

突発事故への対策

プロジェクト 応急対策



国営施設応急対策事業 竜西地区
農林水産省

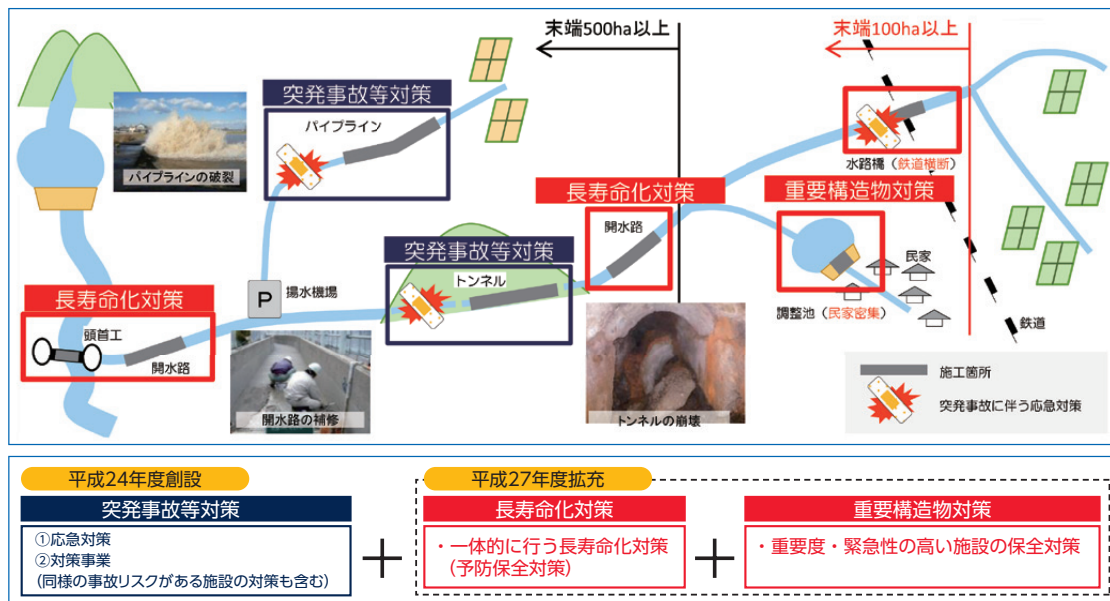
農業水利施設の突発事故に対応します

■ 国営施設応急対策事業

国が造成した基幹的の水利施設を対象に、不測の事故が発生した場合の二次被害の防止等に必要な初動対応を応急対策として実施した上で、補修・補強までの対策を実施するもので、平成24年度に創設されました。

その後、平成27年度に拡充され、重要度・緊急性の高い国営造成施設について事業対象範囲を拡大し、リスク対応を強化するとともに、地区内の国営造成施設の長寿命化対策を一体的に実施することとなりました。

■ 事業の概要図



■ 事業地区の地勢

事業の受益地は長野県南部の伊那谷にあり、西に中央アルプス、東に南アルプスを望む風光明媚な所です。伊那谷は天竜川による河岸段丘及びいくつかの断層により構成され、谷全体は地溝であることが判明しています。また、天竜川沿いには古くより伊那街道とも呼ばれている三州街道が盛んに利用され、支川沿いの秋葉街道と共に信州・遠州・三河地方の物流と文化をつないで地域の発展を支えてきました。

受益地を潤す竜西一貫水路の水源は天竜川本川に設けられた中部電力の南向ダム（みなかたダム 駒ヶ根市吉瀬地内）です。このダム左岸から取水された水は南向発電所にて発電し放水路により天竜川本川へ放流されています。

竜西一貫水路はこの放水路に竜西頭首工（取水施設）を設け、天竜川の伏越工により天竜川右岸へ配水され、支川に設けた水路橋、丘陵の暗渠及び隧道、開渠の水路により末端の飯田市川路まで通水されています。



出典：国土地理院ウェブサイト (<http://mapps.gsi.go.jp>)

事業計画の概要

目 的

竜西地区の基幹的な農業水利施設である竜西一貫水路は、国営竜西土地改良事業（昭和23年度～昭和38年度）により築造されましたが、不測の事態である漏水や破損事故が発生し、農業用水の安定供給に支障を来していました。また、竜西一貫水路のうち天竜川を横断する天竜川伏越にあっては、大規模地震により破損した場合、地域に甚大な被害を及ぼす恐れがあります。

