

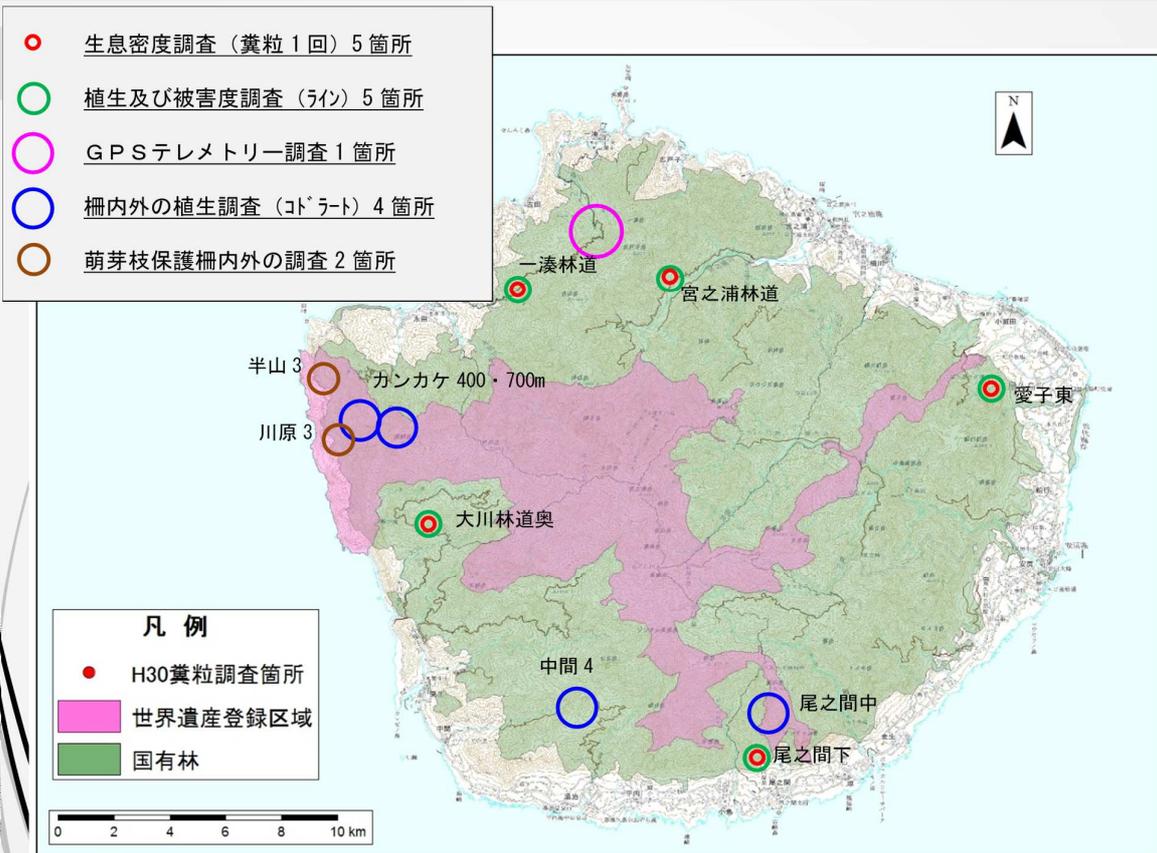
平成30年度（委託調査）取組の概要

平成31年2月26日
林野庁 九州森林管理局

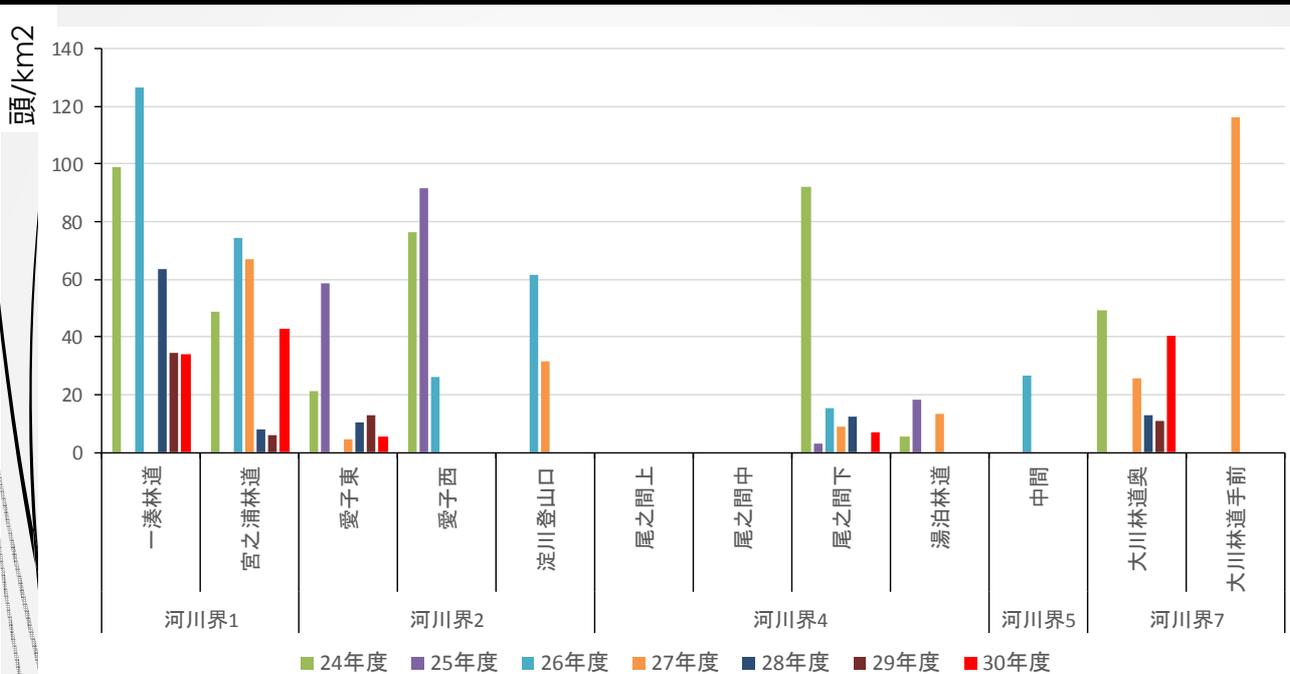
【調査内容】

- 1 生息密度調査（糞粒法による密度調査、植生及び被害度調査）
- 2 移動状況等調査（GPSテレメトリー調査・過年度結果とりまとめ）
- 3 植生の保護・再生手法の検討（柵内外の植生調査・保守点検）
