

②野生動物の過増加と ワイルドライフマネジメント

東京農工大学農学部附属 野生動物管理教育研究センター
特任准教授 高田 隼人

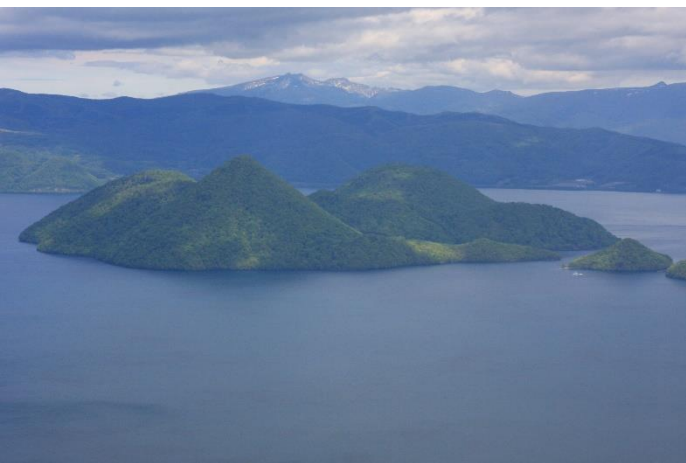
過増加とは？

Overabundanceの定義（McShea et al. 1997）

次の4つの基準が当てはまる現象のこと

- ①人間の生命や生活を脅かす ～**交通事故、人獣共通感染症**など
- ②野生動物が「健康な状態で生存する」には多すぎる
～**餌資源不足**による栄養状態の悪化、**死亡率の増大**など
- ③経済的または審美的に重要な種の密度を低下させる
～**農林業被害、希少種の減少**
- ④生態系の機能不全を引き起こす
～**土壌侵食**、生物間相互作用を通じた**生態系機能**への影響

過増加の例：洞爺湖中島



- 閉鎖個体群
島であるため移出入が制限
- 捕食者不在
- 指数関数的増加
- 個体群の崩壊

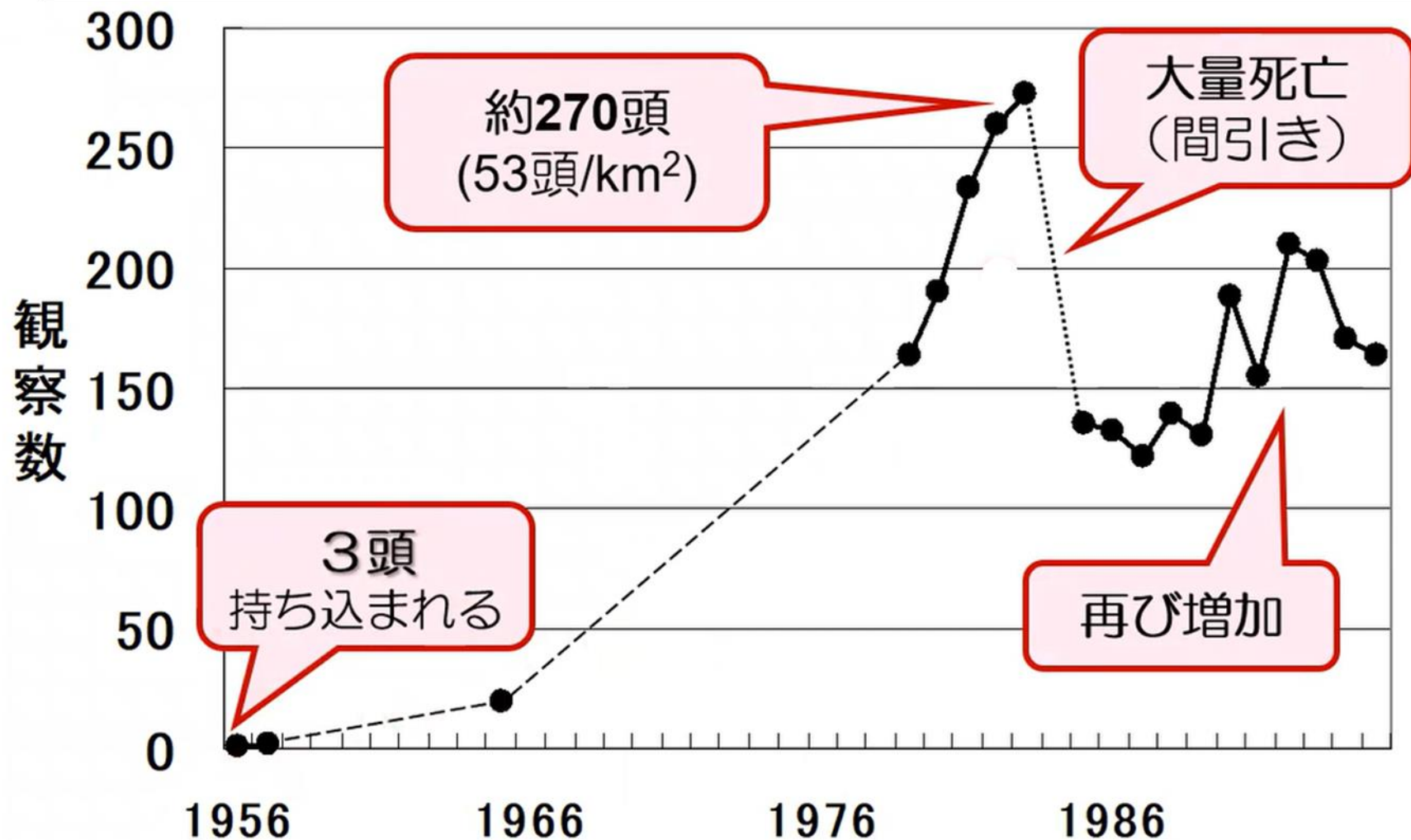


図5. 洞爺湖中島におけるエゾシカの個体数の変化 (梶 1997, 2006 から作成)

過増加の例：洞爺湖中島

表1. 洞爺湖中島のエゾシカ雌の年齢別妊娠率.

	1.5歳		2.5歳		≥3.5歳	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
1982	100	(1)	100	(1)	58	(12)
1988	0	(4)	33	(3)	69	(13)
1998	0	(2)			90	(10)
1999	0	(2)	0	(2)	67	(21)
2001-04	0	(23)	0	(15)	65	(97)

(梶ほか2006)から作成

- 自然増加率：16% (Kaji et al. 2010)
 - 密度効果
高密度化に伴う栄養状態の悪化
～メス1.5歳の体重減少
～妊娠率の低下
～初産年齢が1.5歳から3.5歳に
- ② 「健康な状態で生存する」には多すぎる

過増加の例（洞爺湖中島）

- **森林構造の変化**
～稚樹の消失
～採食（ディア）ライン
- **嗜好性植物の減少**
- **ササ類の消失**
- **不嗜好性植物の増加**
(梶ほか2006)

