

水が語るもの



川シリーズ THE RIVER

東播磨の歴史を支え、繁栄をもたらした流れ

加古川



水ものがたり

世界の川と水インフラ (9) —モンゴル国セレンゲ川—

世界の水

水辺空間を生かした都市再生の事例 —アメリカ(その2)—

水害碑

—阪神大水害の碑—

京都の水文化(その1)

明治の偉業「琵琶湖疏水」

水と文学

シャンソンに歌われた「河川」

みんなの水辺

九頭竜川かわまちづくり事業 ～目指すはメダリスト～

うおーたーねっと

水都大阪と幻の大阪万国技館 (15)

操作関係者へ聞く

排水機場訪問記

トピックス

「マイ・タイムライン」作成の勧め

「個人の災害対応に万全を期するために」

「マイ・タイムライン」は、住民個人の災害対応を確実にするためのツールで、国土交通省が作成を勧めているものです。

「マイ・タイムライン」は、防災当局や公共交通機関などが、災害対応や交通機関の運休などを計画的に進めるために事前に用意しておくもので、すでに多くの機関で実施されています。一方、この個人版が「マイ・タイムライン」で、防災担当部署の国土交通省水管理・国土保全局のHPには、「住民一人ひとりのタイムライン（防災行動計画）」であり、台風等の接近による大雨によって河川の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な防災行動を時系列的に整理し、「自ら考え命を守る避難行動のための一助となるものです」と紹介されています。

「マイ・タイムライン」の策定手順は、次のようになります。

1. 「知る」洪水ハザードマップを確認して地域の水害リスクを確認。わが身の水害リスクを認識することによる早めの避難の明確な動機付け
2. 「気づく」洪水時に得られる情報と防災行動を時間軸で考える重要性。水害時に発令される警報などの種類を知り、その読み解き方の理解
3. 「考える」洪水時の具体的な行動のシミュレーション。いつ（気象状況や洪水の予報・警報に）対応して、何を（避難行動、家族の安全確認、避難用品の準備）行うかの検討

これらによって作成されたマイ・タイムラインの具体例を図で紹介いたします。左端の①には時間軸が記載されています。次の②には、時間に応じて想定される防災情報が記述されています。③には、基本的な行動の時期が示されています。中央の④

常総市 根新田地区 ○○家 鬼怒川マイ・タイムライン 作成年月日 2020年 2月 12日

3日	<p>行政情報 (高気圧・気象情報 青・下野川事務所 緑・消防団)</p> <p>台風予報</p> <p>台風に関する栃木県、茨城県気象情報(録音) 警戒レベル1</p> <p>大雨注意報、洪水注意報 警戒レベル2</p> <p>台風に関する今後の見通し</p> <p>大雨警報・洪水警報 上流域(日光等)での大雨特別警報</p> <p>水防団待機水位到達</p> <p>避難注意水位到達</p> <p>洪水予報発表 (注意注意情報)</p> <p>重要連絡先(洪水予報(注意注意情報)を伝達)</p> <p>避難所の開放</p> <p>暴風警報</p>	<p>住民等(例)</p> <p>テレビの天気予報を注意</p> <p>家族全員の今後の予定を確認</p> <p>マイ・タイムラインを確認</p> <p>防災グッズの準備 (不足があれば買い出しへ)</p> <p>1週間分の食糧を備蓄に受け取りに行く</p> <p>家の周りに風で飛ばされやすいものはないか確認</p> <p>テレビ、インターネット、携帯メール等で雨や川の様子に注意</p> <p>家族全員の今後の予定を確認</p> <p>携帯電話の充電</p>	<p>POINT 1</p> <p>災害の発生時点を「ゼロ・アワー」と定めます。「ゼロ・アワー」から時間を測り、個々の防災行動を実施するタイミングと防災行動に必要な時間を整理していきます。</p> <p>POINT 2</p> <p>地域のハザードマップやタイムラインなどを確認し、どのタイミングでどのような情報が得られるかを整理します。なお、河川水位は、突然上昇することもありますので、継続的に河川水位に注意しましょう。</p> <p>POINT 3</p> <p>事前準備、避難開始までの行動、身の安全の確保という流れで、それぞれの時期に行う内容を検討します。</p> <p>POINT 4</p> <p>防災気象情報をどのように得るのか、あらかじめ取得方法を確認しておきます。</p>
2日	<p>避難準備水位到達 警戒レベル3相当</p> <p>洪水予報 (注意警戒情報)発表</p> <p>避難準備・高齢者等避難開始を安全</p>	<p>ハザードマップで避難場所、避難手段を確認</p> <p>隣の部屋の家に家族みんな避難することを電話</p> <p>携帯電話の充電</p> <p>川の水位をインターネットで確認</p> <p>通行止め情報がないかインターネットで確認</p> <p>川の水位をインターネットで確認</p> <p>テレビで洪水予報の確認</p> <p>避難開始を判断</p> <p>携帯メール等で避難準備情報の受信</p> <p>移動に時間がかかる人は、市内の指定避難所への避難の開始を判断</p> <p>避難開始を安全</p> <p>市内の高台への避難の開始を判断</p>	<p>POINT 5</p> <p>災害後に避難生活がつかづくことも想定し、事前の備えをしておきます。</p> <p>POINT 6</p> <p>災害情報と照らし合わせ、避難を開始するタイミングを明確にしておきます。</p>
1日	<p>注意警戒水位到達 警戒レベル4相当</p> <p>洪水予報発表 (注意警戒情報)</p> <p>緊急連絡メール (河川注意のおそれがある情報)</p> <p>避難指示又は避難指示(緊急)を発令</p>	<p>携帯電話で緊急連絡メールを受信</p> <p>携帯メールで避難指示、避難指示を受信</p> <p>自宅内の浸水が想定されない場所で身の安全を確保</p>	<p>各市区町村の「避難勧告等の発令に着目したタイムライン」を活用</p> <p>自分自身が防災行動を起こすタイミングとして、多くの住民が行政情報をトリガーと考えます。このため、マイ・タイムラインの検討を行う際には、各市区町村が策定した「避難勧告等の発令に着目したタイムライン」に照らし合わせ、住民一人ひとりが行動を決めていくことで、円滑なマイ・タイムラインの検討が可能となります。</p>
半日	<p>避難勧告発生 警戒レベル5相当</p> <p>洪水予報(注意警戒情報)</p> <p>緊急連絡メール (注意警戒情報)</p>	<p>テレビで洪水予報の確認</p> <p>携帯メールで緊急連絡メールを受信</p>	
0h			

※茨城県常総市の住民が作成したマイ・タイムラインを例に作成。※時間はあくまで想定です。
※河川の水位の上昇速度は、雨の降り方や河川の規模により異なりますので、時間の設定には、河川管理者等と相談して決めることが大切です。

【資料提供：国土交通省】 国土交通省 HP「マイ・タイムライン かんたん検討ガイド」の完成イメージ



本誌は、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。インターネット環境をお持ちの場合は、https://kyokai-kinki.jp/archives/category/public_magazine 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。誠に申し訳ございませんが、バックナンバーの配布は行っておりませんので、ご了承ください。

編集後記

コロナ禍ですが、執筆、情報提供をいただいた皆様のご協力により23号を発行できました。パンデミックもこのまま収まってほしいと願うばかりです。「川シリーズ」は、2回目の加古川訪問となりました。東播磨地域の歴史と水文化の豊かさにとらためて感銘を受けました。今回は趣向を少し変え、テーマ別に記述しました。「トピックス」で紹介しました「マイ・タイムライン」は、防災のツールとして国土交通省が積極的に推進されているものです。これまで推進されてきた施策と合わせて、もの（防災グッズなど）、場所（避難経路、避難場所など）に時間（マイ・タイムライン）が加わり、三拍子揃った防災対策に充実され、今後の活用が期待されます。【担当：益倉 克成、服部 龍雄、鈴木 里奈】

水が語るもの

第23号 令和4年1月発行（年2回発行）

発行 一般社団法人近畿建設協会
〒540-6591
大阪市中央区大手前 1-7-31 OMM 13F
TEL 06-6941-3413 FAX 06-6910-5953

編集 一般財団法人近畿地域づくり研究所

誌面に関するお問い合わせ先
E-mail (編集担当) :
masukura-katsushige@kyokai-kinki.or.jp

協力 株式会社 近畿地域づくりセンター



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

兵庫県加古川市「加古川」



目次

3	水ものがたり 世界の川と水インフラ(9) -モンゴル国セレンゲ川-	京都大学名誉教授 (公財)河川財団研究フェロー 池淵 周一
6	川シリーズ 東播磨の歴史を支え、繁栄をもたらした流れ 加古川	
10	世界の水 水辺空間を生かした都市再生の事例 -アメリカ(その2)-	工学博士 元大阪産業大学教授 中野 雅弘
12	水害碑 阪神大水害の碑	
14	京都の水文化(その6) 明治の偉業「琵琶湖疏水」～水路の価値を考える～	京都産業大学 現代社会学部 教授 鈴木 康久
18	水と文学 シャンソンに歌われた(河川)	評論家・文化プロデューサー 河内 厚郎
22	みんなの水辺 九頭竜川かわまちづくり事業 ～目指すはメダリスト～	特定非営利活動法人 ドラゴンリバー交流会 理事 青木 治男
24	うおーたーねっと 水都大阪と幻の大阪大国技館(15)	水都の会 城北川プロジェクト 代表 藤井 薫
26	排水機場訪問記 -操作関係者に聞く-	近畿水管理・国土保全研究会 梅田 和男
28	トピックス 「マイ・タイムライン」作成の勧め	



水ものがたり

世界の川と水インフラ(9)

—モンゴル国セレンゲ川—

京都大学名誉教授
(公財)河川財団研究フェロー

池淵 周一
いけぶち しゅういち



モンゴルの大地と水

成田からモンゴル航空で5時間30分、モンゴルの首都ウランバートル国際空港に着く。チンギス・ハーンが建国したモンゴル帝国はかつてはユーラシア大陸の広大な領土を治めていたが、現在のモンゴルはユーラシア大陸の東アジア北部に位置し、北をロシア、南から東は中国の内モンゴル自治区、西は中国の新疆ウイグル自治区と接する内陸国である。国土面積は157万km²でわが国のおよそ4倍の面積をもつが、平均標高1580m、国土の約85%が標高1000m以上の高原地帯である。総人口は約330万人(2020年)、首都ウランバートルには約144万人(2020年)と総人口の半数近くが住んでおり、首都への一極集中が著しい。主要産業は農牧業と鉱業で、農牧業は遊牧による畜産業で、国内総生産の約20%を占めている。家畜(ウシ、ウマ、ヒツジ、ヤギ、ラクダの5畜)を伴って移動を繰り返す

牧畜業で、遊牧民たちの住居はゲルと呼ばれるテント式(木の骨組みとヒツジの毛でできたフェルト生地を組み合わせて作られる)のものである。鉱業では銅、金、石炭などの鉱物資源が主軸で、その多くは中国に輸出している。モンゴル帝国は17世紀半ばに崩壊、清朝の支配、独立、ソビエト連邦の支援、モンゴル人民共和国を樹立し、社会主義中央集権計画経済体制をとってきたが、1992年社会主義を放棄し、モンゴル人民共和国からモンゴル国に改称、民主主義市場経済体制をとっている。市場経済化とともに、家畜にあってもヤギを中心とした家畜頭数の増加を図り、カシミア原毛の生産・輸出に注力、鉱物資源の採掘や工業化を進め加工製品での輸出を加速している。

