

[巻頭言]

# 情報爆発の時代と倫理 —持続可能な未来のための情報システム学—

石丸 亜矢子

一般社団法人循環型経済研究所

## ■情報爆発の時代

現代人が一日に接する情報量は平安時代の一生分で江戸時代の一年分などという風説もあるほど、我々は日々さまざまな形でもたらされる大量の情報を処理しながら生きている。わが国では1995年頃からのパーソナルコンピュータとインターネットの普及（Web1.0）を土台としてデジタル情報の発信や普及が始まり、2005年頃からは双方向のデータ共有が増加した。スマートフォンの登場や SNS、動画投稿サイトなどの普及により（Web2.0）、デジタル情報はよりパーソナルなものへとかたちを変えてきた。

またその間、流通情報量と消費情報量は爆発的に増加している。米調査会社 IDC によれば、国際的なデジタルデータの量は飛躍的に増加しており、2010年の1.8ゼタバイトから2020年には64.2ゼタバイトに達し、さらに2025年までに181ゼタバイトに達すると予測している（図1）。わずか10年で30倍以上に増えており、予測が実現すれば15年で90倍に増えることになる[1][2]。

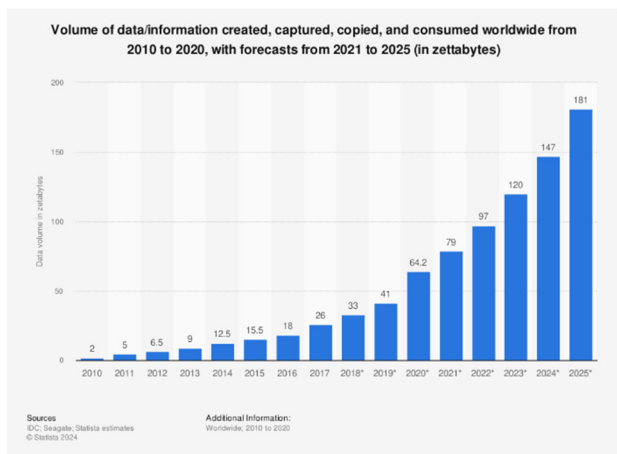


図1 国際的なデジタルデータ量の推移

## ■アテンション・エコノミーの台頭

情報過多の状況下で、効果的に人々の注目を集めるために拡大しているのがアテンション・エコノミーである。モノやサービスを売るため、社会的な影響力を及ぼすために、人間の認知バイアスやヒューリスティック（経験則に基づく仮説形成・解答に至るまでの時間が短い、出した答えの精度が保証されない弱点がある）を利用した瞬間的

な反応の喚起や行動操作が行われている。ユーザの興味を惹く煽情的な文言や画像などの bait（餌）をまくクリックベイトや、世間が支持していると示唆することで同意や購買を促すバンドワゴン効果、印象操作を行うアンカリング効果などが商業の場において多用されている。

また、アテンション・エコノミーの台頭とともに問題視されているのが、インターネット上での集団分極化やその手法の濫用である。ユーザが自身の好む内容にパーソナライズされた情報に触れていくうちに、世間全体が同じ考えを持っていると錯覚するフィルターバブルや、偏った意見の人たちが結集することでその意見が強まるエコーチェンバー効果、特定の情報や意見が主流として認識されることで多数派に従いたくなるバンドワゴン効果などがある。アテンション・エコノミーはこれらの手法と親和性が高く、ユーザに虚偽の効用を信じ込ませたり囲い込みをしたりする目的で活用されている。これらにより他者の意見や反対意見を無視や敵視する傾向が強まることで、民主主義が脅かされるとの懸念もある。

## ■アルゴリズムとAI

アテンション・エコノミーに欠くことのできない情報技術が、AI（人工知能）である。コンピュータプログラムや日常生活の多くの場面で問題解決や意思決定のために使われるアルゴリズムは、従来は事前に決められた固定的なルールに基づき実行されていた。しかし現在では AI がアルゴリズムを自動的に最適化し、日々大量に生み出されるデータを分析して最適な結果を提示する。AIはユーザの過去や現在の行動（閲覧履歴、検索履歴、視聴履歴、クリックパターン、IoT 機器を用いて取得される生体反応データなど）を分析し、ユーザに最も適したコンテンツを推奨する。ユーザの次のアクションを予測し、効果的なコンテンツや広告を提示する。

なかでも生成 AI は、文章、画像、動画などの新たなコンテンツ創出を通じてユーザのアテンション獲得可能性をさらに高める。アテンション・エコノミーではユーザの行動は常に変化を続けることが前提となっており、AI は常に適応や予測をブラッシュアップし続けられるため、アルゴリズム生成において不可欠なものとなっている。

## ■テクノロジーに関するリスクとAI

近年大きな問題となりつつあるのが、偽・誤情報の拡散や、サイバー犯罪やサイバーセキュリティ対策の低下である。世界経済フォーラムの年次総会（通称ダボス会議）2024の成果としてまとめられた「グローバルリスク報告書2024年版」によれば、今後2年間のリスク項目に挙げられた1位が誤報と偽情報、4位がサイバー犯罪やサイバーセキュリティ対策の低下であった[3]。

