

ICTサービス安心・安全研究会 近未来におけるICTサービスの諸課題展望セッション (第7回会合)

第1 開催日時及び場所

平成27年8月25日(火) 10時00分～12時00分

於、総務省 第1特別会議室(8階)

第2 出席した構成員(敬称略)

平野 晋(議長)、秋山 正樹、大谷 和子、関口 和一、
山田 純

第3 出席した関係職員

(1) 総務省

(総合通信基盤局)

福岡 徹(総合通信基盤局長)、大橋 秀行(電気通信事業部長)、
佐々木 祐二(総務課長)、秋本 芳徳(事業政策課長)、
湯本 博信(消費者行政課長)

(2) 事務局

吉田 正彦(データ通信課長)、菅田 洋一(データ通信課企画官)、
扇 慎太郎(データ通信課課長補佐)、金坂 哲哉(データ通信課課長補佐)

第4 議題

- (1) 農業・医療分野におけるICTサービス活用の展望と課題
- (2) その他

目 次

1	開会	3
2	議題	
(1)	農業・医療分野におけるICTサービス活用の展望と課題	3
(2)	その他	38

開 会

【平野議長】 それでは、定刻となりましたので、「ICTサービス安心・安全研究会 近未来におけるICTサービス諸課題展望セッション」の第7回会合を開催させていただきます。

構成員の皆様におかれましては、御多忙中のところ御出席ありがとうございます。

それから、プレゼンターの皆様、ありがとうございます。

本日は、議題でございますように農業におけるICTの利活用と医療における利活用の展望・課題につきまして、3社様にプレゼンテーションをお願いしております。プレゼンテーションの後に、いつものように安心・安全な利用の在り方等に関する課題につきまして集中討議していただければと存じ上げます。

それでは、まず初めに、配付資料の御説明を事務局様よりよろしく申し上げます。

【金坂データ通信課課長補佐】 配付資料の御説明をさせていただきます。

配付資料7-1と致しまして富士通様、7-2と致しましてNEC様、7-3と致しまして国立成育医療研究センターの矢作先生の資料が入っております。

以上でございます。不足等ございましたら、事務局までお知らせください。

議 事

(1) 農業・医療分野におけるICTサービス活用の展望と課題

【平野議長】 ありがとうございます。

それでは、本日の議事に入りたいと思います。

(1) 農業・医療分野におけるICT活用の展望と課題、配布資料7-1につきまして、富士通の松原様と御魚谷様より御説明をお願い致したいと思います。

【松原様】 ただいま御紹介にあずかりました富士通政策渉外室の松原と申します。どうぞよろしくお願い致します。

私のほうからは、まず弊社の農業分野についての取組について御紹介させていただきます。

お手元に資料もございますが、画面のほうも見ながら、よろしくお願い致します。

弊社の農業分野におきましては、今から7年ほど前、2008年ごろから、全国の農業法人様と一緒に農業分野においてどのようにICTが利活用できるかということを試行錯誤してまいりました。当時、社員もお世話になって、本当に泥にまみれていろいろ取り組んでまいりました。その結果、生産者側からいきますと、やはり農業の経営、生産、品質の見える化が重要で、一方、加工、流通、外食産業の分野からいきますと、調達先の4定のマネジメントが重要なファクターであることが分かってきました。こういったところにICTを使っていこうということで、2012年から食・農のクラウドサービスの「Akisai」を提供させていただいております。生産現場というものを起点にしまして、消費者につながるバリューチェーンの構築をしていく、また、豊かな食の未来をICTで支えていこうということをコンセプト、思いとしております。

これが、現在のAkisaiのサービス体系でございます。企業的農業経営を実現していく、支援していく、その生産管理の部門を中心に、経営支援、販売支援といったことになっております。また、例えばデータを、生産だけではなく、いかに農業経営に使っていくかということで、コンサルティングなど、イノベーション支援というものも実施してございます。

これは農業生産管理の部分ですが、圃場にこういったセンサー、カメラを設置しまして、温湿度やいろいろな環境のデータを収集します。そして、生産者の皆様はモバイル端末等で、今日どんな作業をしたかといった作業記録や製品の生育の状況を記録していきます。クラウド上にこういったデータを蓄積していきまして、その相関分析等を行い、作業の振り返りに役立ったり、また圃場ごとや作物ごとにそういった状況の見える化を行い、経営、生産などに役立てています。

これは旭酒造様との事例ですけれども、皆様は獺祭をご存じかと思いますが、今、国内、海外でも人気を博していると聞いております。作れば売れると。でも、作れない。増産できない。これは、実は原料であります酒米、山田錦の不足です。もっと作ってほしい、もっと新しい生産者に作っていただきたいというニーズ、要望はあるんですけれども、山田錦自体が、酒米としての評価は非常に高いのですが、栽培するとなりますと、例えば病気になりやすかったり、背丈が高いために風で倒れやすかったり、少し栽培しにくい状況がございまして、安定した収穫ができないというのが悩みでした。ここにも、少し画面を見ていただければと思いますが、水田にセンサーを置きまして、いろいろな気象の情報もし

くは土壌の状況を自動収集したり、カメラで状況を把握したり、また生産者の皆様が生育状況、また虫がついたとか、そういった気づき、成功、失敗を記録していきます。山田錦を作っている生産者はみんな、このデータや記録を見ることができます。いわゆる山田錦の栽培技術のナレッジ化、確立です。また、新規で契約した生産者の皆さんとも、こういった情報を共有していくという取組をなさっています。今年度は窒素含有量センサーを搭載したドローンを先日飛ばし生育状況の把握などにも山口県様とも取り組まれているようです。

次に、施設園芸の分野です。これもセンサーを使っていろいろな作業記録、状況をクラウド上に蓄積する部分と、また温室内のいろいろな暖房機や天窓といった機器をネットワークでつなぎ、環境を制御する部分から成り立っています。

画面は、導入のイメージを少し図示化しています。ハウスは複数連なっていたり点在しているケースがございまして、遠隔監視とリモートコントロールという機能もございませう。この施設園芸クラウドを活用しまして、異業種参入のJ R九州様が宮崎で約2ヘクタールのハウスでピーマンを栽培されています。以前駅長だった方々が取り組まれていると聞いています。

また、我が社でも沼津工場の中にA k i s a i農場を造りまして、露地、そしてハウスで、我々が提供してございますサービスを使っていろいろ検証したり、また新しいサービス開発といったものをここで行っています。今、この温室ハウスではケールの水耕栽培に取り組んでいます。

さらに、植物工場ということで、会津若松にあります半導体のクリーンルームの1部屋を利用して、完全閉鎖型の植物工場、低カリウムレタスを一昨年からは量産しております。もともと半導体工場の部屋でしたので、無菌で、また無農薬で作っているということで、洗わないでそのまま食べられるという特徴を生かし、外食産業等にも提供させていただいていますが、もともと腎疾患、カリウムの摂取に制限のある方々においしい野菜を食していただきたいという思い、世界に約6億人の方がいらっしゃることも聞いておりますが、そういった方々に向けて取り組んだものです。ここも、半導体の生産管理を行っていた社員が今はレタス栽培に取り組んでいる。先月から、レタスの次にということで、ホウレンソウの出荷を始めているところでございます。

スマートアグリカルチャーということで、今、日本の農業の成長の一つのかぎとして6次産業化ということが注目されているかと思えます。さらに、センサー、ICTやロボッ

ト、そういったテクノロジーを活用しました農業生産モデル、これをスマートアグリカルチャーと呼んでございます。3月に静岡県の磐田市様と富士通、オリックス様、そして磐田市にございます種苗企業の増田採種場様と一緒に磐田市でのスマートアグリカルチャー事業を発表させていただきました。これは、事業主体となる3社がコアとなるんですけども、例えば複数の種苗企業さんとか生産者様、また流通・加工企業様、大学、研究機関、そういった業種業態を超えた形で有機的にいろいろ知見を融合して、種苗のところから生産、加工、また種苗を軸にしたライセンス事業、こういった新しいビジネスモデルを磐田市様と、地域を軸とした、地方創生に向けて進めていきたいと思っています。ちょうど今秋から一部生産を始めると聞いています。ここでは、需要の高いトマト、国産パプリカ、そしてケール、こういったものを中心に生産予定です。

スマートアグリカルチャーとかスマートアグリ、スマート農業、こういったところは今後ますます普及していくであろうということはよく叫ばれていますけれども、今現在はまだまだ数%、1桁という状況かと半ば危惧もしています。こういった普及に向けて、いろいろ課題やポイントはあるかと思えますけれども、1つはやはり現場でのいろいろな実践を積み重ねてデータを蓄積していくこと、そして、それを成功モデル、いろいろな成功モデルがあるかと思うんです。そういったことを発信、共有していくことが1つかなと。また、今後、センサーも含め、いろいろなデータが蓄積されていくと思えます。そういったものをビッグデータを利活用したり、また日本の農業を付加価値化するというか、競争力を付けるためにも、このデータの利活用は大事です。そのためにも、今、内閣官房などが主導で進められていますけれども、農業情報の標準化や知財といったところも並行して進めていただければと思っています。

ありがとうございました。

【御魚谷様】 それでは、続きまして、医療ICTの御紹介ということで続けさせていただきます。

お手元の資料に配付されていない資料もございますので、是非画面のほうを御覧いただければと思います。

まず最初に、医療ICTの変遷でございます。

医療ICTと申しますのは、時代時代の目的に応じて進化してきております。左上のほうにございますけれども、1970年代は医療事務の効率化ということで、まず医事会計

の仕組みといったものから始まっておりまして、1980年代は院内業務の効率化という目的でのオーダーリングシステム、それから1990年代の後半から診療記録、院内全体で情報を共有していくということで、病院経営の効率化を目的に電子カルテシステムが普及しました。こちらは部門とか部門間とか病院全体ということで、病院の中の仕組みで全体の生産性を上げていく、もしくは医療の質を上げていくための仕組みでございました。

それが2000年代の半ばぐらいから、地域医療連携と書いてございますけれども、今度は地域全体での患者情報共有ということで、これは医療機関間、医療機関をまたがって広域での診療支援の仕組みです。この背景としましては、地域におきまして医師の不足とか偏在が取り沙汰されておりますけれども、それを解決するためには地域の病院と診療所が機能を分化して地域の医療提供体制を維持していく必要性があります。病院と診療所が機能分化するときには、関連する医療機関間で患者情報の共有の仕組みが必要になるということで、この地域医療連携が普及し始めております。

