

## 近未来技術実証特区検討会（第2回）（議事要旨）

---

### （開催要領）

- 1 日時 平成27年2月9日（月）16:59～18:38
- 2 場所 中央合同庁舎第8号館 講堂
- 3 出席

#### <検討会委員>

平 将明 内閣府副大臣  
小泉 進次郎 内閣府大臣政務官

秋山 咲恵 株式会社サキコーポレーション代表取締役社長  
阿曾沼 元博 医療法人社団滉志会瀬田クリニックグループ代表  
工藤 和美 シーラカンスK&H株式会社代表取締役  
東洋大学理工学部建築学科教授  
坂村 健 東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授  
八田 達夫 アジア成長研究所所長  
大阪大学社会経済研究所招聘教授  
八代 尚宏 国際基督教大学教養学部客員教授  
昭和女子大学グローバルビジネス学部特命教授

#### <提案者>

酒卷 哲夫 特定非営利活動法人日本遠隔医療協会理事長  
武藤 真祐 医療法人社団鉄祐会理事長  
松本 純夫 東京医療センター名誉院長  
日本内視鏡外科学会監事  
ロボット支援手術検討委員会顧問

#### <事務局>

内田 要 内閣府地方創生推進室長  
藤原 豊 内閣府地方創生推進室次長  
市川 類 内閣官房IT総合戦略室参事官  
山岸 秀之 内閣府大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）

### （議事次第）

- 1 開会
- 2 議事  
(1) 有識者・事業者からのヒアリング

### 3 閉会

---

○藤原次長 それでは、定刻でございますので、ただいまより第2回「近未来技術実証特区検討会」を開催させていただきます。

開会に当たりまして、平副大臣及び小泉大臣政務官から御挨拶いただきます。

まず、平副大臣、よろしく申し上げます。

○平副大臣 担当副大臣の平でございます。

きょうは有識者の皆様、また、委員の皆様、お忙しい中、御出席をいただきましてまことにありがとうございます。

近未来技術実証特区はいわゆる国家戦略特区、さらにはその中での地方創生を目的とした地方創生特区の一つの形として、今、検討を進めているところでございます。自動運転、無人飛行とか、遠隔医療とか、遠隔教育とか、ロボットとか、AIとか、さまざまな近未来技術が、何ができて、何ができないのか、もしくはどういう規制があるのかといったことをさまざまな議論して行って、最終的には地域を指定して、見える化をしていきたい。そして、イノベーションを加速させていきたいと思っております。

前回、第1回はドローンの技術についてヒアリングをさせていただきましたが、意外とやってみたらできなかったとか、規制があって難しかったという話があるのですが、その逆もあって、実はできないかなと思っていたら、政治が決断したらすぐできますみたいなこともあり、こういうところをしっかりと整理しながら前に進めていきたいと思えます。

また、きょうは遠隔医療ということで、今、地方創生をやっている中で、どうしても中山間地や離島での医療体制が問題になってきます。これはかなりハードルが高い話かもしれませんが、遠隔医療や先端医療がそれに対して何ができるのかといったもの。また、その規制がサービスを受ける側から見て合理的なのか、どうなのか。社会全体から見て合理的なのか、どうかといった問題もあろうかと思えます。そういったところをきょうはまたさまざま御意見をいただきたいと思えます。

あわせて、先月からこの近未来技術実証特区におけるプロジェクトの提案をオープンな形で、ホームページで受け付けておりまして、これが今週の金曜日、13日締め切りということになっております。今、いろいろな提案が来ているところですので、こちらも多くの方からさまざまな提案が来ると思えますので、これもまた議論の俎上にのせてまいりたいと思えます。

それでは、きょうはよろしくお願ひいたします。

○藤原次長 平副大臣、ありがとうございました。

続きまして、小泉内閣府大臣政務官より御挨拶いただきます。

○小泉政務官 お忙しい中、酒巻さん、武藤さん、松本さん、本当にきょうは御出席ありがとうございます。特に武藤さんは、私は東北の被災地の関係でも今まで現場のほうの、

石巻でも事業のほうの視察をさせていただいて、新しいITを、またシステムをいろいろ使いながら、医療と介護と福祉の連携型というものがどうやって実際に行われているのかというのをよく見せていただいたので、ああいった取り組みが日本のいろいろな地域に広がっていけばいいと思っています。

そんな中で進めていく、また、様々な取り組みをやっていく中の壁、いろいろな規制とといったものをしっかりと捉えて、どこを突いていけばよりやりやすくなるような環境をつくっていったって、健康、また、世の中にとってプラスになることが出てくるのかというものをやらなければいけないと思っています。今、平副大臣とやっている近未来技術実証特区の四本柱の中では、この遠隔医療というものが恐らく最もハードルの高い、そういった分野であると認識をしています。ぜひ現場を知っている皆さんに、今、何が壁となっているのか。また、こういった特区でもしも自分たちが手を挙げて、特区の中での事業者と自分たちがなる場合にこういったことをやりたいとか、そんなお話を聞かせていただければと思いますので、きょうは最後までよろしくお願ひしたいと思います。

○藤原次長 小泉政務官、ありがとうございました。

それでは、報道関係者の皆様、御退室をお願いいたします。

(報道関係者退室)

○藤原次長 それでは、早速、議事に入らせていただきます。

本日は、遠隔医療につきまして3名の専門家の方からヒアリングを行わせていただきます。

まずは、特定非営利活動法人日本遠隔医療協会理事長でいらっしゃいます酒巻哲夫様より、全体像ということで、遠隔医療の制度面の現状及び現場のニーズ等について伺いたいと思います。

それでは、酒巻様よろしくお願ひいたします。

○酒巻理事長 ここで説明させていただく機会を与えていただきましてありがとうございます。

遠隔医療というものはかなり幅の広いことですので、それ全体を説明しますと10分ではとても終わりません。そういう意味もありまして、遠隔医療の中で、テレビ電話を用いて実際に診療がどんなふうに行われるのか。また、それはどんな問題を含んでいるのかといったことについて説明をしたいと思っています。

最初に、ビデオをお見せします。それは、それを見ていただかないと実際にどんなことをやっているかがなかなかわからないという意味でお示しするものです。診察全体は10分ぐらいの時間ですけれども、それをものすごく短くして2分程度にしてあります。

それでは、どうぞお願ひします。

(遠隔診療の実際の様子を紹介する映像を上映)

○酒巻理事長 ありがとうございます。

このように、患者さんの状態を遠方にいる医師が確認して、処方の変更とか、あるいは

既に注射薬を持っていったりしているときにはそばにいる看護師がそれを実施するとか、そういうことをやりながら診療を進めているということです。

お手元に資料1-2がありますけれども、それに従って説明をさせていただきます。

資料の最初のほう、1~2ページは医師法が置いてあります。これは特段説明をするわけではありませんが、赤印で示しているところ、2ページ目ですけれども、無診察診療の禁止（第20条）と言われる医師法の非常に重要な事項です。

それで、遠隔医療がこういうものに抵触するのではないかとということが非常に危惧されるということもありまして、厚生労働省が解釈通知を出していまして、水準がきちんとしていれば特段、医師法に抵触するものではないとしています。これは4ページのところに赤で囲ってあるところです。

先を急がせていただきますけれども、診療ということはどういうふうに捉えているかということ、6ページのところにパワーポイントで示してありますけれども、基本的には初診、再診、訪問診療、往診、電話等再診という、この5つの事項が存在することがまず第1番目の条件でして、これがないと、その上にさまざまな診療行為を継ぎ足して診療しても、請求権がないといえますか、そういうことができません。ですから、この5つが基本的な診療要件です。

それで、初診は御存じのとおりです。それから、再診もよく御存じだと思いますが、訪問診療は在宅の患者さんに対して診察をするものです。なお往診は、緊急で何か事件があったときに診察をしに行くという形です。最後の電話等再診が、この遠隔医療ととても深い関係があります。

ページをめくっていただきまして、もっと先ですね。資料は15ページになります。これはいわゆる診療報酬制度の中でどんなふうに、こういう再診であるとか初診であるというものが扱われているかというものを、非常に分厚い資料がありまして、その中からの抜粋です。

それで、15ページにありますけれども「(6) 電話等による再診」というものがあります。ここに電話等再診、昔から電話で再診というものができたのですけれども、それにテレビ電話というものが加えられたのは、これはたしか今から10年ぐらい前だと思うのですが、こういう条項が設けられまして、テレビ電話で行う再診というものも一応、診療報酬上には上っています。ただ、電話等再診は大体再診と同じですので、690円程度というふうに決められているわけです。

こうして診療報酬上はきちんと説明といえますか、規定があるわけですが、この限界というものはどこにあるのかを説明させていただきます。

次の16ページ以降に、飛び飛びにいろいろなことが書かれています。これも全て診療報酬の説明書きですけれども、例えば19ページで、ここは特定疾患療養管理料という、B000というコードがついている診療行為ですけれども、●で印がしてあるところです。

それで、さまざま条件が書いてありますが、10番目のところを見ていただきますと(10)

ですが「再診が電話等により行われた場合にあっては、特定疾患療養管理料は算定できない」というふうに、電話等再診ではこの請求はできませんということです。

ちなみに、この指導管理料とか、あるいは指導料といったものは医師の技術料ですので、非常に重要なものです。単なる再診料というだけではとてもなかなか、これだけ複雑な仕掛けを動かしていくことは難しいと言わざるを得ないと思っています。

