

Plan まずは相手を知り、作戦を練る

2-2-3.加害獣の生態を理解する

- ★果樹・果実的野菜の選好性が高い
食肉目も、他の作物も加害します
- ★餌があれば、何頭でも、
他種でも一緒にいられます



ピザ屋のゴミ箱に集まるアライグマ

in Raccoons: a natural history / Samuel I. Zeveloff, 102P

捨てられたサツマイモを食べるアライグマ



13C 10-26-2016 00:56:46

カキ廃果とハクビシン&アナグマ

Plan まずは相手を知り、作戦を練る

1. なぜ、農作物被害が起こるのか？→対策の基本が分かる
2. 加害獣を見分け、運動能力・生態を理解する→どのような対策が必要かが分かる
3. 外来種の何が問題か？→初動の重要性が分かる
4. 作戦に必要な法制度を理解する→法令順守は大前提。上手く利用し、効果的な対策につなげる。
5. 1～4を踏まえて対策の目標と方法を具体的に決め、効果的・効率的に対策を行うための体制、制度を整える

中型獣やその被害対策に関する正しい知識、現場で不足しがち

The diagram illustrates a cycle of three interlocking gears:

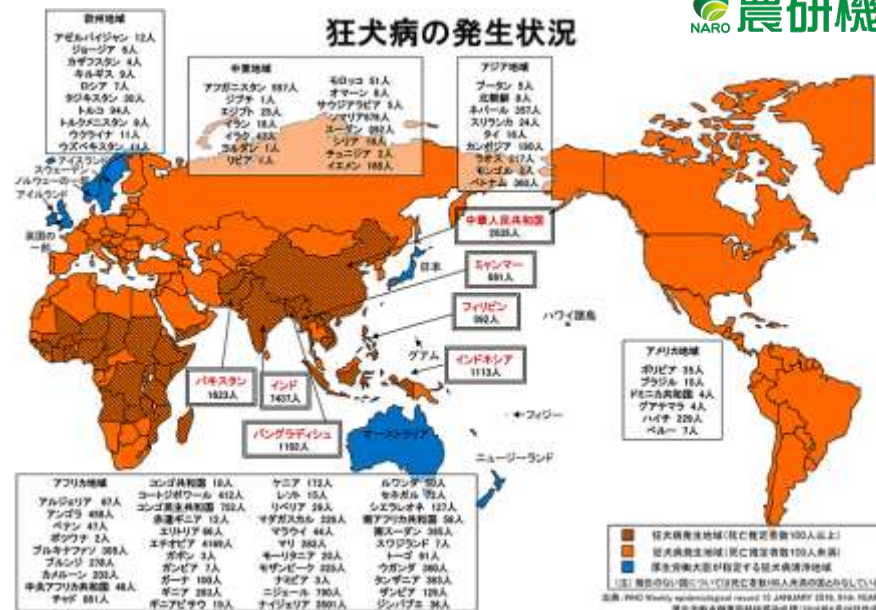
- ① 農業被害 = 外来種の餌** (Agricultural damage = Food for invasive species) - Large green gear.
- ② 人獣共通感染症** (Zoonotic infectious diseases) - Yellow gear.
- ③ 生物多様性の危機** (Biodiversity crisis) - Blue gear.

Arrows indicate a clockwise cycle: ① → ② → ③ → ①.

Below the gears, a raccoon is shown. Text at the bottom indicates the cycle is driven by:

- 個体数・分布拡大** (Increase in individual numbers and distribution expansion) - Red text.
- 加速化** (Acceleration) - Red text.

外来種増やさない/動物と棲み分ける＝
県民・市民の安全・健康を守ること！！



台湾: 2013年に52年ぶり発生
北米では多くのアライグマも罹患



マダニ媒介の感染症で男性死亡 茨城 土浦

2019年10月24日 19時03分

3-2.アライグマ・ハクビシン問題→あなたの自治体でも他人事ではありません！

- 両種の分布は近年大幅に拡大(10年間で増えた地域＝赤色)

