

歴史的ダム保全事業の取り組みについて（狭山池の保全と歴史）*

Preservation of historical dam - SAYAMAIKE

金盛 弥** 古澤 裕*** 木村 昌弘****西園 恵次*****

By Wataru Kanamori, Yutaka Furusawa, Masahiro Kimura,
Keiji Nishizono

狭山池は我が国最古のダム形式の農業用のため池であり、多くの文献によってその築造の歴史や改修の記録が残されている。現在、大阪府ではこの池を新たに洪水調節機能をもつ治水ダムとして活用する事業に取り組んでいる。今回の事業を進めるなかで、これまで数々の貴重な土木遺構が発掘され、狭山池の築造の歴史と過去の土木工事の様子が我々の目前に姿を現してきた。古墳時代から昭和の時代までの狭山池の用水による農業生産によって生活を支えられてきた多くの農民や当時の指導者達のこの池の築造と改修への努力と貢献が遺構や文献から明らかとなっている。

以下の文ではこれら歴史的ダムの保全の事業の一部を紹介し、また改修の歴史を刻む堤体断面や数々の土木遺構を通じて、それぞれの時代での取り組みの有様を明らかにするとともに、今回発掘された貴重な歴史的土木遺構を将来へ継承するため、建設を計画している狭山池ダム資料館（仮称）の概要を紹介するものである。

1. 狭山池の北堤の断面が示すその築造の歴史

狭山池は旧天野川の両岸の段丘部をつなぐ形で堤を作って水をせきとめたため池であり、過去何度も嵩上げされて現在に至っていることから、この北堤防の断面を調査することで狭山池築造の歴史が、明らかとなる。（図－1）今回の工事に際して堤防の中央部にある古い樋管を撤去するため、この堤体断面を一部掘削することとなり、古代から現代に至る築堤の歴史を直接観察することができるようになった。その結果、狭山池の堤体は少なくとも10回の嵩上げが行われていることが明らかとなった¹⁾（図－2）

この断面の境界区分は①上下で層が明確に切断されていること ②踏み固められた跡 ③堤天端に植物層の腐食部が残っていること等から判断される。（図面での標高はあくまで現在観察できるものであり、土圧による圧縮、改修時の既存堤体の一部掘削等の条件は考慮していないので、それぞれの標高はさらに高かったと予想される）

最初の堤体は高さ5.4 m、底幅約25mである。平成7年1月に新しく発掘された樋管（東樋）が狭山池築

*keywords: ダム、堤体の歴史、土木遺構

正会員 大阪府土木部長 *正会員 大阪府土木部ダム砂防課長

****正会員 大阪府土木部ダム砂防課主幹 *****正会員 大阪府土木部ダム砂防課ダム建設係長

（〒540 大阪市中央区大手前2丁目）

造以前の地層を掘り下げて埋設されており、その上から最初の堤の盛土が施工されていることからこの樋が狭山池築造時の樋と考えられる。この木樋本体の年輪年代法による調査により、伐採時を推定すると西暦 590年頃と判明し、狭山池が最初に築造された時期は、西暦 600年前後であることが明らかになった。

狭山池が現れた最初の文献は「古事記」であり、垂仁天皇の項で「印色入日子命は、血沼池を作り、又、狭山池を作り、又、日下の高津池を作りたまいき」と記されている。

また「日本書紀」崇神天皇62年の条に「詔して曰く、農は天下の大本也。民の恃して以て生くる所也。今、河内狭山の埴田水少し。これを以て其國の百姓、農事に怠れり。其れ多に池溝を開きて、以て民の業を寛めよ。冬10月依網池を造る。11月、苅坂池、反折池を作る。」とある。これらの文献「紀」は720年の、「記」は712年の撰上という時代から狭山池の築造時期は、それ以前であり、天皇の時代からみると、崇神天皇の次が垂仁天皇であり、仁徳天皇よりさかのぼること5～6代前ということになり、「神話」と「人の代」との渾然とした時代となる。いずれにしても、文献のない言い伝えの時代の頃から狭山池は農業のための重要な用水池として、古代の人々がつくり、守ってきた我が国最古のアースフィル形式のダムであった。その後の改修で堤体が上流側（池側）に盛り立てられたため、この最初の堤体は現在の堤体中心軸より下流側に位置している。

