

# 令和元年度 日本医師会医療情報システム協議会 メインテーマ「進化する医療 ICT」

と き 令和2年2月1日(土) 14:00～19:00

2日(日) 10:00～15:30

ところ 日本医師会大講堂

報告：常任理事 中村 洋  
理事 郷良 秀典

日本医師会の石川広己 常任理事を総合司会とし、「進化する医療 ICT」をメインテーマとした標記協議会が開催された。令和元年度は香川県医師会が担当で、本会からは中村と郷良が出務し、2日間の出席者は講師等関係者を含んで469名(日医発表)であった。

## 1日目(2月1日)

### 開会挨拶

横倉日医会長(代読：今村日医副会長) 大正9年に初めて行われた国勢調査によると、当時のわが国の平均寿命は男性で約42歳、女性は約43歳であったが、それからおよそ一世紀の歳月を経て、約2倍にまで伸びており、いよいよ人生100年時代を迎える。こうした超長寿社会において、国民が生涯に亘り健やかでいきいきと活躍し続けるためには、かかりつけ医の先生方が、家族や地域、社会との繋がりを大切に、予防や健康づくりに寄与していくことが重要である。日医は、住み慣れた地域で生涯を終えたいという想いに寄り添い、かかりつけ医が地域包括ケアシステムの要として生活を支える体制づくりを推進している。このように「予防・治療・支える医療」を、かかりつけ医が中心となって国民に提供していく姿こそが人生100年時代の医療を象徴する姿だと考えている。そのような中でAIやICTの発展は、この人生100年時代の医療の実現に向けたツールとして必要不可欠となっていくと思われる。

今回の協議会では、昨年に引き続き「オンライン診療」のセッションを設け、日医として「めざすべき『オンライン診療』」を明らかにするとともに、現行のオンライン診療に潜む危険性やセキュリティについてもご議論いただきたいと思います。次に、「AIの光と影」のセッションでは、第3次AIブームを牽引しているディープラーニング技術により、医療分野におけるAIの開発・導入が急速に進んでいることから、AIのブラックボックスの問題や市販後の性能変化、AIが診断を下す際の責任の所在、AIが進化した場合の今後の医師のあり方といった“影”についても取り上げる予定である。「災害時のICT」のセッションでは、地球温暖化に伴う気候変動により、過去に例のない災害が今後も日本列島を襲うリスクが高まっていることから、激甚災害時におけるICTの活用について報告する場を設けた。「EHR・PHRの実現に向けて」では、厚労省がデータヘルス改革として、保健医療記録共有サービスや国民自身のデータを活用するためのPHRの推進を掲げているが、日医は患者さんの究極の個人情報である医療情報を確実に守ることが最も重要であると考えている。現代社会では、一旦、ネット上に流通した情報を完全に削除することは不可能である。ゲノム解析の進歩を見れば、現時点では些細と思える情報が将来、その方の子孫の人生まで左右するような重要な情報になってしまう可能性も否定できないことから、このような時代の個人

情報保護についてもご議論いただきたいと思っている。

当協議会が、先生方にとって有意義なものとなることを祈念している。

## I. めざすべき「オンライン診療」

### (1) 「オンライン診療」に対する日本医師会の立場

日本医師会副会長 今村 聡

オンライン診療は対面診療と同等のものとはいえず、対面診療を補完するものとして活用することが基本となる。また、超高齢化・人口減少社会が進むわが国においては、患者の受療動向が変化するとともに、提供者側である医師の高齢化も同時に進行することから、地域の医療を守るために対面診療の体制を堅持すると同時に、これを補完するツールとしてオンライン診療を考えていく必要がある。

遠隔医療とは情報通信機器を活用した健康増進、医療に関する行為のことであり、オンライン診療とは遠隔医療のうち、医師—患者間において情報通信機器を通して患者の診察及び診断を行い、診断結果の伝達や処方等の診療行為をリアルタイムにより行う行為のことである。ガイドラインの適用範囲としては、オンライン診療はすべて（保険診療・自由診療ともに）対象となっている。これからの社会において、一部の大都市を除き、多くの地域では人口減少が進行しており、医療需要は一部の大都市では緩やかな右肩上がりだが、ほとんどの地域は減少していく。一方、供給は医師の高齢化も進行しており、医療の供給体制（患者さんの医療へのアクセス）も現状のままでの維持は難しい。

国民皆保険とオンライン診療については、国民医療費は年々増加する傾向にあることから、課題として、①限りある保険財源の中で国民皆保険制度を守るためには急激な増加とならないよう財政中立な視点を持つ必要がある、②無条件に対象疾患を広げ過ぎると一部の者により算定が繰り返されるなどモラルハザードを引き起こすおそれがある、等があるので適切にバランスを取りながら進めていく必要がある。

オンライン診療の適用場面については、離島・

へき地などで医師の急病時等やむを得ない場合に限り、患者の同意を得て事前の医療情報の共有を行った上で、二次医療圏内の他の医療機関の医師が初診からオンライン診療を行うことが可能とされた。離島・へき地以外で、患者さんの受診が困難な場面として、下記の2例を挙げる。

事例1：小児の難病

- ・地方に住む難病のお子さん
- ・診察可能な医療機関は大都市にだけある
- ・診察のための長時間の移動
- ・家族の時間の確保等、人的及び時間的な負担が大きい
- ・家族を伴う移動や宿泊等、経済的な負担も大きい
- ・医師からの希望もある
  - 医師対患者の場合だけでなく、かかりつけ医の同席のもと、患者さんと高度医療機関がオンライン診療でつながることができれば負担軽減になる

事例2：精神障害の患者さん

- ・国は「精神障害にも対応した地域包括ケアシステム」を推進
- ・入院医療中心から地域生活中心へ：精神障害の方が地域の一員として、安心して自分らしい暮らしをするための基盤作りが進められている
- ・症状にゆらぎがあることが精神障害の特徴
- ・どうしても患者さんが来院できない場合がある
  - オンライン診療を活用して、精神障害に対する医療の適切な関与や継続的な関わりを持つことができる
  - 家族、精神障害の方が安心して住み慣れたところでの暮らしを継続できる

