

洪水に強い社会の構築のための「流域治水」の推進
— 河川流域のあらゆる関係者が協働して 流域全体で可能な治水対策を実施する「流域治水」への転換 —

近畿地方の平成25年の淀川水系の洪水災害や、昨年の令和元年の東日本台風、令和2年7月豪雨など、最近大きな洪水被害が発生し、また気候変動や社会状況の変化により災害が巨大化・激甚化する傾向が生じています。このため、今までの河川内での堤防整備やダム建設などが主体の対策をより広い範囲の対策に拡大することが求められています。国土交通省では河川流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」が進められています。

1. 「流域治水」の考え方

「流域治水」は、①河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で対策を実施、②集水域と河川区域だけでなく洪水の氾濫域を含めてあらゆる可能な対策を実施、が柱になっています。あらゆる対策としては、「①氾濫をできるだけ防ぎ・減らす」、「②被害対象を減少させる」



図-1 流域治水の概念図

- ・河川区域
流水の貯留—治水ダムの建設・再生、利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用、土地利用と一体となった遊水機能の向上
- ・持続可能な河道の流下能力の維持・向上—河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備
- ・氾濫水を減らす—「粘り強い堤防」を目標とした堤防強化等
- ②被害対象を減少させるための対策
・氾濫域
リスクの低いエリアへ誘導・住まい方の工夫—土地利用規制・誘導、移転促進、不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討
- ・浸水範囲を減らす—二線堤防の整備、自然堤防の保全
- ③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策
・氾濫域
土地のリスク情報の充実—水害リスク情報の空白地帯解消、多段型水害リスク情報を発信

「③被害の軽減・早期復旧・復興」が提示され、被害発生防止から、復旧までを含めた総合的な対策を一貫して行うことが示されています。

河川を流れる水は、流域内ですべてつながっていて、人の活動との相互作用により、現在の形になっていますので、水災害対策には、このような対策が重要と考えられます。具体的には、次のような例が挙げられています。

- ①氾濫をできるだけ防ぎ・減らすための対策
・集水域
雨水貯留機能の拡大—雨水貯留浸透施設の整備、田んぼやため池等の高度利用

・河川区域
流水の貯留—治水ダムの建設・再生、利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用、土地利用と一体となった遊水機能の向上

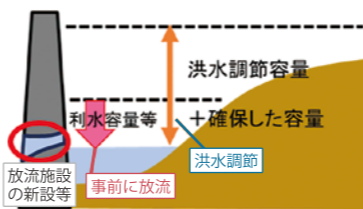


図-2 既存ダムでの活用例

これは、流域治水の一つの柱になっています。全国に多くあるダムは、主に利水ダムと治水ダム、これらの両方の機能を持つ多目的ダムに分類されます。水を利用する利水と洪水を貯留する治水の役割は、相反する機能を持っています。すなわち、利水ダムにおいては、利用する水のためにダムを満水しておくことが望ましく、洪水調節に使う余地がありませんでした。しかし、近年の水災害の頻発により、洪水前に事前に水を放流し、確保された容量で洪水を貯留することが、関係機関で合意され、国土交通省と利水ダムの管理者の間で「治水協定」が河川水系ごとに締結され、本年6月から運用されています。

避難体制を強化する—長期予報の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握
経済被害の最小化—工場や建築物の浸水対策、BCP（事業継続計画）の策定
住まい方の工夫—不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた水害対策の促進
被災自治体の支援体制充実—官民連携によるTEC-FORCEの体制強化
氾濫水を早く排除する—排水樋門等の整備、排水強化

2. 利水ダムの洪水対策への活用

これは、流域治水の一つの柱になっています。全国に多くあるダムは、主に利水ダムと治水ダム、これらの両方の機能を持つ多目的ダムに分類されます。水を利用する利水と洪水を貯留する治水の役割は、相反する機能を持っています。すなわち、利水ダムにおいては、利用する水のためにダムを満水しておくことが望ましく、洪水調節に使う余地がありませんでした。しかし、近年の水災害の頻発により、洪水前に事前に水を放流し、確保された容量で洪水を貯留することが、関係機関で合意され、国土交通省と利水ダムの管理者の間で「治水協定」が河川水系ごとに締結され、本年6月から運用されています。

放流能力増強のためのダムの改造例—天ヶ瀬ダム再開発事業—
淀川水系の宇治川に位置する天ヶ瀬ダムでは、放流能力の増強のために、ダムの左岸の地山に放流設備を新設する工事が行われています。2021（令和3）年度に完成予定です。



【資料提供：国土交通省 近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所】

ます。この結果、全国で、洪水調節に使うことが可能な容量がこれまでの46億m³から約2倍の91億m³に増加する見込みとなりました。国土交通省の発表によると、令和2年において、「治水協定」に基づき、全国の122ダムで、洪水調節への活用のための事前放流が行われています。

3. 近畿地方での状況

近畿地方では、平成23年の紀伊半島大水害の後に、熊野川水系で、水力発電の利水ダムにおいて、洪水対策への活用が先行的に開始されましたが、この度、一級水系91、二級水系27の合計118ダムにおいて、利水容量の洪水対策への活用が可能になりました。

また、「流域治水」を計画的に推進するため、国管理の全水系で河川管理者と流域の自治体などの関係者による「流域治水協議会」が設置され、「流域治水プロジェクト」として対策の全体像を示すこととされています。

【資料提供：図-1・図-2 国土交通省 近畿地方整備局】



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、<http://www.kc-center.co.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。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。



近年、災害が頻発する中、防災施設の建設と同じく重要な維持管理に光を当てるために「排水機場訪問記」を新しく始めました。琵琶湖疏水では、今に生きる明治の先見の明と日本人の技術力の高さに感銘しました。【担当：益倉 克成、服部 龍雄、鈴木 里奈】

水が語るもの



川シリーズ THE RIVER 琵琶湖疏水



水ものがたり

世界の川と水インフラ (7) —ミシシッピ川 その2—

世界の水 水辺空間を生かした都市再生の事例 —ヨーロッパ(その9)—

水害碑 —昭和28年 南山城水害—

京都の水文化(その4) 鴨川・等間隔の法則 —河川が持つ空間的価値—

水と文学 河川に縁のある劇場文化

みんなの水辺 水辺のまちづくりの新しい一歩 —e-yo会からβ本町橋へ—

うおーたーねっと 水都大阪と幻の大阪万国技館 (13)

操作関係者へ聞く

排水機場訪問記

編集・発行

一般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 13F
TEL 06-6941-3413 FAX 06-6910-5953
URL <http://www.kyokai-kinki.or.jp>

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

「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.kc-center.co.jp/suishitsu/>

水が語るもの

検索



植物油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

滋賀県大津市「琵琶湖疏水第一トンネル入口」



目次

3	水ものがたり 世界の川と水インフラ(7) -ミシシッピ川 その2-	京都大学名誉教授 いけぶちしゅういち 池淵 周一 (公財) 河川財団研究フェロー
6	川シリーズ 琵琶湖疏水	
10	世界の水 水辺空間を生かした都市再生の事例 -ヨーロッパ(その9)-	工学博士 なかの まさひろ 中野 雅弘 元大阪産業大学教授
12	水害碑 昭和28年 南山城水害	
14	京都の水文化(その4) 鴨川・等間隔の法則 ~河川が持つ空間的価値~	京都産業大学 現代社会学部 教授 すずき みちひさ 鈴木 康久
18	水と文学 河川に縁のある劇場文化	評論家・文化プロデューサー かわうち あつろう 河内 厚郎
22	みんなの水辺 水辺のまちづくりの新しい一歩 ~e-よこ会からβ本町橋へ~	東横堀川水辺再生協議会(e-よこ会) 事務局 事務局長 廣井 真由美 ひろい まゆみ
24	うおーたーねっと 水都大阪と幻の大阪大国技館(13)	水都の会 城北川プロジェクト 代表 ふじい かおる 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 うめた かずお 梅田 和男
28	トピックス 洪水に強い社会の構築のための「流域治水」の推進	

水ものがたり

世界の川と水インフラ(7) -ミシシッピ川その2-

京都大学名誉教授 (公財) 河川財団研究フェロー 池淵周一



洪水災害と治水

アメリカの自然災害の90%は洪水災害と言われている。ミシシッピ川流域にあっては過去、大きな洪水が何度も起こっている。ミシシッピ本川上流にあっては1903年、1943年、1947年、1951年、1973年、1993年などが大きく、下流では1927年、1937年、1945年、1956年、1973年洪水などが大きい。最近では、2005年、ニューオリンズの町の8割以上を浸水させたハリケーン・カトリナ台風の直撃は大きく、過去最大の被害を出したと言われている。

流域が広いので、流域全体にわたって大雨が降ることはなく、洪水をもたらす大雨の降るエリアの大きさや発生時期の違い、雨の降り方による流出時間の長さや洪水ピークの河川間での合流時差などによつ

て、洪水の規模は異なる。事実、1993年の洪水は中西部上流部に停滞した寒冷前線によってもたらされた大雨で上流域が大洪水に見舞われたもので、ミズーリ川では高い水位が続く、広い範囲で氾濫した。しかし、ケイロより下流のミシシッピ本川ではこの上流洪水の影響はほとんどなかったという。

1927年のミシシッピ大洪水はイリノイ州以南、とくにアーカンソー州に甚大な被害をもたらした。多くの黒人層が南部以外の大都市へ大移動、その移動は1960年代まで続いたという。この洪水を契機に1928年制定の洪水防除法では河川改修や堤防による防衛策だけでなく、堤防とダムや放水路、遊水地、排水水門、捷水路などの組み合わせ

せによる防衛策が立てられることになった。陸軍工兵隊の管轄のもとミシシッピ委員会(MRC)は水系一貫の治水計画MR&T(ミシシッピと支川プロジェクト)をたてた。後述するバズポイント・ニューマドリッド遊水地の周囲堤の建設、オハイオ川、アーカンソー川に治水目的のダム建設、ミシシッピ本川に24の閘門堰の建設、ニューオリンズの川にポニケリ放水路の建設、ケイロより下流域の計15カ所で蛇行区間をショートカット、テネシー川のケンタッキーダム、カンバーランド川のバークレーダムの建設、ミズーリ川に大規模ダムの建設などが順次実施された。1960年代後半には洪水保険制度の導入、1978年にはFEMA(連邦緊急事態管理庁)の設置もなされた。

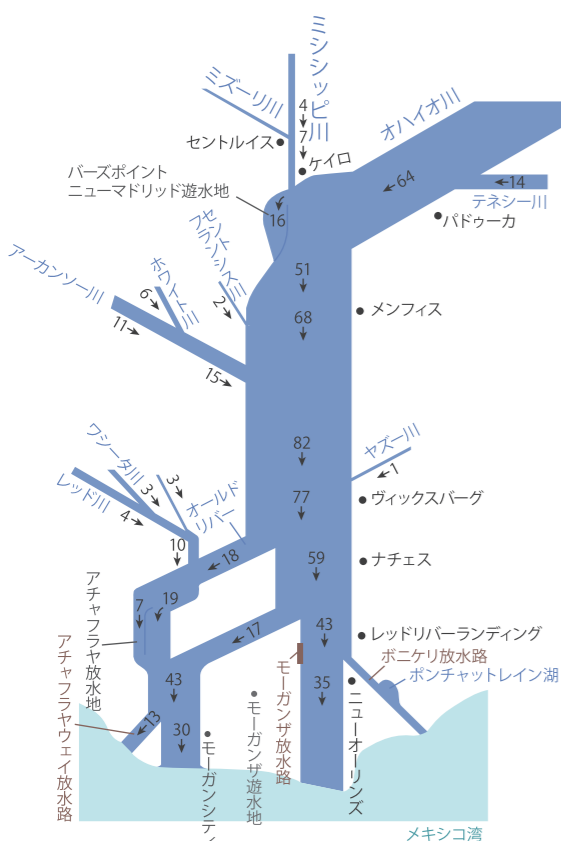


図-1 計画高水流量
数字の単位は m³/秒 (×1000)

