

水が語るもの

THE RIVER
川シリーズ

コウノトリの郷

円山川



水ものがたり

何のために水質保全を行うのか？

世界の水 世界の水環境

近畿の水 水の郷百選

水と文学 大和を映す池

淀川の大洪水と河川改修 (I)

明治元年と明治18年の大洪水

うおーたーねっと

草津湖畔コハクチョウを愛する会 / 兵庫県 県土整備部 土木局 総合治水課

水質研究所の活動

放射能について

水と土木がある風景 堰～水を活かす～



トピックス
TOPICS

覆水不返盆

一昨年10月、名古屋市中で開催された「生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）」は、主要議題である「遺伝資源の取得と利益配分（ABS）」に関する名古屋議定書（ABS）に関する名古屋議定書が、予定を過ぎた未明に議長案を採択して閉幕した。これは、朝のテレビニュースをみた日本国民にとってはまさに「寝耳に水」であったに違いない。締約国会議は「危機」に関するこの議論が主なものと思っていたが、資源提供側の途上国と資源利用側先進国・製薬会社との対立が話題となったように、「遺伝資源」の利用に関することも生物多様性条約の目的であることをあらためて知る機会となった。

生物多様性（生態系の多様性、種の多様性、遺伝子の多様性）の重要性を知りつつも、平和ぼけして快適な暮らしばかりを追求している私たちの暮らし方には問題がありそうだ。危機に直面している話題としては、兵庫県豊岡市でのコウノトリの放鳥。新潟県佐渡島のトキは、もう話題にあがってこない。近畿地方に住んでいる私たちの関心事では、琵琶湖のブルーギル、ブラックバス問

題の危機が気にかかる。滋賀県は琵琶湖の自然環境やその周辺に暮らす人々の生活に対してできる限り負荷をかけない、琵琶湖の環境をできる限り健やかなまま次代に引き継ぐ、として「滋賀県琵琶湖のレジャー利用の適正化に関する条例」を制定し、外来魚のリリースを禁止している。「焼け石に水」にならないよう願うばかりだ。

魚類以外では、琵琶湖の南湖（琵琶湖大橋よりも南側）は水深が浅いため、カナダモ類（オオカナダモ・コカナダモ）が広く蔓延している。両種は外来生物法による「要注意外来生物」に指定されているが規制はなく、オオカナダモは観賞用に販売までされている。

カナダモは水面上に出ていないことから「沈水植物」に、また池などに生育しているヒシは「浮葉植物」に、水質浄化に役立つ「ヨシ（アシ・葦）」のように一部が水面上にあるものは「抽水植物」に、ウキクサやホテイアオイは「浮遊植物」と、それぞれ分類されている。

繁茂に影響しているのだろうか。水草の繁殖は水面を覆い尽くすことにより、水中に光が届かないため光合成が阻害され、水中の酸素濃度が低下して生息する魚類等に十分な酸素が供給できなくなり、枯死して水底に沈めば腐敗して水質悪化や悪臭の原因にもなる。

魚類、植物のほとんどの外来生物は、不要となつて安易に池や川などに放たれたことが、日本で繁殖している理由とされている。陸上の動物でもアライグマの繁殖が著しく、文化財にキズを付けたことなども多く報じられた。外来生物によるかく乱は、まさしく「覆水不返盆」。法規制など対策を講じても取りかえしがきかない事態になっていることは云うまでもない。世界を見渡すと乾燥地帯など、水に恵まれていない国々がある一方、水に恵まれている日本だからこそ外来魚、外来植物の問題なのだろうか。いままでもなく、外来生物問題は、在来生物の生態系に悪影響を与えることである。猛暑・酷暑と騒がれた一昨年の夏は、全国的に紅葉を思わせる山林の「ナラ枯れ」が話題となった。どこまで生態系、自然が破壊されていくのか心配事は尽きない。



読者のたより

「水が語るもの」へ寄せられた、読者の皆様からのたくさんのご意見の中から一部を紹介させていただきます。

- 初めてこの冊子を見て、こんなに詳しく水のことが書かれていることに驚きました。(京都府 女性)
- 「水が語るもの」という視点に大変興味を引かれました。単なる名所紹介よりも水流に沿っている紹介しているところがおもしろい。(兵庫県 男性)
- 川について大変参考になる文献です。水の大切さと川の自然の豊かさをどんどんPRしてほしいです。「川は人間を支えている」と。(大阪府 男性)
- 昔から現代への川や水の変化、洪水対策について特集してほしい。(滋賀県 女性)
- 原子力発電所がある地域では、海水への影響に関心もたれていますが、河川への影響も考える必要があります。(福井県 男性)
- 「水」は大切な資源ですが、時にわたしたちにとって驚異となります。津波や洪水だけでなく、最近では汚染についても話題になっています。危険から身を守るため、私達には自ら現状を知る努力が必要になってきたのかもしれない。

「水が語るもの」は近畿の道の駅、一部の府県および公共施設などに配布しています。また、インターネット環境をお持ちの場合は、<http://www.kyokai-kinki.or.jp/suishitsu/> においても最新号とバックナンバーをご覧いただけます。既刊号（冊子版）の入手を希望される方がおられますが、現在バックナンバーの配布は行っておりません。誠に申し訳ございませんがご了承ください。

水が語るもの

第6号 平成24年5月発行（年2回発行）

編集・発行 社団法人近畿建設協会 技術部
〒540-6591 大阪市中央区大手前 1-7-31 OMMビル 13F
TEL 06-6941-3413 FAX 06-6910-5953
URL <http://www.kyokai-kinki.or.jp>

「水が語るもの」はインターネットでもご覧いただけます。
<http://www.kyokai-kinki.or.jp/suishitsu/> 水が語るもの 検索



大豆インキを使用しています。
この印刷物は再生可能な紙を使用しております。

水が語るもの

表紙写真

兵庫県豊岡市「コウノトリの郷公園」



目次

3	水ものがたり 何のために水質保全を行うのか？	龍谷大学理工学部 環境ソリューション工学科 教授 岸本直之
6	川シリーズ コウノトリの郷 円山川	
10	世界の水 世界の水環境	和歌山大学 システム工学部 環境システム学科 教授 井伊博行
12	近畿の水 水の郷百選	
14	水と文学 大和を映す 池	社団法人 近畿建設協会 相談役 たかの こうじ 高野 浩二
18	淀川の大洪水と河川改修（I） 明治元年と明治18年の大洪水	社団法人 日本測量協会 関西支部長 宮井 宏
22	うおーたーねっと コハクチョウや水鳥達が 安心して住める環境づくり	草津湖岸コハクチョウを愛する会
23	うおーたーねっと ふるさと桜づつみ回廊	兵庫県 県土整備部 土木局 総合治水課
24	水質研究所の活動 放射能について	社団法人 近畿建設協会 水質研究所
26	水と土木がある風景 堰～水を活かす～	
28	トピックス・読者のたより	



水ものがたり

何のために 水質保全を 行うのか？



龍谷大学理工学部
環境ソリューション工学科 教授
岸本直之

1. はじめに

「河川や湖、海の水質保全を図るべきか否か？」と問われれば、大多数の人々は「図るべきだ」と答えられることでしょう。しかし、「なぜ水質保全をしなければならないのか？」と問われた場合、皆様はどのように回答されるでしょうか。この問いに対する回答は簡単そうに見えますが、実際には個人の立場や思想が密接に関係し、非常に奥深いものです。本稿では、水質保全の目的に焦点を当てて、水質保全の方向性について考えてみたいと思います。

2. 行政・水利用の立場から見た水質保全の目的

水質保全の目的という点において、最も明確に回答できるのは、行政の立場におられる方だと思えます。その目的は「環境基準を遵守するため」に尽きます。法律に則って、市民生活を支えることが行政の最大の使命ですから、行政目標として、環境基本法に定められた環境基準を遵守することは当然のことです。ただ、「環境基準を遵守する」ことは「法律を守る」と同じ意味であり、

「なぜ水質保全をしなければならぬのか？」という問いに直接答えているものはありません。環境基準は、環境基本法第16条において「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」と定義されています。つまり、「環境基準を遵守する」という目的は、間接的に、人の健康を保護し、生活環境を保全するという、人の利益の確保を目的としていることがわかります。

一方、水利用の観点から言えば、水質保全の目的は「水資源を確保すること」となるでしょう。事業に利用できる安価で質の良い水資源の確保は産業存立において非常に重要です。また、最も身近な水利用は水道だと思えますが、水道事業の目的は「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与すること（水道法第1条）」であり、目的達成には汚染レベルの低い清浄な水源が不可欠です。つまり、水利用において、水質保全は、産業存立や公衆衛生の向上といった人の利益に直接的に結びついているといつてよいでしょう。

3. 生態系保全のための水質保全

これまでに述べたように、行政的な水質保全や水利用面における水質保全とは、人の利益となる水質保全だということができると思います。では、人の利益の確保以外に水質保全の目的はないのでしょうか。

