

特殊詐欺予兆電話の時空間的集中と空間的差異

島田 貴仁*・齊藤 知範*・山根 由子*

Spatial-temporal concentration and spatial-difference of spoofing phone-calls

Takahito SHIMADA*, Tomonori SAITO**, Yoshiko YANAME***

In recent years, telephone fraud has become a social problem, and it is known that a large number of spoofed calls are dialed in the background of the harm that leads to victimization. In this study, we examined the spatio-temporal concentration of spoofed calls and the difference in risk by district based on the records of spoofed calls for more than 900 days at one police headquarters. The unit of analysis was the day and 250m mesh. As a result of the examination by drawing Lorenz curve, it was clarified that the spoofed calls were concentrated in a specific railroad station area, a specific day, and a specific station/day. It was also found that the risk of victimization of households aged 65 or older by spoofed calls decreased with distance from the station. These results suggest the effectiveness of vigilance based on the district's risk of victimization by telephone fraud and reports of spoofed calls.

Keywords: 特殊詐欺 (telephone fraud), 時空間集中 (spatio-temporal concentration), ローレンツ曲線 (Lorenz curve), 距離減衰 (distance-decay)

1. はじめに

犯罪問題に対して、GISによる空間分析は、これまで大きな貢献を果たしてきた。その対象となった主要な犯罪類型は、ひったくりや路上強盗といった街頭犯罪、空き巣に代表される侵入犯罪であり、その分析結果は、環境デザインによる場所の改善、犯罪多発場所での集中警戒など、いわゆる場所にもとづく犯罪予防が実施されてきた。

近年、日本では、これらの場所にもとづく犯罪予防が対象としてきた街頭犯罪・侵入犯罪は減少している一方、特殊詐欺が社会問題化している。特殊詐欺とは、「被害者に電話をかけるなどして対面することなく信頼させ、指定した預貯金口座への振込みその他の方法により、不特定多数の者から現金等をだまし取る犯罪の総称」(警察庁, 2020)である。

特殊詐欺では、①犯人グループが名簿等をもとに大量の電話を架電する、②電話に出た人に対して、親族や公的機関を騙って、お金を用立てる必要があ

る、キャッシュカードを交換する必要がある、医療費や税金の還付が受けられる、といった偽の文言を用いて信用させる、③犯人を信用した被害者宅に、付近で待機していた犯人グループの一員(受け子)が赴いて金品を受け取る/キャッシュカードをすり替える(オレオレ詐欺)、犯人を信用した被害者をATMに誘導・操作させてお金を振り込ませる(還付金等詐欺)といった犯行過程が見られる。

このうち③の過程は、加害者・被害者の空間移動を伴う。欧米の犯罪研究では、犯罪者/被害者の拠点(例えば自宅)から犯行(被害)地点までの空間行動が Journey to Crime (JtC) または Journey to Victimization (JtV) として扱われている。これを特殊詐欺に当てはめるなら、オレオレ詐欺においては、受け子の待機地点から被害者宅までの行程 (JtC)、還付金等詐欺においては、被害者宅から ATM までの行程 (JtV) と考えることができる。

オレオレ詐欺の受け子の人数には限界があると考え

* 正会員 科学警察研究所犯罪予防研究室 (National Research Institute of Police Science)
〒277-0882 千葉県柏市柏の葉6-3-1 Tel: 0471-35-8001 E-mail: takajin@nrrips.go.jp
** 正会員 科学警察研究所犯罪予防研究室 (National Research Institute of Police Science)
*** 非会員 科学警察研究所犯罪予防研究室 (National Research Institute of Police Science)

えられるため、ある特定の日に架電されるオレオレ詐欺の予兆電話には、その日に配置された受け子が短時間で到達可能な範囲に集中すると考えられる。また、犯罪者は自らの逮捕リスクを最小化しながら、犯罪による利得を最大化するよう選択行動を行うという合理的選択理論 (Cornish & Clarke, 1986) からは、予兆電話が架電される地区には、人口密度が適度に高いといった特徴がみられると考えられる。

