

名護市ツルヒヨドリ防除実施計画



令和3年3月

名護市

目 次

1. 計画策定の背景と目的.....	1
2. 特定外来生物の種類.....	1
3. 防除を行う区域.....	1
4. 防除を行う期間.....	1
5. 市内における生育状況.....	2
6. 防除の目標.....	4
7. 防除の実験.....	4
8. 防除の体制.....	6
9. 防除従事者台帳等の作成・管理.....	7
10. 防除の方法	
10.1 生育状況の把握.....	7
10.2 防除の時期.....	8
10.3 防除の実施.....	8
(1) 人力抜根.....	9
(2) 除草剤等（除草剤＋人力抜根）.....	9
(3) その他.....	9
10.4 処分の実施.....	10
10.5 防除後のモニタリング.....	10
11. 本計画の見直し.....	11
12. 普及啓発.....	11
13. 合意形成.....	11

1. 計画策定の背景と目的

ツルヒヨドリは、アメリカ大陸原産のキク科の植物で、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（外来生物法）に基づく特定外来生物*1に指定されている。

*1：特定外来生物

外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定される。特定外来生物として指定された種は、飼育・栽培・保管・運搬・販売・輸入などが原則として禁止されている。

本種はさまざまな環境に侵入、定着し、非常に旺盛な繁殖力で、他の植物が生育できないほど繁茂するため、生態系や、農業・林業への影響が懸念されている。

生育地については、農用地、河川沿い、公園、道路などの造成地、草木の不法投棄箇所が多くみられることから、「人」由来で生育箇所を増やし、自身の種子やつる（ライナー）による「自然」由来で生育域を拡大していると考えられる。

沖縄県内では、1984（昭和59）年にうるま市の天願川河口付近で発見され、本島中部を中心に北部や南部にも生育域を拡大させている。さらに、石垣島や西表島などでも生育が確認されている。

ツルヒヨドリは在来植物への被圧等の影響が大きいことから、在来生態系だけでなく、農作物にも大きな被害を及ぼす可能性があり、発見したらすぐに防除することが必要である。なお、沖縄県では、ツルヒヨドリを、生態系への影響が大きいことから重点的に駆除等の防除を実施する必要がある「重点対策種」として指定している。

本市においても急速に生育地が増加していることから、生育地の土地所有者または管理者はもとより地域ぐるみの防除対策を積極的に実施できるよう、「外来生物法」に基づく「名護市ツルヒヨドリ防除実施計画」を策定する。

2. 特定外来生物の種類

キク科 ツルヒヨドリ（学名 *Mikania micrantha*）

3. 防除を行う区域

沖縄県名護市内全域

4. 防除を行う期間

令和3（2021）年度から令和7（2025）年度までの5年間

5. 市内における生育状況

ツルヒヨドリの生育状況を把握するため、市内全域で現地調査を実施した。生育確認地点図を図1に、生育面積メッシュマップ*2を図2に、市内におけるツルヒヨドリの生育状況一覧を表1に示す。

調査は、基礎情報（有識者及び市が有する生育地点情報）に基づいた目視調査とし、位置情報、生育面積、生育地区分等の情報を記録した。生育地区分は、「農用地」、「集落」、「山林」、「その他（沿道、観光施設等）」の4分類とした。

調査の結果、**189地点 81,661 m²**（タピックスタジアム名護 約4.5個分）で、ツルヒヨドリの生育を確認し、その6割が農用地であった（令和2年末時点）。



