

野生鳥獣のモニタリング調査

令和3年9月28日

令和3年度第1回大阪府環境審議会野生生物部会



地方独立行政法人

大阪府立環境農林水産総合研究所

Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries,
Osaka Prefecture

シカの生息密度推定

調査地点



糞塊除去法による密度推定

- シカ糞塊の除去 & 再調査により密度推定
- 糞分解速度の影響を受けず、精度が高い

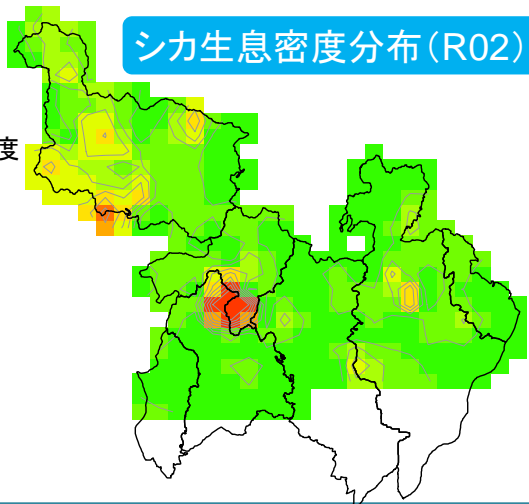
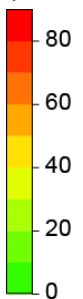
$$\text{ホンシュウジカ 生息密度} = \frac{\text{新規加入糞塊数}}{22.4 \times \text{調査面積} \times \text{再調査までの日数}}$$

調査手順

- 北摂地域に約100ヶ所の調査地を選定
- 空間補間(IDW法)により密度分布図を作成
- 補間結果から平均密度を算出
- 生息可能面積*と掛け合わせて頭数推定
 - *森林から半径500mバッファで評価(約313km²)

シカ生息密度分布(R02)

シカ生息密度
(頭/km²)

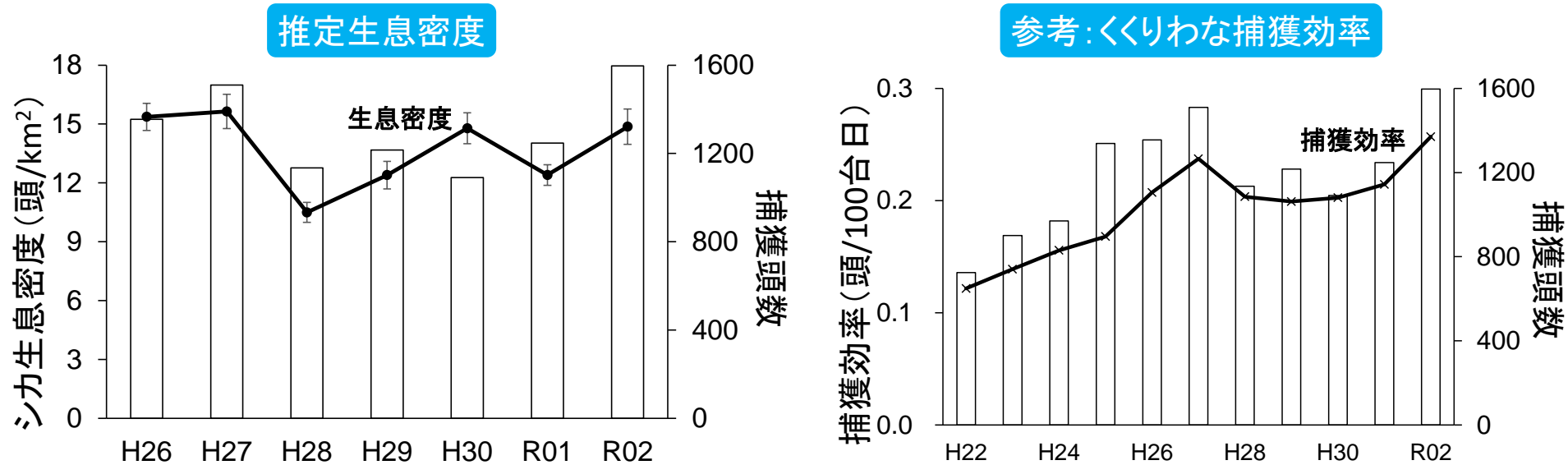


• 生息密度の経年変化を把握

• 密度分布の空間的な変動を把握



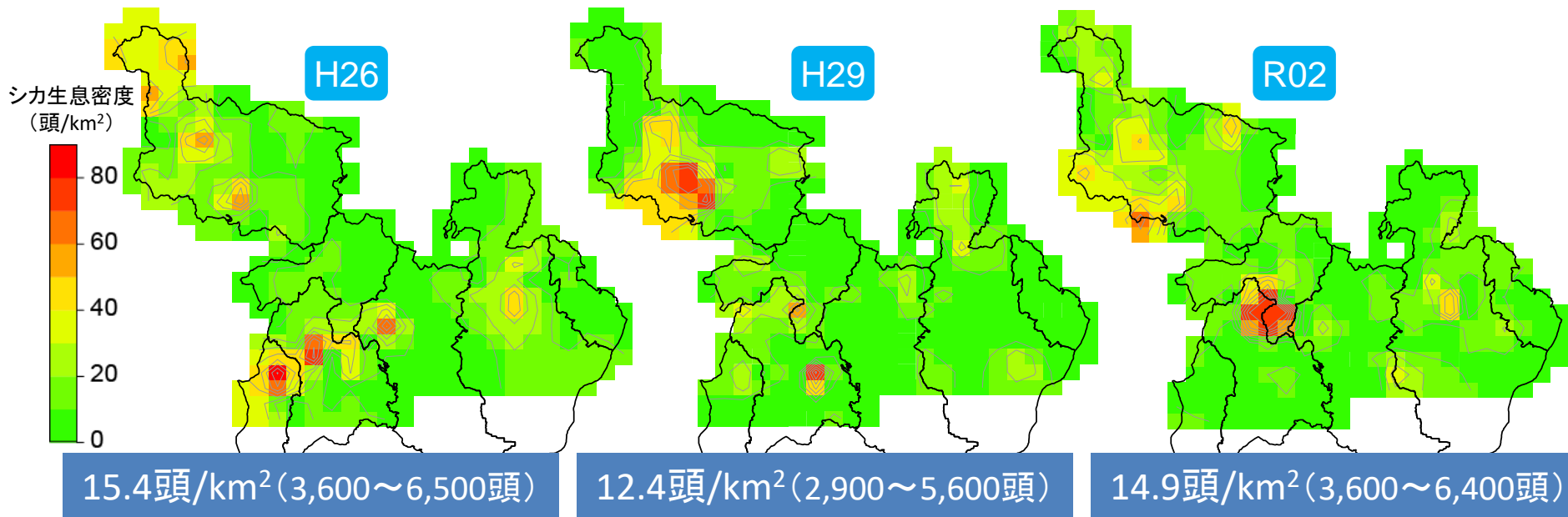
シカ生息密度と捕獲頭数の経年変化



- H28に減少したものの、R02にかけてH27と同水準まで再度増加
 - くくりわな捕獲効率でも同様の傾向
- 捕獲頭数のある程度対応の見られる増減傾向
 - H27までの高い捕獲圧(約1500頭の捕獲)が密度低下に寄与
 - その後の低調な捕獲圧(1200頭前後の捕獲)により生息密度が再増加



シカ生息密度分布の変化



- 以前は能勢のほか、箕面や高槻の国有林近辺に高密度で分布
- 近年は、以前の高密度地域が消滅し、高密度地域が移動
- 高槻茨木市境南部など、市街地付近で分布拡大傾向

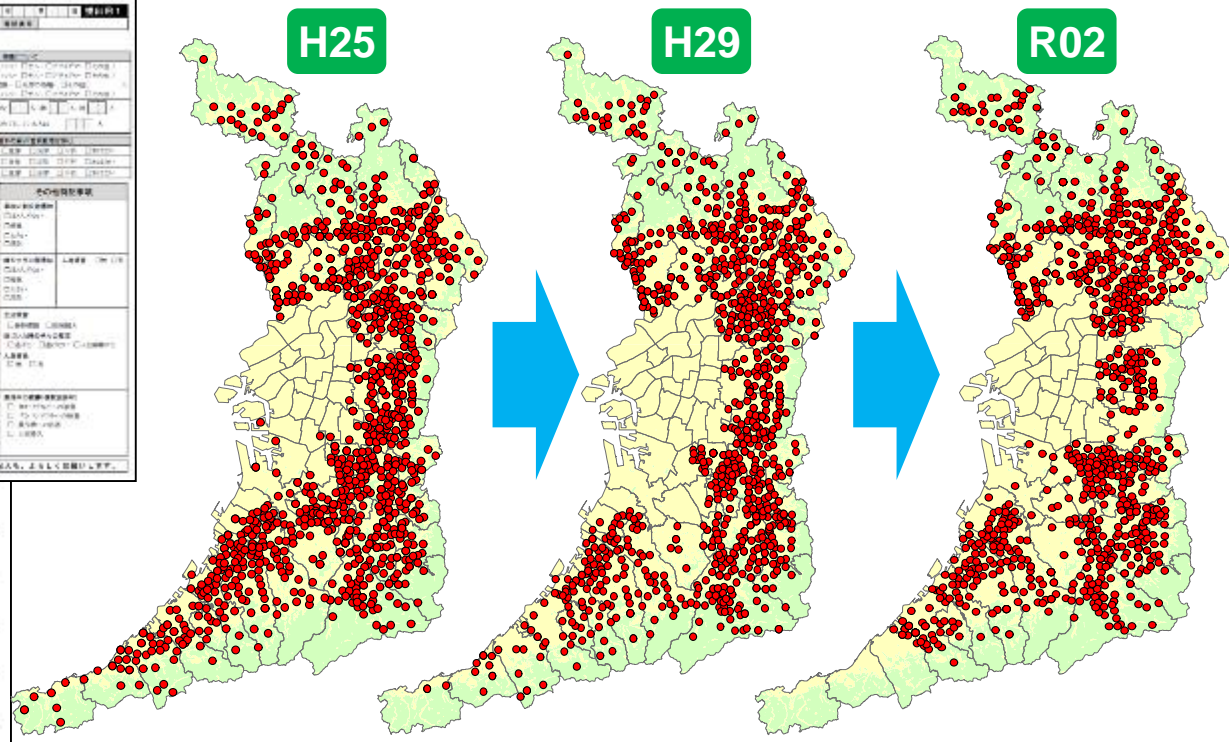
農業被害強度のアンケート調査

- 大阪府各地の農業集落代表者にアンケートを配布
- 被害強度や出没頻度、柵の設置状況等について情報収集
- 年度によってうまく回収できない地域あり(R2はコロナ禍の影響も)

アンケートの回答を得た地点

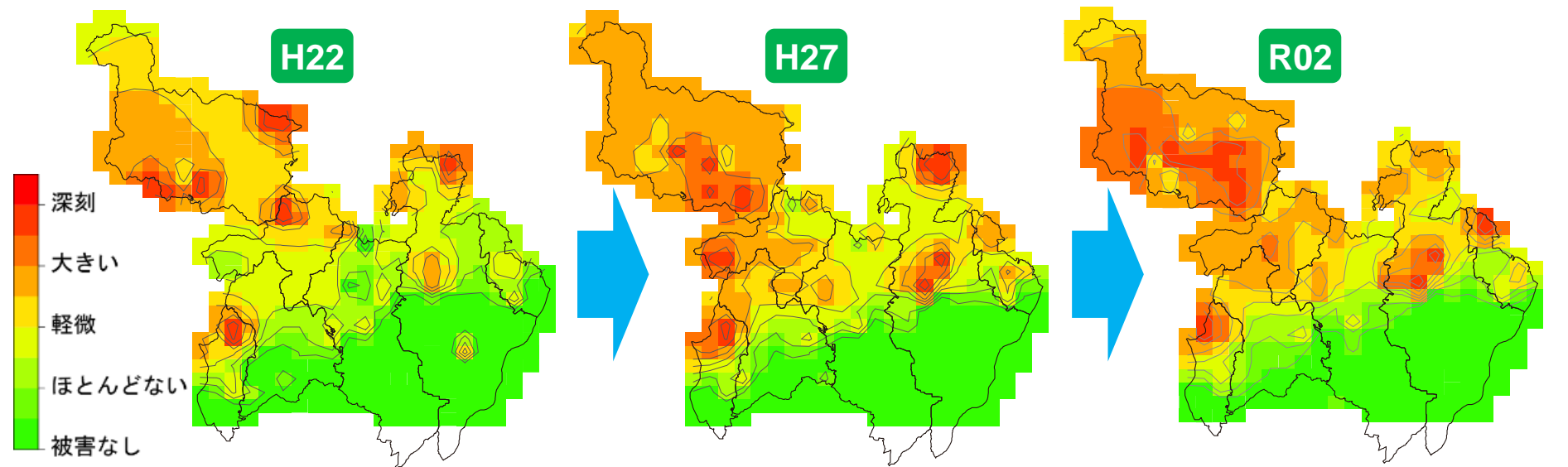
The form contains several sections with checkboxes and input fields:

- 調査対象者** (Survey Target): Includes fields for name, address, and contact information.
- 調査内容** (Survey Content): A grid of questions regarding agricultural practices, disaster preparedness, and damage assessment.
- 調査結果** (Survey Results): A grid for recording responses to the survey questions.



