



地方創生の核となる医療 MaaS の可能性と課題

1. 要旨

現在の我が国が世界でも類を見ないスピードで少子高齢化が進行していることは周知の事実である。75歳以上高齢者の約8割が何らかの慢性疾患に複数罹患¹しており定期的な通院が必要であるが、免許返納や特に地方における人口減少に伴う公共交通機関の撤退等により、適切な医療機関へのアクセス性が急速に低下しつつある。特に高齢者の医療アクセス性低下は、自身の健康状態の悪化や地方自治体の医療・介護負担の増大に加え、高齢者の外出機会の減少による経済活動の停滞（税収の低下を含む）をもたらすことから、看過できない社会課題である。

患者の医療アクセス性を物理的に向上させる取り組みとして医療 MaaS が注目されている。医療 MaaS は移動

主体（医師／患者／医療施設）によって次にあげる3つのパターンが存在するが、エリアの物理的特性や患者の移動困難さに応じてパターンを選択する必要がある。

①『在宅医療支援型』医療 MaaS

医師が Mobility で患者の自宅へ移動することで医療アクセス性の向上を図る医療 MaaS

②『通院支援型』医療 MaaS

患者が Mobility で最適な医療機関へ移動することで医療アクセス性の向上を図る医療 MaaS

③『中間型』医療 MaaS

検査／治療機器を Mobility で患者近辺まで運ぶことで医療アクセス性の向上を図る医療 MaaS

例えば、がん終末期で移動困難な患者には『在宅医療支援型』が適しているであろうし、広大なエリアに医療機関が一つしかないような医療過疎エリアで、患者が比較的健康に出歩くことが可能な場合は『中間型』が適しているであろう。単に患者に医療を提供するだけであれば上記タイプの医療 MaaS で事足りるのかもしれないが、我々は通院に合わせて1日の用事を全てこなす高齢者の行動パターンに着目し、『通院支援型』医療 MaaS を外出支援手段と位置付けることができれば、医療アクセス性だけでなく全般的なQOL向上、延いては地方経済の活性化を実現する手段となるのではないかと考える。

また、サービスを通じて入手されるデータは、医療だけでなく通院前後の行動／購買データも含まれたため、慢性疾患に罹患する高齢者の行動をより高精度に分析することが可能となる。特に行政にとっては、糖尿病などの慢性疾患の重症化を予防するため、住民の層別化や効果的な介入施策の立案・実施に活用可能であるだけでなく、災害時に移動困難な高齢者を的確にフォローできることから、『通院支援型』医療 MaaS は都市 OS の中核を占める存在になることも期待できるであろう。

本書では、当社が千葉市や民間企業と共に実施する『通院支援型』医療 MaaS 実証研究の概要とその結果を基に、『通院支援型』医療 MaaS がもつ新たな地方創生の可能性と、その実現に向けた論点を考察したい。

2. イントロダクション： 高齢者の医療アクセス課題

高血圧や糖尿病など、定期的な通院を必要とする慢性疾患患者は日本に現在およそ3,800万人以上存在すると推計される。このような慢性疾患の大きな課題に治療中断率が高いことが挙げられる（例えば糖尿病患者の治療中断率は44%と報告されている²⁾。

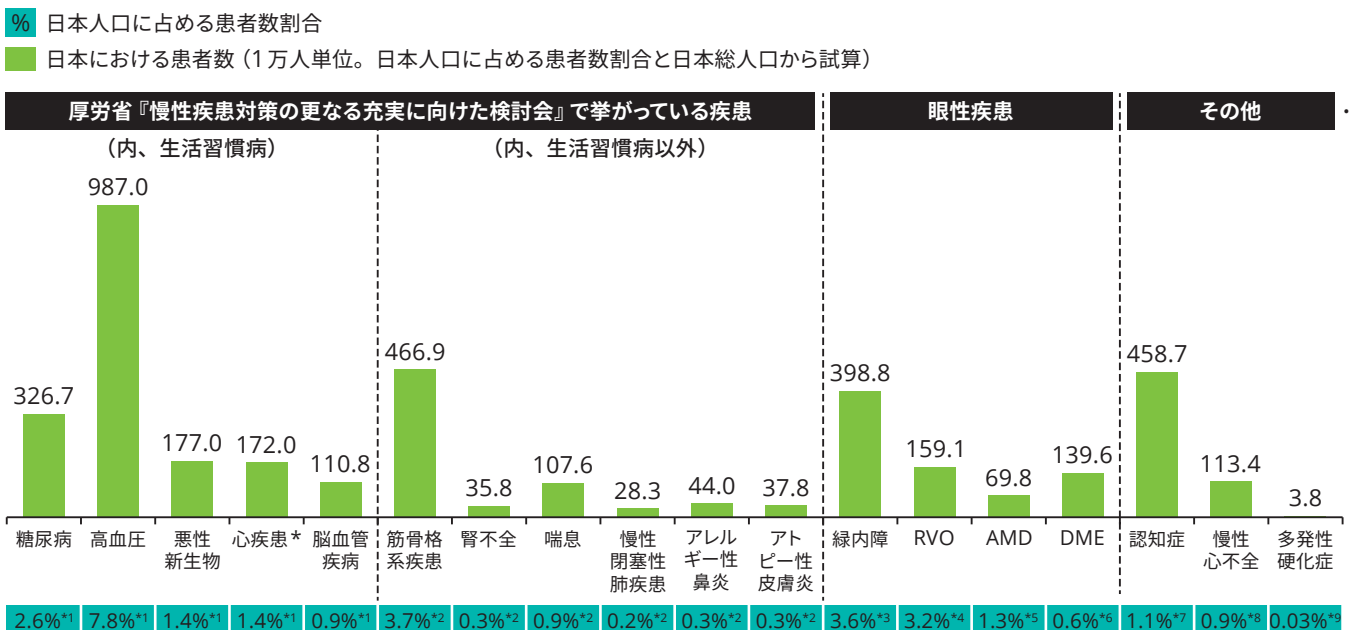
慢性疾患の治療中断は、個人にとって重症化や合併症の発症リスクを高めるだけでなく、自治体にとっては社会保障費や将来的な介護負担の増大につながり、企業にとっては現役世代のアブセンティズムやプレゼンティズムによって労働生産性の低下につながるなど、様々なステークホルダーにとって負の影響を与える要因である。

治療中断率が高い理由としてこれまで様々な調査結果が報告されているが、我々はそれを通院負荷の大きさに与える知識・身体・心理の“三つの壁”の影響で整理できると考えている。“知識の壁”とは患者の疾患に対する理解不足に起因するもので、例えば患者が自覚症状に対し

て治療が必要ないと誤った判断をしたり、少しの改善で寛解したと思い込んで治療を自主的に中断することを指す。“身体の壁”とは、フレイルなどによる身体機能の低下や移動手段の欠如により医療アクセスが物理的に低下した状態を指す。例えば、バスや電車で日常的に通院している慢性疾患の患者が、夏の炎天下や強い雨の中を歩くことが辛く、やむを得ず予約をキャンセルしてしまう状態が想定される。その影響は高齢で免許非保有の地方在住の者ほど顕著であり、特に昨今社会課題を背景に毎年50万人前後にまで急増している免許返納高齢者は、免許保有者に比べて20~30%程度外出率が低下することから³⁾、今後生じる高齢者の大量免許返納に備えた高齢者の物理的な医療アクセスの確保は急務であろう。

そして、“心理の壁”とは、侵襲度の高い検査・治療への恐怖心や経済的な先行きの見えない長期にわたる治療への不安感、あるいはもっと単純な何となく通院が面倒く

図2-1. 通院継続が必要とされる慢性疾患



*1：2017年数値、*2：2005年数値、*3：2012年数値、*4：2019年数値、*5：2010年数値、*6：2009年数値、*7：2012年数値、*8：2002年数値、*9：2017年数値

出所：各種公開情報

さいと思う怠け心、のような患者の心理的な要因から通院を諦める状態を指す。ここでは、他の生活上の課題に追われ通院優先度が下がってしまう状態も含まれる。例えば当社がこれまでにインタビューを行った患者の中には、家族の送り迎えと言った自分以外の者の生活の世話に追われ、自身の通院は後回しにせざるを得ず、最終的に治療離脱してしまった方も認められた。

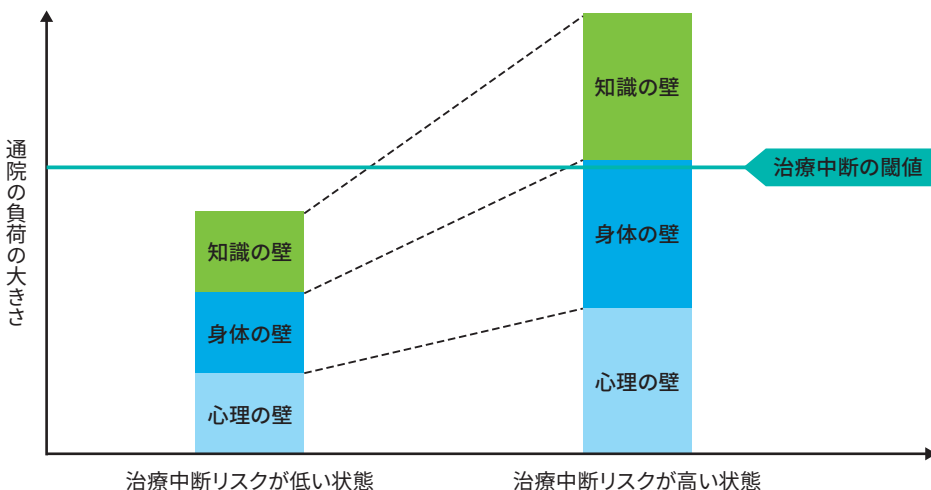
治療中断のメカニズムは、このような3つの壁における要因が少しずつ積み重なり、通院負荷の大きさの総量がある時に患者の中の閾値を超えることで発生すると考えられる。

