

コシヒカリ栽培法の比較—4年間の試験で見えたこと—

新潟大学農学部フィールド科学教育研究センター 福山利範

佐渡の農業では、やはり水稻栽培が中心である。トキが多く生息していた頃は、稲作にとって害鳥でもあった。しかし、人工繁殖によるトキの試験放鳥を目前に控え、とくに冬季の餌場となるであろう平地水田での稲作は重要な意味をもつ。収量と品質をある程度保ちつつ、生き物に負荷の少ない稲作法を知るために2004～07年の4年間栽培試験を行ってきた。以下に概要を示す。

材料・方法：品種はコシヒカリを用いた。化学肥料および除草剤を使用した慣行区の他に、それぞれを半減した減々区、全く使用しない有機区を設けた。施肥は窒素成分で、基肥として4Kg/10a、追肥として2Kg/10aを施した。生育途中で、草丈、茎数およびSPAD値を各区2反復で調査した。収穫後、坪刈りで収量とその構成要素を調べた。米品質は、静岡精機PS500で調査した。

結果：初年度(04年)は収量がむしろ有機区で高かった。これは、前年の地力の影響と思われる。05～07年の平均収量は、慣行区と減々区が474および479Kgとほぼ同じであったが、有機区は405Kgと約15%減であった。主な原因は有機区で穂数が少ないことである。移植前に他の区と同様に有機肥料(ブラドミン)および「くず大豆」を施しており、これらの分解が遅く初期生育での穂数確保が不十分であったことが考えられ、施肥方法が今後の課題である。

有機区では、冬季の湛水が不十分であったことにより、年次を経る毎に雑草が繁茂し、07年の低収量の第一要因となった。減々区では除草剤が半量であるにも関わらず雑草害が少なかった。

食味形質は2年間のみのデータであるが、いずれも有機区はタンパク含量が高く、食味スコアが低かった。有機区ではSPAD値が生育後期まで高い値を保持したことが高タンパクの原因と考えられ、上述の施肥方法をさらに検討する必要がある。慣行区と減々区間には大きな差は無かった。アミロースはいずれの区もやや高い値を示した。

栽培法による生き物量への影響は、トキの餌場として重要な課題であるが、本試験では十分な調査が行えなかった。しかし、05年の捕虫網による調査では、慣行区、減々区、有機区の昆虫類の量は1:2:6であった。また、07年の目視調査ではイネ葉身に作るくもの巣の頻度が1:2:4であり、慣行区は明らかに少なかった。

結語：有機栽培は望ましいが雑草対策が問題であり、現時点では減々栽培を拡大したい。

表1 収量および関連形質の比較

	収量			穂数			1穂穎花数			千粒重		
	慣行	減々	有機	慣行	減々	有機	慣行	減々	有機	慣行	減々	有機
04	477	456	549	14	17	18	130	124	134	20.1	20.7	21.6
05	459	523	438	16	20	13	162	138	108	20.9	20.4	21.7
06	564	459	441	20	18	13	110	102	160	-	-	-
07	399	456	335	14	15	12	131	114	132	21.3	21.9	22.9

表2 食味形質の比較

	タンパク			アミロース			スコア		
	慣行	減々	有機	慣行	減々	有機	慣行	減々	有機
06	6.4	6.0	7.2	20.1	20.0	20.2	85	89	77
07	7.5	7.3	8.0	20.5	20.4	20.6	76	80	71

表3 イネ葉身上のくもの巣形成頻度('07年)

	7月7日	7月28日
	慣行	16.3%
減々	33.8%	16.3%
有機	55.0%	32.5%