

Vol.64

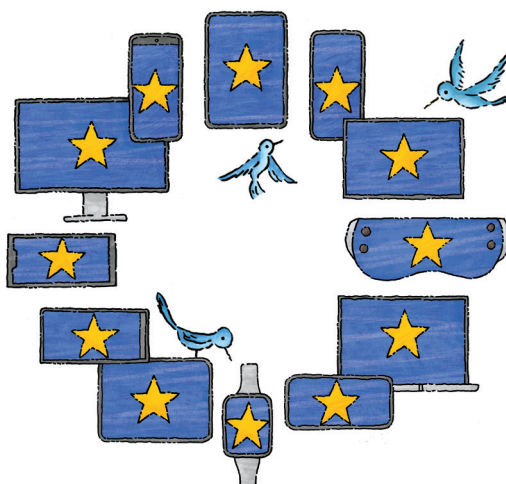
2025 Winter

ネクストコム

情報通信の現在と未来を展望する

Nextcom

特集 欧州情報通信政策の潮流



Feature Papers

特集論文

クラウドサービスに関するEU法の展開

林 秀弥 名古屋大学 大学院 法学研究科 教授

特集論文

EUにおけるコンテンツモデレーション規制

酒井 麻千子 東京大学 大学院 情報学環 准教授

特集論文

第2次フォン・デア・ライエン政権の
情報通信政策

康 佳慧 株式会社KDDI総合研究所 コアリサーチャー

Articles

5年後の未来を探せ

太田 香さんに聞く

東北大学 情報科学研究科 教授/室蘭工業大学 コンピュータ科学センター 教授

Beyond 5G実現のカギを握る

高周波数帯通信の課題解消に挑む

江口 絵理 ライター

Reports

学会レポート

水野 君平 北海道教育大学 旭川校 准教授

「AASP Conference 2025(The 16th Biennial Conference of
the Asian Association of Social Psychology)」参加報告

郭 善英 静岡大学 情報学部 情報社会学科 准教授

「2025 Annual Conference of the International Association for
Media and Communication Research (IAMCR)」参加報告

特集

欧州情報通信政策の 潮流

- 2 | すでに始まってしまった未来について
フシギな英語教育
平野 啓一郎 作家
- 4 | 特集論文
クラウドサービスに関するEU法の展開
林 秀弥 名古屋大学 大学院 法学研究科 教授
- 14 | 特集論文
EUにおけるコンテンツモデレーション規制
酒井 麻千子 東京大学 大学院 情報学環 准教授
- 24 | 特集論文
第2次フォン・デア・ライエン政権の情報通信政策
康 佳慧 株式会社 KDDI 総合研究所 コアリサーチャー
- 34 | 5年後の未来を探せ
太田 香さんに聞く
東北大学 情報科学研究科 教授／室蘭工業大学 コンピュータ科学センター 教授
Beyond 5G 実現のカギを握る
高周波数帯通信の課題解消に挑む
江口 絵理 ライター
- 40 | 学会リポート
水野 君平 北海道教育大学 旭川校 准教授
「AASP Conference 2025 (The 16th Biennial Conference of the Asian Association of Social Psychology)」参加報告
郭 善英 静岡大学 情報学部 情報社会学科 准教授
「2025 Annual Conference of the International Association for Media and Communication Research (IAMCR)」参加報告
- 44 | 通信境界そぞろ歩き
烽火 (のろし)
川添 愛 言語学者、作家
- 46 | 情報通信の歴史探訪
不安をよそに急成長した国際テレックス
ピーク時の取扱数は5,200万度を記録
- 48 | 「Nextcom」論文公募のお知らせ
2026年度 著書出版・海外学会等参加助成に関するお知らせ
- 49 | 「明日の言葉」出典解説

すでに始まってしまった未来について——⑥④

文：平野啓一郎

絵：大坪紀久子

フシギな英語教育



英語の問題。次の五つの言葉のうち、幾つ知っているだろうか？

1) integer 2) subtract 3) round off 4) simultaneous equation 5) trapezoid

日本の大学生に質問しても、全部知らないという人が、かなりの数いるのではないかと私は思う。

これらは、算数や数学の基本的な単語である。

1) 整数 2) 引く 3) 四捨五入する 4) 連立方程式 5) 台形
6月末からニューヨークに住んでいて、子供の勉強に付き合いながら、私は自分の語彙の中で、こうした小学生でも知っているような単語群に大きな穴があることをよく感じる。

私はあまり英語が達者ではないが、子供の学校のオリエンテーションでは、先生の話はほぼ聴き取れるし、先日は、アメリカの知人と、日本の「天皇」を「emperor」と訳すことについて、少し長い議論をした。その程度の能力はあるのだが、にも拘わらず、自分が「四捨五入」も知らなかったということには、ショックというより、フシギな感じがした。

これらの単語は、どこかで目にしているのだろうが、少なくとも、日本の学校教育でまとめて学習するという機会はなかった。何故だろうか？ 考えてみると、日本語の日常生活でも、必ずしも「整数」という言葉が頻出するわけではないが、しかし、知らなくていい単語ではないだろう。

日本の各教科の学習は非常に縦割りのだが、どうして算数や理科、社会科で勉強している内容を、英語で表現してみる、ということをしないのだろうか？ 最も必要なのは、国語と英語との連動だろう。

国語の授業で書いた作文を、英語の授業で英訳して発表させてはどうか？ 英作文は、自分と無関係な文章ばかりでなく、自分自身についてもっと書かせるべきだと思う。いきなり英語で書かせると、簡単な話で済ませてしまうので、やはり一度、日本語で書いて、それを英訳するという練習をするのが良いだろう。

Keiichiro Hirano

作家。1975年生まれ。1999年京都在学中に『日蝕』により芥川賞受賞。以後、『葬送』、『ドーン』、『ある男』、『本心』など数々の作品を発表し、2023年には『三島由紀夫論』で小林秀雄賞受賞。最新刊は『文学は何の役に立つのか？』『あなたが政治について語る時』（共に岩波書店）。

特集

欧州情報通信政策の 潮流

人権・プライバシー・市場の公平性などを基盤とする EU の情報通信政策は、国際的なルール形成のリーダー的役割を果たしてきたといわれる。近年は、AI 法 (AI Act) のように、米中をけん制するような規制と研究開発の促進を、両輪で進める姿勢が鮮明になってきている。その潮流に注目する。



欧州情報通信政策の 潮流 1

クラウドサービスに関する EU法の展開

名古屋大学 大学院 法学研究科 教授

林 秀弥

Shuya Hayashi

クラウドサービスは、今日のデジタル社会・経済における基盤的インフラを形成している。本稿は、EUのクラウド規制を、競争法を補完するデータ法 (DA) とデジタル市場法 (DMA) に焦点を当てて整理する。DAは規模にかかわらずクラウドサービス・プロバイダー全般へ対称的に適用される分野別規制である一方、DMAは特定のコア・プラットフォーム・サービスのゲートキーパー事業者に非対称規制を課す。DAによる切替促進・相互運用性確保によるベンダーロックイン緩和、DMAによるゲートキーパー事業者に対する類型化された事前規制という役割分担が示される一方で、クラウドサービス・プロバイダーをゲートキーパーに指定する妥当性や、DAとDMAの両法の適用関係、執行 (エンフォースメント) の調整・協力にはまだ明らかではない点が残る。その点を指摘した上で、エコシステム視点での競争評価の必要性を示唆する。

キーワード

EU競争法 デジタル空間における競争政策 クラウドサービス データ法 (DA) デジタル市場法 (DMA) 相互運用性 (interoperability)

I. はじめに

2023年において最も著名なM&A案件の一つは、マイクロソフトによるアクティビジョン・ブリザードの買収案件¹⁾であろう。当該案件の承認のために当事会社は各国の競争当局に届け出を行った。欧州委員会 (EU)、国家市場監督管理総局 (中国)、公正取引委員会 (日本) など、ほとんどの競争当局が早期に承認したのとは対照的に、競争市場庁 (英国) および連邦

取引委員会 (米国) は、2020年代にも繁栄が続くと推定されるクラウドゲーム市場における競争への合併のもたらす影響について懸念を示していた²⁾。クラウドゲーミングは、ダウンロードやインストールを必要とせず、クラウドゲーミングサーバーから自分のデバイスにゲームを「ストリーミング」する機能をプレイヤーに提供する。これは、クラウド・コンピューティングの概念と関連技術の賜物である。

クラウド・コンピューティングは、インターネット経済におけるほとんどのデジタルサービスの競争基盤

を築いている。ゲーム会社を含む企業に、必要なインフラ、プラットフォーム、ソフトウェアへのアクセスを“サービスとして”提供する。米国国立標準技術研究所の定義によると、次のようになる。

「クラウド・コンピューティングとは、設定可能なコンピューティング・リソース（ネットワーク、サーバー、ストレージ、アプリケーション、サービスなど）の共有プールへの、ユビキタスで便利なオンデマンドネットワークアクセスを可能にするモデルであり、最小限の管理労力やサービスプロバイダーとのやり取りで、迅速にプロビジョニングとリリースを行うことができる。」³⁾

クラウド・コンピューティングとは、簡単に言えば、インターネット上でコンピューティング・リソースを「サービスとして」オンデマンドで提供する事業モデルのことである。従来、企業は自社でコンピューティング・リソースを手配、整備、管理する必要があった。しかし、クラウド・コンピューティングの台頭により、ランニングコストの低さ、柔軟性、高度なITソリューションへのアクセスのしやすさなどから、現在では、自社でオンプレミスのサーバーを配置し、そこでソフトウェアを稼働させるよりも、サードパーティのクラウドサービス・プロバイダーが提供するクラウドサービスを採用する傾向が強まっている。このように、クラウドサービス・プロバイダーはデジタル分野において重要な役割を担っており、クラウドサービス・プロバイダーがどのように競争を強化し、あるいはゆがめる可能性があるかは、周到的な検討が必要な事項である。以下では、基本的に、上記クラウド・コンピューティングのことを指して、単に「クラウドサービス」という。

実際、クラウドサービスは、高い市場集中や支配的なクラウドサービス・プロバイダーが採用するいくつかの物議を醸す慣行など、競争上の懸念があるとし

て、近時、世界中の競争当局によって標的とされている⁴⁾。しかし、クラウドサービスを巡る競争は、ケースバイケースで関連市場の観点から評価されるだけでなく、エコシステムの観点からも評価されるべきであり、エコシステムには複数の種類のクラウドサービスや非クラウドサービスも含まれる可能性があることに留意すべきである⁵⁾。実際、クラウドサービス・プロバイダーの中には、顧客がクラウドサービス・プロバイダーのソフトウェア製品やサービスを以前から利用していたことにより、そのことを通じて現在の市場ポジションを獲得した企業もある⁶⁾。さらに、各国の市場調査で示されているように、クラウドサービス市場における現在の高い市場集中が構造的要因に起因するものであるかどうか、競争法の介入の必要性、有効性を判断する上で重要な論点である。

II. EU法におけるクラウドサービス規制の展開

他の法域と比較して、EUはクラウドサービスに関する分野別規則を率先して採用している。欧州連合機能条約 (TFEU) の101条と102条に加え、EUはデジタル市場法 (DMA) とデータ法 (DA) をそれぞれ2022年と2024年に発効させている。競争法および競争政策の観点から⁷⁾、DAとDMAは、予見可能な将来においてクラウドサービス・プロバイダーの競争に実質的な影響を及ぼすことから、クラウドサービスにとって重要な位置を占めている。クラウドサービスの経済的特性、特に規模の経済と高いスイッチングコストが、クラウドサービス市場における高い市場集中度をもたらしている。このような経済的特性を支える構造的問題に対処することなく、クラウドサービス市場における反競争的慣行にのみ着目することは、対症療法に陥る恐れがある。一方、DAとDMAは、前者はスイッチングと相互運用性の問題を、後者はクラウドサービスを含む特定のコア・プラットフォーム・サービスに関す

る公正性と競争性の問題を扱っている。両法の効果的な執行により、これらの課題が一定程度解決されることで、市場の集中度は低下し、顧客がより少ない障壁でクラウドサービス・プロバイダー間を切り替えることができるようになるため、クラウドサービス市場の競争はより激しくなると期待される。

本稿では、EUにおけるクラウドサービス市場に対する事前規制やセクタースペシフィック規制(業界特有の規制)の今後の流れに焦点を合わせるべく、クラウドサービス市場における伝統的な競争法の適用の可能性⁸⁾を分析するというよりは、むしろDAとDMAに焦点を当て、それぞれの目的とそのクラウドサービスへの影響を説明した上で、かかる規制の導入後に生じる可能性のある潜在的な論点を指摘する。

III. クラウドサービスに関するEUデジタル法制群

1. データ法(DA)⁹⁾

DAは欧州データ戦略¹⁰⁾の重要な柱であり、その中で欧州委員会はデータの単一市場である欧州共通データ空間の創設を発表した。このデータ市場を確立するため、DAは「データ処理サービス(DPS)」間の顧客の切り替えを促進し、データへのアクセス、転送、利用のための相互運用性基準を策定することを目的としている¹¹⁾。このDAという名の規則は2024年1月11日に発効し、2025年9月から適用されている。DAに先立ち、EUはDPSの切り替えとデータのポータビリティ(持ち運び)を奨励するために自主規制的アプローチを採用していたが、自主規制的アプローチには効果がないことが判明した¹²⁾。DAが採択されたのは、欧州共通データ空間の創設に向けた進展を加速させるためである。

DAが対象とするのは、「コネクテッド製品(connected products)」およびそれに付随する「関連サービス(related services)」によって収集・生成されるデータである。そのうち、特に以下のものを規律の対象としている。一つは、「生データ(raw data)」でセンサー等によって機械的に収集された未加工のデータ、もう一つは「加工前データ(pre-processed data)」でアルゴリズム処理が行われる前の段階にある技術的データである。利用者には、以下のようなデータアクセスと共有に関する権利が保障される。

①自己の使用に基づき生成されたデータへのアクセス権、②当該データを第三者に提供・共有する権利、③リアルタイムでのデータへのアクセスやそのポータビリティの確保(また、技術的に可能な限り、利用者はデータを容易に取得できるよう配慮されねばならない)。ただし、第三者への提供のうち、ゲートキーパー(Big Tech)企業への提供は原則として制限される(6条(d))。これはデジタル市場法(DMA)との連携的措置であり、GAFA等によるデータ寡占の拡大を抑止する狙いがある。またDA8条は、B2B関係におけるデータ共有の義務を定めている。すなわち、データ保有者(data holders)は、利用者が選定した第三者(data recipients)に対して、要請があれば、対象データへのアクセスをFRAND(Fair, Reasonable and Non-Discriminatory: 公正・合理的・非差別的)条件で提供しなければならない。DAがこのような規制を伴っているのは、現代のIoT製品は、製造後も膨大な利用データを生み出すが、クラウドサービス・プロバイダー等による「囲い込み」が常態化しているからである。特に中小企業や利用者は、自分が使っている製品から生み出されているデータであってもアクセスできない状態に置かれている。DAは、これを是正し、

データの民主化とクラウド依存からの脱却、競争促進とイノベーションの拡大を図る包括的なデータ法制として制定されたものである。

DAとクラウドサービスの関係について、一般的に、DAは、クラウドサービス・プロバイダーの提供するクラウドサービスがDPSの定義を満たす場合に適用される¹³⁾。IaaS (Infrastructure as a Service)、PaaS (Platform as a Service)、SaaS (Software as a Service) のクラウドサービスは、ほとんどの場合、DPSの定義の範囲に含まれる。従って、DAはクラウドサービスに関するセクターレベリック規制と見なすことができる¹⁴⁾。この点で、クラウドサービス市場における競争を促進するという目的に関して、DAの下で注目すべき義務は主に二つに分類される。一つは、効果的なスイッチングの障害を取り除く義務(主に6章で規定)であり、もう一つは、DPSプロバイダー間の相互運用性を促進する義務(6章および8章に規定)である。

DAの6章は、23条のタイトルに示されているように、DPS間の効果的なスイッチング¹⁵⁾に対する商用化前の障壁、商業的、技術的、契約的、組織的な障害¹⁶⁾を除去することを目的としている。具体的には、6章では、DPSの契約条件(25条)、情報提供義務(26条)、誠実協力義務(27条)、契約の透明性(28条)、スイッチング・チャージの段階的撤廃(29条)¹⁷⁾、IaaSサービスの機能的同等性(30条)、PaaSとSaaSサービスの相互運用性(30条)の観点に基づいて、ユーザー保護を強調している。ただし、DPSプロバイダーに課されるスイッチング義務は、顧客が「同じサービスタイプ」をカバーする別のDPSに切り替える場合に限定されるものではないことに留意すべきである。顧客のオンプレミスICTインフラへの切り替えやマルチクラ

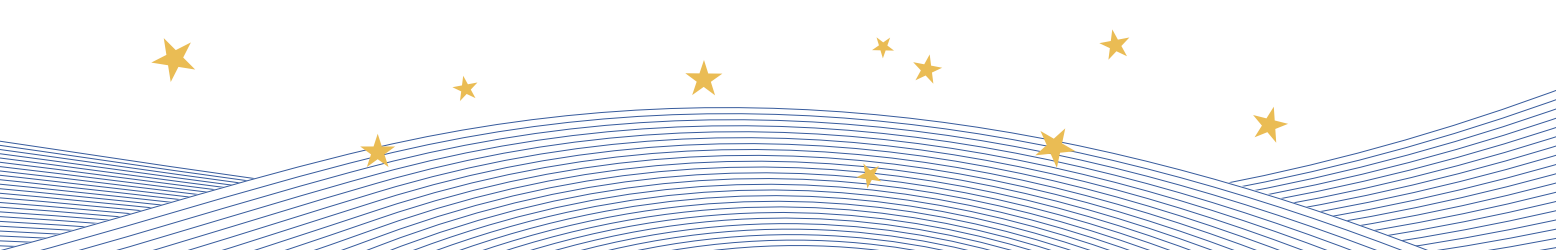
ウド戦略の採用など、その他の状況も含まれる¹⁸⁾。ただ、DAの「同一サービスタイプ」の定義は曖昧である。DPSの「同一サービスタイプ」とは、主要目的、データ処理サービスモデル、主要機能を共有する一連のDPSを意味する¹⁹⁾。しかし、これらの要素はDPSの運用特性とは関係ない²⁰⁾。別の言い方をすれば、「同じサービスタイプ」をカバーするDPSのプロバイダーは、競争法上の意味において必ずしもライバルではない。この理解に基づけば、DAに基づくスイッチング義務は、代替可能なDPSだけでなく、補完的なDPSの場合にも適用される。従って、これらのスイッチング義務が市場競争に与える全体的な影響をどのように評価するかは、今後の重要な検討課題である。