今でございますけれども、真ん中より下に書いてございます。時代背景、ニーズとしましては、電子化されて各医療機関に蓄積されてきておりますデータを利活用して、いわゆる臨床研究を進めていきたい、質の高い医療サービスを提供していきたいというお話、一方で、その実現を可能とします遺伝子などの情報の読み取りのコストの問題、それから読み取りの時間が非常に短縮、低減化されている、もしくはスーパーコンピュータに代表されますコンピュータの能力の向上ということで、解析、分析、シミュレーションの技術が格段に発達している。こういう背景を踏まえまして、今現在、数年前からは次世代の医療ICTということで、いわゆる診療の臨床研究目的ですね。こちらは個別化医療ですとか再生医療とか先制医療がございますけれども、こちらでの情報の利活用がまさに進み始めているという状況でございます。

続きまして、こちらは地域医療ネットワークの概要でございます。

こちらは、御覧のとおり地域におけます病院ですとか診療所もしくは薬局をネットワークでつなぎまして、地域における限られたリソース、お医者様とか看護師様、医療施設自身、医療機器、それから医療のお金の問題とありますけれども、そういう限られている資源を、地域の中で連携することによりまして、冒頭申しました医師の偏在とか医師の不足といったところが分かりやすいと思っておりますけれども、そのリソースを、病院と診療所の機能分化、病院のほうで高度な医療、それから診療所のほうで軽度な医療、それによってヒト・モノ・カネの最適配置ができ上がりますので、その実現のためのネットワークとい

うことで、この地域医療ネットワークが普及しつつあるものでございます。

続きまして、では、どういう情報を共有しているかというところでございます。複数の医療機関間におきまして、右の真ん中ぐらいに書いてございますけれども、患者様に処方したお薬の情報ですとか検査の情報、画像の情報、それから医師が記載したカルテの要約の情報といったもの、こういうものが実現しますと、患者様がA病院で治療を受けた後、退院して身近な診療所に通うようになったとき、診療所から見ますと、A病院でどのような治療をして、どのような検査結果だった、どういうことをやっていかなければいけないのかというところが瞬時に理解できる。もしくは、患者様が複数の病院にかかっている場合、どこの病院でどのような治療、検査、お薬が出されているというのが分かれば、二重検査ですとか二重投薬といった問題も軽減するということも期待されているものでございます。

こちらは医療ネットワークの導入事例で、当社のものを御導入いただいているところでございますが、今現在、全国で160を超える地域でこの地域医療連携が稼働しております。御覧いただきたいのが、導入されている地域でございます。大都市圏はあまりなくて、どちらかというところ、つまりこの地域医療連携の目的であります医療提供体制を維持していくのが医療リソース問題から難しくなっている地域、必然性のある地域からこの導入が始まっているという状況でございます。全体の普及率という考え方でいいますと、算出の仕方は難しいですが、まだまだ全体の10%ぐらい。ただし、こういうところに既に医療情報の蓄積が始まっているというところでございます。

こちらは長崎県のあじさいネットというところで、200以上の医療機関が参加する、日本でも最大級の地域医療のネットワークでございます。こちらは患者情報の共有だけではなくて、さらに、集めたデータを活用していくという取組をされているところでございます。具体的には、検査機関からの検査データを集めまして、糖尿病の重篤化予防、要するにハイリスク者をその検査データから抽出して、危ないと思われる患者様を徹底的にフォローしていく。これによりまして患者様を重篤化させないということ、もしくは違う側面から、医療費という観点からも、糖尿病になりますと患者様1人当たり年間500万円とかかかってしまいますので、そういったところの医療費の適正化なども一つの目的にしながら、このような利活用の取組を進められている例でございます。

今までが診療の支援という仕組みでITの利用でしたが、こちらはIT創薬、創薬分野におけるITの利用の事例でございます。上にありますように、創薬自身は10年単位で

標的特定から承認販売まで幾つかのプロセスに分かれておりますが、ITが活用できているのが真ん中、青くなっております化合物設計、合成評価のところでございます。これは、病気の原因となるタンパク質を標的とします化合物を、スーパーコンピュータを用いて分子シミュレーションで効率的に実現していくというものでございます。これは実際にもう成果が出ておまして、左下に書いてございます東大先端技術研究センター様、それから興和様とともに、がんの標的の新規化合物の抽出に成功している、実用化に限りなく近いフェーズに入ってきているものでございます。

それから、こちらは診療支援の中でのICTの利活用の事例で心臓シミュレータでございます。こちらは東京大学様と10年前から研究を進めさせていただいておりますが、こちらでもスーパーコンピュータ上でその患者の心臓の動きを精密に再現、シミュレートする仕組みでございます。こちらのインプットデータとしましては、入力の方に書いてございますけれども、個人のCT、MRI、心電図などの生体検査データに心筋の動きや刺激の伝わり方などの細胞分子レベルのデータを付加致しまして、スーパーコンピュータで解析します。それで、血液もしくは心筋の動きのシミュレーションを実現しております。こういったものができるようになりますと、従来、心臓の1拍を精密に再現しようとしますと、当時のスーパーコンピュータを使っても年単位で時間がかかっていたのですが、これはもう既に10時間ぐらいで心臓1拍できるところまで来ているというのが現状です。こういうものが実現されますと、患者一人一人に対します最適な心臓関係の手術などのときの診断とか予後予測、それから患者の負荷が少ない手術方法の検討ですとか、患者、家族へのインフォームドコンセントといったものへの利用が期待されて、実用化へ向けての研究を進めているものでございます。

少し話は変わりますが、当社の中に一昨年12月に5年後、10年後の未来社会、健康社会を考えるための未来医療開発センターを設立しております。こちらで日本の重要課題であります疾患、がんですとか心疾患、糖尿、さらに認知症をターゲットにしまして、その克服に資するICTモデルの開発に、知見を有する研究機関様とともに取り組んでいるという状況でございます。具体的には、国立がん研究センター様とはがんの個別化医療ですとか、国立循環器病研究センター様とは循環器系の発症予防、それから国立長寿医療研究センター様とは認知症、こういったところでの取組を約2年弱前から始めているところでございます。

こういったものをどうするかということですが、今後提供する価値でございます。

一番下のところに共同研究領域ということで、大学研究機関様との研究を進めながら、例えば右のほうの、医療機関を通じまして個別化医療というサービスをつくり上げて、患者様に医療機関経由でフィードバックしていくようなモデル、もしくは左側にありますように各種健康産業の皆様と一緒にその予防、健康増進に資するようなサービスを提供していく。さらに、いろいろな協業だけではなくて、富士通自身も、真ん中にありますように直接個々人のライフスタイル、ライフステージに合った形の健康医療サービスを、その情報解析、生まれたナレッジによりまして適用していきたいと考えております。

その一例でございますけれども、例えばこちらは次世代医療情報サービスと書いてございますが、一つのキーワードはゲノムでございます。今、ゲノムを活用して統計的に将来どういう傾向があるというものを判断するようなサービスが出てきておりますけれども、我々の目指すところはそれだけではなくて、実際にお医者様に行かれてかかっている臨床情報、ゲノム情報と臨床データ、リアルなデータをちゃんと組み合わせた形で、エビデンスに基づいた形で、その方に対する個別化の予防とか医療といったものを実現していきたいというのが1つあります。

さらに、こちらでございますけれども、健康な生活を支えるライフサイクルに合わせた形でオフリング型の健康サービス、これは世の中でPHRサービスとか呼ばれておりますが、一生涯にわたる形で、生まれる前、それから生まれた後の予防接種ですとか、通常健康のバイタルのデータ、もしくは医療機関にかかったときのマイカルテ、それにお薬手帳なり、介護のときの連携ノートと、一生涯にわたって情報でその方を支えていくような仕組み、こういったサービスを提供していきたいと思っております。

最後になりますけれども、当社としましては、ヒューマンセントリックといったものを標榜しております、人間中心の健康社会を実現していきたいと思っております。

最後に、資料はないのですが、課題としまして一番大きいのは、医療情報の利活用は患者のプライバシーへの配慮というのが十分必要だという前提はございますけれども、情報を利活用しようとしたときのルールが非常にグレーといいますか、ないといいますか、今、国会で審議中の改正個人情報保護法案におきましても、病歴は要配慮情報に分類されておまして、医療情報の第三者提供とか、そういったものはできないような状態になっているかと認識しております。医療情報を活用するときの目的ですとか範囲、患者様からの同意のとり方ですとか、もしくは長期間にわたって医療情報を活用しようとしたときに、本人同定の手法、異なる複数機関に散在している本人のデータに横串を通そうとしたとき

の手段ですとか、医療情報利活用のためのルールの整備が今一番求められているのではないかと考えております。

少し長くなりましたけれども、私からの紹介は以上でございます。ありがとうございました。

【平野議長】 ありがとうございました。御魚谷様、松原様からの御発表でございました。いろいろ質疑、御議論あると思いますが、興味深い御発表でした。また前回のように、最後に、御発表全員の後に集中して行いたいと思います。プレゼンターの皆さん、ありがとうございました。

それでは、次の資料7 - 2に移りたいと思います。資料7 - 2につきましては、NECの木村様、齋藤様よりプレゼンテーションをよろしくお願い致します。

【木村様】 皆さん、おはようございます。日本電気新事業推進本部の木村と申します。

私のほうから、まず農業について御説明させていただきます。本日は、このようなお時間をいただきまして、どうもありがとうございます。

それでは、お手元の資料を御覧ください。

資料4ページになります。

日本の農業をとりまく環境とICT活用への期待ということで述べさせていただいてますが、簡単に言いますと、皆さん御承知のとおり、ここ数年来、農業におけるICTの活用が様々な形で進んできているということだと思っています。ようやくつながる仕組み、下地ができたという認識を持っております。その結果、いろいろな形でデータが集まり出す、生産局面あるいは流通実需の側面、様々な形でデータが集まり始めていると思っています。現状においては、見える化という形で、今まで暗黙知の中でいろいろやられていたことが実際に目を見て判断できるような段階に、まずは入ってきたのかなということだと思っています。これからは、集まってきたデータをもとに、いよいよデータの活用のフェーズ、まだまだビッグデータと呼ぶにはデータ量は少ないかもしれませんが、データ活用あるいはビッグデータ分析活用というフェーズになってくるものだと思っています。その結果、4ページの右側にあるとおり、様々な形での新たな価値の創出というものが生まれてくるのだらうと思っています。

