



特別審査委員賞 [留学生の部]

デジタル遊牧民は電気羊の夢を見るか ——選択代行時代への移行

一橋大学大学院 社会学研究科 文部科学省国費研究留学生1年

朴 知遠 ぱく じおん (韓国)

タイトルにとどまらず、問題意識や着眼点がユニークで、文章の上手さで読ませる力も評価を得ました。デジタル化がさらに進行した2030年の未来では、考える力や周りへの関心といった「人間らしさ」を守るべきだという主張が印象的でした。

1. はじめに

デジタル時代の迷子：溢れる情報の海にて

インターネットの登場により、私たちの生活形態は一変した。通販サイトを利用して海外で販売されているものを簡単に手に入れたり、SNSを用いて自宅にいながら世界中の人々とコミュニケーションが取れる世界が到来したのである。技術の力は物理的制限を越えて、以前とは比べられないほど多様な生き方を可能にしている。このような流れの中で生まれたのが「ノマド族」と呼ばれる、デジタル遊牧民の存在だ。

彼らはどこかに束縛されず、独特なライフスタイルを持つ。全世界を旅行しながら自分の経験をSNSにアップしたり、本を書いて生活している人や、趣味で始めたブログが有名になり、そのブログの広告収益で生活しながら自分の会社を設立したケースもある。彼らの共通点は、常に新しいものを追求する態度である。トレンド戦争で負けてしまうと、すぐ忘れられてしまうウェブという新しい生態系の中で、ノマド族はトレンドを主導するリーダーとして日々奔走している。このような一連の変化は、企業にとって、既存のデータだけでは変化の速度に合わせて物を生産することが大変難しくなることを意味した。従って、速く変わっていく消費者の行動パターンに対して速やかな分析が出来る新しい技術が必要となったのである。

しかし、デジタル遊牧民のようにトレンドをリードする人は極めて少数で、大半の人達は溢れる情報の中で何を選べばいいか、混乱を感じている。心理学者ジョージ・ミラーによると、人間が一度に覚えらるる情報量は5つから9つだという。また、オックスフォード大学の進化人類学者、ロビン・ダンバーによると、人間が知り合って交流可能な最大人員は150名ほどのことである。にも関わらず、現在私たちが選べる商品の数は数万個を超え、SNSなどを通して知り合いが数千人を超える場合も多い。

私たちは毎日、数えられないほどの商品や人間に触れ合いな

がら何かを選択する。情報の急増は選択の幅を広げてくれたが、その代わりに不正確な情報、信用出来ない人間と遭遇する可能性も増やしてしまった。例えば、図1のように、私たちは旅行をする時、主にインターネットを用いて旅行先を決めている。しかし、その情報には広告や間違った内容も混ざっており、ネット上の情報だけで旅行先を選ぶと失望する可能性も少なくない。つまり、私たちは毎日の選択から「不確実性」に直面している。溢れる情報の海の中で、まるで迷子のように道に迷っているのである。このような問題を解消するため、消費者側でも「より正確で、役に立つ情報」を選別し、求めるようになった。そして、この願いはやがて、「ビックデータ」という新しいものへの探求を導いた。

2. ビックデータという幻：機会か、危機か

「ビックデータ」とは何なのか、ひとりで定義するのは大変難しいが、一般的には数えられないほど多くの情報を含んでいるデジタルデータの集まりを示す。ビックデータの発展には、インターネットの普及によって情報へのアクセスがより易くなったことが決定的な役目を果たした。企業はユーザーのウェブ上での移動経路や、検索結果などを把握し、その人の趣向に合わせた商品を紹介することが出来るようになった。店舗では、POSと呼ばれる端末機に記録される売り上げの推移や特定商品が売れる時間帯に関する統計データを他店舗と共有し、在庫が残らないように商品を発注をしたり、Aという商品を買うお客様が選ぶ可能性の高いBという商品を特定し、商品陳列を変更することもある。

しかし、ビックデータの裏には致命的な問題点がある。あまりにもデータ量が多いため、分析過程でバイアス(誤差)とノイズ(求める情報とは関連性が少ない情報)が含まれる可能性も高いのである。統計はあくまでも確率に基づいて予測を行う。

