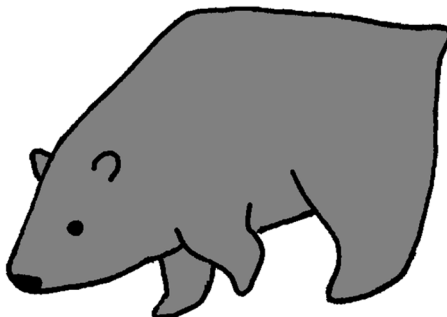


令和 5 (2023) 年度
栃木県ツキノワグマ管理計画
モニタリング結果報告書



【令和 6 (2024) 年 12 月 17 日】

栃木県

目 次

1	調査の目的と実施体制	1
2	捕獲数と捕獲の分布	2
3	月別捕獲数と捕獲の理由	7
4	捕獲個体の状況	9
5	錯誤捕獲の発生状況	10
6	堅果類の豊凶に関する調査	12
7	生息密度調査	15
8	目撃情報の収集	16
9	人身被害の発生状況	17
10	農作物被害の発生状況	18
11	農業集落アンケート	19
12	人工林被害の発生状況	20
13	被害対策実施状況	24
14	総合評価	25
	付表	26

1 調査の目的と実施体制

1 調査の目的

栃木県は、ツキノワグマ（以下「クマ」という。）による農林水産業・人的被害の軽減と、地域個体群の長期にわたる安定的な維持を両立させることを目的として、栃木県ツキノワグマ管理計画（令和2(2020)年4月から四期計画）を策定し、クマの保護管理対策を実施している。

この計画では、実施した諸対策の効果を評価し、次期対策に反映させることで、より効果的な対策を進めるため、関係機関の協力を得て実施体制を整備し、モニタリングを行うこととしている。

本報告では、令和5(2023)年度に実施した対策についての評価を行うことを目的としている。

2 調査の項目と実施体制

調査項目		担当	
捕獲数と捕獲の分布 月別捕獲数と捕獲の理由 捕獲個体の状況 錯誤捕獲の発生状況		林業センター (捕獲票の記入は狩猟者又は市町)	
堅果類の豊凶に関する調査		林業センター 環境省日光国立公園管理事務所（奥日光戦場ヶ原地域） 宇都宮大学森林生態学・育林学研究室（高原地域）	
生息密度調査		林業センター（調査は委託による）	
目撃情報の収集		環境森林部自然環境課	
被害調査	人身被害の発生状況	環境森林部自然環境課	
	農作物被害	農政部経営技術課	
	農業集落アンケート調査	環境森林部自然環境課	
	人工林被害	国有林	林業センター（分析） 塩那森林管理署（データ提供） 日光森林管理署（データ提供）
	民有林	環境森林部森林整備課（データ提供）	

2 捕獲数と捕獲の分布

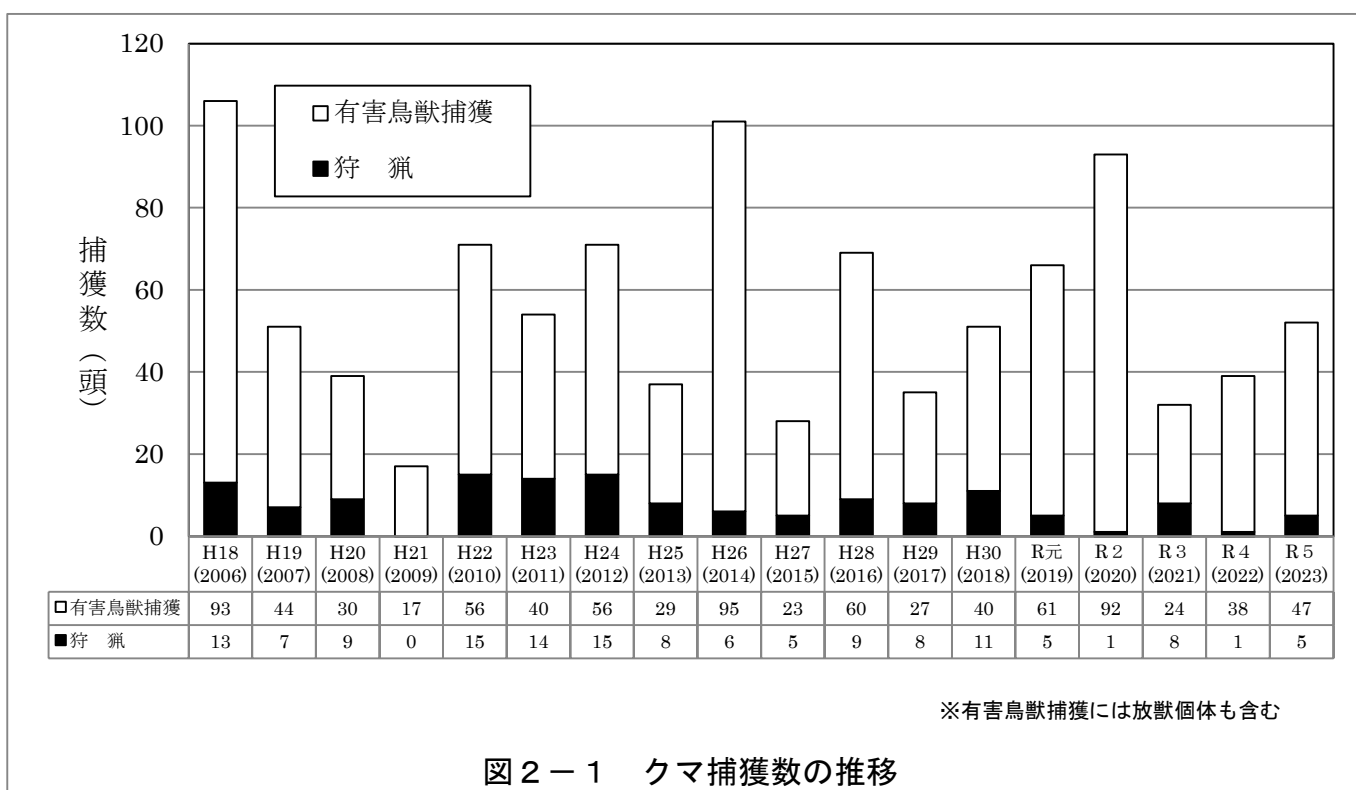
1 調査方法

有害鳥獣捕獲従事者や狩猟者から、捕獲数、捕獲地点及び捕獲日等の情報を収集した。

2 結果

(1) 捕獲数

- 令和 5(2023)年度の総捕獲数は 52 頭で、前年度に比べて増加（対前年度比 133%）しており、近年では増加傾向となった。（図 2-1）。
- 平成 18(2006)年度以降は狩猟よりも有害鳥獣捕獲の占める割合が高く、令和 5(2023)年度はほとんどが有害鳥獣捕獲であった。



(2) 分布（有害鳥獣捕獲）

- ・ 令和 5(2023)年度は、県北部では那須町から県西部の日光市にかけて、県南西部では足利市・鹿沼市で捕獲されていた（図 2-2）。
- ・ 平成 21（2009）年度から 5 年ごとに捕獲地点を集計すると、平成 21（2009）年度から平成 30(2018)年度までは、山間部を含め、北部から南西部まで広く捕獲されていたが、令和元(2019)年度から令和 5(2023)年度までの 5 年間は、クマの生息域のうち、平地に近い周縁部でも捕獲され、通常の生息地以外の捕獲が目立った（図 2-3）。

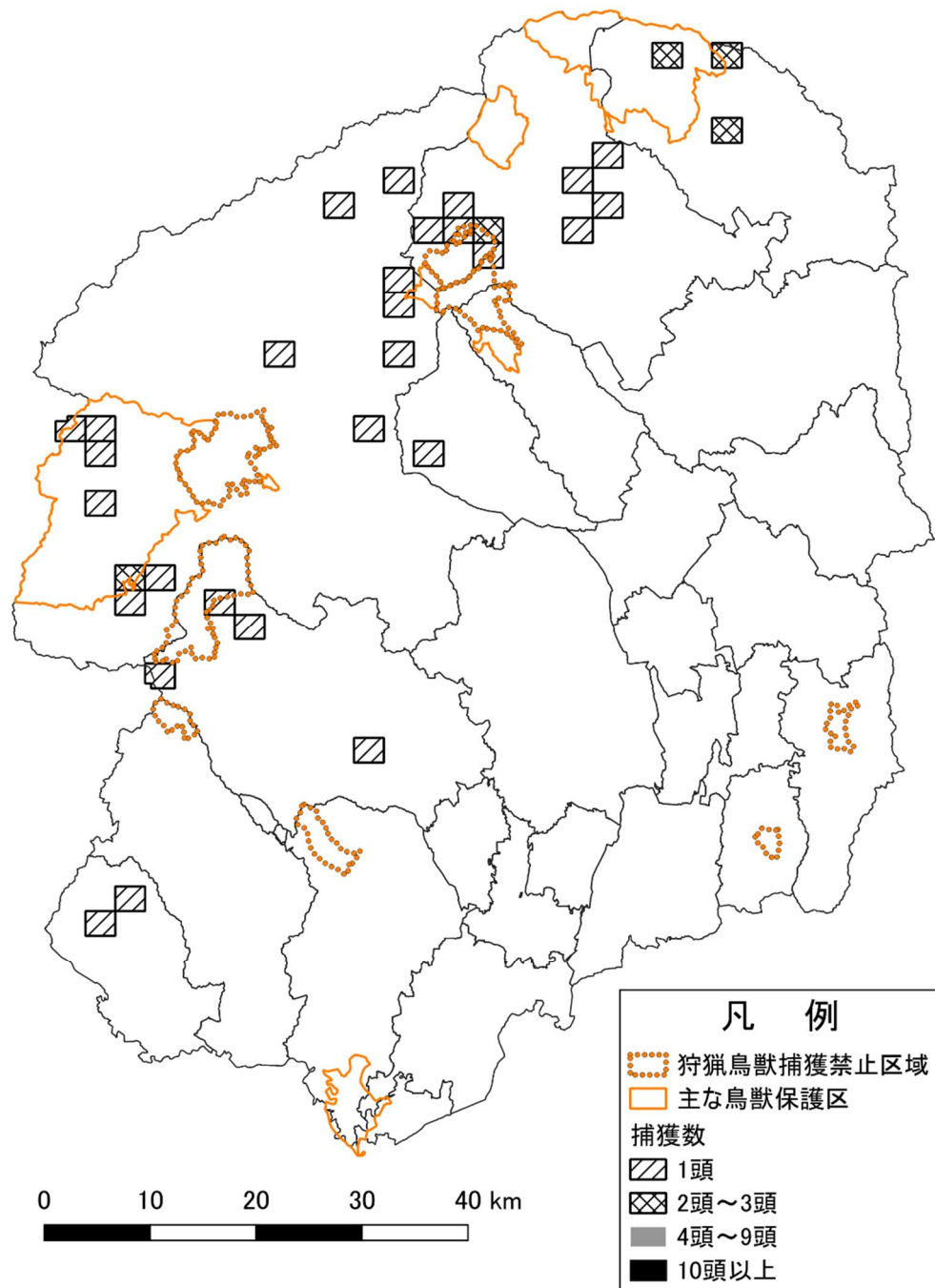
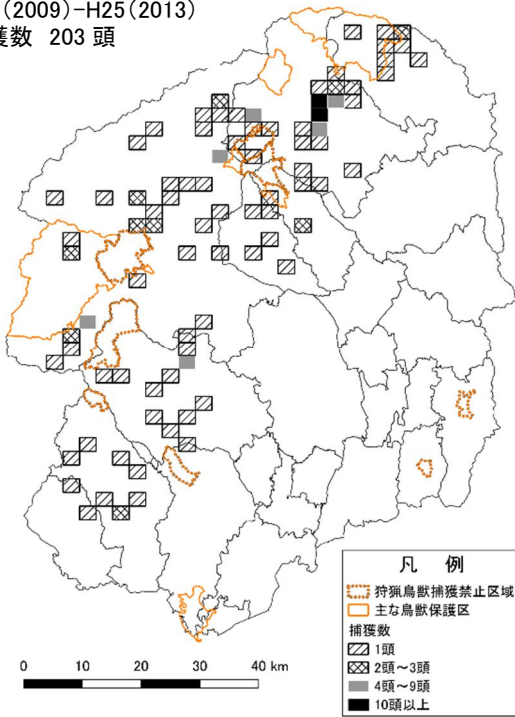
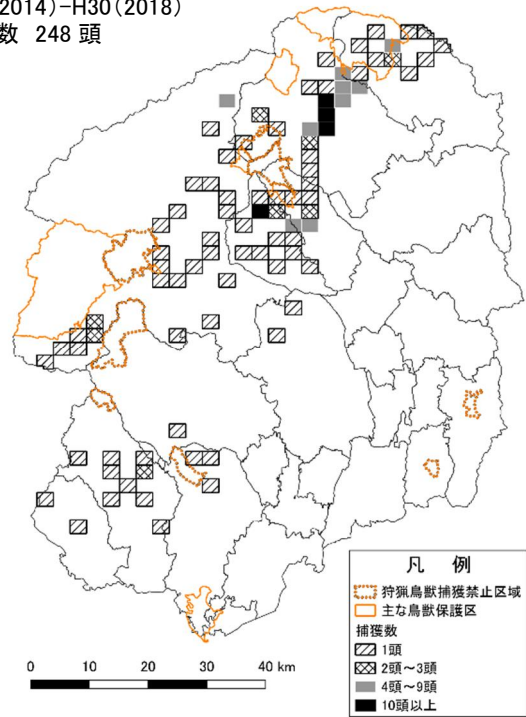


図 2-2 有害鳥獣捕獲によるクマの捕獲分布(令和 5(2023)年度)

