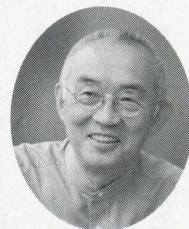


# 誰かに教えたくなる 科学技術の話 9

## 貴方のすべてが 把握されている監視社会



東京大学名誉教授 月尾 嘉男

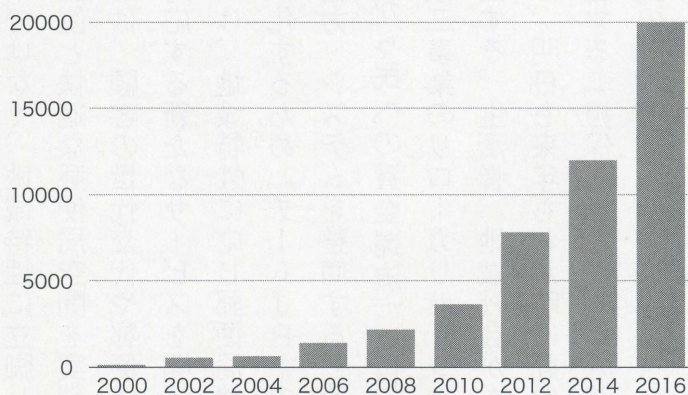
### プライバシーと交換の利便

今年一月までグーグルの持株会社アルファベットの会長であったE・シュミットが以前「私は貴方が現在何処にいるかを把握している。これまで何処にいたかも把握している。現在どのようなことに関心があるかも大体把握している」と発言したことがある。特別な探査装置を使用し、特定の個人を追跡しているわけではない。グーグルという企業の本業の成果である。

一九九八年にスタンフォード大学の博士課程に在籍していた二人の若者が「世界のあらゆる情報を整理し、世界のあらゆる人々が利用できる」という経営理念で、キーワードを入力するだけでインターネットに接続されたサーバーに蓄積されている情報を検索できるシステム「**グーグル**」を構築した。このサービスは最近では毎日六〇億回以上も利用されるほど爆発している(図1)。

書籍形式の百科事典とは桁違いの情報から簡単に検索できる便利なシステムが存在しなかった過去は想像できない時代になっているが、どのアドレスからどの

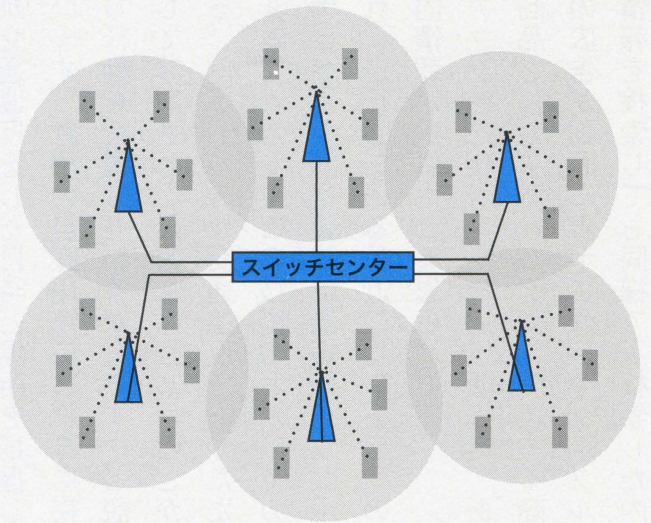
図1 グーグルの検索回数 (億回/年)



ような情報にアクセスがあったかはグーグルのサーバーにすべて記録され、その履歴を追跡すれば、冒頭のシュミットの発言は当然ということになる。個人は情報を提供する代償として利便を入手しているのである。

貴方が現在何処にいるかは、さらに詳細に把握されている。携帯電話は英語で**セルラーフォン**という。これは一定範囲(セル)ごとにアンテナがあり、その受信範囲のセル内部に、どの携帯電話が存在するかを把握していることを意味する

図2 携帯電話（セルラーフォン）の仕組み



(図2)。そのおかげで世界の何処にいても携帯電話が接続されるが、この位置の履歴も保存されるから、**これまで何処にいたかも把握されていることになる。**

**すべては見通されている**

昨年二月にクアラルンプール空港で金正男氏が暗殺されたが、同氏が空港内部を一人で歩行している状態、背後から女性に襲撃されている状態、フラフラしながら空港の警備要員に説明している状態など時々刻々の様子の映像が記録されていた。重要人物だから追跡して記録され

