＜講演記録＞

第 35 回京都産業学研究会　平成 25 年 7 月 10 日（水）開催

京都の経済基盤と産業を育んだ都の水

カッパ研究会世話人
鈴木　康久

司会：龍谷大学経営学部教授
山西　万三

司会　本日は、皆さん、お忙しいところ、また、暑いところをお集まりいただきましてありがとうございます。司会をつとめさせていただきます本学の山西万三でございます。

今日は、仕事の傍ら長年、京都の水の研究をしてこられた鈴木康久先生に「京都の経済基盤と産業を育んだ都の水」というテーマでご講演をいただきます。

鈴木先生から自己紹介していただけると思うのですけども、鈴木先生は愛媛大学で農学の研究をされて農学博士の学位をお持ちになられています。また、何冊かご執筆されたご本があります。後で回覧させていただきますけれども最近書かれたこのご本も非常に面白い本です。お求めいただければ非常にありがたいと思います。

鈴木先生は、カッパ研究会のほかにもいろんな社会的な活動をなさっていまして、今日のお話の中で出てくるかと思いますが、非常に面白いご講演を聞かせていただけると期待しております。

それでは早速でございますけれども、ご講演をいただきたいと思います。では先生よろしくお願いします。

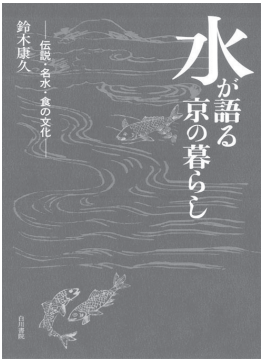
1　自己紹介

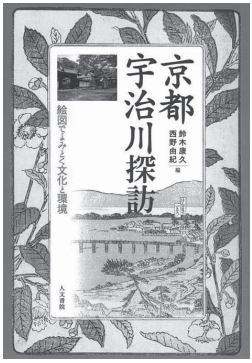
本日はお招きいただきありがとうございます。カッパ研究会を 11 年前に設立し、京都の水文化を学び、伝える活動をしています。

最初に自己紹介。第 3 回世界水フォーラムが、2003 年に京都を中心に行われました。市民参加型の国際会議というので、参加しようと思ったのが水

文化の世界に入った切っ掛けです。大学院では水門学を学んでいたのですが、水文化は門外漢でした。水フォーラムの会議に行くと、30 人ほどが国際会議で水の社会的課題を取り組む必要について話をされていましたが、京都の水文化をテーマにするグループが無かったのです。じゃあ、私は歴史が好きだから水文化をテーマに活動しようと思ったのが始まりです。最初に取り組んだのが勉強。京都産業学研究会のように 10 人から 20 人ぐらいが集まり、いろんな水のお話を聴くのがベースでした。繰り返す中で京都の水文化を体系的に研究されている方がいないことがわかってきました。意外なことかもしれませんけど、伝承や橋などそれぞれの専門家はおられるのですが、何でもできる方はいない。じゃあ、私は水文化の専門家になるのかなぁと思い始めたのが５、６年前です。

先ほど本を紹介いただいたのですけれども、私は本を書くのが好きです。これまでに 11 冊の書籍を出版しているのですが、その中の一冊、『水が語る京の暮らし』。こんなこと言うと変ですけど、これは私が読んだ中で一番いい本です。自分が書いた本ですけどね。『もっと知りたい！水の都 京都』を 10 年ほど前に出版し、それから後、『宇治川探訪』、『鴨川探訪』、『淀川探訪』などの書籍を書かせていただいています。





水との暮らしから育まれる「水文化」

（1）今日の話題　水の都、舟運、産業と水、

今日の話題は三つです。私は、京都は「水の都」だと思っています。京都が「水の都」である理由が一つ目。二つ目は産業がテーマですので、産業と水と言われてパッと頭に浮かんだ「舟運」。それから「産業と水」でよく言われている染物やお酒、食を最後に少しと思っています。

京都は、水を尊ぶ精神性が重視されているように思います。この精神性が水の政に表れます。京都には様々な文化が集まり、新しい文化をつくります。これが都としてのパワーだと思うのですが、それが水にも言えます。大阪やベニスが水の都と言われますけれども、それは見える水があり、舟運が発達していることだと思うのです。京都は大阪とは違う水文化を持つ「水の都」だと思っています。

２　「水の都」三つの特性

京都の水には、三つの特性があり、その一つは政だと考えています。京都には日本の水の神様が鎮座されています。二つ目は都を造営する際に水を扱う計画がつくられたこと。三つ目はよく言われるように豊富な水から生まれてきた文化だと考えています。

（1）水の神様

水の神様の話です。どこに鎮座されておられるかというと、貴船神社になります。天皇がおられる都には必ず水の神様がおられます。平城京においては、丹生川上神社です。今は丹生川上神社が三社あるのですが、どの神社だったのかは確定していません。私は江戸時代にわからなくなったと考えています。それは別にして、京都では貴船神社になります。

植樹祭の際に京都府の方が貴船神社で晴天を願った。琵琶湖が渇水の時に滋賀県の方が参拝に来られたと聞いています。このように今でも祈雨や止雨のお願いを貴船神社でされています。

どのようにお願いしていたのか。これは、平安時代の国史である『日本紀略』の抜粋です。「貴布禰」の文字が見えますか。神泉苑と貴船神社に雨を願うと書いてあります。それから下にあるのが丹生川上神社ですね。丹生川