これまで、慢性疾患の治療中断に対する企業の取り組みとして、“知識の壁”や“心理の壁”の解消を目的に行われているものはいくつも報告されている。例えば製薬各社は様々な疾患を対象に患者向けの啓発サイトを運営し、慢性疾患の早期発見や治療継続の重要性を繰り返し世間に訴求する活動を行っている。また、例えば乳がん患者向けコミュニティのPeer ringやがん経験者コミュニティサイトのtomosnoteは、治療に伴う“心理の壁”を患者同士のコミュニケーションによって解消することを目的に行われている活動である。しかし、“身体壁”に関しては一企業による取り組みの範囲を超えており、ほとんど手付かずのまま放置されているのが現状である。

そこで、本稿では特に“身体壁”に大きな影響を与える医療アクセスの物理的な低下に焦点を当て、その原因について考察する。医療アクセスが低下する主な物理的要因は、医療や交通インフラ整備の問題に起因する。医療の観点においては、医療機関の慢性的な赤字体質（公立病院では-21%の年間損益差額率⁴⁾により、遠隔診療や遠隔患者モニタリングなどの医療現場におけるDxへの投資が進まず、コロナ禍においてなお対面診療を中心とした医療提供体制からシフトできない事や医師の高齢化による対面診療での供給力低下が大きな要因であろう。コロナ禍において、オンライン診療やウェアラブルデバイスの患者利用割合が急増したグローバルに対し、我が国では大きく劣ることがその証左にあげられる⁵⁾。加えて、病院機能の統廃合や地方の医師不足による診療所の閉鎖により、患者と病院間の物理的な距離が拡大しつつあることも要因である。

交通インフラの観点では、地域の交通事業者においては、バス事業者は赤字常態化しており自治体からの補填が基本路線とも言え、タクシー事業者においてもコロナ禍前でも営業利益率が低く（一部の事業者は、営業利益率1%という収益構造）、現在は赤字転落の企業が増加している結果民間事業者の撤退が相次ぎ、特に地方における交通インフラが崩壊し、それによって高齢者が医療機関を

図2-2. 通院中断のメカニズムイメージ



含め様々な都市インフラから孤立しつつあることが大きな要因である⁶。こうした医療と交通の課題が相まって、地方における医療リソースへのアクセス困難や高次医療の提供可能な地域が偏在化する深刻な課題、“医療の南北問題”が生じているのである。

患者の医療アクセスの低下は、治療中断による疾患の悪化、それに伴う医療費・交通弱者の増大、外出率の更なる低下から地域経済の減退と負のスパイラルを生じさせることで、地方自治体に深刻な影響を与えることが想定されることから、喫緊の課題として解決に取り組むべきである。

しかし、上記のような医療・交通インフラなどの都市基盤に関する課題は、以下の観点から民間企業もしくは、自治体が単独で取り組むことは困難であると我々は考えている。

①インフラ整備に対する投資負担の大きさ

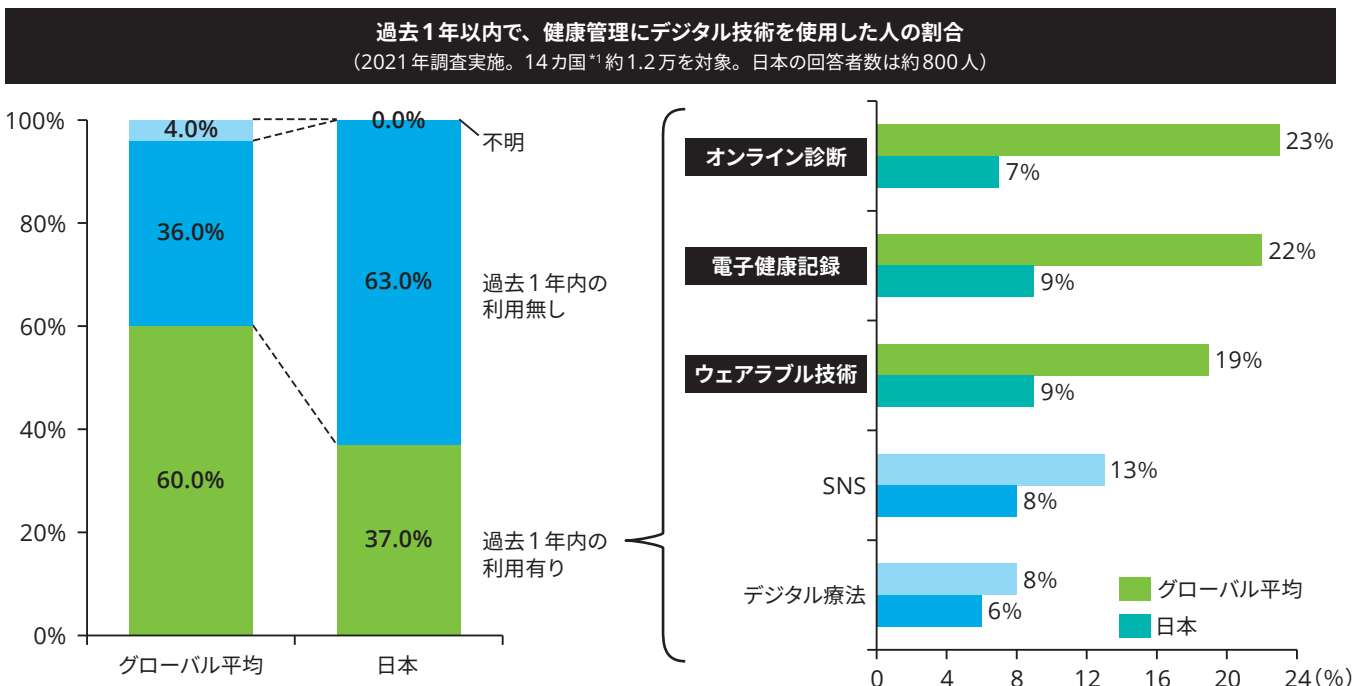
医療や交通と言った街全体をカバーする都市インフラ整備には巨額の初期投資が必要となる。また、インフラという性質上、一度サービスを始めれば長期にわたる安定的な運営も求められるため、長期間の投資も覚悟しなければならない。先述の通り、医療機関や交通事業者は慢性的な赤字体質のため、このような巨額・長期間の投資に耐えられる体力はない。一方行政側も、地方では過疎化による予算縮小傾向にあることに加え、

単年度主義のため長期的な予算編成が難しく、会計年度を跨ぐ債務負担検討は難易度が高いことが投資へのハードルとなる。また、硬直的な予算編成・縦割り主義もあり、医療と交通という部門横断的な課題解決に柔軟な予算支出が難しいことも公的資金の拠出を阻む要因となっている。

②サービスに対するフリーライダー問題

都市インフラである以上、サービスの受益者は単一ではない。医療MaaSで考えれば、複数のステークホルダーが存在していて、ステークホルダーごとに受益を整理すると、例えば交通事業者は利用者数の増加による収入増と、長期予約の確保による稼働平準化に伴うコストダウンが期待できる。また、医療機関は患者の受診継続率が上昇することにより患者一人当たりの収入増加が期待でき、さらに自治体は住民の慢性疾患重症化予防により長期的な医療費主出や介護負担の減少や街の魅力向上による住民増加に伴う税収向上が期待される。このように、様々なステークホルダーに利益をもたらす一方で、投資負担が交通事業者や医療機関単独が負う際に生じるフリーライダー問題は、公平性の観点から許容されないであろう。自治体にしても特定業種の民間事業者の収入を増やすために大規模・長期間の税金を投入することは住民が許容しづらいだろう。

図2-3. 医療におけるデジタル技術の活用動向（日本／グローバル）



出所：日経BP Beyond Health (2022年2月3日) 掲載情報をもとにデロイト トーマツ コンサルティング作成

*1：調査対象国は米国、アイルランド、イギリス、イタリア、スペイン、ドイツ、フランス、ノルウェー、フィンランド、オーストラリア、インド、シンガポール、中国、日本

③移動観点での多様なニーズへの対応

医療機関までの移手段が確保された場合、利用者には移動観点で様々な通院以外のニーズが顕在化されてくることが想定される。例えば我々の過去の調査でも、地方の住民が通院に合わせて買い物などの様々な用事をこなしており、病院の帰りに他の施設に立ち寄りたいたったニーズの存在が明らかとなっている。

医療機関まで行きたいという単一のニーズが、『お得意に移動したい』や『他の施設に連れて行ってほしい』、『薬を家まで届けてほしい』と言った複合的なものに拡大することに対して、交通事業者や医療機関単独で“領空侵犯”の対応は困難である。

上記課題を解決するためには、交通機関・医療機関・自治体と言った受益者全体で医療 MaaS コンソーシアムを構築し、投資負担と事業運営責任を分担しながら、共利共栄を達成する事業形態を目指すべきであろう（詳細は5章にて述べる）。

近年パターンランゲージとアジャイル開発でも注目されている、建築家であるクリストファー・アレグザンダーは、『都市はツリーではない』と説いた⁷。彼の設計実践経験・フィールドワークから、都市は残念ながらセミラティス構造にはなり得ないと指摘している。例えば都市課題を構成する1~6が、12と3456に分解され、12はさらに1と2に分解される、また、3456は、345と5と6と分解されるように。ところが、実際は、そのようにツリー構造にはおよそならず、123と、234と、345の課題があり、さらに2と3は相互に関係しあっているはずで、全体から部分、上から下にと、ウォーターフォールに進むのではなく、全体と部分、上下左右の相互依存関係があり、まさに課題適応で考える必要がある、とする。アレクザンダーは、あくまで都市の構成要素である自動車やレンガ、庭や住宅、都市の空白部分について、論じているが、都市が複雑さを持ち重複やあいまいさを持ち、ツリー構造ではなくセミラティス構造となることでより優れていると説いている。ただ、最も重要なのは、人間はツリー構造でな