ていたわけではなく、空港内部に配置された多数の**監視カメラ**が撮影している映像に記録されていたのである。

ロンドン市内には約六〇〇万台の監視カメラが存在すると推定され、市内を一日観光すると一人につき三〇〇回は撮影されているという計算もある。現在、監視カメラは年間五七〇〇万台の市場規模になっており(図3)、六割は中国の市場である。それを反映して中国には一億七〇〇〇万台、国民八人に一台が配置され

図3 監視カメラの市場規模 (万台)

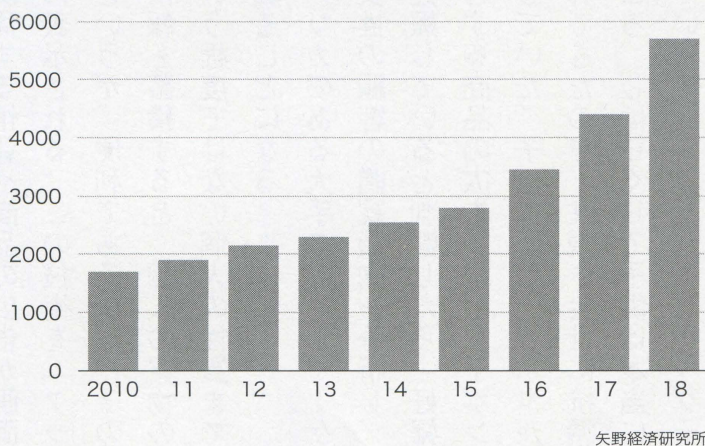
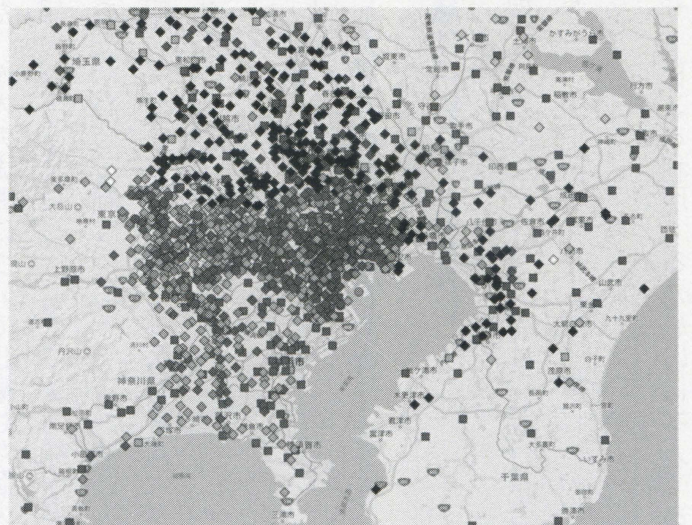


図4 Nシステムの配置 (関東地方)



ていると推定される。隠密行動はできない時代が到来している。

日本では道路を走行する車両のナンバープレートを読み取り記録する自動車ナンバー自動読取装置(通称Nシステム)が一九八六年から全国の一五〇〇カ所以上に設置されており(図4)、その装置の設置場所を車両が通過した時刻、形状、色彩などとともに車両番号が記録されている。これは盗難車両や逃走車両の発見に有益である一方、すべての車両の走行軌跡も記録されていることになる。

## 氾濫するストーカー経済

クリントン政権の副大統領であったA・ゴアが「世界にはストーカー経済が氾濫している」と発言している。携帯電話の電源をオンにしていれば、その位置はセル単位で確認できる。そこでその近傍にある商店が携帯電話に自社の広告を送信するのが「ジオ・フェンシング」という手段である。いつも携帯電話の位置を追跡して商売しているという意味でストーカー経済というわけである。

フォードモーターの幹部が「私達は貴方が交通違反をした日時と場所を把握しています。皆様の自家用車にGPSを搭載し行動を把握しているからです」と説明して非難され、発言を撤回したことがある。例示したのが交通違反であったため非難されたが、この技術のおかげでカーナビゲーション装置に最短経路が表示され、走行している付近のレストランの案内情報が提供される恩恵がある。

アマゾンを代表とする通信販売で、ある商品を検索すると、それに関連する商品の広告が画面に表示される。グーグルで情報を検索しても同様で、検索した内

容に関係する情報や商品の広告が画面の一部に表示される。この技術を「クッキ―」というが、便利である一方、そのような情報を蓄積すると、個人の買物の傾向という程度ではない個人の性質まで推定されることになる。

アメリカのある大手スーパーマーケットは女性の顧客の購買傾向を分析し、女性が妊娠していると判断したら、妊婦が必要とする商品の広告や割引クーポンを送付していた。子供に割引クーポンが送付されてきたので、父親が会社に抗議したところ、しばらくして子供は本当に妊娠していたことが判明した。ビッグデータというほどでもない情報でも、この程度の推定は可能なのである。