次にモンゴルの気象、水文、地文特性を概観しておこう。図にモンゴル国の領域、主要な地形、気候・土地利用区分、河川・湖沼などを概略示している。地形的には西に標高4、3000mを超えるアルタイ山脈や標高3、500mのハンガイ山脈があるが、東にはヘンタイ山脈があるが、標高1,000m、500mの高原が広がる。北部地域は針葉樹林(タイガ林)が広がる森林地帯であるが、その南には広大な草原地帯が広がる。気候的にはステップ・半乾燥気候に分類されるが、草原地帯も北から南にかけて降水量が減少して気温が上昇するのに合わせて、森林ステップ、大草原が広がるステップ、半沙漠である乾燥ステップと変化し、南縁にはゴビ沙漠から続く沙漠地帯が広がっている。年間降雨量は200mmと少ないが、北部は400〜500mm、南部は50〜100mmと偏在している。年降水量の約85%が4月から9月の間に降り、さらにそのうちの半分程度が7、8月に降るなど、少ない降水量が植物の生育期間に集中している。夏と冬の



気温差(年較差)や昼と夜の気温差(日較差)が大きく、夏の昼間は40度を上回る一方、冬の気温はマイナス30度を下回るほど寒い。この厳しい冬の状

態は、モンゴル高原における牧畜業にあつては家畜が大量死する「ゾド」という気象災害に見舞われる。

河川は図にあるようにハンガイ山脈に源を発するオルホン川がトール川などを合流して下流でセレンゲ川に合流、そのままセレンゲ川としてロシアのバイカル湖に注いでいる。また、ヘンテイ山脈から流れる東部のヘルレン川はアムール川を経てオホーツク海に注ぐ。ハンガイ山地から流れ出る内陸部の河川は海に注ぐことなく消滅したり、流出河川のない内陸湖に注ぐ。湖沼も多く、モンゴル最大のオプス湖は内陸湖（塩湖）3,518 km²である。淡水湖としてはフブスグル湖が大きく、湖面積276 km²、容量384 km³、最深部の水深267 m。透明度はバイカル湖に次いで世界第2位である。ちなみに琵琶湖の容量は27.5 km³である。フブスグル湖、バイカル湖、琵琶湖は数十万年以前に誕生した寿命の長い古代湖でもある。

モンゴル国における水循環を水収支で見ると、降水量の90%は蒸発、3.7%が地中浸透、6.3%が河川水となっている。水資源賦存量としては34.6 km³/年であり、そのうち

川での洪水は大きく、ウランバートルで観測された日雨量103.5 mmは年降水量240 mmの約43%を占め、洪水流量1,700 m³/秒、河川水位を一日で151 cmも上昇させた。2003年7月のウランバートル市域での局地的豪雨では3時間雨量が22.7～54 mmを記録し、市北部の小河川で死者やゲル住宅の流出などの被害を被ったという。2002年、ウランバートル国際空港近くに、洪水コントロールのためのドップラーレーダーがJICAの援助で設置された。

治水のための堤防整備はウランバートルなどの都市部では見られるが、他は自然堤防であつたり、河川が小高い丘の間を流れ、高原低地部を河畔にすりついた形で流れており、水位があがっても氾濫原の呈をなしている。ところどころに河道遊水地が



トール川中流の自然堤防と河道

28.4 km³/年が地表水、6.2 km³/年が地下水である。北部の川は冬季何ヶ月の間、凍結、または一部凍結する。南部の河川ではほとんどが地下水に食われる。加えてセレンゲ川、ヘルレン川の水はほとんどが隣国ロシアや中国に流出しており（25 km³/年がロシアに、1.4 km³/年が中国に）、しかもこれら両河川が国際河川であるがゆえに、モンゴル国内での河川水開発は厳しい。そのため地表水の利用は少なく、水資源の90%は地下水に依存しており、この地下水資源を4万基以上の井戸から取水している。

河川水質は大旨よいが、主要都市の下水排水や農地排水、大規模な鉱山廃水など河川に水質上の負荷をかけていることはいえない。ウランバートル直下のトール川では後述するように水質汚濁が進んでいる。

セレンゲ川流域とセレンゲ川、オルホン川、トール川

前図にはセレンゲ川流域と流域内を流れるセレンゲ川本川・支川の流路網も示す。図には首都ウランバートル、第二の都市エルデネット、第三の都市タルハンも付記している。

セレンゲ川流域はモンゴルとロシア

あり、川幅の広いところでは、湿原や川中に果樹園も見られる。こうした河道区間やエリアでは氾濫浸水はあるが、その土地利用からして被害は大きくないのかもしれない。

既設のダムとしては約27基のアースダムがある。主に灌漑用貯水池であり、たとえばボロ川にあるアースダムは高さ4 m、貯水量25万 m³程度のものである。発電ポテンシャルは5,500～6,000 MWと見積もられているが、既設のものはいずれも小さく、たとえばオルホン川から灌漑用水を引くのに528 kWの発電所がある。その他、鉱山採掘・精錬で生み出された洗浄水や鉱滓を貯留する、いわゆる鉱滓ダムがいくつもある。

大規模水資源開発の凍結

モンゴル政府は経済・産業活動の進展をはかるべく、大きな水資源開発プロジェクトをたてた。オルホン川に250 MWの水力発電ダムと発電所の建設、南部ゴビ沙漠の銅、金、鉛、山エリアにオルホン川から取水・導水するパイプライン構想である。2013年、世銀はこのプロジェクトへの技術支援と実施調査に資金援助した。

セレンゲ川は国連の国境界河川で

アの両方にまたがって拡がっており、流域面積447,000 km²、そのうち343,000 km²（76%）がモンゴル領である。モンゴルの全面積の22%を占める。この流域に全人口の55%、60%が住んでおり、なかでも首都ウランバートルへの集中は激しく、人口密度200人/km²と高い。

セレンゲ川はモンゴル中北部のハンガイ山脈に源を発するイデル川とデルグルムルン川の合流点を起点として東流し、途中フブスグル湖から流れ出るエグ川を合流、さらに流下し最大支川オルホン川を合流させたあたりから流路を北に変え、ロシア国境をこえてバイカル湖に流入する。バイカル湖からはエニセイ川の支川アンガラ川に流出しエニセイ川に流入、最後は北極海に流入する。

バイカル湖は古代湖で面積600,000 km²と広く、容量、最大水深、透明度とも世界一の淡水湖である。ユネスコ世界遺産に指定されている。セレンゲ川はバイカル湖の南東側に流入するが、そこには広大なセレンゲデルタが形成されている。このセレンゲデルタは世界ラムサール条約自然湿地域になっている。

あり、しかも流量のほぼ半分がバイカル湖に流入する。ロシア領に拡がるバイカルデルタはラムサール保護湿地帯であり、バイカル湖そのものもユネスコ世界遺産に指定されている。また、パイプライン導水地点上流にはオルホン渓谷があり、それもユネスコ世界遺産になっている。

ダム建設に伴う家屋や牧草地・農地の水没、移住問題、バイカル湖への流入量の低下をはじめ、多大な生態環境への影響があるとの議論が高まり、世銀は2017年、これらプロジェクトを凍結した。

モンゴル政府はその後、エグ川に別の巨大な水力発電ダムプロジェクトをたて調査し、中国の銀行が融資、中国企業が準備工事も開始したが、これもロシア側の反対にあい、中国側も凍結。このプロジェクトについては政府が新会社を設けて、土地や開発権利の確保に努めているが、ユネスコ世界遺産コミュニティからアセスメントが不十分、ダムのセレンゲ川・バイカル湖に及ぼす影響評価が不十分といった指摘があり、2017年中国側は融資を保留した。国際河川であること、環境への影響が大きいこと、加えて海外か

セレンゲ川の標高はハンガイ山脈の水源近くでは3,000 m以上であるが、最下流の国境付近では600 mほどで、流域の約72%は1,000～2,000 mの高原地である。セレンゲ川の流路延長はモンゴル域内で1,095 km、最大支川オルホン川が1,124 km（流域面積282,154 km²、その支流トール川が704 km（流域面積49,840 km²）である。

セレンゲ川流域の年平均降水量は約300 mm、セレンゲ川の最下流国境付近の平均流量は284 m³/秒である。11月から4月は河川が凍結するので少なく、4月中頃から5月末頃までは融雪流出で多く、年間流出量の20%～60%を、6月中頃から9月までの夏季は降雨流出で年間流出量の70%～80%を占める。夏季、日降雨量が40～110 mmを超えると洪水が起こるといわれている。

歴史的には1869年にセレンゲ川に沿って生じた洪水では、下流のバイカル湖の水位を2 mも上昇させたといわれているが、系統的観測がなされた以降でもセレンゲ川をはじめ、その流入支川でも洪水が起こっている。なかでも1966年7月のトール

らの技術支援や融資がなければ、これらのプロジェクトの進展は厳しいものと思われる。

同じ国際河川の上流国での水資源開発ではどうであろう。メコン川の上流では中国が大規模なダムを多く造っており、開発された電力の大半は中国に送っている。

ナイル川の年間全流水量の約75%から85%を占める青ナイル川の流域に位置するのがエチオピアである。エチオピアは自国領内での水資源開発を求めたが、開発は下流エジプトとスーダンへの流量減少をもたらすと見て、開発への同意はなかなか得られなかった。そうこうする内に2011年エジプトのムバラク政権が崩壊、その混乱を機にエチオピアは大エチオピア・ルネッサンスダムの建設を発表、発電と灌漑がメインの大ダム（堤長1.8 km、堤高145 m、貯水容量740億トン）で、最近、ダムは完成し、ダム運用にあたっての調整が進められている。

国際河川での水資源の開発と配分にあつての関係国間の対立と協調は政治地勢的な力関係が大いに関与していることを思い知る。

東播磨の歴史を支え、
繁栄をもたらした流れ

加古川

加古川は古くから栄えてきた東播磨の大きな部分を流域に持つ河川です。源流を日本海側に流れる由良川と分かつ粟鹿山に発し、加古川市と高砂市で瀬戸内海の播磨灘に注ぐ途中で、篠山川、杉原川、千鳥川、東条川、万願寺川、美囊川を合わせながら、播磨平野を南流する、幹川延長96km、流域面積1,730km²の一級河川です。



加古川の災害と河川事業

河川は古来より流域に大きな恩恵を及ぼしてきましたが、その反面、幾多の洪水災害をもたらし、多くの命や財産を呑み込んできたのも事実です。

「加古川の流れ」には、歴史的な水害として、754（天平勝宝6）年から1952（昭和27）年までの約1200年間に発生した163回の洪水が紹介されています。中でも、1749（寛延2）年の洪水では「播磨、丹後、但馬数千人溺死」と記されています。その後も、1945（昭和20）年、1970年、1976年、1983年、1990年、2004年にも洪水が発生しています。1945（昭和20）年の阿久根台風による洪水は、戦後最大の洪水流量を記録しています。

