

ダニ・蚊媒介感染症の最新の状況について

## SFTSの最新の状況について



鹿児島大学共同獣医学部  
附属越境性動物疾病制御研究センター  
松鴉 彩



# SFTSの最新の状況について

SFTSの概要

伴侶動物における発生と特徴

小動物獣医療における対策と課題

# SFTSの概要

## 重症熱性血小板減少症候群

Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome: **SFTS**

原因： ブニヤウイルス目フェヌイウイルス科Davie bandavirus  
(SFTSウイルス)

分布： 東アジア（中国、韓国、日本、台湾、ベトナム）  
国内では西日本で流行、東日本のリスクも

媒介動物： マダニ

(フタトゲチマダニ、タカサゴキララマダニなど)



# SFTS患者の発生状況

表1. 基本情報（2021年7月28日現在）

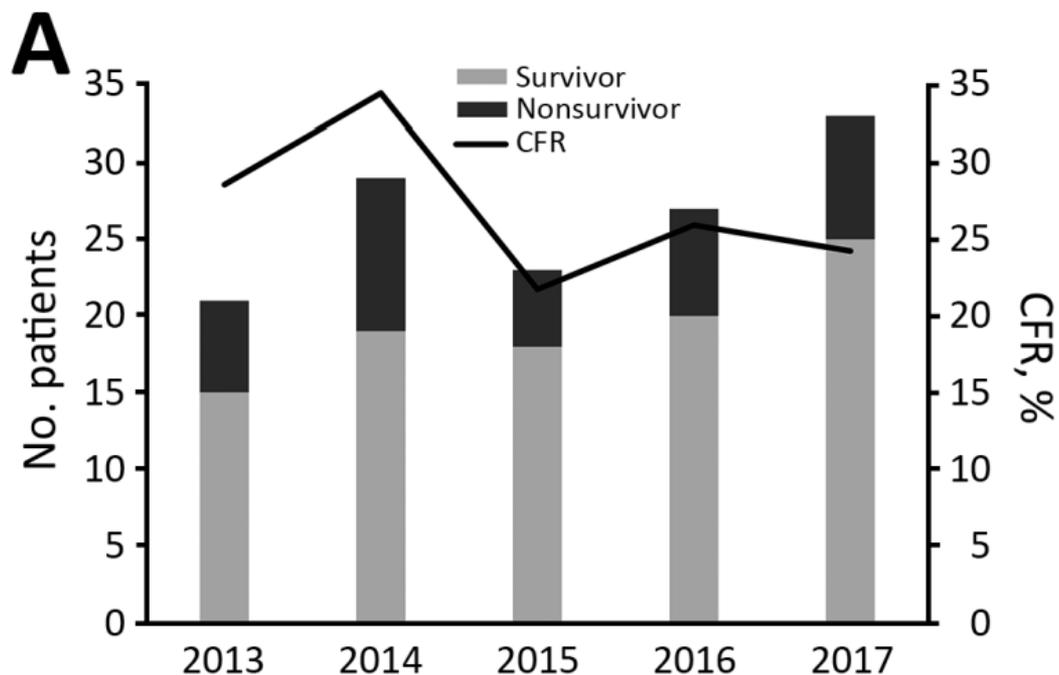
		生存例	死亡例	合計
報告数		561	80	641
性別	男	271	44	315
	女	290	36	326
年齢	中央値	73 歳	81.5 歳	74 歳
	～20代	7	0	7
	30代	9	0	9
	40代	14	0	14
	50代	40	3	43
	60代	141	11	152
	70代	186	23	209
	80代	141	35	176
90代～	23	8	31	

注) 死亡数は感染症発生動向調査の届出時点での情報であることから、正確な死亡数及び算出される致命率はより高い可能性がある。また自治体による公表情報とは異なる場合がある。

