

ナラ枯れ被害の発生状況と被害対策（民有林）

- 1 被害状況
- 2 令和3年度における被害対策
 - (1) 監視対策
 - (2) 駆除対策
 - (3) その他の被害対策
- 3 令和4年度における被害対策
- 4 参考資料

1 被害状況

青森県におけるナラ枯れ被害は、深浦町大間越地区で平成 22 年度に初めて確認され、一旦終息したものの、平成 28 年度に同町で被害が再確認されて以降、年々拡大傾向にあり、令和 2 年シーズン（令和 2 年 7 月～令和 3 年 6 月）には、これまでに被害が確認されていなかった、弘前市、西目屋村、五所川原市、つがる市、鱒ヶ沢町及び中泊町において新たに発見された。

令和 3 年シーズンは、1 月 14 日時点で民有林においては、10,830 本が確認されており、昨シーズンの約 4 割に減少したものの、弘前市においては、昨シーズンより 32 本増加している。

なお、新たな市町村での被害は確認されていない。

表 1 青森県民有林におけるナラ枯れ被害の推移 (単位：本)

シーズン	弘前市	西目屋村	五所川原市	つがる市	鱒ヶ沢町	深浦町	中泊町	合計
H 2 8	-	-	-	-	-	23	-	23
H 2 9	-	-	-	-	-	354	-	354
H 3 0	-	-	-	-	-	1,301	-	1,301
R 元	-	-	-	-	-	8,710	-	8,710
R 2	9	1	13	33	147	27,648	10	27,861
R 3	41	2	2	2	22	10,753	8	10,830

※H28～R2 シーズン：シーズン確定値、R3 シーズン：1/14 時点の被害木本数

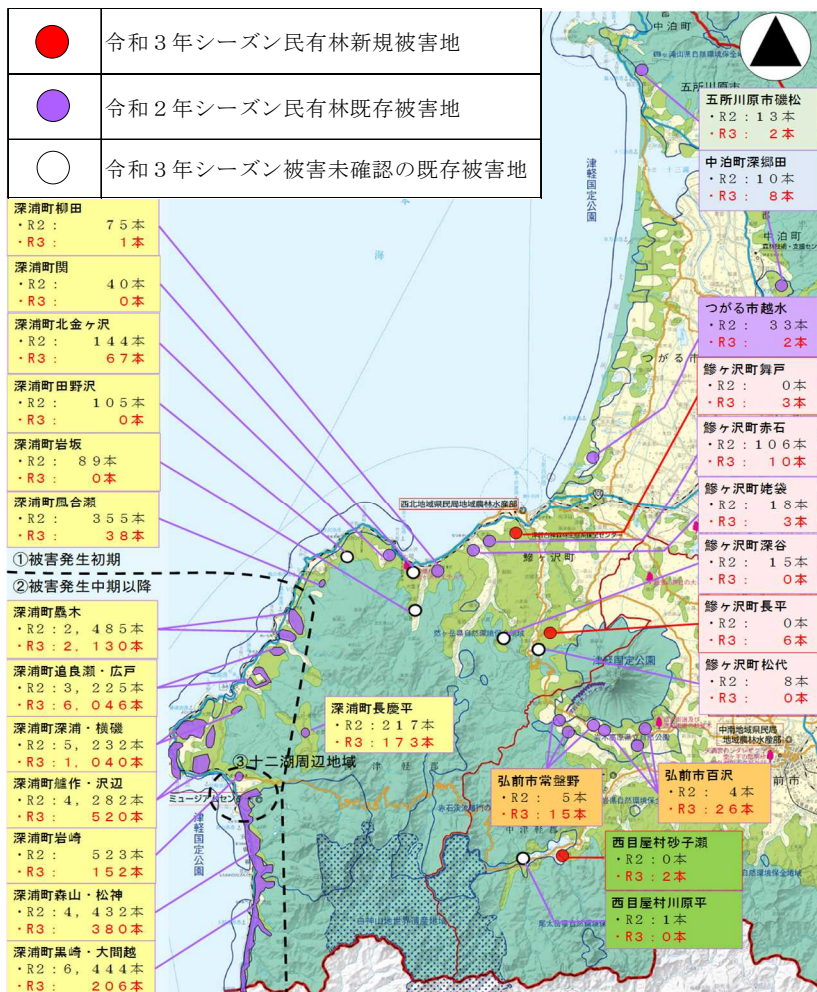


図 1 青森県におけるナラ枯れ被害地位置図

2 被害対策

(1) 監視対策

被害が確認しやすい9月を「ナラ枯れ被害調査強化月間」とし、重点的に地上からの目視調査や県防災ヘリコプターやデジタル航空写真撮影による上空探査等の被害調査を実施しているほか、被害発生予察として6月から9月にかけて県内14か所に誘引器を設置し、カシナガキクイムシ（以下「カシナガ」という。）生息調査を実施した。