そういう中で、5ページであります。

弊社としてどのような貢献ができるかということを描にしたものでございます。今言いましたとおり、農業ICTにおいて、これからはいかにデータ活用を図っていくか。それ

を生産であるとか流通、実需、個々の局面にとどまらず、サプライチェーンを通じたバリューチェーンづくりをICTあるいはデータ活用技術を使って構築していくということ、その中でいろいろな新たな価値づくりをしていくことが求められ、そのようなところを弊社として担っていければという思いで取り組んでおります。

以降のページ、弊社の取組事例を幾つか御紹介差し上げます。現状においては、先ほど説明したようなサプライチェーン、一气通貫の形での取組にはまだ至っておりません、まずは生産であるとか流通、それぞれの局面でのデータの収集、見える化あるいは分析といったところに取り組んでいるというのが現状でございます。

まず最初、7ページ目、生産局面、施設園芸における生産局面での事例でございます。やっていることは、絵にありますとおり施設園芸、ビニールハウスの中に環境センサーあるいは制御盤からデータを収集し、それをもとにデータの見える化並びに制御を実施するというような取組でございます。こちらにおいては、灌水制御、具体的にはトマトを題材とした制御例でございますが、事例を述べさせていただいています。まずは、今まで暗黙知でやられていたようなことをデータとして見える化するということ、集まったデータをもとに、これからは、チャンピオンデータというような言い方をしていますが、今までの実績をもとに、どうやれば栽培の効率化あるいは収量の最大化を図れるかといったような知見としてたまってきたものを、個々の農家にとどまらず、いろいろな方々に流用していくか、そのような取組にフェーズが移り始めているという取組事例でございます。

2番目の事例は、同じく生産局面、こちらは大規模露地栽培における事例の紹介でございます。同じようにフィールドにおける環境センサー、気象あるいは地形のデータであるとか、あるいは土壌の情報、これらの情報を集めるということ、加えて、地上のセンサーだと点の情報にとどまってしまうので、面的な補完をする意味で、絵の上にあります人工衛星の画像情報あるいはドローンの画像情報を補完しながら、まずはフィールドの情報を把握する。それをもとにデータ分析し、収量、収穫時期の予測あるいは病虫害の予測に役立てていくといったような取組をしている事例でございます。こちらについては、知見を既に蓄えられているオランダのコンサル会社と連携させていただきまして、フィールド実証をしながら、どういうデータをとり、その結果どういうことが分かるのかということ、このようなモデルづくりを、今、まさに実証としてトライアルしている段階でございます。

続きまして、同じく生産局面での事例でございます。今度は、太陽光利用型の植物工場

での事例でございます。植物工場については、各社、ITメーカーも様々な形で取組をなされていると思っています。また、植物工場ということでは、オランダが先行する形で既にシステム化、実用化がなされているかと思えます。現在、国内においても太陽光利用型の植物工場でいいますと、オランダのシステムが導入されていることが多いのですが、なかなかオランダ式だけでは国内に適用できない部分あるいはいろいろな課題が出てきていると思っています。国内に向けた、オランダとは違った栽培環境あるいは指導環境等を踏まえた、国内としての新しい植物工場としての制御システムモデルづくりが求められるということを我々として考え、今、農水省様の国のプロジェクトを活用させていただきながらモデルづくりを実施させていただいています。具体的には、植物工場から様々なセンサーデータあるいは農作業記録等を集め、それをデータ分析することによって最適化を図る。このような日本における植物工場の新しいモデルづくり、それによって、よりコンパクトに、より効率化が図れたシステムが構築できないか取り組んでいる事例でございます。

続いては、流通あるいは実需につながる部分での取組になります。

現在、農産物の輸出ということで取り組まれています。商用輸出に加えて、個人による輸出もニーズがあるということで取り組み出している事例でございます。具体的には、外国からの観光客の方が実際に産地を訪れて、おいしいと思ったようなものを個人で持ち帰っていただくような仕組みづくりが考えられないかというところ。御承知のとおり、現状でいいますと、個人での携行品輸出ということでは手続きが煩雑であるとか、あるいは個人でよく分からないといったいろいろな難しさがあると認識しています。そのあたりをICTを使ってトレーサビリティを実現し、産地の情報あるいは実際の空港での検疫に必要な情報をどう集め、どういう形で手続きを効率化できるか、このような仕組みづくりを検証しているものでございます。実際には、農水省様の実証事業として一昨年度来取り組んでいるものでございます。

続いて、資料11ページになりますが、同じく流通局面における取組の事例でございます。

こちらは、昨年度総務省様の実証事業として実施させていただいた事例でございます。流通における事例ということでは、卸における課題解決として取り組んだ事例でございます。現状、生産者からの情報あるいは卸売市場における卸の方々あるいは仲卸の方々の情報連携が必ずしもスムーズになされていないという課題がございます。あるいは生産者の情報が卸の方々を通じて実際の実需者あるいは消費者の方々に届きにくいといったよう

な課題もあると認識しております。このあたりを情報連携、ICTを使って何とか解決できないかということで取り組んだのがこちらのテーマになります。

1つは、卸売市場における卸の方々あるいは仲卸の方々における情報連携の効率化という側面、もう一つは、先ほど言いましたとおり生産者の情報をいかに実需者あるいは消費者の方々に届けられるかといったような側面、大きく言いますと、このような2つの視点を持って取り組んだ事例です。加えて、卸の方々あるいは仲卸の方々も様々な商品知識をお持ちでございます。そのようなものも付加価値情報として付加し、実需者あるいは消費者に届けるような仕組みづくり、このようなものを何とか標準化させて情報流通が図れないかということで取り組ませていただきました。現在、実際に昨年度の実証結果を踏まえて、どうすれば一番良いかというところを、今、いろいろと事業者の方々と検討させていただいているというフェーズでございます。

以上、弊社としての取組事例を幾つか御紹介させていただきました。今までの取組を通じての課題を最後に整理させていただいています。13ページになります。

先ほど富士通さんからもお話がありました、データ活用というものを今後考えていく上では大きく2つの課題があると思っています。1つは、データの権利、所有権の問題、もう一つは標準化の問題ということでございます。

いずれにしても、データをどう活用していくかというところにおいては、データをどこまで共有すべきなのか、あるいはどこからが競争の範囲なのか、そのあたりのコンセンサスづくりを業界、生産者の方々あるいはITメーカーも含めて、まずは業界としてコンセンサスづくりをしないとだめだろうと思っています。

また、データの標準化という側面では、先ほど言いましたとおりサプライチェーンを通じたバリューチェーンというものを考えていく上では、個社、例えばNEC個社だけでできるものではないと思っています。例えば農機メーカーの方々あるいは富士通さんをはじめ、ほかのITメーカーの方とも連携しながらつくり上げていくことが必要になっていくかと思えます。その際に、データの標準化がなされないと、システムが違えばつながらない、データが使えない。データ定義そのものが違うということになってしまいますと、せっかくのデータが無駄になってしまうと思っていますので、そのあたりの標準化の問題も早々に解決しなければいけないと思っています。

参考までに、御承知かもしれませんが、先般、グーグルが北米のデータ活用を農業支援をやるベンチャーに投資するような動きも出ているということであります。今後、データ

活用の動きが、国内にとどまらずグローバルでも一層進んでくるかと思っています。そのあたり、グローバルの動きにも対応すべく、まずは国内としてどう活用の仕組みづくりをしていくかというところが現状大きな課題になっていると認識しています。

以上でございます。

では、続いて医療についての御説明をさせていただきます。

【齋藤様】 続きまして、ヘルスケア、医療についてNEC齋藤のほうから御説明をさせていただきます。座らせていただきます。失礼致します。

今、NECが取り組んでいるヘルスケアのサービスソリューションについて書いてございます。特に今日は、様々な事業を展開しているわけですが、電子カルテシステム、地域医療連携といった医療ICTの分野において今後NECがどういったことに注力していきたいかということに少し絞ってお話を差し上げたいと思います。

この中で、特にキーワードとして重要だと、NECが注力をしたいと思っているキーワードは、実は診断でございます。医療においては、治療等、様々な取組があるかと思いますが、特にICTの分野で今後期待されることについては、私どもが注力できるのは診断であると考えております。

NECは、現在、社会インフラとしてのICTを目指していますけれども、特にヘルスケアの領域ではクオリティ・オブ・ライフという形で社会価値創造をテーマにヘルスケアの分野をターゲットングしております。特にヘルスケアの領域においては、グローバルレベルでも社会課題が極めて深刻だということとICTによる課題解決の貢献余地が大きいということで、NECの中でも注力領域として捉えております。今後の日本の未来を考える上でも、グローバルの動向を押さえることは極めて重要だと思っております。特に、国際競争力という観点においては、特に北米、中国、そういったことも特に意識した上でグローバルヘルスケアメガトレンドという形で、今、分析をしております。

この中に6つの課題ということで述べておりますけれども、特に先ほど申し上げた診断というキーワードにおいては、Ⅱの新興国医療を支える簡便な医療の普及と、それからⅣの医療機関における医療の効率化と高質化の両立、特にこの部分において診断というキーワードが重要になってくるかと思っております。

簡便な医療ということで、特にⅡの部分、新興国では、国民の可処分所得の増加に伴い医療ニーズが高まり、医療の供給不足を迅速に補うと。この部分については、日本も高齢化に伴い医療資源の不足が予測されるので、日本国内においても簡便な医療が今後課題に

なってくるのかなと。この部分に貴重な医療リソースを投入するよりも、より高度な医療のほうに人的なリソースはシフトをしていく必要があると認識しております。医療機関における医療の効率化と高質化、特に高質化の部分、この中においても診断というキーワードが重要になってくるかなと思います。こういった課題に対応するために、ICTをどのように発展させていけばいいのかということ若干御説明させていただきたいと思います。