他方、相互運用性が欧州データ単一市場の形成に不可欠であることから、DA8章は30条とともに、相互運用性の義務を規定している²¹⁾。具体的には、8章では、データ共有メカニズムやサービスのデータの相互運用性、欧州共通のデータスペースに関する必須要件(33条)、マルチクラウドの場合の相互運用義務(34条)、DPSの相互運用性のためのオープンな相互運用性仕様と調和基準(35条)、データ共有のためのスマートコントラクトに関する必須要件(36条)が規定されている。

これらの義務規定の中で、このうち29条と30条は、クラウドサービス市場における競争に関して特に重要である。そこで次項で概略的に説明する。

(1) スイッチング・チャージ

まず、29条はスイッチング・チャージに関するEUの考え方を反映したものであり、DPSのプロバイダーは、スイッチングのプロセスにおいて、顧客にいかなるスイッチング・チャージも課すべきではないというものである。しかし、スイッチング・チャージが



実務上広く行われている現状を踏まえ、DPSプロバイダーに時間を与えるため、3年間の移行期間が導入された。移行期間中、DPSプロバイダーは、当該スイッチング・プロセスに直接関連するコストを超えないスイッチング・チャージのみを課することができる(29条3項)。この新たに導入された29条により、特にエグレスフィー(データ転送料金)のような高額なスイッチングコストは、実質的に大幅に引き下げられると予想される。スイッチング・チャージがなければ、顧客は現在の料金プランを他のDPSプロバイダーのプランと比較することが容易になり、予測しやすくなるため、スイッチングが効果的に促進されることをDAは期待している。ただし、29条の義務には例外がある。マルチクラウドの場合、マルチクラウドの目的のために発生したエグレスコスト(転送コスト)の範囲内に限り、エグレスフィーを徴収する慣行は認められる(34条2項)²²⁾。

(2) 機能的同等性と相互運用性

第二に、DAの30条は、IaaSサービスの機能的同等性(1項)とPaaSおよびSaaSサービスの相互運用性(2～4項)を強調している。IaaSサービスの機能的同等性²³⁾については、30条1項が、DPSプロバイダーに対し、顧客が同一タイプのDPSへ乗り換えた後も機能的同等性、すなわち、サービスを乗り換えても、同じ入力に対して実質的に同じ機能・結果が得られる状態(最低限の機能水準が新環境で再現されること)が確保されるよう、あらゆる合理的措置を講じる義務を課している。ただし、IaaSのクラウドサービス・プロバイダーは、新たな種類のDPSを開発したり、移行先プロバイダーのインフラ内で自社サービスを再構築したりすることまでは必要ない。その代わりに、自らの能力の範

囲で、能力の提示、適切な情報・文書の提供、技術サポート、および必要なツールの提供を通じて、顧客の移行を支援・促進することが求められる²⁴⁾。他方、PaaSおよびSaaSサービスの相互運用性に関しては、30条2項において、PaaSおよびSaaSサービスプロバイダーは、「切り替えプロセスを容易にするために、すべての顧客および関係するデータ処理サービスの提供先プロバイダーが、等しくオープンなインタフェースを無償で利用できるようにする」べきであると規定されており、続く30条3項において、これらのプロバイダーは、オープンな相互運用性仕様または相互運用性のための整合化された標準に基づく仕様との互換性を確保することを求めている²⁵⁾。さらに、オープンな相互運用性の仕様または規格がまだ特定されていない場合、30条5項に基づき、顧客から要求があれば、構造化され、一般的に使用され、機械が読み取り可能な形式で、すべてのエクスポート可能なデータをエクスポートする義務がある。相互運用性を促進することで、DAは「競争と新サービスの発展を損なうベンダーロックインを克服する」ことを目的としている²⁶⁾。これらの義務(30条2項～5項)は、マルチクラウドの場合のDPSプロバイダーにも準用される(34条)。

DAを紹介検討する文献の中には、DAが意図的に水平的相互運用性(同じサービスタイプをカバーするDPS間でデータ交換を行う場合の相互運用性)と垂直的相互運用性(同じサービスタイプでないDPS間でデータ交換を行う場合の相互運用性²⁷⁾)を区別しており、前者は30条で保証され、後者は34条で保証されていると指摘しているものもある²⁸⁾。しかし、34条の正確な文言は、DAの前文(99)で用いられている「補完的な機能を有する複数のデータ処理サービスの並行利用」ではなく、「データ処理サービスの並行利用」で

あるため、34条がマルチクラウドの文脈における垂直的相互運用性のみ焦点を当てているという理解を前提としたこのような解釈は、34条の文言と矛盾するように思われる。従って、DA30条と34条の関係をどのように正確に理解するかは、さらに明確にされる必要がある。

以上、概略的に説明したように、新たに導入されたDAによって、クラウドサービスの提供方法は大きく変わり得る可能性があるものの、その解釈には解決すべきさまざまな課題が残されている。

2. デジタル市場法 (DMA) ²⁹⁾

DMAは、デジタル分野における市場の競争性と公正性を確保することを目的としている。DMAは、欧州委員会に対し、事業者が提供する「コア・プラットフォームサービス」がビジネスユーザーと消費者の間の重要なゲートウェイとして機能する場合、事業者をゲートキーパーとして指定する権限を与えている。そして、クラウドサービス ³⁰⁾ も、DMA2条2項i号に規定されるコア・プラットフォームサービスの一種であるため、DMAの適用範囲に含まれる。

EUの立法者は、EU競争法だけではデジタル市場における競争問題に取り組むには十分でないと考えている。その理由は、第一に、EU機能条約 (TFEU) 101条と102条の適用範囲が市場支配力の形成・維持・強化をもたらす特定の行為類型に限定されていること、第二に、EU競争法のエンフォースメントが基本的に事後規制として行われ、ケースバイケースで広範かつ時間のかかる調査が必要だからである。加えて、第三に、ゲートキーパーが競争法の文脈において必ずしも市場支配的ではなく、その行為がEU競争法の下で効果的に規制されない可能性があるからである ³¹⁾。その

意味で、事前規制としてのDMAはEU競争法を補完する役割を果たす。

事業規模や市場支配力に関係なく、全てのクラウドサービス・プロバイダーに対称的に適用されるDAと比較すると、DMAは非対称的な規制であり、特定のコア・プラットフォームサービスに関してゲートキーパーとして量的・質的に適格な指定事業者にのみ義務を課している ³²⁾。コア・プラットフォームサービス提供者が欧州委員会からゲートキーパーに指定されると、DMA5条および6条に基づく事前義務が課される。5条には九つの義務から成る「ブラックリスト」が含まれており、そのほとんどはself-executing (自律执行的) な禁止事項である。一方、6条には12の義務からなる「グレーリスト」が含まれており、その具体的措置はDMA8条2項 ³³⁾ に従い、欧州委員会によってさらに明確にされる必要がある。どちらのリストも一般的には、ビジネスモデルや市場の特徴に関係なく、全ての指定ゲートキーパーに適用されるが、これらの義務の一部は、クラウド・コンピューティングの文脈では適用されないように思われる ³⁴⁾。従って、クラウドサービスに関連するDMAの義務は限定的であるように思われる ³⁵⁾。

3. DMAによるクラウドサービス規制の課題

実際、他の多くのコア・プラットフォームサービスとは異なり、クラウドサービスは一般的にマルチサイド型のプラットフォームではなく、ワンサイド型のそれであると指摘する者もある ³⁶⁾。クラウドサービスは、ビジネスユーザーと消費者の間に仲介するものではなく、SaaS、PaaS、IaaS、またはこれらの組み合わせのサービスを、仲介者として機能することなく顧客に提供するものである。DMA3条1項 (b) のゲー

トキーパーの定義によれば、コア・プラットフォームサービスは「ビジネスユーザーがエンドユーザーに到達するための重要なゲートウェイ」でなければならない。しかし、クラウドサービスは、ほとんどの場合、そのような特徴を含んでいない³⁷⁾。従って、欧州委員会が影響力のあるクラウドサービス・プロバイダーをゲートキーパーに指定するかどうかは興味深い問題であり、今後の検討課題である³⁸⁾。仮に欧州委員会がクラウドサービスに関して何らかのクラウドサービス・プロバイダーをゲートキーパーに指定し、その指定が裁判所によって支持されたとしても、DMA5条および6条に基づく上記の義務をどのように適用するかは、また別の論点となる。

一方、クラウドサービス・プロバイダーが提供するアプリストアの場合、確かに独立系ソフトウェアベンダーとエンドユーザーをマーケットプレイスを介して結び付け、間接的なネットワーク効果を発揮している。しかし、その事業特性からすると、このようなマーケットプレイスは、2条14項にいう「ソフトウェア・アプリケーション・ストア」の定義を満たし、「クラウド・コンピューティング・サービス」(2条2項13号)ではなく、「オンライン仲介サービス」(2条2項5号)と見なされる可能性が高いと思われる。

IV. 結びに代えて

ークラウドサービスに関するDAとDMAの相互作用に関する潜在的問題点ー

上記の通り、DAはクラウドサービスに関するセクター特定規制と考えられることについては異論がない。その一方で、DMAは一般競争法規定を補完するための事前規制を規定しており、主に個別案件における事後的な執行に重点を置いている一般競争法とは異なる。ただ、現在までのところ、DMAの下ではクラウドサービスのゲートキーパーが指定されていない。にもかかわらず、これらの法律が共存してい

るため、その実施に関する問題が生じている³⁹⁾。これらの問題は、実質的な懸念と制度的な懸念の二つの側面に大別される。

実質的な問題については、まず、DMAより後に採択されたDAには明確なセーフガードが規定されていないため、DMAとDAの関係をどのように解釈するかが不明確である。これに対し、例えばDA1条5項は、規則(EU) 2016/679 (GDPR)の適用を保障している。しかし、そのような規定はDAとDMAの間にはない。このため、DMAとDAで適用範囲が重複する場合、どちらの規制を優先すべきか、言い換えれば、二つの規制の一貫性と整合性を確保するために関連規定をどのように解釈すべきかが不明確である。例えば、クラウドサービスにおけるデータポータビリティ義務に関して、DA25条と26条、DMA6条9項をどのように調和的に解釈するかは難しい問題である。

この点を考えるに当たって、規範の重複やアンチノミーを避けるためには、二つの規制の中核的な目的が部分的に重複していることを考慮する必要がある⁴⁰⁾。クラウドサービスの文脈に限らないが、DA5条3項は、関連する規定を首尾一貫して解釈する方法について良い指針を与えてくれる。DA5条3項は、DMAに基づくゲートキーパーが、接続されたスマート製品または関連サービスの使用によって生成されたユーザーデータへのアクセスを要求または取得することを禁止している。ゲートキーパーをデータアクセス権の受益者に含めない理由は、「規則(EU) 2022/1925に従い、これらの事業者がデータを取得する比類のない能力を有していることを考慮すると、本規則の目的を達成するためにゲートキーパーを含める必要はない」⁴¹⁾というものである。従って、DMAに定義された競争目的は、DAの解釈と執行において考慮され得るといえる。他方、DAの目的を念頭に置いてDMAを執行することは可能であろうか。非対称的なDMAと対称的なDAという両者の規制上の特徴に鑑みれば、DAがDMAの解釈と執行のベースラインを提供するというのもっともな

議論も成り立つ。いずれにせよ、不確実性を最小化するためには、関係する全ての法令や規制の一貫性と相互整合性に寄与し得る広範な明確化を提供する関連ガイドラインの制定が望ましい。

さらに、制度的な懸念として、複数の適用規制が存在することは、クラウドサービスを管理する複数の執行機関が存在することを意味する。欧州委員会 はDMAの唯一の執行機関であり、「ハイレベル・グループ⁴²⁾」はDMAの執行に関する一般的な問題について助言と専門知識を提供するのみである。これとは対照的に、DAは分権的なレベルで施行され、複数の管轄当局が指定された場合には、国レベルで規制や執行が断片化される可能性がある⁴³⁾。このため、関係複数当局間による両者の調整なき並行適用は、それぞれの規制の適用における協調の欠如につながり、法的矛盾を含むさまざまな種類の紛争を引き起こす恐れがある。この潜在的なリスクに対処するためには、規制当局間のコミュニケーションと協力を促進することが必要であることは間違いない。最終的には、このリスクを回避するために制度の再設計が必要になるかもしれない。



Shuya Hayashi

林 秀弥

名古屋大学 大学院 法学研究科 教授
1975年生まれ。京都大学大学院法学研究科助手、名古屋大学大学院法学研究科准教授などを経て、2013年より現職。日本学術振興会・学術システム研究センター主任研究員。京都大学博士(法学)。

主な社会的活動として、情報通信行政・郵政行政審議会委員をはじめ、総務省の放送や通信に関する有識者会議の構成員を多数務めている。主著に『企業結合規制—独占禁止法による競争評価の理論』(商事法務、2011年)、『オーラルヒストリー—電気通信事業法』(共著、勁草書房、2015年)、『クラウド産業論』(共編著、勁草書房、2014年)、『AIがつなげる社会』(共編著、弘文堂、2017年)、『独禁法審判決の法と経済』(共編著、東京大学出版会、2017年)、『Digitalization and Competition Policy in Japan』(共著、Springer、2024年)など。

注

- 1) マイクロソフトは2023年10月13日にアクティビジョン・ブリザードの買収を完了した。
<https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/0000789019/000119312523255762/d537928d8k.htm> (最終閲覧日: 2025年1月13日) (以下同じ)。しかし、米国では、第9巡回区控訴裁判所は、2023年6月にFTCが連邦地裁に申し立てていた予備的差し止め命令を2025年5月に最終的に否定し、これにより、同月、FTCによる自らの行政審判も取り下げた。USFTC, Order Returning Matter to Adjudication, In the Matter of Microsoft Corp. and Activision Blizzard, Inc., Docket No. 9412 (Sep. 26, 2023).
- 2) CMA, Anticipated acquisition by Microsoft of Activision Blizzard, Inc., Final report (Apr. 26, 2023), paras 8.1-8.442; USFTC, Administrative Complaint, In the Matter of Microsoft Corp. and Activision Blizzard, Inc., Docket No. 9412 (Dec. 8, 2022), paras 96-119.
- 3) Peter Mell & Timothy Grance, The NIST Definition of Cloud Computing Recommendations of National Institute of Standards and Technology, NIST Special Publication 800-145 (Sept. 2011), p 2.
- 4) 最近の例では、2024年9月、公正取引委員会(公取委)が、クラウドシステムとサービス管理ソフトウェアで世界的に知られるクラウドサービス・プロバイダーである「VMware」(米国の大手半導体メーカー「ブロードコム」の日本法人で、東京に拠点を置くソフトウェア会社)の東京オフィスに対し、抱き合わせ販売と優越的地位の濫用の疑いで立ち入り検査を行ったことが報道された。読売新聞の次の報道を参照。読売新聞「VMウェアに独禁法違反の疑いで立ち入り、ソフトウェア販売時に不要な製品も購入させたか...公取委」(2024年9月25日)、<https://www.yomiuri.co.jp/national/20240925-OYT1T50041/>。このような反競争的行為は、クラウド展開におけるベ

注

ンダーロックイン効果(次項で説明)の結果であると考えられる。また、株式会社 MCデータプラスに対する排除措置命令(公取委命令令和6年12月24日・令和6年(措)第20号)も併せて参照。本件は、クラウド関連の取引で行政処分を行った、初めての事案である。公取委は「データ囲い込み行為について違反になることを示した前例のない事案だ。引き続きデジタル分野での妨害行為に対し、厳正かつ的確に対処する」と記者会見で表明している。同事件については、公取委の報道発表資料を併せて参照。

<https://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/2024/dec/241224nijo.html>

- 5) Gary Biglaiser, Jacques Crémer and Andrea Mantovani, *The Economics of Cloud*, TSE Working Paper, n. 24-1520 (Mar. 2024), p 12.
- 6) Jigsaw Research, *Cloud Services Market Investigation Qualitative Customer Research Final Report* (May 2024), para 7.3.1, https://assets.publishing.service.gov.uk/media/664f02634f29e1d07fadcd56/Cloud_Services_Market_Investigation_Qualitative_Customer_Research_Final_Report_.pdf.
- 7) なお、デジタルサービス法(DSA)は、クラウドサービスがホスティングサービスとして利用される場合にも適用されるが、競争法の観点からは、DSAの適用がクラウドサービス市場に与える影響は限定的である。
- 8) クラウドサービスに対するEU競争法の適用の概要については、see, Niamh Gleeson and Ian Walden, *Facilitating Competition in the Cloud*, Christopher Millard ed., *Cloud Computing Law*, 2nd edn, Oxford University Press, 2021, pp 484-492.
- 9) Regulation (EU) 2023/2854.
- 10) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - A European strategy for data, COM/2020/66 final.
- 11) DA, Article 1(1) (d), and (f).
- 12) DA, Recital (79).
- 13) DPSの定義についてはDAの2条8項参照。それによると、DPSの定義とは、顧客に提供されるデジタルサービスであり、集中型、分散型、または高度に分散型の構成を持つ共有可能なコンピューティング・リソースに対し、ユビキタスかつオンデマンドでのネットワークアクセスを可能にするサービスを指す。これらのリソースは、設定可能でスケラブルかつ弾力的であり、最小限の管理労力やサービス提供者とのやり取りで迅速にプロビジョニングおよび解放ができる。この定義は、多様な目的、機能、技術的構成を持つ多数のサービスを包含する。
- 14) Manganelli and Schnurr, *Competition and Regulation of Cloud Computing Services: Economic Analysis and Review of EU Policies*, Centre on Regulation in Europe, Feb. 2024, p 29.
- 15) DA6章は、DPSプロバイダーが処理するあらゆるデータ(個人および非個人を含む)に適用されることに留意すべきである。See, DA, Article 1(2)(e).
- 16) もっとも、DAでは、障害は例示されているが、明確には定義されていない。DA23条によれば、顧客によるDPS契約の解約、同一サービス類型の新たなDPS契約の締結、顧客データやデジタル資産の移転(ポータリング)、顧客が同一サービス類型の新たなDPSを利用する際の機能的同等性の実現、IaaSサービスの他のDPSからのアンバンドリング等について、DPS事業者がこれらを妨げる場合、当該行為は、効果的なスイッチングの障害となり、DAに違反する可能性がある。従って、DA23条以下の規定をどのように解釈するかは、適用範囲を決定する上で極めて重要な問題である。
- 17) DA2条36項によれば、「スイッチング・チャージ」とは、「標準サービスフィーまたは途中解約に伴う違約金以外で、データ処理サービスの顧客が、当該サービスのプロバイダー以外のシステムまたはオンプレミスのICTインフラへスイッチングする場合、当該プロバイダーが当該顧客に課す料金」と定義されている。スイッチング・チャージには、前述の通り、金銭的なスイッチング障壁となるデータ消去料(2条35項)が含まれるが、標準サービス料や途中解約違約金は含まれない。従って、クラウドサービスが一定期間提供される場合、クラウドサービス・プロバイダーは顧客に相応の途中解約違約金を課すことができる。See, Manganelli and Schnurr, *supra* note 14, pp 32-33.
- 18) DA, Article 23.
- 19) DA, Article 2(9).
- 20) DA, Recital (81).

