

水レター「びわ湖・よど川」

2009.7.1 【vol.5】

独立行政法人 水資源機構 関西支社 発行

水レター「びわ湖・よど川」は、水資源機構全体の取り組みや淀川水系における水資源機構の取り組みに関する情報、さらに琵琶湖・淀川水系の水源地域情報を関西管内の関係者（利水者、関係府県、関係市町村及びその他の関係機関）の皆様へ直接配信させていただきます。

ご意見、ご感想及び質問等について何かありましたら遠慮なく関西支社総務部総務課の方へお寄せください。

目 次

1. 水レター・ご挨拶	1
2. 水と土木学会技術賞 - 土木学会技術賞が結ぶ水資源開発事業と水道事業 -	2
3. フラッシュ放流を実施しました	4
4. 水資源開発基本計画・河川整備計画が 策定されました	6
5. イベント情報【水資源機構関西支社管内】	8
6. ホタル鑑賞会【比奈知ダム管理所】	10
7. 1400年前にできた狭山池は技術の宝庫だった	11
8. 水源地フォーラムに参加して	12
9. 編集後記	13



水レター・ご挨拶

利水ユーザーならびに関係機関の皆様には、常日頃より独立行政法人水資源機構にご高配を賜り心から御礼申し上げます。

平成21年度も早3ヶ月が経過しました。

昨年平成20年の台風の発生状況は、ほぼ平年並みの21個が発生しましたが、1951年以来4回目の台風の日本列島への上陸がなく、水資源機構が管理する淀川水系の7ダムにおいても、洪水調節回数が零という比較的穏やかな一年でした。

一方、神戸市の都賀川での急激な増水や岡崎市で記録された時間雨量146ミリの局所豪雨等のいわゆるゲリラ豪雨による痛ましい事故が起こっております。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告では、地球温暖化に伴う気候の変動によって水害、土砂災害、渇水被害に対するリスクが益々大きくなると指摘されております。ある時は荒ぶる洪水を調節し、ある時はあらゆる生き物の命の源の水を補給する、つまり治水、利水という相克する目的を見事にバランスさせるのがダム貯水池という生命維持装置です。

中国の古典「易経」に次のような言葉があります。

「君子は、安くして危うきを忘れず 存して亡びるを忘れず 治にして乱を忘れず」

常日頃より、危機感を持ってことに当たることの重要性を教えてくれております。地球温暖化等に伴う気候変動がますます大きくなってきている昨今、従前にもまして洪水防御、渇水対応等の危機管理と施設の適切な保全整備に努めてまいります。

ところで、私ども水資源機構は、水を一元的に扱うわが国唯一の実務的組織であります。安定した水の提供、洪水防御という所期の使命のみでなく、これからは、水に係わる技術、美しい水環境の提供、そして流域の生きた情報、水の織りなす世界の感動を水とともにお届け出来ればと思っております。

利水者をはじめ広く国民の皆様からの新たなニーズにお応えすべく「世界に冠たる水に関する実務型シンクタンク」を目指して、水資源に関連する業務に総合的かつ専門的に取り組んでおります。

このたび私ども水資源機構が木曾川水系で実施しました「徳山ダムの建設」が国内最大級のロックフィルダムの建設と自然と共生する美しいダム湖の創出という観点で、平成20年度の土木学会技術賞を受賞いたしました。これを機に、今回の水レター「びわ湖・よど川」に私の方から、びわ湖淀川での受賞事例について「水と土木学会技術賞」と題してご報告させていただきます。

本年度も、さらなるご支援を頂けますように宜しくお願い申し上げます。

平成21年7月1日

水資源機構 関西支社長
原 稔 明

◇ **水と土木学会技術賞**
－土木学会技術賞が結ぶ水資源開発事業と水道事業－

淀川水系における水資源開発事業として世紀の大プロジェクトである「琵琶湖開発事業の建設」が平成4年度の土木学会技術賞を受賞した年から6年後、琵琶湖を新たな水源とした大阪府の村野浄水場が「高度浄水処理施設の建設」で同じく土木学会技術賞を受賞しております。