# 国内のSFTS患者の死亡率

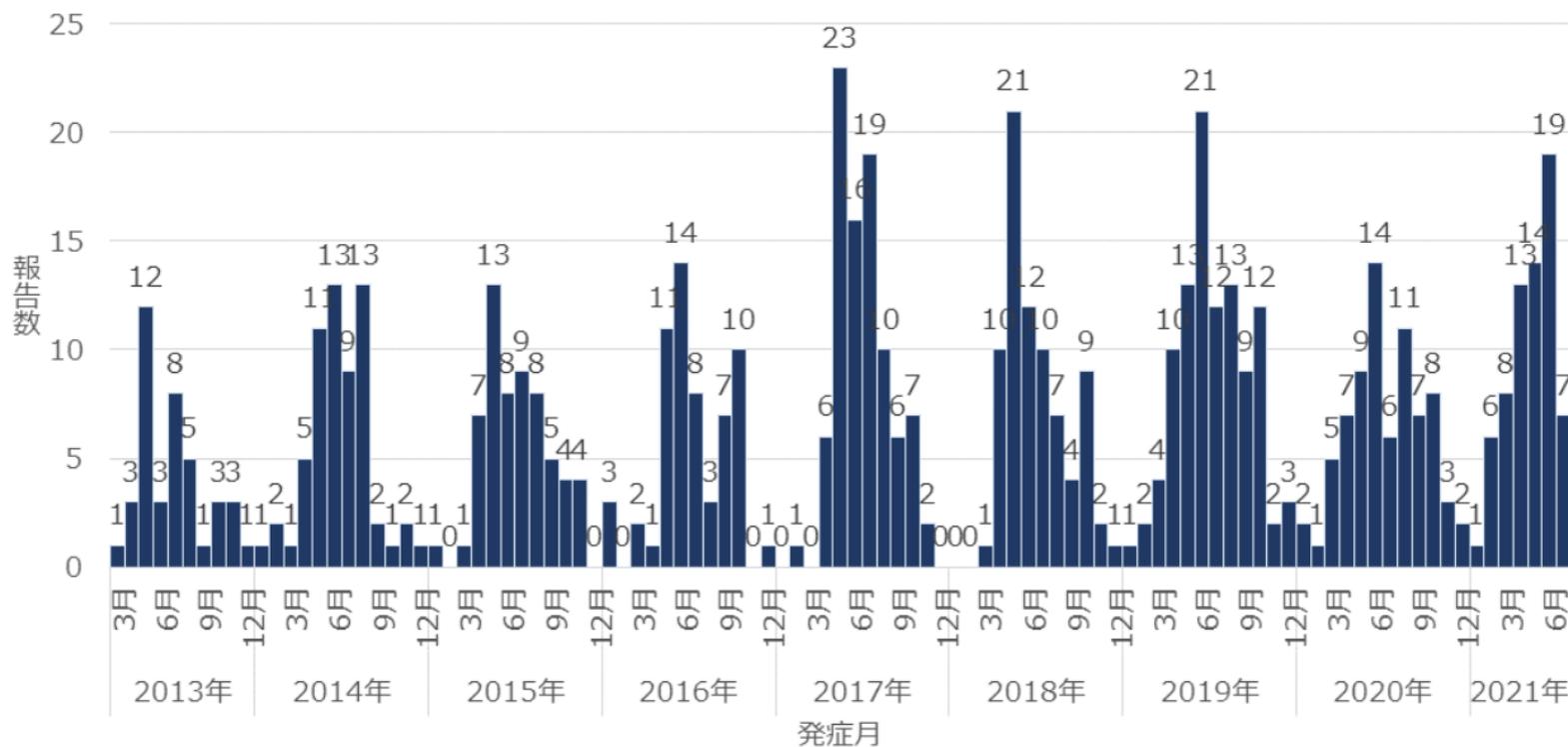
303名の患者の追跡調査：致死率27%

## Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome, Japan, 2013–2017



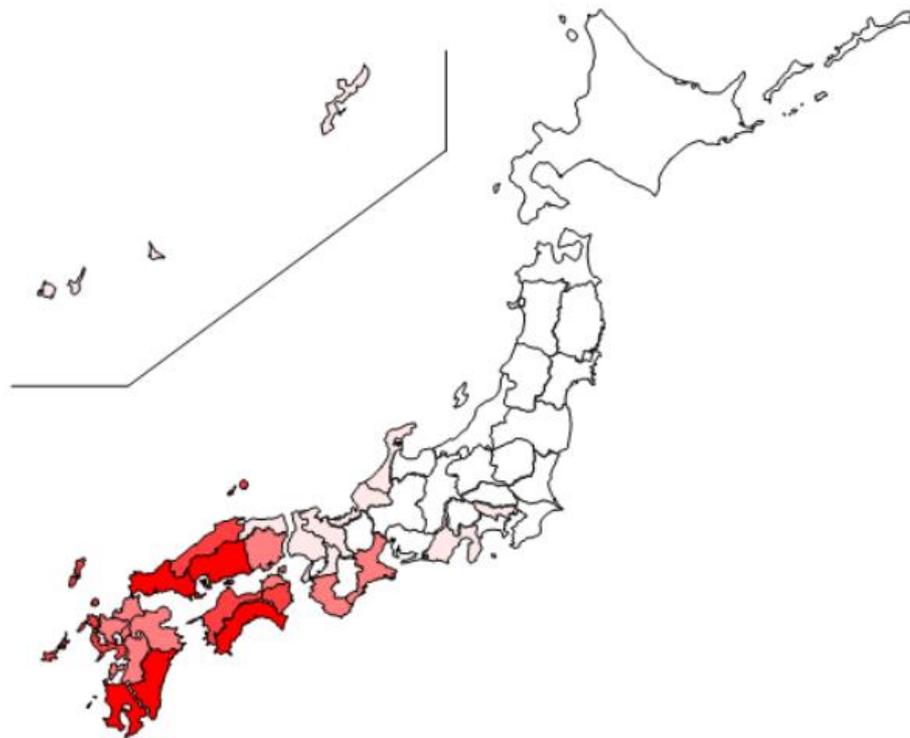
# SFTS患者の発生状況

図1. 2013年3月4日以降に届出られたSFTS症例の発症時期（n=633, 2021年7月28日現在）  
 ※届出対象となる日時以前の発症例8例を除く  
 （SFTSは2013年3月4日に感染症法で全数把握対象疾患である4類感染症に指定された）



# SFTS患者の発生状況

図2. SFTS症例の届出地域 (n=641, 2021年7月28日現在)



届出都道府県	症例数
東京都	1
石川県	2
福井県	2
静岡県	2
三重県	14
京都府	9
大阪府	2
兵庫県	4
和歌山県	29
鳥取県	3
島根県	32
岡山県	19
広島県	60
山口県	57
徳島県	35
香川県	14
愛媛県	35
高知県	53
福岡県	20
佐賀県	11
長崎県	42
熊本県	29
大分県	27
宮崎県	85
鹿児島県	53
沖縄県	1

