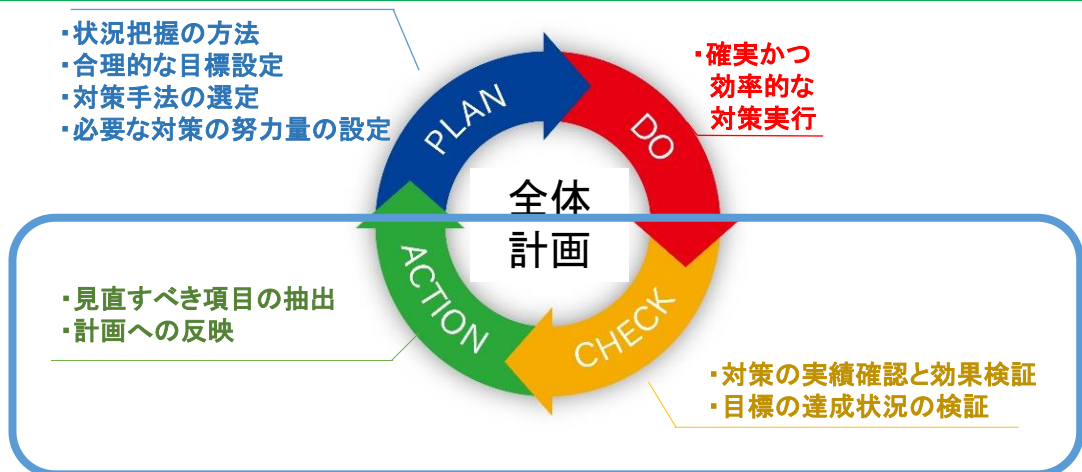


## 対策の効果検証と計画の見直しの実際と注意点



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

## 効果検証から計画の見直しまでの流れ



怠りがちであるが必須

# データに基づいた意思決定

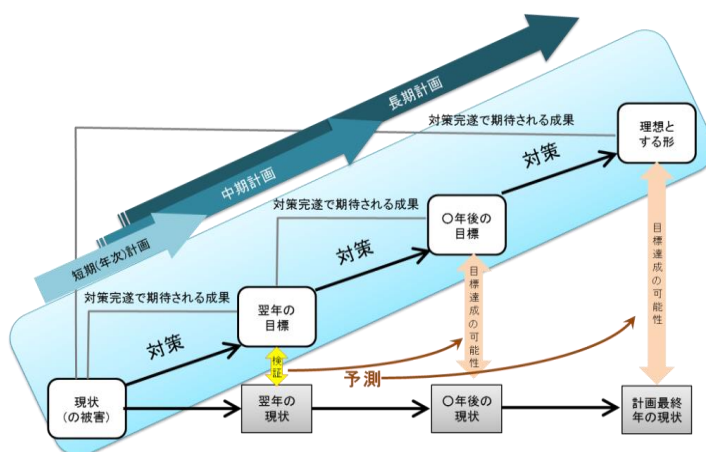
- 事業の評価
- 事業の見直し
- データ収集と業務管理の体制整備

等

3

# 予測・評価・見直しの繰り返し

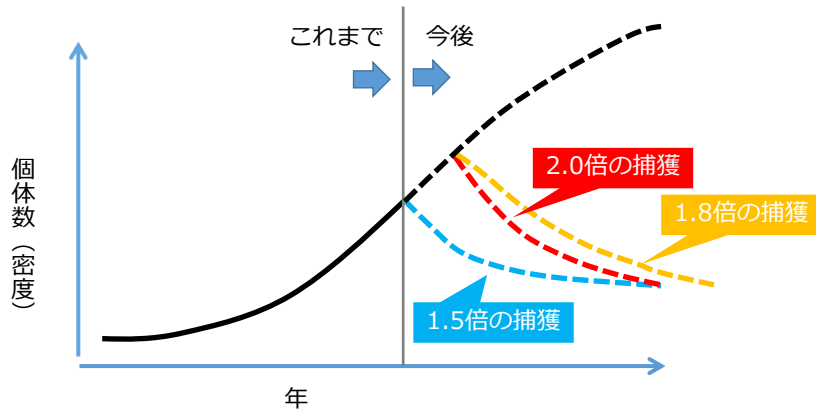
- 現状を踏まえて将来予測を行うことにより、目標達成の可能性、必要な対策（規模）等を定める
- 基本的には現状把握と同一手法で対策実施後に評価を行う
- 評価の結果に基づき、計画を見直す
- この繰り返し