近年、人々の環境保護意識が高まり、水質のみならず、水域に存在する生態系にも目を向けた水環境保全に取り組んでおられる方々や団体も増えていきます。また、2010年10月に名古屋で生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開催され、生物多様性の保全について、国際的にもますます注目されるようになってきました。図1に示すように、水質はその水域の周辺環境や水域に生息する生物の影響を受け、また影響を与えつつ、存在しています。ですから、水質を様々な水生生物・生態系の存立基盤と捉え、多様な生物が生息する生態系を育むという観点から水質保全を行うという考え方も一定の賛同を得られているように思います。生態系保全というと漠然とし

ているように感じられるかもしれませんが。しかし、希少種を守るということについて、異論を唱える人はほとんどおられないと思います。希少種を守るためには、その種を保護するだけでは不十分で、その種が餌とされている生物を増やし、生息に適した場所を整備し、生息に適した水質

を維持することが必要です。つまり、生物(餌)・物理(場所)・化学(水質)環境を適切に維持する必要があります。生態系とは、生物・物理・化学環境を総合したものですので、希少種を守るということは、つまるところ、適切な生態系を保全・創造することと同じなのです。

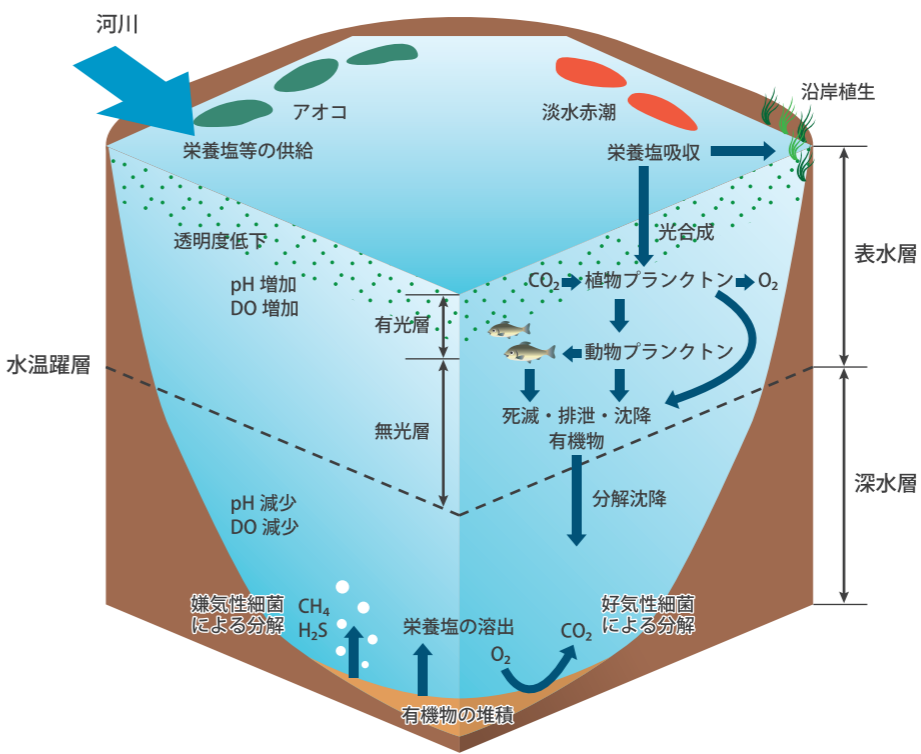


図1. 水域水質変化に関わる様々な因子

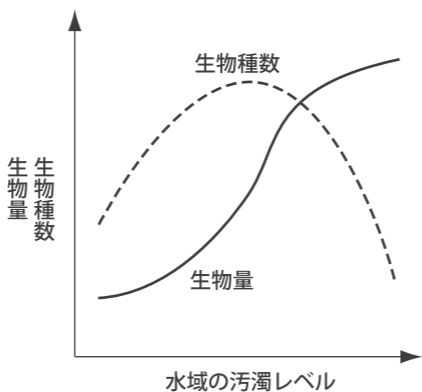


図2. 水域の汚濁レベルと生物量、生物種数との関係を表す概念図(比率等は必ずしも正確ではない)

4. 水質保全の方向性

共存できる」「様々な種が共存できる」「生物が生息する多種多様な場がある」ということです。ここで、注目しなければならぬのは、「生態系の多様性」です。生物は種によって、汚濁の少ない清浄な水域を好むものから、汚濁が進んだ富栄養な水域を好むものまで様々です。ですから、私たちが心地よいと感じる清浄な水域ばかりになってしまうと、汚濁した水域を好む生物は個体数を減らし、場合によっては絶滅の危機に瀕することになるでしょう。生物多様性保全の観点から言えば、清浄な水域を好む生物が生息する場(生態系)も汚濁した水域を好む生物が生息する場(生態系)もいずれもが存在する状態こそ望ましいということになります。

このように考えると、これからの水質保全においては、公共用水域を清浄ゾーンや汚濁ゾーンというようにそこに維持すべき生態系を想定して地域別に水質保全目標を立てることが必要だということになるでしょう。しかしながら、これは実施することが非常に難しいと言わざるを得ません。例えば、自分の自宅の前の水辺が汚濁ゾーンに指定されて喜ぶ方はほとんどおられないでしょう。

そこに汚濁を好む貴重な生態系が存在したとしても、景観悪化や悪臭など生活に支障が出るからです。一方で、自宅から遠く離れた地域にそのような貴重な生態系が存在すれば、それを保護することに賛成される方も多いと思います。こうした私たちの行動は、廃棄物処理施設などのように必要性はわかっているけれど、自分の生活圏には存在してほしくないというNIMBY(Not In My Back Yard:私の裏庭にはあってほしくない)という考え方と共通するものです。私たちは、無意識のうち自分たちの生活に影響を及ぼさないうという前提で環境保全や水質保全を考えているのだらうと思います。私は、この姿勢・考え方を否定するつもりはありません。自己犠牲の上で成り立つ持続可能な環境保全・水質保全はあり得ないからです。では、どうすればよいのでしょうか。大変難しい問題ですが、生物多様性維持にとって最善の水質保全は無理でも、私たちの生活と共存可能な水質保全のあり方を模索し続けることし

しかし、ここで生態系保全には大きな問題があることに気づきます。それは「適切な生態系」、もしくは「保全すべき生態系」とはどのような生態系なのかということです。山紫水明という言葉があるように、私たちは、汚濁されていない澄んだ水は水質が良いと感じます。では、汚濁されていない澄んだ水がある水域を整備すると豊かな生態系が育まれるかという点必ずしもそうではありません。図2は水域の汚濁レベルと生物量および生物種数の関係を概念的に表したものです。図2より、水が清浄になるほど、生物量が減ることがわかります。生物種数と水質の関係はやや複雑ですが、汚濁が進みすぎても清浄すぎても生物種数は減ってしまいます。つまり、清浄な水は人にとっては都合が良いのですが、水生生物にとっては必ずしも好ましいとは言えないのです。

さて、先に述べた生物多様性条約において、「生物多様性」とは「種の多様性(遺伝子の多様性)」「種の多様性」「生態系の多様性」と定義されています。わかりやすく言えば、「同じ種でも個性の違う個体がかないのではないのでしょうか。例えば、人は非常に利己的なものであるという前提で、人の生活に影響を与えない範囲で、地域ごとの特性に合わせた水質保全目標を設定したり、保全することによる経済・社会的利益が得られるような仕組みを考えていくことなどが考えられます。このような水質保全目標や仕組みの設定には、その地域の住民と水との係わりを考慮し、地域住民が主体的に関わることが必要となるでしょう。何事でもそうですが、真の民主主義では、人任せにして文句だけ言うという無責任な姿勢は許されません。価値観が多様化した現代社会では100%正しいということはあり得ないのですから、自ら主体的に考え、議論し、様々な意見を踏まえながらより良い行動を選択するという市民としての品格が問われているのではないかと思います。

円山川

「円」の郷



写真提供：国土交通省 豊岡河川国道事務所



円山川は兵庫県の北部を流れる一級河川です。朝来市生野町円山を源流とし、大屋川、八木川、稲葉川等を合わせて豊岡盆地を貫流し、豊岡市において出石川、奈佐川等を合わせ日本海に注ぎます。豊岡盆地には流域人口の約半分が集中していますが、古来より何度も洪水に見舞われ、水はけの悪さもあいまって甚大な被害を受けており、治水対策は人々の悲願となっています。一方でこの水はけの悪さは湿地を作り出し、豊かな自然環境を育んできました。コウノトリはその象徴的存在で、円山川にも餌場としての役割が期待されています。

5 カバンストリート



平成 17 年に地場産業の活性化を目的に、豊岡市の宵田商店街の愛称として付けられました。豊岡のかばんの歴史は古く、奈良時代に円山川下流の湿地に自生するヤナギで作られた「柳こおり」にはじまります。以来歴史を重ね豊岡かばんとして地域ブランドに発展しました。カバンストリートには全国でも珍しい「かばんの自動販売機」があります。



6 神鍋高原

神鍋高原には、はるか昔に火山の噴火口であったすり鉢状の草原があり、スキの名所となっています。冬には多くの雪が降ることからスキーなどが盛んです。またこの雪が、円山川の豊かな水源となります。



3 玄武洞



約 160 万年前に噴出したマグマが冷えて規則正しい割れ目を作り出した柱状節理と呼ばれる地形と、岩石採掘跡の洞窟が壮観です。大きく分けて 4 つの洞があり、中国の四神思想から取って玄武、青龍、白虎、朱雀の名が冠されています。代表的な洞である玄武洞にちなみ、一帯は玄武洞公園と名付けられて整備されています。火成岩の一種である玄武岩という岩石の名称はこの地に由来するものです。