上神社と貴船神社に雨を止むことを願うと書いてあります。

『日本紀略』（弘仁 10 年（819）の条）

・「甲午幸神泉苑奉幣貴布禰社祈雨」
・「乙卯奉白馬於丹生川上雨師神並貴布禰神為止霖雨也」

貴船を名のる神社は全国に 500 社、オカミを祀る神社は 2,000 社以上
「雨たもれ、雨たもれ」の言葉は、全国に拡がる

これは 819 年の条ですけども、白い馬を奉納して、雨の止むのを願っています。この事を伝えているのが貴船神社にある 2 頭の馬のモニュメントです。白い馬は雨を止むことを願い、それからもう一頭、黒い馬か赤い馬を奉納して雨が降ることを願っていたことを示しています。貴船神社の高井宮司にお聞きすると平安時代に 300 回ぐらいの奉納があったと言われていますので、かなりの頻度で天皇が勅使を使わしたことになります。この貴船の名前の神社が全国に 500 社あります。それから貴船神社の祭神である龗（おかみ）を祭られている神社が全国に 2,000 社ほどあると言われています。これらの雨をつかさどる神社の総本山が京都の貴船神社だと思っていただければよろしいかと。龗はどんな字を書くかというと、雨を三つの口で受けて、下に龍を書きます。雨の神に相応しい字だと思います。

密教で雨を願うことは、ご存知のとおりです。『今昔物語集』に弘法大師と守敏が争った話があります。守敏が龍を封じ込めて都に雨を降らさなくし

たので、弘法大師が神泉苑で雨を願い、善女龍王を天竺から勧請し都に雨をふらせた。とても有名な話ですけれども、このような伝承があるのが京都の面白いところかと思います。今日のテーマではないですが、神泉苑が今の堂宇の配置になるのは江戸時代です。

（２）計画的に作られた京都の河川

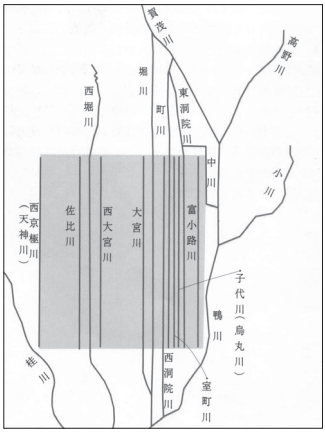
最初に言いましたが、河川が計画的に造られたのが平安京です。

平城京から長岡京へ遷都した理由として、お坊さんの力が強くなったことが言われますが、平城京が 10 万人の暮らす都市になり、衛生状況が悪くなったことも要因の一つと言われています。屋敷内に川の水を引き込み、水路の上に厠つくり、排泄物を溜めた上澄み水を水路に流す。上手く伝えられないのですが、今で言う水洗便所です。川が排水路を兼ねていた、この機能が弱くなったことで平城京は不衛生な都市になったと言われています。そこで平安京の造営に際しては 12 本の河川が造られました。

余談ですが、平安京造営に際して、鴨川が付け替えられたとの説があります。現在の堀川の場所に鴨川が流れていたのを、今の鴨川の流路へと付け替えたとの説です。この説が違うことを、同志社大学の横山先生が、岩盤を調査されて地質学上から証明されています。

さて、12 本の河川ですが、何のために造られたのかといいますと、二つありまして、一つは排水路です。排水がうまくできなくて平城京を捨てないといけなかった。そこで排水路が整備されました。もう一つは、岸本史明氏の著書『平安京地誌』に、12 本の河川から庭園に引水していたことが書かれています。

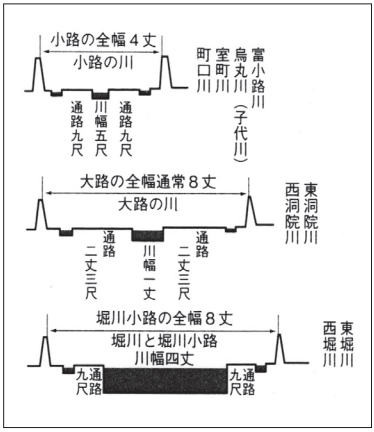
この整備された 12 本の河川には、特殊な川が二つあります。それは堀川です。もともと堀川は、大内裏を挟むように東堀川と西堀川の二つがありました。この二つは運河として造られました。『江家次第』によると幅は４丈（12m）です。運河の両横には４丈の道がありました。時代が違う資料『延喜式』には、２丈（６m）の道があったとあります。他の河川の幅員ですが、大路の場合は１丈（３m）の河川、小路は５尺（1.5m）の河川が流れていました。これらを川と言っていいのか、水路と言いうのか難しいところです。



平安時代（初期）の河川図

２　計画的に水路（河川）が整備された平安京
　　左京８本、右京４本、計:12 本

　　目的：排水路
　　庭への引水
　　運河



水路（河川）の断面図

○　幅８丈（24 m）の大路の中央を流れる
　　東洞院川や西洞院川の川幅は１丈（３m）
○　幅４丈（12 m）の小路を流れる
　　富小路川や烏丸川の川幅は５尺（1.5 m）

例えば、西洞院通に流れている川を西洞院川といいますが、平安時代に西洞院川と言ったかというと、そんなことはなく、後の方が名付けられました。

（３）豊富な水

もう一つは、豊富で水質のよい水に恵まれていたことです。琵琶湖の水が275 億トン。京都盆地には、この水量に匹敵する 211 億トンの水があることを関西大学の楠見教授が調べられました。京都盆地の岩盤までの深さを調べられ、その深さまでの粘土質と砂質土の割合と、それぞれの含水率から求められたのが 211 億トンです。巨椋池の辺りが一番深くて 700m ほどあります。

