

課題番号	4	分野名	環境保全	予算区分	県単																				
研究課題名	シカの食害により退行した奥日光森林植生の回復に関する研究																								
担当者名	長嶋恵里子			研究期間	平成17～23年度																				
<p><b>1 研究のねらい</b></p> <p>奥日光地域の本来の森林下層植生はササ類であったが、近年はシカの食害によりシロヨメナやマルバダケブキなどシカの不嗜好性植物に置き換わっている。退行遷移植生地域であるミズナラ-シロヨメナ群落において、シロヨメナに各種の人為的干渉を加えることで上木の天然下種更新の補助を行い、森林植生回復を誘導する。</p> <p><b>2 研究の達成目標</b></p> <p>奥日光シカ食害地において、今後どのような植生回復が望めるかを見極めるとともに、森林植生の回復に有効な手段として、シカ柵やシロヨメナに対する人為的処理の効果を検討する。</p> <p><b>3 研究計画及び進捗状況等</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>研究計画</th> <th>進捗状況(成果等)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H17 ～20</td> <td>・調査区での植生調査</td> <td>・各調査区の大まかな傾向がつかめた。 ・シロヨメナの刈り取りや掘り取りによる光環境の改善が木本植物の生存に有効そうということが分かった。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H21</td> <td>・調査区での植生調査 ・調査区での散布種子の採取</td> <td>・シカ柵内では、樹高が100cmを超える木本の出現があり、シカの採食圧を低減することが木本植生の更新に有効であることが確認できた。 ・マルバダケブキの除去については、シロヨメナほどの効果がなく、労力も大きいため、現実的ではないと判断した。 ・種子供給については、年度による豊凶はあるものの、上層木の種子が確認でき、食害により母樹からの種子供給がなくなる事態は免れている。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H22</td> <td>同上</td> <td>・千手ヶ原及び小田代原調査区のシカ柵内においては、柵外ではほとんど確認出来ない樹種の更新が進むなど、柵内外の木本類の更新の差異が明瞭になってきている。 ・シロヨメナの積算優占度を比較すると、柵内では処理にかかわらず低下しており、シカの採食圧への反応が良い種であることが推察される。また、人為的処理とシロヨメナの優占度の変化については、時間の経過とともに効果は薄れた。 ・木本植物の生存率については、サワフタギ以外の樹種は柵外で生存率が低いことが分かった。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>同上</td> <td>・下記のとおり</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4 当該年度の試験研究概要</b></p> <p>昨年に引き続き、千手ヶ原、小田代原地区(シロヨメナ優占区)および赤沼地区(ミヤコザサ優占区)に設置した調査区での植生調査を行った。</p> <p>調査区は、シカ侵入防止柵(シカ柵)で囲った区画と、無柵の対照区画からなる。両区画にはそれぞれ H16・H20 にシロヨメナを掘り取りした「掘取区」、毎年シロヨメナの刈り取りを行う「毎年刈区」、設定時のみシロヨメナの刈り取りを行う「1回刈区」、無処理の「対照区」を設けている。赤沼地区については、ササの刈り取りを行った「刈取区」と「対照区」のみとする。各区において、草本種についてはブラウン-ブランケ法による被度の調査と、木本の個体識別調査を行った。草本種について、最大自然高と被度を乗じた積算優占度を求め、柵内外の優占種の変化を比較した。</p> <p>また、各区に直径80cm(0.50m<sup>2</sup>)の種子トラップを設置し、種子供給量の調査を行った。</p>						年度	研究計画	進捗状況(成果等)	備考	H17 ～20	・調査区での植生調査	・各調査区の大まかな傾向がつかめた。 ・シロヨメナの刈り取りや掘り取りによる光環境の改善が木本植物の生存に有効そうということが分かった。		H21	・調査区での植生調査 ・調査区での散布種子の採取	・シカ柵内では、樹高が100cmを超える木本の出現があり、シカの採食圧を低減することが木本植生の更新に有効であることが確認できた。 ・マルバダケブキの除去については、シロヨメナほどの効果がなく、労力も大きいため、現実的ではないと判断した。 ・種子供給については、年度による豊凶はあるものの、上層木の種子が確認でき、食害により母樹からの種子供給がなくなる事態は免れている。		H22	同上	・千手ヶ原及び小田代原調査区のシカ柵内においては、柵外ではほとんど確認出来ない樹種の更新が進むなど、柵内外の木本類の更新の差異が明瞭になってきている。 ・シロヨメナの積算優占度を比較すると、柵内では処理にかかわらず低下しており、シカの採食圧への反応が良い種であることが推察される。また、人為的処理とシロヨメナの優占度の変化については、時間の経過とともに効果は薄れた。 ・木本植物の生存率については、サワフタギ以外の樹種は柵外で生存率が低いことが分かった。		H23	同上	・下記のとおり	
年度	研究計画	進捗状況(成果等)	備考																						
H17 ～20	・調査区での植生調査	・各調査区の大まかな傾向がつかめた。 ・シロヨメナの刈り取りや掘り取りによる光環境の改善が木本植物の生存に有効そうということが分かった。																							
H21	・調査区での植生調査 ・調査区での散布種子の採取	・シカ柵内では、樹高が100cmを超える木本の出現があり、シカの採食圧を低減することが木本植生の更新に有効であることが確認できた。 ・マルバダケブキの除去については、シロヨメナほどの効果がなく、労力も大きいため、現実的ではないと判断した。 ・種子供給については、年度による豊凶はあるものの、上層木の種子が確認でき、食害により母樹からの種子供給がなくなる事態は免れている。																							
H22	同上	・千手ヶ原及び小田代原調査区のシカ柵内においては、柵外ではほとんど確認出来ない樹種の更新が進むなど、柵内外の木本類の更新の差異が明瞭になってきている。 ・シロヨメナの積算優占度を比較すると、柵内では処理にかかわらず低下しており、シカの採食圧への反応が良い種であることが推察される。また、人為的処理とシロヨメナの優占度の変化については、時間の経過とともに効果は薄れた。 ・木本植物の生存率については、サワフタギ以外の樹種は柵外で生存率が低いことが分かった。																							
H23	同上	・下記のとおり																							