水源開発と安全でおいしい水の供給の二つの事業において、淀川の上下流が土木学会技術賞で結ばれております。以下に両事業の受賞理由を記述します。

土木学会技術賞とは

現在の土木学会賞は、功績賞をはじめ、技術賞、環境賞、論文賞等12部門がある。技術賞は、土木事業の計画、施工等に関し、土木技術の進展に顕著な貢献をなしたと認められる画期的な業績に対して授与するものであり、IグループとIIグループがある。

Iグループは、具体のプロジェクトに関連して、土木技術の発展に顕著な貢献をなした画期的な計画、設計、または施工等の個別技術に関わる業績を対象としており、IIグループは、土木技術の発展に顕著な貢献をなした画期的なプロジェクトを対象としている。

1) 「琵琶湖開発事業の建設」平成4年度土木学会技術賞IIグループの受賞理由
「水を拓く ダム・堰・湖沼開発の技術史」より抜粋

「琵琶湖開発事業」は従来の水資源開発事業の枠を越え以下のような画期的な内容持つものであり、一つは、我が国において初めて水資源開発と地域開発を一体的に推進し、地域社会との共存を図った事業であり、その後の河川開発事業の先導的な役割を果たした。もう一つは、美しい琵琶湖の自然湖沼の本来の姿を損なうことなく、事業の中の随所に環境保全対策を実施し、その成果は今日の土木事業における環境対策の先駆的な役割を果たした。

①湖岸堤前浜の確保

数十メートルにわたり湖岸堤前浜を公有地化し、自然景観との調和をはかると共にその消波効果により堤防高を低く抑えることが出来た

②ヨシ原の復元

ヨシ植栽の試験研究を経て新たな湖岸堤前浜にヨシ植栽地を造成

③アユ産卵用人工河川の開発

滋賀県と協力して姉川と安曇川の2カ所に人工河川を建設

④文化遺産と景観の保全（堅田の浮御堂、白髭神社大鳥居など）

2) 「安全でおいしい水の安定供給（村野浄水場高度浄水処理施設の建設）」

平成10年度土木学会技術賞IIグループの受賞理由

「高度浄水処理施設Q&A 大阪府水道部」より抜粋

①大阪府内41市町村に年間6億m³の水道水を供給する府営水道では、淀川の水質の悪化により、従来浄水処理では、カビ臭の完全除去は出来ず、また発ガン性の疑いのあるトリハロメタンが生成される等、味と安全性の両面で課題を抱えていた。

②このプロジェクトは、従来浄水処理にオゾン・粒状活性炭処理を加えた高度浄水処理について、全国に先駆けて研究開発に取り組むと共に府民に積極的に情報提供を行いそのニーズを的確に把握して導入し、その結果安全でおいしい水の供給が実現した。

③ここでの処理方法は、クリプトスポリジウムや農薬、環境ホルモン等の新たな物質に対しても優れた効果を発揮することから、今後もより安全な水の供給が可能なものである。

④高度処理棟は、新たに用地の確保が困難であったことや、既存施設の配置の関係により、各種の水槽を一つの建屋内に立体的に配置した構造になっている。

⑤その施工にあたっては、高い水密性が必要とされることから、低発熱型の高流動コンクリートを採用するなど、土木・建築、設備の最新の技術を結集し建設したものである。

このように府民の意向を取り入れながら、全ての浄水場から高度処理水を供給し、将来にわたり水道水の安全性、信頼性の向上に寄与した意義は大きい。また、最新の施工技術を随所に取り入れた点からも画期的なプロジェクトであり、今後の土木技術の発展に資するものと評価された。

以上
(関西支社長 原 稔明)



「浮御堂」



「新旭地区湖岸堤と前浜」



「村野浄水場 全景」



「高度浄水処理棟 全景」

フラッシュ放流を実施しました

◆フラッシュ放流の概要

昨年度に引き続き、関西支社管内の管理ダムでは、下流河川の環境改善に向けた取り組みとしてフラッシュ放流および土砂供給を実施しましたので紹介します。フラッシュ放流等の目的は、前号(2009.3.25【vol.4】)でも紹介しましたとおり、ダムによって平滑化された川の水量を一時的に増やし、あわせて土砂を供給することによって、従来川がもっていた自然の営みにいかに近づけていくかを検証することにあります。

この取り組みでは次のことなどを期待しています。

- ①魚等のえさとなる石に付着した古いコケなどを洗い流しその更新を支援する。
- ②石や砂が流下することで新しい河床を形成し魚類等が産卵しやすい生息環境をつくる。
- ③川の中のよどみを洗い流してきれいにする。