PUBLISHED: 2021年6月22日

**IASR**

関東地方で初めて感染が確認された重症熱性血小板減少症候群の1例

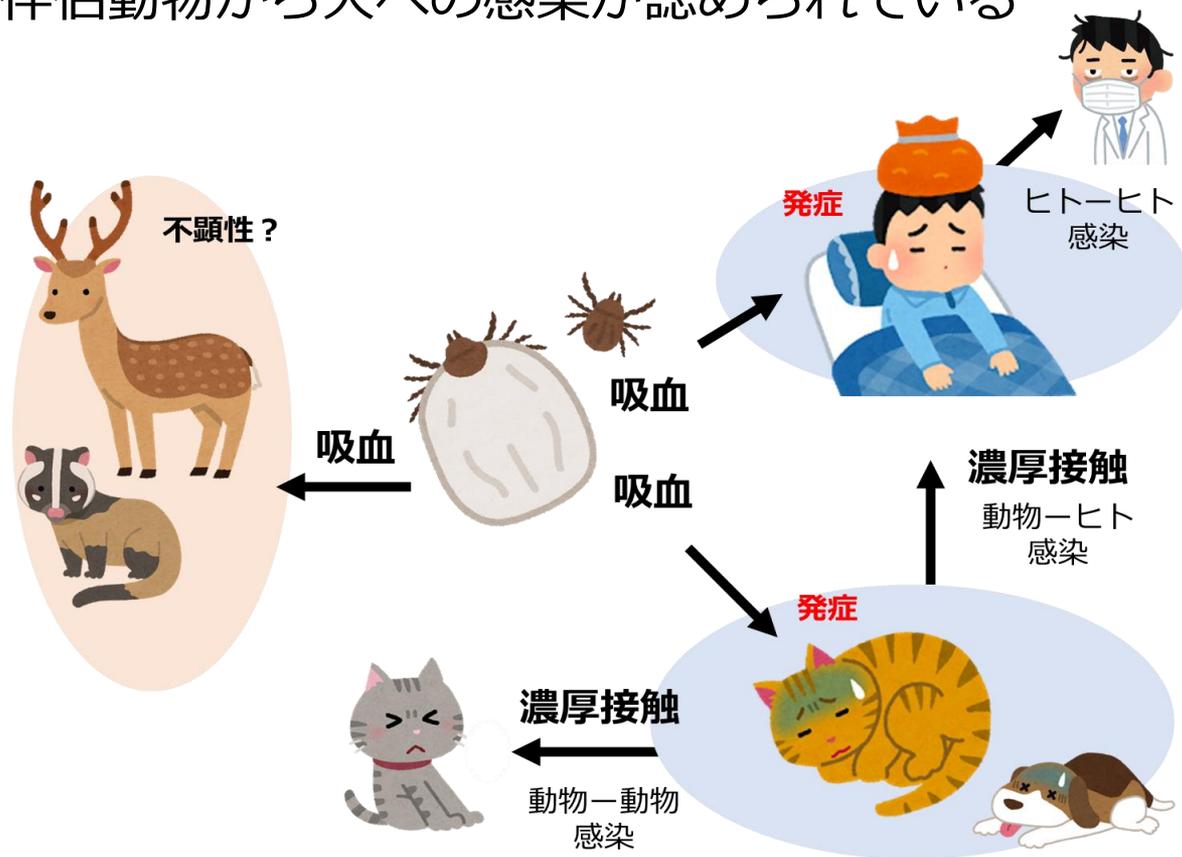
(速報掲載日 2021/6/22)(IASR Vol. 42 p150-152: 2021年7月号)

