

図 40 10月下旬における移動方向

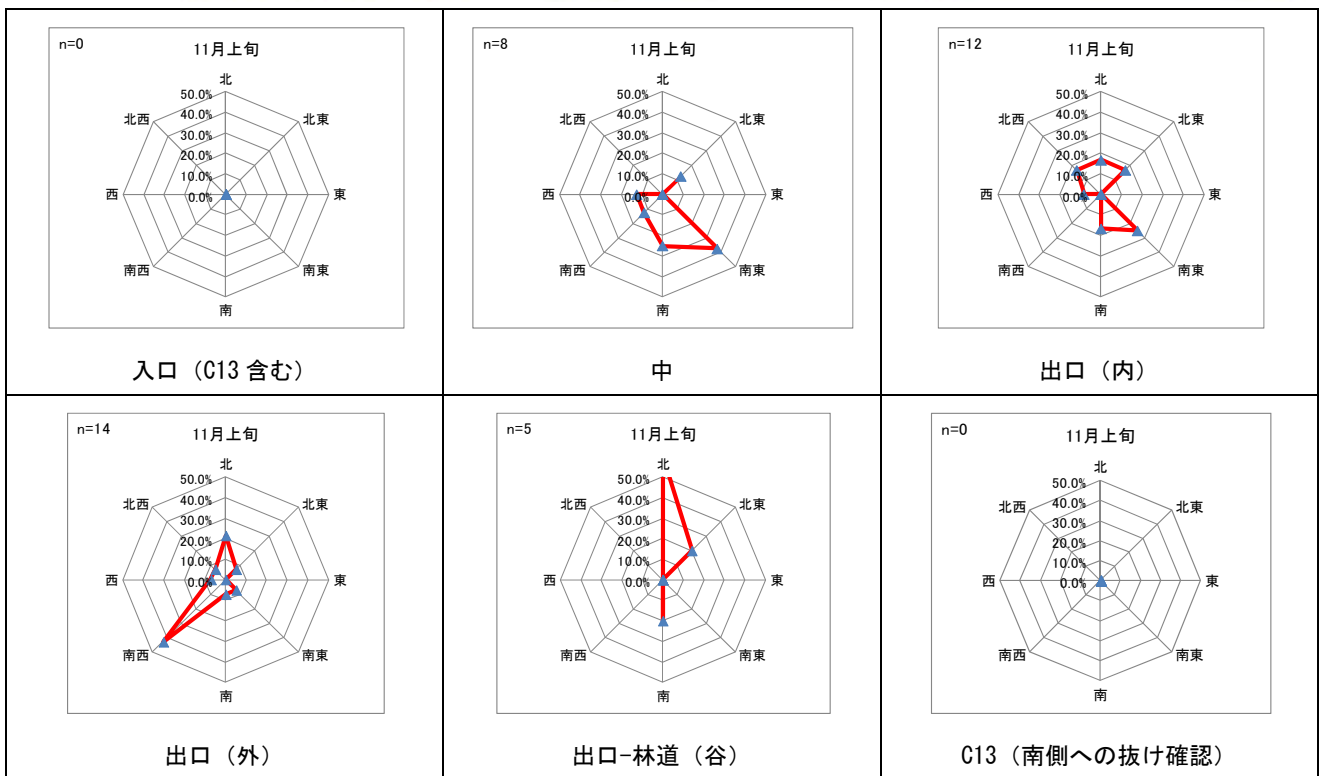
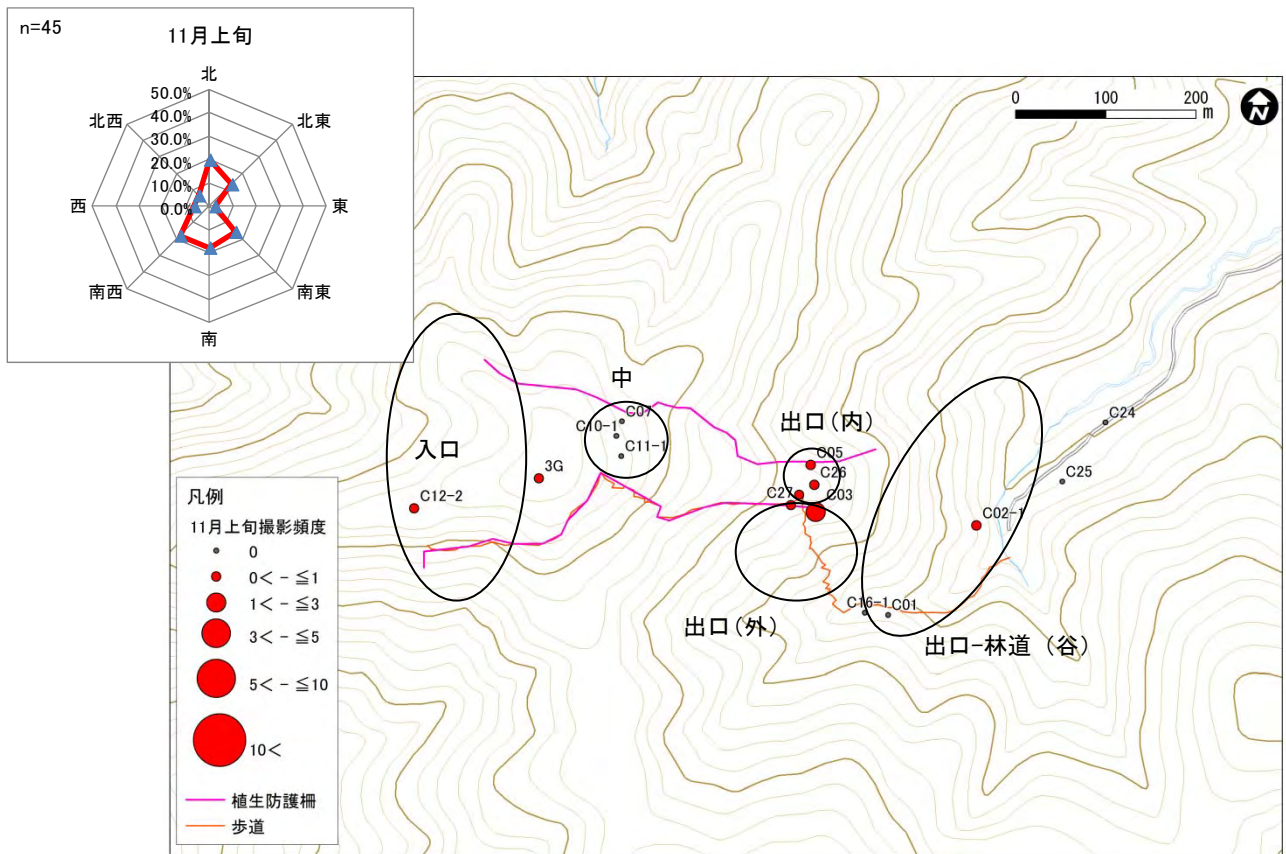


図 41 11月上旬における移動方向

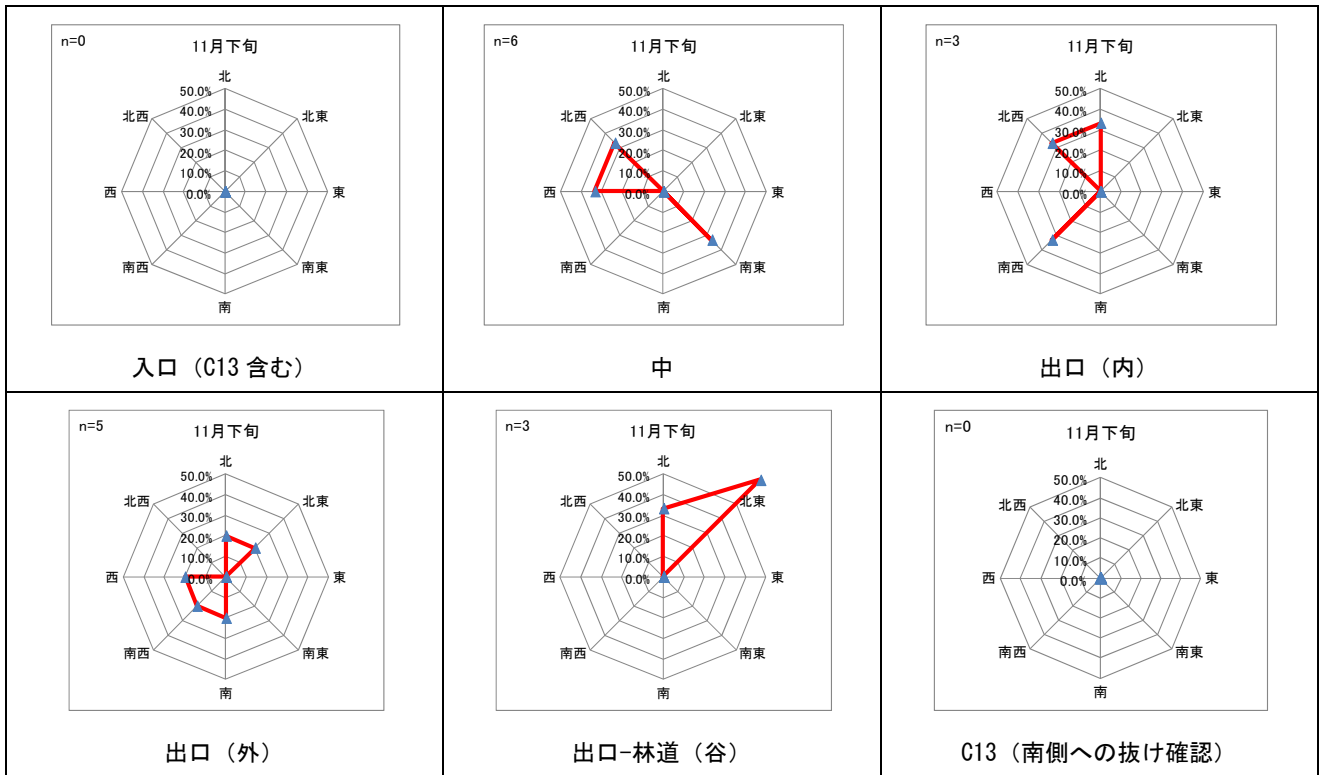
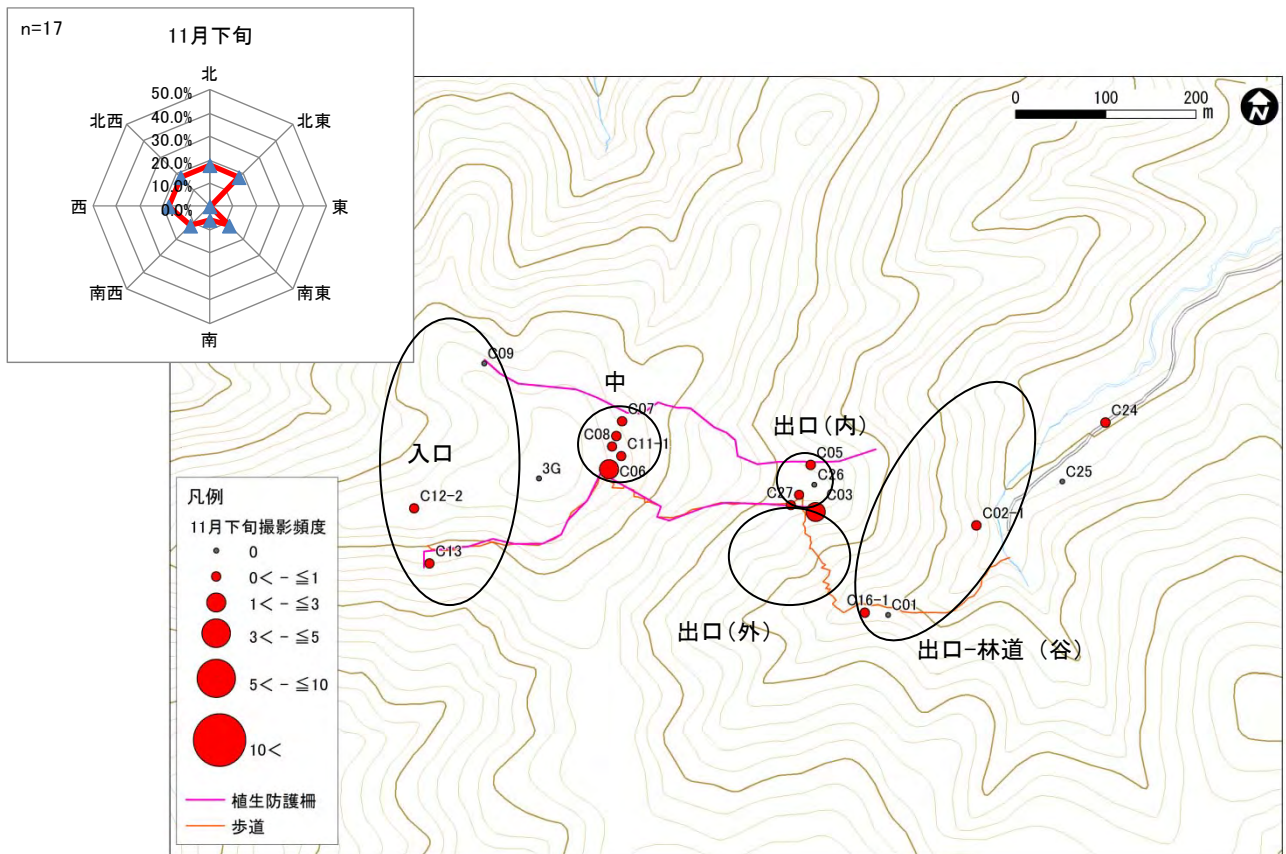


