

衛生学・公衆衛生学から農村医学を俯瞰する

誌名	日本農村医学会雑誌
ISSN	04682513
著者名	青木, 一雄
発行元	日本農村医学会
巻/号	66巻6号
掲載ページ	p. 621-633
発行年月	2018年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



学会長講演：

衛生学・公衆衛生学から農村医学を俯瞰する

——保健・医療・福祉分野へのICTの利活用を見据えた将来展望——

青木 一雄*

はじめに

本講演前半では、改めてわが国の農村医学を衛生学・公衆衛生学の視点から振り返り、農村医学の社会医学としての関わりについて、日本農村医学会の創成期を支えてこられた先生方の考えや行動を通して農村医学と公衆衛生の関係について論じてみたいと思っております。1952年に発足した日本農村医学会の初代会長の若月俊一先生は、「真に地域の農作業従事者の保健、医療の向上を図るのであれば、治療と予防の統一こそが達成されなければならない、従来の医学は、あまりに専門化のみによって行われ、総合的な視点が欠けていたのではないか」と主張されておりました。さらに、その解決のため、医学の総合性を達成すべく、社会的観点に立って行動することが必要である、と述べられています。そして、「農村医学」は本質的に社会医学であらねばならない、とも述べられています。これらの主張や農村医学の目指す道は、すでにこの時に、農村医学が「公衆衛生」そのものであることを宣言し、その目指すべきものも、「農村地域」を地域や職域に、「農民」を住民あるいは労働者と読み替えると、正しくこれらはWHOの公衆衛生の定義【(英文) Public Health is the art and science of preventing disease, prolonging life and promoting physical and mental efficiency through the organized community efforts. (和訳) 組織された地域社会の努力を通して、疾病を予防

し、生命を延長し、身体的、精神的機能の増進をはかる科学であり技術である。】そのものであると言っても過言ではありません。また、公衆衛生学の特徴として、臨床医学に携わる人々が clinical minded であるのに対し公衆衛生に携わる人々が、public health minded であり、一方、その基本姿勢も臨床医学に携わる人々が patient oriented であるのに対し、公衆衛生に携わる人々では、population oriented であることです。すなわち、公衆衛生の主たる対象は、患者個人ではなく、人々の生きている社会集団そのものであると言えます。この点も若月先生の農村医学のお考えに合致するものであり、正しく農村医学の原点を衛生学・公衆衛生学においていたのではないかと思えてなりません。

また、本講演後半においては、急激に変化する産業構造や社会・経済環境の中で、農村医学の先人たちが構築した研究成果や培われた知識、さらにこれまでの様々な技術の蓄積を生かし、さらなる農村医学の発展に繋げていかなければなりません。今後の農村医学の発展には、昨今の健康格差、医療格差の地域間および地域内格差の是正に向けた大きな視点が必要であり、そのために、農村医学の使命、役割の原点を再認識するとともに、新たな飛躍の一步として期待されているICTの保健、医療、介護を含む福祉分野への利活用について論じたいと思っております。農村保健や農村医学の分野のみならず、保健・医療・介護の量（マンパワーや医療器材を含めた医療資源の地域格差など）と質（医療技術などの地域格差や施設間格差など）の諸問題を同時に解決する鍵となるのが、ICTの利活用と言っても過言ではありません。

* 〒903-0215 沖縄県中頭郡西原町字上原207番地
琉球大学大学院医学研究科衛生学・公衆衛生学講座教授

医療の量と質の格差の是正には、行政、企業、医療施設などの組織内外の種々の障壁を乗り越えて緊密な連携を取ることが必須であり、この障壁を乗り越えることを容易にするもののひとつが、私たち一人ひとり、病院・クリニック、保険者、行政などの相互間の双方向性のデータ通信を可能にするICTの利活用であることを論じます。今後、農村や地域の保健、医療、福祉分野でのICTの効率的かつ有効に活用することが農村医学の諸分野における多種多様な問題の解決に寄与し、農村医学の新たなステージへ導くのではないかと思います。

農村医学の基本的理念と公衆衛生

本稿では、先ず農村医学を振り返り、今後の農村医学の将来像についても言及したいと思っております。日本における農村医学は、林俊一先生や若月俊一先生らの活動が端緒となり、今日に至っていると考えられます。戦前と戦中～戦後への農村や農民の生活と種々の健康問題の抽出とその解決に向けた取り組みが今日の農村医学の発展に繋がっているのではないのでしょうか。この時期の農村地域における健康を農村医学の視点から簡単に振り返ってみたいと思います。

1. 戦前（～1939年）の農村医学；農村地域に特有な疾病や衛生問題などを扱う医学の一分野でありました。農村地域に多い諸疾患を予防し、農民の健康増進を図ることを農村衛生と呼んでいました。第二次世界大戦前の日本の農村生活は、貧困な経済状態と過重労働、不衛生な生活環境がその代名詞でありました。このような生活をしてきた人々に健康障害が惹起し、いわゆる〈農夫症〉や〈農民の早老〉をはじめ、多くの〈農村病〉が多発し、特に、種々の感染症や寄生虫疾患、栄養不良、栄養不足症が広く見られました。この時期、農業従事者や農村地域の人々の死亡率は、乳幼児をはじめとして、全年齢層で他の職業や他の地域と比較し高かったと言われております¹⁾。

