

■S1 群（情報環境とメディア）－ 1 編（情報環境とメディア）

3 章 情報ライフスタイルの変容

（執筆：土井美和子）[2011 年 11 月 受領]

■概要■

情報利用のライフスタイルは、コンピュータネットワークの発展の結果、常時接続が当たり前となってきたことで大きく変容している。常時接続を前提としたソーシャルコネクションは若い世代では一般化している。また、インテリジェントメディア化に伴い、情報アクセスがユニバーサル化し、また、ユビキタスメディアにより物流と情報インフラが融合し、財布ではなく電子マネー決済可能携帯端末さえあれば、生活できるように消費生活の形態も大きく変化してきている。

逆に歩きながら、あるいは自転車に乗りながらも、twitter などのソーシャルメディアに没頭し、衝突事故を起こす事態も生じ、社会的な課題も生じつつある。

情報ライフスタイルの変容に関連するものとしては、S1 群 8 編 情報環境の安全性・信頼性と 11 群 社会情報システムとが関連している。

【本章の構成】

常時接続を前提としてコミュニケーションスタイルについては、3-1 ソーシャルコネクションにて述べる。また、スマートフォンのようなインテリジェントメディアによる情報アクセスのユニバーサル化については 3-2 情報のユニバーサル化にて解説する。物流と融合した情報インフラを前提とした消費生活の変化については 3-3 情報と生活の融合にて述べる。

■S1 群 - 1 編 - 3 章

3-1 ソーシャルコネクション

(執筆著者：土井美和子) [2011 年 9 月 受領]

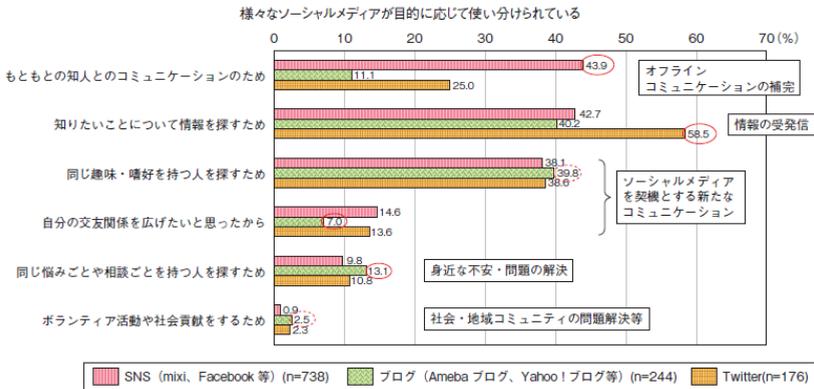
日本には集落などで田植えや稲刈りなどで相互に協力し合う結(ゆい)という共同作業制度があった。今では機械化や都市化に伴い、結のような相互扶助のコミュニティが薄れてきている。が、それに代わる新しいコミュニティが、mixi や、facebook などの様々な SNS (Social Network Service) やブログ、twitter などのソーシャルメディアにより生まれている。

これらのソーシャルメディアにより生み出されているソーシャルコミュニティでは、

- ・実空間でのソーシャルコネクションに基づくもの
- ・実空間でのソーシャルコネクションに基づかないもの

に分けられる。

実際の友人が SNS への参加を招待したり、あるいは同窓会や自治会などの実空間でのソーシャルコミュニティがそのまま仮想空間に移行して、SNS をツールとして使いこなすものが前者である。映画や鉄道などの趣味を同じくする者たちが集まりコミュニティを形成するのが後者である。後者は、実空間でのソーシャルコネクションに基づいていないので、面識があるわけではない。実空間でのソーシャルコネクションに基づいた利用目的かどうかで、SNS やブログ、Twitter を使い分けていることが、総務省の平成 23 年版の情報通信白書に示されている。また、ソーシャルメディアの利用目的(種類別分析)では、いずれのソーシャルメディアでも情報入手や、同じ趣味・嗜好をもつ人を探すことが目的の上位になっている。



(出典) 総務省「次世代 ICT 社会の実現がもたらす可能性に関する調査」(平成 23 年)

図 3・1 ソーシャルメディアの利用目的(ソーシャルメディアの種類別)

[<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/pdf/n3020000.pdf>より引用]

一方、新たなソーシャルコネクションを生み出しビジネスにつなげようとする動きがある。例えば、Google+のようなソーシャル検索は、検索ユーザの人間関係情報、いわゆる“ソ

ーシャルグラフ”に含まれるものを手がかりに、適合性の高い検索結果を表示する検索エンジンである。ユーザのプロファイル情報などからそのユーザの人間関係を分析し、友人や知人が検索したコンテンツや、Twitter で共有したコンテンツなどが表示されるようになるものである。

