

3.2 ササ生育地拡大防止のための予備的な試験とその結果

効果的なササの刈り取り手法を検討するため、丸山道路北側湿原におけるササの拡大域において予備的試験を行った。以下にその概要を示す。

3.2.1 調査地

調査地点は図 3-6 に示す通り、ササ生育地拡大部分に 16 地点配置した。

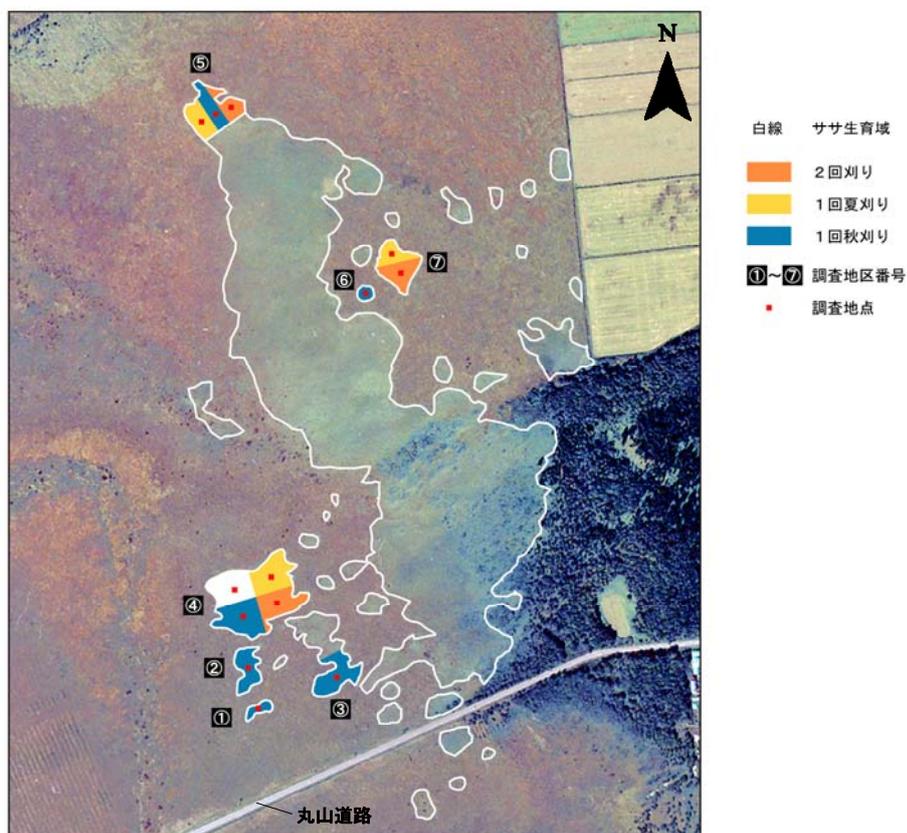


図 3-6 試験実施対象地

3.2.2 ササの刈り取り方法

刈り取りによる他の植物への損傷を抑えるため、ササの先端部を刈り取った。

3.2.3 モニタリング方法

各調査地点に 1m×1m のコドラートを設置し、以下の調査を行った。

(1) ササ密度調査

ササの平均高、植被率、1 m²あたり稈数を記録した。また、生育するササのうち 10 稈を選定し、1 稈ごとの葉枚数、調査時に展開している全ての葉について長径と短径を計測した。あらかじめ葉面積と長径および短径を計測したサンプルから回帰式を作成し、上記長径と短径の測定結果を代入して、1 稈あたりの平均葉面積を算出し、この値と 1 m²あたり稈数の積を葉面積とした。

(2) 植生調査

7 月に、群落の平均高・植被率、全生育植物種の草丈・植被率・開花結実状況を記録した。

(3) 開花・結実調査

7月に、植生調査と同時に調査区内の開花・結実状況を記録した。7月の植生調査後に開花する植物もあることから、11月にも調査を行い開花・結実の痕跡を記録した。

なお、エゾカンゾウについては、各コドラートを中心とする10m×10mの方形区内のエゾカンゾウの開花株数をカウントした。エゾカンゾウの開花株数の調査は、2006年7月5日～7月8日に実施した。

