

株式会社日本総合研究所
リサーチ・コンサルティング部門
ヘルスケア・事業創造グループ
シニアマネジャー

川崎 真規



「アプリ」が 処方される時代に —医薬品卸売業への期待—

1. はじめに

健康な人々が予防的にマスクを着用する習慣、ファーストフード店などからも注文ができる宅配サービス、QRコードを活用した情報へのアクセスや支払いといった、数年前には考えてもみなかったことが次々と私たちの生活に組み込まれるようになった。ビジネス面でも、株主資本主義からステークホルダー資本主義への世界的な転換、安定していたはずの著名な日本企業の衰退・買収、画一的であった働き方についてはテレワークをはじめとした多様化などが進んでおり、それらは既に常識となろうとしている。我々の生活やビジネスは、以前にも増して急速なスピードで変化を続け、未来を正確に「予測」することは、一層難しい状況となってきた。

そこで本稿では、医薬品卸売業における事業の持続可能性を高めるために、予測困難な外部環境の変化をいかに捉えるか、事業経営者が持つべき考え方を概説する。そして最後に、私見として医薬品卸売業への期待を記載する。

2. 用語の解説

本論に入る前に、キーワードをいくつか挙げる。この章で、特に伝えたいことは、デジタルヘルス、デジタルメディスン、デジタル治療¹の違い、デジタルメディスンとSaMD (Software As Medical Device。以下、省略) の関係、デジタル治療と治療用アプリケーション (治療用アプリ) の関係である。

私たちはインターネットから様々なアプリを使うことができる。例えば、運動や食事、睡眠の状態を把握するアプリや、服薬を指示通り行うために記録するアプリ等がある。さらに、これらは無料・有料を問わず数多く存在している。本稿では、これらのアプリ等を活用した健康・医療に関する取り組みを「デジタルヘルス」と呼ぶ。なお、ここでいうアプリ等とは、薬機法²で承認されたか否かを問うものではない。

次に、デジタルヘルスの中で、「薬機法で承認されたアプリ等」を使った健康・医療に関する取り組みを「デジタルメディスン」と本稿では呼ぶ。

1 デジタルセラピューティクス：DTx (Digital Therapeutics)

2 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律

一般に、これらのアプリ等は、SaMDやプログラム医療機器³と呼ばれており、医療機関で使うものもあれば、患者とともに使うものもある。

最後に、デジタルメディスンの中で、患者のスマートフォンなどにアプリ等をインストールし、主に患者の行動変容を促す治療を「デジタル治療」と本稿では呼ぶ。そして、デジタル治療で用いられるアプリを「治療用アプリ」と呼ぶ。治療用アプリは、薬や医療機器のように、治療介入効果の有効性についてのエビデンスがあり、医療機器として承認されたアプリ等である。

3. 「アプリ」が処方される時代に

これまで、医師、患者に対して、主に薬・医療材料や、手術や処置などの医療サービスを提供してきた。それが現在では、治療用アプリを処方することもできるようになった。そこで、本章では治療用アプリによる環境変化について説明するとともに、治療用アプリと医薬品等の関係、治療用アプリの対象疾患の国内動向について概説する。

3.1. 「処方コード」の処方

現在、日本では、薬や医療材料だけでなく、医師は疾患を治療するために患者自身が使うアプリである「治療用アプリ」を処方できる。治療用アプリは、2020年に国内で初めて承認され、同年12月に保険適用された新しい治療方法である。そこで、本節では、デジタル治療で使う治療用アプリを利用するために、医師が患者へ処方する「処方コード」について説明する。

治療用アプリが米国で初めて承認されたのは、2010年である。この時の治療用アプリは、糖尿病患者の血糖値管理の支援を目的としたものであった。具体的には、患者は、処方された治療用アプリを自らのスマートフォン等にインストールし、