加古川の大規模な河川改修は、姫路藩主神原忠次による「升田堤」築堤が始まりとされています。1658（万治20）年、治水と新田開発を目的に、延べ36万人の農民を動員して築かれました。

国が加古川の直轄改修に着手したのは大正7年で、明治40年8月の大出水をもとに決められた計画流量に対し、河東郡（現加東市）から河口までの間で河川改修が行われました。現在は、平成23年制定の「加古川水系河川整備計画」に従い、河川環境の保全・向上を図りつつ、洪水への安全向上のための工事が行われています。

加古川の舟運の歴史

加古川の舟運路の開発

加古川は、幹川流延長96kmに及ぶ河川ですが、戦国時代までは岩場の露出が多く、筏も通せなかったとされています。舟運の開発事業が始まったのは、秀吉が全国統一を完了した文禄のころで、流域の領主の命令で、船の通行を妨げる河床の岩盤が開削され、1606（慶長11）年に上流の本郷（現丹波市）までの通船が可能になりました。

加古川舟運の発達と高砂

岩盤開削の結果、本郷から河口の高砂までの約65kmの航路が完成し、流域では物産の上下流への運搬が盛んになりました。流域には23か所の船着場が作られ、往来した高瀬舟は160隻に及びました。加古川の河口部に位置する高砂は、江戸

時代に領主の積極的な港町づくりによって

加古川舟運と瀬戸内海航路の中継拠点として急速に発展しました。新しく開削された堀川と南堀川に沿った地域には、船着場や荷揚場、問屋の蔵が設置され、港町高砂の中枢機能を担っていました。

舟運の障害の關龍灘の開削と舟運の終焉

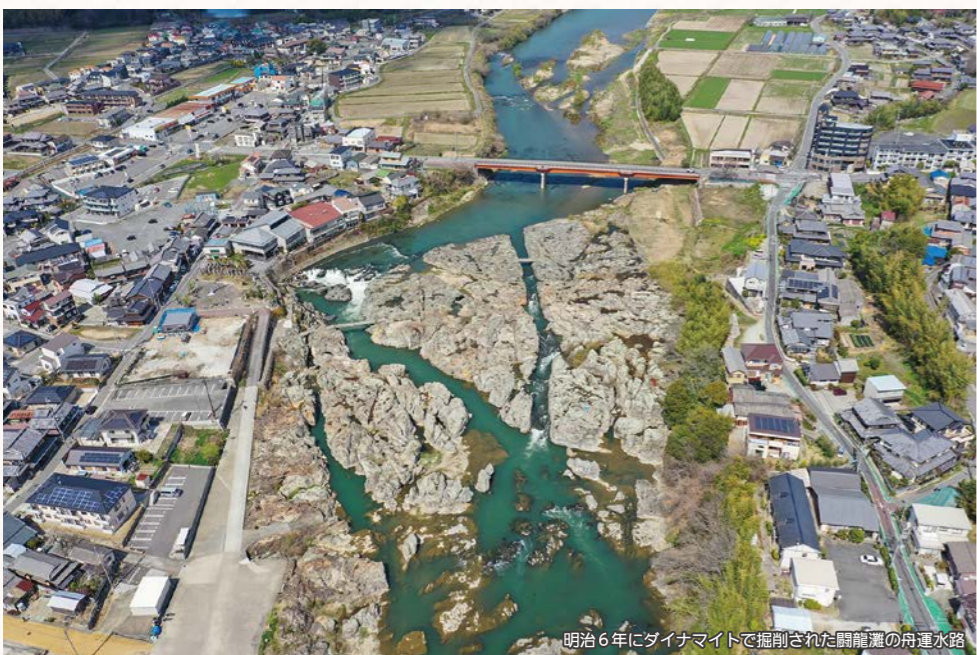
加古川の中流部に位置する關龍灘は開削が困難で舟は通過できず、物資の積み替えなどが必要でした。明治に入ってダイナマイトの使用が可能になり、明治6年に生野鉦山の技師ムーセ等の指導により開削が完成し、物資を積み替えることなく高砂への運搬が可能になり、河岸が栄えました。しかし、1899（明治32）年の現JR福知山線、1913（大正2）年の現JR加古川線の開通により、320年間続いた経済・文化の動脈としての加古川舟運の歴史も終焉を迎えました。

幻に終わった瀬戸内海・日本海航路接続構想

「加古川の流れ」に、現在の宮津市と高砂港を舟運（一部陸路）で結ぶ江戸時代の計画文書が紹介されています。日本海に流入する由良川と加古川上流の佐治川を既存の水路の掘削と拡幅、陸路の拡幅により接続することが計画されました。当時、北陸の米は日本海航路の北前船で関門海峡を通り、半年をかけて運ばれていましたが、この計画が完成すると、6日で輸送できると述べられています。しかし、この計画は、曳舟の人足調達や田畑への影響を懸念した由良川に沿った村々の反対によって実現しませんでした。



加古川舟運と瀬戸内海航路の中継点として栄えた高砂の堀川



明治6年にダイナマイトで掘削された關龍灘の舟運水路



昭和51年 洪水による高砂市内の浸水（加古川水系 河川整備計画）



河口部浚渫工事



上流部河川拡幅工事（滝野地区）

【写真提供：国土交通省 姫路河川国道事務所】

【写真提供：国土交通省 姫路河川国道事務所】

加古川の利水と取水堰―聖徳太子以来の歴史

加古川流域は早くから農地として開けてきましたが、平野部に降雨量が少ない瀬戸内気候区に属する地域であるため、灌漑用に数多くのため池が築造されていました。河川水の利用については、聖徳太子が加古川に五ヶ井堰を開いたことが伝えられています。その後、荘園開発の時代から江戸時代には数多くの堰が構築され、加古川本川からの取水のための事業が行われました。明治以降では、農業用水や高砂市の用水の確保のための加古川堰の建設が行われました。さらに、播磨臨海工業地帯への工業用水の供給事業や加古川市域の人口増大を支えることなどを目的とした加古川大堰が建設され昭和63年に完成しました。

聖徳太子と五ヶ井堰

「加古川市史」によると聖徳太子が用明天皇の時代（585年から587年）に田地の造営のために井堰を構築され、五ヶ井用水が形成されたとの伝承が紹介されています。配水のために「上の太子岩」、「下の



聖徳太子ゆかりの眞林寺



河川内に残された「上の太子岩」

太子岩」、「鶴林寺三重塔の相輪の先端」の3点を基準とされたことが有名です。現在では、昭和63年度完成の加古川大堰にその取水機能が代替されています。

三ヶ村井堰

加古川と篠山川の合流点の下流に位置しています。1673（寛文13）年に三ヶ村を潤す本格的な井堰として改修されました。1943（昭和15）年に近代的な堰へ改築され、現在は「西部井堰」と改名されています。

津万井堰

1689（元禄2）年に黒田庄町に小規模な堰が構築され、その後の改修を経て1822（文政5）年の大洪水の後に恒常的



津万井堰

な安定を図るために、亀ノ甲型による石積工法で改築されました。この工法は現在の堰にもそのまま生かされ、水田160haに供給されています。

亀井堰

美囊川の加古川との合流点の直上流に位置します。1854（嘉永7）年に国包村などの畑地を水田化するための灌漑用水を供給するために構築されました。構造が割石を亀の背状に丸く積立していることから「亀の井」と呼ばれました。現在では、近代的な頭首工に改修されています。

加古川大堰

加古川の河口から約12kmの地点に位置する加古川大堰は、国土交通省姫路河川国道事務所によって、洪水を安全に流下させるための河道の能力の確保、水道水や工業用水等の逼迫する水需要への対応、下流部の既得用水の補給や維持流量の確保などを目的として管理されています。昭和55年度に着工され、総事業費約400億円を費やして昭和63年度に完成した可動堰で、加古川の水管理の基幹的施設としての機能を果たしています。



加古川大堰

加古川での河川争奪と谷中分水界

河川争奪と谷中分水界とは聞きなれない言葉と思われませんが、国土交通省国土地理院が分類した38の地形に登録されています。

「河川争奪地形」は、隣接する河川流域において、一方の河川の浸食が激しい場合、浸食の少ない河川流域が移動する現象によって生じた地形です。2つの河川があった場合、陣地を奪い合うような現象であるため、このように名付けられたようです。

また、分水界は、一般には、切り立った山岳が河川流域を分けていることが多いようですが、このような河川争奪が起こった場合には、「谷中分水界」のような低い分水界が形成されます。

加古川流域には、流域内の最高峰である千ヶ峰（標高1,066m）をはじめとする山地が流域上流部に連なっており、これらの谷間に篠山盆地等の広い平地が見られます。流域上流部のこの比較的平坦な部分に河川争奪地形が3か所とこれらによって形成された谷中分水界4か所が存在します。

①の地点は、武庫川と加古川支川の篠山川の分水界で、篠山川は、元来武庫川の上流部でしたが、武庫川は傾斜が緩やかで土砂が堆積し篠山川の水が南に流れることができず、西向きに発生した流れが地形を侵食し新しい流路が発生し、武庫川が篠山川に上流部を奪われ、加古川の流域になりました（ウィキペディア）。この部分で、加古川流域が東に大きく張り出したように



中央分水界（谷中分水界）【写真提供：丹波市】

参考文献 「加古川の流れ」建設省 姫路工事事務所 1975年
「ひょうご水百景」兵庫県 県土整備部 土木局 河川整備課 2020年
「加古川水系 河川整備計画」国土交通省 近畿地方整備局

「目で見る加古川・高砂の100年」郷土出版社 1994年
「日本の川 ― 自然と民俗1」新公論社 1987年
「加古川 水の新百景」国土交通省 姫路河川国道事務所 HP

いなみ野台地を灌漑する淡山・東播用水

1. 加古川流域の農業

弥生時代には、遺跡などにより、河川の下流域の低湿地で原始的な稲作が行われていたと推定されていますが、現在の加古川下流部左岸の稲美町にあたる印南野台地では、稲作を示す痕跡が全く見つかっていません。8世紀の後半になると荘園時代が始まりましたが、荘園は川沿いの平野に位置していました。この時代になっても、印南台地をはじめとする東播地方の台地では目立った開墾が行われず、荘園もほとんどなく、中世の有力者にとっても台地の開発は難しかったとされています。



公園化された加古大池

新田開発が推奨された江戸時代には、印南野台地では、唯一の用水源となる溜池が盛んに造られるようになり、水田の開発には水が大きな制約になっていました。

2. 淡河川疏水・山田川疏水の完成

加古川の支川の山田川から印南台地に水を引く淡河川疎水が明治24年に完成しました。28か所に及ぶトンネルや河川を渡るための御坂サイフォンなどによる水路網が形成されています。このサイフォンは農業用水路としては国内初の鋼管を使ったもの

で、イギリス陸軍少将パーマー氏の設計監督により明治24年に完成しています。さらに、大正4年には、水田の増加に伴う水需要に対応するために山田川疎水が完成しています。



