

特定鳥獣オンライン研修会（基礎編）（1）  
ニホンジカの管理の基本：管理目標の設定と捕獲の実行



株式会社野生動物保護管理事務所  
代表取締役 濱崎 伸一郎

1

ニホンジカの管理の基本：管理目標の設定と捕獲の実行

- ニホンジカの生態や対策に関する基本的な知識
- 適切なシカ管理に向けた課題
- 広域管理の必要性と目標設定
- 捕獲を実行する上での考え方・取組

2

## ニホンジカの管理の基本：管理目標の設定と捕獲の実行

- ニホンジカの生態や対策に関する基本的な知識
- 適切なシカ管理に向けた課題
- 広域管理の必要性と目標設定
- 捕獲を実行する上での考え方・取組

3

## ニホンジカ *Cervus nippon* の特徴

### ◆形態

- 地域によって体の大きさが異なる（北にいくほど大型）
  - 体の大きさの雌雄差が大きい→オス成獣の体重・・・40～130kg  
メス成獣の体重・・・25～80kg
- ⇒環境収容力、適正密度が地域によって異なる



### ◆生態

- 1年1産1子だが、高い自然増加率を示す
    - 高い繁殖率：1.5才で性成熟。1才妊娠率：0～7割、2才以上妊娠率：8～9割以上。
    - 低い死亡率：成獣メス5%以下、貧栄養状態でも1才で2～3割程度、成獣では5%程度以下。
    - 一夫多妻性で優位なオスは交尾期にハレムを作る。
- ⇒自然増加率は1.2～1.3程度⇒3～4年で個体数倍増
- 多雪地域では季節移動を行う。越冬地では高密度（100頭/km<sup>2</sup>を超えることもある）。
  - 過去には豪雪による大量死が発生（近年は温暖化により消失）
  - 食性は可塑的で環境の変化への適応性高い。

⇒個体数管理、適正密度への誘導が必要

4

# シカの全国分布・分布拡大状況



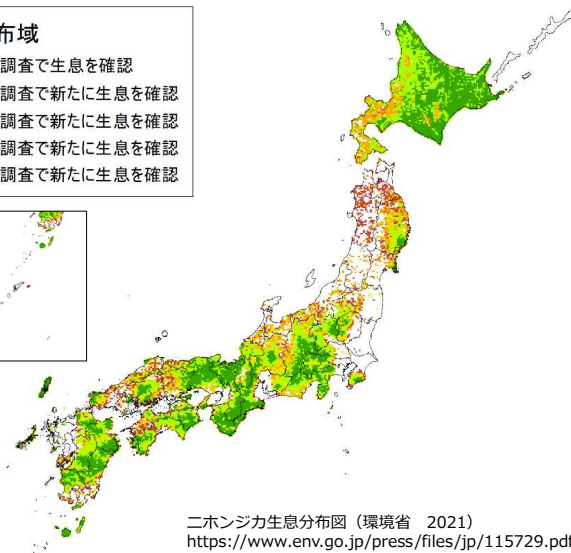
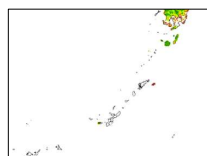
## シカの分布

↓  
1978年から2020年で2.7倍  
に拡大

- 分布拡大は全国的
- 特に多雪地域（北海道，東北，北陸）で顕著

ニホンジカ分布域

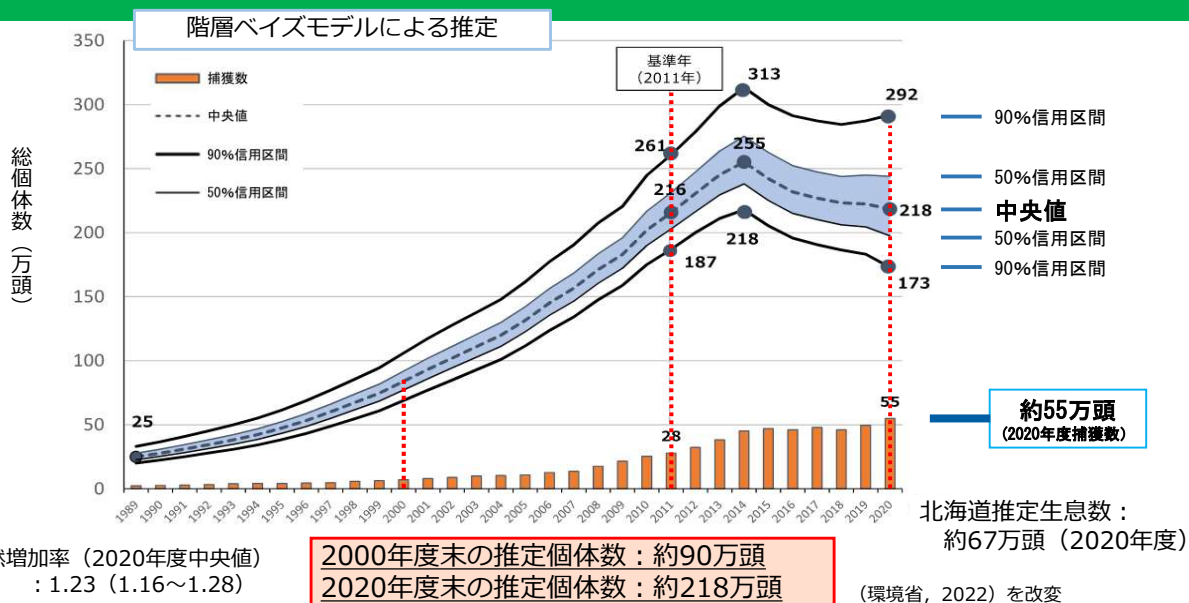
- 1978年度調査で生息を確認
- 2003年度調査で新たに生息を確認
- 2011年度調査で新たに生息を確認
- 2014年度調査で新たに生息を確認
- 2020年度調査で新たに生息を確認



ニホンジカ生息分布図（環境省 2021）  
<https://www.env.go.jp/press/files/jp/115729.pdf>

5

# 全国のシカ推定個体数（北海道を除く）



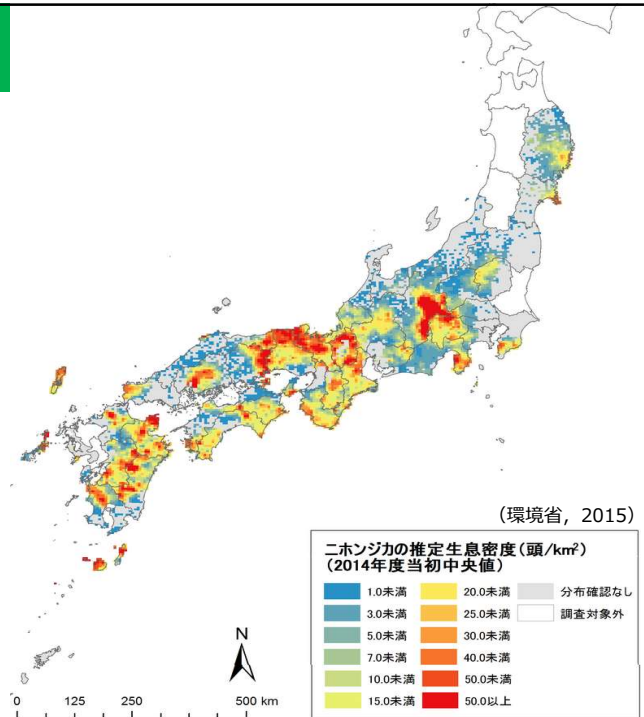
6

# シカの密度分布



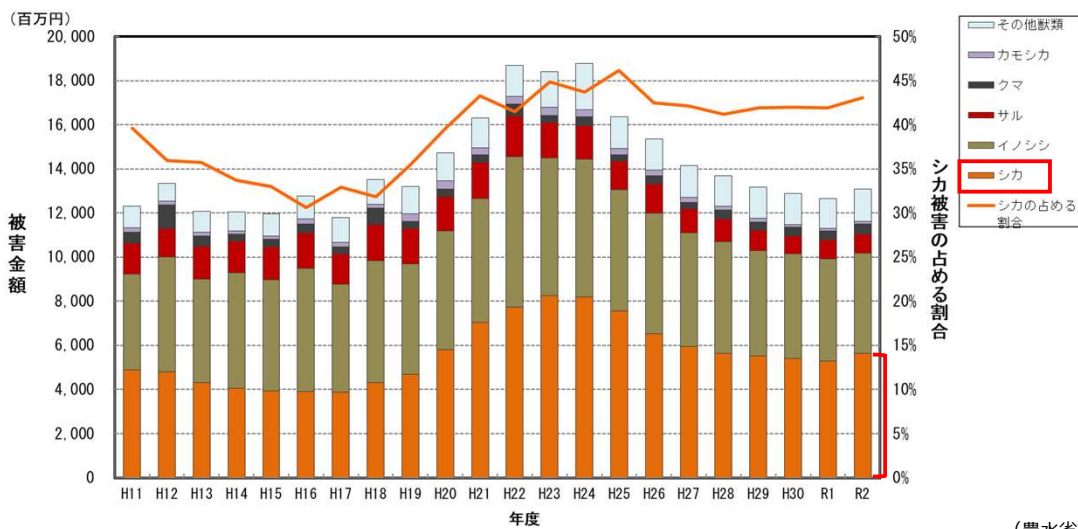
## シカの密度分布

- かつての分布域を中心に同心円的に密度が高い
- 分布拡大地域は低密度だが、今後の密度上昇に警戒必要



7

# 獣類による農作物被害 (金額) の推移

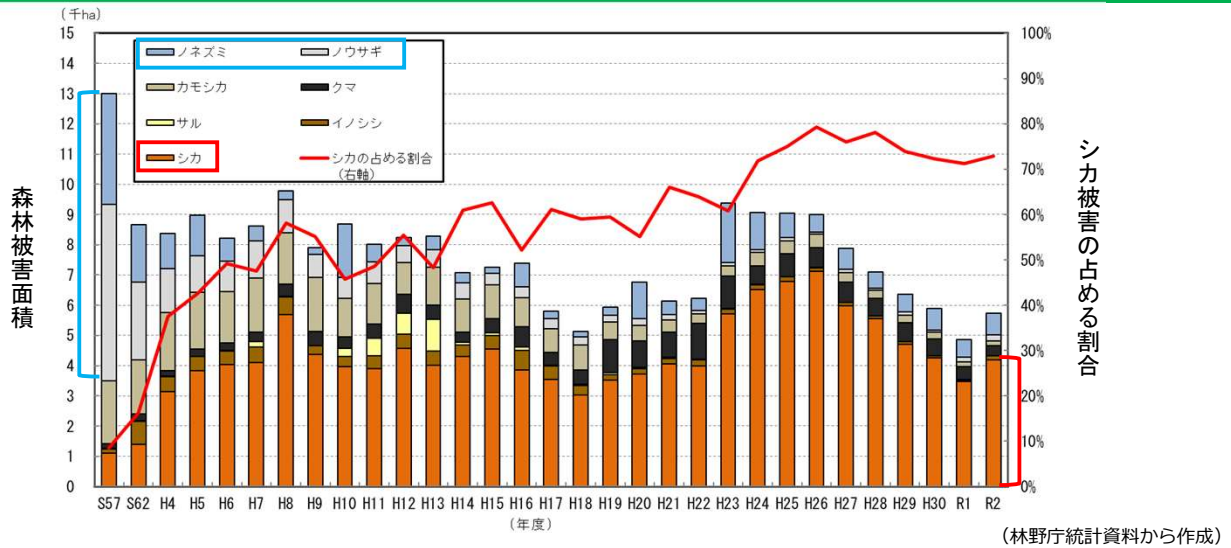


(農水省統計資料から作成)

