

ビッグデータ分析の金融実務への実装 —予測と因果推論を用いた実務課題の解決—

宮 川 大 介

目 次

- | | |
|----------------|-------|
| 1. はじめに | 4. 展望 |
| 2. ビッグデータ分析の類型 | 5. 結語 |
| 3. ビッグデータ分析の実例 | |

ビッグデータを用いた分析の類型として「予測」と「因果推論」が挙げられる。本稿では、こうした分析のフレームワークを整理した上で、企業パフォーマンスや不正会計を対象とした高精度の予測モデル構築を行った事例に加えて、より高粒度の対象に関する予測モデル構築の事例を紹介する。また、因果推論のフレームワークを用いることで分析対象のunderlying mechanismを理解する実務的な試みについても紹介する。こうした取組みの更なる進展に加えて、分析から得られたアウトプット（例：予測スコア）の効果的な利用に向けた研究課題についても議論する。

1. はじめに

幅広い実務的課題に対して「ビッグデータ」の活用が有効であるとされる。こうした期待は企業実務に限ったものではなく、政策のデザインや評価においてデータに基づいた検討を進めるべきとするEvidence-Based Policy Making (EBPM) の要請を受ける形で公的セクターにおいても強い。実務的課題の解決において必要となる「広義の意思決定」に対して、ビッグデータ分析が効果的で

あるという認識が広く共有されている。

一般的に、データ分析にとって有用なビッグデータは三つの特徴を有する。第一に、データがカバーする「横断面（クロスセクション）方向の個体数」が大きいという点である。本稿の後半で取り上げる企業レベルのマイクロデータ（例：財務データ）を用いた分析の文脈では、上場企業に加えて数百万社に及ぶ未上場企業がデータに含まれているケースが想定される。

第二に、「時系列（タイムシリーズ）方向の観



宮川 大介（みやかわ だいすけ）

一橋大学大学院経営管理研究科准教授。1998年早稲田大学政治経済学部卒業。2008年カリフォルニア大学ロサンゼルス校経済学部博士課程修了（Ph.D.in Economics）。日本開発銀行（現・日本政策投資銀行）、ハーバード大学などを経て、15年4月より現職。日本銀行金融研究所客員研究員、内閣府経済社会総合研究所客員研究員、中小企業庁中小企業政策審議会委員。研究分野は、企業・個人の行動解析・予測、取引ネットワーク分析、金融市場のマイクロ実証分析。