

誰がための「精密医療」か

世界が狂奔する人類の標本化

神戸市議会議員・元国会議員政策秘書 岡田裕二

生まれて間もない頃からその子どもはいつも体をぶるぶる震わせていた。親は可能な限り、あらゆる検査を受けさせてみたが、その原因はまったくわからなかった。痛みを伴うさまざまな試みが3年間続けられた後に、ようやく原因が明らかになった。遺伝子変異で涙を生成できなかったのだ。

子どもは瞬きするたびに、サンドペーパーで角膜をこするような痛みを受けていた。これは、米国



狙いを語ったオバマ前大統領(ホワイトハウスHP)

デューク大学の研究グループが、父子の遺伝子を比較検証した後に明らかになった。今年11歳になった子どもは、遺伝子情報を基盤とする「精密医療」(プレジジョン・メディスン)によって、苦痛から解放されている。

遺伝子分析とデータ処理技術の双方を土台にしたこの新しい医療がなかったら、子どもはいまだひどい痛みの中に悶え苦しんでいたかもしれない。

安価になったゲノム解析

「精密医療」という言葉は、15年に米国のオバマ大統領(当時)が「精密医療構想」(Precision Medicine Initiative)を公表して以来、にわかに関心を集めた。遺伝情報、生活習慣など、患者のさまざまな情報をもとに、患者の身体環境に最も合致し、適合する治療法を提

供する医療、とさえも間違いないだろうか。

私たちの身体は一人ひとり異なるが、工場で大量生産された同一の医薬品を服用する。このようなスタンダードな薬物治療では、同じ病症の患者であっても効果はまちまちであるし、効かない場合もある。しかし、精密医療はビッグデータの分析を通じて、各患者の病症を的確に、着実に改善させられる。

人体のゲノム解析コストと、コンピュータのハードディスクの価格のグラフを比較すると、当初超高額であったにもかかわらず、あるタイミングで急激に安価になる様子が非常によく似ている。01年、ヒトひとりのゲノム解析コストは100億円程度かかっていたが、08年頃から急落し、15年には1万円程度で可能になった。

ハードディスクの1ギガバイト

(GB)あたりの価格を見ると、80年には2000万円ほどしていたが、現在では3円ぐらいになっている。技術革新は、ヒトの情報を解読する費用と、これを保存するためのコストを驚くべき勢いで低下させた。このおかげで高精度の医療が近年にわかに関心を集めた。

各国の精密医療政策において、最も多くの予算を占めるのがコア・コア構築である。コア・コアとは、特定の研究目的などに応じて募集した標本集団をいう。精密医療を行う際には、遺伝子と環境が特定の病気とどのような関連性があるのかについての先行研究が必要になってくる。

そのためには、十分な母集団によって構成されたデータベースが必要だが、収集する情報には、性別、年齢、連絡先などの基本情報と遺伝子情報、疾病情報、尿、血液、生体組織などの医療情報、そしてライフログが含まれる。ライフログは手首に装着したウェアラブル機器などを通じて記録された睡眠、運動量、体温などの、あら

ゆる生活記録のことだ。

このような情報は、収集されることによって人を生き返らせる治療法を生み出すが、流出すると、人に致命傷をも与え得る。例えば、本人にも告知していないがんの発症が意図せず公開されてしまったら、患者は大きなショックを受けるだろう。

過去の事例を見ると、このようなコホートは健康診断を受けた人を対象に、簡単な同意書を1枚をつけて募集する場合がほとんどだが、精密医療の場合は収集する情報があまりにも膨大なため、参加者自身の情報統制、情報アクセス権のあり方などについて、より明確化、精緻化していくことが求められる。

米国では、プライバシー保護こそ精密医療の成功の鍵であるとの認識の下、情報の収集から制御、活用などフローのあらゆる段階で、データ提供者が確認・介入できるようにすべきだとされている。

データの所有者が誰なのか、ということも新たな問いである。私たちはこれまで、データの所有者

は収集した人である、と当然のように思い込んできた。データを保存し、管理するためのコストが高かったからだ。

しかし、ストレージコストが劇的に低下する一方、データの利用によって創出される利益が劇的に巨大化するなかで、このような通念に疑義が生じている。

精密医療データは、産業的にも多様に活用され得る。例えば日常的にバイオデータを分析して、健康管理をアドバイスする加入型医療サービスなど、アイデア次第で無限に開発が可能だ。

米市場調査会社グラントビューリサーチは、15年に22・5億ドルだった世界のゲノム編集市場の規模が、25年には85億ドルに拡大すると予測している。しかし、その基盤となるコホートを提供した人々には一銭も渡らない。

「バーチャルリアリティ」概念の創始者であり、シリコンバレーの思想家のひとりでもあるジャロソ・ラニアー氏は、13年に出した著書『Who owns the future?』(未来は誰のものか)で、このような

データ社会は持続可能性がないと指摘している。

情報の収集者には莫大な富を与える一方、提供者には一銭の利益も残さないという歪な構図が、情報経済における二極化を招き、社会の分断を招くという主張だ。Googleやフェイスブックが、利用者の情報を活用して何兆円もの広告収益を上げていることが代表的な事例だ。

データ貧富の格差拡大

ビッグデータで学習した人工知能(AI)があらゆるサービスに適用され、将来的にこのようなデータ貧富の格差はさらに深化する。ましてバイオデータ産業は先進国に共通する少子高齢化現象により、最も収益性が高いとされている産業分野だ。

こうした富は、本来は革新的なオーダーメイド医療サービスの対価に充てなければならぬはずだ。医療の未来のための共有財産であり、人類全体に益するイノベーションのための原資とすべきだ。

また、こうした「個」のみを追求したデータ医療に対しての根本的疑問もある。精密医療は最も極端な個人追求医療であり、個人の特性が強調され、個人へのアクセスが最優先されている。

その一方で、個人が健康でなかった理由は、いくつかの社会的・環境的要因であることも多い。例えば所得水準から来ている居住環境の違いなど、こうした社会的要素が軽視される風潮が支配的になれば、公衆衛生や環境医学といった公共医療の概念は弱体化することになる。

第4次産業革命の時代、高度にカスタマイズされたデータ分析によるサービスが、社会のいたる所で芽吹くことになる。目に入る広告や自宅で流す音楽のみならず、より精緻なリスク計算によって成り立つ保険商品、犯罪予測を伴う警備事業など多岐に渡る。

しかし、データの所有者は私たち個人である。選択権は私たちにあり、そこから生み出される利益も私たちに還元されなければならない。