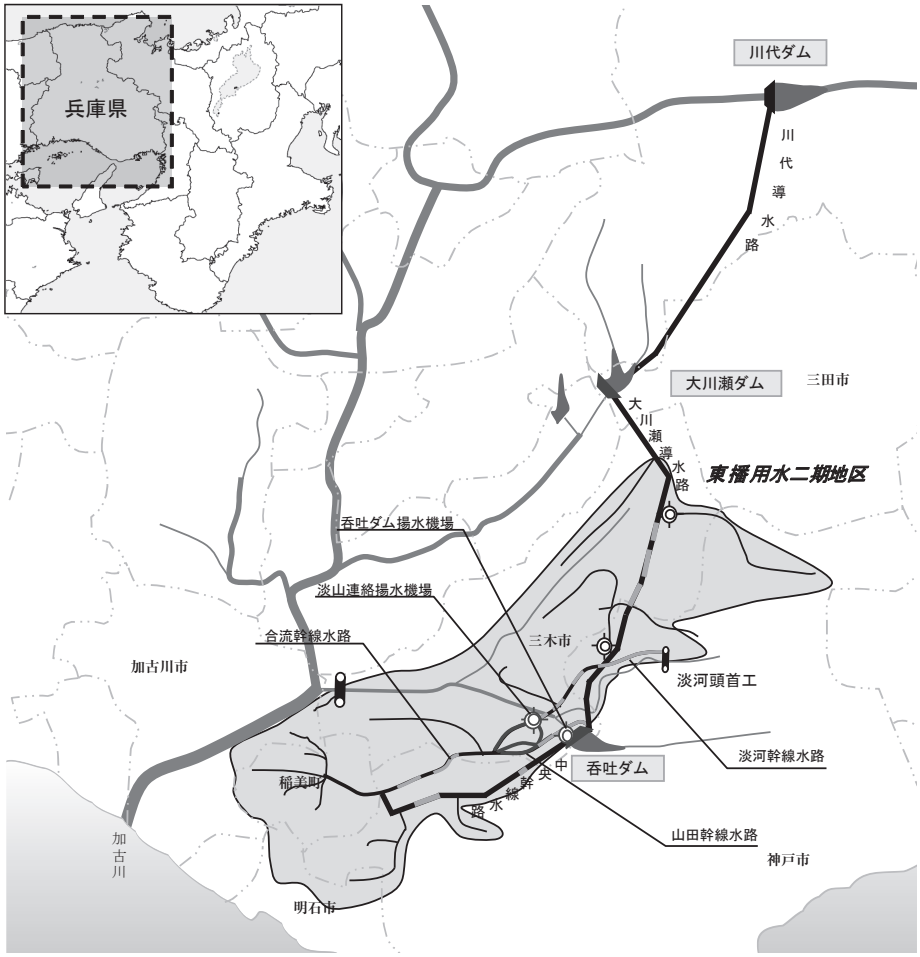
国営かんがい排水事業　東播用水二期地区
―「先人」の遺産を「次代」の資産に―

近畿農政局東播用水二期農業水利事業所　溝端　薫

1．はじめに

兵庫県中央部の東から西に向かって篠山川が流れており、流路延長86・5㎞の兵庫県下最大の一級河川加古川に合流し、加古川が北から南へとそして播磨灘に流れています。加古川の流れと同じようにその東側には、国営東播用水事業で造成された川代ダム、大川瀬ダム、呑吐ダムの3つのダムを連結する導水路が北から南に伸びており、その導水路及び幹線水路に淡河川・山田川疏水事業等で造成された水路がつながり、受益地へ伸びる水路へと、まるで血管網のように播磨灘まで広がり、「いなみ野台地」を潤しています。

