

渥美半島野生イノシシ生息調査（速報）について

1 概要

愛知県では、田原市及び豊橋南部（以下「渥美半島」という。）において、2020年度から生息状況調査を実施している。大山地区ではRESTモデルを取り入れ、これにより得られた平均生息密度を用いて、渥美半島の生息頭数の推定を実施している。

2 調査方法

(1) 自動撮影カメラ調査（静止画）

- ・生息状況の指標である撮影頻度(RAI^{※1})算出等のため、実施。
- ・2ヶ月に1回以上の頻度で撮影データを回収し、月ごとの撮影頻度を算出している。(8月、10月、12月、2月にデータ回収)

(2) 自動撮影カメラ調査（動画）

- ・RESTモデル^{※2}による生息密度推定のため、実施。
- ・2ヶ月分の撮影データを元に生息密度を推定している。(9月、11月、1月にデータ回収)

(3) フィールドサイン（痕跡）調査

- ・広域スケールでの相対的な生息密度の違いを評価するため、実施。設定したルート の両側2mの範囲を観察対象とし、掘り返し跡の数を記録する。
- ・9月、11月、1月に実施。11月及び1月は古い痕跡と重複しないよう新しい痕跡のみ記録する。

※1 撮影頻度 (RAI) : 撮影頭数 (頭) / カメラ稼働日数 (日) × 100 (日)

ただし、1時間以内に同一カメラで確認された個体は同一個体とみなし、同一個体の連続撮影や重複カウントは除いた。

※2 RESTモデル: 動画撮影により一定エリア内の対象獣種滞在時間を計測し、生息密度を推定する方法



図1 自動撮影カメラの設置イメージ

3 調査結果（速報）

（1）自動撮影カメラ調査（静止画）の結果について（表1、図2～5）

自動撮影カメラ（静止画）により得られた撮影頻度(RAI)について、D-08 など5地点で6～12月の撮影頻度が0となっており、大山及び宇津江山塊の縁辺部で生息密度が低い状態にあると考えられる。（表1）

地域ごとにみた場合、大山山塊の中心部（E-10、F-10 など）が特に撮影頻度が高い傾向にあり、山奥部に多数のイノシシが生息していると考えられる。

月別の撮影頻度を見ると、9月に大山山塊で多くのイノシシが撮影されており、特にF-10では幼獣が多く撮影されている。また、宇津江山塊では年度間及び月別で撮影頻度に大きな差はなく、横ばいの状態にある。（図2～5）