オンライン診療に関する日医の考えは、どうしても医療にアクセスできない患者さんを助けるためのツールとして検討されるべきであり、適切な要件を設定して、これらの必要性に依っていき。真に必要とされている場面、すなわち患者さんにとって本当に不可欠とされていることに対して、モラルハザードを起こさないように徐々に普及することが必要である。

なお、令和元年改訂の「オンライン診療の適切な実施に関する指針」により、医師に対する研修、「オンライン診療による緊急避妊」に関する研修が義務化された（これからオンライン診療を始める者は開始するまでに受講、既にオンライン診療を実施している者は令和2年10月までに受講）。厚労省は本研修を委託事業とし、日医が受託した。研修・調査事業の概要は以下のとおりである。

- ①オンライン診療の実施に向けた研修、及びオンライン診療による緊急避妊薬の処方に向けた研修（内容及びコンテンツのあり方については有識者からなる会議で作成。テキスト及び講義の視聴、各科目のテスト及び修了証の発行はe-learningシステムで実施）
- ②受講者対象アンケート（オンライン診療着手の背景、想定する対象患者などの調査並びに研修の効果等の検証、研修内容及び運営方法等の評価）

当研修については、本年3月上旬から受講生の募集を開始し、同月中旬からシステムの運用を開始する予定なので、利用されたい。

## (2) 「オンライン診療の適切な実施に関する指針」について

厚生労働省医政局医事課長 佐々木 健

情報通信機器を用いた診療については、無診察治療等を禁じている医師法（昭和23年法律第201号）第20条との関係について、平成9年の厚生省健康政策局長通知で解釈を示し、その後、二度に亘って当該通知の改正を行っている。また、電子的に医療情報を扱う際の情報セキュリティ等の観点から、平成17年に「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」を公表し、累次の改正を行っている。情報通信機器を用いた診療は医師不足の地域において有用なものと考えられ、今後一層普及していくと考えられるが、その安全で適切な普及を推進していくためにも、この診療にかかるこれまでの考え方を整理・統合し、適切なルール整備を行うことが求められている。

このような背景もあり、厚労省は「オンライン診療の適切な実施に関する指針」を平成30年3月に策定し、内容を定期的に見直しており、令

和元年7月の改訂では、地方の過疎地域等における緊急時のオンライン診療や患者が医師といる場合のオンライン診療等を新たに位置づけたところであり、今後も年1回以上、同指針の内容やQ&Aの見直しを行っていく。

## (3) めざすべき「オンライン診療」～産科診療におけるオンライン診療の将来像に関して～

日本遠隔医療学会名誉会長／

香川大学瀬戸内圏研究センター特任教授

原 量宏

オンライン診療は平成30年4月に正式に認められ、医療関係者はもちろん、国民からも遠隔での診療に大変関心が持たれている。しかしながら条件はかなり厳しく、6か月以上続けて対面診療を行っており、しかも高血圧や糖尿病等、状態の安定している慢性疾患が対象であり、産婦人科医にとって関心の高い、遠隔での妊娠管理は含まれていない。処方された薬に関しては、調剤薬局で薬剤師からの服薬指導が必要となっており、遠隔医療が最も必要な離島・へき地での利用が困難である。

オンライン診療の問題点として、対面診療と比較し、血圧、体温などのバイタル情報が得られないことが挙げられているが、最近では電子体温計や家庭用血圧計が普及し、心電図、酸素飽和度等に関してもネット経由で医療機関に送ることが出来る小型の機器が普及しつつあり、今後はオンライン診療に取り入れられると思われる。

妊娠管理においては胎児心拍数の正確な情報が最も重要であるが、遠隔での検出が大変困難であった。幸い、最近になって超小型のモバイル胎児モニターが実用化され、妊婦の遠隔健診は医学的な面からはもちろん、医療制度的にみても十分信頼できるシステムになると思われる。日本産婦人科医会においては、産科診療における遠隔医療の導入を目指してオンライン診療による妊婦検診の安全性と優位性の科学的検証に取り組んでいるところである。

#### (4) めざすべき「オンライン診療」

外房こどもクリニック理事長 黒木 春郎

自院に2016年6月にオンライン診療を導入し、2019年10月31日までに636例、月間10～20例をオンラインにより診療している。医師・患者関係が安定しており、児の状態も視診と問診で診断・治療が可能な状態であれば、この方法での診療は十分可能である。その適応は疾患別に考えるのではなく、あくまでも児の状態に即して考慮する。現在のオンライン診療に関する議論は大きく錯綜しているように思われ、これまでとは異なる新しい手技であり、入院・外来・在宅に続く第四の医療概念と考えられ、外来診療の代替・補完としてではなく、適応を議論すべきと考える。保険診療における現状は、診療報酬での疾患制限により抑制が強く、オンライン診療料はほとんど算定されていないのが現状である。オンライン診療は本来、患者志向・個別医療として行うことができるものであり、地域医療改革・医療資源偏在の解決・医師の働き方改革にもつながると考える。保険診療の中で普及させてこそ、その本来の目的を生かせると考えている。

#### (5) めざすべき「オンライン診療」の未来

京都府立医科大学／

デジタルハリウッド大学大学院客員教授

加藤 浩晃

オンライン診療については、現状では対面診療と同等のものとはいえないが、メリットとしては、まず、アクセシビリティの改善による治療継続率の向上が挙げられる。現状の制度では、優れた診療であっても患者が医療機関に来院し続けないと提供できない。次に、患者の診察を診察時だけの「点」でなく、帰宅後など日常も含めた一連の診療として「線」にできる。これにより患者個人の医療データが集積されるため、医師と共有して診療に役立てたり、データに基づいた高度な医療を提供したりすることができる。

現在、社会は第4次産業革命と言われる時代の大きな転換点に差し掛かっており、人工知能(AI)やIoT(Internet of Things)などのテクノロジーや、VR(仮想現実)、AR(拡張現実)、次

世代通信規格5Gなどが日常となっている未来は、医療現場でも第4次産業革命時代のテクノロジーの活用が当たり前になる。このような「医療4.0(第4次産業革命時代の医療)」に向けて、現在さまざまなテクノロジーを適切な形で医療業界に導入する取組みが行われている。オンライン診療においては、2020年に導入が進むとされる5Gや、IoT、VRを活用した診療並びにソフトウェア医療機器としてスマートフォンのアプリを治療に活用するデジタル療法の開発が進んでいる。

