

国営大井川用水農業水利事業による効果

重要施設に耐震性を確保

本事業では、重要度の高い施設について、想定される東海地震のレベル2地震動※¹にも耐えられる耐震性を確保し、地震発生による致命的な損傷を防止するようにしています。

大井川水路橋（小笠幹線水路）

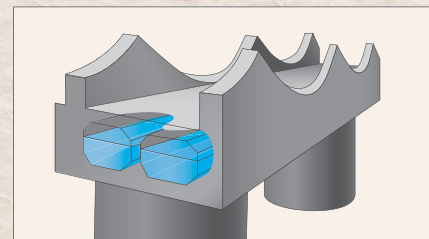
（事業概要図 施設番号⑨）

大井川水路橋は、小笠地域約3,700haに用水を供給する唯一の重要施設です。

旧水路橋（L=700m）は、旧国営事業で島田市神座～横岡間に昭和32～35年度に建設されましたが、経年劣化が進むとともに、大井川の河床低下や洗掘により橋脚の基礎が露出するなどしていたため、下流100mの位置にプレストレストコンクリート※²造の新たな水路橋（L=732m）を建設しました。



大井川水路橋（左岸下流側より）



水路橋の断面



フィンバック※³箱桁橋

大井川サイホン（榛原幹線水路）

（事業概要図 施設番号⑦）

大井川サイホンは、大井川右岸の下流部約900haに用水を供給する重要施設です。

旧サイホン（L=828m）は、旧国営事業で昭和25～27年度に建設されましたが、内部漏水が発生するとともに、大井川の河床低下によりサイホン上部が露出するなどしていたため、250m下流の位置に新たなサイホン（L=910m）をシールド工法※⁴で建設しました。



大井川サイホン（破線部）

栃山頭首工の全面改修

（事業概要図 施設番号⑤）

栃山頭首工は、大井川左岸地域約3,400haへの用水供給の要となる重要施設です。

大井川の支川である大津谷川の下流部で、静岡県が栃山川沿岸用排水幹線改良事業（下記コラムを参照。）により昭和の初期に整備した「放水門」を旧国営事業で赤松第二分水工として整備しましたが、経年による老朽化に伴い、40m下流に栃山頭首工として改築し、放水門の上流で取水していた榛原幹線及び庄右エ門用水と、下流の志太頭首工から取水していた志太幹線を合口しました。



栃山頭首工（下流側より）

じじゅうごさけんのち 「侍従御差遣之地」記念碑

栃山頭首工に隣接して整備された栃山親水公園には、二つの石碑が建てられています。

一つは、「栃山川放水路碑」であり、豪雨のたびに氾濫して壊れたり、渇水のたびに水不足が起きていた栃山川が、県営栃山川沿岸用排水幹線改良事業（大正15年度～昭和5年度）で整備された記念として建てられています。

もう一つは、「侍従御差遣之地」記念碑であり、昭和5年5月に昭和天皇が静岡県下の民情や産業の視察に巡幸された際、県営栃山川沿岸用排水幹線改良事業で整備された「放水路」の模型や図面が天覧の栄を得たばかりでなく、黒田侍従を現地に派遣し視察させられたことを記念して建てられています。

特筆されるのは、この碑の裏面にある撰文において、当時の静岡県知事が「この盛事は（中略）正に進出途上に在る、我が国農業土木界に画期的の光明を発揚せられたるものと謂うべし」と謳っていることです。



栃山川放水路碑



「侍従御差遣之地」記念碑

※¹ 構造物の耐震設計に用いる入力地震動で、当該地点で考えられる最大級の強さを持つ地震動。

※² コンクリートにあらかじめ圧縮力を加え、引張強度を増加させたコンクリート。

※³ フィンバックとは、魚の「背びれ」のこと。背びれのように上に飛び出した部分に埋め込まれたPC線（鋼線）が橋桁を引っ張り上げている。桁の厚さを薄くすることができる。

※⁴ 「シールド」と呼ばれる掘削機で地中にトンネルを構築する工法。

施設の改修によるライフサイクルコストの低減

本事業では、破損や維持管理に支障が生じていた用水路やゲート等の改修を行うことによって、耐用年数の延伸や維持管理労力が軽減され、修繕等に係る費用及び将来の更新費用等のライフサイクルコストの低減を図りました。

ゲート設備の更新



大井川用水の総取入口「川口取水工」
(事業概要図 施設番号①)



