

ツシマヤマネコ保全のための感染症対策

2023年2月13日

野生鳥獣に関する感染症対策としての
鳥獣保護管理のあり方検討会

ツシマヤマネコ保全のための感染症対策

目的： ツシマヤマネコ保全のための感染症対策に資する。

実施内容：

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握
 - ・感染状況検査のための検体採材及び検査
 - ・結果の取りまとめ、関係機関への共有
2. 感染症発生の可能性と発生・確認時の影響を低減する措置の検討
 - ・飼育下個体における対策の検討・整理
 - ・対馬における普及啓発（SFTSリスクマップ及び普及啓発資料の作成）

ツシマヤマネコ保全のための感染症対策

目的： ツシマヤマネコ保全のための感染症対策に資する。

実施内容：

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

・感染状況検査のための検体採材及び検査

・結果の取りまとめ、関係機関への共有

2. 感染症発生の可能性と発生・確認時の影響を低減する措置の検討

・飼育下個体における対策の検討・整理

・対馬における普及啓発（SFTSリスクマップ及び普及啓発資料の作成）

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査

- ・ ツシマヤマネコが感染した場合に個体が死亡する可能性が考えられる感染症について他の鳥獣種における感染・浸潤状況を調査。
- ・ 検査は国立感染症研究所（感染研）が実施。SFTSについては、感染研による独自検査の結果を受け、昨年度よりも感度の高い方法に変更。
- ・ その他の感染症の検査方法（抗体検査）には変更なし。

検査対象となる感染症と種の組合せ

鳥獣種 () 内は検体数	検査対象感染症		
	SFTS	CDV	FPLV
ツシマテン (1)	○	○	○
ツシマジカ (126)	○	—	—
イノシシ (25)	○	—	—
ノラネコ (5) 及びイエネコ (28)	○	—	—
計185検体			

ツシマテン、ツシマジカ、イノシシの検体は、令和4年度に収集した検体の未検査分

SFTS：重症熱性血小板減少症候群
CDV：イヌジステンパー
FPLV：パルボウイルス感染症
(ネコ汎白血球減少症)

SFTSの検査方法の変更

【令和4年度】

- ① ELISA法によるスクリーニング
- ② ①で陽性の検体のみを中和試験で判定
(陽性の場合、遺伝子検査も実施)

感染研の独自検査

- ①で陰性となった検体で中和試験を実施したところ、一部検体で陽性判明

【令和5年度】

すべての検体で中和試験を実施
陽性の場合、遺伝子検査も実施

ツシマヤマネコ保全のための感染症対策

目的： ツシマヤマネコ保全のための感染症対策に資する。

実施内容：

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

- ・感染状況検査のための検体採材及び検査
- ・**結果の取りまとめ、関係機関への共有**

2. 感染症発生の可能性と発生・確認時の影響を低減する措置の検討

- ・飼育下個体における対策の検討・整理
- ・対馬における普及啓発（SFTSリスクマップ及び普及啓発資料の作成）

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査

- ・採材した野生獣種のすべてから抗SFTSV抗体を確認（遺伝子検査は陰性）。
- ・今回新たに収集したイエネコの検体からは抗SFTSV抗体は検出されず。
- ・ツシマヤマネコの検体の2割弱から抗ネコカリシウイルス抗体を確認（令和4年度の結果）
- ・ツシマテンの検体の4割弱から抗SFTSV抗体及び抗イヌジステンパーウイルス抗体を確認

令和5年検査分（令和4年度未検査分）の結果（陽性検体数／検査検体数）

	ツシマテン	ツシマジカ	イノシシ	イエネコ
SFTSV	1 / 1	27 / 126	6 / 25	0 / 33
CDV	0 / 1	—	—	—
FPLV	0 / 1	—	—	—

SFTS：重症熱性血小板減少症候群
 CDV：イヌジステンパー
 FPLV：パルボウイルス感染症
 （ネコ汎白血球減少症）
 FCoV：ネコ伝染性腹膜炎（FIP）
 FHV：ネコウイルス性鼻気管炎
 FCV：ネコカリシウイルス感染症

総合結果（陽性検体数／検査検体数。感染研提供の独自検査の結果を反映）

獣種	陽性数/検査数					
	SFTS	CDV	FPLV	FCoV	FHV	FCV
ツシマヤマネコ※	3/29	0/28	0/29	0/27	0/27	5/27
ツシマテン	4/11	4/11	0/11	—	—	—
ツシマジカ	56/282	—	—	—	—	—
イノシシ	10/72	—	—	—	—	—
イエネコ	0/33	—	—	—	—	—
合計						

