

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 埼玉

～ 効率的な二ホンシカ管理のために ～



植生被害状況 シカの移動状況

**入場
無料**

日程	2018年 2月5日（月）
時間	14:00～16:00
会場	秩父市歴史文化伝承館 研修室2・3 （秩父市熊木町8番15号 Tel:0494-22-0420）
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

- ・ 秩父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なっております。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。

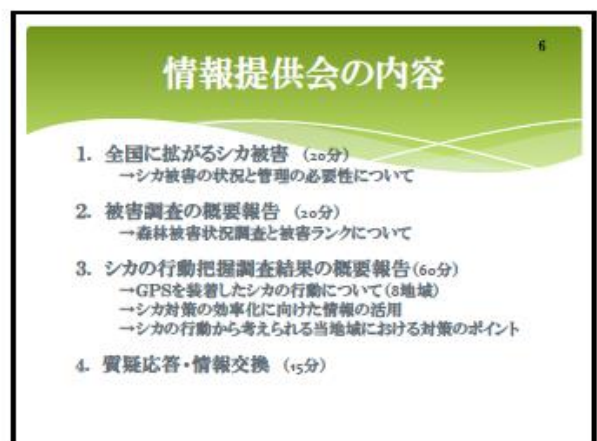
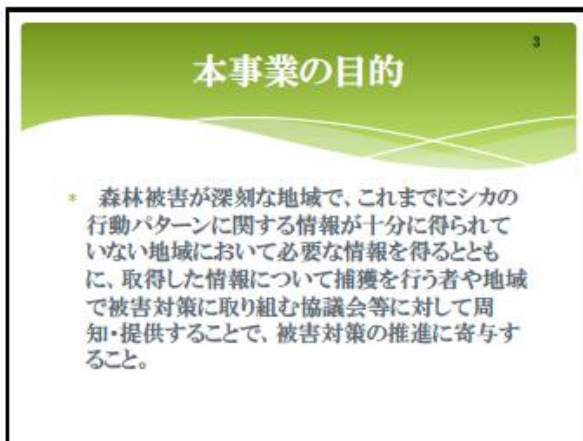
パスワード：rinya2017w



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



1. 全国に拡がるシカ被害

- ★ 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



シカの分布
↓
36年間で2.5倍に拡大

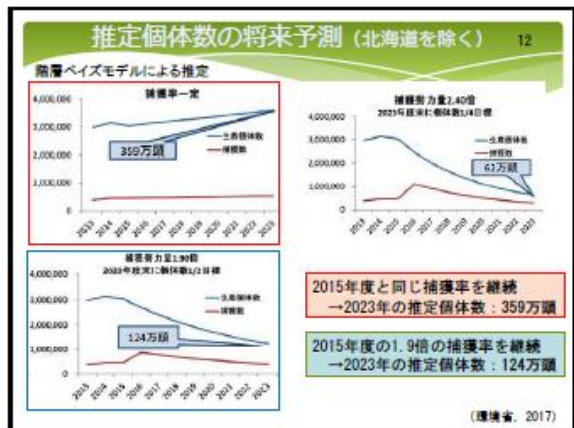
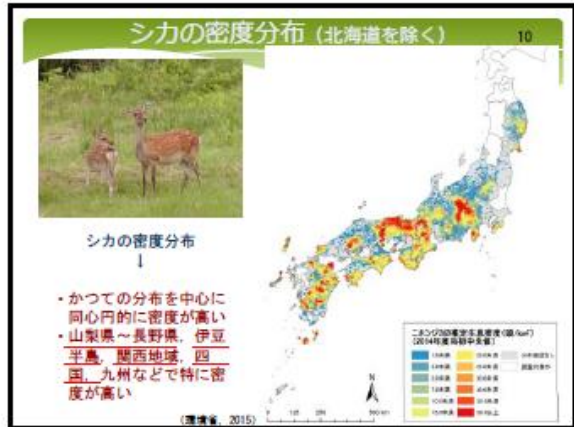
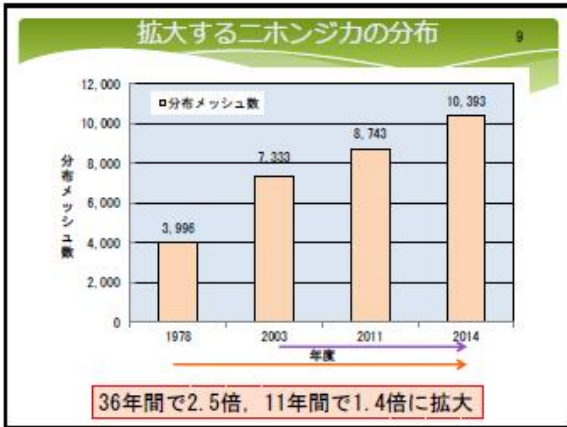
- ・ 分布拡大は全国的
- ・ 特に多雪地域(北海道、東北、北陸)で顕著