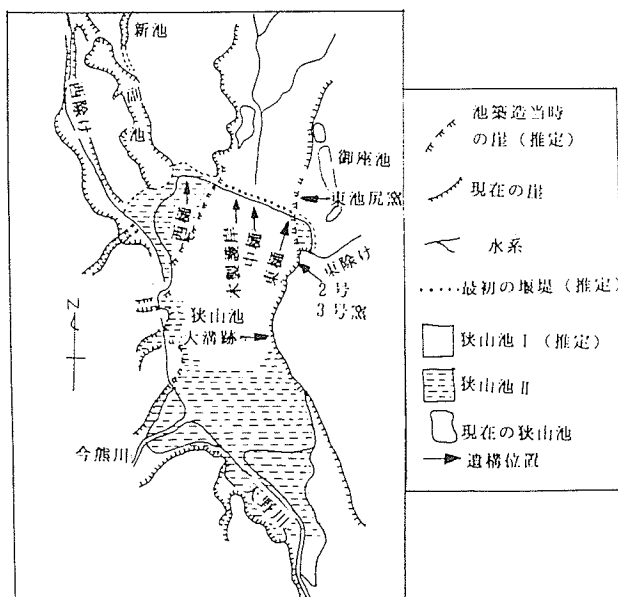


図-1 狭山池の湖岸変遷と遺構位置図
(日下雅義, 「古代景観の復元」(1991年)の原図に加筆)

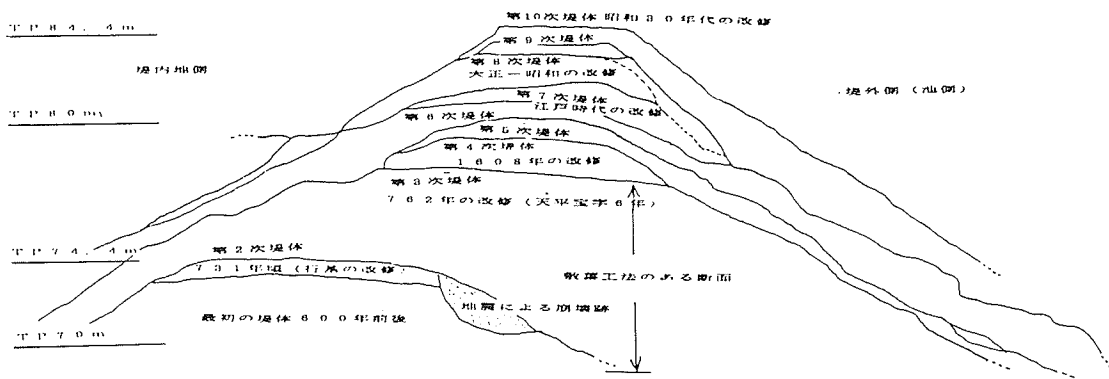


図-2 北堤断面図(堤体保存部分)
(狭山池調査事務所, 「堤体断面が語る狭山池の歴史」現地説明会資料(1995))

第2次の堤体は最初の堤体が決壊などで放棄されたあと西暦731年頃、約60cm高上げされている。この工事は、行基菩薩が近畿各地で行っていた池溝の工事の一つにあたる。文献「行基年譜」には、「行年64歳 聖武天皇8年、天平3年辛未 狭山池院2月9日起 尼院 已上在河内國丹北郡狭山里」とあり、行基菩薩が64歳の時、池の築造とともに狭山池院を建てたと考えられている。

第3次の堤は、高さ、幅ともそれまでのほぼ倍という大規模なもので、この工事でその後の基本的な堤体の形ができたといえる。最初の堤体が現在の堤体の中心軸より下流側に位置しているのは、この第3次の堤体が上流側（池側）に盛り立てられたことから始まっている。堤内地側に新たに土地を確保するより、池側のほうが有利とみた理由があったといえる。この大規模工事は後に述べる文献「続日本書紀」などから西暦762年の時期と考えられている。

