公益社団法人 日本軽種馬協会

サラブレッドのための
草地管理ガイドブック

── 発刊にあたって ──

当協会では、「より強い馬づくり」に取り組む担い手経営のニーズに対応し得る指導者の養成を中心とした、「軽種馬経営高度化指導研修事業」を実施しています。本事業は養成した指導者が核となって軽種馬経営に対する指導を強化することにより、経営の改善を図り、軽種馬生産・経営の安定に資することを目的としています。具体的には生産育成や経営の専門技術に関する研修を指導者および生産育成関係者の両者に対して実施しており、草地管理に関する技術普及の一環として、平成25年度より「牧草および土壌分析」を開始しました。

草地管理の技術については様々な機関で研究が進められており、多くの技術資料や書籍としてまとめられています。特に北海道では施肥標準、診断基準および施肥対応が「北海道施肥ガイド」として継続的に刊行されています。本書では、これらを参考としながら、他の家畜とは利用目的が異なるサラブレッドのライフサイクルに合わせた管理についてまとめました。

本書は、初めて生産育成に携わる方にも読みやすい内容を目指し、前段には日常的に行う管理について、後段には教科書的な基本情報や資料を掲載しました。一読のみならず、末永くご活用いただけることを期待していますので、皆様の強い馬づくりと経営の安定のための一助としていただければ幸いです。

平成30年3月

公益社団法人 日本軽種馬協会

　適切に管理された草地の青草や、そこから収穫された乾草を食べた繁殖牝馬が立派な子馬を生む。また更に、その子馬がそれらの牧草を食べて成長し、将来競走馬として優秀な成績をあげる。生産者の皆さんはこのような願いを込めて草地管理を実施していることと思います。

　このような明確な目標を掲げて草地を作り上げることが、「強い馬づくり」を支える土台となることを疑う余地はありません。

　一方で、「何となく現状に問題がありそうなので、何か対策をしたい。」「もっと良い管理方法があるのなら教えてほしい。」という声も少なくありません。草地管理の重要性を認識して、日頃から熱心に行っていても、「ほんとうにこの管理方法がよいのだろうか？」との疑念を抱いている方も少なくないようです。

　そのようなとき、本書を何度か読み返していただき、皆さんの草地がどのような状態にあるのか、また、具体的な改善策は何かを確認しながら目標に向けた管理の参考にしていただくことを希望します。

明確な目標
Plan
計画
Do
実行
Check
確認
Action
改善

目次 INDEX

Ⅰ. 放牧地の利用 1

① 放牧地の役割 …… 1

② 放牧地での採食量 …… 1

▶ 放牧草の栄養価 …… 1

③ 放牧地での運動量 …… 2

④ 放牧密度 …… 3

コラム　草高？ 草丈？ …… 3

⑤ 放牧地の施設 …… 4

牧　柵 …… 4
出入口 …… 4
給水設備 …… 5
給餌設備 …… 5
シェルター …… 5

コラム　草地をよく観察しましょう！ …… 6

⑥ 放牧地の維持管理 …… 7

1 掃除刈り …… 7

▶ チモシー主体放牧地の掃除刈り …… 8
▶ ケンタッキーブルーグラス放牧地の掃除刈り …… 8

2 雑草の防除 …… 9

3 肥培管理 …… 9

（1）土壌の pH と石灰質資材の施用 …… 10
（2）施　肥 …… 10

放牧地の肥料設計例 …… 11

4 エアレーターによる表層の通気性改善 …… 16

5 輪換放牧 …… 16

Ⅱ. 採草地の利用 17

① 牧草の収穫、調製 …… 17

1 刈取り …… 17

▶ 刈取りのタイミング …… 17
▶ 刈取り高さ …… 18
2 反転・集草 …… 18
3 梱包・貯蔵 …… 18
▶ 仮巻き実施時の注意点 …… 19
▶ ラップフィルムによる梱包 …… 19
(2) 採草地の肥培管理 …… 20
1 土壌の pH と石灰質資材の施用 …… 20
2 施　肥 …… 20
▶ チモシー主体採草地 …… 22
▶ オーチャードグラス主体採草地 …… 22
コラム　堆肥づくりのポイント …… 23
Ⅲ. 草種の特徴と利用 25
(1) 主要なイネ科牧草 …… 25
1 チモシー …… 25
2 オーチャードグラス …… 27
3 ケンタッキーブルーグラス …… 28
4 ペレニアルライグラス …… 29
5 イタリアンライグラス …… 30
6 メドウフェスク …… 31
7 トールフェスク …… 32
(2) 雑草、好まれない牧草類 …… 33
1 ギシギシ類 …… 33
▶ ギシギシ類の防除対策 …… 33
2 地下茎型イネ科雑草 …… 34
(1) メドウフォクステイル …… 34
(2) リードカナリーグラス …… 34
(3) レッドトップ …… 35
(4) シバムギ …… 36
(5) スズメノカタビラ …… 37
▶ 地下茎型イネ科草の防除対策 …… 37
(1) 地下型イネ科草優占草地の草地更新対策 …… 38
(2) 地下茎型イネ科草の侵入しにくい維持管理 …… 39

