

「タックス・インバージョン」  
「プロファイリング」  
「オープン API」、Web API、「オープンバンキング」  
電子マネーは、基本的には銀行預金を前提にした仕組み  
「DeFi」(Decentralized Finance : 分散型金融 : ディーファイ)  
「金融包摂」  
「スマートコントラクト」、DAO (Decentralized Autonomous Organization : 分散自律型組織)  
ATM がレガシーになりつつある  
CBDC (中央銀行デジタル通貨)

ビッグデータがこれほど高い価値を持ちうることは、20 年前までは、想像できなかった。

Google が登場した頃、その検索サービスが優秀であることは誰もが認めた。しかし、それを収益化する方法が分からなかった。利用料金を課せば、利用者が他の検索エンジンに移ってしまう。

Google が検索エンジンから収益を得られるようになったのは、「**検索連動型広告**」という新しいタイプの広告を始め、しかも、それが効率的に機能するような様々な仕掛けを考案したからだ。検索履歴というデータが検索連動型広告を可能とし、Google をこれほど収益の大きな企業にするとは、誰も予想できなかった。

その後、検索連動型広告は著しい発展を遂げ、さらに効率性の高い広告ができるようになった。こうした広告は「**ターゲティング広告**」と呼ばれる。

ここで用いられている手法は、「**プロファイリング**」と呼ばれるものだ。これは、様々なデータを用いて、特定の個人の「**プロフィール**」(人物像)を推定しようというものだ。推定する属性としては、性別、人種、年齢、所得、趣味・嗜好、思想・信条、家族状況などがある。

Google は、検索や Gmail などのサービスによって得られるデータを用いることによって、プロファイリングを行なっている。なお、プロファイリングを行なっているのは、Google だけではない。Facebook や Twitter などの SNS サービスも同様のことを行なっている。

ポイント付与のもともとの目的は、顧客の囲い込みだった。しかし、いまでは、顧客の個人情報の収集のための手段としての意味合いが強くなっている。

ビッグデータの蓄積は、検索サービスや SNS サービスなどを無料で提供し、それと引き換えに個人情報をサービスの提供者が取得するという形で行なわれている。

ここで重要なことは、Google や Facebook が、検索や SNS などのサービスを、収入を得る手段としてでなく、データを得るための手段と考えたことだ。有料化できるのにあえてし

ない。それよりデータを得るほうが重要なのだ。

これまでの発想であれば、SNS などのサービスを提供する際に、利用料を徴収しただろう。しかし、Facebook は、Google と同じようにそれを、**データを無料で集めるための道具**と考えたのだ。

Google は、検索エ

ンジンやメール、マップなど様々なサービスを提供している。しかも全世界の数十億人のユーザーを相手にしている。それによって収集した大量のデータを持っているから、プロフィールができるのだ。

このような天文学的なスケールの活動ができる企業は、ごくわずかしかない。本章の 1 で述べた GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft と BAT (Baidu, Alibaba, Tencent) に限られると言ってもよいだろう。

**ビッグデータを活用できるかどうか、将来の経済活動を決める。アメリカと中国の企業にしかこれができないのは、世界の将来を考える際に深刻な問題だ。**

クッキーとは、あるウェブサイトを開いた時に、そのサイトから送られてくる小さなテキストファイルの情報だ。1994 年にネットスケープコミュニケーションズ社によってクッキーが提案・実装された。

閲覧したサイトが会員制である場合、クッキーには、閲覧した人（正確にいうと、閲覧に使ったブラウザを使ってログインした人）が会員であることが書かれてある。**クッキーは、パソコン (PC)、あるいはスマートフォンのブラウザに保存される。**

そのサイトにもう一度アクセスすると、ブラウザに保存されていた情報がサイトのサーバーに送られる。それによって、サイトは会員のブラウザからのアクセスだと認識できるので、パスワードを入力しなくても見られるのだ。

クッキーの役割は、以上にとどまらない。例えば、ショッピングサイトにクレジットカードの情報を登録しておく、次からはいちいち入力する必要がない。あるいは、買い物の途中で商品をカートに入れたままログアウトし、しばらくしてからそのサイトに戻ってくると、カートの中の品物が残っている。こうしたことができるのは、クッキーによって情報が保存されているからだ。