注

- 21) DA2条40項は、相互運用性を「二つ以上のデータ空間または通信ネットワーク、システム、接続された製品、アプリケーション、データ処理サービスまたはコンポーネントが、その機能を果たすためにデータを交換し使用する能力」と定義している。
- 22) この例外の正当化については、See, DA, Recital (99).
- 23) 機能的同等性の定義については、DA2条37項を参照。
- 24) DA, Recital (92).
- 25) DPSの相互運用性に関するオープンの仕様の詳細な規格要件については、DA35条を参照のこと。
- 26) DA, Recital (90).
- 27) Ibid, n 75, p 30.
- 28) Manganelli and Schnurr, *supra* note 14, p 37. ただし、DA2条9項の「同一サービスタイプ“same service type”」の定義が曖昧で不明確であるため、この区別も疑わしいと思われる。
- 29) Regulation (EU) 2022/1925.
- 30) DMAにおける「クラウド・コンピューティング・サービス」の定義は、指令 (EU) 2016/1148の4条19項に定義されているように、「共有可能なコンピューティング・リソースのスケラブルで弾力的なプールへのアクセスを可能にするデジタルサービス (a digital service that enables access to a scalable and elastic pool of shareable computing resources)」を意味する。
- 31) DMA, Recital (5).
- 32) DMA, Article 3.
- 33) 「ブラックリスト」と「グレーリスト」という用語は、DMAの下でのゲートキーパーの義務や禁止事項に関する議論においてよく使われる。例えば、Alexandre de Streel, *The European Proposal for a Digital Markets Act: A First Assessment*, CERRE (Jan. 2021) pp 16-18参照。
- 34) 例えば、6条11項の義務は、オンライン検索エンジンのゲートキーパーにのみ適用される。同様に、6条12項に基づく義務は、オンライン仲介サービス (ソフトウェア・アプリケーション・ストア)、オンライン検索エンジン、オンライン・ソーシャル・ネットワーキング・サービスのゲートキーパーに適用される。さらに、広告ベースのビジネスモデルがクラウドサービス・プロバイダーによってほとんど採用されていないことをふまえると、5条2項(a)、5条9項、5条10項および6条8項に基づく義務は、クラウドサービスの文脈では重要ではないように思われる。
- 35) クラウドサービスの文脈におけるDMA義務の適用可能性の分析については、See, Manganelli and Schnurr, *supra* note 14, pp 47-50.
- 36) Bania and Geradin, *The Digital Markets Act: A Guide to the Regulation of Big Tech in the EU* 104-105 (2024); Manganelli and Schnurr, *supra* note 14, p 44.
- 37) 多くのクラウド・コンピューティング・サービスを提供しているMicrosoftは、当該サービスについて、ビジネスユーザーとエンドユーザーを仲介し、商業的な意味で需要と供給を結び付けるものではないことから、ビジネスユーザーとエンドユーザーをつなぐゲートキーパーとしての役割は果たしておらず、DMAの規制対象からは除外されるべきである、と主張している。
- 38) 現在までに欧州委員会は、DMAの下で8種類のコア・プラットフォームサービスに関して七つのゲートキーパーを指定しているが、クラウドサービスとバーチャル・アシスタントに関してはゲートキーパーを指定していない。See, EU Commission, https://digital-markets-act.ec.europa.eu/gatekeepers_en (last visited Sep. 2024).
- 39) DAとDMAの関係についての予備的分析については、see, Manganelli and Schnurr, *supra* note 14, pp 53-58.
- 40) Manganelli and Schnurr, *supra* note 14, pp 53-54.
- 41) DA, Recital (40).
- 42) ハイレベル・グループとはDMAの40条に基づいて設置され、助言と専門的知見を提供する組織である。DMA, Article 40(5), 40(6) and 40(7).
- 43) DA, Article 37.

欧州情報通信政策の 潮流 2

EUにおける コンテンツモデレーション規制

東京大学 大学院 情報学環 准教授

酒井 麻千子

Machiko Sakai

コンテンツ共有サービス上の違法・有害コンテンツ対応として、サービスプロバイダはコンテンツモデレーションに自主的に取り組んでいる。しかし、投稿コンテンツの過剰削除やオンラインコミュニケーションの包括監視の問題等も指摘され、権利者・被害者とアップロードユーザーとの法的利益のバランスを図りつつコンテンツモデレーションを遂行することが求められる。EUでは近年、分野横断的な規制と分野別・課題解決型の規制を組み合わせ、サービスプロバイダに、より積極的にかつ望ましい形でコンテンツモデレーションを行わせようとしている。本稿は、EUのコンテンツモデレーションに関する規制枠組みを整理し、若干の検討を行う。

キーワード

コンテンツモデレーション EU プラットフォーム 違法・有害コンテンツ規制 デジタルサービス法

1. はじめに

オンライン上のコンテンツ共有プラットフォームは、ユーザーの情報発信および多様な情報へのアクセスの場として欠かせない存在である。他方で、ユーザーがアップロードしたコンテンツの中には、他人の名誉毀損表現、著作権侵害コンテンツ、ヘイトスピーチ等の違法・有害なコンテンツも含まれ、プラットフォームはこれらを大規模に拡散する場にもなり得る。このた

め、コンテンツ共有サービスを提供する事業者（サービスプロバイダ）は、プラットフォーム上の違法・有害コンテンツを検出し、当該コンテンツの削除等の対応を行う、いわゆるコンテンツモデレーション¹⁾を実施することが通例となりつつある。

しかし、プラットフォームごとにコンテンツモデレーションの方針も密度も異なり、結果として違法・有害コンテンツの流通の抑制が難しいことに加え、対応に当たり自動的に違法コンテンツを検出・削除するフィルタリングツール等の導入が暗黙の前提とされる

ものの、ツールが技術的に発展途上であることから、問題のないコンテンツの過剰削除も懸念される。したがって、サービスプロバイダには、権利者・被害者とアップロードユーザーとの法的利益のバランスを図るようなコンテンツモデレーションの遂行が求められている²⁾。

EUでは近年、一連の規則・指令や行動規範等の策定を通じて、違法・有害コンテンツの流通に関するサービスプロバイダの法的責任を強化し、より積極的かつ望ましいコンテンツモデレーションを行わせる方向性へ進んでいる。本稿では、EUのコンテンツモデレーションに関する規制枠組みを概観・整理し、現状生じている課題について若干の検討を行う。

2. 電子商取引指令³⁾の策定とコンテンツモデレーション

過去約20年間のコンテンツモデレーション規制の土台となったのは、2000年に施行された電子商取引指令 (e-Commerce Directive: ECD) である。ECDでは、情報の仲介者としての役割を果たす仲介サービスプロバイダ (intermediary service provider) について、一定の条件を満たす場合にサービス上の情報流通に関する免責規定を置いた (12～14条)。ユーザーがアップロードした情報を保存するホスティングについては、ユーザーがアップロードした情報の違法性を認識しておらず、かつ認識した後、迅速に削除・アクセス遮断等のしかるべき措置をとった場合は法的責任を負わないとした (14条)。つまり、ECDではサービスプロバイダに対して事後的な対応を求めており、またサービスプロバイダは保存した情報を監視する一般的義務を負わない (15条) ことから、違法コンテンツを事前に検出・削除するコンテンツモデレーション技術の採用は明文で求められておらず⁴⁾、推奨もされていない⁵⁾。ただし、責任に関するECDの規定は、プライバシーに配慮した上で、関係当事者による技術的措置の開発

や効果的な実施を妨げるものではないとし、サービスプロバイダが事前の技術対応を行う裁量の余地は残されている (前文40)。実際、サービスプロバイダは利用規約の整備や削除・監視技術の開発等を通じて自主的なコンテンツモデレーションを行ってきた。

3. サービスプロバイダによる積極的対応の必要性と分野別・課題解決型アプローチ

3-1 サービスプロバイダの対応強化へ向けた議論

ECD制定当初とは異なり、オンライン上のプラットフォームは多様な形態・規模で存在し、社会の多くの分野における情報・コンテンツのアクセスに関してますます中心的な役割を担うようになってきている。これに伴い、違法・有害コンテンツの流通に対するサービスプロバイダの責任をどのように考えるべきかが問題となった。

2016年に欧州委員会から出された指針⁶⁾では、ECDの免責制度を維持しつつも、オンライン上の違法・有害コンテンツや活動に関連する具体的課題に対処する必要があるとして、ヘイトスピーチ・テロ関連コンテンツ・児童性的虐待素材等の流通蔓延等をはじめとする諸課題に対し、分野別・課題解決型のアプローチによる規制を実施することを定めた。そして、プラットフォームによる自主的な取り組みを促進しつつ、ユーザーの基本権保護を両立していくことが必要であるとした。また翌年の欧州委員会指針⁷⁾では、分野別・課題解決型のアプローチの重要性を引き続き意識しつつ、EU域内での違法コンテンツの検出・削除等の手続について分野を横断した整合性のある方針をとることが違法コンテンツ対策の効果を高めるとして、プラットフォームの自主的な積極的措置の構築の促進を求めた。さらに、プラットフォームがこのような積極的措置を講じた場合も、ECD14条における免責規定の恩恵を失わないことを併せて確認した⁸⁾。

3-2 個別課題に応じた規制アプローチ

分野別・課題解決型アプローチによる規制の実施に際し、欧州委員会は2016年以降、積極的に分野ごとの関係者との対話を行い、課題を抽出しつつ、立法や法的拘束力のない手段を通じて対応を進めてきた。

A. 動画配信プラットフォーム規制

インターネットを利用した映像コンテンツの視聴が増加する中で、テロ扇動映像や児童ポルノ映像等の投稿・拡散および未成年者への影響が問題となった。すでにEUでは放送・オンデマンドサービスを対象に、2010年視聴覚メディアサービス指令を施行⁹⁾していたが、2018年の改正¹⁰⁾で、動画共有プラットフォーム¹¹⁾にも対象を拡大し、有害コンテンツからの未成年者保護およびヘイトスピーチ・テロ扇動コンテンツ・児童ポルノ素材からの一般公衆保護のための必要な措置を講じることに加え(28条b第1項)、動画共有プラットフォーム提供者が適切な措置をとることを確保することが加盟国に求められ(同条3項)、加盟国内で国内法化が進められた。

B. 著作権侵害コンテンツ規制

コンテンツ共有サービスの普及により、ユーザーによる新たな創作・共有の機会が増大する一方、著作権侵害コンテンツの蔓延も深刻化し、さらに著作権保護コンテンツの収益配分の問題¹²⁾も顕在化した。2019年に発効したデジタル単一市場著作権指令¹³⁾ 17条では、オンラインコンテンツ共有サービスプロバイダ

(Online Contents-Sharing Service Provider: OCSSP)を対象に、同条の内容を各加盟国が国内法化することを求めた。

17条では、まずOCSSPにサービス上の流通コンテンツに関する直接責任を課し、OCSSPを、公衆伝達行為等の主体であると位置付け(同条1項)、ライセンス契約等の締結を通じて権利者から許諾を得る必要があるとした(同条1項後段)。許諾を得られない場合、(a)許諾を得るための最善の努力をし、(b)権利者からの情報に基づき、業界の高い専門的注意義務水準に従い、当該著作物を確実に利用不能にするための最善の努力をし、(c)侵害通知受領後は迅速に当該通知著作物を削除またはアクセス遮断し、かつ将来のアップロードを防止するために最善の努力を払う、という3要件を満たさない限り、許諾のない公衆伝達行為に対する責任を負うものとした(同条4項)。従って、ECDよりも厳しい条件での免責規定となっている。他方で、ユーザーによる適法な著作物利用行為の保証(同条7項)や、ユーザーに対する事後的な救済手続の導入(同条9項)も求められた。

17条に対しては、同条4項に規定された対応をOCSSPが行う場合、事実上アップロードフィルター等のフィルタリングツールの導入が想定されるため、ユーザーの表現の自由に対する萎縮効果が生じ得るといった批判も根強く¹⁴⁾、著作権とユーザーの法的利益とのバランスが問題となった¹⁵⁾。

C. テロ関連コンテンツ規制

2015年にEU域内で生じた一連のテロ事件を受け、テロ防止措置の導入が喫緊の課題となった。テロ関連コンテンツの流通を防止するため、コンテンツの削除やアクセス遮断等のコンテンツモデレーションが求められた。

2017年に策定されたテロ対策指令¹⁶⁾では、加盟国に対し、テロ行為を扇動するオンラインコンテンツの迅速な削除またはアクセス遮断措置を講ずることを求め(21条)、各加盟国で国内法化が進められた。さらに、サービスプロバイダを直接対象とした義務付けが必要であるとして、指令から規則への規制格上げを含めた議論がなされ、ホスティングサービスプロバイダに直接新たな義務を課すテロ関連コンテンツ拡散防止に関する規則¹⁷⁾が2022年に施行された。ホスティングサービスプロバイダは、加盟国の管轄当局から削除命令を受領後1時間以内に、問題のコンテンツの削除またはアクセス遮断を行わなければならないと規定され(3条3項)、適切な技術上・運用上の措置、通報・フラグシステム、コンテンツモデレーションの仕組み等を含むコンテンツの拡散を防止する具体的な措置をとることが求められた(5条)。また、削除・遮断等の対策の方針を明確にし、透明性報告書を毎年公表すること(7条)や、ユーザーに対する異議申立てメカニズムの構築も求められた(10条)。

D. 児童ポルノコンテンツ規制

児童の性的虐待画像・動画がオンライン上で大量

に流通・拡散する状況を踏まえ、EUでは以前から一定の法規制に取り組んできた。本稿との関係では、2011年に施行された児童ポルノ指令¹⁸⁾で、加盟国に対し、児童ポルノを含む、またはこれを流通させる加盟国内のウェブサイトの削除またはアクセスを遮断するための必要な措置を講ずることを求め、各加盟国で国内法化が進められた。

その後、2020年に児童性的虐待に対するより効果的な闘いのためのEU戦略¹⁹⁾が採択され、2011年の指令を発展させる形で新たな立法化が進められた。2021年に採択された暫定規則²⁰⁾では、自社のサービス上での児童性的虐待の検出、報告、および児童性的虐待素材の削除に厳密に必要な範囲で、個人データやその他のデータ処理のための特定技術の使用を暫定的に可能にした。この暫定規則は2024年8月に失効予定だったが、2026年4月までの延長が決まった²¹⁾。

また2022年5月には、欧州委員会から児童虐待の防止および撲滅のための規則案²²⁾が提案された。ホスティングプロバイダや個人間通信サービスプロバイダ等に対し、オンライン上の児童性的虐待素材および児童への勧誘行為の検知、報告、削除・遮断等に関する法的義務を課す条項が提示されている。本提案に関しては、オンラインコミュニケーションの包括的監視につながるとして多くの批判があり、デジタル空間における児童の保護とプライバシー・個人データ保護・表現の自由等の基本権とのバランスを図る必要があるとされ、現段階では採択に至っていない。



E. ヘイトスピーチコンテンツ規制

EUにおけるオンライン上のヘイトスピーチ対策は、2015年秋以降に発生した難民危機を発端とし、外国人嫌悪や人種差別的なヘイトスピーチの深刻化を踏まえたものである。これまでの分野とは異なり、指令や規則等を通じて法的責任をプロバイダに求めるものではなく、欧州委員会と事業者での行動規範の策定を通じて進められた²³⁾。

2016年5月、欧州委員会はFacebook・Microsoft・Twitter・YouTubeの各社と「オンライン上の違法なヘイトスピーチの対策に関する行動規範」²⁴⁾に合意し、後にInstagramやTikTok等の企業も参加した。さらに、2025年1月に欧州委員会と12のプラットフォーム事業者による署名の下、改訂版²⁵⁾（以下「行動規範+」という。）が提出され、欧州委員会および欧州デジタルサービス委員会による肯定的な評価を経て、後述するデジタルサービス法の規制枠組みに組み込まれた。行動規範+では、通報から24時間以内の審査完了、ヘイトスピーチ軽減措置に関する透明性義務、マルチステークホルダーとの協働等を通じて、オンラインプラットフォーム上での違法なヘイトスピーチの拡散を防止することを目的とする。

F. フェイクニュース規制

2016年の米国大統領選挙や英国のEU離脱国民投票等を通じて、民主的な意思決定における虚偽報道等を通じた意思決定の操作の問題が注目を集めたことを踏まえ、EU域内でも一定の対策が求められた。

2018年4月の欧州委員会の指針²⁶⁾を受け、同年10月、Facebook・Google・Twitter等のIT企業および広告業界は「偽情報に対する実務規範」²⁷⁾に合意し、いわゆるBOT対策・ユーザーの信頼できる情報に基づく判断を支援する技術の採用等を通じて、偽情報対策のための適切な措置を講ずることを約束した。その後、COVID-19やロシアによるウクライナ侵攻等における偽情報の流通を踏まえ、2022年6月にはより内容を強化した改訂版実務規範²⁸⁾が署名・発表された。