図はMR&Tプロジェクトでの計画洪水流量配分図であり、放水路、

遊水地も配置されている。流域面積と流路長が大きいミズーリ川はダム群による洪水調節はあるものの、ミシシッピ本川への最大流量時点での合流流量は毎秒3,000m³にとどまっている。一方、オハイオ川の計画洪水流量毎秒64,000m³は本川計画洪水流量毎秒82,000m³の78%を占め、極めて大きい。

この図にはダムは配置していないが、ミズーリ川をはじめ各支川には多くのダムが建設されており、次号に述べる。洪水防御施設として



写真-1 バドゥーカの洪水防御壁

の堤防はミシシッピ下流で総延長3,543kmに及んでいる。最も長い連続堤は本川右岸側で1,046kmにもなる。左岸側本川堤防は430kmの長さの連続堤防があるが、本川左岸は丘陵地帯が接近しているため右岸に比べて少ない。ミシシッピ上流についても洪水流量の配分は定められている。このエリアの堤防建設は工兵隊と州政府が担っているが、連続しているわけではない。なお、河川沿いの都市部、たとえばセントルイスや、テネシー川とオハイオ川の合流部バドゥーカの街ではコンクリート製の洪水防御壁が10数kmにわたり、16mの高さで設けられている。写真の洪水防御壁にはバドゥーカの街の歴史を綴った巨大な絵が50枚以上描かれており、鑑賞に値する。

ニューマドリッド遊水地

洪水流量配分図にも描かれていた洪水調節施設の一つにニューマドリッド遊水地がある。洪水調節能力が大きいので取り上げる。

オハイオ川はミシシッピ本川に流入する支川としては極めて大きな流入量をもつ。このオハイオ川がミシ

シッピから越流させるというものである。1937年と2011年の洪水時には爆破させ、洪水調整が十分に機能したという。遊水地内の農地所有者との土地購入にあつては、浸水してもやむなしとする地役権設定で妥結している。

図にはリールフット湖という天然湖がみえる。この湖はニューマドリッド地震で出来たものである。

1994年、ロサンゼルス近郊で起きたノースリッジ地震は道路橋の落橋など、その被害の大きさは記憶に新しいが、古くはミシシッピ川中部でも大きな内陸地震があり、ミシシッピ川の地形を揺るがした。それがニューマドリッド大地震である。長さ約32km、最大幅約10km、水深2m前後のリールフット湖はニューマドリッド大地震によって生まれたものである。1811年12月から1812年2月にかけて3回の地震がこの地を襲った。3回の地震のマグニチュードは推定で8.2、8.1（あるいは8.0）、8.3（あるいは7.8）と言われており、一連の地震は米国史上最大とみなされている。

ケイロから270km下流にテネシー州の大都市メンフィスがある。ミシシッピに細長く突き出た島にミシシッピ博物館があり、ミシシッピの歴史、形態、洪水対策などの情報が多く展示されている。島にはミシシッピ下流域1,600kmを800mに縮小したモデル河川があり、河道には水が流れている。ウオークしてみたいかが。

ミシシッピ最下流の放水路と水門

洪水時の余分な水を早急に吐く対策として放水路と水門が建設された。先の図にあるようにボニケリ放水路はポンチャットレイン湖へ、モーガンザ放水路は下流のアチャフラヤデルタへ放流する流量をコントロールする。ボニケリ放水路と水門はニューオリンズを浸水被害から守ってきた。水門にゲートが350基ある。建設以来5回、全ゲートを開放、2019年の総開放日数は123日もあった。モーガンザ放水路は1954年にミシシッピ右岸側のアチャフラヤ川デルタに建設されたオールドリバー放水路の一施設で、長さ1,268m、ゲートは

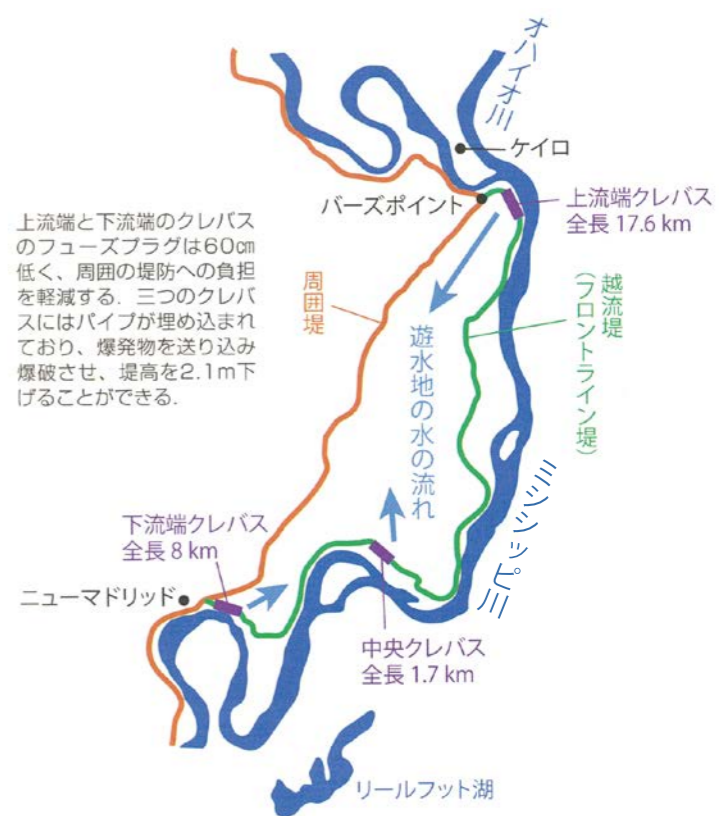


図-2 ニューマドリッド遊水地

シッピ本川に合流するケイロ地点にこの遊水地はある。合流付近は川幅も広いが、ケイロから下流ニューマドリッドまでの区間は川幅も狭く流下能力が低い。この遊水地がミシシッピ川とオハイオ川沿いの都市を

防御し、ミシシッピ本川の水位低減を図る目的で設けられたものである。計画上、ミシシッピ上流本川の洪水量毎秒7,000m³とオハイオ川の洪水量毎秒64,000m³が合流するこの地で、毎秒16,000m³を遊水地に流入させるといもの

125基ある。冠水し、遊水池化する一帯はアチャフラヤ遊水池とよばれている。

古くはレッド川はミシシッピの支川ではなく、平行してメキシコ湾に流れていた。その後、ミシシッピは西に流れ、レッド川に合流、レッド川の下流はアチャフラヤ川とよばれるようになった。アチャフラヤ川へ流れる量が増え、ニューオリンズに

水が流れなくなる恐れが問題視され、ミシシッピへの流量をコントロールすることを目的にオールドリバー放水路が計画された。これによって平常時はミシシッピ本川に7割、アチャフラヤ川に3割の流量が流れるようになり、洪水時には図にあるようにミシシッピ本川の計画洪水流量毎秒82,000m³の半分をオールドリバー放水路、モーガンザ放水路、西アチャフラヤ放水路からアチャフラヤ川に放流されることになった。

ミシシッピデルタに堆積する土砂量は大きい。上流のダム建設などで土砂量が不足し、デルタが小さくなっていくという。2000年からルイジアナ州は工兵隊と協力し、ミ

である。堤防が張り巡らされている内部の面積は531km²と広大である。ちなみにわが国の渡良瀬遊水地は33km²である。

図にあるように、ニューマドリッド遊水地の外側は周囲堤で囲まれ、内側には越流堤が設置。越流堤の3ヶ所にクレバス（開口部）がある。そこは一部が周囲より60cm堤高が低い。さらに、3つのクレバスの内部にはポリエチレンのパイプがあり、いざとなれば爆発物を送り込み爆破させて2・1m堤高を下げて、ミシ

シシッピの土砂を浚渫し、適所に分配する土砂還元事業を進めている。

ミシシッピデルタにある大都市ニューオリンズでは、1984年、世界の河川をテーマにした河川博が開催され、川沿いに各国の展示館が並び、日本館では日本の川、治水や水資源開発事業が紹介された。



写真-2 モーガンザ放水路

琵琶湖疏水

明治維新後の京都の再興と近代化に大きな力を発揮した琵琶湖疏水は、現在も、水道水供給や発電などの機能を維持し、さらに京都市民と観光などのための来訪者に、素晴らしい水景観や水辺の安らぎを与えています。

ここでは、琵琶湖畔の大津市から始まり、京都市内の各所に流れていく流路に従って主要な地点を紹介いたします。

1 取水口から蹴上配水池まで

大津で琵琶湖から取水される、1890(明治23)年完成の第一疏水は、初めの500m程度は地上を開水路で流れ、途中の山の部分を、当初の3か所のトンネルとその後新設の1か所のトンネルの4か所のトンネルで、蹴上まで流れます。その後、京都の発展による水需要の増大に対応するために1912(明治45)年に増設された第二疏水は、第一疏水の北側の区間を全区間をトンネルで流れています。これは、水道用水の取水が主目的であったため、汚濁物質の混入を防止するためです。



第一トンネルの入り口と篆額

第一トンネル入り口

この区間には、4か所のトンネルが設置されています。中でも長等山を抜く第一トンネルは、長さも2.4kmと最長で、このトンネルの完成が第一疏水の命運を分けるともいわれていました。工事の早期完成のため、当時では日本で初めてトンネルの途中に堅坑を設け、この堅坑の底からもトンネルの掘削を行い、合計4か所でトンネルの掘削が行われました。工事中には、落盤事故が発生し、作業員が閉じ込められる事故もありましたが、全員救出され、1989(明治22)年に貫通しました。第一トンネルの「気象萬千(伊藤博文書)」「隋山到水源(西郷従道書)」を始め、3つのトンネルに篆額が掲げられています。4つ目の第三トンネルを抜けた蹴上配水池で第二疏水と合流しています。



第一疏水取水口

2 蹴上配水池から鴨川まで-本流1-

蹴上配水池での第一疏水と第二疏水の合流後に、流れは京都盆地に入ります。ここからは、北流する疏水分線を分流した後に、本流は京都市内に入り、文化施設が集中する岡崎公園を通ったのちに、鴨川に到達します。



旧 蹴上発電所

蹴上配水池とびわ湖疏水船

琵琶湖疏水の目的の一つは、琵琶湖に集積される物資を直接京都に運び、京都の発展を促すことでした。疏水の開通から十数年は大いに利用され、京都の繁栄に大きく寄与していました。その後の鉄道や道路の開通により、舟運の役割は大きく減少し、1951(昭和26)年に廃止になりました。その後、貴重な観光資源として、2018年にびわ湖疏水船が復活し、疏水沿いの春の桜と秋の紅葉の時期に多くの観光客でにぎわっています。トンネル内を直接見ることができる点が人気を呼んでいる理由の一つです。

