

学校林におけるシカ柵設置による植生の変化

Vegetation Survey by Setting Deer Proof Fence in Our School Forest

京都府立菟道高等学校 理数コース (生物選択)

背景

現在、ニホンジカの増加が日本各地で問題になっている。シカの増加は、農作物の食害だけでなく、森林の植生にも大きく影響を与えている。

菟道高校は京都府宇治市の山の麓にあることから、シカが学校林の植生にどれだけ影響を与えているのかについて調べた。

なお、科学部によるカメラトラップ調査より、2日に1回はシカが出現していることが分かっている。



目的

ニホンジカによる食害は、**植物の生育にどのような影響を与えているのか**を調査目的とした。

菟道高校の学校林は下草が極めて少ないので、シカは植物性のものであれば、葉、茎、花、樹皮、種子など何でも食べるようである。しかし、中には好んで食べない植物があるのでそのような植物だけが残ることもあると思われる。シカが森に与える影響や、どんな植物を好んで食べているかについて疑問に思った。

仮説

柵あり：シカが入れず、植物が食べられたり踏まれることがないので、植物は順調に育ち、種類も多くなる。

柵なし：シカが入れるので、植物が食べられたり踏まれたりして植物はうまく育たなく種類も減る。

調査方法

- ① 学校林内に2m×2mのコドラートを2つ設置し、一方のみを約2mの高さのネット(シカ柵)で囲った。
- ② コドラート内の被度測定をしやすいように、4区に区分した。
- ③ 調査は2021年5月～2021年12月の期間に、月1回、計8回実施した。
- ④ 調査内容は、シカ柵を設置した4区と設置していない4区それぞれの被度・高さ・種類を測定し、記録した。
- ⑤ 集計方法: 被度は表をもとに被度0～10の11段階で表記した。高さは各地ごとに最も高い植物を測定し、mm単位で表記した。