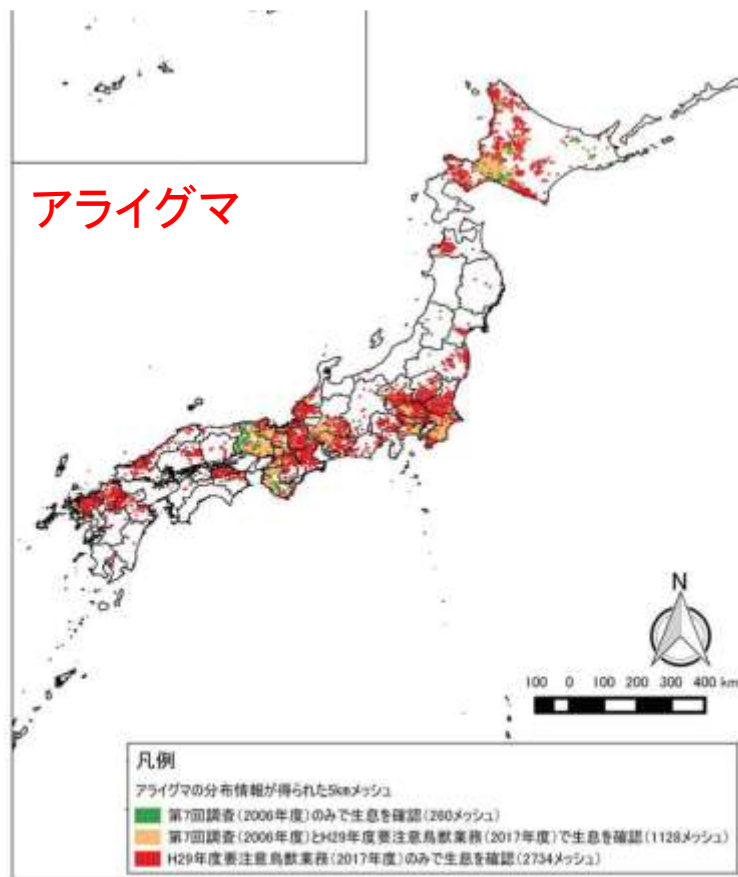


図3-2 アライグマの分布情報が得られた5kmメッシュ

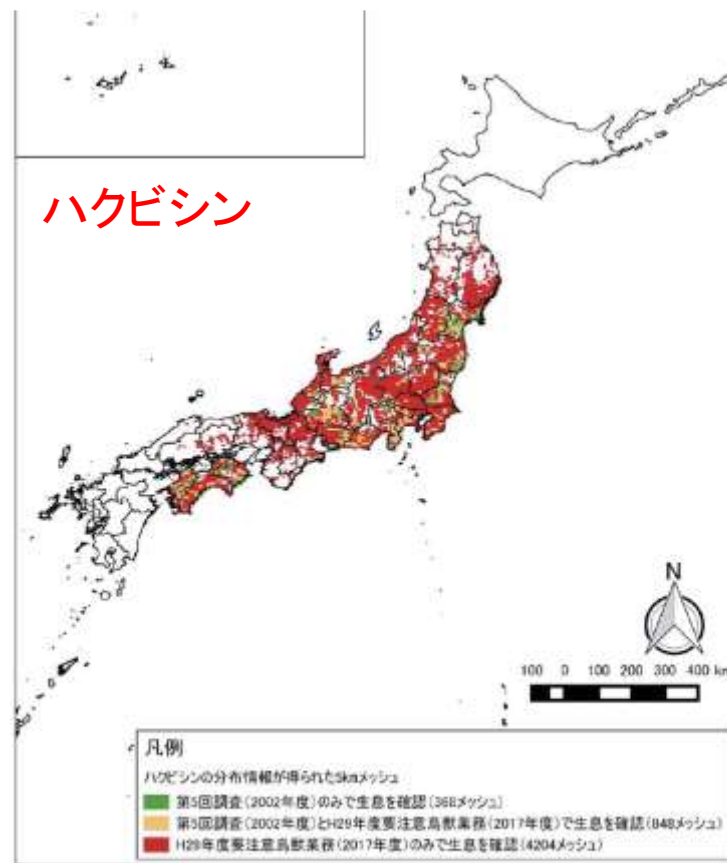
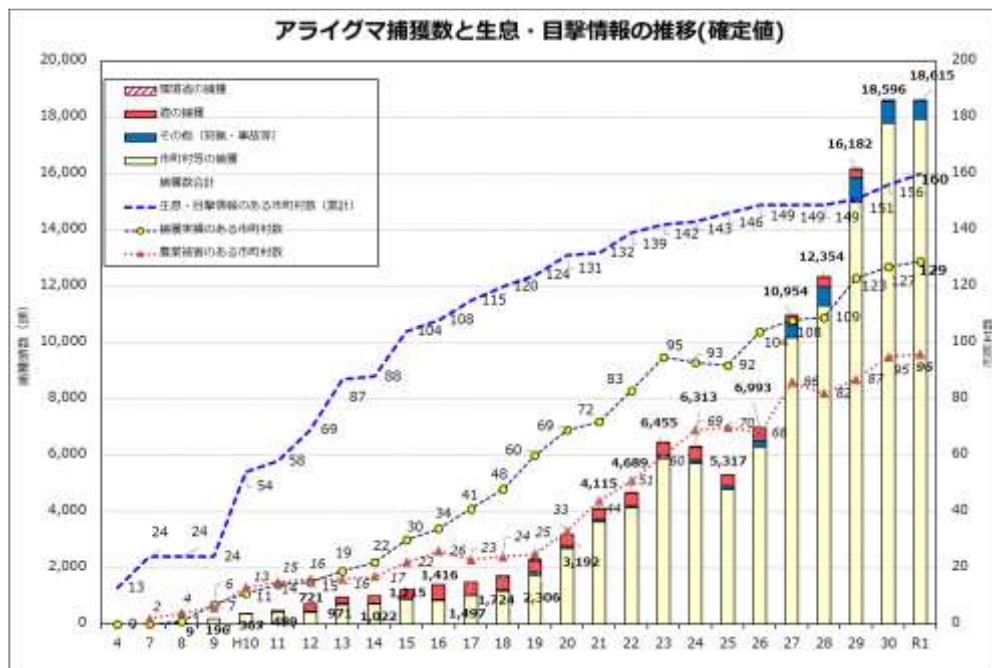


