

クラウド時代の医療ICTの在り方 に関する懇談会

とりまとめ骨子(案)

平成 27 年 8 月

1 検討の背景

(1) 健康・医療・介護分野におけるICT化の現状と課題

- 「ITを利用した全国地域医療連携の概況(2013年度版)」(平成26年7月1日日本医師会総合政策研究機構)によれば、全国でおよそ170程度の医療情報連携ネットワークが存在するが、日本の全地域・人口をカバーするには至っておらず、多くが運営費用や利用率の低さなどの問題を抱えている。
- 「健康・医療・介護分野におけるICT化の推進について」(平成26年3月31日厚生労働省)においても、医療情報連携ネットワークの課題として、システムの構築・運営に係る費用負担の問題を含むネットワークの持続可能性等の確保やネットワーク間の情報の相互利用性、一人ひとりの健康・医療情報を本人が利活用していく仕組み等を掲げている。
- 総務省及び厚生労働省では、これまで、クラウド等を活用した低廉かつ高品質な医療情報連携ネットワークの実証等に連携して取り組んできたところであるが、今般、本懇談会では、こうした一連の流れを受け、本人による健康・医療情報の利活用の在り方を中心に、今後の政策の礎とするための検討を行った。

(2) ICT技術の動向

- 日本国内のクラウドサービス市場規模は、2010年から2016年までの6年間で約8倍(0.36兆円から2.81兆円)に拡大するとの予測。また、直近の調査では全産業の約40%でクラウドサービスを利用。
- また、日本国内のスマートフォン契約件数は、2011年から2018年までの7年間で約10倍(955万件から9,383万件)の伸びを予測。
- PCやスマートフォン上のアプリケーションの機能やユーザーインターフェースも発達し、多様なサービスを利用可能。また、OS・アプリケーションの更新等をクラウドを活用して手軽に行うことができ、個人が特別な知識を持たなくとも、最新のサービスを享受できる環境が整ってきている。

(3) 健康・医療・介護分野におけるICT利活用に関する政策動向

- 政府の健康・医療戦略推進本部では、次世代医療ICT基盤協議会を設置し(平成27年1月)、医療・介護・健康分野のICT化に関する技術面・運用面での調整等をパッケージとして実施する「デジタル基盤」の構築を推進しており、本懇談会もその一環として実施。
- IT総合戦略室では、本人同意に基づき、医療機関や調剤薬局等、関係各機関等から個人の情報を収集・管理する第三者機関(代理機関(仮称))に係る制度整備を検討しており、こうした動きと連動。

2 クラウド時代のPHRの実現に向けて

(1) PHRの意義

- PHR(Personal Health Record)は、国民ひとりひとりが、本人自らの生涯にわたる健康・医療・介護情報を時系列的に管理し、その情報を自ら活用することにより、自己の健康状態に合致した良質なサービスの提供を受けることを目指すもの。我が国の優れた手帳文化に立脚しつつ、ICT技術・デバイスがユーザーフレンドリーになってきている現状を踏まえると、国民に受け入れられる素地が整っているのではないか。
- 今後の実証等を通じて、本人が自らの健康・医療・介護情報を活用するサービス群(データ活用の出口)(例:病院での受診時、救急等の緊急時、ヘルスケアサービスの利用時)を具体的に示すことで、実際に自らの情報をどのように活用するか(リテラシーの観点を含む)、どのように自分に合ったサービスを選択するか等を検証するとともに、単なる手帳の電子化にとどまらず、ICTによる付加価値を提供することにより、本人にとってのメリットを洗い出し、訴求することが重要。
- PHRを推進することにより、本人の医療情報連携に対する参加意識が高まるなど、医療情報連携ネットワークの課題解決に向けた取組を後押しする可能性。

(2) PHRのユースケース

- 本人が自らの生涯にわたる情報を時系列的に管理できる環境を実現するため、以下のユースケースを中心に、今後の実証等を通じて課題の解決を図っていくことが必要。
 - ① 母子健康手帳及び学校の健診情報の電子化・一元管理
 - ② 市区町村や職場での健診・検診情報の電子化及びバイタルデータ・生活関連情報との一元管理
 - ③ 生活習慣病の疾病管理手帳の電子化
 - ④ 介護予防手帳の電子化
 - ⑤ 病診連携(心電図(所見を含む)・画像レポート・血液検査結果・処方・入院中の要約の提供)
 - ⑥ 在宅医療・介護連携
 - ⑦ かかりつけ連携手帳の電子化

