

## 【DRニュース・051】：これからの医療・介護は移動式が重要・高度な画像解析で遠隔診断

2019年09月17日発信

現在の医療サービスの利用実態と医療機関への移動手段を調査することで、医療機関や介護施設を利用する顧客にとって、医療サービスがどうあるべきなのかのあり方と現在の問題点を探る。

また、通院困難者や高齢者、医療の過疎地域、および災害発生時など医療の問題や改善点を洗い出し、次世代の医療サービス（医療困難対策）のあり方を模索して、医療の動向や改革・改善を考えて見る。

### 1. 医療サービスの利用と移動手段

まず、2018年に日本・内閣府発表の「高齢者白書」から高齢化の現状と医療サービスの利用実態を探る。

#### 1.1 日本の高齢化の現状 . . . . . 「65歳以上の高齢化率が30%に近づく」

- ①2017年10月、総人口（1億2,671万人）に占める65歳以上の割合は、3,515万人となり、65歳以上の高齢化率は30%に達しようとしている。

- ②約2.6人に1人が65歳以上となり、約3.9人に1人が75歳以上となる。



#### 1.2 医療サービスの利用頻度 . . . . . 「平均は月に1回利用、高齢者や健康の良くない人が多く利用」

- ①全年齢計では、「月に1回くらい利用」が35.8%で最多であった。（これには薬の処方日数制限も関係）  
 ②「利用している」の計が50歳代後半では65.1%だが、80歳以上では88.6%と年齢が高いほど多い。  
 ③健康状態から見ると、「良い」グループでは、週に1回以上利用が2.1%にとどまっているが、「あまり良くない」グループでは約2割、「良くない」グループでは、約3割が週に1回以上利用している。

#### 1.3 医療サービス利用時の移動手段 . . . . . 「高齢者や健康状態、および都市の規模で移動手段が変わる」

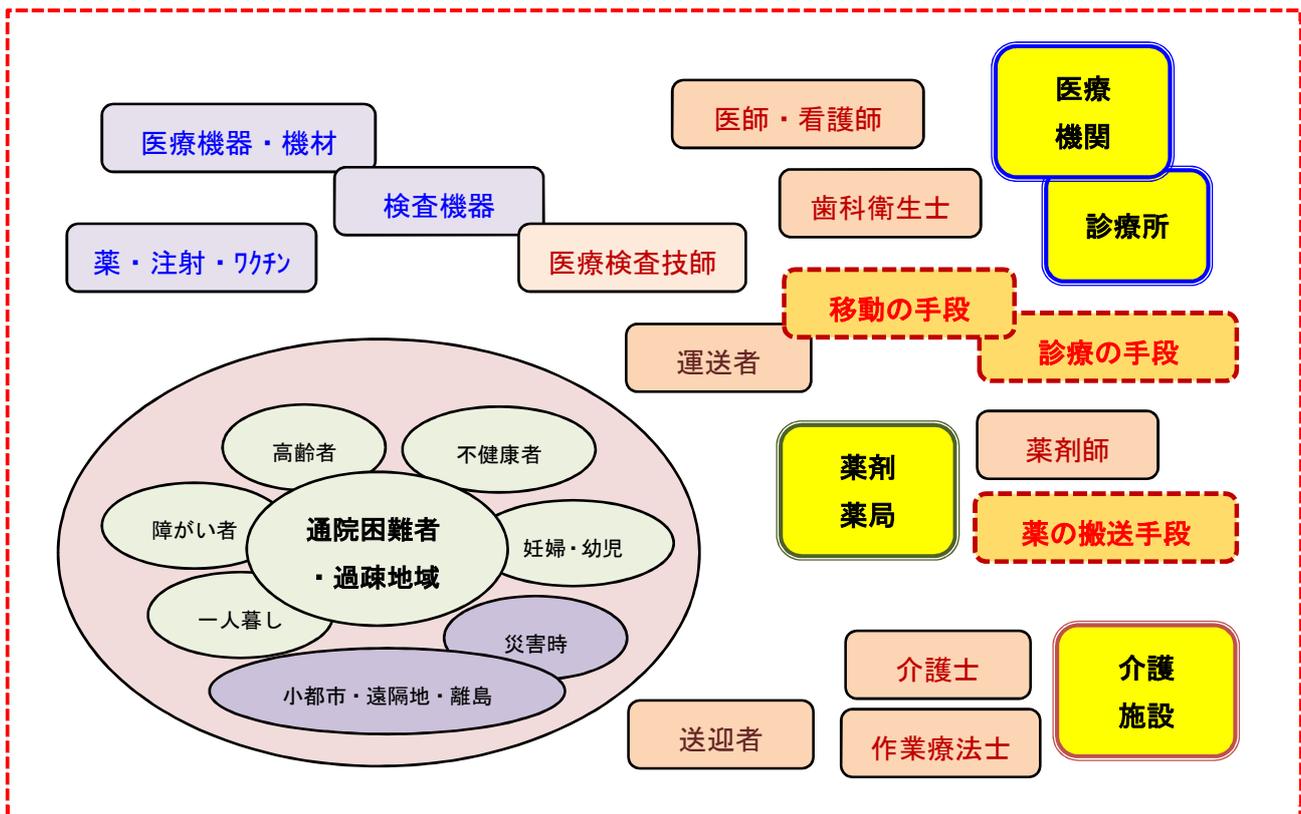
- ①70歳代前半までは、男女とも「自動車等を自分で運転」して移動。70歳代後半および80歳以上は、「家族による送迎」や「徒歩」が多かった。  
 ②健康状態が「良くない者」や70歳代後半以降では、約2～3割の者が医療サービス利用時の移動手段を「家族による送迎」に頼っている実情が見えた。  
 ③都市の規模別で見ると、大都市では「徒歩」「自分で自動車等を運転」「バスや電車など公共交通機関」がいずれも25%前後であるのに対し、中都市、小都市、町村は「自分で自動車等を運転」が最多であった。また、小都市や町村では「家族による送迎」が2割弱見られ、大都市や中都市よりも高い傾向にある。

