

## 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

近藤 崇\*<sup>1</sup>・野上 達也\*<sup>2</sup>・伊丹 えつ子\*<sup>3</sup>

\*<sup>1</sup>石川県白山自然保護センター, \*<sup>2</sup>石川県生活環境部自然環境課, \*<sup>3</sup>石川県自然解説員研究会

### Prediction of fruiting in three Fagaceae species and occurrence of Japanese black bear (*Ursus thibetanus japonicus*) in Ishikawa prefecture, 2022

Takashi KONDO\*<sup>1</sup>, Tatsuya NOGAMI\*<sup>2</sup>, Etsuko ITAMI\*<sup>3</sup>

\*<sup>1</sup>*Hakusan Nature Conservation Center,*

\*<sup>2</sup>*Nature and Environment Division, Living and Environment Department, Ishikawa,*

\*<sup>3</sup>*Ishikawa Nature Guide Association*

#### はじめに

石川県では2006年からブナ (*Fagus crenata*), ミズナラ (*Quercus crispula*), コナラ (*Quercus serrata*) の秋期の作柄について事前に豊凶を予測し, その結果からツキノワグマ (*Ursus thibetanus japonicus*) (以下, クマ) の出没予測を行い, 状況に応じて出没注意情報や警報を出すようになった。注意情報等は石川県のホームページ上で, 「ツキノワグマによる人身被害防止のために」 (<http://www.pref.ishikawa.lg.jp/sizen/kuma/navi01.html>) に掲載するほか, テレビや新聞等により広く周知を図っている。

本報告では, 2022年の石川県加賀地方を中心としたブナ科樹木 3 種, ブナ, ミズナラ, コナラの結実予測調査の結果を報告する。

現地調査を行っていただいた石川県自然解説員研究会の方々に深く御礼申し上げます。

#### 調査地と方法

##### 調査地

調査は, これまでの野上ら (2007) と同様, クマが主に生息している石川県の加賀地方を中心に実施した。ブナ, ミズナラ, コナラの樹種の調査地点が, それぞれの分布する地域に広がるようにそれぞれ 20 地点以上選定した。調査地点の選定にあたっては,

対象樹種が優占し, ある程度の面積を持つ林分で, なるべく胸高直径20cm以上の対象樹種がある場所とした。なお, 2022年は春先の積雪や8月の豪雨の影響で調査地に到達できない場合があり, ミズナラの調査地は19地点となった。

##### 方法

調査は2007年から実施している方法 (野上ら, 2007) と同様に雄花序落下量調査と着果度調査を実施した。雄花序落下量調査は, 2022年5月14日から6月4日にかけて実施した。雄花序落下量調査の調査地点数はそれぞれ, ブナが27地点, ミズナラが19地点, コナラが30地点であった。作柄の豊凶の判定は, 野上ら (2012) の豊凶判定基準に従った (表1)。

また, 着果度調査については, 2022年8月19日から9月6日にかけて実施した。着果度調査の調査地点数は, ブナが23地点, ミズナラが19地点, コナラが28地点であったが, 一部データ数が不足した地点は集計から除外した (ミズナラの1地点)。なお, 着果度は0~5の6段階で評価したが, 野上ら (2012) と同様, 後の解析では, 着果度5は着果度4に読み替え, 0~4の5段階で分析し, 作柄の豊凶の判定は, 野上ら (2012) の豊凶判定基準に従った (表2, 3)。

雄花序落下量調査, 着果度調査の大部分は, 石川県が石川県自然解説員研究会に委託して行い, 一部

を自然環境課職員及び白山自然保護センター職員が実施した。

表1 雄花序落下量による豊凶判断基準

(単位：個/m<sup>2</sup>)

樹種	大凶作	凶作	並作	豊作	大豊作
ブナ	<30	30≤<200	200≤<900	900≤<1,700	1,700≤
ミズナラ	<50	50≤<200	200≤<300	300≤<500	500≤
コナラ	<50	50≤<200	200≤<1,000	1,000≤<1,900	1,900≤

(野上ら, 2012による)

表2 着果度調査の評価基準

調査着果度	判定着果度	状 況
0	0	着果なし
1	1	一部の枝に粗に着果
2	2	一部の枝に密に着果
3	3	樹冠全体に粗に着果
4	4	樹冠全体に密に着果
5		非常に密に着果

(野上ら, 2012による)

表3 着果度による豊凶判断基準

樹種	大凶作	凶作	並作	豊作	大豊作
ブナ	<0.1	0.1≤<1.0	1.0≤<2.0	2.0≤<3.0	3.0≤<4.0
ミズナラ					
コナラ					

(野上ら, 2012による)

## 結果と考察

### 雄花序落下量調査の結果

調査地点ごとの結果を付表1に示す。

ブナの作柄(27地点)は、大豊作と豊作は無く、並作4地点、凶作14地点、大凶作9地点と判定され、全体としては雄花序落下量108.4個/m<sup>2</sup>となり凶作と判定された(表4)。判定結果の県内分布に偏りは見られなかった(図1)。また、雄花序落下量と標高の間に相関は見られなかった(図3)。

