

紀要

第 23 号

2010. 3

財団
法人滋賀県文化財保護協会

天井川の生い立ちを考える その2 —天井川の目的と機能—

重 田 勉

1. はじめに

前稿（重田2008）では県内の代表的な天井川である（天井川であった）旧草津川・旧葉山川が、条里地割に沿う流形であることや周辺の発掘調査結果から微高地上を貫流することが明らかとなり、両河川が地上での条里地割施行時に伴う人工河川或いは長距離水路と想定し、近年の発掘調査結果等から、その築造時期を平安時代末～鎌倉時代と考えた。

本稿では、前稿と同じく旧草津川・旧葉山川を例に、天井川が造られた目的や機能について考えてみたい。

2. 天井川の機能と目的

(1) 天井川の集水域

本来、自然河川は周囲の中小河川の水を流入しながら上流域～中流域では谷部を開析し、下流域では土砂を堆積していく作用を有している。よって河床の上昇は下流域で起こり易いのであるが、旧草津川・旧葉山川のような直線的な流形の河川は、上流域から天井川化している。

上流域からの天井川化により、周囲の中小河川は天井川に流入することはできない。天井川に流入できるのは同じく天井川と水源地付近の小河川であり、河川本来の排水機能はほとんどないに等しい。

旧草津川の場合、流入する河川は水源地でもある上田上桐生付近の小河川・美濃郷川・金勝川程度であり、平野部では流入する河川はない。これは旧葉山川の場合もほぼ同様である。

以上は現況から判断したことであり、一方ではかつて旧草津川・旧葉山川に流入していた、埋没河川の存在も考えるべきであろう。しかし、旧草津川・旧葉山川は、前稿でも述べたように微高地上を流れる河川であり、流入する埋没河川はほとんどないだろう。

以上のことから、旧草津川・旧葉山川は、極端に集水域が狭い河川といえ、微高地上を流れるという立地だけでなく、周辺の状況とも合わせて考えると、さらに不自然な河川といえる。天井川は天井川である故に周囲の排水機能を失ったわけではなく、川となったときから周囲の排水機能がなかったのかもしれない。

(2) 天井川に関わる施設

旧草津川・旧葉山川は、周囲の排水機能を持たないまま、現在まで存在し続けた。現在の整った治水環境からみると、周囲の排水機能をもたない河川は、水害の危険性が増すばかりで、もはや存在する意味はないように考えられて

しまう。

しかし、前稿からも述べているように、人工的な構築物として誕生するには、何らかの目的と有益な機能をもっていたと考える。その目的や機能とは何か。

本稿で天井川の例として挙げている旧草津川・旧葉山川は条里地割に沿う流形であり、周辺の遺跡からは条里地割に伴う溝等の遺構が検出されている。前稿でも述べたように、それらの遺構の時期は平安時代末～鎌倉時代頃であり、両河川の築造時期も同時期と考えた。旧草津川・旧葉山川の微高地上貫流という条件を考慮すれば、両河川と条里関係の溝等は、何らかの方法で接続していたと考える。このことは少なからず現存する、天井川からの取水例からも想像できる。天井川からの取水例を以下に挙げる。

竜王町・善光寺川のタツロウ（図1） 蒲生郡竜王町に所在する。竜王町内を流れる善光寺川に設置されている。設置時期は昭和4年（1929）とされる。取水は堤防内側の高水敷内に設置された、高さ1.5m程の堅樋から行われる。堅樋はコンクリート製であり、5つの孔があり、河川の水位変動に対応できるようになっている。

堅樋から流入した水は、堤に埋設された暗渠内を通り、水田地帯へ引水される。

善光寺川もまた周辺地割と平行する直線的流形を呈する河川であり、人工的構築物あるいは改修が成された可能性がある河川である。

高島市・八田川の取水施設（写真1） 高島市安曇川町に所在する。比良山系に端を発する八田川に設置されている。設置時期は不明。既に放棄されているようであり、詳細は不明な点が多い。