H21(2009)–H25(2013)
 捕獲数 203頭



H26(2014)–H30(2018)
 捕獲数 248頭



R1(2019)–R5(2023)
 捕獲数 262頭

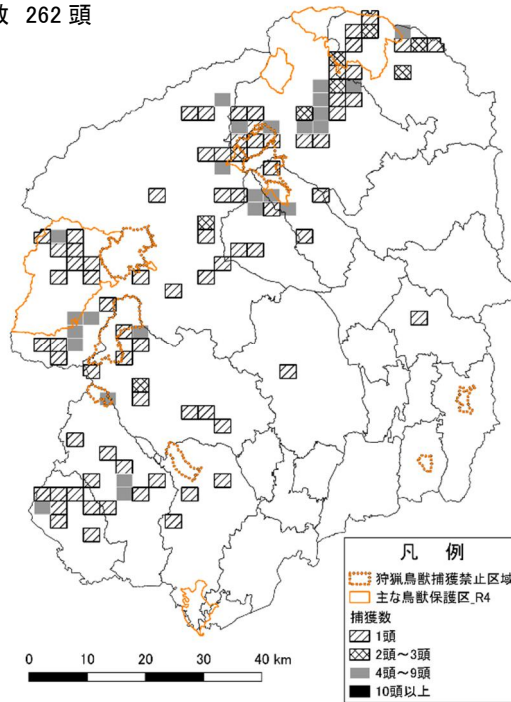


図2-3 有害鳥獣捕獲によるクマの捕獲分布（5年ごと）

(3) 分布 (狩猟)

- ・ 令和 5(2023)年度は、日光市で5頭捕獲されたのみであった (図 2-4)。
- ・ 平成 21(2009)年度から5年ごとに捕獲地点を集計すると、捕獲地点は減少傾向にあった。特に、塩谷町北部において減少していた (図 2-5)。

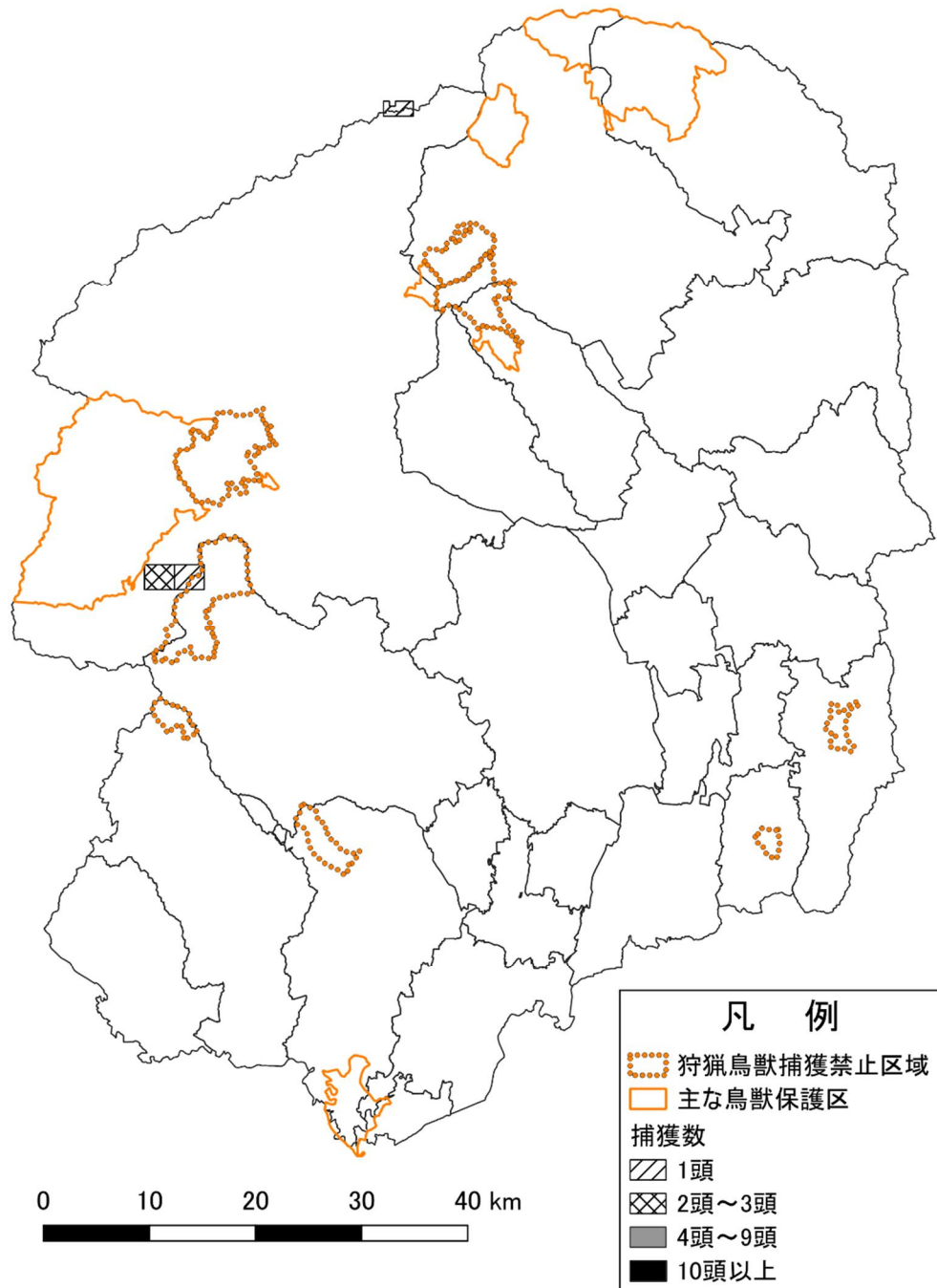
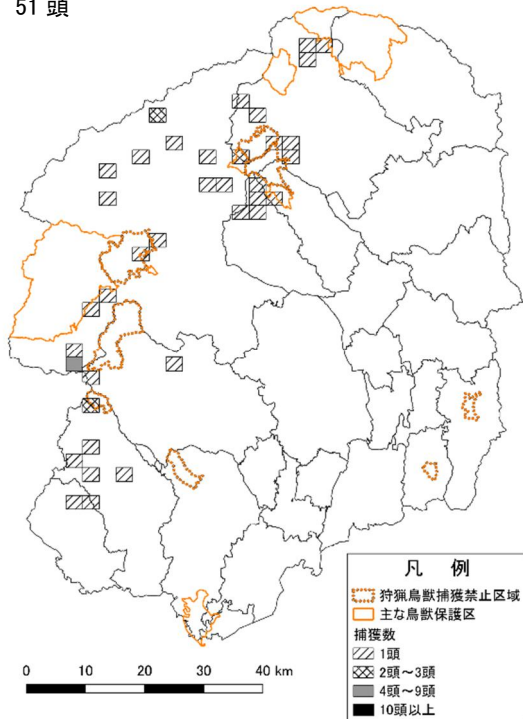
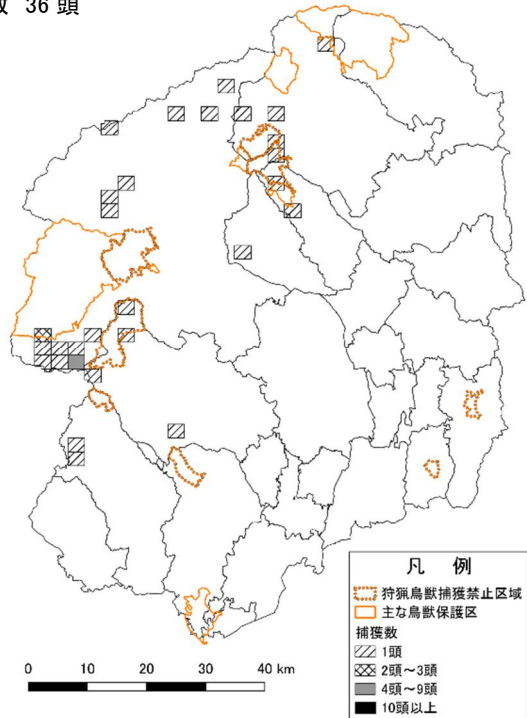


図 2-4 狩猟によるクマの捕獲分布(令和 5(2023)年度)

H21(2009)–H25(2013)
 捕獲数 51頭



H26(2014)–H30(2018)
 捕獲数 36頭



R1(2019)–R5(2023)
 捕獲数 17頭

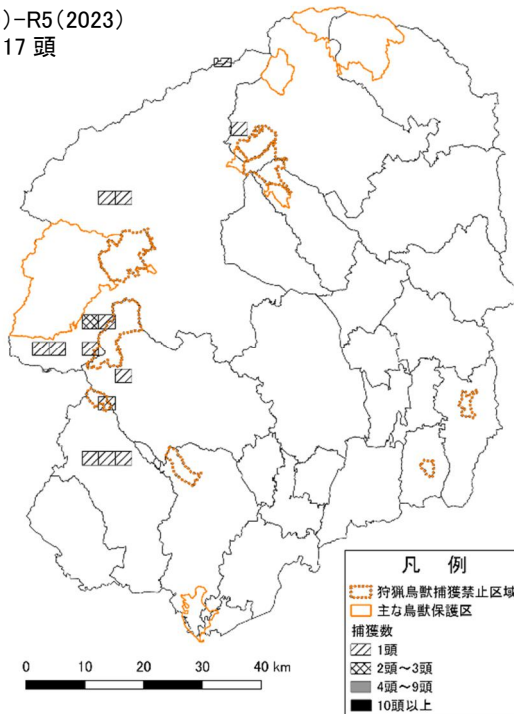


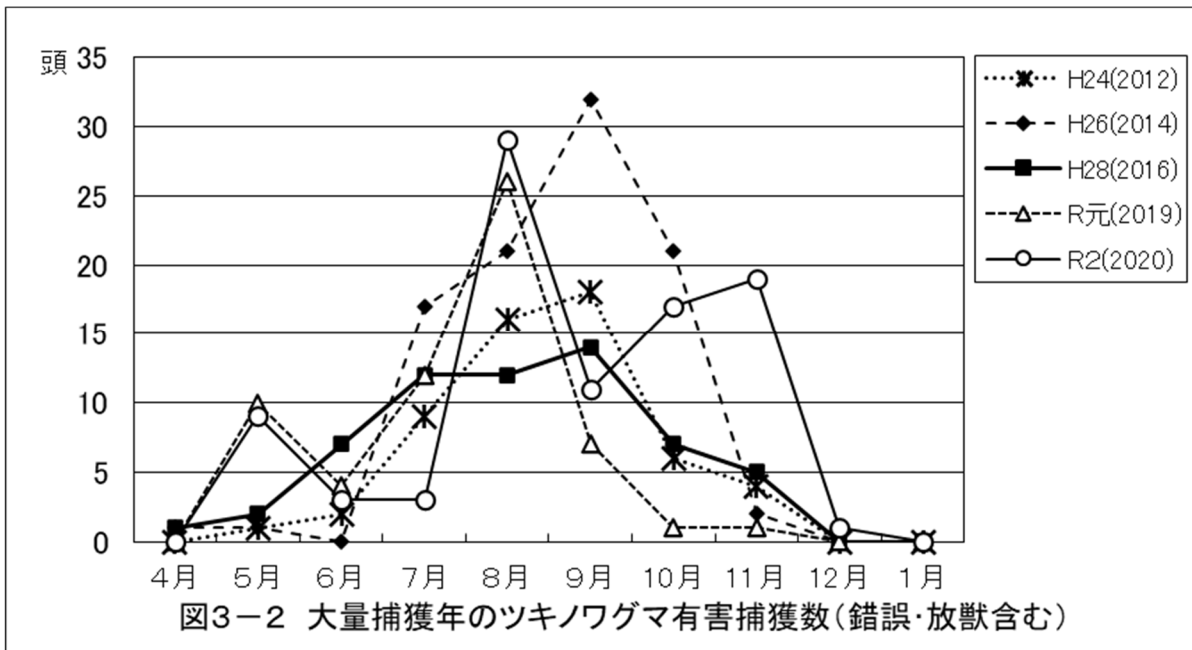
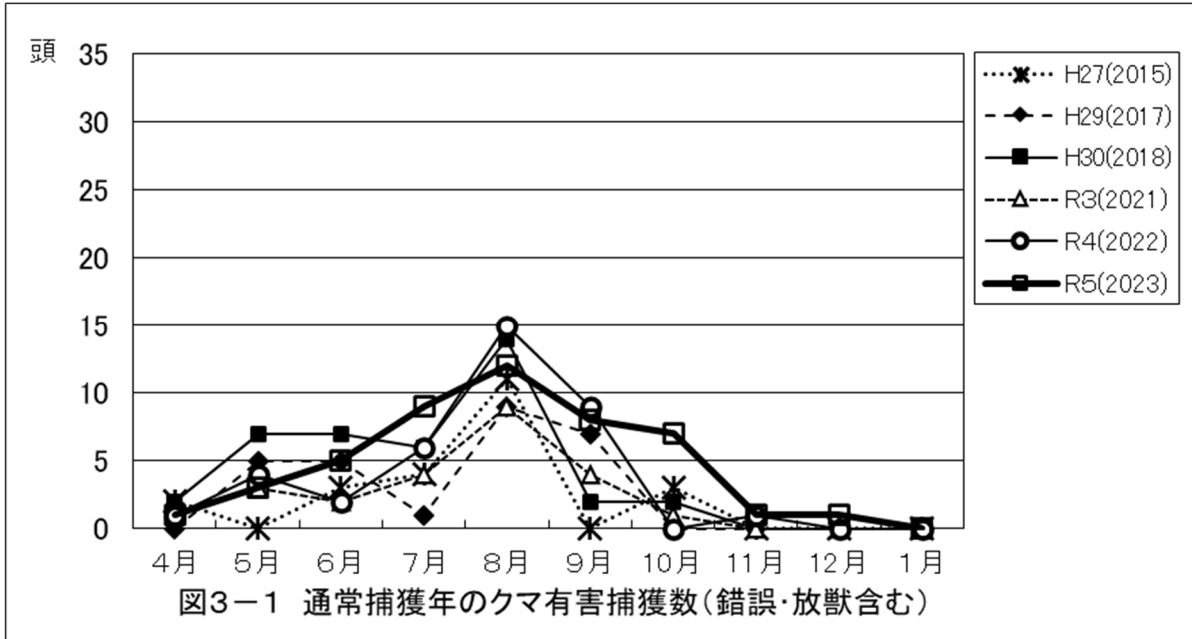
図2-5 狩猟によるクマの捕獲分布（5年ごと）

