

オープン戦略と個人情報*

礒本光広**

Open Strategy and Personal Information

Mitsuhiro ISOMOTO**

要旨 IoT、ビッグデータ、AI等の技術革新により第4次産業革命と呼ばれる時代が到来したが、それとともにデータの収集過程において多くのプライバシー問題を引き起こしていった。データの収集は必ずしも悪ではなく、AI技術の発展のためには必要不可欠である。しかしプライバシー問題をないがしろにしてよいという話でもない。個人情報の保護と利活用は適切なバランスで保持されなければならない。個人に関連する情報の利用に関する法はまだ整備途中であるが、利用者も必要以上に恐れるのではなく、必要な時には適切にオプトアウトできるだけの知識と理解が必要であろう。

キーワード：オープンデータ、オプトイン、オプトアウト、個人情報

1 問題提起

IT (Information Technology; 情報技術) は加速度的に進展し、AI (Artificial Intelligence; 人工知能) もそれとともに進展している。その一翼を担っているのがGitHub (ギットハブ) などのオープンソース、GAFA (ガーファ; Google, Amazon, Facebook, Apple, 4社の頭文字を取った略称) など提供によるオープンデータなどのオープン戦略ともいえるものである。GitHubは世界最大規模のオープンソースコミュニティであり、そのユーザーの多くは影響力の大きいテクノロジーを開発・管理している。またGAFAは買い物、SNS、携帯アプリなどのプラットフォームを提供することで、いまや人々の生活になくてはならないものとなっている。そしてこれらのプラットフォームから膨大なユーザーデータを収集し、多くのビジネスにつなげている。GAFAを始めとする多くの企業がデータを集め、分析したことが、深層学習の一翼を担ったといっても過言ではない。

このような流れのなか、政府は2017年にオープンデータ基本方針を策定するなどして、さらなるAIの進展に向けてデータ収集および利用を促進

してきた。しかしその一方でデータ収集はさまざまな問題も引き起こしている。たとえば、2013年に大阪ステーションシティで計画された「ICT技術の利用実証実験」では、監視カメラから取得する画像データと顔識別技術をもとに人の流れを解析する予定だったが、プライバシー侵害に関する懸念が高まり、延期に追い込まれた。

この論文では社会の変革、ディープラーニング技術の進展、データ処理能力の進歩、そしてビッグデータの収集および分析によって社会的問題が発生した経緯をたどるとともに、データ収集およびオープンデータにたいする考え方について考察する。

2 AI・ITの進展

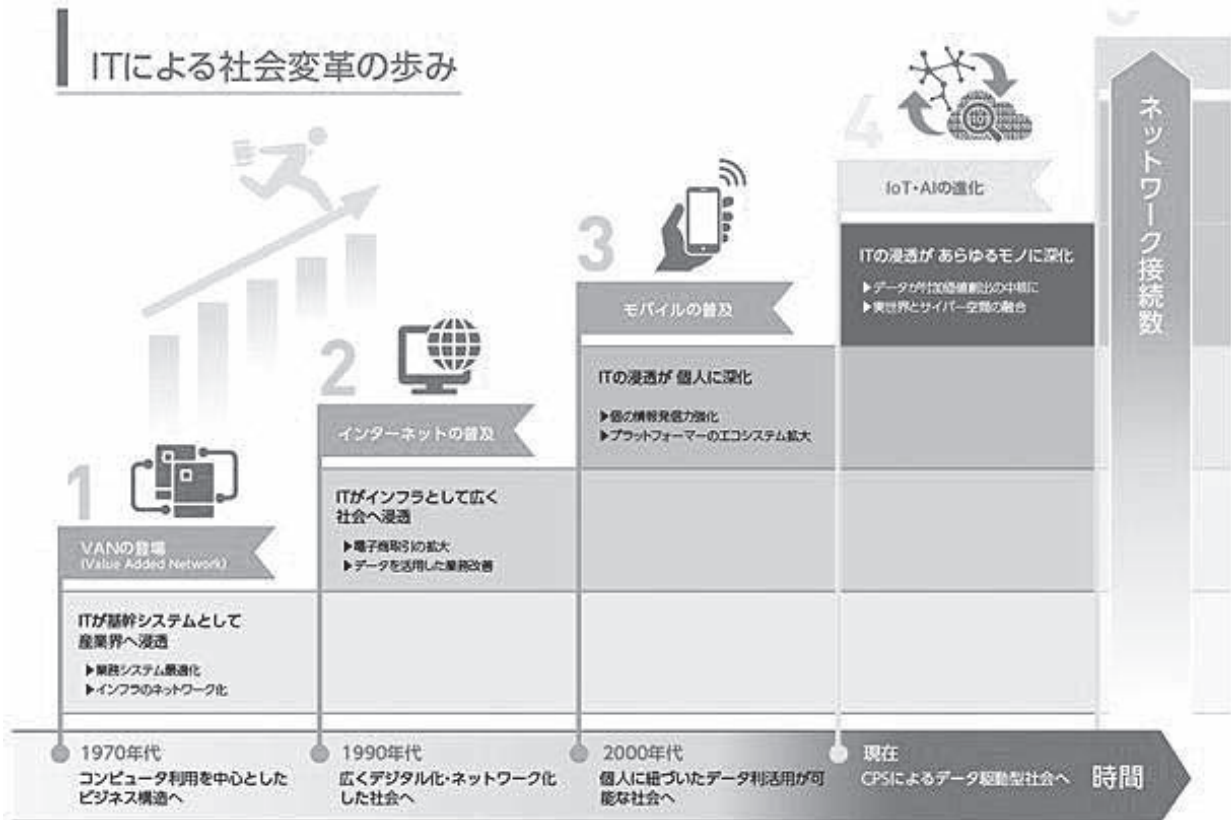
2-1 ITによる社会変革の歩み

前項で述べたように、AIならびにITの進展により社会変革は進んでいる。VAN (バン; Value Added Network; 付加価値通信網)¹の登場、インターネットの普及、モバイルの普及、IoT (アイオーティー; Internet of Things; モノのインターネット)・AIの進化へと変革し続けている(図表1)。

* Received September 30, 2022

** 鎮西学院大学 現代社会学部 経済政策学科 Faculty of Contemporary Social Studies, Nagasaki Wesleyan University, 1212-1 Nishieida, Isahaya, Nagasaki 854-0082, Japan

図表 1 ITによる社会変革の歩み



(出典) 経済産業省「ITによる社会変革の歩み」『CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革中間取りまとめ(概要)』産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会, 2015年5月, 1頁。

2-2 データ駆動型社会

いままではインターネットを介してヒトが情報を送ることが主流であり、コンピュータやサーバーのみを接続することが通常であった。また機械等のモノ同士で情報を送る場合もあったが直接通信したり、クローズドな環境で通信したりするなどインターネットの利用によるものはなかった²。

