない限りは遠隔医療研修を聞いても、今のところ行政としてはやりようがないということだったんだと思うんです。

小山

赤坂先生、先ほど9疾患がありました、例示されている。あれ以外にやってもいいというのが基本的な厚労省の意向だということですけども、その中に実はアトピー性皮膚炎疾患の再診以降の指導がありました。今、高田診療所で遠隔医療をしていただいていますけれども、それが今、最も認めやすい形態で行われているのではないかというふうに、研究ということでDtoDでPがそこにいるということですが、再診以降になったら可能なのではないかと私は思いますが、どうでしょうか。

赤坂

ファーストステップとして皮膚科の診療が遠隔医療でできるかどうか今、認証しているところですが、次のステップではいわゆる慢性疾患のコントロールが遠隔医療で可能かどうかに入ります。その時に、アトピー性皮膚炎であるとか、それから皮膚科領域では糖尿病性の潰瘍であるとか、それから尋常性乾癬という難病がございます。そういった慢性疾患のケア、治療を実は目指しているんです。ただ、まだワンステップ目でいろんな問題がございます。先生がご指摘になったように周りのスタッフ、モニターから顕微鏡操作から全部やってもらうような人材がいないと皮膚科の診療は全くできません。その辺の器械の技術スタッフ、看護師さんがいないと到底できない。今までずっと、代わりに皮膚科の医者がそこに行って、時に

は何も言わずみただけでおるんですがやはり、先生がご指摘になったように、周りのスタッフの協力がないと絶対に出来ないということを痛感してございます。それから評価の方法も、患者さん自身の対面診療の時とどういうふうな違いがあるか。対面診療を10としたときにスケールで示してもらってそういう評価をしています。それから、カルテ保存の代わりに、録画をなるべく全部録っておくんですが、それもまた準備が非常に大変で、容量が多くなりますので、その辺の技術的な問題、それから資金の問題、いろんな問題が見えてきています。でも、先生がおっしゃられたとおり、皆さんの協力を得て一つ一つクリアしていきたいと思います。

長谷川

今みたいな現場の声が本当に大事でして、どうやって、どんなチームが必要だ、どんな体制が必要だ、どういう運用になるんだ、これがない限りはどうしても、これは各対象ごとに出来ていかないと結局広がらないですよ。ですから、こういったことを地道にやっていただくことが大事です。ただ、どうしてもいまどきの研究ってインパクトファクターが高いものじゃないとか科研費のとれる研究じゃないとダメとか言うので、地味な研究、品質向上研究に近いものはなかなか苦しくてというのがあります。こういったことをやる研究者を増やしていくというのは、私にとっての宿題です。

佐藤

赤坂先生の言ったとおりなんです。内科のほうも遠隔医療出来るのか、と言ってみたらできます、と言うんです。出来ると言っても、ここからが大切です。出来るんですけども、今言ったとおり実は、糖尿病でやってもそのためにはこっちに看護婦さん一人か二人つかなきゃならない。それから、操作とかいろんなことを準備するために非常にやっていかないといけない。慣れればいいのかもかもしれませんが、そうは言っても通常の外来とか患者さんがする時は大変ですよ。みんなみんなが並ぶとか。そこで必ず周辺部のスタッフが実は

必要になるんです。皮膚科ほどではないにしても、内科でも周りのスタッフが一人じゃないにしても二人くらいでやってやらないと患者さんも戸惑ってるといので、実はその周辺部が手間暇かかるんです。だけど、出来るか出来ないかと言うと出来るということなんですけれども、そこなんです。

長谷川

まさにおっしゃるとおり。そこまでやってでも必要な地域じゃなきゃなかなか入らないということだと思ってるんです。だから、それなりに医療スタッフのいるところって、やはりやらないですよ。これは避けられない話で。ただ、逆に言いますと、赤坂先生のお話である種、そっちの方から来てくれて良かったと思うところがありまして。というのは、アトピー性皮膚炎について全部、地域の施設、地域のドクターだけに任せておけるかという、やはり行かなきゃダメじゃないかというのを、行ってみればDtoDとか何らかのスタッフなのかフォローがあればせめてここでもそれなりにみえますよと。つまり、行く回数が減るのか、もしくは行く回数と同じでもみられる人が増えるのか。何らかの増加があれば、つまり扱える患者さんの増加があるならば、そういう患者さんが受けた時に気に入ったんならそれも一つありかなと。そういう評価という、かなり地道にとっていかなきゃいけないので、本当に先生がおっしゃるとおりなんですけれども、アンケートをしっかりと地域にかけていこうとか、診療科別アンケートのような印象を持っております。

小山

講習2に移らせていただきます。先生、よろしくお願いたします。

## **講演2 遠隔医療の概観：テレビ電話による在宅医療、病病連携での診療行為の形態**

2番目に入ります。資料には遠隔医療とありますが、遠隔診療というつもりでお聴きください。

今日はここから、テレビ電話診療の話を中心にお話いたします。そもそも遠隔診療とは何かということなんですけれども、たぶんテレビ電話等を用いてリアルタイムに対面診療を行うことです。リアルタイムじゃなければ、他にもやりようはあるわけなんです。ただ、リアルタイムじゃない場合は診療と言えるかどうか微妙なところもあるので、あえて今、リアルタイムと言っています。よくこういう話を出すと、色が再現できないから、視野が取れないから、誤診を起こすんじゃないか、とかそういう話がよく出るんです。ただ、遠隔診療はできることをやるということだと思っていただくといいと思います。無理なことを無理な条件下でやるというのは、これはやはりやっちゃいけないことです。自分がみられない疾病の予期を他に紹介できる先がいるのに紹介もしないで自分で無理にやっちゃったというのは、それは場合によっては事故が起きています。そういうことをしない、ということをやることです。だから、テレビ電話で何が出来るか、どんなやり方をするかを心得るべきだということだと思んです。二つの対照があります。ここに書いてあるのがすべてとは言いませんけれども、今僕がいろいろ調査してみている中では一つはプライマリケア、在宅医療の中の訪問診療の一部の代替です。これは結果的に、地域全体のケア能力を支援することになっております。在宅医療というと、もうご存じの方いらっしゃると思うんですけれども、これが診療か、あるいは医師による治療かというようなところまで含めております。どちらかというと、介護じゃないとか。そういうようなものすらも入ります。それが地域のケアを受け持つ医師の方にとっては、個々については多職種の人が頑張ってるから出来るけど、みるところはちゃんとみなきゃということが起きます。そのために、在宅医療が厳しい地域で遠隔医療が少しずつ入っております。それからもう一つが、これは以前は僕は無駄な形態ではないかと思っていた時期があったんです。つまり先方にもドクターがいて、というと無駄というの

が、両方に医師がいるというのは負担が多くて成り立つのかなと思ったんですけれども、最近ちょっと考え方を変えました。DtOD/P、つまり先方にも医師と患者さんがいて診療をやる、これは一つの立派な形態だと最近思うようになってきました。これを思うようになったのは、実はあとで例を出す北海道がもとなんですけど。救急のトリアージやってるところで再搬送の判断をするんです。すごいこれも過酷な環境だなと思うところがありましたので。あとは旭川医大でやってるんですが、専門医診察と言って県央部の、旭川医大のことですが、入院は旭川医大で治療する、だけど入院前の入院するかどうかの判断は地元の病院でやる、そして送る。そして戻ってからのフォローも、大半はその地域でやるんだけど、時々、医大でやるみたいなのがあります。さらにこれは、実を言うと裏にあるのは地域病院に派遣した自分の医局の医師、若手医師を支援するんです。こういったことで、結構、形はありうるなと思うようになってきました。これもあるんで医師と患者だけの遠隔医療は難しいだろうなと。予備的な診療、トリアージに留まり、再度の診察につながるんですね。やっぱり、患者側に実施者、何らかの実施者が必要だと思います。診療報酬が付かない、付かないとさっき愚痴のように言ってましたが、保険局に対しても、向こう側の実施者がパワーアップするんですよというスキームで持ち上げられないということで、今、医政局なんかと相談しています。つまり遠隔で、医師が遠隔にいたままだと能力は落ちるんです、当然ながら手が出せないわけですから。だけど、向こう側にいる人、要するにその状況でやらなきゃいけない中で向こうの人がパワーアップするんだったら患者さんにとってもいいんです。ここはちょっとすり替えじゃないかという気もするんですけど。すり替えでもいいから価値を作っていくことだという印象があります。

基本は、まず遠隔診療って現在どこまでできるか。これは赤坂先生がいらっしゃいますが、皮膚科の話ではなくあくまで普通の内科だと思ってく

ださい。まず、視診で Web カメラとタブレット、PC で結構できます。特に、在宅医療でケアに近いものだったらかなりこれでいいなという気はします。あと聴診なんですけど、実験的には電子聴診器を使ってるところがあります。電子聴診器はかなりのドクターに評判がいいです。これがあるんだったらできそうな気がするとか、そういうのがあります。打診は、これはちょっと当然ながら無理なんですけど、訪問看護とかですと素人のなりたての看護師を送るのではありません。だいたい熟練者を送ります。だいたい、看護師さんにみてもらうことでできるという範囲で、と言うかだいたい在宅医療というと、医師がかなり頻りに密にやんなきゃいけないようだったら、在宅医療に移せませんのでナースができる範囲で出来ます。触診もかなり困難ですけども、出来るところはやっています。ビデオも持ってるんですけど、ビデオを見ると、看護師さん全部いらっしゃるじゃないかというのが見えるんですけども、時間があればにしましょう。

テレビ電話とかテレビ会議で結構、便利になっちゃいました。実は、私が最初にこの手のこと、テレビ電話診療についての研究を始めたのが 1995 年です。あの頃は画質も悪く、それでいながら 1 千万、2 千万かかるテレビ電話でした。今は例えば、タブレットとかスマホでかなりきれいな画像が送れるので、岡山県新見市というところで遠隔診療を結構頑張ってやっています。あと、岐阜県岐阜市のあるクリニック、在宅で看取りをやるということで有名なクリニックですが、タブレットのテレビ電話を使って上手くやっています。ですから、どうもこれは可能になってきました。Skype、FaceTime、Google Talk などがあります。中には 3 点以上を結んでできるテレビ電話もあるので、テレビ会議として事実上のカンファレンスになるんじゃないかと思うようなものも出来てきました。道具は揃ってきました。視診ですが、ナースに例えば、Web カメラなりタブレットを操作してもらって病変部位をいろいろみせてもらうんですね。

ここに持っててとか、今度は次、どこどこをみせてとか、そうするといろんな部位をみせると。それによって、結構カバーする部位があるので、発疹、紫斑、褥瘡、創傷、皮膚の色等、結構みえるし、テレビ電話だけでみえない部分は看護師がその場で報告しています。医師の方から、僕のみてきた例だと糖尿病の患者さん、歩行の困難な方が患者さんでいて、糖尿病だからフットケアが大事だと。だから、足に傷がないかとか。ぼつぼつ歩いていたから、どうなんだと聞いたら“大丈夫ですよ、きれいですよ、白癬しかありませんよ”と。そういうことを言いますか、と。そういうことは、実際やっている時にありました。あと、のどのあたりの触診とか、“浮腫とか固いところとかないですか”、とか本当に看護師にやってもらって、“先生、ありません”というのを現にやってます、ですから、結構みえるなど。四肢の動き、不随意運動などもみえるようになります。この辺は、先週みた4Kテレビだともっとみえるんですが。あと、通信速度に結構影響されるので、まだ結構、無線通信環境だと時々やりにくいかなど。実は、11月にやった研修の時は、1部屋の中で何台も遠隔聴診器とテレビ電話を置いたんでもろに通信トラブルをやっちゃいまして、結構、実施に苦労したところがあったんです。それがあって、これの資料を作ったのは僕じゃなくて他の先生ですけども。ずいぶん、そこは警戒心を持ってます。色も、実際のところ照明に気をつける必要があるんですが結構、人間は慣れるもので、この色はこんなふうに見えるものだと慣れると結構みえてきます。触診は今申し上げたとおりで、結構、ナースに触診のスキルが必要ですが、慣れた方ですと結構行います。ですから、逆に言うとナースの研修も大事です。僕がみていたところでは、岡山県新見市の時は慣れないナースに対して師長クラスがくっついて指導しながらやっていたというのをみてます。そういったこととセットというのは医師にもあるし看護師にもあるし、要するに各職種についてやはり現場OJTがいるなというのはありま

す。聴診は電子聴診器が必要で、ナースにも聴診スキルが必要です。電子聴診器というのは、医師の方でリットマンの電子聴診器をお持ちの方がいましたら、リットマンのM3200です。あれは聴診器が2台あって間にサーバーをかますと、向こうであてた音がこっちで聴こえるというおもしろい優れものがあります。だから、あてるところ、あて方をちゃんと教えて、押さえつけすぎてもダメ、つかなくてもダメ。だから、やり方を教えて、というのをやってるんです。新見市の場合はまだその機会がないんだけど、聴診できるように、あれこれどこにあてるというようなことを練習させてました。ですから、これは訓練次第でいけるんじゃないかなという印象を持っています。11月にやった研修の時も、こんな音を聴いてください、というのでこの辺の音をさんざん聴かせようとして、あの時の研修の講師はこれの音をさんざん聴かせるということをやってました。こういうのがOJTなりなんなりあればいいなと思いました。電子聴診器というのはおもしろいものでして、スイッチ入れないと音が聴こえない聴診器って不思議ですけども、スイッチを入れないと聴こえないんです。その代わりに、Bluetoothの通信でパソコンの中にデータを蓄えるとかもできるし、こんなふうには、実際にWindowsパソコンがいるんですけど2台あるとできます。ただ、機能として成熟してないのとリットマン自体がそんなに数売れてないと思うんですが、デモ機程度のシステムのつくりなんです。ですから、ちょっと安定して使えなくて先週にも、“ちょっと使いたくて、試したくて”と言った遠隔医療学会の医師がいたんで試させてみたら、これのサーバーがダウンして先週は遠隔聴診できなかったという話がありました。ちょっとこれについては、機能としては望ましいんだけど、どうするかなと悩ましいのがあります。

こういったことが技術的に可能になったということをもとに、在宅医療と遠隔診療について考えています。ここからはどちらかというと、岡山県新見市がモデルなので地域包括ケア、医療という

より介護じゃないかと思えるような近い話から始まります。

よく在宅医療の方は、ケアとキュアという言葉をよく使うんです。つまり、病院診療というのはやはり疾病の治癒であって、キュアなんだとよく言われる人がいるんです。どちらも各々意味合いがあって言ってるんだけど、どうも時々在宅の方も熱心すぎる方だと対立概念でおっしゃる方もいて、“先生、そこまでじゃないでしょ”と言いたいたんだけど、一応、疾病についてかなり特化しなくちゃいけないのか、暮らし自体をみてるのかと結構、意識が違うと思うんです。ですから、当然、根治治療と緩和医療という言い方があります。この資料、実は僕が作ったのではなくて岡山県新見市の医師会長が書いた資料です。つまり、彼はこういうつもりで新見市で遠隔医療をやってます。急性期医療に対して終末期だと、それから臓器別に対して人間とか。こういうのがあるんだと言ってます。ですから、どうしてもQOLをみてるんだという言い方があります。これはたぶん、かなりの在宅医の方はこういう見方をするんだろうなという印象を持っております。これからは地域包括ケアの時代で、生活を支える医療が大事なんだと。要するに、在宅でケアしてるぶんには結構な重度の患者さんも、病院じゃなくてもみられるんだよというのが一つの在宅医療ではよく、これを書いてくれた新見の太田先生に限らず、そういうことをよく主張されてる方いますし、なるほどそのとおりだと思ってます。一番近い例ですと、それとほぼ近いことを、もりおか往診クリニックの木村幸博先生も時々おっしゃってます。機器は結構、進んでます。もりおか往診クリニックなんかも結構、器械を持っています。あれを車に積んで持っていくんだと思ってびっくりしました。新薬とかもありますし、介護系サービスが充実してきたので結構できるようになってきました。あと、地域のチーム体制が出来てきたんです。それに、あとITですね。この資料で急性期疾患の症状、これをみたところで、これは地域の見方だと思いました。