現在のヘルスケアのICTモデルというのは、実はこのような形で縦割りという形の構造になっていると思います。業種別に業務システムのノウハウが蓄積されていますけれども、健康・医療事業に活用可能なデータを取得した場合でも連携や活用ができない状態になっているのが今の日本の課題かなと思います。こういった課題を解決するために、情報を一元的にアーカイブして分析することが今後必要になると。特に、その中でヘルスケア領域の新しい事業価値を構築していきたいと考えます。医療健康連携情報アーカイブ、ビッグデータ分析は、こういった中でなし得るものだと考えております。

医療健康連携情報アーカイブを構築すると、どういうことができるようになるか。新たに創造した事業価値ということで書いてありますが、自動診断、診断の支援ですね。あとは病気のシグナル、こういったことが起き得るのかということをお患者さん、あるいはこのICT利用者に対して返していく。より効く薬、どんな薬がこの患者さんには効くのか、あるいは糖尿病にかかった患者さんの重症化を予防していくというようなことについては、こういった横軸の連携が極めて重要だと思っております。

こういった概念をまとめてみまして、今後5年、10年で実現していきたいことということで、「Health Care 4.0」という形で、実はNECの中で今後の事業概念についてまとめております。ここに紙で書いてありますけれども、ここについてはビデオを御覧いただきたいと思っております。

(映像上映)

【齋藤様】 最後のほうは割愛をさせていただきます。

Feed Forwardという言葉は既にアメリカで使われている言葉でございます、私どもの作った言葉ではございません。アメリカ及び中国では、今、こういったデータの利活用について私どもも調査しておりますけれども、かなり進んだ状態になりつつあります。中国のとある保険会社では、保険の加入者及び医療の情報を年間2,000億円ぐらいの、ICTを含めて投資しており、Feed Forwardの世界を実現するために相当のスピードで進んでいます。今後、こういったグローバルレベルでの競争力が非

常に重要になってくると認識していて、こういったことを日本の国として全力を挙げて、ある一定以上の速度でやっていくことが重要かなと。日本の医療というのは世界に通用する価値を持っていると思っていますので、そういったことをスピードを持ってやっていくということを目指しております。

最後に、骨子についてこのように書いております。総合的ヘルスケアデータの流通というものが課題なのかなと。セキュリティに対する課題、それから現状の個人情報保護法の下でこういったデータを収集したり流通させるのは非常に手間と時間とお金がかかっているということが現状かと考えています。情報の利活用を推進するセキュリティの技術、運用あるいは法整備、こういったことが今後の大きな課題になるかと思っております。

以上で説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

【平野議長】 ありがとうございました。齋藤様、木村様、NEC様からの御発表でございました。質疑につきましては、また後で集中ということでお願いしたいと思います。

それでは、次の資料7-3のほうに移りたいと思います。国立成育医療研究センターの矢作様より御発表をよろしくお願い致します。

【矢作様】 ただいま御紹介にあずかりました国立成育医療研究センターから参りました矢作でございます。

大変完成度の高いプレゼンテーションの後に発表するのは非常に緊張するんですけども、その辺は皆さんの寛大なお心で見ただけであればと思います。それでは、座らせていただきます。

既に多くのビッグデータなどのキーワードが出ておりますけれども、私もそのデータを使う人間として、やはり重要になってくるのは、その定義がどうあるかというガーベッジイン、ガーベッジアウトのような、ただ漠然としたデータを集めても基本的には余り活用できないというようなところで、今電子カルテにあるデータの、分析に値するようなものはせいぜい10%強程度しかないんです。それらの部分をどうやって今後見ていくかということを考えていかないといけない。

我々のキーワードとしては、実は先を越されてしまったんですけども、データからのFeed Forwardと。もともとの意思是、先を見据えて治療をしているんです。そういった暗黙知で、まさにITと今まで言われていたもの、インテリジェンステクノロジーと称して我々は考えて、これからどんどん技術開発あるいは研究をしていかないといけないのではないかと考えております。まさに、本日のメッセージになるんですが、イン

テリジェンステクノロジーといったものを医療業界にイノベーションをもたらしましょう。具体的には、暗黙知の可視化、いわゆるデジタル化ですね。診療業務の自動化、これは質向上と効率化。医療経営の近代化、これは世界中どこもが悩んでいるところですが、日本こそがこれを実現し得る唯一の国だと私は信じております。それによって医療費の削減抑制ができる。その結果、世界最高水準の医療、患者に寄り添う医療、いつでも、どこでも、誰でも受けられる医療といったことが実現できるでしょう。ただし、そのためには医療のスマートグリッドのようなことを実現していかないといけないと考えております。

つまり、日本はフリーアクセスという環境の中で、患者さんは、いつ、どこで、どんな状態であるか自分で判断して、そこから医療施設を、よく言えば選べるんですね。ところが、選ぶというのはすごく大変なことで、これからは双方向にそういったことが行き来して、より適切な確なところに行くことができる環境になっていかないといけないのではないかと。それこそが世界に誇れる日本の医療体制なのではないかと考えています。

現在の医療は、横軸に時間というものをとった場合に、上段からまいります。症状が発生してから、そのまま緩やかに良くなっていく、あるいはひどくなっていくなどということがございますね。その後に検査をしたり、入院、治療、そしてまた退院して経過を見ていくというようなことがあったりするわけですが、こういった部分に関しては、今度は場所という空間があるんです。自宅、医院、それから大病院、また医院に戻って自宅と。ここに実は多くの判断が介入するんです。患者さんは、クリニックさんにいらっしゃれば、ドクターAの判断に委ねる。救急を呼んだ場合は、救急隊の判断がある。本人は大丈夫なのかなと思って、ドクターAは「大丈夫だよ」、救急隊も「大丈夫だと思うんだけどな」とか、研修医も「うーん、自信はないけど」と。ところが、専門の先生が診てみたら、「何でもっと早く来ないんだ」なんて、こんなことがよく起きるんです。では、理想的にはどうなのかといった場合に、そういった判断が、まさに専門医が常に横にいて皆さんにアドバイスをするというような関係ができればいいんですけども、なかなかこれは難しいでしょうと思われると思うんですが、実際これは可能なんです。

それから、まずはその専門医たちが判断する確定診断、診断を確定した部分につながる確な情報を、先ほど申し上げたように、ただ漠然と情報を集めるのではなくて、適切な確な情報を共有していくという時代が、これからの我々が考えなければならないのではないかと。

そういう意味では、上部の部分はインテリジェンステクノロジー、下の部分は一貫した

情報共有システムといったものが必要になってくるのではないかなと。あえて、これを赤と黄色にしたのは、赤部分は厚労省がやればよいと思うんです。黄色部分は是非総務省の方々にいろいろ積極的にかかわっていただきたいという、あえて暗にそういった意味を持たせてみました。

実際に我々が頭の中でいろいろなことを考えるときに、患者さんの体には全ての情報があるんです。そこからの確に情報を抽出してくるわけですが、患者の状態を把握し、問診というキーワードで情報を抽出して、診察、検査といったことをやって、一番右側の重症度ですとか診断の候補だとかを絞り込んでいく。こういう作業を頭の中でやっているんです。こういった作業の部分がこれからのまさにインテリジェンステクノロジーというような形で、より一歩進んだICTという形でやっていく必要があるのではないかと思います。

そういう意味で、左側の部分はまさに総務省の方々に、データ管理して、その情報が常にどこへ行っても確実にデータ通信上問題ないというような形になってくれると実は助かると思うんです。まさに、119の拡大システムだと思っています。これは、今、実際にデータをハンドルして50施設のデータを束ね、先ほど地域連携のキーワードが出ましたけれども、会社が変わるとデータのやりとりが違ったりして、実はすごくハードルが高くて束ねるのが大変だったんです。おかげさまで何とか現状は進んでいるんですが、そういった思いも含めて書かせていただきました。

ここでは、もっとより具体的に、実は頭の中でどういったことをドクターたち、あるいは患者さんの体の中で起きている病態変化を捉えているかですけれども、発生するシグナルとしての症状から体に何が起きているかを見るわけですが、そこからさらに的を絞って行って、初めて検査ですとか治療とかというふうに、要するに絞り込んでいくんです。ただ漠然とやっているわけではないわけです。これが時間軸に基づいた変化なので、暗黙知が2つあると思うんです。今、シグナルとして検出できない暗黙知といわれるもの、それからデータとしてあるんだけど、その間を埋めて、おそらくこうであろうという暗黙知。ですから、こういった部分をどうシステム化するか、あるいは技術化するかということも、もしかしたら、今、現場で行われていることを全てまさに自動化、ICT化することができるのではないかなと。まさに、この右側の部分は非常に複雑で、こういったことこそ厚労省あるいは医学部、大学だとかにしっかりやっていただいて、左側はインフラとしての総務省の方々にというようなイメージで書かせていただきました。

これは、実際に次世代医療 I C T 基盤協議会のほうで提出した資料でございますけれども、では、そういったものができるかどうか。先ほどもお示したように、いろいろな病院にかかると、問診だとか受付、看護師さん、ドクターと、これで3回も手間があるんです。初期対応するのに30分以上かかる。これでも早いほうだと思うんですけども、実際には3時間かかったりするわけですよ。ところが、そういったナレッジベースからできたようなもので自動的に問診をやってしまう、最初から振り分けをしてしまうと、病院を受診しただけで、少なくとも動線が4つに分けられるようなイメージになりますので、これだけで待ち時間がかなり短縮されるんです。その結果、実際には患者さんに必要とされる説明を伸ばして、実際の診療にかかる時間を増やして信頼関係を構築していく。こういった次世代診療支援システムというものは、右下にあるようないろいろな、診療自動化、物流管理、安全管理だとかということを実現するでしょうと。

これを実現するためにどういったことが必要か、あるいはもう実際に動き始めているような具体例をお示ししているんですけども、一番左、具体的にどういったことを聞けばいいか、それからどういう診察をすればいいかということも予測できるんです。予測というのは、漠然と推論でやっているわけではなくて、その場合にはこれを聞かなければいけないといった項目では出てくる。検査も出てきて、それが電子カルテに反映されていく。もうこういう時代になりつつあるというところでは、自動的に診療、診断、サポートするということは決して夢物語ではないという意味で、今日はまさに近未来というキーワードでしたので、お示しさせていただきました。

