

にどんな技術、運営主体が協議会とした時に事務局の手間がかからない方法は何か、郵送費用として切手代がかからない方法はなにかということをしつかり考えなくては、これだけでいっぱいいっぱいになってしまう。持続的な地域連携が難しくなるケースもあるので、何でもないのでとても大事な話だと思っています。以降の資料は、個別同意の話など今お話したことが書いてあります。そして、ハンドアウトにはもっと細かい同意のフローがありますので、興味のある方はご覧ください。

そして同意の取得ですが、これは ID 連携をしなくてはならないという趣旨のことで、同意に伴って紐付けする必要があるということと、オートでやるというところもたまにあります。医療過誤になる可能性も否定できないので、これは難しく、どこかでメディカルソーシャルワーカーさんなのか推進協議会の事務局なのか、どなたかが紐付けする必要があるということで、最近も別の方に検診情報を送ってしまったという紐付けの仕方の失敗で、そんなことが起きている例もあるので注意が必要かと思えます。

あとは利用者ごとの情報の範囲です。ちなみに経産省の中では、必須な地域連携の診療情報として、基本情報、処方履歴、検体検査結果、アレルギー情報、既往症、禁忌情報、感染症情報と書いてあります。これが正しいかということは協議会として決めていく必要があります、どんな情報を連携するかということを決めていく必要がある、ということに触れておきたいと思えます。また、その情報を誰がアクセスできるかという整理が必要だということを、資料中程に書いてあります。介護の方と医療の方が、同じ情報に触れることがあってはならないというか、もともとそういう風にできていないと思えます。読んでも理解できない可能性は否定できなくて、そうした話です。もう一つは、統計情報をとる、患者動態をとりたいということを協議会の総会の中で議論したいという話もありますが、協議会としてどこまで統計情報を 2 次利用として扱っていいかとい

うことも毎回問題になる話です。統計情報をどんなふうに誰がどんなアクセス権で、どうやって設定していくかという議論が必要だということで、情報とそれを参照する人の整理が必要だという資料があります。そして、アクセス権について触れておきたいと思えます。皆さん、アクセス権とか ID という話をよく聞かれると思いますが、これはデジタルアイデンティティという言葉と、アイデンティティファイアという言葉がありますが、ID の話をした時に、こんな考え方ということをお話します。まず、私が田中さんであるということを知覚するという手順があります。これは ID パスワードなのか生体認証なのかということがあります。そして、その次、それが本当に本人であるかということは、費用の問題もあるのでいろいろ考えていかななくてはならない話です。HPKI のように、国が今後行おうと思っているようなことに照会して、確かにあなたですということを確認するという手順もあるかもしれません。そして、認可。その情報にアクセスしてよい、あなたはこの情報に触れてもよいという認可、そして初めて医療者が診療情報に触れ、介護の方は ADL にしか触れられないなど、手順を決めていくということが必要で、これら 3 つの手順があつてアクセスしているという認識がずれると、話が困難になってくるので、ここで整理しております。

そして、セキュリティの話ですが、院内の情報というのは、自動車の教習所の中で、隣に教官が乗って教習所の中を走っているような状況です。地域連携とは何かというと、公道を走ること公道には公道のルールがあつて安全確保が必要で、例えばシートベルトは絶対しなくてはならないなどいろいろあるわけです。こうしてセキュリティに関してのマネジメントの範囲が極めて一気に広がる、この観点について、協議会を構成する皆さんとしては念頭に置いておく必要があります。IT の方々は専門的に行えばいいと思えますが、この観点だけはもっておく、そういうデリケートなことだということですね。それを図示したものが連携中核機関 A、医療機関 B、

診療科 B 等、いろいろ書いてあります。何となく様々な医療機関だということが書いてあるのですが、これが揃わないと情報が流れてしまいます。もしくは、一番低いレベルで整理するのかというと、そうではなく、どこか譲れない線があるということ、そこに引き上げる必要があるということ、それを簡単に図示してあります。つまり、様々な医療機関があり、それぞれのポリシーが違います。先ほど個人情報保護法で、それに付帯する様々な行政がつけている法律がありますが、自治体病院全部を入れると、医療の世界では全国で千数百、千六百だったか、それだけ個人情報が細分化されており一本化されていない。そのために、一本通した法律を作ろうということが厚労省の考え方ですが、こういう観点が大事です。皆さんで勉強して、どんなセキュリティ対策の実施が必要か、お互いにアクションプランを考えて実行していく。そうした結果、どこかで桶のたがをはめて、これより下にはいかないようにして水をせき止める必要があるということ、簡単な絵で示しています。

こうしたものを運営主体と保管主体で協力して検討していく必要があり、そしてポリシーを制定していかななくてはならないということ、ここを触れております。こういった各種団体でこういったことをまとめている本がいくつもありますので、資料で紹介しています。

結語ですが、今後、医療情報連携によって多くの地域で患者の QOL、ADL の改善や維持を掲げているということ、これは地域連携において至上命題であること、岩手県下において地理的な特徴から、他の地域より一層距離と時間について ICT をもって克服する遠隔診療の要素をもった取り組みが重要視されること、そこに専門医の偏在を ICT で支援することによって、県下において医療を均てん化する要素があること、これがそのまま患者のベネフィットに繋がるということだと考えます。

演題の中でも時間の流れを示しましたが、遠隔診療については、ガイドラインがエビデンスによって

段々と提供の範囲が広がってきた経緯があります。こうした努力があるということですから、岩手県下において、今回の事業でもエビデンスを積み上げて、例えば「岩手 study」というような形で還元していくことでこの岩手県だけでなく、広い地域、これは国レベルであったりすると思いますが、そういうところで遠隔診療の世界で幅出しをして、それはつまりは患者、県民の利益に繋がるのではないかと、そんな有益なフィールドになるのではないかと考えています。JAHIS としてお手伝いできることがあれば、ぜひご連絡ください。下の資料に例があります。こんな形でエビデンスを拾ってみるのはどうか、ということが書いてあります。

これで私の演題を終わらせていただきたいと思います。有り難うございました。

－質疑応答－

岩動

今までいろんなところで医療連携システムを拝見しておりまして、ほとんどが小さな地域の医療連携、病診連携である、例えば「あじさいねっと」であるとかそういうものがありますが、小川先生が目指しているのは広大な岩手県という大きな広い領域をこういうことで結びたいということですが、そうすると踏み越えるべきハードルというのは非常に多くなってきますよね。例えば、われわれが情報伝達する時にメールで行いたいという時に、メールを持っていない先生方が沢山いるとすると、それが一つの手段ではなく、二つ三つ、fax、電話、郵送等、全部一緒にやらなくては隅々まで伝わらないというような、いろんなことがあると思いますけれども、そういう難しさというものをこの医療連携システムは含んでいるのではないかと思いますけれども、いかがでしょうか。

田中

一つの県の中で IT の拡がりは一均一ではないので、おっしゃる通りだと思います。一方で、岡山県あるいは島根県等、他の県では、3 次医療圏、22 年度の補正予算は 3 次医療圏の予算がついておりますの

で、全県連携に取り組んでいる場所は既にあり、スタートもしております。そうした事例の中で、faxとか紙とか、様々なデジタル化する範囲の差ですね、どんな風に埋めているかということはいろんなところの知恵をいろいろ調べてみるということはとても大事だと思います。おそらく、できない部分もあると思いますが、今の時点でやれることはある程度あって、そこに他の地域には何らかの答えはあるのかもしれないですね。

小山

田中先生、有り難うございました。休憩を挟ませていただきたいと思います。

岩動

『医療個人情報保護法の必要性と課題—連結可能匿名化措置導入に向けて』と題して鈴木正朝先生でいらっしゃいます。先生は、1962年に北上市出身でありまして黒沢尻北高校のご出身でいらっしゃいます。現在、新潟大学法科大学院実務法学研究科の教授でいらっしゃいまして、出身大学は中央大学の修士課程を修了なさっておりますし、情報セキュリティ大学院大学の博士課程を修了していらっしゃいますので、法学修士そして情報学博士ということでいらっしゃいます。先生は、兵庫大学、山口大学、筑波技術大学、京都女子大学、メディア教育開発センターなどの非常勤講師あるいは客員教授などを務めていらっしゃいます。いろいろな分野で活躍してらっしゃいまして、多数の学会にも所属していらっしゃいます。それでは、先生どうぞよろしくお願い申し上げます。