3 月別捕獲数と捕獲の理由

1 結果

(1) 月別捕獲数

- ・ 通常捕獲年は8月に捕獲数のピークがあり、その後、減少傾向を示す（図3-1）。
- ・ 通常捕獲年である令和5(2023)年度は、8月にピークを迎えその後減少した。
- ・ 大量捕獲年となった平成24(2012)年度、平成26(2014)年度、平成28(2016)年度、令和元(2019)年度、令和2(2020)年度は、7月から捕獲数が増加し、8月から9月にピークを迎えた後、10月から11月頃まで捕獲が続く傾向を示した（図3-2）。



(2) 捕獲の理由

- ・ 毎年、「人身被害の恐れ」による捕獲の占める割合が最も多く、令和5(2023)年度も同様であった(表3-1)。なお、「人身被害の恐れ」は、他の捕獲理由と併記されることが多かった
- ・ 令和5(2023)年度の「人身被害の恐れ」の次に多かったものは、「飼料用トウモロコシ」、「食用トウモロコシ」、「養蜂」であった。

表3-1 有害鳥獣捕獲の捕獲理由

(件)

捕獲理由	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	計	備	考
人身被害の恐れ	31	48	25	69	11	32	20	30	46	81	16	32	44	485		
飼料用トウモロコシ	11	18	13	23	1	24	6	6	12	14	10	8	4	150		
家畜飼料	9	12	1	18	8	10	9	15	7	8	6	5	4	112		
食用トウモロコシ	3	2	4	15	1	2	1		2					30		
野菜類		2	2	2		3	1	1	2	1	1	4	2	21		
養魚場の魚・飼料	1	2		5	1	3	1		1					14		
カキ・クリ	1	2		3				1						7		
リンゴ		1		8		1								10		
栽培果樹							1							1		
家畜	1	1		1						1				4		
養蜂		3		1				1		1			4	10		
生ゴミ・野菜くず	3			1									2	6		
庭の果樹								4	5	5				14		スモモ
建物破壊								1	7	5	1			14		
犬の餌		1		1			1							3		
倉庫内野菜				2			2							4		
家庭菜園					1									1		
ヌカ		1												1		
野生ミツバチの巣		1												1		
造林木樹皮剥ぎ							1				1			2		
錯誤捕獲	9	7	4	13	10	16	4	10	18	24	3	14	24	156		
	69	101	49	162	33	91	47	69	100	140	38	63	84	1046		

※複数の理由が報告されることが多いため、合計は捕獲数と一致しない。

※人身被害の恐れの中に、納屋等の建物への侵入を含む。

4 捕獲個体の状況

1 調査方法

有害鳥獣捕獲により捕獲された個体について、歯根部に形成される年輪により年齢査定を実施した。

2 結果

- 平成 21 (2009) 年度以降の捕獲個体の年齢を 5 年毎の期間に分けて集計したところ、いずれの期間においてもオス、メスともに 3 歳から 7 歳までの個体が多く捕獲される傾向を示した (図 4-1)。

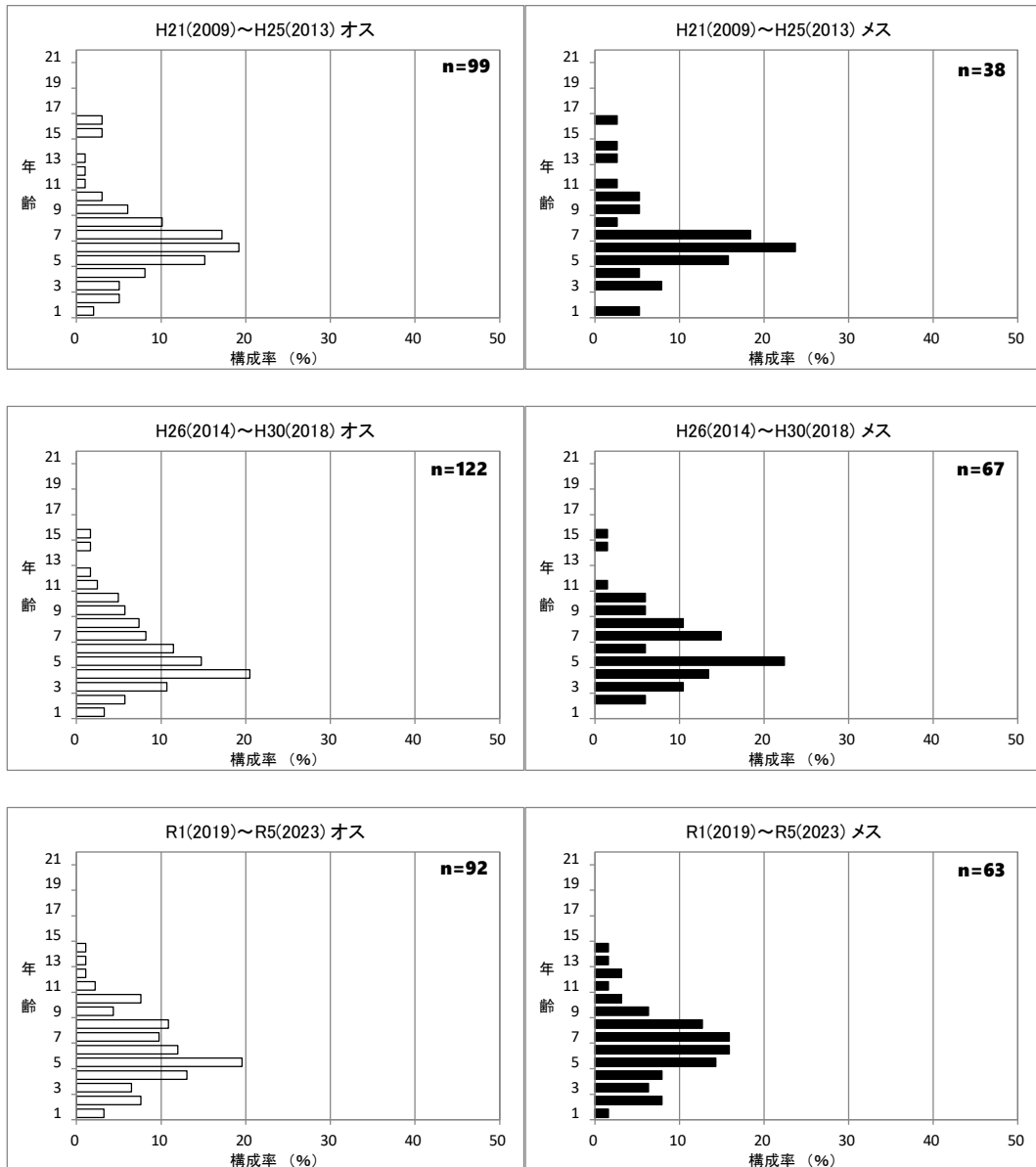


図 4-1 捕獲個体の年齢構成 (5 年ごと)

5 錯誤捕獲の発生状況

1 調査方法

クマ以外の捕獲を目的としたわなに誤ってクマが捕獲された場合、原則として捕獲者の責任において放獣することとしているが、人に対して緊急な危害が差し迫っている場合については、やむを得ず有害鳥獣捕獲としている。これら錯誤捕獲の発生状況について、有害鳥獣捕獲従事者から情報を収集した。

2 結果

- ・ 令和 5(2023)年度は 24 頭の錯誤捕獲があった。(図 5-1)。
- ・ 近年、錯誤捕獲数は増加傾向にあり、令和 3(2021)年度は一時的に減少したものの、令和 5(2023)年度は過去最多であった令和 2(2020)年と同数の捕獲数となった。
- ・ 錯誤捕獲の捕獲方法については、令和 5(2023)年度は近年と比較してくりわなが占める割合が多かった(表 5-1)。

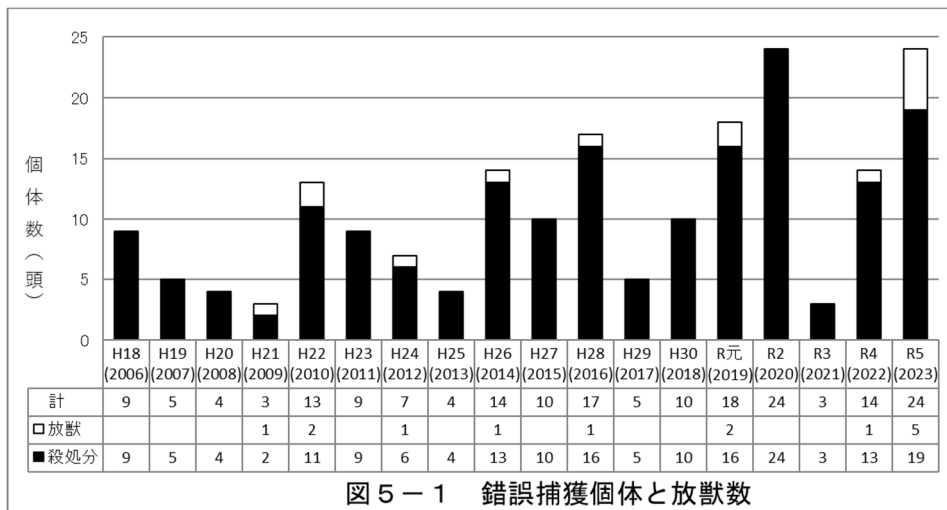


図 5-1 錯誤捕獲個体と放獣数

表 5-1 錯誤捕獲の捕獲方法

年度	くりわな		箱わな		合計	
H18(2006)	2	(0)	6	(0)	8	(0)
H19(2007)	1	(0)	3	(0)	4	(0)
H20(2008)	2	(0)	2	(0)	4	(0)
H21(2009)	1	(1)	2	(0)	3	(1)
H22(2010)	7	(0)	6	(2)	13	(2)
H23(2011)	6	(0)	3	(0)	9	(0)
H24(2012)	1	(0)	6	(1)	7	(1)
H25(2013)	2	(0)	2	(0)	4	(0)
H26(2014)	6	(0)	8	(1)	14	(1)
H27(2015)	5	(0)	5	(0)	10	(0)
H28(2016)	14	(1)	3	(0)	17	(1)
H29(2017)	1	(0)	4	(0)	5	(0)
H30(2018)	8	(0)	2	(0)	10	(0)
R元(2019)	9	(0)	9	(2)	18	(2)
R2(2020)	15	(0)	9	(0)	24	(0)
R3(2021)	1	(0)	2	(0)	3	(0)
R4(2022)	14	(1)	0	(0)	14	(1)
R5(2023)	22	(5)	2	(0)	24	(5)
計	117	(8)	74	(6)	191	(14)

※カッコ内は捕獲数のうち放獣数

- 令和元(2019)年度から令和5(2023)年度までの錯誤捕獲のあった場所は、生息域に広く存在し、特に県南西部で多かった(図5-2)。

捕獲数 83頭

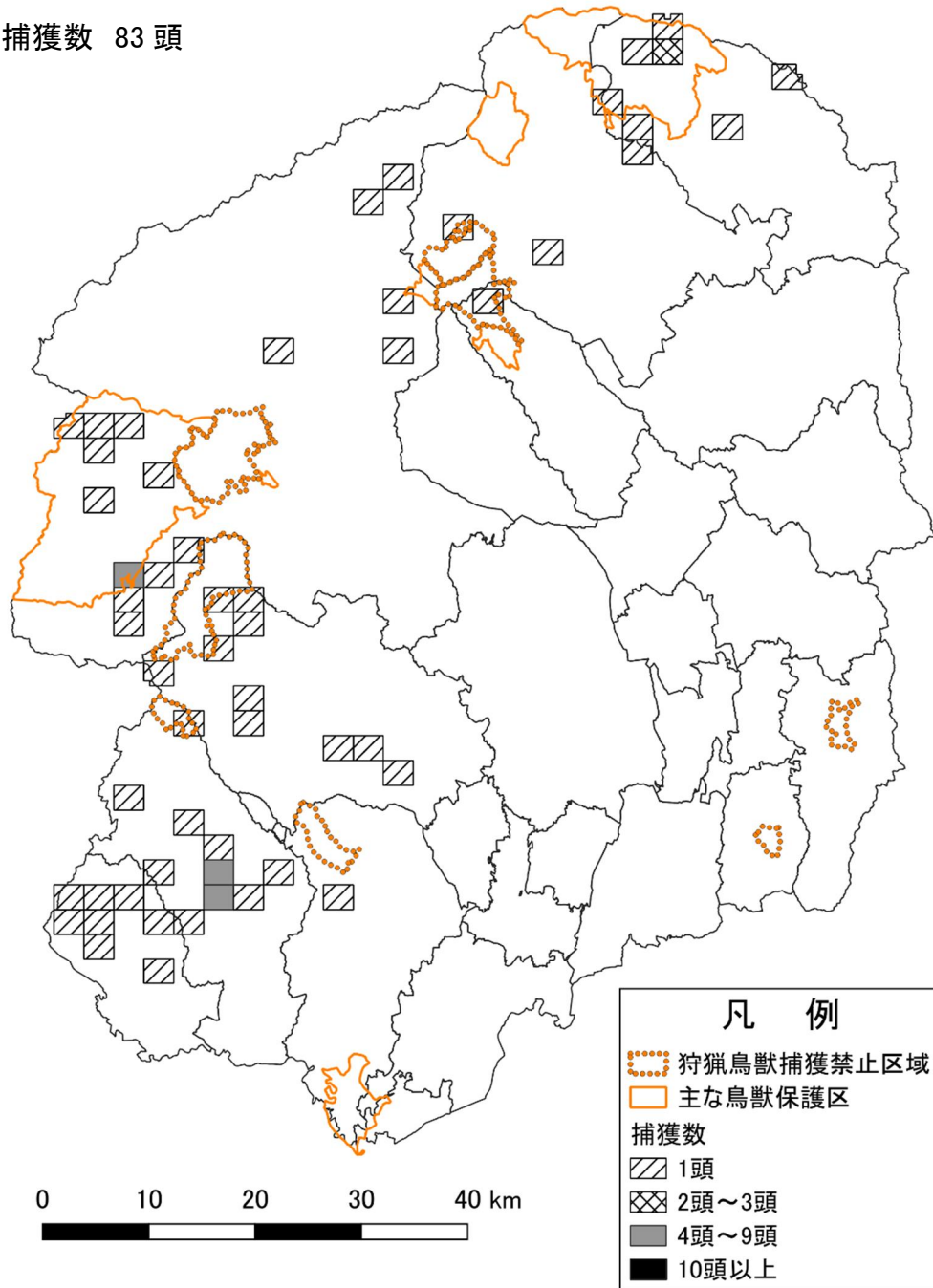


図5-2 錯誤捕獲によるクマの捕獲数の分布
(令和元(2019)年度から令和5(2023)年度)