Spyssee のように人に関する情報をウェブから検索して、ソーシャルグラフとして見せる検索エンジンもある。論文の共著者を分析してそこからソーシャルグラフとして見せる論文 relation のような検索エンジンもある。

また人間ではなく、車の実空間での移動をもとにした自動車通行実績マップ (http://www.google.co.jp/intl/ja/crisisresponse/japanquake2011_traffic.html) も車の運転手のソーシャルコネクションを示すソーシャルグラフといえる。これは東日本大震災を契機に、ホンダとパイオニアがそれぞれ運営するサイトから収集した走行軌跡データをあわせて、ホンダが作成したものをもとに公開されている。

ここまで示したソーシャルコネクションは、プロフィールなどの静的な情報の共有や公開に基づくものであった。しかし、今後は、Google Latitude のように仲間どうしがリアルタイムで位置情報を確認しあうものなど、動的な情報の共有や公開に拡大しつつある。

これに伴い、セキュリティなどの課題も増大している。

■S1 群 - 1 編 - 3 章

3-2 情報のユニバーサル化

(執筆者：鎌田一雄) [2011年4月 受領]

インテリジェントメディアと呼ばれる多機能通信機器（通信端末）を通して、多様な情報へアクセスできる生活環境へと変わりつつある。インテリジェントメディアの普及は多くの人たちの生活様式を変えるとともに、生活の質も変えつつある。例えば、テキストの音声読み上げ、あるいは音声認識によるテキスト入力などの機能は、視覚に障害がある人たちの代替的なアクセス手段の提供と考えることもできる。もちろん、視覚に障害がある人たちだけを対象とするものはないが、まさに多様な機能を備えた機器によるユニバーサル化実践の可能性がある。しかし、課題もある。インテリジェントメディアでタッチパネル操作（アイコンのタッチ操作など）が標準的なインタフェースとして構築されることは、以前の GUI 導入の教訓がまったく生かされていないということを明らかにするものでもある。タッチパネル操作の代替は単純に視覚的な受容が難しい利用者としての視覚障害者だけではなく、健常者にとっても視覚的な受容に制約がある使用（操作）の状況の改善となることを理解しなければならない。このように、単一なモダリティのみによるアクセス機能は、多様な使用状況におけるインタフェースの制約を生み出す。多様なモダリティ、操作モードを備えた包括的なアクセスを想定するインタフェースの考え方が重要となる。

このような情報環境の構築は、情報流通のユニバーサル化ととらえることができる。ところで、情報の提示・発信と、情報の入手（アクセス）という行為には行為者個々人の意図・目的がある。情報のユニバーサル化は、すべての人にとって希望する情報の発信、入手が同じように可能となること（行為の意図実現の平等な環境）を示す概念である。ここではサービスの構築という視点が必要である。

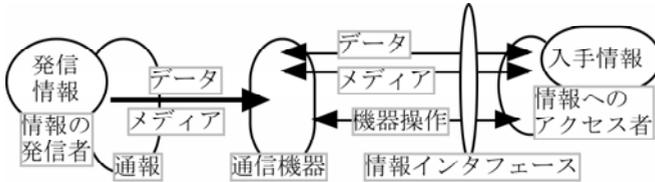


図 3・2 情報の発信と情報へのアクセス

情報流通の基本単位は、図 3・2 のような発信・受信の経路として記述できる（インタラクティブな流通形態もあるがここでは省略する）。発信側では、情報をメディア上のデータとして通報化する。情報へのアクセス側（通報の受信側）では、通信機器の操作（機器操作）を通して、通報（メディア上のデータ）を受容する。アクセス者は、通報の内容を理解し、情報を入手する。この一連のプロセスが情報流通の構成単位となる。

情報流通のユニバーサルな構成を、まずアクセス側の受信過程で考える。通信機器を操作する人（アクセス者）の個人特性（障害がある人、高齢な人など）、アクセスの状況（周囲の状況）などの影響を可能な限り少なくし、誰もが同じような情報へのアクセス（欲しい情報

を入手すること)が保障されるようにしなければならない。この環境整備には、通信機器と使用者との情報インタフェース(機器の操作、メディアの整合性、データ記述とその理解容易性)として議論が必要である。次に、情報発信過程を考えると、アクセス過程を考慮した通報デザインが重要であることがわかる。すなわち情報の流通は、情報の発信側と情報へのアクセス側における環境の整備を両者が協調的に進めて初めて達成できるものである。なお、この環境整備には技術的な要因だけでなく、社会的な要因(標準化、社会制度など)も含めた、ユニバーサル・デザインの実践が必要である。