令和3年度に実施したカシナガ生息調査では、深浦町の7箇所でカシナガの成体が捕獲された。なお、生息調査では昨年度の約3割となる412頭のカシナガの成体が捕獲された。

表3 ナラ枯れ被害監視対策

監視対策	実施内容
森林巡視活動業務員による地上からの監視	中南4人、西北8人(県内31人)
県防災ヘリコプター上空探査	探査回数:年1回 (西北地域)
デジタル航空写真撮影	撮影範囲:深浦町～鱒ヶ沢町(202km ²)
カシナガ生息調査	14箇所(中南4箇所、西北10箇所)

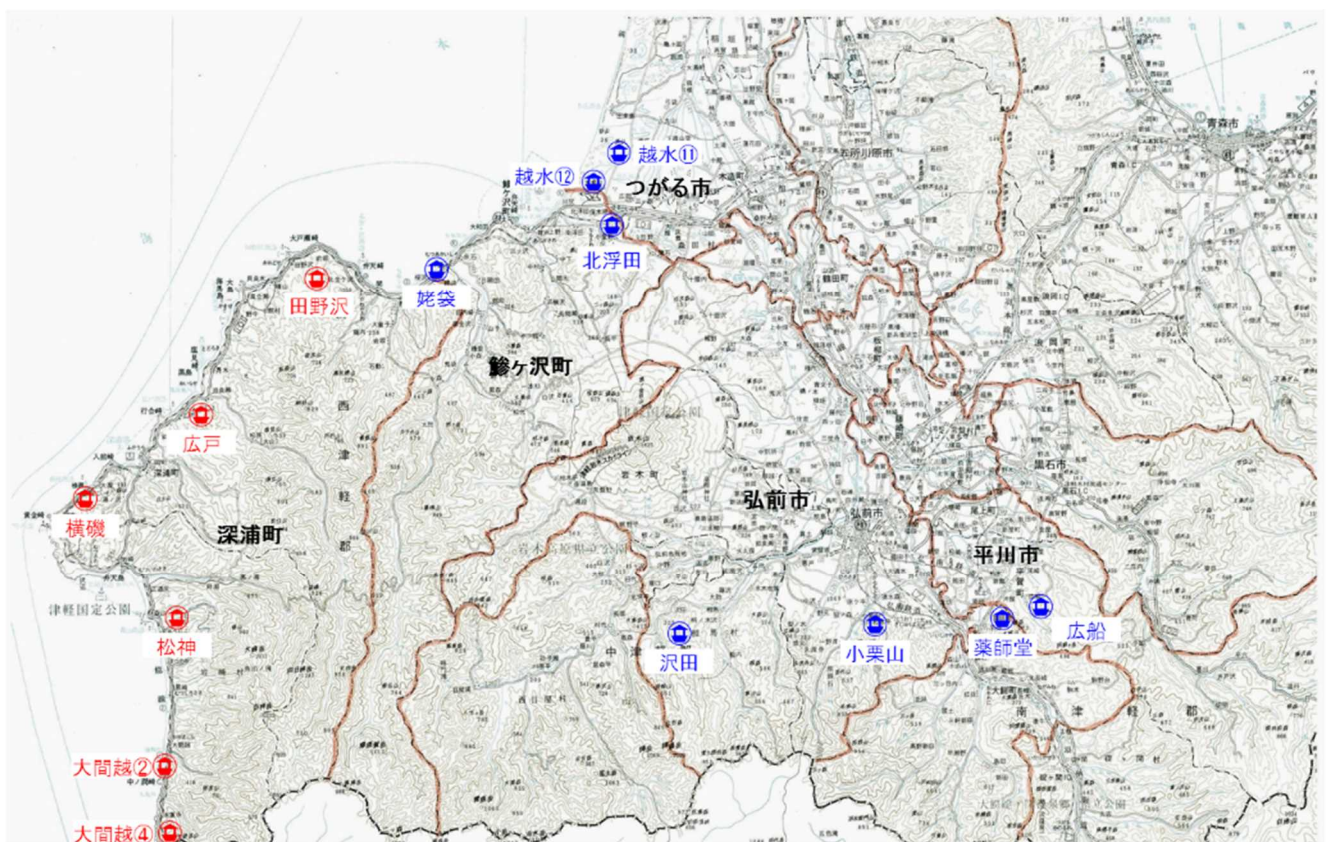


図2 カシナガ生息調査位置図

表4 カシナガ生息調査結果 (H23~R3)

