

草原植生を考える

－櫛形山・甘利山の事例－



山梨県森林総合研究所

はじめに

山梨県には、櫛形山や甘利山をはじめ、乙女高原、三窪高原などの多くの場所に草原が分布しています。

これらの草原は、美しい花を咲かせる植物が多いことで知られています。しかし、近年、それらの植物が減少していることが指摘されています。その原因としては、ニホンジカ（以下、シカ）による影響や気候変動に伴う乾燥化などが指摘されています。

当所では、特にシカによる影響に焦点をあて、その影響評価や対策等について研究しています。この資料では、櫛形山（南アルプス市）と甘利山（韮崎市）におけるこれまでの研究の一部をまとめました。他の草原を含め、今後の草原の対策等の参考になれば幸いです。

目次

櫛形山 • • • • • • • 4

甘利山 • • • • • • • 10



●ポイント

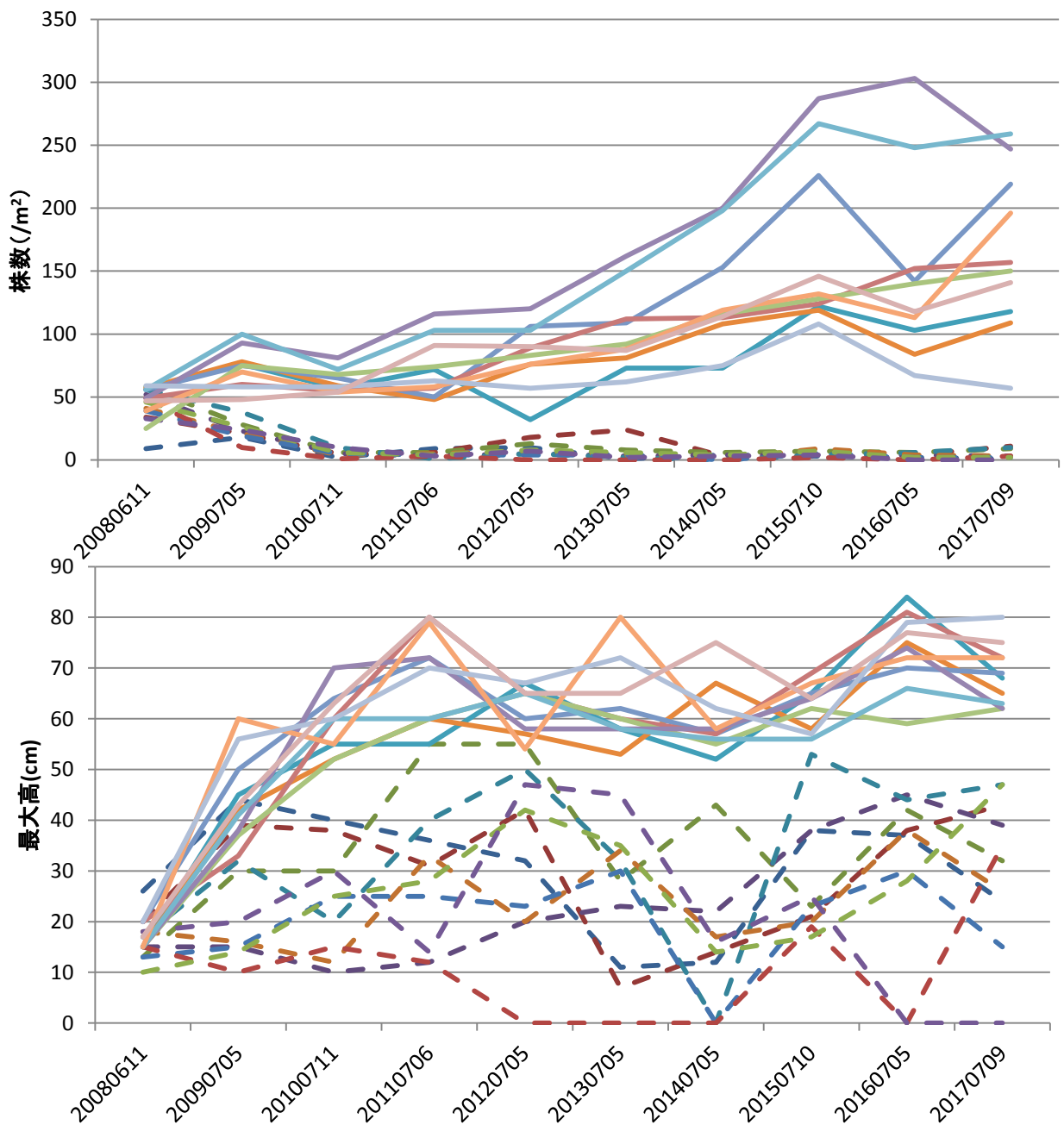
- ・櫛形山(裸山)の植生保護柵内のアヤメでは、回復傾向が顕著です。
- ・植生保護柵外ではアヤメの回復は見られません。

