

## 生息密度調査について

平成21年度の生息密度に関するモニタリングは、糞粒法、ルートセンサス（ライトセンサス）調査を実施し、指標を検討することとなっている。両調査の結果をこれまでの推移とともに報告する。また、本年度調査ではないがこれまで実施されてきた区画法結果を参考として記載した。

### 1. ルートセンサス（ライトセンサス）

#### (1) 方法

- 調査は東大台2ルート（No1、2）、西大台2ルート（No.3、4）の4ルートで実施した（図1）。
- No.1～3は徒歩、No.4は車を用いた調査を行った。
- 調査は平成21年10月18日～19日に実施した。

#### (2) 結果

- ルートごとの距離当たり確認頭数（図2、表1）は、ルート2で最も多く次いでルート3が多かった。西大台ルート（ルート3）で多く、東大台ルート（ルート1）で少ない傾向が見られた。
- ルート1、ルート2は平成8年（1996年度）にピークに達した後、以降減少してきた傾向がある（図2、図3）。
- ルート3も平成8年（1996年度）にピークに達しその後減少したが、近年増加の傾向が見られた（図2、図3）。

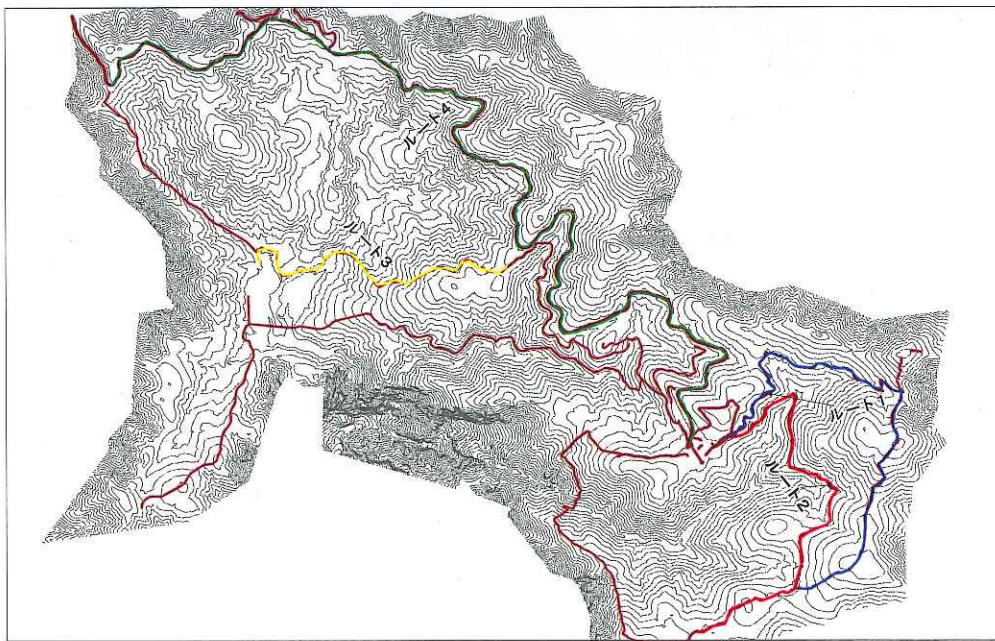


図1 センサスルート

(—:ルート1、—:ルート2、—:ルート3、—:ルート4)