御坂サイフォン橋

3. 戦後の食糧増産のための水利ネットワーク事業

戦後の食糧増産に向けた水利事業の安定化のために、戦争直後から加古川流域では、国営の3つの水利事業が開始されています。自己流量が少ない支川で流量を確保するため、ダムを階層的に連結して水量を確保する高度な水利システムが形成されています。何百年にも及ぶ念願であった印南野台地の約7500haに安定的に水を供給する東播用水事業は、昭和45年に着工されました。これは、加古川のはるか上流の篠山川に川代ダムを造り、そこから東条川の大川瀬ダムに13.4kmを導水し、さらに、22.7kmの導水管で山田川に構築された呑吐ダムと連結し、9kmの導水管によって印南野台地に達する、総延長45kmに及ぶ大事業で、平成5年に完成しました。

（この記事は近畿農政局HPを参考に作成しました）

世界の水

水辺空間を生かした都市再生の事例 — アメリカ (その2) サンディエゴ —

工学博士・元大阪産業大学教授
なかの まさひろ

中野 雅弘



はじめに

前回のサンフランシスコに続き、同じ西海岸のカリフォルニアにあるロサンゼルスに次いで人口の多いサンディエゴの水辺空間の事例を紹介しましょう。

サンディエゴはアメリカ有数の港湾都市で、温暖でドライな気候と風光明媚な海岸線に恵まれ、観光で賑わっています。また南に隣接したメキシコのティファナまで25kmと、トロリー(路面電車)で気楽に行け、スペイン統治時代の面影を残すエキゾチックな雰囲気を残す町でもあります。さらに、太平洋に面したアメ



サンディエゴのウォーターフロント

リカ太平洋艦隊の基地としても有名で、それに関連したハイテク産業の立地がみられます。また、国際会議の開催やビジネスの見本市を行っている、交通至便で大規模なコンベンションセンターがあります。今回はそのセンターでの国際会議へ参加した際に訪れたサンディエゴの様子を紹介しましょう。

1. ダウンタウン近くのウォーターフロント(水辺空間)にあるシーポート・ビレッジ

サンディエゴはサンフランシスコ同様に公共の交通機関でアクセスできるポイントが多く、開放的な南カリフォルニアの雰囲気味わえます。再開された中心部のダウン



シーポート・ビレッジの詳細図

タウンは、レストランやブティックが並び、一部ビクトリア調の建物が残るガスランプクォーターといわれ



海沿いの遊歩道



海沿いのレストラン



ヨットハーバー

ている地域が中心です。そこから近くの海沿いにはシーポート・ビレッジといわれる地域があり、そこへはサンディエゴ湾を見渡す海岸線沿いに続く約4マイル(約6.4km)の散歩道が続いています。そこはメイנסトリートとするショッピングモールとなっており、サンディエゴを代表する公園散歩コースで、100年前に造られたという灯台や回転木馬など、歴史的な建物が雰囲気を盛り上げています。

2. 退役した航空母艦のミッドウェイ博物館

シーポート・ビレッジを過ぎ、さ

ま生かし、洗練されたショッピングエリアとして再開された結果、再び賑わいを取り戻しました。

まとめ

一年を通じて温暖で安定した気候のサンディエゴは、街歩き、ショッピング、グルメ、それに郊外にあるテーマパークと、多様な楽しみが出来る町です。また、ダウンタウンから近くの海沿いを十分に活かしたシーポート・ビレッジの再開とともに公共交通機関(トロリー)をうまく整備してきました。都心部と郊外における賑わいと住環境を保った町づくり、地域づくりを感じます。それには、一面的な再開ではなく、既存の自然や歴史的な遺産(レガシー)の特徴を十分に理解しながら、それらを活かして現在にも通じる地域開発を行っているように感じました。これは、サンフランシスコでも感じたことで、古いものと近代的なものとの調和がうまくとれた町であり、車社会といわれるアメリカにおいていくつかある「環境にも配慮した自然と人にやさしい町」の例だと思えます。



ミッドウェイの甲板上から見た海辺

海沿いの遊歩道に係留されたミッドウェイ

観光用三輪車とミッドウェイ



トロリーの路線図

中心部を走るトロリー



コンベンションセンターはトロリーと直結

を味わうことが出来ました。2011年からは歴史的な路面電車車両を用いた保存システムであるシルバークライム(Silver Line)がダウンタウンに開業しています。歴史的な路面電車の車両復活は前回のサンフランシスコで見られたことでもあり、これからのことが日本で実現するのを期待したいものです。

都心部の中心である「ガスランプクォーター」は国立歴史地区であり、温かみのあるガス式街灯が、19世紀末の面影を残すビクトリア調の建物など、美しい街並みを照らします。この地域は19世紀末には一大繁華街になりましたが、その後、町は衰退し、ゴーストタウン寸前になりました。しかし古い建物をそのま

戦争の記録展示などがあり、過去の戦争を人々に伝える姿勢は我が国と少しニュアンスが違うのを感じました。さらにその上の甲板上は歩くことができ、歴代の戦闘機や最新の機種が展示されています。

3. ダウンタウン(都心部)とサンディエゴ・トロリー(路面電車)

サンディエゴのダウンタウン(都心部)を訪れると、トロリーとバスの交通網が網羅されています。ほぼ



ガスランプクォーターの入口



ガスランプクォーターの建物



旧生田川址碑・水害復興記念碑

神戸市中央区加納町には、旧生田川址碑が建てられています。これは、かつてこの場所を旧生田川が流れていたことを示すものです。明治の初めごろまでは、今のフラワーロードをまっすぐ南に流れていましたが、神戸開港に伴う外国人居留地の開設により、現在の流路に変更されました。その後、昭和の初めごろに河川が地下化され、街の地下を流れる暗渠になっていました。阪神大水害では、暗渠の入口が土砂や流木でふさがれ、あふれ出た激流が布引町から加納町通りをものすごい勢いで流れ、三宮の街を泥水に飲み込みました。この災害を機に、開水路に戻されて拡幅された現在の生田川の形になっています。



また、この交差点の南約30mほどの路地に、阪神大水害による被害の様子を記した記念碑が建てられています。災害の救援・復旧活動が完了した昭和 15 (1940) 年に建立されました。3m もの土砂の堆積が生じた災害の状況やその後の救援活動の様子が感謝の言葉とともに、「大自然の暴威が戦慄的であったがようやく復旧に達した (意識)」と記されています。

災害の状況やその後の救援活動の様子が感謝の言葉とともに、「大自然の暴威が戦慄的であったがようやく復旧に達した (意識)」と記されています。



流石之碑

下流が地下化され、神戸ハーバーランド付近で神戸港に流入する宇治川沿いの奥平野浄水場入口にあります。地元の楠谷町によって昭和 14 (1939) 年に建立されました。災害の凄まじさを示すために流出してきた転石が利用されたもので、この町でも 10 人以上の死者が出たことなどの被害状況を伝えています。地元が一致協力したことにより復興が実現し、そのために、流石を「さすが」と読んでもいいと記されています。



流石の碑 (禍福無門の碑)

住吉川沿いの住吉学園内にある碑です。流出してきた転石(約30トン)に碑文が刻まれ、碑の高さが水害時の水位(約3m)を示しています。昭和 14 年に旧住吉村によって建立されました。「濁流土砂奔馬ノ如ク荒レ狂瀾怒涛幾千貫ノ巨巖唸リヲ生ジテ飛ビ」と当時の災害の凄まじさを伝えています。また、「惨状ヲ視察セラレシ末次内相ノ扁額ヲ流石ニ刻シテ永ク後ノ世ノ鑑戒タラシメントス」と刻まれています。「禍福無門」とは「禍や幸せは人が招くもので、禍福の来る門は無い」との意であるとされています。

このほか、被害が著しかった住吉川流域には、住吉台町の「水災記念の碑」、旧山本村の「有備無患の碑」、甲南学園甲南小学校の「常二備へヨの碑」などが建立され、いずれも日頃の備えの重要性を訴えています。また、芦屋町の「細雪の碑」は谷崎潤一郎の阪神大水害の描写を引用した谷崎松子夫人の手になるものです。

慶光寺(水難慰霊碑) 若宮八幡宮(水害記念碑)



阪神大水害で土砂に埋まった都賀川支川の六甲川の篠原地区では、死者は43名を数えました。亡くなった方々の慰霊碑が六甲川と杣谷川の合流地点に建てられ、翌年の昭和 14 (1939) 年、慶光寺に移されました。

都賀川本川下流の若宮八幡宮にも阪神大水害の「水害記念」の碑があります。神社のあるこの旧新在家郷では死者は出ていませんが、家屋の 1 階が埋まるほどの大量の土砂に襲われました。その後、当時の新在家郷を挙げての復興が完成したことを期し、「流石ヲ以テ石碑ヲ建テ記念ニス」と記されています。

昭和13年阪神大水害の被害状況



浸水した大丸百貨店前

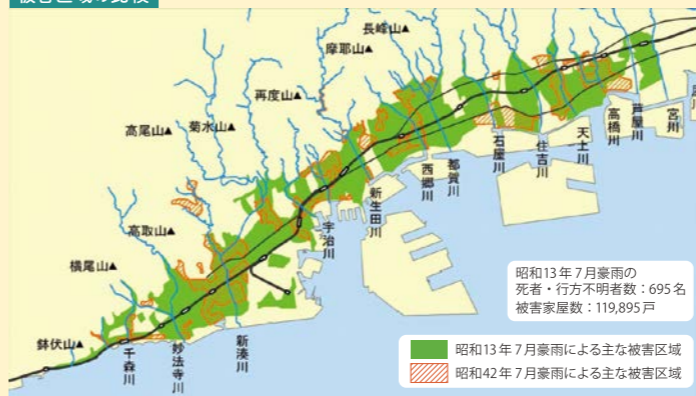


元町商店街



大倉山より見た宇治川の惨状

被害区域の比較



昭和13年7月豪雨の死者・行方不明者数: 695名 被害家屋数: 119,895戸

【資料提供: 国土交通省 六甲砂防事務所】

阪神大水害 慰霊塔

被害が甚大であった湊川支川の石井川と天王谷川の合流点に位置し、室町時代末の福原京に関連する史跡地でもある雪御所公園に、災害復旧が進捗した昭和 16 (1941) 年に神戸市によって建立されたものです。この公園は、平成 7 (1995) 年の阪神淡路大震災の仮設住宅の設置場所でもありました。

背面の碑文には、被害状況、被災者の慰霊、復旧作業への感謝とともに「今ヨリ以往 我等市民ト共ニ 前ニ懲リ後ヲ慎ミ 相論シ相警メ ~ (中略) ~ 惨禍ヲシテ再起セザラシメント期ス」と、このような災害の再発を防ぐことの誓いが記されています。



阪神大水害は、昭和13 (1938) 年 7月3日から5日にかけて、台風1刺激された梅雨前線に伴う集中豪雨によって神戸市と阪神地区で発生した水害です。特に、5日の午前中に1時間に最大60・8mmの降雨が発生し、それまでの降雨で緩んでいた地盤は耐え切れずに各所で崩壊し、川は溢れ、岩や倒れた木が混じった土石流が市街地に押し寄せ、周辺は見渡す限りの泥の海となりました。各地で建物の流出・倒壊・埋没が発生し、鉄道や水道などの施設の被害