いと計画や思考ができないだけであって、ツリー構造から生まれる活動を通して、セミラティス構造課題が生まれるということだ。

つまり、本書で取りあげる、(都市計画上の課題ではないが、)都市が抱える課題(エネルギー、移動、教育、高齢者、医療、プライバシー……)といった、複数の軸に分かれているものについても、ツリー構造からはみ出て存在するとも考えることができるのではないだろうか。彼はこの考え方に基づき、都市設計に必要なとなるパターンとなるものを多数用意し、それをランゲージとして用意しながらパターンランゲージを確立していった。

これをアナロジーとして理解すれば、都市に存在する複層的な課題に対してパターンとなる、リソース・打ち手は一つではなく、広く用意しながら組み合わせながら解くということとなり、まさに医療 MaaS というサービスに包含される様々な機能を一つのパッケージとしながら、組み上げるということだと理解できる。

3. 課題解決に期待される 医療MaaSのコンセプト

改めて、高齢者の医療アクセス上の課題を物理的に解決する手段として昨今医療MaaSは、移動する主体（医師／患者／医療施設）を変えることによって以下の3つのパターンにわけることが可能である。

① 医師が移動：『在宅医療支援型』医療 MaaS

医師がタクシーなどのMobilityを活用し、患者の自宅へ移動することで医療アクセスの向上を図る医療MaaSである。特にコロナ禍においてにわか注目されたサービスであり、日本においては（株）HOMEドクター社が提供する往診サービスがある。

② 患者が移動：『通院支援型』医療 MaaS

患者がタクシーなどのMobilityを活用し、最適な医療機関へ最適なタイミングで移動することで医療アクセスの向上を図る医療MaaSである。医療機関へ行くための配車予約だと単なるタクシー予約と変わりはなく、診療予約に連動させて最適なタイミングでの配車予約を行うことで当日の天候等の環境如何に関わらず配車手段を確保し、待ち時間なく診療を受療できることに本質的な意義がある。日本においてはまだローンチされた

サービスはないが、米国においてはUber社が診療予約と連動させてUberの配車予約を行うUber Healthが既にローンチされ、患者の診療予約キャンセルといった医療ロスの削減に大きな効果を示している⁸⁾。

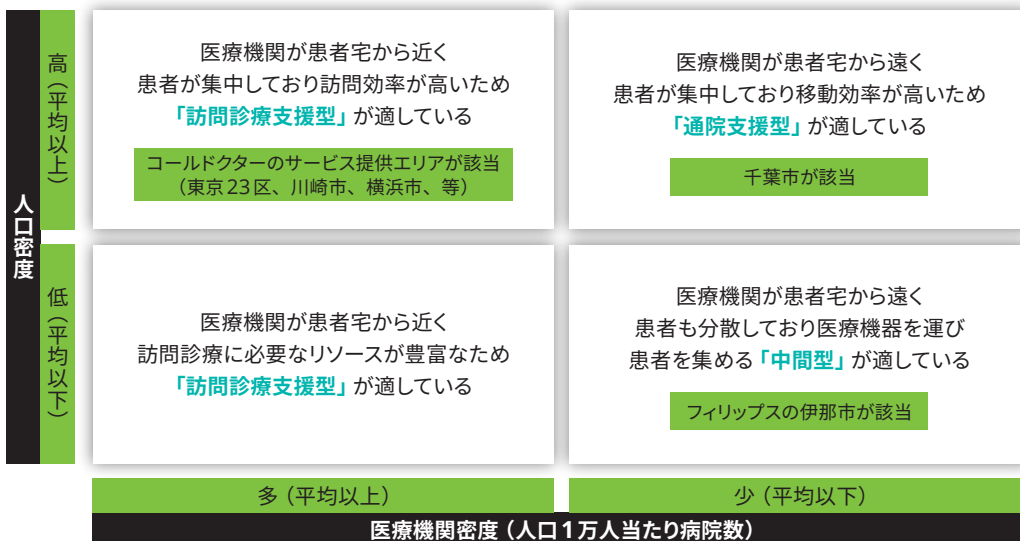
③ 医療施設が移動：『中間型』医療 MaaS

①②の中間的な形態をとっており、検査／治療機器を車などのMobilityを活用し、患者近辺まで運ぶことで医療アクセスの向上を図る医療MaaSである。患者は病院よりも近距離に持ち込まれた検査機器などに自宅から訪問することで必要な医療にアクセスすることが可能となる。ただし高度医療機器の搬送は不可能なため提供できる医療行為には自ずと限界が存在する。日本においてはフィリップス社が伊那市において実証事業を実施している。

各医療 MaaS の適応範囲

各医療 MaaS の適用可否は、エリアの医療機関密度（人口1万人当たり医療機関数）および患者の移動困難度によって以下のように大別することが可能である。

図3-1. 医療 MaaS の特性分類



例えば、人口密度と医療機関密度双方が高いエリア（左上の象限）に住んでいる患者に対しては、医療機関と患者間の距離が近く移動効率が高いため、近隣のかかりつけ医が往診することで治療を提供する『在宅支援型』医療 MaaSが適している。実際にこのようなエリアをターゲットとしているのがコールドクターである。コールドクターは東京23区や川崎市、横浜市などの人口密度と医療機関密度が高いエリアをターゲットとし、Covid-19による訪問診療需要をうまく捉えてサービスを拡大した。

一方、例えばタクシーも十分に存在しない山間部の人口過疎地帯のような人口密度と医療機関密度双方が低いエリア（右下の象限）に住んでいる患者に対しては、近隣まで遠隔医療システムや、点滴／注射による投薬を可能とする治療施設を選び治療を提供する『中間型』医療 MaaSが適している。これはフィリップスが伊那市で提供するサービスが該当している。フィリップスは伊那市において、専用車両に遠隔診療システムや心電図モニタ等の検査装置を搭載し、山間部に住む高齢者が遠隔診療を通じ中核病院に適切にアクセスできるようにサービスを展開している。

『通院支援型』医療 MaaSは、人口密度は高いものの医療機関密度が比較的低い地方の都市部（右上の象限）において、移動困難度が比較的高い患者（眼性疾患、心疾患、慢性疾患に罹患した高齢患者など）や周産期の女性等に適した形態と思われる。

前章でも論じたように高齢患者は慢性疾患の罹患率が高く、また身体機能が低下することにより外出頻度が大きく低下することが報告されている⁹。高齢患者の外出頻度が低下すると、治療中断による慢性疾患の悪化を招くだけでなく、身体機能や認知機能が低下することにより認知症やフレイルなどの様々な疾患の発症リスクを高めることになる。事実、2020年からのCOVID-19感染拡大によって高齢者の外出機会が減少した結果、認知機能やADLが低下したケースが様々な自治体で報告されている¹⁰。認知症やフレイルは医療費だけでなく介護負担を増大させ、地方の医療・介護負担を急速に悪化させる要因になりうることから、特に医療アクセスの悪い地方では高齢患

者が医療機関にアクセスし治療を継続していただく環境を整備することが、医療財政の観点からも非常に重要であると言える。

しかし、海外では先述の通りUber Healthが『通院支援型』医療 MaaSで医療の効率化に対し高い効果を示している一方、我が国では十分な実証事例が報告されておらずこのままではサービスローンチに至らない。

以上の点から我々は、『通院支援型』医療 MaaSのサービスローンチの必要性を認めるとともに、検討にあたり、人口密度は高いものの医療機関数が少なく医療機関からの物理的な距離が離れているエリアに住む高齢者の慢性疾患患者を重点ターゲットと設定した。加えて、通院に合わせて1日の用事を全てこなす地方高齢者の行動パターンに着目し、『通院支援型』医療 MaaSを通院だけでなく外出支援手段の支援と位置付けることができれば、医療アクセスに加え全般的なQOL向上、延いては地方経済の活性化を実現する手段とできるのではないかと考えた。

『通院支援型』医療 MaaSでまず重要な点は、利用者の診察時間に間に合うように診察予定日に確実に配車させることである。よって、通常では困難な、診察予約と連動させた長期の配車予約を成立させることが必要となる。診察予約と配車予約を紐づけることにはもう一つの狙いがある。複数の診療科を有する総合病院では、同日同時刻に異なる診療科で診察を予約する患者が近隣に居住している可能性は高い（例えばX月X日の朝8時から内科を受診するA氏と同時刻に整形外科を受診するB氏）。そのような患者のルートをもとめ効率よく相乗りしていただくことができれば、送迎効率を高め、仮にタクシーと連携したとしても患者1人当たりの負担を抑えることが可能となる。

また、外出支援手段とするためには、診療後に利用者があらかじめ登録した立ち寄り先を経由して帰宅する柔軟なルート設計を実現することも求められる。さらに、移動中の車内を情報連携の場として活用し、問診やその日の検査・治療に関する説明を行うことで診療の効率化も可能となる。

『通院支援型』医療 MaaS の基本コンセプト

以上を踏まえ我々は『通院支援型』医療 MaaS の基本コンセプトを図 3-2 のように設計した。

①往路予約

病院名、経由地、診療予定日時を入力することで、自宅から病院までの最短ルートが作成されるとともに、過去の統計的な交通情報から移動に必要な時間が自動的に算出され、待ち時間なく受診できるように配車日時が設定される。本コンセプトには送客効果が見込まれるため、経由地にはスポンサー料を供出する提携企業（スーパーやドラッグストア、等）がリストとして提示され、そこから患者が選択・設定する。

