

令和6年度  
和泉葛城山ブナ林保全調査業務  
報告書



令和7年3月

地方独立行政法人  
大阪府立環境農林水産総合研究所

## 目次

I. はじめに	1
II. 方法	2
1 生育環境調査	2
2 種子調査	2
(1) シードトラップの設置	2
(2) 落下物の回収と分別	3
(3) 解析方法	4
3 結実調査	4
4 哺乳類モニタリング調査	6
(1) 自動撮影カメラの設置状況	6
(2) データ回収と解析方法	7
III. 結果および考察	8
1 生育環境調査	8
2 種子調査	8
3 結実調査	10
4 哺乳類モニタリング調査	10
IV. まとめ	15
V. 参考文献	16

## I. はじめに

和泉葛城山のブナ林は、分布の南限圏にあり、かつ標高の低い温暖なところに形成されるなど学術的にも貴重なことから国の天然記念物に指定されている。しかし、近年、ブナ林の衰退が認められ、保全のための対策が必要となっている。

ブナ林の衰退の要因の一つに、ブナの天然更新が健全に行えていないことが挙げられる。事実、近年ブナ立木数が若木を中心に減少しており、実生・稚樹の定着もほとんどないことが指摘されている（和泉葛城山ブナ林保護増殖検討委員会 2021）。この一因として、近年の気候変動によってブナの種子生産力や種子の健全性が低下していることが考えられる。令和元年の温量指数は既にブナ林が成立しうる上限値に達しており（和泉葛城山ブナ林保護増殖検討委員会 2021）、ブナ林への深刻な影響が危惧される。事実、和泉葛城山では、1993年に大規模な結実が確認されて以降、令和2年にまとまった結実がみられるまで長期間にわたってブナの豊作が確認されていなかった。令和2年の結実も、当時の受託業務で実施した種子生産量調査結果によると健全率がわずか0.29%と非常に低く、発芽可能な種子がほとんど生産されていない状況が明らかになっている。今後の天然更新の可能性を把握するためにも、和泉葛城山における気温や湿度等の生育環境をモニタリングするとともに、ブナの種子生産量やブナ種子の健全率の状況を継続的に把握していくことが必要である。

加えて、ブナの更新を阻害しうる新たな脅威として、和泉葛城山系へのニホンジカの分布拡大が懸念される。ニホンジカの侵入・生息密度増加は下層植生に甚大な影響をもたらすため、ブナの実生・稚樹の定着や成長が困難になることが考えられる。そのため、令和3年度から和泉葛城山ブナ林におけるシカ等の哺乳類相のモニタリング調査を開始しており、実際に令和5年6月22日と12月24日に若いオスジカと思われる個体がブナ林内で確認された。ニホンジカの更なる侵入や定着の進行状況をいち早く把握し、素早い対策につなげていくためにも、和泉葛城山ブナ林における哺乳類相のモニタリングを継続・拡充していくことが重要である。

そこで、公益財団法人大阪みどりのトラスト協会（以下、トラスト協会）が実施する気温や湿度等の生育環境モニタリングをサポートするとともに、ブナ種子の生産量および健全度の経年変化を明らかにするための、シードトラップによる種子調査および殻斗の着生状況を用いた豊凶の程度（豊凶指数）の継続調査を行った。また、自動撮影カメラを増設し、和泉葛城山ブナ林へのニホンジカの侵入状況およびブナ林に生息する哺乳類相を調査した。

## II. 方法

### 1 生育環境調査

和泉葛城山ブナ林にトラスト協会が設置済みの気象観測装置 9 台（コアゾーン 2 台、バッファゾーン 7 台）を定期的に巡回し、気温、日射量、土壌水分等の気象データを回収した。回収したデータはとりまとめて、順次トラスト協会に送付した。

### 2 種子調査

#### (1) シードトラップの設置

和泉葛城山におけるブナの種子生産量および種子の健全率を把握するために、シードトラップを用いた種子調査を実施した。シードトラップは、農業用遮光ネットと園芸支柱を組み合わせて、受け口が 1 m×1 m となるように作成した（図 1）。

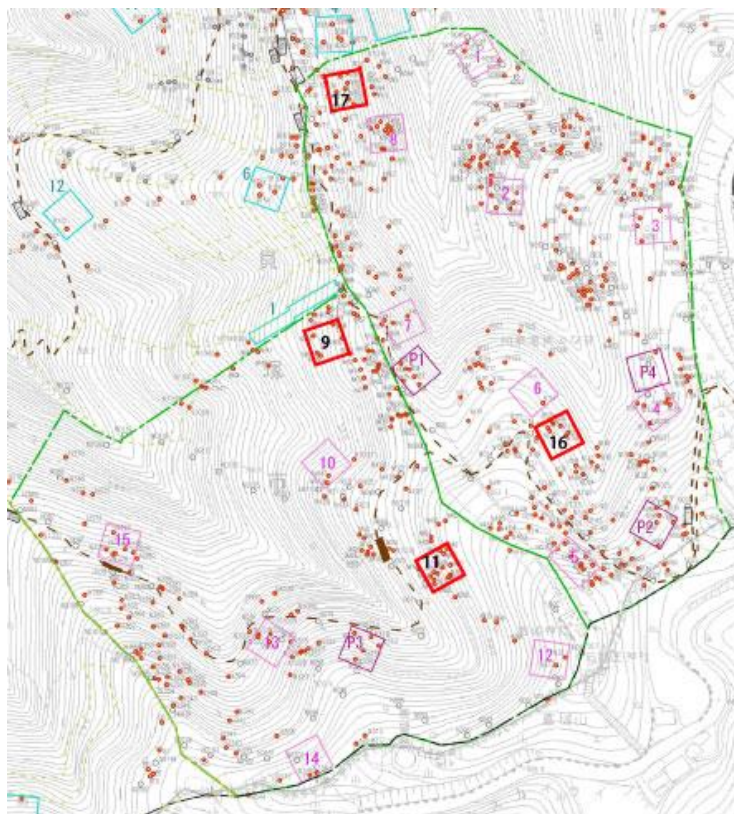
トラップは、継続的な調査データの比較が可能なよう、令和元年度に選定した調査対象木 20 本の