いずれの実務規範も、欧州委員会は参加していないため、あくまでも事業者による自主規制の枠組みに位置付けられるものの、欧州委員会の指針や非公式な交渉は存在する。また改訂版行動規範では、後述する（当時未採択の）デジタルサービス法を明示的に参照している。2025年2月、欧州委員会および欧州デジタルサービス委員会は、改訂版実務規範を「偽情報に対する行動規範」²⁹⁾としてデジタルサービス法の枠組みに統合することを承認した。

4. デジタルサービス法の策定

2020年の指針³⁰⁾において、欧州委員会はサービスプロバイダ、特にオンラインプラットフォームの責任と義務を定義する横断的規制の更新に取り組むことを約束し、一連の公開協議を経て、2020年にデジタルサービス法案が議会に提出された³¹⁾。修正を経て2022年に発効したデジタルサービス法（Digital Service Act: DSA）³²⁾は、EU規則として、ECDの一

部を改正するとともに、仲介サービスプロバイダに対する新たな義務を定めた。DSAはECDに規定された免責規定を若干修正の上で維持しつつ（第II章）、仲介サービスプロバイダに透明で安全なオンライン環境を構築するためのデューデリジェンス義務を課し、特に仲介サービスプロバイダの事業規模³³⁾や性格に応じて義務を追加した（同第III章）点が特徴である。

DSAは初めてコンテンツモデレーションの法的な定義を提供しており（3条）、コンテンツの削除やアカウントの停止だけでなく、収益化の停止や可視性の制限等も含まれることが明示された。また、コンテンツモデレーションの具体的手段に関して、サービスプロバイダは事業規模に応じて非常に多くの義務を負っており、具体的な実施は各事業者の自主的な取り組みに委ねられるものの、望ましいコンテンツモデレーションの仕組みの構築へ向けた要素が詳細に提示された。

5. 検討

5-1 EUにおけるコンテンツモデレーションの 規制枠組み

以上のように、EUにおけるコンテンツモデレーション規制は、DSAのような分野横断的な規制と分野別・課題解決型の規制を組み合わせで構築されている。また、加盟国に直接適用される規則と、国内法化が必要な指令が混在しており、さらに各加盟国の法律も含めると、それぞれの関係が問題となる。

この点、DSAと各加盟国法との関係については、

DSAはイノベーションの促進を目的として域内市場における仲介サービスに適用される規制を完全に調和させるものであるため、加盟国はDSAが適用される分野に関して追加的な国内要件を採用または維持してはならないとする（前文9）。従って、（指令の国内法化も含めて）各加盟国の法律に存在する独自規定との調整が必要になる³⁴⁾。

また、DSAと他のEU法との関係については、DSA2条4項で、域内市場における仲介サービスプロバイダの他の側面を規制する、または本規則を具体化・補完するような他のEU法が定める規定に影響を与えないとする。分野別規制は各コンテンツの性質を鑑みた具体的な規定や手続が定められることも多く、この場合はいわば一般法と特別法の関係を通じて理解されている³⁵⁾。他方で、他のEU法でカバーされない事項や、特に指令において加盟国に裁量余地を残している事項に関してDSAに規定がある場合は、DSAの規定が適用されると考えられる³⁶⁾。

5-2 EUにおけるコンテンツモデレーション規制の 傾向と課題

EUはコンテンツモデレーションに関して民間事業者が果たすべき役割を重く捉え、各事業者の行動や決定により積極的に関与しようとしていると考えられる。このことは、違法・有害コンテンツへの対策を強化するために行われる一方で、それらの対策とユーザーの表現の自由やプライバシー等とのバランスを図った適切なコンテンツモデレーションの在り方を共

に模索するという側面も有している。プロバイダが講じたコンテンツモデレーションに関する透明性の確保や救済手段の整備等はどの規制でも取り上げられており、またDSAに顕著なように、事業者の裁量に委ねつつも具体的な方向性を示し、サービスごとに規制の遵守度合いが異なるといった状況を減らすような配慮がなされている。さらに、これらの措置を事業者任せにするのではなく、ユーザーの力も借りて進めることが推奨されている点も評価されている³⁷⁾。

他方で、サービスプロバイダによる積極的なコンテンツモデレーションは、技術による自動化処理を暗黙の前提としており、ユーザー投稿コンテンツの過剰削除の問題はどの分野でも問題となり得る。また、コンテンツモデレーションを通じた網羅的な情報流通の監視とプライバシーの問題等も依然として残る。

これに加え、各事業者の注意義務を増やし、法的責任を強めることによって生じる別の問題もある。例えばDSAでは、事業規模に応じて義務の負担が異なるが、このようにすることで、相対的に負担の少ない、従って問題となり得るコンテンツがより流通しやすいプラットフォームに人が流れる可能性がある。

6. おわりに

本稿では、EUのコンテンツモデレーションの規制枠組みを概観・整理してきた。分野横断的な規制と分野別・課題解決型の規制が織り成す複雑な模様の中で、EUではプラットフォーム事業者によるコンテンツモデレーションを、より望ましい在り方に向けてコントロールしようとしていることが示された。

日本でも、プラットフォーム事業者に対する規制を強める傾向にあり、一連の立法および立法へ向けた議論が進められている。EUの動向、そして課題解決へ向けた取り組みは今後も注目される。



Machiko Sakai

酒井 麻千子

東京大学 大学院 情報学環 准教授
東京大学大学院学際情報学府博士課程単位取得退学、2019年より現職。
専門は著作権法・情報法。主な論文として『「視覚メディア」の多様性と「複製」概念への影響—19～20世紀前半日独著作権法における複製作品の保護に関する議論を対象に』著作権研究49号101頁(2024年)、「著作権侵害に対するコンテンツ・モデレーションのあり方—ユーザーの利益確保の視点から」情報通信政策研究7巻2号29頁(2024年)、「写真の技術的特性に対する意識—被写体の決定と創作性判断をめぐる議論」田村善之・山根崇邦編著『知財のフロンティア第1巻 学際的研究の現在と未来』(勁草書房、2021年)263頁等。

注

- 1) コンテンツモデレーションの法的な定義として、4.で後述するEUのデジタルサービス法(Digital Services Act: DSA) 3条(t)では、「自動化されているか否かにかかわらず、仲介サービスの提供者によって行われる、特に、サービスの受領者によって提供される違法コンテンツまたはその利用条件と両立しない情報を検出、特定、対処することを目的とする活動を意味する。これには、降格、収益化の廃止、アクセス不能化、削除など、違法コンテンツまたはその情報の可用性、可視性、アクセス可能性に影響を与える措置、またはサービスの受領者のアカウントの終了または停止など、サービスの受領者がその情報を提供する能力に影響を与える措置が含まれる。」と定義する。Regulation (EU) 2022/2065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market for Digital Services and amending Directive 2000/31/EC.
- 2) コンテンツモデレーションに関して米国法を素材に検討するものとして、例えば、上本翔大「プラットフォーム事業者によるコンテンツ・モデレーションと表現の自由：アメリカの法理論を素材として(1)(2・完)」阪大法学73巻3号134頁・4号165頁(いずれも2023年)参照。日米欧のコンテンツモデレーション規制を概観し特徴を比較したものとして、小向太郎「コンテンツ・モデレーション規制の動向」国際情報学研究5号185頁(2025年)参照。
- 3) Directive 2000/31/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2000 on certain legal aspects of information society services, in particular electronic commerce, in the Internal Market.
- 4) この点、米国のデジタルミレニアム著作権法では、免責を認める要件として事前の技術的措置を求める条項があり(512条(i)(2))、実務対応もされている点を指摘するものとして、生貝直人「プロバイダ責任制限法制と自主規制の重層性—欧米の制度枠組と現代的課題を中心に—」情報通信政策レビュー第2号E1頁(2011年)。
- 5) ECDには、米国の通信品位法230条(c)(2)のようないわゆる「善きサマリヤ人」法理もないため、自発的なコンテンツモデレーションがかえってサービスプロバイダの免責を否認することにもつながり得る点も懸念された。Adriana Berbec, *To What Extent Can Online Service Providers Adopt Voluntary Content Moderation Measures without Losing Their Immunity Shields? A Comparative Analysis of Online Service Providers' Liabilities in the European Union and the United States*, 15 J. INTELL. PROP. INFO. TECH. & ELEC. COM. L. 13 (2024).
- 6) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Online Platforms and the Digital Single Market: Opportunities and Challenges for Europe, COM(2016)288 final (May 25, 2016).
- 7) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Tackling Illegal Content Online: Towards an Enhanced Responsibility of Online Platforms, COM(2017)555 final (Sep. 28, 2017).
- 8) さらに、2018年に欧州委員会から出された勧告(Commission Recommendations of Mar. 1, 2018, on Measures to Effectively Tackle Illegal Content Online, C(2018)1177 final)では、ホスティングサービスプロバイダが自発的に講じる積極的措置は、オンライン上の違法コンテンツ対策の重要な要素であり、ECD15条1項における一般的監視義務の否定を損なうことがないことも示されている。
- 9) Directive 2010/13/EU of the European Parliament and of the Council of 10 March 2010 on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the provision of audiovisual media services (Audiovisual Media Services Directive).
- 10) Directive (EU) 2018/1808 of the European Parliament and of the Council of 14 November 2018 amending Directive 2010/13/EU on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the provision of audiovisual media services (Audiovisual Media Services Directive) in view of changing market realities.
- 11) 指令1条1項(aa)では、通知、娯楽または教育のために、電子通信ネットワークを利用して、番組、ユーザー生成動画、またはその両方を、一般公衆に提供することを主たる目的とするサービスのことであり、サービスプロバイダが編集責任を負わないものを指すと定義されている。

注

- 12) コンテンツプロバイダがコンテンツの共有から得る収益と、著作権者に還元される収益との間で著しい不均衡が生じる、いわゆる Value Gap 問題のことである。梶野睦子「『バリュー・ギャップ』問題の解決に向けて ～その後の EU での検討状況～」CPRA news 87号2頁(2018年)。
- 13) Directive (EU) 2019/790 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on copyright and related rights in the Digital Single Market and amending Directives 96/9/EC and 2001/29/EC.
- 14) 例えば、The European Copyright Society, *Comment of the European Copyright Society Selected Aspects of Implementing Article 17 of the Directive on Copyright in the Digital Single Market into National Law*, 11 JIPITEC 115 (2020)等を参照。
- 15) 詳しくは、拙稿「著作権侵害に対するコンテンツ・モデレーションのあり方—ユーザーの利益確保の視点から」情報通信政策研究7巻2号29頁(2024年)参照。
- 16) Directive 2017/541 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2017 on Combating Terrorism and Replacing Council Framework Decision 2002/475/JHA and Amending Council Decision 2005/671/JHA.
- 17) Regulation (EU) 2021/784 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2021 on addressing the dissemination of terrorist content online.
- 18) Directive 2011/93/EU, of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on Combating the Sexual Abuse and Sexual Exploitation of Children and Child Pornography, and Replacing Council Framework Decision 2004/68/JHA.
- 19) Communication from the Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions, EU strategy for a more effective fight against child sexual abuse, COM(2020)607 final (July 24, 2020).
- 20) Regulation (EU) 2021/1232 of the European Parliament and of the Council of 14 July 2021 on a temporary derogation from certain provisions of Directive 2002/58/EC as regards the use of technologies by providers of number-independent interpersonal communications services for the processing of personal and other data for the purpose of combating online child sexual abuse.
- 21) Regulation (EU) 2024/1307 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2024 amending Regulation (EU) 2021/1232 on a temporary derogation from certain provisions of Directive 2002/58/EC as regards the use of technologies by providers of number-independent interpersonal communications services for the processing of personal and other data for the purpose of combating online child sexual abuse.
- 22) Proposal for a Regulation of The European Parliament and of The Council laying down rules to prevent and combat child sexual abuse, COM(2022)209 final (May 11, 2022).
- 23) ただし、署名した事業者による自主的な取り組みというよりは、欧州委員会による(正式に立法化はされていないものの)積極的な規制措置としての側面が強い点が指摘されている。Alexander Peukert, *Modi der Plattformregulierung in den Bereichen Urheberrecht, Hassrede und Desinformation*, Arbeitspapier des Fachbereichs Rechtswissenschaft der Goethe-Universität Frankfurt/M. Nr. 4/2022, Rn. 17.
- 24) Code of conduct on countering illegal hate speech online (June 30, 2016).
- 25) Code of conduct on countering illegal hate speech online + (January 20, 2025).
- 26) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Tackling online disinformation: a European Approach, COM(2018)236 final (April 26, 2018).
- 27) EU Code of Practice on Disinformation (October 2018).
- 28) The Strengthened Code of Practice on Disinformation 2022.
- 29) The Code of Conduct on Disinformation (February 13, 2025).

注

- 30) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Shaping Europe's digital future, COM(2020)67 final (February 19, 2020).
- 31) Proposal for a Regulation of The European Parliament and of The Council on a Single Market For Digital Services (Digital Services Act) and amending Directive 2000/31/EC, COM(2020)825 final (December 15, 2020).
- 32) 前掲注1) 参照。
- 33) DSAでは、仲介サービス(3条(g))・ホスティングサービス(3条(g)(iii))というECDの区分に加え、オンラインプラットフォーム(3条(i))やオンライン検索エンジン(3条(j))の定義を置き、さらに規模の大きさに応じて超大規模オンラインプラットフォームといった概念を想定している。
- 34) 例えば、ドイツの著作権サービスプロバイダ責任法7条3項とDSA17条との関係について、Benjamin Raue in Hofmann/Raue, Digital Services Act, 2025, Art.17, mn.7-8.
- 35) Folkert Wilman/Saulius Lukas Kaleda/Paul-John Lewenthal, The EU Digital Services Act: A Commentary, Oxford Univ. Press 2024, p23-24. 特に著作権分野とDSAについて、João Pedro Quintais and Sebastian Felix Schwemer, *The Interplay between the Digital Services Act and Sector Regulation: How Special Is Copyright?*, European Journal of Risk Regulation (2022), p.16.
- 36) Benjamin Raue, »unberührt« - das Verhältnis von DSA zur DSM-RL und zum UrhDaG, ZUM 3/2023, 160, 163 (2023).
- 37) Martin Husovec, *Rising above Liability: The Digital Services Act as a Blueprint for the Second Generation of Global Internet Rules*, 38 BERKELEY TECH. L.J. 883, 915 (2023).

欧州情報通信政策の 潮流 3

第2次フォン・デア・ライエン政権の 情報通信政策

株式会社 KDDI 総合研究所 コアリサーチャー

康 佳慧

Kang Jiahui

EU政府はEUの価値観に基づくデジタル社会の構築、ならびに世界における競争の優位性を取り戻すことを目指して「競争力のあるヨーロッパ」の実現を進めている。

第2次フォン・デア・ライエン政権はEUの現行の規制基準を維持した上での規制の簡素化、イノベーションのキャッチアップ、およびEU域外への依存度低減を通して、情報通信分野におけるEUの競争力を向上させていく。

具体的には、デジタルネットワーク法 (DNA) の立法やギガビットインフラ法 (GIA) の施行を通じたデジタルインフラ強化、AI、量子、宇宙などの新興技術のイノベーション促進を図ることである。

同時に、デジタル市場法 (DMA) とデジタルサービス法 (DSA) の確実な実施により

デジタルサービスにおけるEU市民の権利保護と競争促進を実現する。

これらの多層的な政策展開は、規制の簡素化によってイノベーションを促進し、

EUがデジタル技術と規制の両面で世界的なリーダーシップを確立することを目指すものである。

本稿は、「競争力のあるヨーロッパ」の実現を後押しする第2次フォン・デア・ライエン政権の情報通信政策を概観する。

キーワード

競争促進 デジタルネットワーク法 (DNA) デジタルインフラ強化 デジタルサービス規制
デジタル市場法 (DMA) の初改正

1. はじめに

欧州閣僚理事会は2024年6月27日に、2024～2029年の戦略アジェンダ¹⁾を採択し、「自由で民主的なヨーロッパ」、「強く安全なヨーロッパ」、「繁栄し競争力のあるヨーロッパ」という3本柱で欧州の主権と課題への対応力を強化していく方針を示した。戦略ア

ジェンダで定められたEUの優先事項と戦略的方向性は、2024～2029年期のEU政権の政策に反映されていく。このうち、情報通信に関連するEUの優先事項は技術と産業のリーダーを目指して、「競争力のあるヨーロッパ」を実現させるための重要なアプローチである。具体的には、規制の簡素化による通信分野の単一市場の拡大、EU域外への依存を減らしながら安全な戦略的サプライチェーンの構築、AIや半導体など

の未来技術の強化、イノベーション促進の環境整備などが挙げられた。

2024年12月に発足した第2次フォン・デア・ライエン政権（以下「第2次政権」という）も欧州委員会の政治指針において、欧州の競争力強化を最優先事項としている²⁾。この最優先事項を実現させるために、第2次政権はイノベーションのキャッチアップ、脱炭素化の実現、安全保障の向上とEU域外への依存度の低減を中心とする「競争力コンパス」³⁾を主要指針に掲げ、競争力強化と戦略的自律性の確立を目指す。同時に政治指針ではAI、IoT、量子コンピューティング、宇宙技術などのデジタル技術の普及による社会全体の生産性向上を競争力強化の重要な一環として位置付けている⁴⁾。一方、デジタル技術の普及にデジタルインフラの強化が欠かせないため、通信基盤やAIファクトリー⁵⁾などのデジタルインフラの構築が遅れていることは、欧州の情報通信業界が直面している最も大きな課題である。この課題は第1次フォン・デア・ライエン政権（以下「第1次政権」という）の時から問題視され、2030年までにEU全体のデジタル化を目指すという「デジタルの10年 (Digital Decade) 戦略目標」⁶⁾が掲げられた。第2次政権でもその目標を実現させる姿勢は変わらない。

第1次政権の情報通信分野での成果として、DMA、DSAといった巨大プラットフォームを規制する画期的な法案、データ法 (Data Act) やAI法 (AI Act)、欧州チップ法 (European Chips Act) など、デジタル主権とインフラ強化に直結する一連の法が成立した。EUはこれらの法制度により世界のデジタル規制をリードしてきた一方、厳格な規制は高品質なデジタルインフラの迅速な展開やAIなどの先進技術のイノベーションを妨げたと通信業界団体から批判⁷⁾されている。