つまり、急性期疾患症状は何かと言うと、例えば循環器のなんとか、とかそういう書き方ではなくてめまい、息切れ、腫瘍、腹水・胸水、頭痛、意識障害。これが在宅医たちのみるケアの中での急性期症状です。あと慢性期症状は認知症とか脱水とか麻痺とか。ですから、こういった症状をいかに緩和していくか。廃用症候群をどうフォローしていくかということなんだと思うんですけれども、フォローしてともかくある生活のレベルをぐーっと悪くなるとかなんとか戻しながら、なるべく自分のご自宅の中で、生活環境の中で生きていくんだということをするのが在宅医療なんだということなんです。ですから、これでたぶん、かなり病院でやってるものとも違ってくるし、医療には各種、いろんな層があるなと、いろんなフェーズがあるなというのがわかります。ですから、逆に言うと、これをフォローできる医療であれば在宅医療に対して遠隔医療は適用できるわけです。終末期も、特に僕らも遠隔医療研究の中で見つけたんですけど、がん等の方は本当に直前まで、2週間とか3週間ぐらいまでは結構普通に生きて、いきなりガタガタってくるんです。遠隔医療の調査のためにとったデータなんですけれども、最後の2週間だけが訪問回数が極度に増えます。それ以外はむしろ、おとなしいくらいです。むしろ、心疾患、肺疾患の方が時々、発作は起こすは、何は起こすは、で結構大変なんです。認知症とかというのは、認知症も人によりけりというところがあるとは思いますが、結構徐々にということになります。こういった患者さんの様態のコースを心得ておくことが、ずいぶん出てきます。ですから、在宅というと、24時間追いまくられているんじゃないかと気にする方も結構いるんですけど、意外とそうでもないなという印象は受けました。これは在宅医たちもよく言ってます。言うほど大変じゃないよと。これがこの地域包括ケアの中に入ってくるわけです。要するに、住まいの中で普段の生活環境と在宅医療の環境と介護、これがセットで、ですから、この辺なんかはほとんど調整しな

がらやっています。そして、なるべくこっちに向くようにということをやっています。ですから、それをカバーできるのが地域包括ケアに関わる地域の一種の役割です。ですから、かかりつけ医の積極的な在宅医療への参加、24時間対応の体制を組む、それから医療と介護、要するに医療とケアの連携、住民に対する普及活動。つまり、遠隔を広げると言っても結局は、地域が在宅医療を進める、地域包括ケア能力を上げるということです。その一つのツールが遠隔医療、テレビ電話診療です。ですから、これだけの人間がそれなりに関わっていく中でやるので、実際には医療をやれば病院、診療所、入所施設、通所施設がかなり数があって、これだけ数があるけれども、実際に在宅をやるところは新見市で診療所が26ある中の実際には1つ2つなんです。ですから、26ある中の1つ2つがどうやってカバーするんだみたいなことをやるために遠隔が入ってるし、これだけのところをつなぐために、地域医療情報連携が入っています。よく在宅では、地域SNSが入っているとご存じの方いると思いますけれども、この地域も地域SNSに入っています。地域SNSによってデータ共有しています。手法は微妙に違いますけれども、形としてはもりおか往診クリニックの中に入ってるのもそれです。あれもそういう形で入っているの、在宅にはこれの連携体制は不可欠です。ただし、結構数が多いからいいのですが、数が少ないところでSNSを入れるとかえって負担になるので、規模との兼ね合いです。新見市というのは資料にあるとおり、実はもともと平成10年くらいから、施設を作るは、何を作るはでやって、在宅医療システム研究会、遠隔医療をやるための研究会を作ってるんです。だから、こんな先進的な地域はあまりないわけです。ですが、先進的地域だとかなりの田舎ですが、ICTを使った医療は可能になりました。実際にやってるのは訪問看護師が行って、かかりつけ医がいて、在宅の家族を相手にするから、施設を相手にする、特に、こっち側の施設の相手までかかりつけ医がやるわけです。ですから、この両面のICT

によるサポートがあります。だから、テレビ電話診療だとやってよくみたら、通所とか入所施設にやってるのが結構あるんです。それは新見の医師会長曰く、電話等再診とか訪問診療料でもいいんだけど、介護関係の金をとれないともたないとは言われております。なるほどねという気がしました。これは僕らも課題だなと思っております。実際やりだすと、症例数というか、実際トータルで何件やったかという意味ですけど、結局、テレビ電話診療は医療機関と在宅で、おととしの3月まで900件近くやってるんです。ですから、1年間で100件だから、月間10件くらい、毎週2、3件は遠隔でカバーしてるのかなということです。特に、新見でこの部分をやってるのは1施設だけで、こっちは2施設くらいやってるんですけども、ここはもう2施設だけなので州のうち2回くらいは遠隔をやっています。実際にそうやって動いています。これを医療と介護をつなげていく。だから、この辺になると診療なのかケアコーディネーションなのかという気もするんですけど、ほとんどケアコーディネーションに近いような動きです。ケアコーディネーションだから、多職種連携モデルを作ると。つまり、遠隔医療をやるのにも多職種連携モデルが必要だと。だから、この辺の地域ともりおか往診クリニックとはあまり変わらないです。唯一違いがあるとすると、新見は遠隔までやらないと回りきれないけど、もりおか往診クリニックは回りきれてる、というのがこの違いだと思います。実際にやってるのはこんな風景です。これは実際にやってるドクターで、今、病気で倒れられて大変な状況ですけども。実際に、患者さんのお宅に訪問看護師の方がいて、テレビ電話を置きながらやっています。これは昔のテレビ電話です。今はタブレットに変えたそうです。介護施設ともこうやって、これは新見の医師会長ですが、医師会長が介護施設でやっています。ですから、これで入所者の管理もできると。それから、これは医療機関どうして連携していってみれば放射線科のカンファレンスをやってるんです。これ

は倉敷の方とやってたのか、確か倉敷か岡山の病院といくつかの画像についてはみてもらってるというのを実際にやってます。それから、これが医療機関と介護でケアカンファレンスです。実際にこんなことをやってます。ですから、この辺全部がコミュニケーションセットでやってて、そうすると、とてもじゃないけどいつもは行けないけど、これだったら診察の合間にちょっと外来診療の時にその時間だけちょっと空けてこっちをみるということをやっています。新見市の場合、こういったテレビ電話を自分たちでカスタマイズしたんです。これ自体はたぶん、NTT 西日本からの調達だと思うんですが、その改造を地元のシステム会社にやらせました。記録機能は大事だということで、録画機能まで入れています。タブレットに変えてからどうしてるかはまだ聞いてないんですけど。診療記録を残せるものじゃないと、ただ単に漫然とケアをやっちゃったということになると、医療行為にも介護行為にもなりませんのでそこまで含めてやってます。タブレットが出てきました。タブレットの画質等含めて使い勝手がいいので、だいぶタブレットに移行してきたみたいです。実はこの頃のテレビ電話は、看護師さんが毎度は運んでたんです。トランクを開けるとテレビ電話が出てきて、下に操作の数値がいくつかあって、それを各家ごとに LAN ケーブルをつないでということをやってたんですが、それがずいぶん変わってきました。WiFi で出来るようになったというのがあります。ですので、実際にみてること自体は、さっき一番最初にこの辺で言ったこれでみえる視診・聴診・触診・打診で、これを見ている目的は、この辺の症状をみてなるべく緩和していく、そしてそれに合わせて薬の量を増やすなり減らすなりする。どうしても例えば発熱とかして、ずっとついていなきゃいけないようだとか地域の小さい病院に入れてそれで発熱が治まるまでそこでみってもらう。そういったことを繰り返す、これが在宅医療のスタイルになっております。もう1か所やるところは、ここまで総合的じゃなくて DtoDtp

もしくは DtoNtp の形式で麻薬の量、看取りの患者さんの麻薬の量をコントロールしています。1回それをみたことがあるんですけど、麻薬の量をコントロールと言うからきれいごとを言ってるのかと思ったらそうではなくて、患者さん、痛がってるじゃないか、もっと増やせ増やせ、とこれだったんですけど、本当にこう言ってるんです。そういったことをやるのが在宅医療で、結構進んでるんで、いわゆる様態をみながらというケアです。これはこれで一つのスタイルで、地域によって今後、こういうのが入っていく地域はいくつか出てくると思います。いくつかの地域で地域医療介護総合確保基金を入れる中に、遠隔をちょっと検討させてくれないかなと言った他の自治体もありました。やっぱり地域だと回りきれないというのがあります。まずこれが在宅医療側のもので、これはもしかすると一部、地域包括ケアの財源でやった方がいいものもあるのかもしれませんが。僕らもまだ判断がついてないですけども。ただ、僕らとしてはこっちにいる看護師の方とかこちら側にいるスタッフを支援することで何かできるんじゃないか、と考えてます。この形態の場合は今、電話等再診では使えないですけど、こっちを仮想的な診療所扱いに出来ないかというのは検討してもいいんじゃないかと思ってます。つまり、遠隔診療所というパターンです。遠隔診療所というパターンは日本にはありません。アメリカにはありますけど。そういった形態も、ちょっとこれから考えていった方がいいなという印象は持っております。

次です。もう一つは病病連携、病院どうしの連携のパターンが最近、少し出てきました。病病連携という、結構、地域医療情報連携という中で、病院どうし、県全体のネットワークとお考えになる方も多いかと思うんですが、それはシステムとしてはそのとおりなんです。上にのるプログラム、ソフトウェアは何でしょう、という言い方になります。つまり、その上で、何かのらしい使い方がないと、お互いデータをみなければ役割分担もしない訳なんです。ですから、両方の病院で連

携することがあってこそ、病病連携は成り立つというのがあります。ですから、そこまで追い詰められていないと言っては悪いのですが、ニーズが高まっていない地域の県の保健福祉部で話していると、病病連携ってあるんですかね、と聞かれたことがあります。つまり、システムを入れてペイするほどの病病連携ってあるんですかねと言った方もいました。さて、今回ご紹介する場所は、北海道北部です。岩手医大参加の研究プログラムなんですけれども、稚内市立病院というところがありまして、僻地中の僻地と言ってもいいくらい、旭川医大から見たら百数十キロ、二百キロ近く離れてるんです。これをカバーするのがこの地域では名寄市立総合病院が、かなりの医師数をもった総合的な病院になってサポートしてます。そうすると、ここに循環器、あるいは脳血管疾患の患者さんが来ても、かなりの数、こっちに救急再搬送しなければいけないんです。救急再搬送するんですけど、さあ大変だと思って送ったものの、実は大したことなかったとして、救急車で送り込まれた人が翌日、電車で帰っちゃったというのがかなりあるわけです。ところが、再搬送するときには、救急車には医師が乗らなければいけないんです。つまり、この間というのは医師を片道2時間半か3時間、特に冬の雪道なんかはとんでもない状況ですから、半日、医師を確保してしまうというとんでもない状況です。ただでさえ医師不足なのに、そんなに確保していいの、みたいな話があります。ですから、それをすると実は名寄市立総合病院もみるに忍びないと言ってるわけです。道北三次医療圏の地方センター病院で医療圏がとにもかくにも広いんです。何せ、四国4県に相当する広さですから。そして、救急搬送患者が多いと。なるべく道北部で全部をカバーしたいと。つまり、さらに旭川医大だと場合によっては札幌まで送ろうかという問題です。難しいです。ですから、この辺の各病院が連携するためにこの4病院間で電子カルテ網を引いたんです。これは地域医療再生基金が入ったと思います。実は救急搬送件数でい

くと、どんどん増えてるわけです。これが周囲の地域から。送り込んでる病院が今の4大病院だけじゃなくて、これだけ国保病院を入れると、50km圏内から来るのがほぼ8割がたなんだけれど100km以上も7%はいると。50km~100kmも16%はいると。つまり、1/4は50km以上のところから送り込まれているわけです。これはかなりとんでもない状況だなと思います。ただ、ここだけが珍しいということではなくて、この状況は、実は遠隔医療学会誌で岩手医大特集を作って、その資料、岩手医大の発表の資料をコーディネーター、技術コーディネータをしている知り合いに見せたら、うちと近いですね、とすごく共感を覚えてました。いずれにしろ、かなり近い状況だということのようです。扱い科をみてください。脳神経外科と循環器内科がかなり多いんです。整形外科は外傷だと思っんですけど。これでかなり送られてきたのに翌日歩いて帰るといって、これはかなり怖い話です。つまり、何とかならないかという話なんです。人口当たりの医師数、医療スタッフ数は全国平均以下です。一次どころか二次医療機関においても必要な診療科がそろってるわけではなく、要するに市立稚内病院ですら循環器内科、心臓血管外科、脳神経外科の常勤医が不在なわけです。そして、救急において搬送時間が長いと医師不在の時間が長くなると。逆に、専門的医療だと外来で遠くまで行かなくてはいけません。さっきの状況です。とんでもなく、道北部の医療圏の問題は大変なわけです。ただ、これは相通ずる環境にあるわけなんですけれども。これが一番シビアな話ですが、循環器疾患において稚内病院に到着してから名寄市立に送る、再搬送を決めるまでに100分かかってるんです。CTを撮ってとかいろいろ、稚内病院のご専門じゃないかもしれない救急の担当の方がすごく苦労されてるわけです。悩み悩んでどうだろうと、それから100分経ってやっと出ると。そうすると、場合によってはこれは完全に手遅れじゃないか、も含めていろいろ起きるわけです。これに時間を食ってるので医師の負担も当然、大変

なわけです。これは急性心筋梗塞の医療体制なんですけど、時間の流れで来院後 30 分以内に専門治療を開始しないとイケないと言ってるのに、稚内に行って 100 分かかってたらどうなるんだと。ここがまず成り立たないわけです。ともかくここは送ってくるわけですから。ここはまず、送る送らないの 100 分を縮めることからして始めなきゃダメじゃないかと。そして終わってから、再発予防等を含めて稚内と名寄とかでの地域連携パスを組まなければいけないじゃないかという状況に陥ってます。そのために、遠隔診療を導入したんですけど、ICT を利用した診療情報の共有、遠隔診断サポート。診断サポートはこれです。これが名寄市立総合病院側にある施設です。つまり、診療情報とテレビ電話。稚内の救急室につながってるテレビ電話です。これは稚内の救急室にあるやつです。ですから、ここでもって稚内から送られてくるデータをみながらこれで実際に様子をみたり先方のドクターと話をし、相談しながら再搬送するかしないか、あるいは再搬送しないときにはどういう処置をとるかというのを指導を入れていってます。そのために、データセンターを通じてこの 4 つの名寄市立病院と稚内と土別市立病院ともう一つこの 4 つがつながってます。この 4 つがネットワークとしてつながって動いてます。実際に、おととしの 6 月からスタートして、このデータをもったのが 1 年くらい前です。その間に約 80 件あったそうで、脳外が 30 件、循環器内科が 20 件、心外が 4 件。つまり、なんかあったら深刻だというのは、かなりのパーセンテージあったということになります。送る時の相談の先が、一番多かったのが市立稚内だそうなんです。ただ他の 2 軒も結構多いです。別に、これは有意差のあるようなデータとはとても思えませんでした。救急トリアージを遠隔でやったために 16 件、先ほどの 80 件のうち 20% が再搬送しないでそちらでこういう処置をやってくれということで済みました。トリアージに要した時間が昼間で 20 数分、夜、名寄市立総合病院の担当医が帰ってしまっって呼び出したと

きで平均 45 分だったそうです。100 分を夜間ですら半分以上に縮めました。昼間ですと、約 1/4 縮めたことになります。ですから、救急トリアージで大幅に時間を短縮して送り出すことができたし、いろいろ負担を減らしたということになるわけです。わりと最近、名寄市立総合病院から旭川医大を通じて相談がきたんですけど、テレビ会議を使って同意書を取っていいのでしょうか、と聞かれました。だれか止めてたのか、厚労省に直接聞くのは止めました。というのは、地域の事情が分からないで下手なことを言うと変に固いことを言われたら困るので。もっとも、その代わり来週、北海道庁に行く予定なので、北海道庁には頭の良い人がいるので、彼にどうでしょうかと聞いてそれで方針をつけようかなというのは思ってます。次が、地域連携パスをもっと明確に作るということで、専門医とかかかりつけ医との間でシームレスな連携をできるようにしたいと。結構、熱心にあります。実は、この名寄市立総合病院の副院長が循環器の救急まで専門にやっている方で、この方が筆頭のリーダーになってます。ですから、この方が調整者、最初の講演で言うと、地域のコーディネーターです。あれをやってます。サブを旭川医大の技術系の研究者が一人いて、彼がサポートしていてその二人の体制で結構やってるのでその気になれば出来るなというサンプルであると思ってます。これはちなみに、旭川医大が実際に DtoD/P の遠隔医療をやっている事例で、先がどこだったかわからないのですが、旭川医大の眼科医局のどちらかという若手の方が一人、周辺病院に異動になりました。そこでこれをやってるそうです。つまり、入院時主治医と言いますが、いわゆる指導医なんです。先方の自分が指導を受けてる医師と患者さんをみながら DtoD/P の遠隔医療、これを実際にやっています。これによって、入院、転院判断や退院後指導などは実際に行われているので、実際に結構可能だなというふうにみえてきております。今後期待される遠隔医療ですが、これは新見の医師会長の太田先生が言ったんですが、