「豊富な水がある京都はすごいよね」という話によくなりますが、昔から下層の水が生活に使われたかというと、そんなことはありません。やはり表層の水が豊富であったことが非常に大きいと思います。それは扇状地であったこと。もう一つが 100 分の 1 勾配。100 m 行って 1 m 下がるというのが京都の街の勾配です。普通の街に比べると急勾配です。水が流れやすい環境にあったことが大きいと思っています。桂川と鴨川に囲まれた都。鴨川と桂川から 100 分の 1 勾配で砂質土系の土層を水が流れ、地下水が涵養される。京都は地下水が得やすい街だと理解していただくのがいいと思います。

3　京都の舟運

ここからは川の話になります。私は川を考える時には、文化的景観としての視点を重視しています。文化的景観を考える要素はご存知のように「地質」、「地形」、「水理」、「植生」、「歴史」、「文化」、「産業」、「地理」になります。この中で「産業」と「地形」、「地理」から川を見ていきたいと思います。特に舟運を中心にして。

京都の舟運を考える際の主な川は七つです。一つは桂川です。同じ水系になる淀川ですね。淀川と宇治川は、舟運については同じだと思われる方も多いと思います。あと鴨川、堀川ですね。それから高瀬川、琵琶湖疏水。今日は喋りませんが、西高瀬川などもあります。

（1）桂川（保津川）

桂川はよくご存知だと思います。959m の標高を持つ三国山を源流に、京都市、南丹市、亀岡市。京都市を流れて大山崎町で宇治川、木津川と一緒になり、淀川と名前を変えます。108 キロの延長があります。この河川の特徴は津が多いことです。今津、宇津根、それから保津、ここまでは亀岡の上流です。それから嵐山の下流には梅津、下津林、草津があります。ご存知のように港を「津」と言いますから、川沿いに港があったと思ってください。鴨川との違いは、船を浮かべることができる水深にあります。それと都への距離が重要です。数時間で都に行ける距離にあることが地理的な条件です。

私は、戦前の絵葉書を集めており、2,000 枚ほど持っています。資料とし

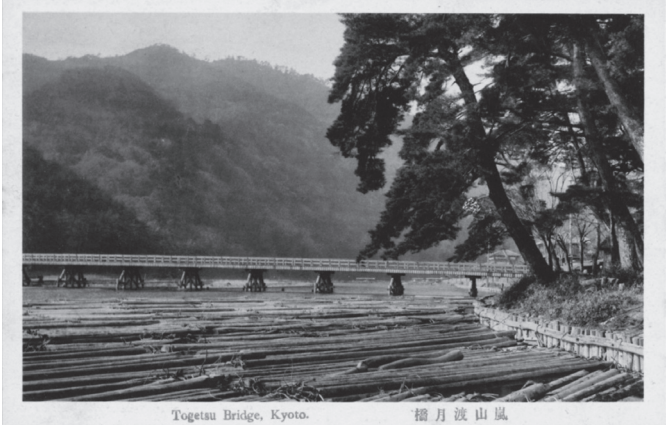
て使っています。例えば、これは角倉了以です。今の了以とは顔が違います。ちょっと怖い顔をしています。戦争中に持っていかれ、今の嵐山にある角倉了以像とは違います。角倉了以は、ご存知のように保津川を開削された方で、舟運が経済的価値を生み出すことを認識されていました。

この一枚は筏です。昔から筏流しがされています。平安京の造営にも、筏で流された木材が使われました。京北の山国に天皇の禁裏御料地があり、木材を搬出しています。だいたい年間 60 万本から 70 万本と言われています。筏の構造は、一連の長さは 4 m、幅が 2.4m で十数本の木材をつなぎます。12 蓮ほどを繋いで流しますから、全長が 50m ほどになります。3 人の筏士で動かします。先頭の方が舵を取られています。

木材の基本は杉です。江戸後期の資料によると杉がだいたい 55％ぐらい、その他に檜、栗、松ですね。木材は荒木と言われ、皮がついています。後は、竹。今日は写真を持ってきていませんけれども竹筏もありました。

面白いのは筏と船の関係です。保津川下りの舟と筏のどちらが優先かというと、筏が優先です。筏が下る時に船が待機している状況が、この絵葉書からわかります。

筏を見たことがありますか、私もないです。古老に聞くと、渡月橋の下流にあった貯木場で、子供たちが木に乗って遊んでいたと教えてもらいました。筏流しは、足利尊氏や豊臣秀吉など時の権力者が権限を持っていました。秀



吉は、大阪城築城に木材が必要だから、筏師を 10 名増やしなさいとの書状を出しています。1640 年頃には 20 本流したら 1 本は上納しなさいというルールが定まってきます。1672 年の資料に、筏問屋が保津に 14 軒、山本浜に 3 軒あったことが書かれています。保津川下りの乗船場の川向こうが保津村。乗船場から少し下り、右手に山本浜があります。運賃ですが。殿田（日吉町）から保津まで 3 人で運ぶのに銀 9 分。保津から嵐山まで 3 人で運ぶのに銀 4 匁 2 分ですから、だいぶ違います。いかに保津川が危なかったのかがわかります。日吉町から保津まで 2 日間かけて 9 分ですから、約 5 倍のお金を貰っていたことになります。

もう一つ、角倉了以が生みだしたのが、高瀬舟による舟運です。了以は岡山から高瀬舟の形状を学んだと言われています。高瀬舟の船底は平たい。それから舳先が尖っているのが特徴です。浅い川を安全に運行できる形状になります。慶長 11 年、1606 年に保津川が開削され、高瀬舟の舟運が始まりました。