取水の仕組みは、堤防を開削し、溝を介して水田地帯へ引水されるようである。堤防の開削は両岸の堤防にみられ、川の左岸・右岸ともに送水していた可能性がある。

取水部（堤防開削部）には、河川の水位に対応するためと思われる数本の木杭が打ち込まれている。

八田川も周辺地割と平行する直線的流形を呈する天井川であり、人工的構築物の可能性が高い。

小 結 上記の二例が天井川からの取水例であるが、いずれも水田の用水として利用されていることが注目される。上記の二例が天井川のもつ機能を示しているとは限らないが、微高地上立地や周辺の排水機能をもたないことを考慮すると、天井川が有するのは灌漑機能であったと思われる。

よって旧草津川・旧葉山川のような、条里地割に沿った、微高地上を貫流する天井川は、灌漑用の長距離水路と考え

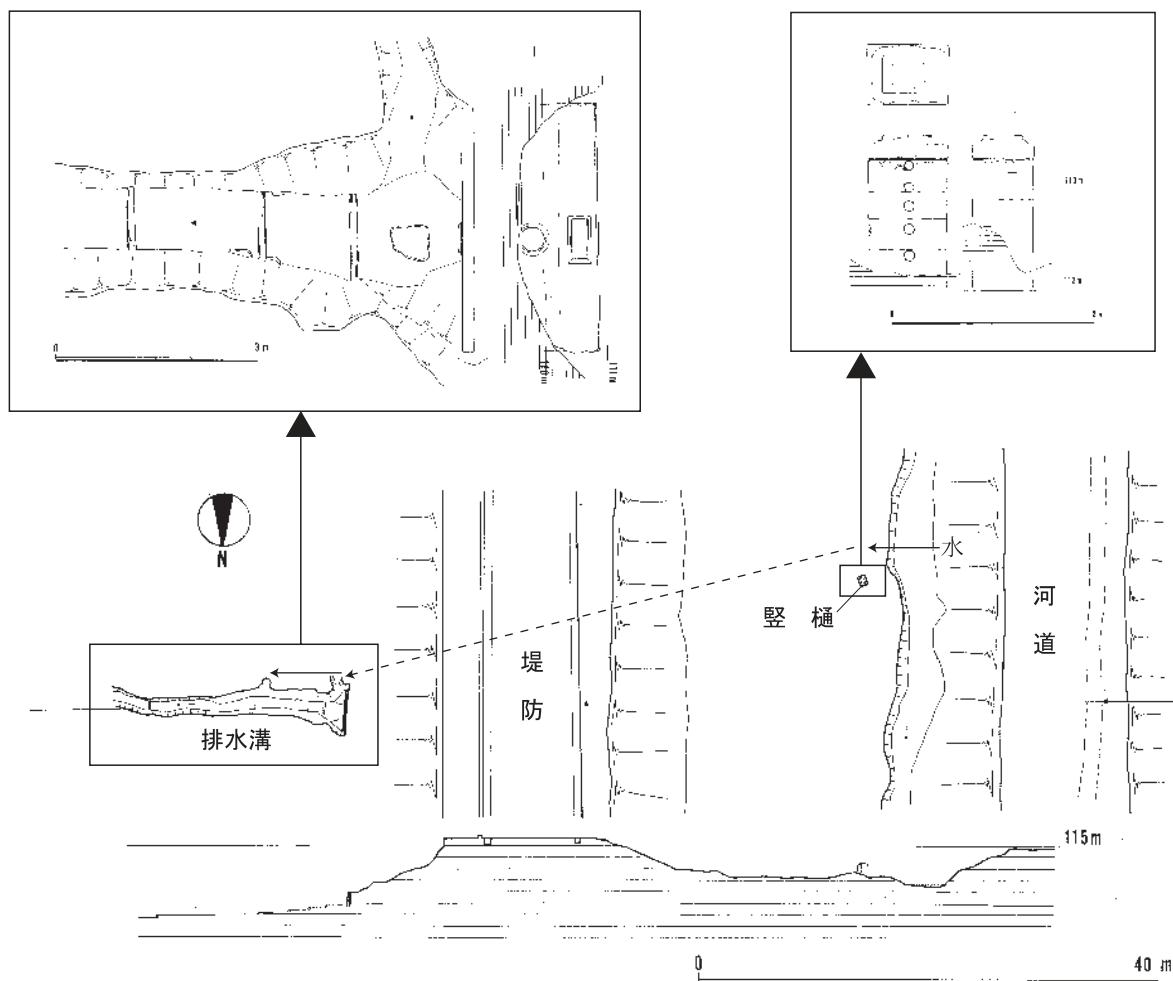


図1 竜王町善光寺川の「タツロウ」実測図

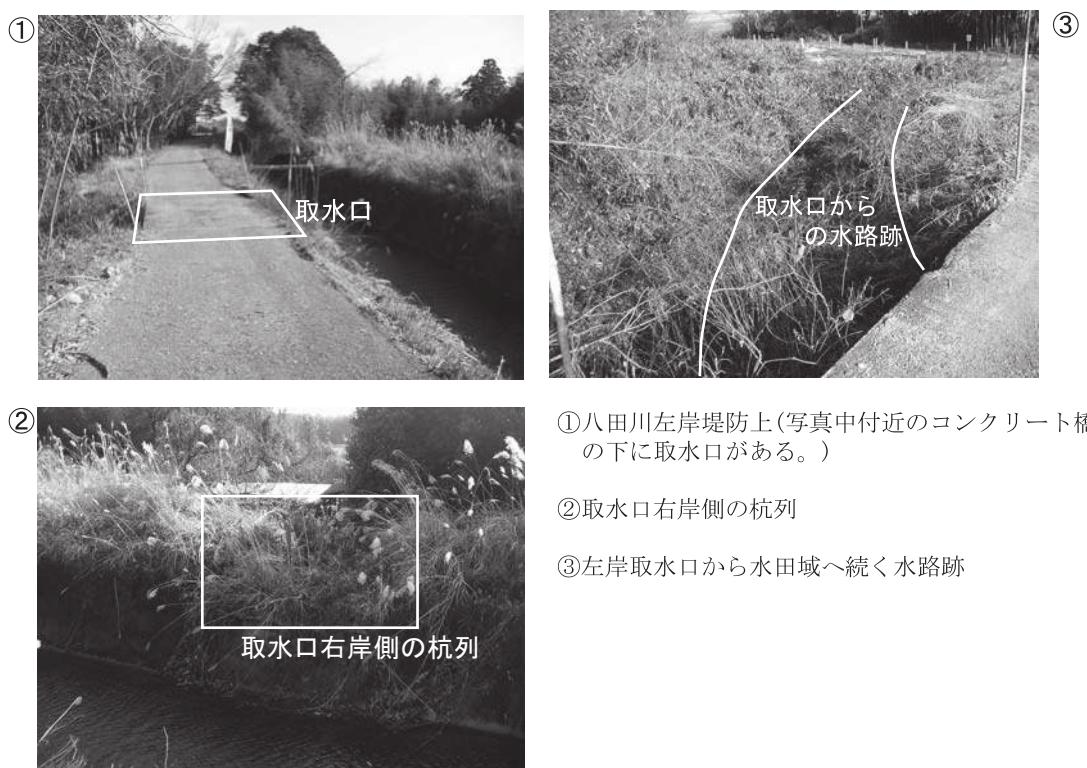


写真1 高島市・八田川の取水口

る。

天井川を用いた灌漑が、地上での条里地割施行時に確立したものであれば、その水利形態を変更することは容易なことではない。たとえ水害の危険性をもちながらも、水田耕作という生業を重視すれば、条里地割とともに現在まで存続し続けても不自然なことではないだろう。