ミズナラの作柄(19地点)は、大豊作8地点、豊作4地点、並作4地点、凶作3地点、大凶作は無しと判定され、全体としては豊作と大豊作の判定の境目である雄花序落下量500個/m<sup>2</sup>を少し上回った519.7個/m<sup>2</sup>となり大豊作と判定された(表4)。判定結果の県内分布では、大豊作となった地点は、加賀地域の南部で多く見られた(図1)。また、雄花序落下量と標高の間に相関は見られなかった(図3)。

コナラの作柄(30地点)は、大豊作2地点、豊作7地点、並作18地点、凶作3地点、大凶作は無しと

判定され、全体としては並作と豊作の判定の境目である雄花序落下量1,000個/m<sup>2</sup>に近い、842.6個/m<sup>2</sup>となり並作と判定された(表4)。判定結果の県内分布に偏りは見られなかった(図1)。また、雄花序落下量と標高の間に相関は見られなかった(図3)。

### 着果度調査の結果

調査地点ごとの結果を付表2に示す。

ブナの作柄(23地点)は、大豊作2地点、豊作3地点、並作3地点、凶作10地点、大凶作5地点と判定され、全体としては凶作と並作の判定の境目である着果度1に近い、着果度0.98となり並作寄りの凶作と判定された(表5)。判定結果の県内分布では、大豊作や豊作は、主に加賀地域の南部の福井県に近い地域で見られた(図2)。また、着果度と標高の関係を見ると、標高がおよそ600m以上の調査地点で豊作や大豊作が見られ、それよりも標高が低い地域では大部分が凶作や大凶作となった(図4)。

ミズナラの作柄(18地点)は、大豊作6地点、豊作6地点、並作4地点、凶作2地点、大凶作は無しと判定され、全体としては着果度2.52となり豊作と判定された(表5)。判定結果の県内分布では、大豊作や豊作は雄花序落下量調査と同様に加賀地域南部で多く見られた(図2)。また、着果度と標高の関係を見ると、標高が500mから800mの調査地点で凶作から豊作まで混在し、それよりも低い地点、高い地点では豊作以上となっていた(図4)。

コナラの作柄(28地点)は、大豊作5地点、豊作7地点、並作6地点、凶作10地点、大凶作は無しと判定され、全体としては並作と豊作の判定の境目である着果度2に近い、着果度1.99となり豊作寄りの並作と判定された(表5)。判定結果の県内分布に偏りは見られなかった(図2)。また、着果度と標高の間に相関は見られなかった(図4)。

### 雄花序落下量と着果度から判定された作柄の関係

雄花序落下量と着果度から判定された作柄の比較を表6に示す。

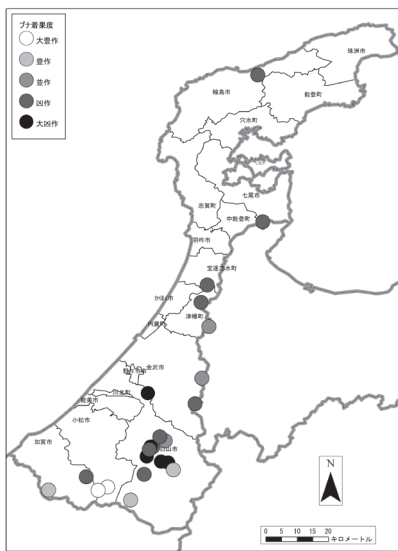
ブナの雄花序落下量と着果度の調査地全体の作柄はどちらも凶作と判定されたが(表4, 5)、雄花序落下量で大凶作と判定された9地点のうち、着果度では豊作、並作が各1地点、凶作が3地点に、雄花序落下量で凶作と判定された10地点のうち、大豊作、豊作が各1地点、並作が2地点になるなど、作柄が良くなる傾向がみられた。これらの地点では雄花序

表4 雄花序落下量による樹種ごとの豊凶別頻度（2022）

樹種	大凶作	凶作	並作	豊作	大豊作	計	全体（平均落下量）
ブナ	9 (33.3%)	14 (51.9%)	4 (14.8%)	0 ( 0.0%)	0 ( 0.0%)	27	凶作 (108.4)
ミズナラ	0 ( 0.0%)	3 (15.8%)	4 (21.1%)	4 (21.1%)	8 (42.1%)	19	大豊作 (519.7)
コナラ	0 ( 0.0%)	3 (10.0%)	18 (60.0%)	7 (23.3%)	2 ( 6.7%)	30	並作 (842.6)

表5 着果度による樹種ごとの豊凶別頻度（2022）

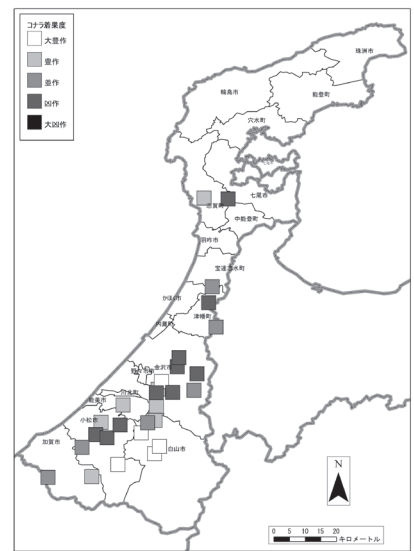
樹種	大凶作	凶作	並作	豊作	大豊作	計	全体（平均着果度）
ブナ	5 (21.7%)	10 (43.5%)	3 (13.0%)	3 (13.0%)	2 ( 8.7%)	23	凶作 (0.98)
ミズナラ	0 ( 0.0%)	2 (11.1%)	4 (22.2%)	6 (33.3%)	6 (33.3%)	18	豊作 (2.52)
コナラ	0 ( 0.0%)	10 (35.7%)	6 (21.4%)	7 (25.0%)	5 (17.9%)	28	並作 (1.99)