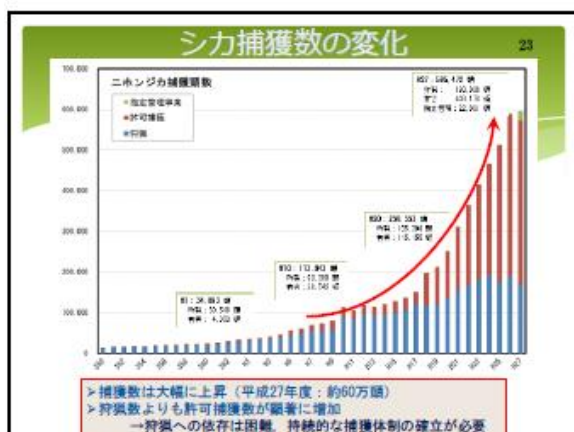
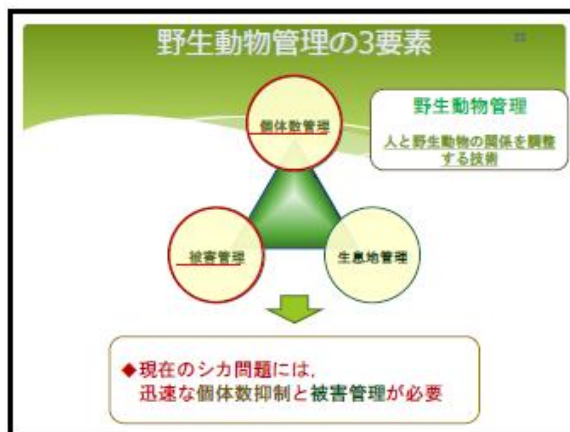
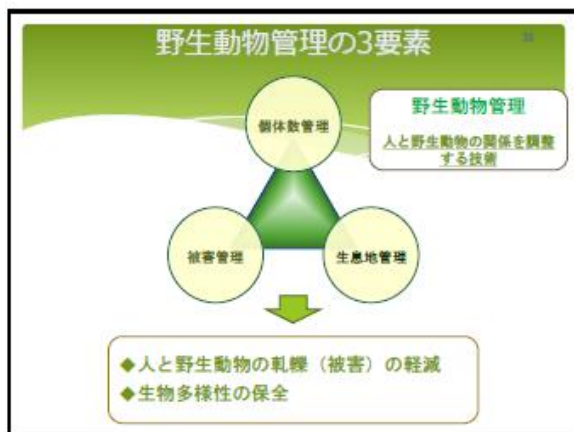
ニホンジカ分布域(メッシュ数)

- 自然保護法中基盤調査
- 1978年の分布域(1万)
- 1978年と2003年の両方で確認(3496)
- 2002年に新たに確認(3407)
- 基礎自治体レベルによる分布拡大状況
- 2011年に新たに確認(1410)
- 自然保護法による分布拡大状況
- 2014年に新たに確認(1050)



シカ・イノシシ分布調査(環境省, 2015)