④ 「生態系の機能不全」

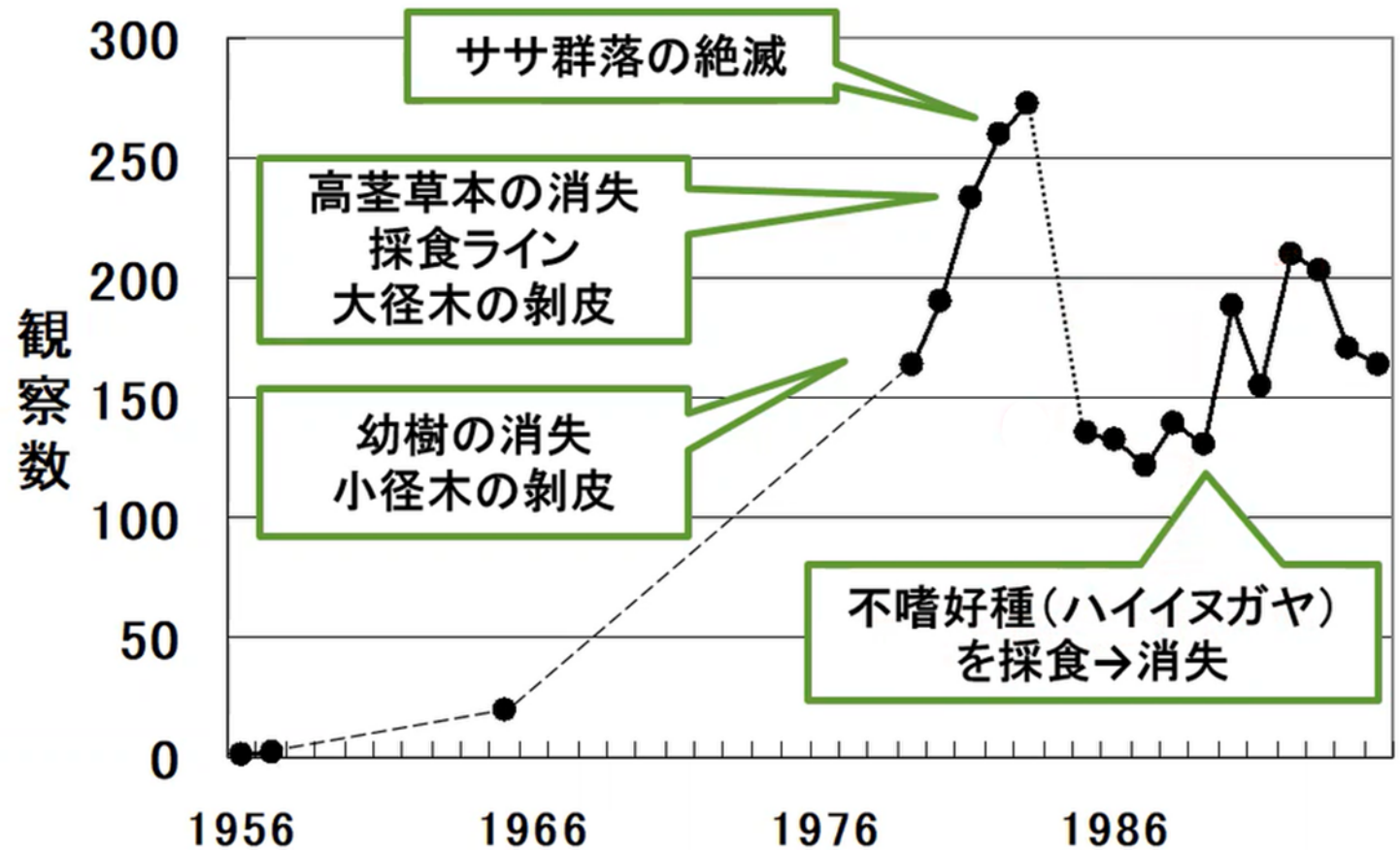
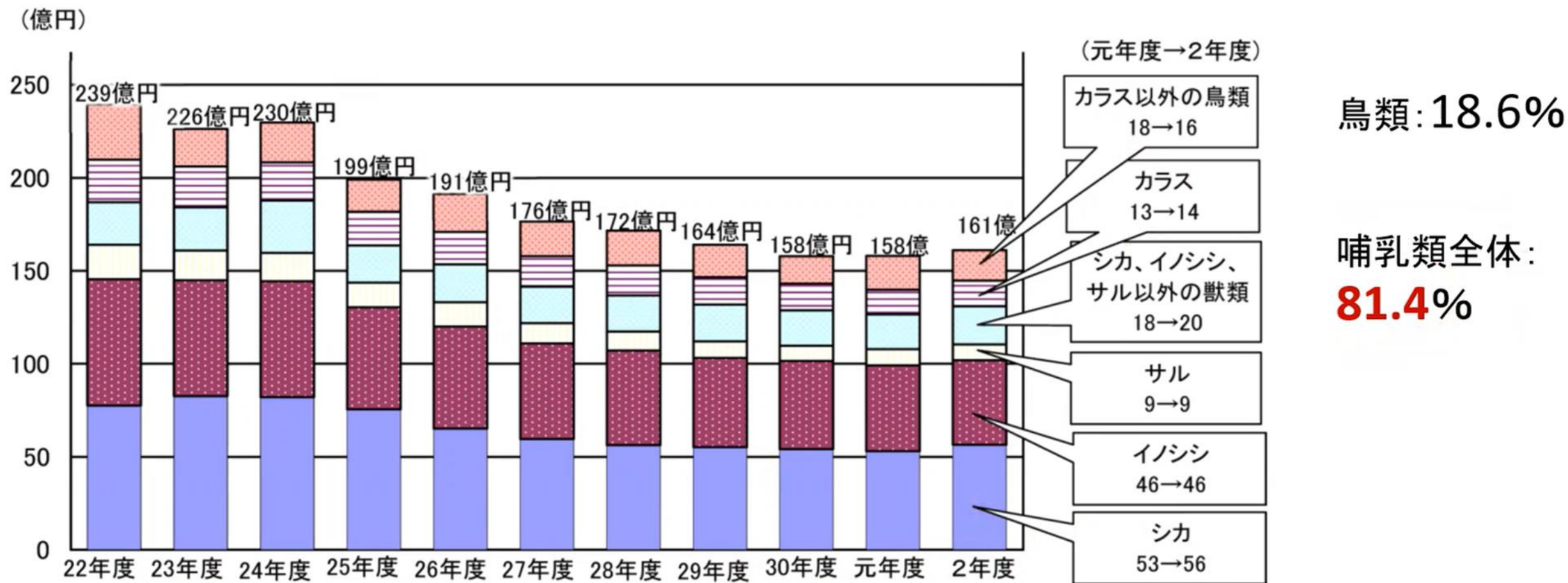


図7. 洞爺湖中島におけるエゾシカの個体数変動と植生の変化
(梶ほか2006 から作成)

過増加がもたらす影響①農業被害



注1: 都道府県からの報告による。 2: ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある。

過増加がもたらす影響②林業被害

1960～1970年代（拡大一斉造林）：

ネズミ類，ウサギによる被害
新植の造林地多い

1970年代　：カモシカ

1980年代～：ニホンジカ

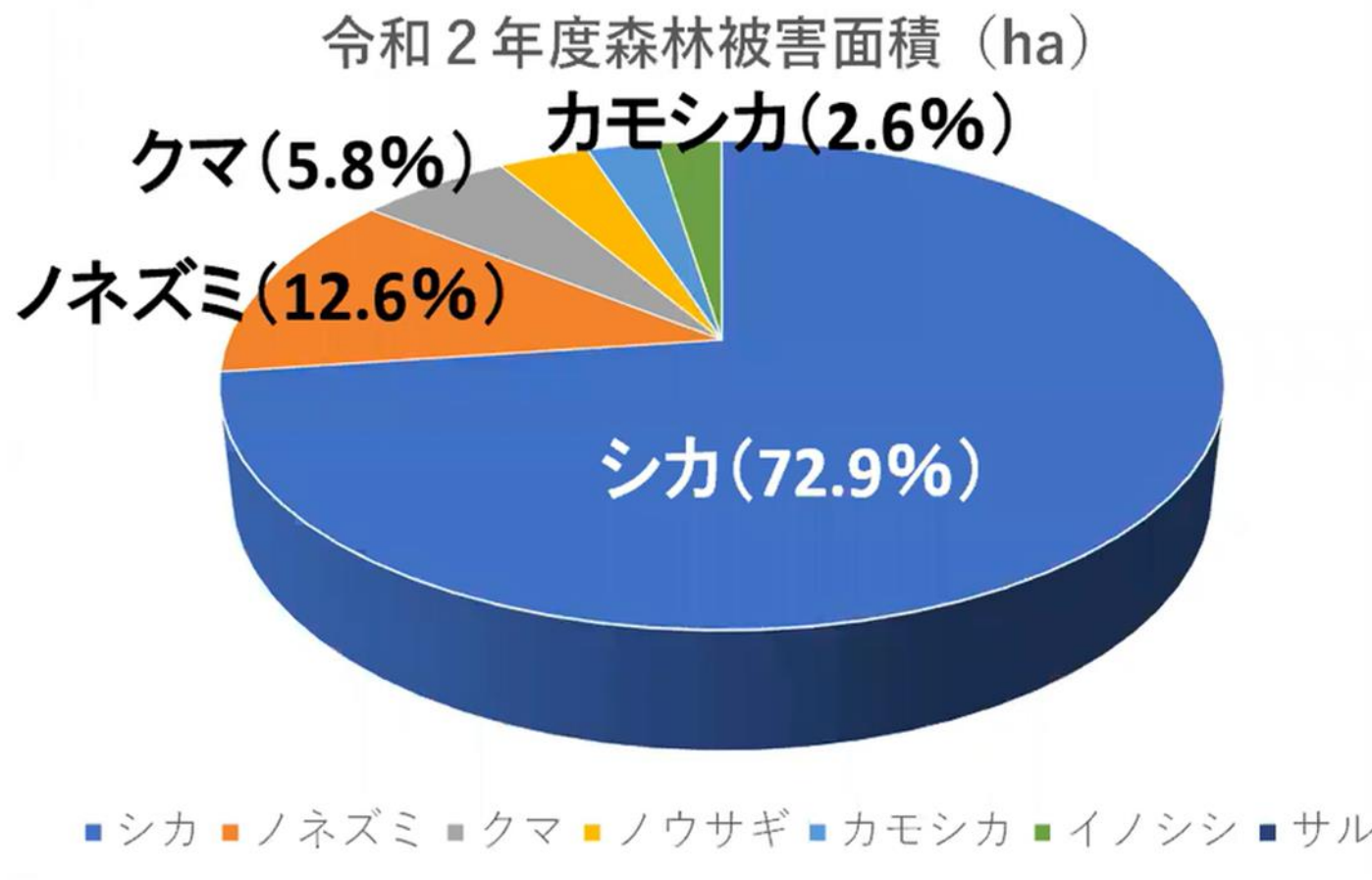
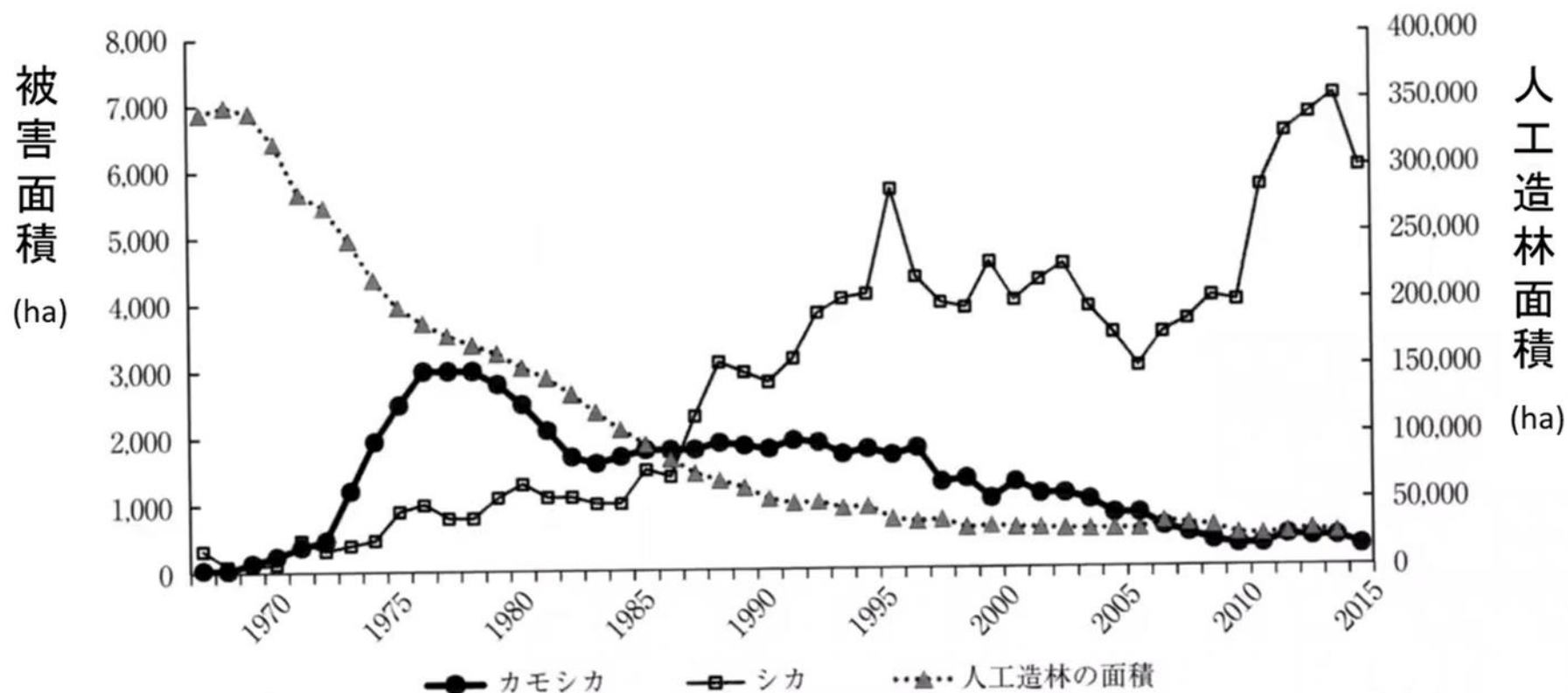


