

## 特別栽培米への苗箱まかせの利用

岩手県立遠野緑峰高等学校

教 諭 木 田 深

(現 岩手県立花巻農業高等学校)

### 1. はじめに

岩手県立遠野緑峰高等学校は生産技術科（農業の学科）と情報処理科（商業の学科）の併設校である。生産技術科には「課題研究」と称する科目が設置されており、この科目の目標は問題解決能力を身につけることである。生徒は、それぞれの専門に関わる課題を設定してそれを解決する取り組みを実施している。

筆者は生産技術科で主に作物を担当しており、私が担当している生徒とともに「特別栽培米の収

量の向上」を目標に2010年から取り組んでいる。本稿ではその取り組みについて苗箱まかせを使用した2012年から2014年までの成果を紹介する。なお、これに関するデータは筆者と本校の生徒が調査したものである。

### 2. 試験方法

#### (1) 試験区の構成（表1）

慣行区は基肥と追肥の施肥体系で、基肥は水稻用の複合肥料を窒素成分で6.0kg/10aとし、追肥は幼穂形成期に追肥用化成を2.0kg/10aとした。

表1. 各試験区の設定（2012年～2014年）

試験区	基肥		追肥	苗箱数
	本田施肥量	苗箱まかせ施肥量		
慣行区	複合成 (N6kg/10a)	なし	追肥用化成 (N2kg/10a)	30箱/10a
NK3.9kg区 (特別栽培)	発酵鶏ふん (N8.2kg/10a)	NK301-60 433g/箱 (N3.9kg/10a)	なし	30箱/10a
NK6.4kg区	ようりん (P7.5kg/10a)	NK301-60 711g/箱 (N6.4kg/10a)	なし	30箱/10a

## 本 号 の 内 容

### § 特別栽培米への苗箱まかせの利用 ..... 1

岩手県立遠野緑峰高等学校

教 諭 木 田 深

(現 岩手県立花巻農業高等学校)

### § 野菜に対する樹脂系被覆肥料の効果的な利用技術 その2 樹脂系被覆肥料を用いた局所施肥の効果と今後の課題 ..... 5

ジェイカムアグリ株式会社 九州支店

技 術 顧 問 郡 司 掛 則 昭

一方、特別栽培米に対するNK3.9kg区（以下3.9区）は、苗箱まかせHK301-60を3.9kg/10aとなるよう一箱当たりの施肥量を433gとして手作業で計量し施用した。3.9区は分けつ肥として発酵鶏ふんを窒素成分で8.2kg/10aとなるよう施用した。（発酵鶏ふんの量は窒素利用率を50%と

じとなるよう補填したが、カリは補填していない。また、3.9区のリン酸・カリともに発酵鶏ふんによって慣行区を上回っているので補填していない。

(2) 耕種概要

供試品種は「あきたこまち」、苗質は中苗で、水管理はプール育苗とした。3.9区のみ岩手県の特別栽培基準に合わせて農薬使用成分を8成分とした。

3. プール育苗期間における苗箱まかせの窒素溶出

プール育苗においては苗箱まかせの溶出による徒長苗の発生がないか移植時の苗質を調査検討した。床土の量は苗箱に施肥される苗箱まかせの厚さを考慮すると、苗箱の底からの高さは6.4区と3.9区でそれぞれ1.5cmと1.7cmとなった。6.4区の草丈が明らかに短いのは苗箱に充填された床土の量が影響したものと考えられる（図1）。苗箱まかせを施肥しても徒長が発生していない（表2）ことから、苗箱まかせからの育苗中の窒素溶出はほとんどなかったと考えられた。