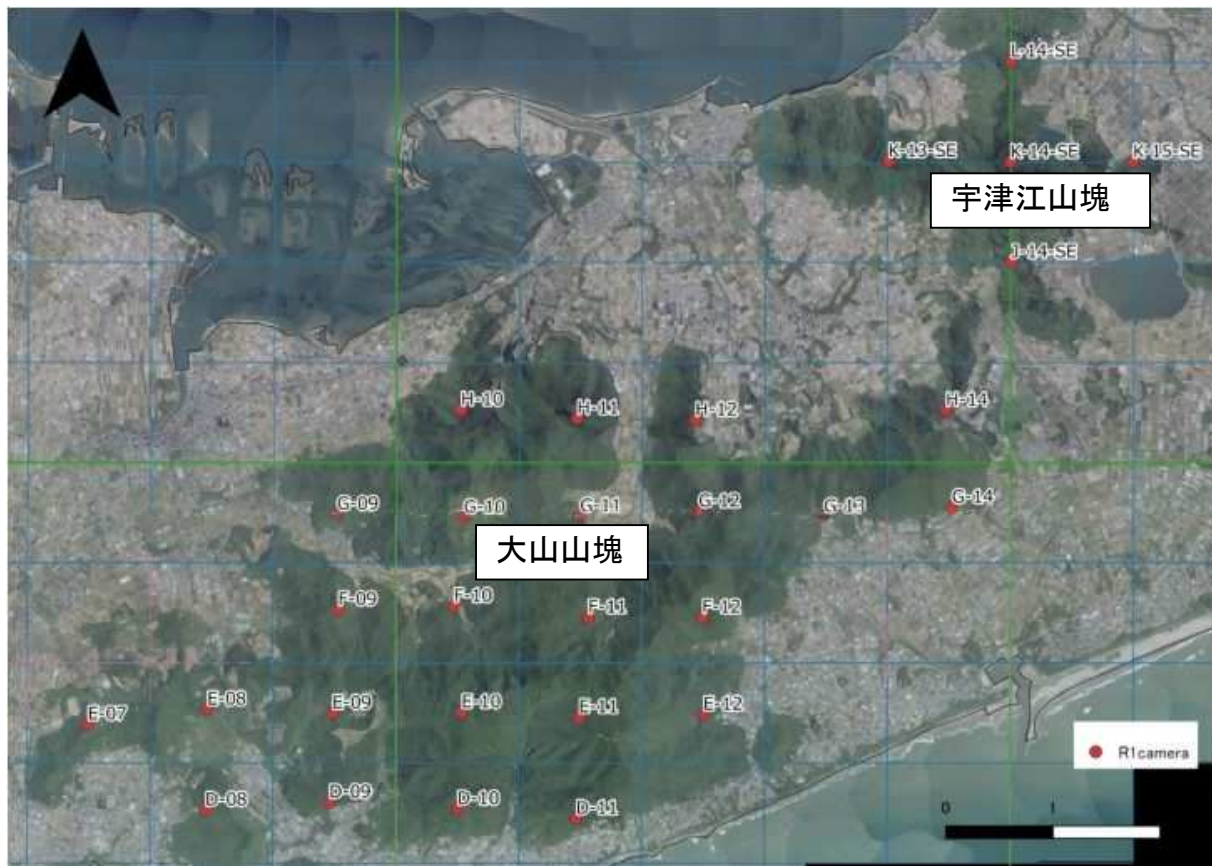


図2 自動撮影カメラ（静止画）の設置位置

表1 2023年度の撮影頻度 (RAI) 【6月～12月】

	地点 No.	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	全期間
大江山塊	D-08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	D-09	0.00	3.23	3.23	13.33	3.23	6.67	0.00			4.62
	D-10	0.00	6.45	3.23	3.33	22.22	※	※			6.99
	D-11	4.17	6.45	6.45	16.67	22.58	6.67	0.00			9.69
	E-07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	E-08	4.35	0.00	0.00	3.33	0.00	3.33	0.00			1.55
	E-09	8.70	0.00	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00			2.06
	E-10	41.67	29.03	0.00	13.33	16.13	30.00	50.00			23.59
	E-11	4.17	54.84	32.26	0.00	3.23	10.00	66.67			22.56
	E-12	8.33	6.45	25.81	116.67	9.68	0.00	5.26			26.02
	F-09	0.00	0.00	3.23	16.67	9.68	10.00	27.78			8.72
	F-10	8.33	132.26	103.23	306.67	125.81	106.67	83.33			129.74
	F-11	4.17	22.58	6.45	10.00	16.13	6.67	5.56			10.77
	F-12	29.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			3.57
	G-09	8.33	6.45	9.68	0.00	4.35	※	※			5.76
	G-10	12.50	16.13	6.45	0.00	16.13	23.33	5.56			11.79
	G-11	29.17	9.68	3.23	3.33	3.23	0.00	0.00			6.67
	G-12	0.00	0.00	0.00	90.00	32.26	0.00	5.26			19.49
	G-13	0.00	3.23	6.45	0.00	3.23	13.33	10.53			5.13
	G-14	0.00	0.00	0.00	3.33	16.13	0.00	0.00			3.08
宇津江山塊	H-10	8.33	25.81	3.23	10.00	12.90	30.00	31.58			16.84
	H-11	0.00	0.00	3.23	36.67	32.26	6.67	15.79			13.78
	H-12	0.00	9.68	12.90	6.67	6.45	6.67	15.79			8.21
	H-14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	J-14-SE	21.74	16.13	6.45	6.67	19.35	3.33	0.00			10.77
	K-13-SE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	K-14-SE	0.00	9.68	0.00	0.00	6.45	6.67	0.00			3.61
	K-15-SE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			0.00
	L-14-SE	0.00	0.00	0.00	36.67	22.58	10.00	5.56			11.34