も相次ぎました。死者・行方不明者は695人に上り、家屋119,895戸が被害を受け、130カ所で橋梁の流出が発生しました。この大水害を教訓とし、以降、河川改修や砂防などの事業が進められました。この地域は昭和42 (1967) 年にも阪神大水害と同程度の降雨に見舞われ、98人も死者・行方不明者を出しましたが、先の水害に比して被害は7分の1に抑えられました。これは河川改修、砂防事業が効果を発揮したことによります。



阪神大水害デジタルアーカイブ <https://www.kkr.mlit.go.jp/rokko/S13-2/index.php>

阪神大水害の80にあたる平成30 (2018) 年から、国・県・各市が協力し、災害を後世に語り継ぐための「阪神大水害デジタルアーカイブ」の作成が開始されました。このサイトには目的として以下のように述べられています。「防災には、地域の災害を風化させず後世へ受け継ぎ、「個人の記憶を社会の記憶に」としていく取り組みが必要です。本デジタルアーカイブでは、80年前に起こってしまった「昭和13年阪神大水害」の当時の映像や手記、被災された方々のインタビュー、当時の出来事から中学生が研究を行ったプロジェクトなどを紹介しています。」このサイトには、一般市民などから寄せられた災害の記憶に関する資料が「大水害の記憶 体験者が語る、繰る水害」、「大水害の記録 その脅威を伝える写真」、「大水害の伝承 中学生による災害の記憶復活プロジェクト」に分けて掲載されています。いずれも災害の様子を生々しく伝える貴重な資料です。

現在も資料の受付が継続されています。 【資料提供: 国土交通省 六甲砂防事務所】

水害碑

一 阪神大水害の碑一

京都の水文化（その6）

明治の偉業「琵琶湖疏水」〜水路の価値を考へる〜

京都産業大学 現代社会学部 教授

鈴木康久

明治期に入り、京都復興を図るために整備された琵琶湖疏水は、水量をコントロールできる点が鴨川などの自然河川とは異なる。暮らしに必要な水を運ぶ水路の利用は、時代の求めに応じて変化してきた。本号では、第一琵琶湖疏水（以下、第一疏水）の起工趣意書に記載のある「製造機械」、「運輸」、「田畑灌漑」、「精米水車」、「火災防具」、「井泉」、「衛生」と、第二琵琶湖疏水（以下、第二疏水）の出願理由である「上水道」、「下水改良」、「社寺防火用水（京都御所含む）」、「産業電力増強」、「その他（観光振興、文化資源維持、市民経済の向上）」の成果を検証することで近代における水利の変遷を追ってみたい。

千年の都である京都は、東京遷都によって江戸期において約30万人の人口が、明治に入り約20万人に減少するなど活力を失っていた。沈滞した京の都を復興するために、明治14年に高知県令から赴任した第3代京都

倍の電力量を提供できる第二期発電所（4800kW）を明治45年7月から運用開始している。さらに高まる電力需要に対して、大正3年4月に夷川発電所（280kW）、同年5月に伏見（墨染）発電所（1320kW）を新設し、総最大電力は6400kWとなった。これらの発電所の整備にともない、年間利用収入額も大正元年には271,363円に増加し、昭和8年には3,983,946円と飛躍的に増えており、田邊らの目が確かであったことがわかる。

二番目に記載のある運輸も、水の流れる力を利用している点が、水力発電と同じである。琵琶湖疏水の運輸は、物資を運ぶ運輸船と人が乗る渡航船にわけられる。明治23年に完成した大津と鴨川間の第一疏水の効用を更に高めるために、伏見まで延伸する鴨川運河は明治28年3月に竣工している。鴨川運河の全長は鴨川落合から伏見まで約8・9km、幅員は約6・1mで、急勾配のため五条正面、七条などに8カ所の閘門と伏見深草にインクラインを設置している。さらに明治45年に竣工した第二

府知事の北垣国道が、赴任後わずか

4年後の明治18年に着手し、明治23年に完成したのが琵琶湖と京都市を結ぶ約20kmの第一疏水である。取水量は8・35m³/秒と定められ、その用途も「製造機械」や「運輸」などに限定されていた。当初、趣意書の第一に掲げられた「製造機械」の動力は、南禅寺周辺の工場地帯を整備し、その動力に水車を用いる計画であった。この水車群の整備は明治22年8月に京都市参事会において水力発電への変更が決定された。第一疏水の工事中にも関わらず変更が生じた理由は、後に京都電気鉄道（株）社長となる高木文平と工師（技師）であった田邊朔郎が明治21年10月から22年1月にアメリカ視察を行ったことによる。両氏はアスペンなどの状況を学び、水車の動力よりも電力は電線で移送が可能であるため汎用性が高く、これからの時代は電力になると判断した。また、水車動力の場合は3万坪の敷地面積が必要だ

疏水による水量の増大に対応するために、鴨川運河の幅員は約12・7mに広げられた。舟運について隻数と使用料を見ていきたい。運輸船は明治24年に589隻（356円）であったが、伏見までつながった明治28年には13,811隻（3,287円）と1万隻を超え、昭和3年には59,552隻（9,610円）に増加している。しかし車での運搬など、時代の流れに応じて昭和23年11月にインクラインが休止となり、昭和26年9月の大津から山科まで砂4・5トンの輸送を最後に運輸船は途絶えることとなった。

同様に渡航船についても、営業当初の明治24年は814隻（7千人）



図-2 鴨川運河 引き船 [京都鴨川ノ朝霧] (絵葉書：明治40年~大正6年)

が、水力発電は300坪で可能となり、用地費の削減も要因の一つであった。水が流れる力を動力として捉え、産業の近代化に対応するエネルギーを生み出す手法について、西洋の変化をいち早く取り入れる形となった。

多様な利用方法が可能となる電力によって、明治25年に電灯が灯り、明治26年には京都電気鉄道が市街電車を走らせている。田邊らが考えたように電力の利用は進み、電力事業での利用収入は明治33年には99,947円（約10万円）となり、明治39年には162,291円と15万円を超えている。明治33年からの10年

(1,051円)であったが、明治28年には第4回内国勧業博覧会の効果もあり30,028隻（約30万人）（3,376円）に増加するなど繁栄を見る。その後も明治期の間は、年平均で約16万人が疏水を船で移動している。しかし、大正元年に京津電車の三条と札の辻間の開通により、明治44年18,684隻（3,290円）から翌年は9,482隻（1,652円）と半減している。

その後の大正4年の三条と浜大津間の開通や大正10年の東海道線東山トンネルの開通などにともない、昭和



図-3 第4回内国勧業博覧会において建立された平安神宮の地鎮祭 (写真：明治23年9月3日)

間の電力事業の収入だけで、第一疏水の総事業費である125万円を上回っている。発電量からみると明治27年が約430kWであったのが、明治32年には第一期蹴上発電所の最大供給量の1500kWを超過するほど需要は高く、水力発電への社会の必要性は高まっていることがわかる。

そこで、第二疏水の整備を図ることとし、許可された水量の15・3m³/秒の11分の10に当たる水量の13・91m³/秒が電力に割り振られることとなった。第二疏水による水量の増加を受けて、京都市は第一期蹴上発電所（1500kW）の3

11年には2,898隻（4,902円）と利用者はピーク時の10分の1となり、昭和26年に廃止となった。この経過を見ていくと、平安の昔から物資輸送の動脈であった水運が、時代の変化に応じて衰退していく様子を知ることができる。その一方で、近年の観光需要に呼応して、平成30年から大津と蹴上の間でびわ湖疏水船の運輸が始まり、観光客の人気を博している。

三番目、四番目の目的になる「田畑灌漑」、「精米水車」について、計画時の精米水車の年間使用料は、京都市民の年に消費する約50万石の半分が地方で精米されており、この全てを疏水の新たな水車で行えば6万円となり、その半分の3万円を利用収入として想定していた。実際の使用料は明治25年が1,199円で、明治30年には11,672円と1万円を超え、ピークは昭和12年の40,352円と、想定に近い収入があった。しかし、時代の変化に応じて水車を活用することはなくなる。一方、灌漑用水は修学院村や田中村、白川村などに引水される他、山科区



図-1 琵琶湖疏水の入口（大津） 田邊朔郎が東京の知人に送付した絵葉書（消印：明治42年4月17日）



図-6 蹴上浄水場【京都市水道水源池沈殿池全景】
(絵葉書：明治45年～大正6年)

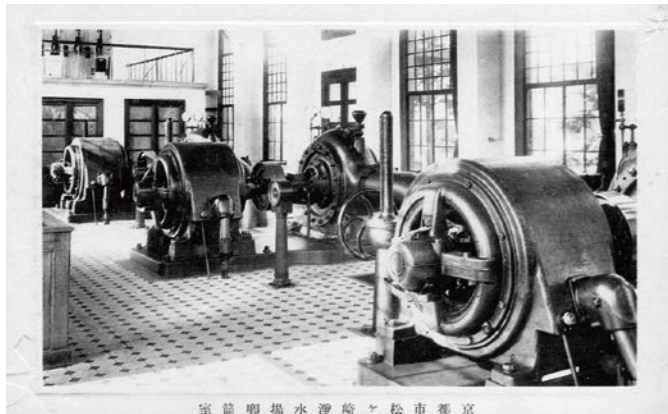


図-7 京都市松ヶ崎浄水場唧筒室【絵葉書：昭和2年～昭和7年】

「製造機械」、「運輸」、「火災防具」、「井泉」などの成果について述べてきた。当初計画では、水車による動力が中心であったが、水力発電に変化している。平安期から水利用の中心であった水運は明治維新後の半世紀で衰退する。双方とも、水の持つ

エネルギーの活用である。生命を育む水としての農業用水の利用は継続され、現在の利用の中心はライフラインとなる水道水である。明治23年の整備当時には想定されていなかった利用が、疏水沿いの散策であり、ジョギングである。人によって制御できる琵琶湖疏水の価値は時間軸から見ると、「エネルギーの源としての水」、「命の水」、「身体・健康の水」の3つに区分できる。AIやICTの時代に入り、どのような価値を發揮するのが楽しみである。

水路ではないことである。大津から三条蹴上までの総延長7,416mの中で、入口と出口の55mを除き、トンネル部分が5,191m、開水路として整備された2,170mは上にコンクリート製の半円形の蓋を被せて埋戻しを行っている。

明治45年から水道水の供給を始めたが、京都市民は井戸水を飲んでいたので利用は進まなかった。大正2年の普及率は19%（96,685人）で、水道料金収入は100,599円であった。昭和2年には普及率が80%を超え、収入は1,204,429円となっている。現在は、蹴上浄水場に併せて、松ヶ崎浄水場、新山科浄水場の3つの浄水場の施設能力は771千 m^3 /日で、1,452千人（99.4%）の京都市民が水道水を使っており、平成31年の使用量は164百万 m^3 で、水道料金使用収入は273億円となっている。

