

## (2)更新時の施肥

ここでは、更新時の基本的な施肥の考え方について説明します。

### 1) 更新方法について

更新方法には大きく分けて全面耕起する完全更新とプラウで起こさない簡易更新があります（表Ⅳ-2）。草地の状態にあった更新方法を選択しましょう。具体的な更新方法の選択については、次年度の営農改善資料に記載する予定です。

表Ⅳ-2 更新方法の種類

更新方法の種類		更新方法	主な作業機械
完全更新		全面耕起して播種する方法	プラウ
簡易更新	表層攪拌法	表層を攪拌して播種する方法	ディスクハロ、ロータリハロ、アッパーロータリ
	作溝法	作溝して播種する方法	オーバーシーダ、ハーバーマット、シードマチック、パスチャードリル、グレートプレイン
	穿孔法	地表に穴を空けて播種する方法	グラウンドホック
	部分耕転法	部分的に耕転して播種する方法	ニプロ
	不耕起法	機械処理しないで播種する方法	蹄耕法

### 2) 完全更新時の施肥

#### ①播種時の施肥標準

造成及び完全更新時の施肥標準（火山性土）を以下に示しました（表Ⅳ-3）。

表Ⅳ-3 播種時の施肥標準（単位：kg/10a）

地帯 区分	耕地 区分	火山性土		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
根室管内	更新	4	20	8

播種時の施肥は、播種床表面に行い、土壌と混和しない方が牧草の定着が図れます。（写真Ⅳ-6）。また、リン酸は土壌中の有効態リン酸含有量を維持するための土壌改良資材としての役割を持っています。そのため、施用量の半分程度を牧草の根が分泌する酸に溶けるく溶性リン酸にすることで、初期生育を確保することができます。



写真Ⅳ-6 完全更新時の表面施肥

② 土壤診断に基づくリン酸の施肥対応

土壤診断を行い、有効態リン酸含量とリン酸吸収係数の分析値を得た場合、次の式によって、リン酸施肥量を調整することができます。なお、式中のBは表Ⅳ-4の値を代入します。

$$\text{リン酸施肥量 (kgP}_2\text{O}_5/10\text{a)} = 15 + 0.005 \times \text{リン酸吸収係数} + B$$

表Ⅳ-4 Bの値

有効態リン酸含量 (mgP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100g)	5未満	5~10	10~20	20以上
B	5.0	2.5	0	-10.0

例えば... 有効態リン酸含量が8で、リン酸吸収係数が1600の場合、  
 リン酸施肥量 = 15 + 0.005 × 1600 + 2.5 = 25.5 となり、  
 更新時では表Ⅳ-3の施肥標準に比べ、リン酸施肥量を増量する必要があります。

③ 有機物施用に伴う施肥対応

有機物を多量に施用すると、以下の3点が懸念されます。

a イネ科牧草の倒伏リスクが高まる

…有機物の施用量が多いと、窒素が過剰供給され、翌年1番草の倒伏リスクが高まります。倒伏すると乾きづらくなり発酵品質の低下などを引き起こします。

b マメ科牧草の生育が抑制される

…有機物の施用量が多いと、窒素が過剰供給され、マメ科牧草の生育が抑制されてしまいます。その結果、飼料中のタンパク低下などを招きます。

c 地下水が汚染される

…有機物の施用量が多いと、土壤中に硝酸態窒素やクリプトスポリジウム(原虫)が増加するため、井戸水や河川を介して、人体や漁業に悪影響を与えます。

そのため、有機物の施用量には上限が定められています(表Ⅳ-5)。

なお、有機物を施用する場合でも、播種時の施肥標準から減肥する必要はありません。

表Ⅳ-5 有機物の施用上限量

有機物		施用上限量
堆肥	火山性土	5t/10a
	低地土・台地土	6t/10a
スラリー		4t/10a (窒素換算量4kgN/10a相当)

3) 簡易更新時の施肥

表Ⅳ-6 各種工法における播種時の施肥標準

(単位: kg/10a)