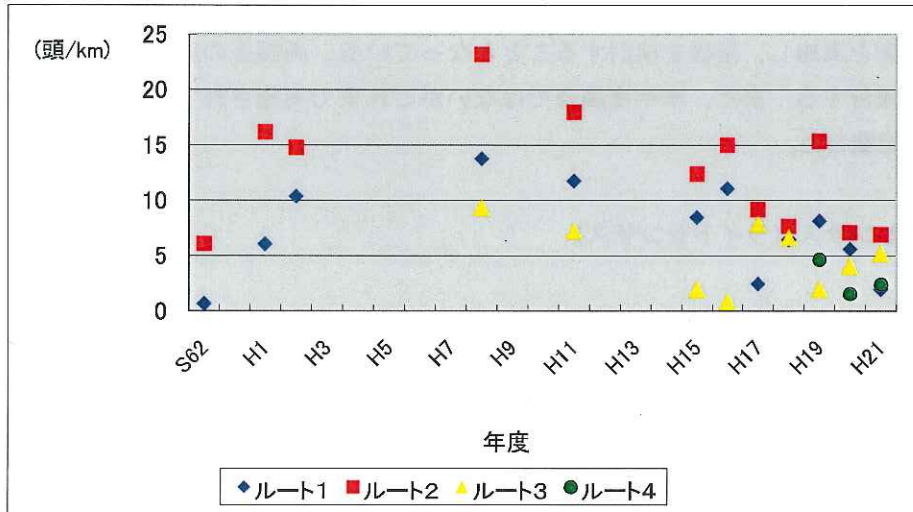


図 2 ルートセンサス調査による距離当たりの発見頭数

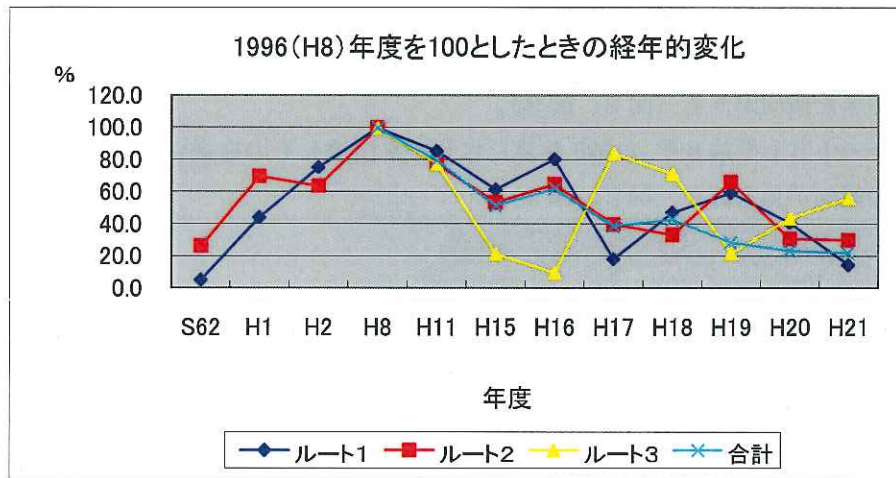


図 3 発見頭数の相対的経年変化

※ルート4はH19から調査を開始したため、図3には掲載していない。

表 1 平成 21 年度ルートセンサス結果 (H21.10.18~19)

	コース番号	コース長 (km)	観察頭数										生息指標(頭 /km)
			オス		メス		仔		識別頭数		計		
			頭数	100♀	頭数	100♀	頭数	100♀	頭数	(%)			
1回目センサス	1(日出ヶ岳)	2.75	1	—	0	0	—	0	0	0.0	1	0.4	
	2(中道)	2.67	5	166.7	3	1	33.3	8	47.1	17	6.4		
	3(開拓)	1.71	1	—	0	0	—	7	87.5	8	4.7		
	計	7.13	7	233.3	3	1	33.3	11	100.0	11	1.5		
2回目センサス	1(日出ヶ岳)	2.75	2	28.6	7	0	0.0	1	10.0	10	3.6		
	2(中道)	2.67	2	18.2	11	1	9.1	6	30.0	20	7.5		
	3(開拓)	1.71	3	100.0	3	0	0.0	4	40.0	10	5.8		
	計	7.13	7	33.3	21	1	4.8	29	100.0	29	4.1		
1回目センサス	4(ドライブウェイ)	6.40	4	44.4	9	2	22.2	1	6.3	16	2.5		
2回目センサス	4(ドライブウェイ)	6.40	7	116.7	6	2	33.3	0	0.0	15	2.3		
計	1	5.50	3	42.9	7	0	0.0	1	9.1	11	2.0		
	2	5.34	7	50.0	14	2	14.3	14	37.8	37	6.9		
	3	3.42	4	133.3	3	0	0.0	11	61.1	18	5.3		
	4	12.80	11	73.3	15	4	26.7	1	3.2	31	2.4		
総計		27.06	25	64.1	39	6	15.4	27	27.8	97	3.6		

## 2. 糞粒法

### (1) 方法

- 調査は緊急対策地区が含まれる国土標準 3 次メッシュ (旧測地系) ごとに一つ以上の調査区を設定し、その他に周辺地区の調査区を 3 か所設定した (図 6)。
- 各調査区に設定した調査枠内にある糞を全て計数し、糞粒法プログラムを用いてニホンジカの生息密度を計算した。
- 調査は平成 21 年 10 月 16 日～22 日に実施した。

### (2) 結果

ミヤコザサ生育の有無でニホンジカの生息密度を比較すると、これまでと同様にミヤコザサ生育地で高かった。生息密度は、ミヤコザサ生育地を主に低下傾向にある。(図 4, 5、6 : スピアマンの順位相関 ササ有  $r=-0.28511$   $p<0.05$ 、ササ無  $r=0.009670$   $p>0.05$ ) しかし、平成 21 年度のニホンジカ生息密度は、平成 20 年度の値よりも高かった (図 4)。