どのように下っていたのか。戦前の絵葉書ですが、マントを羽織った観光客が立って下っている姿は面白いでしょ。これは荷舟の絵葉書です。鉄道や道路が発達して途中から観光船に変わったのですが、観光船の時期も柴を運んでいたことがわかります。江戸初期の頃、角倉家が保津川を開削して、運んでいたものは何か。それは、お米とか、塩、鉄、石材と言われています。お米については、１万 4,000 石を１年間に運んだと言われています。それから人も運んでいます。運んでいるというか、観光船として楽しんでいます。角倉了以の息子の素庵が、高瀬舟で下った記録が残っています。余談ですが、保津川開削は了以が行ったと言われているのですが、徳川家康にお願いしたのは素庵です。私は高瀬川も素庵が開削したと考えています。先程の鍬を持った了以の像が２体あります。同様の像が素庵にはないので、了以が開削したイメージが強いのですが、親子で進めたと思っていただくのがよいです。

この絵葉書は、舟を引き上げていく様子です。下るばかりではなく、舟を持ち上げないといけないので船頭が５人で下り、４人が曳き手になり一人は舳先のところで舟を操作します。曳くのは大変なのですが、自然の流れを利用して引き上げます。流れの急なところと、流れの緩やかな場所では渦を巻きます。こちら側を通る時には、渦の流れに乗せて上流に持ち上げます。右岸と左岸を渡たりながら、渦を活用して船を引いて上がったと思っていただければ。保津川は勾配の急な部分と緩くなるケ所を繰り返す形状になっています。だから、一生懸命に上げるケ所と、自然の力で上げると両方があったと思ってください。

舟の形状ですが、時代で異なります。七石から十五石、幅２m で長さが 10m から 15m です。文献では、1711 年に 63 艘あったと言われています。これは時代、時代で変わります。運賃は、米を運ぶ場合は米１石に対して３升５合となっています。その３升５合の内、角倉家に１升９合入れて、船頭

The Hozu River Kyoto,
（京都）保津川下り

Hozu River, Kyoto.
保津川　練戸の瀬

609. KIOTO — Japonais remontant un rapide

が１升６分をもらうことになっていました。

保津川は下りの舟運ですが、今度は上りの舟運です。平安時代に貴族が大阪に下る際に使った草津と呼ばれた港が桂川（鴨川）にあったことが、様々な文献に記載されています。草津は名前のとおり、草原の港だから草津と呼ばれたと考えています。『平家物語』に高倉上皇が厳島神社に行く時に「鳥羽の草津より御舟にめされけり」とあるので鳥羽に草津があったと思うのですが、正確には草津港がどこにあったのかは分かっていません。他に菅原道真や法然上人も草津から舟に乗っています。桃山時代になると、場所は確定し、横大路村の草津港に物資が集まります。これは大正時代の草津の写真になります。たくさん舟が写っています。舟運が盛んであったのかがわかります。集落の状況を調べに京都府立資料館に行くと、明治 10 年に集落毎に木が何本あって、神社があってなどと調査された資料があります。それを見ると、草津には日本型船 48 艘と記載されています。

この草津に百石船が大阪から来ています。過書船と呼ばれる舟です。淀川の舟運というと、三十石船のイメージが強いですが、荷物を運ぶ舟は百石船のように大きな船もありました。淀川は過書船と伏見船の二つの異なる権利を持つ船が可動していました。伏見の古老が書いている資料『子らに伝える伏見区風土記』に、草津に着いた百石船の荷物を二十石、三十石の渡取船に

移し、下鳥羽の方に運んだとあります。この地は結節点であったと思ってください。

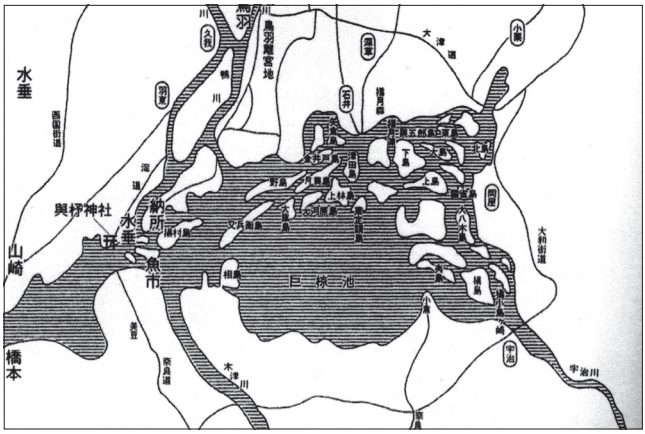
草津の特徴に戻します。明治 10 年に人口は 297 軒あって 1,284 人。浜問屋が 9 軒。浜問屋では、升でお金をすくったと伝わっており、すごいお金持ちだった思います。米や雑穀、材木も運ばれていますが、有名なのは魚です。魚を草津で上げて京都へと運ぶ。走りと呼ばれ「ホーホー」っていいながら、２里半を走って魚を京都まで運んだと言われています。

（２）　宇治川（淀川）

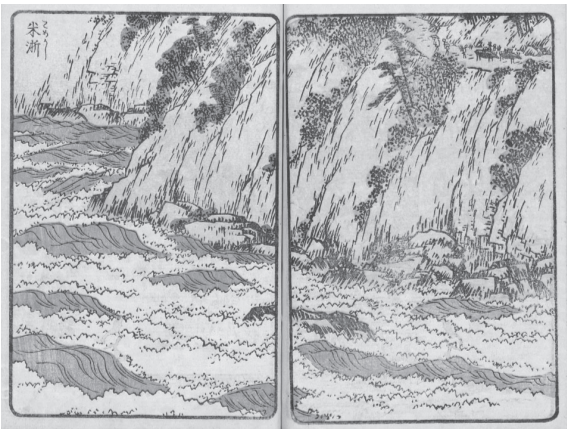
次は、宇治川から淀川です。瀬田から大阪湾までは 75km です。これは、巨椋池の地図です。宇治川がないので豊臣秀吉が堤を作る前の地図であることがわかります。この地形は平安時代から桃山時代まで同じです。

