

中宮展示館におけるニホンザル (*Macaca fuscata fuscata*) の 出現記録 (2013—2022年)

平松 新一・安田 雅美・南出 洋

石川県白山自然保護センター

The Records of appearance of Japanese macaque around the Chugu Museum

Shinichi Hiramatsu, Hiroshi Minamide, Masami Anda

Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa

はじめに

中宮展示館は白山白川郷ホワイトロード（以下ホワイトロード）石川県側料金所手前、標高600mの場所に位置している。周辺にはブナ *Fagus crenata*, ミズナラ *Quercus crispula* などから構成される夏緑広葉樹林が広がり、そこにはツキノワグマ *Ursus thibetanus japonicus*, ニホンカモシカ *Capricornis crispus*, ニホンザル（以下サル） *Macaca fuscata fuscata* などの大型哺乳類をはじめとして様々な動物が生息している（平松ら, 2020）。中でもサルは生息数が多く、中宮展示館周辺にもよく出現している。

中宮展示館周辺ではもともとカムリA群と呼ばれるサルの群れが生息しており、その群れが1962年から中宮展示館奥にあるジライ谷で餌付けされるようになった（林・水野, 2011）。この群れは餌付け後個体数が増加し、1981年にはカムリC群が分かれ（滝沢, 1981）、さらに1983年にはカムリD群、1987年にはカムリE群が分かれた（林・水野, 2011）。ジライ谷での餌付けは1994年に終了したが、これらの群れは周辺にとどまり、現在はカムリA群が分かれたカムリA1群、カムリA2群が中宮展示館近くに生息し、この他に蛇谷上流にカムリA3群およびカムリC群が分布している（石川県, 2022a）。

中宮展示館ではサルが周辺に出現した場合、その個体数を記録している。しかしながらこれらの記録はこれまで公表されていない。そこでここでは、中宮展示館周辺で観察されたサルの出現状況について

整理し、その出現傾向について検討した。

哺乳類の出現や個体数の増減については、いくつかの環境要因との関わりが知られている。ツキノワグマの里山での出現にはブナ科堅果類の結実状況との関係があることが知られている（石川県, 2022b）。サル個体数の変動要因として前年の積雪状況との関係が指摘されている（滝澤・志鷹, 1985）。さらに、サルと気象条件に関する伝承が白山麓地域に残っている（広瀬, 1981）。これらのことから、中宮展示館におけるサルの出現状況とブナ科堅果類の結実状況や気象条件との関係についても検討を行った。

材料と方法

サルの観察は、原則として中宮展示館開館期間中（4月下旬頃から11月中旬）の毎日行った。中宮展示館の開館初日及び開館最終日は積雪状況によって異なるが、開館日数は毎年ほぼ200日前後である（表1）。ただし、開館期間中であっても大雨による交通規制でホワイトロードが通行できず、臨時閉館する日があった。さらに、2019年以降はホワイトロードで土砂崩れが発生し長期にわたって中宮展示館が閉館する時期があり、特に2020年は年間を通して開館できなかった。このため、本報告では便宜上、通常の開館を行った2013年から2018年までを通常開館年、閉館期間のあった2019年から2022年までを一時期閉館年として表記した。

サルの出現状況は、2013年から2022年までの中宮

表1 中宮展示館開館日数

年	開館日	閉館日	開館期間中の休館日数	開館日数	備考
2013	4月27日	11月17日	1	204	
2014	4月26日	11月16日	0	205	
2015	5月1日	11月15日	0	199	
2016	4月28日	11月13日	0	200	
2017	4月28日	11月17日	0	204	
2018	4月28日	11月13日	0	200	
2019	6月7日	11月10日	6	151	冬期に発生した土砂崩れのため、春の間通行止め
2020	-	-	-	0	土砂崩れ復旧工事のため、年間を通して通行止め
2021	4月29日	11月10日	38	158	大雨による増水のため、通行止め
2022	4月29日	11月10日	51	145	8月に発生した土砂崩れのためしばらくの間通行止め

展示館業務日誌に記された記録を抽出・整理して用いた(付表1-3)。出現記録のある日をサル出現日とし、その日の日報に記録された数を出現個体数とした。さらに、2歳未満をコドモとして、その出現個体数を数えた。

