

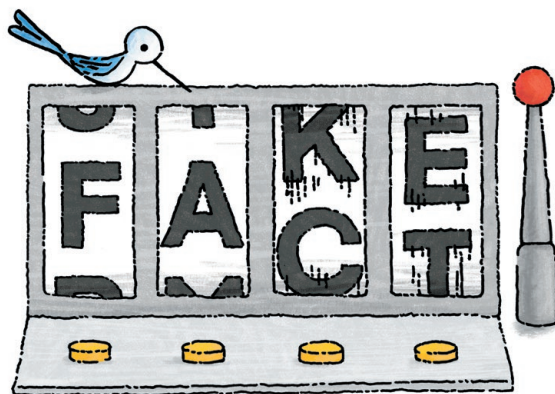
Vol.59
2024 Autumn
ネクストコム

情報通信の現在と未来を展望する

Nextcom

特集

フェイク メディア



Feature Papers

特集論文

AIがもたらす
withフェイク2.0時代の未来と
適切な社会的対処

山口 真一 国際大学 グローバル・コミュニケーションセンター 准教授

特集論文

偽・誤情報の脅威とその対峙に向けた取組

—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での議論を中心に—

クロサカ タツヤ 慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 特任准教授／
ジョージタウン大学 客員研究員

Articles

5年後の未来を探せ

古林 敬顕さんに聞く

秋田大学 大学院 理工学研究科 准教授

エネルギーシステム全体を俯瞰して
地域の脱炭素化の道を探る

江口 絵理 ライター

明日の言葉

およそ人は自分の望みを勝手に信じてしまう
……カエサル

『ガリア戦記』に記された文言。

ローマに反抗したガリア人の部族は、ローマ遠征軍の苦境を誇張した噂を信じた。
それが自軍勝利の一因だとカエサルは記した。

特集

フェイク メディア

2 | すでに始まってしまった未来について
移民と歴史的知識
平野 啓一郎 作家

4 | 特集論文
AIがもたらす
with フェイク2.0時代の未来と
適切な社会的対処
山口 真一 国際大学 グローバル・コミュニケーションセンター 准教授

14 | 特集論文
偽・誤情報の脅威とその対峙に向けた取組
ー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討論会での議論を中心にー
クロサカ タツヤ 慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 特任准教授／
ジョージタウン大学 客員研究員

26 | 5年後の未来を探せ
古林 敬顕さんに聞く
秋田大学 大学院 理工学研究科 准教授
エネルギーシステム全体を俯瞰して
地域の脱炭素化の道を探る
江口 絵理 ライター

32 | お知らせ
「Nextcom」論文公募のお知らせ
2024年度 著書出版・海外学会等参加助成に関するお知らせ

34 | 情報通信の歴史探訪
「サヨウナラ、ニッポン」
太平洋戦争中に回線途絶が相次いだ国際通信

36 | 明日の言葉
信じる者は間違える
高橋 秀実 ノンフィクション作家

写真：1934年4月、英紙『Daily Mail』に掲載されたネッシーの姿。
しかし偽造であることを1993年に撮影者が告白した。

©Max2611/getty images

すでに始まってしまった未来について—— ⑤9

文：平野啓一郎

絵：大坪紀久子

移民と歴史的知識

歴史学の重要性は言わずもがなである。歴史は、コミュニティの形成に不可欠であり、歴史を学ばなければ、我々は良いことを発展させることが出来ず、逆に悪いことを反復してしまう。今の世界が、何故このような姿をしているのかも理解できない。諸外国との関係は、歴史に基づいているので、歴史に無知であればまともな関係は望めない。

しかし、外国人労働者や、治安の良さや物価の安さ、日本文化への興味など、様々な理由で日本に移住する人たちに対して、私たちは、日本史の知識をどの程度、求め得るものであろうか？

例えば、日本人で、十七条憲法を制定したのが誰かを知らなければ、無知だと馬鹿にされるだろう。白鳳文化が唐から大きな影響を受けている、というくらいになると、曖昧な人もいるだろうが、国粋主義に陥らないためには、日本が諸外国から受けてきた文化的影響については知っている必要がある。しかし、これらの知識を、移民が必ずしも身につけているわけではない。

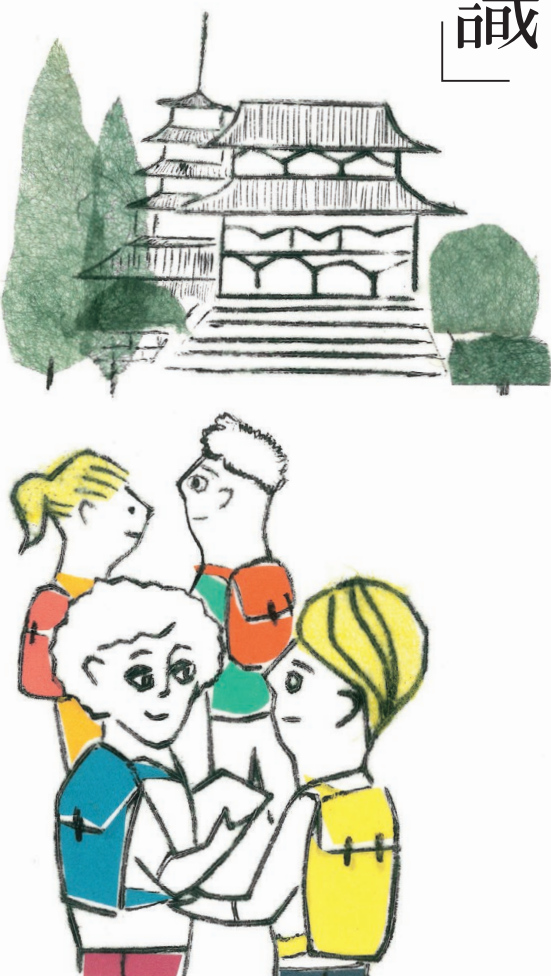
寧ろ、現在では、日本の経済的凋落と円安故に、海外に出稼ぎに行く日本人が増えつつあるが、私たち自身が移民として外国で生きてゆくことを考える時、求められるその国の歴史の知識を、どの水準に設定しているだろうか？

元々日本で生まれ育ち、教育を受けた人と、移民との間に、歴史的知識の格差があることは否定できない。従って、私たちは、コミュニティの構成員全員が、歴史的知識を「常識」として備えている状態を前提には出来ないのであり、またすべきでもないのである。それでも、コミュニティにとって、歴史的知識の共有が重要であることには変わりがない。これはジレンマである。

移民が歴史を学ぶための公教育の充実も必要であろうが、現実的には、知人との会話や、書籍、ネット検索、生成 AI を通じて知ることとなる。フェイク・ニュースや歴史修正主義と歴史学との戦いは、移民にとっても重要である。

Keiichiro Hirano

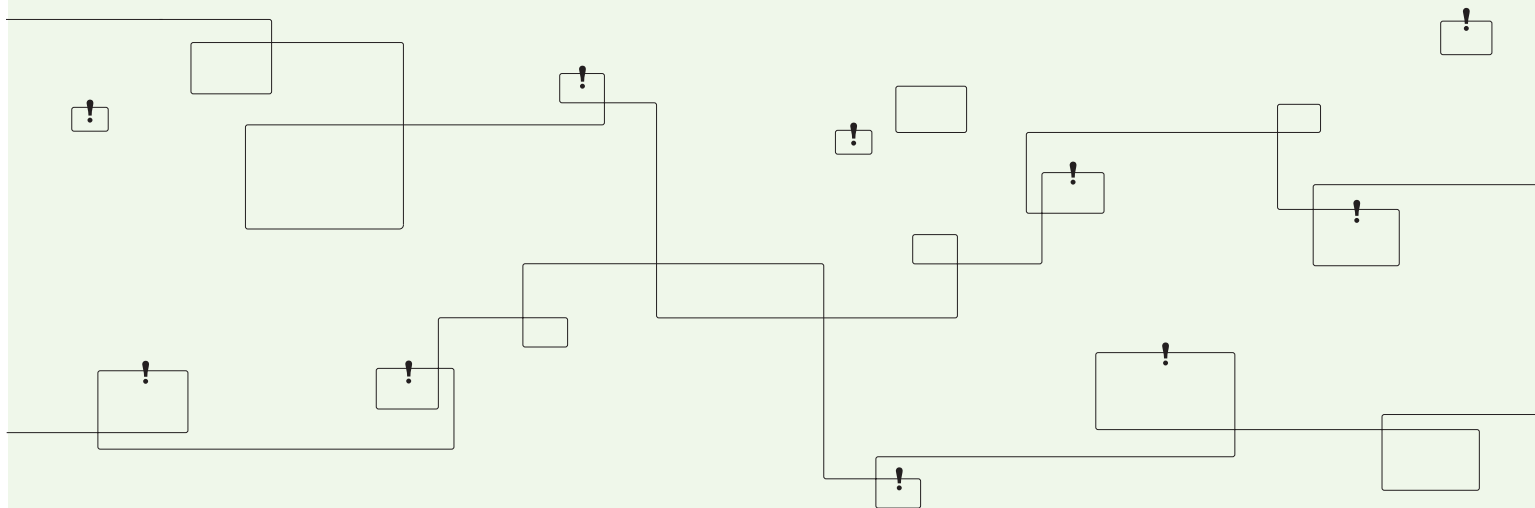
小説家。1975年生まれ。1999年京都大学在学中に『日蝕』により芥川賞を受賞。以後、『葬送』、『ドーン』、『空白を満たしなさい』、『透明な迷宮』、『マチネの終わりに』、『ある男』、『「カッコいい」とは何か』、『本心』、『死刑について』など、数々の作品を発表。『三島由紀夫論』（新潮社）で2023年、小林秀雄賞受賞。



特集

フェイク メディア

いつの時代も、フェイクに関する話題は事欠かない。
しかし、メディア環境の劇的な変化とともに、
偽・誤情報が社会に驚異的な脅威となりつつある。
その対策について論じる。



フェイク メディア 1

AIがもたらす withフェイク2.0時代の未来と 適切な社会的対処

国際大学 グローバル・コミュニケーション・センター 准教授

山口 真一

Shinichi Yamaguchi

本稿は偽・誤情報に焦点を当て、その影響と対策を考察する。

実証研究では、偽・誤情報を見聞きした後にそれが誤っていると適切に判断している人は14.5%しかいなかった。

また、メディアリテラシー、情報リテラシー、批判的思考スコアが高い人は

偽・誤情報を拡散しにくい傾向がある一方、自分は批判的思考態度を取っていると考えている人はむしろ偽・誤情報を誤っていると気づきにくく、拡散しやすい傾向だった。

さらに、政治家への支持が弱い人ほど、政治家に不利な偽・誤情報を見て支持を下げやすい傾向があった。

AI技術の進展で偽・誤情報が増加しているが、法規制は表現の自由とのバランスの中で慎重に検討する必要がある。

対策としてプラットフォーム上の対策、教育、技術的対抗、ファクトチェックなどが重要である。

各ステークホルダーが連携し、国際協調を図ることが求められる。

キーワード

偽・誤情報 生成 AI SNS withフェイク2.0時代 アテンション・エコノミー

1. 序：世界で拡大する偽・誤情報問題

2016年の米国大統領選挙では、偽・誤情報が広範囲に拡散し、「偽・誤情報元年」とも呼ばれるような状況が生じた。選挙前の3カ月間では、ドナルド・

トランプ氏に有利な偽・誤情報が約3,000万回、ヒラリー・クリントン氏に有利な偽・誤情報が約760万回シェアされ、これらのシェア回数は実際のニュースのシェア回数を上回っていた(Allcott & Gentzkow, 2017)¹⁾。この現象は、情報の真偽にかかわらず、その拡散速度と範囲が人々の意見や態度に大きな影響を

与える時代の到来を象徴している。

本稿では、「フェイクニュース」という曖昧な言葉ではなく、「偽・誤情報」という表現を使用し、その影響と対策について考察する。偽情報は意図的に捏造または操作され、特定の目的で流布される情報である。一方、誤情報は誤った内容の情報を意図せずに伝えられ、広がる情報である。

新型コロナウイルスのパンデミック中にも、偽・誤情報が猛威を振るった。世界保健機関（WHO）は、情報の氾濫を「インフォデミック」と呼び、偽・誤情報の拡散が公衆衛生に悪影響を及ぼしていることを警告した。例えば、「5G 電波が新型コロナウイルスを拡散している」²⁾という根拠のない情報が、科学的な裏付けもなく世界中で広まり、基地局を破壊する活動にまで発展した。また、「度数の高いアルコールを飲めば、体内のウイルスが死滅する」³⁾という偽・誤情報が広まり、イラン国内ではメタノール中毒で多くの人が死亡する事態となった。戦争や紛争においても、偽情報戦が展開されている。ロシアのウクライナ侵攻やイスラエルとハマスの衝突に際して、さまざまな偽・誤情報が拡散され、国際世論の誘導に用いられている。例えば、ゼレンスキー大統領が降伏を呼び掛ける偽動画が SNS 上で拡散された。

日本でも近年、偽・誤情報が顕著な社会問題となっている。特に、政治、医療・健康、災害情報の領域でその影響は深刻である。例えば、2024年1月1日に発生した能登半島地震に関連して、多くの偽・誤情報がインターネット上で拡散された。東日本大震災の津波の映像を今回の地震による津波だと偽って投稿するケースが複数あり、中には数百万回表示されているものもあった。「地震で車に閉じ込められました」といった真偽不明の救助要請や「全国から能登半島に外国人の盗賊団が大集結中」といった根拠不明の情報、不正な寄付や詐欺の呼びかけもあった。この問題を受け、地震発生翌日の2日には岸田文雄首相が「被害状況などについての悪質な虚偽情報の流布は決して許さ

れない」と述べるに至った。

政治に関連する偽・誤情報も非常に多い。例えば、安倍晋三元首相が2020年に2019年の台風19号の被災地を訪れた際の写真が、スタジオで撮影されたものであるかのように捏造され拡散された。この偽情報は海を渡って台湾でも広まり、台湾の組織がファクトチェックを行う事態にまで発展した。

新型コロナウイルスに関しても、多くの誤った健康情報が広まった。「深く息を吸って10秒我慢できれば新型コロナウイルスに感染していない」や「新型コロナウイルス感染症は26℃のお湯を飲むと予防できる」などの誤情報から、コロナワクチンに関するさまざまな偽・誤情報までが社会に混乱をもたらした。反ワクチン団体「神真都Q会」のメンバーは、ワクチン接種を行っている複数の会場に無断で立ち入り、建造物侵入の罪で幹部らが有罪となった。