それで、19ページの次が21ページとか22ページに黄色のアンダーラインが引かれているものが幾つか出てきますが、これらは全て同じ文言で制約がつけてあります。「電話によるカウンセリングは、本カウンセリングの対象とはならない」とか「小児科療養指導料は算定できない」「てんかん指導料は算定できない」「難病外来指導管理料は算定できない」。こういうふうにならずらと並べられているということです。

ほかの後ろの説明は省かせていただきます。これは非常に長いので、申しわけありません。

ちなみに30ページを見ていただきますと、これはいろいろな請求をするときに、レセ電算という仕掛けで診療報酬請求をやっているのですが、ここに2つのコードの関係がありまして、左側にあるのはレセ電算コードと言われているものです。右側にあるのは保険を請求するときのコードなのですけれども、これは1対1に結びついていないということがありまして、実態がなかなかレセプトのデータベースから調べ切れない。特に、遠隔診療に関することについては全くわからないというのが実情です。

もう一つ制限がありまして、どこかで飛ばしてきてしまいましたが、往診には16キロ以内という制限がありまして、この往診16キロ以内の制限ということに実際にはテレビ電話もかかるということです。再診ですので、再診をするということは往診の範囲内である。したがって、電話も同じであるということになります。

それで、さまざまな理由がありまして、山間地域、先ほど新見市をお見せしましたけれども、そういうところではどうしても人的リソースがありませんので、こういう形でありながらも、やはり遠隔診療はやらざるを得ないというところがあります。そこで、私たちとしてはさまざま調査をやりまして、31ページ以降に調査状況が書いてあります。

これは全ての施設を調べ切れたわけではありませんが、大体6～7個の施設で遠隔診療が実際に行われていまして、そこで実際のカルテをめくりながら、どのくらいの患者さんがどんなふうに診療を受けたか、あるいは同等の患者さんとどういふ診療上の違いがあったかということ調べたものです。

途中の数字については略させていただきますけれども、34ページに点線と実線で右肩下がりの絵が描いてありますが、これは何か事件がありますと1個ずつ下に点が落ちてくるという格好です。黒いほうはたしか遠隔診療でして、下の点々が対照群です。この2つには統計学的に差がないということは、つまり遠隔診療であれ、訪問診療を行った医療であれ、ほぼ同等の効果である。特に事件が起こり過ぎるということはないということを示したデータです。

その先へ行きますけれども、36ページです。実際に患者さんにどの程度のニーズがあるのかというものを、これは全国1,000人規模の調査結果ですけれども、特に遠隔診療を受けたことがない人も調査に答えています。

どんなことが遠隔医療というのかというものを漫画で示して、これを受けたいかどうかということを知っています。それで約6割の人が「ぜひ利用したい」あるいは「どちらかといえば利用したい」というふうに評価していますので、それ相応のニーズはあると思います。

最後の資料になりますが、37ページで、このようにして地域にかなり限定した遠隔診療というものは行われているわけですが、実際困っている人たちはどういう状況にあるかといいますと、例えば非常に珍しい病気、難病の患者さんといった方たちは、自分を診てくれる専門の医師は近辺にはおらないということが非常に多く起こります。例えば日本に4～5人しか専門家がいないという病気の人が出て、それをどういうふうに治療してあげたらいいかというのは実に難しい問題になります。

例えば近所の先生に、私は〇〇病という病気で診断されていますというふうに行きましても、かなりよくおできになる地域医療をやっている先生でも、やはりその病気を診たことがない、自分ではなかなか自信がないということでお断りされてしまう、あるいはやんわりと別の大学病院に紹介されて、遠方へ通わざるを得なくなってしまうということがよく起こってしまっていて、これこそまさしくIT技術を用いて、あるいはテレビ電話でもいいのですが、そういうものを使って実際に問題解決できる場面なのではないかと私自身あるいは私たちは思っているというのが現状です。

これをどう解決するかはさまざまな知恵が必要なかもしれませんが、私の問題提起としてはこういうところにあるということで御説明を終わりたいと思います。

○藤原次長 酒巻様、どうもありがとうございました。

後ほどまた全体の意見交換の時間をおとりいたしますが、ただいまの御説明に対しまして、とりあえず御質問等がございましたらお願いいたします。

どうぞ。

○坂村委員 わかりやすいおまとめ、どうもありがとうございました。

少し伺いたいのですけれども、今、遠隔治療と言っているものはレベルがあって、全然できないわけではなくて、例えば私が聞いた話ですと、がんの読影とか8つぐらいの病気で診断を実際には行ってもいいというものがあるといったものは、これは正しいのでしょうか。全くだめというわけではないのでしょうか。

○酒巻理事長 今、先生が御指摘のことは、この資料の中では5ページに〇〇疾患と言って幾つか病名が羅列されていますけれども、これはこれまでの研究の中で、こういう患者さんたちに対しては一応エビデンスがあるという意味合いで挙げられたものでして、実際にこれに限らないというふうにこの上のほうに書かれておりますので、この別表は決して制限する事項ではありません。

○坂村委員 そうなりますと、先ほど最後に先生が言われた、例えば難病みたいなもので、近くに専門医がないみたいなものもこの中に入れることは、ふやすというのは可能かというのが1つ。

もう一つ、それは一体、誰のどういう判断でこの「やっていいこと」が書いてあるポジティブリストができたのか。遠隔医療については基本的に反対する方が大体多いみたいで、今、ここで言う問題かどうかはわからないのですけれども、どうして反対するかというのもいろいろあるのでしょうか、では、どういう経緯でこのリストができたのですか。

○酒巻理事長 誰が入れようと言ったかは、私は承知していません。ただ、このリストに対して反対の意見を述べている人たちはいない。私は承知していません。もっと幅広くできるのではないかという話は聞いたことがあります、ここに挙がっているものについて、これは不適切であるという声は余り聞いたことがないです。

○坂村委員 では、そうすると先生方が中心になって、ここにもっとふやそうということは今も努力なさっていて、おやりになっているのでしょうか。

○酒巻理事長 ちなみに最後の2つ、在宅脳血管障害療養患者と在宅がん患者につきましては資料の後ろのほうで説明させていただいたとおりでして、エビデンスがあるということでここに挙がりました。

○藤原次長 ありがとうございます。

どうぞ。

○阿曾沼委員 まさに、この5ページに書いてある遠隔医療として考えられる例示が、医療者から見ると限定列举ということで、これしかやってはいけないというふうに読めちゃうところがありますので、意欲のある人たちが、この疾患はどうかということの声を上げにくくなっているところがありますね。この点を改善して対象疾患を広げて行くことが議論になっています。

あと、遠隔医療では初診は除くというのですけれども、4ページに「原則」と書いてあるのです。この辺の解釈も非常に現場の医療者には判断を難しくしていますね。診療報酬上では、初診とは診療が1カ月間あいたら初診になりますね。患者自身の判断で1カ月来なかった人は初診なのです。しかし、病状によっては初診の定義そのものをもう少し幅広くに議論すべきであるという議論もありますね。その点に関してはいかがですか。

○酒巻理事長 答えておきます。

これは原則としてですから、今、先生がおっしゃったような意味合いでの初診であれば原則から外れるわけです。モラルが崩れないような条文という形でこれは書かれているものだろうと私は思っていますので、無制限にやってもよろしいということが書かれていないというふうに考えるしかないのではないのでしょうか。

○坂村委員 日本の場合ですと、こういう限定列举のリストにふやすというのはすごく大変ですね。ここにふやすというのは多分、何かもっとほかをふやせということになりますから。

もう一つあるのは、このポジティブリストは病気の種類で書いてありますね。先ほど先生もおっしゃっていましたが、お医者さんの間で距離が遠いと許すという概念をポジティブリストに反映するというのはないのですか。要するに、遠隔で離れ島みたいな人にとってみて、例えばどうしても初診で来いと言っても来られないぐらい遠いようなところの人はOKと公式に書けばいいと思うのですが、それも認められないのですか。

○酒巻理事長 それはないと思います。あくまでも原則ということですから、多分行われていると私は思っていますけれども、先ほど16キロという点も。

○坂村委員 書かれていなくても、実際には行われているということですか。

○酒巻理事長 行われていると思いますが、それは事情があると思います。

○藤原次長 八田委員、どうぞ。

○八田委員 それは、ちゃんと保険診療として認められていて、16キロを超えていても払われているということですか。

○酒巻理事長 余りここで明確には私は答えたくないのですが、つい最近あった新聞報道か何かでは、南のほうの島で診療している先生が保険診療上の問題ありというふうに言われたことはあったと思いますが、それはそれだからいけなかったという意味ではないと思います。その結論はまだ出ていないというふうに私自身は解釈しています。現実にはその先生がいらっしゃらなかったら、カバーできないエリアがあるわけですから、当然行われてしかるべきであると思います。