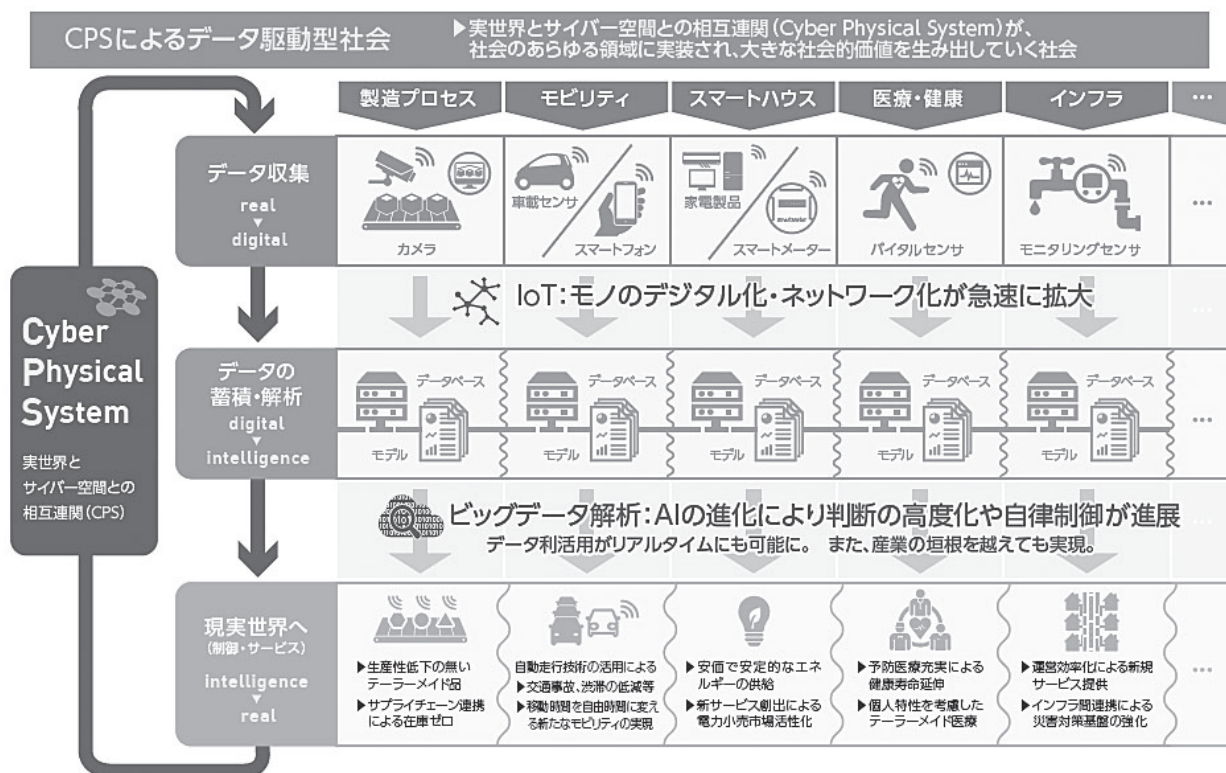
しかしIoTとは、モノがインターネット経由で通信することを意味し、スマートフォン、タブレット端末、家電製品はおろか、医療、インフラ等多くの局面において接続されている。IoTの活用目的は、情報の収集・共有・活用などであり、収集されたビッグデータを分析することで、多面的な活用がなされている(図表2)

¹ 通信サービスの一種で、データ通信サービスにさまざまな種類のデータ処理機能を付加して提供するもの。通信事業者が提供するものと、自社で回線設備を持たない事業者が通信事業者の回線網を借り受けて提供するものがある。

e-Wordウェブサイト、「VAN」『IT用語辞典』、<https://e-words.jp/w/%E4%BB%98%E5%8A%A0%E4%BE%A1%E5%80%A4%E9%80%9A%E4%BF%A1%E7%B6%B2.html>, [2022年9月25日閲覧]。

² このような通信の仕組みをM2M (Machine to Machine) といい、機械からの情報収集または機械の制御を主目的とする。

図表2 CPSによるデータ駆動型社会の概念図



(出典) 経済産業省「CPSによるデータ駆動型社会の概念図」『CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革中間取りまとめ』産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会、2015年5月、5頁、図3。

CPS (Cyber-Physical System; サイバーフィジカルシステム)とは、実世界 (フィジカル空間)のデータをセンサーにより収集・観測し、クラウド等のサイバー空間にてデータの処理・分析をおこない、その結果得られた価値を実世界に還元し、産業の活性化や社会問題の解決を図ることである³。

そしてデータ駆動型社会 (Data Driven Society)とはCPSがIoTによるモノのデジタル化・ネットワーク化によってさまざまな産業社会に適用され、デジタル化されたデータが、インテリジェンスへと変換されて現実世界に適用されることによって、データが付加価値を獲得して現実世界を動かす社会のことをいう⁴。

CPSとIoTは似た概念であるが、CPSの基本要素は、実世界にたいするセンシング (データ)とコンピューティング (計算、意味理解)、それに基づくアクチュエーション (制御、フィードバック)であり、実世界 (人、モノ、環境)とICT (Information and Communication Technology; 情報通信技術)が密に結合・協働する相互連関の仕組みとしてCPSを定義することができる。CPSの実世界センシングの側面に着目すると、CPSは今流行のIoTや、かつてよく使われたコビキタス・コンピューティングの概念と重複するところもある。しかしセンシングにより得たデータを実世界へのフィードバックまでを完遂することを目指すCPSとIoTとは、やや違う概念として捉える

³ 総務省「IoTに係る諸外国の政策的な取組」『平成28年版情報通信白書』2016年7月。

⁴ 経済産業省「CPSによるデータ駆動型社会の概念図」『CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革中間取りまとめ』産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会、2015年5月、5頁。

方がよいと考えられる⁵。

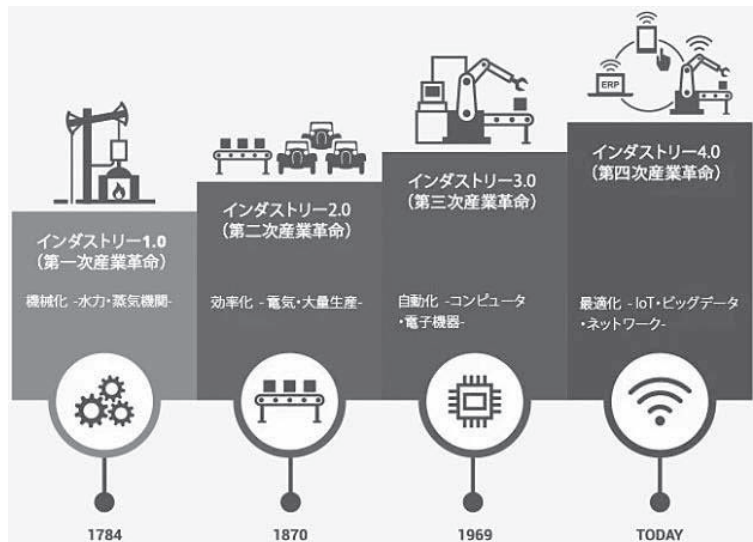
現在進行しているIoTの技術革新により、人だけでなくモノのデジタル化・ネットワーク化も急速に拡大し、データを通じて人間を介さず、直接サイバー空間に実世界の状況が写し取られ、サイバー空間での情報処理結果が実世界の動きを制御するCPSが現実のものとなった。これにともなうデータ流通量の爆発的な増大等を背景として、ビッグデータやAIの活用が加速しており、これが、企業や個人の行動様式を更に大きく変化させ、世界各国でビジネスモデルの革新を生み出している。これは情報革命における、コンピュータの利用、インターネットの普及に続く第三の革新であり、産業社会における競争力の基本構造を大

きく変えてしまうため、既存のビジネスのやり方に固執しては、我が国の主要産業もこの変化に対応することができず、その国際的競争力は大きく低下するおそれがある⁶。

2-3 インダストリー4.0

インダストリー4.0とは「第4次産業革命」という意味合いを持つ名称であり、水力・蒸気機関を活用した機械製造設備が導入された第1次産業革命、石油と電力を活用した大量生産が始まった第2次産業革命、ITを活用し出した第3次産業革命に続く歴史的な変化として位置付けられている⁷（図表3）。

