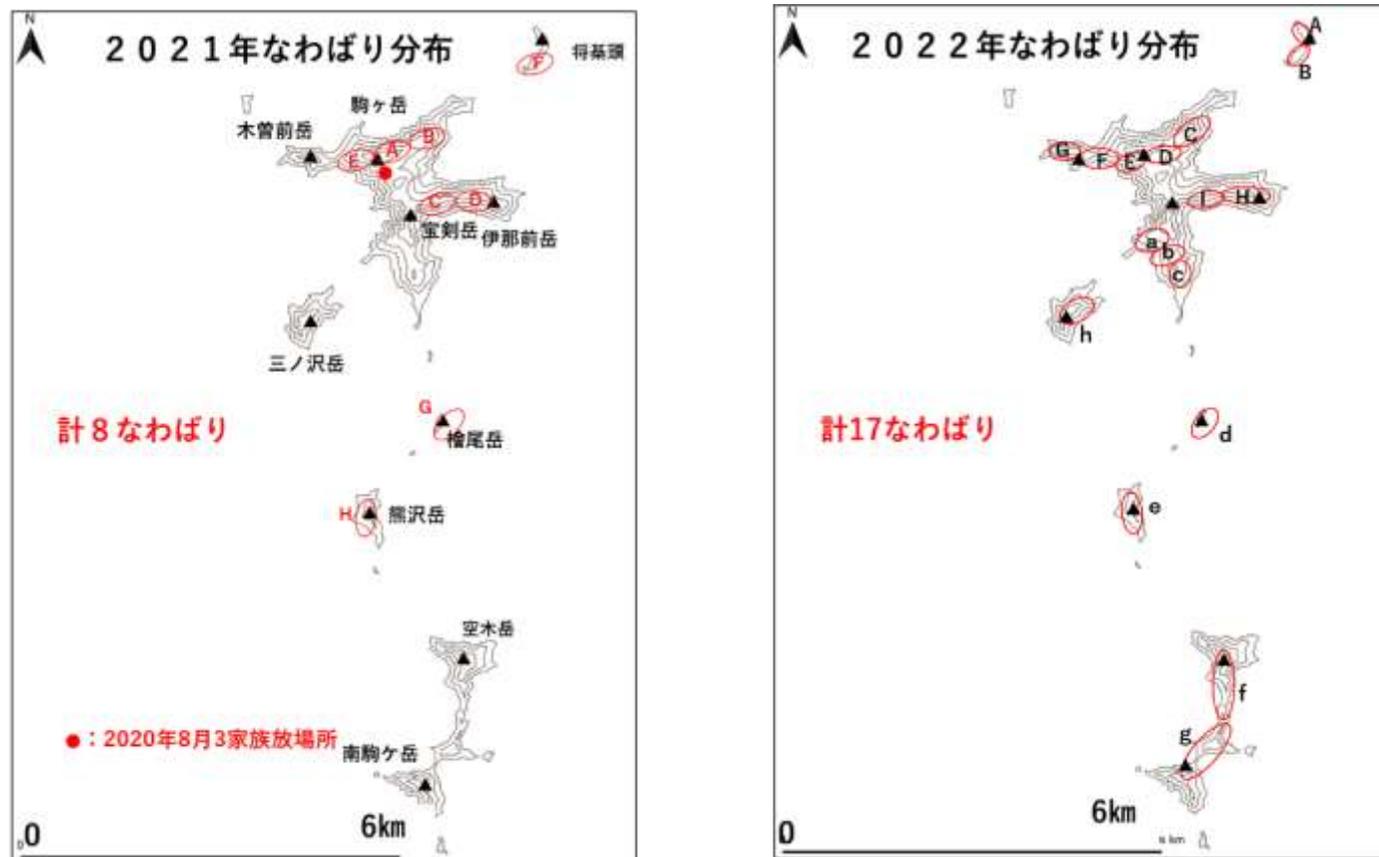


令和4年度中央アルプスにおける生息保全事業と放鳥結果について

1. ライチョウの生存状況

(1) なわばり分布



駒ヶ岳から将棋頭、伊那前岳については4月29日から合計3回、宝剣岳以南の地域については6月に1回の調査を実施し、合計17のなわばりを確認した。17羽のなわばり雄のうちBなわばりの雄は、繁殖期になわばり内で3羽の雌が確認されたので1夫3妻の可能性が示唆された。また、Cなわばり雄とIなわばり雄はともに1夫2妻であった。あぶれ雄と思われる個体も含めると計41個体の生息が確認できた。