多くのサイバー犯罪や偽・誤情報の拡散にはAIが悪用されている可能性がある。AIを用いて生成された偽画像や偽動画（ディープフェイク）の拡散や、フィッシング詐欺、フィッシングメッセージの大量作成、マルウェアの自動生成、ロボットによるソーシャルメディア操作などさまざまな用途で悪用されている。例えば、ディープフェイクは2020年アメリカ大統領選挙で用いられ、混乱をもたらしたともいわれている。日本でも新型コロナウイルス感染症に関わる偽・誤情報が拡散されたり、令和6年能登半島地震の際に偽情報が発信、拡散されるなどして問題となっている。

## ■新たな倫理的ガバナンスの必要性

上述のような事態への対策として、総務省の情報通信白書などでは、デジタルリテラシーの向上やファクトチェックを挙げている。また、2024年9月に総務省が公表した「デジタル空間における情報流通の健全性確保の在り方に関する検討会とりまとめ」では、様々なステークホルダーの相互連携・協力が重要であると述べられている[4]。

偽・誤情報を見極めるためのデジタルリテラシーの向上やファクトチェック、ステークホルダーの連携・協力はもちろん重要であるが、本稿では「倫理」について言及したい。倫理という言葉は、時代や地域を超えて幅広く用いられ、人として守るべき道や、人間の善悪の判断において普遍的な規準となるものと捉えられている。

改めて本学会創立時の記録を確認すると、哲学研究者の今道友信先生が「情報と倫理—21世紀の課題—」と題して記念講演をされ、その中で次のように述べられたとある[5]。

伝統的倫理は、人間を取り巻く環境が「自然」であったときに出来上がったものです。現在の私たちは、自然と同時に科学技術の連関の中で生活していますので、伝統的倫理に加えて新しい倫理が必要なのです。（中略）

倫理についても、情報システムに携わる人たちが、情報社会における徳目を創出していくことが重要なのです。

- 学会創立総会記念講演 今道友信氏  
「情報と倫理—21世紀の課題—」より

この言葉を受けて、また、これまでみてきたような情報爆発やアテンション・エコノミーの濫用、その強力なツールとしての生成AIが台頭している現代においては、新たな徳目を創出していくことが急務といえるのではないかと。

## ■新たな倫理的枠組みと情報システム学

また、今道先生は著書『エコエティカ』のなかで、生態系全体の中での人間の位置を捉え直し、自然との「共生」を認識しなければならないと述べている。「エコエティカ」は「生圏倫理学」と訳され、宇宙やナノ空間をも含む人間の活動圏全体、すなわち生態系全体の幸福を考慮に入れた倫理を考えるべきである、という概念である。環境問題の深刻化を鑑みると、従前のような人間中心主義的な倫理観では対処しきれず、より包括的で持続可能な倫理的枠組みが必要であると提言している[6]。この問題意識は、SDGsに取り組む現代において深慮すべき倫理のあり様を先取りした主題であるといえる。

現代社会における情報爆発やAIの普及浸透などの技術発展がもたらす倫理的問題はますます複雑化している。情報の公正な取扱やプライバシー保護、責任の所在など、多岐にわたる倫理的課題が噴出しているが、それらの問題への対処においては、情報システム学の考え方をを用いることが一つの手段になりうると考えられる。

情報システム学では、絡み合う複雑な状況を情報システムとして捉え、情報のやりとりや相互作用を把握して、倫理的に価値が高いものにしていくことを目指す。人間を取り巻く自然環境や動植物、微生物、非生物、AIなどもその節点として捉えることが可能であると考えられる。

このような情報システム学的な考え方をを用い、より包括的な倫理観をもって状況を情報システム的に捉えることで、未来に向けた持続可能な道筋を見出せるのではないだろうか。

## ■おわりに

本稿では、情報の爆発的増加とアテンション・エコノミーの台頭に加え、AIが倫理的課題に与える影響について考察した。

今後は倫理の対象や主体についても検討する必要があるかもしれない。例えば、超長期的な視点のもとでの地球環境や生物多様性に関する倫理や、持続可能な宇宙開発などの概念を含む宇宙空間に対する倫理、AIにとっての倫理など、これまでの人間中心の倫理を超えた新しい倫理的枠組みの必要が生じてくる可能性も考えられる。

持続可能な未来を築いていくためには、透明性と公平性を基盤とした情報システムと倫理についての議論を続けていくことが必要である。

## 参考文献

- [1] IDC. Global DataSphere and StorageSphere Forecasts, Mar.2021.
- [2] WORLD ECONOMIC FORUM. エネルギー転換: 急増するデータに対処するサステナブルな方法, 2024年5月27日.
- [3] WORLD ECONOMIC FORUM. グローバルリスク報告書 2024年版: 環境の脅威が激化する中、「偽情報」がグローバルリスク 2024のトップに, 2024年1月10日.
- [4] 総務省. デジタル空間における情報流通の健全性確保の在り方に関する検討会. デジタル空間における情報流通の健全性確保の在り方に関する検討会とりまとめ 令和6年9月.
- [5] 一般社団法人情報システム学会. 学会紹介小冊子 情報システム学会について, 2015年9月
- [6] 今道友信. エコエティカ, 講談社, 1990.11, (講談社学術文庫 946).

## 著者略歴

### 石丸 亜矢子

株式会社野村総合研究所にて IT 戦略・構想・企画・開発, 組織改革・内部統制等の企業支援に従事した後, 新潟薬科大学にて助教・特任講師, 東京都公立大学法人, 福知山公立大学, 東京家政学院大学にて非常勤講師として勤務。現在は一般社団法人循環型経済研究所と接点株式会社を設立し代表を務める。高度情報処理技術者, IT コーディネータ, キャリアコンサルタント。