

巻末資料

巻末資料 1 情報提供会開催のチラシ

林野庁業務 シカによる森林被害緊急対策事業（シカの行動把握調査等及び捕獲従事者等支援業務）

情報提供会

in 三重

～ 効率的なニホンジカ管理のために ～



**入場
無料**

日程 2018年 2月20日（火）

時間 14:00～16:00

会場 三重県教育文化会館 第2会議室
（ 三重県津市桜橋2-142 TEL059-228-1122 ）

主催 （株）野生動物保護管理事務所・（一社）日本森林技術協会

当日の内容

- ・ 津市におけるシカの行動把握調査
- ・ 植生被害状況
- ・ シカ対策の効率化に向けた情報活用
- ・ 質疑応答

申込・問合せ：（一社）日本森林技術協会

TEL 03-3261-6349

FAX 03-3261-3044

MAIL shikajyoho@jafta.or.jp



林野庁業務 シカによる森林被害緊急対策事業（シカの行動把握調査等及び捕獲者等支援業務）

本事業では8地域（埼玉・山梨・岐阜・三重・滋賀・京都・福岡・鹿児島）において、ニホンシカにGPS首輪を装着しシカの移動状況の把握を行っております。以下の手順により、データの閲覧ができますので、ぜひ御覧ください。なお、情報提供会ではこれらのデータを解析し、詳細をご報告させていただきます。

◆シカ行動データの閲覧の手順◆

①以下のURLをインターネット上で検索すると、弊社（野生動物保護管理事務所）のホームページに飛び、パスワードの入力を求められます。

URL <http://wmo.co.jp/rinyasika>



②以下のパスワードを入力し、確定ボタンをクリックします。

パスワード：rinya2017w



③以下の画面が表示されます。



巻末資料 2 情報提供会発表スライド

林野庁業務

シカによる森林被害緊急対策事業 情報提供会in三重

平成30年2月20日
三重県教育文化会館

シカによる森林被害緊急対策事業
シカ行動範囲把握調査及び捕獲者等連絡会

森林被害対策におけるシカの管理 ～効率的管理のために行動を把握する～

(株)野生動物保護管理事務所 横山
(一社)日本森林技術協会 山本

本事業の目的

森林被害が深刻な地域で、

- ※ これまでにシカの行動パターンに関する情報が十分に得られていない地域において必要な情報を得る
- ※ 取得した情報について捕獲を行う者や地域で被害対策に取り組む協議会等に対して周知・提供する
- ※ 被害対策の推進に寄与する。

事業内容

対象地域

地域	新道府県名	森林計画区
1	埼玉県	埼玉森林計画区
2	山梨県	山梨東部森林計画区
3	岐阜県	岐阜森林計画区
4	三重県	北伊勢森林計画区
5	滋賀県	湖南森林計画区
6	京都府	由良川森林計画区
7	福岡県	遠賀川森林計画区
8	鹿児島県	北薩森林計画区

被害地調査

シカの行動把握

事業項目

項目名	内容
シカ被害地の調査	行動パターンがある程度把握できた後に、シカの行動範囲における主な森林被害地を調査する。
シカの行動把握調査	上記8地域において、各1頭シカを捕獲しGPSを装着のうえ放牧。その行動パターンをGPS情報をもとに整理し、図示による可視化を行う。
情報提供会の開催	「シカ被害地の調査」及び「シカの行動範囲調査」を取りまとめ、シカ捕獲者及び協議会等を実施したうえで情報提供会を開催する。

事業対象地域 (8地域)

()内は森林計画区名

情報提供会の内容

1. 全国に広がるシカ被害 (20分)
→シカ被害の状況と管理の必要性について
2. 被害調査の概要報告 (20分)
→森林被害状況調査と被害ランクについて
3. シカの行動把握調査結果の概要報告 (60分)
→GPSを装着したシカの行動について(8地域)
→シカ対策の効率化に向けた情報の活用
→シカの行動から考えられる当該地域における対策のポイント
4. 質疑応答・情報交換 (15分)

