



高橋教授の

この人に 会いたい

Vol.37

ゲスト

水野貴之 氏

国立情報学研究所情報社会相関研究系准教授
総合研究大学院大学複合科学研究科准教授

新型コロナウイルス感染症の流行は、日本社会における情報活用の位置づけを大きく変えそうだ。個人情報保護の観点などから取り組みが遅れていたビッグデータについても、これを機に活用に向けた議論が進む可能性を秘めている。今回は、物理学の手法による経済や社会の動向分析を専門とし、新型コロナウイルス対策では流動人口ビッグデータによって各地域の「自粛率」を分析した、国立情報学研究所情報社会相関研究系の水野貴之准教授に、データ活用の最前線について話をうかがった。

医療情報はプライバシーを保護しつつ 特定エリアで使うことで質向上に寄与



人流ビッグデータの分析で 新型コロナウイルスの拡散を制御

高橋 新型コロナウイルス感染症関連では、人の流れを分析して感染拡大を防ぐプロジェクトにかかわったとお聞きしています。

水野 NTTドコモの携帯電話と、全国に約7800万台ある基地局情報のビッグデータを使い、平常時(2020年1月)と比べてどれだけ外出を自粛したかを地

域ごとで示す「自粛率」を算出したものです。

個人情報を特定しない状態で、基地局情報から推定されたリアルタイムの人口分布を利用して住宅地からの外出人数を見積り、各地域の住民の外出の自粛率を定量化しました(住宅地の昼と夜の人口の差からどれだけ外出したかを500m四方の精度で推計)。仮に自粛率60%なら、これまで外出していた100人のうち60人が外出しないで過ごしていたことを意味

変えるのは今後の課題です。

個人情報に配慮した形の データ分析は日本が高水準

高橋 データ活用というと、必ずといって話題になるのは個人情報保護との兼ね合いです。個人として、許可していないのに自身のデータが漏れていたり、勝手に使われていたりすると気分は良くありません。できるだけ、差し出したくない気持ちはあります。

水野 データサイエンティストでもビッグデータを分析にかける際、一人ひとりの情報を見ることが許されません。ただし、集団になると個人情報にはならないとされていて、あとは利用者との取り決め、社会通念と照らし合わせながら活用しているのが現状です。

投資家向けに株主データの解析をしています。全世界の1億4000万人の大株主の氏名や生年月日は株主情報でわかりますし、株主総会での発言も議事録データに残ります。これに、会社役員の情報と足すと、かなり精緻な情報

た空間マーケティングや店舗の出

店戦略に使われてきました。

高橋 今回、日本は欧米に比べると、高齢者の死者数をかなり抑えられました。高齢者施設や在宅事業所で働くスタッフの徹底した感染症対策のおかげですが、ビッグデータの分析で見えたこともあります。

水野 人のつながりや移動はネットワーク構造になっていて、一様に全員がつながっているのではなく、どこかは密でどこかは疎の状態です。よって、あるコミュニティから他の集団へ感染するには誰かが媒介しないといけません。介護

します。

高橋 メディアでは盛んに、新宿や渋谷など繁華街の自粛率などを報じていましたが、それには、こうした人流ビッグデータが活用されていたのです。他にも、どう

いうことがわかるのでしょうか。
水野 携帯電話の場合、契約時に本人の年齢や性別、住所を確認しますから、「〇〇県の人だれだれ渋谷に出处している」「〇〇歳の男性が〇人、いま繁華街にいる」ということも分析できます。ただ「これは新型コロナに関係なく、あるエリアには肉好きが多く集まるので広告を出稿する」といっ



高橋 泰

Tai Takahashi
国際医療福祉大学赤坂心理・医療
福祉マネジメント学部部長・教授
たかはし・たい ●1986年、金沢大学
医学部卒業。同年、東京大病院第
1第3第2内科・麻酔科で研修。92年、
同大学医学部医学系大学院医学博士
課程修了(医学博士)後、米国スタン
フォード大学に留学。94年、ハーバ
ード大学公衆衛生校に武見フェローと
して留学。97年4月、国際医療福祉大
学医療福祉学部医療経営管理学科教
授。2018年から現職。16年9月より安
倍内閣未来投資会議の構造改革徹底
推進会合医療福祉部門副会長

日本の精緻な処理技術が ビッグデータでも活きる

——高橋

高橋 企業のマーケティング目的
ならダメ、感染症の拡散防止のた
めなど社会に役立つなら構わない
といったように、個人が差し出す
情報にランク付けのようなことが
できるといいですね。
水野 現状では、情報の利用目的
をあらかじめ定めただうえで許諾を
取る形になっていて非常に使いづ
らい。ビッグデータを解析する際、
「何に使うか先に明らかにしても
らいたい」と言われますが、分析
後にわかることもあります。そう
すると、先に許諾が取れていない

ので、使い方が極端に限定されて
しまいます。例えば「情報銀行」
のようなところにデータを預け
て、後で「こう使いたい」と許諾
を取って使用する仕組みをつくる
べきという考えもあります。
高橋 日本が情報解析に対して想
像以上に気遣いしている現状はわ
かりましたが、いまのような状況
で中国をはじめ諸外国と渡り合う
のは厳しいのではないですか。
水野 中国はいくらでも情報を集
めて分析することができ、かつ人
口もたくさんいます。他方、ユー

