30周年記念号原稿

情報コミュニケーションの今後と情報技術の役割

The Future of Communication, The Role of Information

Technology

中川修*

Osamu NAKAGAWA*

*大日本印刷株式会社

ICT Business Development Division, Advanced Business Center, Dai Nippon Printing Co., Ltd.

〒162-8001 東京都新宿区市谷加賀町1-1-1

E-mail: nakagawa-o@mail.dnp.co.jp

1 はじめに

まず、情報コミュニケーションのこれまでの30年を振り返る。何と言っても最初にWorld Wide Web (Web) である。CERN (欧州原子核研究機構) の技術者であったTim Berners-Leeがその仕組みを提案したのが1989年。これがその後の情報通信の世界を決定的に変えたと言っても過言ではない。1995年、Windows95の発売とともに認知されたWebブラウザの登場によって、そのWebを通したコミュニケーションが一気に普及する。世紀末の1999年には、i-modeサービスが開始され、携帯端末でのコミュニケーションが特別なものではなくなり、2000年代前半にはソーシャルメディアによって、個人が情報発信の主体になり得る時代となった。2000年代後半からは、iPhoneをはじめとするスマホやタブレットの登場により、さらに情報コミュニケーションの世界は一変する。いまや、通勤電車で紙の新聞や雑誌を読んでいる人は本当に少数派になったし、もはや後戻りできないくら

いに、スマホは生活に密着したメディアになっている。

本稿では、このような情報コミュニケーションの進展によって、どんな社会的な変化が起きたのか、あるいは、起きつつあるのかを概観しながら、今後の30年に向け情報技術（とりわけ情報知識学）に期待される役割について考えてみたい。

2 技術進化が牽引する社会変化

2.1 これまで

これまでの30年における情報コミュニケーションの進化を大きく3つに整理する。

① いつでも、どこでも情報アクセス

従来、時事ニュース、教養、娯楽、趣味に関わる情報、知識は、新聞、雑誌、テレビ、ラジオを通して得たり、あるいは書籍購入や図書館を利用するといった形で取得していた。Webの登場によって、情報はデジタル化されネットワークを介して流通し、さらには、携帯電話、スマホの登場によって、いつでも、どこで

も、気軽にあらゆる情報に触れられるようになった。

② 個人による情報発信、個人のメディア化

従来、自分が得た情報や創作したコンテンツを公の場に発信・発表することは、新聞、雑誌、テレビ、ラジオといった媒体を通して行うしかなく、記事を書く専門技能や創作の才能をもった一部の人にしかできないある種の特権であった。ネットワーク技術の進展によって、Webでのコミュニケーションが非常に安価に行えるようになり、同時に登場してきたソーシャルメディアを通して、個人同士のコミュニケーションは爆発的に増大した。そして、現在、極めて大きな社会的影響を及ぼす一大メディアにまで成長している。

③ 欲しい情報がすぐに簡単に入手可能

ネットワーク上に流通する情報量が急速に増大する中、それと歩調を合わせる形で検索サービスの重要性が高まり、今ではネットでの情報アクセスのたびにお世話にならざるを得ない、絶対になくてはならないサービスとなっている。音声インターフェースや自然言語検索などによって検索キー入力のストレスを軽減したり、ユーザーの趣味・嗜好や意図を把握して、欲しい情報を先回りして提示するような技術についても日進月歩である。

これら情報コミュニケーションの変化に伴って、起きた社会的な変化として、まず、30年前にはほぼ影も形もなかった企業群の台頭がある。GAFA(Google, Apple, Facebook, Amazon)と略される企業がその代表例である。ネットでの情報コミュニケーションを前提とした新しいビジネスモデル＝Web広告媒体(検索, SNS)やオンラインショッピング、新しい携帯端末などをベースに情報プラットフォームをオープンにしながら、うまく自社中心のエコシステムを構築