講演 2

『医療個人情報保護法の必要性と課題—連結可能匿名化措置導入に向けて』

新潟大学法科大学院 実務法学研究科
教授 鈴木 正朝先生

新潟大学から参りました鈴木と申します。

マイナンバー制度ができましたが、マイナンバー制度を作る仕事を手伝っておりまして、厚労省では社会保障分野サブワーキンググループの構成員を

やっております、昨年6月まで医療情報保護法案の検討をしておりました。6月でいったん中間報告を出してピタッと止まってしまうと、社会保障審議会の下に特別部会を作って、法案整備だといったところの人選で止まって、今般、丸1年になります。当時は民主党がつぶれそうだったので、民主党の段階で審議会を作ると後で面倒だから止まっているのかと理解しておりましたが、自民政権になっても動きが止まったままです。大幅な人事で、厚労省の関係者が一掃されてしまい、今現在、医療等情報保護法がどういう状況であるのか、皆目見当がつかないという状況にあります。もう一つ考えていたことは、彼らはマイナンバー法案成立を待っているのかと思っておりました。ところが、5月24日成立してからも特に動きが見られないということで、どうなるかと思っているところであります。

医療連携のお話をいたしますと、実は個人情報保護法ばかりが際立って議論されておりますが、法律屋から見ると大した問題ではないと。一番重要なのは刑事規制です。民事でも医療過誤訴訟等、いろいろありますように医療契約においては守秘義務、不法行為においてはプライバシー侵害。最後に行政規制として一番ぬるい個人情報保護法があるということでもあります。これは別に医療に限ったことではなくて、例えばここに交通事故を入れてみますと、交通事故を起こすと、当然ながら刑事事件で交通刑務所に入るかどうか、業務上過失致死傷罪の問題が出てまいりますし、任意保険に入っておりますように、万が一相手方が亡くなると数千万円の損害賠償等の問題が出てまいります。あともう一つは、行政規制として免停になる等の問題が起きてきます。ですから、刑事、民事、行政規制の3点で常に様々な事象が法的問題の議論がされているということで、情報を動かすという場合には、この3方向から検証を入れます。さらに、カルテ等の場合には著作権等の問題も幾分出てくる可能性があるということで、円がもう一つ増えるかもしれないと。これは非常にデータ流通の阻害であるというのは、早計な判断で

ありまして、普通のことであります。すべての問題は、3方向4方向から法務の問題として淡々と処理していくというだけの話です。ですから、専門家を雇いなさいということになるわけです。中でも、個人情報とプライバシーの権利、文学とかエッセー、日常生活だと個人情報とプライバシーの権利は同義語です。同じ意味として使い分けをするわけですが、法的には定義が違いまして概念整理は資料のようになります。経産省はプライバシーの権利に属する情報の中に個人情報を入れたりしていますが、明確に間違いです。概念は、共通部分とそれぞれの独自領域があるという円が正しい理解です。またこのように理解しないと、今日のこれから法律を作ろうということの立法政策の問題点が明らかになりません。なぜなら、プライバシーというのは、個人に関する情報をみだりに第3者に開示または公表されない自由ということになりますし、個人情報は法律がありまして、特定個人の識別情報だということになります。実は独自領域があるということはどういうことかということ、特定個人が識別されなくてもプライバシーインパクトがあるという、この領域の説明がよくわからないですね、皆さん。こんな領域があるのかと。鈴木正朝だとわからないのに、鈴木正朝のプライバシーを侵害している情報というものがあるのかと。本人の名前がさらされるからプライバシー侵害があるだろうということなのですが、実はここに分類されるものが識別子であります。識別子は氏名等、住所等が何もわからない、数字とアルファベットの配列ですが、ここに区分されるものについて、使い方によってはその当人のプライバシーを侵害することがあるわけですね。だから、マイナンバー法を作ったわけです。マイナンバーだけでも、本人に問題が発生するという由々しき問題が起きるということで刑事罰を付けたり、第3者機関を戦後初作ったり、大がかりな仕組みを作りました。従いまして、この存在があるということを実感するということがこれから非常に重要になってくる。カルテでも番号管理する、患者でもこれから

番号管理するということですから、その番号が氏名と離れて本人確認情報と離れても、なおかつその番号単体を何故保護しなければならないかという非常にシンプルな問題について解答ができなかったら、日々の仕事もできなくなるのではないかと、システムなど組めないということだろうと思います。資料では「個人情報」と「プライバシーに係る情報」の二つの円は、多重の円にしておりますが、これは意味があります。「プライバシーに係る権利」は裁判で使う概念です。民法の民事規制で使う概念です。「個人情報」は行政規制で使う場合、要するに厚労省が使う場合です。「プライバシーに係る権利」は裁判所が使う概念で、こちらは不法行為法という法律で使います。「個人情報」は個人情報保護法で使いますが、実は判例ですから明確に線が引けません。いくら最高裁の判例が出ていても、やはりもわっとしています。ところが一方、制定法ですからピシッと解釈がなされているであろうと誰しもが思うのですが、実は我が国の個人情報保護法制は非常に不完全です。例えば、個人情報保護法は非常にロジカルではないです。現に、皆さんが県内の弁護士に依頼しても、明確に答えがでないはずで、リーガルなエンジンを使って推論できないわけですから。全部行政裁量なため、「役所に聞け」と言われます。全国2万人の弁護士が、今まで勉強してきたリーガルな脳みそを使って推論によって答えを導き出せない状況になっております。従って、20数分野40ガイドラインができております。すべてきめの問題ですから、きめていかななくてはならないので、ルールは過剰になります。理論的であれば、推論ができればルールはよりシンプルな方向に向かいます。セオリーがないため、きめの問題としてサブルールがどんどん太っていきます。途中参入の方は到底わからないと思います。先ほどガイドラインの紹介がありましたけれども、木を見て森を見ず、になるべくしてなる仕組みになっております。日本の個人情報保護法がどうなっているかということ、1章、3章が基本法部分とありますが、全体にアンブレラ化して

います。誰も見ないような条文ばかりです。4章、6章が非常に重要で、4章が義務規定ですから、皆この4章ばかり見えています。6章が罰則ですから罰則が怖くて4章をしっかりと見ているという、これが民間部門の一般法で、民間の個人医院が個人情報保護法を見ます。ご存じのように、行政機関の保有する個人情報保護法があります。独立行政法人用の個人情報保護法があり、それから地方公共団体による条例があります。大きく4本柱で立っているようにみえるのですが、実はさらに最悪なことに条例は一つではないです。47都道府県に1740いくつの市区町村があって日本に多数の法律、条例があります。私は、「個人情報保護法2000個問題」として数年前から問題提起し、3.11を契機にガラッと変わって厚労省の審議会で発表した時は、医療等個人情報保護法が必要な論拠の一つとして、最近認知されてまいりました。例えば3.11で何が起きたかと言えば、厚労省は行政機関個人情報保護法が適用されます。監督官庁は総務省です。国立がん研究センターは2005年、独立行政法人化しましたので厚労省の一組織として行政機関法を受けていたものが、独立行政法人の個人情報保護法になり、監督官庁は総務省です。岩手県立の病院は県の個人情報保護法が適用され、監督官庁は岩手県、同様に市立病院は市、陸前高田市は3.11その当日に機能を失ったわけです。こういう状況化で医療カルテの動きが止まってしまった。厚労省は何をやっているのか、非常事態により支援するよう、すぐ通達出せないものかということになりますが、厚労省が権限を持っているのは個人医院だけです。2000個に国内は分割されています。3.11を契機に、国もこういった体制について問題があることを認知するようになりました。いかに減災するかという問題が突きつけられているわけです。従いまして、広域災害をどうするか、日本は毎年のように河川が氾濫し、火山、地震の問題が中小規模で起きている。3.11はまさに大規模に起きたということですが、実は日本にとっては毎年のことです。必ず市町村をまたぎ、そこに自衛隊と消防