地点別にみると、mesh7、11、12、13 では生息密度が前年に比較して低下していた。それ以外のメッシュでは、生息密度が高くなっており、特に mesh6、9、14 おいて顕著であった (表 2)。

## 3. 今後の課題

- ・ 夏期を含めた生息密度の季節変化の把握
- ・ 保護管理における管理区分方法の検討

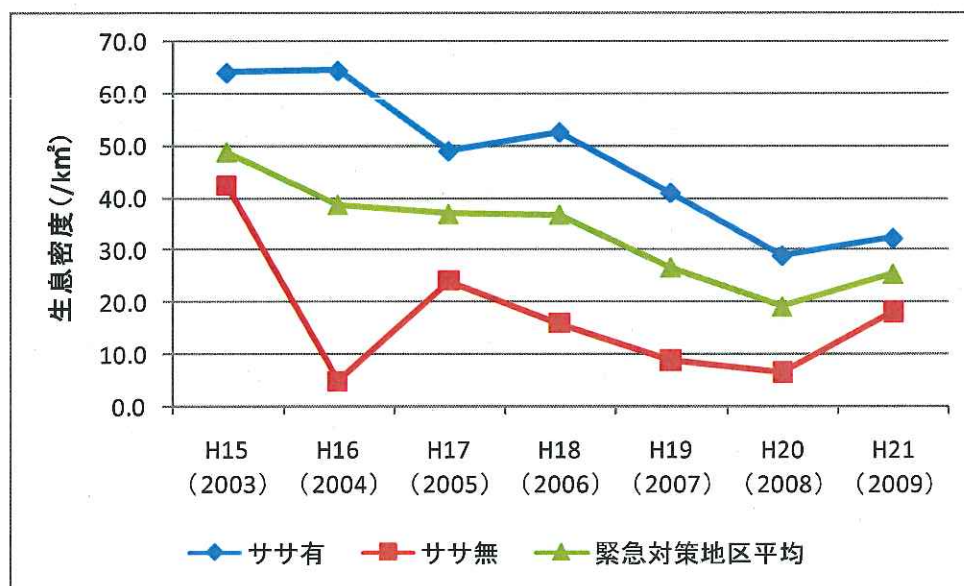


図 4 糞粒法によるニホンジカの生息密度の推移

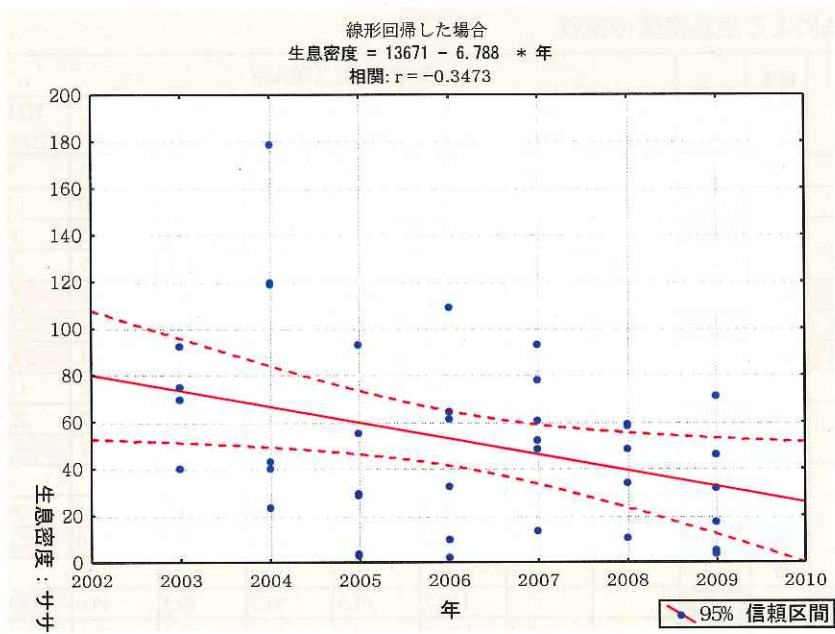


図5 糞粒法によるニホンジカの生息密度 (ササ有) の推移  
 スピアマンの順位相関  $r = -0.281251$   $p < 0.05$

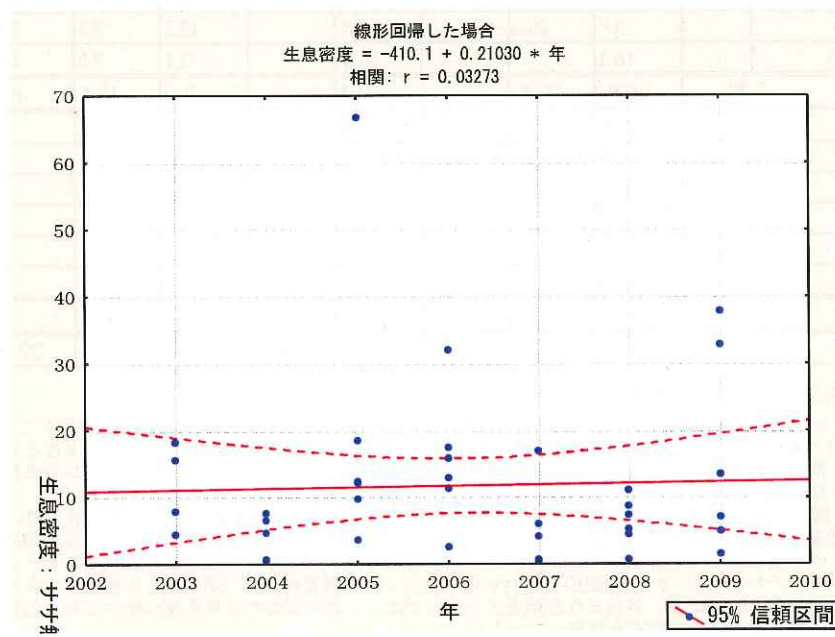


図6 糞粒法によるニホンジカの生息密度 (ササ無) の推移  
 スピアマンの順位相関  $r = 0.009670$   $p > 0.05$

表 2 糞粒法による生息密度の推移

対象区域	調査メッシュ※1	調査地点※2	ササ被度	生息密度 (頭/km <sup>2</sup> )							
				H13 (2001)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)
緊急対策地区	mesh-1	VII	—		4.6	0.6	3.8	12.9	0.9	5.3	7.1
	mesh-2		+			4.0	9.8	13.6	5.1	12.0	13.5
	mesh-3		2			2.7	2.3	11.0	4.1	3.5	8.5
	mesh-5 (N3)		—	14.5	18.2	0.7	9.9	2.6	0.5	0.7	1.5
	mesh-6	No. 6	—		6.6	66.9	15.9	16.9	8.8		37.9
	mesh-7 (N4)	No. 1	5	12.9	69.7	119.9	93.2	64.6	58.0	46.1	32.7
	mesh-9 (N5)	No. 5	—	11.3	15.6	4.8	18.6	11.4	6.1	4.4	32.8
	mesh-10		—			7.6	12.6	17.6	4.2	11.2	13.6
	mesh-11	V	5		92.5	23.4	29.7	48.2	34.1	17.7	35.7
		VI	—		8.0	4.8	12.3	32.2	17.0	7.4	5.1
	mesh-12 (N6)		—	67.2	117.2						-
		I	5		75.4	178.9	55.3	78.0	48.7	32.2	39.4
		II	4		40.2	40.0	108.9	60.9	48.5	31.9	24.2
		IV			51.7						-
	mesh-13		5			118.7	61.5	93.5	59.5	49.0	40.2
	mesh-14	III	5		43.2	29.2	32.4	52.6	71.1	39.8	64.8
ササ有				12.9	64.2	64.6	49.1	52.8	41.1	29.0	32.4
ササ無				31.0	42.1	4.9	24.1	15.9	8.9	6.5	18.2
緊急対策地区平均				26.5	48.8	38.7	36.9	36.8	26.8	19.3	25.5
重点監視地区	N7			10.5			7.9		13.4	16.1	7.5
	N9			5.9	20.2		8.6		13.2	7.3	7.8
	N10			16.4			16.8		2.1	7.9	4.0
	平均				10.9	20.2		11.1		9.6	10.4
周辺地区	N1			27.6			0.6				
	N2			10.9							
	N8			0.1			1.0				
	M1			38.8			78.7				
	M2			12.6							
	M3			23.6							
	平均				18.9			26.8			
全 平均				19.4	46.4	38.7	31.5	36.8	23.7	17.7	22.1

