

# ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針

## 本編

平成 22 年 3 月 23 日

ツシマヤマネコ保護増殖連絡協議会



## 目次

1. 本実施方針の概要	1
2. ツシマヤマネコの現状と保護の必要性	3
(1) ツシマヤマネコを取り巻く状況	3
1) 対馬の位置と行政区分	3
2) 対馬の自然環境とその変化	4
3) 対馬の社会環境とその変化	4
4) 地域住民のヤマネコへの関心	5
5) 法令等によるツシマヤマネコの位置づけ	6
(2) ツシマヤマネコの生物学	6
(3) ツシマヤマネコの現状	7
1) ツシマヤマネコの生息状況とその変化	7
2) 個体数の減少要因	8
① 好適生息環境の減少	8
② 交通事故	8
③ イエネコ	8
④ とらばさみ	9
⑤ イヌ	9
⑥ その他	9
(4) 保護の必要性	9
(5) ツシマヤマネコ保護の歴史	10
3. ツシマヤマネコ保護増殖事業の目標	13
(1) 生息域内における保護の目標	13
1) 当面の目標（概ね10年後の2020年を目途）	13
2) 中期的な目標（概ね25年後の2035年頃を目途）	13
3) 長期的な目標（概ね50年後の2060年頃を目途）	14
4) 最終目標	14
(2) 生息域外保全（飼育下個体群の管理）の目的および目標	16
1) 生息域外保全（対馬島外での動物園等での保全）の目的	16
2) 飼育下個体群の管理目標	16
① 長期目標	16
② 中期目標	16
③ 短期目標	16

4.	ツシマヤマネコ保護増殖事業の基本方針	17
(1)	生息域内における保護：生息環境の改善等による野生個体群の確実な保護	17
1)	上島における保護	17
2)	下島での絶滅回避	17
(2)	生息域外における保護：遺伝的多様性の維持に配慮した飼育下個体群の管理	17
(3)	ツシマヤマネコと共生する地域社会の実現	18
(4)	地域住民、市民団体、研究者、動物園、行政等、関係者の横断的連携	18
(5)	科学的知見に基づく順応的管理	18
5.	ツシマヤマネコの保護対策の方向	20
(1)	生息域内における保護対策	20
1)	減少要因への対応	20
①	好適生息環境の減少への対策	20
②	交通事故対策	21
③	イエネコ対策	24
④	とらばさみ対策	26
⑤	イヌ対策	27
2)	野生個体の保護収容・野生復帰	27
3)	飼育下繁殖個体の下島への野生復帰	27
(2)	生息域外における保護対策	28
1)	遺伝的多様性の維持に配慮した飼育下個体群の確立	28
2)	生息域内における保護対策への貢献	29
(3)	ツシマヤマネコと共生する地域社会の実現	29
1)	普及啓発、環境教育の推進	29
2)	環境と経済の両立	30
3)	ツシマヤマネコと共生する地域社会実現のための行動計画	30
(4)	関係者の横断的連携の促進	31
(5)	科学的知見に基づく順応的管理	32
1)	生息状況のモニタリング	32
2)	健全性のモニタリング	32
3)	調査・研究の推進	33
6.	ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針（案）策定の経緯	34

## 1. 本実施方針の概要

ツシマヤマネコは国内で最も絶滅の恐れが高い種の1つで、自然状態で安定的に生息できることを目指し、環境省、林野庁、長崎県、対馬市、市民団体等によって保護のための取り組みが行われている。ツシマヤマネコの保護に関する基本的な方針は、「ツシマヤマネコ保護増殖事業計画（平成7年、環境庁、農林水産省告示）」[資料編1.（1）]に示されている。今後、個体群の置かれている状況、目標とすべき個体群の状態、各減少要因への対応等について具体的な記述が必要となっている。また、事業の進展に伴い、各事業の関連性や事業の全体像が把握しづらくなってきている。

本実施方針は、ツシマヤマネコ保護に関する進捗状況と課題の整理を行い、ツシマヤマネコ保護増殖の全体像と今後の具体的な目標、方針を取りまとめ、地域住民、市民団体、関係行政機関、専門家等の保護増殖の取組を行う関係者間で共有し、効果的に取組を推進する事を目的として作成した。本実施方針は、保護増殖に係る目標、方針、対策の方向等を示す本編と、ツシマヤマネコに関する基本的な情報、関連事項、これまでの保護対策等の実施状況等をまとめた資料編とに分けて取りまとめた。

なお、本実施方針は、ツシマヤマネコ保護増殖事業計画第5（6）に規定されている「効果的な事業の推進のための連携の確保」を図ることを目的として、ツシマヤマネコ保護対策実行計画検討ワーキンググループにおける検討結果を元に、平成10年度より設置されている「ツシマヤマネコ保護増殖連絡協議会」がとりまとめたものであり、「ツシマヤマネコ保護増殖事業計画」の下に位置づけるものとする。

＜参考：ツシマヤマネコ保護増殖連絡協議会の構成＞ [資料編4. 5)]

- （1）環境省九州地方環境事務所
- （2）林野庁九州森林管理局 長崎森林管理署
- （3）長崎県環境部 自然環境課
- （4）長崎県対馬振興局
- （5）対馬市
- （6）対馬市教育委員会

また、この実施方針の具体的な活用方法は以下の通りである。

- 関係主体が保護活動を行う際の実践の手引
- 普及啓発の材料
- 行政が事業を実施する際にツシマヤマネコ保護に配慮するための資料
- 今後の地域住民を含めた行動計画の検討材料

# ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針の概要

## 背景

### <ツシマヤマネコ>

- 上島には80-110頭程度の野生個体群が生息
- 下島では2007年3月に23年ぶりに個体が確認され、生息個体数は極めて少数である可能性が高い
- 里地里山の環境に適応して、広葉樹林、湿地、竹林、田畑、草地などがモザイク状に存在する環境を好適生息地として利用
- わが国で最も絶滅の恐れの高い生物種の一つ
- 対馬の生態系の頂点にいる種の一つで、対馬の生物多様性を象徴する動物であり、対馬の自然のシンボル
- 歴史的・文化的価値が高く、自然資源・観光資源として保護する必要性が高い
- 市民団体、研究者、動物園、行政(環境省、林野庁、長崎県、対馬市)等が連携して保護増殖事業を推進

### <対馬の自然環境・社会環境>

- 大陸系、日本本土系、大陸と日本の共通種、対馬固有種など、様々な動植物が生息し、特徴のある生態系を形成
- 約10万年以上前に大陸と日本列島と別れ、現在と同様の島となった。2か所の運河により3つの島に分割
- 面積の9割が森林で、森林の9割が民有林
- 市民の多くは野生のツシマヤマネコを見たことがなく、生活のつながりが少ないため、保護の必要性は認識できても実際の保護活動につながりにくい
- 自然環境への配慮・保全などへの関心は次第に高まりつつある
- 人口減少、高齢化、産業不振等により元気を失っている。その結果、休耕地が急速に拡大し、木材価格の低迷を背景にしたスギ・ヒノキ植林地の管理不足、広葉樹二次林の手入れ不足が進行

## 保護増殖事業の目標

当面の目標(2020年頃): 個体群の減少傾向を食い止める

中期目標(2035年頃): 1980年代の生息面積(上島下島あわせて450km<sup>2</sup>程度)まで回復させる

長期目標(2060年頃): 上島下島あわせて安定的な生息面積500km<sup>2</sup>以上を維持する

最終目標: 自然状態で安定的に存続できる状態となる

## 基本方針

- |                           |                                       |                       |                              |                  |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| ① 生息域内における保護: 野生個体群の確実な保護 | ② 生息域外における保護: 遺伝的多様性の維持に配慮した飼育下個体群の管理 | ③ ツシマヤマネコと共生する地域社会の実現 | ④ 市民団体、研究者、動物園、行政等、関係者の横断的連携 | ⑤ 科学的知見に基づく順応的管理 |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|

## 保護対策の方向

### 生息域内における保護対策

代表的な5つの減少要因への対策  
 好適生息環境の減少: 自然環境に配慮した事業の実施、森林の適切な管理、シカ・イノシシの個体数管理、環境配慮型農業の推進、耕作放棄地・休耕地の活用、好適生息環境の創出  
 交通事故: 道路構造への対策、ドライバーへの対策  
 とらばさみ: 「買わない・持たない・使わない」社会の実現  
 イエネコ: 適正飼養の推進、ノラネコ・ノネコの排除、ツシマヤマネコへの感染の防止  
 イヌ: 放し飼いの禁止、迷いイヌの回収、捨てイヌの防止・捕獲

野生個体の保護収容・野生復帰

飼育下繁殖個体の下島への野生復帰  
 個体数の増加による消滅リスクの軽減、繁殖機会の向上、近親交配等の悪影響の緩和

- 生息域外における保護対策
  - ・ 遺伝的多様性の維持に配慮した飼育下繁殖個体群の確立
  - ・ 生息域内における保護対策への貢献
- ツシマヤマネコと共生する地域社会の実現～対馬もヤマネコも
  - ・ 普及啓発、環境教育の推進
  - ・ 環境と経済の両立(自然資源を持続的に活用した地域の活性化: ツーリズム、農林水産物のブランド化、地産地消等)
  - ・ ツシマヤマネコと共生する地域社会実現のための行動計画
- 関連者の横断的連携の促進
- 科学的知見に基づく順応的管理
  - ・ 順応的管理の実施
  - ・ 生息状況・個体群の健全性の把握、保護対策の実施効果の評価
  - ・ 減少要因・生態の解明、人と自然の関係性等の調査研究の推進、科学的知見に基づいた重点対策地域の抽出・ゾーニング

## 2. ツシマヤマネコの現状と保護の必要性

### (1) ツシマヤマネコを取り巻く状況

#### 1) 対馬の位置と行政区分

[資料編 2. (1)]

対馬は、九州と韓国との間に位置し(図 1)、対馬島(南北約 82km、東西約 18km、面積約 696km<sup>2</sup>)と周辺の 100 を超える属島から成る。

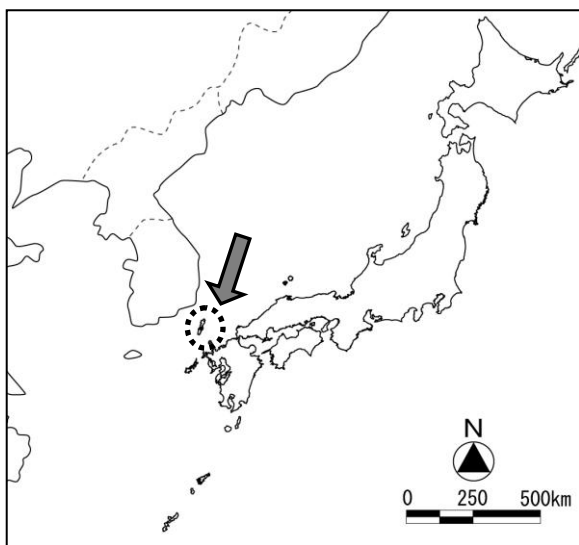


図 1. 対馬の位置

約 1700～1400 万年前まで対馬はユーラシア大陸と連結する北西九州の一部であった。その後、対馬は約 10 万年前以前に島嶼化したとも言われる。なお形成後のヴェルム氷期最盛期(約 20000～15000 年前)の海水準低下により、大陸と日本列島をつなぐ対馬陸橋が出現したとする説もあったが 90 年代以降は研究が進み現在では否定されている。

行政区分上は長崎県に属し、平成 16 年 3 月 1 日に市町村合併により、それまでの 2 郡 6 町から対馬市 1 市となった。ただし旧町名は合併後も使用されている。

なお、対馬島の中央部には複数の地峡があり、運河として 1671 年には大船越瀬戸が、1900 年には万関瀬戸が開削されている。本実施方針では万関瀬戸以北を上島(約 441km<sup>2</sup>)、以南を下島(約 255km<sup>2</sup>)と区分する(図 2)。

