

デジタル社会・DX推進調査特別委員会会議記録

デジタル社会・DX推進調査特別委員会委員長 佐々木 宣和

- 1 日時
令和4年4月13日（水曜日）
午前10時1分開会、午前11時43分散会
- 2 場所
第1委員会室
- 3 出席委員
佐々木宣和委員長、千葉盛副委員長、高橋はじめ委員、名須川晋委員、岩淵誠委員、
岩城元委員、岩崎友一委員、神崎浩之委員、高橋こうすけ委員、中平均委員、
飯澤匡委員、小林正信委員
- 4 欠席委員
なし
- 5 事務局職員
東根担当書記、三浦担当書記
- 6 説明のため出席した者
APTECH株式会社 代表取締役 大西 一朗 氏
- 7 一般傍聴
6名
- 8 会議に付した事件
 - (1) 調査
DXによる医療の課題解決について
 - (2) その他
 - ア 委員会県内調査について
 - イ 次回の委員会運営等について
- 9 議事の内容

○佐々木宣和委員長 ただいまからデジタル社会・DX推進調査特別委員会を開会いたします。

委員会を開きます前に、当特別委員会の担当書記に異動がありましたので、新任の書記を紹介したいと思います。

三浦担当書記。

これより本日の会議を開きます。

本日は、お手元に配付しております日程のとおり、DXによる医療の課題解決について調査を行いたいと思います。

本日は、講師としてAP TECH株式会社代表取締役、大西一朗様をお招きしておりますので、御紹介いたします。

○大西一朗参考人 AP TECH株式会社、大西です。きょうはお招きいただきましてありがとうございます。皆様のお役に立てるように、一生懸命活動している内容を説明させていただきたいと思います。どうぞよろしくお願ひします。

○佐々木宣和委員長 大西様の御略歴につきましては、お手元に配付している資料のとおりでございます。

本日は、「これが過疎地の地域医療持続最適解。」と題しましてお話しいただくこととなっております。

大西様におかれましては、御多忙のところ、このたびの御講演をお引き受けいただき、改めて感謝申し上げます。

これから講師のお話をいただくことといたしますが、後ほど大西様を交えての質疑、意見交換の時間を設けておりますので、御了承願ひたいと思います。

それでは、大西様、よろしくお願ひいたします。

○大西一朗参考人 どうぞよろしくお願ひします。30 ページくらいのスライドを用意していますので、その内容に沿って説明いたします。

岩手県八幡平市に本社を置かせていただいているのですが、なぜ八幡平市で起業することになったのか。八幡平市では、医療と介護の高齢化が岩手県の平均よりも7ポイントほど高く、特に日中の高齢化率が非常に高いということで、日本全体が抱えている課題の一助になるであろうという仮説のもとに現在プロジェクトを推進しております。

また、八幡平市は滝沢市の少し先から始まって、秋田県との県境までが市の行政地区になっておりまして、非常に広いです。人口密度も低いところで、田村前八幡平市長から、田山診療所を何とかしてほしいという話がありまして、現在に至っているところです。それについては、後で詳しく説明します。

企業概要です。私は、岩手県盛岡市で市立小学校、市立中学校、県立盛岡第三高等学校を卒業しました。卒業した後は東京都に出まして、その後はプロフィールのとおり、アップルですとかシスコシステムズといった会社で、IT業界に約30年おりました。帰ってきたくないというわけではなく、忙しくてほとんど岩手県に帰ってこられませんでした。

今の会社は2019年3月7日に資本金600万円で創業しました。ドローンファンドやケア・ルーツ株式会社から出資をいただきまして、今は、資本準備金入れると7,000万円ぐらいです。

岩手県八幡平市の松尾寄木にオークフィールド八幡平という非常におしゃれなサービス付き高齢者向け住宅がありまして、そこに本社を置かせていただいています。オークフィールド八幡平をつくった関口さんという方は、特別養護老人ホーム等は厚生労働省が定める仕組みの中でがんじがらめになって、入居者の方がまるで刑務所にいるようで、これではいけないと考え、もっと自由に、第二の人生を新しく活躍をする場として提供したいと

思ってサービス付き高齢者向け住宅をつくったのですけれども、残念ながらオークフィールド八幡平ができて半年ぐらいで亡くなりました。今は盛岡市で訪問診療等で活躍しておられる松嶋先生が経営を引き継いでおられます。

業務内容としましては、ソフトウェアの会社です。私自身がアップルやシスコシステムズといったソフトウェアもハードウェアも両方ともやっている企業で 30 年間働いてきたのですが、その間ハードウェアよりもソフトウェアの開発に非常に長く携わってきておりまして、現在私たちが市場に提供させていただいている製品はソフトウェアです。開発設計は私が全部やってきましたが、今は人数がふえましたので、ほとんど私はタッチしておりません。

きょうは兼松智恵子さんが同席してますけれども、彼女は兵庫県出身で、奈良県立医科大学を卒業し、2年間の研修を終えた後、人生を見つめ直し、八幡平市でやっているスパルタキャンプに応募して、単身八幡平市にやってきました。八幡平市では、八幡平メディックバレーという国のプロジェクトを展開しているのですけれども、彼女は、その中心人物となっています。