偽広告も深刻な問題となっている。実業家の前澤友作氏や堀江貴文氏の名前や画像が、SNS 上で有名人になりすまして投資を呼びかける偽広告に使われたとして、2024年4月に自民党の勉強会で被害が訴えられたのは記憶に新しい。

インターネットと SNS の普及により、誰もが情報発信者となり得る時代において、偽・誤情報の拡散は以前よりもはるかに大規模になっている。これは民主主義の危機といわれるだけでなく、人々の生命や健康に悪影響を及ぼし、経済の混乱などさまざまな問題を引き起こしている。本稿では、こうした偽・誤情報の実態について最新の実証研究結果を基に示すとともに、必要な社会的対策について論じる。

2. 偽・誤情報問題の実態

2.1 偽・誤情報の真偽判断・拡散行動の状況

筆者は Google Japan のサポートを受けて「Innovation Nippon」という研究プロジェクトを実施している。2019年からは毎年、偽・誤情報に焦点を当てた実証

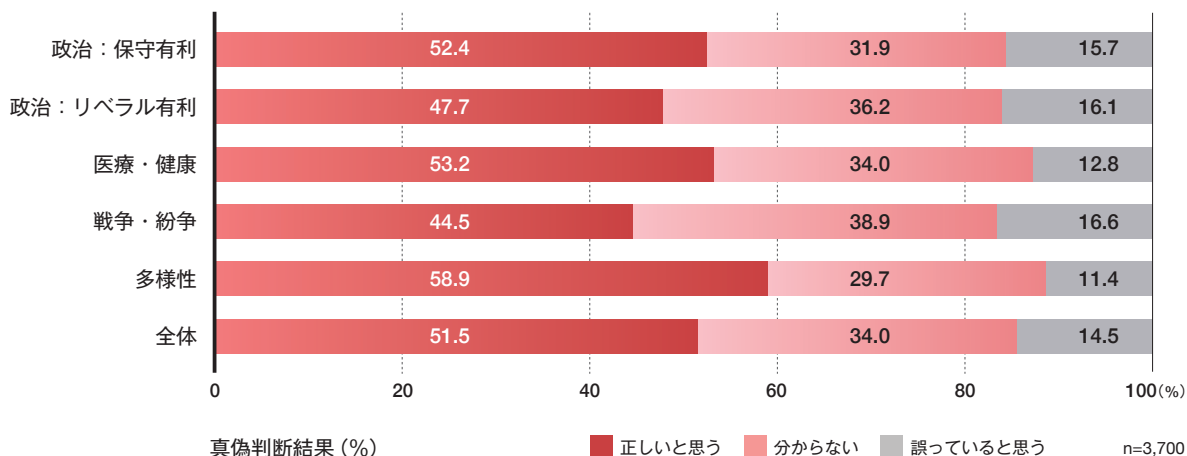
研究を行ってきた。2024年に発表した最新の研究成果をここで紹介する(山口ほか, 2024)⁴⁾。研究では、国内で2022年から2023年にかけて実際に拡散した偽・誤情報を五つの分野(政治：保守有利、政治：リベラル有利、医療・健康、戦争・紛争、多様性)から各3件、合計15件選び、人々の真偽判断行動や拡散行動を調査した。

調査は、まず2万人を対象にスクリーニングを行い、その中でいずれか一つ以上の偽・誤情報を見聞きした3,700人の回答を分析した。その結果、偽・誤情報を知った後にその情報が誤りであると正しく認識できた人は、加重平均で14.5%に過ぎなかった。51.5%はその情報を信じており、34.0%は情報が正しいか誤っているか分からなかった。分野別にも大きな傾向の違いは見られなかった。また、この傾向は年齢による違いはほとんど見られなかった。つまり、多くの人が偽・誤情報にだまされており、これはソーシャルメディアを長時間使う若者だけでなく、老若男女全ての人に関わる問題であるといえる(図表1、図表2)。

続けて、拡散行動についても調査を行った結果、偽・誤情報を知った後で拡散した人は加重平均で17.3%存在していた。そしてその拡散手段として最も多かったのが、家族・友人・知人との直接の会話であった。拡散した人の実に48.1%が直接の会話で拡散していた。さらに、情報・ニュースを見聞きする媒体の調査では、最も信頼されているのは、「家族・友人・知人との直接の会話」であり、マスメディアより信頼されているという結果であった。つまり、SNSやネットニュースコメント欄で聞いた情報を家族に話し、それがまたSNSに投稿され……といった、インターネットとリアルが連環する現象が起こっているのである。偽・誤情報は口伝とインターネットを合わせた、情報空間全体の問題として考える必要があるといえよう。

加えて、回帰分析によって、真偽判断と拡散行動の決定要因を定量的に分析したところ、リテラシーに関して興味深い結果が得られた。分析ではメディアリテラシー(メディアあるいはメディアメッセージを読み

図表1 偽・誤情報の真偽判断結果(分野別)



出典：山口ほか(2024)

解く能力)、情報リテラシー（情報を読み解く力）、批判的思考スコア（批判的思考の能力）、批判的思考尺度（批判的思考の態度）の四つを用いた。前者三つは能力をテスト形式で問うているのに対し、最後の批判的思考尺度は自己申告制で、批判的思考に対する態度の状況を問うている。

分析の結果、メディアリテラシー、情報リテラシー、批判的思考スコアは、偽・誤情報を拡散する行動と有意な関係性があった。つまり、これらが低い人ほど、偽・誤情報を拡散する傾向が顕著に見られた。メディアリテラシー、情報リテラシーの結果は、Yamaguchi & Tanihara (2023)⁵⁾の結果と一致する。一方、自己申告の批判的思考尺度については、批判的思考尺度が高い人ほど偽・誤情報を誤っていると気付きにくく、拡散しやすい傾向が見られたのである。つまり、リテラシーが高いことは重要であるが、「自分は批判的思考に前向きに取り組んでいる」と自認することは、むしろ偽・誤情報を信じたり拡散したりする行動につながってしまうということだ。

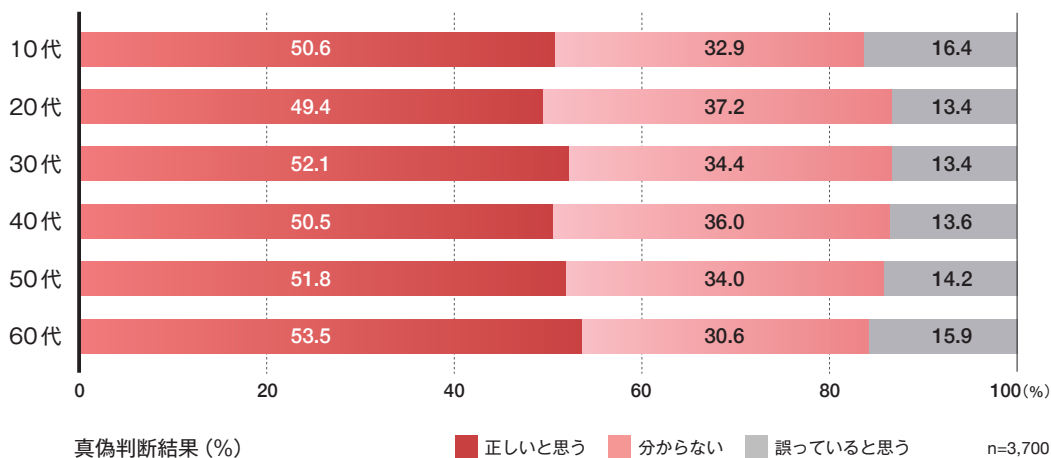
2.2 偽・誤情報の社会的影響に関する実証実験

このような偽・誤情報の社会への影響を分析するために、日本で広まった二つの誤情報を使って2020年に実証実験を行った(山口, 2022)⁶⁾。その二つの誤情報とは、安倍元首相（保守派）と蓮舫議員（リベラル派）という2人の政治家に不利な情報であり、この情報を知らなかった人に対して情報を提示した上で、その政治家に対する支持がどのように変化するかを調査した。実証実験の対象となったのは、安倍元首相の誤情報については4,297人、蓮舫議員の誤情報については4,615人である。

実証実験の結果、少なくない人が誤情報を知って支持を下げていた。これは政治的イデオロギーに関係なく、両方の政治家で起こっていた。このことは、偽・誤情報がたとえ1件であったとしても、人々の考え方に少なくない影響を与えることを示唆している。

さらに、それぞれの偽・誤情報によって各人に対して支持を下げた人の割合を、最初の意見別に算出したものが図表3（次頁）となる。図表3からは、支持層の

図表2 偽・誤情報の真偽判断結果（年代別）



出典：山口ほか (2024)

中では、強く支持している人の考え方はあまり変わらず、中庸の人の考え方の方が変わっていることが確認される。つまり、「支持する」より「やや支持する」人の方が支持を下げている。このことは、偽・誤情報が少なからず選挙に影響を与えかねないことを示唆している。なぜならば、「弱い支持」をする人というのは、支持層の中で多くの割合を示すためである。浮動票ともいえるような弱い支持層が偽・誤情報で支持しない方に流れることは、選挙結果を大きく左右する可能性がある。

3. 生成 AI がもたらす with フェイク 2.0 時代

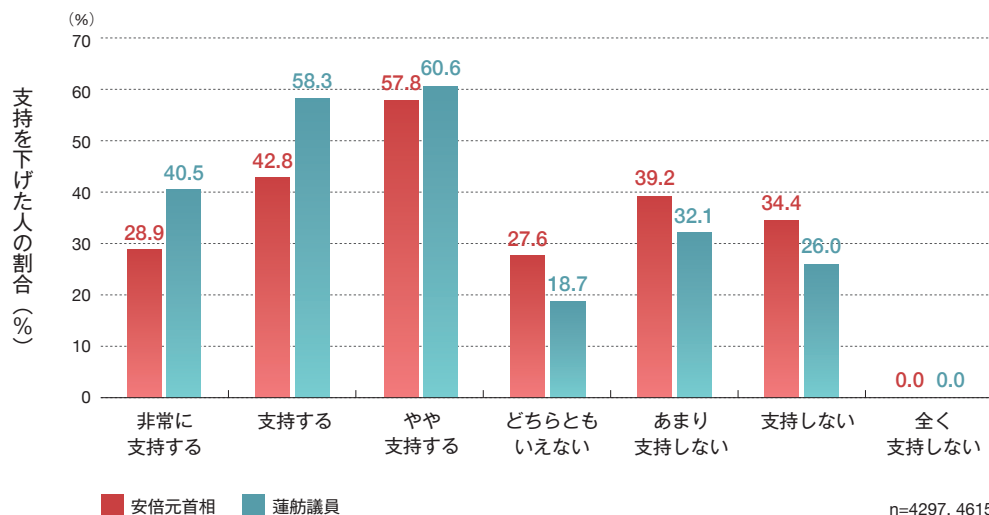
AI 技術の進展、生成 AI の普及は、ディープフェイクの大衆化をもたらしている。つまり、一人一人が手軽にディープフェイクを生成し利用することが可能となった。これは、将来的な偽・誤情報の爆発的な増加を意味しており、「with フェイク 2.0 時代」とも呼

べる新たな局面に突入したといえる。

この現象はすでに現れている。災害時の混乱を増幅させる投稿、政治的意図を明確に含む情報、詐欺行為といった悪用例が増加している。例えば、2022年の静岡県の水害の際には、ドローンで撮影されたとされる静岡の水害の様子を示す写真が SNS 上に投稿されたが、それは AI によって作成された偽画像であった。驚くべきことに、その作成者は特別な技術者ではなかった。2023年には岸田首相の偽動画も拡散した。

ディープフェイクの蔓延は、世論工作の大衆化という現象ももたらしている。安価にアクセスできる技術を活用して、個人やグループが社会や政治に影響を与える力を増大させているのである。ある組織が、大量のアバターを作成して SNS アカウントを付与し、AI を用いて SNS への投稿を自動生成して世論工作を展開するビジネスを構築しているという報道もあった。この手法は、すでにいくつかの国の選挙に利用され、日本語での操作も確認されているようだ (forbidden stories, 2023)⁷⁾。

図表 3 偽・誤情報によって支持を下げた人の割合 (最初の支持別)



出典：山口 (2022)

また、2022年6月から2023年5月にかけて、政治的または社会的問題に関する情報をゆがめるために少なくとも16カ国でAIベースの生成ツールが使用されたと指摘されている(Freedom House, 2023)⁸⁾。今後、AIによって作成された情報・コンテンツは急増していき、早晚、人間が作成した情報・コンテンツの量を上回るであろう。そこには多くの偽・誤情報も含まれる。

4. アテンション・エコノミーと偽・誤情報

偽・誤情報が拡散される背景の一つにアテンション・エコノミーがある。アテンション・エコノミーとは「関心経済」のことで、情報が指数関数的に増加する高度情報社会において、情報の質よりも人々の関心をいかに集めるかが重視され、その関心や注目の獲得が経済的価値を持つという概念だ。それが分かりやすく形になっているのが、インターネット広告とPV至上主義である。インターネットの普及により、広告収入を軸としたウェブサイトが大量に生まれた。そのようなウェブサイトにとって一番重要なのが、PV数を稼いで少しでも多くの広告収入を得ることで、その結果、情報の質よりも、「人々の関心を多く引く」ことに特化するのである。

このアテンション・エコノミーは、ここ数年で急激にすそ野が広がり、誰もがこの市場に参入するようになってきている。昔はマスメディアやネットメディアの競争の話であったが、誰もが情報発信できる人類総メディア時代になり、個人でウェブサイトを作成したり動画を投稿したりしてアテンションを集め、もうけることが可能になった。過激なコンテンツほど閲覧されやすくなるため、暴露系 YouTuber、迷惑系 YouTuber、私人逮捕系 YouTuber といった過激な動画を投稿して人々の注目を集める手法が活発になっているのもその証拠だ。

そして2023年8月からはX(旧 Twitter)で、特定

の条件を満たすユーザーに広告を分配する収益化プログラムが開始された。例えば、フォロワーが500人以上であること、過去3カ月のインプレッション(表示回数)が500万件以上であることが条件になっている。XはYouTubeに比べて投稿のハードルが低く、拡散力がはるかに高い。より一層多くの人々がアテンション・エコノミーに参入可能になったのである。その結果、人々の目を引くようなさまざまなデマが大量に投稿されることとなった。