日本の「高齢者白書」から「高齢化の現状」と「医療サービスの利用実態」を探ると  
 高齢化率が進むなか、健康状態の維持・管理・治療・医薬から医療サービスを利用する頻度が  
 年々、増える傾向にあり、高齢化とともに、徐々に通院が困難な状況になりつつある

健康の良くない人や高齢者、または病院が近くにない過疎地の人は、移動手段に限界を感じている

## 2. 移動医療や訪問医療・介護が必要

医療サービスの診療や治療を設備の整った医療機関や介護施設で受診が出来る環境にある人以外に  
 医療機関に通院するのが困難な人や災害時などの発生を想定して、医療機関や介護施設が移動して  
 医療を施すことが出来る手法、連携する方法など、問題や改善点を移動医療の実体と動向を追うこと  
 で、次世代の医療サービス（医療困難対策）の在り方を模索し直してみよう。



近年、医療分野では通院困難者や高齢者、または医療施設が乏しい過疎地（医師が不足する地域）・  
 僻地・離島などでも診療が受けやすくなるような取り組みが模索されている。

また、この取り組みは災害が発生した時も、緊急の医療支援が出来るような検討も必要となる。

### 3. 移動医療の実体と動向

移動健診の巡回治療、在宅医療の訪問治療、および社会貢献の国際協力の実体を探り、今後の動向をつかむ。

#### 3.1 巡回治療（移動健診）

##### 3.1.1 一般的な巡回健診（バスドック）

巡回健診車が伺い健康診断 特殊健康診断を受診できる。バスに検査器具を載せて移動する。

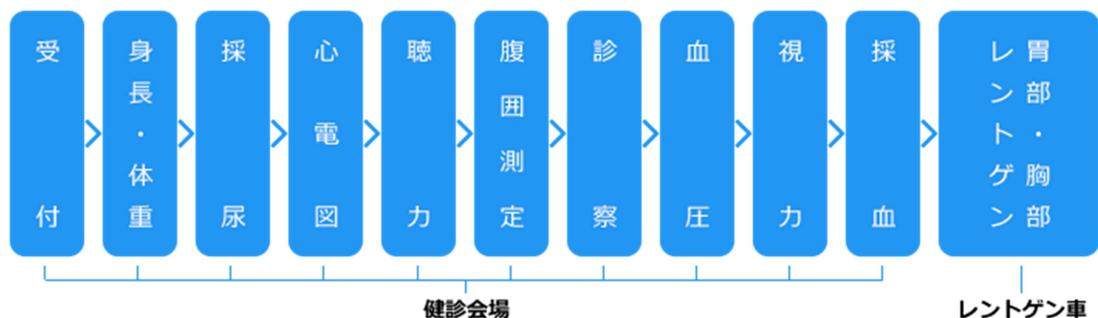
職場や工場で集団人間ドック健診を実施するため、病院やクリニックへ行く移動時間が節約できます。

##### 【巡回健診（バスドック）の設備】



(1) <胃部・胸部 X 線のデジタル撮影>  
(デジタル撮影なのでコンピュータで画像を取り込むために処理が早く、撮影後すぐにモニターでの診断が可能です)

(2) <腹部超音波検査> (超音波を発する検査機を体の表面に当て体内の組織からはね返ってきたエコーをモニターへ映し出す検査機器で、画像も鮮明でリアルタイムの画像が得られるため、即時診断が可能であったり、軟部組織（筋肉、血液、血管、腱、靭帯などが含まれる）の情報取得は他の検査機を圧倒しています)



※ 2015年4月の「医療機関外の場所で行う健康診断の取扱いの改正」により、  
疾病予防、生活習慣病の早期発見等で、予防接種または採血において診療所を開設しなくても  
・・・健康診断や歯科治療などが、検診車で簡易に出来るようになった。

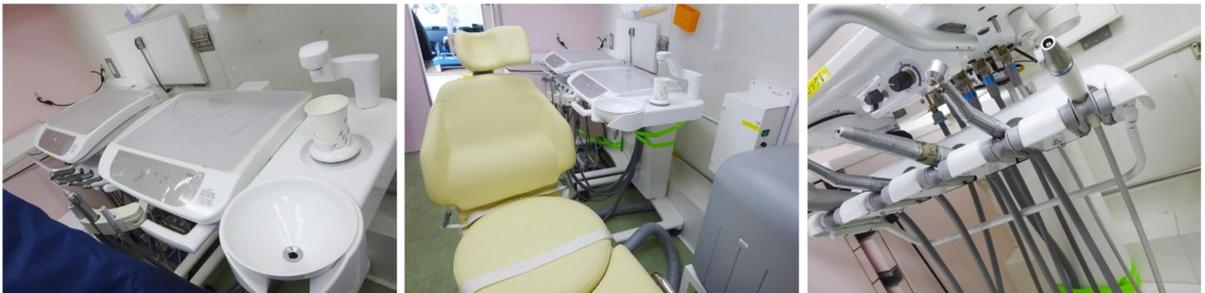
### 3.1.2 歯科医療の移動健診

障がいを持った方への健診と障がいに合わせたセルフケアの指導など健康教室を行っています。



・・・年間 60～70 施設を訪問し、2100 人～2200 人の健診を行っています。

障がいをお持ちのご本人を健診し、むし歯や歯周病その他の問題は無いか、チェックします。また歯磨き指導はひとりひとりに合わせて、無理なくできる事を少しでも増やせるようワンポイントアドバイスを心がけています。(千葉県歯科医師会が災害時にも役立つよう福祉政策の一環で取り組む)