最初の堤体から第3次の堤体までの盛土内には、水平方向約10～15cm毎に葉のついた木の枝が一面に敷き詰められていた。²⁾（「敷葉工法」とよんでいる）（図-3）この敷葉工法をみると、この堤の築造にあたっては、当時の古墳の築造がそうであったように多くの人々の労働によってきめ細かくつくられたものであることがわかる。「続日本書紀」のなかにも「天平宝字6年夏丁未 河内の國狭山池堤決れ以て単功8万3千人修造す」とあるように大勢の労働力を短期間にあつめて工事が行われたことが記されている。この敷葉には、広葉樹、特にカシの先端の枝葉が緑のまま大量に用いられており、その総数はざっと最初の堤体だけでも30万～40万㎡にものぼるもので、これだけの枝葉を枯らさずに施工にあわせて調達されていることから、広葉樹の森が池の近くにあったことを示している。

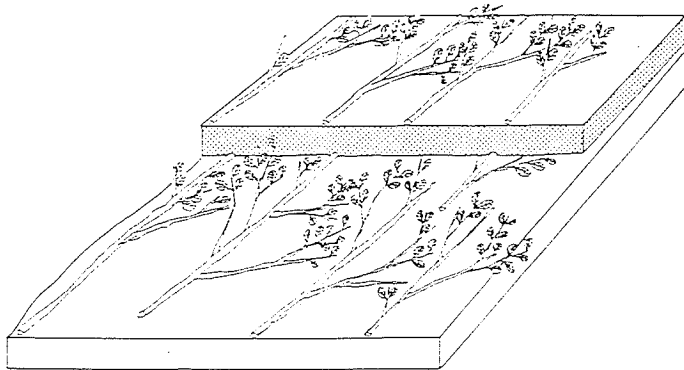


図-3 敷葉工法

須恵器の窯の燃料としても当時近辺の樹木を用いていたことから、幹や枝の太い部分は窯で使用し、枝先は堤に用いたのではと考えられる。事実、当時の須恵器窯の炭から樹木の種類を推定すれば、5世紀には広葉樹を燃料として最も多く用いていた。6世紀になると広葉樹71%に対してアカマツが25%を占めるようになり、7世紀には広葉樹が激減して（狭山池調査事務所、「狭山池遺跡東樋 遺構」現地説明会資料（1995））

アカマツが増加し、8世紀にはアカマツが大多数を占めるようになった。³⁾これらのことは、この最初の堤の築造時期が周囲に広葉樹があり容易に採取・運搬のできた5世紀から6世紀であることを示している。

第3次以降の改修工事は、約1m前後の改修でその時期は確定出来ないものが多い。ただ第9次堤体が昭和初期の、また第10次堤体が昭和30年代後半の工事であることが推測できている。

2. 僧重源による堤の修復

平成5年秋、中樋4番樋の調査のなかで、樋の周辺に設置されていた石積み護岸の一つが、鎌倉時代の狭山池の改修を記した石碑であることが発見された。（写真-1）僧重源が建仁2年（西暦1202年）に狭山池を改修したことは、文献によって明らかであったが、その事実がこの石碑に刻まれた文字でも証明されたのである。

その碑文は以下の通りである。

「さまざまな神様に謹んで申し上げます

狭山池修復の事

この池は昔行基菩薩が64歳の時

天平3年に初めて堤を築き、樋を伏せたものです

ところが年がたって水がもれるようになり

ついには池がこわれてしまいました

摂津河内和泉にある狭山池下の

50余村の人々の要請によって

重源(82歳)が建仁2年の春から

修復を計画し、2月7日から土を掘り出し

4月8日から石樋を伏せはじめ

4月24日に工事が終わりました

この期間中、いろいろな人々が力を合わせて

石をひいたり、堤を築いたりしました

この工事に力を合わせた人々に

幸せがありますように

(大日如来)

