

指定管理鳥獣捕獲等事業の設計時の留意点



株式会社野生動物保護管理事務所
計画策定支援室室長／取締役
岸本 康誉

Mail : y-kishimoto@wmo.co.jp

1

今日のはなし

□指定管理鳥獣捕獲等事業の位置づけと活用のすすめ

□捕獲事業を設計する上で押さえておくべきポイント

- 目標設定
- 地域選定
- 評価方法 等

□事業の進行管理のポイント

- 記録様式と報告のタイミング
- データ共有の在り方

2

2

指定管理鳥獣捕獲等事業の位置づけと活用

3

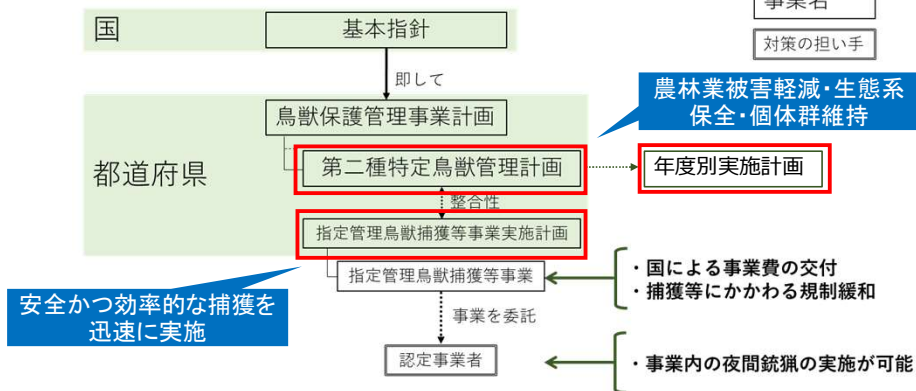
3

各種計画の位置づけ

1. 指定管理鳥獣捕獲等事業の位置づけと活用

鳥獣保護管理法に
基づく計画制度と関連事業等

計画等作成者 計画等名
事業名
対策の担い手



□各計画の目的を明確にして、それを達成するための**目標設定、効果検証**の在り方を理解が必要

4

4

捕らなければ問題は解決しない

問題を解決するには、必要な場所ですっきりと捕獲を進めないといけない



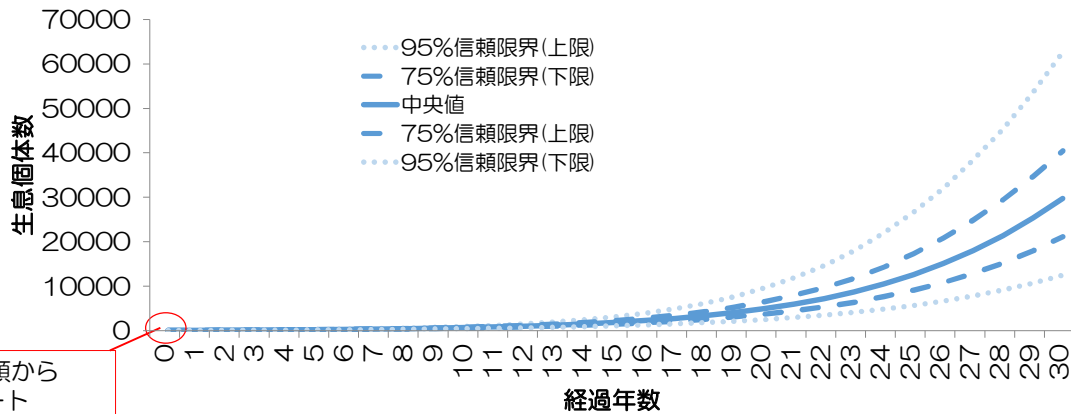
環境省(2021)