図 1 シードトラップの様子

同じ位置に設置した（図 2；表 1）。令和 3 年度までは毎年 4～6 月にトラップを設置し、11 月～12 月にトラップを撤収していたが、令和 4 年度からは通年での設置を継続している。なお、当初調査対象木としていたプロット 16 の N125（平成 30 年の胸高直径 45.3 cm）のブナ個体については令和 2 年 9 月 30 日に、プロット 17 の N99（平成 30 年の胸高直径 90.0 cm）については令和 6 年 8 月 28 日に枯死を確認したことから、それ以降は近隣のブナ個体である N113（平成 30 年の胸高直径 69.6 cm）と N106（平成 30 年の胸高直径 74.2 cm）に、それぞれトラップを移設して調査を行っている。

表1 シードトラップ設置対象木の詳細



プロット 番号	ブナ個体 番号	胸高直径 (2018)
9	447	23.1
	448	40.0
	449	64.7
	450	27.4
	451	51.0
11	400	32.8
	401	16.0
	406	58.6
	408	25.5
	414	49.0
16	113	69.6
	126	42.7
	131	34.6
	132	35.0
	134	63.0
17	99	90.0
	100	27.7
	101	33.7
	102	36.8
	103	75.0

図2 シードトラップを設置したトラップの位置図

(2) 落下物の回収と分別

令和6年5月31日、8月28日、11月28日、令和7年2月27日に、シードトラップ内の落下物を回収した。回収物は、ブナの器官（種子、殻斗、雄花、葉）とその他に分別した。殻斗には開いたものと閉じたものが含まれていたが両者をまとめて計数し、閉じた殻斗内にある種子は種子数には計上しなかった。種子は、まず目視により虫害等の被害の有無を判定し、被害のみられた種子を「虫害」とした（図3）。その後、虫害等の被害のみられなかった種子を対象に、水選により充実度を判定した。具体的には、成熟して沈水するものを「健全」、未成熟で浮遊するものを「しいな」とした。以上の区分ごとに、回収した種子数を計数した。また、ブナ雄花および葉とその他の落下物については送風乾燥器を使用して60℃・48時間の設定で乾燥し、それぞれ乾重を計測した。



図3 「虫害」の種子の様子

### (3) 解析方法

調査期間全体での落下種子数や殻斗数、ブナ雄花、ブナ葉、その他の重量を集計するとともに、総種子数や種子の健全率等の調査結果について令和元年度～令和5年度の調査結果と比較した。ここで健全率は、総種子数に占める健全種子数の割合として算出した。比較にあたってはできる限り調査時期をそろえられるよう、令和元年度調査では令和元年6月14日～11月26日、令和2年度調査では令和2年5月13日～11月25日、令和3年度調査では令和3年6月14日～12月1日、令和4年度調査では令和4年5月30日～11月29日、令和5年度調査では令和5年5月31日～11月27日までのデータをそれぞれ利用した。また、ブナ種子成熟期間内での変化を把握するため、調査期間を前半と後半に区分し、それぞれの期間内での落下状況を比較した。令和元年度は9月27日、令和2年度は8月27日、令和3年度は9月3日、令和4年度は8月30日、令和5年度は8月31日、令和6年度は8月28日までをそれぞれ前半、それ以降をそれぞれ後半とした。

## 3 結実調査

シードトラップによる調査を実施していないブナ個体も含めて、ブナ林全体での種子生産状況を把握するため、目視での豊凶調査を実施した。ここでは東北森林管理局の調査手法にならって、ブナ樹冠における殻斗の着生度合いから種子の豊凶状況を調査した。調査は令和6年11月28日に実施し、令和2年度に選定したコアゾーン内のブナ64本を調査対象木とした(図4)。なお、調査対象木となっていたプロット17のN99が前述の通り枯死したことから、シードトラップ設置対象木として新たに選定したN106を豊凶調査の新たな調査対象木としても援用し、64本の調査体制を継続させた。調査時には双眼鏡を用いて各調査対象木の樹冠を注意深く観察し、殻斗の着生状況を0、1、3、5の4段階で評価した(表2)。その後、全調査対象木の平均値を豊凶指数として算出し、令和2～5年度の調査結果と比較した。