図 42 11月下旬における移動方向



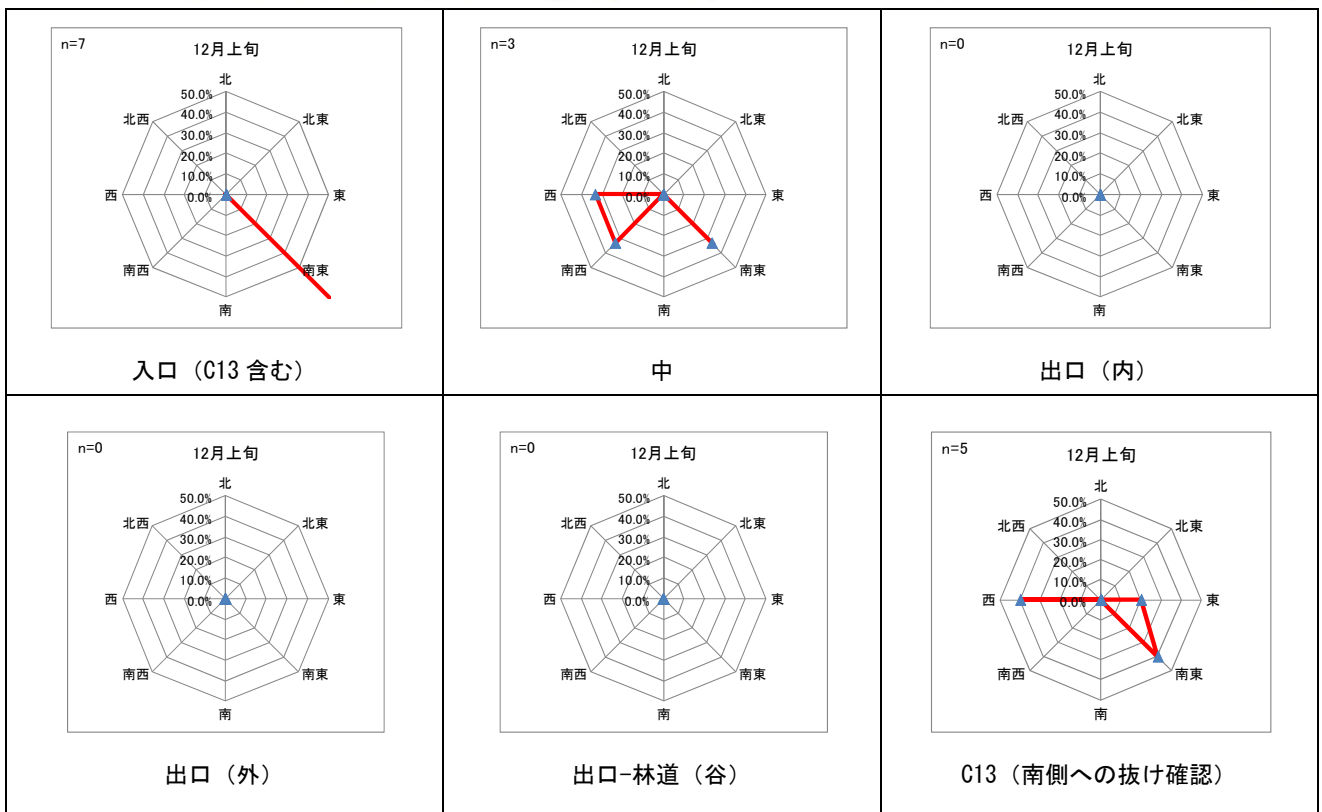
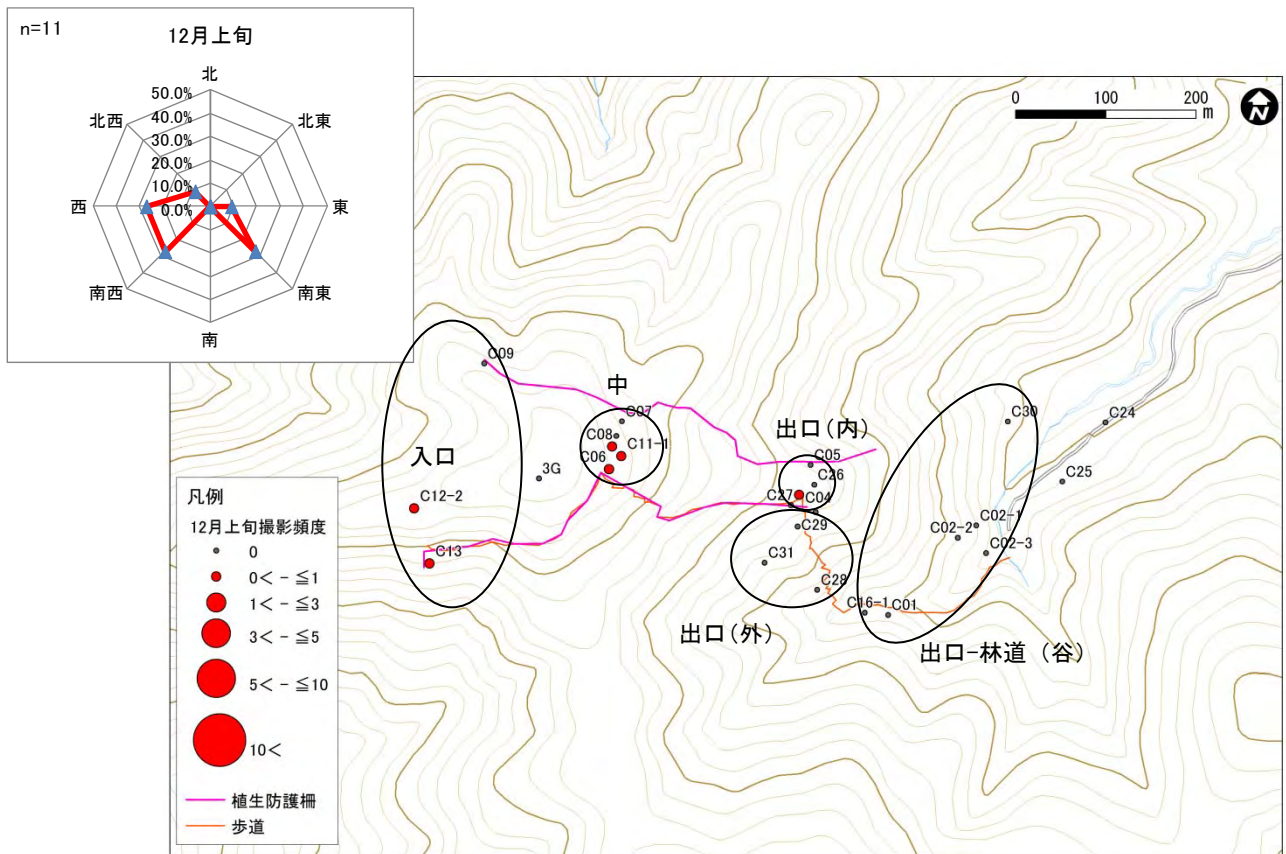


図 43 12月上旬における移動方向



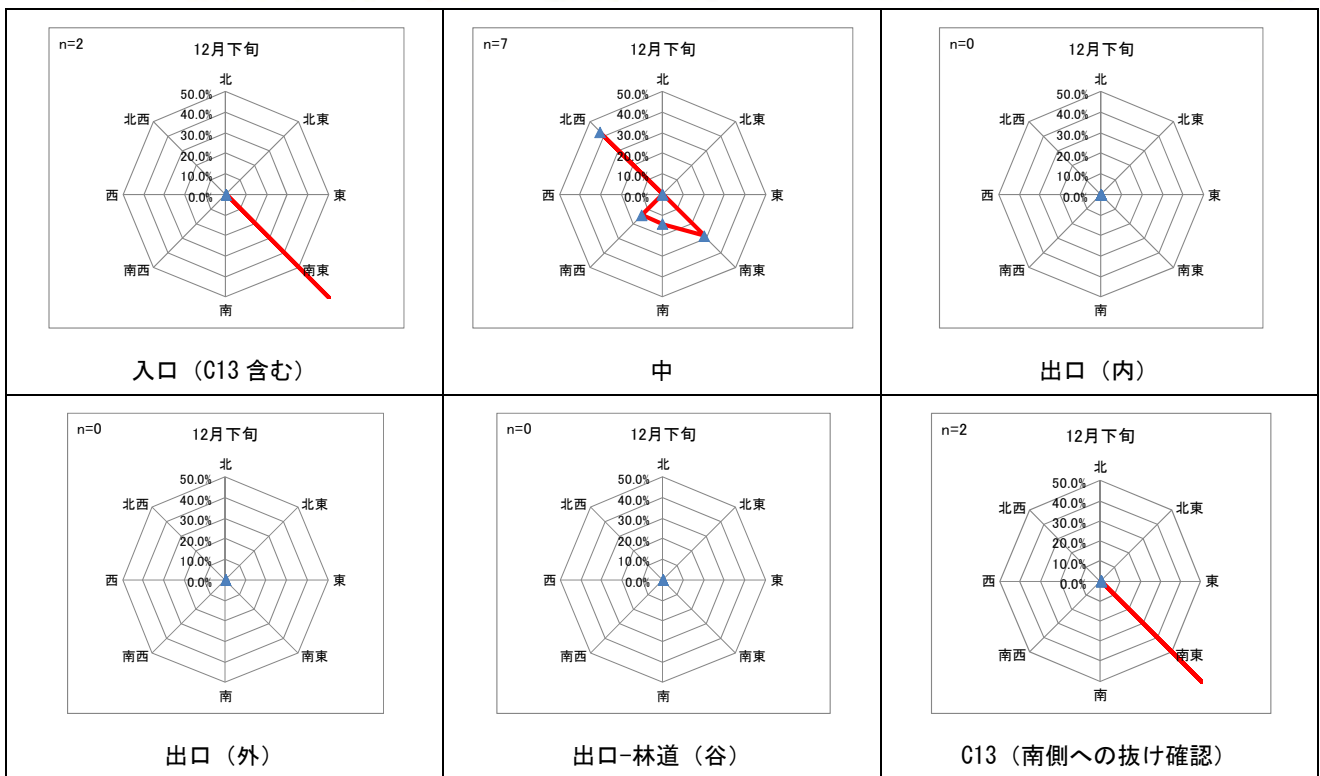
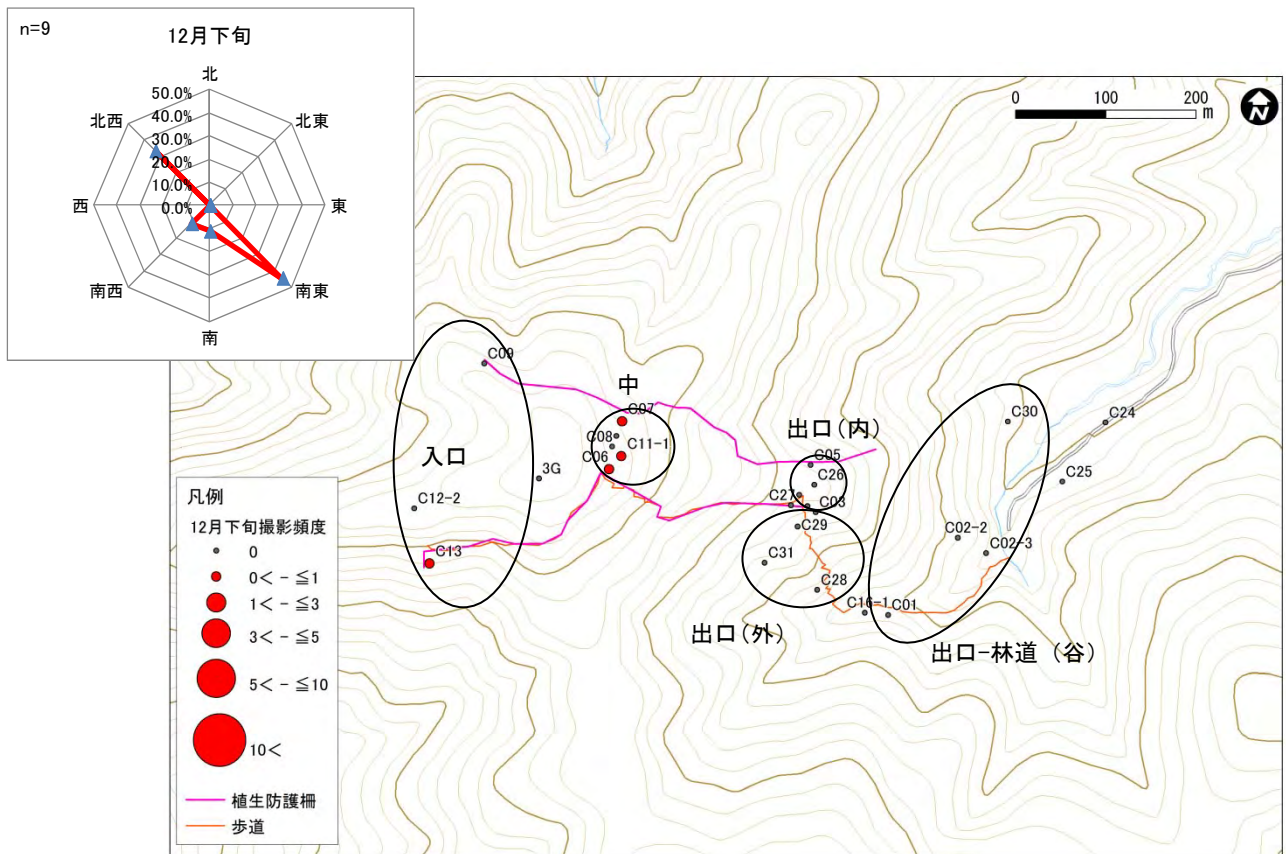


図 44 12月下旬における移動方向

## (2) 捕獲個体と自動撮影カメラで撮影された個体の性比の比較

平成 28 年度は植生防護柵周辺におけるシカの動きの把握、林道沿いでの捕獲の際の捕獲個体のツキノワグマによる捕食、ニホンカモシカの錯誤捕獲の防止を重視したため、メッシュ毎にセンサーカメラを設置する等の広い範囲でのセンサーカメラでのモニタリングを実施できなかった。しかし、植生防護柵に挟まれた区間は捕獲による影響が小さい区域であると考えられることから、長期に捕獲を実施しているエリアの対照地点として性比の変化を比較・確認した。

捕獲個体の性比の季節変化を図 45 に、上記の 2 つのエリアにおける自動撮影カメラでの撮影個体の性比の割合の季節変化を図 46 に示す。

9 月以降の長期捕獲実施エリアでは、メスの撮影頻度、割合がともに減少傾向にあるが、捕獲未実施のエリアでは撮影頻度はやや減少し、割合は増加傾向を示している。一方、長期捕獲エリアでは、オスの撮影頻度は増加後に減少し、割合は減少傾向を、捕獲未実施区域では撮影頻度、割合ともに減少傾向を示している。捕獲個体の性比については、メスの捕獲個体数は変化なし（変動の範囲内）であるが、オスの捕獲数は大きく増加した後に減少している。

これらの結果から、以下の点が推察される。

- ・捕獲区域では、交尾期に活発に行動するオスジカが捕獲された。
- ・メスジカの捕獲数に大きな変化はないが、捕獲未実施地域に比べて撮影頻度も減少していることから、他の場所へ移動やくくり罠への警戒心が高くなった可能性を否定できない。
- ・ただし、上記の傾向は事業地外からの季節移動個体の経路利用の多少にエリア間で差異がないと仮定した場合であり、現時点では結論付けることはできないため、継続的な調査が必要がある。