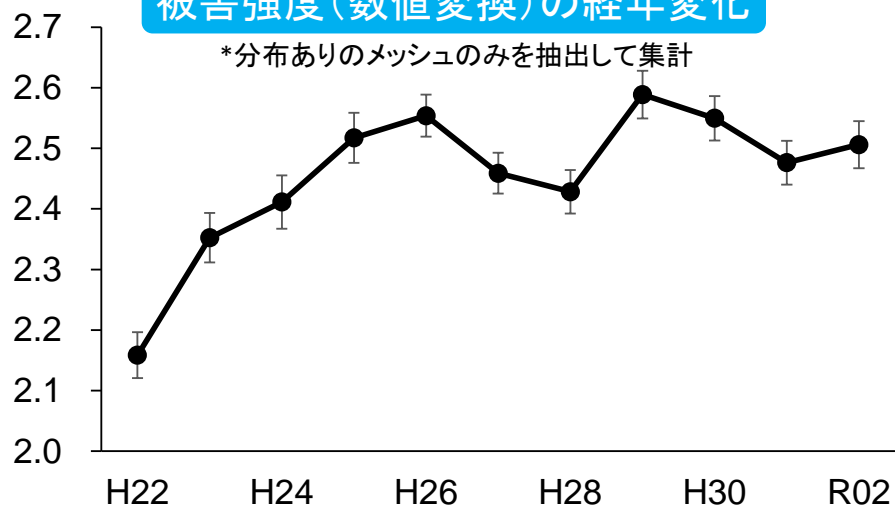


シカによる農業被害強度の変化



被害強度(数値変換)の経年変化

*分布ありのメッシュのみを抽出して集計

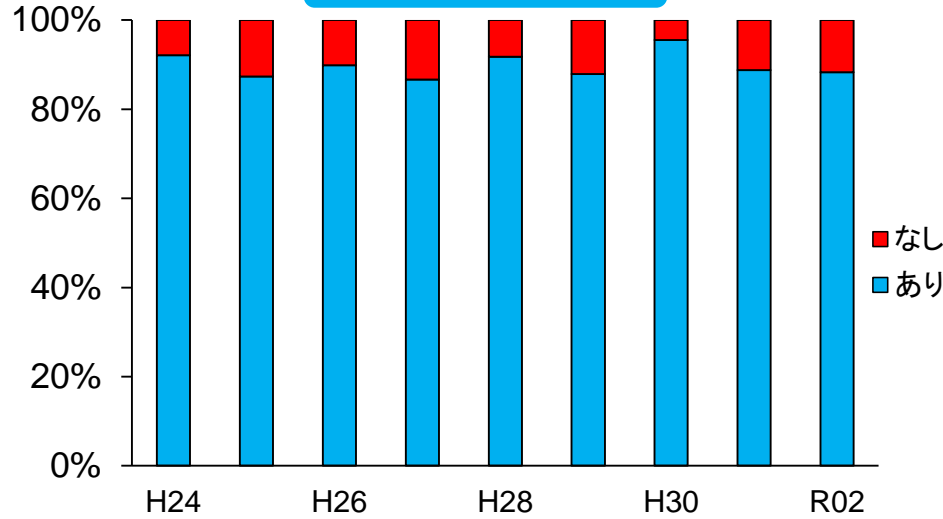


- 概ねシカ生息密度の高い地域で農業被害が大きい傾向
- 全体として増加傾向だが、H29以降はやや減少傾向

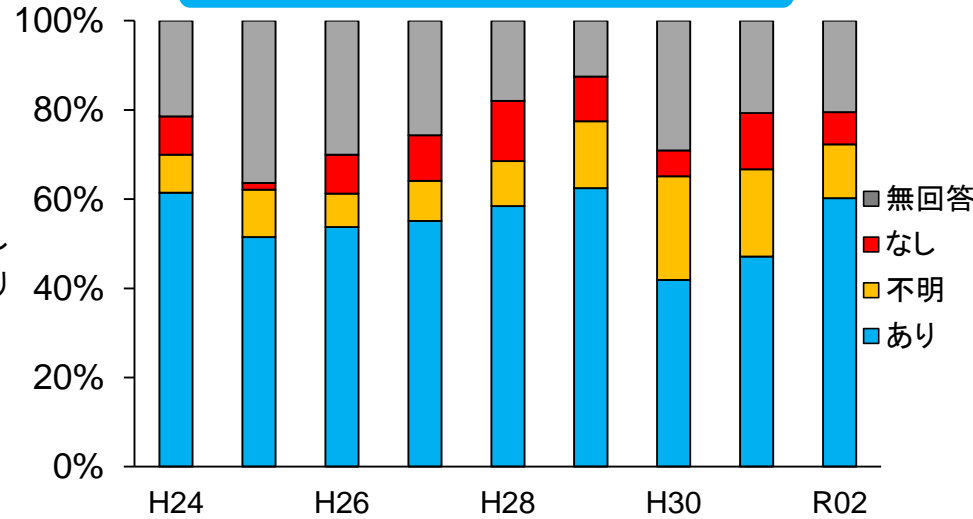


被害防除の実施状況

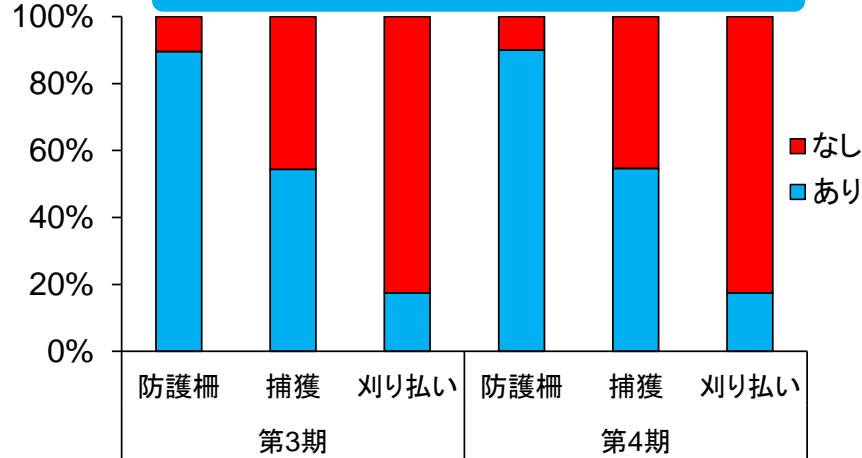
防護柵の設置状況



防護柵の効果に関する回答割合



計画期間ごとの各対策の実施状況



- 防護柵の設置率は非常に高い
 - 「効果あり」の回答は5割程度
 - 藪刈り払いの実施率は低い
- ↓
- 防護柵の適切な設置方法や点検方法の普及啓発が必要
 - 生息環境管理の強化が必要

森林植生への影響調査

- 下層植生衰退度調査
 - 藤木氏(兵庫県立大)の調査手法を改変
 - 林床植生(3m以下)の植被率の合計値とシカ食痕の有無で衰退度を6段階に区分
 - シカ糞塊調査地を植生調査地に援用
 - H27, H30に実施、R03も実施中

無被害:シカの食痕なし
衰退度0:植被率92.5%以上
衰退度1:植被率92.5%未満43.5%以上
衰退度2:植被率43.5%未満23.5%以上
衰退度3:植被率23.5%未満11.5%以上
衰退度4:植被率11.5%未満