(3) PHR実現に向けて検証すべき課題

〈PHRにおいて管理・活用される情報について〉

- 自らの生涯にわたる健康・医療・介護情報は膨大な量となるが、現場の負担を減らし効果的な実証を行うため、まずは最低限、どのような内容のデータを管理・活用すれば適切なサービスが受けられるか、ユースケースごとにキーとなる情報項目の検証をすべきではないか。
- 上記のキーとなる情報項目を中心に、自らの健康・医療・介護情報のうち、どこまでの範囲を誰に見せるかの「閲覧の範囲」と、これを担保するための運用上のルールや技術面の方策(閲覧履歴など)をあわせて検討することが必要。

2 クラウド時代のPHRの実現に向けて(続き)

(3) PHR実現に向けて検証すべき課題 (続き)

- 健康・医療・介護情報には本人にとって機微な情報も含まれることから、その利活用に関しては、個人情報保護・プライバシー保護の観点にも十分配慮しつつ、検証することが必要。特に、本人にとって知られたくない情報の扱いをどうするか等の観点からの検討も重要ではないか。

〈PHRの円滑な導入について〉

- 本人が医療機関等からデータの提供を受ける方法について、QRコードからのアクセスやオンラインなど様々な方法が考えられるが、本人及び医療機関等の双方においてなるべくコスト及び負担のかからない効率的な提供を志向して検証することが必要。
- 本人が自由にサービスを選択できるようにするためには、データのポータビリティを確保することが必要であり、そのためのデータの標準化を視野に検証することが必要。
- PHRの実現に要するコストを誰が負担すべきかといった点を含め、運営主体について検討することが必要。。その際、国民が安心してPHRを利用できるようにする観点から、データの継続性を確保するためのデータ管理の在り方についてもあわせて検討することが必要ではないか。

3 モバイルサービスの活用可能性

(1) モバイルを活用したコミュニケーションサービスの現状と課題

- スマートフォン、タブレット等のモバイル端末を活用した医師同士や医療・介護従事者間での安価なクラウド型コミュニケーションサービスが登場しつつあり、低廉かつ簡便な医療・介護情報連携ネットワークとしての可能性が期待されているところ。
- 他方、医療・介護従事者にとっては、モバイル端末やクラウド上で患者等の機微な情報が取り扱われることに対するセキュリティ面の不安から、医療・介護現場への導入が円滑に進まないおそれ。

(2) モバイルを活用したコミュニケーションサービスのさらなる普及に向けて検証すべき課題

- セキュリティ面への不安を解消するため、「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第4.2版」や「ASP・SaaS事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン第1.1版」等への適合性を実地において検証・評価することが必要。
- その検証・評価結果も踏まえ、クラウドシステムを想定したガイドラインの整備を図ることが必要。
- 今後、遠隔医療や医療・介護連携へのさらなる利用を促進するため、最新のICT技術を踏まえた、セキュアでより利便性の高いシステムの在り方についてもあわせて検討することが必要。

4 8K技術の活用可能性

(1) 医療分野における8K技術の活用に関する現状(今後、活用が見込まれるユースケース)

- 8K技術は、超高精細な映像を臨場感高く伝えることを可能とするものであり、医療分野においても、以下のユースケースを中心に、大きなポテンシャルを有している。
 - ① 8K技術を用いた顕微鏡、内視鏡(腹腔鏡)の開発
 - ② 8K技術を用いた手術等の映像のカンファレンス、医学教育への活用
 - ③ 8K技術を用いた病理等の画像を、離島・へき地と中核病院等の間での衛星等での伝送による遠隔病理診断等への活用等

(2) 8K技術の普及に向けた課題

- 医療現場で円滑に使用するためには、カメラや表示装置(モニター)等の小型・軽量化が必要。
- また、ネットワークを用いた遠隔での利用については、衛星等での伝送による遅延の有無や病理診断に求められる色の再現性等の課題を実証を通じて検証し、医療分野に普及するために必要な技術を確立することが必要。

5 結び(今後の普及推進に向けて)

- 実証プロジェクトを円滑に推進し、さらなる課題の抽出や今後の普及推進に向けた取組に着実につなげていくためには、産官学の緊密な連携によるプロジェクトを管理する体制づくりが重要。
- 実証プロジェクトを通じて得られた知見や課題を踏まえ、普及推進に向けたガイドラインやルール作りなど、国として必要な環境整備の在り方について検討していくことが必要。
- 健康・医療・介護分野において、ICTを積極的に活用して国民に利便性の高い仕組みを提供するため、今後とも、内閣官房健康・医療戦略室やIT総合戦略室等、政府の一体的な取組を進めるとともに、総務省と厚生労働省とのより一層の連携の下、国及び地域において、医師会等の医療関係団体や行政担当者も含め、あらゆるステークホルダーの叡智を集めた検討が必要。