②送迎（往路）

患者が診療予定を忘れないように、前日になると利用者にリマインド通知が届くとともに、移動の車内で閲覧できるように当日実施される検査や治療に関する情報が患者のデバイスに送信される。また、当日の問診も予め車内で回答できるように患者のデバイスに送信される。

③復路予約

診察終了後、患者が支払い待ちの間にアプリを起動すれば復路の配車が手配される。また、薬剤の処方を受けた患者は待ち時間なく薬の受け取りを行うために、電子処方箋をデバイス経由でかかりつけ薬局へ連携する。

④送迎（復路）

患者はあらかじめ登録した経由地への送迎を受ける。患者の経済活動を促すため、患者のデバイスには経由地で利用可能なクーポンがスポンサー企業から送信される。立ち寄り先が調剤薬局の場合は、予め送信された処方せんに従い用意された処方薬を速やかに受け取る。立ち寄り先がスーパー等で滞在時間が長くなる場合は経由地にて再度配車予約を行う。

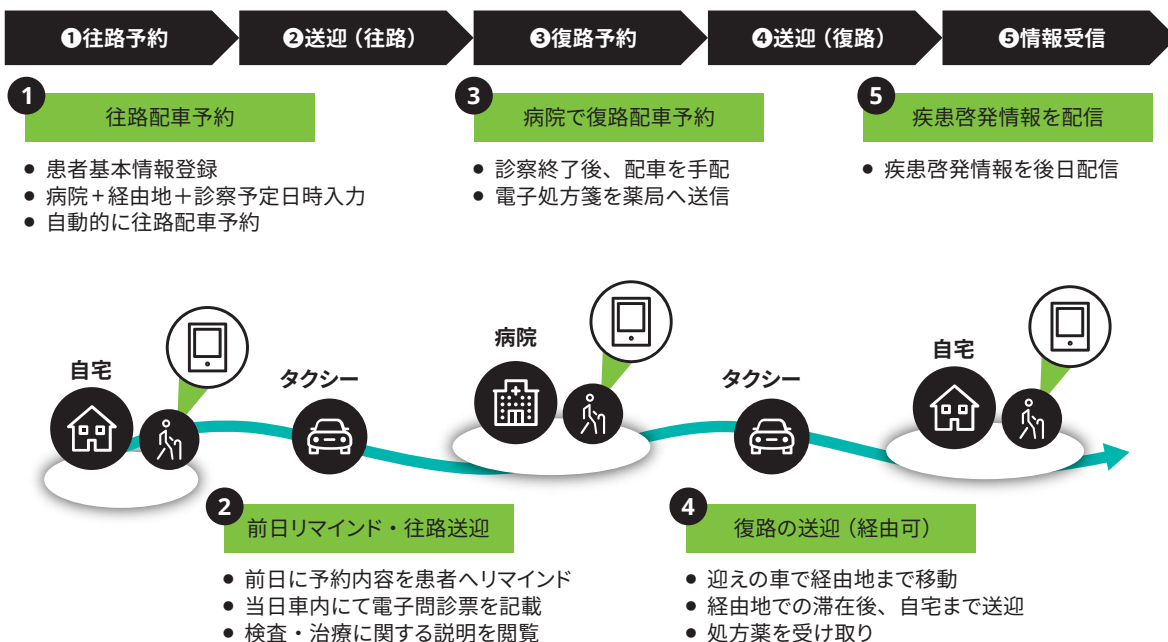
⑤情報受信

帰宅後、患者のデバイスには治療継続を促すために次回診療までの過ごし方や治療継続の重要性を啓発する情報が配信される。

なお、このような取り組みが資するエリアを、前述の人口密度と医療機関密度の整理から、以下のように抽出することが可能であると我々は考えている。

具体的な数値としては、各市町村の人口密度と、人口1万人当たりの医療機関（病院＋クリニック）数を算定し、平均値（859.21人.kmおよび8.7件/1万人）を基準として各都市を4象限に分割した。このうち人口密度が平均以上で医療機関分布が平均以下の左上に位置するエリアが『通院支援型』医療 MaaS のターゲットエリアであると想定した。なお算出に当たり東京23区は突出して両者の数値が高くなるため除外している。このようなエリアには例えば千葉市や新潟市、札幌市、などが存在しており、『通院支援型』医療 MaaS の適合性が高いと思われる。

図 3-2. 『通院支援型』医療 MaaS の基本コンセプト



医療 MaaS 参画者の期待効果

最後に本コンセプトにおける参画者の期待効果を以下に記載する。

• **医療機関**

医療機関では治療脱落した患者の再受診を促すことにより患者数の増加が期待できる。また、2020年から本格化したコロナ感染拡大によって外来受診患者が減少したと言われているが、適切な感染防止対策を行った移動手段を提供できれば感染を恐れて受診しなくなった患者の取り込みも可能になると思われる。

• **交通事業者**

交通事業者にとっては長期の配車予約を獲得することで運転手の稼働平準化を行うことが可能となる。それによりアイドルタイムの減少や需要の高いエリアへのリソースの集中配置など、売上増とコスト減を実現する施策の立案が可能になると思われる。延いては、ドライバーの定着や働き方改善につながると想定する。

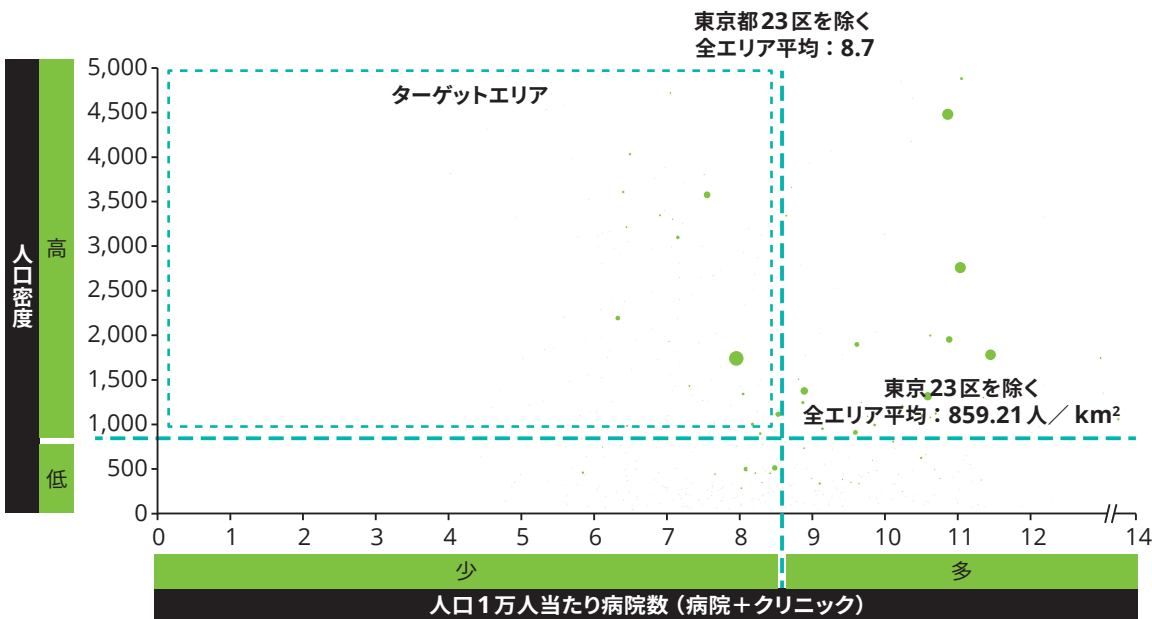
• **自治体**

自治体にとっては、慢性疾患患者の受診継続を促すことができ重症化を予防することで将来的な医療費・介護費の抑制が可能となる。加えて、立ち寄り先企業との連携により、疾患予防に効果的な食品の購入や運動を促すクーポンを配信出来ればその効果はさらに高まることが予想される。さらに、医療 MaaS が高齢者の外出そのものを促すことになるため、地域の経済活動活性化につながることも期待できよう。

• **立ち寄り先企業**

立ち寄り先企業にとってはシンプルに集客効果が期待できる。加えてクーポン配賦によって消費を促すことが可能となるため顧客一人当たりの購買単価の増加も期待できると思われる。

図 3-3. 『通院支援型』医療 MaaS のターゲットエリア



出所：e-statで病院数が登録されている市区町村を対象に、人口5万人以上、人口1万人当たり病院数50以下、人口密度5,000人/km²以下をデロイト トーマツ コンサルティングにて抽出・整理 (それ以上はアクセス性が高く MaaS サービスニーズが低いと想定)