[報告：中村 洋]

## II. AIの「光」と「影」

### (1) 政府のAI戦略について

内閣府政策統括官

(科学技術・イノベーション担当) 付

上席政策調査員 杉山 武志

近年、加速度的に発展するAI技術は、世界の至る所でその応用が進み、広範な産業領域や社会インフラなどに大きな影響を与えている。わが国においても、AIを含めた新たなテクノロジーの導入と、それに連動した社会システム変革により、成熟社会が直面する高齢化、人口減少、インフラの老朽化などの社会課題を解決し、「多様性を内包した持続可能な社会」を実現することが必要である。

政府は、AIの適切で積極的な社会実装を推進するための3つの基本理念(人間の尊厳の尊重、多様性:多様な人々の多様な幸せの追求、持続可能性)と7つの原則を定めた「人間中心のAI社会原則」(2019年3月)を取りまとめ、さらに、わが国が直面する課題を克服しつつ、わが国の強みを活かし、将来を切り拓いていくために、国が主体的に直ちに実行すべき施策に焦点を当て「AI戦略2019」(2019年6月)を取りまとめた。

### (2) AIとデータのタンドム走行

国立情報学研究所所長 / 東京大学教授

喜連川 優

コンピューターは画像認識や言語処理は苦手であったが、近年、深層学習の展開により進歩を遂げつつある。当該領域に対する貢献を称え、



Yoshua Bengio、Geoffrey Hinton、Yann LeCunの三氏にコンピューターサイエンス分野において革新的な功績を残した人物に贈られるチューリング賞（2018年）が贈られた。医療関係ではとりわけ、医療画像への適用が盛んである。2016年にHinton氏は5年以内に放射線画像の読影はすべてAIに置き換わるだろうと述べたが、2019年に英国ではその人材育成を訴える等、思惑と現実の間には未だ乖離がある。国立情報学研究所はAMEDからの支援を受け「臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業」を推進し、日本消化器内視鏡学会、日本病理学会、日本医学放射線学会、日本眼科学会、日本皮膚科学会、日本超音波学会とともに医療画像ビッグデータ基盤を構築してきた。膨大な画像データはAIの燃料として大きな役割を果たす。深層学習の発展とビッグデータの展開は同時期であり、まさにタンデム走行であったと言える。

過去のテクノロジーのすべてがそうであるように、AIも常に明と暗がある。人間に弁別不能な程度の質の高い文章生成器は、国家の不安定性との関連性も言及される等、課題も多い。現在のAIの性能限界は学習するデータに依存し、希少疾患への適用は容易ではない。膨大なデータが必須となり、その循環が肝となる。独禁法、著作権法、不正競争防止法等のルール整備は未成熟である。

### (3) 人間の認知限界に挑む医療AI

株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所

代表取締役社長 北野 宏明

生命科学の困難さは、対象の複雑さと多様性が大きな要因とも言える。また、われわれの知的活動は、現象の記述とそれに関する推論について言語を介して行うために、言語化に際しての不正確性や線形性、さらには文脈依存性などの影響から逃れることはできない。これは人間の知識をルールなどの形式で機械に実装しようとした知識工学的人工知能の限界でもあった。同時に、われわれの研究活動も同様な限界にさらされている。特にシステムバイオロジーのように複雑なシステムの設計原理や挙動予測を行おうとすると、この限界が如実に現れてくる。

深層学習などにより著しく進展している近年のAIは、これらの課題の一部に大きな進展が見られ、特に認識や分類に関して人間と同等かそれ以上の正確性を実現している事例もあるが、複雑な推論など今後さらにチャレンジが必要な領域もある。

AIの進歩は、われわれ自身の認知的限界を克服する道具を実現させる可能性があり、それによって正確な現象の表現と大規模な仮説生成や推論をもたらすと期待される。これらの能力をAIとして実現すると、われわれの複雑なシステム理解へのアプローチを劇的に変化させ、システム医科学や臨床診断のあり方を激変させる可能性がある。

### (4) AIを利用した医用画像診断システムの開発と評価

岐阜大学特任教授／名誉教授 藤田 広志

R2 Technology社が開発した世界初の商用の計算機支援診断システム（CAD）が「マンモグラフィにおける乳がんの検出支援装置」として米国食品医薬品局（FDA）の認可を得たのは1998年であり、この年はCAD元年と位置づけられ、すでに20年以上が経過している。医用画像の自動診断や支援診断を目指した研究が始まって半世紀余が過ぎ、これらの開発にはAIの技術も用いられていたが、昨今の第3次AIブームを牽引するディープラーニング（深層学習）技術により、従来型CADは新生AI-CADとして大きく飛躍しようとしている。特にディープラーニング型CADでは、学習用の質のよい大量のデータさえ用意できれば、支援システムの開発時間の大幅な短縮が可能となっており、開発に5年、10年かかったものが、1年以内で可能となっており、利用形態にも大きな変化が見られる。2018年4月にはFDAの認可を得て、ついに糖尿病網膜症をスクリーニングする眼底写真のための、専門医でなくても利用可能なAIソフトウェア（しばしば“AIドクター”とも呼称される）の商用化も始まり、“市販後学習型CAD”（システム導入後、事後学習により、さらに性能が向上・進化する）の出現も間近となっている。

**2日目(2月2日)****Ⅲ. 災害時のICT****(1) 災害時のICTイントロ****日本医師会常任理事 石川 広己**

近年の大地震や北海道全域のブラックアウト並びに千葉県の大規模停電において、広範囲な停電時の通信障害等から、大規模災害時の状況の中で、正確で迅速な情報共有が最も重要な課題であることは改めて認識されているところである。以下、医療の事業継続計画：BCPを念頭に、大規模災害時における現況、問題点・課題点、ICT利用などについて述べる。

**自然災害の多い国：日本**

日本は地震、台風、水害、火山噴火などの自然災害が多く、地球温暖化による異常気象がその増幅因子として作用する。それを確実に予想・予知することはできないが、過去の災害からの情報、適切な科学的情報を基に国民に伝えることは重要である。