能登半島地震では、デマが多く投稿されただけではなく、一度多く拡散されたデマが次から次へとコピーされ、改めて投稿されるという現象があった。澁谷・中里(2024)⁹⁾の分析では、54パターンの複製投稿が3,938件抽出された。複製投稿としては、救助要請、見舞い、被害に関する内容が多かった。また、日本語話者以外と推定されるユーザーによる複製投稿が、全複製投稿の実に91.6%を占めていた。国内外を問わずこのアテンション・エコノミーへの参入が行われ、デマの生産・コピー・拡散がなされているのだ。

5. 法規制の功罪

拡大する偽・誤情報問題に対して、法規制を求める声は多い。筆者が2020年に実施した調査によると、9,614人のうち74%が「フェイクニュースには法規制が必要」と回答している(山口, 2022)。また、今年の3月から4月にかけて読売新聞が行った世論調査では、生成AIによる偽情報規制について89%がその必要性を感じていると回答している(読売新聞, 2024)¹⁰⁾。

しかしながら、偽・誤情報の定義が難しいため、強力な法規制は表現の自由に大きな悪影響を及ぼす可能性がある。実際、海外ではフェイクニュース規制法を根拠に、ジャーナリストや野党議員などが捜査の対象となる事例が発生している。例えば、ロシアではウクライナ侵攻を批判したジャーナリストが刑事訴訟に直面し、エジプトではパンデミック対応を批判した医師

が「虚偽のニュース拡散」の容疑で投獄されているなど、海外ではフェイクニュース規制法に基づく捜査の事例が発生している。

Slippery Slope（滑り落ちる坂）の議論もある。これは、初めの一歩が次々と連鎖的に行われ、最終的には道徳的に許容できない行為に至る可能性が高いため、その一歩を踏み出すべきではないという議論である。特に偽・誤情報のように線引きが難しい問題では、この現象が顕著に現れる。初めは社会的影響の大きい偽・誤情報を取り締まるために正しく運用されていても、時間が経つにつれて拡大解釈され、政権が強化されると恣意的に運用される可能性があるからだ。

従って、法律の観点からは、社会的厚生を最大にするために最小限の規制を適切に配置し、その運用を常に監視し、調整していく柔軟な枠組みが求められる。さらに、実際の被害については現行法で対応できる部分も多く、現行法で対処可能なケースには厳正に対応することが、悪用の抑止力にもつながる。

6. 社会として

偽・誤情報問題にどう対処するか

忘れてはならないのは、AIとアテンション・エコノミーが進行することで偽・誤情報問題がますます複雑化し、特効薬が存在しないという点である。従って、この問題に対処するためには、多様なステークホルダーが連携し、多角的なアプローチが必要とされる。

6.1 プラットフォーム事業者に求められる対策

プラットフォーム事業者は、多種多様な違法・有害情報が飛び交う場を提供する存在として、透明性を高め、その改善に努め続ける責任がある。特に、グローバルに展開するプラットフォーム事業者だからこそ、各国での透明性確保が不可欠である。

アーキテクチャ上の対策も欠かせない。例えば、GoogleやMetaでは、ファクトチェックされた内容についてファクトチェック結果を表示し、ラベル付けを行っている。また、InstagramやTikTokでは、投稿されたAI生成の画像や動画に自動的にラベルを付ける取り組みを発表している。X（旧Twitter）では、コミュニティノート機能が導入されている。これらのベストプラクティスを積極的に実装・運用するだけでなく、さらに効果的な対策技術の開発も求められている。具体的には、ファクトチェック結果の優先表示や、偽・誤情報が流通する経路の表示などが考えられる。これらの対策は、ファクトチェックの推進にもつながるインセンティブとなる。

さらに、経済的理由から偽・誤情報が拡散されるのを抑制する取り組みも重要である。日本語圏においても、偽・誤情報を取り扱うウェブサイトに広告収入が流れないように仕組みを構築することが求められる。

他のステークホルダーとの連携も不可欠だ。メディア企業やファクトチェック組織との協力を強化し、技術提供を行うことや、研究者と連携して研究を推進し、データ提供を行うことも情報環境の改善に欠かせない取り組みである。

6.2 教育・技術・ファクトチェックによる対策

教育も非常に重要である。情報が爆発的に増加し、誰もが情報の発信者となる可能性がある現代において、メディア情報リテラシーは国語や数学と同じくらい重要なスキルとなる。個人の生活においてはもちろん、社会全体の情報環境の質を向上させるためにも、メディア情報リテラシー教育の拡充が必要とされる。これには、マスメディア、ソーシャルメディア、インフルエンサーなど多様なチャネルを活用した啓発活動や、教育課程への導入が期待される。例えば筆者は、総務省と連携して偽・誤情報に関する啓発講座を作成したり、Google Japan と総務省と連携してインフルエンサーを活用した啓発キャンペーンを実施したりしている。前者については、講座受講生のリテラシーが全体的に高まる効果が確認された。特に、受講前のリテラシーが低い人ほど効果が高かった(総務省, 2022)¹¹⁾。後者については、インフルエンサー9名と組んだショート動画キャンペーンを実施したところ、2024年5月現在で合計1,500万回以上の再生がされ、広く啓発が進んだ。

技術による対策も求められる。AIによる偽画像、映像、テキストは人の目では判別が難しくなっているため、AI生成コンテンツを識別する技術の開発が急務である。Instagram や TikTok が実施している来歴管理を利用した取り組みは、その一例である。ただし、例えばEUではAI生成テキストの検出ツールが主に英語に特化しており、多くのEU諸国で使用される言語に対するサポートが不十分であるという問題

が指摘されている。同様に、日本でも独自の技術開発を進めることが重要である。

ファクトチェックの重要性は現代社会においてますます高まっている。日本でもファクトチェックの拡充は喫緊の課題である。しかし、残念ながら日本のファクトチェック件数は非常に少ない。Google や Meta がファクトチェック組織と連携してラベル付けを行っているケースでも、日本にはコラボレーションをしているファクトチェック組織が少なく、そのため日本独自の偽・誤情報に対するプラットフォーム上での対策が十分ではないのが現状である。ただし、AIが大量に偽・誤情報を生産する時代においては、全ての怪しい情報をファクトチェックするのは不可能である。そこで、偽・誤情報の社会的影響度などを考慮し、チェックする情報に優先順位を付けると同時に、チェックすべき情報の検出にAI技術を活用するなどの工夫が求められる。これにはファクトチェック組織とテック企業の連携が欠かせない。

6.3 with フェイク 2.0時代における ステークホルダー間連携・国際協調

そして with フェイク 2.0時代において、個人は自らがだまされる可能性を認識し、情報の真偽を精査する必要がある。その情報を発信している人物が誰であるか、情報がいつ投稿されたのか、他の人々やメディアがその情報についてどのように報じているのかを確認することが、情報の信憑性を判断する上で基本となる。画像が添付されている場合、逆画像検索*を行う

* 逆画像検索：画像をアップロードすることでその類似画像を含む結果を検索する機能

ことが効果的であることも、筆者の研究で示されている(山口ほか, 2024)。情報が氾濫する現代社会では、常にこのような情報検証行動を取るのは難しいだろう。しかし、情報を拡散したいと思ったときには、特にこのような情報検証を行うべきである。また、未知のウイルスに関する情報や新しい情報については、真偽がはっきりしないことも多いため、そのような場合には拡散を控えることが最良の選択である。

前述の通り、偽・誤情報対策には万能な解決策は存在しない。インターネットが普及する前から、人間社会には偽・誤情報が常に存在しており、その根絶は不可能である。しかし、問題の改善は可能である。インターネットの自由、責任、信頼を保ち、向上させるためには、各ステークホルダーと国が連携し、一步一步改善に向けて進む努力が求められる。政府、企業、教育機関、個人など多様なステークホルダーがそれぞれの役割を果たし、国際的にも協力することで、偽・誤情報問題の改善に効果的に取り組むことが可能となる。

謝辞

本研究は、グーグル合同会社、科学研究費補助金(JP21K12586)、JST ムーンショット型研究開発事業(JPMJMS2215)、JST・RISTEX(JPMJRS23L2)の支援を受けたものである。ここに深謝の意を表する。



Shinichi Yamaguchi

山口 真一

国際大学 グローバル・コミュニケーション・センター 准教授
博士(経済学・慶應義塾大学)。2020年より現職。専門は計量経済学、社会情報学、情報経済論。NHKや日本経済新聞をはじめとして、メディアにも多数出演・掲載。KDDI Foundation Award貢献賞など多数受賞。主な著作に『ソーシャルメディア解体全書』(勁草書房)、『正義を振りかざす「極端な人」の正体』(光文社)など。他に、シエンブレ株式会社顧問、日本リスクコミュニケーション協会理事、日本テレビ放送番組審議会委員などを務める。また、内閣府「AI戦略会議」をはじめとし、総務省、厚生労働省、公正取引委員会などのさまざまな政府有識者会議委員を務める。

注

- 1) Allcott, H., & Gentzkow, M. (2017). Social Media and Fake News in the 2016 Election. *Journal of Economic Perspectives*, 31 (2), 211-236.
<https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>
- 2) UNICEF Montenegro. (2021). 5G technology does not cause or spread coronavirus.
<https://www.unicef.org/montenegro/en/stories/5g-technology-does-not-cause-or-spread-coronavirus>
- 3) ナショナル ジオグラフィック日本版. (2020). コロナ禍でメタノール中毒死が急増、過去最多ペース.
<https://natgeo.nikkeibp.co.jp/atcl/news/20/082100483/>
- 4) 山口真一, 渡辺智暁, 逢坂裕紀子, 谷原吏, 大島英隆, 井上絵理 & 田邊新之助 (2024). Innovation Nippon 2024 偽・誤情報、ファクトチェック、教育啓発に関する調査.
<https://www.glocom.ac.jp/activities/project/9439>
- 5) Yamaguchi, S., & Tanihara, T. (2023). Relationship between misinformation spreading behaviour and true/false judgments and literacy: an empirical analysis of COVID-19 vaccine and political misinformation in Japan. *Global Knowledge, Memory and Communication*, ahead-of-print.
<https://doi.org/10.1108/GKMC-12-2022-0287>
- 6) 山口真一. (2022). ソーシャルメディア解体全書: フェイクニュース・ネット炎上・情報の偏り. 勁草書房.
- 7) forbidden stories. (2023). "TEAM JORGE": IN THE HEART OF A GLOBAL DISINFORMATION MACHINE.
<https://forbiddenstories.org/story-killers/team-jorge-disinformation/>
- 8) Freedom House. (2023). The Repressive Power of Artificial Intelligence.
<https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2023/repressive-power-artificial-intelligence>
- 9) 澁谷遊野 & 中里朋楓. (2024). 令和6年能登半島地震におけるデジタル空間の偽誤情報流通状況の報告. 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 (第10回).
https://www.soumu.go.jp/main_content/000930877.pdf
- 10) 読売新聞. (2024). 生成 AI の偽情報規制「必要」89%、世論誘導「不安」86%…読売世論調査.
<https://www.yomiuri.co.jp/election/yoron-chosa/20240507-OYT1T50029/>
- 11) 総務省. (2022). メディア情報リテラシー向上施策の現状と課題等に関する調査結果報告.
https://www.soumu.go.jp/main_content/000820476.pdf

フェイク メディア 2

偽・誤情報の脅威と その対峙に向けた取組

—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での議論を中心に—

慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 特任准教授／
ジョージタウン大学 客員研究員

クロサカ タツヤ

Tatsuya Kurosaka

偽・誤情報はすでにデジタル空間に広く流布しており、
誹謗中傷や経済被害といった個人の権利利益侵害はもとより、
今般では社会や産業の価値を毀損する事案も生じている。
一方で何らかの規律を求める際、憲法が保障する自由や権利との衝突、
デジタルプラットフォームをはじめとした産業界の不調和など、その対策は容易ではない。
本稿では総務省検討会に構成員として参画し、
また真正性検証技術の開発や普及に携わる立場から、その検討と今後の方向性について展望する。

キーワード

偽・誤情報 情報の信頼性 デジタルプラットフォーム デジタル広告

1. わが国における 偽・誤情報への政策的関心の現状

2023年10月31日、総務省は「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（以下、健全性検討会と記載）」の開催を発表¹⁾した。その

後、同年11月7日に第1回検討会が開催され、本稿執筆時点では2024年6月10日の第22回検討会まで進んでいる。また検討会を親会としたワーキンググループ（以下、健全性WGと記載）も、2024年1月25日の第1回会合（第7回検討会と合同開催）以降、同年6月10日の第26回会合まで進んでいる。

政策動向に関心のある方であれば、半年で22回または26回という開催頻度が、極めてハイペースであることがご理解いただけるだろう。筆者もさまざまな政府検討会に構成員・委員として参加しているが、ここまで急ピッチに議論を進めているものはこれまで経験したことがない。

また健全性検討会および健全性WGは、「情報流通適正化推進室」という部署が担当している。この部署は、組織上の位置付けは情報流通行政局の配下にあるものの、実際には通信政策を担う総合通信基盤局との強い連携の下で設置・運営されている。特に、偽・誤情報に関する検討は、これまで総合通信基盤局配下の利用環境課が所管する「プラットフォームサービスに関する検討会（以下、プラットフォーム検討会と記載）」で進められてきたところ、同検討会における検討を健全性検討会が引き継ぐべく位置付けられている。すなわち健全性検討会および健全性WGは、いわば総務省の国内情報通信政策を一体化した取組であり、総務省が強い危機感をもって推進していることがうかがえる。

しかし、そもそもデジタル空間における偽・誤情報が問題視されるようになったのは今日に始まった話ではない。一般に広く知られるようになったのは、2016年4月14日に九州地方を中心に発生した熊本地震の直後にツイッター（当時）で発生した「ライオンが逃げた」というデマである。このツイートは同日21時26分の地震発生からわずか26分後の21時52分に、ライオンが路上に立つ画像を添付して発信され、さらにその後の1時間でリツイートは2万件を超えた。その後、被災者である一般市民はもとより、熊本市動植物園も対応に追われ、被災中にもかかわらず大変な混乱に遭った²⁾。

また2018年の沖縄県知事選では、選挙に関連した多くの偽・誤情報が拡散されたことが知られている³⁾。さらに2022年9月に静岡県で発生した水害では、AIによって生成したと思われる画像を使って「ド

ローンで撮影された静岡県の水害」という投稿も確認されている⁴⁾。

このように、偽・誤情報の拡散は残念ながらすでに頻発している。またそれ故に、前述した熊本地震のデマにおける投稿者の逮捕（偽計業務妨害の容疑）や、プロバイダ責任制限法（注、2024年5月17日に情報流通プラットフォーム対処法として改正され、1年以内の施行が見込まれる）における発信者情報開示の円滑化も進むなど、一定の対策も進められている。