### 3.1.3 特殊健診車による移動健診

特定の検査を目的に、最先端のいろいろな医療器材を搭載した車を考案して、高度な医療を目指す。

#### (1) MRI (磁気共鳴画像) 搭載車

日本の道路事情に合った世界最小の MRI 搭載車を開発し、CT 検査では実現できなかった高度な検査をより身近に提供する。

定期巡回型・移動検査室として (月 1、2 回の利用) 装置のない診療所や慢性疾患患者が多い病院に、設備投資をすることなく、高度医療と診断技術の提供を実現する。



MRI 検査は強力な磁石でできた筒の中に入り、磁気の利用して体の臓器や血管を撮影する検査です。

- ※ 病院内に備え付けた場合と同様に、車内で MRI 検査（頭部・脊髄・脊椎・関節・消化器・胸腹部・MRA・MRCP など）が出来て、診療報酬請求もデジタル化されています。

(2) 婦人検診車

① 子宮がん検診車（子宮頸部細胞検査車）

検診では子宮頸部の細胞を取り、がん細胞の有無を調べます。



② 乳がん検診車（マンモグラフィー車）

近年急激に増加している乳がん。早期発見の乳房専用のレントゲン検査を行う装置を搭載する。



(3) ホールボディカウンタ車（内部被ばく線量計測）

内部被ばくを検査するための移動式「ホールボディカウンタ車」を運用開始する。



長期化が予想される同地域での放射線被ばく対策の一環として、ホールボディカウンタ車を1億500万円で導入。これに伴い、6月末から各種検査試験や職員の研修を行ってきた。

体内の放射性物質から放出されるガンマ線を計測することで、体内に残留する放射性物質の種類と量を調べることができる。

測定方式は立体型で、  
・計測時間は2分。

米国に本社を持つ  
日本法人キャンベラ  
ジャパン社製の  
・「FASTSCAN™」



#### (4) 骨密度測定車

前腕を 15 秒でスキャンすることで、  
被験者の負担が少なく、

- ・ 特に高齢者の測定に適しています。

簡易な検査でストレスが軽く、

- ・ 体動による測定誤差を低減しています。



#### (5) 移動採血車

「動く献血ルーム」をめざして、新型移動採血車が完成 . . . 2013 年 8 月 13 日

献血者の皆さまに、より安心・快適に献血していただくため検討されていた日本赤十字社の  
新型移動採血車（献血バス）の試作車が完成した。

大型観光バス（日野自動車製）をベースに、以下の 4 点など、これまでの献血バスの概念に  
とらわれない、新たな仕様を取り入れている。

- ① 昇降時の転倒防止のため出入り口を 1 カ所にする。
- ② プライバシーにさらに配慮して問診室を個室化する。
- ③ 献血後の安全に配慮して車内に休憩可能スペースを設置する。
- ④ 血液搬出用の内蔵リフトを導入する。



写真左：やさしい色の十字マークが献血してくださる方々の善意を表している。

写真右：ゆったりとしたスペースと、快適に献血していただけるベッドを用意している。

### 3.2 訪問治療 (在宅医療)

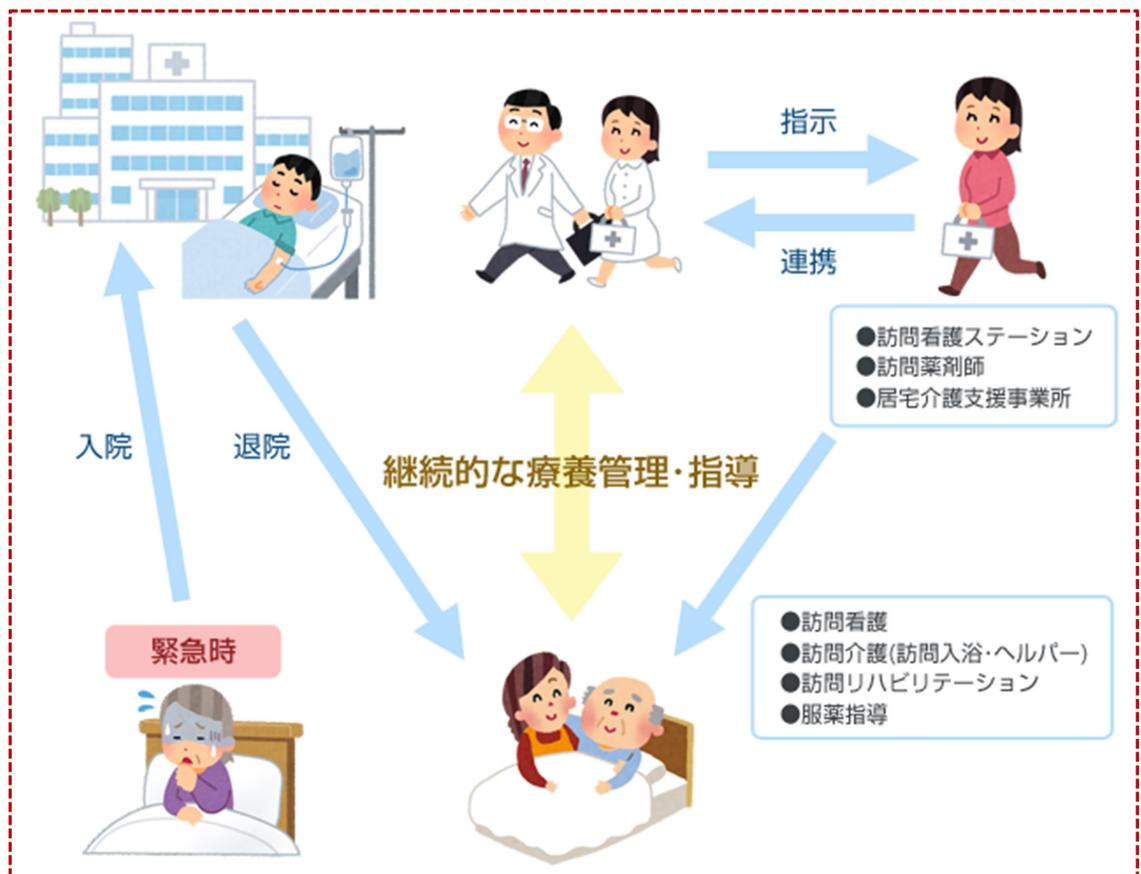
在宅医療には、医師が訪問して診察や経過観察を行う訪問診療、看護師が訪問してケアを行う訪問看護、理学療法士や作業療法士が行う訪問リハビリテーションなどが含まれる。

