

森林域におけるニホンジカの被害の把握と評価について

1. 被害把握に当たっての留意点

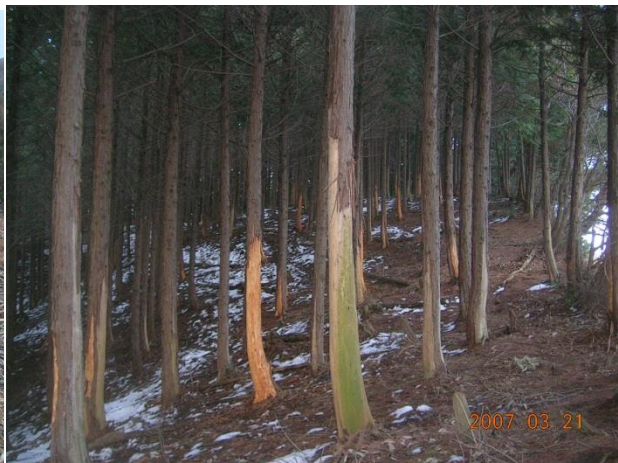
- ・被害の種別(伐採地等の更新阻害、人工林剥皮害、生態系被害)間で、被害対策を実施すべき区域が、必ずしも一致していない。
- ・区域設定に当たっては、防止すべき被害の種別を明確にし、それに応じた情報収集が望ましい。

