



京都府クビアカ対策講習会レジメ
2024年9月13日

特定外来生物 「クビアカツヤカミキリから京都のサクラを守れ！」

クビアカツヤカミキリの脅威と対策手法



むねざね樹木医・環境カウンセラー事務所
樹木医 宗實久義

本日クビアカに関してご紹介する内容

知る 備える 見つける 対策する 続ける

- 全国の被害状況
 - ★ 全国被害地(京都府等)の広がり状況
- クビアカツヤカミキリの生態
 - ★ 生息域・幼虫・成虫・フラス...
- 兵庫県での成虫、フラス被害の発生状況
 - ★ 明石市、神戸市、芦屋市、西宮市、三田市の状況
- 被害抑制への初動取り組み
 - ★ 兵庫県各被害地の事例紹介
- 成虫の見つけ方のポイント
- フラスの見つけ方のポイント
- 最新の具体的な対策方法とスケジュール
 - ★ 被害発生地毎にトリアージを実施
 - ★ 具体的な対策方法
- 継続するための取り組みでの課題

クビアカカツヤカミキリ被害の広がり

日本では2012年に愛知県、2013年（2011）に埼玉県で報告があった以外には生息や被害は確認されていませんでした。

しかし、2015年に入ってから複数の都府県で生息や被害の確認が報告されています。

2019年度は被害範囲が拡大。

三重県木曽岬、愛知県名古屋市、奈良県、茨城県、和歌山県で被害確認

2020年度 被害発生都府県で被害範囲が拡大

2021年度 神奈川県で発生

2022年度 兵庫県で発生

2023年度 被害発生都府県で被害範囲が拡大

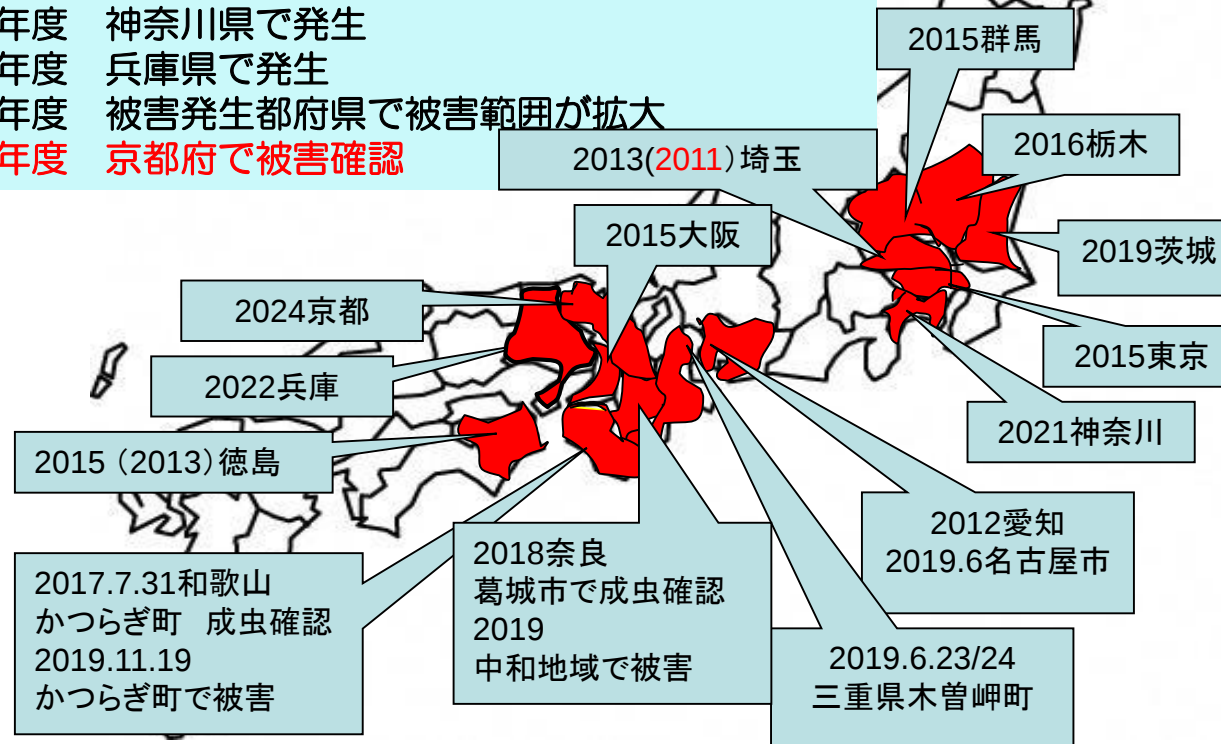
2024年度 京都府で被害確認

成虫確認！
2年目に被害？

被害地

(14都府県)