そのほか総務省出身者、シスコシステムズの私の元同僚、県立盛岡第三高等学校の私の後輩等、11名でやらせていただいています。

岩手県は四国4県とほぼ同じ面積で、人口は100万人強です。厚生労働省の医師の偏在指数では、47都道府県中、下から2番目です。最下位は、新潟県です。医師が人口10万人当たりで足りている地域は関東の首都圏と大阪府しかないのです。人口10万人当たりで換算しますと、あとは全部足りていないのです。その中でも、岩手県は県土が広く、かつ交通の便も、特に冬になると天候に大きく左右され、非常に困っております。

田村前八幡平市長は、田山診療所のことだけは気がかりではないとおっしゃっていました。田山診療所は地域に必要な施設であり、田山診療所が持っているハードウェアを生かしながら、医師が足りないという課題を解決できるのはDXしかないのではという田村前八幡平市長の意志を継がせていただき、どうせやるのであればほかの地域でも展開できるように、国のSociety5.0というプロジェクトに応募しまして、見事採択されました。採択されただけではなくて、好ましい取り組みであるというお墨付きまでいただいて、現在、5カ年のプロジェクトの2期目に入っています。きょうは、その話がメインになります。

特に過疎地では、医療DXが進んでいないとよく言われます。私自身の経験に基づきますと、2015年、2016年ぐらいから医療の現場、介護の現場において、医師がいないから診療が行えないことが、大きな課題になっていたと思います。ただ、岩手県が過疎地であるといっても、光ファイバーは開通しています。八幡平市役所にはネットワーク、ITに非常に詳しいスーパー公務員の方がおられて県内でも非常に早く光ファイバーの設備を導入し、それを何とか活用しようと手がけている市でもあります。現状の仕組みですと対面診療は難しいです。なぜDXかといったら、やはり時間と空間を節約することができるから

です。例えば医師がハワイにいても、私たちの仕組みを使えば、1時間に20名の患者を診ることができます。その20名の患者のバイタルを正しく把握し、もしものときには、しっかりと連絡をするといった体制の構築です。我々は、既に基礎的な部分の開発を終えて、現在はブラッシュアップを行っています。また、他のシステムとの連携を考えています。

資料に四重苦と書いてありますが、医療関係者の世界では、他の人の働いている姿を見て覚えることが非常に多く、大変だと感じます。ITの知識がないというよりは、知識を覚える時間がない。また、お金に関して、岩手県の医療機関の80%は公立と聞いています。県立中央病院の統括院長を務めていた望月先生は、我々の活動に理解を示し、我々のソフトウェアを活用いただいているのですけれども、岩手県は広く、人口密度が低く、私立病院の経営が難しいので、公的な仕組みを活用しないと、最適な医療を地域住民に提供することは難しいとおっしゃっています。そういう意味では、潤沢に予算があるわけではないです。

それと、私が一番大きいと思っているのは、ITの知識です。一言でITといっても、本当に世界が広いのです。私はたまたまアップルに8年間ぐらいおり、開発もやっていたので経験もあります。端末の中に凝縮されているITの知識、メモリーや通信の仕組みなど基礎的なことはしっかり理解しています。私は1990年からITの世界にいます。最初の2年間ぐらいは勉強するのが非常に大変だったのですが、基本的なことは1990年からほとんど何も変わっていません。インターネットも私は1989年から使っていますが、進化はしていますけれども、基本的なことは何も変わっていないのです。

ですから、基本さえ押さえれば、ITというのは身近な存在です。きょう、車でこちらに来ましたけれども、車の運転する方が車のエンジンの構造だとか、トランスミッションの中身がどうなっているのかを知る必要はないのです。運転の仕方には一定のルールがあって、交通規則にもルールがあって、それに基づいて整然とした社会の仕組みができています。

医療の世界は、まだ残念ながらそれができていないと思います。ですから、微力ながら、私が30年間培ってきた経験、ノウハウを医療の現場に提供させていただいて、現場の皆さんと患者さん、またその家族も入れて、新しい仕組みを社会の生活の中に定着させていきたいと思っています。つまり、私たちは車をつくりました。でも、車の運転を教えるのは車のメーカーではありません。あるいは、車はつくったけれども、道路をつくるのは違うエンティティですし、その道路をどう安全に運航させるかといったことは、また別の人がやっています。それに近いことをDXやITというツールを活用して、よりよい形に持っていくことが私たちの使命だと思っています。

八幡平市内の現状です。八幡平市の国道282号線ですが、真冬では歩いている人よりも車の数のほうが多いです。特に昼間の高齢化率というのは、体感的には60%から70%ぐらいであり、若い人はほとんどいません。これは、60年継続しているそうです。かつては松尾鉦山があって、そこで働いている人やその家族がトータルで6万人近くいたらしいので

すが、今の人口は2万人強です。

病気になる人はいますから、医療に対する国の責務は果たしていかなければいけない。八幡平市だから、ほかの地域に住んでいる人よりも著しく医療サービスへのアクセスが悪いということは、基本的にあってはならないことです。しかし、現実的には、過疎化が進むとともに、そういう不利益がどんどん大きくなっています。

例えば医師の数をふやそうとか、医療従事者をふやそうとか、それなりに努力は継続しているものの、それだけではあと数年待たずして破綻してしまうのではないかと経営に携わってきた先生方は口をそろえています。今のやり方ではだめで、DX、ITの活用は必須だとわかっているけれども、どうやってやたらいいのかというテンプレートがないのではと思います。

その中で、私たちが八幡平市で先行してやらせていただいているのが、八幡平メディックバレーで、この4月から2年目に入っているのですが、これがよいひな形になるのではないかと考えています。首都圏の医療関係者や大企業から、詳しく話をお聞きしたいという依頼もふえてきました。