1月以降
の結果は
随時整理
する

※カメラの不調により欠測

- 特に撮影頻度が低い地点
- 特に撮影頻度が高い地点

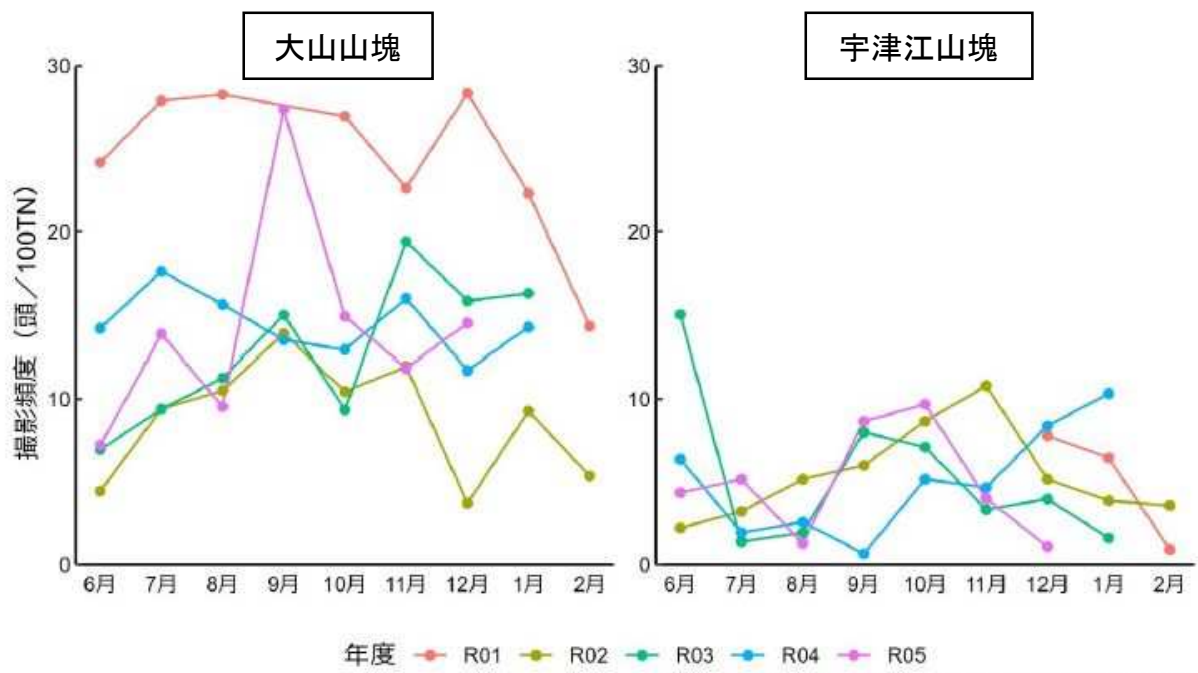


図3 山塊ごとの撮影頻度^{※3}の月別推移 (2019~2023年度)

