

平成24年度 国営事業等再評価

「那珂川沿岸地区」

第1回技術検討委員会 現地調査参考資料

資料名	項
現地調査行程	P 1
県営畑地帯総合整備事業「柳河地区」	P2
柳河地区 給水スタンド	P3
那珂川揚水機場	P4
赤沢揚水機場	P7
小場江頭首工	P9
御前山ダム	P11
牛伏古墳群	P14
渡里揚水機場及び渡里幹線	P15
柳堤堰及び大杉山揚水機場	P17
一般計画平面図	P20

平成24年 6月 6日

関東農政局 那珂川沿岸農業水利事業所

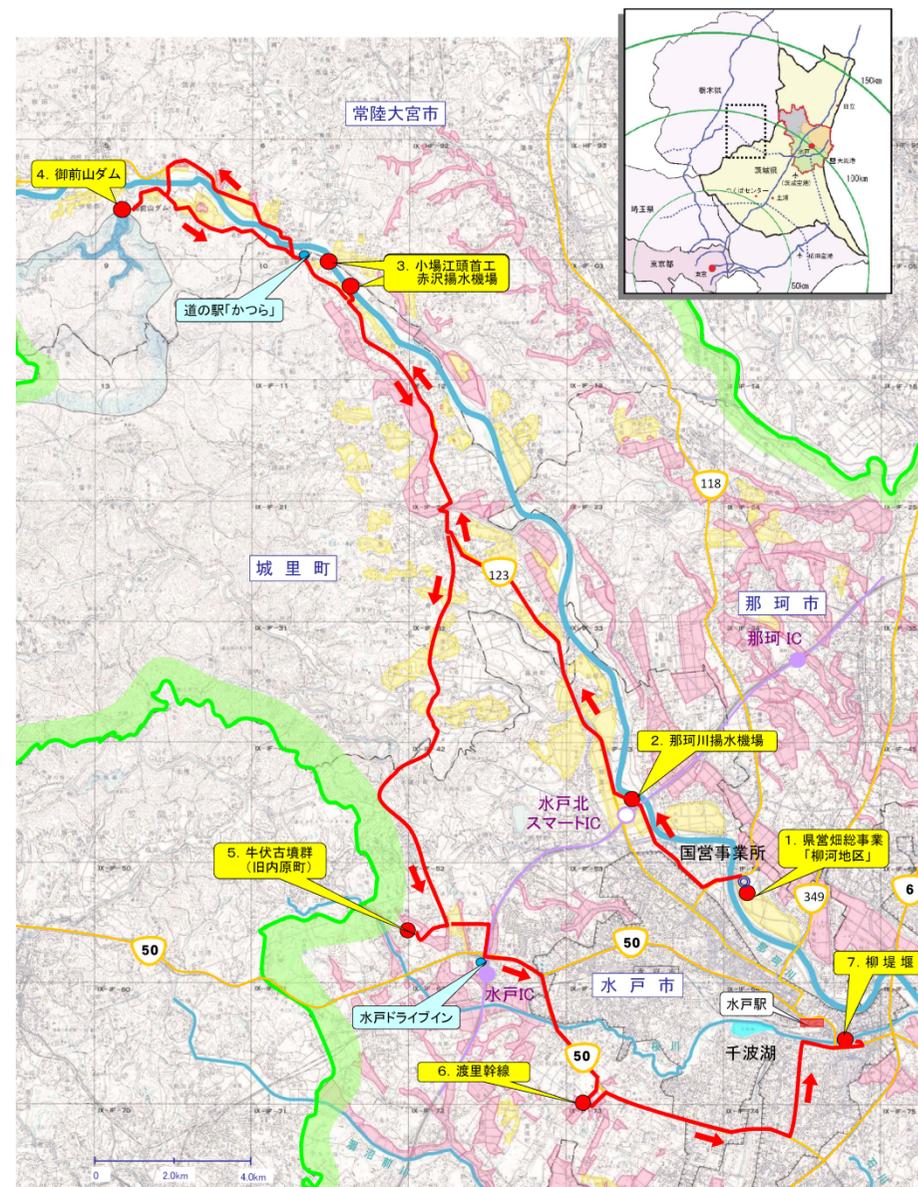
那珂川沿岸地区 第1回技術検討会現地調査行程

■ 事業概要・再評価資料説明

1. 水戸駅迎え	特急フレッシュひたち9号	9:49	着	
改札口集合		9:55		
2. 事業概要	<事業所会議室>	10:15	～	11:30 (75分)
再評価資料説明				

■ 現地調査

【事業所発】		11:35	発	
1. 畑かん受益地	<県営畑総「柳河地区」>	11:40	～	11:50 (10分)
【事業所着】		11:55	着	
【昼食】	事業所会議室	12:00	～	12:45 (45分)
2. 那珂川揚水機場	<現国営取水施設>	13:00	～	13:10 (10分)
3. 赤沢揚水機場	<新規編入地区取水施設>	13:35	～	13:50 (15分)
小場江頭首工				
4. 御前山ダム	<実施状況>	14:05	～	14:35 (30分)
【休憩】	道の駅「かつら」	14:45	～	14:55 (10分)
5. 牛伏古墳群	<文化財保全対策>	15:35	～	15:45 (10分)
【休憩】	水戸ドライブイン	15:55	～	16:05 (10分)
6. 渡里幹線	<新規編入地区水路>	16:15	～	16:25 (10分)
7. 柳堤堰	<新規編入地区取水施設>	16:55	～	17:10 (15分)
【水戸駅(南口)着】	解散	17:20	着	
	水戸駅			上野駅
	特急フレッシュひたち52号	17:52	→	19:08
	特急スーパーひたち54号	18:27	→	19:36



1. 事業概要

(1) 地区の現状

- ・露地野菜を中心として営農意欲が高く、立地条件は良好。
- ・ほ場が未整備であり、一筆当たりの面積が小さく分散。
- ・道路幅員が狭く農作業車両の往来に支障。
- ・水源である地下水に鉄分が多く、かん水チューブの目詰まり発生。
- ・ほ場内排水路が未整備であり、湛水被害もしばしば。



現状



(2) 整備方針

- ・区画整理により、ほ場の集団化を図り、農作業の効率化を図る。
- ・担い手への農地集積による経営規模拡大を図る。
- ・農道、排水路の整備による農作業の効率化、省力化。
- ・かんがい施設の整備による、高品質で収益性の高い産地の育成。
- ・「那珂川清流野菜」の地域ブランドの確立。