1. 全国に広がるシカ被害

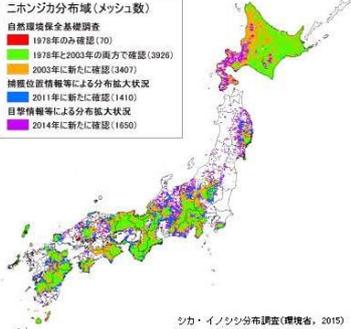
- * 日本におけるシカの分布と密度
- * 森林・農業被害
- * 自然環境へのインパクト
- * 管理の必要性・重要性

拡大するニホンジカの分布



ニホンジカ分布域(メッシュ数)

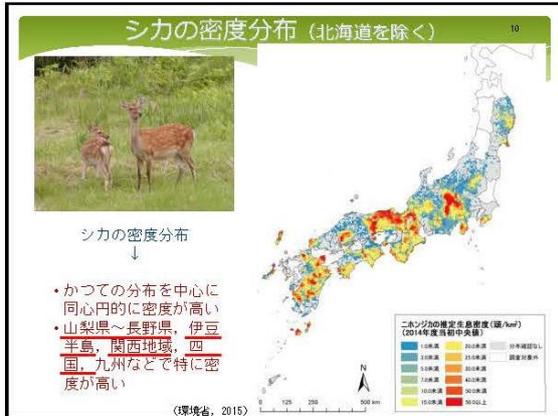
- 自然環境保全重要地域
- 1978年のみ確認(70)
- 1978年と2003年の両方で確認(3926)
- 2003年に新たに確認(3407)
- 確認位置情報等による分布拡大状況
- 2011年に新たに確認(1410)
- 目撃情報等による分布拡大状況
- 2014年に新たに確認(1650)



シカの分布
↓
36年間で2.5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

シカ・イノシシ分布調査(環境省, 2015)