違う話ですが、日本で一番古い橋が宇治橋と言われています。大化２年、646 年に、造られたことを記した石碑があります。巨椋池があったので、大阪と京都、東国との往来に宇治橋が重要であったということです。ちなみに、巨椋池の対岸にあたる淀。淀大橋、淀小橋が江戸時代に造られます。このルートも非常に重要だったと理解いただければ嬉しいです。

藤原氏の別荘が平等院になっています。この辺まで貴族が遊びにきていま



秀吉が巨椋池を改修する前の図（『巨椋池干拓地のいま』収蔵の図に地名を追加）



した。例えば、平安時代の『蜻蛉日記』を読むと、宇治を朝に出航し、船上で干し飯、水につけたら柔らかくなるご飯を食べて、木津大橋まで行くとの記載もあります。

豊臣秀吉が伏見に全国の大名を集めて城下町を造ります。伏見の前にある巨椋池は浅いので舟運に向きません。そこで物資を運ぶために宇治川を整備します。

伏見と大津との舟運ですが、これは『宇治川両岸一覧』という江戸時代後期のガイドブックです。『宇治川両岸一覧』に米かしと呼ばれる場所が描かれています。すごく波立っています。宇治川が急流であったことを示しています。琵琶湖の標高が 80m で宇治の標高が 10m なので、高低差は 70m です。急流のために舟運に向いていない河川でした。そこで、木材や柴を流し、平等院より少し上流になる甘樫の浜で拾い集めて、それを組み直して船に積んで下流へと下ります。ただ、1700 年代に許可を取って小さな舟で田原と宇治の間を柴や薪を運んでもいます。

保津川を開削した角倉家も宇治川を開削しようとしています。徳川家康は、計画書を提出するように素庵に伝えるのですが、計画は進展しませんでした。高低差 70m の急流であるため、十石や十五石の船を運行することが難しかったからだと思っています。この絵葉書は 100 年ほど前の宇治川です。100 年前も木材が運搬されています。風を受けて宇治川を上る帆かけ船もあります。

運搬していた品物は、木材、柴、し尿などで、お米などを運搬していた資料は見たことがありません。余談ですが、宇治は水車が有名です。淀も大きな水車が有名ですね。宇治のトレードマークといえば「柳・橋・水車」です。宇治川沿いには水車が多くありました。

伏見港に話を戻します。伏見への船は、三十石船です。三十石船の定員は 28 人、長さは 17m で、幅が 2.5m。最初は昼と夜の 2 便、半日かけて大阪まで下っていました。利用者が増えたので、3 便になります。『芭蕉翁反古文』に松尾芭蕉が大阪で亡くなった時に松尾芭蕉のお弟子さんの向井去来が、10 時に船に乗って 22 時に着いたとあります。運賃ですが、1800 年の頃に下りが 72 文、上りが 144 文です。当時の蕎麦代が 16 文なので、船賃は現在の価格だと 4,000 円ぐらいでしょうか。伏見三十石船は有名なので、江戸の当初からあったように思うのですが、そんなことはありません。1698 年にようやく 200 隻の十五石船を運行する許可がでます。1709 年になったらその 200 隻も許可がなくなり、1722 年になって伏見船三十石船、200 隻の許可がおります。最初、伏見には船の権利がなく河村与左衛門と木村宗右衛門の二つの家が過書船の権利を思っていました。当時、船の権利はとても重要なものでした。

（3）鴨川

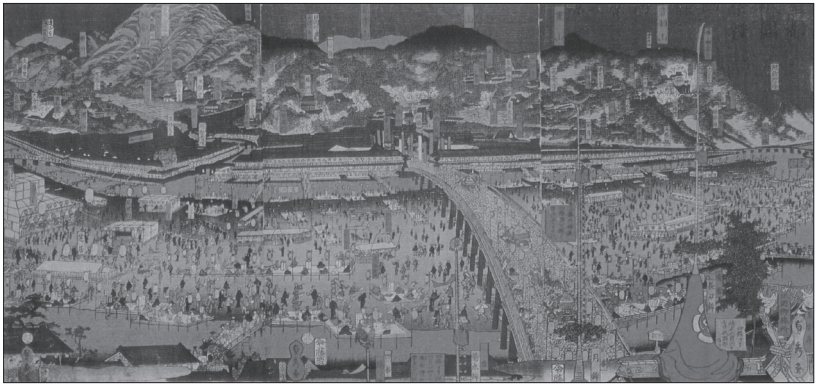
鴨川は船が浮かべられない川です。ですから貴族が鴨川で遊んだという記述は知りません。桂川や宇治川、淀川で遊ぶ記述はあるのですが。

平安期においては、鴨川は禊の川です。特に二条から上流のあたりで、貴族が禊をする。上賀茂神社のあたりで天皇が泳ぐなどの記述もあります。

鴨川の舟運については、慶長16年、1611年に角倉家が鴨川運河を造ったことを示す文書が出てきます。これは、豊臣秀吉が大仏を造る時に資材を運搬する必要があり、鴨川を船が往来できるよう鴨川運河を造ります。ただ、鴨川は洪水が多く、直ぐに埋まってしまうので結局あきらめます。不思議なのですが、鴨川運河の完成した1611年に高瀬川の開削を始めます。

