特集 I

巻/頭/言

“情報融合炉”が切り開く新しいITの潮流

IFR：Info-Fusion Reactor

喜連川　優
Masaru Kitsuregawa

2004年秋に我々が“情報爆発時代に向けた新しいIT基盤に関する研究”と名付けた文部科学省特定領域研究の申請を行って以来，約5年を経た。このプロジェクトは2005年に採択されて活動を開始したが，同年，米国では現在NITRD（Networking and Information Technology Research and Development）で最優先IT課題とされているサイバーフィジカルシステム（Cyber Physical System：CPS）の最初のワークショップが開催された。同じく2005年，経済産業省で“ITによる情報大航海時代の情報利用を考える研究会”が開始され，多くの議論を経たあと，2007年から“情報大航海プロジェクト”が始動した。このようにしてみると，ほぼ同じ時代に，多くの人々が“大量情報（情報爆発）からの価値創出”という新しい方向感を目指していたのではないかと感じる次第である。従前は，情報は希少であると考えられていたが，とりわけ21世紀に入り，人類が生み出す情報量は爆発的に増加しており，ウェブやセンサなど膨大な情報によって，社会の動き，自然の物理現象，大規模システムの挙動などが“可観測”になったという点が大きな変革点と言える。

5年を経て，その方向感が妥当であったと強く感じる次第である。スマートグリッド，スマートシティなど，膨大なセンサを用いたソリューションが現実のものとなりつつある。イタリアではすでに全世帯にスマートメータが導入され，きめ細かい電力プランが導入され，また米国の一つのカウンティでも，100万個以上のセンサによってペタバイトを超えるストレージが運用されている。ヘルスケア分野では，例えば，我が国で情報爆発と情報大航海で連携がなされている“情報薬”プロジェクトが，加速度センサ等を用いたソリューションを模索している。情報薬とは，適切なタイミングで適切な情報を提供することは薬と同等の効果を持つという考えに基づいている。センサによって本人の運動量を正確に計測することで従来保健師が会話から引き出していた運動量抽出作業を大幅に効率化するとともに，精度を向上させることができる。加えて，本人にとっては自己の運動量の記録が確認でき，大きなインセンティブが生み出されている。実用に向けての課題も少なからずあるが，実証実験によって有効性が着実に確認されつつあり，EHR（Electronic Health Record）等の医療プロセスの効率化とは異なるIT化の視点，すなわち健康を増進するためのセンサ活用・応用として，確実な一歩を踏み出しつつある。水管理，高度農業など，我が国でも多様な試みが始まっている。また，6月にOECD WPISP（Working Party on Information Security and Privacy）のセンサ利活用の専門者会合に参加したが，各国からヘルスケア，ITS（Intelligent Transport Systems），物流をはじめ非常に多様な応用が紹介され，従来にはないスケール感のあるサービス創出への熱気が感じられた。

ブログをはじめとする人手による情報に加えて，センサ等による物からの情報が次世代ITの牽引（けんいん）役となることが強く予見される。テキストを主体とするウェブ情報では，“語”の売買によるマネタイズが従来にない広告に基づくビジネスモデルを構築してきたが，センサを主役とする時代では，新たなフレームワークが種々構築されようとしている。

共通項は，爆発する大量情報の管理と高度な分析にある。筆者はこの機能を実現するシステムを従前から，“情報融合炉”と名付けている。一つの情報源に頼ることなく多様な情報を柔軟に融合することで，戦略的な情報活用が新しい社会的サービスを生み出すことが期待され，当分情報融合炉が時代の主役を担うと考えられる。

◆東京大学 生産技術研究所 教授　Professor, Institute of Industrial Science, University of Tokyo