特にシカは捕らなければ増える

- 捕獲しない場合のシカの個体数の変化
- ✓ 指数関数的に増加

生態系への影響がない状態で自然に減ることはない
被害軽減には捕獲が必要



捕獲事業を設計する上で押さえておくべきポイント

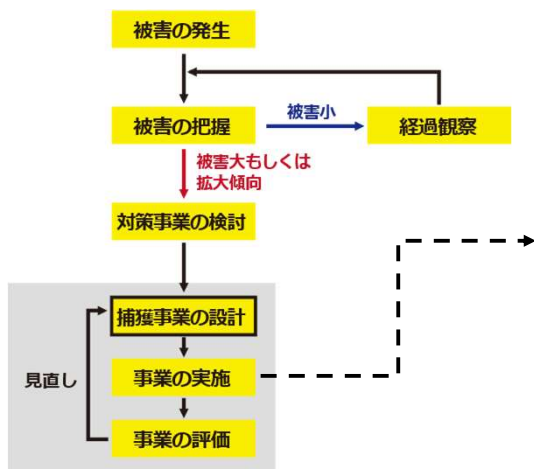
7

7

「捕獲事業全体」と「捕獲作業」の流れ

2. 捕獲事業設計のポイント

捕獲事業全体の流れ



捕獲作業の流れ（誘引式くりわな）



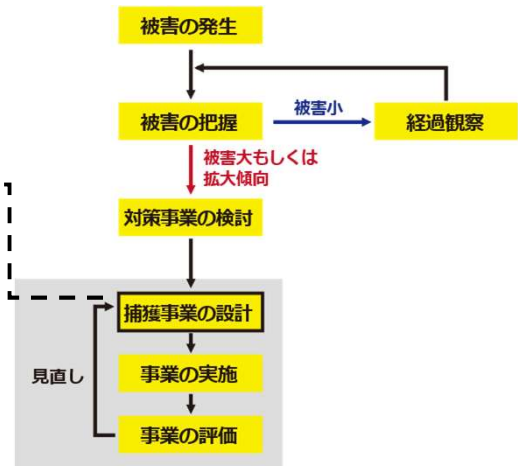
8

8

発注者・管理者が留意すべき 捕獲（事業）計画設計のポイント

2. 捕獲事業設計のポイント

- 事業目的の設定
 - 実施場所の設定
 - 実施期間の設定
 - 捕獲手法の選定
 - 捕獲目標の設定
 - 捕獲作業の記録と報告
- ※目的に合わせた実施者の想定も



9

9

各作業段階のポイント 事業の目的の設定

2. 捕獲事業設計のポイント

- 安全に効率的・効果的な捕獲を実施すること
- 広域的な農林業への被害軽減、生態系への影響の低減等、その進行管理は基本的には「第二種特定鳥獣管理計画」の役割
 - 被害軽減の効果等は単年度事業では評価が困難
 - 上位計画との役割を明確にして、事業を推進していくことが重要

10

10

各作業段階のポイント

2. 捕獲事業設計のポイント

事業実施地域の設定 | 広域情報からの絞り込み

- 被害リスクの高い場所を選択
- 広域での指定管理鳥獣の生息・被害状況に関する情報を活用して、事業地を絞り込む
- 範囲はその周辺を含めてやや広めに設定
 - ・ 現地での事前調査を踏まえた絞り込みを前提に事業地を設定
 - ・ 絞りすぎは効果的な捕獲の妨げにも

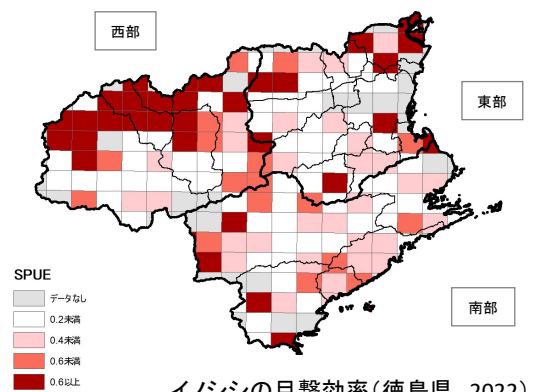
11

各作業段階のポイント

2. 捕獲事業設計のポイント

事業実施地域の設定 | 広域情報からの絞り込み

- 既存情報を活用して事業地の絞り込む
- 活用できる既存情報
 - ・ 出猟カレンダー（目撃効率・捕獲効率）
 - ・ 生息密度分布図
 - ・ 被害状況（林業被害・自然植生被害・農業被害）
 - ・ 捕獲情報



