

最終刈り取り時期がオーチャードグラスの越冬性と翌年の収量に及ぼす影響

嶋田 徹(帯広畜大)・増山 勇(横浜植防)・鎌田 祐一(紋別南高)

十勝地方におけるオーチャードグラスの秋の刈り取り危険期は、9月下旬から10月上旬とされているが、危険期に刈り取る場合も多い。また適切な管理と品種を選択すれば、危険期に余り留意する必要がないとする意見も知られている。このような事情から刈り取り危険期についてはより詳細な検討が必要とされている。ところで最終刈り取り時期は、秋の分けつ生産と耐冬性の両要因に影響を及ぼすことにより、翌年の収量に影響する。これまで行われた研究は、刈り取り時期の影響を翌年の収量だけで検討している場合が多く、要因別の検討を行っていない。そこでこれら両要因の影響、とりわけ耐冬性の影響を明らかにすることができるように留意して検討を行った。

材料および方法

帯広畜産大学圃場に造成した草地を供試し、2年間にわたって試験を行った。品種はキタミドリで、播種は1985年5月2日に行った。栽植様式は畦長8.5m、畦幅50cmの条播で、この4畦をもって1刈り取り区とし、3反復した。1年目の刈り取りは、まず8月2日にいっせいに1回目の刈り取りを行い、ついで9月3日(9月初旬)から11月2日(11月初旬)まで10日間隔で最終刈り取りを行い、7通りの刈り取り日を設けた。また、1986年1月17日から2月4日まで、厳寒期に試験区の半分を除雪し、除雪区と積雪区の2通りの越冬環境を用意した。2年目の刈り取りは、まず6月21日に1番草、8月1日に2番草を刈り取り、ついで前年同様に9月3日から10日間隔で最終刈り取りを行い、7通りの刈り取り日を設けた。また、1987年1月21日から2月3日まで前年同様に除雪区と積雪区を設けた。

調査形質は、TNC含有率、耐凍性、草丈、茎数、出穂茎数、収量などであった。

結 果

1. 越冬前の生育状況

越冬前の草丈は、最も早い9月初旬刈りで、42.7cm(両年平均、以下同じ)、最も遅い11月下旬刈り取りで11.0cmであった。両年とも11月初旬に生育が停止するとされる日平均気温5℃に達したが、11月初旬刈り取り区でも4cm程

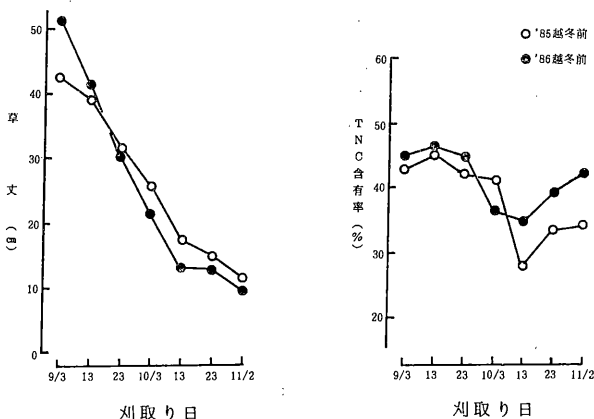


図1 越冬前の草丈およびTNC含有率と最終刈り取り時期との関係

度の再生が認められた(図1)。

TNC含有率は、刈り取り期の影響を著しく受け、両年とも10月中旬を最低とするV字曲線となった(図1)。冠部凍結法による耐凍性検定の結果、分けつ生存率もまったく同様なV字曲線を示した(図2)。両形質間には、1年目および2年目でそれぞれ0.892および0.965の相関係数が得られ、両者間に密接な関係が認められた。

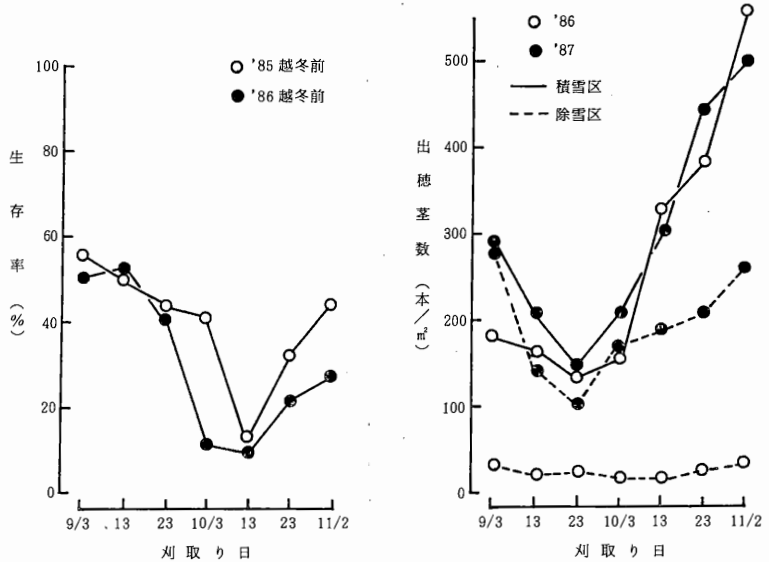


図2 凍結後生存率および1番草出穂茎数と最終刈り取り時期との関係

2. 越冬期間中における気象要因の推移

1年目の冬は11月下旬に根雪始めとなり、12月下旬からは積雪深も30cm以上となったため、穏やかな冬となった。そのため積雪区では株最低温度も根雪前に一度-1.0℃となったに過ぎず、根雪後は-2.5℃前後を推移した。これに対し除雪区では、除雪期間後に降雪がなく、3月中旬まで積雪深が20cm以下に推移したため、土壤凍結深度は80cm以上となり、株最低温度も-15℃前後を推移した。このため厳しい越冬環境となった。

