データ・エコノミーの未来

日本の競争戦略と個人情報保護

［編・著］
山口 真一

クロサカ タツヤ　元橋 一之　森 亮二
渡邊 昇治　田中 辰雄　庄司 昌彦
杉原 佳尭　若目田 光生　渡辺 智暁

GLOCOM

智場 #123 特集号

データ・エコノミーの未来

日本の競争戦略と個人情報保護

国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

まえがき

「データは第二の石油である」「データがビジネスの競争力を決定付ける」――このような言葉を、あなたも一度は聞いたことがあるだろう。

高度情報化の進展に伴い、あらゆる企業がデータを活用してビジネスを革新し、それが競争力の源泉となるような「データ社会」が到来した。たとえばフェイスブック（Facebook）は全世界に大量の無料ユーザーを抱え、多くの人が安価に、友人と時間的・地理的制約なしに交流しているが、大きな収益をあげている。これは、データを分析し、個々人に合った広告を配信する戦略などが成し得ているといえる。また、グーグル（Google）は多くのユーザーのデータを分析することで、数多の情報があるインターネット上で、必要とされる情報を上に表示するようにしている。

さらに、データ利活用に期待されているのは経済的な面だけではない。先進国を中心に少子高齢化や都市への人口集中が進む中、それらに伴う社会的課題を解決するためにも、適切なデータ収集と分析によるイノベーションが不可欠になってきている。まさにデータは情報社会に欠かせない資源となってきている。

その一方で、データ利活用には、本人が認知していないところでの個人情報悪用リスクや、個人情報流出のリスクなど、さまざまな負の側面も持っていることが指摘されている。実例を挙げるならば、フェイスブックで５０００万人分の個人情報が流出したという事件

智場#123 Web用データ

は記憶に新しい（２０１８年）。日本でも、就職情報サイトのリクナビが、ユーザーのデータから内定辞退率を予測して、ユーザーへの告知なしに他社に販売していたことが大きな社会的関心を集め、批判にさらされた（２０１９年）。さまざまな研究でも、データ分析は社会の進歩に大きく貢献するが、データの管理は従来よりもさらに難しくなり、個人のプライバシーが脅かされるばかりか犯罪に利用される恐れもあると警鐘が鳴らされている。

そのため近年では、データ利活用による経済的発展・社会的課題の解決とプライバシー保護のバランスについて、世界を巻き込んだ議論が繰り広げられており、その態度は国によって三者三様となっている。たとえば、米国は基本的に自由なデータ活用を支持しており、できるだけ規制をしない方向である。[*1] その一方で、欧州（ＥＵ）ではＧＤＰＲ（一般データ保護規則）の施行を通して、個人のデータを保護することを重視する政策をとっている。また、中国では、基本的に企業の持っているデータであっても、政府が求めればそのデータを利用することが可能な状態である。信用スコアも積極的に普及させており、政府の力が強い国ならではのデータ利活用を行っていて、国民もそれで治安が良くなったり、利便性が上がったりという利を受け入れている面もある。

このような状況の中、データ社会において日本企業の競争力をどのように高め、消費者の利便性と保護のバランスをどのようにとればよいのかといった問いは、極めて重要なトピックであり、日本政府・企業双方の関心が高い。実際、自民党経済成長戦略本部が発表した『『令和』時代・経済成長戦略」では、成長戦略の目指すゴールとして掲げられている内容四つのうち二つに、次のようにデータという単語が入っていた。[*2]

●第４次産業革命において最大の資源となる「データ」を利活用できる環境をいち早く整備、世界に先駆けてイノベーションを生み出し、よりスマートで豊かな暮らしを実現し、地球環境問題や高齢化等の世界的課題を解決する。

●国際社会において、我が国が先導役として取り組むことで、プライバシー保護と自由なデータ流通を両立させ、民主主義の持続可能性を確保する。

しかし、このデータ時代に、日本はかなり出遅れているという現実もある。本誌収録の筆者の論文でも触れているが、データ利活用をしている日本企業は、他国と比べてかなり少ない割合となっている。データ分析人材も極端に少なく、大学でデータ分析を学ぶ人材も少ないため、他国との差は開く一方である。

そのような中、国際大学グローバル・コミュニケーション・センター（ＧＬＯＣＯＭ）では、２０１９年７月29日に、「日本流データ利活用の未来」というシンポジウムを開催した。シンポジウムの狙いは、ＧＬＯＣＯＭで実施した人々のデータ利活用に対する評価を実証的・定量的に明らかにした研究を報告すると同時に、パネルディスカッションによって日本政府がとるべきデータ政策や、産業界がイノベーションを起こすためのデータ利活用戦略について議論を深めることにあった。

議論の結果、日本企業の強みが発揮できる領域（医療や製造業、ＢtoＢ等）はまだ十分にある一方で、データはあってもビジネスモデルが描けないという経営的課題の存在や、ＩＴ人材を外に出してしまったことによるイノベーションの停滞などが指摘された。なお、

智場#123 Web用データ
智場#123 Web用データ

本シンポジウムの来場者数は２００名を超え、改めて当該分野の重要性を認識することとなった。[*3]

本書は、このシンポジウムをベースにしながら、産官学の多様なステークホルダーに所属するデータ利活用に関する有識者を集め、「この一冊でデータ利活用に関する諸課題と、今後に向けて取り組むべきことが分かる」という内容を目指したものである。そして、非常にありがたいことに、本分野の第一線で活躍されている有識者の原稿や対談を集めることができたと自負している。

本書には、データ利活用というテーマにおいて日本企業が抱えている根源的課題とその解決方法や、これから必要となるエコシステム戦略と日本の産業競争力の未来、国内外のプラットフォーム・データ戦略、データ流通の現行制度と本来あるべき姿、データ社会に適した経済政策などが、さまざまな調査研究や経験を基に網羅的・実践的に記されている。本書が、これからデータ利活用を積極的に推進しようとしている企業や、政策立案に関わる方々の一助となれば幸いである。

智場 #123 特集号「データ・エコノミーの未来」責任編集　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・主任研究員

註

*1.　ただし、ロシアによる米大統領選挙への関与がフェイスブックのデータを利用して行われていたという疑惑や、フェイスブックが外部のアプリ開発企業に共有を認めた 5 億件超の利用者データが外部からアクセス可能な状態になっていた事例（2019 年）が立て続けに起こり、次第にある程度は規制すべきという論調が強くなっている。

*2.　自由民主党政務調査会経済成長戦略本部（2019）「『令和』時代・経済成長戦略」令和元年 5 月 14 日
<https://jimin.jp-east-2.storage.api.nifcloud.com/pdf/news/policy/139537_1.pdf?_ga=2.129629004.1937073519.1579406408-1906603856.1579406408>

*3.　本シンポジウムのレポートは本誌巻末に収録されている。

智場 #123
Web 用データ

智場＃123　データ・エコノミーの未来―日本の競争戦略と個人情報保護

目次

まえがき……山口真一　003

第1章　日本でデータを活用したイノベーションが起きない理由と解決策……クロサカタツヤ　013
データ活用に関するゴールイメージのズレ
パーソナルデータと産業データのズレ
転々流通で成功している事例に共通すること
改めて「ユーザーファースト」の必要性が高まっている

第2章　日本のデータ戦略・プラットフォーマー戦略を考える……渡邊昇治　029
各国のデータ戦略・プラットフォーマー戦略
日本のデータ戦略
日本のプラットフォーマー戦略

第3章　日本におけるデータ利活用の課題……杉原佳尭　045
データは21世紀の石油なのか
そもそもデータはなぜ重要なのか
日本のデータ利活用の弱点
資源に乏しい日本が発展できた要素をデジタル経済で活かすことはできないのか？
オールジャパンは失敗のシンボル
最後に

第4章　AIドリブンイノベーション時代の日本の産業競争力……元橋一之　059
AIドリブンイノベーション時代の到来
AIドリブンイノベーション時代のエコシステム戦略
オープンイノベーション3・0と日本の産業競争力

第5章　日本企業がデータ利活用を進めるための「三本の矢」……山口真一　073
業種を問わず到来するデータ利活用の波

智場 #123
Web 用データ
智場 #123
Web 用データ

データ利活用できない日本企業とその要因
イノベーションの源泉は「協調」「創造」を重視する企業文化
データ利活用における「三本の矢」
データ社会はこれから「始まる」

第6章　データが競争力を生む時代の経済政策……………………093
田中 辰雄
データ社会に競争は維持できるか?
個人情報の保護と利活用
終わりに――新たな調査研究の必要性

第7章　日本流パーソナルデータ利活用の実現に向けた企業変革……111
プライバシー保護とイノベーションのトレードオンを目指して
若目田 光生
ニューオイルが生み出す新たな社会課題「デジタル公害」
データとテクノロジーによる社会課題解決のジレンマ
社会価値と経済価値を両立するCSV
CSVの成功事例とスパイラル成長モデル
データ・エコノミーにおけるCSV
データ・エコノミーにおけるCSV推進の三つのレバー
データ・エコノミーにおけるCSVを実現する組織や人材
日本流パーソナルデータ利活用における今後の課題
おわりに

第8章　パーソナルデータ利活用の制度的課題……………………139
森 亮二
はじめに
データ流通のための制度的工夫
データ流通の限界
データ流通とデータ利活用
総括

第9章　［対談］人々の生活を豊かにするデータ利活用エコシステムとは何か……157
庄司 昌彦 × 渡辺 智暁
オープンデータの広がりと活用の実態
セキュリティの度合いに応じて認証方法を変えるべき
AIを疑い、AIと共存する
地方交通からデータ活用を進めるべき

智場 #123 Web 用データ

智場 #123 Web 用データ

第10章 ［レポート］シンポジウム『日本流データ利活用の未来』……181
Ｓｅｓｓｉｏｎ１「人々にとって最適なデータ利活用とは何か」
基調講演「データ利活用に対する人々の評価と日本の未来」 山口 真一
パネルディスカッション「社会的厚生を最大化するデータ利活用」
クロサカ タツヤ・田中 辰雄・古谷 由紀子・森 亮二・山口 真一
Ｓｅｓｓｉｏｎ２「日本流データ活用・流通戦略のシナリオ」
特別講演①「日本のデータ戦略・プラットフォーム戦略について考える」 渡邊 昇治
特別講演②「日本においてデータ流通と活用を阻害してきた要因と今後の活路」楠 正憲
パネルディスカッション「日本流データ活用・流通戦略のシナリオ」
楠 正憲・庄司 昌彦・中川 裕志・沼尻 祐未・渡辺 智暁
コラム「データ政策に関する世界の議論」 山口 真一
あとがき……219 山口 真一
智場 #123 著者プロフィール……222

第１章

日本でデータを活用したイノベーションが起きない理由と解決策

株式会社企（くわだて） 代表取締役
クロサカ タツヤ

智場 #123 Web 用データ

日本ではデータを活用したイノベーションが起きにくい、と言われる。確かに、ＧＡＦＡ（グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン）のような世界的なプラットフォーム事業者は一向に生まれないし、最近は中国勢のＢＡＴＨ（バイドゥ、アリババ、テンセント、ファーウェイ）にもリードされているようにみえる。

企業の現状認識も近似しているようだ。日本情報システム・ユーザー協会（ＪＵＡＳ）と野村総合研究所が共同で行った２０１８年度「デジタル化の取り組みに関する調査」[1]では、欧米企業と比較して日本企業のデジタル化が「多少遅れている」が41・８％、「圧倒的に遅れている」が38・８％、合計で80・６％が「遅れている」と回答している（図表１）。

しかし、デジタル化が進めば、本当にデータを活用したイノベーションは進むのだろうか。イノベーションを起こすようなデータの活用には、それを実現するための「素養」が必要のはずだが、我々はその習得そのものに失敗しているのではないか。本稿ではこうした観点から、これまで日本で取り組まれてきたデータ活用検討の実態から見えてきた「認識のズレ」を明らかにし、これからの産業界がデータ活用に向けて改めて獲得すべき視点について、論考を試みる。

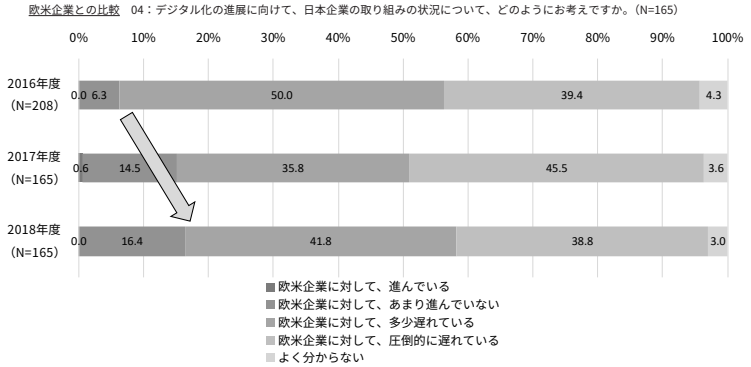
データ活用に関するゴールイメージのズレ

データを活用したイノベーションという言葉を耳にした時に、筆者は常に「それが何を意味しているのか」を考えるようにしている。データそのものも抽象性の高い概念だが、活用とイノベーションはさらに語義が多義的であり、概念が揺れやすいからだ。

たとえば「データ活用」について、ＧＡＦＡのようなプラットフォーム事業者の寡占に基づく両面市場が想起される一方、日本の産業界における文脈では、複数事業者を跨いだデータ活用、つまり事業者間の「転々流通」を想定することが多いように感じられる。実際に、筆者が参加するさまざまな政府の委員会でも、そうした利用形態を前提とした検討をすることが以前から多く、２０１９年もその傾向は変わらなかった。

これは、筆者の想像だが、近代とりわけ第二次世界大戦後の日本は、製造業をはじめとした第二次産業によって復興を成し遂げ、国富を再び獲得した工業国であることに起因しているように思える。具体的には、品質の向上、供給の

図表１　デジタル化進展状況の欧米と日本との比較



出所：一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会
「デジタル化の取り組みに関する調査」（2019 年１月実施）
<https://juas.or.jp/cms/media/2017/03/Digital19_ppt.pdf>

智場#123 Web用データ

安定化、また産業エコシステムの頂点捕食者に位置づけられる事業者（例：車両の組立・販売を担う自動車メーカー）のリスクヘッジなどを目的に、生産体制の分業化が進んだことで、事業者間を連結するサプライチェーン構築が生産活動に関する理解の基本的な前提となっており、データ活用もその認識の延長線上に位置づけられているのではないか、ということである。

一方、米国も20世紀の大半を工業国として過ごしてきたが、１９９０年代に起こったインターネットの普及によってデジタル化が末端の消費者まで大きく浸透し、産業のみならず社会構造そのものも、日本や欧州に先んじて変革を遂げた。その際、デジタルの特性である限界費用が増加しない（いわゆる限界費用ゼロ）状態に近づくことから[2]、より大量の在庫（コンテンツやサービス）と潜在顧客（ユーザー）を確保するための両面市場戦略を採用することに合理性が生じる。そのため、事業機会の集中を目指した寡占的アプローチが指向され、プラットフォーム事業者の巨大化が進展してきた。

データ活用という観点から両者を比較すると、日本が転々流通型のデータ活用であるのに対し、米国はプラットフォーム事業者を中核とした集中型のデータ活用だと考えることができる。だとすると、「データ活用によるイノベーション」と言ったとき、日本の場合は目指すゴールの姿が転々流通を指向していることになる。ところが冒頭で触れたとおり、一般的には「日本発のＧＡＦＡやＢＡＴＨの不在」を嘆く意見が多くみられる。また政策的にも、いわゆる「骨太の方針」などでは日本発のプラットフォーム事業者を育成することが指向[3]されており、実態と対策の間に矛盾がみられる。

こうした矛盾はゴールイメージのズレに起因していると考えられるが、経営コンサルティングを生業とする筆者の立場からすると、これは致命的な課題である。ゴールイメージの特定とステークホルダーによる共有がなければ戦略が機能しないし、機能しない戦略の下では必要な要件の特定に失敗し、整備すべき経営資源も見誤るからである。

ゴールが不明確では、イノベーションはおろか、デジタル化そのものも進展せず、データ活用は立ち往生するばかりだろう。実際、日本のＩＣＴ投資（ソフトウェア投資）は生産性向上に必ずしも寄与せず、産業セクターによってはＩＣＴ投資によってむしろ生産性が低下する可能性があるという、極めて衝撃的な実証研究の成果[4]も過去には示されている。

その背景として、データを活用できる人材育成や人事制度の遅滞、また事業環境整備の不足（いわゆるデジタルトランスフォーメーションの遅れ）が指摘されている。しかしより深刻なのは、ゴールイメージがそもそもズレているがゆえに、誤った育成や環境整備を進めてしまい、むしろさらに状況を悪化させかねないということだ。いわば我々の多くは、登る山を間違えているのではないか、あるいはビーチサンダルを履いて登山しようとしているのではないか、ということである。

パーソナルデータと産業データのズレ

日本型のデータ活用が転々流通を指向していると考えられる背景として、近代の工業化

智場#123 Web用ゲラ

を挙げた。すなわち、分業化が進んだ製造プロセスを横断するサプライチェーンを効率的に機能させるために、データ共有が欠かせないということである。その場合に流通や共有の対象となるデータは、当然ながらほとんどが産業データである。

一方、デジタル化が末端の消費者まで浸透する社会では、最終消費者向けサービスでもデータによる状況把握が可能となる。その際に取り扱われるデータは、利用目的が産業用途であっても、ユーザー由来である以上は個人由来のデータ（パーソナルデータ）である。

日本におけるデータ活用のつまずきの多くは、おそらくこの認識のズレで起きているのではないだろうか。すなわち、パーソナルデータをあたかも産業データと同じように扱ってしまうのだ。

たとえば前回の個人情報保護法改正の前後では、ＪＲ東日本が取得したSuica（スイカ）[*1]データを日立製作所に提供する際に、データの処理方法に係るプライバシー影響の問題[5]が指摘された。またＴポイント事業を行うカルチュア・コンビニエンス・クラブが、提携会社とのデータ共有に際し、本来ならば同法の第三者提供の規定に基づく手続きと責任の明確化を図るべきところ、同法の共同利用の概念を用いており、批判にさらされた。いずれも法解釈だけにとどまり、デリカシーが不足した結果、あたかもパーソナルデータを産業データのような乱雑さで取り扱ってしまったことによる問題だといえる。

そして次の法改正を目前に控えた２０１９年には、リクルートキャリアの就職情報サービス「リクナビ」が、ＡＩ（人工知能）システムを用いたプロファイリングによって内定辞退率（スコア）を同サービスの利用企業に提供していた問題で、同社はもとより利用企業35社に対しても、個人情報保護委員会から行政指導[6]を受けるに至った。

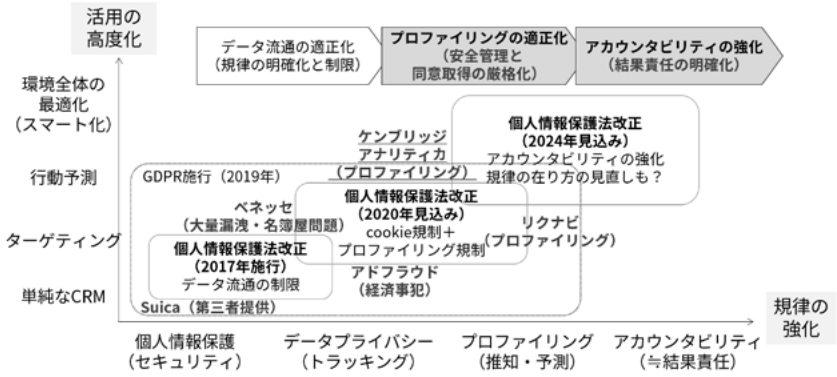
リクルートおよびリクルートキャリアが指導を受けるに至った主な理由は、安全管理体制の不足（勧告）と適正な同意取得の不足（指導）によるものである。ただその根幹にあるのは、最終消費者よりも利用企業を重んじた結果、利用企業が候補者を（人間として見るというより）あたかも機械を構成する材料や道具と見立てるという「産業的視点」を、そのままプラットフォームサービスとして採用してしまった、ということだろう。

こうしたインシデントの背景にあるのは、データをめぐる環境変化への認識の不足であろう。従来はＰＣを使いこなせる人に限られていたインターネットサービスの利用が、スマートフォンの台頭によって末端の消費者まで一気に普及した。そしてスマートフォンはＰＣよりもさらに肌身に密着した存在となり、それこそ移動中はおろか、入浴中や就寝中でさえもパーソナルデータの収集を可能とした。すなわち、そこで収集されたデータはユーザーの生態（ビヘイビア）そのものであり、取得されたデータの絶対量や高い頻度によって、そのデータ自体がすでに機微性を備えはじめている。したがって、その取り扱いには一定の慎重さが求められるのは当然のはずなのだが、実態は前述のとおりである。

今後はデータ量の増加によってデータ処理能力の向上、すなわちデータ分析におけるＡＩシステムの利用が一般化する。またＧＡＦＡやＢＡＴＨのようなグローバル指向のプラットフォーム事業者が台頭しつづける以上、影響範囲は一国にとどまらない。実際、経済協力開発機構（ＯＥＣＤ）では、２０２０年代前半を目途にプライバシーガイドライン[*2]の改正を目指しているが、現時点での主要論点として「アカウンタビリティの強化

智場#123 Web用データ

図表２　データ活用と規制のトレンド



出所：筆者作成

（Accountability 2.0）」と「グローバルな執行（Global Enforcement）」が挙げられている。データ活用の高度化に伴い、影響の範囲や規模が大きくなることを踏まえれば、そこで求められる責任の大きさもそれに比例することは自然であろう（図表２）。特に「アカウンタビリティの強化」に関しては、「そもそもＡＩシステムを用いて機微性のあるデータを取り扱うことの是非」という、いわゆるＥＬＳＩ[*3]（倫理、法律、社会的課題）問題も、リクナビ問題に関連して顕在化しており、今後さらに検討が深められる必要がある。

スマートフォンが普及した直近10年で、パーソナルデータの利用が可能になり、データ活用が新たな局面に突入した。スマートフォン普及が世界的な事象であることから、これは日本に限らず世界的な課題でもあるが、２０１９年になっても国内のプラットフォーム事業者による大規模なインシデントが頻発したことを考えると、やはり日本の産業界は認識のズレを解消できないまま、デジタル化に取り組んできてしまったのではないだろうか。逆に言えば、日本企業が今後データ活用を進めるためには、単に規制の強化という認識ではなく、その背景から理解を深めなければ、インシデントを繰り返すことにしかならないだろう。

転々流通で成功している事例に共通すること

日本型のデータ活用が転々流通の指向性を内在しているのだとしたら、転々流通のニーズや構造に即したデータ活用を実現すれば、活路が見いだせるはずである。実際、日本におけるデータ活用の成功事例に共通しているのも、転々流通の可能性と課題に正対したサービスだと考えられる。

たとえばフィンテック業界の興隆は、その一つといえるだろう。従来は金融機関によって寡占されていた取引データを、一定の制限に基づいて開放し、それに基づくさまざまな金融関連サービスが生まれ、今日もなお市場は成長を続けている。筆者の所感としては、日本のフィンテック業界の興隆は、米国のそれをも凌ぐのではないかと考えている。

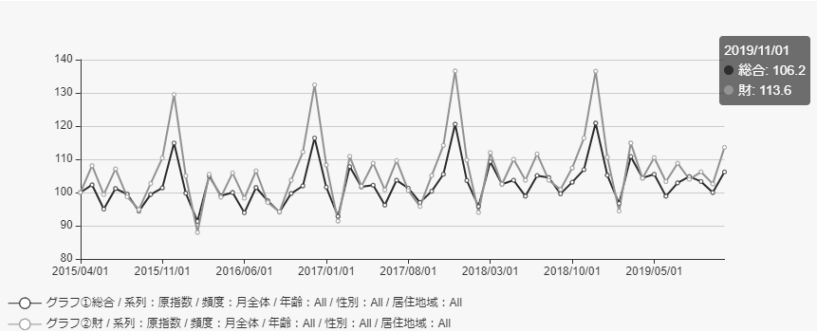
個人の金融取引データは当然ながら機微性を有しているし、また企業にとって財務情報は営業秘密の根幹でもある。したがって厳格な取り扱いが必要となり、それが金融機関によるデータの寡占や囲い込みを正当化してきた根拠でもある。しかし管理手順を厳密に定義すること、分界点も含めた責任範囲を明らかにすること、またＡＰＩ（Application

智場 #123 Web用データ

Programming Interface）の設定を明確にして運用を適正化するなどの取り組みによって、こうした課題を解決した。その際、金融産業分野の特徴である規制当局の役割の大きさをむしろ活用し、規制当局主導によって金融機関へのＡＰＩ開放をはじめとした制度設計が進められたことは注目に値する。

また、前回の個人情報保護法改正（２０１７年施行）に伴い導入された匿名加工情報も、その理解と実装の難しさから普及が遅れていたが、ここに来てようやく成功事例が見えてきた。ＪＣＢとナウキャストが提供する「ＪＣＢ消費ＮＯＷ」は、ＪＣＢグループ会員の中からランダム抽出した約１００万会員の属性や決済情報を匿名加工情報に処理し、統計処理後の数値をさまざまな業界の消費動向速報を示す指数として提供している（図表３）。２０１７年３月に開始した同サービスは順調に業績を拡大させており、２０１９年には競合のクレジットカード事業者

図表３　JCB 消費 NOW のイメージ



出所：ナウキャスト /JCB
<https://www.jcbconsumptionnow.com/>

が近似サービスを参入させるなど、市場が活発化している。

ＮＴＴドコモが提供する「モバイル空間統計」は、ユーザーの位置情報という機微性の高い情報を事業者が取り扱えるように、法制度だけでなくプライバシー影響の観点も考慮しながら事業者自身が基準を設計し、それに従った統計処理を行うようなシステムを開発することで実現したサービスである。匿名加工情報よりもさらに粗い粒度で統計化したものだが、それでも従来の地理空間情報サービスに比べてより総合的かつ包括的な分析が可能となっている。また利用目的は少々異なるが、ソフトバンク、博報堂、Arm トレジャーデータが合弁で２０１９年に設立したインキュデータ社も、近似の取り組みを進めている。

「ＪＣＢ消費ＮＯＷ」と「モバイル空間統計」に共通することとして、消費者心理からすれば機微性の観点から転々流通はできれば避けたい一方、事業者としてはより多くのデータと比較分析したいというニーズがあり、従来は両者が衝突していたところ、技術開発と制度対応が協調することで事業化に成功した事例といえるだろう。特に転々流通については、日本よりも米国の規制当局（連邦取引委員会等）の方が厳しい認識を有しており、以前より日本に先んじてデータブローカー規制を積極的に推進している。そのような考え方を民間事業者が自ら取り込み、転々流通ではそもそも末端に至るまでの流通が制御できないという前提に立ち、源流の時点で一定の制約を課していることで、結果的に消費者を含めた多くのステークホルダーから信頼される市場形成につながっているのは、意義のある取り組みといえる。

またフィンテック業界に関しては、そうした事業者による協調への取り組みに加えて、

智場社23 Web用データ

規制当局が市場開発のために一定の役割を果たしたことで成立している。いわば源流の水を溜めた頑丈なタンクに穴を開けて蛇口を着けるような仕事であり、既存事業者の抵抗との対峙をはじめとするさまざまな障害を乗り越えなければ実現できないだろう。こうした寡占の緩和に向けた規制当局による強力な働きかけは、構造や背景は異なるにせよ、ＧＡＦＡが世界各国で直面しており、新たな市場形成の一つのアプローチとして注目される。

改めて「ユーザーファースト」の必要性が高まっている

日本の産業界のデータ活用は、「ゴールイメージ」と「現状認識」という2点について、大きな認識のズレがある。しかしながら、そうした認識のズレを克服することで、データ活用に成功している事例もある。またそれに関連し、産業構造の再設計という視点を規制当局と共有し、産業界と政府が協調できるアプローチが存在することを、フィンテック業界の事例から説明した。それらは、日本型のデータ活用でイノベーションを起こすために参照すべき取り組みといえるだろう。

一方で、今日のデータ活用は、すでに大きな曲がり角を迎えている。特に先般の寡占状況の強化は、ＧＤＰＲ（ＥＵ一般データ保護規則）の導入により、結果的にデータプライバシーやセキュリティに関する要求水準が上昇した結果、ＧＡＦＡのような体力のあるプラットフォーム事業者しかそれを達成することができず、競争環境を歪める結果となったという、プライバシー保護政策と競争政策の不調和が背景に存在すると考えられる。

すでに現在、グーグルやアップルといったブラウザベンダーが、プライバシー保護の名目で個人識別のためのcookie（クッキー）利用制限の強化を打ち出しているが、巨大なデータを獲得できるＧＡＦＡにしか代替策を打ち出せず、結果としてプライバシー保護の潮流がＧＡＦＡの寡占強化につながり、自らの存続を脅かすのではないかという懸念も、情報メディアやアドテクノロジー業界を中心に広がりつつある。

デジタル技術全般は、観測と分析の解像度を一層高める方向に進みやすく、単純にはユーザーのプライバシー影響を高める方向に進みがちである。特に今後は、５Ｇサービスの普及が中長期的に進み、スマートシティやスマートハウスといったセンサーネットワークを前提とするサービスが一般化することから、プライバシー保護の視点は一層強化されるだろう。一方で、それがプラットフォーム事業者の寡占を強化する方向に進んではならない。この矛盾を解決するには、政策はもとより、その前提となる問題設定の抜本的な見直しが、多くのステークホルダー間で求められる。

こうした曲がり角に立った際に必要となるのは、原点に立ち返ることであろう。具体的には、デジタイゼーション（digitization ＝データの生成や取得）とデジタライゼーション（digitalization ＝データの利用や管理）を明確に区別して理解したうえで、ユーザーエクスペリエンスに基づく機能の分離と統合や役割の分担を、常にユーザーのニーズに適合させる形で動的に設計することが期待される。

イノベーション（innovation）とはインベンション（invention ＝発明）ではなく、発明

智場#123 Web用データ

した成果を普及させることである。ならば、デジタル化がユーザーまで浸透している以上、ユーザー自身に寄り添い、ユーザーが置かれた状況を改善するような取り組みが一層必要だ。そうした姿勢を改めて獲得することが、データ活用によるイノベーションを実現するために不可欠な「素養」ではないだろうか。

註

*1. 正式名称は「個人情報の保護に関する法律」。

*2. 日本の個人情報保護法の基礎となったOECD 8原則を含む政策勧告。OECD加盟国にはこの原則に基づく法制度整備が強く勧奨される。

*3. ELSI：ethical, legal and social implications

参考文献

1. 一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会、株式会社野村総合研究所「デジタル化の取り組みに関する調査―デジタルビジネスに関する共同調査―デジタル化はどのように進展しているのか？」2019年4月18日 <https://juas.or.jp/cms/media/2017/03/Digital19_ppt.pdf>
2. 高木聡一郎「限界費用ゼロ社会で起こる、『経済主体の分散』と『富の集中』とは？」BizZine、2017年6月7日 <https://bizzine.jp/article/detail/2248>
3. 内閣府「経済財政運営と改革の基本方針2019」 <https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2019/2019_basicpolicies_ja.pdf>
4. 井上知義・小林辰男・加藤肇・落合勝昭・高口鉄平・実積寿也・岩田一政「ICT活用、最優良企業並みなら成長率4％押し上げも～ハードとヒト偏重の経済社会体制からの脱却を～」公益財団法人日本経済研究センター、政策提言「第4次産業革命の中の日本」2017年5月25日 <https://www.jcer.or.jp/policy-proposals/20180825-4.html> <https://www.jcer.or.jp/jcer_download_log.php?post_id=29821&file_post_ id=29817>
5. Suicaに関するデータの社外への提供についての有識者会議「Suicaに関するデータの社外への提供について　中間とりまとめ」 <https://www.jreast.co.jp/chukantorimatome/20140320.pdf>
6. 個人情報保護委員会「個人情報の保護に関する法律に基づく行政上の対応について」 <https://www.ppc.go.jp/files/pdf/191204_houdou.pdf>
7. クロサカタツヤ（2019）『5Gでビジネスはどう変わるのか』日経BP社

智場 #123 Web用データ

第 2 章

日本のデータ戦略・プラットフォーマー戦略を考える

智場 #123
Web 用データ

経済産業省 大臣官房審議官
渡邊 昇治

智場 #123
Web 用データ

プラットフォーマーの多くはネットワークを通して大量のユーザーとつながり、サービスを提供している。そして、このビジネスモデルの構造上、データの取り扱いや優越的地位の濫用等に関して不安が生じている。

一方、日本には、GAFA[*1]のような「メガプラットフォーマー」は存在しない。日本企業の技術力等を考えると、イノベーションを先導するプラットフォーマーが日本からも登場することを期待したい。

このような問題意識の下、データやプラットフォームビジネスに関するルール、日本がイノベーションに関わっていくシナリオなど、日本の戦略について私見も含めて以下に述べる。

各国のデータ戦略・プラットフォーマー戦略

ITを活用してスタートアップから急成長したプラットフォーマーが存在感を発揮している。この分野は官主導よりも民主導の印象が強いが、実は各国政府は政策的に関与していると考えられる。各国のスタンスを概括すると、米国は、自国に強大なプラットフォーマーが存在することもあり、自由な競争、自由なデータ流通を原則としつつ、サイバーセキュリティ、AI（人工知能）、高性能コンピューティング等の技術を高度化させている。EU（欧州連合）は、個人情報に関する厳格なルールによって個人を保護しつつ、プラットフォーマーに対して一定の説明義務を課すなどユーザーの保護を図る。サイバーセキュリティに関しては、機器、システム、サービスに関する認証制度も織り交ぜた対策を講じる。AIに関しては高い倫理観を求める傾向がある。中国は、自国に大きな市場があることに加え、サーバーの国内設置の推進、データの国外移動の制限等によって利益の流出を防いでいる。東南アジア等の新興市場へのビジネス進出にも余念がない。

日本は、安倍首相が2019年1月にダボス会議で、「信頼性のある自由なデータ流通（Data Free Flow with Trust）」（以下、DFFTと略）を提唱した。世界の人々の利便性向上等を考えると、セキュリティや個人情報保護等を前提に、データは自由に流通すべきである。また、技術的・経済的にはITの導入が可能だが、制度的に容認・推奨されていないために有用なITの導入が遅れる等の事態を回避するため、政府による実証試験や制度見直しが進められている。

各国の思惑が異なる中で、日本は、どの国の味方をするかではなく、各国の共通認識を増やす「ブリッジ役」を担うべきではないか。また、データ戦略・プラットフォーマー戦略は、データやプラットフォームビジネスに関するルールだけでなく、ソフトウェア、ネットワーク、ハードウェア、システムも含むさまざまな視点から考えなければならない。それを、アウトバウンド／インバウンド、ディフェンス／オフェンスの2×2のマトリックスに整理してみた（図表1）。

智場 #123 データ Web用

図表１　データ戦略・プラットフォーマー戦略

	アウトバウンド	インバウンド
ディフェンス (carefully)	●データや知的財産が不適切に扱われる地域・企業に日本人のデータや日本企業の知的財産が流出しないようにする。	●不適切なIT関連サービス・製品・投資等が国内に入るのを防ぐ。 ●必要なIT関連サービス・製品・資金等を日本企業が提供できるよう、日本の技術力・資金力を高める。 ●サイバー攻撃に対する防御・対応。
オフェンス (actively)	●データや知的財産が不適切に扱われる地域・企業に、適切な制度が導入されるよう働きかける。 ●日本のIT関連サービス・製品を海外に積極的に展開する。有望な事業に投資する。	●海外のデータを預かり、処理するサービス等を行う。 ●海外から優秀な人材を受け入れる。 ●海外から適切な投資を呼び込む。