6 堅果類の豊凶に関する調査

1 調査の目的

東北地方においては、ブナの豊凶指数とクマの有害鳥獣捕獲頭数との間に相関があることが知られている。このため、本県における堅果類の結実について情報を蓄積し、クマの出没との関連について把握した。

2 調査方法

調査は「高原地域」、「県北地域」、「県南地域」及び「奥日光地域」の4地域で行った。平成19(2007)、20(2008)年度は矢板市と塩谷町の「高原地域」を調査地とした。平成21(2009)年度からは旧黒磯市から那須町にかけての「県北地域」を、平成22(2010)年度からは旧田沼町から旧葛生町にかけての「県南地域」を、平成27(2015)年度からは日光市戦場ヶ原の「奥日光地域」を調査地に加えた。

調査対象樹種はミズナラ、コナラ、クリの3種とした。栃木県においては、ナラ類(ミズナラやコナラ)が優占しており、ナラ類の豊凶がクマの出没に影響すると予想されること、クリもクマの重要な餌資源であると考えられることから調査対象とした。

調査木は、調査地域を約1kmメッシュ(3次メッシュ)で16区画に分け、各区画内において各樹種3本を選定した。ただし、区画内の調査可能な場所で調査適木が得られなかった場合、又は生育がない場合については、調査木本数を減らすか、又は調査木を選定しなかった。奥日光地域については、調査地域を1kmメッシュで9区画に分けて選定した。

これらの調査地域において、毎年8月下旬から9月上旬にかけて各調査木につき枝を3本ずつ選び、その枝先50cmに付いた堅果の数を、双眼鏡を用いて目視で数えた。クリについてはイガの数を数えた。調査方法については、正木ら(2008)による「双眼鏡を用いたミズナラの結実状況の評価」に倣った。

このほか、高原地域のブナ・イヌブナの豊凶については、宇都宮大学農学部森林生態学・育林学研究室提供の開花状況調査に基づく予測値又はシードトラップによる落下堅果数の年次データを使用した。

各樹種の豊凶基準は、表7-1のとおりとした。

3 結果

- 令和5(2023)年度は、ミズナラが凶作から並作、コナラが凶作から並作、クリが不作から並作、ブナが凶作から並作、イヌブナが凶作から豊作となり、ミズナラは前年度に比べるとやや良好であった(図7-1、表7-2)。

表7-1 豊凶基準

ミズナラ(コナラ) 豊凶基準	
結実程度	枝先50cmの実の数
豊作	6個以上
並作	2~6個
不作	0.6~2個
凶作	0.6個未満
※水井(1991)による	
クリの豊凶基準	
結実程度	枝先50cmの実の数
豊作	4個以上
並作	1~4個
不作	1個未満
※暫定的基準	
ブナ・イヌブナの豊凶基準	
結実程度	1m ² あたりの堅果数
豊作	100個以上
並作	10個以上~100個未満
凶作	10個未満

- 堅果類が凶作の年は通常の年に比べてクマの出没が増加する傾向がある。令和5(2023)年度は、大量捕獲年に比べて10月、11月の捕獲が少なく、年間の総捕獲数も少なかった。これは堅果類の結実が前年度に比べるとやや良好であったことが要因の一つと推測された。

付表1 堅果類調査の実施状況

付表2 堅果類調査結果

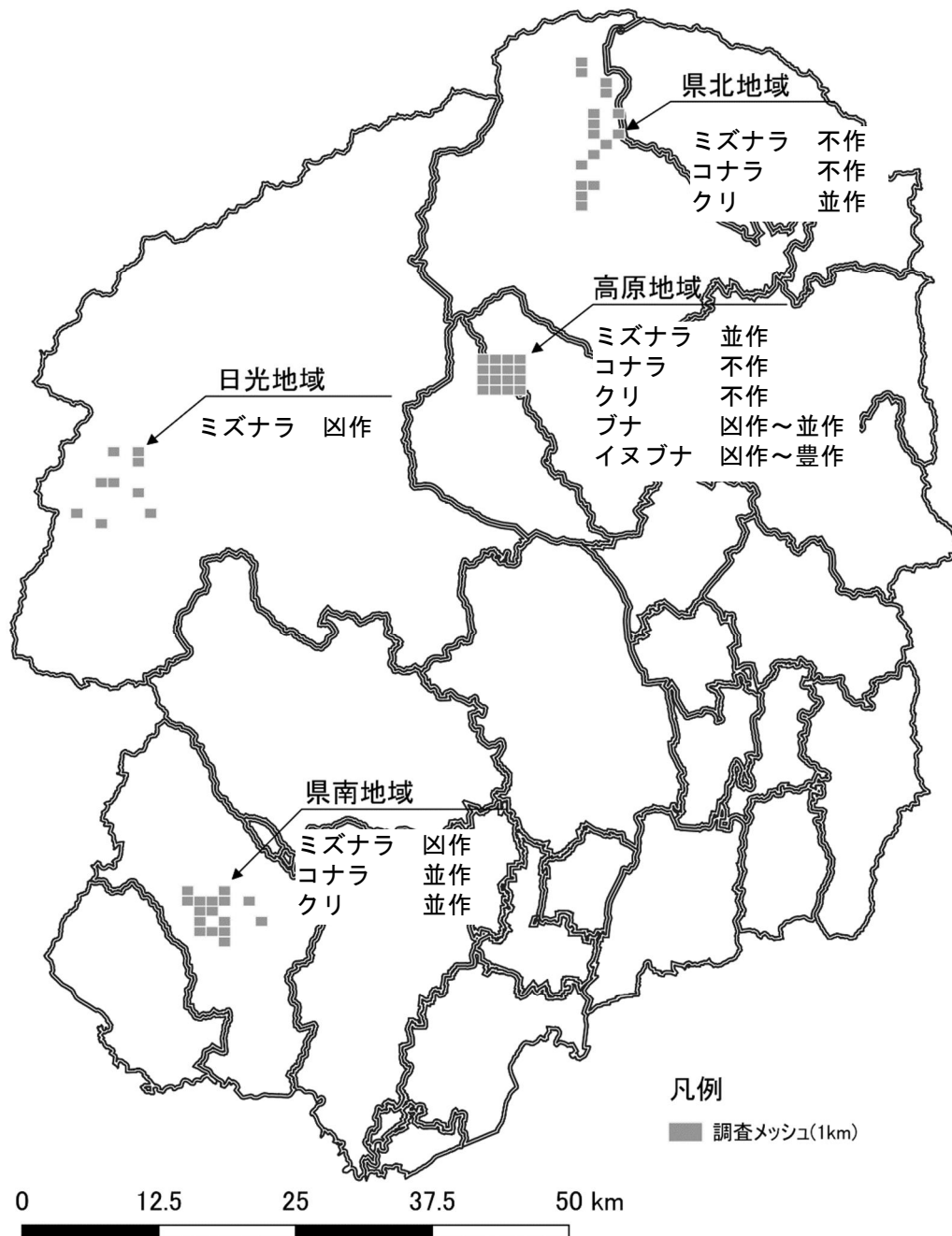


図7-1 堅果類豊凶状況（令和5(2023)年度）

表7-2 堅果類豊凶状況の年次推移

①高原地域

高原地域の堅果類豊凶状況

水井(1991)の基準による

樹種	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
ミズナラ	並作	凶作	豊作	凶作	並作	不作	並作	凶作	並作	並作	並作
コナラ	並作	不作	並作	不作	並作	不作	不作	凶作	不作	凶作	不作
ク	並作	不作	並作	並作	不作	並作	不作	並作	不作	並作	不作

※2

樹種	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
ブナ	並作	凶作	豊作	並作	豊作	並作	並作	並作~豊作	並作	並作~豊作	凶作~並作
イヌブナ	豊作	並作	豊作	並作	並作	並作~豊作	並作	凶作~並作	並作	並作~豊作	凶作~豊作

※ブナ・イヌブナのデータは宇都宮大学農学部森林生態学・育林学研究室提供 ※2開花状況調査に基づく予測値

②県北地域

県北地域の堅果類豊凶状況

水井(1991)の基準による

樹種	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
ミズナラ	不作	不作	並作	不作	並作	不作	並作	凶作	不作	並作	不作
コナラ	不作	不作	並作	不作	並作	不作	不作	不作	凶作	不作	不作
ク	並作	並作	並作	並作	並作	並作	不作	並作	並作	並作	並作

③県南地域

県南地域の堅果類豊凶状況

水井(1991)の基準による

樹種	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
ミズナラ	並作	凶作	凶作	凶作	凶作	凶作	凶作	凶作	凶作	凶作	凶作
コナラ	並作	並作	並作	不作	並作	並作	並作	不作	並作	不作	並作
ク	並作	並作	並作	並作	並作	並作	不作	並作	並作	並作	並作

④奥日光(戦場ヶ原)

日光地域のミズナラ豊凶状況

水井(1991)の基準による

樹種	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
ミズナラ	未調査		凶作	凶作	凶作	不作	凶作	不作	凶作	凶作	凶作

※環境省提供 ※2 R5に調査地点を一部(全9地点のうち5地点について)変更

7 生息密度調査

1 調査方法

- ・ 高原地域（高原山周辺）に調査地を設定した（図8-1）。
- ・ 調査地内を2km四方のメッシュに区切り、うち33メッシュ内外に蜂蜜を誘引材としたカメラトラップ（図8-2）を1か所ずつ設置した（H15(2003)～22(2008)はヘアートラップによる体毛採取）。
- ・ 1週間ごとに誘引材の交換とデータの回収（9回/年度）を行い、胸の斑文の形状から個体識別を行った（H15(2003)～20(2008)はDNA抽出による個体識別）。
- ・ CAPTURE プログラム（Patuxent Wildlife Research Center, The U.S. Geological Survey、URL：<http://www.pwrc.usgs.gov/>）の不均質モデル（Mh）及び不均質・ワナ反応モデル（Mbh）により調査地内生息数を推定した。
- ・ 有効ワナかけ面積を、トラップの最外周にトラップ間隔の1/2距離(1km)を加えた面積とし、調査地内生息密度を推定した。

2 結果

- ・ 令和5(2023)年度の高原地域の生息密度は0.42頭/km²と推定された。
- ・ 平成26(2014)年度以降、生息密度は横ばい傾向にあり、近年は減少傾向を示していたが、令和5(2023)年度は過去最高の推定値となった（図8-3）。

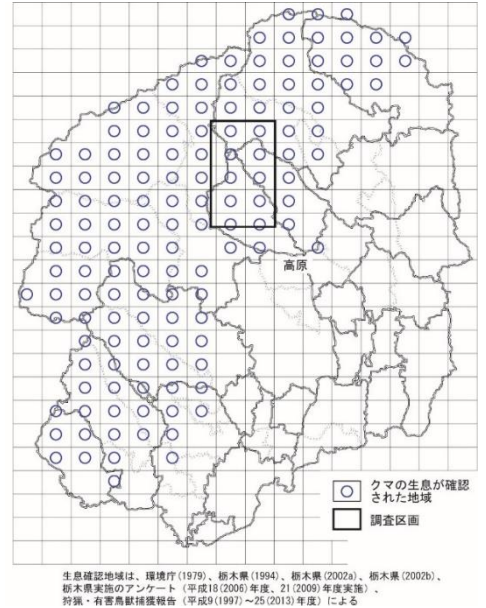


図8-1 調査区域



図8-2 カメラトラップの構造
ぶら下げた巣蜜の前にカメラを設置し、クマの斑文を撮影する

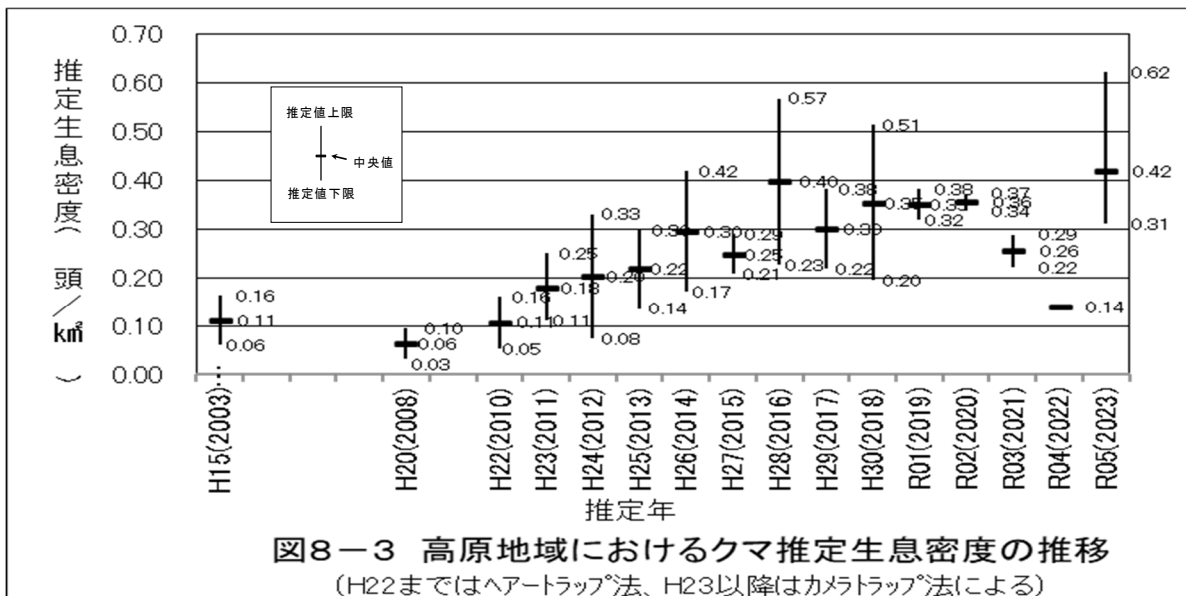


図8-3 高原地域におけるクマ推定生息密度の推移
(H22まではヘアートラップ法、H23以降はカメラトラップ法による)