では、なぜいま政府は改めて偽・誤情報の検討に傾倒するのか。もちろん大前提として、状況の改善が見られないことは論をまたない。それに加え、筆者が以前から総務省に限らずさまざまな政府内の政策当事者と討議した所感として、政府全体の関心として、①選挙だけでなく政治活動全般への影響、②憲法改正の国民投票への対策、③台湾有事への備え、の3点を挙げる。

まず「選挙だけでなく政治活動全般への影響」に関しては、すでに前述の沖縄県知事選でも選挙への介入が見られたところ、今後はより日常的な政治活動への影響が懸念されていた。こうした懸念は、2023年11月に日本テレビ放送網のニュース映像を利用した岸田首相の偽動画拡散⁵⁾を機に、安倍元首相、菅前首相らの偽動画が次々に出現したことで、すでに現実のものになっている。またこうした懸念が広がる一方、憲法改正に関する検討は進展しており、わが国は近い将来に重大な意志決定の時期を迎えることになる。その際、「憲法改正の国民投票への対策」を行わなければ、わが国の法治の根幹に重大な悪影響が及びかねない。

一方、こうした政治領域への偽・誤情報の流布は、国内のいわゆる愉快犯による事案だけでなく、わが国と利害を一致しない国外勢力による介入も想像される。特に、台湾や尖閣諸島を巡る東シナ海の地域紛争は、米国の独立系シンクタンク戦略国際問題研究所（CSIS）が2020年代後半にも軍事行動を前提として分析を行っており⁶⁾、それに関連した偽・誤情報が大量

に流通することを想定する必要がある。

このように、デジタル空間の偽・誤情報への対策は、わが国の社会全体の平和や秩序を維持することに、すでに不可欠な要件となっている一方で、その具体的な取組にはさまざまな観点で遅れが生じていた。総務省・健全性検討会は、このように政府としての取組が急務となっていた中で、検討を開始した。

2. 検討の大きな転換点： 広告エコシステムと能登半島地震

総務省・健全性検討会は、以下の四つの検討事項を掲げて開始した。

- ・デジタル空間を活用したサービスの普及・情報通信技術の進展等の状況
- ・デジタル空間における情報流通を巡る新たな課題と各ステークホルダーによる対応状況
- ・今後の対応に当たっての基本的な考え方
- ・デジタル空間における情報流通の健全性確保に向けた具体的な方策

特に開始当初の2023年中は、構成員による問題提起を中心に議論が進められた。その背景には、偽・誤情報の問題の定義が多義的であるため視点によって重視すべき価値やその評価が異なること、また検討のいかんによっては言論の自由、知る権利、また営業の自由といった、わが国が国民に保障する基本的権利にただちに抵触することから、まず構成員と事務局である総務省がそれぞれどのような視点から問題意識を有しているのかを確認するところから出発するという、慎重なアプローチが求められたことによる。

こうした検討初期を「助走」だと考えれば、健全性検討会が「離陸」したのは、2023年12月25日に開催された第5回検討会の、特に落合孝文構成員⁷⁾と森亮二構成員⁸⁾の発表によるところが大きい。

落合構成員は、健全性検討会が取り扱う領域を、横軸を「発信－伝送－受信」、縦軸をそれぞれのメディア分野等で区分し、全体をマッピングした上で、それぞれの要素が複雑に関連すること、その複雑さから逃れられないこと、それ故に多数の課題が散逸しながら存在していること、また重要なプレーヤーとしてデジタルプラットフォーム（以下 DPF と記載）が存在していることを明確にした。また森構成員は、プラットフォーム検討会の問題意識を継承し、健全性検討会の関心領域として、横軸を権利侵害情報、偽情報、利用者データで、縦軸をリテラシー、AI、プラットフォーム、アテンション・エコノミー、その他で区分し、健全性検討会以前の検討状況や、それまでの構成員の関心をマッピングすると同時に、デジタルプラットフォーム取引透明化法や取引デジタルプラットフォーム消費者保護法等との整理を進めながら DPF 事業者へのヒアリング調査等を実施することを問題提起した。

その際、両者に共通していたのは、偽・誤情報を成立させるインセンティブのメカニズムとして、デジタル広告エコシステムが名指しされたことである。特に、アテンション・エコノミー（とりわけアテンション獲得とマネタイズ手段の過度の密結合）がデジタル広告によって構成されていることを踏まえ、その規律に向けた実態の把握が不可欠であることが提起され、それ以降の健全性検討会が対峙すべき課題の大枠が合意された。

一方、健全性検討会としてさらに課題意識を先鋭化させるきっかけとなったのが、前述した第5回検討会の1週間後に発生した、能登半島地震である。2024年1月1日16時10分、すなわち元日の夕方という、わが国の市民の多くが1年を通じて最も「油断」していた時間帯に発生したこと、能登半島という局所的地域での甚大災害となったことから、発生当初からその実態把握が困難を極め、発生後しばらくは被災地に入ることさえも困難を極めた。また、電気、通信、放送と

いった社会インフラが停止を余儀なくされたため、被災直後の復旧活動そのものにも長期間にわたって大きな支障が生じた。

偽・誤情報は、こうした困難な状況に陥った被災地に、容赦なく襲いかかり、特に X（旧ツイッター）上では、インプレッション稼ぎを目的としたツイートが大量に発生した。例えば、被災地の一つである石川県珠洲市の同じ住所を挙げ、その場所とは直接関係ない動画や画像を貼り付けた上で、救助を求める偽の投稿が30件以上あり、合わせて200万回以上閲覧されていた（NHK 調べ⁹⁾）。これは、課金しているユーザが一定の閲覧数（インプレッション）を獲得した場合に収益が得られる仕組みを X が提供していること、また X 自身は規約で自然災害の収益化を禁止しているものの実際には遵守されておらず、違反行為によるマネタイズが横行していることなどが理由として挙げられる。

もちろん、能登半島地震の発生以前から、こうした事態が生じるであろうことは想定されていた。そのことは、岸田首相や林官房長官が地震発生当初の記者会見から、インターネット上の偽情報や誤情報に一貫して注意を呼びかけていたことからもうかがえる。しかし想定はできていたものの、具体的な対策は何ら講じることができなかったのも事実である。そのため林官房長官は1月5日午前の非常災害対策本部会議で「災害時における偽情報は、迅速かつ円滑な救命・救助活動の妨げになりかねないもので、主要な事業者に対して、明らかに事実と異なり、社会的に混乱を招くおそれのある情報の削除など」を事業者に要請するよう総務省に伝え、総務省もただちに事業者への要請を行った¹⁰⁾。

このように総務省・健全性検討会は、わずか1週間の間に、検討の大きな転換点を迎えることになった。特に、

- ① DPF 事業者が情報伝送と広告エコシステムの両方に強い影響力・市場支配力を有するものの、

その両面において情報空間の健全性に係る役割を十分に果たしていないこと

- ② デジタル広告は（新聞・テレビ等のいわゆる伝統メディアに比べ）その事業構造が複雑であり、それ故に生じる取引構造の不透明さが過度のアテンション・エコノミーをもたらすものの、その抑制に関して規律が存在しないこと

- ③ かかる規律の不在や責務の不明確さが経済被害をもたらす、さらに結果として社会の不安定化や健全な国民生活を侵害しかねないこと

といった論点が構成員からの指摘のみならず能登半島地震という事象により浮き彫りとなった。こうした実態を受けて、健全性検討会では立法事実の確認を、また健全性 WG では具体的な立法方法の検討を、それぞれ進めることになった。

3. 具体的な検討の課題： デジタル空間における規律の難しさ

しかしながら、それらの論点に係る検討は、いずれも難易度が極めて高かった。以下、前述した三つの論点に沿って説明する。

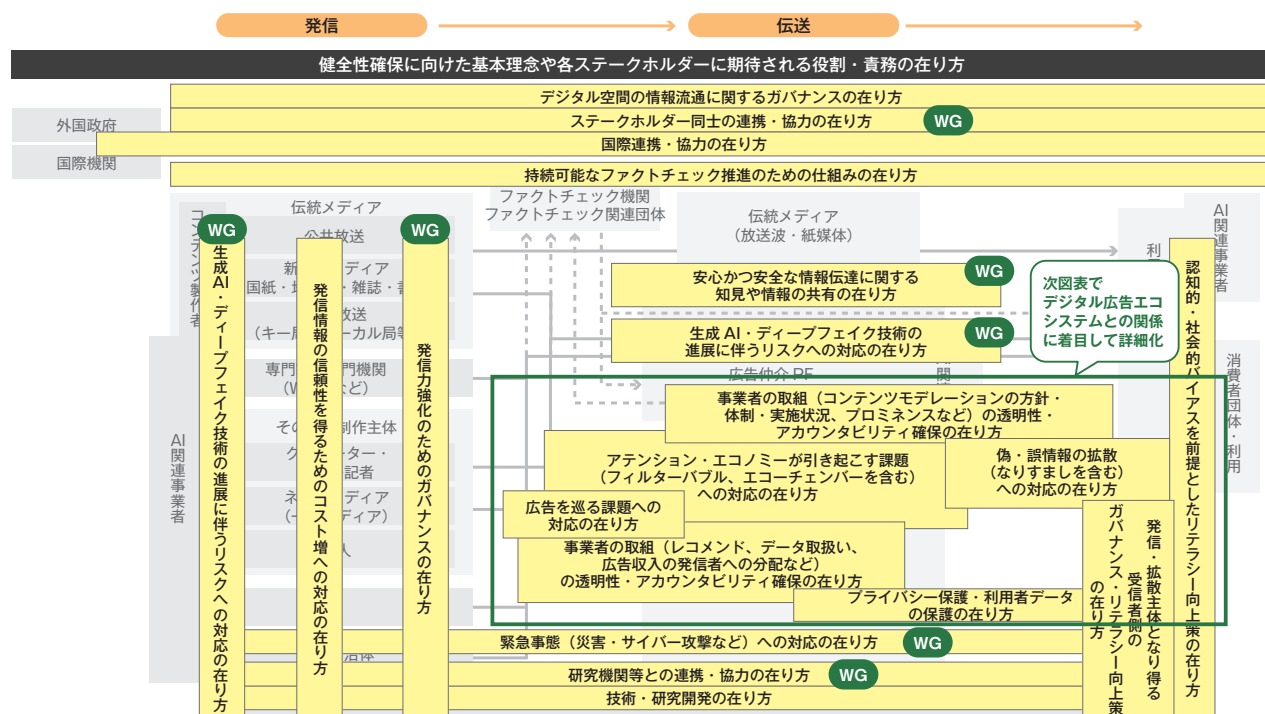
① DPF 事業者への規律

DPF はデジタル空間における情報流通をつかさどる機能や事業であり、それを担う DPF 事業者はデジタル空間への強い影響力を有することは論をまたない。従って、総務省・健全性検討会においても、DPF および DPF 事業者の取り扱いの中核的な論点であるが、DPF 事業者はさまざまな事業機能を統合的に提供しているため、その責務を特定するためには DPF 事業者が提供する機能を分解・再定義する必要がある。そのため総務省・健全性検討会では、DPF の機能を「情報伝送プラットフォーム」と「広告仲介プラットフォーム」に分け、事業者によってはそれらを

各社はいずれも健全性の向上に向けたさまざまな取組を行っていることを紹介したものの、それが現状の改善につながっていない以上、それら取組では不十分であると構成員から評価されることが多く、従来以上に大きな責任を担うべく、一層踏み込んだ対応が求められた。

これらは、すでに施行されている DPF 取引透明化
法が、DPF 事業者を中心に関係する事業者からのヒ
アリングに基づき、取引条件等の情報の開示、運営に

図表 1 デジタル空間における情報流通の健全性を巡る課題¹⁾



出所：総務省・健全性検討会第22回資料を基に作成

おける公正性確保、運営状況の報告を義務付け、評価・評価結果の公表等の必要な措置を講じるという執行に「とどまっている」こととも相似であると筆者は考える。同法はその精神や立法の経緯から、競争政策を原則的な法益と位置付けているが、DPFはさまざまな事業機能を統合的に提供する多面的な存在であり市場確定が容易ではないところ、まず実態を把握して必要な施策を検討するという受け身の対応から着手することを余儀なくされた。

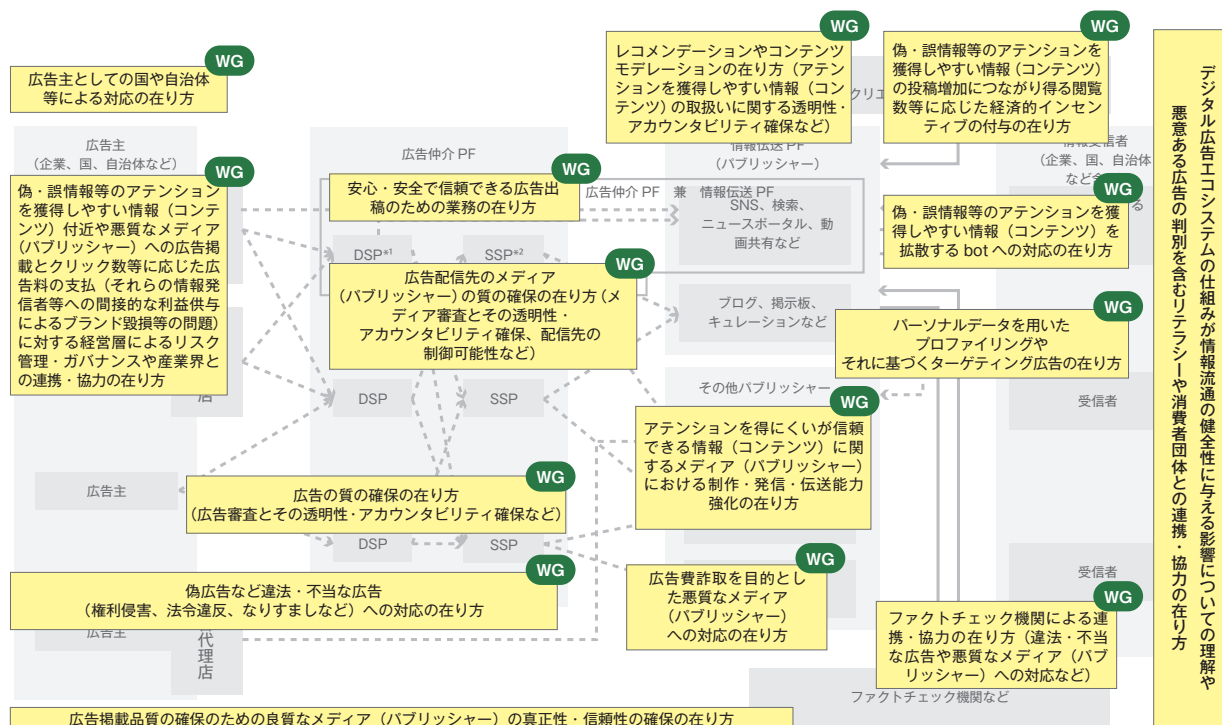
もちろん「スマートフォンにおいて利用される特定ソフトウェアに係る競争の促進に関する法律」が2024年6月12日に可決・成立したことなど、DPF取引透明化法の執行によってDPF事業者の責務や規律が明