ビックデータのように情報量が多い場合、サンプルを取ったり、分析する過程で数多くの変数が入ってしまい、変数間相関関係や変化の程度を正確に測定するのが大変難しくなる。それに加えて、ネット上のユーザの動きを同意なしにトラッキング（追跡）し、個人のプライバシーを侵害する可能性もある。そして、確保した情報が信頼できるものかどうか、確認することが難しいという問題も持っている。

この問題に対して統計学者やデータ分析家たちは、新しい解析法を工夫したり、分析技術を向上させることによって対処してきた。2008年のアメリカ大統領選挙結果について、50の州のうち49の州の結果を正確に予測して有名になった専門統計分析家ネイト・シルバーは、彼の著作『シグナル&ノイズ』で、ビックデータのような変数が多く膨大な情報が存在する場合、数学の「ベイズ推定」を用いると、ある事件が発生する前に持っていた情報（事前確率）を活用し、事件が発生した原因に対する確率（事後確率）を求めることができるという。

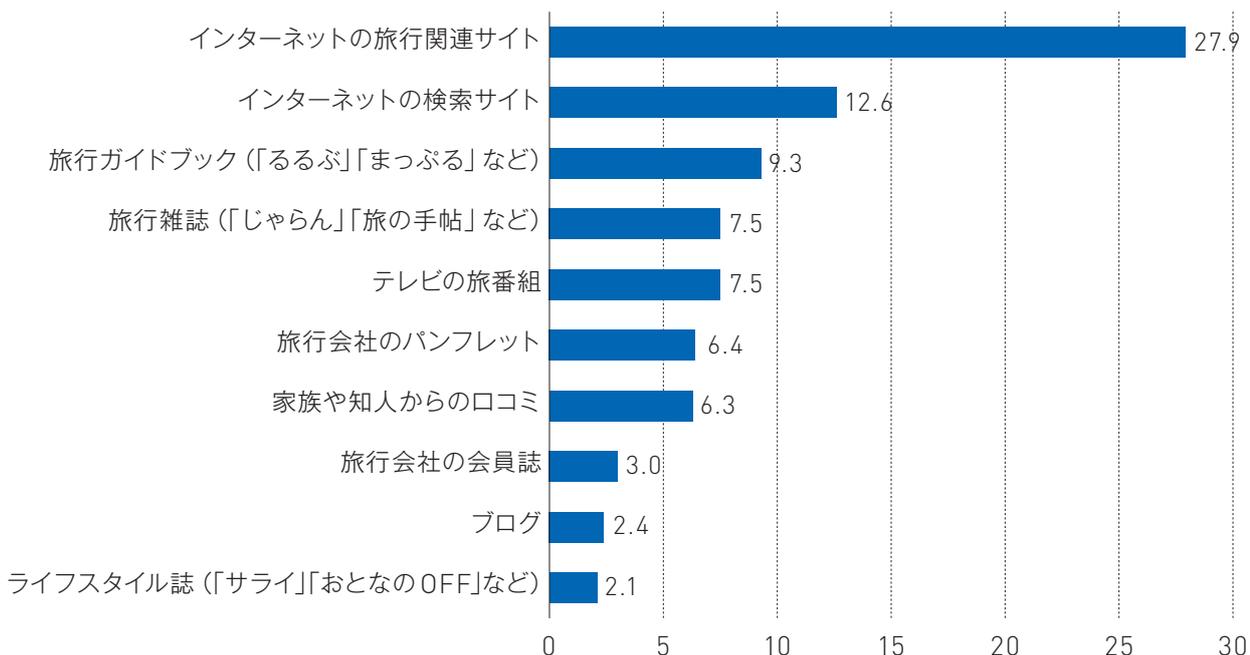
ある人が癌を患う確率が1.4%だと仮定してみよう。癌診断をする時、結果が正しい確率は75%、間違っている確率は25%だという。この場合、ベイズ推定を用いると、検査を受け、癌だという結果が出た時、実際癌を発症している確率は11.9%になる。ここで事前確率は1.4%で、検査結果癌だと判明された後、

実際癌になっている確率は事後確率で11.9%だといえる。この結果は、検査の不確実性という事実を反映し、実際癌を患う確率を計算したことから意味を持つ。

もう一つの例として、進化的アルゴリズムに注目したい。進化的アルゴリズムとは、データや分析結果を集めてメタヒューリスティックな最適化を実施し、進化的計算を行う人工知能である。癌の例で考えてみると、実際に癌になった人のリスト、癌検診結果、その検診結果が間違ったケースなどを全部集めて、指定された確率で模擬実験を行う。普段何十年もかかる実験を、シミュレーションして短期間に無限反復させ、その結果を記録し、結果からさらに癌発病の要因になる可能性が高い要因を分析する。