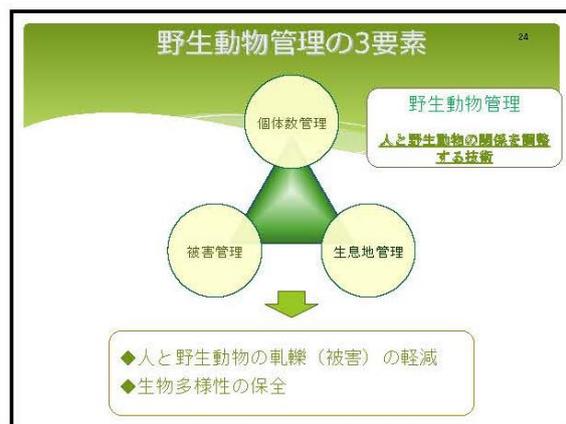
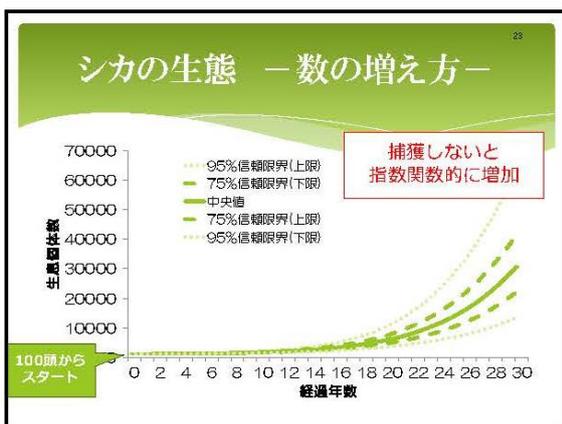
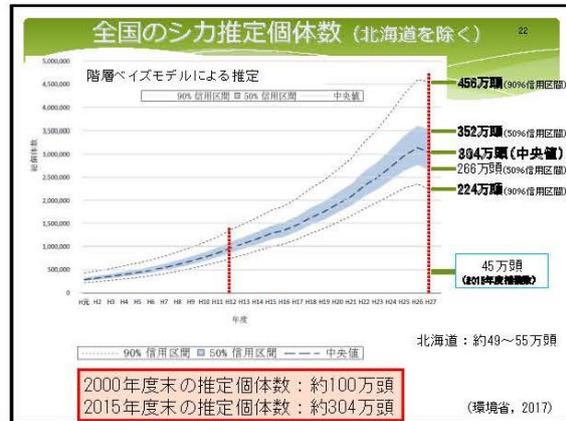
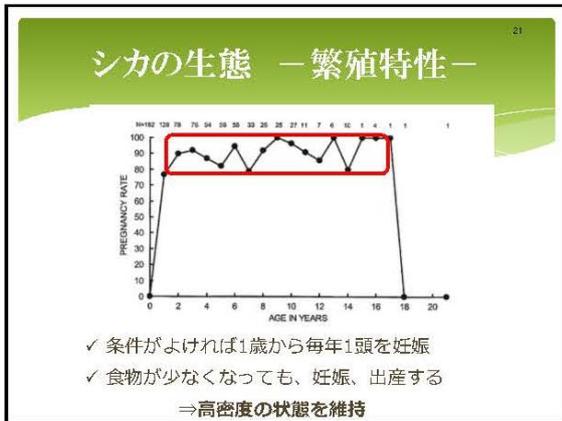
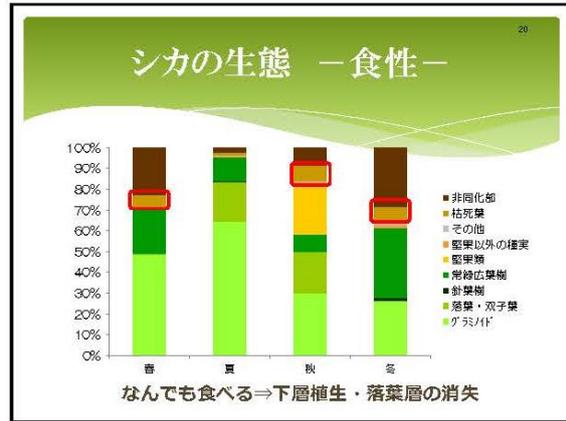
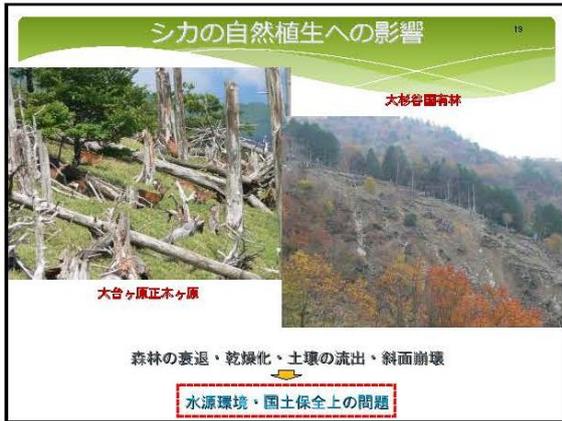
林業被害

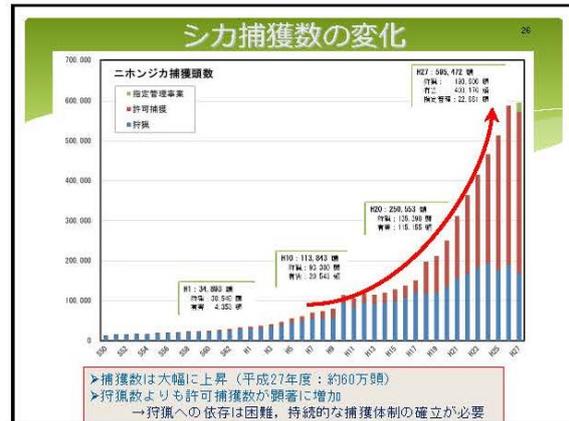
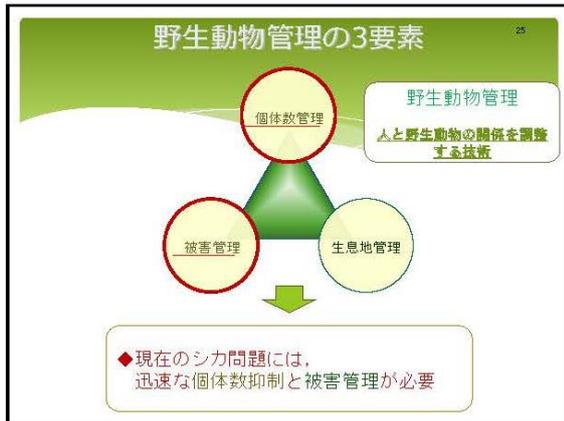
- * 枝葉食害
- * 角とぎ、樹皮食い被害