除々に効果は現れ始めていますがまだ検証データが不十分であるため、引き続き現地での実証試験を積み重ねていく必要があります。供給する土砂はダム貯水池に堆積した土砂等を活用しており、貯水池の延命化や土砂の処理費用の軽減にも繋がる取り組みです。今後とも関係者の皆様のご理解とご協力のもとコスト縮減や環境に配慮したダム管理を目指していきたいと思います。

◆これまでの実施状況

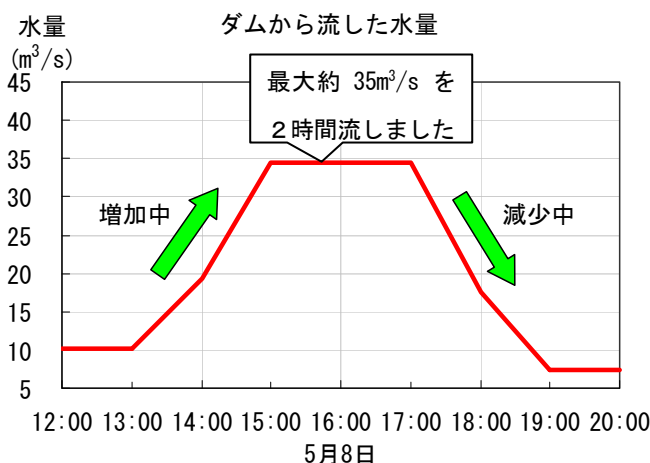
平成 21 年 6 月時点

ダム名	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
高山ダム	●		●	●	●			●(5/28、6/11)
青蓮寺ダム							●	●□(5/14)
室生ダム			□	□		●□	●□	●□(5/14)
布目ダム			□	□		□	□	□
比奈知ダム			●	●	●	●	●□	●□(5/14)
一庫ダム		●□	□	●□	●□	●□	●□	●□(5/27、6/10)
日吉ダム							●	●(5/8)

