

古代溜池の水源について

北 山 峰 生

目 次

I. 序説	3
II. 薩摩遺跡	4
III. 宅原遺跡	5
IV. 池田遺跡	6
V. 狭山池	7
VI. まとめ	9

論 文 要 旨

本稿は、古代日本列島における溜池の実態把握を目的として、水源の性格とその利用形態を検討するものである。

水源の性格として、天水、湧水、流水の三者があり、また流水の利用の仕方として、引込式、付替式、遮断式の三種があり得る。これらの視点に基づき、水源の利用形態として「天水貯留型」「湧水貯留型」「流水引込式貯留型」「流水付替式貯留型」「流水遮断式貯留型」を設定する。その上で、奈良県薩摩遺跡、兵庫県宅原遺跡、福岡県池田遺跡、大阪府狭山池について検討を加える。そこからは、(1) 7世紀前半には流水付替式貯留型が存在すること、(2) 8世紀前半や8世紀末～9世紀初頭に湧水貯留型の該当例があること、また(3) 流水貯留型に該当する唯一例である狭山池は、従来は漠然と遮断式を念頭に置いた記述が散見されたが、その実態は付替式であること、の三点を指摘できる。

本稿で取り上げる事例はあまりに少ない。ただし、薩摩遺跡で顕現したような、在地首長が私有地獲得をめざして開墾を進める一環で溜池を作るといった事態は、おそらく氷山の一角であり、各地で同様に溜池が造営されたことだろう。それ故に、地域社会の成長にとって、湧水貯留型が果たした役割が大きいと見込まれる。

北山 峰生（きたやま みねお）

奈良県立橿原考古学研究所 指導研究員

本稿は、古代日本列島における溜池の実態把握を目的として、水源の性格とその利用形態を検討するものである¹⁾。

I. 序説

弥生時代以来の農耕社会の中では、とりわけ水田稲作の実施にあたり、灌漑用水の確保が不可欠である。農耕用水を得る手段としては、天水利用や地下水利用を含めたさまざまな方法があろうが、灌漑に関して主要な技術体系は河川灌漑および溜池灌漑である。おそらくは、これまでの歴史の中で、各地の土地条件、気象条件、さらには文化的環境や社会関係などに応じて、それぞれの特性を活かした方法が並び行われて来たことであろう。

さて、古代社会の叙述、たとえば農耕や土地開発、社会事業など、さまざまな脈絡で灌漑が鍵概念として取り上げられている。ところが、河川灌漑については一定の研究成果の蓄積がある（菅原,1980 広瀬,1983 木下,2014）とはいえ、溜池灌漑については、発掘された実例に基づき形態的・技術的特性を見極める作業は、今

後に残された課題となっている。それゆえ、古代史上の「池」に関していかなる姿を考えるのか、その具体像を共有するために、本稿のような基礎作業が必要であると考ええる。

個別事例の検討に先立ち、溜池と水源の関係について想定される形態を例示する（図1）。ここでは要点を記すにとどめ、その内実は、具体例の検討を通じて触れていきたい。

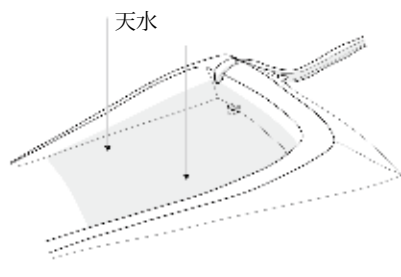
1 天水貯留型

天水を主要な水源とする池。自然の窪みや、地面を掘り込んだ窪地を利用する簡易なものから、堤で囲いを設けた中へ貯水するものまで、さまざまなかたちがあり得る。

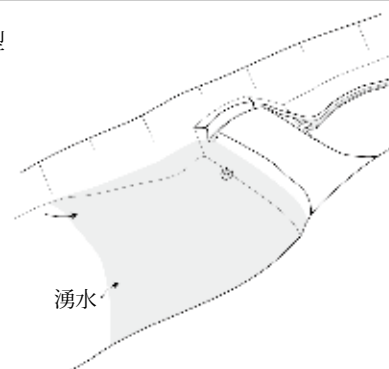
2 湧水貯留型

地下水が地表面に現れる現象である湧水を主要な水源とする池。湧水には、自噴するものや、谷の斜面などに染み出すものなどがある。谷に堤を築き水をうけるかたちのほか、河川跡の窪地などを利用する場合も考えられる。