農作物被害は低下傾向にあるが、シカによる被害割合は依然として高い。

8

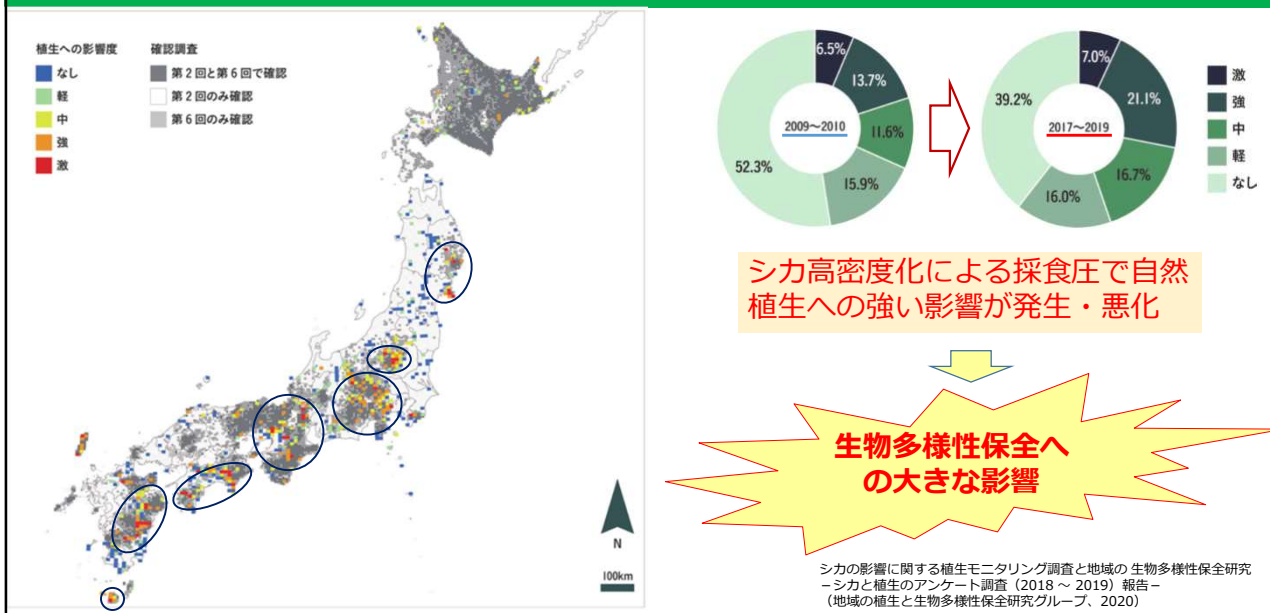
# 獣類による森林被害面積の推移



森林被害は低下傾向にあるが、シカ被害の占める割合は依然としてかなり高い。

9

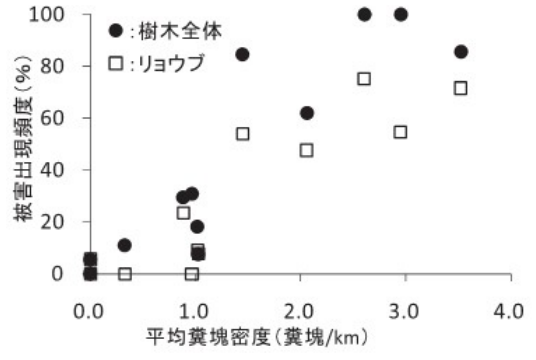
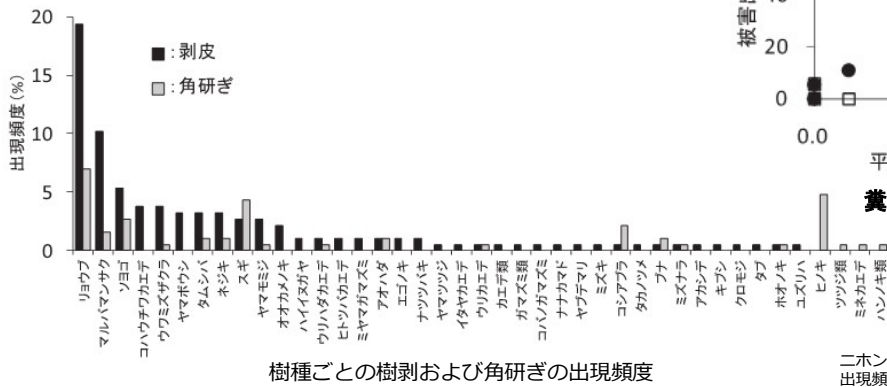
# シカによる自然植生への影響



10

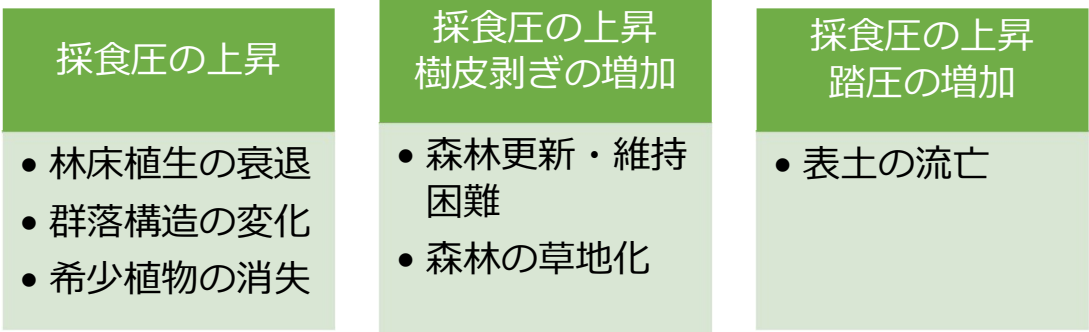
# シカによる自然植生への影響（分布拡大地域）

石川県における樹木被害（剥皮・角研ぎ）の出現頻度とシカ密度指標



二ホンシカ低密度分布地域における糞塊密度と樹木被害出現頻度の関係（江崎ら、2013）より引用

# シカによる生態系への影響

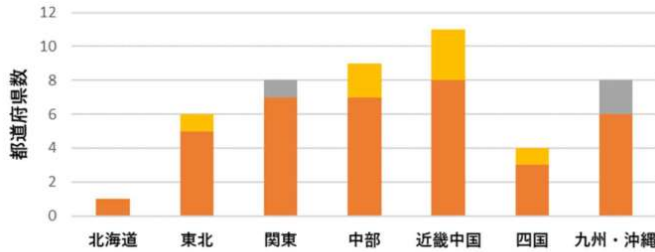


●植生への不可逆的影響  
 ●動物相への影響（競合種・動物相全般）  
 ●水質の悪化  
 ●治山上（国土保全上）の問題

●早期の対策が重要：不可逆的影響の抑制  
 ●農林業被害軽減よりもかなり低い水準への密度抑制が必要  
 ●応急的には植生保護柵の設置が必要

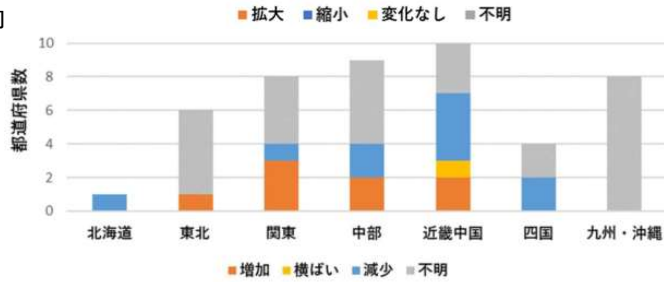
## 地域別のシカの分布・個体数の動向

分布の動向



全国的に分布拡大傾向

個体数の動向

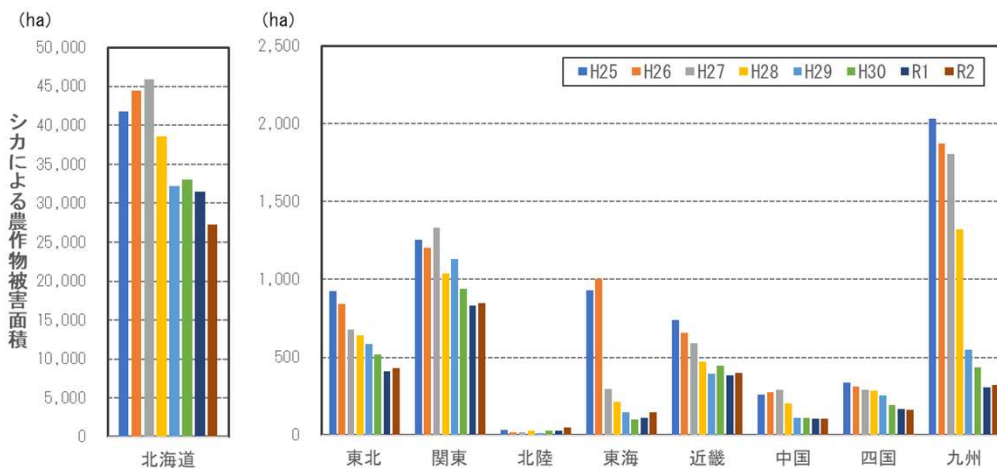


個体数動向には地域差が生じている

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン（ニホンシカ編）改定版（環境省、2021）より引用  
（※2015年度以降に作成された特定計画より環境省集計）