蹴上発電所

琵琶湖疏水の当初の目的には水車などによる動力の提供が含まれていましたが、その後には発電に変更されました。アメリカなどの事例により、発電の優位さが評価された結果です。1890(明治23)年の第一疏水の通水開始の1年後に第一期発電所が運転を開始しました。その後の第二疏水の完成に伴う第二期発電所を経て、現在の第三期発電所になっています。蹴上配水池から巨大な送水管を経て、現役で活躍しています。蹴上インクラインの電力などの近隣への電力の提供に始まり、京都の路面電車の電力などに広く使われました。疏水に関連した発電所としては、この他、夷川発電所、墨染発電所が現役で働いています。



夷川発電所



蹴上インクライン

琵琶湖疏水の目的とされた舟運と発電は、一面、相反する目的でもあります。発電タービンを動かすためには、大きな落差が望ましい一方、船の運航のためにはなだらかな流れが望ましくなります。琵琶湖からの水が京都盆地に流入する蹴上の地点で、相反する目的を満足させる施設がインクラインです。この急こう配の地点の船の通行を可能にするために、船を台車に積み替え、行き来させるように工夫されました。当時の人々は「船が山に登る」と驚いたとのことでした。

蹴上浄水場

第二疏水と併せて計画され、1912(明治45)年から日本最初の急速濾過式浄水場として給水を開始しています。その後の改修を経て現在は1日に198,000m³を供給しています。また、京都市左京区にある松ヶ崎浄水場は疏水の分線を水源として、173,000m³を供給しています。



鴨東運河

インクラインが着水した南禅寺船溜から西流し、文化施設が集中する岡崎公園や平安神宮前を通り、1890(明治23)年の疏水の竣工式会場となった夷川船溜を通り、さらに、夷川発電所を通った後、鴨川岸に達します。この部分で鴨東運河と呼ばれる水路は、この辺りで悠々たる流れを示し、市民に憩いの場を提供しています。



岡崎公園付近

インクライン 中央にあるものはかつて荷船を運んだ台車

3 鴨川から墨染発電所(鴨川運河)-本流2-

疏水が夷川発電所を通過し、鴨川の川岸に達した後、さらに先への舟運のために、鴨川に沿って1894(明治27)年に8.9kmの鴨川運河が開削されました。現在は、京阪電鉄線の地下化工事により東福寺までの区間が暗渠化され、運河の機能はなくなりましたが、墨染発電所の発電や地域の環境のための用水が流れています。最末端の墨染発電所から宇治川支川の濠川に流入しています。



疏水の最終端の墨染発電所

4 疏水分線

蹴上配水池から北に疏水分線が流れています。京都市街地の地形は北から南に傾斜しているため、鴨川などの河川はすべて南に流れています。北側に水を運んでいます。蹴上配水池からトンネルを通った後に、南禅寺境内の水路間を通り、有名な散策路の哲学の道の水路に水が流れています。かつては疏水分線を通じて、松ヶ崎浄水場に水が送られていましたが、現在では、送水管が使われているため流量が減少しています。さらに、かつては、疏水分線は、高野川と賀茂川をサイフォンの構造物河川を潜り、京都御所と堀川に繋がっていました。



哲学の道



田辺朔郎の設計によるレンガ造りの水路閘

京都市民の暮らしを支える琵琶湖疏水

京都市上下水道局

滋賀県の中央部に位置する琵琶湖は、わが国最大の面積と貯水量をもつ湖です。瀬田川から宇治川、淀川を経て、大阪湾へと流れるその豊富な水は、古くから漁労や舟運、灌漑等に利用され、琵琶湖周辺や下流域に住む人々の暮らしを支えてきました。琵琶湖から流れ出る川は瀬田川のみですが、もうひとつ、大津から京都市内へ向かって人工の水路が流れています。これこそ今から130年前に建設された「琵琶湖疏水」です。琵琶湖疏水は、現在、全線約31kmからなる水路で、大きく「第1疏水」



琵琶湖疏水の概略図

堅坑(シャフト)工法が採用されます。これは、トンネル西口から約3分の1東に進んだ小関越付近に、地表から垂直に掘り下げた堅穴を掘り、トンネルの両側と堅坑の内側の4箇所から掘削を進めようというものでした。また田



田邊 明郎 (明治18年撮影「田邊家資料」)

邊は、疏水を用いた発電事業の導入にも貢献しました。彼は実業家・高木文平とともに水力利用の調査のためアメリカを訪れた際、コロラド州アスペンを視察し、帰国後、日本で初めてとなる事業用水力発電所の建設を実現させたのです。



第1 疏水大津運河工事 (明治19年頃撮影「田邊家資料」)

かくして、明治23年4月、ついに第1疏水が竣工します。動員された作業員は延べ400万人、費やされた予算は当時の京都府の年間予算の2倍に相当する約125万円に及びました。琵琶湖から流れる豊富な水により、米や石材、石炭等を

と「第2疏水」に分けられます。第1疏水は、大津市の取水口から三井寺(園城寺)がある長等山を貫き、京都市山科区を西へ流れて、京都府の中心市街地南東部に位置する蹴上に至ります(山科運河)。琵琶湖と蹴上の高低差は約4mあり(延長は約8km)、水は自然流下方式で流れています。

そして、平安神宮や京都市京セラ美術館などが立ち並ぶ岡崎地区を通り、鴨川合流点に達する水路(鴨東運河)と東山の山麓に沿って北へ流れ、銀閣寺付近から北西へ進む水路(疏水分線)に分岐します。観光スポットとして有名な南禅寺水路閣や「哲学の道」の傍を流れる水路は疏水分線の一部です。

さらに、鴨川合流点からは鴨川東岸を南下して伏見区堀詰町まで流れ(鴨川運河)、一級河川である濠川を経由して、宇治川へと流れています。第2疏水は、第1疏水取水口の北側で取水し、蹴上まで第1疏水と並行に流れています。水道原水として利用するため、汚水が混入しないよう全線鉄筋コンクリート管の暗渠トンネルを流れています。また、琵琶湖の水位が基準水位より1・5m下がったときでも水道原水をより安

乗せた舟が疏水を行き交い、水車小屋が軒を連ね、紡績や機械、伸銅等の新たな産業が興ざされていくこととなったのです。

「京都市三大事業」の実行

しかし、完成した第1疏水は、先に挙げた目的のうち⑥と⑦が実現できず、とくにコレラや腸チフス等の伝染病対策が課題とされるようになりました。また、水力発電の進展に伴い、その基となる水需要はさらに高まっています。そこでこれらの問題を解決すべく着手されたのが、第2疏水の建設です。

第2疏水の建設は、京都市初代市長・内貴甚三郎の時代、すでに計画されていたが、資金難のため実現されませんでした。これを一挙に進めたのが、内貴の後を受けて市長



第2 疏水柳山トンネル東口埋立水路工事 (明治42年9月22日撮影)

定的に取水できるよう、平成11年には第2疏水連絡トンネル(バイパストンネル)が完成しました。

京都の苦難と近代化

それでは、なぜ琵琶湖疏水が造られたのでしょうか。その理由を知るには、今から約150年前、幕末から明治にいたる時代までさかのぼらねばなりません。幕末の京都は、坂本龍馬が駆けまわり、新撰組が活躍し、徳川慶喜が政権の返上を申し出た場所でした。西洋列強の脅威にも刺激されて、天皇権威が高まるなかで天皇が住まいする京都もまた、政局の中心と化していたのです。しかし、ようやく迎えた明治時代、京都を待ち受けていたのは、事実上の東京遷都でした。天皇をはじめ、公家や商人たちが東京へ移ったことで、京都の人口は激減し、まちは活気を失うこととなります。

京都の人々はこうした流れを食い止めるべくまちの再興と近代化に挑むこととなりました。そのため様々な事業が試みられるなかで浮上した計画が、琵琶湖疏水の建設です。建設を主導した第3代京都府知事・北垣国道によれば、疏水建設の目的は、①工業用水への利用、②舟運による物流の活性化、③灌漑用水、④

に就任した西郷菊次郎です。西郷は、①第2疏水の建設と発電施設の増強、②上水道の布設、③道路拡築と市電の敷設を柱とする「京都市三大事業」を掲げ、フランスで外債を募集して資金を確保すると、これを実行に移しました。

第2疏水は、第1疏水に3本ある各トンネルからの横坑と鉄筋コンクリート管を埋設する開削工法を駆使して工事が進められ、明治45年3月に竣工しました。これにより増加した水を利用することで、発電施設が増強され、安心・安全な水道水を京都市民に給水できるようになったのです。さらに三大事業により、橋梁や市内の交通網も整備され、現在の京都市街の原型が形成されることとなりました。

琵琶湖疏水の新たな魅力

現在でも、琵琶湖疏水を通じて豊かな水が京都にもたらされ、水道原水をはじめとして、発電や灌漑等に利用されています。琵琶湖疏水は、時代とともにその役割は変わりましたが、補修や改修工事を繰り返しながら、京都市民の生活を支えるインフラとして機能し続けているのです。その一方で、琵琶湖疏水には新たな魅力も加わっています。近年、近

精米用の水車動力、
⑤防火用水、⑥飲料水の確保、
⑦まちの衛生(下水の整備)と多岐にわたります。まさにそれは京都復興をかけた一大事業だったのです。

大工事に挑む

就任当初から疏水工事を構想していた北垣は、政府要人から計画への賛同をとりつけるとともに、福島県の安積疏水で工事主任をつとめた南一郎平に実地調査を依頼し、計画の基礎となる意見書を得ました。さらに測量技師の島田道生に命じて、精密な実測図を作らせます。これらをもとに、明治18年8月、いよいよ工事が開始されることとなりました。

しかし、実際の工事は難関の連続でした。この難工事を率いたのが、工部大学校(東京大学工学部の前身の一つ)を卒業したばかりの青年技術者・田邊明郎です。田邊は計画全体の責任者として、工事を成功に導いていきます。なかでも長等山を貫く第1トンネルの延長は、当時の日本最長となる約2・4kmに及び、その掘削には困難が予想されました。そこで日本で初めてトンネル工事に



第3代府知事 北垣 国道

日本遺産 JAPAN HERITAGE



代京都の発展とまちづくりの礎であるとして、琵琶湖疏水がもつ歴史的価値が見直されるようになりました。平成8年6月に琵琶湖疏水関連施設12箇所が国の文化財(史跡)として指定され、次いで同19年11月には近代化産業遺産に認定されました。さらに本年に入り、旧御所水道ポンプ室が有形登録文化財に、琵琶湖疏水が日本遺産に認定されています。

また、平成30年春には、昭和中期に姿を消した舟運が、大津・蹴上間を結ぶ遊覧船「びわ湖疏水船」として約70年ぶりに復活しました。疏水船は、毎年春と秋に運行し、非常に人気を博しており、琵琶湖疏水は、観光資源としても注目を浴びています。



春の琵琶湖疏水(安朱橋付近)

【参考文献】
京都市電気局編『琵琶湖疏水及水力使用事業』(同所、1940年)
京都新聞社編『琵琶湖疏水の100年<<叙述編>>』(京都市水道局、1990年)

京都市政史さん委員会編『京都市政史 第1巻 市政の形成』(京都市、2009年)
京都市上下水道局編『京都市水道百年史<<叙述編>>』(同所、2013年)