- ### 戦略的なシカ個体数管理のために —課題—
- ▶ 捕獲適地の抽出, 変化の把握
 - ▶ 地形, 環境と合わせた行動特性の解析
 - ▶ 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, 捕獲手法等の検討
 - ▶ 管理施策 (捕獲・被害防除) に対する行動変化の把握
 - ▶ 広域連携の捕獲体制構築
 - ▶ 専門的捕獲技術者の育成・配置

- ### 2. 被害調査の概要報告
- 調査地
 - 特徴的な被害状況(写真)
 - 被害レベル(簡易チェックシートを用いた調査)









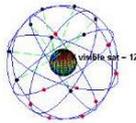
(1) GPS首輪を用いた調査 調査方法

※特徴:シカの行動特性を把握できる

【テレメトリー (telemetry) 技術の変化】

- ・VHF地上波首輪による追跡(1960s～) : ラジオテレメトリー
- ・全地球測位システム(GPS)首輪による追跡(1990s～) : GPSテレメトリー

GPS衛星32個





(1) GPS首輪を用いた調査 調査方法

◆使用したGPS首輪
VECTRONIC Aerospace社製
Vertex Plus



(1) GPS首輪を用いた調査 調査対象地域



全国8地域
でGPS首輪の装着を実施

(2) GPS首輪装着結果 各地域の捕獲個体情報

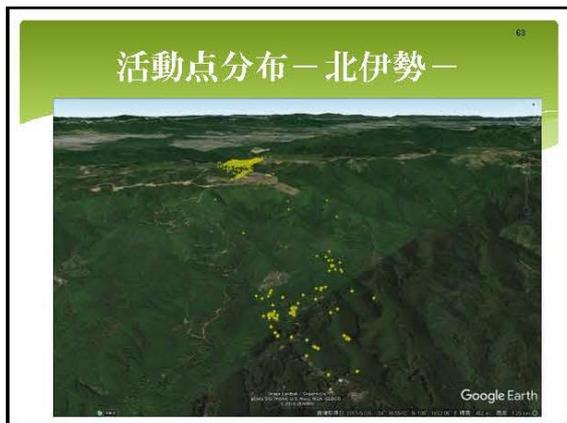
政令対地区	捕獲年月日	捕獲地点	性別	鹿茸年齢	外観計測値							
					体重 (kg)	全長 (cm)	体高 (cm)	体長 (cm)	肩高 (cm)	頸周 (cm)	脚周 (cm)	管径長 (cm)
埼玉	2017/6/9	埼玉県秩父市三峰山	メス	3<	57.0	138.0	87.0	77.0	80.0	94.0	92.5	40.0
山梨東部	2017/8/23	山梨県塩尻市南郷	メス	要感数	34.0	124.8	78.8	72.2	88.5	94.8	75.4	39.9
揖斐川	2017/7/20	岐阜県津市福原(若) 椋尾製材社森林	メス	9~10	71.0	168.8	991.8	93.0	93.0	107.7	117.7	45.7
湖南	2017/7/25	埼玉県甲斐市土山岡大岡原	メス	0	645	145.2	77.4	97.4	92.5	107.3	89.3	42.3
湖南	2017/11/18	埼玉県甲斐市土山岡大岡原	メス	4~5	645	133.5	84.2	77.0	82.1	99.1	102.2	41.8
北伊勢	2017/8/27	三重県津市青山高尾	メス	14~15	42.0	142.8	78.5	78.1	72.3	81.2	83.0	38.4
由良川	2017/6/9	京都府与謝郡阿可香岡	メス	10~15	42.0	144.5	88.0	78.0	83.2	94.5	81.3	41.5
遠賀川	2017/7/29	福岡県田川郡高田町美谷山	メス	9~10	43.0	144.5	82.7	75.3	71.6	84.5	77.9	39.3
遠賀川	2017/10/28	福岡県田川郡高田町美谷山	メス	6~8	45.0	146.0	78.0	78.5	72.7	83.3	86.1	40.0
北薩	2017/7/31	鹿児島県薩摩さつま町高尾山	メス	3	30.0	112.0	66.0	67.0	68.5	84.0	86.7	34.0
北薩	2017/8/28	鹿児島県薩摩さつま町高尾山	メス	3<	33.0	105.0	75.0	70.5	67.5	88.0	89.5	35.5