〔動画視聴〕

○大西一朗参考人 IBCに取材いただいたのは去年ですが、この後シンポジウム等も開きまして、先週正式に八幡平市議会、それから国の承諾もいただいて、2年目がスタートしています。あと4年かけて地域の住民の皆様500名に私たちのソフトウェアの特徴である遠隔診療を行いながら見守りも行います。また、そのデータも活用するという3段階のソフトウェアなのです。

過疎地域に住んでおられる高齢者の方は、普通の方よりも、運動量が下がるし、疾病にかかる率、特に慢性的な病気にかかる率も高くなり、それを皆さんは恐れていますので、重篤化する前に予防につながる活動といったところに力点を移して10分置きにサーバーにどんどんデータが入ってきますから、当然セキュリティや匿名化といったところには十分な注意を払いながら、そのデータを有効活用していく。既に基本的な設計は終わっていますので、あとは母数をふやしていくことを考えております。

そもそも何で八幡平市なのかというところですね。私の両親は滝沢市で2人で暮らしているのですけれども、10年ぐらい前までは電話すると毎回出てくれました。ところが、6、7年ぐらい前から電話しても出ないのです。耳が聞こえないから、電話に出られないのです。そこで、今、滝沢市の家へ行き寝泊まりすると、母親は毎朝ボリューム50でNHKの朝の連続ドラマ小説をテレビから2メートルぐらいの距離で見ている。当然、電話の音が鳴っても、これでは聞こえません。

父親は自宅で2回も倒れました。倒れていた場所は2回とも脱衣所でした。倒れるというよりは、バランスを失って横になって自力で立ち上がれなくなったというほうが正確です。意識はあるのだけれども、助けを求められないのです。手足は動くのだけれども、自分の体重をよいしょと持ち上げることができないという状態が続いたのです。

あとは、犬を連れて散歩へ行っ、きょうは1時間経っても帰ってこないなと思ったら、犬だけが帰ってきて、隣の家の人から、父親が道で倒れていたと聞かされました。後で父親の話を聞いたら、倒れていたのではなくて、道ばたに座り込んでしまったということです。疲れて座り込んで、それで自分の体重を支えて立ち上がることができなくなった。そうすると、もうじっとしているしかないのです。そうなったときに、手軽にSOSができるような仕組みは絶対必要だと思います。

アップルウォッチに匹敵する医療機器、専門機器を導入するとなると、50万円以上かかりますが、こんなに凝縮されているわけです。アップルウォッチは高いと言われるのですが、全然高くないのです。10年ぐらい前に今のアップルウォッチができることをやろうとすると、恐らくランドセルぐらいの大きさの機器を背負わないといけない。そのぐらいダウンサイジングの波は早くて、この10年間のウェアラブルデバイスの進化はすさまじいのです。

どこでも買える汎用機に対して、医療機器は資格がある人でないと買えない、高い専用機器です。私は30年間この業界にいますが、専用機器が汎用機に勝った例はゼロです。例えば新聞社の電算システムであるとか、銀行の金融システムですとか、今はどこへ行っても汎用機でやっています。もっと言ってしまうと、メーカーの名前すらないようなテクノロジーだけを安く入れてつくっています。

かつて、1964年にアメリカ合衆国政府が総力を挙げて月に人を送りました。あのときにアメリカ合衆国政府全体が持っているコンピューターのパワーと、現在の汎用機1台のパワーが同じです。そのくらい進化が激しいのです。この進化は今でも続いているので、IT化を推進しない理由は何もないのです。ただ、先ほども言ったように、技術がないとか、専門人材がないという課題にぶち当たるのです。

八幡平市は、今から6年も前から、人材の育成が何より大切だということを知っていたのです。そこで何をやったかという、市がお金を出すからこの指止まれという、IT人材を育成する公的なプロジェクトを立ち上げました。それがスパルタキャンプです。私はそれを見て、スパルタキャンプ出身者を雇って、ちょっと鍛えればいいのではないかと考えて起業したのです。

おかげさまで、例えば兼松智恵子さんのような、医師で、こんな優秀な方を岩手県で見つけることができました。彼女は、パイソンというスクリプトツールの講習を受けに八幡平市のスパルタキャンプに応募しました。今から3年前、彼女はマレーシアにいて、マレーシアからそのまま岩手県にやってきました。コートもなしに、暖かいところから岩手県に来て、最初の3日間ぐらい震えて過ごしたらしいのですけれども、八幡平市はパイソンの講習を無料でやっていたのです。

1回のクールが3カ月なのですけれども、そこでプログラミングを覚えましょう、ゼロから教える人材育成を既に23クールくらいやっています。最近その効果が出てきて、私たちの会社にはスパルタキャンプ出身者が4名います。兼松智恵子さんの横にいる松本さん

もスパルタキャンプ出身者です。他県の出身なのですが、八幡平市のほうがおもしろいということで、移住してきました。

I Tはどこにいても仕事ができるので、私はふだんは安比にいますし、兼松智恵子さんは盛岡にいますし、メインのエンジニアは東京にいたりします。それで、1週間に1回とか、二、三日に1回とか、ズームでミーティングをやって進捗を確認しています。医療の現場よりもはるかに面倒なことをオンラインでやっちゃっているのです。ですから、医療機関がこのツールを使いこなせば、私はもっとDX化が進むと思います。特に岩手県のようなところでやると、その効果は絶大ですので、私は全世界に対して、俺たちはこんなことをやっているのだ、みんなついてこいということができると思っています。