これに対して、第2次政権はデジタルインフラの強化とイノベーションのキャッチアップに情報通信政策の主眼を置き、欧州の競争力を強化するために既存の規制を維持しつつその簡素化⁸⁾を進めるとともに、イ

ノベーション促進とのバランスを図った規制枠組みを再構成しようとしている。「競争力コンパス」の枠組みの下で、デジタルインフラの強化、およびAI、クラウド、量子、宇宙などの新興技術のイノベーションを促進する大胆な政策が2025年中に提案される予定である。同時に、EU市民権の保護と競争促進を課題としたDMAとDSAは、デジタルサービスにおいて、EU域外への依存度を低減させる重要な規制であるため、その確実な実施は第2次政権で重要視されている。

以下、制度政策実践の観点に着目し、既存の規制を簡素化する「デジタルインフラの強化」（第2章）、規制の積極的な適用による「デジタルサービスにおけるEU域外への依存低減」（第3章）について報告する。イノベーションのキャッチアップに関する政策については紙幅の関係上、別稿に譲る。

2. デジタルインフラの強化

「デジタルの10年」の目標達成に向けた取り組みとして、5Gとギガビットブロードバンドの普及は不可欠である。しかし、2025年6月に発表された「デジタルの10年」の報告書⁹⁾では、欧州における光ファイバーや5Gスタンドアロンネットワークなどの接続インフラの展開が依然として遅れており、インフラ投資が不足していることが指摘された。

このような背景の下で、第2次政権は新たな電気通信の基本法制として注目されているデジタルネットワーク法 (Digital Networks Act, DNA) の立法、および2024年に成立したギガビットインフラ法 (Gigabit Infrastructure Act, GIA) の施行を通して、規制の簡素化とインフラ投資の促進を図る。

2.1 DNAに関する立法検討

DNAに関する構想は、2023年10月に第1次政権の域内市場担当委員ブルトン氏により自身のブログで提案された¹⁰⁾。ブルトン前委員は、欧州の電気通信規制

の再定義を目指して、市場の分断化への対処、国境を越えた事業運営の促進、煩雑な行政手続きとコストの削減、民間資本の誘致、ネットワークセキュリティの確保を目的とする新たな立法が必要だと主張した。このような立法検討に向けて、欧州委員会は2024年2月に、欧州のデジタルインフラのニーズをいかに達成するか」と題した白書¹¹⁾（以下「白書」という）を発表し、欧州のデジタルインフラ政策の方向性と今後の課題意識を明らかにした（図表1）。

白書の課題意識に基づき、欧州委員会は2025年6月6日にDNAに盛り込む主要内容を発表し、意見募集（Call for Evidence）を開始した¹²⁾。そこでは、白書で示された課題に迅速に対応するために、DNAは国内法への転換が必要な指令（Directive）ではなく、直接適用可能な規制（Regulation）という形で提案された。その背景には、加盟国が「国内市場に主眼を置いている」ため、欧州通信法制の基盤となる欧州電子

通信コード（EECC）という指令の国内法化に最大4年かかり、EU全体の規制の統一性が制限されたことがある。これに対し、欧州委員会は、一部の加盟国がEECCの枠を超えた行動を取ったことで、単一市場が阻害され、欧州電気通信市場の断片化が深まり、全体的な規制負担が増えたことを指摘した。しかし、今回のDNAの提案ではDNAが今後EECCを代替するかを明言しなかった。

今回のDNAの提案は、EECCの見直しの一環であり、欧州委員会の白書、イタリア元首相Enrico Lettaが執筆したEU単一市場に関するレッタ報告書¹³⁾、そして欧州中央銀行の前総裁であるイタリア経済学者Mario Draghiが執筆したEU経済の競争力に関するドラギ報告書¹⁴⁾に基づいて策定された。DNA法案は2025年12月までに最終化され、欧州議会と欧州閣僚理事会に提案される予定である（図表2）。

DNAの立法でも最も注目されている議論の一つは

図表1 白書の概要（抜粋）

分野	概要
通信インフラの強化	<ul style="list-style-type: none"> ・クラウドとエッジを統合した 3C（Connected Collaborative Computing）ネットワークの構築で技術と AI アプリケーションの開発をサポート。 ・光ファイバーの設置と 2030 年までの銅線撤廃を加速させ、グリーンなデジタルネットワークを構築。
デジタル単一市場の完成	<ul style="list-style-type: none"> ・電気通信とクラウド領域を統合した規制枠組みの構築。 ・EU レベルでより統合された周波数の許認可プロセスと割り当てプロセスを検討。 ・卸ネットワークへのアクセス政策の EU レベルでの統一。 ・EU 域内モバイル事業者の合併規制を緩和。
デジタルインフラの安全性とレジリエンスの向上	<ul style="list-style-type: none"> ・物理インフラ（バックボーンなど）の安全性を確保するため、ポスト量子暗号（PQC）や量子鍵分散（QKD）の活用、海底ケーブルインフラの戦略的強化を進める。

出典：欧州委員会の白書と仲田陽子（2024）の表（4）を基に筆者作成

電気通信分野での「公平な負担 (Fair Share)」である。欧州における「公平な負担」議論は、主に2022年ごろから本格化した。通信事業者は、動画の閲覧などによるデータ量の増加を背景として、5Gネットワークや光ファイバー網といった次世代通信インフラへの巨額な投資が必要であるにもかかわらず、収益性が低迷する状況にあった。他方で、Netflix、Google、Metaなどの大規模なコンテンツプロバイダー（以下、OTT事業者）がインターネットトラフィックの大部分を占め高収益を上げていた。通信事業者はそのトラフィックを運ぶインフラ投資（構築・保守の両方を含む）の負担が大きいため、OTT事業者が一部の投資費用を分担すべきだと主張し始めた。これに対して、OTT事業者は「公平な負担」の導入が、オープン・インターネットの原則やネット中立性の原則¹⁹⁾に反すると反論した。欧州委員会は、「公平な負担」の必要性について幅広い協議を行う姿勢を見せたが、特定の事業

者への直接的な費用分担義務を課すことには慎重な姿勢を示している。また、欧州電子通信規制当局であるBERECはネット中立性の原則を重視する価値観の下で、OTT事業者から通信事業者への直接的な支払い義務を課すような措置について、競争やイノベーションに与える影響があるとして懸念を表明し、既存の規制枠組みで課題に対処すべきだと主張した²⁰⁾。さらに、EUの消費者団体もOTT事業者への追加課金が最終的に消費者に転嫁され、インターネットサービスの料金値上げや選択肢の減少につながる可能性について懸念を表明している²¹⁾。これらの議論に対して、DNAの意見募集ではインフラ投資に関する「公平な負担」について、特定の議論に限定せず、通信セクター全体への資金調達モデルを検討すべきであるとしている。

欧州における5Gの産業活用の阻害要因は、オープン・インターネットの関連規則の中で「革新的なサー

図表2 DNA 法案で予定されている主要内容

分野	概要
規制の簡素化	通信規制関連の報告義務を最大 50%削減、ユニバーサルサービス義務の価格の適正性を再焦点化。EECC、BEREC 規則 ¹⁵⁾ 、オープン・インターネット規則、無線周波数政策プログラムを DNA に統廃合する可能性があるなど。
周波数政策	加盟国間で共通化した手続きと条件を設定、周波数共用の柔軟な認可、EU 市場へのアクセスに使用される衛星コンステレーションについて、公平な競争環境を確立。
公平な競争条件	オープン・インターネットの原則 ¹⁶⁾ を完全に維持しつつ、革新的なサービスに関するオープン・インターネットのルールを、解釈指針などによって明確化する可能性がある。
アクセス規制 ¹⁷⁾	事前規制 (ex-ante) ¹⁸⁾ を対称的措置 (既存または GIA で定めている対称的なアクセス形態など)で効果がない場合の「セーフガード」として限定的に適用する。ただし、欧州委員会は拒否権を有する。銅線廃止を加速するため、光ファイバーカバー率と国家銅線廃止計画のためのツールボックスを提供し、適切な代替手段がないエンドユーザーを保護するための例外措置を定める。
ガバナンス	BEREC、BEREC 事務局、RSPG の役割 (行政的・規制権限)を強化し、デジタル単一市場を推進する。

出典：DNA法案の意見募集資料を基に筆者作成

ビスの規制上の取り扱い」に関して明確な規定が欠如しているからであると考えられている²²⁾。EU単一市場に関するレッタ報告書では、この理由からモバイル事業者は5Gネットワークスライシングを導入していないと指摘されている。これに対して、DNAの意見募集では、「より広範な接続エコシステムの関係者間で効果的な協力関係を構築し、一定の条件下および正当な理由がある場合にNRAs(加盟国の電子通信規制機関)/BERECに協力を促進させる権限を与える」ことで、ネット中立性と公平な負担の議論を結び付けた。DNAが立法される場合、欧州委員会はこのような協力メカニズムの下で、オープン・インターネット原則を完全に維持しつつ、解釈指針²³⁾などを通じて革新的サービスに関するオープン・インターネット規則を明確化する予定である²⁴⁾。

2.2 ギガビットインフラ法の施行に向けた制度整備

GIAは2024年4月に正式に採択され、2025年5月に発効し、2025年11月に適用開始する予定である²⁵⁾。同法は、5Gや光ファイバーなどの大容量ネットワークの展開を簡素化・迅速化することを目的としており、ネットワーク展開の許認可プロセスの合理化、情報のデジタル化、物理インフラの共用・利用調整などを盛り込んでいる。GIAは同法が発効する前に施行されていたブロードバンドコスト削減指令(Broadband Cost Reduction Directive)に取って代わるもので、EUの通信デジタルの10年目標(EU's Telecom Digital Decade Targets)の達成を支援する。具体的には、2030年までにEU市民の100%を1Gbpsの高速光回線と5Gに接続させることなどが含まれている。

また、ギガビットネットワークの展開を促進するため、欧州委員会は2024年2月に「ギガビット接続の法整備促進に関する勧告(Recommendation on the

図表3 DMAとDSAの初期運用状況(一部の調査を掲載)

根拠法	調査対象
デジタル市場法(DMA)	Apple (アプリストア)
	Google (アプリストア、検索結果表示など)
	Meta (Facebook、Instagram、WhatsAppなど)
デジタルサービス法(DSA)	X (旧 Twitter)
	Meta (Facebook、Instagram)
	TikTok

regulatory promotion of gigabit connectivity)」²⁶⁾を採択した。同勧告はEECCを補完するものであり、市場支配力を持つ事業者(SMP)のネットワークへのアクセス条件に関するガイダンスを提供している。このほか、同勧告では、銅線網などから光ファイバーへのスムーズな移行を促し、2～3年以内に遅延なく銅線を停止することを奨励する。

さらに、GIAの適用開始に向けて、欧州委員会は2025年6月にGIAの第3条(物理インフラへのアクセス規制)の適用に関するガイダンスについて公開諮問を開始した²⁷⁾。同ガイダンスはEU域内の超高速ネットワークを迅速かつ低コストでタイムリーに展開することを目的としており、特に、既存の物理インフラの共同利用を促す施策や、新築または大規模改修される建物への光ファイバーおよび光ファイバー対応インフラの設置義務などの内容を盛り込んだ。

2025年の「デジタルの10年」の報告書によると、

2024年末時点の欧州の光ファイバーの普及率は全世界の69.2%で、年間8.4%増加した。しかし、現在のペースでは完全普及は2051年まで達成されない見込みである²⁸⁾。この現状を踏まえて、欧州ではGIAで定めている行政手続きの簡素化や、物理インフラの共用などの施策を通して、高速通信インフラの展開期間が大幅に短縮されることが期待されている。

3. デジタルサービスにおけるEU域外への依存低減

第1次政権の主な成果として、DMAとDSAは2022年に成立し、DMAは2024年3月、DSAは2024年2月より全面適用された。DMAは指定した「ゲートキーパー」のプラットフォーム事業者を対象に、自己優遇・データ濫用の禁止、相互運用性の確保などの競争秩序を確保する義務を規定している。DMAはEU域外

調査内容

アプリのサイドローディング²⁹⁾許可、サードパーティ決済利用の許可などの遵守状況。特に、新料金体系が開発者にとって不公平でないか。

アプリストアでの競争促進、検索結果の公平性などの遵守状況。特に、Google Playの料金体系、Google Searchにおける自社サービス優遇の有無。

ユーザーデータ結合の同意、異なるメッセージングサービス間の相互運用性などの遵守状況。特に、Facebook Marketplaceでの自社優遇の有無、WhatsAppの相互運用性。

違法コンテンツへの対応、リスク評価、透明性報告などの遵守状況。特に、偽情報拡散への対策、コンテンツモデレーションのリソース確保。

未成年者保護、依存症を誘発するサービスデザインと有害なコンテンツへのアクセスの改善、年齢確認の有効性などの遵守状況。

未成年者保護、有害コンテンツ拡散防止、依存性のあるデザインの改善、年齢確認、アルゴリズムの透明性などの遵守状況。

調査進捗

2024年3月 調査開始
2024年6月 義務違反の暫定的認定
2025年4月 制裁金処分

2024年3月 調査開始
2025年3月 義務違反の暫定的認定

2024年3月 調査開始
2024年7月 ユーザーデータ結合の同意義務違反に暫定的認定
2025年4月 ユーザーデータ結合の同意義務違反に制裁金処分

2023年12月 調査開始
2024年7月 偽情報対策などの義務違反に暫定的に認定

2024年5月 調査開始

2024年2月 調査開始
TikTokによる調査への自主対応：TikTok Liteの報酬プログラムをEUで永久停止

出典：各調査に関する欧州委員会のプレスリリースを基に筆者作成

に拠点を置くゲートキーパー企業の市場支配力を制限することで、欧州域内の企業が公正に競争できる環境を整える。これは、欧州独自のデジタルエコシステムを育成し、特定の域外企業への依存を低減することにつながる。一方、DSAは指定した「超大規模オンラインプラットフォーム（VLOPs）」と「超大規模オンライン検索エンジン」に対して、ユーザー権利の保護、違法コンテンツの削除、政治広告の制限、「危機的状況」の対応などの義務を定めている。DSAはオンライン環境の信頼性と安全性を高めることで、EU市民が域外プラットフォームのルールに振り回されず、安心してデジタルサービスを利用できるようになる。これにより、EU独自の価値観に基づいたデジタル空間を構築し、間接的にEU域外への依存を低減する効果がある。

両法の初期運用では、規制対象と指定されているプラットフォーム事業者に向け、DMAとDSAへのコンプライアンス調査が行われてきた（図表3、前頁）。

第2次政権において、DMAとDSAの確実な運用は依然として優先事項とされ、デジタルサービスにおいてEU域外への依存を低減させるための重要な手段になる。2025年4月に、欧州委員会はDMAに基づいた初めての制裁金処分を下し、Appleに対しアンチ・ステアリング³⁰⁾規則の違反を理由に5億ユーロ（約810億円）、Metaに対し消費者に個人データの利用が少ないサービスの選択肢を提供しなかったこと³¹⁾を理由に2億ユーロ（約324億円）の制裁金を科した³²⁾。また、欧州委員会はAI活用サービスやSNSサービスのユーザーへの影響に対処するために、2025年7月にDMAの初改正に関する公開諮問を開始した³³⁾。欧州委員会はDMAの運用評価を兼ねて、ゲートキーパー事業者リストや関連義務の見直しの必要性、相互運用性義務³⁴⁾のSNSサービスへの拡大可能性を検討する。

4. むすび

これまで、EUはいわゆる「ブリュッセル効果」³⁵⁾で世界のデジタル規制をリードしてきたが、半面厳格で煩雑な規制によりEU域内の高速通信の普及とAI、量子などの新興分野のイノベーションが遅れている³⁶⁾。EUはイノベーションを促進するための大胆な政策を打ち出しながら、これまでの規制内容を緩和するのではなく簡素化によってイノベーションをサポートする。これにより、EUはこれまでの規制のアプローチで世界をリードしてきた姿勢から、規制とイノベーション促進の両輪で世界をリードしていく姿勢に転換しつつある。本稿では、第2次政権の競争力強化に関する情報通信政策を中心に紹介したが、第2次政権は規制面においてサイバーセキュリティ法の改正、AI法の汎用目的型AIの実践規範、消費者保護のためのデジタル公正法、未成年者のオンライン保護に関する法制などを通してEUのデジタル規制のリーダーシップを一層強化していく見通しである。

※本稿は2025年8月現在の情報に基づく。



Kang Jiahui

康 佳慧

株式会社KDDI総合研究所 シンクタンク部門 海外政策グループ コアリサーチャー

2021年3月東京大学大学院法学政治学研究科博士課程を単位取得退学。2021年4月より現職。欧州を中心に諸外国の情報通信政策および市場動向に関する調査研究に従事。

関心の研究領域は、欧州の通信法

制（周波数、ユニバーサルサービス、ネット中立性、宇宙衛星など）、AI規制、プラットフォーム規制、データ保護、およびICT技術を活用した金融ビジネスのコンプライアンス。

注

- 1) EU Commission, Strategic agenda 2024-2029 (June 27, 2024)
- 2) <https://www.consilium.europa.eu/en/european-council/strategic-agenda-2024-2029/>
Ursula von der Leyen, Europe's Choice Political Guidelines for the next European Commission 2024-2029 (July 18, 2024)
https://commission.europa.eu/document/download/e6cd4328-673c-4e7a-8683-f63ffb2cf648_en?filename=Political%20Guidelines%202024-2029_EN.pdf
- 3) EU Commission, Competitiveness Compass (January 29, 2025)
https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/competitiveness-compass_en
- 4) EU Commission, Commission's Priorities, Competitiveness: A new plan for Europe's sustainable prosperity and competitiveness (July 18, 2024)
https://commission.europa.eu/priorities-2024-2029/competitiveness_en
- 5) AIファクトリーとは、EUのスーパーコンピューティング能力を活用し、信頼できる生成 AIモデルを開発するために、コンピューティング能力、データ、人材を結集する動的なエコシステムである。
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-factories>
- 6) EU Commission, Europe's Digital Decade: digital targets for 2030 (March 9, 2025)
https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en
- 7) 欧州の通信業界団体 GSMA は、2022年6月に発表した「AI法に関する GSMA-ETNO の立場表明」において、提案された規則の全体的なアプローチには同意するものの、ハイリスク AI の提供者と利用者に対する義務は、コストがかかり過度なものとなり、その結果、イノベーション、開発、投資の全てが萎縮するか、特定の市場関係者が完全な遵守を果たせない可能性がある」と指摘した。
GSMA, GSMA-ETNO position paper on European Commission proposal for an Artificial Intelligence Act (June 29, 2022)
<https://www.gsma.com/about-us/regions/europe/latest-news-2/gsma-etno-position-paper-on-european-commission-proposal-for-an-artificial-intelligence-act/>
- 8) 規制の簡素化とは、ルール自体を変えずに、効率化や負担軽減を実現するために、手続きやルールの内容を分かりやすくしたり、手間を減らしたりすることを指す。これに対して、規制緩和とは、新しい取り組みをしやすくするために、制限を減らすことを指す。第2次政権はEUの価値観を犠牲にして情報通信規制を緩和するのではなく、簡素化による効率化や負担軽減を通して投資とイノベーションを促進しようとしている。