13

## 地域別の農業被害（面積）の推移

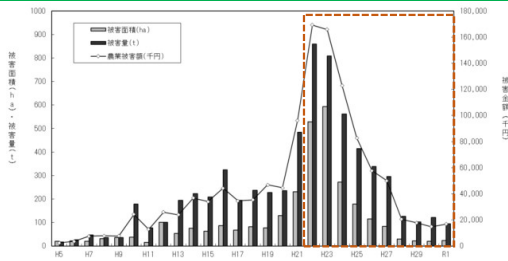


農業被害（抑制）の程度に地域差が顕著に現れ始めている

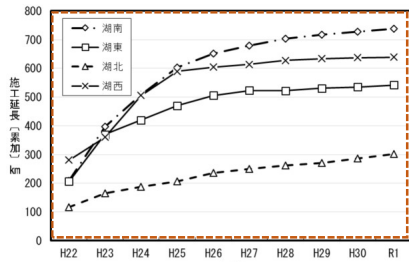
（農水省統計資料から作成）

14

## 地域別の農業被害の推移（滋賀県）



シカによる農業被害面積・被害金額の推移



管理地域別の農地における防護柵の設置状況

農業被害は当初の目標以下に軽減

- 捕獲による効果
- ◎ 防護柵設置による被害防除効果



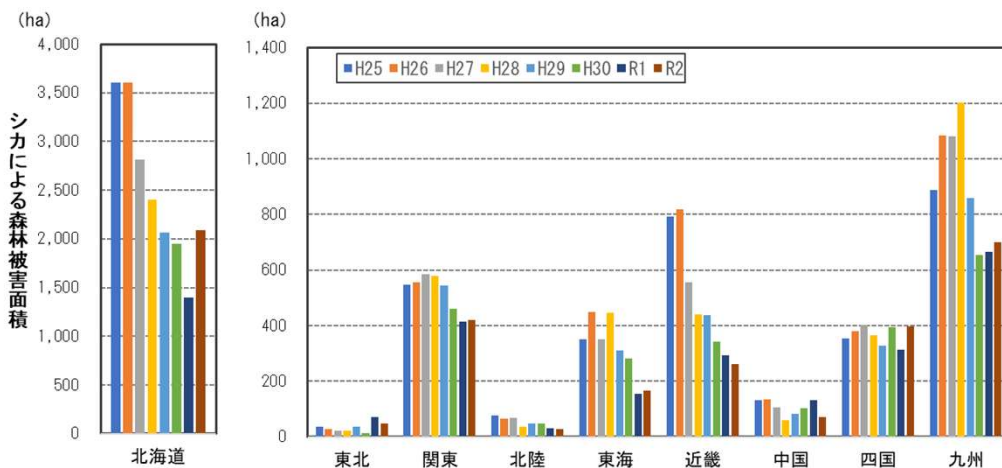
次の段階へ

- ✓ 防護柵の維持管理
- ✓ 生息環境管理
- ✓ 森林被害（下層植生衰退）抑制の取り組み
  - ・ 植生保護柵の設置
  - ・ シカ適正密度へ誘導

滋賀県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画（第4次）（滋賀県、2022）より

15

## 地域別の森林被害面積の推移



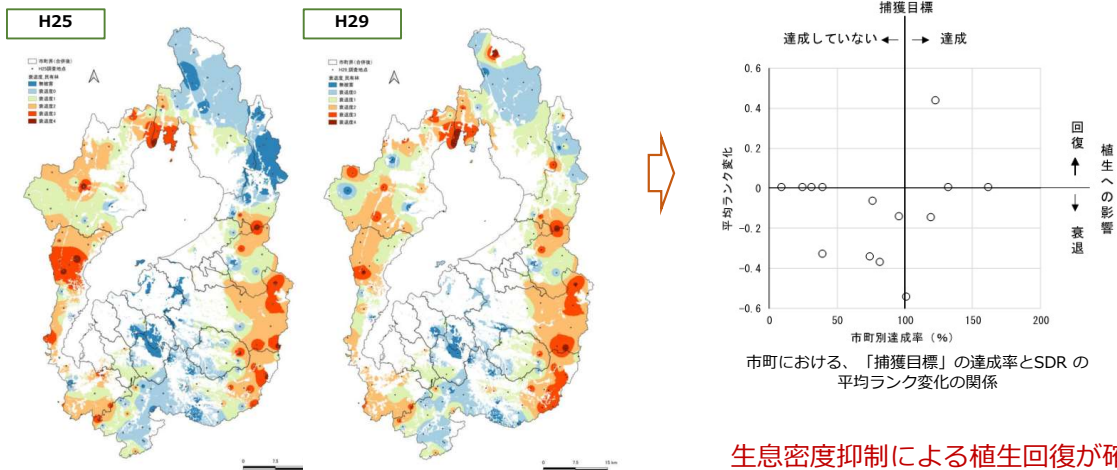
林業被害は造林面積の減少により全体的に低下しているが地域差も生じている

（林野庁統計資料から作成）

16



## 下層植生モニタリング・捕獲効果の確認



生息密度抑制による植生回復が確認され始めている地域もある

滋賀県ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画(第4次)(滋賀県、2022)より引用

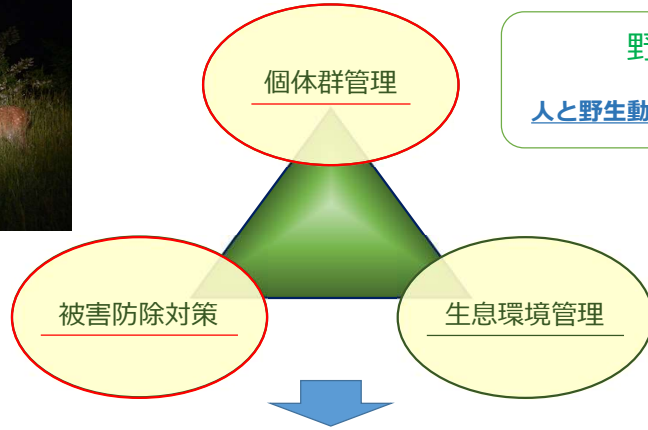
17

## ニホンジカの管理の基本：管理目標の設定と捕獲の実行

- ニホンジカの生態や対策に関する基本的な知識
- 適切なシカ管理に向けた課題
- 広域管理の必要性と目標設定
- 捕獲を実行する上での考え方・取組

18

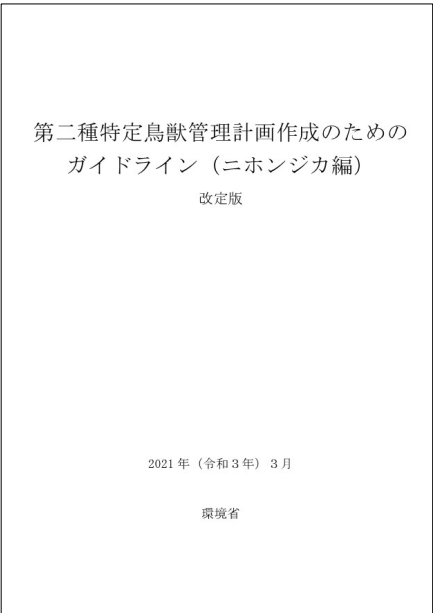
# 野生動物管理の3要素



野生動物管理  
人と野生動物の関係を調整する技術

◆現在のシカ問題には、  
迅速な個体数抑制と被害防除（特に植生保護対策）が必要

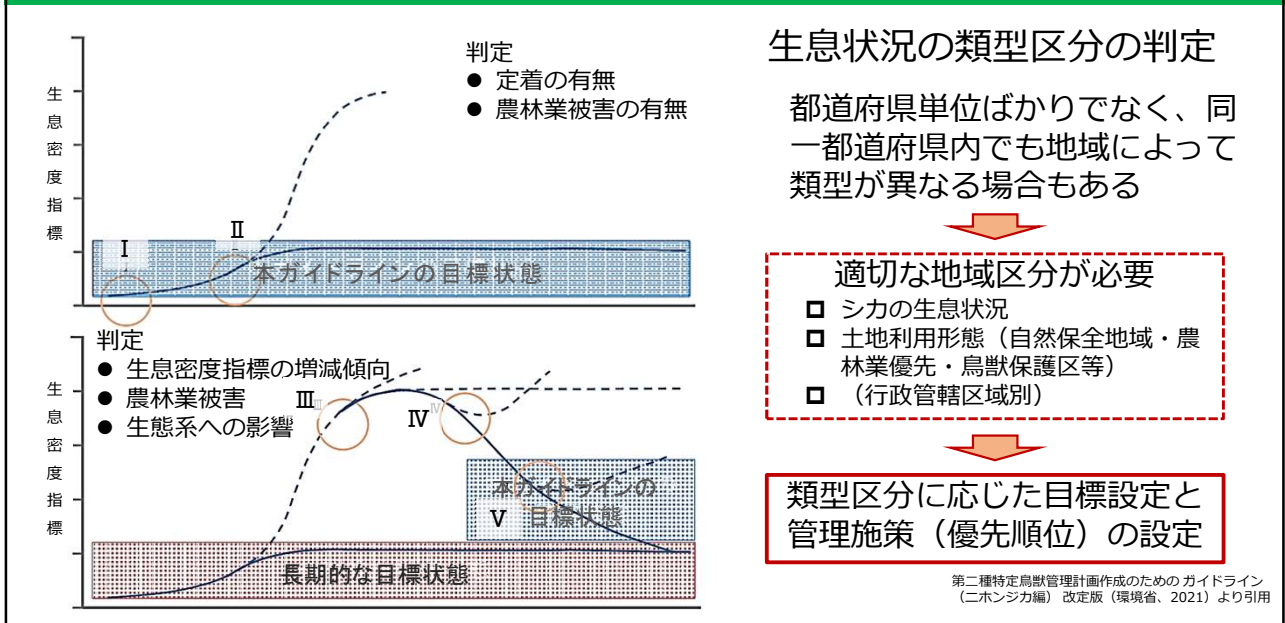
# 第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン改訂版（2021）



## トピック

- ◆ 生息状況に応じた管理目標・施策の設定  
⇒ 生息状況類型区分の評価と目標
- ◆ 計画の短周期による評価と改善  
⇒ 年度別実施計画の作成・評価・見直し
- ◆ 順応的管理の実現  
⇒ 管理目標・施策に応じたモニタリング項目の設定  
継続的なモニタリングの実行
- ◆ 地域区分の設定
  - 生息状況
  - 被害状況
  - 土地利用（農林業優先、自然保全地域、鳥獣保護区等）
  - 管理区分（所轄行政単位等）