○八田委員 この15ページに「(6) 電話等による再診」ということがあるのですが、電話のみがあった時代に、電話だけで初診してはまずいと決めたのはわかる気です。ところが、テレビ画面使える時代になった時に、従来、電話のみでの初心は認めないという条文にテレビを単純につけ加えたとの間違いだったと思います。テレビならば一定の条件で初診も認めてもいいのではないかと。特に今、見せていただいたように、看護婦さんがちゃんと世話しているような場合ですね。その辺についてはどうお考えでしょうか。

○酒巻理事長 この条文が加えられた時点では、まだいわゆるテレビ電話による診療そのものについて十分な知識がありませんでしたので、当時としてはこういう書き方はあり得たと思います。

ただ、現実にはたくさんのエビデンスが出てくれば、もうちょっと考え直してもよいのかもしれない。そのときにやはり、先ほどから申し上げますけれども、モラルハザードが起らないように条文としてはつくっていかなくてはいけないと思います。

○八田委員 ありがとうございます。

○藤原次長 ほかにございますでしょうか。

それでは、また全体の議論の際に御質問等がございましたらお願いいたします。

続きまして、各種遠隔医療に関する現場の視点ということでお話を伺いたと思います。医療法人社団鉄祐会理事長の武藤真祐様より、IT活用した在宅医療の実際、それから、今後についての御意見を伺いたと思います。

武藤様、よろしくお願いたします。

○武藤理事長 武藤でございます。きょうはこのような貴重な機会をいただきまして、ありがとうございました。

私がお話するのは、「Care Network to Patients」という概念です。新しい概念ではないのですが、こういう形で遠隔医療をもう一度考え直したいという提案です。

酒巻先生の動画を見せていただいて、改めて考えたのですが、在宅医療の質と利便性にはトレードオフの関係があり、それをどのように制度的、もしくは医師の倫理に照らし合わせて整合性をつけていくかに大きな命題があるように思いました。その際に医師が行うことは何かと考えますと、患者様の情報を取得すること、その情報を基に何らかの介入を行う、それに付随して書類を作成することです。それらの業務のうち、「どれを遠隔技術やICTで置きかえられるか」と考えてみました。

まず、患者さんから情報を取得するといった場合に、初診であれ、再診であれ、診察を行うときに使う医師が使用する道具が3つあります。医師の五感・問診・検査です。五感は、申し上げるまでもありませんが、視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚です。これらをどう遠隔で医師に届けるか。例えば視覚は、写真やビデオが代わり得ます。聴覚は、最近では聴診器で聞いた音をBluetoothで飛ばすような技術も出てきました。触覚は、看護師さんが医師の代わりに触診して伝えることも可能です。また、医師は問診によって、患者さんや御家族とお話をして情報を取得します。これは電話やビデオなどで代用が可能な部分が有るでしょう。最後に検査ですが、これは例えば血圧などのバイタルデータ、心電図測定、採血検査などです。これらは技術の進歩によりほぼリアルタイムで遠隔で行うことが可能となっています。

医師の行う業務の2つ目が、得られた情報を基に介入を行うということです。薬を処方する、処置を行う、手術を行うという行為をどのように遠隔で行うかという議論となります。例えば、在宅医療における薬剤処方などは処方箋を自宅に置いていかなければいけないという規制があります。電子的に置き換えられると非常に便利です。処置は看護師が今よりもできるような規制緩和も必要です。

最後に、書類の作成という仕事です。これも今は、各種書類には印鑑を押さなければいけないなど、電子化を妨げる大きな課題があります。

以上のように医師がする仕事という観点で考えると、診断を行い、介入を行い、書類を作成する。この中のどこをITで置きかえられるのか、それを質と利便性のトレードオフの中でどう考えるかという議論をしないといけないと思っています。

さて、本題に移ります。きょうお話ししたいのは「Care Network to Patients」という考えです。私は、東京と石巻で800名ぐらいの患者様に在宅医療を提供する在宅療養支援診療所を運営しており、私自身も訪問診療を行っております。資料3ページを御覧ください。社会背景、財政状況、国民のニーズを全て考えましても、今後は病院外での終末期の療養生活を支える在宅医療、介護の充実を求められています。

4 ページを御覧ください。国も在宅医療を推進されていますが、人口あたりの在宅療養支援診療所の割合でみると、地域の中で非常にばらつきがあります。一般的傾向として東日本に少なく、中でも東北地方や北海道地方は少ない。西日本では高知県や沖縄は少ないですがそれ以外の地域では多い傾向です。

5 ページを御覧ください。酒巻先生が御説明なさったとおりなのですが、改めて遠隔医療の区分を整理してみました。D to D（医師と医師）、D to P（医師と患者）という、まず大きな区分があります。D to Dは先ほど坂村様も御質問なさいましたが、例えば遠隔画像診断などが入ります。さらに病理診断、コンサルテーション、カンファレンスも含まれます。D to Pの中には、医師が直接患者にコンタクトする場合と、看護師が一旦介在するD to N to Pというような概念があります。

日本遠隔医療学会の「図説・日本の遠隔医療 2013」でも提言されているように、遠隔医療には課題があるかと思えます。大きく分けると3つ、社会医学的・臨床的研究のエビデンスが不足している、倫理や制度・ガイドラインの再定義が必要。システムの運営であるとか費用をどうするのか、教育制度が不足している、の3つです。

さて、7 ページをめくっていただきまして、私どもの活動を整理しました。東京と石巻に2つクリニックがあり、常勤・非常勤含めて30人近く医師がいて、それぞれ専門医をほとんど取得しています。東京には多くの分野の専門医がいるため、石巻から東京の専門医に、遠隔でコンサルテーションを行っています。遠隔医療のD to Dの一例です。

めくっていただきますと、ICTを実際の医療・介護の現場に取り入れるに当たって、医師だけの観点で考えることは不十分です。我々は、医療・介護のネットワークの中で、ICT活用を通して、連携を強化することをやって参りました。その中で、例えば電子カルテのクラウド化による遠隔活用、コンタクトセンター導入、在宅医療クラウドの開発、事務業務集約化のためのメディカルクラウドセンター運営といったものを、この4年間ぐらいかけて進めてきております。

例えば在宅医療クラウドについてご説明します。開発してきたのは、主に患者管理、スケジュール作成、訪問ルート作成支援ツールです。これらはPC、スマートフォン、カーナビで同期されています。事務作業は全てICTで管理でき、医師が医療に専念できるようになりました。これらのシステムで高い精度の品質、効率性、リスクマネジメントを実現しております。

10ページをご覧ください。石巻に医療事務・口述筆記のためのメディカルクラウドセンターというものをつくりました。VPN環境を用いたクラウド環境で共有されていることから、遠隔地において医療事務を一括してやることが可能になりました。

また、カルテの口述筆記をサポートする業務も行なっています。これは診療で移動中の医師の時間を有効に活用するため、車の中でカルテを口述して、全部ドラフトをつくる仕組みです。医師が帰ったときにはカルテの下書きができ上がっているわけです。これがないと帰ってから医師が、一からつくらなければいけないのでかなり非効率になります。

11ページを見ていただくと、先ほどの口述筆記の効果について説明しています。実際にコスト削減が図れていまして、もし医師が実際に全部入力しますと、月に人件費としては約40万弱。これがクラウドセンターを導入することで約10万円ということで、約75%の費用削減が実現できています。ですので、患者数に規模があり、情報をこのようにITで共有することができれば、どこかに遠隔で作業を集約化していくことができます。

12ページ、ここからCare Network to Patientsについてです。今まで遠隔利用と言いますと、医師がやることを遠隔でやるとか、誰かが介在するとか、そういった概念で多くが語られていた点もあると思います。これからは地域包括ケアと言われるように、在宅での全ての情報は互いに共有し合っていく方向になります。患者様や御家族も含めて情報を共有しながら、かつ、遠隔で連携できる技術を使いながら、質の高い在宅医療を実現していくことが今後の日本の大きな目標になると思います。

13ページをめくっていただきますと、このケアネットワークでは、医師や看護師、訪問ヘルパー、ケアマネジャー、高齢者施設の職員、薬剤師、家族、全ての人たちがかかわってきます。我々のシステムではこの人たちの中で訪問記録・メッセージ・スケジュールを共有することが実現できています。単なる情報共有だけではなくて、多くの人に有効であるシステムは何なのだろうかと考えながら開発してまいりました。

14ページは、遠くに住んでいる患者様の御家族が見られる画面です。このように写真や動画をアップし、御自分のお父さんが遠くに離れていてもどのように過ごしているかわかる。もしくは、誰がいつ訪ねてくるか、血圧や体温なども含めてわかる。このような情報共有ができているベースがあって、遠隔医療や遠隔看護というものがすんなり導入できるのではないだろうかと考えています。

15ページは、これは御家族が一方的に情報を見るだけではなくて、事業者とメッセージ交換ができる仕組みです。例えば、ご家族が医療従事者に質問もできますし、「薬を変えております」「お薬をちゃんとこのようにセットしてきました」というように薬剤師さんが写真をアップすることもできる。つまり、ケアに関わるメンバーが主体的に発信していくシステムになってきています。

16ページを御覧ください。システムの開発だけを我々はやってきたのではなく、なかなかITを使いこなしていないようなヘルパーさんに対しては、丁寧にそもそもタブレットの使い方から教えていくといったようなこともしてきましたし、定期的に地域の中でチーム会議などを開いて、顔の見える関係の構築をベースにつくってまいりました。

