

齢化が始まるということです。いろんなかたちで医療資源が不足してきます。少し出て来始めたのかなと思います。これは、日経の去年の資料です。救急車の搬送時間ですが、東京が過去最高になってくると。こここのところ、救急車の利用についていろいろなマスコミの報道があったので落ち着いており、減少傾向にあったのですが、ここへきて増えてきていると。これは、一人暮らしの高齢者の絶対数が増えてきて、搬送先の決定に時間がかかる例が増えてきていると。都市部でいよいよ高齢化が本格化してくる時代だということだと思います。そういう中で安心して老後を送るためにはいろんなかたちでいろんなものをバランスよく提供しなくてはならない。急性期病院はその一部でしかない。やはり多職種連携だとか、地域の関係者の関わりみたいなものが必要だろうと。病院モデルも、今までは若い方中心の医療モデルが中心の時代だったのですが、これからは包括ケア、病院の中でも多職種が連携してくると。実際に、病棟で勤務医等の負担軽減等に資する業務を薬剤師が実施している場合の病棟薬剤業務実施加算などが導入され、いろいろな病棟に薬剤師が入る時代。多職種が入る時代と。そういう意味で、在宅なども完全に多職種が関わってくる時代だと。より医師、看護師という専門職の負担を軽減するために、いろいろな方が関わってきて軽減していくという流れになっていくのだろうと思います。

そういう中で私自身、行政学というテーマで研究しておりますけれども、やはり住民も地域医療の当事者であるということをあちらこちらで訴えております。医療再生において、「共感」という言葉がとても重要だということを訴えているのですが、医療自体、人が人に行うサービスであって現場で医療を行う医療者が気持ちよくやる気を持って仕事をしてもらうためには、「共感」をキーワードに再生していくと。どうしても、意見対立の中でとにかく「制度」を作って人に強制すればいいという考え方がありますが、どこかに矛盾としわ

寄せが出てきてしまうと。行政という法的制度は、制度は作れますけれども、でも作ったからと言って絶対解決するわけではないわけです。強制によって、部分的に問題が解決するかもしれないのですが、新しい問題が起きると。隙間がどうしても生じてしまうと。強制ではなかなか隙間が埋まらない。「共感」をすることによって人々が積極的な行動をします。強制による反発が強すぎると周りがなかなか前向きな行動ができない。おそらく、戦前の医療利用組合運動ですとか、国民健康保険、岩手でいろいろなことが起きてきたということは、環境が厳しい中で医療を提供しようと志のある人たちが動いたのが、その「共感」の輪が広がったのかなというふうに考えております。実際の例として、私も関わったのですが、兵庫県立柏原病院という非常に有名な病院だったのですが、小児科の先生があまりに忙しく辞めるという話になった時に、お母さん方が署名活動を行いました。この資料は当時の署名のチラシなのですが、『こどもを守ろう お医者さんを守ろう』と。お医者さんを守ることはこどもを守ることに繋がると。この資料は当時の署名用紙なのですが、『皆さんご存知でしょうか？ 柏原病院の小児科のお医者さんたちの勤務実態を・・・。』と。『柏原病院のお医者さんが減った原因は、私たち市民の側にもあったのかもしれない。これ以上お医者さんを減らさないよう、軽症ですぐ柏原病院を受診するのではなく、かかりつけ医を持ち、そこで受診するようにしませんか。』と。すると署名してくださいと。『私たちも「コンビニ感覚の受診」を厳に慎み、「柏原病院に勤務してみよう」と言われるような医師を大切に地域づくり、住民合意の形成に努めます。上記の理由を踏まえ、署名します。』と。実際、署名が7万人のうち55366筆集まりました。ここは、今、小児科医が5人でしたか、非常に全国で有名になり小児科医が集まる病院になっております。この会の意義というのは、住民、患者さんたちがお医者さんたちの立場にたって物事を考える。

そういったことが実際に起きたと。適切受診を訴えるということで、38度以上で赤ちゃんが生後3か月以内で痙攣した時は、救急車を使ってくださいと。必要な時は救急車を使うべきだし、熱が出た時は様子をみようと。親がしっかり知恵を持つということがすごく大事なのだと思います。実際、時間外の受診が激減しました。今も非常に適切な受診が続いているという話です。この資料は、足立智和という記者が当時、仕掛け人で、足立さんも何回も岩手に入っている方なのですが、丹波新聞2007年3月21日の記事として「先日、ある病院の時間外救急外来の患者の付き添いでいった人が、ひどく怒っているのを聞いた。『あんなにひどいとは思わなかった』『ろくな医師がない』と言うので、『ろくな医師がないなんてことはない』と。『今いる医師は、この地域の医療を守る使命感がある人、特別義理堅い人たちでしょう』と反論した。」と。「今、医師は超売り手市場。公立公的病院で常勤医として働くより、非常勤医としていくつかの病院を掛け持ちした方が実入りが増える。しんどい当直も外れられ、自分の時間を持てる。昨年の3月から1年間、病院の医師不足問題を追って来た。報道するたびに『私たちはどうすればいいのか』と言われる。2つ提案したい。一つは、近隣医師を含め、どこにどんな医師がいるか知ること、病院の体力低下を認め、以前は丹波地域で完結できていたことができなくなっている事実を受け入れること。2つ目はがんばっている医師の気持ちを絶たないこと。診察が終わったら感謝の言葉をかけよう、一言『先生、ありがとう』と。そういう地域にならないと勤務医が定着せず、今いる医師にも愛想をつかさされる。」と。お母さん方の行動というのは、行政だとか、病院ではできない、制度の隙間を埋めるという活動をしたのかなと思っております。そういう活動が、丹波市民に「共感」をもって受け入れられた。岩手県内でも、例えば、一関の千厩病院の伊藤先生のおかげで、千厩病院のお母さん方の会ですとか、いろんなか

たちで少しずつ岩手県内でもちょうど少しずつ起きています。私もちょうど宮古で講演に来た時に、県立山田病院を支える会の方々が大量にバスで来られたのですが。その後、震災が起きて非常に心を痛めているのですが、やはり地域の住民の皆さんが病院を支える動きというのは、大正、昭和からずっと繋がってきている動きですし、それをもっと広げていくということが重要なのだと思います。

国民皆保険から50年に達しました。健康保険制度というのは国民が保険にお金を出し合って安い費用で医療を受けることができる。健康保険制度がなければ、国民は安心して医療に掛かることができませぬ。適切な負担で受ける、医療機関がある、安定的に運営できる、といったことをいかに維持するかということは、その地域の住民の皆さん、医療者の共同作業で守っていかなければ医療制度というのは、維持できないと思います。

最後になるのですが、私自身は行政学の学者ということで、地域医療の危機というのはあちこちで起きていますけれども、地域の民主主義の質を向上させるチャンスかもしれないと思っております。すべて、人任せだと地域医療は崩壊します。どちらかと言えば、今までは公共事業主導型で、行政が一方的に施していました。地域医療は、医療者がいて、ここがバラバラだと医療者がいなくなります。皆で繋がっていかなくてはならないと。そういうかたちが変わっていくのだろうと。しっかりした情報があれば、やはり人々は行動を適切にする可能性があると思っています。それは、地域の民主主義の再生にも繋がるのだろうと思います。

急いでお話してしまいました。申し訳ありません。以上で終わります。有り難うございました。

#### 一質疑応答一

岩動 伊関先生、有り難うございました。非常に膨大な資料から、分かりやすい岩手県の歴史などにわ

たってお話をいただきましたが、質問をお受けしてよろしいでしょうか。

小川

伊関先生、有り難うございました。つい数年前の日本医学会の時に、医学会でまとめた日本の医学教育の歴史という冊子があるのですが、それを上回ると言いますか、ずいぶん先生が勉強されたのだということと、岩手県のことを本当に細かいところまでお分かりになっているなということを、改めて感じさせていただきました。

先生にお伺いしたいこととして、これからのことですが、先生のご講演の中にもありましたが、お母さん方がある程度ボランティアで立ち上がって、地域の医師を残すのであればそれなりの活動をしなくてはならないという、そういう事例が何例か報告されたのですが、そういう地域住民の方々が病院を守るというモチベーションを持って、そして活動していただくために、どこが主体になって活動を広げていけばいいのか、先生、お考えがあったら教えてください。

伊関

いろいろなところが関わってくる事例があるのですが、そのキーマンがとても重要で、場合によっては、市役所であったり、社会福祉協議会であったり。病院自体、院長先生、先生方が積極的に働きかけをするといったパターンはいろいろあると思うのですが、とにかく今まで病院というのは敷居が高かったと思います。それで、なかなかお医者さんにしても大変だということが言えなかった部分もあると思います。例えば、「こういうことが大変だ」とか……。いろいろなことが繋がるきっかけは、それぞれあると思います。少なくとも行政の役割は大きいかなと思っております。行政の役割は、人と人とを繋げるということが大事で、それをできる行政職員がいるところは結構、繋がる部分があると。あとは、危機を危機としてちゃんと伝えることも、とても重要なことかと思っております。いろいろな意味で病院だけではなくて、