「無被害」の林分

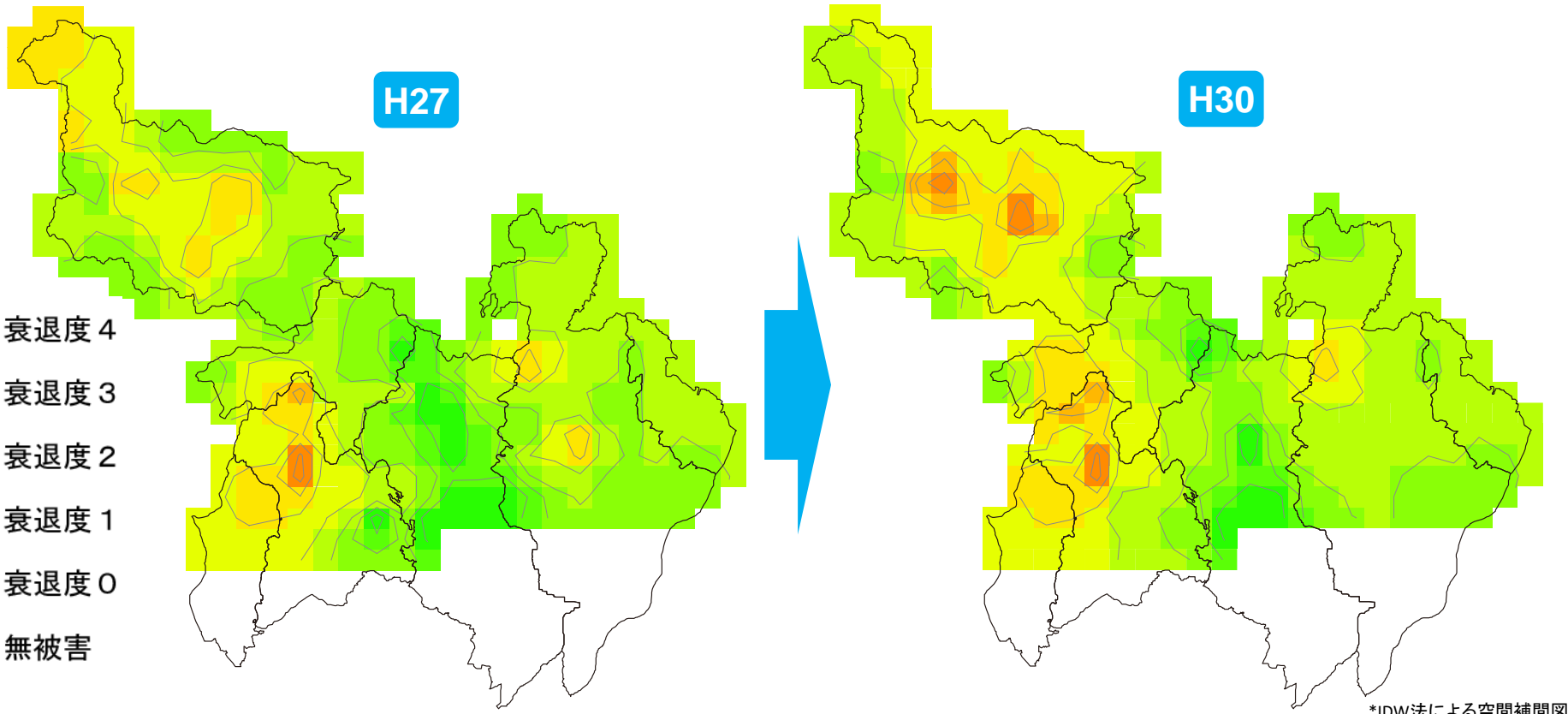


「衰退度3」の林分



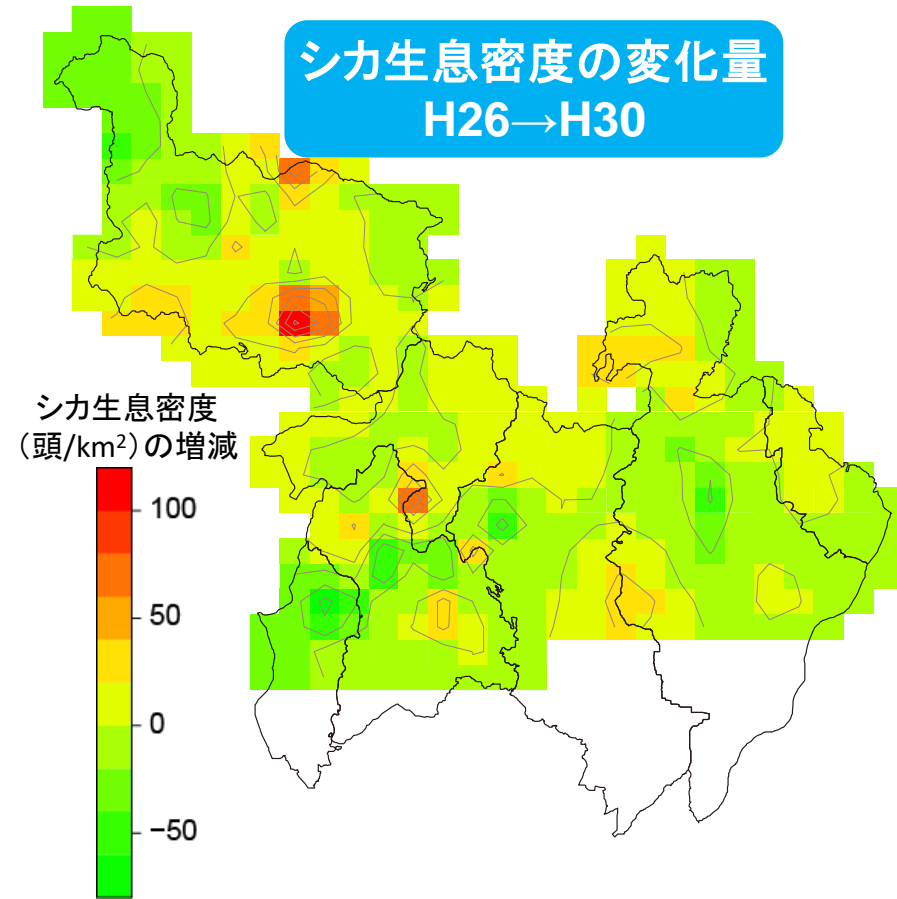
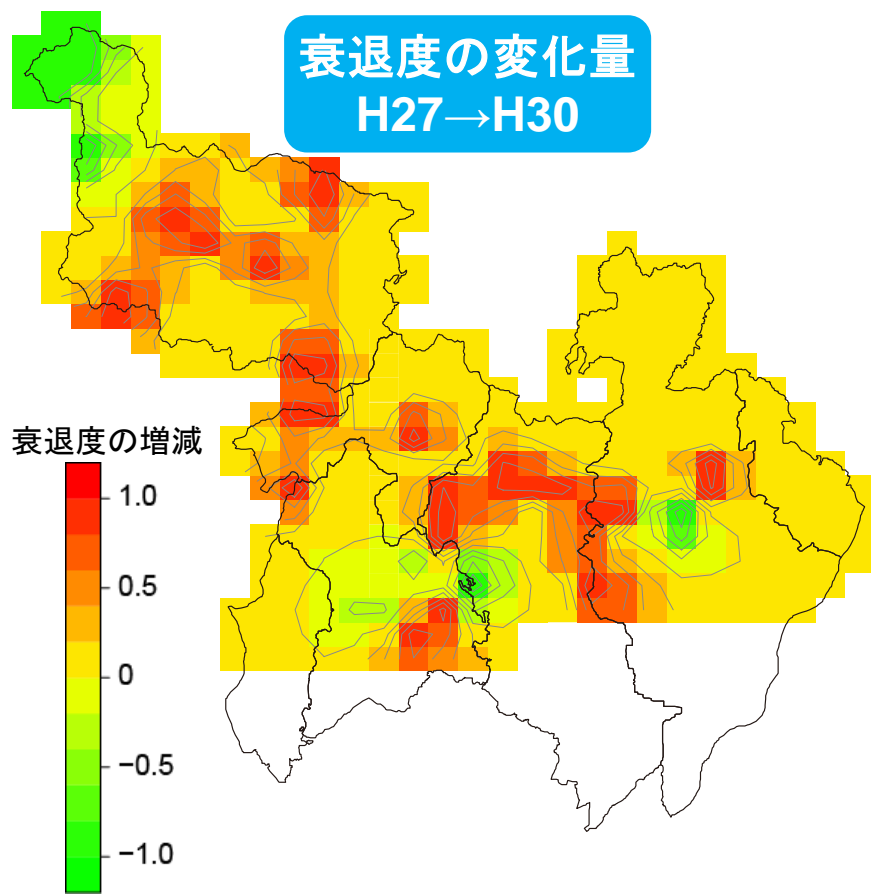


シカによる森林植生被害の状況



- シカ高密度地域で植生の衰退が進行
- H27～H30で、地域的な傾向として大きな変動はなし

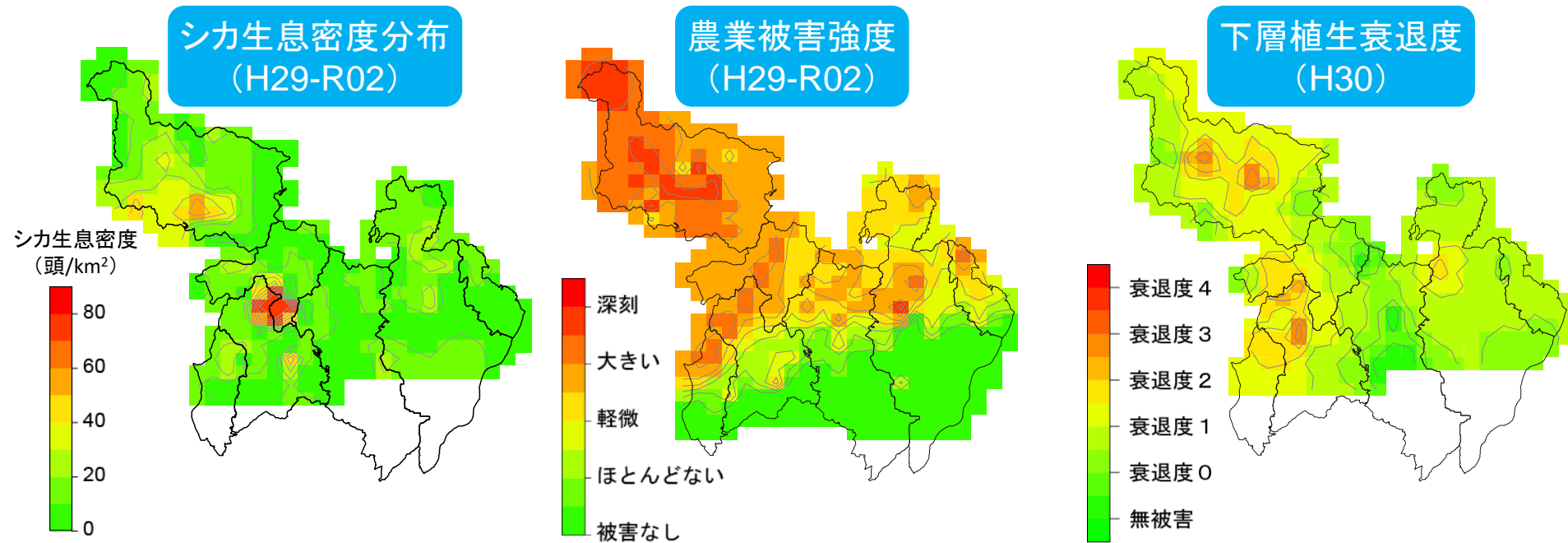
植生衰退度とシカ生息密度の変化



- シカの増減との対応は見られるが、衰退の進行が目立つ
- シカが減少しても植生の回復には時間がかかることを示唆

シカ生息密度と被害強度の関係

- 現行計画期間中(H29~R02)のデータを中心に、シカ生息密度と農業被害強度および森林下層植生衰退度との関係性を解析

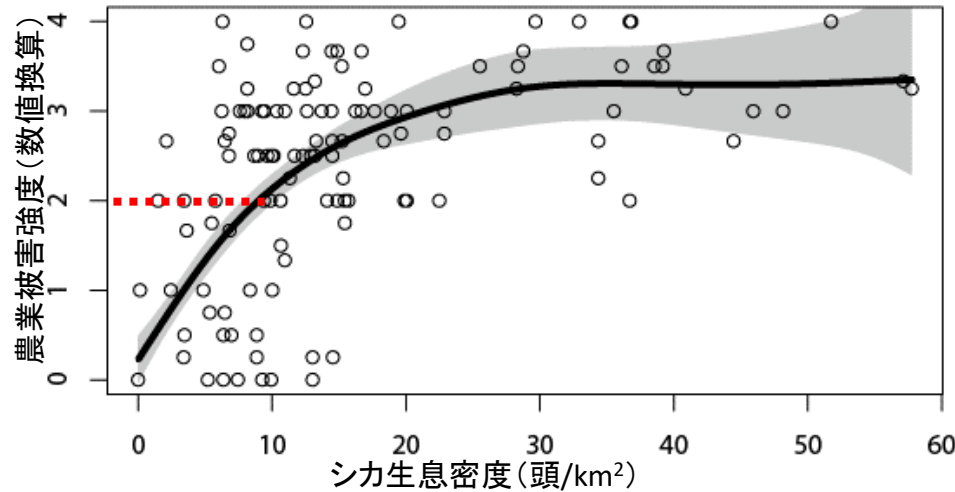


- 影響の非線形性を考慮して一般化加法モデルにより解析
(下層植生衰退度では過去のシカの影響を考慮し、H26-29のシカ密度との関係を解析)

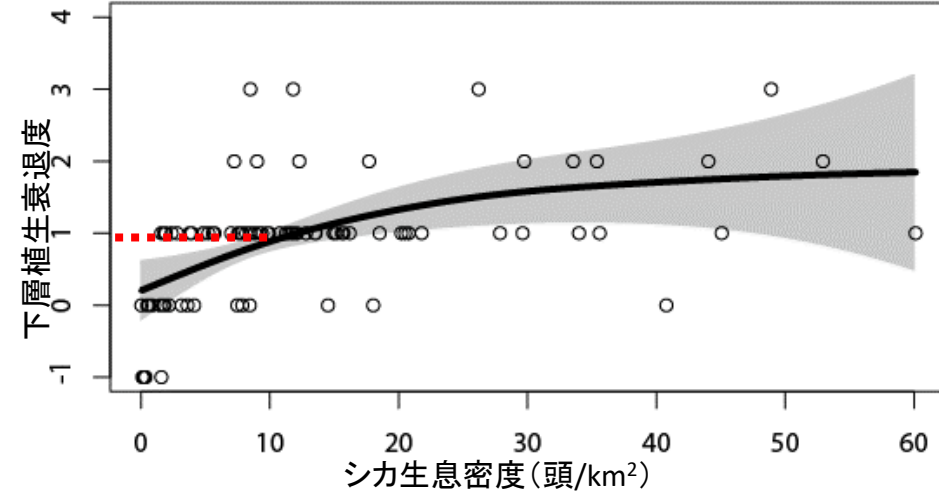


シカ生息密度と被害強度の関係

農業被害強度との関係



森林の下層植生衰退度との関係

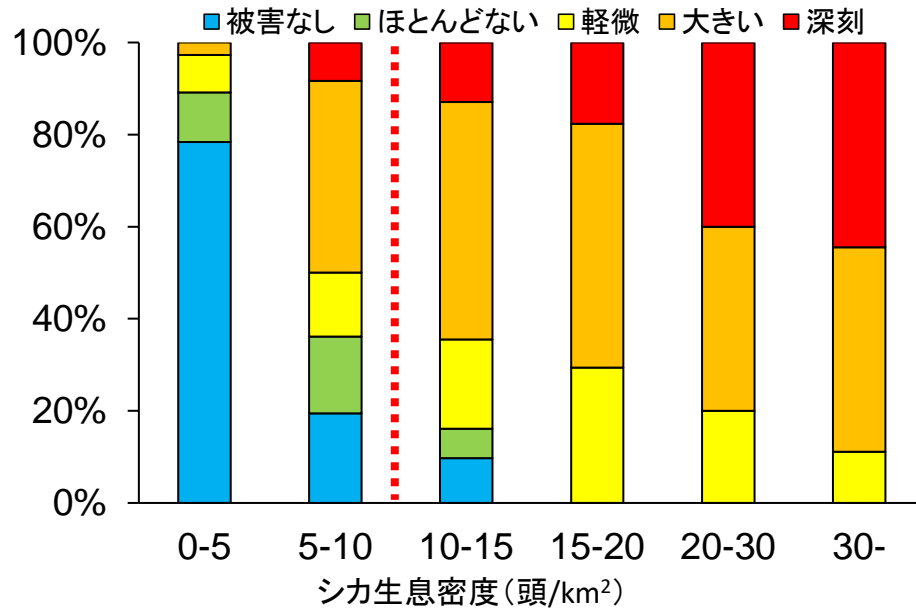


- シカ密度とよく対応し、増加ののち高止まり、という関係
下層植生衰退度はシカ密度と対応しない点が散見される
⇒密度の増減に対して植生の応答が遅れることが影響
- 農業被害を2(軽微)程度に抑えるなら、10頭/km²程度が目安
*現在の農業被害強度の平均値の約2割減
- 衰退度を1程度に抑えるなら、同じく10頭/km²程度が目安