し成功している。また、AirbnbやUberに代表される、シェアリングエコノミーと呼ばれる新たな市場経済が大きく成長しようとしている。その本質は、個人が保有している遊休資産の貸出を仲介するサービスであり、上述の情報コミュニケーションの変化がなければ、決して実現され得ないサービス形態である。無人店舗やキャッシュレス化といったビジネス形態も情報コミュニケーション技術の進展により実現した新たな動きと言える。おそらく30年前の常識的な人類が見たら信じ難い未来のスマート社会に我々はすでに住んでいるのだ、という言い過ぎだろうか。

2.2 これから

さて、これまでの変化が、人間同士の多様なつながりによって引き起こされた社会的イノベーションであると(単純化しすぎかもしれないが…)言ってしまうとすると、今後の変化は、果たして何によって引き起こされるのであろうか。結論から言うと、近年目覚ましい発展を遂げている人工知能(AI)技術によって実現される「人間の知的活動の(一部)代替」が、変化の大きな原動力になるのではないかと考えている。その社会的な影響については2つの側面がある。一つはポジティブ、もう一つはネガティブな側面である。

まず、ポジティブな側面から。日本では、少子高齢化を背景とした労働人口の減少は国家的な課題となっている。と同時に、製造業・サービス業をはじめ労働生産性が先進各国と比較して低いという現状もある。解決する手段として、これまで自動化が難しかった、知的雑務をAIに代行させるということが期待されており、機械の異常検知や警備・監視といった領域や顧客対応

における定型応答の自動化といった領域など、各所でAIの応用が進められている。その延長方向には、面倒な作業を機械で代替し、人間にしかできないクリエイティブな仕事のみを実行することで、「生活のための労働」から「自己実現のための労働」への脱却という、明るい未来の実現がある。

一方、ネガティブな側面である。「AIによって仕事が奪われる」という議論がその代表例である。大きな技術革新のたびに歴史上人類が何度も経験し乗り越えてきた事象ではあるが、個人個人や個別企業の問題としては現実的に切実であるので、移行のストレスをいかに極小化するかという施策は重要である。ややSF的ではあるが、AIの暴走をどう食い止めるか、AIが出した答えの意味がわからなくても正しければ無批判に従う人類社会はそれで良いのか等々、AIに支配されるディストピアを想像しながら、AI開発やめるべしという極論もある。

3 情報技術の役割

これらの変化を踏まえ、今後情報技術（とりわけ情報知識学）に期待される役割は何であろうか。2つの視点から考えてみたい。

まず一つ目。最近のディープラーニングや強化学習の技術進化には目を見張るものがあるのは確かである。しかし、人間の知的な活動を代替するAIの登場には、まだ何段階もの技術的なブレークスルーが必要である。ディストピアを想像し暗澹とする前に、ポジティブ面をさらに押し進め進歩させる余地も必要もあると考える。現在のAIは、人間の認知機能

の代替という意味では大きな進歩を遂げたが、言語理解やコミュニケーションの代替という意味では、まだまだ未熟である。その方向へAI技術を大きく進歩させるためには、情報から知識を抽出して構造化し、それを活用するための技術が是非とも必要となる。まさに、情報知識学が目指してきた研究の方向であろう。

次に2つ目。とはいいつつ、遠い将来かもしれないが、人間を代替する汎用的なAIの実現により、人類がこれまで経験してこなかった状況に陥る可能性はある。そうなったとき必要になるのは、科学者の理論でも技術者の生み出す技術でもない。人間や社会の本質やあり方について深く追求してきた、哲学や社会学といった人文的な知ではないか。そして、その人文知をいかにして人類共有のものにしていけるか、そこに情報技術、とりわけ情報知識学が貢献できるのではないかと考える。

ゲーテンベルクが起こした情報革命

（＝知の民主化）の精神の上で、長年事業を行ってきた一企業に所属する一技術者として、ほんのわずかでも、それに対して貢献できればと思う。