サルの出現傾向を検討するために、出現日数および出現個体数はひと月を1日から15日までの上旬と16日から月末までの下旬に分けて集計した。年ごとの出現数を比較するため、開館日数に対する出現日数の割合を算出し、出現率とした。

ブナ科果実の結実状況とサルの出現の関係を検討するために、石川県のブナ科結実状況(野上ら, 2013, 2015, 2016, 2017; 八神ら, 2018, 2019, 2020, 2022; 近藤ら, 2023)から、2013年から2022年の中宮展示館付近の調査地点(中宮温泉スキー場, 尾添大林, 蛇谷自然観察路, 親谷の湯)について、地点ごとのブナおよびミズナラの着果状況に関する調査結果を抽出した(表1)。

サルの出現と気象条件の関係を調べるため、業務日報から午前と午後の気象を抽出した(付表1-3)。このうち、午前、午後のいずれかまたは両方で雨の記録があった日を降雨日、午前、午後とも雨の記録がなかった日を非降雨日として降雨日、非降雨日の日数を求めた。また、サルの出現と積雪量の間関係を調べるため、中宮展示館から3km離れたブナオ山観察舎における積雪深の記録をブナオ山観察舎日報から抽出し、年ごとの深度別積雪日数を求めた。

結果と論議

ニホンザルの出現日数

2013年から2022年までの中宮展示館の開館日数は1,667日あり、そのうちサルが出現したのは360日で、出現率は22%だった(表2)。出現日数は年ごとに

増減があり、2014年が58日(出現率28%)と最も多かった。これに次いで多かったのは2019年で、この年は6月9日からの開館にもかかわらず、開館期間中56日出現しており、出現率は37%と最も高かった。これに対して2015年の出現日は14日と最も少なく、出現率も7%だった。通常開館年のうち、2015年以外はすべて40日以上出現しており、この年は極端に少なかった。また、一時期閉館年の2021年は21日、2022年は23日の出現で、出現率はそれぞれ13%、16%と少なかった。

サルが多く出現していた2014年と2019年は中宮展示館周辺のブナおよびミズナラは、すべての地点で凶作または大凶作だった(表3)。これに対して、これら以外の年はどちらかの樹種で豊作または大豊作の地点が複数あった。さらに、出現回数の少なかった2015年はブナが大豊作、ミズナラは並作または凶作だった。ブナ科の結実状況はそれを餌とするツキノワグマの人里への出没に影響する(石川県, 2022b)。中宮展示館周辺のサルも秋にはブナやミズナラなどの実をよく利用しており(林・水野, 2011)、周辺にこれらの実がないときは中宮展示館に移動する機会が増え、逆にブナの結実が多いと中宮展示館周辺への移動が少なくなることが推察できる。サルが餌として利用するものとして、オニグルミが蛇谷沿いに生育しており、ブナやミズナラの凶作時にはこれらを利用するために中宮展示館周辺に出現する日が増える可能性がある。

本記録でサルが出現していた360日のうち、コドモがいたのは221日で出現率は13%だった(表2)。2019年はコドモの出現日が44日で、その出現率は29%と最も多かった。一方、サル全体の出現が多かった2014年のコドモ出現日は33日で出現率は16%で、これは他の通常開館年のコドモ出現率と大きく変わ

