

令和6年12月11日

## 福島大学教育推進機構 鈴木あい特任准教授が CSIS DAYS 2024『優秀共同研究発表賞』を受賞

教育推進機構 鈴木あい特任准教授が所属する研究チームが、空間情報科学に関する研究成果を発表する CSIS DAYS 2024（東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）主催）にて、優秀共同研究賞を受賞しました。同賞は、CSIS DAYS 2024において、参加者と CSIS 教員による投票により、優れている発表に対して贈呈される賞です。鈴木特任准教授らの研究は、山梨県南アルプス市と笛吹市にて実施されている果樹盗対策パトロールを計測・可視化し、農村部における効果的・効率的なパトロールについて検討したものです。

東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）が主催する空間情報科学に関する研究の成果を発表する年次研究発表大会 CSIS DAYS 2024 にて、教育推進機構 鈴木あい特任准教授が所属する研究チームが優秀共同研究賞を受賞しました。同賞は、CSIS DAYS 2024 において、CSIS が提供するデータなどを用いた共同研究の中から、参加者と CSIS 教員による投票により、優れている発表に対して贈呈される賞です。

タイトル：GPS ロガーを用いた官民による果樹盗パトロールの計測

著者：雨宮護（筑波大学 システム情報系）

鈴木あい（福島大学 教育推進機構）

島田貴仁（科学警察研究所 犯罪行動科学部 犯罪予防研究室）

栗田英治（農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門）

人口密度の低さに起因する人目の少なさ、農作物の販路多様化による盗品追跡の困難さ、防犯設備設置費用の高額さ、高付加価値農作物の登場などといった背景から、農村部での果樹盗被害が多発しています。そのため、農村部においては、地元自治体、JA、消防団、NPO、警備会社など官民の複数の主体によるパトロールが実施されています。しかしながら、それらパトロールは独立した取り組みであることも多く、全体として効果的・効率的なものとなっていない可能性が指摘されます。そこで、本研究では、果樹の一大産地である山梨県南アルプス市と笛吹市において実施されている各主体によるパトロールを GPS で計測・可視化し、主体ごとのパトロールの特徴について検討しました。

2023年7月～11月に実施された計339回のパトロールのデータを分析した結果、団体ごとに走行パターンが異なること、パトロールが通る頻度が農地によって差異があること、午後から深夜にかけ公的主体（市役所、JA、消防団）から民間主体（NPO、警備会社）へと段階的に推移していることが分かりました。今後は、

被害実態との比較（被害が多い時間や場所を効果的にパトロールできているか）、効率性を高める相互の調整（間や場所の最小限の変更でより効率性を高めるためには）などの検討が期待されます。

### D13 GPSロガーを用いた官民による果樹盗パトロールの計測

雨宮 護（筑波大学システム情報系）・鈴木あい（福島大学教育推進機構）・島田貴仁（科学警察研究所犯罪予防研究室）・栗田英治（農研機構農村工学研究部門）

#### 背景 果樹盗対策の必要性和農村部のパトロールの困難性

**農村部における果樹盗発生の特徴**  
人口密度の低さに起因する目撃者の少なさ、農作物の産地多様化による高品質産物の高付加価値、防犯設備設置費用の高額さ、悪付加価値農作物の登場・・・「守りにくいところ」に高付加価値の産物

**効果的なパトロールの困難性**  
私物が強盗に農作物をカバーするため官民によるパトロールが実現。しかし、独自の取り組みであることも多く、全体として効果的、効果的なものとなっていない可能性。

**目的：効果的・効果的なパトロールに向けた、データに基づく主体ごとのパトロールの特徴の明確化**

#### 方法 GPSロガーによる、官民各主体の果樹盗パトロールの計測・可視化と比較

**対象地域：**山形県高炉アルプス市、  
 宮城県（果樹の一大産地）  
**対象団体：**市役所、JA、消防団、  
 警備会社（JA委託）、NPO  
 A、NPO B

**データ：**各団体の毎日のパトロールのログ（30秒ごと位置、活動日時と紐づけられたもの）339団体のパトロールログ

**調査期間：**2023年7~11月

#### 結果 果樹盗パトロールの空間・時間分布の可視化

#### 動き方の代表値を通してみる団体ごとのパトロール傾向の違い

調査団体の種類	団体	平均速度 (km/h)	平均歩数 (歩)						
市役所	市役所	21.89	13,632	6,34	14,622	17,579	18,209		< .001
	市役所	6.67	4,860	3,58	7,280	10,310	10,117		< .001
JA	JA	13.24	37,33	7.69	46,17	32,411	42,646		< .001
	JA	12.68	8,84	6.58	21,22	20,51	7,98		< .001
消防団	消防団	21.89	25,32	13.42	16,11	172,70	20,73		< .001
	消防団	12.78	2,23	1.29	8.28	1.16	2.28		< .001
警備会社	警備会社	6.84	6,51	15.18	6,20	6,046	6,02		< .001
	警備会社	6.88	6,50	15.20	6,20	6,036	6,02		< .001
NPO A	NPO A	13.24	18,91	15.84	20,71	20,106	20,106		< .001
	NPO A	12.68	8,81	15.84	20,71	20,106	20,106		< .001
NPO B	NPO B	12.68	10,42	11.24	97.10	73.18	22.83		< .001
	NPO B	12.68	6,84	7.72	6.70	7.50	8.50		< .001
その他	その他	6.88	8.82	11.20	8.66	1.24	0.37		< .001
	その他	12.68	17,110	24.77	10,71	20,106	10,106		< .001

**今後の展望**

- 被害実態との比較：被害が多い時間や場所を効果的にパトロールできているか？
- 効率性を高める相互の調整：時間や場所の最小限の変更でより効率性を高めるためには？

本研究は JSPS 科研費 JP23K17782「日本における農村犯罪学の創成に向けた萌芽研究：窃盗犯を事例とする実態分析」(研究代表者 雨宮護(筑波大学))の助成を受けました。また、本研究は CSIS 共同研究 No.1315 として実施しました。

CSIS DAYS 2024

<https://sites.google.com/view/csis-days-2024/>

梗概

<https://drive.google.com/file/d/1xXmhcUppHF9LHxlg1GISzyw4EZHKMwXg/view>

ポスター

[https://sites.google.com/view/csis-days-2024/session\\_d?authuser=0#h.xc1hyycsw53w](https://sites.google.com/view/csis-days-2024/session_d?authuser=0#h.xc1hyycsw53w)

(お問い合わせ先)

教育推進機構・特任准教授 鈴木あい

電話：024-503-4060

メール：r430@ipc.fukushima-u.ac.jp