表2 殻斗の着生状況による判断基準

殻斗の着生状況	評価指数
樹幹全体にたくさんついている	5
樹幹上部に多くついている	3
ごくわずかについている	1
まったくついていない	0

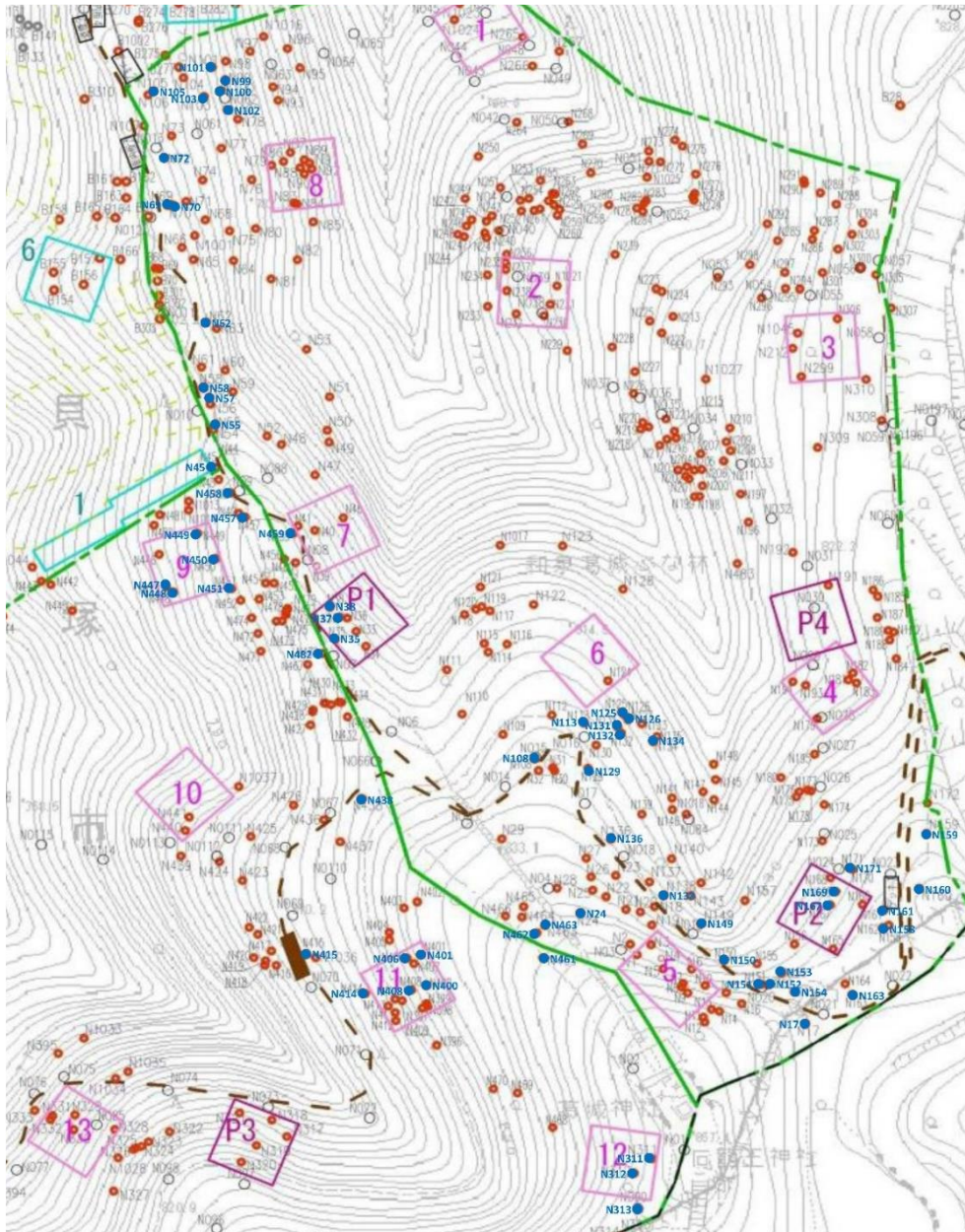


図4 豊凶調査対象木(青丸)の分布図

#### 4 哺乳類モニタリング調査

##### (1) 自動撮影カメラの設置状況

令和3年6月にコアゾーン内2箇所、バッファゾーン内7箇所に設置した自動撮影カメラを用いて継続調査を行うとともに、令和6年5月31日にバッファゾーンの2箇所、令和6年8月28日にコアゾーンの1箇所にカメラを増設し、計12台のカメラでのモニタリング体制を構築した。設置機種は、夜間に赤外線不可視光での撮影が可能なTREL 20J（株）GISupply製）とし、和泉葛城山ブナ林に生息する野生動物に不用な人為的影響を与えないよう配慮した。メーカー公表値によると、本機種のセンサー反応距離は25m、トリガースピードは1.2秒、画角は57°、夜間フラッシュ照射範囲は27mとなっている。カメラの設置場所は、既設の気象観測装置の支柱を基本とし、林床植生が比較的少なく、誤作動が少ないと考えられる方向にカメラを固定した



図5 気象観測装置に設置した自動撮影カメラの様子

(図5)。なお、令和5年度にニホンジカの侵入が確認されたことから、より広範囲を効率よく調査するため、比較的動物の撮影が少なかったNo.1の気象観測装置およびブナ愛樹クラブの作業小屋下に設置していたカメラを、それぞれバッファゾーン内に移設した(移設場所は図6の「岸和田コア境界」および「貝塚バッファ上」参照)。また前述の通りバッファゾーンの2箇所(図6の「林道下」および「林道中」参照)とコアゾーンの1箇所(図6の「ニリンソウ」参照)にカメラを増設した。撮影条件は10秒間のフルHD(解像度1920×1080ピクセル)の動画撮影とし、撮影後のインターバルは最小に設定した。