整備後

2. 主要工事計画・総事業費

事業名	事業量	事業費
区画整理	A=89.0ha	764百万円
農業用排水	機場：2箇所、ファームド：1箇所	361百万円
農業用道路	L=2.230km、橋梁：1箇所	489百万円
合計		1,614百万円

3. 事業工期

着手：平成22年度 ～ 完了：平成27年度



「那珂川清流野菜」のくろばね朝市での販売状況

1. 設置目的

本地区は、県営畑地帯総合整備事業「柳河地区」として、平成22年度に事業着手し、区画整理、農業用排水（揚水機場、用水路等）を実施している。

給水スタンドは、国営事業による畑地かんがい用水利用の啓発を図るため、平成19年3月に暫定地下水ポンプを設置し、その用水を利用した営農実証を行っている。

2. 営農実証状況

作物	調査時期	調査内容
イチゴ	H19～H23年	還元型太陽熱土壤消毒による土壤線虫の防除効果確認
ブロッコリー、カリフラワー	H20～H24年	かん水・無かん水による生育、収量調査
露地ネギ、キャベツ、ダイコン	H24年～	

【還元型太陽熱土壤消毒】

有機物を鋤きこんだ土壤にかん水し、ビニールで覆って太陽で熱すると、土壤微生物の働きで土壤が酸欠状態になり、熱と酸欠により土壤線虫を死滅させる。



ネグサレセンチュウによるいちごの被害

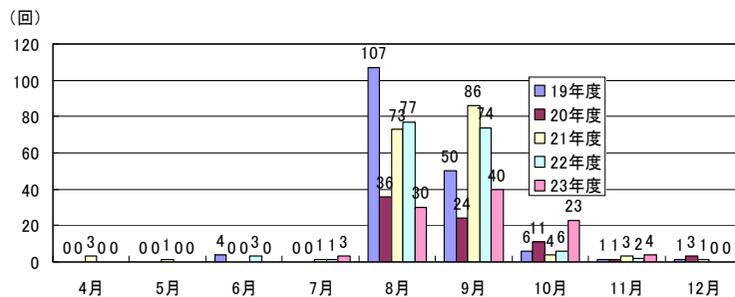
3. 給水スタンド構造

井戸 深度 50m、口径250mm
 ポンプ 口径50mm
 圧カタンク 630L
 給水スタンド 一式

4. 給水スタンド利用状況

給水スタンドの利用時期は、8月から9月に集中しており、この時期は本地区の主要野菜であるブロッコリー、カリフラワー、ハクサイ及びキャベツ等の定植時期に一致する。

また、利用目的は、定植時のかん水と病害虫防除のための薬剤散布である。野菜の適時作付け、計画生産を行うためには、水が重要な役割を果たしている。



月別給水スタンド利用状況



給水スタンド



井戸・ポンプ、圧カタンク



イチゴの還元型太陽熱土壤消毒 (米ぬか散布状況)



ブロッコリーの生育調査 (左：かん水、右：無かん水)

1. 設置目的

那珂川揚水機場は、那珂川右岸に新設予定の揚水機場であり、茨城県水戸市、ひたちなか市、那珂市、東茨城郡茨城町、同郡城里町及び那珂郡東海村にかかる水田1,656ha、畑717haにかんがいするために、最大取水量1.948m³/sを取水するものである。

2. 主要構造

最大取水量	揚水機諸元	原動機諸元
1.948m ³ /s	型式 横軸渦巻型 φ700×2台 φ350×1台	型式 電動機 1,500kW×2台 160kW×1台

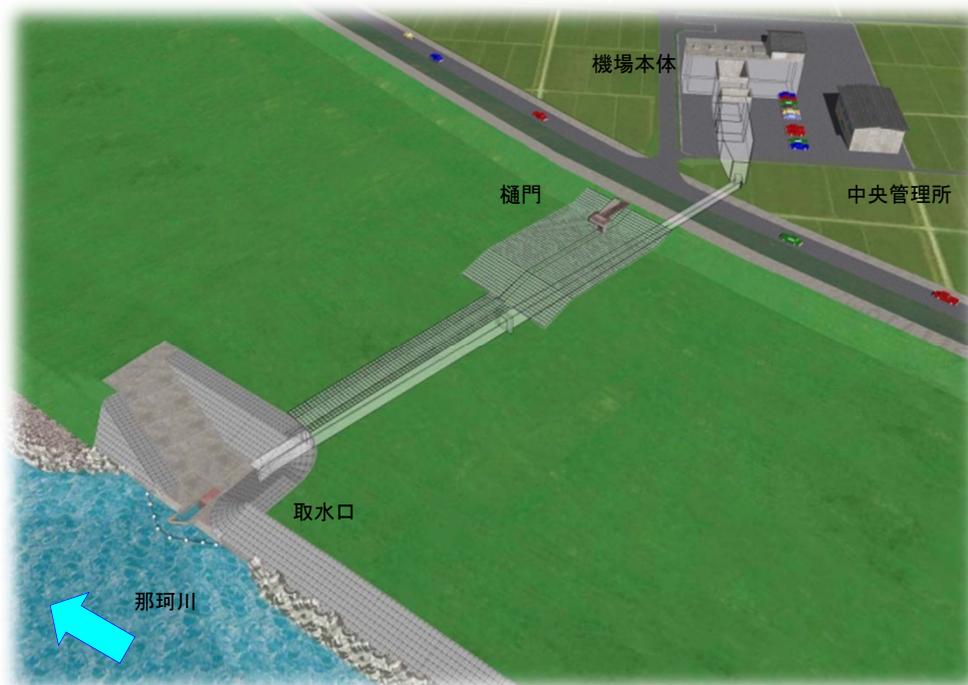
3. かんがい期間

項目	4月						5月						6月						7月						8月						9月					
半旬	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
最大取水量(m ³ /s)	0.252						1.282						0.723						1.948						0.313						0.252					