確になっているという効果は見られており、競争政策の観点における同法の意義は高い。ただし当然ながら同法は、言論空間の健全性を向上させることを一義的には念頭に置いておらず、それ故に今後何らかの立法措置が期待される場所、本稿執筆時点ではまだ「表現の自由」や「営業の自由」との対峙の道筋が筆者には見えておらず、その対処方針を急ぎ明確化する必要があると考えている。

②デジタル広告への規律

デジタル広告については、米P&G社の最高ブランド責任者マーク・プリチャード氏が世界的なインタラクティブ広告業界団体IABの2017年1月の会議で公

図表2 デジタル空間における情報流通とデジタル広告エコシステムの関係性を巡る課題¹¹⁾



出所：総務省・健全性検討会第22回資料を基に作成

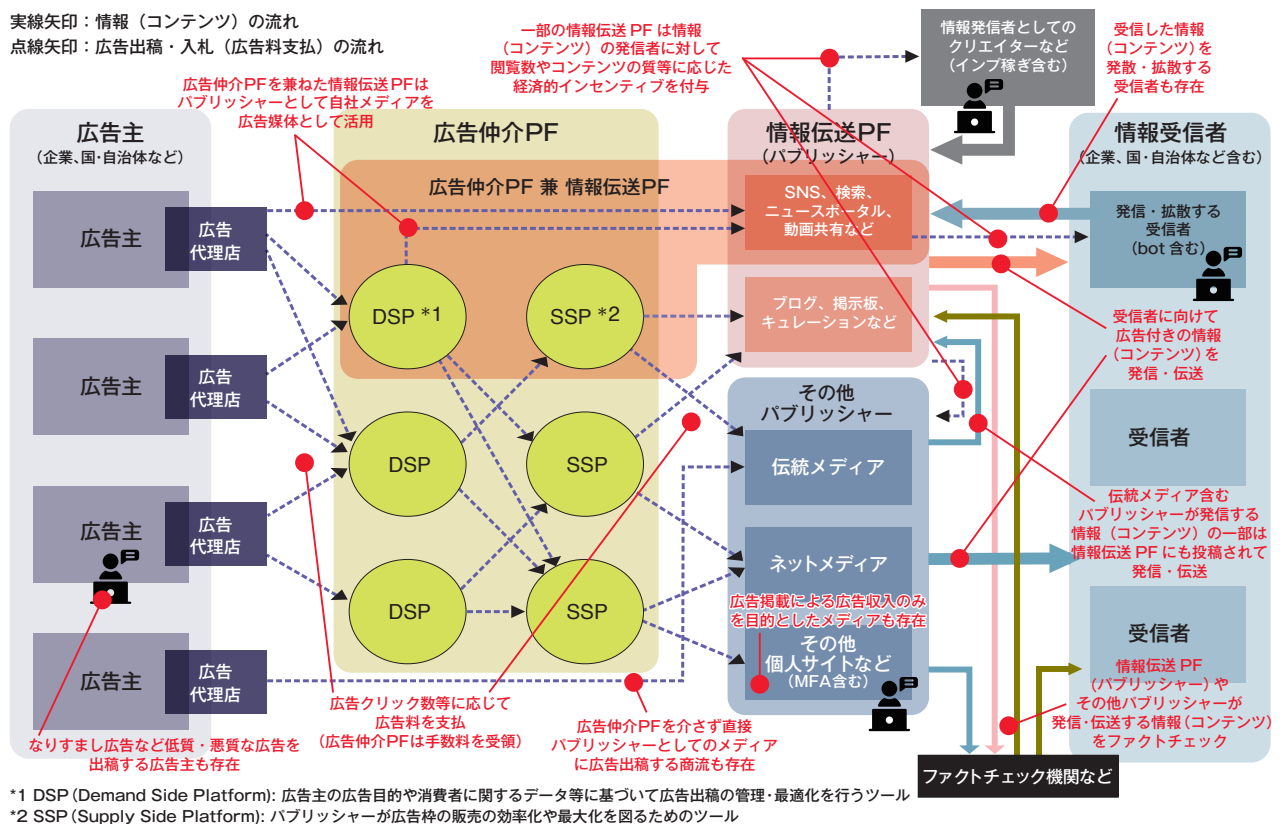
に問題を提起¹²⁾し、それ以降わが国を含めた世界全体のデジタル広告業界における主要関心事¹³⁾となっている。具体的には、アドフラウド(広告がボット等により不正に閲覧され広告費が詐欺的に奪われること)、ブランドセーフティ(広告が広告主の意に反する不適切なサイトに掲載されること)、ビューアビリティ(広告が読者に本当に閲覧されているかが確かでないこと)、という問題について、広告業界に改善を強く迫り、それが見込めない場合は広告主として出稿を取りやめるというものである。

ただ、プリチャード氏の問題提起にもかかわらず、

現実として問題は十分には解決していない。わが国においてもこれまで7年にわたって未解決問題となっていた。その理由を筆者は以下のように考える。

- ・ 広告出稿に関して、いわゆる伝統メディアは広告の内容や出稿先(主に対象となる番組や記事)に関する審査・考査を自主的に行うところ、デジタル広告にそうした機能が乏しく、またそれを確立できるような集権的なビジネスモデルになっていない
- ・ わが国においては「ブランディング広告は伝統メ

図表3 デジタル空間における情報流通とデジタル広告エコシステムの関係性の全体像¹⁴⁾



出所: 総務省・健全性検討会第22回資料を基に作成

メディア(ATL: Above The Line)、販売促進はデジタルメディア(BTL: Below The Line)」という役割分担が行われており、BTLに関しては(現場主導であるため)広告主のブランディングやレピュテーションに関するガバナンスが及びにくい・一般的に広告エコシステムの直接当事者は事業者であり、その対象は不特定多数であるため、個人には直接的な権利利益侵害が及ばないことが多く、立法事実を特定しにくい(行動ターゲティング広告もそれ自体が直ちに個人の権利利益侵害とはいえない)

総務省・健全性検討会は、こうした難題に改めて光を当てた。まずデジタル広告エコシステムについて、図表3が示す通り、ステークホルダーと事業機能を整理した上で、プラットフォームを広告仲介プラットフォームと情報伝送プラットフォームに区分し、なおかつその両者の機能を重複して提供する事業者が存在することも含め、ステークホルダーとその関係を詳細に明らかにした。そうした分析を踏まえ、デジタル広告分野が、広告主とメディア(パブリッシャー)が必ずしも十分には意思疎通できない状態にあるという蓋然性の高い仮説が得られた。

これを裏付けたのが、2024年3月15日の第12回検討会¹⁵⁾で行われた、公益社団法人日本アドバイザーズ協会(JAA)デジタルメディア専門委員会山口有希子委員長へのヒアリングである。山口氏からは、①広告主も社会的責任を担う責任があること、②その上で広告業界に健全性を高めるための取組が不足していること、③広告主は自らデジタル広告の健全性を検証するための費用を負担する必要がある、いわば広告事業者から「不良品」を売られていること、といった見解¹⁶⁾が示された。また関連してJAAは2024年5月17日に「社会問題化するデジタルメディア上の詐欺広告に対する緊急提言」¹⁷⁾を公表し、プラットフォーム(広告仲介プラットフォーム)、テクノロジーパート

ナー・メディア、アドバイザー(広告主)、エージェンシー・パートナー企業(広告会社)に対して、それぞれ詐欺広告問題に対処することを強く求めた。

これらは、広告エコシステムにおける「川上」に位置付けられる広告主による発言であり、広告業界を構成する(広告主を含めた)事業者に、健全性向上に向けた責務の明確化やそれに基づく規律が必要であるという、いわば事業者の立場からの立法事実に近い実態が示されたとも考えられる。

③規律の不在や責務の不明確による

経済被害や社会不安

前項①および②の検討を進める一方、デジタル空間における被害実態は継続・拡大傾向にある。特に、前述した能登半島地震における偽・誤情報だけでなく、被災地以外でのわが国の日常においても、経済被害が深刻化している。例えばSNS上での広告で著名人・有名企業の名前や写真を無断利用し、投資ビジネス等に勧誘する詐欺(SNS型投資詐欺)が多発している。警察庁によれば、2023年のSNS型投資詐欺は278億円(認知件数2,271件)だったところ、2024年1~3月時点ですでに217億円(同1,700件)¹⁸⁾と大きく増加している状態である。

これを受けて自由民主党は、政務調査会、消費者問題調査会、金融調査会、情報通信戦略調査会、デジタル社会推進本部、著名人にせ広告・なりすまし等問題対策ワーキングチームが共同で、2024年4月以降検討を重ね、同年5月28日に「著名人ニセ広告等を利用したSNS型投資詐欺対策に関する提言」¹⁹⁾を取りまとめた。同提言では、刑法や金融商品取引法等の現行法の執行強化を中心とした「緊急対策」と、情報流通プラットフォーム対処法の施行前倒しやガイドライン整備、また民間主導での取組であるオリジネーター・プロファイル²⁰⁾の普及等を含む「短期対策」、また必要に応じて立法措置も視野に入れた「中長期対策」に区分して、それぞれの取組を促している。

いわゆるロマンス詐欺も含めた SNS 型投資詐欺そのものは、偽・誤情報とは課題が異なる部分もある。一方でデジタル空間の健全性向上という観点では立法事実や法益が共通・近似している部分もあり、立法府からも立法に向けた検討の促進が求められた意味が大きい。なぜならばこれらの犯罪行為は、単に限定的な経済事犯というだけでなく、デジタル空間に対する信頼そのものを毀損し、すでにデジタル技術に依拠するわが国の社会や市民の日常生活の安定を損ないかねないからである。

そしてそうした懸念はすでに一部で顕在化していることが、取組を複雑なものにしている。特に今回、自民党の提言は対策を「緊急／短期／中長期」に区分し

た。それ自体は理解しやすい構造になっている一方、今後継続的な取組が必要であること、またそれぞれの取組が矛盾を来さないように整合する必要があること、そしてより踏み込んだ対策には、前項①で示した「表現の自由」と「営業の自由」との対峙がやはり避けられないことが、問題の複雑さや難しさの本質である。

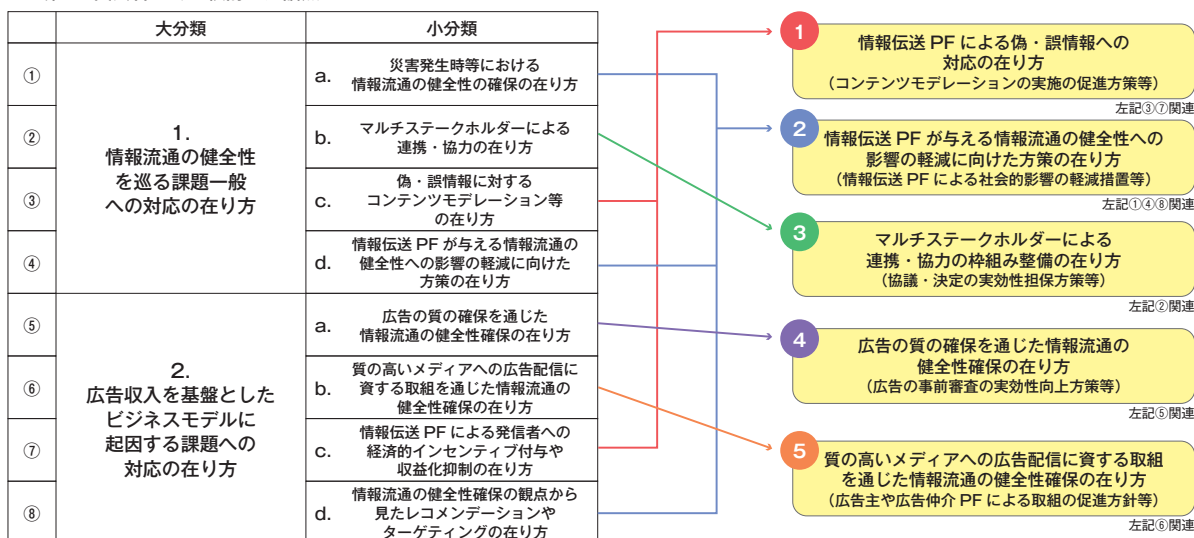
4. 今後の検討と目指すべき方向性の私案：アンバンドルとリバンドル

総務省・健全性検討会は、本稿執筆時点でとりまとめ骨子(案)²¹⁾を検討している段階にあり、今後とり

図表 4 引き続き検討が必要な論点に関する今後の検討の進め方(案)²²⁾

本 WG では、デジタル空間における情報流通の健全性に関する各検討課題への対応の在り方について、下記左表①～⑧の八つの論点に分類・整理しながら検討を進めてきたところ、第 23 回会合（2024 年 5 月 27 日）までの検討状況（参考資料 WG25-1 参照）を踏まえ、引き続き検討が必要な論点に関して、相互の関連性等の観点から下記右図①～⑤の五つに再整理した上でさらに検討を進めることについて、どう考えるか。

WG 第 23 回会合までに検討した論点



出所：総務省・健全性 WG 第 25 回資料を基に作成

まとめ(案)の具体化とパブリックコメントを受けて、最初の「とりまとめ」を示すことになる。とりまとめ骨子(案)では、同検討会の構成員および事業者へのヒアリング結果や、それを踏まえたここまでの検討内容をとりまとめ、前述してきた問題意識を踏まえ、デジタル空間における情報流通を取り巻く環境の変化、さまざまなステークホルダーによる課題への対応状況、諸外国における政策動向、情報流通の健全性確保に向けた対応の必要性和検討の方向性、そして情報流通の健全性確保に向けた基本的な考え方・総合的な対策を整理している。

また関連して、総務省・健全性 WG では、これまでの検討会および WG で示された論点である「情報流通の健全性を巡る課題一般」と「広告収入を基盤としたビジネスモデルに起因する課題」への対応の在り方を踏まえ、引き続き検討が必要な論点として、図表4で示すような五つの論点に集約し、今後も検討を続けることを示している。