(参考)

～これまでの懇談会における主なご意見～

PHR

<総論>

- PHRを進めていくメリットを国民が理解する必要がある。例えば、転職や退職した際にはデータが分断してしまう。健診結果を時系列で比較できれば、たとえ保健指導の対象にならない人でも、数値がだんだん悪化してきているなど病気の予兆が分かる。データが分断することのデメリット、健康に関するデータを自分のものとして時系列的にみていくことの重要性を本人が理解する必要がある。
- 自治体では健康増進法第17条第1項により健康手帳を作ることができ、個人が健康手帳を持つことにより、自分の健康データを見て自分に合った健康サービスを利用できるが、現状では自治体により健康手帳を作ったり作っていなかったり、作っても利用されていたり利用されていなかったり、まちまちである。ICT化により健康手帳を持つ意義を評価することができるのではないか。
- 本人に対し、データ活用の出口を見せていく必要がある。
- サービサーとして、ユーザーのニーズを捉えた魅力的なサービスを、お得感が得られる価格帯、条件でどれだけラインナップできるかというところがPHRを推進していく上で重要ではないか。
- 自治体と一緒に、地域での健康づくりに取り組んでいるが、1つ目の課題として、ICTリテラシーが低い、ヘルスリテラシーが低いという課題があり、特に高齢者において顕著である。リテラシーが低いと、優れた技術があっても、それを使いこなすことができない。2つ目の課題として、有料でも使いたいというサービスがない。3つ目として、健康・医療・介護分野の情報を繋げる仕組みができていない。最後に、健康情報の二次利用がなかなか進まない状況にある。二次利用を推進するためには、住民からの懸念等に対して、自治体が説明のよりどころとすることのできる法整備、あるいはガイドラインがないと進まない。
- リテラシーの問題に関しては、医療情報、健康情報を実際利用できる状況にならないと、それをどう使うか、あるいは個人をサポートするサービス産業がどう出てくるかという議論は建設的に進まない。利用できるようになって初めてリテラシーの向上が図られるものと考えている。
- 今後PHRで医療のビッグデータが集まってきたときに、それをどのように公益のために活用していくのかについても検討する必要がある。
- 医療の質の向上、地域包括ケアに向けた動きとして、このシステムの導入によりどのようなアウトカムが得られたのかデータを残す必要がある。アウトカムとして、医療の質、社会保障費等への影響を示すデータが取れると、かかりつけ連携手帳を推進する大きな後押しになる。まだ導入段階であるが、並行して効果の指標を考えて進めていくとよい。
- 例えば、検診の受診有無の情報とレセプト内容や死亡データを紐付けて分析できるようなシステムが構築できると、検診の有用性を示すエビデンスの構築にもつながる。
- アメリカのブルーボタンの事例はHHS(健康福祉省)やOCR(Office of Civil Rights)も関わっている。OCRが関わるのは患者が自分の医療情報にアクセスする権利を保障するとの考えがあるからである。