※3 山塊ごとの撮影頻度は、各山塊の全カメラ撮影結果を平均したものを月別に示している。

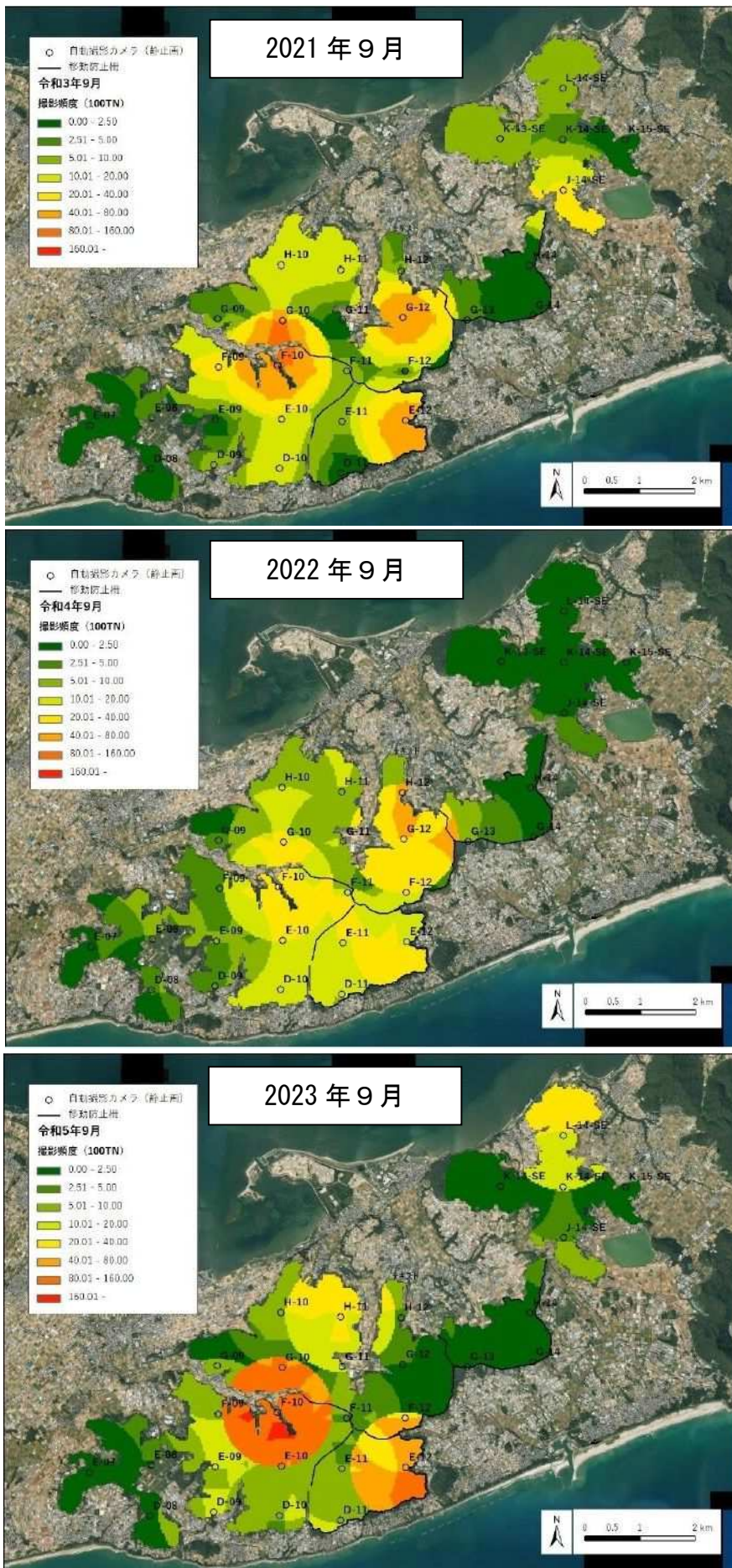


図4 9月の撮影頻度の空間分布（上：2021年度、中：2022年度、下：2023年度）

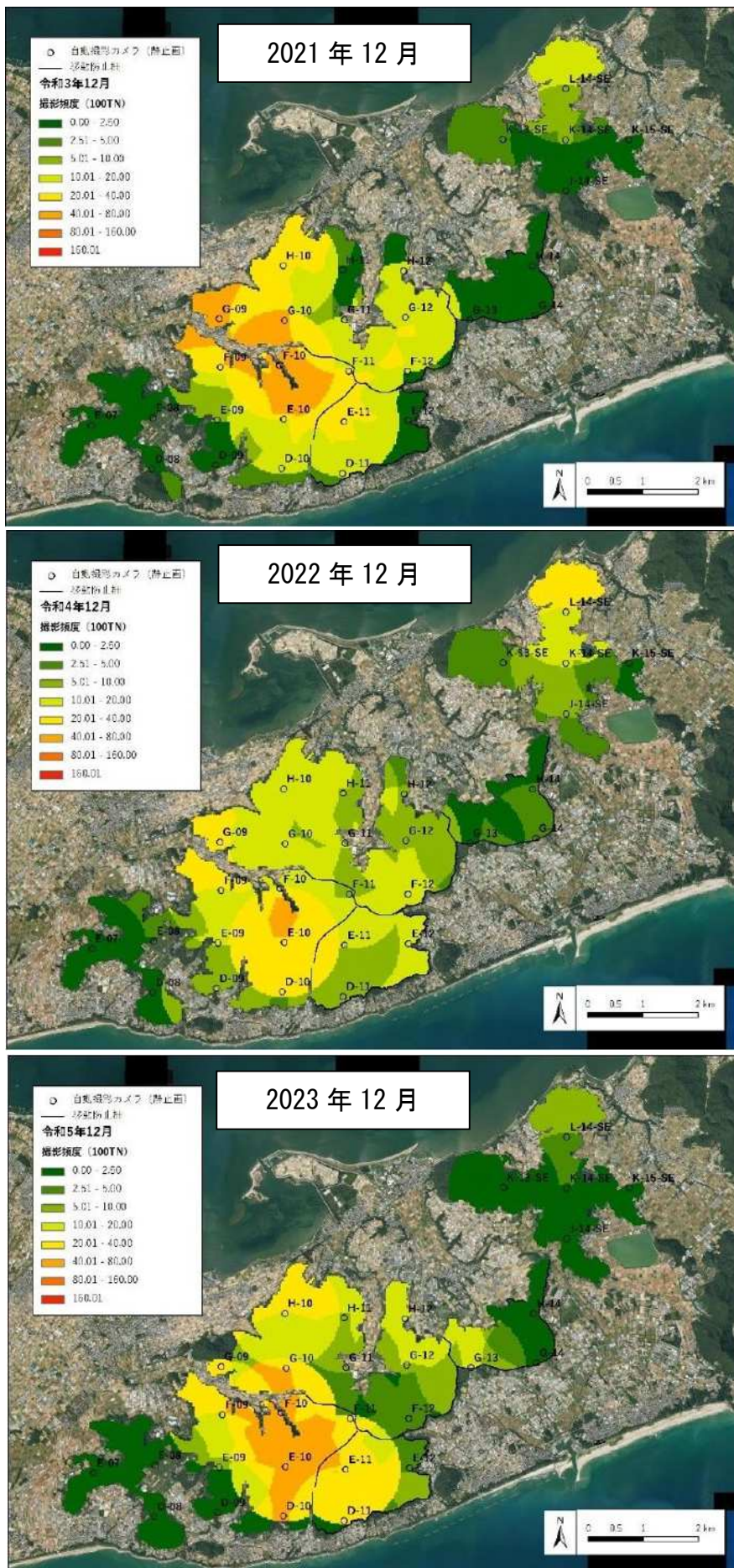


図5 12月の撮影頻度の空間分布（上：2021年度、中：2022年度、下：2023年度）

(2) 自動撮影カメラ調査（動画）の結果について（表2～3、図6～7）

自動撮影カメラ（動画）で得られたデータを用いた REST モデルにより推定した生息密度について、大山山塊のユニット1、ユニット2、ユニット4では、2023年8～11月（ターム2）に前年度の同時期と同等、もしくはそれ以下に減少していた。ユニット3については、ターム1からターム2にかけて生息密度の低下が見られるが、2021年度以降、同時期の生息密度はやや上昇傾向にあり、注視が必要である。

(図7)