(単位: 頭)




設置場所	番号	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	
深浦町	大間越 (4箇所)	①	0	1	0	0	0	2	1	12	21	-	-
		②	0	0	0	0	0	1	37	13	255	268	122
		③	0	0	0	0	1	19	6	2	0	-	-
		④	0	0	0	0	0	45	57	49	120	264	41
	田野沢	⑤	-	-	-	-	-	-	0	0	0	7	12
	広戸	⑥	-	-	-	-	-	-	12	13	32	641	194
	横磯	⑦	-	-	-	-	-	-	0	19	1	39	2
	松神	⑧	-	-	-	-	-	-	0	1	1	4	41
鱈ヶ沢町	姥沢	⑨	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	北浮田	⑩	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	越水 (2箇所)	⑪	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	
		⑫	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
弘前市	沢田		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	小栗山		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	薬師堂		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
平川市	広船		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
計			0	1	0	0	1	67	113	109	430	1224	412

(2) 駆除対策

ア 被害木の駆除処理

被害木については、「青森県ナラ枯れ被害対策基本方針」に基づき、伐倒・くん蒸処理を行う方針であるが、急峻な箇所については立木くん蒸処理を行った。

表5 令和2年シーズンにおけるナラ枯れ被害木駆除実績

分類	伐倒・くん蒸	立木くん蒸	ビニール被覆
写真			
処理本数	948 本/1,998 本	1,050 本/1,998 本	0 本/1,998 本

イ おとり丸太法によるカシナガの誘引捕殺

① 実施概要

令和2年シーズンにおける深浦町麴木地区以南の被害状況が、「青森県ナラ枯れ被害対策基本方針」で示す被害発生中期以降となり、全量駆除が困難になったことから、カシナガの生息密度を減らす「おとり丸太法」を津軽森林管理署と協力し、22か所（民10か所、国12か所）で実施した。

実施にあたっては、津軽森林管理署と締結した「おとり丸太法によるナラ枯れ防除の効果検証に関する協定書」に基づき、鯉ヶ沢町松代町白沢国有林からおとり丸太法に使用するナラ類を5月から伐採し、民有林10箇所において6月2～24日までに設置した。



図3 おとり丸太の設置状況

② 実施結果

9月1日～2日にかけて山形大学農学部齊藤教授とともにおとり丸太効果検証現地調査を実施した結果、捕獲されたカシナガの個体数から民有林に設置した10地区で1,898～3,859本のナラ類の枯損が防止されたと推計された。

表6 令和3年度おとり丸太法実施結果取りまとめ表（民有林分）

No.	地区名		周辺の被害区分	丸太設置条件適合	丸太の実材積(m ³)	推定誘引虫数(個体)		ナラ類の枯損防止推定本数	
						m ³ 当り	丸太全体	1000個体/本 南東北レベル	492個体/本 青森県調査レベル
1	麩木	三浦	中害	やや良好	32.8	7,352	241,120	241	490
2	追良瀬	相野山大平	激害	やや不敵	37.6	3,875	145,516	146	296
3	広戸	家野上	激害	やや不敵	35.7	3,486	124,521	125	253
4	深浦	岡崎	激害	やや不適	36.6	3,063	112,019	112	228
5	横磯	葉野木平	激害	やや良好	38.2	3,506	133,743	134	272
6	鱸作	鍋石	激害	やや不敵	34.6	1,634	56,631	57	115
7	沢辺	田茂木平	激害	良好	36.3	4,081	148,059	148	301
8	松神	下浜松	激害跡	良好	34.8	8,239	286,746	287	583
9	黒崎	大峰沢	激害跡	やや良好	37.0	9,023	334,001	334	679
10	大間越	山科	激害跡	やや良好	35.5	8,893	316,088	316	642
合計					359.1		1,898,444	1,898	3,859

