

## 西表島における希少野生生物ロードキルの課題と対策

琉球大学 学生会員 池原隆之介 正会員 神谷大介  
 琉球大学大学院 正会員 山中亮  
 株式会社地域未来研究所 非会員 菅芳樹

### 1. はじめに

わが国では世界自然遺産として5件が登録され、観光資源としても利用されている。しかし、観光客数の増加が自然環境に悪影響を与える事例も発生しており、遺産としての価値が損なわれる可能性がある。本研究の対象地域である西表島は、奄美大島、徳之島、沖縄本島北部とともに希少野生生物をはじめとした「生物多様性」が評価され、2021年に世界自然遺産に登録された。その一方で、IUCN（国際自然保護連合）からは希少野生生物のロードキルをはじめとした複数の課題が指摘されている<sup>1)</sup>。中でも、西表島の固有種であり、生息数が100頭前後と推定されるイリオモテヤマネコ（以下ヤマネコ）のロードキルは脅威として位置づけられている<sup>1)</sup>。これまで西表島ではロードキルへの対策が講じられてきたが、**図-1**に示すように十分な効果は得られておらず、原因の一つと考えられてきた観光客の増加についても、コロナ禍によって観光客数は減少してもロードキル件数は減少していない。

そこで本研究では、ロードキルの要因を整理するとともに、自動車交通の観点からその対策について考察する。

### 2. ロードキル発生要因の設定

ロードキル発生要因について、環境省石垣自然保護官事務所及び、西表自然保護官事務所へヒアリングを行った。この結果を**表-1**に示す。これを因果関係として整理した結果を**図-2**に示す。

### 3. ロードキル発生要因に関する分析

道路区間の交通事故件数と要因（河川、取付道路、目撃数、交通量、ネコボックス）の関係を分析する。

#### (1) 分析区間の設定

本分析では沖縄県が実施している Bluetooth（以下BT）を用いた交通実態調査の区間内、交通事故が多く発生している集落外を分析対象区間とする。設定した区間を**図-3**に示す。

#### (2) 各要因のデータ概要

交通事故はネコボックスの効果を考慮し、設置完了

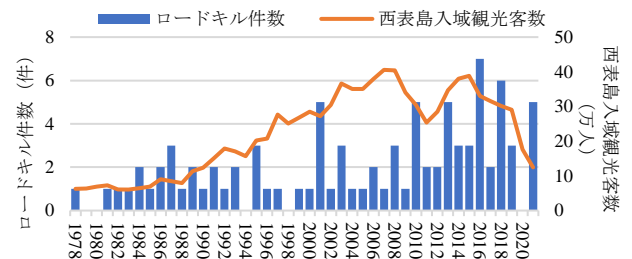


図-1 イリオモテヤマネコの年別ロードキル件数<sup>2)</sup>と西表島年別入域観光客数<sup>3)</sup>

表-1 本研究の対象要因とロードキルとの関係

要因	ロードキルとの関係
河川	餌となる生物が生息する河川があると路上にヤマネコが出現しやすくなる。
取付道路	取付道路をヤマネコが通り道として利用するため路上に出現しやすくなる。
目撃数	目撃数が多い地点ではヤマネコが路上に出現しやすくなる。
交通量	交通量が多い場所ではヤマネコと車両が遭遇する確率が高くなる。
ネコボックス	ネコボックス（道路下動物専用通路）を利用することで路上には出現しなくなる。
車両旅行速度	速度が速くなると停止までの距離が伸び、視野角が狭まることで事故につながる。

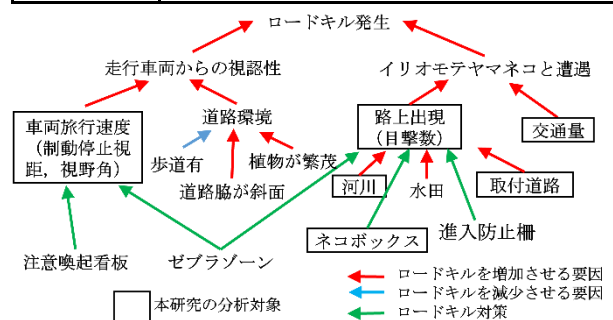


図-2 ロードキル発生要因と関係

後の2017年以降に発生した20件を使用する。河川数は国土数値情報から取得した。取付道路数は現地調査を行い、分析区間への接道に加えヤマネコが通りやすいと考えられる細道等も取付道路として集計した。目撃数は西表野生生物保護センターに寄せられた目撃情報を集計し、交通量はBTを用いた交通実態調査で観測されたデータを用いた。ネコボックス数は各区間に

