

## 特集にあたって

香田 正人（筑波大学 名誉教授）

少子超高齢化と社会保障費の急増に直面しているわが国では、医療・医薬・介護などの労働集約的なサービス提供体制を見直し、ヘルスケア分野における持続可能なイノベーションを創出することが今後の成長戦略において重要であろう。そのためには、AIやビッグデータ、IoTなどを核に、ヘルスケア・インフォマティクス（医療系データ解析事業）や、先進的なヘルスケア・サービスシステムの構築が必要となる。

私見だが、人間的な関わりが欠かせないヘルスケア・サービスシステムは、最近取り上げられることの多い「スーパーシティ」などのAIやビッグデータを活用する社会インフラをも含めた新しいソーシャル・エコシステムとなろう。たとえばブロックチェーン技術で分散型エコシステムを構築すれば、電子カルテなどの患者情報と治験データとの連携分散処理によるオンライン診療や予防医療の促進、地震などの大規模災害時における地域医療や介護サービスの継続性維持にも資するであろう。

本特集では、ヘルスケア分野における高品質なサービス提供に向けて、それぞれの分野で先駆的取り組みをされている方々からのご寄稿をいただいた。

沼尾氏の「見守りシステムの現状と課題—IoTとしての位置付け—」では、同氏が先鞭をつけられた医療・介護支援サービスとしての「見守りシステム」を紹介いただいた。現状の同システムは単なる介護現場における負担軽減だけでなく、各種センサデータやAIによるオンライン行動認識など、IoTを活用して生活支援や健康促進などの総合的な知識と情報を共有する人間中心のヘルスケア・サービスシステムとして理解可能であろう。

山口氏の「医薬品需要の効率的時系列クラスタリング」では、薬局でのサービスが従来の薬中心から患者中心への変革が求められている現状を指摘、調剤薬局で日々蓄積される調剤データを活用して医薬品の需給予測モデルを構築する試みを紹介いただいた。薬局で取り扱う医薬品は多岐にわたり、立地条件により消費傾向も異なるため一概に個別の予測モデルを構築することは現実的でない。そのためモデル数が爆発的に

増加することを避け、時系列消費パターンからのクラスタリングを行い、ACF手法により順当な結果を得ている。

佐々木氏らの「ベイジアンネットワークによる地域健康予測」では、近年における生活習慣や社会環境変化によって患者数が増加している糖尿病を対象に、地域健康予測を取り上げていただいた。ベイジアンネットワークは確率推論による要因分析や事象間の因果関係をも推定できる特徴を有するので、地域健康予測データの活用により、高齢化が大都市圏よりも早く進行している地方自治体のヘルスケア政策立案にも資することが期待される。

谷本氏らには「医療情報と情報セキュリティマネジメント」と題して、医療情報セキュリティマネジメントについての系統的な解説をいただいた。究極の個人情報である人のゲノム（遺伝子情報）に注目したとき、人体とはビッグデータにはかならず、人々の行動変容をあぶり出すのも適切なデータマイニングなどのヘルスケア・インフォマティクスによらざるを得ない。したがって、患者個人の医療情報にはビッグデータに対する高度なセキュリティ対応が不可欠となる。

中川氏らの「デジタルICTを用いた人々の行動変容に関する取り組み：インフラ、メソッド」では、東北大学がフィリップス・ジャパンと包括提携して昨年度から進めているICT活用による疾病予防ソリューションの創出に向けた共同研究を中心に、予防医療分野での先進各国における多様なヘルスケア・サービスの現状についても解説いただいた。こうした国際的な共同研究が、新しいヘルスケア日本モデルの構築として結実することを期待したい。

本特集では、ヘルスケア・インフォマティクスを中心に、ヘルスケア・サービスに関わる多岐にわたるトピックスを取り上げたが、こうした分野に関心ある読者諸氏の参考となれば幸いである。

謝辞 東北大学大学院医学系研究科教授・中山雅晴先生と東京大学医学部附属病院の瀬山貴博先生には専門的なご意見をいただきました。記して感謝の意を表します。