鴨川に舟運があった事を示す資料があります。洛中洛外図の『舟木本』です。船を曳いているのがわかります。この時代よりも古い絵には、船は描かれていません。この時代よりも新しい絵にも船は出てこない。

これは四条川原。なぜ四条川原で夕涼みがされるようになったか。祇園祭との関係が深いです。また、話す機会があれば、詳しくはその時に。



江戸時代の四条河原

（4）高瀬川

高瀬川は、運河として角倉家が造りました。運行にはルールがあり、上がる時間帯と下る時間帯が違います。朝一番に伏見から木屋町に上がり始めて、

昼には木屋町の舟入りに着きます。そして、昼から下ります。10 艘以上が一つの船団を組んで、上がりました。『拾遺都名所図会』の絵では３人が曳いています。明治時代の船頭の話では、５人が先頭の船を曳き、その後の船は１艘を１人で曳いたと言われています。下りは１艘ずつです。上り船の２分の１の荷を積んで下ったのですが、荷がない場合もあったようです。早く下ると３時頃には、御苦労さまでしたとなります。

積み荷は、何でも運んでいたました。食品、米、酒もあれば、畳、鍋、車輪など暮らしに必要な品は全てです。高瀬川は京都にとって重要な動脈でした。船の数は、多い時で 250 艇。先程、10 から 12 艘が船団をつくっていたことを説明しました。250 艇が動くということは、20 もの船団が高瀬川を上がっていく。これはすごいことです。少ない時でも 160 艘程あったので非常に大切な動脈でした。

船賃ですが、伏見から京都までは 12 貫文５分でした。人は運んでないのではと言われることもありますが、森鴎外の『高瀬川』で罪人が乗船したことは知られていますが、罪人だけが乗船したのではありません。特に明治の初めには早船として、多くの方が乗船されています。

（５）堀川

堀川は、平安時代に造られた運河です。最初に幅員は４丈と言いました。

12m ぐらいの幅員です。当時の絵を見ると浅いことがわかります。『日本後記』に記載があるのですが、偽金を造り捕まった人が堀川で鎖に繋いで掘らせたこと。『続日本後記』には、京戸に東西の堀川の柱として 1 万 5,000 本の檜を出させるとあります。朝廷が堀川を重視していたかがわかります。

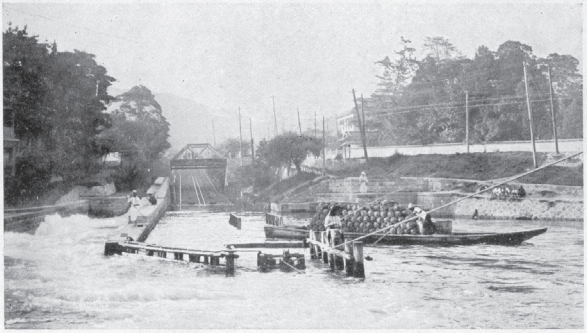
二条通堀川の中学校の発掘調査で、木場か船入と思われる桃山時代の遺構が出ました。舟入というのは、川を上ってきた舟が入り荷物の積み降ろしをする船溜まりになります。江戸時代には、堀川通には材木屋であるとか、桶屋が多くあります。

（6）琵琶湖疏水

琵琶湖疏水は、京都の経済にとって重要なものです。平清盛や豊臣秀吉も造ることを考えたと言われています。江戸時代後期に書かれた設計図も残っています。この頃には、いろんな方が計画していますが、実際に造ったのは北垣知事です。京都が衰退しているので、知事に赴任されてから何かしなければいけない。わずか 4 年で疏水の整備許可を受けています。当時の国家予算の 2 倍に当たる 125 万円で造られていますが、この琵琶疏水は 125 万円以上の収益を上げています。

絵葉書を見ていきましょう。インクラインです。運搬の様子がわかります。釣り人も写っています。これは滋賀県側の入口のところです。これは船乗り場です。観光船もありました。どのような効果があったか。目的はいろいろありますが、経済効果としは、電力だけで明治 33 年に 10 万円の収益があり、39 年には 15 万円です。この 10 年間だけで 150 万円ぐらいの収益があります。運搬については年間で 1 万円とか、 2 万円ぐらいの収益です。最初の目的の水車は 5,000 円から 7,000 円でした。電力の重要性がわかります。

観光については、明治 24 年は 7,000 人ですけれども、28 年になると 30 万人が滋賀と京都の間の船での遊覧を楽しまれていました。残念ですが、昭和 23 年になくなりました。観光的効果も考慮しなければいけません。