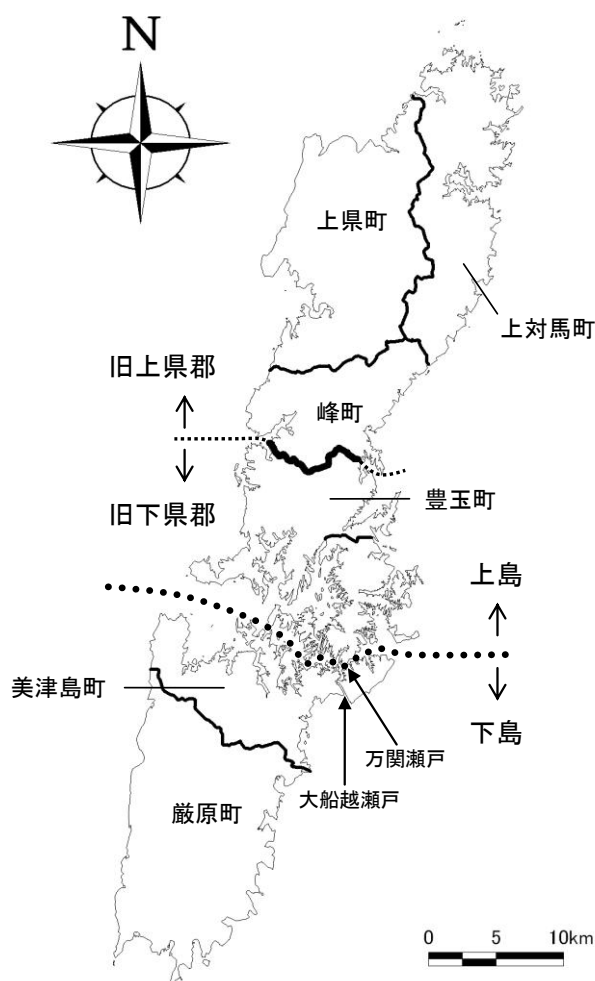


図 2. 対馬の地域区分

## 2) 対馬の自然環境とその変化

[資料編2.(2)]

対馬島には全島 200~300m の山岳が連なり、89%を森林が占め、耕地と宅地はそれぞれ 1%程度である。森林の 9 割が民有林であり、その多くは天然林（広葉樹二次林）である（図 3）。戦後の拡大造林により大規模な植林が行われ（図 4）、また燃料革命等により薪炭林としての森林利用が行われなくなった結果、現在では管理放棄された二次林や植林地が多い。

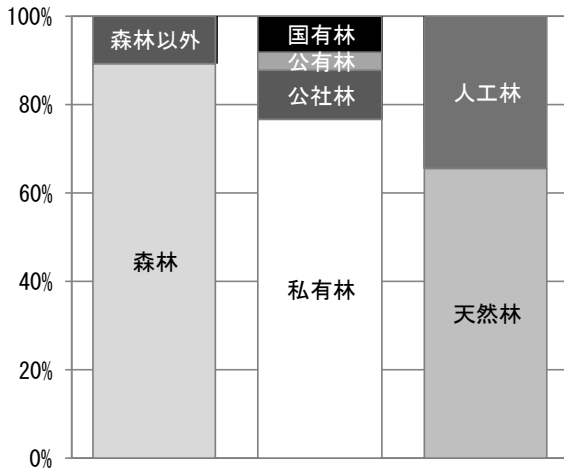


図 3. 森林率と森林の内訳

(平成 20 年 1 月 31 日現在)

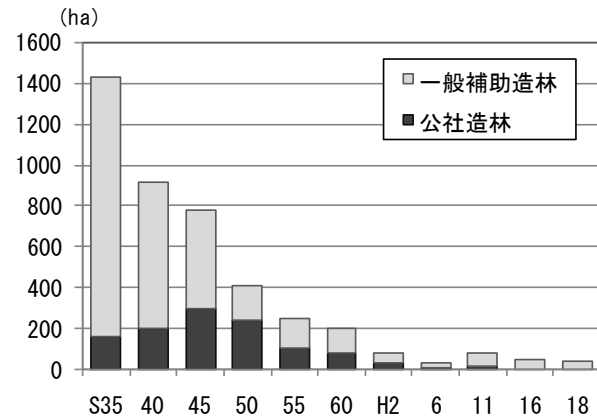


図 4. 新植面積の推移

対馬の動植物は、地理的・歴史的背景により、大陸系・日本本土系・共通型に分けられるほか、固有の動植物も数多く生息しており、特有の生態系を有している。

## 3) 対馬の社会環境とその変化

[資料編2.(3)1)]

対馬の人口は江戸時代には 3 万人、明治末期で 5 万人、昭和 35 年には約 7 万人と最も多くなったが、その後は減少の一途をたどり、平成 17 年 10 月 1 日の国勢調査では 38,481 人で、高齢化・核家族化が進んでいる。就労者数の減少も進んでおり、特に第一次産業の就業者数の減少が著しい（図 5）。農業は昭和 30 年代までは基幹的な産業だったが、次第に就農者は減少するとともに高齢化し、これによる耕地面積の減少（図 6）や耕作放棄地の増加、それに伴う植生遷移が進行している。なお、農業産出額の 4 割は米で、耕作地の多くは水田である。一方で国際航路の開設、自然や歴史への関心の高まりから、観光客数が平成 11 年より増加し、観光産業が主要産業の 1 つになりつつある。



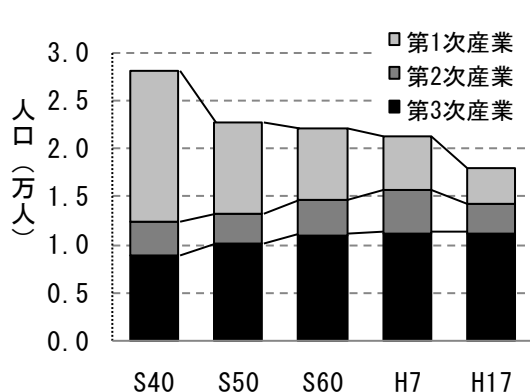


図 5. 産業別就業者数の推移

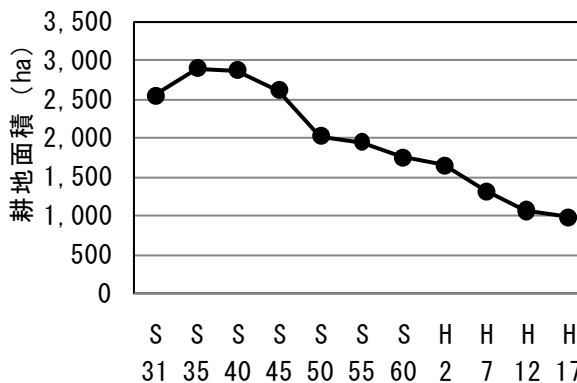


図 6. 耕地面積の推移

対馬には山が多く、昭和 20 年代までの島内の移動は海上交通に依存していた。昭和 28 年に制定された離島振興法によって、本格的な道路整備が始まったが、県道・市道の自動車交通不能率も高く、現在でも道路網の整備が求められている。島外との定期航路は、船舶が厳原港および比田勝港と壱岐または博多を結び、昭和 50 年に開港した対馬空港（愛称：対馬やまねこ空港）には長崎便・福岡便が就航している。

なお、平成 12 年に制定された過疎地域自立促進特別措置法によって、全域が法適用過疎地域に指定されている。

#### 4) 地域住民のヤマネコへの関心

[資料編 2. (3) 3]

平成 18 年度に対馬市の全戸を対象としたツシマヤマネコに関する事項についての郵送アンケートを実施したが、この回収率は 3.7%と低く、ヤマネコやそれに関わる地域住民の意識がかなり低いことを示すものとなった。対馬においては、高齢化や担い手不足など地域の将来に向けた不安の中で地域住民は生活し、その結果として産業は元気を失い、かつてのような地域のまとまりや自然と共生する文化が失われつつある。例えば、山間部の木庭作（焼き畑）は平地の少ない対馬における重要な農地であったと同時に、畑の作物に誘引され集まったネズミや鳥はツシマヤマネコにとって重要な餌動物となっていたと考えられ、木庭作の消失はツシマヤマネコの餌場の消失となっていたと考えられる。ツシマヤマネコの減少に対してもそのような対馬における社会環境の変化による部分が大きな影響を与えていると推測される。

ツシマヤマネコは生息数が少なく、また特に日中は人目につくところに出てくる事が少ないため、実際に「みる」ことは困難で、地域住民の多くは野生のツシマヤマネコをみたことがない。このため身近な動物として捉えることが難しく、また生活とのつながりも感じられないことから、保護の必要性が認識できても、実際の行動につながっていかないと考えられる。

しかし、近年は地球温暖化や種の絶滅等の地球環境問題が広く知られるようになり、自然環境保全への関心も高まりつつあることから、対馬においても自然環境の保全に関係する市民団体の増加等、意識の高い地域住民も着実に増えてきているものと考えられる。

## 5) 法令等によるツシマヤマネコの位置づけ

[資料編2.(4)]

**鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）：**昭和24年以降、非狩猟獣とされている。平成元年に、国指定伊奈鳥獣保護区（1,173ha）が、ツシマヤマネコを保護する目的で指定（希少鳥獣生息地の保護区）されている。また、平成14年には、希少鳥獣（特に保護を図る必要があるものとして環境省令で定める鳥獣）とされている。

**文化財保護法：**「我が国にとって学術上価値の高いもの」として昭和46年に国指定天然記念物に指定されている。

**絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）：**平成6年に国内希少野生動植物種に指定され、個体等の取り扱いに関する規制がかけられている。平成7年にツシマヤマネコ保護増殖事業計画（環境庁・農林水産省告示）が策定され、保護増殖事業が実施されている。

**国有林野事業の保護林制度：**平成5年4月に、301林班から303林班（302林班の一部）の145haを「御岳特定動物生息地保護林」として指定し、希少野生動植物種保護管理事業（ツシマヤマネコ）が実施されている。

**環境省レッドリスト：**絶滅危惧IA類（CR）（ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種）に掲載されている。

**長崎県レッドデータブック：**絶滅危惧IA類（CR）に掲載されている。

**長崎県生物多様性保全戦略：**「ながさきの生物多様性の象徴の一つ」として、国、対馬市、NPO等、県民をはじめ多様な主体と連携・協力し、種の保存、生息環境の保全・再生の取組を進めることとしている。（平成21年3月17日策定）

## (2) ツシマヤマネコの生物学

[資料編3.(1)]

ツシマヤマネコ（学名 *Prionailurus bengalensis euptilurus*）は、東南アジアから中国・朝鮮半島まで広く分布するベンガルヤマネコ *Prionailurus bengalensis* の亜種とされ、日本では長崎県対馬にのみ分布する。

他の多くのネコ科動物と同様に単独性で、同性間で排他的な行動圏を持つ。メスは1年を通じてほぼ同様の行動圏（100～200ha）を持つが、オスの行動圏は交尾期である冬季に拡大する（100～1,600ha）。仔は春に1～3頭が生まれ、秋頃に親離れをして、メスは母親の近くに、オスは離れた地域に定着すると考えられてい

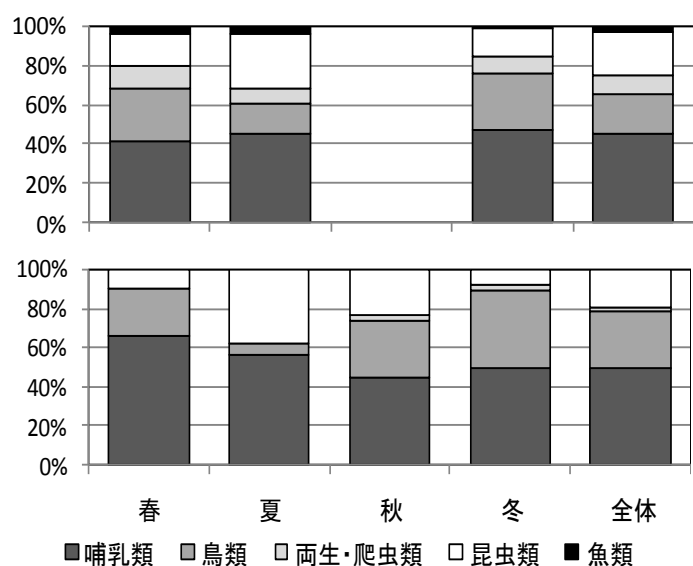


図 7. フン分析によるツシマヤマネコの食性

上：井上（1972）、下：日本野生動物研究センター（1988）

る。落葉広葉樹林や草地をよく利用し、急傾斜地を避ける傾向が見られるが、様々な環境が複雑に入り組んだ林縁部や小さな谷（沢）などを好むと考えられる。

主な餌はネズミなどの小型哺乳類だが、鳥やカエル、昆虫など様々な動物を捕食しており（図 7）、生息環境や季節で異なる餌資源（動物）の利用しやすさに応じ、食性も柔軟に変化させていると考えられている。夜間に活動が活発になるが、最も活発なのは日の出や日没前後で、日中にも活動している。