設置されているネコボックスの数を集計した。

(3) 分析結果

表-2 に示す分析結果より、交通事故件数が比較的多い区間においていずれかのロードキル発生要因が多いといった特定の傾向はみられない。このことから、どの区間でもヤマネコと遭遇し、ロードキルが発生し得ると考えられる。このため、ロードキル対策として走行速度抑制の重要性が高いと考えられる。

4. 車両旅行速度に関する分析

走行速度抑制のためには、現状を明らかにする必要がある。ここでは BT を用いた交通実態調査のデータを使用し、車両旅行速度の算出を行う。調査概要を表-3 に示す。本調査では、BT スキャナを図-3 に示す地点に設置し、設置地点を通過した BT 機能搭載機器の MAC アドレスを取得後に匿名化処理を行い記録している。本分析では、BT スキャナ設置地点間を分析区間とし、連続する 2 地点で取得されたデータに対し、地点を通過した時刻から走行方向別に車両旅行速度の算出を行った。なお、移動しているデータに着目するために、その区間の道路標識等で指定された法定の最高速度の半分を下限とした。区間別平均車両旅行速度を図-4 に示す。平均車両旅行速度が最も高い高那③～古見①の区間は他の区間に比べ、ロードキルが発生する可能性が高いといえる。また、交通事故が多く発生している b, c, d, i を含む区間の内、c を含む区間でのみ車両旅行速度は高い傾向となっている。このことから、b, d, i では別の要因がロードキル発生に関係していることが示唆される。

5. おわりに

本研究では、ヤマネコのロードキル発生に関係すると思われる要因について分析を行い、その課題と対策について考察を行った。分析結果から西表島ではどの区間においてもロードキルが発生する可能性があることが明らかとなった。そのことから、速度を抑制させる対策を行うことがロードキル発生抑制に効果的だと考えられる。しかし、交通事故件数とロードキル発生要因や車両旅行速度の関係から、車両旅行速度とは別の要因がロードキル発生に関係している可能性が示唆された。

今後は、道路線形による見通し、車両旅行速度および視距等に関する分析、速度を出しやすい時間帯や時期を明らかにし、速度抑制方法およびロードキル対策



図-3 分析対象区間

表-2 交通事故件数と各要因の比較

区間名	■上位4位 ■下位4位				1日あたり 交通量	1kmあたり ネコボックス数
	1kmあたり 交通事故件数	1kmあたり 河川数	1kmあたり 取付道路数	1kmあたり 目撃数		
b	5.26	2.63	7.89	15.79	113.76	0.00
c	1.22	0.24	6.11	25.92	131.74	0.00
d	1.19	0.00	13.10	17.86	197.82	0.00
i	0.99	0.33	7.59	114.85	167.53	3.63
f	0.62	0.31	1.85	40.43	103.50	8.02
a	0.34	0.68	4.41	22.03	102.57	0.00
h	0.34	0.51	4.71	41.41	63.91	1.68
l	0.21	0.41	9.88	35.60	118.98	4.12
e	0.14	0.69	2.07	26.10	83.02	4.01
g	0.00	0.81	3.43	59.80	65.56	5.25
j	0.00	5.88	5.88	17.65	157.02	2.94
k	0.00	1.72	12.07	18.97	157.02	0.00
m	0.00	1.19	13.10	14.29	259.61	0.00

表-3 BT 調査概要

観測期間	2022年2月12日～2022年10月26日
サンプル数	13,630,854
分析対象データ数	559,433

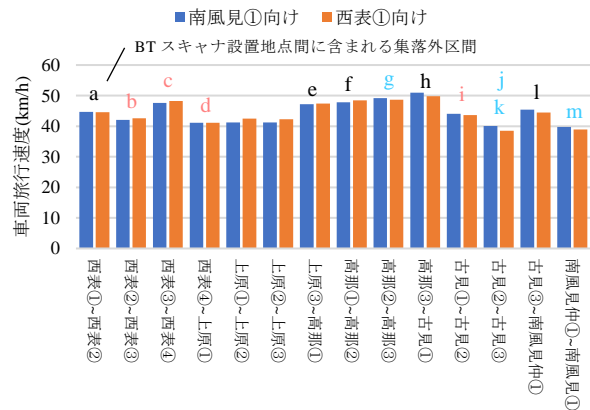


図-4 区間別平均車両旅行速度

の具体化について検討する。

参考文献

- 1) UNESCO : IUCN World Heritage Evaluations 2020 and 2021 , <https://whc.unesco.org/archive/2021whc21-44com-8Binf2-en.pdf>, (2022年12月30日閲覧) .
- 2) 西表野生生物保護センター：イリオモテヤマネコの事故件数 (2022年12月30日閲覧) .
- 3) 竹富町：竹富町入域観光客数 (月別) , 1978 - 2021.