

資料1(ハ)

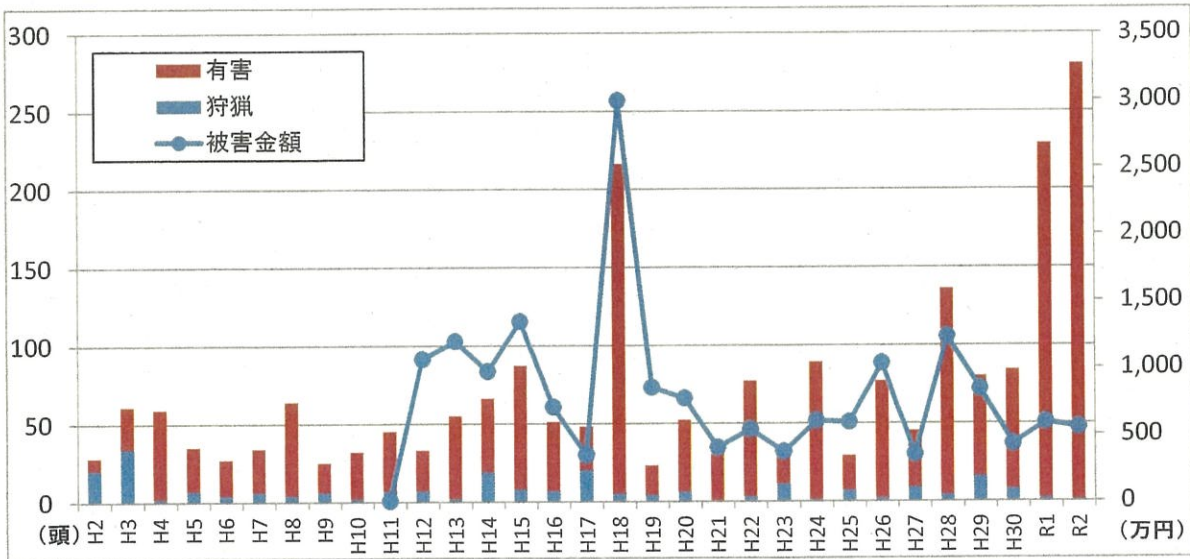
令和2年度

ツキノワグマに関する各種データ

令和3年8月

宮城県環境生活部自然保護課

県内のツキノワグマの被害額と捕獲数の推移



県内のツキノワグマ農作物被害金額(平成11年度以降)

(単位:万円)

年度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
被害金額	7.5	1,067.0	1,199.9	973.9	1,346.5	708.3	349.9	2,995.3	854.0	770.7
年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
被害金額	401.7	539.0	371.3	600.3	591.0	1,031.8	352.8	1,231.0	841.7	429.8
年度	R1	R2(速報値)								
被害金額	591.0	553.0								

県内のツキノワグマ農作物被害面積(平成11年度以降)

(単位:ha)

年度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
被害面積	13.1	7.6	29.9	16.3	37.6	62.3	6.5	70.1	13.3	15.2
年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
被害面積	7.6	8.4	5.7	11.5	9.4	25.7	5.5	25.1	21.7	14.8
年度	R1	R2(速報値)								
被害面積	14.7	11.0								

県内のツキノワグマ捕獲数(平成2年度以降)

(単位:頭)

年度	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
有害	8	27	57	28	23	28	60	19	30	38	26
狩猟	20	34	2	7	4	6	4	6	2	7	7
合計	28	61	59	35	27	34	64	25	32	45	33
年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
有害	53	47	79	44	28	211	19	46	36	74	23
狩猟	2	19	8	7	20	5	4	6	0	3	11
合計	55	66	87	51	48	216	23	52	36	77	34
年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2(速報値)		
有害	88	22	75	36	132	64	76	227	279		
狩猟	1	7	2	9	4	16	8	2	1		
合計	89	29	77	45	136	80	84	229	280		

ツキノワグマ捕獲等状況(年度別)

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	ブナ開花調査	ブナ結実時調査
平成17年度 (2005)	出没状況		15	7	13	34	8	3	1					81	豊作 4.7	豊作 4.3
	有害捕獲数		2	1	1	15	6	1	2				1	28		
	放獣数													1		
平成18年度 (2006)	人身被害		1			2								3	大凶作 1.0	大凶作 0.2
	出没状況		15	22	93	173	182	69	41	4	8	4		612		
	有害捕獲数	1	3	8	13	54	65	42	22	2	1			211		
平成19年度 (2007)	放獣数					1	6	3		1				11	凶作 1.5	凶作 1.3
	人身被害			1		2	1	1						5		
	出没状況	3	19	37	51	113	34	6	3	1	1		2	270		
平成20年度 (2008)	有害捕獲数					12	7							19	豊作 3.7	凶作 1.7
	放獣数															
	出没状況	13	49	61	86	142	54	10	17	2	2	1	2	439		
平成21年度 (2009)	有害捕獲数		1	1										46	並作 3.3	並作 2.0
	放獣数					1								1		
	出没状況	5	26	30	61	128	36	8	1	2			1	298		
平成22年度 (2010)	有害捕獲数		1	3	4	18	8	2						36	並作 3.2	大凶作 0.5
	放獣数					1	1							1		
	出没状況	11	50	50	74	132	105	67	43	4	1		1	538		
平成23年度 (2011)	有害捕獲数				1	22	27	13	9	2				74	豊作 3.7	凶作 1.5
	放獣数					1	1							2		
	人身被害					1	2	1						3		
平成24年度 (2012)	出没状況	6	27	37	57	77	23	15	12	7			1	262	並作 2.8	並作 2.2
	許可件数		3	2	5	24	9	1		1				45		
	有害捕獲数		1	2	2	13	3	2						23		
平成25年度 (2013)	放獣数		2		1									3	豊作 3.7	豊作 5.0 県:豊作
	人身被害					2			1					3		
	出没状況	18	94	153	173	208	170	58	26	6	1		1	908		
平成26年度 (2014)	許可件数		10	15	23	49	53	17	3					170	凶作 1.3	大凶作 0.7 県:凶作
	有害捕獲数		4	8	16	26	24	8	2					88		
	放獣数					1								1		
平成27年度 (2015)	事故死			1		2								3	並作 3.3	並作 3.4 県:豊作
	人身被害					2			1					4		
	出没状況	13	66	106	104	140	50	13	7	9	2	1	1	512		
平成28年度 (2016)	許可件数		4	1	5	22	14	4	2	3				56	大凶作 0.5	大凶作 0.0 県:凶作
	有害捕獲数		1	2		9	8	1	1					22		
	放獣数													1		
平成29年度 (2017)	事故死		1											1	大凶作 0.7	大凶作 0.7 県:凶作
	人身被害					2			1					3		
	出没状況	20	72	118	228	259	143	30	24	4	2		4	904		
平成30年度 (2018)	許可件数		6	3	19	64	42	4	3					141	並作 3.0	並作 2.5 県:豊作
	有害捕獲数		1	2	11	35	25	1						75		
	放獣数													1		
令和元年度 (2019)	事故死					1	1							2	大凶作 0.3	大凶作 0.3 県:凶作
	人身被害			2		1	1							4		
	出没状況	28	132	191	186	198	99	21	8	8	1		8	880		
令和2年度 (2020)	許可件数		10	25	18	51	28	10	1					145	凶作 1.7	大凶作 0.7 県:凶作
	有害捕獲数		6	9	8	21	13	6	1					64		
	放獣数								2					2		
令和2年度 (2020)	事故死		1		1									2	大凶作 0.7 県:凶作	大凶作 0.7 県:凶作
	人身被害			1									1	3		
	出没状況	39	216	232	223	142	67	53	37	13	4	3	6	1,035		
令和2年度 (2020)	許可件数		3	11	14	35	38	19	11	15	2			152	大凶作 0.3	大凶作 0.3 県:凶作
	有害捕獲数		3	3	10	20	13	10	3	12	2			76		
	放獣数													1		
令和2年度 (2020)	事故死													1	大凶作 0.3	大凶作 0.3 県:凶作
	人身被害													1		
	出没状況	44	104	121	222	155	90	52	62	18	4	6	5	883		
令和2年度 (2020)	許可件数													6	大凶作 0.3	大凶作 0.3 県:凶作
	有害捕獲数													1		
	放獣数													1		
令和2年度 (2020)	事故死													1	大凶作 0.3	大凶作 0.3 県:凶作
	人身被害													1		
	出没状況	46	109	148	185	217	148	211	176	13	3	14	10	1,280		
令和2年度 (2020)	許可件数		7	27	23	44	107	62	91	68	10			439	大凶作 0.3	大凶作 0.3 県:凶作
	有害捕獲数		5	21	11	27	72	28	68	43	4			279		
	放獣数													1		
令和2年度 (2020)	うち、錯誤捕獲(頭数)		4	21	8	24	34	14	47	22	4			178	大凶作 0.7 県:凶作	大凶作 0.7 県:凶作
	放獣(頭数)				1	1	6		2					10		
	事故死													1		
令和2年度 (2020)	人身被害													1	大凶作 0.7 県:凶作	大凶作 0.7 県:凶作
	出没状況	46	109	148	185	217	148	211	176	13	3	14	10	1,280		
	許可件数	7	27	23	44	107	62	91	68	10				439		
令和2年度 (2020)	有害捕獲数	5	21	11	27	72	28	68	43	4				279	大凶作 0.7 県:凶作	大凶作 0.7 県:凶作
	うち、錯誤捕獲(頭数)	4	21	8	24	34	14	47	22	4				178		
	放獣(頭数)				1	1	6		2					10		
令和2年度 (2020)	事故死													1	大凶作 0.7 県:凶作	大凶作 0.7 県:凶作
	人身被害													1		
	出没状況	46	109	148	185	217	148	211	176	13	3	14	10	1,280		
令和2年度 (2020)	許可件数	7	27	23	44	107	62	91	68	10				439	大凶作 0.7 県:凶作	大凶作 0.7 県:凶作
	有害捕獲数	5	21	11	27	72	28	68	43	4				279		
	うち、錯誤捕獲(頭数)	4	21	8	24	34	14	47	22	4				178		
令和2年度 (2020)	放獣(頭数)				1	1	6		2					10	大凶作 0.7 県:凶作	大凶作 0.7 県:凶作
	事故死													1		
	人身被害													1		