私自身も、脳梗塞を2回発症しています。今はちゃんとしゃべっていますけれども、脳梗塞を発症したときは、しゃべれませんでした。自分ではまともなつもりなのだけれども、まっすぐ歩けないとか、階段を登るときに必ず左側だけ転倒するとか、ドラックストアにトイレットペーパーを買いに行くと、トイレットペーパー以外のものも買って、トイレットペーパーだけ置いて帰ってきたということを繰り返しました。そのときは、もう人生終わったなと思いました。

医師からは、リハビリをやるしかないと言われました。東京で働いていたときは、地下鉄の駅で階段を登れず、何でこんなところで転ぶのかというところで転ぶのです。会社に行くまでの間に血だらけになったことも何度かあって、一旦会社を辞めました。

リハビリは踏み台昇降と自転車でした。1時間汗をかいていましたが、おもしろくないのです。

仕事も辞めざるを得ないので、岩手県に帰って、好きなスキーをやってもいいかと脳神経外科の医師に聞いたら、やったほうがいいと言われたので、岩手県に帰り、安比高原スキー場のシーズン券を買って、120回通いました。

40回目までは毎日転んでました。安比高原スキー場の白樺コースのリフト乗り場で転ぶのです。一応格好だけはまともなわけですが、このおじさん、何でこんなところで転ぶのという冷たい視線を浴びながら、歯を食いしばって通いました。吹雪の日は、リフトもゴンドラも止まるのですが、スキーをかついで白樺コースの頂上まで登っていたら、体重も減って、すごく体の調子がよくなったのです。

神様はいるのだなと思いました。御褒美をもらったような感じで、前よりスキーがうまくなって、上級者コースで滑れるようになって、そこで新しい出会いがあって、スパルタキャンプの関係者の方とゴンドラの中で一緒になって、あなた毎日見ているのだけれども、何をやっているのという話から、八幡平市役所の中軽米さんを紹介してもらって、早速会いに行くと、その日のうちに、私はここで会社をつくらうと決めました。

ちなみに、脳梗塞を発症したときには、自分のバイタルを取りながら生活していたのですが、ある日、左側の一部分だけ物が二重に見えて、喉がすごく渇いて、水を飲もうとしても飲み込めませんでした。そのときは虎ノ門のオフィスにいたのですけれども、銀座線

の地下鉄の階段で転んでしまって、普通だったら1時間10分ぐらいで家に着くのに、3時間ぐらいかかったのです。もうそのときに発症していたのです。それは後で知りました。

そのときのバイタルの状態を知っているので、これは脳卒中、脳梗塞、心筋梗塞など、発作が起きる直前のバイタルをしっかりと正しくつかめれば、発症予測のAIを作れるのではないかと思います。それをやるためには、今は母数が全然足りませんが、実現できると考えています。

H a c h i についてです。先ほどの動画でもありましたけれども、アップルウォッチのアプリです。アップルウォッチが24時間365日、10分置きにバイタルを取っており、それが勝手にサーバーに上がる仕様になっています。ポイントは、私の母親でも使えるように作らないとだめなのです。私の母親は、両目とも白内障の手術をしていて、夜になると目が見えないのです。50インチのテレビから2メートルの距離に座っていても、文字が読めないのです。ましてやアップルウォッチやアイフォンの設定はできません。ですから、私が1回設定して、あとは勝手に動くように設計しました。私の母親が使えれば、世界中どこの誰でも使えるだろうというのが開発の基本ポリシーです。

今、田山地区で20名ぐらいの高齢者に使っていただいています。アイフォンを持っておられる方もいらっしゃると思いますので、稼働率は非常に高いです。余計なことをさせないというポリシーでやっています。データがサーバーに上がってきますから、見守っている人は、サーバーに見に行けば24時間365日いつでもわかるようになっています。

ポイントは、私のように脳梗塞を発症し、バイタルが異常になったときにどうするかということなのです。例えば、動いていないのに心拍数が高い状態が続いていると、危ないのではないですかという警告を、閾値を定めて見守っている人に出すという工夫をしています。このあたりは、開発時に、医師である兼松智恵子さんや杏林大学医学部の医師とも連携させていただいて、さまざまなフィードバックをいただいているので、レベルの高いものができつつあるという実感を持っています。

田山診療所なのですけれども、動画でもありましたが、ここからですと一般道で2時間かかってしまいます。高速道路を使っても、1時間30分はかかります。週に8時間しか診療していないのですが、公的機関なので、診療を続けざるを得ないのです。私は、閉鎖するということに対しては非常に懐疑的です。やはり住民の方にとってはなくてはならない設備です。いずれ閉鎖してしまうのではないかといった不安を住民が抱くということは、よろしくないと思っています。

岩手県内でも、全国でも、こうした診療所は数多くあり、調べたところでは200ぐらいあるようです。やはり難しいのは、医師の確保です。医師の移動する時間は、IT屋の私から見ると、本当に無駄以外の何者でもありません。家にいても、ハワイにいても診療できるということを究極の解決策として、今期からは曜日を決めて診療しようというプランでおります。

