

## 有機肥料, 有機質肥料を用いた水稻「ひとめぼれ」の施肥法

古川農業試験場

### 1 取り上げた理由

環境保全米栽培の拡大に伴い、有機肥料、有機質肥料の利用場面も増加している。水稻栽培において有機肥料や有機質肥料を施用することで慣行の化学肥料栽培と同等の収量、品質が確認されたので、普及技術とする。

### 2 普及技術

有機肥料（有機 100%）、有機質肥料（有機 80%、有機態窒素 56%）を基肥に速効性化学肥料の窒素成分量と同量を施用し、減数分裂始期に有機肥料、有機質肥料それぞれで窒素成分 2 kg/10a 追肥することにより、化学肥料栽培と同等の収量、玄米品質を確保することができる（図 1、2）。

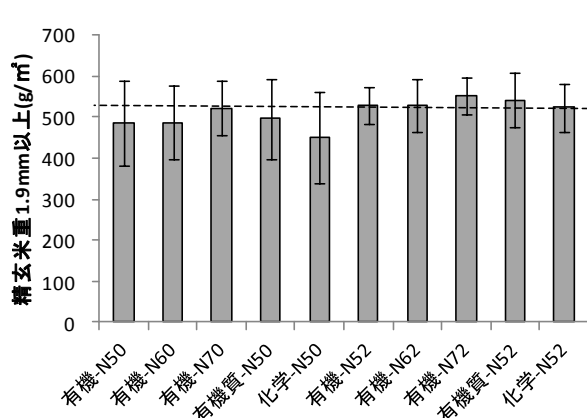


図 1 施肥の違いによる精玄米重

品種：ひとめぼれ 古試：灰色低地土、平成22-23年平均  
 有機：有機肥料（基肥、追肥）、有機質：有機質肥料（基肥、追肥）  
 化学：化学肥料 塩加燐案284号（基肥）、NK化成68号（追肥）  
 Nの次の数字は基肥N、追肥N量(kg/10a)  
 追肥：平成22年、23年とも7月22日、エアパーは標準偏差  
 平成22年は9月6日の降雹の影響有り、化学-N52の収量に水準線

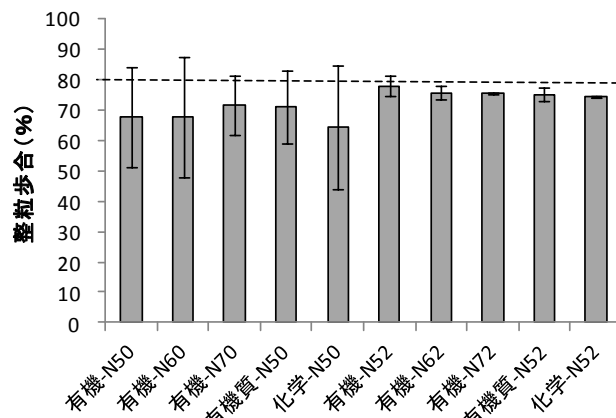


図 2 施肥の違いによる整粒歩合

品種：ひとめぼれ 古試：灰色低地土、平成22-23年平均  
 有機：有機肥料（基肥、追肥）、有機質：有機質肥料（基肥、追肥）  
 化学：化学肥料 塩加燐案284号（基肥）、NK化成68号（追肥）  
 Nの次の数字は基肥N、追肥N量(kg/10a)  
 追肥：平成22年、23年とも7月22日  
 整粒歩合：S社穀粒判別器RGQI 10Aを使用、エアパーは標準偏差  
 平成22年は9月6日の降雹の影響有り、整粒歩合80%に水準線

### 3 利活用の留意点

- ひとめぼれの稚苗を用い、場内、灰色低地土で、牛たい肥 1t/10a を施用して試験を行った。
- 有機肥料は魚肉・油粕、有機質肥料は動物質、植物質有機が主原料である。
- 有機肥料は有機態窒素100%で、成分含有率は窒素-リン酸-カリ=7.2-4-2.5である。  
有機質肥料は有機態窒素56%で、成分含有率は窒素-リン酸-カリ=8-8-5である。
- 追肥は早すぎると穂揃期の葉色値が低下し易く、遅い追肥は玄米タンパク含量が高まる危険があるため、適期の減数分裂始期に行う。
- 有機肥料の基肥施用は、表土剥離が発生し易くなるため、除草剤を適正に使用する。
- 有機肥料、有機質肥料は、化学肥料に比べて、リン酸、カリの含有量が少ないので、牛たい肥等を施用し、補給する。
- 肥料の参考価格は有機肥料が 14,039 円/10a(7kgN)、有機質肥料が 10,290 円/10a(7kgN)、化学肥料が 6,363 円/10a(7kgN)である。

#### 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

みやぎの環境にやさしい農産物栽培技術体系の確立(平成22～23年)