2. 戦中（1939～1945年）～戦後（1945～1952年）の農村医学；林俊一先生は農村医学の課

題を「農村の保健衛生状態が詳細に報告され、その社会的＝医学的病因が鮮明にされること」（1944年）と述べています。また、農村医学の名称が一般化したのは、戦後の若月俊一先生らの活動によるところが大きいと言われております²⁾。1947年、第1回長野県農村医学研究会が若月俊一先生のもとで開催され、その後、1951年に藤井敬三先生により北海道農村医学会、さらに立身政一先生により秋田県農村医学会が立ち上げられました。その3名の先生方が中心となって1952年、長野県において日本農村医学会の創立総会が開催されました³⁾。

3. 1952年～現在（日本農村医学会発足以降）；1952年に、若月俊一先生らが日本農村医学会を立ち上げられたコンセプトを日本農村医学会雑誌の「日本農村医学会の40年」⁴⁾から振り返ってみたいと思います。

日本農村医学会は、昭和27年（1952）に結成されましたが、この時期、戦後の食料難や社会の混乱から脱し、ようやく社会的・経済的に安定がみられるようになってきました。当時の農村の保健問題は、低栄養・過重労働など貧困に基づく劣悪な生活環境を背景にして、結核をはじめとする急性・慢性の感染症や回虫・鉤虫などの寄生虫の蔓延、母子保健の諸問題、早期の適切な治療時期での治療を逸し重症化した症例などが緊急の課題でありました。

このような社会情勢の中で、厚生連の代表病院院長の先生方が1年近く討議し、本学会の発足に至ったとのことであり、その経緯は農村医学誌第1巻1号⁵⁾に述べられています。

静岡県厚生連遠州総合病院長の榊原農村医学会設立準備委員長は、「農民の保健医療を担当する我々は、農村の特殊性を日々観察し、研究していく使命がある。この使命を果たしてはじめて厚生連の真価が発揮できる。したがって権威ある調査研究機関の設置が強く要請される所以である。この権威ある調査研究機関として、日本農村医学会の誕生をみたことは同慶にたえない」とあいさつされています。次いで、若月学会長は、日本農村医学会の特性を3点にまとめ、次のように述べています。

「第一に、この学会は実践的性格を強く前面に押しだしている。従来のような、単なる学問のための学問でなく、あくまで農民のための農民のお役に立つ学問であろうとするものである。だが、それは決して純粹（応用に対立する意味の）科学の軽視や無視を意味しない。第二に、われわれの医学は単なる治療や、単なる生物学的なそれに止まってはならない。真に農村民の立場に立つならば、治療と予防の統一こそが望まれねばならぬ。従来は、あまりに専門化のみが行なわれて、総合の視点が欠けていた。われわれの立場は医学の総合性を要求する。とくにわれわれには社会的観点が必要である。農村医学は本質的に社会医学であらねばならない。第三に、この学会の組織的特徴としては、その民主制があげられねばならぬ。その運営が民主的であるのは当然だが、その構成メンバーのなかに、多くの補助医療技術者をはじめ、農村と農業に関係する広い領域の学者を含めねばならない。」

この3点は、「公衆衛生」そのものであり、農村地域を地域や職域、農民を住民あるいは労働者と読み替えると、正しくこれらはWHOの公衆衛生の定義⁶⁾と合致するものであり、改めて若月俊一先生の社会医学者、公衆衛生学者としての眼力の鋭さに敬意を表したいと存じます。

このことは、WHOにおける「公衆衛生」の定義【(英文) Public Health is the art and science of preventing disease, prolonging life and promoting physical and mental efficiency through the organized community efforts.

(和訳) 組織された地域社会の努力を通して、疾病を予防し、生命を延長し、身体的、精神的機能の増進をはかる科学であり技術である。】をみるとより鮮明になります。

また、公衆衛生学の特徴は、臨床医学に携わる人々が clinical minded であるのに対し公衆衛生に携わる人々が public health minded であることです。これは、臨床医学に携わる人々が patient oriented であるのに対し、公衆衛生に携わる人々では、population oriented であ

り、その主たる対象も公衆衛生では、患者個人ではなく、人々の生きている社会集団そのものであることです。この点も若月先生のお考えに合致するものであり、正しく農村医学の原点を衛生学・公衆衛生学においていたのではないかと思えてなりません。

日本農村医学会発足当時の演題をみてみますと、感染症・寄生虫の問題が大きく取り上げられています。赤痢、トラコーマ、結核、野兎病、回虫、鉤虫などです。そのほか、煙草耕作者のニコチン中毒、農業外傷、それに藤井氏の農夫病(症)などの発表や消化器・循環器疾患、出張診療など多方面にわたる臨床問題から野外調査、医療問題など農村保健問題まで広く報告されており、まさに農村医学ならではの感を深く感じます。そして、演者は医師のみでなく看護師、栄養士、医療事務者の発表が当初からみられ、会長挨拶が実地に生かされていて興味深いものがあります。これらの諸演題は、農村環境・農村生活・農業が、農民の疾病、健康にいかに関わるかの問題を示しており、農村医学会が生まれるべき必然性をもって誕生したといえるのではないのでしょうか。以来、連綿としてこの精神が引き継がれ、今回の第66回日本農村医学会学術総会まで66年にわたり日頃の地域や農業従事者の健康問題についての学術的発表が行なわれ、討議や意見交換が活発に行なわれてきました。

次ページ表1⁷⁾に、社会経済環境の変遷と国民の健康状態を示しています。農村医学の問題は、かなりの部分、この表の公衆衛生の問題とオーバーラップしており、農村医学を学び実践することは、日本の公衆衛生の向上・発展に大きく寄与し、ひいては日本の保健、医療、福祉の保持・増進に貢献することになり、今後もさらに公衆衛生の実践者のひとりとして農村医学が発展することを期待しております。