島田 (2016) は、親族を騙ったオレオレ詐欺の予兆電話に関して、東京での 3 年間の予兆電話の時空間分析を行い、予兆電話が特定の警察署管内の特定月に集中することを示している。ただし、空間解像度は警察署、時間解像度は月にとどまっており、上記の仮説を検証するには十分ではない。次いで、大山・雨宮 (2019) は、ある政令指定都市で発生した還付金等詐欺の空間分析から、誘引されやすい ATM には、地区レベルと設置場所レベルの要因があることを見出している。ただし、研究目的上、その分析対象は、誘引される ATM が指定されるまでに至った事案に限定されている。

本研究では、オレオレ詐欺および還付金等詐欺の予兆電話通報データを用いて、その予兆電話の日レベル・鉄道駅の駅勢圏レベルの時空間的集中と、駅からの距離による予兆電話架電リスクを検討する。特殊詐欺における受け子の空間行動は必ずしも明らかになっていない。このため、一般に鉄道駅の駅勢圏は、その中心では人口密度が高くその周辺にかけて減衰することから、受け子は駅付近で待機し、周辺の被害世帯に移動すると仮定して、時空間的集中および予兆電話架電リスクを検討した。

2. 方法

2.1. データ

首都圏の 1 警察本部が 2018 年 4 月から 2020 年 3 月までに取り扱った、オレオレ詐欺 (未遂 14906 件/既遂 2041 件) と還付金等詐欺 (未遂 2363 件/既遂 328 件) の通報データを用いた。犯人グループから同一世帯に対する 1 回の犯行の試みを 1 レコードとし、1 回の犯行の試みの中で複数回架電されていた場合には初回の電話の日時を用いた。

駅は国土数値情報から取得した。当該警察本部内の鉄道駅のうち、相互の距離が 300m 以内の駅については乗降人員が最も多い駅のみを使用した。

リスクを算出する際の背景データとして 2015 年国勢調査データ (65 歳以上世帯員がいる一般世帯) を用いた。

2.2. 分析

分析単位は、国勢調査 5 次メッシュ (250m) とした。予兆電話通報世帯のポイントデータに対して、国勢調査メッシュのポリゴンデータをオーバーレイしてメッシュ ID を付与した。また、メッシュのポリゴンデータに鉄道駅のポイントデータを空間結合して、最近傍の鉄道駅 ID およびその距離を付与した。

予兆電話の空間集中・特定日への集中を評価するためにローレンツ曲線を描画した。次に、メッシュを駅からの距離で 8 ゾーンに分類し、各ゾーンにおける予兆電話の通報件数を算出し、世帯数で除したリスクを算出した。なお、各ゾーンの世帯数およびメッシュ数、メッシュごとの平均世帯数は表 1 のとおりである。

表 1 各ゾーンの世帯数およびメッシュ数、メッシュごとの平均世帯数

駅からの距離	世帯数	メッシュ数	世帯密度
~0.5km	214875	2534	84.8
0.75km	266952	3580	74.6
1.00km	252475	4419	57.1
1.25km	207109	4804	43.1
1.50km	153643	4903	31.3
1.75km	111339	4935	22.6
2.00km	127303	9067	14.0
3.00km	102979	14319	7.2
4.00km	55934	9869	5.7
4km以上	94624	22111	4.3

3. 結果と考察

3.1. 特定駅勢圏への予兆電話の集中

図 1 に、特定駅勢圏への予兆電話の集中を示すローレンツ曲線を示す。分析対象地域の駅を予兆電話

通報が多い順に並べ、横軸に駅の累積数、縦軸に予兆電話通報の累積数をプロットしたものである。オレオレ詐欺では、分析対象地域内の 16.7%の駅に予兆電話通報の半数が、還付金等詐欺では、13.9%の駅に予兆電話通報の半数が集中していた。

3.2. 特定日への予兆電話の集中

図 2 に、特定日への予兆電話の集中を示すローレンツ曲線を示す。分析対象期間の日別通報件数を件数の多い順に並べ、横軸に累積日数、縦軸に予兆電話通報の累積数をプロットしたものである。オレオレ詐欺では、分析対象地域内の 21.4%の駅に予兆電話通報の半数が、還付金等詐欺では、15.2%の駅に予兆電話通報の半数が集中していた。

3.3. 特定駅・日への予兆電話の集中

図 3 に、特定駅・日に対する予兆電話通報の集中を示すローレンツ曲線を示す。分析対象期間の駅・日別通報件数を件数の多い順に並べ、横軸に累積日・駅数、縦軸に予兆電話通報の累積数をプロットしたものである。オレオレ詐欺では、分析対象地域内の 1.0%の駅・日に予兆電話通報の半数が、還付金等詐欺では、0.3%の駅・日に予兆電話通報の半数が集中していた。同様に、図 4 に、特定警察署・日に対する予兆電話の集中を示すローレンツ曲線を示す。