これは実際に動き始めているプロジェクトの一つですけども、病院そのものをデジタルにしてしまおうと。あらゆるセンサリング技術ですとか、そういったものを活用して大きく展開していこうということを考えている部分と、その一部、音声をとると、そこから病態が見えてくるというようなことから、そこからほとんどの診断をしてしまおうなどというようなこと、これもおそらくここ5年以内には実用化する兆しが出てきている。おそらくもう既に耳にされている方もおられるかもしれませんが、そういったことが実現されてくるのかなと。

一方で、実はこのスライドを2001年に作ってから現状まで、まだなかなか世の中、実現しないんだなという皮肉を込めて、絵を古いまま使っているんですけども、患者のそういった状況が分かって病態が分かるような時代になってきているので、そういう意味では、当時、位置情報、GPSがとれなかった時代に書いたので、そういった情報がとれ

れば、病院のデータベースにアクセスして、それがどこに的確かということ判断して病院にその情報を提供する。受け入れ不可であれば、また病院データベースへ戻って、受け入れ可能になったら、その病院の情報を付与して予約受付も終わって病院情報を患者さんにお戻しして、病院にいらっしゃるときにはもう検査、処置も何をすればいいかという準備まで整っていると。これはもう実際にこれから実証が幾つか始まるようなところではございますけれども、裏を返せば、約15年間こういった状態にできないと皆さんがおっしゃっていたんです。そんなことはない。そういったことは実際に2004年の段階で技術的には可能であったと。なので、日本がこれから勝ちにいけるかといった場合には、まさにそういった暗黙知、こういった技術をどうやってインフラの中に埋め込んでいくかということも1つ考えていかないといけないのではないかなという一つの課題として提案させていただきます。

今申し上げたようなものはもう自宅でも展開されていて、あるいはコールセンターを使ってというような形の実証も終わっていて、これはまさに119の拡大システムだと思うんです。単に急病だけではなくて、生活をどうやって支援するかといったようなことも含めて考えていかないといけない時代にある。

実際に、実は医療の現場では、私は小児科医なので子供を中心に書かせていただいたデータですけども、妊婦健診から始まって、新生児記録ですとか健診、学校健診、企業健診、皆さんも多分健診はされると思うんですけども、そのデータをきれいにファイリングはされていても、それをデータ化している方は余りおられないと思うんです。我々が一番欲しいのは、その電子的なデータだけではなくて時系列の変化なんです。そういったデータを束ねて見ていくことで、つまり診断につながるデータをどうやって保持するかということがすごく重要であると。そういった部分で考えていった場合には、医療データをマネジメントしていく、そういったシステムを一元管理していく時代がこれから展開されていかないといけないのではないかなと考えております。

これは細かくいろいろ書いていますけれども、要はそういった細かなデータをしっかり蓄積されていると、検査をしなくても、我々ももともと診断という、要するに当たりを付けているんです。RSウイルスというのは、耳なれてはいないと思うんですけども、インフルエンザウイルスのようなものですが、その状態、状況がどのように変化したかということ正確に捉えると、実はほぼ検査値と同等あるいはそれ以上に正確に診断、判断することができるという一例でございます。これはまだ公開できない情報ですので、頭の片

隅に置いていただければ幸いです。

そういった診療情報をマネジメントするシステムを活用して導入すると、病院内でどういった効率化が進んだか。例えば、国全体で見た場合にはどのぐらいの予算がカバーできるかといったような話を少しまとめさせていただきました。

こういったことを実現するに当たって、単体でできるわけではなくて、先ほどもお話がありましたけれども、やはりオールジャパン、要するに国全体で何か考えていかないといけない。工学系、医学系とかという分け方ではなくて、とにかくみんなでやっていかないとというようなことを考えていかないといけない。一方で、政府としても役割分担を明確にして、そこをより強化していただいで、両輪で動いていかないといけないのではないかと考えております。

最後になりましたけれども、おそらく日本は確実に世界最高水準の医療、患者に寄り添う医療、いつでも、どこでも、誰でも受けられる医療というものを、こういった医療のスマートグリッドの実現によって世界に出していくことが可能である、実はラストチャンスなのではないかと考えています。

どうもありがとうございました。

【平野議長】 矢作様でした。ありがとうございました。

それでは、プレゼンターの皆さんの御発表が終わりましたので、ここで集中的に質疑、討議に移りたいと思います。

安心・安全な利用の在り方についてでございますが、まず私から質問をさせていただきますと思います。

農業について、資料では7 - 2のNECの木村様の御発表の、配付されているスライドの13枚目、データの所有権があいまいなためという争点を指摘していただきました。スライドの右下の四角の中を見ますと、所有と利用の分離ということも御指摘いただいておりますが、この辺につきまして、私見でもいいので、木村様から御意見、データの所有権というんですか、そういう論点は実は今までも出てきていましたので、1つ大きなトピックだと思っておりますが、御意見を賜ればと思います。よろしく申し上げます。

【木村様】 分かりました。では、説明を一部補足させていただきます。

まず、所有権と利用権という考え方がありまして、所有自体は生産者の方々等が持たれるということでも構わないんですが、利用自体をどこまで自由にできるかというところが課題だと思います。その際にやはり課題になるのが、先ほども申しましたけれども、例え

ば生産者の方々がどこまで本当に共有すればいいのか、あるいはどこまでが競争の部分なのか、例えば栽培ノウハウといったようなところは自分で囲い込みたいような思いも持たれる方が多いかと思えます。なので、そこは守りつつなただけけれども、例えば地域として考えたら、あるいは日本として考えたら、ここまで共有したほうが、あるいは共有することによるメリットも生産者の方々にあると思っていますので、そのあたりの線引きをいかにできるかというあたりを業界としてコンセンサスづくりをしていかないと、結局データを囲い込んでしまって、せっかくデータが集まったのに使われないということにもなりかねない。そのあたりのコンセンサスづくりが一番重要なのかと思っています。

【平野議長】 ありがとうございます。いわゆる範囲、共有地の悲劇とか、インターネットの世界でも著作権とかで出てくる議論がここに出てきたのかと思えます。

ほかに何か皆さん、ございますでしょうか。大谷さん、よろしくお願いします。

【大谷構成員】 とてもおもしろい説明をいただきまして、ありがとうございます。

医療関係の方にお聞きしたいと思えます。古い情報かもしれませんが、過去に調べたときに、約3年ぐらい前でしょうか、ヨーロッパと米国で医療データの活用の仕方、それから医療ICTの国際標準化について国際協定を結んで共同の取組をスタートさせたということが大々的に公表されていたと思えます。それに対して国際標準化がどのぐらい進展しているのかということと、我が国のこういった医療関係のデータ活用にどのような影響を与えているのかといったことについて、お三方からお話をいただければと思えます。

そして、2点目が、NECの方に、農業関係ですけれども、たしか8ページにオランダのDACOM社との提携について御紹介いただいていると思うんですが、以前にプレスリリースでオランダのDCOMと提携してルーマニアのジャガイモ畑で何か実証実験をされて、マーケットとして意識されているのは、そういった技術をアフリカ等に持って行って世界的な収穫量の拡大などにつなげていきたいといった野心というか、意欲を燃やしているというような報道発表があったかと思っております。その場合に、先ほど13ページで御紹介されていたデータの利活用におけるデータの所有などについての意識というのがルーマニアの畑では余り問題にならなかったのかということ、あるいはルーマニアで実証実験をされたということは、もしかすると日本国内ではデータはとりにくいだけけれども、海外のほうがやりやすい環境にあるというような事情があるのでしたら御紹介いただきたいと思っております。

続けてで恐縮ですが、2点よろしくお願いします。

【平野議長】 それでは、まず医療からいきましょうかね。勝手に順番を、例えば御魚谷様、齋藤様、矢作様という順番でどうでしょうか。

【御魚谷様】 富士通、御魚谷でございます。御質問ありがとうございます。

医療のところの標準化という意味で、欧州を含めて国際標準化の動きというところがございます。

私もまだ欧州の事情を存じ上げないところが多々ありますけれども、基本的にまだ日本の医療は日本の中の標準化、海外でやられている医療の情報交換のための規約ということでHL7とか、そういう規約があったりして、そういうものを取り入れている、もしくは画像系でDICOMとかいう標準を取り入れているというのはあるんですが、日本と欧米まで含めた形の標準化というものは、まだまだそういうレベルにはなっていないと認識しています。プラス、欧州のほうでいいますと、逆に欧州の中で医療の情報を連携できるようにという仕組みで進んでいるというのは聞いておまして、我々もフィンランドなどで医療情報の連携の仕組みをやらせていただいていますけれども、欧州の中での運用を含めた標準といったところは少しずつ行われているのかなと思っております。

【齋藤様】 NEC齋藤でございます。

今、富士通さんのほうからお話があったこと以外で申し上げますと、基本的にアメリカのケースにおいては、例えば初期診療されるお医者さんと紹介する専門医の間でのデータのやりとりみたいな、患者さんには公開されないんです。実質上、患者さんに実際渡してはいるんですけども、本当はやってはいけないと。これはHIPAAでしたか、そういった情報保護の仕組みが働いているんですが、これは一部の意見かもしれませんが、やはりその敷居が高過ぎて、なかなか情報の利活用が進まないというのがアメリカの事情かと。利活用の方向性も、どちらかというと保険会社主導の医療が行われている国ですので、なかなか診断に向けて云々というようなことはされていないような事情が1つあるかと思えます。

あとは、欧州、ヨーロッパの事情でいうと、データのブロッキングが始まっているんです。これは個人情報、特に医療関係の機微な個人情報を国外に持ち出してはいけないという形で、今、そういった情報規制が始まりつつあるので、仮にデータ自体の互換性を持って、例えばヨーロッパにいる方がASEANに来て医療を受けるようなときに、個人が情報を持ち出すという観点ではよろしいのかもしれませんが、それを総合的に活用して何か新しいことをやろうということについては新たなハードルが出始めているのかと

思います。

3点目は、やはり目的を定めずにやっても、なかなか有用性のあるデータがとれないと思っています。当社もHL7のバージョン2.5の上のバージョン3というモデルを使って、今、データを書くのをやっていますけれども、先ほど矢作先生がおっしゃったような大もとになるデータが有用性を持っていないと、そこを利活用するといっても、なかなか革新的なことが行えない。標準化と少し外れるかもしれませんが、今はそういったことなのかと思っています。決して標準化を否定しているわけではないのですけれども、そういうことがあるということで申し添えておきます。