ビックデータは、このような技術的補完がある時、真の価値を持つ。しかしその進歩は、どんどん人間の仕事の領域を脅かしている。今はまだ未熟な段階であるが、2030年頃にはこのような技術がより広い分野で活用され、個人の趣向分析や疾病管理から飢餓問題、地球温暖化まで、数多くの課題を解決する道具になっていくと予測されている。つまり、伝統的に人間の領域だと考えられた判断と予測の問題さえも、コンピュータが解決する時代が近づいている。このような時代の変化は、私たちに何を示唆するのか。

図1 旅行先選択の決め手になることが多い情報源



※公益財団法人日本交通公社 観光文化事業部によるオピニオンリーダー層へのグループインタビュー調査 (2008年12月) より

3. デジタル遊牧民は電気羊の夢を見るか： 進歩する技術の中で人間が持つ力

『アンドロイドは電気羊の夢を見るか』というタイトルの小説がある。1968年に出版されたこの物語は、核戦争が行われた後の地球を舞台にしている。大多数の人間は火星に逃げてしまい、地球には火星から逃げて来たアンドロイド（ロボット）と少数の人間が共存していた。主人公のリックは家で電気羊を飼っており、怪我をして働けなくなった友人の代わりに火星から地球へ不法に入ってきたアンドロイドを退治する仕事を始める。リックに与えられた任務は、人間とほぼ違いがない、新型アンドロイドを破壊することだった。この世界でのアンドロイドと人間の差は、他の生命体に共感できる感情を持っているかどうかである。動物は核戦争でほぼ絶滅してしまい、生きているものは高い値段で売られている。リックの夢はアンドロイドを退治し、その懸賞金で本物の羊を買うことだった。

しかし、彼は任務を果たしながら、自分の仕事に疑問を抱いてしまう。人間のように美しい歌を歌うアンドロイド、そして放射能に汚染された人間を徹底的に疎外し、いじめる人間の残酷性を目にして、どちらが正しいか分からなくなったのである。このような悩みが、私たちの世代にはどんどん深くなっていくと考えられる。2030年代になると、さらに進歩した形の技術、例えば3DプリンタやIoT（モノのインターネット）が実用化され、毎日の選択——例えば何を食べるか、何を着るかなど——をコンピュータが代行するようになると予測される。人間は技術の進歩やデータの力で「不確実性」という障害物を壊していく一方で、守るものとしての「人間性」を、哲学ではなく生存の問題として再び考えなければならぬかもしれない。

技術の発展は人間の生活をより豊かにしてくれたが、その分、考える力や周りへ関心を注ぐ機会を奪ってしまった。クリック1回でほぼ全ての知識が調べられる世界で、わざわざ頑張って世界地理を暗記することは無駄だと考えるかもしれない。ネット上でも遊べる人はいっぱいいるのに、顔を合わせ気を遣わなければいけない友達に時間を使うのは疲れると思う人もいるだろう。しかし、考える力や他人の感情に共感しようとする態度があるからこそ、人間は人間らしく生きていられるのではないだろうか。

私たちが「人間らしさ」を守らなければならないもう一つの理由は、生物学の中でも見つけることができる。かつてハーバート・スペンサーは、「適者生存」という概念を通して、「自然は生き残る種の特徴をランダムに選び、最も環境に適している、生き残った固体の子孫がより増え広がる」と主張した。これは、競争で勝ち残ったものだけが増え広がるという意味ではなく、むしろ自然がいつ、どう変化していくか、完全に予測することは人間には出来ないため、種全体の生存率を高めるためにも障がいがある人、社会的弱者などと助け合う必要があるということを示す。

今の基準ではあまり頼りになりそうもない人でも、先の小説のような地球滅亡の危機が来た時、彼の体の中に新しい環境に適応出来る力が潜んでいて、生き残り、新しい社会を再建していくかもしれない。他人に共感したり、集団生活をしながらお互い助け合う文化は、人間の生存のために必要不可欠な条件のひとつだった。人間同士の協力がなかったら、人類の文明がここまで発展することも出来なかったのは明らかであろう。