災害時にはEMIS、J-SPEEDなどを利用して短時間で可能な限り情報を共有し、災害後は共有された情報を基に適切な支援を行うことがBCP、復興につながる。

**医療・介護の地域連携と災害対応**

平素から医療・介護の連携をとることで、災害時も在宅要援護者や避難所でのニーズの把握が容易になり、スムーズな対応が可能となりうる。また、被災地外からの医療チーム、介護支援チームと地元の医療・介護関係者との連携の助けになる。

**最近の災害から**

東日本大震災では、病院の機能停止による初期治療の遅れ、病院の機能停止(転院含む)による既往症の増悪、交通事情による初期治療の遅れ、避難所等における生活の肉体及び精神的疲労などが前景化した。

台風19号では、短時間で「ハザードマップ」への検索が集中し閲覧が困難となり、混乱を招いた。

災害に対する対応、事業継続のためのカードをできるだけ増やしておくことは、喫緊の課題である。

**(2) 災害時のICT—東日本大震災の教訓から—****岩手県立大船渡病院統括副院長 小笠原敏浩**

激甚災害時には、ライフラインがダメージを受けるため、必要なライフラインの確保が最優先される。特に電力・ボイラー・水・医療ガス・通信系・搬送路の確保が重要である。東日本大震災において、当院は最低限の病院機能は保たれたが、電話も含めた通信系は病院に1台ある衛星電話以外は利用できなかった。被災の程度や災害の種類にもよるが、通信系が大きなダメージを受けることを想定して対応を考えなければならない。また、紙カルテやプリントされた書類はもちろん、データを蓄積したサーバーコンピューターが失われることも想定して情報管理する必要がある。

陸前高田市は東日本大震災発生から約40分で街が大津波にのみ尽くされ、市役所にあるすべての住民情報や妊婦情報も一瞬で失ってしまった。しかし、当院の助産師・医療クラーク・陸前高田市の保健師が協力して岩手県周産期医療情報システム“いーはとーぶ”に入力してきた妊婦情報のデータは内陸の盛岡市にあるサーバーに残っていたため、このデータをプリントアウトして陸前高田市に提供できた。また、これにより大津波で失われた妊婦情報を得ることができ、妊婦の安否状況・避難状況の把握や保健指導にも貢献できた。このような仕組みで貴重な妊婦データは守られた。

**(3) 災害に備えた医療情報のバックアップ****宮城県医師会常任理事／****宮城県災害医療コーディネーター 登米 祐也**

2011年の東日本大震災では本県は大きな被害を受け、沿岸の一部地域ではすべての医療機関が被災し、医療情報のほとんどを失った。津波による被害のため、紙カルテは流出もしくは濡れて泥が付着し判読不能な状態となった。また、電子カルテについても、ほとんどの医療機関がサーバーを1階の床に設置していたため、機体が流出もしくは浸水してしまい、データを読み出せない状態になってしまった。

こうした状況の中でも、治験に参加していた一部患者の診療録が外部保存されていたことから、

無事に化学療法を継続することができたとの事例があり、診療情報の遠隔保存の重要性を認識するに至った。当初は医師会の事業として、すでに電子カルテもしくは診療支援ソフトを導入済みの医療機関のサーバーのデータについて、夜間のバッチ処理によりコピーを取得する計画だった。各電子カルテ固有のデータ形式のために被災前日分までしか再現できない不完全なものだったが、コストは抑えられると思われた。

その後、県と国の折衝の結果、データ形式はSS-MIX2となり、VPN（Virtual Private Network：インターネットなどに接続している利用者の間に仮想的なトンネルを構築してプライベートなネットワークを拡張する技術）による常時接続でリアルタイムにバックアップを行う計画となった。しかしながら、実現までにはいくつかのハードルがあり、計画が大きく遅れる原因となった。特に、各電子カルテデータをSS-MIX2出力するために、多くの時間と費用を要した。

#### (4) 災害時の情報共有 EMIS、J-SPEED、そのメリットと問題点

国立病院機構大阪医療センター／

厚生労働省 DMAT 事務局次長 若井 聡智

防ぎ得た災害死を最小限にすることが、災害医療活動の最大目標である。そのためには、被災地内医療機関の機能を維持又は拡大して、入院患者、さらには被災傷病者を救命することが最も重要だと考えており、被災地の医療体制を確立し、医療機関の被災状況を正確に把握して、それに対して適切な資源を投入しなければならない。しかし、災害が起こると平時の医療体制では対応できなくなる。

そのため、日ごろ独立している医療機関が情報を共有することで組織化され、新たな体制を確立しなければならず、その情報共有ツールが広域災害救急医療情報システム「EMIS」であり、これによって医療資源と需要情報を共有することが可能であるが、われわれが災害医療活動を行うにあたって、現時点で情報内容が充分であるとは言えない。

また、災害時診療概況報告システム「J-SPEED」

は、被災地内の診療状況を標準化された診療日報様式で報告するシステムであり、これにより診療状況を公衆衛生学的に捉えることができ、さまざまな側面からデータを可視化することが可能で、災害医療支援を即時、中長期的に計画・実行するのに非常に役立つと考える。

#### (5) 防災から広がる SNS を利用した多職種ネットワーク

つるかめ診療所所長 鶴岡 優子

栃木県では「どこでも連絡帳」と呼ばれる医療介護専用 SNS が普及し、防災においても情報の集約と共有に活用されている。2011年の東日本大震災を契機に始めた勉強会「つるかめ」では在宅ケアに関わる医療・介護・福祉・行政・市民が協働して継続し、その運営にも SNS を利用している。学びのテーマは、専門職としての互いの職務の理解から始まり、2016年9月からは「防災」に取り組んだ。「災害」という市民の共通の危機感から、一緒に対策を考え、ともに備えることで地域包括ケアの基盤を作る目的があった。医療依存度の高い患者が避難所に逃げることは困難も多く、日頃から“もしもの備え”を専門職と一緒に考えることが重要である。この「つるかめでんこ」シリーズは、のべ580人の参加者を得て、日頃の防災への備えと災害時の行動について学びを深めた。市役所各課、地域の自治会、保健所、DMAT、社会福祉協議会、訪問看護ステーションなど多様な立場の講師を招いて横のつながりをつくり、グループワークで学びを深め、SNS で情報をメンテナンスし、その集大成を「つるかめ市民講座」で共有することで、防災への取組みは地域包括ケアの道に通じ、まちづくりに拓がることを実感した。今後も防災を意識し、日頃の在宅ケアを多職種連携で継続しながら“もしもの備えをいつも”考えていきたい。