図18. 令和2年度森林被害面積(ha)
(林野庁資料から作成)

過増加がもたらす影響②林業被害

カモシカ→シカ



1970年代:

カモシカ被害: **3,000**ha

若齢人工林の被害

岐阜・長野県での捕獲
~低密度化

図19. カモシカおよびシカの林業被害と造林面積の推移(常田2019).



北海道

<https://www.topics.or.jp/articles/-/909190>



栃木

<https://www.topics.or.jp/articles/-/909190>



広島

<https://www.topics.or.jp/articles/-/909190>

過増加がもたらす影響③人身被害 列車事故

二ホンヅカの分布拡大
生息数の増加



列車事故（支障）件数
→ 東部・西部・南部

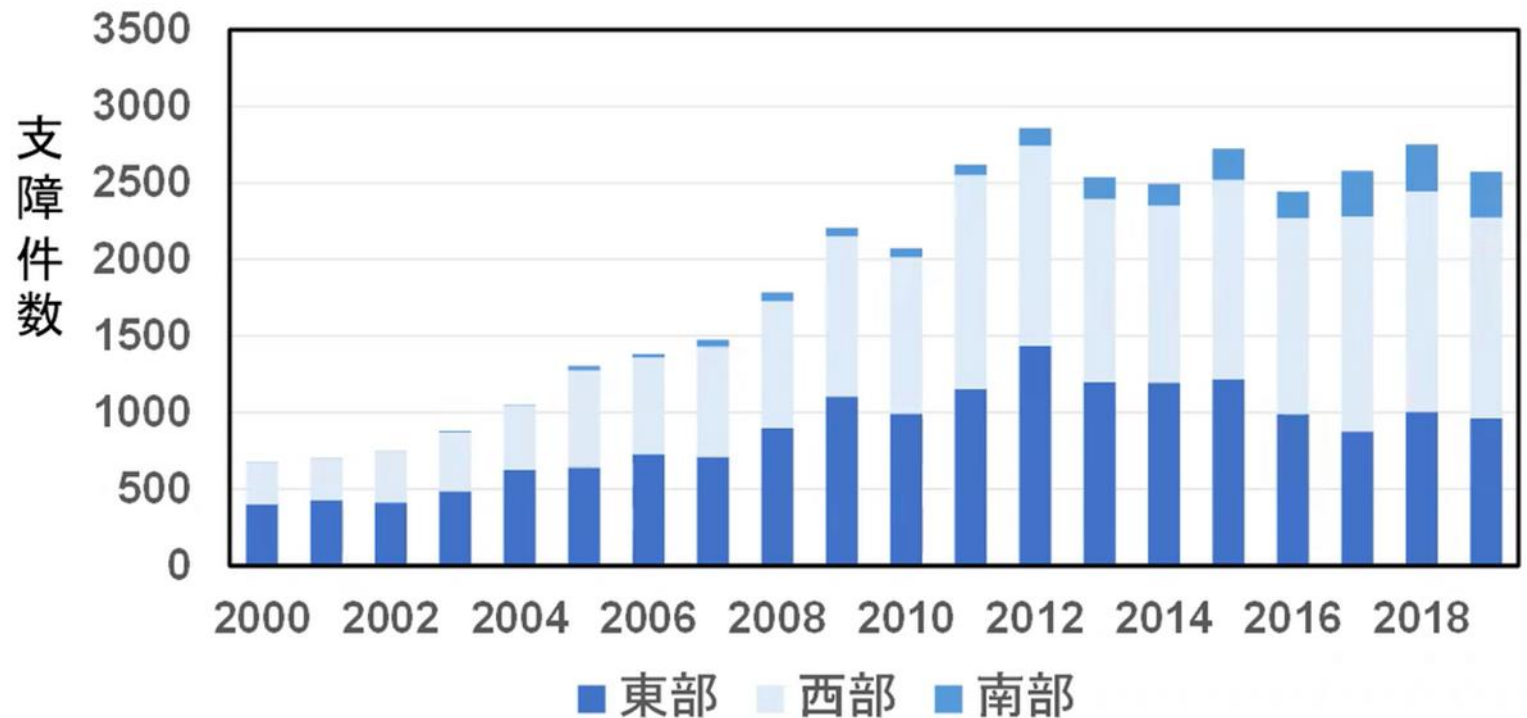


図21. 北海道における列車支障件数の推移(稲富2021より作図).