DFFT (Data Free Flow with Trust)

出所：筆者作成

日本のデータ戦略

ＤＦＦＴの理念に基づき、データの適切な扱いを内外に訴えかけるとともに、データの有効活用を進めることが重要である。それによって、産業競争力強化と国民の安全・安心、利便性・効率向上等の社会課題解決が実現する。ここでは、特にデータの有効活用に関して、日本の二つのチャンスについて述べる。

ＩｏＴ化のチャンスを活かす

現在のデータの多くはパソコンやモバイルフォン等を用いて人が入力したものだが、ＩｏＴ（Internet of Things）化により、データはクルマ、ロボット、インフラ等に搭載・設置されたセンサーが自動的に取得するようになる。サイバー（データ）とフィジカル（モノ）の結合である。クルマ、ロボット、センサー等のフィジカルな分野で一定の世界シェアをもつ日本企業には、データを最初に入手できるチャンスがめぐってくる。

このため、まずは、クルマ、ロボット、センサー等の産業競争力の維持が重要である。

また、日本企業が最初にデータを入手しても、データ分析やＡＩ学習等を他社に依存すると利益を逃すおそれがあるため、他社のサービスを活用する際には高付加価値の部分がブラックボックスにならないよう注意が必要である。

日本は一つの市場に企業が多数存在し、ビッグデータが細分化される懸念がある。これらのデータを連携させ、ビッグデータ化のメリットを活かす必要がある。このため、政府はＩｏＴ投資促進税制や各種モデル事業によりデータ連携を推進している。

分散化のチャンスを活かす

ロボット、自動運転、バーチャルリアリティ等は、データを瞬時に処理する必要があり、データ処理をクラウドだけに依存せず、端末側でも行う必要もある。つまり、低消費電力で高速演算できる小型のＩＣチップを端末に搭載する場合がある。汎用ＩＣチップの量産に関しては日本の国際競争力は低下しているが、ＡＩの特殊な演算に対応した多様なＩＣチップに関しては、研究開発、設計、材料、製造装置や高付加価値品の生産等における日本企業の活躍に期待したい。

また、現在は、海外プラットフォーマーが管理する大規模なデータセンターにデータを集約して分析やＡＩ学習等を行う方式がスケールメリットもあって主流だが、複数のセン

智場 #123 Web用データ

ターにデータを分散させて、データ処理は各センターが同時並行的に行う方式も考えられる。分散化はセキュリティ上も有効な面がある。センター間やユーザーとセンター間の通信が光ファイバーや5G等によって高速化し、それが分散化を後押ししてローカルなデータセンターの需要が高まる可能性もある。

日本のプラットフォーマー戦略

プラットフォーマーは社会経済に不可欠な存在となったが故に、より一層の公正さを求められる。「自由競争」「成長」と「公正性」「適切性」の両立が必要であり、そのためのルールが各国で模索されている。また、日本発のプラットフォーマーの登場にも期待がかかるところであり、その可能性についても以下に述べる。

イノベーションと公正性

「未来投資戦略2018」（2018年6月、閣議決定）は、プラットフォーマー型ビジネスの台頭に対応したルール整備のために、2018年中に基本原則を定め、これに沿った具体的措置を早急に進めるべきとした。これを受け、公正取引委員会、総務省、経済産業省は、競争政策、情報政策、消費者政策など多様な分野の学識経験者による検討を重ね、2018年12月に「プラットフォーマー型ビジネスの台頭に対応したルール整備の基本原則」を策定した（資料1）。

基本原則に基づき公正取引委員会は、オンラインモールおよびアプリストアに関して、独占禁止法[*2]・競争政策上問題となるおそれのある取引慣行等の有無を明らかにするため、実態調査を実施し、2019年10月に報告書を公表した（資料2）。

また、「デジタル・プラットフォーマーと個人情報等を提供する消費者との取引における優越的地位の濫用に関する独占禁止法上の考え方（案）」を2019年8月に公表した（資料3）。

個人情報保護に関しては、2017年の法改正により、利用する必要がなくなった個人データの削除義務（努力義務）等が定められたが、2020年に予定される改正では、①個人が事業者等に個人情報の削除等を請求できる仕組みの拡充、②活用が進まない匿名加工情報に代わる「仮名化」（氏名等の情報を別の文字に置き換える）、③インターネット広告上での個人情報の扱い方等が論点になるとみられる。個人情報の保護と活用の両立が、より一層進むことが期待される。

プラットフォーマーは、M&Aを積極的に行うケースがあるが、製品の販売シェアではなく、データの独占という形で公正な競争が阻害されるおそれがあるため、「企業結合審査に関する独占禁止法の運用指針」「企業結合審査の手続に関する対応方針」の改定案を2019年10月に公正取引委員会が公表した（資料4）。

プラットフォーマーの多くはクラウドサービスを提供している。日本のパブリッククラウドにおける海外ベンダーの市場シェアは拡大が予想される（図表2）。海外ベンダーの研

智場#123 Web用データ

究投資は大きく（図表３）、機能やコスト等の面で今後も海外ベンダーに頼らざるを得ない。このため、海外ベンダーのクラウドサービスに精通した人材を増やし、サービスを有効に活用することが重要であろう。また、クラウドサービスの信頼性等の評価も重要である。政府は２０１９年11月に「情報処理の促進に関する法律」を改正し、政府調達におけるクラウドサービスの安全性を評価する機能をＩＰＡ（情報処理推進機構）の業務に追加した。

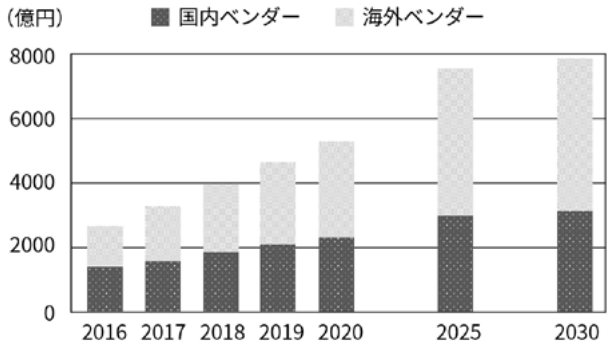
新たなイノベーションの姿

プラットフォーマーは、本業の拡大だけでなく、他のサービスやものづくりに進出する動きもある。たとえば、データ配信やオンラインモールのプラットフォーマーが、データセンター等のインフラ、データ分析等のサービス、ＡＩアプリや端末の販売に進出するなどの展開もみられる。また、「収入源がアプリ等の販売ではなく広告」、「何かを売るのではなく売る場所を提供」、「購入時ではなく使用時に課金」、「料金は従量制ではなく定額制」、「研究所も工場も倉庫も持たない」など、新たなビジネスモデルが次々と出てくる。

このような中、日本企業は、技術シーズやニーズを把握・予測し、どのようなサービス・製品を作り、誰がどのパーツを担当し、どのように事業を継続するか等を構造的に描く必要がある。その際、根幹的なパーツを押さえてプラットフォーマー化を目指す、あるいは、既存のプラットフォームの上に別のプラットフォームを作る等の戦略を練り、ポジションを確保する必要がある。

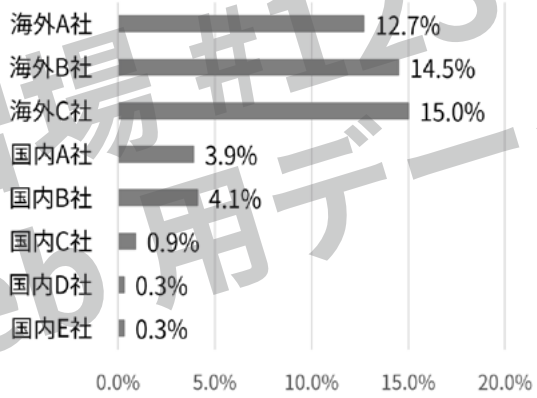
近年のイノベーションは、さまざまな知見の組み合わせによるものが多い。一方、日本は、

図表２　パブリッククラウドの市場シェアの推移



出所：「平成 29 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備（我が国のデータ産業を巡る事業環境等に関する調査研究）」各種公表情報よりみずほ情報総研作成（2018 年３月）

図表３　クラウドベンダーの売上高研究開発費比率
（クラウド以外の研究開発投資を含む）



出所：「平成 29 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備（我が国のデータ産業を巡る事業環境等に関する調査研究）」各種公表情報よりみずほ情報総研作成（2018 年３月）

智場#123 Web用データ

各分野を究めることに比べ、組み合わせによって新たなシステムを作ることは得意でないかもしれない。日本は、産学官連携や海外機関との連携など、オープンイノベーションが弱い。しかしながら、たとえばＩｏＴ化によるサイバーとフィジカルの融合は、フィジカルを得意とする日本企業にとってチャンスである。たとえば、センサーを製造する企業が、センサーの販売だけでなく、センサーが取得するデータを保管し、分析するサービスも手がけるなど、製造業が新たなビジネスモデルに挑戦し、プラットフォーマー化を目指せる可能性がある。モビリティサービス、位置・空間情報、ロボット・自動化、健康サービス、エネルギー管理、食品・料理など、さまざまな分野で日本からもプラットフォーマーが誕生することを期待する。

米国では、もはやスタートアップとは呼べない大企業になったプラットフォーマーがスタートアップ的な考え方で、あるいは、スタートアップと組んで、新たなビジネスに挑んでいる。日本も、「大企業かスタートアップか？」という単純な二者択一ではなく、大企業の信頼性とスタートアップの機動性などの長所を融合させて臨むべきである。少数のメガプラットフォーマーが経済を牽引する国もあれば、多彩な企業が時にはソロ、時にはグループで活躍するような国もあり得る。多くの国がそのような形を志向する可能性があり、日本はその先例となれるのかもしれない。

註

*1.　GAFA：Google, Apple, Facebook, Amazon

*2.　独占禁止法の正式名称は「私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律」。

智場 #123
Web 用データ

智場 #123
Web 用データ

資料 1

プラットフォーマー型ビジネスの台頭に対応したルール整備の基本原則の概要

（2018年12月18日 公正取引委員会、総務省、経済産業省公表の資料を基に筆者作成）

1. デジタル・プラットフォーマーに関する法的評価の視点

検討を進めるに当たっては、デジタル・プラットフォーマーが、①社会経済に不可欠な基盤を提供している、②多数の消費者（個人）や事業者が参加する場そのものを、設計し運営・管理する存在である、③そのような場は、本質的に操作性や技術的不透明性がある、といった特性を有し得ることを考慮する。

2. プラットフォーム・ビジネスの適切な発展の促進

革新的な技術・企業の育成・参入に加え、プラットフォーム・ビジネスに対応できていない既存の業法について、見直しの要否を含めた制度面の整備について検討を進める。

3. デジタル・プラットフォーマーに関する公正性確保のための透明性の実現

①透明性及び公正性を実現するための出発点として、大規模かつ包括的な徹底した調査による取引実態の把握を進める。

②各府省の法執行や政策立案を下支えするための、デジタル技術やビジネスを含む多様かつ高度な知見を有する専門組織等の創設に向けた検討を進める。

③例えば、一定の重要なルールや取引条件を開示・明示する等、透明性及び公正性確保の観点からの規律の導入に向けた検討を進める。

4. デジタル・プラットフォーマーに関する公正かつ自由な競争の実現

例えば、データやイノベーションを考慮した企業結合審査や、サービスの対価として自らに関連するデータを提供する消費者との関係での優越的地位の濫用規制の適用等、デジタル市場における公正かつ自由な競争を確保するための独占禁止法の運用や関連する制度の在り方を検討する。

5. データの移転・開放ルールの検討

データポータビリティやAPI開放について、イノベーションが絶えず生じる競争環境の整備等、様々な観点を考慮して検討を進める。

6. バランスのとれた柔軟で実効的なルールの構築

デジタル分野におけるイノベーションにも十分に配慮し、自主規制と法規制を組み合わせた共同規制等の柔軟な手法も考慮し、実効的なルールの構築を図る。

7. 国際的な法適用の在り方とハーモナイゼーション

我が国の法令の域外適用の在り方や、実効的な適用法令の執行の仕組みの在り方について検討を進める。規律の検討に当たっては国際的なハーモナイゼーションも志向する方向で検討する。

資料 2

デジタル・プラットフォーマーの取引慣行等に関する実態調査（オンラインモール・アプリストアにおける事業者間取引）について（報告書概要）

（2019年10月31日 公正取引委員会公表の資料を基に筆者作成）

1. 調査対象

オンラインモール運営事業者またはアプリストア運営事業者（運営事業者）が、オンラインモールまたはアプリストアを利用して出品する事業者（利用事業者）との間で行う取引。

2. 実態調査の要点

○**取引先に不利益を与え得る行為**

運営事業者は、ロックイン効果によって利用事業者に対して取引上優越した立場に立ち得るため、例えば、規約を一方的に変更することができる。

取引上優越した運営事業者が正常な慣習に照らして不当に、利用事業者に不利益を及ぼす場合には、**優越的地位の濫用として独占禁止法上問題となるおそれ**がある。

○**競合事業者を排除し得る行為**

運営事業者や消費者の獲得を巡って他の運営事業者と競争しており、例えば、他の運営事業者のアプリストアのダウンロードを制限したりすることがある。

運営事業者が他の運営事業者と利用事業者や消費者との間の取引を不当に妨害する場合には、**競争者に対する取引妨害等として独占禁止法上問題となるおそれ**がある。

運営事業者は、そのプラットフォームを自ら運営・管理できる立場であるため、例えば、取引データ等を自らの販売活動に利用したり検索アルゴリズムを恣意的に操作したりすることができる。

運営事業者が自らのデジタル・プラットフォームで商品等を直接提供する場合、自ら又はその関連会社を有利に扱い取引を不当に妨害する場合には、**競争者に対する取引妨害等として独占禁止法上問題となるおそれ**がある。

○**取引先の事業活動を制限し得る行為**

運営事業者は、そのプラットフォームを自ら運営・管理できる立場であるため、例えば、アプリ外決済を禁止してアプリ内課金の利用を強制する、アプリ外決済の価格を拘束する又はアプリ外決済に係る情報提供を妨げることができる。

運営事業者が、アプリ外決済を禁止してアプリ内課金の利用を不当に強制する、アプリ外決済の価格を拘束する又はアプリ外決済に係る情報提供を不当に妨げたりする場合には、拘束条件付取引として**独占禁止法上問題となるおそれ**がある。

3. 今後の取組み

○**独占禁止法の厳正・的確な執行**

デジタル・プラットフォームにおける競争を促進し、消費者利益の向上を図るために、独占禁止法上問題となる具体的な案件に接した場合には、公正取引委員会として引き続き**厳正・的確に対処**していく。

デジタル・プラットフォームに特徴的な問題を含む論点について、その市場の構造や技術の水準も刻々と移り変わるため、公正取引委員会として**引き続き注視**していく。

○**デジタル・プラットフォームを巡る競争環境の整備**

デジタル・プラットフォームを巡る競争環境の整備のためには独占禁止法（競争法）の執行だけでなく、業法による適切な規制、データの移転・開放を実現する仕組みの導入、個人情報の適切な保護など様々な観点から検討・対応していく必要がある。公正取引委員会は、**新しく設置されたデジタル市場競争会議における検討への参画や関係省庁との連携・協力に積極的に取り組み、競争環境の整備を図っていく。**

（さらに、他のデジタル・プラットフォームの分野についても実態把握を継続的に実施し、独占禁止法・競争政策上の考え方の整理を行っていく。）

智場#123 Web月刊データ

資料 4

「企業結合審査に関する独占禁止法の運用指針（企業結合ガイドライン）」の改定案及び「企業結合審査の手続に関する対応方針（企業結合手続対応方針）」の改定案の概要

（2019年10月4日 公正取引委員会公表の資料を基に筆者作成）

企業結合ガイドラインの改定のポイント

1. 一定の取引分野

○デジタルサービスの特徴である多面市場の場合の一定の取引分野の画定の考え方を明記。
○価格ではなく品質等を手段とした競争が行われている場合の一定の取引分野の画定の考え方を明記。
○デジタルサービス等に係る企業結合事案における一定の取引分野の画定の際の考慮事項を明記。

2. 競争の実質的制限

○デジタルサービスの特徴（多面市場，ネットワーク効果，スイッチングコスト等）を踏まえた競争分析の考え方を明記。
○研究開発を行っている企業が企業結合を行う場合の考え方を明記。
○垂直型・混合型企業結合の考え方について，最近の審査結果を踏まえ詳細に記述しつつ、デジタル・プラットフォーマー等が重要なデータ等を有するスタートアップ企業等を買収する場合の考え方を明記。
・ データが市場で取引されている場合の他社へのデータ提供拒否
・ 買収されるスタートアップ企業等の新規参入の可能性の消滅　など
○複数事業者による競争を維持することが困難な場合の考え方について明記。

企業結合手続対応方針の改定のポイント

○被買収会社の国内売上高等に係る金額のみが届出基準を満たさない企業結合計画（届出不要企業結合計画）であっても、買収に係る対価の総額が大きく、かつ、国内の需要者に影響を与えると見込まれる場合には、当事会社に資料等の提出を求め、企業結合審査を行う旨を明記。
○届出不要企業結合計画について、買収に係る対価の総額が400億円を超えると見込まれ、かつ、以下の①から③のいずれかを満たすなど当該届出不要企業結合計画が国内の需要者に影響を与えると見込まれる場合には、当該届出不要企業結合計画の当事会社は、公正取引委員会に相談することが望まれる旨を明記。
①被買収会社の事業拠点や研究開発拠点等が国内に所在する場合
②被買収会社が日本語のウェブサイトを開設したり、日本語のパンフレットを用いるなど、国内の需要者を対象に営業活動を行っている場合
③被買収会社の国内売上高合計額が1億円を超える場合

（相談がない場合は、公正取引委員会は当事会社に資料等の提出を求め、企業結合審査を行う旨を明記。）

資料 3

デジタル・プラットフォーマーと個人情報等を提供する消費者との取引における優越的地位の濫用に関する独占禁止法上の考え方（案）の概要

（2019年8月29日 公正取引委員会公表の資料を基に筆者作成）

1. 優越的地位の認定

消費者がデジタル・プラットフォーマーから不利益な取扱いを受けても、消費者がサービスを利用するためにはこれを受け入れざるを得ないような場合は、当該デジタル・プラットフォーマーは消費者に対して優越した地位にあると認定。

2. 濫用行為となる行為類型

●利用目的を消費者に知らせずに個人情報を取得すること。

（想定例）デジタル・プラットフォーマーＡ社が、個人情報を取得するに当たり、その利用目的を自社のウェブサイト等で知らせることなく、消費者に個人情報を提供させた。

●利用目的の達成に必要な範囲を超えて、消費者の意に反して個人情報を取得・利用すること。

（想定例）デジタル・プラットフォーマーＢ社が、サービスを利用する消費者から取得した個人情報を、消費者の同意を得ることなく第三者に提供した。

●個人情報の安全管理のために必要かつ適切な措置を講じずに、個人情報を取得・利用すること。

（想定例）デジタル・プラットフォーマーＣ社が、個人情報の安全管理のために必要かつ適切な措置を講じずに、サービスを利用させ、個人情報を提供させた。

●自己の提供するサービスを継続して利用する消費者に対し、消費者がサービスを利用するための対価として提供している個人情報等とは別に、個人情報等の経済上の利益を提供させること。

（想定例）デジタル・プラットフォーマーＤ社が、提供するサービスを継続して利用する消費者から対価として取得する個人情報等とは別に、追加的に個人情報等を提供させた。

Web用データ
智場#123
Web用データ

第 3 章

日本における
データ利活用の課題

智場 #123
Web 用データ

在日米国商工会議所 副会頭
デジタルエコノミー委員会 共同委員長
杉原 佳尭

智場 #123
Web 用データ

昨今、データは「第二の石油」といわれ、ビジネスや社会問題解決を含めた社会全般に大きな影響を及ぼすようになっている。このような社会環境の変化の中で、日本はデータの収集・利活用に大きく後れを取っており、米国のいわゆるGAFA[*1]脅威論が盛んに語られ、中国のプラットフォームとの比較が大きく取り上げられている。

一方で、日本のインターネット・デジタル政策の変遷を見ていると、常にバズワードに踊らされてきたと言ってもよいほど、年々歳々その時々の流行が政策の焦点になっており、他国との比較の中で「今やらなければ、日本は立ち遅れる」「今年やらなければ、二度とキャッチアップできない」と、常に乗り遅れを取り戻すことに政策資源を費やしてきたように思える。

データは21世紀の石油なのか

ここで、石油とデータを比較してみると、データは石油と違って複製できる。収納するのに、それほどの物理的なスペースを必要としない。相手によって価値が変わり、一物一価ではない。そして重要なのは、データには鮮度があり、古いデータや更新されていないデータの利用価値は低い。もちろんこれ以上に違いはあるだろうが、少し考えただけでも、データを20世紀の産業社会を支えた石油と同じものと考えていくには無理があると分かるだろう。

しかし、石油がまず原油として採掘され、運搬、精製、加工され、エネルギーとして利用されたり、化学物質や工業製品として利用されていくという、石油のバリューチェーンがあるように、データのバリューチェーンを考えることは、それなりに意味のあることかもしれない。

まず、いろいろなもの、たとえばサービス、経験というようなインプットが情報（インフォメーション）という形で集められ、伝えられる。それを分析しやすく加工したもの、あるいは、インフォメーションを伝える形のビットとしての形態がデータである。そして、そのデータはあらゆる方法で精査、分析されて、インテリジェンスに加工されていく。そしてこのインテリジェンスを、会社であればビジネスモデルに当てはめて付加価値を生み、マネタイズという形で会社に利益をもたらすと同時に、マネタイズの過程で新しいインフォメーションを生み、そのインフォメーションがデータとして既存のデータを更新して鮮度や価値を保ち、またインテリジェンスとして加工され、ビジネス（マネタイズ）へのチェーンとなる。これらの一連のエコシステムの中で、確かにデータは重要な要素を占めてはいるものの、より重要なのは、そのデータ（群）からインテリジェンスを引き出し、マネタイズできるビジネスモデルへ応用していくことであり、その過程の中で新たな情報を得て、データを更新し、インテリジェンスを磨き、付加価値を上げるサイクルである。このサイクルを見落として、データのみに焦点を当ててしまうと、あたかも20世紀に天然資源の奪い合いがあったように、データが多ければビジネスや国家は勝つ、というようなデータの入り口や量の議論になってしまい、覇権争いから戦争へと突入した歴史がチラつく。

智場#123 Web用データ

しかしながら、天然資源のない国である日本は、20世紀から今まで、成功者としての地位を確保している。この点にもう一度、日本はデジタル社会での成功の鍵を見いだすことができると私は考えている。

そもそもデータはなぜ重要なのか

ここでグーグルとデータを例にとって考えてみよう。グーグルには、確かに10億人単位のユーザーを抱えるプロダクトがいくつもある。グーグル検索、グーグルマップ、ユーチューブ、Gメールなどである。その中でユーザーが入力した内容を情報として受け取り、データとして加工し、ユーザーのプロファイルを更新し、そのユーザーのニーズに合わせて広告を配信していく。グーグルに関しては、そのデータの多さを取り上げる人が多いが、ビジネスに結びついているのは、そのユーザーのインプットからニーズや行動様式を瞬時に正確に汲み取り、それを瞬時にオークションにかけ、そのユーザーを重要とする広告主に提示して利益を生んでいることで、広告主は自らが考えている最善のユーザーに広告を送ることと、そのフォローができ、ユーザーは自らが知りたい、あるいは買いたいものの情報を、広告という形で得ていく。このバリューチェーンがあってこそのデータの利活用であり、決してデータが多いからビジネスが生まれているわけではない。グーグルにおいて大きな位置を占めているのは広告ビジネスであり、非常に優れたビジネスモデルにデータを利活用しているのである。

同じようにアマゾンを見てみよう。アマゾンは、確かにいろいろなビジネスを手広くやってはいるものの、基本はリテール、つまり物を売ることがメインのビジネスであり、それに至るさまざまなデータの利用、たとえばレコメンデーションは、顧客に購買を促すためのツールであり、閲覧・購買履歴のデータはそのために使われる。さらにアマゾンは、顧客が購入するであろう商品をタイムリーに配送するために、一番近い配送センターへあらかじめ移しておく予測出荷を行うというが、このシステムは米国で特許も取っている（US Patent 8615473 B2）。これもデータの活用であるが、ここでも顧客に素早く届けるという付加価値をつけて商品を売っているのであり、データでビジネスをしているのではない。

日本のデータ利活用の弱点

これまで述べてきたように、データ利活用の肝は、データから導き出されるインテリジェンスとそれを活かすビジネスモデルである。にもかかわらず、どうして日本では、データの入り口に議論が集中し、データ量の少なさを嘆くことになってしまうのか。この原因を考えていくことで、日本のデータ利活用の本当の課題が見えてくるのではないかと考える。筆者はこれを、①差別化を重要視する企業戦略と囲い込みによるビジネスモデル、②流行に左右されながら、海外の成功例を輸入するビジネスモデル、③政府をアテにして、独自

智場 #123 Web用データ

のビジネスモデルを描けない企業風土という三つの視点から述べてみたい。

①差別化を重要視する企業戦略と囲い込みによるビジネスモデル

読者の皆さんは、ビエラリンク、レグザリンク、ブラビアリンクという名称を一度は聞いたことがあると思う。それぞれの家電メーカーが自社の機器類をリンクし、付加価値を上げるためにつけた名称である。基本的にこれらの家電類は、ＨＤＭＩやＤＴＣＰなどの標準規格でつながるものであり、その中で同じ会社の機器類がもつわずかな差異を価値とし、その価値をつなぐビジネスモデルである。これらのリンクの差別化による便益をどのように考えるかはひとまず置いておくとして、ここから散見されるのは、乱立化するプラットフォームと囲い込み、それによる規模経済の欠如である。

Suica（スイカ）、PASMO（パスモ）、ICOCA（イコカ）、nanaco（ナナコ）、WAON（ワオン）、iD（アイディ）、Edy（エディ）――これらはフェリカ（FeliCa）カードを基盤とした電子マネーによる決済プラットフォームであるが、この乱立ぶりは記憶に新しい。コンビニでもつい最近まで読み取り端末が数種あって混乱することもあり、ビジネスマンであれば重複投資の必要性に疑問を抱いたことだろう。

フェリカカードを基盤とした決済の手段は、ＪＲ東日本から始まったと記憶している。日本の鉄道の改札では短い時間に大量のトランザクションをさばかなければならず、また、切符や購買という貨幣価値を抱えている以上、そのスピードやセキュリティには、国際標準であるタイプＡ／Ｂ（TypeA/B）とは違った高いものが求められた。このような国際標準を超える差別化された技術と要求レベルの高い国民ニーズの結果できたのが、フェリカのテクノロジーである。こうして世界でも早くに始まった電子マネーによる決済は、その技術が国内重視だったため（日本の鉄道は海外に行かないという事情もあるだろうが）、海外にスケーリングせずに国内で独自の進化を遂げ、さらに、囲い込み戦略によるプラットフォームが乱立したため、スケールメリットを得ることもできず、拙い知財戦略とも相まって、海外に日本の便利な電子マネー決済を普及させることはできなかった。

②流行に左右されながら、海外の成功例を輸入するビジネスモデル

インターネットのビジネスでは、他国で成功したビジネスモデルを、その会社が進出して来るよりも早く導入し、またライバルよりも早く国内でサービスを確立すれば、その会社のポジションが確定するということが、いまや世界中で行われている。シェアライドが流行すれば、国内外の会社がそのビジネスを始め、シェア自転車、シェア電動スケーターなどと、ハードウェアの違いによる新しいビジネスが生まれる。もちろん、移動だけでなく、チャットアプリ、ＥＣモール、ホテル・旅行、レストラン案内・予約など、いわゆるビジネスモデルのコピーの先行者利益である。

日本では最近、ＱＲコードによる決済が導入され、その流行に乗り遅れないようにと大挙してプラットフォームを構築し、またしても同じ乱立による重複の失敗を経験することになった。そもそもＱＲコードがフェリカよりも進んだテクノロジーとは考えにくく、インフラが整わない中国で始まったものと聞くが、「中国では、お賽銭から道端の物乞いまで

智場#123 Web用データ

QRコードを使っている」という都市伝説が生まれ、本来はインバウンド対策として語られていたQRコード決済が、世界での流行トレンドのように語られ、先行者利益を得るべく、また熾烈な競争が始まる。繰り返すプラットフォームの乱立は、データの利活用という21世紀のデジタル社会の必要条件というより、前世紀的な囲い込みによる勢力拡大、群雄割拠による消耗という現実に直面している。また、これは予想できたことであるが、その結果として、たくさん生まれたプラットフォームが今、合従連衡している。サンクコスト（埋没コスト）の増大という国民経済上のロスもあり、ビジネスモデルを考案できないフォロワー体質の悲劇といえるだろう。

③政府をアテにして、独自のビジネスモデルを描けない企業風土

「産官学が一枚岩となって」というフレーズを日本でよく聞くが、データ経済の雄を多く抱える米国で聞くことはない。もちろん、産と学の距離は日本よりも近いものがあるし、軍産複合体という、産と官の強い結びつきが指摘されている分野もあるが、デジタルやインターネット経済の分野で聞くことはない。インターネットそのものが軍事技術の民間利用であったり、冷戦の終結によって膨大な数の軍需技術者が情報通信業界に移動したことは疑いもないが、その地理的背景や文化的背景から、今までネット企業は、えてして政府と距離を置いていた。

しかしながら、日本においては、「産官学が一枚岩となって」という前置きがあらゆる所で聞かれ、情報通信政策分野においては毎年のように繰り返されるのが通例だ。前述したように、今年流行のバズワードが到来すると、「今や世界はデジタルトランスフォーメーションの中にいる→日本の将来は産業のデジタルトランスフォーメーション抜きでは生き残れない→そこでは、ビッグデータを駆使しない企業は生き残っていけない→なので、データを集めないといけない→オールジャパンで産官学が一枚岩となって、データを集める組織を作り、日本の将来を確かなものにすべきだ」というようなナラティブが政策として語られ、予算要求の目玉としてそれぞれの省庁から提案される。

政府としては、日本の企業が既存のビジネスとデジタルを融合して新しいビジネスモデルを創るお手伝いをしようとしているわけだが、最終的に新しいビジネスモデルを創るのは企業そのものであり、政府ではない。しかもお手伝いの対象は、日本を代表する上場企業である。今のビジネスをどのように変えていけば、もっと収益が上がるのか、顧客満足度が上がるのか、付加価値が上がるのかと考えるのは企業の責任であり、手に入れたいデータがあれば、持っていそうな会社と交渉するなり、ビジネスパートナーシップを結ぶなり、普通のビジネスの交渉をするわけで、政府の責任ではないはずである。それを政府が仲人してつなぎ合わせるというのは、全くもって、ご親切な政府というか、欧米の感覚で言えば、「そんなことまで政府に頼っている会社は大丈夫か？」となるのではないだろうか。

日本にも優れた起業家はたくさん存在しているし、その数が増えているのはうれしいことである。しかしながら、まだ既存の大企業経営者は、ビジネスモデルを創るというよりも、既存のビジネスモデルを効率的に運用していくことにほとんどの人生を捧げ、今までの成功の軌跡にデジタル化はなかったために、時代の変革についていけず、遅れたり、場合によっ

智場#123 Web用データ
智場#123 Web用データ

ては拒否反応が出ているように思われる。日本の企業社会は、世界でも珍しいほどユニカルチャーなところで、（筆者のような）おじさんにとっては居心地のいいところであるが、男女のダイバーシティはもとより、老壮若のダイバーシティもない。デジタルに関しては、若い人と老壮年との乖離（かいり）は明らかであり、デジタルに詳しい人材や年代の人を経営層に入れない限り、今までの経験則の延長線上に企業のデータ活用やデジタル化は難しい気がする。

資源に乏しい日本が発展できた要素をデジタル経済で活かすことはできないのか？

ここでもう一度、データ活用の本来の課題についておさらいする。データが重要でないとは言わないが、データから抽出されるインテリジェンスが重要で、その場合、データは、大量の法則が当てはまるものもあるが、質が高いものが質の高いインテリジェンスを生むという選択肢もある。またデータを分析・加工するスキルも、質の高いインテリジェンスを得るためには重要な要素である。ＡＩ（人工知能）の開発では、これらのことは最重要課題である。[*2] 無駄にデータが多いよりも、きちんとした教師データがあるほうが、性能の高いＡＩを効率的に作ることができるというのは、関係者の共通認識であろう。

かなり前のことであるが、筆者は、先進的な医療従事者にデータ活用について、特にレセプトのデータと診断の関連について質問したことがある。その中でこの医療従事者から、「確かにおおよそのデータから診断をすることはできなくはないが、特定の病気に対して投薬する際に、その薬が強くて胃が荒れることがあるので、胃薬も処方する。そうすると、診断の際に胃炎を診断しておかないと、胃薬を処方することができない。つまり、ある病気と診断されると、自動的に胃炎も診断されてしまうことがある」と伺ったことがある。このように、データがもつ意味を知りデータを活用していくと効率がいい。課題は、このようなナレッジをどう集め、データ加工に用いて、インテリジェンスを得られるかを、国家あるいは産業界としてシステマティックに行うことである。日本人は、ものづくりでは職人の技や製造工程の知恵を尊敬しているが、データでも同じようにデータ職人や工程管理者が必要になる。

そのための人材育成やトレーニング、企業での待遇改善や職場環境の充実は、最低限すぐに取り組まなければならないことではないだろうか。

オールジャパンは失敗のシンボル

データは重要ではあるが、日本では、データの入り口の議論でほとんどが終わっていて、データを使ったデータ・エコノミーのサイクルについての関心は低いか、語られなかった。

もちろん、入り口からデータを集められるに越したことはないかもしれないが、乱立する入り口に十分なデータは集まるのか？　そもそもなぜ入り口が、日本企業のプラット

智場#123 Web用データ

フォームでないといけないのだろうか？

製造業の経験をもう一度考えて見ると、産業の米とまでいわれた半導体は、今や半導体そのものよりも装置や材料が日本の得意分野であるし、実際、米国や中国の大手半導体企業は日本からの装置や材料に依存している。米国の航空機の主要部品を日本で作っているのは多くの人が知っている事実であるし、アイフォーン（iPhone）の部品の半分程度は日本製という噂もある。要するに自分の強いところを選んで、製造のサプライチェーンの中で存在感を得ているのである。

それに対してオールジャパンでチームを組んでしまうと、そのレイヤーのどこかに競争力のない会社や業界が入ることになり、全体として最適化された集まりにならない。そのうえ、データの取得元が日本に偏る。たとえば、ＡＷＳ（Amazon Web Services）やＧＣＰ（Google Cloud Platform）が手塩にかけたＡＩを駆使したり、ビジネス上の重要顧客になったりすれば、彼らのノウハウが手に入る。[*3] ＧＡＦＡも企業なので顧客を拡大したい。無理やり日本でデータ経済のサプライチェーンを構築するより、ＧＡＦＡが組みたがるような会社であることが、成功の秘訣ではないか。