12

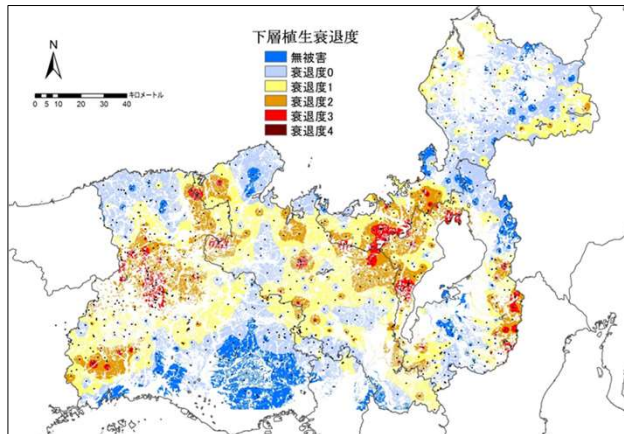
各作業段階のポイント

2. 捕獲事業設計のポイント

事業実施地域の設定 | 広域情報からの絞り込み

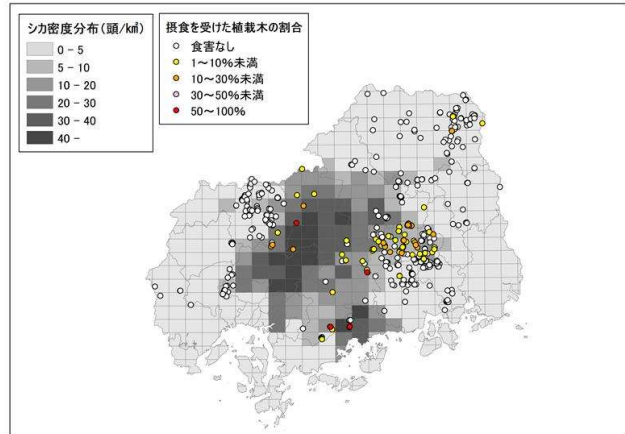
- 活用できる既存情報

森林下層植生衰退度



鳥獣担当部局、農林業部局が広域で収集しているモニタリングデータを活用

生息密度と林業被害



13

各作業段階のポイント

2. 捕獲事業設計のポイント

捕獲時期の設定

- シカの季節的な移動の有無を確認して、シカがいる時期を選択
- 適切な時期は、年によって変化するため、広めに設定

※詳細は「(3) 捕獲業務を設計・実施する上での留意点」で解説

14

各作業段階のポイント 捕獲手法の選択

2. 捕獲事業設計のポイント

- 場所・時期に最適な捕獲方法を選択することが基本
- 実施者が限定される場合は、実施可能でより適切な方法を選択することも想定

※各種猟法・猟具の特徴を理解した上で、選択

※詳細は「(3) 捕獲業務を設計・実施する上での留意点」で解説

15

各作業段階のポイント 捕獲目標の設定

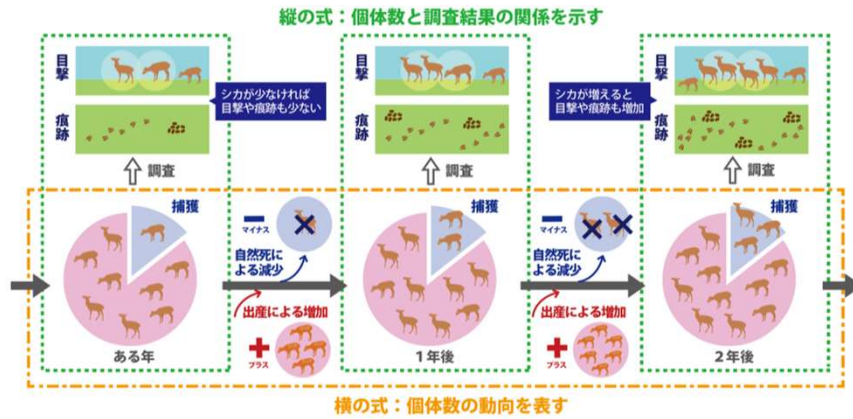
2. 捕獲事業設計のポイント

- 事業地が広く、生息情報に関するデータが十分に蓄積されている場合
 - ・ (ベイズ法等により) 個体数を推定
 - ・ 個体数の将来予測を行い必要な捕獲数を設定
- 事業地が狭く、情報が限定的な場合
 - ・ 単位努力量あたりの捕獲数 (捕獲効率: CPUE) から設定

16

生息状況の評価 | 階層ベイズモデルによる推定

口捕獲による個体数の変化と観測値の関係から個体数と増加率を推定