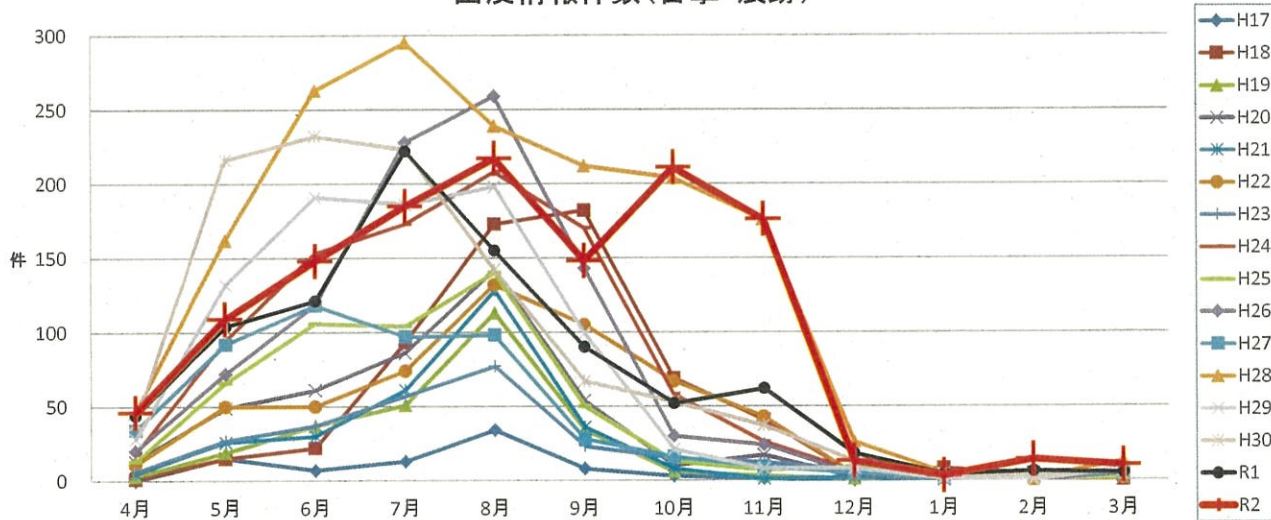
※放獣数は内数

※ブナ開花調査は東北森林管理局調べ(豊凶区分4段階(豊作・並作・凶作・大凶作))

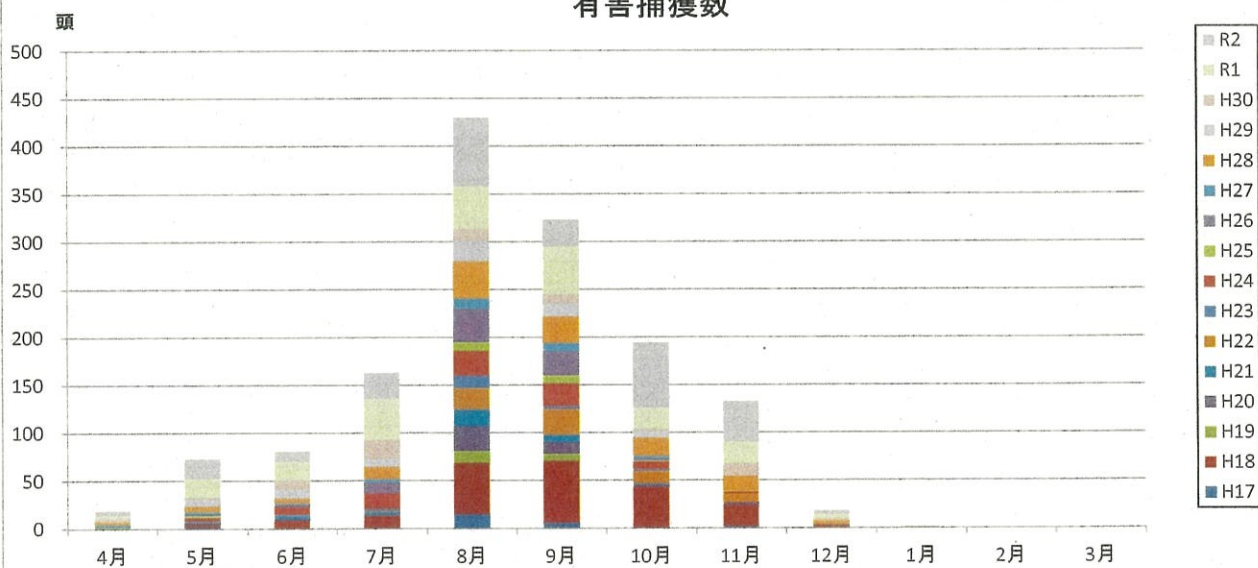
※ブナ結実時調査は東北森林管理局調べ(豊凶区分4段階)及び宮城県調べ(豊凶区分3段階(豊作・並作凶作))

※事故死はツキノワグマが車に轢かれる等して死亡した件数

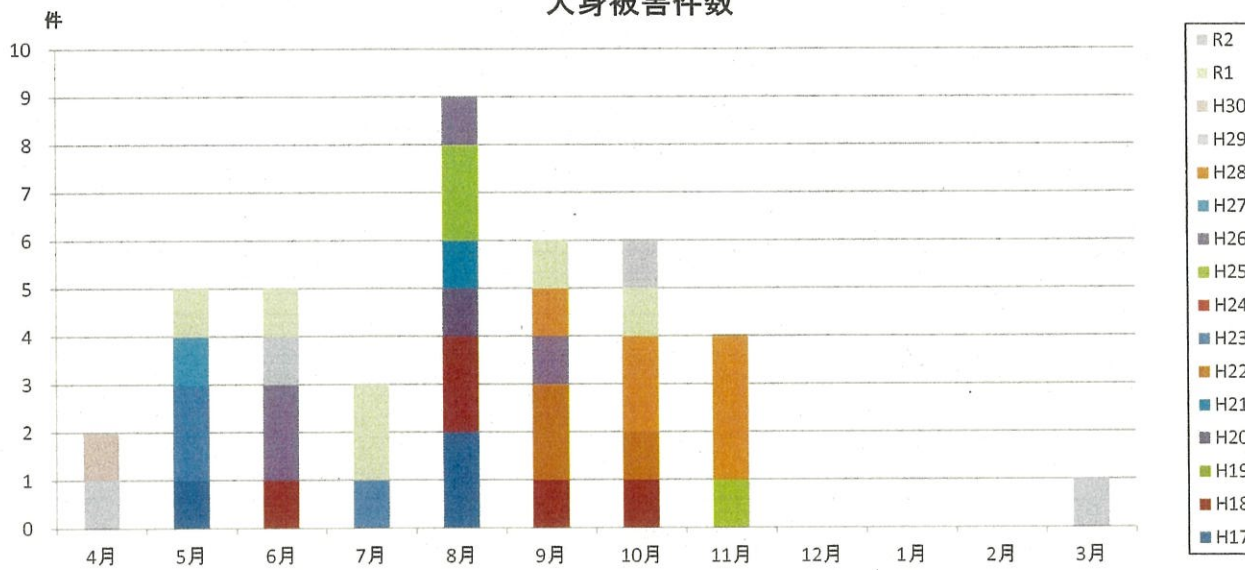
出沒情報件数(目撃・痕跡)