最後に

今や、米中はデジタル新冷戦に突入しているといわれている。中国発のＩＴプラットフォームが、データ利活用の素早い対応力で競争力を増してきている。また５Ｇに至っては、中国のほうが場合によっては進んでいるのが現状である。さらにデジタルソリューションの社会実装も、彼らのほうが明らかに早い。

法に従って同意を取らなければデータを取得できない日米と違い、すべてのデータを国家が吸い上げることができるような国と対峙していく中で、日本は何を最優先課題とすべきだろうか。

また、ＩＴ以外のところに目を向けて見ると、米国ではクラウドゲーミングやオンラインビデオが著しい勢いで伸びてきており、第二、第三のＧＡＦＡを目指して競争している。しかし、この新しいビジネス変革を積極的にとらえ、ビジネスを変えようとしている日本の会社はまだ少ない。このように競争のレイヤーが常にアップシフトする大きなデジタル変革の中で、すでに完成してしまったプラットフォーム事業に政策資源を注ぎ込むよりも、日本に合ったデータ（やコンテンツ）のバリューチェーンの中のポジションを確実に押さえていくことが、私には日本の進む道に思える。日本はかつて、米国のビッグ３が社会変革を見落としていたところを、低燃費車技術で勝負して今日の自動車業界を作った国である。できないことはない、と確信している。

智場#123 Web用データ

第 4 章

AI ドリブンイノベーション時代の日本の産業競争力

智場 #123
Web 用データ

東京大学先端科学技術研究センター 教授
元橋 一之

註

*1. GAFA 脅威論：巨大プラットフォーマーである GAFA（Google, Apple, Facebook, Amazon）が個人情報を含めたデータを独占し、AI やデータ駆動型社会の富と基盤を独占すると俗に言われていること。

*2. グーグルでは、人工知能の開発に必要なものは、計算資源、データ、ツールに加えて、人の ingenuity（工夫）と言っている。

*3. 中川雅博・長瀧菜摘「ユニクロ柳井氏が『グーグル』と手を組む理由―東京に『AI ラボ』新設、激化するクラウド競争」東洋経済 ONLINE、2018 年 9 月 20 日 <https://toyokeizai.net/articles/-/238453>

智場 #123
Web 用データ

AIドリブンイノベーション時代の到来

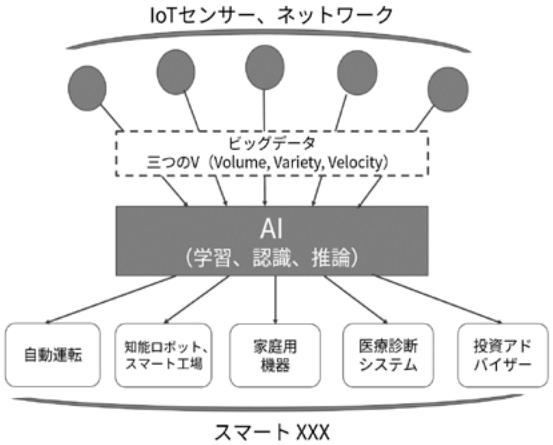
インターネットを通じて膨大な情報にアクセスすることが可能になっているが、ＩｏＴデバイスやセンサーによるモノに関する情報がこれに加わり、データ量は日々増大している。２０１９年７月のＩＤＣ調査によると、現状で２００億台以上のＩｏＴ機器が稼働しており、２０２５年にはこの数が４００億台以上、データの生産量は80兆ギガバイトになると予想されている。世界の人口の10倍以上のＩｏＴ機器がデータを生産し、ビッグデータの利用可能性が格段に広がることが予想される。機械学習を中心としたＡＩ（人工知能）技術はこのデータを活用するための「頭脳」に相当するものであり、インターネット広告や電子商取引のほか、工場や生産現場、自動運転、ホームエレクトロニクス、金融取引や人事システムなどさまざまな分野で活用が進み、汎用技術としての情報技術の適用範囲の拡大に貢献している。

特にディープラーニング（深層学習）を中心とするＡＩの進展は、ＩｏＴ（Internet of Things）の広がりによるビッグデータの充実と相まって企業経営やイノベーションのあり方、産業構造そのものに対する変革（デジタルトランスフォーメーション）をもたらしている。このＡＩドリブンイノベーションのコンセプトは図表１のように図式化できる。

まず、ＩｏＴデバイスやセンサーによって、さまざまな情報がインターネットを介して流通することとなる。たとえば、コマツ（小松製作所）は同社の建設機械にさまざまなセンサーを取り付けて、そのデータを集約・解析して、省エネ型自動運転サービスの提供や機器の状態に応じた保守点検サービス（CBM：Condition Based Maintenance）などのサービスを提供している。[1] このような産業機械のほか、電子機器や自動車、工場の生産設備から家電製品に至るまで、物理的なモノの情報がインターネットを介してやり取りされ、新しいサービスを提供することがＩｏＴ（モノのインターネット）である。

ＩｏＴを実現するためには、個々のモノがＩＰアドレスのようにＩＤをもって特定されること（Identification）、対象となるモノの状況が計測されデータ化されること（Sensing）、データ通信が行われること（Communication）、モノに関するデータ解析（Computation）、産業用機械の保守・運用、ビル用エネルギー管理システムなどの具体的なサービスとしての実装化（Service）といった構成要素が必要となる。[2] ＩｏＴは、さ

図表１　AIドリブンイノベーションの全体像



出所：筆者作成

智場#123 Web用データ

まざまなモノそれぞれがセンサーネットワークでつながり、インターネットが人からモノに広がったことによって、データ量も飛躍的に上昇する。

そこで登場するのがビッグデータというコンセプトである。企業において経営上の課題をデータ分析で解決することはこれまでも行われてきた。しかし、財務会計システムや生産管理などの従来型のデータ活用と違い、ビッグデータは、特定の利用目的のために構築されたデータではないという特徴がある。たとえば、アマゾンのビジネスの基幹データの一つはユーザーの購入記録である。アマゾンはこの情報を利用して、書籍のレコメンデーションを行い、売上の向上に結び付けている。書籍などの物品の購買記録データは、電子商取引を行う企業において自動的に蓄積されるものである。顧客が購入する可能性が高い書籍に関するレコメンデーションを行うために収集されたものではない。また、精度の高いレコメンデーションを行うためには、データの大きさ（ユーザー数、購入履歴数）が必要になる。レコメンデーションの方法が、顧客の購買履歴の特性から今後どのような書籍を購買する可能性が高いか、確率モデルに基づいて推計するものであるからである。サンプル数が多いほうがその的中率が高くなる。つまり、データの大きさによって、その価値が変わることも特性といえる。[3]

ビッグデータの活用は、アマゾン、グーグル、フェイスブックといったインターネット関連企業を中心に進んできたが、前述したようにＩＯＴ機器の導入が進むことで多様な業種に広がった。製造業においては、設計や開発といった生産の前段階（Before Production）、量産化プロセス（Mass Production）および製品サービスといった生産の後段階（After Production）のすべてにおいてビッグデータ活用が進んでいる。[4] また、製薬企業における化合物スクリーニングや医療現場での画像診断システム、銀行の与信判断や保険会社におけるリスク判断などの金融サービスへの活用、顔認証システムのセキュリティ管理サービスへの適用など、ほぼすべての業界においてデータ活用が進んでいると言っても過言ではない。

ビッグデータの特徴は、データサイズが大きいこと（Volume）に加えて、文字、画像、音声などのさまざまな情報がデータ化されること（Variety）、インターネットやセンサーからデータが日々刻々と得られること（Velocity）の三つのＶに表される。Volume の拡大に加えて、データの利用活用形態が増えることで Variety も拡大している。アマゾンやグーグルといったインターネット企業は文字情報を中心に扱ってきたが、最近では画像処理技術の向上が著しく、さまざまなシーンで活用されている。また、データの Velocity は、ビジネス環境の変化が早くなっている中で、データ分析を次の経営アクションにタイムリーにつなげるために重要なファクターである。

このようにビッグデータを収集する環境が整いつつある中で、ＡＩは、ビッグデータから経営的に有益な情報を引き出すための「頭脳」ともいうべきファンクションといえる。ＡＩ関連技術の中では、特にディープラーニングをはじめとした機械学習技術の進展が著しい。機械学習のモデル推計手法として、大きく「教師あり学習」「教師なし学習」「強化学習」に分類することができるが、いずれの方式においてもビッグデータの三つのＶは重要である。自然言語処理や画像認識などに用いられるデータとしては、インターネット上

智場#123 Web用データ

に大量に蓄積されたテキストや画像データが利用可能となっている。たとえば、グーグルの翻訳システムは、2か国語以上で書かれた大量の文書（データ）を読み込むことで翻訳モデルを構築し、同社のサービスとして提供している。これまでの機械翻訳システムは、対応する言語の構造解析を行った結果をルールとして蓄積し、語彙集（コーパス）をあてはめるルールベースのモデルであったが、機械学習によるモデルは、インプットとして与えられる大量の文書（日英翻訳であれば日本語と英語が対応する文書）からコンピュータが翻訳のためのルールを生成することになる。つまり、翻訳ルールのベースとなる言語学者が行った言語の構文解析という作業をコンピュータが自動的に行っており、人間の思考作業をコンピュータが置き換えているという点で、まさしくＡＩの一つの例といえる。

これらの機械学習モデルは、ディープラーニングの手法を用いて構築されている。ディープラーニングは、多層型のニューラルネットワークを用いた機械学習の手法である。ニューラルネットワークは数十年の歴史をもつ古典的な数理手法で、ネットワーク層を多層化するディープラーニングのアイディアは古くからあった。ただし、多層化することによって増えるパラメータを推計することが困難であるという問題があった。また、計算機の能力が十分でないこともネックになっている。近年、このディープラーニングが見直され、ＡＩ研究のホットスポットとなっているのは、コンピュータの性能が向上したことと、インターネット上に大量の情報が蓄積されることで、モデルを推計するためのビッグデータが利用可能になったことによる。

最終的には画像処理、自然言語処理、機器の異常判断やコントロール技術などのさまざまな要素技術が組み合わさることで、自動運転、スマート工場やスマートホーム、医療診断システム、フィンテックといったさまざまなイノベーションとして結実する。インターネット上の大量の情報やセンサー情報がデータとして利用可能となっているが、前述したように、このビッグデータは人為的に特定の目的のために取られたデータではない。つまりＩｏＴセンサーによって無意識のうちにデータが収集され、ＡＩによってそれが知覚、解釈され、経済的に価値のあるシステムとなって実現している。この特徴が、スマートＸＸ（ファクトリー、家電、オフィスなど）の「スマート」の由来である。

ＡＩドリブンイノベーション時代のエコシステム戦略

このように新しい時代の到来とともに、タテ、ヨコ両面での企業間連携が進み、モノづくりのあり方についても大きな変革期を迎えている。

自動車産業は日本の産業競争力を考えるうえで最も重要な産業といえるが、ここでもＡＩドリブンイノベーションの波が押し寄せる中でＣＡＳＥ（Connected, Autonomous, Share, Electronic）という新しい競争軸が打ち出されている。車の電動化（Electronic）が進むと同時にセンサー技術によって車同士の情報連携が行われ（Connected）、その結果として自動運転（Autonomous）やカーシェアリングサービス（Share）などの新しいビジネスモデルが生まれる動きを示している。ここでは、車は移動サービスの中でのコンポーネ

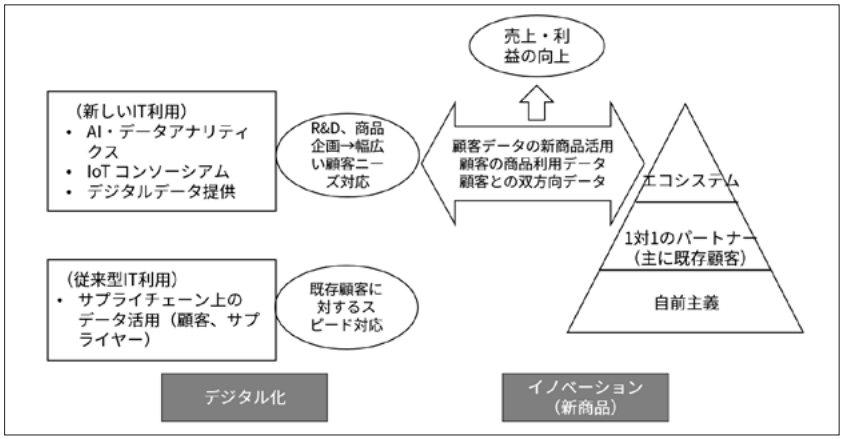
智場#123 Web用データ

ントにすぎず、従来型の自動車単体としてのコストパフォーマンスで勝負するビジネスとは異なる戦略が必要となる。

そこで重要となるのがエコシステムという考え方である。エコシステム（生態系）は、もともと生物種が持ちつ持たれつの関係にある自然界において生まれた概念であるが、近年ビジネスの世界への適用が進んでいる。その一つが、ハーバードビジネススクールのイアンシティ教授らによるビジネスエコシステムである[5]。ここではビジネス上の企業間関係ネットワーク（エコシステム）を、システム全体において中心的な役割を果たす「キーストーン」と、それ以外のニッチプレイヤーで構成される相互補完的な企業の集まりと定義する。キーストーンの役割は、エコシステム全体でのビジネス価値の向上にあり、ニッチプレイヤーとウィンウィンの関係を構築することが重要である。ニッチプレイヤーに対する支配力を強めて、価値を搾取し続けると、最終的にはエコシステムを破壊してしまうことになる。エコシステム全体の価値を高めるためには、多様性のあるニッチプレイヤーを引き付けるために、ニッチプレイヤーに対する魅力的な経営資源を提供できなければならない。一方でニッチプレイヤーは、他社にはないコア経営資源でエコシステムからビジネス価値を引き出すことに専念する。キーストーンは多様なニッチプレイヤーを自社のエコシステムの中に引き付け、ニッチプレイヤーは他社にはないオンリーワンの経営資源でエコシステムから価値を引き出すことで、両者の持ちつ持たれつの関係が成立する。

ＡＩドリブンイノベーションとエコシステム戦略の関係については、経済産業研究所（ＲＩＥＴＩ）が２０１８年に行った「モノづくりの変化と新たな製品・サービス開発に関する実態調査」で明らかになっている。ここでは経済のデジタル化を新しいＩＴ利用（ＡＩ、ＩＯＴ、デジタルデータ提供）と従来型ＩＴ利用（サプライチェーンマネジメント）に分類して、それぞれの利用度を調査している。一方、企業の新商品開発に関するオープンイノベーションの活用についても聞いており、自前開発、１対１のパートナーとの協業およびエコシステムの活用に分類している。アンケート調査の結果、ＡＩ／ビッグデータ／ＩｏＴといった新しいＩＴアプリケーションに取り組んでいる企業は、新商品に関するデジタル情報提供やエコシステムへの参画（複数社によるイノベーション協業）に積極的であることが分かった（図表２参照）。これらの企業は、既存顧客（企業）のニーズ対応だけでなく、新規顧客の開拓や新しいニーズに対する対応を積極的に行い、新しい事業展開を行っている。また、このような取り組みは、より大きな売上や利益率につながっていること

図表２　経済のデジタル化とオープンイノベーションの関係



出所：Motohashi（2019）[6]

智場#123 Web用データ

が分かった[6]。つまり、ＡＩ／ビッグデータ／ＩｏＴという新しい情報技術とエコシステム戦略は補完的な関係にある。

オープンイノベーション3・0と日本の産業競争力

エコシステム戦略とは、多数のプレイヤーの中で自社の競争優位を生かしながら他社との共創を進めることになるので、オープンイノベーションの形態も「1対1」の関係から「1対多」の仕組みが重要となる。1990年代のヘンリー・チェスブロウの著書から20年以上の時間を経て、オープンイノベーションの特徴も変化してきている。まず日本企業が飛びついたのが、社内の眠っている特許を社外にライセンスアウトしてマネタイズするインサイドアウトの方式（オープンイノベーション1・0）である。しかし、医薬品産業のような一部の例外を除いて、特許と製品は1対1対応していないので、特許を切り売りするビジネスは壁にぶちあたった。その後、大企業を中心に他社の技術を社内に取り入れるアウトサイドインのオープンイノベーション（2・0）がポピュラーになった。大学における技術を自社のイノベーションに生かす産学連携もこの方式の一つといえる。ただし、この方式は特定の相手とのやり取りによるもの（「1対1」の関係）である。なお、著者が2015年に経団連21世紀政策研究所で行ったアンケート調査によると、大企業の約8割がオープンイノベーションに取り組んでいるが、このほとんどが「1対1」の形式のものである[7]。

エコシステム戦略において必要となる「1対多」の連携は従来型のオープンイノベーションの先にあるものであり、先端的な企業において取り組みが始まっており、成果を上げているところも存在する（前節のＲＩＥＴＩアンケート調査結果参照）。ＩｏＴの普及によって、インターネットビジネスが電子商取引などのＢ２ＣからＢ２Ｂの世界に広がった。モノとモノがインターネットで結ばれ、それが大きな価値をもつようになって、業界の垣根を越えたオープンイノベーションが広がってきていることが背景になっている。前述したとおり、自動車メーカーにおいては、自動車というモノ単体を製造・販売するビジネスだけでなく、移動サービスを提供するサービス（MaaS：Mobility as a Service）を視野に入れた戦略を組み立てる必要が出てきた。トヨタ自動車とソフトバンクの連携がその典型といえるが、両者の合弁企業である「モネ・テクノロジーズ」には、ホンダ（本田技研工業）や日野自動車など他の自動車メーカーも出資を決めた。このように、業界全体あるいは業界を超えたオープンイノベーション3・0時代においては、競合他社との協力も辞さない戦略的な判断が必要となる。

それではＡＩドリブンイノベーションの進展によってエコシステム戦略が必要となる中で、日本の産業競争力をどう考えるべきであろうか？　特にＧＡＦＡ（グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン）といったインターネットプラットフォーマーの影響はどうみるべきか？　結論からいうと、電子商取引やインターネット広告のようなプラットフォーマーの総取り現象が、自動車産業のような製造業で起こるとは考えにくい。プラットフォー

智場#123 Web用データ

ムを中国語では「平台」と呼ぶが、スケーラビリティを重視するプラットフォーマーは平らな台を用意するだけで、エコシステムのキーストーン企業のようにニッチ企業に対する個別対応は行わない。スケーラビリティが重要なＢ２Ｃビジネスと、企業間の緊密な関係からビッグビジネスを引き出すＢ２Ｂの違いは明確である。ＩｏＴの進展によってインターネットがＢ２Ｂにも広がり、自動車産業のサプライチェーンにみられるような系列的な企業取引関係の競争優位は小さくなっていくが、検索ポータルやＳＮＳサイトにみられるプラットフォーマー総取りの議論には無理がある。

しかし、グーグルをはじめとしたインターネットプラットフォーマーは、Ｂ２Ｂビジネスにも攻勢をかけてきている。中国版ＧＡＦＡといわれるＢＡＴ（バイドゥ、アリババ、テンセント）においても同様の傾向がみられる。バイドゥ（Baidu）は自動運転、アリババ（Alibaba）はロジスティクスやブロックチェーン、テンセント（Tencent）は医療ビジネスと、それぞれの企業が焦点を絞って事業開発に取り組んでいる。英国サリービジネススクールのアナベル・ガワーは、世界のプラットフォームビジネスに関するサーベイ結果を公表している[8]。ここでは、従来型の自社経営資源に基づいてビジネスを行っている企業がプラットフォームを提供しているAsset Heavy型（ＧＥのPredix〈プレディクス〉、サムスンのTizen〈タイゼン〉など）、それとは対極的なプラットフォームがメインのAsset Light型（グーグル、ウーバーなど）、その中間的な存在であるMixed（アップル、アマゾンなど）という分類を行っている。つまり、プラットフォーム（エコシステム）全体の価値のうち、自社製品などのAsset（自社経営資源）と、他社にも提供するプラットフォームが占める割合には多様性があるということである。モノづくりに競争優位がある日本企業は、Asset Heavyなプラットフォーム（エコシステム）を目指していくことが現実的であろう。ただし、ＡＩドリブンイノベーションの広がりによって製造業がサービス化し、業種を超えたグローバル競争社会が進む中で、日本企業も米中のインターネットプラットフォーマーの懐に飛び込んでいくくらいの覚悟が必要となりつつあることは間違いない。

智場 #123 Web 用データ

第 5 章

日本企業がデータ利活用を進めるための「三本の矢」

国際大学 GLOCOM 准教授・主任研究員
山口 真一

智場 #123
Web 用データ

参考文献

1. 絹川真哉・田中辰雄・西尾好司・元橋一之（2015）「ビッグデータを用いたイノベーションのトレンドと事例研究」RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-015、2015 年 10 月
2. Al-Fuqaha, A., Guizani, M. Mohammadi, M., Aledhari, M. and M. Ayyash（2015）“Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols and Applications,” *IEEE Communications Surveys and Tutorials*.
3. Mayer-Schonberger, V. and K. Cukier（2013）*Big Data: A revolution that will transform how we live, work and think*, Great Britain: John Murray Publisher.
4. 元橋一之（2016）「日本の製造業におけるビッグデータ活用とイノベーションに関する実態」RIETI Policy Discussion Paper Series 16-P-012、2016 年 10 月
5. マルコ・イアンシティ、ロイ・レビーン（2007）『キーストーン戦略：イノベーションを持続させるビジネスエコシステム』杉本幸太郎（訳）、翔泳社
6. Motohashi, K.（2019）“Digitalization of manufacturing process and open innovation: Survey results of small and medium sized firms in Japan,” RIETI Policy Discussion Paper Series 19-P-005, March 2019.
7. 経団連 21 世紀政策研究所（2017）『イノベーションエコシステムの研究：オープンイノベーションからいかに収益をあげるか』21 世紀政策研究書報告書、2017 年 2 月
8. Evans, P. C. and A. Gawer（2015）“The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey,” The Emerging Platform Economy Series No. 1, The Center for Global Enterprise.

智場 #123
Web 用データ

本稿の目的は、データ利活用が遅れていると指摘される日本企業において、効果的なデータ利活用とイノベーションを促進するためにとるべき戦略を、さまざまな実証分析から明らかにすることである。

ネットワークの高度化や、ＩｏＴ（Internet of Things）の浸透、ソーシャルメディアサービスの普及等の高度情報化社会の進展に伴い、ビジネスにおいてデータを利活用することが欠かせなくなってきており、「データは第二の石油」と言う人も現れるようになった。フェイスブック、グーグル、楽天、ヤフーなど、あらゆる企業がサービスを通じて収集したデータを分析して、新規事業・サービスの創出、安価（無料）でのサービス提供、サービスの改善、個々人に合ったサービスの提供、コスト削減など、さまざまなものを実現している。

実際、情報社会になり、データ流通量は驚くほど増加している。総務省の調査によると、２０１６年における日本のデータ流通量は、ブロードバンドと移動体通信を合わせた総ダウンロードトラフィックが前年同月比35％増加しており２０１４年以降急速に伸びている。[1] 世界的にも同様の動きで、調査会社ＩＤＣの調べによると、２０２５年には全世界のデータ量は１７５ゼタバイト（ゼタ＝10の21乗）になり、２０１９年の41ゼタバイトの４倍以上、２０１０年の２ゼタバイトの80倍以上まで増加するとされている。[2] まさに、指数関数的にデータ量が増えており、データ社会が訪れているといってもよいだろう。データ利活用は、あらゆる意味において情報社会のビジネスに必要不可欠なものになっている。

業種を問わず到来するデータ利活用の波

この「データがビジネスの競争力を決定づける」という波は、業種を問わず到来している。従来型の製造業もその例外ではなく、ありとあらゆる製品のデジタル化が進み、そのデータが製品・サービスの改善や質の向上に活かされている。ドイツで２０１１年に発表されたインダストリー４・０（第四次産業革命）の構想はまさにそのとおりで、製造業のデジタル化を推進し、生産・流通コストの削減を目指している。

このインダストリー４・０にはさまざまな狙いがあるが、主に①製品のライフサイクルを通じたバリューチェーン全体の制御と新たなビジネスモデルの確立、②製造現場の人間と機械が一つのシステムとして最適に機能し、低コストと省エネ生産を実現、③すべての情報のリアルタイムでの処理と生産に最適なタイミングでのデータ反映、がある。[3] 特徴としては、「考えるコンピュータ」を想定していることで、たとえば、製造ラインを流れている組み立て中の製品が自分に足りない部品は何かと考えたり、在庫の減り具合を考慮して自動でメーカーに発注作業を行ったりするなどを実現していく。これを実現するのは、まさにデータ分析である。

また、最も自然に近い産業である農業ですら、近年では急速なＩＴ化とデータ利活用が進んでいる。「スマート農業」という単語を耳にしたことのある人も多いだろう。スマート農業とは、ロボット技術やＩＴを活用して、省力化・精密化や高品質生産を実現するなど

智場#123 Web用データ

を推進している農業のことを指す。作業記録の収集・共有、画像認識技術とデータ分析による病害虫の発生検知、農業機械の自動運転化などがすでに実現している。

たとえば、北海道のきたみらい農業協同組合と北見ＧＰＳ研究会では、ＧＮＳＳ（全球測位衛星システム）ガイダンスと自動操舵システムで、測位精度プラスマイナス２センチのトラクター誘導走行を実現した。その結果、各種作業時間が65～80％に短縮されただけでなく、精度の高い均平作業により湿害の発生を軽減し、品質の向上にもつながった。また、兵庫県のコウノトリ育む農法では、稲作において水管理システム・センサー「ＭＩＨＡＲＡＳ（ミハラス）」を導入している。このＭＩＨＡＲＡＳを圃場（ほじょう）に設置することによって、労働時間の約半分を占めるといわれる水管理作業について、圃場見回り回数がセンサー導入前の３分の１に減少した。[4]

このような農業におけるＩＴ活用の効果を分析するため、筆者らの研究チームで４５０名の稲作従事者を対象としたアンケート調査データを用いて、生産関数[*1]を推定することで、稲作におけるＩＴ利用の生産性に対するインパクトを分析したことがある。その結果、ＩＴ導入によって生産性が32・５％増加することが明らかになった。[5]

以上のように、データ利活用はすでに多種多様な領域でその成果を見せ始めている。データ利活用は一部のネット企業での話と考えるのではなく、あらゆるビジネスで今すぐ取り組むべき戦略といえる。

データ利活用できない日本企業とその要因

しかし、日本ではデータ利活用があまり進んでおらず、世界的に見ても大きく後れを取っているという現状をご存じだろうか。筆者は、データ社会における日本企業の戦略を検討するため、２０１８年に会社員[*2]（正社員・役員）約１万名を対象にした大規模アンケート調査データを基にさまざまな分析を行った。

その結果分かったことは、データ利活用を現在している企業はわずか36％しか存在しないということであった。さらに驚くべきことに、半数以上の企業は、データの利活用を検討すらしていなかったのである。いまだデータを活用するという文化は、日本企業には根付いていないといえる。このような研究結果は、三菱総合研究所が２０１７年に発表した調査でも示されている。[6]

情報社会が進展しているにもかかわらず、なぜこのように日本ではデータ利活用が進んでいないのだろうか。よく指摘されるのが、データ分析人材が不足していることや、「ビッグデータから価値を得る方法が分からない」「データの活用による費用対効果が分かりにくい」などの知識不足である。

その理由を検証するため、先ほどのアンケート調査において、データ利活用の妨げになっている要因について主観的な評価を回答してもらった。その結果をまとめたものが図表１である。図表１を見ると、「分析する人材・知識が不足している」よりもさらに高い割合で、

智場#123 Web用データ

「データ活用について、経営方針・戦略が具体的に定まっていない」があり、なんと半分程度となっていることが分かる。つまり、データ活用について具体的に何をどうして、それによって何が得られるのかが不透明なので、手がつけられていない状態なのである。

そしてここが、実は非常に重要なポイントである。筆者がデータ利活用に関して研究や意見交換をする中でよく聞くものとして、「上司から『とりあえずデータを使って何かできないか』と言われて困っている。どうすればよいだろうか」というものがある。その上司はおそらく、昨今のＡＩ（人工知能）やビッグデータの流行りを勉強して、乗り遅れてはいけないと思ったのだろう。新しいことを取り入れていこうという姿勢は素晴らしいことである。

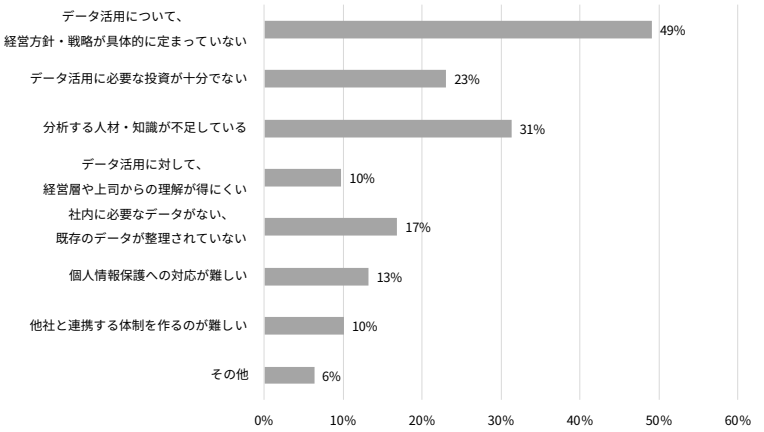
しかしながら、忘れてはいけないのは、「データ分析は手段にすぎない」ということである。ある目的を持ってデータを適切に収集し、それを適切な知識と手法で精緻な分析をしたうえで、さまざまな知識や要素と掛け合わせながら解釈して初めて価値を生み出す。「大量のデータがあるから、ここから何か分析してみてくれ」というのでも何かの傾向をつかむことはできるだろうが、それがビジネス的に大きな価値を生み出す可能性は低い。結局、データ収集の設計、さらにはそれに至るまでの事前調査からデータ分析というものはすでに始まっているのである。

それを踏まえたうえで、情報社会において経営者に求められるのは、「データ分析を手段の一つとしてとらえ、適切な経営方針・戦略を具体的に定めること」である。そしてそれを実践するためには、最低限のデータ分析に関する知識（どういうデータ分析をするとどういうことが分かるのかという方向性・特徴に関する知識）と、定量的に何かを見る統計・数理マインド、そして明確な経営ビジョンを持つ必要がある。

また、２番目に高い割合となった「分析する人材・知識が不足している」については、実は日本においてデータ分析人材が足りないことは、すでに多くの文献で指摘されている。マッキンゼーが２０１１年に発表したレポート[7]によると、日本においてビッグデータを分析する人材は、米国や中国に比べて著しく少なく、英国、フランス、イタリアと比べてもかなり少ないことが示されている。さらに、データ分析の訓練を受けた大学卒業生の人数も日本は極端に少ないことが分かっているため、データ分析人材の差は２０２０年になってさらに広がっていっているだろう。

加えて、日本特有の問題として、ＩＴ人材・データ分析人材を外部に出し、基本的に受託契約によって開発などが進められているという問題もある。経済産業省が発表して話題

図表１　データ活用阻害要因の主観的評価



出所：調査データから筆者作成

智場#123 データ Web用

になった「２０２５年の崖」というレポート[8]でも指摘されていたが、欧米ではＩＴ人材はＩＴ以外の企業にも多く（６割程度）存在する一方で、日本では３割以下にとどまっている。これが示しているのは、ＩＴ以外の企業ではほとんどＩＴ人材を抱え込まず、ＩＴ系の仕事は多くを外部に発注しているという事実である。データ分析人材に絞った統計データはないので示すことができないが、ＩＴ人材とデータ分析人材はそもそも接続するものであり、およそ同じような状況といわれている。

このような状況は、近年さまざまなひずみを生み出している。まず、受託契約となるため、ＩＴやデータ分析に精通している受託企業が、そのような知識に乏しい委託企業の要望に沿ったことしかできない。これではイノベーションを起こすことは難しい。

そして、データ分析を外部にお願いすることになるので、個人データの扱いが非常に難しくなる。人々の記憶に深く残っている事件として、ＪＲ東日本が乗降履歴を日立製作所に販売しようとした際に、個人情報保護の観点からさまざまな批判が上がったというものがある。あの事件についてはさまざまな意見が交わされたが、そもそも大企業で何万人も社員を抱えるＪＲ東日本に、乗降履歴を適切に分析してイノベーションを起こせる人材が豊富にそろっていれば、第三者提供などというリスクをとる必要はなかったのである。

イノベーションの源泉は「協調」「創造」を重視する企業文化

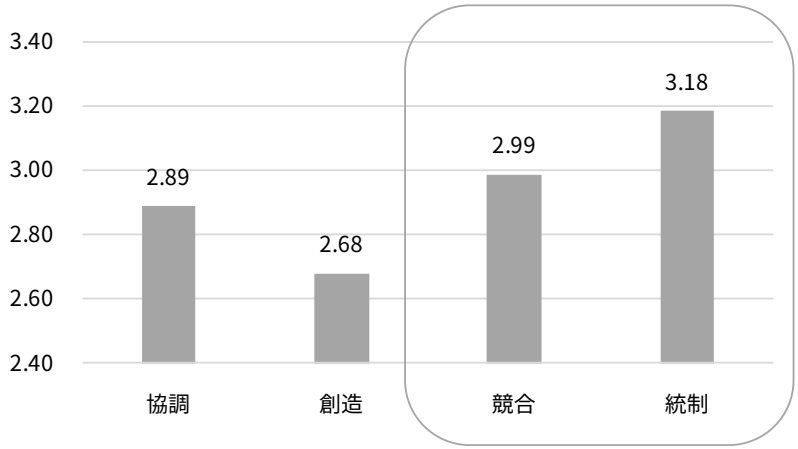
情報社会のビジネスにおいて、データを使って適切に戦略を立てられるようにするためには、「経営ビジョン」「データ分析人材・知識」だけでなく、もう一つ企業文化が重要な意味を持っていることが、最近の研究で分かってきている。

その研究成果を話す前に、生産性・創造性と企業文化の関係について述べておきたいと思う。グーグルが２０１２年から着手した労働変革プロジェクト「Project Aristotle（プロジェクト・アリストテレス）」[*3]による実証実験では、心理的安全性が生産性を高める重要な要素の一つであることが明らかになった。さらに、筆者らの研究チームが、オフィスメーカーのイトーキと共同で実証分析した際には、心理的安全性や組織風土が、個人やチームの創造性に非常に大きな影響を与えていることが示された。たとえば、心理的安全性が高い方がチームの創造性は高くなり、強制的・統制的な組織であると創造性は低くなっていた。[9]

そのような近年の研究成果を踏まえ、企業のデータ利活用行動に対して、売り上げ規模や設立からの年数などの企業の客観的な属性と、組織風土の二つの要素が影響を与えるとするモデルを構築し、定量的な分析を行った。用いたデータは、先ほどの就労者アンケート調査データの中で、詳細な質問を行った約３０００名から収集した回答結果である。ただし、本研究で用いた組織風土とは、ミシガン大学教授のキャメロン（Kim Cameron）氏らが作成した、ＯＣＡＩ（Organizational Culture Assessment Instrument）と呼ばれる指