大勧進東大寺大和尚

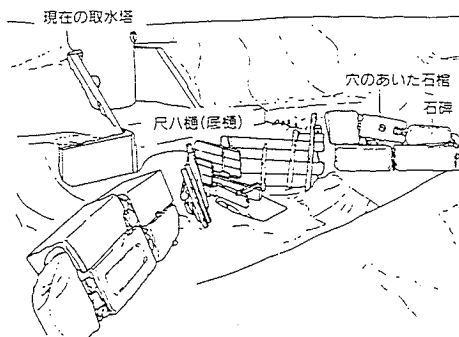
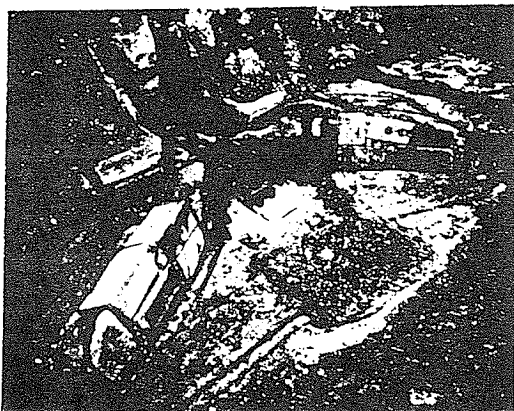
南無阿弥陀仏

(重源)

以下略

」

写真-1 中樋と石棺の石積み及び重源の石碑



(注 天平3年=西暦731年)

当時、東大寺の再建にあっていた重源が、行基の指導で作り上げられ、その後放棄されていた狭山池の堤と樋を多くの農民の要請にこたえておよそ3か月たらずで完成修復させた土木工事の様子が素直に語られている。またこの工事に従事した数知れぬ流域の関係農民の結集力があつたことが知れる。そしてこの無名の人々の協力を可能にした当時の宗教の信仰の力も理解することができる。

この石碑は、慶長年間に現在発掘された形で転用されるまでの池の堤にのこされている間に、この碑文については、多くの文献に引用されている。

3. 慶長13年(西暦1608年)の改修とその後の管理体制

西樋に記された銘文⁴⁾から慶長時代の改修の様子を知ることができる。

「西樋樋名」「2月7日着手8月15日竣工

河内國狭山 天平3年の頃 行基菩薩が池を作った後 堤や樋の大破が甚だしく しかるの後 百年前
安見美作が池を修理しようとしたが子細あってついに成就できなかった 民百姓は干害で迷惑をこうむ
っていることを秀頼公に訴えたところ片桐東市に修理を仰せつけられた 摂津河内和泉3か国の人夫が
従事して慶長13年戊申2月7日 普請工事に取りかかった この樋の長さは60間 その年の2月
16日にこれを伏した

普請奉行 林又衛門 小島吉衛門 玉井助兵衛
樋大工摂州の住人 小和田宗衛門 同久兵衛
棟梁として樋を伏す者である」

平成6年夏、出土した西樋の4番樋は、樋本体の高さ3.31m、長さ5.95mの大規模なもので箱型の部分と導水管の部分とからなっている。中樋とよく似た構造であるが、中樋では上半分が破損していたので、この西樋によって近世初期の樋の巨大な規模が明らかとなった。樋の両側には板材をならべた擁壁があり、これは長さ5.3 mと7.2 mという長い板でいずれも船の板を再利用したものである。⁵⁾ (写真-2)

また、土留めの材料も板材であるが、その多くが船材であることが明らかとなった。これらの板材は船から樋や擁壁そして土留めと何度も再利用されており、当時の施工者の資源の有効な活用法としてリサイクルの思想があったことが理解できる。この思想は重源の伏せた石樋が石棺を利用したものであることまた中樋においても石積みに、この石棺を再々利用したり、重源の石碑を利用したりしていることから、資材運搬の困難性はあったとはいえ我々の先輩は鎌倉時代から資源を大切にもちいる思想が徹底していたと言える。