兵庫県加古郡稲美町を中心とする「いなみ野台地」は日本有数の小雨地帯であり、水利に乏しい乾燥台地で、江戸時代では、農業はため池に頼る稲作と、綿作が主で、特に綿は姫路藩の名産品として増産し、藩の莫大な借金（江戸時代後期に73万両、年貢収入のおよそ7倍の負債）を完済したといわれています。しかしながら、幕末から明治にかけて、安価な外国産綿花の流入と、明治6年の地租改正により、綿畑から水田への切り替えが課題で、大量の水の確保が必要となり、明治21年に淡河川疏水が着手され、その後、明治44年に山田川疏水が着手されています。淡河川疏水の主要施設である御坂サイフォンは、かんがい施設として、日本初の錬鉄管を使用したサイフォンで、明治24年に完成しました。本稿では、こうした歴史ある淡河川・山田川疏水施設の改修、更新、また、国営東播用水事業で造成された3つのダムを連結する水利施設の改修、更新等を目的に平成25年度に着工した「国営東播用水二期地区」の概要や事業計画について紹介します。



図―1　東播用水二期地区概要図

2. 東播地域開発の歴史

(1) 東播と東播用水事業地域

古事記及び日本書紀などによると兵庫県下には早くから針間・鴨・多遅麻・丹波・津・務古・有間・雄伴・羽束・猪名など大小の地域名が認められ、8世紀の国・郡・郷制のもとで、初めて明確な境界をもつに至ったようで、播磨・但馬・丹波・摂津・淡路の5国に属し、播磨に明石・賀古・美囊・印南・賀茂・多可・神崎・飾磨・揖保・赤穂・佐用・宍粟が存在したようで、現在は、5国のうち摂津を阪神と呼ばれている以外はすべて当時の国名によって、県の行政サービス等が行われています。播磨は県土の40%以上を占める広大な地域であり、県の行政区分では、東播磨・北播磨・中播磨・西播磨に区分されており、東播地域は主として加古川以東を指し、国営「東条川地区」、「東播用水地区」の二大国営事業が実施された県下最大の穀倉地帯です。ただし東播用水事業地域は東播に隣接する阪神地域の神戸市西区及び北区の一部が抱含されています。

(2) いなみ野台地のため池群

いなみ野台地は、明石川・志染川の分水山地を形成している雄岡山・雌岡山の両古生層山地付近から加古川左岸、播磨灘方面に展開している洪積台地です。いなみ野が西国街道に接しながらも開発が遅れたのは、孤立的段丘台地で小流が狭い台地を細分している地形条件に加え、まとまった水系がなく、地表水、地下水ともにきわめて乏しい用水難であったためです。

江戸時代中期から各藩の財政が窮迫したため、新田の開発に力を注ぐようになりました。姫路藩も新田に必要な用水を確保するため、ため池の築造に力をいれ大小多くのため池ができ、用水が確保されたといわれます。兵庫県のため池数は約4万3000カ所以上あり、日本一です。東播用水二期受益地内では約1万1300カ所のため池が存在し、そのなかでも天満大池は兵庫県下では最も古く白鳳3年（675）に、また、県下最大の規模を誇る加古大池は寛文9年（1669）に築かれたとの記録が残っています。

（平成22年3月31日現在）

図―2　兵庫県市町境界図

表―1　地域別面積人口等

地　域	総面積（㎢）	総世帯数（千戸）	総人口（千人）	農家数（人）	耕地面積（ha）
阪神	1,201.7	1,416	3,298	10,108	7,927
播磨	3,594.3	686	1,855	50,001	37,025
但馬	2,133.5	62	181	14,026	11,380
丹波	870.9	38	111	10,867	10,150
淡路	596.0	53	144	10,497	9,610
全県	8,396.4	2,255	5,588	95,499	76,092

数値は第61次兵庫県農林水産統計年報による

写真―1　いなみ野台地のため池群

（3）淡河川疏水と山田川疏水

用水難から開発が遅れていたいなみ野台地も江戸時代、周辺の低地を流れる河水を台地に導水する草谷川の大溝用水（1680）雲川の寺田用水（1658）などにより台地の水田化が進みましたが、古田の水利権から低地河川の分水が認められたのは非灌漑期の余剰水に限られていたため、ため池水量も不足し、しかも、完治・慶応から明治初年にかけて旱魃が続き田畑は枯渇し荒畑となっていました。