※ 林業研究所の調査では、令和3年度の青森県の被害木（ミズナラ）には492個体のカシナガが穿入していると推計

※ 「令和3年度に青森県が設置した「大量集積型おとり丸太」によるカシナガの誘引状況報告」抜粋

(3) その他の被害対策

ア 被害を受けにくい森づくり

① ナラ等広葉樹の伐採・利用モデル構築事業

令和元～2年度にかけて西北地域県民局の重点枠事業でナラ林をはじめとする広葉樹林の有効利用を推進し、林分の若返りを図るため、鱒ヶ沢町内で利用可能な広葉樹林の分布状況調査、広葉樹材を用いた木工品の試作・展示・アンケート調査等の実施をするとともに伐採・搬出作業データの集積し、「ナラ枯れ被害の未然防止に向けた広葉樹更新伐の解説」を作成し、県内への普及を図った。

また、製品開発については、地元の業者が「白神オークプロジェクト」として、事業を継続している。

② 更新伐等への助成

令和2年シーズンの被害拡大を受け、被害の拡大防止が急務であることから、令和2年度11月補正において、被害拡大の危険性が特に高い深浦町及び鱒ヶ沢町で森林組合が実施する更新伐等実施への補助金（搬出材積：1,000円/m³）を新たに創設した。

令和2年度は、深浦町と鱒ヶ沢町の2地区において、計22.5ha（出材積：902.4m³）実施し、伐採木はパルプ材として利用した。

令和3年度においては、補助金の対象地域を被害発生市町村に拡充して、現在実施中。

③ ナラ枯れ被害対策効果検証調査

カシナガが繁殖のために作る孔道が露出すると幼虫が材から脱出し、死亡するという習性を利用し、被害木を割材し薪に加工することで材内の94%のカシナガを駆除できるという岐阜県の研究報告がある。

これを参考に、遺伝系統の異なる本県のカシナガにおいても、被害木を薪とすることで同様の効果が得られるか、秋と冬に薪にして駆除効果を検証中。

イ 青森県マツ類及びナラ類の伐採・移動・利用に関する留意事項

令和2年シーズンのナラ枯れ被害の拡大に伴い、ナラ類の伐採、移動、利用による被害の拡大を防止するために留意いただきたい事項の対象となる市町村を改正し、木材を扱う関係者に周知した。

表7 留意事項

地域区分 留意事項	(A) 被害発生市町村	(B) 被害発生 隣接市町村	(C) A・B以外の 市町村
①生立木等の伐採 (6月～9月)	× 行わないこと	× 行わないこと	△ 極力行わないこと
②被害木等の市町村 外への移動	× 行わないこと	— 対象外	— 対象外
③被害木駆除 (10月～翌年5月)	○ 確実に駆除	— 対象外	— 対象外
④被害地域からの材 の移動	× 行わないこと	× 行わないこと	× 行わないこと
⑤枯死木の情報提供	○ 速やかに連絡	○ 速やかに連絡	○ 速やかに連絡