出土した船材は、西樋の築造された慶長13年にはすでに廃棄されていた船のものともみられる。丸木船の出土例は多いが、板を組み合わせた構造船の出土例は殆どなく最古級のものである。江戸時代初期は、船に関する具体的な資料のない時代であり、今回の出土した船材は残存状況もよく大量にあり、復元の可能性が強い。

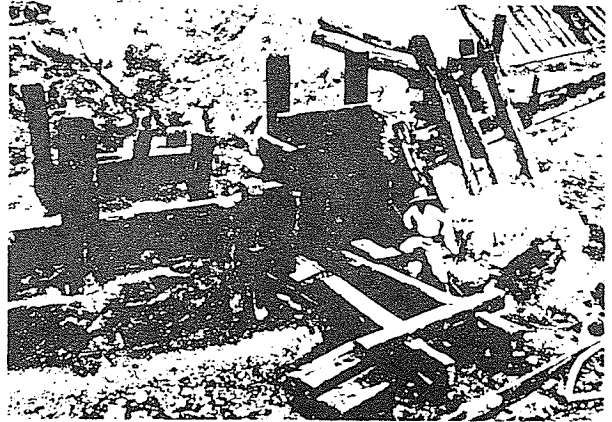


写真-2 出土した西樋遺構

この樋の両側の堤の基礎部分に中樋でも28 mにわたって発掘された木製護岸が出土した。これは前後2列に丸太を打ち込んで、丸太同志は板材でつなぎ、土を詰めた後、土の表面には縦方向に杭、横方向に竹を並べて土をおさえたものである。北側の木製護岸遺構で高さ約2.5 m、長さ12.6m、南側で高さ2.3 m、長さ6.2 mである。樋とセットで出土しており、両者が同時期のもので、樋付近の堤の基礎を強化する目的で築かれたことがわかった。縦横の材木の連結には釘を用いず、ほぞ穴でとめられている。(図-4) 当時の土木技術の水準を示す貴重な資料である。

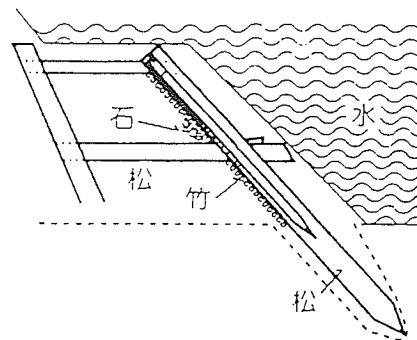
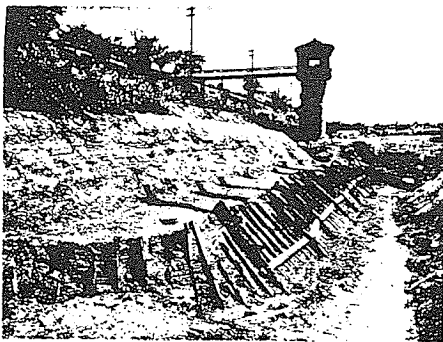


図-4 木製護岸

(調査事務所, 「狭山池遺跡 北堤木製護岸遺構」現地説明会資料(1994)の原図に修正・加筆)

中樋も西樋も4段の取り入れ口を持つ尺八樋と呼ばれる構造のもので慶長時代の樋の大工、小和田宗衛門の考案と言われている。船大工の施工であることが樋に残された銘文に「堺戎嶋舟大工大五」とあることから知られる。(図-5) この尺八の謂われについては、大阪狭山市在住の考古学者、故末永雅雄氏の解説が

ある。^{6) 7)}「立樋はさらに2つに分かつことができる。そのひとつは伏せ樋に連絡するほぼ垂直に設けられた樋管であり、第3段の樋はこれに通じ、他はその上部において斜位をなして、第1、第2樋の門より排水される所の水を受けて立樋を通じて伏樋に輸送する役目をなすもので、その樋管が第1、第2段の樋門に接続する状態があたかも尺八の一部に類似を示すが為にいわゆる尺八樋の名称の所以をなす」