シカ柵あり



シカ柵なし



マンリョウ

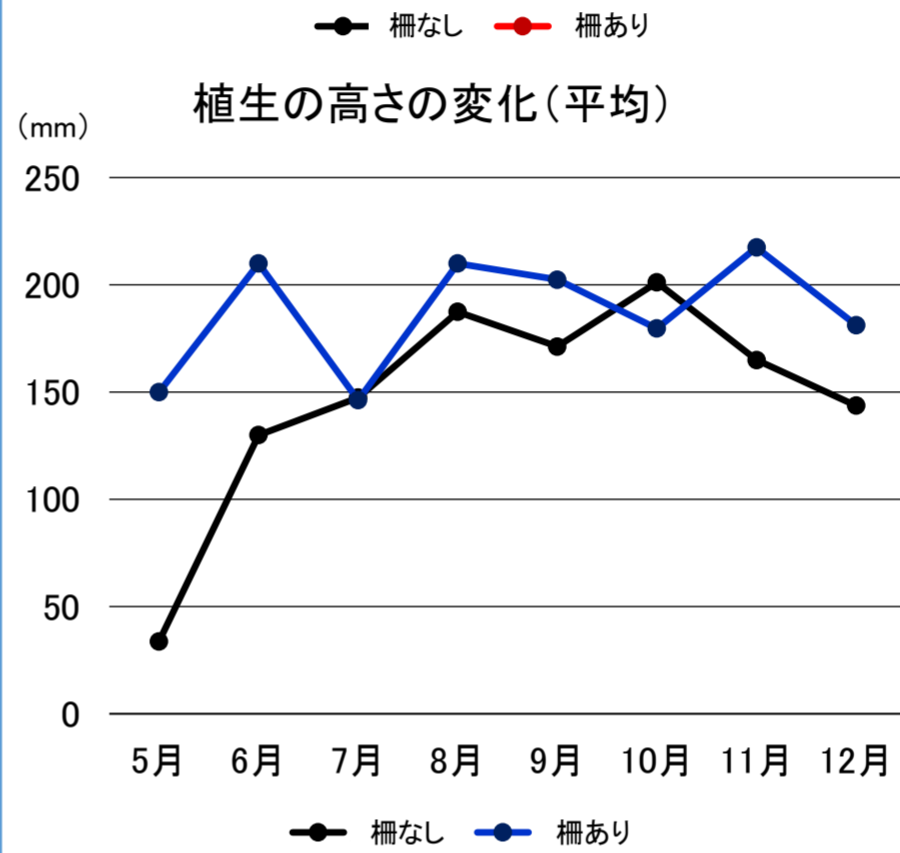
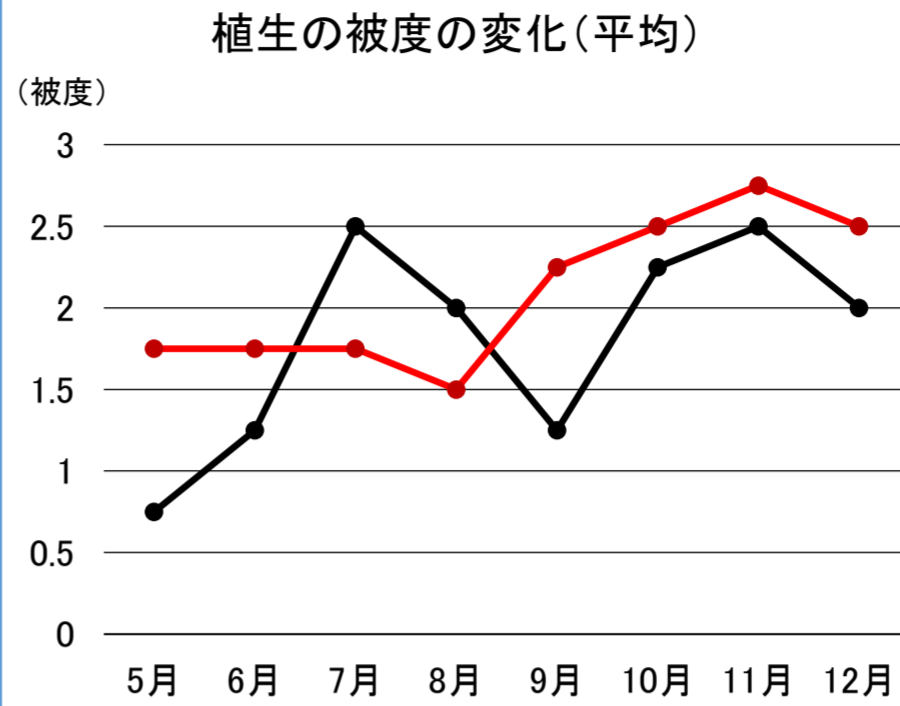
表

割合	被度
0%	0
～10%	1
～20%	2
～30%	3
～40%	4
～50%	5
～60%	6
～70%	7
～80%	8
～90%	9
～100%	10

※本調査は国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所関西支所の協力を得ました。

結果の詳細

① 被度と高さについて



(単位:mm)

② 種類について

種類	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
シカ柵なし	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ
			ヒサカキ	ヒサカキ	ヒサカキ	ヒサカキ	ヒサカキ	ヒサカキ
			ムベ	ムベ				
					エノキ	エノキ		
					イネ科			
シカ柵あり	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ	マンリョウ
	シダ	シダ	シダ	シダ	シダ	シダ	シダ	シダ
			ヒサカキ	ヒサカキ	ヒサカキ		ヒサカキ	ヒサカキ
			エノキ	エノキ			エノキ	エノキ
			ハギ	ハギ			ハギ	

結果のまとめ

被度：柵あり…概ね仮説通りの結果が得られた。
柵なし…変化が激しく、9月に大きく下がっていた。

高さ：大きな違いは見られなかった。

考察

被度：9月はシカが増加する時期であり、そのため、柵なしでは9月に大きく減少したと考えた。

種類：シカ柵の有無に関係なくマンリョウがあるのは、シカがマンリョウを嫌っているからだと考えた。柵なしで種類が多いのは、動物が種子などを運んだ可能性がある。

高さ：シカ柵の有無に関係なく最も高い植物はマンリョウであり、マンリョウはシカが好まないため残ったので違いがみられなかったと考えた。

今後の展望

今回の調査期間は8ヶ月であり、季節変動を見るためにも、さらに長期間の調査が必要である。また、マンリョウはシカが好まないため、マンリョウ以外を中心に詳細に調べる必要がある。さらに、複数のコドラートを設置して調査する必要があると考えた。