- ### 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・配備

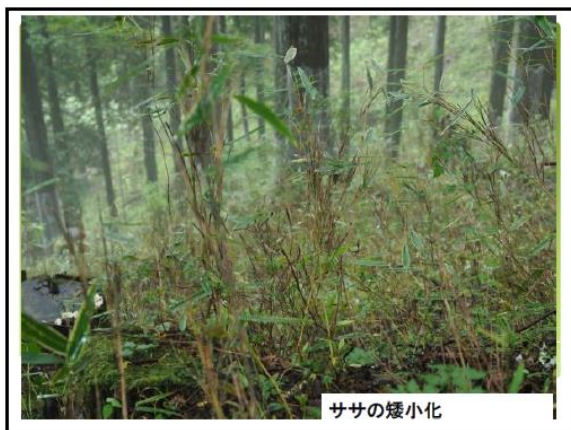
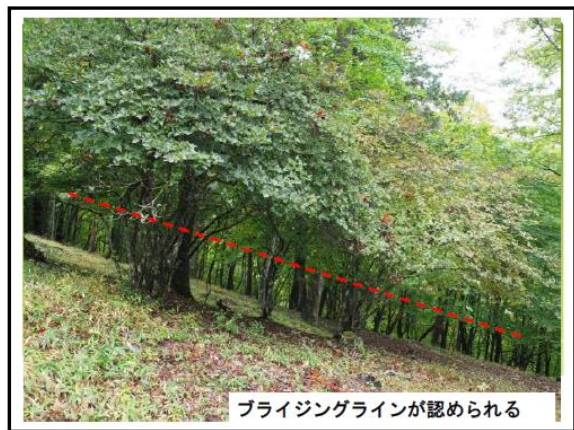
25

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)

26

調査地
 ・埼玉県秩父市 三峰神社
 ・標高500～1,000m
 ・スギ・ヒノキ等人工林とコナラ・ブナ等広葉樹林





植栽樹木への樹皮剥ぎ



樹皮剥ぎ



ツツジが食べられシャクナゲが残る



個体目視確認(反芻中)

チェックシート (記入例)

41

九州森林管理局
野牛食害の状況に応じた発生監視等整備調査表(準) (2016.3)

Flowchart for checking sheet with various decision points (YES/NO) leading to different levels of damage assessment.

被害レベル区分

42

被害レベル区分	被害レベルの概要	森林植生の状況	特徴的な特徴		
			被害の状況	被害の状況	被害の状況
被害レベル0	シロによる被害はほとんどない状態	森林の被害程度、罹病率ともに自然状態	被害の状況	被害の状況	被害の状況
被害レベル1	シロによる被害が軽微で、森林の構造はほとんど変化はない状態	森林の被害程度、罹病率ともに自然状態であるが、罹病率に多少の増加が見られる。	被害の状況	被害の状況	被害の状況
被害レベル2	シロによる被害により森林の内部構造に変化が生じている状態	森林の被害程度(特に低木層・草本層)に被害が生じている。また、罹病率に顕著な増加が見られる。また、自然状態の罹病率に比べて増加している。	被害の状況	被害の状況	被害の状況
被害レベル3	シロによる被害により森林の内部構造が顕著に変化している状態	森林の被害程度(特に低木層・草本層)に被害が生じている。また、低木層・草本層に顕著な被害が生じている。また、自然状態の罹病率に比べて増加している。	被害の状況	被害の状況	被害の状況
被害レベル4	シロによる被害により森林の内部構造が顕著に変化している状態	森林の低木層・草本層に加え、高木層・大木層等の被害も発生している。また、罹病率に顕著な増加が見られる。また、自然状態の罹病率に比べて増加している。	被害の状況	被害の状況	被害の状況

レベル2(5か所中4箇所)、レベル3(5か所中1箇所)

九州森林管理局
野牛食害の状況に応じた発生監視等整備調査表(準) (2016.3)

3. シカの行動把握調査結果 43

- (1) GPS首輪を用いた調査について
- (2) GPS首輪装着の結果
- (3) 8地域の行動データ解析結果の比較
- (4) 埼玉の行動データ解析結果
- (5) 近隣地域におけるGPS首輪調査の事例
- (6) シカの行動特性を捕獲に活かす
- (7) 戦略的なシカ管理のために
- (8) シカ対策の効率化に向けた情報の活用