図3-4 ハクビシンの分布情報が得られた5kmメッシュ

3-2.アライグマ・ハクビシン問題→あなたの自治体でも他人事ではありません！

北海道での捕獲数H9年196頭→5年で5.2倍、10年で11.7倍



北海道庁webサイト
「北海道におけるアライグマの現状」より引用
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/alien/araiguma/araiguma_top.htm

初期の徹底捕獲が要

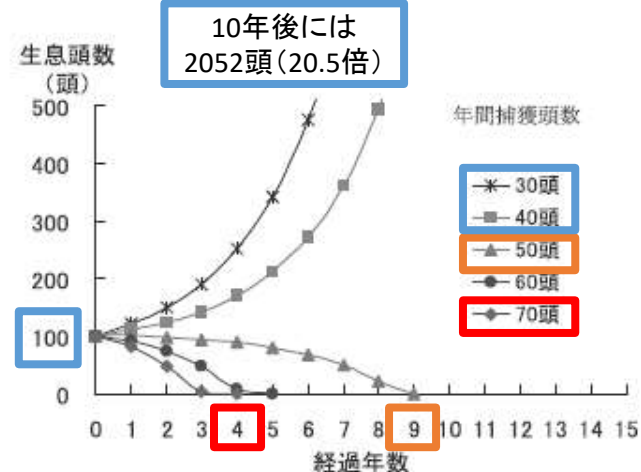


図2 年間捕獲頭数に応じたアライグマの個体数変化の予測
(初期個体数を100と仮定した場合)

兵庫県森林動物研究センター(2009)
「兵庫県におけるアライグマの現状」より引用

効果のある捕獲と
なっているか



Check(評価)必要

3-2.アライグマ・ハクビシン問題→あなたの自治体でも他人事ではありません！

表2 市町村別捕獲頭数の推移

	H19 以前	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	計
水戸市					2	2	7	1		4	2	1	7	23	49
日立市	2	1													3
土浦市		3	7	2	1	4	5	3	25	14	19	50	65	53	251
古河市	1					4		3	8	9	19	20	33	45	142
石岡市			5	1	14	9	31	7	8	34	19	15	51	95	289
結城市								5		2	1	2	2	20	32
龍ヶ崎市				1				1		3	2	4	6	30	47
下妻市									2	3	12	10	22	36	85
常総市	1			1	10	16	13	12	17	37	55	56	49	27	294
常陸太田市	1								2		1	6			10
高萩市															
北茨城市														5	5
笠間市											1	2	8		12
取手市						1			7	7	8	9	18	22	72
牛久市						2		4	9	2	4	5	11	15	52
つくば市	1			7	2	16	1	12	24	26	42	68	79	199	477
ひたちなか市												1		1	2
鹿嶋市								2		3	4	6	11	18	44
潮来市														1	1
守谷市							5	7	9	13	6	14	13	27	94
常陸大宮市														2	2
那珂市															
筑西市			2	1				1	9	14	5	4		1	37
坂東市			1	2	24	5	25	16	41	89	117	401	418	391	1,530
稲敷市			1									2	7	14	24
かすみがうら市		1	8	34	17	22	28	60	123	114	146	198	219	219	1,189
桜川市											2	9			11

ウチの県・市ではそんなに増えてないと思うけれど、アライグマって、本当に沢山居るの？

捕獲数、そこまで大きく変わらないし...

いえ、既に多くの個体が生息している可能性があります...

捕獲体制の充実等により、捕獲数が急増した例を紹介します

「茨城県アライグマ防除実施計画(R3.3)」より引用
https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/chojyuhogo/araiguma_plan.html