生息密度は池田 (2005) による計算値

- ※1 調査メッシュの単位は3次メッシュ (約1km×1km) である。重点監視地区及び周辺地区で使用しているN1～N10、M1～M3は、ニホンジカ保護管理計画 (第1期) で設定した番号であり、Nは奈良県、Mは三重県を示している。緊急対策地区については、大台ヶ原自然再生推進計画との整合性を図るため、ニホンジカ保護管理計画 (第2期) から、新たにメッシュ番号を付した。
- ※2 調査は、調査メッシュ内の任意の点で実施している。ただし、大台ヶ原自然再生推進計画 (第1期) の各植生タイプ調査地点 (I:ミヤコザサ型植生、II:トウヒーマヤコザサ型植生、III:トウヒークケ疎型植生、IV:トウヒークケ密型植生 (平成15年(2003年)のみ実施)、V:ブナーマヤコザサ型植生、VI:ブナースズタケ疎型植生、VII:ブナースズタケ密型植生)、大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画 (第2期) の植生モニタリング調査地点 (No. 1、No. 5、No. 6) が含まれる調査メッシュでは、ニホンジカの生息密度が植生に与える影響を把握するために同じ調査地点で調査を実施している。
- ※3 表中でセルを赤で示したものは前年度に比較して密度が大きく増加したこと、セルを青で示したものは密度が低下したことを表す。