世界の水

水辺空間を生かした都市再生の事例
—ヨーロッパ(その9)—
北欧・スウェーデンからノルウェーへ

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

今回はスウェーデン南端のマルメを出発して北上し、第2の都市のヨーテボリを訪れて、その後、西側隣国のノルウェーに向かいます。両国は北欧に属するいわゆる高福祉社会を実現した国で、治安が良く、人々が穏やかで親切的な雰囲気は同じですが、かつての北欧の覇権国であるスウェーデンと漁業が盛んなノルウェーとは少し雰囲気異なるように思います。

1. 歴史ある旧市街地の運河と町なみ、スウェーデン(ヨーテボリ)

スウェーデン南端の町のマルメから



ヨータ運河(橋に1873年の刻印)



観光用のクルーズ船

運河には保存された水門

ら鉄道にて、スウェーデン第二の都市である自動車のボルボで有名なヨーテボリを訪れました。この町は度重なるデンマークとノルウェーとの戦争の末に、ようやく北海への出口としてのこの地を手に入れ、町の北を流れるヨータ・エルヴァ川に沿って繁栄しました。特に大航海時代は貿易の拠点として栄え、現在は美しい海と市内にはヨータ運河があります。運河沿いには、18世紀の大

商人の豪邸が立ち並び、その周辺にも古い橋や水門などが保存され、現在では運河クルーズも楽しめます。

2. 都心の賑わいと港湾地区の水辺を結ぶ、スウェーデン(ヨーテボリ)

ヨーテボリ中央駅から地下道で結ばれた大型ショッピングモールがあり、多くの人で賑わっています。モールを出てさらに町を歩いて行くと、大規模な工事の説明の看板を見つけ



再開発予定の港湾地区

地上の道路を地下化する工事(看板)

3. 急こう配の鉄道でフィヨルドに向かう、フロム線とフィヨルド

一泊したヨーテボリから急行列車でノルウェーのオスロに向かいます。オスロへ北に向かう列車内はさすがに客数が少なくなりますが、車窓から見るスウェーデンの田園風景は麦畑と牧場(牛)が続き、家々もカラフルで美しいです。オスロには夕刻に到着しましたが、ホテルまでの時間に閉館間際のムンク美術館を駆け足で訪れました。オスロで一泊した翌日の朝、ベルゲン急行でベルゲンへ向かいます。途中のミュールダール駅でフロム線に乗り換ええます。フロム線では、列車は線路の下り勾配のカーブを利用して速度制御しながら高差800mを下ります。この技術はノルウェー鉄道の自慢のようです。途中の水量の多い川(シヨース滝)で15分ほど一時停車した後、10分足らずでフロム駅に着くと200名ほど乗れる中型の船が待っています。この船はフロムからグドヴァンゲン行きフェリーで、ノルウェーで一番長いゾグネフィヨルドの支流であるアウルランフィヨ



急勾配を下る列車

ミュールダール駅でフロム線に

オスロ駅からベルゲン急行に



途中の川(シヨース滝)

アウルランフィヨルドを進む

しめるようになっていきます。

4. ハンザ同盟で栄えた海辺の町、ベルゲン

ベルゲンはノルウェー第二の都市でフィヨルド観光の玄関口としても知られ、その歴史は古く、12世紀から13世紀にかけてノルウェーの首都が置かれました。さらに17世紀にハ

ンザ同盟が終焉を迎えるまでの400年間にわたって繁栄を謳歌し、そのベルゲンの中心地であった場所が海際の旧市街にあるブリッゲン地区です。ブリッゲンの木造家屋はハンザ商人が建てた商館で、当時は倉庫や事務所および住居として使われ、切妻屋根のカラフルな木造倉庫が並ぶこの地区は世界遺産にも登録されています。ベルゲンは都市ではありませんが、風光明媚な箇所が多く、特に港湾地区は観光客も多く、落ち着いた賑わいを感じさせてくれます。日本から少し離れていますますが、再度訪れてみたい町の一つです。

まとめ

今回は高福祉社会を実現した北欧のスウェーデンとノルウェーの二か国での水辺を生かした都市の再生事例をご紹介しますが、どちらも歴史や文化を活かしつつ、残された自然を残しながら、人々がそれらを楽しめるような工夫がなされている点に印象に残りました。これらのことから、その地域に住んでいる人々や訪れる人々が共に賑わいと安らぎを感じる事ができる町づくり・地域づくりの大切さを改めて感じました。



南山城水害 記念碑

旧 棚倉村 平尾地区 (現 木津川市) 昭和 30 年 建立

平尾地区の住宅地の中に建立されています。

殉難者の氏名とともに、死者 24 名、流出家屋 19 戸、全壊家屋 30 戸との人命と家屋の被害、田畑の耕地の被害などが記され、被害の大きさが示されています。



災害記念塔

旧 棚倉村 (現 木津川市) 昭和 34 年 建立

南綺田耕地整理組合によって建立されました。

民家から外れた田畑の中にあります。「ないと思うな不時災害」と大きく記され、天神川や不動川の堤防崩壊により田畑が砂礫などで埋没したことによる耕地、水路、道路の被害状況と、「住民不屈の協力」によって復旧工事が完成したことが記されています。

南山城水害は、京都府南部、滋賀県南部、三重県北部を襲った豪雨による災害です。

8月14日の深夜から15日未明にかけて、寒冷前線による豪雨に見舞われました。総降雨量は、京都府域での400mm以上を始め、滋賀県や三重県でも200〜300mm以上の降雨が発生しました。この豪雨により、各地で河川の氾濫による洪水と土砂流出による被害が発生し、死亡者が、京都府下で221名、滋賀県で45名、三重県で14名にのぼり、道路や鉄道の寸断、田畑の埋没・流失などの大災害となりました。大きな被害になった要因は、降雨量が大きいこと他に、土砂災害が関係しています。この地域は花崗岩が風化した地質が広く分布し、山腹が崩壊しやすい地域であり、大量の土砂流出が被害をさらに大きくしました。降雨については、「集中豪雨」の言葉が使われたのはこの災害が初めてです。また、土砂流出の原因となった、地域で一面に発生した山腹の崩壊は「ゴジラの爪痕」と表現されています。

被害の詳細については、「水が語るもの」13号〜15号に、宮井宏博士が生々しい記事を書かれていますので、ご参照ください。

このような未曾有の被害であったため、被害の記憶を伝承し、再度の被害を小さくするために多くの災害碑が建立されています。取材でも、8箇所の災害碑が確認されました。いずれも、被災者の慰霊、災害の状況を紹介した上で、被害復旧の目途が立った時点で、碑を建立し、災害を忘れず、今後に備えることの重要性が書かれています。郷土を思う心が伝わってくる取材でした。現地取材により、そのいくつかを紹介いたします。



水難記念

井手町 玉水駅 昭和 56 年 建立

南山城水害時に、駅から 500m 離れた玉川から流出してホームに残された巨岩 (6トン) を利用して造られた碑です。

平成 29 年からの駅の橋上化に伴い撤去が予定されていましたが、地元住民の要望により移設の上、駅外からも見える現在の位置に保存されています。洪水の流れの力を示す貴重な碑と考えられます。



天井川の玉川の下を通る JR 奈良線



南山城 水害記念碑

旧 棚倉村 北河原区 (現 木津川市) 昭和 38 年 建立

市街地の公民館の敷地内にあります。

取材時の地元の方によると、この近辺は、元来土地が低く、水害を受けやすいところであったが、南山城水害時には、一面の土砂に覆われたとのこと。また、全体的に大正池のダムの崩壊の影響が大きかったとのこと。碑には、鳴子川の北河原橋の堤防の決壊により被害が発生したことや、7人の犠牲者名とともに、「犠牲者の霊に捧げる為に有史以来の惨禍を後世に伝える」と記されています。



山津波災害記念碑

旧 島ヶ原村 (伊賀市) 昭和 44 年 建立

災害を免れた島ヶ原の観音提正月堂の門前に建立されています。人が多く集まるこの場所が設置場所として選ばれたとのこと。被災の状況と殉難者の氏名とともに、「不断の対策を怠ることなきを念じ災禍の恐るべきを永く伝えんとしてこの碑を建つ」と書かれています。



観音提正 正月堂 修正会

天平時代創始の寺院です。近隣から多くの参拝客が集まる2月の修正会では、火と水の荒行・達陀行法など、奈良時代の古密教の行法を伝える古儀式が行われます。この場所は、周辺部の被災にも関わらず、背後の山が安定していたため南山城水害の被害を免れています。

南山城水害記念碑

南山城村 昭和 31 年 建立



木津川の支川の畔の小高い場所に建立されています。この場所は、碑の前の商店とともに被災はなかったとのことですが、他の沢筋は大きく被災したとのこと。52人の犠牲者の名前や被災状況とともに、「記念の碑を建立し災禍の惨状を記して後世に遺さんとす」と記されています。

水難者慰霊碑

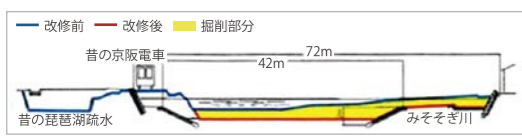
和束町 昭和 33 年 建立



昭和 33 年に、氾濫した和束川のほとりに建立されましたが、その後、平成 25 年に管理を考慮して、小高い場所に移設されました。取材時にお目にかかった婦人から、災害で同級生が亡くなり、碑に名前が刻まれていることや、管理が十分行われていることの感謝の念をお聞きしました。ここでも、111人の犠牲者の氏名や被害状況と共に、復興の感謝と「茲に碑を建立して殉難の諸霊を弔い災禍の記録を後の世に残す」と記されています。なお、当初の碑があった和束川沿いの低地には、水位標が残されています。



鴨川の洪水敷、自然石を使った巻天端



改修断面（四条付近） 計画水量を334m³/s→650m³/s
風致を考慮した河川断面図と巻天端の護岸

自然石を張り、勾配を緩くし、天端にはアール（巻天端）を用いたことで座りやすい構造となった。当時の行政担当者が経済性だけを求め、他の河川と同様に人を寄せ



牛車が鴨川を渡る荒神橋の情景（明治初期の写真：郷土趣味社発行）

付けられない切り立つ護岸にしていたら、今の鴨川の情景は生まれなかった。当時の河川技術者が、鴨川改修に際して一本筋の通った精神を示してくれた事に感謝している。この精神は今も引き継がれており、改修にも工夫が見られる。

二つ目に挙げる「自然」は、鴨川の水深にある。京都御所の東にあたる荒神橋を写した明治期の写真を見ると、牛が牛車に荷物を載せて川を渡っている。当時は、重量の関係から牛車は橋ではなく、川の中を渡ることとなっていた。今も四条大橋などでは、牛車が行き交った車道を川へと降りる道として使っている。もう一枚の写真では、広い河原に川幅



荒神橋の附近で野菜を洗う農家（絵葉書：明治33年～40年）

が2mほどの小川だけが流れ、農家が野菜を洗っている。これらの写真から、鴨川は水量が少なく、水深も浅かったことがわかる。京都は扇状地であることから多くの水は地下で流れ、沖積平野の下流部に位置する東京や大阪などとは異なる。下流部の都市は水深の深い河川が多くなり、河川に落ちることの恐怖感から川縁にお尻をつけて座る人影を見ることはない。そのような河川ではベンチに座り、川辺を楽しむ情景が多くなる。しかし、鴨川では三条から四条間の高水敷にベンチはなく、人々は川縁の気に入った場所に座り、川の流れを楽しみながらの一時を過ごしている。これは、地形的な理由から鴨川の水深が浅くなるた