A：弘前市、西目屋村、五所川原市、つがる市、深浦町、鱒ヶ沢町、中泊町

B：青森市、外ヶ浜町、今別町、蓬田村、平川市、藤崎町、大鰐町、田舎館村、鶴田町、板柳町

C：AとBを除く県内23市町村

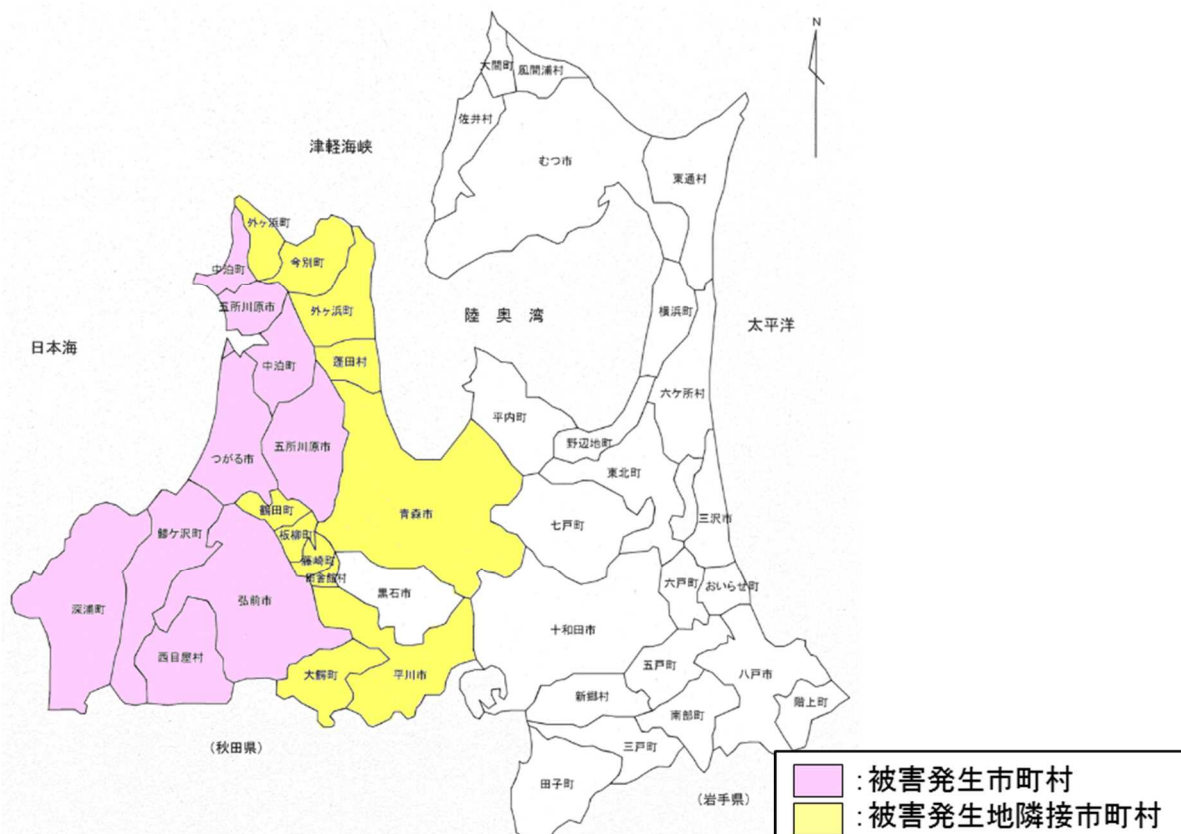


図4 ナラ枯れ被害発生市町村及び隣接市町村位置図

ウ 広報活動

各市町村に対して広報紙等を活用した啓発活動を依頼したほか、ラジオや新聞による注意喚起を実施した。

エ 被害対策検討会等

- ① 青森県松くい虫被害対策検討会…………… R3. 7. 15
- ② 東北・北海道・新潟地区森林病虫害等防除対策協議会… R3. 10. 7
- ③ 青森・岩手県境被害対策連絡会…………… R3. 11. 16
- ④ 北東北3県森林病虫害等業務連絡会…………… R3. 11. 19
- ⑤ 青森県森林病虫害等被害対策協議会（書面開催）…………… R4. 1. 28
- ⑥ 地区松くい虫等被害対策協議会…………… R4. 3月（中南、西北）
- ⑦ 住民説明会…………… R4. 3月（中南、西北）

3 令和4年度における被害対策

（1）監視対策

今後も被害の拡大が懸念されることから、的確に被害状況を把握するため、9月のナラ枯れ被害調査強化月間において、これまでと同様に地上と上空からの監視を継続していく。

（2）駆除対策

被害発生初期である深浦町風合瀬地区以北及び弘前市をはじめとする6市町村では、被害木の全量を伐倒又は立木くん蒸処理を実施していく。また、被害発生中期以降の深浦町轟木地区以南では、国有林と連携しおとり丸太法によるカシナガの誘引捕殺を実施するとともに観光資源として重要な十二湖周辺については、くん蒸処理を実施していく。

（3）予防対策

全県的に飛び火的な被害の発生が懸念されることから、被害地発生地域に限らず、広域的に「ナラ枯れ被害の未然防止に向けた広葉樹更新伐の解説」を活用し、更新伐の普及・促進をしていく。

表8 令和4年度における被害対策実施内容

対策区分	対策内容	実施地域				備考
		県内全域	弘前市をはじめとする6市町村	深浦町		
				風合瀬以北	轟木以南	
監視	県防災ヘリコプター			○	○	5月、8月、9月
	セスナ（デジタル航空写真）			○	○	202 km ²
	地上目視（巡視活動業務員等・職員）	○	○	○	○	巡視活動業務員31名（4月～11月）
	カシナガ生息調査	△	△	○	○	県内14箇所（中南・西北管内）
駆除	伐倒・くん蒸処理	○	○	○	△*	被害木
	立木くん蒸処理	○	○	○	△*	被害木
	おとり丸太法（誘引捕殺）				○	12箇所程度
予防	更新伐等への助成		○	○	○	