と警察とボランティアと医師と歯科医師と皆入ってきます。その時に、監督官庁は、2000個全部は出ませんが常に10、20出てくるわけです。監督官庁の先途が多くなるシステムになっています。私は法律を作ることが貢献度が高く、意味があると思っております。これは簡単なことで、医療個人情報保護法一つ作れば厚労省に一元的に権限が集中します。ちゃんと責任もってきっちり意思決定すれば、われわれは一か所だけ見て仕事ができるようになります。地域連携もやがては市区町村、県も跨ぐ。大規模になると、おそらく県単位の広域連合という問題が今後起きてきます。たぶん四国だと4県、広域連合でやると思います。国立大学も連携を模索しています。従いまして、こういった問題も医療個人情報保護法一つ作るだけで解消できるのではというお話をしています。

本当は一般法もすべて直さなければ、県立病院の医師は県職員ですし、市立病院の医師は市職員という身分を有していますから、医療情報としてくくり出したとしても人事データベースは依然2000個問題が残ってしまいます。ですから、医療等情報をどう切り分けるかということはいざ各論で考えていきますと、結構悩ましいと。今現在、立法の現場でどういう議論が進んでいるかという、地域連携からいったん離れますが、立法政策の現場で皆が懸念していること、要するに医療イノベーションも医療関連法制も皆、これをベースにもって議論しています。一つは、流出が加速する国内個人情報という問題です。日本から米国、中国、韓国等に、ここ数年で我々の個人情報がものすごい勢いで外に出ています。例えば、皆さんフェイスブック、ツイッターをやっているかわかりませんが、多くの方がやっています。ふと気が付くと、全部データが海外にあります。何故か。ネットビジネスにおいて日本企業が全部敗退したからです。富士通もNEC、NTTデータ、niftyも含め、so-netだろうがなんだろうが、かつて活躍した方々が全部敗退してしまった。実は、1995年の阪神淡路大震災の時に、ネット企業の支

援は nifty が中心でした。3.11 の時支援してくれたのはグーグルとアマゾンです。全部外資です。例えば、ネットビジネスで敗退するとどうなるか、法的にどうなるか、主要事業者はグーグル、フェイスブック、ツイッターです。適用法はどうなるか。彼らが勝ち抜いた企業ですから、彼らの国や彼らが好きなアイルランド法などを指定してきます。そういうことで、自分の都合のいいところを指定できるのは主要事業者の特権です。自分の好きなどを指定します。裁判管轄の米国カリフォルニア州サンタクララ郡に所在する州裁判所、または連邦裁判所と書いてあります。われわれ消費者が何か不服があって訴えようと思うと、盛岡地裁、東京地裁ではなく、ちょっとカリフォルニアまで来いと言われます。これが、当たり前で日常で使っているデータがこうなってしまう。日本法の適用が困難な事例も具体的に出てきました。何故か。まさにクラウドという言葉がでてきたポイントは、かつてはレスポンスタイムの関係もあって、日本でサービス提供する場合には日本にセンターを置きました。いくら、光が地球7周半するからと言っても、どこかでボトルネックがあって、現実の世界では遅延しました。

従って、日本でサービスする時には日本にセンターがありました。日本の主権の中にありました。ところが今は、米国グーグル社が米国国内で米国法人が米国からダイレクトにサービスをしています。何故、米国に住む米国人が他国の裁判所の決定に従わなくてはならないのでしょうか。形式論でいえばそのとおりです。実質は違います。日本で広告として何百億円も稼いでいるではないか、日本法の適用を受けないとは何事かというのが実質論ですが、形式的にはそうですねという憎々しい状況に置かれています。これもすべて日本の産業力が低下したがゆえに起きている結果です。消費者保護と産業振興とは決して対立関係にはないです。これからは、産業で負けると人権保障も何も、他国に委ねられることになります。事実上、実質的な利用者保護はどこがやっているかということ、米国です。主要事業者主体

の約款とサービス仕様に依存します。ハードの仕様にも依存します。そこを提供して、その設計の主導権を握っている企業がプライバシーの実質保護をしています。実は iPhone、位置情報をしょっちゅうとられています。携帯もそうです。減災のための必要なデータを使わなくてはならない、生命身体を維持するために使う情報は使わなければならない、使えるようにするというのも重要な仕事です。それが立法政策になってまいります。iPhone の位置情報は、それでもビジネスに使われることは論外です。生命身体と震災対応とビジネスのフェイズはやはり次元が異なります。お金儲けですから。プライバシーと保護利益とのバランスを考えると、本人の自己決定に委ねられなくてはならないということは大きくなってきます。でも、それを守っているのは日本法制かという違います。アップルの OS に依存しています。設定画面で位置情報を出すか出さないかの選択肢を設計してビルトインしてくれている、実装してくれています。だから、日本の消費者は守られています。ただ、これからは中国にも流出します。ゲノムなどは人権保障があまりなく、法規制が緩いのでデータを集め放題です。チャイナマネーもあります。全世界に優秀な人材が散っています。たぶん、中国でゲノム解析、ゲノム創薬はより進捗するのではないかと。同じ憲法思想をもっているアメリカ、欧州にいく分には実は大きな人権侵害のインパクトはないのですが、それ以外の別な価値観の国に今後データが行きますと、非常に由々しき問題が出てくるだろうということを懸念していますが、これは数年来において実現するリアリティある話だと思っています。それゆえにどうにかしなくてはという話になっています。近年、急速に日本政府及び日本法制度の役割と影響力が低下しているということは、ここ 4、5 年で日本が初めて体験することだろうと思っています。ここに法律家が十分に機能していないと。しかし、私は少し楽観しているところがありました。自治体情報と医療情報は非常に重要ですから、国内にセンターを置くよう法規制

すれば、それでその問題は解決するだろうと。医師会も含めて、誰も反対しないだろうと。医療情報は重要であるから、国内のセンターで処理することを義務づけるということで解決だと考えました。ガラパゴス誘導政策です。ただ、その帰結するところはどうかというと、その政策は維持できないということがわかってきました。何故かかというと、日本はこの安倍政権下で医療イノベーションと言っています。医療イノベーションを一つの大きな軸にしています。何故かかというと、半導体産業、自動車産業、かつての繊維産業のように日本はどんどん他国に引き渡していきました。より高付加価値な産業に移行して、高度成長という成長を続けてきたわけです。しかし、ここにきて人口減少社会になりましたから、より一層高付加価値な産業を作らなくては、税収はやせ細り、医療費を賄う財源は完全に枯渇します。従いまして、医療イノベーションの政策は必ず実現しなくてはならないということになります。われわれの目標は、数兆円産業でなければ財政を健全化するパワーがないのです。これを当たり前で設計しようという中で、最右翼にある政策が医療イノベーションです。となりますと、他国から日本のセンターにゲノムを集めなくてはならないのです。ゲノム創薬しなくてはならないのです。医療イノベーションがゲノム創薬だけではないのですが、何故ゲノムかかというと、ゲノムを集めると各国でハレーションが起きるからです。一番重要だと思っている、それを他国に持って行かれるという時に各国の政府の態度が硬化します。日本だけ出さない、他国からはとる。こういう政策が他国に承認されるわけがないですね。従いまして、日本は開国せざるを得ないです。鎖国政策は不可能です。医療情報は、国境を跨ぎます。某学会の医療系学会から相談を受けましたが、医療情報を海外と交換することについて相談していました。研究材料として皆で集まってデータを豊富にするという非常に科学的なところに特化した価値判断でした。やはり、法制度もあるので、全方位で考えていただかないといけないという話