17ページを御覧ください。ITシステム活用をすると作業量がふえて大変だろうという人が多いのですが、石巻では実際には作業量が減ったというのが20%、変わらないという人を含めると、80%はそんなに作業量が増えていないという結果になっています。逆に得られた情報量が増えたという回答は一方で80%ありました。使い方によっては、負担を減らしながら、かつ多くの情報を共有することが可能ではないかと考えております。

18ページでは石巻の活動がさらに広がってまいりまして、2014年に在宅医療・介護情報

連携協議会を、石巻に発足しました。私達のクリニックから始めたものでありますが、地域の医療介護事業所のご協力をいただき、石巻全体に広がってきております。この協議会の発足式には、小泉政務官にもおいでいただきました。

19ページは今後の方向性を示しています。1つは、地域の中で参加事業所を増やしさらに使われるものに広めていくということです。もう一つは総務省と厚労省と連携して、こういったシステムのガイドライン作成、もしくは地域ごとのシステム間で情報交換ができるような情報連携基盤の開発が進んでいます。

最後に、20ページですけれども、ケアネットワーク活用についてです。つまり、全体で情報共有をする中でいろんな新しいやり方・仕組みをさらに導入していきたいと考えています。もしくは既存の仕組みであっても、さらに活用頻度を増して使ってもらったり、もしくはコストを削減して継続性が実現できるようなものになったりするのではないかと。この意味におきますと、遠隔医療のステークホルダーは、医師だけではなくて、在宅医療に携わるチーム全員だと思っています。このケアネットワークをICTを利用しながら多職種でうまく活用することで、患者さんに対して質の高いケアを提供する包括的システムが実現できるであろうと信じています。今後は、このシステムの中で生体モニタリング、遠隔看護、見守りの機能を追加して参ります。また、今までの課題の一つでもありましたガイドラインやエビデンスの確立などに向けた貢献を更に進めてまいりたいと思います。

以上です。ありがとうございました。

○藤原次長 武藤様、ありがとうございました。

ただいまの御説明に対して御質問がございましたら、お願いいたします。

坂村委員、どうぞ。

○坂村委員 どうもいろいろとありがとうございました。素晴らしい取り組みだと思えます。やはりこういう地方からICTをもっと積極的に使ったようなことがふだんから行われていれば、いわゆる遠隔治療とか、もっと新しい——最終的にはロボット遠隔手術みたいなものに行くのでしょうか。そのためには、やはりいろんな人にICTが非常に有効であるということをお認めしてもらわないとなかなか進まないと思うので、先生のような活動をする方がどんどんふえてくれば——お医者様というのはICTの専門家ではないですから、そういうものに親しんでいただくということで非常にいい。また、地域の人たちもそれがいいと思うということが、政治的に大きな力になりますね。

もう一つ、私が重要だと思ったのですけれども、先生もちょっとおっしゃっていましたが、そういうようなICTの機械を使っているような治療をすることにより、いろんなデータが集まってくる。これは世界的にも非常に重要視されているのですけれども、いわゆるビッグデータというようなものとして集まってきたときに、そのデータ処理のいろいろなノウハウがたまることによって、いわゆる未病みたいなものの段階でいろんなことがわかってくるのではないかとということで非常に期待している。

実は、国家戦略特区の中でも神奈川県がそういうことをやるということで未病の特区にな

っていて、何かできないかということになっているのです。先生に質問なのですけれども、こういうことをおやりになっている、本当はやりたいのに、何か法律とかの問題でできないこととか、本当はもっとこういうことをやりたいのにできないといったことはおありになりますか。今も積極的になさっているのですけれども、何かそういう問題があれば。

○武藤理事長 1つは、書類なども含めて、まだまだこの電子化の時代に取り残されているものが多いと思います。実際に、家に行かないと処方箋を渡せないとか、もしくは看護師やケアマネへの指示書も印鑑を押さなければいけないとか。そういったものがまだあります。もう国として取り組まれている部分も有るでしょうが、まだまだ規制緩和が必要だと思います。あとは、薬の配達に関しても、これはいろいろ議論が分かれるところだと思います。薬剤師さんが不足している地方においては、薬剤師さんが持っていかなければいけないということを前提にしてしまうと相当難しいでしょう。ですので、一定の条件を持って、通常の配達で可能な地域も必要ではないだろうかと考えています。

もう一つ、データの活用に関しては、もうここでもいろいろと議論なさっておられると思いますが、個人情報の壁というのが大きいのです。きちんとしたチームで構成されている医療・介護チームであれば、一定の情報は互いに共有してもいいと思います。また、今回の経産省のグレイゾーンでも認めていただいたのですが、医療情報であっても、きちんとした仕組みの中であれば、スムーズに第三者にも共有できる仕組みが必要だと思います。マイナンバー制度導入後の連結も含めて是非お考えいただければ幸いです。

ビックデータ解析の際には、先生がおっしゃっていただいたように、二次利用・三次利用をどうするのだというところの議論やルールがないと、みんな腰がどうしても引けてしまいます。正当な目的のもと、信頼のおける機関が情報を所有するという前提のもと、データを収集・分析し、未病も含めた新しい予防の確立、治療効果のきちんとした検証などに使用すべきだと思っております。

○坂村委員 誤解があるといけないので確認させてください。今、3個重要なことを言われて、1つ、紙ベースで印鑑を押さなければいけないというのは法律で決まっているのですか。

○武藤理事長 書類記載のルールにおいて、医師の印鑑を押した書類の発行が義務付けられています。

○坂村委員 2番目の薬のデリバリーというのは、例えば宅配便を使ってしまってもお医者さんがいいと言ったら届けてしまってもいいというようなイメージでしょうか。

○武藤理事長 これは、法律で禁止されています。

○坂村委員 それができたらほうがいいということなのですね。

○武藤理事長 薬剤師が不足している地域の医療状況を鑑みて、認めるべきかと思います。

○坂村委員 3番目の個人情報の使い方に関しては、ビッグデータの処理を初めとしてももう少し柔軟な扱いをしてもいいのではないかということですね。

○武藤理事長 そうですね。二次利用はどれだけのようによっていくかということは国

全体で議論をさらにしていただきたいと思います。個人情報のみもづけができないと、基本的にはその後が追えません。そのあたりをよろしく願いいたします。

○坂村委員 そうですね。わかりました。

○藤原次長 阿曾沼委員、お願いします。

○阿曾沼委員 これは私からの先生への提案ですが、先生が同意してくださればぜひ特区としてやっていただきたいのですが、在宅医療において先ほど言いましたが、初診の解釈を含めた扱いの拡大と、遠隔医療可能な対象疾患の拡大、そして16km問題の突破というのを一連の医療の流れで具体的事例を持って突破して頂きたいと思います。

更に、先ほど話のあった薬のデリバリーですが、その前段階の院外等の処方箋の調剤薬局に直接インターネットで送ることも可能としたいですね。これは利益誘導するからダメだということになっています。けれども、患者さんの同意があり、患者さんからの付託であればそれを看護師なりドクターが送れば、電子カルテシステムのボタンを押せばいいよという話になりますね。更に言えば、在宅医療を充実するためには、看護師などの医療への介入のあり方というのが今後課題となってきますね。お医者さんと看護師さんの機能、役割分担という意味を考えて行かなければならないと思っています。先生、いかがでございましょうか。

○武藤理事長 ぜひ御一緒させていただければと思います。

16kmのルールの背景は、遠くの地域の診療所が稼ぐために広い地域に出張ってきてしまうという混乱をさけるのが目的の一つだと思うのですが、現在そういうところというのはほとんどあり得ません。都市部では、競争原理が働いていますから、遠くのところからわざわざ呼んで診てもらおうというようなことはない。離島やへき地など16km圏内にクリニックのないところもあるわけですから、ぜひ御検討いただければと思います。

○藤原次長 ほかはいかがでしょうか。

武藤様、どうもありがとうございました。

続きまして、東京医療センター名誉院長の松本純夫様より、ロボット機能付きの遠隔手術装置でございます、有名なダビンチの現状、今後につきましてお伺いをしたいと思います。

松本様、よろしく願いいたします。

○松本名誉院長 このような発言の機会を与えてくださってありがとうございます。

恐らく、ここに私の役職が書いてありますが、日本内視鏡外科学会の今は監事でありまして、ロボット支援手術検討委員会の顧問となっていますが、去年の3月までは理事でした。そして、今、ダビンチの手術というのはきちっとした教育を受けた人が手術をすべきものなので、現状、日本には名古屋の藤田保健衛生大学と私どもの東京医療センターに教育施設があります。そういうトレーニングセンターを運営している関係もあって本日お話をすると理解しています。

6月になりますと、もう一つ、今度は受講者の対象をアジアまで含めたトレーニングセ

ンターが辰巳にできますので、国内に3つあるということになります。資料3を見ていただきますと、これは私が昨年10月の日本内視鏡外科学会の総会で、特別企画で話した演題タイトルでありまして、「費用対効果からみた手術支援ロボット『ダビンチ』について」と。ダビンチは高額機器ですので、日本の医療行政の中ではなかなか保険診療に移行できないことから打開の方策を議論するという意味での特別企画でした。