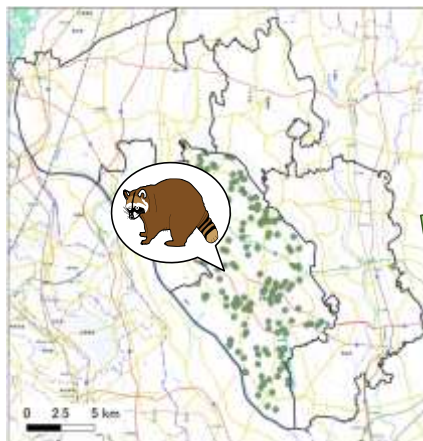
3-2.アライグマ・ハクビシン問題→あなたの自治体でも他人事ではありません！

市が管理する
わな 70台/H30



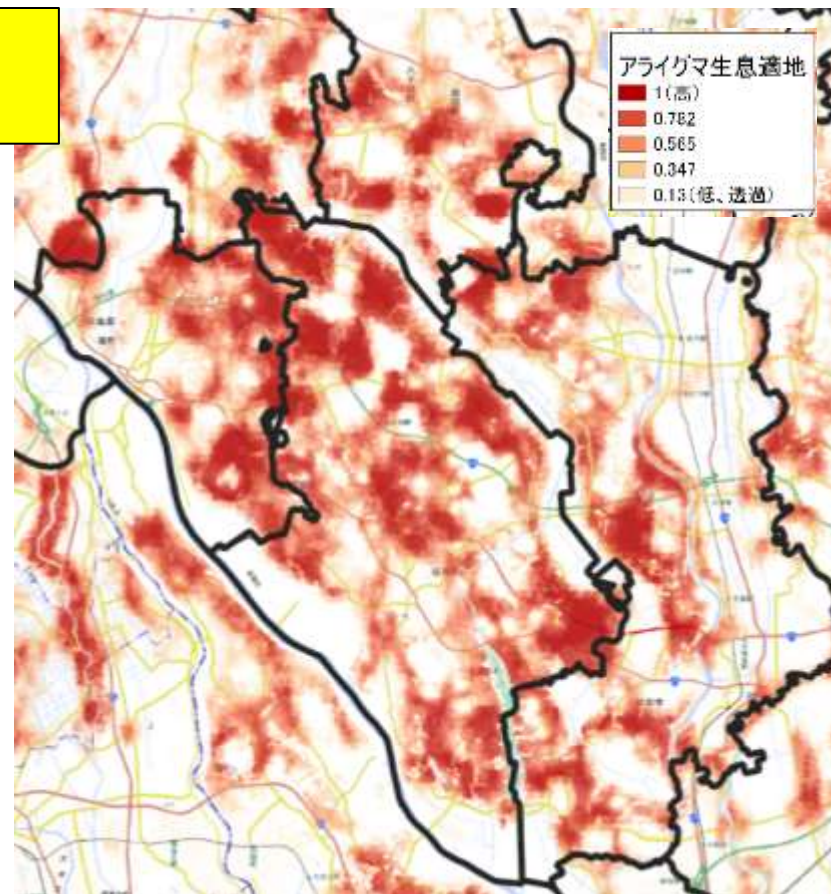
市内全域で一般住民を含めた
効率的な捕獲体制を構築 詳しくは後述

3-2.アライグマ・ハクビシン問題→あなたの自治体でも他人事ではありません！



捕獲情報提供: 坂東市

variable	寄与率
土地利用の複雑さ	55.6
世帯密度	17.5
樹園地からの距離	16.5
河川からの距離	6.0
草地からの距離	4.4



捕獲有無の情報から推定したアライグマの生息適地
赤色ほど確率が高い(マクセント解析にて)
* 詳細な捕獲地点の記録がある坂東市の情報から
近隣市町村も含めて解析した

Plan まずは相手を知り、作戦を練る

1. なぜ、農作物被害が起こるのか？→対策の基本が分かる
2. 加害獣を見分け、運動能力・生態を理解する→どのような対策が必要かが分かる
3. 外来種の何が問題か？→初動の重要性が分かる
4. 作戦に必要な法制度を理解する→法令順守は大前提。上手く利用し、効果的な対策につなげる。
5. 1～4を踏まえて対策の目標と方法を具体的に決め、効果的・効率的に対策を行うための体制、制度を整える

「今すぐ！私の町でも捕獲すべき！」であることは分かった。でも、どうすれば・・・？？

4-1.捕獲に必要な許可

被害の特徴が似る外来種
↓ハクビシンも捕獲可能

表5 アライグマ捕獲に係る根拠法令別制度概要

	外来生物法に基づく防除	鳥獣保護管理法に基づく捕獲許可 (主に有害鳥獣捕獲の許可)
目的	○生態系、人の生命若しくは身体、農林水産業に係る被害の防止 ●被害未発生時の予防的捕獲、生態系からの完全排除も含んだ計画的防除が可能	○生活環境、農林水産業、生態系に係る被害の防止 等 ○野生鳥獣の保護と両立が必要
捕獲個体の取扱い	●生きたままの運搬等を伴う防除が可能 ○処分場で原則として県が処分実施 (市町村の処分実施も可能)	○捕獲地での殺処分、又は地方公共団体職員等への引渡し(許可時に個別に規定) (ただし、処分のための一時的な保管、又は運搬は、例外的に可能)
わな猟免許非所持者の取扱い	●研修会を修了した場合等、従事者としてはこわなの使用(設置)から捕獲、運搬までの一連の作業が可能	○見回り、餌の設置は可能 ○はこわなの使用、止め刺し、運搬は原則不可能 (住宅等内の被害防止目的による当該敷地内での捕獲等、例外的に可能な場合あり)
鳥獣保護管理法の禁止猟法等	○使用不可 (本県では、原則としてはこわなのみ使用可能)	●禁止猟法の使用可能 (危険猟法は別途許可を受ければ使用可能)
捕獲数量	●数量の上限なし	○数量を決めて申請
捕獲期間	●防除実施計画期間中は常時	○原則として、銃器以外(わな等)を使用する場合は、3ヶ月以内

