

## 7 古津八幡山遺跡における古代米及び畑作物の栽培実験について

平成25年度に古津八幡山遺跡東麓にある休耕田を地権者より借用し、市民参加で古代米（黒米・赤米）と畑作物の栽培実験を行った。黒米と赤米はもち米である。栽培実験にあたってはNPO法人にいがた森林の仲間の会（通称もりとも）に協力をお願いした。

### （1）復元水田

**目的** 弥生時代の稻作を体験し、復元することで現代農法との生育状況や収穫量の違いを比較検討する。借地面積1,725m<sup>2</sup>のうち古代米の水田としたのは約300m<sup>2</sup>である。

**田起こし** 4月28日 復元した木製鋤と現在の鉄製鋤を使い比べながら作業する。

**田植え** 5月12日 田植えに際して、岡山県百間川原尾島遺跡で見つかった弥生時代後期の水田跡の調査事例（図8）にならった密植と明治時代以降に普及した正条植えを行った。密植では1人あたりの作業範囲幅80cm間に2・3本ずつ、10~20株植えた。現在の田植えに比べて株の密度が非常に高く、苗の本数も多く必要となる。苗を植えた所には入れないので後ろに下がりながら植えた。このように密植では株の間隔が狭いため中に入り草取りを行うことは不可能である。

**田の草取り** 6月23日 田植えから1か月余りで稻は膝上の高さまで伸びた。密植範囲では日光がとどかないためか雑草があまり生えない。一方、正条植え範囲には雑草が一面に生えた。稻株の密度によって雑草の生長に差があることがわかった。田の草取りは水田に入って土を攪拌することによって稻の根に酸素を供給し稻の生育を促す効果があるという。この日は1時間半かけて正条植え範囲約80m<sup>2</sup>の草取りを終えた。

**生育状況** 7月28日に出穂を確認し、お盆の頃には稻穂が首を垂れ始めた。正条植えに比べ密植の株は分蘖状況が良くない。

**収 穫** 9月8日（赤米）、21日（黒米） 密植の稻穂では復元した石庖丁と木庖丁を用いて穂首刈りを体験した。正条植えでは鎌を用いて根刈りをし、はさ掛けにて乾燥させた。収穫量を比較するため黒米密植・黒米正条・赤米密植・赤米正条の各範囲内に3.3m<sup>2</sup>の枠を設定し、株ごとに番号を付けて収穫した。21日には8日に収穫した赤米正条植えの稻束を千歯扱きを用いて稻穂から粉を落とす作業を体験した。

**脱穀・粉すり** 11月24日 復元した木製臼と縦杵を用いて穂首刈りした稻穂の脱穀と粉すりを行った。穂首刈

りした稻穂を臼に入れ、杵について脱穀する。粉の状態となったら、さらに杵について粉殻を取り除く粉すりを行う。途中で箕に移し、箕をあおって粉殻を飛ばす選別作業をする。粉すりと選別作業を繰り返すときれいに粉殻を取り除くことができ、玄米の状態となる。この粉すりと選別作業は弥生の丘展示館での来館者体験とした。

**収穫量の比較** 収穫時に番号を付けた稻株について正条植え20株、密植40株を無作為に抽出し、穂の本数と穂ごとの粉数・粉重量を計測した。密植についても当初正条植え同様に20株を計測したが、数値のばらつきが大きかったためサンプル株数を増やした。この計測値をもとに一反あたりの収穫量の算出を試みた。計測結果は第2表に示した。一反あたりの試算収量は正条植えよりも密植の方が多い結果となった。一株あたりの粉数・重量は正条植えが密植に対して黒米は粉数5.9倍・重量5.8倍、赤米は粉数5.4倍・重量5.2倍である。一方、一反換算での株数は密植が正条植えに対して黒米で6倍、赤米で7倍となるにもかかわらず、試算収量は正条植えと密植ではたいして違わない。密植は正条植えに比して種粉を多く必要とするので効率が悪いといえる。

### （2）雑穀畑

**目的** 弥生時代の遺跡で確認されている作物について体験し、復元することを目的に行った。エゴマ（白）・エゴマ（黒）・ヒエ・シコクビエ・モチアワ・ウルチアワ・モチキビ・ウルチキビ・タカキビ（コウリヤン）・カラムシを1~2畝ずつ作付けをした。カラムシは編布あんぎんと呼ばれる布の材料になる植物である。