そのアプリに毎日の血糖値を入力する。すると、患者個々の状況に応じた食事・運動指導や、投与すべきインスリン量等の指示を患者はアプリから受け取ることができる。この仕組みによって、患者は、問診時での医師とのコミュニケーションだけでなく、問診時間以外でも、より多くのコミュニケーションができる。

健康管理に関する様々なアプリが世の中に存在するが、実は多くのアプリは治療用アプリではない。治療用アプリは、患者がそのアプリを使った場合と使わなかった場合を比べるなどして、治療用アプリの効果が有意に大きいなどのエビデンスを厚生労働省などへ示し、審査の結果承認されたアプリである。国内では、2022年4月現在、ニコチン依存症用と高血圧用の2つの治療用アプリのみが承認されている。そして、本稿題名にある、「アプリ」が処方されるとは、医師が患者に対してデジタル治療を行うために、患者が治療用アプリを使える状態にするための行為といえる。具体的には、患者が治療用アプリを使うためには「処方コード」をアプリに入力する必要がある。医師は、薬を処方するように、「処方コード」を患者に処方することになる。患者は自身のスマートフォンなどにインストールした治療用アプリに、処方された「処方コード」を入力することで、治療用アプリを使える状態にできる。

3.2. 医薬品等との関係

デジタル治療では、医師が治療用アプリを患者に処方し治療を進める。この場合、患者の状態を測定する専用機器の要否と、患者が服用する医薬品の要否から、治療用アプリとして基本的⁴に4つのパターン（A～D）が想定される。

- (A) 専用機器、服薬する医薬品が薬事上指定されている
- (B) 服薬する医薬品が薬事上指定されている

3 令和3年3月31日に厚生労働省が作成した「プログラム医療機器該当性に関するガイドライン」のp.2、第2章「基本的考え方」参照。医療機器プログラムはプログラム単体、プログラム医療機器はプログラム単体に加え、プログラムを記録した記録媒体も含む。

4 ある機器や薬物との使用を禁止するなどの例外的パターンも考えられる。

- (C) 専用機器が薬事上指定されている
- (D) 専用機器、服薬する医薬品ともに薬事上指定されていない

例えば、2020年に日本で初めて薬事承認された治療用アプリであるニコチン依存症治療用アプリは、専用の一酸化炭素（CO）チェッカーを使い、禁煙補助薬の服用を行う患者に対して使用する。よって、上記（A）のパターンになる。一方、治療用アプリの国内第2号として2022年に薬事承認された高血圧治療用アプリは、市販のBluetooth血圧計を使用し、服薬の有無を問わず処方判断できるため（D）のパターンになる。

このように、治療用アプリは、医薬品とともに使用するものもあれば、医薬品によらずアプリ単体で使用できるものが存在する。治療用アプリがどのパターンのものであるかで、医薬品卸売業界や企業への影響も異なると考えられる。今後、日本で薬事承認される治療用アプリについてパターンを整理しておくことは、将来の変化を把握するために有用となる。次節では、国内で今後どのような治療用アプリが登場するか、現時点で想定される国内の治療用アプリの対象疾患とともに記載する。

3.3. 様々な対象疾患

デジタル治療は、治療であるため、治療の対象となる疾患などが薬事上指定される。そこで、私が把握している国内治験や研究が進んでいる治療用アプリの対象疾患について紹介する。

ここではインターネットで公開されている国内での治験や研究が進む10種類ほどの治療用アプリを対象とする。これらのアプリの状況を把握した結果、今後数年における国内の治療用アプリの対象疾患は、前述したニコチン依存症、高血圧用に加え、糖尿病、注意欠陥・多動性障害（ADHD⁵）、非アルコール性脂肪肝炎（NASH⁶）、不眠症、アルコール依存症、うつ、過敏性腸症候群、がん患