智場#123 Web用データ
智場#123 Web用データ

図表２　日本企業の組織文化



出所：調査データから筆者作成

標である。この指標では、組織には「協調[*4]（クラン文化）」「創造[*5]（アドホクラシー文化）」「競合・競争[*6]（マーケット文化）」「統制[*7]（ヒエラルキー文化）」の四つの文化が存在するとしている。それぞれの文化には１～５点の尺度が６問ずつ存在し、各問に対する回答結果の平均値（１～５点）が、各文化の点数となる。

まず、日本企業全体の実態をつかむために、各組織文化ポイントの平均値を見たところ、「競合」や「統制」といった文化は高い一方で、「協調」や「創造」といった文化は低い傾向が見られた（図表２）。統制的・官僚的な文化や、競争を重視する文化が日本企業に多いことを示している。

そして、組織文化がデータ利活用行動に与える影響について定量的な分析をした結果、組織文化とデータ利活用に興味深い関連性が見られた。まず、「データ利活用をやれるかどうか」については、「統制」文化の強い組織の方が良いという結果になった。しかし、今度はただデータ利活用をするというだけでなく、「データ利活用によって効果があった」ということに対しての関連性を見た結果、「協調」「創造」文化であれば効果的という結果になったのである。

つまり、「統制」的組織にするとデータ利活用が進む面はあるものの、そこから価値を生み出すことができない。イノベーションを起こして組織に利するデータ利活用をしたいならば、「協調」「創造」を重視する文化とし、皆で同じビジョンを共有したり、新しいことや開発を重視したりする組織文化にしなければいけないのである。日本企業に足らないこれらの文化を醸成することが、これからのデータ社会でのビジネスには求められているといえよう。

データ利活用における「三本の矢」

これまで、日本企業のデータ利活用について、統計データを基に実態を見てきた。まとめると、日本企業が今後データを活用してビジネスを発展させるためには、次の３点が必要だといえる。

①データ分析人材の育成と内製化

データ分析人材の需要が高まる中、世界中で人材不足が指摘されているが、とりわけ日本の置かれている状況は深刻である。日本は、経営判断や政策判断などあらゆる点におい

智場 #123 データ Web 用

てデータよりも経験則を重視する文化が強く、これまでデータ分析人材を求めてこなかったために、データ分析に携わろうという若者も多くなかった。

しかし近年、急速にそのマインドが変わりつつあり、筆者が教えている中でもデータ分析に関心を持っている学生が非常に多くなっている。そして、データ分析や統計学を学ぶことは、ただデータ分析人材になれるということではなく、仮にならなかったとしても「数値でものを考える」というマインドセットそのものを学ぶことにもつながる。政府や教育機関は、引き続きこの流れを加速してデータ分析人材の育成に力を入れていくと同時に、企業もそういった人材を適切な待遇と役割で迎え入れ、データからイノベーションを起こしていく体制を整えていくべきだろう。

また、とりわけデータを使ってビジネスをする際には、データの扱いが非常に重要になる。データの扱いを誤ったために批判が集中し、ビジネスができなくなった例は数知れない。リスクを最小限にとどめるためには、自社でできる範囲のことは自社で完結させるべきである。データ分析を外に委託するのではなく、自社内でできる体制を構築しておくのが、リスク軽減にも価値創造にもつながっていくと思われる。

② 経営者がビジョンと知識を持つ

データ分析はあくまで手段にすぎない。情報社会において適切な経営戦略・ビジョンがあってこそ、初めてデータ分析は生きてくるのであって、「データで何かできないか」は愚問である。そのようなビジョンを描くためには、経営者もデータ分析に関する知識と、そのうまい解釈ができるような多角的な視点を持つ必要がある。

このようにいうと、経営者がデータアナリストでなくてはいけないと誤解する人もいるかもしれないが、そのようなことは全くない。データ分析というのは、大きく「データ収集の設計」「データ分析手段の選択」「データ分析結果の解釈」の三つに分けられる。重要なのは、それらの手法の特徴や結果の見方を正しく理解しておき、幅広い経営的視野から適切に選択と解釈をできるようにしておくことである。

また、とりわけベンチャー企業の経営者はそのようなマインドを持っていることが多い。日本ではベンチャー企業が立ち上がりにくく、出資を募るのも難しいといわれるが、そのような環境を変え、よりベンチャー企業が活躍できるような産業構造にしていくことが、これからの日本には求められる。

③ 組織文化を変革する

伝統的な「統制」的な組織文化を変え、「協調」「創造」を重視するようにする——文字にすると簡単そうであるが、実際に取り組むとなると多くのハードルがあるだろう。そこで、まず何から手をつければよいかをここで述べる。

第一に、リスクを許容し、創造性を評価するような人事評価制度にする。日本の大企業では、売り上げが短期的に大きく立ちそうにないものや、リスクの大きいものに対し、承認プロセスのどこかで却下されることが多い。創造的な組織にするには、リスクが高くても将来性のあるものを見極め、適切に承認することが求められる。また、創造性を評価す

智場 #123 データ Web用

るとなると、単純な量だけでは測れないものも多い。人材の特色を把握し、それぞれに適切な評価制度を設ける必要がある。

第二に、社員の新陳代謝を良くし、組織全体として保守的にならないようにする。終身雇用システムの場合でも、単純な年功序列をやめ、そのぶん新人の待遇を良くすることで、質の良い新人を常に採用し続け、新陳代謝を良くすることが可能である。また、部署間や他企業との交流も新陳代謝に寄与するだろう。そのように新陳代謝を良くすることが、創造的な組織文化を醸成していくことにつながる。

第三に、適切にコミュニケーションをとれるようにする。コミュニケーションがチーム・組織における協調性や創造性を高めることは、さまざまな研究が示している。しかし、ただコミュニケーションを多くとろうと会議ばかりしても効果はない。重要なのは、目的を明確にすると同時に、心理的安全性を確保して、年齢や性別に関係なく誰でも自由に発言できる空気を作ることである。組織にいる一人ひとりを尊重したうえで、コミュニケーションを適切な量とることが大事なのである。

データ社会はこれから「始まる」

読者の中には、このようなデータ・ドリブン・エコノミーともいえるような時代は、さまざまな革新的技術がそうであったように一過性のものであり、ハイプ・サイクル[*8]に従って、もう10年もしたら落ち着くと考えている人もいるかもしれない。実際、ビッグデータという用語は、日本におけるハイプ・サイクル（２０１８年版）[10]の幻滅期に入り、「安定期に達する前に陳腐化した」と評されている。

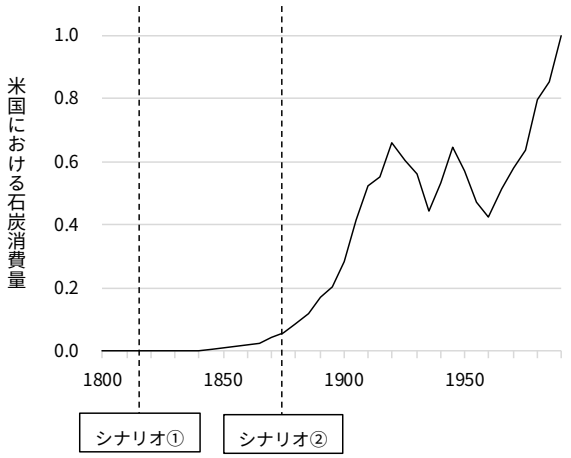
しかしながら、これはあくまで用語の陳腐化であり、データ利活用そのものは確実にそうはならない。なぜならば、これまで見てきたようにデータは情報社会における「駆動力」であり、時代時代を築き上げてきた「駆動力」は中長期的に生産・消費されていくことを歴史が証明しているからである。

分かりやすい例で、産業社会における「駆動力」であった石炭を例にとってみよう。ワットが１７００年代後半に蒸気機関を改良したことにより、工場の動力源の他、蒸気機関車や蒸気船、発電など多くの分野で石炭がエネルギー源として用いられるようになり、石炭はまさに産業革命を支える存在となった。石炭消費量のデータが古くから確認できる米国を例にとってみると、１８００年頃から盛んに石炭が使われるようになり、５年で１・５～２倍の成長を遂げながら、指数関数的に消費量は増えていった（図表３）。

図表３を見ると、１８００年代初頭から同じように５年で１・５倍～２倍の成長をしているにもかかわらず、ピークと比べるとあまりに極小であるため、ほとんどその動きを目視できないレベルで左の方でつぶれてしまっていることが分かる。なお、１８００年代初頭の石炭消費量は、１９９０年のおよそ０・０００１倍である。１９００年代に入ると石油の登場により成長が鈍化するが、米国では１９００年代後半からまた消費量が増加し始め、２０００年ごろまで増加し続けた（近年では減少傾向にある）。

智場#123 Web用データ

図表３　米国における石炭消費量の推移（1990 年の消費量を１としている）

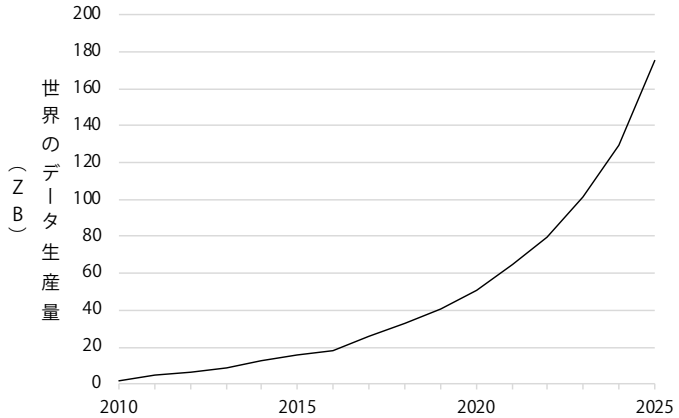


出所：Mitchell（1998）[11]より筆者作成

さて、同じように情報社会における「駆動力」であるデータを見てみよう。冒頭でも取り上げたＩＤＣの調査結果から、世界におけるデータ生産量（２０１９年以降は予測）を描くと図表４のようになる。やはりこちらも、指数関数的に生産量が増加しているのが分かる。時代時代の駆動力は、黎明期には指数関数的に増加していく法則があるといえる。

しかし、図表４の横軸は、たった15年（２０１０～２０２５年）しか表示していない。情報社会の駆動力も産業社会の駆動力と同様の軌跡をたどるとすると、図表３で「シナリオ①」と書かれたところまでしか進んでいないといえる。つまり、１００年後２００年後に我々が情報社会を振り返った際には、「ピークと比べるとあまりに極小であるため、ほとんどその動きを目視できないレベルで左の方でつぶれてしまっている」といわれる地点にしか、まだ我々はいないのである。米国ＧＡＦＡ[*9]や中国ＢＡＴ[*10]の躍進を聞いている

図表４　世界のデータ生産量（ZB）



出所：Reinsel, et al（2018）[2]より筆者作成

ていると、「データ社会も成熟してきた」と感じるかもしれない。しかし、歴史を踏まえるとまだまだ黎明期であり、これからいよいよ社会に浸透してデータ利活用が盛んになっていく時期なのである。

なお、データについては１年間で１・５倍～２倍の成長を遂げていることから、情報社会の発展は産業社会の５倍程度のスピードなのではないかという見方もできる。その場合、２０２５年時点で図表３のシナリオ②と書かれた地点となる。これも可能性がなくはないが、データは化石燃料と異なり制約が小さくて際限なく生産可能であることや、データ利活用がやっとＩＴ企業以外にも浸透してきたことを考えると、シナリオ②の可能性は低いと予想される。また、この場合でも２０５０年頃まではデータ量は増え続け、２０２５年時点でもピーク時の10％以下である。

いずれにせよ、今データ利活用が本格的に話

智場#123 データ Web用

題になってきており、日本がその競争において大きく後れを取ってきていることに気づいた頃であるが、これはまだ、これからのデータが競争力を決定づける時代の始まりにすぎない。社会全体でデータ利活用に取り組み、ビジネス的にも、社会的にも、これから新たな時代を作り上げていく必要がある。

註

*1. 生産関数とは、資本や労働といった生産要素と、生産量の関係を表した関数である。

*2. ただし、売り上げのない企業の社員と公務員は除外している。

*3. ハーバード大学教授のエドモンドソン（Amy C. Edmondson）氏が提唱したもので、チームメンバー１人ひとりが、不安や恐れを感じることなく気兼ねなく発言や質問ができ、本来の自分をさらけだせるような場の状態や雰囲気のことを指す。

*4. 意欲、品質、教育などの度合いを基準にして、協調性を重視。社員全員が同じ価値観や目標を共有し、一体となっている。

*5. 適応力や革新性がどのような状態なのかで組織が有効に機能しているかどうかを判断する組織。未来に備えるための新商品や新サービスの開発を重視。

*6. 利益、目標、効率などの度合いを基準にして、生産性や競争優位性重視。

*7. 規則や方針によって問題を起こすことなくスムーズに仕事が進むことを重視する。官僚文化。

*8. ガートナーが発表しているもので、新しく生まれたテクノロジーが、今後どのように市場に受け入れられていくかを簡潔に示したもの。「黎明期」「過度な期待のピーク期」「幻滅期」「啓蒙活動期」「生産性の安定期」の五つに分類される。

*9. GAFA：Google, Apple, Facebook, Amazon

*10. BAT：Baidu, Alibaba, Tencent

参考文献

1. 総務省（2017）「情報通信白書」平成 29 年度版
2. Reinsel, D., Gantz, J., & Rydning, J. (2018) “DataAge 2025: The Digitization of the World,” *IDC White Paper*, pp.1-28.
3. 永野博（2016）「インダストリー 4.0 は何の革命か：ビッグデータ、オープンデータの動きと軌を一にする社会システム革命の始まり」『情報管理』59（3）、pp.147-155
4. 山口真一・小林奈穂・前川徹（2019）「農業 IT の導入効果は 32.5% の生産性向上―データ分析から紐解く農業 IT 利用の推進施策とは―」『情報化研究』451、pp.4-10
5. 山口真一・小林奈穂・前川徹（2019）「データ分析が示す日本農業の未来―IT 化促進施策と人手不足解消策の提案―」『情報化研究』450、pp.5-9
6. 三菱総合研究所（2017）「安心・安全なデータ流通・利活用に関する調査研究の請負報告書」

智場 #123 Web 用データ

智場 #123 Web 用データ

第 6 章

データが競争力を生む時代の経済政策

智場 #123
Web 用データ

慶應義塾大学経済学部 教授
田中 辰雄

7. Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011) *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*, McKinsey Global Institute.
8. 経済産業省 (2018)「デジタルトランスフォーメーションレポート～ IT システム『2025 年の崖』の克服と DX の本格的な展開～」
9. 山口真一・小林奈穂・佐相宏明・彌永浩太郎（2018）「組織の創造性変革に関する共同研究　創造性アンケート調査分析報告書」
10. ガートナー（2018）「日本におけるテクノロジのハイプ・サイクル：2018 年」
11. Mitchell, B. (Ed.) (1998) *International historical statistics: Europe 1750-1993*, Springer.

智場 #123
Web 用データ

データが競争力を生むといわれるようになった。フェイスブックの巨万の富はターゲティング広告から生まれており、いわばユーザーのデータをお金に変換していることになる。自動車の自動運転の開発は走行データをいかに多く集めるかが勝負であり、世界的に激烈なデータ収集競争が行われている。データを収集するための企業の合従連衡も激しい。グーグルが健康アプリのFitbit（フィットビット）を買収したのは健康管理データを収集するためであり、日本でＬＩＮＥ（ライン）とヤフーが提携した一つの理由はデータの連携利用のためと考えられる。

このような時代にあって日本政府も、データの利活用に向けて政策を試みはじめている。安倍首相がとなえるＤＦＦＴ（Data Free Flow with Trust）がよく知られているが、これ以外にも各省庁がデータ利活用を意識した研究会や審議会を動かしている。政策としてデータの時代に何が考えられるかは現在、試行錯誤の段階と言ってよいだろう。

本稿ではこの課題に次の２点から考察をしてみたい。第一はデータ時代に競争は維持できるのか、第二は日本でデータ利活用を進めるにはどうしたらよいかである。前者はＧＡＦＡ[*1]をはじめとしたプラットフォーマーを念頭に置いた競争政策の問題であり、後者は個人情報の保護と利活用のバランス問題になる。なお、本稿はＧＬＯＣＯＭ[*2]六本木会議の「データ社会における競争力」研究会の成果を踏まえたものであり、関心のある方はそちらの報告書もご覧いただきたい。

データ社会に競争は維持できるか？

独占の危惧は本当か

データが競争力になる時代というとき、データが独占されるのではないかという危惧が出されることが多い。これは現在、データ収集で圧倒的な量を蓄積しているのが、ＧＡＦＡと呼ばれるプラットフォーマーと中国の企業だからである。プラットフォーマーは元々が高い市場シェアを持っているため、データ収集でも先んじており、たとえばフェイスブックは世界で20億人以上の個人プロファイルデータを持っているし、アマゾンの顧客の購買履歴は世界のどの小売店より巨大であろう。人口14億人に迫る中国のＢＡＴ（バイドゥ、アリババ、テンセント）は、個人情報の保護を気にすることなくデータ収集ができるため、一国単位では最大の顧客ベースを持っており、他のどの国もかなわない。もしデータの蓄積量が競争力を生むのであれば、日本を含む他の国の企業は太刀打ちできないそうにない。実際、そのような危惧あるいは脅威を暗に指摘する記事は随所で見ることができる。すでに勝負があったのではないか、というわけである。

しかし、この危惧は誇張されている点がある。第一に、データの蓄積の利益、すなわち規模の経済はしだいに逓減してくる可能性が高い。顧客数が10万人から１００万増えて１１０万人になると、データ解析から得られる推定精度は上がる。が、同じ１００万人の増加でも、１０００万人から１１００万人に増えるときの推定精度の上昇はわずかである。

智場#123 Web用データ

一般に推定精度は平方根（ルート）で改善されるので、データ数が2倍になっても推定精度の向上はルート2、すなわち1・414倍に留まる。データ数増加の効果は、しだいに逓減するのである。人口600万人弱のシンガポールなら国内データだけでは確かに規模不足であるが、人口1億人の日本でデータが不足するかどうかはまだ分からない。

第二に、データには地域的な異質性がある。たとえば中国と日本では消費財の売れ筋も消費習慣も異なるため、中国で3億人の購買履歴でつくった販売予測モデルが、日本でそのまま使えるわけではないだろう。日本でやるのなら、また日本で集めなければならない。自動車の自動運転では、米国と日本では道路事情が違いすぎて、米国で開発された自動運転車は日本では走ることができないだろう。米国の道路は広く、交差点の見通しが良いのに対し、日本の交差点は狭く、角まで建物があって見通しが悪い。日本で走る自動運転車には、日本での走行データが必要である。医療データのように同質的なデータもありはするが例外的であり、たいていのデータには地域による異質性がある。そのため、ある地域でデータを蓄積しても国境を越えた競争力が直ちに生じるわけではない。

この二つの理由により、データ独占による競争力には歯止めがかかる。すでに莫大なデータを蓄積したGAFAあるいはBATには到底太刀打ちできないと勝負を投げるにはまだ早い。放っておけば彼我の差は開くばかりであり（実際その可能性はあるが）、まだやれることはある。

危惧すべきはデータ連携による独寡占

ただし、将来を見たとき、独占の危惧が一つある。それはデータ連携による独占である。データは連携させると利便性が増す。たとえば購買履歴と医療・健康情報を連携できれば、腕時計センサーの血圧の上昇を察知して購買履歴をチェックし、「最近ポテトチップスを買いすぎですよ」とアドバイスするなどのサービスを行うことができる。購買履歴とGPSがあれば、歩いていると「近くの○○で、あなたのよく買う××が在庫処分で安売り中ですよ」と教えてくれるサービスができる。スマートフォンのGPSと自動車がリアルタイムで連携すれば、物陰から歩いてくる人（スマートフォン）を察知して、自動でブレーキを踏むというようなこともできるかもしれない。このようにデータ連携の便益は、無数に考えることができる。

このようなデータ連携のためには企業間で連携すればよい。が、連携は交渉と調整に時間がかかるうえに、個人情報保護の観点からは、企業をまたぐデータ利用には利用者の同意が必要である。利用者一人ひとりから同意を調達する手間は非常に大きく、データ連携の壁として立ちふさがる。ここでこの制約を一挙に解決するのが買収・合併である。データを持っている企業を買収して一つの企業になってしまえば、企業間交渉と調整は不要であり、サービス統合すればユーザーから同意をとる手間も大幅に減じることができる。GAFAが健康管理サービスや決済サービス、保険業など、これまで手掛けてこなかった分野の企業と提携、そして買収しているのはこのためと考えられる。日本でもヤフーとLINEの経営統合は、このようなデータ連携の利益を期待してのことであろう。購買、決済、

智場#123 データ Web用

健康、旅行、シェアリング、保険、金融など、さまざまな分野のサービスを一括して提供するいわゆるスーパーアプリというのが、その具体的な表れである。

しかし、これが進むと独占化の恐れが出てくる。購買と健康二つだけのサービスと、購買、健康、決済、旅行、保険、シェアリングまで六つが連携するサービスとがあれば、ユーザーは後者を選ぶだろうからである。人々は、広範なサービスを提供する一つの企業に吸い込まれていく。結果として個人は、すべてのサービスを提供する一つの企業のデータ経済圏に、いわば「住む」ことになる。実際、中国ではアリババとテンセントがあらゆる業務の企業を買収して傘下に収めてデータ経済圏をつくりつつあり、スーパーアプリに最も近い位置にいる。結果として中国は、2ないし3社の完全な寡占になる可能性が高い。同様の展開は日本でも起こり得るだろう。したがって、独寡占化への危惧として警戒すべきなのは、このデータ連携による独寡占の恐れである。

データ経済のもとでの競争政策

データ連携による独寡占にどう対処すべきであろうか。独占禁止行政の中ですぐに思いつく案は、買収・合併の制限である。企業結合審査として公正取引委員会には長い伝統がある。しかし、これは得策ではない。買収・合併はデータ連携に便益があるからこそ起きているのであり、これを制限することは、社会全体としてデータ連携の便益を失うことになるからである。ヤフーとLINEの合併の際、世論ではデータ独占を心配する声より、便利なサービスを提供してくれることへの期待の声が多かったのはその表れであろう。[*3]

別の対処法として、データポータビリティを義務づけるという案がある。データ経済圏ができても、それが複数あってユーザーがその間を自分のデータを持って移動できるなら、データ経済圏の間の競争は維持できる。かつて携帯電話3社の間で競争促進策として番号ポータビリティを導入した経験が思い起こされる。データポータビリティ権はEU（欧州連合）のGDPR（一般データ保護規則）の柱の一つでもある。

しかし残念ながら、データポータビリティは実現しそうにない。これは、データは提供されるサービスに密接に結びついており、データだけ切り離されても利用価値は乏しいからである。実際、グーグルやフェイスブックはかなりデータポータビリティに対応しているが、だからといって、ユーザーがデータを持ってグーグルやフェイスブックから競合する他社サービスに移行したという話は聞いたことがない。グーグルから切り出されたデータはグーグルのサービスに合わせた形になっており、他社では簡単には利用できない。それを利用するサービスをつくることはもう一つグーグルをつくることに等しく、それはありそうもない。したがって、データポータビリティは、医療データのような標準化されたデータだけに留まり、一般のデータには広がらないだろう。データポータビリティに競争維持を期待するのは非現実的である。

新たな調査研究の必要性

企業結合審査もダメ、データポータビリティもダメだとしたら、データ連携による独寡占にどう対処すればよいのだろうか。これは今後の課題であり、にわかに答えは出せない。

智場#123 Web用データ

しかし、対処方法の候補を挙げて調査研究の方向を示すことはできる。二つ対策の候補を挙げてみよう。

第一に、買収・合併によるデータ経済圏成立は認めてしまい、そこでのデータの利用の仕方に監視の目を入れるという手が考えられる。個人データの漏洩がないように、またユーザーの利益が不当に損なわれないように企業内部でルールを定めることを義務化し、そのルールが実際に守られているかどうかを、第三者がチェックするような仕組みである。チェックの方法としては独占禁止行政での優越的地位の濫用を援用してもよいし、もっと踏み込んだ方法としてはデータ監査のような仕組みをつくる手もある。

後者のデータ監査とは、投資家の保護のための会計監査のいわばデータ版である。投資家を守るために財務データの正しさを公認会計士がチェックするように、個人を守るために個人データの利用の適正性を「データ監査人」がチェックするのである。スーパーアプリが出れば、一つの企業が購買、健康、移動（GPS）、決済、金融、保険、旅行、エンタメなど個人の私生活のあらゆるデータを握るので、アプリが公共性を帯びてくる。そうなれば、データ監査への世論の支持も得やすいだろう。

第二の方法として、企業をまたがる連携利用をしやすくする制度、特に個人の同意調達を得やすくする制度を考える手がある。買収・合併が起こる一つの理由は、企業をまたがる連携利用の場合、個人に一人ずつ同意をとるのに手間がかかりすぎるためと考えられる。だとすれば、同意をとる手間を大幅に減らし、買収・合併なしに連携利用ができるようになれば、独占化傾向への歯止めになる。独立した企業が簡単にデータ連携できるようになれば、大きな経済圏でなくても一定の連携利用はできるようになる。一つの企業にすべてを握られたくない人は、このような部分連合的なデータ連携を使えばよい。そのような同意調達の制度は個人情報の保護利活用の点からも意味があり、次節で述べたい（それは一種の集中管理制度である）。

個人情報の保護と利活用

本節では個人情報の利活用について述べる。個人情報についてはプライバシーを保護する必要があり、保護と利活用とのバランスをとる必要があるが、現在このバランスがとれているとは言い難い。現状の保護が弱すぎる、あるいは強すぎるという水準が問題なのではない。問題なのは人によって求める最適点が違いすぎていて、それに対応ができていないことである。山口・佐相・青木[1]によれば、お金を払っても個人情報を収集してほしくないという人がいる一方で、逆にお金を払っても個人情報を利用してほしい（現状で個人情報提供から十分な便益を得ている）と考える人もいることが分かっている。前者は個人情報の保護を重視する保護派であり、後者は個人情報の利用を重視する活用派である。保護派は中高年に多く全体の3分の2を占め、一方、活用派は残りの3分の1程度で若年層に多い。どちらの派にとっても、現在の個人情報の保護と利活用は最適ではない。順に見てみよう。

智場#123 Web用データ

保護派の不満

保護派は、個人情報の収集をできるだけ止めてほしいと思っている。現在は合法であるターゲティング広告もやってほしくない。「彼らもサービス利用開始時に許諾契約で情報収集に同意したはず」と言っても無駄である。ほとんどの人は許諾契約を読まないし、読んだとしても利用開始前にはどんなサービスかは分からず、どんな情報が収集されるかも分からないので判断のしようがない。そもそも契約書は、データ活用について抽象的にしか書かれていない。そのうえ選択肢が利用開始と拒否の二択しかない。この状態で判断しろと言われても無理があり、個人情報収集に本当に許諾が得られているとは言い難い。保護派は個人情報収集に不満を感じながらも、しかたなくサービスを使っているのが現状であろう。

彼らの要望をかなえるための一つの方法は、事業者が個人情報の収集の程度を選べるオプションを用意することである。実際、フェイスブックでは情報収集の度合いをユーザーが設定でかなり選べるし、グーグルにはシークレットモードがあって情報収集をしない利用もできるようになっている。ユーザーがこれらの設定を選び、最適点を選べば問題は解決する。

しかし、この解決案は現実には機能していない。実際、フェイスブックの各種設定もグーグルのシークレットモードもほとんど使われていない。その理由は、これらの設定を行うためには情報リテラシーが必要であり、ユーザーがそこまでのリテラシーを持っていないためと考えられる。実際、設定は難しい。サイトによって言葉づかいもインターフェースもばらばらであり、慣れた人でも戸惑う。そもそも「cookie（クッキー）」や「追跡」などの用語の意味を、普通の人が理解するのは難しい。

事業者からすれば、「オプションを用意したのに、それが利用されていないのであるから、もうどうしようもないではないか」と言いたいところだろう。利用者からすれば、「能力を超えるオプションを示されても困る」と反論するだろう。現状では事業者も保護派利用者もともに不満を抱えたまま、情報収集だけが進むという不健全な状態になっている。

活用派の無念

一方、活用派は、便益があるなら個人情報を利用してもらってもよいと考えている。特に現状ではあまり進んでいない「データ提携」による利用が期待される。先に述べた例、たとえば「血圧が上がると買い物にレコメンドをくれる」「街を歩いていると、近くで普段買っている商品の在庫処分を実施中と教えてくる」などのサービスは、データ提携して初めて実現できる。このような便益を得るために連携利用をしてもよいと考えているのが活用派である。

しかし、この連携利用は簡単には実現しない。なぜなら事業者が個人から連携利用への同意をとる手間が膨大だからである。連携利用に前向きな人がいることは事実であるが、自分の顧客の中でどれくらいが前向きで、またそれが誰であるかは分からない。それを探して同意をとるのは大変な手間である。ユーザーから見ると、連携利用してほしくても、

智場#123 データ Web用テ

それを事業者に伝える方法がないことになる。

解決案として、最初の許諾契約の中に「連携利用をします」と書いておくこともできる。しかし、抽象的な記述では同意とは言い難く、後から「そんな同意はしていない」と言われればすべてご破算となる。ヤフーの信用スコア事件[*4]、リクルート[*5]の内定辞退率事件は、ユーザーの許諾なしにデータを利用してしまった失敗例であるが、解釈によっては許諾契約の中にそれを許諾したととれる文言があったのかもしれない。しかしどのような解釈をとろうとも、具体的な連携利用に利用者からの不満が爆発すればそれで終わりである。この二つの事件は、抽象的な許諾契約は許諾にはならず、許諾は具体的な連携ごとにとらねばならないことを示している。そして具体的な連携ごとに一つずつ許諾をとる手間は巨大すぎる。勢い会社ごと買収してしまえ、ということになる。これが前節で述べた買収・合併が起こる大きな理由であった。

買収・合併はデータ利用が曲がりなりにも進むという点で、まだマシと言うこともできる。日本企業はその長期雇用体質から買収・合併を苦手とする傾向がある。したがって、日本企業は買収・合併もせず、データを抱え込んだまま連携利用せずに、ただ立ち枯れしていく可能性の方がむしろ高い。そこに買収・合併を得意とする外資が入ってきてデータごとまとめて企業を買っていくというのが、一つの（あまりありがたくない）将来ストーリーであろう。

現状では、データ連携利用に前向きの活用派の希望は事業者には伝わらず、事業者は活用派を見つけることができず、ただデータを蓄積するのみである。両者はともにデータ利用について無念を抱えたまま立ちつくすことになる。

解決策―一例としての集中管理機構

解決策はあるだろうか。保護派と活用派の抱える問題は逆方向であるが、実は二つの問題は共通している。それは個人情報保護と利活用についての意図（同意・非同意）を、利用者と事業者とが共有する方法がないことである。言い換えると、同意調達の効率的な仕組みがない。あるいは同意・非同意という情報をやり取りする取引費用が巨大で、取引が成立していないと言ってもよい。

したがって、正攻法の対策は、効率的な同意調達の仕組みをつくることである。そのアイディアはいろいろ考えられるが、本稿では、思考実験的なアイディアとして、集中処理の仕組みを提案してみよう。題して、「個人情報保護利活用集中管理機構（仮称）」という仕組みである。

まず、個人情報の保護と利活用の水準を、（細かく言えばいろいろあるが）思いきって5段階程度に縮約する。たとえば、①個人情報を全く収集しない、②収集して自社内サービスでのみ使う、③広告とレコメンドに使う、④連携利用にも使う（事前承認）、⑤連携利用にも使う（事後承認）の5段階とする。そのうえで、この段階を特定の管理アプリで一括集中処理できるようにするのである。この管理アプリを開くと、フェイスブックや楽天、アマゾンなど主要なサービスが並んでおり、サービスごとに個人情報保護の利活用の水準を設定できる。

智場#123データ Web用

この案のポイントは、集中処理と5段階への単純化である。リテラシーの低い人でも5段階にまで単純化し、かつ集中処理すれば保護水準を選択することができる。何より友人とSNSなどで相談して、「○○アプリどの設定にしてる？」と話すことができる。保護派はこれを使って、心配なアプリの個人情報収集を制限することができるだろう。一方、活用派は、連携利用の意図を事業者に伝えることができる。事業者はこのアプリを通じて、自社のユーザーの誰が連携利用に前向きであるかを知ることができ、それをもとにビジネスモデルを企画することができる。

このアプリは公的な性格を帯びるので、ある程度オーソライズされている必要がある。アプリを供給する個人情報保護利活用集中管理機構（仮称）は、半ば公的機関とするのがよいだろう。機構には法的な裏付けを与えて、各事業者にはこのアプリで選ばれた設定が送られてきたとき、それに対応することを義務づけることにする。

この案にはひな型がある。集中処理は、株式市場とJASRAC（日本音楽著作権協会）で使われている。この二つは、取引を一か所で集中処理することで取引費用を大幅に節約し、資金調達あるいは著作権処理のコストを大幅に節約した。株式市場あってこそ企業は急成長できるし、JASRACあってこそカラオケ産業が立ち上がり、テレビなどから著作権収入を得ることできた。また、少数の段階に単純化して縮約する例も多い。たとえば、債券の信用度、レストランやホテルの星の数、介護保険の要介護度などで、いずれも情報を数段階に縮約することで利用者の利便性を大幅に向上させている。ここで述べた個人情報保護利活用集中管理機構（仮称）は、この二つのアイディアを個人情報の保護と利活用にも取り入れようとするものである。

この案は一つの案にすぎず、他の案もあるだろう。いずれにせよ大事なのは個人間の相違、すなわち保護派と活用派の要求をともに満たすような仕組みを考えることである。一律に保護水準を強めることは活用派の利益を侵し、日本経済全体の不効率を引き起こす。一方、一律に保護水準を緩めることは保護派の利益を侵し、個人のプライバシー侵害という重大なリスクを負うことになる。いずれも望ましくない。一律ではない解決策を求めるなら、多様な個人の要求に応じる何らかの仕組みを用意する必要がある。ここで述べた保護利活用集中管理機構はその一つのアイディアである。

終わりに—新たな調査研究の必要性

振り返ってみると、データが競争力を持つ社会での経済政策は新しい挑戦に直面している。独占への危惧のところで述べたデータ連携による独占は、経済学になじみのある言葉で言えば、範囲の経済による独占である。しかし範囲の経済による独占は、経済学ではこれまであまり問題になってこなかった。通常は異なる二つの事業、たとえば自動車と金融、あるいは自動車と小売（ディーラー）などを一体化すれば、利益もあるが不利益もあり、独占の危惧というほどの一方的な優位は生じないからである。今回、これが独占の危惧を生んだのは、「データは連携すれば価値が出る」という新しい現実があるからである。この

智場 #123 Web用データ

新しい現実は、経済理論的にも実証分析的にも新たな対応を迫っている。

個人情報の保護と利活用では、データ自体が財として扱うには特殊すぎるという問題がついてまわる。データは現在の石油だという。しかし、石油の価値はある妥当な範囲に収まるのに対し、データの価値は極端に変動し、一瞬でゼロになったかと思うと、特定の人にとっては巨大な価値を持つように変貌することがある。また石油は同質財であるが、データは極めて異質性が高く、そもそも量的に測りにくい。個人情報に即して言えば、個人情報を渡したくないという保護派と、渡して使ってくださいという活用派がいて、いわばプラスとマイナスが共存する。「自分の個人情報を人に渡すにはいくらもらえば引き合うか」を聞くと、数十円の人から百万円の人まで現れる。これらの性質は通常の財ではあまり見られず、財になぞらえてデータ利活用を分析することを困難にする。この点からも経済分析は新たな対応を迫られているといえるだろう。