過増加がもたらす影響③人身被害 交通事故

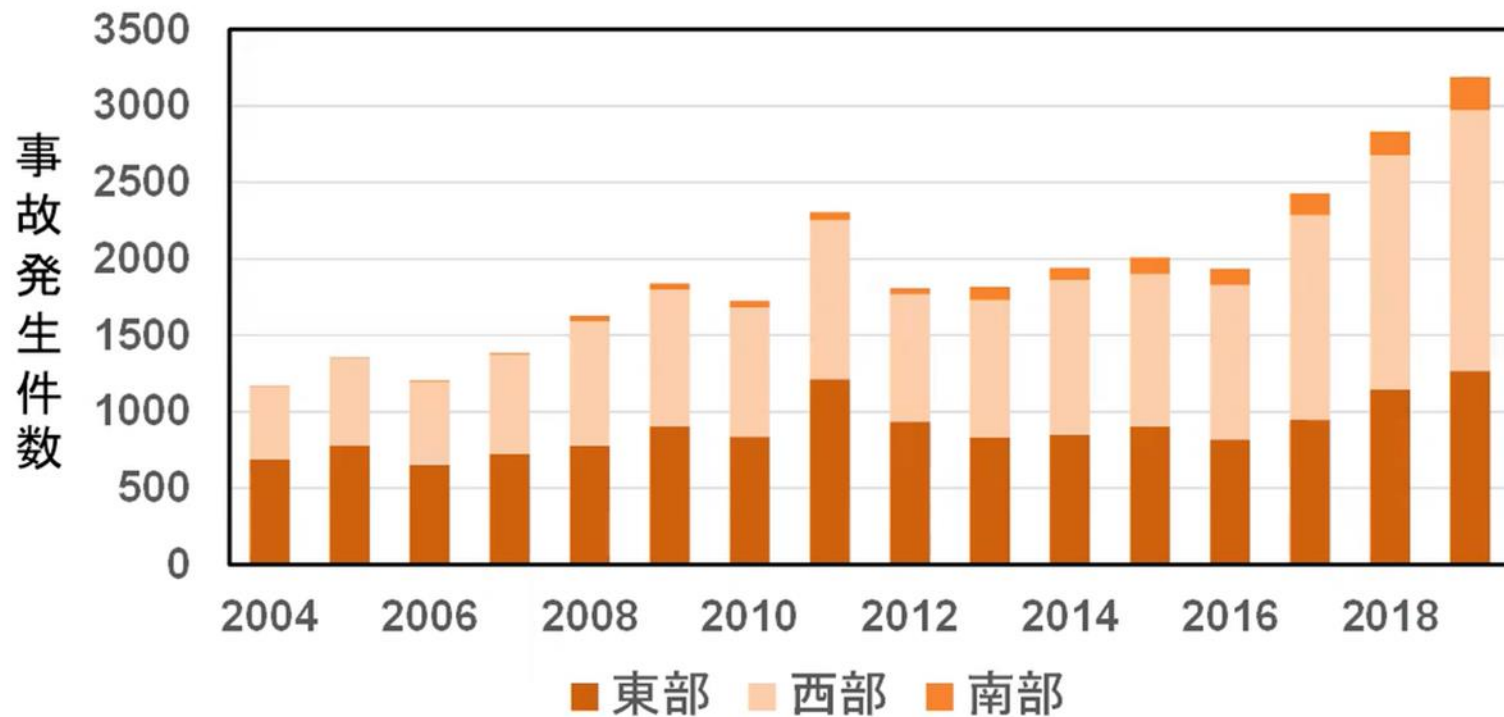


図23. エゾシカが関係する交通事故発生件数の推移
(エゾシカ対策有識者会議資料より作図).

- ✓ 東部：2011年～一時減少，再増加
- ✓ 近年，西部・南部で増加

経済的損失大きい

2018年10～11月

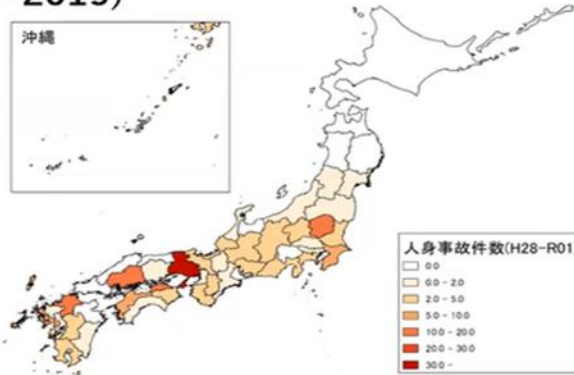
保険金支払件数：**884**件

支払い額：**4億2,627**万円

(鷲谷ほか2021)

過増加がもたらす影響③人身被害 市街地への出没

イノシシによる人身事故件数 (2016 - 2019)



クマ類の出没状況と人身被害の発生状況(2009 - 2020) 2020年度のクマ出没件数 (2万887件)、人身被害人数(158名)、許可捕獲数(7,122頭) は過去最多



アーバンベア 札幌市東区 2021/6/18



北海道新聞電子版 2022/1/27

アーバンボア 東京都立川市



日テレNEWS 2019/12/15

アーバンディア 熊本市



熊本日日新聞 2021/4/14

東京都足立区



ライブドアニュース2020/6/2

過増加がもたらす影響③人身被害 人獣共通感染症

表 14-1 シカ類が関連する感染症と対人リスクのランキング (Wilson & Davies 2003 を翻訳/改変)

病名	発地域 の分布	相対的な 発生率 ¹⁾	対人リスクのランキング				
			生体 から	死体 から	肉 から	袋角 から	その他 から ²⁾
放線菌症	広域的	低	+	+	-	-	-
炭疽	多くの国で 局地的に いくつかの	希	+++	+++	-	+	+
ブルセラ症	国や州	高	++	+++	-	-	-
カンピロ バクター症	広域的	希	++	+++	-	+	+
デルマト フィルス症	広域的	希	++	++	-	+	+
大腸菌症	広域的	低	++	++	+	+	+
エルシニア症	広域的	高	++	+++	+	++	++
サルモネラ症	広域的	低	++	+++	+	++	++
結核	広域的	高	+	+++	-	+	+
口蹄疫	局地的	希	+	+	-	-	-
ウイルス パラボックス ウイルス感染症	?	中	+++	+++	-	++	-
真菌 皮膚糸状菌症	広域的	希	+++	+++	-	++	-
クリプトス	広域的	高	++	++	-	-	-
ポリジウム症							
原虫 トキソプラズマ症	広域的	低	-	-	++	-	-
サルコチ	広域的	低	-	-	++	-	-
ステイス症							

1) 相対的発生率は, rare を「希」, uncommon を「低」, moderate を「中」, common を「高」と訳した。

2) 尾, 陰茎, 臍が含まれる。

シカ類が媒介する感染症
(鈴木 二〇〇六)

過増加がもたらす影響③人身被害 人獣共通感染症

ダニ媒介感染症

厚生労働省HP

ダニ媒介感染症とは、病原体を保有するダニに刺されることによって起こる感染症のことです。

人が野外作業や農作業、レジャー等で、これらのダニの生息場所に立ち入ると、ダニに刺されることがあります。

ダニがウイルスや細菌などを保有している場合、刺された人が病気を発症することがあります。



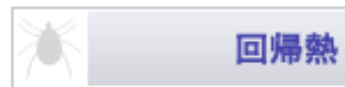
主なダニ媒介感染症

調べたい感染症をクリックしてください。

増加傾向



▶ [クリミア・コンゴ出血熱](#)



▶ [回帰熱](#)



▶ [重症熱性血小板減少症候群 \(SFTS\)](#)



▶ [ダニ媒介脳炎](#)



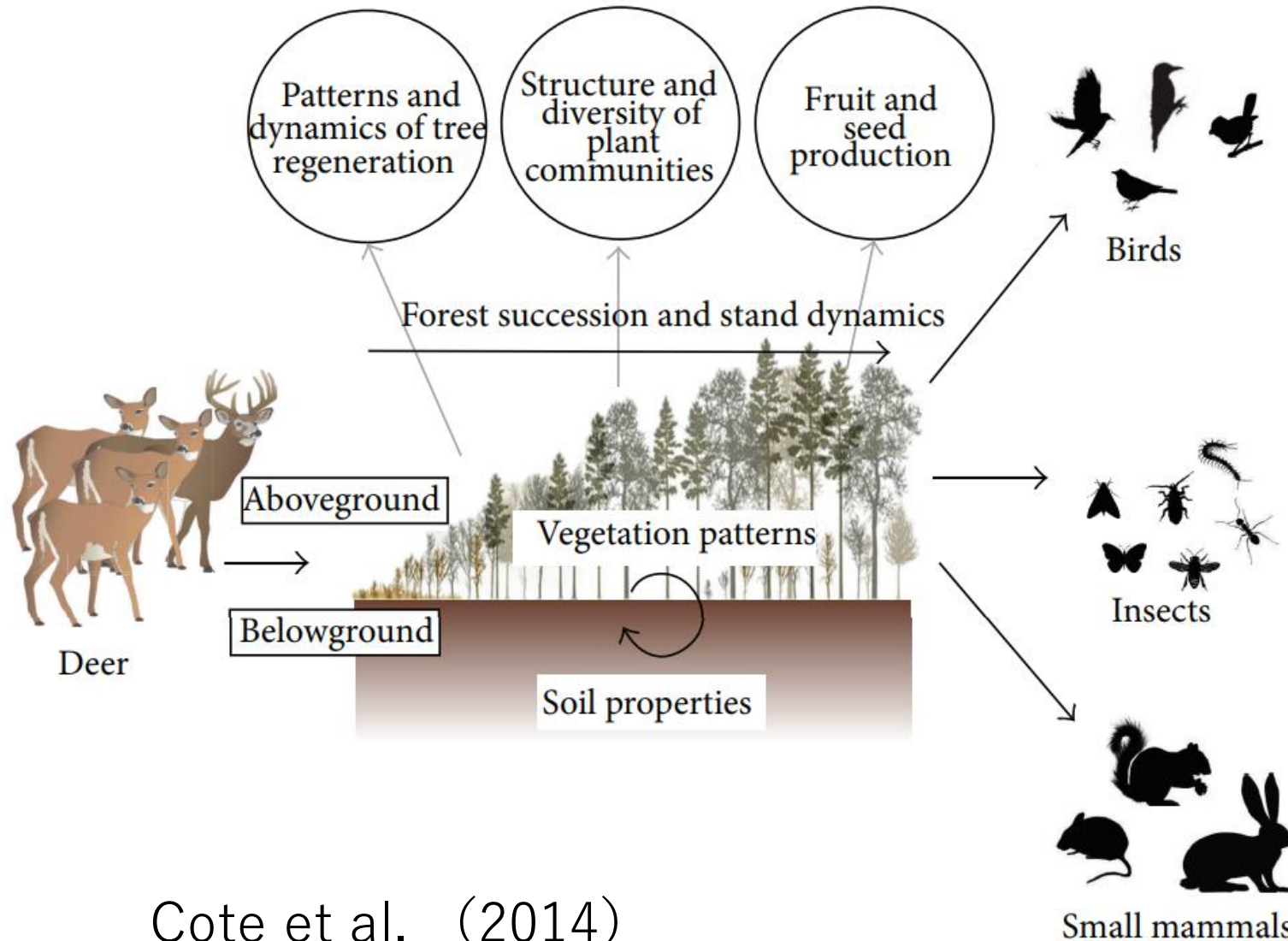
▶ [ツツガムシ病](#)



