

## 「みねはるか」による地域特産米生産の取り組み

～堆肥施用による土作りと「みねはるか」の特性を活かした特産米生産～

寺島竹彦（新城設楽農林水産事務所農業改良普及課）

【平成22年4月30日掲載】

### 【要約】

牛ふん堆肥を施用したほ場において、化学肥料の削減、微生物農薬を用いた種子消毒及びいもち病抵抗性水稻品種「みねはるか」の導入による化学合成農薬成分の削減について検討した。

その結果、地域慣行レベルの半分に相当する化学肥料窒素成分4kg/10a程度の施肥量で十分な収量を確保するためには、堆肥施用を数年間継続し、地力を高める必要があると考えられた。

また微生物農薬による種子消毒は化学合成農薬と概ね同等の有効性があり、「みねはるか」はいもち病の発生が強く懸念される環境下であっても防除が省略できることが確認できたことから、化学合成農薬の削減は十分に可能であると考えられた。今後は、これらを組み合わせることにより、環境に配慮した地域特産米生産を推進していく。

### 1 はじめに

いもち病抵抗性水稻品種「みねはるか」の導入は、いもち病の常発地である設楽町名倉地域において、環境に配慮して農薬の使用を減らす、いもち病対策技術として期待されている。これまで農業改良普及課では「みねはるか」の作付けと組み合わせて、地域内で産出される牛ふん堆肥を散布し、化学肥料由来の窒素施肥量を削減する技術の確立を目指してきた。

今回、牛ふん堆肥を施用したほ場において、化学肥料窒素施用量を削減した場合の収量性について検討した。また、微生物農薬を用いた種子消毒による化学合成農薬成分の削減についても検討したので、その結果を紹介する。

### 2 試験の内容

化学肥料の削減については、水稻収穫後、耕起前に牛ふん堆肥2t/10aを全面散布したほ場において、全量基肥として窒素成分4.1kg/10aを施用した減肥区を設置し、窒素成分7.1kg/10aの慣行区と生育及び収量・品質を比較した。

化学合成農薬の削減については、種子消毒剤に2つの微生物農薬（A社製

及びB社製、以下、A区及びB区)を用いた時の育苗状況と移植時以降いもち病防除を省略した時の病害発生状況について調査した。

### 3 結果及び考察

#### (1) 化学肥料窒素施用量を削減した時の収量性の検討

調査ほ場は平成20年10月に堆肥(2t/10a)を散布したほ場の培養窒素(移植直前)は3.4mg/100gであり、山間地の地力中庸な水田であった。平成21年6月23日から8月3日まで行った調査で、草丈の推移を第1図、茎数の推移を第2図に示した。草丈は6月23日の時点で減肥区、慣行区ともほぼ同等であった。しかしその後、減肥区の草丈は一貫して慣行区より低く推移した。茎数は両区とも7月3日時点をピークに減少し、減肥区は常に慣行区より低く推移した。有効茎歩合は減肥区が78%、慣行区は74%であった。

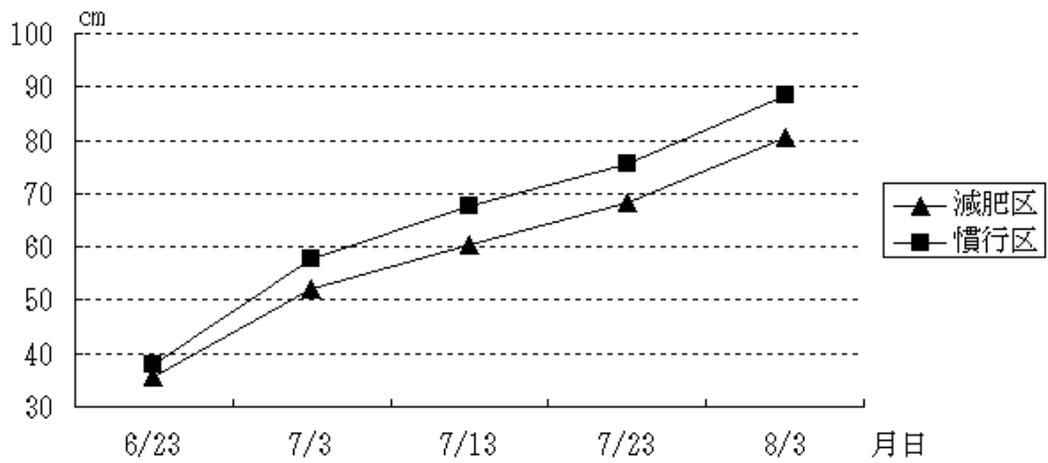
成熟期における生育調査及び収量・品質調査結果を第1表に示した。減肥区は生育量、収量ともに慣行区より低かったものの、千粒重はやや重く、玄米蛋白含量はやや低かった。一方、達観による草姿の観察では、慣行区の生育は過繁茂の状態であり、やや過剰施肥であったと考えられた。したがって、適切な施肥量および生育量は、減肥区と慣行区の間程度と推察された。

