

6. やさしい育成技術

冬期の馬場管理について

財団法人 軽種馬育成調教センター 施設管理課 **佐藤 雅章**

今回は当センターにおける冬期間の馬場の維持管理について紹介いたします。皆さんの牧場の馬場管理の参考にいただければ幸いです。

当浦河地区は比較的降雪や積雪が冬でも少なく、道内では温暖な地方です。しかし積雪が少ないため、土壌凍結深度が深くまた地温も低くなるので、屋外の馬場は11月下旬から翌3月下旬までの約4ヶ月間閉鎖しています。この間、使用する屋内の馬場は1,000m屋内直線馬場、700m屋内坂路馬場そして600m屋内トラック砂馬場の3箇所、不凍剤処理を行い、夏期と同じ馬場状態を保つよう維持管理に努めています。

不凍剤について

下記の2種類を使用しています。

1) 塩化カルシウム

塩化カルシウムの特性は、水に溶けやすく融解熱を発生し、水の凍結温度を下げる効果があります。凍結防止や融冰雪にすぐれ、持続性、速効性に富みクッション砂の不凍剤に適し、湿気にも比較的強く保管に手間が掛かりません。散布して効果が現れるまで2,3日の余裕をみています。0.5kg/m²の散布で約2週間有効です。

2) 塩化マグネシウム

凍結防止や融冰雪にすぐれ、持続性に富んでいますが速効性はありません。しかし、ウッドチップやパーク内の湿り気を長期に保ち、クッション性を長く維持できます。散布して効果が現れるまで1週間の余裕をみています。湿気を嫌うため保管に手間が掛かります。当センターでの散布量は1kg/m²で、-10℃までは凍結を防止する効果があり、約2週間は有効です。

同様な製剤の不凍剤を使用している本州のJRAの競馬場やトレーニングセンターにおける標準散布量は0.3kg/m²です。0.1kg/m²の散布量で1℃凍結温度を下げるすることができます。

管理方法について

1 1,000m屋内直線馬場

1) 規模

全長	1,000m
幅 走路 (7m×2)	14m
総面積	14,800 m ²
全層ウッドチップ 厚さ	25 cm

2) 凍結防止準備・散布

外気温が0℃以下で、かつウッドチップ内の温度が5℃を下回る時点で（通常11月中旬頃）、塩化

マグネシウム 1 kg/m²をブロードキャスター(写真1)で散布し、水を散水車で霧状に撒き(写真2)、その後パワーハロー(写真3)で上層 10 cmを混合し、ミキシングハロー(写真4)で均し・転圧^{なら}して仕上げます。

3) 初回散布後の管理

日常の管理(後述)のほかに11月の初回散布から約2週間後毎に、塩分測定器(写真5)にて塩化マグネシウムの含有量を測定し、1%未満の場合、その不足分をブロードキャスターで追い撒き散布します。作業は「凍結防止準備・散布」の項と同様です。

4) 日常の管理

ミキシングハローによる均し・転圧を行いません。冬季の散水は凍結を招きやすくなりますが、ウッドチップ内の含水率を測定し1%未満の場合には散水します(写真6)。また壁際に寄ったウッドチップの掻き出しを定期的に人力等により行なうほか、走路の表層のウッドチップのクッション性を確保するため、状況に応じパワーハローによる攪拌とミキシングハローによる均し・転圧を行いません。

5) 平成16年度実績 (塩化マグネシウム年間散布量)

		散布量 (kg/m ²)	小計 (kg)
1回目	11月	1.0	14,000
2回目	12月	0.8	12,000
3回目		0.8	12,000
4回目	1月	0.8	12,000
5回目		0.7	10,000
6回目	2月	0.7	10,000
7回目	3月	0.6	8,000
	合計		78,000



写真1 ブロードキャスター



写真2 散水



写真3 パワーハローによる混合



写真4 ミキシングハローによる均しと転圧



写真5 塩分測定機



写真6 水分測定機



写真7 転圧ローラー

2 700m屋内坂路馬場

1) 規模

全長	700m
幅 走路	7m
帰り馬道	3m
総面積	7,060 m ²
上層ウッドチップとパークの混合	厚さ 10 cm
下層ウッドチップ	厚さ 20 cm

2) 凍結防止準備・散布

1,000m屋内直線馬場と同様ですが、ミキシングハローの後に転圧ローラー（写真7）による転圧の作業が加わります。

3) 初回散布後の管理

1,000m屋内直線馬場と同様ですが、ミキシングハローの後に転圧ローラーの作業が加わります。

4) 日常の管理

ミキシングハローによる均し・転圧および転圧ローラーによる転圧を行いません。冬季の散水は凍結を招きやすくなりますが、ウッドチップとバークの混合部分の含水率を測定し、1%未満の場合には散水します。また壁際に寄った混合部分の掻き出しを定期的に人力等により行なうほか、走路の表層の混合部分のクッション性がなくなった場合はミキシングハローの前にパワーハローによる攪拌を行いません。