1 津居山漁港



円山川の河口に津居山漁港が有ります。四季を通じて魚介類が水揚げされ、朝のセリで賑わいます。中でも冬場の松葉がにのうち、当漁港で揚げられたものは、青色のタグが付けられ「津居山かに」と呼ばれブランド化しています。

7 辰鼓楼



豊岡市の出石城にほど近い出石総合支所（旧出石町役場）にある辰鼓楼は、その昔、辰の刻（朝 8 時ごろ）の城主登城を太鼓をたたいて知らせた櫓です。明治 14 年（1881）に時計台となり、札幌の時計台と並んで日本でもっとも古い時計台と云われています。この優美な時計台は街のシンボルの存在で、多くのカメラに収まっています。

8 糸井溪谷



朝来市にある糸井溪谷には「床尾の三滝」「不動の滝」など多くの滝やこれらの流れがあちこちで作った罅穴と呼ばれる岩の凹みが見られます。また、溪谷の奥には樹齢 2000 年、高さ 35m のカツラの巨木があり、幹が朽ちて空洞となった周りに多くの孫生えが生える珍しい形をしています。

9 竹田城跡

朝来市和田山町の竹田城跡には、雄大な石垣が残っています。山城として戦国時代の攻防の舞台となり、最後は城主赤松氏の切腹とともに廃城となりました。そんな歴史の無常観でしょうか、城跡は歴史背景をしのぶ多くの人を引きつける、人気スポットとなっています。円山川の朝霧の中、雲海に浮かぶ石垣は「天空の城」とも呼ばれ、絶景です。



4 コウノトリの郷公園



コウノトリの保護・増殖と研究、一般への普及啓発のために作られた施設です。非公開ゾーンと公開ゾーンがあり、非公開ゾーンでは野生復帰のための訓練や生態についての研究が行われています。公開ゾーンにはコウノトリや地域の自然を学べる「コウノトリ文化館コウノピア」があり、隣接する人工湿地でコウノトリが餌をついばむ姿も観察できます。野鳥やホタルの観察会など様々な自然体験イベントも開催されています。



2 城崎温泉



円山川の下流に注ぐ支流の大鷲川に沿って、城崎温泉街があります。1300 年の歴史をもつと云われる温泉は 7 つの外湯を中心とした「外湯めぐり」が人気で、浴衣の似合う街となっています。『城崎にて』の志賀直哉をはじめ多くの文豪が訪れており、城崎文芸館で作品の世界が紹介されています。

円山川改修

豊岡盆地を貫流する円山川は下流部の河床勾配が1/9000(9000m流下して1m標高が下がる)と極端に小さく、河口から17km上流の出石川合流点付近まで感潮区間となっています。さらに下流の奈佐川合流地点付近から河口部では山が迫り川幅が狭くなっています。このような特性から円山川の氾濫は豊岡盆地全体に広がりやすく、支川の水はけが悪いことから内水被害も発生しやすい地域でした。豊岡の歴史は、まさに洪水との戦いの歴史でした。

円山川の主な洪水(戦後)

昭和34年	9月	伊勢湾台風
昭和36年	9月	第2室戸台風
昭和40年	9月	台風23号
昭和40年	9月	秋雨前線
昭和41年	9月	前線
昭和46年	9月	前線
昭和47年	7月	前線・台風6号
昭和47年	9月	台風20号
昭和51年	9月	台風17号
昭和54年	10月	台風20号
昭和57年	8月	台風10号・低気圧
昭和58年	9月	台風10号・秋雨前線
昭和62年	10月	台風19号
平成2年	9月	秋雨前線・台風19号
平成6年	9月	台風26号
平成16年	10月	台風23号

本格的な治水事業は大正元年9月の洪水を契機に国の直轄事業として改修が行われたことに始まります。川の曲がった箇所をショートカット、堤防築造などの改修計画が策定され、昭和12年に完了しました。その後も築堤工事などが実施されてきましたが、昭和34年9月の伊勢湾台風で再び流域全体に大きな被害が発生。これを受けて新たに築堤工事のほか豊岡、八条の両排水機場が整備され、市街地の内水被害軽減が図られました。昭和41年に一級河川に指定されたことで新たに工事実施基本計画が策定され、下流部の中州である菊屋島、中ノ島の河道掘削、支川出石川の築堤のほか、幾度も氾濫を繰り返してきた支川の六方川流域の内水対策が行われました。昭和63年にはさらに計画が改定され中州「ひのそ島」の掘削に着手(写真)、円山川大橋や出石川の橋梁対策が行われました。



ひのそ島(対策前)



ひのそ島(対策後)

こうした治水事業が進められてきましたが、平成2年9月には秋雨前線と台風19号により家屋2212戸が浸水する被害が起きました。さらに平成16年10月の台風23号では観測史上最大の豪雨を記録し、円山川、出石川の多くの区間で越水するとともに、円山川及び出石川では堤防が



平成16年台風23号被害



ひのそ島 一日市地区軟弱地盤対策工事

決壊し、死者5名、浸水家屋7944戸の甚大な被害が発生しました(写真)。被害の大きさから国の「河川激甚災害対策特別緊急事業」が採択され、河道掘削、堤防強化、内水対策などが実施されました。豊岡盆地は軟弱な粘性土層が厚く堆積した海底が陸地化して形成されたため、堤防を造るとその重さで地盤沈下するという難題があり、一度に大きな堤防を造ることが出来ませんでした。新たな技術が開発され地盤が軟弱な地盤まで改良が可能となりました。時間と大きな費用が必要となり現在も対策が続けられています。

写真提供：国土交通省 豊岡河川国道事務所

円山川改修にまつわる伝承

西刀神社



円山川の下流にある豊岡盆地は標高が低く、かつては黄沼前海と呼ばれる入り江となっていました。ひとたび川が増水すると浸水したことから、仁徳天皇の時代に西刀宿禰が瀬戸の水門を切り開いて干拓したとされ、土木神、地方開発の神として城崎の西刀神社に祀られています。

アメノヒボコ伝説



その昔、円山川は河口まで土砂が堆積し泥の海のような状態でした。古代朝鮮の新羅国の王子、アメノヒボコ(古事記・天之日矛、日本書紀・天日槍)が日本に渡来した際、この地に住み着いて円山川河口の瀬戸と津居山の間にあった岩山を切り開き、泥流を日本海に流して開拓し、以降、但馬平野は肥沃な土地となったと伝わっています。アメノヒボコは現在、出石神社の祭神として祀られています。

コウノトリ

コウノトリと豊岡盆地

コウノトリは翼を広げた幅が約2mにも達する大型の鳥です。普段、川で見かけるアオサギなども十分に大きな鳥ですが、コウノトリと並ぶとサギはまるで子どものようなです。餌はフナ、ドジョウなどの魚や貝類、カエルなど。コウノトリの持続的な生息には、これらの生き物の存在が不可欠なものです。豊岡盆地は低平地で、生物の豊富な湿地や年中水の引かない田んぼ(湿地)が比較的最近まで残っていたことから、日本のコウノトリ最後の生息地となっていました。

野生絶滅から試験放鳥への道のり

高度成長期、豊岡でも湿地は徐々に減少し、その他の環境変化も影響してコウノトリは次第に姿を消して行きます。1971年5月には最後の1羽が保護され、野生のコウノトリは日本に存在しなくなりましした。1965年からは野生個体を捕獲して繁殖が試みられていたがうまく行かず、1986年には最後の飼育個体も死亡。国内個体群は絶滅してしまいました。この頃、並行して中国や旧ソ連から譲り受けた個体

まいました。この頃、飼育個体も死亡。国内個体群は絶滅してしまいました。この頃、並行して中国や旧ソ連から譲り受けた個体

からの繁殖が試みられていました。1989年、コウノトリの郷公園で人工繁殖に成功。順調に数を増やし、100羽以上になりました。これを受けて2005年に世界初の野生復帰のための試験放鳥が行われ、以来40羽以上が放鳥されています。2007年には放鳥個体のつがいから誕生したヒナが成長、1961年以来46年ぶりの巣立ちが確認されました。

地域の取り組み
コウノトリ放鳥の成功の原動力は、飼育繁殖だけではなくありません。餌場となる田んぼでは農薬を使わず、生物が田んぼと水路を行き来する魚道を設置し、冬も水を落とさない「冬期湛水」を実施するなど、生物が住みやすい環境を創出する「コウノトリ育心農法」が実践されています。河川改修の際には、湿地を可能な限り残すよう工夫されました。豊岡市役所には「コウノトリ共生課」が置かれ、地域のNPOが手作りピオトープを作るなど、官民一体となった活動が続けられています。

コウノトリの野生復帰は大型野生動物の再導入のモデルケースとして、大変注目されています。コウノトリが悠々と羽ばたき、木の上に営巣する姿を見られる日が、いつかきつと来ることでしょう。