図1 生育確認地点図

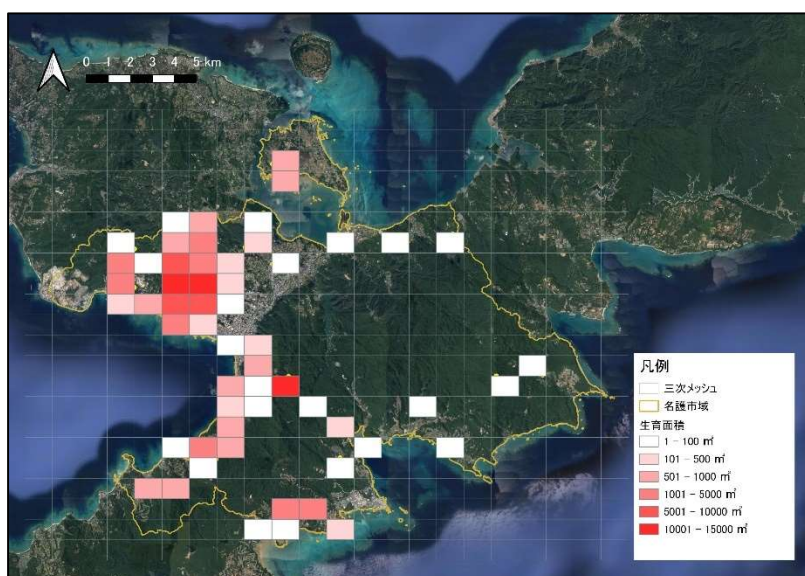


図2 生育面積メッシュマップ*2

*2：生育面積メッシュマップ

名護市域を約1km×1kmのメッシュ状に区切り、メッシュ内におけるツルヒヨドリの生育面積を可視化した図。色が濃くなるほど生育面積が大きい。

表1 市内におけるツルヒヨドリ生育状況一覧（令和2年末時点）

地区名	区名	生育地点			生育面積		
		地点数	割合	順位	面積 (m ²)	割合	順位
屋部	屋部	26	13.8%	1	16,238	19.9%	2
	宇茂佐	24	12.7%	2	23,999	29.4%	1
	宇茂佐の森	3	1.6%	17	609	0.7%	15
	中山	17	9.0%	3	8,767	10.7%	4
	旭川	6	3.2%	10	905	1.1%	11
	勝山	11	5.8%	4	2,715	3.3%	7
	山入端	6	3.2%	10	584	0.7%	16
	安和	9	4.8%	6	779	1.0%	12
名護	喜瀬	4	2.1%	13	729	0.9%	14
	幸喜	3	1.6%	17	754	0.9%	13
	許田	9	4.8%	6	3,036	3.7%	5
	数久田	6	3.2%	10	522	0.6%	19
	世富慶	3	1.6%	17	11,112	13.6%	3
	東江	3	1.6%	17	575	0.7%	17
	大東	1	0.5%	27	30	0.1%	32
	名護	2	1.1%	23	300	0.4%	23
	宮里	7	3.7%	9	312	0.4%	22
	為又	9	4.8%	6	2,108	2.6%	8
羽地	源河	2	1.1%	23	89	0.1%	25
	真喜屋	1	0.5%	27	40	0.1%	30
	古我知	1	0.5%	27	150	0.2%	24
	我部祖河	3	1.6%	17	84	0.1%	26
	呉我	1	0.5%	27	50	0.1%	27
久志	久志	10	5.3%	5	1,722	2.1%	9
	豊原	4	2.1%	13	434	0.5%	20
	辺野古	2	1.1%	23	2,900	3.6%	6
	二見	4	2.1%	13	391	0.5%	21
	瀬嵩	1	0.5%	27	45	0.1%	29
	三原	1	0.5%	27	1	0.1%	33
	安部	1	0.5%	27	50	0.1%	27
	天仁屋	2	1.1%	23	31	0.1%	31
屋我地	饒平名	3	1.6%	17	1,025	1.3%	10
	我部	4	2.1%	13	575	0.7%	17
合計		189	100.0%	—	81,661	100.0%	—

6. 防除の目標

防除目標を表2に示す。ツルヒヨドリ生育確認地点の75%以上で防除に着手し、生育面積を50%以上減少させる。

表2 防除目標

年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
防除着手率	15%以上	30%以上	45%以上	60%以上	75%以上
生育面積	-10%以上	-20%以上	-30%以上	-40%以上	-50%以上

