

2045年問題

石垣 武男

2000年問題というのがあった。西暦2000年になる時にコンピュータが誤作動するという問題である。コンピュータシステムの内部で、日付を扱う際に西暦の下2桁のみを取り扱い、上位2桁を省略していたのが原因で問題が生じるといったものであった。名大放射線科医局でも2000年問題でPACSの調整をしていた時に誤って多くの重要な画像が紛失してしまった記憶がある。

2045年問題というのを最近耳にする。これは2045年には人工知能(AI)が人間の能力を越えるということで技術的特異点(*Technological Singularity*)、またはシンギュラリティ(*Singularity*)と呼ばれる。要するにコンピュータに人間が支配される時が来るという警告でもある。SF映画みたいな話であるが見過ごすわけにもいかない。

天才物理学者といわれるスティーブン・ホーキングは人工知能の完成は、人類の終焉を意味すると警告。なぜならAIを搭載したロボットは人類と比べてより速いペースで進化する可能性があり、人類はロボットが何をしたいのかを予測できない。ロボットが自ら進化できるという重大なステップに達した時、彼らがわれわれ人類のような目標を持っているかどうかを確認することができないからであるとしている。天才が言うので本当かもしれない。

コンピュータによる診断支援の研究はそれなりの成果を上げつつあるが、コンピュータが自律的に学習できるようになったことから第三次AIブームが到来している。機械学習とディープラーニング(深層学習)によるものである。2012年にカナダのトロント大学のHintonらが開発したニューラルネットワークの新しい機械学習法である。これにより画像認識率が飛躍的に向上した。画像診断分野ではAIによる診断支援技術が具体化されつつある。では平成29年6月25日の新聞報道によると富士通研究所がCT検査で間質性肺炎や肺気腫と類似の画像を数秒で探し出し、医師に提示する人工知能(AI)を使ったシステムを開発し2018年度以降の実用化を目指すということである。やがて放射線科医の診断能力を凌駕するシステムが実現することも大いに考えられる。

厚生労働省は保健医療分野におけるAI活用推進懇談会を立ち上げ平成29年

6月27日に中間報告を出している。ここではAIを Amplifier for Improvement in the quality of health care と考え、保健医療関係者による適切な判断や措置を支援して「保健医療の質の向上を増幅させるもの」として捉えるとしている。

AIによる自動診断がこのまま進化すると放射線診断医を取り巻く周囲の環境、現在の実態・状況が変貌することは明らかである。放射線科診断医のモチベーションが下がる危惧も大いにある。このまま手をこまねいてるとこれから放射線診断をやろうという研修医が激減するかもしれない。パターン認識が基本の診断論理から脱却し、AIを活用しまったく異なる視点からの診断論理を構築することが必要でそれを放射線診断医育成・教育に寄与させることが肝要である。

(名古屋城北放射線科クリニック)