2. 種別間で被害対策を実施すべき区域が必ずしも一致しない理由

種別間で問題となるシカの影響の時間軸の範囲、被害発生要因が異なる。



伐採地等の更新阻害



人工林剥皮害



広葉樹林の生態系被害

新規の被害防止が主たる目的となるので、
問題となるのは現在から近い将来のシカの影響
シカ密度+ α の複合因で被害が発生している可能性あり

過去から現在に至る累積的(長期的)なシカの影響
が被害と密接に関係

※ シカの分布拡大が著しい地域、捕獲対策が進んでいる地域では、時間軸のずれの影響が特に大きくなりやすいので注意が必要。

広葉樹林の生態系被害評価の参考事例

下層植生衰退度に基づいた広域スケールでの簡易評価

チェックシートを用いた目視判定による簡易調査



【3-1】 低木の植被率

□50%以上 □50%未満 □25%未満 □10%未満 □1%未満
 25%以上 10%以上 1%以上

シカの生息痕跡の有無と低木層の被度に応じて評価

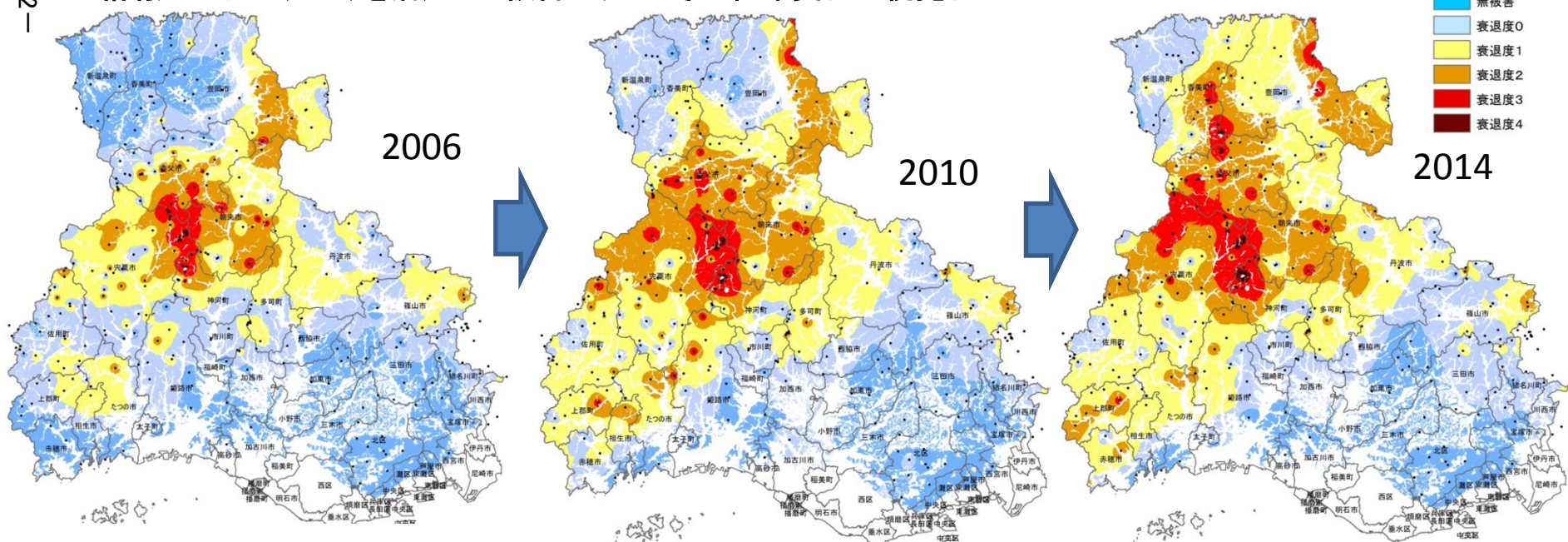
被害ランク評価

生息痕跡なし → 無被害

生息痕跡あり

低木層の被覆度	≥75.5%	→ 衰退度0
	≥38%	→ 衰退度1
	≥18%	→ 衰退度2
	≥6%	→ 衰退度3
	<6%	→ 衰退度4

地理情報システム(GIS)を活用して被害エリアとその経年変化の視覚化

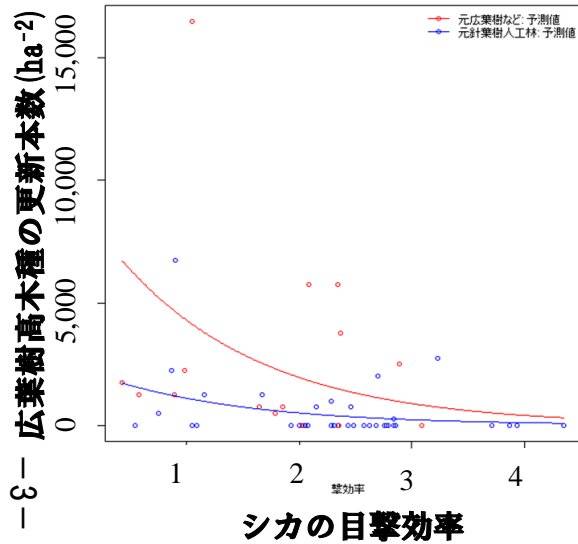


※ 関西地方を中心に、2府6県でマップ作成済み。3県で現在調査中。

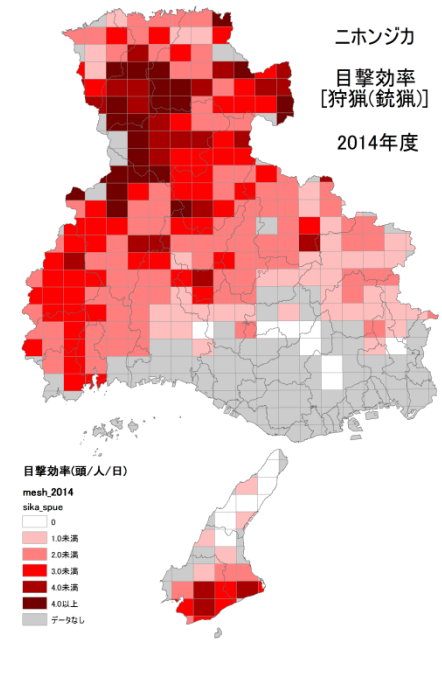
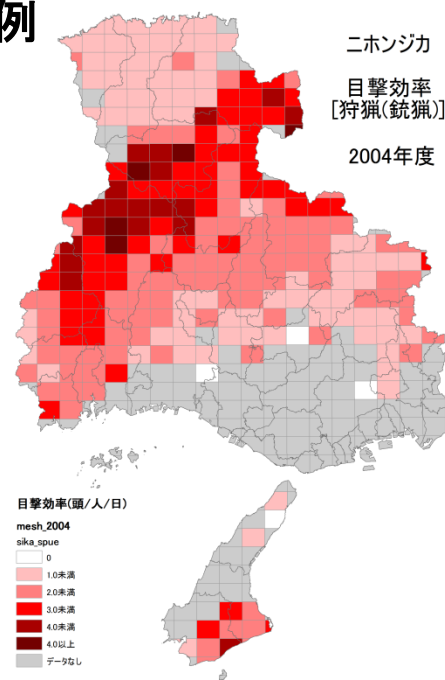
評価マニュアルについては、下記URLからダウンロード可能
http://www.wmi-hyogo.jp/database/database_detail.aspx?RecordId=DA00000226