鴨川に等間隔で座り、談笑する人々

由をもって鴨川は日本を代表する川であるから、国として整備を支援してもらいたいと願っている。言い換えれば、鴨川は国として歴史的な尊厳を示す場との主張である。この思いは認められ、1936（昭和11）年から終戦後の1947（昭和22）年にかけて、桂川の合流地点から柘野堰堤までの約18kmの河床を2〜3m下げる改修事業が進められた。戦時中も工事が続けられていたことに驚きを覚える。改修では鴨川の風致を考慮し、西側の鴨川河川敷から東側を望む時に、鴨川の水面、街並み、東山三十六峰、天空の連続性が美しく見えるよう、景観に配慮した構造が採用された。河川護岸は



号外（写真特報）「三條大橋の流失」（東京日日：昭和10年6月30日）



号外（写真特報）「濁流を阻む四條大橋」（東京日日：昭和10年6月30日）

「自然」、「歴史」である。ここでは、この3つの理由も含めて鴨川の空間的価値について述べてみたい。

最初の「構造」とは、「鴨川は京都の川に非ず」。『鴨川未曾有の大洪水と舊都復興計画』（1935年）に託された、京都府河川技術者の鴨川に対する強い思いである。計画書は1935（昭和10）年に京都を襲った大水害を二度と起こさない為策定された。京都大水害の概要については、京都市が発行した『京都

京都の水文化（その4） 鴨川・等間隔の法則と河川が持つ空間的価値

京都産業大学 現代社会学部 教授

鈴木康久

一年ほど前になるが、NHKの人氣番組「プラタモリ」のディレクターから、紹介コメントに使うので「鴨川で好きなどころ」を教えてくださいとのこと。鴨川の良さは、人々が散歩し、語らう水辺である。「日常の暮らしと共にある鴨川」が頭に浮かんだが、御返事は少し思考を凝ら

様子を見る人々の写真に「濁流を阻む四條大橋」とのタイトルを付け、「大出水のため、二百餘名の行方不明者を出した京都市及びその附近は避難民の収容と、警戒に大混雑を極めてゐるが、六月廿九日午後にはたりに漸く減水となった」とある。橋桁スレスレを流れる濁流が緊迫感を伝えつつも、洪水のピークが過ぎたことを感じさせる内容となっている。

洪水は時の経過とともに沈静化するが、行政機関は復興と河川改修を行うこととなる。そのための計画書には、「水害を繰り返すと、民力の衰微は無論その生命たる歴史的尊厳並みに風光を損ずる。鴨川は京都市の鴨川に非ず」と続く。これらの理



高瀬川の曳舟（絵葉書：明治33年～40年）

堤が高さ4m（2間）、天端が12m（6間）であった。東堤は洪水を考慮し、高さが2m（1間）、天端が4m

の形状は、西堤が高さ4m（2間）、天端が12m（6間）であった。東堤は洪水を考慮し、高さが2m（1間）、天端が4m

昭和の時を経るなかで中州に床几を置くのではなく、川辺の飲食店で高床式の床を楽しむ現在の形状へと移行した。これらの変化も楽しみながら、涼を求めて鴨川に集う文化は何代にも渡って育まれてきた。鴨川に集うのは、京都人のDNAともいえるよう。

ある。『京町鑑』（1762年）には、「中古まで寺町より東は川原なりしゆへに号す。古老曰、天正年中に開けり」とあり、河原町通は川の一部であった。この河原町通の東側、鴨川の河原に鴨川の水を引水して整備されたのが「高瀬川」である。高瀬川は1614年に角倉了以・素庵親子が造った京都と伏見をつなぐ約10・5kmの運河である。運河が掘られた理由は、京都大仏殿を再建するための用材が鴨川を使って運ばれたことにある。鴨川の川筋を掘り直し、曳舟で資材が運ばれていた。その様子は、江戸前期に描かれた『洛中洛外絵図』（歴博D本）などで確認できる。しかし、鴨川の舟道は洪水で流されることも多く、安定的に資材を運ぶには適していなかった。

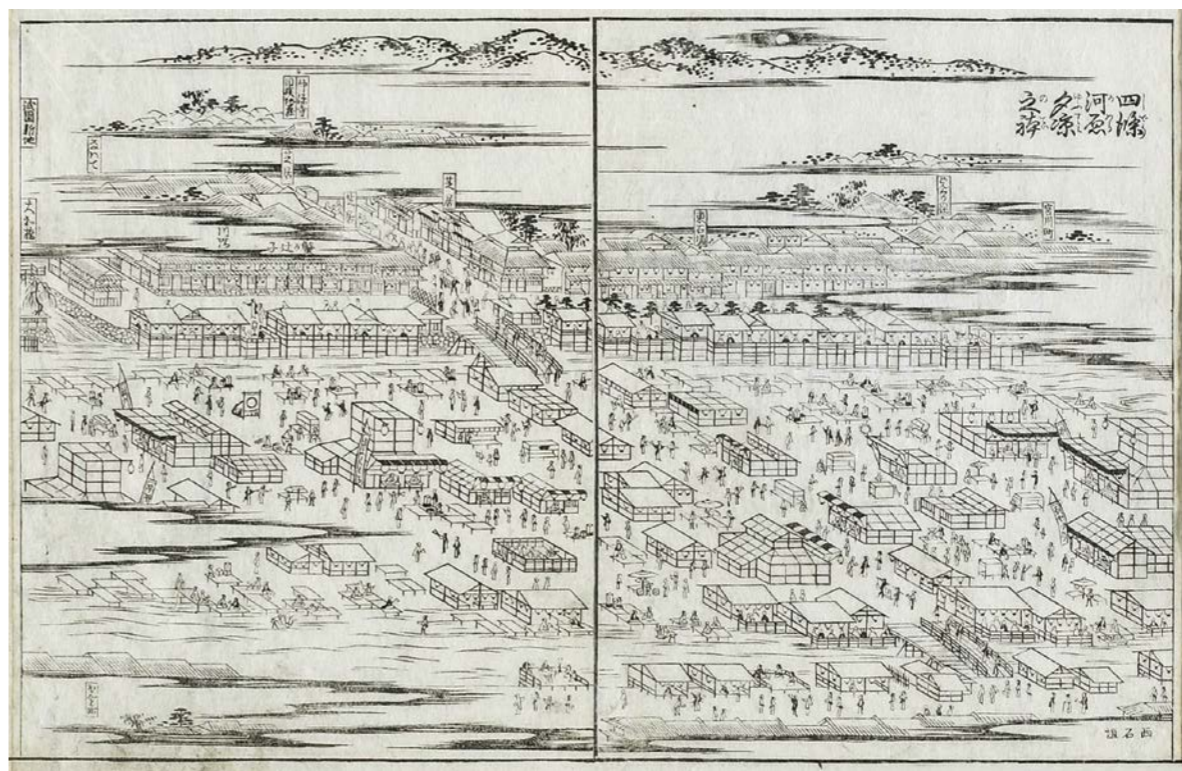
そこで、洪水の影響を受けない運河を、了以親子は既存の農業用水路も活用して整備した。高瀬川の開削に伴い、二条七条の間は鴨川の中に鴨川の水を取り込む運河が整備され、米、酒、薪や畳などを運ぶ高瀬舟を見ることができた。高瀬川沿いには間屋が立ち並び、鴨川の河川敷に舟運を活用した物流拠点が形成されることとなった。この物流拠点を水害から守るために、公儀のもとで寛文年間に整備されたのが「寛文新堤」である。京都産業大学図書館が保管する『川方勤書』（宝永年間）に「板倉内膳正殿御在京之節、三拾八年以前寛文八申年東西両側堤四千式百間程宛出来。（略）」とあり、1668（寛文8）年に両岸に約8・4km（4、200間）の堤防が整備された。その形状は、西

（2間）と平安京を守る西堤と比較して2mも低い形状となっている。寛文新堤の整備により鴨川の川幅は約100mに狭められ、石積護岸の傍まで茶屋が建てられ、低床形式の納涼床も始まるなど鴨川周辺の空間的な基盤は整い、京都の街が鴨川を中心に発展することとなった。

この状況は明治期まで続いたが、明治の近代化が進む中で、左岸（東側）には新たな変化が生じる。琵琶湖疏水の鴨川運河と京阪電車である。1890（明治23）年に完成した琵琶湖疏水の効用を更に高めるために、伏見を通じて大阪へと物資を運ぶ鴨川運河は1892（明治25）年11月に着手し、1895（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の堀詰まで約8・9km、幅員は約6・1mであった。さらに、1912年に竣工した第二疏水による水量増大に対応するために、鴨川運河の幅員が約12・7mに広げられている。この鴨川運河は、鴨川の河原に造られた。同時に、京阪電気鉄道が五条から天満橋まで鉄道路線を1910（明



鴨川に沿って運行する列車（絵葉書：大正7年～昭和8年）



見せ物小屋や茶屋が立ち並び鴨川納涼床の情景『都名所図会（巻之二）』（1780年）（国際日本文化研究センター所蔵）

祇園会の神事として、旧暦の6月7日から18日の間で四条河原を中心に1650年頃に始まったと考えられている。当時の様子を、納涼床に関する最も古い文献とされる中川喜雲が記した『案内者』（1662年）は、6月7日の祇園会の条に「その夜より、四でうがはらには、三でうをかぎりに茶屋の床あり。京都のしょにん毎夜すゝみにいづる。飴うり・あぶりどうふ・真瓜等の商人、よもすがら篝をたく。人の群集うたひどもめく事、野陣の夜に相似たり」とあり、夜陣のように賑わっていたことがわかる。さらに1700年代には水からくり、手つな、諸国珍物などの見せ物や露店で賑うようになり、1750年頃には10日ほどであった期間が、「後涼み」と称して6月から7月末までの2ヶ月に渡るようになった。その後、納涼床は二条河原でも行われるようになり、1800年代に入ると見世物小屋は少なくなり茶屋中心の形態へと移行している。床の形状についても、鴨川の中州に置かれた床几ではじまった鴨川納涼床は、寛文新堤の護岸整備に伴い低床式の床が生まれ、明治・大正・

鴨川の空間的活用は、もう少し広い視点からも捉えることもできる。平安遷都後の鴨川の川幅は、土地利用の状況から400～500mであったことがわかる。この状況は江戸前期において劇的に変化する。その要因が高瀬川、寛文新堤の整備で

め、出来ることである。参考までに、原稿執筆時の京都府河川防災情報（ホームページ）を見ると荒神橋の水深は16cmであった。

最後の「歴史」は、鴨川に集う京都独自の河川文化である。その文化とは、京都の風物詩の一つでもある「納涼床」に他ならない。納涼床は

ここまで述べてきたが、鴨川で間隔を開けて座る理由を聞けば、「他の人と一定の距離を取りたいから」と答えられるであろう。確かに、行動心理学に基づく社会科学的な距離ともいえる。しかし、単純に心理学的な理由だけではなく、これまで述べてきた護岸の構造や水深など自然科学的要素も含む3つの要因がなければ生まれなかった現象である。「鴨川・等間隔の法則」は、鴨川の特性を端的に示す空間的活用の事例といえよう。