トランプ大統領補佐官のK・コンウェイが「電子レンジは監視カメラになる」と発言し騒動になったことがある。そのような製品は実在しないが、同様の機能の製品が氾濫しはじめている。「アマゾンエコー」「グーグルホーム」など「アイスピーカー」と総称される製品である。スピーカーに「ミネラルウォーターを一箱」と音声で注文すれば、翌日には配達されるといった便利な製品である。

「タイヤを一個」と注文したら「タイヤが一個」が配達されてきたのは愛嬌としても、居間での夫婦の会話を録音して命令もしないのに他人に送信してしまつたという事件が実際にアメリカで発生している。多数の人々が意図しないまま盗聴装置を購入して居間に設置していることになる。その内容を悪用しないにしても、家庭内部の事情や家族一人一人の性格などは分析されることになる。

今年五月から欧州連合(EU)が一般データ保護規則(GDPR)の施行を開始した。域内の人間について収集した個人情報の利用を制限し、違反には巨額の罰金を支払わせる制度である。これは個人情報保護という以上に、GAF(A) (グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾン)などに象徴されるアメリカのストーカー経済の巨人とヨーロッパ文明との一大対決という意味がある。

### 顔は口ほどにものを言い

現在の高度な情報社会では、銀行預金の管理、通信販売での注文、建物への出入、コンピュータへのアクセスなど、情報サービスを利用するためには本人であ

ることを証明する個人認証情報が必要である。筆跡、暗証番号、磁気カードなどは古典手段であるが、最近では指紋、掌紋、虹彩、音声など人体に固有の生体情報の利用が増加している。それらのなかでも**顔面**が注目されている。

以前は撮影された顔面の情報を人間が手元の写真と比較しながら識別していたが、最近ではコンピュータが自動判別できるようになり、すでに一部の空港で入国審査に利用されている。選手と職員が数十万人にもなる東京五輪大会では競技会場の入場と退場の管理に利用される予定である。競技場内の観客を一斉に撮影した写真から特定の人間を発見することも可能になっている。

人間の表情から性格を推定する「**フェイスナル・プロファイリング**」という技術も登場してきた。昨年四月のフロリダでの米中首脳会談で、トランプ大統領が突然「只今、シリアに巡航ミサイルを発射した」と報告したとき、習近平国家主席が咄嗟に返答できなかった。アメリカの情報機関が「慎重な性格であるが、予想以上の情報には対応できない」と表情から分析していた成果である。

さらにイスラエルの研究機関は人間の表情から職業を推定する技術を開発している。高知能者、ロリコン、テロリストなどを識別できると発表しているが、実際、二〇一五年にフランスで発生し、死者一三〇名にもなったパリ同時多発テロ事件では、多数の写真から九名のテロリストを発見している。インスタグラムなどに自慢して写真を発表すると内面まで丸見えになりかねない時代である。

### 小説『一九八四』に接近している現実

電子書籍は多数の書籍を一台の端末に蓄積できる便利な手段である。しかしオンラインで利用すると、各頁の読書時間が記録され、各人の関心がある内容が推定され、個人の嗜好に対応した広告の情報として利用される。その先方に登場しているのが「**ニューロ・マーケティング**」である。特殊な装置で脳内の血流の変化などを測定して商品への関心の傾向を推定し広告などに応用する技術である。

中国では仕事をする社員が特殊な帽子を装着して作業をしている工場が登場している。帽子に内蔵されたセンサーが脳波を測定して無線で送信し、その情報を

人工知能が分析して、休憩時間などを適切に調節するという建前であるが、**脳波監視社会**である。この装置を公共交通機関、軍隊などに導入し、作業の効率向上とともに、治安維持を強化することも構想されている。

すでに気付かれた読者もおられるであろうが、これは七十年前に警告された社会である。イギリスの作家G・オーウェルはコンピュータが開発されたことを契機に、一九四九年に『一九八四』という小説を発表し、三十五年先の社会を予言した。そこはビッグブラザーと名付けられた情報システムが国民全員の思考や行動を監視し管理する社会である。実際、予言は着々と現実になりつつある。

技術には正負の両面がある。だれもが自家用車を利用できる時代であるが、その事故で毎年約一二五万人が死亡している。ベトナム戦争での死者は平均すれば毎年一六万人である。大半の技術は化石燃料を変換したエネルギーを使用しているが、それが大気温度の異常な上昇の原因である。これらの影響は世界全体に波及するが、監視技術は勝者と敗者が判然としているところに深刻な問題がある。