

AI 診断の衝撃

— 非対面式・プロセス効率化が可能となる医療の未来 —

主任研究員 柏村 祐

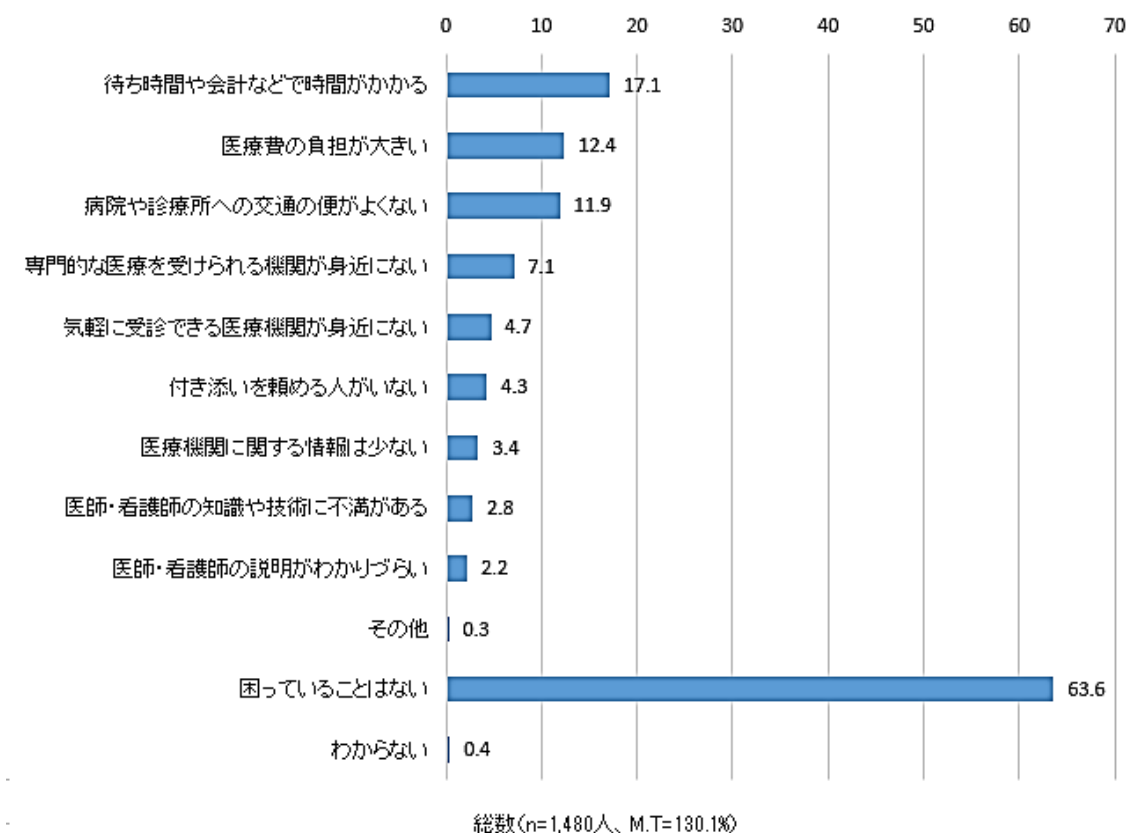
<医療に関する困りごと>

筆者は最近定期的に病院に行く機会がある。その時の悩み事として、病院までの通院時間と診療するまでの待ち時間が長いことがある。

内閣府によれば、通院や医療についての困りごとを調査したところ、「待ち時間や会計などで時間がかかる」(17.1%)、「医療費の負担が大きい」(12.4%)、「病院や診療所への交通の便がよくない」(11.9%)、「専門的な医療を受けられる機関が身近にない」

(7.1%) が上位となっており、通院や待ち時間を含めた診療を受けるための時間や利便性に関して困っている人が多いことがわかる(図表1)。

図表1 通院や医療についての困りごと



資料：内閣府 平成26年度 一人暮らし高齢者に関する意識調査結果(全体版)

<AI 診断の登場>

昨今、通院や医療の困りごとに関する課題を解決する1つの手段として、AI 診断がいくつかの国で取り入れられている。AI 診断におけるポイントは「非対面式」と「プロセス効率化」に集約される。

「非対面式」の代表例として、中国の無人AI 診断BOX（以下、無人クリニック）がある（図表2）。無人クリニックの外観は証明写真のブースと自動販売機を組み合わせたものとなっている。患者の正面にはマイクとカメラが取り付けられており、患者の様子や声を通じてAI が患者の診断を行う。AI が診断した内容は、待機している医師が確認、承認し、患者に通知する仕掛けとなっている。また、診断結果に伴い必要な薬は併設された自動販売機で購入することが出来るため、患者にとって通院や待ち時間がない診療を提供している。