神座用水と大井川左右岸に分水する
「神座分水工」(大井川幹線水路)
(事業概要図 施設番号②)

幹線用水路の改修



新築した「志太分水工」(志太幹線水路)
(事業概要図 施設番号⑥)



改修した「横岡分水工」(小笠幹線水路)
(事業概要図 施設番号⑩)

暗渠の改修



管更生工法により改修した「掛川幹線水路」
(逆川横断工) (事業概要図 施設番号⑫)

末端用水路の整備



更新した「瀬戸川左岸幹線水路」
(事業概要図 施設番号⑧)

小水力発電による土地改良区の維持管理費の軽減

本事業では、大井川用水の農業用水で発電する小水力発電施設を建設しました。発電した電気は売電し、その収益を農業水利施設の維持管理費に充当することで、土地改良区の維持管理費の軽減を図っています。

県内初の小水力発電施設「伊太発電所」の整備 (事業概要図 施設番号③)

赤松幹線水路の落差工の改修に併せて、用水路の落差を利用して発電を行う小水力発電施設「伊太発電所」を島田市伊太に建設し、平成25年7月から稼働しています。

本施設は、発電水量を農業用水に完全従属[※]するほか、老朽化した落差工に換えて建設することによりコスト低減を図りました。

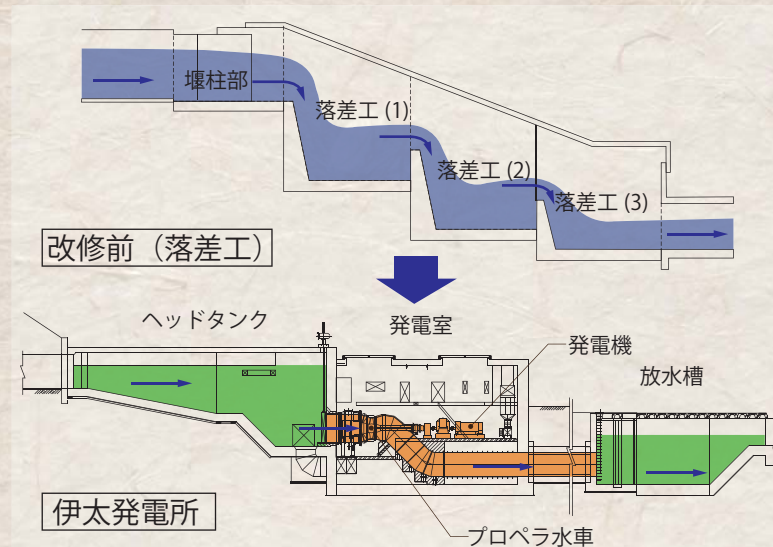
年間発生可能電力量は約430万kWhであり、一般家庭約1,200世帯が1年間に消費する電力量を賄える計算になります。また、CO₂排出削減量は1年間に約2,200tであり、これは杉約16万本が1年間に吸収するCO₂量に相当します。



伊太発電所

※発電の使用水量を農業用水として使用する水量に限定すること。

■発電模式図



所在地	島田市伊太
最大出力	893kW
発電方式	流れ込み式 (水路式)
使用水量	最大 17 m ³ /s
有効落差	約 7 m
水車形式	プロペラ水車 (S形チューブラ水車)

発電した電気は、全量を中部電力株式会社へ売電し、売電額は、伊太発電所の運転経費に充てるほか、4土地改良区(大井川土地改良区、大井川右岸土地改良区、金谷土地改良区及び神座土地改良区)が管理する農業水利施設の維持管理費に充当しています。

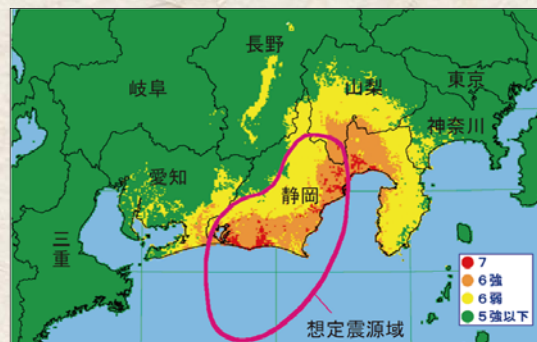


静岡新聞
(平成25年7月14日朝刊)

