



イリオモテヤマネコを救え

4 班：長谷川、三澤、吉田

目次

- 新聞記事
- 現状分析
- 政策提言
- 試算
- 参考文献



新聞記事

沖縄) イリオモテヤマネコ「絶滅の恐れも」事故死急増

【西表島＝竹富】環境省西表自然保護官事務所は7日、国の特別天然記念物イリオモテヤマネコの雄の子ネコ1匹が交通事故死したと発表した。今年6件目で、過去最多だった2013年の1年間に件数に半年間で並んだ。環境省と竹富町は6月、事故多発警報を出していた。同事務所は「このままで」と危機感を募らせ、法定速度順守と安全運転を呼び掛は絶滅の恐れが高いけている。

事故は6日午後9時45分ごろ、竹富町上原の県道215号で発生。地域住民が発見した時には既に事故車両は走り去っていた。子ネコは頭蓋骨骨折などを負い、発見時に死んでいた。

ヤマネコの推定生息数は08年度調査で約100匹。環境省によると、4～8月は子育て時期で、雌や子ネコの活動が活発。事故は夕方～夜間が多く、今年は3月に胎児2匹を妊娠中の母ネコ、6月には子育て中の母ネコが事故死した。

相原百合自然保護官は「事故は運転手の意識で防げる」とし、法定速度順守と生物に配慮した安全運転を呼びかけた上で「早めの連絡で助かる命もある。事故の状況が分かれば、それに応じた対策もできる」と早期の情報提供を求めた。