また、ユニット3については、自動撮影カメラ調査（静止画）の設置位置 E-10 の近傍である設置位置 3-2 において、最も多くのイノシシが撮影されている。

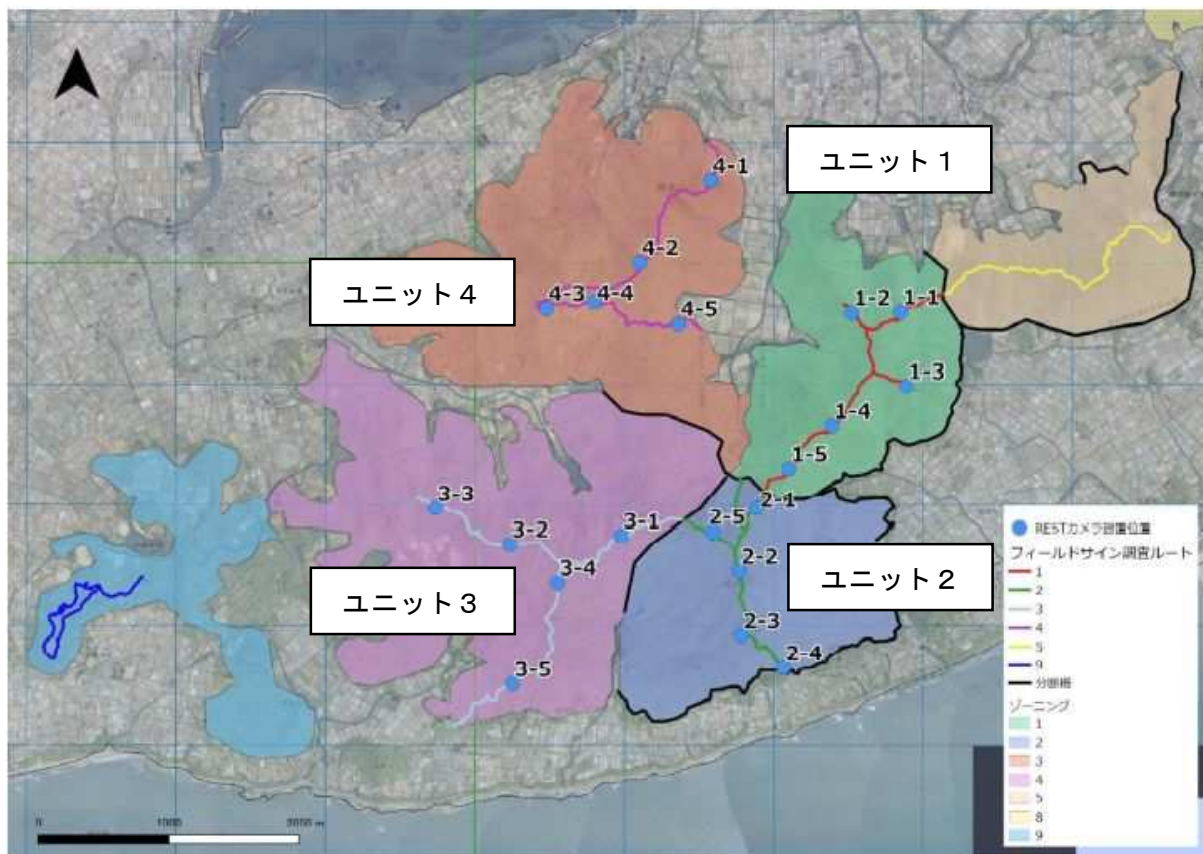


図6 自動撮影カメラ調査（動画）の調査範囲（大山山塊）

表2 自動撮影カメラ調査（動画）の解析対象期間

ターム	カメラ設置期間	日数
1	令和5年6月23日から8月28日または29日	66または67日
2	令和5年8月28日または29日から11月13日または14日	77または78日

表3 RESTモデルによる生息密度推定（大山山塊）

変数	ターム	ユニット	平均	標準偏差	2.5%	25%	50%	75%	97.5%
生息密度 (頭/km ²)	1	1	50.27	20.81	17.33	34.93	47.62	62.94	96.99
		2	27.55	11.21	9.85	19.45	26.19	34.10	53.47
		3	47.04	19.93	16.06	32.52	44.51	58.80	93.27
		4	30.99	7.81	17.91	25.53	30.22	35.64	48.57
	2	1	10.18	5.02	3.52	6.78	9.22	12.40	22.64
		2	3.65	1.81	1.28	2.39	3.28	4.49	8.16
		3	29.90	9.47	14.04	23.20	29.05	35.39	51.21
		4	11.66	5.90	3.73	7.54	10.51	14.43	26.50