湯浅資之氏は、「戦後20年間でなぜ日本の農村は劇的に健康改善を達成できたのか：健康の決定要因別政策介入に関する仮説の検討」⁸⁾において、公衆衛生政策だけでなく、生活・経済や教育など広範囲な健康決定要因を網羅した各

表 1. 社会経済環境の変遷と国民の健康状態 (1900~2000年)

年代	1900年 (明治33年)	1920年 (大正9年)	1940年 (昭和15年)
社会環境と国民生活	・富国強兵 ・栄養不足	・長時間重労働 ・貧困, 栄養失調	・第二次世界大戦 ・国家総動員法
第1次産業	60%	50%	43%
都市人口	(-)	20%	35%
65歳以上	4%	5.3%	4.8%
出生率 (人口千対)	32.4	36.2	29.4
粗死亡率 (人口千)	20.8	25.4	15.6
乳児死亡率 (出生千)	155	165	90
0歳平均余命	35歳前後	42歳前後	50歳前後
公衆衛生の課題	・急性感染症対策 (コレラ・赤痢など) ・汚物処理対策	・慢性感染症 (結核) ・母子衛生 ・工場法など労働環境の改善	・戦争による被災 ・栄養失調
年代	1960年 (昭和35年)	1980年 (昭和55年)	2000年 (平成12年)
社会環境と国民生活	・戦後復興 ・高度成長期 ・公害病の発生	・都市化と過疎 ・廃棄物環境問題 ・長時間労働過労死	・産業グローバル化 ・経済不況と失業 ・少子高齢化
第1次産業	30%	10%	5%
都市人口	60%	75%	80%
65歳以上	5.7%	9.1%	17.5%
出生率 (人口千対)	17.2	13.6	9.5
粗死亡率 (人口千対)	7.6	6.2	7.6
乳児死亡率 (出生千)	30	7.5	3.2
0歳平均余命	65~70歳	73~78歳	男78歳, 女85歳
公衆衛生の課題	・公害病 ・労働衛生 (急性中毒, 労働災害) ・脳卒中予防対策	・生活習慣病 (糖尿病 循環器) 増加 ・労働衛生 (過労死, 慢 性中毒)	・ストレス疾患増加 ・生活習慣病の予防 ・高齢者介護 ・家庭内暴力・犯罪

出典⁷⁾: 岸 玲子先生; 日本学術会議 健康・生活科学委員会市民公開シンポジウム (2011.1.7)
<http://www.scj.go.jp/ja/event/houkoku/pdf/110107-houkokul.pdf>, 一部改変

種政策が実践されたこと, マルチセクターによるアプローチであったことなどが, 戦後日本の健康改善が短期間に達成できた要因であると指摘しています。とりわけ生活改善普及事業は行政に呼応する受け皿組織として機能したと言われており, ヘルスリテラシーが低ければ期待された成果は上げられず, 社会教育や生活改善事業で培われた合理的精神を尊ぶ土壌づくりが前提となる, と述べています。また, 変容した行動を持続化させ, 行動を成果に繋げるには, 一定以上の収入という実現要因やソーシャルサ

ポートといった強化要因が必要であり, 戦後に政府の指導で強力に推し進められた公衆衛生政策の背後に, 原因を改善した幅広い多領域からの政策介入があったことを忘れてはならない, と述べ, さらに戦後の急速な農村地域の劇的な健康改善 (活動) で培われた実践活動は, 開発途上国の健康改善に寄与することが期待できる, と述べています。

上述しましたように, 農村医学は, 地域の保健・医療・福祉の実践を通じた科学的学問であるとともに, 地域社会の中での実践活動の技術

であることを考慮しますと、これは正しく WHO の公衆衛生の定義そのものであり、農村医学は、WHO の「公衆衛生」の良き実践者でありフロントランナーであると言っても過言ではないのではないのでしょうか。

農村医学と保健・医療・福祉分野への ICT の利活用を見据えた将来展望

急激に変化する産業構造や社会経済環境の中で、農村医学の先人たちが構築した研究成果や知識と技術の蓄積を生かし、さらなる農村医学の発展に繋げていかなければなりません。今後の農村医学の発展には、昨今の健康格差、医療格差の地域間および地域内格差の是正に向けた大きな視点が必要であり、そのために、農村医学の使命、役割の原点を再認識するとともに、新たな飛躍の一步として期待されている ICT の保健、医療、介護を含む福祉分野への利活用について考えてみたいと思います。農村保健や農村医学の分野のみならず、保健・医療・介護の量（マンパワーや医療器材を含めた医療資源の地域格差など）と質（医療技術などの地域格差や施設間格差など）の諸問題を同時に解決する鍵となり得るのが、ICT の利活用と言っても過言ではありません。保健・医療・介護の量と質の格差の是正には、行政、企業、医療施設などの組織内外の種々の障壁を乗り越えて緊密な連携を取ることが必須であり、この障壁を乗り越えることを容易にするもののひとつが、私たち一人ひとり、病院・クリニック、保険者、行政などの相互間の双方向性のデータ通信を可能にする ICT の利活用であると思っております。

農村医学を含む地域の保健・医療・介護を含む福祉の諸課題を解決し、将来の明るい農村医学を切り拓くことが期待されている保健・医療・福祉分野への ICT 利活用ですが、その分野の諸課題に対する具体的な解決策を見出すためには、分野横断的かつ学際的な視点からの連携と共同研究が不可欠であることは言うまでもありません。それらの課題の具体的な解決策の参考になる資料「データヘルス改革—ICT・AI 等を活用した健康・医療・介護のパラダイムシ