(4) 地下水位調査

各地点に設置した観測孔において、地下水位を観測した。

3.2.4 刈り取り及びモニタリング実施日

ササの刈り取り及びモニタリングは表3-1に示す日程で実施した。

表3-1 ササ刈り取りおよびモニタリング実施日

月 日		刈り取り	調査項目			
			ササ密度	植生	ササ葉量	地下水位
2003年	11月12日	-	○	○		○
	11月13～19日	秋刈り				
2004年	7月6,7日	-	○	○	○	○
	7月8,9日	夏刈り				
	7月29日	-		○		○
	11月9～11日	-	○	○	○	○
	11月11～15日	秋刈り				
2005年	7月5日～8日	-	○	○	○	○
	8月24～9月8日	夏刈り				
	11月4日～6日	-	○	△	○	○
	10月28日～11月9日	秋刈り				
2006年	7月27日～8月3日	-	○	○	○	○
	8月10～12日	夏刈り				
	9月26日	-	○	△		○
	11月1日～6日	秋刈り				

△:開花・結実の確認のみ実施

3.2.5 結果

(1) ササ平均高

刈り取りを行った地点では、平均高は1年目は大きく低下したが、2年目もしくは3年目には横ばいとなった。ただし、未刈り取り地点よりも低い状態で推移した。2年目の刈り取り地点と未刈り取り地点の平均高の差は3.4~15 cmであった。刈り取りは、ササの平均高を減少させる効果があることが示された。

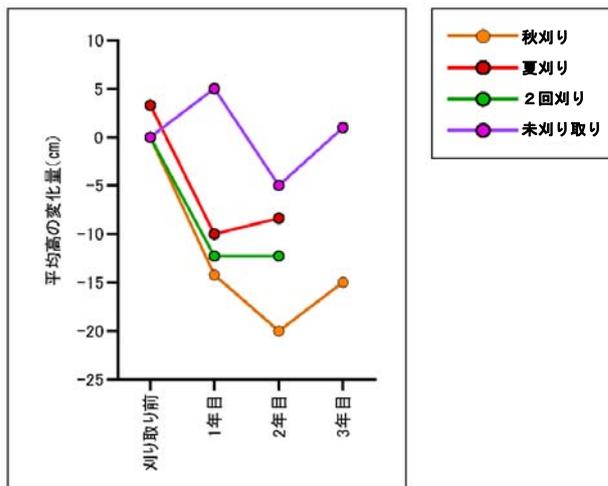


図 3-7 平均高の推移

注1) 変化量: 2003年11月の値からの差を算出した

注2) 刈り取り前の調査時期: 夏刈り区は2007年7月、
その他は2003年11月

(2) ササ稈数

刈り取り後1年目の稈数は、秋刈り地点を除き増加した。特に2回刈り地点では、刈り取り前より盛んに分枝しており、増加が顕著だった。一方、未刈り取り地点では、変動があったもののほぼ横ばいとなった。

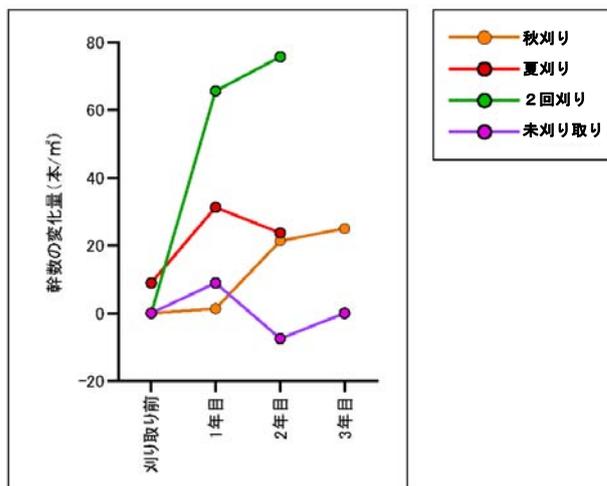


図 3-8 稈数の推移

注1) 変化量: 2003年11月の値からの差を算出した

注2) 刈り取り前の調査時期: 夏刈り区は2007年7月、
その他は2003年11月

(3) ササ葉面積の推移

夏刈り地点以外では初期値となる刈り取り前のデータが無いため1年目を基準として推移をみると、未刈り取り地点では横ばいで推移したのに対し、刈り取りを実施した調査地点では、未刈り取り地点よりも低い値ではあるが、刈り取り後の時間の経過とともに葉面積が増加する傾向にあった。夏刈り地点では刈り取り後1年目は減少したが、2年目には刈り取り前の葉量まで増加した。秋刈り地点及び2回刈り地点は初期値が無いので断定できないが、夏刈り取り地点と同様に、刈り取

