

Cover History

— 表紙写真由来 —

初冬の洛西用水右岸導水路下流

— 京都府京都市 —

脇 谷 芳 招

1. はじめに

表紙写真は、一の井堰の右岸側から取水している導水路を下流側から遠景で撮影しました。一の井堰は京都市内最大の農業用取水施設で、洛西土地改良区が管理しています。

2. 洛西地区の概要¹⁾

図-1は洛西地区の概要図に加筆して示しました。

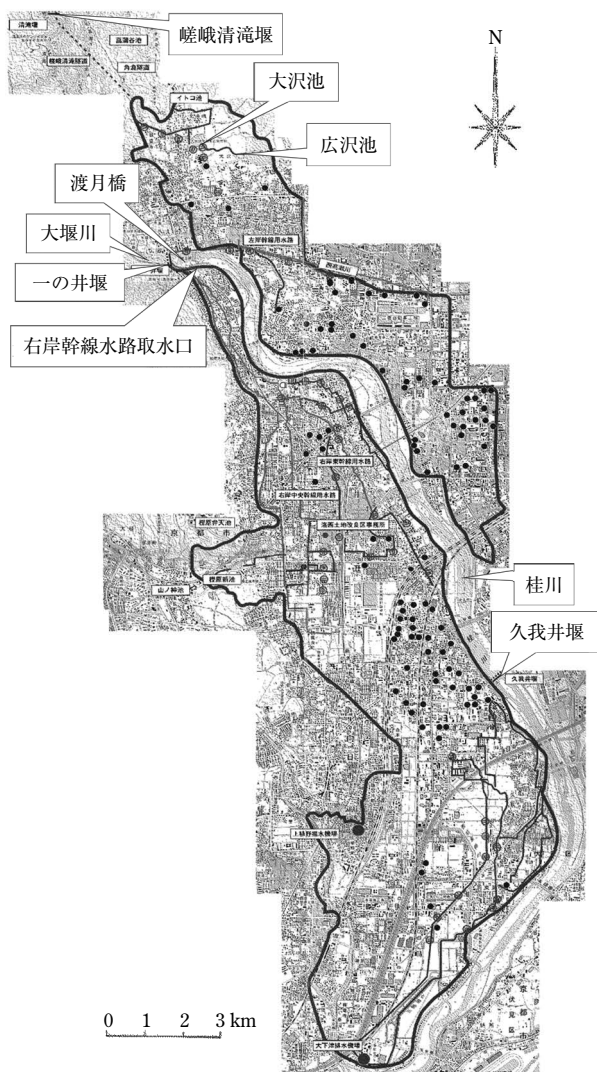


図-1 洛西地区概要図

洛西土地改良区は、昭和24(1949)年に結成した洛西普通水利組合を昭和26(1951)年に組織変更して、現在に至っています。当初の受益が桂川兩岸と嵯峨地区を合わせて1,782 haであったのが近年の都市化進行で、平成8(1996)年に合併した^{かたぎはら}檜原地区を合わせても令和6(2024)年では322 haと激減しています。

3. 右岸導水路と右岸幹線取水口

写真-1は右岸導水路を上流側から撮影しました。

写真-2は右岸導水路からの右岸幹線水路の取水口を示しています。取水口入口の金属製スクリーンの直上流に、木製のスクリーンが設置されています。これは、保津川遊船企業組合が保津川下りで運航している舟艇をここで回収するからです。

保津川遊船企業組合からの間取りによると、亀岡から嵯峨まで16 kmに及ぶ保津川下りは、世界的に有名な舟下りとして知られ、年間を通じて約30万人の利用があるそうです。一の井堰の上流で観光客が下船した後、右岸導水路を下って右岸幹線取水口位置で空舟をクレーンで吊り上げ、始点の亀岡まで国道9号線をトラックで運搬しています。