鳥獣被害対策コーディネーター育成研修及び地域リーダー（森林）育成研修講習テキスト（野生動物保護管理事務所 2018） 4

# 見直しの重要性

柔軟に見直しを進めることが、中・長期的には効率的・効果的



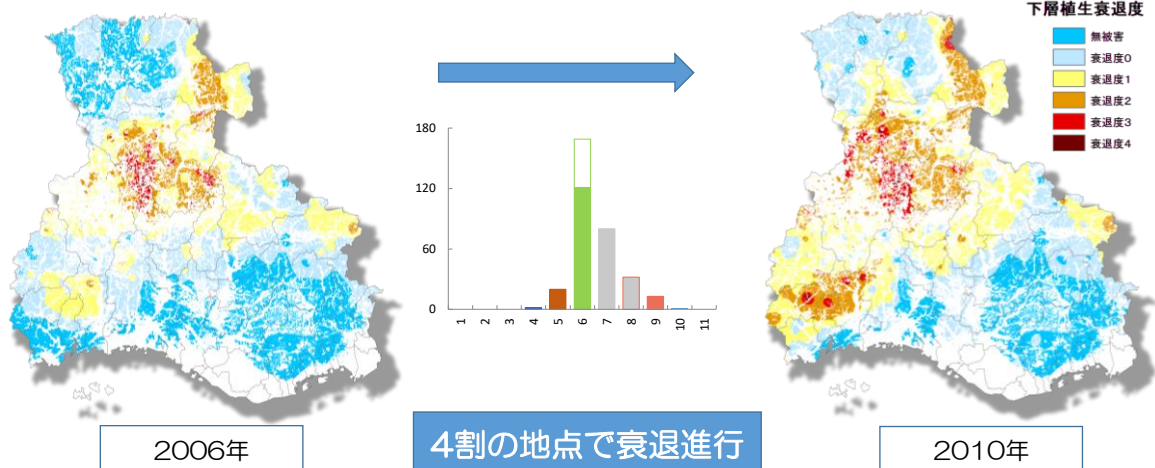
✓見直し時期が異なれば必要捕獲数が違ってくる

5

検証・予測・検証までの流れ

6

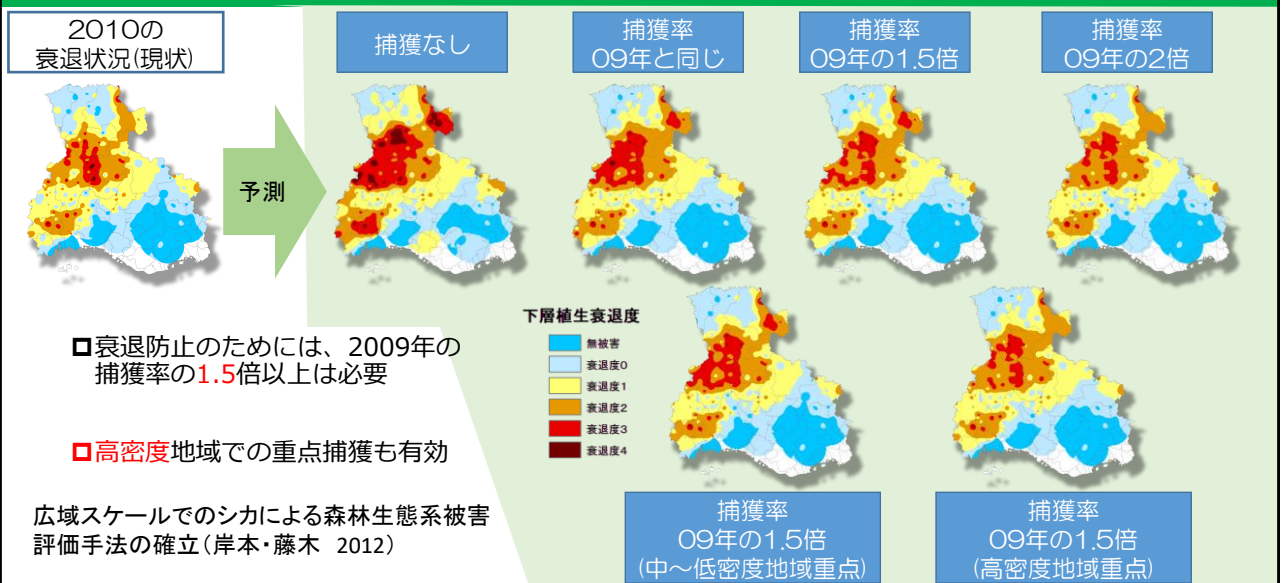
# 森林への影響に関する事後評価の事例： 同じ方法で調査し、その間の対策を評価する