図表3 産業革命の変遷



(出典) 株式会社ディー・エヌ・エーウェブサイト「インダストリー4.0」, <https://dg-1.jp/industry-4-0>, [2022年9月25日閲覧]。

⁵ 今井和雄「CPSとは」『NII Today』第73号, 2016年9月。
 なお砂口、増田らはCPSとIoTは似た概念であることから、特に区別をせずにCPS/IoTと表記している。
 砂口洋毅「サイバーフィジカルシステム (CPS) がもたらす製造業の変革」『エコノミクス』(九州産業大学) 第26巻第2号, 2022年3月, 1-21頁。
 増田悦夫「ロジスティクスにおけるCPS/IoT化の動向と今後について」『物流問題研究』(流通経済大学) 2021年3月, 136-153頁。
⁶ 経済産業省「CPSによるデータ駆動型社会の課題と可能性」『CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革中間取りまとめ』産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会, 2015年5月, 2頁。
⁷ 総務省「インダストリー4.0」『平成30年版情報通信白書』, 2018年7月, 143頁。

各産業革命について簡単に説明すると、つぎのようになる⁸。

第1次産業革命：18世紀後半、蒸気・石炭を動力源とする軽工業中心の経済発展および社会構造の変革。イギリスで蒸気機関が発明され、工場制機械工業が幕開けとなった。

第2次産業革命：19世紀後半、電気・石油を新たな動力源とする重工業中心の経済発展および社会構造の変革。エジソンが電球などを発明したことや物流網の発展などが相まって、大量生産、大量輸送、大量消費の時代が到来。フォードのT型自動車は、第2次産業革命を代表する製品のひとつといわれる。

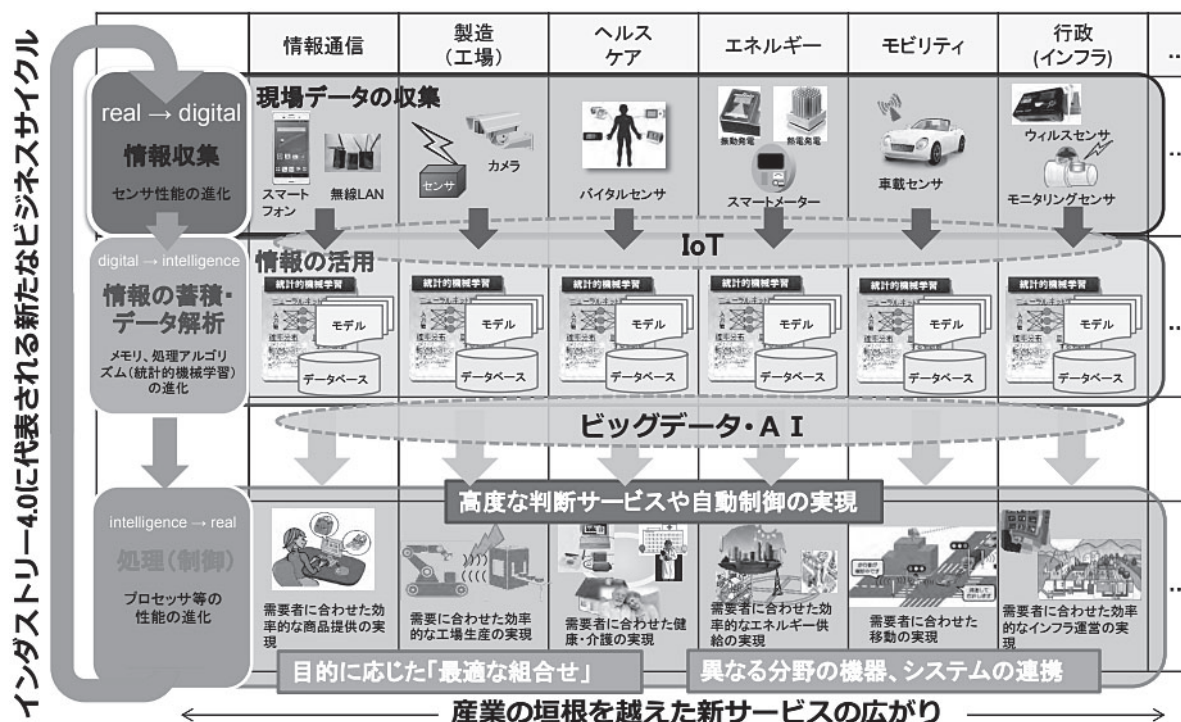
第3次産業革命：20世紀後半、コンピュータなどの電子技術やロボット技術を活用したマイクロエ

レクトロニクス革命により、自動化が促進された。日本メーカーのエレクトロニクス製品や自動車産業の発展などが象徴的である。

第4次産業革命：2010年代から現在、デジタル技術の進展と、あらゆるモノがインターネットにつながるIoTの発展により、限界費用や取引費用の低減が進み、新たな経済発展や社会構造の変革を誘発すると議論される。

インダストリー4.0はドイツにより始まり、現在は多くの国が実施している。そしてその主眼は、スマートファクトリー（Smart Factory；考える工場）であり、CPSとほぼ同義であるが、インダストリー4.0が製造プロセスにおける取組み中心である点が異なる。CPSならびにインダストリー4.0における新たなビジネスサイクルが図表4である。

図表4 CPSならびにインダストリー4.0における新たなビジネスサイクル



(出典) 経済産業省「IoT時代に対応したデータ経営2.0の促進」『第1回産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会資料3』商務情報政策局，2014年12月。

⁸ 総務省「各産業革命の特徴」『第4次産業革命における産業構造分析とIoT・AI等の進展に係る現状及び課題に関する調査研究報告書』株式会社三菱総合研究所，2017年3月，7頁，図表1-1。

2-4 オープン戦略とELSI

AIの性能が、最近劇的に向上した3つの理由として、①機械学習、深層学習（ディープラーニング）の研究の進展、②コンピュータ計算性能の向上、③スマートフォンやセンサー、IoT機器および高速通信網の整備に伴うビッグデータの出現があるといわれている⁹。

ミレニアル世代¹⁰は暇があればスマートフォンを触るとされ、それまでの世代とは行動様式が異なった。友人との連絡、調べもの、ひまつぶしなど、考えられるあらゆることにスマートフォンを使用するとされる。この行動様式によりGAFAsを始めとする企業が多くデータを集めることができたのである。

多くのデータを扱うことで問題になってきたのがELSI（エルシー）の考え方である。ELSIとは「Ethical（倫理的）、Legal（法的）、Social（社会的）、Issues（問題）」の略語¹¹で、新たに開発された技術を社会で実用化する過程で生じる「技術以外の課題」のことをいう。

ELSIはもともと「ヒトゲノム計画」から誕生したという経緯があり、当初は脳科学や再生医学といった医療・生命にかかわる研究や、バイオテクノロジー関連の研究などの生命にかかわる分野で検討されるケースが多かった。しかし最近では、データサイエンスにかかわる研究でも、ELSIが注目されている。たとえば、ビッグデータ利用に関する個人情報の保護あるいは漏えいなどである。これらの法整備はもちろん、倫理的な問題も大きく、社会からの許容も重要になるためである。

すでに巷間では、パーソナルデータの利活用（特に顔照合の分野）については、利用者と事業者双方にとって利便性の向上や生産性の向上といったさまざまなメリットをもたらす一方で、個人にとってもデータのコントロールを把握できないことによる不安から、海外を中心にプライバシーをはじめとする人権への配慮を求める声が消費者団体などを通じてあがっている。