[報告：郷良 秀典]



#### IV. EHR・PHRの実現に向けて

##### (1) EHR・PHRの実現における医師資格証（HPKI）の重要性

日本医師会常任理事 長島 公之

今後「人生100年時代」を迎えるにあたり、“防ぐ”、“治す”、“支える”ということが重要になってくる。“防ぐ”においてはPHR、“治す”についてはEHRの中でも医療連携ネットワーク、“支える”については多職種連携ネットワークが大きな働きをなすと考えられる。これらは別々に動かすものではなく、たとえば早期治療・重症化予防という二次予防に関してはPHRと医療連携ネットワークの組み合わせが、三次予防の機能維持・回復に関してはPHRと多職種連携の組み合わせが、そして入退院というところでは医療と多職種連携ネットワークの組み合わせが必要になってくるが、ここで重要なのは、中心にいるのはあくまでも国民・患者であって、そこに、かかりつけ医が寄り添って活動することだ。この連携の仕方としては、たとえばPHRをご本人のスマホ等に入れていただいて、それを持って、かかりつけ医と他の医療機関の間を移動して連携する方法もあると思うし、EHRを介して他の医療機関と連携する方法、あるいはPHRとEHRがネットワークでつながるなど、さまざまな連携の仕方が今後進んでいくと思っているが、そこでは標準化及びセキュリティが極めて重要になる。国民の健康を支えるために、PHRとEHRが車の両輪として機能する必要がある、かかりつけ医がこの2つをしっかりとつないで、多職種と医療機関をつなぐハブとしての役割を果たすことが重要であるが、この車がしっかり走るためには路面が安定していなければ、また、安心・安全でないとうまくいかない。

HPKI（Healthcare Public Key Infrastructure）は、医師あるいは医療者であることを電子的に証明するものであるが、日医で発行している医師資格証の裏面のICチップの中に電子証明書を格納し、そこで電子署名や認証が可能となっている。「日医IT化宣言2016」の中では電子化された医療情報を電子認証技術で守るということを掲げており、①すべての医師に医師資格証を普及させる、②安定した運用を行う、③医師資格証のユ-

ースペース拡大を図るとともに医師の資格を証明するものとしての認知度も向上させることを目的としている。EHRの今後については、広域化ということで、都道府県の境を越える患者の移動についての医療連携は必須となっており、たとえば隣県同士で連携していくことによって、それが数珠つなぎになり、やがて日本全国がつながることになる。ただし、全国ネットワークの課題として、①ネットワークの仕様の標準化、②管理運営主体のあり方、③低コスト化、④運用ルールの整理、がある。もう一つの問題としては運営費がある。これは受益者が国民・地域住民であることを考えると、費用負担は国・自治体が行うべきと考えている。現在問題になっているのが、地域医療介護総合確保基金が運営費の対象にならないことであり、日医から厚生労働大臣に対して2017年3月にはICTの活用が継続性をもって行えるようにすること、また、2019年11月には地域における情報連携ネットワークの持続的で安定した発展を支援すること、真に地域連携に資するネットワークについては運用費用に対する支援が不可欠との要望を出している。また、自治体にも負担してもらい必要があるかと思うが、地域によっては公的な予算化の例がある。そのような好事例に関しては日医から情報提供し、他の地域でもそのようにしていただければと思っている。ただし、そのためには自治体が納得する必要があり、地域医療連携ネットワークの有用性・効果を自治体にわかりやすく提示し、たとえば救急・災害、連携パス、地域包括ケアシステム、医師・医療機能の偏在に対する医師の働き方改革に対してなど、対外的に示していくことが重要である。

「次世代医療ICT基盤協議会」の「標準的医療情報システムに関する検討会」において、技術面からみた今後の標準的医療情報システムの在り方についての報告書が出たが、その中でセキュリティ・個人情報保護への対応として、保健医療従事者のなりすまし等を防止する観点から、資格確認や本人認証にはHPKIを基本とした仕組みを普及していくとともに、現場での具体的な利用のあり方を前提とした検討が必要と明記されている。また、PHRの検討も進んでおり、その中で



も HPKI の必要性が認識されている。このように HPKI の重要性はますます増していく。PHR の課題は、①情報の電子化・標準化、②マイナポータル以外の提供方法、③データの保存期間、④医療従事者の関わり方、⑤民間事業者のあり方、等である。

2019年12月時点での医師資格証の普及状況については、日医会員の取得率は約8%、全医師では約4.5%となっており、このままのペースではなかなか普及していかないことから、日医は2019年2月に「医師資格証普及推進プロジェクト」を立ち上げており、その中で身分証としての利用シーン及びITでの利用シーンをしっかり広めていくことが重要であると考えている。平成28・29年度の医療IT委員会の答申は、仮に医師国家試験の受験料あるいは医師免許の申請手数料に医師資格証発行費用を含めて、医師免許証の発行対象者全員に医師資格証も自動的に発行することができれば、新たに医師になった人に確実に普及させることができるとの提言をいただいた。現在の方針として、厚労省と協議している案としては、現在の紙の免許証を「HPKI機能付きカード型」免許証に切り替えることを考えており、表面を医師免許証として、裏面を医師資格HPKI電子証明書とし、この2つをしっかりと分離することによって、たとえば裏面のHPKIを更新しなくても、引き続き医師免許証として有効とする。なお、既に医師免許証を持っている方については、強制することなく、あくまでも希望者のみとすることで、現場の負担がない形で普及させていくことを考えている。以上のことから、PHRとEHRがかかりつけ医にしっかりとつなぎ合わさって国民を支えていくためには、HPKIは今後必ず必要なインフラとなっていくと考えている。

## (2) 保健医療情報を医療機関等で確認できる仕組みと医療等分野の識別子 (ID)

厚生労働省政策統括官付情報化担当参事官室  
政策企画官 (併)