をしました。放っておくといろんなところでデータは越境し始めます。地域連携していると思っていれば、やがてそれはいろんな創薬に係わる様々なビッグデータの一部になり、皆さんが集めたデータがまたさらにどこかで連携が始まると思います。イノベーション促進の条件は何かといいますと、まず一つは企業の資金力です。ところが、今気になっているのは、創薬ビジネスするといっても、プレイヤーがないということ。国際順位が何位なのかと。主役がないという話です。また、最先端技術開発力です。医学部が 80 施設あっていいのかという話が出ております。それどころか、国立大学が 89 施設あっていいのかと。実際は予算を選択、集中して、経営だと当たり前に行っています。例を挙げると、エストニアは 160 万の小国でさいたま市一つ分しかありません。従って国立大学、大学病院も一つだけです。そこでのゲノムのメジャーなジャーナルに掲載されているゲノム関連論文の数は、日本の 80 大学の総数より多いと言われています。中身についてはわかりませんが、単純に数の比較だけで、何故そのような差が起きてくるか、それは医療レベルの違いではないそうです。潤沢に実験ができるゲノムの総量の違いだとおっしゃる先生がおります。もう一つは、個人情報の集積力です。拠点を集中し、研究予算は増やすが拠点、人材は集中する、そこで最先端の技術開発をする、個人情報の集積力も高める。日本法は、実は先進各国で個人情報保護法制は最低のレベルだと言われています。韓国、マレーシアにも負けております。優劣は何を基準に話しているのかというと、消費者本人、患者保護のレベルが極めて低い法制度です。低い法制度のところはどうして他国が情報を引き渡すでしょうか。EU は個人データ保護指令というものを持っていて、EU 域内の保護水準より低下している国々にデータを引き渡す場合には、コミッショナーはそれを止めることができる権限を持たなければならないと定めています。従いまして、EU から日本に個人データを引き渡す、先ほど事業継続のお話を田中先生もおっし

やっていましたが、個人データに関して事業継続がありません。EUはいつでも日本に対する個人データの提供を止めることができます。どうして、日本にデータセンターを置けるでしょうか。医療情報ではありませんが、例えばトヨタはカーナビを使って自動車のIT化、ビッグデータビジネスを考えています。トヨタは世界中に工場を持っていますから、すべての工場立地箇所の法制度を熟知しています。電力が安く、人材が豊富で、安全な土地がどこかもわかっています。データセンターの最適地としてトヨタが日本を選択するであろうかと考えると、日本企業ですら逃げるのではないかと、それは事業継続という意味からの日本の法制度では危ないからです。従いまして、私は、個人情報保護法の改正を主張しております。イノベーションしたいとしたならば、規制を強化すべきと。規制強化と規制緩和両面あって、それは個別の政策ごとにどういう組み合わせがいかは、国際状況の中で見極めて組み立てなければならぬわけです。規制緩和でデータ流通をよくしようということが、テーマの匿名化です。ある一定の条件を備えた匿名化情報であれば、本人の同意なく自由に活用させてほしいという部分は重厚な法制度で一部認めて、データの巡りをよくしましょうと。一方で、消費者保護。先ほど、田中先生が同意の撤回という話をされておりましたが、現行法制にはないです。しかし、同意の撤回はあるべきです。医療現場ですから、同意の撤回という問題がおそらくおのずと出てきたのだと思いますが、個人情報保護法制ではいったん同意をとってしまえば、未来永劫使い放題ということもできます。しかし、それはプライバシー権侵害ということで、不法行為の範囲で穴を塞ぐということの解釈をしたりして凌いでおりますが、医療はさすがに不真面目なことではできないので比較的硬めに行っております。硬すぎるところもあるくらいで、データ流通を委縮させております。ところが、ビジネスの世界では横行しています。そのビジネスがEUや米国で通用するかというと、袋叩きになります。そういうことをやっている

ようでは、何がイノベーションかという話になるわけです。具体的な事例でいうと例えばですが、排ガス規制とそっくりです。世界的に環境問題について意識が高まっている時に、日本は世界最高水準の排ガス規制を導入しました。その時、トヨタ、日産がロビー活動でそれを撤廃させようとしたかと言えばそうではなく、乗り越えました。燃費も向上し、価格も下げたことで初めて国際競争力を手にしたわけですが、データ産業においては個人情報の集積力というのは消費者保護の強化です。これが環境問題、自動車産業における排ガス規制とほぼパラであります。JEIDAと呼ばれるコンピュータメーカー等が入る団体は、自らそれが必要だという意見書を提出しました。経団連の主要メンバーですけれども、規制される事業者側が消費者保護の規制を強化してほしいと提案しました。彼らはヨーロッパで仕事をしていますから、日本の規制だと日本国内にデータを持ってこられなくなるということを感じているため、ああいった意見書になったと思います。産業振興と、消費者保護は対立関係にはないです。協調点を探らなくてはならないということになります。これは、医療データも同じです。

結局、いつでも私たちはこの資料ばかりを見ています。高齢者人口の推移です。2005年の労働者人口（15歳～64歳）、2030年の労働者人口は資料のとおりです。これでどうやって年金と医療保険制度を維持するのでしょうか。この図が原点となっているわけです。それ故に、今現在やらなくてはならないことがあるだろうということで、医療介護制度の在宅医療介護制度にしよ、結局、病院の平均入院日数をぐっと縮めて点滴をしたまま帰すようなことをしていて、家族、身寄りもコミュニティもないということになると、独居老人がどれほど亡くなるかということもう決定された未来として、だいたい数式が出ているわけです。これに対して、手当できるのは、今だけではないかと皆が思っています。ちなみに何故ゲノムを取り上げるのかというと、日本人は、医療関係者は別として一般市民を交えて話を

するとゲノムと言って初めて哲学します。それゆえゲノムを見ていきますが、慶応大学の富田先生が、12年7月31日に全ゲノムを公開しました。生きながら、献体するようで、非常に英雄的で科学技術の進捗のために自分の情報を開示してくれたのだと思いつつ、どこか引っかかる場所がありました。医療関係者のいる研究会で「子供がいたら影響があるのでは？」と聞きましたら、「影響はあります、ゲノムですから」と。そうしたら、プライバシーの問題ではないと気づきました。プライバシーにはいろいろな定義がありますが、個人の自己決定の問題です。自分が決定できるからこそプライバシーなのです。日記を見せる、手紙を見せる等、自分がいいと言えば法益は侵害しないです。その方が真意からいいと言えば、OKです。これがプライバシーの特徴ですけれども、このゲノムとは、まだ十分に解析されておらず、今後公開すれば分かってしまう。この方の息子、いとこ等だとわかってしまえば、実はその方にもネガティブ情報による影響が広がります。そうすると、富田先生だけでは意思決定できないのではと気づきました。プライバシー権もあるけれども、プライバシー権をはみ出した問題があると。このルールと哲学は誰も何も言っていない。これがプライバシー権だと整理をしたら、富田先生が全部決定できる。富田先生に限らず、私たちが自分のゲノムを公開する、しないの意思決定をもらえることになります。しかし、それによって、困る方が沢山出てくる。これは法制度も法哲学も、何も考えてこなかったことです。ところが、東北大学に800億円、京都大学に数百億円つけると。ゲノム創薬の研究は、今現在、どんどん進捗しています。ルール無きまま、どんどん進捗しています。いいのだろうか。ゲノム創薬、テラーメイド医療の研究開発における「ゲノム（全遺伝子情報）」含む「医療情報」を集積する必要性は誰も否定しない。世界市場を狙うためには世界中の人々のゲノム、医療情報を取得する必要がある。日本がEU域内からゲノムを取得し始めた時にEUのインフォメーションコミッショナー、日