者支援（倦怠感や疼痛等のがん周辺症状や薬物治療による副作用の適切管理）などと考えられる。

欧米先進国では、さらに多様な対象疾患を対象とした治療用アプリの開発や利用が進んでいる。例えば、ドイツでは、上述した疾患のいくつかに加え、片頭痛、変形性関節症などを対象としたものなども治験が進んでいる。このように、治療用アプリの対象疾患は様々あり、日本国内においても今後様々な疾患を対象とした治療用アプリが登場すると考えられる。

4. 3つの未来情報区分を踏まえた「ビジョン」設定

前述の通り、現在は既に「アプリ」が処方される時代となっている。業界・企業においては、この新しい変化への迅速な対応が求められている。そこで、変化への対応の拠り所となる方向性やビジョンを策定すること、その内容を多頻度で更新し柔軟に対応することが重要と考えられており、行政や業界、企業においてもビジョンの設定が多々なされている。

しかし、ビジョンを設定するとしても、変化が激しい環境においては、過去に経験したことに基づく固定観念や常識で判断すると、変化への柔軟な対応が難しくなる。ここで、私が考える重要なことは、ビジョンを設定することや、その更新頻度だけではなく、「ビジョンの作成過程に用いた情報」が何かである。経験したことのない変化が生じる時代において、既知の情報を中心に検討してしまっていないか、今一度精査するとよい。情報として、普段認識していないこと（知らないことを知らない領域）の変化も踏まえてビジョンが設定されているかを精査することが重要である。

そして、未来の情報を精査する際には、不確実性の高低から、3つに分類できると考えている。具体的には、不確実性の低い順に、「FACT：事

5 Attention-Deficit Hyperactivity Disorder

6 Nonalcoholic steatohepatitis

実)、「FAITH：仮説」、「FEAR：外部性／不確実性」に分けられる。

1つ目のFACTは、「知っていることを知っている変化」であり、業界や自社・競合他社の動向、人口動態など、業界のプレイヤーにとっては常識ともいえる情報が該当する。

次に、FAITHは、「知らないことを知っている変化」であり、把握できていない業界動向や顧客の潜在的なニーズ等が該当する。言い換えると、「気にはなっているが、あまりきちんと考えられていない」(栗田 [2020]) ものともいえる。例えば、2015年に発売された、世界的スマートフォンメーカーの腕時計型デバイス(第一世代)には、心拍センサーが搭載されている。心拍センサーが搭載された機器は当時でも多々あり、この腕時計型デバイスがそもそも医療機器として承認されていなかったため、各社において、「気にはなっているが、あまりきちんと考えられていない」情報になっていた可能性が考えられる。そして、現在は、この腕時計型デバイスに搭載されている「心電計アプリ」が、2020年に厚生労働省から医療機器として承認されている。さらにもう一つ例を挙げると、治療用アプリは2010年に米国で承認されているため、治療用アプリが日本の健康・医療業界にどのような影響を与えるかについて、10年以上前から検討することは可能であった。しかし、ビジョンを策定するうえで、この情報も「気にはなっているが、あまりきちんと考えられていない」ものになっていた企業は多いと考える。

このFACTとFAITHの情報に基づく検討方法は、一般的な未来予測やビジョン策定で用いられる方法でもある。自らの業界や企業の状況を起点として、捉えるべき情報を広げることから、この方法は「インサイド・アウト」アプローチと呼ばれる。

最後に、FEARは、「知らないことを知らない変化」である。これは、「自社事業や業界とは一見無

関係で、起こるか起こらないかよく分からない」(栗田 [2020]) 変化ともいえる。一見すると自らの業界・企業に無関係と思える情報である。よって、この領域の情報は、日ごろから意識して収集することは少なく、ここから生じる変化は、想定外の変化として認識される可能性が高い。そして、このFEARの情報に基づく検討は、外部情報を内部化する取り組みでもあり、この方法は「アウトサイド・イン」アプローチと呼ばれる。

以下、5章では、デジタル治療・治療用アプリに関する将来変化に対して、医薬品卸売業への期待を記載する。そして、6章では、今後のビジョン策定において、「アウトサイド・イン」アプローチでの検討がさらに進むことへの期待を記載する。