※10月～3月の最大取水量は、0.252m³/s

4. 実施状況

機場本体 平成23年10月～平成25年3月
樋門・取水口 平成25年度以降 予定

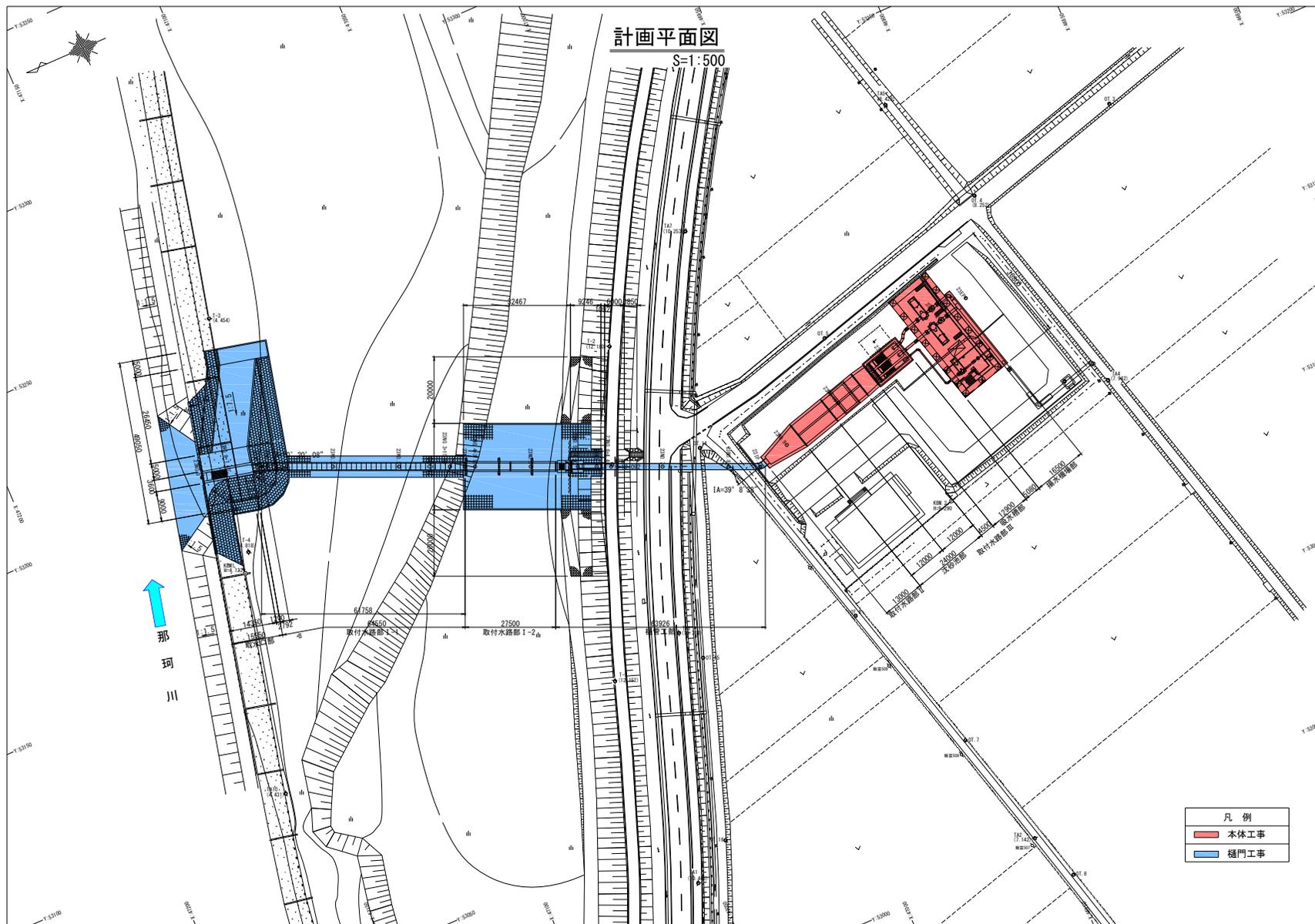


完成イメージ図

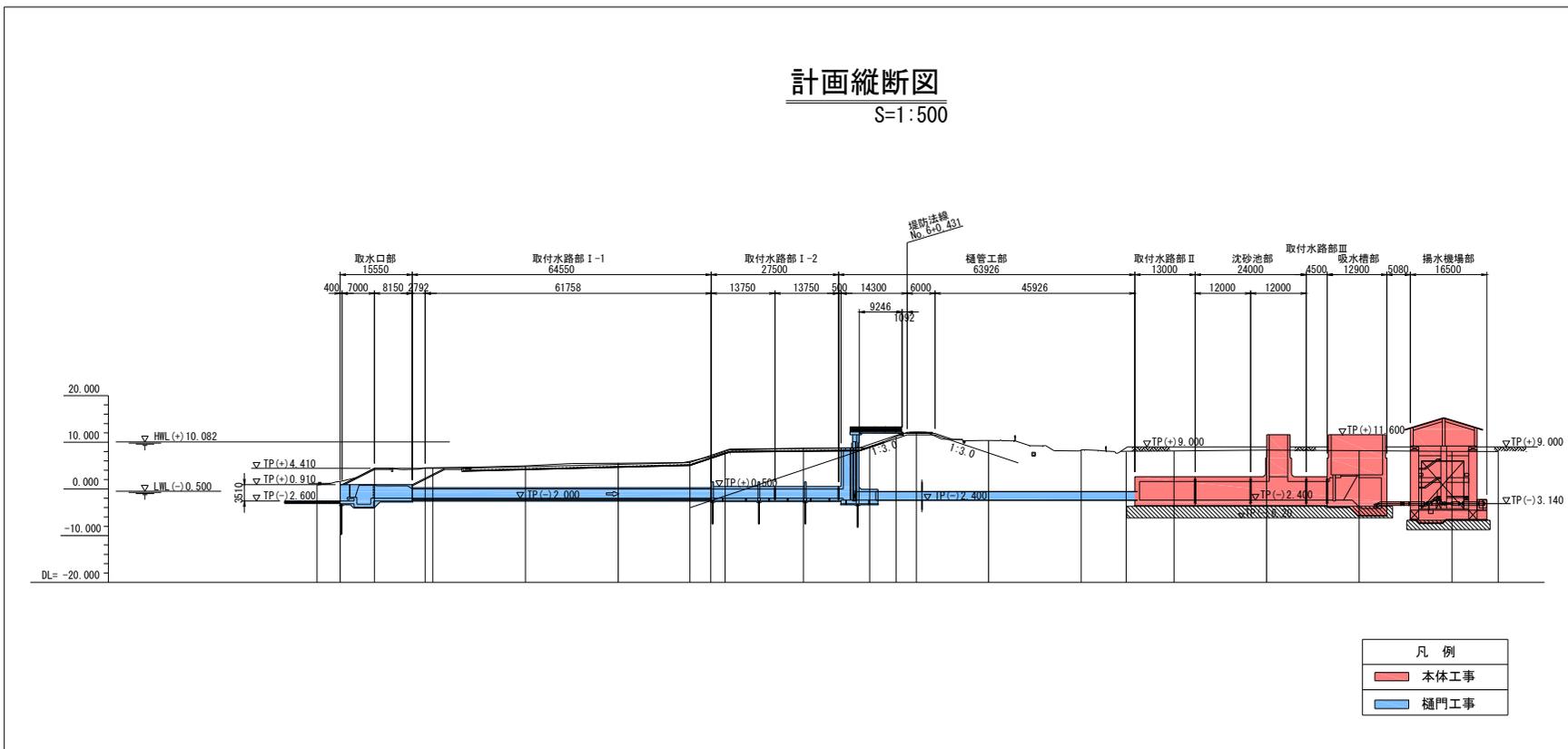


機場本体施工状況

5. 計画平面図



6. 計画縦断面図



1. 施設改修目的

赤沢揚水機場は、那珂川右岸に位置する既存揚水機場であり、東茨城郡城里町にかかる水田215.0ha、畑145.0haにかんがいするために、最大取水量0.750m³/sを取水するものである。

現在の赤沢揚水機場は、県営かんがい排水事業（昭和62年～平成6年）により整備されたが、近年、揚水機場の各設備は、年数の経過による老朽化が著しくなり、施設の管理に多大な労力と経費を要するようになっている。