伐採地等の更新阻害のリスク評価の参考事例

過去の伐採地等の(天然)更新状況とシカの密度指標(目撃効率)との関係解析に基づいたリスク評価



目撃効率に基づいた
リスク評価

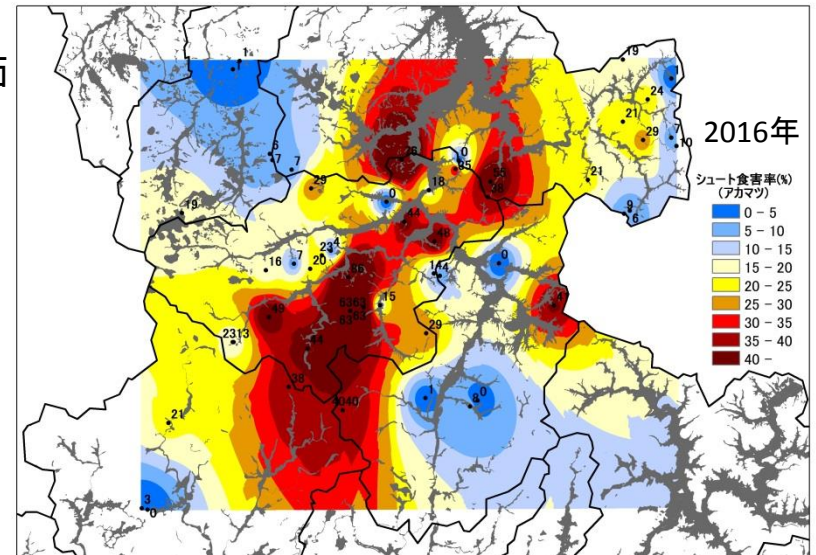
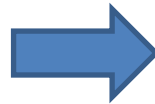


※ シカの分布拡大等に伴いリスクが高い地域は大きく変動

林縁部や林道法面で天然更新している植栽対象樹種(スギ、ヒノキ、アカマツ等の幼齢木)の枝先食害率からリスク評価



GISによる地図化



ニホンジカによる森林植生被害の分布 (農林センター 森林技術センター)

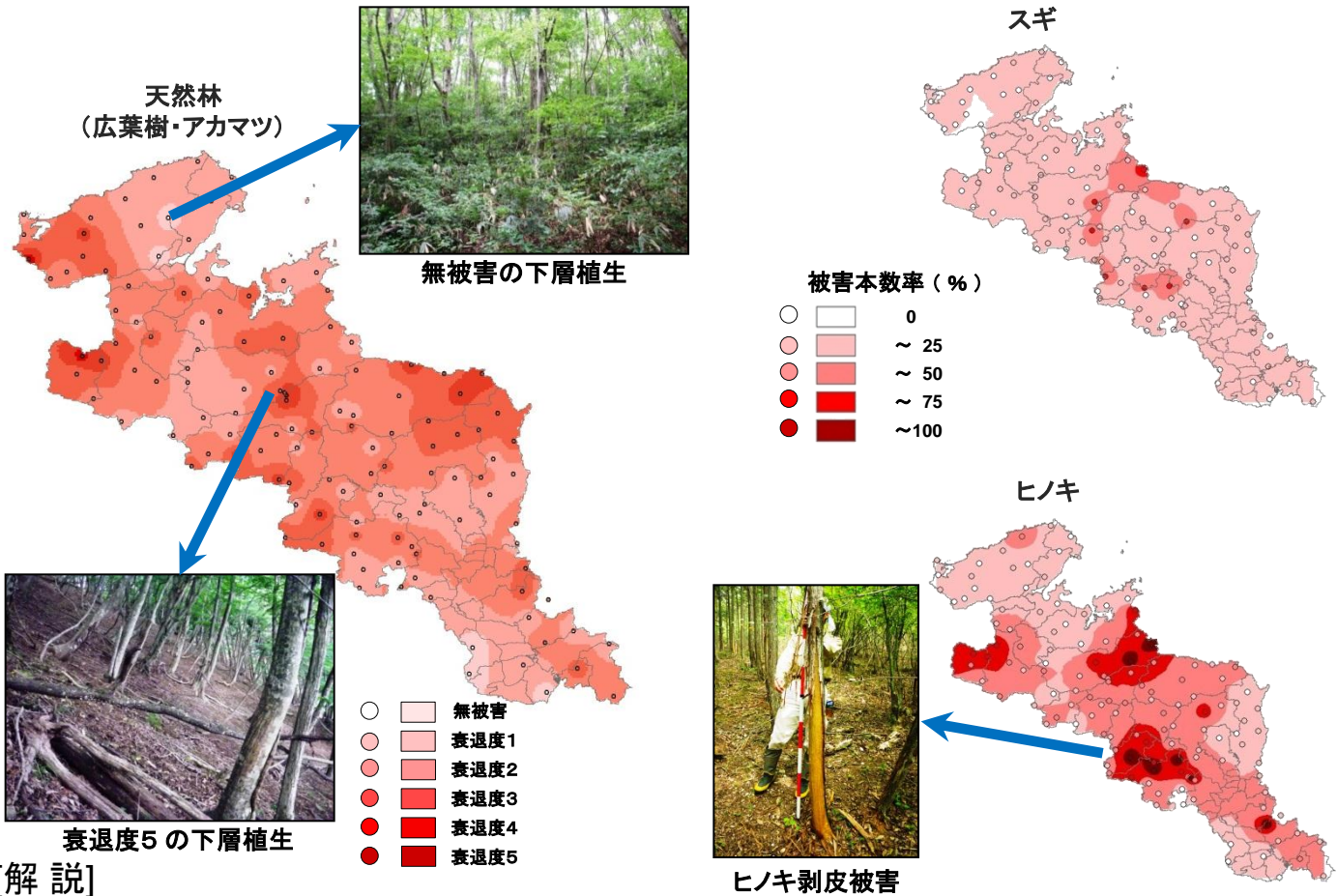
京都府全域で、ニホンジカによる天然林の下層植生の衰退度及び人工林（成木）の被害分布を調査し、解析しました。