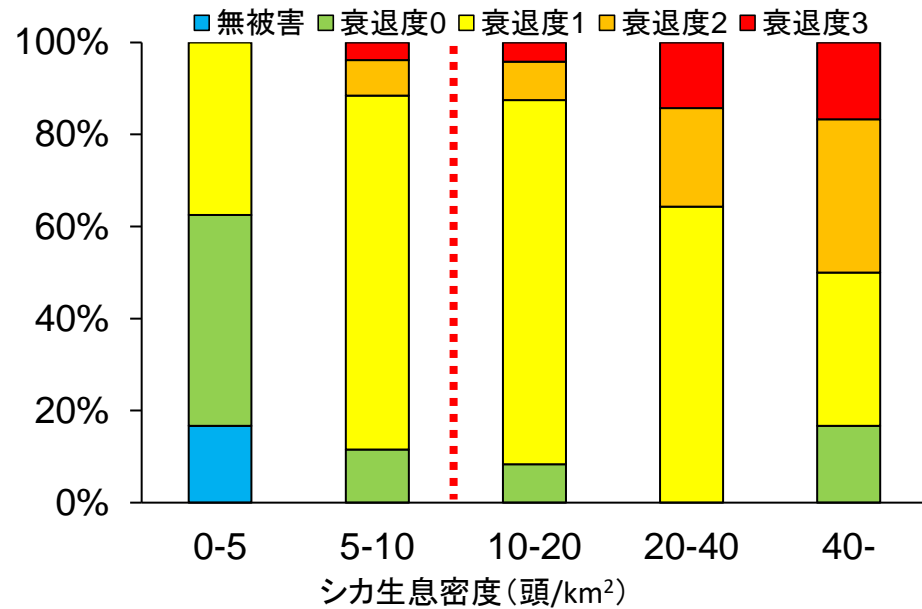


シカ生息密度と被害強度の関係

農業被害強度との関係



森林の下層植生衰退度との関係



- 農業被害では、目安となる10頭/km²以下でも大きな被害がある程度発生



- 密度低減とともに、被害防除を進めることが重要

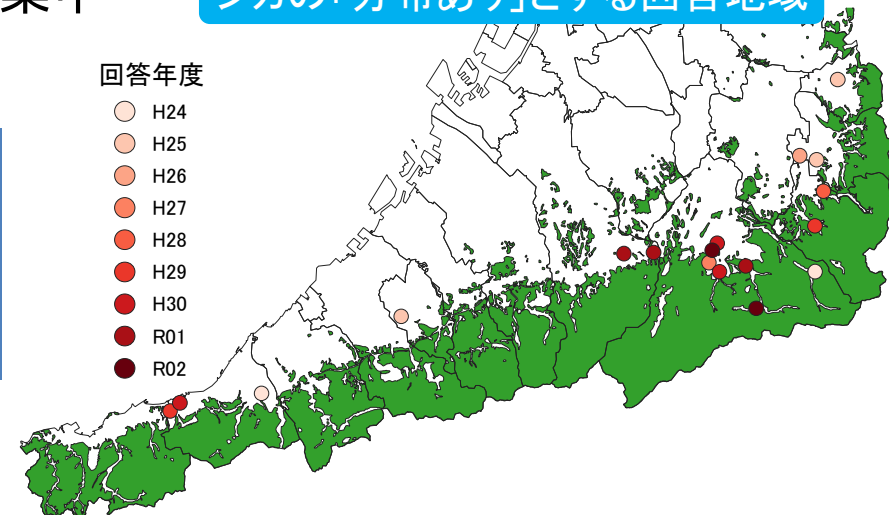
南河内・泉州地域でのシカの分布拡大

- 近年、捕獲や目撃の事例が増加傾向
 - 捕獲：H27年12月 泉南市金熊寺(オスジカ)
 - 捕獲：H28年7月 岬町深日(メスジカ)
 - 目撃：R02年3月 河内長野市天見(オスジカ2頭、不明1頭)
 - 捕獲：R03年2月 岬町孝子(オスジカ) など
- 農業被害アンケートでの報告も増加傾向
 - 近年の報告が河内長野市周辺に集中

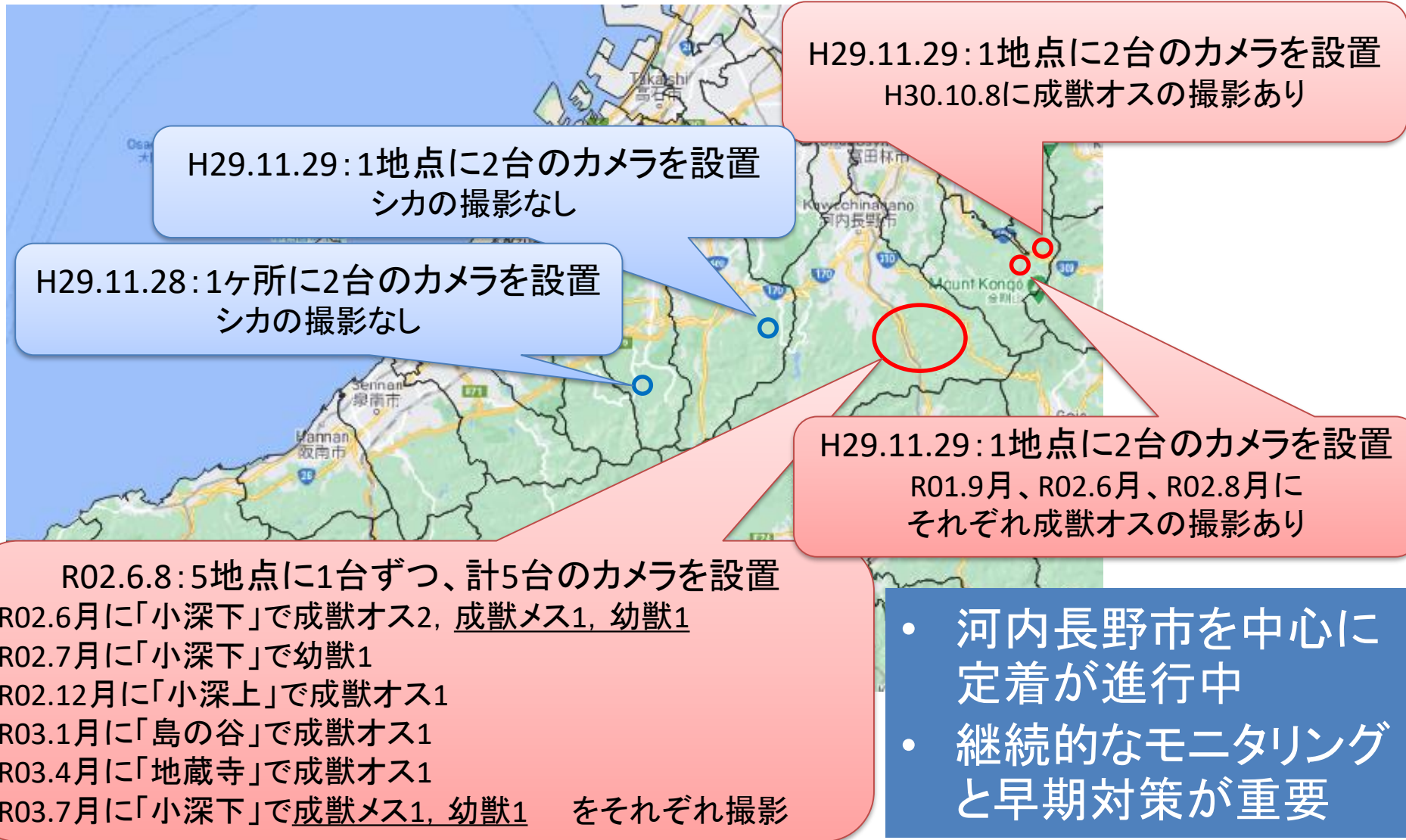


河内長野市周辺に
自動撮影カメラを設置し、
分布拡大状況をモニタリング

シカの「分布あり」とする回答地域



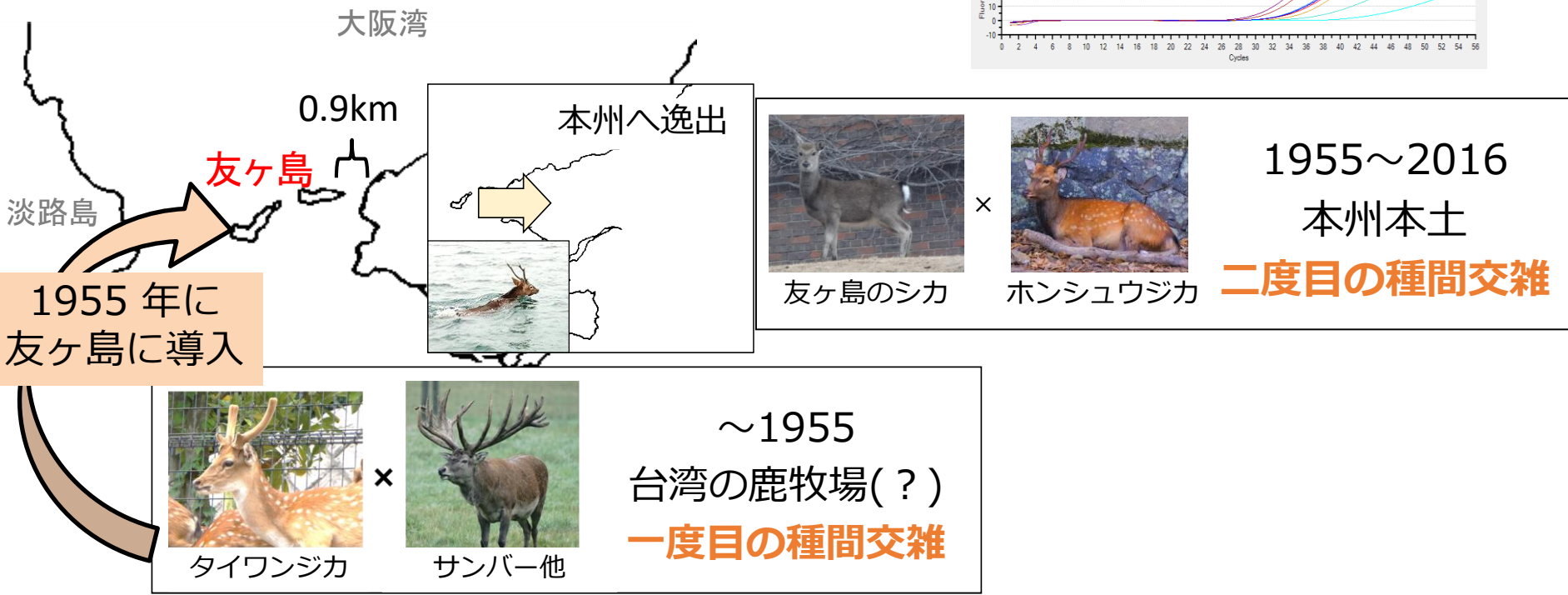
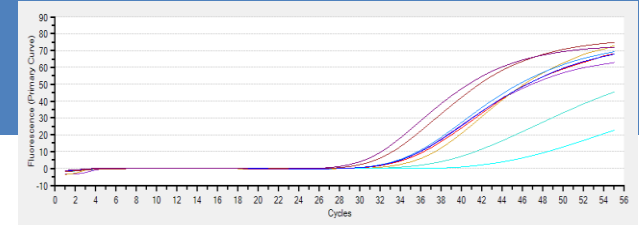
R03年8月までの撮影状況





友ヶ島（沖ノ島）の外来シカとの交雑懸念

- H28年に岬町で捕獲されたメスジカが、外来交雑シカと在来ホンシュウジカの交雑個体であることが判明
- 南河内・泉州地域での捕獲時にはDNA分析を実施し、遺伝子攪乱状況を確認することが必要
既に交雑状況のDNA分析手法は確立済