明治11年（1878）に印南新村などに課せられた新地租は旧税の3～5倍という重税で、しかも、綿栽培も安価な外国産綿花の流入により衰退するなかでの重税とあって、旱魃による水不足の問題どころでなく、村の存亡に関わる深刻な事態となりました。当時の様子を伝える話が残っています。【郡の役人が地元巡視の時にある農家に立ち寄りました。家とは名ばかりの三畳敷きのわら小屋の隅で年老いた農夫が土釜で煮物をしていました。郡の役人はなんとなく老父の焚く釜の中をのぞいてみたくなり、釜のふたを開けようとすると、「見たらあかん！頼んます、中のぞかんといて！」と老父は悲鳴にもにた声で手を合わせて頼みました。それでもかまわず、ふたを開けてみた郡の役人はあぜんとしました。釜の中には一粒の米も見当たらず刻んだわらが湯の中に舞っていた。】というのです。現在では想像もできないような過酷な困難が当時の人々をおそっていたのです。このような情勢の中で、耕地の大半を占める荒畑を水田化するために大規模な水利開発が必要となり、明治21年（1888）に淡河川疏水事業が着手されました。なお、さかのぼること百余年前の明和8年（1771）に実測を行い引水可能なことを発見しています。この実測図が淡河川・山田川土地改良区に保存されています。

淡河川疏水の代表的な構造物として御坂サイホンがあります。このサイホンは、管延長752m、呑口と吐口の標高差2・45m、吐口と中間最低地点との標高差52・6mで、かんがい施設としては日本初のイギリス直輸入の錬鉄管を用いたサイホン工で、明治24年に完成しています。

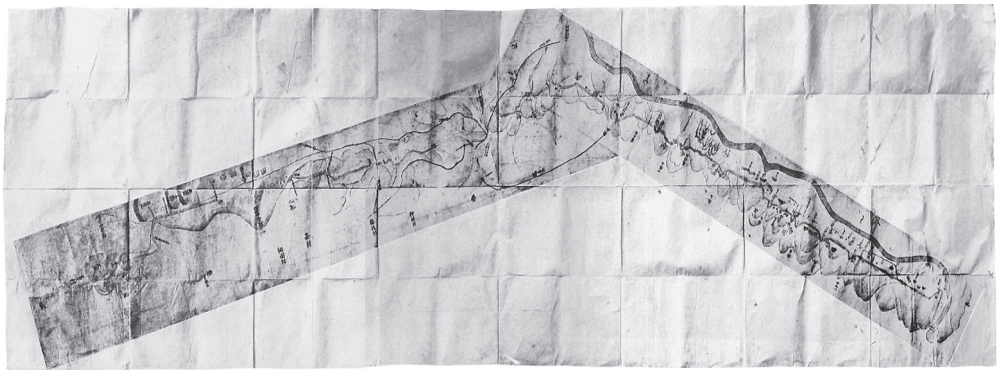
淡河川疏水の完成から開田範囲が拡大し、水量が不足したことによって、山田川疏水事業が

表―2　兵庫県農業用ため池（兵庫県ホームページより）

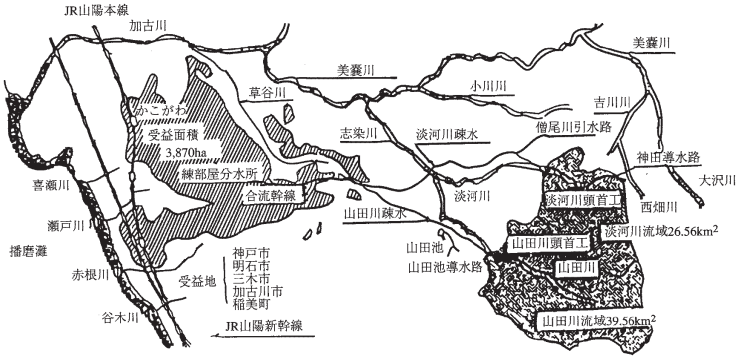
市町別農業用ため池数　（平成24年4月1日現在）

番号	市町名	条例ため池					条例外ため池	合計
		A	B	C	小計	受益面積 ha		
1	神戸市	410	1,050	191	1,651	4,081	4,654	6,305
2	明石市	75	28	1	104	576	3	107
3	加古川市	184	100	23	307	2,054	25	332
4	稲美町	84	5	0	89	1,630	0	89
5	三木市	861	401	461	1,723	2,556	2,759	4,482
東播二期受益地　計		1,614	1,584	676	3,874	10,897	7,441	11,315
その他市町		3,386	2,523	1,423	7,332	39,878	24,598	31,930
全県		5,000	4,107	2,099	11,206	50,775	32,039	43,245