本でも第3者機関としてそろそろ出来上がりますが、彼らが黙って見ているだろうか。たかだか、グーグルのストリートビューが入って町や人々の映像をとっただけで、EUはグーグルに対して出ていけと言いました。町の映像情報ですら、あれほどハレーションが起きたEUの場合から、日本がEUより劣後する法制度でゲノム情報を掴んでもってきたら、何が起こるかは火を見るより明らかではないかと政策担当者に提起しています。ゲノムだけではなく、ビジネスデータ全部に波及するであろうと。これは予想というより、当たり前のことではないかと話しています。日本の保護水準の十分性がいよいよ問われる、引き金になるのがゲノムだろうと私は思っています。

それで今の状況がどうかといいますと、憲法があります。統治機構があり、人権があります。プライバシーの権利もありますが、法律屋は一つの価値だけに集中して団子状態ですが、一方に25条の生存権があります。プライバシー権ばかり見ていてはだめで、生存権が崩れてしまいます。独居老人を放置することになります。ゲノム創薬も原発同様に、やらなければいいのではと。人類が手を出してはいけない領域に手を出すからしっぺ返しが来るのだ、という観念論をいう方がおりますが。それも一つには文学的にはありだと思えますけれども、日本がゲノム、医療情報のコアに手を出さないと何が起こるかという、他国で日本人のゲノムを解析し始めます。新薬を作ってもらうために、テラーメイドであればあるほど、データを出さなければ作ってもらえなくなりますから、とにかく国内から出ていく。そうすると、日本の憲法も国内法も適用されなくなる時代が来る。今現在も、フェイスブック、ツイッター、グーグルでも全部、今起きていることです。それが医療データに移行するだけではないかと。予想というより、論理必然的に起きてしまう決定された未来ではないかと。何故手を打たないのかという提起をしているわけですが、立法、司法、行政の中に、今度、マイナンバー法と一緒に政府CIO法というも

のが内閣官房の向井審議官のチームが作りました。これは、政府 CIO はいわば今まで省庁分立で先ほど総務、経産、厚労だと出てきましたけれども、一体となるよう皆が望んでいるわけです。医療情報、医療制度に関して、何故バラバラにやるのかと。グランドデザインを描いて活動すべき、既に時間も資金もない状態にある中で、しっかりマネジメントしようではないかという。すべての先進各国にある政府 CIO がようやく遅ればせながらできた。マイナンバーのチームが仕上げました。格式は事務次官より上です。法律はすごく権限が立派にできました。ここが全体のグランドデザインを描いて電子政府化、医療制度を含めてここにやってもらう必要があります。何故なら、厚労省に閉じてないからです。省に閉じていない問題は、総務、経産、厚労がバラバラに動くのではなく、政府 CIO にやってもらう。政府 CIO の場所を借りて、各省庁が人を出して推進してもらう。厚労省が動かなければ経産、総務が協力して、ここから圧力をかける。とにかくそういう装置にしたい。ただ、一方、アクセルだけではいけないので、情報保護委員会が番号情報保護委員会なのですが、マイナンバー法でできました。この機関が、公正取引委員会と同じような非常に強い権限をもった第3者機関としてできました。この機関をブレーキ役としてもらう。それから既存の主務大臣も残すと。政府 CIO、情報保護委員会、主務大臣、ここにも三権分立を作るべきではないかとかねてより提案していました。これでガバナンスが効くような建付けがなければ、個々の政策は何をやっても頓挫するであろうと。この構えがかつては夢物語でしたが、内閣官房の向井チームが作った。これは財政の規律が緩んでいる状況を見て、最終的には呉越でも同じ舟に乗っているわけですから、沈むと皆がわかっているがゆえに、今回は足の引っ張り合いが起きなかったのかと思っています。私もガイドラインをつくっていますが、医療連携基盤も含めて、細々としたガイドラインに依拠するよりも本質的なところから必要なものをしっかり入れる、しっか

りと設計し直す、ということが参議院選に勝利した安倍政権下での立法政策ではないかと。結構皆頑張っているのですが、私はもう一つ提案しています。医療イノベーションも含めて皆が勝つ気でいますが、負けたときの備えも考えようという話をしております。勝ちプランだけではなく、負けたときの撤退プランもセットで政策を作ることが立法政策ではなかろうかと。敗退した時に傷を最小化するための負けに備えた政策をどう立案するのかということが一方で私は必要だと思っており、そちらを私は考えようと思っています。負けにいかにかに備えるか、択一関係ではなくて両方必要と考えますので、両方セットで矛盾なく使える、作れると思っております。以下、いろいろ資料がありますが、実は個人情報保護法制が10年経って、ようやく動き出すきっかけを向井審議官チームが入れ込んでくれました。番号利用法の附則6条2項がキーです。ここに一年内に見直すという条項を入れました。個人情報保護法も3年内見直し条項が入っていましたが、今回の6条2項は1年内という条項になっています。これは何を意味するかというと、向井審議官らのチームが「自分たちが実現する」という宣言でもあります。ここに賭けたいと思っているわけです。ここで個人情報保護法をどこまで改正できるか、今日は詳しくお話できませんでしたが、匿名化情報、匿名化処理すれば、医療連携も法制度の邪魔なく動ける部分があるということです。ここを何とか立法化することが1年内ですから、12月までに骨子を決めて法制局を通す、来年の通常国会を目指すということになります。ですから、1年ということは、実は数か月です。ですから、意外とリアリティのある話で、ここの頑張り具合が、皆さんの医療連携基盤にも来年以降、明確に影響を与えるのではないかと考えています。個人情報保護法制をいかに改正するか、ガイドラインベースではなくて、根本からしっかり議論するということにもっていきたいと思っております。

岩動

鈴木先生どうも有り難うございました。これで講演 2 を終わります。

小山

閉会のご挨拶を岩手県立宮古病院の院長先生であります佐藤先生にお願いしたいと思います。

閉会の挨拶

佐藤

県立宮古病院の佐藤でございます。2 時間にわたっての講演会、特に講演 1 の推進に当たっての留意点、講演 2 の情報に関する国際的な関係、いわゆる情報戦に負けるのではないかというお話は非常に興味深く聞かせていただきました。今までこの会では、どちらかというと技術的なことが多かったのですが、今回は実験段階から本格的になると法的なことが前面に出てくるということが分かったと思います。これを機に、現在、宮古病院も遠隔医療のことをやっておりますが、今日の話を参考にして、いい形で岩手モデルを作っていければと思います。お二人の先生方、本当に有り難うございました。

小山

長時間にわたりまして、ご協力ありがとうございました。事務局からですけれども、次回の班会議は 9 月 13 日（金）。ここを会場に行わせていただきます。

それでは、これで第 1 回の班会議を終わらせていただきます。有り難うございました。

以上

IV-2 遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究

第2回班会議

平成25年9月13日（金）

ホテルメトロポリタン盛岡 ニューウィング

目次

課題別討議

「岩手県医師会高田診療所との皮膚科遠隔診療の展望と問題点」

岩手医科大学皮膚科学講座 教授 赤坂 俊英

皮膚科遠隔医療の現状と問題点

実験についての方法、実験の結果生じた問題点と解決手段

実際の遠隔皮膚科医療の問題点

今後の実験計画

「遠隔画像診断における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 准教授 田中 良一

病院を取り巻く環境 法的側面と標準化について

遠隔画像診断のベースとなる技術

岩手県での遠隔画像診断の運用

現状の問題点

「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」

岩手医科大学小児科学講座 教授 小山 耕太郎

提案に至る背景 震災による医療情報の喪失

地域医療提供体制の現状について

テレビ電話付き電子カルテによる医療情報共有の提案

基調講演

「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－」

城西大学経営学部マネジメント総合学科 教授 伊関 友伸氏

自治体病院の現状、地域医療の歴史、診療所の存在意義

今後の地域医療、地域医療再生と民主主義

閉会の挨拶

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）

研究課題：遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究

（課題番号：H 24-医療-指定-049）

第 2 回班会議 会議録

日時：平成 25 年 9 月 13 日（金）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、伊関、佐藤、赤坂、福島、中居、田中、高橋、小山（敬称略）その他

小山

平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金「遠隔医療を実施する拠点病院のあり方に関する研究」第 2 回班会議を始めさせていただきます。開会にあたりまして、岩手医科大学学長小川彰よりご挨拶申し上げます。小川先生よろしくお願ひいたします。