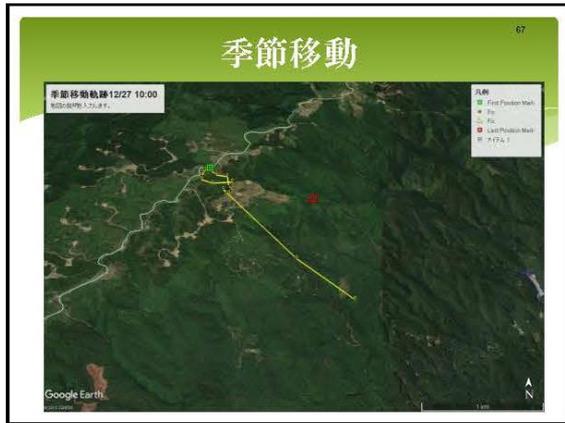
(2) GPS首輪装着結果 GPS首輪装着個体



(2) GPS首輪装着結果 GPS首輪装着個体



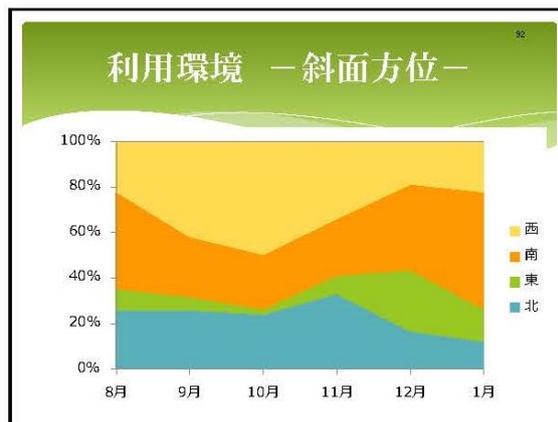
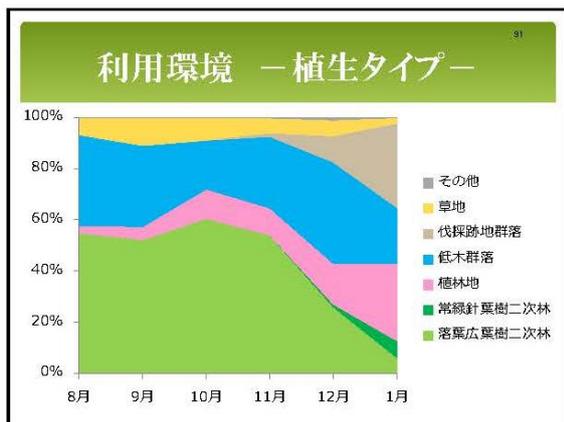