保険財政だとか、これから高齢化が本格的に進んでいく中で、本当に地域医療を支えられるのかということやちゃんと情報公開して、いろいろな人の中で話し合いの場を作っていくということがとても大事なのではないかと思います。なかなか世の中が対立を煽るような言葉も多いのですが、それではなかなか世の中、日本という国はうまくいかないのかなど。皆がお互いの立場を尊重しながら話せる場をいかに作っていくかと。それを行政がやはり役割が大きいと思いますが、いろいろな関係者がそのきっかけを作れる場ができるかどうかポイントなのかなという感じがしています。

岩動

長時間にわたりまして、われわれが興味のある初めて知るようなお話をありがとうございました。お話を聞いておりまして、私は吉村昭さんの「梅の蕾」という短編を思い出しました。田野畑の将基面誠先生のお話がずっと書いておりましたけれども、そういう岩手の地域医療の在り方というか、そういうものがやはり、いまだに受け継がれているのではないかなという印象を持ちました。先生有り難うございました。

小山

伊関先生有り難うございました。岩動先生、有り難うございました。

それでは閉会のご挨拶を岩手県立宮古病院の佐藤院長先生に賜りたいと思います。

閉会の挨拶

佐藤

宮古病院の佐藤でございます。今日は、3人の先生方から遠隔医療についてのお話がありまして、基調講演では伊関先生から非常に興味深いお話、歴史を知らないといけないとつくづく思いました。医療は社会の変動とともに、いろいろなことが起こってくるということで、医師過剰があったり、不足があったり、いろいろなことがあつてなっているのだと。それは将来どうかということに対する一つの見方を広めてくれるであろうと思います。

伊関先生には本当にお世話になっておりまして、有り難うございます。

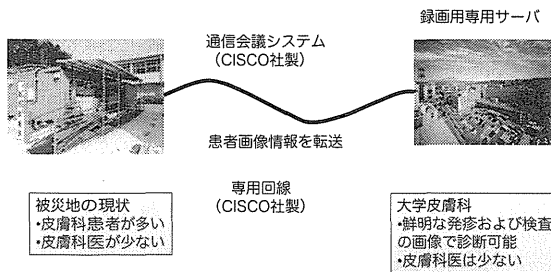
ということで長時間にわたって、講演有り難うございました。これをもって第2回班会議講演会を終了させていただきます。有り難うございました。

小山

有り難うございました。第3回の班会議は11月半ばを予定しておりますので、近くご案内差し上げます。今日は長い時間、有り難うございました。

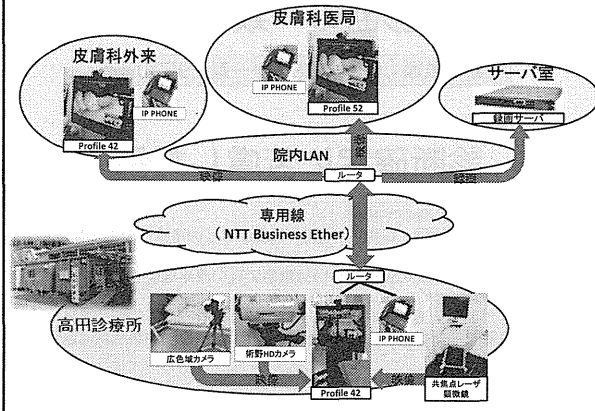
以上

## 岩手県医師会高田診療所との 皮膚科遠隔診療の現状と問題点



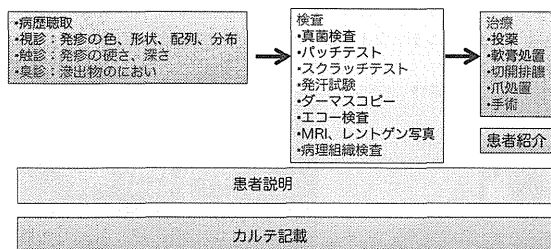
2013.9.13

## 岩手医大皮膚科-高田診療所間遠隔診療システム構成図



## 通常の皮膚科診療の過程

遠隔診療過程で可能なことと不可能なことがある



## 皮膚科遠隔診療には鮮明な画像が必須



準備期間を経た後、2012年2月1日より、陸前高田医師会仮設診療所と岩手医科大学皮膚科間で施行中

2012年6月より本格的な皮膚科遠隔医療実験を開始。2013年6月末までに40人の患者の遠隔診療を行った

n=40  
年齢：8か月～86歳（平均：52.9歳）  
男性21名、女性19名

### 遠隔対面診療の評価方法

研究の大半は高田診療所に皮膚科専門医が出向き、インフォームドコンセントの取得、患者の問診、診療録記載、処方箋発行、皮膚検査、機器の設定、皮膚病容の撮影、岩手医科大学皮膚科専門医との交信を行い、以下について評価した。平成25年6月末までに40人の皮膚科患者の診療を行った。

- 1) 患者1人の診療時間（機器設定・診療前説明・診療・アンケート調査・事務処理・処方箋発行）
- 2) 診断名：高田診療所と岩手医科大学の皮膚科専門医の診断の一致率
- 3) 皮膚の部位で診断しにくい部位
- 4) 皮膚の部位で診断しにくい疾患
- 5) 患者満足度（通常の対面診療と比較したVisual Analogue Scale [VAS] で表示：100%が通常対面診療と同等、0%が全く対面診療に値しない）

## 患者診療に関わる時間

### 診療の流れ

1. 高田診療所受診
2. 事務手続き
3. インフォームドコンセントの取得
4. 患者の問診
5. 機器の設定
6. 岩手医科大学皮膚科専門医との交信開始
7. 皮膚病容の撮影
8. 皮膚検査
9. アンケート調査
10. 診療録記載
11. 処方箋発行

### 結果

- ・照明・撮影・検査・交信機器設定までの時間：23±6分
- ・岩手医大との交信・診察時間：19±5分
- ・診察終了から処方箋発行：12.8±4分

## 診断の一致率

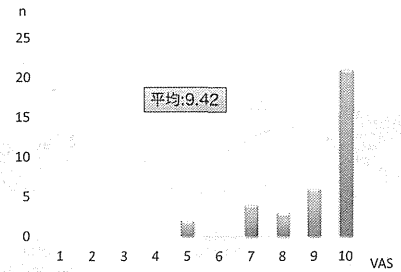
診断一致率：40例中38例が一致（95%）

## 診断確定に苦慮した例

診断確定に苦慮する部位や皮疹

- ①頭皮の毛髪間や指間、口腔内、陰部・股裂部などの皮疹の映像の焦点が合わない
- ②蕁麻疹など濃い紅斑の色調あるいは常色の軽い扁平な盛り上がりか画像で認識しがたい
- ③アナフィラキシー紫斑病など微小点状出血は映像では不明瞭である
- ④悪性黒色腫の初期病変や軽症の太田母斑の淡い黒色斑や青色斑は映像で不明瞭である
- ⑤真菌検査の菌糸の画像が不鮮明である

## 実際の対面診療と比較した遠隔医療の患者満足度（n=40）



VAS: visual analogue scale  
 VAS 10 : 通常対面診療と同等  
 VAS 0 : 全く対面診療に値しない

## 患者からの意見

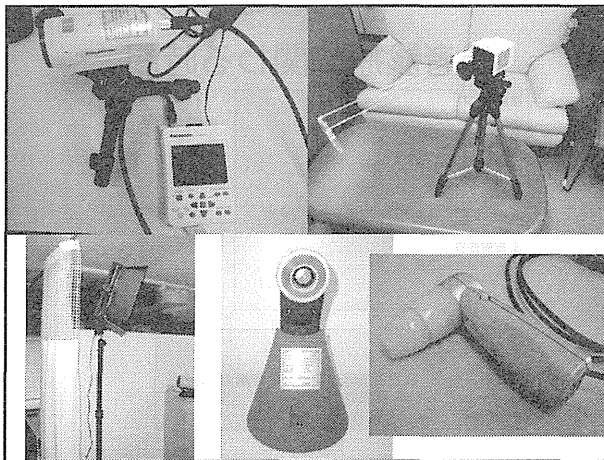
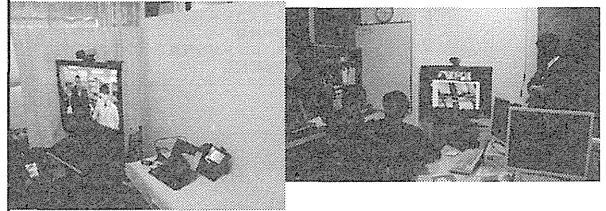
意見の多くは専門医の診療・判断を仰ぐことができ、安心感を示すものが多くみられた