3. 天井川と耕作地との関係

天井川が灌漑用の長距離水路や人工河川ならば、どのような灌漑方法となるのか、天井川が造られたと思われる頃の遺構などから、灌漑方法を考える。

(1) 中世集落と水路網

滋賀県内には、条里地割が広がっている。県内で検出される平安時代末から鎌倉時代頃の集落跡では、建物や溝の方位はほぼ条里地割と同じ方位を指向する。特に、溝の検出例は多く、現況の水路や畦畔と重複する位置で検出されることがある。また、条里地割の条界・里界・坪界とほぼ同位置で検出されることが多い。このような特徴は、平安時代末から鎌倉時代以降の集落跡で多く、中世以降は水路網が展開する独特の景観が広がっていたことが想像される。

中世集落跡で多く検出される溝は、主に集落内の「区画」という性格に着目されることが多い。奈良時代や平安時代の集落跡にも「区画」の性格の遺構はあるが、主に小規模な溝や杭列などである。検出例があまり多くないこともあり、詳細は分からぬが、中世集落跡の溝は前時代の「区画」の性格をもつ遺構とは、異なる目的や性格をもっているのかもしれない。

中世集落内の溝の堆積状況は、常に滞水していた状況を示し、時には掘り直しや浚渫の状況がみられることがある。このことは、集落内の溝に常に水が流れている必要があったからであり、水を流すという行為は必要な場所へ必要な水を送るためと思われる。必要な場所とはどこか。

天井川が灌漑用の水路であるとすれば、その水は水田等の耕作域へ引水されるべきものであり、集落へは直接関係ないものともいえ、区画目的ならば強固な柵を築くことなどで対処できよう。飲料水などは井戸などを用いて地下水を利用すれば済み、中世集落跡では井戸の検出例も多く、井戸枠や井筒を設置するなど、高度な削井技術があったことは、多くの発掘調査結果で明らかとなっている。

しかし、中世集落跡から多くの溝が検出されており、意図的に用水を集め落内に通過させているように見える。よって集落内の溝は、灌漑水路（天井川）から取水された水が、水田域へ向って流れる途中に通過させる溝と考える。

(2) 水田域と河川の位置関係

中世の水田遺構の検出例は少ない。これは現況の水田が

中世から脈々と続いているためである。

草津川放水路の建設に伴い、草津市青地町の柳遺跡で発掘調査が行われた（滋賀県教育委員会ほか2006）。放水路が旧草津川に取り付く地点である。調査の結果、13世紀後半から16世紀に至るまでの水田遺構や畦認された。水田遺構は幾度か洪水による被害を受けたが、その度に復旧され、水田耕作が営まれ続けており、一筆の面積に変化はあるものの、ほぼ水田耕作開始時の形状を保ち続けていた（図2）。

検出された水田の勾配は緩やかで、柳川から旧草津川に向って低くなっていた。状況からみて、柳川から取水し、旧草津川へ排水していたと思われる。

水田遺構が検出された調査区内や周辺の調査では、集落遺構は検出されておらず、丘陵側あるいは微高地上に集落があったと考えられる。水利上当然のことではあるが、耕作域は谷地形のところで形成され、谷部や排水機能をもつ河川へ排水はされていたようである。

(3) 旧地形と中世集落と天井川の位置関係

柳遺跡の水田遺構の例からみれば、耕作域は主に谷地形に、居住域は微高地に営まれたことが分かる。これらの位置関係を、草津市・宮前遺跡（滋賀県教育委員会ほか2004）をモデルにして考えてみたい。

図3は平成12年度・13年度調査で、南北約400mに渡って検出された13世紀頃の集落跡である。各調査区では掘立柱建物や井戸・溝などが検出され、居住域であることは明らかである。集落の北端は現況葉山川付近で、栗太郡条里6条9里8坪と6条9里9坪の坪界付近、南端は旧川原池付近で、6条と7条の条界線上にあたる。旧葉山川は6条9里10坪・11坪の坪界線上を通過していた。

旧地形は、集落北端付近が最も高く、南端に向って緩やか下降していく傾斜地である。旧葉山川は緩傾斜地の中程を貫流していることになる。天井川化してからは、旧葉山川の両岸には厚い洪水砂の堆積がみられ、自然堤防を形成した。