# 生息状況の類型区分と管理目標及び留意すべき点



21

# 生息状況の類型区分と管理目標及び留意すべき点

類型	分布状況	生息状況	被害状況等	目指すべき状態及び留意すべき点
I	・長らくニホンジカが分布していなかった地域	・分布は確認されているが定着は確認されていない。（メスが確認されていない）	・農林業被害、生活被害、生態系影響が顕在化していない。	・適切な監視が行えるような体制を整える。 ・モニタリングを行い、IIへの移行の兆しを速やかに把握できるようにし、捕獲体制を整備する。 ・移行が確認された場合はメスを含む捕獲を実施し、I～IIの状態維持を目指す。
II		・定着が確認され（メスが確認され、繁殖）、分布域が拡大している。 ・IIIの状態に近づくと、メス比が上昇し、繁殖も確認される。	・農林業被害、生活被害、生態系影響が顕在化していないか、局所的である。	・十分なメス捕獲を実施する等、適切な順応的な管理を行い、IIからIIIへの進行を抑制し、個体群の安定的維持に努める。 ・IIからIIIへの移行の兆しを速やかに把握できるようにし、移行が確認された場合は個体群変動予測に基づき捕獲数が過少とならないよう不確実性に配慮した目標を設定し、IIへの状態回復を目指す。 ・IIからIIIは最大の増加率を示す段階であるため、迅速な対応が必要である。
III	・従来からニホンジカが分布している地域	・個体数管理により個体数が減少傾向に至っていない。（3～5年程度の期間の傾向で判断）	・被害対策を適切に実施しなければ、被害が恒常的に発生。 ・自然植生の衰退が進む。	・IIIからIVへの移行を見誤って再びIIIの状況に至ってしまうことは問題解決をさらに難しくしてしまうために避けなければならないことから、捕獲に当たっては、個体群変動予測に基づく捕獲数より多い目標を設定する。
IV		・個体数管理により個体数が減少傾向に向い始めて間もない。（3～5年程度の期間の傾向で判断）	・被害対策を適切に実施しなければ、被害が恒常的に発生。 ・自然植生の衰退が進行しているため、植生回復が容易ではない。	・捕獲に当たっては、個体群変動予測に基づく捕獲数より多い目標を設定し、IVからVへの移行を見誤って再びIIIの状況に至ってしまうことは問題解決をさらに難しくしてしまうために避けなければならない。
V		・長期（10年以上）にわたって継続的な個体数の減少傾向が確認され、目標生息密度に近い状態が続く。	・被害対策を適切に実施しなければ、被害が恒常的に発生。 ・自然植生の衰退が進行しているため、植生回復が容易ではない。	・捕獲に当たっては、個体群変動予測に基づく捕獲数より多い目標を設定し、Vから長期的な目標状態への移行を見誤って再びIIIの状況に至ってしまうことは問題解決をさらに難しくしてしまうために避けなければならない。

**監視と適期適策による類型進行の抑制**

**対策の強化継続**

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン（ニホンジカ編）改定版（環境省、2021）より引用

22

## 計画の短周期による評価と改善：年度別実施計画

PDCA サイクルの回転周期	次のサイクルまでの個体数の誤差	効果と課題
5年周期（特定計画）	2.29 倍※ (3 サイクルで 11.97 倍)	PDCA サイクルが機能しても、個体数低減が実現不能な規模になってしまう。
1年周期（年度別実施計画）	1.18 倍 (3 サイクルで約 1.64 倍)	短周期ほど誤差が小さくなる一方、毎年サイクルを回すことに労力を要する。

※自然増加率を 2012（平成 24）年までのデータから環境省が推定した値：1.18 と仮定した場合、5年周期の増加割合は 1.18 の 5 乗  $\approx$  2.29。

あらかじめ観測誤差等の不確実性の存在が認識され、PDCA サイクルが最大に効果を発揮する時間間隔で改善を行っても誤差の影響を受ける。

野生動物管理：不確実性を伴う



特定計画期間（5年間）では、誤差の累積が大きい



短周期サイクルの管理が不可欠

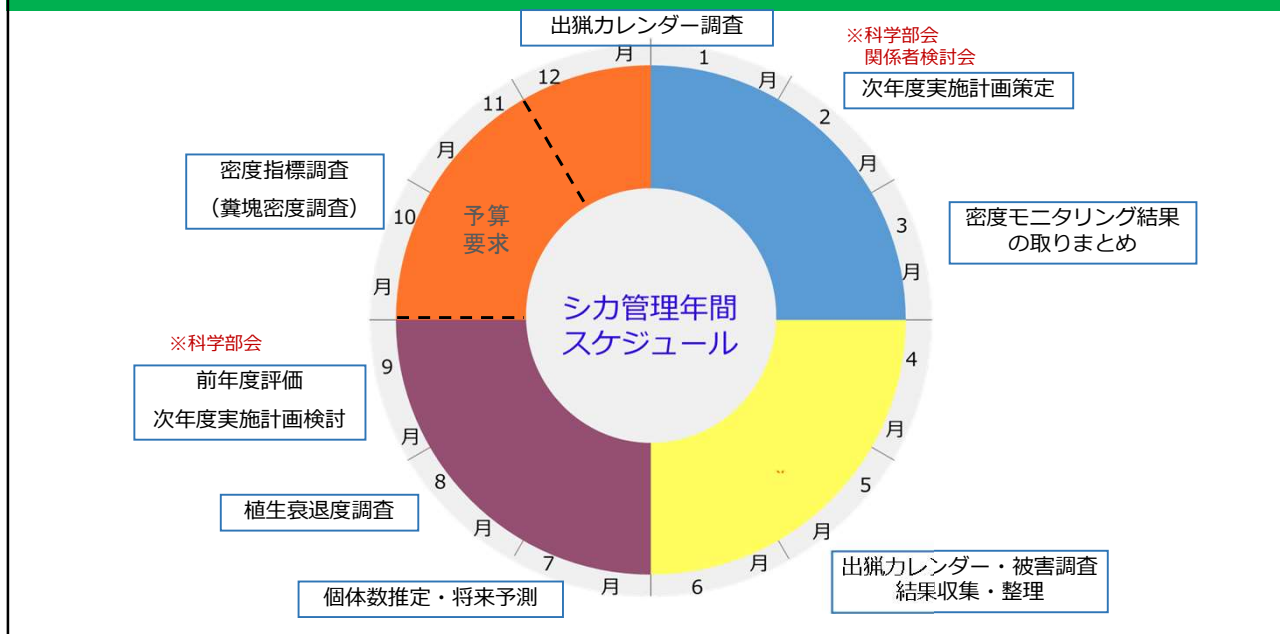


年度別実施計画策定による PDCA サイクルの確立

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン  
(ニホンシカ編) 改定版 (環境省, 2021) より引用

23

## 順応的管理の実践：モニタリング・分析・評価の年間スケジュール



24

# 生息状況類型区分に応じたモニタリング

	種類	類型Ⅰ	類型Ⅱ	類型Ⅲ	類型Ⅳ	類型Ⅴ	共通留意点
捕獲に関するモニタリング指標	捕獲数	5倍地域メッシュ別に整理し、分布拡大状況の把握に活用する。		ハーベストベースドモデルの階層ベイズ法による生息数等の把握に活用する。			捕獲区分、行政界を超えて取りまとめるため、共通フォーマットで効率的に情報を収集することが重要である。
	性別	5倍地域メッシュ別に整理し、性比から遡源相、増加相の地域を把握（定着地域の把握）する。		5倍地域メッシュ別に整理し、メス集中地域を抽出し、捕獲強化に活用する。			
	CPUE、SPUE	将来的に活用できる準備をする（出猟カレンダー、捕獲作業日誌の定着化）。		生息動向指標として活用するとともに、ニホンジカ個体の警戒心の高まりの進行状況の参考情報として活用する。			
生息動向に関するモニタリング指標	「捕獲に関するモニタリング指標」	☆	○	○	○	○	同上
	区画法など（直接観察法）		○	○	△	△	動向把握のほか、ハーベストベースドモデルの階層ベイズ法による生息数等の把握に活用する。空間的・時間的な充実により現状を適切に把握できる。都府県境部の調査地点の調整や実施年・時期の調整により、広域的な状況把握が可能となる。
	糞塊法（間接法）		○	○	○	○	
	糞粒法			○	○	○	
	自動撮影カメラ	☆	○	○	○	○	
	ライトセンサス	☆	○	○	○	○	
アンケートや聞き取り調査	○						
植生影響等に関するモニタリング指標	社会学的調査 植生衰退調査等	☆	○	○	○	○	計画目標の達成状況を評価するうえで必須の指標であり、農林業被害の軽減目標の達成後も主軸となる指標である。
	被害状況等に関するモニタリング指標		○	○	○	○	
被害状況等に関するモニタリング指標	集落アンケート調査		○	○	○	○	計画目標の達成状況を評価するうえで必須の指標である。
	既存制度の被害情報収集	○	○	○	○	○	

生息密度が低い場合、広域に目撃情報や捕獲情報を収集し、生息状況の概要を把握  
 生息密度の動向が必要となるため、生息密度を広く把握

○：地域の状況に合わせて手法を選択して実施 ☆：地域の重要性を勘案し実施地域を絞って実施

△：地域の状況（ニホンジカ個体の警戒心の高まり程度）に応じて用いない方がよいことがある

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン（ニホンジカ編）改定版（環境省、2021）より引用

25

# 管理の目標・各種施策の目標に対応したモニタリング

## 管理の目標に対応したモニタリング

## 各種施策の目標に対応したモニタリング

管理の目標	モニタリング内容（例）	
	指標	モニタリング手法
<b>個体群の安定的な維持</b> ■現状の分布域からの拡大を抑制する ■生息密度（指標）を○以下に低減させる ■個体数を○頭まで減少させる	■分布状況 ・捕獲位置 ・目撃・出没場所 ・痕跡の有無	・捕獲個体記録 ・出猟カレンダー・捕獲作業日誌 ・アンケートや聞き取り調査（目撃・出没情報） ・自動撮影カメラ等
	■生息密度・個体数 ・各種生息密度（指標） ・CPUE、SPUE ・個体数	・ライトセンサス法 ・区画法 ・糞塊法 ・糞粒法 ・自動撮影カメラ ・出猟カレンダー・捕獲作業日誌（CPUE、SPUE）等
<b>生態系への影響軽減</b> ■植生衰退度○の地域を減少させる	■植生状況 ・下層植生影響度等	・下層植生衰退度ランク（SDR）法等
<b>農林業・生活環境等への被害軽減</b> ■被害額及び面積を○割低減させる ■被害が著しいと回答した地域を減少させる ■事故件数を減少させる	■農林業被害状況 ・農林業被害金額、被害量、被害面積	・既存の行政による被害状況の調査データや農業共済資料の収集等
	■農業被害に関する意識 ・被害の有無、程度、増減傾向等	・集落アンケート調査等
	■生活環境被害状況 ・交通事故件数	・交通事故に関する統計情報等