このため、本事業では竜西一貫水路の幹線用水路において機能を保全するための整備と必要な耐震化の整備を一体的に行うことにより、農業用水の安定供給及び施設の維持管理の費用と労力の軽減を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定に資するものです。

関係市町

長野県飯田市（いいだし）、下伊那郡松川町（しもいなぐんまつかわまち）、同郡高森町（たかもりまち）

受益面積

703ha（水田）

主要工事計画

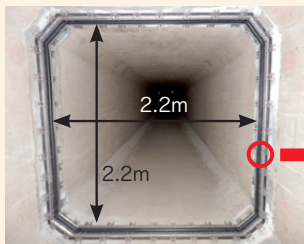
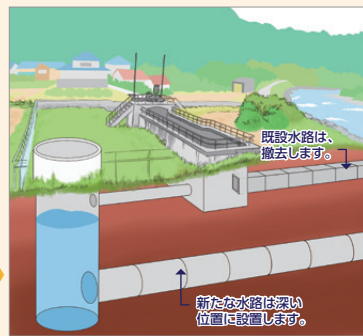
1. 天竜川伏越（耐震化対策）

施工延長：0.4km

推進工法（予定）により、既設伏越工より約11m下に新たな管路（口径2,000mm）を築造します。

長野県南部は、今後30年以内の大規模地震の発生確率が87%と予想されており、天竜川伏越が破損した場合、二次被害が発生する恐れがあるため、耐震化対策を実施します。

また、既設の天竜川伏越工も撤去します。



伸縮目地設置状況



伸縮目地

2. 前河原伏越（老朽化対策）

施工延長：1.5km

損傷、劣化した目地部分を、伸縮目地で補修します。

総事業費

40億円

負担割合

工 事 名	国庫負担	県負担	市町負担	地元負担
天竜川伏越（耐震化対策）	200/300	90/300	10/300	—
前河原伏越（老朽化対策）	200/300	50/300	18/300	32/300

予定工期

平成27年度～平成34年度（8年間）

環境に配慮した工事の実施

Ⅰ．環境配慮の基本方針

本地域は、天竜川沿いに広がる水稻、野菜及び果樹栽培を中心とした農業地帯であり、水辺と緑豊かな自然環境が織り成す農村環境を有しています。これら農村の有する資源保全に向けて、多面的機能支払交付金を活用した活動をはじめ、自然保護活動が活発に行われています。本地区の環境配慮にあたっては、飯田市、松川町及び高森町が策定している「田園環境整備マスタープラン」との整合を図りつつ、地域協働により本地区の水環境及び水田が織り成す田園風景・水環境を保全します。

●本地区の多面的機能支払の活動事例



井の清掃活動（南原）



遊休農地への子供達による種まき
（福与の土と水を守る会）



農道沿いに日々草の植栽
（下段整備）

Ⅱ．環境に配慮した工事の実施

天竜川伏越の改修工事は推進工で計画されており、設置時には生物の生息・生育環境に大きな影響は与えないと考えられますが、立坑新設に伴う周辺環境への影響及び既設水路の撤去工事による河川環境への影響を考慮して、ミティゲーション5原則の「最小化」及び「影響の軽減」に基づき、工事範囲の設定や移動による保全対策等、生物の生息・生育環境に配慮した施工方法を検討します。



ミヤマシジミ



ドジョウ



モノアライガイ

また、工事に伴う騒音・振動の軽減措置等の対策については「重機は低騒音」、「低振動」、「排出ガス対策型」のものを使用します。

さらに、工事に伴い濁水が発生するおそれのある場合は軽減措置等の対応を行います。



使用する重機

低騒音型



低振動型



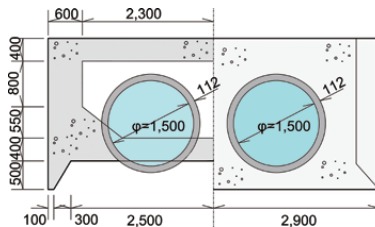
農業水利施設の性能低下の状況

施 設

天竜川伏越工

施工年度／昭和28、29年度
 施工延長／230.83m
 □ 径／1,500mm
 構 造／鉄筋コンクリート管
 2連
 i=LEVEL
 施工場所／長野県上伊那郡
 中川村葛島
 及び下伊那郡
 松川町上片桐地先