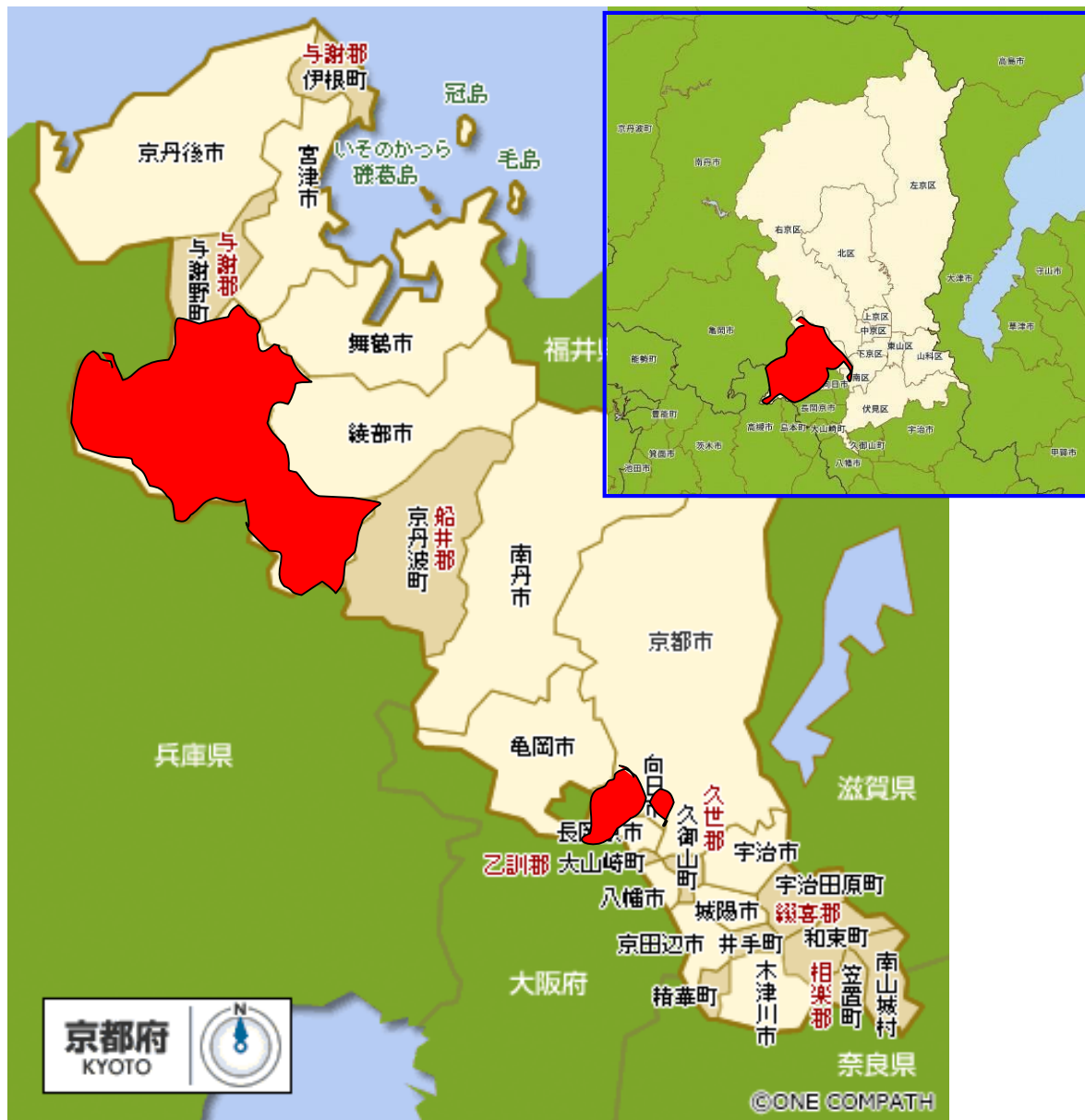
茨城県
栃木県
群馬県
埼玉県
東京都
神奈川県
愛知県
三重県
大阪府
奈良県
徳島県
和歌山県
兵庫県
京都府



京都府の広がり実態

京都府3市

2024年7月
京都市西京区
向日市(成虫)
福知山市



兵庫県の広がり実態

2024年7月 (5市)

- 2022. 6 明石市(成虫)
- 2022. 7 神戸市北区(成虫)
- 2022. 7 芦屋市(フラス脱出孔)
- 2022. 8 明石市(フラス)
- 2022.11 神戸市北区(フラス)
- 2023. 3 明石市で(フラス)
- 2023. 4 神戸市西区(フラス)
- 2023. 6 芦屋市(成虫)
- 2023. 7 神戸市北区(成虫)
- 2023. 7 神戸市西区(成虫・フラス)
- 2023. 7 西宮市(成虫)
- 2023. 8 神戸市北区(成虫)
- 2023.10 神戸市西区(フラス被害拡大)
- 2023.10 明石市(フラス被害拡大)
- 2023.12 西宮市でフラス確認
- 2024. 4 明石市でフラス確認
- 2024. 6 神戸市北区材内成虫2
西区ネット内成虫1
- 2024. 6 神戸市灘区で成虫フラス
- 2024. 7 明石市、三田市で成虫フラス
- 2024. 9 神戸市北区淡河でフラス

2024.7.18

三田市で成虫,フラス多数確認

京 府

- 神戸市北区で成虫確認
2022.7.7
- 神戸市北区でフラス確認
2022.11.1
- 神戸市西区でフラス確認
2023.4.23
- 神戸市西区で成虫、フラス
2023.7.12
- 神戸市北区で成虫確認
2023.7.15
- 神戸市北区で成虫確認
2023.7.16.18
- 神戸市灘区で成虫確認
2023.8. 4
- 神戸市北区で成虫確認
2024.6
- 神戸市北区で材内成虫、
西区でネット内成虫確認
2024.6,7
- 灘区で成虫,フラス確認
2024.7
- 北区山田町で成虫フラス確認
2024.9
- 北区淡河町でフラス確認