すなわち総務省・健全性検討会および健全性 WG は、2024年7月をめどにここまでの検討を一度とりまとめるものの、それ以降も継続して検討を重ね、立法を含めた何らかの具体的措置の可能性を視野に取組を続けることが見込まれている。

最後に、今後のデジタル空間の健全性向上に向けた偽・誤情報対策の検討を進める一助となるべく、拙案を示したい。

デジタル空間の健全性に係る課題は、およそ情報の信頼性をどのように評価するか、という問題に帰結すると考えられる。その際、人間が社会において必要とする信頼性の水準を、情報システムとしてデジタル技術がどのように担保するかが、大きな論点であり、今般デジタル空間で起きている「情報の信頼性」に関連した問題は、人間が求める信頼性の定義と構成要件が不明確であること、それ故にデジタル空間における情報の信頼性に関する合意がステークホルダー間で形成されていないことに起因すると筆者は考えている。

ならばわれわれはその問題が発生している環境、すなわちデジタル空間の特性に、改めて目を向けるべきではないか。例えばデジタル広告の信頼性が不足しているという問題提起は、逆にデジタル空間ではなくアナログ空間、すなわちいわゆる伝統メディアにおける広告との比較において相対的に評価される。新聞やテレビの広告は人間の合意に基づいて人間により適正に審査されているが、デジタル広告はそうではない、ということである。

では、伝統メディアの広告と同じ審査プロセスをデジタル広告に100%持ち込むことができるのか。おそらくそれは、現在のデジタル広告エコシステムを完全に破壊しない限り、現実的には不可能である。これは、①1インプレッションに対してリアルタイムで入札を行うリアルタイムビディング(RTB)を中心とした取引メカニズムに人間が介在せず、伝統メディアの広告と全く異なること、②一方で伝統メディアの審査プロセスが実際には広告主、広告代理店、メディア間の主に人間による「すりあわせ型業務」によって遂行されておりデジタル表現が困難であること、という二つの相反する実態を統合することが困難であるということによる。

これは、アナログで行われていた従来業務をデジタルで表現する際に陥りやすい「一般的な隘路^{あいろ}」ともいえる。すなわち、デジタル技術が業務のアンバンドル(分解)と個別要素の詳細な定義を求めるのに対し、アナログの従来業務はそもそもそれが要素融合的で複雑に組み合わせられていることに意味があるため、そもそも一致しないということである。

この問題を解くためには、アナログの従来業務のアンバンドルを受け入れるだけでなく、それを再びデジタル空間でリバンドル(再統合)することが必要である。特にリバンドルにおいては、前述した一般的な隘路を回避するために、既存のステークホルダーの価値観をそのまま継承するのではなく、以下のような考慮が必要ではないか。

- ・ 善良さを価値とした規範：「悪いもの」を特定して排除することが困難である以上、「良いもの」を明確にしてその価値観を共有するステークホルダーによる価値向上を目指す（例：法律またはガイドラインによる善良な価値観理念の共有）
- ・ ステークホルダー間の合意形成に基づく統治：善良な価値観を共有するステークホルダーが構成するコミュニティを原単位とした自主的な統治を目指す（例：共同規制のアプローチ）
- ・ 具体的なデジタル技術の明確化：マニュアルまたはアナログによる業務ではなく、あくまでデジタル技術を前提に、人間にその便益を還元することを目指して業務やサービスを構築する（例：真正性検証技術、来歴管理技術の活用、など）

またその際、本当にデジタル空間で表現したい価値の本質を特定することが求められる。そうでなければ、アンバンドルが「リバンドル不可能な分解または溶解」になってしまうし、また仮に妥当な分解が実現したとしても、価値の本質が特定できないままではデジタル空間で何を表現すればいいのかが分からず、結局リバンドルもできない。本稿の関心でいえば、個人の権利利益と、社会全体の平和や秩序の維持の両立には、そのような価値を明確にし、デジタル空間における情報の信頼性に関する合意形成を図ることが必要だと、筆者は考えている。



Tatsuya Kurosaka

クロサカ タツヤ

慶應義塾大学 大学院 政策・メディア研究科 特任准教授／ジョージタウン大学 客員研究員

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修了。三菱総合研究所を経て、2008年に株式会社 企（くわで）を設立。通信・放送セクターの経営戦略や事業開発などのコンサルティングを提供する傍ら、総務省、経済産業省、内閣官房、OECDなどの政府委員を務め、5G、AI、IoT、データエコノミーなどの政策立案を支援。2016年からは慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任准教授、2024年からジョージタウン大学客員研究員を兼務。公正取引委員会 デジタルスペシャルアドバイザー。オリジネーター・プロファイル技術研究組合事務局長。近著『5Gでビジネスはどう変わるのか』（日経BP）、『生成AI時代の教養 技術と未来への21の問い』（風濤社・共著）。

注

- 1) https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu02_02000374.html
- 2) <https://kumanichi.com/articles/604283>
- 3) https://www.jstage.jst.go.jp/article/ssi/8/3/8_1/_pdf
- 4) <https://www.yomiuri.co.jp/national/20220927-OYT1T50208/>
- 5) <https://news.ntv.co.jp/category/society/a1fb72a672344d2ba8ee08b697ba48de>
- 6) <https://www.csis.org/analysis/first-battle-next-war-wargaming-chinese-invasion-taiwan>
- 7) https://www.soumu.go.jp/main_content/000919815.pdf
- 8) https://www.soumu.go.jp/main_content/000919816.pdf
- 9) <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20240104/k10014309591000.html>
- 10) https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_hijougiji04.pdf
- 11) 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（第22回）」資料22-3-1 (pp.15-16)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000951299.pdf
- 12) <https://www.youtube.com/watch?v=NEUCOsphoI0>
- 13) <https://dentsu-ho.com/articles/5052>
- 14) 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（第22回）」資料22-3-1 (p.8)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000951299.pdf
- 15) https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/digital_space/02ryutsu02_04000442.html
- 16) https://www.soumu.go.jp/main_content/000935438.pdf
- 17) <https://www.jaa.or.jp/information/20240517-912/>
- 18) https://www.npa.go.jp/bureau/safetylife/sos47/assets/img/new-topics/new-topics_data.pdf
- 19) <https://www.jimin.jp/news/policy/208421.html>
- 20) ユニークな識別子と署名技術の応用により情報の発信者の識別を可能にし、情報の真正性を高める技術。またその技術を第三者検証の枠組みと組み合わせて運用することで、結果的に情報空間の信頼性向上を目指す取組。
- 21) 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（第22回）」資料22-3-1
https://www.soumu.go.jp/main_content/000951299.pdf
- 22) 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 ワーキンググループ（第25回）」資料 WG25-1-1 (p.1)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000950983.pdf

5年後の 未来を 探せ

秋田大学 大学院 理工学研究科 准教授
古林 敬顕さんに聞く

エネルギーシステム全体を俯瞰して 地域の脱炭素化の道を探る

取材・文：江口絵理 撮影：高橋希 図版提供：古林敬顕

日本政府は「2050年脱炭素化社会実現」を目指すと言明したものの、いまだ、日本の年間消費電力の実に3割は石炭火力発電で賄われている。2019年の再生可能エネルギー海域利用法施行を機に大型洋上風力発電の導入が決まった秋田県だが、地域という視点で見ると、再生可能エネルギーで大量の電力を生むことが地域の脱炭素化を実現するわけではなく、大きな利益をもたらすわけでもない。秋田大学の古林敬顕准教授は、電力だけでなく熱や輸送用燃料、地域ごとの需給や供給網まで視野に入れ、地域の脱炭素化に何が必要かを考えている。

資源、変換技術、需要家 3者の関係を分析する

冬の寒さが厳しい秋田県では、部屋に大きな窓があるとどんなに暖房をかけてもしんと冷え込む。秋田大学の古林敬顕研究室では、大きな窓を二重窓にし、フロアには自分たちの手で木の床材を敷き詰めた。研究室を見渡して古林さんは言った。

「この二つとサーキュレーター付きヒーターのおかげで、冬が格段に快適になりました。エネルギー利用効率は確実に上がっているはずです」

古林さんは、エネルギーといえば電力需給のこと、あるいは発電技術のこと、または資源のことなどと個

別に考えられがちなエネルギー問題を「システム」として総体的に捉え、研究を進めてきた。

「私の専門は『エネルギーシステム』です。エネルギーシステムは、資源→変換技術→需要家の三つの関係で成り立ちます」

資源とは、化石燃料や再生可能エネルギーといった「エネルギーの原料」を指し、変換技術とは、火力発電や熱供給システムなど「人が使えるエネルギーを資源から取り出す技術」を指す。需要家とはエネルギーを消費する側だ。需要家には、「家庭」や「産業（1次・2次産業）」「業務（3次産業）」だけでなく、大きなセクターとして「運輸」がある。需要側は電力を求める場合もあるし、熱を必要とする場合もある。車を動かす燃料が欲しいこともある。

このように、複雑に入り組んだ3者の関係を解析するのが古林さんの研究だ。

例えば、秋田県という単位で、資源に始まり需要家に至るまでのエネルギーフローは今どのような姿になっているか。どこに無理や無駄があり、県内と県外の関係はどうなっているかなどを、実際のデータを基に解析する。

大量の二酸化炭素排出やコスト高がどこでどれだけ生じているのか、それらの問題を軽減するためには、どこを操作するとどれだけ変わるのか。仮に、ある地域で生み出せる再生可能エネルギー供給量が、年単位

Takaaki Furubayashi

古林 敬顕

秋田大学 大学院 理工学研究科 准教授
東北大学工学部卒業、同大学工学研究科博士後期課程修了。
東北大学大学院工学研究科助教、秋田大学大学院理工学研究科講師を経て現職。



では地域のエネルギー需要量を満たせていたとしても、季節によっては不足する時期があるかもしれない。その期間や量がどれぐらいあるか、といったことも見えてくる。

単体の技術や需要を見ているだけでは決して分からない問題点や将来の可能性を、古林さんはあぶり出す。

地域の脱炭素化と経済循環

日本政府は2050年までに脱炭素化を実現、つまり温室効果ガス排出量を全体としてゼロにすると言言している。そのためには化石燃料の利用を劇的に減らし、再生可能エネルギーを劇的に増やすしかない。

「秋田県は2022年から大規模洋上風力発電の導入が始まり、その他にも地熱発電やバイオマス発電といった再生可能エネルギーのポテンシャルが非常に大きい県です。では、県として脱炭素化を実現するには何をどう変えていけばいいだろうか——。再生可能エネルギーによる発電量の変動を補うためにどれぐらいの蓄電池を使うか、バイオマス発電をどう使うかなど、条件によって実現可能性やコストが変わります」

最近の研究で古林さんは、秋田県で洋上風力による電力供給を中心に据えたとしたら、その電力が足りないときに蓄電池を利用したり、足りないときだけバイオマス発電を稼働させるよりも、バイオマス発電をご

くわずかでも常に稼働させておく「ベースロード電源」として使う方がエネルギーコストが低くなるという分析結果を明らかにした。

ただ、古林さんにとって、秋田県のみが研究の対象ではない。

「世界でも日本でも、グローバルな視野や国単位でのエネルギーシステム研究は多いのですが、地域単位の視野でなされた研究は少なく、あってもほとんどがヨーロッパのものなんです。しかし、地域レベルで研究していないと見逃すものがある。それを痛感したのが2011年の東日本大震災でした」

東日本大震災が起きたとき、古林さんは、エネルギー関連の研究を幅広く手掛ける東北大学大学院の中田俊彦研究室で助教をしていた。

「震災を機に中田先生は、日本のエネルギーシステムがいかに都市部を中心に考えられているか、地域から見た研究や政策がいかに乏しいかを痛感され、『仙台にいるわれわれがこの地域のことをやらないでどうする』と。そこから私も地域レベルの研究に力を入れ始めました」

例えば、日本という国全体で見れば、「都市部で電力をたくさん必要とするなら、その他の地域で作って持ってくればいい」という都市中心的な考え方になりがちだ。東京電力福島第一原子力発電所の事故は、首都圏のそうした無邪気なエゴを白日の下にさらした。

Figure 1 エネルギーシステム



上流(資源)から下流(需要)に至るエネルギーの一連の流れを一つの大きなシステムとして捉える考え方

日本全体で見ると、エネルギー資源は石油、石炭、天然ガスが中心であり、再生可能エネルギーは水力を合わせても約11%にとどまっている

出典:「令和4年度(2022年度)におけるエネルギー需給実績」(資源エネルギー庁)

この後、原子力発電は脱炭素の切り札としての存在感を弱めていったものの、都市部の需要を地域が支えるという前提は現在も変わらない。

秋田県では、計画中の洋上風力発電所が完成すれば、県内の電力需要を再生可能エネルギー供給量が上回る。すなわち、数字の上では電力の脱炭素化が実現する。

「ただ、秋田県は県としての脱炭素化を目指しているにもかかわらず、県内の洋上風力発電で得られた再生可能エネルギー 100%の電力で県内のエネルギー需要を賄うことはできません。洋上風力発電で作った電気は全量が東北電力に入ることになっているからです。おそらく、その多くは都市部で使われるでしょう」

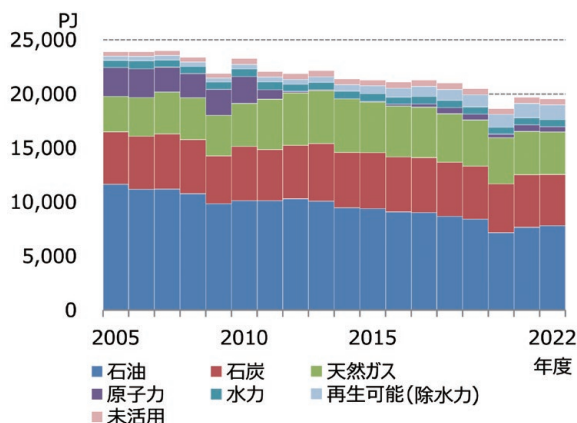
さらに、洋上風力発電所の建設も運用も、大規模な資本やノウハウを持つ都市圏の大企業が請け負う。

「建設の際には県内の建設業者が一時的に潤うかもしれませんが、その後、売電の利益は県外の運用企業と東北電力に行くわけで、秋田県はいわば、洋上風力発電に場所を貸しているだけの存在になります。大きな資源を持つ地域が、資源がもたらす経済循環の外に置かれたままでもいいのでしょうか」

確かに、国レベルで考えれば資源を持つ国が大きな力を持つのに、一国の中では、資源を持たない都市部が資源を持つ地域より大きな力を持っている。それをおかしいと思う人もあまりいなかったのが現実だ。