写真-3は観光客が下船した空舟をクレーンで吊り上げて、運搬車両へ積み込む作業を撮影したものです。



写真-1 右岸導水路（上流から）



写真-2 右岸幹線水路取水口



写真-3 右岸取水口設置のクレーン

4. 一の井堰周辺の沿革

(1) 秦氏の渡来^{2),3)} 桂川のうち、京都市右京・西京区の渡月橋上流を「大堰川」と呼称するのは、5世紀中頃に葛野大堰^{かどの おおい}が築造されたからです。築造したのは新羅から渡来した秦氏^{はたし}です。諸説がありますが、応神14年に秦の始皇帝の末裔とされる弓月君^{ゆづきのきみ}が百済の120県の人民を率いて渡来し、山背国葛野郡^{やましろのくにかどの ぐん}（現在の太秦^{うずまさ}）を本拠地として、土木や養蚕・機織などの技術を発揮し、秦氏の祖として栄えたと伝えられています。応神天皇は実在の可能性が高く、その年代は4世紀末から5世紀初頭と推定されています。

(2) 葛野大堰^{4),5)} 葛野大堰の目的は灌漑用水を引くことで、日本では例のない大事業でした。その原理は、川の中に人工の島である中ノ島を造成して川の流れを本流と用水に分流し、本流を堰上げてして用水路に多量の用水を供給するものです。葛野大堰の下流にも取水堰を設けて、幾筋もの用水路が桂川右岸の松尾、桂および川島地域だけでなく左岸側嵯峨野太秦地域にも灌漑用水を供給し、広大な荒野を農地に変えて大々

的に農業生産を実施しました。長大な用水路を遠方まで建設できた測量や土木技術はまさに驚異です。

葛野大堰^{しょうじょうおうち}周辺の施設は、紀元前256年に秦の始皇帝の曾祖父昭襄王^{しやうきやうおう}が中国西南地方四川省に手掛けた「都江堰」と同様の工法で造成されています。人工の島で川の流れを分けて堰を造成して用水取水する方法は、規模が異なりますが同じです。

葛野大堰の位置は現在の一の井堰よりも100mほど上流であったと考えられていますが、基本的な構造は踏襲されています。現在の中ノ島周辺の配置を図-2に示しています。

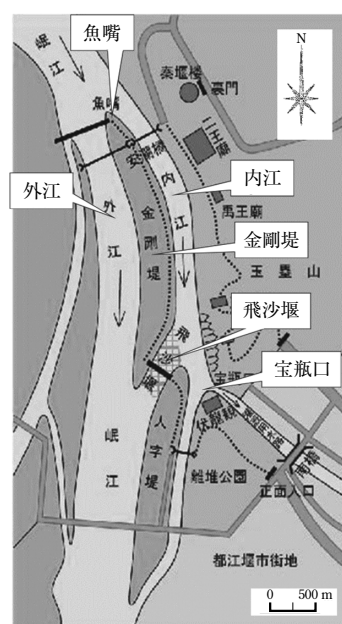


図-2 中ノ島周辺配置図

(3) 都江堰⁴⁾ 都江堰の配置を図-3に示します。

都江堰は、中国四川省成都の郊外を流れる岷江に完成した水利施設です。都江堰は「魚嘴」、「宝瓶口」、「飛沙堰」の3施設からなり、水流の自然の力と地形を巧みに利用して、洪水調節と灌漑の役割を数千年にわたって機能しています。

およそ3kmの堤防（金剛堤^{こんこうてい}）が流れを内江と外江

図-3 都江堰周辺配置図⁴⁾

に分けて、内江は成都平原へ、外江は長江に注ぎます。内江に、渇水期は60%、増水期は40%の河川水が流れ込む設計になっています。さらに内江の流量が多すぎると、「飛沙堰」で一部が外江に戻るとともに土砂も排出される仕組みから、古代土木技術の高さがわかります。

「水の流れの力を強制的に制御せず、巧妙に利用する」といった治水理念あるいは利水哲学は、現代の河川・水管理でも模範にすべきであると高く評価されています。葛野大堰が現存しないのに対して、都江堰は現在も農業用水の取水に利用しており2000年に世界文化遺産に選定されています。

5. 一の井堰周辺の再整備計画^{6),7)}

桂川嵐山地区では洪水が頻発しており、平成25(2013)年の台風18号による洪水では、嵐山地区で93戸の浸水被害が発生し、観光や地元経済に甚大な被害が発生しました。これを契機に平成26(2014)年から国土交通省が桂川緊急治水対策事業を実施しています。

(1) 桂川本流の整備 嵐山地区では、これまでに渡月橋上下流の堆積土砂撤去工事および6号井堰撤去工事が完了しています。写真-4は施行前の渡月橋下流を下流側から、写真-5は施行後を上流側から撮影しています。