### （3） ツシマヤマネコの現状

#### 1) ツシマヤマネコの生息状況とその変化

[資料編 3. (2)]

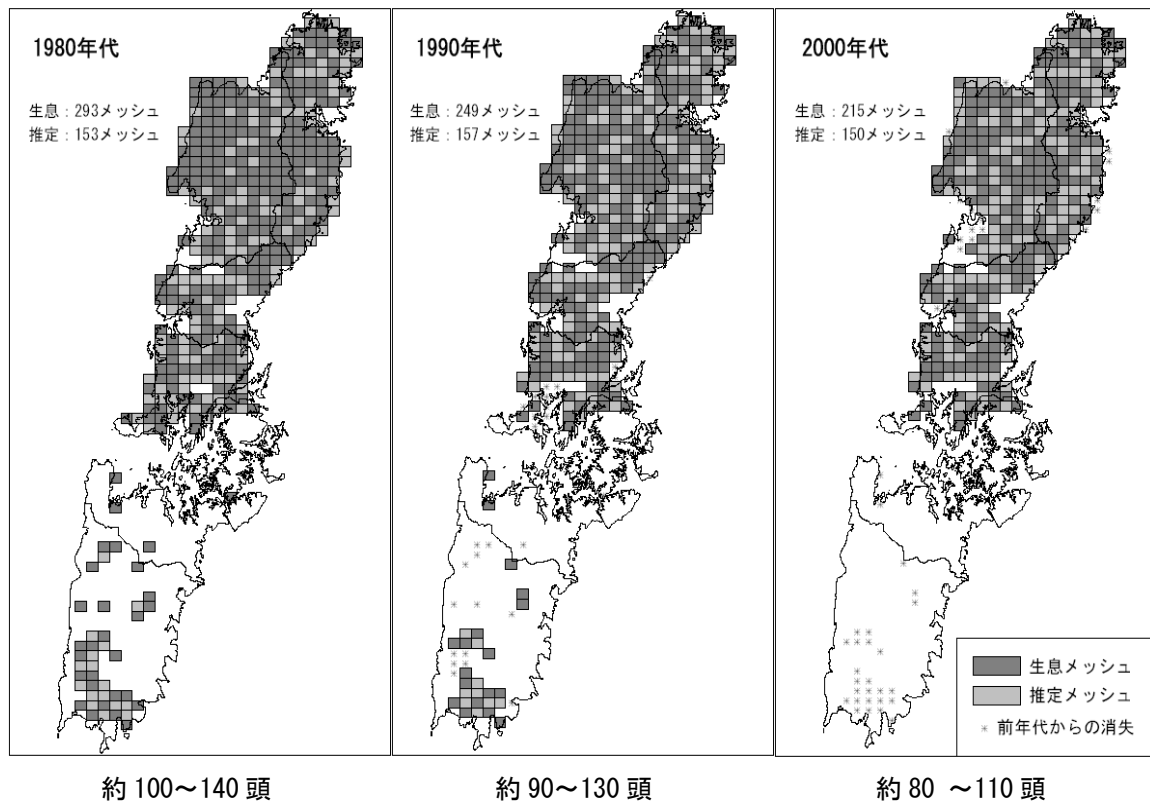


図 8. 年代別の生息分布図と生息頭数の推移

ツシマヤマネコは 1960 年代までは全島に広く分布していたと考えられている。1980 年代の調査では、上島はほぼ全域にわたって分布が確認されているが、下島では生息地が減少・分断されていることが確認された。その後、下島では生息面積の減少が進み、2002~2004 年の第三次調査でも情報が得られなかったが（図 8）、その後の調査によって 2007 年 3 月に巖原町内山の周辺の山中で生息が確認された。下島での確実な生息情報は 1984 年に巖原町内での交通事故死体が発見されて以降、23 年振りであった。現在は分布域や個体数の把握に向けて撮影地点周辺での調査が継続されているが、わずかな情報しか得られておらず、下島に生息する個体数は極めて少数である可能性が高い。

上島では美津島町および豊玉町の南部、上県町南部と峰町東部の一部を除き、現在もほぼ全域に分布している（図 8）。生息密度は上島の北半分では高く、南半分では低いことが明らかとなった（図 9）。また南部（豊玉町）および中西部（上県町南西部）では分布情報が少なく、現在得られている分布情報も孤立していることから、分布域の縮小が進んでいる可能性が強く示唆された。

## 2) 個体数の減少要因

主な減少要因として、①好適生息環境の減少、②交通事故、③イエネコ、④とらばさみ、⑤イヌ、等が挙げられる。

### ① 好適生息環境の減少

ツシマヤマネコの行動圏は広く、その中には水田から草地、森林など多様な環境が連続して含まれている必要がある。しかし、近年は道路・河川整備などによってツシマヤマネコの移動が阻害されている箇所が見受けられる。

高度経済成長期以降（1960年代以降）、対馬の耕作地面積は大きく減少した（約 1/3）。水田、畑、草地はツシマヤマネコの餌環境として重要な場所の一つであったと推測されているが、特に山間部の畑・草地（木庭）が放棄され、その多くがスギ・ヒノキの植林地となった。また、拡大造林により広葉樹二次林が伐採され、スギ・ヒノキの植林地となった。それら植林地には、管理が行き届いてないものもあり、生物多様性が低下し、ツシマヤマネコの餌動物が減少していることが問題となっている。また、水田の約 1/3 は圃場整備され、乾田化したために湿地としての機能を失っている。これらの里地里山環境の変化、荒廃により、生息地の質が悪化し、好適生息環境が減少している。

また、特に下島では 1950～60 年代に行われた大規模な森林伐採は、ツシマヤマネコの生息に大きな影響を与えたと推測されている。

### ② 交通事故

平成 4 年度以降 49 件のツシマヤマネコの交通事故が発生し、うち 42 件で死亡している（平成 21 年 12 月時点）。毎年 2～5 件の交通事故が起きている。交通事故にあった個体の多くは即死状態であるか、一命を取り留めたとしても重傷を負っているため治療後に再び野生に返すことが出来るのは大変稀である。特に、繁殖可能で健康な個体が個体群から失われる可能性があることは、ツシマヤマネコの存続を脅かす大きな要因となっている。交通事故は、ツシマヤマネコの仔育てが終わり亜成獣が分散する時期と、オスの成獣が繁殖相手を求めて行動圏を拡大する時期である秋から冬（9 月～12 月）にかけて増加する傾向がある。

### ③ イエネコ

イエネコ由来と考えられる猫免疫不全ウイルス（FIV：通称ネコエイズウイルス）、猫白血病

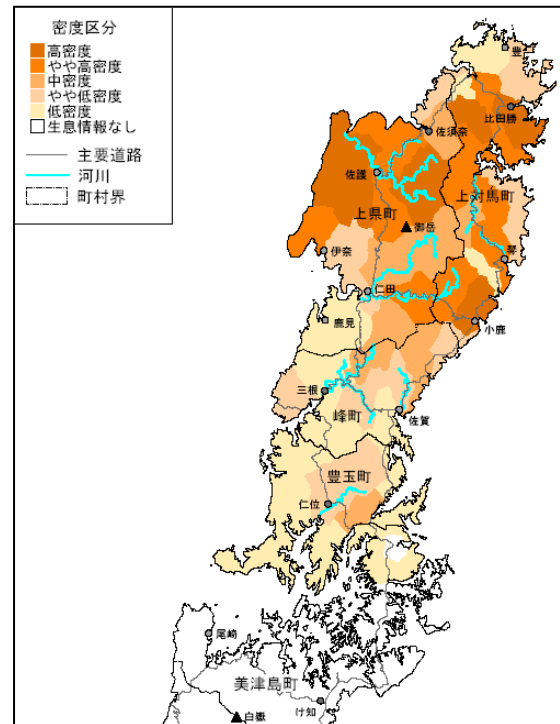


図 9. 2000 年代前半の密度分布図

ウイルス（FeLV）に感染したツシマヤマネコが確認されている（平成4年以降 FIV は3件、FeLV は2件確認。明確な発症は確認されていない）。FIV は発症すると徐々に免疫力が低下して死に至る病気であり、現在のところ効果的な治療方法は無い。ツシマヤマネコでは FIV、FeLV 以外にも猫汎白血球減少症（FPLV）等、イエネコと共通の感染症に感染していることが確認されていて、これらの感染症の拡大は個体群の存続にとって脅威となっている。なお、対馬におけるイエネコの間での FIV 感染は近年拡大傾向であることが確認されている。

また、野生化したイエネコ（ノネコ）は、ツシマヤマネコと餌資源を競合していることが確かめられている。

#### ④ とらばさみ

野生動物による鶏被害を防ぐためにかけられたとらばさみに誤ってかかり、重傷を負うヤマネコが平成4年以降8件発生している。とらばさみにかかった場合、骨折し、断脚せざるを得ない等個体への影響が大きく、過去8件のうち4件で死亡している。

#### ⑤ イヌ

野犬や放し飼いのイヌによってツシマヤマネコが噛み殺されることが平成4年以降4件発生し、全て死亡している。特に、猟犬として山に放たれた後に飼い主に回収されずにそのまま山に残った場合は、その高い狩猟能力により、ツシマヤマネコが襲われる可能性が高い。

#### ⑥ その他

対馬にはツシマヤマネコのほか、在来の食肉目としてツシマテン、チョウセンイタチが生息している。ツシマテン、チョウセンイタチはともに果実等の植物も利用していることが知られており、3種の間には不明な点が多いが、餌資源の獲得において競合する部分があると考えられる。そのほか、個体数増加によって農林業被害が発生している在来のツシマジカは、その採食圧によって下層植生の衰退や希少種の減少を引き起こすなどして自然植生に影響を与え、間接的にツシマヤマネコの餌資源量に影響を及ぼしている可能性が考えられる。在来の生物は、対馬の島という環境で長期に渡って共存する中でそれぞれの生態的地位を確立してきたと考えられるが、近年のこれらの動植物の増減は、生態系のバランスが崩れてきていることを示唆している。

また、かつては対馬に広く生息していたと考えられるイノシシは、江戸時代に根絶された後、近年になって人為的に持ち込まれたとの情報もあり、平成6年9月に巖原町で目撃情報が相次いだのを始まりとし、急速に対馬全域に生息範囲を拡大させた。雑食性が強いいため、ツシマヤマネコの生息環境として重要な林床植生を破壊するといった間接的な影響だけでなく、仔ネコを捕食するといった直接的な影響も懸念されている。

### （4） 保護の必要性

ツシマヤマネコは、環境省レッドリスト（平成19年8月公表）で最も絶滅の危険性が高いカテゴリーである「絶滅危惧ⅠA類」に分類されている。一度失われた種を取り戻すことはできない

ため、絶滅を防ぎ、確実に次世代に残すべき国民全体の共有財産である。

また、わが国では対馬のみに生息するという固有性を持つこと、対馬の生態系の頂点に位置する動物の一つであり、ツシマヤマネコを保護するためには、その餌動物のほか多くの対馬の野生動物を保護する必要があることから、ツシマヤマネコは対馬の生物多様性を象徴する動物といえる。

さらに、ツシマヤマネコは大陸との結びつきを示す大陸系の種であり、朝鮮半島との地史的なつながりを示す学術的価値、地域住民と野生動物の共存の歴史を語る文化的価値、ネコ科動物特有のかわいいイメージを持つことによる親近性など、様々な価値が認められる(表 1)。そのため、ツシマヤマネコは絶滅の恐れが高いために保護するだけでなく、地域の自然資源・観光資源として、持続可能な形で活用するためにも保護する必要がある。

表 1. ツシマヤマネコの持つ様々な価値

価値軸の種類		内容
自然 科学的 価値	多様性	対馬の生態系の頂点に位置し、対馬の生物多様性を象徴する動物である。
	固有性	日本では対馬にのみ生息する。
	希少性	生息個体数が少ない。
	枯渇進行性	生息地減少や人為攪乱による個体数減少が顕著である。
	学術的重要性	大陸と日本との連続、分断の地史を示し、その固有性や希少性からも各種研究の対象となっている。
社会 科学的 価値	郷土代表性	対馬を代表する動物として、シンボリックな存在となっている。
	親近性	身近な動物であるイエネコに形態が似ているため、親近感がわきやすい。

## (5) ツシマヤマネコ保護の歴史

[資料編 2. (5)]