フトの実現—」が、2017年4月、当時、厚生労働大臣であった塩崎恭久氏から発出（2017.4.14）されました。この資料の中で、わが国の保健・医療分野への ICT 利活用の将来展望が述べられており⁹⁾、ICT 利活用はデータヘルス改革の中で取り組み、ゲノム医療・AI 等の最先端技術やビッグデータの活用、ICT インフラの整備などを戦略的、一体的に展開する、と記されています。この資料の中で取り上げられている3つの課題は、Ⅰ. 最先端技術の活用；(1)がんゲノム医療の実現、(2)保健・医療分野の AI の開発加速化、(3)遠隔診療・介護ロボット、Ⅱ. ビッグデータの活用；(1)ビッグデータを活用した保険者機能の強化、(2)科学的介護の実現、Ⅲ. ICT インフラの整備；保健・医療分野のデータ利活用基盤の構築であり、将来のより良い保健、医療および福祉の発展に向けての ICT 利活用について課題と解決策について論じられています。

本稿では、紙数の関係で、上記Ⅰ. (3)、Ⅱ. (1)、(2)およびⅢについて、若干触れてみたいと存じます。

先ず、Ⅰ. (3)遠隔診療（オンライン診療）・介護ロボットの導入ですが、ICT 活用による診療形態の多様化への動きと歩調を合わせるように、ICT インフラであるハード面の整備のみならず、規制改革推進会議「医療・介護 WG」資料1-3の「遠隔診療の診療報酬上の評価の拡充について」¹⁰⁾（平成29年12月19日；厚生労働省）の規制改革実施計画の IT 時代の遠隔診療の項目において、遠隔診療の診療報酬上の評価の拡充が記載されています。単純に対面診療と遠隔診療を比較するのではなく、より効率的で効果的な医療の提供を可能にする視点から、糖尿病等の生活習慣病患者の効果的な指導・管理、血圧、血糖等の遠隔モニタリングの活用など、対面診療と遠隔診療（オンライン診療；情報通信機器を用いた診療）を組み合わせることにより継続的に経過観察が可能となることにより、重症化予防に寄与することが期待されています。このような取り組みに対して、診療報酬上でも適切な評価をするため、遠隔診療

の診療報酬上の評価について、平成30年度診療報酬改定に向けて対応を検討し、結論を得る、と記載されています。さらに、遠隔診療とその診療報酬の評価についても図示（下図1）されています。

I. (3)の遠隔診療（オンライン診療）には、医師対医師（Doctor to Doctor）と医師対患者（Doctor to Patient）の2つがあります。医師対医師には、図1に示したように、遠隔画像診断や遠隔病理診断があり、医師対患者には、電話等による再診や心臓ペースメーカー等を使用している患者情報を遠隔モニタリングするものなどがあります。この他、遠隔診療の医師対患者には、禁煙治療があります。健康保険組合などの保険者が医療機関と連携して行なうことが条件となっておりますが、初診から医療機関に通院（対面診療）することなく、遠隔診療（オンライン診療）にて治療を受けることができるようになりました¹¹⁾。現在、このような遠隔診

療にて診療を受けることができる方は、条件を満たした健保などの被保険者のみであり、病院・診療所などの医療機関等が定めた手続きに従い、情報通信機器を使って診察を受ける形となっています。一般に、診療は対面診療（医師と患者が直接対面して行なわれる）が基本であることが、医師法などにより定められています。糖尿病や高血圧などの慢性疾患で長期にわたり継続的に診療が必要となる患者や、難病患者などで、自宅で療養中のため医療機関への移動が困難な場合などにおいても、遠隔診療は認められています。しかしこのような場合でも、一度は対面診療を受ける必要があり、禁煙治療以外では、これまでの原則は維持されています。

また、遠隔診療（オンライン診療）は、「かかりつけ医」による効率的な医療の提供による格差の是正に繋がるものとして期待されています。離島や中山間地などの過疎地では、医療設備や医療資源が不足していることが指摘されて

	診療形態	診療報酬での評価
医師対医師 (D to D)	<p>情報通信機器を用いて画像等の送受信を行い特定領域の専門的な知識を持っている医師と連携して診療を行うもの</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔画像診断：画像を他医療機関の専門的な知識を持っている医師に送信し、その読影・診断結果を受信した場合 ・遠隔病理診断：標本画像等を他医療機関の専門的な知識を持っている医師に送信し、診断結果を受信した場合
医師対患者 (D to P)	<p>情報通信機器を用いた診察</p> <p>医師が情報通信機器を用いて患者と離れた場所から診察を行うもの</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・電話等による再診：患者の病状の変化に応じ療養について医師の指示を受ける必要の場合であって、当該患者又はその看護に当たっている者からの医学的な意見の求めに対し治療上必要な適切な指示をした場合
	<p>情報通信機器を用いた遠隔モニタリング</p> <p>情報通信機能を備えた機器を用いて患者情報の遠隔モニタリングを行うもの</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・心臓ペースメーカー指導管理料（遠隔モニタリング加算）；体内植込式心臓ペースメーカー等を使用している患者に対して、医師が遠隔モニタリングを用いて療養上必要な指導を行った場合

図1. 遠隔診療（情報通信機器を用いた診療）形態別の診療報酬での評価（規制改革推進会議「医療・介護WG」資料1-3の「遠隔診療の診療報酬上の評価の拡充について」（平成29年12月19日；厚生労働省）¹⁰⁾より、遠隔診療（情報通信機器を用いた診療）と診療報酬上の評価の図を、筆者が加筆・修正した。

いますが、このような地域住民の方々に、最新で最良の医療技術やサービスを提供するためには、医療の質や生産性の向上を考慮した診療報酬上の評価を行なっていくことが必要不可欠であると思われます。例えば、遠隔診療を対面診療と適切に組み合わせて提供することが可能となれば、かかりつけ医による日常的な健康指導や疾病管理の飛躍的向上が期待でき、ひいては慢性疾患の重症化予防等に寄与するのではないかと思います。