1 天水貯留型



2 湧水貯留型



3 流水貯留型

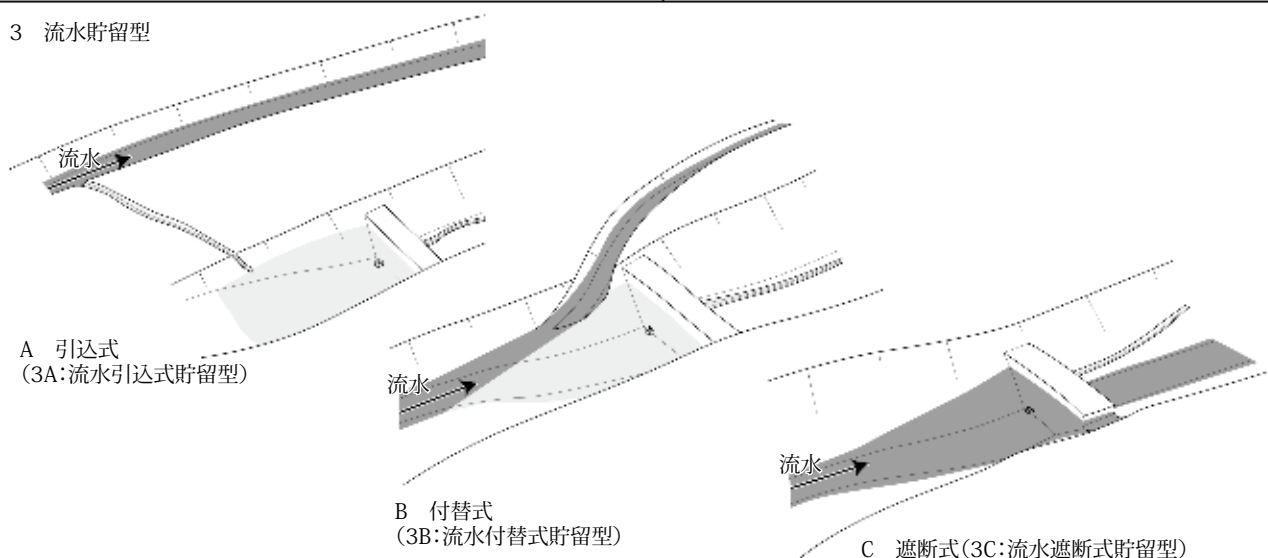


図1 溜池の水源利用形態

3 流水貯留型

地表面を流れる河川水を主要な水源とする池。河川水利用のあり方として、つぎの3種類が考えられる。

A 引込式：河川とは離れた地点に堤を設け、河川から水路を介して水を引き込むもの。流水引込式貯留型とする。

B 付替式：河川を人工流路に付け替えた上で、元の河道には堤を築いて締め切り、そこへ川の水を滞留させるもの。流水付替式貯留型とする。

C 遮断式：河川自体を堤で遮断して水位を上げ、一定以上の水を下流へ流すもの。流水遮断式貯留型とする²⁾。

これらをふまえて、以下では個別事例を順に検討してゆく。

II. 薩摩遺跡

奈良県高取町の薩摩遺跡で、灌漑用とみられる溜池が検出されている（北山編,2020）。

溜池は、北に開けた谷の出口付近に堤を築き、その上流側を貯水域とするものである（図2）。

堤の規模は、検出された長さ（東西）約33m、基底部での幅約15m、天端での幅約5m、高さ約2mである³⁾。堤は、築造後に3回にわたり樋の据え替えおよび盛土の拡張といった改修が行われている。このため、溜池の変遷が初築も含めて4時期に整理されている。堤には各時期ともに木樋が据えられる。ただし、改修の際に一部を残して抜き取られたり、後世の削平時に撤去されたりしており、全体が遺存するのは第3期の木樋のみである。堤の西端部に余水吐が設けられている。余水吐の末端は木樋の放水部と合流し、そのまま放水路となって流れ下る。

溜池の年代は、第1期が8世紀末～9世紀中葉、第2期が9世紀中葉～9世紀末、第3期が9世紀末～10世紀末、第4期が11世紀後半～13世紀初頭である。溜池の規模について、報告書において復元的に検討されている。それによれば、第1期は水面の長さ約96m・幅約36m、最大水深1.16mである。