7. 防除の実験

ツルヒヨドリの効率的な防除方法を選定するため、防除実験を実施した。実験方法一覧を表3に、実験結果一覧を表4に示す。

実験は、6実験区域（1実験区域あたり2m×2m）を設定した。実験方法は、「初回作業で除草剤散布を行い、2回目以降の作業は人力抜根を行う方法（以下、除草剤等とする）」、「初回作業で草刈機による刈り取りを行い、2回目以降の作業は人力抜根を行う方法（以下、草刈機等とする）」、「初回作業から全て人力抜根を行う方法（以下、人力抜根とする）」とした。なお、「除草剤等」については、希釈率及び種類の異なる除草剤を用いて4つの方法による実験を行った。

初回作業後は、1か月おきにモニタリング調査（防除効果確認のための事後調査）を4回行った。

除草剤散布は、作業時間が短く、労力も少なく済むため、広範囲に生育しているツルヒヨドリを防除する際の初期作業（全てのツルヒヨドリを枯死させ、作業しやすい環境を整える）として非常に効率的だが、除草剤散布による環境への影響や、再生育の要因となる根の残存が懸念される。

草刈機による刈り取りは、ツルヒヨドリの断片が巻き散らされ、さらに繁殖するおそれがあり、効果的でも効率的でもない。

人力抜根は、初期作業に多大な作業時間と労力を要するが、ツルヒヨドリを根から抜き取り再生しにくくするため、長期的には非常に効果的である。さらに、環境への影響がほとんどないこともメリットとしてあげられる。

防除実験の結果から、人力抜根による防除が最も効果的な方法であると考えられるが、広範囲にツルヒヨドリが生育している場合では、初期作業として効率的でない。生育地点の状況に応じて、環境に充分配慮しながら、効率的な除草剤散布と組み合わせることで、効果的かつ効率的な防除が可能となる。

表 3 実験方法一覧

実験区 No.	実験方法	作業内容	備考
1	除草剂等	初回作業：除草剤散布、2回目以降の作業：人力抜根	・100倍希釈 ・除草剤：農林水産省登録なし
2			・100倍希釈 ・除草剤：農林水産省登録済
3			・200倍希釈 ・除草剤：農林水産省登録なし
4			・200倍希釈 ・除草剤：農林水産省登録済
5	草刈機等	初回作業：草刈機による刈り取り、2回目以降の作業：人力抜根	—
6	人力抜根	初回作業から全て人力抜根	—

表 4 実験結果一覧

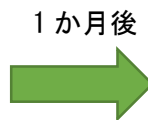
コドラート No.	生育本数 (本)					生育被度 (%)							除去重量 (kg)						作業時間 (秒)					
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	防除率*1	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計	
1	82	7	26	24	7	80	<5	<5	<5	<5	93.8%	—	0.06	0.16	0.17	0.02	0.42	135	240	611	715	421	2,122	
2	78	7	42	24	5	80	<5	<5	<5	<5	93.8%	—	0.06	0.28	0.38	0.01	0.73	108	156	840	563	323	1,990	
3*2	76	23	237	73	42	75	<5	<5	<5	<5	93.3%	—	0.06	1.90	0.33	0.06	2.35	118	451	2,435	777	623	4,404	
4	93	8	54	54	12	85	<5	<5	<5	<5	94.1%	—	0.06	0.57	0.91	0.06	1.60	95	318	1,434	1,273	424	3,544	
5	77	131	23	8	4	90	25	<5	<5	<5	94.4%	7.10	2.50	0.07	0.02	0.01	9.70	338	2,543	305	268	397	3,851	
6	80	78	17	3	1	90	<5	<5	<5	<5	94.4%	5.80	0.54	0.04	0.01	0.01	6.40	4,068	1,500	230	274	396	6,468	

* 1：防除率：第1回作業前を100 (%)としたとき、どの程度減少したかを示す指標 (第5回結果と比較)
* 2：No.3については、2回目の防除後に種子が飛散した可能性がある