#### (2) 微生物農薬による種子消毒法の検討

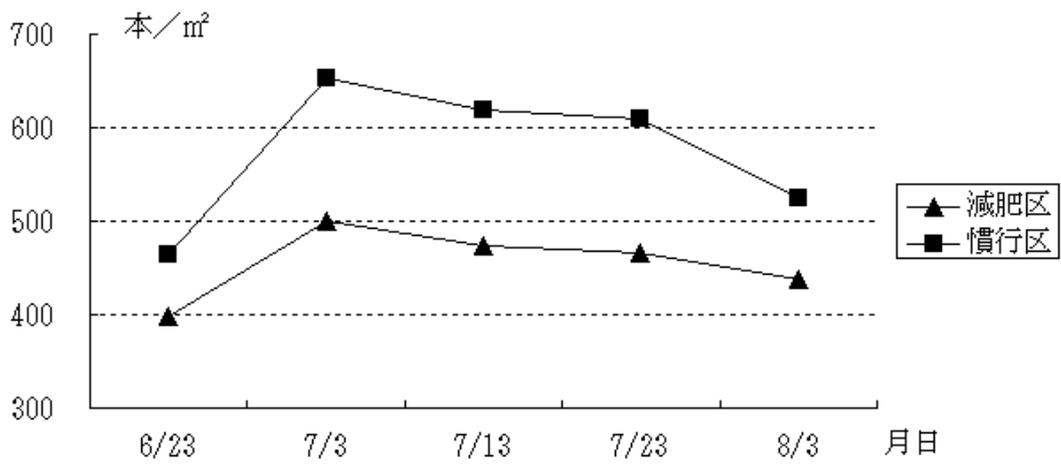
微生物農薬を用いて種子消毒を行った時の苗の生育状況(育苗27日後調査)を第2表に示した。いずれの調査項目においても大きな差異は認められなかった。微生物農薬A区と化学合成農薬区において、無作為に抽出した調査個体中にばか苗病の罹病個体が観察された。他に大きな障害等は観察されなかった。

#### (3) 化学合成農薬の削減に関する検討

種子消毒に微生物農薬を使用し、移植時以降、いもち病防除を省略した本田における主な病害発生状況を第3表に示した。平成21年の梅雨明けは平年より14日遅く、中山間地(豊田市稲武町)におけるBLASTAM(葉いもちの感染しやすい条件を推定するシステム)の葉いもち感染好適日の推定では、7月20日から8月1日までの間に7回の好適日が出現した。このような気象条件の中、調査ほ場周辺の達観による観察では、他品種においていもち病の発生が観察された。しかしながら、移植期の箱施薬から出穂期にいたるまで、いもち病防除剤を使用しなかった「みねはるか」では、いもち病の発生は確認されなかった。このことから、いもち病の発生が強く懸念される環境下においても、「みねはるか」では防除を省略することが可能であると推察された。ばか苗病については育苗箱で発生が見られたが、移植後は観察されなかった。



第1図 草丈の推移



第2図 茎数の推移

第1表 成熟期調査及び収量・品質調査結果

	稈長	穂長	穂数	精玄米重	くず米重	千粒重	玄米蛋白含量
	cm	cm	本/m²	kg/10a	kg/10a	g	%
減肥区	75	18.8	391	538	15	23.6	6.4
慣行区	83	19.6	484	674	27	22.8	6.8

第2表 種子消毒に微生物農薬を用いた際の苗の生育状況

区名	草丈	第一葉鞘長	地上部 乾物重	ばか苗病 発生率
	cm	cm	g/100個体	%
微生物農薬A	11.8	3.7	1.44	2.0
微生物農薬B	12.6	4.3	1.41	0.0
化学合成農薬	12.4	4.3	1.61	3.0

第3表 本田における主な病害の発生状況

病虫害名	7月3日	8月11日	9月18日
	%	%	%
いもち病	0	0	0
ばか苗病	0	-	-
紋枯病	-	2	12

#### 4 まとめ

化学肥料窒素施用量の削減を図るためには、今後さらに牛ふん堆肥の施用を数年間継続し、地力の向上を進める必要があると考えられた。微生物農薬による種子消毒は概ね化学合成農薬並の有効性が確認された。また、いもち病の発生が強く懸念される環境下においても、「みねはるか」は防除を省略することが可能であると推察された。以上のことから、堆肥による土作りの継続と「みねはるか」を活かした米作りによって、環境に配慮した地域特産米生産を推進していくことが可能であると考えられた。今後は、特別栽培農産物生産のための技術確立を視野に入れた取り組みを行っていく。