8 目撃情報の収集

1 調査の方法

警察発表に基づく新聞報道による県内のクマの目撃情報を収集し、集計した。

2 結果

- ・ 令和 5(2023)年度は 142 件の目撃情報があり、令和 4(2022)年度から増加した (図 9-1)。
- ・ 月別では、7月と8月が多かった (表 9-1)。
- ・ 市町別にみると、日光市が全体の 67%を占め、那須塩原市、那須町が続いた (表 9-2)。

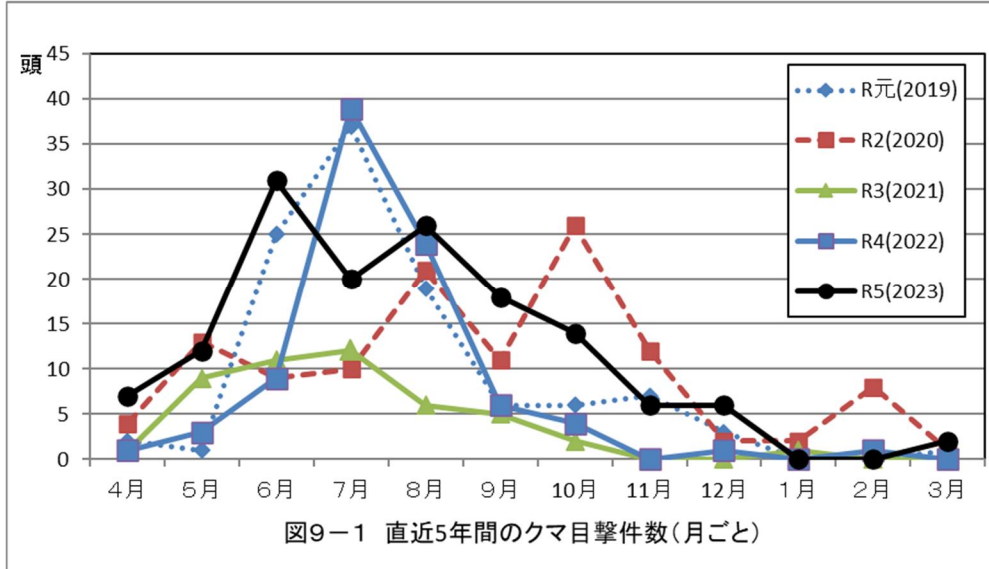


表9-1 県内のクマ目撃件数(月ごと)

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
H26(2014)	4	5	11	31	30	64	62	7	0	0	0	2	216
H27(2015)	1	6	7	16	22	7	3	0	0	0	1	0	63
H28(2016)	0	13	23	25	13	9	2	8	2	0	0	0	95
H29(2017)	0	6	16	14	16	1	0	1	0	0	0	1	55
H30(2018)	1	7	10	19	16	5	0	1	0	1	0	0	60
R元(2019)	2	1	25	37	19	6	6	7	3	0	0	1	107
R2(2020)	4	13	9	10	21	11	26	12	2	2	8	1	119
R3(2021)	1	9	11	12	6	5	2	0	0	1	0	0	47
R4(2022)	1	3	9	39	24	6	4	0	1	0	1	0	88
R5(2023)	7	12	31	20	26	18	14	6	6	0	0	2	142

表9-2 市町別クマ目撃件数

市町名	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
宇都宮市	2	2	0	0	0	0	5	0	0	0
足利市	2	2	0	0	1	14	6	8	1	1
栃木市	1	1	0	0	0	0	5	2	1	3
佐野市	24	2	3	2	4	6	27	5	2	7
鹿沼市	4	11	5	2	4	0	10	0	0	4
日光市	78	21	41	25	39	37	22	25	59	92
大田原市	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
矢板市	26	0	1	0	2	1	6	1	1	3
那須塩原市	42	7	29	14	7	31	21	3	11	20
さくら市	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
那須烏山市	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
塩谷町	7	0	0	0	0	2	5	0	0	2
那須町	30	17	15	12	3	16	8	1	11	9
計	216	63	95	55	60	107	119	47	88	142

9 人身被害の発生状況

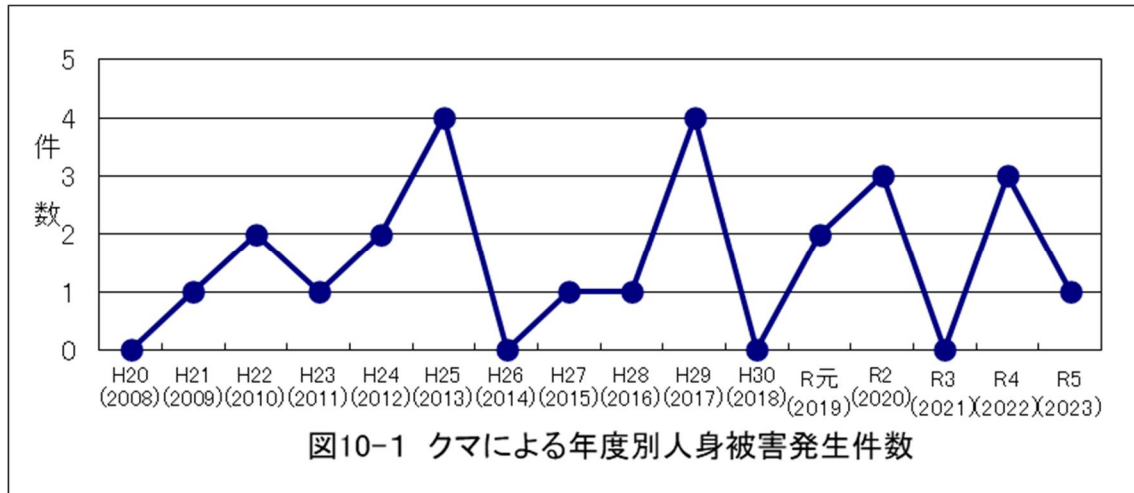
1 調査の方法

市町等への聞き取り、新聞報道等により、県内のクマによる人身被害の件数、被害の発生状況及び被害者の行動等について調査した。

2 結果

令和5(2023)年度は、1件の人身事故が発生した。(図10-1、表10-1)。

例年、0～4件で推移している。



年度	事故発生年月日・時刻	事故発生場所	被害者				被害発生状況				
			人数	性別	年齢	行動	遭遇状況	クマの状況	被害部位	被害の程度	加害方法
R元 (2019)	R元.5.11 午前10時50分頃	塩谷町 上寺島 (尚仁沢湧水源泉 に向かう遊歩道上)	1	男	69	写真撮影中	遊歩道を移動中にクマと遭遇。	子連れのクマ	太もも	軽傷	咬む
	R元.9.10 午前8時00分頃	那須塩原市 上塩原 (B&G海洋センター 付近の山林)	1	男	77	歩行中	農作業のため山林を歩 行中にクマと遭遇。	子連れのクマ	右腕、右足	軽傷	咬む
R2 (2020)	R2.7.30 午後0時半頃	塩谷町 上寺島 (県道北側の山林)	1	男	77	キノコ採り中	キノコ採り中にクマと遭遇	不明	右腕、腹、背中	軽傷	咬む ひっかく
	R2.8.11 午後2時半頃	日光市足尾町 (庚申ダム付近)	1	男	53	登山中	登山道を外れたところで クマと遭遇	不明	手首	軽傷	咬む
	R2.8.14 午前0時頃	鹿沼市上粕尾 (管理釣り場付近)	1	男	32	歩行中	管理釣り場付近を歩行中 にクマと遭遇	不明	右肩、左腕	重傷	咬む
R4 (2022)	R4.9.9 午前6時10分頃	那須町高久丙 (山林)	1	女	79	散歩中	散歩中にクマと遭遇	1頭	右手	軽傷	咬む
	R4.8.14 午前7時50分頃	鹿沼市上永野 (山林)	1	男	40代	登山中	登山中にクマと遭遇	1頭	両腕	軽傷	咬む ひっかく
	R4.7.24 午前10時半頃	鹿沼市 草久 (山林)	1	男	35	登山中	登山中にクマと遭遇	1頭	左腕	重傷	咬む
R5 (2023)	R5.11.4 午前6時半頃	那須町大島	1	女	58	散歩中	犬の散歩中にクマと遭遇	1頭	両腕	軽傷	ひっかく

※H30(2018)年度、R3(2021)年度は人身事故なし。

表10-1 クマに起因する人身事故 (平成30(2018)年度以降)

10 農作物被害の発生状況

1 調査方法

野生鳥獣による農作物の被害状況調査要領（農林水産省生産局長通知）に基づき、市町からの1年間の被害報告を獣種別、作物別に集計した。

2 被害発生状況（農作物別被害状況）

クマによる農作物への被害金額は、令和5（2023）年度は約100万円となり、前年度から約7割減少した（表11-1）。作物別では、飼料作物の被害が最も多かった（図11-1）。

表11-1 クマによる農作物への被害金額の推移

（単位：百万円）

獣種	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
クマ	11	5	8	12	4	9	3	3	3	0.7

<参考>

（単位：百万円）

区分	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R元 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
鳥類被害額	82	85	81	73	47	62	49	40	53	39
獣類被害額	271	287	302	263	235	221	211	138	146	141
合計*	353	372	383	336	282	284	260	178	199	180

※小数点以下四捨五入

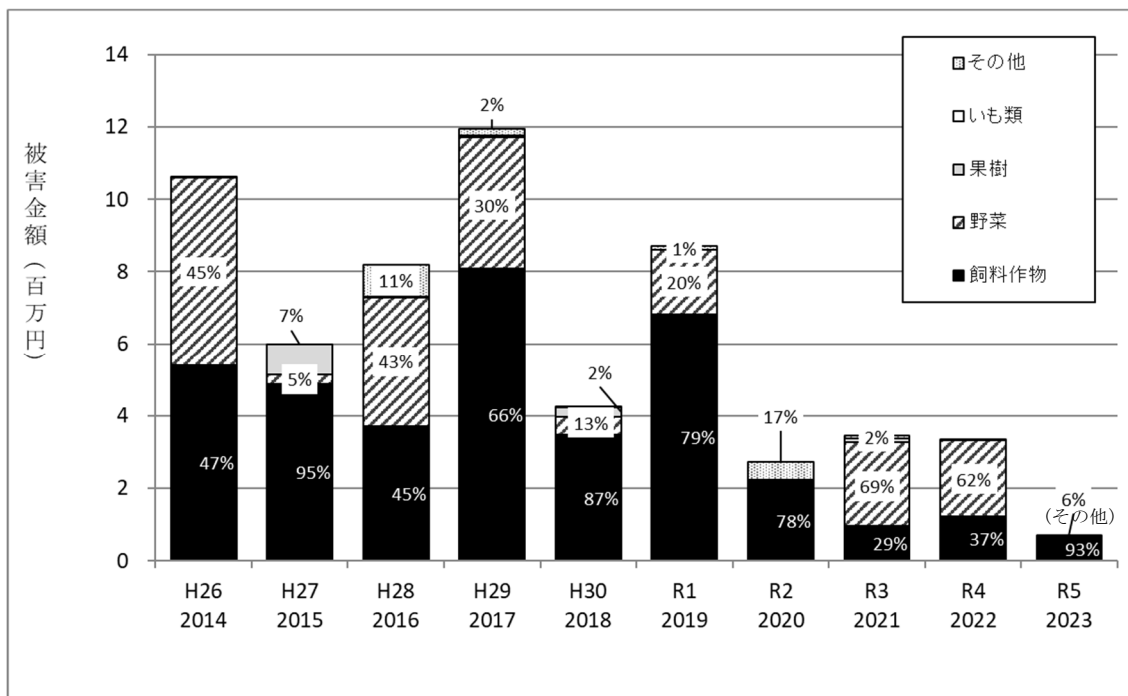


図11-1 クマによる被害金額の推移（作物別）

11 農業集落アンケート

1 調査方法

集落単位での被害の程度（ほとんどない、軽微、大きい、深刻）や対策実施状況等を把握するためのアンケート調査を行った。対象は「世界農林業センサス」の農業集落を単位とすることを基本としたが、市町の実情により自治会長や農業推進委員などに依頼した場合は、得られた回答については農業集落を最小の単位として集計した。回答内容の対象期間は、和5（2023）年4月から11月とした。

得られたデータは、空間統計処理を施すことにより被害分布図を作成するとともに、平成26（2014）年度に実施した調査との比較を行った。

2 結果

- ・ アンケートは3,541通を配布し、2,538通の回答を得た（回収率72%）。
- ・ 那須塩原市や県北部の高原山周辺、西部の日光市から鹿沼市、佐野市にかけての地域に、被害の大きい地域が分布していた（図12-1）。
- ・ 被害発生集落はやや減少傾向にあった（図12-2。「被害なし」の集計を除いて作図）。
- ・ 対策に取り組む集落は減少傾向にあり、被害が発生している集落のうち半数以上が柵の設置または捕獲のいずれかを行っていた（図12-3）。