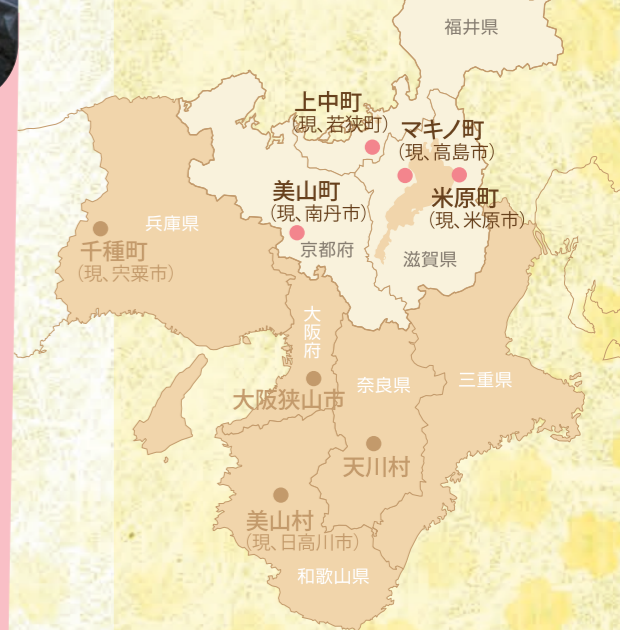
研究棟の屋根で休息するコウノトリ



近畿の水

水の郷 百選 第一回

数多くの「百選」がある中、水に関わるもの一つに「水の郷百選」があります。生活の中での地域固有の水をめぐる歴史文化や、優れた水環境の保全に努め、水を活かした優れた成果をあげている地域として、1996年（平成8年）に国土交通省により認定されました。近畿で選定されている中から、「水の郷」をいくつかご紹介します。



水なくしては文化なし
心の基点 マキノ

マキノ町 (現、高島市)



琵琶湖の北西に位置する、滋賀県高島市マキノ町海津地区。家々のすき間から小道を抜けると、透明な水をたたえる琵琶湖が広がり、湖岸の小さな棧橋で地元の方が洗い物をする光景が見られるなど、今も水と暮らしが密接につながっている地域です。湖岸の石垣はその昔、琵琶湖の波浪や水害から家財を守ろうと築かれたもの。江戸時代に栄えた旧海津港跡は朽ちた杭を残すのみですが、近くの海津漁港ではアユなど湖魚の漁が盛んです。集落の南にある知内川には遡上する魚をとるヤナもあります。平成20年、一帯は「海津・西浜・知内の水辺景観」として、新たに文化庁の重要文化的景観に選定されました。

水中花「梅花藻」ゆらぐ湧水の里 まいばら

米原市醒井はかつて中山道の宿場町として栄えた町で、町中には湧き水から始まる地蔵川が流れています。北には標高1,377mで滋賀県最高峰の伊吹山、南には標高1,084mの霊仙山がそびえており、これらの山が石灰岩地形であるため浸透した水が地下水となり、年間を通じて約15℃と冷たい水が豊富に湧き出しています。この川にすむ「ハリヨ」という5cmほどの小魚



米原町 (現、米原市)



ハリヨ

は滋賀県と岐阜県の一部にしか生息しておらず、絶滅が心配されています。また初夏から夏には水草の「梅花藻」が、水中で梅に似た小さな花をたくさん咲かせ、大変涼しげな風情です。地蔵川の水はやがて天野川に合流し、琵琶湖へ向かって流れて行きます。



上中町 (現、若狭町)

輝きと優しさに
出会えるまちに
若狭町

熊川宿は「若狭鯖街道」の宿場町の風情を今に残す町並みが残っており、1996年には重要伝統的建造物群保存地区に指定され大切に守られています。北川やその支流の河内川から農業用水を引くために造られたという前川が、町の中央の通りに沿って流れ、水のある街として情緒豊かな景観を生み出しています。前川には野菜や食器の洗い場である「カワト」や、水車を利用してサトイモの皮をむく「イモ車」がみられるなど生活用水として今でも利用され、本川で雑巾は洗ってもよいがオムツは派川で洗うという不文律が今に伝えられるなど、水の文化が守られています。6kmほど西には「あまりの冷たさに瓜が割れた」との伝説をもつ「瓜割の滝」があり、環境省の名水百選に選ばれています。



美山町 (現、南丹市)

清流・茅葺き民家 歴史的景観を有する町

舞鶴市で日本海に注ぐ由良川の源流は、南丹市美山町東北部、滋賀・福井県境にある標高959mの三国岳です。この源流域には西日本有数の規模を誇る原生林の「京都大学芦生研究林」があり、貴重な動植物が多数確認されています。ここから由良川を下るといくつもの集落が現れますが、茅葺き屋根の民家が多数残っており、田畑や由良川の流れとともに美しい景観を作り出しています。1993年には重要伝統的建造物群保存地区にも指定されています。

大和を映す池

社団法人 近畿建設協会 相談役

高野 浩二



♪海原なせる埴安の池のおもより猶ひろきめぐみの波に浴みし世を仰ぐ今日こそたのしけれ

今日の建国記念の日、昔日の紀元節の奉祝歌の一節です。この歌では、国のめぐみの広くゆきわたる有様を、大きな池の水面の波に譬えています。

万葉集にも詠われた埴安池は、香久山の西北山麓にあったとされる古代の大きな池ですが、このように、広さの代名詞として池が使われるということは、大和における池の存在の意義のおおきさを窺わせるものがあります。

大和盆地は、はやくから稲作が定着、発展した地域でありますし、こ

の地を潤す大和川は、流域面積に占める平地率の高い河川です。そのため、池を中心にした数々の灌漑施設の整備、土地の条里制、流域管理の工夫がなされ続けてきました。

この度は、大和盆地に無数に存在するこれらの池から、代表的ないくつかの池を訪ね、その池が作りだしたり、映したり、物語ったりしてきた大和の伝承、歴史、文化、そして、何よりも、美しいその風景を楽しんでみたいと思います。

箸中大池

日本書紀・巻の第五・御間城入彦五十瓊殖天皇（崇神）十年に次のような伝説が書かれています。
倭迹々日百襲姫命は大物主の神

た神は、「お前は私に恥をかかせた。もう、顔を見せることはない。」と、空を飛んで三輪山へ帰って行った。姫は悔い、悲しみ、箸でみずからの陰を突いて亡くなった。大市に葬られた。だから、人々はこの墓を、箸墓と呼んだ。この墓は、昼は人が作り、

夜は神が作った。大坂の山の石を運ぶのに、山から墓まで人々が並び、手から手に渡して運んだ。
箸中大池は箸墓古墳の西北部、周濠に繋がる農業用水池です。
箸墓は、宮内庁では、孝霊天皇皇女倭迹迹日百襲姫命大市墓とされ

の妻になった。だのに、神は、昼は来ず、夜にしか来なかった。姫は夫の神に云った。「あなたは昼間におみえにならないのでお顔が見られません。どうか、お泊りになって、朝に美しいお姿を見せて下さい。」神はこう答えた。「それはもつともだ、

私は明朝、お前の櫛箱の中にいるよ。でも、お願いだから、私の姿に驚かないでくれよ！」姫はドキドキしながら朝を待って、櫛箱を開いた。中には、なんと、綺麗な小さな蛇がいた。姫は思わず「きゃっ！」と叫んでしまった。たちまち人の姿に戻つ

る全長二百八十米もの大前方後円墳です。古墳のなかでも最も古い形態を持つとされています。この北部に隣接する纏向遺跡が近年、話題になったことをご記憶の方も多いでしょう。この古墳の主とされる百襲姫命が、いわゆる魏志倭人伝にある卑弥呼の候補者の一人と考えられたこともあり、いっそうその知名度を上げた古墳です。

背後の三輪山は、大和の国一の宮大神神社の神体山。つまり、大物主の神、でございます。当然、神社の立派な社殿は拜殿であり、その奥の、三つ鳥居をとおして、三輪山を拝むかたちになっています。

この素晴らしい神話的、歴史的景観に溶け込んで下さい。あなたは間違いない、今、三世紀にいます。

深田池

深田池は橿原神宮の参道、南神門広場の南に広がる大きな池です。遠く盆地周辺の山々を眺め、近く水面を泳ぐ水鳥の姿に癒される、憩いの空間です。その広さは一万二千坪とも聞きます。



箸中大池より三輪山・箸墓を望む

日本書紀巻の第廿二豊御食炊屋姫天皇（推古）二十一年にある、掖上の池、畝傍の池、和珥の池を作り、また、難波より京に至る大道を置く。の、畝傍の池にあたるのではないか、とも云われています。
今、池の南の岸に立って北を望めば、大和三山随一を誇る畝傍山が、やや秋めいた堂々たる姿で聳え立ち、見事にその影を水面に映しています。その麓に近く、松皮葺八脚門の南神門が、その向こうに神々しい神域の存在を強く示しています。ただただ美しい肇国の風景と讃えたい眺めです。

日本書紀巻の第三神日本磐余彦天皇（神武）辛酉の年の春正月、庚辰の朔、天皇、橿原の宮に即位位らしたまいます。この歳を天皇の元年と為す。ちなみに、今年、皇紀二千六百七十二年です。

千股池

千股池は香芝市の南の端に近い良福寺にあるこの辺りでは最も大きな農業用水池です。南北二百米、東西百五十米ほどのほぼ長方形、その形



深田池より橿原神宮南神門・畝傍山を望む



千股池より二上山を望む(夕景)