③ 牧草の見分け方 …… 40

1 「穂」で見分ける …… 40
(1) チモシー・メドウフォクステイル …… 40
(2) オーチャードグラス・リードカナリーグラス …… 41
(3) ペレニアルライグラス・シバムギ …… 41
(4) ケンタッキーブルーグラス・スズメノカタビラ …… 41
(5) ケンタッキーブルーグラス・レッドトップ …… 41
2 葉や茎、根の形状で見分ける …… 42

コラム　マメ科牧草の役割と特徴 …… 46

Ⅳ. 牧草・土壌の分析 49

① 牧草の成分分析 …… 49

1 サンプルの採材と送付 …… 49
▶ 採材方法 …… 49
▶ 取扱いの注意 …… 49
▶ 分析申込書の記入方法 …… 50
2 牧草分析結果の活用 …… 51
▶ 牧草に含まれる栄養素 …… 52

コラム　牧草の栄養価 …… 54

② 土壌分析〈土壌の診断〉 …… 55

1 サンプルの採材方法 …… 55
▶ 分析申込書の記入方法 …… 57
2 土壌分析結果の活用 …… 58

Ⅴ. 草地更新 59

① 更新の目安 …… 59

② 草地の更新方法 …… 59

③ 完全更新法の作業工程 …… 60
(1) 除草剤処理（前植生処理：既存草種、雑草の処理） …… 60
(2) 堆肥散布 …… 60
(3) 耕　起 …… 60
(4) 土壌改良資材散布 …… 60
(5) 砕土・混和・鎮圧 …… 61

（6）除草剤処理（播種床処理：埋土種子から発芽した雑草の処理）…… 61
（7）施肥・播種・鎮圧 …… 61

④ 簡易更新法の作業工程 …… 62

1 表層撹拌法 …… 62

2 作溝法 …… 62

⑤ 除草剤による雑草処理 …… 62

⑥ 酸性改良深と石灰質資材の施用法 …… 63

⑦ 播種時の施肥量 …… 63

1 完全更新法 …… 63

2 簡易更新法 …… 63

⑧ 牧草種子の組合せと播種量 …… 64

⑨ 播種時期 …… 65

コラム　ケンタッキーブルーグラス主体放牧地造成時の注意 …… 65

⑩ 放牧地における追播のポイント …… 66

1 実施時期 …… 66

2 追播に適する草種 …… 66

⑪ 更新当年の草地の管理 …… 67

1 掃除刈り …… 67

2 追肥 …… 67

3 翌春の観察 …… 67

Ⅵ．参考資料 69

① 土壌区分と土壌名 …… 69

② 土壌の種類と特徴 …… 71

1 【火山性土】 …… 71

2 【低地土（沖積土）】 …… 72

3 【泥炭土】 …… 72

4 【台地土（洪積土）】 …… 72

③ 土壌の物理性 …… 73

1 土　性 …… 73

2 土の三相 …… 74

④ 土壌の化学性 …… 74

1 土壌固有の性質を表す項目 …… 74

（1）腐植 …… 74
（2）陽イオン交換容量（CEC） …… 75
（3）リン酸吸収係数 …… 75

2 施肥管理によって大きく変化する項目 …… 76

（1）土壌 pH（H_2O）（水素イオン濃度指数） …… 76
（2）有効態リン …… 79
（3）交換性カリウム , 苦土 , カルシウム …… 82
（4）苦土・カリ比 , 石灰・苦土比 …… 82
（5）石灰飽和度 , 塩基飽和度 …… 83
（6）可溶性銅 , 可溶性亜鉛 , 可溶性マンガン …… 83

⑤ 施肥標準・診断基準・施肥対応（北海道施肥ガイド 2015） …… 85

1 考え方および注意点 …… 85

▶基準収量 …… 85
▶草地の利用区分 …… 85
▶草地の地帯区分と土壌区分 …… 85

2 土壌および作物栄養診断基準 …… 86

3 造成・更新時の施肥管理 …… 89

（1）造成および完全更新 …… 89
（2）簡易更新 …… 90
（3）酸性改良深と石灰質資材施用法 …… 90

4 維持管理時の施肥管理 …… 90

（1）採草地 …… 91
（2）放牧草地 …… 95
（3）有機物施用に伴う施肥対応 …… 97

⑥ 草地の除草剤 …… 98

⑦ 農薬の危被害を防止しましょう …… 102

⑧ 牧草地におけるコガネムシ幼虫の食害と対策 …… 108

索　引 …… 111