【矢作様】 回答するときも最後に回答するのに非常に悩むことがいっぱいあるのですが、まずは、私、実はもともとは、成育医療研究センターのデータ科学室の前は治験管理ですとか治験の国際標準ですとか、そういった部門でまさにデータ管理だとか、そういったことをやっておりました。そういう意味では、欧州のEMAあるいはFDAといったところとのやりとりがもともとあったんです。まさに御指摘のとおりで、ヨーロッパもかなり遅れていたんです。ここに来て3年前にそういった話になって、急激にキャッチアップしてきて、日本はうかうかしてられないという状況です。

そういう意味では、まさにそれが回答なのですけれども、では日本でそういった国際標準に適応したデータがやりとりされているかという点に関しましては、できていないということをお伝えしたほうがいいかと思います。ただし、やはりここがポイントになってくるのですが、何のための国際標準かということを考えていかないといけないと思うんです。これらは製薬主導なんです。ですから、製薬企業がそのデータをどうやって利活用するかということを考えていて、そこに提供するデータが本当に臨床あるいは医療そのものに価値のあるデータとして保管されているか。これは、なかなかそういうわけではない。

先ほどNECの齋藤様のほうからもお話がありましたけれども、例えば米国の場合は保険システムによってかなり偏るんです。それによってデータの保持の仕方も全然異なっていて、日本は往々にして、例えば国際標準にならえとなったら、それでなければならないという形になりがちなんです。一方で、今の技術でしたら、例えばマルチバリューのデータベースを使うことによって、同じ意味合いでも、片方では国際標準なのだけれども、日本ではもっとより細かく精度の高いデータの定義を持っているというやり方でもいいと思うんです。ですから、少しそこは柔軟な見方を考えて、何のための情報なのか、国際標準

なのか、標準化というのは何なのだろうという部分を前提に話を進めていきたいという感じでおります。

なので、実際に内閣官房のほうの協議会の中でも、国際標準あるいは標準化、利活用できるようなデータのならし方という部分については、言葉は悪いんですけども、そんなものはこの2年ぐらいさっさとやって、さらに先に行くようなことをやっていくと。例えば、おなかが痛い一つとっても、日本語には「しくしく」、「ちくちく」などという表現がありますけれども、英語だったらストマックエイクで終わりなんです。極論ですよ。私はアメリカ生まれなので、もっと細かくいろいろ表現できますけれども、一般的にはそういうところが実は診断にはとても重要だったりするんです。日本語にはその定義はあるんですけども、海外にはない。であれば、それに近い表現をデータの定義の中に付与することによって、日本発の国際標準のさらに先に行くようなものを持つというのも1つありなのかなという認識ではおります。

【平野議長】 では、農業に移っていいですか。では、木村様、よろしいですか。

【木村様】 分かりました。では、弊社の資料8ページに関しての御質問をいただきましたので、補足説明させていただきます。

まず最初に、こちら、ルーマニアということが出ましたけれども、今、海外で実証していますが、海外でやり始めたのは、特別にデータが使いやすいからという理由ではございません。

農業の取組でいいますと、大きく施設園芸向けのICTと露地園芸向け、露地栽培向けのICTということで分かれていますが、ICTとして考えると、施設園芸のほうがいろいろな意味でやりやすい。例えば、環境情報も押さえやすいですし、いろいろな制御をかけるにも、閉空間の中だけで考えればいいので、やりやすいという意味でのICTとしての取り組みやすさがあります。しかしながら、ビジネスとしての対象で考えると、規模がなかなか大きくなりませんので、そういった意味でのリミットがあります。

一方、露地園芸のほうで考えますと、規模はもちろん大きい。ただ、ICTとしての取り組みにくさ、難しさがある。環境条件も、点で捉えてもしようがないので、いかに面として捉えられるとか、あるいはいろいろな自然による影響を受けますので、そういう意味では非常に難しさというのがあります。露地園芸という意味では、余りマイクロに捉えてもICTとして取り組みにくいということで、まずは大規模園芸、露地園芸、露地栽培を対象にしましょうということで取り組み出します。大規模になると、国内でいうと、やは

り限られてしまう。北海道でも取り組んでいます、限られてしまうということがあって、まずは海外を対象としたのが一つの理由です。

もう一つは、何だかんだいって、国内、北海道の例えばジャガイモ農家さんはいろいろな取組を既にやっています。そういう意味では、新興国あるいは途上国でまず取り組んだほうがいろいろな効果が分かりやすい。日本では当たり前に行われているようなことが全然やられていないということもいろいろありますので、そういう意味では、我々としてICTを活用する際に効果が分かりやすいという意味合いもあって、まずは海外をフィールドにして実証してみようということに取り組み出しているという経緯でございます。

【平野議長】 ありがとうございます。大谷さん、よろしゅうございますか。

【大谷構成員】 はい。ありがとうございます。

【平野議長】 ほかに。秋山さん、どうぞ。

【秋山構成員】 貴重なお話をどうもありがとうございました。

農業と医療ということでお話をいただいたのですが、医療のほうもあるのですが、まず農業のほうで御質問したいのは、現実の問題として、例えば大手のスーパーさんなどは青果物に関しては直接契約をしているというような事例が多々あります。ある面では、九州のレタスの大農家というのは、若い人ですけれども、ポルシェとマセラティとランボルギーニを持って、それに長靴で乗って走っていると。だけれども、やはり農場の管理というのは大変で、何日もあけて旅行に行くとか、そういうことはできないと。こんな状況になっているということを知っていて、もうかってしょうがないんだけど、お金の使い方がないという状況で聞いています。

農業に関しての話で、富士通さん、NECさん、両方ともお話がありましたけれども、言ってみれば、そういう大農家とこういうシステムというのは昔から言われているんですけども、一体誰が使うんですか、誰に使わせるんですかということをもう一つ突っ込んでお話をいただけたらと思うんです。

農業もそうですけれども、次に医療のほうにいきます。これは矢作先生にまとめてお話をいただいたほうがいいと思うんですけども、私もパナソニックを外して御質問ということできさせていただきたいんですが、メーカーは標準化、共用化ということをおっしゃっているのに、まずメーカーが、そういうことをやっている者同士のデータベースを共通化してしまう、合わせてしまうということが、農業に関しても、医療に関しても、なぜできないのですかということと、その中で本当に必要な特化した情報というものは何ですかと

というようなことがもう一つ、矢作先生の話の中にはあったと思うんですけども、その辺のところ。メーカーがそういうことをやっているのだったら、メーカー側がまず共通化、標準化をやってしまったらどうですかというようなことを先生にまとめて御考察をいただきたいということでございまして、長々とした質問で申し訳ございません。

最後に、もう一つは、一番最初の富士通さんのお話では事例もいろいろあるんですけども、言ってみればセンサーベースのIoTという世界が基本だと思うんですね。だけれども、ある面では衛星を使ったり、そういうことを含めると、映像情報とかそのようなことも必要になってくると。このことに対する農業地域の通信インフラというのは、もっとどうあってほしいのかという御意見がございましたら、農業の御説明をされた方にお話をいただきたいということです。

済みません。長くなりました。

【平野議長】 3つ質問をいただいたと思いますが、1番目と3番目が農業ということなので、そうすると松原様、木村様に、よろしければ1番、3番を御回答いただければと思います。

【松原様】 富士通の松原です。御質問ありがとうございます。

最初にいただきました質問ですけども、やはりある程度の規模感があつたほうが、ICTに限らず、いろいろな効果という意味では出てきやすいのかと思っております。ただ、小さい圃場、個人でやられている方もデータを使った農業をやっていききたいとか、新しいテクノロジーを使って、生産だけではなく経営もしくは加工といったところを見据えた意欲というか、積極的な方々とは、いろいろ実証を重ねているところです。1つ目はそういうことです。

【秋山構成員】 すみません。今おっしゃいました中で、メーカーとしては設備投資、クラウドから始まって、いろいろ端末に至るまでのシステムを提供しますと。当然、メーカーはそれに対して回収を図らなければいけない。どういう回収を、例えばの話、年間幾らだとか、それは農家と直接契約するのかとか農協を経由するのかとか、あるいは自治体を経由するのかとか、その辺はどうなんですか。

【松原様】 富士通、松原です。

当社が提供しています「Akisai」は、クラウドサービスですので、これはパソコンなど機器類を買っていただくわけではなく、利用料という形で支払っていただいています。月額1ID8,000円ぐらいですけども、コンパクトなものでは数千円から用意

しております。契約としましては、直接の生産法人様もございますけれども、自治体、農協様、例えば先ほど出てきました旭酒造様とは、個々の生産法人様との契約ではなく、旭酒造様との契約という形をとっております。

【秋山構成員】 ありがとうございます。

【平野議長】 続けて、農業における通信インフラについて何かあれば。

【松原様】 そういった意味では、まさに日本の場合、まだまだインフラ面では、農業に限らずかもしれませんけれども、通信インフラが弱い地域で皆さん作業をしていらっしゃる。実は生産だけではなくて、自然災害等も含めて何かあったときのことも含めて、そういったところは整備していただきたいというのは、逆に生産者様のほうからよく御意見としてはお伺いしております。

【平野議長】 ありがとうございます。木村様はどうでしょう。

【木村様】 3点御質問をいただいたかと思えます。

まず1点目のICTは誰が使うものかという御質問です。

弊社の資料5ページに全体像を述べさせていただいていますけれども、大きくICTの考え方は2つあると思っていて、1つはそれぞれの局面、生産であるとか流通だとか実需、それぞれの業務をいかに効率化するだとか、そういう側面でのICT活用が1つあると思えます。例えば、生産局面ではロボットを活用した作業の効率化とか構成とか、そういう意味での個々に特化してのICTが1つあるという考え方と、もう一つは、5ページの資料に示してあるとおり、データを活用したバリューチェーンづくり、そういう側面、その2面があると思っています。後者のほうは、それぞれの立場からデータを一元化、共有化することによって、生産の方々は生産に供しますし、あるいは流通、実需の方々もそれぞれにおいて自分たちに活用する、そういう2つの側面がICT活用においてはあるという認識です。