このため、本事業により、揚水機場の各設備の補修及び取水口の改築等を行うとともに、ポンプ設備を新設するものである。

既存赤沢揚水機場の改築及びかつら幹線水路を改修し利活用することにより、早期の用水利用が可能となり、幹線水路の延長短縮が図られ、経済的に事業を実施することが可能となる。

2. 主要施設

名称	最大取水量	規格等	備考
赤沢揚水機場	0.750m ³ /s	型式 立軸渦巻型 φ400×150kW×2台	S62～H6 県営かん排事業で建設
		型式 水中ポンプ φ150×30kW×2台	新設

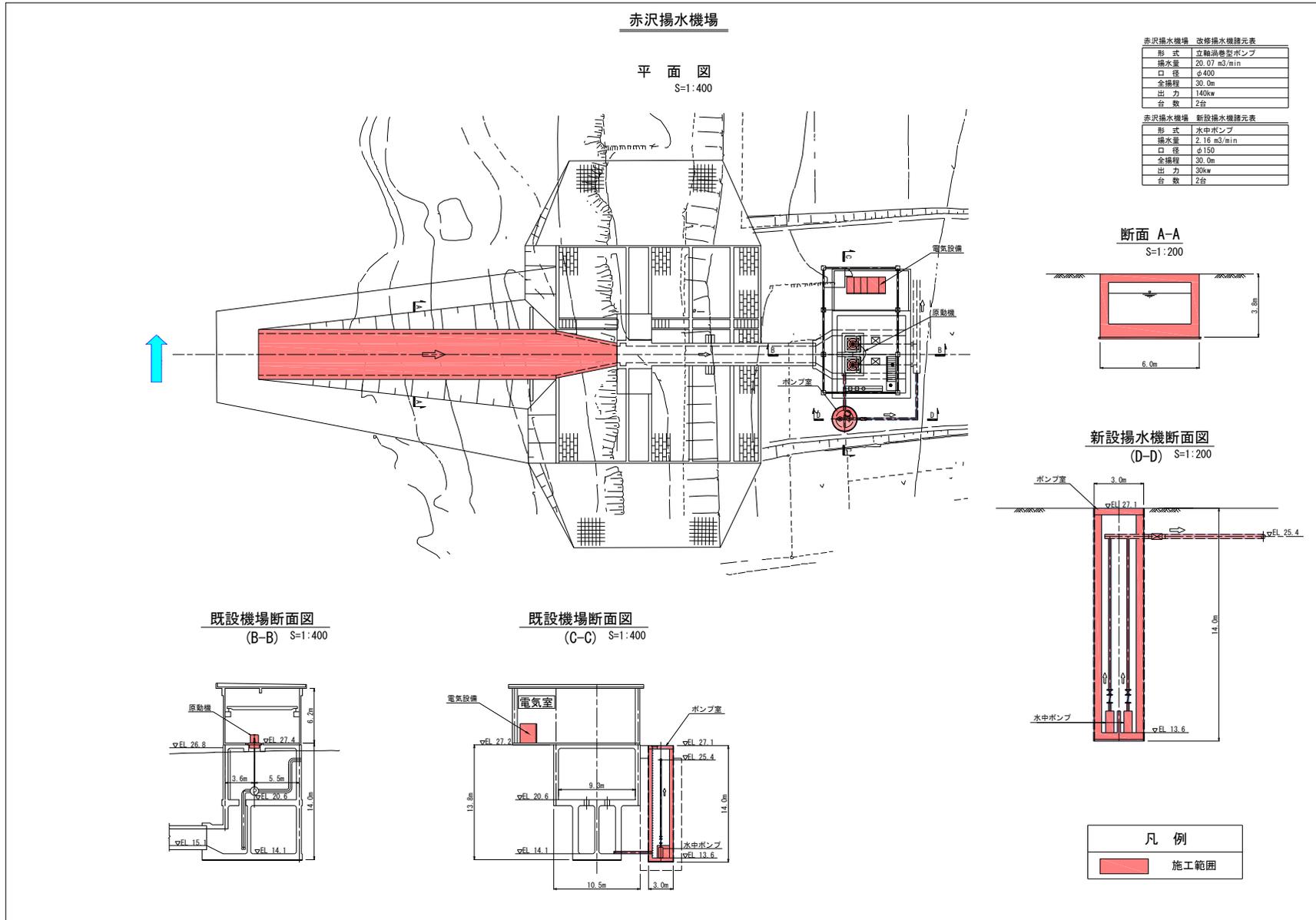


赤沢揚水機場外観



赤沢揚水機場取水口

4. 主要構造図



1. 施設改修目的

小場江頭首工は、那珂川に位置する既存頭首工であり、茨城県水戸市、常陸大宮市、那珂市、ひたちなか市、東茨城郡城里町にかかる水田1,614.3ha、畑590.4haにかんがいするために、最大取水量5.126m³/sを取水するものである。