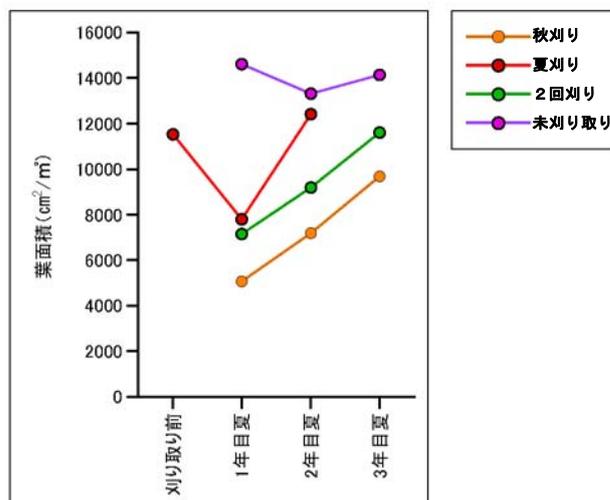


図 3-9 葉面積の推移

りの影響により1年目は葉面積が減少したものの、2年目以降は回復したものと考えられる。

(4) 他種植物の開花結実

未刈り取り地点のみで開花・結実した種はモウセンゴケ1種のみだった。刈り取りを行った地点では、未刈り取り地点と同数もしくはより多くの植物種が開花・結実し、その種数は秋刈り地点で最も多かった。

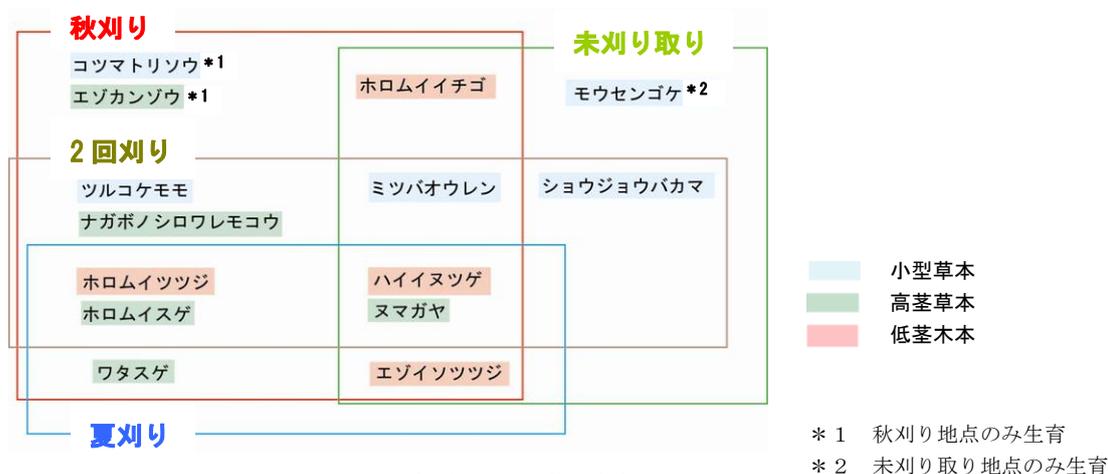


図 3-10 刈り取り条件別の開花・結実種

開花・結実種数及び全出現種数に対する開花・結実種数の割合は2004年から2006年にかけて全ての調査地点で増加し、特に秋刈り地点で増加が著しかった。なお、2回刈り地点は2005～2006年の間は横ばいとなった(図3-11、図3-12)。