例えば、ユーザーがあるサイトを訪れたとする。そのサイトには、バナー広告が表示されているとしよう。この広告は、サイトのサーバーからではなく、広告会社のサーバーから送られている。それを介して、クッキーが送られる。

このようにして、ユーザーは、広告会社からのクッキーを、知らないうちに、受け取ってしまうことになるのだ。これが「**サードパーティークッキー**」と呼ばれるものだ。

これを用いると、個人を追跡することができる。

例えば、私が自動車に関心を抱いて、あるサイトを開いたとする。そこには、A 社の乗用車の広告が出ていて、それをクリックしたとしよう。その広告を扱っているのは、B という広告配信会社だ。B 社は私のブラウザにサードパーティークッキーを送る。

私が次に別のウェブサイトを開くとする。そこにも、広告配信会社 B のバナーが貼られていたとしよう。

すると、そこに、A 社の乗用車の広告が表示されるのだ。こうなるのは、このサイトに、B 社がサードパーティークッキーを送っているからだ。つまり、広告配信会社は、A 社のサイトを訪れた私のブラウザを特定できているので、私を追いかけることができるのだ。

正確に言えば、「個人情報取扱事業者」とは、「個人情報を、データベース化して事業活動に利用している者」だ。「個人情報取扱事業者」ではない者が、他人の個人情報を第三者に提供する行為については、**個人情報保護法の規制の対象外**となる。

ここで確立された**国際課税の大原則は、「PE なくして課税なし」というものだ**。PE (permanent establishment) とは、事業所や工場などの恒久的施設を指す。各国の税務当局は、その国内に PE があると認定した場合、その PE が生み出している事業所得に対して課税する。このルールの原型は、1928 年の国際連盟モデル条約案だ。

2021 年 6 月 5 日に閉幕した先進 7 カ国 (G7) の財務相会合は、共同声明で、物理的な拠点が無い国でもサービスの利用者がいれば企業に課税ができるとする「**デジタル課税**」の導入で合意した。

企業が自国での課税を回避するために、税率の低い国に親会社を設立し、資産を移転することを、「**タックス・インバージョン**」(tax inversion) という。巨大 IT 企業が行なっているのは、通常のタックス・インバージョンよりずっと複雑で、節税額も巨額だ。

2 年ほど前、香港のデモが激しさを増し始めた頃のことだ。新聞記事に、「デモに参加する人たちは、地下鉄を使う際に電子マネーを使わない」とあった。多少不便だが、現金で料金を支払うというのだ。

電子マネーだと、「誰がどこで乗ってどこで降りたか」という情報が記録されてしまうので、政府や警察による取り締まりの対象となる危険があるからだ。この行為は、「**デジタル断ち**」と呼ばれた。

・・・

政府、そしてさらには背後に控える中国政府が、市民を監視し、コントロールするために**バックドア**を使っているという懸念があったのだ（「バックドア」とは、正規の手続きを踏まずにコンピュータ内部に入ることが可能な侵入口。ID やパスワードなしでログインできてしまう。設計段階で設けられている場合もある）。

このように、**Alipay** は、「決済サービスを無料にし、そこから得られるデータを活用して

収益を上げる」というビジネスモデルを確立したのだ。このため、Alipay の加盟店向けの手数料率は、最大でも決済額の 0・6% と低く抑えられている。決済サービスから得られるデータを収益化した初めての例だ。信用スコアリングは、広告ではない。ここが Google のビジネスモデルと違うところだ。

中国では、「社会信用システム」というものが作られている。これは、全国民を「ソーシャルクレジット」という数値で評価しようとするプロジェクトで、2014 年に発表された。個人だけでなく、企業も対象となる。

社会信用システムは、「芝麻信用」が発展したものと見ることができる。だから、そこで用いられる基本的なデータは、電子マネーの取引データであろうと想像される。

その他、資産、職歴、インターネットでの発言などのデータも用いられる。住民からの通報などの情報も用いられているという。

ソーシャルクレジットが低くなると、ローンの審査が厳しくなる。それだけでなく、ホテルの予約や交通機関の利用が制限される場合もある。また、就職、子供の入学、行政手続きなどの面でも、不利な扱いを受ける可能性がある。

「スコアリングによって国民を評価し、それに応じて不利な扱いや優遇措置を与えて社会秩序を改善する」という目的は、分からなくはない。不穏な行動を抑止し、善行を奨励するのに寄与するだろう。