大都市部の専門診療科から地域での遠隔診療をやってくれないかなあと。週のうち2、3時間でいいんだよと。循環器、呼吸器、糖尿病とか。新見の病院の診察室の中で、こっちに自分が立ち会ってもいいんだからと。つまり、こっちのケアを担当する地元の総合医がいた上でこっちの専門医に聞いて、そしてどういうふうにしましょうと、ドクターどうしはカンファレンスになるし、患者さんにも説明しながら、と。そういうのをやれば結構、糖尿病患者とか呼吸器系の患者はこっちでできるよ、というのは言ってます。それがいないから、例えば週1回でもいいから岡山市から、岡山大学から派遣してというと全然来てもらえないんだとよく言っております。ですから、このパターンは結構ありかなと思うようになったのは、実を言うと新見の医師会長のセリフなんです。だからこれは、言い様によると DtoD/P、二人の医師が重複して無駄なんじゃないかと考える方もいるんです。確かにその意味では無駄かもしれないですが、役割が別なんです。つまり、専門診療科と総合ケアをやるんだったら、役割が違うからやっぱりカンファレンスがあっていいじゃないか、チーム医療じゃないかと思うんだったら無駄じゃなくて、むしろ地域の病院を都市部の専門診療科がうまくサポートしたという格好になるわけです。ですから、専門医も遠隔以外での訪問。毎週1回とは言いませんが、それなりに時々来てくださいますとか。地域の担当医とのカンファレンスとか、いろいろ連携プログラムがセットになると思います。要するに、遠隔のみの実施は無理だと思います。だけど、遠隔医療が医師～医師の支援行為か何かになるんじゃないかというのは思ってたんです。ですから、これも一つ押していきたいなと思ってるような気はします。この辺は私にとってうれしいんですけど、今の厚生労働省医政局のこの担当官、岩手医大の研究班も同じ担当室なんですけど、その担当室の医系技官の補佐の人が、これは良い話だと思います、と言ってくれたので彼女が担当のうちに話を伸ばしたいなと思ってます。

まとめですが、遠隔診療はその時にテレビ電話診をやるというピンポイントではありません。一連の診療行為のプログラムの中でみるべきものだと思います。つまり、在宅であれ DtoD/P でやってるものであれ。これについても、それなりのスキルやとかテクノロジーは存在すると思います。ですから、それはまだ上手く組めてないと思います。何が組めてないかというと、病病連携プログラム、病診連携プログラムとか、こういう連携プログラムとかの格好のような気がします。あと、遠隔医療は例えば、軽い患者さんは病院に来なくていいんだよという意味のコスト軽減とか省力手段、そういうところがあっても構わないんですけど、それが中心機能だと思わないです。むしろ、専門技能や責任能力の先方地域のプロジェクトだと思ってます。つまり、在宅医療だったら医師が訪問看護師に対して自分のスキルと権限の一部を投射して動かしていると。それから、専門医療自体がケアの一種だったら専門医療のプロジェクトを行っているというふうに思います。ですから、これは患者ニーズも重要ですが医療者ニーズの達成がセットにないと、患者さんにとっては良いんだけど医師にとっては苦しいだけだよというだけでは遠隔医療は続かないです。これは結局、医療者だけの問題ではないです。要するに、その地域をどうやってカバーしていくか。これも一種の地域包括ケアの問題じゃないかと思うのですが。一体で考える必要があると思います。これは今後、各地域で行政まで含めて、あるいは地元の医師会まで含めた勉強会をこまめにやっていくしかないかなと。遠隔医療研究者のこれまでの反省なんですけど、大きな事業資金をとって、なんかすごい技術の何とかサーバーを作って、ほらすごいだろ、ということに力をかけすぎたという反省があります。ですから、きれいな機械を見せて大仕掛けがあるのが遠隔医療だと思わせてしまったんじゃないか、近づきにくいと思わせてしまったんじゃないかというのがあります。ですから、そうではなくて、むしろ各地域を底上げすることを

やらなくてはいけないというような印象をもって  
ます。ということで第2席目は以上といたします。

小山

ありがとうございました。

最後の一言ですけれども、企業側、大企業側も  
見直しの時期に入ってきてるのは間違いないと思  
います。それから、テレビ会議での遠隔診療です  
けれども、岩手医大の例を参考までにお話しま  
すと、昨年岩手医大が文部科学省からいただい  
てる研究費、資金ですね。それから、岩手県から  
小児救急遠隔医療支援という委託事業があって  
それらを合わせてみますと1年間に282回、  
テレビ会議で支援をしています。述べ110時  
間です。先ほど、北海道の状況を見せていただ  
いて似たような感じがいたしました。それから、  
ついでにお話しますと当初、岩手医大と沿岸4  
病院、今は八戸赤十字病院も協力病院になっ  
て5病院なんですが、そことの間で始めた時は  
同意書をいただくと、テレビ会議を使ってでも  
。でも、それを始めましたら、岩手医大の専  
門医側がこれは診療のレベル、診療以前の相  
談のことが多くて、それが同意書が本当にい  
るのかという疑問が強く出されたんです。そ  
れでもう一度振り返って、沿岸の病院との関  
係をみましたらそれぞれの病院には、医療相  
談を他の医療機関とします、ということが病  
院内に掲示されています。すべての県立病院  
はされているので、そこで問題はクリアでき  
るだろうということで協力病院との間の契約  
を変えたと、契約内容を変えたということが  
あります。もう一つ、これは今日、診療とし  
てちゃんと証拠を残さないといけ  
ないだろうというお話を何回かいただいで  
いますけれども、これも大学の専門医は二つ  
の意見がありまして、私を代表とする一つ  
のグループは自分のやったことの記録を残  
しておきたいということで、今はそのドク  
ターの時には録画をします。もう一方で、  
診療科のタイプとかドクターのタイプに  
よるんですけれども、オフレコの話をする  
ことがあるので、“小山、それを記録に残  
したらダメだ”と言い張る方もいらっし  
やるんです。というわけ

で、現時点では担当医の判断に任せてる  
ということで、私たちの場合は記録する、  
あるドクターは記録しないという選択を  
してるということです。参考までに。さて、  
介護の場面でのいわゆる包括ケアへの  
遠隔診療といいますが、テレビ会議の利  
用とそれから救急での遠隔診療という  
ことでしたけれども、フロアからい  
かがでしょうか。

長谷川

私からも一言、コメントさせていただくと  
すると、小山先生のおっしゃったことは  
念頭に入っておりまして、実を言う  
とそれを含めてDtoD/Pという形は  
これから結構、形がみえるんじゃない  
かと。これが逆に言うと、医師を  
沿岸病院は医師が不足だけれど、  
遠隔で人を送らないという話じゃ  
なくやる時の、すべてをカバーする  
というふうには言いませんけど、  
一つの形にならないかなと思  
った一つなんです。

小山

今、先生からコメントをいただいたので、  
あえてお話しますと、大学側からは、  
おそらく先生方からもそうだと  
思うんですけど、若手を派遣して  
いてその向こう側に患者さんが  
いるわけで、私たちとしては  
DtoD/Pは教育なんです。派遣  
した医師の教育をしているとい  
うことなので、そういう視点  
がおそらく非常に大切、遠隔  
診療は遠隔教育にもなってる  
んです。若い連中からすると、  
自分のみてる患者さんについて  
上司からコメントがあるので、  
それはそれですごく助かって  
るという話です。そういう視  
点が非常に重要だと思います  
けれども。

長谷川

一人医長とか、いろいろシビアな  
環境もあるものですから。最初  
の方の資料に、教育だと書いた  
のはそれを含めたんです。

小山

淵向先生、気仙医療圏の医療  
連携が少しずつ議論されてい  
ると思うんですけども、今お  
話がかった介護を絡めた包括  
ケアとしての利用、それから  
普段私たちとやらせていただ  
いてます救急医療の

支援は違いがあるんですよね。それについてはどうですか。

淵向

大船渡病院の淵向と言います。小笠原先生と一緒にのところで働いています。

テレビ会議システムが入ってハードの進歩がすごく感じて、しばらく前からシステムはあったんですけど、今のシステムは、前のやつがセッティングするのが大変だったりとかカメラがどうだとかいうことがあったんですけど、そういうことがなくなってすごく簡単になってすごく実用的になってます。それで私たちの病院でも、過疎の地域なのでニーズ、小児科から始めてるので小児科分野の診療、DtoDとかDtoP、というようなものやって、あともう一つ、院内から出てくるニーズは救急の部分で、一応うちの病院は救急センターがあるので救急患者が来るんですが、外傷の治療がたまたま、ちょっと苦手というか専門医がいないので、最終的にはセンター、盛岡に送るんですが、その時に止血、インターベンションしてから送った方がいいとか、やった方がいいとかやらなくてもいいかとかという suggestion が欲しいという現場からの意見があって、一応来年度からできないかということで大学にお願いしているところです。先生が話されたとおり、そういうところにニーズがあるなと感じています。あともう一つは、地域包括ケアを今準備してて、私たちも病診の部分と介護、在宅が私たちのところでは1件か2件くらいしかなくて、まだテレビ会議を使った診療の部分まではいかなくて、とりあえずどの情報をつなごうかなというのを検討してる最中なので、先進的なところでああいうことをやられているのをみて非常に参考になりました。

長谷川

気仙医療圏だと、まだ開業医さん含めて結構、規模とか人数が決して多くはないですよね。実を言うと、SNSの話ですが微妙なところで、使わないという選択肢もあるんです。どういうことかという、ステーションと診療所がかなり近い関係

にあって、結構頻繁にコミュニケーションできて患者数がある程度少ないと、使った方がかえって面倒くさいんです。だから、連携数がかなりないと、訪問薬局もつながって何もつながって、ケアマネもつながったといくつか超えないと負担が大きという印象を受けるみたいです。本当に今後、どれだけ伸びるか、どれだけカバーするかとセットだと思います。

淵向

それを含めて検討していきたいと思います。

長谷川

私も関心を持ってるところで、調査に行かせてください。

小山

サーモンの場合はどういう利用の仕方なんでしょうか。

佐藤（岩手県立宮古病院 院長）

宮古はサーモンケアネットというのでやっておりますけれども、これはどちらかという情報テレビ電話ではなくて、薬とか検査結果等をみんなで見れるという、入ってる人だと出来るというシステムです。やはりこれも、サーモンネットに入りたい病院が入らなかつたりしたんですけども入ってくれました。もう一つは、使う先生はうんと使うんです。とても良いと。宮古病院のデータをみれるしとても良いと言うんですが、やっぱり使わない先生は使わないです。今、われわれがやろうとしている一つは、やっぱりそういうネットワークができるよと言っても普段から顔も見えない、話もしたことの無いスタッフと、介護施設の人とではうまくいかないということでしょっちゅう集まって、特にうちは歯科医師会、それから薬剤師会、それから介護施設も入ってるんです。介護の方とか薬剤師会の方は結構、熱心なのでそこで一生懸命やっていますから、だんだん内容としては良くなってきていると。宮古病院のスタッフにしてみると、実は宮古病院としてはどっちかというところんなデータがこっちから出ていくというか、欲しい欲しいともらわれていくということ

で、われわれが向こうからもらうことは少ないというのが今のところの現状です。ただ、やって良かったなと思うのは、それをやることによってネットワークがあってよかったということ以上に、それをするために、集まってやったためにいろんな医師会、歯科医師会、介護の人たちとの顔が見える関係、連携が良くなったというのがとても良くて、それがかえってうまく進めていくきっかけになったかなと、いろんな話ができるようになった。それから、介護の人たちにとっても病院の人たちと話が出来るようになったということで、非常に垣根が減ってきたというのが良いところだったかなと感じています。

長谷川

前回の班会議の時に苦労談を聞きまして、これは本当に人の連携をつくるのにかなりご苦労されたし、お酒も飲んだなという印象です。

佐藤

私もとにかく人と人、顔と顔ですね、会ってやらないとこういう器械だけあってもダメなので、ということでうちの連携室は熱心にやってくれました。ですから、入ってくれない病院も私が直接行って、その院長とか関係者に話をして、わかったということで、じゃあ入るといって入るようにしました。あと1か所か2か所あるんですが、そこまでいけば、するとだいたいいいかなという感じになってます。あともう一つは、誤解があるんです。どういうことかと言うと、行くとその医療機関は、ネットに入るとドクターが自分たちがキーボードの前で仕事をしなければならないんじゃないかということが嫌だと。だから、それは違うと。先生は何もしなくていい、それは事務方とか看護のそっちの方を好きな方がいますから、そっちの方の仕事ですから先生は大丈夫で、何もしないで、ちゃんとやっておけよと言、言えいいだけですよということをやったら、わかったということで入ってくれました。やっぱりそこを、顔と顔を合わせて話をしないとないところがあります。

長谷川

非常に貴重な話です。こちらこそ勉強になります。

小山

それでは講習3に入らせていただきます。先生、お願いいたします。

### **講演3 モニタリングの概観：慢性疾患の在宅患者モニタリング、循環器、糖尿病、呼吸器など**

#### **の形態と現状**

11月に2回やりました。それから一昨日も高松でもやりました。だいたいこの手の話はどこかしらに本音、実態が入るので、かなり濃い議論になるんです。ですので、東京と大阪の研修の時には夕方になるとみんなへとへとになりました、とよく言われまして、ですから議論が濃過ぎてという部分もあるかもしれませんが、あと1時間ということで引き続きよろしくお願いいたします。

モニタリングなんですが、そもそもモニタリングって何をするのという話をもう一度、復習からなんですが。実は遠隔医療とかで、一番昔から行われていたことのひとつと言いますか、家にいる患者さんに心電計とか血圧系とか、特に技術系の方でそういったニーズでいろいろご検討されるが多かったと思います。私も昔、企業の研究所にいた時にそんなことをさんざんやらされました。それがモニタリングになるんですが、モニタリングをして何をするかということですね。僕も昔、その辺がよくわからなかったんで、診察をする時に使うんだと、言ってみれば外来でその場に行ったらそういうデータで何かをやるんだとそういう安直な気でいたんです。ですた、実際にはここに書いてあるとおり、だいたい慢性疾患の重度患者です。軽度の患者じゃありません。日常生活の状態のモニタリングと指導管理により重症化もしくは再入院の抑制、もしくは再入院したとしても再入院期間が短いとか再入院時の治療内容が軽く済む、だいたいどこかこの辺になるんじゃないかと

いうふうに思います。これは別のところでとったデータで、再入院を抑制するつもりでやったら早めに手を打つので再入院で使わなかったらしいです。ただ、再入院で使わないんだけどQOLが全然違うんです。つまり、とことん発作を起こして大変な状態で担ぎ込まれてくるのか、それともちょっと危なそうだからおいでよ、ということで入れてしまうかの違いがあったというような話は聞いてます。必要性としては、モニタリングがないと煩雑な通院が必要な患者さんとかあると思うんですが、生活上の負担を軽減できたり、放っておくと再入院してしまうだろうなという人の、再入院の回数自体を減らせなかったとしても重症度は軽減できるということになります。この辺がたぶん必要性ということであるんだと思うんですが、これもやっぱり医師が全部やるのは無理なんです。看護師等によるチーム医療です。モニタリングと日常の指導は看護師が行い、バイタル情報なり得られたデータがある範囲を超えたら医師の指示を受けてより強い介入、場合によっては先生に直に入れてもらう、あと病院に呼び出す、なんていうのも込みです。散見する実情というのは、実際に心臓ペースメーカーでお聞きした例です。私が一人でやってるんですよと、ある大学病院の循環器の若手の医師の方が続けているのをみて、これはもたないぞ、と思ったんです。何しろ、日中の診察終了後に夜間に自分のサーバーデータをみて、あれこれ指導データを作っていたと言うんです。これも厳しいなというのがありました。今、現実に診療報酬とかが付いて動いているのが重度の喘息、喘息の中の20歳以上で、前年3回以上、急性増悪で入院か通院したことがある方、このような条件がある方に限って初回月2,575点、2回目以降1,975点とかなり高い点数が出るのがあったんですが、それと心臓ペースメーカーですね。開発中、まだ診療報酬が付いてなくて検討中、つくってる最中なり、中休みになってるのがあるんですが、慢性心不全、これは循環器学会の講演で、佐賀大学でデータを取ってます。あと、睡眠時無呼

吸症候群のCPAPについては、これは実際にやりたいと言っている方が、呼吸器学会系というのかメンタルエクспレスを含めた方々でそういったグループを作って診療報酬化を目指そうと言ってるグループが立ち上がり、遠隔医療学会の分科会の一つを作りました。COPDは結構出るんじゃないかなと思ったら意外に出なくて、日本では医師によるデータではなくて看護師による研究のデータが出ております。あと、終了した取り組みは釜石のせいてつ記念病院のうららです。保健領域は保健師による高齢者モニタリングがあって、これは実はうららと同じ器械を使ってました。うららの器械自体は会社が倒産してしまったので、別の器械になってますけど。あとは沿岸部の仮設住宅のモニタリング。これは盛岡市立病院の佐々木一裕先生が実際にデータを取ってるのがあります。ですから、こういったところでモニタリングで結構やっているなというのがあります。技術的にみるとこんな形です。つまり、デバイス、中には万歩計からあるんでしょうけど、血糖値計、血圧計とか体温計とか体重計も含めたんですけど、スマートフォンを通してデータを取って、サーバーに送りサーバーのデータをみると。これは心臓ペースメーカーとかが入ってもいいわけです。実際、看護師のモニタリングで何らかの介入を入れるのか報告して指示、そして通院させるとか。だいたいこんな流れになるんじゃないかなと思います。ですので、これはどの科についても基本パターンはたぶん同じだと思います。技術的にはこの辺がContinua規格とかBluetoothによってとか、いろいろ規格が進んでるので、この辺はだいぶつながりがいいのかなというふうに思っております。これは中継器とモバイルが入っていると。これには例えば、「ぼちっとらいふ」なんていう製品があって、これが佐々木先生が使っているやつだったかな。「からだカルテ」これはタニタの、タニタっておもしろいことに体重計とタニタ食堂だけじゃなくてネットワーク通信の体重計、血圧計とサーバーサービスを持ってるので、慢性心不全の管理に