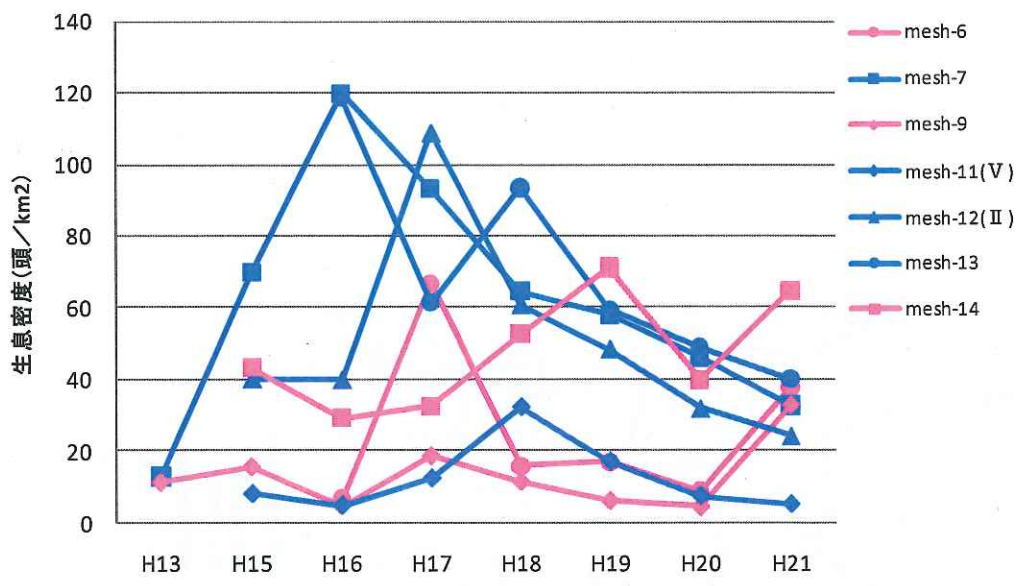


図 7 一部メッシュ (数値色つきセル) の生息密度の推移

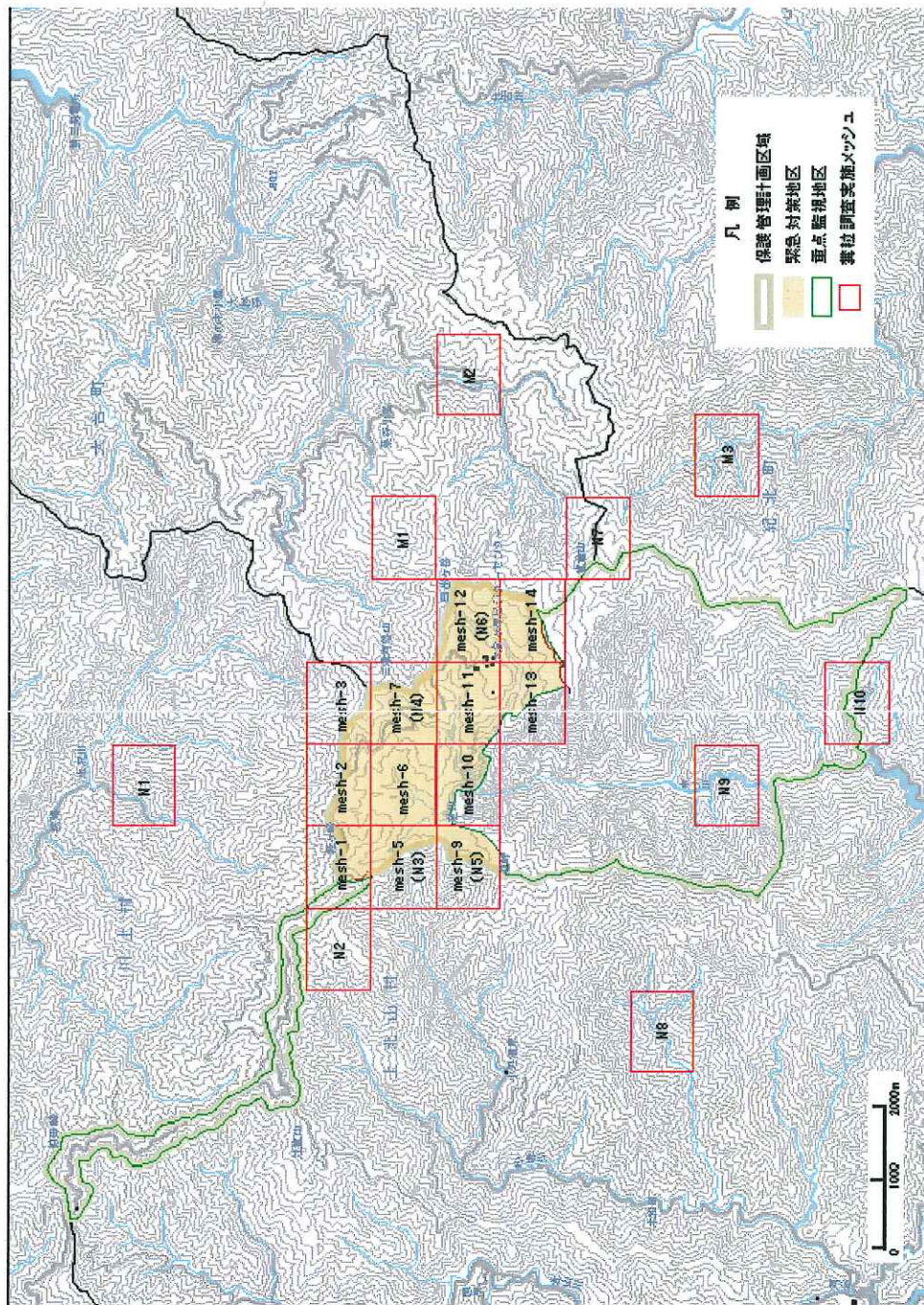


図 8 糞粒法調査実施メッシュ



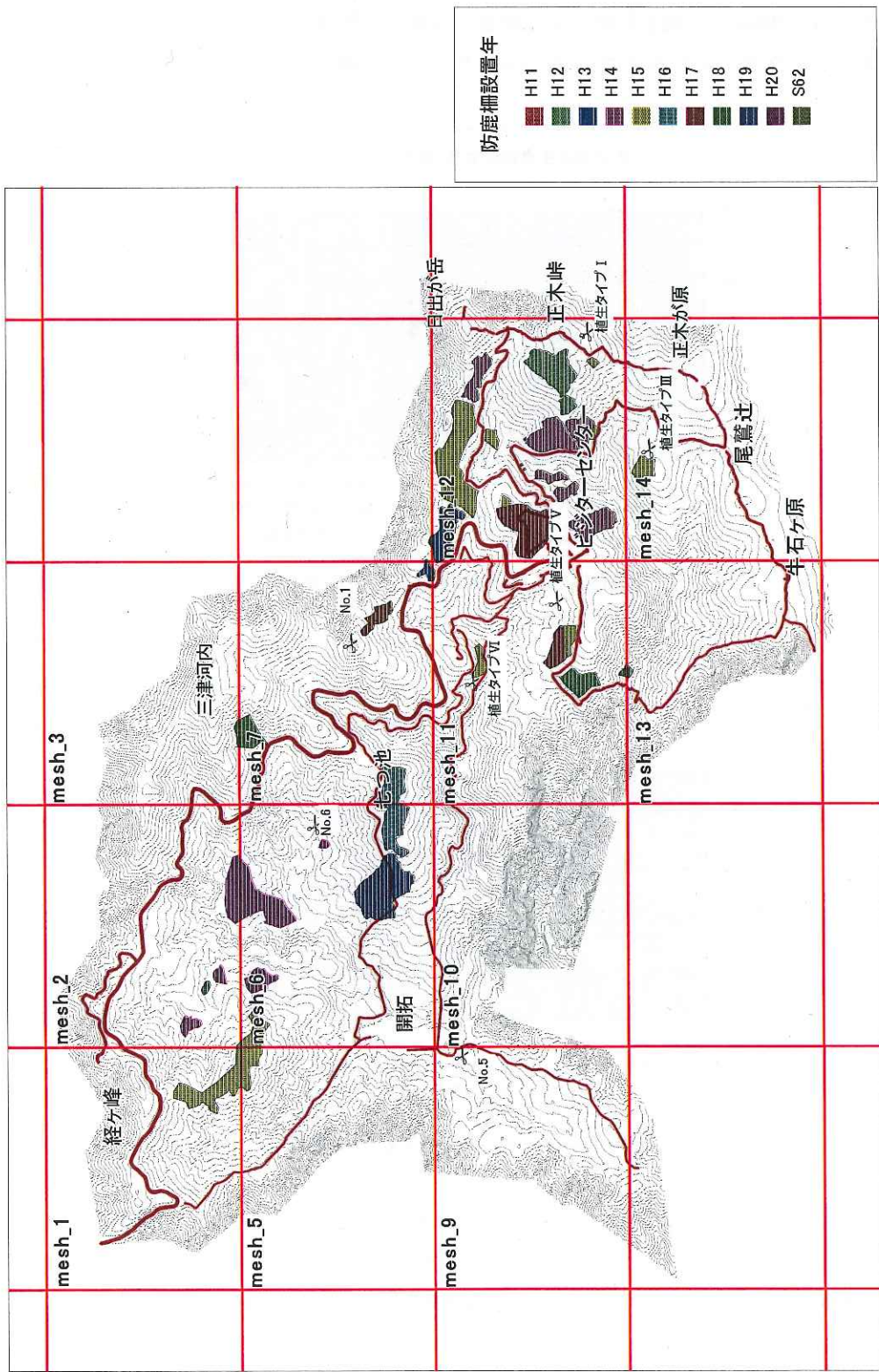


図 9 緊急対策地区における養粒法調査地点

【参考】区画法