5. 既知の変化への対応に関する期待

本章では、日本のマクロ的な状況を概観し、デジタル治療と治療用アプリに関する変化に対応すべく、医薬品卸売業において検討すべきと考える点を記載する。

5.1. 今後の日本の状況と期待

日本は今後も少子高齢化が続く見込みであり、2020年と2065年を比べると、高齢化率は28.8%から38.4%に上昇する⁷。そして、15~64歳である生産年齢人口をみると、2020年10月の7,449万人から、2065年には4,529万人と減少する⁸。

しかし、全ての先進国が、日本と同様に総人口および生産年齢人口の減少を迎えるわけではない。日本は、G7の中で2050年までの人口増加率が最も低く減少が予想されているが、一方、同じG7でも、アメリカ、カナダ、イギリス、フランスでは、現在よりも人口が増加することが予想されている。

経済成長を「人口×人口一人当たり生産性」の観点で整理すると、日本は人口増加率がG7で最も低い。このため日本は、人口一人当たり生産性を

7 内閣府「令和3年版高齢社会白書」

8 World Population Prospects : The 2019 Revision

G7で最も高くしないと、他国との相対的な経済力を維持できない。しかし、日本は、一人当たりGDP成長率は、2026年にかけてG7内で最低と推計されている。

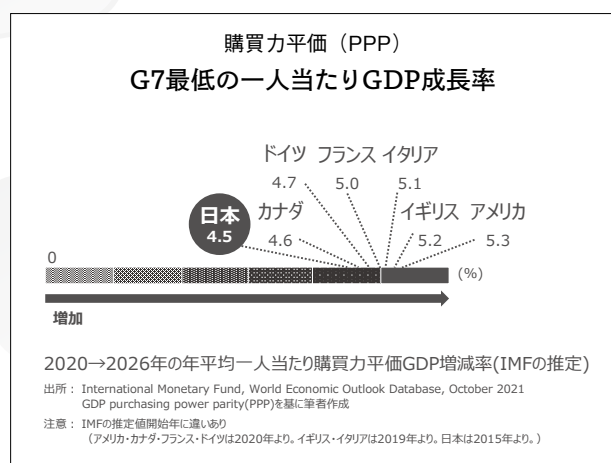
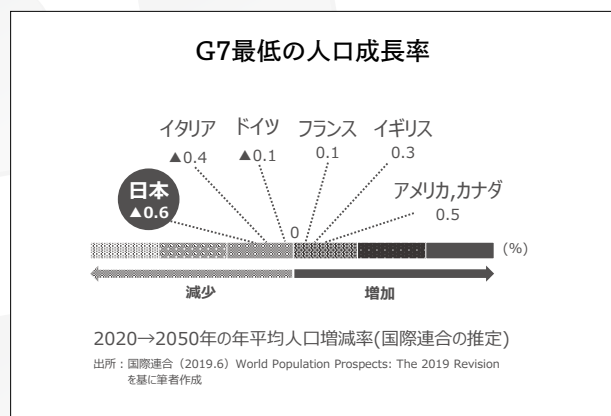
G7の一員として引き続き国際的に貢献するためには、世界をリードする（したい）日本の成長産業に集中的に投資を行い、先進他国を大幅に超える高い生産性を追求すべきと考える。例えば、先進諸国では医薬品産業で高い経済成長率を獲得している。一方で、日本は研究開発などの促進策を進めてきたものの、現在は後塵を拝している⁹。

そこで、医薬品・医療機器産業において、日本が世界をリードするための領域や方法についての

議論が、規制改革に関する政府の関係会議で継続的に行われることが重要となる。その際には、医薬品・医療機器産業を国の技術開発戦略の重要産業と捉えるだけでなく、日本の経済成長の一翼を担う「投資すべき産業」として捉える必要がある。医薬品・医療機器産業は、持続可能な医療保険制度の下、国民の健康増進に貢献するとともに、世界をリードする領域を有する成長産業として日本経済を牽引できる重要な産業と考える。