使えると言えば使えるんです。実際にそれを使った話をこないだ研修でもらいました。こういったものが技術的に可能になっております。これはCont inuaの図で、この資料を出すと、これはうちらが作った資料だとおっしゃる方が実はいらっしゃるんですけど、研修の時に頂いた資料を使って資料を作っております。実際にいろんな機器が入ってきてるので、ある種待っているとそれなりに増えてくるなという印象はもっております。ここなんです。昔、モニタリングと言うと勘違いする人がいて、病院は混んでるんだ、来なくてもいいような患者さんが来てるんだと。だから、そんなのは家でデータを取って、来なくていい人は来ないようにすればいいんだ、と言ってた人が実は遠隔医療学会にもいたんです。そんなわけないと思って、というのは診療報酬は重度のものにしか付かないんです。軽いものについて来なくていいということで診療報酬が出るか、と言ったらこれは出ません。というのは、軽いんだったら器械を使って来させるのではなくて、単に処方期間を延ばすとか、それに関して軽減する努力は進んでるわけです。ですから、わざわざ高い金を使って通院回数を減らすという無駄なことはやる必要がないわけです。ですから、通院回数が少なくなりますよ、ということで遠隔医療をうった人がいたとしたら、それはちょっとあいにく見当違いだということなんです。だいたいがどの疾病もそうなんですけど、その疾病ごとに重症度のランク分けがあります。そのランク分けのギリギリのところにいる人を一つ下に落とすと言いますか、つまり普通だったらもっと頻繁な通院をするのを、頻繁な通院をしなくても済むようになったとか、あるいは指導をもうちょっと入れられるようになったとか。その中の一番軽めのところに来るのが、発症するかしないかぎりぎりというハイリスク患者を保健師がみるというようなところなんです。これは言ってみれば、発症予防に用いるということなんです。ここから下が診療報酬ではなくて保健指導の域、ここから上が診療報酬の出る遠隔医療の域だと思います。

てください。だいたいこんなぐらいのある種の症別化がなされて行われると思います。ですから、これで言えるのは、モニタリングというのは扱ってる中の一番重い患者さん、もしくはかなり重い方の患者さんを扱うものだと思います。これもどの疾病も同じように使われるというものではなくて、たぶんどの患者さんにはいつから、どんなステージから何のために、再入院を予防するのか、軽くするのか。それとも普段の診療効果を上げるのか、とか疾病ごとにやり方、狙いが違うと思うんです。ですからそれについて各々、何らかの手引きがいます。何をするのか、どんな管理をするのか、どんな約束事で行うのか。ですから、同じ疾病でもここにあるのと同じにあるのとは手順とかやってる内容が違うかもしれません。これが今、どれだけでできているかと言うと、たぶんペースメーカーモニタリングとか重度の喘息ぐらいじゃないと、しっかりした遠隔医療までを含めたガイドラインはないのかなと、よく調べてないのですがと思います。ですから、これから増やす時もたぶんこれと同じような、対象が誰で、どんな状態になったらこの遠隔医療から脱していいんだとか、あるいは軽いから脱するのが重いからより重度の治療にするのかとかそういったことをやるようなことが出ると思います。くり返しのお話ですが、対象は重症の患者でスクリーニングではありませんよと。医師だけでは続かないので看護師によるモニタリングのためのチーム医療、システム運用者。今、ハードルが高いのはすべて医師が準備するはめに陥るところが高いです。ですから、何らかの看護師によるモニタリング、システム運用、各々が地域に外注先があると進めやすいんじゃないかとは思っております。ですから、言ってみれば、「処方」するだけで遠隔医療を開始できるような実施環境があればたぶん、モニタリングはもうちょっとできるような気がします。そのために、地域で遠隔医療を求める機運、地域包括会議等でここまで管理してくれればいいのという声が増えることが必要でしろうし、遠隔

診療自体が、その診療はどういう意味でやるんですかというモデル作りが必要なような気がいたします。この辺をやっていくと、一般的な意味でもモニタリングも遠隔医療もだいぶん落ちてくるのかなという印象です。ですから、特定疾患治療管理料というのはいくつもあるんですが、まだこの2つしかありません。他のところのものによっては付くはずなんです、その手順作りがこれから必要だと思います。この辺もそうです。今、存在しているのは特定疾患治療管理料の中の喘息と心臓ペースメーカー、あと糖尿病については後で事例をご紹介しますが、診療報酬ということではなく動くものです。以前は遠隔だったんだけど、遠隔じゃなくなったというものがあります。あと、在宅酸素療法の患者さんというのの研究が今、続いております。研究上は再入院率を減らしたというのがあるんですが、診療報酬は何出すかということで難儀してます。これは慢性心不全、臨床データを取ってる最中です。これをやってる方が、こないだ研修の時に講師になってくれたんですけどちょっと面白いはなしをしまして、訪問看護ステーションの看護師にモニタリングセンターを頼もうとしたらしいんです。というのは、在宅をやってるんだから在宅の患者さんをみるのに良いでしょと思って言ったら、大学病院の循環器内科の人なので訪問看護はどこまでもできるとしたら、あれは要介護度の指定がないと対象にならないんですよと言われて、要介護度といったところで大変になりました。慢性心不全の患者さんでむしろ要介護度の高い方もいらっしゃるでしょうけど、かなりの方はいわゆる中高年、日常生活をしている方で心臓の具合が悪いわけなので、普段の生活をしてるわけなんです。普段の生活をしてる方は要介護度なんかは付きません。だから対象者に出来ないんだと言って、さあナースによるコントロールをどうしようとちょっと頭を抱えたという話を聞いたことがあります。これはせいてつ記念病院の「うらら」。残念ながら2009年の3月にサービスを終了しました。これは僕が2004年に

見学に行った時に、実際、「うらら」とサポートしてくださっている方とみてきたところです。この方が技術・サポート・運用をやってくださって、この方は確か、せいてつ記念病院の事務スタッフの方だったはず。わりと技術の方も詳しくあったんだと思うんですが、この器械を家に行ってセットしたり対象者さんがわからないと言ったら、行ってサポートするということをやりました。つまり、せいてつ病院でのオペレーションはこの方が回って、在宅医療室というか訪問看護ステーションは、はまゆりの中の一室にこれのサーバー室があってそこの看護師さんがモニタリングをやってた。そして、実際にみてたその当時、せいてつ記念病院勤務だった、今、盛岡日赤の鎌田弘之先生がみてたとそういうことになります。その看護師の方に、鎌田先生に心電図の読み方を教わったかと言うと、“いえ、教えてくれませんでした、自学自習でやりました”と言われて、もう少し教えておいてはと言いたかったというのがあります。だから、そういったところをしっかりと鍛えて地元のナースモニタリングサービスをできるようにになったら、もうちょっと慢性疾患をカバーできるんじゃないかなという気はします。というのは、モニタリング自体は別に、循環器のことをやってる人が呼吸器はわからないというものではないんじゃないかなと、つまり在宅でできるレベルだったらある程度、兼ねられないかなというのは期待してるのですが、まだちょっとわかりません。これは同じ器械を使ってる福島県西会津町。同じ「うらら」なんです。今は、この「うらら」自体は会社が潰れてしまって器械がなくなったので、西会津町は次の器械を総務省の地域ICT活用の基金を上手く使って作っちゃいました。この方が担当している保健師長で、この方と前市長がパワフルだったのでこの取り組みが続いたと聞いております。これも約20年くらい続いているんです。確か、「うらら」自体が1995年くらいの始まりだったか、2015年の今も好景気になって続けてますので、これは結構、息が長く続いています。この西会津町に

については、高齢者医療費の伸びが鈍化したということが全般に出てます。これがあるせいかどうかはわかりませんが。あと、これの対象にしてる患者さんは、少なくとも慢性疾患の治療に関するレセプトの支出は対照群に比べて減ってるという話は聞いたことがあります。

さて、今度は各疾病について、今これだけのプログラムを少なくとも私は知っております、というだけの話です。

慢性心不全についてですが、これは慢性心不全の患者の増加が続いていると。さっき言いました佐賀大の循環器内科の先生に作ってもらった資料をそのまま持ってきてるんです。何せ医療費も増えて入院あたり133万円で入院日数30日強と、すごいなと。管理が行き届かないと再入院も増えると。要因の中の、大きいところでは本人の生活習慣によるものが、塩分・水分制限の不徹底と治療薬服用の不徹底。感染症、過労とか不整脈とか精神的ストレス、これはちょっと生活指導でどうこうなるものではないですけど、これで結構抑えられとみて、さらに再入院患者は5年間で3回、30%強の再入院、15~20か月で再入院、その間に5kgも体重が増えてしまって、と。それは再入院するでしょというようなことが起きてるといことだそうです。ですから、こういったところのコントロール効果があるということで期待しています。臨床研究を進めております。また、これをやるのに、多職種協働介入で医師と病棟と外来、要するに看護師が加わって、あと薬剤師と臨床心理士まで加わってやってるそうなんです。ですから、慢性疾患の心不全多職種カンファレンスがうまく組んでやりましたということを書いてます。ですから、これ自体はそれなりに集めればなんとかなるんだよというのがこの方の主張です。ただ、それはもしかしたら佐賀大学病院がやりやすかったのかもしれないし、そうじゃなかったのかもしれないかもしれませんがこれはちょっとよくわかりません。ただ、こういったことが通るような環境を作っておくことが、日本全国に必要ななという印象をもっ

ております。何と言っても、心不全入院に関するものは、結構体重が増えた方が入院してるそうです。実際に使ってる装置はタニタの「からだカルテ」そのものです。「からだカルテ」の体組成計と血圧計を使ってこれをLANにつなげる、レーザーにつなげる。これでデータを集めてるだけなんです。ですから、本当にこんなデータが、これはからだカルテのモニター画面に出るんですけど。これを追っかけていって、実際の患者さんの事例で、ここでは電話を入れて、“どうしてるの”と言ったら、“へへ・・・”と言って、酒を飲む量を控えたか何かしらないけど控えて、また上がってきて今度は利尿剤を増量するかとか、そういうのを繰り返しているいろいろコントロールしているという事例です。これがどうもコントロールしきれなくなると入院、ということになるというようなことだそうです。システムは、最初にみせた画と結果的にはそう変わらないんですけど、家庭にある機器からデータをいただくと、モニタリングナースがみて、この実験の場合は主治医がクリニックにいて担当したこの時講師であった先生はこっちでバックアップだったそうなんです。ですから、両方に連絡をしてるのですが、具体的にはこちらの方からのフィードバックで動いていたそうです。期待効果は、再入院率の低下なり死亡率の低下、再入院ですが入院医療費の減少とかあります。あと、服薬アドヒアランスを改善しようとか。心不全診療チームにおける情報の共有が必要ですよ。介護職がいろいろやると、内臓疾患患者は・・・これはさっきの話、訪問看護ステーションに頼もうとしたらダメだったという話です。ですから、これは別のモニタリングがいるなど。ただ、この先生曰く、別にモニタリングをやるのは看護師資格を持ってれば結構、誰でもできるので、あまり難しく考えない方がいいよという言い方はありました。ここは諸説粉々で、テレナーシングを研究している看護系の人に言わせると、テレナーシングにはそれなりのスキルとやる必要があるからやっぱり玄人がいるんだという言い方で、

これはまだちょっとこれからいろいろお互いに議論をぶつける必要があるのかなという印象があります。テレナーシングはテレナーシングでやってる方は実際にいることはいるもんですから。これは慢性心不全で、悪く言うとタニタの体重計と血圧計だけで出来るのと思ったというのがあります。だから、始めようと思うと結構、ハードル低く始められるなど。次は、心臓埋め込みデバイス、ペースメーカーです。これは何と言っても、致死性の不整脈が出たら突然死にいたりしますよという話からなんです。これは植え込み型除細動器でショック治療を行うわけです。これは僕では説明しきれないんですが、心臓細動器療法を使うということで。遠隔モニタリングは実際には、ベンダー側のサーバーでホームモニタリングサービスセンターがあって、実際に家でデータを取るところがあり、サーバーでみてるということだそうです。ここが今、医師が書いてありますけれども、榊原記念病院だと、看護部の中にモニタリングナースチームを作っていて、榊原記念病院は専門病院ですから結構、患者数もいるので専門のチームも組めたそうです。ですから、それを組んで結構、指導を入れたり、指導だけではなくて機器の導入の時も看護師の側のコントロールで、実際に技術の方が入って各家に器械を設置するとかをやっているそうです。ですから、ある程度患者数がそろそろそういうのが可能だろうけど、患者数がそろわないところだとチームを組むこと自体が大変なのかなと、だからそこをどうしてもある程度、集約があるのかなあというのがちょっと今、悩ましく思っているところです。それが入ってくると、モニタリングについては結構助かるかなというところです。モニタリング機器、これは日本ではメドトロニックの Care Link とか。だいたい輸入物で、各社何種類があります。ですから、これについてはいろいろやりようがあるしサーバーとかできて、結構、技術的にはカバーできてるし日本メドトロニックとかを含めてベンダーさんとかも結構あるので、それなりに動くのかなという印象があ

ります。何しろ診療報酬が高いので、あれだけお金が動けばそれはやる人も増えるでしょ、という印象があります。もうちょっと安いものについてどうするのかな。例えば、さっきのタニタのからだカルテについては佐賀大学でいろいろアクセスしたけど、タニタ自身はそれを慢性疾患に使う云々についてはあまり考えてなくて、あくまで家で体重管理するときの補助道具ですよという立場を崩してないそうです。これは、心臓ペースメーカー指導料はこうやって付きますよと、月間 460 点。4,600 円が毎月入ってくるんですから、結構いくわけです。遠隔モニタリングは結構、安全性は確証が出ていて有害事象を比較して、植え込みも安全性が確保された。だから、診療報酬も付いているんですよ。データも出てるし、遠隔モニタリングは総死亡数を減らすというデータも出ているそうです。これは推進要因と阻害要因が各々あって、推進要因は患者さんは待ち時間が少ないし、医師は異常がわかるし、定期受診の前にチェックしておけばいいじゃないと。それから、メーカーがついてるよという話なんですけど。遠隔なのに対面診療しなければ保険請求できないのは痛いなど。これはテレビ電話でもいいじゃないと言いたいのはあるみたいです。厚労省もそれはわかっていて、テレビ電話と、つまりテレビ電話診を電話等再診から外せるようなところになれば、遠隔化するだろうなというのは待ち構えています。そして、定期受診の間隔が 4 か月で、4 か月に伸びたからいいじゃないかというのと、別にもっと伸ばしてもいいんだよといういろいろあるんだと思います。これはちょっと、遠隔医療としてもう一声あっていいなと印象はありますけれども、これについては僕らもまだ研究デザインを持ってるとか循環器科の方々とあまり接触しているわけじゃないのであまり詳しくは考えておりません。次に、糖尿病です。今日のお話の中で実は一番悩ましかったのは、糖尿病です。糖尿病の状況はかなり深刻なものです。予備軍も多い。糖尿病患者も高齢化してて、いわゆる治療の脱落が結構多いわけで

す。脱落だけじゃなくて、そもそも地域によっては糖尿病の専門医がないから、発症してるのに本当に重篤になるまで医者に来なかったと。だから、結果的に例えば、足を切断するとかというかわいそうな事例も少なくない地域もあったと聞いております。だから、糖尿病を防ぐのは急務じゃないか、大切な仕事ではないかということがあります。ところが、期待ほど進んでおりません。ご存じの方はたぶん、どこでもMY病院という言葉をお聞きになったことがある方がいらっしゃると思います。どこでもMY病院で必ず出てくるのが九州大学の中島直樹先生とかで、糖尿病に関する治療とかが入ってると思います。だけど、あれが出てるわりには糖尿病治療が遠隔なり、あるいはICT化が進んだかと言われるとどうもそうではないんです。なぜかということをつらつら考えてみました。前の資料は中島先生の資料なんですけど、これは僕が付け加えたものです。海外ではビジネスモデルを伴って行われています。ただし、これは日本では特定保健指導に相当します。つまり、海外では医療保険者が出してるということなんでしょうけど、アメリカなんかのHMOでやってる保険、もしくはオーストラリアかなんかで遠隔のテレナーシングをやってるそうですけどそれはこれを入れてるようで、そういったところはエビデンスとして、確かにヘモグロビンA1cのコントロールが良好になったとかいうのがあるし、メタスタディもいい結果が出たというのを聞いたことがあります。だけど、特定保健指導なので日本でいくと、診療報酬は付かないです。国内でも研究は行われています。ですから、兵庫県立大学とか看護の人たちとかが結構研究したりしてるんですけど、国内制度にマッチした手法、つまり特定保健指導の部分と本当に糖尿病の治療という意味で行うのとの区別がついてるかどうかはよくわかりません。看護研究の側の人たちは、どうしても制度側について自分たちの研究の範囲じゃないとお考えの人が多いのかなという印象をもっております。そのために、継続的に実施するには電話再診料からの