C, D, I, Hのなわばりでそれぞれ1巣計4巣を発見した。卵数はそれぞれ6卵、8卵、6卵、7卵で平均6.75卵だった。

図1 令和3年及び令和4年の中央アルプスにおけるライチョウのなわばり分布

(2) ケージ保護

6月27日から7月27日までケージ保護を実施した。中央アルプスで繁殖した7家族雛合計40羽について、最大で4週間程度を保護し35羽の雛を放鳥した。

(3) 野生復帰個体と後期野生馴化

那須どうぶつ王国からは3家族19羽(雌親3羽+雛16羽)、茶白山動物園から雌成鳥2羽と雄成鳥1羽の計22羽を野生復帰させることに決定した。移送は当所8月初旬を想定していたが、雛が孵化したのが全体的に遅く、8月初旬に孵化1ヶ月を迎える家族が1家族しかなかったことから、移送の延期が決定された。改めて決まった移送日は8月10日(予備日は8月11日)で、この日に上記行程で移送を行なった。移送完了後は那須の3家族を頂上山荘周辺に設置したケージに家族毎に搬入し、茶白山動物園からの3個体は天狗山荘に設置した1つのケージに搬入した。移送した個体は個体の状況を見ながら8月14日までに順次放鳥を行なった。

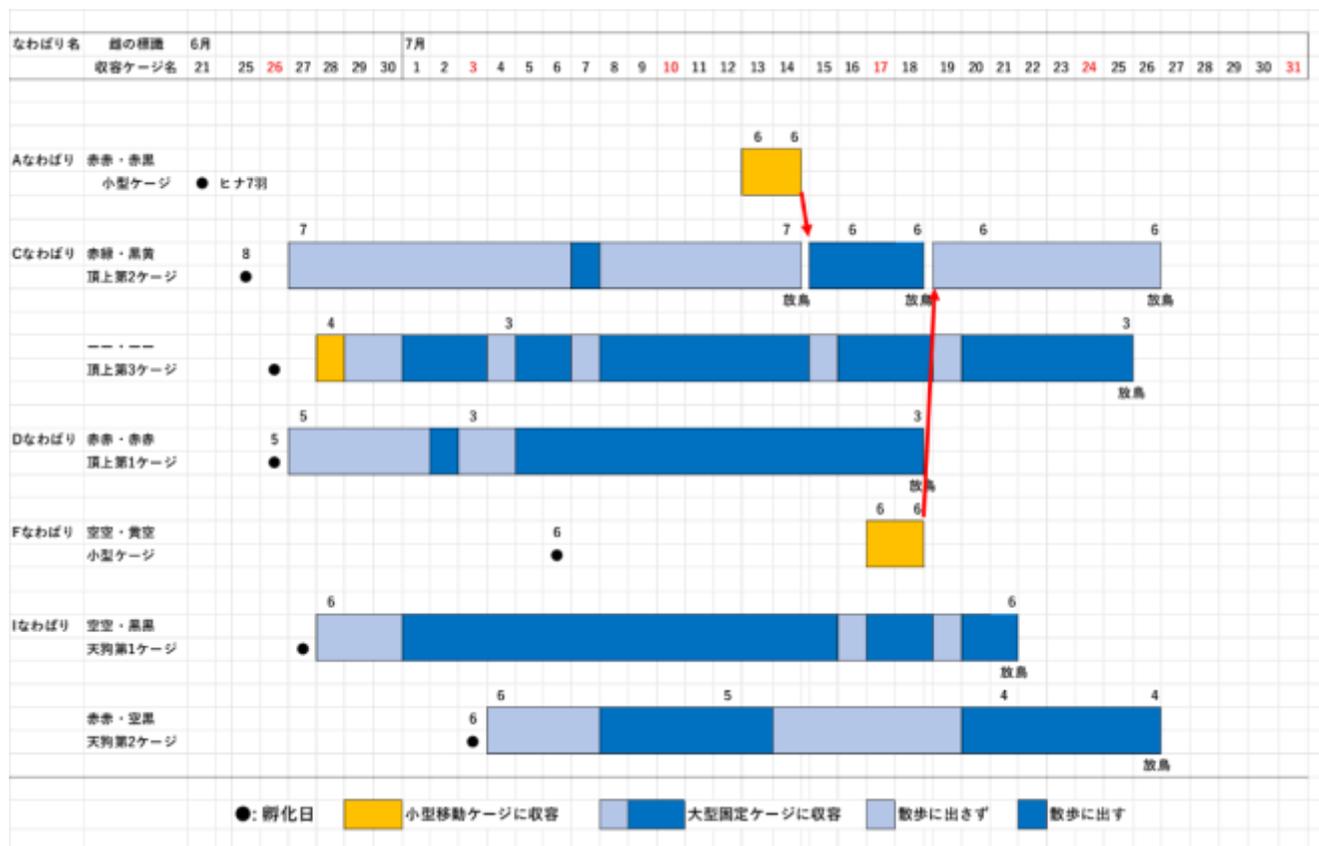


図2 令和4年度中央アルプスにおけるケージ保護事業実施結果

(4) 放鳥後の雛の生存率

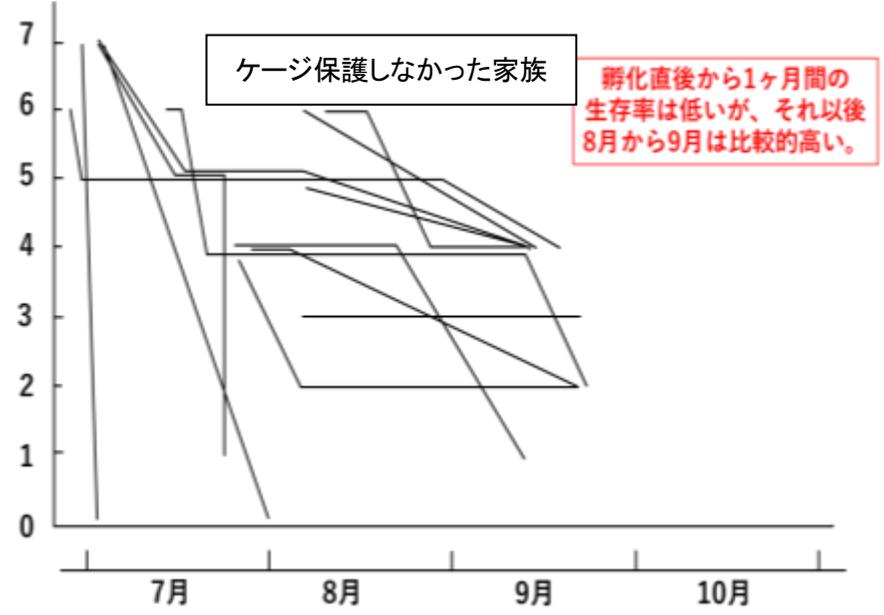
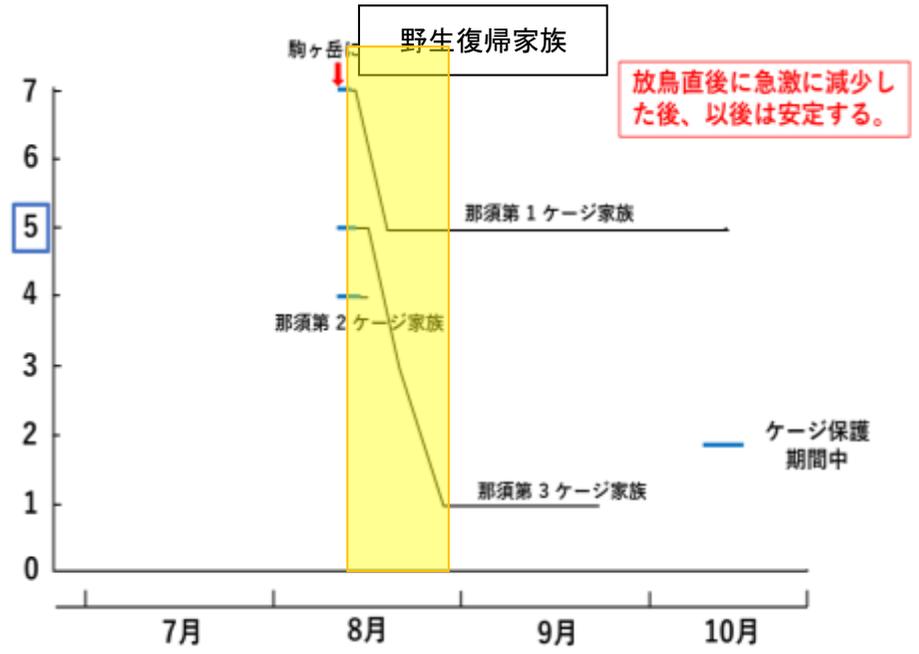
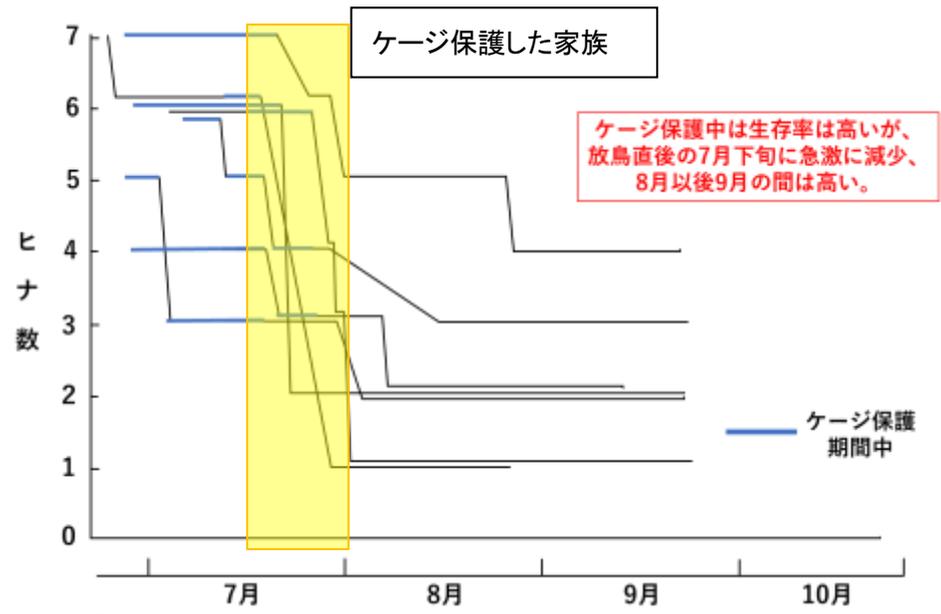