3.4. 予兆電話架電世帯と駅からの距離

図 4 に、駅からの距離別の 65 歳以上世帯員がいる一般世帯数、オレオレ詐欺および還付金等詐欺の予兆電話通報件数、予兆電話架電リスクを示す。予兆電話の通報件数は、オレオレ詐欺、還付金等詐欺ともに、駅からの距離が 500~1000m の範囲内で最も多くなり、距離が遠くなるにつれて減衰していた。65 歳以上の世帯員数で除した予兆電話架電リスクは、オレオレ詐欺については、駅から 1000m 以内は横ばいであったが、1000m を越すと減衰していた。還付金等詐欺の予兆電話架電リスクは、駅からの距離に応じて一律に減衰していた。

4. 考察

従来の犯罪空間分析は、実際の環境の中で、加害者が被害者（被害世帯）を探索して接触する街頭犯

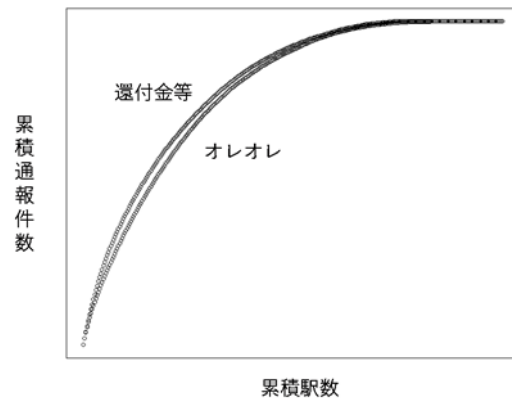


図 1 特定駅勢圏への予兆電話の集中を示すローレンツ曲線

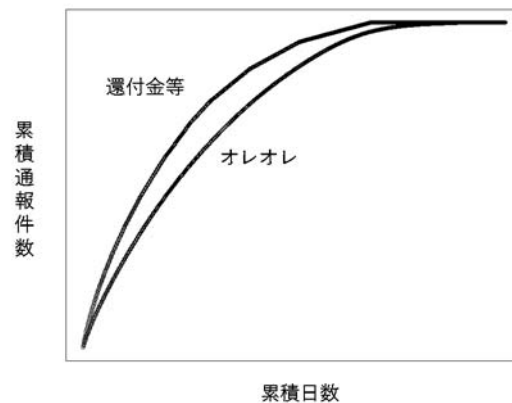


図 2 特定日への予兆電話の集中を示すローレンツ曲線

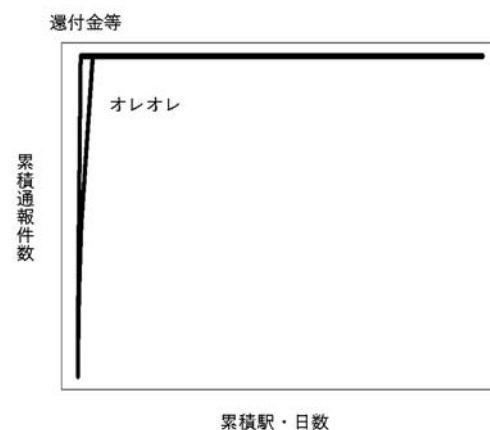


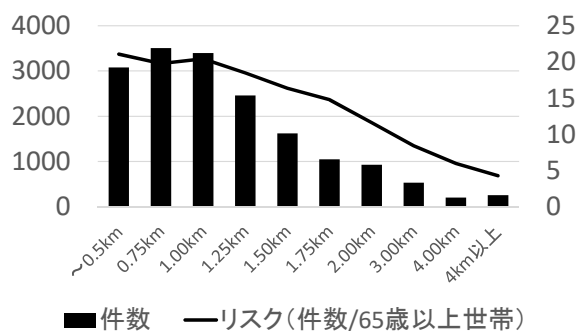
図 3 特定駅・日への予兆電話の集中を示すローレンツ曲線

罪や侵入犯罪に適用され、犯罪の空間的集中が見出されてきた(Weisburd,2015). これに対し、本研究においては、犯罪の発生過程が異なる特殊詐欺においても、その予兆電話は、特定の駅勢圏に集中することが見出された。