そこでその対応策として、2019年に「人間中心のAI社会原則¹²」が策定され、2020年に「『パーソナルデータ分野に関するELSI検討』報告書¹³」が内閣府に提出され議論は続けられている。またGAFAs中心の社会ではなくデータ駆動型社会を構築することで、イノベーションの民主化を目指している。

3 AIを活用したビジネス

AIを利活用することで、新しく生まれたビジネスについて考察する。

3-1 シェアリング・エコノミー

シェアリング・エコノミーとは、典型的には個人が保有する遊休資産（スキルのような無形のもの含む）の貸出しを仲介するサービスであり、貸主は遊休資産の活用による収入、借主は所有することなく利用できるというメリットがある。貸し借りが成立するためには信頼関係の担保が必要であるが、そのためにソーシャルメディアの特性である情報交換に基づく緩やかなコミュニティの機能を活用することができる¹⁴。

具体的にいえば、場所は民泊サービスの

⁹ 丸山雄平「人工知能の現状と今後の展望～社会課題の解決と、持続的な経済成長を支える人工知能～」『ビジネス環境レポート』第一生命経済研究所，2021年9月，4頁。

¹⁰ ミレニアル世代は、1980年～1995年頃までに生まれた世代のことを指す。この世代は、アメリカでは1945年～1964年に生まれたベビー・ブーム世代を超え、もっとも人口の多い世代とされる。

Jean M. Twenge, *Generation me: why today's young Americans are more confident, assertive, entitled- and more miserable than ever before*, Free Press, 2006.

¹¹ アメリカではELSIとするが、欧州ではELSA「Ethical, Legal and Social Aspects（側面）」と表現される。またELSIのIは当初Implication（影響）とされていた。

岸本充生「ELSIとは」大阪大学社会技術共創センター、https://elsi.osaka-u.ac.jp/what_elsi, 2020年4月1日 [2022年9月25日閲覧]。

¹² 内閣府「人間中心のAI社会原則」統合イノベーション戦略推進会議決定，2019年3月29日。

¹³ 内閣府「『パーソナルデータ分野に関するELSI検討』報告書」『戦略的創造イノベーションプログラム』一般社団法人データ流通推進協議会，2020年3月31日。

¹⁴ 総務省「シェアリング・エコノミーとは」『平成27年版情報通信白書』2015年3月20日。

Airbnb¹⁵（エアビーアンドビー）、乗り物はUber（ウーバー）のライドシェア¹⁶、モノはネットフリーマーケットのメルカリなどが有名である。その他の項目は、人は家事代行、スキルはプランニング・レッスン・コーディネートなどとなる。

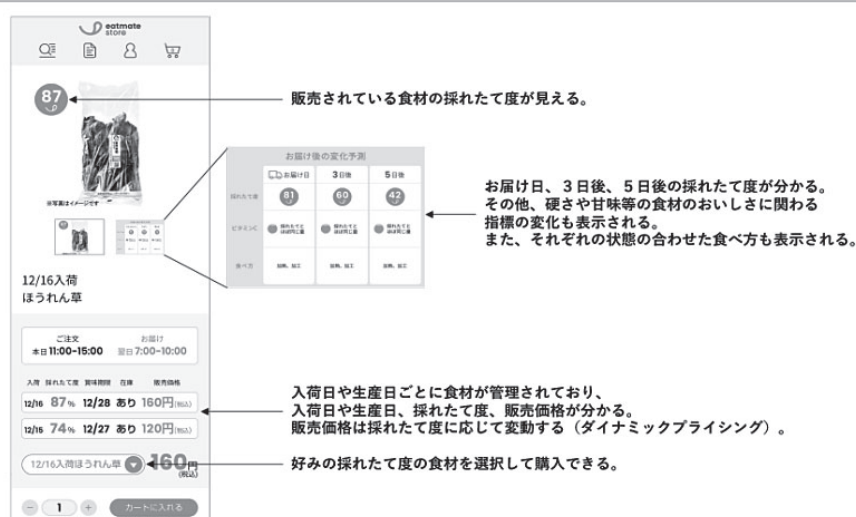
これらはいつ・どこで・どのような共有依頼が来るのかの予測や、シェアすべきリソースの最適配分、需要・供給に応じた利用価格の自動決定（ダイナミックプライシング）などにAIが利用されている¹⁷。ダイナミックプライシングは、ソフトバンクホークス等の野球、横浜・J・マリノス等のサッカーをはじめとする多くのスポーツや観

劇など多くの分野において採用されており、繁忙期には料金が大きく、閑散期には安くなるように自動的に価格が変動するものである。この試みは購買者のニーズに応じた“適正価格”で販売をおこなう仕組みであり、これまで悩まされていた不当な高額転売行為の抑止にたいしても一定の効果があるとされる。

またダイナミックプライシングをもちいた食品ロス削減の試みも実施されており（図表5）、賞味期限によって価格が変動することにより、今日消費する予定のものは賞味期限の短く安価なものを選択したり、冷蔵庫内の商品の賞味期限をいままですら以上に気にしたりするようになったことが報

図表5 ダイナミックプライシングによる販売

- ECサイト「eatmate store」では、鮮度予測情報に基づいた「採れたて度」を表示。
- 「採れたて度」に応じて販売価格を変動（ダイナミックプライシング）。



（出典）経済産業省 消費・流通政策課「令和2年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業（IoT技術を活用したスーパーマーケットにおける食品ロス削減事業）報告書」株式会社日本総合研究所，2021年1月，3頁。

¹⁵ イギリス発祥の簡易的なホテルをB&B（ビーアンドビー；Bed and Breakfast）と呼ぶが、Airbnbのbnbは、このB&Bに由来する。

コトバンクウェブサイト「Airbnb」、<https://kotobank.jp/word/Airbnb-1689622>，[2022年9月25日閲覧]。

¹⁶ ライドシェアは、配車サービス会社が提供するアプリ上で、ドライバーと利用者をマッチングするサービスである。それにたいして、カーシェアは決まった時間の間、車両の貸し出しをおこなうサービスである。

なお、日本では無償のライドシェアやタクシー事業と提携する配車サービスは少しずつ実施されているものの、自家用車を有償でもちいるライドシェアは「白タク」として法律上禁止されており、普及していない。

太田充亮「ライドシェアの現状と日本における導入方法の検討」『エネルギー経済』第45巻第2号，2019年6月，39頁。

¹⁷ 上記例のほか、東京ディズニーランドやユニバーサル・スタジオ・ジャパンなどのテーマパークなどでも導入されている。

「入園料の変動、ダイナミック 繁忙期↑、平日は↓ 高まる満足度」『朝日新聞』2022年8月17日。

告されている。

3-2 商品のリコメンド

リコメンド (recommend ; 推薦) とは過去の購買記録、Webサイトの閲覧履歴、メッセージの

送信記録から、将来このような商品を購入する蓋然性が高いことを推測し、消費者へ購入を促すサービスのことである。このリコメンドも膨大な量のデータをもっているからこそ可能となる。図表6 はリコメンドメールの一例である。

図表6 リコメンドメールの一例



(出典) 本論文筆者あてのメールより引用 [2022年9月16日]。

3-3 サーベイランス

サーベイランス (surveillance ; 顧客監視) とはカメラを店舗や街中に設置して、ヒトの動きやモノの動きを観察するサービスのことである。た

例えばトライアルグループは、どの年齢層の人が、どの商品棚の前に、どれくらい滞在するかを把握し、AIに分析させることにより経営に役立っている¹⁸。

店舗内でのAIカメラ撮影について

トライアルグループは、一部の店舗において複数台のAIカメラを設置し、お客様を撮影させていただいております。AIカメラで撮影したデータをもとに、お客様の行動を分析し、お客様の利便性向上及び店舗運営の改善等に役立てることを目的としております。AIカメラ設置店舗では、店舗入り口等にAIカメラ設置に関するご説明の文書を掲示し、お客様への周知に努めております。