●背景と目的

- ・ニホンジカに食べられたり踏み付けられる影響を植生保護柵で排除することにより、アヤメの回復傾向が見られるかを明らかにしました。
- ・植生保護柵内外で、アヤメの株数と最大高を調べました。

●結果

- ・ニホンジカに食べられたり踏み付けられる影響を植生保護柵で排除することにより、アヤメの株数・最大高ともに回復しています。
- ・ニホンジカの影響が続いている植生保護柵外では、植生保護柵内と比較して、特に株数が少なく、回復傾向は見られません。



実線は植生保護柵内、点線は植生保護柵外

●今後の展開

- ・植生保護柵により、アヤメが回復しましたが、アヤメを被圧する植物も回復したため、どのような植生を目指すのかの検討が必要です。
- ・植生保護柵とともに、個体数管理などシカへの総合的な対策をどのように進めていくかの検討が必要です

●ポイント

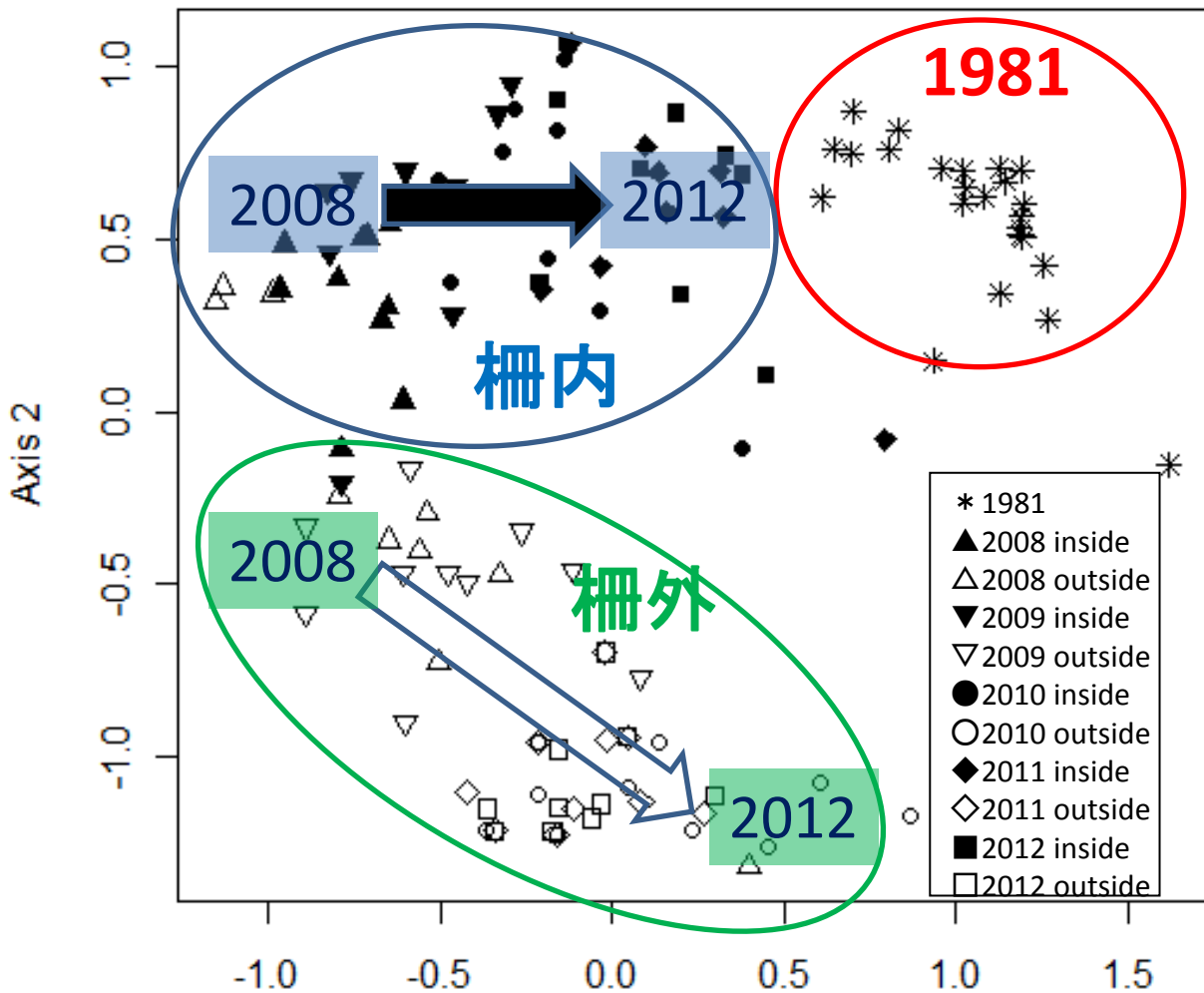
- ・植生保護柵により、アヤメを含めた植生全般は回復傾向にあります。
- ・植生保護柵外では、植生の劣化が進んでいます。

●背景と目的

- ・自然の状況がどのように変化しているのかを知るためには、特徴的・象徴的な種（櫛形山の場合はアヤメ）だけではなく、目立たない種も含めて評価する必要があります。
- ・ニホンジカの影響がなかったと思われる1981年に巨摩高校自然科学部が記録した状況と、現在の植生の状況を比較しました。

●結果

- ・植生保護柵内の植生は、1981年の状況に回復しつつあります。しかし、1981年の植生の状況には回復していません。
- ・植生保護柵外の植生は、1981年の状況とは全く異なる状況になりつつあります。



Nagaike et al. 2014
ISRN Biodiversity

Axis 1

・図中の1つのマークは、1調査区の種組成をまとめたもの
・マークが近いほど、種組成が似ている

●今後の展開

- ・費用の面から、植生保護柵をどこにでも設置できるわけではありません。保護すべき対象を明らかにした上で、設置場所を選定する必要があります。
- ・植生保護柵がない場所の植生の劣化が深刻であることがわかりました。シカ自体の管理を含めた、総合的な対策が必要です。

●ポイント

・植生がなくなり土壌が流出している場所では、植生保護柵を設置して植生が回復させることが重要です。

●背景と目的

・シカの影響により植生が失われ、土壌が流出している場所が見られています。
・土壌流出を防ぐために、植生ネットを敷設することと、植生保護柵を設置することを組み合わせて、どちらが有効かを調べました。