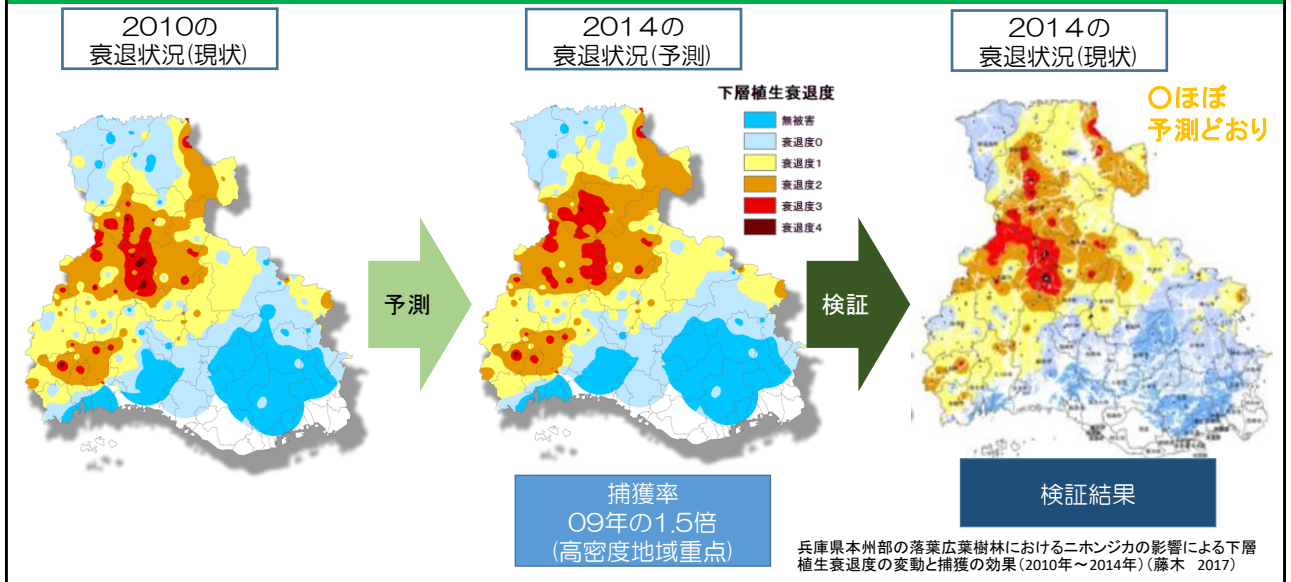
## 衰退度の4年後の評価

兵庫県本州部の落葉広葉樹林におけるニホンジカによる下層植生の衰退状況 - 2006年から2010年にかけての変化 - (藤木 2010) 一部改変

# 事後評価と予測の事例： 複数シナリオを設定し方針を決定する



# 予測と検証の事例： 予測通りかを確認し、必要に応じて見直す



## 見直しの項目と事例

## 何を検証して、見直しを図るのか

- モニタリング方法の見直し
- 評価・分析手法の見直し
- 効果検証と対策（捕獲等）目標の見直し
- 効果検証と管理目標の見直し

等

11

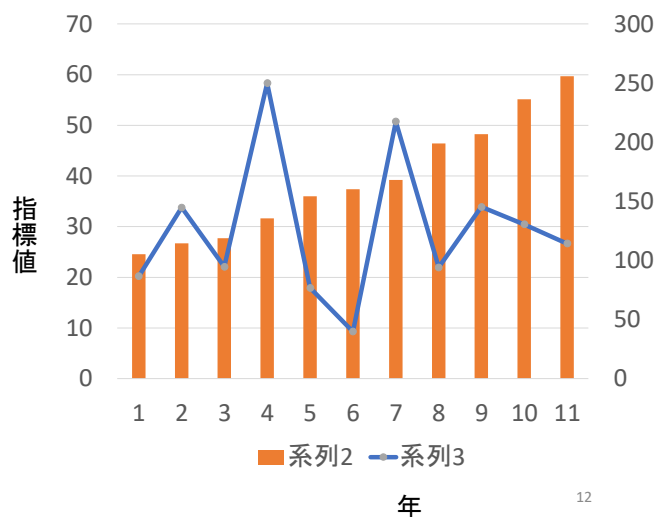
## 密度指標が生息密度を本当に指標しているか？

### ■生態からでは説明できない変動

- 数倍、数分の1の変動を繰り返す

### ■捕獲数との明らかな齟齬

- 統計的な裏付けとしては、推定と実測値の当てはまりが参考になる