* 除草剤散布の効果



除草剤散布前 (実験区 No. 4)



除草剤散布 1 か月後 (実験区 No. 4)

8. 防除の体制

特定外来生物の防除は、特定外来生物被害防止基本方針（国等による特定外来生物の防除に関する基本的な事項）*3において、「各主体の役割に応じて適切な防除がなされることにより、全体として効果的な防除が推進される」と示されている。

また、国が実施する防除に係る費用を原因者に負担させることができる（外来生物法第16条）との考え方から、本計画における防除の実施主体は、基本的に特定外来生物生育地の土地所有者または管理者とし、地域（区）と市はそれを支援することを役割とする。

これらを含めた各主体の役割を防除体制として、表5に示す。

*3：特定外来生物被害防止基本方針（抜粋）

国は、制度上その保全を図ることとされている地域など、全国的な観点から防除を進める優先度の高い地域から、防除を進める。地域の生態系等に生ずる被害を防止する観点から地域の事情に精通している地方公共団体や民間団体等が行う防除も重要であり、これらの者により防除の公示内容に沿って防除が積極的に進められることが期待される。実際には、国、地方公共団体、民間団体等が防除を行う地域が相互に関わり合っている場合が多く、このような場合には、各主体の役割に応じて適切な防除がなされることにより、全体として効果的な防除が推進されるものである。

表5 防除体制

主体	役割
市民	ツルヒヨドリを確認したら名護市へ連絡
名護市	①市民からの連絡を受けツルヒヨドリの生育状況を調査 ②生育状況を、土地所有者または管理者及び地域（区）へ情報提供 ③防除実施者へ必要に応じて除草剤を支給 ④防除実施後のモニタリング（経過観察） ⑤防除実施後に再生育した個体の防除 ⑥ツルヒヨドリに関する普及啓発 ⑦関係機関（国・県等）との連携
土地所有者 または 土地管理者	①ツルヒヨドリを確認したら名護市へ連絡 （自主的に防除を実施する場合は、事前に情報を名護市と共有する） ②名護市からの情報提供を受け防除を実施 ③防除の実施が困難な場合、名護市及び地域（区）へ相談
地域（区）	①ツルヒヨドリを確認したら名護市へ連絡 （自主的に防除を実施する場合は、事前に情報を名護市と共有する） ②土地所有者または管理者からの相談を受け防除を実施 ③ツルヒヨドリに関する普及啓発
ボランティア	土地所有者または管理者及び地域（区）の実施する防除に参加

9. 防除従事者台帳等の作成・管理

市は、表 6 に示す防除従事者台帳を作成、管理し、必要に応じて更新する。

また、本計画に基づくツルヒヨドリ防除従事者は、防除従事者台帳に記載し、必要に応じて別で定める防除従事者証を交付する。

表 6 防除従事者台帳

No.	氏名・団体名	住所	連絡先
1	〇〇〇〇	〒000-0000 名護市〇〇〇丁目〇番〇号	000-0000-0000
2	・	・	・
3	・	・	・
4	・	・	・
5	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・
・	・	・	・

10. 防除の方法

10.1 生育状況の把握

市が有する情報（令和 2 年末時点のツルヒヨドリ生育確認地点：189 地点）のほか、市民から新たな生育情報の提供があった場合、調査を実施し、調査結果（表 7 に示す情報）を既存資料に追加する。

なお、特定外来生物の生育・生息が確認された場合は、特定外来生物の保管行為（外来生物法における禁止行為）とみなされる可能性がある。土地所有者または管理者に対しては、その旨通知するとともに防除依頼を行う。

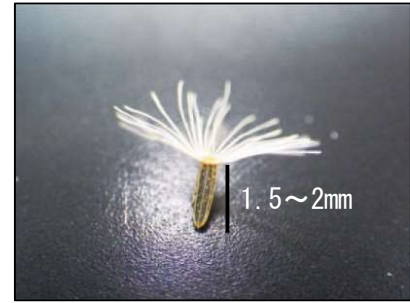
表 7 生育情報一覧

ツルヒヨドリに関する情報
① ツルヒヨドリを発見した日付
② 位置情報（住所もしくは座標）
③ ツルヒヨドリのおおまかな生育面積（〇m×〇m）
④ 生育地区分 （集落・農用地・山林・その他[沿道、観光施設等]）
⑤ 字名