- 4 森林生態系の管理目標（案）の検討
- 5 高層湿原等におけるヤクシカの生態調査（カメラ設置、糞塊調査）

調査箇所（1生息密度、2移動状況等調査、3植生の保護・再生手法の検討）



調査結果（生息密度調査）

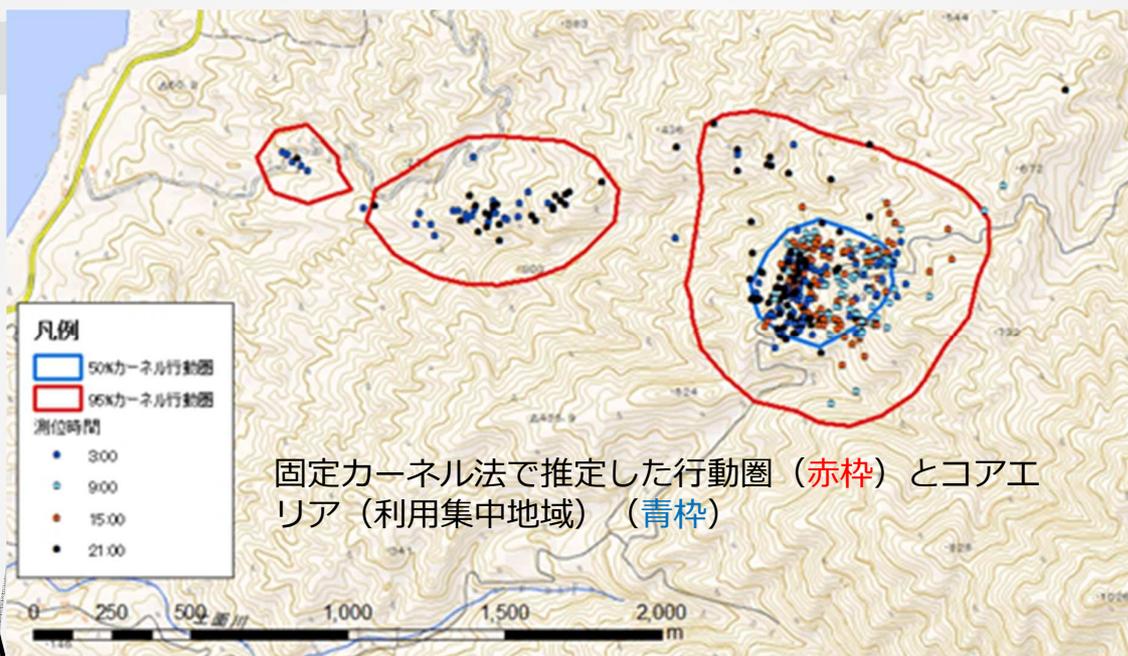


- 中央部の大川林道奥、北部の宮之浦林道において減少傾向から増加傾向に変化
- 北東部の愛子東では昨年度から半減
- 南部の尾之間下では一昨年度よりやや減少
- 北部の一湊林道では昨年度と同様