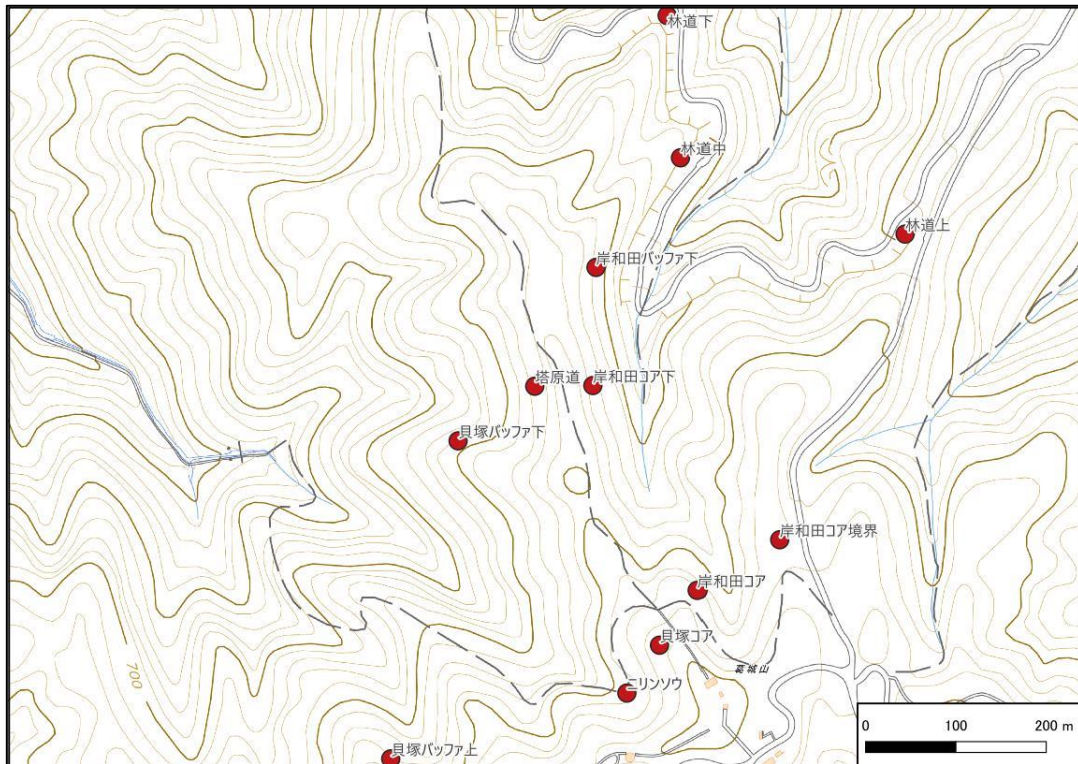


図6 自動撮影カメラの設置位置図 (赤丸).

(2) データ回収と解析方法

令和6年5月31日、8月28日、11月28日、12月4日、令和7年2月27日にカメラを訪問し、データの回収と電池の交換を実施した。データ回収後、撮影された哺乳類を種同定し、撮影された個体数を集計した。哺乳類の和名および学名は川田ほか(2018)に従った。個体数の集計ではO'Brien et al. (2003)に従って、個体識別が困難な同一種が30分以内に連続して撮影されていた場合には、一連の行動による撮影と判断して集計から除外した。なお、撮影画像1枚あたりの撮影個体数が複数のものが含まれる場合には、撮影個体数が最大のものを採用した。その後、各哺乳類の撮影頻度指数を以下の式で算出した。

$$\text{撮影頻度指数} = \frac{\text{のべ撮影個体数}}{\text{カメラ稼働日数}} \times 100$$

主としてカメラの移設や増設を実施した令和6年5月31日以降のデータを用いて、調査地点ごとに撮影された哺乳類の種数を把握するとともに、撮影頻度指数を種ごとに計算した。また、令和3年6月の設置以降設置位置を大きく変更していない7台のカメラデータを合算し、各調査年・季節ごとの各哺乳類の撮影頻度指数を計算し、各哺乳類の生息状況の経時変化を解析した。ここで、3月～5月を春、6月～8月を夏、9月～11月を秋、12月～2月を冬として、それぞれ計算に用いた。

### III. 結果および考察

#### 1 生育環境調査

令和6年5月31日、8月28日、12月4日、令和7年2月28日に各気象観測装置を訪れ、気象データを回収した。回収したデータは観測装置の設置地点ごとにとりまとめ、回収後1週間以内に電子ファイルをトラスト協会に送付した。

#### 2 種子調査

令和6年度にシードトラップで回収された種子数や殻斗数、各種重量 (g) を表3に示す。令和6年度の落下種子数は合計4,608個と、比較的多くの種子が確認された。このうち約83.1%が虫害、約16.6%がしいなで、約0.37%とごくわずかながら計17個の健全種子が確認された。比較的多い総種子数と対応するように、ブナ雄花も合計で約135gと、計3,129個の種子が得られた令和4年度の約179gに近い量が確認され、計272個の種子数と約0.01gのブナ雄花量だった令和5年度から大きく増加していた。これらの結果は、雄花数と結実数には対応がみられるというこれまでの報告(田中1996)とも矛盾しないものと言えるだろう。ブナ葉重量やその他重量については、11月末の回収時をピークとする変動がみられ、その変動幅はブナ葉重量の方が顕著であった。この傾向は通年での調査を開始した令和4年度以降共通してみられており、常緑樹を含む様々な樹種が混生する和泉葛城山ブナ林における典型的なパターンであることが示唆される。