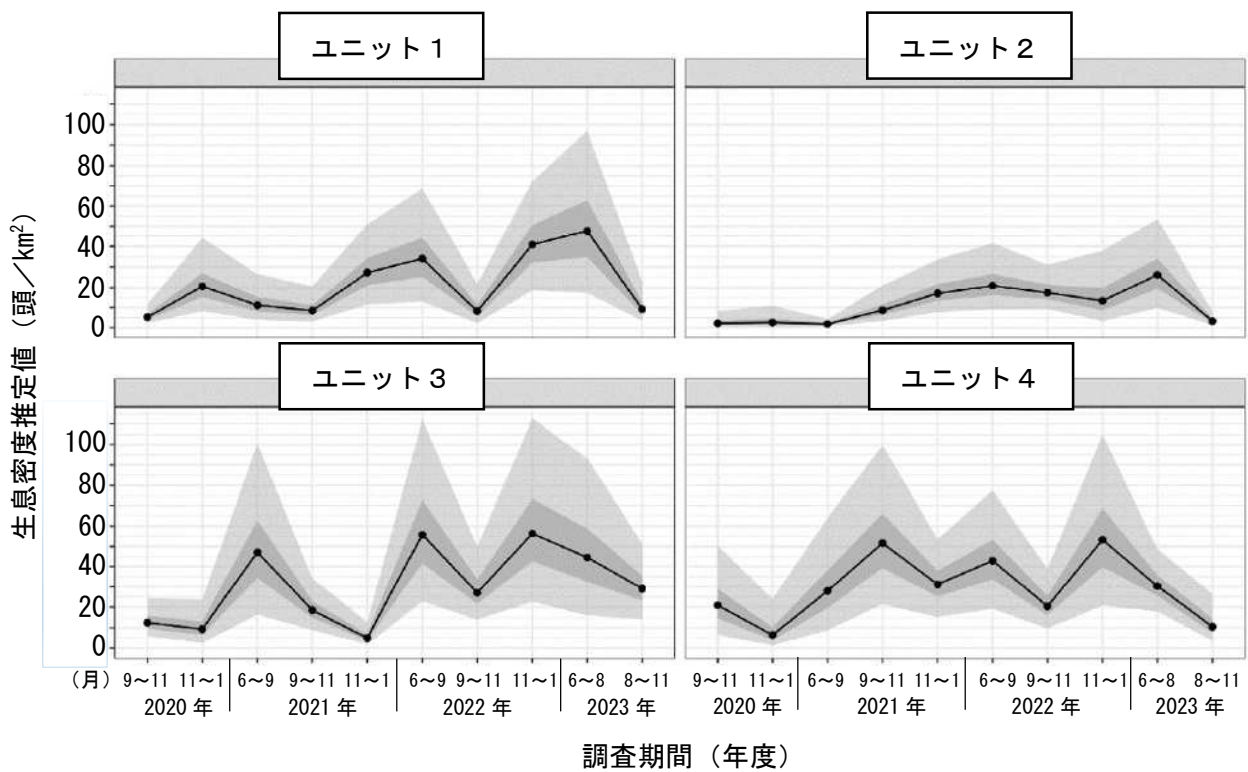


図7※4 大山山塊ユニット別の生息密度 調査期間毎の推移

※4 グラフの黒点は生息密度中央値、上下着色部は50%及び95%信頼区間

(3) フィールドサイン（痕跡）調査の結果について（表4～5、図8～10）

フィールドサイン（痕跡）調査では、自動撮影カメラ調査（静止画及び動画）と同様、大山西部（ルート3）で最も多い痕跡が確認された。大山山塊以外に、表浜樹林帯や蔵王山北部などでも痕跡が見られており、イノシシが渥美半島内に広く分布している事が考えられた。（表5）

また、自動撮影カメラ調査（動画）により推定した生息密度とフィールドサイン（痕跡）調査により算出した掘り返し跡密度を比較したところ、おおむね同様の変動が見られ、当調査の広域スケールでの意義が確認された。（図10）



図8※5 フィールドサイン（痕跡）調査の調査範囲

※5 図中の数字はルート番号

表4 フィールドサイン（痕跡）調査日

回	調査日
1	令和5年8月28日～令和5年8月31日
2	令和5年11月13日～令和5年11月16日



図9 イノシシによる掘り返し跡の例

表5 フィールドサイン（痕跡）調査結果（掘り返し跡数及び密度）

ルート	踏査距離 (km)	掘り返し跡数			掘り返し密度 /km		
		8月	11月	1月	8月	11月	1月
1	3.04	5	4		1.6	1.3	
2	3.13	2	3		0.6	1.0	
3	4.95	14	15		2.8	3.0	
4	4.18	1	5		0.2	1.2	
5	2.49	0	1		0.0	0.4	
6	1.96	0	0		0.0	0.0	
7	2.80	1	4		0.4	1.4	
8	3.27	7	0		2.1	0.0	
9	2.59	4	0		1.5	0.0	
10	2.40	4	2		1.7	0.8	
11	2.99	4	3		1.3	1.0	
12	2.99	26	2		8.7	0.7	