開会の挨拶

小川

この厚生科学研究費補助金に関しましては、3. 11 の東日本大震災の津波を受けて、岩手の医療を新しく考えるということで、新岩手医療モデルということを提唱してきたわけでございます。これが震災のあった年の 6 月に岩手県の復興基本計画の中に入れられまして、ICT を通して遠隔医療を使った新岩手医療モデルというものが、復興の基本計画の中に組み込まれたわけでございます。その後やっと、大学、基幹病院、サテライト病院、開業医を含めた広域の様々な遠隔医療の核がやっと立ち上がってまいりまして、協議会が、現在、準備会でございますが近々に、きっちりとした協議会になるということでございます。いずれ、今、沿岸部の基幹病院 4 病院は活動しているわけでございますが、被災を受けましたサテライトの 3 病院は、いまだに仮設診療所で診療を続けているという状況でございます。できる限り早く、大学には大学で地域医療支援教育センターの建物ができ、全県のサーバー機能を持つ建物が整備されたところございまして、これと各地域を結んで、ちゃんとした遠隔医療の実施する体制の整備

をしていかなければならないところまできているわけでございます。

この研究会は東日本大震災、津波を契機にして発足し、やっと 2 年目を迎えることになりました。まだまだわれわれがやっていかなければならない事業が多いわけでございますが、皆様のご協力を得てさらに県の協力を得て、進めていかなければならないと思っております。本日は、IT あるいは遠隔医療とちょっと離れるかもしれませんが、非常に重要な明治以来の地方医療の専門家でございます。岩手の地域医療の歴史を大変ご存知、そしてその専門家でございます伊関先生にわざわざ来ていただきまして特別講演をしていただくことになっております。大変興味のある内容でございますので、皆様と共に拝聴したいと思っております。本日はお忙しい中、いらしていただきまして有り難うございました。

小山

課題別討議に入らせていただきます。座長は、岩手県医師会副会長岩動先生にお願いしております。

岩動

課題別討議に入らせていただきます。岩手医科大学皮膚科学講座、赤坂俊英教授、お願ひいたします。

課題別討議

「岩手県医師会高田診療所との皮膚科遠隔診療の展望と問題点」

岩手医科大学皮膚科学講座
教授 赤坂 俊英

2011年の震災以来、その年の11月頃から皮膚科の遠隔「診療」、遠隔「診断」ではありません。「診療」、すなわち遠隔で実際の患者さんを診て、普通の対面診療と同じような診察をして処方を出すということ、そういったことが可能であるかどうか、それを検証してまいりました。実際、2011年の暮れあたりから準備に入りまして、何よりも重要なことが、皮膚科領域である発疹の画像であります。その発疹の画像を鮮明に映し出すことができるか、それが当初の課題でありました。何とか始めました。このようにCISCO社の簡易システムを使っております。そして、高田診療所にはいろんなカメラ、検査機器と回線を繋いだ大掛かりな機器を設置しました。そして、岩手医大の方では専門医がその画像や検査所見を見ながら、実際にモニターを通じて患者さんとお話をしながら診療すると。そういった実験をしたわけです。

通常の皮膚科診療は、このような流れになります。病歴聴取から始まって視診、そして発疹の分布、色を見ます。そして、触って、その発疹の硬さ、深さ、場合によっては浸出物の臭いを嗅ぐなどといったことをします。そして、検査も真菌検査、パッチテスト、スクラッチテスト、発汗試験、ダーマスコピー、こういったことが日常頻繁に行われます。場合によっては、エコー検査とかレントゲン写真はもちろん、組織検査も頻繁に行われます。ただ、こういった組織検査等は、専門の医師がその場にいなければ無理ということになります。どこまでこの遠隔診療で可能かどうかということ、これも検証してまいりました。そして治療になりますが、投薬は大学の方から通信で指示を出すことができます。軟膏処置は、処置に精通した看護師がいればこれも可能になります。切開、爪の抜爪処置、手術に関しては高野先生にお願いすることになるわけです。実際に、ここに示した発疹の写真はカメラで映し出したものです。こういったものが実際、通信画像でどのように映るかということも検証いたしました。あとで、項目別にありますこのメラノーマの写真でございますが、この

結節はきちんとわかりますが、この辺の灰白色の色具合というのは、なかなかモニターで映し出すとわからない場合がございます。それから、指の間、口の中、頭皮の映し出しということが、非常に焦点を合わせるのが非常に難しいものですから、なかなか大変でした。そういったことも、あとで結果報告いたします。この資料は真菌検査です。こういった病理標本の画像、真菌検査の画像も、通信で大学の方で観察できるようにいたしました。こういった機材が、現場の方に必要になってございます。実際、2012年6月頃から、患者さんを用いた本格的な実験が開始できました。そして、一年後の今年の6月頃までに40名の患者さんの遠隔診療を行いました。年齢は8か月乳児から86歳まで、男女大体同じ数になるようにいたしました。その遠隔対面診療の評価は、実は評価するためには高田診療所にも皮膚科専門医がおらないと評価できませんので、おおむね6月までは皮膚科の専門医が高田まで出向いております。そして、インフォームドコンセントを取得して、問診、カルテ記載、処方箋発行、それから皮膚科検査、機械設定を行って、大学と交信いたしまして、こういったことを評価いたしました。患者1人の診察時間、機器設定からを含めましてどのくらいかかったか。それから、診断が高田診療所に出向いている医師と大学でモニターを通じての診断と一致しているかどうか、その一致率はどのくらいかをみました。画像での診断のしにくい部位、またどういった形態の発疹が診断しにくいのかということを確認いたしました。それから患者満足度。これはVASという評価法を用いました。0から10までのうちで、患者さんが通常の医師に診療されている同じ評価を下した場合が100%=10、全く対面診療に値しない=0、これを患者さんにおこなっていただきました。こういった流れで、高田の方で診療いたしました。実際の通常診療では、赤く塗ったところが診療の実際なのですが、それ以外は事務手続きから機械の設定とかそういったことが余計に必要な時間です。その時間ですけれども、いろんな機器の設定ということが非

常に時間を要します。平均で 23 分。実際の診療は 19 分くらいです。その後、診療が終わってから処方箋発行まで、これは通信で行うのですが、これが 12 分。合計で、1 人に大体 55 分くらいかかってしまうという結果が出ました。それから、診断の一致率は非常に高く、これは何と言ってもカメラの精度が高いということによりますが、40 例中 38 例、うまくいかなかったのが 2 例だけでございました。そして、この 2 例や非常に苦慮したケースは、当初申しましたように頭皮の髪の間、指の間、趾間、口腔内、陰部、殿裂部、そういった凹凸あるようなところは、余計なところにフォーカスが合っとうまく肝心なところが映し出すことが難しいということが分かりました。蕁麻疹などの淡い赤み、あるいは盛り上がりというのがなかなか画像だけでは分からない場合があります。それから小さい点状出血、これもフォーカスを当てにくくて、なかなかうまくいかないことがありました。メラノーマ、あざの淡い色合いが非常に不明瞭な場合があります。真菌検査の真菌が白黒で映し出されますので、なかなか難しい場合がございます。それから、患者満足度ですが、先ほど申しましたように、VAS. 10 が通常の診療で行われるような対面診療と全く同等であるという評価が 10 です。これは診療ではないというような場合は、0 ということになります。こうやってみますと、ほとんどの方、21 名が通常の診療と同じような感じで満足したという評価を得ております。ただ、その他の方々は最低 VAS5 ですから、なかなか通常診療とはちょっと劣るのではないかという方もおります。患者さんからの実際の意見ですが、概ねの方は画像に岩手医大の皮膚科医師が常に 2 人あるいは 3 人モニターを見て、患者さんとお話をするわけで、多くの専門医の診療を仰ぐことができ安心感を示すという方が多く見られました。大きなモニター画像に映し出されてびっくりしたという意見もございましたし、実際の診療に見られるようなスキンシップが感じられないという意見もございました。これは致し方ないかもしれません。また、診療時間が長すぎる、