昭和の時を経るなかで中州に床几を置くのではなく、川辺の飲食店で高床式の床を楽しむ現在の形状へと移行した。これらの変化も楽しみながら、涼を求めて鴨川に集う文化は何代にも渡って育まれてきた。鴨川に集うのは、京都人のDNAともいえるよう。

河川に縁のある劇場文化

評論家・文化プロデューサー

かわうち あつろう
河内厚郎



劇作家の平田オリザ氏が、円山川の流れる但馬の豊岡へ、みずから主宰する劇団「青年団」を東京から移転させた。

豊岡には舞台芸術の滞在型制作施設「城崎国際アートセンター」が2014年にオープン。演劇が学べる日本初の公立大学の芸術文化観光専門職大学も、文部科学大臣から10月に認可され、2021年4月に開学になる。あらたに劇団の拠点と



江原河畔劇場【写真提供：江原河畔劇場】

なるのは、円山川に面した旧豊岡市商工会館（築85年）を改修した木造2階建ての「江原河畔劇場」（豊岡市日高町日置）。

昨年からブレ段階として始まった「豊岡演劇祭」を、国内初の本格的なフリンジ型（自主参加型）演劇祭に育てるとというのが平田氏の構想らしく、大小の劇場だけでなく、空き家や空き店舗でも上演し、見本市的な性格の演劇祭にしていきたいという。（モデルとなっているフランスのアヴィニョン演劇祭は、新型コロナウイルスの大流行抑制を図るフランス政府の方針で今年は中止となった）

もともと豊岡市の日高町は「但馬の十字路」と呼ばれる交通の要衝で、JR江原駅には特急が止まり（新劇場は江原駅から徒歩2分の国道482号沿い）、高速インターまで車で5分、空港まで10分。城崎温泉やスキー場のある神鍋高原（ここに



永楽館【写真提供：永楽館】

降る雪が円山川の豊かな水源となる）などのリゾート地を控え、近畿最古の芝居小屋「出石永楽館」もあるので富裕層も取り込めるのではないかとというのが平田氏の判断だと聞いている。

出石（豊岡市）の永楽館は明治34年（1901）に建てられた。赤茶色の土壁、大きな切妻壁、太鼓楼など建設当時の面影を今も残し、歌舞伎劇場に特有の回り舞台や花道、

ウオーターフロントの芝居町

昨年10月、京都・鴨川の畔にオープンしたばかりのTHEATER E9 KYOTOでは、平田オリザ作・演出の『走りながら眠れ』が上演された。

関東大震災の混乱の中で虐殺された大杉栄と伊藤野枝。幾度にもわたる投獄という壮絶な人生をたどりながらも、どこまでも己を貫いた2人の、淡々と続く生活と垣間見える死の予感——。30年近く前に作られた芝居という印象はなく、俳優も生き生きとしていたが、ただし、百年近く前のアナキストの物語だと今



劇場のまち豊岡 円山川がカーブする突き当たり中央の赤い屋根が江原河畔劇場【写真提供：国土交通省 近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所】



THEATER E9 KYOTO

スッポン（花道のセリ）などが備わる。劇場名は出石城主・仙石氏の家紋（永楽銭）に因んで名づけられ、太鼓櫓からは「本日興行あり」の太鼓を打ち鳴らした。歌舞伎の興行が中心で戦後は宝塚歌劇の公演なども行われたが、テレビが普及した昭和39年（1964）に閉館を余儀なくされた。それが平成20年（2008）に復活したときはビッグニュースとなり、以来、片岡愛之助や中村吉太郎の一座が毎年、芝居を打っている。

永楽館の傍を流れる谷山川を下ると出石川。そして、水量が豊かで流れが緩やかな円山川に合流していく。

江原河畔劇場のプレオープンが3月に行われ、ひきつづき4月29日～5月3日には二本立ての芝居が上演される予定だったが、新型コロナウイルスの感染防止のため中止。それでも祖父の代まで赤穂で薬問屋を営んでいた。京都の鴨川に沿った下町的な環境の中にある新しい劇場で観たわけだが、江戸の芝居小屋というのも隅田川沿いに集中していた。東京になっても、帝国劇場や国立劇場は皇居のお濠端に建てられている。関西でも、江戸時代初期から興行が行われてきた京都・四条河原（今も南座が健在）、「五座の櫓」といわれて芝居小屋が林立した大阪・道頓堀（現在、本格的な劇場は大阪松竹座のみ）、大正時代に武庫河畔にうまれた宝塚歌劇、昭和期に開館した大阪・中之島のフェスティバルホール…水辺に建つ有名な劇場やホールは少なくない。水面に漂う開放感が観劇の気分にもなかつた河川の砂洲に芝居小屋や遊廓が設置されることの多かった往事の名残りであろう。

そんななかでも道頓堀五座（中座・角座・浪花座・朝日座・弁天座）の歴史的繁栄は有名であり、とりわけ

たという平田氏は、「百年後にも地球の裏側で上演される可能性がある作品を書けるのが劇作家の魅力」と話している。（同氏は日高町出身の

冒険家、植村直己を尊敬しているとのこと。2019植村直己冒険賞には、ヨットで太平洋横断に成功した、全盲の岩本光弘氏を選ばれた）



人形浄瑠璃文楽「桂川連理柵」【協力：人形浄瑠璃文楽座 写真提供：国立文楽劇場】

「水が語るもの」第20号が桂川を特集していたので京都の河川ゆかりの芝居（浄瑠璃や歌舞伎）を探すなら、『桂川連理柵』『近頃河原達引』などが思い浮かぶ。安永5年（1776）大坂北堀江・市の側芝居で初演された『桂川連理柵』は、通称「お半長

が、それでも子供歌舞伎が上演される小学校の体育館に、破風の屋根などはひとまず備え付けられていた。日本の舞台機構は、18世紀中頃、道頓堀で大きな変化を遂げる。それまでは聴覚重視の舞台芸術であったのが、視覚を縦横に取り込んだ舞台へと変貌していく。たとえば歌舞伎の舞台にみる「回り舞台」は宝暦8年（1758）角の芝居（のちの角座）で上演された『三石燈始』に始まるとされる。この芝居が上演された際、舞台全体に船を回す仕掛けが求められた。独楽まわしにヒントを得た作者の並木正三は舞台を丸い盆に替え、独楽のように心棒をつけて、舞台の下を深く広く掘り下げ、心棒を奈落へ通して回すようにした。その後まもなく、今日のように舞台の床板を丸く切りぬぎ、舞台そのものを奈落で回すようになった。この舞台中央がクルリと回って場面転換する「回り舞台」の発明は、舞台場面の転換を速めたのみならず、観客の目前で装置を回すことにより、異なる二つの場面の状況を交互に見せる演出を可能にした。回り舞台は、寛政5年（1793）には江戸・中

右衛門」を縮めて「お半長」といわれる。京の呉服店「帯屋」の主人、長右衛門は、隠居した繁斎の後妻とその連れ子に、さんざん嫌がらせを受けている。その長右衛門（38歳）と情を通じた信濃屋お半は隣家の娘で、まだ14歳。ふとした成り行きから身重の体となる。お半との過ちを後悔して、貞淑な妻に心から詫言、疲れ果てて横になった長右衛門のところへ忍んできた、お半。長右衛門から届いた、別れを説く手紙の返事を待つてきたのだ…。

結局、2人は桂川で心中するという筋立てに展開するのだが、宝暦11年（1761）に帯屋長右衛門（38歳）という人物が信濃屋お半（14歳）を伴って大坂へ行く途中、桂川河畔で殺害された事件が素材になったと今ではされている。この事件を最初に脚色したとされる『おはつ徳兵衛曾根崎模様』は、「曾根崎心中」（近松門左衛門）のお初徳兵衛の筋にお半長右衛門の心中を絡ませ、安永5年までに浄瑠璃や歌舞伎で何度か上演されたらしく、その後も数々の書き換え狂言が作られた。

の上に立って回るのを体験でき、撮影することもできるが、2月から始まった新型コロナウイルスで今は営業時間を短縮し（13～17時）、時にイベントが入っている（月曜定休）。

「道頓堀ミュージアム並木座」は大阪市中央区道頓堀1-1-6 Y'sピア道頓堀並木座ビル1階。料金は、大人6000円、子ども（小学生以下）3000円（ともに税込み）。

京都を舞台にした世話物

劇場には、戯曲としてのドラマを見せる「ドロメノン」と、劇場そのものを見せて嬉しませる「テアトロ」という二つの機能がある。今まで述べてきたような回り舞台やセリのような劇場の面白さはテアトロとしての機能に因るものだが、もちろん芝居には人間ドラマとしての魅力が大きいことはいまでもない。



道頓堀五座（摂津名所図会）【資料提供：国立国会図書館デジタルコレクション】

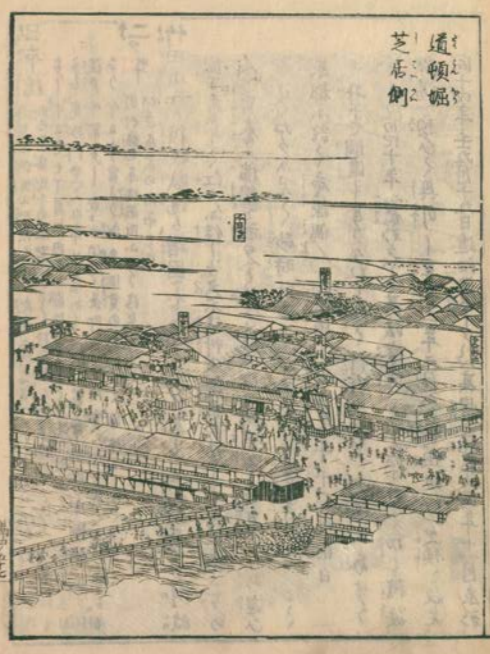
その後に使われ方を確かめてみたくなり、昨年、丸岡町を初めて訪れてみた。芝居小屋は残念ながらまだまだ出来ていなかった話をつけて譲渡された。

町から私に依頼があった。なんでも福井大地震（昭和23年）で失われた芝居小屋を再建するにあたり、由緒ある劇場の遺品を活用したいのだという。所有者の松竹と話を付けて譲渡された。

その後に歌舞伎や文楽の歴史を解説したパネルが並び、パンフレットに記載されているQRコードをスマートフォンなどで読み取ると、同ミュージアムのオリジナルキャラクター「文七くん」が解説しながら案内してくれる仕掛けとなっている。文七とは文楽人形の首の名のことで、回り舞台の上には顔はめパネルが設置されており、実際に回り舞台

この話のパロディーとしては、上方落語の『胴乱の幸助』がめっぽう面白い。

仕事ひとすじに生きて浄瑠璃のことなど何も知らぬ真面目人間（幸助）の、ただひとつの趣味は喧嘩の仲裁。もめ事があると聞けばどこでも止めに入る。今日も大坂の街に言い争う声があり、実は稽古屋から聞こえてきた浄瑠璃なのだが、それを京都で本当にあった話と真に受け、主人公たちにいたく同情した幸助は、助けに行こうと急ぎ夜船に乗る。明け方に伏見へ着き、浄瑠璃の文句通り「帯屋」という偶々あった店へ駆けつけた幸助は、お半長右衛門の行方を尋ねる。呆気に取られた番頭は、ぶつと吹き出し、あれは浄瑠璃の中の話ですがな、2人は疾うの昔に死んでますと言われて、それでも本当の話だと依然思い込んでいる幸助は、えらいことした！遅かった！汽車で来たらよかったのに、と後悔するところでオチになる。