※●：フラッシュ放流実施、□：土砂供給実施

※H21 の日付はフラッシュ放流実施日

◆日吉ダムの実施状況（平成21年5月8日実施）

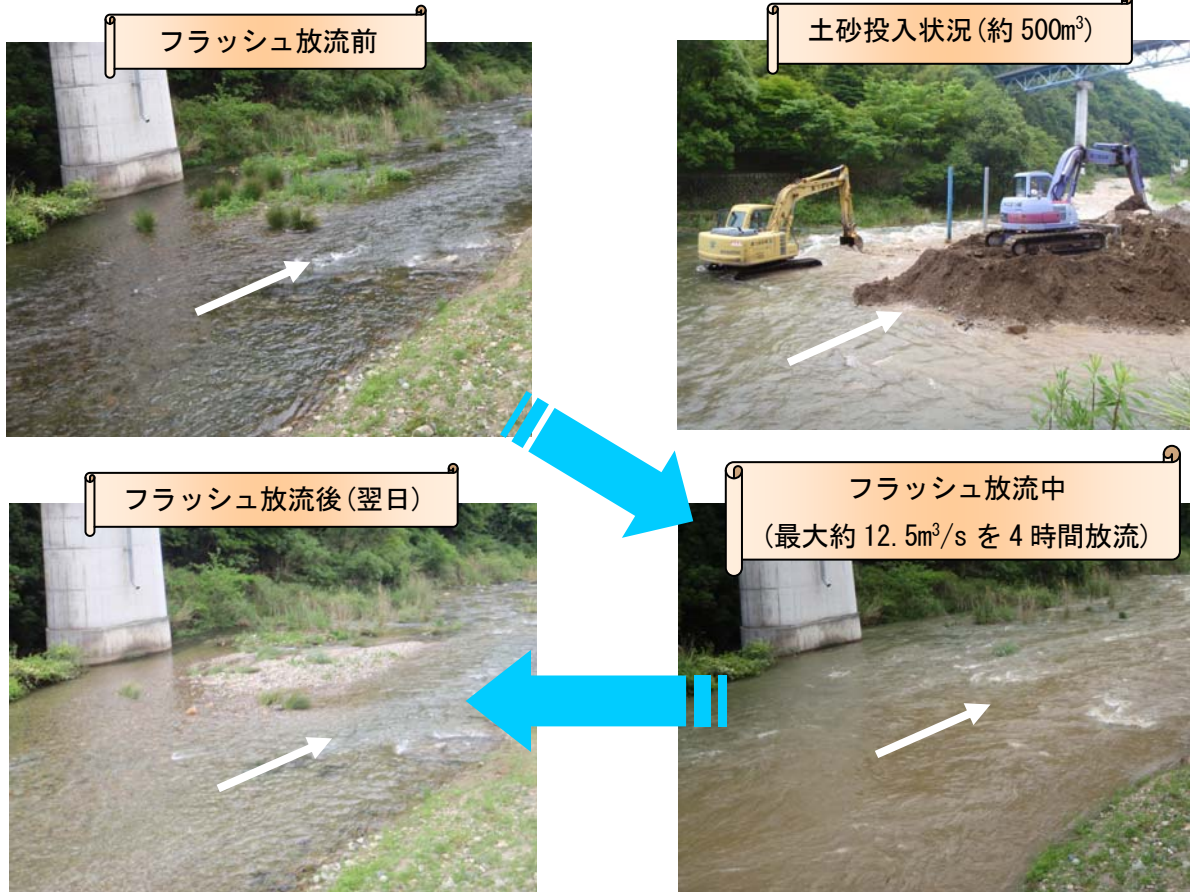


一部の箇所では石に付いていた古いコケなどが洗い流された状況が見られました！



※この時のダムからの放流状況を日吉ダム管理所ホームページにて動画でご覧いただけます。
アドレスはこちら → <http://www.water.go.jp/kansai/hiyoshi/index.html>

◆一庫ダムの実施状況（平成21年5月27日実施）



※この時のダムからの放流状況を一庫ダム管理所ホームページにて動画でご覧いただけます。
アドレスはこちら → <http://www.water.go.jp/kansai/hitokura/>

【施設管理課森高信】

水資源開発基本計画・河川整備計画が策定されました。

度重なる議論と意見交換を踏まえ、淀川水系河川整備計画が平成 21 年 3 月 31 日に策定され、4 月 17 日には淀川水系水資源開発基本計画(フルプラン)が閣議決定されました。この中で、川上ダムは、「洪水調節及び流水の正常な機能の維持(既設ダムの堆砂除去のための代替補給を含む)を図るとともに、三重県の水道用水を確保する」として位置付けられたことから、平成 27 年度完成を目指しダム本体工事の準備として川を切り替えるための転流工工事(バイパストンネル工事)に着手します。また、丹生ダムは「建設事業の見直しに係る諸調査は、当面の間は独立行政法人水資源機構が引き続きおこなうものとする」とされたことから、関係機関と調整を図りつつ事業計画の見直しに係る調査・検討を行っています。

水資源開発基本計画とは

水資源開発基本計画(フルプラン)は、水資源開発促進法に基づき、国土交通大臣が産業の発展や都市人口の増加に伴い広域的な用水対策を実施する必要がある水資源開発水系を指定し、その指定された水系で以下の目標を達成するための計画です。

- ・水の用途別の需要の見とおし及び供給の目標
- ・供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項
- ・その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

水資源機構では、フルプランに基づきダム等の建設や管理事業を行っています。

これまで淀川水系では昭和 37 年 8 月に基本計画が決定され、高山ダムと長柄可動堰改築が公団(機構)事業となって以来、基本計画の一部変更や全部変更が重ねられ、これまで高山ダムや青蓮寺ダム等 7 つのダムと琵琶湖総合開発事業を含む 4 つの事業が完成しています。