嵐山左岸溢水対策工事は写真-6に示す可動式止水壁および写真-7に示すスイングゲートの設置が完了しています。

可動式止水壁は渡月橋上流左岸側260m区間に設置していますが、周辺景観との調和に配慮して、通常は道路下に格納しています。スイングゲートは通常時は木板囲いで目隠ししてあり、洪水時に止水壁を立ち上げた場合に、止水壁と接続して河川流水の溢水を未然に防止する計画です。構造の概要を図-4および図-5に示しています。

嵐山地区の桂川本流では、洛西地区で最も重要な取水施設である一の井堰の全面改修工事が手付かずです。現在の一の井堰は固定堰で、堤長155mのうち土砂吐ゲート区間22mのみが可動部ですが、国土交通省近畿地方整備局の再整備計画では河川構造令に従って、全面可動堰として再整備するそうです。

(2) 右岸導水路の整備 表紙写真の右岸導水路では、桂川本流の水位を低下させるために、水路敷を掘削する計画があるそうです。

表紙写真からも窺えますが、右岸導水路の両岸は急こう配の石積み水路です。この石積根入れ部の掘削工事には、根入れ構造の調査だけでも相当の困難が予想されます。また、右岸幹線水路への取水や保津川遊船



写真-4 整備前の渡月橋上下流を下流側から望む



写真-5 整備後の渡月橋下流を上流側から望む



写真-6 格納している可動式止水壁起立部



写真-7 格納しているスイングゲート

企業組合が運用しているクレーンの基礎構造に及ぼす影響も軽視できないのではないかと考えられます。

現時点では、一の井堰の全面改修工事および右岸導水路全面改修工事が残されている状況であり、管理主体である洛西土地改良区と京都市・京都府・国土交通省とで協議が進行しているそうです。

6. おわりに

米を筆頭に農産物の流通不足が社会問題になっている昨今です。農業就業者の高齢化・減少、耕地面積の減少、水利施設の老朽化などの農業問題の軽視^{あら}が露わになってきたようです。

歴史的な特色にも配慮が必要な洛西土地改良区では、日常業務が増大して、運営に携わっておられる方々のご苦勞が偲ばれます。山本修三専務理事をはじめ洛西土地改良区関係者には貴重な資料提供や口頭説明などでご協力いただきました。ここに記して謝意を表します。

引用文献

- 1) 洛西土地改良区：洛西土地改良区概要書（2012）
- 2) 坂本太郎，家永三郎，井上光貞，大野 晋（校注）：日本書紀（二），岩波書店，p.204（1994）
- 3) 林屋辰三郎：京都，岩波書店，p.30（1962）
- 4) 京都府農林水産部耕地課整備室：嵯峨嵐山の井堰：風景・風土を守る洛西用水（2006）
- 5) 丘 眞奈美：謎の古代ハイテク集団・秦氏と山背国～京都

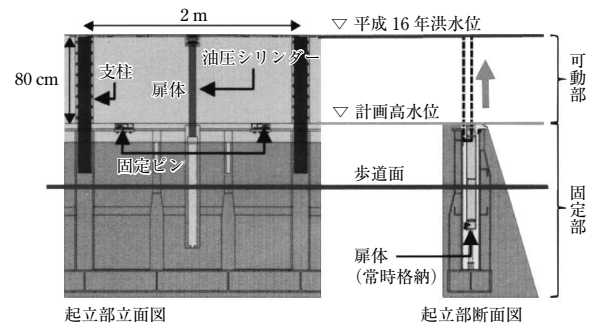


図-4 可動式止水壁起立部の構造⁶⁾

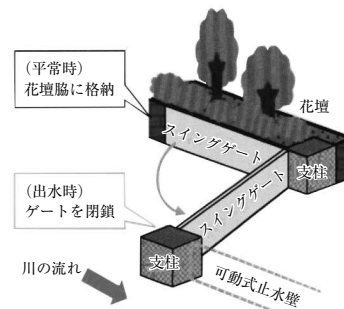


図-5 スイングゲートの構造⁶⁾

の歴史は西京区からはじまった！～、にしきょう歴史・文化講座 in 松尾大社（2022）

- 6) 国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所：嵐山左岸溢水対策「史跡及び名勝」嵐山における河川整備（2019）
- 7) 京都府：府営洛西農業水利改良事業概要書（1965）