1. 取得する情報

AIカメラにより、お客様を撮影させていただくことで取得する情報は、以下の通りです。

- (1) ご来店人数、ご来店時のグループ構成
- (2) 性別、年代の推定
- (3) ご関心を持たれた商品
- (4) ご来店時における行動履歴 (店内での移動経路、滞在時間、商品探索時間、購買動向等)
- (5) 店内サイネージや商品POP等の広告視聴の有無

¹⁸ TRIALウェブサイト「店舗内でのAIカメラ撮影について」、<https://www.trial-net.co.jp/aicamerapolicy/>, 2022年8月1日 [2022年9月25日閲覧]。

2. 利用目的

トライアルグループは、「1. 取得する情報」をもとに、お客様の行動を解析し数値化するとともに、商品の陳列状況等とあわせて分析することで、以下の事項に役立てております。

- (1) 商品の品ぞろえ改善及び欠品防止
- (2) 在庫の売れ残りや廃棄ロス削減
- (3) 商品配置・陳列状況の最適化
- (4) 売り場レイアウトの改善
- (5) 商品のご提案内容改善
- (6) 店内サイネージやPOPなどの広告の効果測定
- (7) メーカーの商品開発
- (8) 万引き防止
- (9) 上記に関連する事項

3. 情報の加工と提供

「1. 取得する情報」につきましては、お客様のプライバシー保護の観点から、個人が特定されないようシステム上で自動加工処理を施した上で取り扱っております。また、お客様の更なる利便性向上のため、個人を識別できないよう加工された情報として、トライアルグループと共同での取り組みに携わっているメーカーや卸等の第三者に提供することがあります。予めご了承ください。

4. AIカメラ撮影に関するお問い合わせ先

株式会社トライアルカンパニー お客様相談室

TEL：0120-033-559（フリーダイヤル）

2022年8月1日

3-4 レジ待ち時間の短縮

店舗で商品を選びながら、利用客自身がスマートフォンでバーコードをスキャンし、会計は専用のセルフ精算機でおこなうことにより30秒で会計が終了するというシステムである。このシステムは買い物客にとって大きなストレスである「レジ待ち時間」を圧倒的に減らすことにより顧客満足度を高め、利用客増加に結び付けようというコンセプトである。セルフ精算のため店舗側は最少人数での非対面運用が可能であり、キャッシュレス決済であれば金銭授受もなく、新型コロナウイルス感染拡大防止のための三密解消・接触削減に貢献することも可能となる¹⁹。

図表7 Shop&Goと通常レジの時間比較

○レジにかかる時間		
	通常レジ(12品)	Shop&Go(12品)
レジ待ち	360秒	0秒
商品スキャン	48秒	0秒
お会計	42秒	30秒
袋詰め	96秒	0秒
合計	546秒=約9分	30秒

(出典) 寺岡製鋼ウェブサイト「Shop&Go」、<https://www.teraokaseiko.com/jp/products/PRD00357/>, [2022年9月25日閲覧]。

通常レジと「Shop&Go」でレジにかかる時間(商品の袋詰めまで)を比較したところ、約9分から30秒に短縮可能である(図表7)。それは「Shop&Go」では、レジ精算時には商品スキャンが完了しており、マイバッグに商品を入れながら買い物できるので、商品の袋詰め時間も不要となるためである。

¹⁹ 寺岡製鋼ウェブサイト「Shop&Go」、<https://www.teraokaseiko.com/jp/products/PRD00357/>, [2022年9月25日閲覧]。

4 データ収集と個人情報

前述のAIを利用したビジネスは、GAFGAをはじめとする企業が多くのデータを収集したからこそ実現できたことである。たとえばGoogle利用時の検索履歴、閲覧履歴、位置情報等はすべて記録されており、同社はそれらの情報を他社に販売することで利益をあげている。そしてそのことにより、わたしたちは無料でGoogleを利用するという恩恵にあずかっているのである。しかし昨今は個人情報に関するトラブルも増えたため、関連法も整備されつつある。

我が国においてもオープンデータ基本指針が2017年5月に決定後、2年おきに改正されるなど、不備を補いながら利用拡大が推し進められている²⁰。その指針によればオープンデータとは、①二次利用可能で、②機械判読に適している、③無償で利用できる、公開データをいう。個人情報とは何を指すのかについて考察してみる。

4-1 個人情報の定義

正式名称を個人情報の保護に関する法律〔平成15(2003)年法律第57号〕といい、その名の通り、個人情報の保護を目的とする法律である。しかし、ただ単に情報の利用を制限するだけではなく、個人情報の適正かつ効果的な利用が産業の創出等に有用であることを踏まえたうえで、個人の権利利益を守ることを目的とするものである。

(1) 個人情報保護法による定義

同法第2条第1項によれば、生存する個人に関する情報であって、氏名、生年月日等特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人の識別が可能になるものを含む）のいずれかに該当するものをいう。

そして同法第2条第2項によれば、「個人識別符号」を含む情報を「個人情報」に含むと定めている。「個人識別符号」とは、①身体の一部の特

徴（指紋、DNA、虹彩、声紋、顔の骨格などの身体の特徴データ）を電子計算機²¹のために変換した符号、または②サービス利用や商品の購入に割り当てられ、あるいはカード等の書類に記載された、対象者ごとに割り振られる符号（マイナンバー、旅券番号、免許証番号、住民票コードなど、個々人にたいして割り当てられる公的な番号）のいずれかに該当するもので、政令で指定されている。

なお、同法第2条第3項によれば、不当な差別や偏見を生じさせるような機微情報については「要配慮個人情報」と定め、情報の取得には、原則として事前に本人の同意を得る必要があると定められている。具体的には、人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪の経歴、犯罪により害を被った事実、その他本人にたいする不当な差別、偏見その他の不利益が生ずる可能性のある障害、健康診断結果等が該当する。他方、国籍や本籍地は、単独では「要配慮個人情報」に該当しないとされる。要配慮個人情報に該当するか否かは、政令で指定されている。

(2) 個人情報にあたらないもの

前述のとおり、すべての個人情報に規制をかけているのはAIの発展はない。そこでいくらかの加工をしたものについては個人情報にあたらないものとして規定している。それが匿名（とくめい）加工情報と仮名（かめい）加工情報である。

匿名加工情報とは、個人情報を加工（個人情報の記述の一部または全部を削除）することにより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得られる個人に関する情報であって、当該個人情報を復元することができないようにしたものをいう（同法第2条第6項）。一方仮名加工情報とは、個人情報を加工（個人情報の一部または全部を削除）することにより他の情報と照合しない限り特定の個人を識別することができないようにした個人に関する情報をいう（同法第

²⁰ デジタル庁「オープンデータ基本指針」高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議、2017年5月30日、2020年6月7日改正、2021年6月15日改正。

²¹ 電子計算機とはComputerの邦訳であり、現在では法律等でその名を残すのみで一般的にはもちいられない。これはComputerがもともと計算をするために開発されたことによるものである。しかしComputerの利用が多岐にわたる現在では誤解を招きやすいことばでもある。ちなみに電卓とは電子卓上計算機の略であり、英語ではCalculatorと呼ぶ。