これらの遠隔診療には、この数年の種々画像（X線、CT、MRI、病理などの画像）の解像度の向上やデータの転送速度の飛躍的な高速化が寄与しており、遠隔地における保健・医療の質の担保には、これらのICT技術の向上と発達が不可欠であります。画質の向上による医師対医師におけるICT活用の例として、遠隔地の医師がX線、CT、MRI、病理標本画像などを、放射線科や病理の専門医のいる施設に画像を送信し、受信した専門医が遠隔地の医師に診断や治療についての的確なアドバイスを遠隔地の医師に返すことが可能となりました。また、医師対患者では、医療機関から離れた遠隔地に居住する心臓ペースメーカーを埋め込まれた患者をモニタリングするなど、より安全に患者をフォローすることが可能になりました。今後ますます技術革新が進むことにより、保健・医療分野における多種多様なサービスが展開されることが期待されており、厚生労働省も2018（平成30）年度の診療報酬において評価を行なうことを検討しています。例えば、オンライン診療を組み合わせた糖尿病等の生活習慣病患者の効果的な指導や管理を実施した場合、あるいは血圧、血糖などの遠隔モニタリングを活用した早期の重症化予防を実施した場合などに、診療報酬上のインセンティブを与えることが検討されています。これらを踏まえ、ICTを活用した保健・医療分野の新規のサービスに対しても、有効性、安全性の知見が明らかになれば、2020（平成32）年度以降の改定においても診療報酬に反映される可能性があります。

一方、I. (3)の介護ロボットについては、厚

生労働省が現場とともに「受け身」から「攻め」の開発に転換してきています。利用者の生活の質の維持・向上と介護者の負担軽減を実現するため、現場主導の開発と普及を加速化させる必要があります。介護用ロボットの開発が進み、一部医療・介護施設では介護者がロボットスーツ^{12,13)}を着用して介護作業をすることにより、介護者の筋骨格系の負担軽減に寄与しています。さらに広範に介護用ロボットの開発を推進することにより、介護の安全性と質の向上に貢献することが期待されています。

また、II. ビッグデータの活用については、(1)ビッグデータを活用した保険者機能強化と(2)科学的介護の実現～自立支援・重症化予防に向けて～の2点が取り上げられています。

(1) ビッグデータを活用した保険者機能の強化
医療保険者は、加入者の予防・健康づくりや重症化予防に取り組むべきであり、予防・健康づくりに向けた加入者の行動変容を促すための働きかけは、保険者の責務であります。また、インセンティブ制度（①健保・共済（加減算制度）、②協会けんぽ（都道府県別保険料）、③国保（保険者努力支援制度））の強化に伴い、「保健医療データプラットフォーム」の構築は不可欠であります。また、①③の各制度共通の評価指標に、特定健診等に加え、新たにがん検診・歯科検診の実施状況などが追加されました。さらに、「日本健康会議」¹⁴⁾等とも連携し、データヘルスを推進することも明記されています。これらの取り組みを通して、予防・健康づくり等に向けた加入者、経営者の意識改革、行動変容を推進するねらいがあります。

保険者機能の強化のためには、ビッグデータを活用した医療保険者等のデータヘルスの支援が必要であります。現在、日本では、国民皆保険制度のためすべての国民は、いずれかの医療保険に加入していますが、転職や退職などにより保険者が変更になることがあります。そのような場合には、データの一元管理ができず、生涯を通しての健康管理や疾病管理が困難になります。そのため、何らかの理由により保険者が変更となったとしても、データの一元管理がで

き、保険者がこれらのビッグデータを活用したエビデンスを得ることができるよう、個人情報保護に留意した保健医療データプラットフォームの確立が急務であり、1日も早いこれらのプラットフォームの運用を期待するところです。また、保険者機能の強化の一環として、保険者の取り組みや加入者の健康状態等をスコアリングすることも計画されています。保険者が高い喫煙率や高いメタボ罹患率の事業所や組織を把握し、そのような事業所や組織に積極的に健康管理や健康づくりを実施した保険者とそのような取り組みをしなかった保険者を比較、検討するためのスコアリングを行なうことも計画されています。

(2) 科学的介護の実現～自立支援・重症化予防に向けて～

科学的介護の実現に向け、①科学的に自立支援等の効果が裏付けられた介護を実現するため、科学的分析に資するデータを新たに収集し、世界に例のないデータベースをゼロから構築すること、②データベースを分析し、科学的に自立支援等の効果が裏付けられたサービスを国民に開示すること、③2018（平成30）年度介護報酬改定から、自立支援に向けたインセンティブを検討すること、の3点が挙げられています。

これらを具体的にみてみますと、高齢者や介護を受ける個人に関するデータの取得、収集が必要であります。高齢者の状態把握は、従来の取得データとして、要介護認定情報、日常生活動作（ADL）、認知機能、新たに取得するデータとして、身長・体重、血液検査、筋力・関節可動域、骨密度、開眼片脚起立時間、握力計測、心機能検査、肺機能検査、などがあります。これらのデータを診療・介護記録、リハビリデータ、要介護認定情報（介護DB）を統合した保健医療データプラットフォームに集積、蓄積、分析することにより、科学的介護実現のためのエビデンスを得ることが可能となります。なお、これらのデータプラットフォームに、従来取得していたデータである介護サービスの種別に加え、新たに医療・リハビリテーション・介

護の具体的なサービス内容などを追加・統合し、診療・介護記録、リハビリデータ、要介護認定情報等と併せて、分析を行なうことにより、科学的に良質なエビデンスを得る必要があります。