現況葉山川の箇所は、右岸側の試掘調査で埋没した旧河道であることが分かっている。埋没時期は不明だが、この旧河道が天井川化していた形跡はなく、現況位置に付け替えられるまでは水田であったので、中世頃には平地化していたと考える。

宮前遺跡の遺構の状況などからみると、やはり居住域は微高地上に設けられていたことが分かる。集落南端では浅い溝が1条検出され、この溝以南では遺構は全く検出されなかった。おそらくここより旧川原池に向って耕作地等が営まれたと思われる。

4. 天井川を用いた灌漑方法（図4）

3-(1)では中世集落跡で検出される溝は、灌漑水路

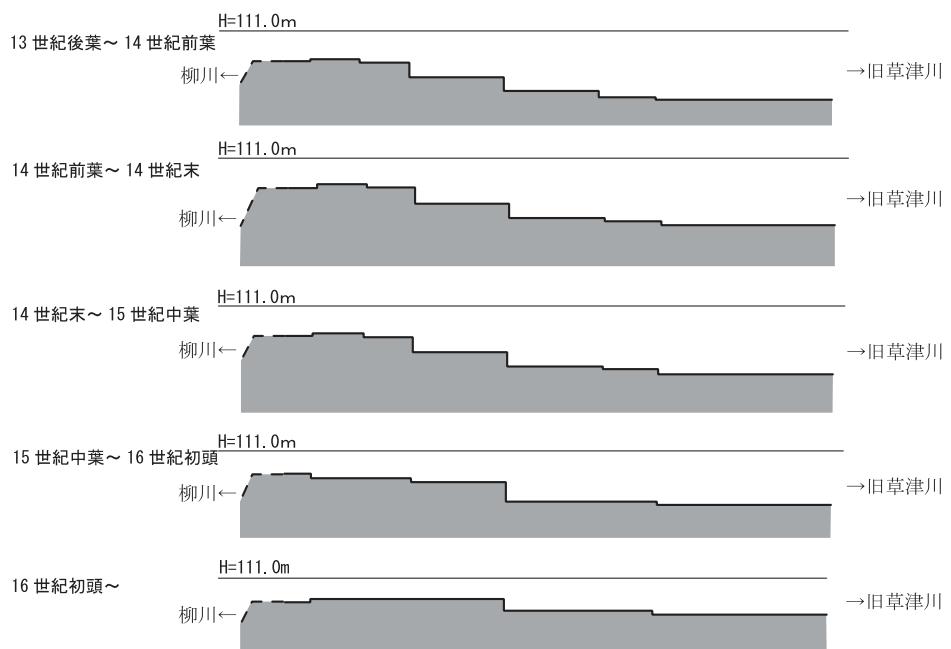


図2 柳遺跡水田遺構変遷図

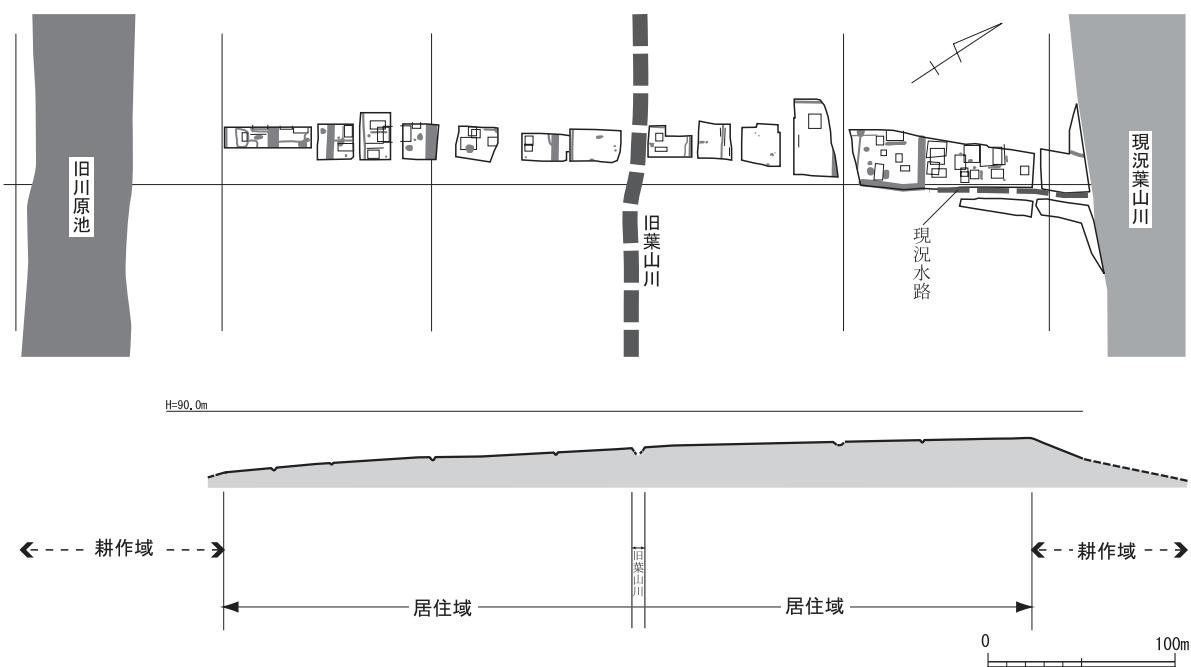


図3 宮前遺跡旧地形断面図

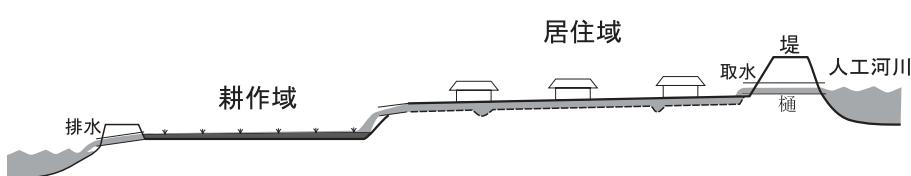


図4 人工河川の灌漑方法想定復原図

(天井川)から取水された水を通過させる水路と考えた。3-(2)では耕作域が谷地形のところで形成されたと考えた。3-(3)では3-(1・2)の状況をもとに、天井川・居住域・耕作域の位置関係を想定した。

次に前章での想定や復原をもとに、灌漑水路の取水から排水までの灌漑方法を想定してみたい。これは何度も述べるが、天井川が灌漑用の長距離水路や人工河川であるとする想定のもとでの復原である。

①水源地から、長距離水路・人工河川を経て、灌漑地帯へ水が流れる。