図3. 中央アルプスにおけるライチョウの雛の生存数の季節変化
左上がケージ保護家族、右上が野生復帰家族
左下がケージ保護しなかった家族



図4 ケージ保護したヒナの放鳥後に発見された捕食痕発見場所 (右写真は捕食痕発見時の写真 共に8月29日撮影)

表 2 令和 3 年度及び 4 年度のライチョウの生存率

R3年の雛の生存率					
期間	期間初めの 個体数	家族数	期間終わりの 個体数	家族数	生存率
ケージ保護期間	38	6	28	6	0.737
ケージ保護終了（8月上旬～9月末まで） （ケージ保護個体のみ動物園導入個体除く）	19	4	15	4	0.789
保護していないヒナ	12	3	4	3	0.333
R4年の雛の生存率等					
期間	期間初めの 個体数	家族数	期間終わりの 個体数	家族数	生存率
ケージ保護期間	40	7	35	7	0.875
ケージ保護終了後					
7月下旬～8月10日	35	7	16	7	0.457
8月10日～9月末まで	16	7	12	7	0.750
期間合計					0.343
野生復帰個体（8月10日～9月末まで）	16	3	6	3	0.375
保護していないヒナ（8月10日～9月末まで）	39	9	26	9	0.667
R3～R4年の若鳥及び成鳥の生存率					
期間	期間初めの 個体数		期間終わりの 個体数		生存率
成鳥年間生存率（5月～翌5月）	14		13		0.929
R3生まれ若鳥（10月から翌5月まで）	15		14		0.933

令和3年はケージ保護を終了した8月上旬から雛が親元を離れる9月下旬までの生存率が8割近かった。また、令和3年の繁殖期に足輪まで確認できた成鳥14羽については、令和4年の繁殖期に13羽が生存していることが確認できたため、年間の生存率は9割を超えた。乗鞍岳や北岳での成鳥の年間生存率が6割から7割程度であることを考えると、これまでの成鳥の生存率は非常に高い結果となっている。また、令和3年8月末から10月末までに標識した雛及び親から独立した若鳥15羽についても翌年の繁殖期は14羽が生存していることが確認でき、こちらの生存率も9割を超えていた。

一方で、令和4年度については、ケージ保護を終えて放鳥した雛の生存率は7月下旬から8月10日までの生存率が既に5割以下であり、9月末までの生存率は4割未満であった。また、中央アルプス駒ヶ岳周辺にて放鳥後に5羽の雛が哺乳類に捕食された跡が発見された。また、ケージ保護していないなわばりにおける生存率は6割程度であったが、伊那前岳の家族が卵もしくは孵化直後に雛全羽が死亡、檜尾岳、南駒ヶ岳のなわばりにおいては雛の孵化は確認されたものの全羽が死亡した。

(5) 発信器の装着による越冬地の解明

1) 令和3年度秋に発信器を装着した個体の結果



図5. 発信器装着個体のGPS情報について

<装着個体情報>

装着日：10月21日

性別：オス

足環：空空空黄（当歳鳥）

体重：478g

発信器総重量4.8g（本体4.7g+補強バンド0.1g）→個体体重の1.0%

<結果について>

2022年1月26日を最後に測位が停止。5月に個体を捕獲して発信器を回収。

測位停止までの動きは、乗鞍岳のように特定のエリアに定着はせず、駒ヶ岳を中心に南北に数km程度を動きまわっていた。また、2550m付近まで標高を下げている記録もあったが、多くは高山帯の尾根近くでの記録で亜高山帯までの移動は少なかった。

<回収後の発信器検査>

異常を来すほどの低温になった記録は見られなかった。また、5分間隔の高頻度測位で電池が切れるまで3日程度測位し続けたのち生データをメーカーに送って精査したが、バッテリーに異常等は見られず、今回の測位停止について明確な原因は特定できなかった。

2) 令和4年度秋に発信器を装着した個体



<装着個体情報>

装着日：10月29日

性別：メス

足環：♀空空・黄空（2021年中央アルプス生まれ）

体重：510g

発信器総重量 5.0g（本体 4.8g + 補強バンド 0.2g）→個体体重の約 1.0%

2月、3月にデータ回収調査を実施予定。



写真1. 発信器を装着したメス個体の様子

(6) 登山者からの情報収集

YAMAP のライチョウモニター

2022年 4月1日 - 10月31日までの投稿を整理

項目	件数	比率
すべての投稿件数	530	100.00
ライチョウが撮影されていた件数	436	82.26
足が一部でも確認できた個体数	169	31.89
個体が特定できた件数	139	26.23



情報収集カード

設置場所：しらび平駅、千畳敷駅、宝剣山荘、頂上小屋

項目	件数	比率%
印刷・配布枚数	1000	—
回収枚数	172	100
メールアドレス記載あり	93	54.06977
写真提供依頼件数	47	27.32558
足が一部でも確認できた個体数	31	18.02326
個体が特定できた件数	18	10.46512



2. センサーカメラ調査

センサーカメラ調査については、宝剣岳を境に北部を中央アルプス北部地域、南部を中央アルプス中南部地域とし、北部地域に 12 個、中南部地域 10 個計 22 個を設置した。また、宝剣山荘内に設置した筒罌 2 個についてもセンサーカメラによるモニタリングを行なったため、合計 24 個のカメラを設置した。