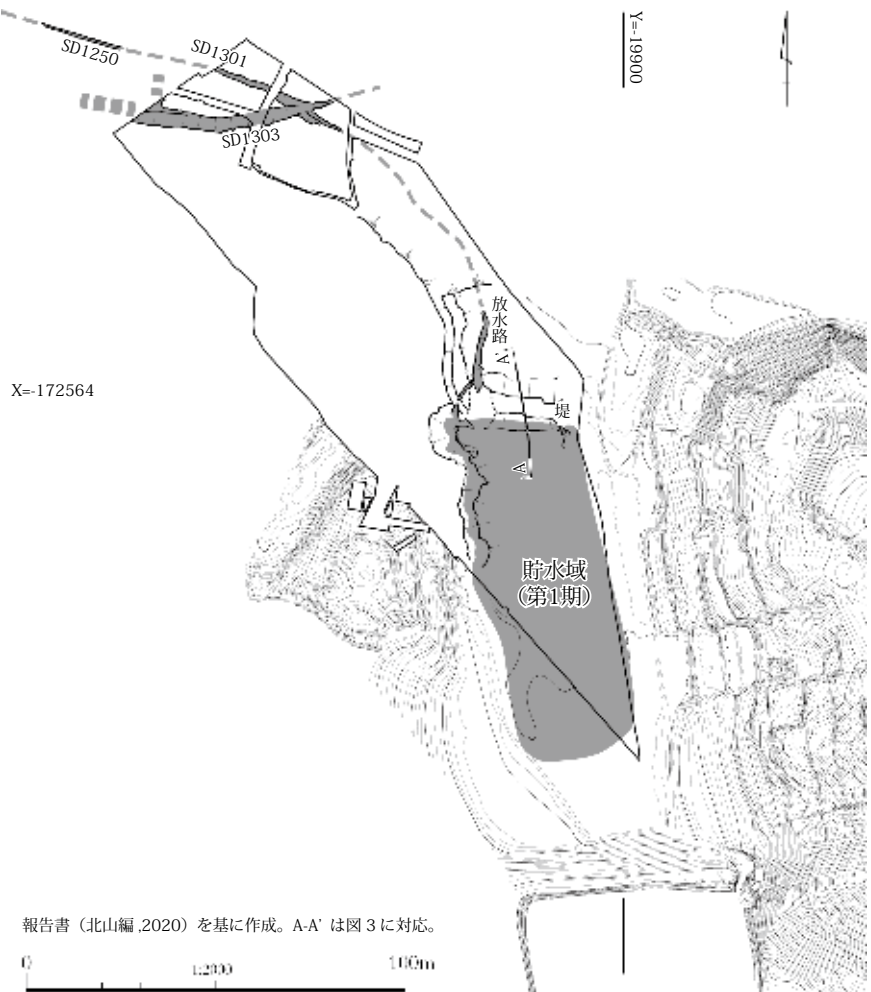


図2 薩摩遺跡 溜池平面図

さて、この溜池が造営された谷について、堤構築以前の自然環境に注目してみたい（図3）。この谷の両岸は遺跡周辺の表層地質である花崗岩類であり、谷の内部は堆積物で埋まっている。堤基底部より下位で確認された層序を挙げると、下から順に「黒粘土」、「砂層」、「黒褐土」および「暗灰色粘土下層」、「下部腐植土」である。

黒粘土は、出土遺物および年代測定結果から、縄文時代早期～前期に堆積したものとみられる。珪藻化石分析の結果からは、当該期の谷内は沼沢～湿地のような堆積場であり、かつ常時地表より水位が高かったわけでもなく、土壌生成が進行する時期を挟在していた、との所見が述べられている。砂層は、古墳時代前期前半に形成された層である。その主要な部分は流水で運搬された砂とみられ、そこへ両岸から流れ込んだ土があわさって構成される。

砂層の上に黒褐土と暗灰色粘土が堆積しており、前者は堤より上流側、後者は下流側で確認されている。いず

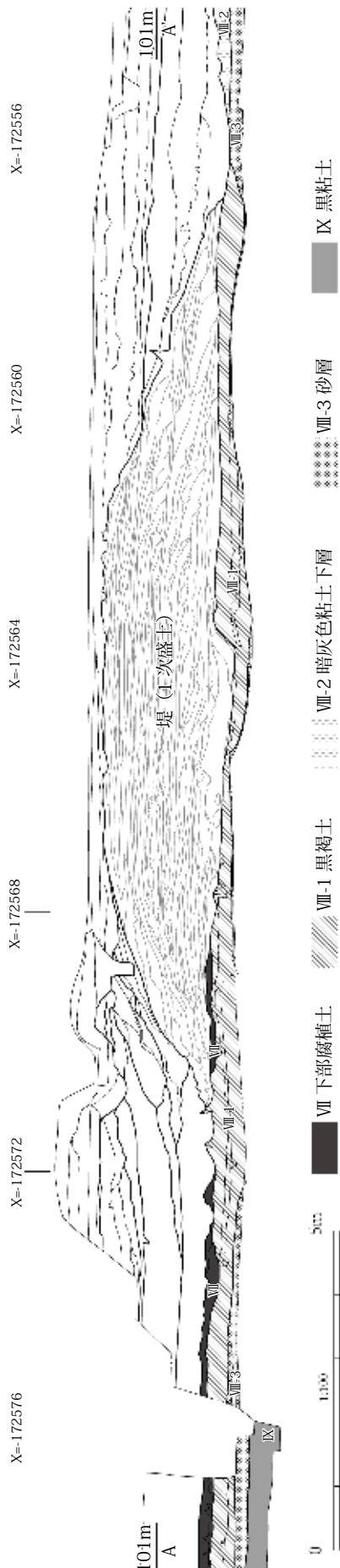


図3 薩摩遺跡 堤断面図

報告書（北山編，2020）を基に作成。A-A'は図2に対応。

れも古墳時代前期後半に形成された層である。黒褐土は有機質を顕著に含む泥炭である。砂層のような流水の形跡はなく、谷の内部が流れのない淀みの状態で形成されたものとみられる。珪藻化石分析の結果から、土壌生成が進行する地下水位の低い湿地のような堆積場、との所見が述べられていることとも整合的である。暗灰色粘土下層も同様に湿地での堆積とみられる。ただし、黒褐土ほどには暗い色調ではなく、また有機質の分解が進んで粘質土となっているのは、黒褐土よりもやや乾燥した環境で形成されたからであろう。

下部腐植土は、8世紀に形成された層で、厚さ10cmほどの間に有機質がぎっしりと堆積したものである。湿地のような滞水環境下で形成されたとみられる。珪藻化石分析の結果からは、黒褐土形成期よりも水位が上昇し、開けた湿地であったとの所見が述べられている。この下部腐植土が堤構築時の地表面であり、表層の一部を浚えた上へ堤の盛土が積まれている。