現在の小場江頭首工は、県営用水障害対策事業（昭和41年度～昭和48年度）により整備されたが、近年、頭首工の各施設は、年数の経過による老朽化が著しくなり、施設の管理に多大な労力と経費を要するようになっている。

このため、本事業により、小場江頭首工、取水口の補修及び幹線水路の改築等を行うとともに、取水門を新設するものである。

既存小場江頭首工の改修及び小場江堰幹線を改修し利活用することにより、早期の用水利用が可能となり、幹線水路の延長短縮が図られ、経済的に事業を実施することが可能となる。

2. 主要施設

名称	最大取水量	規格等	備考
小場江頭首工	5.126m ³ /s	型式 フローティングタイプ半可動堰 堤高 2.6m 堤長 186.0m（固定部）88.0m（可動部） 取水門：3門（ローラーゲート）	S 41～S47 県営用水障害対策事業で建設
		取水門：1門（転倒ゲート）	新設

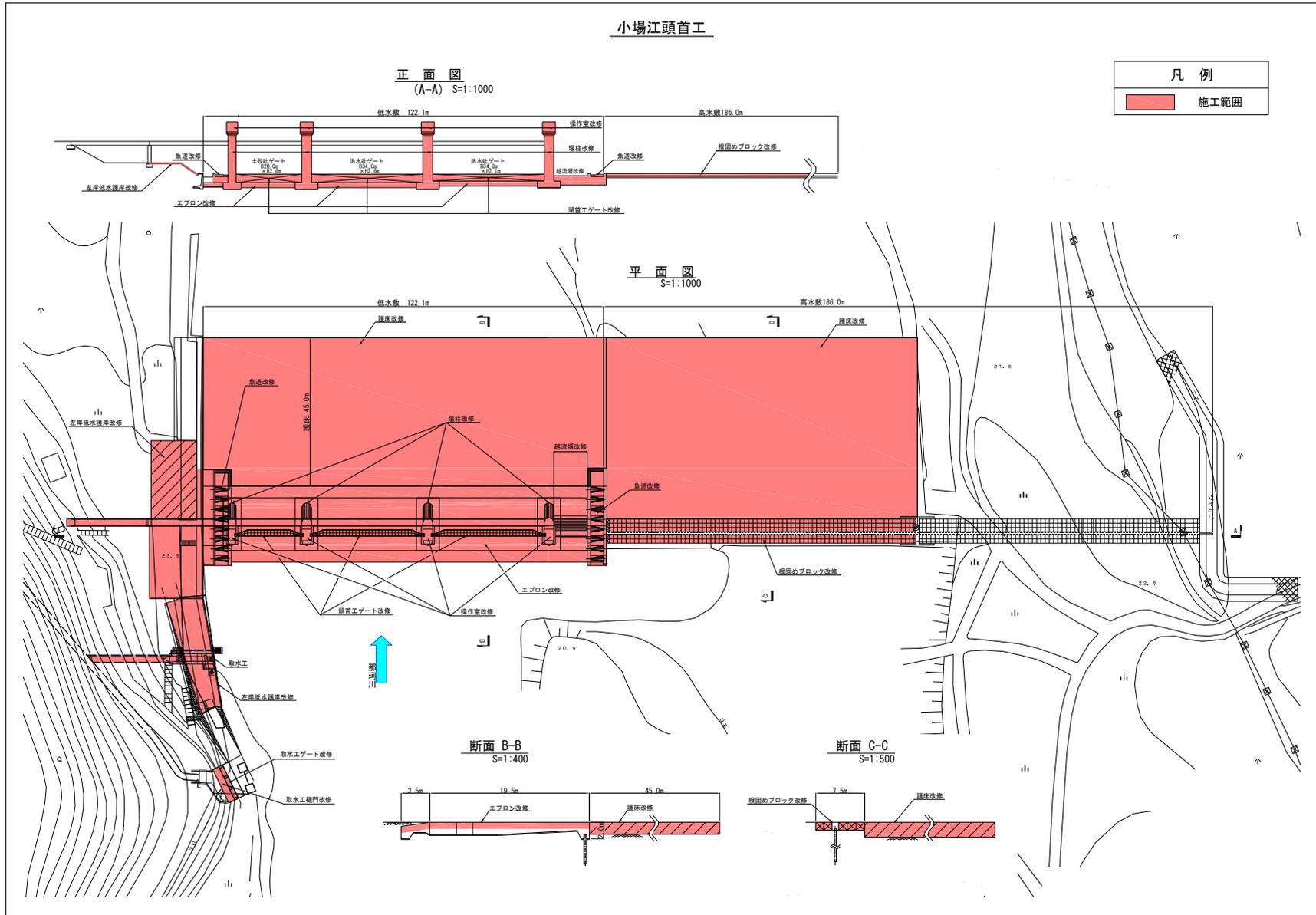


小場江頭首工全景



小場江頭首工取水口

3. 主要構造図



1. 施設概要

本地区の水源施設である御前山ダムは、事業着手後、河川協議及び漁協交渉等を経て平成10年度に着手し、基礎掘削工事、基礎処理工事、監査廊工事等を進め、平成18年8月よりダム本体の築堤工事を開始し、平成20年8月に築堤工事が完了した。

その後、取水放流設備、水管理施設等の工事を行い、平成23年6月29日に河川管理者による一部使用検査の受検後、平成23年7月6日より試験湛水を開始し平成23年12月15日に完了した。

2. 御前山ダム諸元

項目	内容
型式	中心遮水ゾーン型ロックフィルダム
堤高	52.0m
堤頂長	298.0m
堤体積	93.5万m ³
流域面積	23.3km ²
有効貯水量	650万m ³
設計洪水量	850m ³ /s