一方、Ⅲ. ICT インフラ整備については、第2回 未来投資会議（2016年11月10日）にて、実効的施策を支える「データ利活用基盤」整備の概観の中で、3つの分散・独立した問題を解決する2つの大規模ネットワークと6つのサービスを提唱しています¹⁵⁾。健康・医療・介護のデータを有機的に連結させたICTインフラを整備⁹⁾（次ページ図2）することにより、次の3点を実現するとしています。①国民・患者にとって、最適な健康管理・診療・ケアを提供するとともに、データや技術が生み出す成果を国民・患者に還元する。②医療・介護関係者が、健康・医療・介護の情報を共有し、診療・サービスの効率化・生産性の向上に努める。③研究者・民間・保険者が、個人のヒストリーとしての健康・医療・介護のビッグデータを分析することを可能にする、としています。

これら3つの分散・独立した問題を解決するため、2つの大規模ネットワークである全国医療情報ネットワークと保健医療データプラットフォームを整備⁹⁾し、次ページ図2のような6つのサービスを展開することにより、飛躍的に保健、医療、介護のサービスと運用面の効率化と質を担保し、地域間および地域内の種々格差を是正することが期待されています。

実際、兵庫県丹波市では、ICTインフラの整備事業を地域保健分野の予防接種事業に導入しています。同市では、2017年4月から同市内の医療機関と連携し、ICT（情報通信技術）を活用した予防接種の接種可否を判定するシステムを稼働させました¹⁷⁾。これにより接種対象者全員の接種履歴などを管理し、ワクチンの種類やその接種間隔に誤りがないことを自動で判定することが可能となりました。乳幼児期には数多くの予防接種を受ける必要があるため、接種ミスや漏れを起こすリスクがありますが、このシステムの稼働により予防接種の初歩的ミス

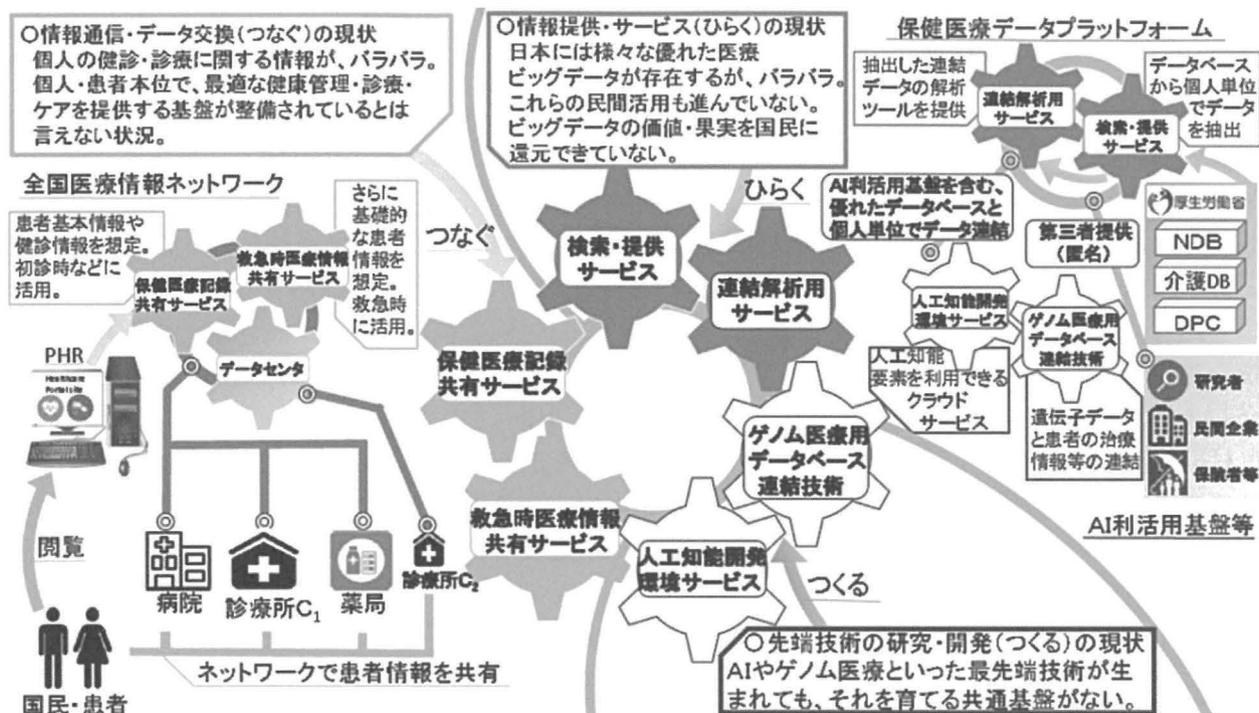


図2. 「データ利活用基盤」整備の概要—3つの分散・独立した問題を解決するための2つの大規模ネットワークと6つのサービス—

「保健医療分野のデータ利活用基盤の詳細」⁹⁾；未来投資会議（第2回）（平成28年11月10日）¹⁵⁾を参考に、筆者が一部加筆・修正し作図した（図引用¹⁶⁾；青木一雄：保健・医療分野におけるICT利活用の将来像。国際ICT利用研究会 2017；1(1)：85—101。

軽減するとともに、より安全で効率的な予防接種事業を推進することが可能になりました。

時代は正にICT社会に突入しており、そのスピードはこれまで私たちが経験したことのないものであり、保健・医療・介護の量（マンパワーや医療器材を含めた介護スタッフを含む医療資源の地域格差など）と質（医療技術などの地域格差や施設間格差など）の諸課題を解決する鍵となるのが、地域の地理的環境や人口の差異、さらに行政、企業、医療施設などの組織内外の多種多様な障壁を乗り越えることが可能であるICTの利活用であると言えるかもしれません。