5) 平成16年度実績（塩化マグネシウム年間散布量）

		散布量 (kg/m ²)	小計 (kg)
1回目	11月	1.0	7,000
2回目	12月	0.8	6,000
3回目		0.6	4,000
4回目	1月	0.6	4,000
5回目		0.6	4,000
6回目	2月	0.6	4,000
7回目	3月	0.6	4,000
	合計		33,000

3 600m屋内トラック砂馬場

1) 規模

全長 600m

幅 走路 7m

総面積 5,500 m²

クッション砂 厚さ 9 cm

（青森県六ヶ所村産）

2) 凍結防止準備・散布

外気温度が5℃を下回り、地表に霜が降りる11月中旬頃までに、不凍剤散布のためクッション砂の散水量を調整し、塩化カルシウム 0.5 kg/m²をブロードキャスターで散布し、パワーハローで攪拌、吊上げハローによって仕上げます。

3) 初回散布後の管理

日常の管理のほかに11月の1回目の散布から約2週間後毎に、塩分測定器にてクッション砂内の塩化カルシウムの含有量を測定し、0.5%に満たない場合は不足分をブロードキャスターで追い撒き散布します。作業は「凍結防止準備・散布」と同様です。

4) 日常の管理

吊り上げハローで均しを行いません。散水は状況に応じてクッション砂の含水率を測定し、3%未

満の場合には行ないます。また壁際（シュート部を含む）に寄ったクッション砂の掻き出しを定期的に人力等により行なうほか、状況に応じてクッション砂の砂厚の不均一をレベルハローで調整し、均一に仕上げます。

5) 平成 16 年度実績（塩化カルシウム年間散布量）

		散布量 (kg/m ²)	小計 (kg)
1 回目	1 1 月	0.5	3,000
2 回目	1 2 月	0.5	3,000
3 回目		0.5	3,000
4 回目	1 月	0.5	3,000
5 回目		0.5	3,000
6 回目	2 月	0.5	3,000
7 回目	3 月	0.2	1,000
		合計	22,000

4 馬道その他の管理

1) 舗装道路

降雪時には重機による除雪を行ない、路面の結氷を防止するために塩化カルシウムを散布しています。また、解けて滞水した場所は人力による水切りで除去しています。

2) 砕砂道路（※砕砂とは粒度が 3 mm～5 mm 程度の砂）

降雪時には舗装道路と同様に重機で除雪を行ない、路面の結氷を防止するために塩化カルシウムと滑り止め用砂を状況にあわせ散布しています。

3) 調教場出入口

降雪時には人力による除雪を行ない、路面の結氷を防止するために塩化カルシウムや砂およびパークを路面状態にあわせ散布し、敷き均ししています。

4) 屋外ダートコースについてはクッション砂が凍結し始め硬くなり、ハロー掛けができなくなる頃（11 月中旬頃）に、クッション砂の飛散防止および凍結による路盤崩壊を防止するためミキシングハローのタイヤによって転圧仕上げを実施しています。

1,000m 屋内直線馬場における塩化マグネシウム使用について

当初、1,000m 屋内直線馬場でも不凍剤として塩化カルシウムを使用していましたが、構造上、雪吹き込み防止ネットの取付によって通気性が悪かったために、3 月頃の気温上昇に伴いウッドチップ内の湿度と塩化カルシウムの反応によると思われる気体が発生し、一部の調教馬が咳き込む状況が発生しました。原因は確定できませんでしたが、塩化カルシウムを塩化マグネシウムに変更し、さらに通気性を改善しました。その結果、調教馬が咳き込むということはありませんでした。

なお、600m 屋内トラック馬場では塩化カルシウムを使用していますが、内壁が大きく空き、通気性が良いためこのような問題は発生していません。

屋内の馬場に塩化カルシウムや塩化マグネシウム等の不凍剤を散布する場合はウッドチップ、パーク

内の温度上昇や施設内の通気に充分注意をすることが必要です。

また、これらの不凍剤が馬体に与える影響：特に馬の下肢部の皮膚に対する影響や跳ね上がった砂粒等に含まれる不凍剤の眼への影響について JRA 競走馬総合研究所において調査されていますが、特に考慮しなくてもよいという結果が得られています。

おわりに

毎年、使用頻度や馬場整備によって馬場状態が変化し、さらに天候も変わるためその年の条件に合った不凍剤の散布時期および散布量を把握すること、またクッション砂やウッドチップの細粒化にも注意することが必要です。