▶ [日本紅斑熱](#)

致死率20%
西日本から東日本へ

過増加がもたらす影響④生態系への影響



直接効果

ある種の存在が他種の密度や形質（見た目や行動）に直接的に与える影響

間接効果

ある種の存在が他種の密度や形質（見た目や行動）に第三者を介して間接的に与える影響

直接効果：シカの採食と踏圧

シカ類の増加 植生に及ぼす影響

個体
形態

植物の**高さ**(草丈)



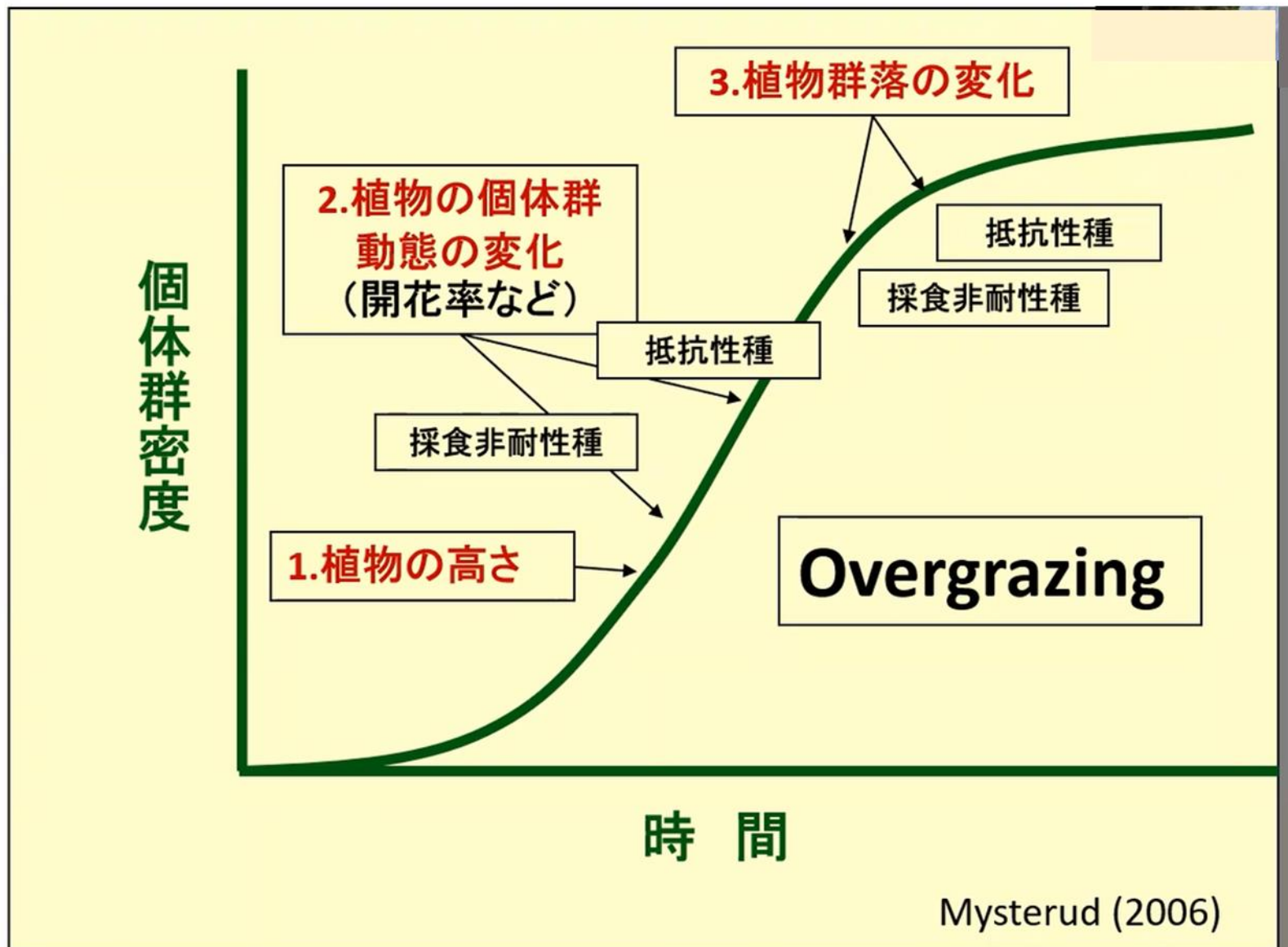
個体
繁殖

開花率など
(開花・結実個体の減少)



群集
組成

群落の変化
嗜好種(非耐性種)減少
不嗜好種(抵抗性種)
の増加



過増加によっておこる：ディアライン Deer Line



<https://coolnara.net/jp/deerline/>







宮城県金華山島

シカ密度
約50頭/km²
超高密度

シカ柵
1990年設置
撮影：2002年

直接効果：シカの死体と糞の供給



センチコガネ

<https://www.midori-hanabunka.jp/>



<https://www.hunchukan.jp/japan/>

オオセンチコガネ

ゴホンダイコクコガネ

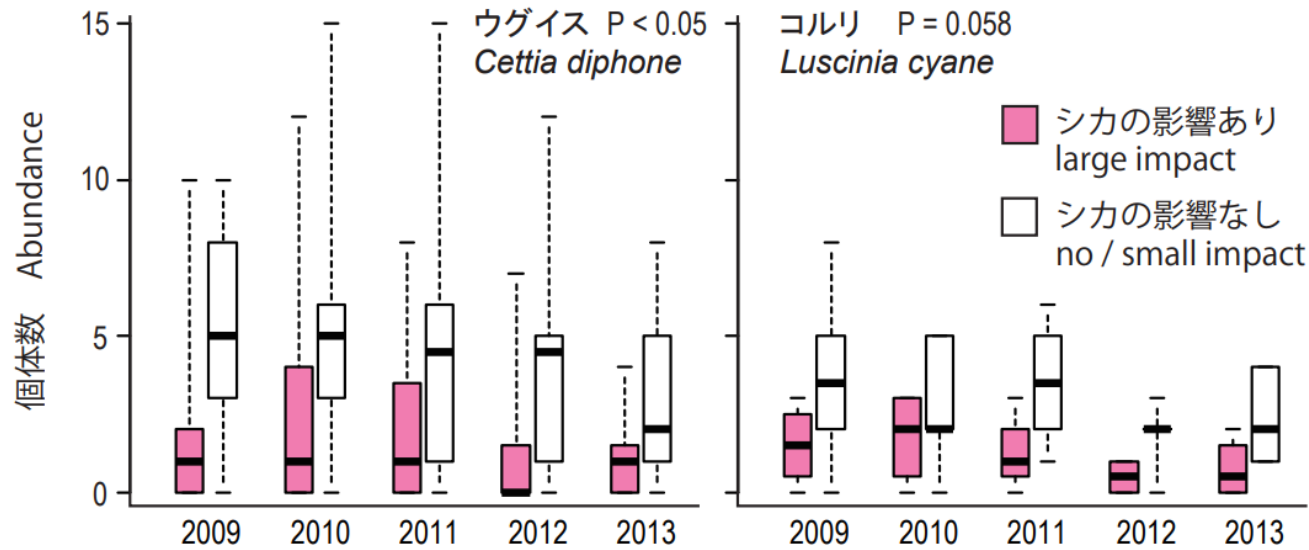
https://www.tuat.ac.jp/outline/disclosure/pressrelease/2022/20221006_01.html