常にいろいろなカメラで発疹を映し出しますから、こういった機械に追い回されている感じがするという意見もございました。こういったモニター、コンピュータがございました。カメラもいろいろなタイプのカメラ、大映しにしないでならないもの、オートフォーカスのものもありますが、なかなかうまくいかなくて、実際、距離を設定したカメラも用意いたしました。もう一つの問題点は、いつも同じ照明具合にしないで色が違って見えるものですから、そういった照明の問題も非常に時間がかかりました。これが色設定をしているところです。これは 2、3 回に一度の割合で高田側、大学側で色設定をすることが必要になります。こういった経過で、患者さんを実際診ました。いろいろな問題点が浮かび上がってきましたが、一つ一つ解決していきました。高田診療所に皮膚科以外の医師が、どうしても処方箋発行、必要カルテの記載等が必要で高野先生の協力をだいぶ仰ぎました。もう一つ、問題点がこういった機器の設定です。これをどうするか、こういう人材が今後、必要になると思います。こういったカルテの記載をどうするか、患者紹介はどうするか、診療費用はどういった分担にするか、いろいろな問題がございます。それで、診断内容の照合はうまくいくことを確認いたしました。画像の精度も非常に良くなりました。満足度もある程度も、予測以上の満足度を得られました。これからの問題点はこの時間の短縮です。通常の診療と同じような時間にするには、何よりも遠隔医療に必要なスタッフで、専門の看護師が必要であるということ、またカメラ、通信機器に精通した医療技術員がどうしても必要であるということが分かりました。この研究のスタッフです。医師会の事務方、それから岩手医大の事務方、非常に協力していただきました。以上です。

— 質疑応答 —

岩動

先生、嗅覚と触覚が必要だと最初の方におっしゃいましたが、これは言葉で伝えられる、それから言

薬と視覚は伝わるわけですが、嗅覚と触覚というのは…

赤坂

難しいです。臭いについて、看護師さんなどは緑膿菌の臭いであるとか、そういったことは分かる方が多くて…。ただ、硬さは医師専門の見分け方ということがあるわけで、その辺が難しかったです。

岩動

それでは第2席ということで岩手医大放射線医学講座田中良一准教授、どうぞ宜しくお願いいたします。

「遠隔画像診断における技術的現状と運用における課題」

岩手医大放射線医学講座

准教授 田中 良一

「遠隔画像診断の技術的現状と運用における課題」というテーマでお話させていただきます。放射線科ですので、いわゆる遠隔医療というよりは画像診断ということになります。最初に、私がどういったバックグラウンドでこういう遠隔画像診断の話をするかということで、少し自分のなりたちといったところをお話しますが、まず、私はもともと岩手の出身ではありませんで、大阪の病院で仕事をしておりました。その時、循環器の専門病院でしたので、動画像のネットワークを今から12年ほど前に構築することになりました。動画像というのは、単純ですけれども、データ量が多いネットワークということで、この動画像をそれまでシネフィルムで運用していたわけですが、ネットワークに乗せてデジタルとして院内に配信するためにはどうしたらいいかということが最初にあったわけです。このようなサーバー室からいろんなクライアントをやりながら、病院情報ネットワークを経由して、画像を配信するような仕組みを作ったわけなのですが、当時としてはめずらしいサーバーのクラスタリングといったことまで検討しながら実際に作っていきました。こういった経験から、いろんな法的問題、技術的問題が浮かび上がってきたわけですが、ざっと

お話しますと、こういったサーバーをたてまして、システム導入前と導入後ではこれだけ機器が整理され院内のスペースも確保できましたし、現像室の中も大型の機器を取り除いて有効活用するということで、費用対効果、パフォーマンスをみるために計測、実際に運用しながら、画像がどういうふうに使われるかということも事細かに見ていったわけであり、これは直接的には遠隔には関与しませんが、こういうふうなシステムを導入する時に一番院内で問題になったのは経済効果ですね。あくまでも、こういったシステムやネットワークというのは、初期投資のコストがかかり、維持費もそれなりにかかりますけれども、これ自身で稼げるわけではないので、それが病院にとってどういうふうなメリットがあるかということで、その当時はこのような消耗品が少なくなりますよとか、保管スペースが浮きますので、カルテとかメディア、シネフィルム等に割っていたところが有効活用できますよというふうなお話をして、やれるようになってきたという経緯があるわけです。現在はデジタル化というのは当たり前になって、こういったお話は必要ないのかもしれませんが、その当時はそういうことでいろいろ苦労しながらシステム構築をしたことがあります。

今日の話の本題に入りますが、やはり病院情報化を取り巻く環境というのが問題になってきましたので、ここをクリアしてから技術的なところにかないといけないということで、まず法的側面と標準化ということが最初にあります。ネットワークの構築において解決すべき要件と対応ということで、これは古い話ですが、厚生労働省の通知で、真正性、見読性、保存性を電子媒体保存する場合には担保しなさいということで、いろいろなガイドラインが出てきました。技術的対応だけでなく、運用管理規定をきちんと定めてやりなさいということは、この時点から既に言われておったわけです。医療保健分野においては、グラウンドデザインということで、これは小泉政権あたりから E-japan 重点計画ということが出て、これはもうグラウンドデザイン自体、また新

しい方に変わっていておりますけれども、色んなことが謳われております。ただし、お役人のやることなので、あまり言っても怒られるかもしれませんが、標準化を促進しなさい、とかモデル事業を展開しますよ、とかいろいろなことを言っているのですが、やはり法的根拠とか財政的担保がないということで、各病院の自己責任でなおかつ何か起こった時にはちゃんと説明責任を担保してやりなさいということが、この時から言われております。これは、今現在も変わっていないと思います。医療の中で情報化を進めるといふ時においては、個人情報も含めて、かなり微に入り細に入りに入れてやっていかなくてはならないということになります。われわれの画像を取り扱うということに関しては、幸いにして標準化というものとして DICOM という規格がありました。これはかなり古くからありました。その他にも、医療情報交換で HL7 などいろいろなことがあって、最近では SS-MIX などということもありますけれども、われわれはこの DICOM というものが古くからあり、これにのっかってネットワーク構築をしていけばよいということで進んできたわけでありました。

その中で、施設間通信、今回の遠隔診断に繋がる部分になりますけれども、そこに関してはセキュリティと共に、相互接続時の統括権限について誰がそこに全体を見渡すのか、責任分担はどうするのかということ是非常に大きな問題になります。また、コスト計算の根拠の明確化、ここも非常に問題となる部分で、これはこの当時から問題になっておりましたけれども、いまだに解決されていない部分で、こういうことが今後議論されるべきポイントだと思っております。DICOM ですが、この規格というのは日本だけで制定しているわけではなく、世界的なものです。主にアメリカ中心なのですが、1983 年あたりからスタンダライゼーションというのが行われてきており、今の基礎になっている 3.0 というのは 1993 年の時点で既に確立しております。その後、いろんなワーキンググループサブプリメントが出ており、それによって今の DICOM の規格が動いております。

これは放射線画像診断だけではなくて、DICOM のワーキンググループの中には各種のものが含まれております。放射線科の部分は Radiology と、ここにあります。ワーキンググループ 13 というのは Visible Light、内視鏡であるとか、先ほど赤坂先生からお話がありました皮膚科の画像診断であるとか、そういったものもここに含まれておりますし、Surgery (外科)、pathology (病理)、こういうものもワーキンググループとして検討されており、この DICOM の規格の中でこういうふうなものが、今世界的に進んでいるという現状であります。お手元に DICOM に関する日本語のリソースということで、JIRA、JAHIS というところに規格がのっておりますので、もしご興味がありましたら見ていただければと思います。