由緒あったのは中座で、今の人気俳優の片岡仁左衛門が初舞台を踏んだのも中座だった。劇場が閉鎖された後も建物は残り、使い道が議論されていたのに、平成14年9月9日未明、ガス爆発による炎上で焼失。

衝撃の最期を遂げた。中座の格式が高かったことは、江戸時代の西日本における芝居小屋ラッキングを見るに、一位が中之芝居（中座）、二位が角之芝居（角座）、三位が四条南之芝居（南座）：となっていることから分かる。赤穂事件をドラマ化した『仮名手本忠臣蔵』を歌舞伎で初演し（人形浄瑠璃の初演は竹本座が先行）、伊達騒動を劇化した『伽羅先代萩』が初演された、そんな芝居小屋が今世紀初頭まで存続していたのである。

20年前の閉館報道の折、中座の舞台に架かる破風の屋根や棧敷席の欄干を譲ってもらえるよう取り持つてほしいと、福井県丸岡町から私に依頼があった。なんでも福井大地震（昭和23年）で失われた芝居小屋を再建するにあたり、由緒ある劇場の遺品を活用したいのだという。所有者の松竹と話を付けて譲渡された。

村座にも移され、明治以降は西洋の劇場にも影響を与えるようになり、鉄道のターミネーブルなどにも採用されて日本に逆輸入された。そんな舞台機構の魅力を感じさせる「道頓堀ミュージアム並木座」が道頓堀の南岸に昨年開館した。回り舞台を発明した並木正三に因む名で、不動産業務に携わる山根秀宣社長は、2002年に道頓堀の歴史を伝えるサイトを開設し、2017年に同ミュージアムの物件を取得。重要無形文化財である旧金毘羅大芝居「金丸座」（香川県仲多度郡）をイメージに設計を始め（金丸座は天保年間

水辺のまちづくりの新しい一歩
～e-よこ会からβ本町橋へ～

東横堀川水辺再生協議会 事務局長 廣井真由美

偶然見つけたまちづくりイベントに参加したのをきっかけに、東横堀川水辺再生協議会(通称・e-よこ会)に関わるようになり、いろんな人と出会い感じたことや、そこで出会った仲間と始めることになった、新たな水辺の拠点『β本町橋』のことを話したいと思います。

東横堀川沿いのまちづくり団体『e-よこ会』との出会い

活動エリアの中心である東横堀川は、1585年に秀吉の命を受けて大坂城の西の惣構として開削された、



東横堀川(右側は工事中の船着き場)

大阪市で最も古い歴史を持つ堀川です。土佐堀川と道頓堀を南北につなぐ約2・2kmの川の殆どが阪神高速道路に覆われているため、地図にもほぼ表記がありません。

江戸時代、川の東側は大阪城を守る武士のまち、川の西側はいわゆる「船場」町人のまちでした。今橋の西詰には両替商などの大店が立ち並び、高麗橋には三井越後屋(現在の三越百貨店)があり、京街道や中国街道などの起点となっていました。現在も町会や小学校区は川を境に東と西で分かれています。

私は2004年頃、この界隈の北浜で働いていました。当時は高速道路の高架下の薄暗い川という印象しかなく、まさかこの地で自分がまちづくりに関わるとは想像もしていませんでした。月日は流れ、4年後の2008年。偶然友人に誘われ、とあるまち歩きイベントに参加し、まちと人をつなげる「まちづくり」という世界を知りました。両親の仕事の都合で6度転校したせいか、自

分の住むまちや働くまちのことを深く考えたことがなかった私にとって、客観的に「まちを知る」こと、そしてまちづくりに関わる人々の、得意を活かし、楽しみながら横のつながりを持つ世界をとて新鮮に感じました。自分もそんな世界を広げたいと、まちづくりのイベントを探し、

偶然見つけたのが、かつて働いたまち、e-よこ会のソーシャルカレッジでした。「まちのひとが先生」というコンセプトで、当時1回開催していました。e-よこ会のメンバーになったのは、初めて参加した講座の後片付けを手伝った際に「もし良かったら一緒に活動しませんか」と声をかけられたのがきっかけです。

まちの人とお客の垣根を越える、「自主的なかわりを持つ」ことで、「このまちが好きになったひと同士」になる。そんなきっかけや出会いが生まれることが、まちづくりの原動力だと思います。

まちづくりで大切にしたいこと
e-よこ会は2006年、大阪商



2021年夏にOPEN予定の新しい水辺の拠点「β本町橋」

かったので、出会った人に「声を掛けること」を大切にしています。e-よこ会の掃除やイベントがきっかけとなり、このまちで「挨拶ができる人」が増えていくこと。「通るだけのまち」から「挨拶する人がいるまち」へ。人とのつながりが実感できるまちって素敵ですね。



お掃除コミュニケーションを考えるグリーンボードの取組みの視察

活動を始め10年目の2017年、大商から事務局を引き継ぎました。大変な部分もありましたが、会長、役員、メンバーに助けられ、活動は継続。新しい出会いも生まれました。他団体とのつながりという視点で、ホームである「船場倶楽部」

・防災のことを学んだ「淀川管内河川レンジャー」
・東横堀川の研究をされている土木学会関西支部の委員会の皆さん等々。
いろんなご縁は、広い視野を持ち、まちづくりを考えるきっかけになり、他団体を知ること、e-よこ会のフラットな関係性の良さに気づきました。これからは「e-よこ会らしさ」を大切にしたいと思います。

e-よこ会の課題、そして新しい水辺の拠点づくりへ

東横堀川を挟んだ東西のひと・まちをつなぐこと、そして界限に増えてきたマンションに住む新住民と古くからの住民の交流の橋渡しを行うことが、e-よこ会の目的です。2006年の設立時から、活動範囲は東横堀川の北半分、葎屋橋～農人橋の兩岸でしたが、今後の大阪市の護岸改修と公園整備に合わせ、東横堀川全域がつながり、さらに道頓堀から水の回廊全体が一体となるような活動ができたと思っています。

そんな夢の一方、15年の地域活動を経て、まちづくりにおける課題も見えてきました。今の任意団体型の取組みでは、どうしても人材の持続

性に限界があります。新しくまちに関わる人や多様な属性の人々を発見し結びつけながら、より広い参加や関わりを生み出し、それを持続的な活動として「事業」としていくこと。そしてもっと地域の実情に即した、エリアマネジメントに展開していくような活動を主体的に行いたい。そんな夢を実現するための新しい水辺の拠点「β本町橋」を2021年夏に立ち上げます。

『β本町橋』とは、本町橋の北側の緑道公園と水面を活用した、新しい水辺の賑わい創造拠点です。e-よこ会メンバーが中心となり設立した

工会議所地域振興部が事務局となり発足しました。会のメンバーは住民界隈のショップオーナー、まちで働く人、まちづくりコンサルタントやデザイナーなど、様々な属性の人々です。緑道と河川を中心に、まちにとって大事なことを一緒に考えながら、新しい人やコトを受け入れるオープンな姿勢で運営を続けていきます。

「開かれていること」、これはe-よこ会の歴代会長がずっと大切にされていることです。現在の3代目会長・澁谷さんは、創業約300年の老舗の主。歴史ある船場のまちに誇りを持ちながら、いつも自然体の優しさで温かさで接してくれました。高麗橋の西詰に構えられた店は、そんな人柄に魅せられた人々が集まるサロンのような場になっています。

初代会長から歴代会長が繋げてきたこの開かれたフラットな関係性は、立上げ時の事務局・大阪商工会議所の皆さんをはじめ、いろんな人の想いが重なり広がって、現在に続いています。

私も入会した頃の頃、企画や準備に誘ってもらったことが素直に嬉し



「e-yoko Doori」がきっかけとなり開催された、地元小学校の水門事務所見学会
これまで地元小学校からの要望がなかったが、道通をきっかけに先生からの依頼をうけ、見学会が実現しました。

「(一社)水辺ラボ」が、SUPや船など、水辺アクティビティを日常的に楽しむことができ、まちの魅力に出会うことができる場として20年間運営します。

今まで行ってきた、まちと人をつなげる取組みが、『β本町橋』で更に広がり、ここからたくさんの発見や喜びを伝えたいと思います。是非、遊びに来てください。

水都大阪と幻の大阪大国技館(13)

水都の会城北川プロジェクト(代表 藤井 薫)

世にも奇妙な横綱対決

東しい〇〇〇〇〇。西しい〇〇〇。大相撲の呼出し独特の節回しが場内に響き渡ります。でも何か変です。東西同じ四股名の力士が登場。しかもどちらも横綱ときています。

時は大正8年9月22日、新世界の大阪国技館の開館記念東西合併大相撲(大阪・東京相撲合同興行)千秋楽結びの一番です。



大錦卯一郎 大錦大五郎

二人とも横綱とは少し出来過ぎです。大阪方の横綱、大錦大五郎は愛知県出身ながら大阪相撲の大黒柱。一方、東京方の横綱、大錦卯一郎は旧制天王寺中学出身。「大阪に錦を飾る」ため、大錦と名乗ったといわれています。

当時、大阪ではスペイン風邪の流行再燃が危惧されていましたが、新国技館の中では大阪の相撲ファン月に地鎮祭を行い、翌年9月落成では工事に20か月も要しています。少し長すぎないでしょうか。阪神国技館との建設競争があったとはいえず、関目の国技館では昭和11年7月から翌年5月まで、約半分の11か月でした。

実は新世界興隆史にも「請負人の都合等により、一時工事停滞せる」とわざわざ書いてありました。一体、どんな「都合」があったのでしょうか。

スペイン風邪と水害復興

「確か『国技館のオープン』はスペイン風邪の真っ只中」のはず。クラスタの発生で工事が中断したのでは?と思われたかもしれませんが。

確かに大正7年春に始まるスペイン風邪は7年秋〜8年春に流行を本格化させ、大阪で猛威を振るっていました。国技館建設工事における詳細は不明ですが、可能性は十分です。



米屋に押し掛けられた群衆 (T7.8.12)

淀川の堤防に急遽造られた堤防長屋等に避難していた被災者の家屋1万5千戸

には堪らない

ひと時の「夢の対決」が実現していたわけですが。今回はこの「夢の舞台」大阪国技館開業に至る謎に迫っていきます。



大阪国技館(新世界の国技館)

大阪国技館「地鎮祭」の謎

国技館建設に執念を燃やした第12代朝日山の遺志を継いだ相撲協会幹部の奔走により、大正5年に大阪国技館株式会社が設立。地鎮祭の後、国技館は大正8年9月に落成します。ところで新世界の街の歴史を伝える「新世界興隆史」ではこの地鎮祭の日付は大正7年2月8日となっていますが、関係者からの聞き取りによる小説仕立ての朝日山の伝記「桂馬のふんどし」では大正6年11月です。どちらが正しいのでしょうか?