2年目の冬も、11月下旬に根雪始めとなり、積雪深も12月中旬から30cm以上となったため、穏やかな冬となった。このため積雪区では土壤凍結深度も20cm以下に留まり、株最低温度も-10.0℃以下であった。除雪区でも除雪期間後直ちに降雪があり、積雪深が20cm以上となったため、土壤凍結深度も最高で4.7cmと浅く、株最低温度も-5℃から-12℃の間を推移した。したがって中程度の厳しさの越冬環境となった。

3. 冬損程度および翌年の生育状況

両年とも穏やかな冬であったため、積雪区ではほとんど冬損による枯死分けつは認められなかった。これに対して除雪区では枯死分けつが著しかった。分けつ生存率は、1年目では10月中旬が最も低いV字曲線となったが、2年目では刈り取り期との関係は明確でなかった。

刈り取り期の影響は出穂茎数に顕著に認められた(図2)。1年目の積雪区、2年目の積雪区、除雪区とも9月下旬が最も少ないV字曲線となった。1年目の除雪区は、ほとんどの出穂茎が枯死してしまったため、出穂茎が少なく、刈り取り期の影響は認められなかった。また両年とも積雪区に比べて除雪区でどの刈り取り時期とも出穂期が著しく遅延し、草丈が低くなった。しかし、刈り取り期による差異は大きくなかった。

1番草収量は、積雪区は両年とも9月下旬が最低となるV字曲線となった(図3)。これに対して除雪

区では、1年目は10月中旬が最低となるV字曲線となり、2年目では9月下旬と10月中旬が最低となるV字曲線となった。2番草収量では、除雪の影響はまだ幾分認められたが、刈り取り期の影響は、ほとんど認められなくなった。

考 察

無刈り取りの場合、分けつ数は9月初旬から増加し始め、11月初旬まで増加する。とりわけ9月下旬から10月上旬がその盛期と

なる。これに対してTNC含有率の蓄積は10月中旬が盛期であり、耐凍性の発達は12月上・中旬が盛期となる。このように各要因で発達の盛期がずれているため、刈り取り期の影響も時期により違ってくる事が予想される。各々の要因に最も悪い影響を及ぼす時期を結果から推察すると、分けつ生産には9月下旬が、TNCの蓄積と耐凍性の発達には10月中旬がその時期に当り、両要因で異なっていることがわかる。

したがって、根雪が早く、冬枯れがほとんど認められない地帯、あるいは耐凍性の大きい草種・品種を用いたため、冬枯れの心配がない場合、刈り取り危険期およびその対策はもっぱら分けつ生産の側面からのみ考慮されれば良いことがわかる。これに対して冬枯れの心配がある場合、刈り取り危険期とその対策は、当然のことながら分けつ生産と耐凍性の両面から考慮される必要がある。しかしながら、耐凍性が問題となるような厳しい冬は十勝地方においてもそれほど多くないこと、2番草においては冬損の影響がほとんど認められなくなることから、対策の重点は分けつ生産に置かれるべきである。

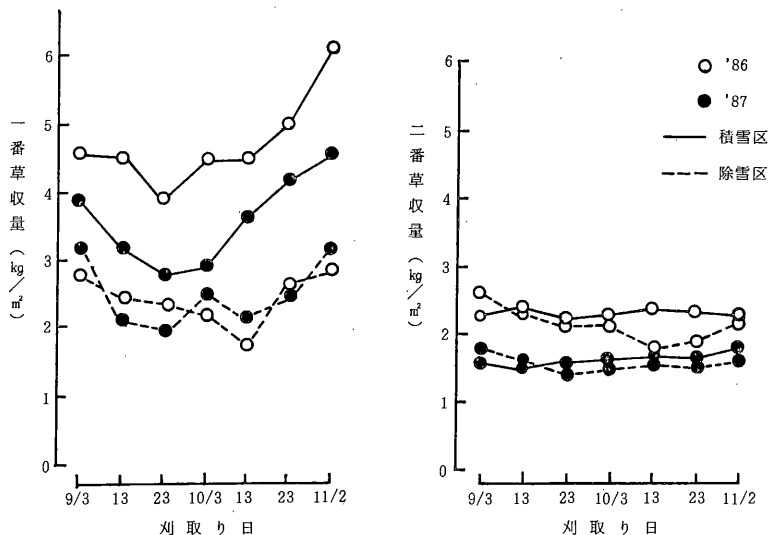


図3 越冬後の1番草および2番草収量と最終刈取り時期との関係