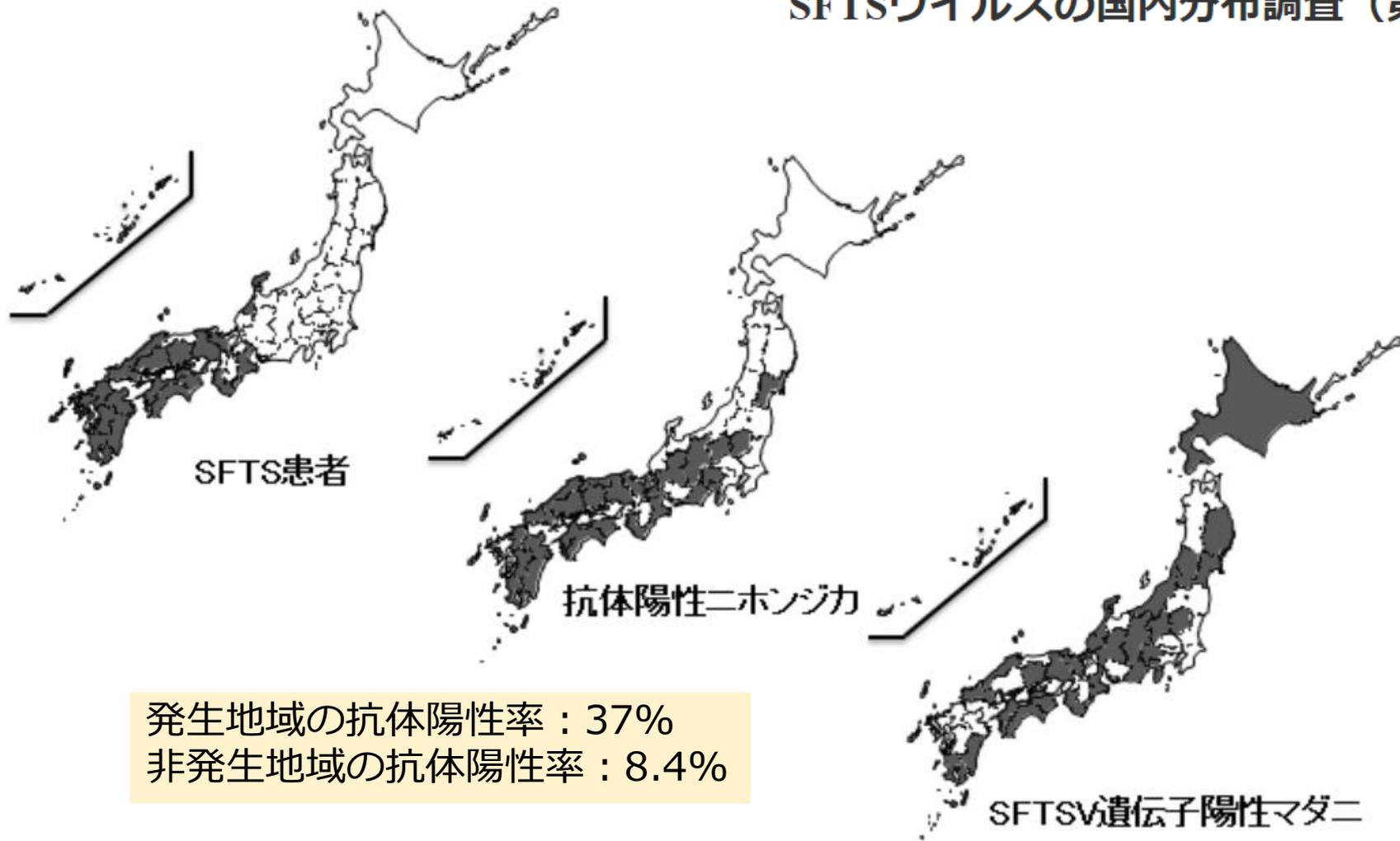
# 人獣共通感染症としてのSFTS

抗体陽性：多くの動物種（シカ、イノシシ、テン、アライグマ、マンブー、牛、犬、猫など）

発症動物：チーター、伴侶動物（犬と猫）

※発症した伴侶動物から人への感染が認められている





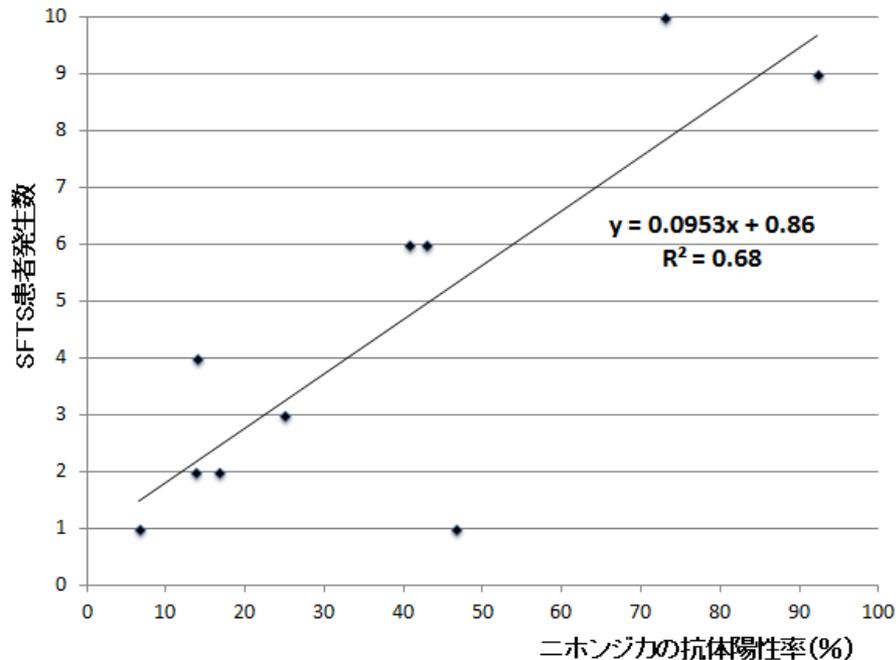


図2. 患者数と二ホンジカの抗体陽性率（2015年）

- 地域における二ホンジカのSFTS抗体保有率と患者数には正の相関が認められる
- 野生動物の感染率が高まると患者発生リスクが上昇

# 動物から人への感染事例

マダニ感染症、野良猫にかまれ保護しようとした50代女性が死亡 世界初、厚労省が注意喚起

7/24(月) 17:38配信

1594

産経新聞



フタトゲチマダニ（国立感染症研究所提供）（写真：産経新聞） [拡大写真](#)

厚生労働省は24日、草むらなど野外に生息するマダニが媒介する感染症に感染した猫にかまれた女性が死亡していたことを明らかにした。厚労省は同日、都道府県や医師会などに注意を喚起する通達を出した。ダニ媒介の「重症熱性血小板減少症候群（SFTS）」で、哺乳類を介して人が死亡したことが判明したのは世界で初めてという。

## 飼主（50歳代、女性）：

発熱、食欲低下、嘔吐を主訴に受診。白血球減少と血小板減少を認めSFTSと診断。死亡。

※発症2日前に餌付けしていた猫（SFTSを発症）に噛まれていた。

## 飼主（男性）：

発熱、関節痛、頭痛、下痢を呈し受診。

※発症10日前に飼育している犬がSFTSを発症

# 動物から人への感染事例

## 獣医師（44歳、女性）：

発熱（39.2℃）、倦怠感、筋肉痛、眼性頭痛を主訴に受診。白血球減少および血小板減少を認めSFTSと診断、入院ののち回復、退院

## 動物看護師（20歳、女性）：

動物看護師、発熱と体調不良を主訴に受診。血球減少は著しくはなかったが、血中からSFTSウイルス遺伝子が検出されSFTSと診断、通院で回復

※2名は同じ動物病院内で猫のSFTSの入院治療(3日間)を担当。猫が死亡した10日後に発症

Yamanaka A. et al., *Emerg Infect Dis.* 26.2020

## 獣医師（20代、男性）：

38度台の発熱と頭痛を主訴に受診。白血球減少と血小板減少を認め、SFTSと診断。大学病院に11日間入院ののち回復、退院。

※発症前に、SFTSと診断された猫3例の診療、入院処置、剖検に従事

Kida K., *Jpn J Infect Dis* 72. 2019

# 獣医療従事者の血清疫学

地域	対象	陽性数	割合	参考文献
長崎県	小動物獣医療従事者	3/71	4.2%	Ando T. et al, Viruses. 13:1142. 2021
宮崎県	小動物獣医療従事者 輸血ドナー	2/90 0/1000	2.2% 0%	Kirino Y. et al., Viruses. 13:229. 2021
愛媛県	50歳以上の健常者	1/694	0.1%	Kimura T. et al., J Infect Chemother. 24:802-806. 2018
鹿児島県	狩猟に従事する健常者 狩猟に従事しない健常者	1/125 1/521	0.8% 0.2%	Gokuden M. et al., Jpn J Infect Dis. 71:225-228.2018

# 動物から獣医療従事者への感染事例

表3. 獣医療従事者のSFTS届出症例<sup>†</sup> (n=8, 2021年7月28日現在)

※届出対象となる日時以前の発症例を除く

(SFTSは2013年3月4日に感染症法で全数把握対象疾患である4類感染症に指定された)

発病年	性別	年代 (診断時)	感染地域 (推定・確定)
2018	女	40代	九州地方
2018	女	20代	九州地方
2018	男	20代	中国地方
2019	女	50代	九州地方
2020	男	30代	中国地方
2021	男	60代	中国地方
2021	男	60代	中部地方
2021	男	60代	四国地方

<sup>†</sup> 症例は動物の診療やケア等の過程で感染したことが推定される獣医療従事者の症例.