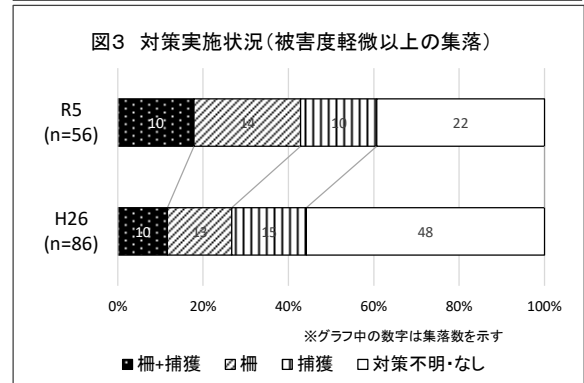
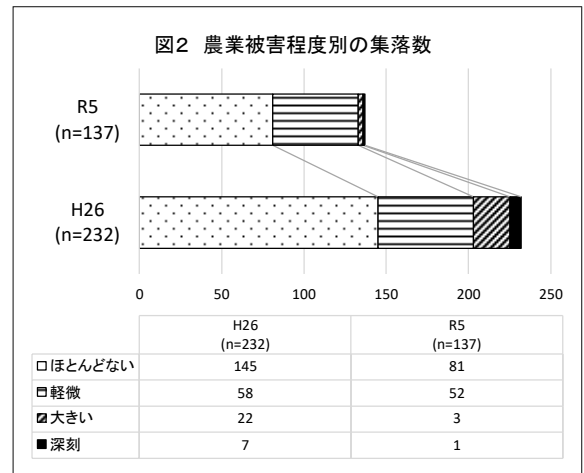
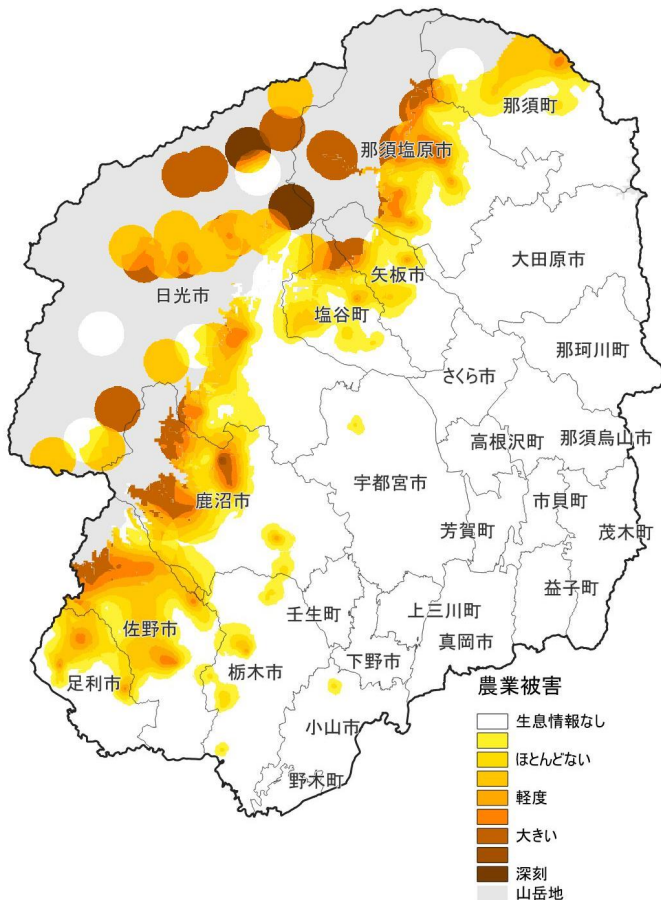


図12-1 ツキノワグマによる農業被害の分布

12 人工林被害の発生状況

1 調査方法

(1) 調査方法

主に森林組合作業員や国有林作業員によって業務中に発見された被害情報を集計した。クマによる森林被害が発見された場合、位置、樹種、林齢、被害面積及び材積、複合被害の場合はクマ以外の加害種名、被害の新・旧などの情報を収集した。被害の新・旧については、当該年度に発生したと判断される被害を「新規被害」とし、それ以外を「古い被害」とした。

(2) 調査方法の変遷

民有林については、平成 13(2001)年度から調査を開始し、平成 13(2001)年度から 22(2010)年度までは、森林組合が業務中に発見した被害について情報収集を行った。平成 23(2011)年度は、これまでに被害報告がされている林分やその周辺の林分を中心に現地調査を行い、平成 24(2012)年度から 26(2014)年度までは、前年度に被害が確認された森林の周辺について、被害拡大状況の調査を行った。平成 27(2015)年度からは県内全域を対象として、各市町を通じて被害情報の収集を行っている。

また、国有林については、平成 15(2003)年度から日光森林管理署及び塩那森林管理署の協力の下、第二種特定鳥獣管理計画(シカ・クマ)の計画対象区域内における国有林について、情報収集を行っている。



2 結果

(1) 被害の報告数

- 令和 5(2023)年度のクマによる新規被害報告数は、民有林で 978 件あった。国有林における新規被害は 3 件であった(表 13-1)。

表 13-1 クマによる樹種別新規被害報告数(令和 5(2023)年度)

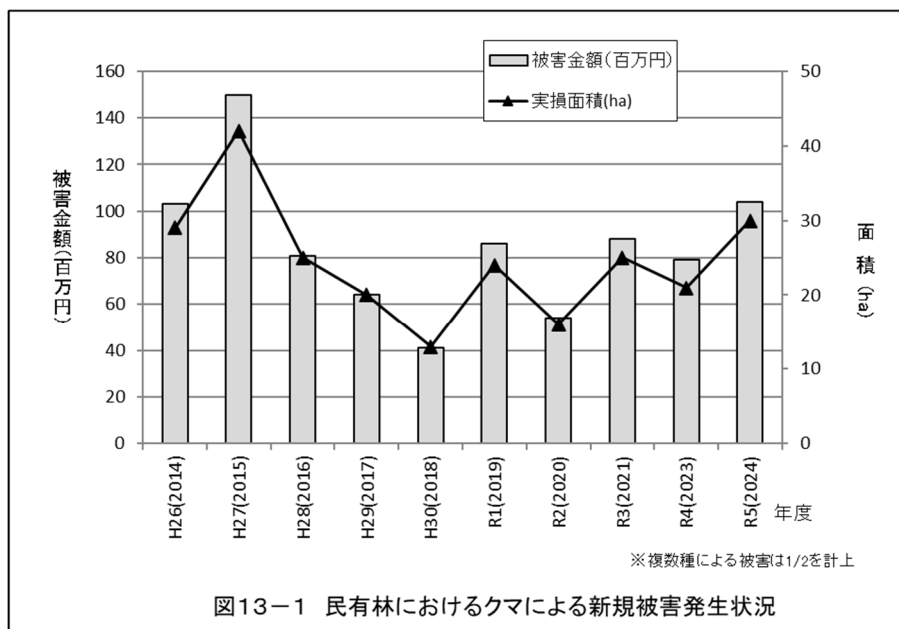
樹種	(単位:件)		
	民有林	国有林	計
スギ	586		586
ヒノキ	382	2	384
カラマツ	8	1	9
アカマツ	1		1
その他広	1		1
計	978	3	981

※人工林のみの被害

※民有林は、森林組合等の現地調査による、林小班枝番号の被害箇所数

(2) 民有林における新規被害状況

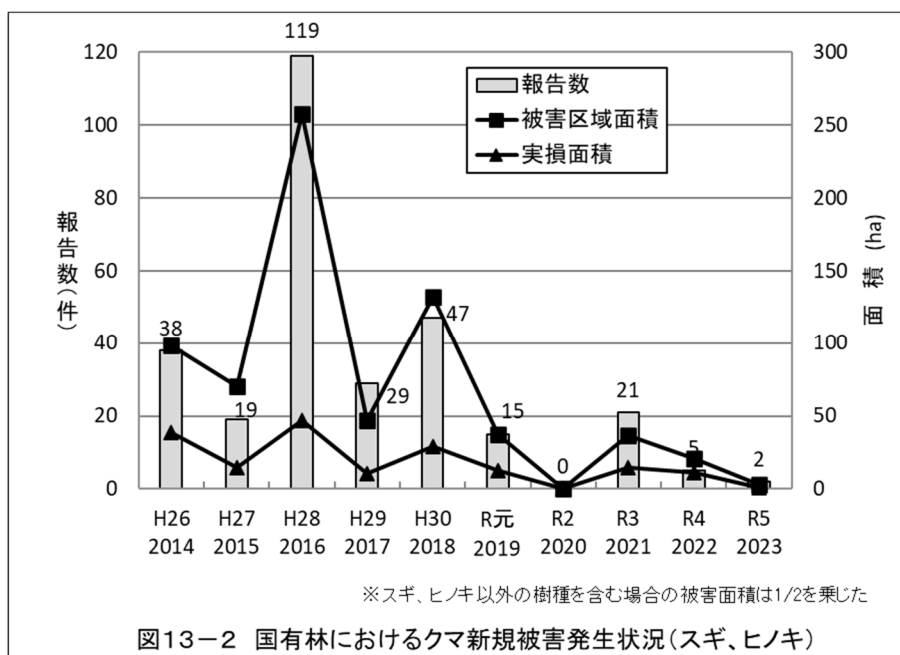
- 被害面積(実損面積 30ha)及び被害金額(104 百万円)は、前年度と比較していずれも増加した(図13-1)。
- 民有林では、新規被害面積のうち、日光市が最も大きい被害面積(約21ha)であった(付表3 市町別クマによる林業被害面積)。



※被害金額は、経済的被害金額(実損面積×標準保険金額)
 ※標準保険金額は、樹種・林齢により定められている森林保険金額

(3) 国有林におけるクマによるスギ、ヒノキの新規被害状況

- 令和5(2023)年度は被害の報告は2件で、実損面積0.60ha、被害区域面積2.96haと前年度より減少した(図13-2)。



(4) クマによる新規被害の分布

- ・ 5 kmメッシュ毎の最大被害率をみると、県北西部の山間地において被害率 20%以上 50%未達の「中害」が発生し、日光市及び鹿沼市境付近の山間地において被害率 50%以上の「激害」が発生していた（図 1 3 - 3）。