2条第5項)。改正個人情報保護法²²で新設されたのが仮名加工情報である。

4-2 プライバシー問題と法改正

いわゆる令和2（2020）年改正法では、保有個人情報に関する取扱いが強化されるとともに、リクナビ問題を契機に個人情報以外の個人に関する情報（個人関連情報）の取扱いについて規定された。

リクナビ問題とは就活情報サイト「リクナビ」の運営会社が、学生の閲覧履歴などをAIを使って企業の採用内定を辞退する確率を分析、予測して400万～500万円で38社に販売したことを指す。リクナビ側は、登録時に利用規約を示し、本人の同意を得たと説明するが、「採用活動補助のために利用企業に情報提供することがある」と記載してあるのみであり、具体的な用途を学生は知り得ない。また明らかに同意手続きをとっていなかった例も多数発覚したため、同社は販売の中止を決めた。人の行動がさまざまな形でデータ化され、利用されているが当人はそれを知らず、無防備な状態に置かれ続ける。そんな現実を端的に示す出来事である²³。

またLINE問題を契機として、外国の第三者への個人データの提供に際しての情報提供の充実が求められることになった。LINE問題とは無料通信アプリ「LINE」の利用者の個人情報が、中国の業務委託先から閲覧可能になっていたことを指す。多くの人がLINEを利用しているが、大きな問題となったのは全国の自治体においてサービスを利用していたことに起因する²⁴。

LINEは公共サービスをLINEアプリで利用できる仕組みを整えるなど、自治体との連携を積極的に進めている²⁵。全国で初めてLINEによる住民票の写しの申請受け付けを始めた千葉県市川市は、この問題により住民票の受け付けを停止し現在も再開していない。一方熊本市の対応は「市公式アカウントで扱うデータについては、報道にあります『中国のLINE関連会社からアクセスできる状況になっていた』情報には該当せず、中国からの閲覧等はなかった旨をLINE株式会社に直接確認しています。また、LINEに対して外部からの不正アクセスや情報漏えいが発生したという事実はない旨の報告を受けております。以上のことから、市公式アカウントについては、引き続きサービスを継続いたします²⁶」（図表8）とされる

図表8 熊本市LINEアカウント



（出典）熊本市ウェブサイト「熊本市公式LINEアカウント」、
https://www.city.kumamoto.jp/hpkiji/pub/Detail.aspx?c_id=5&id=29800, [2022年9月25日閲覧]。

²² 令和2（2020）年6月12日公布、令和4（2022）年4月1日施行の「個人情報の保護に関する法律等の一部を改正する法律」と、令和3（2021）年5月19日公布、令和4（2022）年4月1日施行の「デジタル社会の形成を図るための関係法律の整備に関する法律」がある。前者は3年ごとの見直し規定に基づく改正で、後者はデジタル社会形成整備法に基づく改正である。

²³ 「リクナビ問題 個人情報、危うい『活用』『朝日新聞』2019年8月12日。

²⁴ 「LINE問題、自治体困惑 各地で活用、事実確認追われる」『朝日新聞』2021年3月18日。

²⁵ 現在も多くの自治体が公式LINEアカウントを開設している。

たとえば諫早市は「新型コロナウイルス」「防災」「子育て」「ごみ出し」「イベント」などの情報を届けている。諫早市ウェブサイト「諫早市公式LINE」、<https://www.city.isahaya.nagasaki.jp/post03/51951.html>, [2022年9月25日閲覧]。

²⁶ 熊本市ウェブサイト「熊本市公式LINEアカウント」、https://www.city.kumamoto.jp/hpkiji/pub/Detail.aspx?c_id=5&id=29800, [2022年9月25日閲覧]。

が、その真偽を確認するすべはない。

この問題を受けて改正されたいわゆる令和3(2021)年改正法では、今まで縦割りだった国・独立行政法人・地方公共団体の個人データの取扱いがようやく個人情報保護法に一元化されるとともに個人情報概念が統一された。

4-3 個人情報データの分析は可能か

(1) 個人情報の第三者提供の可否

データ所有者本人への同意を得ないで、利用目的の達成に必要な範囲を超えて、個人情報を取り扱ってはならない(同法第18条)。しかし例外規定もある(同法18条3項)。^①法令に基づく場合、^②人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき、^③公衆衛生の向上又は児童の健全な育成の推進のために特に必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき。

この例外規定は緊急の事態にプロバイダが発信者情報を開示する場合である。それ以外の例外(同法第27条第2項)としては、本人の意向により提供停止(オプトアウト)可能な場合であり、a)とb)を利用者本人に伝えておきc)をおこなうという条件が付く。a) 第三者への提供を利用目的とすること、そのデータ項目、提供の方法、b) オプトアウトできること、さらにオプトアウトの受付方法、c) 個人情報保護委員会に届け出。

要配慮個人情報はオプトアウト可能でも第三者提供禁止項目である一方で、匿名加工情報は禁止規定から除外されている。

(2) 要配慮個人情報

前項で述べたように、本人の人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪歴、犯罪被害の事実及び本人にたいする不当な差別偏見が生じる恐れがあると政令で定める要配慮情報のことをいう。オプトアウト可能な場合であっても配慮を要する情報であるため、第三者にたいする提供が禁止されてい

る。また本人の同意を得ない取得の原則禁止であるなど、取扱いにたいして特に注意を要する。

(3) 特定個人情報

個人を特定できないように加工した個人情報のことで、前述のように仮名加工情報と匿名加工情報がある。匿名加工情報は第三者提供禁止項目ではないが、第三者提供する旨の明示・公表等を行うことは必要である。また名前を削除すれば匿名加工情報となるわけではない。町内において突出した高齢者であったりするなど、他者との比較によって特定可能になる場合に留意すべきである。

(4) ポイントカード

ポイントカードは店舗で販売した商品とポイントカードに登録されている情報を組み合わせて店舗がマーケティングに利用するために導入されている。レジではどの商品がどれだけ販売されたかは把握できるが、どのような人が購入したのかまでは把握できない。以前はコンビニのレジに客層を分類するボタンがあったが、今では多くのコンビニでポイントカードがこの機能を代用している²⁷。ポイントカードの登録情報と商品の売り上げ情報をひも付けることで、年齢層や性別、居住エリアなどから詳細な分析ができる。換言すると、私たち消費者は個人情報と引き換えにポイントという特典をもらっていることとなる²⁸。

5 Googleと個人情報

5-1 Googleは個人情報を売っているのか

Googleは検索履歴、閲覧履歴、位置情報等を収集し、多くの売り上げを出している。Googleのウェブサイト「Googleがユーザーの個人情報を販売することはありません²⁹」と記載されているのは、個人情報を販売しているのではないかと批判を受けていることの証左でもある。しかし実際には「売り上げの約8割を占める広告事業の売上高は12%増の562億ドルだった³⁰」とされる

²⁷ 本論文筆者が学生にアンケートをとったところ、コンビニにおける就業中に年齢別ボタンを操作している学生がいた。まだそのボタンがあるレジも存在していることがうかがえる。

²⁸ 菊地崇仁「ポイントをもらえる理由 個人情報と交換も」『日本経済新聞』2022年7月20日。

²⁹ Googleウェブサイト「Googleのビジネスの仕組み」『Googleについて』https://about.google/intl/ja_JP/how-our-business-works/, [2022年9月25日閲覧]。

³⁰ 小林泰裕「米グーグル親会社14%減益、マイナスは2四半期連続…インターネット広告の成長が鈍化」『読売新聞』2022年7月27日。

ように広告事業から収益をあげている。その内容は、収集した情報をカテゴライズし、それを広告主が広告を届けたい人たちへ届けることで対価を得ているのである。したがって厳密に言えばGoogleは個人情報を売っているわけではない。