構 造 図

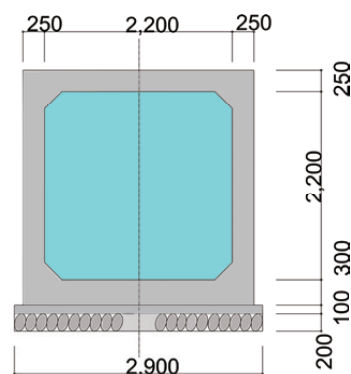


設計流量／5.56m³/s

前河原伏越工

施工年度／昭和29、30年度
 施工延長／1,514.77m
 内 寸 法／2.2m×2.2m
 構 造／鉄筋コンクリート
 現場打水路
 i=LEVEL～1/100
 施工場所／長野県下伊那郡
 松川町元大島地内

構 造 図



状 況

【事故履歴】

平成12年1月に伏越工の天竜川横断部分に破損事故が発生。



破損状況写真（左岸上流より）



破損状況写真（破損部分）

【現状】

天竜川に伏越が露呈。
 大規模地震が発生した場合、伏越破損により、水路下流一帯に二次災害の恐れ。



天竜川低水位時の伏越状況（左岸上流より）



天竜川高水位時の伏越状況（左岸上流より）

【事故履歴】

伏越漏水により上部道路へ湧水。



【現状】

目地の損傷、劣化により漏水が発生。



目地頂版部分



目地側壁部分

既国営事業実施による効果

■ 農業水利施設整備による効果

竜西一貫水路により、地域では水稻を中心に、水田の畑利用によるきゅうり、アスパラガス等を組み合わせた経営が展開されています。



水稻の収穫風景



きゅうりの栽培状況



アスパラガス（雨除け）

主要作物の水稻では長野県が「天竜乙女」を県産ブランドの晩生品種として生産振興を図っています。直販所を中心に、天竜乙女の販売、ブランド化に取り組んでいます。



直売所



天竜乙女販売状況



■ 農業用水の様々な効果

農業用水は、農作物のかんがい用だけでなく、防火用水、景観保全、地域用水及び生態系の保全など地域の人々の暮らしにも大いに役立っています。竜西一貫水路は、関係する市町において消防水利としても利用されています。



消防水利状況



景観保全（美しい景観）



洗い場



生態系保全（湿地の出現）



地域用水（農家の脇を流れる水路）

既国営事業（前回事業）の概要

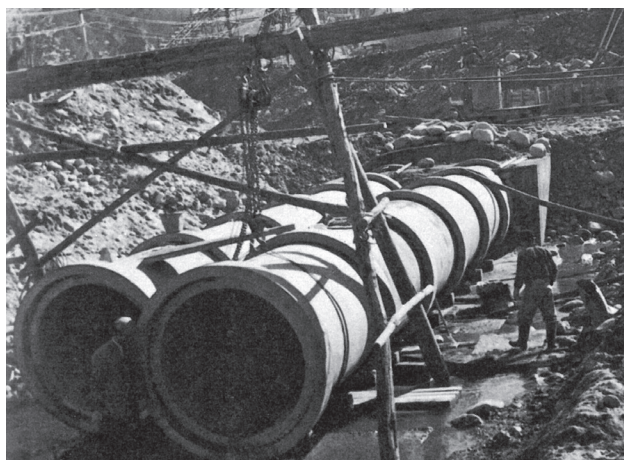
歴史

竜西一貫水路の構想は、明治時代に着想されたものと考えられ、現在でも、飯田市座光寺北原家に天竜川からの疎水線路平面見取図が保存されていて、当時を懐古させる貴重な資料となっています。



疎水線路平面見取図

実際の工事は、長野県営竜西農業水利事業として1941年（昭和16年）に着工しましたが、1944年（昭和19年）に入って第二次世界大戦の戦況が厳しくなるとともに、資材も労働力も不足するようになり、中断しました。終戦後は食糧増産の緊急性と用水に対する地元の農家の声が反映され、1948年（昭和23年）に国営事業として採択され、1963年（昭和38年）に国営部分が完工しました。その後、県営、団体営事業が実施され、1969年（昭和44年）に末端の川路地区まで全線完工しました。写真は、前回事業における天竜川及び前河原伏越工の施工状況写真です。櫓を組んでの管布設やトロッコによる資材等の人力運搬が伺えます。現在のような建設機械もなく、隧道の工事では落盤事故も発生し、3名の方が犠牲となるなど、難工事でした。