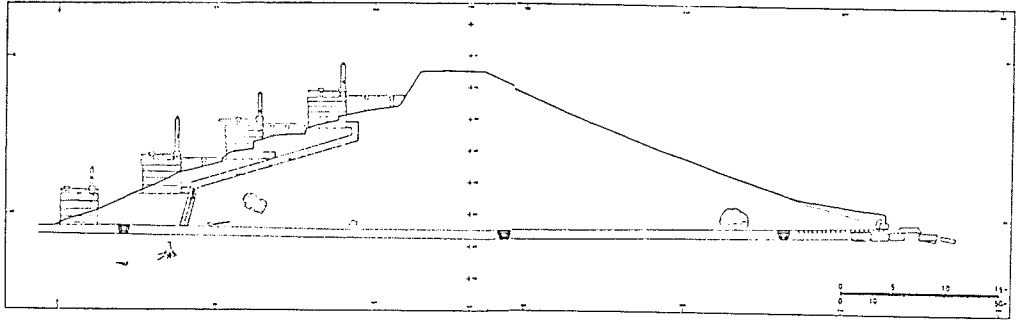


図-5 尺八樋の構造図 (末永雅雄, 「池の文化」(1970))

文献だけで現地においてその存在がずっと確認できなかった東樋(別名カナヒ)が平成7年1月ついに初期の木製くり抜き樋の約50cm上部で発掘された。これら3つの樋が慶長時代の最新の土木技術、大工技術で施工されていることが、発掘された遺構の精巧な組み立て、立派な樺の材料などをみればわかる。部材の継ぎ目や鉄釘のうちこみ部の1箇所毎に止水材として木の表皮ををまいて丁寧にシールしている技術は、まるで現在のシールドセグメントのシール材を見ているようである。また、この時の工事も狭山池から水を引いている下流、摂津河内和泉の多くの農民の自普請、労働力の提供があった。ちなみに、この改修によって潤う灌漑区域は、当時の文献によれば下流80カ村にわたっていた。

この慶長の修理の後、樋を中心として池を水害時に守るため、また平時の管理を行うための池守が、地元に設置された。(狭山池由緒書では田中孫左衛門外30人そのほかに役人7人が任命された)これにより、その後の池の修理の歴史が詳細に残されるようになった。当時の工事の完成と普段の管理体制を喜ぶ地元の歌に「俵千枚縄千束、朝日に輝き、入り日に向かふ」とある。⁸⁾

4. 安政5年(西暦1858年)の改修

安政5年8月17日着工、同6年4月28日完成した改修工事は、何回もの洪水でこわされてきた西除の洪水吐を本格的な板石で施工したもので、その概要は板石敷

天端幅6間 長さ2間、落水壁傾斜 幅6間 長さ8尺、水流の階段工 幅6間 長さ20間 段石24段、水叩き 幅6間 長さ10間、土砂溜 幅6間 長さ10間、その他 松丸太護床をもった頑丈なものであり、この構造は明治36年の洪水で崩落するまで使用された。⁹⁾〈写

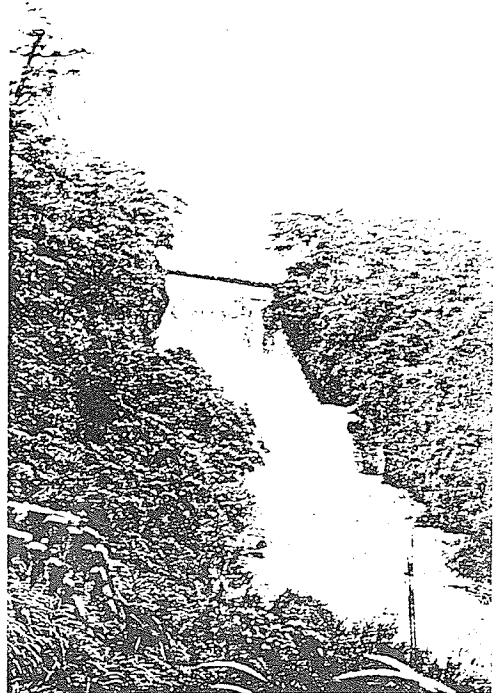


写真-3 昭和6年改修完成した西除げ
(大阪府土木部・狭山池調査事務所, 「ふるさとの光景 狭山池写真集」(1994))