医政局総務課医療情報化推進室 笹子宗一郎

世界に先駆けて超高齢社会に直面するわが国において、一人ひとりの健康寿命を延ばすとともに

に、人口減少を伴う少子高齢社会の中で社会保障制度の持続可能性の確保を図っていくことが課題となっている。こうした課題に対応するため厚労省では、医療情報のデジタル化・標準化、医療情報等の共有・連携のネットワーク化、イノベーションを生み出すビッグデータ化を進めてきた。2019年9月には、データヘルス改革が目指す未来と2025年度までの工程表を策定し、その歩みを強化している。医療等分野の識別子 (ID) についても、「研究用データベース」での名寄せ、連結解析等のユースケースに関して、有識者会議で具体的なスキームや活用主体、管理・運営主体等の具体化に向けて整理していただいたところであり、2021年度からの運用開始を目指して作業を加速しているところである。

保健医療情報の情報連携については、費用対効果、医療情報システムの標準化、地域医療連携ネットワークの支援のあり方を含めた課題が存在する。今後、保健医療情報を全国の医療機関等で確認できる仕組みについて、その必要性、技術動向、費用対効果等を踏まえて、運営主体や費用負担のあり方を検討し、2020年夏に工程表を策定する予定である。

## (3) 匿名化情報提供の重要性、NDB、NDB オープンデータの現状と将来

一般財団法人医療情報システム開発センター

理事長／自治医科大学客員教授 山本 隆一

疾患のほとんどは個人的な事象で、極めてプライバシーに機微な情報の集合である。その一方で日本の医療は国民皆保険制度の下、社会保障として運営されているが、社会保障は先進諸国では等しく財政的な課題を抱えており、その合理化は国民的課題と言える。

データ指向時代においては医療にかかわる情報の公益的利活用は避けられないし、積極的に利用されるべきである。その際、もっとも重要な点はプライバシーの保護であり、差別につながるようなことがあってはならず、次世代医療基盤法や医療等IDの議論はそのためにあると言える。NDBは厚労省が運用する診療報酬請求明細情報の網羅的なデータベースで既に10年を超える運用実績

がある。高齢者の医療の確保に関する法律に基づき運用されており、法に規定された医療費適正化計画の策定だけではなく、広く公益的利用が進められている。

ただし、個別の研究計画に沿った提供では利用目的や方法は厳しく審査され、厳しいセキュリティ要件が課せられている。そのため、安全性を確保した上で、より簡易な手続きで利用できるためのサンプリングデータセットやオープンデータが用意されている。

**(4) ゲノム時代の個人情報について**  
**—個人情報はいだれのもの**

日本医師会常任理事 石川 広己

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会である Society5.0 において、AI が医療界にもかなり入ってくるが、ビッグデータを餌にした AI ということで進められている。Society5.0 が医療・介護分野に入ってきたらどのようなことになるかについては下図のとおりである。

医療への AI 導入については、ビッグデータの構築と利活用を加速的に進めており、論理のブラックボックスをホワイトボックス化することで、より医療活用に適応させることができる。いずれにしても、ビッグデータの時代ということで必ず個人情報がかわってくる。

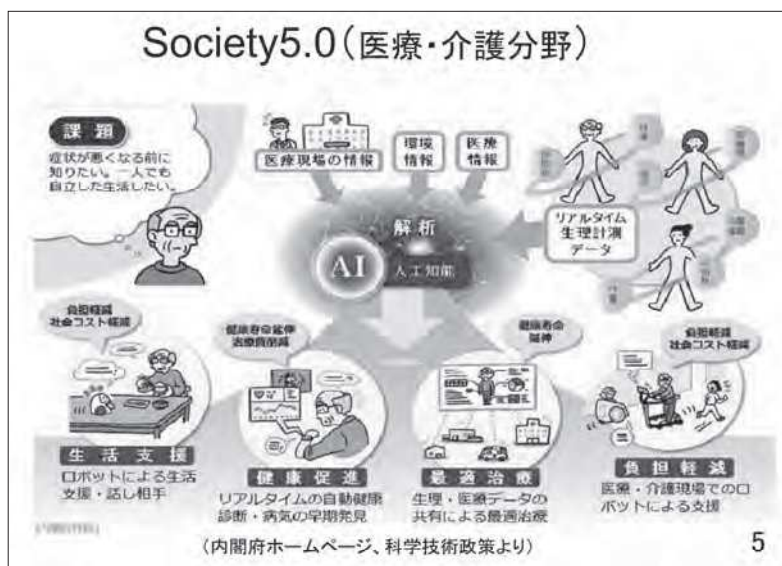
現在は「なんでもプロファイリングの時代」であり、今やウェブ検索は日常に欠かせなくなっており、プロテクトしなければ利用した際の情報（個人情報を含む）は他にどんどん蓄積され、これらの個人のデータを収集・分析し、傾向を突き詰め、その情報を基にさまざまな角度から情報主の個人に接近、ターゲットにすることができる。データは多くなるほど鮮明にその個人に迫ることが可能で、精度が向上するとプライバシーへのリスクもより一層高まる。

最近の遺伝子がかかわる医療情報の話題として、循環器分野では Molecular Biopsy：突然死患者などから血液を採取し、遺伝子の特徴から遺伝的不整脈等を割り出すというものがある。また、腫瘍分野ではパネル遺伝子検査：採取した腫瘍細胞から複数の遺伝子変化を見つけ治療に役立てる、Liquid Biopsy：血液標本などで腫瘍細胞の遺伝子変化などを探る、というものがある。遺伝子検査をした血液等のサンプルの保存方法、二次利用の有無が問題となり、遺伝子検査ができるところが本当に信用できるか否かということが非常に重要になってくる。

「次世代遺伝子解析装置を用いた難病の原因究明、治療法開発プロジェクト」は、30 年来の難治性疾患克服研究事業研究班の研究成果及び研究班が把握している難病患者の臨床データ（臨床調査個人票など）を有効に活用することにより、難病の原因究明を飛躍的に発展させる。特に、次

世代遺伝子解析装置の技術によって、これまでよりも大幅に遺伝子解析期間の短縮を図ることが可能で、それらの臨床データと遺伝子データを組み合わせることにより迅速な研究開発が期待されている。これは特に一般公募型で神経系難病、遺伝性難病、循環器系難病、内科系難病、小児系難病の 5 疾患で行われている。