◆天然林下層植生衰退度の分布

◆スギ・ヒノキ人工林(成木)被害の分布

(※成木の被害:角研ぎ、剥皮)

(色が濃くなるほど衰退及び被害レベルが高くなります :調査箇所各々132箇所)



[解説]

- ・ 衰退が進んだ地域は、旧久美浜町、旧夜久野町、旧瑞穂町・旧丹波町・旧園部町兵庫県境地域、綾部市・旧和知町境、旧美山町。無被害地域は数箇所。
- ・ 下層植生衰退度とスギ及びヒノキ人工林（成木）被害の発生地域は中丹及び南丹地域で、概ね一致。ニホンジカが最近増加している丹後地域では不一致。

- ・ 下層植生衰退の進んだ地域及びその周辺地域では、重点的な捕獲や防護柵設置等により、防除対策を一層進める必要があります。
- ・ ヒノキ人工林において被害が拡がっており、防護ネット等の対策が必要です。
- ・ 今後の生態動向把握のため、定期的なモニタリングが必要です。

シカによる森林植生衰退状況調査票 ver.2

【調査場所】

【調査日時】

【GPS 記録番号】

【調査者氏名】

注意点！

【林の種類】

アカマツ林
ブナ林

コナラーアベマキ林
その他（

クリーミズナラ林
）

【傾斜】（

度）

【地形】

尾根 谷 斜面上部 斜面中部 斜面下部

斜面方位（斜面下側の方位）：

東 東南 南 南西 西 北西 北 北東

調査の前に GPS(または地図)上に調査地点を記録してください。

調査地点の写真を撮影してください。

林内で 20m 四方程度の面積を歩き回り、以下の調査項目について解答、

または該当する項目をチェックしてください。

(注：不明な項目は、不明と書いてください！)

1. 林冠層

* この調査は目測でも可です

【1-1】林冠木のサイズ（林冠木を太いものから 5 本選び、種名と胸高直径(cm)を記入せよ。）

①(: cm) ②(: cm) ③(: cm)
④(: cm) ⑤(: cm)