# SFTSの最新の状況について

SFTSの概要



**伴侶動物における発生と特徴**

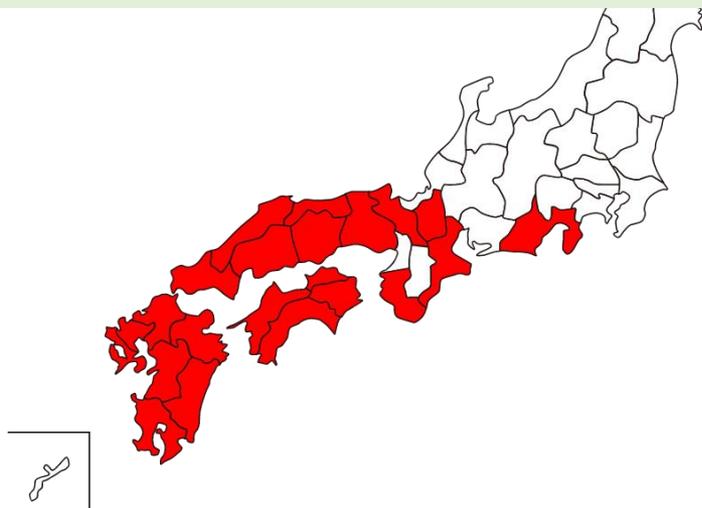
小動物獣医療における対策と課題

# 国内でSFTS発症猫・犬が認められた地域

## 動物のSFTS:

猫: 370例、犬19例 (2021年6月末)

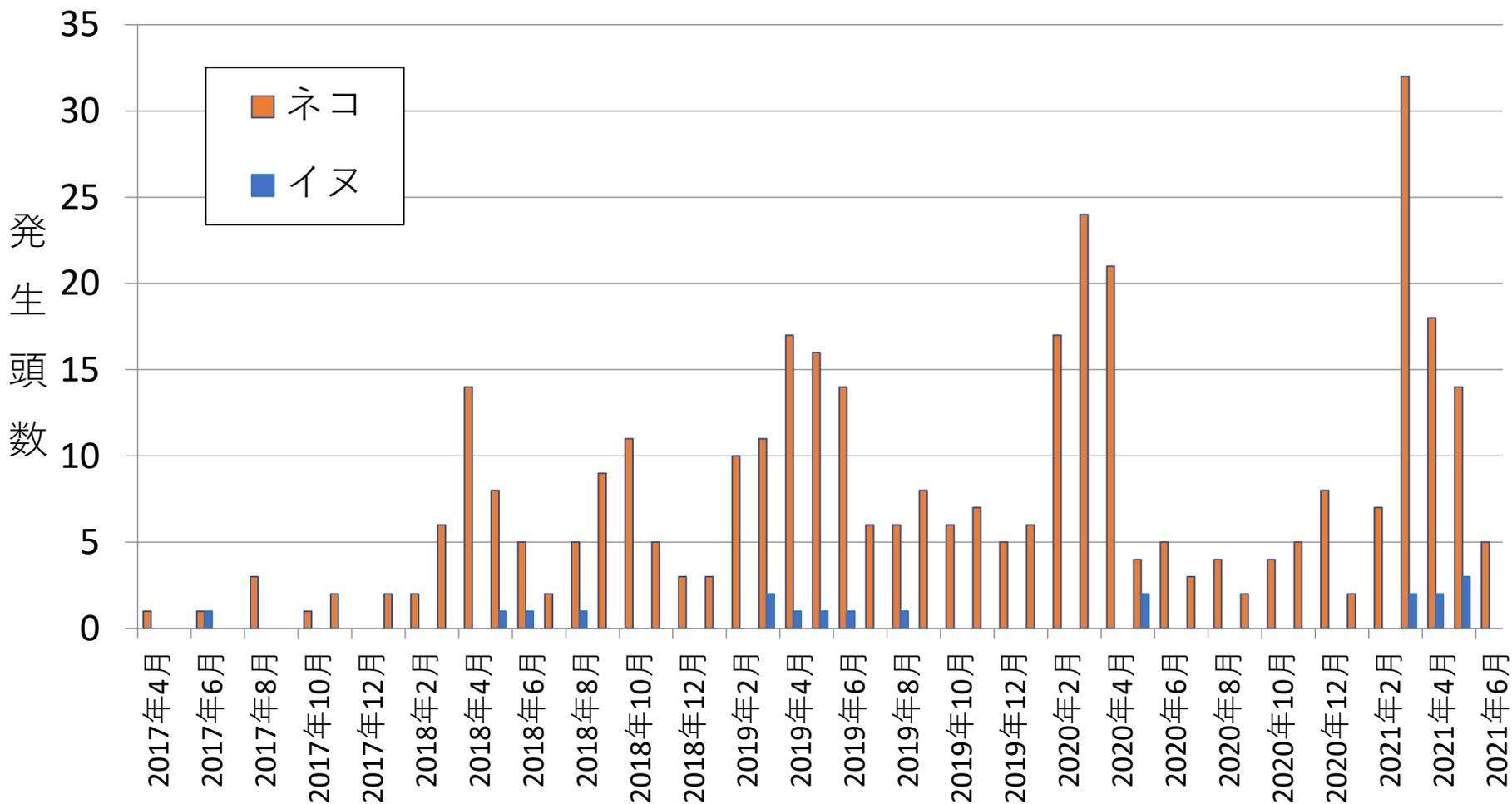
AMED研究「愛玩動物由来人獣共通感染症に対する検査及び情報共有体制の構築」国立感染症研究所 前田先生