##### 2) 参考データ

- a 有機肥料を基肥に6～7kg 施用し追肥を行った区では、成熟期の倒伏度が高くなった(表1)。
- b 追肥により玄米タンパク含量は高くなるが6%台であり、食味低下に及ぼす影響は小さい(表1)。
- c 追肥により葉色値は高くなるが、平成23年のように葉色値の低下程度が小さくなる年次もある(図3, 4)。

表1 生育調査結果と玄米品質調査結果(平成22-23年平均)

区名	7/21			成熟期				千粒重 (g)	登熟歩合 (%)	白未熟粒比 (%)	玄米タンパク含量 (%)	
	草丈 (cm)	茎数 (本/m <sup>2</sup> )	葉色値 SPAD502	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏度 0-4					
有機-N50	72.1	431	31.7	88.4	17.8	399	0.6	263	23.1	81	19	5.8
有機-N60	71.4	410	30.6	87.3	17.7	378	0.1	249	23.3	84	18	5.8
有機-N70	76.2	470	33.1	92.1	18.1	421	1.3	296	23.0	77	16	6.0
有機質-N50	74.3	456	30.9	86.9	18.1	411	0.6	280	23.0	77	17	6.1
化学-N50	70.1	423	30.3	82.6	17.7	381	0.0	237	22.9	83	20	5.8
有機-N52	71.9	460	31.4	88.6	19.1	412	0.9	295	23.7	76	12	6.4
有機-N62	73.6	463	33.0	91.7	19.2	415	2.0	313	23.5	73	14	6.6
有機-N72	75.3	474	33.3	93.6	19.3	438	2.5	333	22.5	75	14	6.6
有機質-N52	73.5	436	32.0	89.9	19.4	405	1.5	303	23.4	77	14	6.8
化学-N52	72.3	444	30.3	87.4	19.0	414	1.1	294	23.3	77	15	6.5

倒伏度は0-4の5段階評価。白未熟粒比はS社穀粒判別器RGQI 10A, 玄米タンパク含量はN社製近赤外分析計を使用  
千粒重, 登熟歩合, 白未熟粒比, 玄米タンパク含量は篩目1.9mm以上 白未熟粒比は乳白粒+基部未熟粒+腹白未熟粒  
玄米タンパク含量は乾物当たり%

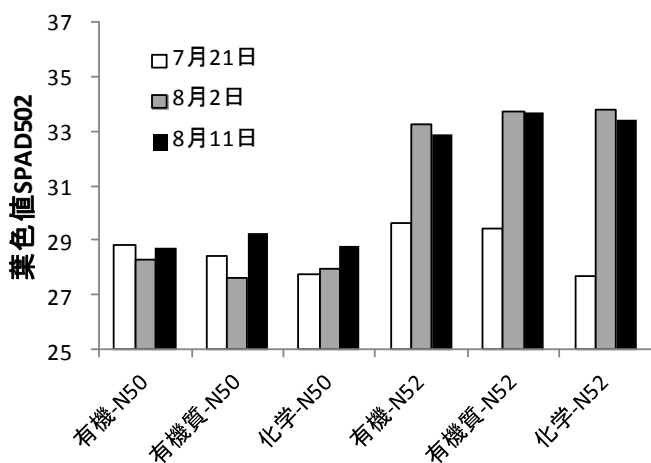


図3 追肥による葉色値の変化(平成22年)

有機:有機肥料, 有機質:有機質肥料, 化学:NK化成68号  
Nの次の数字は基肥N, 追肥N量(kg/10a) 追肥日7月22日

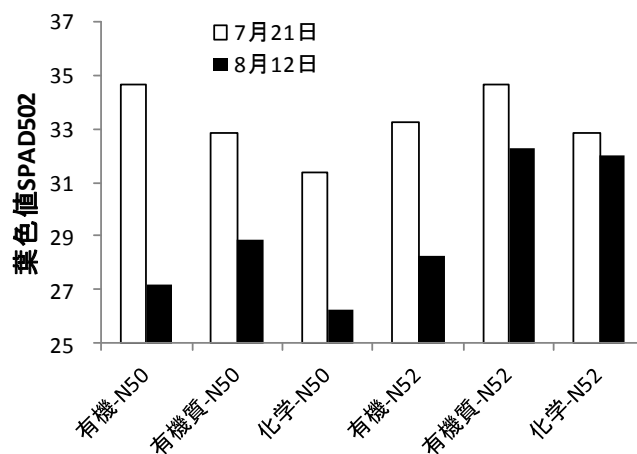


図4 追肥による葉色値の変化(平成23年)

有機:有機肥料, 有機質:有機質肥料, 化学:NK化成68号  
Nの次の数字は基肥N, 追肥N量(kg/10a) 追肥日7月22日

##### 3) 発表論文等

###### a 関連する普及に移す技術

牛ふんたい肥と有機入り化成肥料を用いた「ひとめぼれ」の化学肥料節減栽培(第85号参考資料)

水稻の無化学肥料栽培における有機質肥料基肥の施用時期について(第78号参考資料)

水稻栽培における有機肥料の施用法(第69号参考資料)

###### b 発表等 なし