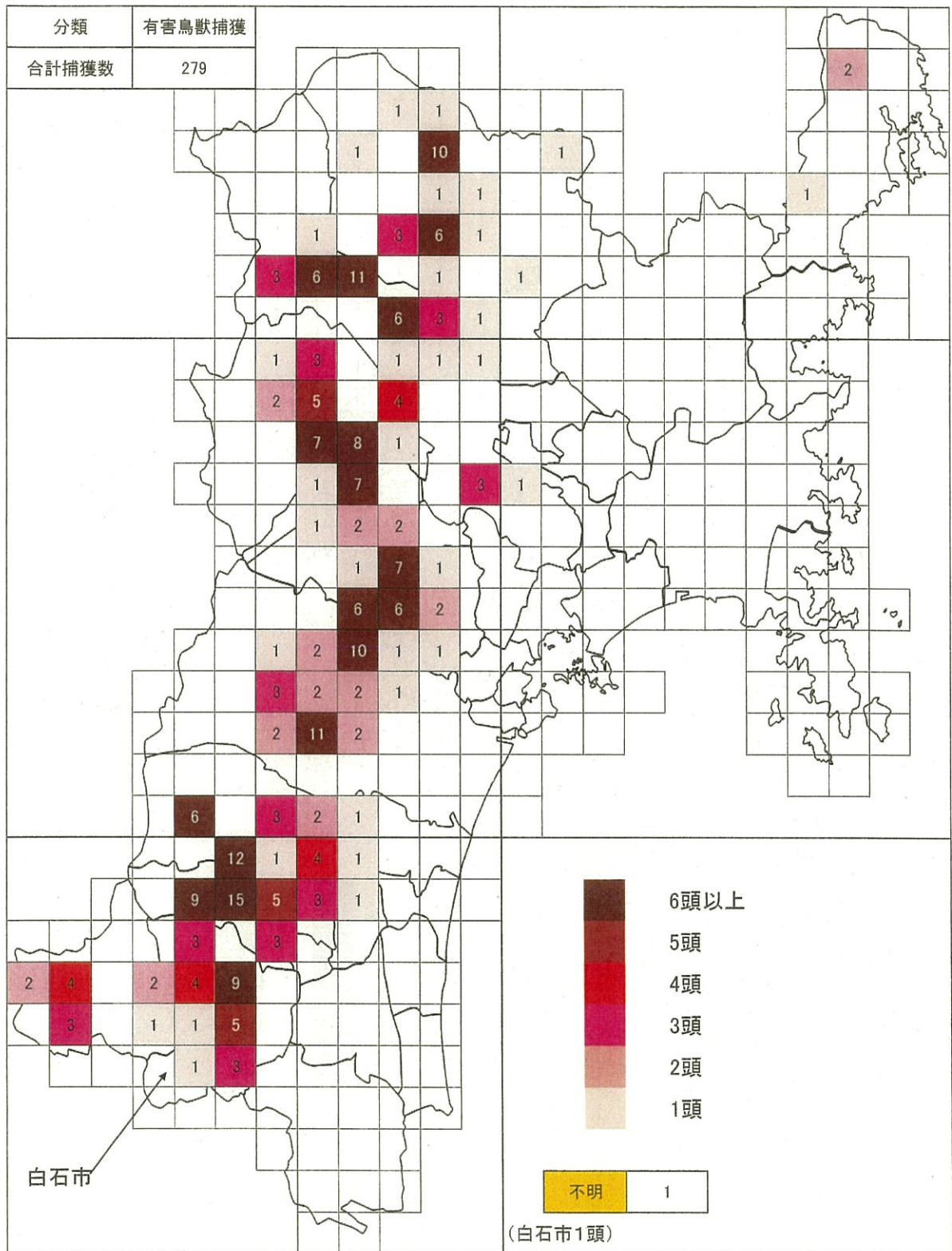


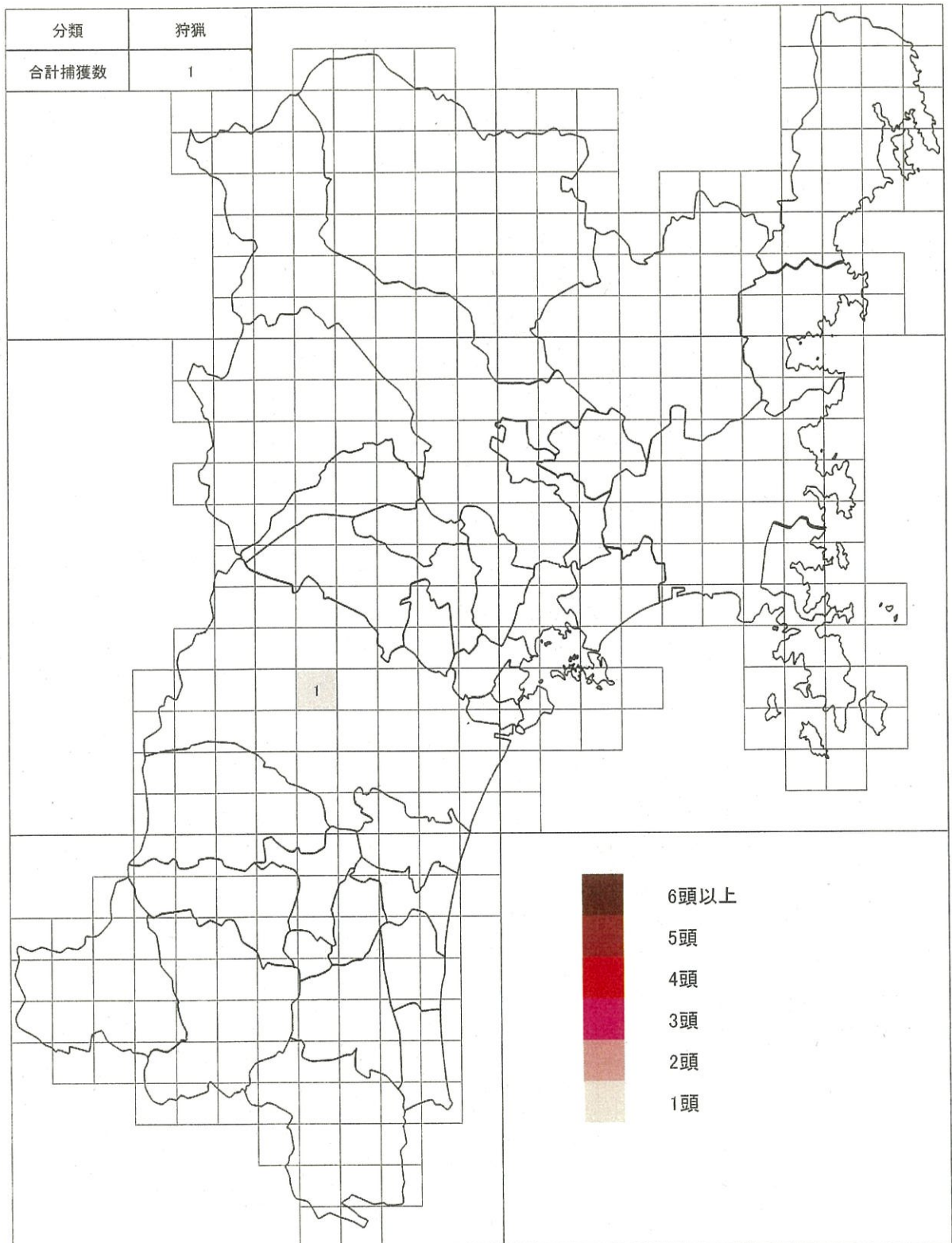
有害捕獲数

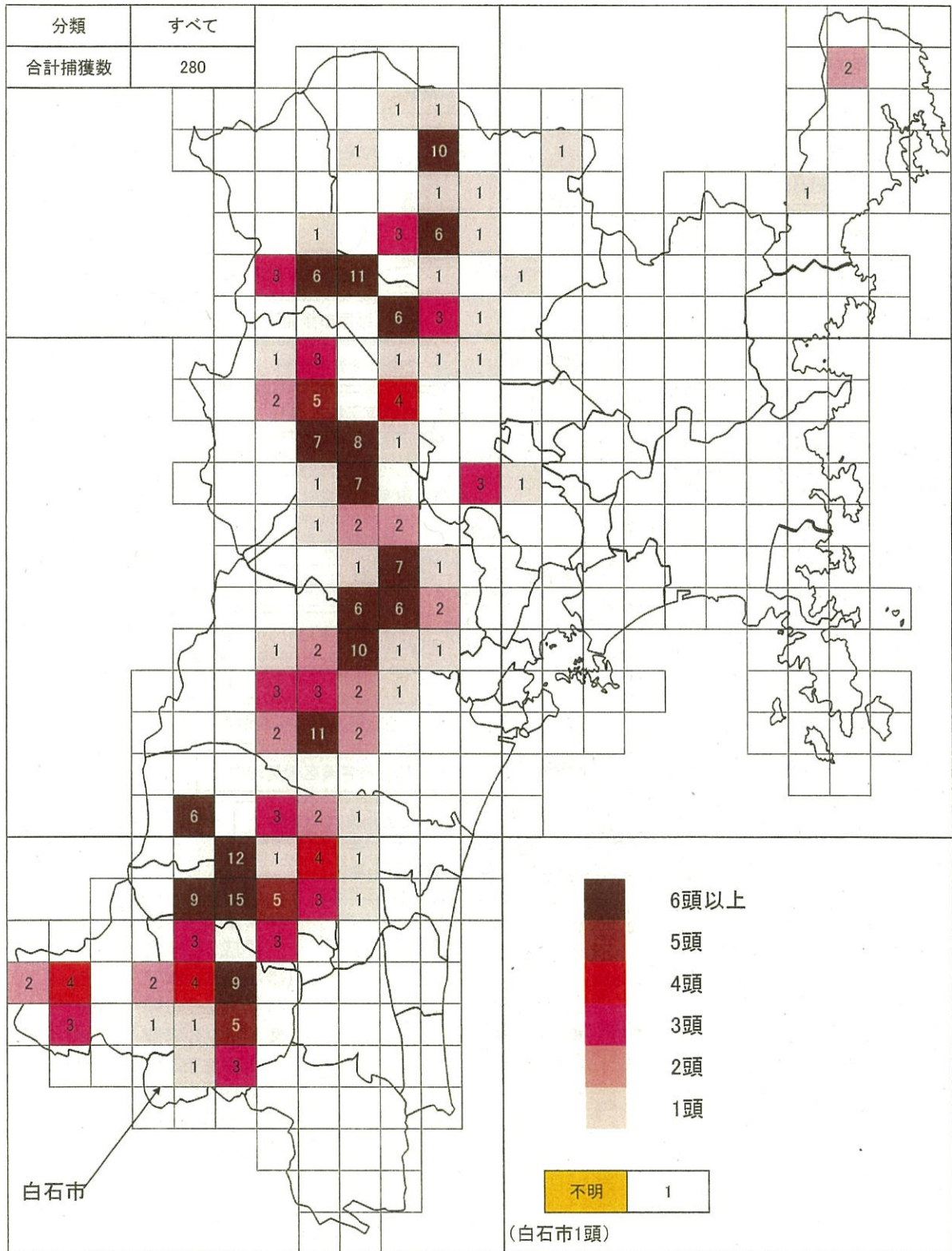


人身被害件数

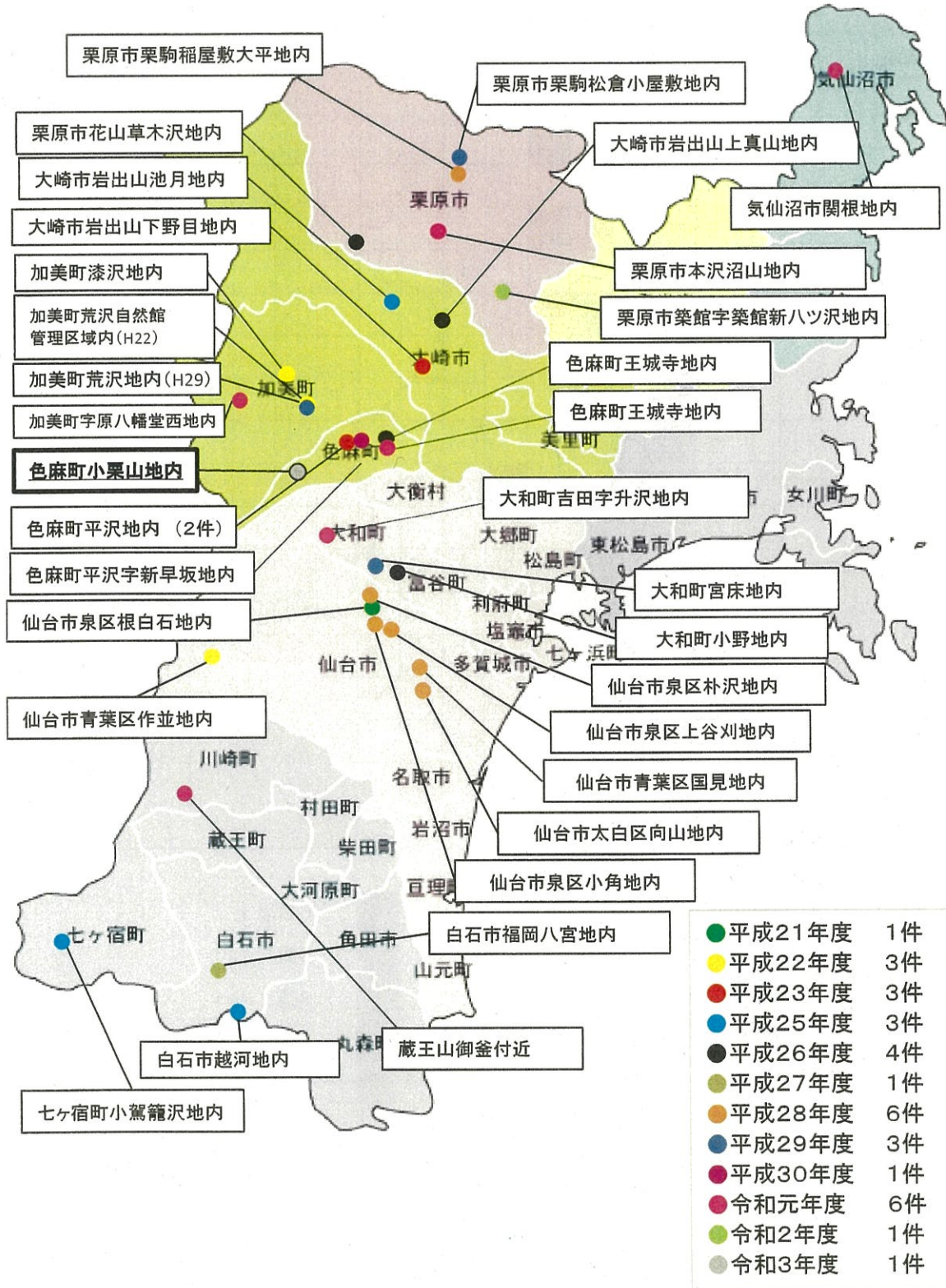








宮城県人身被害位置図



ツキノワグマによる農作物の被害状況調査結果

鳥獣種名	農作物名	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害金額 (万円)	主な被害発生地域
R 2 (速報値)	稲	0.2	1.1	22.1	仙台市、気仙沼市、白石市、栗原市、大崎市、蔵王町、七ヶ宿町、柴田町、川崎町、大和町、色麻町、加美町
	豆類	0.0	0.0	0.0	
	果樹	1.6	6.7	171.4	
	試料作物	7.5	307.1	281.5	
	野菜	1.6	20.2	76.2	
	その他	0.1	0.1	1.8	
	小計	11.0	335.2	553.0	
R 1	稲	0.9	4.7	95.2	仙台市、気仙沼市、白石市、栗原市、蔵王町、七ヶ宿町、柴田町、川崎町、利府町、大和町、色麻町、加美町
	豆類	1.5	1.5	11.0	
	果樹	1.5	11.7	191.7	
	試料作物	9.4	271.6	251.6	
	野菜	1.4	2.6	41.5	
	小計	14.7	292.1	591.0	
H 3 0	果樹	0.7	2.4	39.1	仙台市、気仙沼市、白石市、栗原市、大崎市、蔵王町、七ヶ宿町、柴田町、川崎町、利府町、大和町、大郷町、色麻町、加美町
	飼料作物	12.1	383.8	346.4	
	野菜	1.9	3.4	44.2	
	いも類	0.0	0.0	0.1	
	小計	14.8	389.6	429.8	
H 2 9	稲	0.6	1.9	35.7	仙台市、気仙沼市、白石市、栗原市、大崎市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、大和町、大郷町、色麻町、加美町
	豆類	0.0	0.0	0.0	
	雑穀	0.4	4.0	61.2	
	果樹	0.7	2.0	51.9	
	飼料作物	15.8	551.7	496.5	
	野菜	4.1	12.0	180.7	
	いも類	0.0	0.3	2.2	
	その他	0.0	0.1	13.4	