5-2 ユーザーのコンテンツに対する使用許可

Googleポリシーによれば以下のような記述になる³¹。

ユーザーのコンテンツはユーザーに帰属します。つまり、コンテンツに含まれるユーザーの知的所有権はすべてユーザーが保持します。たとえば、ユーザーが書いたレビューなど、ユーザーが作成した独創的なコンテンツの知的所有権はユーザーが保持します。また、誰かが作成した独創的なコンテンツも、その人の許可があれば共有する権利を保持できる場合があります。(中略) ユーザーの知的所有権によりGoogleによるユーザーのコンテンツの使用が制限される場合、Googleはユーザーから使用許可を得る必要があります。ユーザーは、このライセンスを通じてGoogleに使用許可を与えるものとします。

上記説明から理解できるように、写真やコメント等の知的所有権はユーザーに帰属するが、インストール時に使用許諾ボタンを押した場合は原則

的にGoogleに使用許可を与えたことになるということである。

そしてさらに以下の文章が続く³²。

このライセンスにより、Googleに以下のことが許可されます。

- ユーザーのコンテンツをホスト、複製、配布、伝達、使用すること (たとえば、コンテンツをGoogleのシステムに保存してユーザーがどこからでもアクセスできるようにするため)
- ユーザーのコンテンツが他の人に公開するように設定されている場合は、それを出版、公演、上映、(公開)表示すること
- ユーザーのコンテンツに修正 (形式の変更、翻訳など) を加えて二次的著作物を作成すること
- これらの権利を以下に再許諾すること
- 他のユーザー (ユーザーが選択した人々と写真を共有できるようにするなど、サービスを設計どおりに機能させられるようにするため)
- Googleとの間で本規約と矛盾しない契約を締結した請負業者 (以下の目的のセクションに記載されている限定的な目的のみが対象)

Googleポリシーの説明から読み取れることは、Googleフォトに保存している画像について、Googleは使用許諾を得たものとみなし、複製、配布、出版、上映することが可能であるということである。このようなある意味一方的な規定によりプライバシー問題が頻発したので、次項で説明するオプトインあるいはオプトアウトの考え方が生まれたのである。ここまで読んでGoogleフォトのアクセス許可設定をやめたいと思う人もいるかもしれない。その場合には「写真を選択」を選択することも可能である。しかし「すべての写真

へのアクセスを許可」しないと写真の閲覧や共有、バックアップなどをおこなうことができなくなる。そのような状態でこのアプリを利用したいユーザーがどれくらいいるだろうか。

したがってGoogleフォトを利用することはすべての写真をGoogleへ差し出すこととほぼ同義となる。またデータ共有さえしなければ他人への流出はないと考えている人もいるかもしれない。それはある意味で正しい。しかしそれは他の利用者への流出はしないというだけで、Googleからのアクセスを拒否するというではない。

³¹ Googleウェブサイト「ライセンス」『Googleポリシーと規約』、<https://policies.google.com/terms>, 2022年1月5日 [2022年9月25日閲覧]。

³² Googleウェブサイト「権利」『Googleポリシーと規約』、<https://policies.google.com/terms>, 2022年1月5日 [2022年9月25日閲覧]。

すべての写真へのアクセス許可
が必要です



スマートフォンアプリ等のインストール時や初回起動時に「アクセスを許可しますか」というメッセージが出ることもある。その内容はカメラ、連絡先、位置情報、マイク、電話、ストレージなど多岐にわたる。現在のルールでは利用者がアクセス許可を出さないとアプリはスマートフォン内部のデータにアクセスできないことになっている。世の中には危険なアプリも存在するため、利用者に許可を出さないという選択肢を与えているのである。機能を制限されたくないからと安易に許可ボタンを押すのではなく、よく考えてアクセス許可を出すようにしたいものである。

5-3 オプトイン

平成14（2002）年に成立、施行された「特定電子メールの送信の適正化等に関する法律」（俗に迷惑メール防止法と呼ぶ）は、利用者の同意を得ずに広告、宣伝又は勧誘等を目的とした電子メールを送信する際の規定を定めたものである。なお、平成20（2008）年12月1日に施行された改正では、取引関係以外においては、事前に電子メールの送信に同意した相手にたいしてのみ、広告、

宣伝又は勧誘等を目的とした電子メールの送信を許可する方式（オプトイン方式）が導入された³³。

オプトイン方式とは、あらかじめ送信に同意した者にたいしてのみ送信を認める方式のことをいう。平成20（2008）年迷惑メール防止法改正以前は、オプトインされていない人にたいしても件名に「未承諾広告※」と書けば広告メールを送っても違法とはされなかった。しかし改正後は、広告・宣伝メールは原則としてオプトインした人にしか送ってはいけない規則となった。

5-4 オプトアウト

平成29（2017）年改正個人情報保護法で大きく変更された点のひとつにオプトアウト規定の設定および厳格化がある。オプトアウトとは、個人情報を第三者に提供する際に、個人データの第三者への提供を本人の求めに応じて停止することである。また個人情報を第三者に提供するにあたって、あらかじめ以下の4項目を本人に通知するかまたは、本人が容易に知りえる状態に置いておくことをオプトアウト方式と呼ぶ。(1) 第三者への提供を利用目的とすること、(2) 第三者に提供される個人データの項目、(3) 第三者への提供の手段又は方法、(4) 本人の求めに応じて第三者への提供を停止すること。

オプトアウト方式を利用すれば、本人にたいして「個人情報を第三者提供する」という利用目的をあらかじめ明示しておき、本人からの希望があれば「第三者提供を停止する」ということを事前に通知しておけばよいというものだった。しかし平成29（2017）年の法改正により、オプトアウト方式で本人の同意を得ていない個人データを第三者提供しようとする場合には、事前にオプトアウト手続きをおこなっていることを個人情報保護委員会に届け出る必要が生じた。



ここでGoogleにおける広告のカスタマイズをみてみよう。図表9はAIの推測する本論文筆者の人物像ならびに嗜好であり、39の項目について言及していた。

³³ 「特定電子メールの送信の適正化等に関する法律」平成14（2002）年法律第26号。

図表9 広告のカスタマイズに利用する要素（一部）

広告のカスタマイズに利用する要素

広告は、Google アカウントに追加された個人情報、Google のサービスを利用している広告主から提供されるデータ、Google が推定した興味 / 関心に基づいて表示されます。各要素を選択すると、詳細の確認や設定の更新ができます。表示される広告を管理する方法

 35~64 歳	 男性
 言語: 日本語	 TVゲーム、PCゲーム
 アウトドア	 イベントチケット販売
 イベント企画	 イベント情報
 カメラ、写真機材	 キャリア設計、プランニング
 キャンピングカー、RV	 クーポン、割引サービス
 グリーティングカード	 グルメ食品、特別食

(出典) Googleウェブサイト「広告のカスタマイズに利用する要素」『Google広告設定』、<https://adssettings.google.com/>, [2022年9月25日閲覧]。

実際に正しいかどうかではなく、この分析に基づいてわたしのパソコンやスマートフォンへの広告が表示されているのである。わたしはアウト方式により広告のパーソナライズを「すべて」もしくは「部分的」にオフにすることは可能であるが、それをしなければ当然AIの推奨する広告が表示され続けることとなる。

5-5 利用規約を読むこと

ここにイギリスのWi-Fi運営会社Purpleのおこなった興味深い調査がある。この会社は、利用規約にどれくらいの関心があるかを調査するために、利用規約に「社会奉仕活動条項」というダミーの内容を入れ調査した。その内容は、つぎのとおりである。