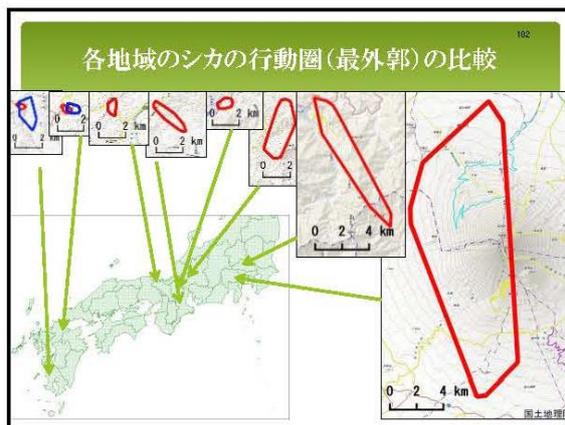
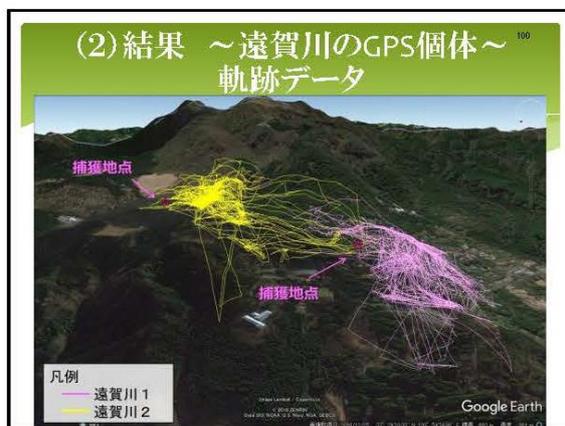




(3) 8地域の行動データ 解析結果の比較

- * 行動圏(最外郭)面積の比較
- * 利用している標高の比較
- * 利用している斜度の比較







各地域のホームレンジ面積の比較

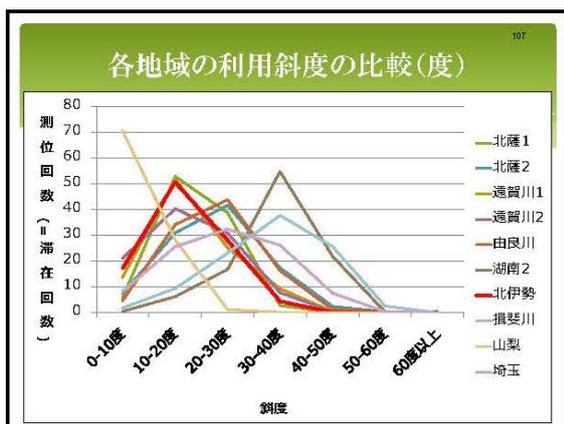
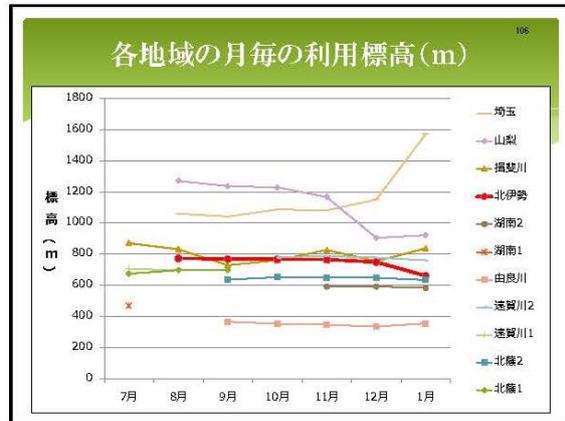
104

期間	ホームレンジの面積 (km ²) (カーネル法による95%行動圏)								
	埼玉	山梨東部	損斐川	湖南	北伊勢	由良川	遠賀川1	遠賀川2	北薩
7月	-	-	0.65	-	-	-	0.39	-	-
8月	0.58	0.86	0.77	-	0.07	-	0.20	-	-
9月	1.56	1.30	0.48	-	0.11	0.07	0.34	-	0.27
10月	0.74	1.29	0.40	-	0.12	0.15	-	0.03	0.16
11月	0.71	191.82	1.11	0.46	0.14	0.20	-	0.08	0.61
12月	12.37	0.81	9.06	0.43	0.61	0.17	-	0.27	0.30
1月	38.66	4.26	0.08	0.23	2.85	0.27	-	0.30	0.53
全期間	3.38	121.12	3.90	0.36	0.47	0.18	0.24	0.23	0.46

