

金融・経済指標とセキュリティインシデントとの 連関性に関する分析

An Analysis of the Relationship between Financial & Economic Indicators and Security Incidents

村上 誠樹 暗号・認証分科会 情報セキュリティ大学院大学

Abstract: Financial institutions have recently begun discussing how to address post-quantum cryptography (PQC). In scenarios where existing cryptographic methods become compromised, security measures that were once considered effective may no longer be sufficient. Given that the financial system is already exposed to damage risks from external factors, this study will analyze—using actual statistical data—whether it is possible to infer the outcomes of cyberattacks or data breaches from various sources of information, and whether companies can be encouraged to make security investment decisions based on quantitative evidence. In this study, inspired by the concepts of input-output analysis, we have begun focusing on Flow of Funds—a dataset that measures the flow of financial assets, with financial institutions as the primary entities.

1. 研究背景・課題

- 金融サービスは経済活動を支える重要インフラの一つとして機能
 - ➡ インフラ停止時は金融サービスに留まらず社会全体に波及
 - ➡ 従来は有効だった対策が機能しなくなる可能性を想定する必要性あり
- 技術発展によって、新たな外的リスクが顕在化した場合
 - ➡ 当事者は、セキュリティ投資を根拠とともに適切に実施する必要
 - ➡ 定量的指標が不足するため、意思決定への費用対効果分析が困難

外的リスク: **量子コンピュータ実用到来**
国内金融機関は、耐量子計算機暗号(PQC)対応検討開始

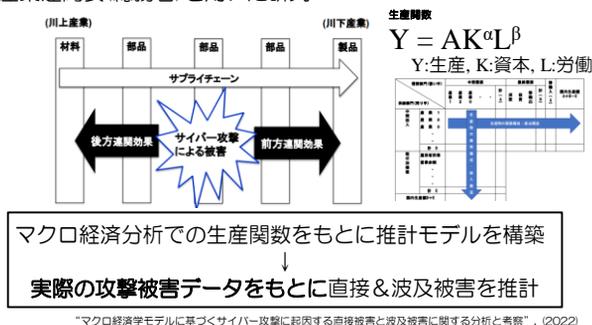
サイバー攻撃の高度化
幅広い産業でDDoS、ランサムウェア攻撃などの事例

2. 目的

金融サービスの停止がもたらす経済的被害を定量的に説明するモデルを提案することを目的とする。金融機関から他の経済主体へ広い影響を及ぼす資金の流れ(フロー)が滞った場合、その影響を経済指標に基づいて推定し、モデルを構築する。これにより、セキュリティ投資における意思決定の材料とすることを旨とする。

3. 先行研究

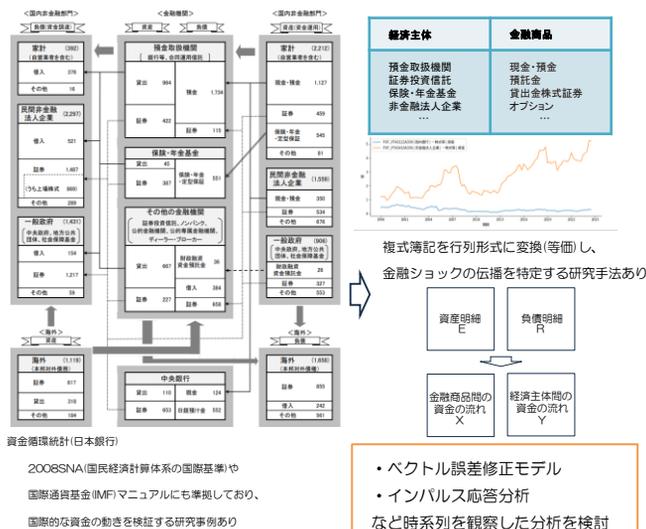
●産業連関表(総務省)を用いた研究



5. 想定する利用データとモデル

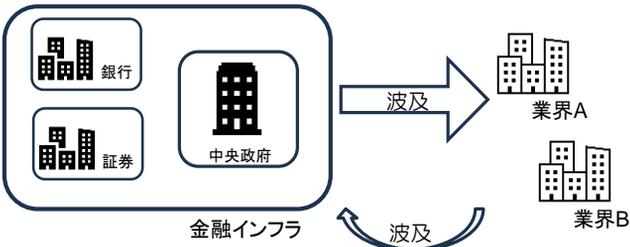
●資金循環統計(日本銀行)

1つの国で生じる**金融取引**や保有された**金融資産・負債**を、家計・企業・政府といった**経済主体**・金融商品毎に記録した統計(3か月単位)



4. 本研究の実現方針

金融インフラを要因とする影響を把握するには、個々の要素(業界・会社)だけでなく、数年単位のマクロ視点で結果の動向を捉え、その影響を検証できるデータの採用が必須



6. 今後の活動

- ・ 既往研究を元にデータ分析モデル構築
- ・ 計量経済学、金融関連の学会への参加
- ・ 他の統計データの調査・ディスカッション