くくりわなは、群れを一斉に捕獲することができないことからスマートディアの発生を防止することはできない手法である。今後は継続的に捕獲が可能であるかどうか、スマートディアが発生し、林道では捕獲できないが、尾根上には生息しているようなことが起きていないかどうかを把握し、他の捕獲手法との組み合わせや捕獲実施の時期や年をずらしたりと順応的に対応しながら捕獲対策を実施していくことが重要であると考えられる。

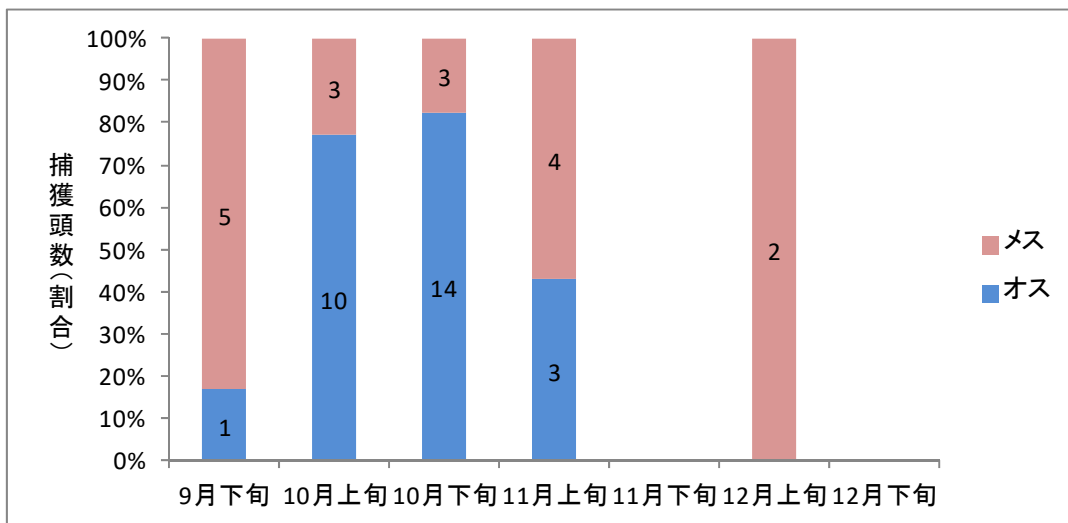


図 45 捕獲個体の性比の季節変化

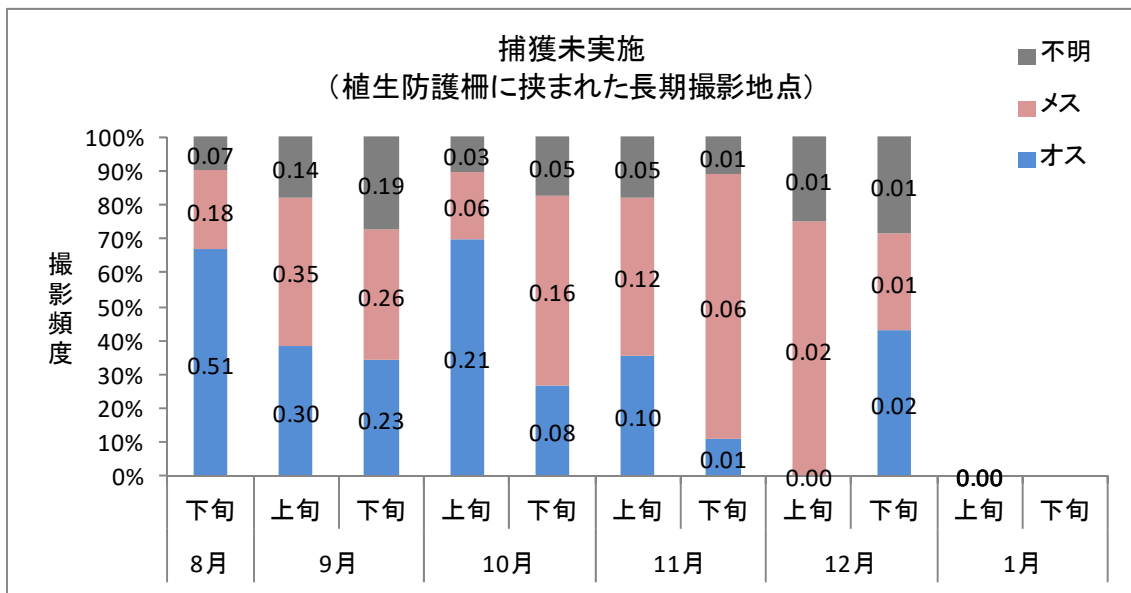
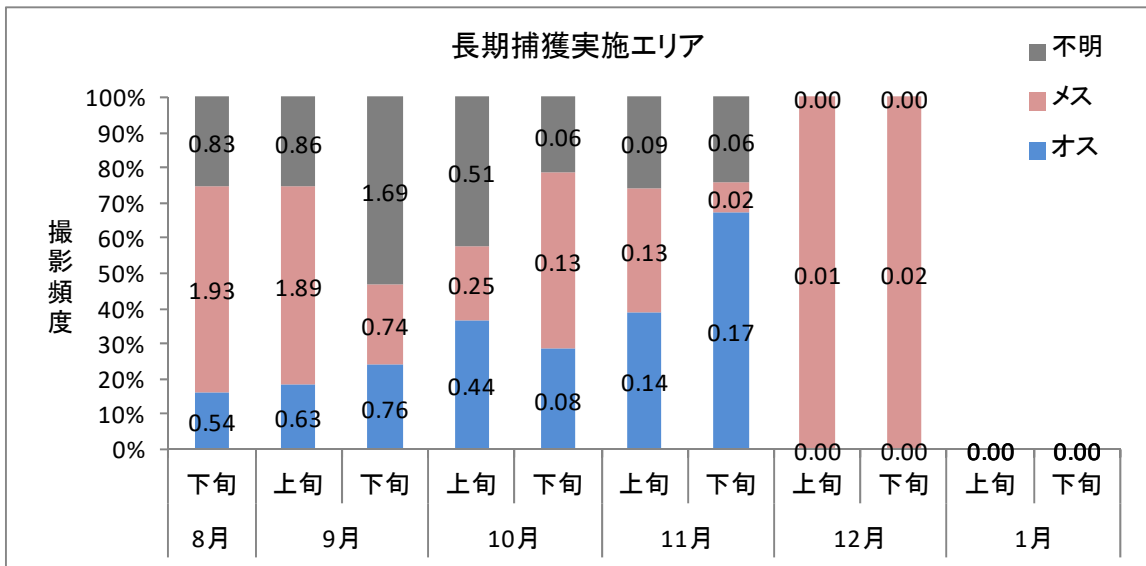


図 46 自動撮影カメラでの撮影個体の性比の季節変化





自動撮影カメラによるシカの生息状況等のモニタリング調査やわなの設置場所の環境と誘引・捕獲結果の相互関係について確認した。

### (3) 関係性の確認を行った環境要素

関係性を確認したのは以下の環境要素とし、捕獲効率、撮影効率との関係の有無を回帰分析により確認した。使用したデータセットを表 13 に示す。なお、各わなで使用する撮影頻度は、最も近いカメラのものを使用することを基本とし、捕獲実施期間に対応した撮影頻度を算出している。また、囲いわなは 1 地点のものであることから、対象外としている。

- 林相：捕獲地点周辺の林相
- 捕獲箇所のシカ利用可能度
- 捕獲箇所のシカ影響度
- 捕獲箇所から 400m バッファ内の利用度 4,5 の 10m メッシュ数：環境省事業で分析された大台ヶ原におけるシカの 4 月～8 月の行動圏が 0.7k m<sup>2</sup>程度 (0.66～0.77k m<sup>2</sup>) であった (※) ことから、半径 400m をシカの行動圏と仮定した。平成 27 年度航空レーザ計測による大杉谷国有林森林被害状況調査業務で作成された 10m メッシュ単位のものを用いた。
- 捕獲箇所から 400m バッファ内のシカ影響度の平均：平成 27 年度航空レーザ計測による大杉谷国有林森林被害状況調査業務で作成されたデータを活用した。

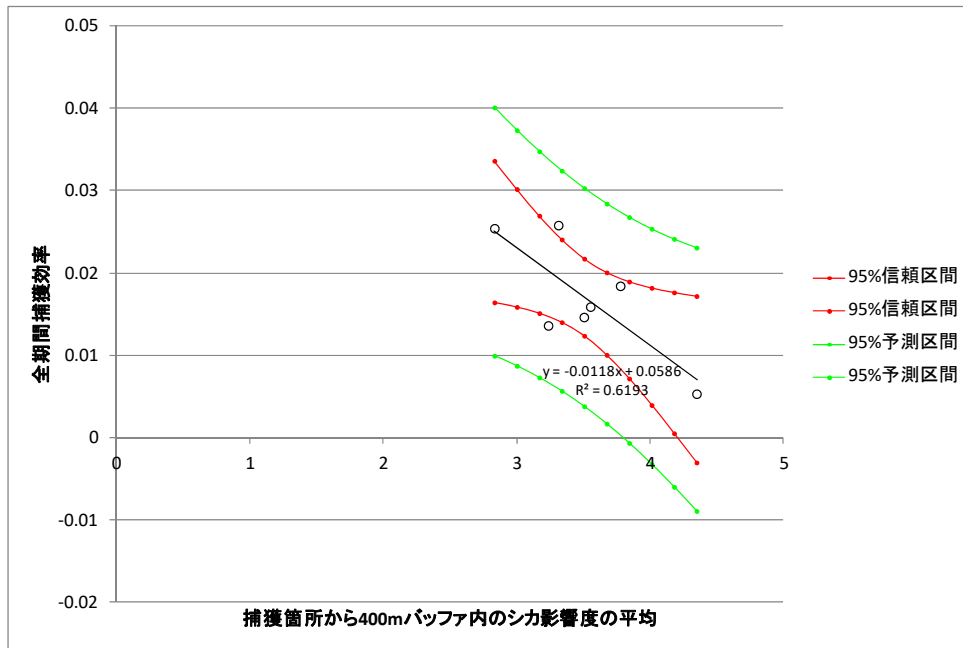
※平成 25 年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会 第 1 回森林生態系・ニホンジカ保護管理合同部会  
(平成 25 年 12 月 20 日) 資料 2\_1 より

### (4) 環境要素と捕獲効率、撮影頻度の関係

環境要素と捕獲効率、撮影頻度の関係性について回帰分析をおこなった。わな毎のデータではばらつきが大きいことから、捕獲エリアごとにデータをグルーピングしてに關係性を確認した方が回帰性は高かった。

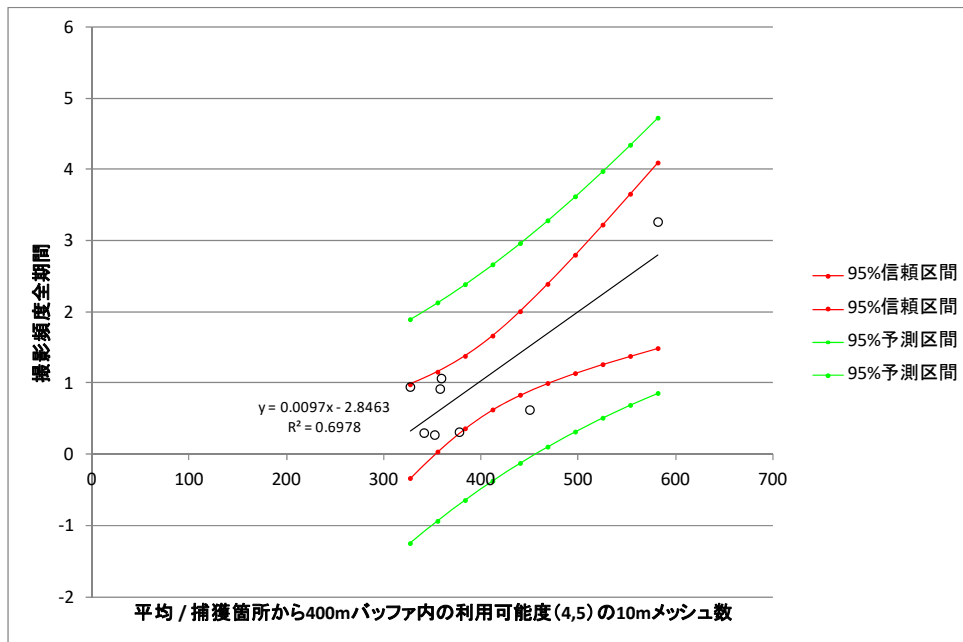
使用したデータを表 13 に、有意な回帰性がみられた関係を図 47、図 48 に示す。

くりわなの設置箇所に近い自動撮影カメラの撮影頻度と環境要素の関係では、「捕獲箇所から 400m バッファ内のシカ影響度の平均」と捕獲効率の間に負の関係がみられた ( $p < 0.01$ )。また、「捕獲箇所から 400m バッファ内のシカ利用度の数の平均」と撮影頻度の間に正の関係がみられた ( $p < 0.01$ )。しかし、データを取得した時期が限られていることから、今後もデータ蓄積して精度を高める必要があると考える。