明石市で成虫確認

2022.6.26

明石市でフラス確認

2022.8.26

明石市でフラス確認

2023.7.27

明石市で成虫確認

2023.7.23

明石市でフラス確認

2023年10

明石市でフラス、成虫確認

2024年5月~7月

西宮市で成虫確認

2023.7.20

フラス確認

2023.12.28

芦屋市でフラス確認

2022.7.14

脱出孔確認

2022.7.28

芦屋市で成虫確認

2023.7.19.20



被害木、成虫発生場所年度比較

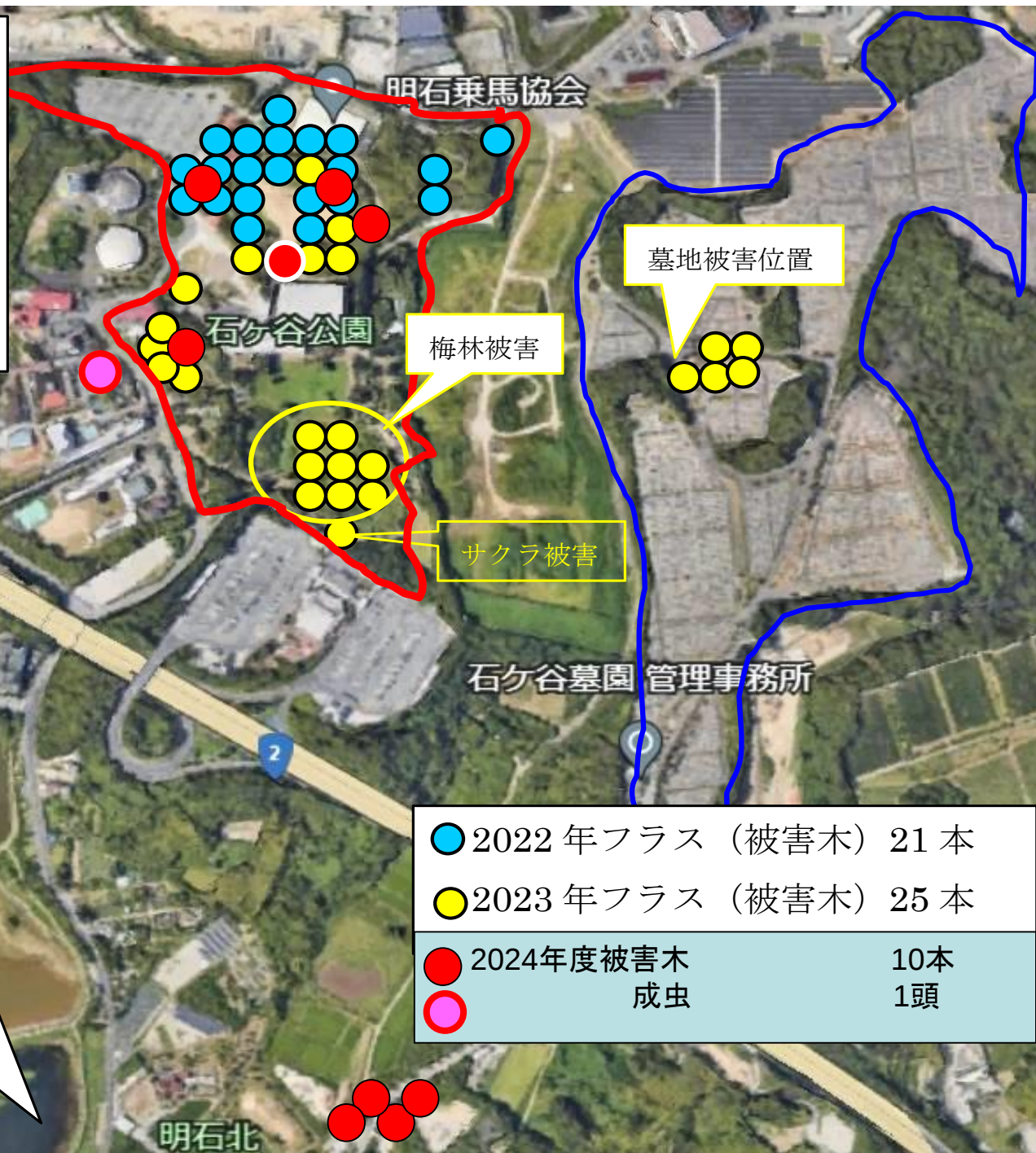
● 2022年度 ● 2023年度

● 2024年度



明石市のクビアカ 被害(フラス)の広 がり状況

2024.9.9



墓地被害位置

● 2022 年フラス (被害木) 21 本

● 2023 年フラス (被害木) 25 本

● 2024年度被害木 10本
成虫

● 2024年度被害木
成虫

1頭



クビアカツヤカミキリの生態2

特徴

生きたバラ科樹木につく。

(**サクラ、ウメ、モモ、スモモ、ハナモモ、アンズ等**)

フラス(虫糞) うどん状、樹木の状態(水分量)による。

蛹室形成時期はひも状にならないものが混入

産卵数が多い。保有卵 約300個~1000個 **! ?**)

独特の臭いがする。(**ジャコウ臭?!!**)