ブナ

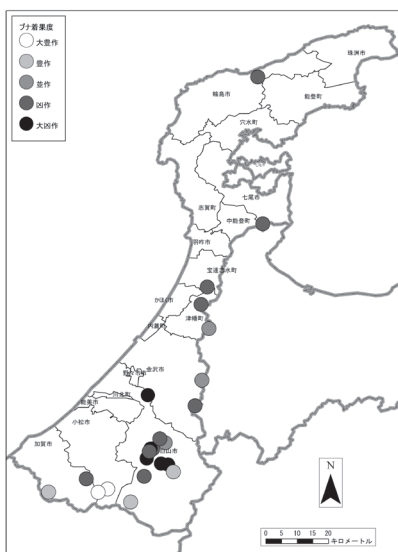


ミズナラ



コナラ

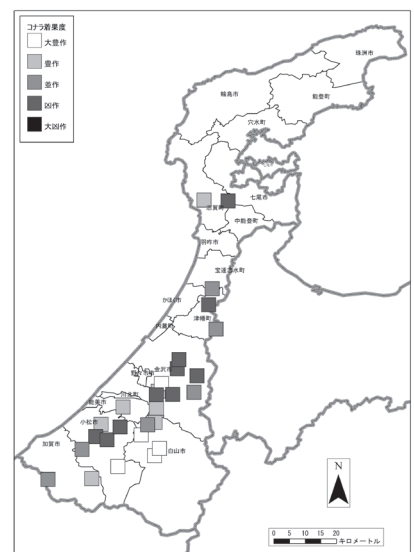
図1 雄花序落下量調査の結果



ブナ

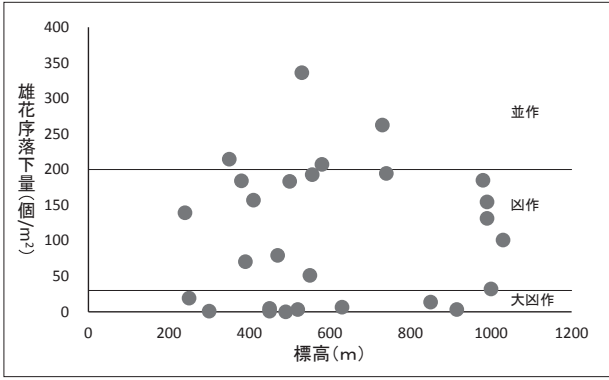


ミズナラ

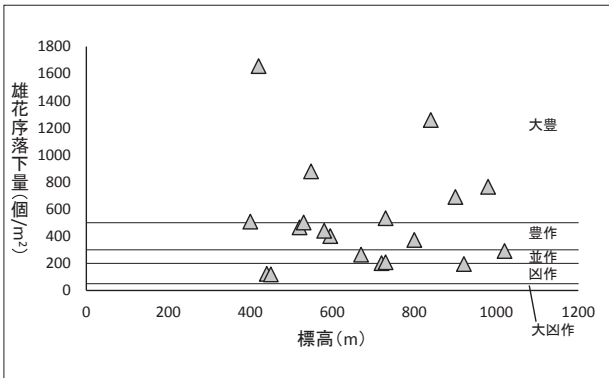


コナラ

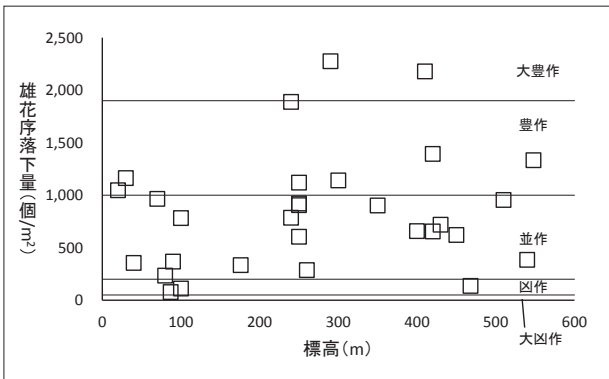
図2 着果度調査の結果



ブナ



ミズナラ



コナラ

図3 標高と雄花序落下量の関係

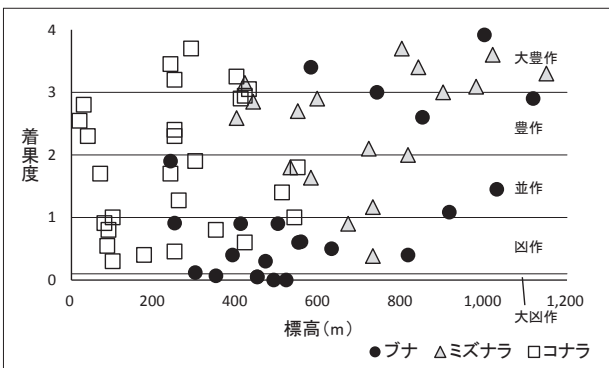


図4 標高と着果度の関係

表6 雄花序落下量と着果度の作柄の比較

		ブナ				
着果度	大豊作		1	1		
	豊作	1	1			
	並作	1	2			
	凶作	3	6			
	大凶作	4		1		
		大凶作	凶作	並作	豊作	大豊作
雄花序落下量						