よって形成された山として、地質、鉱物、岩石などに関する顔面もありませんが、ここではもう少し人間的な顔を見てみましょう。

天武天皇の子、大津皇子は皇位継承の渦の中で、謀反の疑いで処刑された。刑場に向かう皇子の歌が、万葉に残されています。もづたふ磐余の池に鳴く鴨

よりは二上山を兄弟とあが見む
浄土教は早くから我が国に伝わりました。観無量寿経は極楽浄土を見る方法として、夕日を念じることを教えています。平安時代、往生要集を著した恵心僧都源信は、この地に生まれました。芸術家でもあったこの方が描かれた弥陀来迎図は、二上山への落日をモデルにしたのではないかと、取り沙汰されています。



大池より薬師寺、さらに、若草山一帯を望む

からして、葛下郡一带の古い条里制に合わせて造られたものでしょう。この池の名が知られているのは、その西に聳える二上山の神秘的な山容の、絶好の眺望地点であり、撮影地点であることです。

二上山は比較的新しい火山活動に

ごとしこの歌は、婦人から男性に対する、戯れの歌のようです。

この池の西岸に立つての東方奈良の眺望の素晴らしさは、つとに有名です。対岸近くは、美しくも荘厳な薬師寺の堂塔。その背景は東大寺、興福寺の甍を擁して若草山、春日山。これが奈良だ！と表現しても過言ではないでしょう。

さらに、この位置が賞されるのは、一月、若草山焼き、の撮影地点としてです。厳寒の闇の中、紅蓮の炎に包まれた若草山。その前面にシルエットとして浮かび上がる薬師寺の堂塔。この、ぞっとするほど神秘的な映像を、是非、頭の中に想い描いてみて下さい。

猿沢池

さるさわいけ

猿沢池は、興福寺伽藍の南側、三条通りから一段下がったところにある、放生池です。この池には龍神が住むと伝えられ、「澄まず濁らず、出ず入らず、蛙はわかず藻は生えず、魚七分に水三分」が、七不思議とされています。

池の東側には、采女の衣かけ柳、



猿沢池南岸より北岸東部を望む

てや雲隠りなむ磐余の池は、これも最近話題になった、香久山の東北山麓にあったとされる池です。伊勢の齋宮を解かれ、大和に帰ってきた姉、大来皇女は、弟、大津が葬られた二上山を悲しく見上げて詠いました。うつつそみの人なる吾や明日

東北に高く興福寺の五重塔。茂みの西北には南円堂、三重塔。石段を降りると昔の高札場、采女神社。南側一帯は、いわゆる奈良町に繋がります。昔日の尋常小学校国語読本は、この景観を「興福寺は伽藍半ば廃れ

たれど、尚三重五重の塔、猿澤の池水に影をうつして南都第一の美観たり。」と、見事に讃えています。昔、平城の帝に仕えた采女は、想い焦がれた帝の愛を受けたが、後、その愛の薄れたことを嘆いて、猿沢

池に身を投げました。中秋名月に行われる采女祭りは、この采女の霊を慰めるため、花扇や稚児たちをのせた龍頭船が雅楽の調べにのって猿沢池を周回するという幻想的なお祭りです。この物語を題材に、世阿彌元清は、謡曲「采女」を作りました。采女は、池畔に祀られました。池を見るのが辛い、と、背を向けてしまいましたが、朱塗りの可愛い采女神社の祠は、今も後ろ向きになっています。

でも、季節は三月に入りました。池の水は温み、岸の柳が緑に靡くのも、もうすぐでしょう。

池のある大和の風景を五つご紹介しました。それぞれ、大和古代史を想わせる風景、ということには、千年以上もの人々の営みを漂わせる風景です。その時、時、酷いこと、苦しいこと、悲しいこともあったでしょう。でも、これらの、池のある風景は、ただただ美しいばかりではありませんか。きつと、すべてを清める、水の力が加わっているからでしょう。

大池

おおいけ

大池は、七条大池ともよばれ、西の京丘陵東端に位置する農業用水池です。万葉集にある、勝間田池、とも云われています。勝間田の池は吾知る蓮なししか言う君が髭なき

淀川の大洪水と河川改修 (I)

—明治元年と明治18年の大洪水—

社団法人 日本測量協会 関西支部長 **宮井 宏** みやい ひろし

1. 幕末の淀川

伊能忠敬は文化2年(3年(1805)~1806年)に京都、大坂の測量を行ないました。図1、2はその測量成果の一部を抽出したものです。図1は宇治、伏見、淀の部分、図2は大坂城周辺の部分を示しています。慶応4年5月、淀川で大洪水が起こりましたが、その洪水の舞台となった当時の淀川をこの伊能図を用いて説明しておきましょう。



図-1 宇治、伏見、淀周辺の伊能図(海上保安庁海洋情報部所蔵)

図1は、宇治から伏見を経て淀に至る宇治川沿いの様子を示したものです。宇治川は淀川の北側を流れ、その直ぐ下流で桂川と木津川を合わせて淀川となります。大坂から淀川を溯ってきた川船は右岸の伏見港に直接着岸することができました。伏見港の対岸には葎原と大池(巨椋池とも呼ばれる)が広がっており、大池の周辺には農業と漁業を営む村々が点在していました。伏見より下流が点には松並木のある堤防が点在していましたが、これは太閤が見えますが、これは太閤秀吉の造った舟曳き道で千両松堤と呼ばれていたものです。慶応4年正月の戊辰戦争では、この千両松堤で会津、新選組を中心とする幕府軍と薩摩、長州の官軍が激しく戦いました。

図1からも見てとれるように、大池周辺の地域は、東と北側を宇治川に、西側を木津川にそれぞれ囲まれており、しかも北側の宇治川沿いは葎原だけで堤防がないという状況でしたので、水害常襲地帯となっていました。

図2は、大坂城周辺の川を示しています。大坂城の少し北に毛馬村という地名が見えます。当時は、毛馬村から天満橋、天神橋、渡辺橋を経て下流安治川へと続く川が淀川本川でしたが、明治の末になって毛馬村から西方へ新川が掘られ、今ではそれが淀川本川となっています。

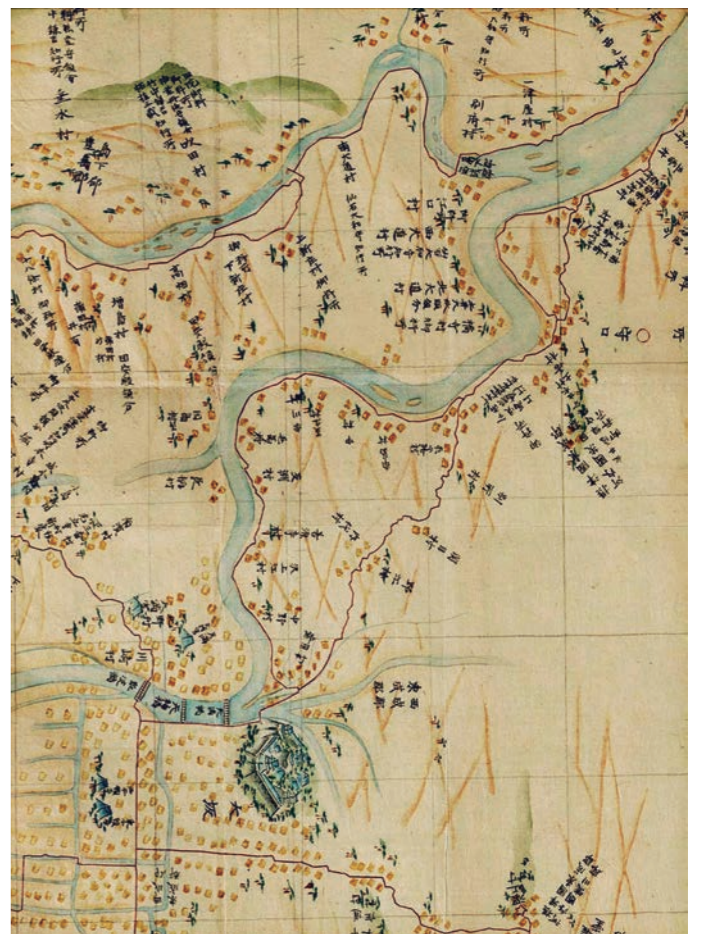


図-2 大坂城周辺の伊能図(アメリカ議会図書館所蔵)

2. 慶応4年の大洪水

慶応4年は戊辰戦争で幕を開けました。戊辰戦争の緒戦は、図1、2に示す宇治川、淀川の沿川が舞台となりました。1月3日に鳥羽・伏見で始まった戦いは、淀藩と津藩の官軍側への寝返りもあり、早くも1月6日には幕府軍の負けが決定的となりました。徳川慶喜は大坂城より海路江戸に向かって脱出し、主戦場も江戸以东へと移り、ようやく淀川筋にも平和が戻ってきたかに見えたそのとき大洪水が襲来しました。これが慶応4年5月の大洪水です。この