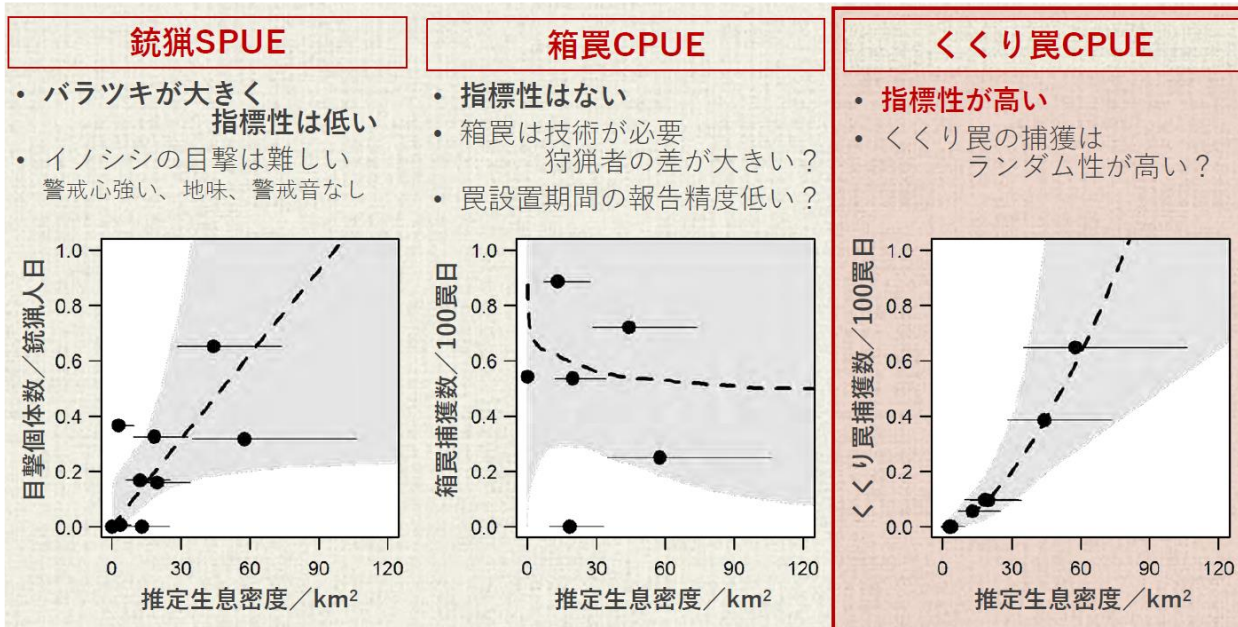


まとめ（シカ生息状況）

- 生息密度はH28に減少も、捕獲数減少の中で再度増加
 - 現在の推定生息頭数は3,600～6,400頭
- 農業被害強度は高止まりの状態であり、防護柵の適切な設置・管理等の普及啓発が重要
 - 農業被害対策はシカの個体数低減にも有効
- 植生の回復は容易ではなく、長期的なシカ低密度化が必要
- 10頭/km²程度の生息密度が被害低減のめやす
- 南部地域でのシカの分布拡大が進行しており、外来シカとの交雑状況を含め、モニタリングと早期対策が必須

イノシシの密度指標

- 精度の高い広域での密度推定手法は確立されていない
- 出猟カレンダーによる目撃効率 (SPUE) や捕獲効率 (CPUE) を指標として利用可能だが、指標としての有効性は不明
 - 目撃効率: 銃猟1回あたりの目撃頭数
 - 捕獲効率(わな): わな1台100日あたりの捕獲頭数



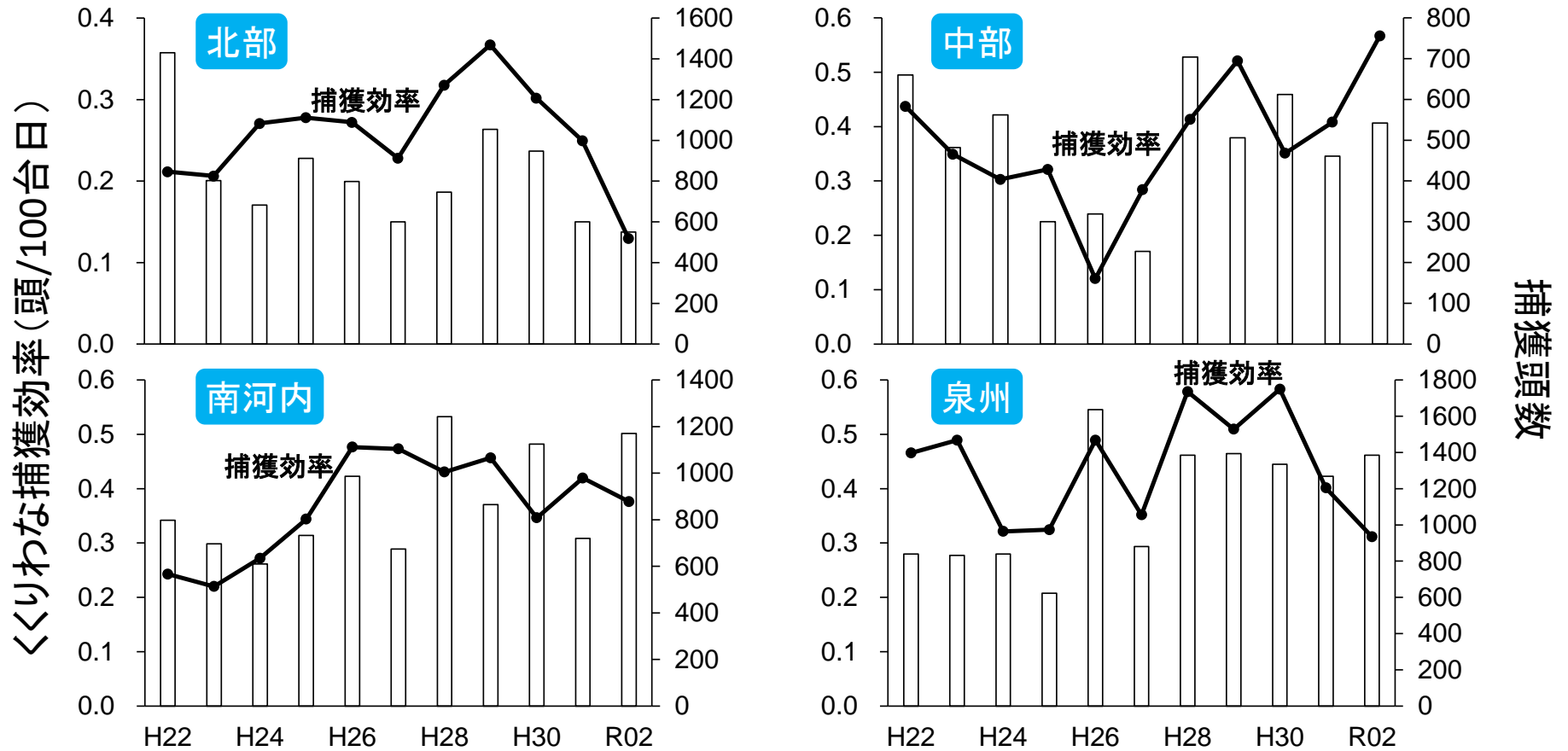
- 出猟カレンダーの各指標の中では、くくりわな捕獲効率の精度が高い



くくりわな捕獲効率を
ベースに生息状況を
モニタリング



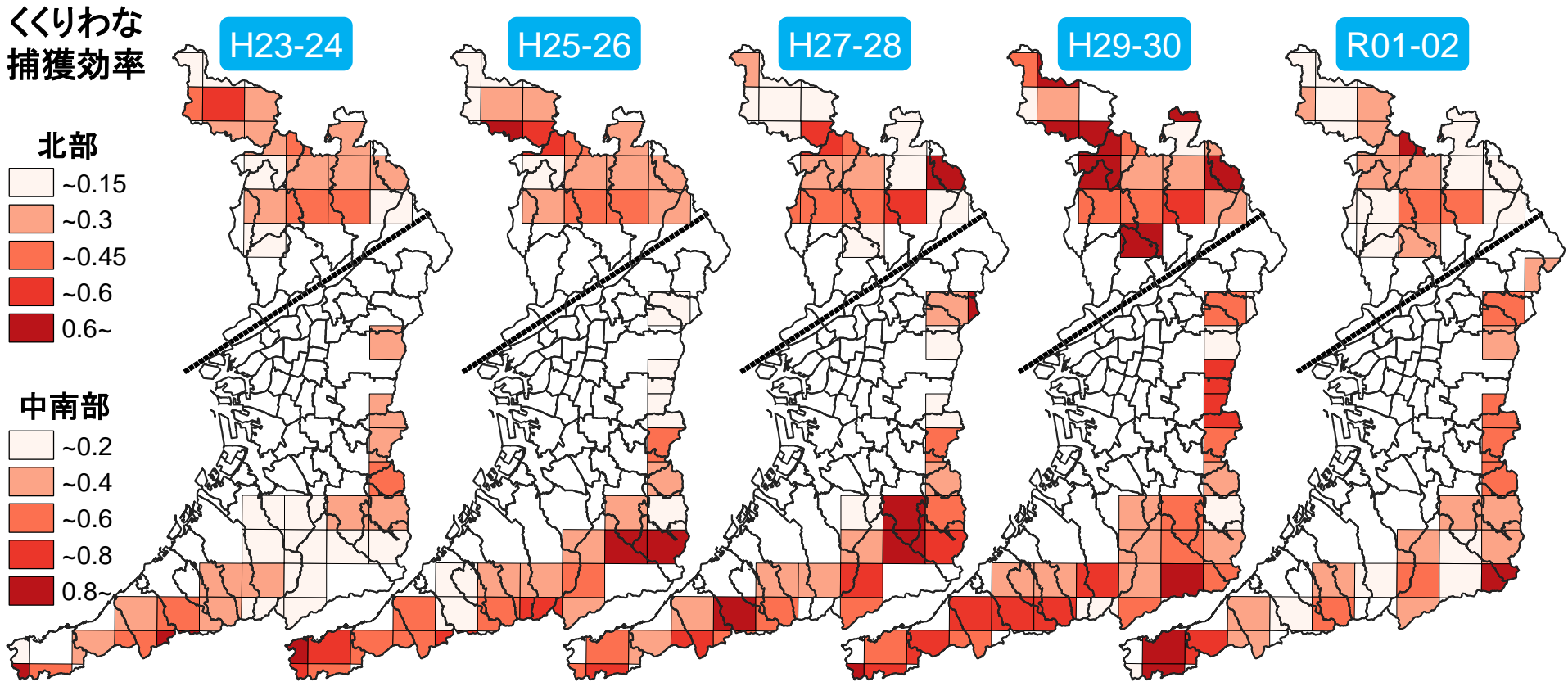
イノシシ密度指標と捕獲頭数の経年変化



- 北部: H29をピークに減少傾向
- 中部: H26以降増加傾向
- 南河内: 近年やや減少傾向も高水準を維持
- 泉州: H30以降減少傾向も全体としてはほぼ一定
- 全体的に、(シカに比べて)捕獲数との関係性は不明瞭



イノシシ密度指標分布の経年変化



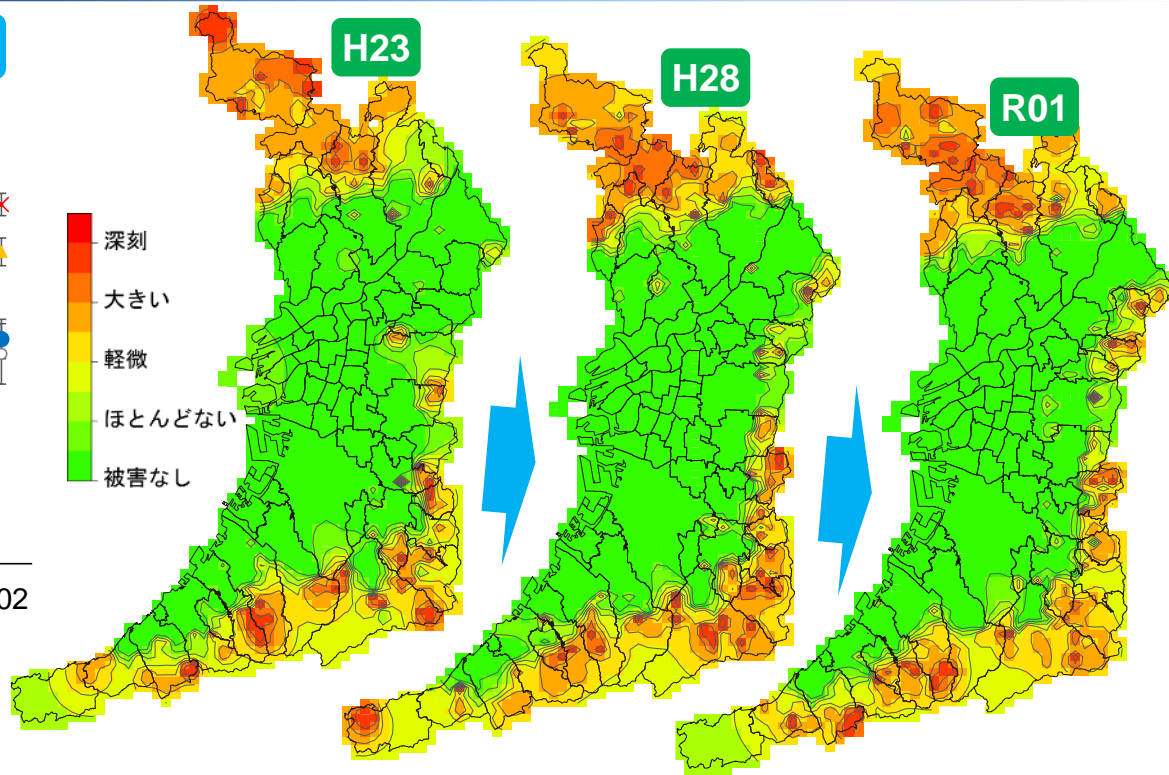
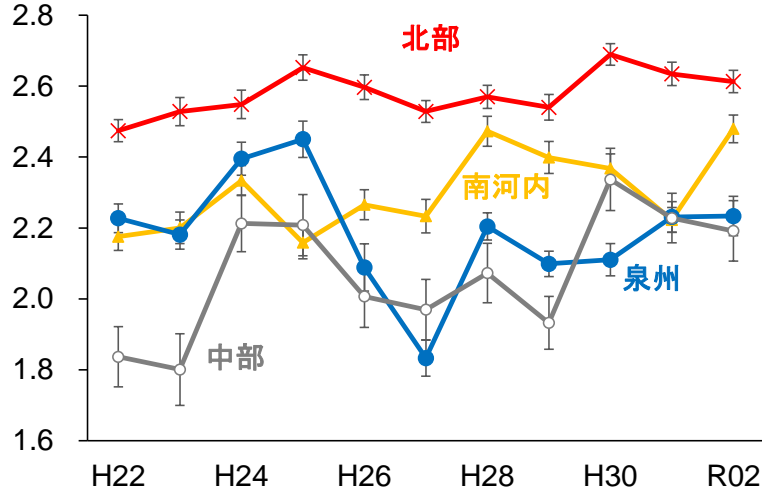
*北部のみシカが多数生息し、わな数も多くなるため、捕獲効率が低めに算出される