ツシマヤマネコは昭和 24 年の狩猟法改正により非狩猟獣となった。その後、学術的に貴重であるとして昭和 41 年に長崎県の天然記念物に指定され、保護の対象とされた。昭和 46 年には文化財保護法に基づく国の天然記念物に指定され、教育委員会等の文化財行政が中心となって情報の収集等が行われるようになった。

昭和 60 年には環境庁・長崎県による初のツシマヤマネコの総合調査「ツシマヤマネコ生息環境等調査」が始められ、ツシマヤマネコの保護を目的とした鳥獣保護区の設置等、具体的な保護施策が進められることとなった。

「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」が施行されると、ツシマヤマネコ

は絶滅のおそれのある種として平成6年に「国内希少野生動植物種」に指定された。これに基づき、平成7年には環境庁・農林水産省が「ツシマヤマネコ保護増殖事業計画」[資料編1.(1)]を策定し、以降、これに基づいて様々な保護施策が実施されている。また、平成14年には鳥獣保護法において特に保護を図る必要があるものとしての環境省令で定める鳥獣（希少鳥獣）とされた。

1949	昭和 24	■非狩猟鳥獣とされる
1966	昭和 41	■天然記念物(県)指定
1970	昭和 45	■浦田・山口、ツシマヤマネコの生息概数を約 300 頭と推定(その後 1976 年に発表した論文で、推定生息数を約 250~300 頭とした。)
1971	昭和 46	■天然記念物(国)指定
1985	昭和 60	■環境庁・長崎県、第一次特別調査「ツシマヤマネコ生息環境等調査」実施(~1987 年度)、分布現況調査、生息環境調査、生態調査が行われる
1988	昭和 63	■環境庁・長崎県、ツシマヤマネコ生息頭数を 89-126 頭と推定
1989	平成元	■環境庁、国設伊奈鳥獣保護区設置(1073ha)
1991	平成 3	■環境庁、レッドデータブック(旧)にツシマヤマネコを「絶滅危惧種」として記載
1993	平成 5	■「ツシマヤマネコを守る会」設立
1994	平成 6	■環境庁、ツシマヤマネコを国内希少野生動植物種に指定 ■環境庁・長崎県、第二次生息特別調査・人工繁殖研究実施(~1996 年度)
1995	平成 7	■環境庁・農林水産省「ツシマヤマネコ保護増殖事業計画」策定
1996	平成 8	■環境庁・長崎県、上県町志多留にて保護されたツシマヤマネコの幼獣を福岡市動物園へ移送。福岡市動物園での飼育事業開始。
1997	平成 9	■環境庁、対馬野生生物保護センター開所 ■環境庁・長崎県、第二次生息特別調査結果を発表。ツシマヤマネコ生息頭数を 70~90 頭と推定
1998	平成 10	■ツシマヤマネコ保護増殖事業連絡協議会発足 ■環境庁、新レッドリストにツシマヤマネコを「絶滅危惧 I A 類」として記載
2000	平成 12	■福岡市動物園にて飼育下繁殖に成功し、仔ネコ誕生 ■九州地区獣医師会連合会、ヤマネコ保護協議会を設置
2003	平成 15	■市民ボランティアグループ「ツシマヤマネコ応援団」設立
2004	平成 16	■環境省、「ツシマヤマネコ再導入基本構想」公表 ■NPO 法人どうぶつたちの病院、「対馬動物医療センター」を開所
2005	平成 17	■対馬地区ネコ適正飼養推進連絡協議会発足 ■環境省、ツシマヤマネコ生息頭数を約 80~110 頭と推定
2006	平成 18	■ツシマヤマネコ PVA 実行委員会、IUCN/SSC/CBSG の専門家を招聘して「ツシマヤマネコ保全計画づくり国際ワークショップ」及び市民ワークショップ「対馬もヤマネコもーツシマヤマネコと共生する地域社会を目指してー」開催 ■対馬野生動物交通事故対策連絡会議発足 ■井の頭自然文化園・よこはま動物園ズーラシア、分散飼育を開始
2007	平成 19	■舟志区、ツシマヤマネコ応援団、住友大阪セメント株式会社、対馬市、舟志の森づくり協定締結、舟志の森づくり推進委員会設立

		<ul style="list-style-type: none"> <li>■富山市ファミリーパーク、分散飼育を開始</li> </ul>
2008	平成 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■県営対馬空港の愛称が「対馬やまねこ空港」に決定</li> <li>■対馬市、ツシマヤマネコ寄付条例を施行</li> </ul>
2009	平成 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>■佐護区住民を中心とした佐護ヤマネコ稲作研究会発足（8月7日）</li> <li>■峰町志越にてヤマネコの交通事故死亡事故発生。対馬野生生物保護センター開設以来最長記録であった交通事故無事故記録日数が675日でストップ(12月8日)</li> </ul>



### 3. ツシマヤマネコ保護増殖事業の目標

#### (1) 生息域内における保護の目標

ツシマヤマネコ保護増殖事業計画〔資料編1. (1)〕では、事業の目標は「自然状態で安定的に存続できる状態になること」とされている。今後、保護増殖事業の計画的な推進を行うためには具体的な目標の年次や具体的な数値等が必要となっており、事業の計画的な推進や進捗状況の評価が困難な状況である。そこで、事業の具体的な目標を設定することで、目指すべきツシマヤマネコ個体群保護のためのイメージを明確化する。

安定的な生息地の定義は「個体が恒常的に確認できること」とし、特に「定住しているメス個体が存在している」地域はそのコアエリア（重要生息地）と考えられる。

目標の達成状況の評価方法としては、糞等の痕跡調査による生息面積の把握、自動撮影調査等による個体群の安定性の把握、10年を目途に定期的に実施する詳細な生息状況調査により行う。

なお、上島と下島は、かつてはひとつの島であったが現在では3つの島に隔てられ橋でつながるのみであり、またこれらの島が接する地域は地形的に狭くかつ人間活動が盛んな地域（対馬市美津島町中央部）であることから、今後とも上島・下島間で個体が自然に交流する可能性は極めて低いものと考えられるため、それぞれの地域に分けて目標を設定する。

##### 1) 当面の目標（概ね10年後の2020年を目途）

保護増殖事業計画に位置づけられている「自然状態で安定的に存続できる状態になること」を目指しつつ、当面は、特に下島における個体群を絶滅のおそれの高い状態から脱出させるための緊急的な対策の実施が必要であり、概ね10年後を目途に、「個体群の減少傾向を食い止める」ことが必要である。

上島については、現在わずかながらではあるが生息域の減少傾向がみられることから、まず、現在の交通事故対策、ヤマネコの生息に適した森林の整備、環境共生型農業の推進等の施策を、既存の個体群の保護活動と併行して促進し、「現在の減少傾向から安定的な生息状況に転じさせる」ものとする。

下島については、一度地域から絶滅した個体群を再生することは過去の例からも大変困難なことであることから、飼育下繁殖個体の野生復帰事業等の対策を実施することにより、「個体群を絶滅させない」ものとする。

なお、この目標が達成された場合、環境省レッドリストのカテゴリーを、絶滅危惧IB類にダウンリスティングする（ランクを下げる）ことが可能となると考えられる。

##### 2) 中期的な目標（概ね25年後の2035年頃を目途）

中期的には、保護増殖事業及びヤマネコと共生する地域社会づくりを一層推進し、概ね25年後を目途として、「1980年代の生息面積（上島下島あわせて450km<sup>2</sup>程度）まで回復させる」ものとする。

具体的には、上島については「安定的な生息面積を400km<sup>2</sup>程度にまで回復させる」とし、下

島については「安定的な生息面積を 50km<sup>2</sup>程度にまで回復させる」ものとする。生息状況としては、上島、下島それぞれにおいて生息域が連続している状態を確保するものとする。1980年代には、上島では404メッシュ（1メッシュ：約1km<sup>2</sup>）、下島では44メッシュにおいて、ツシマヤマネコの生息が確認されている。

### 3) 長期的な目標（概ね50年後の2060年頃を目途）

上島は、中期的な目標に掲げた400km<sup>2</sup>程度を引き続き維持し、さらに生息密度を高めていくことが必要である。下島については、地形的に西海岸地域及び南部地域がツシマヤマネコの生息に適していると指摘されていることから、これらの地域において生息面積の回復を図り、約100km<sup>2</sup>程度にまで回復させるものとする。

このため、長期的な目標としては、更なる対策や地域づくりを推進し、「上島・下島あわせて安定的な生息面積500km<sup>2</sup>以上を維持する」ものとする。生息状況としては、上島、下島それぞれにおいて生息域が連続している状態を確保するものとする。

対馬上島の面積は約441km<sup>2</sup>、下島は約255km<sup>2</sup>（小規模な離島部を除く）合わせて約696km<sup>2</sup>である。500km<sup>2</sup>は対馬の面積の約72%に該当し、また、ツシマヤマネコの主な生息環境である対馬の森林割合は約89%であり、その達成は容易ではないが不可能な目標ではないと考えられる。

なお、長期的な目標が達成され、さらに成熟個体数が250頭以上となった場合には、環境省レッドリストのカテゴリーを、絶滅危惧Ⅱ類にダウングレードする（ランクを下げる）ことが可能となると考えられる。

### 4) 最終目標

保護増殖事業計画に位置づけられている目標は、「自然状態で安定的に存続できる状態になること」であり、これは、目標達成に必要な状況として、積極的な保護対策を実施しなくても、上島・下島あわせて生息面積500km<sup>2</sup>以上が安定的に存続できる状態となる必要があると考えられる。また、安定的に存続できる状態として、上島・下島を一体的な生息域とし、一つの個体群として存続できることが必要である。

## ツシマヤマネコ保護増殖事業の目標

### <当面の目標：2020年頃を目途>

個体群の減少傾向を食い止める

- ・上島：現在の減少傾向から安定的な生息状況に転じさせる
- ・下島：個体群を絶滅させない

目標を達成した場合、結果として環境省レッドリストの категорияが絶滅危惧ⅠB類になる

### <中期目標：2035年頃を目途>

1980年代の生息面積（上島下島あわせて450km<sup>2</sup>程度）まで回復させる

- ・上島：安定的な生息面積を400km<sup>2</sup>程度にまで回復させる
- ・下島：安定的な生息面積を50km<sup>2</sup>程度にまで回復させる
- ・上島、下島それぞれにおいて、生息域が連続している状態を確保する

### <長期目標：2060年頃を目途>

上島下島あわせて安定的な生息面積500km<sup>2</sup>以上を維持する

- ・上島：安定的な生息面積400km<sup>2</sup>以上を維持し、生息密度を高める
- ・下島：南西部を中心に安定的な生息面積を100km<sup>2</sup>にまで回復させる
- ・上島、下島それぞれにおいて、生息域が連続している状態を確保する

目標の達成に加えて成熟個体数が250頭以上となった場合、結果として環境省レッドリストの категорияが絶滅危惧Ⅱ類になる

### <最終目標>

自然状態で安定的に存続できる状態になること

- ・積極的な保護対策を実施しなくても、上島・下島あわせて生息面積500km<sup>2</sup>以上が安定的に存続できる状態
- ・上島・下島を一体的な生息域とし、一つの個体群として存続できる状態

### <評価方法>

- ・痕跡調査による生息面積の評価
- ・自動撮影調査等による安定性の評価
- ・詳細な生息状況調査を10年を目途に定期的に実施し、目標の達成状況进行评估

### <安定的な生息地の定義>

- ・個体が恒常的に確認できる

## (2) 生息域外保全（飼育下個体群の管理）の目的および目標

### 1) 生息域外保全の目的

ツシマヤマネコ保護増殖事業計画〔資料編1. (1)〕第3の3に基づき飼育下個体群を確立し、適正に管理するために、飼育下個体群管理方針を定める。

ツシマヤマネコの飼育下個体群は以下の4項目を目的として管理する。

- 1) 対馬の環境が改善し、生息地で安定して生息が可能になるまでの生息域外での種の保存。
- 2) 野生個体群の保護活動の補完（野生復帰など）。
- 3) 科学的データを収集、解析し、生息地でのヤマネコの保護対策に応用する。
- 4) ツシマヤマネコの現状について全国的に普及啓発を行うことで、野生個体群保護の推進に資する。

### 2) 飼育下個体群の管理目標

#### ① 長期目標

繁殖個体群は、野生個体群の遺伝的多様性の90%を100年間維持することを目標とする。

#### ② 中期目標

長期目標達成のためには、3年に1頭ファウンダを繁殖個体群に導入した場合、100頭程度の繁殖個体群を確立する必要がある。そのため、1ケージでの複数飼育技術を確立するとともに、新たな飼育園館を募集することにより100頭程度の繁殖個体群を維持するために必要となる収容力を確保することを目標とする。目標達成年度は、収容力が限界に達する平成27年度とするが、必要に応じて順応的に見直しを行うものとする。