表2 中宮展示館周辺でのニホンザルの出現日数

年 月旬	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2021		2022		合計		出現率			
	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現 日数	開館 日数	出現率	出現率
4月下旬	0 (0) / 4	3 (1) / 5			1 (1) / 3	0 (0) / 3	0 (0) / 3	0 (0) / 3											4 (2) / 22	18% (9%)				
5月上旬	8 (5) / 15	4 (2) / 15	3 (2) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	4 (1) / 15	2 (1) / 15												25 (15) / 118	21% (13%)				
5月下旬	4 (1) / 16	2 (2) / 16	3 (2) / 16	2 (1) / 16	2 (1) / 16	4 (2) / 16	4 (2) / 16												20 (10) / 121	17% (8%)				
6月上旬	1 (0) / 15	3 (3) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	4 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	3 (1) / 11	1 (0) / 15							15 (4) / 125	12% (3%)				
6月下旬	0 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15	0 (0) / 15							2 (0) / 132	2% (0%)				
7月上旬	8 (1) / 15	3 (1) / 15	0 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15	1 (0) / 15							22 (6) / 132	17% (5%)				
7月下旬	5 (2) / 16	3 (1) / 16	1 (1) / 16	2 (1) / 16	2 (1) / 16	4 (3) / 16	2 (2) / 16	3 (2) / 16	3 (2) / 16	3 (2) / 16	6 (5) / 16	3 (1) / 16							29 (18) / 144	20% (13%)				
8月上旬	1 (0) / 15	3 (0) / 15	2 (1) / 15	5 (4) / 15	4 (0) / 15	4 (0) / 15	3 (2) / 15	4 (3) / 15	4 (3) / 15	2 (1) / 8	1 (1) / 3								25 (12) / 116	22% (10%)				
8月下旬	4 (1) / 16	6 (3) / 16	0 (0) / 16	5 (4) / 16	5 (4) / 16	4 (4) / 16	4 (4) / 16	1 (1) / 16	5 (5) / 14	0 (0) / 11	1 (1) / 8								26 (19) / 129	20% (15%)				
9月上旬	2 (2) / 15	6 (5) / 15	0 (0) / 15	2 (0) / 15	2 (0) / 15	1 (0) / 15	3 (2) / 15	5 (4) / 15	5 (4) / 15	0 (0) / 8	0 (0) / 6								19 (13) / 119	16% (11%)				
9月下旬	2 (0) / 14	8 (7) / 15	0 (0) / 15	3 (2) / 15	3 (3) / 15	2 (2) / 15	2 (2) / 15	9 (7) / 15	0 (0) / 12	0 (0) / 5									27 (21) / 121	22% (17%)				
10月上旬	4 (3) / 15	9 (4) / 15	2 (2) / 15	7 (4) / 15	1 (1) / 15	8 (4) / 15	10 (10) / 14	2 (2) / 15	0 (0) / 5	43 (30) / 124	35% (24%)													
10月下旬	4 (1) / 16	5 (2) / 16	2 (0) / 16	8 (5) / 16	9 (8) / 16	12 (8) / 16	9 (9) / 16	0 (0) / 16	8 (8) / 15	8 (8) / 15	40% (29%)													
11月上旬	3 (1) / 15	3 (2) / 15	0 (0) / 15	7 (5) / 13	10 (7) / 15	6 (4) / 13	7 (4) / 10	3 (3) / 10	4 (3) / 10															
11月下旬	1 (0) / 2	0 (0) / 1			2 (1) / 2																			
合計	47 (17) / 204	58 (33) / 205	14 (8) / 199	45 (27) / 200	48 (30) / 204	48 (28) / 200	56 (44) / 151	21 (16) / 159	23 (18) / 145	360 (221) / 1667	22% (13%)													
出現率	23% (8%)	28% (16%)	7% (4%)	23% (14%)	24% (15%)	24% (14%)	37% (29%)	13% (10%)	16% (12%)															

2020年は年間を通して白山白川郷ホワイトロードが通行止めになっていたため、中宮展示館は開館していない。
2歳未満をコードモとした。

表3 中宮展示館周辺調査地点でのブナ、ミズナラの結実状況

樹種	調査地点	調査年									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ブナ	中宮スキー場	凶作	凶作	大豊作	大凶作	豊作	並作	大凶作	大凶作	大豊作	-
	尾添大林	大凶作	大凶作	大豊作	大凶作	凶作	豊作	大凶作	凶作	大豊作	大凶作
	親谷の湯	並作	大凶作	大豊作	大凶作	凶作	大豊作	大凶作	-	大豊作	凶作
ミズナラ	大林林道	豊作	大凶作	並作	大豊作	豊作	大豊作	凶作	-	-	-
	蛇谷自然観察路	-	-	凶作	豊作	凶作	並作	凶作	-	凶作	凶作
	親谷の湯	豊作	凶作	並作	大豊作	豊作	大豊作	凶作	-	大豊作	凶作

- : 調査を行わなかった。

着果状況は野上ら (2013, 2015, 2016, 2017), 八神ら (2018, 2019, 2020, 2021, 2022), 近藤ら (2023) の報告による。