本稿で新たな調査研究の必要性を列挙したのはそのためである。本稿でできるのはここまでであり、自他ともに含めて今後の研究に期待したいと思う。

なお、本稿で言い残した問題として、産業データの利用、医療データの特殊性の論点がある。これについては六本木会議の報告書[2]をご覧いただきたい。

註

*1. GAFA：Google, Apple, Facebook, Amazon

*2. GLOCOM 六本木会議：GLOCOM では政策提言を念頭において有識者を集めた研究会を組織している。それが六本木会議で、テーマ別に複数の研究会が同時並行で進み、これまでセキュリティ、教育について政策提言を行ってきた。本稿でとりあげたデータ社会での経済政策についても研究会が組織されており、すでに報告書（参考文献２）が出ている。

*3. たとえば、以下を参照。読者から寄せられるコメントの多くは肯定的な評価である。NewsPicks 2019 年 11 月 18 日「ヤフーと LINE　経営統合で基本合意と正式発表」<https://newspicks.com/news/4392128/>

*4. 信用スコア事件：ヤフーがユーザーの信用度を指数化した値をユーザーに知らせないままに作成した事件である。指数はヤフー上の公開情報のみを使って作成し、すぐには使わないなど法的に見れば一定の配慮はしていたようであるが、ユーザーの明確な同意がないまま作成したので、批判にさらされることになった。

*5. 内定辞退率事件：リクルート社が自社サイトを利用した学生が内定辞退する確率を計算し、それを内定先企業に提供していた事件である。契約上は合法といえる部分もあったともいわれるが、それ以前に仮に合法でもモラル的に問題とされ、社会問題化した。

参考文献

1. 山口真一・佐相宏明・青木志保子（2019）「プラットフォーム事業者のデータの収集・活用に対する人々の評価―CVM による支払い意思額の推計―」GLOCOM Discussion Paper Series 19-002
<http://www.glocom.ac.jp/discussionpaper/dp14>

2. GLOCOM 六本木会議「データ社会における競争力」研究会中間報告書「データが競争力を生みだす社会での経済政策」2019 年 12 月 17 日
<https://roppongi-kaigi.org/wp-content/uploads/2019/12/WG_Data-Society-Competitiveness_Midterm_Report2019.pdf>

智場 #123 Web 用データ

第７章

日本流パーソナルデータ利活用の実現に向けた企業変革

プライバシー保護とイノベーションのトレードオンを目指して

智場 #123
Web 用データ

株式会社 日本総合研究所
リサーチ・コンサルティング部門 上席主任研究員
一般社団法人 データ流通推進協議会 理事
若目田 光生

智場 #123
Web 用データ

ニューオイルが生み出す新たな社会課題「デジタル公害」

２０１１年のダボス会議にて「パーソナルデータは新しいオイル（石油）になるだろう」との方向が示された。[*1] そして、高度な加工技術により石油からさまざまな付加価値製品が生み出されたように、ＡＩ（人工知能）というデジタル加工技術の進化により、パーソナルデータは新たな経済的価値を生み出すことが期待されている。一方、石油が近代社会に公害や地球温暖化などの社会課題を生み出したように、パーソナルデータという新しい資源の乱獲は、人間の基本的権利であるプライバシーの侵害、さらには差別や排除など、データ・エコノミーの負の象徴ともいえる新たな社会課題を生み出した。

２０１２年に『ニューヨーク・タイムズ・マガジン』が取り上げた、米小売ターゲット社の「妊娠予測スコア」のエピソード[*2]は、「ビッグデータの可能性」と同時に、「父親でも気づかぬ娘の妊娠の兆候が、知らぬ間に購買履歴から分析されることへの怖さ」という負の側面を世に知らしめた。そして、２０１３年のスノーデン事件によって明らかになった、政府による大規模監視、２０１８年に明るみに出た、ＳＮＳ情報が政治的プロパガンダに活用されたケンブリッジ・アナリティカ問題などを契機に、世界規模でパーソナルデータやＡＩの活用に対する不安が高まり、新たな社会課題と認識されることとなった。本稿ではこの課題を「デジタル公害」というメタファーで表現したい。

我々人類は、化石エネルギーに依存した債務である気候変動に対し、国連の枠組みであるＳＤＧｓ（持続可能な開発目標）やＣＯＰ（気候変動枠組条約締約国会議）など、地球規模のスキームで策を講じつつある。同じように、「デジタル公害」の克服は、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現というＳＤＧｓの趣旨にも合致し、18番目の目標を掲げるとすれば、私はこのテーマを提案したい。

また、ＳＤＧｓの考え方は資本主義と相対するものではなく、ＰＲＩ（責任投資原則）に基づいたＥＳＧ（環境、社会、ガバナンス）投資など、むしろ資本主義的活動と目的が一体となることが重要である。本稿は、国内外でさまざまな議論がされている法制度やルールなど社会規範の論点、あるいは、それに基づく国や企業のガバナンスの在り方という義務的な論点ではなく、ＳＤＧｓの目標に合致した経済活動という企業戦略的視点で述べたい。

データとテクノロジーによる社会課題解決のジレンマ

本来、データ活用やＡＩによるイノベーションは、人の健康や福祉、平等で公正な社会の実現、地球規模の最適化や効率化など、持続可能な社会の実現を促進する触媒として重要な役割を担うものである。ケニアにおける送金・決済サービス「ＭＰＥＳＡ（エムペサ）」、バングラデシュにおいてグラミングループが展開したマイクロファイナンスなど、新興国における成功モデルは、世界中の多くの問題はテクノロジーやデータで解決できることを

智場 #123 Web用データ

証明した。しかし、世界を揺るがす個人データの流出、政治的プロパガンダへの活用、監視社会によるディストピアの想起など、自身のデータが活用されることに対する不安や不満が、結果的にＳＤＧｓに掲げた目標達成の障壁となっていることは、なんとも皮肉である。

ダボス会議で予見されたとおり、日本にもビッグデータブームは訪れた。そして２０１３年は、日本においてデータ・エコノミーの光と影が交差した象徴的な年である。日本の大手ＩＴベンダーは競い合ってビッグデータ専門組織を立ち上げ、華々しくソリューション体系を打ち出す一方で、いわゆる「Suica事案」が発生した。ＪＲ東日本が乗降履歴を日立製作所に販売することに対する「気持ち悪い、何だか嫌だ」という利用者からの反発は、合法か否かの議論もさることながら、プライバシーの重要性を事業者に痛感させた。その後間もなく、情報通信研究機構（ＮＩＣＴ）が「大阪ステーションシティ」において、カメラによる画像データ取得と顔識別技術を活用した人流解析を行おうとしたところ、「行動をトレースされるのではないか」といったプライバシー侵害に関する懸念が噴出し、延期に追い込まれた。

それまで、いわゆる「情報漏洩」がメディアや国民の関心事だったが、これを契機に、明らかに「ビッグデータのプライバシー懸念」へと変わった。時にそれらは、ソーシャルメディアにおける「炎上」という形で顕在化し、経済合理性を追求するビッグデータビジネスの弱点を露呈することとなった。さらには、報道が過熱することに比例し、伝統的な日本企業を中心に、パーソナルデータ活用を過度に躊躇する雰囲気が醸成された。

繰り返しになるが、データ活用は社会課題の解決に貢献するものである。たとえばＮＩＣＴのケースは、「災害発生時における避難誘導等の安全対策の検討に活用することができる、人の流れなどのセンサーデータを把握することができるかどうかの検証[*3]」という公共性の高い目的で実施された。それが、結果的にビッグデータへの不安や、事業者が躊躇する契機となったことが残念でならない。

当時私は、日本電気株式会社（ＮＥＣ）において、全社ビッグデータ事業を統括する立場だったが、社会課題の解決につながる案件であっても、炎上防止という企業リスクの側面からブレーキを踏まざるを得ない時があり、ジレンマを抱いていた。

社会価値と経済価値を両立するＣＳＶ

「パーソナルデータは新しいオイル」と報告されたダボス会議が開催された２０１１年、時を同じくして、ハーバード・ビジネス・スクールのマイケル・ポーター教授は、新しい経営モデルである「共通価値の創造」（ＣＳＶ＝Creating Shared Value）を提唱した。従前のアメリカ型資本主義においては、社会価値と経済価値は二律背反（トレードオフ）の関係とされてきた。それに対し、社会課題をイノベーションによって解決することで競争力を高めることにより、企業価値の向上（経済の成長）と持続的な社会が両立できると、ポーターは説いた。従前からあったＣＳＲ（Corporate Social Responsibility）は、その名のとおり「企業の社会的責任」として、義務的、フィランソロピー的な活動を指すが、ＣＳＶ

智場 #123 データ Web用

図表１　CSR と CSV の違い

CSR (Corporate Social Responsibility)	CSV (Creating Shared Value)
価値は善行	経済的便益と社会的便益
シチズンシップ、フィランソロピー、持続可能性	企業と社会が共同で価値創出
任意、あるいは外圧によって	真の競争力の獲得
利益の最大化とは別物	利益最大化に不可欠
テーマは、外部の関心や個人の嗜好によって決まる	テーマは企業ごとに異なり、内発的
企業の業績やCSR予算に制限	企業の全体予算の基盤を構築
例：フェア・トレードで購入する	例：調達方法を変えて品質と収穫量を向上させる

出所：マイケル E. ポーター、マーク R. クラマー（2011）[10]より作成

は社会価値と経済価値を両立する戦略として、本業に連動することが違いである（図表１）。

日本のＣＳＶ経営の研究における第一人者であり、ポーターとも親交の深い、一橋大学大学院経営管理研究科の名和高司教授は、２０１４年、経営改革を目指す日本企業を集め「ＣＳＶフォーラム」を主宰し、日本型ＣＳＶ（Ｊ‐ＣＳＶ）の姿を模索した。折しも、先に述べたパーソナルデータ活用のジレンマを感じていた時に、幸いにもこのフォーラムで学ぶ機会を得た。

ポーターがＣＳＶを提唱したとほぼ同時に萌芽したビッグデータであるが、その後、ＩｏＴの進展に伴うリアル社会のセンシングデータの増大、さらにはＡＩの進化や５Ｇ時代も見据え、まさに「データの世紀」と称される時代に突入した。今改めて、新たな社会課題「デジタル公害」の克服と、それを通じた競争優位性の確保というトレードオンの道筋を考えてみたい。

ＣＳＶの成功事例とスパイラル成長モデル

「デジタル公害」発生以前にも、企業の経済活動はさまざまな社会課題を生み出したが、ＣＳＶにより、それら社会課題の解決と自社事業の成長を両立した成功事例も存在する。

自動車の発明、普及は人の移動に革命をもたらしたが、地球温暖化などの環境問題や、交通事故といった深刻な社会課題を生み出した。食品会社や飲料会社は、「おいしさや食の楽しさ」を追求し、生活の質を変革したが、肥満や糖尿病、あるいはアルコール依存症といった人の健康を損なう新たな社会課題を生み出した。

これらの多くは全く予期できないものではなく、歴史を振り返ると、シェアの寡占化やポジショニングの成功により経済価値が最大化するタイミングに顕在化することが多い。社会課題の過小評価や打ち手の遅れが、企業と市民社会との価値観のギャップを広げ、批判や不買による収益減や株価下落など経済価値の棄損を生む。一方で、成功企業は、コア事業のポジショニングの成功に安住せず、連鎖的に社会課題が発生することを前提とした長期ビジョンに基づく経営戦略により、持続的に成長してきた。

「ＣＳＶフォーラム」では、この社会課題の連鎖へ適合しつつ持続的に成長することを「ＣＳＶスパイラル発展モデル」と称し、事例研究を行った。自動車の例でいえば、トヨタは環境対策車の開発に積極的に取り組み、結果、世界で最も早くハイブリッド自動車の量産に成功し、すでに１０００万台以上を出荷、二酸化炭素排出抑制効果は約７７００万トンと、

Web用データ 管理#123

経済価値と社会価値の両立を実現した。飲料の例では、飲酒運転による事故多発という社会課題に対し、キリンはいち早くノンアルコールビールを開発、ビールと遜色ない味を実現しヒット商品を打ち出した。糖質ゼロで脂肪の吸収を抑える史上初の特保コーラ「メッツ コーラ」も、コーラは体に悪いというイメージを180度覆すイノベーションとなり、コカ・コーラとペプシの寡占状態に風穴を開けた。

これらの成功モデルは、法制度や社会規範、企業のガバナンスやCSRという義務的な取り組みではなく、本業に関わる事業戦略として社会課題に向き合ったことにより生まれたものである。トヨタの場合は、奥田碩社長（当時）が、「打倒トヨタ」を宣言しセルフ・ディスラプションを仕掛けていた過程で、「初代プリウス」が高い完成度で世に送り出された。キリンは日本で初めてCSVを名に冠した組織を作り、トップ以下全社でCSVに取り組む旨を宣言している。両社とも、間接的にでも本業が社会課題に加担しているという負の側面から逃げず、むしろそれをイノベーションのモチベーションとしていることがうかがえる。

データ・エコノミーにおけるCSV

そして現在、データ・エコノミーの主役であるプラットフォームサービスは、ネットワーク効果により、伝統的な工業製品などに比べ、サービスの拡大や寡占化までの速度が劇的に速い。結果的に、新たな社会課題が生み出される速度も速くなり、「成長スパイラル」の周期は短くなった。つまり、「経済価値の追求による新たな社会課題の発生（社会価値の棄損）」と「新たな社会課題への対応（社会価値の創出）による新たな経済価値の獲得」とが、切れ目なく高速に切り替わる環境への適合こそ「デジタル時代のCSV」の在り方であり、持続的成長を可能とする企業変革の方向性となる。

ハーバード・ビジネス・スクールのクレイトン・クリステンセン教授の名著『イノベーションのジレンマ』[*4]は「一度成功したイノベータは、次は格下と思っていた相手に倒される」という危機感を伝統的企業に抱かせた。教授は、「シェアを有する企業は既存の顧客の評価基準に応えるために『持続的イノベーション』を目指すが、異なる基準で評価される環境の変化が『破壊的イノベーション』を生み出し、その企業を脅かすことになる」と、その要因を分析した。そして、「CSVスパイラル発展モデル」にて導出した、「シェア獲得、寡占化という自社サービスの成功の陰で生み出される新たな社会課題」は、教授が指摘をした「異なる基準で評価される環境の変化」のトリガーにほかならないと考えうる。

「新たな評価基準」が迅速に醸成される背景には、消費者の社会的価値に対する意識の高まりや消費行動の変化、ソーシャルメディアの影響力拡大、PRIの浸透による資本市場の変化、NGOの影響力の拡大といったトレンドがある。「デジタル公害」に対しては、プライバシーや人権への影響を論点として、NGOによる課題提起や不買運動などのアクションが世界で発生している（図表2）。それに対し、現実に、「予測精度や認識率の向上」といった評価基準から、「自己情報コントロールやプライバシーフレンドリー」という評価基準へ

智場#123 Web用データ

と、大きな変化をもたらしつつある。

では、市場の評価基準が螺旋的に変化し続ける時代に、企業はどのように対峙すればよいのだろうか。「CSVフォーラム」において、我々は事例研究を通じ以下のように整理した。

- 未来に発生しうる新たな社会課題や価値観の変化を洞察するシナリオプランニング
- 自らの成功事例に対するセルフ・ディスラプションを仕掛ける組織やプロセス構築
- さまざまなステークホルダーとの継続的なコミュニケーションとフィードバック
- 「本業」のずらしや異結合の検討など、積極的なイノベーション施策の展開

こう考えると、データ・エコノミーにおけるCSVの実践は、「プライバシー・バイ・デザイン（PbD）」の原則に掲げる「事前的アプローチ」や「デザインへのプライバシーの組込み」に通じることを指摘したい。

図表２　技術による人権侵害に対する NGO の指摘

国・対象	概　要
アメリカ（2018）顔照合技術	アマゾンの顔認証システムに対し、法執行機関に利用されれば人権侵害となる恐れがあるとして、米自由人権協会（ACLU）など複数のNGOが販売中止を要求。人種によって認識の正確さに偏りがある点について「差別助長」との指摘。
カナダ（2019）スマートシティ	グーグル子会社のサイドウォーク・ラボが主導するトロントのスマートシティの計画中止を求めて、カナダ自由人権協会は国、州、市に対し訴訟を起こした。「カナダはグーグルの実験用マウスではない」と公衆監視の強化を懸念。
アメリカ（2019）AI採用ツール	米人権NGO「EPIC」は、AIを使った企業向け採用支援ツールが「不公平で欺瞞的な」行為に当たるとしてFTCに調査を要求。偏った学習によるアルゴリズムが、白人や男性などの応募者を選ぶ可能性がより高くなる「差別助長」への懸念。
アメリカ（2018）再犯スコア	ACLUや全米黒人地位向上協会（NAACP）など人権NGOが、AIで被告人の詳細プロフィールから予測する「再犯スコア」の使用に反対する声明文に署名した。既存のバイアスを拡大させ、特に低所得者などが再犯率が高いと評価されることへの懸念。

出所：『ウォール・ストリート・ジャーナル』『MIT テクノロジーレビュー』『朝日新聞 Globe+』などを参考に筆者作成

図表３　ネスレの CSV 経営の全体像

出所：ネスレホームページ　<https://www.nestle.co.jp/csv>

データ・エコノミーにおけるCSV推進の三つのレバー

ポーターが２０１１年の論文で紹介し、現在もなお徹底したＣＳＶ経営に取り組み、フロントランナーとされる企業がネスレである。ポーターが掲げたＣＳＶを実現する三つのレバー、「自社の強みを活かした社会課題の解決に役立つ製品・サービスの創造」「バリューチェーン全体の生産性の改善」「地域生態系の構築」、ネスレはこれらすべてを真摯に実践し続け、社会価値、経済価値とも高いレベルで生み出し続けている（図表３）。ネスレのＣＳＶの取り組みを参考にして、データ・エコノミーにおけるＣＳＶのアプローチ方法を考えてみよう。

智場社23 Web用データ

① 製品・サービス「科学に基づく栄養と健康のソリューション」

ネスレは自らの本業を、「食品」という手段から「栄養」という目的へと、大きく定義し直し、定量的にコミットした。栄養価値が高く、健康に良い製品を作ることは事業の根幹であり、たとえば、「乳児、子ども、妊娠中や出産後の女性向けの栄養のある新製品の開発数」といったＫＰＩ（重要業績評価指標）目標を公開している。このように、「社会に対し何ができるか（パーパス）」を主軸に考え、共通価値をブレークダウンすることで、本業の商品・サービスを社会課題の解決に直結させているのである。

データ・エコノミーに置き換えれば、「パーソナルデータ」はあくまでも手段である。思えば、データありきで「何かに使えないだろうか」という目的の後付け、もしくは「せっかくだからマーケティングにも使いたい」といった目的が変化するケースがいかに多いことか。日本においては、喫緊の課題である高齢化社会への対応、たとえば「認知症の予防方法の開発」「それぞれの高齢者に最適化された栄養の摂り方や筋肉の衰えを防ぐための提案」といったパーパスと共通価値の明確化は、パーソナルデータの提供に関する生活者のコンセンサスを得られやすい。

また、プライバシーや人権の保護そのものを目的とした技術やサービスの開発も、ＣＳＶの取り組みとして期待したい。従前からプライバシー強化技術（ＰＥＴｓ）と呼ばれ、匿名化や暗号化技術が開発されてきたが、法的な義務や責任の緩和と組み合わせて語られることが多く、受け身的、免罪符的なイメージが拭えない。

「デジタル公害」の根底には、不平等、不安など、たくさんの「不」の存在がある。その根本的な解消こそ、破壊的イノベーションである。たとえば、ネット上のみならず実社会におけるセンシングやトレース（顔照合や行動情報）の可否を、自分でコントロールできる究極の「Do Not Track」機能、あるいは、どれだけ転々と流通しても、自身のデータが誰にどのような目的で使われ、結果的に何に貢献したかを、いつでも棚卸しできる究極のトレーサビリティ機能。突き詰めると、パーソナルデータにおける「不」の解消とは、人間の基本的な権利を担保してくれる技術やサービスにほかならない。

② バリューチェーン「持続可能な水資源」

ネスレは自社のバリューチェーンの最も重要な要素として、「持続可能な水利用」を推進している。商品の原材料として水を扱う世界最大の企業であり、工場での利用、カカオやコーヒー豆の栽培、バリューチェーン全体で水資源に関わる利用効率を上げることは、事業のサステナビリティの基本的要件である。

データ・エコノミーにおける資源は、迷うことなくパーソナルデータである。そして「持続可能なパーソナルデータ活用」とは、「データ主体である個人との信頼に基づき、目的の達成に資する最適なデータを最適な状態で取得し、データ主体の豊かな生活、および社会課題の解決に貢献すること」と定義できる。そのためには、明確な目標設定と、それに対し納得してもらうための真摯な努力、言い換えれば「信頼と共感のブランディング」が重要となる。逆に、技術的、経済的な関心のみが先行するデータの取得、活用は、資源の乱獲、乱用に等しい行為と考え、慎むべきである。

管場#123 Web用データ

ネスレは、共同作業を必要とする世界規模の課題と認識し、ウォーター・スチュワードシップの推進もＫＰＩに掲げている。[*5] パーソナルデータは、ＡＩとのシナジーによる経済価値が絶大なゆえ、政府は自国の都合からどうしても抜け切れず、国家間のルールの枠組みにはスピード、拘束力、実効性に制約が生じる。本来は、ＮＧＯなど市民社会への期待が大きいが、残念なことに現時点では、「技術（産業界）vs 人権（ＮＧＯ）」という対立軸が目立つ。「持続可能なパーソナルデータ活用」という共通課題に対し、ＮＧＯと協働し、新たな秩序の構築をリードすることは、重要な企業戦略である。

③生態系の構築「農業・地域開発」

ネスレはエコシステムとして「農業・地域開発」を重要視しており、「ネスレ カカオプラン」の取り組みは特に有名である。農業従事者が直面する課題に対峙し、彼らの生産性と収入の向上を支え、長期的に良質なカカオ豆の確保を目指す取り組みである。その過程では、農村における児童労働の排除にも取り組んでいる。サプライチェーンにおける「責任ある調達」は、人権、環境などサプライヤーの適合性の厳格なチェックの仕組みとして、各国の法制度以上に強力な強制力を持つものである。[*6]

データ・エコノミーにおいても、データ主体（データを提供する本人）とデータ取得者（活用者）という二者間の関係から、マッチング、加工、取引市場などの機能を経由し、第三者が価値創出する、データ流通（データのサプライチェーン）が重要となる。しかし、データ主体の保護に関する法規制はあるが、伝統的サプライチェーンにおける「責任ある調達」に相当する「責任あるデータ調達」という仕組みは、まだ議論が成熟していない。

たとえば、「購入したデータが、実はプライバシー侵害により取得されたものであった」、あるいは「購入したアルゴリズムが、人権に問題があるデータから生成されていた」といったケース。これらが公知となった際には、「自分は知らなかったこと」とはいえ、「人権侵害への加担」に相当し、市民コミュニティからの社会的責任の追及やブランド価値の棄損は免れない。魅力あるデータであっても、取得の過程におけるプライバシーや人権侵害に懸念がある場合は、調達を辞退する姿勢が肝要である。これは自社のリスク観点のみならず、データを取得する事業者の健全化を促し、その地域のプライバシーや人権の保護につながる。

また、データ取得時におけるプライバシーや人権配慮について、技術的支援や教育などの人的支援を通し、エコシステム全体で「デジタル公害」の発生を回避する取り組みも推奨したい。カカオプランの農村支援と同様、高品質なデータの安定的な確保という経済価値につながるはずである。

データ・エコノミーにおけるＣＳＶを実現する組織や人材

日本企業がデータ・エコノミーにおいてＣＳＶを実現するための組織や人材について、ＮＥＣにおいて実践した私の経験を振り返りながら考えてみたい。

智場#123 Web用データ

顔照合などの画像解析技術やＡＩを強みとする同社において、プライバシー保護とイノベーションの両立は特に重要であり、その双方を担う専門組織として「データ流通戦略室」[*7]を立ち上げた。国の検討会の議論や、机上の検討ではなく、いわゆる「日本型の大企業」において実践されたケースとして、多少なりとも参考になる点はあると考える（図表４）。

図表４　データ流通戦略室の役割

データ流通戦略室

AI・IoT時代のデータ流通・利活用に関し、法制度・倫理・生活者の受容性など総合的な視点から戦略を立案、推進

- データ流通に係わる事業の戦略策定と推進
- プライバシーや倫理に関する事業部門支援
- プライバシー・バイ・デザインに基づくソリューション企画
- 全社ポリシーや社内ルールの策定・マネジメント
- ステークホルダーとの対話によるコンセンサスの獲得や政策提言、ブランディング
- 専門人材育成、従業員やパートナーの理解促進とリテラシー教育

出所：筆者作成

トップの関与

まず、経営トップと、プライバシー問題のインパクトを共有することから始めた。ガバナンスと事業企画の両面を担う専門組織の立ち上げ方針が早々に決定し、多くの関連部門の円滑な調整につながった。

基本ポリシーの構築

今後、連鎖的に発生する「技術進化と人権課題」に対応するための価値観の共有が究極の目標であり、それをすべてのグループ企業、全社員へ浸透させ、社外にも発信するために、「グループ基本ポリシー」[*8]の策定を重要な役割とした。

新組織の配置場所、分掌役員

新組織は「攻め」と「守り」の役割を担うため、法務・リスク管理、情報セキュリティ、新事業開発、経営企画など、組織を配置するラインおよび分掌役員に関し多くの選択肢があった。スタート時点は、ＰｂＤの原則に基づき、より上流に位置する新事業開発ユニット（ＣＭＯが分掌）[*9]の中に組織を設置した。

事業部門との関係

審査やチェックではなく、プライバシー、倫理に関するアドバイス機能（駆け込み寺的機能）として門戸を開いた。よって「法に抵触するか否か」の判断よりも、「市民社会からのコンセンサス獲得のための処方箋」を重視した。結果、炎上防止とともに、多くの事例や悩みが集約できた。

法務部門との役割分担

ミッション遂行には、技術、事業デザイン、法務スキルのすべてが不可欠。課題解決型ビジネス開発における要件定義、ルールや社会規範のデザインなど、新時代の法務人材の育成に関し、法務部門の賛同を得て人事ローテーションを行った。

智場#123 Web用データ

プロアクティブな社外コミュニケーション

メディア、政府や業界団体、ＮＧＯや市民社会とのコミュニケーションを通し、まずはビジビリティ（可視性）を高めることに注力した。関連するプロフェッショナルスキルが社内に分散しており、人事ローテーションや兼務により集約した。これらの活動の継続により、常に自社施策に関するフィードバックが得られるようになった。

社内教育

全社員対象のｅラーニングに加え、役員や外部有識者が登壇するセミナーを実施。また、「駆け込み寺機能」によりハンズオンで実案件を支援することにより、その事業部に核となる人材が育成された。

専門人材育成、外部専門スキルとの連携

専門人材は、先に紹介した人事ローテーションによるマルチスキル化を軸に育成を目指したが、判断に迷うケースなどは、随時社外の有識者からなるダイアログを実施し対応した。また、慶應義塾大学[*10]との共同研究により、ユースケースに対する法学的な検討を行った。

日本流パーソナルデータ利活用における今後の課題

本稿では、データ・エコノミーにおける企業戦略として、「自社事業がデジタル公害に関与するリスクの回避」を目的としたガバナンス強化に終始せず、ＣＳＶに基づき、「自社事業を通じたデジタル公害という社会課題の克服」を目指すことで、イノベーションや成長につなげるべきと提案し、成功事例や自身の経験から具体策を考えてきた。最後に、今後に向け、自身が感じている課題を述べたい。

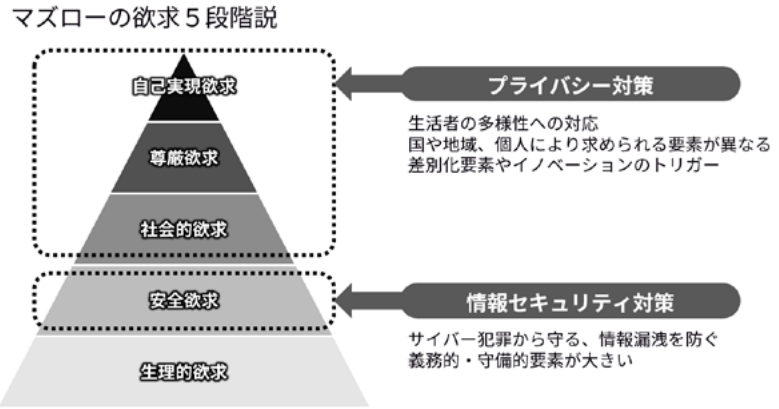
正解や、１００％を求めるカルチャーからの脱却

データに関する法制度について、企業の意見を取りまとめることがあるが、具体的な反対意見よりも「ガイドラインの充実」を求める声が多い。日本企業の伝統的な強みである「オペレーショナル・エクセレンス」が、技術と法制度のギャップから生じるグレーゾーンへの対応力の足かせになっているのではないだろうか。日本企業の過度な減点主義による、コンプライアンスとグレーゾーン対応の意味の取り違えとも言えよう。

情報セキュリティ対策と異なり、プライバシーは環境や個人により受け止め方は変化する。また、「マズローの欲求５段階説」にマッピングすると、上位に相当する欲求と考えるべきだろう（図表５）。よって、新しい技術やサービスに対し、全員納得、１００％賛成となることは稀である。少数意見の傾聴など、その状況で受容性を高める努力こそアカウン

智場#123 Web用データ
智場#123 Web用データ

図表５　情報セキュリティとプライバシーの違い



出所：筆者作成

タビリティであり、差別化要素である。

行き過ぎた形式主義のリスク

各社のホームページを見れば、「個人情報保護方針」がみな似通っていることに気づく。プライバシー対応についても、単純にリスクマネジメントの延長と受け止められることにより、同様の形式主義に陥ることを懸念している。

たとえば、「外部有識者による委員会について、本来、外部に求める能力やキャリアは企業ごとに異なるはずだが、知名度や形式要件だけで、とりあえず委員を選定している」、あるいは「ＡＩポリシー策定について、先行する他社のポリシーを並べた比較表を作成し、最大公約数的な項目をとりあえずピックアップする」といった対応である。ちなみに、私も策定に参加した「カメラ画像利活用ガイドブック」[*11]も多くの企業に参照されているが、一方では、通知方法に関し「カメラの近くに貼り紙をすればよい」と形式的な理解を招いていることに、複雑な思いを抱いている。

プライバシー対応を含む企業の倫理感やポリシーは、それ自体が差別化要素である。同じサービスでも、「この企業なら変な使い方はしない」という信頼がアセットになる時代であることを認識してほしい。

デジタル時代のバリューチェーン課題

ある技術について、１社の不適切な活用事案の発生は、その技術全体の受容性を低下させ、普及の妨げになる。また、自社の技術やソリューションを採用した顧客が、その技術で人権侵害を発生させたとすれば、提供元も社会的責任を免れない。さらに前述のとおり、「責任ある調達」は、データ・エコノミーにおいても問われるべき責務である。プライバシーや人権課題は、バリューチェーンという縦の連携、業界という横の連携など、全体で取り組まなければ完結しないことを認識すべきである。むしろ、評価基準策定や市民社会との連携などのバリューチェーン戦略を、当初から事業企画に組み込むことが理想である。

疲弊する企業

データ・エコノミーにおいては、技術の進化、グローバル化、社会の多様性などにより、対応すべき規範はますます増えている。国内では、さまざまな府省がそれぞれの縄張りでデータ関連の法制度の検討を進め、ＡＩやＤＸ（デジタルトランスフォーメーション）に関するガイドラインにおいてもプライバシーやデータに関する規定が含まれる。ＧＤＰＲ

智場社23 Web用データ

（EU一般データ保護規則）、カリフォルニア州法など各国のデータ関連の法制度、さらに国連「ビジネスと人権に関する指導原則」などの国際規範についても、企業は意識しなければならない。そして、デジタルインクルージョンの目線も忘れてはならない。

この状況に対し、各社はコンプライアンスの観点から、規定やマニュアルの作成、グループ企業、パートナーなどのガバナンス体制整備など、日々必死に対応している。スタッフ部門の負荷のみならず、社内教育、アセスメント対応など、現場の負荷も増大する。さらに働き方改革の浸透により、限られた労働時間において創造的なワークが制限され、結果イノベーションも阻害されるといった負の循環が懸念される。政府には、この実情も理解したうえで、ルールメーキングを進めてほしい。

アーキテクチャとデザインへの期待

前記のような状況に対し、根本的な解決策を探すことは難しい。しかし、プライバシーや人権対応を、サービス設計の要件として事業開発プロセスに組み込むことは、一つの解になると考える。

その際には、国が「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」にて整備を進めている「Society 5.0 リファレンスアーキテクチャ」[*12]にも期待したい。パーソナルデータに関する国際標準化、法制度もフレームワークに組み込まれる予定であり、効率的で後戻りのない要件定義が可能となるはずである。

さらに、各社が事業開発に採用し始めているデザインアプローチについて、そのメソドロジーやツール自体に、プライバシーや人権の要素を組み込むことも有効と考える。デザインが事業開発フェーズに使用される状況となり、「デザインの倫理」についても議論が始まっている。「技術」と「デザイン」が共に高度な倫理観に基づき、一つの事業開発を行うアプローチは、新たな取り組みとして検討に値するだろう。

共感に基づくパーソナルデータ流通

ソーシャルネットワークの進展とともに、「共感の輪」を広げる力が、社会からのコンセンサス獲得に重要な要素となってきた。社会性の高い目的と、明確な共通価値に対しては、「自身のデータを提供し、その目的に貢献したい」という「共感の輪」が広がる。「共感に基づくお金の流通」といえるクラウドファンディングが日本に根付いたことから判断しても、「共感に基づくパーソナルデータ流通」は「日本型データ活用」の選択肢となるはずである。

特に、高齢化対策、災害対策など、日本が世界に先駆けて直面する社会課題については、共感とともに国境を越え、地球規模のCSVモデルになることが期待できる。ガバナンスで「信頼」を担保する政策と並行して、人の根底に流れる「共感」を価値に変える取り組みは、サステナビリティの点でも重視すべきであろう。

智場#123 Web用データ

おわりに

「デジタル公害」を生み出したジャイアントは、すでに、それを抜本的に克服するイノベーションへの取り組みを始めている。

「私たちは、あなたのプライバシーを守り、自分の情報を自分でコントロールできるようにApple製品を設計しています。簡単なことではありませんが、それが私たちの信じるイノベーションだからです。[*13]」とアップルは訴求する。また、約４０００人もの従業員の契約解除の声によりペンタゴンとの取引をやめたグーグルのニュースからは、「Don't be evil（邪悪になるな）」という創業からのコアバリューの浸透を感じる。

実はこの原稿は中国深圳で書いている。本日訪問したテンセント（Tencent）でプライバシーに対する考え方を質問したところ、担当者は「個人情報とプライバシーは我々の生命線である」と断言した。また、米輸出管理規定の規制リスト対象となったセンスタイム（SenseTime）は、社内倫理委員会を立ち上げ、むしろそれをバネに人権保護の取り組みを強化すると話してくれた。社会価値を前提として経済価値が得られるというＣＳＶの素地は、グローバル感覚と若いエネルギーにあふれる中国企業にも育まれている。

「中国のデジタル企業は、何の縛りもなく個人情報を集めることにより成長した」と表面的な評価を下し、あるいは日本のパーソナルデータやプライバシーに関する環境を悲観するだけでは、日本におけるデータ利活用の未来は拓くことはできない。そもそも日本は、「三方良し」の価値観に示される高い社会性、もしくは「インテグリティ（高潔さ）」という資質が強みとされてきた。日本企業こそ、課題先進国のアドバンテージも活かし、高い社会性や倫理観を武器にし、いち早く「プライバシーとイノベーションのトレードオン」を証明すべきではないか。

智場 #123 Web 用データ

参考文献

1. クレイトン・M・クリステンセン（2001）『イノベーションのジレンマ』増補改訂版、伊豆原弓訳、翔泳社
2. クレイトン・M・クリステンセン、他（2016）「破壊的イノベーション理論：発展の軌跡」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』9月号、ダイヤモンド社
3. 笹谷秀光（2013）『CSR 新時代の競争戦略：ISO26000 活用術』日本評論社
4. 笹谷秀光（2019）『Q&A　SDGs 経営』日本経済新聞出版社
5. 名和高司（2015）『CSV 経営戦略―本業での高収益と、社会の課題を同時に解決する』東洋経済新報社
6. 名和高司(2016)『成長企業の法則―世界トップ100 社に見る 21 世紀型経営のセオリー』
7. 名和高司（2018）『企業変革の教科書』東洋経済新報社
8. 名和高司監修『CSV フォーラム 2015 報告書』CSV フォーラム事務局
9. ピーター・D・ピーダーセン（2014）『レジリエント・カンパニー：なぜあの企業は時代を超えて勝ち残ったのか』東洋経済新報社
10. マイケル・E・ポーター、マーク・R・クラマー（2011）「共通価値の戦略：経済的価値と社会的価値を同時実現する」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』6月号、ダイヤモンド社
11. 山本龍彦（2017）『おそろしいビッグデータ　超類型化 AI 社会のリスク』朝日新聞出版
12. 山本龍彦・他（2018）『AI と憲法』日本経済新聞出版社
13. 若目田光生・他（2016）『最終報告書：IoT 時代におけるプライバシーとイノベーションの両立』産業競争力懇談会
14. 若目田光生（2018）「パーソナルデータ利活用の期待と課題」『21 世紀政策研究所　研究プロジェクト　データ利活用と産業化』21 世紀政策研究所

註

*1. World Economic Forum Report. Personal Data: The Emergence of a New Asset Class Feb. 17, 2011. <https://www.weforum.org/reports/personal-data-emergence-new-asset-class>

*2. “How Companies Learn Your Secrets,” *The New York Times Magazine*, Feb. 16, 2012. <https://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html>

*3. 独立行政法人情報通信研究機構プレスリリース「大規模複合施設における ICT 技術の利用実証実験を大阪ステーションシティで実施」2013 年 11 月 25 日 <https://www.nict.go.jp/press/2013/11/25-1.html>

*4. Clayton M. Christensen (2013) *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail (Management of Innovation and Change)*.