#### ③ 短期目標

遺伝的多様性に配慮した繁殖計画を実施することで、繁殖個体群の遺伝的多様性を向上させることを目標とする。目標達成のためには、平成22年より3年に1頭程度ずつファウンダ個体を導入する。

飼育下個体群の管理目標は、飼育下繁殖個体の野生復帰事業、ツシマヤマネコ保護増殖事業の進展に伴う状況の変化に応じて、適切に見直しを行う必要がある。

## 4. ツシマヤマネコ保護増殖事業の基本方針

ツシマヤマネコの保護増殖事業を進めるにあたっての基本方針の内容は以下の5点とする。

- 1) 生息域内における保護：生息環境の改善等による野生個体群の確実な保護
- 2) 生息域外における保護：遺伝的多様性の維持に配慮した飼育下個体群の管理
- 3) ツシマヤマネコと共生する地域社会の実現
- 4) 市民団体、研究者、動物園、行政等、関係者の横断的連携
- 5) 科学的知見に基づく順応的管理

### (1) 生息域内における保護：生息環境の改善等による野生個体群の確実な保護

#### 1) 上島における保護

現在比較的まとまった個体群が残っている上島は、最も保護する必要性が高い。生息環境の改善等を実施していくことで、減少を食い止めるとともに、個体数を増加させることが重要である。このことが将来にわたってツシマヤマネコの遺伝的多様性を維持していくこととなる。

#### 2) 下島での絶滅回避

平成19年に23年ぶりに下島において野生個体が確認されたが、依然として生息情報は乏しく、上島の野生個体群から隔離された状態となっているため、その保護は緊急を要するものである。生息環境を改善するとともに、飼育下繁殖個体の野生復帰といった積極的な保護対策を実施することで、下島の野生個体群を絶滅させず、個体数を増やすことが重要である。

### (2) 生息域外における保護：遺伝的多様性の維持に配慮した飼育下個体群の管理

野生個体群の絶対数が少ないという現状から、万が一絶滅するという事態に備えて、(社)日本動物園水族館協会（加盟する動物園を含む）の協力を得て、生息域外での種の保存事業を行っている。飼育下個体群は近親交配などによる遺伝的劣化のない健全な個体群を維持する必要がある。また、飼育下個体群は、野生個体群の補強、科学的データの収集・解析、全国的な普及啓発という、本種の保護増殖事業を進めるうえで重要な役割がある。

### (3) ツシマヤマネコと共生する地域社会の実現

ツシマヤマネコの生息域は人間の生活域と重なる部分が多い。また、里地里山の荒廃による好適生息環境の減少、交通事故やとらばさみによる錯誤捕獲などの人為的な事故、イエネコからの感染症及び餌資源の競合、イヌにかみ殺されることなど、ツシマヤマネコの個体数の減少要因の多くは対馬市民の生活と密接にかかわっている。また、対馬の土地の約9割は私有地である。このため、ツシマヤマネコの保護対策を進める上で、対馬市民の理解と協力、保護活動への参加が不可欠である。

高度経済成長期を境に、人と自然のかかわり方は大きく変化し、対馬においても自然環境と共生する知識・技術・文化が急速に失われつつある。また、過疎化や高齢化の進行や産業の後退などから将来の生活に不安を抱く地域住民が多い中でツシマヤマネコの保護対策を進めるには、地域社会のあり方を見直し、自然環境の保全と両立する形で経済の活性化を推進していく事が重要である。

ツシマヤマネコは対馬の自然のシンボルであり、対馬の自然全体が良好であればツシマヤマネコが安心して生息することが可能となる。また、豊かな自然があるからこそ、その恩恵を受けることができ、人間の生活が潤い、安全で安心できる環境であるといえる。今後ツシマヤマネコが安定して生息できる環境に価値があることを対馬市民が認識することによって、保護への住民参加が促進されると考えられる。これらの認識に立ち、ツシマヤマネコと共生する地域社会を実現することが重要である。

### (4) 地域住民、市民団体、研究者、動物園、行政等、関係者の横断的連携

ツシマヤマネコの保護には、これまでも多くの関係者が参加し、連携して事業を実施してきた。それぞれの属性に応じて固有の得意分野があることを、関係者は互いに理解・尊重し、得意分野を生かして事業を推進すること、不足している部分について相手に支援を求めることが、結果として事業をより推進することにつながる。また、各主体が情報を共有し、組織的・計画的に連携した取組みを推進することが重要である。

また、特に行政については、自然保護担当部局だけではツシマヤマネコの保護を進めることは困難であり、農林水産業、道路、河川、教育機関、観光などの多くの分野の担当者が、対馬のシンボルであるツシマヤマネコの保護を意識して事業を実施することが重要である。

### (5) 科学的知見に基づく順応的管理

ツシマヤマネコの保護を進めるうえで、個体群の状況をモニタリングし、事業の評価を行うことは重要であり、必要不可欠なものである。また、ツシマヤマネコの生態、個体数の減少要因、人間との関係性などについては不明なものも多く、今後も一層調査研究を推進し、事業に活用し

ていくことが重要である。

また、国内では中型哺乳類の保護事業を科学的に検証しながら実施した事例は極めて少ない。そのため、試行錯誤を繰り返しながら現場に即して柔軟に対応することが必要となるが、効果的に事業を実施するためには、事業の目標を設定し、仮説を立てて事業を計画・実施し、モニタリングによって得られた結果を検証し、これをフィードバックするという順応的管理手法を用いることが必要である。

## 5. ツシマヤマネコの保護対策の方向

### (1) 生息域内における保護対策

[資料編5. (1)]

#### 1) 減少要因への対応

##### ① 好適生息環境の減少への対策

###### i) 方針

高度経済成長以降対馬の里地里山環境が大きく変化し、それに伴いツシマヤマネコの好適生息環境が減少している。薪炭材、草等の自然資源が地域で循環していた時代に社会経済的な必要性から継続されてきた仕組みを、そのまま現在に適用することは困難であるが、昔の資源循環の仕組みにも学んだうえで、今の時代にも適用できる新たな仕組み作りが重要である。また、残された好適生息環境を、可能な限り減少させないように努力することが重要である。

好適生息環境の減少への対策は、a. 好適生息環境の維持（減らさない）、b. 好適生息環境の再生（新たに生み出す）、の2つが考えられる。a. 好適生息環境の維持については、対馬全域において実施する必要がある。b. 好適生息環境の再生については、ツシマヤマネコの生息密度が低い上島南部域及び下島の野生個体群が生息している地域で集中的に実施する必要がある。

また、ツシマヤマネコの好適生息環境は農林業とのかかわりが深いため、これらの産業と連携して好適生息環境の維持・再生を行う必要がある。

###### ii) 保護対策の方向（対策として関係者が連携して取り組むべきこと）

###### **a. 好適生息環境の維持**

###### (ア) 自然環境の維持に配慮した事業の実施

すでに対馬では自然環境に配慮した公共工事が実施された事例があり、今後も計画段階から配慮した事業の実施が必要である。また、森林の伐採等については、規模や方法によっては伐採がツシマヤマネコに影響を与えている可能性があるとの専門家の指摘を踏まえ、好適生息環境に極力影響を与えない手法を検討していくことが重要である。

ツシマヤマネコの好適生息環境を維持するための手法は知見が不足しているため、事業を実施する際のモニタリングを通して、より効果的で効率的な手法の検討を行う必要がある。

###### (イ) ツシマジカ・イノシシの適正な個体数管理

日本全国において、シカ・イノシシによる林床植生の変化による生物多様性の低下が報告されている。対馬においてもツシマジカ・イノシシによる農林業被害が発生するなど、人間生活への影響がみられ、今後対馬の自然環境全体に影響が現れることが懸念されている。そのため、長崎県が策定した特定鳥獣保護管理計画に基づき、適正な個体数を維持するための個体数管理を行うことが必要である。また、特定鳥獣保護管理計画の見直しの際には、ツシマジカ・イノシシによるツシマヤマネコへの影響について明らかになっている知見を踏まえて行うことが必要である。



## **b. 好適生息環境の再生**

### (ア) 森林の適正な管理

対馬のスギ・ヒノキの植林地で、間伐・枝払い等の管理が不十分な森林が増加しており、下草が生えず、低木・亜高木層が発達せず、森林構造が単純化することにより生物多様性が低下し、結果としてツシマヤマネコの餌資源量が少ない環境が広がっていると推測される。植林地は木材という財産価値を高めるためにも、間伐等の適切な管理を実施し、生物多様性が高い状態に改善していくことが必要である。また、スギ・ヒノキの植林地を皆伐した後、放置された場合は、広葉樹林の森を再生するための植林等を行い、再森林化を進める必要がある。

広葉樹林を皆伐した場合は、更新管理を適切に行うことにより、速やかに再森林化を促すことが可能であり、森林化した際に生物多様性が高い状態を維持することが可能となることが期待される。特に、薪炭林やしいたけ原木をとる森林などは、ツシマヤマネコが好むモザイク状の多様な環境の構成要素として重要であると考えられ、そうした環境を積極的に管理していくことが重要である。

### (イ) 環境配慮型農業の推進

水田及び畑において不必要な農薬の使用を減らす、有機肥料の割合を増やす等を行うことで、生物多様性を向上させることが必要である。また、圃場整備を実施した水田においては、アカガエル類、鳥類の生息環境を保全するための冬期湛水や中干し延期を行う、水田と水路の間に魚道を設けることにより、水田内での魚類の生息を促進する等の手法により、生物多様性を向上させることが重要である。

### (ウ) 耕作放棄地、休耕田の活用

耕作放棄地及び休耕田は、放置された結果、最終的には森林に遷移すると考えられる。ツシマヤマネコの好適生息環境の条件として、生物多様性が高い多様な環境がモザイク状に分布していることが重要であるが、耕作放棄地及び休耕田が森林化することにより、モザイク状の環境が失われ、結果として好適生息環境が失われることにつながる。耕作放棄地及び休耕田については、草地環境を維持する、ビオトープとして湿地環境を管理する等により、生物多様性を向上させつつ、好適生息環境を保全することが重要である。これらの草地環境、湿地環境の保全は、ツシマヤマネコのみならず、草地・湿地にのみ生息する希少動植物、アカガエル類等の保護にも貢献するため重要である。

### (エ) 好適生息環境の創出

ツシマヤマネコを守る会及び舟志の森づくり推進委員会では、耕作放棄地、皆伐後の植林地を活用して、ソバ・麦等の作物を栽培し、ネズミ類・鳥類等の小動物の餌資源量を増加させ、ツシマヤマネコの餌資源量を増加させるための取り組みを行っている。こういった対馬市民の伝統的自然観に基づく生息環境の再生活動は対馬市民にとって身近で親しみやすく、ツシマヤマネコ保護への対馬市民の参画を促すために、今後の継続・発展が重要である。

## **② 交通事故対策**

### **i) 方針**

ツシマヤマネコの交通事故対策は、a. 道路構造への対策、b. ドライバーへの対策、の2つの方向性が必要である。

ツシマヤマネコが交通事故対策の推進は、ツシマヤマネコのみならず対馬の生物多様性の保全に重要である。また、人的被害（例えば、動物との衝突を回避しようとして道路構造物に衝突する、ツシマジカやイノシシといった大型哺乳類との衝突によって車や人が損傷を受ける等）を防止する上でもツシマヤマネコの交通事故対策の推進は重要である。

### a. 道路構造への対策

ツシマヤマネコが道路に出てくる要因として、①行動圏の中に道路が含まれ、移動ルートが道路とぶつかるために道路を横断せざるをえない、②道路を採餌場所として積極的に利用する、③道路そのものがヤマネコの移動ルートになっている、の3つが考えられる。

そのため、既存施設の構造改善・ツシマヤマネコの移動経路となっている既存カルバート等の清掃・エコロード事業におけるアンダーパスやオーバーパスの設置などによってツシマヤマネコと自動車の動線を立体的に分ける等、ツシマヤマネコが道路上に進入しない対策を講じるとともに、ツシマヤマネコのみならず、誘引物となっているカエルやカニ等の小動物を含めた野生動物全体の交通事故を減らすことが必要である。