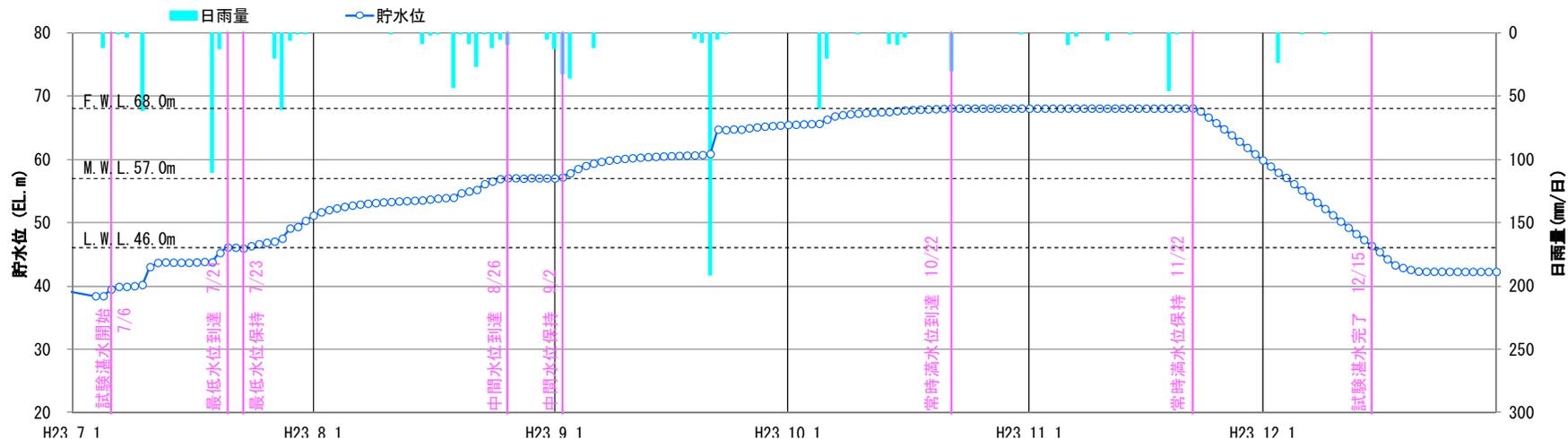
堤体盛立状況 (右岸より左岸)



堤体盛立完了 (左岸より右岸)

3. 試験湛水結果

平成23年度に実施した試験湛水の結果、ダムを構成する各施設、基礎地盤及び貯水池周辺地山の安全性を確認した。今後、平成24年8月に河川管理者による完成検査を受検し、供用を開始する予定である。





試験湛水状況 (平成23年10月)



天端より貯水池を望む (平成23年11月)