2ページ目を見ていただきますと、真ん中に右肩上がりの斜めの線が引いてありまして、上側がアメリカの歴史、下側が日本の歴史であります。腹腔鏡手術というのは、ここに1910年と書いてありますが、実際に現在普及している腹腔鏡手術は1990年ぐらいから世界中で広まってきたわけです。ダビンチスタンダードというのは2000年に発売されました。実際には、2001年に日本にすぐに輸入されて、九州大学、慶應義塾大学で臨床治験がなされました。しかし、そのときは総販売代理店のいろいろな手続に不都合がありまして、保険承認まで進みませんでした。薬事承認までいかなかったということです。それがda Vinci S、下から3つ目の機械ですが、4本アームがあるのですが、2006年1月に発売されました。その後、2009年にSiが発売されました。右側を見ていただきますと、2009年11月にダビンチが薬事承認を受けました。それが日本の場合であります。現在は、いわゆるコンソール、マニピュレーターについては2台になっているSiが広く日本で販売されております。

一番上に書いてあるda Vinci Xi、アームが細くなって、さらに小型化されたものはアメリカでは去年から販売されています。まだ日本では薬事承認を受けておりません。

一方、この線の下を見ていただきますと、日本では保険承認されておりますのは2012年の4月、前立腺全摘出の保険収載と書いてありますが、現状、これまでであります。

次のページに書いてありますのは、各国にダビンチがどの程度導入されているかという数値であります。去年の2013年でもう日本は既に世界第2の保有国になった。アメリカは2,116台ありますが、日本はまだ178と去年のデータが書いてありますけれども、そういう状況であります。

それでは、次に、4ページ目を見ていただきますと、写真が何枚か出ております。一番左上が先週の火曜日、私と外科部長の磯部君で手術をしたときに、きょうの会があるということがわかったので特別に写真を撮ったのです。それで、左の下を見ていただきますと、患者さんのお腹に実はトロッカーという白いものが見えますが、4本挿入されています。そして、真ん中の下の写真はダビンチがドッキングされているところです。

後ろの画面を見ていただきますと、動画が動きますので。真ん中の上のほうの写真であります。これはキャリブレーションのときにダビンチがああやって手を振ります。画面左下にマニピュレーターが見えますが、右の下に拡大写真があります。マニピュレーターが動いていて、アームも連動してあれぐらいに動きます。

次が右上の写真です。これは保険収載が認められています前立腺摘出術の膀胱・尿道孔吻合の場面でありまして、人の手では非常に縫合結紮しにくいという局面です。下半分に見えるのが膀胱です。今、黄色い管が出てきていますけれども、あれが尿道口でありまし

て、あそこでひゅっと縦縫いをしますけれども、あれはうちの泌尿器科の医師が手術していますが、これは何の加工もしていないスピードです。非常に早く、かつ正確にできる。これが、ダビンチが世界を制覇した理由の一つです。一番深い骨盤の中で、人の手ではできない、腹腔鏡でやっても難しいという手技が簡単に精緻にできるということでもあります。

次は右下の画像です。これは何週間か前に私が実際に胃がんの手術をしたときの画像です。これは真ん中の上に伸びているのが左動脈といって、胃の血管ですが、この血管周囲のリンパ節郭清をすることが非常に重要で、ここにリンパ節転移がなければかなり長期な生存が得られるというところでもあります。ありがとうございました。

特徴をお話しさせていただきますけれども、今度は5ページを見ていただきます。手術支援ロボットのダビンチの利益（利点）というのは、人の手首を凌駕する自由度、要するに右の手に書いてありますが、180度ぐらいしか人間の手首は回りませんけれども、270度近く回せるということが第1点。

3D、立体的に見えることが2点目です。右の下の左側を見ていただきますと、こういう眼鏡みたいなものを見てやりますと、立体的に見えます。高解像度、いわゆるハイビジョン画像です。そして、3点目としてスケーリング機能と書いてありますが、右の下の図ですが、こちらで3動かしますと、ダビンチの手首、間接は1しか動かない。マニピュレーターを3cm動かすと1cm動きます。ただし、回転に関しては1対1に対応している、そういう特徴があります。私、今67歳ですが、本来であれば、普通は外科医をリタイアしてなくてはいけないのですが、まだ手術しているということは拡大されているということ。手ブレ防止機能がついているということで、普通、外科医が手術を諦める最大の原因がこの機器ダビンチでクリアされていることになります。としますと、私の四十数年の外科医経験が若い人達の教育に生きてくることになります。ダブルコンソールでするので横にいろいろ手伝ってやって、そこはこうしたほうがいいのではないかというアドバイスを実際に与えながら安全に手術しているということです。

一方、6ページを見ていただきますと、不利益のほうは右側に書いてあります。触覚がありません。いわゆるハプティックセンセーションがありません。そして、高価で、米国販売価格の1.5倍以上と記載されています。今は、去年の10月に販売価格を下げましたので1.35倍まで下がりました。問題は、前立腺以外のメリットの証明が短期では難しいことです。腹腔鏡手術が25年前に広まったときは、創が小さいことによる術後疼痛の少なさが明らかだったので、いわゆるオープンサージェリー、開腹でやる手術と比べて結果の非劣勢を証明するだけでよかった。同等の手術をするだけで保険収載が認められたわけですが、ダビンチは術後疼痛の点では腹腔鏡手術と同等ですのでそのような比較では認められないことになります。腹腔鏡手術をコントロールとして、それよりも有意なエビデンスを出せと、今、要請されているわけです。これが非常に難しく、拡大されているというか、手ブレ防止がないということで精緻な手術ができるとしても証明が難しい。今、学会としては、後ほど説明しますが、術後合併症の発生率を下げるということを目指して先

進医療へ認めてもらいたいという申請を出しております。そこで先進医療bというのが一番下書いてあります。

次に、ページをめくっていただきますと、今お話ししましたように、ダビンチは立体視ができることが可能です。右側に3D内視鏡というのが書いてありますが、腹腔鏡でもカールストルツあるいはオリンパスが立体で見える腹腔内視鏡を開発しております。ただし、手ブレ防止機能はない。時間が許せば後で再生してもよろしいのですが、腹腔鏡を普通に持っていますと人は必ず手が少し動く。それで、3Dで見えていますと、2割ぐらいの人が気持ち悪くなるのです。生理的に言うと、2割の人は気持ち悪くなって3Dの映画が見られないのです。そういう事実がありますので、やはり3D画像を見るときは手ブレがないということが一番大事なことであります。触覚はない欠点がありますが、ラーニングカーブ、やはり3Dで見えれば非常に技術の習得が早くなるという利点があります。

それが8ページ目に示してありまして、図表が出ています。左から2Dで見える場合、3Dで見える場合、そしてダビンチで見える場合。これは結論でいいますと、この下のほうにバーがたくさん出ていますが、一番左が私を中心とした、いわゆる技術認定の資格を持っている人間、次がGSというのは消化器外科としては熟練している。JRというのはジュニア、NP、診療看護師、医療行為ができる診療看護師であります。それから、その他ということになっています。実際に私の場合では、3Dで見えていても、2Dで見えていても縫合結紮は時間が変わらないのです。しかし、初心者であればあるほど、3Dで見えていると時間が早くなる。要するに習得が早くなるという利点があります。

次のページをめくっていただきまして、9ページ目から、世界のダビンチの手術がどのように年代別に移行してきたかというお話であります。

横軸の一番左が2008年で、恐縮ですが2013年。一番上に見えている水色、青がUrology、泌尿器科です。次、緑がGynecologyで婦人科の手術です。そして、次の紫っぽいのがGeneral Surgery、私の専門である一般消化器外科。それからotherということになっています。

泌尿器科はもう前立腺がずっと普及しておりますので余り比率は変わっておりませんが、婦人科手術はすごくふえているということがおわかりになるかと思えます。

次の10ページ目が、世界的なマーケットのデータであります。一番左にProstatectomy、前立腺、次がMalignant Hysterectomyというのは悪性子宮摘出術。それから、Colorectalというのは結腸直腸がんという話であります。赤で囲っているところ、アメリカでは悪性の子宮の手術が75%もダビンチで行われるようになっているということがわかると思えます。

11ページであります。今言った世界ではなくて、今度はアメリカの場合のHysterectomy、子宮摘出のマーケットシェアのトレンドということで、ブルーがロボティックで2005年から始まってずっと急速に伸びていって、オレンジのオープンサージャーの比率を超えているということがわかると思えます。

Laparoscopicもそんなに変わらないで暫増しておりますが、ダビンチにはかなわないと

いうことであります。

次が12ページ目ですが、いきなり日本の話になって恐縮ですけれども、こういうのが保険収載までの基本的な流れです。大学等でやっている臨床研究は、関係学会から多く図の左側に沿った流れにいきまして、中医協の医療技術評価分科会と流れていって、最後、中医協で認められるわけです。今、ダビンチはこの真ん中で先進医療専門家会議に先進医療bとして認めてもらいたいということで申請をしていて、中医協に何とか申請できるようなエビデンスデータをそろえるという方向で動いております。