(1) 中央アルプス北部地域

6月下旬から7月下旬までにすべてのカメラを設置し（表4～6参照）、10月末まで撮影を行なった。

設置場所	撮影頭数										合計	
	カメラ設置期間											
A											1	1
C				1								1
D		1		1	1	1	7	4	5	2	2	24
E					2	1		3	3	2	2	13
F									1	1		2
G		1	1	1						1		4
M												0
H		1	1	1		1	1	1				6
I		1	1			1						3
J												0
K						1	2	1			2	6
L		1	3	2		1	5	3	4		2	21
合計												81
	6月	7月	8月	9月	10月							

図7 キツネの撮影状況

設置場所	撮影頭数										合計	
	カメラ設置期間											
A												0
C												0
D			1		1	1			2		1 1	7
E						1	1	2	1		1 2	8
F						1						1
G												0
M												0
H												0
I					1							1
J												0
K												0
L			3	1	6	1		1		2		14
合計												31
	6月	7月	8月	9月	10月							

図8 テン撮影状況

各カメラの設置期間とキツネ、テン、ニホンザルの撮影枚数を示した。テンについては駒ヶ岳から東側の稜線部や伊那前岳山頂の東側でよく撮影され、大きな季節的偏りはなく、6月下旬から10月中旬まで撮影された。キツネについても6月下旬から10月下旬まで確認されているが、テンよりも広いエリアで撮影された。また、8月下旬以降にかけて撮影頻度の増加が見られた。ニホンザルについては駒ヶ岳の稜線部にて7月上旬から7月下旬に多く撮影され、伊那前岳周辺では8月中旬以降に撮影されるといった傾向が見られた。

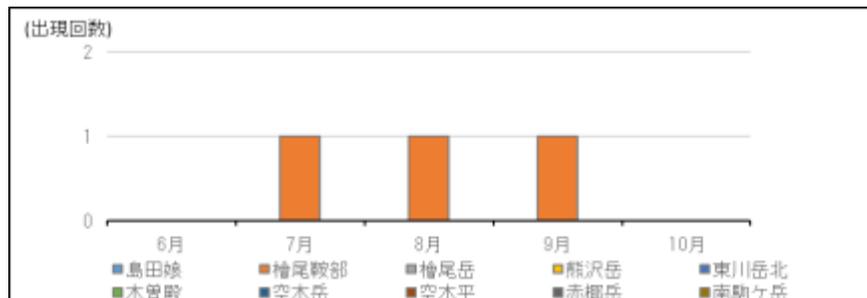
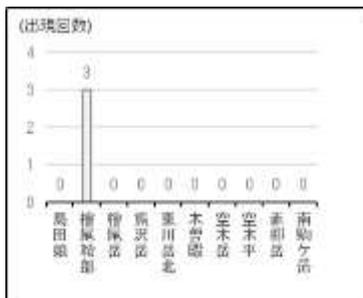
表 3 令和 4 年度 センサーカメラで撮影された動物の撮影枚数と撮影頻度（100 C Nあたり）

年	カメラ設置台数	延べ撮影日数	撮影された個体数										
			キツネ	テン	オコジョ	ニホンザル	ノウサギ	ツキノワグマ	カモシカ	ノネズミ	モグラ	ライチョウ	
2019年	4	686	8	5	0	623	13	0	2	8	2	2	
撮影頻度			0.350	0.219		27.24	0.569		0.087	0.350	0.087	0.087	
2020年	9	837	4	8	3	710	2	1	0	6	0	21	
撮影頻度			0.143	0.287	0.108	25.45	0.072	0.036		0.215		0.753	
2021年	10	989	22	20	2	574	13	0	5	3	1	69	
撮影頻度			0.667	0.607	0.061	17.41	0.394		0.152	0.091	0.030	2.093	
2022年	12	1092	81	31	8	337	42	3	0	45	3	229	
撮影頻度			2.225	0.852	0.220	9.258	1.154	0.082		1.236	0.082	6.291	
			撮影頻度：一ヵ月(30日間)当たりの撮影個体数										

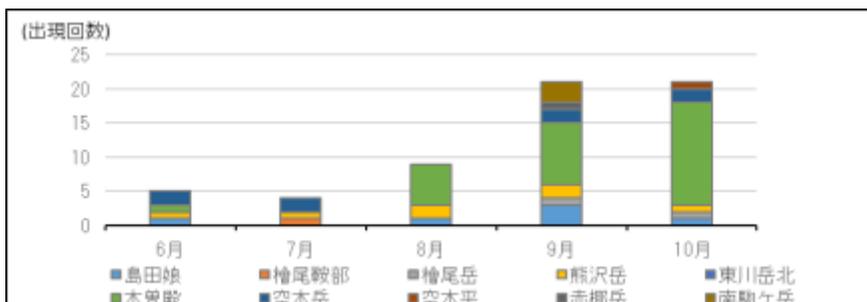
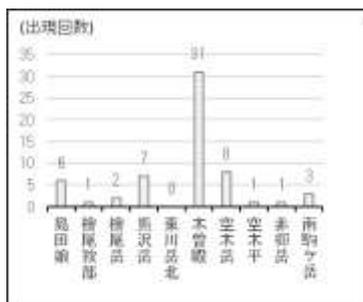
各動物の撮影頻度を年毎に比較するとキツネやテンといった捕食者については撮影頻度が上がっている様子が見て取れる。令和元年（2019年）は設置カメラ数が少ないものの、100日CNあたりの撮影頻度で比較すると7倍近く上昇している。テン及びキツネについてはケージを設置している駒ヶ岳周辺で定常的に観察されていることから、一定の個体が高山に生息していることがわかる。一方で、キツネの撮影頻度が上昇する8月下旬以降は雛の生存率は比較的安定していることから、この撮影頻度の上昇には高山帯を通過したのみの若い個体も含まれると思われる。ニホンザルについては年々撮影頻度が低下していることがわかる。