各種施策の目標	モニタリング内容（例）	
	指標	モニタリング手法
<b>個体群管理</b> ■○頭捕獲し、成獣メスの捕獲割合を○割にする（個体数低減を管理の目標とする場合） ■○地域で○わな日の捕獲圧をかけて○の時期に○頭以上捕獲する（農林業被害の軽減を管理の目標とする場合）	■捕獲状況 ・捕獲数（手法別、捕獲区分別） ・捕獲場所 ・捕獲時期 ・捕獲個体の年齢区分 ・捕獲努力量 ・目撃数	・出猟カレンダー・捕獲作業日誌 ・捕獲個体記録
	<b>生息環境管理</b> ■対策を実施する面積割合を○割以上にする	■対策実施状況 ・森林の伐採後に対策を実施する面積割合 ・緩衝帯の刈り払い実施面積
<b>被害防除</b> ■防護柵の総延長○km以上の設置を目指す ■食害防止対策を実施する面積を○割以上にする	■対策実施状況 ・防護柵設置距離 ・ツリーシェルターの設置地域面積	・関連する事業の実績

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン（ニホンジカ編）改定版（環境省、2021）より引用

26

# シカ管理におけるモニタリングと課題

## ニホンジカの管理に関するモニタリングの概要

モニタリングの目的（把握する指標）	モニタリング調査方法
<b>■ 生息動向の把握（分布状況）</b> ・ 捕獲位置 ・ 目撃・出没位置 ・ 痕跡の有無	① 報告義務のある情報 ② 捕獲個体記録 ③ 出猟カレンダー・捕獲作業日誌 ⑥ アンケートや聞き取り調査 ④ 生息密度調査（自動撮影カメラ）
<b>■ 生息動向の把握（密度指標）</b> ・ 各種密度指標 ・ CPUE、SPUE	④ 生息密度調査（ライトセンサス法、区画法、糞塊法、糞粒法、自動撮影カメラ） ③ 出猟カレンダー・捕獲作業日誌（CPUE、SPUE）
<b>■ 被害状況の把握</b> ・ 被害の有無、程度、増減傾向等 ・ 下層植生影響度等	⑤ 集落アンケート調査 ⑤ 下層植生衰退度ランク（SDR）法
<b>■ 捕獲状況の把握</b> ・ 捕獲数（手法別、捕獲区分別） ・ 捕獲場所 ・ 捕獲時期 ・ 捕獲個体の性別区分 ・ 捕獲努力量 ・ 目撃数	① 報告義務のある情報 ③ 出猟カレンダー・捕獲作業日誌 ② 捕獲個体記録

## 考え方・課題

許可捕獲における情報収集

分布拡大地域における積極的な取り組み  
多獣種の密度指標モニタリング手法としての導入

生息状況の変化・生息環境を考慮して広域性・継続性を担保できる手法を選択

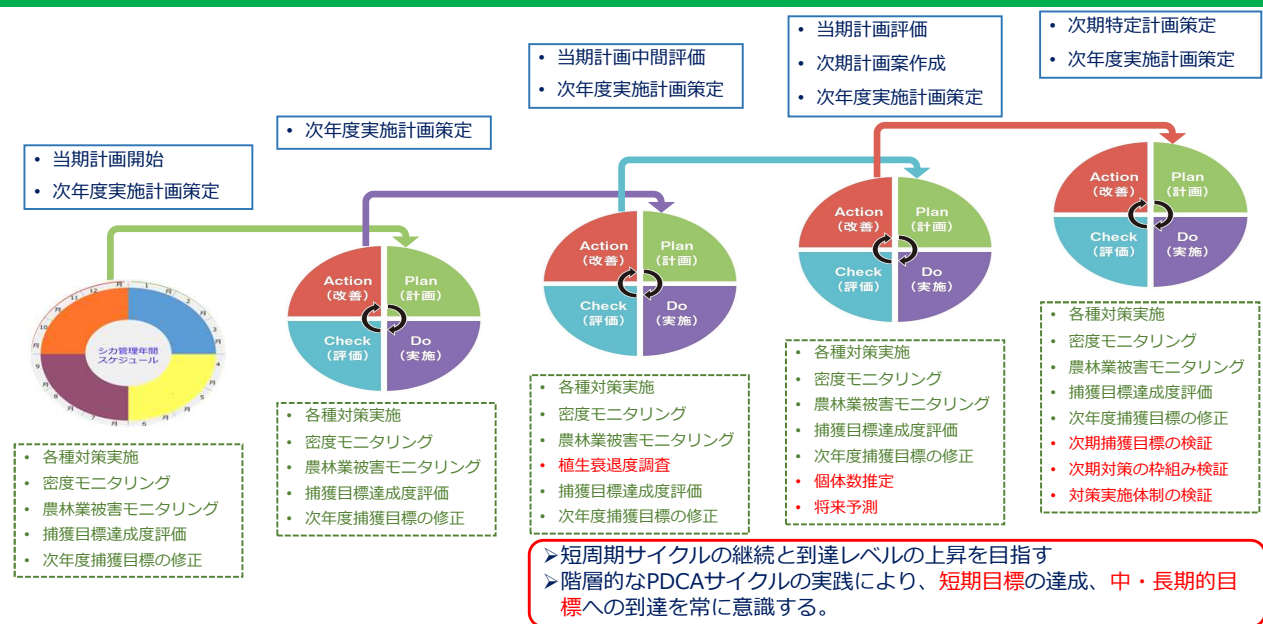
目標達成状況評価、各種施策の効果測定のために  
必須の項目  
将来的な適正密度の評価に必要

許可捕獲における情報収集

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン  
（ニホンジカ編）改定版（環境省、2021）より引用

27

# 順応的管理の実践：短周期・階層的PDCAサイクル



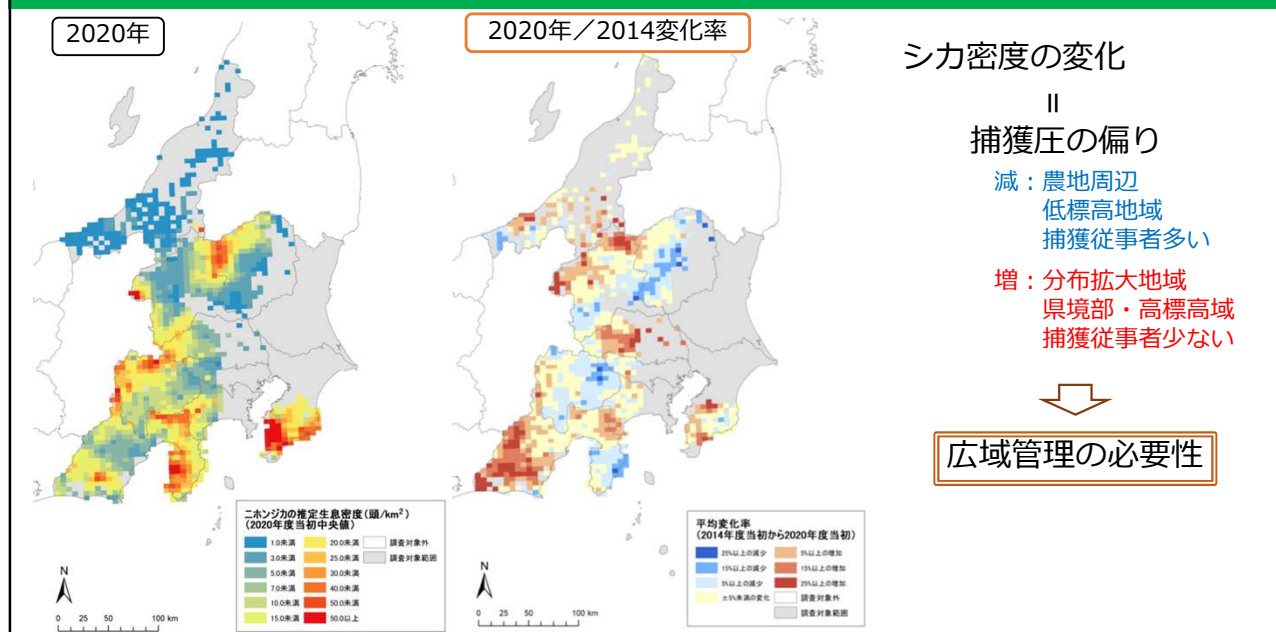
28

## 二ホンジカの管理の基本：管理目標の設定と捕獲の実行

- ニホンジカの生態や対策に関する基本的な知識
- 適切なシカ管理に向けた課題
- 広域管理の必要性と目標設定
- 捕獲を実行する上での考え方・取組

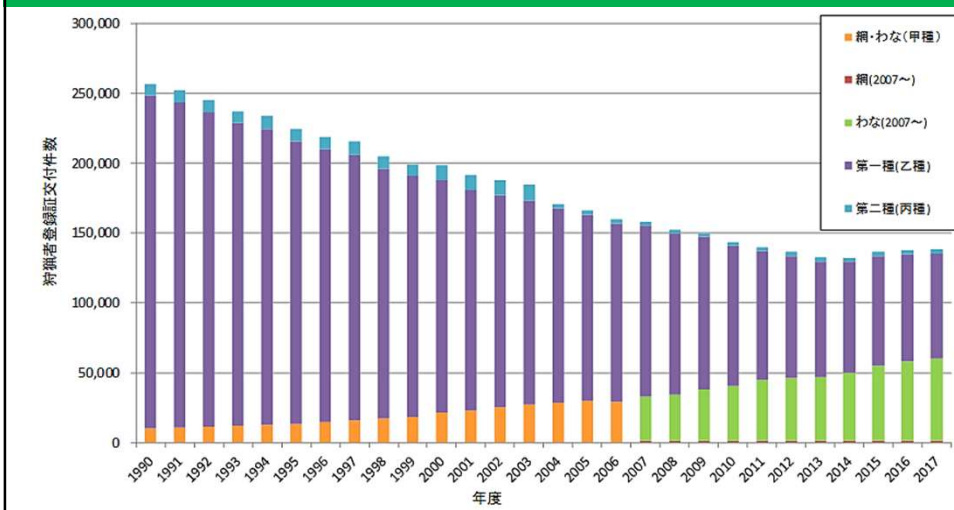
29

## シカ密度分布の変化（関東地方の二ホンジカ密度分布図）



30

# 捕獲の担い手の減少



- ▶ 狩猟者登録数は大きく減少
- ▶ わな猟は増加しているが、銃猟の減少が続く
- ▶ 地域差の拡大



広域連携  
広域捕獲体制  
の必要性

狩猟者登録数の推移  
(鳥獣関係統計, 環境省HPより作成)