しかし、このシステムが恣意的に用いられると、政府が国民をコントロールする統治のツールになる危険がある。

マイナンバーカード発行時に、秘密鍵と公開鍵のペアが市町村から発行され。秘密鍵と電子証明書が、マイナンバーカードにある IC チップの中に格納されている。電子証明書を取り出す時には、暗証番号を入力する。「地方公共団体情報システム機構」(J-LIS) が、「認証局」となっている。すなわち、公開鍵に対して、電子証明書を発行する。

この仕組みを用いて、例えば、コンビニエンスストアで、住民票の写しを得ることができる。それだけでなく、銀行口座にログインするという方式が、技術的には可能だ(現在でも、口座開設時にマイナンバーカードで本人証明を行なうことは可能だ)。

...

日本では、マイナンバーの利用範囲は、社会保障、税、災害対策に限定されている。もちろん、法律を改正すれば、マイナンバーの利用範囲を広げることができる。

すべての銀行口座についてマイナンバーの紐付けを義務付けるという提案がなされているが、反対が強いため、現在では任意だ。それによって税務調査が容易になるからだ。

そこで、「オープン API」が登場した。API (Application Programming Interface) とは、異なるデータシステムを連結する仕組みだ。つまり、「あるアプリケーションの機能や管理するデータなどを、他のアプリケーションから呼び出して利用するための接続仕様」のことである。データ利用者は、API 仕様に基づいてアクセスすれば、データを取り出すことができる。

「オープン API」(API を公開する)とは、外部アプリとの間で、コミュニケーションや連携ができる状態にすることだ。システムへの接続仕様を公開し、契約を結んだうえでアクセスを認める。それによって、安全で正確なデータ連携が可能になる。こうして、ある企業のデータを他の企業が利用できるようになる。

API は、2000 年代から、セールスフォース・ドットコムやイーベイなどを中心に利用が広がった。Uber は、配車のための地図情報や、コミュニケーション機能、決済機能に複数の API を利用し、自らは乗客と車のマッチング機能の開発に専念している。最近では多くのサービスに Web API と呼ばれる仕組みが組み込まれている。

公開された銀行 API を用いて、新しいサービスを提供しようとするのが、「オープンバンキング」だ。オープンバンキングは、次の二つの形態に区別できる。

第一の形態は、チャレンジャーバンクだ。銀行業務ライセンスを持つ企業が、当座預金、普通預金、住宅ローンなどのサービスを、スマートフォン上のアプリで提供する。第二の形態は、ネオバンクだ。銀行業務ライセンスを持たない企業が、銀行と提携して、チャレンジャーバンクと同じ金融サービスを提供する。

・・・

チャレンジャーバンク

・・・

日本では、au フィナンシャルホールディングスと三菱 UFJ 銀行が共同出資する「au じぶん銀行」や、ふくおかフィナンシャルグループが子会社として設立した「みんなの銀行」などがある。

・・・

ネオバンク

ネオバンクは、チャレンジャーバンクのように銀行ライセンスは保有せず、既存銀行のシステムとオープン API を介して連携することによってサービスを提供する。

・・・

日本では、住信 SBI ネット銀行から生まれた NEOBANK (ネオバンク) がある。

ところで、当座預金、普通預金、住宅ローンなどのサービスは、格別新しいものではない。銀行がずっと昔から提供していたサービスだ。変化したのは、これらのサービスを、支店網を通じて提供するのではなく、スマートフォンのアプリで提供できるようになったことだ。言い換えれば、銀行のサービスを提供するのに、支店網は、もはや不要になったということだ。支店という施設も、そこで働いている人たちも、いらなくなった。

仮に Google Plex が手数料ゼロの (あるいは、非常に低い) 銀行サービスを提供すると、既存の銀行には多大な影響を与えるはずだ。

とくに問題となるのは、ATM を使った振込だ。ATM 口座振込の手数料がかなり高いなかで、料金がゼロあるいは非常に低い送金・決済が可能になる。しかも、スマートフォンの

