



「医学」と聞くと、多くの方は、病院で病気を診断し治療する場面を思い浮かべるかもしれませんが、しかし医学の役割は、それだけではありません。医学は、患者さんを直接診る「臨床医学」、人体の仕組みや病気の成り立ちを細胞や分子のレベルで解き明かす「基礎医学」、そして人の健康を社

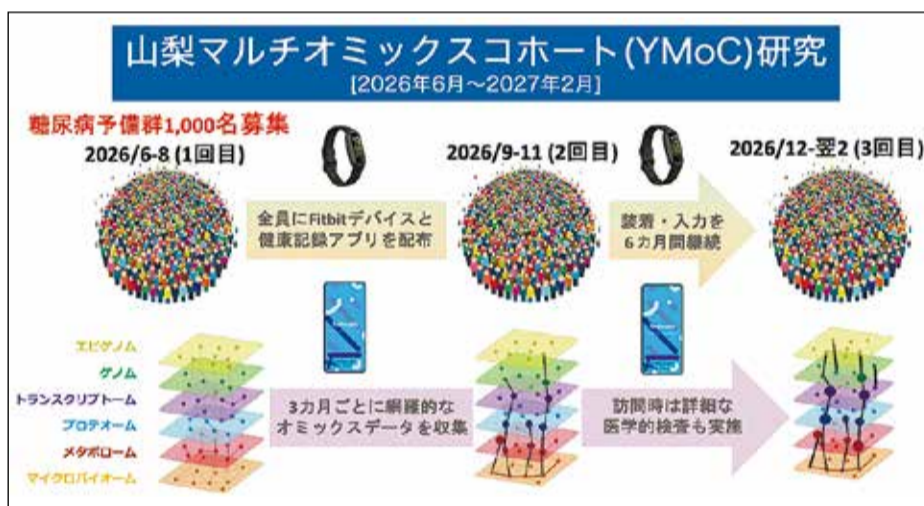
## オミックス研究でひらく 予防医療の未来

**最先端医療**  
in 山梨

山梨大医学部社会医学講座特任助教

内藤慶太

会や環境との関わりの中で考える「社会医学」に大きく分けられます。山梨大医学部社会医学講座では、病気の方だけでなく、地域で暮らす健康な人々も対象に、「どうすれば人はより健康に暮らせるのか」を研究しています。体の状態だけを見るのではなく、食事や運動、睡眠、ストレスといった生活習慣に加え、地域、職場、家庭環境にも目を向け、健康を支える仕組みを明らかに



することが、社会医学の重要な役割です。そのためには、体の状態に関する正確で詳しい情報と、生活習慣や周囲の環境に関する幅広い情報が欠かせません。

は、体の中で起きているさまざまな変化を網羅的に調べる研究分野です。生命の設計図である遺伝情報(ゲノム)、遺伝子の働き方を調節する仕組み(エピゲノム)、体内で作られるタンパク質や代謝物、腸内細菌などが含まれます。これらは、体の状態をさまざまな角度から読み解くための手がかりになります。

2000年代以降、ゲノム研究は大きく進歩し、多くの病気の原因やかかりやすさの理解に貢献してきました。しかし世界中で膨大な遺伝情報が集められている一方、それを日々の診療や予防に十分に生かされていくとは言えません。その理由の一つは、遺伝情報だけでは体の複雑な状態をすべて説明できず、同じ遺伝的特徴をも

動、睡眠、ストレス、年齢、環境によって体の状態は日々変化することにあります。私たちの研究室が24年から25年に実施した「山梨マルチオミックスコホート」研究は、こうした課題に取り組む研究です。コホート研究とは、ある集団を一定期間追跡し、健康状態がどのように変化するかを調べる方法です。この研究では、215人の参加者から、遺伝情報、タンパク質、代謝物、腸内細菌などのオミックス情報を詳細に集めるとともに、スマートウォッチやアプリを通じて、歩数、心拍、睡眠、活動量などの日常の記録も取得しました。これらを時間の流れに沿って解析することで、現在の健康状態を把握し、将来の病気のリスクを予測し、予防につながる手がかりを見つけていくことを目指しています。

さらに今月からは、この研究を1000人規模へ拡大する予定です。参加者の皆さんには、遺伝子などを含む詳しいオミックス検査を受けていただき、最新のスマートウォッチを身につけ、スマートフォンに日々の健康情報を入力していただきます。集められた情報をもとに、山梨大で開発中のアプリ「Taohhealth」を通して、ご自身の健康状態に関するフィードバックをお返しします。得られた知見は、日本、そして世界の予防医療の変化につながるものです。参加者募集の詳細は、講座ホームページでご案内しています。

私たちが目指しているのは、単に病気を見つけておくことではありません。一人ひとりが自分の体の変化を理解し、自分に合った行動を選べるようになることです。社会医学と最新のオミックス解析を組み合わせ、地域の方々がより健康に暮らせる社会づくりに貢献したいと考えています。

さらに今月からは、この研究を1000人規模