各地域のコアエリア面積の比較

105

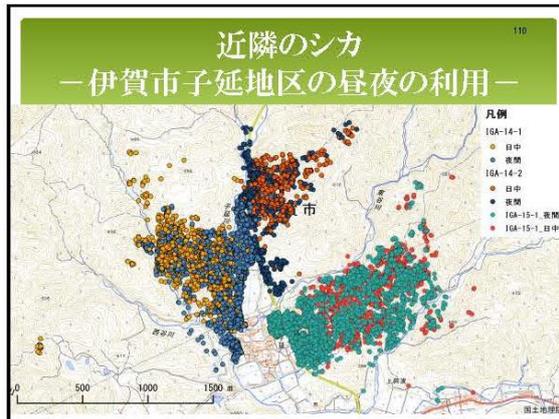
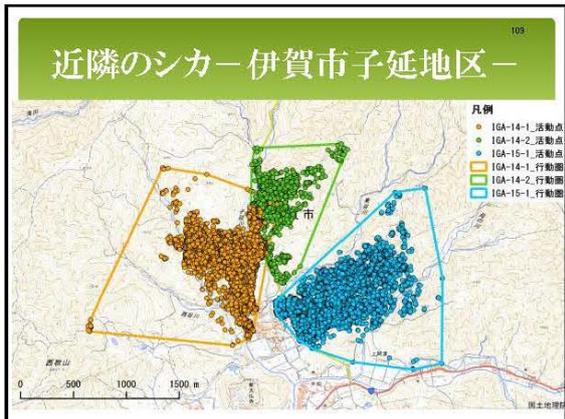
期間	コアエリアの面積 (km ²) (カーネル法による50%行動圏)								
	埼玉	山梨東部	損斐川	湖南	北伊勢	由良川	遠賀川1	遠賀川2	北薩
7月	-	-	0.19	-	-	-	0.12	-	-
8月	0.12	0.15	0.15	-	0.02	-	0.05	-	-
9月	0.37	0.27	0.07	-	0.03	0.02	0.09	-	0.06
10月	0.16	0.32	0.08	-	0.03	0.04	-	0.01	0.03
11月	0.13	29.44	0.20	0.09	0.03	0.05	-	0.01	0.10
12月	1.74	0.17	1.70	0.09	0.11	0.05	-	0.05	0.06
1月	8.55	0.74	0.02	0.05	0.11	0.06	-	0.06	0.13
全期間	0.53	25.09	0.71	0.07	0.07	0.04	0.06	0.03	0.08

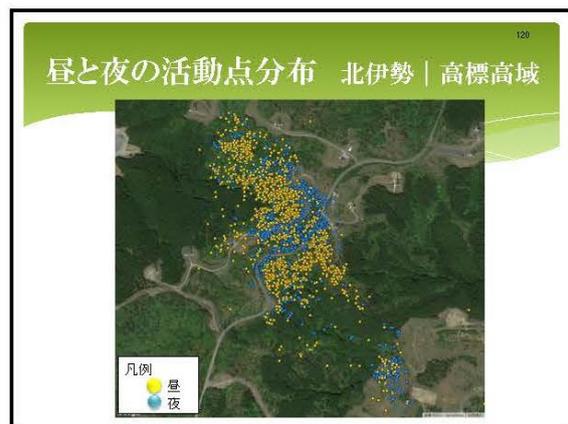


(5) 近隣地域におけるGPS首輪調査の事例

108

※ 三重県伊賀市における農業被害を及ぼすシカの行動特性
 平成26~27年度 3頭のシカにGPSを装着
 三重県委託事業 事業名
 ・平成26年度サル・シカ麻酔銃捕獲及びGPS首輪・VHF首輪装着・データ回収業務
 ・平成27年度シカ麻酔銃捕獲及びGPS首輪装着・データ等回収業務