こうしてみると、この谷は古墳時代前期前半（3世紀後半）までのある期間に流水があった可能性があるものの、古墳時代前期後半（4世紀）～8世紀のおよそ500年間は、水位の上下こそあれ基本的に湿地であったと理解できる。この場合の湿地は、降水後にいったん地表面下へ浸透した地下水が、谷の斜面などから地表面へ染み出し、それが低い方へ集まって形成されたのだろう。一般的に各所の谷奥でみられるものを念頭に置いている。

このように、湿地の状態にある谷の中へ堤を築いて貯水したものが上述の溜池であり、換言すると、この溜池は谷の斜面から染み出す湧き水を水源とするものと言える。先に例示した湧水貯留型の一例と考える⁴⁾。

Ⅲ. 宅原遺跡

兵庫県神戸市の宅原遺跡は、飛鳥～奈良時代の掘立柱建物とともに遺物が豊富に出土し、特に円面硯や「評」墨書土器等が出土したことから、官衙のような公的な施設が存在したことが推定されている。第6次調査において奈良時代前半に築造された溜池が確認された（須藤，1995）。

簡略な概報が公表されているに留まるため詳細が不明だが、それによれば、溜池は、谷を埋める土の上面を整地した上へ堤を築き、その上流側を貯水域とするものと

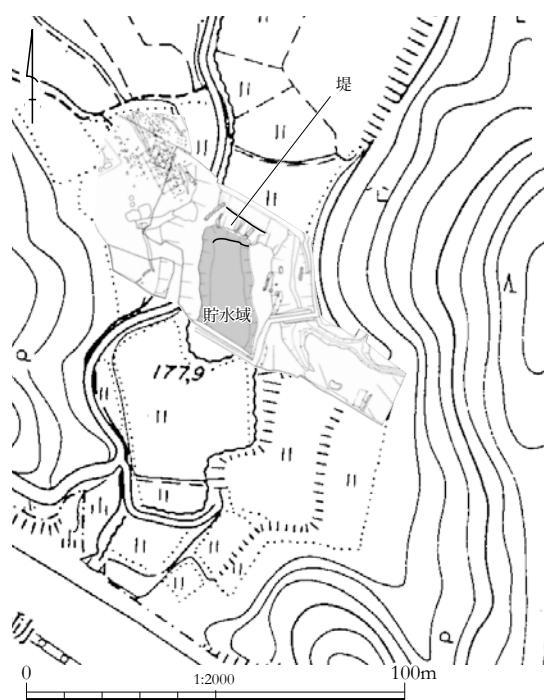


図4 宅原遺跡 溜池平面図・断面図

みられる（図4）。幅約13mの谷に堤を築くとあることから、堤の長さは約13mを近似値とみなせよう。「基底部幅約6m、高さ約80cmの堤が築かれる」とあり、この高さは断面図と照合すると初築時の高さを指すと推定される。初築時・修築時の樋と余水吐が、それぞれ確認されたという。余水吐02が初築時の余水吐であるとされ、その深さは「10cmほど」であるという。ここからは、初築時の最大水深は70cm以下と想像される。

堤の下位には「青灰色砂質シルト層」が、その下位に「青灰色シルト層」があり、「青灰色砂質シルト層」は堤構築にあたっての整地層であるという。また、整地土の下層は「土壌化した灰褐色のシルトが厚く堆積している」ともあることから、先述の「青灰色シルト層」と「土壌化した灰褐色のシルト」は同じ層を指すと想像される。そして、このシルト層の下位には飛鳥時代の遺物を含む洪水砂層が認められ、その洪水砂層を取り除くと、谷底を蛇行して流れる「幅1mの浅い」溝が現れたという。

このような記述からは、少なくとも幅13mはある谷が埋没していく過程で流路が狭く浅くなっていき、やがて幅1mほどの流れとなったこと、最終的に飛鳥時代の洪水でその流路は完全に埋没したこと、そして洪水砂の上に載るシルトが土壌化していることから、洪水で埋没した後は流路ではなくなり、表土が形成されていたこと、といった諸点を指摘できる。この表土の上へ、奈良

時代前半に整地を施し、堤を築くというわけである。

以上の検討により、宅原遺跡の溜池は、河川が埋没した後の谷地形を利用し、その谷を横断するように堤を設けたものと理解できる。この場合、水源を考える材料に乏しいが、河川跡という土地条件を考慮すると、何らかの形で湧水が得られたとみるのが自然である。たとえば、伏流水が地表面に現れるなどの好条件があったのだろう。これも湧水貯留型の一例と考える。

IV. 池田遺跡

福岡県みやこ町の池田遺跡では、谷の一部に築堤跡と伝承される地形が遺存し、その付近でのトレンチ調査により、堤が検出されている⁵⁾（井上,2007）。

堤は谷の両岸の丘陵をつなぐ位置に想定され、長さ約150m・幅約30mはあったとされる⁶⁾（図5）。法裾に近い高さ65cm分が検出されている。木樋の取水部を構成する支柱や、足場板、栓などが出土している。また、調査地付近から抜き取られたとの伝承をもつ木樋の断片が遺跡周辺の集落内に遺存しており、その抜き取り痕跡とみられる溝も確認されている。

