

< 修 士 論 文 >

## 論文題目

(要 旨)

コロナ禍における EBPM に資する  
倒産・失業関連指標の予測速報モデル

滋 賀 大 学 大 学 院

デ ー タ サ イ エ ン ス 研 究 科

デ ー タ サ イ エ ン ス 専 攻

修了年度：2020 年度

学籍番号：6019105

氏 名：川上 幹男

指導教員：梅津 高朗

提出年月日：2021 年 1 月 20 日

新型コロナウイルス (COVID-19) は、初の症例が 2019 年末に中国で確認されて以来、短期間で世界中に感染が拡大した。こうした中、殆どの国で感染拡大防止を目的とした渡航制限や外出制限等が実施されたことにより、人流・物流が大幅に抑制され、世界経済は急激な後退に見舞われた。こうした中、コロナ感染第 1 波収束後、日本を含む殆どの国は感染拡大防止と経済活動維持の両立を企図した政策を採用している。すなわち、感染状況が拡大すると、緊急事態宣言や営業時間短縮要請など人流・物流の抑制策を実施する。その結果、経済活動は停滞を余儀なくされ、倒産増大や失業増加を招き、生活困窮に伴う自殺者増加にも繋がる。そこで、感染状況が落ち着くと、人流・物流制限を緩和し GoTo キャンペーンのような経済政策を実施する。しかしその結果、人的接触増加が感染を再拡大する。つまり、両立を企図した感染拡大防止と経済活動維持は、トレードオフの関係にあり、両立は非常に困難である。従って、両立政策の実施には政策決定過程の課題として昨今、指摘されている evidence based policy making (EBPM) が必須である。

ここで、感染拡大防止と経済活動維持を両立させる政策決定 (EBPM) の一連の過程を単純化して説明する。まず、第 1 段階として、感染拡大と経済問題の何れが深刻であるのかを見極めるために、両問題が現状のまま推移した場合、この先どの程度まで悪化し得るかを見極めるため、能うる限り正確な予測を行う。何れの問題がより深刻であるか見極めた後、第 2 段階として、同問題が感染拡大あるいは経済問題における全体的問題であるのか、局所的問題であるのかを見定め、局所的問題の際は問題の発生箇所を特定する。次に、第 3 段階として、同問題への対策を起案するため、同問題の主な原因を特定する。最後に、第 4 段階として、分析結果に基づき、対策を具体化し政策立案を行い、決議する。残念ながら、現状の日本の政策決定過程では EBPM に資する分析が十分に実施されているとは言い難いのが実情である。

EBPM に資する分析とは、次の要件を満たすものと考えられる。(1) 正確性、EBPM 第 1 段階では可能な限り予測が正確であることを要求する。(2) 速報性、政策効果の顕在化には一定の期間を要することを考慮すると、EBPM の全段階は可能な限り迅速に実施する必要がある。(3) 説得力、EBPM 第 3 段階では、第 1・2 段階で特定した問題の主たる原因を特定できることが望ましい。(4) 政策示唆力、EBPM 第 4 段階を速やかに実施するため、問題の主たる原因が政策上制御可能であることが望ましい。

本研究では経済問題の内、特に深刻な影響が懸念されている倒産・失業問題に注目し、EBPM 過程に資する倒産・失業関連指標予測モデルの開発を目的とする。

上記目的を達成する予測モデルの開発には、重回帰分析を用いる。重回帰分析は目的とする変数の予測だけでなく、目的変数と説明変数間の関係性を重回帰式の係数から捉えることができる。本研究では、モデル選択の基準に予測のための情報量基準 AIC だけでなく説明変数に経済理論と整合的な符号条件 (例：倒産件数と業況悪化には正の関係) を課したことにより、説得力を確保する。さらに、政策次第で制御可能な説明変数を予測に利用することで政策示唆力を担保する。また、高い決定係数の追求や予測区間幅を持った予測により正確性を保証する。ただ、重回帰分析は OLS が誤差項の均一分散、系列無相関、説明変数間の低相関、影響点の非存在という理想的諸仮定の下でのみ正当化される推定量であり、これらの仮定を適切に検定し、帰無仮説が棄却された場合は、OLS とは異なる適切な推定量を導出する必要がある。本研究では、多重共線性に対して Elastic Net、影響点に対しては有界影響頑健推定等の洗練された重回帰分析を R のコーディング等により実現する。また、速報性確保のために未公表の変数を予測する。すなわち本研究では、適切な重回帰分析に基づく予測モデルをメインモデルとし、適切な時系列分析に基づくモデルをサブモデルとした予測モデルを開発する。

倒産件数・完全失業率・飲食・宿泊サービス業の就業者数を対象にした予測モデルを開発した。倒産件数については、世界金融危機時に比べ低水準に留まっている主因は金利低下、為替レート低下と貸出態度軟化も寄与していることが判明した。また、特殊要因を考慮した補正後の予測倒産件数は低水準で推移し、予測値の 95 %信頼区間上限値でさえも、尚推定対象期間平均と同水準に止まるとの予測結果が得られた。完全失業率については、2000 年代前半・世界金融危機時に比べて、コロナ禍の失業率が低水準に留まっている主因は、景気拡大長期化に伴う雇用需要の長期拡大であり、貸出態度軟化、金利低下、為替レート低下も寄与していること、また、足許の失業率上昇の主因は、雇用人員不足の解消であることが示された。そして、失業率は 2021 年第 1 四半期に上昇するものの、同第 2 四半期にかけては概ね横ばいで推移し、尚低水準に止まり、予測値の 95 %信頼区間上限値でも、尚推定対象期間平均を若干下回る水準に止まるとの予測結果が得られた。飲食・宿泊サービス業の就業者数については、第 3 四半期に回復した、推定期間平均水準を若干上回る水準で推移するが、最悪の場合、Q1 にコロナ禍の最悪水準を若干下回る水準まで低下すると予測結果が示される。今後の課題としては、賃金を対象とした同予測モデルの開発と第 2 次緊急事態宣言発令下での飲食・宿泊サービス業の就業者数予測を試みる必要がある。