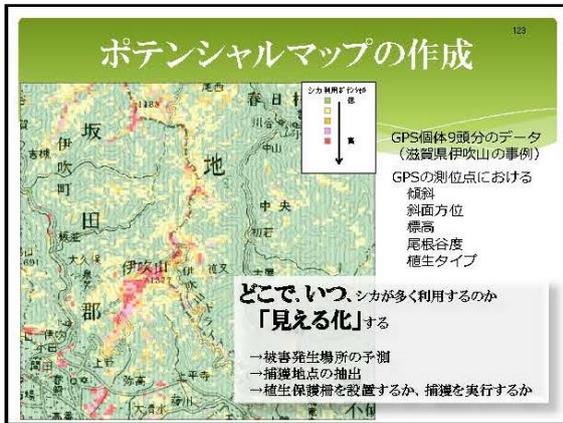


(6)シカの行動特性まとめ

- ▶ 季節的な移動
 - 移動経路は決まっている。
 - 移動の時期は定まっていない。
- ▶ 動かないシカ
 - 狭い範囲で行動している。
 - よく利用する行動圏はさらに狭い。
- ▶ 植生タイプの選択性
 - 落葉広葉樹林と草地が好き。
 - 冬はスギヒノキ針葉樹林を利用。
- ▶ 昼と夜の行動
 - 昼は山の中、夜は道脇の草地や畑。
- ▶ 地形的な特徴
 - 緩やかな地形。冬は低標高域で朝斜面。

移動経路での捕獲はタイミングと場所選びが難しい。
→ コアエリアでの捕獲

捕獲適地
捕獲時期
の抽出



いろいろな捕獲方法

銃器

- ・巻狩り
- ・誘引狙撃
- 定点狙撃・モバイルカリング

定点狙撃

モバイルカリング

いろいろな捕獲方法

箱わな

- ・箱わな
- ・囲いわな
- ・くくりわな
- ・首用くくりわな

足くりわな (獣道を変更する)

足くりわな (警戒して近づかない)

箱わな (アニマルセンサー使用)

囲いわな (かぞえもんAir使用) 三重森林管理者

首用くくりわな (錯誤捕獲防止・メス選択捕獲) 三重森林管理者



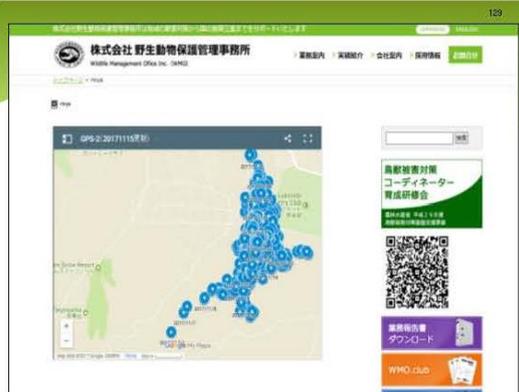
戦略的な捕獲に向けての課題 127

1. 柔軟な場所や時期を設定（行動特性調査の活用）
事前の広域調査を行い、地域・時期を広く設定できる。
2. 直前のシカの状況把握
痕跡調査（トレース、糞の位置）やライトセンサスで利用が多い地域を把握する。
3. 捕獲方法をアレンジできる人が実施。
捕獲方法を色々工夫することができる。
4. 捕獲成果のよし悪しに関わらず、科学的に理由を説明できる。
次の手を考えることができる。

(8)シカ対策の効率化に向けた情報の活用 128

①以下のURLをインターネット上で検索すると、弊社(純野生動物保護管理事務所)のホームページに飛び、パスワードの入力を求められます。

- * URL:<http://wmo.co.jp/rinyasika>
- * パスワード:rinyaz017w



4. 質疑応答・情報交換等 132

平成 28 年度シカによる森林被害緊急対策事業
(シカの行動把握調査等及び捕獲者等支援業務)
報告書 (北伊勢森林計画区)

平成 30 年 (2018 年) 3 月
発注者 林野庁

受託者 「シカによる森林被害緊急対策事業
(シカの行動把握調査等及び捕獲者等支援業務)」 共同企業体
株式会社 野生動物保護管理事務所
一般社団法人 日本森林技術協会