ザーから許諾を得て情報を集める
グーグルのような企業がアメリカ
にはあり、やはり人口が多いので
一部のユーザーが許可すれば、た
やすくビッグデータを収集できま
す。ところが日本は人口が少なく、
さらに個人情報利用を許諾する人
も少ないので、集まるデータは限
定的です。
このような背景から、日本では
個人情報を保護したうえでできる
だけ精度を高めてデータを集めな
いと、中国型やグーグル型の巨大
データに勝つことはできません。
技術の高さによってスマートフォン
タから必要な情報が抽出できれ
ば、海外と競うこともできるで
しょう。
高橋 なるほど、何事もいきなり
ビッグデータがそろうのではな
く、最初はスマートフォンから始

まります。そこで日本の精緻な処
理技術が活きるわけですね。
水野 日本がめざすべきは、欧米
のようにプライバシーを守りつ
つ、トヨタが手掛けるスマートシ
ティのような形で、あるエリアで
は情報が集められといった、特区
のような仕組みです。そういう場
所がないと、海外に追いつけなく
なります。
医療データも同様で、個人情報
が許可されたエリアではシェアして
使うようになれば、質の向上に寄
与します。例えば、医師がインプッ
トできる薬に情報は限られ、処方
せんに癖があるので非効率です。
傾向を解析すれば、処方せんの最
適化も不可能ではありません。
高橋 日本では病院単位で情報の
フォーマットがバラバラで、ベン
ダーブロックの問題もあり、医療
情報をビッグデータとして扱う土
壌が整備されていません。今回は、
ビッグデータが感染症の拡散防止
に役立つことがわかりました。こ
れを機に、データ活用を進めてい
く必要があるようです。ありがと
うございました。



情報を扱う省庁をつくり 活用するプロセスが良いと思う

——水野

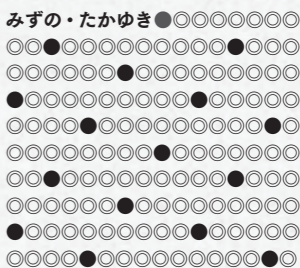
が集まるのです。要は、調べよう
と思えば多くの個人情報がかかる
ということですよ。
一方、倫理的な観点から我々が
手掛けるときは個人情報に配慮し
た統計値として出します。データ
を扱う側は個人情報を匿名情報
に加工してから使いますし、1台
のパソコンに個人情報が集約しな
いように複数のパソコンで別々の
データを集めます。それぞれのパ
ソコンに集まったデータを解析し、
最終的にひとまとめにすると統計
的な答えが出るようになります。日

本は個人情報保護に敏感なので、
こうした処理が進んでいます。
高橋 他国はどうでしょう。中国
はプライバシーにあまり配慮しな
さそうですが。
水野 中国は日本のように個人情
報を匿名加工しませんし、携帯電
話を使えば、いつだれがどこにい
るかが把握できます。感染症であ
れば感染者にフラグをつけて、そ
の人の移動経路を追跡し、周辺に
いる人の動きもトラッキングすれ
ば拡散の状況が容易に把握できま
す。日本よりも格段にデータは集

めやすいといえます。
高橋 フランスをはじめヨーロッパ
は、個人のプライバシーを大事に
していて、踏みじられるなら命
を懸けてもいいという国民性です。
水野 ヨーロッパの人は自分たち
の個人情報には敏感です。自分た
ちが保障されていて、プラスアル
ファで他者を保障する考えなの
で、防犯上の意味もありますが、
難民に対しては国境でソーシャル
メディアのIDを提出させて、そ
の情報をトラッキングなどの方法
で監視をします。対して、日本は
外国人も自国民も等しく保護する
というように、過度に平等を守る
のが他国との違いですね。
高橋 個人情報保護法のもと、本
来であれば技術的にできること
を、あえてやらないのですね。
水野 第三者が見て、個人を特定

水野 貴之

Takayuki Mizuno
国立情報学研究所
情報社会相関研究系准教授
総合研究大学院大学複合科学研
究科准教授



できるようなデータは、情報とし
て使うことができます。まった
く誰かわからないようにしないと
ダメで、個人情報保護法で定めら
れている以上の規制のなかで情報
を扱っています。他国では国家の
安全保障の観点から必要があれば、
盗聴したりSNSを追ったり
といったことをしていますが、日
本では皆無です。日本は驚くほど
個人情報が守られている国です。

データのさらなる活用で 医療の質は向上する

高橋 個人情報が守られていると
わかって安心する一方で、エボラ
出血熱のような人の生命にかかわ
る感染症の拡大を防ぐのに、個人
情報保護に縛られ過ぎるのは良い
のかという気がします。
水野 日本には海外のような情報
を扱う省庁がありません。社会の
なかで重要なことは、情報省のよ
うな部門がデータを解析してから
厚生労働省なりに渡して活用する
ようなプロセスがあれば良いと思
います。