

コシヒカリ栽培法の比較

福山利範（農学部フィールド科学教育研究センター）

はじめに

トキの試験放鳥に近い。当面の課題として、小佐渡新穂地域を中心とした生息場所と餌場の確保が求められ、様々な取組みが開始されている。環境保全型の農業推進もその一例である。しかし、中長期的にみればトキが自然繁殖し、かつてのように数が増えれば国仲平野などの平場でも環境に優しい農業が求められる。トキと共存できる農業（優しさの程度）を知るために本試験を開始した。最終目的はトキを出発点として、佐渡島の環境保全型農業を明らかにすることである。

1. 材料と方法

試験田は「トキ交流会館」脇の水田である。全体を3分割し、慣行区、減々区（農薬・化学肥料半減）、有機区（農薬・化学肥料無）を設けた。農薬は除草剤のダブルスタージャンボを施した。肥料設計は基肥窒素 4 Kg /a、追肥 2 Kg とし、化学肥料は基肥としてスーパーコシヒカリ、追肥（7 月 29 日慣行区、減々区のみ）は味好 2 号、有機肥料としてブラドミンを用いた。有機区はブラドミンの他に米ぬかおよびくず大豆を散布した。5 月 20 日にコシヒカリ BL 成苗を慣行区と減々区は機械移植（25×25 cm）、有機区は手移植（25×30 cm）を行った。各試験区 2 反復で 10 株の生育調査および坪刈り試験を行った。収穫は 9 月 25 日である。

2. 結果および考察

生育調査の結果を図 1、2 に示す。葉色は初期では 3 区間に差がなかったが、7 月以降は有機区が明らかに高い SPAD 値を示した。ダイズやブラドミンの分解が遅いことによると思われる。茎数は初期から有機区が他の区に比べ、かなり少なかった。草丈については、3 区間でほぼ同じ推移を示した（データ省略）。

出穂日は、慣行区が 8 月 17 日、減々区が 16 日とほぼ同じであったが、有機区は 14 日とやや早かった。

表 1 には、稈長および穂形質の調査結果を示した。稈長は有機区のみがやや低かった。1 株穂数も有機区が顕著に少なかった。一方、穂長、1 次枝梗数、1 穂穎花数はいずれも有機区が大であった。とくに、

有機区では高次穎花の発育が旺盛で、1 穂穎花数が慣行区よりも 46% も多い結果となった。減々区はこれらの形質が慣行区に近いが、中間であった。したがって、慣行区では「穂数型」、有機区では「穂重型」となる傾向がみられた。これは、有機区がやや疎植であったことと、有機肥料・ダイズの肥効が「後期型」となったことによると思われる。

表 2 には収量調査（坪刈り）の結果を示した。慣行区に比べると、減々区は約 2 割減少、有機区はさらに下回った。しかし、千粒重は有機区が最大であった。玄米品質を静岡精機の PS500 で測定したところ（図 3、4）、タンパク含量は有機区が高く、アミロース含量はほぼ同じであった。算出された食味スコアは減々区＞慣行区＞有機区の順であった。精米の品質を表 3 に示したが、この場合もやはり有機区のスコアが他の区に比べ低かった。これは、主にタンパク含量が影響しており、肥効が遅かったことによると推定される。有機栽培では、肥料の種類により何時頃効果が出てくるのかを確認する必要があると考えられる。

有機区は移植前に、表土に軽くハローをかけたが、雑草の繁茂が顕著であった。オモダカ、コナギ、ホタルイ、イボクサ、チゴザサが主な草種であった。2 週間に一度の生育調査時に除草を行ったが、イネが駆逐される場所もあった。一方、他の 2 区は雑草がほとんど発生せず、減々区の除草剤の量で十分対応できると思われる。なお、今年度は試験圃場の生物量の調査は行えなかった。