それから、2点目の、例えば富士通とNECの間でデータの共通化、標準化が図れないかという御質問ですけれども、実は最近議論を始めています。今までは我々も手探り状態で、本当にどこまで富士通さんと標準が共通化できるかということを我々も分からない状態でしたので、そういう意味ではガードを張っていました。ようやく、多分富士通さんにしても、我々にしても、システムの全体像が見えてきましたので、ここまでは共通化すべきだよねということがいろいろ議論できるようになってきたというフェーズになってきたと思えます。

それから、最後の3点目の農業地域における通信インフラの考え方という点ですが、やはり生産現場のデータをどう集めるかというのが肝になってくると思っています。1つは、農家の方々、作業員の方々については、今もスマートフォンをお持ちいただいて、スマートフォンを介して、いろいろな農業記録、作業記録を入力していただけるようなことが広がってきています。それが1つありますけれども、やはりフィールドデータをどう集めるかというのが課題になります。3Gあるいは通信が使えるようなところはいいですけども、山間部においては必ずしも使えないところがありますので、そこはローカルなネットワークを張るとか、そのあたりの手当てがまだ必要になってくるのかと思っています。

以上です。

【平野議長】 標準化についてもお答えいただいて、ありがとうございます。

次の、医療の標準化ですか。これは矢作先生の御回答ということによろしいですか。

【秋山構成員】 はい、お願いします。

【矢作様】 これも大変難しい御質問をいただいたなと先に申し上げたいのは、私、おそらくこれはストレートに答えてしまいそうな気がするんです。

まずは、先ほども冒頭に申し上げましたように、何のためのデータなのか、何のための標準化なのかというキーワードが全てだと思うんです。特に、その部分で、これは企業さんが悪いわけではなくて、例えば電子カルテ一つとした場合には、各病院のドクターさんとべったりくっついて、そこで言われるがままに作る人が多いんです。ところが、実は日本の医学教育の中に、診療録の書き方という授業はほとんどないんです。また、これは学閥ですとかがありまして、例えば同じ肺の音でもばらばらだったり、定義がぐちゃぐちゃだったりということが本音です。なので、実は医療者サイドにも問題があるということが、まずベースだと思います。

一方で、有識者会議になってきますと、そのクラスになるとデータが何なのかということも扱っていかないのに、そういったキーワードだけひとり歩きしているというのも現実だと思うんです。今回も実は国際標準というキーワードが出ておりますけれども、まさに先ほど申し上げたように、それは果たして何のための標準化なのか、あるいは今の時代にそれが本当に必要なのかということを改めて考えると、例えば先ほどの119ですけども、我々は実は米国の仲間とエア911をつくろうという話をされていて、わざわざそんな大きな基幹システムを使わなくても、UBERと一緒に、もうダイレクトにつなげていくことができる。さっきの農業の話と一緒に思うんですよ。少しビジネスモデルも含めて

考え直さないといけないと思うんです。

これがどうしてそうなってしまったかという、今度はお金の所在地だと思います。1つは、やはり医療というのは保険なくして動かない。もう一つは薬、製薬企業に物すごくお金があるんです。ここの2箇所からどうお金を持ってくるか、あるいはそれによって動くということがあると思うんです。先ほども国際標準というキーワードに製薬というキーワードを持ち出したのは、そこなんです。規制だとか、そういったところに一つのエネルギー勾配があって、それを打破するためにお金を投入して、とはいえ、そこで標準化をつくってしまうと、それがひとり歩きしてしまう。そうすると、現場とかなり乖離したことになるというところにあると思います。

そういうところからしますと、日本の場合は、元来、厚労省を含めて国が国民皆保険というすばらしい仕組みをつくってくださっているのですから、各病院に電子カルテだとかペイさせないで、日本が国として作ってしまえばよかったのではないかと正直思っています。なかなかそこまでの意思決定は難しいことなので、これは仕方のないことだと思うんです。とはいえ、まだ間に合う部分もあるので、それを単に後追いするのではなくて、その先を見据えたグランドデザインの下にどうストラテジーを考えていくかということをやっているかないといけないのかなと。どうしても政策上、他国でやっていないことを先んじてというのが苦手というのは非常によく分かるんですけども、もし本気でイノベーションだとか、今、いろいろ厚労省でもそういうキーワードを使っているんですけども、イノベーションを考えるのだったら他国がやっていることをやってはならないと思うんです。なので、そういった視点で、まさに各企業さんと連携をとってやっていくというオールジャパンの体制、かつ我々利用者もただ漠然と発言をするのではなくて、実際のデータの意義、意味、定義を明確に分かった上で、それはもしかして自然言語を分かるということなのかもしれないですけども、そういう部分まで深く理解して発言し、実際に手を動かし動かしていくということをやっているかないといけないのではないかと思います。

【平野議長】 ありがとうございました。

【秋山構成員】 ありがとうございました。

【平野議長】 ほかに何かございますか。山田さん。

【山田構成員】 矢作様にお教えいただければと思うんですが、医療の観点でよく言われるのは、病院に患者が集まり過ぎて対処不能になるので、できるだけ在宅で、もしくは遠隔で対処すべきと。そのためにはICTが非常に有用であるということは言われて久し

と思うんですが、日常、周りを見ても、日本で在宅診療とか健診とか遠隔診断等々の取組が余り進んできているようには見えないんです。その点に関して、こういった総務省さんの会合で何らかの政策を立案することが適切、可能なのか、あるいはその分野は日本というとほとんど保険点数の問題になってしまうので、保険に適用される行為として遠隔モニタリングが盛り込まれないと手も足も出ない話と考えるべきなのか、その辺のニュアンスといたしますか、状況を教えていただけると助かります。

【矢作様】 ありがとうございます。これも非常に悩ましい回答を考えているんですけども、まず御指摘いただいた内容は幾つかポイントがあると思うんです。大きくは3つあるのではないかなと思っています。

1つは、やはり規制的な部分が多いと思うんです。例えば、遠隔医療一つとっても、ようやく法的な整備が整いつつある、あるいは整った部分も一部ありますけれども、ではそれが実践的に現実化されているかという、なかなかまだ手放しで喜べる状況ではない。

遠いほうからいきますけれども、もう一つが患者教育だと思うんです。診てもらふ、要するに行くことのほうが安心感があるという日本人のメンタリティーはまだまだあるんです。ですから、日本の医療全体を見た場合は、医療情報のギャップがあると思うんです。提供者の医療者サイドと患者さんのサイドというところで、そういった啓発活動、こういうことでより利便性が上がって、しかも安心して、病院で受けられる医療と同じなんだよということを積極的にアプローチしないといけないと思います。そういう時代が来るのだと。逆に、だからこそ御自宅で最後看取れるんだよとかいうようなイメージも含めていかないといけないと思うんです。

これは結構驚きなのですけれども、私、たまたまみんな100歳を超えるようなメンバーだったんですけれども、みんな自宅で他界しているんです。病院で亡くなるというのを知らずに、実は医者になったんです。ところが、世の中の的にはほとんどが実は病院で亡くなるというところで、これは実は海外で生まれ育った私としては驚きだったんです。ですから、多くはまだまだ自宅よりも病院のほうが何か設備も整っていて安心という雰囲気を持っているので、そこもやっていかないといけないのではないかなと思っています。

まさに、本丸であるICTの部分だと思うんですけれども、先ほどのコメントと一緒に、大規模で何かをやっていくというやり方も1つでしょうが、個別にこぢんまりとやっていくモデルも今の時代はできていくのではないかなと。そのときに、先ほど地域連携というキーワードがありましたけれども、では果たしてどれだけのところで情報共有することに

よって効率化が進んだりとかということが本当に国レベルでできているかということ、そういうわけではない。では、そこは何だろうということになると思うんです。情報共有しただけでは、おそらく物理的な距離は短縮できても、実際に人手は余り変わらないんですよ。それは在宅の話もそうですし、救急のたらい回しとかと言われる部分もそうだと思うんですけれども、そこにもう一步進んだ、これだったら別に自宅にいて全然問題ないよね、この程度だったら看護師さんあるいは介護士さんの対応で十分できるよねということを考える仕組み、考える仕組みかどうかは別としても、アウトプットを出す仕組みはやはり必要になってくると思います。ですから、そういったところを、言葉は大変失礼かもしれませんが、ITをただ単にデジタル化することで価値を生み出す、あるいはお金にするという時代はとっくに終わっていると思ってまして、そこからまさにどういうものを提供するかということを実装していけば、それはできるのではないかなという意味では、少し時間がかかり過ぎているのではないかと思います。

【平野議長】 よろしいでしょうか。

【山田構成員】 はい。

【平野議長】 ほかに何か。関口さん、どうぞ。

【関口構成員】 今までのお話と若干かぶるかもしれませんが、各社さんに医療のほうについてお聞きします。

医療連携は、先ほどの富士通さんの資料にもありましたように、最近、地域、特に地方を中心にいろいろ出てきて、これは非常に歓迎すべき動きだと思うのですが、実際いろいろ例を聞いていますと、なかなかそんなに進んでいない。その進んでいない理由というのが、私なりに聞いた感じでは、そもそもお医者さんにそういうインセンティブがないということです。つまり1つは、人が検査したものを使って自分が何かすることに対して非常に抵抗がある。これは、自分が正しい医療行為をしたいということと、人のものを信用しないという両面があると思います。特に縦系列で師弟関係とかがあればまだいいのですが、横でつなぐというと、そういうことはほとんどあり得ないわけです。もう一つの理由が、やはり保険点数の問題です。検査をやればやるほど収入にもなるわけですので、その2つの理由でなかなかデータの共有というのが進まないというのが日本の現状ではないかと思うんです。

そういう意味での医療現場のインセンティブとか抵抗度とか、それを解決して、本当に連携させていくためには何をやらなければいけないのか、この辺をそれぞれの方にお聞き

したいと思うのですが。

【平野議長】 それでは、企業さんということで、富士通さん、NECさん、順次お願いしたいと思います。

【御魚谷様】 富士通です。御質問ありがとうございます。

確かに、的を射た御指摘といたしますか、地域医療連携ネットワーク、今、全国で160地域以上稼働して、我々も現時点でのお話を含めて、その倍以上起きているというのが現状かと思っています。ただ、地域において、我々としましては、ITを何のために入れるのかというところが一番重要なところでございまして、その地域において、今、地域医療連携の事業主体となるのが、幾つかのパターンはあるのですが、地域の医師会さんがやられていたり、中核の病院さん、大学病院さんなどがやられていたり、もしくはNPOみたいなものを作って自治体さんと、3つ、4つぐらいのモデルがあるのですけれども、そういうところで、言われたとおり地域の中の医療従事者を含めたコンセンサスが先にできていない地域にITだけ入れても、それは続かないし、使われない仕組みになってしまうというのは分かっていますので、まずそういう土壌があるところに我々もITベンダーとして一緒になって取組を進めさせていただいているというのが今の状況になります。