■S1 群 - 1 編 - 3 章

3-3 情報と生活の融合

(執筆者：上杉志朗) [2011年2月 受領]

宇宙万物は情報によって記述される。言い換えると、情報は、すべての物理現象や概念を表現するために用いることができる。したがって、私たちの日常生活も情報によって表現することができる。例えば、一日のスケジュールを想定すると、「起床時間」や「朝食のメニュー」更には「朝のニュース」など、日課となっている作業やその内容がある。これはいわば、「いつ (when)」や「何を (what)」に相当する。加えて、これらの日課を「誰が (who)」 「どこで (where)」 「なぜ (why)」 「どのように (how)」 といったことを加えて記述することもできる。すなわち「5W1H」に代表される情報を用いて、日常生活を表現することができる。

デジタル化技術とデジタル通信技術の進展によって、情報環境とメディアの進化が急速に進んでおり、「5W1H」の表現型式も、アナログで記述された言語や文章、絵画、写真といったものからデジタルデータ化されたものに変容してきている。ここでは、このような情報と生活の融合について述べる。

3-3-1 情報社会における生活

情報社会は、林¹⁾やBell²⁾に見られるように、当初「情報化社会」と「化」をつけて、文明論的な側面が強調されながら議論され、文明が工業化を果たして次にたどり着く発展段階であると考えられてきた。これは一面においては正しく、一面においては正確ではない。

まず、正しい側面であるが、私たちは工業化の次に「産業の情報化³⁾」や「情報の産業化³⁾」などと表わされる状況を見てとることができる。これは、人間社会の中心を占める活動が、狩猟・採取、農業、工業を経て情報へとつながってきていることを示し、自給自足から産業化へと向かう変化の流れ、産業化の順序として、工業の次が情報だとするとらえ方である。

これに対して、情報を単に産業の一部としてとらえるのではなく、森羅万象を表現するものとしてとらえるならば、現在の技術進化は記述方法が変化していることを意味するに過ぎない。すなわち量子化技術と伝送技術が進化したことから、それまで取り扱えなかった物や現象、事柄を「情報」として取り扱うことができるようになったに過ぎず、新しく「情報」が生み出されたわけではない。したがって、工業化の次の段階として情報化を置くことには、さして意味がなくなる。むしろ、情報を手軽に操作することができるようになった社会という意味で情報社会をとらえるべきであろう。

さて、このような情報社会における生活では、次の3点から情報と生活の関係の変化を描くことができる。第一に、生活における情報伝送経路と伝送方法の変化である。これは、例えばマスメディアの発達を考えればよい。新聞雑誌という紙媒体から電波を使ったラジオ、テレビの放送メディア、更にはインターネット経由での個人向けの配信やマルチキャストへと、デジタル化され即時性と正確性が同時に高まってきている。

第二に、生活における情報量の増大である。個人がさらされる情報量は膨大になっている。上の例で述べた伝送経路と伝送方法の変化によって、例えば、地上デジタル放送のように、高精細映像と音声を楽しみながら、データ放送で番組参加をしたり、副次情報を入手したりできるようになっている。

第三に、生活における情報の個別化である。情報伝送経路と伝送方法の変化がもたらすのは、大容量のデータ伝送だけではない。それらの情報が細分化・個別化されている。例えば、携帯電話で音楽をダウンロードする、ソーシャルネットワークサービスやモバイルオンラインゲームを利用するといったことは、特定の個人に特化した情報が伝送され利用されていることを意味する。また、これは、何人間だけに情報の利用が限られていることを意味するのではなく、センシング技術の進化によって情報の発信源と受信先のいずれかまたは双方が人間以外であって何ら不思議はない。

3-3-2 生活に活かされる情報

以上のように、情報が生活の中に占める割合が大きくなってきている。その理由は量子化技術と伝送技術の進化である。以下では生活に活かされている情報について、モバイルコミュニケーション、ユビキタスコンピューティング⁴⁾、ユニバーサルアクセスの三つの視点から述べる。

(1) モバイルコミュニケーション

携帯電話の普及は、日本においては、人口一人当たりの所有に換算すると90%を超えているとされる。携帯電話は日本人の生活に極めて密着した情報機器である。電話は当初は離れた人が会話するための通話の道具として発明された。いまや、携帯電話は通話だけではなく通信機能が充実しインターネット端末となっている。また、通信機能を活用する位置情報サービスや、ゲーム、単体で楽しめるカメラや音楽、スケジューリング、辞書機能など、機材そのものが高度な情報端末である。携帯電話を利用することで、呼び出したい人がどこにいても呼び出せる、遠くに離れた人と人をつなぐモバイルコミュニケーションが実現している。