医療・介護分野の個人情報保護の小括であるが、取り巻く環境としては、① IoT や AI の



進歩と導入は医療・介護分野へも起こってきている、②医療・介護分野における他職種間、他地域への情報連携の必要性が増大している、③医療・介護情報のビッグデータの構築と利活用が挙げられる。これまでの到達点は、どのような議論になってきたかという、医療等 ID を早く作って、ビッグデータ構築と利活用を行い、医療介護分野の専用ネットワークを作らなければならないということだと考えている。

個人のプライバシー（個人情報）を守るのは大変困難な作業であり、①患者、家族にとって守りたいものの多様性を理解、②医療者・介護者の価値観で考えたものではなく患者・家族の他者に知られたくないもの、知られたら困るもの、不快なものが外に漏れないようにすることがプライバシーや人権を守ることであり、基本的な医療者・介護者の意識として重要、③医療情報、介護情報、その他患者家族の生活情報などはすべて個人情報であることを認識、④欧州の個人情報保護「GDPR」や最近の米国カリフォルニア州のガイドライン「CCPA」に学ぶことが大切である。

医療介護分野の情報セキュリティについては、日医は日本の14の重要インフラの一つである医療分野におけるセプター（セキュリティ情報の伝達等の拠点）を担っている。他の重要インフラとは異なり、重要なのは個人情報の漏洩で、金銭的な問題よりは漏洩により人権、プライバシーなどの侵害が重要な問題となり、医療情報には遺伝的な問題もかかわることにより、その個人のみでなく子孫や家族の問題ともなる。

マイナンバーは医療等 ID にならないのかということについて、①複数の施設及び多職種がかかわる地域医療・介護連携などで共通の番号があれば効率的ではあるが、②唯一無二で明示されている番号では遺伝子情報なども含む機微性の高い医療記録が名寄せできる可能性があり、漏洩した場合は取り返しがつかない、③医療等分野の情報漏洩は「人権侵害」「差別」「優生医療」などにつながるだけでなく、単に誰にも知られたくない等プライバシー保護の観点も必要、であり、券面に明示されたマイナンバーは医療・介護の番号としては使えず、全く異なる医療等分野専用の番号（医

療等 ID）が必要と考える。

日医は安全なネットワークを構築するとともに個人のプライバシーを守るということで、マイナンバー制度のインフラを活用した医療等 ID 制度を確立させ、それと同時に医療専用ネットワークの構築を目指している。

2018年1月24日に開催された「次世代医療 ICT 基盤協議会」において、日医は2018年の ICT の課題として、① HPKI の発展、②医療等 ID の実現、③医療・介護の専用ネットワーク構築、④医療・介護情報ビッグデータの構築と連結及び利活用、⑤次世代医療基盤法への対応について述べた。

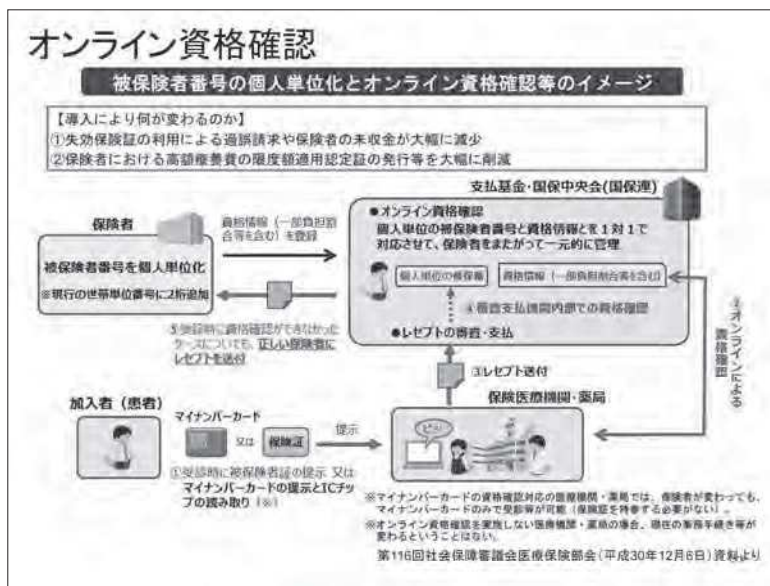
医療等分野の情報連携基盤に関する閣議決定では、「未来投資戦略2017」には全国保健医療情報ネットワークを整備し2020年度から本格稼働すると記載されていた。また、「未来投資戦略2018」（平成30年6月15日閣議決定）では、全国的な保健医療情報ネットワークについて、平成30年夏を目途に具体的な工程表を策定し、2020年度からの本格稼働を目指すとしていた。医療等 ID 導入に向けた検討経過と同時並行的に議論し、議決事項は被保険者番号の個人単位化と新被保険者番号を利用したオンライン資格確認であった。

新被保険者番号の活用に関する課題は、健康保険に未加入の生活保護受給者への対応及び介護保険や各種健診などの情報との突合であり、医療連携や公的 DB（ビッグデータ）については新被保険者番号で概ね対応可能かもしれないが、日医が目指す生涯保健事業における健診データの突合、次世代医療基盤法における認定事業者による医療情報と介護等の関連情報との突合のためには、「健診用 ID」や「研究用 ID」が必要ではないかと考える。

医療等分野における識別子の仕組みのイメージは、個人単位化した被保険者番号の履歴を一元的に管理する基盤を構築・活用し、被保険者番号履歴が不適切に用いられないよう、一定の措置を講じるものである。