#### 3.2.1 訪問診療 (往診)

在宅医療のなかで医師が患者さんの自宅などに出向いて行う診療が「往診」や「訪問診療」です。

医師が、診療上必要があると判断したとき予定外に患者の自宅などに赴いて行なう診療が「往診」です。

これに対して、在宅医療を行なう患者で、疾病や傷病のため通院が困難な方に対し、医師が、あらかじめ診療の計画を立て、患者の同意を得て定期的に（例えば1週間に1回あるいは2週間に1回など）患者の自宅などに赴いて行なう診療が「訪問診療」です。



### 3.2.2 訪問看護

#### (1) 訪問看護の起源

訪問看護の起源といえる派出看護が登場したのは1891年（今から128年前）の昔から。慈善看護婦会という名称のもとに派出看護婦会が作られ、「看護師」や「助産師」が家庭や病院に赴き、看護サービスを提供する施設が日本で初めて作られた。当時の派出看護には、料金は4等級に分かれ、貧困者には無料で看護サービスが提供された。

#### (2) 訪問看護の歴史

- ① 1991年3月（28年前）・・・老人保健法の改正により、老人訪問看護制度が発足する。
- ② 1992年4月（27年前）・・・在宅で寝たきりの老人等へ、老人看護ステーションから訪問看護がスタートする。
- ③ 1994年4月（25年前）・・・全年齢の在宅療養者に訪問看護が提供できるようになる。
- ④ 2000年4月（19年前）・・・介護保険法の実施（保険料を徴収し公的な保険医療や福祉サービスを提供するための法律）
- ⑤ 2008年4月（11年前）・・・後期高齢者医療制度（適用年齢（75歳以上））の実施

### 3.2.3 訪問リハビリテーション

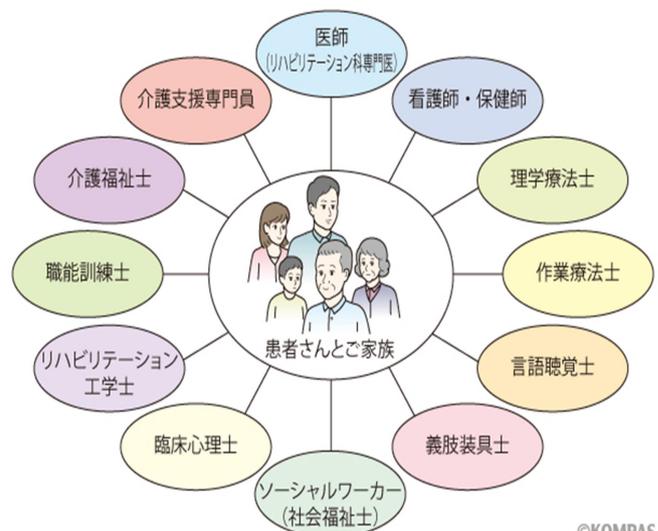
訪問リハビリテーションとはその人が自分らしく暮らすために、それぞれの地域に出向いて、リハビリテーションの立場から行われる支援である。

その中で、理学療法士・作業療法士・言語聴覚士は、健康状態を把握した上で、生活機能および背景因子を評価し、リハビリテーションの概念に基づいた、本人、家族等への直接的支援と関連職種への助言等の間接的支援を提供する。

#### ■ リハビリテーションの疾患別体系

； 疾病や障害の特性に応じた4つの疾患

- ① **心大血管疾患**・・・心機能（心筋梗塞・心不全）回復、再発予防などを図る。
- ② **脳血管疾患**・・・脳腫瘍・脊髄損傷・高次脳機能障害等に対応する。
- ③ **運動器疾患**・・・上下肢外傷・骨折・四肢切断・義肢、熱傷瘢痕による関節拘縮等の動作能力回復。
- ④ **呼吸器疾患**・・・肺炎・慢性閉塞性肺疾患等の呼吸訓練に対応する。



©KOMPAS

### 3.3 国際協力（社会貢献）

開発途上国への国際協力は、「**小児診療**」、「**妊婦定期健診**」など、**基本医療の提供**から必要となる。医師不足や病院へのアクセスが悪いなどの「**医療インフラが未整備の地域**」に社会貢献している。