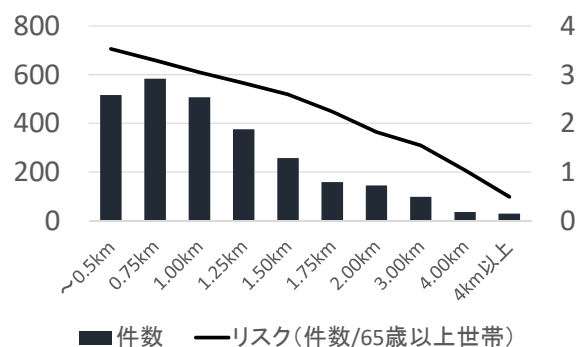
第二に、本研究では、予兆電話の架電リスクは、オレオレ詐欺・還付金等詐欺ともに、駅からの距離に応じて減衰することが示された。オレオレ詐欺は、近年問題になっているキャッシュカード詐欺盗など、受け子が被害者の自宅を訪れる手口が多い。このため、受け子のアクセシビリティが良く、潜在被害世帯が多い、といった駅から近い地区が集中的に架電されやすいと解釈できる。同様に、還付金等詐欺は、駅から近い地区の方が、誘引できる ATM が多いと解釈できる。オレオレ詐欺と還付金等詐欺の相違に関して、オレオレ詐欺は犯罪者（受け子）の空間移動を伴うのに対し、還付金等詐欺は被害者の空間移動を伴うという差異がある。このため警察施設が近く、人通りが多いといった駅直近が犯罪者に忌避された結果、駅から 1km 範囲では、被害リスクの距離減衰が見られなかったと解釈できる。

これらの特殊詐欺予兆電話の空間的集中および架電リスクの空間的差異からは、高齢者対象の防犯教室や戸別訪問による呼びかけなど特殊詐欺の被害予防対策も、対象者を一律に実施するよりは、地区の架電リスクに応じて優先づけて行うことが有効だと考えられる。

同じく、本研究では、特殊詐欺予兆電話は、特定の日に、特定の駅勢圏に集中して架電されることが示された。この結果からは、架電された予兆電話の情報を、市民から警察に通報してもらい、防災無線や青色防犯パトロール車で当該地区の住民に知らせる、受け子と疑われる不審者に職務質問を実施する、ATM での水際対策といった対策が有効であるといえる。この考えは、1 件の犯罪発生が一定期間内に近傍の犯罪リスクを高める近接反復被害と軌を一にするが、従来の近接反復被害が対象にしていた住宅侵入盗や屋外での性犯罪(Amemiya,et.al.2020)が、複数日にわたる被害を対象にしていたのに対し、特殊詐欺では、1 日の中での架電に注目すべき点に相違



(a) オレオレ詐欺



(b) 還付金等詐欺

図 4 駅からの距離別の 65 歳以上世帯員がいる一般世帯に関するオレオレ詐欺および還付金等詐欺の予兆電話架電リスク

がある。

引用文献

Amemiya, M., Nakaya, T. & Shimada, T. (2020) Near-repeat victimization of sex crimes and threat incidents against women and girls in Tokyo, Japan. *Crime Science* 9, 5. <https://doi.org/10.1186/s40163-020-00114-9>

Cornish, D. B., & Clarke, R. V. (1986), Reasoning criminal - rational choice perspectives on offending. New York: Springer-Verlag.

Farrell, G., & Pease, K. (1993). Once bitten, twice bitten. repeat victimisation and its implications for crime prevention. In G. Farrell, & K. Pease (Eds.), *Crime prevention unit paper 46* (). London: Home Office.

警察庁 (2020) 令和 2 年版警察白書, <https://www.npa.go.jp/hakusyo/r02/index.html>

大山智也・雨宮護 (2019) ATM における還付金等詐欺の発生予測 ATM の設置環境と犯罪の反復性に着目して, 「都市計画論文集」, 54 (3), 780-787.

島田貴仁 (2016) 犯罪の前兆現象の時空間分析 —子どもに対する声かけ事案と特殊詐欺前兆電話—, 「Research Abstracts on Spatial Information Science CSIS DAYS 2016」, 48.

Weisburd, D. L. (2015), The law of crime concentration and the criminology of place. *Criminology*, 53(2), 133-157.