### (1) 各調査区における植生調査

千手ヶ原：柵内外で、シロヨメナの優占度は下がり、別の不嗜好性食物であるマルバダケブキが優占度を高めている。木本ではキハダやサワフタギ、ダケカンバ等が樹高 150cm を超えるようになった。キイチゴ類・イタドリも繁茂し、林床にはエナシヒゴクサが多くみられる。

小田代原：柵内では、イタドリやキツリフネ等、嗜好性食物の回復が見られる。また、柵内で、ハルニレやキハダ、ニシキウツギの更新が進んでいる。

赤沼：柵外では、ササの稈高は 60cm 程度、林床植被率は 60~80%程度であるが、柵内では、ササの稈高が 90~100cm となり、柵内ではササの回復がみられる。

シカ柵内では、対照区でもシロヨメナの積算優占度は低下しており、シロヨメナに対する人為的処理については、時間の経過とともに効果は薄れ、木本数についても、処理による明確な差は見られなくなった。また、シカ柵内で木本類の更新が進んでいることから(図-1)、人為的干渉を加えなくても、シカの採食圧が下がれば、森林植生の回復は可能であると示唆された。

### (2) 種子トラップによる調査

平成 23 年度は、昨年と同様にハルニレが多く、千手ヶ原・小田代原ではウダイカンバが例年より多かった。種によって年毎の豊凶の差はあるが、平成 18 年から平成 22 年の 5 年間に採取された種子数と種数については、柵内外で有意差はなかった。また、平成 21 年から平成 23 年の当年実生数についても、柵内外で大きな差が見られなかったことから、柵外では、上木からの種子の供給、実生の発生は正常に行われているが、その後の成長の過程で、シカの食害を受け、森林の更新が妨げられていると考えられる。

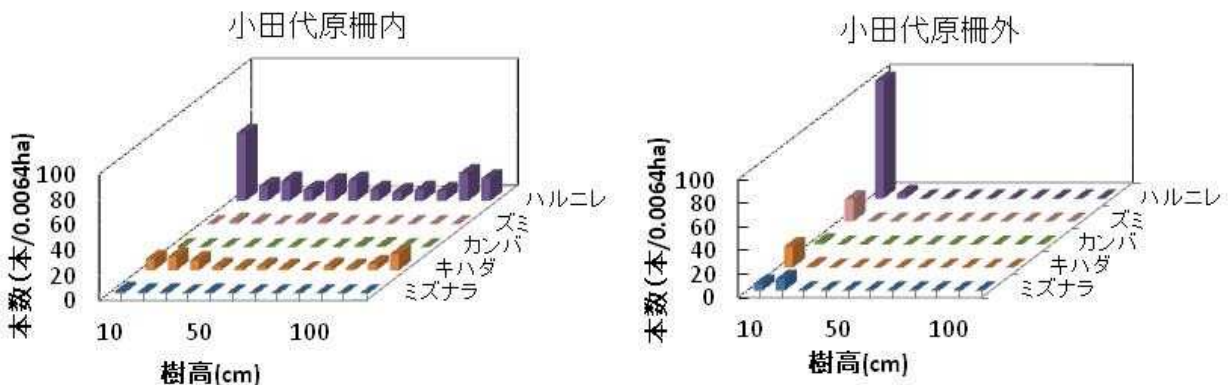


図-1 樹高分布(小田代原)