さらに、地域医療ネットワークで大きな課題は、つくった後、それをいかに持続していくか、これは特にコスト面というところが結構大きくございます。これもいろいろなモデルがあるのですが、地域の医師会さんが全部負担している、あるいは参加医療機関が月々費用を出し合っているようなモデルもありますし、自治体さんが一部インフラの部分はコストを負担しているというパターンもあります。我々としましては、やはり地域医療ネットワークは情報共有目的でまだつくるのですが、それに少し何か民の協力といたしますか、具体的に言いますと、例えば製薬会社が治験の仕組みを各医療機関の間でネットをつくってやっていたりするのがありますので、ネットワークのところはそういう民間と併用するような形、これはいろいろな議論がありますので、お医者さんに言うと怒られるケースもありますが、製薬会社の仕組みと共有化するなんて嫌だとか、もしくは広告収入的にポータル上、医師会なり地域の医師のポータルのところに民間の広告モデルを打つですとか、幾つかそういう提案を我々もさせていただいており、民と連動した形で少し地域にお金が回るようなことを今後提案していきたいと思っております。

【平野議長】 どうでしょう、齋藤さん。

【齋藤様】 ありがとうございます。

1つは、今お話に出たように、まず評価の問題があると思うんです。地域医療連携ネットワーク自体は、実は私ども4,000ぐらいのクリニックと250ぐらいの中核病院とをもうつないで、実際稼働して使ってはいただいていますけれども、果たしてその対象となる患者さんが全外来及び入院患者のうちのどれぐらいになるのかという、まず総量的な効果で見ると、意外なほど少ないんです。退院後、同じ病院の中で外来にかかっている患者さんが相当数いるというのと、実際クリニックにおいて1日の中で平均的に逆紹介で来る患者さんがどれぐらいいるのかという総量的な問題が置き去りにされている感があるかなど。果たして、そこに対して処方と検査結果、画像の情報を共有することで一体何がどう改善するのかと。

この評価の軸が、糖尿病のケースとか、そういうものはいろいろあるんですけれども、毎回毎回クリニックでそういうものを診る必要があるのかという、使用頻度でいうと、やはりまだかなり少ないのです。ですから、もっと情報共有のユースケースをたくさん出していかなくてはいけないというのと、それによって患者さんの治療の度合いがどのぐらい改善したのかと。これも定量的に評価する仕組みがないんです。ですから、手のしびれがこれぐらいの期間で治ったとか、増悪しているスピードがこれぐらい低減されたとか、診療のアウトカムの軸で評価するような仕組みがないと、システムだけ入れて、かつ富士通さんからのお話にあったようなヒューマンネットワークを整備しても、結局、対投資効果という観点でこの仕組みにどのぐらい効果があったか、なかなか説明できない。これが1つ、資金投入がされない理由の一つかと思います。

あとは、まだまだ少ないですね。私どもで大体4,000、富士通さんでも大体同程度と考えると、全国11万あるクリニックのうちのまだ1万ぐらいしか入っていない。これは、イノベーションのレベルでいうと、まだアーリーアダプターのレベルで、これをさらに発展させるには、いわゆるキャズムの断絶というんですか、こういうものを実用的にしていくことがどうしても必要だと思うんです。これが地域連携なのか、それとも先ほどのお話に出たような製薬における治験の候補者を検索して、クリニックに何らかのインセンティブが落ちるとか、何かクリニックあるいは病院が必ずこれを使わなくてはならないような仕組みと連携させる必要があるということという、地域連携ということに余りこだわり過ぎてはいけないのか、医療ネットワークはどうあるべきかというところに議論をシフトしていく必要があると思っております。

【関口構成員】 ありがとうございます。矢作先生にも。

【平野議長】 矢作先生、どうぞ。

【矢作様】 もう多くは御説明いただいたかなと思うんですけども、実際に臨床科の視点から少し発言させていただきますと、例えば地域連携あるいはそういったICTが何で現場でなかなか受け入れられないかと申しますと、まず1つは、何よりも我々はやはり感覚知の人間なんです。なので、感覚知に勝る仕組みを入れていただければ、どんどん入れると思います。それが一番だと思います。なので、要するに面倒くさいんですよ。そんなものをわざわざ、二重診療でインセンティブもまさになく、かつビッグデータを集めてきて、その業績は某大学が持っていくですとか、そんなことをされているのだったら、それは余り皆さん納得いかないですよ。特に、開業医さんたちは自分の城を持ちたくて造っているわけですから、一国の主がそんなことをやるかという、なかなかやらない。

では、それがどこにつながってくるかというところですけども、実は財務省の方とも話をしたのは、もし日本の医療費なり医療の質を上げていきたいのであれば、日本の医療経営の近代化を図るべきだと。そこをやるだけでも少なくとも、御存知のとおり保険点数でやっているのだから価格競争できないんですよ。そうすると、利益を出すためには効率化しないんですよ。というところで、先ほども申し上げたように何かそこにインテリジェンスが入っていて、自分かわりになるものがどんどん埋め込まれていって、自分の感覚知よりも先に進むようなものがある、これは便利だよ、これは入れていきたいよ、これはお金を払ってでも入れたいよということはあると思うんですよ。ある意味、良くも悪くも、おそらく臨床科というのは非常に子供の心を持っていて、いたずら心をくすぐるようなものであれば、非常にベタな表現ではございますけれども、そういうICTであれば積極的に皆さんが使うと思います。

おそらくもう既に考えられているような、こんなことをしたらより多くの患者さんが救えるとか、このビッグデータを集めたらというのは、逆に何百年の医学の歴史の中でも構築され尽くしているんです。なので、そこを幾らこれから打破しようとしても難しいと思うので、そこに大きなお金をかけるよりは、そういったひねりが必要なかなと。繰り返しになるんですけども、そういったインフラの部分やはり国が全部払って、救急システムと一緒に、そのインフラは全部国が持っていて、その上でさらにどう活用していくかという議論にしてみたら、実は医療者がより積極的になると思うんです。電子カルテを一つ一つ作ると、おそらくこちらにおられる大変な大企業の方々ですら大変な作業をしていると思うんですけども、そこには実は我々も大変な作業を強いられてい

るんです。しかも、これを5年ごとにやらせるんです。こんなナンセンスな話はない。基幹システムは全部国が統合してやっていただいて、それを、もっと便利だよ、もっと使いやすいよねという世の中にしていただいたほうが、本当は医療のスタンスからしてはいいのではないか。

そうしたときに、今度は、先ほど製薬企業というキーワードがありましたけれども、そうしたら、そこにもっと製薬企業はお金を投入すると思います。インフラづくりにわざわざ我々が何でそんなのを自社でやらないといけないんだと。しかも、彼らはもうMRさんもいて情報を正確にとりに行くネットワークを持っているわけですから、そこではないんです。ITというと全てデジタル化されたデータとして、何かまるっとした表現になるんですけれども、そうではなくて、一個一個に意味合いのあるデータがあって、どのデータは価値があって、どのデータは価値がなくて、どのデータは誰に必要でというところを明確にしていけないといけないのではないかと思います。

【平野議長】 よろしいですか。

【関口構成員】 ですから、担い手は基本的には医師の方になると思うんですけれども、今やっているのは、どっちかというITベンダーさんとか自治体だとかNPOだとか、医師会は中立的かもしれないですけれども、どっちかというお金を削りたいとか、あるいは新しい商売になるからという人がやっているのであって、肝心要のお医者さんがその主体になっていないといういびつな感じがしたものですから、そういう質問をさせていただきました。

【平野議長】 ほかに何かございますでしょうか。

では、最後に1つ、私から農業につきまして、富士通さん、日本電気さん、両者にお伺いしたいのですが、スライドでいきますと7-1の富士通さんと10ページぐらい、それからNECさんの7-2ですと7ページの工場というのですか、クラウドのデータを使って最適に、例えば水を流していくと。実は、日本の製造物責任法、PL法の判例でございますが、養殖の魚が全部死んでしまってPL責任をメーカーが問われた、認めれたというのがあるんです。心配なのは、誤作動したときに、こういう管理をすると被害も非常に大きくなってしまいます。ですから、誤作動に対する安全策というのですか、何かその辺を御検討していらっしゃるかどうか、その辺について教えていただければと思います。よろしくをお願いします。

松原様、どうでしょう。

【松原様】 御質問ありがとうございます。

機器及びサービスを提供するときに、ある程度契約の段階でお客様と結んでいるところですが、ITシステムのほうが誤作動した場合もしくは何かトラブルで機械損失をした場合、おそらくお客様との間でケース・バイ・ケースで実際は話し合っただけで進めていくというのか、解決していくというのが、まだ現実的な状況なのかと思っております。

【平野議長】 私のほうが突然の質問ですみません。木村様はどうでしょう。

【木村様】 ありがとうございます。

PL責任的な話は今おっしゃられたとおりで、個別の契約の中で取り決めているという話です。システム動作的には、フェイルセーフ的な手は打ってしまっていて、まず1つは完全自動ではないということです。設定に関しても、必ず生産者の方が確認しながら設定するというのと、あと、もちろん閾値というものを置いてしまっていて、例えば温度設定にしても何度以上になったらアラームが鳴るとか、そういう形でのフェイルセーフ的な仕組みづくりはしていますので、そういう意味で、何か大事になる前の手はいろいろシステム的には打っているという取組です。

(2) その他

【平野議長】 ありがとうございます。ほかに何かございますでしょうか。

なければ、以上で次の(2)その他に入りたいと思います。事務局様から何かございますでしょうか。

【金坂データ通信課課長補佐】 次回の会合でございます。9月開催予定でございますけれども、詳細については別途連絡させていただきます。よろしく申し上げます。

【平野議長】 ありがとうございます。皆様、何かございますでしょうか。

なければ、本日の会合はこれにて閉会にさせていただきますと思います。

プレゼンターの皆様、それから構成員の皆様、ありがとうございました。