遠隔画像診断の技術ということで、今からお話させていただきます。ここからは、それほど難しい話は出てこないと思っておりますけれども。遠隔画像診断のベースとなる技術というのは、HIS・RIS・PACS という形で書いてありますけれども、いわゆる電子カルテ、病院情報システム、放射線内の情報システム、これは画像のネットワークということで、単一施設内を前提にされたネットワークの構築のことですけれども、遠隔医療では施設間を結ぶ必要があります。これをどういうふうに結んでいくかということが問題となるわけです。技術的には、ローカルエリアネットワークからワールドエリアネットワークへ広がっていくということで、セキュリティを担保すれば専用線というのが一番いいのかもしれませんが、やはりインターネット公衆回線を使って、その中で仮想的にセキュリティを担保するというか、多層的なローカルエリアネットワークを作ることによって、バーチャルプライベートネットワークという技術を今は利用することが多くなってきております。ただ、その接続の形態というのは施設同士を一对一で繋ぐような Peer to Peer network の他に、クラウドというものを利用したやり方というのが、今現在はあります。Peer to Peer network というのが

一番シンプルです。専用線やVPNを使用して2つの拠点を直接結ぶ。一対一対応ですから、仕様は理解しやすいのですが、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が、病院（普通は病院内にあるわけですが）、ここのネットワークが広域エリアの方に入りますので、サーバーがある病院にあって、端末側は例えば大学側にあるとか、そういうかたちのイメージになってくるわけです。一対一の関係ですから、複数の病院とのやり取りを行おうとすると、それぞれに対応した回線とクライアントを必要とするデメリットがあります。あとは、クライアントの台数は当然増えていきますので設置場所が限定されて、読影側の自由度は限定されるということになります。もう一つの問題点というのは、サーバーとクライアントの仕様が一対一対応ということで、これは縛られます。メーカーの独自の仕様というのがここに入ってきますので、システムの陳旧化、拡張化、メンテナンス費の問題というのが、当然浮き上がってくることになります。一方でクラウドというのは、この資料のような概念になります。公衆LANの上にはいろんなサーバーが有機的に連携していて、その中にデータが回るというような格好で、外にあるサーバーから公衆LAN回線の上にあるクラウドにデータを挙げて、それをクライアントが見に行くというふうにイメージしていただけたらわかりやすいかと思いますが、このような構成になっておりますので、利用の形態は非常に多様です。クラウドを介しても、こういった一対一というような対応もできますので、あくまでもクラウドの部分を回線とみなすこともできますし、これをストレージ、ハードディスクなどと同じような感じとみなすこともできますし。みなし方次第でクラウドというのは、いかようにも使えますので、このようなやり方をすると非常に柔軟性に富んだシステム構築ができるということになります。一番のメリットは、クラウド上にあるサーバーに完全仮想化でアプリケーションを走らせると、クライアント側で特殊なアプリケーションなしでそこを見に行

くということが出来ますので、読影者側は場所、時間に制約を受けないというメリットが出てきます。

シンクライアントという言葉ですが、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て、ほとんどの処理をサーバー側に集中させたアーキテクチャ全般のことですので、セキュリティ面からいうと、ローカルにデータが残らないので悪用されない、情報漏えいのリスクが少ないということです。特定のアプリケーションのインストールを必要としないので、サーバーの仕様にはあまり縛られることはないということになります。また場所に縛られないということ、リソース更新の自由度が高いということが、シンクライアントで考えた場合にはメリットとして挙げられます。

クライアントをお見せしようかと思いますが、今手元にiPhoneがあります。iPhoneでインターネット共有というかたちでやらさせていただきます。今、ウェブブラウザが立ち上がって、ログイン画面に入ります。もともと私は大分の出身で、向こうの知合いがやっているところに少し無理を言って、今回使わせてもらっていますけれども。このようなかたちでログイン画面が出て、向こうの仮想サーバーに、接続に行っているような状態になります。シトリックスというところの仮想デスクトップを使っているわけなのですが、そうするとリストが出てきます。これをダブルクリックしますと、これらは全部サーバー側で動いていますので、ローカルには全然情報がないような状態ですが、こういった画像が出てくるわけです。あたかも自分のデスクトップ上にこういった画像があるように画面を見ることが出来るわけです。LTEの回線で見ている、このような具合です。これくらいのスピードで画像が表示できます。この患者さんは少し動いてしまって、あとでもう一度撮り直しておりますが。あとで診断ができるような環境が、いつでもどこでもできるわけでありまして。あと、とじればレポートはこのような格好で、書くことが出来るわけです。これでレポートを書いて確定すると先方に届く、という仕組み

になっております。こういったことが、実際に遠隔画像診断としてできるということになります。ただ、今の岩手県では遠隔画像診断の運用は、ほとんどはPeer to Peer networkで、今のようなクラウドを使ったシステムは動いておりません。やはり岩手情報ハイウェイを利用するというと専用線の扱いになりますので、Peer to Peer networkがメインにはなってくるかと思えます。ただ、技術的側面からすると、クライアントの設置場所は限定されるということ、それからクライアントおよびそのアプリケーションの仕様は先方の病院の仕様に縛られますので、受け手側はそれぞれのシステムの仕様に慣れる必要があるということになります。個別のクライアントに対しては慣れが必要となります。システム保守、更新の難しさ、特に費用の点からは問題になってまいります。運用からは、クライアントの設置場所が限定されるために同時に読影するための人員も、その場所に固定されるということになります。せっかくのICTを使って自由度が増したのにもかかわらず、そこに人員が固定されるという矛盾した現象が起きてきます。クライアント設置スペースの確保、依頼側の顔が見えなくなる、フィードバックを得にくいというのは遠隔画像診断においては一番の問題点だと思います。院内だと、お互いに顔を見ながら患者さんの情報交換ということができのですが、こういったことが全く欠落しますので、文書の中でやり取りしなくてはならない。そこの中の情報をきちんと得られなければ、診断の精度ということも落ちてきますので、この辺をいかに解決するかということが問題になるということです。あとは、リアルタイム性に欠けるということはどうしても問題になるかもしれません。

クラウド化することによって、ある程度のポイントというのは解決できます。まず、クラウド化することによってクライアントを選ばずに運用可能になりますので、いつでもどこでも、例えば夜間緊急時、出張時のコンサルトには対応可能であります。あとは、複数の病院の検査を一つのクライアントで処理

可能となりますので、設置スペースの問題であるとか、端末老朽化に対する対策というものも容易になってきます。ただ問題点としましては病院のサーバーをクラウドに挙げるということは絶対にできませんので、クラウドに対応するサーバーないしはゲートウェイを設けて、そこにデータを投げるといった操作が必要になってまいります。

リポジトリサーバーの一部をクラウド化することは、今回のシステムには一応あるかもしれませんが、論理的な仮想サーバーでの対応ということになるかもしれませんけれども、そういったシステム構築というのは今後考えていってもいいかと思えます。ただ、画像転送と依頼情報やレポートの受け渡しは、必ず誰か人を介在してやることになってまいりますのでシームレスには今のところなかなか慣れないかと思っております。あとは運用上の問題点として、勤務の時間内外に関わらず依頼が発生する可能性が出てきますので、個人が365日24時間体制で対応できるかということと対応できませんので、その問題をどう考えていくか。コミュニケーション不足ということになります。臨床情報、依頼情報の不足、検査品質の不足、フィードバックの欠落ということが当然起こってくる可能性がありますので、やはりある程度は顔が見える環境ということは作りつつ、遠隔医療、遠隔画像診断ということを応用していくということが必要になるかと思えます。あとは、労働に対する対価の確保です。システム維持費の捻出ということもあります。サービスはタダではありませんので、コストは常に考えて、対価の設定にもよりますけれども、出張した方が収入は多いので遠隔画像診断をやらないということで、つぶれた遠隔画像の会社も実は日本ではたくさんあります。そういう現状が既に起こってきておりますので、こちら辺の対価といったことをどういうふうに考えていくかということも、今後必要になってくるかと思えます。

最後になりますけれども、うまく使い分けることが重要だと思います。リスク・ベネフィットをどう考えるか。初期投資コスト、ランニングコストをど