表3 令和5年度の回収時期ごとのシードトラップ(計20m<sup>2</sup>)での収集内容

回収期間	種子数			殻斗数	ブナ雄花重量 (g)	ブナ葉重量 (g)	その他重量 (g)
	健全	しいな	虫害				
2/26~5/31	0	2	1298	1003	132.86	34.0	991.9
5/31~8/28	0	16	1486	923	1.24	146.0	1508.2
8/28~11/28	17	716	962	903	0.88	2189.7	2840.9
11/28~2/27	0	30	81	96	0.07	54.6	1294.7
合計	17	764	3827	2925	135.05	2424.4	6635.6

年度間比較が可能なように、調査期間を6月~11月ごろにそろえた各年度の種子数や殻斗数、各種重量 (g) を表4に示す。比較期間における令和6年度の落下種子数は合計3,197

個と、豊作年であった令和 2 年度の 12,578 個には届かないものの、比較的生産数の多かった令和 4 年度の 2,654 個を上回り、本調査を実施した 6 年間では 2 番目に多い種子生産数であった。また、種子の大半が虫害であり、そのほとんどが前半に集中しているという傾向も、豊作年でしいなが極端に多かった令和 2 年度を除く各年度と同様のものであった。これらの傾向は以前の和泉葛城山ブナ林での調査結果とも共通しており（田中 1996）、令和 6 年度は本ブナ林での典型的な種子登熟過程であったと言えるだろう。

比較期間における令和 6 年度のブナ葉重量は合計約 2,336 g、その他の重量は約 4,349 g であり、ブナ葉重量は 6 年間の平均値的な値であった一方で、その他の重量は 6 年間で最も少ない値となっていた。昨年度まではブナ葉重量とその他重量の間には統計的に有意な負の相関関係が認められていたものの（ピアソンの相関係数  $r=-0.89$  ;  $p=0.04$ ）、令和 6 年度の結果はこの傾向に当てはまらないものだったと言える。事実、6 年間のデータを用いた場合には統計的に有意な相関関係はみられなかった（ピアソンの相関係数  $r=-0.59$  ;  $p=0.22$ ）。1 年だけの傾向であり詳細な原因は不明なものの、温暖化等の影響でブナ林を構成するブナ以外の樹種のバイオマス生産力が劣化してきている、という可能性も考えられる。ブナ林全体の保全のためにも、引き続き動向を注視していく必要があるだろう。

表 4 調査年度ごとのシートトラップ（計 20m<sup>2</sup>）での収集内容

年度	期間	種子数			殻斗数	ブナ雄 花重量 (g)	ブナ葉 重量 (g)	その他 重量 (g)
		健全	しいな	虫害				
R01 6/14~ 11/26	前半	0	1	16	18	-	382.9	2308.3
	後半	0	0	1	8	-	2063.9	3873.9
R02 5/13~ 11/25	前半	4	939	1895	1940	-	167.1	2916.9
	後半	32	7575	2133	3361	-	2004.2	4437.2
R03 6/13~ 12/1	前半	0	1	16	99	-	205.3	1529.3
	後半	0	1	1	23	-	2269.7	4407.9
R04 5/30~ 11/29	前半	0	5	892	733	0.01	108.7	1419.4
	後半	4	548	1205	772	0.05	2450.7	3464.4
R05 5/31~ 11/27	前半	0	0	26	61	0.01	148.9	2578.1
	後半	0	0	0	10	0	2041.97	3936.8
R06 5/31~ 11/28	前半	0	16	1486	923	1.24	146.0	1508.2
	後半	17	716	962	903	0.88	2189.7	2840.9

### 3 結実調査

令和6年度の穀斗の着生状況は比較的良く、1と判断されたものが約33%、2と判定されたものが約50%と、中程度の着生状況の個体が大半を占めていた。また、最も着生状態の良い5と判断されたものが約14%みられた一方で、全く着生のない0と判断されたものも約3%あるなど、個体によるばらつきが大きかった（表5）。着生状況から算出された豊凶指数は2.53となり、本調査を実施した5年間では令和2年度に次ぐ2番目の値であった。豊凶指数が「3.5以上」で豊作、「2以上3.5未満」で並作と判断されることから、種子生産量調査の結果からも示唆されるように、令和6年度は並作であったと言えるだろう。

表5 令和2年度から令和6年度にかけての穀斗着生状況ごとの確認個体数

調査年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	
着	0		24	3	27	2
生	1	8	39	40	37	21
状	3	38	1	18		32
況	5	18		3		9
豊凶指数	3.31	0.656	1.70	0.58	2.53	

### 4 哺乳類モニタリング調査

表6に、令和6年5月31日以降のデータを用いた、調査地点ごとの撮影された哺乳類と撮影頻度指数を、図7に令和6年度に撮影された各哺乳類の撮影画像を示す。なお、令和7年2月27日の調査時には大雪の影響で全てのカメラデータの回収が行えなかったため、調査時期を統一できるよう令和6年12月4日までのデータを撮影頻度指数の計算に用いた。12地点での調査の結果、のべ1,951日のカメラ稼働日数で、計9種、のべ367個体の哺乳類が撮影された。画像のみでは詳細な種判別が難しかった小型のネズミの仲間は、まとめて「ネズミ類」とした。