#### 3.3.1 Dr. カー「移動型診療所」をスーダン国に展開（2016年4月）

日本の国際協力機構（JICA）は、政府開発援助（ODA）を一元的に行う実施機関として、開発途上国への国際協力を行っている。

特にスーダンでは、**乳児死亡率**、**5歳未満児死亡率**、**妊産婦死亡率**といった各指標は、低位にある。この背景には、**医療インフラの未整備・医療サービスの不足、保健人材不足等**が主な要因として存在すると考えられ、これら要因の解決による保健サービスアクセス向上が喫緊の課題となっている。

##### (1) Dr. カー（バンベース車）



##### (2) Dr. カー（小型トラックベース車）



#### ① 【学校での集団健診と医療サービス教育】

医療サービスの理解や保健サービスの必要性を教育する事も重要な啓蒙活動の一つとなる。

#### ② 【ICT ツールを具備した移動型診療車】

東日本大震災の被災地での巡回診療を目的に日本医科大学がカスタマイズ（架装・医療機器の搭載）した車両にアフリカ向けのアレンジを施し、さらに ICT ツールを具備した移動型診療車「Dr. カー」を開発した。

#### ③ 【医療の ICT 化への取組み】

車内設備では電源設備、空調、医療機器搭載設備（超音波画像診断装置・心電計）、冷蔵庫や診察ベッド等の架装品を備えるほか、天井高確保により居住性を高めた作りとなっている。

また、ICT技術を活用した遠隔コミュニケーションシステム（PHR）、虹彩認証装置、テレビ会議システム、ノートパソコンから構成され、クラウドシステムを通し、遠隔地とのデータ共有が可能となっている。（※ICT；Information and Communication Technology）

### 3.3.2 住友商事がイラクに「移動診療車」を納入 (2018年8月)

同車両を使った避難民キャンプでの「**小児診療**」、「**妊婦定期健診**」など、基本医療の提供が可能となる。

診療車が避難民のキャンプ内外を移動できることから、広範囲の医療需要に応えられている。

(イラクは多数の国内避難民がおり、シリア内線の難民も受け入れている)

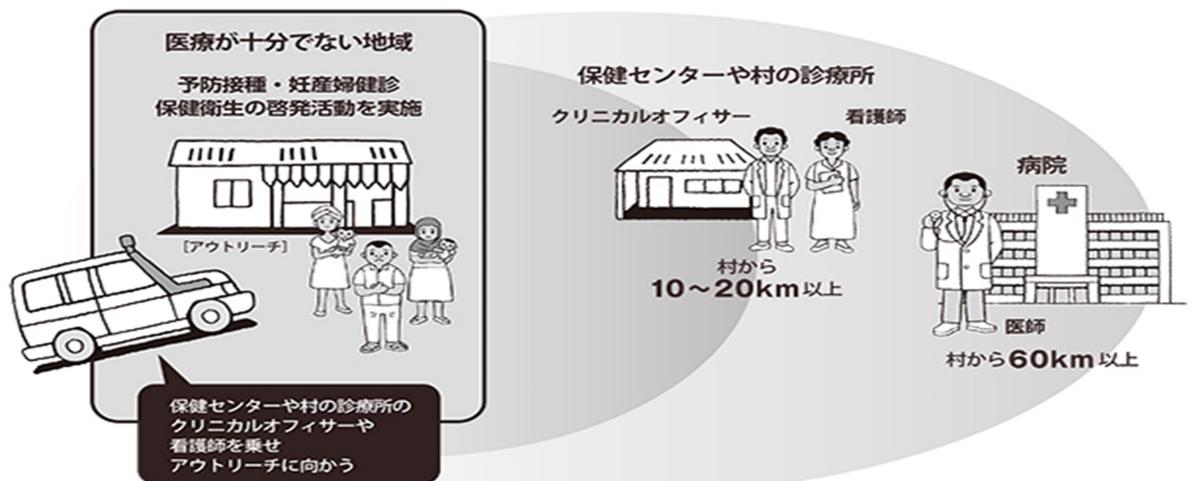


- ① 日野自動車のトラクターヘッドと、医療機器を備えた診療トレーラーで構成されている。
- ② 主要な医療機器として
  - ・トルコ製の医療画像診断機器
  - ・超音波診断装置
  - ・その他一般診療診断機器等
- ② 住友商事は診療車と診断機器の2年間のメンテナンスを実施する。

### 3.3.3 タンザニアにおける「移動診療サービス」 (2017年2月～2017年12月)

タンザニアでは、公益財団法人プラン・インターナショナル・ジャパンと協働し、**医師不足や病院へのアクセスが悪いなどの医療インフラが未整備の地域に貢献するために**、NGO、現地政府、地域社会と協力し移動診療サービスを行っています。

当社は、**乳幼児死亡率と妊産婦死亡率**が高く、医療アクセス上の課題がある地域において、2011年から移動診療サービスを展開し、当該地域における「**乳幼児のワクチン接種率の向上**」および「**妊産婦健診の受診率の向上**」などに貢献してきました。



社会貢献として国際協力を行っている国の多くは、発展途上国が多く  
「乳幼児のワクチン」および「妊産婦健診の受診」などの基本的な医療行為が必要となる

医療インフラの未整備・医療サービスの不足、保健人材不足等 が主な要因と考えられる

まだまだ、発展途上国では、死亡率の改善が主流で、先進国とは医療の目的や質に格差がある

#### 4. これからの病院は移動式

これからの病院は、大型トレーラーに「最先端技術を搭載した病院そのものが移動する」という移動型の「**トレーラークリニック**」が、2017年1月、米国・サンフランシスコの「ヘルスケアのスタートアップ事業」として注目を集めている。