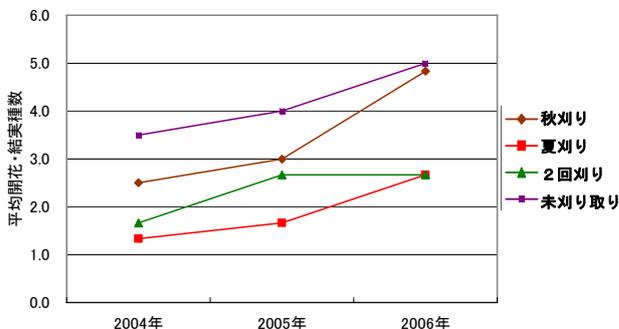


図 3-11 刈り取り条件別開花・結実種数の推移

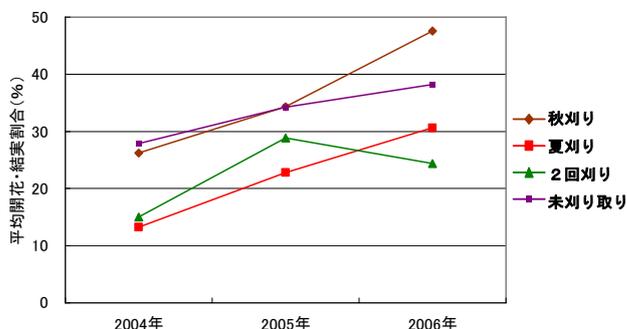


図 3-12 刈り取り条件別開花・結実割合の推移

エゾカンゾウの開花株数は、秋刈り地区で最も多くなった。夏刈り地区と2回刈り地区は未刈り取り地区より開花株数が少なくなった。この結果より、秋刈りはエゾカンゾウの開花を促進するが、夏刈り、2回刈りは抑制することが示唆された。

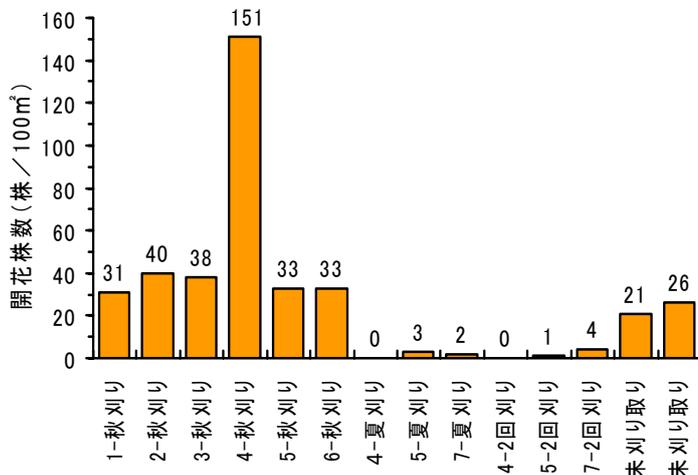


図 3-13 各調査地区におけるエゾカンゾウの開花株数

3.2.6 効果的な刈り取り時期と刈り取り回数

以上の結果を表 3-2 にまとめた。

表 3-2 刈り取りによるササの生育抑制効果

調査項目	秋刈り	夏刈り	2回刈り
平均高	◎	○	○
稈数	▲	×	×
葉面積	▲	▲	▲
他種の開花結実	◎	—	○

注) 効果あり ⇔ 効果なし ⇔ 逆効果
◎ ○ — ▲ ×

ササの刈り取りは、ササの平均高を抑制させるが、稈数と葉面積については抑制できないばかりか逆に増加させることが明らかになった。平均高、稈数及び葉面積について総合すると、秋刈りが最も有効であるという結果となった。

他の植物の開花結実については、刈り取りにより高茎草本を中心に促進されることが明らかになった。この傾向は特に秋刈りで顕著であった。秋刈りは、ササが葉を十分に成長させた盛夏のササ葉量を減少させることはできないが、春～初夏の間はササ葉量が少ない状態を保つことができる。他の植物はこの間に光を十分使うことができること、また、刈り取りによって生長期の生育を阻害されないことが好適な効果をもたらしたと考えられた。特に、サロベツの重要な観光資源であるエゾカンゾウの開花株数は、秋刈り区で最も多い結果となった。