12

# 評価手法の見直し

## □推定値と捕獲数との齟齬

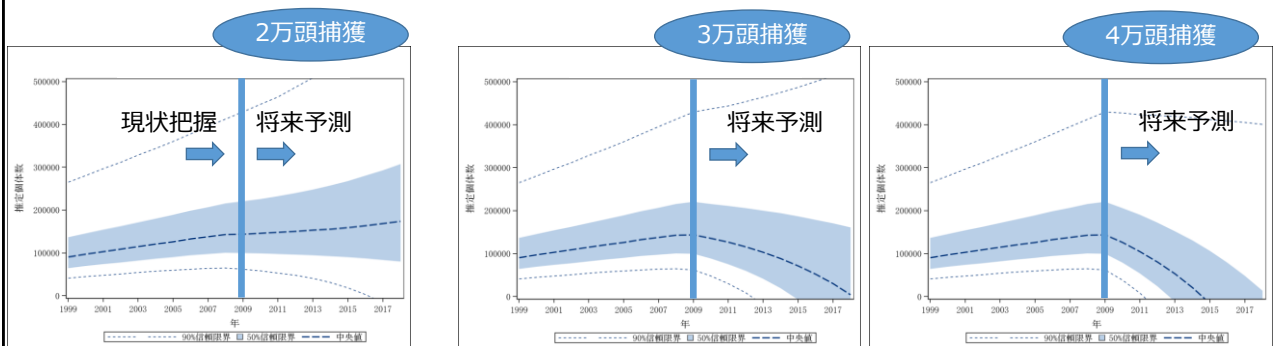
(捕獲目標を達成しても指標が減少しない 等)

	修正前	修正後
基礎データ	糞塊密度・目撃効率	同左
推定方法	区画法から換算	Harvest-based 階層ベイズモデル
推定増加率	推定なし	15.0% (8.5~26.9%)
推定個体数	42,000~60,000頭	143,812頭 (63,063~414,707頭)
推定自然増数	推定なし	21,507頭 (16,682~36,288頭)

13

# 評価手法に合わせた捕獲目標の見直し

## □個体数の推定方法と推定値を見直し、目標値を明確化



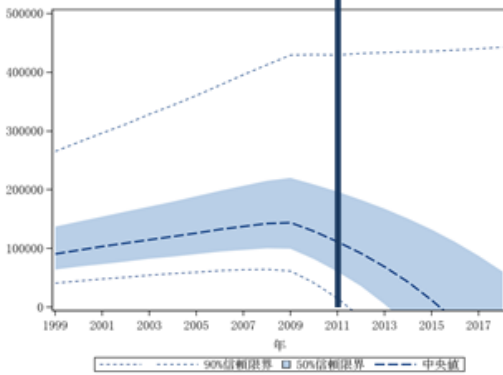
□ 管理目標値を達成するには、  
3万頭を6年間捕獲することが必要 (50%以上の確率)

