

AI 診断と医師

大西 昭郎

武蔵野大学国際総合研究所客員研究員



ヘルスケア分野のイノベーション、技術評価や規制、保険などについての制度や政策が専門。東京大学工学部、ペンシルバニア大学ウォートンスクール（MBA）卒。通商産業省、マッキンゼー・アンド・カンパニー、経済協力開発機構（OECD）、通信・ITベンチャーの経営等を経て、2003年から日本メドトロニック株式会社にて取締役副社長（～2012）。2011年から東京大学公共政策大学院特任教授（現任）。2012年から2013年にかけて内閣官房医療イノベーション推進室次長。2013年5月から株式会社ソラストの常務執行役員。総務省政策評価・独立行政法人評価委員会臨時委員、（独）産業技術総合研究所 研究ユニット評価委員、（独）科学技術振興機構センターオブイノベーションビジョナリーチームメンバー、（一財）医薬品・医療機器レギュラーサイエンス財団評議員、なども務める。

AI（人工知能）の本格利用が進んできている。一部では、これまで人が担ってきた仕事をAIが肩代わりすることになるとの予測もあり、令和の時代にはAIは当たり前利用されることになるのだろう。ただ、AIが得意な分野と人が得意とする分野はやはり当分の間は「すみわけ」がされることになるだろう。ここではヘルスケアの分野での画像診断に活用されるAIについて、その「すみわけ」どうなりそうかについて考えてみたい。

米国でもわが国でも、すでにAIを応用した医療機器が薬事承認され、医療の現場で使われ始めている。画像解析は、AIの能力がおそらくは最も有効に使われやすい領域だといわれている。画像を構成する画素の範囲を細かく切り分けて、その画像の色や模様、さらには形状をつぶさに捉えて解析することで、骨折かどうか、または、腫瘍の種類を判定していくものが実用化されている事例である。専門医の診断成績と比較しても遜色がないほどの正確さで判定することができるという。今後、AIと専門医の役割分担はそれぞれどうなっていくのだろうか。

日本医学放射線学会では、全国の医療機関から画像情報を集積し、ナショナルデータベースと人工知能を活用したシステムの構築を進めている¹。学会が公表している

アンケート調査の結果²によれば、AIの有用性に期待を寄せ、それによる画像診断業務の負荷軽減に役立っだろうと回答している医師が多いことが読み取れる。ただし、厚労省の通知が示すように、AIはあくまで診断や治療の支援ツールに過ぎず、医師が最終的な判断に責任を負っているものであるということは今後も変わりはない³。

昨年、画像診断報告書の確認不足の事例の報道が相次いだように、画像診断検査の件数やその情報量が増加しているのに対し、放射線画像診断医師の増加数が追いついていないとの報告もある（日本放射線医学会ホームページの記載から）。こうした背景があることは前提として理解しておくべきだろう。

一方で、AIの進歩については、未だに人間の医師には及ばないとされる領域もあるようだ。内視鏡検査でのポリープの判定や特定の部位の骨の状態を解析するといった、一定の範囲内での検査に際してのAIの下す判定の有用性は高いものの、専門医によれば、いわゆる胸部や腹部のX線画像などのようなものから、「何かを疑う」、とか、「異常を見つけ出す」、といった診断については、人間の医師の判断のほうが、はるかに信頼性は高いとのことだ。おそらく、多数の臓器が重なって映っているような胸部や腹部のX線画像をみて、様々な疾病や病態についての仮説を持ちながら解析していくということについて、AIはまだ能力が不足しているということではないだろうか。そういう包括的な診断ができるような能力を備えるには人間の医師であっても相当な経験を積んでいく必要があるのだろうと思われる。以前、IBMのWatsonが医師の診断を支援させていくことを目指したプロジェクトがあったが、開発プロジェクトは中断されたように、「患者の様子から」、とか、「全体的にみると」、といったような診断というのは、生身の医師でないとできない領域なのではないだろうか。

なんとなくではあるが、AIと人間の得意領域や棲み分けのイメージが見えてきたような気がする。AIのおかげでポリープが良性か悪性かの判定に際し、生検を待たなくてもよくなりそうなのは我々に

¹ http://www.radiology.jp/jrs_about/greeting.html 日本放射線医学会ホームページから。

² http://www.radiology.jp/jsaimi/doc/1st_enquite_result.pdf 日本医用画像人工知能研究会アンケート調査から

³ 厚労省は2018年12月19日に課長通知「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」（医政医発1219第1号）を発出し、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、AIを用いた診断、治療等においてもその主体は医師であり、医師が最終的な判断の責任を負うことなどを周知した

2019年5月15日

としては良いニュースだが、画像診断の医師の増加が鈍いのであれば、当分の間、画像診断の専門医の業務負荷はあまり変わらないかもしれない、というのは、医師たちにとっては、あまり良いニュースではないかもしれない。