の村々が期待していたのは堤防修復と内水排除であり、田地を潰してしまいう河道の付け替えではなかったのです。つまり政府案は農民にとつての死活問題ということで、計画中止を求める嘆願運動が猛然と起こりました。そして一方、木津川河道の右岸側に位置する御牧郷や佐山村をはじめとする村々からは、付け替え工事は歓迎だが、政府案のように新河道と淀川との合流点を橋本樋ノ上地点としたのでは、木津川と桂川の合流点が宇治川を堰上げて巨椋池周辺の村々に流れ込むのを軽減できないから、いつそのことさらに下流の淀川と天野川合流点まで下げてもらえないかという嘆願運動が起りました。

大洪水の様子を整理して記しますとつぎのようになります。

慶応4年

5月10日(新暦6月29日) 大雨。

5月11日(新暦6月30日) 雨ますます激しくなり宇治川、淀川著しく増水。

大池(巨椋池)は1丈8尺(約5.5m)余の増水。生津川の付近で木津川左岸堤防決壊し、濁水八幡庄に流れ込む。淀の板橋が流れ大坂の天満橋を切断。

5月12日(新暦7月1日) 丑の刻(午前2時) 宇治橋下流左岸桜井堤防決壊。約2000間(約364m)。濁流は巨椋池に流れ込む。

横島村では18戸が流出。耕地113町歩余に砂礫混入し、沃田変じて痩せ地となる。夜、大和川の住吉郡遠里小野村堤防が327m決壊。淀川本流の右岸、島本から吹田まで浸水。大坂では東成郡、西成郡、住吉郡浸水。大小橋梁流出したものの数知れず。

5月15日(新暦7月4日) 新政府軍、上野の彰義隊を攻撃。江戸でも大雨。

7月15日(新暦9月1日) 大坂を開港場とする。安治川口に外国人居留地を置く。

明治元年 9月8日(新暦10月23日) 明治と改元

暦は旧暦のまま継続

3. 慶応4年(明治元年)の大洪水と木津川改修工事

慶応4年閏4月、京都府が発足しました。発足間もない京都府にとつて、5月の大洪水の災害復旧は当面する最も大きな課題でしたから、5月27日には早速「先日の長雨により洪水に見舞われた川も数々あり、難渋している所もあるため、災害救助のため役人に巡見させる。ついでには逢難の村々には出張場所へ訴え出るよう、宇治川、木津川の大庄屋から村々の庄屋、年寄りに早急に連絡して欲しい。」という趣旨の御触書が出されました。

また、維新政府に新たに治河使が置かれ、明治元年11月6日には「今後政府としても、洪水で荒れた堤防の修復、淀川通船の近代化、治水工事の進捗など近畿の河川改修、水利の増進に力を注ぐことにする。」との太政官布告が出され、その2日後には政府の桂、木津、宇治、淀川の巡検が行われます。この巡検に際しては京都府からも久世郡の庄屋、年寄に「これまでの浸水状況、今後の見込みなど治水についての意見を巡検使に直々申し出ても差し支えない。また建白書を直々差し出して

構わない。」との通達が出されています。

こうした一連の実地検分の後、淀川の改修計画が決定されました。計画には、先の5月11日に生津村付近から八幡庄に向かって流出した氾濫水の水筋を新河道とする木津川付け替え工事、宇治川については横島の辺りに石畳の大水越を造り、洪水のときには水を巨椋池へ流す工事、その他の川では川底の浚渫と堤防補強、竹木の伐採などが盛り込まれていました。

そして早くも12月23日には工事着工と決まり、京都府からは久世郡の村々に「先達て布告した治河の件だが、いよいよ23日に八幡から取り掛かることになったので、指図があれば早速人夫を差し出し、また最寄りの町村に限らず、山城国中の百姓町人でも人夫を希望する者は相応の賃金を与えるので出張役場へ申し出ることに。」との「瀬違御触」が出されました。ここでいう「瀬違」というのは、図1に示す木津川と淀川の合流点を下流橋本樋ノ上に付け替えることを指しています。

ところがそれからが大騒動です。木津川河道の左岸側に位置する八幡

新河道が田地を潰してしまうので困るといふ意見も、また木津、桂、宇治の三川合流点をさらに下流に下げたいという意見も、まことに尤もな意見ではありましたが、12月7日には京都府から役人が出張してきて「川違ハ勅命ニテ、永々下方御救ノ為ニ候ヘバ、彼是申サズ承伏仕り候様」との言い渡しがあり、結局は政府計画に従わざるを得ないことになったのです。



写真一 安治川口の「磁石橋」



写真二 「磁石橋（写真左端）」に押し寄せた上流の橋と流材（明治18年）

そして、木津川左岸の八幡の村々の内水排除の問題や木津川の合流点を下流に下げ御牧郷や佐山村の浸水頻度を下げるといふ問題は、その後さらに数十年という長い年月をかけて解決されることになるのです。

こうして木津川付け替え工事は予定通り、明治元年12月23日から人夫を投入して開始され、明治3年1月22日に完成しました。完成した木津川の新河道と旧河道は図15に示してあります。図で赤色に着色した部分が旧河道です。

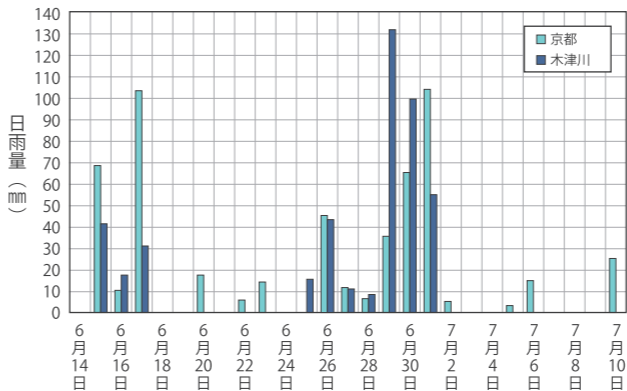
また政府案では横島辺に大水越を設ける計画がありましたが、『横島町史』や『久御山町史』にもその後のことが触れられていないため、実際に施工されたかどうかはよく分かりません。

さらに、太政官布告にあった淀川通船の近代化については、オランダ人技師デレーケの指導のもと明治8年5月淀川修築工事として着手され、伏見豊後橋（観月橋）から大坂天満橋に至る約41kmの河心の矯正、平水深維持のための粗朶沈床工および淀の宇治川拡幅と淀小橋の継ぎ足しなどが行なわれ、明治21年に完了しました。ここでは、この工事は治

水工事とは別、と考えて詳しい説明は省略します。

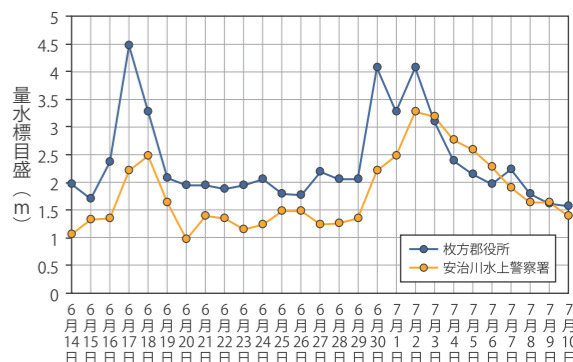
4. 明治18年（1885年）の大洪水

明治18年6月15日～17日に、京都で182mm、木津川流域で90mmの大雨がありました。これに追い打ちをかけるように、6月29日～7月1日に第2波の大雨があり、この3日間の降雨量は京都で204mm、木津川流域で286mmでした。第1波と第2波の日雨量を示しますと図13のようになります。



図一三 京都、木津川流域の日雨量（明治18年）

者が作図し直したもので、枚方と安治川の水位変化を示したものです。枚方水位は第1波の雨で6月17日午後11時30分に最高水位4.48mに達し、安治川水位は翌日の18日に最高水位2.48mに達しました。そして17日午後10時30分（11時との記録もあり）支川天野川と淀川合流点の堤防が決壊し、つづいて三矢、伊加賀（何れも枚方市）の淀川左岸堤防が決壊しました。破堤箇所の水勢は、さながら瀑布のような勢いで大坂へと流下していききました。氾濫水は淀川、寝屋川合流点である野田村の堤防内側で捌け口のないまま滞留し、淀川、寝屋川の堤防も危険となったことから、享和2年の災害時と同じ野田村の淀川堤防に切り口を造り（わざと切り）排水することになりました。

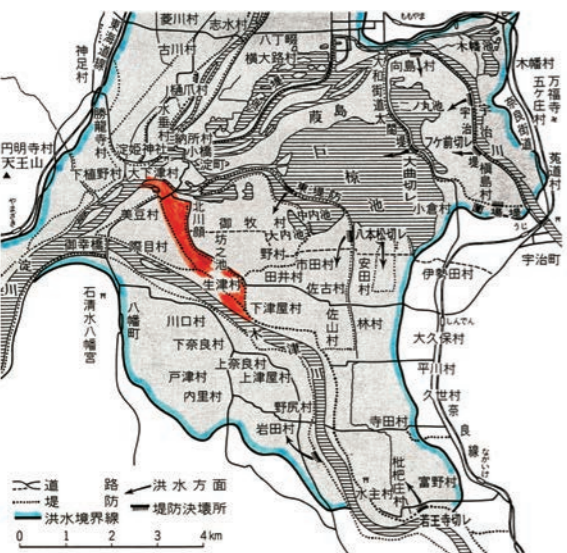


図一四 澱河大洪水雨量観測図（明治18年）

る構造となっていましたので、人々はこれを「磁石橋」と呼んでいました。ところがこの大洪水では、写真12のように、洪水で流されてきた上流の橋や流材が「磁石橋」に引っ掛かり水の流れが妨げられたことから、やむなく工兵隊により爆破されました。