以上から、刈り取りを行う場合は、秋刈りを中心に刈り取りを継続することが最も効果的であると考えられた。

4. サロベツ原生花園園地周辺における予備的試験

4.1 サロベツ原生花園周辺の湿原の劣化要因

4.1.1 盛土の影響

サロベツ原生花園園地の駐車場内とその周辺でのボーリングの結果によると、サロベツ原生花園園地周辺の盛土は2～4m程度の深度まで分布しており、盛土の透水係数は 10^{-3} ～ 10^{-4} であり、泥炭の透水係数 10^{-4} ～ 10^{-5} より二桁ほど高い値となっている。



図 4-1 サロベツ原生花園園地ボーリング調査地点位置図

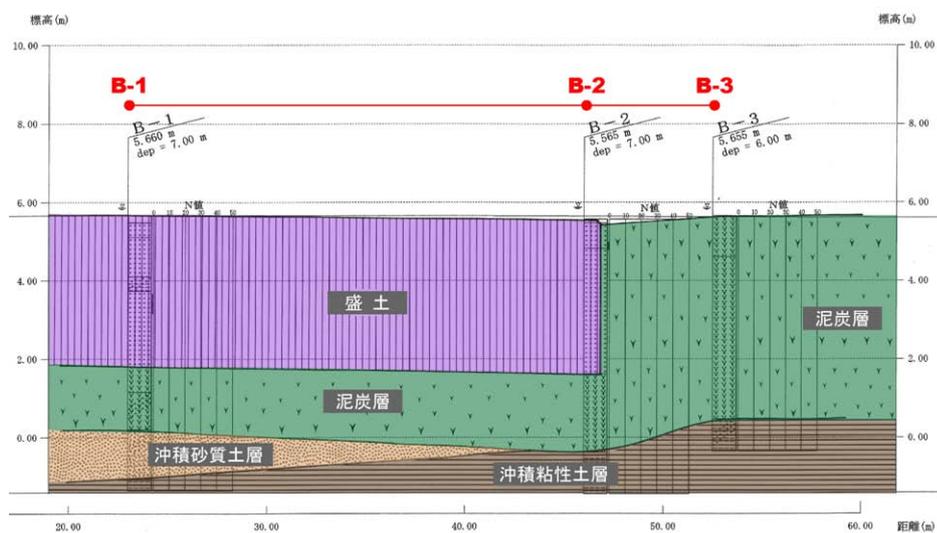


図 4-2 土質断面図

サロベツ原生花園園地移転後に、盛土部分を取り除くと池が出現することが予想されるが、この池を経路として湿原の地下水の排出が促進される可能性がある。また、道路側溝からの栄養塩が流入する可能性もあり、盛土部をすべて掘削するには問題があると考えられる。

