

Risk Flash No.225 (Vol.6 No.23)

発行：滋賀大学経済学部附属リスク研究センター
発行責任者：リスク研究センター長 久保英也

- データサイエンスの魅力 第2回：ビッグデータ時代への備え：梅津高朗・・・Page 1
- 研究紹介：野瀬昌彦・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Page 2
- リスク研究センター通信・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Page 2

データサイエンスの魅力 第2回

ビッグデータ時代への備え

情報管理学科准教授 うめづたかあき
梅津高朗

ビッグデータという単語は、従来の方法では処理が不可能なほどに大規模なデータという意味で定義されています。似通った意味では情報爆発という概念も提唱されており、こちらは、新聞や写真や動画など、主に能動的に作成されるデータの爆発的増加が問題の焦点でした。一方、ビッグデータと言った場合には、無作為に、自動的に生み出され続けるデータを特に指します。例えば、ICOCAのような改札システムでは、料金の正確な徴収のために旅客の入退場を把握していますが、これをデータとして保存するとビッグデータとなります。人の移動の把握は、鉄道やバスの運行の効率化に利用でき、さらには、本業の範囲を超えて、そこから何らかの価値を生み出さうる第三者に提供することも模索されています。

最近、携帯電話を通じてインターネットに接続できるスマートウォッチと言われる腕時計が市場に出ており、一部の機種にはヘルスケアに利用可能な心拍計が内蔵されています。このような情報も、集約できれば、混雑した場所や乗り物のストレス度合いを推定し、状況に応じた対策に役立てるといった応用が考えられます。また、プローブカーと呼ばれるシステムが実用化されており、対応するカーナビ等で情報サービスに加入すると、自車位置や速度情報の提供と引き替えに、それらを集約して作られた詳細な交通情報が得られます。

このような、自分のデータを提供することで対価を得る仕組みの一般化も模索されています。家庭用環境センサーなども販売されており、自宅や庭の異常を、温度や湿度や騒音等から監視できます。計測された情報を金銭等と引き替えに提供したいという人と、データを集めて利用したいという人とを仲介するベンチャー企業も設立されています。例えば家の外気温など、差し支えの無い範囲のデータを売ることもできますし、それらのデータを購入して従来とは異なる切り口の天気情報サービスを開始するといったことも考えられます。

ビッグデータの応用でまず問題となる点はプライバシーです。例えば、匿名で外気温の情報だけを提供したいと言っても、それがどこの計測結果なのかが分からなければ意味を成しません。しかし、正確な緯度経度からは住所を割り出せますので、町や市といった単位に情報をぼかす必要があります。どの程度ぼかせば十分なのか、また、どの程度ぼかされた情報でも購入する価値があるのかといった点について、慎重な議論が必要となります。

一方でデータから価値を生み出す方法論についても更なる研究、開発が必要です。膨大なデータの全てを貯めてから処理するのは不可能なため、順に必要なエッセンスだけを抽出して棄てていくというような手法が必要とされています。また、従来の、データを統計的に整理し、俯瞰し、傾向から何らかの仮説を立てるといった方法が使えないと言われていました。漠然と集められる傾向にあるビッグデータでは、人が理解可能な程度にまで情報を集約すると価値を生み出す可能性のあった細かな特徴が失われてしまい、一方で、特徴を十分に残す程度の集約では規模が大きすぎて人の視線では俯瞰できないというジレンマが存在します。この問題に対しては、人工知能を用いて膨大なデータから仮説そのものを探し出す方法などが模索されており、ある程度の成功を収めているという報告もあります。

研究紹介

世界の言語の多様性を探る

社会システム学科准教授

のせまさひこ
野瀬昌彦

『認知日本語学講座第6巻 認知類型論』

中村渉、佐々木冠、野瀬昌彦（共著） くろしお出版，2015年10月

世界では、5000以上もの言語が話されており、言語学という学問分野において、すべての言語の文法を明らかにするという目標があります。しかしながら、すでに死に絶えてしまった言語や話者が数人のみという、絶滅の危機に瀕した言語も多く存在し、その作業は簡単なものではありません。私も、パプアニューギニアで話される、話者が5000人のアメレ語の文法を明らかにすべく、毎年のようにパプアニューギニアに行っておりますが、文法調査はなかなか進みませんし、言語の文法以外の文化や慣習の人類学的な調査は手つかずの状態です。今回は、2015年10月に出版されました『認知類型論』（中村渉、佐々木冠、野瀬昌彦共著、くろしお出版）を紹介いたします。本書は言語学を専門とする学部3、4年生から大学院生向けのものであり、私にとってはこれまでの研究の簡単な総括となる書籍であります。