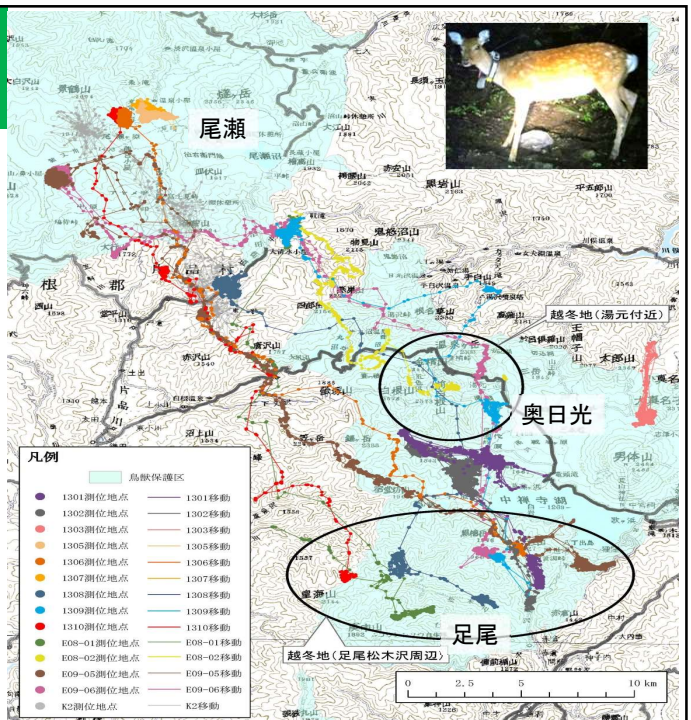
(環境省HPデータ <http://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs2.html>)

# 尾瀬・日光山地におけるシカの季節移動

- ▶ 県境を越えて広域 (数10km) の季節移動
  - ▶ 越冬地と夏場の生息地 (高標高域) を形成
- 季節により生息頭数 (密度) が変化。捕獲効率の季節変化。移動時期、移動ルートはおおよそ把握可能。



- ◆ 隣接都府県との捕獲時期調整 = 広域連携・広域計画
- ◆ 捕獲戦略の協調
  - 捕獲事業実施地域
  - 捕獲体制
  - 実施時期





# シカの広域管理：関東山地ニホンジカ広域協議会の取り組み

## 関東山地ニホンジカ広域協議会の経緯

平成19年		広域連携による体制整備
平成22年	3月	「 <u>関東山地シカ広域保護管理指針（第1期）</u> 」策定：広域連携での対策を開始
平成24年	3月	「 <u>関東山地ニホンジカ広域保護管理指針（第1期）</u> 」策定
	4月	「 <u>関東山地ニホンジカ広域協議会</u> 」を発足
		中期実施計画（平成24～28年度；5年間）、年次実施計画の策定と対策の実施
平成27年	5月	改正鳥獣保護管理法の施行
平成29年	3月	「 <u>関東山地ニホンジカ広域保護管理指針（第2期）</u> 」策定
		中期実施計画（平成29～令和3年度；5年間）、年次実施計画の策定と対策の実施
令和4年	3月	「 <u>関東山地ニホンジカ広域保護管理指針（第3期）</u> 」策定予定

令和3年度関東山地ニホンジカ広域保護管理調査等業務報告書（環境省、2022）より引用

33

# シカ広域管理のための情報収集・分析

## モニタリング項目とその目的及び実施状況

モニタリング項目		生息状況の把握	植生影響の把握	対策の効果検証	実施状況（R3年度現在）
生息状況調査	区画法調査	○			長野県、東京
	糞塊密度調査	○		○	群馬県、埼玉県、東京都、山梨県
	糞粒調査	△			長野県
	ライトセンサス法	○		○	
	センサーカメラ調査	○		○	東京都、環境省
	目撃効率			○	群馬県、埼玉県、東京都、長野県、山梨県
	個体数推定及び個体数の将来予測	○		○	(県域)群馬県、埼玉県、山梨県、東京(全域)環境省
行動調査	GPS 追跡調査	○		○	東京都
捕獲状況調査	捕獲情報の収集	○		○	群馬県、埼玉県、東京都、長野県、山梨県
植生調査	広域植生モニタリング	△	○	○	(全域)環境省 (県域)東京都、埼玉県、長野県
	植物社会学的調査やそれに準ずる調査	△	○	○	東京都
	採食痕調査	△	○	○	埼玉県

※赤字：統一したフォーマットで情報収集を推進する項目

モニタリング項目が都県によって異なる



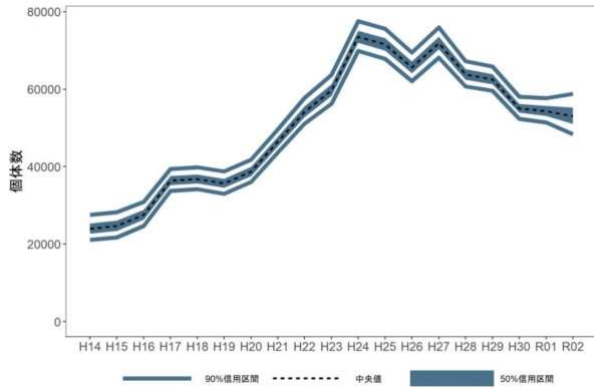
- 統一フォーマットによる情報収集
- モニタリング項目、実施間隔の調整
- 広域協議会による不足情報の補完

