



コラム

Vol.37

## 日本のIT事情

# IT 研究開発に夢とビジョンを！

坂内正夫

国立情報学研究所 所長  
sakauchi@nii.ac.jp

去る9月26日から28日、小生が勤める国立情報学研究所主催の計算科学シンポジウムが東京であった。シンポジウム自体は「サイエンス・インフラの中核としての次世代スーパーコンピュータとシミュレーション科学の革新」に向けて、910名を超える参加者を得て議論が大いに盛り上がった。その中で、基調講演者のお1人、朝日新聞の高橋真理子女史が「IT分野のチャレンジを目指すなら、たとえば『2050年ロボットのサッカーチームが人間のワールドカップ優勝チームに勝つ』というような、分かりやすく夢があり、人々も研究開発者もわくわくするようなターゲットが必要」という意味の発言をされた。この発言は、今、IT分野全体に欠けているものをいみじくも鋭く指摘している。

前回、小生はこのコラムで「ITは、我が国の重点研究開発分野なのだが、最近少しおかしい。産業界にもひとつの活況感が薄らいでいるし、大学でも学生の人気も落ちてきている。バイオやナノテクといった分野はこれとは逆である」と、指摘した。そして、「それは、IT分野で、社会や人々が納得できる今までにない新たな実価値を生み出すターゲット設定が必要であることを示す」とも述べた。それと意を同じくしているのである。

IT分野の夢とビジョンとはいっても、我が国のIT分野における夢とビジョンを設定することは、なかなか困難な作業である。前述のロボットサッカーチームのような分かりやすいターゲットは、そうざらに転がっているものではない。むしろ、各大学、各研究機関、各企業、あるいは個人レベルで、自らが設定すべき性質のものである面も強い。しかし、ここでは、あえていくつかの切り口を紹介し、議論の手がかりとしたい。

まず、米国省庁横断的な情報技術研究開発計画 NITRD (Networking and Information Technology Research and Development) により、2004年に出されたIT分野のグランドチャレンジを参照してみよう。これは、国として挑戦すべき10年から50年を睨んだチャレンジ目標(ターゲット)の例を具体的に示したものである(日本

語訳が産業技術総合研究所/日本情報処理開発協会のWebサイトに出されている)。

まず、ホームランドセキュリティ、健康や環境、経済的繁栄、科学技術分野での国際的リーダーシップの確保、活気に満ちた市民社会等の国家優先事項を明示し、これを実現するに資する典型的なターゲットを例示している。表-1の16項目がそれである。

表-1の第(1)項目は、前回のコラムで述べた「最先端学術情報基盤(サイバーサイエンスインストラクチャ)」に対応するものであるが、これ以外のターゲットは、IT分野に直接というよりも、むしろ国民に分かりやすい他の分野のターゲットである。

たとえば、(2)のクリーンエネルギー生産や、(9)のより高い安全性、効率を持つ輸送システムは、交通システムの未来形を示しているし、(4)や(7)は、健康・生命に関連している。その他、教育や社会セキュリティ、防災、環境、等々である。これらがITのターゲットになるのか、というと、NITRDは、それを明確にしている。つまり、このグランドチャレンジの各ターゲットを満足のいく評価レベルまで達成させるためには、以下のIT分野の難問を解かなければならないという関係を示しているのである。

それは、新しいアルゴリズムの提示、複雑異機種混在システム、ハードウェア技術の革新、高信頼化、ハイエンドコンピューティング、人の能力の強化のためのIT技術、新しい環境での情報検索・管理、IT人材育成、等々である。こうして、これから米国社会に実現すべき国民も納得するターゲットが、実はIT技術のターゲットでもあることを主張しているわけである。また、ヨーロッパでも同様のグランドチャレンジが示されている。

ITは「enable技術」、すなわち何でも可能にできる技術であり、そのために適用される分野に依存しない「汎用性」が重視されてきた。しかし、このNITRDのアプローチは、何をなすITかを明示している。筆者は、このようなターゲット指向が、ITに夢とビジョンを与える