	小計	21.7	572.0	841.7	
H 2 8	稲	2.7	5.8	112.6	仙台市、気仙沼市、白石市、栗原市、大崎市、蔵王町、川崎町、大和町、色麻町、加美町
	果樹	2.4	14.6	258.6	
	飼料作物	18.6	608.2	806.1	
	野菜	1.4	3.2	53.7	
	小計	25.1	631.7	1,231.0	
H 2 7	稲	0.1	0.1	2.7	仙台市、気仙沼市、白石市、栗原市、大崎市、蔵王町、川崎町、大和町、大郷町、色麻町、加美町
	果樹	0.6	2.7	78.5	
	飼料作物	4.4	127.7	247.0	
	野菜	0.5	1.3	23.4	
	いも類	0.0	0.2	1.2	
	小計	5.5	132.1	352.8	
H 2 6	稲	3.4	7.8	158.1	仙台市、白石市、栗原市、大崎市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、大和町、大郷町、色麻町、加美町
	雑穀	0.3	0.5	22.6	
	果樹	1.1	3.6	97.9	
	飼料作物	17.2	661.3	670.7	
	野菜	0.5	1.9	31.1	
	いも類	0.1	0.4	7.4	
	その他	3.1	0.3	44.0	
	小計	25.7	675.8	1,031.8	
H 2 5	稲	0.8	2.8	58.0	仙台市、気仙沼市、白石市、栗原市、大崎市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、大和町、大郷町、大衡村、色麻町、加美町
	豆類	0.6	15.2	18.7	
	雑穀	0.1	0.1	6.1	
	果樹	1.0	7.0	217.6	
	飼料作物	6.5	214.3	215.3	
	野菜	0.3	1.4	34.3	
	その他	0.2	0.3	41.0	
	小計	9.4	241.2	591.0	
H 2 4	稲	1.1	5.7	44.4	白石市、角田市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、丸森町、仙台市、大和町、大崎市、加美町
	雑穀	0.1	0.0	0.3	
	果樹	1.7	3.0	80.1	
	飼料作物	4.4	138.4	230.4	
	野菜	4.2	12.8	167.7	
	いも類	0.0	0.0	0.3	
	その他	0.0	5.1	77.1	
	小計	11.5	165.0	600.3	