動画の中で医師はカルテと言っているのですけれども、カルテよりも詳細に、それぞれ

の個人のバイタルがわかるような仕組みになっています。これを全て自動でやります。カルテに位置情報を記載するところはないではないでしょうか。でも、具合が悪くなったときにどこにいるかということは、実はすごく重要なのです。自宅だったらまだしも、出先で倒れ、その出先では、携帯電話も何もつながらないというケースがあるわけです。システムをつくるときは、そういったところまで考慮に入れてつくりないと、これでは使えないということになってしまうのです。岩手県には携帯電話の不通エリアが多くありますから、そこでも使えるように基本設計は終わっています。実証実験に入る直前まで来ているという感じです。

これは、H a c h i を使った S O S なのですから、指を添えるだけです。5秒間指を添えて発信します。そうすると、見守っている人にサーバーから自動で電話がかかってくる。また、SMSとメールでの緊急連絡にも対応しています。

例えば八幡平国立公園にマツタケを取りに行きました、携帯電話通じません、倒れました、熊に襲われました、動けませんといったときにはどうしようもないです。そうした事件が起こると、市役所、消防、警察の職員が3日間ぐらい山狩りします。市役所の職員にとって、明日は休みだと思っていたのに、夜中にいきなりメールが来て、明日の朝5時に集合ということは年中行事になっているのです。

スマート診療所についてなのですから、常勤医が不在であっても、診療所の継続と充実を図ることが明確なゴールになっています。オンライン診療には、さまざまなやり方があるのですけれども、まずは D o c t o r t o P a t i e n t w i t h N u r s e と呼ばれるタイプからやります。これは、ほぼでき上がっていて、カルテもオンラインで見ることができます。電子カルテにオンラインでアクセスできるようになれば、医師も、患者も、特定の場所にいる必要はなくなっていくので、いずれはそうなるだろうと思っています。ただ、やはり段階を踏んで、働いている皆さんに慣れていただかないといけないとは思っています。

厚生労働省のオンライン診療に関するガイドラインについて、これまでは医師会から新しいことをやりたくないという頑強な抵抗があったり、オンライン診療をやることによって、対面だと見落とさないものを見落とすのではないかといった懸念事項があって、業界全体が躊躇していた感じだったので、コロナ禍により、どんどんやりなさいとなってきました。診療報酬制度の改定は2年に1回あるのですけれども、オンライン診療に対する診療報酬は、徐々に引き上げられており、新しいことをやりましょうという私たちにとっての追い風になっています。

これは、今年の1月24日の八幡平市立病院の実際の様子です。望月先生は田山診療所から40キロ離れたところに動かずにおられて、田山診療所にいるアップルウォッチをつけた患者の状態をビデオ通話を使って確認しているところです。これも全部ワンクリック、ワンストロークでできるようにつくってあります。ですから、田山診療所においては、看護師が全部段取りもわかって、使いこなしていただいています。先ほど、私は車の例を言っ

たのですけれども、車の仕組みがわからなくても、車の免許があって、車の運転ルールがわかれば、誰でも使えるようになるというのが当たり前の世界だと思うのです。それは、既に田山診療所においては実現しています。

おとし、八幡平メディティックバレーコンソーシアムの総会があったのですけれども、佐々木八幡平市長からのコメントとして、まず田山地区以外のところにも広げてほしいということ、それから、田山診療所に行くことができない人もいるから、在宅でもオンライン診療をできるようにしてほしいという話がありました。もちろんそれは視野の中であって、これから進めていこうと思っています。

2つ課題があって、まず1つは電子カルテです。多くのケースで、電子カルテが閉じているのです。特に岩手県は、大手企業の電子カルテを使っていますが、セキュリティ上の問題でインターネットに出せないように作ってあるのです。これは、しょうがないと思います。ただ、我々はそれを乗り越えるシステムを開発しましたので、電子カルテを変えらることなく、我々のシステムを導入することができるようになりました。これは、このプロジェクトを通して実現した大きな成果の一つだと思っています。

実は技術以外の課題のほうが圧倒的に多いのです。それは、診療報酬が低いからやりたくないというものです。特に都会の医師がそう思うのは、医療もサービス業ですから、ある程度やむを得ないなと思います。ただ、首都圏と大阪近辺にしか医療法人が集まらないという偏在問題を解決するためには、やはり診療報酬をしっかりと変えていくことは必須だと思っています。ここは、私たちが直接手出しできるところではありません。

対面診療でないことに不安を持たれている患者と医師、両者のマインドセットを変えていただかないといけません、これは体験していただくしかないと思っています。実際に体験していただければ、オンラインのほうが楽だとなります。

この事業、初年度は100%公費でやらせていただいている、住民の皆さんに無料でデバイスを提供しているのですけれども、2年目以降は有料化しますよと宣言していますが、有料化しても使い続けたいという方が100%です。今までは徒歩か馬しかなかったところに、車という便利なツールが現れ、最初はこんな嫌だよと言っていたのだけれども、徒歩で3時間かかっていたところが、車だと15分で行けるようになると、昔に戻れないのです。そこは、過疎地であって、ITリテラシーが低いと思われるような方であっても、1回体験していただくという経験を積んで、かつそれが診療報酬制度であるとか、ルールにしっかりと基づいているという認識をしてもらえると、いい方向にかじ取りができるなど私たちは実感しています。

コストはあまりかかりません。アップルウォッチもiPhoneも汎用機です。それぞれ一つ一つは高いのですけれども、オンライン診療を導入するに当たって、300万円のサーバーを買ってくださいとか、システムの専用線を引かなければいけないとか、そういったことは一切不要です。田山診療所にある機器に一切触れることなく、それをオンライン診療に替えられるようなDX化をしています。田山診療所は公的な診療所ですから、年度が