図表2 無人クリニックの外観



資料：PR Newswire Asia

一方、「プロセス効率化」という視点では、中国では無人クリニックを提供している企業が、従来からスマートフォン診療を提供しており、ユーザー数は2億人に上っている。全ての国民に良質な医療を提供するというビジョンを基に、患者と医師のマッチングや手続きなどの事務はAI に対応させることにより、医師は医師にしかできない診療に特化することができ、結果として医療現場の生産性向上に成功している。同社によれば、従来の病院による対面での診療よりも8倍の患者を診療できるとのことである。このようなAI と医師がコンビを組むスマートフォン診療は、従来型のビジネスモデルである病院における対面診療よりも生産性を高めることになる。

また、イギリスにおいては、地球上のあらゆる人が利用できる手頃な価格の医療サービスを提供することを社訓とする企業が存在する。この企業が提供するアプリを開くと最初に「Hello, how can I help you?」と表示され、自分の症状を入力することに

よりいくつかの質問をチャット形式で行う。このチャットはAIが行っており、症状に関する助言をしてくれる。私たちが何か体の不調があった場合、インターネットを検索してその原因を突き止めようとしなくても、膨大なデータから機械学習された結果を私たちに回答してくれるのである。また、緊急処置が必要だと判断されれば、アプリを介して必要となる処置を伝えるトリアージアルゴリズムが埋め込まれているのも特徴である。

これらのように、中国やイギリスといった諸外国においては、AI診療の特徴である「非対面式」と「プロセス効率化」を、通院や待ち時間を含めた診療を受けるための時間や利便性に関する問題の解決に活用し始めていることがわかる。

<日本における状況>

我が国でAIの実用化が検討されている医療分野は、「ゲノム医療」「画像診断支援」「診断・治療支援」「医薬品開発」「介護・認知症」「手術支援」の6領域である。例えば「画像診断支援」について日米の病理医を比較すると、厚生労働省が2015年12月に発表した「医師・歯科医師・薬剤師調査」によれば、アメリカの病理専門医数は18,000人で、全医師に占める割合は3.14%である一方、日本では2,404人、0.76%となっている。このように病理医が少ない日本では、その負担軽減および迅速かつ適切な診断支援に向けて、関連医学会が連携して画像データベースを構築する取組みが始まっている（図表3）。

また、「診療・治療支援」においては、収集するデータ規格の策定および情報基盤の構築が進められている。構築された情報基盤をもとに今後ビッグデータを収集し、AIを活用して分析することで診断・治療支援を行うことが計画されている。

図表3 AIの実用化領域と主な施策

領域	主な施策
ゲノム医療	がんゲノム情報管理センターを整備し、ゲノム情報を集約 ゲノム情報を横串で解析する知識データベースを構築
画像診断支援	関連医学会が連携して画像データベースを構築 医師法上や医薬品医療機器法上の取扱を明確化
診断・治療支援	収集するデータの標準規格を策定 疾患を幅広くカバーする情報基盤を構築
医薬品開発	創薬ターゲットの探索に向けた知識データベースを構築
介護・認知症	早期発見・重症化予防に向けたデータ収集及び予測ツールの開発
手術支援	手術関連データを相互に連結するためのインターフェースの標準化を実施

資料：厚生労働省「第1回 保健医療分野 AI 開発加速コンソーシアム」（2018年7月23日）より筆者作成

厚生労働省が通知している「人工知能（AI）を用いた診断、治療等の支援を行うプログラムの利用と医師法第 17 条の規定との関係について」によれば、「人工知能（AI）を用いた診断・治療支援を行うプログラムを利用して診療を行う場合についても、診断、治療等を行う主体は医師であり、医師はその最終的な判断の責任を負うこととなり、当該診療は医師法（昭和 23 年法律第 201 号）第 17 条の医業として行われるものであるので、十分ご留意をいただきたい。」と記載されている。

つまり、現在日本で検討が進められている AI を活用した医療も、あくまで医師の最終判断を支援するものという位置づけとなっている。ただ、AI 診療の特徴である「非対面式」と「プロセス効率化」は、少子高齢化が急速に進む日本において、通院や待ち時間といった困りごとを解決する有効な手段となる可能性を秘めているのではないだろうか。

（調査研究本部 かしわむら たすく）