4. 本田期間中の「あきたこまち」の生育

(1) 分けつ期

茎数の推移を図2に示した。慣行区と比較して6.4区の茎数の増加は極めて緩やか

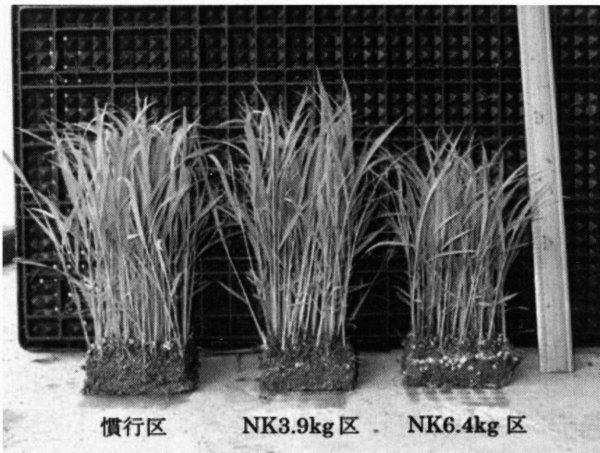


図1. 移植時の草姿 (2012年)

表2. 移植時の苗質 (2012年)

試験区	草丈 (cm)	葉齡	乾物重 (g/100本)	播種後日数
慣行区	18.6	3.0	2.5	30日
NK3.9kg区	19.6	3.0	2.5	30日
NK6.4kg区	16.2	3.0	2.7	30日

仮定し、窒素分量を慣行区と揃うようにした。)

これに対して苗箱まかせを通常通り施肥するNK6.4kg区（以下6.4区）は、苗箱まかせNK301-60を窒素成分で6.4kg/10aとなるよう一箱当たりの施肥量を711gとして施用した。6.4区の窒素施用量は窒素利用率の高さを考慮して慣行区の2割減とした。また、6.4区のみ「ようりん」でリン酸分量が慣行区と同

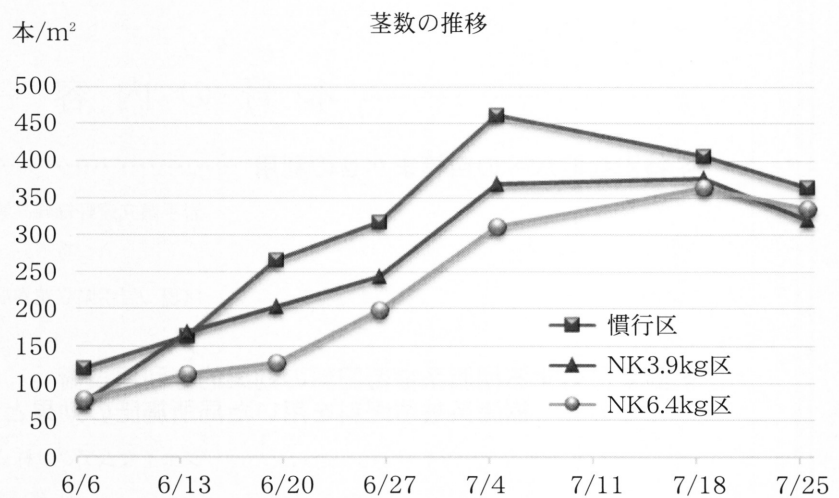


図2. 茎数の推移 (2012年)

表3. 有効茎歩合 (2012年)

試験区	有効茎歩合 (%)
慣行区	68.0
NK3.9kg区	88.1
NK6.4kg区	94.2

であったが、無効茎が極めて少なく(表3)、むしろ窒素利用率が高いと考えられる。移植の直後は草丈がなかなか伸びずにやきもきしたが、結果的には十分な有効茎が確保され、なにも焦る必要はなかった。

3.9区は6.4区に比較すれば発酵鶏ふんの効果によって分けつはやや旺盛であった。また有効茎歩合も高かった。

## (2) 登熟期

3.9区および6.4区ともに移植直後の生育は抑制気味だったものの(図2)、終わってみれば稈長、穂長、 $m^2$ 当たり穂数のいずれも慣行区と比較して高い水準となった(表4)。いずれの区も有効茎歩合が非常に高かったことから、分けつ期間に窒素肥料の浪費がなかったといえる。つまり、慣行栽培は無効分けつを出すために浪費された窒素肥料が多いので幼穂形成期に必要な窒素肥料を補う必要