- 区画法は5～10haの区画を同時一斉に踏査し目撃した個体を記録する方法。
- これまで大台ヶ原における区画法は、1981年よりほぼ継続して行われてきた。

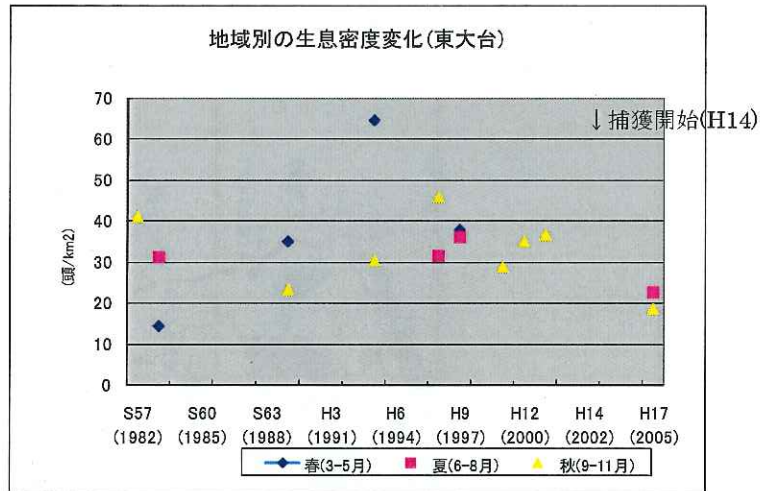


図 10 区画法による東大台の生息密度変化

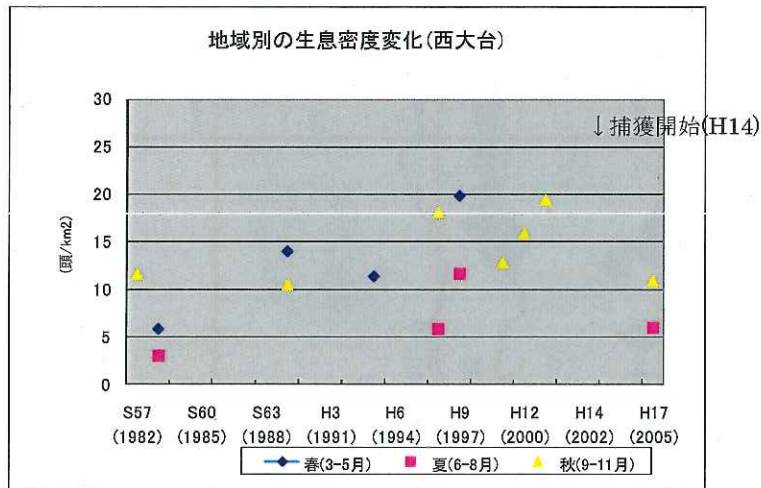


図 11 区画法による西大台の生息密度変化

上記データは下記文献より作成

奈良県教育委員会 (1981)、福島ら (1982)、福島ら (1984)、三重県教育委員会ほか (1988)、前田ら (1989)、小泉ら (1994)、三重県教育委員会ほか (1994)、自然環境研究センター (1997)、自然環境研究センター (1998)、自然環境研究センター (2000)、関西総合環境センター (2001)、三重県教育委員会ほか (2002)、環境総合テクノス (2006)