獣種	抗SFTSV抗体陽性率
ツシマヤマネコ※	10.3%
ツシマテン	36.4%
ツシマジカ	19.9%
イノシシ	13.9%
イエネコ	0%

※2016年以降に採材され冷凍保管されていたサンプルを含む

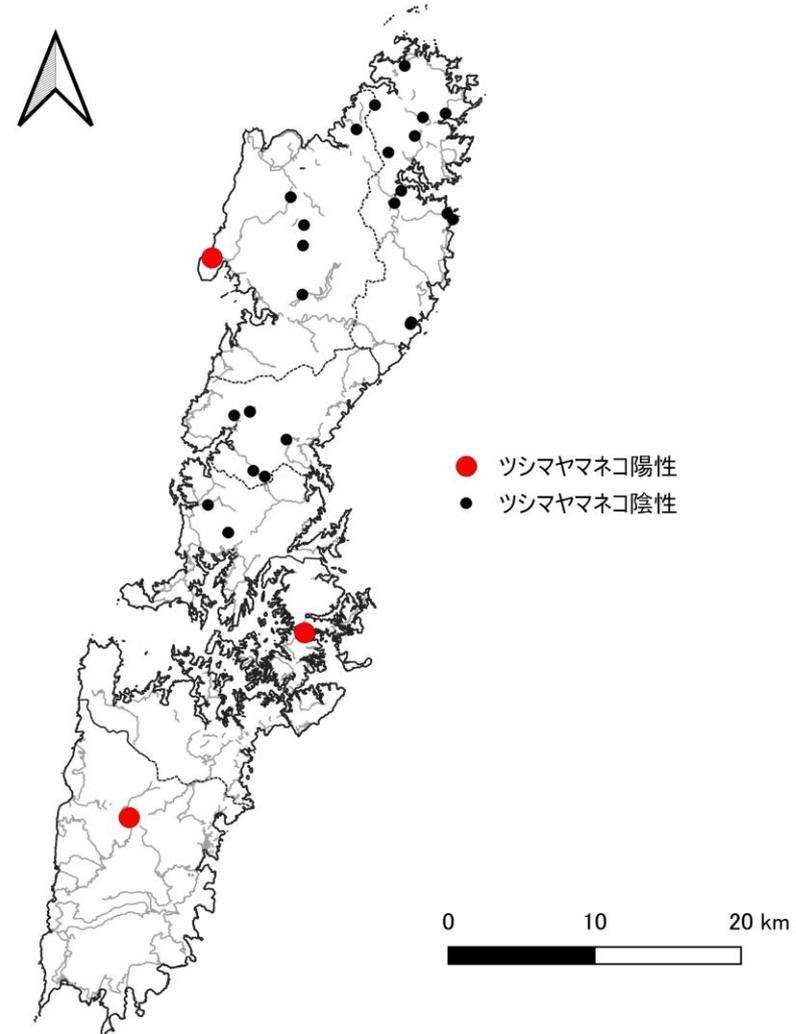
1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査のための検体採材及び検査

R4及びR5のSFTSV検査結果：ツシマヤマネコ

- 抗SFTSV抗体陽性検体が上島北部（上県町）で1検体、上島南部（美津島町）で1検体、下島（巖原町）で1検体確認された。
- いずれの検体も成獣の死亡個体のものであり、3個体中2個体では外傷等が、1個体では胸水貯留が確認された。