京都市の上下水道を考える上でよく話題になるのが、上水と下水のどちらを優先したのかである。京都市は明治33年に下水道工事の実施を決定しているが、政府が補助金の支



図-8 平安神宮神苑【絵葉書：昭和8年～昭和19年】

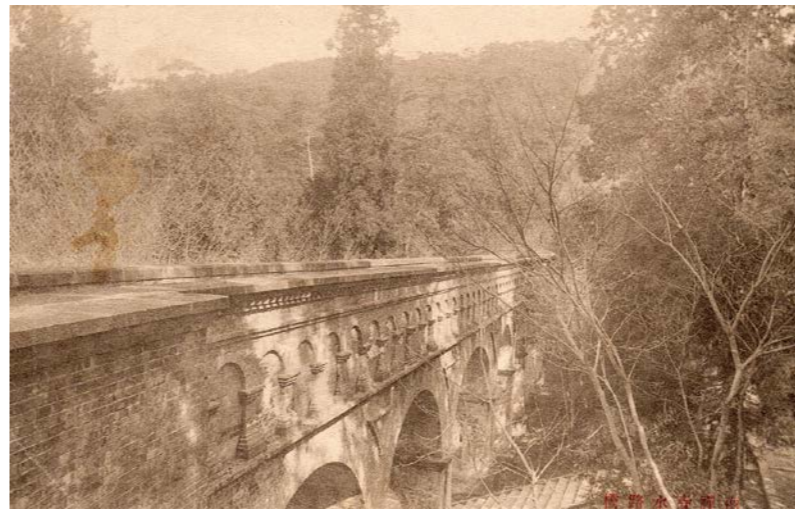


図-4 水路閣【絵葉書：明治33年～明治39年】

でも使われている。第一疏水では、京都の地形勾配に反して南から北へと流れる疏水分線も整備された。蹴上から水路閣、哲学の道、京都市大の北側を流れ、高野川、鴨川をサイホンで交差し、堀川へと流れる延長8,390m（現在は所管替えて3,346m）の水路で、明治26年からは御所に分流されたことで御所だけでなく京都府庁など周囲にも流れ、防災等に活用されていた。し

かし、明治33年に宮内省は御所用水の水量不足から京都市の蹴上船溜にポンプを設置し、大日山貯水池に水を上げ管路で送る事業申請を行い、明治45年4月の第二疏水の整備に併せて、御所水道が整備された。起工趣意書の六番目に「井泉之事」とあるように、明治16年には水道が必要とされていた。その理由は、明治15年と明治16年に市中の井戸水が涸れるなど暮らして支障が生じたことにある。しかし、第一疏水の水道活用は通船と電力を優先する中で取り止めとなった。しかしながら、安

心安全な飲料水の確保は必要であり、明治35年に市会水利調査委員会が京都市土木顧問の田邊朔郎に依頼し策定した「琵琶湖疏水水路開鑿計画」に基づき市会で実施を決議し、京都府に願書を提出している。実施に際して第二代京都市長の西郷菊次郎（西郷隆盛の長子）が、明治39年3月の市会において「京都市三大事業」についての予算説明（総額1,716万円）を行った。京都市三大事業の内容は、電力需要と上水道事業への対応を目的とした「第二疏水」の開削（378万円）、第二疏水の水を用いた「上水道」の整備（300万円）、三つ目が七条通りや四条通りなど「七つの主要道路」の拡張（1,038万円）である。道路拡張の目的の一つが、琵琶湖疏水が生み出す電気を活用した路面電車の運行であることを踏まえると、全て琵琶湖が湛える水の恩恵による事業といえよう。同39年4月に京都府と滋賀県の許可を受け、明治41年から工事に着手し、明治45年に完成した。



図-5 大日山貯水池【九条殿山荘園ヨリ京都市遠望】
(絵葉書：大正7年～昭和7年)

第二疏水の特徴は、水道水に異物の混入を防ぐために水面が見える開

においても洛東用水路や東山用水路での農地への供給は続いている。ただし、利用料を明確に記した資料は見つかっておらず、疏水事業における収益機能を果たしているとはいえない。

五番目の防火用水として知られているのは、第一疏水の本願寺水道と第二疏水の御所水道である。本願寺水道は、約48mの高低差を利用し、蹴上から埋設された約4.6kmのペ



ミラボー橋【写真提供：PIXTA】



最上川 はやぶさの瀬
【写真提供：国土交通省 東北地方整備局 山形河川国道事務所】



冬のセーヌ河【写真提供：PIXTA】

ジャンソンに歌われた河川

評論家・文化プロデューサー

河内厚郎



令和3年7月18日、KCAジャンソンコンクルールの審査員をつとめた。高齢者の応募が多かった。

KCA（関西ジャンソン協会）は、フランスの音楽・ジャンソンを基盤としてイタリアから欧米の音楽を通じて、関西を発信拠点に国内外の人々と交流をはかる組織である。理事長はヤスコWild（ジャンソン歌手・訳詩家、本名・杉山泰子）。

ジャンソンとは、中世フランスの吟遊詩人が歌った世俗歌曲に始まるポピュラーソングだが、パリを流れるセーヌ川は美しい女性のように描かれている。

ラ・セーヌ

フラヴィアン・モノー作詞
ほとばしるセーヌ シャティヨンからメリイ
旅をかさねつつ あまたゆく
しおらしきセーヌ ジュヴィシイからシヨワズ

雨をあつめて早し最上川（松尾芭蕉）という具合に山間の峡谷を走る日本の河川（「川ではなく滝だ」（デ・レーケ）」と違い、温暖でなだらかなフランスの平地を抜けるセーヌ川は、じっくりと人生を観照するのにふさわしい。なかでも『ミラボー橋』は時の流れをしみじみと感じさせる名曲だ。

ミラボー橋

翻訳 堀口大聖

ミラボー橋の下をセーヌ河が流れる
われらの恋が流れる
わたしは思い出す
悩みのあとには楽しみが来る
日も暮れよ、鐘も鳴れ
月日は流れ、わたしは残る
手に手をつなぎ 顔と顔を向け合おう
こうしていると
二人の腕の橋の下を
疲れたまなざしの無窮の時が流れる
日も暮れよ、鐘も鳴れ
月日は流れ、わたしは残る
流れる水のように恋もまた死んでいく
命ばかりが長く

晴れて間近なる 恋し巴里ゆえ

*セーヌはゆくゆく 流れゆく巴里
セーヌはうねうねゆく 花の岸辺を
セーヌはうたうた 歌う昼も夜も
セーヌは恋むすめよ 恋人は巴里
(※くりかえし)

（この曲の一部に日本語訳が付けられたものはあっても、原曲の全体に日本語の訳詞を付けたものは見当たらない。この歌詞は淡谷のり子が歌った）

南フランスのデュランス河と少女オルタンスの物語である映画、『河は呼んでいる』の主題歌はギイ・ペアルが歌った（日本では水野汀子の訳詞で中原美紗緒が歌った）。

パリの空の下

主人公はパリそのものといってよいフランス映画『パリの空の下』には『流れる』には、上空から映されるパリの街並や、セーヌ川、エッフェル塔、ボンヌフ橋など、パリの名所

希望ばかりが大きい

日も暮れよ、鐘も鳴れ
月日は流れ、わたしは残る
日が去り、月がゆき 過ぎた時も
昔の恋も 二度とまた帰って来ない
ミラボー橋の下をセーヌ河が流れる
日も暮れよ、鐘も鳴れ
月日は流れ、わたしは残る

レオ・フレレ（1916～1993、

歌手・作詞・作曲家）の歌で有名な『ミラボー橋』。ギヨーム・アポリネール（1880～1918、詩人・小説家）の広く知られた詩は、川の流れを比喩的に表現し、時間の経過にともなう愛の喪失を歌う。画家マリイ・ローランサン（1883～1956）との恋とその終焉を綴ったともいわれ、この詩の最初の6行を書いた銘板がミラボー橋には取り付けられている。日本では堀口大聖（1892～1981、詩人・フランス学者）の翻訳で知られてきた。

ジャンソンには「人生の詩」といった趣があり、これが息長く親しまれてきた由縁でもある。

が数多く登場。この映画の挿入歌にはベルシー橋やサンルイ島が歌われている。タイトルも親しまれ、わが国のジャンソン歌手の草分けの一人、石井好子（1922～2010）のエッセイに、パリの留学生活や料理のレシピなどを記した『パリの空の下オムレツのにおいは流れる』がある（暮しの手帖社・1963年。2011年、河出書房新社から文庫化）。

平昌五輪（2018）の女子フィギュアではカナダのオズモンド選手（当時22歳）が『パリの空の下』の曲を使った。ジャンソン界最大の歌手、エディット・ピアフの娼婦の歌『ミロール』も用いられたのは驚かされたが、カナダはフランス語も公用語だから、フランスの大衆歌謡ジャンソンが登場して不思議はない。

ジャンソンには自然描写はさほどなく、人間くさい歌が多い。「五月

筆者のジャンソン歌手時代



ライブハウスで歌う
舞台芸術学院時代の筆者

わたしは若い頃、ジャンソンを歌っていた時期がある。ひよんなこととでオーディションを受けたところ通ってしまい、ライブハウスやナイトクラブで歌うことになった。オーディションを通過するには得意な曲を二、三曲こなせば済むが、実際に客の前で披露するとなると、わたしの歌は三曲目くらいから飽きられてしまう。これにはショックを受けたが、自分の好きな曲や歌いたい曲というのは二枚目気取りの綺麗な曲が多い。これが女性歌手なら、ちょっと美しく声が良ければ何曲歌ったところで許されるかもしれないが、男がカッコばかりつけていると陳腐に見えてくる。ひとかどの男性歌手というのは三枚目の唄が歌えなければ駄目だということがわかってきたの

だが、これが難しい。

それで思案したあげく、一曲歌う前に、その曲が成立した背景やフランス語の原詩にあるドラマ性を解説することにした（ジャンソンは一幕物のドラマ、数分間のドラマといわれる）。日本語の訳詞では対応しきれないジャンソンの深さや広がり、劇的な構成を知ってもらうことで、私の単調な歌も少しは味わいが増すのでは——そう都合よく考えたのであるが、これが予想以上に好評だった。客が私の話に耳を傾けているのが実感として伝わってきた。そうこうするうちに前座のような形で解説してほしいと先輩歌手たちから頼まれるようになり、どうやら自分には「歌」より「話」のほうが向いていると気づいた次第。これが評論家稼業の始まりとなった。

日本人とジャンソン

私が初めてパリへ行ったのはジスカール・デスタン大統領治下の1976年春のこと。ジャンソンの殿堂であるオランピア劇場や、〈黒いヴィーナス〉の異名をとった黒人

歌手ジョセフィン・ペーカー、若き日のジャン・ギャバンらも活躍した世界最古のレビュー小屋「フォリー・ベリジエール」へ駆けつけた。

ジャンソンが日本に紹介されたのは、昭和2年（1927）に宝塚大劇場で上演された本邦初のレビュー『モン・パリ』であった。日本の青年が見たパリや外国の風景を再現するという構成で、大階段やライندگانが登場、主題歌は全国的に流行した。

宝塚歌劇団の出身で「ジャンソンの女王」と呼ばれた越路吹雪（1924～1980）に『愛の讃歌』や『サン・トワ・マミー』などの名曲の訳詩を提供したのが、宝塚歌劇



フォリー・ベリジエール劇場【写真提供：PIXTA】

アの雨がやむとき（1960）が支持された背景として、安保闘争に疲れた若者たちが、「アカシアの雨に打たれて このまま死んでしまいたい」とうたった、西田の乾いた廃類的な歌声に共鳴したことが挙げられている。