らず、2019年のコドモ出現率の高さが際立っていた。

時期ごとの出現日は5月にやや多いが、6月から7月にかけて少なくなっていた (表2)。特に6月下旬は極めて出現日が少なく、通常開館年では2016年6月29日、一時期閉館年も2021年6月20日に出現しただけであった (付表1)。出現日はその後8月頃から緩やかに増加し、10月にはほとんどの年で出現日数が多く、出現率も40%程度まで上昇している。また、コドモの月旬ごとの出現日は群れ全体の出現傾向と似ており、5月上旬にやや多いが、その後少なくなり、秋に多くなっていた。特に9月下旬以降は20%以上の出現率に上昇していた。

これら出現日数の変化はサルの季節移動によると考えられる。白山ろくに生息するサルの群れの多くは季節移動をすることが知られており、夏には標高1,000m以上のブナ林や高茎径草原へ移動し、秋には谷部へ下り、冬には谷沿いの低標高地で過ごす (菅沼・芳賀, 1974; 伊沢ら, 1985; 上馬, 1992)。出現日数が6月から7月にかけて少ないのは、中宮展示館周辺にいる群れが夏に高所へ移動していること

が推察できる。その一方で、高所への移動は毎年同じ時期に行われているわけではないようで、中宮展示館に出現する時期や出現日数が年ごとに異なっている一因となっていると考えられる。

本記録では個体識別をしていないため、年間を通して同じ群れがいるのか、群れが途中で交代しているのかは判断できなかった。前述の通り、中宮展示館周辺にはカムリA1群、カムリA2群をはじめ複数の群れが存在している。餌付けされていた頃は、餌付け場に別の群れが入れ替わりながら来ていた場合もあった (水野, 1984) ことから、中宮展示館に出現するサルも1群だけでないことが予想できる。

ニホンザルの出現個体数

1日あたりの出現個体数について、時期ごとに頭数別の出現日数を求めた (図1)。2013年、2014年は10頭以下で出現していた日数が全体の半分以上あったが、2016年以降は10頭以下で出現する日が少なくなり、21頭以上出現する日が増加していた。特に2019年は21頭以上確認された日が47回あり、その

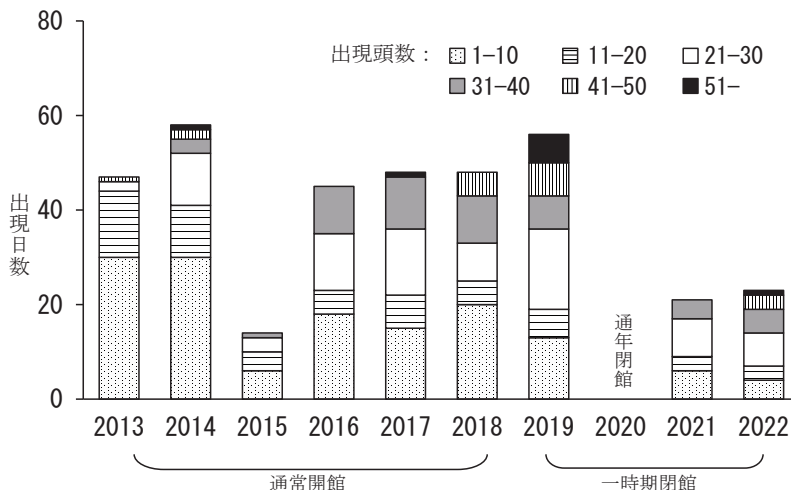


図1 中宮展示館周辺でのニホンザルの頭数別出現日数

年の出現日数全体の66%を占めていた。これらのことは、2013年から2019年にかけて、中宮展示館周辺に生息するサルの個体数が増加している可能性を示唆している。

出現個体数で最も多かったのは2019年10月13日の107頭で、次いで2017年11月12日の94頭だった。50頭以上出現していたのは2014年、2017年、2022年に1日ずつだったが、2019年には6日あった(表4)。これらのうち、春に出現していたのは2013年5月11日だけで、それ以外は全て秋に記録されており、特に2019年の10月下旬は1週間のうちに3回51頭以上が出現していた。

表4 ニホンザルが50頭以上出現した日

年	月 日	個体数
2014	5月11日	54
2017	11月12日	94
2019	9月19日	69
	9月24日	52
	10月13日	107
	10月24日	62
	10月25日	52
2022	10月29日	62
	10月25日	53