2016/7/10

<http://www.asahi.com/articles/ASJ795VWP2J79UEHF00C.html>

記事要約

- イリオモテヤマネコの交通事故死多発
- 2008年の推定で生存数100匹
- 2016年上半期で既に6匹死亡
- 自動車運転手の配慮欠如



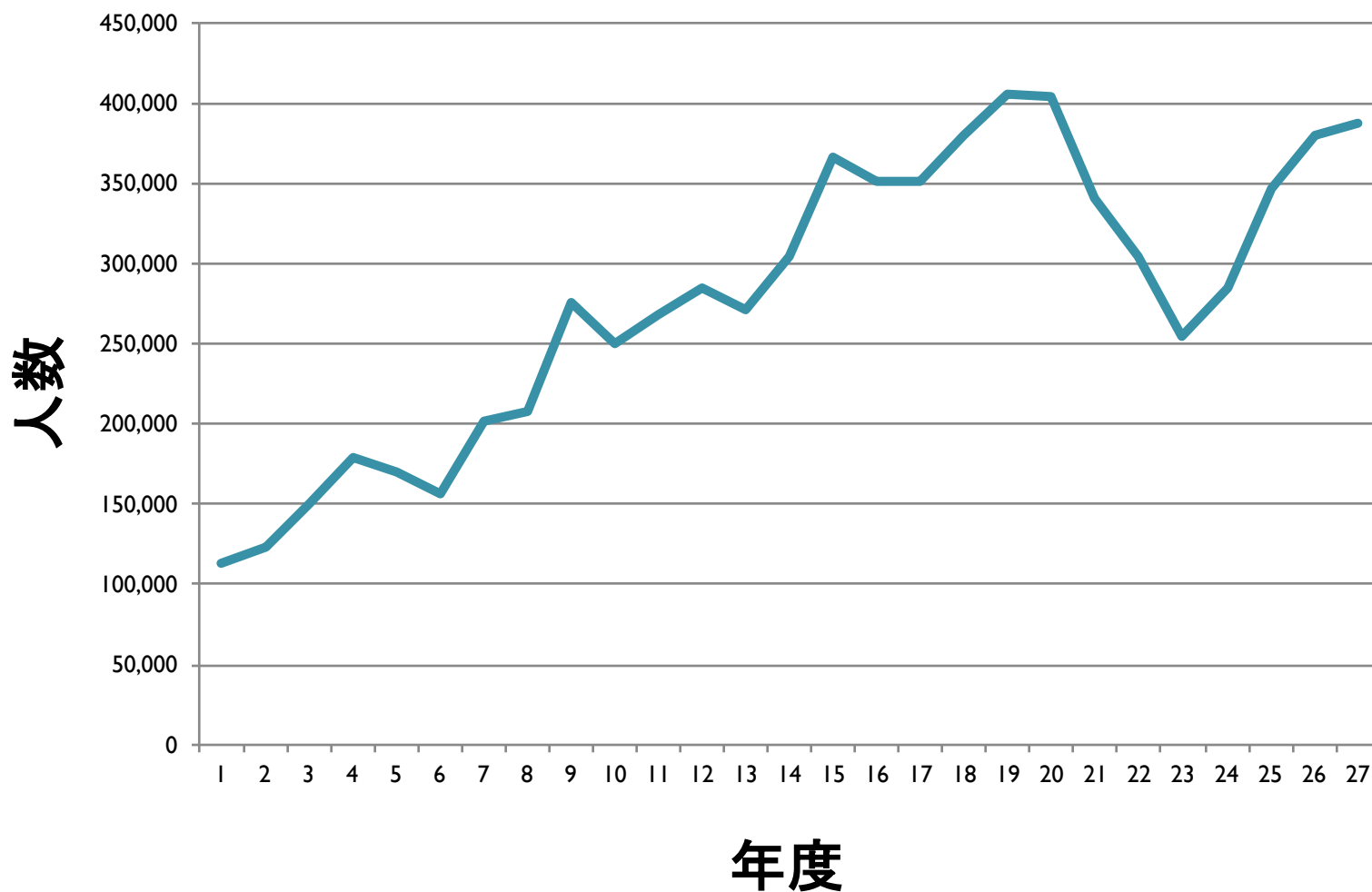
現狀分析

イリオモテヤマネコとは



- 生息地...西表島のみ
- 推定生息数...約 1 0 0 匹（0 8 年調査）
- 1 9 7 7 年 国指定特別天然記念物に指定
- 1 9 9 4 年 国内希少野生動植物種に指定
- 2 0 0 7 年 絶滅危惧 I B類→ I A類へ
（環境省レッドリスト：現存種の中で最も絶滅の恐れが高い）

西表島観光客数推移



西表島概要



イリオモテヤマネコ生息地





2枚の地図を比べると、、、

主要道路と生息地が重なっている！！

交通手段

- タクシー

→観光客目当てのため割高

- 路線バス

→1日に4本しか走っておらず不便



レンタカーがマストアイテム！！！！

平成28年10月1日～改正

※各港フェリー発着とは接続されておりません。ご了承をお願い致します

※運賃は先払いとなっております。事前にご準備をお願い致します。

	始	点	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	終	点
白旗行	豊原	大原 診療所	大原港	大原	大富	古見	美原	由布水車	ホテル パレスマヤ前	船浦	上原	上原港	上原 小学校	中野	星砂の浜	住吉	浦内	ホテル ニルナイ西表島	浦内川	干立	祖納	白浜
通年運行	8:40	8:42	8:50	8:52	8:54	9:03	9:07	9:15	9:26	9:47	9:50	9:58	10:00	10:02	10:04	10:06	10:08	10:10	10:14	10:17	10:19	10:25
	9:40	9:42	9:50	9:52	9:54	10:03	10:07	10:15	10:26	10:47	10:50	10:58	11:00	11:02	11:04	11:06	11:08	11:10	11:14	11:17	11:19	11:25
	13:40	13:42	13:50	13:52	13:54	14:03	14:07	14:15	14:26	14:47	14:50	14:58	15:00	15:02	15:04	15:06	15:08	15:10	15:14	15:17	15:19	15:25
	15:45	15:47	15:55	15:57	15:59	16:08	16:12	16:20	16:31	16:52	16:55	17:03	17:05	17:07	17:09	17:11	17:13	17:15	17:19	17:22	17:24	17:30

豊原行	始 点	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	終 点	
	白 浜	祖 納	干 立	浦内川	ホテル ニラカナイ 西表島	浦 内	住 吉	星砂 の浜	中 野	上 原 小学校	上 原	上原港	船 浦	ホテル バイスマヤ 館	由 布 水牛車	美 原	古 見	大 富	大 原	大原港	大 原 診療所	豊 原
通年運行	7:40	7:46	7:48	7:51	7:55	7:57	7:59	8:01	8:03	8:05	8:07	8:15	8:18	8:39	8:55	8:56	9:00	9:09	9:11	9:20	9:22	9:25
	10:40	10:46	10:48	10:51	10:55	10:57	10:59	11:01	11:03	11:05	11:07	11:15	11:18	11:39	11:55	11:56	12:00	12:09	12:11	12:20	12:22	12:25
	12:40	12:46	12:48	12:51	12:55	12:57	12:59	13:01	13:03	13:05	13:07	13:15	13:18	13:39	13:55	13:56	14:00	14:09	14:11	14:20	14:22	14:25
	15:40	15:46	15:48	15:51	15:55	15:57	15:59	16:01	16:03	16:05	16:07	16:15	16:18	16:39	16:55	16:56	17:00	17:09	17:11	17:20	17:22	17:25