対馬固有の生物多様性を保全する観点から、この対策については、対馬全域において進められることが望ましいと考えられるが、特にツシマヤマネコの交通事故危険度が高い路線で重点的に実施する必要がある（図 10）。

### b. ドライバーへの対策

ツシマヤマネコの交通事故は、ドライバーが注意して運転することにより大幅に減らすことができると考えられる。そのため、ドライバーへの普及啓発を推進することが必要である。その際に、交通事故に遭いやすい路線の認識、ツシマヤマネコの生態的な習性を踏まえた運転が必要であるため、これらを積極的に情報提供し、普及啓発することが必要である。

普及啓発は、一般的に夜間の走行頻度が少ない観光客ドライバーよりも、対馬在住ドライバーに対して重点的に実施する必要がある。

## ii) 保護対策の方向（対策として関係者が連携して取り組むべきこと）

### a. 道路構造への対策

#### (ア) ツシマヤマネコの道路利用様式及び習性の把握

効果的な対策を実施するためには、ツシマヤマネコが出現しやすい道路環境及びツシマヤマネコの習性を把握することが必要である。その際に、ツシマヤマネコの縦横の跳躍力、直進性、水への抵抗性、車・光・音・匂いへの反応等の、交通事故対策を講じる際の基礎的な情報について、飼育下個体を用いて解明する必要がある。

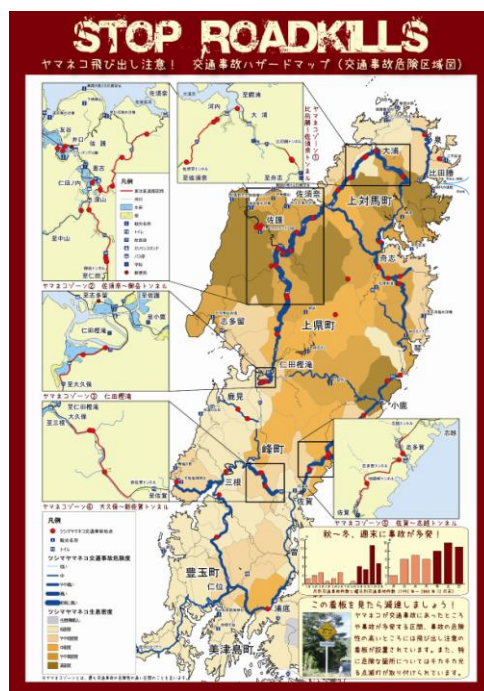


図 10. ツシマヤマネコ交通事故ハザードマップ [資料編 5. (1) 3)]

ツシマヤマネコの過去の交通事故情報、道路の形状や周辺の土地利用・地形などから交通事故の発生する危険性を GIS（地理情報システム）によって図化した「ツシマヤマネコ交通事故ハザードマップ」については、得られた知見・情報を加えながら、さらに交通事故危険区域の絞り込みを行う必要がある。

#### (イ) 道路整備の際の配慮

対馬の地域的特性に見合った道路の新設・改修時の配慮手法、そして既設道路構造物の改善手法の検討を行う必要がある。

ツシマヤマネコ以外の小動物も含めて、道路構造に配慮するとともに、野生動物と車の動線を立体的に分ける設計に努めることが必要である。また、雑草やカーブなどによりツシマヤマネコ及びドライバー双方の視認性が低くなると予想される道路区間については、路肩の抑草舗装（路肩コンクリート、防草工等）、振音舗装（ゼブラゾーン、薄層カラー舗装）を検討する必要がある。

また、ツシマヤマネコの重要生息地において道路整備する場合は、工事による環境への負荷軽減に努めることが重要である。

既存の道路構造物についても、特に交通事故危険度が高い路線においては、必要に応じて構造改良を加えていくことが望ましい。

#### (ウ) 道路管理の際の配慮

ツシマヤマネコをはじめとする多くの動物が、排水のために道路下に設置されたカルバートを通路として利用していることが確認されている。しかし、閉塞していたり、出入り口が冠水している場合等は利用が低下する傾向にあることが分かっているため、カルバート清掃を行うなどし、野生動物が利用しやすい状態に改善する必要がある。また、雑草などによりドライバー及びツシマヤマネコ双方の視認性が著しく低い道路区間については、草刈りを行う必要がある。カルバート清掃や草刈りは、施設管理者やボランティア等の協力を得ながら実施する必要がある。

### **b. ドライバーへの対策**

#### (ア) ツシマヤマネコの交通事故防止のための普及啓発

交通事故危険区域、ツシマヤマネコの生態的な習性を踏まえた具体的な注意点などを掲載した「ツシマヤマネコ交通事故防止のためのエコドライバーズマニュアル」、交通事故防止ステッカー等の普及啓発物の配布、交通事故防止キャンペーン等のイベントを通じて、警察の協力を得ながら、広く普及啓発を推進する必要がある。また、交通事故ゼロ記録看板の設置等により、常にドライバーの意識を高く保つための環境づくりを行う必要がある。これらの普及啓発は、交通事故が過去に起きている地域や、交通事故が起きやすい時期（秋から冬）を踏まえて、効果的に実施していく必要がある。

#### (イ) 交通事故防止警戒標識等の設置、点滅等の取り付け、清掃等管理

過去にツシマヤマネコの交通事故が発生した地点を中心にツシマヤマネコ交通事故防止警戒標識が設置されているが、今後も必要に応じて警戒標識を設置する。また、交通事故の発生状況や道路周辺でのヤマネコの目撃情報に迅速に対応できるよう移動式看板を設置する必要がある。その際、ドライバーの心理、視認性等を踏まえ、注意喚起を高めるためのデザインを検討する必要がある。また、看板の見慣れ防止のために点滅灯を取り付けることで、一層の注意を促す等の配慮が重要である。また、汚れた標識の清掃、標識を遮る木枝の除去等、きめ細やかな管理を行う必要がある。

### ③ イエネコ対策

#### i) 方針

イエネコ対策として、イエネコからの感染症対策及び餌資源の競合への対策の双方の観点が存在するが、いずれも飼いネコの適正飼養を推進するとともに、ノラネコ及び野生化したイエネコ（ノネコ）を減少させることが必要である。

イエネコから野生のツシマヤマネコにうつる感染症として、猫免疫不全ウイルス（FIV）、猫白血病ウイルス（FeLV）、猫汎白血球減少症（FPLV）について、特に対策を検討する必要がある\*。ツシマヤマネコの FeLV 及び FPLV の発生日点（図 11）を元にした FIV 感染リスク評価の結果、重点的に対策を実施すべき地域（図 12）が羽山ら（2006）により抽出されていることから、図 12 の優先順位に従い、イエネコの対策を推進する。なお、下島については、現在野生のツシマヤマネコが確認されている内山地区を中心に、周辺集落において今後対策を強化することを検討する。

なお、飼いネコの適正飼養はツシマヤマネコの保護の観点だけでなく、人間の生活環境の向上、動物愛護の観点からも推進する必要がある。

\*平成 18 年 1 月に開催された「ツシマヤマネコ保全計画づくり国際ワークショップ」の感染症リスク評価ワーキンググループにおいて、FIV、FPLV、狂犬病、FeLV、ネココロナウイルス（FCoV）がツシマヤマネコ保護の観点で最重要感染症として選定された。狂犬病は国内で発生していない状態であること、FCoV は飼育下個体群での対応が必要であるものと整理されたことから、野生個体群の保護の観点からは、FIV、FeLV、FPLV を特に対策が必要な感染症とした。

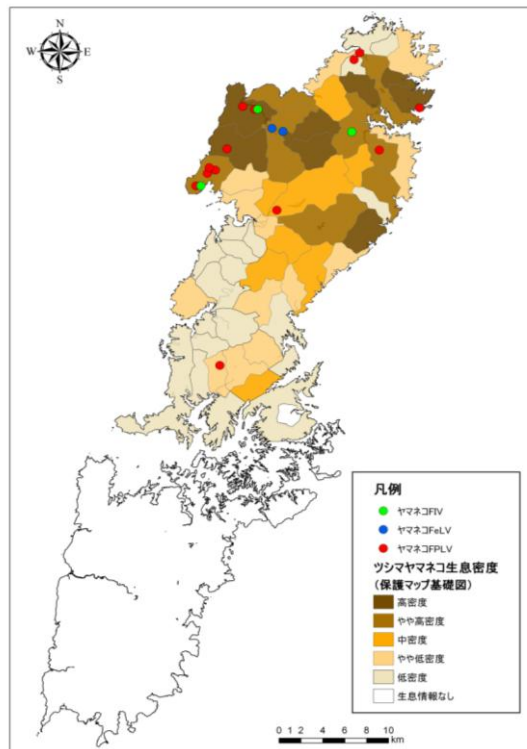


図 11. ツシマヤマネコにおける FIV、FeLV、FPLV 感染個体発見位置

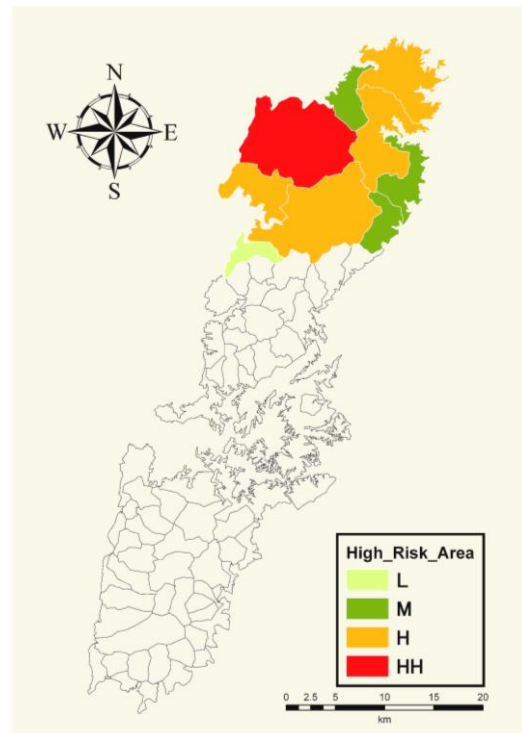


図 12. ツシマヤマネコの FIV 感染リスク評価による重点対策地域

ii) 保護対策の方向（対策として関係者が連携して取り組むべきこと）

**a. 飼いネコの適正飼養の推進（特に重点対策地域、多頭飼育下にある状態）**

（ア）避妊去勢・ワクチン接種・マイクロチップによる個体登録等の推進

無秩序にイエネコが増殖しないためにも、繁殖させる予定がない場合は避妊去勢を行うとともに、感染症を防ぐためにワクチン接種を行い、マイクロチップによる飼い主の明確化を進める必要がある。飼い主の明確化は責任の所在を明確化するために必要であるほか、ノラネコ及びノネコと飼いネコを識別し、ノラネコ及びノネコを地域から排除する際に必要となる。

（イ）飼いネコの適正飼養ルールの明確化

重点対策地域における取組の推進のほか、特に飼いネコの適正飼養に関心の低い地域住民に対して、ツシマヤマネコの保護、動物愛護管理及び人間の生活環境の向上の観点から、飼いネコの適正飼養ルールの明確化するための制度の策定を検討し、適正に運用することで、一層の飼いネコの適正飼養の推進を図る必要がある。

（ウ）飼いネコの適正飼養に関する普及啓発

飼いネコを適正飼養することにより、人間、飼いネコ、ツシマヤマネコの全てにとって有益であることを、広く対馬市民に普及啓発する必要がある。

（エ）捨てネコの防止に関する普及啓発

飼いネコを捨てるという行為に対して、動物愛護法上で罰則規定があること、他の住民に被害を与えたり、ヤマネコなどに影響を与えていることを明確に飼養者に伝える必要がある。

**b. FIV 又は FeLV に感染したノラネコ及びノネコの重点対策地域からの排除**

（ア）感染ノラネコ及びノネコの一時収容

FIV 又は FeLV に感染したノラネコ及びノネコは、ツシマヤマネコに感染させる恐れがあるので、特に重点対策地域（図-12）から排除する必要があるため、そのための捕獲及び一時収容のための体制作りが必要である。

（イ）感染ノラネコ及びノネコの新たな飼い主探し、譲渡

一時的に収容した感染ノラネコ及びノネコについて、ツシマヤマネコ保護及び動物愛護管理の観点から、適切に飼育することができる場合は新たな飼い主を探し、譲渡することが必要である。