このような保健・医療・介護を含む福祉分野でのICTの活用は、過疎地や限界集落のみならず、人口密集地においても、すなわち、農村地域や都市部の地域を問わず、さらに、経済的に発展した先進国であろうが、発展途上国であ

ろうが、世界のどの国、どの地域においても、標準化された保健・医療・福祉サービスを受けられる機会の拡充に寄与するのではないかと考えられます。保健・医療・福祉分野へのICTの利活用により、それらの地域や国の保健・医療格差の是正に寄与することが期待されており、農村医学においても効率的で質の高い保健・医療・福祉を推進する際の鍵になるかもしれません。早急にICTの利活用についての3課題【I. 最先端技術の活用；(1)がんゲノム医療の実現，(2)保健・医療分野のAIの開発加速化，(3)遠隔診療・介護ロボット，II. ビッグデータの活用；(1)ビッグデータを活用した保険者機能の強化，(2)科学的介護の実現，III. ICTインフラの整備；保健・医療分野のデータ利活用基盤の構築】についての農村医学への研究を推進、加速させることが必要であり、積極的に各分野での実装に向け具体的な取り組みを横断的に始める必要があると考えられます。

まとめに代えて

本稿では農村医学と公衆衛生の関連、そして今後の農村医学、特に地域の保健・医療・介護を含む福祉分野へのICT利活用が農村医学の発展にもたらす可能性の2点について論じました。

前半では、農村医学の萌芽期から今日までを振り返り、その礎を築いた林俊一先生や若月俊一先生らの活動や農村医学に対する考えを紹介しました。わが国における農村医学は、日本農村医学会の発足から今日に至るまで営々とそのコアな部分を継承しながら、農村医学が社会医学、とりわけ衛生学・公衆衛生学の良き実践者であり続けると思われます。今後も農村地域の特性や特色を生かした地域保健からの視点ならびに第一次産業である農業を中心とした産業保健の視点から、地域や職業に立脚した研究や実践活動を推進することにより、日本、ひいては世界の保健・医療・福祉の保持、増進に寄与することが期待されています。農村医学のコンセプトは、衛生学や公衆衛生(学)そのものであり、改めてその存在価値が評価されなければならないのではないかと考えております。一方、わが国の農村医学は、創成期とは異なり、現在では、都市、農村の地理的区分、あるいは、農業従事者の形態変化で、兼業で農業を営む作業員が増加し、専業で農業を営む作業員が減少したこともあり、国民やメディアの農業や農作業従事者の健康問題への関心が薄れてきていることを危惧しております。しかし、このような社会・経済的環境であるからこそ、農村保健・農村医学を国全体、地域全体、そして家族全体の問題として、公衆衛生的視点から考えることが必要なのではないでしょうか。

また、本稿後半では、農村医学や地域、あるいは今後の保健・医療・福祉の将来展望を交え、ICTの視点から概説しました。特に、塩崎恭久厚生労働大臣の資料「データヘルス改革—ICT・AI等を活用した健康・医療・介護のパラダイムシフトの実現—」には、保健、医療分野へのICT利活用の将来展望が示されており、それらはデータヘルス改革の中で、I. ゲノム

医療・AI等の最先端技術、II. ビッグデータの活用、III. ICTインフラの整備などを戦略的に一体的に展開する、とされています。これら3つの主要課題である、I. 最先端技術の活用；がんゲノム医療の実現、保健医療分野のAIの開発加速化、遠隔診療・介護ロボット、II. ビッグデータの活用；ビッグデータを活用した保険者機能の強化、科学的介護の実現、III. ICTインフラの整備；保健医療分野のデータ利活用基盤の構築、について紹介し、若干の考察を加えるとともに、将来のより良い保健・医療・介護の発展のためのICT利活用について課題と解決策について紹介しました。時代はこの10年でスマホの普及率を見てもわかるようにICTが社会の中心的役割を果たしていると言っても過言ではなく、今後もその勢いはとどまることがないように思われます。私たちがこれまで経験したことのないスピードで、ICT機器の開発、普及、発展が成し遂げられてきており、保健・医療・介護の量（マンパワーや医療器材を含めた医療資源の地域格差など）と質（医療技術などの地域格差や施設間格差など）の諸課題を同時に解決する鍵となり得るのが、行政、企業、医療施設などの組織内外の多種多様な障壁を乗り越え、私たち一人ひとりと双方向性のデータ通信を可能とするICTの利活用であることが改めて明らかになったと言えるのではないのでしょうか。また、ICTの保健・医療・福祉分野での利活用が、農村医学の諸問題の解決の一助になる可能性があることにも言及いたしました。

謝 辞

第66回日本農村医学会学術総会の沖縄での開催と学会長講演にあたり多大のご支援、ご協力いただきました日本農村医学会理事長・早川富博先生はじめ本学会の役員、職員の方々に深甚なる謝意を表するとともに、本講演の座長をお勤めいただきました松阪中央総合病院名誉院長の玉置久雄先生に深謝いたします。また、本論文の後半で論じた保健・医療・福祉へのICTの利活用について、国際ICT利用研究会（IIARS）論文誌での発表の機会を与えてくれた立正大学地球環境科学部教授の山下倫範先生に、衷心よりお礼申し上げます。