ツキノワグマによる農作物の被害状況調査結果

鳥獣種名	農作物名	被害面積 (ha)	被害量 (t)	被害金額 (万円)	主な被害発生地域
H 2 3	稲	0.9	3.5	99.1	白石市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、仙台市、大和町、大崎市、色麻町、加美町、栗原市
	雑穀	0.0	0.0	0.1	
	果樹	0.3	1.3	21.1	
	飼料作物	4.1	154.9	207.6	
	野菜	0.4	2.8	41.8	
	いも類	0.0	0.0	0.0	
	その他	0.0	0.1	1.6	
	小計	5.7	162.6	371.3	
H 2 2	稲	1.3	6.6	143.1	白石市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、仙台市、大和町、大崎市、色麻町、加美町、栗原市、
	雑穀	0.0	0.0	0.3	
	果樹	1.3	4.2	79.9	
	飼料作物	4.4	191.6	200.3	
	野菜	0.6	3.9	59.1	
	いも類	0.1	0.4	2.3	
	その他	0.7	1.9	54.0	
	小計	8.4	208.6	539.0	
H 2 1	稲	0.2	0.8	18.7	白石市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、仙台市、大和町、大崎市、色麻町、加美町、栗原市、
	雑穀	0.0	0.0	0.0	
	果樹	0.1	1.4	26.3	
	飼料作物	6.9	302.2	315.2	
	野菜	0.4	2.0	31.0	
	いも類	0.0	0.2	1.1	
	その他	0.0	0.0	9.4	
	小計	7.6	306.7	401.7	
H 2 0	稲	0.7	0.9	20.1	白石市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、仙台市、松島町、大和町、大崎市、色麻町、加美町、栗原市、
	雑穀	0.0	0.0	0.8	
	果樹	3.8	4.0	96.0	
	飼料作物	10.5	446.1	622.1	
	野菜	0.1	0.8	28.9	
	いも類	0.0	0.4	2.4	
	その他	0.0	0.0	0.4	
	小計	15.2	452.3	770.7	
H 1 9	飼料作物	11.1	450.6	526.5	白石市、七ヶ宿町、川崎町、蔵王町、大崎市、加美町、栗原市、色麻町、仙台市、大和町
	稲	1.0	4.9	112.7	
	果樹	0.6	3.9	80.7	
	野菜	0.6	8.0	74.7	
	その他	-	36.0	66.0	
	いも類	0.0	0.4	2.5	
	豆類	0.0	0.0	0.8	
	小計	13.3	503.8	864.0	
H 1 8	飼料作物	19.0	716.5	1,472.2	白石市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、柴田町、川崎町、仙台市、大和町、大崎村、大崎市、加美町、色麻町、栗原市、本吉町
	果樹	39.7	29.1	997.2	
	稲	4.4	10.1	244.2	
	野菜	6.9	318.7	232.9	
	その他	0.1	2.1	48.4	
	いも類	0.0	0.0	0.5	
	小計	70.1	1,076.5	2,995.3	

○ 宮城県におけるクマによる森林被害について

年度	被害発生 市町村	被害面積(a)		被害額 (千円)	備考
		被害面積	実損面積		
H24	白石市	1,000	1,000	4,371	40年生
	仙台市	98	0.7	7	被害本数10本
	大和町	245	0.22	1	被害本数4本
	計	1,343	1,000.92	4,379	
H25	白石市	100	30	795	
	七ヶ宿町	150	100	2,650	
	計	250	130	3,445	
H26	大和町	25,400	1,270	49,805	
H27	大和町	49,200	4,920	31,252	継続被害
H28	大和町	5,300	1,580	9,646	継続被害
H29	大和町	58,900	7,600	6,861	
H30	大和町	1,200	300	1,871	
R1	大和町	700	150	936	継続被害
R2	大和町	100	50	128	
合計		142,393	17,001	108,323	

※ 被害面積とは、被害を受けた区域の面積であり、実損面積とは、損害木の占有面積をいう。

令和2年度ツキノワグマ出没予測を目的とした堅果類豊凶調査報告書

R2.10.22 作成：林業技術総合センター

1. 調査の目的

ツキノワグマ（以下、クマ）の大量出没は、堅果類の豊凶が一因とされ、クマによる農業被害や人身被害を未然に防ぐためには、大量出没を予想し、迅速な出没対応と被害管理を強化する必要がある。

ブナの豊凶調査は東北森林管理局により6か所で実施・公開されているが、正確性を高めるため、第三期宮城県ツキノワグマ管理計画に基づき、短期的モニタリング調査の一環として調査地点を増やして調査を実施し、クマの出没予測の基礎データ収集を目的とする。

2. 調査方法

調査は、独立行政法人森林総合研究所発行「ツキノワグマ出没予測マニュアル」に記載されている双眼鏡を用いた標準木のカウント方法により実施した。調査樹種は、ブナ及びミズナラとし、県内にブナ17か所、ミズナラ8か所の調査地を設定、調査地ごとに3～4本の標準木を設定した（別紙1）。調査は、9月に各地方振興事務所及び地域事務所、林業技術総合センターが実施し、データの集計を林業技術総合センターで実施した。

3. 調査時期

令和2年9月10日～9月29日

4. 調査結果

今年度のブナ及びミズナラの堅果豊凶状況については、別紙2・3「ツキノワグマ出没予測を目的とした堅果類豊凶調査集計表」及び別紙4・5「ツキノワグマ出没予測を目的とした堅果類豊凶調査豊凶判定」に示した。

ブナは17調査地のうち、15調査地で凶作、1調査地で並作、1調査地で豊作であり、県内全体では凶作となった。県全体の落下果実密度（個/m²）の平均値は、20.6個/m²であった。

なお、東北森林管理局が実施しているブナ開花・結実調査においては、結実調査結果はまだ公表されていないが、開花調査時点の予測では宮城県は凶作となっている。

ミズナラは8調査地のうち、8調査地で凶作であり、県内全体では凶作となった。なお、ミズナラの豊凶判定については、数年間調査を実施し、豊作年を確定する必要があるため、当面参考値とする。

宮城県におけるクマ捕獲頭数と堅果類豊凶状況の経年変化については、図-1及び図-2に示す。令和2年度のツキノワグマ捕獲頭数は154頭となっている（令和2年9月末時点）。

5. その他

ブナの調査地番号14、色麻町【船形大滝2】ブナ2の標準木が枯死したため、R1年度から仮ブナに設定して調査してきた近隣のブナをブナ4として調査した。

令和2年度は、豊凶判定基準の変更はなかった。

(豊凶判定基準変更履歴)

豊凶判定は、これまでの調査結果における最大落下果実密度 (個/m²) を基準とするため、変更を行う。
豊凶基準が変更された際には、過去の豊凶判定を新基準により再度判定し、結果の修正を行う。

【ブナ】

豊凶基準設定年度	豊凶基準調査地	豊凶基準値	備考
H25	調査地番号9・田代高原	110.0	
H27	調査地番号6・湯浜2	127.8	

【ミズナラ】

豊凶基準設定年度	豊凶基準調査地	豊凶基準値	備考
H25	調査地番号21・えぼしスキー場	829	
H26	調査地番号1・行者滝	97.5	
H27	調査地番号21・えぼしスキー場	219.5	