なお、現在の水資源開発水系には利根川・荒川・豊川・木曾川・淀川・吉野川・筑後川の 7 水系が指定されています。

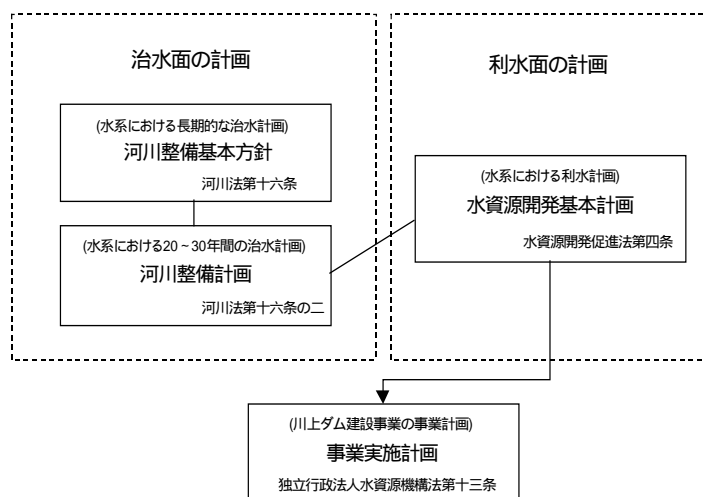


図 河川整備計画・フルプランと水資源機構法との関係図

淀川水系河川整備計画とは

平成 9 年に改正された河川法により、今までの「治水」と「利水」の河川整備に「環境」が加えられました。また、今後の河川をどのように整備していくかなどの基本的な方針を定める「河川整備基本方針」の策定を経て、具体的な整備内容を定める「河川整備計画」が策定されることとなりました。

基本方針は、概ね 100 年間に行う計画で、整備計画は今後 20~30 年間の整備内容がまとめられた計画です。なお本計画は、水資源開発促進法第 4 条第 3 項で「基本計画には、治山治水、電源開発及び当該水資源開発水系に係る後進地域の開発について十分な考慮が払われていなければならない」と規定されており、河川整備計画が水資源開発基本計画にも反映されるよう整合が図られています。

(設計課奥森康史)

◇ イベント情報 【水資源機構関西支社管内】

だんだん夏が近づき、水が恋しい時期になってくると、開放的な気分になり、いろんなところで夏のイベントが開催されます。水資源機構でも「8月1日～7日は水の週間」ということもありこの週の前後は一年の内で一番にぎやかになる時期です。関西管内の水資源機構の各事務所では地域の夏祭りやイベントに参加させてもらったり、協賛したり、また独自でイベントを開催したりして、水機構事業のPR活動をします。これから8月までのイベントの実施予定をご紹介します。

イベント等実施計画（平成21年6月～8月末） NO1

月 日	イベント等の名称	事務所名	イベント等の概要
6月18日	ホテル鑑賞会	木津川総合管理所	比奈知ダム下流の河川親水公園で夕方7：30からの開催です。
6月20日	何でもクラフト大作戦！	一庫ダム管理所	一庫ダム周辺の里山にある竹林や雑木林から伐採してきた竹や木を細工していろいろな物（作品）を作ってみようという試みです。一庫ダム管理所内で誰でも参加できます。
7月17日 ～19日	水辺の環境展	琵琶湖開発総合管理所	「琵琶湖と田んぼを結ぶ連絡協議会」が主催して、大阪市の柴島浄水場でパネル展示や出店を行い琵琶湖の水の大切さをPRします。
7月18日	青山夏祭り	川上ダム建設所	川上ダムが所在する旧青山町の地元が実施する夏祭りに参加して水資源機構のPRを行います。
7月19日	スプリングフェスタ	日吉ダム管理所	日吉ダム直下にあるスプリングス日吉で開催される夏祭りに参加し、ダムの水上見学会等を行います。夜はダム湖をバックに花火大会もあります。
7月20日	奈良県山の日・川の日	木津川総合管理所	海のない奈良県は7月20日を山の日・川の日としています。室生ダム管理所ではこれに合わせて奈良県民を対象に室生ダムと桜井浄水場の施設見学会を行います。