オンライン資格確認における被保険者番号の個人単位化とオンライン資格確認等のイメージは右上図のとおりである。

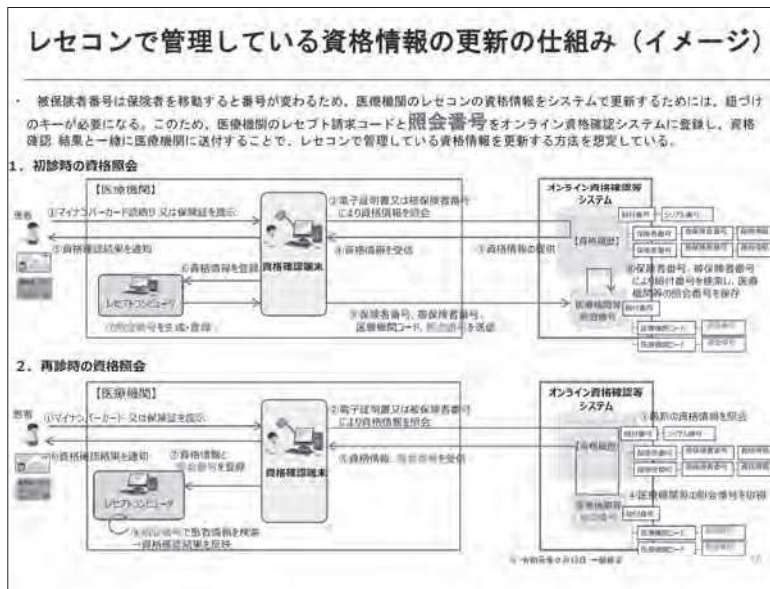




厳格な機関認証を受けた医療機関等並びに接続要件を満たしたサービス事業者のみが接続するセキュリティが確保された医療等分野に閉じたネットワーク、②医療等分野におけるサービスの共通利用が可能な全体最適化されたネットワーク、③公益性を担保し全国をカバーするユニバーサルサービスがある。

地域医療連携ネットワークの相互接続モデル案は、さまざまな方式のネットワーク間で通信するためのネットワーク相互接続、共通ルールに基づき患者情報を流通させるための標準規約によるデータ交換、及び安全な通信を実現するためのセキュリティ確保があり、それぞれの観点から検討が必要である。

平成29年5月30日に施行された改正個人情報保護法については、①情報時代の発展を捉え、さらにその先を考えて個人の権利を守る。特に、医療・介護情報では遺伝情報、プライバシー保護の点に配慮、②情報は「誰のものか」を明確にする(特に医療情報利用の個益と公益に留意)、③情報流通、売買による



また、レセコンで管理している資格情報の更新の仕組みのイメージは上図のとおりである。

医療等分野専用ネットワークとして、共通利用可能な、かつ高度なセキュリティが確保された公的広域ネットワークが求められており、サービスの例としては、医療等ID、被保険者資格確認、オンライン請求、HPKI、地域医療連携、医療介護連携、電子紹介状、電子処方箋、高精細映像伝送、治療・検査DB等がある。これらを踏まえ、医療等サービスの充実と社会保障費の適正化を目指す上で、「医療等分野専用ネットワーク」の構築が必要であり、基本コンセプトとしては、①

る利益追求などを厳しく監視、など、社会の進歩や変化に合わせて今後も発展的に改正していくことが必要である。

(5) 総務省実証実験 HPKI、JPKI を用いた「レセプトデータを活用した患者情報収集の仕組みに関する調査」

香川県医師会常任理事 濱本 勲

地域医療情報システムはデータの様式がさまざまに網羅性に欠け、構築・維持には多額の費用を要する。一方、保険者が保有するレセプトは、ほぼすべてが標準的な様式により電子化されている

など網羅性が高く、地域医療情報ネットワークを補完する仕組みとして期待されている。昨年度、高松市でレセプトデータを活用した患者情報収集に関する実証実験が行われ、良好な結果が得られたため、年度内に対象地域を拡大し、2期目の実証実験が行われることになった。

本システムは、患者のマイナンバーカード（JPKI、患者側アクセスキー）と医師資格証（HPKI、医師認証キー）を用いて、患者同意の下、患者の前でレセプト内容を参照するものである。実験では過去3年間のレセプト参照が可能である。前回の実証実験では高松市国保のみを対象としたが、今回は高松市国保、三木町国保並びに広域連合を保険者とし、高松市医師会、木田地区医師会、香川大学医学部附属病院と高松市薬剤師会が参加し、患者が保険者を移行した場合の問題点や救急の現場での有用性について検討することとなった。

第1期目の結果は、3か月間、12医療機関の21名の医師により、延べ186名の患者のレセプト参照を行った。実験に参加した医師からは、い

くつかの問題点の指摘があったが、概ね良好な感想が寄せられ、これらを踏まえ年度内の実験を計画した。

従来、レセプトデータは極めて厳重に匿名化した上で、統計学的な利用しかできなかった。患者個人のレセプトデータを臨床の現場で活用できる道を拓いた今回の実証実験は日本初の試みで、大きなブレイクスルーと言える。臨床現場でのレセプトデータの利活用は、平時以外にも災害時や救急現場などさまざまな活用が期待される。

### 開会挨拶

次期担当県である群馬県医師会の須藤英仁 会長より引受けの挨拶がなされ、香川県医師会の若林久男 副会長の閉会挨拶にて2日間に亘る本協議会のすべてのプログラムが終了した。なお、令和2年度の本協議会は令和3年3月6日（土）、7日（日）に開催される予定。

【報告：中村 洋】

## ドクターバンク (山口県医師会医師等無料職業紹介所)

医師に関する求人の申込を受理します。なお、医師以外に、看護師、放射線技師、栄養士、医療技術者、理学療法士、作業療法士も取り扱います。最新情報は当会HPにてご確認願います。

問い合わせ先：山口県医師会医師等無料職業紹介所

〒753-0814 山口市吉敷下東 3-1-1 山口県医師会内ドクターバンク事務局

TEL：083-922-2510 FAX：083-922-2527 E-mail：info@yamaguchi.med.or.jp



医業継承・医療連携  
医師転職支援システム

〈登録無料・秘密厳守〉

### 後継体制は万全ですか？

DtoDは後継者でお悩みの開業医を支援するシステムです。まずご相談ください。



お問い合わせ先

0120-337-613  
受付時間 9:00~18:00(平日)



よい医療は、よい経営から

総合メディカル株式会社。  
www.sogo-medical.co.jp 保証一部(4775)

山口支店 / 山口市小郡高砂町1番8号 MY小郡ビル6階  
TEL(083)974-0341 FAX(083)974-0342  
本社 / 福岡市中央区天神  
■国土交通大臣免許(2)第6343号 ■厚生労働大臣許可番号40-ユ-010064