- ①大きなモニター画像に映し出され、おどろいた
- ②診察のスキンシップが感じられない
- ③診療時間が長すぎる
- ④カメラ・機器に追い回されている感じがする

## 生じた問題点と解決手段

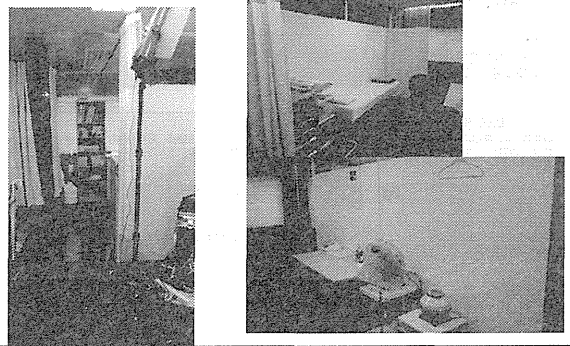
1. システム付属の固定カメラでは、足底や趾間、股部などの診察が困難

高性能ハンディタイプのカメラを接続することで解決

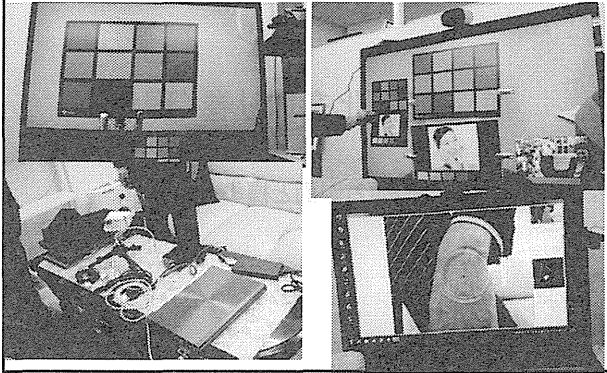


2. 診察室の照明では、受信側ディスプレイに描出される色調が実際の色調と大幅にずれる

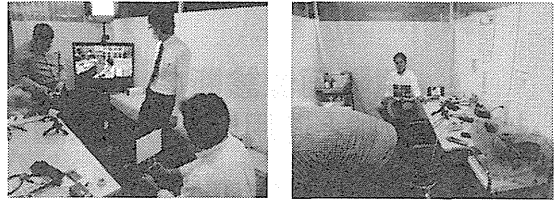
照明機材を導入し、調整実験した結果ほぼ解決



## 送信側と受信側で色調の調整

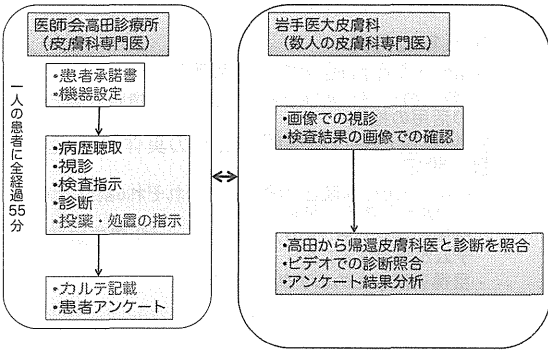


## 色調調節



## 医師会高田診療所と岩手医大皮膚科間の遠隔医療実験の実際

現在は皮膚科専門医が出向き、診断照合実験



## 実際の遠隔皮膚科医療の問題点

画像システムの設定など、一人の患者の診療時間がかかりすぎる

1. 高田診療所に皮膚科以外の医師がいる必要がある
2. カルテ記載、問診、カメラ設定・移動、皮膚検査、コンピュータ設定
3. カルテの記載・閲覧を大学でできるか
4. 処方や検査指示を大学から出して良いか
5. 患者紹介をどうするか
6. 診療費用はどうか：診療所と大学

## 今後の実験計画

高田医師会診療所での遠隔診察実験  
どこまで遠隔皮膚科医療が可能か

1. 診断内容の照合
2. 画像精度の確認：要すれば機器の改善
3. 患者の満足度調査
4. 患者一人にかかわる診療時間の短縮

### 遠隔診療に必要なスタッフ

- ・専門看護師：患者誘導・発疹の見方に精通
- ・医療技術員：カメラ・通信設定に精通

## この研究のスタッフと協力者

- ・研究分担者：赤坂俊英
- ・皮膚科実務担当：高橋和宏、大西正純、渡部大輔
- ・皮膚科高田病院担当：櫻井英一
- ・カメラ技術協力：パナソニック 高野哲司
- ・専用回線技術協力：シスコシステム 小野寺好広
- ・岩手県医師会の事務：千葉時胤、野田頭紳一、小松学
- ・岩手医科大学医務課：佐藤嘉英、高橋友樹

## 遠隔画像診断の 技術的現状と運用における課題

岩手医科大学 放射線医学講座  
田中良一

## 病院情報化を取り巻く環境

— 法的(?)側面と標準化 —

## Network構築において 解決すべき要件と対応

- 法的要件
  - 厚生省通知「診療録等の電子媒体による保存について」
    - 平成11年4月22日付け “真正性・見読性・保存性”
  - (財)医療情報システム開発センター(MEDIS)ガイドライン (<http://www.medis.or.jp>)
    - 平成11年10月報告

↓  
技術的対応とともに運用管理規定の制定

## 保健医療分野の情報化に向けての グランドデザイン

- 2001年12月発
- E-Japan重点計画(2001年3月策定)内
  - 「行政の情報化及び公共分野における情報通信技術の活用の推進」
- 2006年度における情報化普及の具体的数値目標を設定
  - 400床以上の病院と全診療所のそれぞれ6割以上に電子カルテシステムが普及すること
  - 全国の病院レセプトの7割以上にレセプト電算処理システムが普及すること
  - 目標達成のためのアクションプラン

## 保健医療分野の情報化に向けての グランドデザイン

- アクションプラン
    - 医療における標準化の促進
    - 情報化のための基盤整備の促進
    - モデル事業の展開
    - 情報システム導入・維持費の負担の軽減
    - 理解の促進
  - 法的根拠や財政的担保はない
    - 米国でのHIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act) 法の考え方とは根本的に異なる
- 自己責任の原則, 説明責任

## 保健医療分野の情報化に向けての グランドデザイン

- 標準化
  - DICOM3, HL7など
    - IHE-J (Integrating the Healthcare Enterprise: 日本における医療連携のための情報統合化プロジェクト)
  - 医療用語の標準化 (MEDIS-DC), 施設間情報交換技術・セキュリティの確立 (2003年度)
  - 医薬品コードの標準化 (2006年度)
  - SS-MIXなど



## 予定通りにグランドデザインは進むか？

- 標準化の完了が前提
  - 分野により整合性が必ずしも取れていない現状
- 施設間通信
  - セキュリティとともに相互接続時の統括権限及び責任の明確化
- コスト計算の根拠の明確化
  - 施設内および施設間両者において必要
  - 現状の保険診療点数の抜本的見直しだけでなく、管理部門での業務実績統計のとり方も根本的に見直す必要がある
    - 収益とランニングコストの算定方法の見直し
    - 収益として表出されないスケールメリットの評価

## DICOM ( <http://medical.nema.org/> )

- Digital Imaging and Communications in Medicine
- ACR-NEMA committee (1983)
- ACR-NEMA standard (1985)
- ACR-NEMA standard V2 (1988)
- DICOM V3.0 (1993)
- ACC-NEMA application (1994)
- Current DICOM (DICOM98 – including WG) (1998)

## DICOM WG

WG1: Cardiac and Vascular information	WG15: Digital Mammography
WG2: Digital X-Ray	WG16: Magnetic Resonance
WG3: Nuclear Medicine	WG17: Clinical Trials / Education
WG4: Compression	WG18: Dermatologic Standards
WG5: Exchange Media	WG20: Integration of Imaging and Information Systems
WG6: Base Standard	WG21: Computed Tomography
WG7: Radiology	WG22: Dentistry
WG8: Structured Reporting	WG23: Application Hosting
WG9: Ophthalmology	WG24: Surgery
WG10: Strategic Advisory	WG25: Veterinary Medicine
WG11: Display Function Standard	WG26: Pathology
WG12: Ultrasound	WG27: Web Technology for DICOM
WG13: Visible Light	WG28: Physics
WG14: Security	