→ 遺伝子検査でSFTSV遺伝子は検出されなかった

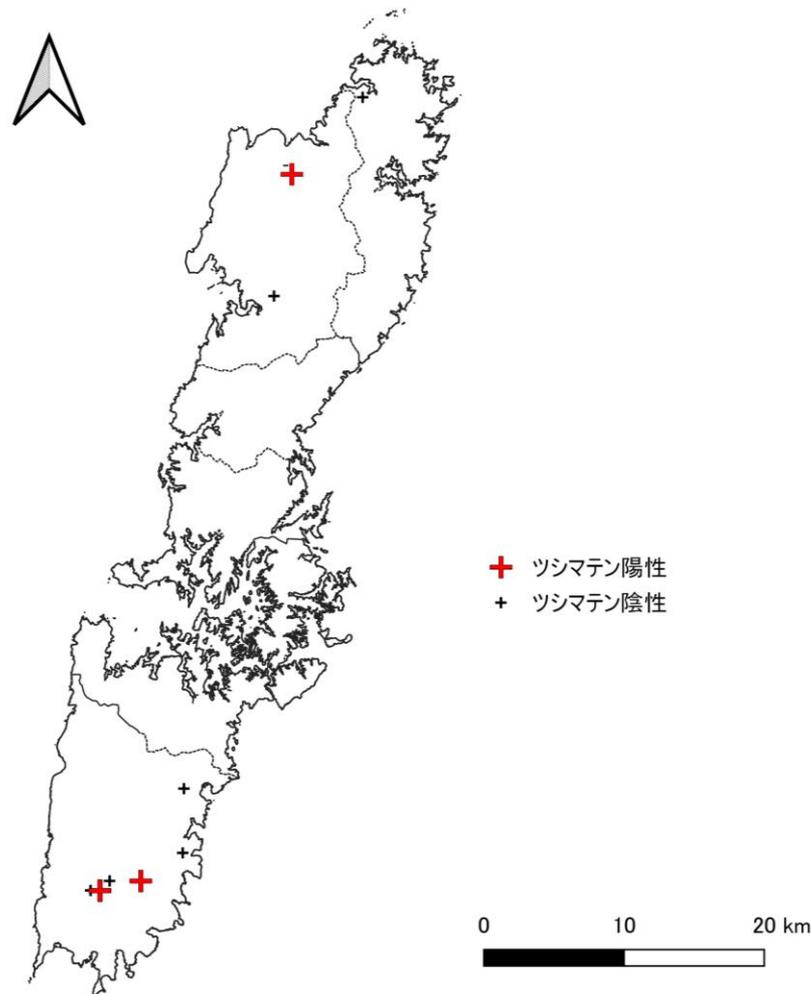


1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査のための検体採材及び検査

R4及びR5のSFTS検査結果：ツシマテン

- 抗SFTSV抗体陽性検体が上島北部（上県町）で1検体及び下島（厳原町）で3検体確認された。

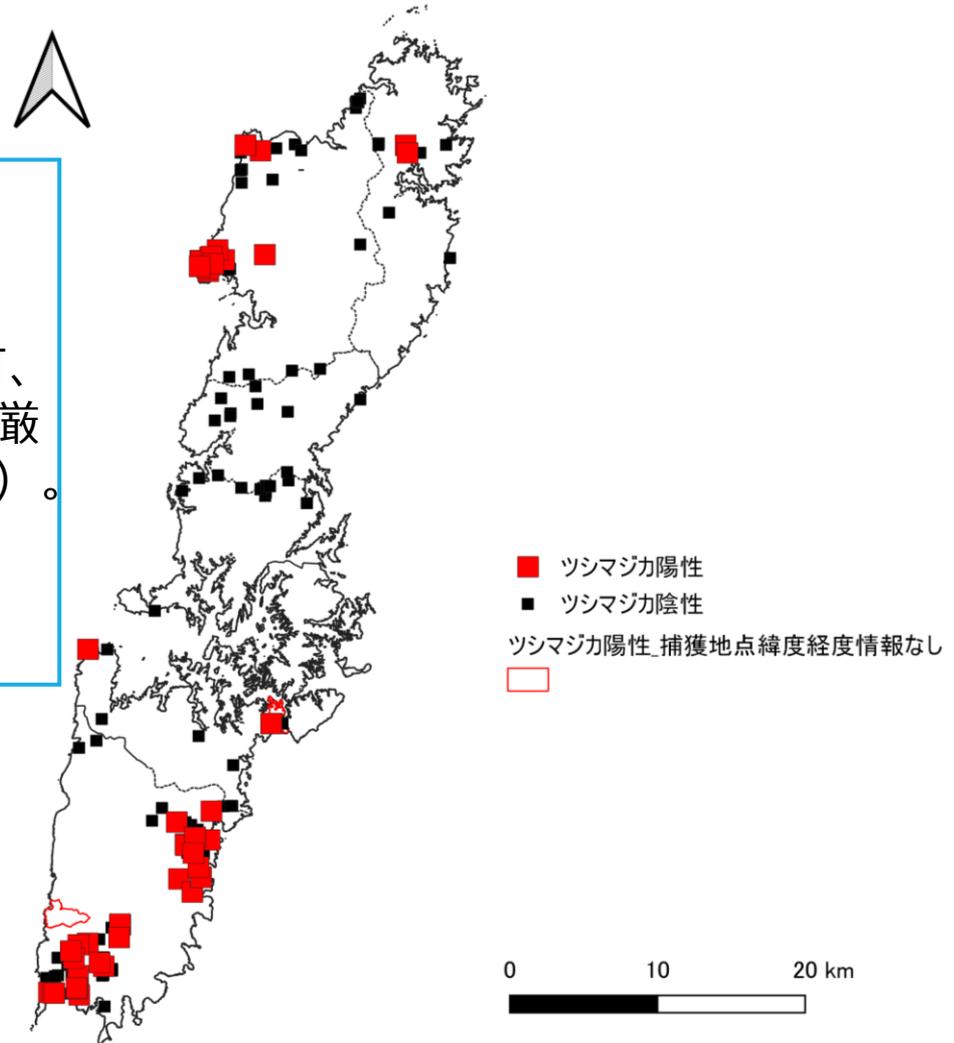


1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査のための検体採材及び検査

R4及びR5のSFTS検査結果：ツシマジカ

- 抗SFTSV抗体陽性検体が上島（上県町、上対馬町）で21検体下島（美津島町、厳原町）で35検体確認された（計56検体）。



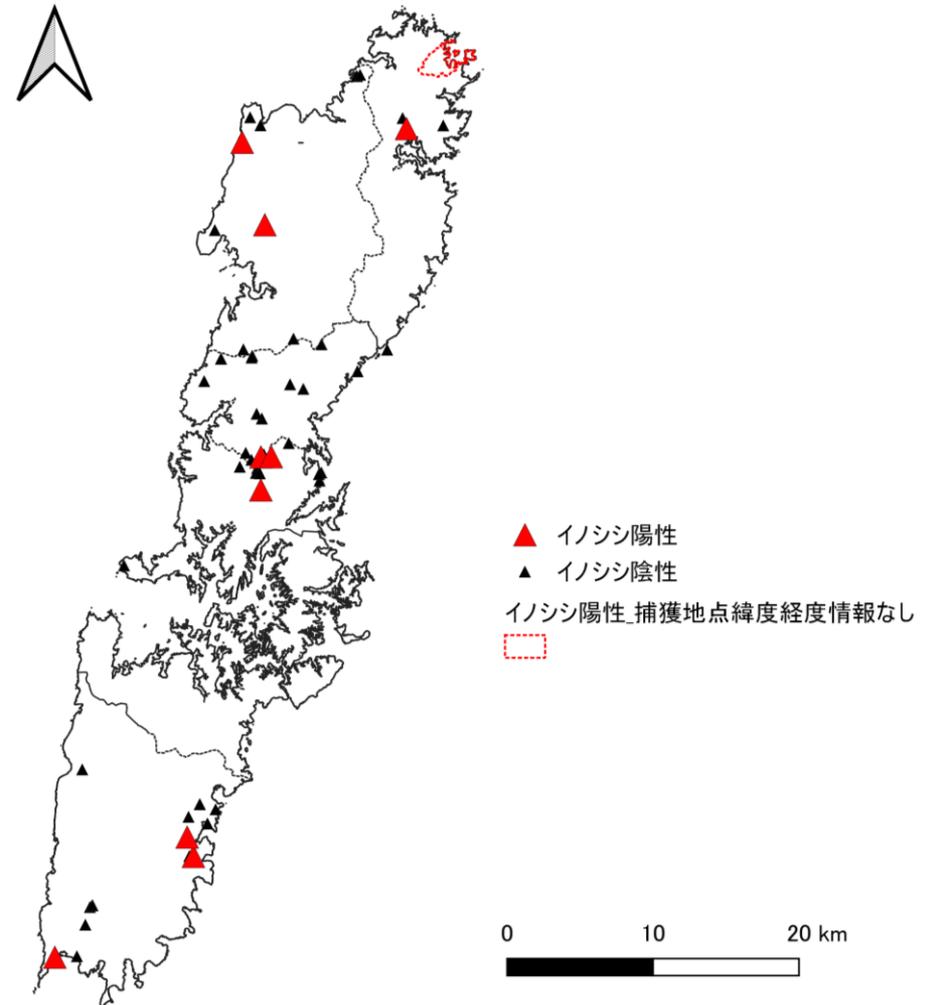
※ 緯度経度情報がない陰性検体を除く

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査のための検体採材及び検査

R4及びR5のSFTS検査結果：イノシシ

- 抗SFTSV抗体陽性検体が上島（上県町、上対馬町、峰町）で7検体、から下島（厳原町）で3検体確認された（計10検体）。



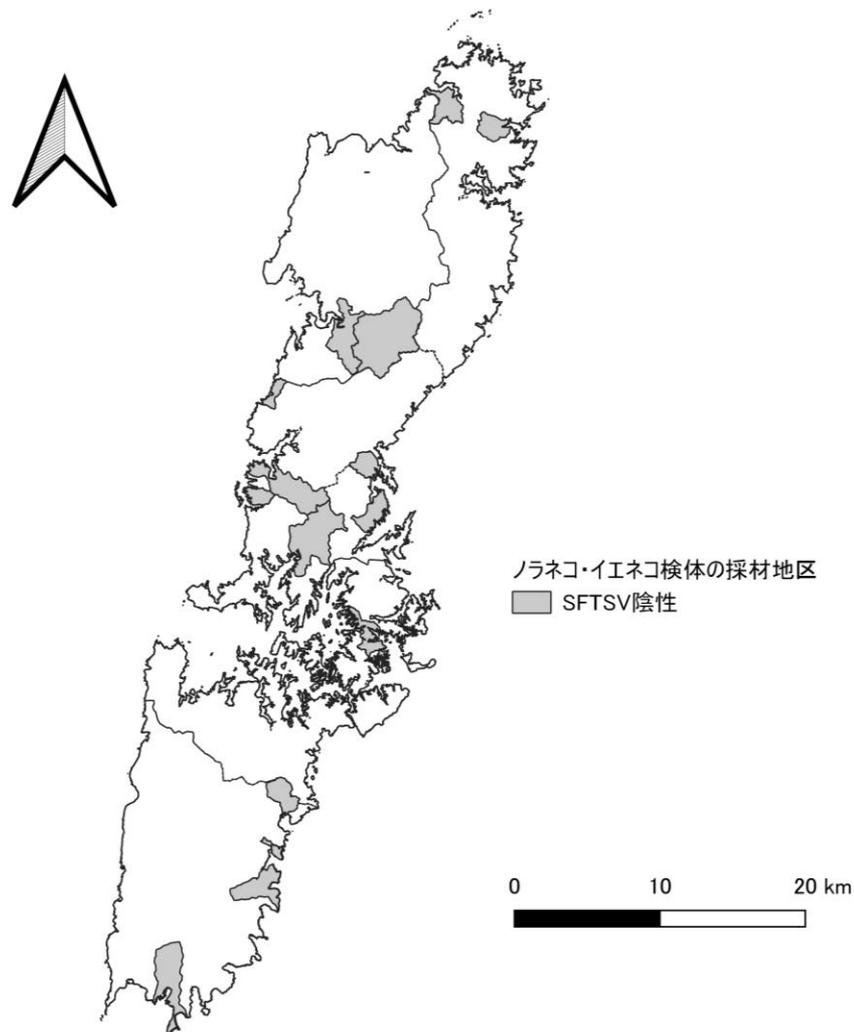
※ 緯度経度情報がない陰性検体を除く

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査のための検体採材及び検査