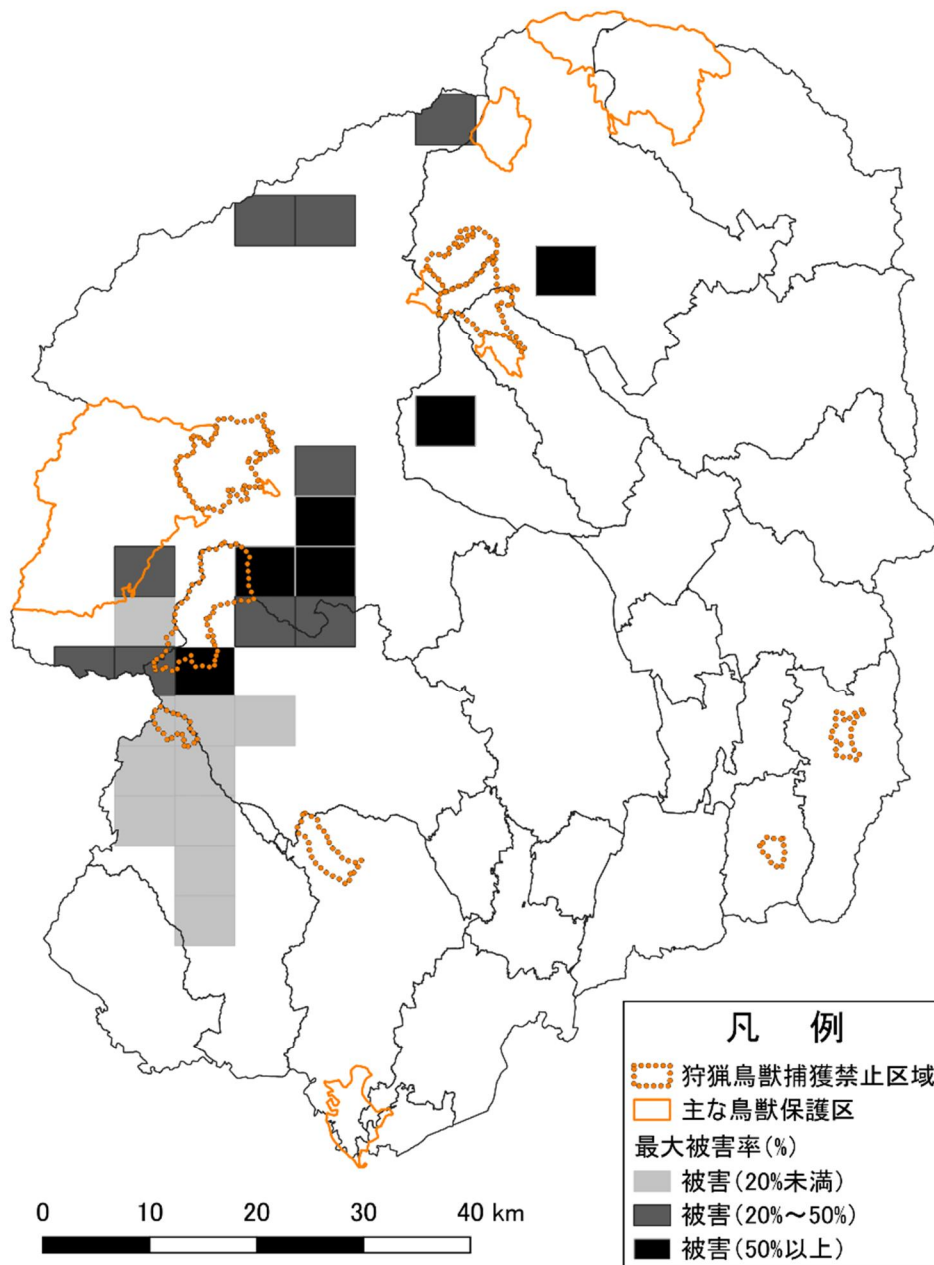


図 1 3 - 3 クマによる林業被害の分布（私有林・国有林の最大被害率）
（令和 5（2023）年度・新規被害）

- ・ 5 kmメッシュ毎の実損面積をみると、被害率の高い地域で被害面積が大きい傾向がみられた（図13-4）。

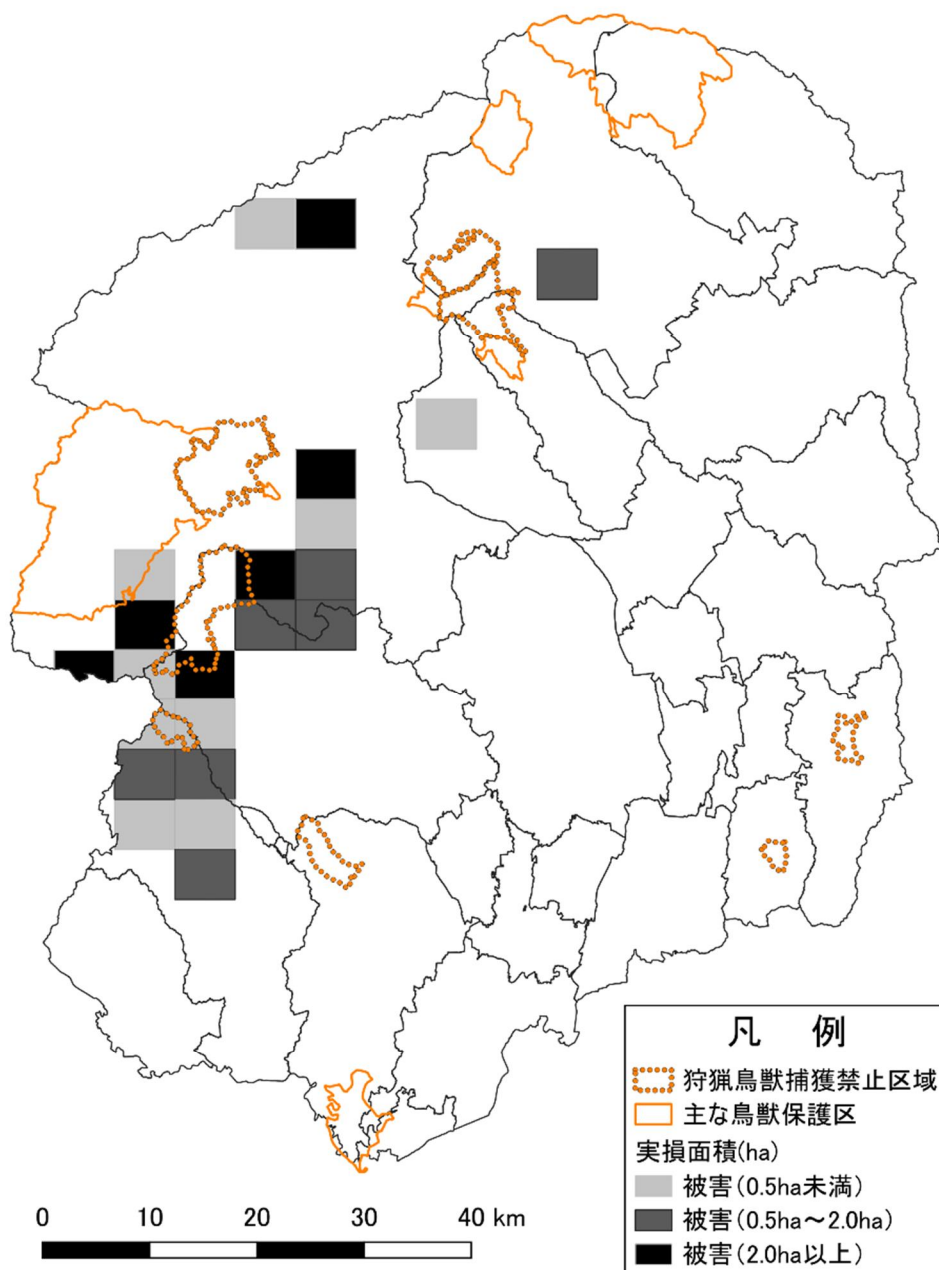


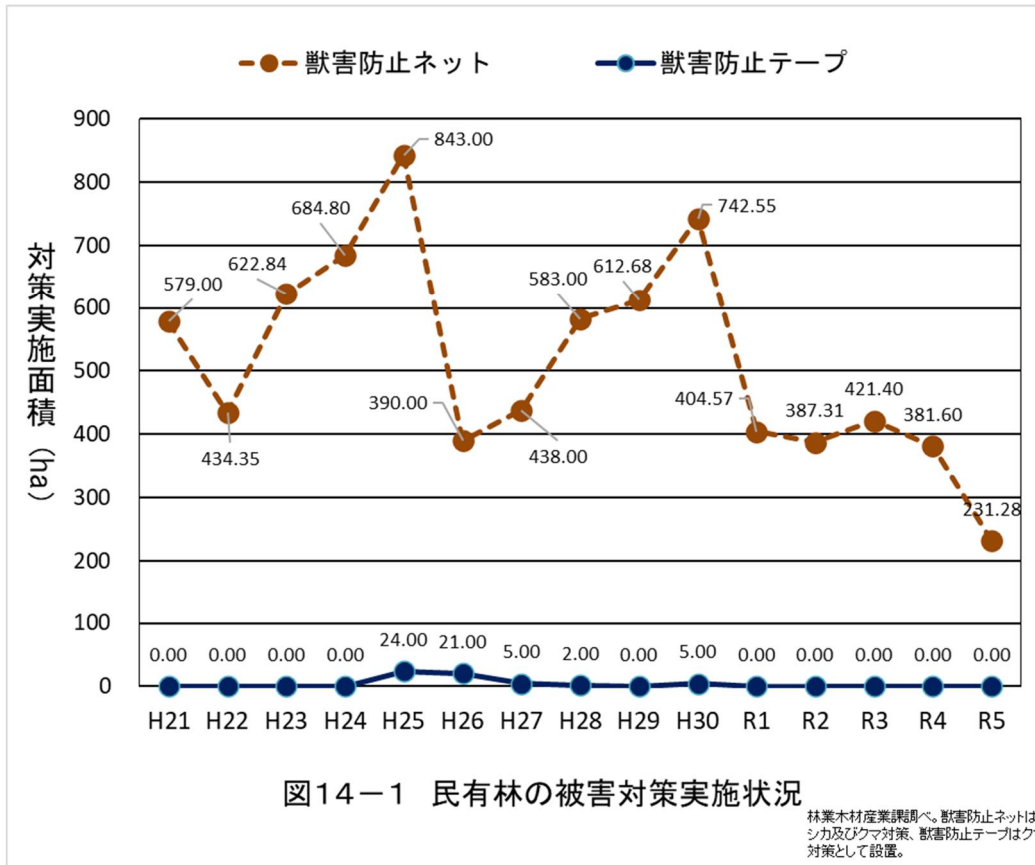
図13-4 クマによる林業被害の分布（民有林・国有林の実損面積）
（令和5(2023)年度・新規被害）

13 被害対策実施状況

1 人工林被害への対策状況（私有林）

国や県の事業を活用して、人工林被害対策が実施されている（図14-1）。

剥皮被害対策として主に獣害防止ネットの設置が行われており、令和5（2023）年度は231haであった。



14 総合評価

1 捕獲の傾向及び生息密度

捕獲数は、8月にピークを迎えた後は減少に転じた。捕獲総数は令和4(2022)年度と比べて増加しており、近年増加傾向にある。なお、目撃件数も平成26(2014)年度以降過去2番目の多さとなった。令和5(2023)年度は全国的にも、クマ類の捕獲数、目撃件数及び人身被害数が過去最多となっている(環境省)。

また、高原地域における生息密度については、平成26(2014)年度以降、横ばい傾向にあり、近年は減少傾向を示していたが、過去最高の推定値となった。

2 錯誤捕獲

近年、錯誤捕獲数は増加傾向にあり、令和3(2021)年度は一時的に減少したものの、令和5(2023)年度は数年前と同水準の捕獲数となった。錯誤捕獲が増加した理由としては、有害鳥獣捕獲実施区域の山間部へ拡大による影響が考えられる。

3 被害対策

クマの生息密度、繁殖率は低いため、強い捕獲圧により個体数が減少すると回復に時間がかかる可能性がある。被害対策のため加害個体の捕獲を認める場合はあるが、過度な捕獲がされないよう留意するとともに、総合的な対策として生息適地と緩衝地、生息不適地との区分け(ゾーニング)を推進し、人とクマとのすみ分けを図る必要がある。

(1) 人身被害

人身被害は1件発生した。引き続き、クマの生態の正しい理解や遭遇しないための方策等について、県ホームページ等による広報や、小中学生を対象としたクマレクチャーの実施により普及啓発を行うことが必要である。

(2) 農作物被害

加害個体の捕獲が対策の中心となっているが、誘引物の除去等の環境整備や電気柵等の被害防除も重要と考えられるため、専門的知識を持った鳥獣管理士等による指導と集落ぐるみの総合的な対策が必要である。

(3) 人工林被害

造林木の樹幹への防獣ネットの巻き付け等が行われており、引き続き対策を推進することが重要である。

付表1 堅果類調査の実施状況（令和5(2023)年度）

表1-1 高原地域堅果類結実調査枝数

3次メッシュNo.	ミズナラ	コナラ	クリ
5539-2614		9	
5539-2615		9	3
5539-2616		9	
5539-2617	3	9	
5539-2624	9		3
5539-2625	9	9	
5539-2626		9	9
5539-2627		9	3
5539-2634	9		9
5539-2635	9		
5539-2636	9	9	9
5539-2637		9	
5539-2644	9		3
5539-2645	9		
5539-2646	12		
5539-2647	9	3	3
	29	28	14

表1-4 奥日光(戦場ヶ原)のミズナラ結実調査本数

3次メッシュNo.	調査本数
5539-0383	3
5539-0391	3
5539-0397	3
5539-1316	3
5539-1323	3
5539-1324	3
5539-1346	3
5539-1354	3
5539-1356	3

表1-2 県北地域堅果類結実調査枝数

3次メッシュNo.	ミズナラ	コナラ	クリ
5539-3792	3	6	9
5539-4702	12	6	9
5539-4712	9	9	6
5539-4713	9	9	9
5539-4732	9	6	12
5539-4743	6		3
5539-4763	9	9	9
5539-4764			
5539-4765		9	3
5539-4773		6	
5539-4783	3	9	
5539-4785	9	9	9
5539-5704	9		
5539-5714	9		
5539-5722	6		3
5539-5732	9		6
	34	26	26

表1-3 県南地域堅果類結実調査枝数

3次メッシュNo.	ミズナラ	コナラ	クリ
5439-4473			9
5439-4481		9	9
5439-4482		9	
5439-4483		12	
5439-4491		12	
5439-4493	3	3	6
5439-4496		9	
5439-5401			6
5439-5402		9	3
5439-5410	3	3	15
5439-5411	9	6	3
5439-5412	9	9	9
5439-5413		9	
5439-5415		9	3
5439-5420		9	6
5439-5423		9	12
	8	39	27

付表2 堅果類調査結果

表2-1 高原地域における堅果類豊凶調査結果

年度	樹種	平均	標準偏差	最小値	最大値	調査枝数	総実数
H23	ミズナラ	4.9 ± 6.2	0	29	84	410	
2011	コナラ	1.5 ± 3.3	0	15	84	127	
	クリ	1.5 ± 2.3	0	10	45	66	
H24	ミズナラ	0.9 ± 1.5	0	7	84	71	
2012	コナラ	1.3 ± 2.1	0	11	84	105	
	クリ	1.4 ± 1.9	0	8	45	62	
H25	ミズナラ	5.1 ± 5.7	0	26	84	424	
2013	コナラ	2.0 ± 3.4	0	19	84	168	
	クリ	1.5 ± 1.8	0	7	42	63	
H26	ミズナラ	0.5 ± 1.2	0	6	87	46	
2014	コナラ	0.7 ± 1.9	0	8	84	61	
	クリ	0.5 ± 1.2	0	5	42	23	
H27	ミズナラ	6.5 ± 6.6	0	37	87	564	
2015	コナラ	3.1 ± 3.8	0	21	84	261	
	クリ	1.0 ± 1.2	0	5	42	40	
H28	ミズナラ	0.1 ± 0.5	0	4	87	11	
2016	コナラ	1.2 ± 1.8	0	8	84	97	
	クリ	1.1 ± 1.4	0	4	42	47	
H29	ミズナラ	5.6 ± 6.0	0	25	87	483	
2017	コナラ	3.2 ± 5.2	0	28	84	272	
	クリ	0.7 ± 1.3	0	5	42	31	
H30	ミズナラ	0.6 ± 1.4	0	8	87	51	
2018	コナラ	1.2 ± 2.2	0	14	84	97	
	クリ	1.3 ± 2.4	0	9	42	56	
R元	ミズナラ	4.5 ± 5.3	0	24	87	391	
2019	コナラ	1.3 ± 3.3	0	26	84	109	
	クリ	0.4 ± 0.7	0	3	42	16	
R2	ミズナラ	0.2 ± 0.6	0	4	87	16	
2020	コナラ	0.4 ± 1.1	0	7	84	31	
	クリ	1.5 ± 2.4	0	9	42	61	
R3	ミズナラ	5.2 ± 6.0	0	23	87	449	
2021	コナラ	1.5 ± 2.5	0	11	84	127	
	クリ	0.5 ± 1.0	0	4	42	20	
R4	ミズナラ	2.2 ± 3.3	0	16	87	192	
2022	コナラ	0.2 ± 0.6	0	3	84	17	
	クリ	2.3 ± 3.3	0	12	42	96	
R5	ミズナラ	3.9 ± 6.7	0	28	87	335	
2023	コナラ	1.1 ± 3.2	0	22	84	91	
	クリ	0.5 ± 1.4	0	6	42	23	