14

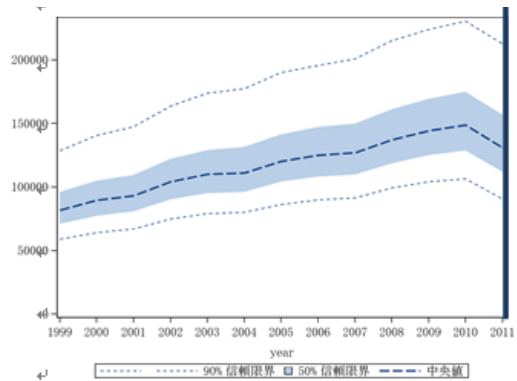
# 捕獲強化後の検証の繰り返し (予測と推定の照合)

## □予測通りに個体数は減少しているのか

2009年時点での2011年の生息数予測値



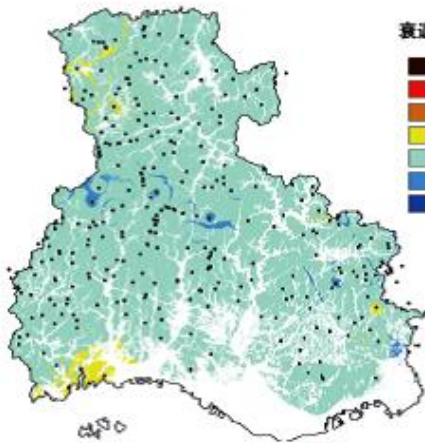
2011年時点での2011年の生息数推定値



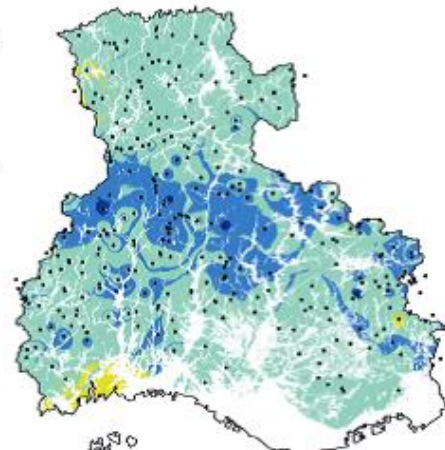
5

# 被害の将来予測と管理目標の見直し

### ● 目撃効率1.0の場合



### ● 目撃効率0.5の場合



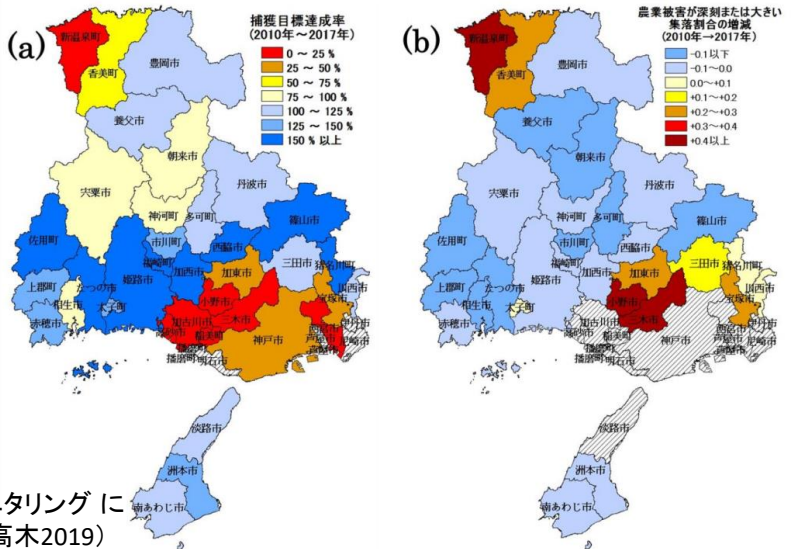
## □管理目標の引き上げ

被害モニタリングによる広域評価と目標設定(藤木 2019)<sup>16</sup>



# 対策（捕獲）目標と管理目標の達成状況を確認

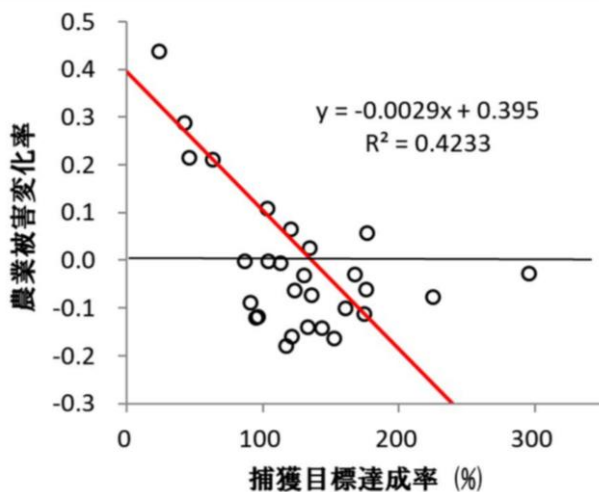
- 県と市町村の役割分担を明確に
- 市町村毎に捕獲数の割当
- 目標達成率と被害軽減の効果を検証