最後になりましたが、図14の枚方と安治川の水位について補足説明をしておきます。上述しましたように、降雨量は第2波の方が多かったのですが、枚方の最高水位は第2波の方が小さくなっています。不思議ですね。これはおそらく第2波の洪水により、枚方上流で第1波よりもさらに大きな破堤、氾濫が生じ、そのために枚方の洪水流量が減少したからではないかと推察しています。

また第2波の安治川水位は、第1波の安治川最高水位2.48mより高い水位が5日間も継続しています。このことから第2波の洪水では、第1波の洪水の5倍以上の水量が大坂に流入したものと推察されます。さてつぎに、京都府域の巨椋池とその周辺地域の浸水状況について見てみましょう。図15の堤防決壊箇所には溢流を示す矢印が付してあり



図一五 巨椋池周辺の浸水区域（明治18年）

ますので、これを順に追っていくことで浸水の進行状況が読みとれます。まず、巨椋池周辺地域の東側に位置する宇治川左岸堤防が3箇所決壊します。この宇治川堤防は向島村および横島村を囲む輪中堤の一部ですから、この決壊により輪中内は一挙に満水となり、ついには輪中堤の西の一角が決壊し、水は西隣りの巨椋池へと流れ込みます。この頃には北側の宇治川も、桂川の水流に堰上げられて水位が上昇し、葭原を越流して巨椋池に流れ込んでいきます。こうして巨椋池の水位が急速に高くなる

岸堤も決壊します。巨椋池と木津川からの奔流は御牧村、佐山村などの村々を挟撃します。また木津川左岸堤も決壊し、岩田村など多くの村々が流失します。このようにして図15に示した広大な浸水区域が形成されたものと思われます。図14の補足説明で述べた枚方上流での大規模な破堤、氾濫というのが、他でもないこの巨椋池周辺の破堤、氾濫ではなかったかと考えています。

5. 明治18年洪水と淀川の改修

明治元年洪水が引き金となって木津川の河川改修が促進されたように、明治18年洪水が引き金となって明治29年4月からの淀川大改修工事が施工されました。淀川はこの工事により、ほぼ今見るような姿に生れ変わったのです。今回は、このあたりの経緯について説明していきたいと思っています。

- 参考文献
- 1 淀川百年史、近畿地方建設局
 - 2 久御山町史
 - 3 横島町史
 - 4 淀川の治水翁大橋房太郎伝、小川清吾、東方出版
 - 5 河川工学百年の歩みと淀川、編集委員会、石原藤次郎

コハクチョウや水鳥達が 交差して住める環境づくり

草津湖岸コハクチョウを愛する会



琵琶湖の冬は多くの渡り鳥で賑わい、その水辺は鳥達の楽園です。その中でも湖の妖精と呼ばれるコハクチョウは、4500km離れたロシアのツンドラ地帯からやってくる、冬の使者たちなのです。飛来地である滋賀県草津市志那町の湖岸には、毎年各地から1万5千人の見学者が訪れ、心も暖かな交流の場として定着し、雪の山々と白鳥の湖は今や琵琶湖の冬の風物詩となっています。子供達も寒い中でも楽しそうに鳥達の仕草や鳴き声を心と体で感じ、命の大切さ、自然の素晴らしさに気づいてくれます。



琵琶湖草津湖岸の冬景

平成12年、琵琶湖岸の環境保全と次の世代を担う子供達のために、コハクチョウや水鳥達が安心して住める環境づくりを、境づくりをし、当会を設立しました。コハクチョウの飛来期

間中は「草津水鳥観察所」を活動拠点に、訪れる見学者へのコハクチョウや水鳥の説明や、団体の水鳥観察会の支援を行っています。見学に訪れる方へ水鳥の観察を通して、自然にふれあい、水鳥が安心して暮らせる住みよい環境づくりの大切さを学んでいただいています。「日本白鳥の会」の会員としても活動しており、飛来期間中水鳥の観察調査を行い、研究課題として平成13年度から一羽一羽のコハクチョウの顔写真を撮影、個体識別を行う生態調査を継続して行っています。これにより、毎年同じ個体が当地に飛来していることがわかり、顔写真パネルが訪れる人達に人気を得ています。

一方、飛来地の琵琶湖には問題も多くあります。冬期の強風であらゆるゴミが湖岸に漂着し、特にコハクチョウや水鳥が釣り具により怪我をする被害が続出しています。被害を防止するため、湖岸で放置釣具、漂着ゴミを拾うなどの清掃活動を飛来期間中は毎日行い、また年間を通して



草津湖岸水鳥観察所と水鳥観察会



外来水草の除去作業



湖岸の清掃作業

でも湖岸緑地の清掃、漂着ゴミ、放置釣具の除去などの活動を行なっています。美しい湖岸、安心安全な水辺は水鳥達の願いでもあります。近年の猛暑の影響によるものか、外来水草の異常繁殖で水鳥の餌となる水草が激減したため、胴長をはいて湖に入り、外来水草の引き揚げ作業も行なっています。冬季にはレジャーボートなどが飛来地の水鳥の群れに



釣り具の被害に遭ったコハクチョウ保護・治療後無事北帰した

個体識別例(顔写真)



突っ込み、水鳥達を驚かす迷惑行為があります。琵琶湖には優しい釣り人に来てほしいものです。命を長くむ母なる琵琶湖も悲鳴を上げていなければ良いのですが、このように多くの問題が見受けられます。次世代の子供達の未来へ思いをつなぐ、ラムサール条約登録湿地「琵琶湖」。自然と水鳥と人間が共生できる環境を目指し、琵琶湖を美しくいつまでも残したい、コハクチョウたちが来る良い環境づくりが、ラムサール条約の理念である「ワイズユース(＝賢明な利用)」に通じるものと確信します。

瀬戸内海から山なみ越えて 日本海までつなぐ桜みち ふるさと桜づつみ回廊

兵庫県 県土整備部 土木局 総合治水課

● 事業の概要 ●

桜は、多くの日本人が春の訪れを連想して暖かい気持ちを抱くとともに、その開花時期の短さ故の、侘び寂びの精神や生命力の強さに惹かれ、日本で最も馴染み深く愛されている花であります。

本州では青森県と山口県を除き、唯一、太平洋(瀬戸内海)と日本海に面する兵庫県において、「瀬戸内海と日本海を桜の回廊で結ぼう」という壮大な取り組みが始まったのが平成3年度でした。それから10年、



延長約170kmに渡り、武庫川(加古川)と山を約5万本の桜でつなぐ「ふるさと桜づつみ回廊」が平成12年度に完成しました。今では、完成から11年が経過し、植樹当時は苗木だった桜も立派に成長し、河川を彩る見事な桜並木が形成されています。

春の回廊では、多くの方が散策や花見酒などで思い思いに楽しんで、見所を巡るスタンプラリーなどのイベントも開催されています。中でも、三田市観光協会が平成17年から実施している「武庫川さくら回廊ウォーク」は、約2000名が参加する盛大なイベントとなっています。

また、県では、回廊完成10周年を迎えた平成22年度に記念イベントとして、公募した写真で綴った「フォトアルバム」と桜の見所や観光施設を紹介した「さくら周遊ルートマップ」を作成してホームページ

● 今後 ●

回廊の桜の苗木は、(財)日本さくらの会や(財)日本宝くじ協会、その他一般からの寄付に

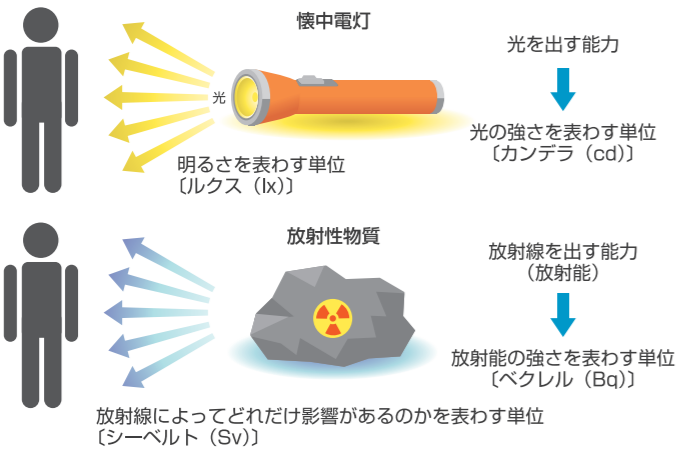


よるもので、植樹は県や市による他、植樹交流などを通じて地域の皆さんの手によって実施されました。また、現在でも地域の皆さんを中心に植樹が行われています。

今では、「ふるさと桜づつみ回廊」は県や地域の大きな財産となり、回廊がこれからも愛され続けるためには、今以上に地域の皆さんに理解・関心を高めてもらうことが必要です。そのため、今後は、情報の再発信や桜を守り育てる活動の紹介などを積極的に行い、アドプトプログラムなどによる維持管理活動のサポートや拡大を図っていきたいと考えています。