(2) 中央アルプス中南部地域

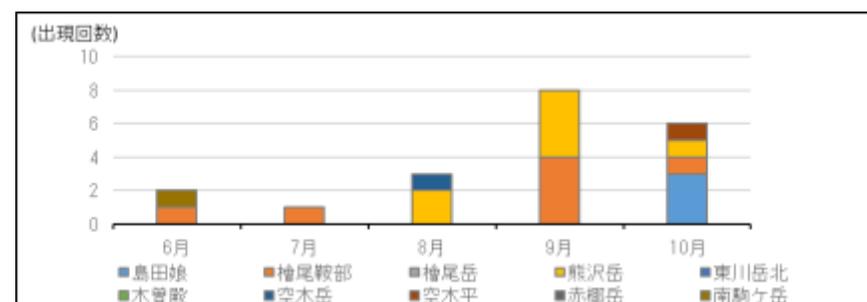
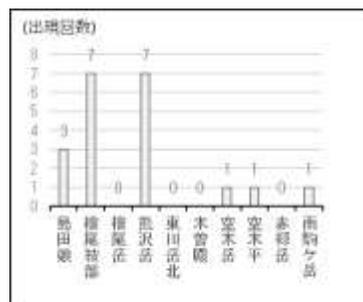
ニホンザル



キツネ



テン



(3) 宝剣山荘内

1月12日から10月25日まで宝剣山荘内に設置した筒罨にセンサーカメラも併設した。このカメラでは小屋内に侵入した動物が撮影された。



テンやオコジョといった肉食の動物は春先や晩秋にかけて小屋内に侵入している様子が捉えられた。北岳で捕獲された胃内容物調査でも、小屋周辺で捕獲された個体の胃の中にはほとんど何もなかったことから、餌の少ない時期に餌を求めて小屋に近づく可能性があることを指摘したが、中央アルプスでも餌の少ない時期に小屋に侵入している可能性があることが示された。

写真8 宝剣山荘内のカメラ設置位置（上段）、小屋内のカメラで撮影された動物の例

種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計
テン				1	1						2
撮影頻度				0.35	0.35						
オコジョ				1	1					3	5
撮影頻度				0.35	0.35					1.04	
ネズミ						4	6	12	1		23
撮影頻度						1.38	2.08	4.15	0.35		

表5 宝剣山荘内に設置されたカメラで撮影された動物の撮影頻度

3. 罠の設置状況及び捕食者捕獲結果

令和2年（2020年）から宝剣山荘及び頂上山荘の2カ所で計4個のかご罠を設置している。かご罠では令和2年9月にテンが1頭捕獲されたが、それ以降捕獲実績はない。各カゴわな付近にテンは現れなかったが、キツネが確認された。特に9月下旬から10月上旬にかけて頻繁に出現した。

筒わなについては令和4年（2022年）1月から宝剣山荘に2個を設置し、令和4年（2022年）5月8日時点で確認したところ両わなとも餌が残っており罠も作動していないことが確認された。この時点で罠に慣らすことを目的にくくりを解除し、餌を残した状態でセンサーカメラによるモニタリングを継続した。令和4年10月25日には、宝剣山荘に筒罠2個を設置したことに加え、頂上山荘にも筒罠2個を設置した。筒罠にそれぞれセンサーカメラを設置している。