【京都疏水イクラクシイ】延長千八百二十尺の鑛上げ復線軌道を設敷し電力にてつよ
舟を昇降し京津間の交通の便に資するところのやうなクシイは世界最長のものである。

大津疏水隧道入口ヨリ三井寺ヲ望ム Distant view of Miitera

京都疏水第三トンネル The Kyoto Sailing place

明治 24 年（7 千人）、明治 28 年（30 万人）
明治期の間は 10 万人以上、大正期 5 万人以下、昭和 23 年に廃止

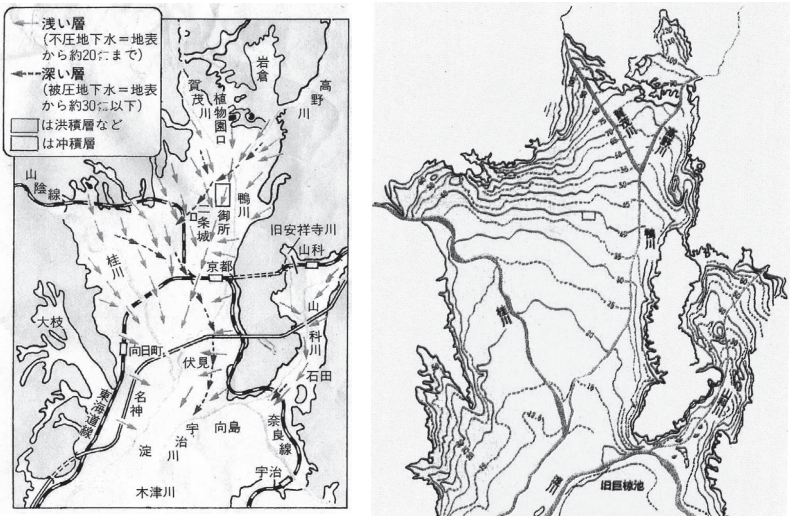
４　京都の地下水と水脈、水質

京都盆地には 211 億トンの水があるとの話を最初にしました。これは不思議ではありません。京都盆地は旧山城湖と言われています。大阪湾まで全てが湖です。その名残が巨椋池や深泥池と言われています。

降った雨が浸透し、被圧地下水と不圧地下水になり、その水がどのように京都の地下を流れているのか。これは服部定治さんが 1957 年に作られた地下水図です。東山から鴨川へ。鴨川の水が御所の方向へ。西山から東へ。それから伏見の水は桃山から来ています。どのように調べたのはわからないのですが。私なり調べると正しと思います。このことを科学的に証明するために立正大学の河野教授のグループが調査しました。先生と一緒に京都の地下水の水質を 200 本以上調べました。水質をマグネシウムやカルシウム、塩素イオンをヘキサダイアグラムで示すと、形の類似性から地下水の流れがわかります。

数字で表すと、この表になります。カリウムやカルシウムとか、マグネシウムなどの数値です。例えば硬度だけでも、地下水の流れがわかります。硬度はマグネシウムとカルシウムの量で決まります。鴨川は 33。川の水は 33 から 40 ぐらいです。鴨川の水が供給源である染井は 44 です。正法寺は東山に高い位置にありますが、雨と一緒の 2.6 です。降りてきて祇園さんに来ると 26.6 になります。鴨川の水のヘキサダイアグラムと同じ形の水が堀川四条にある四条京町家にあります。硬度は 55 になります。同じ形でも硬度が少しずつ高くなってきます。ただ京都盆地の地下水の硬度は 30 から 50 ぐらいになります。伏見は違います。伏見は 80 ぐらいで、中硬水という分類になります。

地下水の特徴ですが、３m も掘ると地下水を得ることができた。その水深が平安の昔から一定であることです。水温にも特徴あります。平均気温より少し高くて、京都の地下水の温度は 16 度から 17 度で一定です。北海道の札幌なら 9 度。沖縄であれば 22 度ぐらいですと、各県の保健環境研究所に教えてもらいました。



3　見えない水「地下水」の流れ
服部定治が、昭和 32 年、42 年、57 年の調査資料から作成

表　水質の一覧表

No	地点名	E.C. μS/㎝	pH	ORP mV	Na^+ mg/l	K^+ mg/l	Ca^{2+} mg/l	Mg^{2+} mg/l	SO_4^{2-} mg/l	Cl^- mg/l	HCO^{3-} mg/l	NO^{3-} mg/l	Ca^{2+} mg/l	Mg^{2+} mg/l	硬度
1	四条京町家の井戸	193	6.3	400	12.6	4.6	16.3	3.7	13.2	12.3	49.2	15,2	16.3	3.7	55.8
2	正法寺（鏡水）				6.9	0.6	0.2	0.5	1.9	3.7	12.8	0	0.2	0.5	2.6
3	祇園の御神水	151	5.9	248	16.2	2.3	5.4	3.2	9.6	18.3	24.1	8.6	5.4	3.2	26.6
4	御香水（御香宮）	267	6.1	304	19.2	3.6	13.3	9.7	31.8	18.1	29.9	51.9	13.3	9.7	73
5	染井（梨木神社）	142	6.78	208	8.3	1.4	13.7	2.5	9.7	7	41.8	8.3	13.7	2.5	44.4
6	鴨川（三条大橋）	103	7.5	289	5.3	1.1	10.8	1.7	7.7	4.1	34.2	3.3	10.8	1.7	33.9
7	日本の河川水（名水を科学する）				6.7	1.2	8.8	1.9	3.5	5.8	31		8.8	1.9	29.7

5　京都の地下水はどう使われているか

地下水をどのように使っていたのか。井戸のある場所は、みせと言われる玄関。通り庭、台所に一つ。それから奥に一つ。三つの井戸とを持つ京町家が多いです。1690 年に住居が 3 万 9 千戸あり、人口は 31 万人とされています。各家に三つの井戸があると仮定すると 12 万基あったことになります。それは京都の街に住んでいると、どこにいても豆腐屋ができるということで