(1) GPS首輪を用いた調査 44

【目的】 被害対策の推進に寄与する

- ＊シカの行動特性を把握し、効率的な捕獲の提案に寄与する
- ＊シカの地域別の行動特性の情報を共有し、地域毎に適した効率的な捕獲の戦略を立てるための判断材料とする

(1) GPS首輪を用いた調査 調査方法 45

＊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衛星32個 :GPSテレメトリー





(1) GPS首輪を用いた調査 調査方法 46

◆使用したGPS首輪
VECTRONIC Aerospace社製
Vertex Plus



GPS・インジウム等
通信機器

自動脱落装置

バッテリー



(1) GPS首輪を用いた調査 調査対象地域 47



全国8地域
でGPS首輪の装着を実施

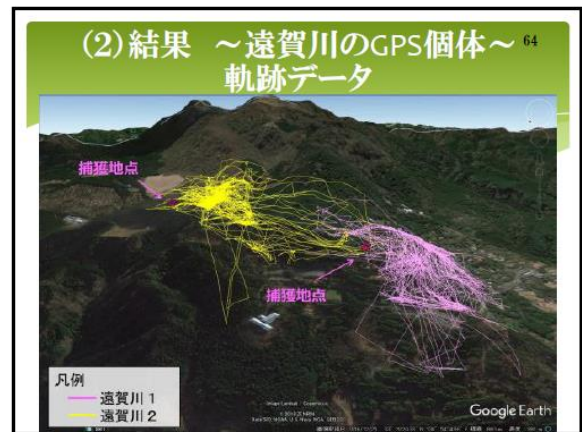
Google Earth

(2) GPS首輪装着結果 各地域の捕獲個体情報 48

森林計画区	捕獲年月日	捕獲地点	性別	年度	外観計測値							
					体重(kg)	全長(cm)	体長(cm)	体高(cm)	前脚長(cm)	後脚長(cm)	踵間長(cm)	体尾長(cm)
埼玉	2017/8/9	埼玉県秩父市三峰山	メス	2<	57.0	138.0	87.0	77.0	80.0	94.0	92.5	40.0
山梨県東部	2017/8/23	山梨県峡川村南郷	メス	育成獣	34.0	124.8	78.8	72.2	68.5	94.8	75.4	39.9
遠賀川	2017/7/20	福岡県糟屋郡宇美町(青) 福屋農産株式会社	メス	9-10	71.0	158.6	99.8	93.0	93.0	107.7	117.7	45.7
湖南	2017/7/25	滋賀県甲賀市土山町大沢原	メス	0	約45	145.2	77.4	87.4	82.5	107.3	89.3	42.3
湖南	2017/11/16	滋賀県甲賀市土山町大沢原	メス	4-5	約45	133.5	84.2	77.0	82.1	99.1	102.2	41.8
北伊勢	2017/8/27	三重県津市青山麓	メス	14-15	42.0	142.8	78.5	78.1	72.3	91.2	83.0	38.4
山梨川	2017/9/9	京都府与野郡南河内町	メス	10-15	42.0	144.5	88.9	78.0	83.2	94.5	81.3	41.5
遠賀川	2017/7/29	福岡県田川郡遠田町長春山	メス	9-10	43.0	144.5	82.7	75.3	71.6	84.5	77.9	39.3
遠賀川	2017/10/26	福岡県田川郡遠田町長春山	メス	5-6	45.0	146.0	78.0	79.5	72.7	83.3	86.1	40.0
北薩	2017/7/31	鹿児島県薩摩郡さつま町栗原山	メス	3	30.0	112.0	66.0	67.0	68.5	84.0	68.7	36.0
北薩	2017/9/28	鹿児島県薩摩郡さつま町栗原山	メス	2<	33.0	106.0	75.0	70.5	67.5	86.0	69.5	35.5