替わらないと新しい予算を組めないが、患者は待たないでいる。日々の業務を止めることなく、今まで使われているものを当たり前のように使えて、なおかつ新しいことを少し覚えていただくという形にしています。

遅延もない、品質も高い、安価であって、かつ厚生労働省が定める医療機関に対してのセキュリティのガイドラインに完全に準拠した形で進めています。

また、遠隔の見守りというところにも利点がありまして、ベネフィットを被るのは医師だけではなく、患者だけではなく、実は患者の家族なのです。田山地区の高齢者の中には、仙台市にお子さんがいるとか、盛岡市にお子さんがいるとかという方も多いのです。その方は、自分の母親は今どうしているのか、寝ているのか、起きているのか、元気なのか、どこにいるのか、SOSが来たけれども、大丈夫か、といったことを手軽に確認できるようになっています。私たちは、経済的な余裕があまりないので、それほど宣伝はしていませんが、ウェブで申し込んでくる方は、東京で働いているのだけれども、富山にいる父親が心配で、いろいろ調べたらH a c h i がよさそうだから利用したいといったケースがほとんどです。

やはり安心したいのです。私もそうだったのですけれども、母親がどこかで交通事故に遭って、自分が知らない間に亡くなっていたということにはしたくないのです。例えば私の父親が脱衣所で転んだときは5時間放置された状態でした。独居だったら、御飯も食べられなくて、水も飲めなくて、そのまま死んでしまうところです。そういうことを子供としては体験したくないのです。私は娘にもそういった気持ちになってほしくありません。遠隔見守りに関しては非常に好評で、見守っている家族の方からの評価は非常に高く、このまま使い続けたいという声が多いです。

私たち自身が注意しているのは、啓発活動や教育活動です。医療従事者の皆さんは、健康維持に対するリテラシーは高いのですけれども、ふだんの生活をする中で行動変容をもたらすようなナビゲーションができるというケースは少ないので、説明会を積極的にやらせていただいています。

今後の展望です。実はここが一番重要です。岩手県は脳卒中の罹患率全国ナンバーワンというのは御存じだと思います。これは、突然来るわけではなく、必ず予兆があるのです。脳卒中の予測のAIは、技術的にはつくれます。厚生労働省と文部科学省が医療機器の公募をやるのですけれども、そこに挑戦しようと思っています。これまで3回挑戦して、宿題がたまっている状況です。最近は審査員から、ここを直してもう一回出し直せといった具体的な指摘をいただいております、これは絶対やりたいと思っています。3年ぐらいかかるかとは思いますが、成功すると世界初ですから、非常にインパクトがあると思います。

簡単に説明すると、日常生活にドライブレコーダーをつけるというものです。ドライブレコーダーをつけている100台の車があって、ある特定の交差点に来ると、必ず事故を起こすのであれば、交差点に問題があるとわかって改善できます。

脳卒中と脳梗塞も同じで、基本はバイタルの推移なのです。血圧、血糖値、呼吸、心拍数というところをずっと見ていれば、黄色信号をともすことはできるのです。このまま続くと、脳卒中になりますよ、なぜなら、ほかの100人が脳卒中を起こしたから、ということをも本人だけではなく家族にも伝えられれば、効果抜群だと思っています。

脳卒中、脳梗塞というのは、クオリティー・オブ・ライフに与える悪影響が甚大です。場合によっては、社会復帰できないケースもあります。その前の段階で防ぐことができれば、どう考えてもいいです。ここは、多くの医師や、研究者の賛同をいただいています、不足しているのはお金です。やはりコストがかかります。

お金をただ単に出してくださいということではなくて、見守りも兼ねます。また、何かあったときには御家族も安心ですよという仕組みの中に取り込もうと考えています。

あとは、対面診療維持が困難な医療機関がDXを進めるに当たって二の足を踏むところは、IT管理のできる人材がいないということなのです。そこは、しっかり手当をすべきだと思います。

看護師のマニュアルを見たのですが、私は卒倒しました。覚える量が桁違いです。これができる人が、スマートフォン、スマートウォッチの扱いができないわけがないのです。ただし、私たちがつくったマニュアルで、正しく使っていただきたいのです。車だって万能ではなく、運転の仕方をわからない人がルールを無視して運転すると、事故を起こします。医療従事者がやっていることのほうが、はるかに覚えることが多くあるのに、アプリケーションの設定一つできないということはありません。

展望としては、先ほども言いましたが、データの活用を行います。数百人のバイタルデータがサーバーに蓄積されています。この前、栃木県の獨協医科大学病院の副学長に説明しに行ったのですが、このデータは非常に価値のあるものになると言われました。1つ1つの患者の実例は知っているけれども、それをデータ化して、集めて、解析することの重要性に気付いておられるのです。デバイスの精度が上がって、値段も下がっているのに、これをやらない手はないということで、とても強い関心を示しておられました。そういう医師は、結構多いです。

余談ですが、ドローンも飛ばしています。私の母親もまだ車を運転するので、携帯電話がつかないところに行ってしまうわけです。そこで倒れたら、もう終わりなのです。ですから、私はこのシステムを作るときに、一番最初に何を考えたかという、携帯電話が使えないところでも見守りをしっかり続けられるかという技術的な検証なしには、会社をつくることはしないということです。

結論から言うと、人工衛星を使うか、インターネット以外のLPWAという技術を使うしかないということです。人工衛星も、LPWAも送れるデータ量が小さいのです。ただ、データを小さくさえできれば、空を見て、月か太陽か星が見えれば、そこは見守りの範疇になるのです。