※轟木地区以南においては、十二湖周辺等、観光資源として重要な箇所でのみ実施。

4 参考資料

(1) おとり丸太法による誘引捕殺

健全木を伐倒、玉切りした際に丸太から出る匂い成分（カイロモン）と合成フェロモンを利用し、カシナガを大量に誘引したのち、破碎・焼却処理を行いカシナガの幼虫を物理的に殺虫する手法。未被害地では逆にカシナガを誘引してしまうため施工は厳禁である。



(2) 青森県ナラ枯れ被害対策基本方針

(平成 24 年 5 月 15 日策定 平成 30 年 3 月 30 日一部改訂) 抜粋

3 被害駆除

(1) 被害発生初期（被害木 10 本/ha 程度未満）

被害木は、伐倒・くん蒸処理を基本として全量駆除する。

なお、駆除にあたっては、カシナガの穿入によって枯死した被害木のほか、穿入生存木（フラスが出ているもの）も対象とする。

(2) 被害発生中期以降（被害木 10 本/ha 程度以上）

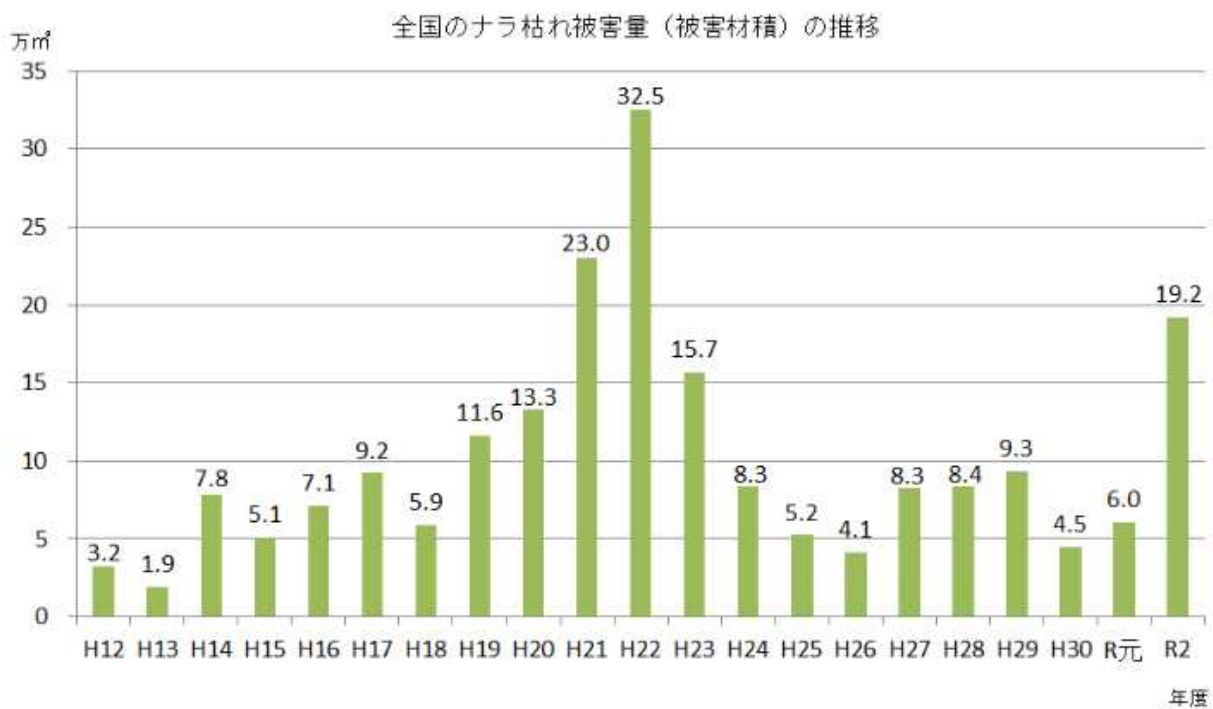
(1)と同様に、被害木の全量駆除を基本とする。

ただし、被害量が増加する状況下では、全量駆除が困難になるおそれがあることや、急激な林分の消失による森林生態系への影響なども踏まえ、「被害対策検討会」での検討結果を基に、現場状況に応じた駆除やカシナガの誘引捕殺等の対策を講じるとともに、森林の公益的機能の回復を目標に、植栽や樹種転換等による森林整備等も進める。