本来、地鎮祭は四股を踏み、邪悪なものを地に押込める相撲の重要な儀式です。国技館にとって地鎮祭の日

の復旧工事も本格化。当時の大阪は工事職人が払底し、建設資材も高騰。国技館の工事も影響は避けられませんでした。そして、この頃更に追い打ちをかける事態が発生します。

米騒動と新世界・朝日山部屋

第一次世界大戦による大好況の影響により、大正7年の大阪では年初1升25銭だった米価が7月には30銭、8月には50銭を突破します。同年7月に富山県魚津町で始

まった米騒動は全国に波及。大阪でも8月11日、天王寺公会堂で米価調節市民大会が開催されます。不穏な情勢が伝えられる中、難波警察署は国技館建設中の新世界を重点警戒地区に指定。料理屋や貸座敷での歌舞音楽を停止させ、暴動に備え要路に巡査を配置します。

結局、大会に集まった聴衆は暴徒化し、1升25銭で米の販売を要求。応じない店は破壊され、米の略奪・放火に及びました。騒動は瞬く間に大阪全域に拡大し、暴徒は各地で警官隊と衝突。これに対し軍隊が出動し、騒動に備え各地域で自警団も組織されます。この時、朝日山部屋の力士も興行

付があいまいなのは実は妙なのです。しかし、後であることに気が付きました。大正6年秋、大阪では大変な事件が起こっていたのです。

大正6年淀川大洪水「大塚切れ」

大正6年10月1日。台風による数日前からの豪雨により、現在の高槻市大塚町にある淀川の堤防が200mにわたり決壊。水は凄まじい勢いで三島郡から淀川右岸の下流部の西成郡(現東淀川・淀川・淀川区等)に至り、一ヶ所の破堤



大塚切れ浸水地域図(淀川と神崎川に囲まれた西成郡の浸水地域の避難は困難を極めた)



淀川の堤防長屋(高い建物が少ない当時、避難先は堤防しか無かった)

先の沼津から急遽駆け付け、地元のみ屋の店先で仁王立ちになります。力自慢の力士達を前に群衆もさすがに大人しく引き下がったといえます。

新世界がなぜ目の敵にされたのかは謎ですが、こんな状況では国技館の建設工事も進むはずがありません。

パンデミック下の水害対策

この夏、コロナウイルス蔓延の中、台風等で被災した九州では、避難所での感染拡大が危惧されています。

注目したいのはスペイン風邪流行時における地域別の死亡者数です。大阪府では人口で4割も多い東京府と同じ全国で最多の2万7千人もの死者が出ました。死者の激増により、1日70〜80体焼却可能な大阪市の火葬場で120体以上も

らします。



浸水2.4mに達した阪急十三駅周辺(西淀川区福町)

明治18年の淀川大洪水に匹敵する「大塚切れ」と呼ばれるこの大水害は、決壊した堤防を堰き止めるのに11月7日まで実に38日も要しました。一方、下流の西成郡福村(現西淀川区福町)では滞留した水を排水するため、改修した堤防を切開する「わざと切れ」を行い、11月5日、1か月ぶりに地面が姿を現します。街に被災者が溢れ、水害の爪痕が生々しい11月の大阪は、国技館の地鎮祭を祝う雰囲気ではありませんでした。或いは着工のため、11月に内々に地鎮祭を行い、翌年2月に再度仕切り直したのかもしれない。



「洪水記念碑」(高槻市大塚町)



「大塚切れ洪水碑(わざと切れ碑)」(西淀川区福町)

国技館建設工事遅延の謎

疑問はまだ続きます。大正7年2

処理が必要となり、死体を堆積せざるを得なくなったほどです。

スペイン風邪が流行した大正7年から9年といえば、大塚切れの被災者の住居はまだ完全には復旧できておらず、仮設小屋等、劣悪な条件下、ウイルスが猛威を振るう寒い冬を迎えたことと思われます。

当時のスペイン風邪の対人口罹病率は、大阪市内が約15%なのに対し、水没した西成郡や三島郡を含む郡部では、約20%と高くなっていました。大阪の死者が多いのは避難先で感染爆発が生じた可能性も考えられます。



国際オンライン会議を聴講される両陛下【写真提供:宮内庁】

折しも本年8月、天皇皇后両陛下も新型コロナウイルス感染症大流行下の水防災に関する国際オンライン会議を御聴講されています。百年前のパンデミック下における大阪での大水害の被災体験も子細に検討し、貴重な教訓として今後の対策に生かしていきたいものです。(国技館の謎、続きは次号で!)

排水機場訪問記

「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）



毛馬排水機場の概要

排水量 330m³/秒 (55m³/秒×6台)

着手/竣工 昭和47年度/昭和53年度完成

目的 ①高潮時(防潮水門閉鎖時)の大阪市街地の浸水防止対策
②寝屋川の洪水対策

淀川から大川が分流する毛馬地点には、毛馬排水機場の他、淀川大堰、毛馬水門、毛馬閘門が設置されています。大川は元の淀川本川で、毛馬地点から下流の淀川は、明治時代の国による淀川改良工事により放水路として開削されました。毛馬地点の水の流れは、普段は大阪市内の河川維持用水が淀川大堰左岸の毛馬水門から大川へと分流されていますが、毛馬排水機場が運転されると、水は大川から淀川へと排水され、水の流れる方向が反対になります。(写真参照) 毛馬排水機場の建設は、国(当時の建設省)から受託した大阪府により実施され、運転管理は大阪府が施設完成後から現在まで国から受託して実施しています。毛馬排水機場の排水能力毎秒330m³(毎秒55m³のポンプ6台)は我が国最大です。

はじめに

近年、台風や梅雨前線等による記録的な大雨により、全国各地で大河川ばかりでなく、そこに流入する支川でも浸水被害が発生する状況が続いています。河川の拡幅・浚渫、堤防やダムなどの施設整備が実施され、浸水被害を防ぎ、軽減するために大きな役割を果たしています。排水機場もそうした施設の一つです。

河川流域に降った雨は、上流から下流へ排水路や下水道、中小河川など様々な支川を経て、最終的には川の本流(本川)に集まります。この時どのような形態で合流させるかの手法の一つに「ポ

操作関係者に聞く

毛馬排水機場長 高津 秀夫さん

毛馬排水機場の運転管理を担当している大阪府西大阪治水事務所の高津秀夫毛馬排水機場長にお話を伺いました。高津さんは約20年前にも毛馬排水機場での勤務経験があり、2回目の勤務になります。職員は高津機場長を含め4名の体制です。

——毛馬排水機場の役割について教えてください。

「高潮時の市街地の排水対策」とはどのようなものですか?

——「寝屋川流域の洪水対策」とはどのようなものですか?

「高潮時の市街地の排水対策」とは、台風等により大阪湾で高潮が発生すると、安治川、尻無川、木津川の河口に設置されている三大防潮水門が閉鎖され、淀川堤防と防潮堤防に囲まれた地域の排水が困難な状況になり、一方、上流の寝屋川流域から

「高潮時の市街地の排水対策」とは、台風等により大阪湾で高潮が発生すると、安治川、尻無川、木津川の河口に設置されている三大防潮水門が閉鎖され、淀川堤防と防潮堤防に囲まれた地域の排水が困難な状況になり、一方、上流の寝屋川流域から

毛馬排水機場には、①高潮時の市街地の浸水防止対策、②寝屋川流域の洪水対策、の2つの目的があります。

毛馬排水機場には、①高潮時の市街地の浸水防止対策、②寝屋川流域の洪水対策、の2つの目的があります。

は洪水が流入してきます。このような状況で発生する市街地の浸水を防止するのが毛馬排水機場の役割です。

——毛馬排水機場が建設される前はどのような状況でしたか?

大阪は室戸台風(S9)、ジェーン台風(S25)、第2室戸台風(S36)で大きな高潮被害を受けました。当時は高潮に対して市内河川の堤防により地域が守られていましたが、地盤沈下の影響もあつたため堤防の更なる嵩上げが難しくなり、恒久的な高潮対策として安治川、尻無川、木津川の河口3箇所に三大防潮水門を設置して高潮を防ぐ手法が採られました。この結果、防潮水門閉鎖時の流域の排水を担う大規模排水機場が必要となりました。

「高潮時の市街地の排水対策」とは、生駒山地と淀川などに囲まれた寝屋川流域は、当時急速な市街化が進展したが、流域の出口は大川に合流する京橋口1箇所しかないので、浸水被害に悩まされていました。毛馬排水機場は、この寝屋川の洪水を直接

「高潮時の市街地の排水対策」とは、生駒山地と淀川などに囲まれた寝屋川流域は、当時急速な市街化が進展したが、流域の出口は大川に合流する京橋口1箇所しかないので、浸水被害に悩まされていました。毛馬排水機場は、この寝屋川の洪水を直接

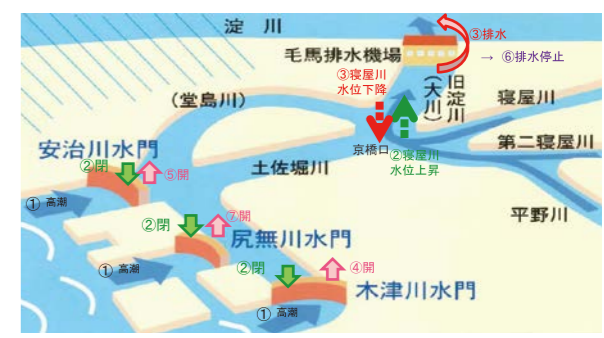
室戸台風による既往最高潮位を超える潮位が観測されましたが、三大水門を始めとする防潮施設や毛馬排水機場等により流域では浸水被害は発生しませんでした。また、寝屋川の洪水に対しては、京橋口以外に洪水を放流できることとなったため、寝屋川の水位低下、流域の浸水被害防止に大きな効果を発揮しています。

室戸台風による既往最高潮位を超える潮位が観測されましたが、三大水門を始めとする防潮施設や毛馬排水機場等により流域では浸水被害は発生しませんでした。また、寝屋川の洪水に対しては、京橋口以外に洪水を放流できることとなったため、寝屋川の水位低下、流域の浸水被害防止に大きな効果を発揮しています。



平成30年台風21号襲来時の三大水門閉鎖状況【資料提供：大阪府】

排水機場運転管理でご苦労されていることは、毛馬排水機場は、今年が完成後42年目になり、老朽化が課題となっています。大阪府では排水機場完成以来、毎月試運転を実施し、機器の音、



毛馬排水機場の位置と役割【資料提供：国土交通省 近畿地方整備局】 ※提供資料に説明追加

淀川に排水する役割があります。

——運転の状況について教えてください。

昭和53年の運転開始以来の42年間で、三大水門の閉鎖は計10回あり、高潮対策としての運転が実施されています。一方、三大水門が閉鎖されない場合でも寝屋川の洪水対策として運転され、台風の上陸が多かった平成16年だけで7回実施されました。近年は線状降水帯による集中豪雨が頻発していることもあり、平成24年以降は毎年運転され、運転頻度が高まっています。

——排水機場運転の効果はどうでしょうか?

平成30年9月の台風21号では第2

interview

毛馬排水機場長 高津 秀夫さん

振動、発熱などの状況をチェックしています。6台のポンプ全てをフル運転させるのに、発電機の運転や冷却水などの作動確認など約1.5時間かかります。また、毛馬排水機場の排水規模が大きいこともあり、大川からかなりの量のゴミ、丸太や自転車なども除塵機に流れてきます。排水先の淀川には海水が遡上してきますので、金属類の腐食も課題です。

——最後に、今後の抱負などをお願いします。

排水量日本最大の毛馬排水機場は高潮や洪水の発生に対して大阪市中心部や寝屋川流域を守る最後の砦といえる施設です。今後とも緊張感を持って、冷静、迅速に対応することを心掛けていきたいです。