- 変動が大きく、定常的な高密度地域は不明瞭
- 一部地域で分布拡大傾向（茨木市南部、交野市東部）

イノシシによる農業被害強度の変化

被害強度(数値変換)の経年変化

*分布ありのメッシュのみを抽出して集計



*IDW法による空間補間図

計画期間中の平均値

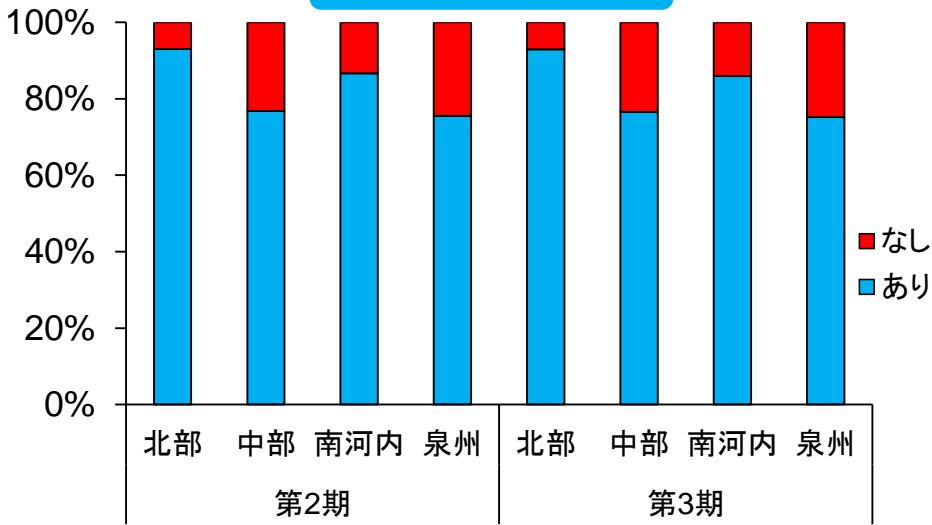
	北部	中部	南河内	泉州
第2期 (H24~28)	2.58	2.09	2.29	2.19
第3期 (H29~)	2.62	2.17	2.37	2.17

- 変動しつつも全体的にはほぼ一定で推移
- 近年は中部でやや増加傾向

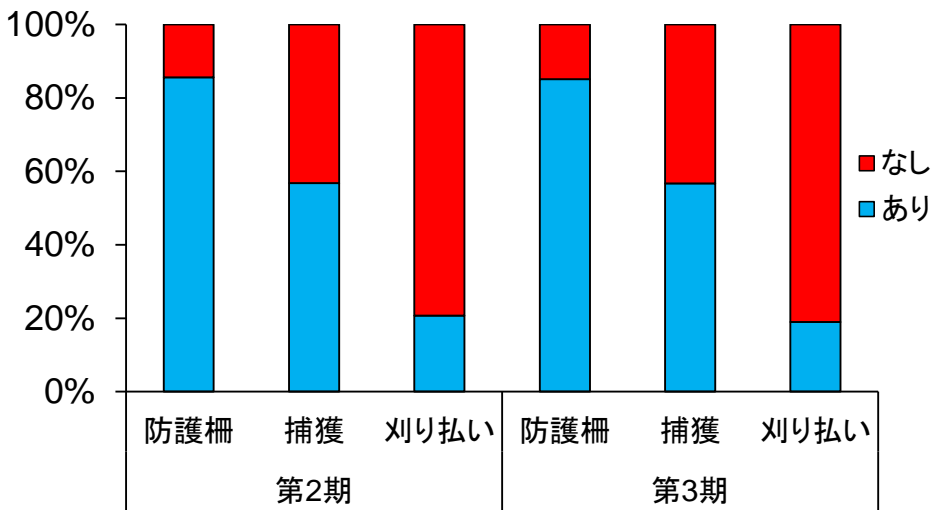
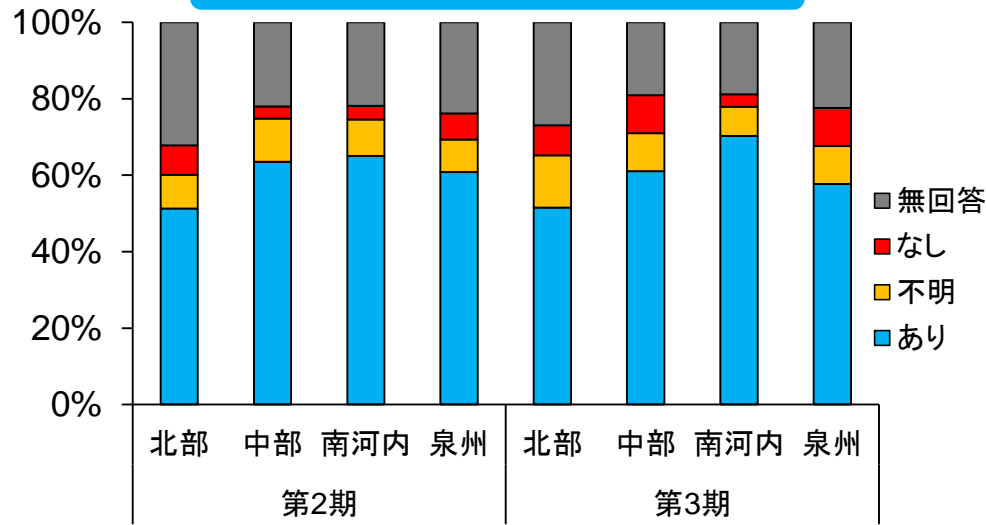


地域ごとの被害防除状況

防護柵の設置状況



防護柵の効果に関する回答割合



- 防護柵の設置率は北部と南河内で高い
- 防護柵の「効果あり」の割合は南河内でやや高いが、全体的に低調
- 藪刈り払いの実施率が低い



まとめ（イノシシ生息状況）

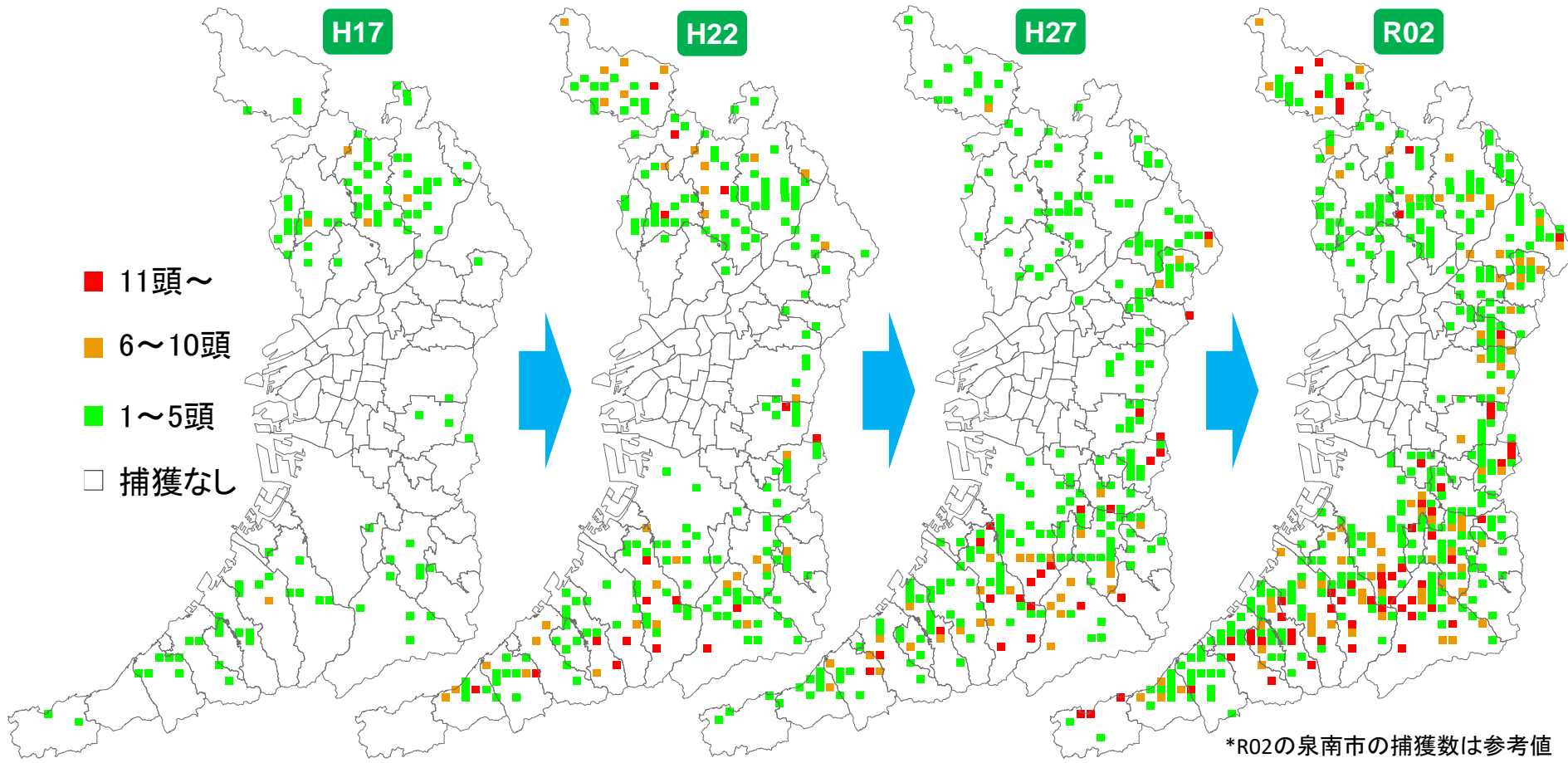
- 生息密度は北部で減少傾向、中部で増加傾向
 - 一部地域で分布拡大傾向
- 農業被害強度は変動しつつもほぼ一定で推移
- 効果が十分に発揮できていない防護柵も多く、藪刈り払いなどの取組も不十分