令和3年度関東山地ニホンジカ広域保護管理調査等業務報告書（環境省、2022）より引用

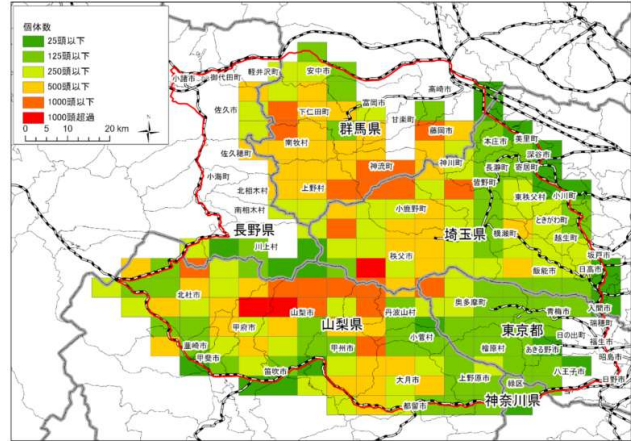
34

# シカ広域管理のための情報収集・分析

推定生息個体数の年次推移



メッシュ別推定生息個体数

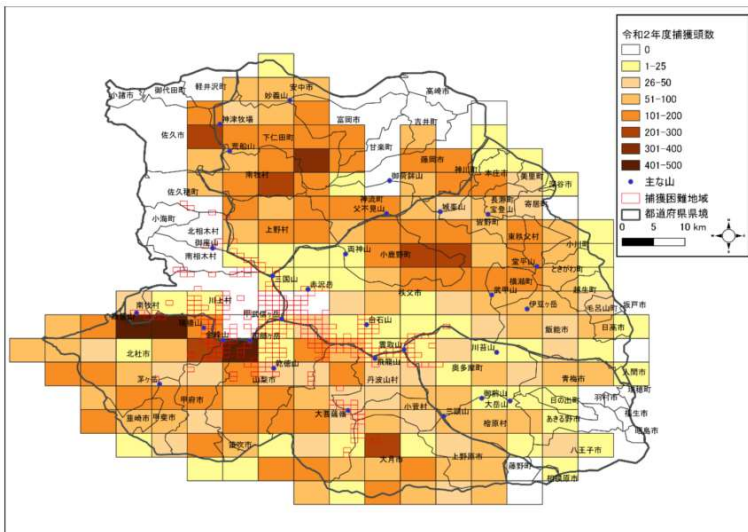


令和3年度関東山地二ホンジカ広域保護管理調査等業務報告書（環境省、2022）より引用

35

# シカ広域管理のための情報収集・分析

メッシュ別捕獲実績と捕獲困難地の重ね合わせ



- 捕獲困難地域の抽出
- 周辺を含む捕獲現況の評価



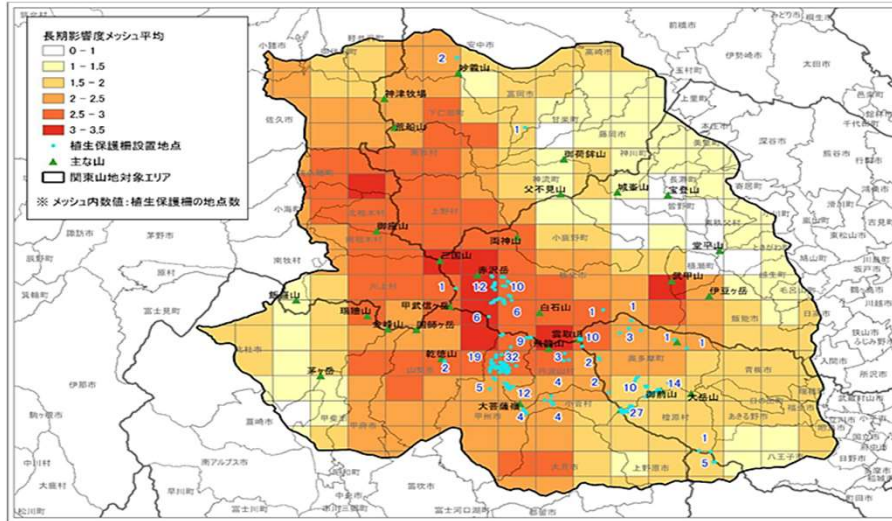
- ✓ 新規捕獲事業が必要な地域の抽出・情報共有
- ✓ 捕獲の代替対策の検討

令和3年度関東山地二ホンジカ広域保護管理調査等業務報告書（環境省、2022）より引用

36

# シカ広域管理のための情報収集・分析

植生への長期影響度調査結果と植生保護柵地点の重ね合わせ



- シカの植生への影響
- 植生保護柵の設置現況



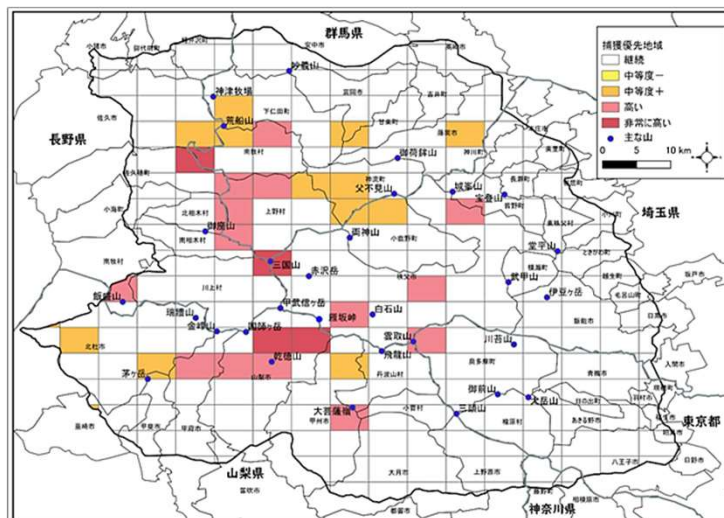
- ✓ 植生保護柵設置優先地域の吟味
- ✓ 捕獲優先地域の検討

令和3年度関東山地二ホンジカ広域保護管理調査等業務報告書（環境省、2022）より引用

37

# シカ広域管理のための情報収集・分析

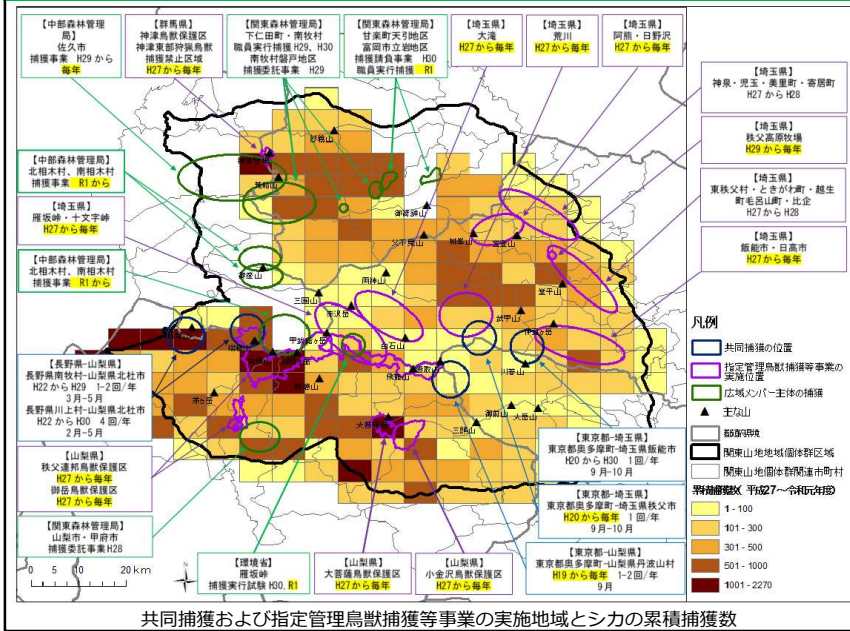
捕獲優先地域の抽出



令和3年度関東山地二ホンジカ広域保護管理調査等業務報告書（環境省、2022）より引用

38

# 広域計画に基づく捕獲の実施地域、体制



## 県境部、捕獲困難地域

- 指定管理鳥獣捕獲等事業
- 共同捕獲
- 広域メンバー主体の捕獲

## 捕獲実施状況の 図化・情報共有



## 捕獲圧不足地域の抽出



- 必要な捕獲事業・体制の検討
- 捕獲以外の対策の検討

39

# シカ広域管理のポイント

- ゾーニングによる防護及び捕獲対策優先地の選出
- 指定管理鳥獣捕獲等事業（広域捕獲メニュー）を活用した県境を跨ぐ広域的な捕獲対策の促進
- 対象地域におけるモニタリング手法統一の推進
- 広域協議会及び関係機関による双方向での情報提供と分析結果のフィードバック体制の構築

令和3年度関東山地二ホンジカ広域保護管理調査等業務報告書 (環境省、2022)

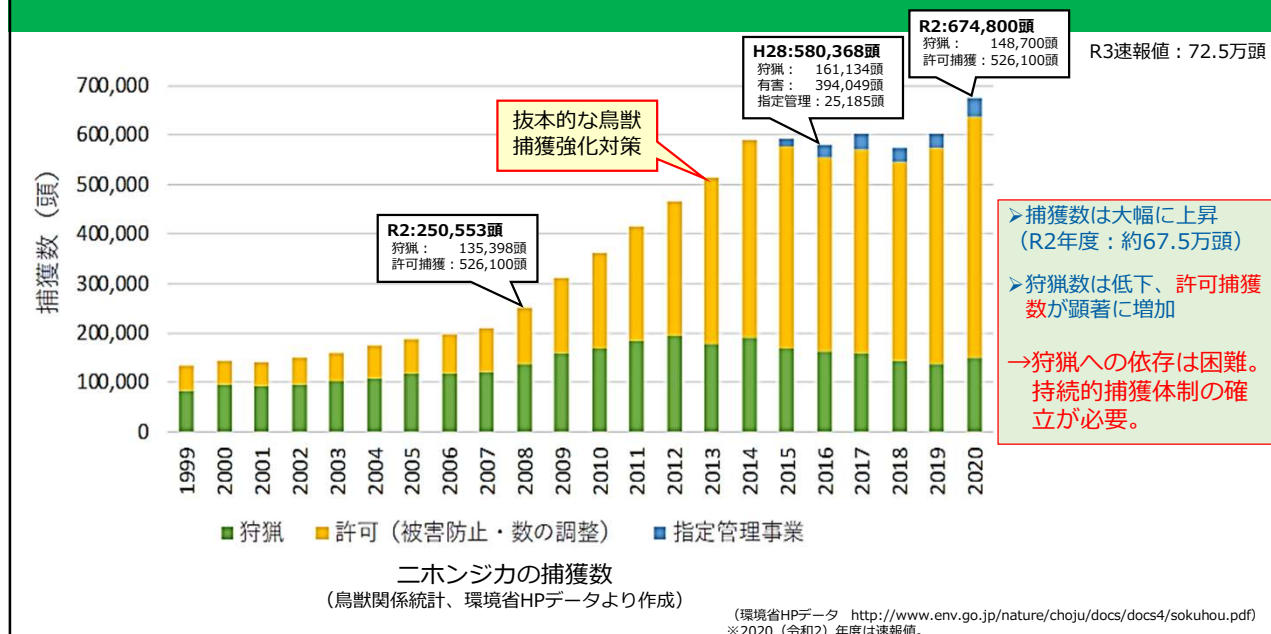
40

## 二ホンジカの管理の基本：管理目標の設定と捕獲の実行

- ニホンジカの生態や対策に関する基本的な知識
- 適切なシカ管理に向けた課題
- 広域管理の必要性と目標設定
- 捕獲を実行する上での考え方・取組

41

## シカ捕獲数の変化



42

## 管理目標設定の留意事項

### □ 個体群の安定的な維持

※ 個体数半減の達成 → 適正密度への誘導

- 「安定的」 = 「適正密度」への誘導・維持が必要
- 地域区分・ゾーニングによる管理：排除、被害軽減、植生保全等

### □ 農林業・生活環境等への被害軽減

※ 被害防除の進捗に応じた地域格差の解消

- 被害防除と捕獲のバランス
- 被害軽減目標の具体的な設定
- 集落アンケートなど適切な被害指標の設定
- 鳥獣被害防止計画との整合

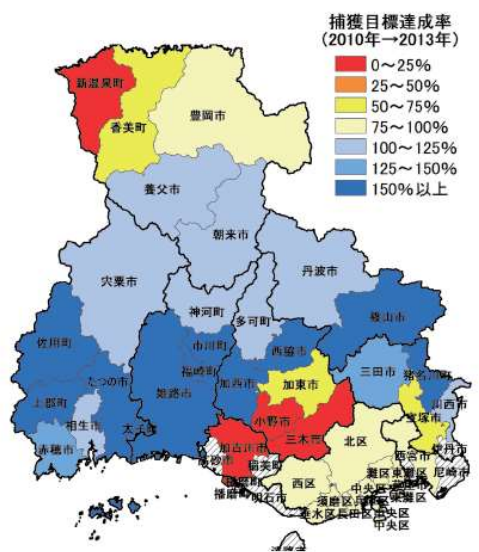
### □ 生態系への影響軽減

※ 半減目標達成でも影響軽減の可能性低い → 適正密度の評価・誘導

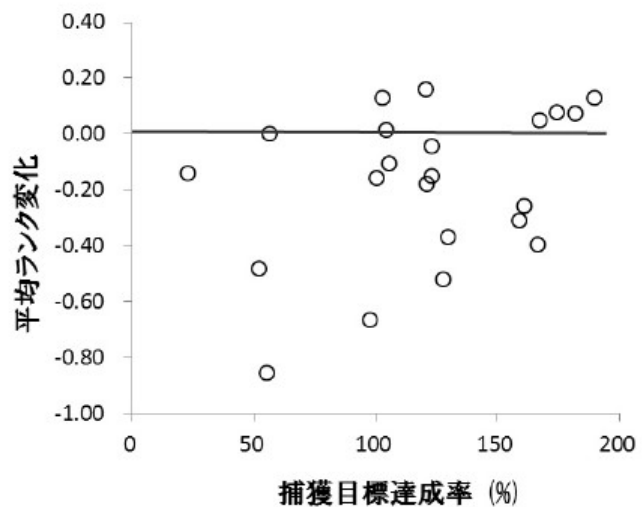
- 保全すべき地域の抽出
- 下層植生衰退度の評価とモニタリング
- 植生保護と捕獲の優先順位の見極め

43

## 捕獲目標達成度と下層植生衰退度の変化 (藤木、2017)



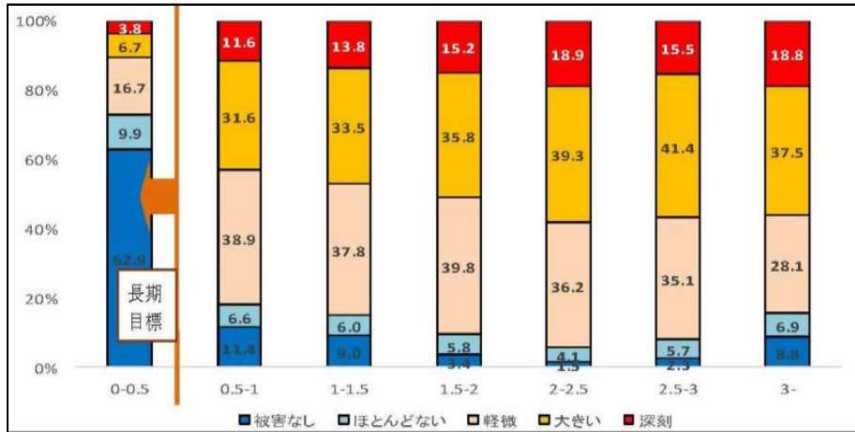
市町別の捕獲目標達成率 (2010年~2013年)