**c. ツシマヤマネコへの感染の防止**

（ア）FIV 及び FeLV 感染ツシマヤマネコの隔離飼育

FIV 及び FeLV に感染したツシマヤマネコが野生下において発見された場合は、他のツシマヤマネコへの感染を防ぐ観点から、対馬野生生物保護センターにおいて隔離飼育する必要がある。

（イ）保護個体、調査等で捕獲した個体への FPLV ワクチン接種

FIV 及び FeLV については、長期間効力が持続するワクチンは開発されていないが、FPLV についてはツシマヤマネコなどの野生ネコ科動物においても有効で安全なワクチンがある。保護個体及び調査等で捕獲した個体へのワクチン接種を行い、ツシマヤマネコへの FPLV 感染の防止を検討する。なお、FPLV 単味のワクチンは入手できないため、FPLV、猫ヘルペスウイルス（FHV）及び猫カリシウイルス（FCV）の3種混合不活化ワクチンを用いることとする。これはネコのウイルス病コアワクチンで、このワクチンを使用することによ

り、感染個体の病状軽減だけでなく、感染個体からのウイルス排泄量も減少し、ひいては他のヤマネコへの感染拡大リスクが少なくなることが期待される。

#### ④ とらばさみ対策

##### i) 方針

動物による鶏被害は、とらばさみによる捕獲では根本的に問題解決につながらないため、鶏小屋の補修を行う等の自衛手段を鶏飼養者に講じてもらうよう、普及啓発を推進する必要がある。あわせて、とらばさみ取扱店での販売自粛を継続し、とらばさみを入手しにくい環境を維持するとともに、対馬市民が所持するとらばさみを地域内で譲り渡したり、衝動的に使用することを防ぐために、とらばさみの回収に努める必要がある。また、これらの活動を通じて、とらばさみを「買わない・持たない・使わない」社会を実現することを目指す。

とらばさみ対策は人に対する安全を保つ観点からも、対馬市全域において進められる必要がある。上島では、ツシマヤマネコのメスの成獣を保護する観点から、ツシマヤマネコの生息密度が高い地域で特に重点的に対策を実施し、下島についても、現在野生のツシマヤマネコが確認されている内山地区を中心に、周辺集落において今後対策を強化することが必要である。

##### ii) 保護対策の方向（対策として関係者が連携して取り組むべきこと）

###### a. 普及啓発の推進

対馬市では、以下の法令等により平成 19 年 4 月 16 日以降、野生鳥獣の捕獲のためのとらばさみの使用が禁止されており、すでに対馬市民が守るべき規則となっているため、今後も様々な機会、手法を活用して、広く普及啓発を推進する必要がある。

- ・法定猟具からの除外（鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律施行規則第二条）
- ・禁止猟法として指定（鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律施行規則第十条第 3 項）
- ・環境大臣または都道府県知事の許可を得て行う捕獲（有害鳥獣捕獲、学術研究、個体数調整など）についても、対馬地区においてはとらばさみの使用は認められない（長崎県第 10 次鳥獣保護事業計画第四 1 (3)）

普及啓発を推進する際は、とらばさみの使用禁止を訴えるだけではなく、リーフレット「愛してニワトリ愛してヤマネコ」等を活用して、鶏小屋を動物被害から守るための効果的な手法を普及させることが重要である。

###### b. とらばさみを入手しにくい環境の維持・推進

多くのとらばさみによる錯誤捕獲は、鶏を動物に襲われた際の感情的・衝動的なとらばさみの使用に起因する。取扱店における販売自粛について引き続き協力を求めるとともに、対馬市民が所有しているとらばさみの回収を進めることが必要である。

###### c. とらばさみに代替する鳥獣被害対策の検討及びその普及

とらばさみ所持者の中には、果物や野菜類をカラスから守るために、また、鶏の餌やヒナ、卵をネズミ類（ドブネズミ・クマネズミ）から守るために、とらばさみを使用しているケースがある。そのため、とらばさみに替わる被害対策の検討及びその普及を図る必要がある。

## ⑤ イヌ対策

### i) 方針

ツシマヤマネコの生息に悪影響を与えるイヌの属性として想定されるのは、「放し飼いのイヌ」、逃走した飼いイヌ及び回収できない猟犬といった「迷いイヌ」、遺棄された飼いイヌや猟犬である「捨てイヌ」の3種類である。対策の方針としては、①放し飼いの禁止、②迷いイヌの回収、③捨てイヌの防止、④捨てイヌの捕獲、を推進することが必要である。

イヌ対策は人に対する安全を保つ観点からも、対馬市全域において進められる必要がある。上島では、ツシマヤマネコの仔ネコ及びメスの成獣を保護する観点から、ツシマヤマネコの生息密度が高い地域で特に重点的に対策を実施する必要がある。下島については、現在野生のツシマヤマネコが確認されている内山地区を中心に、周辺集落において今後対策を強化することが必要である。

### ii) 保護対策の方向（対策として関係者が連携して取り組むべきこと）

#### a. 普及啓発の推進

放し飼いの禁止は「対馬市犬取締条例」により、猟犬を含むイヌの遺棄の禁止は「動物の愛護及び管理に関する法律」により、すでに対馬市民が守るべき規則となっているため、今後も様々な機会、手法を活用して、広く普及啓発を推進する。特に、放し飼いを止めない飼養については、きめ細かな訪問説明と相手側の事情を汲み取った対応が必要である。

狩猟後の猟犬の回収については、対馬市猟友会等の協力を仰ぎ、未回収のまま帰宅する等がないよう、普及啓発を図る必要がある。また、島外からのハンターについては、ヤマネコの誤射殺、猟犬の遺棄、猟犬を未回収のままにする等がないよう、狩猟者登録受付機関やホームページ、フェリーターミナル等で普及啓発を図る必要がある。

#### b. 放し飼いのイヌ・迷いイヌ・捨てイヌの捕獲

「狂犬病予防法」及び「対馬市犬取締条例」に基づき、既に対馬振興局保健部（対馬保健所）及び対馬市が協力し捕獲を実施している。今後は、イヌの生態や習性を十分に踏まえた捕獲手法を検討しながら、捕獲の効率化を図ることが必要である。

## 2) 野生個体の保護収容・野生復帰

交通事故、とらばさみ・その他の罟等による錯誤捕獲、鶏小屋への進入、衰弱等の理由により、野生のツシマヤマネコが、平成8年以降50件対馬野生生物保護センターに保護・収容されている（平成21年12月時点）。保護されたツシマヤマネコは獣医師等による適切な治療を行うとともに、野生復帰が可能であるか判定を行い、野生復帰が可能であると判断された個体は野生復帰させる。野生復帰にあたっては、基本的に保護された地点付近で行うものとし、発信機を装着し、ツシマヤマネコの生態等に関する情報を収集するとともに、野生復帰を実施する効果の測定を行う必要がある。

## 3) 飼育下繁殖個体の下島への野生復帰

[資料編5. (2)]

下島の野生個体群は、1960年代から急速に分断・縮小が進み、現在では生息頭数は極めて少数と推測され、極めて危機的な生息状況であると考えられる。小規模な個体群は一般的に、消滅の

リスクが極めて高く、遺伝的多様性の低下、近親交配による遺伝的な悪影響が生じていることが懸念されている。

下島の野生個体群の保護・増殖の方針は、ツシマヤマネコの生息環境を改善しつつ、飼育下繁殖個体を下島に野生復帰することで個体群を補強することにより、繁殖機会を向上し、近親交配等の悪影響を緩和することで、下島の野生個体群の消滅リスクを軽減し、安定した個体群の確立を目指す。

上島と下島は約 300 年前までは地理的に連続しており、現在は橋でのみつながり海で隔てられているとはいえ、数十年前までヤマネコは全島的に連続した分布を維持していたため、上島と下島の個体群は遺伝的には同一の個体群であると推定されることから、上島由来の個体を下島に野生復帰させることについては、遺伝的にかく乱等の問題発生のおそれはないものと考えられる。

また、下島の個体群が急激に減少した原因が好適生息環境の減少だけではない可能性があること、1950～60 年代に急激に造林された後は造林面積が減少しており、伐採による生息地の攪乱が減少しただけでなく造林された森林が成熟するなど生息環境の質（特に森林環境）が過去 2、30 年で回復してきている可能性も考えられることから、下島がある程度の個体数を受け入れるだけの環境収容力を有しているか検討する必要がある。

下島に飼育下繁殖個体を野生復帰する上で留意すべき点は以下の通りと考えられる。

- ・ 下島におけるヤマネコの生息に適した森林の整備や自然共生型の農業推進など、生息環境の維持・改善のための対策の実施
- ・ 現在生息している下島の野生個体群のにかく乱を最小限に抑えるため、野生個体群の生息状況調査に基づき既存個体の行動圏等を推定し、既存個体の行動圏に隣接する場所での放野を行うなど、実際に放野を行う際の適切な放野位置、手法等の検討
- ・ 飼育下個体群から野生復帰候補個体を選定する際の方針の検討
- ・ 人間生活への被害を最小限に抑えるための対策（主に鶏被害への普及啓発）の検討及び実施
- ・ 順応的管理手法の採用（試験的野生復帰を実施し、その結果をもとに本格的野生復帰を行う）

## （2） 生息域外における保護対策

[資料編 1. (3)]

### 1) 遺伝的多様性の維持に配慮した飼育下個体群の確立

生息域外保全の目的のうち①生息域外での種の保存、②野生個体群の保護活動の補完（野生復帰など）のためには、飼育下に安定的な繁殖個体群を確立する事が必要である。ツシマヤマネコの飼育下繁殖は福岡市動物園で始められたが、感染症や自然災害等による危険の分散を図る必要があり、現在は井の頭自然文化園、富山市ファミリーパーク、よこはま動物園ズーラシアが参加して分散飼育が行われている。

ツシマヤマネコの飼育下繁殖事業の体制を確立するために動物園の協力は不可欠であり、環境省九州地方環境事務所は、日本動物園水族館協会等関係機関と協力し、ツシマヤマネコ飼育下個体群管理方針を定め、これに基づいて飼育下個体群の繁殖計画の作成、飼育下個体群管理



マニュアルを策定し、飼育下繁殖事業を進めている。なお、ツシマヤマネコを飼育する動物園は、種の保存法第 46 条に基づく環境大臣の確認又は認定を受け、飼育下繁殖事業に参加している。将来的に、現在の飼育協力園のみで安定的な飼育下繁殖個体群を維持する事は困難であると考えられ、新たな飼育協力園の参加や各動物園での収容頭数の増加に向け、引き続き検討を行う。

飼育下個体群の遺伝的多様性を維持するためには、野生下より個体（ファウンダ候補個体）を 3 年に 1 頭程度導入する必要があるが、野生下個体群の存続に影響を与えないように配慮する必要があるため、生息域内保全に関する取り組みとも連携しながら実施する。

## 2) 生息域内における保護対策への貢献

飼育下繁殖事業は、生息域外における保険としての種の保存と野生復帰個体の生産が主たる目的であるが、①飼育下におくことで得られる科学的データを生息地でのヤマネコの保護対策に応用すること、②ツシマヤマネコの現状について全国的に普及啓発を行うことで、野生個体群の保護を推進すること等にも留意する必要がある。

飼育下における継続的な観察により、発情期に独特な声で鳴くことや、体重が季節的に変動すること、妊娠期間や産仔数など、特に繁殖に関して野生個体からは得られない重要な知見が得られている。

ツシマヤマネコの保護には多くの主体の協力が必要であり、飼育施設において個体を一般公開し、ツシマヤマネコに親しみ、種の置かれている現状への理解を深めることが重要である。また、対馬島内の厳しい経済状況、過疎高齢化などの現状から、島内のみでの保護活動の実施は困難であり、広く国民からの保護への支援が必要であることへの理解、保護活動への参加を促すことが重要である。動物園には多くの来園者が集まり、動物に興味のある人間が集まるため、ツシマヤマネコ及び対馬について広く普及啓発することに適した場所であると考えられる。

今後も、引き続き科学的データを収集するとともに、全国的な普及啓発を行うことで、生息域内における保護対策の推進に貢献することが必要である。

## (3) ツシマヤマネコと共生する地域社会の実現

[資料編 5. (3)]