R5のSFTS検査結果：イエネコ

- 検査した33検体から、抗SFTSV抗体は確認されなかった。
- 既存の調査では、上島南部～下島において、2013年から2022年までに採材された屋外飼育または屋内外飼育のイエネコの検体7検体（検査数323検体）で、抗SFTSV抗体が確認されている*。
*Viruses. 2022 Dec; 14(12): 2631.
- また、国立感染症研究所では、別途、2013年から2022年までに採材したイエネコ検体700検体（対馬の森どうぶつ病院ご提供検体）を検査しており、そのうち下島で採材された6検体で、抗SFTSV抗体が確認されている。（国立感染症研究所前田先生ご提供情報）

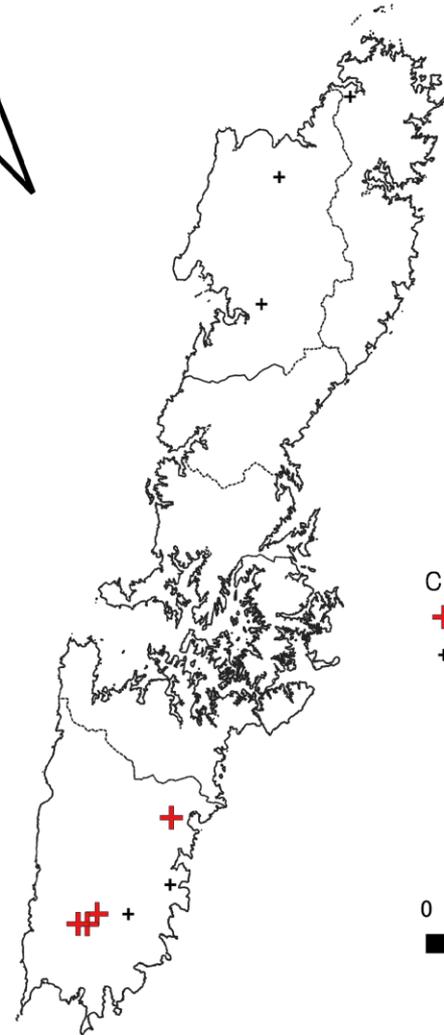


1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握

感染状況検査のための検体採材及び検査

R4及びR5のCDV検査結果：ツシマテン

- 抗CDV抗体陽性検体が、下島（巖原町）で4検体確認された。



CDV検査結果
+ ツシマテン陽性
+ ツシマテン陰性



ツシマヤマネコ保全のための感染症対策

目的： ツシマヤマネコ保全のための感染症対策に資する。

実施内容：

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握
 - ・感染状況検査のための検体採材及び検査
 - ・結果の取りまとめ、関係機関への共有
2. **感染症発生の可能性と発生・確認時の影響を低減する措置の検討**
 - ・**飼育下個体における対策の検討・整理**
 - ・対馬における普及啓発（SFTSリスクマップ及び普及啓発資料の作成）