# 捕獲目標が達成出来たら管理目標は達成できる？

□ 捕獲目標は達成できたか？

- 目標達成率が高いほど、被害は軽減



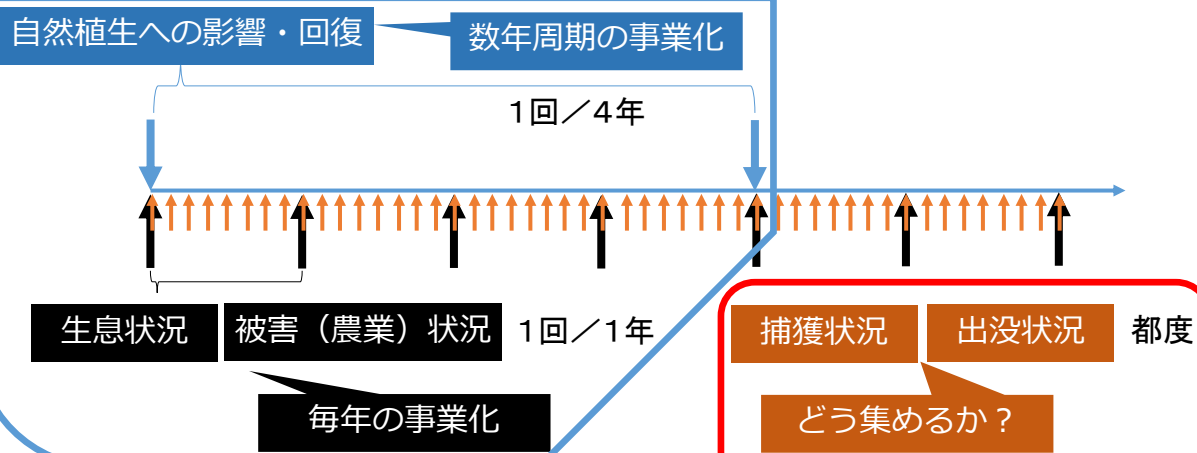
**継続的な進捗管理が必要**

兵庫県におけるニホンジカの科学的モニタリングに基づく順応的管理の評価と展望 (藤木・高木2019)<sup>18</sup>

## データ収集と業務管理の体制整備

19

## データの収集頻度と必要な仕組み



収集と共有の頻度に合わせた仕組み作りが重要

20

# 年度単位で収集・整理するデータの集約と共有

## 兵庫県野生動物管理データ集

エリア：兵庫県 期間：1999年～2017年 発行：2019年6月7日

本データ集の収録地図は地理院タイル（国土地理院）および農業集落境界データ（農林水産省）をもとに、兵庫県森林動物研究センターが加工したものです。  
※平成29年度調査に基づくデータを掲載しています。

### 動物種別データ



□基本的には1年に1回、データを更新

[wmi-hyogo.jp/ym/index.aspx](http://wmi-hyogo.jp/ym/index.aspx)