調査結果（ヤクシカの移動状況等調査：H29GPS首輪装着地点）

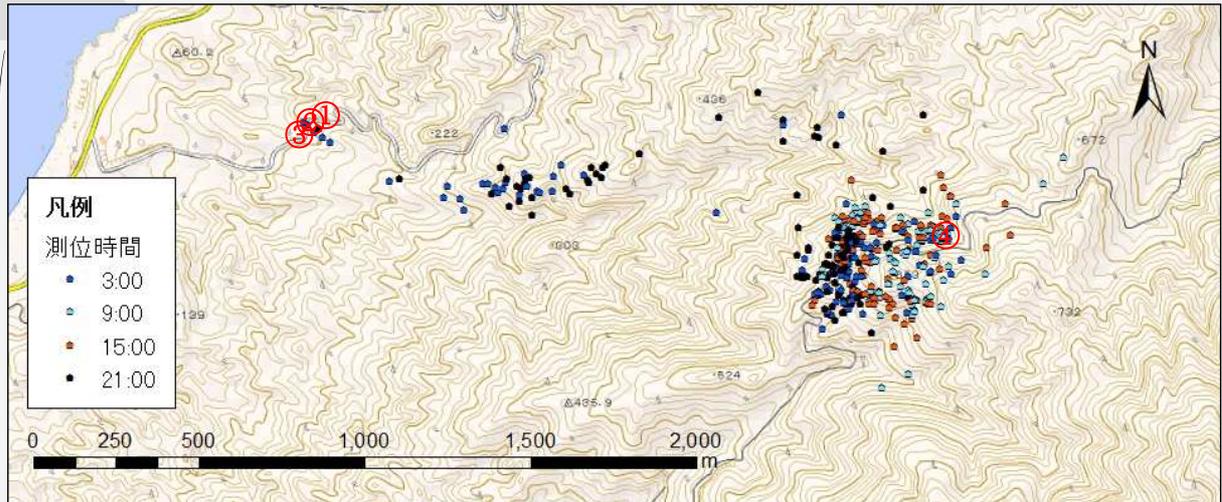


調査結果（ヤクシカの移動状況等調査：行動圏）



- 行動圏はミカン畑のある中野林道から一湊林道を垂直に越えた谷部までの約2kmの広範囲
- 夜間は一湊林道付近から尾根沿いに中野林道へ下りて、日中は一湊林道へ上がるという行動

調査結果（ヤクシカの移動状況等調査：環境利用・食害状況現地調査）



- ① ミカン畑に隣接したところと、沢を挟んでスギ人工林が広がる
- ② 伐根や立木の根元付近と主幹から萌芽し、それがシカの採餌場所になっている
- ③ ミカン畑は、舗装林道と沢を挟んでスギ林に接し、林道脇には明確な獣道がある
- ④ GPSが消息を絶った地点（細い沢が複数入組むスギ人工林の林縁、マサ土堆積）

6

調査結果（ヤクシカの移動状況等調査：写真）



7

調査結果（ヤクシカの移動状況等調査：過年度のとりまとめ）



8

調査結果（ヤクシカの移動状況等調査：過年度のとりまとめ）

- 個体番号11、12、14、3683、3686-1は分布の集中が2箇所に分かれていた。これらの個体の性別は11が雌で、その他はいずれも雄。
- 個体番号11と14については間伐作業道工事により移動し、3683、3686-1については、降雪により移動したことが過年度に報告。
- 河川界1、河川界4で調査した個体については、いずれも行動範囲が垂直方向に中標高地から低標高地まで広がっていた。
- 行動圏面積については、推定方法によって異なることに留意する必要があるが、本手法の場合、面積の範囲は平均29.1ha (2.3~174.9ha)。(固定カーネル法 (95%) を行動圏とし、各個体の月別行動圏を計算)
- 雌雄別に見ると、オスは平均55.4ha、メスは平均21.3haであり、オスの行動圏範囲の方が広い傾向があった (t-test, $p < 0.01$)。

9

調査結果（植生の保護・再生手法の検討：保護柵内外の植生調査）

調査箇所	出現種数						実生本数(本/100m ²)					
	H23	H24	H26	H27	H29	H30	H23	H24	H26	H27	H29	H30
カンカケ400柵内	22	24	-	-	-	31	313	369	-	-	-	738
カンカケ400柵外	23	21	-	-	-	21	356	406	-	-	-	356
カンカケ700柵内	25	22	-	25	-	22	875	944	-	750	-	869
カンカケ700柵外	15	12	-	28	-	24	313	194	-	444	-	619
中間4柵内	34	41	-	-	-	32	681	750	-	-	-	500
中間4柵外	18	21	18	-	-	19	694	581	413	-	-	312
尾之間中柵内	-	41	37	-	41	36	-	750	694	-	588	738
尾之間中柵外	-	-	18	-	16	21	-	-	306	-	250	281