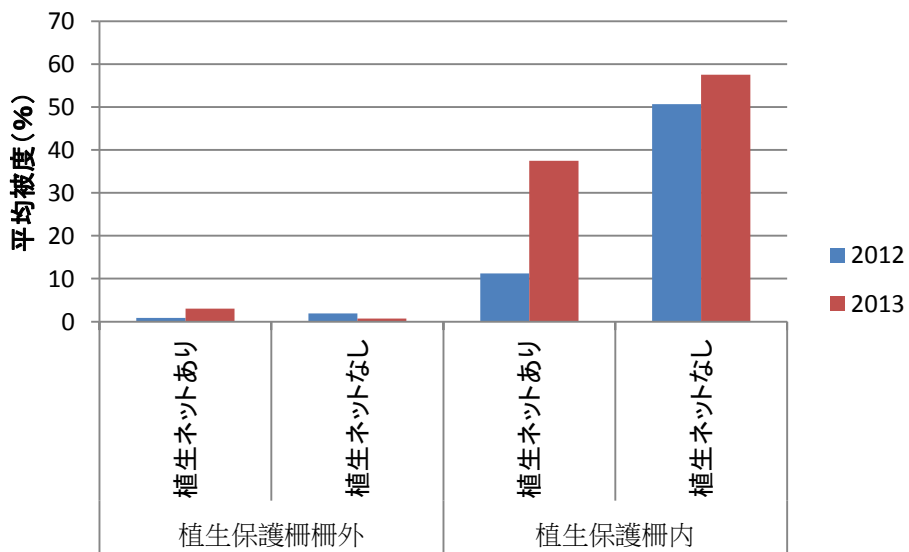
●結果

・植生保護柵外では、植生ネットの有無にかかわらず、ほとんど植生が回復していません。
・植生保護柵内では、植生が回復しており、植生ネットがない方がより回復していました。



111011

140924



●今後の展開

- ・植生が失われ、土壌が流出する前の段階で対策を開始できるシステムが重要です。
- ・植生保護柵だけではない、個体数管理を含めた総合的な対策が必要です。

●ポイント

- ・柵の外では、植物の種組成に、シカの食害の影響がわずかに見られました。
- ・草本植物の種数は、草刈り＋刈草放置区でやや多い傾向が見られました。

●背景と目的

- ・ 草原へのシカの食害の影響を明らかにするため、植生保護柵の内外で植生のモニタリング調査を行いました。
- ・ 草原の保全に有効な植生管理手法を探るため、①草刈り＋刈草放置区、②草刈り＋刈草除去区、③対照区(無処理区)の3管理区を設定し、植生調査を行いました。

●結果

- ・ 柵や植生管理による大きな違いは見られていません。
- ・ 柵内では、柵外よりもシカが好まない植物がやや少ない傾向がみられました。
- ・ 草本植物の種数は、草刈り＋刈草放置区では多く、無処理でやや減少していました。