## DICOM WG

WG1: Cardiac and Vascular information	WG15: Digital Mammography
WG2: Digital X-Ray	WG16: Magnetic Resonance
WG3: Nuclear Medicine	WG17: Clinical Trials / Education
WG4: Compression	WG18: Dermatologic Standards
WG5: Exchange Media	WG20: Integration of Imaging and Information Systems
WG6: Base Standard	WG21: Computed Tomography
WG7: Radiology	WG22: Dentistry
WG8: Structured Reporting	WG23: Application Hosting
WG9: Ophthalmology	WG24: Surgery
WG10: Strategic Advisory	WG25: Veterinary Medicine
WG11: Display Function Standard	WG26: Pathology
WG12: Ultrasound	WG27: Web Technology for DICOM
WG13: Visible Light	WG28: Physics
WG14: Security	

## DICOMに関する日本語のリソース

- 一般社団法人 日本画像医療システム工業会 (JIRA)
  - DICOM規格の日本語訳
    - [http://www.jira-net.or.jp/commission/system/fr\\_information\\_03-05.html](http://www.jira-net.or.jp/commission/system/fr_information_03-05.html)
- 一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS)
  - 技術規準策定の推進, 国際標準化委員会など
    - <http://www.jahis.jp/sections/hyouiivunka/kokusaihyouiyunka-2-2/>

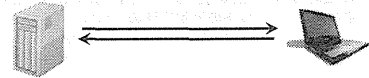
## 遠隔画像診断の技術

## 遠隔画像診断のベースとなる技術

- HIS・RIS・PACS
  - 単一施設内での運用を前提に構築されてきたが、遠隔医療では施設間を結ぶ必要がある。
- Local area network (LAN)からWide are network (WAN)へ
  - 専用線
  - インターネット、公衆回線
    - Virtual private network (VPN)
- Peer to Peer network
- Cloud

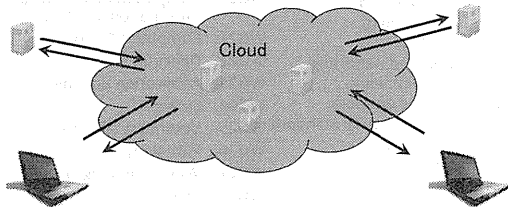
## Peer to Peer network

- 専用線やVPNを使用し、二つの拠点を直接結ぶ
  - 仕様は理解しやすい
  - 遠隔画像診断においては先方の病院のサーバーに接続されたクライアント(画像観察装置)が離れた拠点にあるというイメージ
  - 一対一の関係
    - 複数の病院とのやり取りを行おうとすれば、それぞれに対応した回線とクライアントを必要とする。
    - クライアントの設置場所が限定されるため、読影側の自由度は無い
  - サーバーとクライアントの仕様が縛られる
    - システムの陳旧化、拡張性の乏しさ、メンテナンス費の問題



## Cloud

- (公衆)ネットワーク上にあるリソース(データ)をクライアントが利用する形態
  - 利用の形態は多様
    - Peer to peerに近いことから、完全なthin client(シンクライアント)まで可能



## シンクライアント

- シンクライアントとは、ユーザーが使うクライアント端末に必要最小限の処理をさせ、ほとんどの処理をサーバ側に集中させたシステムアーキテクチャ全般のこと
  - ローカルにデータが残らない
  - 情報漏えいのリスクが少ない
  - 特定のアプリケーションのインストールを要しない
    - サーバーの仕様に縛られない
  - 場所に縛られない(VPN使用の場合)
  - リソース(サーバーやクライアント)更新の自由度が高い

## 現在の岩手県での遠隔画像診断の運用

- ほとんどは、Peer to Peerでの運用
- 岩手情報ハイウェイの利用
  - 専用線の扱い

## 現状の問題点

- 技術的側面から
  - クライアントの設置場所が限定される。
  - 各施設のサーバーにつながるため、個別のクライアントが必要
    - クライアントおよびそのアプリケーションの仕様が異なる
    - システム保守、更新の難しさ
      - 特に費用の問題
- 運用上の側面から
  - クライアント設置場所が限定されるため、人員も固定される
  - クライアント設置スペースの確保
  - 依頼側の顔が見えない(臨床情報や依頼情報の不足)
  - フィードバックを得にくい(画像診断結果に対する)
  - リアルタイム性に欠ける

### Peer to Peerとcloudの併用

- クラウド化することで、クライアントを選ばずに運用が可能
  - 例えば夜間緊急時や出張中のコンサルなどに対応可能
- 複数の病院の検査を一つのクライアントで処理可能
  - 設置スペースや端末老朽化に対する対策
- 病院のサーバーをクラウドにあげることができない
  - クラウドに対応するサーバーやゲートウェイが必要
  - リポジットサーバの一部をクラウド化する？  
(論理的仮想サーバでの対応)
- 画像転送と依頼情報やレポートの受け渡しが必要  
(シームレスになればベスト)

### 運用上の問題点

- 勤務の時間内外に関わらず依頼が発生する可能性
  - 個人で365日、24時間体制で対応できるか
- 臨床情報や依頼情報の不足、検査品質の不足、フィードバックの欠落
  - 個別の対応が必要
  - 完全な遠隔では信頼関係構築が難しい  
(院内ですら電話対応のみで済ませる人が多い)
- 労働に対する対価の確保、システムの維持費の捻出
  - サービスは「タダ」ではない。コストは常に考えるべき。
  - 対価の設定にもよるが、出張したほうが収入が多いので立ち行かなくなった遠隔画像診断も多い

### クリアすべき問題

- Peer to Peerとcloudをうまく使い分けることが重要
  - セキュリティに対する理解(リスク・ベネフィットをどう考えるか)
- 初期投資コストとランニングコスト
  - システム維持に必要な費用をいかに確保するか
- サービスへの対価
  - 参画する人員への支払いだけでなく、ランニングコストを捻出する意味でも必要
- 質の担保
  - 診断に必要な情報の提供を如何に確保するか
  - 受動的な対応だけでなく、能動的に情報を取りに行くことができるか
    - 画像情報以外のカルテ情報の参照など
  - フィードバックを如何に受けるか？  
後にカルテ情報の確認ができるか？

### まとめ

- 遠隔画像診断のベースとなる技術は標準化されている
- システム形態にバリエーションが存在する
- システム構成と運用は相互に依存する
  - システム構築の際は運用形態も考えておく必要がある
  - 管理規定の制定
- 遠隔画像診断はextraの業務になりがち
  - 質の担保、負荷分散、対価の保障 これらがシステム全体の運用を大きく左右する

平成25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)  
遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究  
2013年9月13日(金)

## 岩手医大が提案する テレビ会議システムと連動した 医療情報リポジトリ

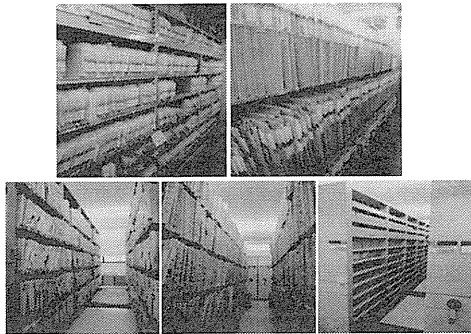
小山耕太郎  
岩手医科大学医学部小児科学講座  
岩手医科大学総合情報センター

## 本日の内容

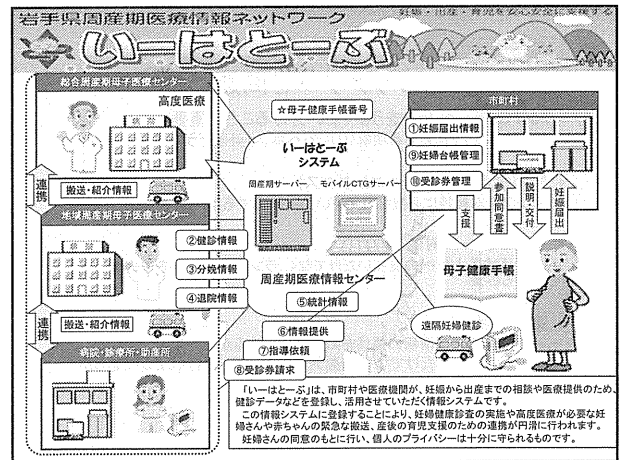
- 紙カルテの流失
  - ✓ 長年の病歴や調剤情報を失う
- 地域の医療提供体制
  - ✓ 医師・医療機関の不足と偏在
  - ✓ 地域によって異なる高齢化の度合い
- テレビ電話付き電子カルテを利用して相談する
- 医療情報を広域で保全する、共有して診療に生かす



## 病院の紙カルテ保管庫



岩手医科大学附属病院診療録管理室



## 東日本大震災・津波と医療情報

- カルテに記載されている患者の基本情報、長年の病歴の消失
  - ✓ 適切な医療の提供、医師同士の引き継ぎが困難
- 調剤情報の消失
  - ✓ 住民の健康悪化、重複投薬の危険性、新たな検査の必要性
- 身元確認に有用なカルテやレントゲン等の歯科医療情報の消失
- 地域における医療情報の保全と共有
- 遠く離れた地域にバックアップを置く