*5. <https://www.nestle.co.jp/csv/old/water/effectiveness>

*6. 1997 年、ナイキが委託する東南アジアの工場で、劣悪な環境での長時間労働、児童労働が発覚し、NGO による社会的責任についての批判がきっかけとなり、世界的な製品の不買運動が起こり、ナイキは経済的に大きな打撃を受けた。

*7. 2017 年 4 月に新設。2018 年 10 月、組織強化とともに「デジタルトラスト推進本部」と名称変更している。

*8. 2019 年 4 月「NEC グループ AI と人権に関するポリシー」という形で公表。

*9. CMO：Chief Marketing Officer

*10. 慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート（KGRI：Keio University Global Research Institute）「ヒューマンライツ・バイ・デザインの社会実装に関するチェックポイントリストの検討」 <http://www.kgri.keio.ac.jp/project/2019/S19-07.html>

*11. <https://www.meti.go.jp/press/2017/03/20180330005/20180330005-1.pdf>

*12. <https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/96kai/siryo3-2.pdf>

*13. <https://www.apple.com/jp/privacy/>

智場 #123 Web 用データ

第 8 章

パーソナルデータ利活用の制度的課題

智場 #123
Web 用データ

弁護士法人英知法律事務所
パートナー弁護士
森 亮二

智場 #123
Web 用データ

はじめに

パーソナルデータの流通は、今やわが国の最重要課題とされている。たとえば、「科学技術イノベーション総合戦略２０１６」は、同年に話題となったソサエティ５・０（Society 5.0）について、以下のように述べている。

「Society 5.0を実現していくには、（中略）データ利活用を広範かつ高度に可能とすることが重要である。企業や人々が利活用できるデータの質・量・流通速度が、個々人の生活の利便性をはじめ、企業や国の競争力に直結するとの認識の下、個人情報保護を前提としつつ、様々なデータの収集・分析・流通等を円滑化する環境整備が必要である[*1]」

本稿は、パーソナルデータの流通（以下「データ流通」という）を重視するわが国の政策について、その具体的な制度的工夫を紹介するとともに、その課題について検討する。

データ流通のための制度的工夫

本節では、データ流通を主要な目的として設計された制度的工夫[*2]について紹介する。

(1) 匿名加工情報

匿名加工情報は、個人情報保護法（個人情報の保護に関する法律。以下「法」という）の２０１５（平成27）年改正で導入された制度である[*3]。

匿名加工情報は、「特定の個人を識別することができないように個人情報を加工してその個人情報を復元することができないようにしたもの[*4]」であり、匿名化した安全な状態でパーソナルデータの流通を可能にしようとするものである。

匿名加工情報を取り扱う事業者には、適正に加工して作成する義務や作成時にウェブ上で公表する義務などが課せられるが[*5]、個人情報に関する義務規定は適用されない。そのため、本人の同意なく第三者提供することも可能である。

安全性と有用性の双方を実現しようとする性格上、加工には高度な手法が要求され、普及するかどうか懸念の声も少なくなかった。しかしながら、個人情報保護委員会がウェブサイトで公表する「パーソナルデータの適正な利活用の在り方に関する動向調査（平成30年度）報告書」は、匿名加工情報の作成を公表した事業者数は２０１９年２月末時点において３７１社で、２０１７年度末からの伸び率27・５％は想定以上で、「順調な普及が見られる」としている。

(2) データポータビリティ

データポータビリティとは、個人情報を取り扱う事業者が、その個人情報の本人からの請求を受けて、本人が他の用途で利用しやすい電子的形式で、本人（または本人が望む他

智場#123 Web用データ

の事業者等）に個人情報を提供できるようにすることをいう。

データポータビリティが広く知られるようになったのは、GDPR（EU一般データ保護規則）に規定があるからである（第20条データポータビリティの権利）[*6]。この規定の標題から明らかなとおり、GDPRにおけるデータポータビリティは、本人の権利である。しかしながら、わが国においては、データ流通という政策課題の文脈において議論される傾向があった。たとえば、経済産業省と総務省が合同で開催した「データポータビリティに関する調査・検討会」についてのウェブサイトにおける告知[*7]は以下のとおり述べている。

「個人情報を含むパーソナルデータの適切な利活用を推進する観点から、政府では、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT総合戦略本部）の下で開催された『データ流通環境整備検討会』において、本人が提供した官民が保有するデータを、再利用しやすい形で本人に還元又は他者に移管できる『データポータビリティ』の重要性について議論され、本年3月に取りまとめが行われました。

これを踏まえ、データポータビリティがどのようにパーソナルデータの流通を促すかを明らかにすべく、我が国の主要分野（医療、金融、電力等）におけるデータポータビリティの在り方等について調査・検討を行うため、本検討会を開催します。」（傍線は筆者）

仮にデータポータビリティをデータ流通のための産業政策として位置づけるとしても、事業者に対してこれを法的に義務づけることについては、異論があり得るところである。というのも、①事業者の負担が増す、②ユーザーデータは本人に渡されるのみであり事業者間の流通に資するとは限らない、③自力でユーザーデータを取得する投資意欲が下がる（後で人からもらえばいい）などの事情があるからである。

法のいわゆる「3年ごと見直し」においても、データポータビリティの法的義務づけが論点となった。2019年4月に個人情報委員会が公表した3年見直しの方向性に関する「個人情報保護法　いわゆる3年ごと見直しに係る検討の中間整理」[*8]においては、「その必要性等について、消費者ニーズや事業者のメリット・実務負担等を含め、議論が現在様々な場で行われている段階であることから、このような議論の推移を見守る必要がある」（同文書18頁）という慎重な姿勢が示された。

個人情報保護委員会は、2019年12月に、3年ごと見直しの方向性を確定した「個人情報保護法　いわゆる3年ごと見直し制度改正大綱」[*9]（以下「制度改正大綱」という）を公表した。果たしてここにおいては、データポータビリティの法的義務化自体は見送られ、代わりに「開示のデジタル化の推進」が規定された。その具体的な内容は、開示請求の際に、①本人が、デジタルデータでの提供を含め、開示方法を指示できるようにし、請求を受けた個人情報取扱事業者は、原則として、本人が指示した方法により開示するよう義務づける、②ただし、開示に多額の費用を要する場合などには書面による開示を認めることとし、その旨を本人に通知することを義務づける、というものである。

(3) 情報銀行と情報銀行認定制度

情報銀行とは、本人から個人情報を預かって第三者に提供するサービスであり、当該第三者から本人に、ポイントやサービスなどの便益（以下「対価」という）が還元されるも

智場#123 Web用データ

のをいう。典型的な情報銀行は、外部の事業者からの対価のオファーを情報銀行のユーザーである本人に示し、本人の同意に基づいて本人から預かった個人情報をこの事業者に提供する。情報銀行についてはこれを規律する法律があるわけではなく、民間の情報銀行認定制度が存在するのみである。もとより認定を受けなくとも、情報銀行のサービスを行うことは可能である。

情報銀行の定義については、たとえば「実効的な本人関与（コントローラビリティ）を高めて、パーソナルデータの流通・活用を促進するという目的の下、本人が同意した一定の範囲において、本人が、信頼できる主体に個人情報の第三者提供を委任するというもの」[*10]のように、本人の意思や本人によるコントロールが強調されつつ、同時に「パーソナルデータの流通・活用を促進するという目的」をもつビジネススキームであることが示されている。報道によれば、２０１８年10月に総務省と日本ＩＴ団体連盟により実施された情報銀行認定制度の説明会には、２００社４００人もの事業者が詰めかけたとされる[*11]。これは、パーソナルデータの流通機能に対する期待の表れにほかならないと言えるであろう。本人によるコントロールを強調する一方で、パーソナルデータの流通を目的とすることは、いわば「二兎を追う」ものであり、前提とされる（建前である）本人のコントロールがないがしろにされるリスクに留意すべきである。

情報銀行認定制度は民間による第三者認証で、現在は日本ＩＴ団体連盟が認定団体として、消費者保護の機能を十分に有すると認められる情報銀行を認定している。認定基準は、総務省と経産省による検討会で策定した「情報信託機能の認定に係る指針」がベースとなっている（現在はver2.0が公開されている）[*12]。民間の第三者認証であるにもかかわらず、政府が認定基準を策定することは、「二兎を追う」情報銀行がデータ流通に偏することを防止しうる点で、消費者保護の観点からは意義のあることである。

(4) オープンＡＰＩと銀行法改正

ＡＰＩとはアプリケーション・プログラミング・インターフェースの略であり、アプリケーションの機能やデータを他のアプリケーションから呼び出して利用するための仕組みのことをいう[*13]。また、「オープンＡＰＩ」とは、ＡＰＩを利用してデータ等を他の企業等に公開することをいう。

いわゆるアグリゲーションサービスにおいては、サービス提供者がユーザーの特定の生活分野における情報を集約する必要がある場合がある。マネーフォワードに代表されるフィンテックサービス企業（銀行法の下では、「電子決済等代行業者」と呼ばれる）は、ユーザーの委託を受けてユーザーが利用する金融機関から安全かつ正確に情報提供を受ける必要がある。そのため、２０１７年改正銀行法は、以下のような規定を設けている。第一に、銀行は、電子決済等代行業者との契約の締結に係る基準を作成・公表し、これを満たす電子決済等代行業者については、不当に差別的な取り扱いをしてはならない。第二に、電子決済等代行業者と契約を締結しようとする銀行は、電子決済等代行業者が利用者のＩＤ・パスワード等を預かることなく、銀行システムに接続できる体制を整備する努力義務を負う[*14]。特に後者は、利用者のＩＤ・パスワードを預かることなく、ＡＰＩによる情報連携を極力拡大

智場#123 Web用データ

しようとの意図に基づくものである。

(5) 小括

以上に述べたデータ流通のための制度的工夫は、いずれも一定の成果を挙げていると評価しうる。それぞれにおいて普及面での課題などはあるものの、今後もデータ利活用による価値を達成するために運用の改善がなされることが望ましい。その際に重要なのは、データ流通の際の安全を確保することである。たとえば、匿名加工情報については、不適切な加工が行われ、流通先において容易に特定の個人の識別を許すような事態が生じれば、制度としての信頼性は失われ、制度の利用はかえって減るであろう。また、情報銀行認定制度についても、認定基準がいたずらに緩和され、消費者保護の機能が不十分なものとなれば、情報銀行に対して個人情報を預託するユーザーが減少することが予想される。

データ流通の限界

(1) クッキーによる名寄せと広告

前節で述べた制度的工夫は、いまだその成否は不明であるのに対して、すでに大きな成功を挙げたデータ流通は、広告である。パーソナルデータは21世紀の石油であるという言葉はよく聞かれるが、そのような価値の実現はもっぱら広告分野で見られるのが現状である。GAFAの二つ、グーグルとフェイスブックは、いずれも広告事業者であり、グーグルについては売り上げの約85%、フェイスブックについては実に98%以上が広告である。[*15] 販売される広告の多くはすべての閲覧者が同じものを見るマス広告ではなく、閲覧者に応じて適切な広告を表示する行動ターゲティング広告である。この行動ターゲティング広告こそが両者の収益の源泉になっている。

このような広告によるマネタイズは、パーソナルデータの流通によって実現したものである。インターネット広告事業者は、ウェブの閲覧履歴を収集し、それによって閲覧者に応じた広告を出し分ける仕組みを築いている。収集された閲覧履歴は分析され、ブラウザ等を識別する一意のクッキー（cookie）や広告IDに紐づけられた形になっている。DMP（Data Management Platform）と呼ばれるこのようなデータベース（パブリックDMPを想定して論ずるが、ここでは単にDMPという）を用いて、広告事業者は、媒体を閲覧するブラウザ等を識別し、DMPによって明らかになる閲覧者の特性、すなわち性別、年齢、趣味・嗜好、しばしば閲覧するコンテンツの傾向などから、閲覧者にふさわしい広告を配信することができる。

このようにウェブの閲覧履歴を収集し、広告に利用することについては、プライバシー上の懸念が語られることもあったが、個人情報ではないこともあり、[*16] 事実上容認されてきた。[*17]

智場 #223 Web用データ

(2) 行き過ぎたＤＭＰの利用

このようなＤＭＰの問題が顕在化したのが、リクナビの事件である。事件の詳細についてはここでは取り上げないが、本稿との関係では、リクルートキャリアが２０１８年度の就活生のスコアを、就活生のブラウザのクッキーに紐づけて顧客企業に提供したことが問題である。リクルートキャリアが本件で利用したＤＭＰの情報は、通常そうであるようにリクルートキャリアにとって個人情報ではなかったが、顧客企業に対して提供した後、顧客企業の下で個人情報となり、個々の就活生のスコアとなったのである。提供元で個人情報でないものが提供先で個人情報となる場合に、個人情報保護法23条の規制を適用するかについては議論があったが、少なくとも、提供先で個人情報となることが明らかな場合には、これを個人情報の第三者提供として扱わない理由はないであろう。[*18]

(3) クッキーに関する法規制と自主規制

① 日本 - 個人情報保護法の改正

この問題については、制度改正大綱も、「ここ数年、インターネット上のユーザーデータの収集・蓄積・統合・分析を行う、『ＤＭＰ（Data Management Platform）』と呼ばれるプラットフォームが普及しつつある。この中で、クッキー等の識別子に紐付く個人情報ではないユーザーデータを、提供先において他の情報と照合することにより個人情報とされることをあらかじめ知りながら、他の事業者に提供する事業形態が出現している」として、問題状況の認識を示すとともに、「提供元では個人データに該当しないものの、提供先において個人データになることが明らかな情報について、個人データの第三者提供を制限する規律を適用する」方向性を明らかにしている。[*19]

② ＥＵ - ＧＤＰＲ

日本と異なり、欧州ではクッキーはそれ自体個人情報として厳しく規制されている。すなわち、ＥＵの一般データ保護規則（ＧＤＰＲ）では、クッキーなどのオンライン識別子も個人データとして保護対象とされ、事業者がこれを収集・利用・提供する場合は、本人の同意など一定の条件を満たさないと違法になる。

日本では前記のとおり、クッキーは単体では個人情報として扱われず、法改正でようやく、提供先で個人情報に変わることが明らかな場合に法23条の適用を受けることがはっきりしたが、欧州の場合は、この点が大きく異なる。本人の「同意」についても、ＧＤＰＲでは「同意」が、①自由な同意、②特定された同意、③事前説明を受けた同意、④不明瞭ではない表示による同意、⑤明らかに肯定的な行為による同意、といった条件を満たしていなければ有効なものと認められない。最近、オランダのデータ保護当局がいわゆる「クッキーウォール」をＧＤＰＲの原則に反すると見解を公表するなどしているのは、このためである。[*20]「クッキーウォール」とは、サイト利用の際にクッキーの利用について同意を求めるポップアップが表示され、同意を拒否するとアクセスがブロックされるような運用をいう。サイトの利用を「人質」にされてはクッキーの利用を拒否できないので、これでは①自由な同意と言えない、と判断されている。

智場#123 Web用データ

GDPRは個人データ保護の基本法だが、EUではこのほか、特定の分野におけるルールも定めており、その一つ、ネットワーク上の個人データ保護のためのルール「e[*21]プライバシー指令」でも、クッキーが規制されている。指令では、ネットワーク利用者の情報端末に保存された情報、つまりクッキーに紐づけられた閲覧履歴や端末情報などにアクセスする場合、利用者の明示的な同意を必要としているのである。このeプライバシー指令は現在、規則に格上げする形で改正が検討されている。

③ 自主規制 - ITP

上記のような法規制の傍らで、クッキーにより、広告事業者等がウェブ閲覧履歴の観測を行うことを自主的に制限しようとする動きもある。ITP（Intelligent Tracking Prevention）とは、アップルがスマートフォンのブラウザであるSafari（サファリ）において、サードパーティクッキーを制限する試みである。

(4) 小括

以上のとおり、パーソナルデータのマネタイズの最大分野であったウェブの閲覧履歴の流通は、プライバシーの懸念から法規制・自主規制を受けて縮小する動向を見せている。そのため、閲覧数の多いメディアを自ら保有している企業は、その閲覧履歴を利用して行動ターゲティング広告を実施することができる一方、自らメディアを保有しない広告事業者は、サードパーティクッキーを利用して、ウェブ閲覧履歴を収集することが困難になっている。

このことは、一方においてプライバシー保護に資する面を有するが、他方において、グローバルプラットフォームの優位性をさらに拡大することにつながり得る。質の高いサービスとコンテンツを有するグローバルプラットフォームが、ユーザーの滞留時間とそのデータを囲い込む状況は、「ウォールドガーデン」（Walled Garden = 壁で囲われた庭）と例えられることがある。

データ流通とデータ利活用

データ利活用のあるべき方向性

本節では、ここまで紹介した状況を前提に、今後のデータ利活用のあり方を検討する。前提として、プライバシー保護の観点から実施される法規制や自主規制によって、これまで容認されていたサードパーティクッキーを利用したデータ流通等が困難になりつつあること、その結果として膨大な「自前」のユーザーの行動履歴を有するグローバルプラットフォームの力が強くなっていることが重要である。

今後の方策として、以下のことが考えられる。

第一に、「データ流通のための制度的工夫」で紹介した新たなデータ流通の制度的工夫は、今後も積極的に推進されるべきである。その際、安全性と利便性はトレードオフの面があ

智場 #123 Web用データ

るが、前者を軽くする方向での制度変更は、その意図に反して、結果的には利活用を進めるものとはならないであろう。保護と利活用の両立を標榜するこれらの仕組みにおいて、保護が軽視されることの社会的受容性は低く、問題事例の炎上等により利用の萎縮につながるからである。

第二に、各ウェブサイトの管理者は、無自覚にウェブの閲覧履歴を外部に提供する運用を見直すべきである。それ自体によるマネタイズが重要な媒体については、「拡散」によりページビューを増やすことの必要性が高いかもしれないが、そうでない場合に閲覧履歴を外部提供する合理的理由はない。このような運用はユーザーのプライバシーを危険にさらすと同時に、グローバルプラットフォームのＤＭＰを強化することにもつながる。多様なコンテンツと多数の閲覧者を有する媒体（オンライン版の新聞等）は、連合して自ら広告配信事業を運営することも検討されるべきである。

第三に、今後のデータ利活用は、事業者が互いにデータを融通しあうデータ流通よりも、「自前」データの利用を通じて実現されることになるであろう。「自前」のデータを獲得するためには、面白いコンテンツや便利なサービスを開発するしか方途がないという当然の理が再度認識されるべきである。政府においては、これを可能にする制度環境の整備が強く望まれる。

政府の重要課題として規制緩和が掲げられてはいるものの、その進捗は決して芳しいものではない。２０１８年の著作権法改正は、所在検索[*22]をはじめとする多くのサービスを可能にした点で評価されるべきであるが、むしろこのような改正がここまで遅れたことが問題である。たとえば楽曲検索は、権利者にとっても確実に利益をもたらすものであるにもかかわらず、本改正までは不適法とされていた。その間に日本のユーザーはすべて海外のサービスを利用する状況となっている。ライドシェアなどシェアリングエコノミーをめぐる状況も同様である。

第四に、コンテンツの寡占化を警戒すべきである。データ利活用が「自前」型になる以上、強いコンテンツのみが多くのデータを獲得しうることは自明である。この観点から近時政府で検討されているゼロレーティング[*23]には注意が必要である。かつてゼロレーティングは、回線事業者が増大するデータフローに対応する設備投資を、コンテンツ事業者にも負担させる方策として議論された。しかしながら、今日においてはもはやそのような状況にはない。むしろ回線事業者がユーザーへの訴求の目的でゼロレーティングを実施するのである。グローバルプラットフォーマーはもともと優れたコンテンツを有しており、競争上有利である。これに加えて、ゼロレーティングの自由化により、多数のキャリアが同じ人気コンテンツをゼロレーティング対象とすると、コンテンツ間の競争優位が固定化する。そしてこのことは、同時にデータ利活用における彼らの競争優位をも固定化するのである。[*24]

総括

データ流通とデータ利活用は同義ではない。データ利活用が国の最重要課題であるなら

智場#123 Web用データ

ば、現在の環境下では、「自前」データの確保を目指すべきであり、面白いコンテンツ、便利なサービスの開発こそが合理的な手段である。確かにグローバルプラットフォームと比較して彼我の格差はあまりに大きいが、強引なデータ流通を進めると、最後に袋小路に入ることになりかねない。ウェブ閲覧履歴の流通に対する法規制と自主規制が、多くの広告事業者を退場に追い込んだことは、我々にとって重要な教訓である。

註

*1. 内閣府「科学技術イノベーション総合戦略 2016」平成 28 年 5 月 24 日閣議決定、p.8 <https://www8.cao.go.jp/cstp/sogosenryaku/2016/honbun2016.pdf>

*2. 本稿における「制度的工夫」とは、法制度のみならず民間の第三者認証なども含む広い意味である。

*3. 導入の経緯については、拙稿「パーソナルデータの匿名化を巡る議論（技術検討ワーキンググループ報告書）」（『ジュリスト』2014 年 3 月号）を参照。

*4. 法 2 条 9 項

*5. 法 36 条および 37 条

*6. Article 20 Right to data portability

*7. <https://www.meti.go.jp/press/2017/11/20171120003/20171120003.html>

*8. <https://www.ppc.go.jp/files/pdf/press_betten1.pdf>

*9. <https://www.ppc.go.jp/files/pdf/seidokaiseitaiko.pdf>

*10. 2019（令和元）年 10 月に情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会が公表した「情報信託機能の認定に係る指針 ver2.0」より。傍線は筆者。 <https://www.soumu.go.jp/main_content/000649152.pdf>

*11. 「『情報銀行』説明会に 200 社　データ流通の枠組み始動」『日本経済新聞』2018 年 10 月 19 日　<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO36679600Z11C18A0EA6000/>

*12. 上記 *10 に同じ。

*13. 一般社団法人全国銀行協会「オープン API って何？」 <https://www.zenginkyo.or.jp/article/tag-g/9797/>

*14. 井上俊剛（監修）（2018）『逐条解説　2017 年銀行法等改正』商事法務、p.6

*15. 岩見旦「Apple、Google など世界を席巻する 5 大 IT 企業の収益構造をグラフ化してみたら、意外な違いが見えてきた」FINDERS、2019 年 4 月 2 日 <https://finders.me/articles.php?id=866>

*16. クッキーや広告 ID はブラウザや端末を識別する ID であり、それがどこの誰のものであるかまでは通常分からない。

*17. 以上については、若江雅子・吉井英樹・森亮二（2019）「オンライン広告におけるトラッキングの現状とその法的考察―ビッグデータ時代のプライバシー問題にどう対応すべきか」（『情報通信政策研究』第 2 巻第 2 号、総務省）を参照。

*18. 上記 *17 を参照。

智場 #123
Web 用データ

第 9 章

対談

『人々の生活を豊かにするデータ利活用エコシステムとは何か』

庄司 昌彦
（武蔵大学社会学部 教授）

×

渡辺 智暁
（国際大学 GLOCOM 教授・主幹研究員・研究部長）

聞き手：山口 真一

智場 #123
Web 用データ

*19. 上記 *9 に同じ。

*20. <https://jp.techcrunch.com/2019/03/11/2019-03-08-cookie-walls-dont-comply-with-gdpr-says-dutch-dpa/>

*21. European Commission Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0058:EN:HTML>

*22. 検索エンジンで検索結果を表示する際、元の著作物の一部をサムネイル表示やスニペット表示によって提供すること。

*23. 特定のアプリ・コンテンツの利用に際し、それを使用データ通信料にカウントしない料金施策のこと。

*24. 総務省「ネットワーク中立性に関する研究会・ゼロレーティングサービスに関するルール検討ワーキンググループ」の策定したガイドラインの案文は、この問題への一定の配慮を示している。<https://www.soumu.go.jp/main_content/000661648.pdf>

智場 #123
Web 用データ

情報社会においてデータを利活用することは、ビジネス的に重要なだけでなく、少子高齢社会を迎えている我々の社会全体にさまざまな恩恵をもたらす潜在力を秘めている。そこで本企画では、長年データ利活用・オープンデータの諸課題について官民と連携しながら取り組んできた、武蔵大学教授の庄司昌彦氏と国際大学GLOCOM教授の渡辺智暁氏をお招きして、「人々の生活を豊かにするデータ利活用エコシステムとは何か」をテーマに対談を実施した。対談では、オープンデータ・マイデータ利活用の現状から、日本においてビジネスチャンスのある分野、社会課題解決の方法と日本社会の未来像など、多岐にわたり俯瞰的な議論が繰り広げられた。

オープンデータの広がりと活用の実態

――まず、オープンデータの現状と今後の取り組みについてお話を伺えたらと思います。

庄司　最近、オープンデータに関する仕事よりも、パーソナルデータ、行政のDX（デジタルトランスフォーメーション）など、より大きなデジタル化の話に関わる仕事が多くなってきました。自分ごととしてオープンデータの必要性を語る人が出てきて、一歩進んだという認識があります。データをオープンにして、いろいろなところで使おうという考え方が浸透し、成果も出てきたと感じています。

渡辺　政策の位置づけとして、もともとは電子政府として始まりました。当初の政策文書の名称も「電子行政オープンデータ戦略」で、2010～2011年頃の会議体の名称も「電子行政に関するタスクフォース」です。東日本大震災後の電気不足からデータの役割が注目されるようになり、また、かなり早い時期から安倍政権の日本再興戦略の中で、データ戦略の一環としてオープンデータが位置づけられました。これは民主党政権から始まり、政権交代しても維持され、年々重要な戦略として位置づけられています。

広がりを後押ししたのは、2016年12月施行の官民データ活用推進基本法で、全都道府県は官民データ活用の実施計画の策定が義務づけられ、全市町村も努力義務が課されました。2020年度末までに全自治体がオープンデータの提供を開始するという政策目標が決められていることも、広まる要因と言えるでしょう。[*1]オープンデータ・デイも、3年目くらいからは各地で自発的にイベントが行われ、広がりを感じます。

庄司　震災後から広がったシビックテック[*2]のムーブメントと一緒になりました。日本は草の根的な広がりが強いことが特徴です。オープンデータ・デイの開催都市数も、世界1、2位をずっと維持しています。

――オープンデータが根付いてきたというお話がありましたが、そのことで、社会にとってどういうインパクトがあるのでしょうか。

智場#123 Web用データ

渡辺　オープンデータ活用の典型的なイメージとして例に挙げられるのは、元グーグル社員が創業したアメリカのクライメートコーポレーション（The Climate Corporation）です。データを活用して農家向けの災害保険を作り、アルゴリズムで保険料を算定するほか、保険をオンラインで購入でき、保険金の支払いも当該地域で起きた気象イベントのデータを基に自動的に行います。この実現には膨大な量のオープンデータが活用されているほか、作物データや土壌データが使われています。また、元マイクロソフト社員が創業したアメリカのZillowは、不動産の物件ごとに、適正価格「ゼスティメイト（Zestimate）」を提供したり、学校や公園などの地域情報を提供したりしており、この実現のために公共データをたくさん使っています。

　このようにオープンデータを事業のコアに使ってバリューを出し、スタートアップが大成功することがオープンデータのイノベーションとして典型的にイメージされていますが、実際はデータの使われ方は多様であり、オープンデータをメインの武器にする人もいれば、そうでもない人もいます。また、繰り返し活用する業者もいれば、一度のみ活用する業者もいます。企業が統計データをたくさん集めて市場予測等をするときに、公共データがどれくらい使いやすい形で提供されているかが結果に大きく影響します。また、新サービスを作るときも、市場規模推計をどれだけ高い精度で実施できるかは公共データの質に影響されます。必ずしも継続的に事業を成り立たせるものではありませんが、このようなデータの質で生産性は左右されます。

　そういう意味で考えると、オープンデータにはかなり広い用途があり、実際の裾野は相当広いはずですが、オープンデータを中核的に使っているほうが分かりやすく、表に出てきやすいため、メディアもそちらを報じがちです。

庄司　台風が接近した時に、刻一刻と高くなる川の水位を皆が気にしていたので、ヤフー[*3]のウェブページを勧めました。ヤフーは、各地の国土交通省の事務所が出しているデータを非常に綺麗な統一のデザインにまとめて公開しています。データが事務所の管轄を超えて、ライブカメラの映像も見やすく表示されています。これらの情報を公開してもヤフーの収益にはあまりならず、明らかに消費者余剰が大きいとみられます。また、キャッシュレス・ポイント還元に参加している店舗情報について、経済産業省は巨大なＰＤＦデータで公開していましたが、Zaim（ザイム）がスクレイピング[*4]をして検索できるようにし、後に公式にデータ連携がなされました。使いにくい政府の情報を、民間が加工して利用者に利便性を提供した良い事例となりました。

　オープンデータを利用することによる効果が分かりやすい事例もありますが、そうでないものもあります。オープンデータは情報公開やウェブサイトを整備することに似ています。ウェブサイトを1ページ作ることによる経済効果はないものの、皆がウェブサイトを作ることによる効果は明らかに大きく、ないと不便と感じます。その延長としてこの現象をとらえるべきでしょう。

智場#123 データ Web用ゲラ

渡辺　比較的実感しやすいのは、最近普及の著しいＧＴＦＳ（General Transit Feed Specification）です。バスの路線図とバス停の位置と時刻表を共通フォーマットで公開すると、グーグルマップに掲載されるほか、乗換案内アプリの事業者などがいろいろな形で利用できるようになります。アプリに利用できるデータさえあれば、バス会社がバスの時刻表アプリを自社で簡単に作ることができるソフトもあります。データがあることで、いろいろな人が裨益（ひえき）し、そのためのツールは世の中にすでにあります。

庄司　バスのリアルタイム位置情報を提供するシステムは、一昔前は非常に高価で、中小のバス事業者は手が出せませんでした。ＧＴＦＳでデータを公開すれば他者が活用できるようになったので、小さい企業ほど救われていると言えます。

渡辺　オープンデータにより時間短縮や精度向上といった小さなメリットが積み重なり、経済効果を生み出していきます。Zillowやクライメートコーポレーションは目立つ存在ですが、日本にもＡＩ（人工知能）で不動産価格を予測するＧＥＥＯ（ジーオ）というサービスがあります。消費者側の情報量と不動産業者の情報量の間を埋めるために、公的データをたくさん使い、適正価格を算定するアルゴリズムを作り、その結果を公開しています。事業者側からもニーズがあるようで、事業としても成立しています。これにはオープンデータがたくさん使われています。

セキュリティの度合いに応じて認証方法を変えるべき

――マイナンバーを含めたマイデータの利活用について教えてください。

渡辺　先日、デンマーク政府のＤＸのチーフアドバイザーと話をしました。これまでのＧＬＯＣＯＭの研究で得た知見と彼女の知見を突き合わせると、両国民の政府に対する信頼度に差を感じました。彼女の最近の調査では、政府の内部で情報共有をすることに対し肯定的な人の割合がデンマークでは73％もあり、これは日本にはないことです。「国民が政府にどれだけ自身のデータを使われて良いと思うか」ということは、「国民が政府をどれだけ疑うか」ということと裏表であると言えるでしょう。

アメリカでは対テロ戦争など大きな文脈の中で、どれだけ政府の監視を歓迎するかは人により温度差があり、日本にも似たような構図があります。政府に対する信頼性がないと、データ利活用は進まないでしょう。ＧＡＦＡやリクナビなどが議論になっていますが、国だけではなく企業が絡むところも、信頼関係がないとデータを渡したくないし、使われたくないと思うのは同じです。自分のデータがどう使われているか社外からは分からず、ど

智場#123 Web用データ
智場#123 Web用データ

の第三者にどういう形で提供されているかもはっきりしたところは分かりません。マイナンバーもそういうところが障壁になるでしょう。

――過去の研究でも、消費者は信頼感が高まると自身のデータを出していいという気持ちが強くなるというものがあります。その一方で、韓国はマイナンバーに似たものが古くからあり、政府への不信感は日本以上と思われますが、韓国では政府のデータ利用はどれくらい進んでいるのでしょうか。