条例ため池 A：かんがい面積5.0ha 以上
B：かんがい面積1.0ha 以上 5.0ha 未満
C：かんがい面積0.5ha 以上 1.0ha 未満
条例外ため池：かんがい面積0.5ha 未満
受益面積は、市町によっては重複カウントしているため、あくまで参考数値とする



写真―2　明和8年最初の山田川疏水実測図



図―3　淡河川・山田川疏水概要図

明治44年に着工し、大正8年に完成しました。

淡河川・山田川疏水は、構想から完成まで約150年をかけ実現した偉業であり、こうした淡河川・山田川疏水は「疏水百選」に選定されています。

写真―3　御坂サイホン

（4）国営東播用水事業

大正8年山田川疏水完成後も多くのため池が築造されていますが、疏水には灌漑期に水をとれる水利権はなく、ため池に依存する水利体系は不安定でした。一方、現在の神戸市北部から三木市吉川町にかけての丘陵地は、古くから優良農地が開け、酒米の産地として名高い地域ですが、この地域も大きな河川がなく、ため池に依存する水利体系で、旱魃被害の常襲地帯でありました。このように、いずれの地域も瀬戸内式気候のため降水量は少なく、恒常的な水不足に悩まされていました。こうしたことから、加古川東部の播磨平野と、これに隣接した北神戸地域の4市1町（神戸市・明石市・加古川市・三木市・稲美町）の農地7650haに対して用水補給を行い、330haの開畑とその用水確保及び水田60haの区画整理を実施するもので、その水源対策として、加古川上流の篠山川に川代ダム、中流東条川に大川瀬ダム、下流志染川に呑吐ダムを築造し、これらを導水路で直列に結び、幹支線水路及び河道を通じて受益地に給水する壮大な水利ネットワーク事業が総事業費1485億円余を投じて昭和45年～平成5年に実施されました。

また、この事業は事業地域内及び周辺地域の水道水を兵庫県水道用水供給事業に供給し、農業基盤の整備と都市生活基盤の整備を合わせた水資源の一大開発事業でもあります。

なお、阪神淡路大震災時には農業用水を被災者の飲料水として送水し、水源としての効果が発揮できました。

現在、この3つのダム及び導水路等の水利施設と国営「東条川地区」・「加古川西部地区」で

図―4　東播用水地区主要路線図

呑吐ダム

大川瀬ダム

川代ダム

造成した基幹水利施設については、国営総合管理事業「加古川水系地区」で一元管理を行っています。

表―3　主要水利施設

主要水利施設（貯水池）

ダム名	川代ダム	大川瀬ダム	呑吐ダム
河川名	篠山川	東条川	志染川
形式	ゲート式ダム	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム
有効貯水量	1,280 千㎥	8,150 千㎥	17,800 千㎥
堤高	9.0m	50.8m	71.5m
堤長	95.0m	164.0m	370.0m
直接流域面積	219.1㎢	60.6㎢	49.0㎢

主要水利施設（導水路）

導水路名	川代導水路	大川瀬導水路	中央幹線水路
総延長	13,400m	22,700m	12,600m
トンネル	13,400m	17,100m	4,100m
管水路	-	4,000m	8,500m
その他	-	1,600m	71.5m
通水量	12.00㎥/s	4.60㎥/s	3.52㎥/s
支配面積	8,040ha	8,040ha	3,590ha