4. 医療MaaSの実証事例： 千葉市における取り組み

本章では、2022年5月から8月にかけて千葉市において実施された医療MaaSの実証事例について概説する。

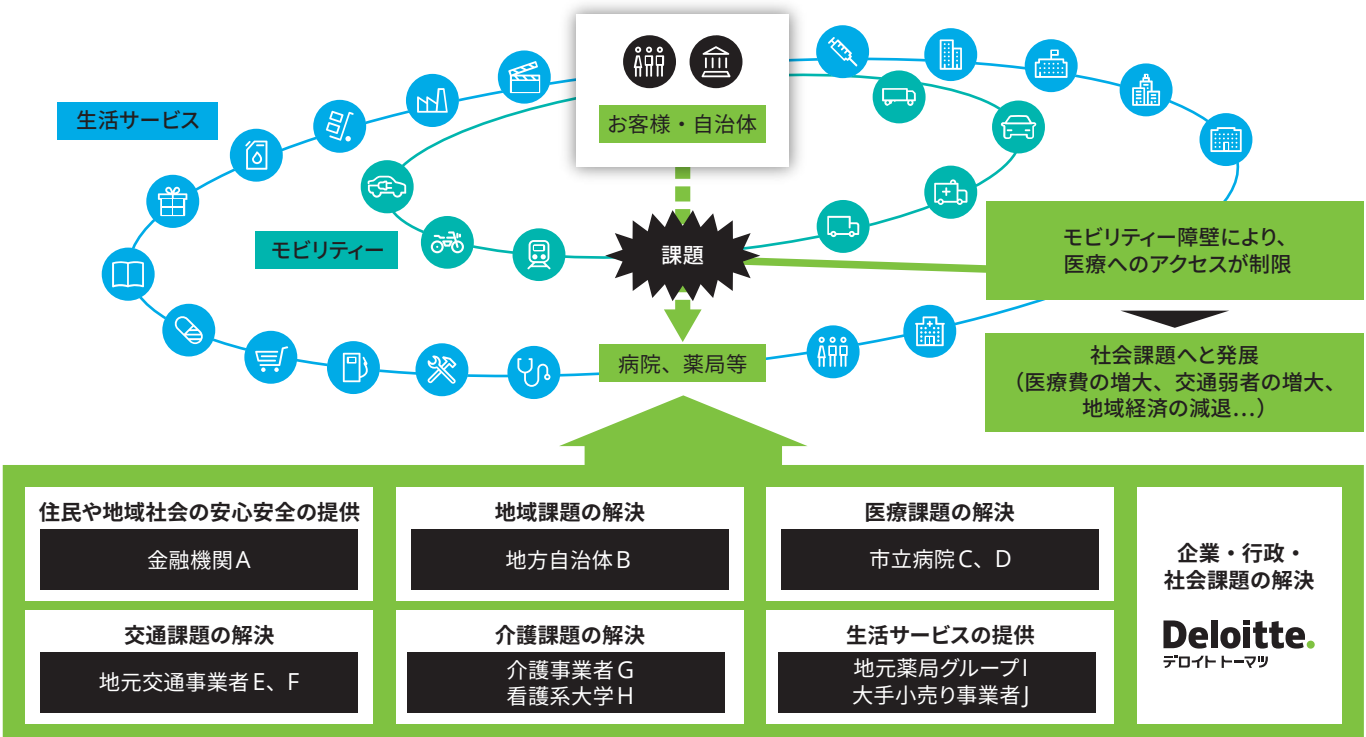
①実証概要

千葉市における実証実験は、上記検討を基に以下の概要で実施した。

- 目的 移動アクセスの改善による通院体験全体の向上と事業性の検証
- 実行体制 金融機関を中心に、9つの組織と当社で実施
 - 金融機関：実証資金およびMaaSアプリの提供
 - 千葉市：地域ステークホルダーの調整
 - 市立病院（2施設）：実証場所の提供
 - 交通事業者（2事業者）：移手段の提供

- 実証エリア 千葉市全域
- 実証期間 2022年5月9日～同年8月10日
- 対象者 千葉市内在住の慢性疾患患者（疾患名を特定できない状態で実施）
- 実証内容 専用アプリから事前予約いただいた診療日に交通事業者が患者宅を訪問し、医療機関まで通院する。受診後は再度予約したタクシーで立ち寄り先を訪問し、用事を済ませたのち帰宅する
- 検証内容 各体験者に対しては、本コンセプトの満足度等の確認に加え、通院体験の変化を検証。交通事業者および小売事業者に対しては、売上等経済的な効果を検証

図4-1. 医療 MaaS 実行体制



②実証結果

今回の実証実験では医療機関にてお声をかけた77名の方に専用アプリに登録いただいた。そのうち実際に専用アプリをインストールされた方は41名で、実際のアプリ利用者は13名であった。

これら13名のうち、約70%に該当する9名の方が複数回サービスを利用していた。また、利用者の多くは比較的自宅から病院までの距離が近く（通院時間が30分以内）、普段の通院手段としてタクシーを利用している方が多い高い傾向にあった。

アプリ登録から実際にアプリの利用に至るプロセスで83%の方が離脱されており、アプリの登録工程の煩雑さが大きなハードルになっていると思われる。本コンセプトの期待効果は、アプリを実際に利用された13名の方を対象に事後アンケートを実施し、さらに6名の方にはインタビューによる定性調査を追加した。

本コンセプトの検証結果を以下に示す。

評価観点『①本コンセプトの患者満足度および通院体験の変化』の確認

まずは、本実証実験利用者の満足度は、5点満点中、平均4点であった。6名中5名が4点以上であり、利用者の満足度は高かったといえる。利用理由については、『普段の通院に不便を感じているから』、『アプリ経由のタクシー予約がラクだと感じたから』、『普通のタクシーより安い・早いから』といった理由があがった。利用結果としても、『普段の通院移動手段と比較し便利に感じた：100%（6/6名）』、『これまでの通院と比べて、病院到着までにかかる時間が減った：100%（6/6名）』、『本コンセプトの利用によって通院における負担が減った：100%（6/6名）』、『外出意欲が高まった：50%（3/6名）』、『普段の通院手法より、予定通り通院しやすくなった：83%（5/6名）』と、利用者からは通院体験が実際に改善されていることが確認できた。

更に、通院体験変化を感じた理由は、『アプリで事前予約できるから：67%（4/6名）』、『タクシーが時間通りに迎えに来てくれるから：83%（5/6名）』、『タクシーが自宅の前まで来てくれるから：83%（5/6名）』であった。こうして普段の通院の不便さを一気に通貫してストレスなく移動したい、というニーズおよび通院体験の好感は高いことが示された。外出しない理由を見つけがちな生活者からすれば、半ば強制的に連れて行ってもらえること、に対する潜在的なニーズがあることがわかった。

利用者に対するインタビューからは、次回通院日に確実な移動手段が確保できていることが患者の心理的な安心感につながっていると明らかとなった。移動に問題を抱えている慢性疾患患者は、自身の当日の体調変化や当日の

悪天候時に移動手段が確保できないなどにより通院を断念するリスクが高い。しかし、今回実証に参加いただいた市立病院の様な患者数の多い医療機関においては、一度予約時間を変更すると次回の診察はずいぶん先になることや、自身の予約時間に遅れると順番が大きく後回しになることから、確実にタクシーが来ることが利用者の心理的な安心感を生み、それが本コンセプトの満足度を高めていると想定される。また、インタビューからは決済、病院予約など付随業務との連携、雨の日における利用への価格優待、医療情報の提供など、移動を定時に実現するために必要となるワンストップでのサービス完結や周辺サービスへの需要や、自由な移動に関しても利用者のニーズが確認されている。

評価観点『②交通事業者および小売事業者に対する経済的な効果』の確認

交通事業者へのインタビューから、本コンセプトに対する2つの経済的な効果を確認できた。

・新規顧客の増加

今回の登録者77人のうち、今回協力いただいた交通事業者の既存顧客率は3割程度以下だった。つまり、本コンセプトの登録者の中で、新規に当該交通事業者を利用したのは7割強であった。これは、公共交通機関や家族や自身の運転で通院していた患者に対し、タクシー利用きっかけにつながっており、純粋な売り上げ増だけではなく、マーケティングコスト圧縮にもつながる。

患者アンケートから明らかとなった、『普段の通院の不便さを一気に通貫してストレスなく移動したい』というニーズが存在していることから、交通事業者にとって他社に先駆けた通院支援サービスは差別化要素になると推察する。

・稼働の安定化

第二に、事前の予約状況が見えることは企業としても、ドライバーとしても一定安心材料であり、稼働安定化につながるという声だ。ここで1点補足すると、交通事業者とドライバーの雇用形態にもよるが、一般的にはドライバーの給与は固定給と歩合給で構成されている。逆に言うと交通事業者は固定給だけが賄われれば、支出超過にはならない仕組みだ。したがって、交通事業者としては、ドライバーにはどのように一日を過ごすか、は指定しない。売り上げの責任保障しないために、ドライバーとしては自身の経験と勘から乗客を探すため、稼働は不安定というわけだ。これを、バスの時刻表のように、乗客の予約が埋まっていることが安定化につながると推察される。一方でドライバーからは、もしかしたらより長距離の乗客機会損失になっているかもしれない、など現状業務からの変化に対する抵抗も示された。

小売事業者への経済効果に関しては今回利用者が1名に留まっており明確に検証ができなかった。

インタビューを実施した3名の回答では、『立ち寄り先で車両を待たせる時間への懸念』、『立ち寄り先候補がない』、『薬局等はそもそも自宅近くで行っている』、という理由から、立ち寄りサービスの利用に至らなかったこと要因となったと想定される。なお、実際に立ち寄りサービスを利用した1名の方（高齢の両親と同乗）からは、『生活必需品をまとめて購入する必要があるため非常に助かった』といった回答を頂いており、実際に利用に至れば利用者の満足度向上や小売事業者の集客につながりうるということが示唆されている。

③実証において明らかとなった課題と解決策

本実証において、我々は以下の4つの課題と実装に向けた改善点を見出している。

サービス認知

今回の実証においては、医療機関を訪問された方々を対象にロビーにて声掛けを行いサービスの周知を図ったが、実際に声掛けできた人数に限界があり、かつ説明を受けた方の半数以上が自家用車という移動手段を確保できず、スクリーニングの効率性にも課題が認められた。

実際にビジネスをローンチするにあたっては、自治体から住民に広くサービスを周知頂く、あるいは介護施設等の複数の利用者が期待できる施設にサービスを紹介するなど、サービスの認知を効率的に獲得するための施策が必須であろう。