間接効果：シカの植生改変が鳥類に与える影響



シカの影響あり

シカの影響なし

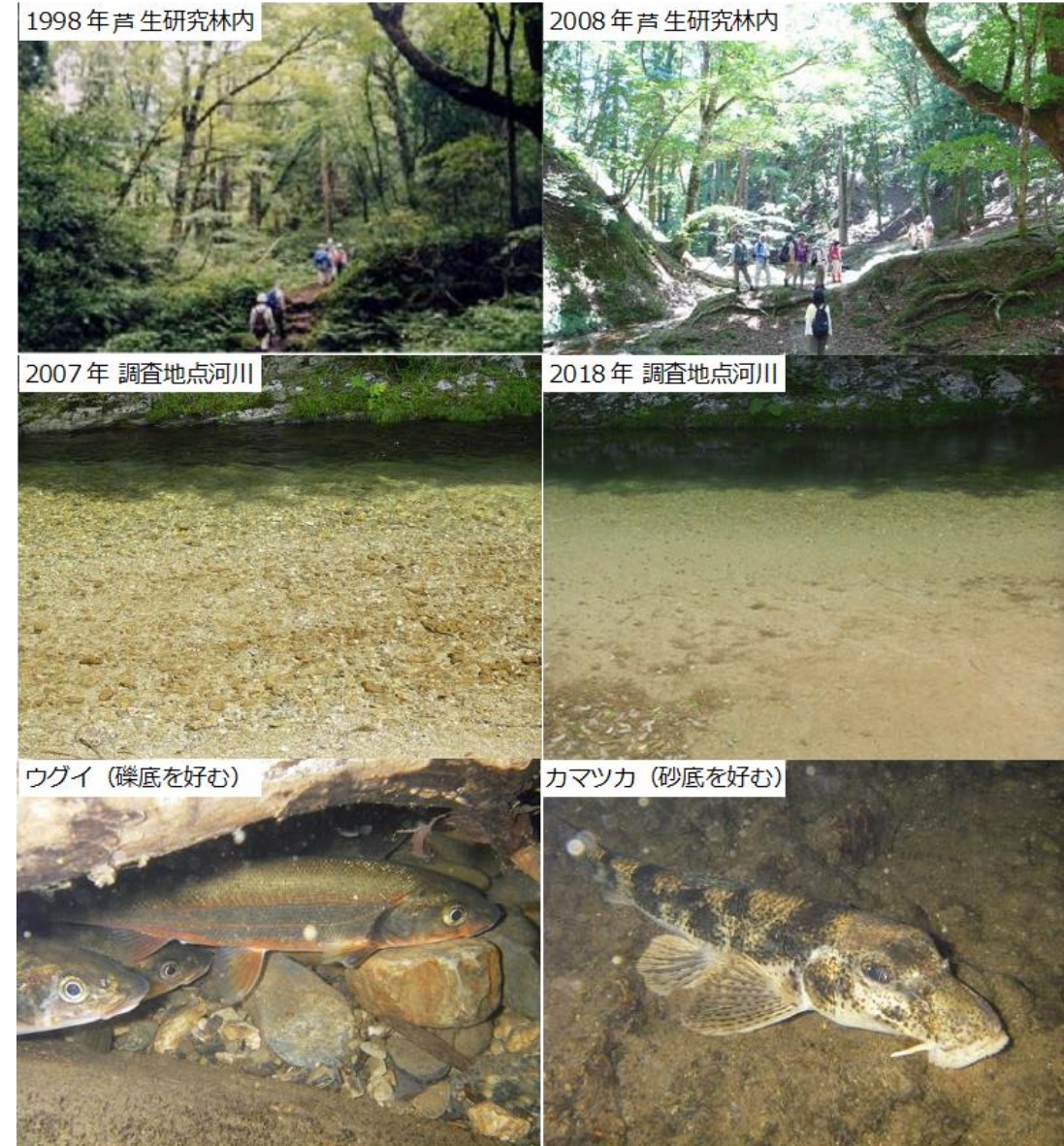
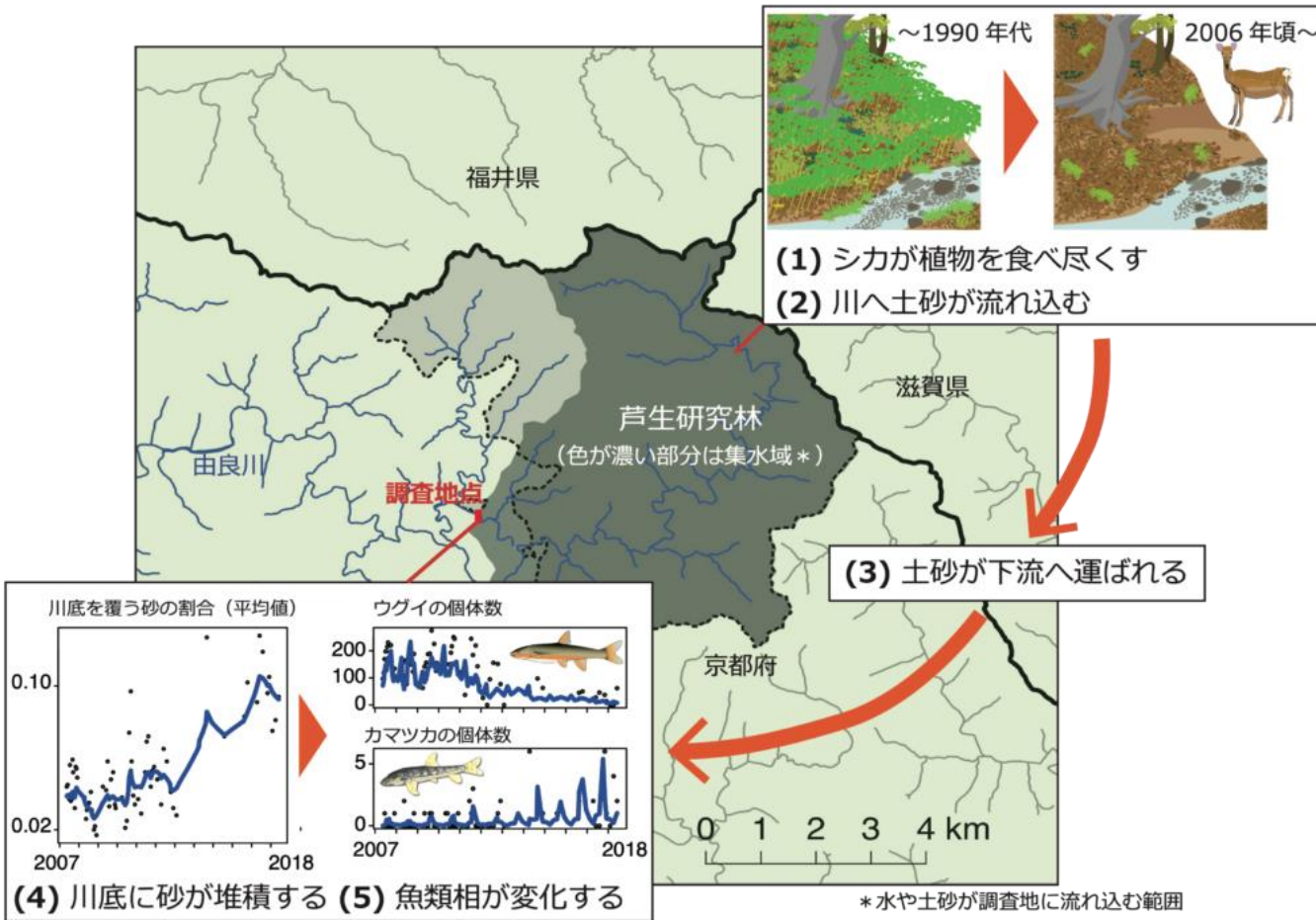


<https://fserc.kyoto-u.ac.jp/wp/blog/archives/1188>

図 3. シカの食性への影響が顕著な調査地とそうでない調査地のあいだでのウグイスとコルリの記録個体数の比較. 中央値 (線), 75%区間 (箱), 範囲 (ひげ) を示した.