		ミズナラ				
着果度	大豊作			1	1	3
	豊作		1	1	1	3
	並作				1	2
	凶作			2		
	大凶作					
		大凶作	凶作	並作	豊作	大豊作
雄花序落下量						

		コナラ				
着果度	大豊作			3	1	1
	豊作			2	4	1
	並作			4	2	
	凶作		2	8		
	大凶作					
		大凶作	凶作	並作	豊作	大豊作
雄花序落下量						

※雄花序落下量のみ調査した地点や、着果度のみ調査した地点があるため、表4、5の地点数と一致しない場合がある

落下量調査時期が地表に雄花序が落下してから時間が経ち流出し、過小評価となっていたと考えられる。

ミズナラの雄花序落下量と着果度の調査地全体の作柄は大豊作から豊作へと作柄判定が低下した(表4、5)。雄花序落下量で大豊作とされていた8地点のうち、着果度では豊作3地点、並作2地点になるなど作柄が悪くなった影響によるものと思われる。

コナラの雄花序落下量と着果度の調査地全体の作柄はどちらも並作と判定された(表4、5)。雄花序落下量で並作とされていた17地点のうち、着果度では大豊作3地点、豊作2地点と作柄が良くなった一方で、凶作が8地点と作柄が悪くなった調査地も見られたことで、全体の結果は並作のまま変わらなかった。

結実状況の年次変動と同調性

各調査地の2007年から2022年までの雄花序落下量と着果度の年次変動を図5、6に示す。

ブナは、2007年から2016年までは1年おきに同調して作柄が悪くなる基本周期がみられたものの、2017年と2018年に着果度による判定で連続して並作

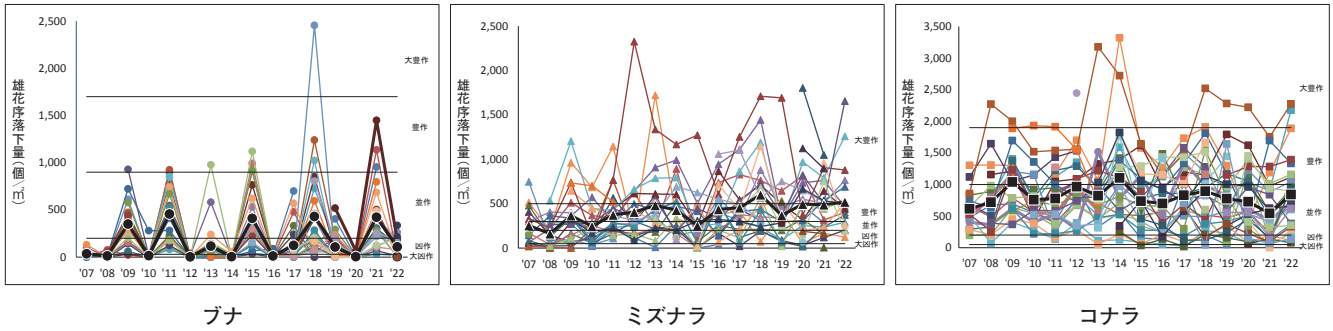


図5 調査地点別2007年－2022の雄花序落下量の変化

(各細線が調査地点ごと、太線が全体平均)

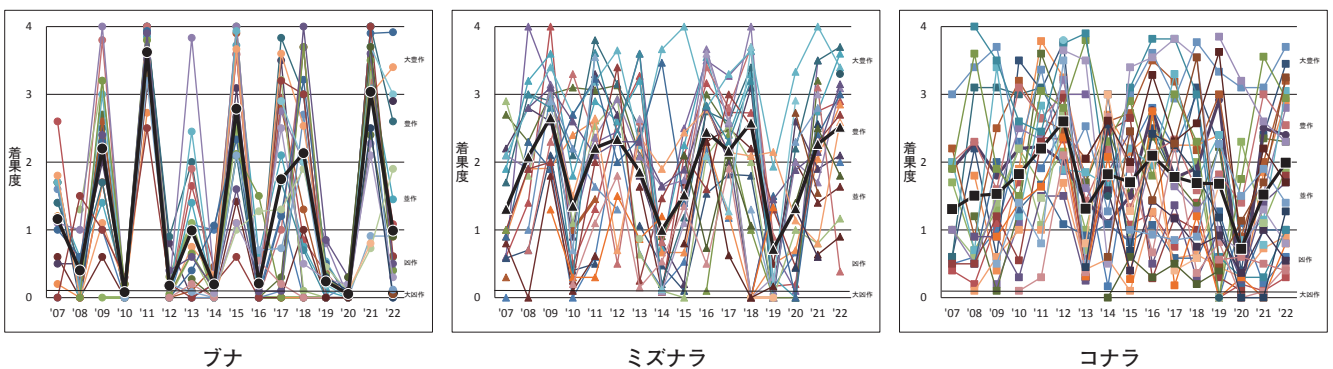


図6 調査地点別2007年－2022年の着果度の変化

(各細線が地点ごと、太線が全体平均)