● 最後に ●

毎年、阪神地区で咲き始めた桜は、桜前線にあわせて北上し日本海に到達するまで、回廊に沿って満開を楽しむことができます。来年の桜の咲く頃には、ぜひマップを片手に多くの桜の見所や周辺の観光施設を訪ねていただき、各所の春の絶景を楽しみ、兵庫県の魅力を再発見してみたいかがでしょうか。

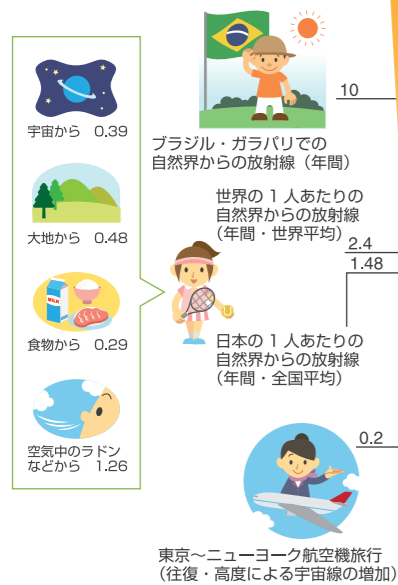


出典：資源エネルギー庁「原子力2010」

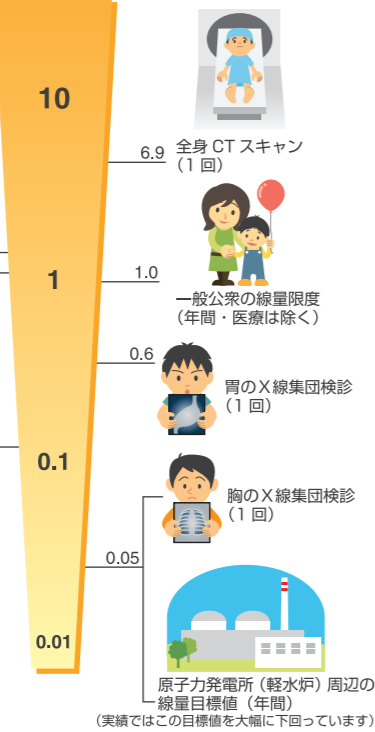
放射線、放射能、放射性物質の違い

懐中電灯に例えると、懐中電灯そのものが「放射性物質」、そこから出る光が「放射線」、そして光を出す能力が「放射能」となります。懐中電灯から離れるほど光が弱くなるように、放射性物質から離れるほど放射線も弱くなります。さらに時間が経つにつれ放射能が減るため、放射線は弱まっています。

自然放射線



人工放射線



出典：資源エネルギー庁「原子力2010」他

自然放射線と人工放射線

放射線は人工的なイメージが強いですが、自然界にも放射線の発生源はたくさんあります。

自然界に存在する放射線を「自然放射線」と呼ぶことができます。現在でも、宇宙からの放射線や地球の空気、岩石、食べ物などの中に様々な放射性物質が存在し、私たちはつねに自然の放射線を受けながら生活しています。

医療で診断に使われるレントゲン撮影や、CT スキャンなどのX線、また核分裂のエネルギーを取り出す原子力発電所で生まれる放射線は「人工放射線」といいます。

人工放射線は放射線の種類や性質は自然放射線と変わりなく、強さや量の違いはありますが、人体への影響も自然放射線と変わりません。

水質研究所の活動

放射能について

水質研究所での測定フロー

必要試料量
 液体 (2リットル以上)
 土壌・食品・廃棄物 (2キログラム以上)
 野菜 (食する部分が2キログラム以上になる量)

試料の搬入 (受付)

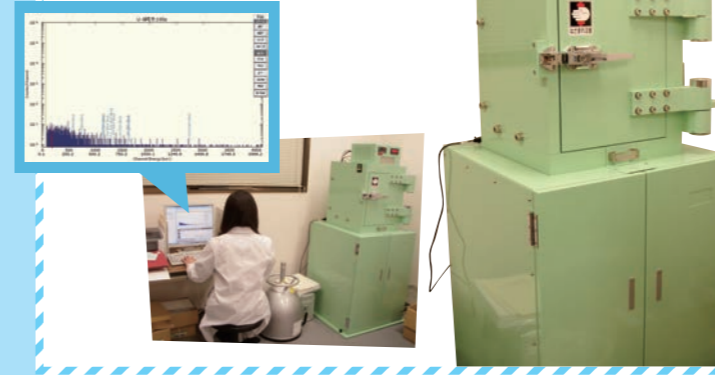
第1段階
 NaIシンチレーション式サーベイメータによる測定



低濃度 高濃度

基準値を大きく上回った試料は直ちに報告「速報」以降の詳細な分析は必要に応じて行う

第2段階
 ゲルマニウム半導体検出器を用いた放射性セシウム及びヨウ素の詳細測定



報告書の作成

基準値を満たしている内容及び詳細測定値等を報告 (受付後7営業日程度)

平成24年4月から適用される、新しい「放射性セシウムの基準値」

食品群	基準値 (Bq/kg)
飲料水	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品	100

注1：準備期間が必要な米・牛肉は6ヶ月、大豆は9ヶ月間の猶予があります。基準値は放射性ストロンチウム、プルトニウム等を含めた値です。

東日本大震災以降、深刻な状況となっている放射性物質の濃度については、東北地方の空間放射線量が新聞に毎日掲載されている一方、政府関係機関のホームページでも放射線・放射能に関する様々な情報が発信されています。昨年の秋以降は米のセシウム汚染や除染に関すること、汚染土壌の貯蔵・保管または食品の規制の厳格化等について報道され続けています。

水質研究所では放射線・放射能の測定業務が行えるよう、昨年11月に機器を整備しました。測定の対象は食品や飲料水、土壌などで、2種類の機器・手法で行います。第一段階の測定は、汚染の程度、特に高濃度の測定は、「NaIシンチレーション式サーベイメータ」でモニタリングします。結果が基準値等を大きく上回る場合は、この段階の測定値を結果とします。

第一段階が低濃度であった場合は、第二段階測定として「ゲルマニウム半導体検出器」を用いてセシウムやヨウ素などの放射性核種を低濃度まで測定し安全性を確認します。現在水質研究所では受注した放射線測定の他に、近畿管内の一級河川において独自にモニタリング調査を行っています。調査箇所は主な一級河川の代表地点や、琵琶湖数ヶ所を対象とし、平成23年12月より月1回実施しています。測定は放射性ヨウ

素をはじめ、放射性セシウムなどの主な放射性物質を中心に定期的に行い、将来のための基礎データ蓄積に努めています。環境分析の分野ではこのように平時のデータを蓄積する事を重要と考えています。

社団法人 近畿建設協会
 水質研究所

水質研究所の活動

分析のご依頼は下記連絡先までお問い合わせください！



社団法人 近畿建設協会 水質研究所
 〒612-8418 京都市伏見区竹田向代町 14 番
 TEL 075-693-3948 FAX 075-693-3949

試料採取から分析、データ管理まで確実にサポート

水質研究所では長年にわたり、近畿地方の河川の水質分析業務を実施してきました。現在、これまでの水質分析項目に加えて、放射能分析、土壌分析、PCB 分析など新たな分野へ活動を展開しています。社会と時代のニーズに応えることのできる分析のプロ集団として、日々、挑戦し続けています。





所在地 淀川水系桂川
(京都府南丹市日吉町天若)

ダム諸元
完成年…1951年(昭和26年)
ダム型式…重力式コンクリートダム
堤高…35.5m
堤頂長…138.2m
利用目的…発電(新庄発電所)

深い緑に囲まれた天若湖にひっそりと佇む世木ダム。新庄発電所の取水用ダムとして建設されてからおよそ60年。日吉ダムの完成により、天若湖にその堤体の大部分が沈んだ現在もなお、現役で活躍している。

世木ダム

水没しながらもなお現役

堰
～水を活かす～



ゲートが撤去されたダム天端は、遊歩道として整備されている



新庄発電所までは導水トンネルによって結ばれている



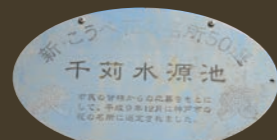
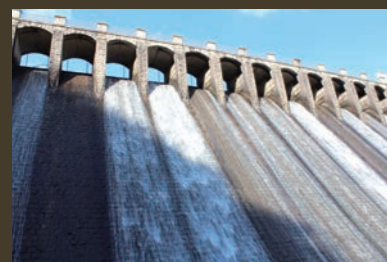
所在地 武庫川水系羽束川
(兵庫県神戸市北区道場町生野)

ダム諸元
完成年…1919年(大正8年)
ダム型式…重力式粗石モルタル積
堤高…42.4m
堤頂長…106.7m
利用目的…上水道(神戸水道)

堤頂部に17門並んだスライドゲートと、緩やかな曲線を描く貼石を施した堤体が美しい千苺堰堤は、神戸市の水源確保のため大正8年に建設された。現在も神戸水道(千苺導水路)等を通じて神戸市民の飲料水として利用されている。

千苺堰堤(千苺ダム)

石貼堤体が描く美しい曲線



千苺堰堤周辺は「新・こうべ花の名所50選」に選定されている