

## 復元田における水稻の肥培管理法（追補）

古川農業試験場

### 1 取り上げた理由

復元田における肥培管理の目安である「地力窒素無機化量からみた適品種選定及び減肥率」を普及に移す技術第67号（普及技術）で示したが、この目安を利用するためには、作付け前の未風乾土を8週間室内湛水培養する必要がある。そこで、県内水田土壌の地力窒素無機化パターンについて検討し、4週培養値を用いた目安を作成したので参考資料とする。

### 2 参考資料

1) 復元田において、4週間培養したときの窒素無機化量から適品種及び減肥率を策定する場合の目安は表1のとおりである。

表1 地力窒素無機化量からみた適品種選定及び減肥率

		黒泥・泥炭土壌				灰色低地・グライ土壌					
4週培養窒素無機化量(mg)	耕深	推定地力窒素吸収量(g/m <sup>2</sup> )	減肥率(%)			4週培養窒素無機化量(mg)	耕深	推定地力窒素吸収量(g/m <sup>2</sup> )	減肥率(%)		
			ササニシキ	ひとめぼれ	まなむすめ				ササニシキ	ひとめぼれ	まなむすめ
3.0	浅	10	100	100	50	3.0	浅	10	100 △	100	50
	中	12	×	×	100		中	14	×	×	100
5.0	浅	12	×	×	100	3.5	浅	12	×	×	100
	中	14	×	×	100 △		中	15	×	×	100 ▲
6.0	浅	14	×	×	100 △	4.0	浅	13	×	×	100
	中	16	×	×	100 ▲		中	16	×	×	100 ▲

注1) 普及に移す技術第67号「復元田における水稻の肥培管理法」普及技術の表2の一部を改変した。

2) 耕深は、根が自由に伸長できる範囲であり、山中式硬度計の10mm以内を目安とする。「浅」は「耕盤が存在」（概ね14cm以下）、「中」は「耕盤が崩れている」（15～20cm）、「深」は「耕盤が完全に崩壊」（21cm以上）

3) 減肥率の、×は「栽培不可」、▲は「場合によって倒伏軽減剤必要」、△は「疎植・飽水管理等の耕種対策必要」であることを示す

4) 窒素吸収量限界値はササニシキ11g/m<sup>2</sup>、ひとめぼれ12g/m<sup>2</sup>、まなむすめ14g/m<sup>2</sup>を前提とする。

### 3 利活用の留意点

- 1) 窒素無機化量は、作付け前作土の未風乾土（生土）を30℃で4週間室内湛水培養したときの、KCl抽出アンモニア態窒素量から求める（単位：mg/100g乾土）。
- 2) 土壌の採取・調製から湛水培養、アンモニア態窒素の定量までの手法については「土壌診断の手引」に準じて行う。
- 3) 復元田における肥培管理については、復元田における水稻の肥培管理法（第67号普及技術）、稲作指導指針等を参照する。

（問い合わせ先：古川農業試験場土壌肥料部 電話0229-26-5107）

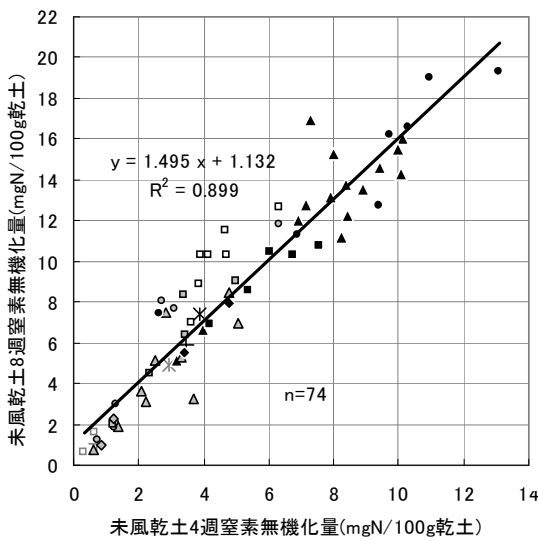
#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名及び研究期間