4. おわりに 選択代行時代のコンサルティング： マクロからミクロへの進化

それでは、このような変化の真只中で、私たちが「創るもの」とは何か。私はコンサルティングからその答えを求めてみたい。今まで「コンサルティング」と言うと、何か巨大なシステムを構築したり、有名な会社の未来を左右する戦略を立てるなど、大きなプロジェクトに関わるイメージが強かった。しかし2030年代のコンサルティングは、このようなマクロの領域だけではなく、ミクロの領域まで拡張し、私たちの様々な日常生活の問題を解決したり、選択をする時に役立つようになると考えられる。

人が認知可能な範囲を超えて情報が広がり、選択可能なものが多すぎると、人々は混乱を感じて、むしろ考えるのをやめようとする可能性がある。ビックデータの機械的分析や人工知能による予測は、このような混乱の時期には人々の意思決定を手伝う有用な道具になれるが、人の心に伝えるあたたかさや優しい助言までは期待しにくい。私たちが毎日出会う選択という機会は、ただの情報だけではなく、個人の趣向や意思が反映される所で、より複雑な性質を持つ。

溢れる情報の中で、人間は誰を信用して自分の情報を任せたり相談すればいいのか、分からなくなってしまう。このような隙間をコンサルティングが埋め、より合理的な意思決定が出来るように手伝う必要がある。人間は、データだけでも感情だけでも生きられない。そのどこかでバランスを取って、不安な現実から安定感を求めるためにも、他人の手助けを必要とする。このような時代的要求によって、相談とコンサルティングは融合していく可能性が高い。データだけならコンピュータでも求めることができるが、それ以上の何かを求める人たちがいる限り、コンサルティングはこれからも存続して行くのだろう。

自分も知らないうちに自分の検索結果や消費パターンが分析され、コンピュータから最適消費パターンを勧めてもらう選択代行の時代を目の前にしている今、私たちは道を迷いながらどこかに辿り着くため、新しい神託を求めている。そしてビックデータという「電気羊」と、人間のあたたかさという「本物の羊」の中のどこかにコンサルティングがある。

参考文献

- ・ 公益財団法人日本交通公社ホームページ「インターネット情報の氾濫と「外れ」リスク」[コラムvol.69]、2009年2月13日
<http://www.jtb.or.jp/researcher/column-information-internet-risk-shioya>
- ・ Manuel Grana [Information Processing with Evolutionary Algorithms: From Industrial Applications to Academic Speculations (Advanced Information and Knowledge Processing)] Springer London; 1版、2006年
- ・ チャン・グンヨン「心理学オデッセイー私が知らない私を探して行く冒険」イエダ出版社、2009年
- ・ 一般社団法人ソーシャル・デザイン Social Design News「旅しながら働く。oDeskの調査から分かる「デジタルノマド」という大潮流」
<http://social-design-net.com/archives/12141>
- ・ ネイト・シルバー『シグナル&ノイズ：天才データアナリストの予測学』日経BP社、2013年
- ・ ビクター・マイヤー＝ショーンベルガー『ビッグデータの正体：情報の産業革命が世界のすべてを変える』講談社、2013年
- ・ フィリップ・K・ディック『アンドロイドは電気羊の夢を見るか?』早川書房、1977年
- ・ マルコムグラッドウェル『ティッピング・ポイント いかにして「小さな変化」が「大きな変化」を生み出すか』飛鳥新社、2000年

[受賞者インタビュー]

字数制限内で 伝えたいメッセージを 表現するのに苦労した



—— コンテストに応募した理由、きっかけは？

学校に貼ってあったポスターを見て興味を持ち、応募しました。

—— この論文を書き上げるまでに、どのくらいの時間がかかりましたか？

構想やアイデアを絞り出すのに1週間ほど、書き上げるまで1週間ほどかかり、合わせて2週間ほどかかりました。

—— この論文を書く上で苦労したことはありますか？

字数制限に合わせて話したい内容を圧縮し、表現するのが大変でした。そのため、ディテールを諦めて、伝えたいメッセージを集中的に書くことにしました。

—— この論文を書いたことで良かったことはありますか？

自分の中で漠然と考えていたビックデータや、最近の統計的分析法の問題点などを人文的視点でちゃんとまとめられたことです。

—— 今、どんなことに興味を持っていますか？

日本の未来、特に移民政策や外国人労働者の受け入れ、その中でも特に高度人材育成政策や留学生の就労状態に対して興味を持っています。