脱却が必要だけれども、何をクリアできれば脱却できるか、要検討で確定してないよという、これは中島先生も僕が言うことと同じなんですけど。つまり、糖尿病はやんなきゃいけないのに収まりが悪いねということがあります。あと、医師の方も、医師と高齢者の地域分布が解離してきて僻地の診療所にはどうしても、糖尿病の専門治療をしてくれる人がいないんだよと。これは中島先生も言ってるし、さっきのテレビ電話診療で出てきた岡山県新見市も同じことを言ってます。“だって、そんな先生来てくれないもん”とか、“週1回でも来てくれないもん”とかよく言ってます。ですから、慢性疾患の重症予防のために通院機会の提供がいるんじゃないかと。ですから、通院機会を増やすような遠隔医療があったら、たぶん今の日本でも受け入れる要素があるんだと思うんですが、ただこれは患者サイドなり地域の医療機関としてはそれにのるとは思うんですが、都市圏の支援するサイドがこれにのるかどうかはわかりません。あともう一つ、テレビ電話診は電話等再診で家からというのが条件です。つまり、病院から病院へ、あるいは診療所から病院へという遠隔医療は、実はまだ国内では形が決まってないんです。ですから、そこもクリアしなければいけない条件だと思っていて、どうやったらクリアできるか検討課題です。そこで、ちょっと、今まで遠隔で糖尿病指導をやった事例はあるんです。ご存じの方、かなりいると思うんですけど千葉県立東金病院、今はもう統廃合されてしまったんですけど。千葉県立東金病院、糖尿病治療で有名な、平井愛山先生の取り組みですが。在宅の糖尿病自己管理情報、つまり血糖値計の、家でプチッと針を刺してデータを取ってそれを携帯のメールでデータを送るんです。そうすると、この平井先生ご本人が、僕らと話をしてもメールが来たらそれをみて、じゃあ何対何対何、とメールを返すんです。これをしばらく続けてたんです。確か、2003年くらいだったか、しばらくはそれを続けていました。その時の画がこれです。つまり、家でこういうことをやって、

装置でデータをとってたものもあるでしょうけど、そこまでやらなくてもつながなくても入れればすむのでそれで送ってたデータもあります。これです。これでデータを送ると指導を返すという、実際にシステムをやってみました。これが実際に、A1cのコントロール、始めてから結構良くなりましたよ、ということです。この患者さん、低血糖昏睡で救急搬送されたような人がコントロールを始めたら良くなりました、ということなんです。ところが、しばらくたって行ってから聞いてみると、これが地域連携パスに変化しました。ですから、遠隔を止めてしまったのかどうかはわかりませんが、こっちの話が中心になってました。どうということかということ、地域の他の診療所と東金病院のシステムがつながりまして、こっちでカルテのデータを見るということなんです。糖尿病のデータをいついつの診療は東金病院でデータを入れていく、次の回、何回かは近くのクリニックでやると。どうもこの形態で進んで、東金病院の糖尿病外来でやるんじゃなくて地域にかなり移行していったようでした。これをやることは、東金病院ではあの頃は超速効型インシュリンの使い方のトレーニング、勉強会をずっと続けてたんです。それで、地域の医師たちにもインスリンを使うことは怖くありませんよ、ということをかなり徹底的に指導したと。それもあって、この形に移して、そうすると年1回は東金病院に来ていただく、11回は地元でみていただく。その間のデータはこれでやり取りする、というようなことで進んだみたいなんです。ここまでやると、東金病院から遠隔医療をやる必要がないわけです。ですので、糖尿病の遠隔医療ってどういった形がいいんだろうとよくわからなくなったというのがこの2つです。要するに、特定保健指導でやるものと実際に治療としてやるとこの形でやるものと、どうもこの形態になるなど。そうすると、中島先生の方で言うのも、家に血糖値計を置いてそれで普通の診療をやるというのは一言も言わないんです。通院機会確保型というのを言うんです。これは自

分の地域の近くに、それこそ学校の保健室でもいい、公民館でもいいからそこに遠隔診察室を作って看護師さん一人置いてくれ、そして地域の糖尿病患者さんたちをそこに連れてきてくれと。そして、都市部の病院からみるからだと、そういうことを言うのがこの通院機会確保型として言ってたんです。そこで、公民館と言ったところでアウトが出たんです。つまり、医療機関じゃない所で診察するんですかと。電話等再診は家からかけることですよ。ちょっと違うんじゃない、ということで、ちょっと制度上微妙だなというのが出てきました。あともう一つは、もっと重い患者さんで、センサーネットワークでもっと密にみてる、どちらかというとCGMと言うのか、Continuous Glucose Monitoringみたいなことをやるというみたいなの。そっちのこの2つが診療報酬に向けての糖尿病の遠隔医療かなということを出しました。実は中島先生が言ってた条件がもう一つあったんですが僕は省いてます。DtoDtoPはダメって彼は言ってたんです。というのは、医師が二人いるなんて、そんなことが今の日本で許されるわけがない、というのが彼の説でした。僕はそこを言ってしまうと、看護師だけでできるのかとかあるいは、DtoDtoPにして地域のケアをするドクターがいてくれたらできると言ってくれたらもうちょっとやりやすいと思ったところがあって、中島先生の資料に書いてたのを1行減らしてこうして皆さんにご覧にいらしてます。ですから、糖尿病の遠隔医療は可能性の話しかしてません。今後、こんな形に持っていけるかどうかはよくわかりませんが、たぶんこんな形を模索するので、模索していくことをどうやっていくかなと。そのためには、通院機会確保型、つまり、例えば地域の小さな病院の中に遠隔での糖尿病診療科を作るような、そういう動きを1つ考えてもいいのかなと思ってます。課題はさっき言いました、施設でやっちゃうの、電話再診じゃないの、との話だと患者側の医療スタッフは誰がいたらいいの、やっぱり医師が二重にいたら無駄じゃない、とそれは一理あり

ますので。だんだんやり慣れていったら、医師じゃない人でもたてるのかなあとか。あと、診療報酬上、どうするのかとか。それって糖尿病に関する特定疾患治療管理料が出るのか、出たら誰がどうするのか、とか。結構課題が多いなと思ってます。あとはもう一つ、データヘルス計画におけるリモート指導というのがあるそうで、これはどっちかという特定保健指導です。特定保健指導の話になってしまうと、ちょっと遠隔医療としての取り上げ方が難しいのでできるんだ、と僕としてはおいてみているところです。海外に行くと、データヘルス計画で言うような特定保健指導に遠隔指導を使うのは、海外ではもろにテレナーシングとして遠隔医療の一種として扱われています。これが通院機会確保型の一提案で、新見市から言われたみたいなものですけど、専門診療科の遠隔科を作るということになります。この辺を今すぐどなたかやってみてください、というよりも可能性を含めて厚生労働省と議論かなと。そういうことをやったら保険局はどう言う、医政局はどう言う、とそういったことの意見聴取から始めないといけないような気がしています。

次は呼吸器です。呼吸器は気管支喘息、ピークフローモニタリングと慢性呼吸不全に関する在宅酸素療法で、酸素濃縮器利用状況のモニタリング、あと SpO<sub>2</sub> のモニタリング、睡眠時無呼吸症候群の CPAP があります。これは実は器械が結構あるんです。これは帝人のエアウォッチです。実はこれしか器械がないらしいんです。これ以外の器械はないんで、もっと安いのでいいんじゃないのと思うんですが。センター看護師って、これは帝人ファーマの中のテレメディンセンターというところでデータをみてるそうです。で、医師に報告するそうです。保険適応基準なんですけど、これは先ほど申したとおり、患者さんが今 0 人です。何ですか、とこの資料を作ったのは香川大学の岡田宏基先生なんですけど、彼に聞いたら、今ステロイドをもっと早く投与してしまったらそんなとこまで発作を起こさないもん、と一言言われてしまった

んです。よくよく聞いたら、これが診療報酬をとった 2003 年か 2004 年の頃にすでに薬も出始めていたそうです。ですからこれ自体はアレルギー学会と帝人とで結構、臨床研究をやってデータまで出して診療報酬もかなり高いながらも何とか押し通したんだけど出た時には、悪く言うともう時代遅れになってしまったという話を聞きました。あともう一つは、高い診療報酬を出し過ぎたんです。初回月 2,575 点だったかな。これを使わない喘息患者さんは初回月 75 点です。つまり、約 30 倍。つまり、30 倍も高い診療報酬を取るんだからさぞや重い患者じゃないとダメだろうというのが厚生労働省の言い分で、だから当然だから 20 歳以上の喘息患者でとか、こういうことを言われるのは当たり前だろうというのがあります。だからこれと言えるので、もっと軽い患者に使っていいんだたらもうちょっと生活状況をモニタリングをしたいのがあるんだけどねというのが言われています。この辺もちょっと、じゃあ 2,575 点を下げればそれで済むのかどうかはちょっと戦略がみえないんです。モニタリングに価値がないわけじゃないというのはどうもあるようなんで、さあどうなんだろうというちょっと悩ましいところがあります。2,575 点というのは 2,525 点でした。これはむしろ、在宅酸素装置の見張り番で、酸素濃縮器の酸素流量をみてるわけです。これをみてるだけでも流量がどんどん変わってくること、もしくは血中酸素濃度が変わると発作が近いぞということの意味しますので急性増悪前に見つけるというのが可能になるわけです。逆に利用が少ないと、もうちょっと十分に利用しなさいとか、いろいろカルテに通常データをとって、早めの受診とか指導が入るのでこれはこれで悪くない話だと思うんですけど、これも実際には日本国内で利用者は数人しかいないと聞いております。これはなぜだか僕もそこから先は聞いておりません。岡田先生もどこまでつかんでるかちょっとわからないです。だから、いろいろ聞いてみるとそれなりに理由はあると思うんです。ですから、意外といけそうな遠隔

モニタリングができないなというのがあります。ただ、これについてはこれの他にテレナーシング側で研究がありまして、テレナーシングを在宅酸素療法の患者さんに入れて血中酸素飽和度と、あとテレビ電話でのテレナーシングとテレカンファレンスをやってそれで患者さんの様子をみながら再入院とかを抑制するという研究をやって、それになると2群比較をやった時に randomize した研究で適用群の方が優位に再入院につながったというデータが出たそうです。だったらやってもいいんじゃないかなというのと、僕らも何で伸びないのかなあと今一つ、腑に落ちないところです。CPAP については、CPAP、患者さんが多いそうで、月に1回の通院時に利用状況を記載したメモリカードを持ってきて解析すればいろいろ指導できるんだけど、忘れてたりメモリーカードにデータが出てないのがあるから、先にデータをとっておけば場合によってはそれにプラステレビ電話を組み合わせれば、毎回来なくても指導できるじゃないかというのがあります。これについては結構熱心な医師グループが立ち上がってます。そのメンバーが、これ、何とか診療報酬とれないかというので、僕もそのグループの中にこないだから入ってまして、これについて来年度あたりにいろいろデータをとっていくとかやらないかやらないかと思ってます。これについては実は、サーバーにデータを蓄積するので、サーバーの側の管理とデータモニタリングがいるのかなと。呼吸器領域はいずれにしろ、モニタリングナースがいることは条件です。なので、ある程度患者数は必要でしょうし、IT化の投資に見合うだけのと言いますが、かと言ってあまり高すぎると診療報酬を取った日には重度の患者になってしまって患者数を制限されてしまうので、ある程度軽くというのとセットで考えないといけないのかなと。だから、そうするとナースのモニタリングがそれだけで独自に診療報酬になるのか、株式会社みたいになるのかとまだちょっと悩ましい問題があります。株式会社については、今、特定保健指導をやる会社で看護師がモ

ニタリングする会社で少しできつつあるんです。ですから、そういったものを活用するという手があるんだろうかと、悩ましい話はいくつかあるんです。悩ましいというのは、可能なのか、それとも下手にそういうのを入れてしまうと重くなりすぎるのかどうなんだろうと。ちょっとこれはいろんな人たちにヒアリングしていったらそういう格好で適応できるのか。例えば、ドクターサイドにそういうことをやって指導は大丈夫だろうか。テレナーシングサイドに受けられるだろうか、話がつくだろうか。それも全く知らないどうしでは無理で、ディスカッションさせてみないといけないのかとか。ちょっとそのあたりをこれからあたっていかないといけないのかなという気はしています。逆に、モニタリングをやるテレナース、特定保健指導とかテレナーシングの方も、ちょっとやっぱり看護師の中では特殊領域の人たちなので先駆者すぎるという印象をもっております。普通の看護師さんに比べて、悪く言うと強く出過ぎるというか自分のモニタリングを読むところが。そこまでやらなくてもいいのに、という医師とここまでやらなくてはダメですよという医師とぶつかるものなのか、どうもオペレーションが収まらないなというのがあるので、これは課題のような気がします。モニタリングは一見、簡単にできそうにしながら、実は各診療法がまだ立ち上がってるのが2つ3つくらいしかないのでこれから苦労するなということになります。ですから、これからコーディネーターが立って、どう調整するかとかそういったことになるのかなと。ただ、モニタリングは専門診療科ごとに一個ずつ取っていきけるような気がします。つまり、例えば、全部いっぺんに特定疾患治療管理料を遠隔で認めますよということではなくて、例えば糖尿病何とか料は取れます。皮膚科の何とか料はとれますとか、一個ずつ取って一つずつ積み上げていく遠隔医療が可能なんじゃないかと。そのときに上手くいけばテレビ電話診療をセットに入れて、毎回来なくても要するに看護師によるフォローを入れるときにはテ

レビ電話でもいいよとか、そういうのを入れられるんじゃないかと。どっちにしる個別に、疾病ごとに研究デザインが変わってくるはずなんです。ですから、これは個別対応をしなければいけないんじゃないかと。あと、海外と比べてという話がよく出てくるのですが、社会保障のあり方が微妙に日本と海外で異なるので、つまり保健師の存在ですが。保健師の存在と慢性疾患の管理が微妙にぶつかるところがあるので、これはまだ整理が必要だけれど、厚労省がそういうふうを考えるかどうか僕もまだよくわかりません。ですから、まだいろいろ検討課題は多いなと。いずれにしる、臨床研究と地域コーディネーターの双方の機能を持つ推進者がいないと進まないだろうという印象をもちています。だいたいこれでモニタリングの話は全てになります。

今日のお話を通して僕から言えるのは、いろいろな取り組みは進んできましたし、最初のうちこれはどうなんだろうと思いながら始めてたかもしれないけど、やっていくうちにだんだん姿が見えてきたという遠隔医療もいくつか出てきてると思います。例えば、さっき小山先生からも小児循環器の話がありましたし、高田の話もありましたし。ああいった話はたぶん2年前、3年前、最初のうちはどうだろう、難しいなとか大変だなとか思ったかもしれないんですが、だんだん形が見えてきて、例えば去年は何回カンファレンスをやったとか実際にデータが出てくると。こうなってくるとずいぶん現実的になってきたと思うわけです。ですから、他のも一つ一つ増えていくと、例えば5年くらい経ってみると、5年前はあんな難しいと言ってたけどだんだん揃ってきたじゃないということになるかどうかです。取り組む人が増えれば、それなりに時間をかければ増えるわけですからそういったことを期待したいなと思ってます。ただ、いずれにしる、みんな個別にばらばらに動いたらどうも無理なんで、まず少なくとも何が医療価値かとみる評価の話とコーディネーターを立ち上げるみたいな話は早く考えていかなくてはいけない

など、ただ私が一人でやる話ではなく、皆さんの力を借りながら、あといろんなところに働きかけながらなのでどういう格好になるかわからないけど、1つずつ関係する方々と手を結び合っていきたいなとは思っております。ですから、あまりまとまりのない形の終わり方なんですけど、モニタリングの話は以上とさせていただきたいと思いません。ありがとうございました。