分布拡大地域での捕獲、加害個体の捕獲などの効果的な捕獲とともに、防護柵の適切な設置と管理、誘因物の除去や藪刈り払いなど、総合的に被害防除を進めることが重要

アライグマ捕獲地点の変化

- アライグマ捕獲場所を3次メッシュ(約1km四方)ごとに集計

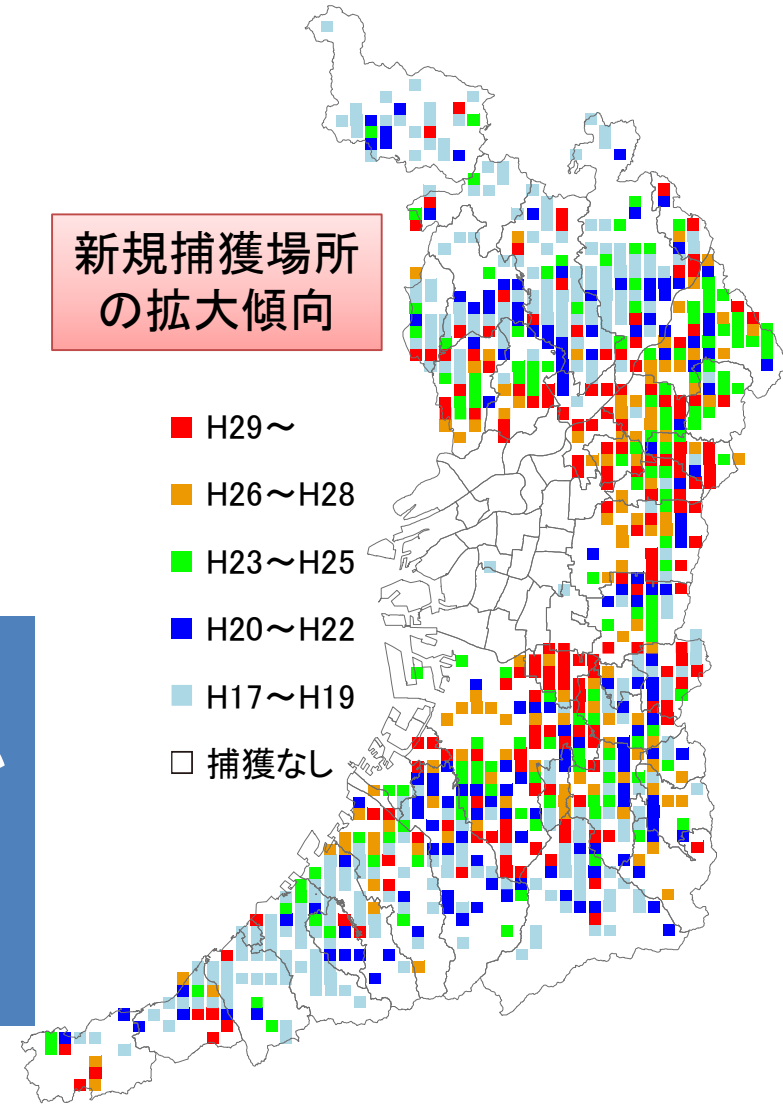
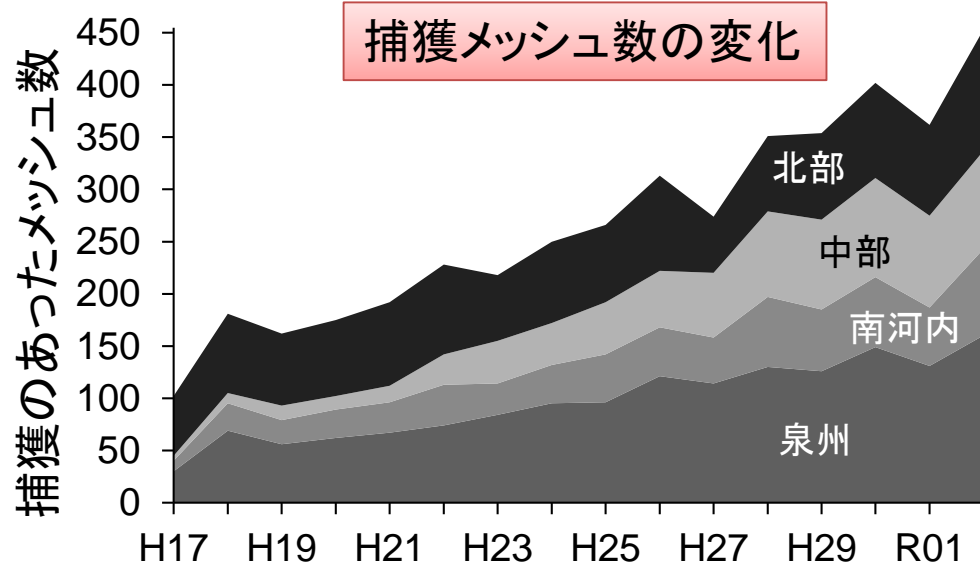
捕獲数・捕獲地点数ともに大きく増加



*R02の泉南市の捕獲数は参考値



アライグマ分布域の拡大傾向

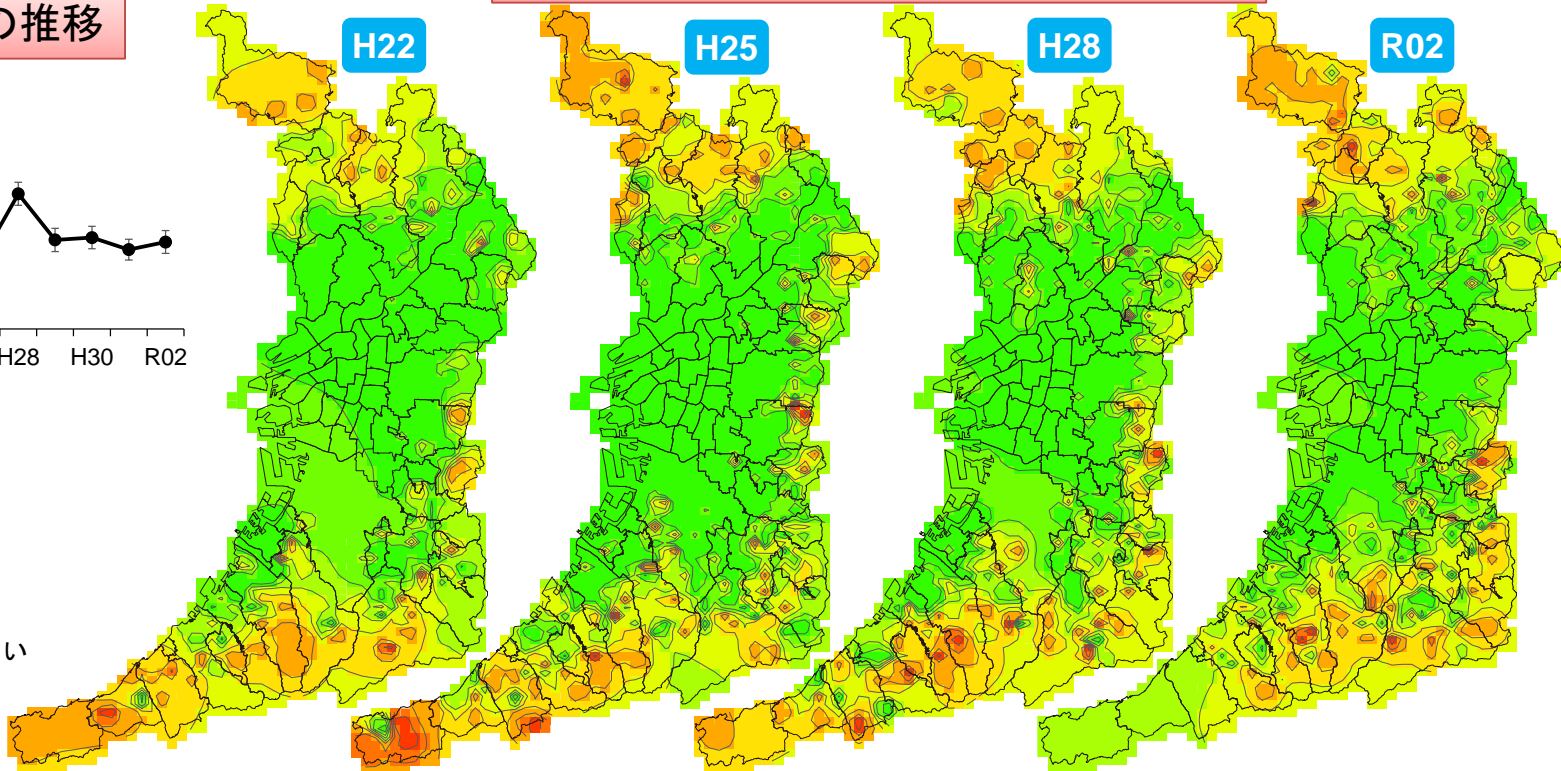
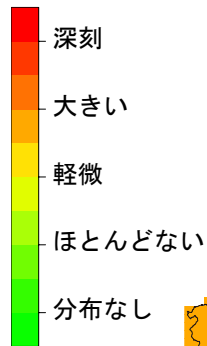
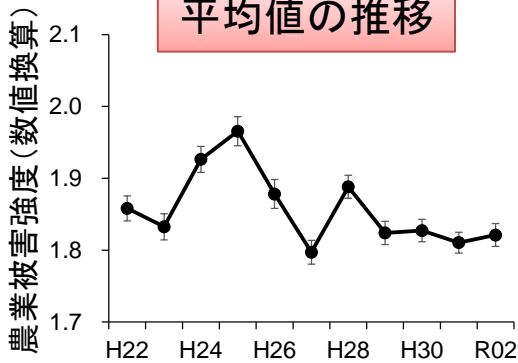


- R02年度の捕獲メッシュ数は過去最大
- 初期の分布域は、北摂や泉州、南河内が中心
- H23頃から、北河内地域で分布拡大
- 近年は大阪市周辺部で拡大が顕著



アライグマによる農業被害強度の変化

アライグマによる被害の分布状況の変化



*R02はJA大阪東部、JA大阪泉州の一部から回答を得られず

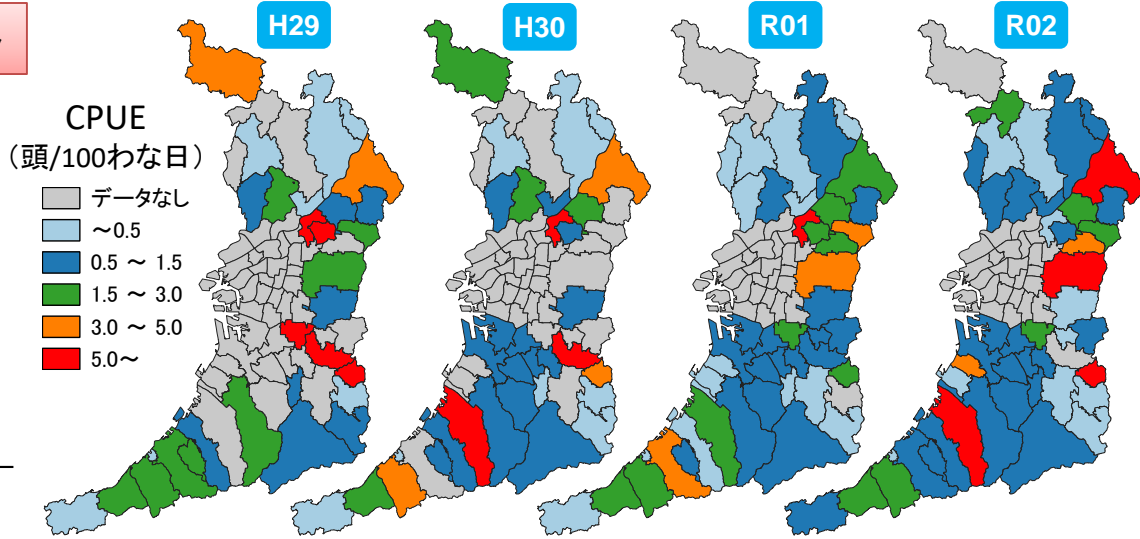
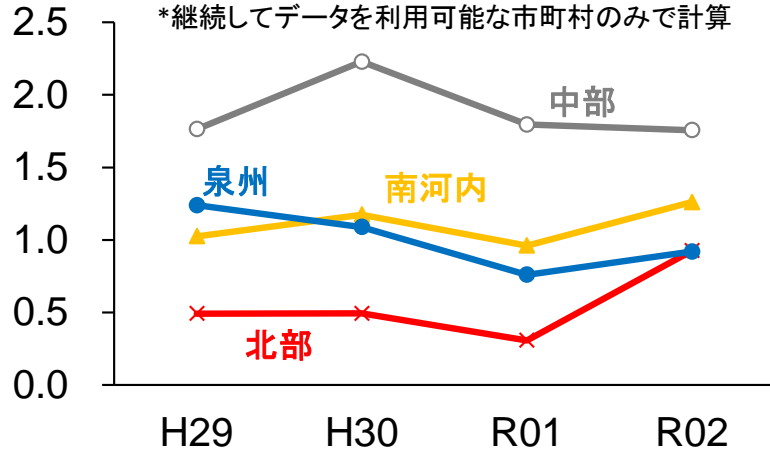
- 分布拡大にともなって被害地域も拡大
- 被害の平均値はH25をピークに減少後、ほぼ一定で推移