最も高頻度で哺乳類が撮影されたのはニリンソウ、最も撮影が少なかったのは林道下の調査地であった。確認された哺乳類の種数が最も多かったのは岸和田コア下の調査地で7種、最も少なかったのは林道上の調査地で3種であった。撮影数が最小であった林道下の調査地はヒノキの人工林に位置しており、下層植生も乏しいことが動物の利用頻度の低さに影響したのかもしれない。確認種数が最小であった林道上の調査地8は、カメラの不具合で稼働日数が非常に短くなったことが影響したと考えられる。

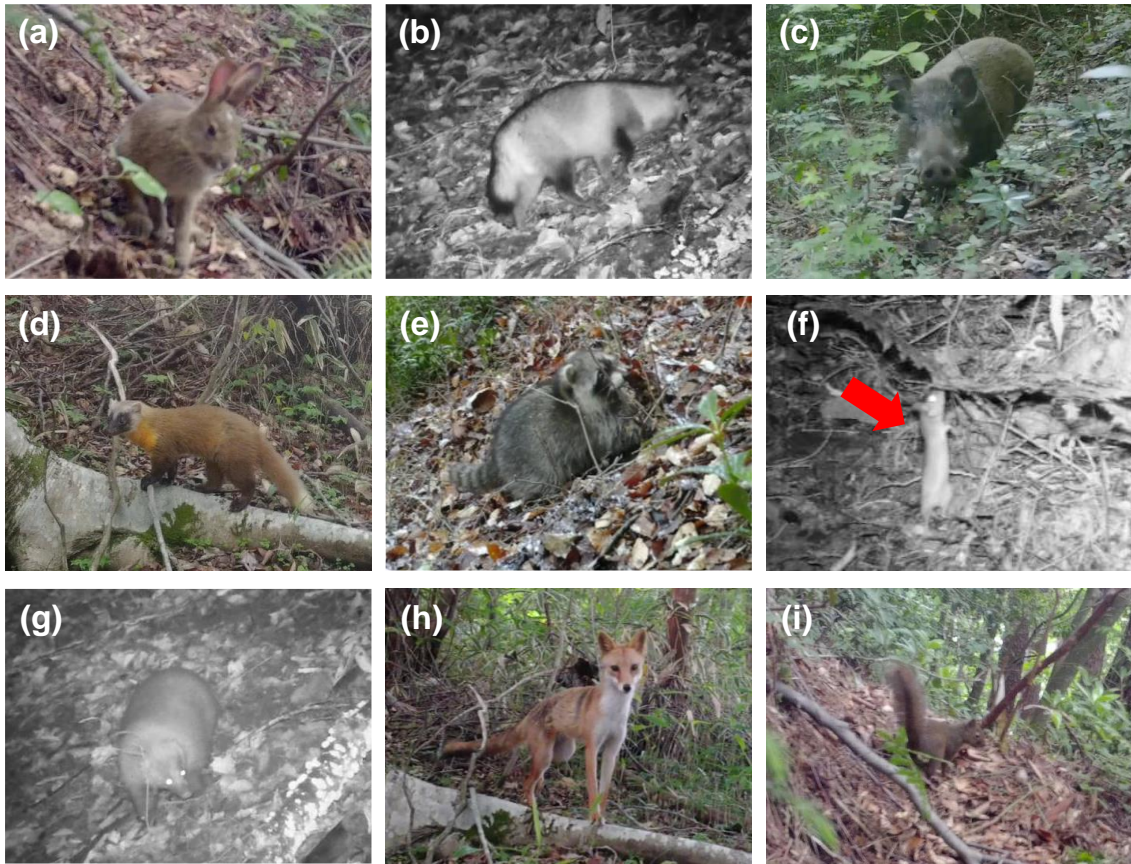


図7 和泉葛城山ブナ林で確認された哺乳類. (a) ニホンノウサギ, (b) タヌキ, (c) イノシシ, (d) ニホンテン, (e) アライグマ, (f) ネズミ類, (g) アナグマ, (h) アカギツネ, (i) ニホンリス.

表6 各調査地点の令和6年5月31日以降のカメラ稼働日数および確認された哺乳類種ごとの撮影頻度指数（個体数/100カメラ日）

	ニリン ソウ	岸和田 コア	貝塚コ ア	岸和田 コア境 界	岸和田 コア下	岸和田 バッフ ア下	塔原道	貝塚バ ッフア 上	貝塚バ ッフア 下	林道上	林道中	林道下	合計
稼働日数	92	187	181	155	187	187	187	187	187	39	181	181	1951
ニホンノウ サギ	29.35	24.06	3.87	4.52	16.04	4.81	3.74	8.56	2.14	10.26	12.71	1.10	9.28
タヌキ	42.39	0.00	2.21	7.74	2.14	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.08
イノシシ	2.17	0.00	1.66	8.39	0.53	1.60	3.74	3.21	0.00	0.00	4.97	3.31	2.56
ニホンテン	11.96	0.00	1.66	0.65	0.53	0.00	3.21	1.60	1.07	2.56	0.55	1.10	1.59
アライグマ	3.26	1.07	2.76	2.58	1.07	0.00	1.60	2.14	0.53	0.00	1.10	0.00	1.33
ネズミ類	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	0.00	0.00	1.07	0.53	5.13	0.00	0.00	0.36
アナグマ	3.26	0.53	0.00	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.31
アカギツネ	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15
ニホンリス	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.15
地点合計	92.39	25.67	13.81	24.52	22.46	6.95	12.30	16.58	4.81	17.95	19.34	6.08	