小山

モニタリングのお話をしていただきました。いかがでしょうか。

慢性心不全、それから糖尿病が思ったよりも難しそうだということ、それから呼吸器のお話でしたけれども。小児循環器の領域ですと、パルスオキシメーターというのは非常に大切なんです。SpO2です。それと、体重の増減というのは子どもでも、乳児でも非常に重要なんです。昨年夏の日本小児循環器学会というので、ペンシルバニア州の小児の遠隔医療のお話がありまして、そこでは毎日、入院中にトレーニングをして、パルスオキシメーターを付けて測ると。それから、体重もちろん測ります。それを毎日データを入れるのでそれがスマホで入って、向こうはナースのトレーニングが行き届いていまして、最後に先生がテレナーシングのお話をされましたけど、ナースがみて、酸素が高すぎても子どもの心臓病には悪いんです。もちろん体重が増えすぎても悪いので、それによって、アメリカは広いので何度も病院には来れないんです、日本と違って。そこで、自宅にいるうちに悪化するのを防ぐと。その慢性疾患の悪化を防ぐという意味では全く同じ使い方なんです。それで、そのあとの医療費の支出を抑えるというのはアウトカムなんです。非常に近いものを感じました。私たちの医療圏が、私の領域は北東北をカバーするのでそうすると毎回来てくださいというのは言いにくいんです。結構アメリカ的なところなので、非常に使えるのではないかと。しかも、入院している間に教育するというのがミソなんです。特に若い母親を。

長谷川

慢性疾患系の話は今みたいにたぶん、各科の一つに限らずもうちょっとモニタリングしてコントロールするともっといいんだなというのがそれなりにあるような気がするんです。だからあとは、そのオーダーするだけで出来るようなところがあればもうちょっと使えるような気がします。

佐藤（岩手県立宮古病院）

一つ、糖尿病について聞きたいんですが、これは話とはちょっとずれがあるかもしれませんが、糖尿病に関して言うとやってて明らかに糖尿病とかで調整したというのはドクターとのテレビ電話でもなんでも、医師の支援も必要ですけども実は食事療法とかも必要になると。そのこの病院の栄養士さんがいればいいじゃないかといっても、なかなかそれが専門的で上手にできない人もいとなるとそういった専門医がいるところ、専門の栄養士さんがいるところ、そういう人が指導した方がいいわけなんです。医師との疎通もあるから、そういうのを遠隔でやるとなると、医師は最初はやったとしてもそのあとそれを使うとなると、やはり診療以外に保健指導的なというか、それが結構時間がかかるというので、そういうのに使うとなると時間がある程度かかりますよね。だから、そのこの辺はどういう具合にやったらいいのかなというのを糖尿病に関して気になるところかなあと思っていました。非常に重要なことなので、あとは、糖尿病がはっきり出た方は医師の管理が必要だろうと思うんです。ですから、糖尿病に関しては本格的になる前だと、栄養、食事、薬を飲む前、あるいは薬を使ってもそういったものに十分に力を入れないといけないと、それが一番のベースだよと糖尿病の先生と話したんで、そうなるとその遠隔でやろうとすると、そのぶん結構長い時間がかかるということで。それはその辺をやれば非常に上手くいくのかなと思うのですが、どうなんでしょうか。

長谷川

実は、そういったご提案をもうちょっと糖尿病専門医たちからくるものかと実は思ってたんです。だけど、意外に上がってこなくて、なんというか特定保健指導の方に頭がいてしまってる人が多いという印象を受けたんです。だから本当は、保健指導のうちじゃなくて実は通院してるとそれなりに。通院していて医師が処方せんを書けると。糖尿病の特定疾患管理料も出せると。そういった環境で、栄養指導チームが入ってもいいんじゃないかなという気はするんです。

佐藤

私もそう思うんです。病院にいるスタッフが必ずしもみんな上手にできるわけじゃない。今のように、違うから指導してもらうとかとなると向こうにいるチームの方が当然良いわけなので、その人が指導すれば効果がある。ただ、その時に1台とか2台あればいいんでしょうけど、どう考えたらいいかお聞きしたかったんですけど。

長谷川

もしかすると、特定保健指導の診療報酬版とか不思議なものがあるかもしれないんですが、たぶん延々と続けるものじゃなくて、その人は6か月プログラムで初回月がいくらの、追加がいくらの、みたいなのでその期間でやって、たぶん6か月以上やって効かないようだったらたぶん言うことを聞けない人かもしれないので。

佐藤

本格的な糖尿病になってしまっているんな薬を使ったりする前にやるということが大事なことなんですけれども、そこを遠隔でやろうとするとちょっとなかなかどうかなということを思ったんですけども。

長谷川

私も同感です。実は、糖尿病の方でそういった方面にお話にのる方がいないかなというのがあって。何しろさっきの資料を書いた九大の中島先生に持っていくと、どうも特定保健指導の会社の方の仕事に頭が流れてしまうみたいです。特定保健指導があることが、ある点でいくととてもいい話

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

先生の話を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、それは時間だけがが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います。

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は、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。そういう場合もあるわけですよ。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、現役の世代から見ると、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ですか、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、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を起こすみたいです。そうすると、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とは思っております。

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、健康情報だと思うんです。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けど、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、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と。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人く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ですよ。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。

# 目次

## 開会挨拶

## 研究報告 1

「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 研究員 小野寺好弘氏

これまでの実証実験の特徴

遠隔診療実験の新たな実験テーマ 1

遠隔診療実験の新たな実験テーマ 2

遠隔診療実験の新たな実験テーマ 3

遠隔診療実証実験の課題

## 研究報告 2

「大学病院を中心とする地域医療情報連携の課題」

岩手医科大学 小児科学講座 小山耕太郎氏

研究の目的・背景

HD 対応テレカンファランスシステム

医療情報連携リポジトリ

地域医療介護促進法

医療情報連携に関する一提案

## 基調講演 1

「地域医療の充実に必要なネットワーク構築の鍵」

自治医科大学 地域医療学センター 梶井英治氏

はじめに

事例からみるネットワークの構築

ネットワーク構築の鍵

## 質疑応答

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はありますが、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やいますので、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います。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

ども、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できるとい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るようなのがだいたいの常でしょうが、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、やはり人間の目を見た判断力というのは非常に素晴らしんですけれども、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れ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れども、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のですけれども、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とき、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いってしまったの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な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を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なと。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のは本当はいけななんですが、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なく、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ったんですけども、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ことなのです。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た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。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が、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けれども、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、見づらいかもしい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、これは既の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けれども、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、他に誰も使ってないわけですから、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、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い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けれども、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とか、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いるわけではないんですけども、この3月にも精力的に残りたい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。どうもご清聴、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いいます。

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い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いったら、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、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いろいろ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とリアルタイム性ですとか、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まして、ぜひ継続した形で

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、この研究をやっている目標は、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いる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る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といった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いるんで、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こと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した。継続して続けていただきたいと思っておりますし、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っております。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りの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っておりますので今日は、「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

今日ご紹介にあったように、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、子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く、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す。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なら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せう。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ですから。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、昨年の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わけでありまして。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ありまして。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ありまして。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て、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して。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なんです。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、昨年の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分ということでありまして。先ほど来、お話し申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ると。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。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て行き来する患者さんの情報をみることができませ。しかも、時系列形式でみることができませ。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ませ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だ。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せ。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ませ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ませ。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ことで行っております。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して、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が

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いきます。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ありませぬ。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であります。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ことで、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が、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このように思います。

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、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 地元を根ざす文化こそ、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の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したということでもあります。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っ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が、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、思い込みという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と、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が、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いますけれども、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ゃ

やるということで、われわれが今回集まる内容について日本のリーダーとしてお仕事されている先生だと思います。現在、厚労省の地域医療再生計画に関わる有識者会議の座長の先生でいらっしゃいます。厚労省へき地保健医療対策検討会の座長、厚労省特定機能病院及び地域医療支援病院のあり方に関する検討会委員、総務省定住自立圏構想の推進に関する懇談会の委員も務めていらっしゃいます。また文科省のモデルコアカリキュラム作成委員会の委員も務めていらっしゃるということで、まさにわれわれが今抱えている問題をずっと長いこと先生がご研究、ご指導されてまして、おそらく多くのアドバイスを今回いただけたと思いますし、またこれから長く永続的にそんな関係を作れるのではないかと期待しております。

では、タイトルですけれども、「地域医療の充実に必要なネットワーク構築の鍵」ということでご講演いただきたいと思います。では先生、よろしく願いいたします。

### 『地域医療の充実に必要なネットワーク 構築の鍵』

#### 自治医科大学 地域医療学センター センター長 梶井 英治 先生

今日、お二方のご発表を聞かせていただきまして、大変また学びを持って帰らせていただくことができます。ありがとうございます。

地域医療再生基金、計画の有識者会議に入って何が一番良かったかと言うと、全国の様子がいるいる学ぶことができた、そしてこれからどういう方向に行くのかなという予測を持たせていただくことができたというのが一番の私の最大の学びでありました。

さて今日、ネットワークの話をするんですけれども、ネットワークと言えば様々なものがあります。この会ですと、IT、ICTネットワークが一番皆さんの頭に浮かんでくるかもしれません。ですけども、本当に様々なもの、道路とか鉄道のネットワークもあります。これも実は、医療にとっては非常に大事だと思うんです、アクセスという意

味では、今日はちょっとICTから離れて、地域医療の充実に必要なネットワークってどんなネットワークだろうと、そしてその鍵は何だろうという話をさせていただければと思います。今日のお話はこの3つでございます。

最初に、この画は在宅医療の療養生活の画でありますけれども。私の同級生も今日、ここにいますけれども私たちがたぶん地域に出た時の往診は、看護師さんと二人で出かけていったということでこういうような画ではないです。ですけれども、ここにももうすでにネットワークが入っているということでもあります。地域包括ケアシステム、皆さまがよくご覧になれる画ですけれども、これはまさにネットワークです。ネットワークもこれは一つのネットワークじゃないです。多重ネットワーク、いろいろそれが絡み合っているネットワークだと思えます。

さて、地域医療再生基金ですけれども、この目的はここに書いてあるとおりです。医師確保、救急医療の確保、地域における医療課題の解決を図るということが目的です。もう一つ大事なことは、従来の病院毎(点)への支援ではなくて地域全体(面)への支援です。ですから、病院毎に取り組んでいく計画ではございません、地域全体で取り組んでくださいと。ここにもネットワークが出てくるわけです。そして、実は6千億円の基金が投ぜられております。最終年度が27年度、いよいよ最終になりました。この基金がどういうふうに使われて、どういうふうな効果が出るか、私自身は非常に関心を持ちながらずっとみて参りました。最終年度、どういうふうな報告を聞かせていただけるか楽しみにしております。さて、この基金を活用して行う事業の例がここに挙げております。この赤で書いた部分が主な事業でありますけれども、医師確保対策の強化、救急医療体制の拡充、周産期医療体制の拡充、小児医療体制の拡充、在宅医療の推進、ITを活用した地域医療連携の推進、ここには実は多くの基金が投ぜられたということです。先ほどの小山先生のお話にも出てまいりま

した。最近の新基金には、もっと多くの IT への基金が投ぜられているということでもあります。この時に、国の方から一つ説明がありました。医療評価委員会の事務局からの説明でした。今まで、こういう IT ネットワークに向けて何度も何度も補助金が出てるんです。補助金が出てぐっと盛り上がって補助金が切れると下火になっていく。それを何回も何回も繰り返してきたので、こういうことはもうよしましよと。作ったネットワークをきちっと継続させていきましょとということでの説明がありました。持続的に運用可能な情報連携ネットワークシステムを作りましょと。安価で拡張性のあるインターネットでの接続と、それから外部のシステムとの情報交換機能の整備及び診療情報の標準の採用。これに対して、今日のお話の中でもいくつも、やはりここにどう取り組んでこられたかという回答と言いますか、が出ておりました。こういうようなところでスタートしたのが、再生基金であります。私自身は、先ほどご紹介がありましたように、へき地保健医療計画あるいは定住自立圏等に関わらせていただいて全国をみせていただいております。へき地保健医療計画というのはどうでしょう。皆さま、ご存じだと思いますけれども5年毎にへき地保健医療計画というのが策定されて、各県でそれに実際に行われているものであります。定住自立圏というのはここではご説明は省きますけれども、また後でご説明したいと思っております。こういうようないろいろな計画を通して全国をみせていただいている私が常日頃思っていることは、ランドデザインが必ずしも明確ではないなと。ここのランドデザイン、ビジョンをしっかりとっておかないと、なかなかどこに向かっていくかということがあやふやになってしまうんじゃないかというふうに思います。それから、今だけをみるんじゃなくて、全体像、将来像をイメージして、将来像をイメージした将来像からバックキャストしていきながらランドデザインを立てていかなければいけないんじゃないかというふうに思います。それから、今ある医療資

源をもっと有効に活用できるんじゃないかというふうに思います。これが一つ、大事な部分ですけども、住民の方々の参画。住民の姿がみえる、そういう活動になっていかなければいけないんじゃないかというふうに思います。私自身は、10年くらい、全国の住民が参加された活動をみせていただいております。この3年間くらいですが、急速に右肩上がりになっております。大きなムーブメントになってます。今日は、そういう話もさせていただきたいと思っております。それから、そういう中で先進事例がどんどん出てきてますけども、上手くいったところにはそれなりに理由があるんです。でも、上手くいったところは特別でしょというふうになってしまうと学ぶものがなくなってしまいます。やっぱり上手くいったところはそれぞれの背景があるんですけれども、でも共通項がたくさんあります。学ぶことは大いにあるんじゃないかというふうに思います。今のこのところを一言で言うならば、限りある医療資源をどう活用するかという言葉に収束するというふうに思います。

さて、事例からみるネットワークの構築ということでお話をしたいと思っております。医療圏域というのがございます。もう私が皆さまにお話するまでもなく行政圏域で都道府県、市町村、1次、2次、3次医療圏、こういうふうに分かれていると思っております。もう一つ大事なことはここです。コミュニティ。あくまで行政圏域は、必ずしも根拠が十分ではないと思っております。なぜならば、医療はフリーアクセスですから、住民の患者さんは自分の好きなところに行かれます。そういうところを配慮して決められた必ずしも圏域ではないわけです。ですから、これに一つの矛盾が生じてきます。じゃあ、ここのコミュニティということはどう捉えれば良いか。たぶんこれからは、非常に重要なキーワードになっていくというふうに思います。生活圏域です。これは栃木県小山市のお話です。栃木県は自治医大の隣の市、自治医大は下野市というところにあります。小山市は新幹線も停まります。

皆さん、新幹線に乗られると小山市という駅があると思いますけれども、人口が16万5千人です。2年3か月前に、ここの市長さんが私のところに訪ねてこられました。あなたは全国いろんな地域で地域医療の活動をみてきたり、いろいろアドバイスをしているようだけど、ぜひ小山市にも来てくれないかということでした。どういうことでしょうか。ここには市民病院があります。新小山市市民病院というのがあるんですけれども、なかなか医師が集まらない。住民の人たち、市民の人たちの受療行動もちょっとままならないと。救急のかかり方、近くに、大学病院、実は大学病院が二つあるんです。獨協医科大学というのがあります。ですから、そういうところに結構、皆さん行ってしまうと。はたしてそれでいいのだろうか。そういうことを市民の皆さまと一緒に考えたいんだということで、お声をかけていただきました。その時には、このシンポジウムが用意されていました。小山地区の医師会が開いておられるシンポジウムですけども、「小山の医療を考えるシンポジウム」でありました。「小山の医療の充実に向けてどう取り組めば良いか」。私はいろんな地域に関わってきましたけれども、16万5千人という地域は初めてでした。だいたい、多くても8万人くらいだったんです。小さな地域だからできる、こういう言葉をよく聞きます。でも、私は小さなところでもできるんだったら大きいところでもできるはずだと従来からそう思っておりましたので、はたして私たちが関わるることによって市長さんの期待に応えられるような活動になっていくかどうか、大きなチャレンジでした。私は、「みんなで考え育てる地域の医療」というお話をしました。それから、全国のそういう活動をしておられる人たちが、住民の立場で藤本晴枝さんという方、岩手県にも何度も来ておられると思います。それから、行政の立場から愛知県の津島市の安藤公一さんという方。開業医の先生、医師会から大橋博先生。この先生方が出られて、こういうタイトルでシンポジウムが開かれました。そして、このシンポジウム

が終わる時に、最近よくありますけれどもアンケート調査が行われました。アンケート調査の一番最後のところに、引き続き、小山の地域医療を考える会に参加しますか、という問いかけがありました。それに対して手を挙げられた方が、30数名ありました。そして、小山市がこういう市民会議を立ち上げられました。その中心は市民の皆さん、行政も入っておられますし、新小山市市民病院、あるいは医師会の先生方、あるいは議員さん、そして大学からは私たちも入って、みんなで小山のこれからの地域医療を考えていこうじゃないかということで市民会議が立ち上がりました。第3回目の市民会議で、地域医療を深く知るための活動として3つの規格が出てきました。自分たちが知っている、イメージしてる今の市民病院はどうなんだろう。実際にそうであれば見学に行こうじゃないかというのが1つのグループです。それから、これも後で述べますけれども、地域医療フォーラムに私たちも出てみようと。自治医科大学が毎年1回、東京で主催してます地域医療充実発展に向けたフォーラムであります。全国から医療関係者、あるいは行政の方、住民の方々、たくさんの方が参加されるフォーラムであります。自分たちもそこに参加してみようということあります。それから、3番目のグループにかかりつけ医など、医療に対する市民の意識をもっと知るために、ということで自前のアンケート調査をやってみようじゃないかというグループがあります。実際に、新小山市市民病院に見学に行かれました。その感想です。多くの職種が協働して備品の整備等、内部の努力が見られた、医師の言葉の重さを再認識した、普段見られない現場を見ることができた、院内の清潔さが印象的だった、院内全体の雰囲気以前とまったく違った、前のイメージと違って、実際は病棟全体(特に看護師さん)が明るかった、等々非常に前向きな評価をしている意見、感想が出てきました。その上で私たちに新小山市市民病院を応援すること、どんなことができるんでしょうという展開になっていきました。これは先ほどお話し