写真. 甘利山に咲く希少植物 左:ヤナギラン 右:オミナエシ

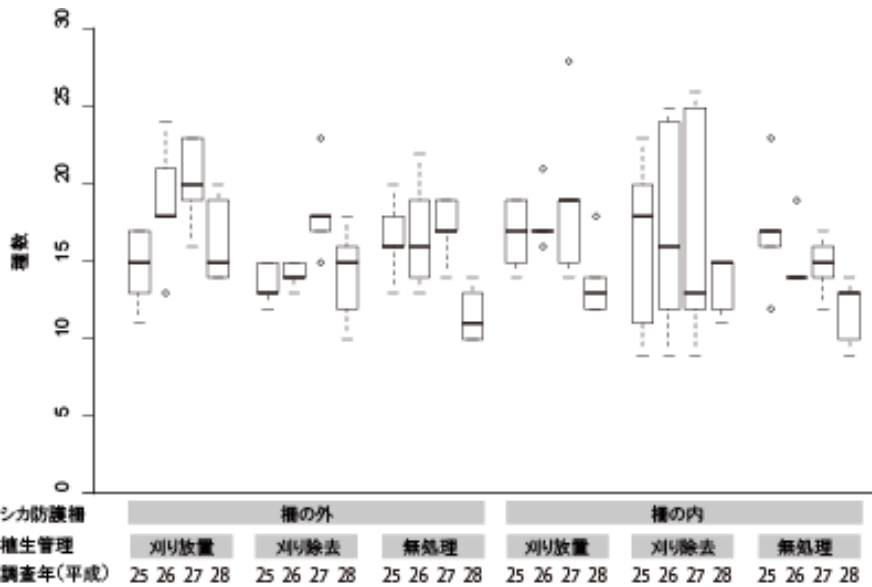


図. 植生保護柵と植生管理の異なる処理区ごとの草本植物の種数。
中央の太線はデータの中央値を、箱の最上端は第3四分位数、箱の最下端は第1四分位数をあらわす。

●今後の展開

- 植生保護柵や植生管理の効果が表れるのにさらに年数を要する可能性もあるため、今後もモニタリングを継続する必要があります。

●ポイント

- ・地上部を切除した株のほとんどで萌芽の発生が見られました。
- ・地上部を切除しない株では、枝の枯死が多く見られました。花数への影響はまだはっきりしていません。

●背景と目的

- ・ レンゲツツジの開花を減少させないために必要な方法を探るため、以下の処理をして花数の調査をしました。

○植生保護柵の設置

○植生管理

①草刈り＋刈草放置区

②草刈り＋刈草除去区

③対照区（無処理区）

○レンゲツツジの地上部を根元から切除し、根元をマルチングする

●結果

- ・ 地上部を切除したレンゲツツジ30個体のうち4個体は枯死しましたが、それ以外は新たな萌芽枝が発生しました。
- ・ 切除2年後の新たな萌芽では、まだ開花は見られていません。
- ・ 切除していない30個体のうち、11個体では、2016年に枝の枯損が見られました。
- ・ 各処理による花数の違いは現在のところ明確ではありません。



写真. 甘利山のレンゲツツジ

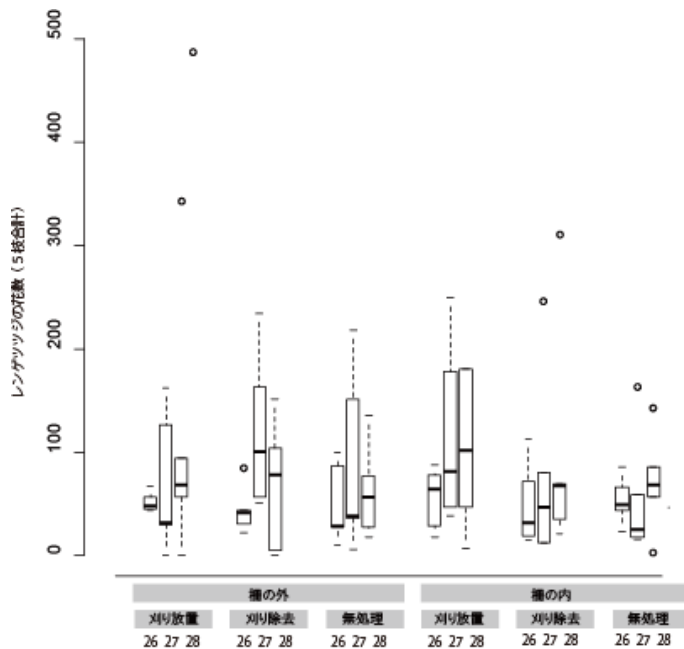


図. 植生保護柵と植生管理の異なる処理区ごとのレンゲツツジの花数。中央の太線はデータの中央値を、箱の最上端は第3四分位数、箱の最下端は第1四分位数をあらわす。

●今後の展開

- レンゲツツジの開花に対する植生管理や地上部の切除の効果が表れるのには、さらに年数を要する可能性もあるため、今後もモニタリングを継続する必要があります。

●ポイント

シカの密度が一定以下に低減されていない状態での草刈りは、シカの草原の利用を増加させ、かえって草原植生の衰退を招く可能性があります。

●背景と目的

- 草本植物の開花減少の原因のひとつに、シカの食害の可能性が考えられました。
- そこで、シカがどの程度甘利山の草原を利用しているのか、センサーカメラを設置して調べました。