上の図の関係は以下の式で表すことができます。

横の式： ある年の個体数 = 前年の個体数 × 年間増加率^(注) - 捕獲数

縦の式： ある年の調査結果 = ある年の個体数 × 比例係数

17

17

デモ | 目標捕獲数の設定 (広域)

18

18

捕獲目標の設定：CPUEを用いた目標の設定

- 「CPUE」とは
 - ・ 単位努力量あたりの捕獲数
 - ・ わなかけ日数あたりの捕獲数（頭／台日）
→くくりわな10台を100日設置して、10頭捕れた場合
→ $CPUE = 10 \text{頭} / (10 \text{台} \times 100 \text{日}) = 0.01$
→作業日数あたりの捕獲数等でも計算可能（5頭／20人日=0.25）
- 期待される捕獲数の計算
 - ・ 3,000台日設置した場合
→ $0.01 \text{頭/台日} \times 3,000 \text{台日} = 30 \text{頭}$
- 必要捕獲数を達成するための事業規模（わな台日数等）の計算
 - ・ 50頭捕獲したい（捕獲が必要な）場合
→ $50 \text{頭} / 0.01 \text{頭} = 5000 \text{台日}$

19

捕獲作業の記録と報告の方法

- 捕獲作業の記録は、事業の評価や見直しに要する項目を設定
 - ・ 努力量あたり（作業人日数、わなかけ日数等）の捕獲数が計算できる情報
 - ・ シカの出没状況、誘引状況が把握できる情報
 - ・ 同じ基準で評価ができるように様式を統一
- 業務を安全にかつ効率的に遂行するための情報管理方法を検討
 - ・ 業務を効率的に進行管理するための情報管理システム
 - ・ 安全管理のためのリアルタイムでの位置情報共有等