PHR

<ユースケース>

- 母子手帳の仕組みは大変うまく機能しており、母子手帳がないと乳幼児健診や予防接種が受けられないなど、使い手にメリットがあることから非常に普及している。そこでこの母子手帳を電子化することに、今、大きな期待を持っている。
- 母子健康手帳は親にとって価値があるが、これを電子化した場合、予防接種が予定どおり受けられなかったときに何をすればよいか等の情報提供機能を付加すればさらなる価値を提供できると思う。
- 電子母子手帳に記録される妊婦のバイタル情報を医師と一緒に有効活用することで、妊婦の妊娠中毒症や妊娠糖尿病の早期発見につながるといったEHRとの連携ができないか。
- 子どもの成長に関する健診データ、けがや疾病の履歴、バイタル情報、体力測定データ等をもとに、例えば、スポーツエージェントに提供することで、タレントの早期発見につながるようなサービスが提供できないか。
- 「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」においては、疾病対策として、がん検診の受診率の向上を目標としているが、欧米ではがん検診は3年に1度などという単位で受診の有無を判断している。日本でも、単年度の受診率を向上させることよりも、複数年度で評価する必要があるが、現在はPHRが不備のためできていない。例えば、性・年代、喫煙、ピロリ菌保有履歴等の有無など、個人にあわせた検診の頻度を踏まえた勧奨こそが効率的かつ効果的な健診制度のためには重要である。そのようなエビデンスと、検診受診状況等を経年的に把握可能なICTシステムを組み合わせることが重要である。
- 生活習慣病の管理に最低限必要な情報は何かということをも5学会がかなり精力的に検討し、40項目のデータセットを定義している。これらを電子的に管理することが生活習慣病の積極的な管理に有用ではないか。
- 厚生労働省が「介護予防・日常生活支援総合事業」の中で「介護予防手帳(仮称)」の活用を推進していることから、神戸市においても「介護予防手帳」により個人の介護関連の情報を管理する取組を始めるところであり、オプションの一つとして電子版介護予防手帳もあり得るのではと考えている。これについては、介護保険料を下げるというモデルを仮説検証して成果が得られれば国の施策に採り入れるべきと考えている。
- 大学病院でも検査結果が比較的すぐにわかるようになり、血液検査、処方、画像や心電図、退院時に医師が書いたサマリなどはなるべく患者に渡している。
- かかりつけ連携手帳の電子化では患者の同意とセキュリティの担保、集積された情報を知識としてどう活用していくか、が重要。
- かかりつけ連携手帳では、連携に必要な情報項目を絞り込むことが重要である。現場で出てくる患者のさまざまなデータの中で、連携に必要な情報は何か、どの情報をどのくらいの頻度で修正・更新するか、よく検討しなくては、情報が多すぎて使えないものになってしまう。
- 手帳の記入に際しては、手帳が厚くなりすぎないように、医師にはサマリとキーデータ、キー画像だけを入力してもらうことが重要。介護の情報は、医師等に伝えたい内容だけを1, 2行で書いてもらうなどの工夫が重要。

PHR

<課題>

①医療等情報の取扱い、本人同意について

- 医療情報は個人情報の中でも非常に機微な情報であると考えており、医療・介護分野でICT化を進める上でも、こうした考えを根幹に置いて取扱いを検討していくことが一番重要。
- 医療等情報連携は、本人の同意を取ることが第一原則である。トップダウンの医療連携では、同意をどの段階で取るか検討が必要となり、手続きの煩雑さ故に実証等で医療連携ネットワークの参加者数が伸び悩むというケースも少なくない。PHRでは情報はすべて本人が管理しているため、手続きをかなり簡略化できる反面、管理する情報が増えて全体がわかりにくいという問題はあある。また、電子化には情報セキュリティの課題もあるため、今後も検討していく必要がある。
- オフラインの手帳の代わりにスマートフォン等で電子的に管理すればそれが本人管理になるかという別の問題で、他方、情報をクラウド上で管理することがすなわち危険というものでもない。個人情報保護の問題は、管理されている情報に誰がアクセスできるのかを本人が同意している観点から議論されるべきものではないか。
- 他の施設の情報まで誰でも見えてしまうこととなると、情報が誰に見られるのかわからず、医療機関など情報の発信者としては不安になるのではないか。情報が見られる範囲の整理が必要ではないか。
- 高齢者などが、本人は自分の健康情報として何がスマートフォンに入っているか見ることすらできない状況で家族による代諾をどのように扱うかということについても整理が必要ではないか。

②運用・システムについて

- 今まで地域医療連携ネットワークの構築に取り組んできたが、PHRの場合についても、どのように院内システムと連携していくかが課題となる。人的な負担が大きければ普及が進まないこともあり、共有すべきデータを医師等の負担なく自動的にアップロードするような仕組みが必要ではないか。
- 認知症予防や介護予防に重要な生活習慣等のデータをどうやって入力するか、必ずしも信頼性が高くない点をどうするか。
- 行政が持っているデータ、個人が持っているデータ、あるいは健診機関が持っているデータなど分散しているデータをどう集めるかという課題がある。
- データの管理について、集中管理のみならず、分散管理も考え方としてはある。これらを技術的にどう解決していくか。
- 技術面での標準化やガイドラインの整備が課題。標準化のみならず、アドホックな処理(柔軟性)をどれだけ出せるか。
- PHRは個人の健康履歴・疾病履歴であり非常に重要。民間でサービスを行った場合に継続性が問題になるので、パブリックなサービスとして、民間の中心として行われているようなPHRサービスについて最低限のバックアップをとり、常にいつでもデータの持続性に関しては保証するようなサービスが必要ではないか。
- 金融業界では、公益財団法人金融情報システムセンター (FISC)が作成した「金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準・解説書(FISC 安全対策基準)」が安全対策の指針として広く活用されており、金融庁の「金融検査マニュアル」でもこれを参照するよう記載されている。この中で、データのバックアップが義務付けられるなど、データバックアップのルールがある。データの継続性を担保するための1つの解決策として参考になるのではないか。