庄司　韓国はデータの利活用がとても進んでいます。その原因としては、韓国が大統領制を採用しており、政府の権力が強く、地方自治体の力が日本に比べてとても弱いため、中央集権的に進められることが言えます。また、停戦中とはいえ、戦争が続いてきたので、国民の情報インフラを整備する必要性があるということも言えるでしょう。

マイナンバーについてですが、個人を特定・証明する国の公的な仕組みとして、必ず必要と考えます。現在、日本では税と社会保障と防災のための番号として運用されており、他のことには使わないとされていますが、免許証、パスポートなどと連携して「国民のＩＤ」になってもいいと思います。しかし、その場合、国家の保証する最後の砦となり、マイナンバーやマイナンバーに紐づく情報は非常に重要であることから、使う場面を限定する必要があると考えます。政府内で連携させることはともかく、民間との連携はそう簡単にはすべきでないと考えます。

また、セキュリティレベルに応じて個人のＩＤは分けて使うようにすべきです。たいていのことはＳＮＳのＩＤ連携で問題ないはずで、もう少し正確性・信頼性が求められるものについては、携帯電話番号の連携にし、最もセキュリティレベルの高いまれなケースにマイナンバーを活用するというような考え方です。

――マイナンバーを活用するうえで期待できる分野は何になるでしょうか。

庄司　政府のいろいろなＩＤが連携・統合されていくとよいと思います。２０２０年は年末調整がデジタルで完結できるようになります。これまで、住民税は自治体によって記入するフォーマットが異なるため、経理の人が大変な思いをしてきましたが、センターで一度入力すれば、それぞれの自治体に対応したフォーマットで出力することができるように変わってきており、現在は対応できる税の種類を増やしている段階です。地味ですが、政府がさまざまな手続きの面で情報の連携を進めていくことで効率化していけばいいと思いますし、それに伴い、国民生活も企業の事務部門も効率化ができるはずです。

智場#123 Web用データ

渡辺　よく言えば伸びしろがまだあり、悪く言えば初歩的な課題がまだ残っているので、地味でもやれば成果が出るでしょう。

AIを疑い、AIと共存する

庄司　なるべく個人情報を使わない世界を作りたいと考えています。昨日食べたものや、今の体重などを分析してその結果、何を食べるべきか教えてくれるAIではなく、「六本木に来たのでおいしいものを食べたい」と決めたら、六本木で一番評価の高いところや、空いていて評価が高いところ、今日良い素材を仕入れているところなど、ありとあらゆる情報を手に入れて、その結果として自分で何を食べるか決められる世界にしてほしいです。

渡辺　ホテルのコンシェルジュのような感じでしょうか。一見さんの観光客のことについてはよく知らないけど、地元のことについてはよく知っているので何でも答えられるという。

庄司　そうです。そのためにオープンデータが必要です。交通、店の評判、衛生状況、今日の仕入れ状況などのデータを存分に活用すればコンシェルジュになれます。今後は、AIが身近なところで活用されていくことになりますが、そこで「誰のためのエージェントになるか」という話があります。國領二郎先生によれば、[*5] eコマースのサイトが出てきたときに、「売り手が一番あちこちに売れるプラットフォーム」を作るのか、「消費者が一番良いものを手に入れられるプラットフォーム」を作るのかという議論で、結局お金を出すのは売り手であることから、「売り手のためのプラットフォーム」が残りました。しかし、情報銀行などが、データを利用する企業側に立って個人のデータを分析し、レコメンドしてくると、消費者は情報銀行を信用しにくいだろうと思います。消費者からすれば、自分が決めた時にコンシェルジュになってほしいはずです。

――庄司さんが提案しているのは、知りたいと能動的に思うことについてのレコメンドですが、レコメンドしてくれるままに行動する受動的なほうが楽なので好きという人もいます。能動的な人は一部に限られるのではないでしょうか。また、企業は履歴を分析し、レコメンドして儲けており、レコメンドの精度を上げることは利潤最大化につながります。能動的なレコメンドと受動的なレコメンドで、消費者の反応の変化が気になるところです。能動的なレコメンドのほうが消費者の購入につながりやすいとなれば、良いレコメンドと言え、消費者の満足度が上がり、企業も儲かると予想されますが、それについてはどう考えますか。

渡辺　能動的にこだわりたい分野は、人や時にもより異なります。自分の履歴を分析しな

智場#123 Web用データ
智場#123 Web用データ

くていいから、「一般的に今マーケットで流行っているもの」や「こういうタイプの人はこういうものを好む」ということを知りたい人がいるでしょう。また、それらにセレブやユーチューバーなどのペルソナをつけて、「この人みたいなご飯を食べる」ということもできるはずで、これらは個人情報も不要でしょう。

庄司　個人情報の問題は今に始まった話ではなく、ヨーロッパでは第二次世界大戦後、ナチスの経験を踏まえて個人情報保護の考え方が出てきました。最初の電算化が出てきた１９７０年代に個人情報の保護の組織ができてきて、哲学的に深い問題です。リクナビ問題でも、人生の大事な決断を誰かに自動的に判断されることが人権の問題であるという論の立て方を、法律家はしています。普段はＡＩの判断のままに流されていたとしても、最終的に人間が自分で判断できる余地を残しておくべきで、それが何か考えるべきだと思います。そういう領域に個人情報の問題は入ってきていると思います。

渡辺　リクナビ問題に関連し、就職活動に関していうと、それはＡＩが決めるか、企業の採用担当者が決めるかという人間と機械の分業であり、就活生側が決めるというオプションの話はあまり出てきません。

　採用したい側がどこまで自分で決めるか、どこまでＡＩに任せるかです。

庄司　リクナビの事件は、内定辞退の可能性という予測にすぎない情報を本人の意思に反して企業に提供している可能性があったり、それが企業の決断に影響を与えていたと推測できてしまうことがまずいのだと思います。

渡辺　原理的にはＡＩ活用について考えるべき問題があると思いますが、個別の事例を見ると、警戒が過剰だと感じることもあります。たとえば採用にあたりＡＩを使うと、女性が不利になるという話があります。しかし、これまで人間も差別を行ってきました。採用担当者がどのようなアルゴリズムで判断しているかはＡＩ以上に不明確ですし、その人の経験も偏っているので参考にするデータも偏っているはずです。採用にＡＩを使うか否か等の個別の問題には、ＡＩを社会で活用する際の根本の問題とは違う問題が結構入っており、そうした個々の問題を考えると、ＡＩを使うのがだめ、人間がよい、という話に行くのは警戒しすぎではないかとも思います。

智場 #123 Web用データ

庄司　ＡＩと共存の仕方を探せばいいと思います。ＡＩが人間の気づかないことを教えてくれるかもしれません。ＡＩの結果を人間が批判的に検証して決定すればよいと思います。

渡辺　医療の診断分野をみると、アカウンタビリティはないけど、パフォーマンスは明らかに機械のほうが高い領域が出てきているので、「機械よりもパフォーマンスが低い医師を選びますか？」という世界になってきています。薬学の世界で昔から言われているのが、その薬に効果があるものの、どういうメカニズムで効くかは分かっていないということで、つまり、経験則はあるけれど理論はないということです。ＡＩはアカウンタビリティもないし、透明性も理論もないから怪しいと言われますが、ＡＩに始まったことではなく、ＡＩが過剰に怖がられすぎているように思います。

庄司　レコメンドによって企業の利潤を最大化できるということについては、時間軸を長期にとることを考えてもよいかもしれません。データを使ってレコメンドしてくる相手が、短期に利潤を最大化するモチベーションなのか、長期の利潤を最大化するモチベーションなのかによって、相手への信頼度が違ってきて、結果的に相手に渡すデータも変わってくると思います。たとえば、１回限りしか行かない旅行先のお土産屋さんとは異なり、毎日顔を合わせるような店は１回で利潤を最大化する必要はないので、戦略は変わってくるのではないかと思います。たとえば、ベネッセやリクルートなどは、消費者と揺りかごから墓場まで付き合いたいと思っているのではないでしょうか。

渡辺　彼らは今の世代の客に良い印象を持ってもらうことで、次の世代の集客もしたいと思っているはずです。これからのプラットフォームは、１回限りで回収したいサービスとは戦略が異なる可能性はありそうです。しかし、長期的に幸せにするアドバイザーと短期的に幸せにするアドバイザーがいて、どちらのアドバイザーの言うことを聞くかと考えると難しい勝負かもしれません。企業側だけではなく消費者側の知恵も問われるのではないでしょうか。

庄司　短期的に人が呼べるようなセンセーショナルな内容のサイトを作れば、おそらく人は寄ってくるでしょうが、それでは信頼は獲得できないでしょう。長期にわたって関係をともにする存在である銀行が運営する情報銀行は手堅いのかもしれません。

渡辺　ＧＬＯＣＯＭの青木志保子研究員に指摘されて印象に残っていることですが、データで最適化が進みすぎると、セレンディピティ[*6]がなくなるという危険性があります。それを生み出すためには効率化とは全く違う仕組みが必要だと思います。

庄司　それについては、東浩紀さんが『弱いつながり[*7]』という本を書いています。いまや我々の行動パターンはグーグルなどに予測される範囲内となりがちで、あえてそこから飛び出

智場#123 Web用データ

すことで人生を豊かにできる可能性があるというものです。これまでノイズと思われていたものが、セレンディピティとして思わぬ豊かさを与えてくれます。物見遊山で旅行に行くことを批判する人もいますが、まずは気軽な気分で観光旅行に出て、旅先で気づいたことを帰宅後に検索することで、知らなかった世界に気づくことができます。

渡辺　最適化だけを突き詰めていくと、社会は貧しくなるということは言えるでしょう。

――AIがレコメンドするようになると、多くの人は考えないほうが楽なので、AIのレコメンド結果を支持するのではないかと思います。AIが下した判断に対して、批判する仕組みがあったりしたとしても、「答えが出ているから考えなくていい」と思ってしまう懸念があるのではないでしょうか。情報社会においては、人はAIが出したとしても批判的にとらえる視点を持たなくてはならないという教育の必要があると思います。

渡辺　AIが人間よりパフォーマンスが良いということと、完璧であるということは別のことなので、疑いを持ってもう少し良くしていけないか考える必要があります。たとえば病気の診断では、現実問題として、患者の心理としては、AIの画面ではなくて医師の言葉を聞きたいと思いますが、医師からすると、効率の観点からAIの画面を批判的に考えるのではなく、ほとんどの場合、AIの主張のままを伝えるのかもしれません。

庄司　それでいいと思います。医学でもプラシーボという言葉があり、同じ結果でも、単にテキストで送られてくるのと、医師が親身になって聞き、結果を伝えるのとでは、同じ内容でもその後の経過が変わってくる可能性があります。

地方交通からデータ活用を進めるべき

――日本において、どのような分野でどのようなデータ利活用があり得るのでしょうか。また、そこにビジネスチャンスはあるのでしょうか。

庄司　データ活用ですぐにビジネスになりそうなのは、都市であり交通でしょう。都市への人口集中はまだ進むとみられ、混雑にどう対処するかは大きな問題です。ジェントリフィケーション[*9]やオーバーツーリズムなど、マネジメントが必要な局面となってきているので、ハードなイ

智場#123 web用データ

ンフラだけではなくデータを使ったマネジメントをやっていく必要があるとみられます。ダイナミックプライシング[*10]を活用し、またダイナミックに車の走行可能エリアを変化させるなど、運営面で都市の価値を高めるのは面白いと思います。

日本では、都心は私鉄が多くあるので話が大きくなってしまいますが、地方都市の県庁所在地などであれば、JRと私鉄2社程度なので、彼らと自治体が組み、地域密着で多角経営している有力企業（地方豪族企業）を巻き込めばできると思います。

渡辺　Uber（ウーバー）やLyft（リフト）といった今までとは違うユビキタスな乗り物があるのかないのかで、MaaS[*11]の価値はだいぶ違ってくるでしょう。シェアサイクルもデータがあったほうが、置くべき拠点の場所が判明し、データが流通すればより便利になると思われます。

――ヨーロッパやアメリカで農業のトレーサビリティが進んでいますが、日本ではいつまでもそれが普及しません。その根源的な理由は、日本は生産者表示を信じており、危険な育て方をしている農家がいないのでデジタル化の必要がなかったということがあるようです。

渡辺　「デジタル化しなくてもうまくいっているので、まだアナログなままでいい」という考えがここに現れています。デジタル化しないと効率化せず、品質もバラバラな国が日本よりも先にデジタル化するのだと思います。以前、食用ではないアメリカの競走馬の肉が他国を経由してヨーロッパに入り流通してしまったという事件がありました。ヨーロッパではそこでトレーサビリティの必要性が認識されたようです。日本でも食品の産地偽装がニュースになっていることから、トレーサビリティをやればいいとは思いますが、そのためにお金を払う人がどれだけいるかは不明です。スーパーの商品では難しいでしょうが、富裕層向けのこだわりとしてや単価の高い通販の商品では可能でしょう。

庄司　農業に限らず、測ってデータ化することでこれまで常識とされてきたことや、やり方が変わることがあります。たとえば、働き方改革の文脈でパフォーマンス改善につなげたり、スポーツ界で常識とされていたことがそうではないと判明したりなど、面白い領域だと思います。

智場#123 Web用データ

——最後に、データ利活用を進めて実現できる未来の社会とは何でしょうか。また、どういう制度で、企業や消費者はどう考えるとよいのでしょうか。

渡辺　批判的な思考やセレンディピティの仕組みは手放さないほうがよいでしょうね。データの活用によって、判断の精度が上がっていくということが大きいでしょう。時間やコストの削減、収益の向上が見込めるというのが全体的な方向だと思います。

庄司　未来の社会に向かって、人間がやる必要がない仕事をやらないようになっていくことや、よりパフォーマンスが発揮できるような環境を作っていくなど、人間性が発揮できる環境を作っていくためにいろいろなものを効率化・細分化していくことが必要です。未来の社会はデータが高度に活用される基盤の上で、「人間」らしいことに専念できたり、能力を発揮できたりする社会になってほしいと思います。

渡辺　「人間は自分の姿をまともに見たいと思うところと、そうではないところがある」ということが気になっています。社会についても同じで、触れてはいけないタブーがあり、データの社会はそれと直面するきっかけを作ることにつながると思います。たとえば、ハザードマップを作ると、本当は人が住むべきではないエリアも可視化されてしまいます。「そんなものを直視するくらいだったら見ないほうがよい」という社会もあるでしょう。しかし、そういう領域の多い社会ほどデータの活用は進まないと思われます。「ダメな現状であっても、受け入れて対策を考えればいいじゃないか」と思える社会こそ、データ活用が進む社会と言えるでしょう。日本に関してそれを楽観していいかどうかは分からないと感じることがあります。

——海外との比較はなかなか難しいでしょうが、原発の安全神話を考えると、日本は完全に前者ですよね。

渡辺　原発事故があってはならないというのは当然ですが、事故がない前提で考えているため、シミュレーションから先に進まず、「備えることもしない」ということでは不安に思ってしまいます。

庄司　我々の社会は「見てしまう」と「管理してしまう」と思います。日本は社会主義みたいな国と言われていますが、いろいろなデータが取れてしまうことで、もっと管理社会になってしまう恐れがあります。

渡辺　かつて、アメリカ西海岸の学校で、先生ごとにテストスコアのビフォー・アフターの比較をし、公開したところ、パフォーマンスの低いとされた先生が自殺をしてしまったという話がありました。直視したくない現実があるのは、日本だけではないということです。必要なのは人間臭い社会や文化の面に対応するスキルなので、そのスキルを築いていけれ

智場 #123 Web用データ

ばデータを活用して良い社会を作っていけるし、それができなければ、本当は問題があるにもかかわらず見なかったことにして、問題も温存されてしまいます。

庄司　勉強の面ではうまくいかないものの、生徒の人生相談では腕が立つなど良い面があったかもしれません。データの使い方を人間の側が洗練させないといけないでしょう。

渡辺　人は測れるもののほうに注意が行きがちで、本当に測るべきものを測っているかを忘れてしまいがちです。このことは、データ社会推進にあたっての注意点と言えると思います。

（2019年11月13日、国際大学GLOCOMにて収録）

註

*1. オープンデータを作成、使用、議論するイベントを世界で同日に開催する日。日本でも多くの地域でイベントが開催されている。

*2. Civic（市民）とTechnology（技術）をかけ合わせた造語で、市民自身が社会課題をテクノロジーも用いて解決する取り組みを指す。

*3. <https://typhoon.yahoo.co.jp/weather/river/>

*4. 外部サーバから情報を分析するためにデータを抽出すること。

*5. 科学技術振興機構社会技術研究開発センター（2019）『Human-Information Technology Ecosystem』Vol.03　<https://www.jst.go.jp/ristex/hite/topics/img/book-vol3.pdf>

*6. 偶然に見つけた良いこと。

*7. 東浩紀（2014）『弱いつながり―検索ワードを探す旅』幻冬舎

*8. かつて低所得者層が居住していた地域に再開発がなされたことで、より高所得者層が流入し、地価が高騰することでその地域の居住者の入れ替えが発生すること。

*9. 観光地にその場所のキャパシティを超えた観光客が訪れること。

*10. 料金を需要と供給の状況に合わせて動的に変化させる戦略。

*11. Mobility as a Service（サービスとしての移動）の略で、交通機関を組み合わせて移動そのものを一つのサービスとしてまとめた概念。

智場 #123 Web用データ
智場 #123 Web用データ

第 10 章

レポート

シンポジウム『日本流データ利活用の未来』

智場 #123
Web 用データ

智場 #123
Web 用データ

近年、国内外でデータ利活用に関する議論が非常に活発になっている。そして、その議論は多くの場合、法律と企業活動、政府の視点で理論的に論じられ、それに他国の政策を参照している。しかしながら、変化が速く、複雑化する情報社会においては、消費者を含んだ、社会全体に与える影響を実証的に明らかにしたうえで、エビデンスをベースに制度を設計しないと、想定以上に大きなマイナスのインパクトを社会にもたらす可能性がある。

そこで本シンポジウムでは、人々のデータ利活用に対する評価を定量的に明らかにした研究を報告すると同時に、産官学の多様なステークホルダーの方にお集まりいただき、日本政府がとるべきデータ政策や、産業界がイノベーションを起こすためのデータ利活用戦略について議論を深めた。議論の結果、日本企業の強みが発揮できる領域（医療や製造業、B2B等）はまだ十分にある一方で、データはあってもビジネスモデルが描けないという経営的課題の存在や、IT人材を外に出してしまったことによるイノベーションの停滞等が指摘された。来場者数は200名を超え、大きな反響をいただいた。

企画・編集＝山口 真一（国際大学GLOCOM准教授・主任研究員）
ライター＝永井 公成（国際大学GLOCOMリサーチアシスタント）

シンポジウム開催概要

［日時］2019年7月29日（月）
［会場］イイノカンファレンスセンターRoomA
［主催］国際大学グローバル・コミュニケーション・センター（GLOCOM）
［後援］Innovation Nippon
［プログラム］
Session1「人々にとって最適なデータ利活用とは何か」
基調講演「データ利活用に対する人々の評価と日本の未来」
山口 真一
パネルディスカッション「社会的厚生を最大化するデータ利活用」
クロサカ タツヤ／古谷 由紀子／森 亮二／山口 真一
モデレーター＝田中 辰雄
Session2「日本流データ活用・流通戦略のシナリオ」
特別講演①「日本のデータ戦略・プラットフォーム戦略について考える」
渡邊 昇治
特別講演②「日本においてデータ流通と活用を阻害してきた要因と今後の活路」
楠 正憲
パネルディスカッション「日本流データ活用・流通戦略のシナリオ」
楠 正憲／庄司 昌彦／中川 裕志／沼尻 祐未
モデレーター＝渡辺 智暁

※肩書きは開催当時のものを掲載しています

智場#123 Web用データ

Ｓｅｓｓｉｏｎ１
基調講演「データ利活用に対する人々の評価と日本の未来」

山口真一（国際大学ＧＬＯＣＯＭ講師・主任研究員）

データ政策議論から抜け落ちる「消費者視点」

近年、「プラットフォームの21世紀」と言ってもいいほど、人々の生活にＩＴプラットフォームが入り込んでいます。そのため、国内外でプラットフォーム、とりわけデータ利活用に関する議論が盛んになっています。しかし今、その議論において「消費者」という視点が、驚くほど抜け落ちています。特に、消費者の「利便性」と「不利益」に着目し、それをエビデンスベースで論じているものはほとんどありません。

そこで本研究プロジェクト「プラットフォームと日本」は、データ利活用に対する消費者の総合的な評価を実証分析し、人々にとって適切なデータ利活用のあり方を検討することを目的に始まりました。この研究には二つの柱があります。一つは約６０００人を対象としたアンケート調査分析で、もう一つは20代の若者10名に対して、データ利活用への考え方などを聞いたヒアリング調査です。

不安に思う人は多いが、利便性も評価している

まず、データ利活用について調査した結果、データ収集・活用ともに認知している人は約75％であり、年代による傾向はないことが明らかになりました。ただし、その認知経路として、「規約」は18％にとどまっており、規約はあまり読まれていないことも分かりました。

続けて、データ利活用に不安を感じている人を調査した結果、74％の人が不安に感じていました。他方、データの利活用がもたらす利便性について、「①完全にランダムなおすすめ表示」「②売れている商品のおすすめ表示」「③自分に合った商品のおすすめ表示」の三つの中では、③が最も高く評価されており、①の約2倍の人が、その機能を「あった方が良い」と考えていました。このことは、不安に思っている人が多い一方で、利便性を評価する人も多いことを示しています。

智場#123 データ Web用

90％の人は「無料を志向」

さて、以上を踏まえ、データ利活用への評価を経済的に測定していきます。測定にあたっては、財・サービスに対する評価額を支払い意思額（それに対して支払っても良い最大の金額）で測定する仮想評価法（CVM：Contingent Valuation Method）をベースに、設問を設計しました。

分析対象とするのは、ＬＩＮＥ（ライン）やユーチューブなど、国内で使われている主要20サービスです。ただし、ここで測定するのは、「データ利活用に対して感じている利益（不利益）」分であり、サービス全体の価値ではありません。また、質問設計を工夫し、データ利活用にポジティブであれば支払い意思額はプラスに、ネガティブであればマイナスになるようにしています。

分析した結果、まず、すべてのサービスについて、実に85～97％の利用者は支払い意思額が０円ということが分かりました。つまり、多くの人にとって、不安感と利便性は打ち消し合っており、支払ってまでデータの利活用をなくしたり、このまま続けてほしいと強く希望したりする人は、ほとんどないと言えます。次に、サービスごとに月額の平均支払い意思額を見ると、支払い意思額の平均がマイナスとなっているサービスが大半を占めていましたが、その絶対値は最大でも月額でマイナス８・４円と、非常に小さいものでした。

サービスごとの違いは、オープンな利用かどうかが影響していると考えられ、たとえば、メルカリなどのオープンな取引サービスではデータ利活用にポジティブな一方で、アマゾンなどのクローズドな通販サービスではネガティブになります。また、ティックトック（TikTok）などは支払い意思額がプラスであり、サービスの利用者の年齢層が関係している可能性も考えられます。

若者と中高年の大きな乖離（かいり）

さらに、マクロ便益推計モデルを用いて、日本全国におけるデータ利活用に対する年間評価額を推計しました。その結果、10代と20代では約１００億円の便益を評価している一方で、30代以上では約４００億円の不利益と評価しており、とりわけ50代、60代ではネガティブということが明らかになりました。

このような違いの理由として、子どもの頃からネットを利用している若年層と新しいツールとして利用しはじめた中高年以上で、データ利活用に対する認識が異なるということが考えられます。実際、若者へのヒアリングでは、データ利活用への評価としては、「自分に適したものが表示されるなら良い（21歳男性）」「個人的にはＯＫだし、ミスを拾ってくれて助かると感じる（28歳男性）」といった意見がみられました。

続けて、これらの評価に対してどういった要素が影響を与えているかの分析を、支払い意思額決定要因モデルによって行いました。分析の結果、最も大きな影響を与えたのは年齢で、年齢が高くなるにつれてデータ利活用に対して非常にネガティブになる傾向がみられました。また、ネットリテラシーが高い人やメディア利用時間が長い人は、ポジティブ

智場#123 Web用データ

になっていました。漠然とした不安感が減少し、利便性を認識するようになるためと考えられます。

日本の未来のために―三つの政策的含意

これらの調査結果から、三つの政策的含意が導かれます。一つ目は「多様な価値観に配慮した制度設計をする」ということです。データ利活用に対する評価は多様で、これから情報社会の中心となる世代はデータ利活用についてポジティブにとらえています。そのため、一律のデータ規制は将来の社会的厚生を下げる可能性があります。一方で、悪用や想定されていない利用などには断固とした態度で臨む必要があります。

二つ目は「利便性と不利益双方を考慮して制度設計する」ということです。社会的厚生を最大にするには、双方をさらに調査したうえで、エビデンスベースで最適な含意を導いていく必要があるでしょう。

三つ目は「人々が適切なサービスを選択できる環境を作る」ということです。プラットフォーマーは、データ利活用についてオプションを用意し、人々が自分の価値観に沿ったデータ利活用レベルを選択できるようにすべきでしょう。実際、フェイスブックやグーグルといったサービスでは、すでにそのようなオプションが実装されています。また、適切な選択のために、規約を読みやすく工夫したり、リテラシー教育を強化したりするなど、認知度を向上させることも必要となるでしょう。

Ｓｅｓｓｉｏｎ１

パネルディスカッション「社会的厚生を最大化するデータ利活用」

古谷 由紀子（サステナビリティ消費者会議 代表）
クロサカ タツヤ（株式会社 企 代表取締役）
森 亮二（弁護士）
山口 真一（国際大学ＧＬＯＣＯＭ講師・主任研究員）
田中 辰雄（慶應義塾大学経済学部 教授）

消費者から信頼される企業に

田中　個人情報の利活用について実証的な分析がなされました。主たるファインディングスは、年齢によって態度が大きく異なるということだったと思います。まずはパネリストの皆さまが、基調講演内容にどういう感想を持ったか、お話を伺います。

森　若年層の方がデータ利活用に理解があるというお話でしたが、現在直面している問題は、一社が取得した情報に外部から持ってきた情報を組み合わせて利用することです。このあたりについて、若年層が本当に理解をしたうえで判断しているのかはよく分からない

智場 #123 Web 用データ
智場 #123 Web 用データ

のではないか、と思いました。

クロサカ　私は事業を通して、なかなか日本企業でデータ利活用が進まないことに大きな課題を感じ続けています。データ利活用などで重要なのは、「その企業に提供しても良いと消費者が思うほど信頼を得ているか」です。そして、企業が消費者に信頼されるためには、産業構造のデザインという視点まで含めて考えないといけないのではないかと思います。

グーグルもアマゾンも、もはや「20年選手」で、20年培ってきた経験や信頼はそれなりに重いです。彼らと同じような信頼を我々がいかに作り上げていくのかということを、真剣に考えなくてはいけないのではないでしょうか。

古谷　2点あります。まず1点目として、データの利活用について消費者の利便性の最大化や不利益の最小化について論じられていますが、消費者が主体的に選択しコントロールするという観点が足りていないのではないでしょうか。利益と不利益に関係してくるという意味では、主体性こそが重要だと考えます。2点目として、利便性は一律に論じられるのかということが挙げられます。講演でもあったとおり、サービスによって消費者の態度がばらばらということは、それだけ受けている便益も異なるということではないでしょうか。

田中　以上の感想を受けて、山口さんから何かありますか。

山口　2点ほどあります。クロサカ先生の「信頼」という言葉について、データを預けることが増えていく中で、消費者の企業に対する信頼感という考え方は今後より重要になってくると考えます。先行研究でも、信頼性が高いサービスに対しては、消費者のデータ提供の抵抗感は小さくなるということが示されています。

また、古谷先生の指摘である「サービスごとに利便性が違う」ということは同意見で、今回は総合的な評価を取得したにすぎず、利便性や不利益に種類があるのは確かなので、今後ぜひ詳細に分析したいと考えています。

智場#123 データ Web用

匿名加工情報の現状

田中　個人情報保護法が改正され、匿名加工情報（個人を識別できないように個人情報を加工し、当該個人情報を復元できないようにした情報）が利用できるようになりました。このあたりのビジネスの現状についていかがでしょうか。

クロサカ　事業者にとって匿名加工情報の制度は非常に使いにくいと聞いています。利用には数理的な理解が必要で、「特定の個人を識別する」という定義が分からないまま進めていくほかない状態になっているからです。何をしたら匿名加工情報になるのかをきちんと理解しにくい状態となっており、踏み込める企業とそうでない企業に分かれています。

森　匿名加工情報と統計情報の決定的な違いとして、匿名加工情報は第三者提供するときに個人識別性を提供元基準とします。[*1] これまでできなかった一意なデータを提供できるようになったのが匿名加工情報の意義です。また、個人情報保護法では、同意が求められているのは、目的外利用する時、第三者提供する時、要[*2]配慮個人情報を取得する時の三つのみであり、単なる情報の取得では同意が求められていません。

形骸化する「同意」とその有効性

クロサカ　同意がいらないということについては、重要な論点です。個人情報は怖いからとにかく同意をとる、という意識が事業者にあるようです。法に照らした場合、同意がいらないケースは結構あります。とにかく同意をとってしまおうという局面は大きく、また、同意が形骸化され、そこに消費者契約法における同意が本当に成立したのか疑問なところもあります。

森　消費者の「同意」の有効性について、実装の仕方によっては無効になると思われるケースもあります。他方で、第三者提供する際に提供先や目的を書かなくても法的には有効という抽象的な同意も許容されています。

古谷　消費者が自分のデータの提供について主体的に選択するために十分な情報を企業が提供できておらず、また企業自身が整理できていないのが問題だと思います。

山口　4点ほどあります。一つ目として、消費者の主体的選択が重要です。消費者が活用されるデータを選択できるサービスは増えてきており、これが拡大していくことを期待しています。一方、企業がどれだけ情報を出しても、消費者が主体的に選択しようと思わない状況だと意味がないです。データ利活用に関する学びの機会がほとんどないことが問題

智場 #123 Web用データ

です。

二つ目として、あるイギリス企業の実験では、アプリの規約を読んだ人は2万2千人に1人しかいませんでした。規約があるのに読まないのは重要な論点です。

三つ目として、企業が慎重になりすぎてデータを活用できていない可能性があります。消費者だけでなく企業側の学びも重要でしょう。

四つ目として、過去のデータや、過去に契約した人のデータを活用したいとなった時、同意を得るのが難しいという問題があります。連携利用を進めるのが難しく、プラットフォーム創設の妨げになっているという話も聞きます。顧客全員に同意をとっていくのは非現実的ですが、解決策はないのでしょうか。

企業は消費者に分かりやすい説明を

クロサカ　過去のデータの活用について、消費者が自分で納得できるかどうかが重要です。「納得」とは何なのか、企業はきちんと考えておくべきで、現在のような過渡期はデータを何に、誰が使うのか、分かりやすく噛み砕いて説明すべきでしょう。しかし、デジタルトランスフォーメーションが進むと、消費者が主体的にすべてを管理することができなくなってくることが予想されます。そうした際に信頼できる委託者に管理してもらうという発想が、いずれ必要になってきます。いかにそうしたトレンドに向かい合っていくかについて検討されるべきです。

森　ユーザーにとって分かりやすい説明が必要でしょう。規約のあり方しかり、同意のあり方しかり、これまでは見過ごされてきた問題が、今あらためて問い直されている状況と言えます。

古谷　主体的選択が理想であっても、現実的にはできないということが言えます。教育や情報提供は必要なものの、政策的な方向も必要でしょう。データ利活用以外の世界では消費者が自立して選択できるよう政策が立てられているので、それらを参考にしてデータ利活用の世界でも枠組みを考えていく必要があります。データ利活用の進め方や利用規約のあり方をともに作っていくことが必要と考えています。

消費者・企業双方のリテラシー教育が必要

田中　全体を振り返りまとめます。一言ずつどうぞ。

山口　一つ目として、今回はアンケート回答者の主観で現在の評価を尋ねました。彼らが利便性も不安感も真に理解していたかというと、そういうわけではないので、少しでもその理解の水準を高めていくことが重要でしょう。二つ目として、自分の情報を管理する機能があるといっても、それを数十もの利用サービスごとに設定するのは非現実的です。そ

智場 #123 Web 用データ
智場 #123 Web 用データ

れを一括で管理できるようなサービスが必要になってくるでしょう。

森　同意の効力が問題になる理由として、取引が分かりにくくなるから、そして、データの提供や連携を前提とした利活用をイメージしているからだと思います。ＧＡＦＡは一次取得者としてデータを取得しているということに留意しなくてはなりません。一次取得するためには皆が使ってくれるようなサービスを作っていくことが必要で、それがデータ利活用に求められるのだと思います。

クロサカ　私は決して「同意がいらない」ということは言っていません。同意は必要ですが、現在は企業が消費者に不誠実な状態を強いており、結果的に消費者の契約行為ではないと判断され、リスクとなる可能性があります。あえてセキュリティ水準を高くし、他社が追随できないような戦略をとる企業もいますが、競争環境として正しいのか議論すべきです。消費者に加え、企業のリテラシー教育が必要だと考えます。

古谷　データ利活用は社会課題や環境課題の解決に貢献でき、最終的にはそれが人々の利益につながっていくと考えます。そういった方面でもデータ利活用を進めていけるような企業や消費者、行政であってほしいと思います。

田中　データを利活用するための法基盤はなく、同意のあり方に関しても分かりにくく、ルールができていない状況です。しかし、ルールができるまで待っていると競争力を失い、結局今の状況でも何か手を出していく企業が生き残るでしょう。消費者の意思疎通が簡単にできる仕組みが必要ですが、それも現状ありません。制度的な工夫をして解決する状態になってきていると考えられます。

註

*1.　つまり、データを提供した元の組織で個人が識別できる状態かを基準とする。

*2.　本人に対する不当な差別、偏見等の不利益が生じないように配慮を必要とする個人情報。

Ｓｅｓｓｉｏｎ２

特別講演①「日本のデータ戦略・プラットフォーム戦略について考える」

渡邊 昇治（経済産業省 大臣官房審議官（産業技術環境局担当））

多面的な対応が必要なＩＴ政策

中国は巨大な市場があり、政府も保護主義の政策をとっています。欧州も同様で、自国の産業やマーケットの特徴をとらえて政策を立てています。その一方で、米国は民間が元気なので下手な施策を打たないようにしており、中欧米で、データ利活用戦略は実に三

智場 #123 Web用データ
智場 #123 Web用データ

者三様となっています。日本は「信頼性のある自由なデータ流通（Data Free Flow with Trust）」という政策を立てており、データはなるべく流通させるほうがいいという認識でいます。

ＩＴ政策は多面的で、不用意にデータを出さないようデータや知財の保護をする一方で、ＩＴビジネスの海外展開を行う必要があります。また、外から入ってくる危険なものへ対応するため、そして国外勢に負けないようにするために、国内の技術力の向上が必要であると同時に、海外からの投資や研究者などの受け入れも行う必要があります。

ＩｏＴ時代の日本のＩＴビジネス戦略とは

日本のＩＴビジネスが今後世界で戦っていけるかという話をします。ＩｏＴ（Internet of Things）が進むと、車やロボットなどがＩＴ化するとそこから情報が取れるため、製造業が最初にデータを手にする可能性があります。この製造業という分野について、日本企業は世界でマーケットを取っています。