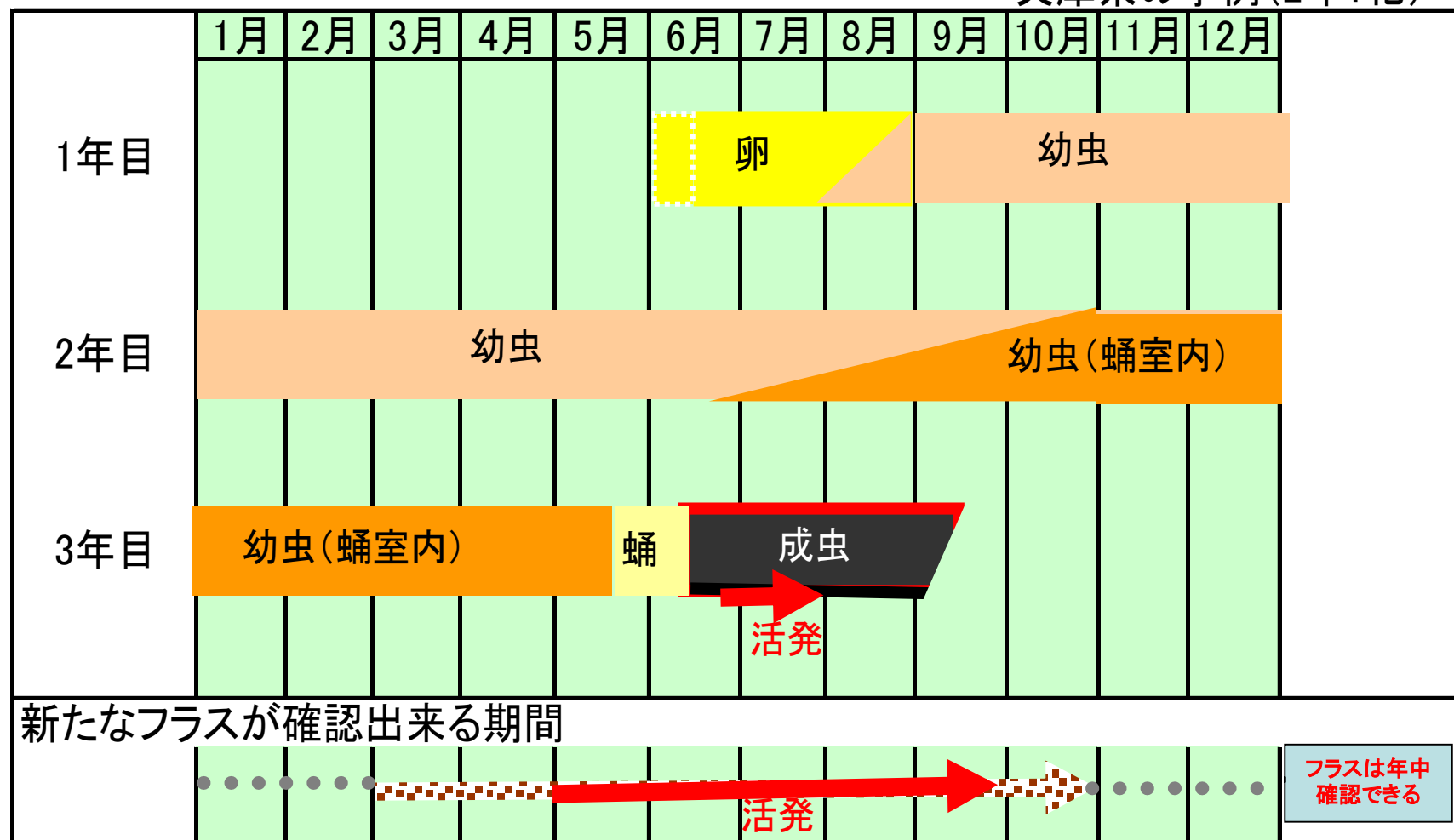
被害木の枯れ方

脱出後即交尾

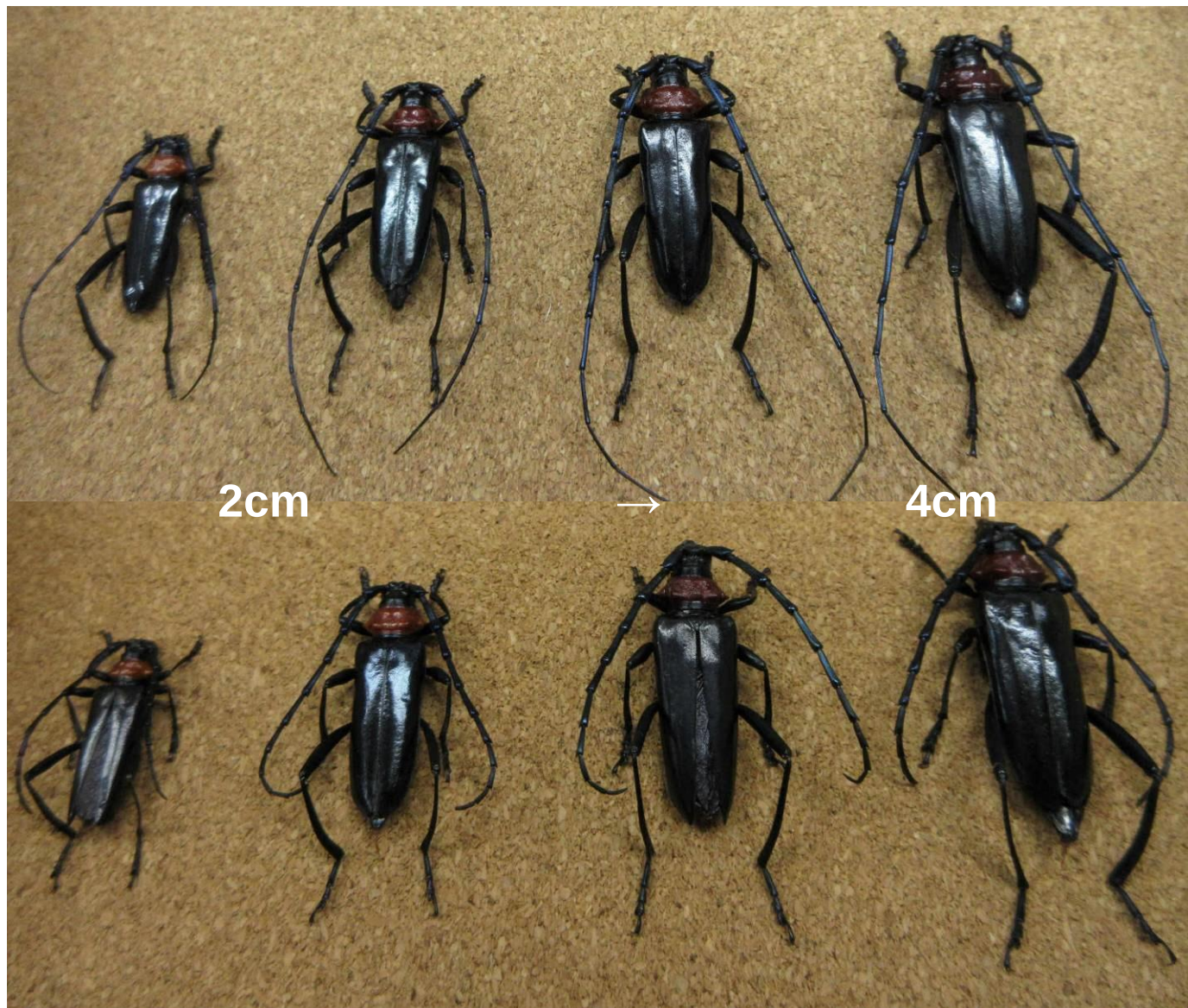


クビアカの生活環と各ステージの形態

兵庫県の事例(2年1化)



生態(成虫) 個体差(幼虫の大きさに決まる)



被害木の状況 サクラ



2024年8月9日 京都府福知山市

被害木の状況 モモ



2017年7月8日 徳島県板野町

被害木の 状況



脱出孔の特徴 成虫の形状で決まる



共同脱出孔



被害地の実態(徳島県)



フラスの特徴 幼齢、樹体の状況により異なる

- 幼虫が小さい ソーメン状
- 幼虫が大きい うどん・カリント状
- 被害が末期のサクラ(樹液が出ない)
蛹室形成時期 サラサラのフラス。



フラスだけでは判断が付きにくいケースが多々ある。
被害木、近隣の被害状況等総合的な判断を必要とする場合がある。

被害地の実態 大阪狭山市の事例(小規模公園)



2019年6月14日

2021年7月4日



サクラは全て伐採されている。

石ヶ谷公園.墓地で伐倒、根株処置。釜谷池で捕殺とネット巻き

2023年年度(2024年3月31日完了)

毎年薬剤散布2回/年



サクラ18本伐採



ウメ8本伐採



根株処理



ネット巻き

各自治体での具体的な取り組み

・ 芦屋市

2022年8月19日ネット被覆、8月29日樹幹注入（茶屋の町、川西町）
2022年11月24日1本伐採・捕殺・根株処置 2023年公園ネット巻き