次のページをめくっていただきまして、13ページ目ではありますが、現状、日本では先進医療bで認められて混合診療ができるのが胃がん、腎臓がんにおける腎部分切除、つい最近、咽喉頭がん、口の奥のがんがロボットでできるようになりました。先ほどの大きな機械の鉗子は8mm径ですけれども、5mm径のちょっと細くした鉗子を口の中に入れて、たばこを吸っている人などによく発生する咽喉頭がんとか口頭がんの摘出術をやるという手術がダビンチでできるようになりました。これは非常に魅力的な分野だと思います。要するに、狭くて、深くて、遠いところという手術はダビンチが得意とするところでもあります。

14ページ目は、今まで中医協でどういうことが議論されていたかというお話ではありますが、医療技術の経済評価導入の流れということで、これは大阪大学の田倉教授からいただいたスライドではありますが、医療技術の経済評価というのをどういうぐあいに考えたらいいいのかということでもあります。

ページをめくっていただきますと、そのときに費用対効果評価の一般的な考え方ということで、真ん中のグラフではありますが、横軸は健康状態がどのくらい改善するのか、縦軸が費用でありますけれども、この場合は赤で書いてあります腹腔鏡補助下胃切除術というのが比較対象技術でありまして、ロボット支援でそういう手術をした場合に、右下に書いてあります侵襲、入院日数、偶発症・合併発症率がどの程度下がるのかということディスカッションしたということでもあります。

以降、書いてありますのは、16ページ目は手術名が左に食道、胃、結腸、直腸、前立腺悪性腫瘍手術と書いてあります。開腹手術が、一番上の食道が9万7,770点、そして、腹腔鏡手術がされますと右から2列目が腹腔鏡加算ということで、1万6,130点と書いてあって、胃切除術が6,490点、結腸が9,000点、直腸切除術が1万1,480点と書いてあります。前立腺悪性腫瘍手術は3万6,350点と、ロボット手術加算が下の四角で囲っているように5万4,200点とついたのでありますが、各臓器別の手術で、オープンに比べてどうしてこういうように点数が違うのか。これは詳細に厚労省で見当して決めたわけですけれども、その決め方が我々臨床家には少しよくわからない。使った道具とか器具のコストに見合わないというのが現場の医師の意見でございます。

17ページ目を見ていただきますが、これは田倉先生のスライドではありますが、右の一番上に赤で書いてありますけれども、今後の医学の発展には、術者への貢献評価に関するエビデンス構築も含まれる。要するに、手術が簡単に行われるようになった改良や工夫、あ

るいはハードワークで有名な我々外科医の疲労度を減少させるような手技というのはそれなりに評価されているのではないかという視点です。ただし、今までに負担軽減を評価した研究がほとんどないということが田倉先生の主張であります。負担軽減の視点も評価されるべきだと私も意見を言っているわけです。

最後に18ページ目に、考察及び結語で、特に東京医療センターではどのくらい黒字になったり、赤字になったりということが書いてありますから後で見たいと思いたしますが、赤字で書いてありますように、海外製造会社の方からも日本の保険医療材料ルールへの歩み寄りを希望したい。これはアメリカのメーカーに対して言っていることであって、こんなに高額な機械、あるいはセミディスポの鉗子、電気メスや止血機器がたくさんあっては、日本の保険医療の中ではできませんということを申しております。ただし、ロボット手術は立体視できること、手ブレ防止機能があること、肘をアームレストに置いて施術できることから、外科医の疲労軽減が図れるのも事実です。これは経験した者にしか分からない視点です。

3行目は、財政事情から言えば前立腺以外のロボット手術が同じような腹腔鏡と同じ保険診療点数をつけるとすれば、収支の計算が合いませんので臨床現場では非常に導入は難しいのではないかと思います。

そして、最後に、外科的侵襲が腹腔鏡とほぼ同様に患者にとって低侵襲が保障されるのであれば、外科医の負担軽減の利点は考慮されるべきではないかと書いてあります。

以上です。

○藤原次長 松本様、ありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明に対しまして、御質問をお願いいたします。

坂村委員、お願いいたします。

○坂村委員 お話をどうもありがとうございました。いろいろ問題点はよくわかってきたのですけれども、非常に基本的な質問なのですが、このロボット手術で法律的にこれを行ってはいけないというものはないのですか。

○松本名誉院長 薬事承認をされましたので、薬事承認をされると日本の国内ルールでは、手術はして良いことになります。

○坂村委員 何をやってもいいと。ただ、保険が落ちないということですね。

○松本名誉院長 ただし、保険適用の術式として厚労省が認められないものは全部自費でやれと、そういう意味です。

○坂村委員 わかります。そういう意味ですね。

○松本名誉院長 薬事承認がおりたということは、その機械を使って手術していいと。

○坂村委員 手術はしていいということですね。わかりました。

今、先生のお話の最後のほうでわかってきたのですけれども、やはりこれは値段が高いということが一つの問題だと。私も非常にこの問題は興味があって、いろいろ調べているのですけれども、その大きい理由として、日本の企業がほとんどこれの開発はしていない

ですね、こういうものというのは。

○松本名誉院長 そんなことはないのですが、大学では東京大学とか、九州大学とかいろいろ、慶應の理工学部も含めて、基本的な要素の研究はしております。

○坂村委員 でも、商品として。

○松本名誉院長 商品としてインテグレートされたものはありません。

○坂村委員 ないですね。

○松本名誉院長 しかし、アメリカでつくられているダビンチ本体の部品の何割かは日本製です。

○坂村委員 それも聞きました。メーカーの人に聞いたら、どうして日本でまとまった商品ができないのかという議論を一回したことがあるのです。

○松本名誉院長 実際には、ダビンチの基本特許があと2年ほどで全部切れますので、私の知っている限りでは、ドイツ、イタリアとか、国内でもオリンパスがNEDOの予算を使って、ちょっと形は違いますが、ロボットアームのようなものはつくっていますので、やはりそれは国策としてそういう国産部品をインテグレートしたものをつくったほうがいいのではないかと、私は自分の経験をそういうところに活かしていただきたいなと思っています。

○坂村委員 それと、先生のお話を聞いていて一番やはりいいと思ったのは、松本先生みたいに非常にベテランの方が、これがあれば高齢化しても手術ができるというのは、やはり今、お医者様不足だというのだったら、高齢のお医者さんにも出来る限り働いていただきたい。経験を買いたいという方もいますね。だから、こういうものが普及すれば、どんどんやっていただけるわけですね。

○松本名誉院長 保険導入されなかったのが、最初のうちは、うちもなかなかできなかったのですが、先進医療Bになって、インテュイティブサージカルというダビンチをつくっている会社が胃がんで1例50万円、ファイナンシャルの援助をするということになったのです。藤田保健衛生大学も、先進医療bの場合は確か患者さんには56万円の自己負担をお願いしますということでやっていると思うのです。そういう計算が大体出てきたので、東京医療センターは60万を払ってくだされば、あとは全て病院の費用で先進医療bの施設基準20例を満たすまで、その額の自己負担で先進医療bの届け出をするまでダビンチ手術を提供しますと患者さんに説明しております。

○坂村委員 1つ質問なのですが、今このダビンチみたいなものは、要するに、先生御自身の動きをマイクロ化する、いわゆるマニピュレーター機としての医療許可がおりているからできると言ったのですけれども、これを遠隔でやるとなると、やはりもっと大変ですか。

○松本名誉院長 実は2001年、随分昔ですね。今は2015年ですから、14年前に、このダビンチの競合会社でコンピューター・モーションという会社があって、ゼウスというロボットを開発しました。たしかあれは9月7日だったと思いますが、ニューヨークから大西洋

を越えてフランスの患者さんの胆摘をしたという実績があります。

○坂村委員 それをもしも日本でやるとなると、やはり反対というか。

○松本名誉院長 ただし、やはり外科医が患者さんの横にいるということが大事なので、インテュイティブサージカルも今遠隔手術は推奨していない。

○坂村委員 もしも日本でそういうことをやろうとしたら。

○松本名誉院長 だから、技術的にはもう十数年前からできるようになっていると。

今やっているのは、アノテーション機能とあって、野球とかゴルフの中継でもよく、こんなふうに飛ばすといいとか、グリーンがこんなふうに下がっていますというのがありませんけれども、これは画面に描くことができるのですね。だから、それを利用して遠隔地に手術指導でここを切りなさいとか、そういうことは推奨して、やってくださってもいいと。だから、我々も、もしそういうことをつくれば、例えば私が、ここを切ったほうがよろしいのではないですかとか、そういうことは今でもすぐできます。

○坂村委員 それは別に法律的には問題は。

○松本名誉院長 それは法律の制御はないと思いますけれどもね。技術支援ですから。実際にそういう実験は学会等で、日本内視鏡外科が始まってから試みはたくさんされておりますので、実際に東京医療センターと慶應大学で行ったこともあります。

今、急に思い出しましたがけれども、参議院議員の古川俊治先生は、2001年にダビンチを輸入したときの個人輸入者です。彼は、最初の世代のダビンチを使って65例手術しているはずで、65例は、おととい本人から聞きましたから間違いはないと思います。聞けば必ず自慢話が出ると思います。今のような進歩したダビンチを彼は使ったことがないと思いますけれども、非常にプロトタイプのを九州大学と慶應大学で臨床試験して、彼は、そのときに薬事承認がおりるところまでいかなかったのは非常に不満だったと思います。