[注] C02、14、17、20、22、23、24 エリアごとのデータを使用

図 47 捕獲箇所から 400m バッファ内のシカ影響度の平均と捕獲効率の関係



[注] C01、02、14、17、20、22、23、24 エリアごとのデータを使用

図 48 捕獲箇所から 400m バッファ内のシカ利用度 (4、5) の 10m メッシュ数と撮影頻度の関係

表 13 使用したデータセット

わな番号	エリアグループ	実施時期	捕獲期間	林相	捕獲箇所 のシカ利用 度(10mメ ッシュ)	捕獲箇所 のシカ影 響度	捕獲箇所 から400m バッファ 内の利用 可能度 (4,5)の 10mメ ッシュ	捕獲箇所 から400m バッファ 内のシカ 影響度 の平均	捕獲率 ALL	捕獲 効率 9-10 月	捕獲 効率 9-11 月	近くの カメラ	撮影頻度 グループ 全期間	撮影頻度	撮影頻度備考
W01	C22エリア	9月下旬~11月下旬	53	ヒノキ人工林	2	3	380	3.30	0.00	0.00	0.00	C22	0.27777778	0.394736842	
W01-1	C02エリア	11月下旬~12月下旬	17	落葉広葉樹	1	3	174	4.28	0.00	-	0.00	C02-3	0.951807229	0.027	C02-1、2も合わせたデータ
W02	C22エリア	9月下旬~11月下旬	53	スギ人工林	2	3	354	3.29	0.07	0.03	0.02	C22	0.27777778	0.394736842	
W02-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	17	落葉広葉樹	3	3	351	4.44	0.00	-	0.00	C01	0.318181818	HN/A	
W03	C22エリア	9月下旬~11月下旬	53	落葉広葉樹	2	3	345	3.32	0.13	0.06	0.04	C22	0.27777778	0.394736842	
W03-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	17	落葉広葉樹	3	3	345	4.43	0.00	-	0.00	C01	0.318181818	HN/A	
W04	C22エリア	9月下旬~11月下旬	55	裸地・崩壊地	2	3	317	3.19	0.13	0.06	0.04	C22	0.27777778	0.394736842	
W04-1	C02エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	2	3	141	4.50	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0	
W05	C22エリア	9月下旬~11月下旬	55	ヒノキ人工林	2	3	350	3.14	0.00	0.00	0.00	C22	0.27777778	0.394736842	
W05-1	C02エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	2	3	229	4.50	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0	
W06	C20エリア	9月下旬~12月下旬	70	落葉広葉樹	2	3	363	3.32	0.33	0.14	0.09	C20	0.923664122	0.445544554	
W07	C20エリア	9月下旬~12月下旬	70	落葉広葉樹	1	3	349	3.32	0.00	0.00	0.00	C20	0.923664122	0.445544554	
W08	C20エリア	9月下旬~12月下旬	70	落葉広葉樹	1	3	306	3.33	0.07	0.03	0.02	C20	0.923664122	0.445544554	
W09	C14エリア	9月下旬~11月下旬	55	ヒノキ人工林	2	4	550	3.79	0.13	0.06	0.04	C14	3.268518519	4.644736842	
W09-1	C02エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	2	3	132	4.50	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0	
W10	C14エリア	9月下旬~11月下旬	55	ヒノキ人工林	2	4	593	3.79	0.00	0.00	0.00	C14	3.268518519	4.644736842	
W10-1	C30エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	3	3	360	3.71	0.00	-	-	C30	0	0	
W11	C14エリア	9月下旬~10月上旬	17	落葉広葉樹	2	4	583	3.71	0.00	0.00	0.00	C14	3.268518519	4.3	
W11-1	C24エリア	10月上旬~12月下旬	53	ヒノキ人工林	2	3	472	3.89	0.07	0.00	0.03	C25	0.628676471	0	
W12	C17エリア	9月下旬~10月上旬	47	落葉広葉樹	2	4	274	3.65	0.00	0.00	0.00	C19	1.070987654	0.733333333	
W12-1	C24エリア	10月上旬~12月下旬	53	落葉広葉樹	2	3	476	3.71	0.07	0.06	0.03	C25	0.628676471	0	
W13	C17エリア	9月下旬~11月下旬	51	落葉広葉樹	1	4	306	3.63	0.00	0.00	0.00	C19	1.070987654	0.776315789	
W13-1	C02エリア	11月下旬~12月下旬	19	落葉広葉樹	1	3	293	4.26	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0.027	C02-1、2も合わせたデータ
W14	C17エリア	9月下旬~11月上旬	46	落葉広葉樹	2	3	252	3.56	0.07	0.03	0.02	C19	1.070987654	0.590163934	
W14-1	C02エリア	11月上旬~12月下旬	24	落葉広葉樹	2	3	348	4.05	0.00	-	-	C02-1	0.951807229	0.0625	
W15	C17エリア	9月下旬~11月上旬	46	ササ等草地	2	3	278	3.52	0.00	0.00	0.00	C19	1.070987654	0.590163934	
W15-1	C02エリア	11月上旬~12月下旬	24	落葉広葉樹	2	3	357	4.17	0.00	-	-	C02-1	0.951807229	0.0625	
W16	C17エリア	9月下旬~11月上旬	46	ササ等草地	2	6	381	3.50	0.07	0.03	0.02	C19	1.070987654	0.590163934	
W16-1	C30エリア	11月上旬~12月下旬	24	落葉広葉樹	3	3	423	3.60	0.07	-	-	C30	0	0	
W17	C17エリア	9月下旬~11月上旬	55	その他針葉樹	3	6	433	3.47	0.20	0.09	0.05	C18	1.070987654	0.894736842	
W17-1	C02エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	2	6	606	4.39	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0	
W18	C17エリア	9月下旬~11月下旬	55	スギ人工林	2	6	438	3.45	0.07	0.03	0.02	C18	1.070987654	0.894736842	
W18-1	C02エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	2	6	598	4.36	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0	
W19	C17エリア	9月下旬~11月上旬	46	落葉広葉樹	2	4	459	3.49	0.07	0.03	0.02	C17	1.070987654	1.426229508	
W19-1	C01エリア	11月上旬~12月下旬	24	落葉広葉樹	2	6	134	4.65	0.00	-	-	C01	0.318181818	0.032768885	
W20	C17エリア	9月下旬~11月上旬	46	落葉広葉樹	3	4	358	3.47	0.00	0.00	0.00	C18	1.070987654	0.918032787	
W20-1	C02エリア	11月上旬~12月下旬	24	落葉広葉樹	3	6	310	4.55	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0	
W21	C17エリア	9月下旬~11月下旬	55	スギ人工林	2	6	334	3.44	0.00	0.00	0.00	C18	1.070987654	0.894736842	
W21-1	C02エリア	12月上旬~12月下旬	15	ササ等草地	3	6	601	4.47	0.00	-	-	C02-3	0.951807229	0	
W22	C17エリア	9月下旬~10月上旬	15	落葉広葉樹	2	6	439	3.38	0.00	0.00	0.00	C18	1.070987654	1.666666667	
W22-1	C20エリア	10月上旬~12月下旬	55	落葉広葉樹	3	6	380	3.35	0.00	0.00	0.00	C20	0.923664122	0.209302326	
W23	C20エリア	9月下旬~11月下旬	60	落葉広葉樹	2	3	389	3.30	0.00	0.00	0.00	C20	0.923664122	1.565789474	
W23-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	19	その他針葉樹	2	6	380	4.64	0.00	-	-	C01	0.318181818	HN/A	
W24	C20エリア	9月下旬~11月下旬	50	落葉広葉樹	1	3	404	3.30	0.07	0.00	0.02	C20	0.923664122	1.565789474	
W24-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	19	落葉広葉樹	2	6	361	4.68	0.00	-	-	C01	0.318181818	HN/A	
W25	C20エリア	9月下旬~11月下旬	50	スギ人工林	2	3	282	3.29	0.20	0.06	0.06	C20	0.923664122	1.565789474	
W25-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	19	その他針葉樹	2	6	440	4.70	0.07	-	-	C01	0.318181818	HN/A	
W26	C20エリア	9月下旬~11月下旬	50	スギ人工林	2	3	391	3.30	0.13	0.06	0.04	C20	0.923664122	1.565789474	
W26-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	19	落葉広葉樹	2	6	549	4.57	0.00	-	-	C01	0.318181818	HN/A	
W27	C22エリア	9月下旬~11月下旬	49	スギ人工林	2	2	372	3.19	0.00	0.00	0.00	C22	0.27777778	0.394736842	
W27-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	18	落葉広葉樹	2	6	417	4.55	0.00	-	-	C01	0.318181818	HN/A	
W28	C22エリア	9月下旬~11月下旬	49	落葉広葉樹	1	3	349	3.24	0.00	0.00	0.00	C22	0.27777778	0.394736842	
W28-1	C01エリア	11月下旬~12月下旬	18	落葉広葉樹	3	3	423	4.53	0.00	-	-	C28	0.318181818	0.013	C16-1も合わせたデータ
W29	C14エリア	10月上旬~11月下旬	45	ヒノキ人工林	2	4	595	3.80	0.00	0.00	0.00	C14	3.268518519	1.344262295	
W29-1	C30エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	2	3	390	3.76	0.00	-	-	C30	0	0	
W30	C14エリア	10月上旬~11月下旬	45	ヒノキ人工林	2	4	589	3.80	0.13	0.08	0.04	C14	3.268518519	1.344262295	
W30-1	C24エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	2	3	452	3.62	0.00	-	-	C24	0.628676471	0	
W31	C23エリア	10月上旬~12月下旬	59	ササ等草地	2	3	369	2.89	0.20	0.08	0.07	C23	0.305343511	0.02325814	
W32	C23エリア	10月上旬~12月下旬	59	落葉広葉樹	2	3	314	2.78	0.00	0.00	0.00	C23	0.305343511	0.02325814	
W33	C24エリア	10月上旬~12月下旬	59	スギ人工林	2	3	473	3.04	0.00	0.00	0.00	C24	0.628676471	1.086956522	
W34	C24エリア	10月上旬~12月下旬	59	スギ人工林	2	3	448	3.44	0.13	0.08	0.05	C24	0.628676471	1.086956522	
W35	C24エリア	10月上旬~12月下旬	59	落葉広葉樹	2	3	447	3.33	0.00	0.00	0.00	C24	0.628676471	1.086956522	
W36	C02エリア	10月上旬~12月下旬	59	落葉広葉樹	1	3	316	4.24	0.13	0.04	0.05	C02-3	0.951807229	0	
W37	C02エリア	10月上旬~12月下旬	59	落葉広葉樹	2	6	134	4.37	0.00	0.00	0.00	C02-3	0.951807229	0	
W38	C02エリア	10月上旬~12月下旬	59	落葉広葉樹	1	3	343	4.25	0.00	0.00	0.00	C02-3	0.951807229	0	
W39	C24エリア	10月上旬~12月下旬	56	裸地・崩壊地	2	3	405	3.42	0.20	0.14	0.07	C24	0.628676471	1.086956522	
W40	C24エリア	10月上旬~12月下旬	56	落葉広葉樹	2	3	455	3.65	0.00	0.00	0.00	C24	0.628676471	1.086956522	
W42	C24エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	1	3	451	3.53	0.00	-	-	C24	0.628676471	0	
W43	C30エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	1	3	355	3.57	0.00	-	-	C30	0	0	
W44	C24エリア	12月上旬~12月下旬	15	落葉広葉樹	1	3	423	3.90	0.00	-	-	C25	0.628676471	0	

## グループごと

エリアグループ	捕獲箇所から400mバッファ内の 利用可能度(4,5)の10mメ ッシュ数の平均	捕獲箇所から400mバッファ 内のシカ影響度の平均	撮影頻度全期間	全期間捕獲効率	捕獲期間	撮影の期間
C14エリア	582	3.777809664	3.27	0.01843318	9月下旬から11月	
C17エリア	359.2727273	3.505691819	1.07	0.014644351	9月下旬から11月	
C20エリア	458	3.31393599	0.92	0.025806452	9月下旬から11月	
C22エリア	352.4285714	3.23806044	0.28	0.013623978	9月下旬から11月	
C23エリア	341.5	2.835489082	0.31	0.025423729	10月から12月	
C24エリア	450.2	3.553904392	0.63	0.015909091	10月から12月	
C02エリア	327.2857143	4.349477164	0.95	0.005333333	11月~12月	
C01エリア	377.7777778	4.57576103	0.32	0.005882353	実施期間短い	
C30エリア	382	3.661935337	0.00	0.014492754	実施期間短い	12月以降のみ



### 3-3-2. 事業結果の概要と評価、今後の課題

#### (1) 平成 28 年度の捕獲結果の概要

- 捕獲効率は9月が最も高く、10月は同程度で推移し、11月、12月と低下した。
- 誘引成功率は開始時の9月が最も高く、その後徐々に低下した。
- 10月はオスの割合が高く、個体数調整の観点からは、コスト対効果が低い時期であると考えられた。  
(10月はセンサーカメラによるモニタリングでは、ツキノワグマが最も多く出現しており捕食防止の観点からも捕獲適期ではないと思われる。)
- くくりわなと囲いわなを同地域で使用した場合は、移動の調整が困難であった。

#### (2) 大杉谷でこれまでに実施した捕獲の結果

平成 26 年度、平成 27 年度には森林鳥獣被害対策技術高度化実証事業において、銃とくくりわなによる捕獲が実施されている。平成 26 年度より実施した捕獲事業の実施位置を図 49 に、捕獲結果の一覧を表 14 に示す。捕獲実施時期は、いずれの年度も交尾期や季節移動時期以降の実施であった。

わなによる捕獲結果をみると、捕獲効率は平成 26 年度の捕獲事業が最も高く、次いで平成 28 年度が高かった。ただし、平成 26 年度は短期の実施であり、誘引も同時に実施していなかったことから、より長期に捕獲を継続した場合は捕獲効率は低下した可能性がある。平成 27 年度からは誘引を併用したくくりわなを実施している。誘引の方法は、平成 27 年度では「誘引箇所に向かう個体を捕獲する方法」、平成 28 年度は「誘引箇所で餌を食べている個体を捕獲する方法」という点でやや異なる。捕獲効率は平成 28 年度で高い値となったが、罠設置基日あたりでみた捕獲効率はほぼ同様であった。人工数当たりの捕獲効率は 3 倍近く平成 28 年度で高い結果となった。これは、平成 27 年は見回りと捕獲時の処理班が完全に分担されていたためである。平成 28 年度は基本的には地元猟友会に見回りと捕獲時の処理を一貫して実施してもらった。錯誤捕獲等のリスクについては、センサーカメラによるモニタリング、見回りの際の痕跡結果の報告から、わなの移動等で調整・低減を図りながら実施した。

以上から、平成 28 年度に実施した捕獲方法及び体制については、有効であると考えられた。

銃による捕獲効率は、同一の基準である人工数当たりで見ると、わなによる捕獲効率よりも低い結果となっている。森林鳥獣被害対策技術高度化実証事業では、小径ライフルを持つ従事者が地元にいなかったこと等を捕獲効率を上げるための課題としている。

表 14(1) 大杉谷国有林において、平成 26 年度より実施した捕獲の結果一覧

【わな】

年度	方法	誘引時期	捕獲時期	人工数	延べ罠基日数	捕獲数	捕獲効率 (捕獲数/ 人工数)	捕獲効率 (捕獲数/ /基日)	備考
平成 26 年	くくりわな	なし	12 月	8.5	168	3	0.353	0.018	誘引なし
平成 27 年	くくりわな	なし	12 月	86	700	9	0.105	0.013	くくりわな 周辺での誘 引あり
平成 28 年	くくりわな	9 月中旬に 1 回	9 月下旬～ 12 月	151	2699	42	0.298	0.016	わな横での 誘引あり
	囲いわな	8 月下旬～ 9 月下旬に 3 回	9 月下旬～ 12 月		71	3		0.042	誘引あり

表 14 (2) 大杉谷国有林において、平成 26 年度より実施した捕獲の結果一覧

【銃】

年度	方法	誘引時期	捕獲時期	人工数	延べ実施 日数	捕獲 数	捕獲効率 (捕獲数/ 人工数)	捕獲効率 (捕獲数/ 実施日数)	備考
平成 26 年	モバイルカリング	10 月下旬～ 12 月	12 月	135	6	5	0.037	0.833	事前調整の 人工数は入 れていない。
平成 27 年	モバイルカリング +定点狙撃	11 月	12 月	110	3	3	0.027	1.000	