(3) 全国の被害状況

令和2年度は、42都府県で被害が発生し、全国のナラ枯れ被害量は、令和元年度より約13.2万 m^3 増の約19.2万 m^3 となっている。

また、新たに3県で被害が確認されるとともに多くの都府県で被害が拡大傾向にある。



出典：林野庁HP「https://www.rinya.maff.go.jp/j/hogo/higai/naragare_R3.html」

※例年、当年度の速報値を掲載していたが、現時点で公表されていないため、令和2年度の確定値を掲載

図4 全国のナラ枯れ被害量（被害材積）の推移

表9 都道府県別被害量（平成27～令和2年度）

（単位：千m³）

区分	年度	H28	H29	H30	R元	R2	対前年度比
北海道		—	—	—	—	—	—
青森県		0.1	1.2	1.5	9.6	20.0	207%
岩手県		5.3	8.8	3.4	4.5	8.1	179%
宮城県		2.5	6.6	3.4	3.1	4.4	141%
秋田県		15.9	13.1	5.6	9.0	23.0	255%
山形県		5.1	4.5	0.9	1.5	2.3	157%
福島県		3.9	6.9	4.2	5.8	21.6	371%
茨城県		—	—	—	—	0.2	皆増
栃木県		—	—	—	—	0.1	皆増
群馬県		0.0	0.1	0.3	0.3	1.5	604%
埼玉県		—	—	—	0.0	0.1	368%
千葉県		—	0.1	0.2	0.7	9.0	1344%
東京都		—	—	—	0.0	1.1	22360%
神奈川県		—	0.2	1.0	1.3	13.3	1059%
新潟県		0.1	0.2	0.1	0.3	1.5	467%
富山県		0.0	0.0	—	—	—	—
石川県		0.0	—	0.0	0.0	0.0	400%
福井県		0.2	0.0	0.0	0.1	2.8	2878%
山梨県		—	—	—	0.0	2.8	7269%
長野県		0.2	0.2	0.3	0.3	3.8	1359%
岐阜県		0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	2100%
静岡県		0.9	0.8	0.4	2.9	9.1	316%
愛知県		1.2	0.7	0.4	0.2	0.3	113%
三重県		1.0	1.9	0.9	0.3	0.4	137%
滋賀県		0.3	0.1	0.2	0.2	0.6	329%
京都府		2.3	1.1	0.4	0.3	0.6	213%
大阪府		5.7	3.2	2.1	0.4	0.7	188%
兵庫県		4.8	9.4	5.8	3.3	5.4	164%
奈良県		17.9	18.6	5.0	3.2	3.2	101%
和歌山県		0.2	0.4	0.4	0.2	1.9	827%
鳥取県		7.6	10.3	4.6	7.1	11.2	157%
島根県		0.8	1.0	0.5	0.4	1.6	364%
岡山県		0.8	1.4	1.7	4.2	33.3	798%
広島県		1.0	1.0	0.8	0.7	1.6	251%
山口県		0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	348%
徳島県		0.1	0.0	0.1	0.2	0.8	322%
香川県		—	—	—	0.2	0.9	601%
愛媛県		—	—	—	—	—	—
高知県		0.0	—	—	0.0	0.2	555%
福岡県		—	—	—	0.0	0.2	1392%
佐賀県		—	—	—	0.0	0.0	218%
長崎県		0.2	0.2	0.1	—	1.0	皆増
熊本県		—	—	—	0.0	2.7	26710%
大分県		—	—	—	—	—	—
宮崎県		1.0	0.3	0.1	0.0	0.0	667%
鹿児島県		4.3	0.5	0.3	0.1	0.1	247%
沖縄県		—	—	—	—	—	—
合計		83.6	93.1	44.7	60.5	192.2	318%

注1 民有林(林野庁所管以外の国有林含む。)については、都道府県からの報告による。

2 国有林(官行造林地を含む。)については、森林管理局からの報告による。

3 都道府県ごとに小数点以下第二位を四捨五入した。

4 四捨五入により合計と一致しない場合がある。

5 被害の発生していないものを「—」、50m³未満の被害が発生しているものを「0.0」としている。出典：林野庁HP「https://www.rinya.maff.go.jp/j/hogo/higai/naragare_R3.html」