イベント等実施計画（平成21年6月～8月末） NO2

月 日	イベント等の名称	事務所名	イベント等の概要
7月25日 ～26日	近畿水環境交流会 IN 木津川	関西支社	近畿水環境交流会 IN 木津川実行委員会が主催する交流会を後援し水環境に関心とかかわりを持つ人々との交流を行います。
7月26日	流木ペインティング 大会	一庫ダム管理所	上流から貯水池に流れてきた流木を廃棄物として処理をしないで、加工してアートを楽しんでもらう催しです。ダム貯水池上流のキャンプ場で一般の方々を対象に行います。
8月1日	河川環境フェスティ バル	川上ダム建設所	伊賀市を中心に漁協や関係団体と環境問題について考えるイベントが川上ダム下流の木津川河川敷で開催されます。水機構も出店し、川上ダム事業のPRを行います。
8月1日	森と湖に親しむ週間 布目ダム施設見学会	木津川総合管理所	森と湖に親しむ週間の一環で一般の人を対象に布目ダムの施設見学会を行います。
8月2日	水の週間比奈知ダム 施設見学会	木津川総合管理所	水の週間の一環で一般の人を対象に比奈知ダムの施設見学会を行います。
8月4日	水の週間 布目・室 生ダム見学会	関西支社	奈良県と水機構関西支社は奈良県民を対象（事前に募集いたします。）にバスで布目ダムと室生ダムの施設見学会を行います。
8月8日 ～9日	天若アートフェスティ バル	日吉ダム管理所	NPO 団体の天若湖アートプロジェクトが、湖面を利用して光のアートを写し出します。水機構もこれに協力します。
8月9日	丹生ダムふれあいフ ェスタ	丹生ダム建設所	丹生ダムを知ってもらうためにダム下流の広場で地域の方々との交流会を行います。
8月22日 ～23日	夏でもひんやりダム内 部見学会・説明会	一庫ダム管理所	能勢電車とタイアップして一般の方々を対象に、ダム周辺ハイキングとダム堤体見学会を2日に分けて4回（1チーム80名程度）開催します。
8月23日	市民夏のにぎわいフ ェスタ	川上ダム建設所	伊賀市の夏祭りに参加して水資源機構のPRをおこないます。

その他にも近隣小学校への出前講座や自然観察会等も各事務所毎、工夫を凝らして実施する予定です。興味のある方は是非足を運んで、水に係わり合いを持った夏を体感してください。連絡先並びにお問い合わせ先は次のとおりです。

水資源機構関西支社	(06)6763-5182
〃 川上ダム建設所	(0595)52-1661
〃 丹生ダム建設所	(0749)86-3800
〃 琵琶湖開発総合管理所	(077)574-0680
〃 木津川ダム総合管理所	(0595)64-8981
〃 一庫ダム管理所	(0727)94-6671
〃 日吉ダム管理所	(0771)72-0171

(総務部青山政広)

◇ ホタル鑑賞会【比奈知ダム管理所】

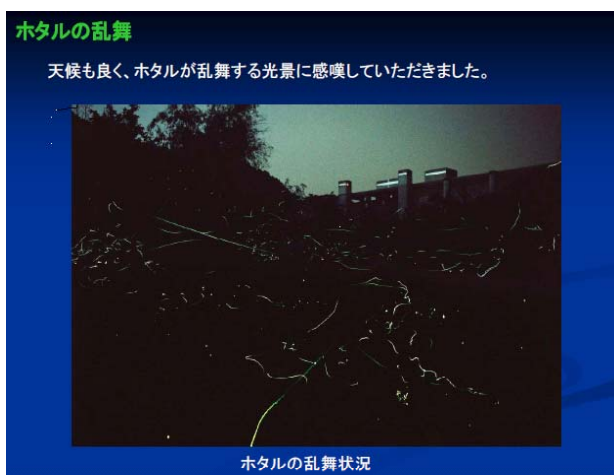
比奈知ダムの直下流に位置する 下流親水公園の水路では毎年この時期になるとホタルの乱舞が見られます。そこで比奈知ダム管理所では、地域に親しまれるダムの管理をモットーに、地域の方々にはダム内部の見学とホタル狩りを楽しんでもらうことを企画いたしました。

当初は6月18日の1日のみで計画しましたが、地元である比奈知地区富貴ヶ丘区自治会から開催の要望を受けたこともあり、6月16日と18日の2日間で開催することといたしました。

比奈知ダムのホタルは平成18年6月に初めて確認され、翌19年には地域の写真家や自然愛好家の方々に講師をお願いし、初めて「ホタル撮影会 & 鑑賞会」を開催しました。以後今回まで毎年この時期に開催しています。

当日は約100人の方々の参加があり、ホタルは少なかったのですが、ホタル鑑賞会を終えて公園から管理所まで戻るときには、ライトアップされたダムも見えただき参加者の方々には好評でした。