「茨城県アライグマ防除実施計画(R3.3)」より引用

https://www.pref.ibaraki.jp/seikatsukankyo/kansei/chojyuhogo/araiguma_plan.html

(※●は外来種対策の観点から優れている点)

在来中型獣は、まずは柵等による防除の実施が大前提

4-2.捕獲にあたって守るべき(指導すべき)基本事項

- 法令順守
 - 一部のモグラ・ネズミを除き、鳥獣の捕獲には許可必要
 - 錯誤捕獲があった場合は速やかに放獣
 - 捕獲した種の誤認に注意
 - 捕獲許可証等のわなへの掲示
- アニマルウェルフェアへの配慮
 - 処分まで時間がかかる場合(土日等)はわなの閉鎖
 - 1日1回以上の見回りや日陰等への移動

4-3.行政が被害対策に使える「資金面」の支援制度

- 農林水産省:鳥獣被害防止特措法「鳥獣被害防止総合対策交付金事業」
- 環境省:生物多様性保全推進支援事業……特定外来生物防除対策、特定外来生物早期防除計画策定等に対して
- ふるさと納税の活用事例も

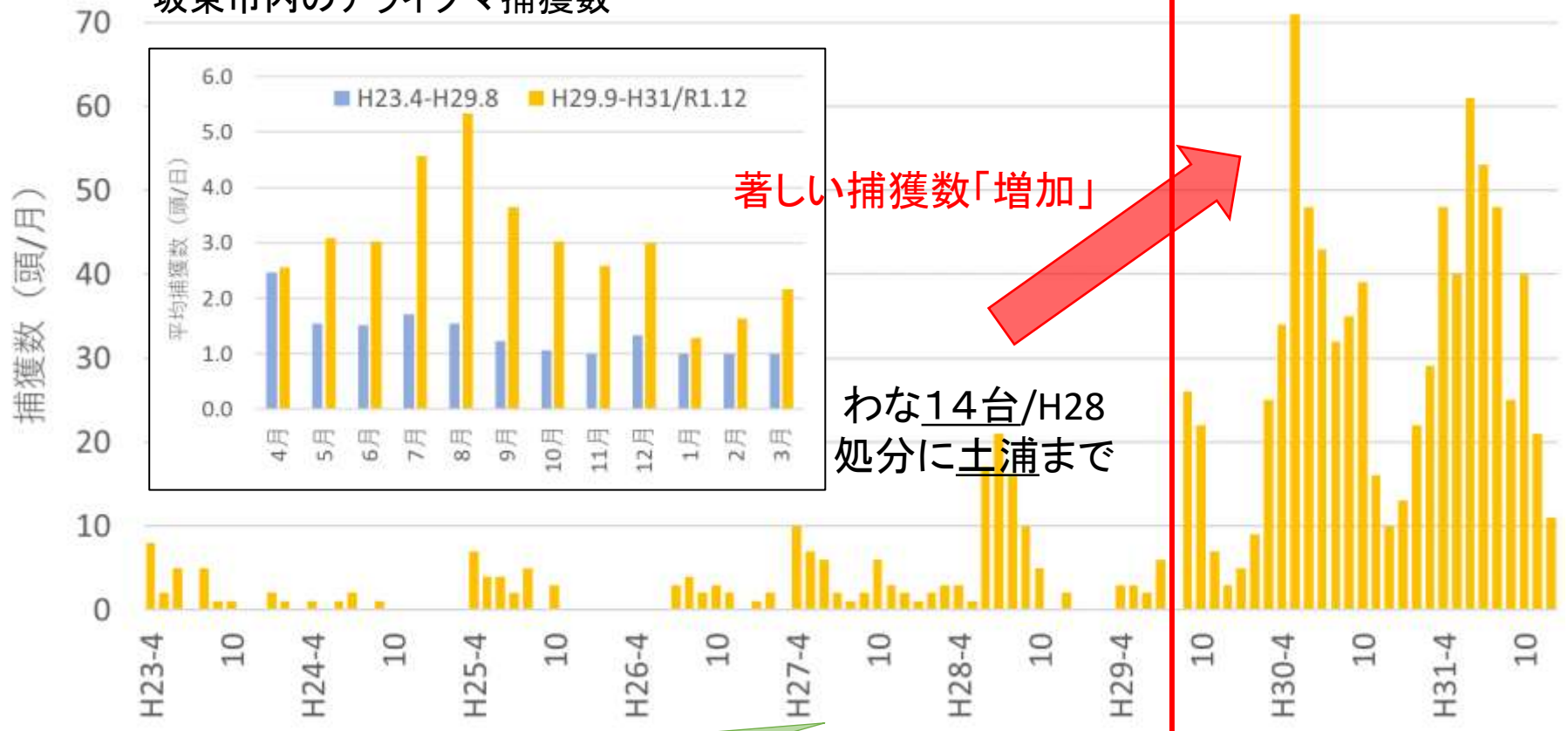
Plan まずは相手を知り、作戦を練る

今すぐ！捕獲をすべきなことは分かった
どうすれば・・・？？

5-1. 効果のある捕獲作戦に必要な 効率的な捕獲体制の整備

わな70台/H30

坂東市内のアライグマ捕獲数



H29.9月～市内全域で一般住民を含めた
効率的な捕獲体制を構築

「効率的な捕獲体制」の例(坂東市)

対象: 特定外来生物アライグマ・外来種ハクビシン

市民: 鳥獣保護管理法・有害鳥獣の捕獲許可を市に申請

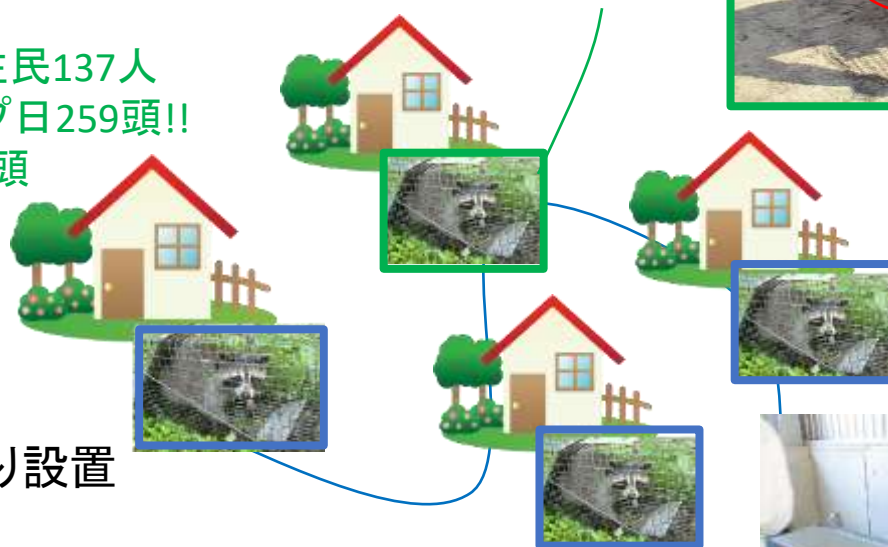
市: 捕獲許可、箱わな貸出、設置場所・注意点等をレクチャー



個人所有のわなの場合