以上となった。その後、2019年、2020年は連続して作柄が悪くなり、2021年にはほぼ全域で同調して作柄良くなった。そして、2022年の着果度による調査地全体の判定では凶作となったが、福井県に近い調査地点では豊作傾向にあり、狭い範囲での豊作の同調が示唆された。今後、これらの地域が、そのほかの地域と違う豊凶パターンとなるのか、また、調査地全体の結果が、1年ごとに豊凶傾向が入れ替わっていた2016年までの傾向に戻るのか今後の調査結果が待たれる。

ミズナラとコナラはブナのような同調性があまりみられないが、ミズナラは2007年、2010年、2014年、2019年と作柄が悪い傾向があり、3年から5年に一度作柄が悪くなる結実状況の変動がみられた。コナラは2020年に作柄が悪くなったが、2021年には並作となり、2022年も豊作寄りの並作となった。

#### クマ出没注意情報、警戒情報の発令とクマ目撃件数、捕獲数について

石川県生活環境部自然環境課では、2022年のブナの開花状況調査（樹木についている雄花を確認する

もの）の結果、10地点中8地点で凶作傾向と予測されたことから、5月10日に「ツキノワグマ出没警戒準備情報」を発令した。その後、雄花序落下量調査の結果、ブナが凶作判定であったことや、目撃件数が過去最多ペースで増加していることを受けて、7月6日に「ツキノワグマ出没注意情報」を発令し、着果度調査の結果においてもブナが凶作判定であること、8月末時点での目撃件数が引き続き過去最多ペースであったことから9月12日に「ツキノワグマ出没警戒情報」を発令した。各情報発令の際には、果実の早期収穫、不要な誘因物の除去、集落周辺の藪の刈り払いなどが呼びかけられた。

図7に石川県の月別ツキノワグマ目撃件数を示した。2022年は4月、5月の目撃件数が、2021年や大量出没のあった2020年と比較してやや多く、8月までの目撃件数が過去最多ペースとなっていた一方で、9月以降はブナとミズナラが豊作、コナラが並作であった2021年と同程度の目撃件数となり、ブナが大凶作、ミズナラが並作、コナラが凶作でクマが大量出没した2020年のような目撃件数の増加はなかった。2022年の通年の目撃件数も、夏までの目撃

件数は多かったものの、秋以降の目撃件数は減少し、2021年の231件と同程度の244件となり、大量出沒した2020年の869件を大きく下回った。人身被害については、2022年は発生しなかった。

2022年のクマの個体数調整（緊急捕獲を含む）による捕獲数は、12月末現在36頭となり、2021年同時点の36頭と同じであり、大量出沒があった2020年の160頭と比べて大きく減少した（表7）。

隣接県の状況についてみると、福井県では、作柄を豊作、並作、不作、凶作に分類しており、2022年

は県全体では、ブナは不作、ミズナラとコナラは並作であり、県内全域での大量出沒に至る可能性は低いとしていた（福井県、2022a）。福井県の2022年の出沒件数（目撃、痕跡、捕獲、人身事故）は305件で、大領出沒した2020年の1,223件を大きく下回った（福井県、2022b）。富山県においても、作柄を豊作、並作、不作、凶作に分類しており、2022年は県全体では、ブナとミズナラは不作、コナラは並作であり、クマが平野部へ大量出沒する可能性は低いとしていた（富山県、2022a）。富山県の2022年の目撃件数は182件と大量出沒した2020年の437件を大きく下回った（富山県、2022b）。このように、2022年は北陸地方の広い範囲でブナは凶作傾向の年であったものの、ミズナラ、コナラの作柄が一定程度あったため、各県でクマの出沒件数が少なかったと考えられる。

おわりに

2022年の秋期は、ブナ科の堅果の作柄が一部の地域を除いて凶作傾向であったものの、ミズナラ、コナラが一定程度の実りがあり、2020年のようにクマが平野部のカキやクリなどを食べるに大量出沒することがなかった。しかし、ブナ科の堅果の豊凶に関わらず、毎年春から夏にかけてクマが目撃されており、一部のクマが里山を利用していることが考えられ、里山での対策や管理が重要になってきている。

また、ブナの作柄の基本周期が戻った場合、2023年は豊作傾向、2024年は凶作傾向になると予想される。ミズナラの過去の作柄は3年から5年に一度悪くなっていることから、2023年もしくは2024年に凶作傾向になることが考えられる。ミズナラの凶作傾向の年の実り具合には幅があるため、一概には言えないが、2024年にブナとミズナラの凶作傾向が重なった場合に秋期のクマの出沒数が増加する可能性に注意が必要である。