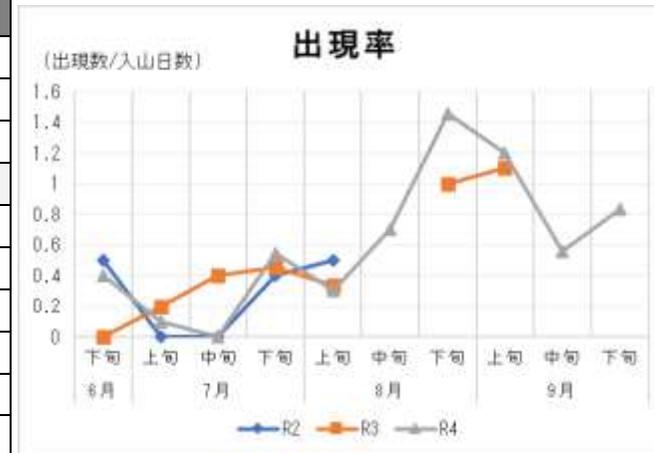


写真10 かご罠に接近するキツネ

7 中央アルプスにおけるニホンザルの追い払い実施日数

表ニホンザルの調査及び追い払い実施日数の年変化（令和2年～4年）

		6月		7月			8月			9月			合計
		下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬		
R2	入山日数	2	2	1	5	8	0	0	0	0	0	18	
	出現数	1	0	0	2	4	0	0	0	0	0	7	
	出現率	0.50	0	0	0.40	0.50	-	-	-	-	-	0.39※1	
サル追い払い事業開始													
R3	入山日数	5	10	10	11	3	0	1	10	0	0	50	
	出現数	0	2	4	5	1	0	1	11	0	0	24	
	出現率	0	0.20	0.40	0.45	0.33	-	1.00	1.10	-	-	0.48※1	
R4	入山日数	5	10	10	11	10	10	11	10	9	6	92	
	出現数	2	1	0	6	3	7	16	12	5	5	57	
	出現率	0.40	0.10	0	0.55	0.30	0.70	1.45	1.20	0.56	0.83	0.62※1	



調査期間中のニホンザルの出現頻度

年	カメラ設置台数	延べ撮影日数	撮影された個体数									
			キツネ	テン	オコシ	ニホンザル	ノウサギ	ツキノワグマ	カモシカ	ノネズミ	モグラ	ライチ
2019年	4	686	8	5	0	623	13	0	2	8	2	2
撮影頻度			0.350	0.219		27.24	0.569		0.087	0.350	0.087	0.087
2020年	9	837	4	8	3	710	2	1	0	6	0	21
撮影頻度			0.143	0.287	0.108	25.45	0.072	0.036		0.215		0.753
2021年	10	989	22	20	2	574	13	0	5	3	1	69
撮影頻度			0.667	0.607	0.063	17.41	0.394		0.152	0.091	0.030	2.093
2022年	12	1092	81	31	8	337	42	3	0	45	3	229
撮影頻度			2.225	0.852	0.220	9.258	1.154	0.082		1.236	0.082	6.291
			撮影頻度：一ヵ月(30日間)当たりの撮影個体数									

センサーカメラによるニホンザルの撮影頻度の変化

追い払い事業実施後からニホンザルの行動範囲や行動様式が年々変化していることが明らかになった。令和元年から令和4年の4か年の6月1日～9月30日の期間内にYAMAPに投稿された山行記録を解析した。令和4年は6,881件の山行記録があり、令和3年の4,500件と比較しておよそ1.5倍であった。そのうちサルニホンザルの記録が含まれ、かつ位置が分かるものは令和4年では12件（重複なし）であった。令和3年は59件（重複を含めると81件）であり、本年の目撃数は前年対比20%であった。全体の投稿数が上昇していること、ハイマツが豊作を鑑みると、ニホンザルの高山帯における大量出沒で投稿数は大きく上昇してもよいが、令和4年は確認例数が極端に低くなっており、ニホンザルの追い払いにより登山道外の登山者が目撃しにくい箇所へ誘導することに成功していることが示唆された。

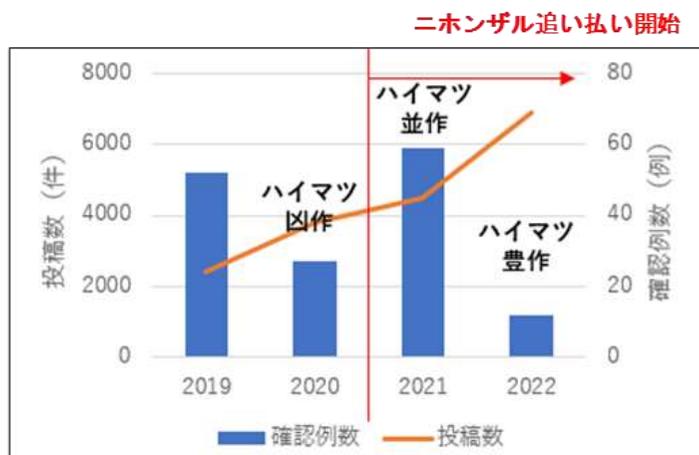
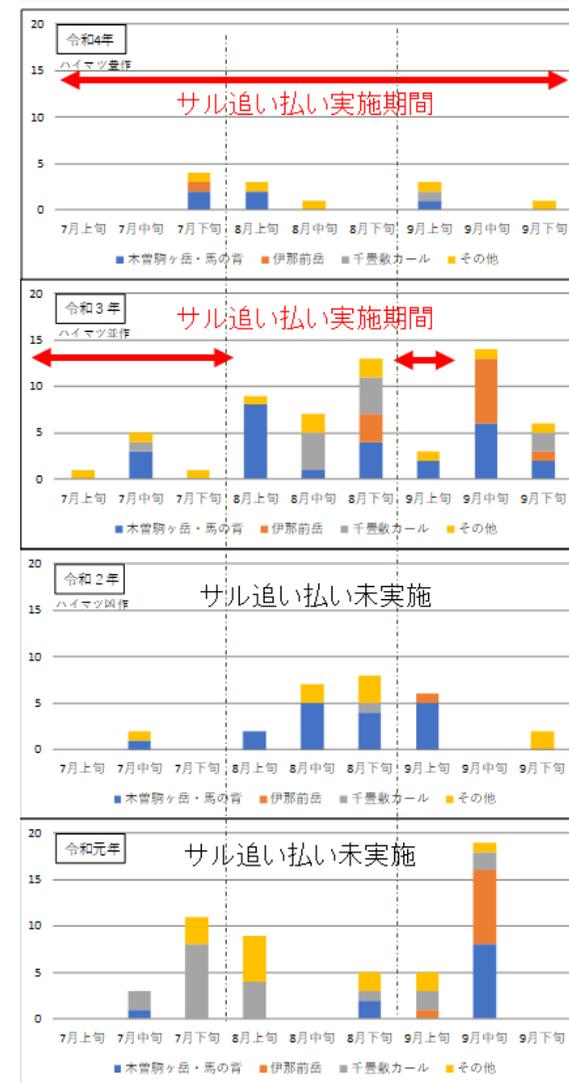