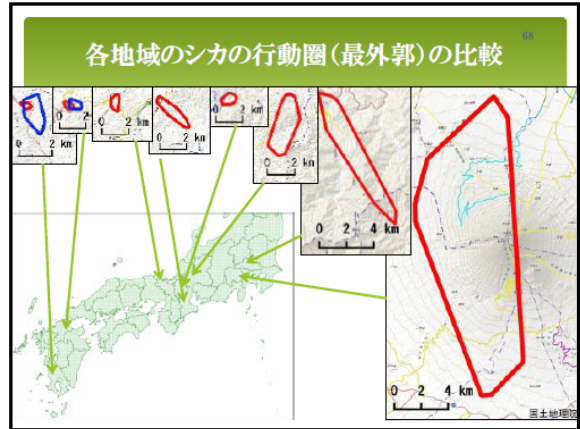




(3) 8地域の行動データ 解析結果の比較

67

- * 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

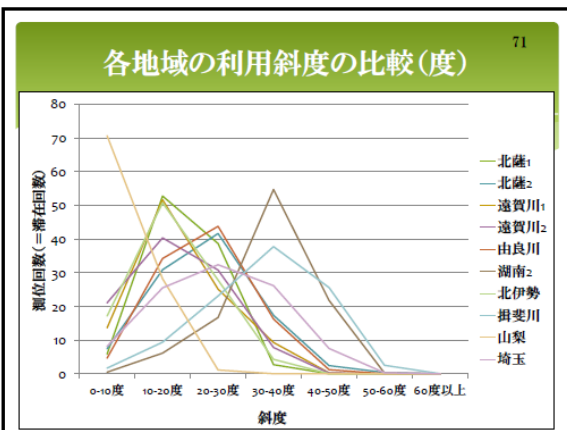
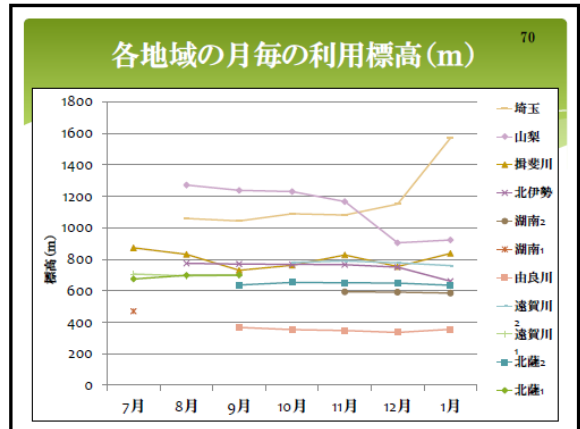


各地域のシカの行動圏(最外郭)の比較

69

期間	ホームレンジの面積 (ha) (カーネル法による95%行動圏)								
	埼玉	山梨東部	揖斐川	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

期間	コアエリアの面積 (ha) (カーネル法による50%行動圏)								
	埼玉	山梨東部	揖斐川	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