超高齢社会が続く日本において、持続可能で質の高い医療提供体制を構築しつつ、国民の健康増進に貢献し、産業として日本の経済成長を牽引することは、将来における日本の国際的な存在意義をさらに高めるものとなる。例えば、日本の医薬品・医療機器産業への投資を進め、世界的にベンチマークもされる日本の持続的な医療財政制度、質の高い医療を提供する医療提供体制、健康・医療のデータの可視化と個別化医療の追求による健康増進に貢献するサービス、新たな医薬品や医療機器などが生まれるエコシステムなどを示すことが考えられる。今から2060年にかけて、米中は高齢者数が大きく増える見込みであり、この時代において、米中に対して日本の存在意義を示す一つの領域として、医薬品・医療機器産業の位置付けが問われると考える。

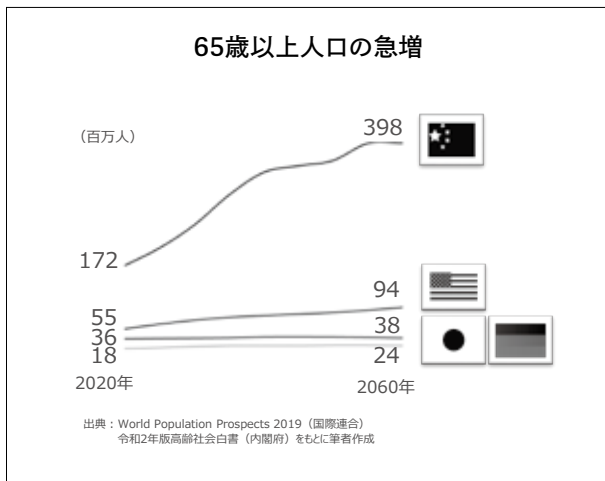
例えば、高齢者を対象として考えると、18歳以上では約3割であるのに対して、65歳以上では約6割が多疾患を併存¹⁰している。そして、75歳以上の約8割が慢性疾患を併存¹¹している。高齢の方であるほど、複数の臓器・部位の疾患へ対応する必要がある。高齢者が増加するという事は、一人ひとりの患者が複数の疾患を抱えており、医療従事者もさらに個別に対応する必要が生じる。そして、このような将来増加する事象に対して、世界をリードして解決策を提示できているかが問われる。



9 経済産業省第7回産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・イノベーション小委員会資料

10 Aoki T, Yamamoto Y, Ikenoue T, et al. Multimorbidity patterns in relation to polypharmacy and dosage frequency: a nationwide, cross-sectional study in a Japanese population. Sci Rep. 2018; 8(1): 3806. doi: 10.1038/s41598-018-21917-6.

11 Mitsutake S, Ishizaki T, Teramoto C, et al. Patterns of cooccurrence of chronic disease among older adults in Tokyo, Japan. Prev Chronic Dis. 2019; 16: E11. doi: 10.5888/pcd16.180170



5.2. 進むデジタルヘルスの取り組み

日本政府の取り組みをみると、デジタルヘルスの分野で各種検討が進んでいる。例えば、2020年7月に閣議決定された政策には、「経済財政運営と改革の基本方針2020」や「成長戦略フォローアップ」といった政策があり、この中にデータヘルス改革について記載がある。

具体的には、①関係省庁は、PHRの拡充を図るため、2021年に必要な法制上の対応を行うこと。②2022年を目途に関係省庁は、マイナンバーカードを活用して、生まれてから職場等、生涯にわたる健康データを一覧性のもと提供できるよう取り組むこと。③関係省庁は、当該データの医療・介護研究等への活用の在り方について、検討することが示されている¹²。そして、データヘルス改革の2020～2025年度の工程表が、厚生労働省から示されている¹³。