堤の下位には褐色または黒色の土が堆積するようである。たとえば、第5トレンチ東側土層断面の12層は淡黒灰色土、13層は淡明黄茶褐色粘質土とされ、また第2トレンチ東側土層断面の5層は暗黒褐色土、6層は淡

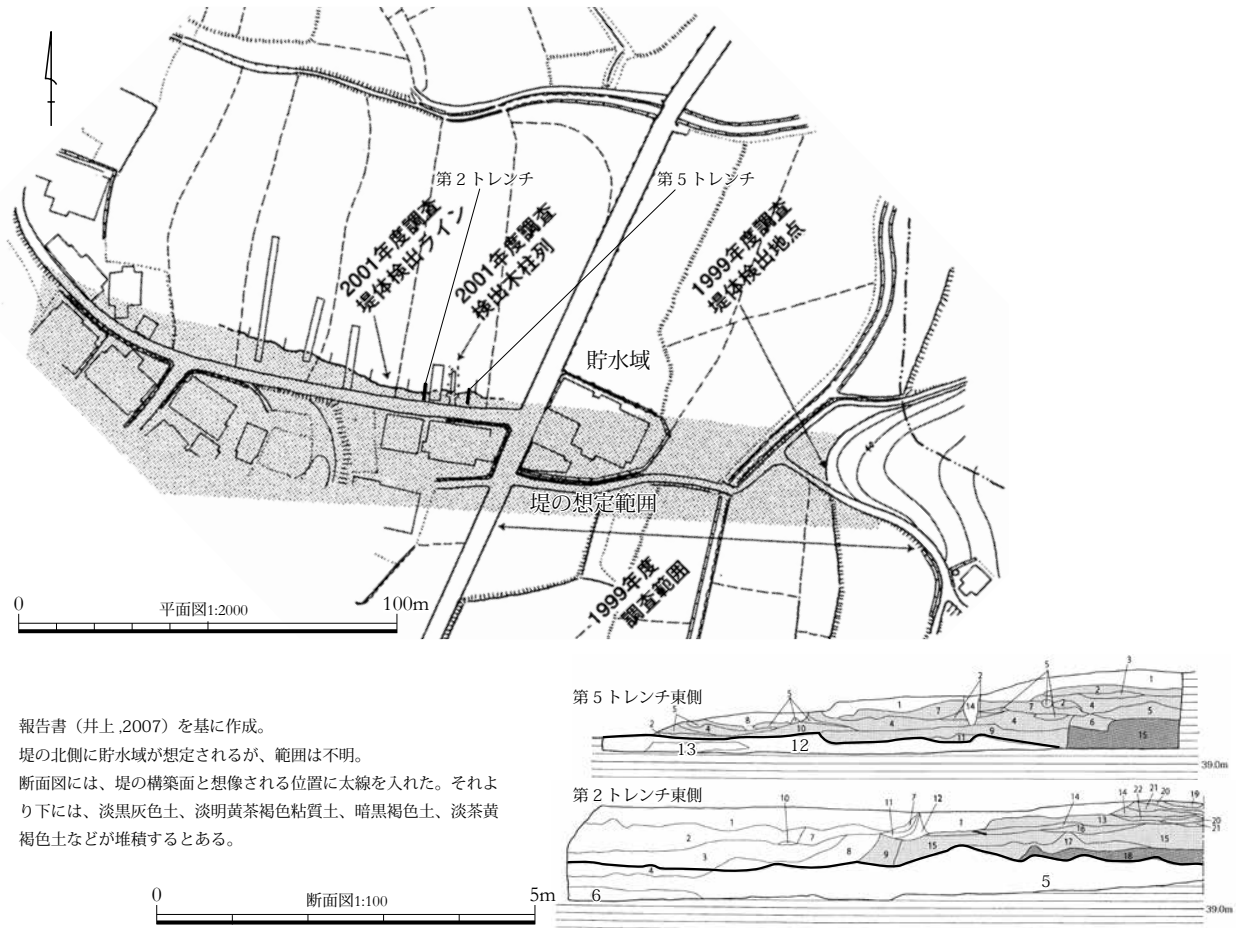


図5 池田遺跡 溜池平面図・断面図

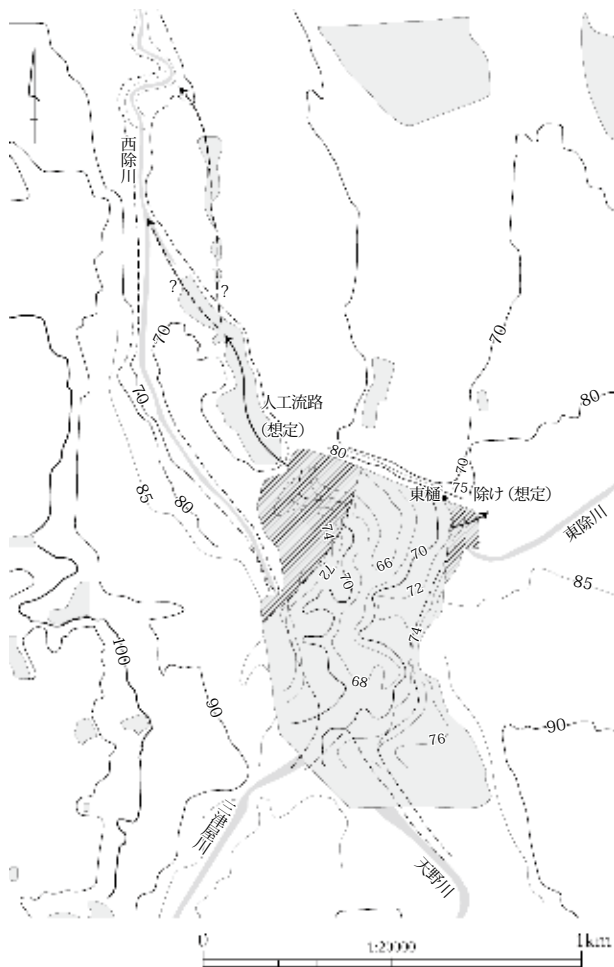
茶黄褐色土とされる。このほか、第1トレンチの土層断面でも、堤の下位に暗黒褐色土、暗黒灰色粘質土、淡黒灰粘質土、灰色粘質土、黒色粘質土などが堆積することが報告されている。これらの土の性格について詳しい記述がないが、少なくとも河川堆積を示すような砂の記述はない点に注目される。このことから、堤構築時点においてこの谷が流路であった可能性は低い。むしろ、谷地形の内部に、黒褐色・黒灰色を呈する土が堆積する状況としては、湿地のような滞水環境か、そうでなくとも土壌化が進行する地表面を想定するのが妥当であろう。

以上の検討から、池田遺跡の堤は、流水のない谷地形を横断するように構築されたものと理解できる。現在、池田遺跡が存在する地点には用水路が通っており、自然の河川を人工的に改変したのとは異なるものと観察される。このことを参考にすると、池田遺跡の溜池も、水源となる湧水が得られたと想定するのが妥当であろう。この場合、やはり湧水貯留型に該当する。

V. 狭山池

大阪狭山市の狭山池は、現在でも使用されている灌漑施設に調査が施され、その造営が古代に遡ることが確認された希有な例である（市川・植田編, 1998）。

狭山池は、段丘と段丘に挟まれた谷地形の中に位置し、その谷を横断するように堤を設け、上流から流れてくる河川の水を受けるようになっている（図6）。現在では天野川および三津屋川（今熊川）が南から狭山池ダムへ流れ込んでいる。これら両川は、狭山池造営前はちょうど狭山池が造営される地点で合流し、谷地形の中を流下したものと想定されている⁷⁾。報告書には堤とその下位に堆積するという沖積層について、「断面の地点の沖積層はおおむね砂層によって形成されている」（前掲, p.25）とあり、堤構築の直前まで流路が存在したとの認識をもっていることが窺える。実際、市川秀之（1998, p.497）は沖積地を蛇行する河川と、その周辺に点在する小区画水田からなる風景を、狭山池造営直前の姿として想定している。