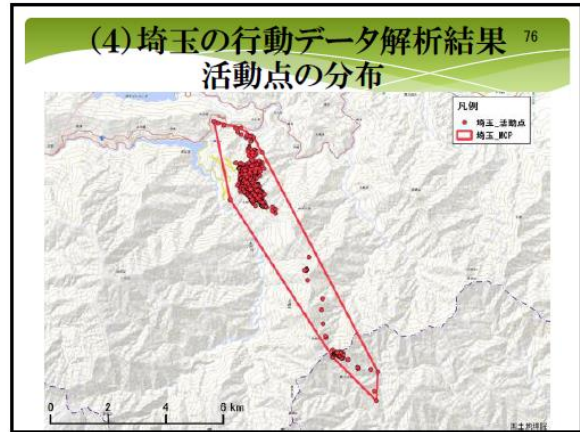


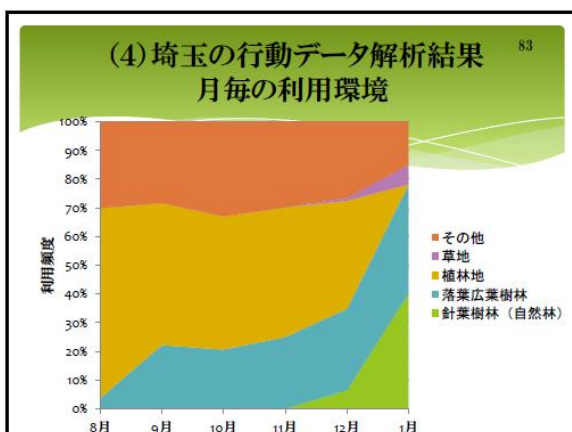
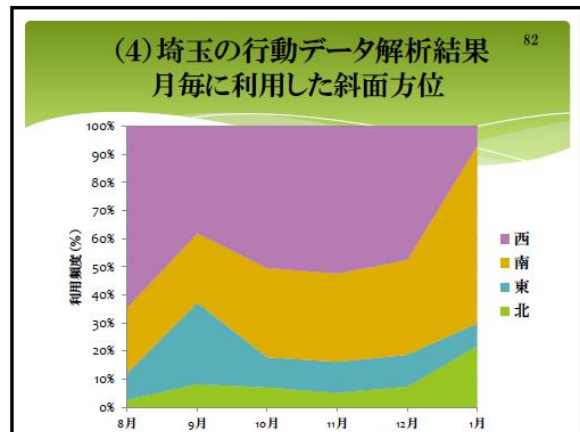
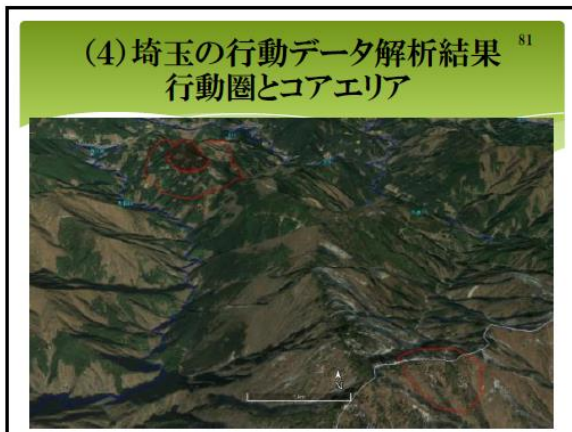
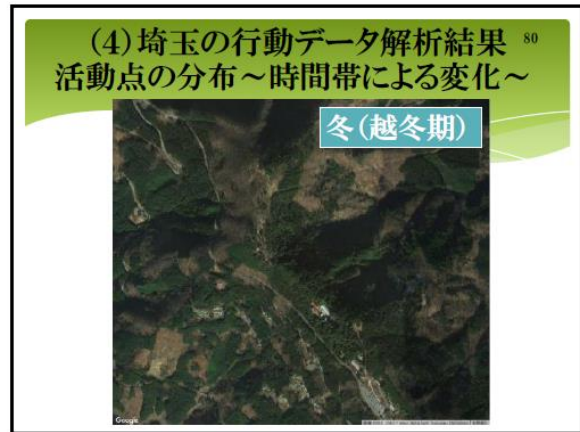
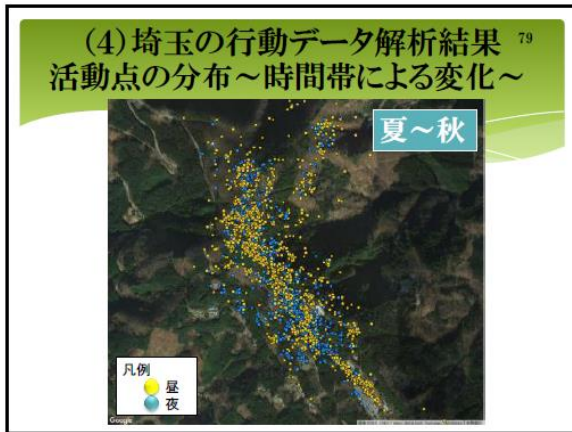
(4) 埼玉の行動データ解析結果

72

【埼玉個体の行動特性】

- * 季節移動の結果
- * 活動点の分布
- * 季節による利用場所の変化
- * 時間帯別の比較
- * 行動圏とコアエリア
- * 月毎に利用した斜面方位
- * 月毎に利用した環境





(5) 近隣地域におけるGPS首輪調査の事例⁸⁴

* 東京大学秩父演習林内におけるシカの移動状況把握調査
(サントリー天然水の森 東京大学秩父演習林プロジェクトより)

