

# 水田転作での飼料作物栽培のポイント

鹿児島県畜産試験場 飼料部

脇 大作

水田を中心とした土地利用型農業活性化対策大綱が提示され、飼料作物に対しても助成措置が充実されることになりました。

このような背景には、①転作水田面積が全国ベースで35%程度に達したこと、②転作水田を生かした、食糧自給率の向上のための方策が求められていること、③これまで蓄積された水田基盤と飼料作物栽培の技術が生かせること、④水田での飼料作物栽培が減少しており、畜産農家と水田農家の両方から、これに対する関心が高まっていることが上げられます。このようなことから、今こそ水田基盤を有効利用し、飼料作物生産の低コスト化を図り、いかにして給与するか考えて行くべきではないかと思えます。

## 1 西南暖地水田における主要草種の利用適性 (表1)

**排水不良田：**イネ、またはキシウスズメノヒエの利用が可能です。イネについては、飼料用として飼料イネの関心が高まりつつあり、品種選定、栽培技術及び調製・利用技術の試験が一部の地域で行われています。水田用の飼料用刈取り調製機械(刈取りとロールバールを同時に行う)の開発がされており、今後一層期待できる草種となるでしょう。  
**やや不良田：**ケイヌビエ、ミレット類及びカラー

表1 主要草種の適品種

排水の程度	春	夏	作	秋	冬	作
不良田	イネ、キシウスズメノヒエ					
やや不良田	ケイヌビエ、オオクサキビ、カラードギニアグラス (タミドリ)			レンゲ		
普通田	ローズグラス、ギニアグラス、ソルガム、スーダングラス			イタリアンライグラス		
良好田	トウモロコシ			オオムギ、エンバク		

(鹿児島県飼料作物栽培基準より)



写真1 湿害を受けたトウモロコシ

ドギニアグラス (タミドリ) の栽培が適していません。しかし、冠水・過湿状態で良く育つというわけではなく、表面水の排水対策等は必要です。

**普通田：**過湿状態になると発芽が思わしくなく、発芽しても発芽状態で腐敗し、また、その後の生育も思わしくないので、機械作業では、収穫できない程短い草丈となりかねません。普通田での栽培では、地表水の排水対策が必要です。地表水の排水はもちろんですが、地下水位の高い圃場では、暗きょが不可欠です。秋冬作のイタリアンライグラスは、降雨量の少ない時期の栽培となりますので、比較的容易に栽培できます。ただ、調製時期は降雨が比較的多い時期なので、地表水の排水対策を行うのがベストです。

**良好田：**良好田といえども、降雨後速やかに排水できるかを確認しましょう。特に、トウモロコシは、湿害を受けやすいので注意しましょう(写真)。

## 2 水田土壌の特徴と、排水またはその他対策

### 1) 表面水排水対策

水田土壌は畑地と違い、親水性が大きく、団粒構造が未発達で、下層の透水性が小さいため、雨

表2 水田化または畑地化における土壌の変化の方向性

区分	水田化	畑地化
物理性	団粒構造	未発達 ———— 発達
親水性	大	小
下層の亀裂	小	大
下層の透水性	小	大
化学性	有機物の分解	小 ———— 大
塩基の集積	大	小
リン酸の有効化	大	小
生物性	雑草の発生	小 ———— 大
土壌の線虫	大	小

(本谷ら, 1965)

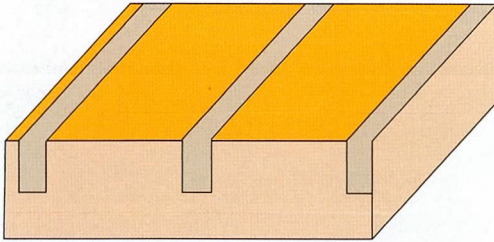


図1 簡易圃場内排水溝

が降ると表面水が増加し、水分が多いと地下水位が上がり、表面水、地下水ともに蓄積されやすいといえます。

まず、排水対策で大事なことは、長期的な視野で考えると、土壌を水田土壌から畑地土壌化することが重要です(表2)。畑地土壌に近い土壌にすると親水性を小さくし、団粒構造を発達させるということです。そのためには、堆きゅう肥等の粗大有機物の施用を行い、深耕をし、碎土をくり返し行い、土壌を空気に触れさせることが大切です。春夏作を栽培したい場合、その前作の秋冬作から畑作物を栽培することも有効と考えます。水田が畑地化するためには、3年以上の年月が必要とされています。

表面水を速やかに圃場外へ排出するためには、図1のように圃場内に排水溝を作ることが一番手取り早い方法であり、ある程度の水の侵入には対応できます。水田の構造上可能であれば、排水溝に溜まった水の圃場外排出口を作れば、効果は大に上がります。また、図2のように圃場の中央をブラウ耕時に若干高くなるように深耕することも良い方法であります。また、畦立て栽培が効果的ではありますが、機械による調製作業が困難になりますので、機械による調製の場合は勧められません。水田では、隣接する田からの漏水による水の侵入がありますが、これを防ぐためにはア

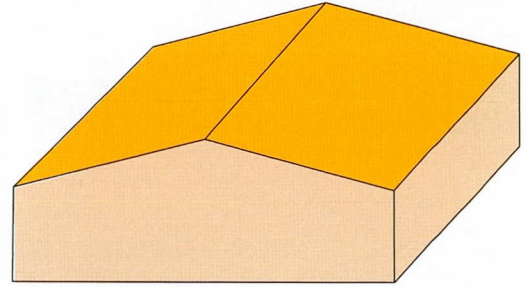


図2 圃場の中央部に土寄せ

ゼナミ等でしきりをするのも良い方法でしょうが、畦道を必要に応じ広げる(ブラウ耕時に土寄せ)ことも効果的です。

## 2) 地下水位対策

地下水位が高い圃場でこれを下げるためには、まずは表面水を排除し、それでも排水しない場合は暗きょが有効です。暗きょはコストと労力が多く必要となりますので、簡易な方法としては、トレンチャをかけることである程度、役目を果たせると思います。

## 3) 土壌の化学的な変化と対策

水田土壌が畑地化することにより、化学的な変化が起こり、飼料作物の生育・収量や成分に影響を与え、特にトウモロコシやソルガム、アルファルファ等の栽培において大きな影響を与えることがあります。作物に大きい影響を与える土壌の変化は、畑地化により①酸性化しやすいこと、②リン酸が固定されやすくなり、リン酸不足を起こしやすいことであり、土壌診断を行い、必要に応じ石灰やリン酸資材等を施用することが大切です。

## 3 おわりに

今まで問題点の対策のみ考えてきましたが、水田は、有機物が腐敗しにくく残留していたり、塩基が残留していたり、土壌が肥沃な場合が多いといわれていて、これは飼料作物栽培で有利に生かせる点です。また、この残留したものを飼料作物栽培でクリーニングすることにより、次回作付の稲に好影響を与えることも考えられます。

利点を生かし、欠点をなるべく簡単に解決しながら飼料作物確保ができたならと考え、述べましたが、それができるかどうかは、みなさんのちょっとした工夫に係っていると思います。