かつては想像の世界にしか存在しなかったような、モバイルコンピューティングが、いまや世界中に普及してきている。このようなコミュニケーション方法が普及したことによるメリットは計り知れない。他方、携帯電話の多機能化があまりに急速に進んだために利用者側の意識の変革や、サービス提供者側の倫理観の醸成などが十分でないことが問題となっている。携帯電話のネットワーク端末としての機能を十分に認識しないまま、子供に持たせることへの不安、位置情報を利用する情報提供サービスによるプライバシー侵害への不安などは今後適切な対策を得て改善が求められる点であろう。

(2) ユビキタスコンピューティング

携帯電話は手近にあって、しかも情報端末であることがわかりやすい。ところが私たちの生活にはわかりにくくとも生活を支えてくれている情報機器が大量に存在している。私たちの身の回りには、普段は気がつかなくても、コンピュータ制御されている電気機器があらゆる場所に配置されている。これらは使いやすさや効率が追求された結果生まれた英知の塊である。例えば、エアコンや電子レンジなどの家電製品のマイコン制御にはじまり、自動車の燃料噴射や制動制御などいたるところでマイコン制御が利用されているが、これは機械に人間の代替をさせたり、人間に心地よい環境を提供したりするために作られたものだ。

生活と融合する情報について考えるときに、このようなユビキタスコンピューティングを忘れてはならない。人間の意思決定との関係でのみ情報をとらえるのではなく、意思決定を

離れても、人間の生活を豊かにすることに役立つ機能、例えば空調機能に要求されるデータ（例えば、空調であれば温度）を利用するための制御に用いられるのも情報である。この考え方を延長すると、機械が機械を制御するときに利用される情報もあることになり、もちろんそれはユビキタスコンピューティングに含まれているのだが、リモートセンシングやロケーションベースサービスなどもこの技術を応用したものである。このように、既に私たちの生活は情報と融合して切っても切れない状況に置かれている。

(3) ユニバーサルアクセス

生活と融合する情報について考察するうえで忘れてはならないのが、公平・公正なアクセスを担保するユニバーサルアクセスである。生活における情報の価値が高まり、情報へのアクセスをもつことが社会的参加の前提条件として大きな意味をもってきた。デジタル化された情報がユビキタスに利用されるような生活環境において、これらの情報にたどり着けない、ないしは情報にたどり着いてもその利用方法がわからない、という2種類の問題が発生してきた。これらをデジタル・ディバイドと総称するが、これらを社会的課題ととらえ、解決する方法として提起されたのがユニバーサルアクセスである。

まず、情報そのものにたどり着くために、インターネットアクセス、特にブロードバンドアクセスが必要であるとされる。しかしながら、ユニバーサルアクセスを実現するために必要な情報通信基盤は民間企業が提供するのに対し、ユニバーサルアクセスを実現すること自体は国家の政策課題として認識されていることから、必ずしもブロードバンドアクセスが容易に実現するわけではない。次に、ブロードバンド環境の整備によって情報へのアクセスが実現できたとしても、情報が利用できるとは限らない。

21世紀になって多くの国家においてICTを国家戦略の基幹に据えて、情報の産業化によって国富の増強を企図してきたが、デジタル・ディバイドの撲滅は施策のひとつであった。ブロードバンドアクセス網の整備に国家予算を投じるというオーストラリアの決定は21世紀になって10年が経過したにもかかわらず民間事業者任せでは望ましい水準に達しなかったことを国家が担い、全国的なデジタル・ディバイドを解消しようという施策である。この背景にあるのは、ブロードバンドアクセス網が生活の中に入り込んでいる都市部と取り残されている広大な辺境部との間にあるギャップが次第に拡大しており、もはや放置できない水準にきていることがある。

今後を展望するときに、例えば、スマートグリッドのような社会基盤の一部を家庭が担うために情報技術が利用されるなど、情報と生活との融合はますます広範囲にわたることが予想される。その際にブロードバンドアクセスをユニバーサルアクセスの対象にするのか、といった政策的検討はますます重要性をもつことになる。

■参考文献

- 1) 林雄二郎, “報化社会,” 講談社新書, 1969
- 2) Bell, Daniel, “The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting,” Basic Books, New York, 1973
- 3) 宮川公男 編著, “経営情報システム第3版,” 中央経済社, 2008
- 4) 坂村 健, “ユビキタスとは何か—情報・技術・人間,” 岩波書店, 2007