文 献

- 1) 株式会社日立ソリューションズ・クリエイト世界大百科事典. 第2版.
- 2) ブリタニカ国際大百科事典小項目事典の解説.
- 3) 日本農村医学会 HP. http://www.jarm.jp/about_jarm/history.htm
- 4) 日本農村医学会. 日本農村医学会の40年. 日農医誌 1991—1992; 40: 186—202.
- 5) 若月俊一. 総会演説記事 会長挨拶. 日農医誌 1952; 1: 6.
- 6) Acheson Report. Public health in England. Report of the Committee of Inquiry into the future development of the public health function, HMSO, London.
- 7) 岸 玲子. 日本学術会議 健康・生活科学委員会 市民公開シンポジウム (2011.1.7)
- 8) 湯浅資之. 戦後20年間でなぜ日本の農村は劇的に健康改善を達成できたのか: 健康の決定要因別政策介入に関する仮説の検討. 日本公衛誌 2017; 64(3): 123—132.
- 9) 塩崎恭久厚生労働大臣. 「データヘルス改革—ICT・AI等を活用した健康・医療・介護のパラダイムシフトの実現—」(資料5, 2017.4.14)
- 10) 厚生労働省. 遠隔診療の診療報酬上の評価の拡充について; 規制改革推進会議「医療・介護WG」(資料1—3, 2017.12.19)
- 11) yomiDr. 編集部. 禁煙治療, 初診から病院行かずに遠隔診療…厚労省が条件付き承認. YOMIURI ONLINE yomiDr. 健康ニュース. <https://yomidr.yomiuri.co.jp/article/20170802-OYTET50065/>, 2017.8.2.
- 12) 佐藤帆紡, 川畑共良, 田中文英, 他. ロボットスーツ HAL による移乗介助動作の支援. 日本機械学会論文集 2010; C編 76(762): 227—235.
- 13) Asai T, Ojima I, Minami S, et al. Gait Training for Becker's Muscular Dystrophy Using Robot Suit Hybrid Assistive Limb. Phys Med Rehabil Int. 2014; 1(3): 4.
- 14) 日本健康会議. 「日本健康会議2016」開催. <http://kenkokaigi.jp/index.html>
- 15) 首相官邸. 優先的に取り組むべきアジェンダについて. 未来投資会議 (第2回) (配布資料1), 2016.11.10.
- 16) 青木一雄. 保健・医療分野における ICT 利活用の将来像. 国際 ICT 利用研究学会 2017; 1(1): 85—101.
- 17) 産経デジタル Sankei Biz 編集部. 【IT風土記】兵庫発予防接種のミスをなくせ 丹波市が判定システム, ICT活用して市民の接種履歴を管理. <http://www.sankeibiz.jp/econome/news/171228/ecc1712281100001-n2.htm>, 2017.12.28.

Overview of Rural Medicine From the Perspective of Public Health and Hygiene: Prospects for the Potential Application of Information and Communication Technology in Health, Medicine, and Social Welfare

Kazuo AOKI*

I would like to begin our discussion of rural medicine by considering rural medicine from the perspective of public health and hygiene and discuss the role of rural medicine as social medicine in relation to public health, referring to the views and efforts of doctors who worked to support the Japanese Association of Rural Medicine from its early days. The Japanese Association of Rural Medicine was founded in 1952 and the first president, Dr. Toshikazu Wakatsuki, consistently argued the need to unify treatment and prevention if we truly want to improve health and medical care for farmers in rural areas, but that conventional medicine has become highly specialized and lacks a comprehensive perspective. Dr. Wakatsuki stressed that addressing these problems requires actions from a social point of view to achieve integration of medical practice and recognition that rural medicine should be social medicine by definition. Even in those days, his argument underscored the fact that rural medicine was essentially public health. Also, his thinking clearly complied with the World Health Organization's definition of public health with minor modifications by, for example, replacing the original terms with more field-specific terms such as "communities" with "farming villages and rural areas", "residents" with occupational fields, and "workers" with "farmers". It has also been suggested that the essence of public health medicine is public health-minded professionals, as opposed to clinically-minded clinicians. Clinicians are primarily clinically and patient-oriented, while public health professionals are public health and population-oriented, focusing on communities and societies rather than on individual patients. These features of public health are also consistent with Dr. Wakatsuki's view of rural medicine. I firmly believe that Dr. Wakatsuki rightly acknowledged public health and hygiene as the origin of rural medicine.

As a second major topic, next we discuss how, in the midst of rapidly changing infrastructure and socioeconomic environments, the research findings, knowledge, and skills developed and accumulated by the pioneers in rural medicine can be effectively applied to advance rural medicine further. For this, we need to take a broader perspective and discard today's inter- and intra-regional disparities in health and medical care. We need to confirm the true purpose and fundamental role of rural medicine and apply information and communication technology (ICT) in the field of social welfare, including health, medical, and nursing care. It is expected that ICT will enable us take new quantum leaps forward, and it is not an overstatement that the use of ICT holds the key to addressing various problems simultaneously, such as the quantity of health, medical, and nursing care (e.g., regional disparities in medical resources including manpower and medical devices) and its quality (e.g., regional and inter-institutional disparities in medical technology). To address disparities in the quantity and quality of medical care, we need to overcome these various inter- and intra-organizational challenges through close co-

ordination between the government, companies, and medical institutions. As stated earlier, ICT is a major tool to more easily overcome these challenges, enabling data sharing between the government, hospitals and clinics, insurance providers, and individual healthcare professionals. The efficient and effective use of ICT in healthcare, medicine, and social welfare in farming villages and rural areas is expected to provide solutions to various problems associated with rural medicine in different fields, guiding us to the next chapter of rural medicine.

**Dept. of Public Health and Hygiene, University of the Ryukyus Graduate School of Medicine, Okinawa, Japan*