## 地域の医療提供体制現状と将来 都道府県別・二次医療圏別データ集(2013年版)

表 3-2 病院数、診療所総数

二次医療圏	病院数	県内 /人口	人口 10万 /医師	病床数 /全人口 /標準病床	診療所 総数	県内 /人口	人口 10万 /医師	病床数 /全人口 /標準病床
全国	9,809		8.7	14.9	99,547		78	119.4
岩手県	92	1.1%	8.9	50	922	0.9%	68	46
盛岡	39	4.2%	8.1	5.0	379	4.2%	78	50
岩手中部	33	3.4%	6.5	4.7	166	1.8%	72	43
胆沢	10	1.1%	7.1	5.1	191	1.1%	72	47
南磐	10	1.1%	7.4	5.2	36	1.0%	8.9	4.8
奥州	3	0.3%	4.3	4.4	36	0.4%	5.1	3.6
釜石	5	0.5%	9.1	3.6	24	0.3%	4.4	2.2
宮古	5	0.5%	5.4	4.7	48	0.5%	5.2	3.7
久慈	4	0.4%	6.4	4.5	50	0.5%	4.8	4.6
二戸	3	0.3%	9.0	3.6	21	0.3%	8.1	3.6

## 地域の医療提供体制現状と将来 都道府県別・二次医療圏別データ集(2013年版)

表 3-4 診療所総数(全体、無床、有床)

二次医療圏	診療所 総数	無床 診療所	人口 10万 当り	病床 数 + 外来 診療室	診療所 総数	無床 診療所	人口 10万 当り	病床 数 + 外来 診療室	有床診療 所総数	無床 診療所	人口 10万 当り	病床 数 + 外来 診療室
全国	99,547	78	(18.4)	88,813	70	(18.9)	9,934	7.26	(8.3)			
岩手県	902	0.9%	86	45	752	0.9%	57	43	150	1.5%	11.3	55
盛岡	379	4.2%	73	50	312	3.1%	51	47	87	0.8%	13.8	59
秋田	145	1.6%	72	47	142	1.4%	52	43	23	0.2%	19.0	53
山形	104	1.1%	72	47	90	0.9%	57	43	21	0.2%	14.9	60
福島	89	1.0%	65	43	77	0.8%	57	42	11	0.1%	9.1	50
茨城	36	0.4%	51	36	31	0.3%	44	39	5	0.0%	7.1	39
栃木	24	0.3%	44	32	23	0.2%	42	35	1	0.0%	1.8	41
群馬	45	0.5%	52	37	39	0.4%	42	35	6	0.0%	9.7	53
千葉県	92	1.0%	45	35	75	0.8%	40	34	17	0.2%	9.0	50
東京都	31	0.3%	51	36	23	0.2%	38	33	8	0.1%	13.2	58

日本医師会総合政策研究機構 www.jmari.med.or.jp/research/

## 地域の医療提供体制現状と将来 都道府県別・二次医療圏別データ集(2013年版)

表 3-7 医師数(総数、病院勤務医師、診療所医師数)

二次医療圏	総数	人口 10万 当り	病院 勤務 医師	人口 10万 当り	診療 所 医師	人口 10万 当り	診療 所 + 外来 診療室 医師	人口 10万 当り
全国	321,256	251	(87)	189,459	156	(53)	121,797	95
岩手県	2,835	0.8%	217	45	1,814	1.8%	144	43
盛岡	1,436	0.6%	293	55	1,013	0.9%	210	59
秋田	420	0.4%	162	46	244	0.2%	106	42
山形	259	0.3%	124	42	140	0.1%	102	42
福島	245	0.3%	160	42	186	0.2%	116	43
茨城	190	0.2%	142	39	62	0.0%	39	39
栃木	94	0.1%	172	41	86	0.0%	120	64
群馬	100	0.1%	140	37	80	0.0%	37	39
千葉県	92	0.1%	143	39	84	0.0%	103	42
東京都	107	0.1%	177	42	60	0.0%	150	45

日本医師会総合政策研究機構 www.jmari.med.or.jp/research/

## 地域の医療提供体制現状と将来 都道府県別・二次医療圏別データ集(2013年版)

表 3-6 救命救急センター数、がん診療拠点病院数、全身麻酔件数

二次医療圏	救命救急 センター	人口 10万 当り	がん 診療 拠点 病院	人口 10万 当り	全身麻酔 件数 + 全身 麻酔 室	人口 10万 当り
全国	204	2.59	(2.22)	377	2.90	(3.5)
岩手県	3	0.5%	0.3	0	2.4%	6.8
盛岡	1	0.3%	2.3	52	2.2%	4.2
秋田	0	0%	0	43	1.1%	4.3
山形	0	0%	0	43	1.1%	7.1
福島	0	0%	0	43	1.1%	7.4
茨城	1	0.3%	14.2	107	1.1%	14.2
栃木	0	0%	0	43	0%	0
群馬	0	0%	0	43	1.1%	10.6
千葉県	1	0.3%	16.0	115	1.1%	18.0
東京都	0	0%	0	43	1.1%	16.5

日本医師会総合政策研究機構 www.jmari.med.or.jp/research/

## 沿岸中核病院(県立久慈・宮古・釜石・大船渡)が医療連携に求めること

### ■ 医師・診療科の充足状況

- ✓ 医師不足・専門医不足
- ✓ 支援の必要性は病院毎、診療科毎に異なる

### ■ 患者紹介

- ✓ 電子カルテ上の画像や検査データを共有しながらリアルタイムで相談したい
- ✓ 画像データのCDへの焼き付けなどの紹介状作成上の負担を軽減したい

### ■ 遠隔診療支援

- ✓ 治療方針や緊急時の判断について助言や支援が欲しい
- ✓ 放射線画像診断と病理診断の支援が欲しい

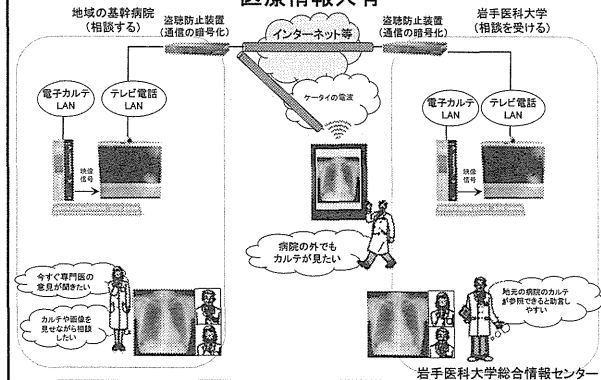
岩手県医療情報連携推進に関する県内調査報告書(平成25年3月)より

## 地域の医師、かかりつけ医と 専門医をつなぐ

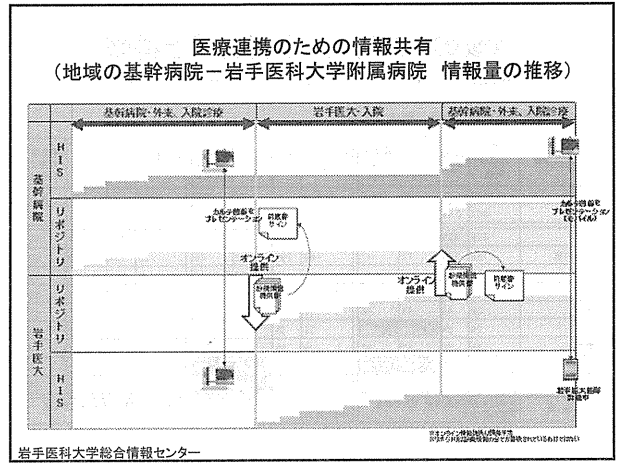
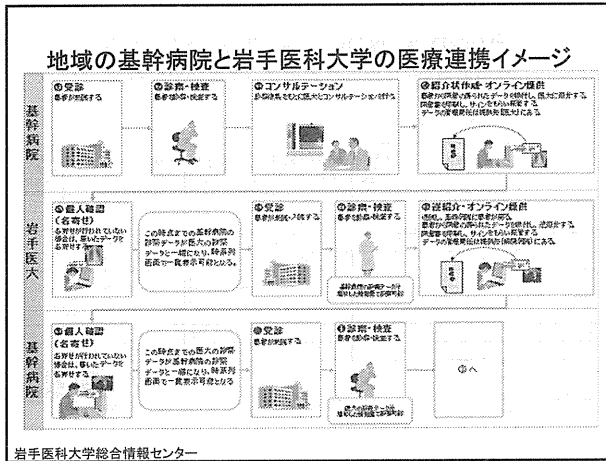
- 高齢化に伴い複数の疾病をもって生活する
- 医師・医療機関の不足と偏在
- 少ない専門医
- 地域で専門医を利用する方法
  - ✓ 電話・ファックス・手紙
  - ✓ 専用回線によるテレビ会議
  - ✓ インターネット・モバイルネットワーク
  - ✓ クラウドシステムによる医療情報の共有