ツキノワグマ出没予測を目的としたブナ堅果類調査地の概要

標準木の胸高直径は、ブナ30cm以上、ミズナラ20cm以上。

R2.10.21現在

	市町村	調査地番号	調査地域名	標準木				備考		
				樹種	胸高直径 (cm)	樹種	胸高直径 (cm)			
北部地方振興事務所 栗原地域事務所 (6箇所)	栗原市	1	栗原市栗駒 【行者滝】	ブナ	/	ミズナラ	1	39	ミズナラ樹体内空洞、槽あり。 ミズナラ駐車帯脇。	
					2	102				
					3	50				
		2	栗原市栗駒 【金名水】	ブナ	1	39	ミズナラ	1	27	
					2	36	2	29		
					3	34	3	30		
	3	栗原市栗駒 【世界谷地】	ブナ	1	47	/	/	/	ブナ2本が着着している。1本として調査する。	
				2	83	ミズナラ	/	/		
				3	37	/	/			
	4	栗原市花山 【一桧山】	ブナ	1	47	ミズナラ	1	34		
				2	測定不可	2	54	ブナ胸高直径目測:50~60cm		
				3	測定不可	3	41	ブナ胸高直径目測:40~50cm		
	5	栗原市花山 【湯浜1】	ブナ	1	59	/	/	/		
				2	79	ミズナラ	/	/		
				3	87	/	/			
	6	栗原市花山 【湯浜2】	ブナ	1	測定不可	/	/	ブナ胸高直径目測:40~50cm		
				2	62	ミズナラ	/	/		
				3	測定不可	/	/	ブナ胸高直径目測:40~50cm		
北部地方振興事務所 (8箇所)	大崎市	7	大崎市鳴子鬼首 【滝ノ沢林道入口】	ブナ	1	81	/	/		
					2	80	ミズナラ	/	/	
					3	32	/	/		
	8	大崎市鳴子鬼首 【花立峠】	ブナ	1	61	/	/	/		
				2	測定不可	ミズナラ	/	ブナ胸高直径目測:60~70cm		
				3	測定不可	/	/	ブナ胸高直径目測:60~70cm		
	加美町	9	加美町宮崎 【田代高原】	ブナ	1	49	/	/		
					2	58	ミズナラ	/	/	
					3	35	/	/		
		10	加美町小野田 【鍋越峠】	ブナ	1	測定不可	/	/	ブナ胸高直径目測:40~50cm	
					2	測定不可	ミズナラ	/	ブナ胸高直径目測:50~60cm	
					3	測定不可	/	/	ブナ胸高直径目測:50cm	
		11	加美町小野田 【白沼】	ブナ	1	36	ミズナラ	1	71	
					2	58	2	63		
3	41				3	70				
12	加美町小野田 【長沼】	ブナ	1	43	/	/	/			
			2	46	ミズナラ	/	/			
			3	43	/	/				
13	色麻町 【船形大滝1】	ブナ	1	59	/	/	/			
			2	66	ミズナラ	/	/			
			3	83	/	/				
14	色麻町 【船形大滝2】	ブナ	1	55	/	/	/			
			2	63	/	/	R2枯死			
			3	測定不可	ミズナラ	/	ブナ胸高直径目測:50~59cm			
仙台地方振興事務所 (4箇所)	大和町	15	大和町 【升沢】	ブナ	/	ミズナラ	1	60		
					2	30				
					3	26				
	仙台市	16	仙台市泉区 【泉ヶ岳スキー場】	ブナ	/	ミズナラ	1	43	H28ナラ枯れで枯死 H30ナラ枯れで枯死 H28追加 H28追加 H28追加	
					2	62				
					3	54				
					4	44				
					5	30				
					6	32				
	17	仙台市秋保 【二口1】	ブナ	1	測定不可	/	/	ブナ胸高直径目測:60~70cm		
				2	測定不可	ミズナラ	/	ブナ胸高直径目測:60~70cm		
				3	35	/	/			
	18	仙台市秋保 【二口2】	ブナ	1	50	/	/	/		
				2	測定不可	ミズナラ	/	ブナ胸高直径目測:50cm		
3				測定不可	/	/	ブナ胸高直径目測:70~80cm			
大河原振興事務所 (3箇所)	川崎町	19	川崎町 【笹谷峠】	ブナ	1	測定不可	ミズナラ	1	34	ブナ胸高直径目測:40~50cm
					2	測定不可	2	41	ブナ胸高直径目測:80cm	
					3	測定不可	3	35	ブナ胸高直径目測:80~90cm	
	蔵王町	20	蔵王町 【滝見台】	ブナ	1	92	/	/	/	
					2	53	ミズナラ	/	/	
					3	57	/	/		
21	蔵王町 【えぼしスキー場】	ブナ	/	ミズナラ	1	31				
			2	33						
			3	20						

ツキノワグマ出没予測を目的とした堅果類量凶調査集計表【ブナ】

調査年度: R2

地方振興事務所名: 林業技術総合センター

集計者: 長田

No.1

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
2	9月23日					
	1回目	10	0	1		
	2回目	25	1	0		
	調査地名	3回目	28	0		0
	4回目	10	3	2		
	5回目	3	0	0		
6回目	15	0	0			
AV.		15.2	0.7	0.5		

No.2

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
3	9月23日					
	1回目	1	33	1		
	2回目	0	10	1		
	調査地名	3回目	0	10		0
	4回目	2	13	0		
	5回目	1	11	0		
6回目	0	30	1			
AV.		0.7	17.8	0.5		

No.3

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
4	9月17日					
	1回目	3	2	0		
	2回目	1	2	0		
	調査地名	3回目	0	0		0
	4回目	2	1	1		
	5回目	2	1	0		
6回目	0	0	0			
AV.		1.3	1.0	0.2		

No.4

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
5	9月17日					
	1回目	5	6	1		
	2回目	2	0	0		
	調査地名	3回目	0	0		0
	4回目	3	3	2		
	5回目	3	1	2		
6回目	0	0	0			
AV.		2.2	1.7	0.8		

No.5

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
6	9月17日					
	1回目	3	3	3		
	2回目	9	14	3		
	調査地名	3回目	8	4		2
	4回目	11	28	2		
	5回目	15	3	2		
6回目	5	0	1			
AV.		8.5	8.7	2.2		

No.6

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
7	9月10日					
	1回目	0	6	0		
	2回目	0	2	0		
	調査地名	3回目	0	7		0
	4回目	0	4	0		
	5回目	0	5	0		
6回目	0	7	0			
AV.		0.0	5.2	0.0		

No.7

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
8	9月10日					
	1回目	9	71	33		
	2回目	4	83	27		
	調査地名	3回目	43	66		34
	4回目	5	65	35		
	5回目	7	64	25		
6回目	30	63	51			
AV.		16.3	68.7	34.2		

No.8

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
9	9月10日					
	1回目	0	10	0		
	2回目	0	1	0		
	調査地名	3回目	0	3		0
	4回目	0	3	0		
	5回目	0	8	0		
6回目	0	1	0			
AV.		0.0	4.3	0.0		

No.9

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
10	9月15日					
	1回目	0	0	15		
	2回目	4	0	20		
	調査地名	3回目	0	3		27
	4回目	2	1	2		
	5回目	2	0	24		
6回目	0	0	17			
AV.		1.3	0.7	17.5		

No.10

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
11	9月15日					
	1回目	0	58	0		
	2回目	0	28	2		
	調査地名	3回目	0	68		0
	4回目	0	44	0		
	5回目	12	38	0		
6回目	0	48	0			
AV.		2.0	47.0	0.3		

No.11

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
12	9月15日					
	1回目	0	0	0		
	2回目	0	0	0		
	調査地名	3回目	0	0		4
	4回目	0	0	0		
	5回目	0	0	8		
6回目	0	0	2			
AV.		0.0	0.0	2.0		

No.12

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
13	9月14日					
	1回目	2	0	8		
	2回目	3	3	0		
	調査地名	3回目	5	0		0
	4回目	6	0	0		
	5回目	4	2	2		
6回目	0	0	2			
AV.		3.7	0.8	2.0		

No.13

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)				備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3	ブナ4		
14	9月14日					ブナ2が枯死のため、ブナ4で調査	
	1回目	0	0	2	0		
	2回目	1	0	0	3		
	調査地名	3回目	0	0	4		0
	4回目	0	0	1	0		
	5回目	0	0	2	0		
6回目	0	0	1	0			
AV.		0.2		1.7	0.5		

No.14

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
17	9月29日					
	1回目	11	4	0		
	2回目	18	0	0		
	調査地名	3回目	21	0		0
	4回目	16	0	0		
	5回目	21	0	0		
6回目	19	2	0			
AV.		17.7	1.0	0.0		

No.15

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
18	9月29日					
	1回目	0	0	2		
	2回目	0	0	0		
	調査地名	3回目	0	0		0
	4回目	0	0	0		
	5回目	0	0	0		
6回目	0	0	0			
AV.		0.0	0.0	0.3		