既存植生	工法	施肥位置	播種草種	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
枯殺	表層攪拌法・穿孔法	表面	全草種	4	20	8
		表面	全草種	4	20	8
	作溝法・部分耕耘法	溝内	イネ科のみ	3	2.5~5.0	0~3
			マメ科あり	0		
利用	表層攪拌法・穿孔法	表面	全草種	0	20	8
	作溝法・部分耕耘法	表面	全草種	0	20	0
		溝内	全草種	0	2.5~5.0	0

注①

注②

注②

注②

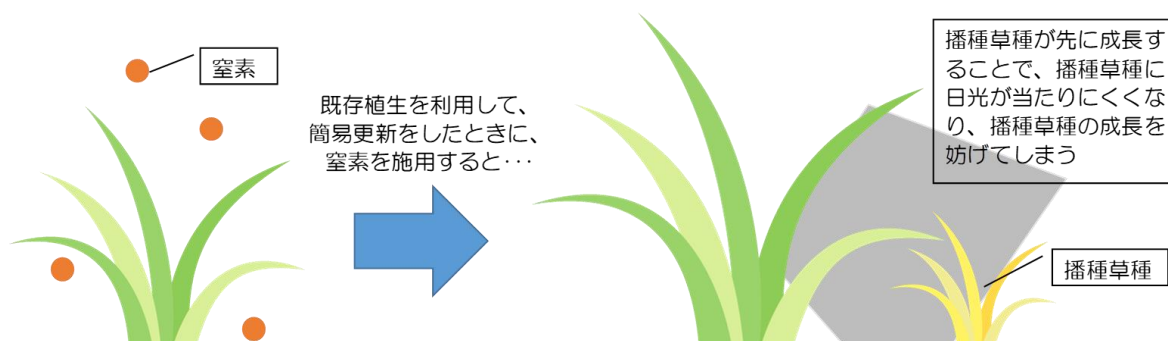
〔注意点〕

①既存植生を枯殺し、作溝法でマメ科牧草を播種する場合

…窒素を施肥するとマメ科牧草が抑制されてしまうため、窒素は施肥しません。

②既存植生を利用する場合（図Ⅳ-5）

…播種草種が既存草種に負けてしまい定着しなくなってしまうため、窒素を施肥しません。



図Ⅳ-5 既存植生を利用した簡易更新時の施肥

4) 酸性改良深と石灰質資材施用法

石灰質資材の施用によって酸性矯正する目的は、①牧草が定着しやすい適正 pH にすること、②肥料の吸収をよくすることです。そのため更新時には石灰質資材の施用が必要不可欠です。

更新方法により改良深や施用方法が異なるので注意してください。土壌中の交換性 MgO 含量が 20mg/100g 以下の場合は、苦土炭カルなどの苦土入り資材の活用を検討しましょう。

表Ⅳ-7 酸性改良深と石灰質資材施用

更新方法	酸性改良深と石灰質資材施用法
完全更新 表層攪拌法	0~15cm土層をpH6.0~6.5に矯正する石灰質資材を土壌と混和する。
作溝法 部分耕耘法 穿孔法	0~5cm土層をpH6.0~6.5に矯正する石灰質資材を表面施用する。

5) 施肥量の具体例

①火山性土の草地を完全更新する場合（土壌分析値なし）

表Ⅳ-3より、N=4kg/10a、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=20 kg/10a、K<sub>2</sub>O=8 kg/10a です。  
有機物を投入する場合でも有機物の成分を除く必要はありません。

事業更新では、特定の化学肥料とリン酸資材（ダブリン、重焼リン、過石、ようりん）を組み合わせて、必要成分を満たし、かつ最も経済的な資材を選択しています。

②既存の草地に除草剤を撒かずに、シードマチックで溝内に施肥する場合

表Ⅳ-6より、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=2.5~5.0 kg/10a です。

既存植生を利用して、作溝法で簡易更新する場合、窒素とカリの施肥は不要です。リン酸資材のみを利用して、施肥しましょう。