2024年 茶屋の町サクラ全数樹幹注入実施 巡回調査中



サクラお別れ会

根株処理、ネット被覆、再植栽

2024年度樹幹注入

三田市 2024. 7.18日調査、19日対策、毎日巡回



緊急対応！

7月17日 市民より通報(成虫確認)
7月18日 調査(被害木テープ巻き)トリアージ
7月19日 エリア内対象樹種No付け 84本
被害木除草、ひこばえ除去
緊急脱出、産卵防止ネット巻き31本
(薬剤散布予告掲示)
記者発表
7月22日 調査木に薬剤散布(8月にも散布予定)
7月23日 半径500m圏内緊急調査
以後盆まで毎日巡回



京都府でクビアカ公開講習会 2024年



府民向け公開講習会
2024年1月18日
キャンパスプラザ京都にて



京都府でクビアカ対策研修会 2024年8月19日



京都府八幡市 「背割堤桜並木」
「さくらであい館」



当日の様子はNHKニュースで放送



防除対策の具体的な方法

通報があれば(兵庫県・各市町窓口)

- ・フラスは識別、解りにくいものはPCR
- ・成虫は写真・現物で識別
- ・関係者招集・周辺調査

(採取時の注意点)

具体的な対策と並行して行う事

- ・被害のステージを把握、トリアージを行う。

幼虫駆除 成虫駆除 伐倒駆除(チップ、焼却、)、燻蒸 注)根株の処理

- ・被害の状況調査(被害規模・発生源・・・)
- ・公園や街路は樹木Noを打って対象の全容を把握する。
- ・近隣公共機関、自治会、企業等々に連絡調査協力依頼
- ・マスコミへの記者発表