天竜川伏越施工状況写真（昭和29年度竣工）



前河原伏越施工状況写真（昭和30年度竣工）

概要

- 関係市町村：飯田市、下伊那郡松川町、高森町、上郷村（現飯田市）
- 受益面積：1,035ha
- 総事業費：国営 約8億6千万円
- 実施期間：昭和23年度～昭和38年度（国営）
- 最大通水量：5.56m³/s

実施内容

工種別	個所数	延長(m)	構造
頭首工	1個所		鉄筋コンクリート造
開渠工	20個所	2,861.58	三面舗装
暗渠工	10個所	1,838.90	コンクリート及び鉄筋コンクリート造
隧道工	15個所	9,715.64	コンクリート巻立
伏越工	8個所	3,491.81	鉄筋コンクリート造及びヒューム管
水路橋工	6個所	173.50	鉄筋コンクリート造
分水工	22個所		
余水吐工	3個所		
計		18,081.43m	

関係市町のご紹介

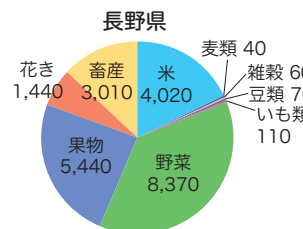
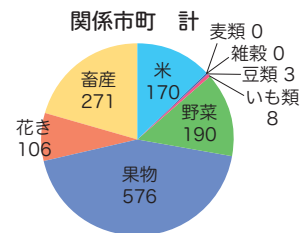
主要農業指数等

単位：千万円

	米	麦類	雑穀	豆類	いも類	野菜	果実	花き	畜産
飯田市	113	—	0	2	6	142	246	68	226
松川町	26	—	0	1	1	17	194	23	15
高森町	31	—	0	0	1	31	136	15	30
関係市町 計	170	0	0	3	8	190	576	106	271
長野県	4,020	40	60	70	110	8,370	5,440	1,440	3,010

項目 市町名	総面積 (ha)	人口	農業就業 人口	耕地面積 (ha)			林野面積 (ha)
				田	畑		
飯田市	65,866	103,510	3,722	3,030	1,040	1,990	54,465
松川町	7,279	13,721	1,459	1,050	237	809	4,747
高森町	4,536	13,415	1,353	944	285	659	2,557
長野県	1,356,156	2,152,449	82,922	108,900	54,000	54,900	1,031,536

資料：都道府県の姿 グラフと統計でみる農林水産業 基本データ <http://www.machimura.maff.go.jp/machi/contents/20/index.html>



飯田市

江戸時代には飯田藩の城下町として栄え、現在はりんご並木・人形劇の街として有名。天竜峡、下栗集落などの景勝地も多く、飯田線は秘境の駅とよばれる金野（きんの）千代（ちよ）があります。また、中央新幹線（リニア新幹線）の長野県駅が計画されている市でもあります。（リニアと竜西一貫水路は16号分水工下流付近で交差予定です）。