No.16

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
19	9月16日					
	1回目	0	0	0		
	2回目	0	4	0		
	調査地名	3回目	0	3		0
	4回目	0	0	0		
	5回目	0	0	0		
6回目	0	2	0			
AV.		0.0	1.5	0.0		

No.17

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
20	9月16日					
	1回目	12	3	1		
	2回目	8	0	26		
	調査地名	3回目	7	0		12
	4回目	3	0	18		
	5回目	4	0	13		
6回目	21	0	27			
AV.		8.8	0.5	16.2		

No.18

調査地番号	調査日	堅果個数(15秒カウント)			備考	
		ブナ1	ブナ2	ブナ3		
	9月16日					
	1回目					
	2回目					
	調査地名	3回目				
	4回目					
	5回目					
6回目						

ツキノワグマ出没予測を目的とした堅果類豊凶調査集計表【ミズナラ】

調査年度: R2
 地方振興事務所名: 林業技術総合センター
 集計者: 長田

No.1

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)			備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	
1	1回目	8	5	4	
	2回目	1	1	0	
3回目	2	4	0	0	
4回目	5	8	3	3	
5回目	2	2	0	0	
6回目	3	2	2	1	
AV.		3.5	3.7	1.3	

No.2

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)			備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	
2	1回目	18	2	3	
	2回目	1	1	4	
3回目	0	0	1	1	
4回目	5	1	13	13	
5回目	3	1	4	4	
6回目	0	0	0	0	
AV.		4.5	0.8	4.2	

No.3

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)			備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	
4	1回目	0	2	3	
	2回目	5	1	2	
3回目	2	0	0	0	
4回目	1	2	2	2	
5回目	3	1	1	1	
6回目	0	0	0	0	
AV.		1.8	1.0	1.3	

No.4

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)			備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	
11	1回目	1	0	1	
	2回目	0	1	2	
3回目	0	0	0	0	
4回目	0	0	0	2	
5回目	2	0	7	7	
6回目	1	0	1	1	
AV.		0.7	0.2	2.2	

No.5

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)			備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	
15	1回目	0	22	0	
	2回目	0	2	0	
3回目	0	13	1	1	
4回目	0	6	1	1	
5回目	0	4	0	0	
6回目	1	5	0	0	
AV.		0.2	8.7	0.3	

No.6

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)						備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	ミズナラ4	ミズナラ5	ミズナラ6	
16	1回目	10			2	0	4	ミズナラ2,3はナラ枯れにより枯死。ミズナラ4~6を追加。
	2回目	0			6	1	3	
3回目	2			5	1	3		
4回目	7			4	3	1		
5回目	6			0	2	1		
6回目	2			1	0	8		
AV.		4.5			3.0	1.2	3.3	

No.7

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)			備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	
19	1回目	7	1	1	
	2回目	3	0	0	
3回目	4	0	1	1	
4回目	0	0	0	0	
5回目	3	0	0	0	
6回目	3	0	0	0	
AV.		3.3	0.2	0.3	

No.8

調査地番号	調査日	堅果個数(30秒カウント)			備考
		ミズナラ1	ミズナラ2	ミズナラ3	
21	1回目	1	0	6	
	2回目	2	1	2	
3回目	1	1	1	1	
4回目	0	3	1	1	
5回目	0	1	1	1	
6回目	0	3	4	4	
AV.		0.7	1.5	2.5	

調査年: R2

地方振興事務所名: 林業技術総合センター

※豊凶判定について

H25～R1年度の最大果実密度(①)を使用。①の半分以上:豊作, 1/4以上:並作, 1/4未満凶作(調査を継続し、①より大きい数値が得られた場合は、その数値を①に使用する)。

H25～R1年度の最大果実密度(①):127.8[H27年度・調査地番号6・湯浜2]。63.9以上豊作, 31.9以上63.9未満並作, 31.9未満凶作。

No.	調査地番号	調査地名	標準木	堅果個数平均(個) A	1秒当たりカウント数 (個) B=A/15	落下果実密度(個/m ²) C=50*B ^{0.6}	落下果実密度 (個/m ²)平均値	豊凶判定
1	2	栗原市栗駒 【金名水】	ブナ1	15.2	1.0	50.3	21.5	凶作
			ブナ2	0.7	0.0	7.7		
			ブナ3	0.5	0.0	6.5		
2	3	栗原市栗駒 【世界谷地】	ブナ1	0.7	0.0	7.7	23.2	凶作
			ブナ2	17.8	1.2	55.5		
			ブナ3	0.5	0.0	6.5		
3	4	栗原市花山【椴山】	ブナ1	1.3	0.1	11.7	8.3	凶作
			ブナ2	1.0	0.1	9.8		
			ブナ3	0.2	0.0	3.4		
4	5	栗原市花山【湯浜1】	ブナ1	2.2	0.1	15.7	12.6	凶作
			ブナ2	1.7	0.1	13.4		
			ブナ3	0.8	0.1	8.8		
5	6	栗原市花山【湯浜2】	ブナ1	8.5	0.6	35.6	29.1	凶作
			ブナ2	8.7	0.6	36.0		
			ブナ3	2.2	0.1	15.7		
6	7	大崎市鴨子鬼首【沢林道入口】	ブナ1	0.0	0.0	0.0	8.8	凶作
			ブナ2	5.2	0.3	26.4		
			ブナ3	0.0	0.0	0.0		
7	8	大崎市鴨子鬼首【花立峠】	ブナ1	16.3	1.1	52.6	86.4	豊作
			ブナ2	88.7	4.6	124.6		
			ブナ3	34.2	2.3	81.9		
8	9	加美町宮崎【田代高原】	ブナ1	0.0	0.0	0.0	7.9	凶作
			ブナ2	4.3	0.3	23.7		
			ブナ3	0.0	0.0	0.0		
9	10	加美町小野田【鍋越峠】	ブナ1	1.3	0.1	11.7	24.8	凶作
			ブナ2	0.7	0.0	7.7		
			ブナ3	17.5	1.2	54.8		
10	11	加美町小野田【白沼】	ブナ1	2.0	0.1	14.9	39.7	並作
			ブナ2	47.0	3.1	99.2		
			ブナ3	0.3	0.0	5.1		
11	12	加美町小野田【長沼】	ブナ1	0.0	0.0	0.0	5.0	凶作
			ブナ2	0.0	0.0	0.0		
			ブナ3	2.0	0.1	14.9		
12	13	色麻町【船形大滝1】	ブナ1	3.7	0.2	21.5	15.1	凶作
			ブナ2	0.8	0.1	8.8		
			ブナ3	2.0	0.1	14.9		
13	14	色麻町【船形大滝2】	ブナ1	0.2	0.0	3.4	7.7	凶作
			ブナ2	—	—	—		
			ブナ3	0.5	0.0	6.5		
			ブナ4	1.7	0.1	13.4		
14	17	仙台市秋保【二口1】	ブナ1	17.7	1.2	55.2	21.7	凶作
			ブナ2	1.0	0.1	9.8		
			ブナ3	0.0	0.0	0.0		
15	18	仙台市秋保【二口2】	ブナ1	0.0	0.0	0.0	1.7	凶作
			ブナ2	0.0	0.0	0.0		
			ブナ3	0.3	0.0	5.1		
16	19	川崎町【笹谷峠】	ブナ1	0.0	0.0	0.0	4.2	凶作
			ブナ2	1.5	0.1	12.6		
			ブナ3	0.0	0.0	0.0		
17	20	蔵王町【滝見台】	ブナ1	8.8	0.6	36.4	31.7	凶作
			ブナ2	0.5	0.0	6.5		
			ブナ3	16.2	1.1	52.3		
							20.6	凶作