岩手医科大学総合情報センター

## 地域の基幹病院と岩手医科大学 電子カルテとテレビ会議システムによる 医療情報共有



岩手医科大学総合情報センター



### 時系列画面の見方

①

②

③

④

患者データが使用されます。項目から現在表示しているデータがあるかを確認するために見ることが出来ます。

自病院が空白で表示されます。また、他病院と連携する基幹病院の名称が表示されます。診断を受けた病院の名称が分かるように入力出来る場合があります。

治療や注射情報が表示されます。サムネイルの表示内容は、1回当たり約1000項目×日数を表します。クリックすると詳細画面が表示されます。

心电图検査や各種レポートの有無が表示されます。サムネイルをクリックすると内容が表示されます。

検査画像が表示されます。サムネイルをクリックすると画像ビューアが起動します。

検査データが表示されます。

※図上の①-④は、起動時のイメージ図を改ページに示します。

岩手医科大学総合情報センター

①

②

③

岩手医科大学総合情報センター

### グラフ・資料画面の見方

①

②

③

④

自病院が空白で表示されます。また、他病院と連携する基幹病院の名称が表示されます。診断を受けた病院の名称が分かるように入力出来る場合があります。

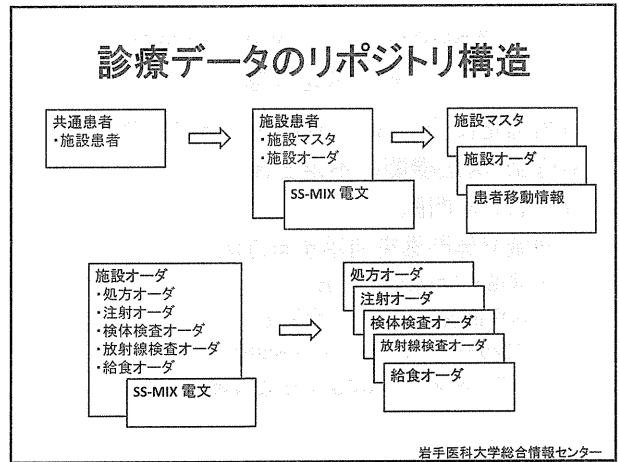
治療や注射情報が表示されます。サムネイルの表示内容は、1回当たり約1000項目×日数を表します。クリックすると詳細画面が表示されます。

心电图検査や各種レポートの有無が表示されます。サムネイルをクリックすると内容が表示されます。

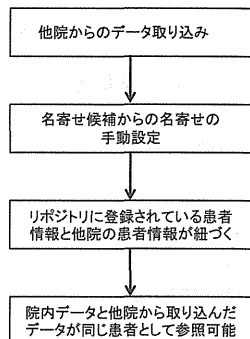
検査画像が表示されます。サムネイルをクリックすると画像ビューアが起動します。

検査データが表示されます。

岩手医科大学総合情報センター



## 患者IDの名寄せ機能

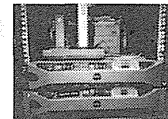
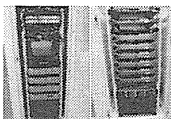
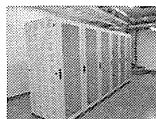


岩手医科大学総合情報センター

## 医療情報リポジトリと遠隔地バックアップ



岩手医科大学災害時地域医療支援教育センター



実効容量 150 TB

遠隔地バックアップ

岩手医科大学総合情報センター

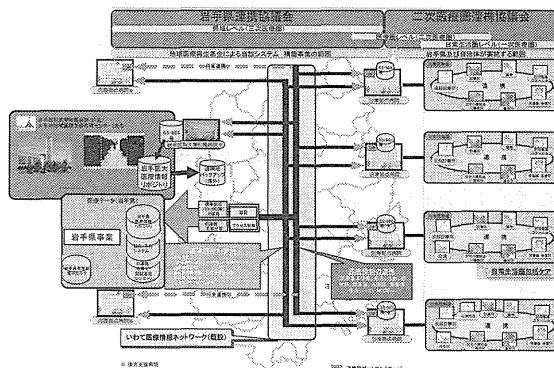
## ガイドラインとセキュリティ対策

### ■ 3省ガイドライン

- ✓ 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン(厚生労働省)
- ✓ 医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン(経済産業省)
- ✓ ASP・SaaS事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン(総務省)

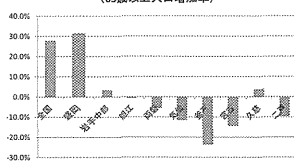
岩手医科大学総合情報センター

## 岩手県医療情報連携ネットワークシステム(案)

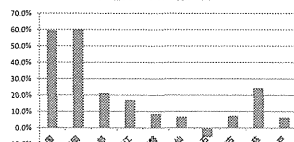


## 2010年から2035年における 2次医療圏毎の高齢化進展度

(65歳以上人口増加率)



(75歳以上人口増加率)



二次医療圏基礎データ(巧見さん) ver5.0.0.xls  
<http://www.wellness.co.jp/siteoperation/msd/>

## まとめ

- 地域によって異なる高齢化の度合い
- 医師・医療機関の不足と偏在
- 大震災・津波による病歴や調剤情報の喪失
- 求められる医療ネットワークの強化
  - ✓ テレビ会議システムと連動した医療情報リポジトリ
- 岩手県民がどこに住んでいても等しく医療を受けられる環境の実現

平成25年度厚生労働科学研究費補助金  
課題研究：遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究

# 自治体病院の存在意義

—岩手の地域医療の歴史を通じて考える—

城西大学経営学部  
教授 伊関友伸

## 経歴

- 1987年埼玉県庁入庁
- 県民部県民総務課、川越土木事務所管理課、出納局出納総務課、総合政策部計画調整課、健康福祉部県立病院課、社会福祉課、県立精神保健総合センターに勤務
- 1995～6年度大利根町企画財政課長(県派遣)
- 2004年4月から城西大学経営学部助教授
- 総務省公立病院に関する財政措置のあり方等検討会委員(2008年度)
- 医学書院「病院」編集委員
- 特定非営利活動法人ハンズオン埼玉代表理事
- 研究テーマ：行政学(行政評価、公的組織の変革、地域医療問題、自治体病院の経営変革)

## 本日は

- 自治体病院の存在意義をテーマに議論を行う
- 合わせて岩手の地域医療の歴史を振り返り、歴史が自治体病院にどのような影響を与えてきたかについて話しをしたい

## わが国の医療施設数の状況(2011年10月)

	病院数	割合
総数	8605	
国	274	3.2%
厚生労働省	14	0.2%
独立行政法人国立病院機構	144	1.7%
国立大学法人	45	0.5%
独立行政法人労働者健康福祉機構	34	0.4%
国立高度専門医療研究センター	6	0.1%
その他	26	0.3%
公的医療機関	1258	14.6%
都道府県	219	2.5%
市町村	683	7.9%
地方独立行政法人	66	0.8%
民間	7347	85.4%
自営	92	1.1%
次生会	81	0.9%
北海道社会事業協会	7	0.1%
厚生連	110	1.3%
社会保険同業団体	121	1.4%
全国社会保険協会連合会	51	0.6%
厚生年金事業振興団	7	0.1%
船員保険会	3	0.0%
健康保険組合及びその連合会	13	0.2%
共済組合及びその連合会	46	0.5%
国民健康保険組合	1	0.0%
公営法人	384	4.5%
医療法人	5712	66.4%
私立学校法人	110	1.3%
社会福祉法人	187	2.2%
医療生協	85	1.0%
会社	82	0.7%
その他の法人	38	0.5%
個人	373	4.3%