●結果

- シカの草原への出没は2月を除くすべての月で確認されました。
- 草原への出没は夜間を中心に夏季に特に多くなっていました。
- シカはミヤコザサの植被率が高い場所よりも、刈り取り管理などによってミヤコザサの植被率が低くなっている場所を頻繁に利用していました。



写真. センサーカメラで撮影されたニホンジカ
昼夜

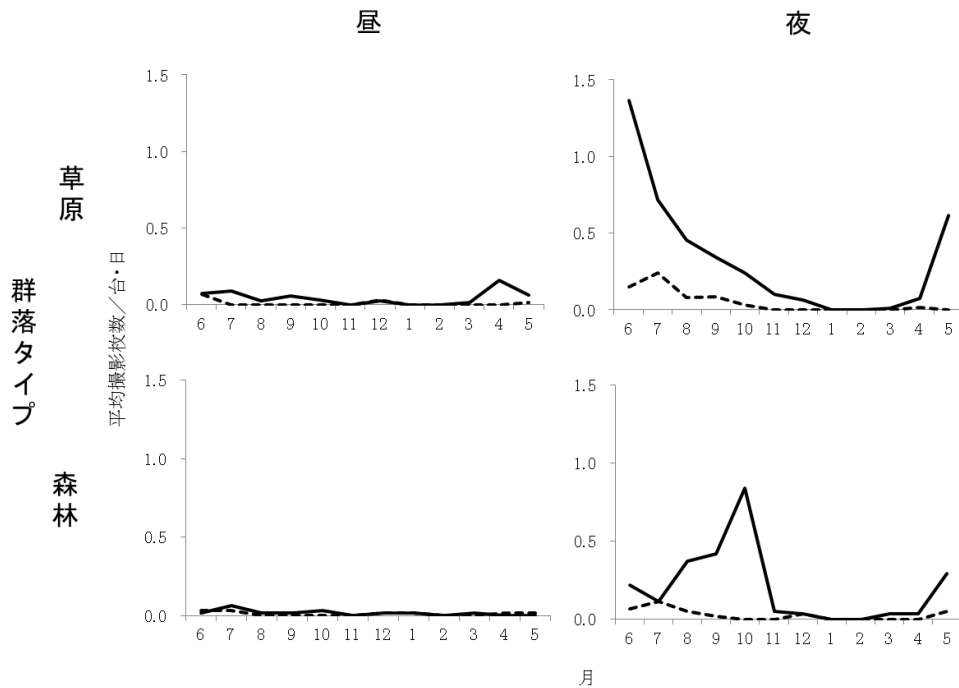


図. 昼夜、群落タイプ、ミヤコザサの植被率別のシカの平均撮影枚数の1年間の変化。図中の点線は自動撮影カメラの設置場所周辺のミヤコザサの植被率が50%以上、実線は50%未満であったことを示す。

●今後の展開

- シカの密度が低減されていない場合は、ササを刈り取りした場所では、植生保護柵を応急的に設置するなどの対策が必要かもしれません。
- 甘利山の草原の今後の管理は、シカの影響をどう管理していくかも含めて話し合っていく必要があります。

2017年7月作成

山梨県森林総合研究所

南巨摩郡富士川町最勝寺2290-1

Tel: 0556-22-8001

E-mail: shinsouken@pref.yamanashi.lg.jp.

担当 長池卓男・指村奈穂子・大津千晶

この資料は、山梨県森林総合研究所試験研究課題「二ホンシカ影響下の半自然草原における植生復元—櫛形山における事例研究—（平成23-25年度）」および「レンゲツツジなどにより構成される半自然草原群落の保全管理手法の検討—甘利山における事例研究—（平成26-28年度）」による結果の一部です。