復元田における倒伏診断指標の策定と倒伏軽減技術の確立（平成20～22年度）  
 有機物及び地力の肥効パターンを考慮したブランド米づくり（平成19～21年度）

##### 2) 参考データ

- a 県内水田土壌の未風乾土を用いた室内8週湛水培養による地力窒素無機化量は、土壌分類や前歴、層位に依らず4週培養値と非常に高い相関関係（ $r = 0.95$ ）にあり、4週培養値から8週培養値を予測することができる（図1）。
- b 台風の影響を受けた平成19年において、「ササニシキ」が成熟期窒素吸収量 $8\text{g}/\text{m}^2$ 程度以上で倒伏被害が著しいのに対し、「まなむすめ」は $12\text{g}/\text{m}^2$ 程度まで被害が軽微であった（図2）。また、平成20年では、穂揃期窒素吸収量が $12\text{g}/\text{m}^2$ 以上となっても倒伏被害のないほ場が多かったことから、「まなむすめ」の窒素吸収量限界値は $14\text{g}/\text{m}^2$ 程度と考えられる（図3）。



\* 凡例中の文字は以下の略  
 稲: 前作水稻, 豆: 前作大豆,  
 黒泥: 黒泥土, 灰色: 灰色低地土・灰褐色土, グライ: グライ土  
 黒ボ: 黒ボク土  
 作: 作土, 下: 下層土

\* 供試土壌: 以下の74点

前作	ほ場	作土	下層土	土壌分類別点数
大豆 (復元田)	現地ほ場(大崎市2, 美里町2, 加美町2, 栗原市4, 登米市3, 石巻市4, 東松島市3)	28	22	灰色低地3, グライ7, 黒泥16, 黒ボク2
	古川農試内	7	2	黒泥1, グライ1, 灰色低地3, 灰褐色1, 黒ボク1
水稻 (連作田)	現地ほ場(大崎市1, 加美町1, 登米市2)	4	4	灰色低地2, 黒泥1, 黒ボク1
	古川農試内	7		灰色低地7

\* 土壌の採取時期: 4/14~22(一部, 4/28, 5/2・16, 6/3)

図1 県内水田土壌における未風乾土の8週培養窒素無機化量と4週培養窒素無機化量との関係

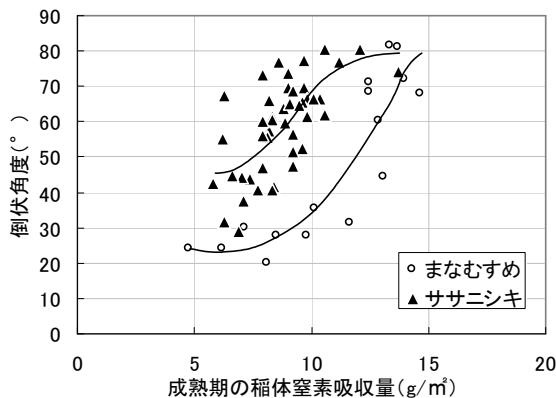


図2 まなむすめとササニシキの成熟期窒素吸収量と倒伏角度の関係（平成19年古川農試）

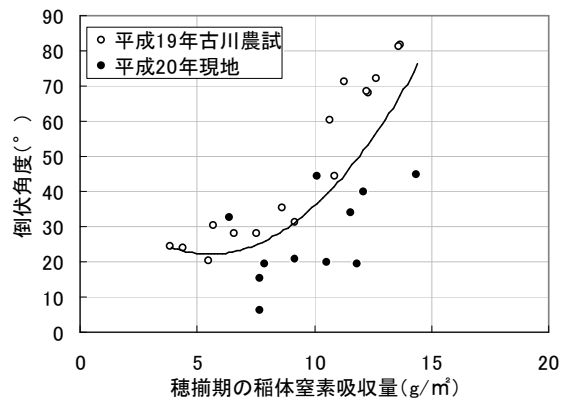


図3 まなむすめの穂揃期窒素吸収量と倒伏角度の関係（平成19～20年古川農試）

\* 平成19年は古川農試連作田での施肥試験の結果。平成20年は現地復元田における試験結果  
 \* 倒伏角度は稲株の鉛直上方と基部、穂首を結ぶ角度。稈長と草高から算出

##### 3) 発表論文等

##### a 関連する普及に移す技術

復元田における水稻の肥培管理法（第67号普及技術）