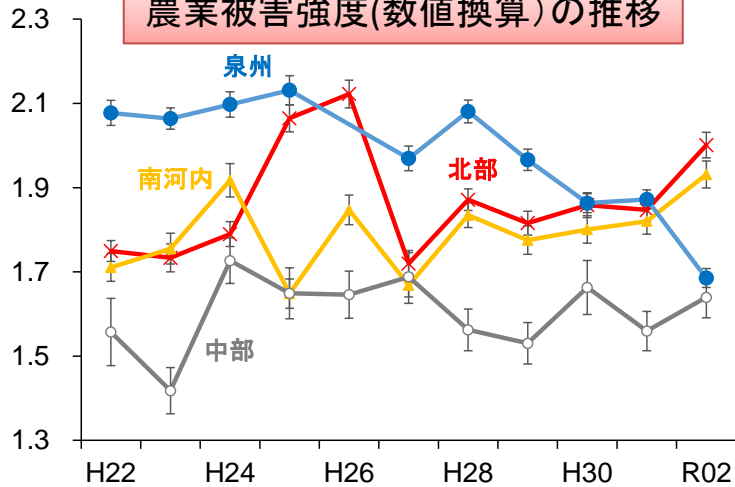
アライグマCPUE（密度指標）の推移

地域ごとのCPUE（頭/100わな日）の推移

*継続してデータを利用可能な市町村のみで計算



農業被害強度(数値換算)の推移

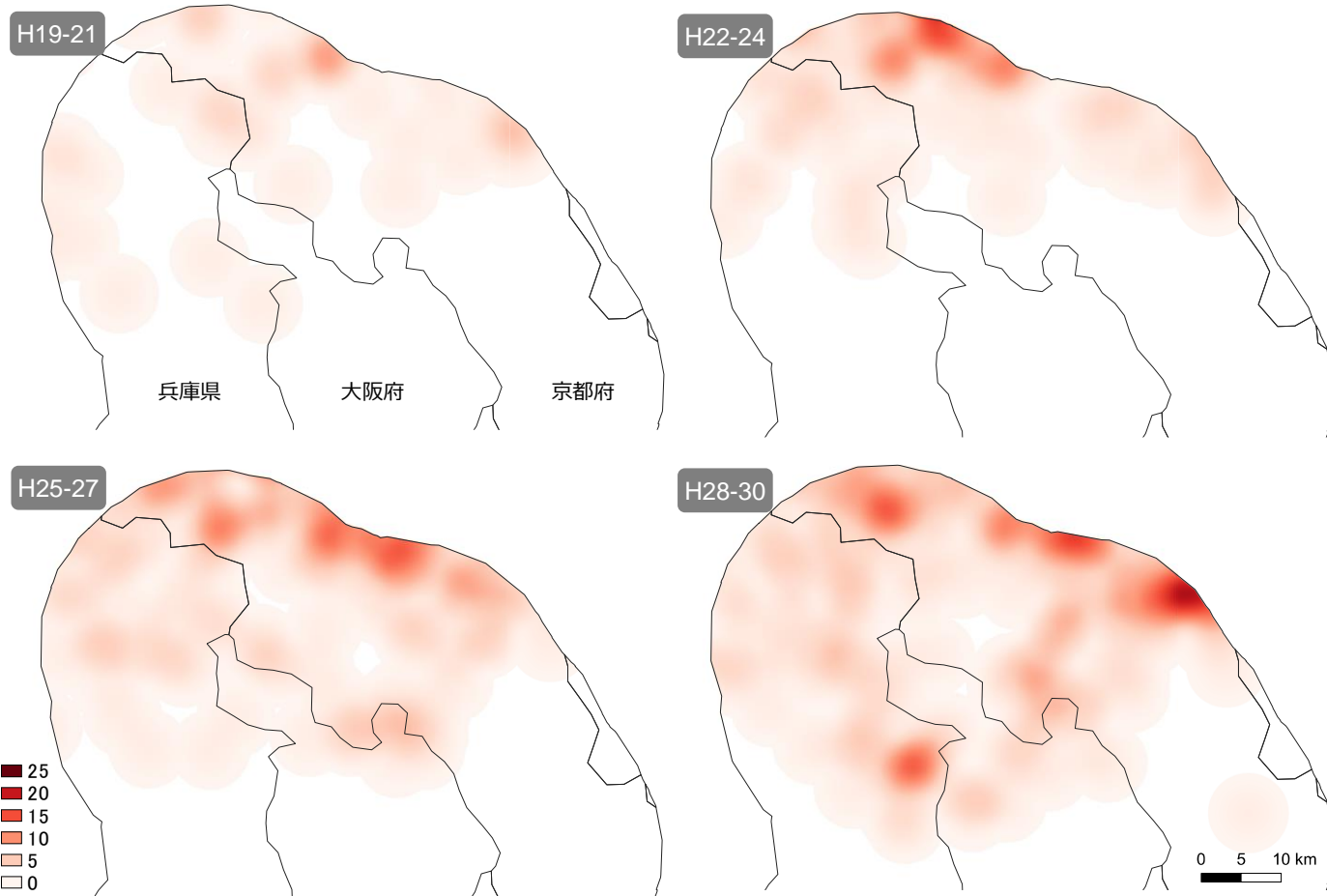


- 北部: R02にかけて大きく増加
- 中部: ほぼ一定で推移
- 南河内: R02にやや増加
- 泉州: やや減少傾向

- 被害強度の変動傾向と概ね一致
- 被害低減には個体数削減が肝要

その他の獣類の生息状況（ツキノワグマ）

- 京都府・兵庫県を含めて、大阪府から10km圏内の出没情報を整理

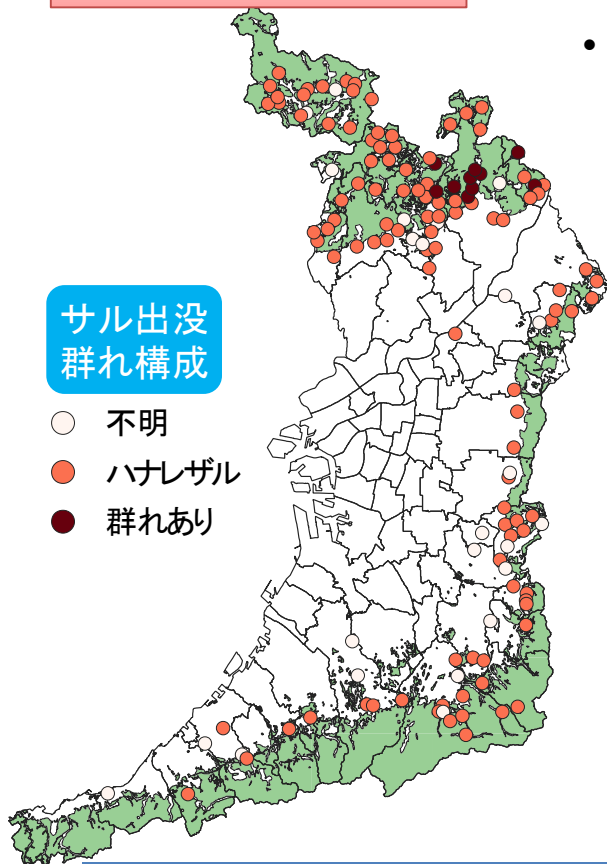


徐々に出没が増加・南下しており、大阪府内でも注意が必要

その他の獣類の生息状況（サル・ヌートリア）



サルの出没状況



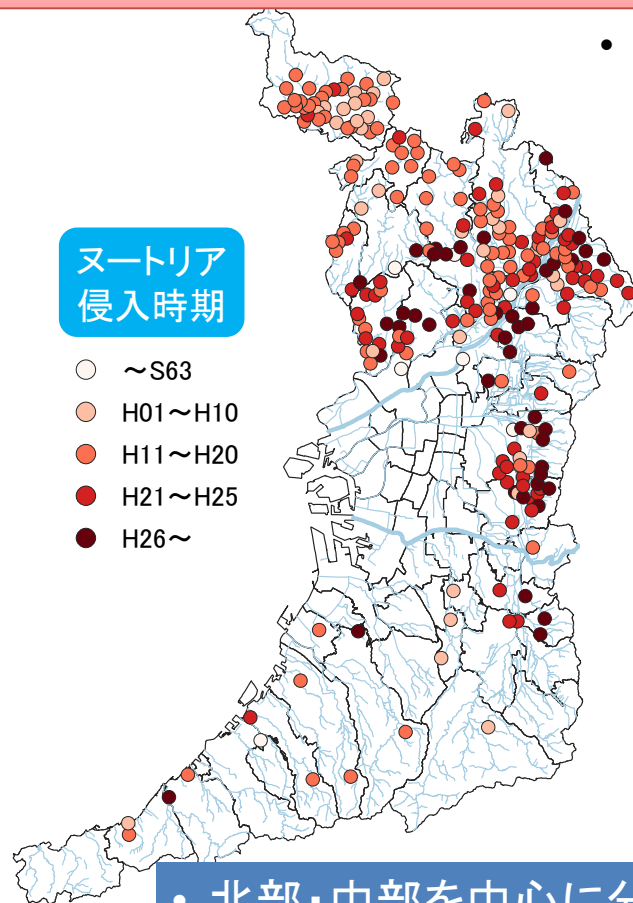
サル出没 群れ構成

- 不明
- ハナレザル
- 群れあり

- 農業被害アンケートデータから、サルの出没情報を整理（H29以降）

- 北部を中心に、府内各地で広く出没
- 群れの出没は高槻・島本のみ
- 中南部はハナレザルのみ

ヌートリアの分布拡大状況



ヌートリア 侵入時期

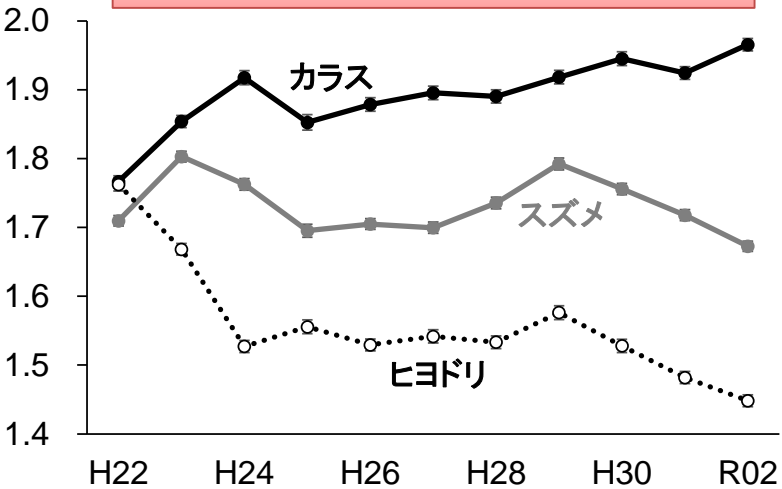
- ~S63
- H01~H10
- H11~H20
- H21~H25
- H26~

- 農業被害アンケートデータから、ヌートリアの分布の有無と、侵入時期の情報を整理（H22以降）

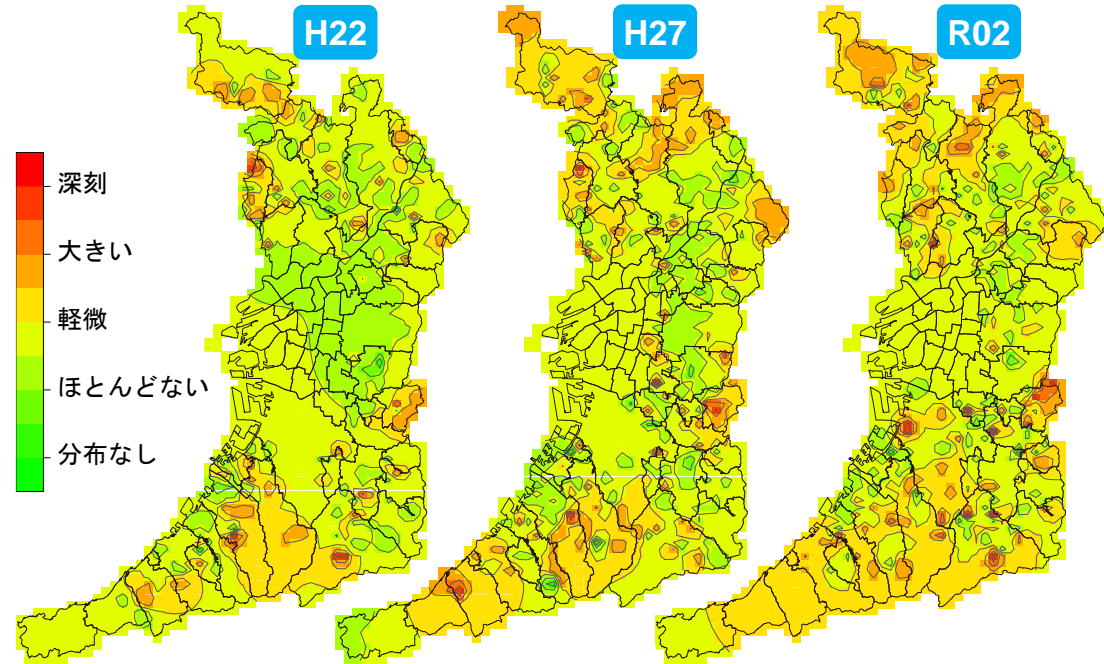
- 北部・中部を中心に分布
- 淀川周辺と中河内で分布拡大傾向
- 近年、南河内でも分布拡大傾向

鳥類による被害状況

被害強度(数値変換)の経年変化



カラスによる被害の分布状況の変化



- ヒヨドリやスズメによる被害は減少傾向
- カラスによる被害は増加傾向が継続



まとめ（アライグマ・その他鳥獣）

- アライグマの分布拡大が継続中
 - 近年は大阪市周辺の都市域で分布拡大傾向
- アライグマCPUEが密度指標として利用できる可能性
 - 農業被害強度の変動傾向と概ね一致
- サルの出没状況や被害状況には大きな変化なし
- 一方でヌートリアの分布域が拡大傾向
- 鳥類ではカラスによる被害が増加傾向

様々な野生鳥獣の生息状況や被害状況を
継続的にモニタリングし、対策にフィードバックしていくことが重要