→個体の移し替え→即日、
わなの再稼働&市職員が
返却に行く手間が無くなる



H30年度
捕獲許可を得た住民137人
のべ15,387トラップ日259頭!!
但し50人は捕獲0頭



焼却

市が処分
ハクビシンも

市民: 住宅敷地内に限り設置
餌替え、見回り

捕獲時は平日8:15-8:50に市に連絡

市: 各戸を回って個体回収→処分・記録計測→焼却

* 以前(土浦合同庁舎まで運んだ場合)は処分場まで片道70分...

5-2. 個体の処分時に留意すること

殺処分法の比較

	麻酔薬を用いる方法	炭酸ガスを用いる方法	簡易電殺器を用いる方法
資格	薬品の購入・管理・施用に免許や許可が必要	特別な許可は不要*	特別な許可は不要*
コスト	薬品費、注射・吸入器等の消耗品費として、約 300 円～1,000 円/頭 ●獣医師等の専門的技術者の人件費や技術料等は別途必要	炭酸ガス代として、約 200 円/頭 ●ガスボンベ（レンタルもあり）、流量調整器、処置用 BOX 等の備品費は、別途必要	使用するバッテリーの充電にかかる電気代として数円程度/頭 ●簡易電殺器と充電器の制作・購入費用は、別途必要
処置時間	5 分～10 分程度 （使用する薬剤や処置者の技術、処置個体の興奮度で異なる。興奮した個体の処置時間は長くなる傾向がある。）	5 分～10 分程度 （成獣と幼獣で異なる。幼獣の処置時間は長くなる傾向がある。）	2 分～3 分程度 （処置個体の体の大きさで異なる。体の小さな幼獣の処置時間は長くなる傾向がある。）
利点	確実に処置個体の意識を喪失させることができるため、無意識下での処置が可能。	特殊な資格や専門的な技術が不要*。 バルブの開閉だけで、処置にずっと立ち会う必要がない。	特殊な資格や専門的な技術が不要*。 簡易電殺器は携行可能なので、捕獲現場での処置が可能。 安価で短時間での処置が可能。