ただし、大きなデータを取れるポテンシャルはありますが、日本は一つの業種に小さな会社がたくさんあるため、そのままでは難しいという実情があります。そのため、データを複数接続して、見かけ上「大きなデータ」として使っていくことが必要になってきます。政府では「Connected Industries」としてこれを重要視し、税制やモデル事業、標準化で支援しています。

また、現在はクラウド層で集中的なデータ管理を行っています。ＩｏＴ化が進むと、応答速度などの事情からエッジ側で情報を貯めたりフォグ層という国内の小規模なデータセンターで処理したりという分散化が進むと予想されます。日本は省エネ型の小さなデータセンター向けのチップ開発は得意とされており、今後重要になってくると思われます。コストやセキュリティの観点からも、今後多くの国が分散管理することを志向するようになると考えられ、日本がまずやって見せることが重要となるでしょう。

「２０２５年の崖」とデジタルトランスフォーメーション

今のレガシーシステムを維持しようとしていくとどんどん損失がかさみ、２０２５年には最大年間12兆円の経済損失になるという試算があります。我々はこれを「２０２５年の壁」と呼

智場#123 タ
Web 用データ
智場#123 タ
Web 用データ

んでいます。また、継ぎ足しでシステムを構築しているのでその全体を知っている人がおらず、サイバー攻撃を受けた際にどこが原因か究明が難しいなどの問題もあります。

このシステムの問題解決には、業務自体の見直しも必要となり、これをいかに実行するかが課題となります。そのため政府は、経営層などによる改革をサポートするために「ＤＸ（デジタルトランスフォーメーション）推進ガイドライン」を作成しています。

また、このような時代にはサイバーセキュリティも大変重要な課題となります。それに対し、サイバー空間とフィジカル空間が融合する社会で求められるセキュリティ対策の全体像を「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク」として公表しています。サイバーセキュリティについてはＩＰＡ（情報処理推進機構）が、情報共有のためにJ-CSIP（サイバー情報共有イニシアティブ）、インシデント発生時のためのJ-CRAT（サイバーレスキュー隊）を組織しており、ＩＴ人材育成やＩＴ社会の動向調査や分析などを行っています。

国内外のプラットフォーマーに対する規制の現状

ＥＵ（欧州連合）の個人情報や対個人への規制は、すでに知られているように厳しい法律で行っています。ただし、ＥＵのプラットフォーマー規制は、出店している小売店や中小企業との規制です。つまり、プラットフォーム企業に説明と情報開示の義務を負わせる法律を施行して、規制を行おうとしています。日本でもこのような観点から、公正取引委員会、総務省、経済産業省の三者が、プラットフォーマーに対する規制に関する議論を行って基本原則を出しています。

プラットフォーマーがいること自体は経済成長に役立っているので、単純に規制するものではなく、うまく活用しつつ問題があればそれを改善させるようなバランスのとれた政策が必要と思われます。公正な市場競争、顧客保護や企業保護ができれば、自由に競争させるべきだと考えています。２０１９年５月に、デジタル・プラットフォーマーを巡る取引環境整備に関する検討会ワーキンググループが検討会の報告書を出しました。

Ｓｅｓｓｉｏｎ２
特別講演②「日本においてデータ流通と活用を阻害してきた要因と今後の活路」

楠 正憲（Japan Digital Design 株式会社ＣＴＯ）

「プライバシー」とは何か―歴史を紐解く

データの利活用というと合わせ鏡のようにプライバシーの話が出てきます。プライバシーが気にされはじめたのは19世紀末くらいからで、当時のイノベーションと関係があるものとみられます。当時は、新聞報道や乾式写真が発明された頃で、ジャーナリズムが発達し、それらから逃れるためにプライバシーという概念が生まれました。

智場#123 Web 用データ

19世紀末のもう一つのイノベーションはパンチカードです。米国ではかつては国勢調査を10年に一度やっていましたが、人口の増加とともに集計が大変になってきました。手作業で処理するのに13年かかっていましたが、パンチカードでやると2年で終わるようになりました。その後、ヨーロッパに輸入されてナチスドイツが悪用しました。歴史的にみて、人の生き死にに影響を与えたゆえに、「プライバシーは人権問題」という認識がEUにあるわけです。そのような背景で、GDPR（一般データ保護規則）が制定されました。

一方、日本は戦時中に便所の落書きや図書館の貸し出し履歴を収集していました。国内に反政府勢力はあまりいなくなりましたが、特高（特別高等警察）は誰かを悪者にしなくてはならないので、これらの情報をもとに拷問をしました。日本ではそうした戦争のトラウマから、憲法で通信の機密を認めています。ドイツでも日本でも戦争の反省がありました。

データ競争は90年代から起こっている

1990年代後半の米国では通信傍受が行われていました。分析対象が多すぎて分析しきれなかったので、分析するためのデータベースの研究が大学で盛んに行われました。その技術が後にドットコムなど産業に結びついてきました。日本でデータが重要であると言われてきたのはこの5年くらいでしたが、実はその前哨戦は90年代から始まっていたわけです。たとえば、ユーザーを集めるためにマイクロソフトは高額でHotmail（ホットメール）の買収をし、趣味嗜好に合ったデータを集めるコラボラティブフィルタリング[*1]の企業も買収しました。

そして、2000年前半になると、9・11を契機に、電話からネットでのデータ集めに変遷しました。それまでは音声そのものの分析はできなかったので、電話相手の分析をしていましたが、9・11以降はメールの中身を盗み見る監視プログラムのPRISM（プリズム）が走り、より大量のデータを集めてテロリストをあぶり出すように変化しました。「データこそが価値を持ち、データを持っている人こそ勝つ」と喝破したのがウェブ2・0提唱者でもあるティム・オライリーで、「イーベイ（eBay）がいつの日かオラクル（Oracle）を買収する」と述べて[*2]、パッケージソフトを売りデータベースを握っていた会社をドットコムベンチャーが飲み込む時代が来ると予期しました。実際には少し異なるものの、GAFAが

智場 #123 Web用データ

クラウドプロバイダとなり、データを飲み込んでいきました。

技術革新とプライバシー脅威

日本で個人情報保護法が制定された頃は、知らない人から自分の名前が載ったダイレクトメールが届くことが問題視されていました。しかし、スマホ時代になると、その人のあらゆる情報がクラウド上でＡＩ（人工知能）を用いて分析されるようになりました。今では当たり前のことですが、これはこの10年での大きな変化です。企業が多くの情報を持ちはじめてまだ10年も経っていないと言うこともできます。

プライバシーに関する脅威として、ＩｏＴデバイスが浸透してきていますが、ＩｏＴのカメラをディープラーニングするとなると、トラブルシューティングのために人間が多少なりとも画像を見る必要があります。少しの割合でも人間がカメラの画像を見たときに、確実に秘密保持のために忘れられるかというと難しいかもしれません。また、中国のように国家戦略として、決済データや監視カメラのデータを相互に連携させるビジョンを描く国も出てきています。

足りないのは魅力的サービスと社内ＩＴ人材

データの流通というと数社のイメージがありますが、実際には大きく異なります。たとえば、ネット広告の世界では、広告主から客まで１対１のデータ流通ではなく、またたく間に５社10社を通り抜けます。その理由としては、広告はＢ２Ｂなのでニーズをマッチングして、お金になる客につないでいき、データに価値を持たせて収益を発生させる必要があることが挙げられます。

データは「オイル」であり、さまざまな産業にとって重要であると言われ、「データがないからＡＩの研究が進まない」と言われます。しかし、果たして本当に足りないのはデータなのでしょうか。ＧＡＦＡはすでにビジネスを行っており、そこで得られるデータを分析して、収益を稼いでいます。データがあっても、客との接点、マネタイズの仕組みがないと何の価値もありません。本当に足りないものはデータではなく、タッチポイント（顧客との接点）や顧客ベース（リピート顧客層・中心の顧客層）、それを生むための魅力的サービスではないでしょうか。ＧＡＦＡに対して我々が直面している大きな問題はそこだと思います。

そして他にも、さまざまな組織を超えてデータのやり取りをするために、オープンデータ、ＡＰＩ連携、データの標準化についても考えていかなければならないでしょう。

さらに、ＩＴ人材に関して言うと、日本はＩＴ企業への人材集中が進んでおり、ユーザー企業にＩＴ人材がいません。ＪＲ東日本のSuica（スイカ）問題の問題点は、第三者提供してはいけないデータを日立に提供したことですが、大本の問題はＪＲ東日本が自分たちでは分析できなかったために、日立のベンダーにやらせたことだと思います。

最後に、今、米中のＩＴ企業が発展してきているのは事前に大規模な投資をし、事前に

智場#123 Web用データ

タネを蒔いたのが収穫期になっているという状態です。したがって、タネを蒔かずに持っているデータからマネタイズできると考えているとしたら、甘いと言わざるを得ないでしょう。今後、データを取得し利活用するためにはソリューションを買ってくるのではなく、ビジネスそのものからデザインしていく必要があると思います。

註

*1. その個人の追加情報を予測するために、当該個人の行動・嗜好と似たプロフィールに合う別の個人とを比較すること。

*2. たとえば、「Interview：ソフトウェアライセンスが機能しなくなる日」、ITメディアエンタープライズ、2003年7月7日 <https://www.itmedia.co.jp/enterprise/0307/07/epi01.html>

Ｓｅｓｓｉｏｎ２
パネルディスカッション「日本流データ活用・流通戦略のシナリオ」

沼尻 祐未（経済産業省 商務情報政策局 情報経済課 課長補佐）
楠 正憲（Japan Digital Design 株式会社ＣＴＯ）
中川 裕志（理化学研究所ＡＩＰグループ ディレクター）
庄司 昌彦（武蔵大学社会学部 教授）
渡辺 智暁（国際大学ＧＬＯＣＯＭ教授・主幹研究員・研究部長）

日本企業が攻めるべき領域とは

渡辺　データ流通や利活用をどのように促進していくかというこのセッションのテーマに照らして、これから伸びしろのある領域がどういうところか、そこでデータの流通や利活用を促進していくための手段や工夫にどういうものがあるのか、実現にあたって阻害要因はどういうものがあるのか、それぞれにお聞きします。

庄司　私の専門である地域情報化や地域でデータ活用をどう進めていくのかという点に重点を置いて話します。私は国産の地方プラットフォーマーを作っていく必要があると考えています。地域には生活に密着したビジネスを展開する企業があります。

たとえば、私鉄は交通事業に加え、不動産、スーパー、駅ビル、地域開発、学校、病院なども運営していますが、それらのデータは連携されていません。彼らがタッチポイントとつながるビジネスを作ることができたら、生活レベルでの豊かなデータ活用が実現できるのではないかと考えます。こうした企業を地方豪族企業と呼んでいますが、現状、彼らは新しいビジネスを作れていません。これまでの仕事のやり方を変えるのが困難だからだと思います。

中川　ディープデータとして、家族のデータに着目してお話します。今は母子手帳や介護のデータがあまり使われていませんが、たとえば母子手帳は保健所で必要だったり、ビザ

智場#123 Web用データ

の発行手続きに使われたりします。介護のデータには健康情報や既往症、親族についての情報が載っており、介護保険等に有用です。これらの情報こそＡＩに支援してもらうべきで、ビジネス的にも大きく、逆にそこに失敗するとロスが大きいと考えます。

パーソナルデータエージェントがＡＩ社会で非常に重要なアプリケーションになるということは、米国や欧州では話題になっていますが、意外と日本では言われていません。人が死亡した時や認知症を発症して経済資産が把握できなくなった時には資産が塩漬けになり、大きな損失となることがありますが、ＡＩのエージェントが管理することでそれを防ぐことができます。これは今後伸びる領域というよりは、やらなければいけないことだと思います。

楠　一つ目として、本当に天下を取りにいくならＧＡＦＡにできないことは何かを考えるべきです。たとえば医療データに関して、日本は国民皆保険なので全国民のデータが一か所にあります。また、戸籍情報も、日本と台湾くらいしかない制度なので、活用できると良いでしょう。データ分析やＡＩでは、ＧＡＦＡが彼らに有利なゲームとして仕掛けている部分があるので、勝つことより負けないことが大事になります。その点で設備投資のスケールメリットでは勝てないので、提供されるクラウドはどんどん使っていくべきで、その代わり本当に守るべきプライバシーは、欧州のようにルールを決めて守らせるようにすべきでしょう。

二つ目として、日本はＤＸの流れに遅れているので、振り落とされないようにするにはどうすべきか考えることが必要となります。日本は雇用の硬直性とＩＴ産業のエコシステムが起因して、ユーザー企業でのデータ利用やデータ取得を前提とした事業計画を立てていないのが実情なので、人材を再トレーニングして、ユーザー企業のデジタル化をしっかりやっていく必要があります。さらに、個人以外のデータは世界でフラットな情報環境にあるので、そこに着目すべきでしょう。ユーザー企業の持つデータを社会に還元させるための税制優遇など、政策誘導をすべきでしょう。

沼尻　まず、ＧＡＦＡが取っていないディープな個人データ、たとえばスマートウォッチのバイタルデータや皆保険のデータをいかに活用していくのかが重要だと考えています。

次に、Ｂ２Ｂのデータです。産業用ロボットや顧客との接点、メンテナンスデータや顧客データはたくさん持っているので、そこを起点としてデータビジネスができるのではないかと考え、政策を立てています。現在は、データの利活用のフィードバック先が新しいサービスではなく商品価値の向上になりがちですが、モノ売りからサービス化へ転換した先にどういうビジネスプランを立てるのかというところで、世界的な勝負がついていると感じています。

技術を持っているスタートアップとデータを持っている企業がオープンイノベーションを行い、協業して新しいサービス化やビジネスプランを描くことが少しずつ進んでいるのではないかと考えています。経済産業省でもJ-Startupとしてスタートアップを支援しており、政府調達や税制での優遇などを行っています。

智場#123 Web用データ

B2Bデータの流通にあたってなすべきこと

渡辺　B2B系のデータの流通をどうやったら促進できるのでしょうか。また、阻害要因は何になるのでしょうか。政府の役割は何でしょうか。

楠　短期的にB2Bで重要になってくるのは、産業用ロボットと自動運転と思われます。特に日本企業間で部品だけでなくデータの流れについて、今後議論が必要でしょう。契約自由の原則があるので、国はなかなか介入しにくいでしょうが、人命に関わるような公益性の高い部分について、データの共有を無理やり促すことはできるでしょう。公益性を軸にしてどのようにデータの開示を促す制度設計をしていくかということは、国内外で議論していく必要があるでしょう。

庄司　まず、企業と企業が連携してデータを活用していくビジネスのデザインが未熟だと思います。企業と企業がデータを連携するときに、どうやったらリスクを減らせるか、コストが低いかを考える必要があります。

二つ目として、業界団体による規制については懐疑的に思っています。ただし、同じ業種の団体が集まると各社の力関係がはっきりしているため、国が口を出すべき時は出すほうがいいでしょう。

三つ目として、業界団体自体が古くなってきていると思います。そもそも、もともとIT人材が足りないという中で、ITのことを業界内で考えるというのは難しいことだと思います。結局、業界の外からの知恵も必要でしょう。データ流通をガラパゴスにしないためには、いきなりグローバルとは言わないまでも、リージョナルな単位でデータ流通のあり方を考えることもやるべきだと考えました。

中川　特に自動運転については、法律の果たす役割が大きいと思っています。自動運転車が事故を起こした時に、これまでのような責任追及のやり方ではうまくいかないでしょう。たとえば飛行機だと、事故が起こった時に、責任追及ではなく原因追究を優先して将来的に良い方向になるようにしています。今後は事故が減るであろう自動運転でも原因追究を優先させるべきで、そのために刑法や道路交通法を変えていく

智場#123 Web用データ

必要があると考えています。政府には大きな役割があると言えるでしょう。

また、そうなると、コネクテッドカーにおいて情報の流通が変わってくる可能性があります。コネクテッドカーは、車を作っているメーカーよりも情報システムを作っているメーカーのほうが支配的になる可能性があり、ドイツはすでにそうなりつつあります。

どうやってビジネスモデルを変化させるべきか

渡辺　ビジネスモデルの想像力が足りないといわれていますが、それを突破するための工夫や施策についてお話しください。

中川　主役交代の時期が来ているのではないかと考えます。ＧＡＦＡは20歳と若い会社であるのに対し、日本の会社は50～80歳と、新陳代謝が遅いと言えます。ある種の主役交代を意識的に進めなければならないと思います。

楠　そもそもグーグルも、広告でそこまで儲かると思ってなかったはずです。彼らにそうしたビジネスができるのは雇用流動性が非常に高いというのがありますし、内製で商品を作っているので、当たるまで試行錯誤できます。日本のユーザー企業はベンダーに契約書ベースで発注し、本来であれば使われるようになるまで磨き続けることが必要ですが、日本では使いはじめたら発展しなくなり、これが駄目なところです。契約ベースではなくコストベースで磨き続けるようなビジネスに変わっていく必要があります。

次に、プレイヤーが変わるべきという点について、日本は戦後にベンチャーがたくさん出てきましたが、１９６０年代以降はあまり出てきませんでした。米国の圧力が入るまで間接金融が主体だったため、ある時点でのスタンダードが社会に対して非常に強い影響力を与え、プレイヤーが固定化され、その中で長期雇用や高度成長が進みました。その後、電電公社の民営化や経済のルールの自由化がなされて以降、新しい成長モデルができないまま人口減少社会を迎えています。これは国の政策によるもので、人災の部分があり、そこからどうやってリカバリしていくかは、被害者ではなく当事者目線で見ていく必要があるでしょう。

沼尻　ビジネス転換を国がどう促すかについてコメントします。経済産業省は、石油のプラントの保安に関する法律である高圧ガス保安法を所管しています。これはプラントのパイプを１年に１回は開放して、腐食していないかなどを検査することを義務づけるものです。これを実際に行うと、プラントを何週間も継続的に止めなくてはならず、経済的損失が大きいです。しかし、センサーなどで音や温度や流体の情報を総合的に解析し、どれくらいで腐食するのか予兆管理をすることができます。

そのため、これを行っている企業については４年に一度、８年に一度などに定期検査の期限を延ばしてよいというインセンティブをつけました。サンクコスト（埋没コスト）をデータ利活用で減らしていくというのは、規制が大きく絡んでいると思いますので、この他にも、

智場#123 Web用データ

インフラのメンテナンスなどにおいて規制を緩和することで、データ利活用を促せるのではないかと考えています。

庄司　プラットフォーム自体が悪いとは思いません。データを有効活用するには、プラットフォームに合理性はあると思います。その上で行われているビジネスに問題があるなら、変えていく必要はあるでしょう。消費者からすると、安全で便利であれば国産かどうかは気にしません。利益が海外に流出するのは嬉しくないという意味では、国内企業に作ってほしいと思います。プラットフォームの良い点、悪い点については今後フラットに議論を深めていったらいいと思いました。

コラム
「データ政策に関する世界の議論」

山口真一

データ利活用については、日本政府も「新事業や新サービスの創出、ひいては、国民生活の利便性の向上につながることが期待される」と述べているとおり、さまざまなイノベーションにつながることが期待されている。また、少子高齢化が進行する日本では、データ利活用による社会課題解決にも大きな期待が寄せられている。その一方で、個人情報保護、データの独占・寡占による弊害などの観点から、企業のデータ利活用に対して政府がある程度介入すべきという議論も出てきている。そこで本稿では、現状の世界の議論を「データ利活用規制派」「データ利活用規制への反対派・慎重派」の二つの視点から整理する。

データ利活用規制派の主張―将来リスク、個人監視、独占の弊害

規制派の主張としては、「データ分析によって消費者の選択肢や行動を制限できるようになる」「消費者・労働者・市場競争・民主主義に甚大なリスクを及ぼす」「寡占企業が個人を監視できるようになる」など、将来考えられる弊害を懸念するものが多い。

たとえば、ケロッグ経営大学院・ノースウェスタン大学教授（経営学・神経科学）のモラン・

智場#123 Web用データ
智場#123 Web用データ

サーフ（Moran Cerf）は、寡占企業が、人々の生活を操作することが可能になることを懸念しており、「競争法を適用する」「消費者側に強力なデータ保護権限を与える」などの規制方針を提案している。このような主張はテネシー大学教授（法学）のモーリス・シュタック（Maurice Stucke）もしており、企業による個人の監視や、個人情報を転用するだけで莫大な利益を得ることができるようになってしまうことへの懸念を示している。

また、これまでの独占企業が市場にもたらした弊害を懸念する声も多い。同じくシュタックは、商品（サービス）の低品質化、イノベーションの停滞を警戒している。そして、南カリフォルニア大学名誉教授（デジタルメディア）のジョナサン・タプリン（Jonathan Taplin）は、巨大企業がサービスを真似ることで、小さな競合他社を簡単に駆逐できてしまうといった、新規参入の阻害を問題視している。

他には、ＧＡＦＡの解体を提案しているニューヨーク大学教授（マーケティング）のスコット・ギャロウェイ（Scott Galloway）は、利益額に対する納税額が少ないこと、雇用の伸びが小さいこと、産業の寡占化に伴う経済状況の二極化が進んでいることを問題点として述べている。同じような主張は実業家のロジャー・マクナミー（Roger McNamee）もしており、ある市場での支配力を別の市場でも利用できることが問題であるとして、巨大企業に富が集中することは、新規事業創出の阻害、経済格差の助長につながると指摘している。

データ利活用規制反対派・慎重派の主張―消費者利益、独占の定義問題

データ利活用規制への反対派・慎重派の主張としては、「寡占によって消費者に利益がもたらされている」ことを指摘したうえで、「安易に独占・寡占を定義し、規制を検討することの危険性」を述べているものが多い。

ＩＴＩＦ（情報技術イノベーション財団）代表の経済学者ロバート・Ｄ・アトキンソン（Robert D. Atkinson）は、ネットワーク効果が働くプラットフォームでは、シェアの高い企業の存在が、消費者余剰の最大化につながると述べている。さらに、独占かどうかの検証には市場の定義が必要であり、そこが正確に検討されていないことに疑念を呈している。たとえばフェイスブックとグーグルを合わせても広告市場の25％にも満たず、実際に寡占的かどうか、寡占の存在そのものに疑念を呈している。

同じような主張は、トゥールーズ経済学院学長（経済学・産業組織論）でノーベル経済学賞受賞者のジャン・ティロール（Jean Tirole）もしており、寡占はネットワーク効果の帰結であり、潜在的な競争にさらされているので、消費者はそれによって利益を得ているとしている。

消費者利益の視点では、メディアのブルームバーグ（Bloomberg）も、データの寡占・活用が、無料でのサービス提供につながっていると指摘している。そのため、規制は有償化を招き、補完財のイノベーションは停滞し、消費者の選択の幅は狭くなると、規制を批判している。また、潜在的競争という観点では、他企業が新規参入する余地があることを

智場#123 Web用データ

指摘し、競争法上の介入は意味をなさないとの指摘がある（実業家のウェスト・ストリングフェロー〈West Stringfellow〉）。

他の主張として、ミュンヘン大学教授（法学）のマティアス・ライストナー（Matthias Leistner）は、そもそもグローバル企業に対して、一律に国で規制をかけるのは難しく、民間企業の自主規制から緩やかに望ましいルールの方向性が形作られるのが現実的で効果的と述べている。

あとがき

企業としてのグーグルが誕生したのは１９９８年である。アマゾンは１９９４年、上場したのが１９９７年。データ利活用で大きな成長を遂げ、ＧＡＦＡとまでいわれるようになった米国ＩＴ企業群も、もう20歳ほどになっている。

その間、社会はめまぐるしく変化した。特に海外を中心に、データ分析によってエビデンスベースでマーケティングをしたり、経営の意思決定をしたりといったことが当たり前になりつつある。学術研究の場でも、一昔前まで定性調査や理論分析が中心であった分野においても、この20年で実証分析をしている論文の数が圧倒的に増えた。政治の世界でも、昨今ではＥＢＰＭ（Evidence Based Policy Making）という、エビデンスに基づく政策立案が実践されるようになってきている。

本誌収録の筆者の論文でも触れているとおり、データ社会はこれから本格的に到来する。この20年のあまりに早い変化で「もう20年も経った」と思ってしまいがちだが、今までの動きはあくまで前哨戦・黎明期にすぎなく、データ量もこれから爆発的に増えていくだろう。データ利活用を一時の流行りととらえるのではなく、これからの社会の基盤となる戦略だということを忘れてはいけない。

ただしそれは、データで物事を決めていくことだけが絶対だということではない。データ分析はどこまで行っても手段の一つにすぎず、それをどのように活用し、解釈するかは

智場 #123 Web 用データ
智場 #123 Web 用データ

人間の手にゆだねられ続ける。明確なビジョンを持ち、その中でデータ分析を適切に活用していくということが何より重要である。

また、近年ではプライバシー保護の観点から、「できるだけ個人のデータを保有しない」というデータミニマイゼーションの流れも来ている。これはデータ利活用の終焉を意味しているのではなく、「よりプライバシーに配慮したデータ収集・活用の在り方に目が向けられるようになった」ということで、一つデータ社会が進歩したととらえられるだろう。今後は、個人のデータを可能な限り長期的に保有せずに、産業データや統計データを組み合わせたり、分析したらすぐ削除されるような仕組みを活用したりといった工夫をしながら、より精度の高い分析を実践していくことになるだろう。

つまり、プライバシーを尊重したうえで人々がより幸せになれるような、本当のデータ社会の形成が進んでいくと筆者は考えている。そして、本誌がその一助になることを心から願っている。

最後に、本誌を発行するに当たり、支えてくださった多くの方々にお礼を述べて締めくくりたいと思う。

まず、クロサカタツヤ氏、渡邊昇治氏、杉原佳尭氏、元橋一之氏、田中辰雄氏、若目田光生氏、森亮二氏、庄司昌彦氏、渡辺智暁氏（掲載順）には大変お忙しい中、快く執筆・インタビューを引き受けていただいた。執筆者・インタビュイーに恵まれ、当初の企画以上の内容にすることができたと考えている。心から深謝の意を表する。

また、本誌の編集・校正を担当してくださった武田友希氏、安藤久美子氏、濱田美智子氏には、制作開始から発行まで大変お世話になった。砂田薫氏、渡辺智暁氏には、本誌の構成、内容、タイトルについてさまざまご助言いただいた。深く感謝申し上げる。

本誌末にも収録しており、本誌のベースとなったシンポジウム「日本流データ利活用の未来」で発表した研究の、共同研究者である佐相宏明氏、青木志保子氏、そしてその研究を実施した「Ｉｎｎｏｖａｔｉｏｎ　Ｎｉｐｐｏｎ２０１８」プロジェクトメンバーである高木聡一郎氏、庄司昌彦氏、櫻井美穂子氏、永井公成氏、小島安紀子氏には、研究実施におけるさまざまな点において大変お世話になった。心より御礼申し上げる。

そして、いつも研究活動を支えてくださる国際大学グローバル・コミュニケーション・センターの皆さんや、家族にさまざまな面でサポートいただき、本誌の発行に至った。心より感謝申し上げる。

智場 #123 特集号「データ・エコノミーの未来」責任編集　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・主任研究員

智場 #123 Web用データ

渡邊 昇治（Shoji Watanabe）
経済産業省 大臣官房審議官

1990 年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。同年、通商産業省（現・経済産業省）入省。新エネルギー対策課長、住宅産業窯業建材課長、研究開発課長、情報処理振興課長、情報政策課長、商務情報政策局総務課長などを経て、2018 年より現職。
この間、熊本大学大学院工学系研究科客員教授、東京女子医科大学統合医科学インスティテュート特任教授などを兼務。
自動車技術会評議員、日本機械学会会員。

杉原 佳尭（Yoshitaka Sugihara）
在日米国商工会議所 副会頭
デジタルエコノミー委員会 共同委員長
天理大学客員教授
国際大学 GLOCOM 上席客員研究員

ペンシルベニア大学大学院行政管理学科（修士）。ロンドンスクールオブエコノミクス　移行経済学（修士）。大阪大学大学院公共政策研究科博士課程満期退学、EUVP プログラムで競争政策の研究。自民党本部職員、長野県知事特別秘書を経て、日米の IT 企業で経営・渉外を経験し、日米インターネット経済協議のきっかけを作った。専門は、ルール形成や IT の競争政策。

元橋 一之（Kazuyuki Motohashi）
東京大学先端科学技術研究センター 教授

1986 年に通産省（現・経済産業省）入省。OECD 科学技術産業局エコノミスト、一橋大学イノベーション研究センター助教授を経て、2006 年より現職。経済産業研究所ファカルティフェロー、文部科学省科学技術・学術政策研究所客員主任研究員などを兼務。コーネル大学 MBA、慶應義塾大学博士（商学）。専門は産業組織論、技術経営論、技術政策論。主な著書に『日はまた高く 産業競争力の再生』（日本経済新聞出版社、2014 年）などがある。

山口 真一（Shinichi Yamaguchi）
国際大学 GLOCOM 准教授・主任研究員

1986 年生まれ。博士（経済学）。2018 年より現職。専門は計量経済学。研究分野は、ネットメディア論、フリー・ビジネス、プラットフォーム経済、データ利活用戦略等。「あさイチ」「ニュースウォッチ 9」（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。主な著作に『炎上とクチコミの経済学』（朝日新聞出版）、『ネット炎上の研究』（勁草書房）、『ソーシャルゲームのビジネスモデル』（勁草書房）などがある。他に、東洋英和女学院大学兼任講師、グリー株式会社アドバイザリーボードを務める。

クロサカ タツヤ（Tatsuya Kurosaka）
株式会社 企（くわだて） 代表取締役
慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任准教授
国際大学 GLOCOM 客員研究員

1999 年慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修士課程（政策・メディア）修了。（株）三菱総合研究所にて情報通信事業のコンサルティング、国内外の事業開発や政策調査に従事。2008 年（株）企を設立。現在は同社代表取締役として、情報通信・放送分野の経営戦略や事業開発などのコンサルティング、官公庁プロジェクト支援等を実施。総務省、経済産業省、国土交通省などの政府委員、また経済協力開発機構（OECD）WPDGP（デジタル経済データガバナンス・プライバシー作業部会）の日本政府代表団員を務めるほか、2016 年より慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任准教授、2018 年より国際大学 GLOCOM 客員研究員を兼務。著書『日本未来図 2030』（共著、日経 BP 社）、『AI がつなげる社会』（共著、弘文堂）、『5G でビジネスはどう変わるのか』（日経 BP 社）等。

智場 #123 Web 用データ
智場 #123 Web 用データ

庄司 昌彦（Masahiko Shoji）
武蔵大学社会学部 教授
国際大学 GLOCOM 主幹研究員

中央大学大学院総合政策研究科博士前期課程修了。国際大学 GLOCOM 准教授・主幹研究員を経て、2019 年 4 月より現職。地域情報化や電子行政等の調査研究に従事しながら、Open Knowledge Japan（OKJP）代表理事、MyDataJapan 理事として官民データ活用に向けた提言など実践活動も行っている。内閣官房オープンデータ伝道師、総務省地域情報化アドバイザー・情報通信白書アドバイザリーボード。

渡辺 智暁（Tomoaki Watanabe）
国際大学 GLOCOM 教授・主幹研究員・研究部長
慶應義塾大学政策・メディア研究科 特任准教授

専門領域は情報通信政策、オープン化と社会・産業変動など。Ph.D. 米インディアナ大学ブルーミントン校テレコミュニケーションズ学部。2008 年に国際大学 GLOCOM にて客員研究員となって後、研究員、主任研究員、主幹研究員として ICT の政策や社会・産業変動に関する研究プロジェクト等に従事。2015 年より現職。文部科学省センター・オブ・イノベーション・プログラムの「感性とデジタル製造を直結し、生活者の創造性を拡張するファブ地球社会創造拠点」において研究に従事。2016 年より同研究推進機構研究統括。

田中 辰雄（Tatsuo Tanaka）
慶應義塾大学経済学部 教授
国際大学 GLOCOM 主幹研究員

1957 年、東京都に生まれる。東京大学大学院経済学研究科単位取得退学。国際大学 GLOCOM 研究員、コロンビア大学客員研究員を経て、現在、慶應義塾大学経済学部教授。専攻は計量経済学。情報化に関わる経済現象を計量的に分析する事を専門とする。主要著作・論文『ゲーム産業の経済分析』（共編著・東洋経済新報社、2003 年）、『モジュール化の終焉』（NTT 出版、2007 年）、『著作権保護期間』（共編著、勁草書房、2008 年）、『ネット炎上の研究』（共著、勁草書房、2016 年）、『ネットは社会を分断しない』（共著、KADOKAWA 書房、2019 年）など。

若目田 光生（Mitsuo Wakameda）
株式会社日本総合研究所 リサーチ・コンサルティング部門 上席主任研究員
一般社団法人データ流通推進協議会 理事

1988 年 NEC 入社。金融機関向け IT ソリューションを担当、その後、全社ビッグデータ事業の立ち上げに従事。AI やデータ利活用の推進に従事する半面、プライバシーや人権課題の重要性を強く認識、専門組織を立ち上げ社内外への発信、啓発、政策提言を開始。現在は、経団連、データ流通推進協議会などの活動を通じ国のデータ流通政策に関わるとともに、日本総研において官民データ流通に関するコンサルティングに従事する。

森 亮二（Ryoji Mori）
弁護士法人英知法律事務所 パートナー弁護士

東京大学法学部卒業、ペンシルベニア大学ロースクール卒業。専門分野は企業法務全般、電子商取引、電気通信、インターネットなど。総務省情報信託機能の認定スキームに関する検討会（平成 29 年 11 月～）、総務省・経済産業省データポータビリティに関する調査・検討会（平成 29 年 11 月～）、内閣官房データ流通・活用 WG（平成 30 年 7 月～）などの委員を務める。第一東京弁護士会所属、ニューヨーク州弁護士。

智場 #123
Web 用データ
智場 #123
Web 用データ

智場 #123 特集号
データ・エコノミーの未来　日本の競争戦略と個人情報保護

責任編集　山口 真一
編集長　砂田 薫
編集・制作進行　武田 友希　安藤 久美子
発行人　松山 良一
発行日　2020 年 4 月 1 日
発行所　国際大学グローバル・コミュニケーション・センター
〒 106-0032 東京都港区六本木 6-15-21 ハークス六本木ビル 2F
URL　http://www.glocom.ac.jp/
TEL　03-5411-6677
E-mail　inquiry-glocom@glocom.ac.jp
印刷・製本　株式会社紙藤原
校閲・校正　濱田 美智子
表紙・装丁　兼子 岳樹

『智場』は、国際大学グローバル・コミュニケーション・センターが発行している機関誌です。
「智場」は、「知識や意見の交換と流通の場」を意味する言葉です。
1995 年に創刊され、情報社会学のフロンティアに挑み続けています。

©Center for Global Communications, International University of Japan, 2020.

智場 #123 Web 用データ

智場 #123 Web 用データ

智場 #123
Web 用データ

智場 #123
Web 用データ

9784904305171

1923000012004

ISBN978-4-904305-17-1
C3000 ¥1600E
ISSN 1880-5485
定価（本体1600円＋税）
GLOCOM

智場
#123
特集号

「智場」は、
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター（GLOCOM）が
発行している機関誌です。