

## D-17 地域特性と自転車盗難発生の関係性に関する統計モデルを用いた分析

森光斗\*, 小田まり子\*

(\*久留米工業大学工学部情報ネットワーク工学科)

## 1. 背景

警察庁の統計によると、2023年の全国自転車盗難認知件数は164,180件で、前年から35,000件以上増加している。一方で検挙率は約6.7%と低水準にとどまり、依然として自転車盗難は深刻な社会問題である。日常活動理論では、自転車盗難は『適当な対象物』『加害者の存在』『監視の欠如』が重なることで発生する機会犯罪とされている。この視点は、防犯環境設計や地域的なリスク評価において重要である。

## 2. 目的

警察庁の統計によると、2023年の全国自転車盗難認知件数は164,180件で、前年から35,000件以上増加している。一方で検挙率は約6.7%と低水準にとどまり、依然として自転車盗難は深刻な社会問題である。日常活動理論では、自転車盗難は『適当な対象物』『加害者の存在』『監視の欠如』が重なることで発生する機会犯罪とされている。この視点は、防犯環境設計や地域的なリスク評価において重要である。

## 3. データの特徴

対象は福岡県内で過去5年間に発生した自転車盗難件数とし、GISデータに基づき空間的分布を可視化した。被害は鉄道沿線に沿った地域を中心として発生していることが確認できた。また、図2の福岡県の人口分布と比較すると、やはり人口が多い地点ほど盗難件数が多い傾向がみられる。

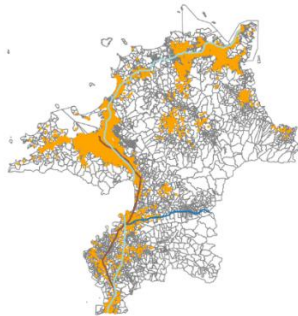


図1 福岡県内における自転車盗難発生分布

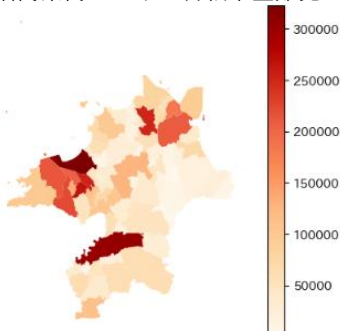


図2 福岡県内における人口ヒートマップ

## 4. 研究手法

説明変数として人口、世帯数、最寄駅までの距離等を設定し、目的変数を盗難件数とした。

先行研究において石井ら<sup>2)</sup>が提案した混合モデルは人口規模を含めた地域差を考慮できる手法として有効だが、地域差は隣接地域と類似する傾向にあると考えられる。そこで隣接区画の相関に着目し、久保<sup>3)</sup>を参考に条件付き自己回帰(Conditional Auto-regressive; CAR)モデルを作成する(図3)。

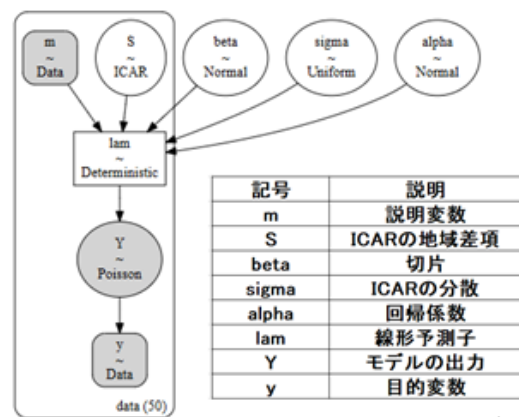


図3.使用を想定する統計モデル

## 5. 結果考察

講演では、CARモデルを適用して盗難件数に影響を与える地域特性を推定し、特に人口規模や最寄駅からの距離がどの程度リスクに寄与するかを分析した結果を報告する予定である。

## 参考文献

[1]警察庁 令和5年の刑法犯に関する統計資料  
URL:<https://www.npa.go.jp/toukei/seianki/R05/r05keihouhantoukeisiryou.pdf>, 2025年7月22日最終アクセス

[2] 石井 朝規, 岸本 達也  
侵入窃盗のリスクと地域の業種、空間構成の影響に関する研究-東京都区部並びに市部におけるケーススタディ-公益社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集 vol.54 No.3 2019年10月

[3] 久保 拓弥 データ解析のための統計モデリング入門—一般化線形モデル・階層ベイズモデル・MCMC— 岩波書店 2012年