

S-face

SFC makes the future through researches

社会を変革する データサイエンス

古谷 知之

VOL.

004 /100

2015.Jul 発行
和の色:花浅葱色



スポーツアナリティクスなど 多分野で活きる統計学

高度に情報化されたインターネット社会の到来によって、ビッグデータやオープンデータが活用できるようになった現在。
データサイエンス(応用統計学)は、巨大なデータと新しい理論によって、学問分野として大きな前進をみせています。
その可能性はアカデミズムの世界に留まらず、スポーツやビジネス、災害対策や社会保障政策にまで広がっています。
こうしたデータサイエンスの潮流は、社会そのものを変革する力になると、古谷知之教授は強調します。

データサイエンスが 社会のルールを変える

私の専門分野である応用統計学は、近年、データサイエンスという言葉で、一般にも広く知られるようになってきました。

データサイエンスとは、データを集めて解析することで、根拠に基づいた意思決定に応用することを目的とした学問分野です。インターネット社会の到来によって、ビッグデータと呼ばれる、これまでにない巨大で複雑なデータ集積が利用できるようになったこと、また官公庁や企業が持っているデータを、オープンデータとして利用できるようになったことなどの要因により、データサイエンスは社会にとってより身近なものとなってきています。

一方で、21世紀に入り、データの分析手法に変革が起こったことも、データサイエンスの大きな転機となっています。1つは、原因に対して結果が生じる経験値を確率として捉え、別の原因が生じた際に同様な結果が得られる確率を計算する手法である「ベイズ統計」、もう1つは空間と時間に関するデータを用いて統計的な傾向や将来予測を行う「時空間統計学」というものです。

20世紀までの統計学は、非常に小規模

で限られたデータを上手にやりくりし、理論に合わせた分析を行う理論統計に合わせた学問分野でした。しかし21世紀のデータサイエンスは、膨大なデータを元に未来を予測することで、ビジネスやスポーツ、そして社会のルールを変えようとする学問分野となりつつあります。

今、最も注目したい スポーツアナリティクス

データサイエンスが扱う研究分野の中でも、特に今後、力を入れたいのがスポーツアナリティクス分野です。まずスポーツ種目において、競技場内での選手の動きなどのデータを集め解析し、チームや本人にとってより効率的な戦術やパフォーマンスの効率性を分析し、フィードバックします。具体的な取り組みとしては、これまでサッカー・スペイン代表チームの分析や、日本人プロテニスプレイヤーのパフォーマンス分析などを行ってきました。

スポーツアナリティクスによって収集・分析されたデータは、選手やチームのパフォーマンスを上げるだけでなく、スポーツビジネスそのものにも広く活用されています。たとえばアメリカでは、野球やフット

ボールなど様々な種目で、チームマネージャーが選手の給与を決める際、選手のパフォーマンスを分析したスポーツアナリティクスによるデータを元に、判断するようになっています。

さらに、データを集め分析することでファンやスポンサーのニーズを探り、スポーツビジネスの拡大に貢献する役割も、スポーツアナリティクスには求められています。

データサイエンスの 幅広い広がり

2011年3月11日に発生した東日本大震災は甚大な被害をもたらし、福島第一原発事故は今も事態の收拾にいたっていません。私の研究室では、こうした巨大災害における疫学・健康データ分析にも取り組んでいます。

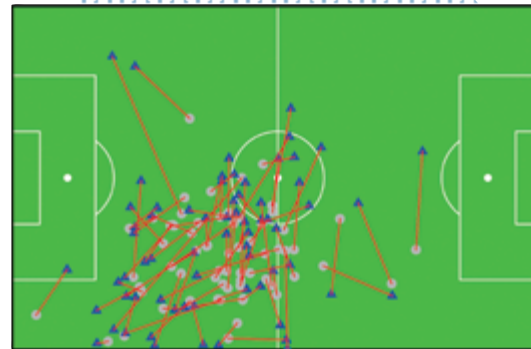
これまでに、福島第一原発事故後の放射能汚染問題に関連して、福島県内の病院等と連携し、甲状腺検査、ホールボディカウンター検査、ガラスバッジ検査といった、内部・外部被曝に関する調査データの統計分析を継続的に行っています。また、土壌放射能汚染などの空間分布を解析し、地上の放射能汚染と被曝との関係の分析もしています。

日本をはじめとした先進国共通の問題として、少子高齢化と、それに伴う医療費の増大も見逃せません。そこで、3つ目の取り組みとして、医療費予測に関する研究も行っています。たとえば一人当たりの医療費の地域格差の将来予測に取り組むと共に、地域で鉄道などの公共交通を整備すると医療費がどの程度削減できるのかといったテーマにも関心を持っています。

今後、新しい科学が確立されつつあるなか、それが統計学とコラボレートすることで、私たちの生活や社会に、より良い視点を提供できるのではないかと考え、その方面での研究も視野に入れています。

Sports Analytics

スポーツアナリティクス



スポーツに関するデータを収集、解析、予測、そしてアスリートやマネージャー、ファンなどにフィードバックするスポーツアナリティクスの可能性は無限大だ。

データ収集には ドローンを使用



福島原発事故の被災地における汚染状況の調査では、ドローンを駆使することで徒歩や航空機よりもきめ細かな計測を実施。高解析度の三次元マップを作成した。

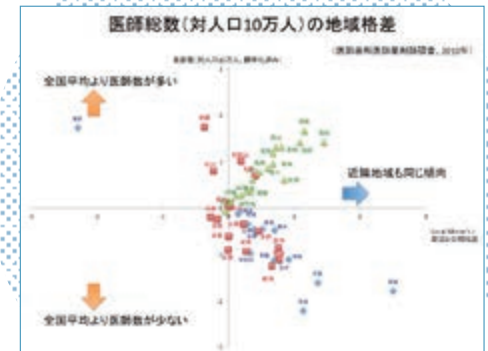


Profile 古谷 知之

慶應義塾大学総合政策学部教授、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻博士課程修了。専門は応用統計学、ベイズ統計、空間統計、国土安全保障・公衆衛生・医療・健康・スポーツ・モビリティ分野のデータサイエンス。

Medicine

医療



データサイエンスの手法により、医療費の地域格差や医療専門職の地域ごとの偏在を明らかにすることで、我が国の喫緊の課題である社会保障制度改革に有益な情報が得られる。



学生たちが、データ分析方法の練習やフィールドワークの進捗状況の発表などを行う古谷知之研究室。活動はグループワークが中心で、学生同士のコミュニケーションを大切にしている。

詳しくはWebサイトへ

詳細インタビューや動画も
ご覧いただけます

S-face

検索



慶應義塾大学SFC研究所
慶應義塾大学 湘南藤沢事務室 学術研究支援担当
〒252-0882 神奈川県藤沢市遠藤5322
Tel: 0466-49-3436 (ダイヤルイン)
E-mail: info-kri@sfc.keio.ac.jp