岩手県では、県土の40%が携帯電話不通エリアです。日本全体でも、国土の40%で携帯

電話につながりません。有名なのは国立公園で、規制により人工構造物を建てられませんので、基地局も建てられません。そこで、今のHachiが人工衛星の電波を拾うためのデバイスを用意すればいいのです。実証実験も終わっています。

キノコ採りでマツタケを取る人の遭難を何とかしたいという課題も、これで解決できるのではないかと考えています。

この試みは、すごくヒットしました。今東京ではドローンのビジネスがとても盛んなのです。やはり過疎地には買物弱者の方が多く、しかも運送業界では配送するためドライバー、トラックが不足しているのです。大手の運送会社は、これをドローンにしたいと考えており、ドローンに対するビジネスの事業創出の熱はすごく高いのです。

ドローンも故障したり、落ちたりするわけですが、データ取っているのです、どういう飛び方して、機体がどういう状態かということがわかりさえすれば、それを機体メーカーに対して、これはこういうふうに作り直したほうがいいのではないかとか、こういうときは飛ばない方がいいとか、そうしたAIにつなぐこともできるのです。実はそれを車でもやろうと思っています。岩手県の紹介で、大手自動車メーカーの開発の方とミーティングができることになりましたので、これも岩手県発のDX化の事例として進めていきたいと思っています。

買物弱者の対策については、早くやってくれと言われていています。八幡平市内ではコミュニティバスが走っておりますが、おばあちゃんが温泉へ行ったり、市役所へ行ったり、買物へ行ったりして、手ぶらで帰ったら家にドローンで物が届いているということをやろうと思っています。あとは、処方箋薬のドロップシップもやります。

少しだけLPWAの説明をします。LPWAは新しい通信技術で、インターネットではないのですけれども、岩手県内でもサービスを開始しています。私は、シグフォックスを使っているのですけれども、60キロ離れたところでも電波を拾えるのです。しかも、すごく安いのです。簡易基地局になると、家庭用Wi-Fiルーターと同じぐらいの大きさで、電波は50キロ飛びます。そのかわり、たくさんデータを送れないのです。6文字とか12文字しか送れないのです。ということは、暗号化して6文字の中に全部詰め込めばいいというのが私の発想で、これはもうできています。今月中に特許を取ります。これを活用してドローンを飛ばしたり、飛んでいるドローンの位置情報を携帯電話圏外でもわかるようにすることなど考えています。また、これから自動運転が盛んになると思うのですけれども、公共バス、八幡平市コミュニティバスなどの公共交通の運転手が確保できなくなるのには目に見えているので、それが自動運転になったときに、場所が八幡平市内であっても、携帯電話だけではなくて、LPWA、人工衛星を使って制御していくといったことをやろうと思っています。

これが基幹の技術です。たった一つの技術なのですけれども、これをヘルスケア、ドローン、EVの位置情報確認、フィンテック、デジタル貨幣の流通にも応用できるのではないかと考えて準備を進めています。

以上です。御清聴ありがとうございました。(拍手)

○佐々木宣和委員長 大変貴重なお話ありがとうございました。

これより質疑、意見交換を行います。ただいまお話しいただきましたことに関し、質疑、御意見等ございましたら、お願いいたします。

○神崎浩之委員 どうもありがとうございました。まず、地元出身で都会に行って仕事をして、ノウハウを持って地元に戻っていただいたということに感謝したいと思いますし、さらに今後も世界からの人材が岩手県で活躍していただくということで、非常にうれしいと思っています。

平成7年ぐらいには、川井村でゆいとりシステムという在宅ケアの情報システムがあって、そのあたりからずっと注目しているのですが、個人情報や情報通信といった課題があり、あまり進んでいないと感じておりました。

H a c h i のシステムは実証実験のような形だと思うのですが、アップルウォッチを持っている一般の人がソフトウェアを入れて活用できるようになるのでしょうか。

○大西一朗参考人 なっています。アップルストアで公開されています。A p p内課金のシステムの開発は、今やっている最中です。ただ、一般販売のほうは月額でやっています。利用者はまだ数百名レベルですけれども、なぜか西日本の方が多いのです。

○神崎浩之委員 今後、例えばかかりつけの医師のところで活用できるようになっていくのでしょうか。

それから、今八幡平の田山診療所でやっていますけれども、どのようなオンライン診療を目指していくのか。今の仕組みは、あくまでも個人の日々のデータを収集して、そのデータからオンラインで診療を受けるということだと思うのですが、リモート診療の次の段階として、どう進めたらよいのかということと、今のシステムで診療報酬はどの程度使えているのかということをお聞きします。

○大西一朗参考人 診療報酬は、オンライン診療の報酬の規定に沿っています。このシステムだと、1時間当たり20名診られます。カルテの記入は、代行でやるといったシステムまで一気通貫できているので、頑張れば、黒字になるのではないかと思うところまできています。

スマートウォッチの中で、一番高いアップルウォッチが世界で一番売れており、1億台超えています。国内でも、200万台ぐらい出ています。一番高いにもかかわらず一番売れているのは、一番高品質だからです。医療機器として使える認定を取ったアプリケーションが載っている唯一のスマートウォッチです。具体的には、不整脈の検知ができるのです。不整脈は脳卒中の原因とも言われていますので、事前にわかれば、これにこしたことはないということで、おととしの9月に医療機器の認定を取っています。