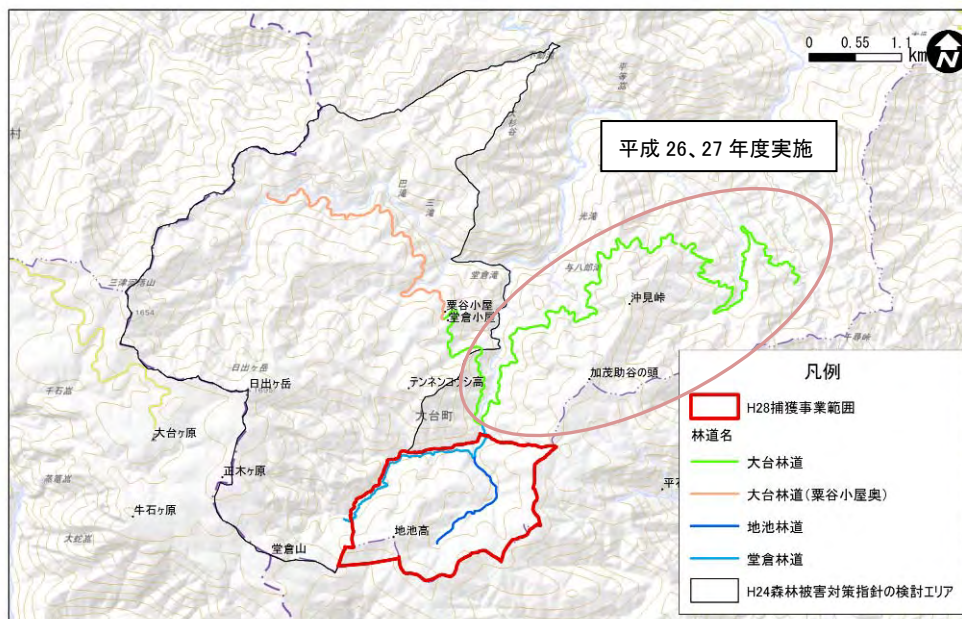


図 49 平成 26 年度以降の捕獲事業位置

### (3) 平成 28 年度の捕獲結果の評価

平成 28 年度に実施した捕獲では、「錯誤捕獲」、「ツキノワグマの捕食」のいずれも発生しなかった。これは、「センサーカメラによる生息状況の確認、見回り時の痕跡確認を行い、高頻度で訪れる場所ではわなを設置しない、あるいはわなを移動するといった判断をしたこと」、「午前中に見回り・処理を行うことに努めたこと」が有効に働いた結果であると考えられる。

平成 28 年度はくくりわな、囲いわなにより合計 45 頭の捕獲が成功した。この捕獲の効果をみるために別事業で行われた生息密度のモニタリング調査の結果を図 50 に示す。

生息密度は、森林被害対策指針が策定された平成 24 年度が最も高く、その後は西側では減少傾向にあったが、平成 28 年度の捕獲事業地の周辺では平成 27 年度まで高い状況が維持されていた。西側のモニタリング調査メッシュの生息密度の減少は、大台ヶ原において環境省の捕獲事業が平成 14 年度より実施されており、平成 21 年度からは 50 頭以上の捕獲が継続している効果であると考えられる。一方、東側のモニタリング調査メッシュの生息密度は平成 27 年度まで高いことから、環境省事業による捕獲の効果は西側を中心に限られていたものと推察される。平成 28 年度は事業地周辺において生息密度の減少がみられた。これまでの生息密度の変化、環境省における捕獲事業における効果が表れる範囲の傾向から、本事業における捕獲の効果が表れた結果であると推察される。ただし、ニホンジカの生息密度の年変動の存在も踏まえ、今後も捕獲事業、生息状況のモニタリングを実施し、継続的なデータをもとに総合的な評価を行う必要があると考えられる。

#### 1)くくりわな

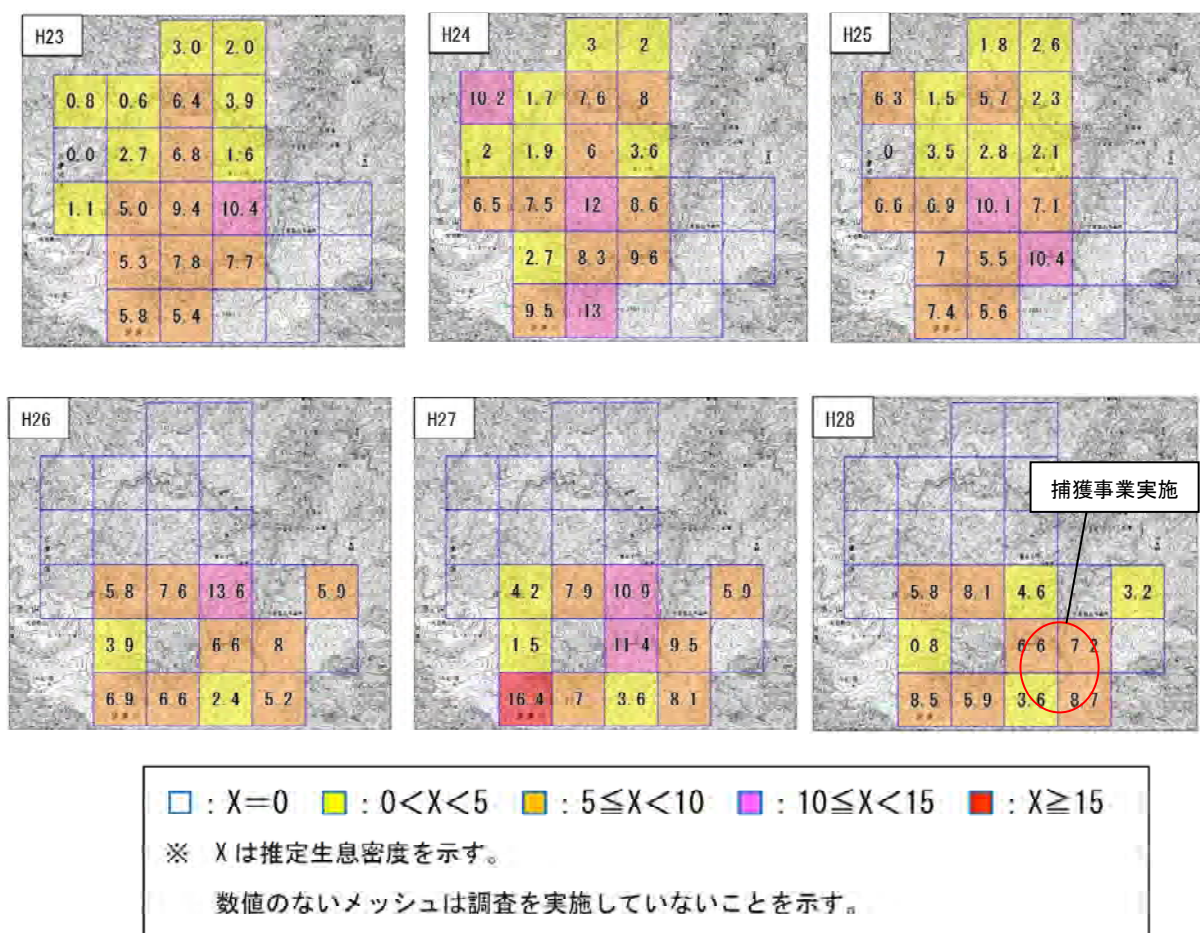
- 平成 28 年度の捕獲方法はニホンジカの捕獲において有効な方法であると考えられた。また、全期間を通して錯誤捕獲がなかったことも評価できる。
- 従事者との意見交換で「わなの横に人為的にヘイキューブを置いたことは、イノシシの警戒心を高める効果があり、錯誤捕獲防止に有効だったと考えられる。イノシシの痕跡は周辺にあったが、畏には近づいていなかった。」といった効果もあったようである。
- くくりわなを設置した箇所の上にツキノワグマの足跡があったが稼働しなかったことも従事者から報告されており、使用したくくりわなの錯誤捕獲防止効果も実証された。
- 課題としては、交尾期や季節移動時期以外の時期での捕獲効率や、継続的に捕獲ができるかどうかの検証が必要であることが挙げられる。
- なお、捕獲従事者の作業記録から算出した空はじきの発生率は全期間の中で 1.4%であった。ただし、捕獲従事者との意見交換の際はこの意見では空はじきはより発生していたように感じたことから、記録忘れにより過小評価となっている可能性がある。12 月にはわなの凍結も発生したことから、冬季の捕獲にはわなへの対策が必要と考えられる。

#### 2)囲いわな

- メス 3 頭が捕獲され、群れでの捕獲に有効であると考えられた。ただし、軽量化のために新しい素材を使用したこともあり、1 回目の捕獲では、囲い柵を立木に固定するロープが緩んだことで捕獲個体の脱走が発生するなど人為的なチェックミスがあった。設置時や見回り時には、立木への固定状況を十分にチェックする必要があると考えられた。
- 今回使用した軽量の囲いわなは、林道から 40m 程度離れた未立木地と隣接する人工林に立木を活用して設置したが、設置等に要した時間は、設置が 2 人×3.5 時間、回収は 1 人×3 時間であったことから、移動は比較的容易であると考えられる。



- 課題としては、平成 28 年度は事業範囲が狭く、良好な捕獲箇所が同じ地域内で限られ、くくりわなによる捕獲との使い分けが困難であった。より広い地域でくくりわななどの使い分けを行いながら実施することが望ましい。また、くくりわなと同様に交尾期や季節移動時期以外の時期での捕獲効率や、継続的に捕獲ができるか、オスの場合に今回と同様の強度で大丈夫か、立木を活用しなかった場合の強度確保の方法の検証が必要である。囲いわなは誘引状況が悪ければ捕獲できないため、展葉期である春季よりも葉が固く生長した夏季の方が有効である可能性が高いと考えられる。
- 今回の捕獲で事前に 22 頭が生息すると想定したが、それを上回る 45 頭、メスは 18 頭が捕獲できた。生息密度のモニタリング調査でも事業地北側を中心に生息密度の低下が確認されていることから、事業地周辺の個体数調整には有効な捕獲ができたと考える。



出典：平成 28 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況調査業務報告書

図 50 ニホンジカの生息密度の変化 (H23~H28)

#### (4) 植生防護柵による誘導効果

平成 28 年度においては、植生防護柵と植生防護柵で挟まれたエリア内に大きな群れや移動時期の集中などの明確に季節移動個体群が進入したことがわかるデータを確認できなかった。ただし、12 月には撮影個体の移動方向が南東方向へ偏る傾向が確認されたことから、少数ながらも季節移動個体群が含まれていた可能性もある。しかし、これらの個体は植生防護柵と植生防護柵の西側の開放部から外に出てしまっていた。本地域は、大きな群れは移動経路として使用しておらず、小規模の群れのままに季節移動する個体のみが利用している可能性もある。情報が少ないため、植生防護柵付近における林道への大台ヶ原等の高標高地からの季節移動個体群の誘導の効果については明確にできなかった。一方で、植生防護柵で挟まれたエリアについては、移動の制限により、林道付近への利用頻度を上げる効果があった可能性が考えられる。移動の制限は、その周辺の生息密度を高める効果につながり、引いては誘引や捕獲に有利に働くと思われる。しかし、この仮説についても現段階ではデータが不十分であることから、今後もセンサーカメラ等で把握していくことが重要であると考えられる。

#### (5) 捕獲事業における今後の課題

##### 1) ニホンジカの個体数調整の実施に関する課題

大杉谷国有林では、生物多様性保全機能、水源涵養機能、山地災害防止機能・土壌保全機能の回復を目的に森林の再生に取り組んでいる。対策としては「植生防護柵、剥皮防止ネット等の設置」、「植樹」、そして「ニホンジカの個体数調整」である。ニホンジカの捕獲は、生息密度を低下させ、植物への食圧を下げること、短中期的には「植生防護柵、剥皮防止ネット等の設置」、「植樹」の効果を上向きさせること、長期的には森林の再生・維持に資することが目的である。

##### <捕獲時期>

個体数調整のためには、捕獲個体内、メスの割合を増加する必要がある。ニホンジカのメスの出産は5～7月であることから、出産前の個体を捕獲することは有効であると考えられる。また、出産後においても授乳期であるうちは、メスはより栄養を摂取する必要があることから、誘引が効果的に働く可能性がある。

##### <捕獲場所>

わなによる捕獲の場合、ツキノワグマの捕食など安全面を考えると林道沿いでの捕獲の実施が現実的である。平成 28 年度は地池林道に限られたが、大台林道も含めた広い地域での捕獲が望まれる。現段階では、「植生防護柵、剥皮防止ネット等の設置」、「植樹」等の植生回復を実施するエリアで優先的に実施することが重要であると考えられる。平成 29 年度は地池林道において植生回復事業を行うことから、「捕獲」と「植生回復」を一体的に実施するためにも地池林道・堂倉林道での捕獲を継続して行う必要があると考える。

##### <錯誤捕獲、ツキノワグマの捕食への対策>

わなでの捕獲は錯誤捕獲やツキノワグマの捕食の発生が想定される。捕食の発生は安全確保（人的被害の防止）から、即事業の中止に繋がることから、未然の防止策が重要である。平成 28 年度の対策は有効に働いたと考えられることから、今後も引き続き実施することが望ましい。

## 2) 評価手法の課題

### <対策実施地でのシカの生息密度の把握>

糞塊密度調査は、糞虫による影響を考慮して糞虫の活動が低下する秋季の10月下旬から11月上旬に実施している。しかし、この時期はシカの季節移動時期であることから、シカの他地域からの移入や移出などのデータの振れが想定されるため、捕獲を春季から夏季に実施した場合の評価が現れない可能性もある。  
生息密度の把握は、糞塊密度調査と合わせてセンサーカメラ等によるモニタリング等も組み合わせながら実施することが望ましい。

### <植生回復状況の評価>

植生の回復状況のモニタリングは、植生被害対策指針に基づく方法で実施し、対策の効果や課題を抽出する必要がある。実施間隔は、樹木の生長状況の把握も勘案し、3年～5年程度が望ましいと考えられる。また、航空写真を活用して森林の回復過程や未立木地の状況をモニタリングしていく方法も考えられる。