市町における捕獲目標達成率とSDRの平均ランク変化の関係

44

## 捕獲目標の具体化：農業被害程度と密度指標の関係



被害モニタリング（集落アンケート）の結果と密度指標の関係



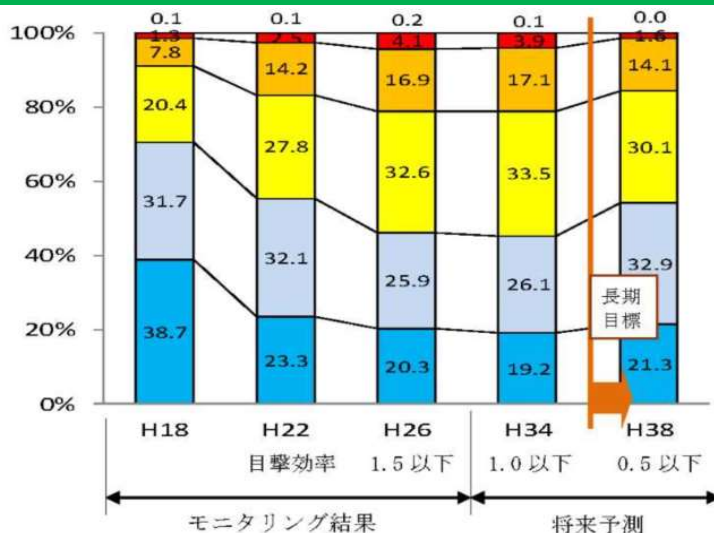
- 被害軽減目標の具体化
- 密度管理目標の設定

SPUE と農業被害の関係（平成27年度調査）

第2期二ホンジカ管理計画（兵庫県，2017）

45

## 捕獲目標の具体化：下層植生衰退度と密度指標の関係



下層植生衰退度（SDR）調査結果（将来予測）と密度指標の関係



- 植生回復目標の具体化
- 密度管理目標の設定

SPUE と下層植生衰退度（SDR）の推移と将来予測

第2期二ホンジカ管理計画（兵庫県，2017）

46

## 捕獲目標の具体化：密度指標を基準とした目標設定

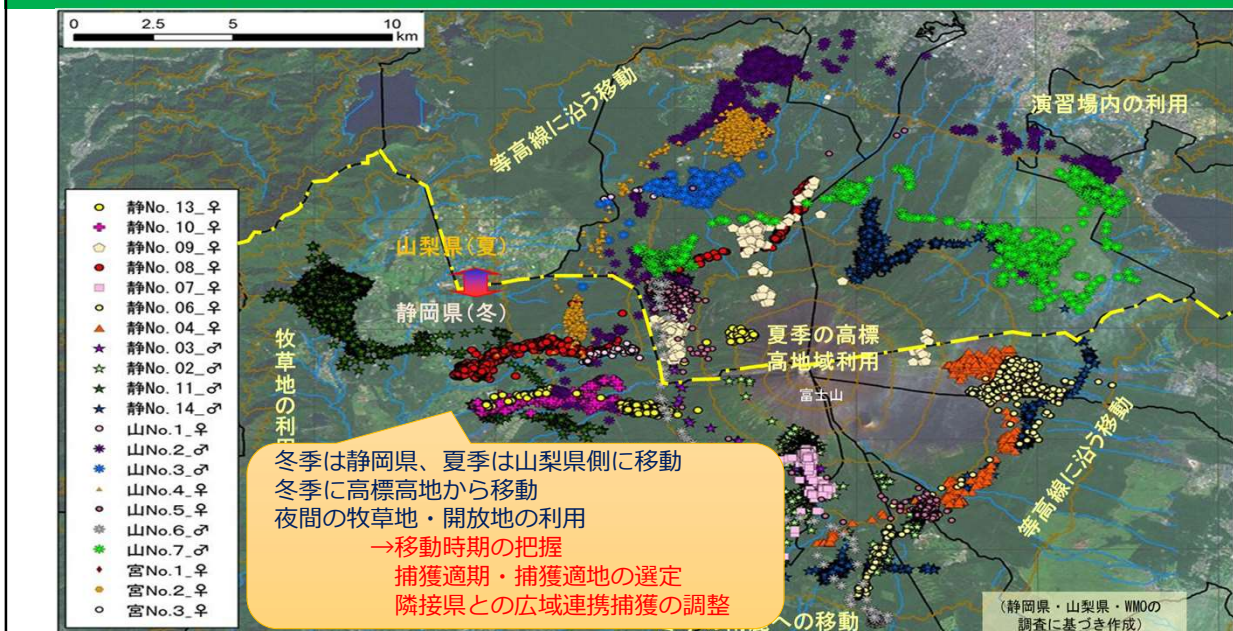
2009～2017 年度における兵庫県の特定期間での管理の目標と方策及び施策

年度	管理目標	目標達成のための方策	施策
2009	各メッシュの <u>SPUE1.0以下</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPUE1.0以上のメッシュは捕獲圧を強化</li> <li>SPUE1.0未満のメッシュは現状の生息密度を維持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個体数調整の実施</li> <li>各種捕獲規制の緩和</li> </ul>
2012 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業被害の「<u>深刻</u>」な集落の割合3%以下、「<u>大きい</u>」集落の割合8%以下</li> <li><u>SDR2以上の森林割合を15%以下とする</u> (現状34.5%)</li> </ul>	<u>SPUE1.0以下</u> となるよう個体数管理を行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間捕獲目標、市町ごとの目標を設定</li> <li>事業実施計画で各種の捕獲規制緩和を行う</li> </ul>
2017	<p>【長期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農業被害の「<u>深刻</u>」な集落の割合4%以下、「<u>大きい</u>」集落の割合32%以下。</li> <li>約2割の林分で下層植生の回復</li> </ul> <p>【計画期間】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農業被害の「<u>深刻</u>」な集落の割合12%以下、「<u>大きい</u>」集落の割合32%以下</li> <li><u>約97%の林分で下層植生の衰退防止</u></li> </ul>	<p>【長期】 <u>SPUE0.5以下</u></p> <p>【計画期間】 <u>SPUE1.0以下</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間捕獲目標、市町ごとの目標を設定</li> <li>事業実施計画で各種の捕獲規制緩和を行う。</li> <li>指定管理鳥獣捕獲等事業の活用</li> </ul>

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン (二ホンジカ編) 改定版 (環境省、2021) より引用

47

## シカ (富士山周辺) の行動特性：捕獲適期、捕獲適地、移動ルートへの把握



48



# 捕獲圧の現況評価・必要な捕獲枠組みの検討

## ニホンジカ捕獲に係る捕獲区分の基本的枠組み

分類	狩猟 (登録狩猟)	狩猟(登録狩猟)以外			指定管理鳥獣捕獲等 事業
		許可捕獲			
目的		学術研究、鳥獣の保護、その他	鳥獣の管理 (被害防止目的)	鳥獣の管理 (数の調整目的)	
対象鳥獣	狩猟鳥獣(48種) ※卵、ひなを除く	鳥獣及び卵		第二種特定鳥獣	指定管理鳥獣 (ニホンジカ・イノシシ)
捕獲方法	法定猟法	法定猟法以外でも可 (危険猟法等については制限あり)			
実施時期	狩猟期間	許可された期間 (通年可能)			事業実施期間
実施区域	鳥獣保護区や休 猟区等の狩猟禁 止の区域以外	許可された区域			事業実施区域
実施主体	狩猟者	許可申請者	市町村等	都道府県等	都道府県 国の機関
捕獲実施者		許可された者			認定鳥獣捕獲等 事業者等
必要な手続き	狩猟免許の取得 狩猟者登録	許可の取得			事業の受託

### 狩猟・許可捕獲の現況評価

- ◆ 捕獲圧 (捕獲数/捕獲目標)
- ◆ 捕獲適期
- ◆ 捕獲適地
- ◆ 捕獲手法



- 許可捕獲の拡充
- 指定管理事業の検討

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン  
(ニホンジカ編) 改定版 (環境省、2021) より引用

49

# 戦略的なシカ個体数管理のために

- シカの生態・行動特性に応じた捕獲計画
  - 捕獲適地, 捕獲適期, 捕獲時間帯の把握, 捕獲手法等の検討
  - 個体数抑制に有効なメスジカの捕獲促進
- 狩猟・捕獲事業への適切な人材配置と体制
  - 猟友会、被害対策実施隊、認定鳥獣捕獲等事業者 (専門的捕獲技術者の育成・配置)
  - 広域計画・広域連携体制の確立・専門的捕獲技術者の育成・配置
- 捕獲効果の評価と計画の見直し
  - シカ密度 (指標) ・被害・自然植生モニタリング
  - 個体数の増加・減少の各フェーズにおける取り組みの見直し
- 管理施策 (捕獲) に対する行動変化の把握
- シカ適正密度の見極め
  - 中・長期的なシカ密度・植生モニタリングの実施



順応的管理・PDCAによる取り組みが重要

50

## 事前アンケートの主な質問

- 侵入初期や低密度での調査や対策
- 捕獲目標の設定
- 調査方法のコスト

51

## 事前アンケートの主な質問

### □ 侵入初期や低密度での調査や対策

#### 【調査】

- 隣接都府県の生息状況 →侵入ルート・エリアの絞り込み
- 目撃情報（特にメスジカ）の収集・アンケート調査
- シカの好む環境（牧草地、スキー場など）での生息状況調査（ライトセンサス・センサーカメラ）
- シカの影響が出やすい湿原、高茎草本群落などでの痕跡調査、植生状況の画像記録
- 下層植生への影響（剥皮、角研ぎ、食痕等）

#### 【対策】

- 希少植生群落など保全すべき植生の保護
- 分布拡大地域での早めの農林業被害対策（柵の設置）
- 定着地域の把握とメスジカに重点を置いた捕獲

52

## 事前アンケートの主な質問

### □ 捕獲目標の設定

- 半減目標とその実現
- 農業被害情報（被害指標、集落アンケートなど）と生息密度（指標）の基づく被害軽減目標の設定
- 下層植生衰退度と生息密度（指標）の基づく被害軽減目標の設定

53

## 事前アンケートの主な質問

### □ 調査方法のコスト

- 状況によって必要な調査項目、規模が異なる
- 早めに、気軽に公的研究機関や専門の民間組織に相談

54