多くの言語の文法を収集し分析してみると、人間の話す言語は多様であると同時に、いくつか共通した特徴があることがわかっています。例えば、母音を持たない言語というのは存在しませんし、関係詞などの名詞を修飾する文法手段（例えば「踊っている女の子」）を持たない言語は存在しないと言われていました。このように多くの言語文法データから言語に内在する特徴を探るという研究方法は、言語学の下位分野に属する「類型論」に相当します。『認知類型論』では、この類型論の研究に、認知言語学的な視野を加えたものです。認知言語学は、言語の文法が人間の思考や認知的な基盤と関係を持つと想定し、説明を加えようと試みます。例えば、アメレ語では「食べる」と「飲む」は同じ単語“jiga”で表現され、区別はありません。これは認知言語学では、「摂取する」という行為が日本語や英語では「食べる」と「飲む」という別々の行為に分けられる一方で、アメレ語では単に食料を摂取するというひとつの行為“jiga”として見なしており、それが文法レベルでも反映されていると説明するわけです。

この認知類型論というアプローチでは、世界の多くの言語をできるだけ知ることと、何らかの個別言語を知ることの両方が必要です。私の研究室には、世界各地の言語の文法書のコレクションが数多く存在していますが、一方で個別言語をより深く知るため、パプアニューギニアのアメレ語を調査する必要があるのです。最近では認知言語学と類型論の分野でも、データサイエンスと関連しており、世界の言語の文法データベースの使用や文法情報の統計処理が必要となりつつあります。

リスク研究センター通信

平成27年度 滋賀大学環境シンポジウムが開催予定です。

詳しくは、<http://www.shiga-u.ac.jp/wp-content/uploads/2015/10/Symposium.pdf>

をご覧ください。

日 時：平成27年11月29日（日）

開催時間：13時00分～16時50分

場 所：滋賀大学 大津サテライトプラザ

（JR大津駅前 日本生命大津ビル4F）

「リスクフラッシュご利用上の注意事項」

本規約は、滋賀大学経済学部附属リスク研究センター（以下、リスク研究センター）が配信する週刊情報誌「リスクフラッシュ」を購読希望される方および購読登録を行った方に適用されるものとします。

【サービスの提供】

1. 本サービスのご利用は無料ですが、ご利用に際しての通信料等は登録者のご負担となります。
2. 登録、登録の変更、配信停止はご自身で行ってください。

【サービスの変更・中止・登録削除】

1. 本サービスは、リスク研究センターの都合により登録者への通知なしに内容の変更・中止、運用の変更や中止を行うことがあります。
2. 電子メールを配信した際、メールアドレスに誤りがある、メールボックスの容量一杯になっている、登録アドレスが認識できない等の状況にあった場合は、リスク研究センターの判断により、登録者への通知なしに登録を削除できるものとします。

【個人情報等】

1. 滋賀大学では、独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年5月30日法律第59号）に基づき、「国立大学法人滋賀大学個人情報保護規則」を定め、滋賀大学が保有する個人情報の適正な取扱いを行うための措置を講じています。
2. 本サービスのアクセス情報などを統計的に処理して公表することがあります。

【免責事項】

1. 配信メールが回線上的問題（メールの遅延、消失）等によりお手元に届かなかった場合の再送はいたしません。
2. 登録者が当該の週刊情報誌で得た情報に基づいて被ったいかなる損害については、一切の責任を登録者が負うものとします。
3. リスク研究センターは、登録者が本注意事項に違反した場合、あるいはその恐れがあると判断した場合、登録者へ事前に通告・催告することなく、ただちに登録者の本サービスの利用を終了させることができるものとします。

【著作権】

1. 本週刊情報誌の全文を転送される場合は、許可は不要です。一部を転載・配信、或いは修正・改変して blog 等への掲載を希望される方は、事前に下記へお問い合わせください。

*尚、最新の本注意事項はリスク研究センターのホームページに掲載いたしますので、随時ご確認願います。

発行：滋賀大学経済学部附属リスク研究センター

編集委員：ロバート・アスピノール、大村啓喬、菊池健太郎、
金秉基、久保英也、柴田淳郎、得田雅章、山田和代

滋賀大学経済学部附属リスク研究センター事務局（Office Hours:月一金 10:00-17:00）

〒522-8522 滋賀県彦根市馬場 1-1-1 TEL:0749-27-1404 FAX:0749-27-1189

e-mail: risk@biwako.shiga-u.ac.jp

Web page : <http://www.econ.shiga-u.ac.jp/main.cgi?c=10/2>

*当リスクフラッシュをご覧頂いて、関心のある論文等ございましたら、上記事務局までメールでお問い合わせください。