また、ビッグデータ、テクノロジーやモバイルを組み合わせることで、ITが健康や医療をも変えて行く可能性の追求が期待される。

##### 4.1 医療・介護と MaaS【マース】

医療機器メーカーのオランダのフィリップスは、ヘルスケア領域における移動サービスを山間部が多い過疎地の自治体と連携して、医療と介護の改善に取り組んでいる。

トヨタ自動車とソフトバンクの合弁会社で MaaS (Mobility as a Service: サービスとしての移動) 事業に取り組む「MONET」に参加すると2019年4月19日に発表した。



タクシーより割安で、路線バスより機動力が高いオンデマンド型の乗り合い交通サービス。MaaSの要として期待される新交通だが、そもそも移動需要が少ない過疎地などで導入された場合、単体サービスとしての収益化は容易ではない。

・・・**そこで浮上しているのが、ヘルスケア・介護分野と融合した新たなビジネスモデルとなる。**

##### (1) ヘルスケア・モビリティー構想とは

日本初の取組みで、具体的には「**サービスの移動**」と「**人の移動**」と大きく分けて2軸がある。

① 「サービスの移動」で想定されるのは、

- ・ ・ ・ 病院が不足している地域で患者宅を訪問し、遠隔・対面診断をする移動クリニックや高齢者への外出機会の提供を含む介護サービスの展開。そして、フィリップスが得意とする口腔（こうくう）・睡眠・栄養・運動ケアサービスをモビリティに載せ、適時適所に配車することも検討されている。

② 「人の移動」に関しては、

- ・ ・ ・ 病院やクリニックと患者宅をオンデマンド型乗り合い交通サービス；MaaSで送迎して、人と医療をつなぐことを想定している。

- ※ 自治体や企業と連携しながら、各種サービスの具体化を図り実証実験などに取り組み、交通や小売り、物流、食などの分野とヘルスケアを組み合わせたモビリティサービスの実現を目指す。オンデマンドで走らせることにより過疎化地域の配車の有効利用を図る。

③ 車両の簡易クリニック化

- ・ ・ ・ 遠隔診断ができるモニターや血圧、体温、体重、血糖値といったバイタルデータの取得機器、自動体外式除細動器（AED）などを搭載。これにより心疾患や生活習慣病（主に糖尿病）、高血圧といったメジャーな疾病に対するモニタリングやアドバイスを可能とする。
- ・ ・ ・ 車両を簡易クリニックとして使えるよう、フラットな座席を診察台にすることもできる。顔認証により個人を判別して、処方箋をだして医薬を手配したり、口腔ケア製品などを購入したりといった仕組みも想定されている。



- ・ ・ ・ 看護師や作業療法士を滞在することで、医療機器の診査を移動中に簡易検査を行い、遠隔地にいる医師と遠隔の情報データの連携をすることが可能となる。
- ・ ・ ・ ヘルスケアモビリティに看護師を乗せて自宅を訪問し、遠隔診療をサポートするようなパッケージが考えられる。

## (2) 「MaaS (マース/Mobility as a Service)」とは

- ・ ・ ・ オンデマンド交通とは、利用者が事前に予約することでその都度、それに合わせて運行する地域の公共交通のこと。予約があるときにだけ運行する。「デマンド交通」とも言われる。
- ・ ・ ・ 現時点での位置付けとしてはタクシーとバスの中間のようなイメージ。利用したいときだけに申込み一方、乗り合いのため、目的地に直接向かってくれるとは限らない。ユーザのニーズに応じて運行経路等をフレキシブルに変えることができるので、人口減少や高齢化が深刻な地域の活用などに期待されている。
- ・ ・ ・ トヨタが構築したコネクティッドカーの情報基盤である「モビリティサービスプラットフォーム」と、ソフトバンクの「IoT プラットフォーム」を連携させ、車や人の移動などに関するさまざまなデータを活用することによって、移動における社会課題の解決や新たな価値創造を可能にする未来の MaaS (Mobility as a Service) 事業として展開している。

利用者の需要に合わせて配車が行える「地域連携型オンデマンド交通」や「企業向けシャトルサービス」などを、全国の自治体や企業向けに展開していく方針としている。

- ・ ・ ・ 「サービスとしての移動手段」で「次世代移動サービス」と呼ばれることもある。

## 4.2 移動の手段や薬の搬送手段の改革

### (1) Uber【ウーバー】がヘルスケアに乗り出す

ウーバーが現在着手しているのがウーバー・ヘルスと呼ばれる、医療目的のライドサービスです。

#### ① ウーバー救急車

米国では救急車は有料で、保険によって救急車の費用が出る場合と、そうでない場合がある。

また救急車には消防署に常駐する公営のもの他、民間が運営するものも存在する。

救急車を呼んだものの、まず保険の提示を求められ、保険でカバーされない実費を請求されて救急車が利用できない、というケースも実際に存在する。

救急車をタクシー代わりに、とはいかない環境であるが、

- ・ ・ ・ 米国では上院でも「[メディケイド\(高齢者向け医療保険\)](#)」にウーバーやリフトなどのライドシェアの利用を必要経費として認めることを推奨している。
- ・ ・ ・ [医療機関と提携する形で、民間の救急車運営会社よりも低価格でのサービスを提供。](#)



## ② 医療機関と提携した方式（低価格になる理由）

### (a) 医療機関が手を差し伸べる

ウーバーが現在取り組んでいるのは、主に医療機関と提携し、アポイントメントを持つ患者にウーバーによる送迎を提供する、という試みだ。

もちろん高齢者自身が自分でウーバーを呼んで医療機関に移動する事もあるが、そうしたテクノロジーを使いこなせない層に対し・・・**医療機関側が手を差し伸べるという方式だ。**