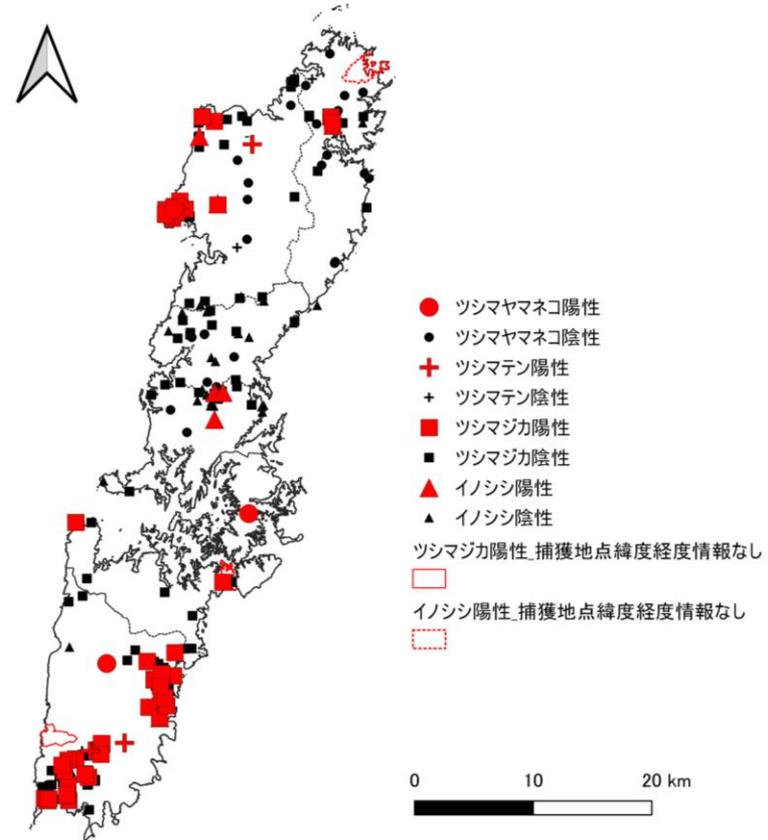
2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

SFTS

検査結果から、令和4年度時点の認識を改める必要性が生じている。

【検査結果が示唆する状況に基づく認識】

- 全島的にSFTSウイルスが浸潤している。
(令和4年度：下島と上島南端のみに浸潤)
→全島的な感染リスクの存在
- 個体数密度が低い下島を含め、野生下のツシマヤマネコが既に一定程度感染している可能性がある
- 感染したツシマヤマネコは発症しなかったか、発症しても死亡せずに回復した可能性があること
→ツシマヤマネコにおける感染実態の把握を継続し、死因別寄与におけるSFTSの位置づけ等、SFTSによる影響を監視する必要性



2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

飼育下個体における対策の検討・整理

3つの視点から、対馬野生生物保護センター（TWCC）及びツシマヤマネコ野生順化ステーション（S T）で実施されている対策の対応状況を確認・検討した。

1. サーベイランスの継続

- ・ ツシマヤマネコの感染状況を引き続き確認
- ・ 特に新規の保護・収容個体（感染の有無／感染歴を確認）

2. 飼育下個体の対策

（1）マダニ対策

- ・ 飼育施設周辺環境改善（下草除去、忌避剤の散布、野生動物対策等）
- ・ 飼育下個体に対する措置（マダニ駆除剤の投与）

（2）飼育施設内における二次感染対策

- ・ 新規の保護・収容個体の検疫
- ・ 臨床症状からSFTSV感染が疑われる個体の隔離

3. 関係者の感染対策

- ・ ツシマヤマネコを取扱う際の適切な防護具の着用と消毒
- ・ 注意喚起等

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

飼育下個体における対策の検討・整理

1. サーベイランスの継続

サーベイランスについては、ツシマヤマネコへの影響を確認するための検査を当面行うことで、リスク評価の精度を高め、現状以上に対策を追加する必要性を検討するためのエビデンスを収集することが望ましい。

- 新規の保護・収容個体について、SFTSV感染／感染歴の有無を確認
- 回収した死亡個体について、SFTSV感染／感染歴の有無を確認

対応状況

TWCC	<ul style="list-style-type: none">・ 保護個体及び収容個体は、獣医師が必要と判断した場合はSFTSの検査（抗体検査及び遺伝子検査）を実施。・ 基本的にすべての個体から血液を採取、保管しており、後日必要性が生じた場合でも検査することが可能。
ST	<ul style="list-style-type: none">・ 保護・収容個体の回収、検査、治療などはTWCCで実施。

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

飼育下個体における対策の検討・整理

2. 飼育下個体の対策

(1) マダニ対策

- ・ 野生動物の接近対策及び飼育下個体へのダニ駆除剤の投与が行われている。
- ・ 忌避剤の散布は他の生物に対する影響の有無を確認しておく必要があるほか、下草の除去同様、施設の立地やマンパワー等の制約を受ける。
- ・ S Tでは野生復帰のための訓練を行う必要上、自然の植生やネズミ等小型哺乳類が出入りできる環境が必要であるため、実施可能な対策に制約がある。

対応状況

T W C C	<ul style="list-style-type: none">・ 展示個体には、マダニ駆除剤を3カ月に1回の頻度で投与。・ 保護個体は放獣個体を含め全頭にマダニ駆除剤を投与。
S T	<ul style="list-style-type: none">・ 野生復帰訓練用の屋外ケージ（野生順化ケージ）の柵は、訓練個体と野外のネコ科動物を含める中・大型の野生動物との直接的な接触を避けるため、基本的に、外柵と内柵の二重構造になっている。・ その他敷地内に侵入した野生動物との柵超しの接触事故の恐れのある一部施設については、網目4mmのトリカルネットを張っている。・ 定期的に野生順化ケージの周囲の下草除去を実施。・ 飼育下個体等の搬入時又は搬出時には、マダニ駆除剤を投与。



外柵と内柵の二重構造

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

飼育下個体における対策の検討・整理

2. 飼育下個体の対策

(2) 飼育施設内における二次感染対策

- ・ 既存の感染症対策の一環として、必要な検査及び隔離措置が講じられている。
- ・ 検査についてはサーベイランスの箇所を参照（新規の保護・収容個体、回収した死亡個体について、SFTSV感染／感染歴を検査）。