国土地理院発行地形図「古市」「富田林」から等高線を抽出し、そこへ狭山池地質研究会（1999,p.197）が示す池内堆積物基底面の等高線と、それを基に市川（1998, p.339）が作成した狭山池の復元図（網点は築造時の貯水域、斜線は近世の掘削箇所、除けは余水吐を指す）を重ね、さらに加筆した。

図6 狭山池周辺地形図

堤は、初築時に関して言うと、基底部の幅 27.2m、天端の幅 12.6m、高さ 5.4m である。長さは、市川（前掲 p.499）に拠れば、約 300m に復元されている。堤の東端で、初築時の木樋（東樋下層遺構）が確認されている。堤には、本来は余水吐が設けられていたと考えられるが、調査では確認されていない。ただし、市川は、堤の東側で工事中に確認した掘りこみを、余水吐として想定している。また、これとは別に、堤の西側にも余水吐が存在した可能性が高いとする⁸⁾。造営当初の池の規模について、市川は常時満水位を標高 73.4m と見積もり、水面の長さ約 700m、幅約 300m に復元している。最大水深は約 4.4m である。

狭山池の造営年代は、これまで 616 年頃とされてきた。それは、初築時の木樋を年輪年代法で測定した結果、伐採年が 616 年であるとの結果が出たことに拠る。

ところが、その後、同じく初築時の木樋を年輪年代法で再測定したところ、一部の部材は 632 年を上限とするとの結果に改められた（光谷,2019）。この結果について、その部材は取水部に近いことから腐朽しやすく、632 年頃に取り替えられたとみる受け止め方もある（工楽,2019）。今後、堤の土層の再検討などさまざまな検証が必要となろうが、現状では、造営年代の方を 616 年から 632 年を含む 7 世紀前半の幅の中で捉えておきたい。

ところで、天野川と三津屋川（今熊川）を水源と考える点はこれまでの共通理解であるが、問題はそれらの流水をいかにして貯留するかという点にある。一般的に、三津屋川（今熊川）と合流した後の天野川そのものを堰き止めたという説明がなされるが、はたしてそうなのだろうか。