* 炭酸ガスや簡易電殺器を使うのに、特別な許可や資格は不要ですが、事故防止のため、従事者は装置を安全かつ適切に使用するための講習会を開催することをお勧めします。

炭酸ガス法の具体的な実施手順は「北海道アライグマ防除技術指針」に詳しい

- ① 処置用BOX(市販品有、自作も可能)
→「北海道アライグマ防除技術指針」、環境省中国四国地方環境事務所(2015)「アライグマ等防除ハンドブック第2編(現地活動編)」等に詳しい* 内部にペット用シート等をひくと清掃が容易



- ② 大型のビニール袋や布団圧縮袋
→参照:石川県環境部自然環境課(2014)「アライグマ防除マニュアル」等 * ガス量が①に比較して少なく済む

関西広域連合(2015)アライグマ防除マニュアルより

※作業に当たる職員等への配慮も重要

処分方法＝捕獲体制を充実させる上での大きな課題 専用の処分施設が無くても実施できる方法を紹介

アライグマ専用捕獲わな「ラクトリー」

「サテライト」と呼ばれる輸送ボックスにアライグマを簡単に移動でき、サテライト内で炭酸ガス法による殺処分が可能→従来の大きな処分ボックス(箱わな1台を丸ごと入れる)が不要&少ないガス量で処分可能