②灌漑水路(天井川)の堤に設置した取水口から、接続している水路へ水を入れる。灌漑水路内の余水はさらに下流域の灌漑地帯へ流れる。



③取水口から引水された水は、微高地上の集落内の溝を通過していく。



④耕作域へ水が入り、水田が潤わされていく。



⑤谷部や排水機能がある河川へ排水される。

以上が天井川を用いた灌漑方法の想定復原である。居住域に溝をめぐらせ、水を通過させる理由は分からぬが、田舟等の移動手段確保や、水温を適温にまで上昇させる効果(1)なども考えるべきであろう。

日本国内において、稻作が始まってからの灌漑方法を体系的に捉えるのは、不明な点が多く困難である。しかし、平安時代末から鎌倉時代にかけて拡大した水田等の地割が現在に至るまで残り続けることは、前時代とは比較にならないほどの大規模な開発が行われたと考えられ、その開発には安定した居住地や耕作地の確保、効率的な灌漑システムが用いられたことが想像できる。

おそらく、そこには革新的な土木技術や斬新な土地利用方法などが導入され、現在にも通ずるような大規模開発であったと思われる。

5. 人工河川開削の理由

2の(2)に記したように、旧草津川と草津川放水路の接続部分で検出された水田遺構は、旧草津川に向って下降していた。このことは、宮前遺跡や中兵庫遺跡で確認された、旧地形が旧葉山川・旧草津川に向って地形が上昇する状況とは異なるものである(重田2008)。よって草津市青地町付近では、旧草津川は低地を流れていたことになり、微高地上を流れる下流域とは異なる状況であり、高地から低地に向って流下する自然な水の流れである。