出現個体数の多い日は群れが1日のうちに2回以上出現していたこともあった。その場合、群れが来た方向や帰った方向が異なることなどから、別の群れが交代でやって来ていることが判断できた。しかし、業務日誌にはその日に来た群れの数には記していなかったため、どの日に複数の群れが来ていたかは確認できなかった。

サル出現日のうち、出現個体数が10頭以下の日は142日あったが、コドモがいたのはそのうちの14日だけと極めて少なかった(表2)。一方、11頭以上の群れで出現していた場合は218日中207日と、ほとんどの日でコドモ連れだった。さらに、コドモだけで出現していた日はなかった。このことは、中宮展示館に少数で出現している場合は、群れのうちを中心部分ではないごく一部だけが来ていて、コドモのいる中心部はその近辺で留まっているか、あるいは群れから離れた数頭だけが来ているかの、いずれかの場合であることが推察できる。

サルの出現と気象条件

2013年から2022年までの中宮展示館開館日のうち、非降雨日は1,119日、降雨日は548日あった(表5)。サル出現日のうち、非降雨日が236日で非降雨日全体の21%、降雨日が124日で全体の23%だった。

表5 天候別ニホンザル出現日数

年	非降雨日数	非降雨日 出現日数	非降雨日 出現率	降雨日数	降雨日 出現日数	降雨日 出現率
2013	136	29	21%	68	18	26%
2014	133	43	32%	72	15	21%
2015	135	11	8%	64	3	5%
2016	125	24	19%	75	21	28%
2017	137	32	23%	67	16	24%
2018	146	32	22%	54	16	30%
2019	104	35	34%	47	21	45%
2021	106	15	14%	53	6	11%
2022	97	15	15%	48	8	17%
合計	1119	236	21%	548	124	23%

表6 ブナオ山観察舎における年度ごとの深度別積雪日数

積雪深\年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
積雪なし	37	15	59	33	16	47	83	44	23
1cm以上100cm未満	44	16	74	41	42	99	74	27	45
100cm以上200cm未満	72	35	24	70	50	10	0	61	39
200cm以上300cm未満	0	68	0	12	37	0	0	22	44
300cm以上	0	14	0	0	8	0	0	0	5

積雪量データはブナオ山観察舎日報から抽出した。年度ごとの積雪日数はブナオ山観察舎が開館している11月20日から翌年の5月上旬までを当該年度として集計した。

2014年, 2015年, 2021年は非降雨日の出現率が降雨日の出現率よりも高かったが, それ以外の年は降雨日の出現率の方が高かった。ただし, これらには大きな差はなく, 中宮展示館周辺へのサルの出現に降雨は影響しないことが推察できた。

滝澤・志鷹(1985)は, 1984年冬にカムリア・C群が大量消失(死亡)したことについて, その年の多量な積雪との関連を考察している。ブナオ山観察舎では2014年末から2015年春にかけて積雪量がここ数年では最も多く(表6), 2015年は4月中旬まで1m以上の積雪があった。2015年のサルの出現日数や, コドモの出現日数, 出現割合は本調査期間中最も少なく(表2), 1日で出現した個体数も少なかった(図1)。これは多量の積雪がサルの死亡率を高め, その結果個体数が減少した結果であることが推察できる。これに対して, 2018年末から2019年春および2019年末から2020年春の積雪は少なかった。2020年は通年閉館のためサルの出現状況は確認できなかったが, 2019年は全体の出現日数, コドモの出現日数ともに多く(表2), 出現個体数も多かった(図1)。この年はブナ, ミズナラが凶作だったこともあり, これらの複合的な状況が出現日数や出現個体数に影響していると考えられる。

まとめ

中宮展示館周辺でのサルの出現は, 年ごとに出現日数や出現個体数は異なっていたが, 梅雨時期に少なく, 秋によく出現し, 個体数も多い傾向があった。コドモは中宮展示館に出現する個体数が多いときによく見られ, 全体の出現傾向と同様に秋に出現する傾向が高かった。ブナ, ミズナラが大凶作の年の秋にサルは出現しやすい傾向があった。サルの出現は降雨には影響しないようだったが, 前冬の積雪量はサルの出現に影響する可能性があった。