適切な事業の進行管理には記録
の内容と方法重要

20

事業の進行管理のポイント

21

21

事業を進める中で留意しておくこと

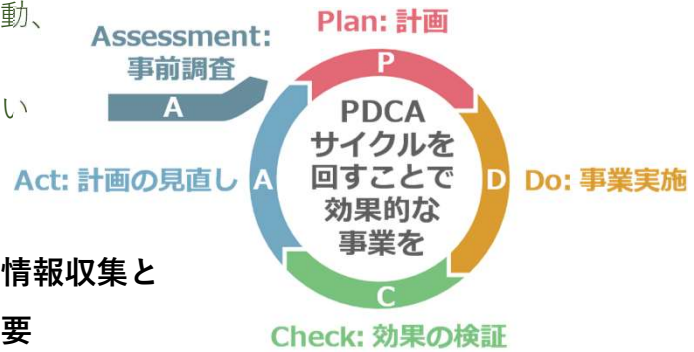
3. 事業の進行管理のポイント

- 日頃の安全確認
 - ・ 現場の作業員、現場監督者に必須の作業
 - ・ 作業の完了報告、事故のインシデントの確認等
 - 現状を踏まえた当年度の契約変更
 - ・ 対象種の行動、気象等に合わせた柔軟な対応
 - 捕獲事業の結果を踏まえた評価のタイミングと次年度業務への反映
 - ・ 年度単位の業務で年度内に評価と次年度の改善案が必要
 - ・ 何を評価するかが重要
 - 作業員の業務報告と管理者の進捗確認に関する負担軽減
 - ・ 作業の効率性の向上
- 作業記録の内容、その報告方法によって、多くは解決できる**

22

不確実性を見越した設計が必要

- 捕獲の成果は、気象、環境、行動、個体差等の様々影響を受ける
- 想定通りには進まないことも多い



不確実性が高いからこそ、事前の情報収集と結果に応じた見直しが重要

林野庁 (2021)

23

23

捕獲事業の評価と見直し

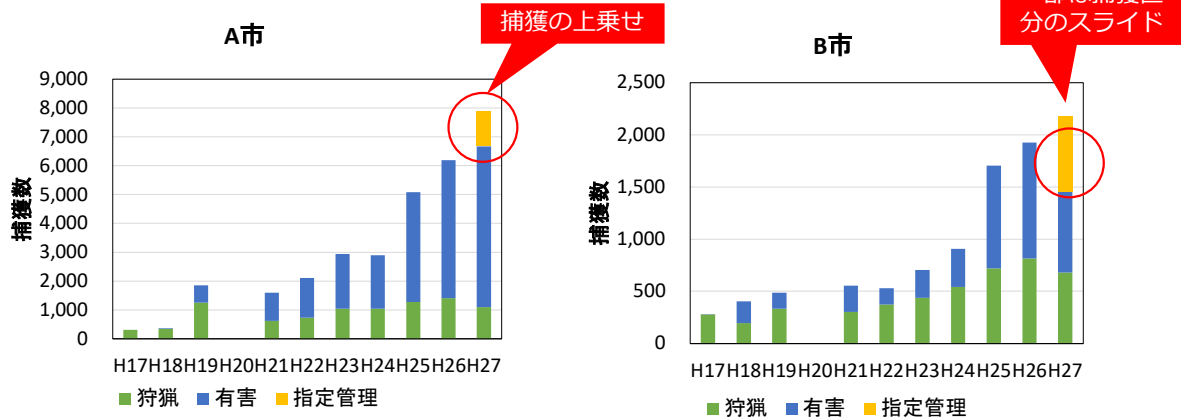
- 当年度の捕獲事業が安全に、効率的に推進されたかを評価する
 - ・ 事業の目的に合わせて必要な評価を行う
 - ・ 個体数や被害の減少などは、基本的に全体で指定管理鳥獣捕獲等事業の上記計画で評価（または、年度を超えた評価が必要）
 - ・ 指定事業の評価には、他の捕獲区分との兼合いも重要（これも年度内の捕獲事業だけでは評価が難しいことが多い）
- 効率性の向上に向けて、事業の変更や見直しが可能な評価項目を設定して、評価を行う
 - ・ 何が問題であったかを整理する（そのために必要な項目を収集する）
 - ・ 課題解決に向けて、場所、時期、方法等を見直す