仮に、河川を堤で締め切って水位を上げ、一定水位を超える流入量を下流へ流す仕組みであれば、堤の下流側に河道を残す必要がある。これが、先に例示した流水遮断式貯留型である。ところが、実際には狭山池の堤の下流側には用水路が設けられはするであろうが、河道が存続した形跡はなく、そのような想定もみられない。

また、上述の仕組みでは、余水吐およびそこから続く水路にも、元の河川に匹敵する規模が必要となるはずである。堤の東側で確認された掘りこみの詳細が不明だが、そこまでの役割を想定できる規模があるようには思えない。ここで注目されるのが、西側に想定されている余水吐である。

現状で狭山池の堤の西部から北西へ向けて谷がのび、西除川に合流している。その谷の中には狭山池副池をはじめ三つの池が接続して存在する。この谷は、度重なる洪水により深く削られていることを考慮するとしても、天野川の代替の人工流路とみるだけの規模がある。このように、従来の研究で想定されている余水吐は、その実は天野川の流路を付け替えた人工流路であるという方が実態に即しているであろう。

このようにみえてくると、狭山池とは、本来は谷底を流れていた天野川に対して、左岸の段丘を迂回するように人工的に流路を付け替える一方、元の流路があった谷には堤を設けて天野川の水を滞留させるという仕組みであると理解できる。そして、これが先に例示した流水付替

式貯留型の実態であると考えられる。

VI. まとめ

本稿では、取り上げた事例があまりに少なく、各形態の出現や消長を論じるのは時期尚早である。これまでの検討を踏まえて指摘できることは、(1) 7世紀前半には流水付替式貯留型が存在すること、(2) 8世紀前半や8世紀末～9世紀初頭に湧水貯留型の該当例があること、また(3) 流水貯留型に該当する唯一例は、従来は漠然と遮断式を念頭に置いた記述が散見されたが、その実態は付替式であること、の三点である。

なお、流水貯留型のうち、引込式は該当例を挙げることができないが、付替式が存在することを思うと、それと発想の根を同じくし、流路の付け替えを伴わない引込式の存在は予想の範囲にあると言える⁹⁾。一方、遮断式は今のところ想定するための理由がない¹⁰⁾。

本稿で取り上げた各事例について、初築時の貯水域の復元値を再び挙げると、狭山池は長さ約700m、幅約300m、最大水深約4.4mである。一方、薩摩遺跡の溜池は、長さ約96m、幅約36m、最大水深1.16mである。宅原遺跡の溜池は、長さは復元する手掛かりがなく、幅約13m、最大水深70cm以下である。池田遺跡の溜池は、貯水域の復元がむずかしく、かわりに堤の規模をみると、長さ約150m、幅約30mである。こうしてみると、狭山池と、薩摩遺跡・宅原遺跡の差は歴然としている。池田遺跡は比較が困難だが、狭山池の堤が長さ約300m、基底部幅27.2mであることを思うと、狭山池と、薩摩遺跡・宅原遺跡との中間的な位置にあると言える。

狭山池の造営背景に関して、小山田宏一(1999)は、西除川流域の一体的な治水計画に基づくものと考え、そこに国家的勸農政策の始まりを見出した。本稿の検討結果からも、河川の付け替えと大規模な堤の構築を一連の事業として実施しているところから、広域にわたる水利計画が存在したとみる点は首肯できる。いっぽう、薩摩遺跡の溜池は、すでに論じたように里長級の在地首長が私有地獲得をめざして開墾を進める一環で造営されたものであり、そこに地域社会の成長を読み取ることができる(北山,2021)。こうした規模の大小や造営背景の違いを、湧水貯留型・流水付替式貯留型といった形態差に

置き換えて考えるのは早計であり、今後、さまざまな事例について個別に検討していかなければならない。

ただし、留意しておくべきことは、薩摩遺跡で顕現したような在地首長の動向はおそらく氷山の一角であり、各地で同様の動きがあり、同様に溜池が造営された可能性があることである。ここからは、灌漑技術の普及・定着のみならず、営農の安定化という社会的課題、さらには地域社会の成長にとって、湧水貯留型が果たした役割が大きいと見込まれるのである。

註

- 1) この課題に対して、以前、私見を提示したことがある(北山,2012)が、簡単に見通しを示すに留まっていた。本稿では、各事例について改めて検討し直した結果を提示する。
- 2) 洋の東西を問わず、近代に建造されるダムが多くが、これに該当する。また、近世に造営された溜池にも該当例がある。しかし、後述する通り、古代の日本列島にはこれの該当例を見出していない。
- 3) ここでの高さは、盛土の最低部から遺存する天端までの高さである。
- 4) 溜池の水を耕地へ送るための水路とみられる溝が、薩摩遺跡で検出されている。その候補となる遺構はSD1301とSD1303である。両者の方向をみると、溜池から地形に沿って円滑に水を送れそうなのはSD1301で、かたやSD1303は、その東端の向きからは、松山川の現流路の方向へ延びていた可能性を指摘できる。両者は切り合っており、SD1303が先行し、SD1301が後出である。以下、報告書で記述できなかった事柄について補足しておきたい。これらの溝の時期について、出土遺物をもとに一応の整理を試みたことがある(北山編,2015)。しかし、埋土から出土した遺物に基づく記述であるため、溝の掘削時期を限定するには至らない。むしろ、周辺の諸状況からより妥当な理解が得られるなら、そちらを優先すべき性格のものとする。いま、ここでは二通りの考え方がある。一つは、溜池の水を最初はSD1303へ送っていたが、後にSD1301へ送るようになったとみる案。この場合、SD1303の開削は8世紀末～9世紀初頭、SD1301はそれ以後ということになる。他の一つは、はじめは川の水をSD1303へ送っていたが、溜池の造営とともにその経路