川の流れるように

『川の流れるように』は、美空ひばり（1937～1989）の生前最後に発表されたシングル作品で、1989年（平成元年）1月に発売された。作詞は秋元康。日本の歌百選に選定されている。

ひばりは自分の人生とこの歌を重ね合わせて「1滴の雨が木の根を伝い、せせらぎが小川になる。水の流れがあつちにならぶつかり、こつちに突き当たりしながらだんだん大きくなる。やがて大河になり、ゆつくりと海にたどり着く」と語り、同年6月、52歳で死去。結果として遺作となり、シングル盤は150万枚を売り上げるミリオンセラーとなった（2019年時点では205万枚を売り上げている）。



岩谷 時子【写真提供：公益財団法人 岩谷時子音楽文化振興財団】

団編集部にいた岩谷時子（1916～2013）である。岩谷は越路のマネージャーとなり、また訳詞や作詞で知られるようになる。以来、フランス語だけでなく日本語でも歌うことによりジャンソンは日本の芸能として定着。日本人独特の節回しで賞玩されてきた。

（ジャンソンとはフランス語で「歌」の意。ジャンソン歌手とは「歌の歌手」となって意味を成さない。フランスにはいわゆる「ジャンソン歌手」はいないのである）

日本人が愛してやまないジャンソンというのは、歌う人聴く人それぞれのたどって来た人生と重なりあつて味わい深いものとなっていく。

知らず知らず 歩いてきた 細く長い この道
振り返れば 遙か遠く 故郷が見える
でこぼこ道や 曲がりくねった道 地図さえない それもまた人生

ああ 川の流れるように ゆるやかに いくつも時代は過ぎて
ああ 川の流れるように とめどなく 空が黄昏に 染まるだけ
生きることは 旅すること 終わりのないこの道

愛する人 そばに連れて 夢探しながら
雨に降られて めかるんだ道でもいつかはまた 晴れる日が来るから
ああ 川の流れるように おだやかに この身を まかせていたい
ああ 川の流れるように 移りゆく季節雪どけを 待ちながら
みずからの人生を振り返ったとき、それは遙かな川の流れるようであった、というのが歌の内容である。

数年前に引退したグレース真樹が2016年の宝塚パリ祭に特別出演するとの噂が流れ楽しみにしていた人も多かったのに、その直前に癌で亡くなった。

膈長けた容姿、長く垂らした髪、

有名な『枯葉』にしても、ジュリエット・グレコ（1927～2020）やイヴ・モンタン（1921～1991）の歌で古くから親しまれてきたが、いつしか日本人の情念が宿る歌唱へ転じてきた。

日本の歌謡曲でもドラマ性の濃い曲ならジャンソンと相通じるわけで、ちあきなおみの歌などはそういう趣がある（彼女が惜しまれつつ芸能界を引退してから30年になる）。女優の高畑淳子は「ジャンソンは自分の歌の世界を一瞬で作らなければならぬ。歌い始めてからお芝居が上手になりました」と笑う。今年の東京の「パリ祭」には藤あや子（演歌歌手）や小野リサ（ポサノバ歌手）も参加したが、歌い手たちも年齢を重ねるとジャンソンを歌いたくなるようだ。

川は流れる

1961年9月発表の仲宗根美樹（1944～）『川は流れる』は、歌声喫茶から火がつき、年末にはミリオンセラーを達成。第3回日本レコード大賞新人奨励賞を受賞し、翌



グレース真樹【写真提供：上嶋 恵津子 氏】

神秘的な瞳——。レニングラード（現サンクトペテルブルグ）生まれで、若い頃はロサンゼルスで演奏活動をし、帰国後は全国ジャンソンコンクールで準優勝。テレビにレギュラー出演もしていたが東京の芸能界は好きになれなかったようで関西に本拠を移す。私が知り合った80年代の半ば、眺望絶佳のゴルフ場が傍にある宝塚・逆瀬川沿いのマンションに住み、北新地のクラブで弾き語りをするながら京阪神のジャンソニエ（ジャンソンのライブハウス）に出演していた。歌唱力には定評があり、年齢はついに分からずじまいであった。

2022年のKCAジャンソンコンクールは7月24日（日）、新大阪ココプラザで。最優秀者にはグランプリのトロフィーや賞金が授与されるほか、ラフィネ（洗練された）賞やベルソナリテ（個性的）賞などがある。

九頭竜川かわまちづくり事業
（目指すはメダリスト）

特定非営利活動法人 ドラゴンリバー交流会
理事 青木 治男 あおき はるお

1 ドラゴンリバー交流会の紹介

ドラゴンリバー交流会は、九頭竜川流域における水環境保全を目指し、「水を創り、水を活かし、水と生きる」をモットーに平成7年8月に設立されました。現在の会員数は、自治体を含む法人会員、個人会員合わせて99人です。

これまで、上流・下流住民の交流活動、山でのドングリ植樹、河川の清掃、川流れなどの川遊び、水生生物調査、マイ・タイムラインの普及など、流域内の防災、環境、水利用等に関する幅広い啓発活動を行ってきました。これらのイベントには一般市民のほか、幼児・小学生を対象にしたものから地域の企業や女性を対象としたものから地域の企業や女性を

がら活動をしています。今年（令和3年）には第23回日本水大賞国土交通大臣賞を受賞しました。

2 九頭竜川をカヤックのメッカに

永平寺町の中央部を流れる九頭竜川はまちのシンボルそのものです。九頭竜川は、鮎釣りやサクラマス釣りなど、多くの釣り客が全国から訪れます。また、川から見る白山連邦は素晴らしい景観を生み、滔々と流れる川は心を癒してくれます。

そこで私たちは、世界のどこにもないパドリング・ビレッジを水量豊かな永平寺町の九頭竜川で整備し、観光と併せた「水辺の賑わいづくり」によって、魅力あるまちを目指すとしました。

川を活かしたまちづくりを検討するため、令和元年に国、県、市民団体等からなる「九頭竜川かわまち協議会準備会」を組織し、2回の開催を経て、令和2年4月に正式な協議会として発足しました（会長



写真-1 第23回日本水大賞

対象としたものもあり、幅広い範囲の方々に参加していただきな



写真-4 ブロック設置状況

コンクリートブロックを設置しました。工事は発電所が定期点検のために放水を止める12月上旬の5日間に狙いを定めて行い、令和2年12月末に無事完成しました。なお、工事費はクラウドファンディングで資金を募りました。

将来的には、観戦エリアにDJや水中照明を加えるなど、エンターテインメント性を高めるアイデアも検討していきたいと考えています。

4 「シカノバ」の整備

シカノバは九頭竜川の河口から約30km上流にある九頭竜川鳴鹿大堰の上流約1kmの区間で、水深が深く、



写真-5 ナミノバでのフリースタイルカヤック



写真-6 シカノバでのカヤック等

ナミノバは九頭竜川河口から約40km上流の地点にあり、発電所からの放流水毎秒約60m³以上が年中安定的に九頭竜川に合流している場所です。

3 「ナミノバ」の整備

ワールドカップなど、国際大会に毎年出場しているフリースタイルカヤックの国内第一人者である松永和也さん（永平寺町在住）の「ここでフリースタイルカヤックの練習や競技ができれば世界大会の開催も可能」との発案から、この地でフリースタイルカヤック競技場整備を行うことになりました。

この整備では、より競技にふさわしい激流が生じるように、川の中に流れが非常に緩やかな場所です。ナミノバが上級者向けであるのに対し、シカノバはカヤック体験や初級者練習にうってつけの場所です。また、水上にスプリントコースを設定した競技も可能です。

区域内にはトイレや休憩施設、さらにはカフェ・レストラン、照明や音楽も加え、カヤック体験を楽しむ子どもたちの保護者や観光客も楽しめるエリアにすべく検討中です。

5 おわりに

「九頭竜川かわとまち協議会」では、ナミノバとシカノバの2つのエリアで異なったスポーツエコノミーを展開し、川の魅力にあふれる面白いまちづくりを目指しています。全国のどこにもないメダリストを輩出する「川のあるまちづくり」を目指し、今後は、フリースタイルカヤック国際大会や全国大会の誘致、またメダリストの育成をテーマにしたスポーツ教育などのソフトウェアについても活動を進めていくとしています。



写真-2 九頭竜川かわとまち協議会



写真-3 ナミノバ全景

水都大阪と幻の大阪大国技館(15)

水都の会城北川プロジェクト(代表 藤井 薫)



鼠島遠景(大正8年 大阪市営事業概観)

高い煙突のある建物が対岸の林の影に点在しています。何かの工場でしょうか？

実はこれ、かつて未曾有の感染危機から何度も大阪を救った「鼠島」のありし日の姿です。

「えー、そんな島、大阪にあったの？」と思われるのも無理ありません。市内の川の中にあつた島ですが、今ではすっかり埋立てられ、影も形もないからです。今号では前号に続きタニマチの語源となった人物「薄恕一」とこの知られざる「幻の島(鼠島)」について紹介します。

薄恕一の転機

明治22年、谷町6丁目で薄病院を開業した薄恕一は、貧しい庶民のため無償で治療にあたる一方、「元祖タニマチ」として力士の世話に忙しくも充実した時を過ごしていました。しかし、この日々も転機を迎えます。恕一がわが子同然に可愛がっていた大阪力士は大正12年、角力協会の内部紛争(竜神事件)により、約半数が廃業。更に大正15年には東西



鼠島地図【提供】高木 伸治氏

者を受入れた他、関東大震災の際には、千人規模の数の避難民の受け入れ先ともなりました。

消毒隔離所 土俵の謎

鼠島消毒隔離所では一定所得層を除けば食事は無料で、隔離人(収容者)は、新刊雑誌、小説が自由に閲覧できた他、囲碁・将棋道具、蓄音機など、様々な設備が完備され、時には活動写真の上映もされていました。

「囲碁 将棋ならともかく、相撲なんかして感染は大丈夫?」と心配に

角力協会の合併により、全員東京に去ってしまいます。恕一の寂しさはいかがばかりだったことでしょう。

この頃、恕一は薄病院の院長職を養子の政太氏に譲り、水害の際など事ある毎に感染症予防法の講演を行うなど、町医者ならぬ「都市の医者」として大阪の街と市民を感染症から守る公衆衛生活動を本格化させます。

明治40年は日本史上最大のペスト流行年でした。「大阪府第2回百斯篤流行誌」では549名と全国最多の感染者が出た大阪市の中でも、恕一の南区は326名と断トツでした。

当時、ペストの致死率は約90%ですから、市民の恐怖心は昨今のコロナ禍どころではなかったでしょう。府議会への立候補も地元をペストから守る一心だったのかもしれない。

恕一は大正13年大阪府医師会長に就任。昭和3年大阪府・市に保健衛生施策を提言する大阪府衛生会理事、更に昭和4年には府会議長とな



消毒隔離所配置図(大正11年)

なりませぬ。それにしてもこんな危険なもの誰が何故造ったんでしょう!