アップルが取得した特許の情報を見ると、血圧と血糖値の収集も同じ手法でできます。これが解禁になれば、心拍、心拍変動数、血中酸素濃度、血圧、血糖値、心房細動と6種類のバイタルが取れるようになります。特許情報はもう公開されています。

○**神崎浩之委員** アップルウォッチのセンサーの信頼性と、国の認可の見通しはいかがでしょうか。

○**大西一朗参考人** まず、センサーに関しては、基本的には専用機器が使っているものと同じものを使っています。

精度は医療機器をはるかに凌駕しています。アップルウォッチを使うと、しょっちゅう数字が行ったり来たりするからだめだと言う医師は今まで何人もいましたが、血中酸素濃度は変わるに決まっているのです。指先にぴっと当てて、そのときだけ深呼吸したら 98 になるに決まっているのです。また、少し階段を上って息切れを起こすと、血中酸素濃度は 90 を切ったりします。一時期相当検証しましたが、相当正確です。

国がどう思っているかですが、それは人によって違います。全然わかっていない方もおられるし、積極的に日本のデバイスメーカーにハッパをかけている侍みたいな役所の方もいます。アップルに対する敵意は一切ないです。本当にデータが取れるのかというところに関するエビデンスへの関心の方が強いです。

○**小林正信委員** 脳卒中発症予測 AI について、具体的にどのように展開させることを考えているのか、詳しく教えていただきたい。

○**大西一朗参考人** 岩手県では、特に北部で脳卒中の罹患率が非常に高い。この家のじいちゃんも、そのまた上も脳卒中を発症しているから、あなたも気をつけないとといった会話が日常的にあります。脳卒中のリスクの高い人に、お金を払ってもらって、協力をいただく。そのデータを岩手医科大学、東北大学医学部、杏林大学医学部の先生と一緒にそのデータを解析しながら、データをずっと取り続けるのです。でも、それはドライブレコーダーです。疾病の診断は、医師でないとできないので、診断があったときには、システム的にはフラグを立てる。

それをパターン化して、クラスタリングという手法を使って、絞り出していくと、ある一定の数値が続いたときに発症した例というのをパターン化することができます。AI はそうやってつくります。

最初は精度が低いのですが、母数がある一定の数字になれば、かなり正確に予測することができるようになります。遺伝的な特質よりも、ふだんの食生活や住環境だとか、そういったことのほうがファクターとしては大きいと思うので、そうして気をつけていけば、発症率は下がると思います。

大手の企業にも興味を持っていただいております。世界初の取り組みですので、皆さんもぜひ協力してください。お願いします。

AI の世界で、絶対誰かがやるだろうと言われているのですが、アップルやグーグルはできません。GDPR という全世界で使われているセキュリティーのガイドラインがあり、本人の承諾なしに、集めた個人情報を流用することはできないというルールになっています。グーグルもアップルも一流企業なので、そういったルールはしっかり守っているのです。

ただし、我々は公式に認定された企業ですから、ユーザーの許諾を得てデータを取って、利活用しますということをやったってアプリをつくっています。

ですから、今はチャンスだと私は思っています。

○**小林正信委員** これは、岩手県全体で横展開していくことが県民にとってプラスになると思いますので、我々県議会も注目しながら、しっかり協力させていただければと思います。今後ともよろしく願います。ありがとうございました。

○**大西一朗参考人** 一切薬を使ったりしません。住民の皆さんは、ただ普通に、充電が切れないようにさえしていただければ、あと勝手にデータが上がってくるので、コホートとしてはすごくやりやすい仕組みだと思っています。

○**佐々木宣和委員長** ほかにありますでしょうか。よろしいでしょうか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○**佐々木宣和委員長** それでは、私からお礼の御挨拶を申し上げたいと思います。

大西様、本日はお忙しい中、御講演いただきまして誠にありがとうございました。医師偏在というのは、本当に岩手県の大きな課題でありますし、人口減少が進んでいる中で、これから地域医療をどうやって守るのかというところで、それこそ本日のお題の最適解を見いだしていかなければいけないという意識でありますので、お話があったとおり、DXを活用していかなければいけないというのはそのとおりなのですが、さまざまな制約がある中で、これからどう整備していくかということは本当に大きな課題であると思っております。今日いただいた話を参考にさせていただきながら、この地域で完成するように取り組みを進めてまいりたいと思っております。

また、APTECH様におかれましては、ますます発展されますことを祈念いたしまして、御礼の御挨拶とさせていただきます。本日は誠にありがとうございました。

委員の皆様には、次回の委員会運営等について御相談がありますので、しばしお残り願います。

次に、6月に予定されております当委員会の県内調査についてであります。お手元に配付しております委員会調査計画（案）のとおり実施することといたしたいと思います。

ただし、昨今の新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点に鑑み、状況を見極めながら対応したいと思いますので、調査実施の有無も含め、当職に御一任願いたいと思いますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○**佐々木宣和委員長** 御異議なしと認め、さよう決定いたしました。

なお、調査計画に変更があった場合には、追って通知することといたしますので、御了承願います。

次に、8月に予定されております当委員会の調査事項についてであります。御意見等はありませんでしょうか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○佐々木宣和委員長 特に御意見等がなければ、当職に御一任願いたいと思いますが、これに御異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○佐々木宣和委員長 御異議なしと認め、さよう決定いたしました。

以上をもって本日の日程は全部終了いたしました。

本日はこれをもって散会いたします。ありがとうございました。