昨年の結果とも比較すると、減々区が望ましい形と思われるが、米品質ではまだ検討の余地がある。さらに、生物量調査は今後の必須課題である。

謝辞

以下の方には多大なご協力をいただいた。池田五三夫さん、山本雅春さん、北見厚志さん、農学部学生さん。記して多謝。

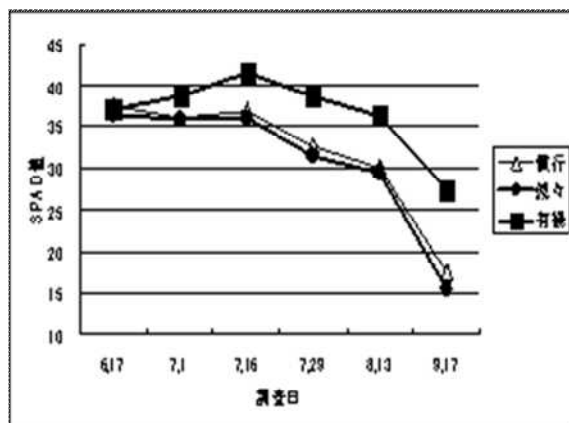


図1 葉色(SPAD値)の推移

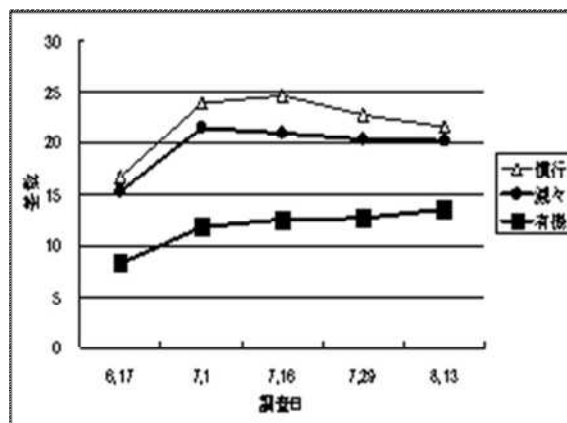


図2 茎数の推移

表1 稈長および穂形質の比較

栽培法	稈長(cm)	1株穂数	穂長(cm)	1次枝梗数	1穂穎花数	稈実率(%)
慣行	88.5(100)	19.4(100)	18.5(100)	10.0(100)	109.7(100)	97.8(100)
減々	86.5(98)	18.1(93)	17.5(95)	9.6(96)	101.6(93)	97.6(100)
有機	81.8(92)	13.4(69)	13.4(72)	11.7(117)	159.7(146)	97.8(100)

表2 収量調査(坪刈り10a換算)

栽培法	籾重(Kg)	玄米重(Kg)	千粒重(g)
慣行	672(100)	564(100)	22.6(100)
減々	546(81)	459(81)	22.4(99)
有機	531(79)	441(78)	23.4(104)

表3 精米品質

栽培法	水分(%)	タンパク(%)	アミロース(%)	食味スコア
慣行	16.2	4.4	19.9	80
減々	15.7	4.5	19.8	80
有機	14.8	5.8	20.1	73

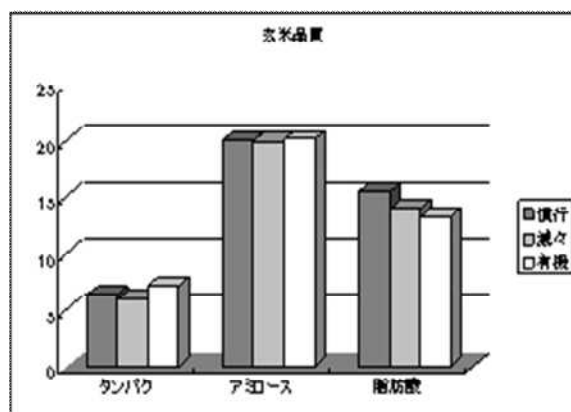


図3 玄米中のタンパク、アミロース、脂肪酸含量

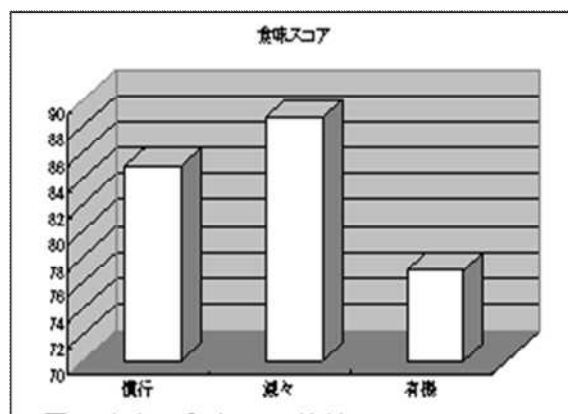


図4 玄米の食味スコア比較