地下水位流動解析からは盛土を撤去した場合に水位低下が生じるのは盛土部分周辺の狭い範囲のみであり、低下幅は約 12 cm と予測されている。

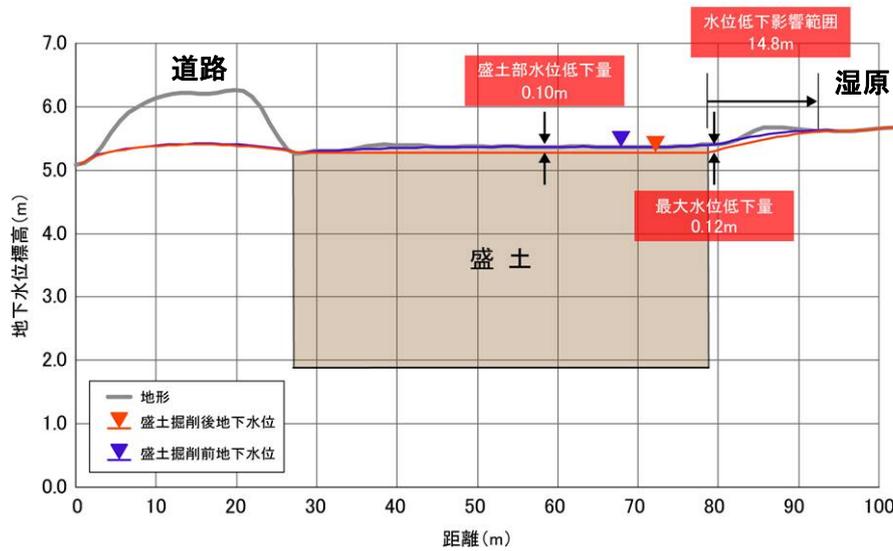


図 4-3 地下水位流動解析による掘削前後の地下水位

4.1.2 丸山道路側溝の影響

(1) 乾燥化と富栄養化

丸山道路北側では、地表面との相対地下水位は道路より 60m 付近まで比較的低くなっており、湿原内ではやや乾燥した立地に生育するヌマガヤとヤチヤナギが優占している。湿潤な立地に生育するミズゴケ類やミカヅキグサの生育は 80m 以遠に見られる。一方、道路南側ではミズゴケ類の生育は 40m 以遠に見られる。このことから、道路から 40~60m 程度の範囲は、道路側溝への排水による乾燥化の影響を受けているものと考えられる。

加えて、富栄養な立地を好むヨシとイワノガリヤスが北側・南側ともに道路側溝から 10m の範囲内に生育しており、側溝からの水質の影響を受けていると考えられる。

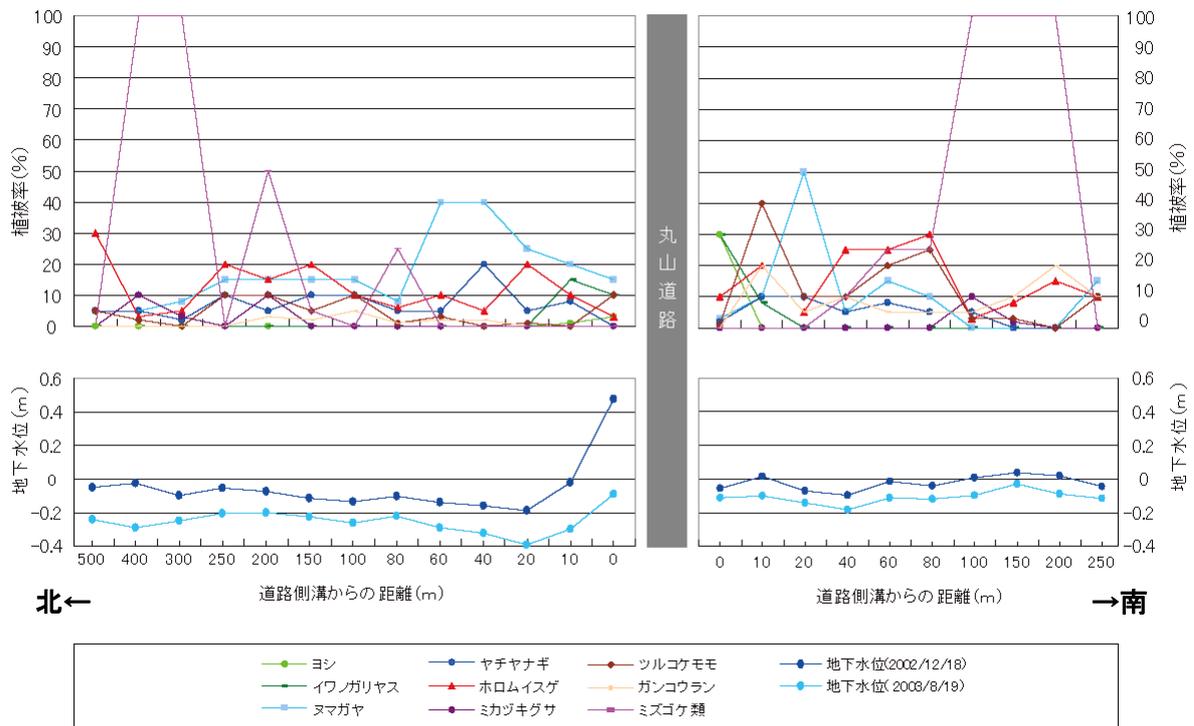


図 4-4 丸山道路周辺の地下水位と主要な植物の植被率



図 4-5 丸山道路と側溝



図 4-6 側溝(サロベツ川合流付近)