路線バスのお問い合わせは 西表島交通株式会社 0980-85-5305

＜お得な乗車券のご案内＞

1 Day Free Pass (1日間フリー乗車券) 大人 1,030円 小人 510円

3 Day Free Pass (3日間フリー乗車券) 大人 1,540円 小人 770円

[illegible]西表島の路線バス <http://www.iriomote.com/web/access/bus/>

政策提言

事故を減らすために
レンタカー利用者数を減らしたい
夜間の事故を減らしたい



路線バスの本数を増やす

試算

平成24年竹富町入域観光客数（月別）

	竹富	西表東部	西表西部	西表島計	小浜	黒島	波照間	鳩間	新城	加屋真島	合計
1月	27,924	22,805	796	23,601	9,898	1,933	1,114	71	93	168	64,802
2月	34,355	27,619	1,452	29,071	12,561	2,889	1,216	90	41	88	80,311
3月	44,043	32,235	2,125	34,360	17,663	2,003	1,980	279	110	196	100,634
4月	39,044	27,180	3,797	30,977	14,240	2,171	2,150	557	79	39	89,257
5月	30,833	16,871	4,734	21,605	11,378	2,566	2,352	1,231	245	346	70,556
6月	26,495	12,520	4,478	16,998	8,546	2,245	2,077	642	206	54	57,263
7月	32,448	11,529	8,202	19,731	9,365	3,815	3,806	1,084	588	194	71,031
8月	30,814	10,615	7,767	18,382	9,331	3,472	3,119	712	314	207	66,351
9月	30,296	10,733	5,580	16,313	8,553	3,140	4,106	719	250	115	63,492
10月	31,473	20,008	2,713	22,721	12,306	1,946	1,624	298	170	170	70,726
11月	29,947	22,971	1,792	24,763	13,384	1,698	1,328	148	70	281	71,619
12月	31,231	25,484	989	26,473	13,667	1,610	994	80	82	536	74,673
合計	388,903	240,570	44,425	284,995	140,892	29,506	25,866	5,911	2,248	2,394	880,715

政策提言

バス30分に一本

朝8時から夜22時まで
運行

具体的な想定

- バスが往復するのに210分かかる
- 28本/1日
- 30分に一本バスを出すためには
 $210 \div 30 = 7$ 台のバスが必要
- 現在西表島交通は3台のバスを所有しているため、新たに4台のバスを購入する必要がある
- 中古のバス一台 200万円
 $200 \text{ 万} \times 4 = \underline{800 \text{ 万円}}$

試算～政策後の年間収支＞年間経費を目指す～

①政策後の観光者バス利用率 **X** を計算
政策後に観光者のうち **X %** が路線バスを利用すると

政策後の年間収益は

$$\begin{aligned} &284995 \text{ 人 (年間観光客)} \times \mathbf{X} / 10 \\ &0 \times 1030 \text{ 円 (1日乗車台)} = 2935448 \mathbf{X} \text{ 円} \end{aligned}$$

政策後の年間経費は

バス維持費＋バス 4 台購入費＋ガソリン代＋人件費で計算して

- バス維持費 $80万 \times 7台 = 5600000円$
- 購入費 $200万 \times 4台 = 8000000円$
- ガソリン代

路線バスの往復距離を 100 Km、燃費 3 キロ／L、120 円／L で考えると

$100 \div 3 \times 120 = 4000円$ バス一台が往復に必要なガソリン代が 4000 円で、1 日に各バス停 28 本（30 分に 1 本）だと年間のガソリン代は

$4000円 \times 28 \times 365 = 40880000円$

- 人件費

バス運転手の年収を 425 万とすると、 $425 \times 7 = 29750000円$

よって、年間経費＝84230000円

年間収支 $\geq$ 年間経費を指すと

2 9 3 5 4 4 8 **X** $\geq$ 8 4 2 3 0 0 0 0

X $\geq$ 2 9 . 2 4 %

政策後の年間観光客のうち 2 9 . 2 4 % が
路線バスを利用すれば**赤字**にならない

②現状の観光者バス利用率 Y

観光者のうち Y % が利用すると

現状年間収支は

$$\frac{284995 \times Y}{448Y} \div 100 \times 1030 = 2935$$

現状年間経費は

バス維持費＋ガソリン代＋人件費で計算して

- ・ バス維持費 $80 \text{ 万} \times 3 \text{ 台} = 2400000$
- ・ ガソリン代 $16000 \text{ 円} \times (4000 \text{ 円} \times 4 \text{ 往復}) \times 365 \text{ 日} = 5840000$

人件費 $425 \text{ 万} \times 3 \text{ 人} = 12750000$

よって現状年間経費 = 20990000 円

同様に、年間収支 $\geq$ 年間経費を目指すと

$$2879950Y \geq 20990000 \quad Y \\ \geq 7.28$$

現状のバス会社が黒字経営と仮定すると、7.28%以上の観光客が路線バスを利用していることになる

①②より、

$$X \geq Y \geq 7.28 \quad (X \geq 29.24)$$

さらに政策後はバスの本数が増え利便性が上がったので常に $X \geq Y$ が成立

結論：観光者バス利用率が29.24%以上なら赤字にはならない。また、 $Y \geq 29.24$ ならこの政策の実現可能性が高い。

今後の課題

- 具体的に時刻表を作るのには4000時間かかる
- 乗客率高めで計算しているからバスを敬遠する人が出ると思われる
- いくらバスが安いとは言ってもタクシーとバスでは利便性が大きく異なるため観光客が想定通りにバスに乗ってくれないかもしれない。

参考文献

- <http://www.asahi.com/articles/ASJ795WVP2J79UEHF00C.html>
- <http://ishigaki-asobi.com/rentacar/1123/>
- <http://www.iriomote.com/web/access/bus/>
- http://iwcc.a.la9.jp/ym_about.htm