# ブラウザアプリでのデータ収集例 ここいた！ケモノ調査隊

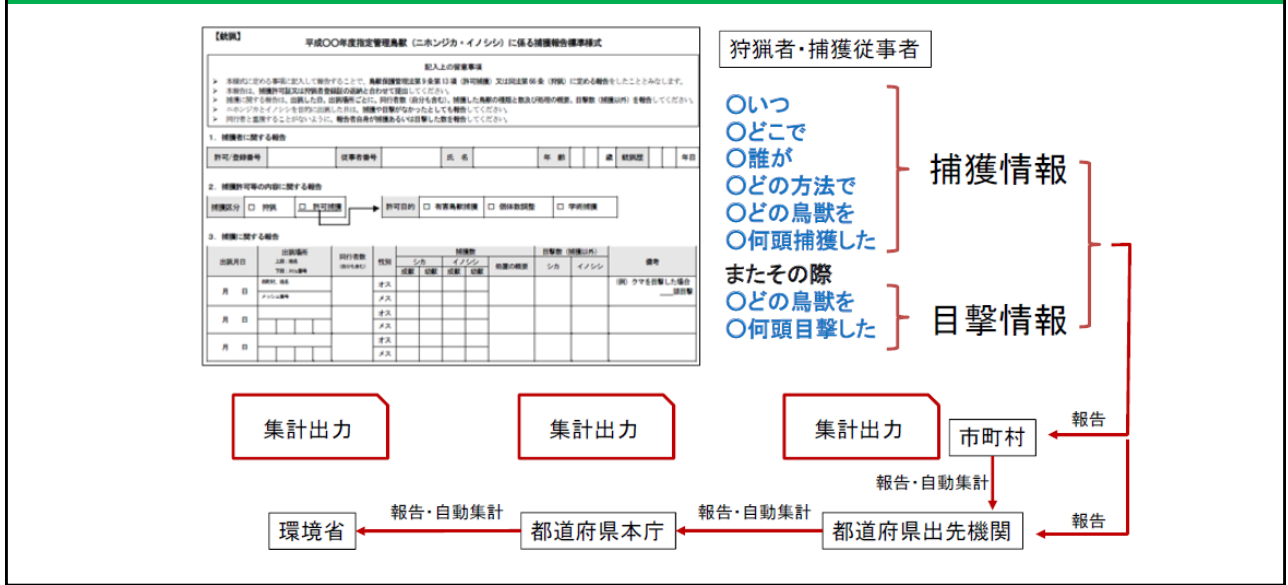
□スマホ等で撮影した画像をウェブサイトで送信



<http://kokoita-web.com>



# 捕獲情報収集システム



# 捕獲業務管理システム：ディアナ

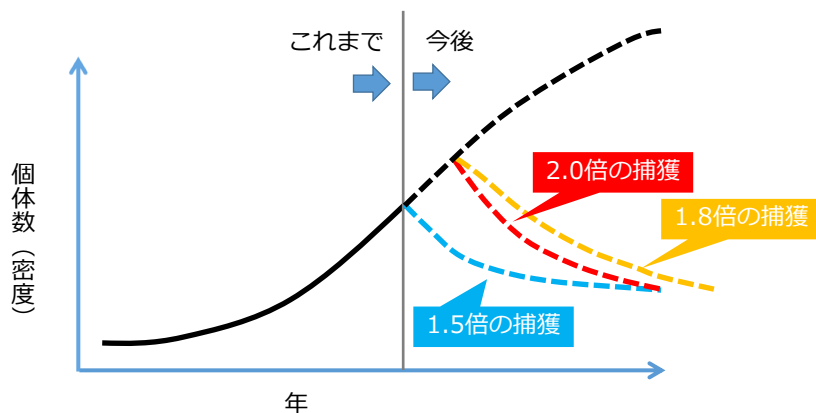


# ディアナシステムでの作業イメージ



## 適切かつ柔軟な見直しを

- 柔軟に見直しを進めることが、中・長期的には効率的



✓見直し時期が異なれば必要捕獲数が違ってくる