引用文献

福井県（2022a）令和4年ブナ科樹木堅果の着果状況。  
[https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/shizen/tixyouzixyuu/tukinowaguma2\\_d/fil/R04donguri.pdf](https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/shizen/tixyouzixyuu/tukinowaguma2_d/fil/R04donguri.pdf)（2023年2月14日現在）

福井県（2022b）福井県内のツキノワグマの出沒状況（平成30年度～令和4年度）。  
[https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/shizen/tixyouzixyuu/tukinowaguma2\\_d/fil/H30-R4.pdf](https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/shizen/tixyouzixyuu/tukinowaguma2_d/fil/H30-R4.pdf)（2023年2月14日現在）

中山史生・八神徳彦（2021）ツキノワグマ大量出沒年における人里への侵入経路の事例。石川県白山自然保護セン

表7 石川県クマ出沒件数と個体数調整数

	出沒件数	個体数調整数	
2004年	1,006	168	(166)
2005年	57	46	(4)
2006年	333	78	(68)
2007年	110	58	(10)
2008年	128	52	(21)
2009年	58	55	(8)
2010年	353	74	(57)
2011年	60	44	(10)
2012年	126	52	(14)
2013年	147	63	(14)
2014年	256	88	(46)
2015年	195	66	(26)
2016年	246	54	(21)
2017年	200	65	(39)
2018年	178	73	(24)
2019年	350	126	(80)
2020年	869	166	(160)
2021年	231	46	(36)
2022年	244		(36)

データは石川県自然環境課で取りまとめたもの。出沒件数は目撃件数の合計。個体数調整数は、5月～翌年4月までの捕殺数と緊急捕獲数を加えた数。（ ）内は12月末時点の件数。

石川県生活環境部自然環境課による

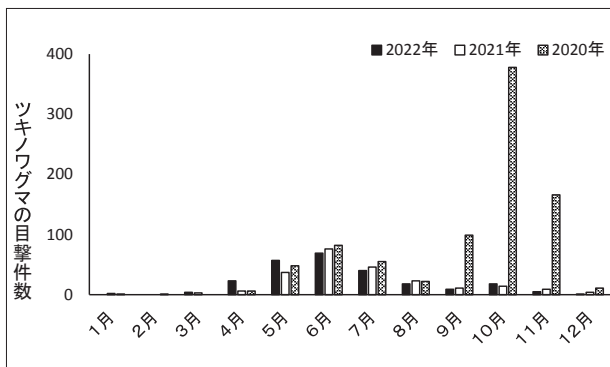


図7 2020年から2022年の月別ツキノワグマの目撃件数

ター研究報告，47，33-38.

野上達也・中村こすも・小谷二郎・野崎英吉（2007）2007年の石川県加賀地方のブナ科樹木 3 種の結実状況. 石川県白山自然保護センター研究報告，34，11-17.

野上達也・中村こすも・小谷二郎・野崎英吉・吉本敦子（2012）石川県のブナ科樹木 3 種の結実状況とクマの出没状況，2012. 石川県白山自然保護センター研究報告，39，13-30.

富山県（2022a）令和 4 年 堅果類『ドングリ』の豊凶調査の結果について. (<https://www.pref.toyama.jp/1709/kurashi/kankyoushizen/shizen/yaseiseibutsu/r3houkyou030907.html>)（2023年 2 月14日現在）

富山県（2022b）令和 4 年 ツキノワグマの目撃痕跡情報. ([https://www.pref.toyama.jp/1709/kurashi/kankyoushizen/shizen/kj00018641/r4\\_kuma\\_mokugeki-konseki/r4\\_kuma\\_mokugeki-konseki.html](https://www.pref.toyama.jp/1709/kurashi/kankyoushizen/shizen/kj00018641/r4_kuma_mokugeki-konseki/r4_kuma_mokugeki-konseki.html))（2023年 2 月14日現在）

石川県白山自然保護センター研究報告 第49集

付表1 2022年の開花状況(雄花序落下量調査)