システム整備

『通院支援型』医療 MaaS では前述の通り、診療予約と密接に連携し長期的な配車予約を確保することが重要となる。そのため、本来であれば診療予約時に配車予約の要否を確認し、必要な場合はその場で配車の予約を確保できる診療／配車予約システムの構築が欠かせない。しかし、大病院の予約システムは電カルと直結されており外部からのアクセスには電カルの改修が必要となるし、小規模クリニックではそもそも診療予約システムを採用していないところも多く、診療予約システムとの直結は容易ではない。

本実証事業においては利用者に対し、既に確定した診療予約情報に基づきタクシーの配車予約を自身で検索入力する仕組みを採用したが、これでは既存の配車プラットフォームを介した配車予約と何ら変わりがなく、患者の通院に対するペインである『診療当日（特に悪天候時）の通院手段の確保困難』に対して手が打てていない。

Uber Healthでは患者が病院に予約を入れた際に病院スタッフがアプリからUberの予約を入力する仕組みとすることでこの点を回避しているが、病院関係者の業務が多忙な日本において同様の仕組みを採用することは困難であろう。

本課題を解決するためには、例えば利用者が次回診療予約の日時や乗車地点および医療機関名を登録した段階で、速やかに当日の配車およびルート（相乗りの場合は各利用者の乗車地点を回る最短ルート）を自動的に設定するアルゴリズムを構築し、可能な限り利用者の操作負担を軽減する仕組みの構築が求められる。

ユーザーフレンドリーなUI/UX設計

通院困難者は身体機能の観点から高齢者が中心となる。高齢者におけるスマホ普及率はコロナ禍の3年間で急速に拡大していると言われていたが、今なおスマートフォンを持たない方や持っていたとしても複雑なアプリの操作は困難な方が多い。

今回の実証においても、参加意欲はあるがスマートフォンを持たないために参加を見送った方や、初回登録時に何らかの操作ミスによりエラーが生じたことで登録を諦めた方も一定存在したことから、高齢者を前提としたサービスの設計（例えば家族による操作を可能とするUX/UI設計、コールセンターの充実、等）が求められよう。

移動手段費用

本実証実験は移動手段をタクシーに限定して実施したので、普段タクシーを利用しない方にタクシーを利用いただくことに対する費用負担がネックとなってしまった。高齢者であっても若年層であっても、既に疾患を抱えているにもかかわらず、できるだけ低コストで移動することを望んでいることがわかる。移動に困難を抱えていることは明確であるものの、自家用車での移動や、公共交通機関での移動に対する“我慢”が勝ってしまうのだ。これは想定通りの障壁で、高齢化と共にこの“我慢”は難しくなり、通院が遠のくまたは、近所の病院への通院に切り替える、など根本解決が先送りされるのであろう。

住民にとっては、移動するという何も生み出さない活動が、何かに繋がることに転換させることが肝要であることが改めて理解された。

また、相乗りによる費用低減も有効な施策の一つである。実際に利用者へのインタビューにおいても、相乗りで通常タクシー料金の20～30%引きになれば利用継続してもよいと回答した者もあり、本コンセプトの価格弾力性は相当に高いことが想定される。

5. 今後のサービス発展に向けた Deloitteからの提言

本セクションでは千葉市での実証結果を踏まえ、今後のサービス発展に向けた『通院支援型』医療 MaaS サービスのありようを、特に実証では検討できなかったがサステナブルなサービス維持には重要な要素であるマネタイズ拡大に関し、ロジックと具体的なアイデアを中心に当社の見解を述べる。

マネタイズ拡大ロジック

一般的に本コンセプトを含めたヘルスケアビジネスのマネタイズには、サービスより収集される利用者のデータをペイン解消に直接利用する一次利用ビジネス(今回のケースでは配車ビジネス)と、収集されるデータを匿名加工して第三者に提供する二次利用ビジネスに整理される。そして、各ビジネスのKSFは以下であると我々は考えている。

①一次利用ビジネスのKSF：配車ビジネス

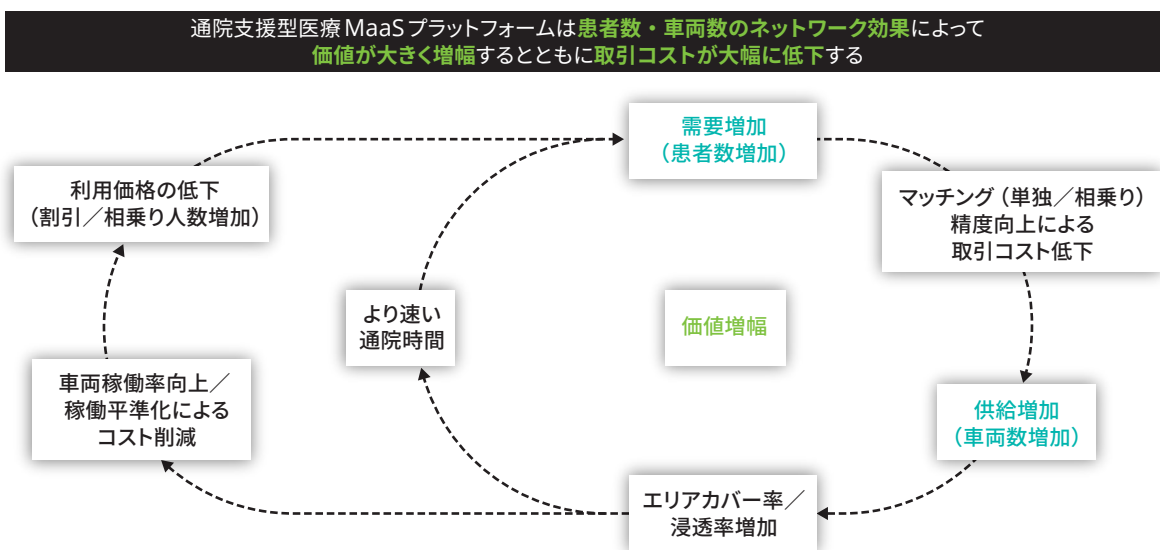
プラットフォームへ患者を継続的に滞留させつつ、医療 Value Chain上のペインを幅広くカバーしうるソリューション群を提供し顧客のLTV (Life Time Value) を最大化することが肝である。

顧客を本プラットフォームに対して継続的に滞留させるためには、利用者と生産者のネットワーク効果によって価値増幅のサイクルを適切に回すことが必須の要件となる。なお価値増幅とは、需要数が増加することで供給者との取引コストが低下し、それによってサービス全体の価値が増幅し続けるメカニズムを指す。

『通院支援型』医療 MaaS プラットフォームでは以下の価値増幅が生じると我々は想定している。

- 利用患者数の増加による車両とのマッチング(単独および相乗り車両)精度向上によって、当日の利用者を探すための配車事業者にとっての取引コストが低下する

図5-1. 『通院支援型』医療 MaaSプラットフォームの価値増幅メカニズム



- 本コンセプトを利用する配車事業者が増加し、それに伴いエリアのカバー率や利用可能時間帯が拡大される
- 患者にとって最適なタイミングで迎えにくる車両や都合のいい時間・ルートでの相乗りできる車両が増加し、診療時間に合わせたタイミングでの通院が可能となる
- 上記に加え、利用者数の増加に伴い車両の稼働率の上昇や長期予約数の増加に伴う稼働率平準化の効果が大きくなり、配車事業者のコスト削減が進む
- コスト削減分を利用者の価格に還元し割引くとともに、相乗り人数の増加による1人当たり利用価格の低下が更なる利用患者数の増加につながる

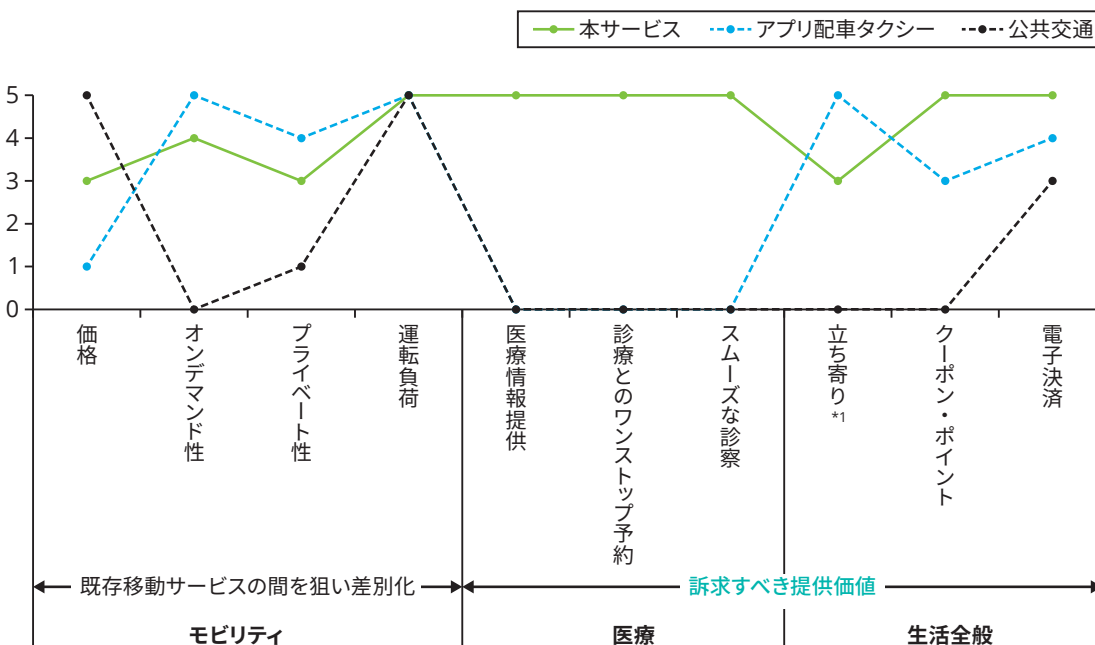
本価値増幅を生じさせるためにはまず利用患者数をできるだけ増やす必要があることから、想定される顧客セグメント（慢性疾患を抱え定期的な通院が必要な患者、周産期の女性、急な発熱が想定される幼児を抱える家庭、等）に対して本コンセプトの価値を広く周知することが重要となる。本コンセプトは従来タクシーと公共交通の双方が抱える問題を解決するために設計されている。よって本コンセプトの価値は両者を比較対象として図5-2に示す価値曲線のように設定される。