### (b) 医療機関が予防接種をサポート

ウーバーは早い段階からヘルスケアサポートの可能性を模索していた。2014年にはオンデマンドでインフルエンザの予防接種を行う、というサービスを実験的に開始した。高齢者などがウーバーを呼び出し・・・**医療関係者が乗車した車が自宅まで来て予防接種を行う。**

### (c) 医療機関まで利用者移動をアシスト

またサービスに際し、ウーバー側では「利用者からの評価の高いドライバーのみを選別、第三者による障がいを持つ人へのアシストの訓練を受けたドライバー、高齢者や障がいのある人が乗り降りしやすい形状の車」を提供している。

・・・**自宅から医療機関まで、利用者をアシストしながら安全に送り届けるとしている。**  
特にウーバーWAVと呼ばれる車両は車椅子ごと乗り込めるよう設計されており、医療機関への往復だけではなく・・・**日常的な買い物などの外出にも利用できるサービスとなっている。**

## (2) ライドシェアと健康保険の改革

アメリカの健康保険会社は、実際の医療費を支払う「出来高払い制」から、「価値に基づいた医療保険」と「ポピュレーション・ヘルス」（集団全体の健康向上を効率的に実現する考え方）モデルへと移行しつつある。

・・・ **ポピュレーション・ヘルスとは、患者が適切な場所で適切なタイミングに良質な医療を確実に受けられるようにすることだ。**

ライドシェア企業各社は、そういった流れのなかで、自社が中心的な役割を担える可能性があると考えている。ライドシェアなら、患者を医師の診察に送迎できる解決策になるのではないかと、

・・・ **健康保険会社とメディケイド制度は考えている。**

## (3) 薬の搬送手段

ドローン配送とは、ドローンの機体に専用のボックスを装着

するなどして空路で輸送を行なうことです。山間部や海岸線が入り組んだ場所など陸路での輸送が困難な場所で活用されるほか、「ラストワンマイル」と呼ばれる物流の末端の効率化も期待があり、

・・・ **医薬品や輸血用の血液を素早く届けるための方法としても期待されています。**



### 4.3 5G による遠隔医療

5G 技術の革新による遠隔治療を調べる。

#### (1) 次世代移動診療車のコンセプト

総合診療・各種健診へ対応する医療機器を搭載し、超高速・低遅延で通信可能な5Gを介してネットワーク接続された次世代移動診療車を想定する。



職場や各種施設、無医地区、災害現場などに赴き、総合病院との間で高精細の診断映像とテレビ会議映像を同時に用いた遠隔診療を行うことが出来れば、より広いエリアでタイムリーに高度な医療を提供することが可能となる。また、画像診断支援(3)を使えば、より一層の診断結果の向上が図れる。

#### (2) 「遠隔妊婦健診」の実証実験

実際の産婦人科医師の監修のもと、移動診療車を模擬したスペースに4Dエコー、4Kカメラ、乾式臨床化学分析装置、ベッドサイドモニタ等の医療機器を、総合病院の診察室に医用画像管理システムPACS (Picture Archiving and Communication System) をそれぞれ配置し、さらに双方を接続する4Kテレビ会議システムを設置した上で、4Dエコー、4K接写カメラの各診断映像と4Kテレビ会議映像を、移動診療車と総合病院間で実際に5Gおよび光ファイバを介して一括してリアルタイム伝送。



**実証試験では**、実際に起こり得る妊婦健診を想定した3つのシーンを実行し、健診をサポートするツールとしてスマートフォン向け「母子健康手帳アプリ」も活用した。

【シーン①】 移動診療車に「赤ちゃんの動きが少ない」と訴える妊婦が到着し、移動診療車の総合診療科医師（以下、診療車医師）が総合病院の産婦人科医師（以下、病院医師）に声をかけて健診を開始。

最初に、妊婦がスマホアプリに普段入力していた健診結果を4Kカメラで撮影しながら病院へ伝送し、内容の確認を依頼。病院医師が週数と母親の体重の増加状況から・・・**胎児の順調な発育を確認**。

【シーン②】 現在の胎児の様子を2D及び4Dエコーにより撮影した検査映像をリアルタイムに移動診療車から病院へ伝送し、病院医師によりBPD（胎児頭大横径）が週数相当であること、心臓の正常な鼓動、頭部・腕・足にかけて順調に発育している様子等を確認し・・・**胎児に問題の無いことを確認**。

さらに、PACSに記録されていた過去の妊婦健診の際の検査映像と比較しても・・・**発育状況が順調を確認**。

【シーン③】 妊婦の診療車到着時に試行した採血検査の結果を診療車医師が確認し、ヘモグロビン値が若干の貧血を示していることを報告しつつ、4Kカメラでライブ撮影した妊婦の顔色を病院医師に伝送。

確かに貧血気味であることを確認した病院医師から、

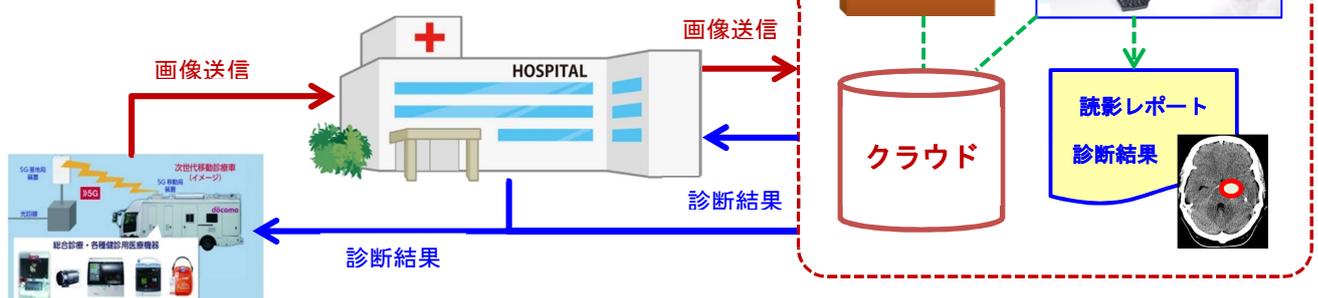
・・・**貧血が原因で胎児に栄養が回らずに胎動が弱まった可能性を指摘し、分食により栄養をしっかり摂れるようにすることなどを指導して**・・・**健診を完了**。