この後、配置図の作成年が大正11年だと判明。直前にスペイン風邪の患者が収容されていたことに気が付き、あらぬ疑惑が湧いてきました。

「囲碁 将棋ならともかく、相撲なんかして感染は大丈夫?」と心配に



鼠島隔離所二於ケル隔離人収容状況

り、府立医科大(現 阪大医学部)や感染症病棟の建設予算確保等に奔走します。

数少ない医師出身議員として、大阪府市の保健衛生行政に多大の影響を与えたことは間違いありません。

昭和10年、恕一は大阪府衛生会の副会頭に就任します。会頭は府知事と決まっていますから、専門外の外科医でありながら、大阪の保健衛生(感染症)施策立案組織の事実上のトップとなったわけですね。

明治大正期の感染症対策

明治期の最強の感染症対策は何といても、患者発生場所の交通遮断と消毒、患者の入院、近隣住民の隔離など、現代でいうロックダウンです。

治療も行われましたが、ユニークなのは、ペスト菌等を媒介する鼠の買上制度です。感染状況に応じ、1匹1銭から10銭の変動制で、明治32年から大正末の27年間で、約2千2百万匹が買い上げられ、猫の飼育の奨励や子猫の斡旋も行っていました。

当時、避病院と呼ばれた感染症専門病院は感染の流行ごとに建設され、後に建物ごと焼却処分されていました。

水運を活用した消毒隔離所

感染者の搬送方法は明治時代においても大きな課題で、密集市街地の通行には、様々な支障がありました。

この点、鼠島にはランチ(小型快速艇)が常備され、人目につかぬ水路を通じ、迅速かつ安全に搬送できました。

水運の十字路「鼠島」

大阪府では海港検疫の他に尻無川や木津川口等に船舶検疫所を開設。巡視船により監視し、健康診断・検便を励行させますが、危急の際も鼠島なら水路により即応可能でした。

明治43年の淀川改修事業により、中津川の流路を横切り、新淀川が開削されます。分断された中津川の北側は埋められ、南側は工事の際の土砂を運ぶため、新淀川の南岸に沿って開削された中津運河に接続されます。



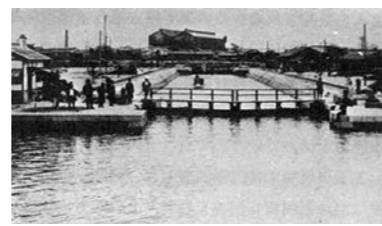
「猫骨折って人に取らるる」(朝日新聞 明治33年1月22日)

だが、明治20年、桃山(現天王寺区筆ヶ崎)にコレラ等の本格的な避病院(後の桃山病院)が開設されます。

鼠島消毒隔離所の創設

明治33年3月、大阪私立衛生会(後の大阪府衛生会)の建議に基づき、大阪府は日清戦争の凱旋兵の衣服・装備等の消毒のため、広島県似島にあった当時世界最大の陸軍消毒所の消毒設備を譲り受け、中津川の中州の鼠島(現福島区大開町)に消毒所を開設します。

はぎりぎり間にあつたわけですね。次に明治37年、桃山避病院の建物が鼠島に移築され、大阪市は更に隔

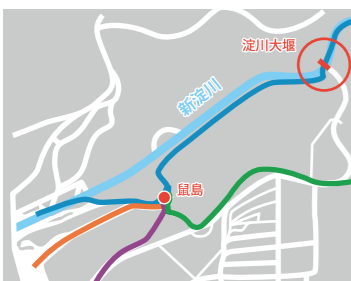


六軒屋閘門(大正2年には、年間34万隻が通過)【出典】淀川百年史

れた新淀川のため、新たに中津運河から鼠島を経て伝法川を通り、淀川河口へ出るバイパスが整備されたわけですね。水位調整のため鼠島には明治43年に六軒屋閘門も設置され、大阪の水運の十字路として重要な役割を果たしました。

しかし、昭和26年に伝法川が、昭和42年に中津運河も埋め立てられ、鼠島も昭和48年頃には陸続きとなり、その存在は忘れ去られていきます。

25年大阪万博開催時の完成を目指し、淀川大堰閘門が本年度着手されます。淀川河口から上流へ、伝法川の埋立てから70年ぶりに船の直接運航が可能となるのです。



鼠島から広がった各方面へのルート

interview

操作関係者に聞く



淀川河川事務所 施設管理課長 能登 眞澄さん

淀川河川事務所 管理課長 後藤 彦幸さん

※令和3年3月取材当時

国交省八幡排水機場については、近畿地方整備局淀川河川事務所の後藤彦幸管理課長と能登眞澄施設管理課長にお話を伺いました。後藤さんは河川の維持管理を、能登さんは機械設備を担当されています。(令和3年3月取材当時)

— 八幡排水機場の概要について教えてください。

八幡排水機場は大谷川が北に流れて木津川に接近した八幡市八幡森に設置されています。写真1-1の上空写真において、中央の大き

排水機場訪問記

操作関係者に聞く

「水が語るもの」編集パートナー 梅田 和男 (近畿水管理・国土保全研究会)

国土交通省 八幡排水機場

『水が語るもの』では2020年12月発行の第21号から排水機場の役割や浸水被害軽減効果、運転管理上の課題等について読者の皆様に紹介しています。

今回は木津川下流左岸、京都府八幡市内を流れる支川大谷川流域の浸水被害軽減を目的に設置された国交省管理の八幡排水機場と大谷川流域を訪問しました。

大谷川流域の特徴

大谷川流域は木津川左岸に沿って東西約3km、南北約11kmと細長く、流域面積は32・697km²です。流域の上流部は京田辺市、下流部は八幡市です。



図-1 大谷川流域と八幡排水機場位置図 ※国土地理院地図に説明追加

流域の木津川沿いは低平地、木津川から離れた南西側の大阪府との境界付近は丘陵地です。木津川沿いの低平地は木津川の水位が高い時は排水が困難となり、浸水被害(内水被害)が発生しやすい地域となっています。

主要河川は大谷川とそれに接続する防賀川

大谷川は八幡市・京田辺市境界付近の丘陵地から八幡市街地を経て木津川に沿って流下し、橋本樋門を通過して淀川に流入しています。

石清水八幡宮付近には古くからの市街地が形成されているほか、近年は市街地が拡大し、丘陵部には旧日本住宅公団(現UR)の男山団地や住宅地が開発されています。

防賀川は、元々は昭和19～23年に政府の食料増産対策によって建設された農業用幹線排水路で、木津川に沿って低平地を流れて大谷川に接続しています。低平地は主に農地ですが、近年は都市化が進展しています。上流丘陵地には京田辺市の市街地が広がっています。

大谷川流域の排水システム

木津川に沿う細長い大谷川流域で

な建物が新排水機場(昭和63年度完成、平成4年度増設、計50・0m³/秒)、右が旧排水機場(昭和40年度完成、6・0m³/秒)です。左は綴喜西部土地改良区の八幡排水機場(昭和38年度完成、7・0m³/秒)です。

内水排除の計画流域は、大谷川流域の内、防賀川が天井川手原川の下を横断後の地点から下流域で(図-1の薄黄色)、流域面積は約24・7km²、大谷川流域の約4分の3になります。

— 八幡排水機場はどのような経緯で設置されたのですか？

大谷川流域は古来より低平地の浸水排除に悩まされ続けてきた地域ですが、昭和に入ってから農業分野で排水ポンプにより湛水する水(内水)を木津川へ強制排水する試みが始まりました。

参考

昭和4年に京都府営事業(農業関係)により現綴喜西部土地改良区の前身組織が管理する八幡排水機場完成(2・1m³/秒×4台、計8・4m³/秒)。昭和24年に排水ポンプ増設(1・8m³/秒×3台、2・8m³/秒×1台、計8・2m³/秒、総計16・6m³/秒)。

八幡排水機場の概要

排水量	56m ³ /秒 (旧排水機場 3.0m ³ /秒×2台、新排水機場 12.5m ³ /秒×4台)
経過	昭和33年度 大谷川内水調査着手 昭和40年度 旧排水機場完成 (3.0m ³ /秒×2台、計6.0m ³ /秒) 昭和63年度 新排水機場完成 (12.5m ³ /秒×3台、計37.5m ³ /秒、新旧計43.5m ³ /秒) 平成4年度 新排水機場増設 (12.5m ³ /秒×1台、計50.0m ³ /秒、新旧計56.0m ³ /秒)
目的	大谷川流域の浸水対策(内水排除)

は、洪水は木津川の水位が低い間に木津川に排水する必要があり、下流域では橋本樋門から、上流域では防賀川の2箇所から洪水を木津川に排水できるように、樋門と放水路が設置されています。

天井川の手原川、天津神川(図-1参照) 2箇所と交差する暗渠部にはゲートが設置されており、防賀川上流域からの洪水は下流に流れないようになっています。2つの天井川はその丘陵部からの洪水を直接木津川に排水しています。

木津川の水位が上昇して橋本樋門、上津屋樋門からの排水が難しくなった場合、八幡市街地を含む下流域の排水は八幡排水機場により排水されます。

昭和38年には現在も稼働している排水機場(3・5m³/秒×2台、計7・0m³/秒)が東の右隣に完成。

流域の市街化が進み、家屋等の浸水被害が顕著になる中で、昭和33年度に建設省(現国交省)が大谷川内水調査に着手し、旧・新の八幡排水機場が建設されることになりました。この内、新排水機場は昭和4年と昭和24年に建設された土地改良区の八幡排水機場の跡地に建設されています。

過去の浸水被害状況について教えてください。

旧・新八幡排水機場は浸水被害軽減に貢献してきましたが、流域開発の進展や、排水能力を超える豪雨により、浸水被害が発生することがあ



廃止された排水機場(昭和4年、昭和24年設置) 出典: 綴喜西部土地改良区50周年記念誌

column

石清水八幡宮付近の大谷川



大谷川に架かる安居橋

大谷川流域の最下流(八幡市北西部)にある男山(標高143m)には平成28年に国宝に指定された石清水八幡宮があります。男山のふもとの大谷川は放生川とも呼ばれ、それに架かる安居橋は毎年9月15日に行われる勅祭・石清水祭の放生神事の舞台となっています。



ります。最近でも平成25年9月の台風18号では八幡市内の大谷川の沿川において床上浸水30戸、床下浸水856戸(京都府データ)の被害が発生しています。

— 八幡排水機場の効果はどうですか？

平成29年10月に紀伊半島に接近した超大型台風21号と秋雨前線による大雨の時は近畿各地の大河川で洪水が発生し、木津川の水位も上昇して、大谷川でも自然排水が困難になりました。

この時、八幡排水機場では10月22日10時～23日13時にかけての35時間の運転により総量340万m³を超える排水を行いました。これによって大谷川の水位は約2m低下し、八幡排水機場の排水区域では家屋の浸水被害を回避することができました。仮に八幡排水機場が運転していなかった場合、大谷川流域の浸水家屋は八幡市街地とその周辺地域の約3,300戸に達していたと想定されています。

— ありがとうございます。

今後とも八幡排水機場により地域の浸水被害を解消していただけるようよろしくお願いたします。

参考資料 淀川百年史(昭和49年 近畿地方建設局)、淀川水系木津川圏域河川整備計画(平成24年 京都府) 平成29年度 木津川圏域河川整備計画進捗点検(京都府HP)、八幡市史第3巻(昭和59年 八幡市役所) 綴喜西部土地改良区50周年記念誌(平成14年 綴喜西部土地改良区)