初期費用が莫大な洋上風力発電所の建設を県内企業だけで行うのは無理だとしても、維持管理を請け負うことのできる企業や人材の育成、そして県内の再生可能エネルギーで発電した電力を県内で利用する仕組みを考えることはできるはず、と古林さんは言う。

Figure 2 日本の1次エネルギー総供給



それをさらに突き詰めると、まずは地域単位で、再生可能エネルギーをどう生み出しどう利用するか、需要の大きい都市部とどのような関係を築くか、包括的・長期的に考えることのできる人材が求められるということになるだろう。

「そこが難しいところで、県レベルでこうしたことを考えている人は、秋田県に限らず、なかなかいないんです」

と古林さんは腕を組む。ただ、県よりもずっと小さな地域単位でエネルギーを作り、その地で消費する形であれば各地に興味深い試みがいくつも生まれているという。

見落とされてきた 熱エネルギーの利用

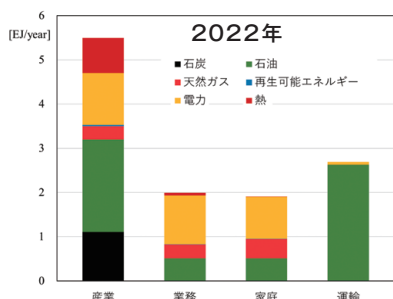
米どころとして知られる秋田県の大潟村では、稲の収穫のたびに大量に出るもみ殻をバイオマス燃料として使い、地域一帯に温水パイプ(熱導管)を敷設して熱供給システムを作ろうとしている。

実は、エネルギー問題で見落とされがちな大きな要素が「熱」だ。

「日本の全エネルギー利用のうち、電力が占める割合は4割しかありません。残りの6割が輸送用燃料と熱なんです。電力を再生可能エネルギーで賄い、車も電化して低炭素を実現しようという話には熱心なのに、日本では、熱エネルギー利用の効率化が脱炭素の手段と見なされることはほとんどありません」

ヨーロッパでは古くから地域ごとに熱(温水)を供給するパイプを巡らして効率的に熱供給するシステム

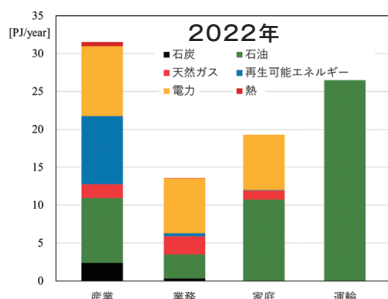
Figure3 日本の最終エネルギー消費量



産業部門（1次・2次産業）が最も多いが、家庭部門も業務部門（3次産業）と同じくらいエネルギーを消費しており、見落とされがちな輸送部門も大きな比率を占めている

参考文献：資源エネルギー庁、2022

Figure4 秋田県最終エネルギー消費量



日本全体に比べて、家庭・運輸部門の消費量が多いこと、産業部門において再生可能エネルギーの比率が高く、石炭や石油、熱の比率が少ないことが特徴となっている

参考文献：資源エネルギー庁&国土交通省、2022

Figure5 秋田県の発電施設

	設置箇所数	発電容量 [MW]
風力発電	69	656
太陽光発電 (メガソーラー)	44	138
地熱発電	5	134
水力発電	63	303
バイオマス発電	7	112
石油火力発電	1	600
石炭火力発電	1	1,800

中心になっているのは石炭火力発電だが、風力発電の容量がすでに石油火力発電を凌駕しているのに加え、水力発電も全体の約8%を占めている

参考文献：「電気事業便覧」(資源エネルギー庁)

がある。日本にも一部に残っているが、むしろ、暖房もオール電化の方向に向かっている。

「しかし熱は電力よりもはるかにためておくのが簡単です。性能の高い蓄電池など不要で、水をお湯にして断熱した場所に保管すれば済みます。デンマークでは、熱・電力併給発電所などに、そうした蓄熱設備が見上げるほどの建造物としてそびえ立っています」

さらに熱は、化石燃料で作らずとも、生活ごみや農業廃棄物の焼却など日常的な社会活動の中で生まれるものを資源として利用することができる。

一時、人間の食糧として利用できる農作物をバイオマス燃料の材料とすると、低炭素化は実現しても食糧不足が加速するというジレンマが注目を集めた。グローバルレベルでは確かにそうした面もあるが、これも地域レベルで見ると、土地ごとに異なる解が見えてくる。

「もみ殻は食糧である米を作るときに必ず出る副産物ですし、日本ではどこでも廃棄処分に困っています。それを有効活用して低炭素化を実現できる上に、システムの導入や運営を地元企業が行うことで、経済を地域で循環させることができます」

建物断熱のメリットは 光熱費削減だけではない

そして、熱利用に関して日本で軽視されてきたのが断熱だ。WHO（世界保健機関）のガイドラインは、寒さによる健康影響から居住者を守るための室内温度として18℃以上を強く勧告しているが、日本の家屋でその基準が満たせている建物は一握りだという。

室内が寒いゆえに寒冷地では強力な灯油ヒーターやガスヒーターで部屋を暖めるが、断熱が不十分なら、熱を作るそばから、その多くを屋外に捨てているに等しい。

一方で、近年は断熱性能の高い住宅も増えてきた。古林さん自身も自宅を高気密・高断熱住宅として建てている。

「一般的な建売住宅に比べればかなり高額で、大きなローンを背負うことになりましたが、もう一度選択の機会を与えられたとしても私は高気密・高断熱住宅を選びますね。快適さが段違いなんです」

秋田の厳しい冬でも、低めに温度設定したエアコン一台で家中が暖められ、Tシャツ一枚で過ごせる。温度を保ったまま十分な換気もできる。高気密・高断熱住宅やネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）は光熱費の削減効果が注目されがちだが、「一年中、気温を気にせずに生活できる」という日々の快適さが見逃されていると古林さんは言う。

日本は石油危機以降「省エネ」に心血を注いできたが、省エネというと、クールビズや昼休みの消灯のように、できるだけ我慢してエネルギー消費を減らすように注意が向きがちだ。無駄を排するのはいいことだが、「我慢」は持続可能な解決策ではなく、とりわけ寒さ暑さの我慢は時に命すら危険にさらす。

「省エネの本質とは我慢ではなく、より少ないエネルギーで同じサービスを実現する工夫です」

とはいえ熱供給システムの課題は、最初に、地域全体に熱導管を敷設するに当たって大規模なコストがかかってしまうこと。需要家側でも各戸でラジエーターなどを導入しなくてはならない。地域熱供給もZEH

Figure6 秋田港の風力発電



秋田港に立ち並ぶ陸上および洋上風力発電機。県内の洋上風力発電所は2022年に運転開始し、秋田港に13基、能代港に20基の発電機が稼働している

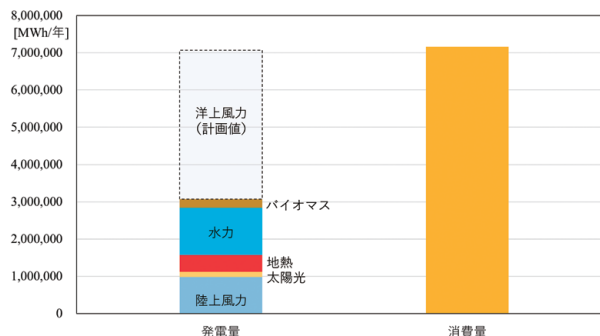
も、実現は大きな初期投資に踏み切れるか否かにかかっている。

「もともと自動車にはエアコンは付いていないのが普通でしたが、今では『安く買いたいからエアコンのない車にしたい』と思う人はいませんよね。人々の“普通”が変わっていったわけです。熱利用についてもそのような遷移が起こるのが望ましいでしょう。それには、大潟村の熱供給システムやZEHのような小さな成功体験の積み重ねが、熱利用に関する知見と体験を多くの人にもたやすことが重要だと私は考えています」

再生可能エネルギーのポテンシャルが高く、寒冷期の熱需要が大きい秋田県では、家の断熱と地域熱供給システムで脱炭素化と地域での経済循環を——これは、「全国」を単位として考えていたら見えてこないポイントだろう。県単位ならば十分に細かいかといえそうでもない。大潟村のように、地域で利用できる再生可能エネルギー資源とエネルギー消費の特性、人々の住居の密度なども考え合わせる視点が必要だ。実際、地域熱供給システムは秋田県ならどこでもうまくいくわけではない。広範囲に戸建てが分散する地域では導管が長くなるため、初期費用が莫大になる上に熱効率も低く、いい解決策とはならないだろう。

ただ、日本の地方都市には、郊外に住みながら家用車での移動が難しくなる高齢者の増加に備えて、コンパクトシティー化を進めているところも多い。そのような場所で、郊外の古いゴミ焼却場を廃止し、熱と電力を生み出せる高性能なゴミ焼却場を市街地に作ることであれば、効率のよいシステムができるかもしれない。エネルギーの地産地消は、街づくり次第でもある。

Figure7 秋田県の再生可能エネルギー発電量と電力消費量



現在の再生可能エネルギー発電量は電力消費量の40%程度だが、これに計画中の洋上風力発電を加えると、ほぼ電力消費量を賄える計算になる

参考文献：「電気事業便覧」「洋上風力発電事業概要」

電気自動車だけでは実現できない 運輸部門の脱炭素化

運輸部門のエネルギーについては、古林さんはどのような見通しを持っているだろうか。

「どの部門であれ、脱炭素を実現するには以下の方法しかありません。これまで化石燃料で動かしていたものを、(1)電化してその電力を再生可能エネルギーで賄うこと、(2)化石燃料以外の燃料に変えること(燃料転換)、(3)高効率なエネルギー利用すなわち省エネ、の三つです。輸送用燃料は現状、圧倒的に化石燃料が使われており、脱炭素に向けて『電化』と水素などへの『燃料転換』の二つの方向性があります」

自動車の脱炭素化はそれだけで無数の研究があり、提案されているソリューションも多様だ。例えば、電気自動車は連続走行距離が蓄電池の容量に制限されてしまうのがネックだが、高速道路に給電インフラを埋め込み、自動車はその上を走っているだけで無線充電できるという近未来的なシステムも研究されている。古林さんは、もし2050年の脱炭素化を目標とするのならば、と前置きしてこう続けた。

「当面は従来のように停車して時間をかけて充電するシステムが続くでしょう。一方で、蓄電池の性能が30年後に今の10倍になるとは考えにくい。となると、都市間輸送を担う大型トラックが途中の充電なしに必要な距離を走り切れるようにはなりませんよね」

ならば、水素燃料への転換だろうか。カーボンフリー水素供給システムの設計も研究テーマとしている古林さんは、供給網の未整備は無視できないと言う。

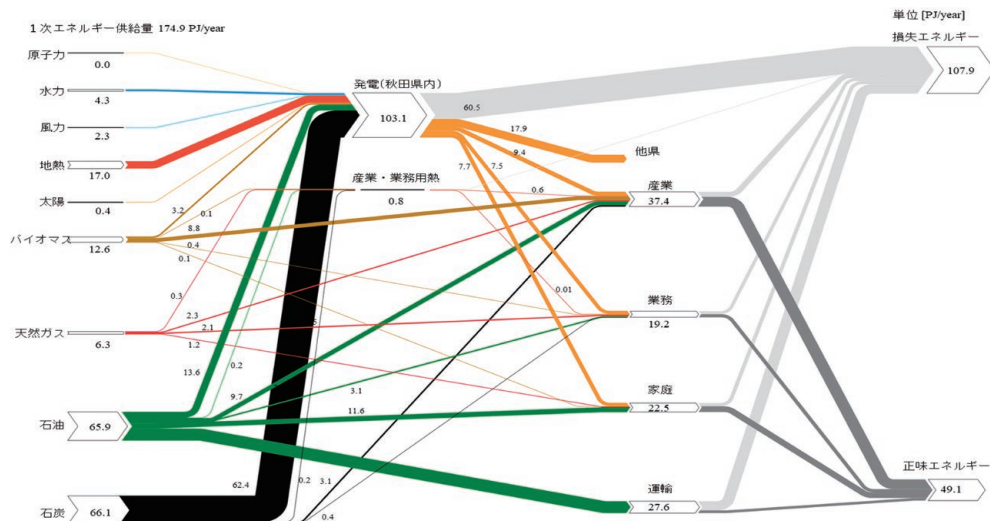
「秋田県に限らず、自動車に水素を供給する水素ス

Figure8

秋田県のエネルギーフロー (2018)

エネルギーシステムにおける資源→変換技術→需要の流れを表す。石炭はほとんどが発電に使われるのに対して、石油は運輸に多く使われ、産業、業務、家庭でも利用されていること、バイオマスは多くが産業で利用されていることなどが分かる

参考文献:「都道府県別エネルギー消費統計」(2020)、「電気事業便覧」(2019)、K. Kondo, 2009l.、Dincer and M. Rosen, 2007ほか



テーションは現時点でごく限られた場所しかなく、今後、日本の隅々にまで設置される可能性も小さいでしょう。ならば、短距離の移動に使う自動車は電気自動車にして、高速道路で長距離移動するトラック等は水素を使う燃料電池車にするという使い分けが現実的だろうと思います。それなら全国津々浦々ではなく、発着地と高速道路にだけ水素ステーションを作れば済みます」

いくつかの解決策が考えられるとき、古林さんは、それぞれが単体として優れているか否かではなく、その解決策を採用したときに、どのようなタイムスパンで脱炭素化が実現できるか、いかにしてエネルギーが需要家に届くか、需要家が何を欲していてどのように動くかまでを俯瞰して考えている。

分散連携型で災害にも強いエネルギーシステムを

大規模発電事業や大規模インフラ構築は大企業や行政が主体となるため、いわばトップダウンの中央集権的な動きになり、その分、需給予測が立てやすく、コントロールもしやすいが、一方で、都市部中心の考えで運営されがちで、地方が単なるエネルギー供給地と見なされるきらいがある。

そうした弊害の抑制と脱炭素化実現のためには、再生可能エネルギーによる地域熱供給のような、より分散型のシステムを増やしていく必要があるだろう、と古林さんは考えている。

「分散型といっても、全国的なエネルギー供給網から

の独立分散型ではなく、“分散連携型”と言った方がいいでしょうか。熱供給ならば、ある拠点を中心に小さくシステムを作り、近隣のシステムが広がってきたら接続し、連携をじわじわと広げていくことで孤立するリスクを低減する形が理想です」