- * ニホンジカ11頭にGPS首輪を装着
- * 行動データを収集・解析

(6)シカの行動特性を捕獲に活かす
秩父地域におけるシカの行動特性と対応

◎季節による行動の変化:

- 初冬期に高標高域を利用する個体がいる
...ササ依存の高まりを示唆
→被害対策優先地域の検討
季節別の捕獲地域の検討(初冬期の捕獲は高標高域)
- 2月～3月は低標高に移動...積雪の影響?
→捕獲適期の検討(3～5月が有効)
- 季節移動の速度は速い
→移動経路での捕獲は難しい。
各季節のコアエリアでの捕獲が有効
- 冬期の活動量(移動距離)はやや低下
→捕獲エリアを絞り込みやすい

(6)シカの行動特性を捕獲に活かす
秩父地域におけるシカの行動特性と対応

◎性差:

- オスの動きは個体差が大きい(広域移動個体も存在)
→捕獲適期の絞り込みが難しい(メスの捕獲を優先)

◎利用地形, 植生:

- 比較的なだらかな地形を好む(斜度10～30°)
- 冬期は南斜面の利用頻度が高まる
→日当たりのよい尾根, 谷, 緩斜面を中心に捕獲実施
- 積雪期は針葉樹林, 針広混交林の利用頻度が高まる
→積雪深い低い場所を越冬地として利用:集中捕獲

(6)シカの行動特性を捕獲に活かす
秩父地域におけるシカの行動特性と対応

◎利用環境:

- 人為環境(緑化法面, 草地等)を高頻度に利用
→人工草地等を利用した捕獲法の検討
- 林道や開放地の利用は夜間に偏る
→夕方～早朝(夜間)の捕獲が効率は良さそう
- 移動時に林道を利用するケースが少なくない
→林道周辺における捕獲が有効(?)

(7)戦略的なシカ管理のために
埼玉のGPS首輪調査結果から

その地域に生息する個体の行動データを事前収集しておけば捕獲の戦略を立てることができる

- ＊ 昼と夜の活動場所の把握→あまり差がない
- ＊ 季節移動の有無の把握→季節移動あり, 移動先は高標高のため, 捕獲は難しい
- ＊ 集中して利用する場所(コアエリア)の把握→長期間利用している


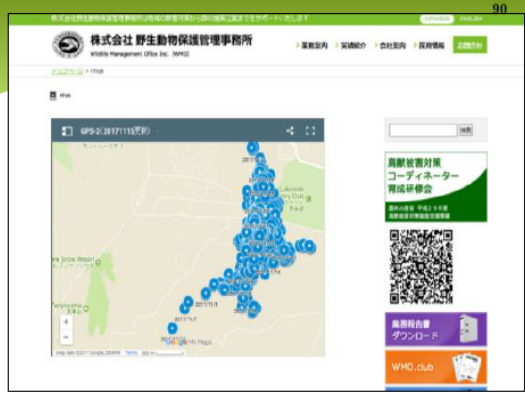
↓

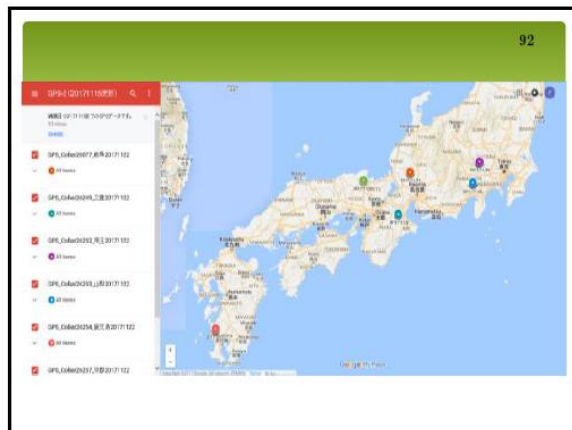
コアエリアでの捕獲

(8)シカ対策の効率化に向けた情報の活用

①以下のURLをインターネット上で検索すると, 弊社(株)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



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 (埼玉森林計画区)

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