ユーザーは、Purpleの裁量で、1,000時間の社会奉仕活動を行うよう要求される場合があります。これには以下のようなことが含まれます。

- 地域の公園で動物の排泄物を除去する
- 野良猫や野良犬の世話をする
- 下水道の詰まりを手作業で解消する
- 地域のお祭りやイベントでの簡易トイレの清掃
- カタツムリの殻にペンキを塗って輝かせる
- 路上のガムかき出し

この調査では、すべての利用者に、賞品と引き換えに疑わしい条項を指摘する機会を与えたにもかかわらず、2週間の全Wi-Fi利用者22,000人のうちただ1人（全体の0.000045%）しか、この条項を見抜くことができなかったというのである³⁴。

個人情報保護法がいくら整備されても、実際の利用者たるわたしたちがこのような状態では、プライバシー問題は何も解決はしない。無料で利用できるものはなぜ無料なのかを考え、利用規約をきちんと読むことが、いまわたしたちに求められていることではないだろうか。

6 結論

コンピュータ技術の進化およびビッグデータの収集によってAIは加速度的に進展していった。しかし進展に必要な不可欠であるデータの収集過程において、多くのプライバシー問題を引き起こしていったこともまた事実である。新しい技術が起るときには法整備が立ち遅れることはやむを得ないことであるが、データの収集は必ずしも悪ということではない。これを全面禁止してはAIの発展がないことは火を見るより明らかであろう。しかし、だからといってプライバシー問題をないがしろにしてよいという話でもない。個人情報の保護と利活用は適切なバランスで保持されなければならない。

個人に関連する情報の利用に関する法はまだ整備途中であり、それを自覚しているからこそ3年ごとに見直すことが規定されている。利用者も必要以上に恐れるのではなく、しかし必要なものにたいしてはきちんとオプトアウトできるだけの知識と理解が必要であろう。そのためにも利用者が“利用規約”をきちんと読み、ルールを理解したうえでアプリ等を利用することが最も肝要だといえるのではないだろうか。

【参考文献】

今井和雄「CPSとは」『NII Today』第73号、2016年9月。

太田充亮「ライドシェアの現状と日本における導入方法の検討」『エネルギー経済』第45巻第2号、2019年6月、39-49頁。

菊地崇仁「ポイントをもらえる理由 個人情報と交換も」『日本経済新聞』2022年7月20日。

九州大学数理データサイエンス教育研究センター『DS概論I&II講義資料』、2022年9月。

清嶋直樹「大阪駅ビルの『顔識別』実証実験、プライバシー侵害の懸念から延期」『日経コンピュータ』2014年3月11日。

経済産業省消費・流通政策課「令和2年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業（IoT技術を活用したスーパーマーケットにおける食品ロス削減事業）報告書」株式会社日本総合研究所、2021年1月。

経済産業省『デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン』2018年3月。

経済産業省「ITによる社会変革の歩み」『CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革中間取りまとめ（概要）』産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会、2015年5月。

経済産業省「CPSによるデータ駆動型社会の概念図」『CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革中間取りまとめ』産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会、2015年5月。

経済産業省「CPSによるデータ駆動型社会の課題と可能性」『CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革中間取りまとめ』産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会、2015年5月。

経済産業省「IoT時代に対応したデータ経営2.0の促進」『第1回産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会資料3』商務情報政策局、2014年12月。

小林泰裕「米グーグル親会社14%減益、マイナスは2四半期連続…インターネット広告の成長が鈍化」『読売新聞』2022年7月27日。

砂口洋毅「サイバーフィジカルシステム（CPS）がもたらす製造業の変革」『エコノミクス』（九州産業大学）第26巻第2号、2022年3月、1-21頁。

総務省「インダストリー4.0」『平成30年版情報通信白書』2018年7月。

総務省「各産業革命の特徴」『第4次産業革命における産業構造分析とIoT・AI等の進展に係る

³⁴ Thomas, Jessica, “22,000 people willingly agree to community service in return for free WiFi,” *Purple Website*, <https://purple.ai/blogs/purple-community-service/>, 2017.7.11 [2022年9月25日閲覧]。

現状及び課題に関する調査研究報告書』株式会社三菱総合研究所、2017年3月。

総務省『平成28年版情報通信白書』2016年7月。

総務省『平成27年版情報通信白書』2015年3月20日。

デジタル庁「オープンデータ基本指針」高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議、2017年5月30日、2020年6月7日改正、2021年6月15日改正。

内閣府『「パーソナルデータ分野に関するELSI検討」報告書』『戦略的創造イノベーションプログラム』一般社団法人データ流通推進協議会、2020年3月31日。

増田悦夫「ロジスティクスにおけるCPS/IoT化の動向と今後について」『物流問題研究』（流通経済大学）2021年3月、136-153頁。

丸山雄平「人工知能の現状と今後の展望～社会課題の解決と、持続的な経済成長を支える人工知能～」『ビジネス環境レポート』第一生命経済研究所、2021年9月。

『特定電子メールの送信の適正化等に関する法律』2002（平成14）年法律第26号。

「入園料の変動、ダイナミック 繁忙期↑、平日は↓ 高まる満足度」『朝日新聞』2022年8月17日。

「デジタル庁、波乱の出発 首相肝いり、人事で混乱」『朝日新聞』2021年9月2日。

「LINE問題、自治体困惑 各地で活用、事実確認追われる」『朝日新聞』2021年3月18日。

「リクナビ問題 個人情報、危うい『活用』」『朝日新聞』2019年8月12日。

Twenge, Jean M., *Generation me: why today's young Americans are more confident, assertive, entitled- and more miserable than ever before*, Free Press, 2006.

【参考ウェブサイト】

諫早市ウェブサイト「諫早市公式LINE」, <https://www.city.isahaya.nagasaki.jp/post03/51951.html>, [2022年9月25日閲覧]。

株式会社ディーワンウェブサイト「インダストリー4.0」, <https://dg-1.jp/industry-4-0>, [2022年9月25日閲覧]。

岸本充生「ELSIとは」大阪大学社会技術共創センター, https://elsi.osaka-u.ac.jp/what_elsi, 2020年4月1日 [2022年9月25日閲覧]。

熊本市ウェブサイト「熊本市公式LINEアカウント」, <https://www.city.kumamoto.jp/hpkiji/pub/>

Detail.aspx?c_id=5&id=29800, [2022年9月25日閲覧]。

Googleウェブサイト「Googleのビジネスの仕組み」『Googleについて』, https://about.google/intl/ja_JP/how-our-business-works/, [2022年9月25日閲覧]。

Googleウェブサイト「ライセンス」『Googleポリシーと規約』, <https://policies.google.com/terms>, 2022年1月5日 [2022年9月25日閲覧]。

Googleウェブサイト「広告のカスタマイズに利用する要素」『Google広告設定』, <https://adssettings.google.com/>, [2022年9月25日閲覧]。

寺岡製鋼ウェブサイト「Shop&Go」, <https://www.teraokaseiko.com/jp/products/PRD00357/>, [2022年9月25日閲覧]。

TRIALウェブサイト「店舗内でのAIカメラ撮影について」, <https://www.trial-net.co.jp/aicamerapolicy/>, 2022年8月1日 [2022年9月25日閲覧]。

Piped Bitウェブサイト「オプトアウト」, <https://www.pi-pe.co.jp/miteshiru/word/optout/>, [2022年9月25日閲覧]。

Thomas, Jessica, “22,000 people willingly agree to community service in return for free WiFi,” *Purple Website*, <https://purple.ai/blogs/purple-community-service/>, 2017.7.11 [2022年9月25日閲覧]。