10.2 防除の時期

種子が飛散することを避けるため、原則として結実期以外の時期に防除を実施する。

なお、綿毛を持った種子は長さ1.5~2mmで、多い時は1つの株から4万個ほどの種子を作る。



10.3 防除の実施

防除方法は、人力抜根及び除草剤等とし、年間2~3回程度の頻度で複数年実施する。

防除方法選定フローを図3に示す。防除を効率的に進めるため、①生育面積、②生育地区分（農用地・集落・山林・その他）に応じて防除方法を選定する。

生育面積が10㎡未満の地点は、全て人力抜根による防除とする。なお、作業は土地所有者または管理者が行う。

生育面積が10㎡以上1,000㎡未満の地点は、人力抜根もしくは除草剤等（除草剤散布+人力抜根）とする。次に、生育地区分を選定基準としてさらに防除方法を絞り込む。生育地区分が「山林」の場合は人力抜根による防除とし、農用地、集落、その他（沿道、観光施設等）の場合は、除草剤等（除草剤散布+人力抜根）による防除とする。なお、作業は土地所有者または管理者が行うことを基本とするが、状況に応じて地域（区）やボランティアとの共同作業を行い、効率的に防除を進める。

生育面積が1,000㎡以上の地点は、全て除草剤等（除草剤散布+人力抜根）による防除とする。ただし、生育面積が大きいため、地域（区）やボランティアとの共同作業を基本とし、効率的に防除を進める。