りんご並木



風越山



大名行列



旧小笠原家書院



船下り



よこねたんぼ



天竜峡

松川町

くだものの里まつかわ、リンゴ、梨、サクランボ、桃、プラム、洋ナシ、ブルーベリー、ブドウなど様々な果物が栽培されている自然が豊かな地域です。



前河原（春）



前河原（初夏）



前河原（秋）



中央自動車道 松川インタ付近のリンゴ畑（4月下旬花咲くころ）



竜西頭首工と中央アルプス

高森町

日本最古の貨幣「富本銭」の町として有名。また市田柿は程よい甘さと歯ごたえのある名物です。現在出荷されている市田柿は食品衛生上、軒ではなく屋内で吊るされています。



市田柿



柿すだれ



柿すだれ



リンゴ畑

● 農林水産省 関東農政局 西関東土地改良調査管理事務所

〒439-0031 静岡県菊川市加茂2280-1

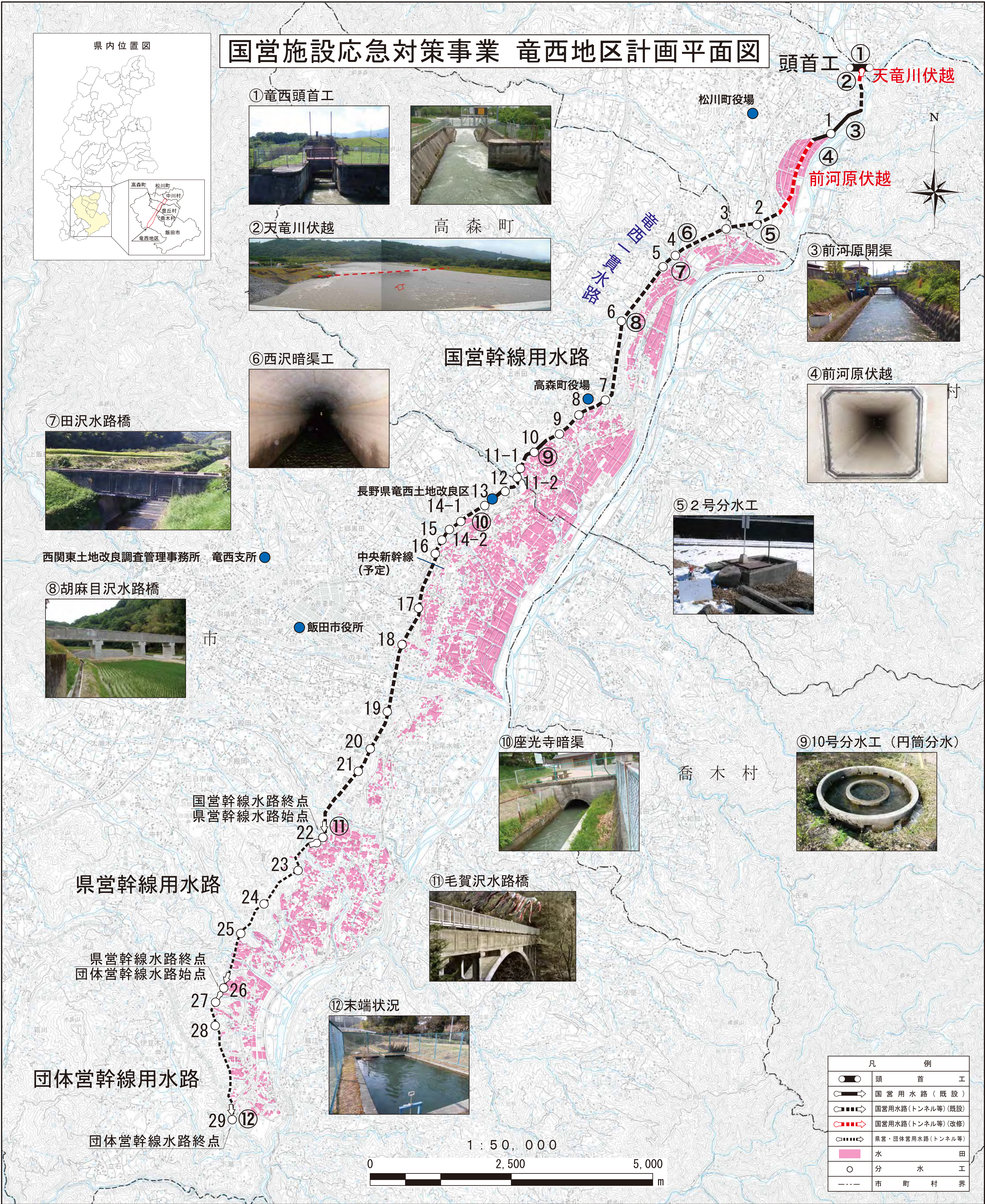
TEL. 0537-35-3251 FAX. 0537-35-5213

● 竜西支所

〒395-0051 長野県飯田市高羽町6-1-5（飯田高羽合同庁舎）

TEL. 0265-22-2511 FAX. 0265-22-2543





GISMAP この地図は国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値図25000（地図画像）を使用したものである。（承認番号 平26情使 第202-GISMAP33127号）

国営施設応急対策事業 竜西地区 既設構造物 標準断面図

