

未来予想と 情報通信技術者の リーダーシップ



東京支部長 鈴木 博

2050年代を予想する講演、雑誌等を最近よく見かける。20年ほど前の予想はSFの夢が現実化するという楽観的なものであったが、近年は日本の場合、財政問題、年金問題、人口減少問題を織り込んで余り明るい展望ではない。私にとって最も印象深いのは若い頃に読んだローマクラブによる「成長の限界」(1972年)である。40年以上たった現在でも説得力を持って2030年代以降の厳しい世界を描いている。とはいえ、環境を大きく変え得る技術革新があれば、未来を楽観的な方向に修整することは可能であろう。なかでも情報通信技術は本会が関わる最も重要な技術分野であり、その発展は未来を変え得る重要な技術革新の一つと考えられる。残念ながら東日本大震災ではネットワークが寸断され機能しなかったが、むしろ将来へ飛躍するための大きな試練と考えたい。

私は携帯電話の研究と開発に長年取り組んできたが、そのシステムのトレンドが技術革新にどのようなパラダイムシフトをもたらすのか気になっていた。第2世代携帯電話システムは「いつでも、どこでも、誰とでも」をキャッチフレーズに携帯電話の国内普及を果たした。第3世代は、マルチメディア通信を可能とし、また携帯機のグローバル化を果たした。そして第4世代は、インターネットとの融合を目指し、更にクラウドコンピューティングやセンサネットワークとの統合を目指している。この世代に至ってシステムは「電話網」から脱却し、無線技術はコンピュータとインターネットが融合したアーキテクチャを支える重要な技術となった。更に、マルチメディア化からユビキタス化へ通信の大きなパラダイムシフトが期待される。将来は、ビッグデータ解析をベースにクラウドコンピューティングが提供する適切な情報と認知形通信により、人間の認知・予知能力をはるかに越えて最適化された判断が無線でどこでも可能になるだろう。そのために必要な携帯無線通信の伝送速度は、既に基地局当たり30 Gbit/sまで屋外実験でフェージビリティが確認されている。

インターネット上では、既にブログや顧客アクセス等のサイバー情報がビッグデータとして解析され課題解決のための情報として提供されている。今後は膨大な数の無線センサネットワークからのフィジカル情報も加わる。更に、これらの情報を局所的かつ限定的に利用する膨大な数の課題解決ソフトが製作されるだろう。それらのソフトによる社会の大幅な効率化は楽観的な未来を描くためには不可欠である。そのとき課題解決のリーダーシップをとる技術者は、多くの社会的影響を調整する必要に迫られるだろう。

携帯電話において相反する社会的影響に困惑している例を挙げよう。自由に移動して通話できる携帯機の利便性は、そのまま犯罪者集団に悪用される。携帯機の使用実績、位置追跡、メール解析は犯罪捜査の重要手段であるが、他人が見ることも容易となりプライバシーの侵害となりやすい。0円のような携帯機は中古品の活用・経済活性化を招いているが、技術・ものの作りの軽視、ものの価値観の崩壊を助長している。頻繁なモデルチェンジも買い替えを促進し経済を活性化するが、ごみとしての携帯機が爆発的に増大し、希少金属等の再利用が十分ではない現状では資源の無駄遣いになる。自由なインターネットへの接続は、自発的な社会の発展に不可欠であるが、有害サイトを通しての犯罪への入口にもなり得る。

このような対立した影響を的確に分析し、意見を述べ、最適化することにより技術者の社会的価値が向上するに違いない。ポリシーや倫理観を持つ技術士のような資格のある人が活躍できる場を多くする必要がある。また、学会もリーダーシップの在り方、倫理観を後ろ盾とする技術者像、その育成について議論すべきであろう。