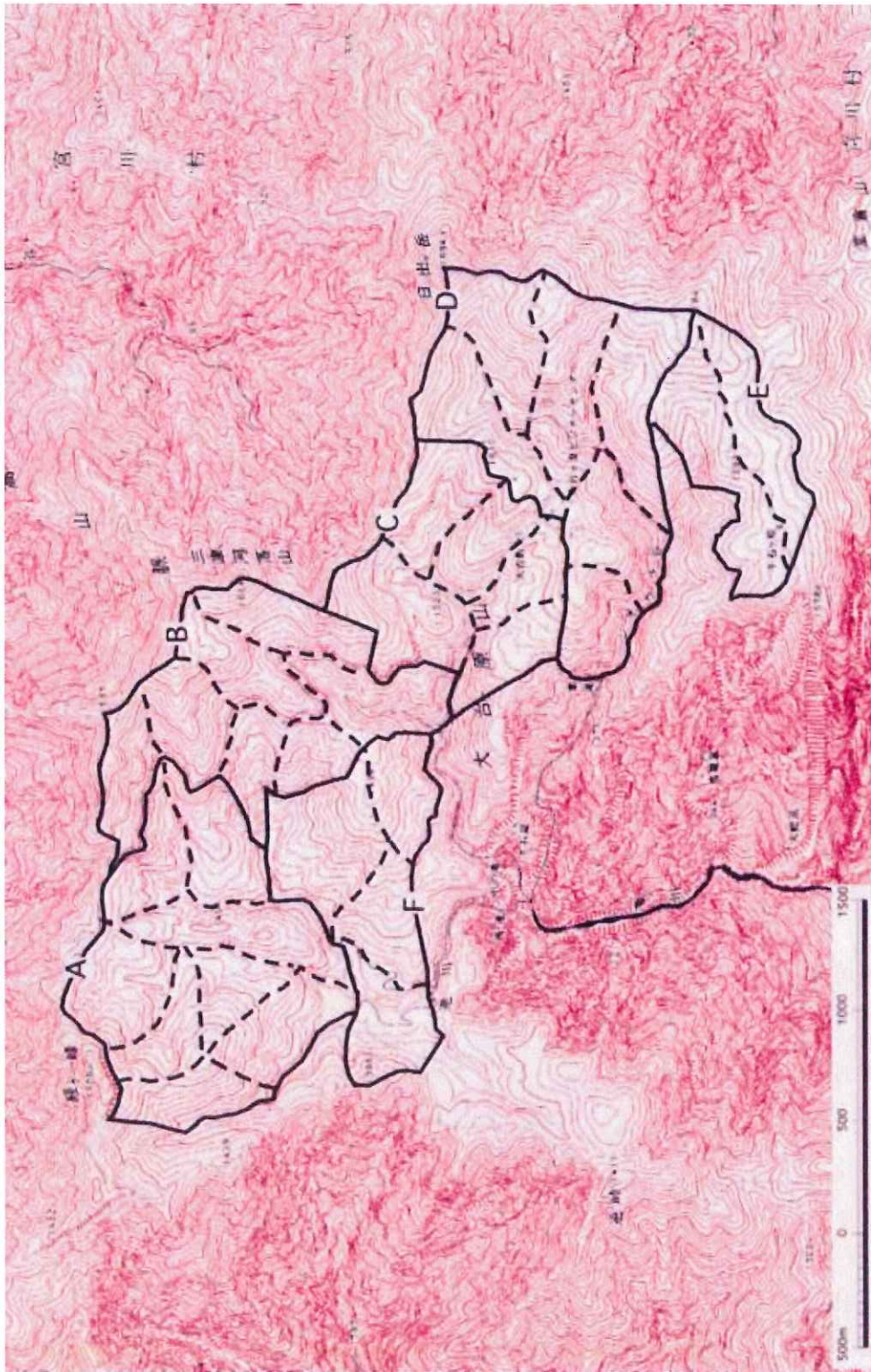


図 12 区画法の区画