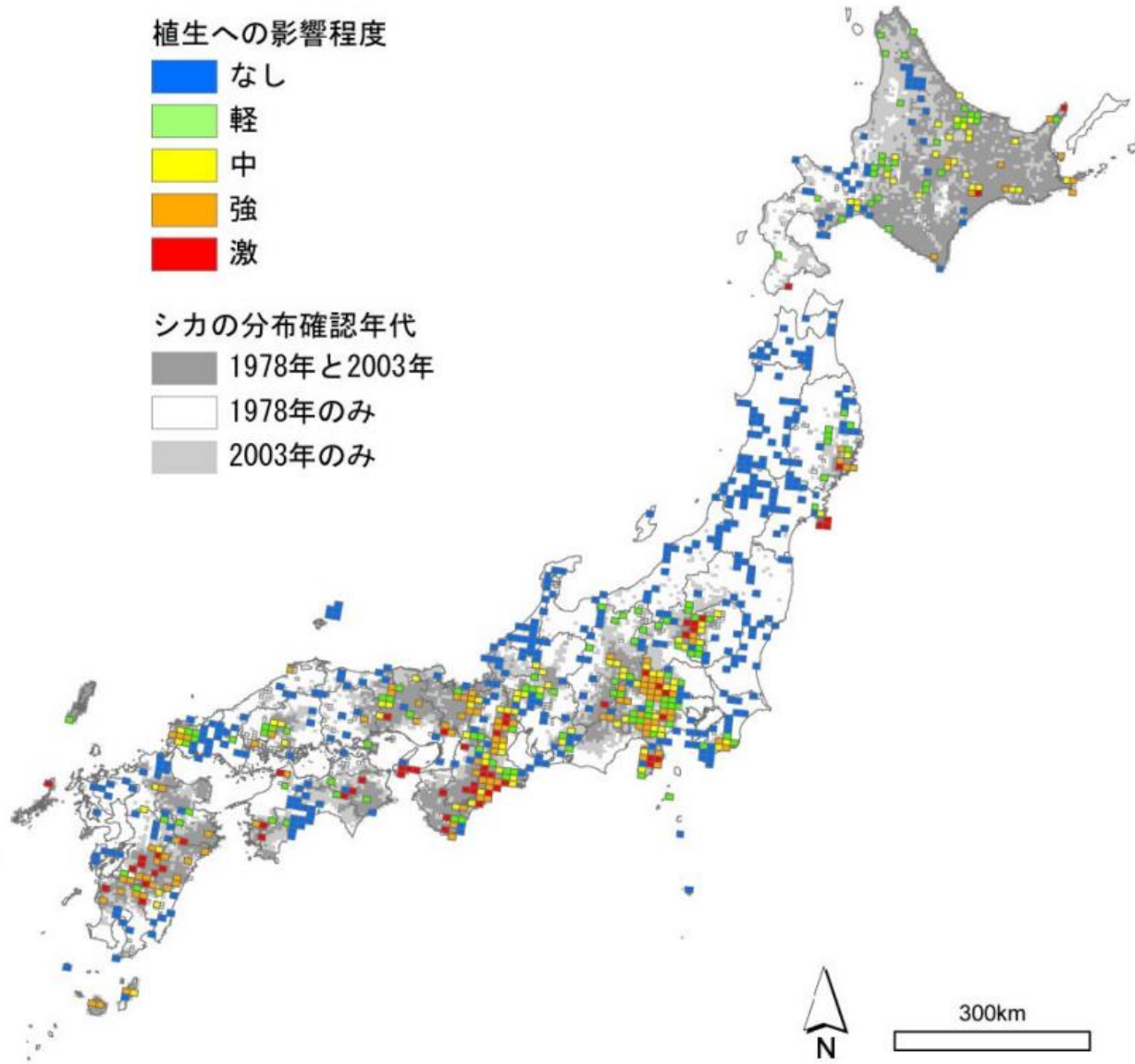
植田ほか (2014) より引用

間接効果：シカの植生改変が淡水魚に与える影響



Nakagawa (2021) より引用

シカ影響度マップ (植生学会 2011)



- 30の国立公園59地区のうち41地区（69%）で自然植生に強い影響
- 「なし」はシカの非分布地域もしくは最近分布を広げた地域

ニホンジカの高標高域（高山・亜高山）への進出



長野県浅間山 標高2300m 高山草原
2010年代になって確認



富士山 標高3200m 火山荒原
2010年代になって確認

南アルプスの事例（増沢2015）

2000年代になってシカの生息を確認

1979年

2005年

2009年

（南アルプス：長野県・山梨県・静岡県の県境 ※下記写真は、概ね同じ位置から撮影したものです。）



昭和 54 年 7 月

写真：増沢武弘氏



平成 17 年 7 月

写真：鶴飼一博氏



平成 22 年 7 月

写真：鶴飼一博氏

シナノキンバイ
ハクサンイチゲなど
多様な高山植物

タカネヨモギ
バイケイソウ
不嗜好性植物の繁茂

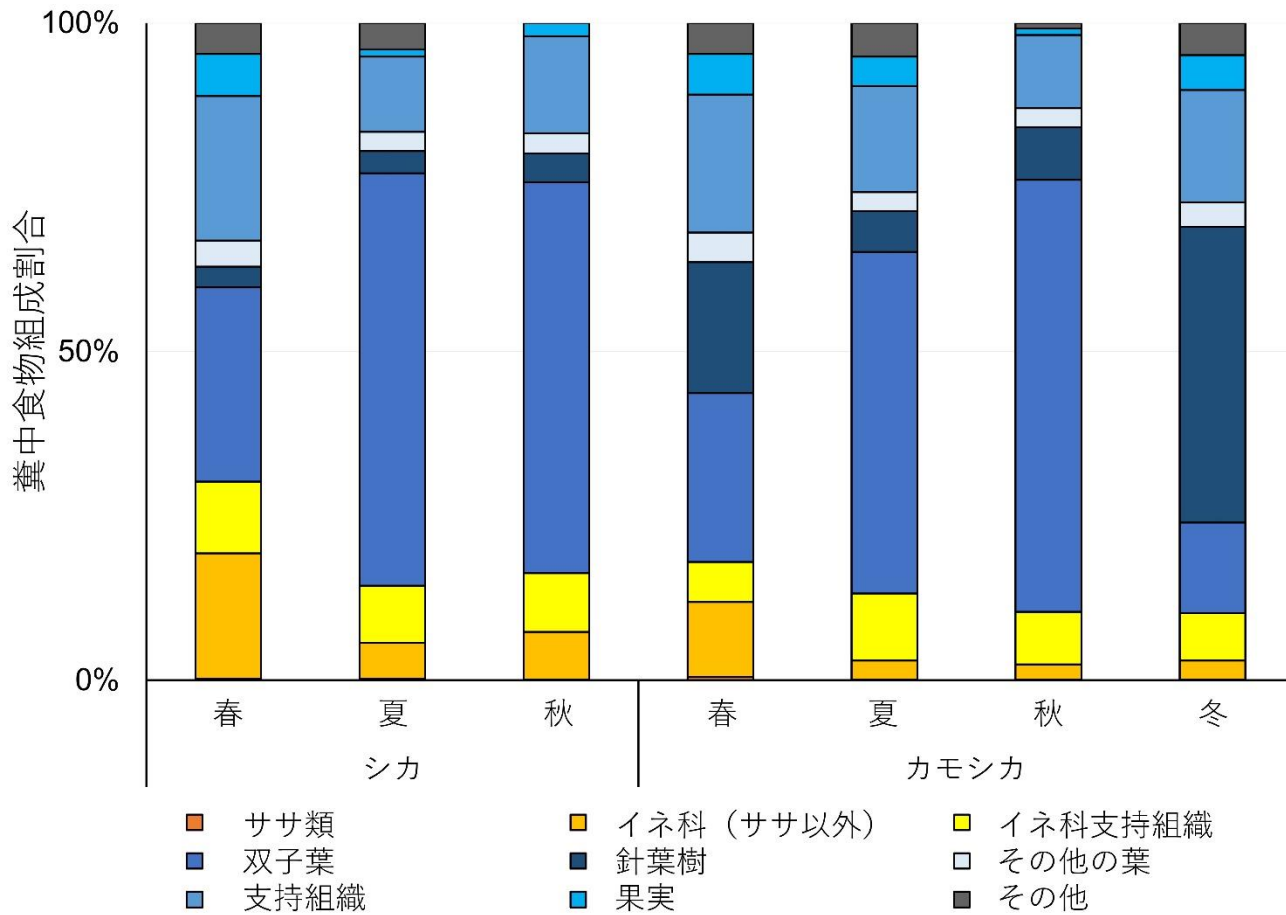
裸地化が進む
土壤侵食

<https://thejapanalps.com/activities/butterfly/>

高山植物の減少・地域絶滅
それを利用する希少生物の減少・絶滅



高山帯でのニホンカモシカとの種間競争



シカに採食されたオンタデ



カモシカに採食されたオンタデ

富士山高山帯での食性の重複

高標高域におけるニホンカモシカの減少

ワイルドライフ・マネジメントとは？

野生動物

管理

- 「スポーツ狩猟のために狩猟動物を毎年持続的に収穫できるように土地を管理する技術（アート）」（Leopold 1933）
- 「野生動物を資源とみなし、人間の目的のために、野生動物-ハビタット-人間の相互関係を理解し、よりよい関係を築くための技術（アート）と科学」（Giles 1978）