### 3-3-3. 捕獲効率の向上する方法、時期、設置場所の提言

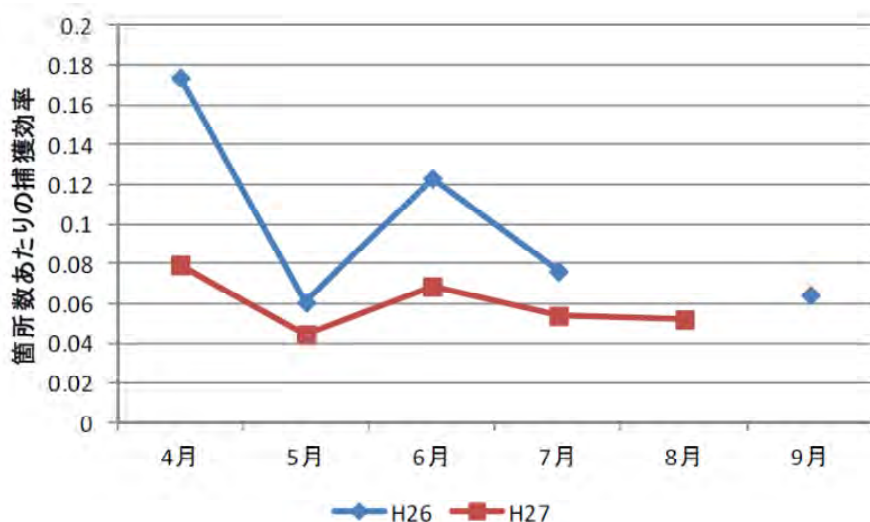
#### (1) 捕獲場所

わなによる捕獲の場合、ツキノワグマの捕食など安全面、労力を考えると林道沿いでの捕獲の実施が効率である。平成 28 年度は地池林道に限られたが、大台林道も含めた広い地域での捕獲が望まれる。現段階では、「植生防護柵、剥皮防止ネット等の設置」、「植樹」等の植生回復を実施するエリアで優先的に実施することが重要であると考えられる。平成 29 年度は地池林道付近において植生回復事業を行うことから、「捕獲」と「植生回復」を一体的に実施するためにも地池林道・堂倉林道での捕獲を継続して行う必要があると考える。

また、シカの影響度 3~4 前後が存在するエリアでの捕獲効率は、影響度が 3 付近の方が捕獲効率が高かったことから、地点選定の際は、影響度 3 付近を優先する方が捕獲効率高い可能性がある。

#### (2) 捕獲時期

個体数調整のためには、捕獲個体内、メスの割合を増加する必要がある。ニホンジカのメスの出産は 5~7 月であることから、出産前の個体を捕獲することは有効であると考えられた。また、平成 28 年度の捕獲では交尾期に入るとオスが多く捕獲されたことから、春季から夏季に捕獲を実施することが重要と考えられる。参考として大台ヶ原における春季から夏季の捕獲効率と捕獲個体の性比を図 51 に示す。



	4月		5月		6月		7月			8月		9月		10月		計			総計
	オス	メス	オス	メス	オス	メス	オス	メス	不明	オス	メス	オス	メス	オス	メス	不明	不明		
成獣	3	1	2	1	16	16	11 (4)	7		2	2 (1)		4 (4)	1 (1)	38 (8)	28 (2)		66 (10)	
亜成獣	1	2	2		10	5	5	2						1 (1)	18	10 (1)		28 (1)	
幼獣							1	1	1	1	2 (1)	1 (1)		3 (3)	3 (1)	6 (3)	1	10 (4)	
計	4	3	4	1	26	21	17 (4)	10	1	3	4 (1)	1 (1)	4 (4)	5 (5)	59 (9)	44 (6)	1	104 (15)	

※ ( ) 内数字は、個体数調整目的以外の捕獲による内数  
※ 7月の性別不明個体は、他動物による被食により判別不能

出典：平成 27 年度大台ヶ原ニホンジカ個体数調整業務報告書（環境省 近畿地方環境事務所）

図 51 大台ヶ原における時期別の捕獲効率、性比

### (3) 捕獲方法

捕獲方法については、ここでは平成 28 年度に実施したくくりわなと囲いわなについて述べる。しかし、同じ手法で捕獲をし続けることでスレジカが生まれると、継続的な捕獲が困難となる。小口径のライフルを持つ捕獲従事者の確保等、銃での捕獲実施上の課題が解決される場合は、銃による捕獲も合わせて検討していくことが重要であると考えられる。ただし、この場合は登山者等への安全対策が課題となる。

#### (くくりわな)

平成 28 年度の捕獲方法は有効な方法であると考えられた。従事者との意見交換で「わなの横に人為的にヘイキューブを置いたことは、イノシシの警戒心を高める効果があり、錯誤捕獲防止に有効だったと考えられる。イノシシの痕跡は周辺にあったが、罠には近づいていなかった。」といった効果もあったようである。また、くくりわなを設置した箇所の上にツキノワグマの足跡があったが稼働しなかったことも従事者から報告されており、使用したくくりわなの有効性も実証された。

スレジカについては、継続して捕獲できた罠もあったことから、捕獲従事者はその発生を顕著には感じていなかった。しかし、時期的に交尾期や季節移動時期であったことから、今後も継続して捕獲できる手法であるかどうかを検証する必要がある。

また、平成 27 年度に捕獲試験を実施している首用くくりわなについても、有効であると考えられる。ツキノワグマの錯誤捕獲のリスクは足くくりわなよりも大きく低減できると考えられる。また、足用より凍結にも強いと考えられる。一方で、罠が露出していることから、慣れ時間がかかること、スレジカが生まれやすい特徴もあるため、同地域での継続的な捕獲は困難である可能性が高いことがデメリットとして挙げられる。

#### (囲いわな)

平成 28 年度で使用した囲いわなは、軽量でメスの捕獲には有効な方法であると考えられた。逃亡されたが、4m×4m の大きさで 3 頭の捕獲が可能であった。捕獲従事者との意見交換では、「囲いわなは、うまくやればもっと多くのシカを捕獲できる。大量捕獲するのであれば、囲いのサイズを大きくし、網をもっと頑丈に設置すべき。1 度捕獲できたら、別の場所に移動させるなどしたら、また捕獲できるようになる。また、囲いわなは春ぐらいに実施する方法もあると思う。」との意見があった。

捕獲従事者の意見も踏まえると、以下のような方法での運用が望まれる。

省力化と移動し易さを検証するため、林道端での捕獲が可能であるかを検証する。期間にもよるが、設置場所の群れの数が少ない場合は、移動を繰り返しながら運用することで捕獲効率が高くなると考えられる。移動箇所については事前に誘引をしておく。

「単独の群れが利用する場所」では、1 度に群れ全体の捕獲を目指す。捕獲されたら別の場所に移動する。

「複数の群れが利用する場所」では、センサーカメラ等で各群れのサイズを把握して捕獲を実施する。捕獲されても移動せず、継続的に捕獲が可能かどうかの検証を行う。

平成 28 年度の事業範囲におけるメスの群れの大きさは、センサーカメラのデータから 2~3 頭程度で最大が 4 頭であった。このため、平成 28 年度の事業地と同様の環境で捕獲を実施する場合は、囲いわなの大きさは 3 頭の捕獲を確認した平成 28 年度とほぼ同様、あるいは 5m×5m 程度のやや大きいサイズで良いと考えられる。正木ヶ原等のササが多くみられ、メスのシカが大きな群れを形成するエリアでの捕獲を実施する場合は、囲いわなの大きさの設定は群れの規模に応じて大きくした方が良いと考えられる。

#### (4) 設置場所

「植生防護柵、剥皮防止ネット等の設置」、「植樹」等の植生回復を実施するエリアで優先的に実施することが重要である。また、植生防護柵の存在によりニホンジカは移動を規制され、柵沿いの移動や移動経路の制限（集中）することが考えられる。このため、わなの設置場所は植生防護柵を活用した捕獲が効率的である可能性が推察される。

植生防護柵による移動規制のイメージを図 52、平成 28 年に植生防護柵により移動が制限されたニホンジカを写真 13 に示す。

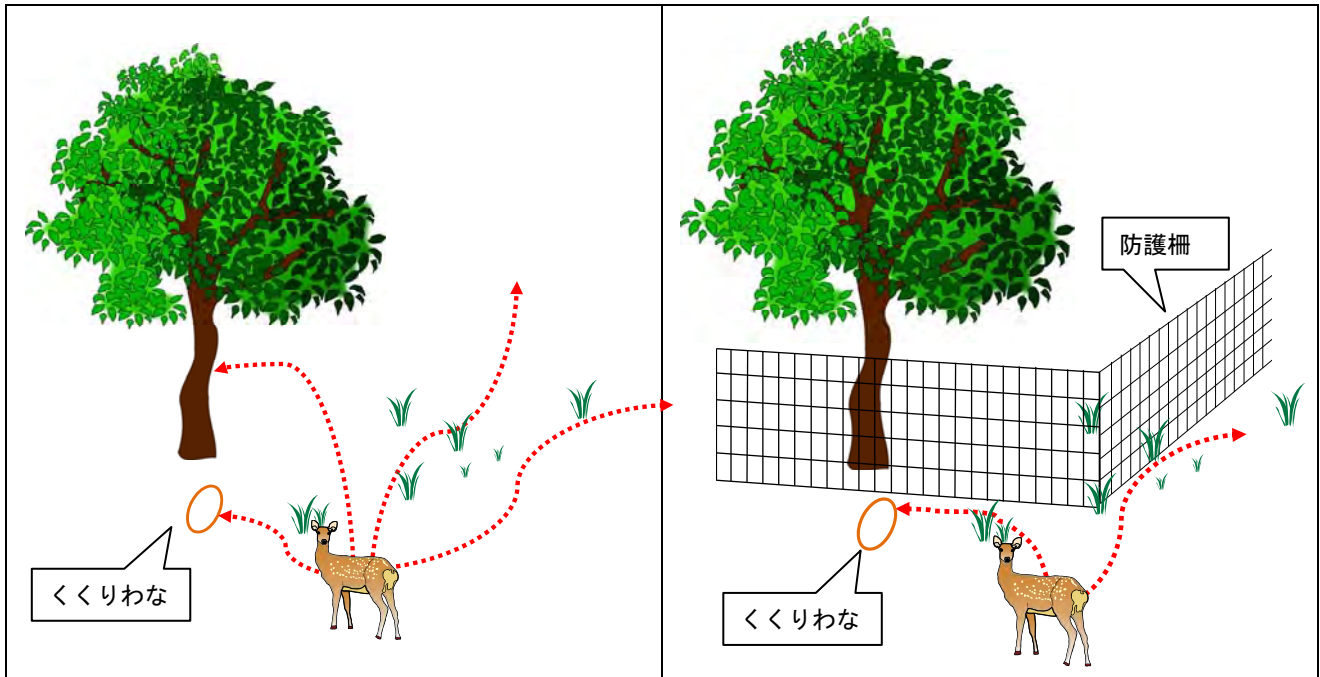


図 52 植生防護柵によるニホンジカの移動の変化



写真 13 植生防護柵により移動が規制されたニホンジカ



### 3-3-4. 平成 29 年度の実施計画案

#### (1) 捕獲実施場所

地池林道とその付近の大台林道沿いを中心に平成 28 年度より広い範囲で捕獲を実施する。

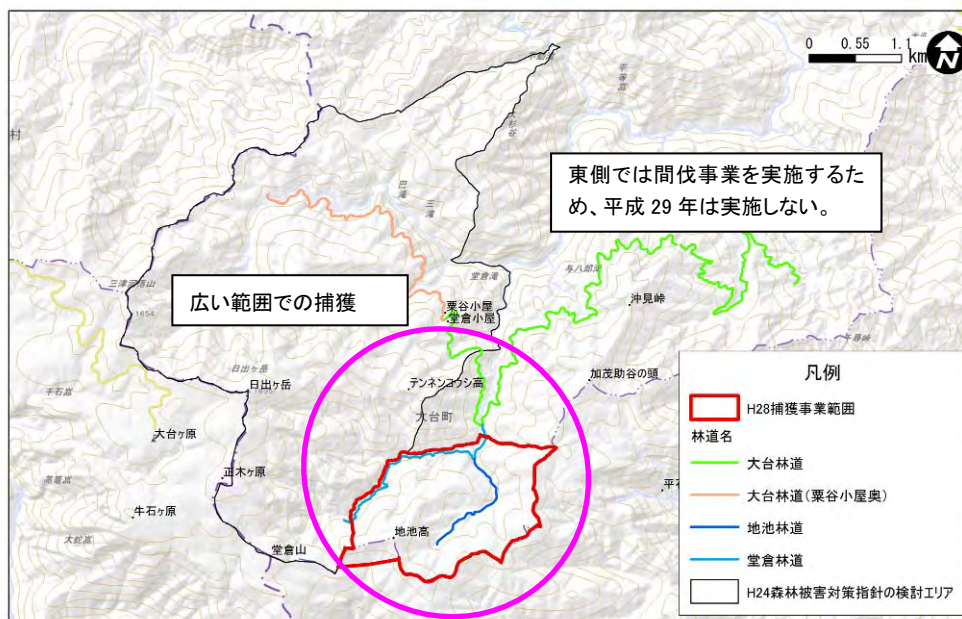


図 53 平成 29 年度の捕獲事業位置案 (ピンク丸)

#### (2) 捕獲時期

4 月～9 月までの間に捕獲を実施する。また、高標高からの季節移動个体群の動きを把握するために、10 月～11 月にも引き続き捕獲を実施してもよいと考える。

#### (3) 捕獲方法

データを蓄積することを目的として、平成 28 年度に引き続き、足用くりわなと囲いわなによる捕獲を実施する。首用くりわなについては、他地域での捕獲効率や錯誤捕獲の情報を収集する。

#### (4) 自動撮影カメラによる事業評価

捕獲効率の向上や錯誤捕獲への対応のために設置するわな付近に設置する自動撮影カメラとスレジカの発生状況や生息状況の変化を把握するための自動撮影カメラを設置してモニタリングを行う。後者は 1km メッシュ等を活用し、ランダムに設置する。合計 30 基程度を使用する。

#### (5) その他～ツキノワグマの捕食や錯誤捕獲への対応～

わなでの捕獲は錯誤捕獲やツキノワグマの捕食の発生が想定される。捕食の発生は安全確保（人的被害の防止）から、即事業の中止に繋がることから、未然の防止策が重要である。平成 28 年度の対策は有効に働いたと考えられることから、今後も引き続き実施することが望ましい。