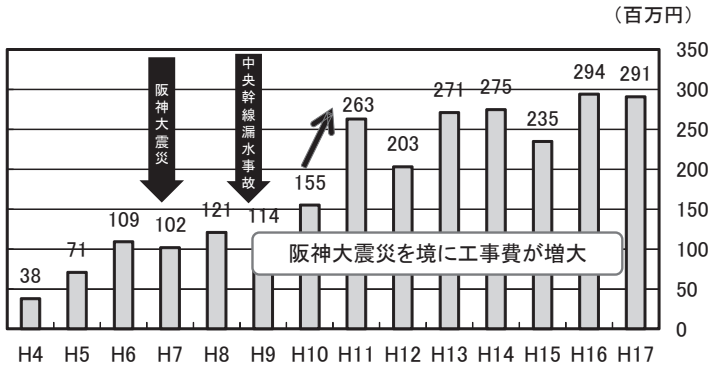
3．東播用水二期地区の概要

（1）事業の必要性・緊急性

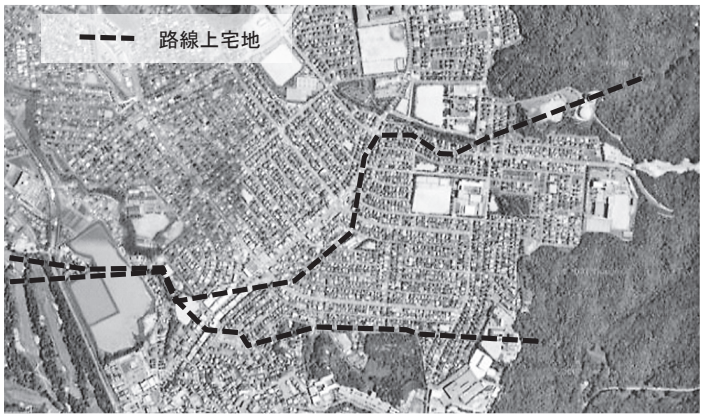
前項の東播地域開発の歴史で述べたように、本地域は古くから水利施設が造成されており、淡河川、山田川幹線水路は造成されてから約100年余が経過しています。これまでに数度の改修工事を行っていますが、老朽化が著しい状況で、水路上部が宅地化されるなど土地利用変化が著しく、施設の老朽化による事故が発生すれば大きな社会的影響を与えることになります。また、東播用水事業で造成された施設では、建設後30年以上経過した施設があり、阪神・淡路大震災後に漏水事故等が発生するなど、補修、維持管理にかかる経費も震災を境に増大しています。

（2）用水再編計画

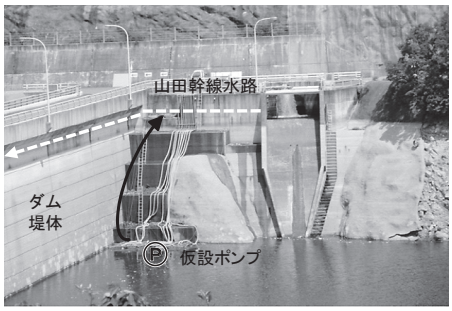
地域の北部（大川瀬ダム掛）では水稲を中心とした営農が行われ、南部（呑吐ダム掛）では水稲に大麦、キャベツ等を組み合わせた営農が行われています。転作率については、南部の45％と比較し、北部は32％と小さく、また北部ではより多くの水を必要とする酒米（山田錦）の作付けが前歴事業計画時より増加しており、北部の方がダム依存が大きい状況で、度々用水不足が生じています。平成5年～22年の18カ年中、6カ年の取水制限が実施されており、特に北部地域が厳しく、夏の渇水時において、大川瀬ダム掛である山田幹線水路への用水供給を呑吐ダムから仮説ポンプによる注水で対応した事例があります。このことから、南部、北部地域の用水再編として、余裕のある呑吐ダムに揚水