元禄３年（1690 年）
　人口：31 万人
　民家：３万９千戸（浜野潔）
　井戸数：約 12 万基

都の何処に住んでも井戸水を使い染め物屋や
豆腐屋、湯葉屋などを営むことができた。

長江家住宅
堀川御池（室町期）

す。どこに住んでいても水が必ずあるので、その水を使った産業に携わることができたということです。ですから、酒蔵は多いです。室町時代、1426 年に 347 軒あったと。これは北野天満宮に残っている文書に記載があります。江戸時代なると増えて、1716 年に 659 軒あったといわれています。この写真は嶋臺、今はお酒を造られてはいません。嶋臺の井戸を見せてもらったことがあるのですが、東西線の地下鉄ができてからこの井戸の水が復活したとのことでした。地下鉄は地下 35m の深さにあるのですが、地下ダムの役割を発揮し、地下水の流れを止めたために地下水位が上昇したのです。沖縄には地下ダムが造られていますけど、そういう状況が京都の中には生まれてきているということです。

佐々木酒造の井戸は、入口から３m か４m ほど入ったところにもあります。井戸の水面が見えます。この水でお酒を造られています。キンシ正宗の井戸も、７m ぐらいの深さになります。キンシ正宗の井戸の水は鴨川からの地下水です。お酒の水は、鉄分を嫌います。京都の水は鉄分が少ないです。

これは伏見の酒蔵の井戸水、白菊水、伏水、酒水などの硬度を示しています。伏水はカッパカントリー、黄桜の水ですけれども 63 です。御香水 91 ですね。先程の 30 とか 40 との違いがわかっていただけると思います。これは電気伝導度、pH、EC、ORP になります。

「名水」と食・酒

酒造り：米１ｔ、水 1.3 ｔ
キンシ正宗　桃の井
佐々木酒造　金名水・銀名水

表　伏見の酒蔵の水質

名水	EC	Ph	0RP	mg	Ca	硬度
あか水	331	6.21	305	9.1	21.9	110
白菊水	251	6.28	296	7.8	16.8	87
伏水	216	6.26	479	4.3	13.2	63
さかみず	229	5.95	366	5.6	15.2	75
御香水	267	6.05	304	11.4	15.6	91

酵母の増殖：カリウム、リン酸、マグネシウム
麹から酵素の溶出を助ける：カルシウム、
塩素→発酵が早く辛口

これは麩嘉さんの水です。別の麩屋さんと話をした時に、「水道水はあかん」、「ヌルヌルする」と教えていただきました。塩素が悪さをして麩にはよくないので、やはり塩素を抜くか、地下水を使わないといけないのが麩です。

豆腐屋さんに地下水を使っていますかと聞くのですが、必ずしも地下水ではありません。昭和 56 年から平成 12 年の間、京都市が地下水を使って食品をつくることを禁止します。それが影響していると思うのですが、水道水を使われる豆腐屋も多いようです。もちろん、処理はしているとのことでした。

お茶の名水も多いです。醒ヶ井や柳の水など、多くの茶の名水があります。

同志社の講義で、水によって味に違いがでるのかを試してみようと思いました。平野豆腐さんに名水と水道水と硬水で豆腐を作って欲しいと御願いし

ました。すると御主人から自分で豆乳をつくってみたらと材料をいただきました。それは面白いと思って、家で３種類の水に大豆を漬けて、豆乳を作ってみました。飲むと、どれも美味しい。味の違いがわからない。お鍋の火加減で味は変わりますし、これは無理。そこで考えたのが、さらし水に三種類の水を使うことにしました。

平野豆腐さんが作られた豆腐を三つの種類の水につけて、学生に食べ比べてもらいました。同志社の学生には、どの水で作ったのかわからないようにして、どれの豆腐がおいしかったのかを聞きました。この表は学生が美味しいと感じた豆腐の順番。井戸水が８人、硬水が８人、水道水が７人でした。わかりますか。味は自分の好みなので水質は関係ないのです。では、自分がおいしいと思った豆腐に使った水の種類を聞くと、井戸水ですとの回答が89％でした。井戸水で作った豆腐はおいしいというイメージが強いことと、味覚と水質の関係性はないことがわかりました。

表　どの水の豆腐が美味しいか

美味しいと感じた豆腐の順番	人数
井戸水・硬水・水道水	３人（13％）
井戸水・水道水・硬水	５人（22％）
硬水・井戸水・水道水	４人（17％）
硬水・水道水・井戸水	４人（17％）
水道水・井戸水・硬水	２人（ 9％）
水道水・硬水・井戸水	５人（22％）

表　味は、イメージが決める

一番美味しいと感じた豆腐に使用したと思う水の種類		
井戸水	硬水	水道水
24 人 （89％）	３人 （11％）	0 （0％）

それから染物組合で講演をしたのですが、50 軒ぐらい来られていました。染め物に井戸水を使っていますか、それとも水道水を使っているのかを聞きました。そうしたらですね、半々ぐらいなんですよ。京都の水は魔法のよう

なお水で、この井戸水でないこの色は出ませんと言われます。この事実をどのように考えてよいのか、複雑です。ただ、塩素が入るとダメです。水道水の場合は、塩素は抜かなきゃいけないです。京都の水の水質をヘキサダイアグラムで示しましたが、京都の中でもいろんな成分を持つ水があります。この水で染める、別の水質の水で染める、どちらの染め物もすばらしい。でも水質は全然違いますよね。そういうものなのかなと。
これは、店の井戸水を使って、長年に渡り築き上げてきた。同じ技術で仕上げてきたから良いものができるのだ思います。お菓子屋さんにも話をお聞きに行きますが、同じ小豆で、同じ井戸水で和菓子をつくる。炊く時間も決めている。井戸水は温度が一定です。冬も夏も、同じ時間を掛けて炊きあげる。同じ水質の水なので同じものが出来上がってくる。変わらないことが大切だと思っています。
　時間経過してしまいました。ありがとうございました

司会　鈴木先生、大変興味深いお話をいただきまして、ありがとうございます。