

三重県片部遺跡にみる古代農業水利

Ancient Irrigation System at Katabe Relics in Mie Prefecture

松本宗一朗* 田中雅史**

S. Matumoto M. Tanaka

1 はじめに

三重県では、利水、治水遺跡が21例ほど確認され、弥生時代、古墳時代に属している遺跡は17例ある。その中に一志郡嬉野町で発掘された片部遺跡、貝蔵遺跡がある。片部遺跡は、大規模な水利施設と水田の遺構が確認され、貝蔵遺跡は、片部遺跡から北西方向、数百mに位置している。

本研究は、これら遺跡を中心に、取水源に関する検討、水利施設に関する検討をおこなうことが目的である。

2 取水源に関する考察

片部遺跡から南西方向、約1km離れた中村川の井堰に、須賀井という井堰が現存し、既に当時から取水していたと考えられている。また、人工掘削されていたのではないかとされている。このことについて、地理情報システム(GIS)の解析手法をもちいて検証した。

解析には、一万分の一の空中写真を利用した。画像処理をおこない、須賀井の用水路を抽出した。次に、DEMデータを用いて、GISの解析手法の一つである流域解析を適用した。解析の結果、中村川の須賀井があると思われる位置から片部遺跡に向かって流れる一本の流路が確認できた。

空中写真で抽出した須賀井の用水路と流域解析した結果の流路を重ね合わせると、ほぼ一致した。このことから、須賀井の用水路は片部遺跡が機能していた当時は、自然流路であり、一部が片部遺跡の水路であったと推測できる。

片部遺跡の水路と、L字状に曲がった貝蔵遺跡の水路の区間は数百mしか離れていない。このことから、両遺跡の水路はつながっていたと考えられている。

図1は、片部遺跡の水路と貝蔵遺跡の水路を、流域解析後のDEMデータに重ねたものである。片部遺跡の水路が発掘された位置と、貝蔵遺跡の水路が発掘された位置の間には解析をおこなっても流路があらわれなかった。さらに、片部遺跡の周辺の地形をみても、貝蔵遺跡の水路から片部遺跡の水路に向かって自然流路が流れていたとは考えら

れない。よって、この区間は図の矢線のような方向に、人工的に水路を掘り、水を流していた可能性が考えられる。

3 水利施設に関する考察

片部遺跡の水利施設の遺構には、堰、導水路、流水枘などが確認されている。とくに、堰は発掘された区間の水路長400mの同一水路中に、20列以上が確認されている。図2は堰跡の一例である。ここでは、水路中の灌漑用水の流れ方と、堰の機能について検証していく。

図3は、片部遺跡の水路形態を示す。実線は発掘された部分、破線は、未発掘の部分で発掘部分とは図3に描かれているようにつながっていたと推測した。水路内の実線は、堰跡を示す。

周辺の地形から、この水路内の灌漑用水は西から東に流れていたと考えられる。片部遺跡の水路に入ってくる灌漑用水は、西端の北側と南側の二経路の水路から流入してきたと考えられる。

ここで、図3に示す西側の水路を第一水路、東側を第二水路と称する。第一水路は、北側の片部・貝蔵遺跡区間の人工水路の灌漑用水と、南側の自然流路からの灌漑用水が流入してくる。合流した後、水路は幅30m前後、深さ1m~1.5mのものが続き、しばらくして北側の二経路と南側の一経路に分かれていく。第二水路は、第一水路からくる灌漑用水を北側と南側の二経路から受け取る。水は、幅16m前後、深さ1m~1.5mの蛇行している水路を流れ、東端の四経路にわかれる。最北端の水路は水路の深さから導水路であったと考えられ、水田に灌漑用水をいれる。あとの三方向で下流側に水を流していたと考えられる。

図3の左側にある第一水路と、水路中の堰とについて検証する。幅30m前後の水路区間では堰の位置や状態などからも考慮すると、北側の片部・貝蔵遺跡区間の人工水路と南側の自然流路から流入する灌漑用水を、一度この水路区間で水を貯留していたと考えられる。幅30m前後の水路内で貯留された灌漑用水は、第一水路東端の北側の二経路と南側の一経路で下流側の第二水路に流入させ

*アロ - コンサルタント株式会社 Arrow Consultant Co. 農業水利 GIS

**三重大学生物資源学部 Mie Univ

ていたと考えられる。

次に、図3の右側の第二水路と堰と称される構造物について検討する。この第二水路の水路中の堰は、水路の方向に対して平行に構築されたものが何列か見ることができる。とくに注目されるのは、西端の北側の水路中に設けられた堰と称される構造物である。三列そろえて水路の方向に対して平行に構築されている。このように構築された理由として、水流に流速や流向の変化を与え調整をする「導流壁」の役割をしていた可能性がある。また、第二水路の水路が蛇行するのは、この水路全体で水流の調整を目的にし、東端の最北端の導水路で水田に灌漑用水をいれ、あとの三方向で下流側に水を流していた。つまり、この第二水路は、灌漑用水の調整施設と分水施設の両機能を担っていた水路であったと考えられる。第一水路と第二水路の水路と堰の各機能を考慮した結果、灌漑用水は、図3の矢線のように、流れていたと考えた。

以上のことから、この片部遺跡の水利施設は、灌漑用水を貯留し、調整をおこない、分水をおこなうといった一連の機能をこなう施設であることがいえる。

4 まとめ

片部遺跡の水利施設、水田遺構について検討してきた。本研究の結果を以下のようにまとめられる。

1. 水利施設の取水源について：片部遺跡の水路は、中村川にある片部遺跡から南西方向、約1kmの地点にある須賀井から自然流路を利用した水路であった。片部遺跡の水路と貝蔵遺跡の水路は、両遺跡の区間数百mを人工的に水路を開削していた。

2 片部遺跡から発掘された水利施設の遺構について：片部遺跡の水利施設は、灌漑用水を貯留し、調整をおこない、分水をおこなうといった一連の機能をこなう施設である。

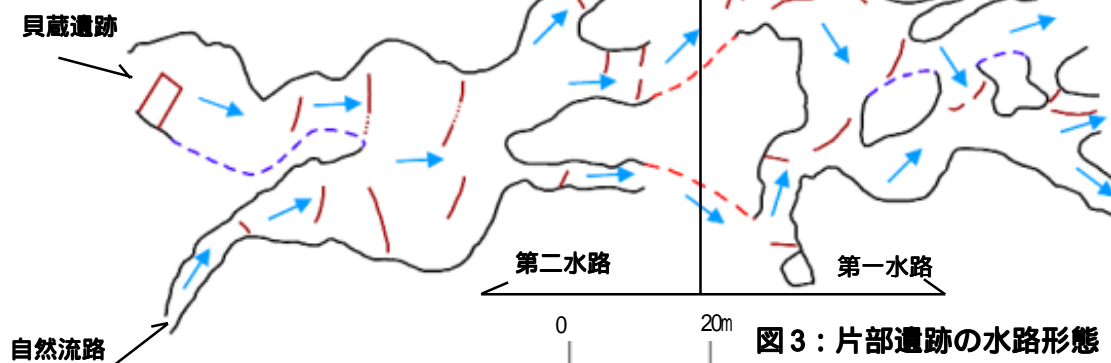


図1：片部遺跡と貝蔵遺跡の位置



図2：片部遺跡の堰跡

図3：片部遺跡の水路形態