11.2%が自治体病院

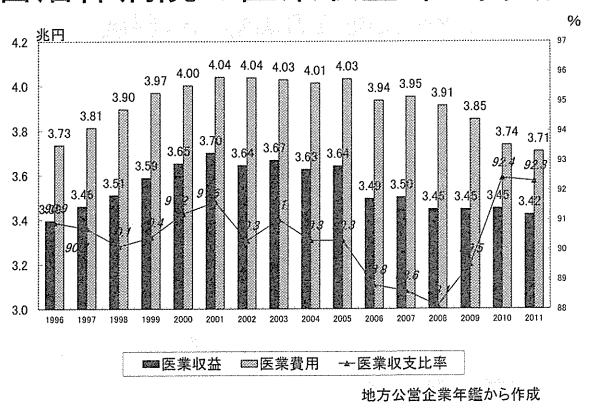
厚生労働省「医療施設動態調査」より

## 自治体病院の占める割合

	全国	うち自治体	割合	調査時点
救命救急センター	256	93	36%	2012.12.1
小児救急医療拠点病院	28	13	46%	2011年度
基幹災害医療センター	59	31	53%	2012.4.1
地域災害医療センター	598	249	42%	2012.4.1
都道府県がん診療連携拠点病院	51	20	39%	2012.4.1
地域がん診療連携拠点病院	346	126	39%	2012.4.1
総合周産期母子医療センター	92	34	37%	2012.4.1
地域周産期母子医療センター	284	111	39%	2012.4.1
へき地医療拠点病院	281	180	64%	2012.1.1
第1種感染症指定医療機関	36	26	72%	2012.1.1

自治体病院協議会調べ

## 自治体病院の医業収益・医業支出

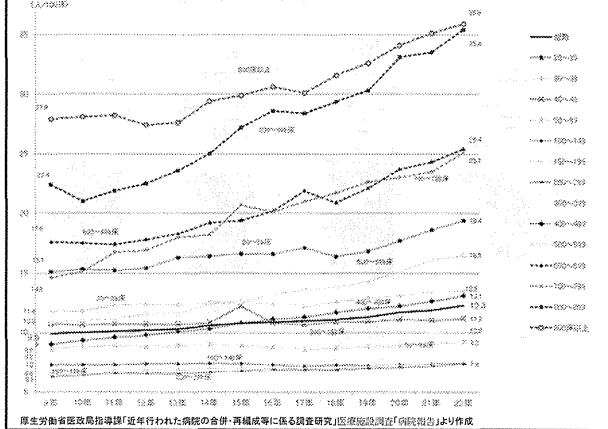




# 病院の二極化

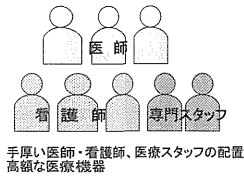
- 医療の高度・専門化などから医師の集まる病院と集まらない病院に「二極化」する傾向が強まっている
- 立地条件の悪い地方で医療を提供している自治体病院にとって厳しい環境となっている

病床規模別1病院100床当り常勤換算医師数の推移



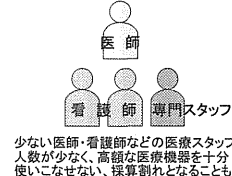
# 病院の2極化現象

医療の高度・専門化に対応した急性期病院



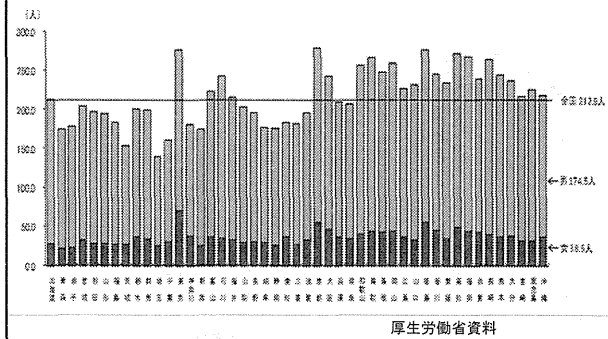
最新の高度・専門医療を提供  
短い平均在院日数、大量の患者を早いベッドの回転数で受け入れ  
高い診療報酬(高い入院基本料+医療加算)

医療の高度・専門化に対応できない病院

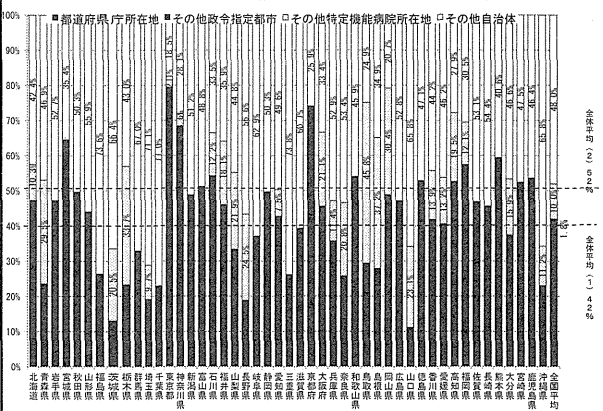


人員が少なく、最新の高度・専門医療を提供できない  
平均在院日数は長くなる、患者も他の医療機関に流れやすくなる、社会的入院で病床を埋めることも多い  
低い診療報酬(低い入院基本料+医療加算を取れない)

# 2008年人口千人当医師数



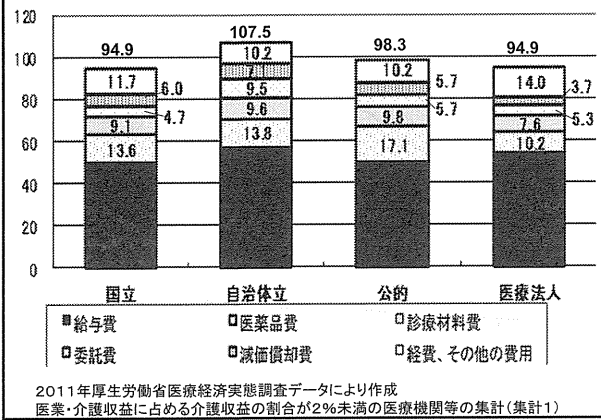
# 都市部への医師集中



# 自治体病院経営の難しさ

- 高コスト体質
- 民間病院の充実による競争の激化
- 病院経営の素人である、地方自治体が病院経営を行う不合理

図表7-3 医業収入を100とした医業費用の構造(一般病院)

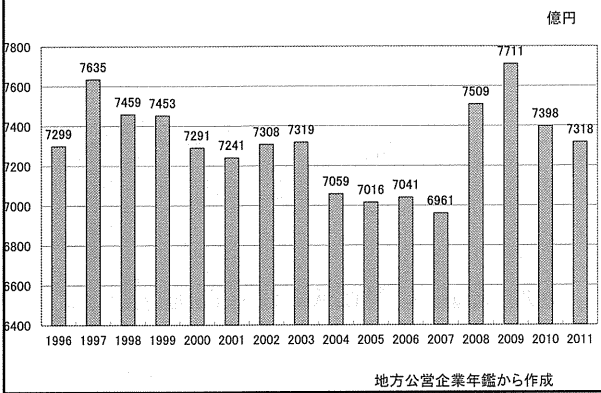


県立奈良病院と民間急性期病院との職員数比較

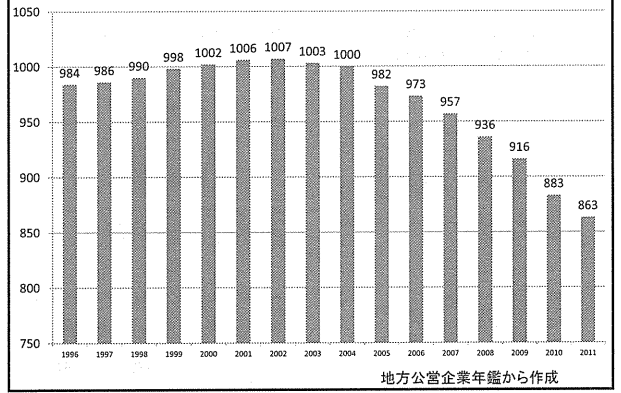
平成20年4月1日現在

	相澤病院	県立奈良病院
病床数	471	430
職員数	1434	625
医師	133	81
准医師	4	0
看護師	519	315
助産師	27	15
准看護師	41	17
理学療法士	19	18
作業療法士	59	4
言語聴覚士	19	0
診療放射線技師	29	18
臨床検査技師	51	29
臨床工学技士	23	2
放射線科士	1	2
保健師	10	0
社会福祉士	5	0
介護福祉士	20	0
管理栄養士	7	4
歯科衛生士	4	0
医療事務士	4	0
研修医		19
看護補助		32
事務員(調理員含む)		69

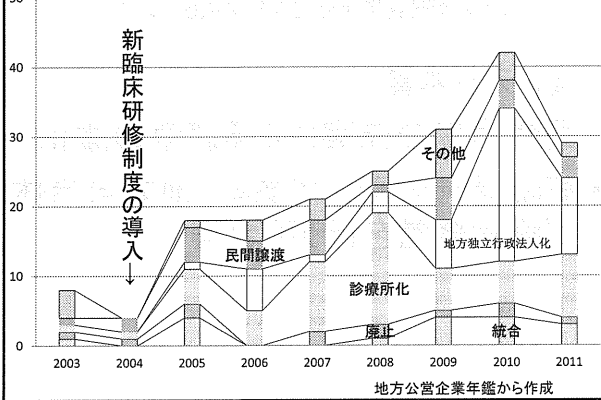
自治体病院への一般会計からの繰入金



地方公営企業法適用自治体病院の数



地方公営企業法適用自治体病院の減少の内訳



最近指定管理者制度を導入した自治体病院

■ 指定管理者制度導入病院(10病院)