対応状況

T W C C	<ul style="list-style-type: none">・ 保護収容個体については、一般身体検査、血液検査、感染症（FIV及びFeLV*）の検査等を実施。・ 獣医師が必要と判断した場合は、SFTS検査を実施。・ 保護収容個体は隔離して収容。
S T	<ul style="list-style-type: none">・ 飼育下個体等の搬入時又は搬出時には、2週間以上の検疫隔離を行い、一般身体検査、血液検査等に加えて、SFTSを含む各種感染症の検査を実施。

*FIV;ネコ免疫不全ウイルス感染症、FeLV;ネコ白血病ウイルス感染症

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

飼育下個体における対策の検討・整理

3. 関係者の感染対策

・感染症対策の一環として、作業員への注意喚起、PPEの準備、感染予防対策に関する手順書等の整備が行われている。（一部検討中）

対応状況

T W C C	<ul style="list-style-type: none">・ 救護個体や死亡個体の収容作業を行う職員への注意喚起。・ 作業時の服装や感染予防対策に関する資料の案を作成中。
S T	<ul style="list-style-type: none">・ 平時より手洗い、手指消毒を行う。・ ツシマヤマネコの感染症が疑われる場合は防護服、手袋、マスク、ゴーグルなど適切なPPEを着用。・ 上記対応に関する記載を含む「ツシマヤマネコ野生順化ステーション危機管理手順書（九州地方環境事務所）」を整備している。



ゴムまたはビニール手袋
ラテックス手袋



マスク



ゴーグル

<https://plus.fujikon-hd.com/products/detail/116>



消毒薬

消毒用アルコール
0.5%次亜塩素酸ナトリウム水溶液
逆性石けん
等



防護服

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

飼育下個体における対策の検討・整理

今後、感染状況に応じて検討が必要と考えられる対策（まとめ）

TWCC及びSTにおいて、想定していた3つの観点（サーベイランス、飼育下個体の感染対策、作業者の感染対策）から十分な対応がとられている。

サーベイランスを継続し、その結果、ツシマヤマネコへの脅威が高まっていると判断された場合には、以下の追加的な措置の状況に応じた段階的な実施について、検討が必要となると考えられる。

- ・ 施設周辺の下草刈り
- ・ 施設周辺におけるマダニ忌避剤
- ・ 屋外と隔離した建屋内における飼育



ツシマヤマネコ保全のための感染症対策

目的： ツシマヤマネコ保全のための感染症対策に資する。

実施内容：

1. ツシマヤマネコへの影響が特に懸念される感染症の実態把握
 - ・感染状況検査のための検体採材及び検査
 - ・結果の取りまとめ、関係機関への共有
2. **感染症発生の可能性と発生・確認時の影響を低減する措置の検討**
 - ・飼育下個体における対策の検討・整理
 - ・**対馬における普及啓発（SFTSリスクマップ及び普及啓発資料の作成）**

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

SFTSリスクマップ作成

- ・ 対馬のどのエリアがツシマヤマネコにとってSFTSの感染リスクが高いか分かるリスクマップの作成について検討。
- ・ 全島的なSFTSVの浸潤が示唆されたことで、リスクの高い場所の抽出がより困難に。