ました“地域フォーラム2013”であります。小さい字で見えないと思いますけれども、「新しい医療の実践～提言された鍵を活かす～」これはずっと連続していて、地域医療の充実のために何が必要か、その提言をフォーラムで最後、まとめたのが2011年です。それが何かわかったようなわからないような、実際にそれを活かすための鍵は何だと。鍵を出したのが2012です。じゃあ実際に、その鍵を動かしてみようじゃないかと。どこかの地域を地域医療のモデルにしてみんなで考えて、していってはどうかと、その矛先が向かったのが小山市でありました。新しい地域医療モデルを形作る鍵、その活かし方を皆さまと考えていこうと、知恵を出し合って考えていこうということが書いてあります。そして、これは1日使って、皆さんで議論していくんですけども、基本的には分科会で議論されます。そして、各分科会で出てきたものを全体会で一つにまとめて提言として残していくんです。最初のパネルディスカッションでここに出ておられるのは、市民会議の市民の方です。自分たちはこういうことを考えてこういう活動をしています、そういうお話をされました。新小山市市民病院病院長で理事長の島田先生であります。多くの住民の人、市民会議のメンバーが参加されました。そのフォーラムの感想です。結構、自分たちは知らなかったというふうにおっしゃってました。先ほどの小山先生のお話です。自分たちはすごいところにいるんだ、ということをつらなかつたんです。例えば、いろんな活動をしておられるんですけども、健康推進委員とか食生活改善推進委員とか民生委員、私から見たらすごい活動をしておられるんです。当事者は、“まだまだ、長野に比べるととっても足もとにおよびませんよ”と。“いや、同じくらいですよ”と私はつい言ってしまいました。自分たちだけ見てると、内側で見てるとわからないんです。小山市について見つめ直し行政のあり方について考え直すいい機会だった、学校教育の中に地域医療を考えるプログラムがあるといい、夜間休日急患センターに医

師会の全会員が参加しているのは素晴らしいと思った。市民の人が気がつかれたんです。でも、こういうことは発信されているはずなんですけれども、この場でようやく気がつかれたということなんです。コンビニ受診があることを初めて知りました。小山市市民病院が教育に取り組むことにより魅力ある病院になってほしい、開業医さんは細かい気配りをしてくれていることを知った、自らの住む小山市のこれまでの数々の取り組みを見直した、健康学習の場で市民と医学生が繋がる。いろいろな意見が出てきて、こういう様々な気づきをもって帰ってこられたんです。市民の方々の感想です。アンケート組、アンケートのチームは実際にアンケートをしました。そして、「小山市内にある医療機関の情報」と「医療全般への満足度」の関係をこういうふうにまとめられました。こちらが小山の医療機関への小山市全般の医療満足度。こちらが、どちらかという満足グループ。右側がどちらかという不満グループです。そして、この色分けはどういうふうになってるかという、医療機関への情報に対する満足度。ブルーが満足しています。それから、ピンクが不満です。そうすると、小山市内にある医療機関に関する情報の満足度は、夜間・休日のみならず医療全般の満足度と関連が強かった、市民の方々がこういうふうな結論を出されました。行政の人は、あるいは医療機関の方々は、どういうふうに、今までも情報をどんどん発信してたはずなんですけどもこの結果を見て、はたと考え込んでしまわれました。大事です。そうすると、これからどういうふうに情報を発信するかということが課題としてあがってきたわけです。これは第7回の市民会議です。私は何か皆さまと一緒に話をしているんですけども、何をしておられる風景かと言いますと、今度は第4回の小山の医療を考えるシンポジウムになるんですけども、テーマは「みんなで小山の地域医療を守り育てるために」～小山の現状を話してみよう～、です。そして、主催のところ、小山地区の医師会と小山の地域医療を考える市民会議の

共催になったんです。そしてこれは皆さまが何をやっておられるところかと言うと、企画をしておられるところです。そのシンポジウムで、お話は外部から人を招くではなくて、市民の人が発表されました。なぜ市民会議に参加したのか、今何をやっていくのかと。これからこの活動をどういうふうに発展させていこうかと。3人の方が話をされました。そして、特に島を作るような会場ではありませんでした。後半は皆さまが思い思いに集まって、こういうふうにグループを作ってグループワーキングをされました。何をお話をされたかという、こういうお話を聞いて何か自分たちができることはないか、明日からできることはないか。そういうことを皆さんで情報交換をしながら、帰って行かれました。市民会議は、次のステージに入りました。今までの市民会議は考える市民会議だったんです。もう行動したいと。“考え行動する”市民会議というふうに名称も変わりました。そして、本年度の活動テーマです。自分たちが考えてきたこと、学んだことを他の市民に広げていこうじゃないかと。そして、新小山市民病院を応援しよう。それから、命と医療について深めよう。もっと自分たちはこういうことを考えなければいけない。在宅医療にも行ってみたい。もちろん、そういう介護に携わってこられた方、あるいは介護に携わっておられる方、そういう方もいらっしゃるんですけども、ぜひ在宅医療の現場も見てみたい。これも実際に、現実となりました。患者さんでのご了解を得られない場合ももちろんあるんですけども、およびご家族のご了解が得られた場合に訪問診療に付き添って行ってお話をし、こられました。こういうような活動をどんどんしていけるようになりました。

これは何の風景かと言いますと、新小山市民病院の病院祭りです。自分たちでやってきたことを伝えていこう、とゆうことで、一つのブースをもらって準備しておられる風景です。病院祭りに来られた市民の方々が、見学しておられます。

さて、先ほどの、地域医療フォーラム 2013、それから実はその後 2014 でも取り上げたんですけども、その 2013 の提言を受けて市町さんがすぐに動かれました。町内に地域医療検討委員会を立ちあげて、ご自身がトップに立って、皆さん一緒にやっていきましょう！とすることで、町内でこういう委員会が立ち上がりました。今のお話は辞令後です。行動する市民会議を目指して、そしてその他に地域医療の啓発活動、あるいは、小中学生への命の授業。皆様のところでおやりになっておられますか？これはすごく大事だと私は思っております。私自身は 10 年くらい前からこういうことに関わってきてですね、子どものレスポンスは大きいですね、純粹です。子どものこの授業のあとの感想を見ると、こういう純粹な子どもたちをどうゆうふうにして我々は育てなければならないのか、と思う感想がたくさんあります。提言の中に、命の授業を入れてはどうかと、市町さんは、即決で決められました。市の授業として、教育委員会に働きかけて、小学校中学校でこの命の授業が始まったわけです。それから、地域で医療人を育てる取り組みをしてはどうか、これも提言にありました。そして、寄付講座を作ろうということで、私たちがそれを引き受けました。地域連携型医学教育研修部門ということで、私たちのセンターの中にあります。地域の中で、学生、研修医を育てようと、もう既にそういうことはやっているんですけど、よりそれを集約化し、地域をあげてやっていこうと、いうものであります。

それから地域医療を守り育てる条例、行政の責務、医療関係者の責務、市民の責務、というような感じですね。内容的には、難しいものではないです。これも罰則規定があるわけではないですよ。市民全体が合言葉として、心の中にとどめながら、その方向に向かっていきましょう。とゆうことで昨年の 9 月にこの条例もできました。そして、地区医師会とともに地域包括ケアシステム構築に向けた推進会議というのも立ち上がりました。

一つのフォーラムが機転で、あっという間にこういうものができ、その後とんとんと先ほどの市民会議もそうですけど、進みました。

これは、小中学校での命の授業の風景です。4回シリーズで行い、とにかく子どもたちはいろいろなことを教えてくれます。いじめとか、自殺のことは一切言いません。ですけど、子どもたちの感想文には、ひょっとしたらいじめをしていたかもしれない、自分の命をもっと大事にしなければいけない、自殺のことに触れる子どももいます。もっともっと私たちは、子どもたちに関わっていく必要があるんじゃないかという風に思います。ちょっとこれ読んでみましょうか。「自分が命の授業で考えたのは、命の大切さです。毎日面倒なことばかりで、時々寿命が短ければなあ、と思ったことは何度もあります。でも今回の授業を受けて、たった一度の人生、命を悔いのないように生きて行こうと思いました。授業で覚えた命のともしびを知りました。まだまだ僕の命は長生きできる命だから、これから大切にしていきたいです。自分はいろいろな人から支えられて、自分が今いるんだな、と思います。そんな人たちがいなければ、僕は居なかったかもしれない。僕はこの授業を受けて、命の大切さを改めて学びました。

4回シリーズで、1回はオープンスクールにぶつけてあります。ご家族にも子どもたちのこういう感想、思いが伝えられます。新小山市民病院に行って、いろいろな部署を見学したり、それから手洗い実習をしたり、あるいは聴診をしたり、院長先生の講話を聞いたり、それぞれがまたいろいろなことについて感じる様です。

ということで、16万5千人の都市でひとつの一角が2年間のうちにひろがって、それがもうプラトーになったんじゃなくて、どんどんひろがっているのを見るにつけ、こういう活動っていうのはすごく大事なのではないのかと改めて思っている次第です。今の話は基礎自治体の話です。

今度は2次医療圏の事例をだしてみたいと思います。ここは青森県です。津軽に西北五圏域とい

う2次医療圏があります。青森県は早々と平成11年に自治体病院機能再編成指針とうのをだしております。2次保健医療圏全体で地域医療を支えていく体制を構築する。2番目として、圏域内で脳卒中、がん、心筋梗塞などの医療が、完結できるように地域医療の底上げを図る。3番目として、救急医療や高度専門医療を担う中核病院を確保する。4番目として、中核病院の周辺の医療機関については回復期や慢性期医療を担う地域の病院や在宅医療を含めた初期医療を担う診療所への転換を図り、地域住民の医療ニーズに対応する。こういうような方針がでたんです。そして、この西北五圏域はですね、それを受けてこの4項目をだしました。当時、構成は14市町村、現在は6市町であります。ここの広域運営体制を築こうと、そして先ほど盛り込まれたようなことをやっていこうということです。さらにこれを加速したものが地域医療再生計画であります。こういうようなことで、加速しました。実は昨年4月にこの体制がスタートしました。新中核病院が津軽総合病院であります。2つの病院は診療所になりました。こういう5つの病院が対象になったんです。ここで大事なこと、行政がトップダウンでこれを勧めたらどうでしょうか、時間をじっくりかけましたよね。さらにもう一つ県の行政とここの五圏域の行政のみなさんとのネットワークもできました。当然、病院間でしっかり話をされました。更に、住民が立ち上がったんですね。何故自分の所の病院が診療所になるんですか？ややもするとそういう話になります。このままいくと病院がどんどんなくなってしまわないかと、自分たちの手で自分たちの目で、頭でいろんなことを確認していこうと。ということで、地域医療研究会というのが立ちあがったんです。そして、病院長との意見交換、住民へのアンケート調査、住民の意見を聴衆するためのディスカッションやフォーラムの開催していかれたんですね。ここのグループの存在を知ったのは、このグループが出来て間もなくです。平成18年今から9年前ですね。そしてここのグル

ープのテーマが自治体病院機能再編成を進めるにあたって住民としてどのようにかわるのか、すごいなと思いました。去年、冬に声をかけて頂きました。いよいよそういう方向でスタートしました。是非来てみてください、まだまだ課題はあります。スタートしたら自分たちの活動は終止符を打とうと思っていたけれど、まだいろいろな課題が残っているので続けようと思っています、ということでした。

今度は定住自立圏の話をしたいと思います。定住自立圏は総務省が勧めています。今、全国に85圏域がスタートしております。行政機能の確保から生活機能の確保に舵をきりましょう。すべての市町村にフルセットの生活機能を整備することは困難です。自治体自己完結主義から圏域の形成にこれも舵をきっていきましょう。ここにもネットワークという言葉がでできます。ある要件を満たした市が中心市となります。その周辺の市町村と一緒に協定を結んで、例えば医療の確保とか、福祉の確保、産業振興、あるいは公共交通等のインフラの整備、様々な人材育成等があります。さまざまな協定を結んで、自分の所だけじゃなくて、一緒にやっていきましょうということでもあります。

そして、これは長野県の飯田市です。こういうかたちで南端部分にあります。長野とか松本まで行くには相当時間がかかりますので、このあたりの方は名古屋の方面に行かれる、そういう地域ですけども、昔からですね文化圏を一にしていたんですね。ですから、非常に往来があって、こういうようなことにずっと手が挙がって定住自立圏が結ばれたということでもあります。この飯田市を中心に13の町村があるんですけどもあるとき、飯田市立病院が、医師がどんどん減っていきました。60名台いればいけないかと思われるかもしれませんが、さっきも言いました広大な地域の医療になっている病院ですね。それで、ここまで減ってきました。周りの町村と一緒に、飯田市はいろいろな方策をうたれました。そして、だんだん人が増えてきて、本年度は100名を超えたとい

うことです。いろんなことを医療の面でも取り組んでいます。

ひとつ、産科診療についてご紹介したいと思います。実は医師の減少とともに産科医も減ったんですね。里帰り分娩について、以前、私が訪ねた時に、もうこれは限界ですという話が出てました。昨年2月に行ったときに、まだ医師は増えてませんが続いています。と、基本的にはみなさん希望される方には、里帰り分娩を全部引き受けています。ということでした。病診連携体制、産科のセミオープンシステムで、妊娠36週目までは診療所、以降は病院でみます。カルテは共通カルテにしました。そしたら同じ医師の数で十分に対応できております、ということでした。こういうような連携もあるんだということを教えて頂きました。先程、文化圏と言いました。文化圏は同じ県ばかりではないですね。ここですと福岡県と大分県にまたがった中津市を中心とする定住自立圏 ちょうど、ここは県境ですけども、県境を挟んで文化圏を一にしている、というようなかたちで定住自立圏を結んでいる県境を越えた定住自立圏もあるということです。

さて今度は県全体のネットワークということで見えていきますと、へき地医療支援体制、これはへき地医療支援機構というのがコーディネイトして、そしてへき地の診療所、あるいは無医地区等をバックアップしていこうというシステムであります。

そしてここに医師を派遣するへき地医療拠点病院というのがあります。その他に、医師会とか歯科医師会とか協力連携するんですけど、こういうようなところの医師派遣とか巡回診療、代診であるとか、こういうことをコーディネイトするのが、へき地医療支援機構です。こうやってここにも一つの大きなネットワークができております。

それから、地域医療支援センターというのがあります。医師の確保等々を目標にしておりますが、これはへき地ではなくて、例えば、岩手県の地域全体を対象にしているセンターになります。

ここにも、一つの大きなネットワークのもとに成り立っていると思います。こういう風に考えると、実はいろんなネットワークがあってそれが動いているということです。今日、当初言いました、多重ネットワークなんですね。ネットワークに力が宿って、地域のいろいろなことが動いていく、という風に思います。勿論ICTネットワークもそうです。県全体での取り組み、もう一つ紹介したいと思います。愛知県地域医療再生計画における医療連携対策ということで、こういうシステムが出来ました。愛知県を訪れて話を聞いた時に凄い！と思いました。地域医療連携検討ワーキンググループが各医療圏12医療圏に設置されています。そこで来年度の医師必要ニーズを順位づけて出すんですね。例えば、循環器の医師が一番です。その医師を派遣してもらいたい病院はここです。と、そこまで2次医療圏で協議して順位をつけてだしていかれます。各2次医療圏からできた、その意見は地域医療連携のための有識者会議に諮られます。これには、愛知県は4つの大学がありますから、4大学病院長がはいっている、勿論、ワーキンググループの代表も入っている、とそこでまた協議されて来年の医師派遣はこういうような枠組で何人の医師が派遣できますと、そこでどこの地域にということ、ここで決めていくということでした。最終的には、医師派遣に関わる大学間協議会これ4大学、大学病院長が構成員ですけども、ここで決めて行かれるということ、もう既に病院長の先生方はここにはいっておられますから大体ここは手家とされているということです。つまり、医師という限りはありますよね、それをどういう風に地域を面として、どこに配置したらよいかを考えて配置していくと、愛知県で動き始めたということ、これもすごいことだなという風に思っていました。

さて、県全体でのネットワークとはこういう風なものですが、県を超えて、都道府県間のネットワーク、いろいろあると思います。一つ紹介させ

ていただきたいと思います。この研究班と同じように、私たちもこの5年間、厚生労働省の厚生労働科学研究費を頂いております。最初のタイトルが、今、三期目になりますけれど、来期目は「都道府県へき地保健医療計画策定支援とその実施に関する研究」ということで頂きました。研究テーマとしては異質かもしれませんが、私自身がへき地保険地医療対策検討会に入っていたということもあって、そこから出た提言がそれで終わりではなくて、どういう風に浸透していくかを見せてもらいたかったということです。そして見るだけじゃなくて何か我々が応援できることはないかということで、こういうテーマで申請しましたところ、受理されたということです。