○藤原次長 八田委員、お願いいたします。

○八田委員 非常に有益なお話をありがとうございました。

1つの障害は、今、前立腺には保険が適用できるけれども、ほかのものに適用できていないということです。そうすると、ほかのものは結局、自由診療ということになっているわけですね。そして、先ほどの50万円とか60万円とかいうお話になる。これを承認する際に、私の聞き及ぶのでは、普通の薬の場合には動物実験でその有効性が認められ、人間で危険性がないと認められたら承認プロセスのフェーズ2まで終わり、その後で人間で有効性を認めるフェーズ3に入るということです。ただし、そのフェーズ3の治験に物すごくお金がかかる。しかし、フェーズ2が完了して、安全であるということさえ証明できれば、もうフェーズ3では従来型他の治験ではなく、その代わりに、優れた病院でこれに保険を適用して、そのかわり全例報告せよということにして、そこでの有効性を示していくということをやればどうなのでしょう。

○松本名誉院長 その方向性はすごく真っ当と言ったら失礼ですけれども、正統的な進め方だと思います。

ちょっと訂正をしておきたいのですが、実際の手術の費用は、今、皆さん3割負担ですけれども、例えば胃がんの手術をやると200万円ぐらい総費用がかかるのですね。ちょっと器具を使えば250万円ぐらいかかりますので、その中で手術の費用に関しては先進医療になりますと自己負担ということで、あとの入院に係る検査とかそういうものは保険診療できるという話です。50万、60万で本当は手術できるということではなくて、例えば東京医療センターが60万で手術していると、200万円ぐらいは病院持ちで、今、患者さんに提供している。

○八田委員 それは前立腺以外のものについてですね。

○松本名誉院長 そうです。今、先進医療で認められている手術しかしておりませんので、今は胃がんの手術しかしておりません。

○八田委員 ということは、混合診療が認められているということですね。

○松本名誉院長 はい。

それで、先ほちょっと説明でわかりにくかったと思いますが、腹腔鏡手術が25年前に導入されたときには、例えば胃がんの手術をしますと、開腹でされているリンパ節郭清という転移しているリンパ節等を取って生存率を上げるようなものと同様な手術が腹腔鏡でされれば保険診療を認めてあげるよという話だったのです。実際に、ほとんど同様な手術結果が出たわけです。それが腹腔鏡手術が開始されてこの25年ではっきりしたことなわけですが、今、ダビンチに求められているのは、腹腔鏡手術と比較して、あるいは開腹手術と比較して、さらにもっといい成績を出せということを求められているのです。

要するに、ダビンチの手術をするときに患者さんに説明すると、ランダマイズド・コントロール・スタディー（比較対照試験）が組めないのです。要するに、あなたは開腹手術で、あなたはダビンチで手術をしますという、どう考えても腹腔鏡手術のほうが傷が小さくて痛くないし、早く帰れる。そんなものの被験者になる患者さんは一人もいらっしゃらないので、しかも、ダビンチと腹腔鏡を比べると、私はダビンチで手術していただきたいという患者さんが多いので、どうしてもシングルアームにならざるを得ないということで、ヒストリカル・コントロールで腹腔鏡手術の、例えば胃がんですと、リンパ節郭清のときに膵臓の表面を少しいじります。膵液瘻とか、要するに膵液が漏れてきて周りのものが溶けてしまうというような合併症を避けろと。そのときに、技術ですから、手術のうまい下手というのがあるので、あるレベルにそろえた施設のデータをまとめないといけないということが一つ。それから、教育をして、ある程度安全な手術ができるようになるということ担保しなくてははいけませんので、私どものようなトレーニングセンターが必要だと。

日本内視鏡外科学会が何を努力してきたかということ、2005年から技術認定制度というのを世界で唯一運営していて、実際に手術の記録画像を出していただいて、独立した2人がブラインドで見合って、採点して、この人は指導医にふさわしい技術を持っていると認めたら、技術認定証を交付しています。学会内部のデータでは、偶発症発生率は技術認定を

とった人ととっていない人を比べると、やはり取得医に偶発症発生が低く差があるというように出てきておりますので、技術認定のような配慮が必要と考えています。ちょっと答えになっていたかどうか。

○坂村委員 ダビンチみたいなもののハードルを上げている人たちの考えはどういうものなのでしょう。

○松本名誉院長 要するに、腹腔鏡手術に対する優越性がどこまであるかがわからない。データとして、まだエビデンスがないから。

○坂村委員 でも、先ほど先生が言っているように、そのデータをとるのは極めて難しいですね。

○松本名誉院長 そうなのです。だから、前立腺に関しては、がんの断端遺残率が少ない。あるいは、膀胱と尿道を縫合するときの尿漏れの発生率が低いとか、患者さんにとって利益のある陽性結果が出ているのですが、アメリカはその後に婦人科の手術に行ってしまったので、例えば子宮がんとか子宮筋腫を取ると。これは取ってしまえばいいので、非常に簡単なので、陽性のデータを出しやすい。しかしがんの手術で消化器にせよ他の臓器でも手術をした場合は、もっともインパクトの強い生存率を比較するととなると3年とか5年とか経過を見なくてははいけませんので、難しいのです。薬事承認されて2012年から我々がダビンチを使えるようになったという段階からまだ3年しかたっておりません。

○坂村委員 ないわけだ。

○松本名誉院長 それで、そういうことを示すためには先進医療でやってくださいと今、厚生労働省に言われているわけです。

○阿曾沼委員 これはきっと薬事行政や日本企業のスタンスの根本的な問題だと思います。日本は今まで大きな治療機器をつくったことがないのですね。リスクが多いから企業が治療機器をつくらないという歴史がありました。唯一今つくっているのは粒子線治療機器ぐらいですね。そして治験におけるエンドポイントの設定のあり方や試験デザインのあり方自身を、根本から変えなければいけないのではないのでしょうか。

○松本名誉院長 例えば、物すごく皆さん使っているペースメーカー、高齢者はたくさん入れておりますけれども、本来は日本もつくっていたのですね。それがどういうわけか、アメリカから輸入するという話に変わってしまったことが一つ事実としてあります。それは臨床医としてこの40年間で感じております。

今はダビンチにかわるようなものは日本でインテグレートするようにぜひプロモーションしていただいて、後押ししていただきたい。実際につくる能力のあるメーカーがあるわけですから、あるいはいろいろな工学部とかそういうところには基礎的な技術があります。そういうことを言うと私はまたインテュイティブに殺されるかもしれませんが。

○阿曾沼委員 基本的に薬事行政を担っているのが、やはり薬系が大半なんなのですね。医療機器そのものを評価し判断できる専門家は非常に少ないということが問題ですね。ちょっと話題が変わりますが、先ほどのランダマイズド・スタディー等が難しいとの話に関

連するのですが、エンドポイント自体の考え方を全然変えてしまって、例えば術後の感染症が圧倒的に少なくなったとか、それから、手術後、退院後の再入院率がすごく少なくなったということをエンドポイントにするという考え方はあるのでしょうか。医療の現場から強烈に何か御提案があるといいのではないかと思います。

○松本名誉院長　もちろん、どのエンドポイントで良い結果が出るかというのは、それぞれの部門でものすごく検討しているわけです。そのためにこのロボット支援手術検討委員会というのができているわけですね。だから、それは当然の御指摘だと思います。

一番問題は、非常に高額な医療機器、例えばCTとかMRIというのはありますけれども、そのときに買った機器の減価償却をするために、いわゆる技術料というのを決めて、その中で年間何例ぐらい検査をするか、あるいは手術をすれば償還できるかというところに非常に複雑な計算式があって、我々エンドユーザーには見えないところなのです。例えば、ダビンチは今1.35倍まで下がりましたが、アメリカで180万ドルで売っていて、その1.5倍あるいは1.35倍で売れたときに、何例あればいいかと。一応、今、参考資料に150例あれば、それぞれの臓器でどの辺が損益分岐点かというのを非公開資料として添付しておりますので、後で見ていただきたいのですが、前立腺をやるときは100例やれば何とかなのではないかといようなところでした。私は保険材料専門組織の委員長でしたので、ダビンチを実際に審査したときの委員長ですので、保険局医療課の人たちと話し合いをしたのですが、そのときはそういうお話だったのです。実際には、少しずつやっていると、前立腺に関しては80例弱で損益分岐点を超えるとわかりました。それは5万4,200点という追加の加算を組んでくれたので、その辺をハイボリュームセンターで何例あったらできるのかというようなことを厳密に計算して、他の臓器でも手術できるようにしていただければよいと思います。

それから、前立腺摘出術のとき加算として5万4,200点がつきます。本体価格の償還と、10例使用できるセミディスポのエンドリストの償還が計算に組み込まれています。エンドリストは10例使えるのです。10例使うと機械がカウントしていて自分で動かなくなってしまうのです。それを分割して幾らぐらいの特定医療材料にしたら、ハイボリュームセンター、いわゆる大学の本院とか高機能病院というようなところでは採算が合うようにしていただきたいと思います。私は施設限定でもよろしいと思います。あとは技術がある程度認められるような施設でやってくれるようにすれば、国民のためになるのではないかと思いますので、その辺を厚労省のほうでももう少し考えていただきたい。また企業側にも歩み寄ってほしい。インテュイティブではない他のメーカーの製品で聞こえてくるような利益の7割、8割を日本から収奪するというような企業戦略を考えてほしい。そういうぐあいに考えています。