※H27年度調査結果より豊凶判定基準変更。

ツキノワグマ出没予測を目的とした堅果類豊凶調査 豊凶判定【ミズナラ】

調査年: R2

地方振興事務所名: 林業技術総合センター

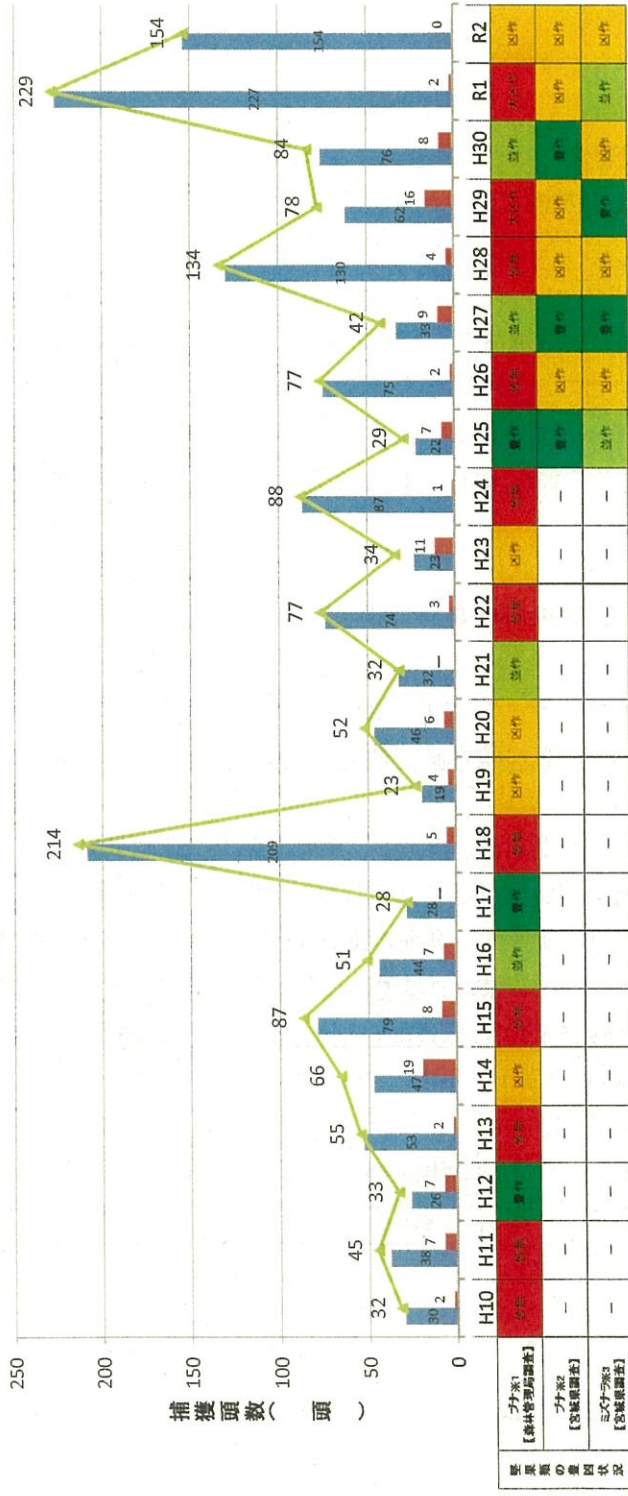
※豊凶判定について

H25～R1年度の最大果実密度(①)を使用。①の半分以上:豊作, 1/4以上:並作, 1/4未満凶作(調査を継続し, ①より大きい数値が得られた場合は, その数値を①に使用する)。

H25～R1年度の最大果実密度(①):219.5(H27年度・調査地番号21・えぼしスキー場)。109.7以上豊作, 54.8以上109.7未満並作, 54.8未満凶作。

No.	調査地番号	調査地名		堅果個数平均(個) A	1秒当たりカウント数 (個) B=A/30	落下果実密度 (個/m ²) C=150*B ^{0.58}	落下果実密度 (個/m ²)平均値	豊凶判定	
1	1	栗原市栗駒【行者滝】	ミズナラ1	3.5	0.1	43.1	37.4	凶作	
			ミズナラ2	3.7	0.1	44.3			
			ミズナラ3	1.3	0.0	24.7			
2	2	栗原市栗駒【釜名水】	ミズナラ1	4.5	0.2	49.9	38.8	凶作	
			ミズナラ2	0.8	0.0	18.8			
			ミズナラ3	4.2	0.1	47.7			
3	4	栗原市花山【三松山】	ミズナラ1	1.8	0.1	29.7	25.1	凶作	
			ミズナラ2	1.0	0.0	20.9			
			ミズナラ3	1.3	0.0	24.7			
4	11	加美町小野田【白沼】	ミズナラ1	0.7	0.0	16.5	18.8	凶作	
			ミズナラ2	0.2	0.0	7.4			
			ミズナラ3	2.2	0.1	32.7			
5	15	大和町【升沢】	ミズナラ1	0.2	0.0	7.4	30.5	凶作	
			ミズナラ2	8.7	0.3	73.0			
			ミズナラ3	0.3	0.0	11.0			
6	16	仙台市泉区【泉ヶ岳スキー場】	ミズナラ1	4.5	0.2	49.9	38.5	凶作	
			ミズナラ2	—	—	—			
			ミズナラ3	—	—	—			
			ミズナラ4	3.0	0.1	39.5			
			ミズナラ5	1.2	0.0	22.8			
			ミズナラ6	3.3	0.1	41.9			
7	19	川崎町【笹谷峠】	ミズナラ1	3.3	0.1	41.9	20.1	凶作	
			ミズナラ2	0.2	0.0	7.4			
			ミズナラ3	0.3	0.0	11.0			
8	21	蔵王町【えぼしスキー場】	ミズナラ1	0.7	0.0	16.5	26.1	凶作	
			ミズナラ2	1.5	0.1	26.4			
			ミズナラ3	2.5	0.1	35.5			
※ミズナラの豊凶判定は, 当面参考値。数年(ex.5～10年程度)調査を継続し, 最も落下果実密度が高い地点に対する判定を行う。 ※調査地番号16仙台市泉区【泉ヶ岳スキー場】のミズナラ2はH28年度に, ミズナラ3はH30にナラ枯れで枯死。ミズナラ4～6を追加。 ※H27年度調査結果より豊凶判定基準変更。								29.4	凶作

■有害捕獲 ■狩猟 ▲捕獲計



H17,H21年の狩猟データは欠損。R2年度有害捕獲頭数は、9月末時点。有害捕獲頭数のうち、放獣数は除く。

調査年度	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
【森林管理用調査】	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害	有害
【宮城県調査】	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
【宮城県調査】	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※1 森林管理用調査の実施している南花・北花調査の調査年度は、「重囚」または「重囚」以外の4段階で評価している。
 (ただし、H19から「有害」が「大囚」に変更されている)
 ※2 宮城県で実施している野生動物調査の調査年度は、「重囚」または「重囚」以外の3段階で評価している。
 ※3 ミズナラの調査年度については、調査年度を調査し、調査年度を決定する必要があるため、当該年度とする。

令和2年度宮城県ツキノワグマ個体数推定調査業務報告書 概要版

宮城県の計画的かつ科学的なツキノワグマの保護管理の推進を図るため、カメラトラップ調査により県内に生息するツキノワグマ（以下、クマとする。）の個体数推定調査を行った。

1. 調査方法

クマの斑紋を撮影する自動撮影カメラとクマがトラップの近くに現れた際にカメラの前に誘導する誘因餌で構成されているトラップを林内に設置して、クマの撮影を行った。トラップは「令和元年度宮城県ツキノワグマ大規模生息域調査業務」で選定した設置個所を基準に仙台市で75台、加美町で75台の計150台設置し、2020年6月から10月までの期間で約3か月間調査を実施した。

2. 調査結果

(1) クマの撮影および個体識別

自動撮影カメラで撮影した動画を確認して動物種やトラップ、撮影日などを整理した。その結果、クマが撮影された動画は加美で4,966本、仙台で5,286本となった。また、クマが撮影された動画については1回のトラップ接触機会を1イベントとして集計し、イベントごとに斑紋により個体識別を行った。その結果、個体識別したイベント数は加美で236、仙台で179、全体で415となり、識別個体数は加美107個体、仙台94個体となった。

(2) 生息個体数の推定

(1)で整理した個体識別データをもとに空間明示標識再捕獲法によって生息密度を推定し、宮城県内の生息個体数を推定した。

生息密度はMbhモデル（不均質な反応モデル）により推定を行った。その結果、生息密度は加美で1.27(0.60-2.70)（中央値(95%下限値-上限値)）頭/km²、仙台で1.12(0.75-1.68)頭/km²、全体では1.21(0.53-2.77)頭/km²となった。

次に植生やクマの出没状況によって県内に生息域を設定し、県北、県央、県南、気仙沼の4つに分けて、各区域の生息域面積を算出した。それぞれの区域について、県北は加美の生息密度、県央は仙台の生息密度、県南は全体の生息密度、気仙沼は岩手県北上高地の生息密度(0.31(0.26-0.38)頭/km²)を生息域面積にかけて生息個体数を推定した。その結果、宮城県内の生息個体数は全体で中央値3,147頭、95%信頼区間1,618～6,327頭、気仙沼地域を除いた県西部のみの個体数は中央値3,039頭、95%信頼区間1,528～6,195頭と推定された。推定結果を表1に示す。

表1 クマの生息個体数推定結果

区域	生息域面積 (km)	生息密度(頭/km)			個体数(頭)		
		中央値	下限値	上限値	中央値	下限値	上限値
県北	1197.37	1.27	0.60	2.70	1,520	714	3,237
県央	578.56	1.12	0.75	1.68	647	432	969
県南	718.97	1.21	0.53	2.77	872	382	1,989
県西部	2494.90				3,039	1,528	6,195
気仙沼	347.92	0.31	0.26	0.38	108	90	132
県内全体	2842.82				3,147	1,618	6,327