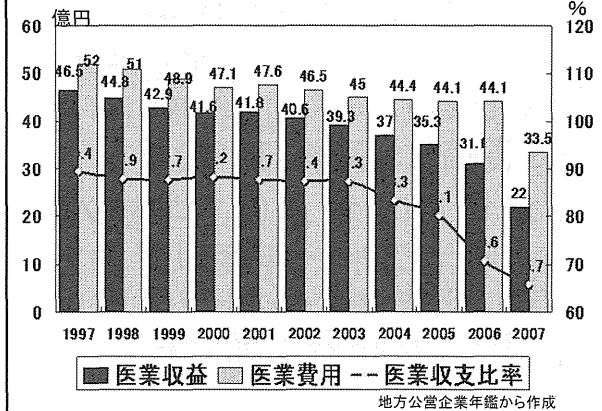
No.	都道府県名	団体名	病院名	プラン策定時 経営形態	実施時期
1	北海道	池田町	十路いけだ地域医療センター	財務適用	平成23年度
2	秋田県	北秋田市	北秋田市立病院	財務適用	平成22年度
3	千葉県	銚子市	銚子市立病院	全部適用	平成22年度
4	神奈川県	横浜賀都市	横浜賀都市立市民病院	財務適用	平成22年度
5	新潟県	阿賀野市	水原病院	全部適用	平成22年度
6	岐阜県	多治見市	多治見市民病院	全部適用	平成22年度
7	静岡県	榛原総合病院組合	榛原総合病院	財務適用	平成21年度
8	大阪府	阪南市	阪南市民病院	財務適用	平成20年度
9	広島県	神石高原町	神石高原町立病院	財務適用	平成21年度
10	愛媛県	西条市	西条市立周産科病院	全部適用	平成22年度

総務省「公立病院改革プランの実施状況等」平成24年3月末

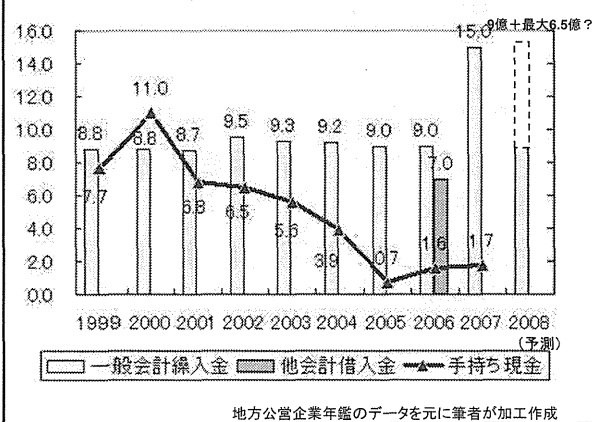
## 銚子市立総合病院(千葉県)

- ・ 2006年度には35人いた医師が、2008年4月には12人まで減少
- ・ 2007年、2008年と15～6億円の銚子市本体からの支援が必要となった
- ・ 市は、これ以上の財政支援は困難と2008年9月30日を以て病院を休止した
- ・ 職員は全員分限免職処分で職を失うことになった
- ・ 市長はリコールで失職

銚子市立総合病院の医業収益・費用、収支比率



銚子市立総合病院の一般会計繰入金と手持ち現金



## 岩手の地域医療の歴史を振り返る

## 公立病院と医学校

- ・ 明治維新を契機に、日本は本格的な西洋医療の導入が図られる
- ・ 地方においても、西洋医学教育の場として公立病院を設立する動きが進み、ほとんどの府県に病院が設立された

## 公立盛岡医学校

- ・ 明治9年8月公立盛岡病院に付属して公立盛岡医学校が創立される
- ・ 明治12年県立岩手医学校と改称されて、病院が付属になる
- ・ 明治17年8月県立岩手医学校は甲種医学校(修業年限4年、無試験で医師免許下付)となる

## 公立医学校の廃止

- 明治20年に第一から第五までの高等中学(千葉・仙台・岡山・金沢・長崎)に医学部が設置
- 同年10月には「府県立学校ノ費用ハ明治二十一年度以降地方税ヲ以テ支弁スルコトヲ得ズ」という勅令第48号が発せられる

• 医学教育を中央レベルで行い、教育の水準を維持させると共に、地方の財政支出を抑制させるものであった

• その後、公立医学校の廃止が相次ぎ、公立で医師免許を取ることのできる医学校は愛知、京都、大阪が残るだけとなった

### 明治期の公立医学校一覧

医学校名	存続先・廃校年	医学校名	存続先・廃校年
国立函館医学校	明治17年廃校	岐阜県医学校	明治19年廃校
青森県医学校	明治18年廃校	浜松医学校	明治14年廃校
岩手県医学校	明治19年廃校	愛知県医学校	愛知県医学校として存続
宮城医学校	明治20年第二高等学校医学科へ	三重県医学校	明治19年廃校
秋田医学校	明治21年廃校	京都府立医学校	京都府立医学校として存続
山形県立第一期	明治14年休止	大阪府立医学校	府立大医学校として存続
山形県立第二期	明治21年廃校	堺県医学校	明治13年廃校
福井川医学校	明治14年福島医学校に移転	神戸医学校	明治21年廃校
福島医学校	明治20年廃校	和歌山県医学校	明治20年廃校
茨城県立医学校	明治20年廃校	黒立鳥取病院附属医学校	明治20年廃校
栃木県立医学校	明治18年廃校	鳥取県立医学校	明治19年廃校
群馬県立医学校	明治14年廃校	岡山医学校	明治21年第二高等学校医学科へ
埼玉県立医学校	明治12年廃校	広島病院附属医学校	明治17年廃校
国立千葉医学校	明治21年第一高等学校医学科へ	新潟医学校	明治16年廃校
新潟医学校	明治21年廃校	徳島医学校	明治19年廃校
富山医学校	明治14年廃校	高松医学校	明治16年廃校
石川県立医学校	明治21年第四高等学校医学科へ	愛媛県立山医学校	明治19年廃校
福井医学校-第1期	明治14年休止	高知医学校	明治20年廃校
福井医学校-第2期	明治21年廃校	小倉医学校	明治16年廃校
山梨学校医学科	明治16年廃校	福岡医学校	明治21年廃校
長野県立医学校	明治18年廃校	佐賀医学校-第1期	明治12年休止
		佐賀医学校-第2期	明治16年廃校
		長崎医学校	明治21年第五高等学校医学科へ
		熊本県立医学校	明治21年廃校
		大分県立医学校	明治21年廃校
		宮崎病院附属医学校	明治15年廃校
		鹿児島県立医学校	明治21年廃校
		国立沖縄病院附属医学校	大正元年まで存続

出展：第28回日本医学会総会医学教育史展「歴史で見る・日本の医師のつくり方」145頁に  
 国立沖縄病院附属医学校講習所のデータを追加

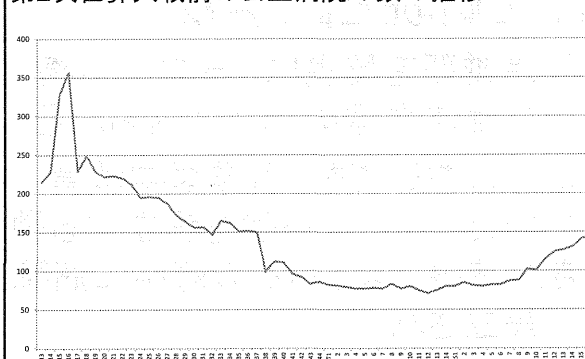
## 岩手県立医学校の廃止

- 中央政府の命令で、明治19年3月を以て岩手県立医学校は廃止となる
- 明治19年4月県立岩手病院附属医学講習所となる
- 明治20年の勅令48号により医学講習所も廃止となる
- 明治22年に県立岩手病院も廃止となる

## 廃止が相次ぐ公立病院

- 設立が相次いだ公立病院であったが、明治16年を357院をピークに減少の一途をたどり、大正12年には71院になる

### 第2次世界大戦前の公立病院の数の推移



明治22年第8回、明治23年第9回、大正10年第10回、昭和6年第5回、昭和11年第55回、昭和15年第59回(第四次計年度)、昭和24年第11回(本統計年度)、公立病院には伝染病院及び補健病舎を含まない  
 明治13～15年の官立病院には検査室病舎を含む  
 明治18年の公立病院の急激な増加は、明治14年頃に短期病院が廃止され、函館・相模・札幌の3院が置かれたことによることも大きな要因となっている