注) 発生場所が民地、公共場所(公園、街路・・・)により対応が異なる。

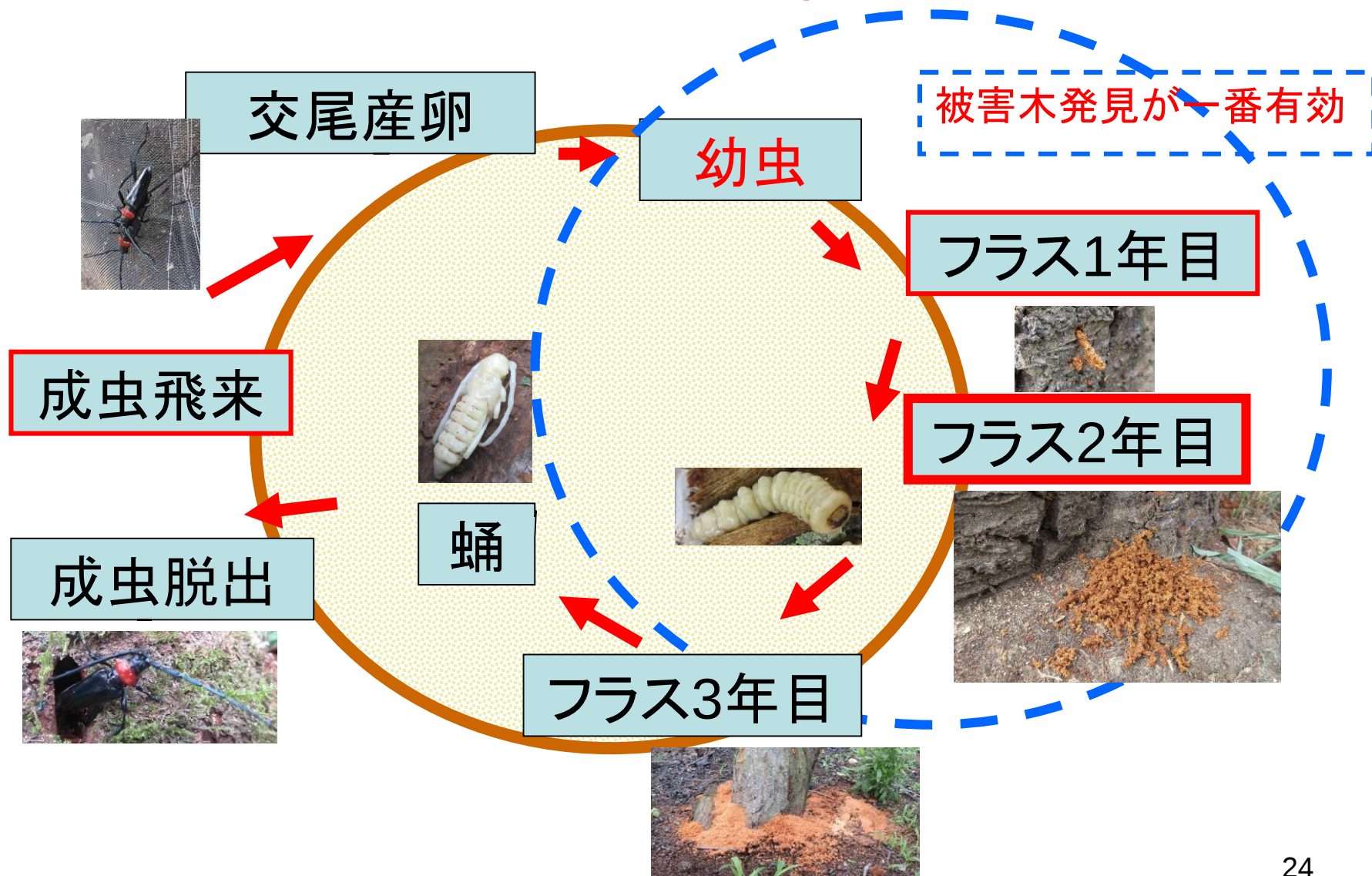
それぞれの場所に適した「個別対策とスケジュール」を作成

被害木トリアージ
エリアトリアージ

兵庫県は源流対策に移行中



クビアカツヤカミキリの生活環を断ち切る !



クビアカ対策のスケジュール

兵庫県でのモデル

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
被害の発見	被害木(フラス)の確認	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	成虫の発生状況確認						■	■	■				
幼虫駆除	フラス確認後・薬剤注入※2				■	■	■	■	■	■			
	樹皮下の幼虫駆除(捕殺)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	樹幹注入※1	■	■	■	■	■	■	■	■				■
成虫駆除・飛散防止	成虫の捕殺						■	■	■				
	薬剤散布※2					■	■	■	■				
	被害木脱出防止ネット被覆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	(0.4mmネットは産卵抑制効果あり)												
被害木の伐倒・根株処置	被害木伐倒、搬出、焼却	■	■	■	■						■	■	■
	根株抜根・覆土、シート被覆	■	■	■	■						■	■	■
※注意点	※1 果樹には登録農薬なし ※2 登録農薬確認												

クビアカ対策の為の「樹木トリアージ」

被害を拡散させないことを最優先する

5月～9月の適用

Ⅳ：優先順位4

特徴：被害枯死木(過年度)
(枯死3年以上経過木)

処置：伐倒：焼却処分
「枯死年度見極め注意」
：見極め困難な場合ネット巻き

Ⅲ：優先順位1

特徴：脱出孔もある成虫脱出最盛期木
(フラスも複数箇所)