このように厚生労働省などにおいて、ロードマップやデータ利活用のあり方が示され、有識者による検討も数多くなされるなど、データヘルスの取り組みが進んでいる。さらに、2021年9月には、デジタル庁が設立され、デジタルに関する関係省庁の体制は一定の整備が進んでいる。

そして、企業の取り組みをみると、日系大手IT

企業が、2021年にクラウドサービス事業を立ち上げ、当該サービスの導入を計画している。これまでの単体アプリケーションやサービスだけでなく、クラウドサービスを活用した事業展開が、日本のヘルスケア領域でも広がる兆しが、数年前から始めている。

5.3. プログラム医療機器に関する政策的な検討

わが国では、2014年11月に、薬機法が施行され、従来から薬事規制の対象であったハードウェアに組み込まれたプログラムに加え、単体のプログラムやプログラムを記録した記憶媒体が規制対象となった。これによって、疾病の診断・治療・予防に貢献するプログラム医療機器 (SaMD) の承認が、わが国で進むものと期待された。

しかし、その6年後の2020年10月の政府会議¹⁴において、株式会社MICIN桐山医師が、AIやMachine Learningで開発されたSaMDの日米承認品目数の比較に基づき、日本の承認品目数の少なさを示した。さらにその状況に対し、当該会議に出席していた当時の河野太郎行政改革担当大臣からは、「世界で高齢化がこれだけ進んでいる国はほかにないと言われている日本が、本来こういう分野で先進的な商品を出して、世界をリードしていかなければいけない。」と指摘される状況であった。

そこで、厚生労働省は2020年11月24日に、「プログラム医療機器実用化促進パッケージ戦略 (DASH for SaMD)」を公表し、2021年4月1日からは、独立行政法人 医薬品医療機器総合機構 (PMDA) 審査マネジメント部に相談窓口を一元化した。その上で、プログラム医療機器の特性を踏まえた審査制度・体制を確立し、最先端のプログラム医療機器の早期実用化を促進すべく取り組んでいる。

例えば、①世界に先駆けて開発され、早期の治験段階で著明な有効性が見込まれる医薬品等を指定し、各種支援による早期の承認を目指す制度 (先

12 厚生労働省 (2000) <https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000740377.pdf>

13 厚生労働省 (2021) <https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000788259.pdf>

14 2020年10月19日 内閣府規制改革推進会議第1回医療・介護ワーキング・グループ (大石座長)

駆的医療機器指定制度)、②改良が見込まれている医療機器について変更計画を審査の過程で確認し、計画された範囲の中で迅速な承認事項の一部変更を認め継続した改良を可能とする承認制度(改良・改善計画事前確認制度:IDATEN)、③保険収載までの間に評価項目の検証を完了させることが困難であったものなどを対象に、保険収載後に新規機能区分の該当性について使用実績を踏まえた評価を再度受けられる制度(チャレンジ申請)といった、既存制度を活用した取り組みや検討がなされている。

5.4. 治療用アプリに関する政策的課題

この節では、SaMDの中でも、デジタル治療を担う「治療用アプリ」に関する政策的な課題について記載する。今後、これらの課題についての議論が進めば、さらにデジタル治療・治療用アプリの日本での普及が広がることが期待できる。

日本では、2020年11月に、ニコチン依存症の治療用アプリおよびCOチェッカーが初めて治療用アプリとして保険適用された。当該製品を開発した企業は、日本でガイドラインが明確になっていない状況から、厚生労働省などとの対話を通して、当該製品の薬事承認・保険適用に成功した。国民への安全性はもちろんであるが、ベンチャー企業なども含め、日本で治療用アプリを開発したい企業が、開発しやすい環境をさらに整備する必要がある。このためには、既存の医薬品・医療機器の制度を活用した取り組みだけでなく、医薬品や医療機器とは異なるデジタルの特性を活用した制度の在り方を追求すべきである。