- 保護柵内外では出現種数と実生本数に大きな差が見られ、柵の効果が表れている。
- カンカケ700mについては柵内外であまり変化は見られなかった。
 - 平成27年から3年間にわたって大規模な柵破損があり、シカが出入り可能になった時期に、柵内で食害を受けたためと考えられる。

10

調査結果（植生の保護・再生手法の検討：保護柵内外の不嗜好植物の割合）

調査箇所	H30出現種数	不嗜好植物数	不嗜好植物の割合(%)
カンカケ400柵内	31	15	48.4%
カンカケ400柵外	21	15	71.4%
カンカケ700柵内	22	15	68.2%
カンカケ700柵外	24	15	62.5%
中間4柵内	32	10	31.3%
中間4柵外	19	11	57.9%
尾之間中柵内	36	14	38.9%
尾之間中柵外	21	12	57.1%

- 不嗜好植物種の出現割合についても、柵外の方が高い傾向が見られている。
- カンカケ700mについては柵内外であまり変化は見られなかった。
 - 平成27年から3年間にわたって大規模な柵破損があり、シカが出入り可能になった時期に、柵内で食害を受けたためと考えられる。

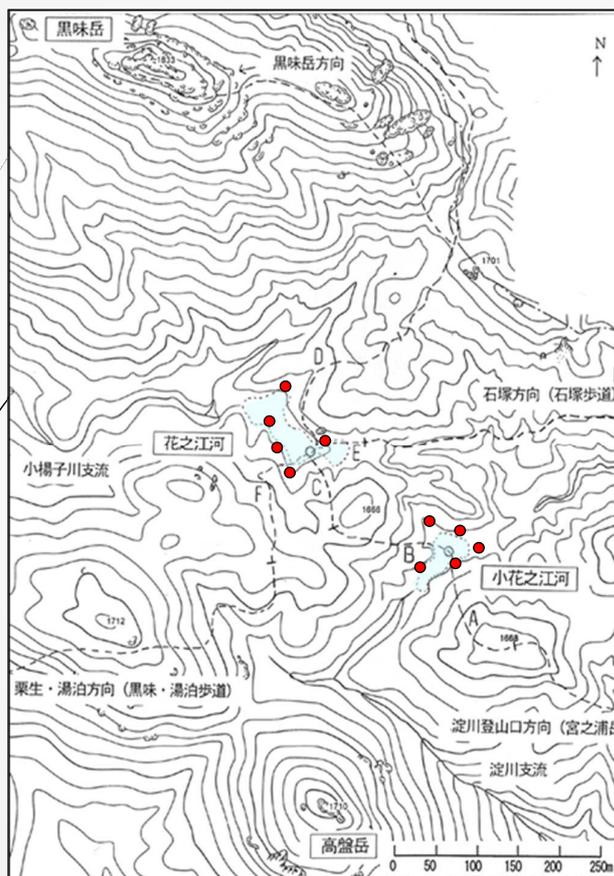
11

4 森林生態系の管理目標案の作成

- 当項目については、別途資料3にて記載

12

5 高層湿原等におけるヤクシカの生態調査（カメラ設置箇所：高層湿原）



花之江河・小花之江河に各5箇所、計10箇所に自動撮影カメラを設置
(赤のポイント)

13

5 高層湿原等におけるヤクシカの生態調査（カメラ設置箇所：西部地区）



西部地区に20箇所、自動撮影カメラを設置（緑のポイント）

14

5 高層湿原等におけるヤクシカの生態調査（撮影画像の例）



水路を飛び越えるヤクシカ（花之江河2018/8/26）



水に近づくヤクシマザル（花之江河2018/9/2）

15

<写真分析>

高層湿原（花之江河・小花之江河）については、写真の確認が終わり次第、昨年度と同様、植生区画ごとの糞塊数から密度分布図を作成し、過年度調査と比較を行う。

西部地区については、南北に非常に細長い範囲となるが、自動撮影結果から空間補間（IDW法）を用いて撮影頭数分布図（利用強度図）を作成するほか、REM（Random Encounter Model）法により生息密度推定を実施する。

[REM法による密度推定式]

$$D = gy/t \times \pi / vr(2+\theta)$$

D：生息密度 g：ヤクシカ群れサイズ(頭) y：撮影枚数

t：調査日数 v：ニホンジカ移動速度 (km/日)

r：カメラ検知距離(km) θ ：カメラ検知角度(ラジアン)