処置：薬剤散布
：脱出防止用ネット巻き
：冬場に伐倒、焼却、根株処理

Ⅱ：優先順位2

特徴：産卵後2年目で、翌年成虫脱出木
(フラス複数箇所排出)

処置：幼虫捕殺：薬剤注入、散布
：脱出防止用ネット巻き
：冬場に伐倒、焼却、根株処理

Ⅰ：優先順位3

特徴：当年度産卵木
(フラス1～2カ所排出)

処置：**幼虫捕殺**
：薬剤注入：樹幹注入(果樹×)
：薬剤散布 **産卵防止ネット巻き**

個別対策事例(民地)

状況にあわせて随時修正

〇〇様クビアカモニタリングスケジュール											
状況	2022年11月に1本フラス確認。調査結果エリアに12本ソメイヨシノの内4本でフラス確認、処置4本樹幹注入(内1本ネット巻き)系観察中 No.2は調査時点で脱出予定孔あり、既に穿入孔が形成されている。 <u>2023年脱出注意</u>										
	4月		5月		6月		7月		8月		9月
巡回フラス調査 (12本)	1回		週一回 (中旬～)		週一回		週一回		週一回		週一回 (中旬まで)
ネット内成虫確認 No.2					3日に1回		3日に1回		3日1回 (前半)		
薬剤散布(被害木4本)成虫対策、可能であれば12本					中旬		上旬		上旬		
注意点											
2023年	4月		5月		6月		7月		8月		9月
巡回フラス調査 (12本)	1回 4月2日		1回 5月18日		1回 6月20日	7月16日	1回 7月18日		1回 8月22日		10月3日
ネット内成虫確認 No.2						(ネット外) 成虫1頭	幼虫2頭 成虫1頭		幼虫2頭		最終確認 フラス1
薬剤散布(被害木4本)成虫対策、可能であれば12本											
但し、被害が広がれば、樹幹注入やネット巻きの対象木が増える可能性があります。又、巡回頻度も											
依頼事項	隣接地元の住民の方も関心を持っておられるのでフラスや成虫(ネット内含む)を見つけた										

2024年度計画

2月16日被害木の伐採完了
5月30日定期調査済
8月 1日2回目調査終了
10月 最終確認

防除対策の具体的な方法(ポイント)

ご紹介するどの方法も完璧では無く、長所、短所を知り、化学的防除と物理的防除を複数組み合わせることが大事です。

• エアゾール剤注入



ポイント

- ・排糞孔の中を掃除する。
- ・詰まり防止のため噴出させながら液剤があふれる迄注入する。
- ・地面も含め**フラスを取り除き**、1週間後に再確認、フラスが出ていれば再注入を繰り返す。
- ・フラスが止まらない場合は、捕殺や、ネット被覆をして次のステージ伐採処分等の処置をする。

登録作物確認

防除対策の具体的な方法(ポイント)

• 幼虫捕殺



剥皮作業



針金挿入深さ35cmの事例



捕獲した幼虫の事例

ポイント

- ・1年目、2年目前半は樹皮直下にいるので 樹皮を剥ぐと捕殺しやすい。
- ・2年目後半～木部に穿孔するので 樹皮下を剥いで穿入孔を見つけて針金等で刺殺する。
- ・木へのダメージは少ない方がよいが、捕殺のためにはある程度の樹皮剥離はやむを得ない。
処置後殺菌、保護剤の塗布
- ・針金の先に小さな戻しを付けておくと捕殺しやすい。
- ・孔道が複雑で捕殺できない場合は薬剤注入して封鎖する。
- ・侵入孔をガンタッカーで封鎖。

防除対策の具体的な方法(ポイント)

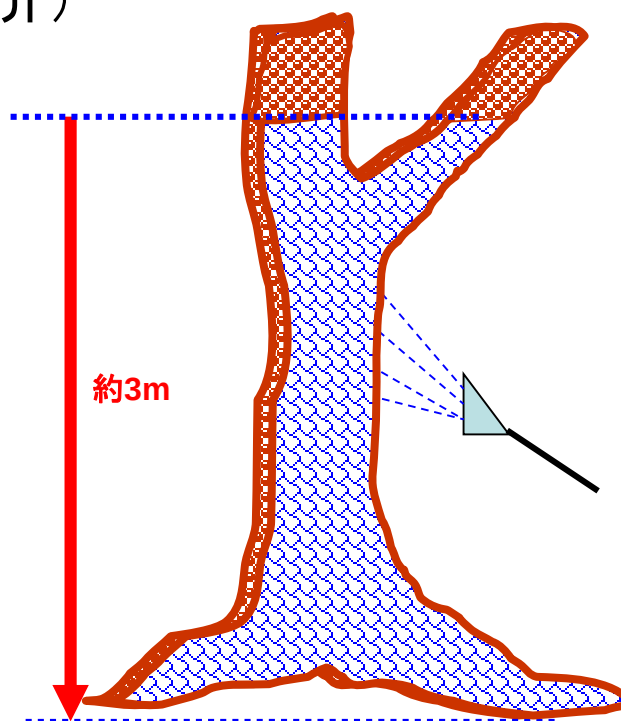
登録農薬確認！

● 薬剤散布(一部紹介)



アセタミプリド
ネオニコチノイド系

メタフルミゾン



ポイント

登録作物確認

散布時期、散布回数
・6月中旬～8月上旬
20日間隔
2回～3回

散布範囲

・根元から高さ約3m
但し、それ以上の高さにフラスがある場合はその高さまで。

防除対策の具体的な方法(ポイント)