今後も、このような地域とのつながりが持てる企画を通して、水機構やダム管理への理解を深めて頂けるよう頑張りたいと思います。



(比奈知ダム管理所 堀好彦)



1400年前にできた狭山池は技術の宝庫だった！



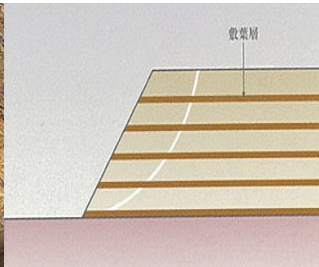
巨大な堤の前で植田さんから説明を受ける

4月26日(日)の狭山まつりの日に、大阪府水道部の吉田部長のご厚意で、歴史的な土木遺産でもある狭山池の見学案内をしてもらいました。当日は小雨が降る天気でしたが、朝から水資源機構の関西支社と川上ダムから10名が見学者として、狭山市にある狭山池博物館を訪れました。狭山池は1400年前の飛鳥時代の616年頃に誕生した日本最古のダム式のため池で奈良、鎌倉、江戸、大正、平成の5度にわたり改修がなされています。

近年では平成14年の改修時に発掘された土木遺産の一部が博物館に展示されていますが、そこは現代に通じる技術の宝庫でした。以下にその一部分を紹介します。



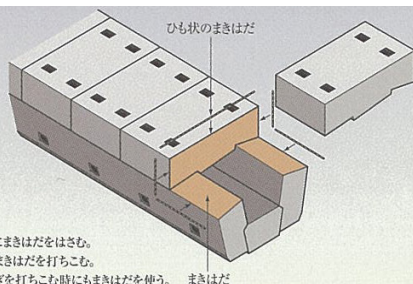
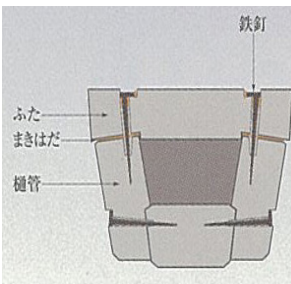
7世紀の敷葉土層



敷葉構造

①敷葉工法

中国からきた技術で盛土の間に枝葉を敷き詰めて、盛り上げてゆく工法で、現代のジオテキスタイルの盛土の間に布をはさむことですべりや崩れを防ぐ工法と同じです。また、枝葉は粘土が圧密するための排水の役もはたしていたようです。



まきはだをはさむ。
まきはだを打ちこむ。
釘を打ちこむ時にもまきはだを使う。 まきはだ

②ぬい釘・まきはだ

下流に水を導く樋は、飛鳥時代にできたものですが、近世の改修では船大工の技術が活かされていました。まきはだを木板のすき間に詰めることで漏水を防いだり、彫り込んだ板にぬい釘で抜けないように固定する技術が東樋に見られます。



古墳時代の石棺



石樋

③石樋に石棺をリサイクル

鎌倉時代に重源僧正が改修した取水部と放水部の石樋には、古墳時代の石棺が再利用されていました。これは現代のリサイクル技術のはしりではないでしょうか。

現代に通じる狭山池の技術の一部を紹介しましたが、興味をもたれた方は是非、狭山池博物館まで足を運んでください。また、丁寧な案内をしてくださった大阪府の吉田部長と狭山市の植田さんほか水道部の皆様に感謝を申し上げます。

リポーター 関西支社利水者サービス課 近藤光次

水源地フォーラムに参加して

さる5月17日、大津市のピアザ淡海において、水源地フォーラム実行委員会の主催(後援：滋賀県市長会および町村会)による水源地フォーラム(滋賀県内各地からの波紋～取り残された水源地)が開催されました。参加者は約300名で、滋賀県知事はじめ県内のダム流域の市・町長も参加されていました。

このフォーラムは、ダム建設の是非を議論するものではなく、これまでダム事業に協力してこられた水源地域の人たちがダム問題で振り回されている現状から、水源地域が抱える問題について生の声を聞いて、この問題を解決していくための仕組みづくりに役立てばということで企画されたものです。今回が第1回目の開催となります。

フォーラムは、基調講演、現地の声(大津市(大戸川ダム)、余呉町(丹生ダム)、高島市(北川ダム)、多賀町(芹谷ダム))の紹介、総括パネルディスカッションの3部構成で、10時から17:00までの長時間にわたり実施されました。