注

- 9) EU Commission, State of the Digital Decade (June 16, 2025)
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/2025-state-digital-decade-report-urges-renewed-action-digital-transformation-security-and>
- 10) Thierry Breton, A 'Digital Networks Act' to redefine the DNA of our telecoms regulation (October 10, 2023)
<https://www.linkedin.com/pulse/digital-networks-act-redefine-dna-our-telecoms-thierry-breton>
- 11) EU Commission, White Paper – How to Master Europe's Digital Infrastructure needs? (February 21, 2024)
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/white-paper-how-master-europes-digital-infrastructure-needs>
- 12) EU Commission, Call for Evidence: Digital Networks Act (June 6, 2025)
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14709-Digital-Networks-Act_en
- 13) Enrico Letta, Much more than a Market. Speed, security, solidarity – Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens (April 2025)
<https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf>
- 14) EU Commission, The future of European competitiveness: Report by Mario Draghi (September 9, 2024)
https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en
- 15) 欧州電子通信規制当局 BEREC は、EU加盟国の電子通信規制当局 (NRAs) の間の協力と協調を促進するために設立された組織である。BEREC規則とは、BERECの組織構造、任務、運営方法などを定める、EUの規則 (Regulation (EU) 2018/1971) のことを指す。
- 16) オープン・インターネットの原則 (Open Internet Principle) とは、インターネットが特定のプロバイダーやコンテンツに偏ることなく、誰もが自由に情報にアクセスし、コンテンツを発信できる、検閲やアクセス制限がないことを重視する考え方。
- 17) アクセス規制 (Access Regulation) には、対称規制と非対称規制がある。対称規制とは、全ての通信事業者に課されるもので、ネットワーク要素およびその物理インフラ (電柱、導管など) へのアクセスを透明で非差別的に提供する義務を指す。非対称規制とは、重要な市場支配力を持つ事業者のみに課されるもので、自社のインフラ (光ファイバーや電柱など) やサービスを他の事業者にも公正非差別的な条件で提供する義務を指す。これにより、市場支配的地位の濫用を防止し、新規参入や競争を促す。
- 18) 事前規制は市場支配力を持つ事業者に対し市場競争が不十分であると判断される前に課される義務を指す。
- 19) ネット中立性の原則 (Net Neutrality Principle) とは、インターネットサービスプロバイダー (ISP) は、コンテンツ、ウェブサイト、プラットフォーム、アプリケーション、接続されている機器の種類、または通信方式に基づいて、インターネット上のデータトラフィックを差別 (例えば、ブロック、速度低下、優先順位付けなど) してはならないという原則。
- 20) BEREC, BEREC preliminary assessment of the underlying assumptions of payments from large CAPs to ISPs (October 11, 2022)
<https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/opinions/berec-preliminary-assessment-of-the-underlying-assumptions-of-payments-from-large-caps-to-isps>
- 21) BEUC, Fair for Consumers: the future of Connectivity and the Open Internet (May 22, 2023)
<https://www.beuc.eu/position-papers/fair-consumers-future-connectivity-and-open-internet>
- 22) Martin Schraa, Digital Networks Act (DNA) to focus on general authorisation and spectrum as “root causes” of market fragmentation (June 10, 2025、有料記事)
- 23) 欧州委員会の解釈指針とは、欧州委員会が作成する、EU法の特定の条文が、実際の状況でどのように適用されるべきかについて、その考え方やガイダンスを示す非公式な文書である。
- 24) 前掲注12)。
- 25) EU Commission, Gigabit Infrastructure Act (May 7, 2025)
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eu-rules-reduce-cost-high-speed-broadband-deployment>

注

- 26) Commission Recommendation (EU) 2024/539 (February 6, 2024)
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2024/539/oj/eng>
- 27) EU Commission, Guidance on the application of Article 3 of the Gigabit Infrastructure Act (June 17, 2025)
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-launches-consultation-guidance-application-gigabit-infrastructure-act>
- 28) 前掲注9)。
- 29) サイドローディングとは、AppleのApp StoreやGoogle Playストアといった公式のアプリストアを介さずに、非公式な方法でアプリをデバイスに直接インストールすることを指す。
- 30) アンチ・ステアリングとは、外部のウェブサイトでの購入を誘導するようなボタンの表示や外部リンクを貼る行為(サイドローディング)の禁止を指す。DMAはこのような自己を優遇する慣行を禁止している。
- 31) DMA第5条第2項によると、ゲートキーパーは指定されたコアラットフォームサービスと他のサービスの間で個人データを組み合わせて利用する際に、ユーザーの同意を求めなければならない。ユーザーが同意を拒否した場合は、パーソナライズ度が低く同等機能を備えた代替サービスを提供する必要がある。
- 32) EU Commission, Commission finds Apple and Meta in breach of the Digital Markets Act (April 23, 2025)
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1085
- 33) EU Commission, Consultation on the first review of the Digital Markets Act (July 3, 2025)
https://digital-markets-act.ec.europa.eu/consultation-first-review-digital-markets-act_en
- 34) DMA第7条はWhatsApp、Messenger、iMessage、Telegram、Signalなどの番号独立型対人通信サービス(NI-ICS)を提供する事業者のみに対して、ユーザー間のメッセージ・画像・動画・添付ファイルなどの相互運用性の確保義務を定めている。
- 35) ブリュッセル効果とは、EUが厳格な規制基準を導入することで、EU市場進出を目指す世界中の企業がその基準に準拠せざるを得なくなり、事実上、EUの規制がグローバルスタンダードとなる現象。
- 36) ドラギ報告書(注14)、2025年の「デジタルの10年」の報告書(注9)参照。

参考文献

- 仲田陽子(2024)「次期EU政権の課題と展望—EUのデジタル・情報通信政策—」一般財団法人マルチメディア振興センター ICT ワールドレビュー October/November 2024 Vol.17 No.4
- 仲田陽子(2025)「欧州の最新情報通信分野の動向—激動の世界とEU新体制—」一般財団法人マルチメディア振興センター ICT ワールドレビュー February/March 2025 Vol.17 No.6
- 王威駟(2024)「EU デジタル市場法(DMA)初期の運用と示唆」情報通信学会誌第42巻第2号
- 康佳慧(2025)「2025年の欧州通信業界の展望」KDDI総合研究所 R&A 2025年1月号
<https://rp.kddi-research.jp/article/RA2025004>

5年後の 未来を 探せ

東北大学 情報科学研究科 教授／室蘭工業大学 コンピュータ科学センター 教授

太田 香さんに聞く

Beyond 5G 実現のカギを握る 高周波数帯通信の課題解消に挑む

取材・文：江口絵理 撮影：浅野久男 図版・写真提供：太田 香

超高速通信、超低遅延、同時多数接続、高信頼性——Beyond 5G、すなわち6Gを含む次世代通信を特徴付けるキーワードだ。これらの実現に欠かせないのが通信を「効率化する」技術。車車間通信やワイヤレスセンサーネットワークの研究を足がかりとして、次世代通信ネットワークの効率化に取り組んできた東北大学・室蘭工業大学の太田香さんはいま、電波を効率よく活用する技術「RIS (Reconfigurable Intelligent Surface)」の研究で大きな注目を集めている。

電波を賢く反射する板で 通信エリアを拡張

いま私たちがスマートフォンで日常的に利用している携帯用の電波は、実に使い勝手がいい。基地局からの死角にいても、ビルなどの障害物を回り込んで端末に届いてくれる。しかし今後の社会で求められるであろう膨大なデータ通信量と速度を支えるにはまったく容量が足りない。まだあまり使われていない「ミリ波」や「テラヘルツ波」の高周波数帯の活用が叫ばれているのはそのためだ。

「自動運転や遠隔手術では、大容量のデータが遅延やエラーなく送れる通信環境が必要です。高周波数帯の利用は、もはや新たな技術の前提条件になっているともいえます」

と通信工学を専門とする太田香さんは言う。

しかし、ミリ波（周波数28GHz以上）の電波は私たちがふだん使っている携帯用の電波とは異なる性質を持ち、それが大きな制約となる。一つは直進性が高く障害物を回り込めないこと。もう一つは、電波が届く距離が短いことだ。

環境によって大きく変わるため一概には言えないが、5Gで数百から1000メートルぐらい届くのに対し、ミリ波は数十メートルにとどまるといわれる。死角が多く生まれてしまうため、広い通信エリアをカバーするには、おびただしい数の基地局を設置しなくてはならない。

「でもそれには経済的にもエネルギーの面でも多大なコストがかかります。その解決策として注目されているのがRISという技術です。私はずっと通信やネットワークの最適化をテーマに研究してきたのですが、2021年からその一環としてRISの研究を始めました」

RISとは、基地局から届く電波を任意の方向に反射することができる「賢い反射板」だ。いまでも電波は建物などにぶつかれば自然に反射されているが、基地局と建物の位置関係で反射角は固定され、後から調節することはできない。一方、RISは特殊な素材でできた小さい反射素子を並べた板で、各素子を電圧で細かく制御して電波を反射する方向や量を調整できる。素子の制御にわずかな電力を必要とするものの、RIS自

Kaoru Ota

太田 香

東北大学 情報科学研究科 教授／室蘭工業大学 コンピュータ科学センター 教授

1984年生まれ。2008年、オクラホマ州立大学修士(コンピュータサイエンス学)。12年、会津大学博士(コンピュータ・情報システム学)。研究分野は情報通信、情報ネットワーク。ウォータールー大学客員研究員、会津大学大学院日本学術振興会特別研究員、東北大学大学院日本学術振興会特別研究員等を歴任。室蘭工業大学コンピュータ科学センター長を経て、25年10月より現職。23年11月、令和5年度ソブチミスト日本財団 女性研究者賞を受賞するとともに、第5回輝く女性研究者賞(科学技術振興機構理事長賞)受賞。同年12月、北海道科学技術奨励賞受賞。24年6月、志田林三郎賞(情報通信月間推進協議会会長表彰)受賞。25年7月、Asia-Pacific Artificial Intelligence Association (AAIA) から「Fellow」の称号授与。その他、受賞と表彰多数。



身が電波を送り出すわけではないので、基地局設置と比べ、はるかにコストが低い。

「通信関係の国際学会でこの技術を知ったとき、『これは面白いかもしれない』と思ったんです」

RIS研究には多種多様なアプローチがあるが、太田さんは「理論上、どのようにRISを配置し、どのように一つ一つの素子をコントロールすれば、多くのユーザーが満足する通信環境を効率的に提供できるか」を模索している。実環境を使った実験ではなく、シミュレーションが主な手法となる。

代表的な研究を紹介しよう。この研究で太田さんは、屋内で、固定ユーザーが決まった場所で電波を受け取る状況を設定し、RISをどう制御すると最適な通信環境が実現できるかを考えた。

例えば、壁で仕切られていない広大なオフィススペースを考えてみよう。社員はそれぞれ、決まった席に座るものとする。もしここでミリ波を使うなら、基地局(アクセスポイント)からの距離やパーテーションなどの障害物によって電波の届かない死角が生まれるはずだ。

RISを適切な枚数、適切な位置に設置すれば死角を減らすことはできる。ただ、ミリ波に限らずどんな周波数帯でも、一つのアクセスポイントが提供できる通信容量は有限なので、全ユーザーからの通信ニーズ総量が過大になれば遅延やエラーは避けられない。太田

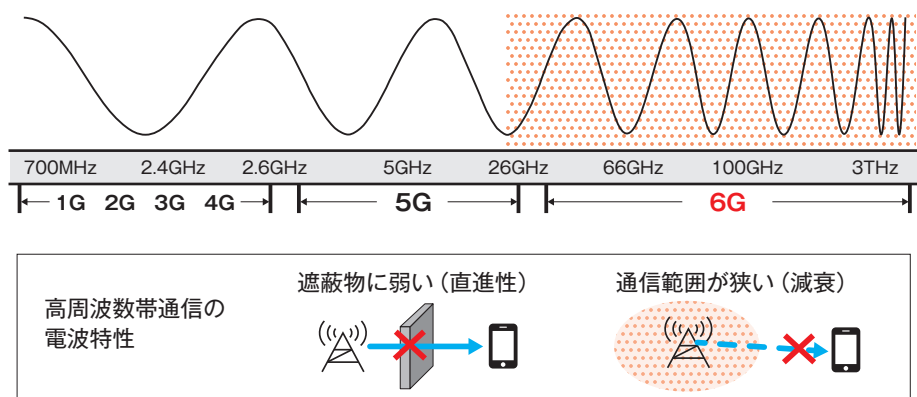
さんはこの課題にも応えられるよう、ユーザーごとに異なるニーズに応じてRISが各ユーザーに通信容量(帯域)を配分するシステムを考えた。

「各ユーザーの過去の通信状況をAIで分析してユーザーごとの使用量パターンを読み取り、そのパターンをベースにしつつ、現場でもリアルタイムな通信ニーズに対応してRISを制御するアルゴリズムです。過去データから未来のニーズを予測するところでは時系列データの処理を得意とする深層学習型のAIを使い、RISの制御には、環境からのフィードバックを受けて対応を変化させることができる深層強化学習型のAIを用いています」

例えばAさんは毎週水曜日の14時に自分が担当しているVRシステムの検証を行うために大きな通信容量を必要とするが、Bさんは同じ時間帯にたいはい外出しているという傾向が読み取れたとする。その場合は毎週水曜14時にAさんの席に多くの通信容量を提供し、逆にBさんの席にはひとまず最低限の容量を届けるようにRISを制御する。

しかし、各ユーザーの通信利用履歴はあくまで過去の傾向に過ぎない。ユーザーがそれまでの傾向から外れた通信を行うことも多々あるだろう。そのようなときにユーザーは通信の遅さにフラストレーションを感じるのではないか。過去の傾向をベースにするより、いま必要としている人のところにリアルタイムで制御

Figure 1 Beyond 5Gで期待される高周波数帯通信の課題



将来のトラフィック増加に対しては、周波数リソースの確保が必要。Beyond 5Gではミリ波などの高周波数帯の利用が期待される。高周波数帯は広く帯域幅を確保でき、大容量データの送信が可能。しかし、遮蔽物に弱い(直進性)、通信範囲が狭い(減衰)といったウィークポイントを持つ

して届けるほうがうまく行き渡るのではないかな？

「ところがリアルタイムで状況を見ながらだと、常に計算をし直し、その結果に応じて物理レベルで素子の制御を行うため、どうしてもニーズの後追いになるんです。過去の通信履歴を事前予測に使いつつリアルタイムの対応もするRISと、事前予測を使わずにリアルタイムに対応するRISを比較したところ、事前予測RISのほうが全ユーザーの平均満足度が上がる、という結果が出てきました」

これは上記のように比較的シンプルな状況を想定したシミュレーションだが、太田さんは、「例えばフリーアドレスで社員は自由にどの席にでも座れる場合などユーザーの位置が固定されていない状況では、RISが『席』に対して通信容量を配分するのではなく、各ユーザーのIDと紐付けして配分するというやり方でもできるかもしれませんね」と話す。

限られた通信容量を いかにうまく配分するか

現在のオフィスや家庭での日常的な利用より格段に大きな通信容量を、超高速・低遅延・多数同時接続で必要とする状況での最適化も研究している。

想定したのは、ユーザーの全員がVR空間に接続しているケース。VRゲームのイベント会場などを想像するとよいだろう。太田さんはミリ波よりさらに高い周波数帯であるテラヘルツ波を使う環境でRISの制御を最適化するためのアルゴリズムを作り、シミュレーションを行った。

テラヘルツ波でも、一定の通信容量を全ユーザーで

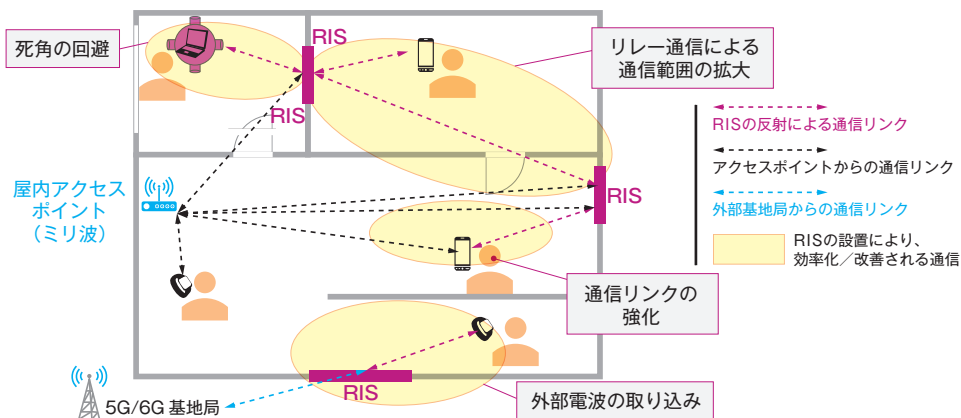
分け合う状況は変わらない。そこで、ここでは「多く使う人に多くの帯域を」ではなく、届ける電波の品質を上げて通信エラーを減らす方向でRISの最適配置や制御アルゴリズムを模索した。通信エラーはVRの解像度の低下や、カクカクとしたコマ送りのような画像につながり、没入感を著しく下げてしまうからだ。