PHR

<課題>

③運営主体、費用負担等について

- 医療のICT化において誰が受益者であるか、医療機関か、保険者か、国民なのか、議論を深める必要がある。PHRのための費用について、行政的な公益サービスとみなすのか、利用者の費用負担はどうあるべきかなども検討を深めていく必要がある。
- PHRでは誰が受益者であるかを明確にする必要がある。医療費の削減効果があるということであれば健康保険組合などが受益者であり、そこが費用負担するということを明確にして進めていくべき。あればいいな、では社会実装していかないの、医療費が削減できるシステムを目指し、受益者がその費用を負担するものとすべき。
- ビジネスとしては、大手健保以外の中小健保や自治体の費用負担を求めるモデルには限界があるのではないかと。PHRで個人がデータを活用していくのであれば個人が費用を負担すべきではないか。
- PHRで誰が受益者であるかという議論に関しては、「損をする人はいない」ということは確実である。
- 経済的な面で、モデルをある程度広げる場合に、コストあるいは利用率の問題が出てくる。

モバイル

- モバイルサービスにより、シンプルな接続手順で利便性を保ちつつ、セキュアな環境というのを、SSLとVPNを組み合わせることによって構築できるのではないかと考えている。また、スピーディに新しい機能を提供するためにも、クラウドは非常に適している。そのため、クラウドとモバイルの利用がしやすいようなセキュリティガイドラインの策定が望ましい。
- 医療のICT化を地域に展開するためには、地域での医療ICTリテラシーの低さをどう解消するかという課題はもちろんあるが、基盤がないと何もできないと考えている。かつて遠隔医療では通信するだけで費用が掛かっているが、昨今は技術が進み安価に簡単に利用できる。リテラシーが低い人でも簡単に使える技術が開発されるようになると思う。
- 行政が安心して医療連携に取り組むための指針作りというのは、個々の地域単位ではできないことである。本懇談会を通じてあるべき指針を検討していきたいし、本懇談会を通して何らかの結論を出していきたい。また、スマートフォン利用のガイドラインについても議論したい。
- クラウドを活用して、レントゲン検査や内視鏡検査のチェックを効率的に行うことで検査の精度を向上させるとともに、収集した資料を蓄積して本人のために活用することで、精度を担保しつつ効率的ながん予防が可能となるのではないかと。

8K

- 8Kの優れた点は小さいものをより高精細に見ることができるかと理解したが、カメラの超小型化により内視鏡ができ、心臓バイパス手術が発達したように、見えないところのものが見えるというメリットもある。こうしたデバイス発展にも期待している。
- 8Kテレビは、医師の教育や手術室のモニターとしてすぐにでも利用したい。どういう局面で使うか研究は必要だろうが、遠隔医療への活用も考えられる。また、デバイスとしては、内視鏡手術の際のカメラ、モニターはすぐにでも現場で利用したいのではないかと。
- 離島・へき地の手術室から全国の複数の病理医に病理標本を送り、術中迅速病理診断を行うことができないか。病理医は不足していると聞いているが、例えば衛星を使って、複数の病理医に同時に見てもらおうといった形でメリットを生かすことができるのではないかとこの意見がある。
- また、遠隔診断支援としては、例えば皮膚科の資料として、ある程度俯瞰した映像を8Kで撮影して複数の医師に伝送し、拡大して送らずとも、見る側の医師が自分の見たいところをズームアップすることが可能になるといったメリットがあるのではないかとこの意見がある。
- 医療応用に適した8Kシステムとして、カメラや表示装置を型化・軽量化していく必要がある。また、カメラの高感度化、広色域化も必要。さらに、遠隔医療、医学教育等に適した8Kネットワークとして、大容量の8K映像を高品質・高信頼にリアルタイムに伝送するための伝送方式・ネットワークが確立できると、離島・へき地と中核病院との8K伝送が可能になる。
- 8Kシステムの医療応用について、医師の方々を交えてどんな効果があるのか等を実証する取組が有効なのではないかと。