(2021年6月30日現在)

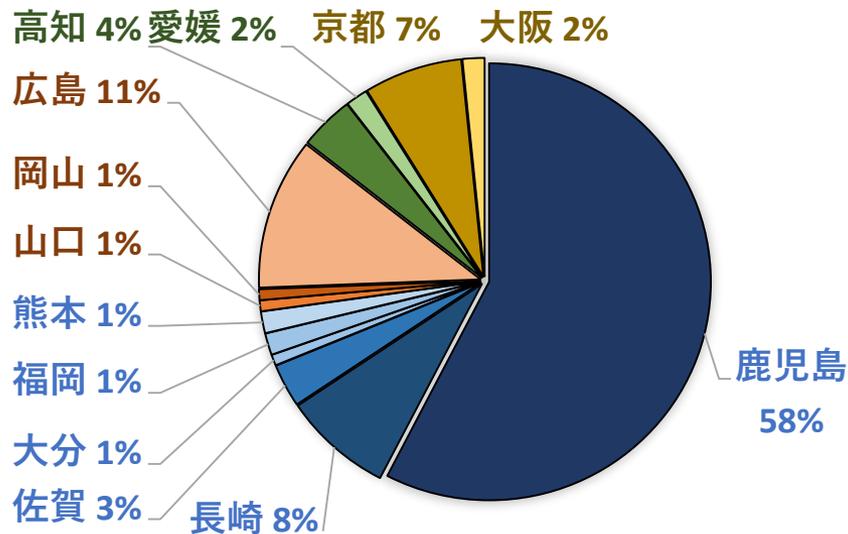
	ネコ	イヌ
静岡県	5	2
三重県	9	0
滋賀県	1	1
京都府	11	0
兵庫県	1	2
和歌山県	6	1
岡山県	25	0
広島県	28	0
鳥取県	0	1
島根県	3	0
山口県	19	3
徳島県	7	1
香川県	4	0
愛媛県	9	0
高知県	13	0
福岡県	7	1
佐賀県	17	1
長崎県	70	1
熊本県	12	0
大分県	6	2
宮崎県	45	2
鹿児島県	71	1
不明	1	0
総数	370	19

# 月別の発生



(2021年6月30日現在)

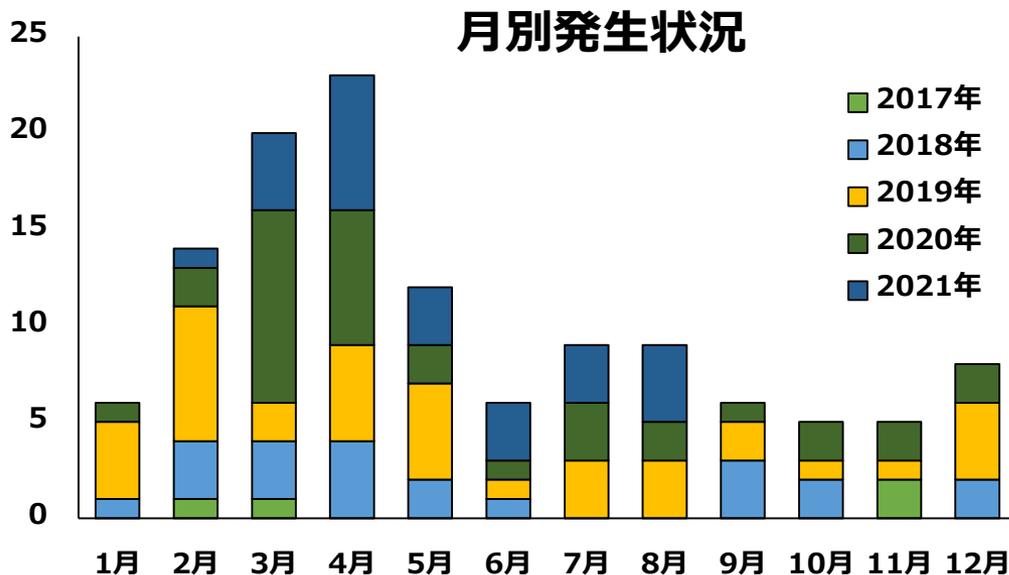
# 鹿児島大学での動物のSFTS診断状況



鹿児島県を中心に猫123頭、犬3頭のSFTSを診断

2017年8月～2021年9月

動物のSFTSは2～4月に多い傾向にあるが、冬季の発生もある



# SFTSの猫の内訳 (n=123)

雌の約2倍

	項目	頭数	
性別	雄 (去勢済)	74 (29)	62%
	雌 (避妊済)	42 (28)	34%
	不明	8	7%
年齢	1歳未満	12	10%
	1-3歳	52	42%
	4-6歳	21	17%
	7-9歳	13	10%
	10歳以上	14	11%
	不明	12	10%

若い個体が  
最も多い

※猫免疫不全ウイルス (FIV) 抗体陽性 16/41 (39.2%)  
猫白血病ウイルス (FeLV) 抗原陽性 2/42 (4.7%)

# SFTSの猫の内訳

	項目		頭数
飼育状況 n=99	室内および屋外	70	70.7%
	主に屋外	27	27.3%
	室内のみ	2	2.0%
マダニ駆除薬投与歴 n=77	投与したことがない	37	48.1%
	1か月以上前に投与	19	24.7%
	1か月以内に投与	21	27.3%

