青谷上寺地遺跡水田の復元

－実験水田とバケツ栽培からのアプローチ－

鳥取県立青谷高等学校　青谷学Ⅱ（文学歴史コース）・弥生文化探究

はじめに

青谷かみじち史跡公園がオープンする。史跡公園内に弥生時代の水田を復元するということで、青谷高校も水田をつくるためにこの研究をはじめた。

１　研究の目的と方法

弥生時代の水田を理解するために、報告書等から青谷上寺地遺跡の水田跡、鳥取県内、全国の主な水田跡を調べた。時代は異なるが、中国大陸・朝鮮半島の水田跡も調べて、水田の特徴を把握した。実験水田では栽培密度の違いと収穫量の関係を調べた。バケツ栽培では穂首刈りと根刈りによる２番穂（ひこばえ）の収穫量の違いについて調べ、穂首刈りの効果を検証した。実験水田をつくる作業や、バケツ栽培を通じてわかったことをもとに弥生時代水田の実態を想定した。

２　弥生時代の水田の様相

（1）青谷上寺地遺跡の水田跡（「青谷上寺地遺跡１」報告書参照）

二区で検出された遺構。弥生時代後期の遺構面を掘り下げると畦畔上の高まりが検出され水田面と認識された。畦畔と畦畔との間が約 20mある。この面は灰褐色粘土をベースとしており、稲のプラントオパールが高密度で検出された。灰褐色粘土中から、端部にキザミを施す甕の口縁部が出土しており、水田がつくられた時代は、弥生時代前期末から中期前葉の時期が考えられている。

（2）鳥取県内の弥生時代の水田跡

鳥取県内の弥生時代の水田跡を報告書等から調べたところ、青谷上寺地遺跡の他に、米子市の目久美遺跡・池ノ内遺跡・長砂第一・第二遺跡、鳥取市の岩吉遺跡で見つかっている。青谷上寺地遺跡をのぞいて、水田の１区画の面積は各遺跡で平均 9～36 ㎡の小区画水田であった。米子市の遺跡は小区画の平均面積が 20～40 ㎡におさまる。

（3）全国の弥生時代の水田跡

全国の代表的な弥生時代の水田を調べた。【九州】福岡県板付遺跡、佐賀県菜畑遺跡【四国】高知県田村遺跡【中国】岡山県百間川沢田遺跡【近畿】兵庫県志知川沖田南遺跡【東海】静岡県登呂遺跡、静岡県瀬名遺跡【関東】群馬県日高遺跡【東北】青森県垂柳遺跡、青森県砂沢遺跡。この中で水田の１区画の面積で 100 ㎡以上の大区画水田は福岡県板付遺跡と群馬県日高遺跡の一部であり、それらを除いて全て小区画水田であった。静岡県登呂遺跡は再調査により小区画水田であることが判明している（岡村 2014）。

（4）中国大陸・朝鮮半島の水田跡（森岡 2005 参照）

中国最初の発見例となった水田跡は、江蘇省蘇州市にある草鞋山遺跡である。約 6000 年前の水田で１区画が 10 ㎡未満のものばかりで水源は湧水や天水であったとみられる。朝鮮半島の水田跡は紀元前７～６世紀の蔚山市無去洞玉峴遺跡があり、１～３坪程度の小面積の水田跡である。

［考察］

弥生時代の水田を調べて、小区画水田が多い。形も不定形なものが多い。小区画水田にする理由は、自然的地形に左右される場合（工楽 1991）や稲の生育上や作業効率の点（岡村 2014）等が考えられることがわかった。

３　実験水田とバケツ栽培

（1）実験水田

［研究方法］

2m×2.5m四方の４つの小区画水田を作り、２種類の古代米（緑米・黒米）を密度を変えて植えた。密度による収穫量の比較と、今回の収穫量は弥生時代に想定されている米の収穫量とどれくらい違うのかを考えた。

［結果］

表　実験水田での米の収穫量と１反あたりの想定収穫量

	５㎡	g（１株）	株（数）		kg	１反（1000㎡）	kg	籾の重さを引く	kg
緑米	普通	67	83	5561	5.561	×200	1112.2	×0.7	778.54
緑米	密	16	148	2368	2.368	×200	473.6	×0.7	331.52
黒米	普通	29	75	2175	2.175	×200	435.0	×0.7	304.50
黒米	密	10	151	1510	1.510	×200	302.0	×0.7	211.40

［考察］

密度を高くした場合､収穫量はかなり低下することがわかった。黒米の場合は、密度が２倍になると１株あたりの生産量は３分の１になった。弥生時代の米の生産量は佐藤洋一郎氏（佐藤 2002）によると１反につき、190kg を想定している。今回の実験水田の数値はかなり高めに出た。

（2）バケツ栽培

［研究方法］

13ℓ の容器のバケツを８つ用意し、現代品種のあきたこまちと３種類の古代米（豆酘・宝満・緑米）の苗を３株ずつ植えた。同じ品種のバケツで、一方を穂首刈り・一方を根刈りにして２番穂の収穫量を調べた。

［結果］

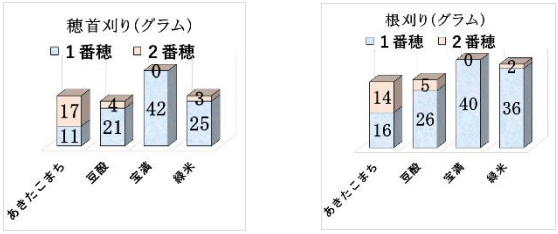

図　穂首刈りと根刈りの収穫量の違い

［考察］

穂首刈りと根刈りの２番穂の収穫量は、あきたこまちで大きく差異がみられたが、豆酘と緑米ではそれほど大きな差は見られなかった。宝満は晩生であり２番穂がつかなかった。２番穂の収穫量は全体の割合からしても無視できない数値であるとわかった。

（引用・参考文献）

岡村渉 2014『弥生集落像の原点を見直す 登呂遺跡』シリーズ「遺跡を学ぶ」099 新泉社

工楽善通 1991『水田の考古学』UP 考古学選書 12 東京大学出版会

佐藤洋一郎 2002『稲の日本史』角川ソフィア文庫

鳥取県埋蔵文化センター2000『青谷上寺地遺跡１』鳥取県教育文化財団調査報告書 67 財団法人鳥取県文化財団

鳥取公文書館 県史編さん室 2017『新鳥取県史考古１　旧石器・縄文・弥生時代』

森岡秀人 2005「Ⅰアジア稲作の故郷から日本列島へ」『稲作伝来』先史日本を復元する４岩波書店

※研究にあたって岡山理科大学那須浩郎先生と青谷かみじち史跡公園及び、地域の方にご指導・ご協力をいただいた。