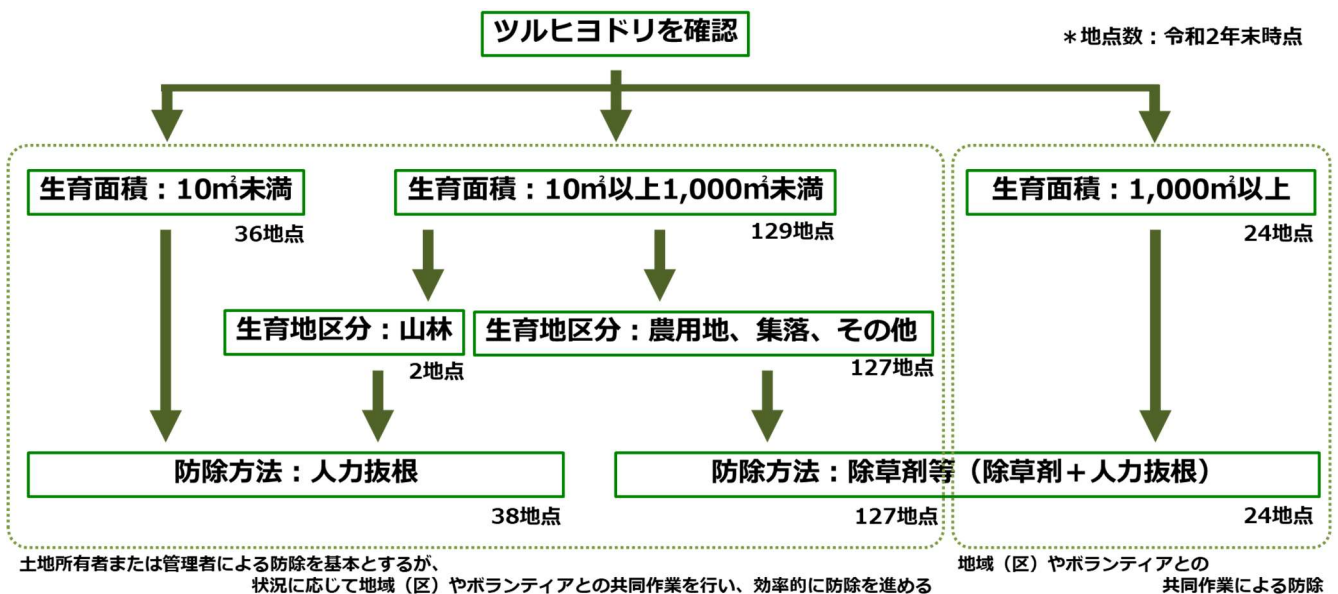


図3 防除方法選定フロー

(1) 人力抜根

手作業でツルヒヨドリを根から丁寧に引き抜く。

また、樹冠部に生育しているツルヒヨドリは、人力抜根を行うことが難しいため、茎の途中から切断し上部は残置し枯死させる。



樹冠部に生育しているツルヒヨドリの例

(2) 除草剤等（除草剤＋人力抜根）

初回作業で除草剤散布を行い、全てのツルヒヨドリを枯死させ、作業しやすい環境を整える。除草剤散布後一か月程度で一度ツルヒヨドリは枯死するが、再生能力が高く、残った根や茎から再生するため、再生部分を人力抜根作業で防除する。また、初回の除草剤散布から時間が経過し、雑草の繁茂などで人力抜根作業に支障が生じる場合は、再度除草剤を散布する。

なお、水系周辺における除草剤使用は、薬剤が水域へ流出しないよう十分な対策を講じたうえで実施する（葉身への直接塗布、霧吹きによる範囲を限定した除草剤散布など）。

(3) その他

防除実施者は、作業に危険が伴う場合や、生態系への影響が懸念される場合は、事前に行政機関に相談する。

行政機関は、防除実施者から相談を受けた場合、作業における安全対策や、生態系への影響が可能な限り小さくなる防除方法について指導する。

ツルヒヨドリの断片や種子が、手・衣服・靴底・車両に付着したまま移動すると、生育地以外へ拡散する恐れがある。防除作業では軍手等を使用するとともに、作業終了後は、使用した衣服の着替え、靴底の洗浄（靴を履き替える）、車両の洗浄などを徹底し、拡散を防ぐ。

10. 4 処分の実施

防除したツルヒヨドリは、速やかに名護市環境センターへ運搬し、処分する。運搬中は、落下や種子の飛散等の逸出防止措置（袋詰めにしたうえで口をしっかり結ぶ、ブルーシート等で荷台の飛散防止対策等の措置）を講じる。

また、やむを得ず発生する一時的な保管については、保管中の逸出防止措置を講じ、第三者が容易に持ち出すことができないようにする。なお、その場合の保管期間は必要最小限の期間とする。



運搬中の逸出防止措置例（写真：環境省提供）



保管中の逸出防止措置例（写真：環境省提供）

10. 5 防除後のモニタリング

防除作業実施後は、地域と市が共同でモニタリング調査（経過観察）を行う。

なお、短期的な作業だけではツルヒヨドリを根絶させることは難しいため、生育状況に応じて、地域と連携しながら土地所有者または管理者が主体の継続的な防除を行う。

1 1. 本計画の見直し

本計画は、防除の進捗状況を把握し、計画期間最終年度の令和7（2025）年度に見直しを行う。なお、対策上必要があると認められる場合は、随時見直しを行う。

1 2. 普及啓発

地域と市が主体となり、協力して継続的に普及啓発を行う。

名護市環境対策課のHPで周知するとともに、図4に示すパンフレットを市内全域の公民館に配布し、本防除実施計画が広く市民に理解されるよう努める。



図4 名護市ツルヒヨドリ防除実施計画パンフレット

1 3. 合意形成

ツルヒヨドリの生育地が増加していることから、令和2年度に、生物多様性保全推進支援事業（環境省）を受け、有識者・地域住民（ツルヒヨドリ生育地の区長）・関係機関職員などを交えた防除実施計画の検討会を開催し、ツルヒヨドリの防除について合意形成を図った。