真－３）この安政の大改修に対して当時の農民の喜悦をあらわした歌がある。

「春深み狭山池西の堤に咲く花は梅桜花
紅葉澤辺に柳をこきまぜて
水を漫々魚おどる かすかに拝むは池の神
西除は板石でたたみあげ
今度は神のお陰でいつまでも
崩ることはないわいの
名産蓴菜株が増えます 月も宿かる池の中」

また普請に参加した農民が工事中に歌った歌

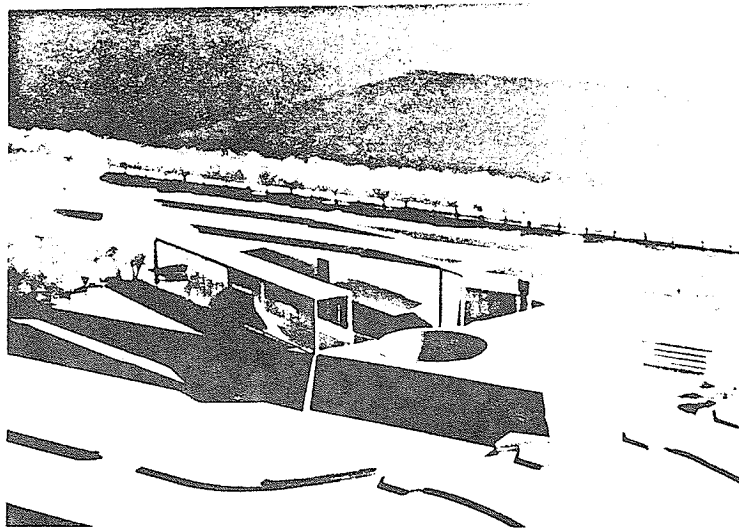
「さんさ狭山の御普請しもて営生の宮山歌で越す
狭山堤は暗くも御座る 花の新町星月夜¹⁰⁾」

夜遅くまで仕事に精を出していたことが、よくうかがえる。

5. 大正、昭和の改修そして平成の改修、資料館

その後、大正14年から昭和3年にかけて、府農林水産部による大改修が行われ、現在は平成の大改修として治水ダム工事を平成10年の完成を目標に行っている。狭山池ダムは、平成2年、建設省の「歴史的ダム保全事業」に採択され、文化財調査や堤体の保存のための数々の取り組みを行ってきた。また初期の堤体から現在までの改修のあとが堤の断面から観察できるように堤体そのものを樹脂加工して実物大で展示するとともに、発掘された数々の貴重な遺構を永久保存、展示しこれらの遺構の研究を継続していくとともに、水と人との関わりの歴史や平成の大改修の意義を後世に伝える狭山池ダム資料館（仮称）の建設を進めており平成6年度には基本設計を終え、平成7年度に実施設計に着手しているところである。狭山池の北堤の北側に池と対峙する位置に桜に囲まれた延べ床面積約 5,000㎡の建造物は、新しい狭山の名所となるであろう。

（写真－４）



写真－４ 狭山池資料館（仮称）の完成模型

参考文献

- 1) 狭山池調査事務所編 現地説明会資料：『堤断面が語る狭山池の歴史』, 1995
- 2) 同：『狭山池遺跡 東樋遺構』, 1995
- 3) 大阪府編：『大阪府史 第1巻 古代編』, p787, 1978
- 4) 大阪府編：『狭山池改修史』外, 1931
- 5) 大阪狭山市教育委員会：『狭山池西樋遺構発掘調査 記者発表資料』, 1994
- 6) 末永雅雄：『池の文化』, p214, 1971
- 7) 大阪府編：『狭山池改修史 余録（末永雅雄）』, p594, 1931
- 8) 同:p208
- 9) 同:p440
- 10) 同:p412