モビリティの観点では、公共交通機関に対してプライベート性やオンデマンド性で差別化され、タクシーに対しては価格で差別化を図る必要がある。そのため、本コン

セプトでは将来的な相乗り方式の採用は必須の要件である。同じ地域で予約時間や利用施設が近い患者同士が相乗りすることで、単独利用よりも利用料を抑えることが可能となることから、特に大型の集合住宅や介護施設入居者などの同一施設内で生活する利用者にとって大きなメリットとなる。医療の観点では、診療と配車のワンストップ予約に加え、事前のオンライン問診や診療情報の提供による無駄な待ち時間なしのスムーズな診察が本コンセプトの訴求すべき独自の価値となる。さらに生活全般では立ち寄りや、長期予約に基づくコスト削減効果をクーポンとして利用者に提供し、さらに診察料の支払いも電子決済を用いワンストップで行える点も、通院に合わせて外出する高齢者や周産期の女性には訴求価値となろう。

一方LTV最大化のためには、通院患者の様々なペイン解消を目的とした通院以外のサービスを拡充しておく必要がある。例えば慢性疾患患者のペイン分析では、患者は通院以外にも自身のリスクを正しく理解できない、受診すべき適切な医療機関が分からないといった『知識の壁』や、治療への恐怖心、家族への配慮といった『精神の壁』を抱えている。これらのペインは同時に噴出するのではなく、患者の治療や症状の進行に応じて刻々と変化することから、対応するサービスを予め準備しておくことでニーズの変化する利用者からも継続的に収益を獲得することが可能となる。

図5-2. 『通院支援型』医療 MaaSプラットフォームの価値曲線



*1：相乗り方式を採用した場合は一般のタクシーよりプライベート性・立ち寄り自由度が低い

②二次利用ビジネスのKSF：データ利活用ビジネス

移動データに加え、特にヘルスケア企業に資する医療データを入手することで保有データの量と質を高める必要がある。Real World Dataの最大の利活用户は現状製薬企業であり、マーケティングやR&D目的での利活用において患者の医療背景情報となるEHRの活用は前提となっている。

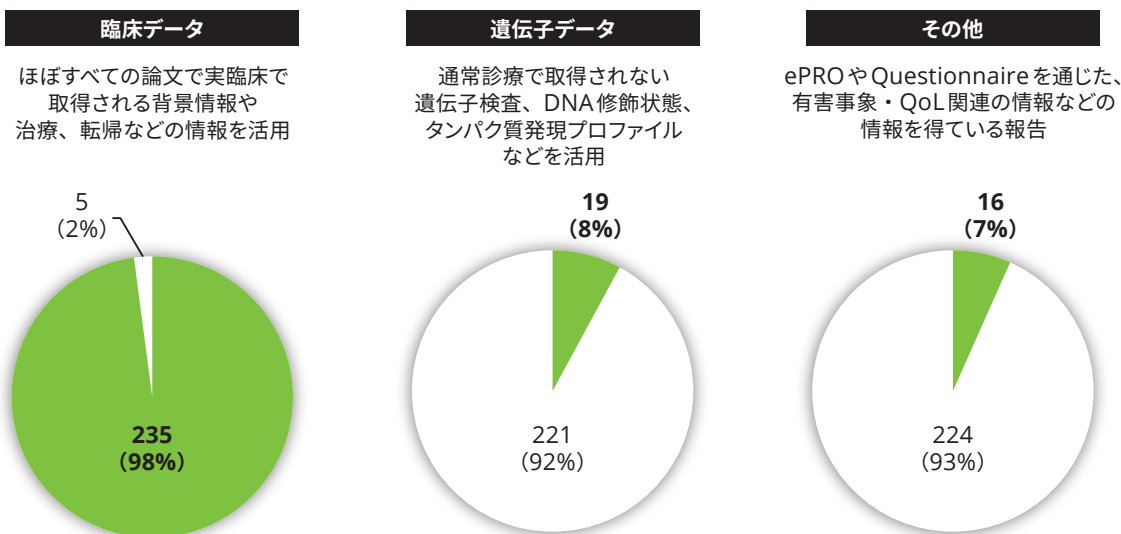
よって本ビジネスでも移動データに加え、患者の医療データ (EHR) の収集が必要となる。一般に日本では医療データ利活用が進んでおらず、その一つの大きな要因として日本人が個人情報の利用に対して示す強い抵抗感がある (JR東日本で2013年に顧客のSuica利用履歴を販売しようとして世間から激しい反発を受け事業が頓挫した事例¹¹、等)。

本コンセプトでは患者の診療の基礎情報 (診療科や予約日時、医療機関名) や、立寄り先名とそこでの購買に伴う支払い額などのPLR (Personal Life Record) が収集可能である。マネタイズのためにはそれらに加え、患者の医療データ (EHR) の収集が必要となる。一般に日本では医療データ利活用が進んでおらず、その一つの大きな要因として日本人が個人情報の利用に対して示す強い抵抗感がある (JR東日本で2013年に顧客のSuica利用履歴を販売しようとして世間から激しい反発を受け事業が頓挫した事例¹²、等)。そのため収集にあたっては反発を抑えるための工夫、例えば患者のデータ利用目的をブラックボックス化するのではなく患者の治療を手助けするような用途

に限定したうえでしっかりと同意取得時に説明したり、データ提供量に応じて経済的なインセンティブを与える、などが必要になるであろう。今回の取り組みでは、サービスの利用開始時点で同意を取得しながら顧客に提供する割引クーポンの額を提供されたデータ量に応じて可変させるなどの工夫が取り得る。

なお、国内における当社の慢性疾患患者に対するアンケート調査結果では、治療に役立てる用途の利用であれば自身の医療データを提供してもよいと回答した割合が60%を超えており、透明性を担保すればデータ利用に慎重な日本人であっても高い割合でデータ利用の同意が取得可能であることが明らかとなっている。また、データ提供のインセンティブ供与の事例としては、実際に提供された遺伝子データの対価として仮想通貨を発行し提供する仕組みが米国においてNebula Genomics社によって実現されている。EHRの収集に当たってはサービスPFを通じた患者同意の取得に加え、データを実際に保管している電カルメーカーとの連携も必要である。病院向けでは富士通、クリニック向けではPHCと言ったシェアの高い電カルメーカーと連携し、同意の取れた患者のEHRを電カルベンダーのデータベースから本コンセプトのデータベースへ移管させる処理が求められる。電カルメーカーはコアビジネスパートナーとなるため、データ二次利用ビジネスを行うにあたっては、同様のビジネスを指向するメーカーとJVも視野に入れた密な連携を検討する必要があるだろう。

図5-3. RWD利活用動向 (がん領域)



※複数データ種類が該当する場合も含む

出所：Pubmedにおいてがん領域でのRWD利活用に関し直近3年間で報告された論文をデロイト トーマツ コンサルティングにて分析

PLRとHERを組み合わせることで、患者の日常の行動と疾患の予後の関連などが分析可能となるし、ウェアラブルデバイス等のサービスと組み合わせることでPHRを収集できれば、データ利活用幅をさらに広げることが可能となる。

医療データの二次利用市場は2022年時点で1,300億円程度であり、最大の顧客は製薬企業である。製薬企業のニーズを現状のパイプラインから俯瞰するに、がん領域が圧倒的に高いと想定されることから、通院支援の顧客を製薬企業のニーズの高いがん領域に設定することもビジネス観点では有効である。

マネタイズ拡大に向けた具体的なアイデア

前節で提言したマネタイズ拡大ロジックを基に、具体的な手法や参考事例を以下に述べる。

① 1次利用ビジネスにおけるLTV最大化：

地域プラットフォームの構築

先述の通り、本PFの価値増幅を生じさせるためにはまず利用患者数をできるだけ増やす必要があることから、地域住民全体にサービスを提供することができれば、当該地域におけるビジネスを最大化することが可能となる。

そのためには地域プラットフォームとして、医療や移動に留まらず教育やセキュリティ、環境・エネルギーといった都市の幅広い領域まで機能の拡張が求められる。

第2章で述べた通り、このような広範な機能の実装は単独の事業者には困難であるため、広く地域の事業者でのコンソーシアム形成が最適であろう。また、こうした住民への広いサービス提供、既存の公共サービスも含めた連携を推し進めることは、行政の主体的な参画が欠かせない。行政が参画し主体的な住民視点のサービス拡充ができれば、サービスとしての信頼度も高まるであろう。

例えば、朝と夕方1～2時間のラッシュアワーは通常運行であれば、それ以外の時間帯は利用者ニーズに合わせたデマンドバス運転の取り組み（高萩市ノルル）や、バスが貨客混載させてバス自体が移動販売車両や増加する物流量の末端を担うサービスを付加させる取り組み（十勝マルシェアバス）が帯広市と共同で実施されている。地方