症例の多くが確実なマダニ対策がされていない外猫  
※駆除剤を投与されている猫が感染していることも



# 多頭飼育環境での発生

	時期	発生状況
1	2018年9月	1頭の猫（野外）が発症後、1頭の猫（室内飼育）が発症、1頭が抗体陽性（無症状）
2	2019年1-4月	3頭の猫が発症、1頭（犬）が抗体陽性（無症状）
3	2019年7月	3頭の猫が発症
4	2020年11-12月	2頭の猫が発症

**猫同士の直接感染  
感染マダニが持ち込まれる  
自宅周辺にウイルスが潜伏**



# 猫のSFTS 臨床的な特徴

臨床症状	頭数	割合
元気・食欲低下	105/105	100%
嘔吐（+/-下痢）	49/105	46.7%

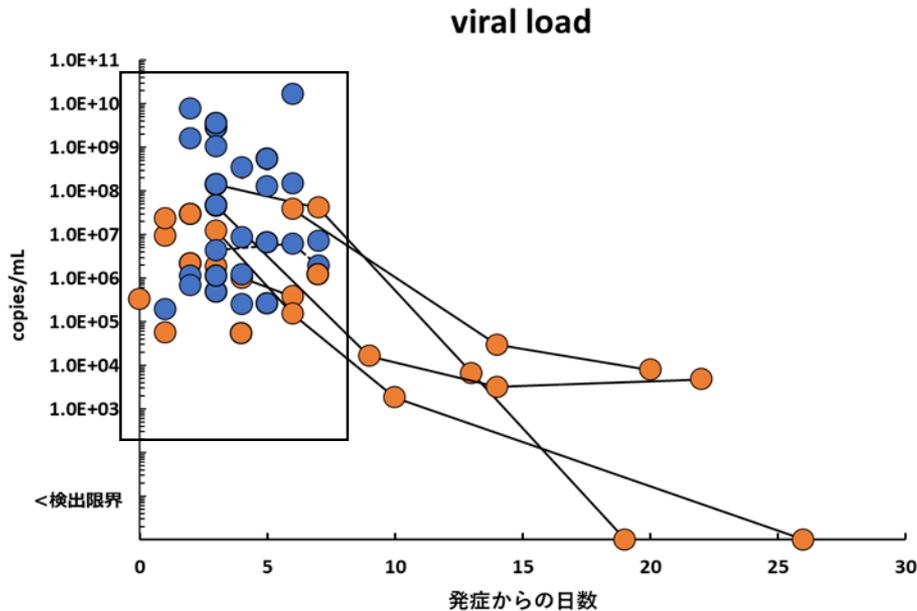
臨床検査所見（初診時）	頭数	割合
発熱 >39.2℃	61/80	76.3%
白血球数 <5,000/ $\mu$ L	63/85	74.1%
血小板数 <100,000/ $\mu$ L	77/82	93.9%
T-Bil >0.5mg/dL	64/67	95.5%
CPK >200IU/L	30/38	78.9%
ALT >200IU/L	7/71	9.9%
AST >200IU/L	10/41	24.3%
SAA >15 $\mu$ g/mL	74/76	93.4%

# 猫のSFTS 臨床的な特徴

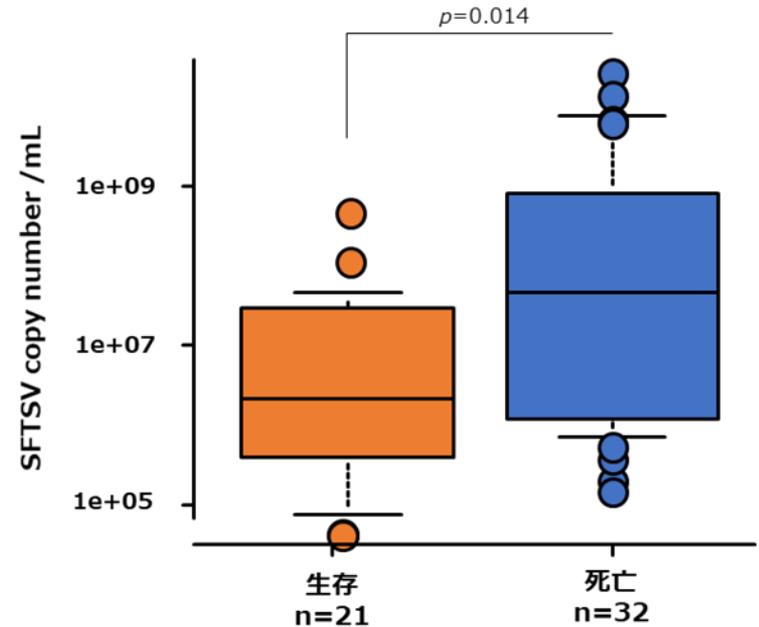
致死率は高い (64.1% 59/92)

発症から死亡までの日数中央値 : 5日 (1-7日)