末端用水路の整備による地域用水機能の維持・増進

末端用水路を整備することにより、本地区の農業用水が従来から有している地域用水機能の維持・増進を図りました。

東海地震の想定震源域の公表が契機



東海地震の想定震源域と予想震度分布図
(気象庁ホームページより)

本地区の農業用水は、かんがいの目的に利用されているだけでなく、火災時の消火用水源として使用されているほか、地域住民に身近な水辺環境として地域の憩いの場を提供しています。こうした中、平成 13 年 6 月の東海地震想定震源域の公表をきっかけに、これまで防火用水として活用し、地域の良好な景観を形成してきた大井川用水を守らなくてはならないとの機運が農業者のみならず地域住民からも高まりました。この結果、4 土地改良区（大井川土地改良区、大井川右岸土地改良区、金谷土地改良区及び神座土地改良区）、関係市町及び静岡県等により、防火用水及び景観保全の地域用水機能を維持・増進するための「地域用水環境整備計画」が平成 19 年 1 月に取りまとめられました。

このため、「地域用水環境整備計画」を基に、本事業では、基幹水利施設の改修と併せて一部の末端用水路の改修等を行い、県営事業等では、防火用水や景観保全に資する施設整備を行いました。

地域用水機能は、土地改良区のみならず、自治会や地元企業又はこれらを構成員とする活動組織といった多様な参画を得て、草刈りや水路の清掃、補修作業等により維持されています。



末端用水路の防火施設



放水訓練（栃山川防災訓練）



末端用水路沿いの桜並木



清掃活動（瀬戸川左岸幹線水路）

「大井川用水」による農業経営の発展

地区内では、高付加価値型農業を始め先進的な経営を行っている農業者も多く、これに大井川用水が有効に活用されています。

「大井川用水」が営農の自由度を高める

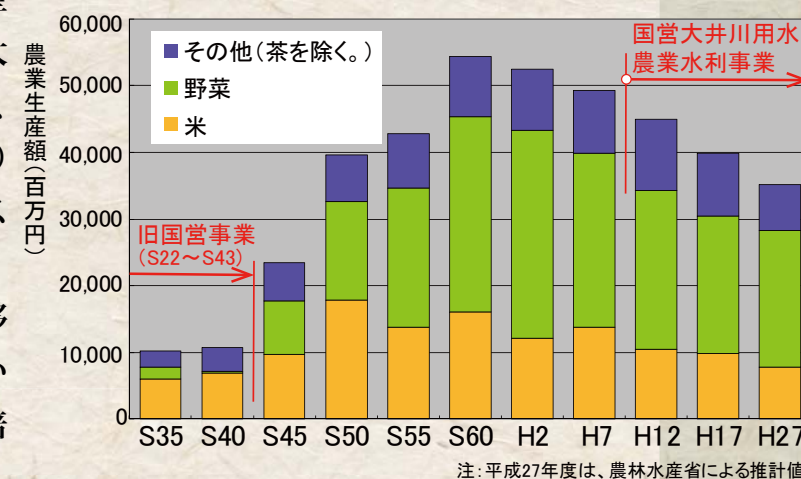
国営事業や県営事業等による用水の整備によって、本地域の農業粗生産額は大幅に増加しました。特に、野菜（レタス、トマト、いちご、メロン、ねぎ、だいこん等）の生産額の伸びが顕著となり、冬レタスやメロン等の産地形成に寄与しています。

本地域の農業粗生産額は、全国の推移と同じく昭和 60 年をピークに減少しているものの、昭和 35 年と比べて、約 3.4 倍の 352 億円となっています。

地区内の農業者からは「大井川用水のおかげで水不足を心配することなく営農ができる」、「大井川用水は冬場にも用水があるので計画的に野菜の栽培ができている」などの声が聞かれます。

大井川用水は、今後も多彩な農産物を産出する本地区の農業の更なる発展に寄与します。

農業粗生産額の推移（大井川用水地区関係市町）



地域の代表的な農産物



水稲（酒造好適米を含む。）



レタス



神座みかん



いちご



メロン



トルコギキョウ

本地域では、昭和 30 年頃に水田裏作の作物として吉田町等にレタス栽培が導入されています。当時、日本人には馴染みのない野菜でしたが、アメリカ人の目に留まり、駐留米軍へ供給されるようになり、作付面積が増え昭和 44 年には志太・榛原地域が冬レタスの野菜指定産地となり発展してきました。