### 3-4. 委員会の開催

平成 28 年度事業では、大杉谷国有林におけるニホンジカ森林被害対策指針実施検討委員会の第 7 回目と 8 回目を実施した。

検討委員会の実施日時と場所を表 15 に、議事次第を表 16 に示す。

表 15 検討委員会実施日・場所



実施回	実施日等	議事
第 7 回	<p>〔実施日〕 平成 28 年 8 月 4 日(木) 10:00～16:00</p> <p>〔場所〕 大杉谷国有林、栗谷小屋</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 本年度の事業内容・方法等についての説明               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 事業の目的、ねらい</li> <li>(2) ニホンジカの捕獲</li> <li>(3) 錯誤捕獲等への対応</li> </ol> </li> <li>2 事業内容・方法等への意見交換（小会議）               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ニホンジカの捕獲について</li> <li>(2) 錯誤捕獲等への対応について</li> </ol> </li> <li>3 地域における被害対策の取り組み等の情報共有等（小会議）</li> </ol> 
第 8 回	<p>〔実施日〕 平成 29 年 2 月 3 日(金) 13:30～16:10</p> <p>〔場所〕 三重県教育文化会館 第 1 会議室</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 第 7 回の現地検討委員会での意見と対応状況について</li> <li>2 平成 28 年度被害対策事業実施結果</li> <li>3 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲）の結果について               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 事業結果の概要</li> <li>(2) 今後の課題について</li> </ol> </li> <li>4 ニホンジカの生息状況調査の調査結果について</li> <li>5 今後の森林被害対策の進め方について               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 今後の被害対策の進め方案</li> <li>(2) 平成 29 年度被害対策事業計画</li> </ol> </li> </ol> 



表 16 (1) 第 7 回の現地検討委員会での捕獲事業への意見と対応状況

ご意見の 種別区分	意見	検討委員会 の 回	対応状況
捕獲事業について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 捕獲の手法として、昨年度首くくりわなの試験が行われたが、本年度の仕様書に入っていない。首くくりわなは活用しないのか。</li> <li>● 事例が少ないとのことで、直ちに導入は難しいとのことだが、今後活用できるかどうか他地域での事例等のデータ収集をしてほしい。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現在、三重森林管理署内でも別事業で首くくり罠の検証を行っている。</li> <li>● 静岡県ではニホンカモシカも誘引されてしまい、錯誤捕獲が発生しているとの情報を得ている（静岡県大橋氏へのヒアリング）。なお、静岡県では、ツキノワグマの錯誤捕獲が起きないように、冬眠している時期に捕獲を実施している。シカの捕獲は可能である。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料 9 の 3 に記載されている福本委員の意見（「くくりわなだけでなく、囲いわなも採用したことは、くくりわなの使用が不可能になった場合の対策としても有効であると思えます」）については、同意的である。様々なオプションは必要だと思う。例えば、立木を活用する方法（例：囲いわな）もある。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 緊急捕獲事業では、くくりわなだけでなく、立木を活用した囲いわなによる捕獲も実施した。</li> <li>● 首くくりわなの情報を収集した。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 囲いわなに活用する予定のスーパーPK ネットについて、ネットの穴が少し大きいので、シカが口を入れて咬み切ってしまうか。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 口を入れて噛み切ることはなかった。</li> </ul>

表 16 (2) 第 7 回の現地検討委員会での捕獲事業への意見と対応状況

ご意見の 種別区分	意見	検討委員会 の 回	対応状況
捕獲事業について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 囲いわなに活用する予定のスーパーPK ネットは、鉄製ネットのようにシカを捕獲した際にガシャガシャと音が鳴らないので、スレジカを作りにくいのではないかと思います。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● そのような効果も期待している。動画でモニタリングする等、効果を確認できるよう努める。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料 5 の 5 頁に新規埋設箇所候補地が記載されているが、新規 02 は被災箇所を復旧した場所であり、再度被災する可能性が高い。できるだけ埋設を避ける方が良い。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会 事前確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ご指摘も踏まえ、埋設候補箇所である新規 02 には埋設穴は設置しない。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料 9 の 2 に記載されている福本委員の意見（「資料 5 の 5 頁に新規埋設箇所候補地が記載されていますが、新規 02 は被災箇所を復旧した場所であり、再度被災する可能性が高いです。できるだけ埋設を避ける方が良いと思います。」）については、その通りだと思う。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	
ICT 技術の活用について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● わなが稼働してビーコンが発信されて分かるようになるとのことだが、問題が起きてわなが稼働してもビーコンが出ない場合もある。これに対する心配があると思う。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 回目の捕獲 (9/28) では 3 頭の群れのうち、1 頭の捕獲であり、群れのすべての捕獲ができなかった。原因としてはセンサーの誤カウント、スーパーPK ネットを用いたかこいわなを固定しているロープの緩みがみられた場所があったことから、脱走の 2 つが考えられた。</li> <li>● 1 回目で取り逃がしたと考えられる 2 頭と考えられる個体は、2 回目の捕獲 (11/7) まで警戒してなかなか近寄らなかった。</li> <li>● 以上より、今後の囲いわなでの捕獲は、スレジカを作らないために、センサーカメラでモニタリングされた最大個体の捕獲に努めることが重要と考えられた</li> </ul>

表 16 (3) 第 7 回の現地検討委員会での捕獲事業への意見と対応状況

ご意見の 種別区分	意見	検討委員会 の 回	対応状況	
捕獲事業 について	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 捕獲事業の周知は栗谷小屋に協力してもらほうがよい。事業地を通る登山ルートは、利用者のほとんどが栗谷小屋も利用すると思う。このため、栗谷小屋は、どれくらいの人が事業地を行き来するのか概ね把握していると思う。このため、栗谷小屋に防護柵の有無、捕獲事業の注意喚起、ネットの扉を閉めてほしい等の周知をしてもらうことが効果的だと思う。正規の登山ルートでない登山道の利用者は、ビジターセンターに立ち寄らない場合が多いことから、ビジターセンターを通しての周知は限りがあると思う。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 三重森林管理署のホームページにも注意喚起を掲載した。また、ビジターセンター、栗谷小屋に周知の協力をお願いした。また、林道の入口には周知看板を設置した。</li> </ul>
	自動撮影カメラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 植生防護柵を設置する場所では、どのように撮影されたら、「季節移動個体群」として確認できるのか。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「季節移動」の把握のために、以下のような変化状況の確認を行った。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 撮影頻度の変化</li> <li>2. 移動方向の変化</li> </ol> </li> </ul>
	によるモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 植生防護柵を設置する場所では、台数に限りはあると思うが、出入数が把握できると良い。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会 事後の意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 捕獲事業は 11 月までの仕様でなっているが、12 月も季節移動することが知られていることから、積雪の状況等により捕獲終了後も設置してどのような動きがあるか確認した</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● できるだけ次につながるようなデータを収集してほしい。</li> </ul>	第 7 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 出入数の把握については、開放部の距離が小さい場所にカメラを設置し、出入りの把握ができるよう努めた。</li> </ul>

表 16 (4) 第 7 回の現地検討委員会での捕獲事業への意見と対応状況

ご意見の 種別区分	意見	検討委員会 の 回	対応状況	
捕獲事業について	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>● くくり罠だけでなく、囲い罠も採用したことは、くくり罠の使用が不可能になった場合の対策としても有効であると思う。</li> </ul>	<p>第 7 回 検討委員会 事前確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 捕獲を実施した 9/25～11/20、12/2～12/17 までの全期間での捕獲効率は、囲いわなで 0.042 (頭/延べ設置基日数)、くくりわなで 0.016 (頭/延べ設置基日数) であった。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以下の点は重要な事項であるため留意の上、事業を進めてほしい。               <ul style="list-style-type: none"> <li>①他事業（三重森林管理署発注のGPS調査、環境省発注の事業）との連携を密にはかること</li> <li>②ツキノワグマの生息地であるため、くくり罠に捕獲されたシカが食べられるリスクが極めて高いこと</li> <li>③ツキノワグマ、ニホンカモシカの錯誤捕獲の可能性が高いこと</li> <li>④調査員に安全を十分に確保すること（ツキノワグマ、積雪期の移動・作業など）</li> <li>⑤登山者の安全確保（くくり罠など）</li> </ul> </li> </ul>	<p>第 7 回 検討委員会 事前確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 重要事項であるため、特に留意して事業を進めた。</li> </ul>

表 16 (5) 第 7 回の現地検討委員会での捕獲事業への意見と対応状況

ご意見の種別区分	意見	検討委員会の回	対応状況
モニタリング調査計画	<p>シカ被害の軽減効果の把握方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資料4の7頁、9頁に「対象とする個体群ごとの目標と期待される効果」とある。効果的な捕獲手法の確立→持続的な捕獲の実施→被害の軽減、の流れだと思うが、被害の軽減はどのように把握していくのか検討が必要だと思う。これは、今回の事業だけでなく、今後の大杉谷国有林の管理にもかかわってくるものであり、発注者がどのように考えているのか意見をいただきたい。また、検証していくのであれば、どのような手法で長期間実施するのか検討が必要である。また、捕獲事業実施前の調査も必要なる。例)シカ密度であれば、捕獲事業実施地域周辺でのセンサーカメラによる撮影頻度。植生であれば、以前、被害対策指針作成検討委員会で実施した森林被害調査(多点調査)を捕獲事業実施地域周辺で実施、など。他に簡易な手法があればその手法を採用しても良い。</li> </ul>	第7回検討委員会 事前確認	<p>&lt;シカの生息密度の把握&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成28年度は糞塊密度調査の結果を評価の指標とした。</li> <li>● 捕獲事業を実施した地池林道周辺、植生防護柵付近においてセンサーカメラによるシカの撮影頻度のデータを蓄積した。今後もデータを蓄積する予定である。</li> </ul> <p>&lt;植生回復状況の評価&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後の方針案を作成した。</li> </ul>
モニタリング調査計画	<p>シカ被害の軽減効果の把握方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 今年度の事業自体は捕獲であるが、捕獲を実施するための上位に位置付けられている目標としては、森林再生であると思う。これをどう評価していくか考えていくべきではないか。目標に近づいているかどうかどのように評価していくのか、署の方で方針を示していただきたい。</li> </ul>	第7回検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後の方針案を作成した。</li> </ul>



表 17 (1) 第 8 回検討委員会の意見と対応案

ご意見の種別区分		意見	検討委員会の回	対応案
シカ被害対策緊急捕獲等事業(捕獲)について	埋設穴について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 穴を掘るときの注意点として、雨が多い地域であるし、土壌流出にならないように気を付けていることも明記頂きたい</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シカ被害対策緊急捕獲等事業(捕獲)の報告書に明記する。</li> </ul>
	メス個体の捕獲効率向上について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メスの生息エリアを探さなければならない。</li> <li>● 雌をターゲットにすることと、捕獲率を伸ばすことを考慮し、なるべく早く始めるのが良いと考える。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会  第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 交尾期に入る前はメスの割合が高いことから、平成 29 年度は春季・夏季から秋季まで捕獲を実施したいと考えている。また、罠の設置箇所の自由度を上げるために、事業範囲も広げる予定である。</li> </ul>
ニホンジカの生息状況調査の調査結果について	糞塊密度調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 正木ヶ原のあるメッシュ 15 では糞塊が一つしか見つかっていないが、正木ヶ原から見えている東側斜面の林縁では多くのシカが確認されており、実際の生息密度が表現できていない。これは現在の糞塊密度調査の踏査ルートがある尾根上は、人が良く通るため、シカが避けていることによる。ルート変更は倒木が多く調査が難しくなるため、センサーカメラを併用して結果を補うことを提案する。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 前向きに検討する。</li> </ul>

表 17 (2) 第 8 回検討委員会の意見と対応案

ご意見の種別区分		意見	検討委員会の回	対応案
ニホンジカの生息状況調査の調査結果について	季節移動の把握について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今回は日出ヶ岳周辺のデータがとれたが、本来の目的は季節移動の動きを知ることだったので、来年度以降も個体の移動パターンを知ることがを目的に、調査を継続してほしい。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 平成 29 年度もご助言を踏まえながら、継続してデータを蓄積する。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 雪の問題も関係してくると思う。北海道の場合、出産場所は同じ場所に帰るが、越冬場所は雪の状態年でより変える報告事例がある。定住個体の判断をしたとき、雪があるのに定住していたのか、さかのぼって調べる価値はあると考える。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生息状況調査結果について日出ヶ岳山頂から東の斜面のところを 12 月と 1 月だけ南側に来ているという話があった。ここの地形からいくと、北西の風が強い。11 月中旬からその風が冷たくなる。11 月の上旬と下旬ではっきり分かれるグラフが出るのではないかと思う（森委員）。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>・シカもイノシシも風を嫌う。熱処理の関係もあるが、周りの音が聞こえなくなる事も嫌がるのだと思う（高橋座長）。</li> </ul> </li> </ul>	第 8 回 検討委員会	
今後の森林被害対策の進め方について	シカの個体数調整	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目標頭数を掲げて、予算がまだ許すなら捕れるだけ捕る方針でよいか。実際に手を付けられるところは限られるが、境界を越えて連携という話もある。捕れるところは獲る方がよいと思う。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 50 頭は目標だが、捕れるだけは捕りたいと思っている。頭数ありきではなく植生状況をみながら進めていきたい。</li> </ul>
	個体数調整の評価手法、シカの生息状況モニタリング調査について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今は捕獲長期エリアのみにセンサーカメラがあるが、シカが林道周辺を避けるようになったかを確認する為に、それ以外にも設置されれば、スレジカの発生の有無が把握できる。</li> <li>● センサーカメラをメッシュで区切り、ランダムに設置することは、生息状況やスレジカの把握のために必要だと考える。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	

表 17 (3) 第 8 回検討委員会の意見と対応案

ご意見の種別区分		意見	検討委員会の回	対応案
今後の森林被害対策の進め方について	個体数調整の評価手法、シカの生息状況モニタリング調査について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 糞塊調査について、移動があると予測される状況の中で細かいスケールでもみても仕方ないとの指摘があったが、今年狭い範囲ながらも（シカが）獲れたので、来年は前倒しで早い時期に捕獲を実施できた場合、糞が反応として表れるのか気になるところである。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 糞塊調査は、糞虫の関係もあり、10月下旬から11月上旬の時期設定になっているが、実際に夏に捕獲した効果が、糞塊調査の時に分かるかどうかということが課題である。センサーカメラによる撮影頻度等で生息状況の変化を把握し、糞塊調査の結果と両方を比較しながら捕獲事業の効果を評価する予定である。</li> </ul>
今後の森林被害対策の進め方について	個体数調整の評価手法、シカの生息状況モニタリング調査について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大台ヶ原を（大杉谷を含めた）一つの地域として考えなければいけない。・全域の糞塊調査を毎年は無理でも5年1度は実施してはどうか。また、予算があれば以前指針協議会で実施したカメラトラップを網羅的に配置する方法も併用してはどうか。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 前向きに検討する。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全域の糞塊調査は、環境省も5年に1度データを収集しているため、環境省データとのタイミングも合うように計画したら更に広域を調査できると思う。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	