本報告における出現個体数は, 中宮展示館周辺での観察に基づくものであるため, 群れ全体の正確な数を表したものではない。その一方で, 中宮展示館開館期間中の毎日の観察記録であるので, 日々の出現や個体数のある程度の増減傾向は把握し得るものである。中宮展示館のように, 野生のサルが継続的に出現する場所での観察記録は少ない。今後も観察を続けていくことで, 本地域でのサルの動向を知る一助になると考える。

文献

- 林哲・水野昭憲(2011) 白山の自然誌31 新編ニホンザルの四季. 石川県白山自然保護センター, 白山市, 21pp.
- 平松新一・小川弘司・南出洋・安田雅美(2020) 白山の自然誌40 中宮展示館周辺の自然. 石川県白山自然保護センター, 白山, 21pp.
- 広瀬鎮(1981) 中宮(石川県, 吉野谷村)におけるニホンザル伝承にみられる自然観の変遷. 白山自然保護センター研究報告, 7, 41-54.
- 石川県(2022a) 第3期石川県ニホンザル管理計画, 石川県, 金沢, 31pp.
- 石川県(2022b) 第3期石川県ツキノワグマ管理計画, 石川県, 金沢, 40pp.
- 伊沢絳生・水野昭憲・滝澤均(1985) 白山地域に生息するニホンザルの個体数と遊動域の変動について. 石川県白山自然保護センター研究報告, 12, 41-47.
- 近藤崇・八神徳彦・野上達也・伊丹えつ子(2023) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とツキノワグマの出没状況, 2022. 石川県白山自然保護センター研究報告, 49, 31-40.
- 水野昭憲(1984) 石川県のニホンザルの分布. 石川県白山自然保護センター研究報告, 10, 87-98.
- 野上達也・中村こすも・北本美砂・小谷二郎・野崎英吉(2017) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とクマの出没状況, 2016. 石川県白山自然保護センター研究報告, 43, 1-13.
- 野上達也・中村こすも・小谷二郎・野崎英吉(2013) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とクマの出没状況, 2013. 石川県白山自然保護センター研究報告, 40, 5-16.
- 野上達也・中村こすも・小谷二郎・野崎英吉(2015) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とクマの出没状況, 2014. 石川県白山自然保護センター研究報告, 41, 35-48.
- 野上達也・中村こすも・小谷二郎・野崎英吉(2016) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とクマの出没状況, 2015. 石川県白山自然保護センター研究報告, 42, 1-14.
- 菅沼孝之・芳賀真理子(1974) 白山蛇谷における高茎草原植物社会とニホンザルの群れの分布との関係, 石川県白山自然保護センター研究報告, 1, 65-70.
- 滝澤均(1981) 新群誕生-カムリア群の分裂. はくさん, 9(3), 12-15.
- 滝澤均・志鷹敬三(1985) 白山のニホンザル群, カムリア・C両群の大量消失に関して. 石川県白山自然保護センター研究報告, 12, 49-58.
- 上馬康生(1992) 白山中宮道における夏期から秋期のニホンザルの分布. 石川県白山自然保護センター研究報告, 19, 69-78.
- 八神徳彦・野上達也・伊丹えつ子(2021) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とツキノワグマの出没状況, 2020. 石川県白山自然保護センター研究報告, 47, 17-27.
- 八神徳彦・野上達也・伊丹えつ子(2022) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とツキノワグマの出没状況, 2021. 石川県白山自然保護センター研究報告, 48, 17-27.
- 八神徳彦・野上達也・伊丹えつ子・小谷二郎(2020) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とツキノワグマの出没状況

- 況, 2019. 石川県白山自然保護センター研究報告, 46, 9-19.
- 八神徳彦・野上達也・伊丹えつ子・小谷二郎・野崎英吉 (2018) 石川県のブナ科樹木 3 種の結実予測とツキノワグマの出没状況, 2017. 石川県白山自然保護センター研究報告, 44, 33-43.
- 八神徳彦・野上達也・伊丹えつ子・小谷二郎・野崎英吉 (2019) 石川県のブナ科樹木3種の結実予測とツキノワグマの出没状況, 2018. 石川県白山自然保護センター研究報告, 45, 15-25.