草津市青地町付近の状況だけをみると旧草津川は自然河

川のようにみえるが、低地を流れる状況と微高地上を流れる状況が混在し、条里地割と同じ方位で流れるという状況等を合せて考えると、やはり条里地割の規制を受けた人工的なものと考えられる。条里地割の施行に伴って拡大した耕作域を潤すことを一番の目的としたため、地形の微細な起伏を無視して、開削・築堤されたのであろう。

旧葉山川にも同様な状況がみられる。旧葉山川はJR琵琶湖線付近より下流は、条里地割と同じ向きの流形であったが、上流域の栗東市六地蔵付近は蛇行する流形であった。このような流形は自然河川に近い姿であり、条里地割の規制を受けず、丘陵地からの水が注ぎ込む排水河川の機能があったと思われる。

長距離水路が整備されるに至る理由は、耕地に安定した用水を注ぐためであり、安定した水源がない土地ほど大掛かりな用水施設を必要とする。草津や栗東の平野部において長距離水路が整備される理由としては、少なくとも条里地割施行時には、安定した水量の河川がほとんどなかったのではないかと考える。宮前遺跡の中世集落跡の北側で確認した旧河道は、現況葉山川と同位置で同規模の河川であったが、既に埋没していた。野洲川と瀬田川の間に流れる中小の河川は、いずれも条里地割の規制を受けて直線的な流形となっている。

想像するに、条里地割施行時にはそれまであった河川の大半は埋没し、安定した水量が得られない状況だったのかもしれない。その要因は分からぬが、扇状地端部から琵琶湖にかけての傾斜が緩く、浅く広い河川帯が平野部に広がっていたと考える。また、琵琶湖の水位も平野部の河川帯に影響を及ぼしていたのかもしれない。湿潤でありながら効率的な灌漑システムを築くには困難な条件であるが、発達した土木技術、条里地割の施行、河道固定、長距離水路の整備により、広大な耕地が確保できたと考える。

6. 今後の課題

本稿では天井川からの取水例や、中世集落跡等の事例とともに、天井川を用いた灌漑方法を想定した。しかし、今回の想定は断片的な資料による復原であり、この灌漑方法が面的な広がりに適合するかどうかは分からぬ。その他、灌漑域の問題や水源地から終末点までの流路や距離の問題、水源地の選地、前時代の灌漑システムの把握やそれとの比較、3章で触れたような中世の開発前夜の状況の検証等、多くの問題点や不明な点がある。これらを整理し、多角的に天井川を捉えていかなければ、想像の域を出ることはないと。今後も以上の問題点などを追求し、天井川の生き立ちを考えていきたい。

註

- 群馬県・峯岸遺跡では、低い水温の谷水を温水化するヌルメ構造の施設が出土している(新里村教育委員会1985)。

挿図・写真典拠

図1 用田・小笠原1997に拠る。一部改変

図2 滋賀県教育委員会ほか2006をもとに重田作成。

図3 滋賀県教育委員会ほか2004をもとに重田作成。

図4 重田作成。

写真1 重田撮影。

滋賀県教育委員会・財団法人滋賀県文化財保護協会（2006）『柳遺跡Ⅲ』

重田 勉（2008）「天井川の生き立ちを考える その1」『紀要』
22、財団法人滋賀県文化財保護協会

用田政晴・小笠原俊明（1997）「農業用水施設「タツロウ」について」『滋賀文化財だより』239、財団法人滋賀県文化財保護協会
新里村教育委員会（1985）『峯岸遺跡調査報告書』

文献（著者名・刊行機関名50音順、刊行年順）

滋賀県教育委員会・財団法人滋賀県文化財保護協会（2004）『宮前遺跡』

（しげた つとむ：企画調査課 主任）