24

24

他の捕獲区分も含めた評価が重要

- 指定事業導入に伴う捕獲とその体制の検証



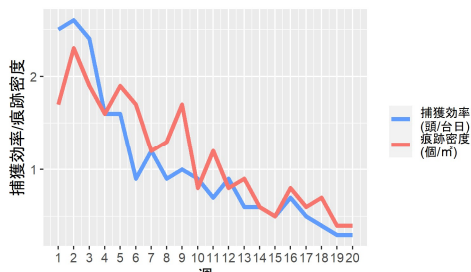
- 事業単体ではなく捕獲数全体の把握、結果に合わせた体制整備が必要

25

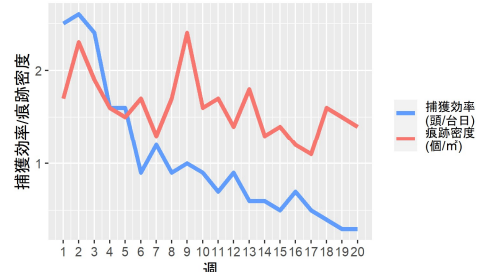
25

捕獲効率が下がる原因を明らかにするために

- 捕獲効率が下がる原因は様々で、理由により改善方法が異なる
 - ・ 捕獲効率に加えて、痕跡を確認することで、捕獲の場所や時期を変更するか、捕獲方法（誘引方法等）を改善するかがかわってきます



捕獲による密度低下や移動の可能性があるので、目的に応じて場所・時期の変更



周辺には対象動物がいる可能性が高い ⇒ 捕獲手法や誘引方法の変更

26

26

捕獲業務管理システム（例）：ディアナシステム

オン・オフラインでのデータ入力



- 作業に付随する、日時、位置情報、写真等を即時にデータ化・共有
- 捕獲事業の安全管理と業務進捗管理、有害等の報償費の管理にも有用

33

進行管理と実際の捕獲事業との関係

- 捕獲事業者 | 指定管理鳥獣捕獲等事業・効果的捕獲促進捕獲効率によるシステムの利用
 - ・日々の捕獲作業をシステムへ（端末アプリで）入力
- 計画策定等事業者 | 指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画作成事業における計画策定、効果検証、システム運用
 - ・捕獲作業日報、見回り記録項目について、システムを設計
 - ・入力方法・閲覧方法のレクチャー等、システム運用サポート
- 発注者 | システムによる捕獲情報等の把握と進行管理
 - ・システムによる事業の進捗状況の把握と必要に応じた設計変更