令和6年度は、過去に確認のあったムササビ (*Petaurista leucogenys*)、ニホンジカ (*Cervus nippon*)、ハクビシン (*Paguma larvata*) は確認されなかった。このうちムササビは主に樹上を利用する動物であり、まれに地上を利用した際にカメラに撮影されたものであることから、今年度は撮影される機会がなかっただけと考えるのが妥当だろう。ニホンジカとハクビシンは令和5年度に初めて確認された種であり、どちらも2回だけの確認であったことから、ブナ林への定着には至っていないものと考えられる。特にニホンジカは令和5年度に確認された個体が若いオスジカと考えられたことから、他地域に移動した可能性が高いと言えるだろう。ただし、当研究所で別途進めている調査では、和泉葛城山周辺地域でも河内長野市周辺や泉南市周辺、熊取町や岬町でニホンジカの侵入や定着が確認されていることから、ブナ林への再侵入や定着と、それに伴う植生被害の発生には引き続き警戒が必要であろう。ハクビシンについても近年分布拡大傾向にあることが示唆されており (幸田 2016)、今後の個体数増加に注意が必要であろう。千葉県での胃内容分析によると、ハクビシンとタヌキの間で食性が良く重複しており (Matsuo & Ochiai 2009)、在来種との競争など生態系への影響も懸念される。森林植生被害や在来種への影響を予防するためにも、引き続き注意深くモニタリングを続けていく必要があると言えるだろう。

図8に、設置以降設置位置を大きく変更していない7台のカメラデータを用いた各哺乳類の撮影頻度指数の経時変化を示す。なお、確認された哺乳類のうち、ムササビ、アカギツネ (*Vulpes vulpes*)、ニホンジカ、ハクビシンはのべ5個体以下の確認に留まっていることから、経時変化の解析から除外した。全体を通じて最もよく撮影されていたのはニホンノウサギ (*Lepus brachyurus*) であり、次いで特定外来生物であるアライグマ (*Procyon lotor*) がよく撮影されていた。この傾向は昨年度までと同様であり、ともに全体としては変動しつつもほぼ一定で推移していることから、個体数に大きな変動はないことが示唆される。アライグマは紀伊山地のブナ林では全く撮影されておらず (福田ほか 2008; 深川・辻野 2016; 崎山・辻野 2020)、和泉葛城山ブナ林が比較的農村から近い場所に位置することが影響しているのだと考えられる。

その他の哺乳類では、イノシシ (*Sus scrofa*)、ニホンテン (*Martes melampus*)、タヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) の順で撮影頻度指数が高かった。このうちイノシシは令和4年度にはのべ2個体のみしか確認されなかったものの、令和5年度にはのべ29個体、令和5年度にはのべ102個体が確認されるなど大きく増加しており、令和6年度も秋まででのべ22個体が撮影されていた。近年大阪府全域で豚熱の感染拡大によりイノシシ個体数が減少している状況にあったが、和泉葛城山を含む大阪府南部地域ではイノシシ生息数が回復しつつあるのかもしれない。イノシシは掘り返しにより植生に影響を及ぼす可能性も懸念されるため、引き続き動向を注視していく必要があるだろう。また、タヌキについては令和5年の夏まで減少傾向が続いており、他地域で指摘されているような生息環境や食性が重複するアライグマによる負の影響 (栗山ほか 2018) が考えられたものの、令和5年の秋以降は撮影頻度指数が増加しており、今のところ安定した生息状況にあると言えるだろう。

う。大阪府レッドリスト掲載種であるアナグマ (*Meles anakuma*) も撮影頻度指数は高くないものの春から夏をピークとする変動が毎年確認できており、経時変化の解析から除外したアカギツネについても数例ながらも毎年継続して確認できていることから、和泉葛城山ブナ林では哺乳類にとって生息環境が安定した状況にあると言えるだろう。