さらに、室内基地局のすぐ脇にコンピュータ(エッジサーバー)を設置し、各ユーザーのVRゴーグルに表示される3D仮想空間の映像を生成する処理を行う。VRゴーグルの視線追跡センサーで各ユーザーが注目しているエリアを検知し、その部分は高解像度で、注目していない部分は低解像度で描き出すのだ。こうして重要度が低い部分のデータ量を減らし、通信の負荷を抑える。

RIS制御の最適化を目指すだけでなく、エッジでコンピュータを使って通信の負荷を抑えながら、通信速度とユーザーの主観的な満足度を高める、というのは、実は非常に「太田さんらしい」スタイルといえる。

というのも、太田さんの研究の根幹はRIS技術単体ではなく、さまざまに制約のある資源を効率よく必要などところに配分する方法を探ること。ミリ波やテラヘルツ波など未活用の高周波帯域を使えるようになったとしても、通信容量と通信に使えるエネルギーは有限であり、全ユーザーに等しく、あるいは常に十分に配分することはできない。そもそもの物量を拡大する研究や発想はもちろん重要だが、ニーズは技術革新や社会の変化に応じて増えることが多く、需要と供給のいたちごっこ側面もある。ゆえに、限られた資源を最適に使う方法を編み出そうとする研究の重要性はどの時代でも変わらず高い。

Figure2 屋内無線通信でミリ波の利用を可能にするRIS



ミリ波は直進性を持つ電波特性から遮蔽物に弱く、特に障害物が多い屋内利用は困難とされる。この課題解消のためにRIS (Reconfigurable Intelligent Surface) と呼ばれる特殊なメタマテリアル反射板を設置し、ミリ波の屋内活用を目指す

被災地に出動するドローンが必要な情報のみ抽出して通信

災害発生時にはとりわけ、こうした制約が大きくなるのはだかる。太田さんの研究室では2018年の北海道胆振東部地震を機に、ドローンを使った災害後の通信確保の研究を続けてきた。

「被災地の基地局が使えなくなり、通信が途絶したエリアに通信を届けるためにドローンを『空飛ぶ基地局』として使う方法がありますが、ドローンのバッテリーは、少しずつ進歩しているとはいえ、まださほど長時間は持たないんです。特に北海道のような寒冷地では通常使用の倍ぐらいのスピードでバッテリーが切れてしまうことも。紋別市で実験したとき、フル充電だったのに10分で切れてしまってびっくりしました」

エネルギーにも通信容量にも余裕がないときにできることは「効率化」だ。太田さんは、複数のドローンを連携させて、稼働している遠くの基地局から被災地に通信を届ける方法などさまざまな研究をしているが、最近はAIを使った省エネ通信にも注目している。

「ドローンが得た情報の全てを災害指令本部などの拠点に送るのではなく、必要とされる情報だけを送る『セマンティックコミュニケーション』と呼ばれる技術です。不要な通信の量が抑えられれば、その分、多くの必要な情報の収集や送信に使えますから」

ドローンが飛びながら撮影した被災地の写真や映像を全て拠点に送ろうとすればデータ通信に長い時間がかかり、バッテリーをすぐに使い切ってしまうだろう。拠点側が急いで知りたいのは被災状況や被災者の

存在なので、あらかじめAIにそうした『知りたい情報』の特徴を学習させておき、いざ出動したら、カメラで撮った映像から必要な部分だけを抜き出す処理をドローン上で行い、軽いデータを拠点に送信する、というシステムが作れないか。

「また、被災者がいないエリアまで含めてまんべんなく回っていてはエネルギーの無駄遣いになります。人がいるところを重点的に回るための飛行パスとスピードの制御、さらに、大きな通信容量を必要としている人がいたらその人に多くの通信容量を割り当てるといった最適化の研究も行っています」

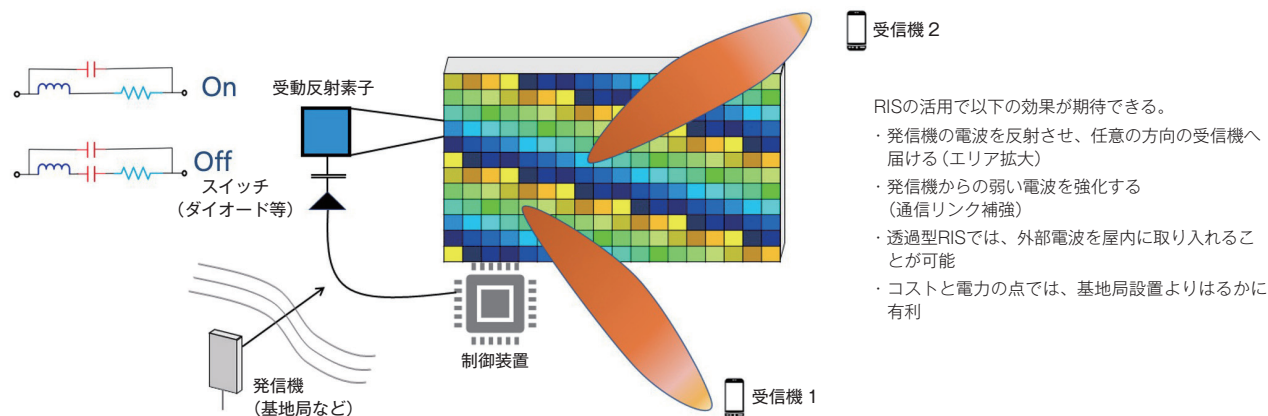
例えば、孤立したエリアで、倒壊した建物の中に人が閉じ込められているとしよう。その現場に適切な装備・人数の救助隊を差し向けるため、近くに人がいるなら写真を複数枚撮って送ってもらいたい。通信容量はそれなりに必要だ。一方で、安全が確保されている避難所ではひとまず、ケガ人などがいるか否かの問いとYES／NOの返信という軽い通信で済むだろう。

複雑に要素が入り組み、判断に急を要する状況下で、拠点に送られてくる全ての映像を見ながらさまざまな優先順位の切り替えを全て人力で行い、ドローンの動きも指示していたら、時間も労力もドローンのバッテリーも、いくらあっても足りない。その部分をAIで自動化するシステムを作ることによって、効率の良い被災地支援ができないかと太田さんは考えている。

ユビキタスから車車間通信へ

太田さんの、通信やネットワークへの関心が生まれ

Figure3 RIS (Reconfigurable Intelligent Surface) の効用



たのは高校生の頃。1990年代後半にパソコンが各家庭に普及し始め、インターネットでつながった。

「それまではメディアを通じて情報が一方に流れ、個人はそれを受け取るだけの立場だったのに、インターネットの登場によって、誰もが発信でき、掲示板などではリアルタイムにどこの国の人とでもやりとりできるようになった。世界が変わったことを実感しました」

コンピュータ科学の専門大学として知られる会津大学に進学した太田さんは、情報ネットワークの研究室に入った。

「当時の所属研究室ではユビキタスコンピューティングとe-Learningを中心に研究していて、私は子どもの学習意欲を促進するデバイスや仕組みを作る研究をしていました。修士課程では、周囲の環境をセンサーで検知し、その情報を無線で収集するワイヤレスセンサーネットワークの研究に軸足を移し、博士課程のときにはカナダのウォータールー大学の研究室に1年間所属させてもらって、その研究室が得意としていた高度交通システムの研究を始めました」

走行中の自動車同士が直接通信して路面状況や車間距離の変化といった情報をリアルタイムに共有できれば、より安全で効率的な交通システムが実現できる。しかし高速移動する車同士の通信は不安定だ。太田さんは、こうした車車間通信の課題を克服する制御アルゴリズムを研究した。

その後、太田さんのフィールドは車車間に限らず、環境中に多数配置されたセンサーで集めた情報を現場で処理し、効率よく拠点に送る仕組みの研究へと広がる。と同時に、社会でユビキタスコンピューティング

の後継の形ともいえるIoTの世界が現実化し始めた。IoTの核はまさに、太田さんが研究してきた「情報を集める無数のセンサーと情報集約ネットワーク」だ。ワイヤレスセンサーネットワークの分野で多くの研究業績を重ねたことから、太田さんは2022年にIEEEの若手研究者賞を受賞。23年には室蘭工業大学コンピュータ科学センターのセンター長に就任した。

AIで地域の医工連携に貢献

先ほどの災害支援ドローンの研究に加え、太田さんは北海道の社会課題解決のための研究にも力を注いでいる。

「室蘭工業大学が連携協定を結んでいる札幌医科大学との共同研究を始めました」

札幌医科大学泌尿器科の舩森直哉教授から「うまくAIを使って解決できないだろうか」と持ちかけられた課題は、尿路障害の診断だった。

泌尿器科では尿流量を測る検査がある。排尿の勢いが弱くなる「尿路障害」の直接的な原因として、膀胱の筋肉が弱くなっている場合と尿道が細くなっている場合があり、治療はそれぞれに異なる。尿の勢いを測ればその波形でどちらが原因か見当がつく場合もあるが、微妙なケースだとカテーテル検査をしなくては特定できない。しかし、カテーテル検査は強い痛みをもたらす侵襲的な検査なので、もし尿流量の波形からAIによって判断できるなら患者さんの苦痛を減らせるのだが、というものだった。

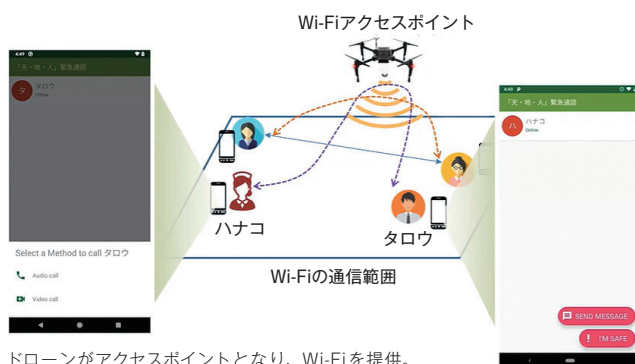
札幌医科大学泌尿器科で使われている測定機器では、

Figure4 ドローンを適用した災害支援システム

- ・ドローン：Wi-Fi提供
- ・ユーザー：音声・ビデオ通話が可能



ドローンが被災者を発見



ドローンがアクセスポイントとなり、Wi-Fiを提供。
被災者は音声やビデオ通話が可能となる



室蘭工業大学が所有するドローンの実機

太田さんはドローンを使った災害後の通信確保の研究も進めている。ドローンで被災者を発見するとともに、「空飛ぶ基地局」として通信の確保を担う。ドローンのバッテリー消費や通信容量を最適化するためにAIを活用。本当に必要とされる情報やデータを選別し、送受信することで通信の省エネ化を図る

結果は細長い感熱紙に印字されて出てくる。そこで太田さんは、これまでに出力されたものを病院でスキャンしてもらった後、その画像データと診断結果の組み合わせを大量にデータ化してもらってAIに学習させた。

次の課題は、新たに取得される測定結果をAIにどう読み込ませるか。太田さんは、医療者が携帯端末を使って測定結果の紙を一定の手順で撮影するだけで診断結果が出る専用アプリを開発。病院から患者さんのデータを外に出すことなく、測定結果を人が加工する必要もなく診断までたどり着けるようにした。

「仕組みはできましたが、精度改善の余地がまだまだあります。人間の医師と同様に、このAIも典型的な波形は判断できますが、微妙な波形は難しい。結局、カテーテル検査が必要になってしまいます」

共同研究を始めたときはもう少し簡単に実現できるのではと思っていたけれど、予想より苦戦しました、と太田さんは苦笑する。

「いまは、もっと精度を上げるための研究が続けています。いまのアプリは最初の試みだったのでAIはごく基本的なモデルを使いましたが、別のモデルを使えばより精度が上がるかもしれません」

通信ネットワークが自律的に自身を最適化する時代に

太田さんにとってAIは研究対象というよりツールだが、こうしてさまざまな場面でのAI運用の知見を積むことは、太田さんの本拠地である通信やネットワークの研究に直結する。

「いまや通信やネットワークの研究でAIを使っていな

い研究者はいないと言っていいほど。AIそのものの進歩がめざましいので、この領域の研究は今後、速いスピードで変わっていくと思います」

総務省のBeyond 5G推進戦略では今から5年後の2030年が節目の年とされている。想定されているのはミリ波などの高周波数帯が活用され、今よりはるかに高速で信頼性の高い通信インフラが行き渡った社会だ。今から5年後にそのような未来は実現されるだろうか？

太田さんに尋ねてみた。

「これまで通信やネットワークの最適化は人力で行われてきましたが、それをAIが引き受けて有限の通信資源が自動でリアルタイムに、そして低エネルギーで最適化されるようになるのはそう遠くないと思います」

ミリ波の活用についてはどうだろう？

「高周波数帯の利用が進むにはインフラを整えるだけではなく、『それを絶対に使いたい』とユーザーが感じるアプリケーションが必要だと思います。例えば、生成AIという新しいツールに人々が熱狂したのはChatGPTが登場したときでした。ミリ波も、ミリ波を使うからこそできる新しい何かが登場することが活用への道を開くのではないかと思います」

太田さん自身も「新しい何か」を他人の仕事と思っているわけではない。もともとは基礎研究畑の人だった太田さんだが、最近は基礎と実装の組み合わせ、通信でいえばミリ波通信の制御アルゴリズムの研究とアプリケーションの研究開発との両軸で進めたほうが良いと考えるようになったと語る。車車間通信からIoT、そしてAIを利用した通信の最適化など多くの分野にまたがって研究してきたからこそ、応用の範囲は大きく広がっている。

「AASP Conference 2025 (The 16th Biennial Conference of the Asian Association of Social Psychology)」参加報告

水野 君平

北海道教育大学 旭川校 准教授

2025年7月10～12日にマレーシア・クアラルンプールにて開催されたAASP Conference 2025は、主に東アジアとオセアニアから多くの参加者が集う社会心理学の国際学会である。

学会の概要

アジア社会心理学会(The Asian Association of Social Psychology: AASP)は1995年に東アジアとオセアニアを拠点として設立され、機関誌「Asian Journal of Social Psychology」を発行している比較的若い社会心理学の国際学会である。1995年に香港で第1回大会を開催して以来、隔年で東アジアやオセアニアの地域で大会を開催し会員数は1,800人を超え、現在ではアジアだけでなくヨーロッパやアメリカにも会員が所在する学会組織である。AASPはアジア太平洋地域の心理学者によって西洋心理学の知見を拡張・補完・統合することにより、社会心理学の発展を目指している。2025年7月10～12日にマレーシアのモナッシュ大学にて16回大会(AASP2025)が開催された。

私はAASPの大会に参加するのは2回目であり、2019年の台湾で開催された13回大会以来の参加であった。大会に参加して抱く印象は、国際学会でありながら(東)アジア人がとても多く「本当に国際学会に来ているのか？」である。もちろん、東アジアとオセアニアが中心の学会なのでそうなるのは当たり前の

だが、私がこれまで参加してきた国際学会の光景はアジア人以外(とりわけ白人)の参加者が多く、アジア人はマイノリティというものであり、それとはかなりのギャップがある。特に、学会期間中は英語を話すことになるのだが、アジア人なまりの英語が多く、そして比較的ゆっくりしゃべる(しゃべってくれる)人が割といるため、英語がそれほど得意ではない私にとっては英語を聞き取りやすい学会大会である。また、国際学会でありながら比較的小規模のため、アットホーム感がある。その中でさまざまな国の参加者と話し、研究の交流をすると、日本にいるとなかなか気付きにくい「自分は日本人でもあるし東アジアの一員なのだ」と近隣諸国に対して親しみを感じる。近隣諸国に対するヘイトスピーチとは無縁の世界だ。

本学会が扱う学問は社会心理学だがテーマはかなり幅広い。今大会では研究発表が22のテーマで整理されており、社会心理学の伝統的なテーマである集団や文化から応用的テーマである教育や人工知能まで網羅されている。アイデンティティが社会心理学者でなくても社会心理学と接点のある心理学者であれば発表できるだろうし(私も研究者としてのアイデンティティ



学会会場のモナッシュ大学（いかにも南国という雰囲気：水野撮影）



モナッシュ大学に居着く猫（学会参加者のアイドルだった大学猫：水野撮影）



ポスターセッションの風景（なぜか室外なので暑い：李楊先生@東北学院大学 撮影）

は教育心理学にある)、情報通信分野の研究であっても、コミュニケーションや大規模言語モデルを用いた社会科学と接点のある研究であれば発表できるだろう。

研究発表

私の発表は2日目の「TECHNOLOGY/MEDIA/DIGITAL BEHAVIOUR」というテーマの口頭発表セッションに割り振られた。このセッションではインド、ポーランド、日本の大学の研究者が発表し、私の発表を含めて五つの発表が各15分(発表は10分、質疑は5分程度)の持ち時間で行われた。他の発表者の発表内容はSNS上でのオンライン脱抑制、SNSユーザーの持つヘイトスピーチに対する恐怖と脅威の役割、InstagramとXでのプライバシー意識の比較、メタバース空間に対する愛着についてであった。いずれも、ネット空間上における人間の多様な行動について扱われていた。なお本テーマで、私が参加したセッション以外ではスマートフォン依存、Z世代、ネットいじめ、TikTokをはじめとしたSNS利用行動、マッチングアプリでの行動、クラウドソーシングサービス、コミュニケーションについて取り上げられていた。ここからも多岐にわたってネット利用行動の研究が発表されていることが分かる。

私の発表では、日本でよく利用されるチャットアプリのグループチャット内で生じるネットいじめ被害・加害と中学生の人間関係について取り上げた。主な結果としては、グループチャット内で約20%の生徒がいじめ被害を1回以上は受けており、約36%の生徒が1回以上は加害したと回答したことや、グループへの投稿頻度が多いほどいじめの被害に遭いやすいことが明らかとなった。会場からは、「被害と加害の分布がなぜ異なるのか」や「生徒間のグループ地位」についての

質問があった。発表に際して原稿を用意していたが緊張してスムーズに発表することができなかったり、質疑を正確に聞き取ることが難しく聞き返したりと時間を多く使ってしまう、十分に深い議論には至らなかったという反省点もあった。

おわりに

本学会に参加できたことで多くの収穫があった。国内外の研究者との情報交換や交流ができたこと、発表した研究を論文化していくヒントを得られたこと、慣れているつもりだった発表でつまずき今後の学会参加に生かせる反省点があったこと、年次総会にも参加してAASPの情熱と温かさを感じたこと、アジアやイスラムの文化に触れられたこと(特にトイレの設備には驚かされた)などさまざまあった。得られた経験や反省を生かして、今後も研究活動に励みたい。