操作だけでできるので、銀行窓口や ATM の所在地まで出向く必要もない。だから、ATM の利用者は激減するだろう。

既存の銀行にとっても大きな影響があるが、とくに問題となるのは、ATM 収入を主たる収入源とするコンビニ銀行だ（コンビニ銀行については、第 7 章の 3 参照）。**Google Plex** のようなサービスが広く使われるようになると、**コンビニ銀行が生き残るのは至難の業**だろう。  
→セブン銀行、ローソン銀行、イオン銀行

すでに述べたように、**電子マネー**

は、**基本的には銀行預金を前提にした仕組み**である。したがって、例えば Alipay で支払いをするには、中国の銀行に預金口座がなくてはならない。Alipay が日本でほとんど普及していないのは、そのためだ。

「**DeFi**」（Decentralized Finance：分散型金融：**ディーファイ**）と呼ばれる新しい金融の仕組みが急成長している。これは、パブリック・ブロックチェーンを用いて、決済、融資、証券、保険、デリバティブ、予測市場などの金融取引を行なう仕組みだ。銀行のようを中央集権的金融機関なしに金融サービスを提供する。

2020 年は、DeFi 元年だった。多くの DeFi サービスが開発され、成長した。

・・・

DeFi には、いくつかのサービスがある。第一が、取引の仲介だ。仮想通貨を交換する取引所の機能を提供する。これは、**DEX**（分散型取引所）と呼ばれる。

・・・

DeFi の第二の主要なサービスは、レンディングプラットフォームだ。これは、仮想通貨の融資を仲介するサービスだ。

・・・

世界には、銀行口座を持っていないために融資きの金融サービスを受けられない人が多数いる。それに対して、DeFi では、信用履歴の審査もなく、氏名きの個人情報も求められない。DeFi は「**金融包摂**」を実現するのだ。

これらは、「**スマートコントラクト**」という仕組みで行なわれる。スマートコントラクトとは、「ある条件で作動するプログラムをブロックチェーンに登録し、条件が満たされた際に自動的に作動させ、その結果をブロックチェーンに自動的に記録する仕組み」だ。スマートコントラクトは、A さんからの注文によって発動され、実行される。そして、こうした取引を行なったことがブロックチェーンに記録され、公表される。

これによって、中央集権的な管理者なしに、取引を行なうことが可能になる。

このように、スマートコントラクトを実行することで中央集権的な管理主体なしに事業を進めていく組織を、**DAO**（Decentralized Autonomous Organization：分散自律型組織）という。

ところが、最近になってこのビジネスモデルの環境が大きく変化している。数年前から、手数料収入の伸びが鈍化しているのだ。これは、インターネットバンキングやキャッシュレスアプリの登場によって、**ATM がレガシーになりつつある**ことの結果であると考えられる。

日本で最も利用者が多い PayPay は、これまでは**店舗の利用料を無料**にしてきた。しかし、**2021年10月からは有料化**する。しかも、赤字が続いているので、安定的なビジネスモデルを確立したとは言えない。

本格的な変化は **CBDC（中央銀行デジタル通貨）** の導入でもたらされる。あるいは、Diem のような大規模デジタル通貨が一般に使えるようになれば生じる。

これらの**送金料は、事実上ゼロ**になると考えられる。そして、現在ある様々な送金サービスよりも、はるかに便利に使えるだろう。

具体的なイメージで捉えるために、**未来世界の一角**を描いてみることにしよう。地方都市の小さな店舗を想像しよう。この店舗の仕事の多くは、**DAO** として運営されている。つまり、多くの仕事が自動化されているのだ。

顔認証システムによって支払いがなされるので、レジ係はいない。そして、すべての購入データは、自動的に集計されて分析される。

商品の仕入れは、第1章の4で見たような仕組みで、売上の実績を反映して、毎日決定されている。これによって地域住民の需要に的確に対応した品揃えができるので、人気がある。

これまで経理係がやっていた記帳事務は、すべて自動的に行なわれる。税務処理も自動化されている。

このようにデータ処理に関わる仕事のほとんどが自動化されているので、これまでは必要であった人件費が節約されるだろう。

また、そのデータを分析して、実際の業務に反映させることができる。データの分析は AI によって瞬時に行なわれるため、ほとんどリアルタイムで、経営状況を把握できる。

こうした仕組みが導入される前には、**年に一度の決算の後でないと事業の状況を把握できなかった**。しかも、そのデータを見ても、一体事業をどのように改善すればよいのかの判断ができなかった。そうした評価ができるようになるのは、大きな変化だ。