4. 猛禽類生息環境への配慮

御前山ダムの施工は、学識経験者等から構成される「那珂川沿岸地区環境保全対策委員会(鳥類部会)」を設置し、逐次、調査結果を報告の上、指導助言を仰ぎながら実施した。

環境省準絶滅危惧種であるオオタカについては、繁殖期間における工程の調整、騒音・振動対策などの配慮を行い、モニタリング調査により繁殖・巣立ちの確認をしている。

御前山ダムは、平成24年8月に完成検査を受検し、再度湛水を開始する予定であり、平成24年末には常時満水位に到達する見込みである。

今後の平成24年度末からダム湛水後におけるモニタリング調査を実施し、ダム建設に伴う影響を取りまとめる方針である。

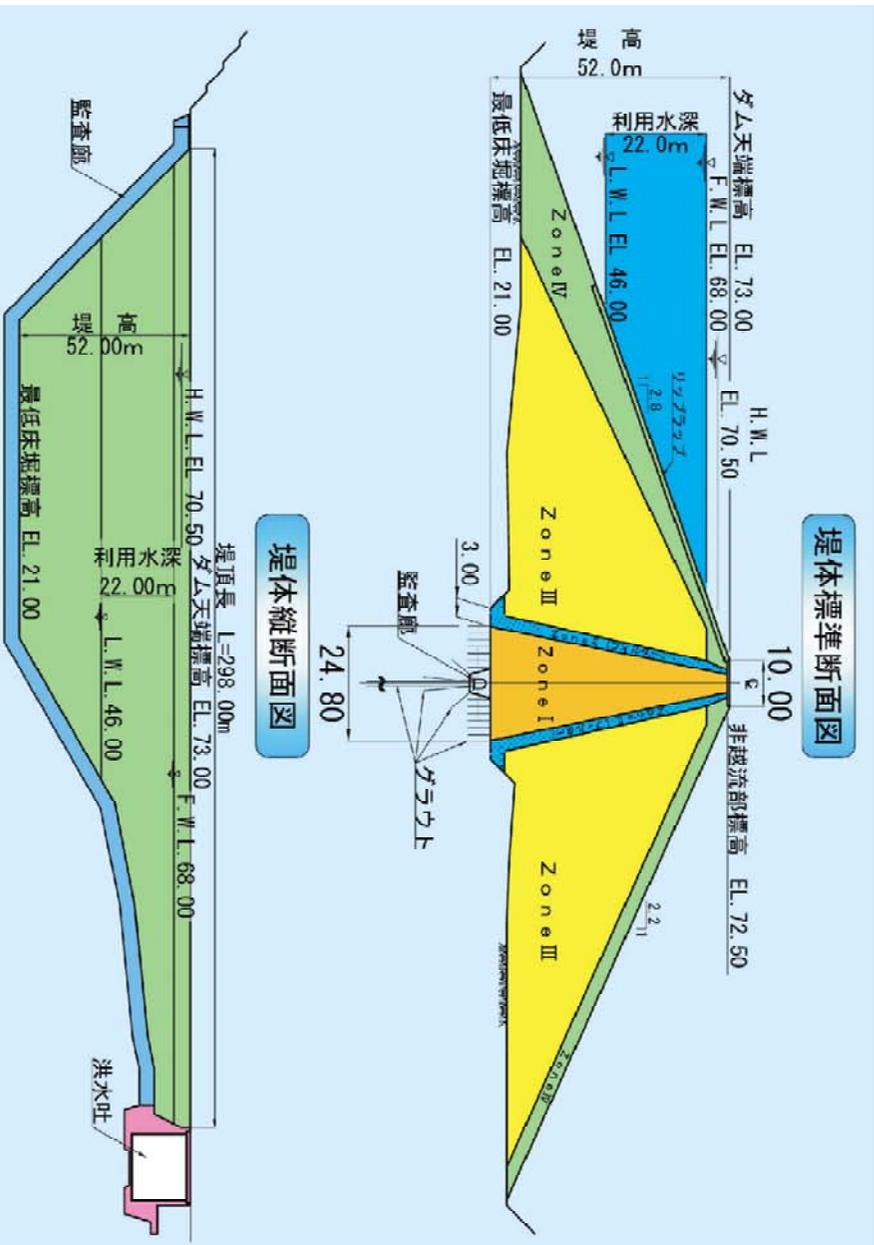
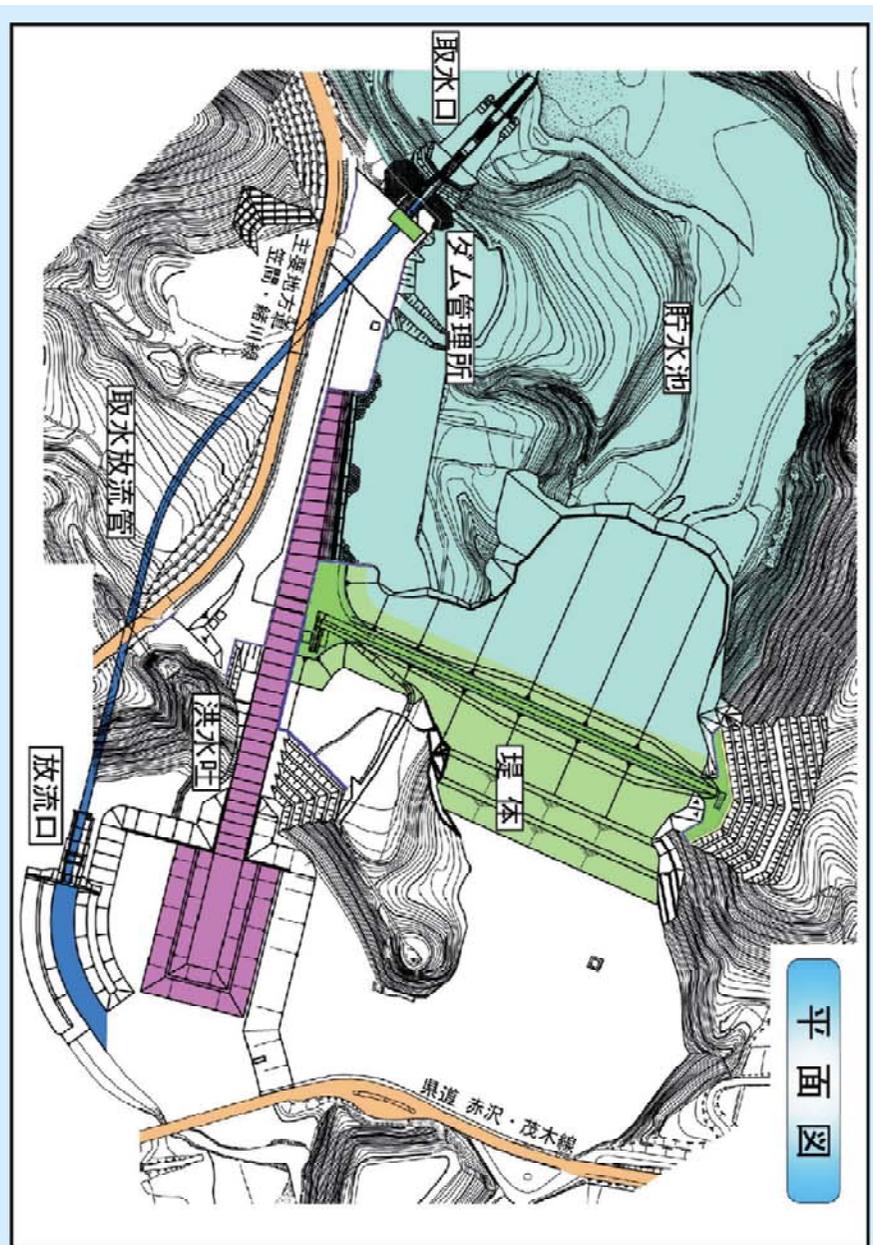


オオタカ (成鳥)



オオタカ (雛)

御前山ダム (3/3)



1. 施設概要

茨城県水戸市牛伏町付近の北部丘陵には多数の古墳が存在しており、県内でも有数の古墳密集地域である。

牛伏古墳群は標高55～63mの丘陵性台地先端付近の300×200mの範囲を占め、前方後円墳6基、帆立貝形前方後円墳1基、円墳9基で構成されており、ごく狭い範囲に多数の前方後円墳が集中する特異な古墳群として注目されている。

とりわけ古墳群の東側は前方後円墳のみでしめられており、前方後円墳密度の高さが牛伏古墳群の特徴といえる。牛伏古墳群の築造年代に関しては、正確な時期や順序ははっきりしていないものの、墳丘形態や採集遺物から判断して6世紀末までに築造されたものと推定されている。



牛伏4号墳



牛伏17号墳



2. 管水路工事における史跡や文化財への配慮

水内幹線及び高根幹線の管水路埋設予定地周辺には、埋蔵文化財包蔵地が多数分布しており茨城県により開催されている埋蔵文化財連絡調整会議に参加し、情報収集を行っている。

また、水戸市教育委員会と協議のうえ、詳細な埋設位置を検討するとともに、埋蔵文化財の保全に配慮することとしている。

-  集落跡、包蔵地
-  円墳及心形状の不明確なもの
-  前方後円墳
-  城館跡
-  塚
-  名勝・天然記念物



茨城県遺跡地図より

1. 施設改修目的

渡り揚水機場は、那珂川右岸に位置する既存揚水機場であり、水戸市及び東茨城郡茨城町にかかる水田1,111.1ha、畑215.1haにかんがいするために、最大取水量3.711m³/sを取水するものである。

現在の渡り揚水機場は、県営かんがい排水事業（昭和52年～昭和63年）により整備されたが、近年、揚水機場の各設備及び水路は、年数の経過による老朽化が著しくなり、施設の管理に多大な労力と経費を要するようになっている。

このため、本事業により、揚水機の改築及び水路の補修等を行うものである。

既存渡り揚水機場の改築及び渡り送水路・渡り幹線を改修し利活用することにより、早期の用水利用が可能となり、幹線水路の延長短縮が図られ、経済的に事業を実施することが可能となる。

2. 主要施設

名称	最大取水量	規格等	備考
渡り揚水機場	3.7110m ³ /s	型式 横軸渦巻型 φ800×850kW×2台	S52～S63 県営かん排事業で建設
		型式 横軸渦巻型 φ700×630kW×1台	新設
渡り送水路	延長 2.7km	ヒューム管、FRPM管 φ1,650mm	管更正による改修
渡り幹線	延長 6.3km	現場打ち鉄筋コンクリート 三面張り水路	全面改修、管更正、表面被覆による改修