におけるライドシェアの取り組みも活発だ。自治体が住民によるドライバーを募集し、住民が病院への送迎を1,000円といった金額で不足分を行政が補助運行したり、住民が受け取る金額を数百円で運行したり（中頓別ライドシェアほか多数）、さらには、地域交通事業者が運航しなくても住民がライドシェアするごとに一定金額がキックバックされる事業者協力型自家用有償旅客運送制度を運用する自治体（朝日町ノッカル）もある。いずれも地域の交通事業者と“共創”している事例である。

② 2次利用ビジネスにおけるデータ価値向上：

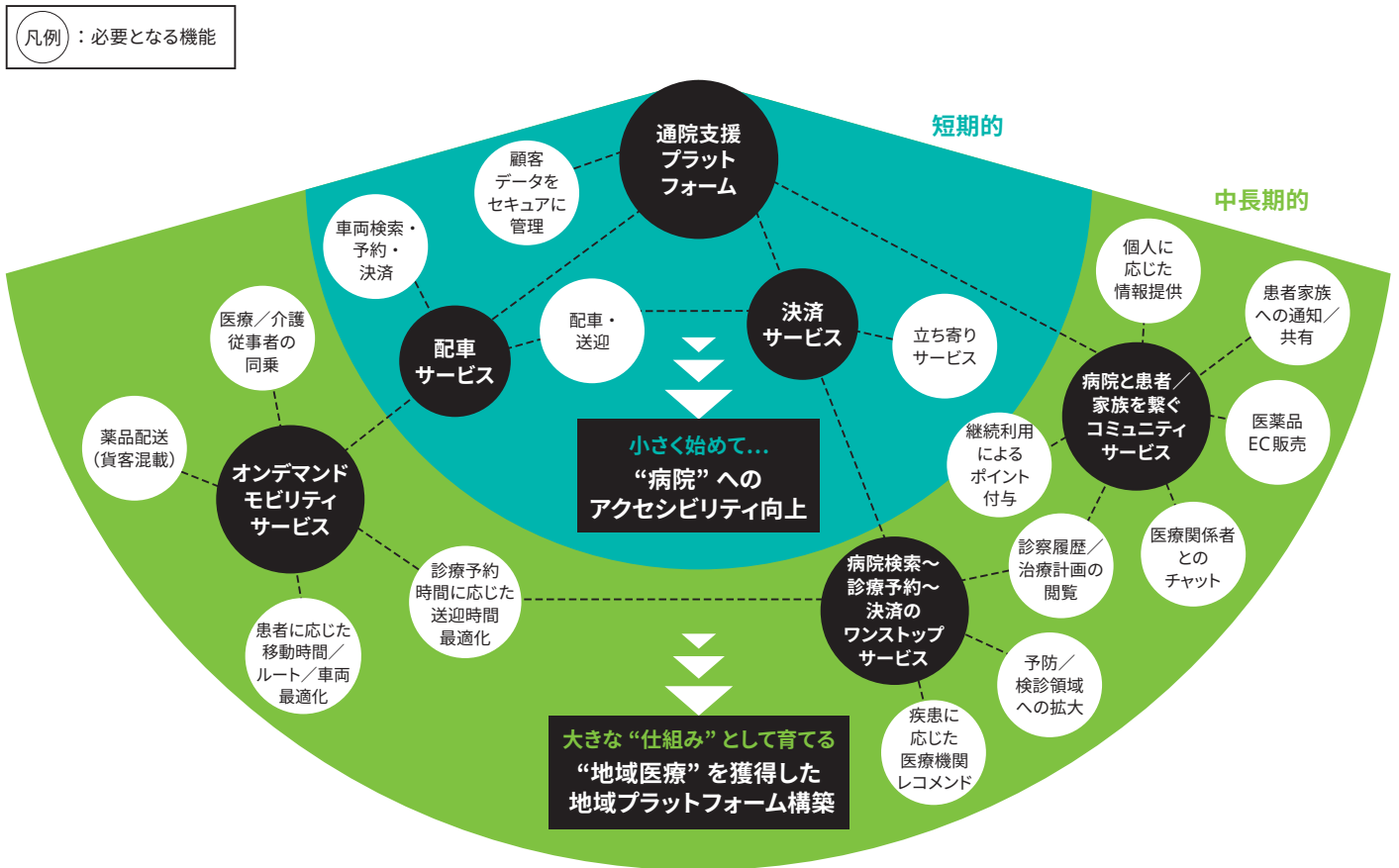
都市OSの中核としての位置付け

本PFの地域プラットフォーム化は、そのまま都市OSの取り組みへと繋がると想定される。公的医療サービスの一環として、医療に閉じたサービスではない視点に立ち、医療からモビリティ、ファイナンス、そして住民同士のコミュニティといった広がりのある機能を通じ収集される様々なデータを分析し、潜在的な住民ニーズの洗い出しと公共政策を通じそれらを充足することが都市OSの目指す姿だろう。

デジタル庁の“データ連携基盤の整備について”によれば、交通や医療、教育といった各分野のデジタル化を個々に推し進めるのではなく、各分野が連携することでデータ連携基盤（都市OS）整備が進み、さらに各取り組みが充足・充実化し、最終的なVisionであるWell-beingに到達する、と整理している。

まさに、都市OSというのは、共助ビジネスを具現化する手段である。行政や民間のシェアの考え方も求められるし、住民や住民参画も必要であろう。住民の便益を最大化するためにサービス設計されているものであり、納得度と信頼度の高いサービスであれば、住民も喜んで個人情報を提供する。自身の個人情報が何に使われるのか、がわからないブラックボックス化すれば、住民は怖くてそのサービスに乗らない。都市OSは手段でありそれ自体が目的ではない。求められるのは、地域によって特色のある街づくりであった都市OS、そして都市サービスが連結される状態であり、汎用性のあるビジョンが求められるのだ。タコツボ化した、縦割り組織では決して取り組むことができない。

図5-4. 地域プラットフォームと都市OSの考え方



6. おわりに

本書では、Mobilityとヘルスケアの観点から地方自治体が抱える課題とその解決の手段となりうる『通院支援型』医療 MaaS の持つ可能性を検討し、千葉での実証事業を踏まえた論点とサービス発展に向けた将来像を考察している。

これからの日本は少子高齢化が加速することが予想されており、ここで論じたモビリティ×ヘルスケアの課題は様々な自治体で一層顕在化されてくることが確実視されている。

そのような自治体にとって本書が課題解決の一助となれば幸いです。

執筆者

大川 康宏

パートナー

ライフサイエンス&ヘルスケア

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

眞砂 和英

シニアマネジャー

ライフサイエンス&ヘルスケア

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

北川 史和

パートナー

コアビジネスオペレーション

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

高橋 敦

シニアマネジャー

コアビジネスオペレーション

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

協力者

大橋 昌弘

シニアコンサルタント

ライフサイエンス&ヘルスケア

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

Endnote

1. 東京都健康長寿医療センター調査（平成31年2月1日）
2. 糖尿病患者の治療中断率は44%と報告されている
3. The Japanese Society of Public Health “The Frequency of Going Outdoors, and Physical, Psychological and Social Functioning among Community Dwelling Older Adults”
4. 令和2年度医療経済実態調査（厚生労働省）
5. 日経BP Beyond Health（2022年2月3日）
6. 地域公共交通の確保等に関する実態調査 結果報告書（総務省 令和4年1月）
7. クリストファー・アレグザンダー 『都市はツリーではない』 鹿島出版会
8. Uber Healthの導入により、診療のキャンセル率が1/3以下に減少し（Uber Health利用者8% vs 業界平均25~50%）、重症化による救急搬送コストが40~50%削減したと報告されている。（The Verge『Uber is driving patients to their doctors in a big grab for medical transit market』（2018年3月1日））
9. 例えば慢性心不全では75歳以上高齢者の6.2%が罹患していると言われており、そのような患者の50%は一日の外出頻度が1回未満であることが報告されている。
（第51巻日本公衛誌第3号『地域在宅高齢者の外出頻度別にみた身体・心理・社会的特徴』）
10. 認知機能が低下した高齢者割合が、自粛2ヶ月後（12.6%）より8ヶ月後（27%）の方が2倍高まると報告されている。
（筑波大久野教授による、北海道東神楽町、千葉県白子町、新潟県見附市、京都府八幡市、埼玉県美里町での60歳~90歳の4700名を対象とした調査結果）
11. 平成29年版 情報通信白書 近年の個人情報に関連して注目を集めた事例（総務省）
12. 平成29年版 情報通信白書 近年の個人情報に関連して注目を集めた事例（総務省）

Monitor Deloitte.

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイトネットワークのメンバーであるデロイト トーマツ 合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング 合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャル アドバイザリー 合同会社、デロイト トーマツ 税理士 法人、DT 弁護士 法人 および デロイト トーマツ コーポレート ソリューション 合同会社を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級のプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市に約1万7千名の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループ Web サイト（www.deloitte.com/jp）をご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイト ネットワーク”）のひとつまたは複数 を指します。DTTL（または“Deloitte Global”）ならびに各メンバーファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTL および DTTL の各メンバーファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTL はクライアントへのサービス提供を行いません。詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。デロイト アジア パシフィック リミテッドは DTTL のメンバーファームであり、保証有限責任会社です。デロイト アジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィック における 100 を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte（デロイト）は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャル アドバイザリー、リスクアドバイザリー、税務、法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500® の約 9 割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来 175 年余りの歴史を有し、150 を超える国・地域にわたって活動を展開しています。“Making an impact that matters” をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの約 415,000 名のプロフェッショナルの活動の詳細については、(www.deloitte.com) をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイト・ネットワーク”）が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。また DTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接または間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。DTTL ならびに各メンバーファームおよびそれらの関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2023. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.