注：フィールドサインは、調査ルート上の両側 2m の範囲内で確認された掘り返し跡を記録した

ユニット別の生息推定結果と掘り返し痕密度の関係
 ※黒点は生息密度中央値、上下着色部は50%信用区間
 赤点は掘り返し痕密度

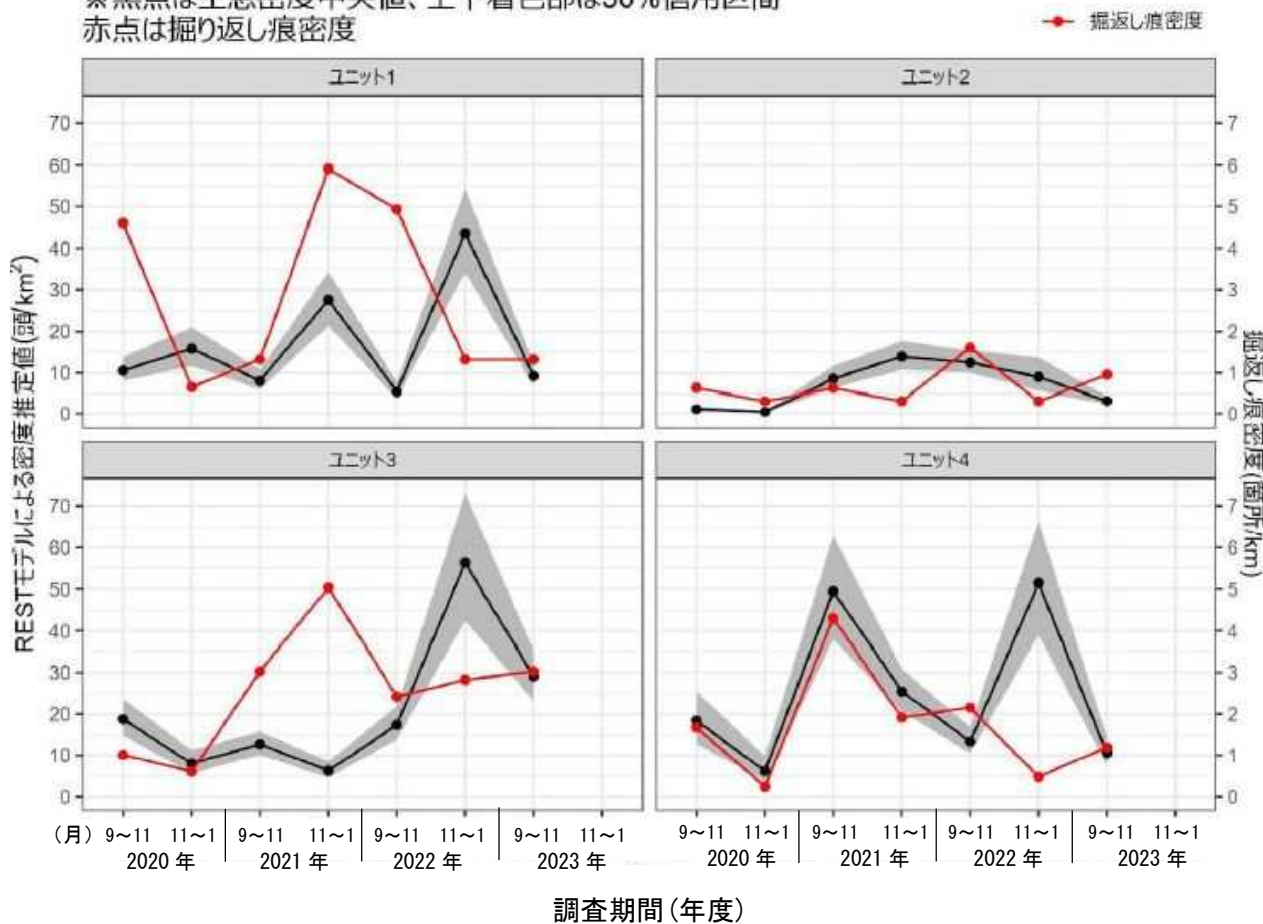


図 10^{※6} 大山山塊ユニット別の生息密度及び掘り返し密度の比較
 調査期間毎の推移

※6 自動撮影カメラ調査(動画)ユニット1, 2, 3, 4は、それぞれフィールドサイン(痕跡)調査のルート1, 2, 3, 4の結果と比較している。フィールドサイン(痕跡)調査を実施していない6~9月の生息密度は省略している。