【1-2】林冠の高さ 20m以上 20m未満 10m以上 10m未満 5m以上 5m未満

【1-3】林冠木への樹皮剥ぎ 有（樹種：） 無

2. 亜高木層

【2-1】樹皮剥ぎによる亜高木層衰退の有無 顕著 微弱 無し よくわからない

【2-2】リョウブの樹皮剥ぎ被害個体割合 50%以上 50%未満 25%未満 10%未満 0%
25%以上 10%以上
リョウブの分布なし よくわからない

3. 低木層

(樹高 1~3m の植物の被覆度) ※ササは低木層に含める

【3-1】木本類の植被率 50%以上 50%未満 25%未満 10%未満 1%
25%以上 10%以上 1%以上 未満

【3-2】ササの植被率 (種名：) 50%以上 50%未満 25%未満 10%未満 1%
25%以上 10%以上 1%以上 未満

【3-3】ササの状態 健全 枯死桿多数 ほぼ全枯れ 群落消失

【3-4】低木層の優占種 ヒサカキ ササ類 アセビ シキミ
(複数回答可) その他() 特になし よくわからない

【3-5】ディアラインの形成 明瞭 不明瞭 無し よくわからない

【3-6】特定低木種の分布と食害の有無 林内における分布 枝葉上のシカの採食痕

① イヌツゲ 有 無 有 無
② クロモジ 有 無 有 無
③ アオキ(ヒメアオキ含む) 有 無 有 無
④ その他に顕著な食害を受けていた植物 ()

#調査林分の選定に関する注意点！

調査の対象とする林分は、①アカマツ林、②アベマキーコナラ林、③クリーミズナラ林、④ブナ林の4種類である。但し、シカの採食の影響を激しく受けた特徴的な林分がある場合は、上記以外の林についても調査してよい。尚、①～④の林分とは以下の林分のことである。

- ① アカマツ林 : アカマツが優占した林。アカマツ枯損林も含めてよい。
- ② アベマキーコナラ林 : アベマキ、またはコナラが優占する林
- ③ クリーミズナラ林 : クリ、またはミズナラが優占する林
- ④ ブナ林 : ブナが優占する林

◎不明な点に関する問い合わせ先

研究室 - - (携帯) - -

草本層 (地上高1m以下の植物の被覆度)

- 【4-1】 草本層(ササ除く)の植被率 50%以上 50%未満 25%未満 10%未満 1%
25%以上 10%以上 1%以上 未満

4. 地表層

- 【5-1】 リター層の被覆度 99%以上 99%未満 75%未満 50%未満
75%以上 50%以上
- 【5-2】 面状侵食の面積割合 (土柱形成) 10%未満 25%未満 50%未満 50%以上
10%以上 25%以上
- 【5-3】 リル侵食 有 無

- 【5-4】 土壌表面硬度 (※山中式土壌硬度計を使用する)

	地点1	地点2	地点3	地点4	地点5
落葉の上から	mm	mm	mm	mm	mm
遊離した落葉は 除いた上で	mm	mm	mm	mm	mm

- 【5-5】 土性 粗礫質 礫質 砂質 粘土質
※粗礫質・礫質とは、それぞれ粒径20mm・2mm以上の石が50%以上をしめる土

5. シカの生息痕跡

- 【6-1】 採食痕跡 有 無 ※痕跡は過去2～3年のもの
- 【6-2】 糞 有 無
- 【6-3】 シカ道 有 無

6. その他

- 【7-1】 高木性稚幼樹の林床での有無 有(樹種:) 無
#樹高 \geq 30cmのもの #複数樹種回答可

7. 備考

人工林剥皮調査野帳(1メッシュにつき、スギ1箇所・ヒノキ1箇所)

■調査日時: 年 月 日(:) 調査者:

調査場所		樹種(スギ: ヒノキ)	メッシュ番号[]
GPS位置 登録番号 ()	緯度経度 N: E: 標高 m		

◆剥皮状況

剥皮被害本数(本)	樹皮剥皮 (根張りの剥皮含む)	内、根張りのみ	角研ぎ	原因がシカ以外の傷	その他(被害なし)	計
(2人が上下に離れて、等高線を横に20本ずつ調査)	A					20
	B					20
	計		内数			40

◆胸高直径

									(cm)
1人5本ずつ10本	A								
	B								

■調査日時: 年 月 日(:) 調査者:

調査場所		樹種(スギ: ヒノキ)	メッシュ番号[]
GPS位置 登録番号 ()	緯度経度 N: E: 標高 m		

◆剥皮状況

剥皮被害本数(本)	樹皮剥皮 (根張りの剥皮含む)	内、根張りのみ	角研ぎ	原因がシカ以外の傷	その他(被害なし)	計
(2人が上下に離れて、等高線を横に20本ずつ調査)	A					20
	B					20
	計		内数			40

◆胸高直径

									(cm)
1人5本ずつ10本	A								
	B								

※調査林分の条件

- ①伐り株の腐朽状況を見て、間伐実施から少なくとも3年以上経過した林分
- ②林冠が閉鎖していること
- ③幹の高さ2m以下には枝(枯枝を含む)がないこと