34

34

ディアナシステムでの作業イメージ

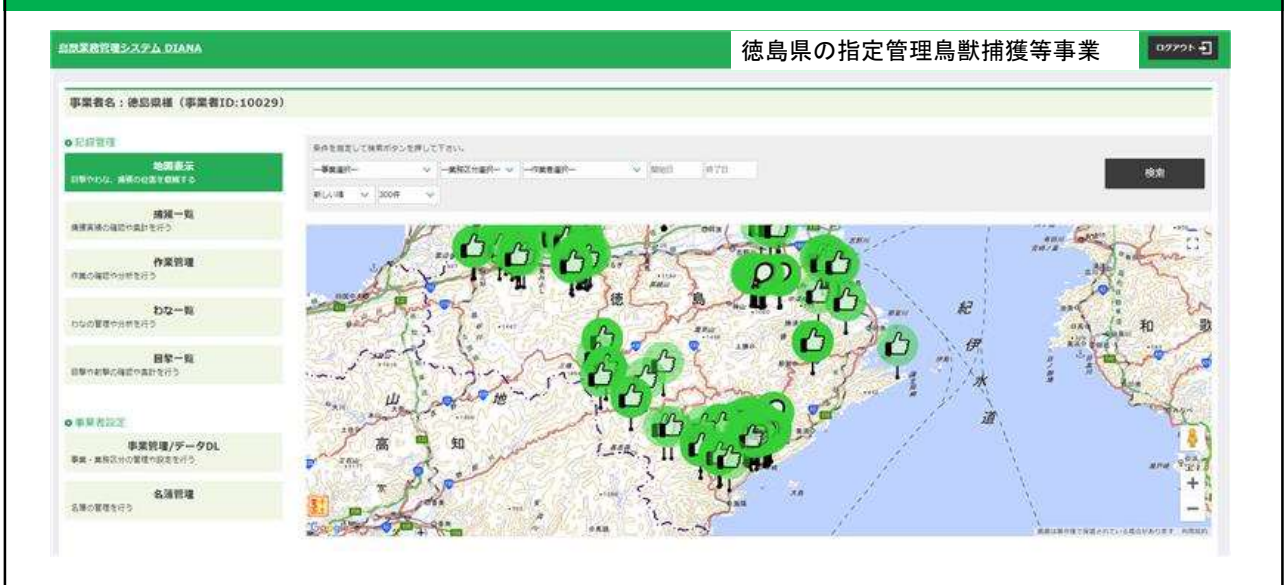
3. 事業の進行管理のポイント



35

データ管理と共有のイメージ 指定管理鳥獣捕獲等事業

3. 事業の進行管理のポイント

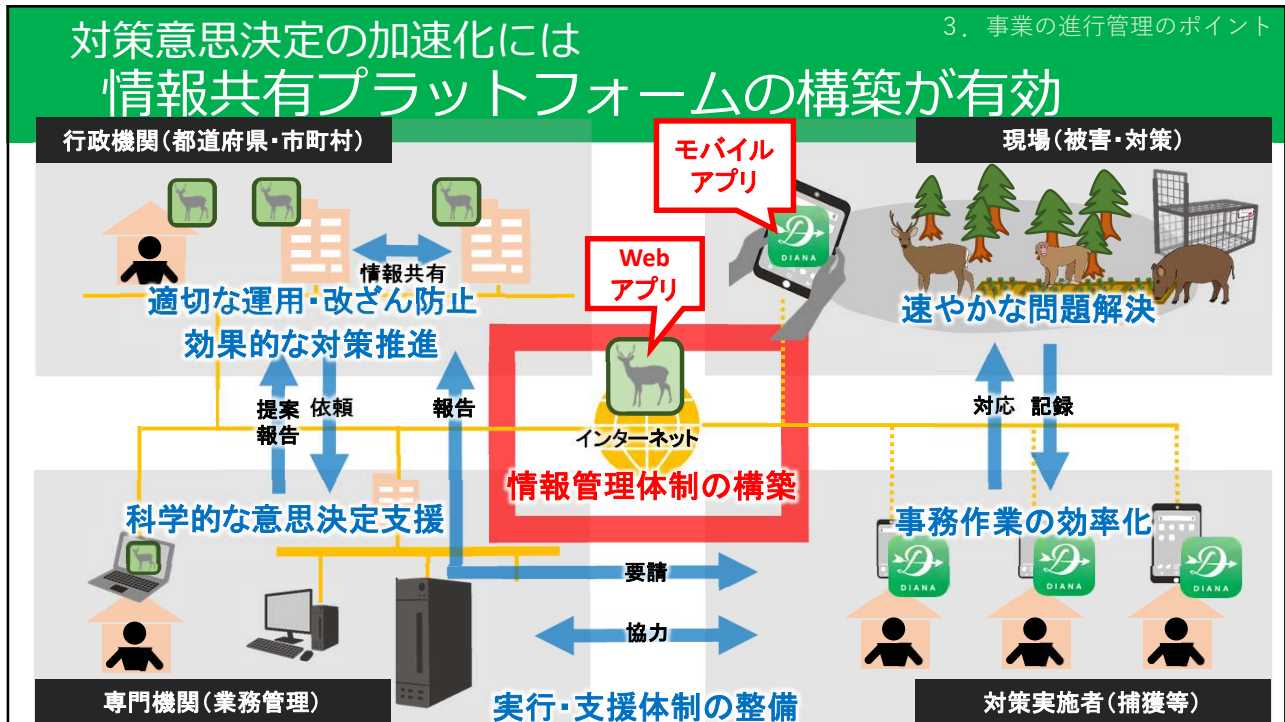


36

デモ

37

37



38

システムだけでは進まない プラットフォームとサポート体制の構築は必須

行政機関(都道府県・市町村)

計画策定の意思決定支援



現場(被害・対策)

現場での対策支援



鳥獣対策
プラットフォーム
情報集約一元管理

現場データの解析の支援



対策方針の意思決定支援



専門機関(業務管理)

対策実施者(捕獲等)