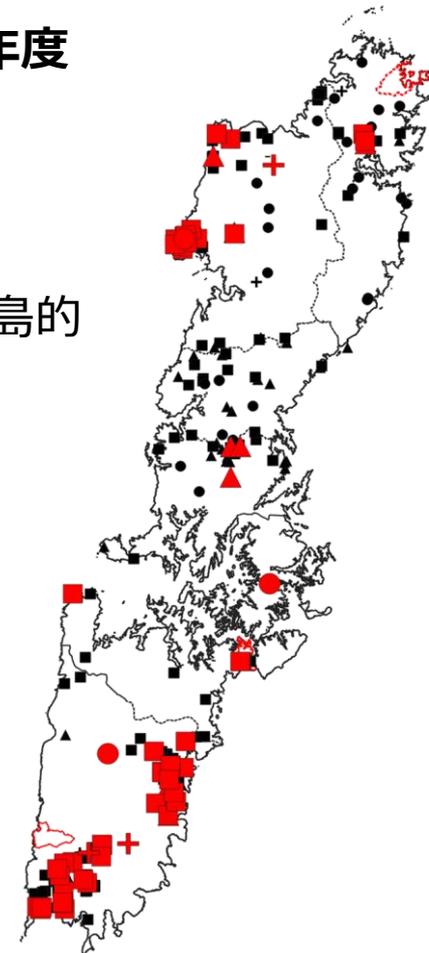
令和4年度時点

上島南端と下島のみ



令和5年度

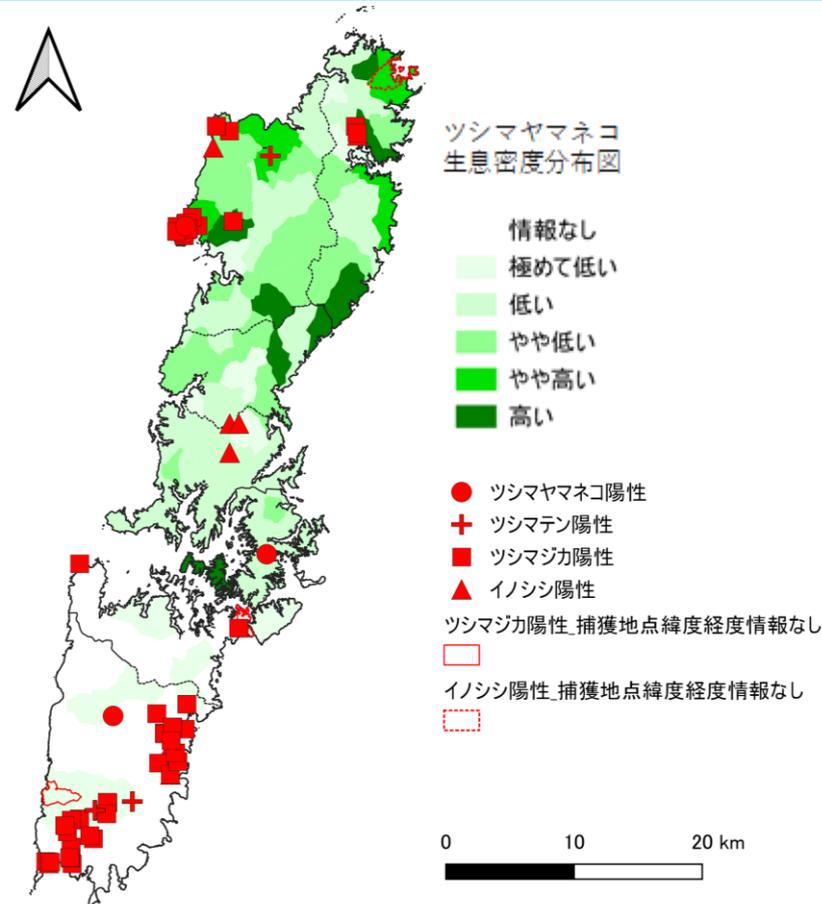
全島的



2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

SFTSリスクマップ作成

- ・現状では、ツシマヤマネコの密度分布図上で、SFTSウイルス感染歴のある野生動物の確認地点を示す程度にとどまらざるを得ない。
- ・国内外のダニ媒介性感染症のリスクマップについての事例を収集し、リスクマップの精緻化のために必要となる情報について検討。



2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

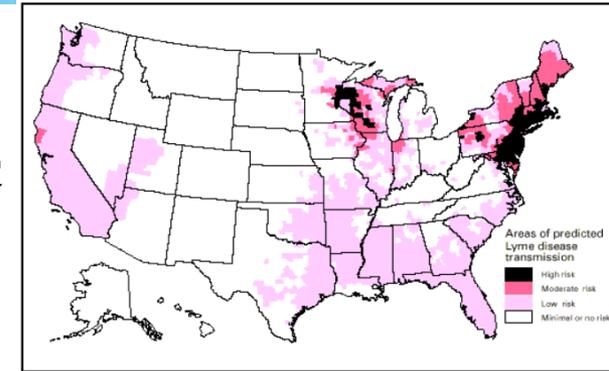
SFTSリスクマップ作成

事例：米国CDCによる全国ライム病リスクマップ

全国3,140郡について、以下の情報に基づいて人への曝露リスクを4段階に分けて地図化。

<利用情報>

- ・ダニの分布・定着状況
- ・ダニの有病率（宿主となる脊椎動物種の構成を指標として利用）
- ・ヒトにおける発生状況（症例報告数）



<リスク分類>

- ①高リスク：ダニが定着し、有病率も高く、症例報告の上位10パーセントにある郡
- ②中リスク：ダニが定着し、有病率が高い郡
- ③低リスク：ダニは定着しているが有病率が低い郡、ダニの存在は報告されているが定着していない郡、ダニの定着または報告がある郡
- ④最小またはゼロリスク：ダニが定着していないか報告されていない郡

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

SFTSリスクマップ作成

事例：宿主動物の移動と分散から考えるマダニ媒介感染症の発生リスクと発生予測（科研費。実施中）

【研究機関】

2020年4月～2024年3月

【目的】

SFTSについて、自然界での感染環を推察し、人の健康影響へのリスク評価ならびに発生予測に資すること。

【内容】

次の4つの要素を包括的に解析し、SFTSを含むダニ媒介感染症発生のリスクマップを作製。

- ・媒介節足動物（マダニ）
- ・その宿主動物（イノシシ、シカ、ネズミ、アライグマ等）
- ・環境要因（森林面積、人工林面積、農地、平均気温、年降水量等）
- ・SFTS患者、SFTSウイルス等病原体情報

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

SFTSリスクマップ作成

リスクマップの精緻化には、マダニの分布、マダニの有病率（もしくはそれを指標する宿主情報）、感受性動物の感染状況についての情報がエリア単位で必要

<主にシカやイノシシ等からマダニを介して感染することを想定する場合>

● ツシマヤマネコの感染状況

→ サーベイランスの継続によるデータの蓄積が必要

● ダニの分布、ウイルス保有率

→ 体系的なデータの確認できず

● 主要宿主（特にシカ）の生息密度、感染状況

（シカはマダニの生息密度の上昇や分布の拡大に寄与すると考えられるため）

→ 生息密度：最近のデータは確認できず（右図参照）

→ 地域ごとの感染状況、感染率：データは限定的（本モデル事業等）

※ 採材が難しいアクセス・個体搬出が困難な場所の状況は反映されない可能性あり

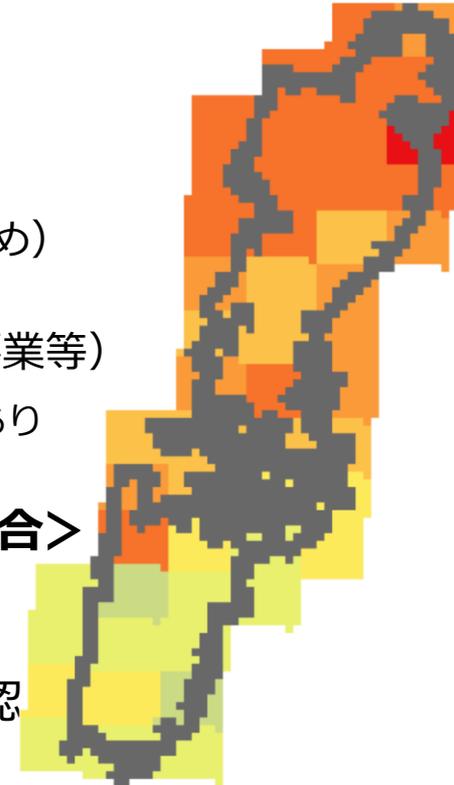
<感染・発症動物（特にイエネコ）との接触による感染を想定する場合>

● イエネコの感染率及び生息・飼育数

→ 地域ごとの感染状況：既存の研究調査あり*

→ 地域ごとの生息・飼育数・飼育形態：体系的なデータを
確認できず

シカの生息密度
2014年中央値



*Viruses. 2022 Dec; 14(12): 2631.