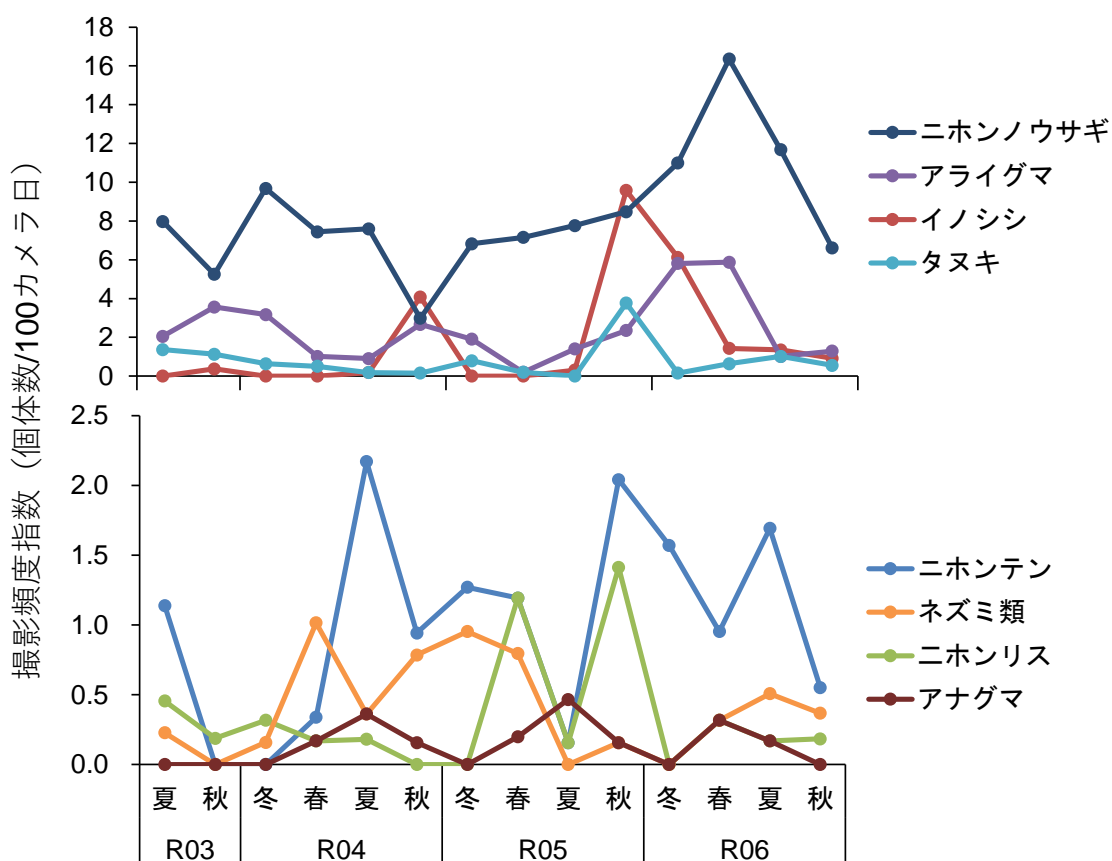


図8 和泉葛城山ブナ林で確認された各哺乳類の撮影頻度指数の経時変化.

#### IV. まとめ

令和 6 年度は、比較的まとまった種子生産が確認され、ブナ林全体としては並作という状況であった。健全種子も、約 0.4%と割合としては非常に低いものの、計 17 個が確認されており、これを利用した種苗の育成を検討しておくことが必要であろう。令和 3 年度以降は凶作と並作が順番に繰り返されており、来年度は凶作年となることが予想される。一方で、今年度はシードトラップで回収された「その他重量」が過去 6 年間で最も少なく、ブナ林を構成するブナ以外の樹種のバイオマス生産力が劣化してきているという可能性も考えられた。引き続きシードトラップを用いたモニタリングを継続し、来年度別途実施される毎木調査や植生調査で明らかになるであろう過去からの植生動態の状況も考慮しながら、ブナ種子生産量のみならずブナ林のバイオマス生産量についても長期的な変動傾向やその影響要因を明らかにしていくことが重要であろう。

哺乳類相の調査では、これまでと同様にニホンノウサギやアライグマが優占する生息状況が確認され、定着が懸念されたニホンジカとハクビシンについては増設したカメラを含めて確認されず、今のところ大きな変動はないと考えられた。ただし周辺地域ではニホンジカの確認事例が増加しており、今後の状況変化には引き続き注視すべきであろう。周辺地域でのモニタリングデータも活用しながら、引き続き警戒を続けていくことが必要であろう。

## V. 参考文献

- 深川幹・辻野亮. 2016. カメラトラップを用いて確認された奈良県大峯山系弥山・前鬼の中・大型哺乳類相. 奈良教育大学自然環境教育センター紀要 17: 49-58.
- 福田秀志・高山元・井口雅史・柴田叡弼. 2008. カメラトラップ法で明らかにされた大台ヶ原の哺乳類相とその特徴. 保全生態学研究 13: 265-274.
- 和泉葛城山ブナ林保護増殖検討委員会. 2021. 和泉葛城山ブナ林 10 ヶ年計画(令和3(2021)年度～令和12(2030)年度). 和泉葛城山ブナ林保護増殖検討委員会. 56pp.
- 川田伸一郎・岩佐真宏・福井大・新宅勇太・天野雅男・下稲葉さやか・樽創・姉崎智子・横畑泰志. 2018. 世界哺乳類標準和名目録. 哺乳類科学 58: S1-S53.
- 幸田良介. 2016. 大阪府における外来哺乳類, アライグマ, ヌートリア, ハクビシンの分布拡大状況—農業被害アンケートによるモニタリング—. 地域自然史と保全 38: 29-40.
- 栗山武夫・小井士美香・長田穰・浅田正彦・横溝裕行・宮下直. 2018. 密度推定に基づいたタヌキに対する外来哺乳類(アライグマ・ハクビシン)の影響. 保全生態学研究 23: 9-17.
- Matsuo R, Ochiai K. 2009. Dietary overlap among two introduced and one native sympatric carnivore species, the raccoon, the masked palm civet, and the raccoon dog, in Chiba Prefecture, Japan. Mammal Study 34: 187-194.
- O'Brien TG, Kinnaird MF, Wibisono HT. 2003. Crouching tiger, hidden prey: Sumatran tiger and prey populations in a tropical forest landscape. Animal Conservation 6: 131-139.
- 崎山威・辻野亮. 2020. カメラトラップ法で確認した大峯山系大普賢岳・和佐又山周辺の中・大型哺乳類相. 奈良教育大学自然環境教育センター紀要 21: 1-7.
- 田中正視(1996) 和泉葛城山ブナ林の保護増殖について. 大阪農業 33: 78-82.
- 東北森林管理局. ブナ開花・結実調査. <https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/sidou/buna.html>