**種蒔き** 5月30日 畠の中央に30cm間隔で4~5粒を深さ1cmに蒔いた。種は津南町農と縄文の体験実習館なじょもんより譲り受けた。

**草取り** 6月23日 古代米の草取りと合わせて行つた。

**生育状況** エゴマの種は鳥に食べられたようで発芽が確認できなかった。8月末でアワ・ヒエ・タカキビ等が収穫間近まで生育した。中でもタカキビは160cm以上に達した。

**収 穫** 9月13日 収穫できたのは10種類のうち6種類で、ヒエ・モチアワ・ウルチアワ・モチキビ・タカキビ・カラムシである。エゴマ（白・黒）・シコクビエ・ウルチキビは収穫に至らなかった。雑草と間違えて芽を抜いてしまった可能性もある。

### （3）ソバ畑

**目的** ソバも弥生時代に栽培されていた作物である。

**種蒔き** 8月11日に耕運機で耕し、13日に直播した。

**草取り** 9月8日の古代米収穫の後に草取りを行った。

**生育状況** 8月末には10cmほどに生長し、9月10日前後に開花した。

**収穫** 10月29日と11月1日に根刈りし、はさ掛けと弥生の丘展示館のピロティに吊り下げて乾燥させた。

**脱殻・製粉** 11月10日に実施した秋の味覚体験の際に乾燥させておいたソバの束を棒で叩いて実を落とした。11月24日に古代米の初すり・選別作業と平行して、石臼を用いてソバの脱殻・製粉作業を実施した。脱殻では上臼と下臼の間隔を広くして挽き、ソバ殻と玄ソバに分けた。製粉では上臼と下臼の間隔を狭くして玄ソバを挽き、ソバ粉にした。今回は石臼を使用したが、弥生時代には磨石と石皿を用いて行っていたと考えられる。 (相澤裕子)

表1 市民参加人数と作業内容

年月日	市民参加人数	作業内容
2013/4/28(日)	13名	田起こし
2013/5/12(日)	8名	田植え
2013/5/30(木) (もりとも・職員)		雑穀種蒔き
2013/6/23(日)	15名	草取り
2013/8/11(日) (もりとも)		ソバ畑耕し
2013/8/13(火) (職員)		ソバ種蒔き
2013/9/8(日)	18名	赤米取穫・ソバ畠草取り
2013/9/13(金) (職員)		雑穀収穫
2013/9/21(土)	17名	黒米取穫・赤米初落とし
2013/10/29(火) (もりとも)		ソバ取穫
2013/11/1(金)		
2013/11/10(日)	17名	ソバ実落とし
2013/11/24(日)	8名	古代米脱殻・初すり・ソバ脱殻・製粉



図8 百間川原尾島遺跡の水田稻株痕跡（1/100）  
〔岡山県文化財保護協会1984〕一部改変

表2 古代米の田植え方法の違いによる収穫量の差

1 サンプリング 正条植え20株、密植40株の初数・重量（総量）		黒米（3.3m <sup>2</sup> ≈1.8×1.8m）			赤米（3.3m <sup>2</sup> ≈1.8×1.8m）		
米の種類	田植え方法	稲株数（株）	初数（粒）	重量（g）	稲株数（株）	初数（粒）	重量（g）
黒米	正条植え	20	32,783.0	784,899	20	30,805.0	710,276
	密植	40	11,212.0	272,298	40	11,471.0	274,443
2 サンプリング 1株当たりの稲穂本数・初数・重量（平均値）		黒米			赤米		
米の種類	田植え方法	稲穂本数（本）	初数（粒）	重量（g）	稲穂本数（本）	初数（粒）	重量（g）
黒米	正条植え	19.7	1,639.2	39,245	20.4	1,540.3	35,514
	密植	4.5	280.3	6,807	5.9	286.8	6,861
3 サンプリング面積（3.3m <sup>2</sup> ）当たりの初数・重量（総量）		黒米（3.3m <sup>2</sup> ≈1.8×1.8m）			赤米（3.3m <sup>2</sup> ≈1.8×1.8m）		
米の種類	田植え方法	稲株数（株）	初数（粒）	重量（g）	稲株数（株）	初数（粒）	重量（g）
黒米	正条植え	56	91,792.4	2,197,717	56	86,254.0	1,988,773
	密植	333	93,339.9	2,266,881	399	114,423.2	2,737,569
4 一反（約1000m <sup>2</sup> ）当たりの初数・重量の試算		黒米			赤米		
米の種類	田植え方法	稲株数（株）	初数（粒）	重量（g）	稲株数（株）	初数（粒）	重量（g）
黒米	正条植え	16,968	27,813,097.2	665,908,312	16,968	26,134,962.0	602,598,158
	密植	100,899	28,281,989.7	686,864,898	120,897	34,670,237.2	829,483,384



田植え（密植）



木庖丁による穗首刈り



稲束（左：正条植え、右：密植）



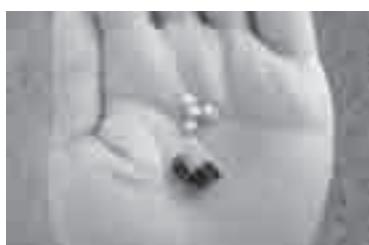
稲株（正条植え）



稲株（密植）



粉すり



ソバ殻と玄ソバ



ウルチアワ



モチアワ