そして、へき地医療対策検討会ではいろいろ提言を出しました。その一つが、こういう契約の策定は各都道府県単位で行われているですけれども、他の都道府県が何を考え、どういう策定をしてどういう活動をしているかを是非、共有しはどうかということで、このへき地医療支援機構等連絡会議があるべきではないかと提案したら厚生労働省はそれを毎年やりましょう、ということずっと続いております。これはへき地医療支援機構の専任担当官と県庁の担当者が全国から集まり、半日過ごされるということです。ワーキンググループです。こういう風に大会議室で島を作って今言ったようなことをご議論されるということです。これは第1回目のもので古くなりましたけれども、こういった様なかたちです。この後、なにが起こったかという、県どうして連絡をし合うということが起こったということです。最近では、九州ブロックで、会議を持ったかどうかということ出てきております。これも一つの大きなネットワークであります。

さて、ネットワーク構築の鍵ということで今日お話をしたことを振り返りながらまとめたいと思います。

最初は地域力です。私はよくお話に行って、人、モノ、金、地域の資源はそれだけでしょうかと

というクエスチョンを皆さんにぶつけます。他には？とうことで、実はこれが非常に大きいと思います。地域力とはソーシャルキャピタルとも言われますけれども、地域が一丸となって、地域の課題を解決し、暮らしよい地域を創っていく力。残念ながら、わが日本はこの地域力の強い国だったと思うんですけれども、隣人関係が希薄化して、地域におけるコミュニティが崩壊しつつあるところもあって、明らかに下がってきている、と思います。

地域力の向上に必要な3要素があげられていますが、おつきあいだったり、信頼、社会参加、難しいことではないですけども、先ほどの小山のことをちょっと振り返ってみてください。明らかに、小山の地域力があがってきているとおもいます。そしてそこには重要なことができます。地域の魅力です。地域医療に取り組んでいるはずなんだけども、実は地域の魅力が増してきている。それはなぜかというと、地域力が上がってきているからです。全国いろいろなところを見てきてですね、こういう活動をして地域力が上がってきたところに、若い医師が集まるという現象が起きております。まさに、協働です。そこに住んでる皆さんが、みんなの課題の解決へ向けてスクラムを組んでいる。この協働の輪が広がっているところには間違いなく、地域力が上がってきているのではないのでしょうか。

住民がこのように参加する地域医療づくりの要点を3つにまとめました。地域医療を守り育てることへの住民の理解と行動、住民行政医療関係者の協働による地域医療づくり、3番目に大事なこと、地域生活者としての行政職員のリーダーシップ力、ここの行政の方々の意識、自分たちも住民の一人なんだと、その感覚。リアリティ、アクチュアリティが、芽生えてくると思います。

2番目です。データ分析、地域医療の現状分析の必要性は、もう言うまでもありません。人口の減少、医療資源をどういう風に活用していくか、

医師不足、適正配置されていない、診療科の偏在、総合診療医の必要性、保健と医療と介護、連携されていない、こういう分析が十分されていなかったんですね。そして、改善のためにはこの分析が必要ということで、私達は地域医療データバンクというものを創りまして、患者需要動向がどうなっているのか、現在の状況、将来推計も入れましょうと、医療のサービス供給の状況はどうなのか、こういうことを使って、医師の適正配置分析をやってみましょう、と診療科の偏在分析の基礎資料にしましょう、これをまた行政の方にフィードバックしていきましょう、ということで立ち上げたものです。

先ほど小山先生からも地域医療構想の話が出てきておりました。これはある県の2次医療圏を示しています。10の2次医療圏があるんですけども、それぞれ色分けしております。患者さんがどういう風な受療動向を示しているかとうのを実際にこういうふうにごうティングしてみると、ここは3つの2次医療圏が一つなんです。別々に政策は行われているんですけども、一つの2次医療圏になってしまっているんですね。はたしてこれで有効な政策の効果が出るかどうか、ということです。いづれにしても、こういうようなデータ分析に基づいた政策立案が今望まれているのではないのでしょうか。そういう意味で、文部科学省が、社会人の学び直し、高度人材育成プログラムというものを募集しました。

私達は、21世紀型地域医療の創出をけん引する高度人材育成プログラムということで、応募して、今年度採択されました。高度行政人を育成したいと、行政を支援するような、民間人、企業人も育成したいとこうすることで、こういうプログラムを出した次第でございます。

3番目にビジョン。新しい医療提供体制の創出に向けて、重要なことはこの5つに集約されるのではないかと思います。総合診療を中心とした医療提供体制、新しい医療圏域の構築、医療機関の

役割分担・連携、地域包括ケアの推進、住民の参加する地域医療づくり。

そしてこれはある地域に私たちが関わったときに最初に立てたプランです。安心して暮らせるための地域医療の構築をしましょうと。そのためには、その病院がどういう診療をすればいいのか。そして、そこの診療に関わる医師は、どういう風な振りかえをすべきか、それはとにもかくにも研究そのものです。住民へのアプローチ、それから教育、こういうことをきちっとプランニングして臨みました。こういうビジョンを立ててプランニングすると、当然動いてきます。

毎日来られた内科系の初診患者さんは、プライマリケアの国際分類 I C P C でコーディングしましょうと。1年間にしてみると、受診理由、30の症候で80%の患者さんに相当すると。50の診断された疾病をみると80%の患者さんに相当すると。こういうことが更に進むとですね、当然、さらに次のステップといろいろなことに発展していくわけです。地域でもこういうことをひとつひとつやっていく、そして地域のそれぞれの病院の財産になっていくという風に思います。

住民の方へのアプローチも、本当に自分たちがやっている、受療行動および地域医療に関する意識について変わっていく、そういうファクターにつながっているのかどうか、それをコホートできちっとフォローしていきましょう、というようなこともやってきました。

最後が人です。私達地域医療テキストというのを2009年の6年前に出しました。そこで在宅医療に従事している高橋先生が、ネットワークを広げる7つのコツということで出しました。

1番 笑顔と挨拶、2番 平易な言葉、3番 マメになる、4番 学ぶ姿勢、5番 逃げない、6番 仲間を増やす、7番 顔の見える連携、もう学生たちには何度も聞かせています。これは、医療者だけじゃなくて、全ての人に通用する言葉だという風に思います。それから、総合診療の話をしました。大事なことは、患者さんのニーズにこたえ

るだけじゃなくて、患者さんの人生、生活を意識したニーズにもこたえることができる、それから、地域社会のニーズ、これはどういうことかという、地域の医療資源を考慮した医療が提供できる、保険、福祉を包括して医療を提供できる。こういうような様々なニーズに対応できるという風に思っています。

総合診療医に求められる資質はこういう風になります。そんなことできるのか。できないということでピリオドを打ってしまうのではなくて、こういう医師が今、地域の中で必要とされてきたと、そういう医師をみんなで育てなければいけない、そういう時期じゃないか、という風に思います。柔軟性、受容力を持っている、全体観、未来観を持っている、発想力、想像力に裏打ちされている、そして、分析力、企画力、調整力、実行力を持ってビジョンを立てて、個人・集団・コミュニティに臨むことができる、いわゆる診療だけではなくて、こういう発想を持った広がりを持った医師が今地域には必要とされているのではないかと思います。ということで、お話しはここまでですけれども、I A T の話を少しだけさせてください。

準天頂衛星「みちびき」ご存知ですか？私たちはGPSに大変お世話になっています。ところが室内でGPSどうでしょうか。なかなか使えません。使うことができます、アイメス、インドアメッセージシステムといってもうそれは使えるようになっています。送信装置を置いて、受信機を持つ。そうすると私たちの位置が明確に分かります。例えば今私の立っている場所は緯度、経度、高さ、時間を国際標準時間にすると、世界で1点ここだけということになります。これをIDに使うという風に発想した私たちの仲間がいます。そしてそのIDはナンバリングの必要はありません。時空IDと命名しました。この時空ID、屋外のGPSと組み合わせてですね、何が起こるかということ、自分の軌跡が描くことができます。軌跡はずっと描かれます。そして、ニアフィールドコミュニケーションをしてそれぞれ必要な情報

に時空タグをつけてこの軌跡にくっつけていきます。そうするとこの軌跡にタイムライン上に載ってくるわけです。すべての情報を自分で管理することが可能になります。そしてこれは日本だけでなく、どこでもニアフィールドコミュニケーションを通してデータを出すことができる。

これは一つのこれからの私たちの夢ですけども、過去の情報の活用だけでなく、リアルタイムの情報の活用、未来の予測への活用として使っていけるんじゃないかと思います。これをベースとした、スマートヘルスケアシティ構想を出して、そして実際にコンソーシアムを創って天草市と包括契約を結んで、実証実験を行っているということでもあります。

今日のまとめです。地域医療の充実に必要なネットワーク構築の鍵、一つ、地域力、一つ、データ分析、一つ、ビジョン、最後は、人です。

ご清聴ありがとうございました。

森野

1時間を通じて、最初にさまざまな地域の例を出していただいて、我々が考えるきっかけを頂いて、その上で4つの提言を出していただきまして、この1時間の講演そのものが、シンポジウムを創っているようなかたちで聞かせて頂きました。ありがとうございました。

佐藤（岩手県立宮古病院 院長）

命の授業を小中学生対象にしているとのことですが、具体的にどんな風にやっているのか教えて頂けますでしょうか。うちの病院でも、夏休み冬休みを使って中学生を対象に、1日ドクター体験というものをやっていて、なかなか評判が良くやっていますが、先生はどういった形で、例えば学校みたいところでやっているのか、また、講師は先生でしょうか。

梶井

まだ毎年4回シリーズですから、取りあえず私が引き受けて、小中学校30数校あるんですね。ですから、医師会の先生と将来的には一緒にやらせて頂こうと今スタートしたところです。キーワ

ードは、小学生は4年生、中学生は1年生です。同じキーワードでやっています。一つは、寿命というグリム童話、5分くらいのストーリーですが、シナリオを渡し、子どもたちに、これに配役をつけて読んでもらうんですね。それから、なぜ我々の寿命が今の寿命になったかという話なんです。本来は30歳の寿命だけど、動物たち(サル、ロバ、犬など)がいらないといった寿命を全部人間がもらったんだという話なんです。すると、子どもたちは、人間はずるいとか、いろんなことを言います。そういうことを一つ、彼らが考えやすい題材を実際に寸劇をすることで彼らが身近に感じて入っていきやすいということになります。

もう一つはやはりグリム童話の「命の灯」というお話があります。この灯とは、命のローソクが出てきて、長さが命の寿命という話をしますと、子どもたちはいろいろ考えてくれるということです。感想を聞きながらやりとりしながらやっていくというようなことをしています。

佐藤

グリム童話ですね。参考にさせていただきます。

森野

4つの鍵ということで非常に重要なことを伺いましたけれども、データ分析とはかなり特殊な手法ですとか、専門的な知識がないと、ないとなかなかできないものかと思いますが、そのあたりは如何でしょうか。

梶井

地域医療構想に関しては、今月ガイドラインを示してくれると思います。2次医療圏のこともデータも出てくると思います。ですから、ある程度のはできると思いますし、もう一つは、こういう分析ができる人材を各都道府県で育成していかれる必要はあると思います。勿論、それが市町村に広がっていけばいいのですが、ある意味では非常に特殊だともいます。私たちの大学院のコースは、当然自治医大だけではできません。なぜかという、医療だけでなく、経営とか、情報工学、この3つをどういう風に包括的に教えてくの

か考えると、分析に関しては企業のカモ借りるか、あるいは他大学の先生の御カモ借りながら、この3つを2年間で伝えていくというようなカリキュラムを今準備致しました。

森野

だいたい2年くらいあると、そういう人材が出来るだろうという感じでしょうか。

梶井

実際に私たちのデータバンクの2次利用して、フィードバックしていただくという風に思っています。多分、聞くだけでは当然できませんので、そういう実習、研究そのものが必要だと思います。

森野

先生の長年のライフワークの仕事、また、各地域を実際に足で見られて、様々な情報を頂きました。まだまだ大きなテーマなので、我々の中で完全に反芻しきれない部分もありますが、このテーマを考えながら、4つの鍵ということ意識して必要性を感じる事が重要かと思ひます。これからも同じ新幹線沿線ですので、様々なことで先生にご指導を仰ぎたいと思ひますので、是非またこのように足を運んでいただいて、いろいろ教えて頂けたらと思ひます。ありがとうございました。

佐藤

梶井先生のお話を聞いて、地域を歩いてそれぞれ違うということ、地域の特性というものがあるんですね。全国どこでもこれでやればいい、というものではなく、歴史や文化やいろいろなものがありまして違うんだなということを実感しました。岩手であれば私たちは岩手県なりの地域医療の体制を構築していこうと、尚且つ、岩手県内でも県北や、三陸で、それぞれまたいろんな状況に柔軟に対応して住民参加で、地域医療を構築していくことが大切だなと改めて今日思ひました。

本当にありがとうございました。

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
鎌田弘之、佐々木和也、遠山明人、 吉澤誠、杉田典大、阿部誠	M F E R出力のホルター心電計の 非M F E R解析ソフトウェアでの 解析精度検討 .	日本遠隔医療学会雑 誌	10(2)	240 ~ 241	2014
Oyama R, Isurugi C, Tanaka S, Fukagawa T, Nakayama I, Sasaki Y, Kanasugi T, Kikuchi A, Sugiyama T:	The new approach to diagnose and evaluate of placenta accrete using 3D slicer.	Placenta	35: A	10 ~ 11	2014
Oyama R, Haba G, Kaido Y, Kanasugi T, Isurugi C, Kikuchi A, Sugiyama T, Jakab M, Pujol S, Kikinis R	Towards improved ultrasound based analysis and 3D visualisation of the fetal brain using 3D Slicer.	Ultrasound Obstet Gynecol	44: S	201	2014
Kanasugi T, Oyama R, Haba G, Kikuchi A, Sugiyama T	New approaches to detect the placenta accrete using MRI and 3D Slicer.	Ultrasound Obstet Gynecol	44: S	323	2014
Oyama R, Pujol S, Nagao M, Haba G, Sasaki Y, Kaido Y, Isurugi C, Kikuchi A, Sugiyama T, Jakab M, Kikinis R:	A novel approach to visualize the inside of placenta using 3D Slicer software: a pilot study.	Ultrasound Obstet Gynecol	44: S	324	2014

Haba G, Oyama R, Kaido Y, Kanasugi T, Isurugi C, Kikuchi A, Sugiyama T:	To visualise multiple direction of the fetal skeletal dysplasia using 3D Slicer software: a new approach of the fetal MRI.	Ultrasound Obstet Gynecol	44: 5	326	2014
Kaido Y, Kikuchi A, Kanasugi T, Oyama R, Sugiyama T:	Unusual markedly-dilated chorionic vessels with placentomegaly.	SpringerPlus	3	146	2014
小山耕太郎	心臓病の子どもから広がる医療情報連携ネットワーク .	心臓	46(7)	823 ~ 824	2014
小山耕太郎	新生児心臓病の超音波動画像遠隔診断から学ぶ医療情報連携ネットワーク .	PEDI plus	10	4 ~ 6	2014
Nakano S, <u>Oyama K</u> , Matsuo M, Tanaka R, Yoshioka K, Nasu Y, Soda W, Takahashi S, Ikai A, Chida S.	Evaluation of anomalous pulmonary venous return using 320-row multidetector computed tomography.	J Iwate med Assoc	66	113 ~ 125	2014
Toya Y, <u>Oyama K</u> , Matsumoto A, Kusano S, Shirasawa S, Konishi Y, Sotodate G, Kasai T, Chida S.	Cerebral, renal and muscular tissue oxygenation indices in preterm infants.	J Iwate med Assoc	66	57 ~ 65	2014
小泉淳一, 猪飼秋夫, 岩瀬友幸, 古武達也, 菅野勝義, 中野智, 早田航, 高橋信, <u>小山耕太郎</u> , 小林隆, 岡林均 .	Fontan 適応症例に対する内経動脈パッチを用いた肺動脈形成 .	日小循誌	30	319 ~ 325	2014
発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年

小山耕太郎	動脈管開存 .	メディカルビュー社		216 ~ 221	2014
小山耕太郎	大動脈肺動脈窓 .	メディカルビュー社		222 ~ 225	2014
小山耕太郎	右肺動脈上行大動脈起始	メディカルビュー社		226 ~ 230	2014
小山耕太郎	修正大血管転位 .	メディカルビュー社		247 ~ 257	2014
小山耕太郎、高橋信	冠動静脈瘻 .小児疾患診療のための病態生理	小児内科	15	222 ~ 225	2014
小山耕太郎	動脈管開存症	こどもケア	9	28 ~ 32	2014