を廃止し、SD1301 を設けて溜池の水をそこへ送るようになったとみる案。この場合、SD1301 の開削が 8 世紀末～9 世紀初頭、SD1303 はそれ以前ということになる。現状ではいずれとも決しがたく、今後のさらなる調査が望まれる。

- 5) 造営時期が明らかになっておらず、古代の溜池とは断定できない。ここでは、その可能性を考慮して、検討を加える。
- 6) 高さは、調査地点の東側の丘陵において「堤の跡は高さ約 4 m 程が確認できる」との記述がある（井上,2007,p.164）が、詳細不明である。
- 7) 狭山池地質研究会（1999）が、調査に基づく検討結果を示している。
- 8) 西側の余水吐は、日下雅義（1999）が従前の見解を踏まえて想定しており、この案は大阪府立狭山池博物館（2001）の公式見解にも採用されている。本稿もこれに従いたい。
- 9) 木下晴一（2009）は、香川県川津一ノ又遺跡・川津山田遺跡で検出された遺構について溜池の可能性を指摘し、河川から溝を引いて水を導く形態を考えている。もしその指摘の通りであれば流水引込式貯留型に該当する。興味深い指摘だが、川津一ノ又遺跡・川津山田遺跡の評価については、さらなる検討が望まれる。
- 10) 奈良県益田池に関して、泉森皎（1979）は流水遮断式貯留型であることを自明のものとして記述しているが、その考えが成り立つのかは十分な検討を踏まえてから判断する必要がある。

参考文献

- 泉森 皎 1979 「益田池の考古学的調査」『橿原市千塚資料館報』1 橿原市教育委員会
- 市川秀之 1998 「発掘成果からみた各時代の狭山池」（市川・植田編,1998 所収）
- 市川秀之・植田隆司（編） 1998 『狭山池』（埋蔵文化財編）狭山池調査事務所
- 井上信隆 2007 「池田遺跡の調査」『みやこ町内遺跡群Ⅰ』（みやこ町文化財調査報告書第 2 集）みやこ町教育委員会
- 大阪府立狭山池博物館 2001 『大阪府立狭山池博物館常設展示案内』（大阪府立狭山池博物館図録 1）
- 北山峰生 2012 「古代溜池の貯水原理」『菟原Ⅱ』（森岡秀人さん還暦記念論文集）菟原刊行会
- 北山峰生 2021 「薩摩遺跡にみる古代の灌漑と土地開発」『狭山池のルーツ—古代東アジアのため池と土木技術—』（大阪府立狭山池博物館図録 33）大阪府立狭山池博物館
- 北山峰生編 2015 『薩摩遺跡Ⅱ—高取バイパス建設に伴う調査報告書 5—』（奈良県立橿原考古学研究所調査報告第 119 冊）奈良県立橿原考古学研究所
- 北山峰生編 2020 『薩摩遺跡Ⅲ—高取バイパス建設に伴う調査報告書 7—』（奈良県立橿原考古学研究所調査報告第 126 冊）奈良県立橿原考古学研究所
- 木下晴一 2009 「坂出市川津町の古代のため池跡」『香川県埋蔵文化財センター研究紀要』Ⅴ 香川県埋蔵文化財センター
- 木下晴一 2014 『日本古代の河川灌漑』同成社
- 日下雅義 1999 「狭山池の汀線の変遷について」『狭山池』（論考編）狭山池調査事務所
- 工楽善通 2019 「光谷氏の年輪年代調査について」『大阪府立狭山池博物館研究報告』10 大阪府立狭山池博物館
- 小山田宏一 1999 「古代の開発と治水」『狭山池』（論考編）狭山池調査事務所
- 狭山池地質研究会 1999 「狭山池の堆積物」『狭山池』（論考編）狭山池調査事務所
- 菅原康夫 1980 「弥生系農業における水利施設の意義と展開（上・下）」『古代学研究』第 92・93 号 古代学研究会
- 須藤 宏 1995 「宅原遺跡宮ノ元地区第 6 次調査」『平成 4 年度神戸市埋蔵文化財年報』神戸市教育委員会
- 広瀬和雄 1983 「古代の開発」『考古学研究』第 30 巻第 2 号 考古学研究会
- 光谷拓実 2019 「狭山遺跡出土木材の年輪年代調査」『大阪府立狭山池博物館研究報告』10 大阪府立狭山池博物館