北米（欧米）

- 「野生動物の存続や保全、人間との軋轢の調整を目標とする研究や技術の体系」（三浦 2008）

①希少種（保全） ②外来種（対策） ③普通種（対策）

日本

獣害対策のための野生動物管理の進め方

- 補完性原則：自助・共助・公助による対策
- 各種の生態的特性に応じた管理
シカ・イノシシ・クマ類・サル
- 順応的管理、フィードバック管理
PDCAサイクル

補完性原則とは

- 「問題はより身近なところで解決されなければならない」という考え方
- 個人から成る小さなグループのイニシアチブを重視

①個人でできることは個人で解決（自助）

②個人で解決できないときは、まず家庭がサポート（互助）

③家庭で解決できなときは、地域がサポート（共助）

④さらに解決できなとき、初めて行政が解決にのりだす（公助）

行政の動く順番：市町村→都道府県→国

条件：市町村、都道府県、国がそれぞれ対等な関係であること

最も住民に近い市町村に十分な人員と予算を配置すること

1.3 野生動物 管理の進め方

- 補完性原則に基づき「自助」「共助」「公助」による獣害対策（被害防除、個体数管理、生息地管理）手法を統合的に組み合わせる

被害防除

個体数管理

地域社会における獣害対策

(山端 2018)に青字で加筆

①地域に寄せ付けない(誘引物をなくす)

「自助」

②地域に侵入させない(柵の設置) **地域主体**

「共助」

③加害個体を捕獲する

捕獲個体の利活用

「公助」 市町村による「有害捕獲」(駆除)

④頭数をコントロールする

「公助」 都道府県による「個体数調整」(管理)

行政主体

各種の生態的特性に応じた管理

ニホンジカ：群居性で強い繁殖力、**状況に応じた柔軟な行動パターン**

(食性・生息地利用・警戒性)、農林業被害、都市出没、

生態系被害 ⇒被害防除・加害個体管理・**個体群管理**

イノシシ：単独性で非常に強い繁殖力、雑食性、**捕獲による個体数の管理**

が困難、農業被害、都市出没

⇒**被害防除・生息地管理・加害個体管理**

クマ類：単独性・冬眠・ドングリ豊凶で行動が変化、都市出没、**人身被害**

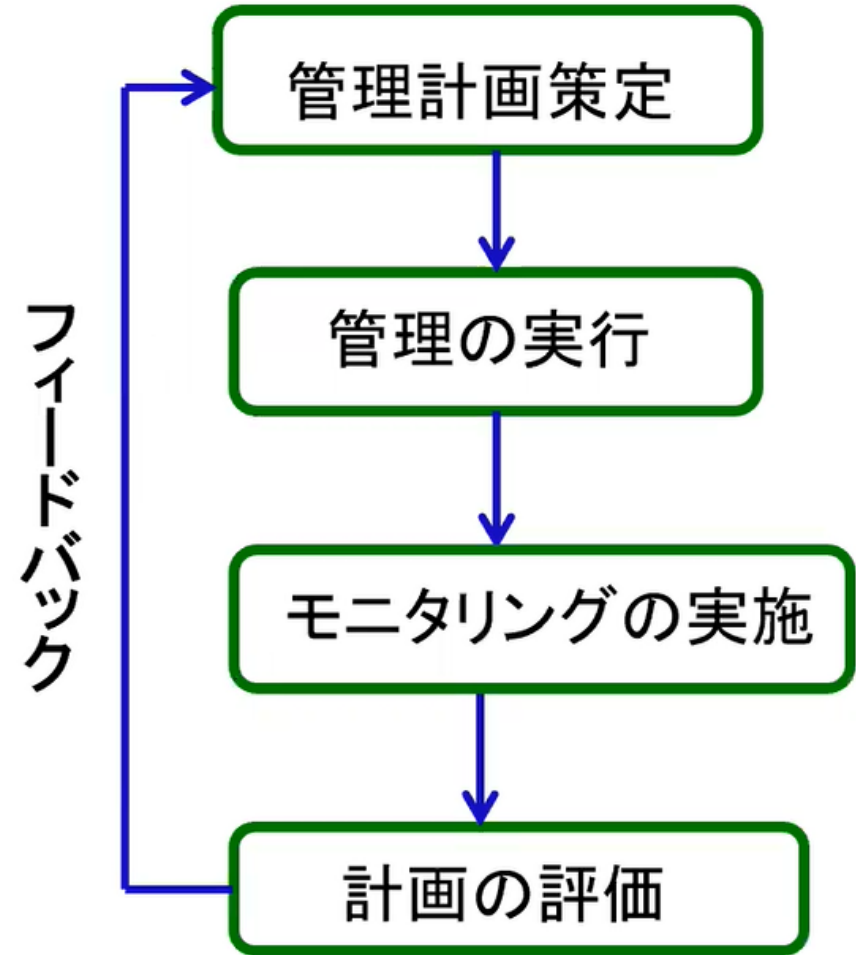
⇒被害防除・**生息地管理**・加害個体管理・**ゾーニング**

ニホンザル：**つながりの強い群れ社会**、植物食（果実好む）、農業被害

⇒被害防除・生息地管理・**加害群れ管理**

個体群管理は順応的管理で行う

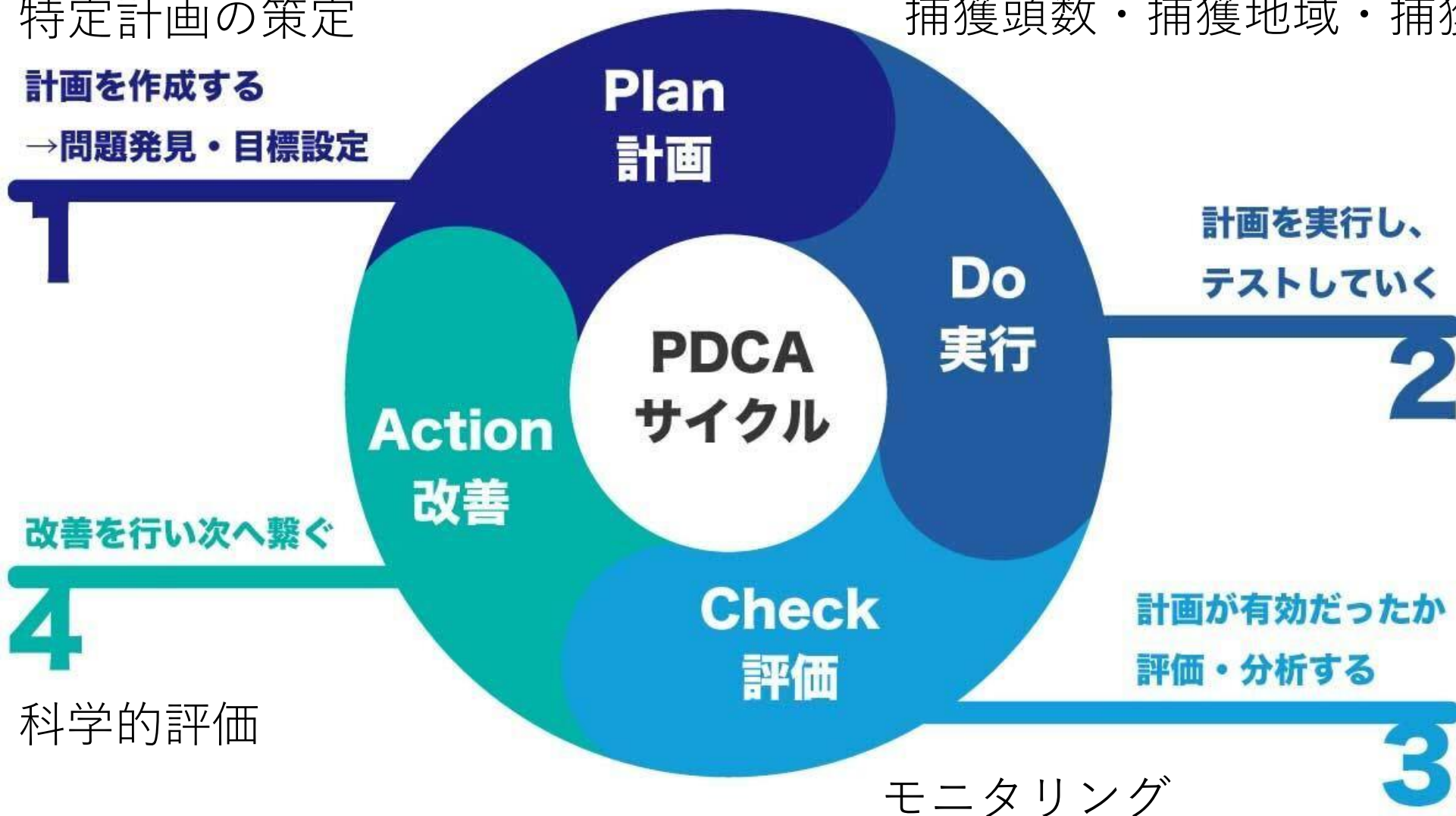
順応的管理は、不十分で不確実なデータしか得られない対象に対して、モニタリングを継続して、**順応的学習（試行錯誤）**と**フィードバック管理**の二つの方法を用いて継続的に管理方針と実践を改善していく方法である (Walter 1986)。



PDCAサイクル

県事業：特定計画の策定

捕獲頭数・捕獲地域・捕獲方法



委員会：科学的評価

モニタリング