渡り揚水機場外観

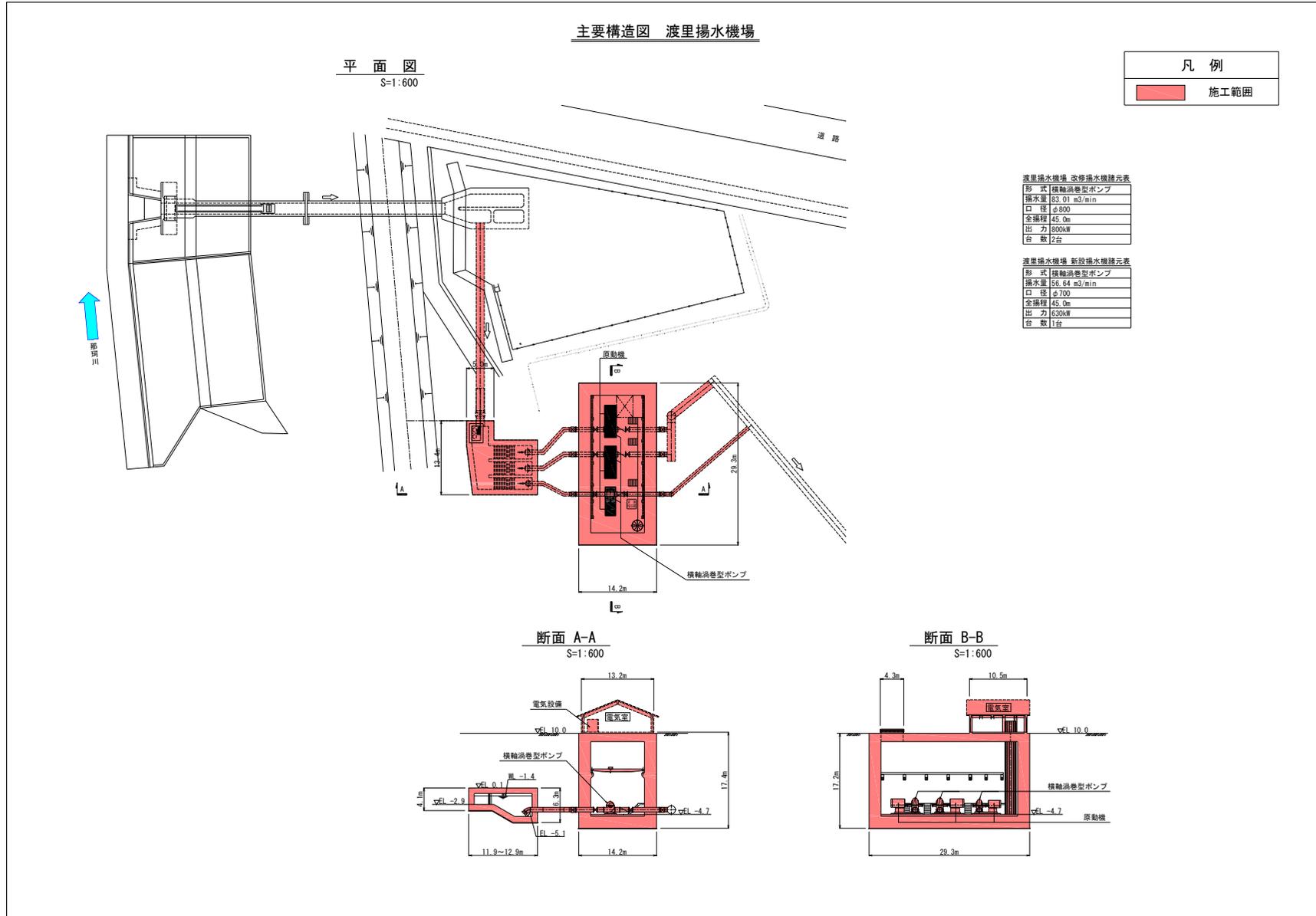


渡り揚水機場取水口



渡り幹線

3. 主要構造図



1. 柳堤堰 施設概要

柳堤堰は、桜川に位置する既存堰であり、茨城県水戸市、東茨城郡大洗町及び同郡茨城町にかかる水田1,551.3haにかんがいするために、最大取水量3.248m³/s (桜川の自流と那珂川右岸に位置する既存大杉山揚水機場 (最大取水量2.526m³/s) 及び既存渡里揚水機場 (最大取水量0.532m³/s) から注水) を取水するものである。

既存備前堀幹線を改修し利活用することにより、早期の用水利用が可能となり、幹線水路の延長短縮が図られ、経済的に事業を実施することが可能となる。

2. 大杉山揚水機場 施設改修目的

大杉山揚水機場は、県営水質障害対策事業 (昭和48年度～平成元年度) により改築されたが、近年、揚水機場の各設備は年数の経過による老朽化が著しくなり、施設の管理に多大な労力と経費を要するようになった。

このため、本事業により、大杉山揚水機等の補修及び吐水槽の改築等を行うものである。

3. 主要施設

名称	最大取水量	規格等	備考
柳堤堰	3.248m ³ /s	型式 ゴム引布製起伏堰 堰高 4.2m、堰長 32.5m	H11～H13改築
備前堀揚水機場	—	型式 横軸渦巻型 φ800×450kW×2台	S48～H元 県営水質障害対策事業で建設
大杉山揚水機場	2.526m ³ /s	型式 横軸渦巻型 φ800×150kW×2台	S48～H元 県営水質障害対策事業で建設



柳堤堰・備前堀揚水機場



大杉山揚水機場全景

4. 備前堀

備前堀は、江戸時代に整備された千波湖を水源とする延長約12kmの農業用水路であり、現在は千波湖土地改良区が管理している。備前堀の名称は、徳川頼房が当時の関東郡代であった伊奈備前守忠次に、千波湖の治水と用水路の整備等を命じたことに由来している。

備前堀は、昭和36年度から37年度に実施された県営事業により、コンクリート三面張水路に改修され、その後、護岸の老朽化に伴い環境や景観が悪化したため、平成元年度から平成3年度までに「備前堀歴史ロード」として水戸市が護岸整備を行い、現在のような水辺環境が整備されている。



柳堤堰取水口



備前堀全景



備前堀案内図



伊奈備前守忠次像 (道明橋)

5. 主要構造図