例えば、以下の論点が、政府内の規制改革に関する会議で議論を尽くす必要がある。しかし、公開されている議事録を見る限りでは、議論は十分とはいえない。以下の論点などが、将来に向けて議論されれば、デジタル治療・治療用アプリの普及がさらに進むはずである。

- ・治療用アプリの申請～薬事・保険償還価格決定までの期間を3カ月以内にするためには？

- ・日本に適した治療用アプリの仮承認制度は？
- ・治療用アプリの臨床効果を市販後のデータを用いて評価するためには？
- ・治療用アプリの多重処方、使い忘れなどを抑制する仕組みは？
- ・治療用アプリの治療効果等を迅速に市民や医療従事者と共有するためには？
- ・治療用アプリの改良スピードに適した診療報酬体系は？ など

5.5. 治療用アプリ普及を想定し 検討を期待する事項

日本は、高齢化が他国より先んじて進んだことから、「課題先進国」と国内で言われてきた。そして、これに対する解決策を国内外へ提示し貢献するためには、人手に過度に負荷をかけずに、人々の健康増進に向けてデジタルを活用した取り組みにおいて世界をリードすべきと考える。世界的な成長産業である、医薬品・医療機器に関する産業が、デジタルを活用し、日本の経済成長を牽引することが期待される。そこで、本節では、私が考える医薬品卸売業への期待について、以下3点を記載する。

1つ目は、治療用アプリの流通における業界としての貢献の方向性の明示への期待である。日本で複数の治療用アプリが開発されており、患者は疾患ごとに一つ一つの治療用アプリをスマートフォンにインストールすることになる可能性がある。そして、診療所・病院の受診科ごとに治療用アプリを使い分けることにもなり得る。これらの治療用アプリの情報の集約や、治療用アプリの提供方法に関して、治療用アプリメーカーなどとともに、日本の経済成長に業界としてどのように貢献できるか、その方向性を明確に示すことが求められる。

2つ目は、各地域で治療用アプリメーカーと連携した医療従事者等への対応体制の整備に関する期待である。デジタル治療・治療用アプリに関して、医療従事者等からの相談が今後増加すること

が見込まれる中、治療用アプリメーカーなどと協業し、治療用アプリの操作・使い方についての問い合わせに対して、各地域で連携して細かく対応できる機能・体制を構築することが考えられる。デジタル治療が、患者の治療における選択肢のひとつとして提示できる環境構築への貢献が期待される。

3つ目は、医薬品等と治療用アプリに精通した人材育成の仕組みづくりへの期待である。各地域で診療所・病院と接点のある医薬品卸売業には、薬だけでなく治療用アプリについても高い理解が求められると考える。これらの変化に対する業界としての組織的な人材育成に関する取り組みが期待される。

6. 未知の情報を扱った ビジョン設定への期待

5章では、業界内でその変化が認識されている事項として、デジタル治療・治療用アプリを対象に医薬品卸売業での対応に関する期待について記載した。しかし、我々は変化の速い時代にいることを考えると、今後、デジタル治療・治療用アプリのように、我々が想定していなかった変化が今後も生じる可能性は高い。そこで、本章では、これらの変化への対応も視野にいれたビジョン策定の方法である「アウトサイド・イン」アプローチについて概説し、この検討が医薬品卸売業でさらに進むことについての期待を記載する。

アウトサイド・インアプローチとは、不確実性の高い「知らないことを知らない領域」の情報を基に、想定外の未来を描く方法といえる。しかし、「知らないことを知らない領域」の情報に、我々はどうのように触れることができるのか、という点が疑問に上がると思う。例えば、日々意識的もしくは無意識的に触れていない情報について、我々はどうのように知ることかということである。