2. 感染症発生の可能性と発生確認時の影響を低減する措置の検討

SFTSの普及啓発資料の作成

- 対馬市民向けのSFTSに関する普及啓発資料（案）を作成。

【ポイント】

- ・ SFTSが致死率の高い人獣共通感染症であること
- ・ 全島的にリスクがあること
- ・ ツシマヤマネコでも感染が確認されていること
- ・ 予防上、ダニ対策、ペットの適正飼養が重要であること
- ・ ダニに咬まれたら無理せず受診すること
- ・ 死亡・衰弱した野生動物には触らないこと

重症熱性血小板減少症候群

SFTSに気をつけよう！

マダニ を介して人間にも動物にも感染する病気です

発症した場合は、多くの場合発熱や消化器症状を呈し、重症化して死亡することもあります。

発症した場合の致死率
人：6～30%
イネコ：約65% イヌ：約25%

対馬にしか生息しないツシマヤマネコでも、感染が確認されています。
詳しくは裏面へ

マダニは、野生動物やペットの身体に付着して運ばれてくることもあります。

マダニは草むらややぶなどに多く生息しています。

■ 感染しないために

- 肌の露出を避け、マダニに咬まれないようにしましょう。
- マダニに咬まれた場合は、無理に引き抜こうとせず、皮膚科などで処置してもらいましょう。また、咬まれたあと数週間は体調の変化に注意しましょう。
※SFTSだけでなくダニが媒介する他の感染症の予防にもなります。

- ペットとの過剰なふれあい(餌の口移しや一緒に寝る等)に注意しましょう。
- 野生動物やノラネコ・ノライヌには安易に触らないようにしましょう。
※発症した動物の体液(だ液、尿、便など)に触れることでも感染することがあります。

■ ペットを守るために

- 散歩の際は、草むらなどに不用意に近づかないようにしましょう。
- 散歩等の後はペットの身体をチェックし、マダニが付着していたら適切に駆除しましょう。皮膚にマダニが食い込んでいる場合は、無理に取らず、獣医師に除去してもらいましょう。
- ペットの体調に変化があったときは、すぐに獣医師に相談しましょう。

- ネコは室内で飼うなど、ペットとノラネコや野生動物との接触を避けましょう。
※これらの動物間でのSFTSを含む感染症の感染防止にもつながります。

■ SFTSについてもっと詳しく

- 正式名称：重症熱性血小板減少症候群
- 感染経路：主にSFTSウイルスを保有しているマダニに咬まれることにより感染します。
- SFTSに感染すると
 - 人の場合
発症までの潜伏期間は、マダニに咬まれてから6～14日間です。多くの症例で発熱や消化器症状(食欲低下、吐き気、嘔吐、下痢、腹痛)、重症化すると意識障害や失語などの神経症状や出血症状などを呈し、死亡することもあります(致死率6～30%程度)。
 - ペットの場合
イネコもイヌも感染・発症しますが、イネコの方が高い確率で発症します。症状は人とは同じですが、発症した場合の致死率はイネコで約65%、イヌで約25%と高いです。
 - 野生動物の場合
多くは不顕性感染とされ、発症は確認されていませんが、動物園のチーターでの発症・死亡例やイネコの状況から、ネコ科動物は感受性が高いとされています。
- 感染確認状況：
 - 2013年に初めて患者が確認されて以降、西日本を中心に毎年約70～110名の感染が確認されています。2022年には、全国で116名、長崎県でも13名の感染が確認されています。
 - ※対馬市内でも、2023年末までに2名の感染が確認されています。

SFTSへの感染を防ぐには、マダニに咬まれないことももちろん、発症した動物の体液に直接触れないことも重要です。SFTS以外のヒトと動物の共通感染症を予防するためにも、野生動物には安易に触れないようにしましょう。

狩猟や鳥獣捕獲などのために、野生動物に触れる機会がある場合は、以下に注意しましょう。

- 血液や内臓に直接触らない(手袋等を着用)
- 作業後は、「洗浄」「消毒」を徹底

■ 全島的に存在するウイルス：野生動物における確認状況

■ 対馬市内での感染確認状況

- 環境省の調査によると、上島でも下島でも、SFTS感染歴のある野生動物が確認されています。

■ ツシマヤマネコでも確認

- 2022年に複数個体確認されました。
- 現時点でツシマヤマネコへの具体的な影響は確認されていませんが、ネコ科動物では感染して発症した場合の高い致死率が報告されています。
- 主な感染経路はマダニに咬まれることですが、感染・発症した他の個体やイネコとの接触(けんか等)によって感染する可能性も否定はできません。

死亡したり、病気がケガで弱っているツシマヤマネコを見つけたときは、手を触れず以下までご連絡ください。
対馬野生生物保護センター
TEL:0920-84-5577

近年、ツシマジカやイノシシによる対馬の自然生態系や農林業に影響が懸念されています。ツシマジカやイノシシの増加に伴い、これらの動物に吸血・付着するマダニの生息密度が高まるとされているほか、人里近くに出没することでダニが人の生活圏に持ち込まれる可能性があることから、対馬のようにSFTSが確認されている地域では、SFTSウイルスを保有するダニに咬まれるリスクも高まると考えられます。

環境省では、ツシマジカやイノシシの数が適正なものとなるよう、関係県庁、長崎県、対馬市などと連携して個体数を調整するための捕獲事業に取り組んでいます。



環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室、九州地方環境事務所対馬自然保護官事務所