ラクトリー用のトリガーモジュール(右写真)が無い、一般的なサイズの箱わなでサテライトを使用する方法がある



サージミヤワキ(株)
webサイトより
<https://surge-m.co.jp/home/download/rakutori/>



※本方法は茨城県坂東市直江氏が開発したもので、許可を得てご紹介します。

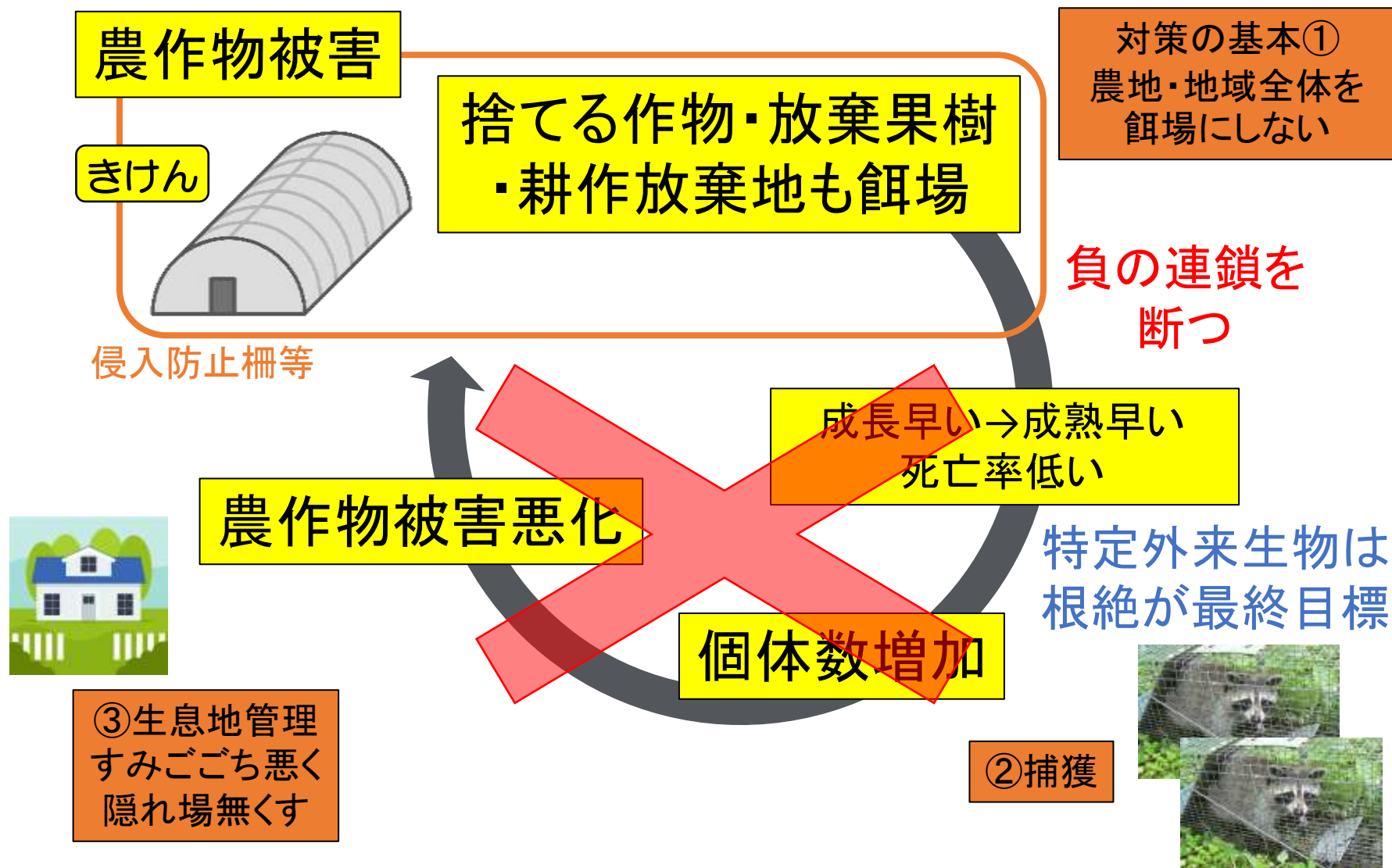
効率的な捕獲体制の整備

ラクトリー用サテライトを用いた個体の移し替え・処分方法

※本方法は茨城県坂東市直江氏が開発したもので、許可を得てご紹介します。
使用する保定具は、同氏と同市内の企業さんとの共同開発されました。



D。相手に合った適切な対策を実行



①農地・地域を餌場にしない対策方法

餌となる作物等を適正に処理する(前述)

鳥獣の侵入を防止する(種や立地に応じて選択)

電気柵: 1)市販品 2)県等開発の農業資材を利用した柵(電楽くん等)

物理柵: 1)ネット柵 2)ワイヤーメッシュ柵 等

<市販品の電気柵の例>

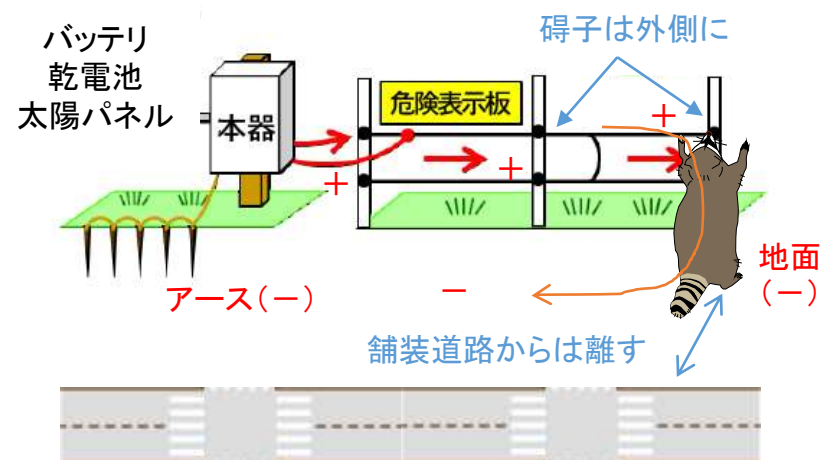
ハクビシン・アライグマ 地上5~10cmから電気線を張る

低い線は除草が課題→防草シートと一体化させた商品あり

農林水産省農村振興局監修「野生鳥獣被害防止マニュアル:アライグマ、ハクビシン、タヌキ、アナグマ(中型獣類編)」も参考に

**アースを正しくとる！
24時間通電！**

電気柵画像
<http://www.nihondenkisakukyogikai.org/>
より一部改変



②効果的な捕獲を行うポイント

在来種は、まずは防除が基本

外来種は初期の徹底捕獲が非常に重要

- 効率的な捕獲のための体制整備（前述）
- その他、脱走防止のためのはこわな補強（強化フレーム・ストッパー補強・カシメ部分の結束バンドでの補強等）
- 設置場所の工夫（物陰に隠れて安心できそうな場所）
- 定着してしまった後は増やさない・メス幼獣の捕獲がある地域をまずは減らす
- 対策の評価（Check）に向けたデータ収集（捕獲効率算出のためのわな設置期間、場所、性別・成/幼獣等）

わなの補強や性別判別等は香川県(2016)「アライグマ捕獲技術プログラムver1」等が分かりやすい<https://www.pref.kagawa.lg.jp/midorihozen/seibutu/gairaiseibutu/araiguma-hokaku.html>

③生息地管理のポイント
→すみごち悪く・隠れ場無くす

農地周辺や集落内に
よい隠れ家やねぐらは
ありませんか??
→刈払い、農業資材の
整理整頓等



天井裏で出産、育児も



↑イチゴハウスの
すぐ横に「獣ハウス」
(糞だらけ)



6*12cmあれば侵入可
天井裏に糞尿シミ・・・



Check 実行した対策を評価する

対策の目的が何であったか？を常に意識を！

目的（中型獣のみならず）鳥獣全般による農作物被害を効率良く減らし、生産性を高めること。外来種によるリスクを減らすこと。

要注意

- － 柵を〇km張る、〇頭捕獲することがゴールではない！被害は減ったか？効果のある捕獲になっているか（捕獲効率で評価）？

Action 改善策を考え、粘り強く継続する

短期間では解決できない場合が多いだろう
しかし、外来種個体数が減れば、農作物被害
やその他のリスクも低減できる。
地域住民の健康・生物多様性の保全(ワンヘルス)につながる！