この解としては、日常的に「変化の兆し」と考えられる情報を、地域・分野を問わず新聞・雑誌

など様々なソースから記事を収集し、普段の仕事では目にしない情報に積極的に目を向けることが求められる。そして、それらの情報のタイトルや要約をデータベース化し、検討に活用できる資料として蓄積をすることが求められる。そして手順としては、①各種記事などから「これは非連続な未来の芽ではないか」と感じた記事をピックアップする（世界中から分野を問わず集める）、②記事の要約とコメント（未来への示唆）やタイトルをつける、③複数のスキニングマテリアルを見てクラスター化し、タイトルをつける（これを社会変化仮説と呼ぶ）という流れになる。

ここまでで、既知の情報からの延長線上の「未来の見立て」を考えるインサイド・アウトの発想で検討した事項と、ここで概説したアウトサイド・インの発想で検討した2つの異質な仮説が導出されたことになる。そして、これらの異質な仮説を強制的に掛け合わせることで、「一見なんの関連もなさそうな異質な仮説が同時に成立したときに何が起こるのか」を洞察することで、「不確実性を考慮した新たな見立て」を含むアイデアが得られ、これらの類似性や因果関係を見だし、複数の未来像を導出できる。さらに、これらを戦略等に活用するには、導出した複数の未来像について、業界や自社の目的に応じて評価し、潜在的な問題を見いだして戦略や計画を立てることになる。

このように未来を洞察する取り組みは、国内では経済産業省や横浜市といった国・自治体をはじめ、企業などにおいても活用されている。これらの活動の検討結果である複数の未来像も公開されており、産業・企業においてビジョンを検討する際に参考にもなる。今後、産業・企業において、将来の環境変化により柔軟に対応するためにも、ビジョンを作成する際に、本稿で紹介したように、既存の情報だけでなく、未知の情報も扱い、未来を洞察する方法がさらに活用されることを期待する。

参考文献

- [1] 山本健人・安部航司・小倉周人・川崎真規 [2021] 「医療のデジタル化におけるデジタルセラピューティクス (DTx) 導入の推進に関する提言」
- [2] 粟田恵吾 [2018] 「“VUCAの時代” のビジョンデザインと未来年表」
- [3] 粟田恵吾 [2018] 「「想定外な変化」に“未来洞察”で備えよう」
- [4] 粟田恵吾、坂本謙太郎、八幡晃久、田中靖記 [2020] 「ポストコロナ時代のリスクマネジメント (前編)」
- [5] 粟田恵吾、坂本謙太郎、八幡晃久、田中靖記 [2020] 「ポストコロナ時代のリスクマネジメント (中編)」
- [6] 株式会社日本総合研究所 [2016] 「新たな事業機会を見つける「未来洞察」の教科書」KADOKAWA
- [7] 八幡晃久 [2016] 「漢方薬としての未来洞察」
- [8] 内閣府 [2016] 「第5期科学技術基本計画 (平成28～平成32年度)」
- [9] 内閣府 [2019] 「将来像からのバックキャストの在り方」
- [10] 文部科学省 [2020] 「令和元年度科学技術調査資料作成委託事業「国・機関が実施している科学技術による将来予測に関する調査」」
- [11] 経済産業省 [2018] 「平成30年度産業経済研究委託事業「イノベーション経営の普及に係る調査研究」」
- [12] 厚生労働省 [2015] 「保健医療2035」
- [13] 厚生労働省 [2021] 「医薬品産業ビジョン2021」
- [14] 厚生労働省 [2013] 「医療機器産業ビジョン2013」
- [15] 日本製薬工業協会 [2021] 「会長記者会見資料」
- [16] 日本製薬工業協会 [2021] 「製薬協 産業ビジョン2025」
- [17] 米国研究製薬工業協会 [2018] 「研究開発型製薬産業によるビジョンレポート」
- [18] 米国研究製薬工業協会 [2020] 「ニューノーマルにおける効果的かつ強靱な医療提供体制への改革に向けた政策提言」
- [19] 日本医療機器産業連合会 [2018] 「医機連産業ビジョン2018」
- [20] 日本医薬品卸売業連合会 [2020] 「2040年を見据えた医薬品卸の役割について」