(1) 科学およびエンジニアリングのための知的環境（サイバー研究インフラ）
(2) 燃焼改良によるクリーンエネルギー生産
(3) 高信頼インフラストラクチャ制御システム
(4) 患者の安全と健康の質の改善
(5) 長期的地域別気候変動のための知識を利用した戦略的計画
(6) ナノスケール科学およびテクノロジー：原子と分子の振る舞いのアンサンブル探求とその利用
(7) 汚染物質の経路および健康への影響の予測
(8) 自然あるいは人工の脅威のリアルタイムな検出，評価そして対応
(9) より高い安全性，安定性，効率，輸送力を持つ多様（マルチモーダル）な輸送システム
(10) 万人のデジタル社会への普遍的参画の帰結の予測
(11) 協調的知能：人とインテリジェントテクノロジーとの融合
(12) よく精通した知識から洞察を生み出す
(13) 知識集約型ダイナミックシステムの管理
(14) 自然言語熟達法の急速な修得
(15) SimUniverse：探求による学習
(16) すべての人にとっての仮想生涯教師

（参考：産業技術総合研究所 Web サイト）

表-1 米国 NITRD によるビジョン

ものと考えている。

次に、「EPIC2014」というITの未来図フラッシュアニメがある。増大するインターネット空間で2014年グーグルとアマゾンが合併した「グーグルゾン」が設立され、「進化型パーソナライズ情報空間（EPIC）」ですべてのネット情報が支配され、ほとんどの新聞は消える、等々といった、今の「Winner takes all」のITビジネスの1つの行き着く姿を描いたものである。このようなアプローチは、ITにおける夢とビジョンを逆説的に語りかけてくる。

最近、小生が併任している東大でも50年後の未来を予測する試みを行った。IT分野とは限らないが、技術の可能性と夢をシーズ指向でイメージしようという試みであった。都心の短距離移動のリニアモーター型乗り物や（エアーカー）や、ゴミ発電ロボット等、が提示されている。このようなアプローチも夢を語る別の切り口となり得よう。

最後に小生の個人的な意見を述べよう。筆者もNITRDと同様ITの研究開発における夢とビジョンは、「世のため、人のため」の今までにないシステムを提供しようというところにおくべきと考えている。したがってターゲットは、やや事大的ではあるが、「人はどう生き、社会はどうあるべきか」の哲学・倫理論にかかわる。筆者の私見は、7年以上前から以下のようなものである。

一昔前は、「衣食住」が重要とされた。これらは一応達成されたが、今後、図-1に示すように、衣は心、食

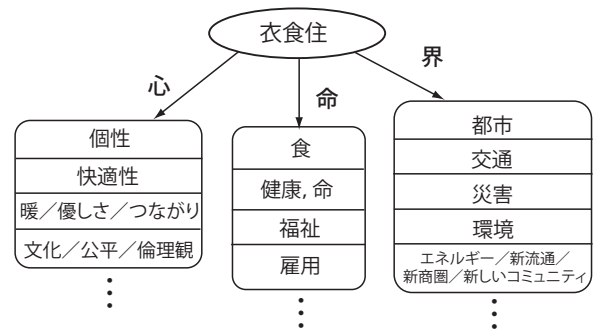


図-1 新たなITのターゲット、心命界

は命、住は界（社会プラットフォーム）に変化した「心命界」を新たなターゲットにというものである。「心」は、「衣」の着飾る部分の拡大ともいえ、個の重視（個性をどう活かし、表現・発信するか）、他との和（つながり、暖かさ）あるいは、快適さ/楽しさ、文化、公平、倫理観などを大事にしていく方向。「命」は、「食」の延長であり、まず「食べること」、そのための雇用の確保、もちろん健康・生命・福祉。「界」は、「住」から発展し、社会活動・生活のプラットフォーム、すなわち都市、交通、災害、環境、エネルギー、新流通、新商圏、新しいコミュニティなどの形成、である。つまり、ITのみならず技術は、「心命界」というターゲットに対して従来にない明確な価値を提供するか否かで決まる、とシンプルに考えたいということである。

いずれにせよ、ITの研究開発に「金」のみでない、夢とビジョンを我々1人1人が持ちたいものである。

（平成17年10月20日受付）