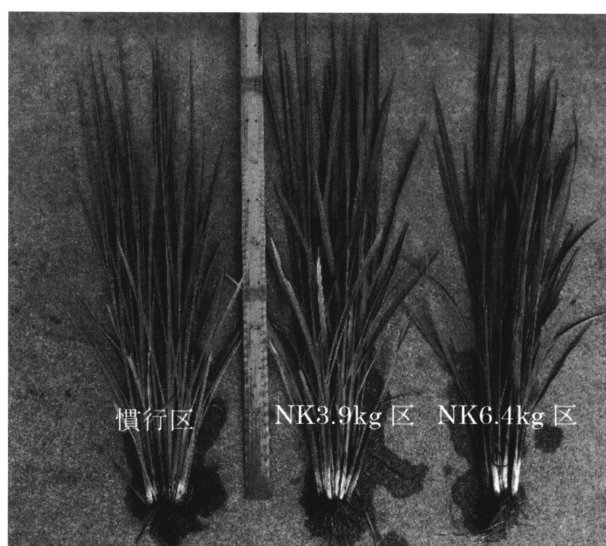


図3. 最高分けつ期頃の草姿 (2012年7月18日)

があり追肥をしなければならないが、苗箱まかせを使えば幼穂形成期以降に必要な窒素肥料の多くが有効茎に利用される理屈となっている。

図4は成熟期の草姿(2012年)である。6.4区と3.9区が図1, 3のものと並び順が異なっているので、留意して見ていただきたい。

## 5. 収量

過去3年間の収量を表5に示した。3年間の10a当たりの平均収量は、慣行区の444kgに比較して、3.9区で535kg, 6.4区で534kgといずれも20%程度増収した。

表4. 登熟期調査結果 (2012年)

試験区	稈長 (cm)	穂長 (cm)	$m^2$ 当たり穂数 (本/ $m^2$ )
慣行区	75.6	17.5	314
NK3.9kg区	74.8	18.1	332
NK6.4kg区	76.2	18.7	342



図4. 成熟期の草姿 (2012年)

表5. 収量 (2012年～2014年)

試験区	2012年		2013年		2014年		3年間の平均	
	収量 (kg/10a)	同左 指数	収量 (kg/10a)	同左 指数	収量 (kg/10a)	同左 指数	収量 (kg/10a)	同左 指数
慣行区	461	100	380	100	492	100	444	100
NK3.9kg区	535	116	502	132	567	115	535	120
NK6.4kg区	543	118	493	130	567	115	534	120

表6. 10aあたり肥料購入コスト (2014年)

試験区	10aあたり肥料購入コスト
慣行区	8,497円
NK3.9kg区	7,592円
NK6.4kg区	10,045円

## 6. 肥料コストと労働性

10aあたりの肥料コストは表6のとおりである。慣行区と比較して3.9区はやや割安である。ただし、今回は調査していないが、発酵鶏ふんの散布作業にかかる労働コストのことを考慮しなければならない。つまり、「春の発酵鶏ふんの散布」と慣行栽培の「幼穂形成期追肥作業」を比較しなければならないが、夏の暑い時期にぬかるむ水田を歩きながら重い動噴を背負って追肥作業を行うよりは、春の涼しいときにトラクタに乗っ

てブロードキャスターで悠々と散布する方を選ぶのが労働者の心理ではないだろうか。

## 7. まとめ

特別栽培米においては化学肥料由来の窒素を慣行の半分以下にしなければならないという制約の中で、発酵鶏ふんと併せて苗箱まかせを使うことで収量の向上が図られ、さらに追肥が省略できたことがこの課題研究の成果といえる。

今後の課題としては前述のとおり、発酵鶏ふんの散布と追肥作業のどちらが重労働であるのかを判断しなければならないことである。

また、本校では苗箱まかせの施肥を手作業で行ったが、通常は施肥ホッパー（約10万円）を購入しなければならない。しかし、特別栽培米で付加価値が付いて、さらに収量が向上していることを考慮すれば、さほど高い買い物ではないといえよう。