### 1) 普及啓発、環境教育の推進

ツシマヤマネコを保護するためには、ツシマヤマネコを知ることから始まる。そのため、ツシマヤマネコの基本的な情報、保護対策の状況などを積極的に情報発信し、普及啓発を進める。まずは、最も重要である生息域内保全を実施する対馬において、ツシマヤマネコや対馬で行われている保護対策等について普及啓発を行い、地域住民の理解と協力を得ることで保護対策をさらに推進していくことが重要である。また、対馬の元気を失った経済状況の中でツシマヤマネコを保護し、地域を活性化するためには、島外からのさまざまな支援が必要であるため、国内外に対しても積極的に情報発信をし、対馬とツシマヤマネコの知名度を上げるとともに、保護対策への参加を呼び掛けていく。また、島外での注目度が上がることにより、島内での対馬の自然環境に対する価値の見直しが推進されるとともに、郷土への誇りが醸成されることが

期待される。

ツシマヤマネコと共生する地域社会を実現し、持続可能な形で自然資源を活用し、将来にわたって維持・保全していくためには、子供たちに自然の偉大さ、生物多様性の大切さを教え、後世にわたって受け継がれていくようにすることが大切である。そこで、学校教育・社会教育の場においてツシマヤマネコを核とした環境教育を推進する。

## 2) 環境と経済の両立

従来は自然環境の保全と経済活動は相反するもので、両立できないものであるという認識が強く、ツシマヤマネコの保護についても、一部で「人かヤマネコか」という声が聞かれた。しかし、豊かな自然環境は、農林水産業、文化、観光等を持続させる上で必要不可欠な資源であり、豊かな自然環境を活用した形で、経済活動を推進していくことが重要である。また、経済効果が生まれることにより、自然環境を資源として持続可能な形で保全する必要性が生じる。

エコツーリズム、グリーン・ツーリズム、ブルー・ツーリズムといった自然資源を保全しながら活用する観光、生きものの生息環境を保全することによる農林水産物のブランド化等の、自然環境を保全することが経済効果を生み出すという仕組みを構築することが必要である。また、里地里山の保全に貢献する地産地消の取組を推進することが重要である。これらの活動を通して、ツシマヤマネコと共生する地域社会を実現することを目指すことが重要である。

## 3) ツシマヤマネコと共生する地域社会実現のための行動計画 [資料編5.(4)]

平成18年1月に実施されたツシマヤマネコ保全計画づくり国際ワークショップ（PVA実行委員会主催、以下「国際ワークショップ」）では、関係する多様な機関・個人が参加して、①生息域内保全—ツシマヤマネコと共生する地域社会づくり、②生息域内保全—個体群生存可能性評価と今後のモニタリング、③飼育下繁殖（生息域外保全）、④感染症リスク評価、の4つのワーキンググループに分かれてそれぞれの課題について検討し、目標の設定、行動計画の策定を行った。

ツシマヤマネコと共生する地域社会づくりに関するワーキンググループでは、知識、意識、農林業、住民生活、開発、飼育動物との軋轢、観光、連携の8つの課題が優先順位の高いものとして抽出され、それぞれについて目標と行動計画が策定された（表2）。

国際ワークショップにおける議論の特徴は、ツシマヤマネコの保護に関係していると考えられる主体の代表者のほとんどが集まり、それぞれの専門的な議論だけでなく全体でも相互の議論を行い、一定の合意が得られた点にある。そのため、策定された行動計画については、国際ワークショップを主催したPVA実行委員会からの提案として受け止め、今後の行動計画検討においても十分に考慮していくことが重要である。

行動計画の中には、たとえば「対馬空港を対馬ヤマネコ空港に改名する」「公的な基金の設立（対馬市ツシマヤマネコ寄付条例）」など、すでに実行されているものがあり、今後も提案された行動計画を実行することを検討するとともに、状況に応じて行動計画を見直すことが必要である。

表 2. 国際ワークショップの課題項目と目指す方向

課題	目標	目指す方向	行動計画の 具体化の方向	
知識	インタープリテーションの確立	知識の共有と 意味づけを行う	ヤマネコを守る 誇りを持つ	人の輪を広げ育 てる普及と教育 による人づくり
意識	ヤマネコの大切さを明らかに	意識を醸成する		
森林・農地	ヤマネコにとり安心安全な農林業	森林・農地が 再生される	ヤマネコの数を 増やす	人もヤマ ネコも楽 しい対馬 を実現す る
開発	ヤマネコをだしにした開発計画	開発と調和する		
飼育動物との軋轢	飼育動物の世話は最後まで	飼育動物との軋轢がなくなる		
住民生活	対馬で孫と幸せに生活	住民生活が 楽しくなる	対馬の人も増え 豊かになる	自然と共生する 暮らしと産業の 場づくり
観光	ヤマネコ型観光の創出	ヤマネコ観光で 儲かる		
連携	対馬の人たちをつなげ維持	今日から連携する		行動計画を進め るしくみづくり

：国際ワークショップでの検討結果

#### (4) 関係者の横断的連携の促進

ツシマヤマネコの保護を目指し対馬島内で活動している行政機関以外の主体として、対馬市民が中心となって設立された「NPO 法人ツシマヤマネコを守る会」や「ツシマヤマネコ応援団」、獣医師が中心となって設立された「NPO 法人どうぶつたちの病院」、個人としてツシマヤマネコの保護対策を進める地域住民、企業の CSR (Corporate Social Responsibility: 企業の社会的責任) 活動として保護対策を進めている「住友大阪セメント株式会社」など、それぞれが積極的に活動を実施している。

また、各主体が連携するための仕組みとして、交通事故対策を行政間で検討する「対馬野生動物交通事故対策連絡会議 (事務局: 長崎県自然環境課)」、イエネコの適正飼養の推進を図る「対馬地区ネコ適正飼養推進連絡協議会 (事務局: 社団法人長崎県獣医師会)」、人と自然が共生する森づくりを推進する「舟志の森づくり推進委員会 (事務局: 対馬市)」、ツシマヤマネコの保護対策を行政間で検討する「ツシマヤマネコ保護増殖連絡協議会 (事務局: 環境省九州地方環境事務所対馬自然保護官事務所)」が設立されている。

今後、ツシマヤマネコの保護活動がより一層発展するために、島内外でのツシマヤマネコの保護活動、対馬の自然環境保全に参加する地域住民、市民団体が今後も増加することを促す。また、各主体が情報を共有し、組織的・計画的に連携して取り組みが展開されることにより、さらに効果的な対策が実現できるという認識に立ち、多様な主体による推進体制の整備を検討する。

また、ツシマヤマネコの保護対策を進めるにあたり、自然環境、農林水産、道路、河川、教育など多くの関係行政機関による連携を深め、対馬の自然のシンボルであるツシマヤマネコの保護

を意識した環境配慮型の事業を推進するよう努める。

## (5) 科学的知見に基づく順応的管理

保護対策を実施する際は意識的な試行錯誤を繰り返しながら現場に即して柔軟に対応していくという、順応的管理手法を用いることが必要である。可能な限り事業の実施効果を測定、検証・評価するためのモニタリングを行い、結果を保護対策にフィードバックすることが重要である。

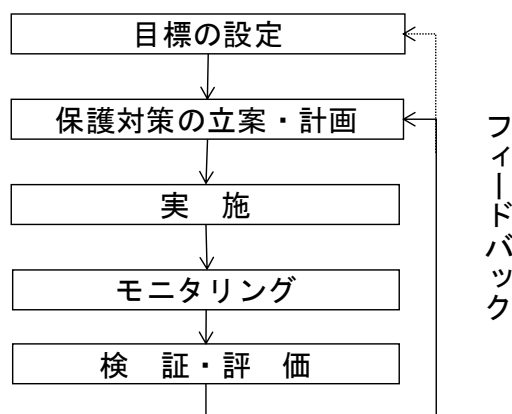


図 13. 順応的管理手法の流れ

### 1) 生息状況のモニタリング

ツシマヤマネコの保護対策を実施していくうえで、常に生息状況をモニタリングし、急激な生息状況の悪化等を把握できる体制を構築するとともに、保護対策の実施効果を評価し、目標達成に向けて現状を把握することが必要不可欠である。

痕跡調査、自動撮影調査によって、生息状況の急激な変化の有無を監視するとともに、定期的に生息状況を評価することが重要である。また、1980年代、1990年代、2000年代前半の3回にわたって、全島的に詳細な生息状況調査を実施し、生息分布域の変化、生息密度、生息個体数の推定等を行っており、今後も定期的に全島的な詳細な生息状況調査を実施することが必要である。

### 2) 健全性のモニタリング

ツシマヤマネコ個体群の健全性を把握するため、保護収容個体、調査捕獲個体、死体等の血液から感染症の感染状況をモニタリングするとともに、個体のDNAを分析することによって個体群の遺伝的多様性を把握することが重要である。また、ツシマヤマネコの死体が収容された場合は、病理解剖を行い、死因の特定、基礎データの収集を行うことが必要である。なお、個体群の縮小が進んだ野生動物の場合、近親交配に起因すると推定される生殖細胞(卵母細胞や精子)の異常が報告されているため、ツシマヤマネコの死体から生殖細胞を採取し、その健全性をモニタリングすることが重要である。

### 3) 調査・研究の推進

ツシマヤマネコの生態、減少要因、人間との関係性等については、まだ不明な点も多く残されているため、これらの基礎となる調査研究を推進するとともに、得られた知見を効果的な保護対策手法の検討、重点地域の抽出・ゾーニングに活用することが重要である。

## 6. ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針策定の経緯

[資料編4.]

- 平成 21 年 1 月 11 日 第 1 回ツシマヤマネコ生息域内保全委員会開催
- ツシマヤマネコ保護の中長期目標の検討
  - 保護対策の基本方針の検討
- 平成 21 年 1 月 11 日 第 1 回ツシマヤマネコ保護対策実行計画検討ワーキンググループ開催
- 全体像の検討
  - 目次案の検討
- 平成 21 年 1 月 29 日 ツシマヤマネコ感染症対策ワーキンググループ開催
- 感染症対策の検討
- 平成 21 年 3 月 1 日 第 1 回ツシマヤマネコ飼育下繁殖・野生復帰検討委員会開催
- 飼育下繁殖の検討
- 平成 21 年 3 月 1 日 第 2 回ツシマヤマネコ保護対策実行計画検討ワーキンググループ開催
- 計画名称の検討
- 「ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針」とすることが了承される
- 目次・記載項目の検討
- 平成 21 年 3 月 16 日 第 2 回ツシマヤマネコ生息域内保全委員会開催
- ツシマヤマネコ保護の目標の検討
  - 保護対策の基本方針の検討
- 平成 21 年 3 月 16 日 第 3 回ツシマヤマネコ保護対策実行計画検討ワーキンググループ開催
- 方針案の検討
- 平成 21 年 3 月 29 日 ツシマヤマネコ保護増殖分科会
- 方針案の中間とりまとめの策定
- 平成 22 年 1 月 6 日 ツシマヤマネコ保護増殖連絡協議会開催
- パブリックコメント案の策定
- 平成 22 年 1 月 8～31 日 パブリックコメント（一般からの意見募集）の実施
- 平成 22 年 1 月 22 日 ツシマヤマネコ生息域内保全委員会開催
- パブリックコメント案の報告
- 平成 22 年 1 月 24 日 上県町と巖原町にて、地元説明会開催
- 平成 22 年 2 月 20 日 ツシマヤマネコ飼育下繁殖・野生復帰検討委員会
- パブリックコメントを踏まえた修正案の報告
- 平成 22 年 2 月 21 日 ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針検討ワーキンググループ開催
- パブリックコメントを踏まえた修正案の検討
- 平成 22 年 2 月 28 日 ツシマヤマネコ保護増殖分科会
- パブリックコメントを踏まえた修正案の報告
- 平成 22 年 3 月 8 日 ツシマヤマネコ保護増殖連絡協議会開催
- ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針案の最終確認
- 平成 22 年 3 月 23 日 ツシマヤマネコ保護増殖連絡協議会構成機関による正式決定を経て、ツシマヤマネコ保護増殖事業実施方針の策定

表 3. ツシマヤマネコ保護対策実行計画検討ワーキンググループ（平成 20 年度）及び  
ツシマヤマネコ保護増殖事業検討ワーキンググループ（平成 21 年度）検討委員

氏 名	役 職（平成 20 年度当時）
伊澤 雅子	琉球大学理学部教授
石井 信夫	東京女子大学文理学部教授
國分 英俊	対馬の自然と生き物の会会長
小松 守	（社）日本動物園水族館協会自然保護部担当理事種保存委員、 秋田市大森山動物園園長
土肥 昭夫（座長）	長崎大学大学院生産科学研究科教授
野田 一男	ツシマヤマネコ応援団代表
羽山 伸一	日本獣医生命科学大学野生動物教育研究機構機構長
山村 辰美	ツシマヤマネコを守る会会長