今年の初めには能登地方が巨大地震に見舞われ、エネルギーインフラの復旧が難渋した。地域ごとに見れば、能登はまさにこのような災害で孤立が長期化しがちなエリアの筆頭だ。いかに地域を再建していくかを考えるときに、災害によって一時的に孤立しても地域でエネルギー供給が継続できるインフラの構築は重要だろう。

「東日本大震災のときも、私は心からそれを期待しました。ただ残念ながら、実現したのは災害に対してよりレジリエントなエネルギーインフラを持つ地域ではなく、元通りにする“復旧”でした。復旧だけでも非常に大きなコストがかかるので、それ以上を目指すのは簡単なことではありません。しかし能登はもちろん、今後の災害では、大きな悲劇を少しでもプラスの遺産に変えるために、エネルギー供給の分散化を念頭に置いてまちづくりを考えていく必要があるのではないのでしょうか」

エネルギー網に甚大なダメージをもたらす災害が多く、待ったなしの高齢化が進む日本。地域ごとにカスタマイズしながらエネルギーシステムを構築していくことが、脱炭素のみならず、さまざまな社会課題の解決策になるかもしれない。地域単位でエネルギーの全体像を解析する古林さんの研究が、地域の課題と可能性を浮き彫りにしていく。

「Nextcom」 論文公募のお知らせ

本誌では、情報通信に関する社会科学分野の研究活動の活性化を図るため、新鮮な視点を持つ研究者の方々から論文を公募します。

【公募要領】

申請対象者：大学院生を含む研究者

* 常勤の公務員（研究休職などを含む）の方は応募できません。

論文要件：情報通信に関する社会科学分野の未発表論文（日本語に限ります）

* 情報通信以外の公益事業に関する論文も含みます。

* 技術的内容をテーマとするものは対象外です。

およそ1万字（刷り上がり10頁以内）

選考基準：論文内容の情報通信分野への貢献度を基準に、Nextcom 監修委員会が選考します。

（査読付き論文とは位置付けません）

公募論文数：毎年若干数

公募期間：2024年4月1日～9月10日

* 応募された論文が一定数に達した場合、受け付けを停止することがあります。

選考結果：2024年12月ごろ、申請者に通知します。

著作権等：著作権は執筆者に属しますが、「著作物の利用許諾に関する契約」を締結していただきます。

掲載時期：2025年3月、もしくは2025年6月発行号を予定しています。

執筆料：掲載論文の執筆者には、5万円を支払います。

応募：応募方法ならびに詳細は、以下「Nextcom」ホームページをご覧ください。

その他：1. 掲載論文の執筆者は、公益財団法人KDDI財団が実施する著書出版助成に応募することができます。

2. 要件を満たせば、Nextcom 論文賞の選考対象となります。

3. ご応募いただいた原稿はお返しいたしません。

「Nextcom」ホームページ

<https://rp.kddi-research.jp/nextcom/support/>

問い合わせ先：〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-10-4 オークラプレステージタワー

株式会社 KDDI 総合研究所 Nextcom 編集部

E-mail: nextcom@kddi.com

2024年度 著書出版・海外学会等 参加助成に関するお知らせ

本誌では、2024年度も公益財団法人KDDI財団が実施する著書出版・海外学会等参加助成に、候補者の推薦を予定しています。

【著書出版助成】

助成内容：情報通信に関する社会科学分野への研究に関する著書

助成対象者：過去5年間にNextcom誌へ論文を執筆された方

助成金額：3件、各200万円

受付期間：2024年4月1日～9月10日（書類必着）

【海外学会等参加助成】

助成内容：海外で開催される学会や国際会議への参加に関わる費用への助成

助成対象者：情報通信に関する社会科学分野の研究者（大学院生を含む）*

助成金額：北米東部 欧州 最大40万円 北米西部 最大35万円 ハワイ 最大30万円
その他地域 別途相談（総額150万円）**

受付期間：随時受け付け

*常勤の公務員（研究休職などを含む）の方は応募できません。

Nextcom誌に2頁程度のレポートを執筆いただきます。

**助成金額が上限に達し次第、受け付けを停止することがあります。

推薦・応募：いずれの助成も、Nextcom監修委員会において審査・選考し、公益財団法人KDDI財団へ推薦の上、決定されます。応募方法ならびに詳細は、以下「Nextcom」ホームページをご覧ください。

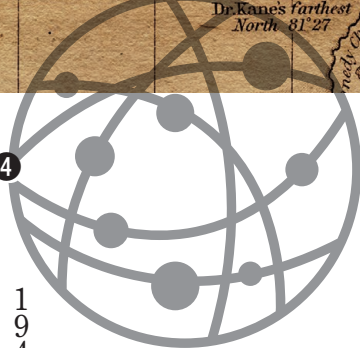
「Nextcom」ホームページ

<https://rp.kddi-research.jp/nextcom/support/>

問い合わせ先：〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-10-4 オークラプレステージタワー

株式会社 KDDI総合研究所 Nextcom編集部

E-mail:nextcom@kddi.com



「サヨウナラ、ニッポン」 太平洋戦争中に回線途絶が相次いだ国際通信

1941年12月8日、太平洋戦争が開戦した。それまで日本と世界をつなげていた国際通信網は次々に停止されていった。国は違っても友人という気持ちの強いオペレーターたちは、寂しさもひとしおだったという。

涙ぐみながら「サヨウナラ」

「ハロー、ホノルル、ハロー、ホノルル」

太平洋戦争開戦の朝、前夜から泊まり込んだ輪番のオペレーターは、いつものようにホノルルとサンフランシスコ回線の連絡を求めた。

しかし、待てど暮らせど先方からの応答がない。回線が停止したのである。

この日を境に米国のみならず、世界各国と日本を結ぶ回線が次々と停止されていった。パラオの回線は「これが最後です。日本の皆様サヨウナラ」と一方的にアナウンスして閉鎖され、アルゼンチンのオペレーターは涙声になりながら「サヨウナラ」と言って交信を絶った。

欧州の同盟国や中立国の回線

(ベルリン、ローマ、ベルン)や、国策的な回線(台湾、北京、上海など)は残されたが、世界各地へ張り巡らされた国際通信網は、開戦を契機に大きく縮小されてしまったのだ。

当時、日本の国際通信を担っていたのは、1938年に日本無線電信株式会社と国際電話株式会社が合併して発足した「国際電気通信株式会社」である。その会社概要には、「政府に対し一切の対外通信——電信、電話、放送、写真電信等——の設備を提供し、またこれに関連する各種の事業を行っている通信国策遂行の一翼を担う国策会社である」と記されている。1939年には会社は完全に政府のコントロール下に置かれた。

この頃、有線による国際電気通信政策が展開されたのに加えて、無線技術も大幅な進歩を遂



1942年ごろの河内送信所(大阪府)。太平洋戦争中は海外放送でも活躍した



海外放送専用の送信所として新設された八俣送信所（茨城県）。今も「KDDI八俣送信所」として現役で活躍しており、日本で唯一の海外向け短波放送の送信を担っている



1941年10月、国際電気通信株式会社講習所普通科第二期生開講の際の記念撮影。この2カ月後、太平洋戦争が開戦した

げており、通信省の命令書により、大規模な事業計画が立案された。

国内外に送信所や受信所が相次いで新設され、東京府北多摩郡には技術研究所と講習所が開設された。この講習所は国際電気通信株式会社の技術者を養成するための施設で、男子技術者のみならず、女性技術者の養成講座も開講。世界初の試みとして注目を集めた。

6カ月の講習期間を修めた卒業生は、本社や送受信所、中継所、研究所などで技術事務に従事した。

戦時下のオペレーターたち

戦争中のオペレーターたちはモンペ姿に防空頭巾を持って交

換台に座った。空襲がひどくなると、出勤してこないオペレーターの安否を確認するために、被災地を訪ねることもあった。通話の検閲も日を迫うごとに厳しくなっていた。

1945年4月14日、ナチスドイツが無条件降伏する3週間ほど前には、ベルリンのオペレーターから「今、ソ連軍の砲声が聞こえる。これが最後の通信だ、ドイツ万歳。日本の健闘を祈る」とのメッセージが伝えられた。その後、ついにこの回線も停止となった。

そして同年8月15日、日本も終戦を迎えた。この時点で残っていた国際回線は東京～ベルンと大阪～カブールの2回線、それに日本の旧植民地の数回線のみであった。その後、連合国軍総司令部 (GHQ) からの指令で

これらの残った回線も停止となり、ついに国際電話回線はゼロとなった。

全てを失ってから再生へ

国際通信回線が再開されたのは1946年1月。米軍関係者の通話のために、東京～サンフランシスコ間の回線が開設された。もっとも全てGHQの管理下に置かれ、自主的な運用は許されなかった。

それでも、オペレーターたちは、この新しい回線に曙光を見出していた。

戦争、そして敗戦を経て全ての国際回線を失うという厳しく暗い年月をくぐり抜け、再び国際通信の希望が芽生えつつあったのである。

取材協力：KDDI MUSEUM

およそ人は自分の望みを勝手に信じてしまう
……カエサル

信じる者は間違える

高橋秀実

間違いは思い込みから生じる。近年頻発しているブレーキとアクセルの踏み間違いも、アクセルをブレーキだと思い込むから発生するわけで、私たちが注意すべきは思い込みではないだろうか。

などと自戒しているにもかかわらず、私は映画監督の「タルコフスキー」のことを誤って「タルコスフキー」と書いてしまった。「フス」が「スフ」に見えたのである。不注意は続くもので、さらには「般若心経」の中の「一切苦厄」を「一切皆空」と読み違えて、引用してしまった。いずれも妻に校正されて誤りに気がついたのだが、これこそまさにカエサルの言う「およそ人は自分の望みを勝手に信じてしまう」*ということだろう。人生が「苦」より「空」のほうが楽でいいと望んでいるから「苦(くー)」が「空(くう)」に見えて「厄」も消えた。それが「般若心経」の説く真理だと信じてしまったのである。

誤読といえば、こんな文章も目にした。

「讃岐うどんはもちろん、骨付き鶏も素朴にうまい」

何度読み返しても気がつかなかったのだが、「もちろん」は「もちろん」の誤り。美味しそうで「もちろん」だと思い込んでいるから「もちろん」が「もちろん」に見えてしまうのである。

こうした間違いは正反対のことでよく起こるそう。例えば「あってはならぬ」とすべきところに「なくてはならぬ」と書いてあっても誤りに気がつかない。英語でも「God is nowhere (神は存在しない)」の活字がズレて「God is now here (神はここにいる)」となっても、神は存在しないと読んでしまう。同様に「否決」と「可決」、「拒絶」と「承認」なども間違いやすい。おそらく正反対は相似形で、人は信じるままに見間違えてしまうのである。

カエサルで思い出したが、秦の始皇帝にもこんなエピソード

article: **Hidemine Takahashi**

ノンフィクション作家。1961年横浜市生まれ。東京外国語大学モンゴル語学科卒業。

『ご先祖様はどちら様?』で第10回小林秀雄賞、『「弱くても勝てます」開成高校野球部のセオリー』で第23回ミズノスポーツライター賞優秀賞受賞。他の著書に『からくり民主主義』『定年入門』『損したくないニッポン人』『趣味は何ですか?』『悩む人』『道徳教室』『おやじはニーチェ 認知症の父と過ごした436日』など。最新刊は『ことばの番人』(集英社インターナショナル)。

が伝えられている。

始皇帝は信頼する神仙術師から「亡秦者胡也」と進言された。秦を滅ぼすのは「胡（外敵）」だと占われたと思い、始皇帝は匈奴を襲撃し、万里の長城まで建造した。ところがその「胡」とは、実は自身の息子である「胡亥」のことで、後継者の胡亥が秦を滅ぼしたのだ。おそらく始皇帝は身内ではなく、外敵の問題にしたかったのだろう。そう信じたくて「胡」を読み違えたのである。

いずれにせよ思い込みは禁物。しかし歳を重ねると思い込みも積もるばかりで、「思い込みは禁物」などと思い込むあまり、目の前の信号を見落とししたりしないように注意したい。

*『ガリア戦記』（カエサル著 近山金次訳 岩波文庫 1942年）

背景

ガイウス・ユリウス・カエサル（BC100年頃～BC44年頃）が自らの手で書き記した遠征記『ガリア戦記』は、簡潔にして力強い名文で知られる。第3巻に記された「およそ人は…」は、中でも最も知られた文句で、格言にもなっている。

編集後記

編集長に就任しました加藤です。Nextcomが引き続き皆さまにご興味ご関心をいただけるように努めてまいります。さて、2024年は世界各国で選挙が行われる選挙イヤーといわれています。その選挙も左右するかもしれない「フェイクメディア」が今号のテーマです。2016年の米国大統領選挙におけるロシア疑惑、そしてケンブリッジアナリティカ問題は、フェイクメディアへの取り組みの必要性を示しました。今号をきっかけにフェイクメディアへのお考えを深めていただけますと幸いです。次号のテーマは「災害と情報通信Ⅳ」を予定しています。ご期待ください。（編集長：加藤尚徳）

Nextcom（ネクストコム）Vol.59 2024 Autumn
2024年9月1日発行

監修委員会

委員長 川濱 昇（追手門学院大学 法学部 教授／
京都大学 名誉教授）
副委員長 山下 東子（大東文化大学 経済学部 教授）
委員 依田 高典（京都大学 大学院 経済学研究科
（五十音順） 教授）
岡田 羊祐（成城大学 社会イノベーション
学部 教授）
菅谷 実（慶應義塾大学 名誉教授）
田村 善之（東京大学 大学院 法学政治学研
究科 教授）
舟田 正之（立教大学 名誉教授）

発行 株式会社KDDI総合研究所
〒105-0001
東京都港区虎ノ門2-10-4 オークラプレステージタワー
URL：www.kddi-research.jp

編集長 加藤尚徳（株式会社KDDI総合研究所）
編集協力 株式会社ダイヤモンド社
株式会社メルブランニング
有限会社エクサピーコ（デザイン）
印刷 瞬報社写真印刷株式会社

本誌は、わが国の情報通信制度・政策に対する理解を深めるとともに、時代や環境の変化に即したこれからの情報通信制度・政策についての議論を高めることを意図しています。
ご寄稿いただいた論文や発言などは、当社の見解を示すものではありません。

- 本誌は当社ホームページでもご覧いただけます。
<https://rp.kddi-research.jp/nextcom/>
- 宛先変更などは、株式会社KDDI総合研究所
Nextcom編集部にご連絡をお願いします。
(E-mail: nextcom@kddi.com)
- 無断転載を禁じます。



右側のQRコードからアンケートの
ご回答をお願いします。
回答期間は冊子の発行日から1年間です。
なお、アンケートには氏名など
個人情報を入力しないようお願いいたします。