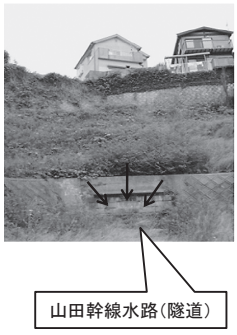
図―5　東播用水地区維持管理費（工事費）



写真―4　宅地下を通過する淡山水路



写真―5　改良区からの節水緊急要請



ポンプを設置し山田幹線に揚水して、ダムの有効活用を図ります。

東播の2ダム 今年も貯水減

農業用 渇水の恐れ

文書で節水呼びかけ

窓福河に猛暑が重なり、二年続きの異常渇水となる恐れが強まっている。東播磨地の水問。今年は受水区域が若干増えたこともあり、七月ごろから対策に取り組んでいた。

（篠原佳也）

■昨年は—

昨年の水不足は、特に山田錦などの稲作農家にとって深刻だった。夏から秋にかけ稲も水を必要とするからだ。使った水をポンプで引き上げ再利用するなど、早い時期から節水に取り組んだが、同ダムの最終用水の送水は九月上旬でストップ。記録的な渇水となった一九九四年ほどではなかったが、若干の被害が出た。

■雨量6割弱

神戸海洋気象台によると、今年六、七月の三木の雨量は計一八二㎜で、平年の六割弱。特に七月の少雨が際立った。ダムの貯水量も減り続け、現在は谷口ダム千二十九万トン、一貯水率57・8パーセント、大川瀬ダム三百三十一万四千トン（同40・7パーセント）で取り組んでほしい。農水の推移も、九四年限に抑えれば、昨年同様に被害を最小限にとどめられる」と話している。

◇

一方、飲み水は、丹波市と姫路市の一部を除く三木、加古川市、明石市、神戸市、兵庫県水道用水供給事業（兵庫県水道）の給水区域。ダムから遠いため地下水に頼っている。

■組合が要請

ダムから各地の水田への送水を管理する土地改良区（志染町井上）は、「今のところ、配水はない」という。

写真—6　深刻な水不足を伝える新聞記事

（3）事業計画

本事業において、大川瀬、呑吐ダムの満水面保護工事、大川瀬導水路、中央幹線水路等の補修、補強工事等については、兵庫県水道用水供給事業との共同工事として事業を進めることとしています。

①関係市町

兵庫県神戸市、明石市、加古川市、三木市、加古郡稲美町

②受益面積

水田：6843ha・畑：224ha・樹園地：246ha　合計：7313ha

③事業工期

平成25年度～平成33年度

④総事業費

174・3億円（兵庫県水道用供給事業との共同事業費37・75億円含む）

⑤主要工事

・貯水池

大川瀬ダム満水面保護工　1式

呑吐ダム満水面保護工　1式

・用水路等

新設　4・5km

補修・補強　10・4km

・揚水機場　1カ所

・水管理施設（改修）

・発電施設

大川瀬ダム小水力発電　1式

呑吐ダム小水力発電　1式

4．おわりに

本事業では、歴史ある施設の改修、更新を実施していかなければなりません。その歴史ある施設をこれまで管理していた淡河川・山田川土地改良区と国営東播用水で造成された施設を管理（直轄管理施設を除く）している東播用水土地改良区が平成28年6月に合併することが決まっており、今後は東播用水土地改良区が淡山疏水・東播用水を維持管理し、その機能と固有の地域資源（水・施設・土地・歴史的文章等）を活用して100年後の世代に継承していくとされています。先人が血のにじむような汗を流し苦労して築き上げた水利施設を次代の資産として引き継いでいくために、事業所職員一同全力で取り組んで参る所存でありますので、皆様のご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

※兵庫県は酒米「山田錦」の代表的な産地で、受益地である三木市は全国の25％の生産量があり、日本一となっています。受益地内には大小を含めて多くの酒蔵があり、おいしいお酒がたくさんあります。近くにお越しの節には是非お立ち寄りください。

写真—7　兵庫県全体で全国シェアの約80％

（引用・参考文献）
・兵庫県ホームページ
・第61次兵庫農林水産統計年報
・兵庫県淡河川・山田川疏水百年史
・播州葡萄百二十年：稲美町教育委員会
・東播用水事業誌

※本投稿文の内容意見は、執筆者個人に属し、農林水産省の公式見解を示すものではありません。

〈みぞばたかおる・近畿農政局　東播用水二期農業水利事業所　所長〉