表2-2 県北地域における堅果類豊凶調査結果

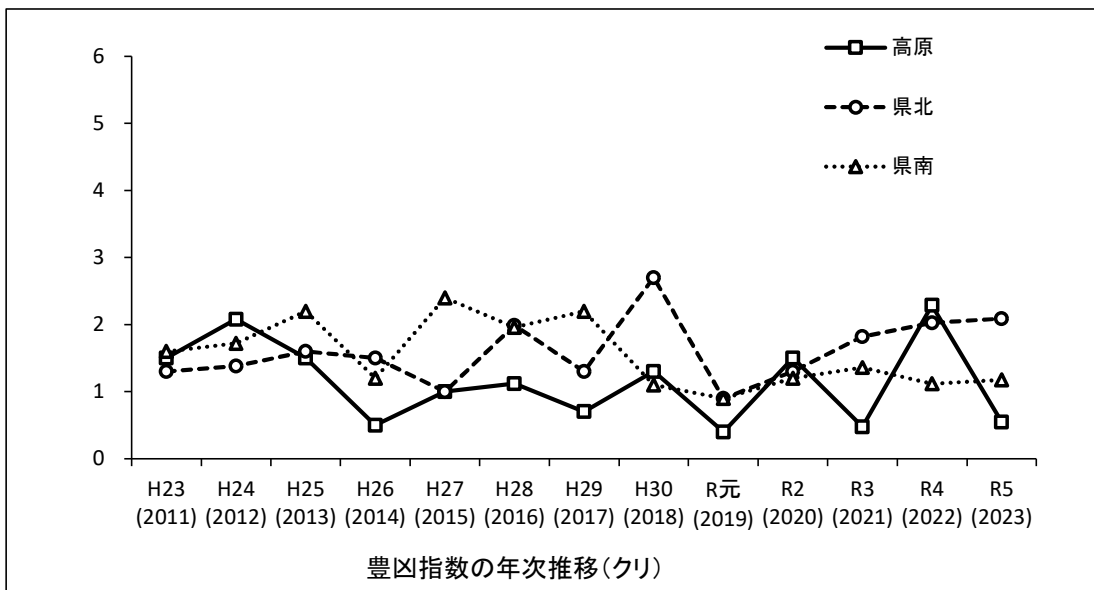
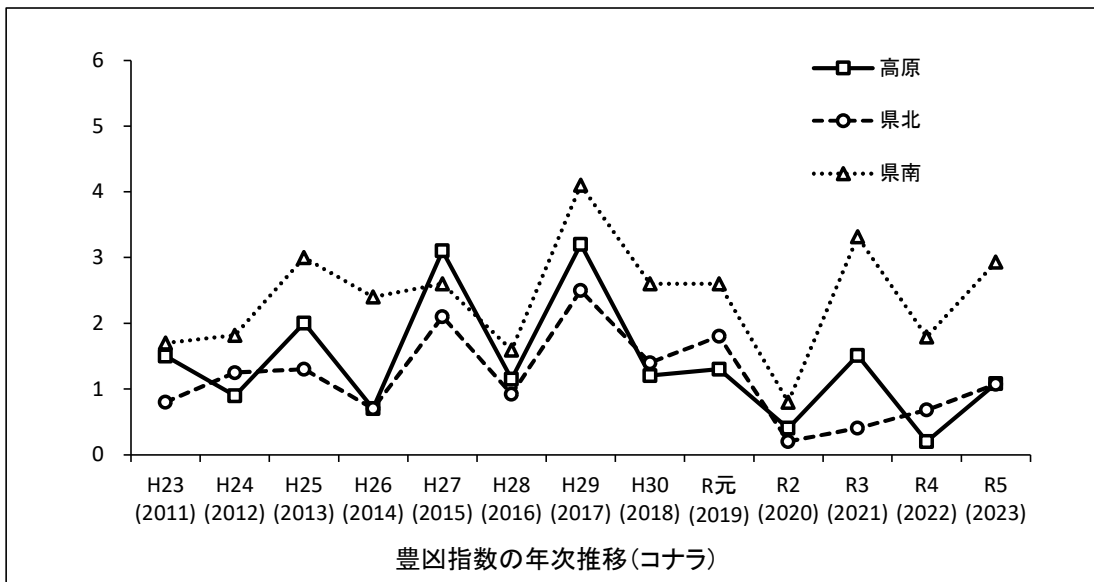
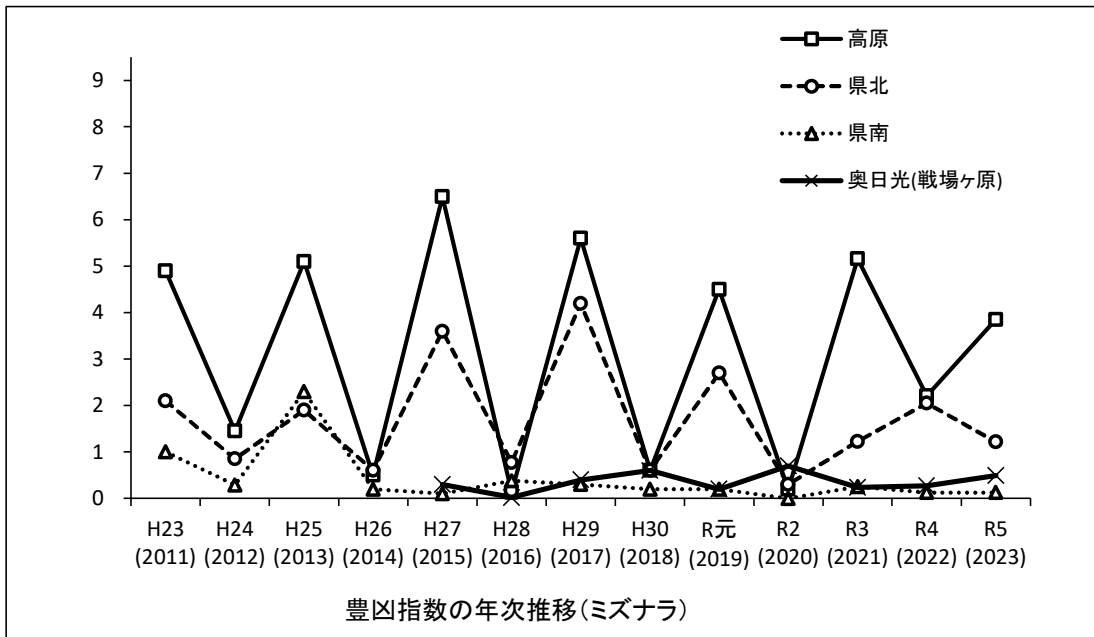
年度	樹種	平均	標準偏差	最小値	最大値	調査枝数	総実数
H23	ミズナラ	2.1 ± 4.2	0	29	102	211	
2011	コナラ	0.8 ± 1.3	0	6	87	70	
	クリ	1.3 ± 1.6	0	5	75	98	
H24	ミズナラ	1.5 ± 1.9	0	9	102	148	
2012	コナラ	0.9 ± 1.3	0	5	87	78	
	クリ	2.1 ± 1.9	0	6	78	162	
H25	ミズナラ	1.9 ± 3.6	0	21	102	195	
2013	コナラ	1.3 ± 2.9	0	17	87	109	
	クリ	1.6 ± 1.6	0	6	78	127	
H26	ミズナラ	0.6 ± 1.1	0	6	102	61	
2014	コナラ	0.7 ± 1.5	0	13	87	61	
	クリ	1.5 ± 1.4	0	5	78	124	
H27	ミズナラ	3.6 ± 4.6	0	24	102	368	
2015	コナラ	2.1 ± 2.5	0	14	87	178	
	クリ	1.0 ± 1.3	0	5	78	80	
H28	ミズナラ	0.8 ± 1.7	0	12	102	79	
2016	コナラ	0.9 ± 1.4	0	6	87	80	
	クリ	2.0 ± 2.0	0	9	78	155	
H29	ミズナラ	4.2 ± 6.6	0	43	102	427	
2017	コナラ	2.5 ± 3.3	0	14	87	217	
	クリ	1.3 ± 1.4	0	6	78	100	
H30	ミズナラ	0.6 ± 1.2	0	7	102	65	
2018	コナラ	1.4 ± 2.1	0	10	87	124	
	クリ	2.7 ± 2.3	0	9	78	214	
R元	ミズナラ	2.7 ± 4.7	0	26	102	273	
2019	コナラ	1.8 ± 2.6	0	15	87	155	
	クリ	0.9 ± 1.2	0	6	78	67	
R2	ミズナラ	0.3 ± 1.0	0	6	102	32	
2020	コナラ	0.2 ± 0.5	0	3	87	15	
	クリ	1.3 ± 1.4	0	6	78	103	
R3	ミズナラ	1.2 ± 2.9	0	19	102	125	
2021	コナラ	0.4 ± 1.1	0	8	87	35	
	クリ	1.8 ± 2.3	0	7	78	142	
R4	ミズナラ	2.0 ± 3.2	0	17	102	209	
2022	コナラ	0.7 ± 1.4	0	8	87	59	
	クリ	2.0 ± 1.7	0	6	78	158	
R5	ミズナラ	1.2 ± 1.9	0	9	102	124	
2023	コナラ	1.1 ± 1.7	0	7	87	93	
	クリ	2.1 ± 2.8	0	11	78	163	

表2-3 県南地域における堅果類豊凶調査結果

年度	樹種	平均	標準偏差	最小値	最大値	調査枝数	総結実数
H23	ミズナラ	1.0	± 1.2	0	3	24	24
2011	コナラ	1.7	± 3.4	0	22	117	195
	クリ	1.6	± 1.4	0	5	75	117
	ミズナラ	0.3	± 0.7	0	3	24	7
H24	コナラ	1.8	± 3.5	0	26	114	208
2012	クリ	1.7	± 1.8	0	8	72	124
	ミズナラ	2.3	± 1.7	0	5	24	56
	コナラ	3.0	± 4.4	0	20	114	341
2013	クリ	2.2	± 1.7	0	7	63	146
	ミズナラ	0.2	± 0.5	0	2	24	5
	コナラ	2.4	± 4.7	0	24	111	276
2014	クリ	1.2	± 1.4	0	8	72	96
	ミズナラ	0.1	± 0.3	0	1	24	2
	コナラ	2.6	± 4.2	0	22	111	288
2015	クリ	2.4	± 1.7	0	7	78	184
	ミズナラ	0.4	± 0.8	0	3	24	9
	コナラ	1.6	± 2.8	0	20	111	177
2016	クリ	2.0	± 2.0	0	10	78	153
	ミズナラ	0.3	± 0.6	0	2	24	7
	コナラ	4.1	± 5.7	0	34	111	451
2017	クリ	2.2	± 1.8	0	8	78	168
	ミズナラ	0.2	± 0.6	0	2	24	5
	コナラ	2.6	± 4.9	0	27	111	289
2018	クリ	1.1	± 1.5	0	7	78	86
	ミズナラ	0.2	± 0.6	0	3	24	4
	コナラ	2.6	± 5.1	0	26	111	292
2019	クリ	0.9	± 1.4	0	8	78	71
	ミズナラ	0.0	± 0.0	0	0	24	0
	コナラ	0.8	± 2.0	0	15	111	85
2020	クリ	1.2	± 1.4	0	7	78	96
	ミズナラ	0.3	± 0.6	0	2	24	6
	コナラ	3.3	± 4.6	0	16	111	368
2021	クリ	1.4	± 1.9	0	10	78	106
	ミズナラ	0.1	± 0.3	0	1	24	3
	コナラ	1.8	± 3.1	0	14	111	199
2022	クリ	1.1	± 1.3	0	4	78	87
	ミズナラ	0.1	± 0.6	0	3	24	3
	コナラ	2.9	± 4.0	0	17	117	343
2023	クリ	1.2	± 2.2	0	11	81	95

表2-4 奥日光(戦場ヶ原)における堅果類豊凶調査結果

年度	樹種	平均	標準偏差	最小値	最大値	調査枝数	総結実数
H27	ミズナラ	0.3	± 0.6	0	3	81	22
2015							
H28	ミズナラ	0.0	± 0.2	0	1	81	2
2016							
H29	ミズナラ	0.4	± 1.2	0	9	81	29
2017							
H30	ミズナラ	0.6	± 1.6	0	8	81	49
2018							
R元	ミズナラ	0.2	± 1.1	0	7	81	20
2019							
R2	ミズナラ	0.7	± 1.4	0	8	81	57
2020							
R3	ミズナラ	0.2	± 1.5	0	19	81	19
2021							
R4	ミズナラ	0.3	± 0.8	0	3	81	22
2022							
R5	ミズナラ	0.5	± 1.7	0	9	81	40
2023							



付表3 市町別のクマによる森林被害面積(令和5(2023)年度・民有林)

(単位: ha)

市町名	樹種	被害区域面積	被害面積
鹿沼市	スギ	12.26	4.46
	ヒノキ	0.30	0.13
	計	12.56	4.59
日光市	スギ	80.84	12.10
	ヒノキ	37.73	5.50
	その他広	0.13	0.01
	その他針	29.76	3.15
	計	148.46	20.76
那須塩原市	スギ	1.33	0.67
	計	1.33	0.67
佐野市	スギ	224.51	2.36
	ヒノキ	158.76	1.74
	計	383.27	4.10
塩谷町	スギ	1.20	0.12
	計	1.20	0.12
合計		546.82	30.23

※被害区域面積は、森林組合等の現地調査に基づき、森林簿の林小班枝番号の面積から算出

※被害面積は、実損面積(被害区域面積×被害率)