回復個体は発症から7日以降、回復に向かう

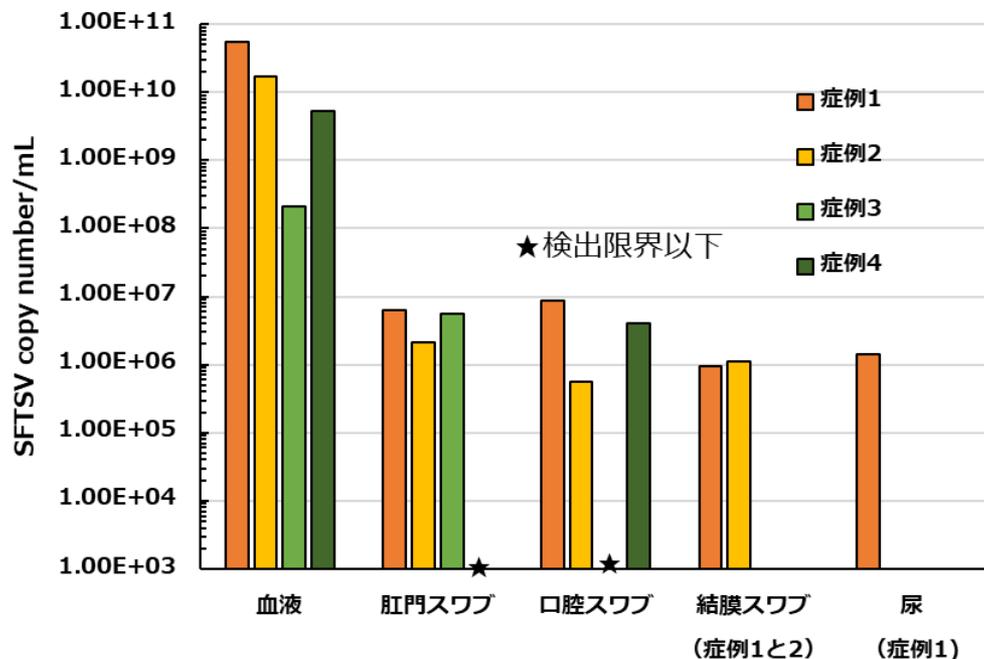


SFTSの猫の血中ウイルス遺伝子量



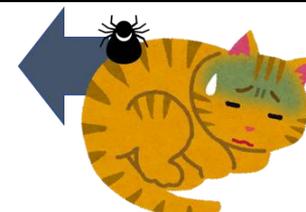
発症から7日までに採材された血中ウイルス遺伝子量

# 動物由来体液が感染源となり得る



唾液、涙、排泄物、吐物など  
吸血しているマダニにも注意

	吸血中のマダニ		1匹あたり ウイルス遺伝子量	猫の血液中 ウイルス遺伝子量
症例1	タカサゴキララマダニ	幼ダニ	$2.7 \times 10^8$ copies/匹	$5.2 \times 10^9$ copies/mL
症例2	フタトゲチマダニ	成ダニ	$1.3 \times 10^9$ copies/匹	$7.3 \times 10^9$ copies/mL



# 鹿児島県の血清疫学調査

動物の血清疫学調査（2016-2019年）

地域	動物種	陽性数/検査数	(陽性率)	備考
県本土	イノシシ	55/102	(53.9%)	野外で捕獲
	シカ	37/107	(34.7%)	野外で捕獲
	犬	11/114	(9.6%)	動物管理事務所に搬入 猟犬
	猫	2/114	(1.9%)	動物管理事務所に搬入 動物病院に来院した飼い 猫（外へアクセス）
	牛	12/112	(10.7%)	放牧牛、繁殖雌牛
	馬	0/79	(0%)	放牧馬
屋久島	ヤクシカ	3/16	(18.8%)	野外で捕獲
奄美大島	猫	0/200	(0%)	TNR実施猫

# 動物のSFTS診断

血液中のSFTSウイルス遺伝子の検出により確定診断  
症例によっては抗体検査（IgM抗体、ペア血清）の組み合わせが必要となる

検査結果	頭数	割合
<b>PCR+</b> / IgM+	46/114	40.4%
<b>PCR+</b> / IgM-	62/114	54.4%
<b>PCR-</b> / IgM+	6/114	5.3%

※特に回復期の症例ではPCRが早期に陰転化することがある

## 検査実施機関：

国立感染症研究所、一部の獣医系大学研究室、民間検査会社（2件）

## 問題点：

検査実施機関は各都道府県にあるわけではないため、輸送に時間がかかる

# SFTSの最新の状況について

SFTSの概要

伴侶動物における発生と特徴



**小動物獣医療における対策と課題**

# 感染が疑われる動物の対応

## 治療/入院をどうすべきか？

### 公衆衛生学的な観点から

- 原則入院
- ウイルスが体内から消失するまで

### 現実的な問題として

- 飼主の金銭的な負担
- 最後は自宅で看取りたい希望
- 治療／飼育放棄
- 動物病院側の状況／意識や考え方

# SFTS疑い

屋外飼育（自由に外出できる）、発熱、黄疸（猫）、急激な活動性の低下および食欲不振、白血球減少症、血小板減少症など

**入院**

**検査依頼**

**検査陰性**

必要に応じて入院治療の継続  
or  
通院による治療へ

**検査陽性  
SFTS確定**

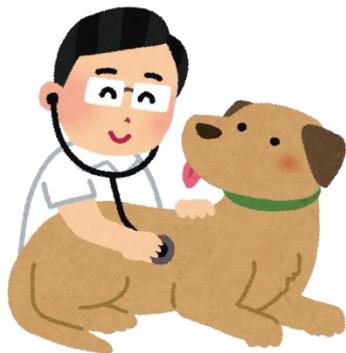
**入院の継続**

**再検査**

SFTSウイルス遺伝子の陰転を確認

**退院**

通院による治療へ



# まとめ

## 外に出る動物全般に感染リスクがある

動物—動物感染の可能性も

マダニ駆除剤の投与徹底／猫の適正飼育（屋内飼育）の指導

## 猫のSFTSは急激に進行する

高濃度のウイルス血症、体液へのウイルス排泄

動物病院で疑わしい場合には速やかな感染対策を開始

PCR陰性は必ずしもSFTSを否定するわけではないことに注意

## 今後の課題として

動物の適正飼育（猫の屋内飼育とマダニ予防）

診断体制の充実、迅速診断法の開発

SFTSに対する意識向上

SFTS発症動物の取り扱いについてのガイドライン

# 謝 辞

★情報をご提供いただいた全国の動物病院の皆様

★国立感染症研究所 前田 健 獣医科学部長

★(株)ベッツクリニカルラボ 西口明博 代表取締役

★東京大学農学生命科学研究科 桃井康行 教授

★鹿児島大学共同獣医学部

獣医内科学研究室

遠藤泰之

教授

獣医病理学研究室

畑井 仁

准教授

一二三達郎

助教

獣医感染症学研究室

田仲哲也

教授