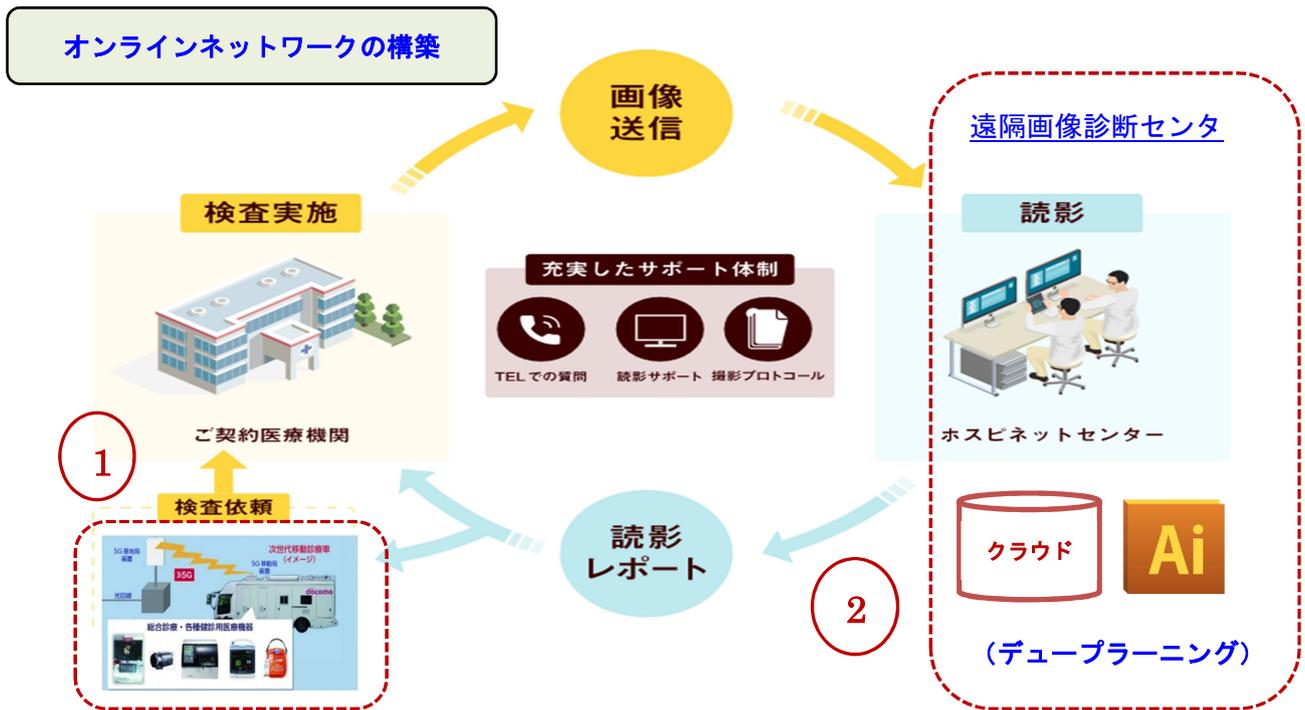
5Gを活用した次世代移動診療車による遠隔健診や遠隔診療の実現は、必要な医療や高度な医療を受けられる場所と機会が拡大している。

・・・医師不足、地方と都市部での医療格差、災害現場での医療の提供といった各種社会の課題解決へ繋がるのが期待される。

### （3）遠隔画像診断支援サービスの構築と専門化

移動診療の検査データを医療機関に画像送信すると共に、医療機関からより専門性のある画像診断専門医に画像解析を依頼することで、診断結果の質の向上を目指す動きが進展してきている。





### ① 撮影検査機器の高精度化

- 移動健診では、より高度で鮮明な画像データを取得することが重要となり、検査機器の高精度化が求められるようになる。
- 移動健診では、今後は医師で無く、看護師と介護士の他に専門の撮影検査技師の育成が必要。

### ② 遠隔画像診断センターのクラウド化とAI化

- 医療支援クラウドサービス・・・クラウドに画像データを蓄積することにより、AI（ディープラーニング）を駆使して、膨大な画像データを分析・解析する支援を行う。
- 専門の放射線画像診断医と病理診断医による放射線画像診断と病理診断の統合を支援する。
- 診断結果として読影レポートを契約医療機関や顧客に提示することで診断効果が期待される。

高齢化の進行や都市と地方の格差といった要因から  
医療と MaaS のニーズが一番顕在化しているのが日本のようだ

「移動の手段」、「診療の手段」および「薬の搬送手段」などを考えると  
ヘルスケア分野とモビリティサービスを組み合わせて、移動中のサービス、  
高額な医療設備の稼働率や病院の稼働率の改善も大きなテーマとなる

今後は、ヘルスケアに IT や IoT といったデジタル技術を取り入れようとしているが、  
医師が不足したり経験も乏しい、デジタル技術を誰もが使いこなせるわけでもない

より一層、専門家した分野の技術力向上や AI などの画像診断の技術支援が必須となる