樹種	調査地番号	調査地	緯度	経度	標高 (m)	調査日	調査者	雄花序落下量					1/mあたり	豊凶判断	
								調査枠1	調査枠2	調査枠3	調査枠4	調査枠5			
ブナ	302	医王山夕霧峠	36.513695	136.798000	915	5月27日	大野, 奥名 (正), 奥名 (美)	4	0	0	0	0	3.2	大凶作	
	305	白山市河内セイモアスキー場頂上	36.333871	136.692139	1030	5月22日	木村, 柳生, 中村, 久保	65	23	5	3	30	100.8	凶作	
	306	吉野谷瀧波	36.316469	136.656826	410	5月15日	山根, 有本	0	0	31	112	53	156.8	凶作	
	307	仏師ヶ野	36.289208	136.639250	450	5月23日	野上, 近藤	1	0	0	0	0	0.8	大凶作	
	309	鴫ヶ谷県有林	36.237129	136.631583	550	5月15日	山根, 有本	17	16	8	10	13	51.2	凶作	
	311	白木峠林道沿い	36.163611	136.592771	850	5月23日	唐津, 山口, 山下	1	8	5	3	0	13.6	大凶作	
	312	中宮山登山口	36.288082	136.691139	990	5月16日	奥田, 森本	35	21	22	40	46	131.2	凶作	
	313	尾口尾添大林	36.271416	136.700833	520	5月16日	奥田, 森本	0	0	0	2	2	3.2	大凶作	
	314	親谷	36.257077	136.796496	730	5月24日	近藤, 内藤	38	94	52	68	76	262.4	並作	
	317	花立越え	36.208266	136.550194	980	5月20日	宮下 (幸), 宮下 (由)	35	16	67	48	65	184.8	並作	
	318	新保神社裏	36.200988	136.526778	580	5月20日	宮下 (幸), 宮下 (由)	37	46	72	58	46	207.2	並作	
	319	小松鈴ヶ岳	36.191442	136.499389	1000	5月20日	宮下 (幸), 宮下 (由)	16	6	5	6	7	32.0	凶作	
	320	斧いらずの森	36.230099	136.465389	556	5月28日	佐野, 塚田, 岩山	98	38	30	35	40	192.8	凶作	
	321	河内内尾	36.345206	136.676694	390	5月22日	木村, 中村, 久保	22	12	5	31	18	70.4	凶作	
	322	宝達山山頂付近	36.781952	136.813056	630	5月29日	塩谷, 荒牧, 森	0	2	3	1	2	6.4	大凶作	
	324	津幡森林公園周辺 (三国山)	36.732019	136.795167	250	5月19日	奥名 (正), 寺内, 七田	0	3	9	11	1	19.2	大凶作	
	326	俱利伽羅峠	36.662240	136.817773	240	5月19日	奥名 (正), 寺内, 七田	16	27	54	55	22	139.2	凶作	
	327	石動山山頂	36.963747	136.972933	470	5月29日	荒牧, 森, 塩谷	0	4	28	15	52	79.2	凶作	
	328	富士ヶ野	36.192183	136.356740	740	5月22日	宮下 (由), 宮下 (幸)	50	71	26	20	76	194.4	凶作	
	329	宝立山ブナの森	37.424588	137.173208	380	6月4日	伊丹	56	29	69	15	61	184.0	凶作	
	331	倉ヶ嶽	36.470823	136.642613	490	5月15日	渡瀬, 宇野, 北方	0	0	0	0	0	0.0	大凶作	
	332	白峰おまい山	36.169606	136.626382	530	5月29日	野上	74	43	135	114	54	336.0	並作	
	333	高洲山	37.385470	136.958616	500	6月4日	伊丹	55	48	36	78	12	183.2	凶作	
	335	市原	36.317015	136.650716	350	5月23日	野上, 近藤	4	55	63	62	84	214.4	並作	
	336	荒谷	36.274086	136.680483	450	5月23日	野上, 近藤	0	0	0	0	6	4.8	大凶作	
	337	木滑	36.308511	136.646693	300	5月23日	野上, 近藤	0	0	0	0	1	0.8	大凶作	
	338	市ノ瀬岩谷俱園地	36.110279	136.700836	990	5月29日	野上	18	10	57	78	30	154.4	凶作	
	-	調査地全体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108.4	凶作	
	ミズナラ	202	医王山西尾平	36.530801	136.780118	595	5月27日	大野, 奥名 (正), 奥名 (美)	99	26	132	112	133	401.6	豊作
		204	犀鶴林道沿い	36.458356	136.689417	520	5月15日	宇野, 渡瀬, 北方	156	104	92	132	98	465.6	豊作
		205	セイモアスキー場野営場	36.335327	136.691250	1020	5月22日	木村, 柳生, 中村, 久保	87	65	35	130	47	291.2	凶作
		206	吉野谷佐良	36.328291	136.654705	440	5月22日	中村, 木村, 久保	38	18	75	20	2	122.4	凶作
		208	鴫ヶ谷県有林	36.238106	136.632729	580	5月29日	山根, 有本	91	66	130	85	179	440.8	豊作
		210	白峰ヶ野	36.140746	136.589194	720	5月23日	唐津, 山口, 山下	24	62	79	53	24	201.6	並作
		211	白木峠林道沿い	36.163005	136.598306	800	5月23日	唐津, 山口, 山下	52	67	117	73	157	372.8	豊作
		214	親谷	36.257077	136.796496	730	5月24日	近藤, 内藤	59	43	39	35	84	208.0	並作
		215	市ノ瀬根倉谷	36.118694	136.673750	730	5月22日	中田, 黒川	167	111	108	157	124	533.6	大豊作
216		市ノ瀬岩屋中腹	36.110234	136.700883	980	5月22日	中田, 黒川	238	154	127	269	168	764.8	大豊作	
217		花立越え	36.205885	136.542222	840	5月20日	宮下 (幸), 宮下 (由)	304	358	262	141	508	1,258.4	大豊作	
218		小松西側県有林	36.258125	136.537077	400	5月15日	上田, 高田, 久司	91	111	101	111	221	508.0	大豊作	