図 18 山行投稿数とニホンザル確認例数の比較



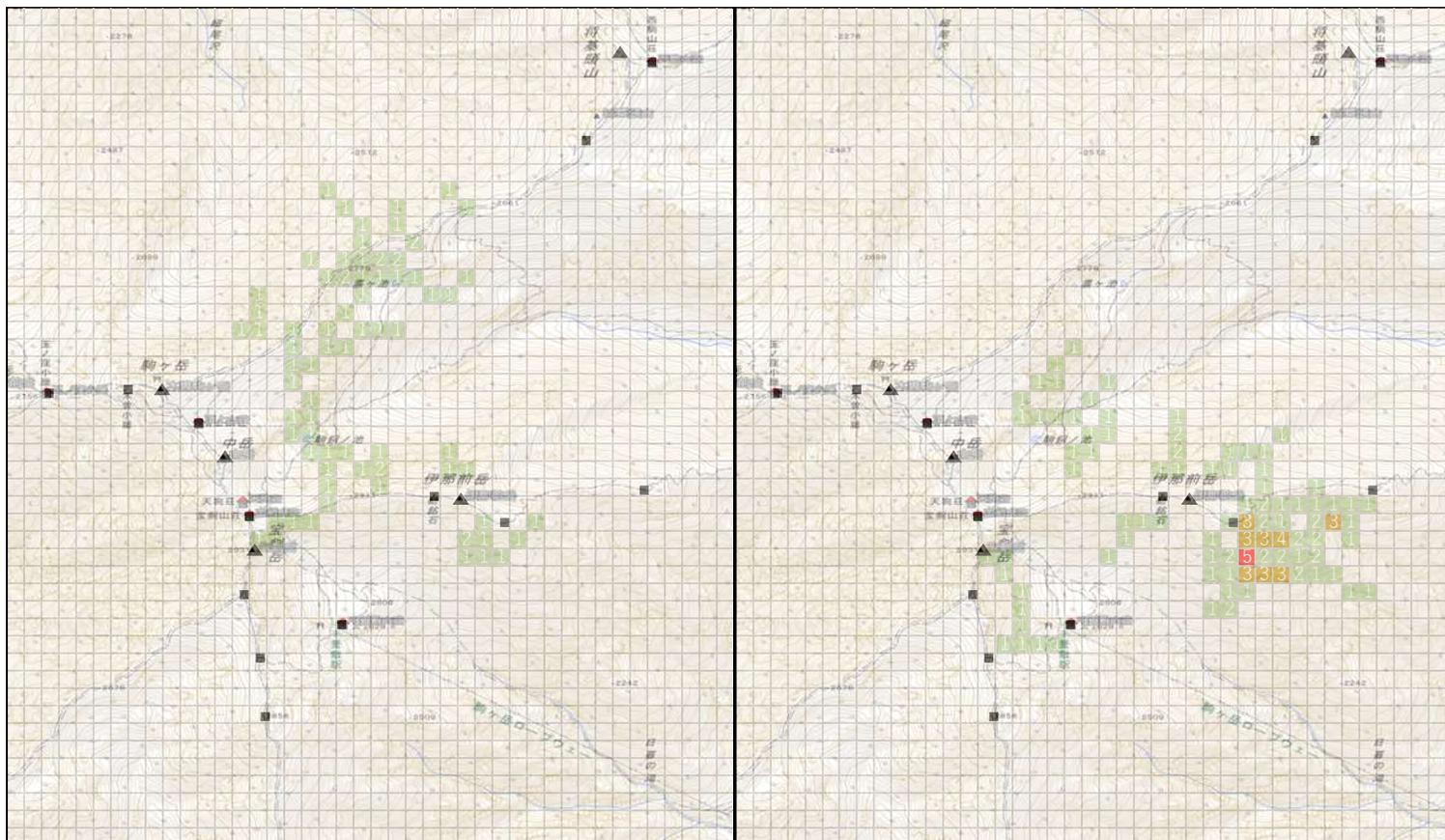


図 17 中央アルプス駒ヶ岳周辺におけるニホンザル出現・移動マップ（9月） 左がR3（入山日数10日）、右がR4（入山日数25日）