○藤原次長　八田委員、お願いいたします。

どうぞ。

○八田委員　2点あります。基本的には、いいものを早く承認してもらいたいわけだけ

ども、それに危険性があったら困りますが、ないものについて、今までよりもすぐれているかどうかというのを見るために手間取るのはいかにももったいないと思います。とにかく保険でもって使ってみて、そして、そのケースについて何件かたまったときにそのエビデンスを分析する。そして、だめならばそこで打ち切る、いいならばそれを続けると、そういう仕組みが必要なのではないかというのが先ほどの提案です。それが1点。

もう一つは、これは酒巻先生がおっしゃったことに対して、遠隔で手術することはできるけれども、今のところはやらないでサジェスションをするだけなのだとおっしゃっていたのは、そこでもやはりダビンチを使うわけですか。それとも、ダビンチを使って、実際の手術はしないけれども、指示をするわけですか。

○松本名誉院長 2点目から先にお答えしますが、それは普通の腹腔鏡手術でもできるのです。画像をただ送っていただいて、アノテーション機能をつくるのが今のインターネットの技術を使えばできますので、ここを切ったほうがいいのか、そういうのはできますし、実際にそういうことはされています。

○八田委員 それには何の法的な障害も今はないということですね。

○松本名誉院長 障害はないと思います。

○八田委員 わかりました。

○松本名誉院長 1点目に関しては、ちょっと難しいかもしれませんが、実際には開発のときにダビンチは米軍の予算が物すごく入っています。それは遠隔医療に関して戦場で使うということが最初の想定にあと思います。ただし、現状、平和な状況で使うときに、患者の横に医者がいないのはやはり危険であろうと会社は考えていることだと思います。残念ですが、内視鏡手術もそうですが、ダビンチの手術も偶発症で手術時のことで死亡例が出ております。それは機械の操作、機械が悪いのではなくて、機械を使う人間のミスだということで、そのために教育が必要だということです。それらの不都合を減らすため現状もトレーニングセンターで基本的なことをお教えしているという実情だと御理解いただきたいと思います。

○藤原次長 済みません、会議の時間が相当押してしましまして、全体を通しての意見交換はなかなか難しい状況なのですが、どうしても全体で何か御感想等がございましたら、委員の先生方から何かございますでしょうか。

秋山委員、お願いします。

○秋山委員 ありがとうございます。

武藤先生にちょっとお尋ねしたいことがありまして、大変すばらしい取り組みだと思うのですが、この遠隔医療の将来像についてももう少しイメージを持たせていただきたいと思います。例えば、今、武藤先生がおやりになっているこの取り組みをこのままずっと進められていったときに、例えば2020年ごろには、このままいくとどういうことができるようになっていくのだろうかということ。

あと、例えばそれを、もっと多くのことができるようになる、あるいはそのことをもっ

と短い時間でできるようにするために、もし何かこういう条件を整えたいというような具体例があれば教えていただきたいということ。

それは今回、近未来技術実証特区という取り組みを私どもで検討しておりますので、もし先生のほうで特区を使ってこういうことができればということがあれば、そういう面も含めてぜひお伺いしたいと思います。

○武藤理事長 どうもありがとうございます。

私どもがやっていることは、もう既に、酒巻先生もいろいろ御説明ありましたように、過去にやられていたことがベースにはなっていると思います。一方で、今までの遠隔医療というのは、医師が遠隔で何をできるかといった発想が根底にあったように思います。私の申し上げているCare Network to Patientsの理念は、まず、在宅医療に関わるメンバーがお互いに情報を共有する、そして、医師がやるべきことを明確に定義して、その一部をできる限り遠隔技術やそれ以外のメンバーで補完していく、ということです。

今後どうなっていくかということであれば、まずは特に医療過疎地と言われるような場所、都市部のこれから急激にふえる高齢化の中で医療資源が相対的に不足している場所で、医師がいわゆるコンダクター（指揮者）として、看護師、薬剤師、ケアマネジャー、ヘルパー、家族などと連携して、全体のケアシステムを作っていく存在になっていくべきだと思います。

振り返って、今の在宅医療では、原則的に医師が必ず月に2回訪問しなければいけない。それであると明らかに労働集約型です。既に日本遠隔医療学会でも議論されていますが、例えば、テレビ電話を使ったものであっても質が落ちないのであるならば、2回の定期訪問のうち1回をテレビ電話でできないのか。もしくは、2回ともテレビ電話でもいいのではないだろうか。その際には、どのような患者さんが、どうなったときには直接診なければいけないとか、そういった検討と法規制が必要だと思います。究極的には医師は拠点にいて、訪問チームと連携しながら、これは自分が行ったほうがいい、看護師が行ったほうがいいというコンダクターとしての役割を、遠隔医療の技術も使用しながら行う姿が将来の医療のありようだと思っています。

これを実現するに当たっては、対面診療の再定義をする必要もあるでしょう。また遠隔医療でできるものというのが現在は限られていますから、それを再検討して、もう一度このネットワークの中で医師がコンダクターのように機能するときの医療のあり方というものも考えていく必要があります。加えて、医療倫理のあり方、医師一人一人のメンタリティーの変化も必要でしょう。患者さんのメンタリティーも同様です。患者さんは、やはり医者に直接診てほしいと思う人が多いものですから、この考え方も少しずつ変わっていかなければいけない。ですので、これは単なる規制緩和だけの問題ではなく、全体の流れをこの10年の中でどれだけ作れるかが重要だと思います。

特区ということで、最後に申し上げるのであれば、例えば本当に落ちついた患者さんであれば、2回のうち1回でいいのではないかと、もしくはゼロ回でいいのではないかと

た検討は、まだそれほど実証事業が進んでいないとも伺っております。例えば、何万人という小さな都市の中で、本当に医師がコンダクターたり得るのか。そして、処方箋も含めて全て電子的に済んで、薬の配達が発達地の中で実現できるのだろうか。また、医師と患者さん間に直接接点がなくとも、どこまで補えるのかといったところは、まだまだ実証が必要だと思っています。そういった仮想的な地域の中でのコミュニティーケアというものをつくることを、ぜひ特区の中で試していただければと思います。

○藤原次長 よろしいですか。

そうしましたら、お時間でございますけれども、最後に平副大臣、小泉政務官から一言ずつお願いできればと思います。

○平副大臣 長時間ありがとうございました。

私の選挙区、大田区で、かなり細かい機械をつくる場所なのですが、この間、既存の医療機器よりも値段も安く大きさも2分の1のをつくりましたと私のところに来た方がおられましたけれども、またよく聞いてみたいと思います。

多分、本当に遠隔手術みたいな本当のSFというか近未来の話と、今言った地域のコミュニティーの中でやるところと両方あると思うのです。近未来技術実証特区とか地方創生特区は、そういう細かい対面原則をどうするかとか、薬をじかに渡せないけれども、これをどうするかとか、あと、いわゆる電話の時代につくったものを、今、無理やりテレビに合わせてしまっている。

これから4Kや8Kとかが出てきますし、あと、コミュニケーションが、この間聞いた大手のITの会社はテレビ会議で、ほぼ3Dのような感じで、飲み会ができるレベルのコミュニケーションができるらしいですね。ですから、そういうほかのイノベーションも起きているので、やはり一つ一つ地域で実際に活動されているところのボトルネックを取り除いていってあげるとというのが一番わかりやすいかなという気がしました。そういった意味で、石巻の取り組みは非常に興味深いので、またさらにいろいろ意見交換させていただきたいと思っています。

あと、ダビンチの件の厚労省のいろいろな問題は、政務が関与していかないとどうにもならないと思いますので、そこはよく我々で意識して、不合理なルールはやはりなくしていきたいと思いました。

いずれにしても、遠隔医療はそう簡単な話ではありませんので、また引き続き、先生方からお知恵をいただきたいと思いますので、よろしくお願いたします。

○藤原次長 平副大臣、ありがとうございました。小泉政務官、よろしくお願いたします。

○小泉政務官 改めて、きょうは本当にありがとうございました。

松本先生から、ダビンチで喉の癌の治療ができるようになって、狭くて深くて遠いところに届くようになったというお話がありました。まさにこの岩盤の中の医療の分野というのは深くて遠い。本当にそういったところに私たちがダビンチとなって病巣を取り除いていかなければいけないところだなと、ますますこの世界は深いな、という話を伺ったよう

な気がします。

ただ一方で、もちろん大玉というのは政治全体、国全体で取り組んでいかなければいけないのはこの医療ですけれども、武藤さんがお話しになったような薬のデリバリーの話とか、また、酒巻先生がお話しになった16キロの壁とか、こういった一つ一つは結構小さなところから、スモールサクセスが大きなサクセスにつながっていくような種が少し浮かんできたかなという感じもしますので、これから、ダビンチに手ぶれ防止がついているように、私たちがぶれずに頑張って最後までやっていきたいなと思います。

今後とも、ぜひ様々な現場の声を聞かせてください。きょうは本当にありがとうございました。

○藤原次長 小泉政務官、ありがとうございました。

それでは、これをもちまして、第2回「近未来技術実証特区検討会」を終了させていただきます。

次回はまた日程調整をさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。