219		小松鈴ヶ岳	36.194048	136.499611	850 ~ 900	5月20日	宮下 (幸), 宮下 (由)	103	123	132	358	146	689.6	大豊作	
220		加賀市刈安山	36.229223	136.332167	548	5月24日	太田, 伊藤	335	268	276	152	68	879.2	大豊作	
222		セイモアスキー場下部	36.346658	136.683417	420	5月22日	木村, 柳生, 中村, 久保	137	276	488	732	437	1,656.0	大豊作	
228		野平林道	36.250132	136.796267	921	5月16日	奥田, 森本	16	21	70	27	110	195.2	凶作	
230		鍋谷和佐谷展望台	36.413865	136.604235	450	5月20日	中村	28	21	22	34	43	118.4	凶作	
231		中宮展示館蛇谷自然観察路	36.263156	136.761707	670	5月24日	近藤, 内藤	110	82	72	36	31	264.8	並作	
232		宝達山山頂付近	36.781186	136.805416	530	5月29日	塩谷, 荒牧, 森	47	125	94	197	164	501.6	大豊作	
-		調査地全体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	519.7	大豊作	
コナラ	101	金沢見上峠	36.526452	136.760861	420	5月16日	中川, 根上	67	124	252	244	131	654.4	並作	
	102	金沢角間	36.546671	136.704444	100	5月16日	中川, 根上	560	120	141	57	98	780.8	並作	
	103	金沢湯涌	36.478843	136.752389	300	5月16日	中川, 根上	720	448	20	128	109	1,140.0	豊作	
	105	金沢坪野	36.481747	136.648861	410	5月14日	北本, 中村, 松江, 椎名	280	289	247	456	1451	2,178.4	大豊作	
	106	金沢平栗	36.503910	136.658750	240	5月14日	北本, 中村, 松江, 椎名	673	305	330	351	701	1,888.0	豊作	
	108	林業試験場裏山	36.431989	136.643889	250	5月14日	北本, 中村, 松江, 椎名	247	277	263	341	270	1,118.4	豊作	
	109	河内口直海	36.392540	136.640278	250	5月21日	坂本, 谷内, 山根	255	162	188	258	287	920.0	並作	
	111	二曲城跡	36.356709	136.600681	250	5月21日	坂本, 谷内, 山根	218	227	225	287	174	904.8	並作	
	112	白嶺小学校裏	36.296752	136.638389	290	5月21日	坂本, 谷内, 山根	512	634	687	558	452	2,274.4	大豊作	
	113	小松憩いの森	36.386761	136.485083	20	5月22日	坊谷, 井出	73	164	792	138	141	1,046.4	豊作	
	115	辰口丘陵公園	36.436514	136.548389	30	5月22日	坊谷, 井出	237	417	369	183	246	1,161.6	豊作	
	116	小松西側県有林	36.265480	136.533606	430	5月15日	上田, 高田	84	284	260	78	192	718.4	並作	
	117	小松長谷	36.351680	136.469694	80	5月22日	坊谷, 井出	35	53	32	58	114	233.6	並作	
	118	小松布橋ミズバショウ	36.342115	136.502472	100	5月22日	坊谷, 井出	9	16	7	31	75	110.4	凶作	
	119	加賀市刈安山	36.228616	136.332361	548	5月24日	太田, 後藤	343	306	485	257	275	1,332.8	豊作	
	120	山中県民の森	36.230611	136.458194	420	5月23日	佐野, 塚田, 岩山	240	200	450	250	600	1,392.0	豊作	
	121	小松那谷町NTTアンテナ	36.315194	136.430278	70	5月24日	太田, 伊藤, 後藤	489	318	124	119	155	964.0	並作	
	123	倉ヶ岳	36.471940	136.643890	540	5月15日	宇野, 渡瀬, 北方	89	37	11	203	139	383.2	並作	
	124	金沢夕日寺	36.572922	136.708861	90	5月16日	中川, 根上	88	52	72	160	87	367.2	並作	
	126	津幡森林公園周辺 (三国山)	36.731061	136.794500	250	5月19日	奥名, 寺内, 七田	158	105	226	33	233	604.0	並作	
	128	大平沢そら山線沿い	36.472780	136.690830	350	5月15日	宇野, 渡瀬, 北方	254	292	165	143	273	901.6	並作	
	161	俱利伽羅峠	36.660833	136.815722	260	5月19日	奥名, 寺内, 七田	111	73	63	17	93	285.6	並作	
	162	河内江津	36.385472	136.618833	240	5月21日	坂本, 谷内, 山根	202	273	168	152	186	784.8	並作	
	164	小松原町	36.379288	136.539585	87	5月22日	坊谷, 井出	12	5	13	14	52	76.8	凶作	
	166	瀧波	36.317451	136.652946	400	5月15日	山根, 有本	209	258	62	64	228	656.8	並作	
	167	宝達山雄池周辺	36.777139	136.804311	510	5月29日	塩谷, 荒牧, 森	171	153	73	523	272	953.6	並作	
	169	奥山峠	37.029262	136.849894	176	5月29日	塩谷, 荒牧, 森	56	47	103	81	130	333.6	並作	
170	宝立山山頂付近	37.426921	137.165183	468	6月4日	伊丹	21	10	48	62	29	136.0	凶作		
172	牛ヶ首	37.031642	136.781169	40	5月29日	塩谷, 荒牧, 森	30	45	74	103	191	354.4	並作		
173	鍋谷和佐谷展望台	36.413956	136.604258	450	5月14日	北本, 中村, 松江, 椎名	146	151	124	85	270	620.8	並作		
-	調査地全体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	842.6	並作		