現地からは、ダムによって人生の進路が変わったという声、人生の一番大切な時期をダムのために費やし、行政を信じ、下流のためを思い、苦渋の選択をし、犠牲を払って移転したことに対する怒りを乗り越したむなしさを訴える声、ダムありきの行政で町内のインフラ整備が後回しにされ、人口の減少に追い打ちがかかったという声の他、行政に対する不信感や淀川流域委員会に対する不満の声が続出しました。

総括パネルディスカッションにおいては、東京大学名誉教授の高橋裕先生が座長を務められました。座長からは、水源地域の人たちの苦しみ方が、以前はダム建設に反対する苦しみであったのに対し、現在ではダムを早く造ってくれという苦しみに変わってきているとの報告の他、ダム問題に対するマスメディアの報道のあり方に対する課題や、上下流問題に対する政治的な課題、事業の継続性や流域委員会に対する行政的な課題等についての問題提起があり、壇上



のパネラーおよび会場の水源地域の代表と2時間以上にわたり意見交換が行われました。

今回、この水源地フォーラムでは、4つのダム水源地域からの声を聞くことができました。それぞれ、各ダムを取り巻く水源地域の状況は異なりますが、ダムの水源地域のみなさんが長期間にわたりこのダム問題に直面し、ご苦労されてきた様子がひしひしと伝わってきました。今後もこのフォーラムが持続的に開催され、水源地域のみなさんの声の下流のみならず全国に発信していければ、水源地域の問題解決に向けた光明がさすのではないのでしょうか。今後とも水源地フォーラム実行委員会の活躍を期待します。

(丹生ダム建設所 荒谷慶太)

編集後記

平成21年度も早や3ヶ月が過ぎようとしており、年度当初の慌ただしさから抜け出て、本来の年度業務に精を出しておられることと思います。四国の早明浦ダムではもう三次取水制限が始められたということですが、今年の梅雨がカラ梅雨にならないことを、またこれ以上の渇水が進まないことを祈っております。今回は水機構の関西管内の夏のイベント計画の予定をご紹介しますが、8月の水の週間に併せてダムや水資源開発施設の見学会等を行っております。是非、足を運んで頂いて色々体験して頂き、ご意見等有りましたら、どしどし忌憚のないご意見をお寄せ下さい。お待ちしております。



水レター「びわ湖・よど川」に対して、ご要望、ご意見等がございましたら、下記アドレスまでご連絡下さい。(耳寄りな情報もお待ちしています。)

<mailto:w-kansai@msg.biglobe.ne.jp>

P.5 ★お詫びと訂正

今回送付させていただきました水レター「びわ湖・よど川」2009.7.1【vol.5】および前号の2009.3.25【vol.4】の記事において、一部誤った記載がありましたのでお詫び申し上げます。

以下に、訂正版を掲載させていただきます。

【vol.5】の訂正について

P.4「フラッシュ放流を実施しました」の表

◆これまでの実施状況

平成21年6月時点

ダム名	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
高山ダム	●	●	●	●	●			●(5/28、6/11)
青蓮寺ダム							●	●□(5/14)
室生ダム					□	●□	●□	●□(5/14)
布目ダム			□	□	□	□	□	□
比奈知ダム			●	●	●	●	●□	●□(5/14)
一庫ダム		●□	□	●□	●□	●□	●□	●□(5/27、6/10)
日吉ダム							●	●(5/8)

※●：フラッシュ放流実施、□：土砂供給実施

※H21の日付はフラッシュ放流実施日

【vol.4】の訂正について

P.6「関西支社管内ダムにおける下流河川環境改善の取り組み」の表

● 管内ダムにおけるフラッシュ放流・土砂供給実施状況

ダム名	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
高山ダム フラッシュ放流	●	●	●	●	●		
土砂供給							
青蓮寺ダム フラッシュ放流							●
土砂供給							
室生ダム フラッシュ放流						●	●
土砂供給					●	●	●
布目ダム フラッシュ放流							
土砂供給			●	●	●	●	●
比奈知ダム フラッシュ放流			●	●	●	●	●
土砂供給							●
一庫ダム フラッシュ放流		●		●	●	●	●
土砂供給		●	●	●	●	●	●
日吉ダム フラッシュ放流							●
土砂供給							