表 17 (4) 第 8 回検討委員会の意見と対応案

ご意見の種別区分		意見	検討委員会 の回	対応案
今後の森林被害対策の進め方について	植生回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 被害対策の大きな目標が 4 つ(①森林の成立基盤の保全、②森林後退の拡大の抑止、③天然林の更新環境の回復、④シカの個体数管理) あり、最初の 3 つを成し遂げるために 4 つ目のシカ個体数管理がある。1~3 をしっかり実現できるように管理するのが良い。このためモニタリングによる、回復状況の把握は必要である。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 頭数ありきではなく植生状況をみながら進めていきたい。また、今後も樹木等を植えてもいくので、シカが柵を破る、周辺に草本が戻っている、戻ってきていない等をきめ細かく見たいと思っている。</li> <li>● 生息密度の目標を設定し、糞塊密度調査等の結果を個体数調整の評価とするが、最終的な評価はより上位の目標である植生回復の状況で行うこととする。最終評価の結果、より捕獲をしなければならないという判断であれば、生息密度の目標設定を変更する(下げる)というように順応的に管理を進める。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全体として、総合的対策の一環の中のシカ捕獲であり、本来の目的である植生回復が進んでいるかをしっかりモニタリングすることが柱になると思われる。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 植物の回復を重点におくなら、捕獲頭数ではないと考える。植物の反応を見なければならない。50 頭捕獲で終わりではなく、植物の反応をみるモニタリングサイトを作るべき。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	
その他	文言の統一について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「クマの被食被害」という文言について、食べるほうが捕食者、食べられるほうが被食者という表現になり、食べる現象を捕食、食べられることを被食と名詞としては使う。しかし、被食されるといった動詞の使い方はないことから、「捕食する」という表現が正しく、「クマによる捕食」で今後統一させた方がよい。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● クマによる捕食に今後は統一する。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 繁殖期は「出産期」と「交尾期」両方の意味を含む場合がある。このため、交尾期の方がより特定できてよい。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 繁殖期という言葉は用いず、秋季は交尾期、春季は出産期とする。</li> </ul>
	環境省との連携について	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 三重森林管理署で行うシカ被害対策としては、今後とも、地池林道周辺での捕獲を進め、成果を挙げていくことが中心となるが、環境省との連携についても、重要な課題であることから、今後、連携捕獲の試行的実施に向けた現地踏査を行い、安全性、緊急性、実現性、費用対効果の観点から検討を進めていくこととしている。</li> </ul>	第 8 回 検討委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後も環境省と連携しながら、対策を進めていく。</li> </ul>




## 参考文献

- Goda R., Ando M., Sato H., and Shibata E. (2008) Application of fecal pellet group count to sika deer (*Cervus nippon*) population monitoring on Mt. Ohdaigahara, central Japan. *Mammal Study* 33: 93-97
- 池田浩一 (2005) 福岡県におけるニホンジカの保護管理に関する研究. 福岡県森林林業技術センター研究報告 6: 1-93.
- 近畿中国森林管理局 (2003) 大杉谷・大台ヶ原の自然 ～森林との共生のために～ 大杉谷森林生態系保護地域観察ガイド. 22pp
- 近畿中国森林管理局 (2009) 平成 20 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況及び森林被害の現況把握調査報告書. 112pp.
- 近畿中国森林管理局 (2010) 平成 21 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況及び森林被害の現況把握調査報告書. 103pp.
- 近畿中国森林管理局 (2011) 平成 22 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況及び森林被害の現況把握調査報告書. 161pp.
- 近畿中国森林管理局 (2013) 大杉谷国有林におけるニホンジカによる森林被害対策指針. 45pp.
- 池田浩一・岩本俊孝 (2004) 糞粒法を利用したシカ個体数推定の現状と問題点. 哺乳類科学 44: 81-86
- 柴田叡弼・日野輝明 (2009) 大台ヶ原の自然誌-森の中のシカをめぐる生物間相互作用-. 東海大学出版会. 300pp.
- (財)自然環境研究センター (2012) 平成 23 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況及び森林被害の現況把握調査報告書. 197pp
- (株)野生動物保護管理事務所 (2013) 大杉谷国有林における調査研究用ニホンジカの捕獲及び調査業務報告書. 近畿中国森林管理局. 11pp.
- (株)野生動物保護管理事務所 (2013) 平成 24 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況及び森林被害の現況把握調査報告書. 195pp.
- (株)野生動物保護管理事務所 (2014) 大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況及び森林被害の現況把握調査業務報告書. 50pp.
- (株)野生動物保護管理事務所 (2015) 平成 26 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況及び森林被害の現況把握調査業務報告書. 36pp.
- 株式会社 一成 (2016) 平成 27 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況調査業務委託報告書. 48pp.
- (株)野生動物保護管理事務所 (2017) 平成 27 年度大杉谷国有林におけるニホンジカの生息状況調査業務委託報告書. 33pp.
- 株式会社パスコ (2016) 平成 27 年度 航空レーザ計測による大杉谷国有林森林被害状況調査業務. 86pp.
- 環境省 近畿地方環境事務所 (2016) 平成 27 年度大台ヶ原ニホンジカ個体数調整業務報告書. 63pp.
- 哺乳類分布調査科研グループ, 1979, カモシカ・シカ・ヒグマ・ツキノワグマ・ニホンザル・イノシシの全国的生息分布ならびに被害分布, 生物科学, 31(2);98-112
- MARUYAMA Naoki, Y. Totake and R. Okabayashi (1976) Seasonal Movement of Sika in Omote-Nikko Tochigi Prefecture. *J. Mam. Soc. Japan* 6(5, 6)187-189
- 三浦慎悟 (1974) 丹沢山塊松洞丸におけるシカ個体群の生息域の季節変化. 哺乳動物学雑誌. 6(2):51-66






## 資料編



○ 捕獲個体写真

捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/9/28	9/28-1	W08	オス 成獣	
2016/9/29	9/29-1	W09	メス 成獣	
2016/9/29	9/29-2	W26	メス 亜成獣	






捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/9/29	9/29-3	W41	メス 成獣	
2016/9/29	9/29-4	W04	メス 成獣	
2016/9/30	9/30-1	W06	メス 成獣	



捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/3	10/3-1	W14	オス 幼獣	
2016/10/4	10/4-1	W19	メス 成獣	
2016/10/5	10/5-1	W16	メス 成獣	






捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/6	10/6-1	W25	オス 成獣	
2016/10/6	10/6-2	W04	オス 成獣	
2016/10/7	10/7-1	W26	メス 成獣	



捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/9	10/9-1	W34	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：奥田 純造 捕獲日時：10/9 9:50 捕獲場所：No-34 捕獲個体No：10/9-01</p>
2016/10/9	10/9-2	W36	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：奥田 純造 捕獲日時：10/9 10:00 捕獲場所：No-36 捕獲個体No：10/9-02</p>
2016/10/10	10/10-1	W09	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川尻 敏夫 捕獲日時：10/10 9:45 捕獲場所：No-9 捕獲個体No：10/10-01</p>






捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/12	10/12-1	W25	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：2016.10.12 捕獲場所：W25 捕獲個体No.：10/12-1 (♀)</p>
2016/10/13	10/13-1	W30	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：10/13・9:40 捕獲場所：30 捕獲個体No.：10/13-1</p>
2016/10/13	10/13-2	W39	メス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：10/13・10:40 捕獲場所：39 捕獲個体No.：10/13-2</p>



捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/14	10/14-1	W31	オス 成獣	
2016/10/18	10/18-1	W17	メス 成獣	
2016/10/19	10/19-1	W06	オス 成獣	



捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/20	10/20-1	W17	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：19/20 9:30 捕獲場所：xs-17 捕獲個体No.：10/20-1</p>
2016/10/20	10/20-2	W03	メス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：19/20 10:30 捕獲場所：xs-3 捕獲個体No.：10/20-2</p>
2016/10/21	10/21-1	W06	オス 亜成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：19/21 9:30 捕獲場所：xs-6 捕獲個体No.：10/21-1</p>






捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/22	10/22-1	W12-1	オス 成獣	
2016/10/24	10/24-1	W39	オス 成獣	
2016/10/24	10/24-2	W31	オス 成獣	






捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/24	10/24-3	W03	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：19/24 11:20 捕獲場所：N-3 捕獲個体No.：10/24-3</p>
	10/24-4	W17	オス 幼獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：19/24 11:30 捕獲場所：N-17 捕獲個体No.：10/24-4</p>
2016/10/25	10/25-1	W30	オス 幼獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：19/25 10:00 捕獲場所：N-30 捕獲個体No.：10/25-1</p>






捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/26	10/26-1	W06	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：1926 10:30 捕獲場所：No-6 捕獲個体No.：1926-1</p>
	10/26-2	W39	メス 幼獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：1926 11:30 捕獲場所：No-39 捕獲個体No.：1926-2</p>
2016/10/29	10/29-1	W18	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：1929 9:30 捕獲場所：No-18 捕獲個体No.：1929-1</p>






捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/10/29	10/29-2	W06	オス 成獣	 <p>       事業名：大杉谷国有林外        シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲）        捕獲者：川島敏夫        捕獲日時：10/29 10:20        捕獲場所：No-6        捕獲個体No.：10/29-2     </p>
2016/10/29	10/29-3	W02	オス 成獣	 <p>       事業名：大杉谷国有林外        シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲）        捕獲者：川島敏夫        捕獲日時：10/29 10:30        捕獲場所：No-2        捕獲個体No.：10/29-3     </p>
2016/10/31	10/31-1	W34	オス 成獣	 <p>       事業名：大杉谷国有林外        シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲）        捕獲者：川島敏夫        捕獲日時：10/31 10:10        捕獲場所：No-34        捕獲個体No.：10/31-1     </p>



捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/11/2	11/2-1	W25	メス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川島敏夫 捕獲日時：11/2 9:30 捕獲場所：W0-25 捕獲個体No.：11/2-1</p>
2016/11/5	11/5-1	W24	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川島敏夫 捕獲日時：11/5 9:30 捕獲場所：W0-24 捕獲個体No.：11/5-1</p>
2016/11/7	11/7-1	W41	メス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川島敏夫 捕獲日時：11/7 9:40 捕獲場所：W0-41 捕獲個体No.：11/7-1</p>



捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/11/7	11/7-2		メス 幼獣	 <p>事 業 名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕 獲 者：川崎敏夫 捕 獲 日 時：11/7 9:40 捕 獲 場 所：No-41 捕 獲 個 体 号：11/7-2</p>
2016/11/8	11/8-1	W31	メス 成獣	 <p>事 業 名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕 獲 者：川崎敏夫 捕 獲 日 時：11/8 10:10 捕 獲 場 所：No-31 捕 獲 個 体 号：11/8-1</p>
2016/11/10	11/10-1	W36	オス 成獣	 <p>事 業 名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕 獲 者：川崎敏夫 捕 獲 日 時：11/10 10:05 捕 獲 場 所：No-36 捕 獲 個 体 号：11/10-1</p>



捕獲日	個体番号	捕獲箇所	性別 年齢	個体写真
2016/11/11	11/11-1	W11-1	オス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：11/11 10:15 捕獲場所：11-11-1 捕獲個体No.：11/11-1</p>
2016/12/7	12/7-1	W16-1	メス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：28/12/7 10:20 捕獲場所：16-16-1 捕獲個体No.：12/7-1</p>
2016/12/13	12/13-1	W25-1	メス 成獣	 <p>事業名：大杉谷国有林外 シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲） 捕獲者：川角敏夫 捕獲日時：28/12/13 9:50 捕獲場所：25-1 捕獲個体No.：12/13-1</p>



○ 埋設状況



止め刺し



埋設穴への運搬






埋設前




埋設後





○ 植生防護柵周辺エリアにおける自動撮影カメラの画角（入口：西側開放部）

地点名	設置地域	撮影方位	画角
3G	植生防護柵 尾根	-	 <p>UOVISION P 2016.09.19 06:01:34 19 014°C 057°F 4</p>
C09	植生防護柵 入口 北側	北	 <p>09/25/2016 12:21:47</p>
C10	植生防護柵 入口 北側	西	 <p>08/24/2016 08:24:09</p>






C12-1	植生防護柵 入口 尾根	東	
C12-2	植生防護柵 入口 尾根	西	
C13	植生防護柵 入口 南側	南西	

C11	植生防護柵 入口 中間	西	
C12	植生防護柵 入口 中間	西	






○ 植生防護柵周辺エリアにおける自動撮影カメラの画角（中間）


地点名	設置地域	撮影方位	画角
C07	植生防護柵 中間 北側	西	
C10-1	植生防護柵 中間 北側	西	
C08	植生防護柵 中間 中間	西	

C11-1	植生防護柵 中間 中間	西	
C06	植生防護柵 中間 南側	西	






○ 植生防護柵周辺エリアにおける自動撮影カメラの画角（入口：東側開放部）

地点名	設置地域	撮影方位	画角
C03	植生防護柵 出口 南側	西	 <p>08/30/2016 18:21:45</p>
C03 代替	植生防護柵 出口 南側	東	 <p>08/31/2016 18:31:24</p>
C04	植生防護柵 出口 南側	東	 <p>08/31/2016 07:10:29</p>

C05	植生防護柵 出口 北側	西	
C26	植生防護柵 出口 中間	西	



○ 植生防護柵周辺エリアにおける自動撮影カメラの画角（出口 外）

地点名	設置地域	撮影方位	画角
C27	植生防護柵 出口 外	東	
C28	植生防護柵 出口 外	北東	 <p data-bbox="703 1357 1251 1391">設置したカメラを撮影（撮影データなし）</p>
C29	植生防護柵 出口 外	北東	 <p data-bbox="1054 1854 1401 1888">12/26/2016 13:07:53</p>

C31	植生防護柵 出口 外	東	
-----	------------------	---	--



○ 植生防護柵周辺エリアにおける自動撮影カメラの画角（地池林道付近）

地点名	設置地域	撮影方位	画角
C01	捕獲エリア 地池林道付近（歩道沿い）	南	
C16-1	捕獲エリア 地池林道付近（歩道沿い）	北西	
C02	捕獲エリア 地池林道付近	東	



C02-1	捕獲エリア 地池林道付 近	東	 <p>10/11/2016 16:33:30</p>
C02-2	捕獲エリア 地池林道付 近	東	 <p>01/05/2017 08:49:24</p>
C02-3	捕獲エリア 地池林道付 近	西	 <p>01/05/2017 11:53:47</p>



C30	捕獲エリア 地池林道付 近	北東	 <p data-bbox="703 685 1251 719">設置したカメラを撮影（撮影データなし）</p>
-----	---------------------	----	--

大杉谷国有林外シカ被害対策緊急捕獲等事業（捕獲）報告書

平成29年（2017）年2月

業務発注者 近畿中国森林管理局三重森林管理署  
〒519-0116 三重県亀山市本町一丁目7番地13号  
TEL 050(3160)6110

業務受託者 株式会社 一成  
〒675-1217 兵庫県加古川市上荘町薬栗416  
TEL 079(428)0682