・ 樹幹注入



ポイント

- ・ 樹幹注入部から下は薬剤が効かない。
- ・ 露出した根にも打つ。
- ・ **枯死部は避ける。**
木槌で打音確認
ドリルの切りくず色確認
茶色は枯死
白や若草色は健全
- ・ 薬剤が入らない場合は位置を変えるか、残った薬剤は他の孔に振り分ける。
- ・ 殺菌剤と封止剤の処置。

果樹は未登録

防除対策の具体的な方法(ポイント)

• ネット巻き



ポイント

- ・**浮かせて張る**
産卵抑制効果をより高める。
捕殺、フラス処理、補修作業を容易にする。
- ・**設置後必ず巡回**(ネット内確認)
被害木は成虫発生期毎日
- ・観察しやすく、耐用年数を持たすため、萌芽対策をする。
- ・景観も考慮。
- ・「施工手順要領書」参照

防除対策の具体的な方法(ポイント)

- ・ 伐倒・玉切り、割材、チップ、焼却
- ・ 根株処理(抜根・覆土等)



抜根



搬出



抜根完了



薬剤等処理



覆土(20cm)



防草シート被覆

ポイント

抜根

- ・ 市民の事前了解
- ・ **搬出時期注意**
- ・ 焼却受け入れ先の確認
- ・ 搬出時の養生
- ・ **今後の計画を示す**



覆土、防草シート

半枯れ状態の木を切ることが大半で根株で幼虫が生きており 成虫が脱出する。

- ・ 覆土は20cm以上
- ・ 雨水で流れるのでシート被覆
- ・ 防草シートは、成虫の脱出、新たな産卵抑制効果がある。
- ・ 3年程度被覆すれば、材が腐朽して幼虫の餌にならない。
- ・ 光合成阻害により完全に枯死ひこばえは発生しない。

別途燻蒸処置も可能

切り株の脅威！

搬出時期注意！

孔道3箇所確認

材内成虫2頭確認、1頭は搬出材内？

2024年6月14日

A 切断部の上部に蛹室形成

B 蛹室(材内成虫)切断

C 切断部の真下の蛹室に
材内成虫確認



成虫の見つけ方

習性を知ると容易に捕獲できる

ピーク時30分すれば景色が変わる

屋 外

・6月初旬～8月上旬

初期は♂が脱出 ♀を待っておりすぐ交尾(交尾中の捕獲も多い)

・晴れや曇の日(雨の日はほとんど飛翔はない)

雨上がりの晴れ間は脱出が多い 気温26℃? 以上、湿度センサー?

・枝葉より、幹にいる場合が多い 被害木に再飛来する!

隠れず、動きが緩慢で慌てずに捕殺(セミより簡単)できる

ネット内 (クビアカガードネットの場合)

・上部でネットを止めた位置の下10cmぐらい

・「もがき痕」がネットに現れる

・見つけたら速やかにネット内で捕殺する。

成虫の見つけ方 習性を知ると容易に捕獲できる



フラスの見分け方のポイント

繊維質状がある



他のカミキリ

フレーク状の材片



クビアカツヤカミキリ

アリのフラスと蟻道

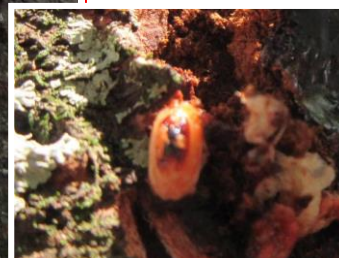
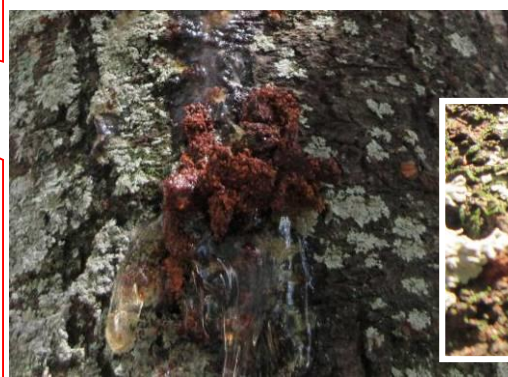
蟻道も激害地ではクビアカのフラスで形成される場合があるので注意！



コスカシバの事例 (丸いフラスが特徴)



フラスの見つけ方 (同じ年の産卵でも違う)



1本のサクラで3箇所、フラス量、幼虫サイズが違う

取り組みでの課題

- 市民への周知、協力依頼
一部の人目だけでは発見できない。
- 行政間の温度差 業務管轄
- 異動による隙間 引き継ぎ
- 樹木医等専門家の関わり方
情報の1本化、トリアージのできる人材育成
間違った知識、情報
- トリアージの採用・費用対効果
切る→助ける
処置 捕殺・エアゾール注入・樹幹注入・ネット巻き
薬剤散布・伐採(抜根・切り株処置)
- どう継続するか
指針、マニュアル(更新)
ボランティア、市民による駆除活動(成虫・フラス発見)の推進
具体的な現場の対策はだれがやるのか明確化
評価・検証
とにかく、あきらめないこと

今後、多くの無管理地(放棄園等)対策をどうするか？
拡散は防げないが、部分的抑制、低密度化は可能である。

被害地が加害地にならない
ようくれぐれもお願いします。