最後に、本研究の調査は安心ネットづくり促進協議会の助成金によって、そしてAASPでの発表のための費用を公益財団法人KDDI財団の海外学会等参加助成によって援助いただいた。ここに記して感謝申し上げる。



Kumpei Mizuno
水野 君平

北海道教育大学 旭川校 准教授
2019年、北海道大学大学院教育学院博士後期課程修了。博士(教育学)。2023年より現職。専門は教育心理学(いじめ、学校適応)。著書に『あなたの経験とつながる教育心理学』(分担執筆、ミネルヴァ書房)、『はじめての発達心理学：発達理解への第一歩』(分担執筆、ナカニシヤ出版)など。

「2025 Annual Conference of the International Association for Media and Communication Research (IAMCR)」参加報告

郭 善英

静岡大学 情報学部 情報社会学科 准教授

2025年7月13～17日、シンガポールでIAMCR 2025が開催され、1,700人を超えるメディアおよびコミュニケーション分野の研究者が参集した。

環境に配慮した学術大会

国際メディアコミュニケーション研究学会 (International Association for Media and Communication Research, IAMCR) は、メディアおよびコミュニケーション研究の全分野を網羅する最大級の人文社会系学会であり、コミュニケーション政策・技術 (Communication Policy & Technology) をはじめ、17のテーマセクションと20のワーキンググループで構成されている。今年の学術大会はシンガポールの南洋理工大学 (Nanyang Technological University) で開催され、世界72の国と地域から1,700人余りが参加し、360以上のセッションにおいて研究発表が行われた。IAMCR2025は「環境における正義をコミュニケーションする～さまざまな声、一つの惑星 (Communicating Environmental Justice: Many Voices, One Planet)」をテーマとし、このテーマに合わせて環境に配慮した大会運営が印象的だった。学会の記念品として繰り返し使えるボトルが参加者に配布され、研究発表やイベントのほとんどは環境にやさしい建物で行われた。これ

らの建物は風が通りやすい構造になっており、エアコンの代わりにシーリングファンを使用するなどの工夫がされていた。基調講演では、環境に関する認識を高め、問題解決を図るためのコミュニケーション技術と戦略に関する議論がなされた。この基調講演は、ホームページで大会終了後も視聴できるようになっていて、学会に参加していない人に向けても発信している*。

著しい存在感のSNSとAI研究

学会参加を通じて、最近のコミュニケーション・メディア研究の大きな傾向として感じたのが、新しいコミュニケーション技術に関わる研究の存在感であった。コミュニケーション政策・技術セクションのみならず、ほとんどのテーマセクションで研究の素材や分析データとしてSNSの利用やAIの役割、グローバルOTTの台頭など、情報通信技術の発展がコミュニケーション・メディア界のさまざまな分野にどう影響しているかに注目していた。例えば、ジャーナリズム分野ではAIがジャーナリズムの在り方に与える影響

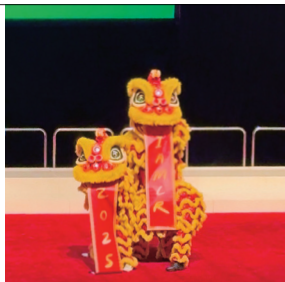
* <https://iamcr.org/singapore2025/plenaries>



筆者の発表の様子



有名観光地「Gardens on the Bay」で行われた夕食会



開会式ではシンガポールの伝統芸術が披露された



環境にやさしい建物で行われた参加者受付

や必要な政策・倫理の問題が議論され、オーディエンス研究ではファンによる SNS 投稿や AI を使った二次創作を分析した研究が多数紹介された。

筆者が発表したセッションも例外ではなかった。筆者のセッションは「K-Pop Travels across the World」という、ポップカルチャー WG の発表セッションで、K-Pop のテキストやファン文化の国際的な変容をテーマとしていた。このセッションにも、K-Pop ファンが推しとコミュニケーションすることができる SNS サービスの分析や、AI を使って K-Pop アイドルが中国で歌うコンテンツを作るファン活動を紹介した研究など、SNS や AI の利用に着目した研究が含まれていた。

筆者の発表は、韓国発オーディション番組「Produce101」日本版の分析であり、これを通じて日本のメディア産業の特徴を明らかにするものであった。発表では、番組テキストと視聴者コメントの分析から「夢」の意味を重視する日本のアイドル産業の特徴と日本社会が求める理想のアイドル像を明らかにした上で、地上テレビ・公式動画配信サイト (Lemino)・YouTube にまたがるメディア戦略を紹介した。質疑応答の中では、視聴および投票対象を日本国内に限定する方法について質問を受け、地域ブロックや電話番号認証など、日本の業界が採用している方法を説明した。

驚くべき勢いの中国勢

昨年ニュージーランドで開かれた IAMCR2024 につづき今年も、自然科学・工学分野のみならず、人文社会系のコミュニケーション学分野においても中国出身の研究者が絶対多数を占めている傾向を実感した。同時に、この傾向により、学術的な議論において特定の

国や地域の解釈が主流になっていくような現状には引っかかる点もあった。実際、日本・韓国の研究者と話し合った時、日本や韓国に関する発表の中で事実関係が間違っていないか、分析対象の選定が不適切なのではないか、AI における倫理問題は大丈夫かなど、懸念する声があった。

情報通信技術の発展により、メディア・コミュニケーション学は前例なく急速に変化・発展しており、だからこそ多様な観点・社会文化的背景からの議論が必要になるであろう。今後の学問的な議論に参加・貢献するため、今後もこのような学術大会に積極的に参加しようと改めて感じた。

最近の研究動向を把握するとともに今後の課題も見つけることができた貴重な機会をいただき、公益財団法人 KDDI 財団の海外学会等参加助成にこの場を借りて感謝を申し上げたい。



KWAK Sunyoung
郭 善英

静岡大学 情報学部 情報社会学科
准教授
韓国・西江大学新聞放送学科修士、
米国・コロラド大学ボルダー校 College
of Communication, Media, and
Information 博士、東京大学大学院
学際情報学府単位取得退学。専門は
国際コミュニケーション、メディア
研究。主な研究関心は東アジアにお
けるメディアと大衆文化、国際比較
研究、産業としてのジャーナリス
ム。

文：川添 愛

絵：原田 俊二



映画『ロード・オブ・ザ・リング 王の帰還』に、強く印象に残っているシーンがある。

王が不在のため長らく執政によって治められてきた王国 Gondor に、冥王 Sauron 率いる Mordor 軍が迫ってくる。窮地に陥った Gondor が助かるには、同盟国である Rohan に救援を要請するしかない。

しかし、執政 Denethor は心を閉ざし、魔法使い Gandalf が烽火で Rohan に救援信号を送るよう助言しても聞き入れようとしないう。そんな中、ホビットのピピンは Gandalf に命じられ、小さい身体を利用して Denethor や兵士たちの目をかいくぐり、烽火台に点火する。

だが、Gondor から Rohan への救援信号は久しく送られていない。しかも、Gondor の都 Minas Tirith から Rohan の王都 Edoras まで信号が届くには、多数の中継点を経由しなければならない。つまり、本当に烽火が機能するかどうかは分からないのだ。

点火ののち、Gandalf は最初の中継点である遠くの山を見守る。すると間もなく山頂に火が灯り、Gandalf は「希望の火がともされた」とつぶやく。その後も烽火はいくつもの険しい山々を経由し、ついに Rohan に至る。そのさまは感動的で、まだ映画の序盤であるにもかかわらず、涙が止まらなかった。

いったい何にそれほど感動したのか。おそらく、めったに使われない「烽火リレー」が機能していたこと、つまり、ほとんど送られることのない救援信号のために、それぞれの中継点でずっと目を光らせていた人たちがいたことだ。烽火の担い手たちの存在そのものが奇蹟であり、この作品のテーマである（と、私が勝手に考えているところの）「他者に対する信頼」の象徴だと思うのだ。

ちなみに、この映画の原作である J. R. R. Tolkien の小説『王の帰還』によれば、執政 Denethor は自ら命じて Rohan へ救援信号を送っている。スリル満点の烽火リレーは、映画なら

1973年生まれ。九州大学文学部卒業、同大学院にて博士（文学）取得。
職歴に津田塾大学女性研究者支援センター准教授など。『自動人形の城』『言語学バーリ・トゥード』
『日本語界限』『わかってもらう』ということ』『パンチラインの言語学』など著書多数。



ではの見せ場だったということ
だろう。

言うまでもないことだが、烽火は現実世界でも古代から通信に利用されてきた。『戦略戦術兵器大全〈日本戦国編〉』¹⁾によれば、烽火のことはすでに『日本書紀』や『続日本記』に記されているという。古くは「烽」とも表記され、「狼烟（あるいは狼煙）」との表記が出てきたのは南北朝時代からだそうだ。「狼」という字が入っているのは、燃料の中にオオカミの糞を混ぜたことから来ているそうだが、本当にそれが行われていたかは定か

ではないらしい。

烽火は、通信方法としてどれほど優れていたのだろうか。信玄の時代の武田家は遠方の敵の動きを察知するため、烽火の設備を完備していたという。今年4月5日に山梨県甲府市で行われた「信玄公祭り」では、長野県諏訪市から甲府市まで約70キロの距離を19カ所でつなぐ「のろしりレー」が行われ、特急「あずさ」と速さを競った²⁾。ゴールから目視で烽火が確認されたのは、スタートから41分後。ほぼ同時刻に特急で出発した伝令役がゴールに着くよりも、15

分早かったそうだ。

当然のことながら、烽火での通信を成功させるためには、事前の演習や実験が不可欠だったという³⁾。『ロード・オブ・ザ・リング』のように、めったに使わない通信網をいきなり使ってうまくいくというのは、やはりファンタジーなのだろう。それでもこの映画のおかげで、通信というものが他者への信頼に基づいていることに改めて気づかされた。それは、とても有難いことだと思う。

1) 歴史群像編集部(編)、学研、2011年。

2) NHK NEWS WEB「諏訪から甲府『のろしりレー』約70キロを特急あずさと速さ競う」、2025年4月5日。

3) 参考：シンポジウム「古代国家とのろし」・宇都宮市実行委員会・平川南・鈴木靖民(編)、『烽の道』、青木書店、1997年。



不安をよそに急成長した国際テレックス ピーク時の取扱数は5200万度を記録

KDD創立時の目標の一つに掲げられていた「国際テレックス業務の早期開始」。
期待の一方で不安の声も上がっていたが、即時性、記録性、経済性で
利用者のニーズに応え、急成長を遂げていく。

期待の通信手段が KDDの重要施策に

「もはや戦後ではない」と経済
白書が序文に記した1956年、国
際電信電話株式会社（KDD、現
KDDI）の「国際テレックスサー
ビス」が誕生した。

テレックスは、タイプライター
（テレタイプ端末）で電文を入力
すると、通信回線を経由して、
遠隔地のプリンターで印字され
る通信方式。即時性、記録性、
経済性に優れていた。

KDDの国際テレックスサー
ビスは日本と海外との通信を担っ
た（国内は日本電信電話公社〈電
電公社、現NTT〉が担当）。

KDDが国際テレックスサー
ビスに取り組んだ背景には、米

RCA（Radio Corporation of
America）のテレックスサービス
導入計画があった。

当初RCAは電気通信省に導入
を働きかけたが、同省は太平洋
戦争で荒廃した通信施設の整備、
拡充に追われ、テレックスに取
り組む余裕がなかった。そのた
め、KDDが重要施策として取り
組むことになったのである。

将来、テレックスは重要な通
信手段になるという期待があっ
た一方で、不安の声も上がって
いた。

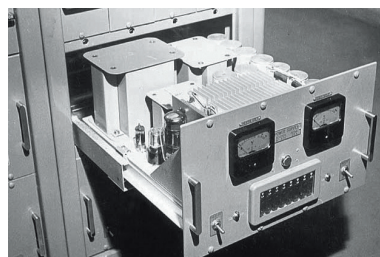
「海外とは時差があり利用範囲
が限定される」「回線数や伝送品
質に限界がある」「国際電報の利
用が激減する」「顧客側の対応や
担当者の訓練に不安がある」が
主なものだ。



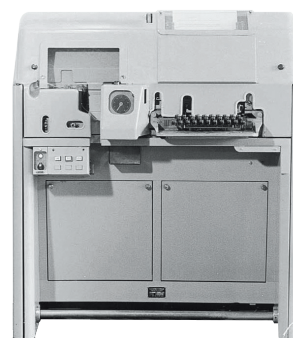
東京～サンフランシスコ間で
初の国際テレックスサービス
開始（1956年）



東京国際電報局テレックス通信室



テレックス短波回線に不可欠なARQ



CD-4形テレックス端末

期待と不安が交錯する中で、短波無線による国際テレックスサービスは東京～サンフランシスコ間からスタートした。

需要沸騰で順番確保の“空申し込み”が頻発

不安は杞憂に終わった。

国際テレックスサービスは、当初から需要が予想を大きく上回った。商工業、金融、保険、運輸、貿易などの業種に幅広く利用され、2年目の取扱数は発着合計で早くも約8万度を記録している。

同じ頃、高度経済成長期が幕を開ける。需要が急激に増える中、発生したのが接続遅れ。時差の関係で発信申し込みが午後6時以降に集中したこともあって、利用者の待ち時間は1～2時間に及んだという。

発信の順番を確保するため、利用者が原稿のできないうちに申し込んだものの、結局取り消しとなる“空申し込み”が30%も発生した。

着信テレックスの自動接続、商社5社への対米専用電信回線の賃貸開始、複式交換席の導入などの各種施策により解消へ向かうまで、接続遅れはテレックス運用上の大きな問題となっていた。

回線増設や欧州開設でサービスが充実

対米2回線でスタートした国際テレックスは、回線増設や取扱地域の拡張を重ねてサービスが充実していく。57年には、旧西ドイツのハンブルク、オランダのアムステルダムとの間に回線を開設し、順次、欧州各国と

のサービスも始まった。

国内では、58年にNTTの加入電信取り扱いの全地域で国際テレックスが利用できるようになったことにより、国際テレックスが利用できるエリアが一気に広がった。

一方、懸念された国際電報への影響は、わずかな減少にとどまった。それだけ国際通信へのニーズが拡大していたのだ。

その後も国際テレックスサービスは伸び続け、ピークの84年には取扱数が5,200万度に達した。

80年代からのファクシミリの普及や90年代後半からの電子メールの普及により、国際テレックスサービスは2005年3月にその役割を終えたが、まぎれもなく日本経済の黄金期におけるグローバル企業の伴走者であった。

取材協力：KDDI MUSEUM

「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まれます。

*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

選考基準：情報通信分野における制度・政策に対する貢献度を基準に、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：2026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：2026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：2027年3月、もしくは2027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、5万円をお支払いします。

応募：応募方法ならびに詳細は、下記 URL をご覧ください。

https://rp.kddi-research.jp/nextcom/support/nextcom_koubo.html

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。

2026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、2026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：2026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、下記 URL をご覧ください。

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

問い合わせ先：〒356-8502 埼玉県ふじみ野市大原2-1-15

株式会社 KDDI 総合研究所 Nextcom 編集部

E-mail: nextcom@kddi.com

明日の言葉



我々は国々を同盟させるのではない。
我々は人々を結び付ける。
……ジャン・モネ

【出典解説】

言葉はジャン・オメール・マリ・ガブリエル・モネ(1888～1979年)の『ジャン・モネー回想録』¹⁾ 巻頭言から引いた。欧州統合の父と称されるフランス人モネは、統合の中心的役割を果たした人物。

特に彼が発案したシューマン宣言²⁾ (1950年)は、その後の道筋を決定付けたといわれる。これは第2次世界大戦後、フランスと西ドイツ(現ドイツ)対立の火種となっていた石炭・鉄鋼の共同管理を提唱したもので、2年後の欧州石炭鉄鋼共同体(ECSC)の創設に結び付いていく。彼自身、ECSCの最高機関(後の欧州委員会)の初代委員長に就いた。

ECSCはその後、欧州経済共同体(EEC)、欧州経済共同体(EC)へと進化。1975年に公務を退くまで、モネは統合と関わり続け、その手法は「モネ・メソッド」³⁾と呼ばれた。回想録では、最初から政治的統合を目的にせず、経済分野での共同化を進める手法や、小さな成果が次の成功を生むという信念などについて繰り返し言及している。

そして回想録の最後を「共同体自体、明日の世界の組織化に向けた一段階でしかない」と結んだ。


¹⁾ジャン・モネ著／近藤健彦訳(2008年)『ジャン・モネー回想録』(財)日本関税協会発行

²⁾フランスのロベール・シューマン外相が発表した。シューマン・プランともいう。この提案にベルギー、イタリア、ルクセンブルク、オランダが加わり、ECSCが発足した。

³⁾小島健(2016年)「欧州統合と社会的ヨーロッパ」『東京経済大学会誌』289号東京経済大学経済学会発行

訂正とお詫び

本誌63号(2025年秋号)冊子版の掲載内容に誤りがありました。謹んで訂正させていただきます。

(訂正箇所：p50 タイトル下  部分)

【誤】2025年5月3～5日、スペイン・バレンシアにおいて開催

【正】2025年3月3～5日、スペイン・バレンシアにおいて開催

編集後記

今号の特集「欧州情報通信政策の潮流」はいかがでしょうか。欧州の情報通信政策が非常に戦略的であることがご理解いただけたのではないのでしょうか。わが国でも今年の6月に「データ活用制度の在り方に関する基本方針」が閣議決定されましたが、この中でも欧州(EU)のデータの保護と利活用に関する法制度が参照されています。現在、今後のわが国におけるデータ利用のための新しい制度が議論されている最中です。本特集テーマの内容が皆様のお役に立てれば幸いです。次回の特集は「脳科学(仮)」を予定しています。(編集長：加藤尚徳)

Nextcom(ネクストコム) Vol.64 2025 Winter
2025年12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 特任
教授)
委員 依田 高典(京都大学 大学院 経済学研究
(五十音順) 科 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
〒356-8502
埼玉県ふじみ野市大原2-1-15
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
株式会社メルプランニング
有限会社エクサピーコ(デザイン)
印刷 株式会社瞬報社

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。



