

夏季更新草地への播種限界を再考する

1 冬枯れの要因と近年の発生傾向

牧草の越冬性を低下させる要因は、

- ①凍害、②凍上害、③雪腐病、④アイスシート害などがあります(図1)。

冬枯れの発生は、冬季間の気象環境が大きく関与しますが、播種の遅れが最大の原因となります。すなわち

- ①越冬前の個体が小さく根張りが不十分、②貯蔵養分不足による生理的な衰弱などが直接的要因といえます。

近年の冬季間の気象は、積雪が遅く、積雪深も浅くなっています。また、土壌凍結が深く、積雪前の降雨など、越冬前の牧草にとって過酷な環境になっています。とくに播種が9月下旬と遅かった草地では凍上害が発生しています。さらに凍害など他の要因も相まって雪腐病が発生し、播き直し又は追播を行う草地があります。

2 播種晩限日計算プログラム

冬枯れを防止し、播種翌年からの収量を高めるには、播種当年に牧草の生育量(草丈・葉数・分げつ本数)を確保することが重要になります。越冬前の生育を良好なものとするためには、播種後に必要な有効積算温度(有効温度≧5℃以上)を得ること

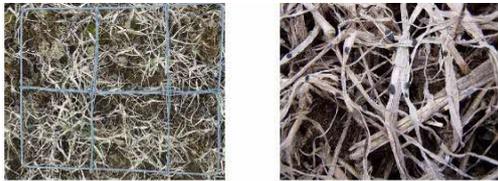
がポイントになります。すなわち、播種をできるだけ早めることです。北海道農業研究センターと道総研農業試験場では、「牧草播種晩限日計算プログラム」を開発しています。このプログラムは、播種翌年以降の収量を増加させるために、「牧草をいつまでに播けばいいのか」という目安を立てるために有効です。十勝南部地域は、太平洋側にみられる夏季多雨低温、冬季少雪低温(土壌凍結)の気候区分に属します。チモシー主体でアカクロバを混播する場合の越冬前までに必要な有効積算温度は629℃以上であることが、これまでの研究から分かっています(表1)。

3 当地域における夏季播種草地の播種限界日

越冬前までに必要な有効積算温度(629℃)を得るための播種限界日を表2に示しました。また、同様に過去5年間の播種限界日を表3に示しました。ほ場の立地条件にもよりますが、本地域の播種限界は8月20日前後になります。1番草の収穫作業の遅れ、播種前雑草処理に要する期間(耕起・整地後の雑草の生え揃え期間や除草剤散布後の十分な枯殺期間)の確保、さらに他の作業との競合など、どうしても播種時期が遅れてし

まうことがあります。このような場合でも遅くとも9月上旬までには播種する必要があります。また、更新予定の草地(とくに地下茎イネ科雑草の優先草地)は、できるだけ早く収穫を終えておくなどの対応が望まれます。一方、越冬性が劣るアルファルファやオーチャードグラスを播種する場合は、さらに一旬早い8月上旬ころまでに播種することが大切です。

草地更新は植生改善の第一歩です。播種翌年の牧草一本一本の生育を健全なものとするのが、雑草に負けない草地をつくることにつながります。



凍害	・ 根雪が遅く牧草が長期間、寒風に曝されたり、積雪が少なく土壌凍結が深い年に発生する
凍上害	・ 越冬個体が小さく、根張りが不十分な条件で土壌が凍結すると、牧草の根が浮き上がり、直根が切断されて枯死してしまうことで発生
雪腐病	・ 原因となる病原菌が茎葉内で発生。積雪量や土壌凍結深、ほ場排水など他の要因と重なり合って被害が大きくなっていく ・ 多雪年に多い
アイスシート害	・ 冬季間の降雨や、雪解け水が草地の窪みや排水の悪い場所で凍り、牧草が長期間閉じ込められることで発生

図1 牧草の冬枯れ要因

表1 十勝南部地域において必要な有効積算温度

牧草種組み合わせ		必要有効積算温度(℃)
イネ科	マメ科	
チモシー	アカクロバ	

播種翌年以降に最も収量を得るために必要な有効積算温度

表2 十勝南部地域における播種限界日

アメダス地点	確率日*		
	10%	50%	90% (播種限界日)
大樹町	8月23日	8月18日	8月12日
広尾町	8月29日	8月25日	8月21日

※確率日：過去20年間で必要な有効積算温度が得られた年次数の割合(例)90%=過去20年間のうち18年間に必要な有効積算温度が得られたという意味(18÷20=90%)

表3 十勝南部地域における過去5年間の播種限界日

アメダス地点	過去5年間					平成24年*
	平成28年	平成29年	平成30年	令和1年	令和2年	
大樹町	8月18日	8月13日	8月17日	8月18日	8月19日	8月27日
広尾町	8月25日	8月22日	8月25日	8月28日	8月26日	9月2日

※平成24年：過去20年で最も遅い播種限界日

す。牧草の播種時期を再考してみたいかがででしょうか。