

事業名		国営かんがい排水事業	地区名	第二十津川紀の川
都道府県名	奈良県 和歌山県	関係市町村	な ら し や ま と た か だ し や ま と こ お り や ま し て ん り し か し は ら し 奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、 さ く ら い し ご せ し か し ば し あ ん ど ち ょ う か わ に し ち ょ う み や け ち ょ う 桜井市、御所市、香芝市、安堵町、川西町、三宅町、 た わ ら も と ち ょ う た か と り ち ょ う あ す か む ら し ん じ ょ う ち ょ う た い ま ち ょ う 田原本町、高取町、明日香村、新庄町、當麻町、 か ん ま き ち ょ う お う じ ち ょ う こ う り ょ う ち ょ う か わ い ち ょ う お お よ ど ち ょ う 上牧町、王寺町、広陵町、河合町、大淀町 わ か や ま し は し も と し う ち ち ょ う こ か わ ち ょ う な が ち ょ う も も や ま ち ょ う 和歌山市、橋本市、打田町、粉河町、那賀町、桃山町、 い わ で ち ょ う か つ ら ぎ ち ょ う こ う や く ち ょ う く ど や ま ち ょ う 岩出町、かつらぎ町、高野口町、九度山町	
事業概要	1. 事業の目的 本地区は、奈良県大和平野の奈良市外7市13町村(21市町村)と紀の川沿いの和歌山県紀伊平野の和歌山市外1市8町(10市町)の両平野からなる面積12,778haの地域である。 大和平野のかんがい用水は大和川の支流河川やため池、紀伊平野のかんがい用水は紀の川に依存していた。しかし大和川流域は降雨量が少なく、一方紀の川流域ではかんがい施設の不備等によりしばしば干害を蒙っていたため、十津川・紀の川総合開発事業の一環として、昭和27年度に着工した国営十津川紀の川土地改良事業等により、大迫、津風呂、猿谷(建設省施工)、山田の4ダムをはじめ、頭首工、導水路、幹線水路等が造成された。その後国営造成土地改良施設整備事業紀の川地区(昭和58年度～平成5年度)により、小田、藤崎、岩出、新六ヶ頭首工の一部改修が実施され、今日に至っている。 これらのダムや頭首工は農業生産の基礎となるかんがい用水を安定供給することにより、大和・紀伊両平野の農業の生産性の向上に貢献するとともに、京阪神近郊の有利性を活かして野菜等を主とした生産基地として確立させ、農業経営の向上に大きな役割を果たしてきている。			
	しかし、これらの施設は築造後相当の年月が経過し、ダムの付帯施設や頭首工の老朽化が進み、施設の安全性確保はもとより、用水供給にも支障が生じかねない状況である。 このため、本事業では国営十津川紀の川土地改良事業(昭和27年度～昭和58年度)等により造成されたダムや頭首工の改修を行い、施設機能を維持して、用水の安定供給に努め、農業生産の維持を図るものである。			
事業概要	2. 計画の内容 1)受益面積：12,778ha(水田11,132ha、畑1,646ha) 2)主要工事計画：大迫、津風呂ダムの取水放流設備、管理設備、法面保護工等の改修 下淵、西吉野頭首工のゲート改修、管理設備等の改修 小田、藤崎、岩出頭首工の護床工、魚道、取水施設等の改修 3)国営総事業費：21,200百万円(平成16年度時点20,639百万円) 4)事業工期：平成11年度～平成20年度予定			
	【事業の進捗状況】 平成15年度までの事業進捗率は、事業費ベースでおおむね32.4%である。これまでに大迫ダムは管理設備、管理棟、法面保護工、キャットウォークに着手し、津風呂ダムは法面保護工に着手、下淵頭首工及び西吉野頭首工はゲート工が完了し、小田、藤崎、岩出頭首工は護床工に着手し、魚道の設置は平成16年度施工をもって完了する。			

評価項目	【費用対効果分析の基礎となる要因の変化】 1. 営農計画 本地区の営農計画は、奈良県は水稻を主体とし、野菜、花卉等の栽培を組み合わせ、和歌山県は水稻・果樹を主体とし、野菜、花卉等の栽培を組み合わせた営農を展開することとしており、この考え方については着工時から大きな変化は認められない。 2. 農業振興計画等の見直し状況 【奈良県】 水田農業では、水稻と麦等の畑作物を適切に組み合わせ、生産性の高い水田営農を推進する。 大和平野地域では野菜類や切花等の施設栽培が盛んであり、品質の向上及び担い手育成を推進し、京阪神の都市近郊農業を発展させることとしている。 【和歌山県】 日本一の果樹王国の確立を目指し、果樹の省力化栽培、高品質果実の安定生産を図る。 海草地域は水稻、野菜栽培、那賀地域は水稻、果樹、野菜、花卉栽培、伊都地域は果樹栽培が主となっており、それぞれの地域の特徴を活かした農業の振興を図るとともに、担い手育成、環境保全型農業を推進することとしている。 3. 農産物の動向 ①作付面積：農地転用や転作の実施により水稻、大豆、野菜、果樹等が減少している。野菜についてはキャベツ、はくさいが横ばい傾向にある。 ②農産物の価格：基幹作物である米の単価が低下傾向で推移しているが、大豆・麦の単価はほぼ安定している。 野菜は、キャベツ、はくさい、さといも、だいこんが気象条件及び市場状況等によって大きく変動しているが、その他の野菜については、ほぼ安定している。果樹はほぼ安定している。 ③単位当たり収量：気象要因等により多少の変動はあるが、全体的に横ばい傾向にある。 なお、両県とも京阪神への農産物供給基地としての位置づけをめざしている。 費用対効果分析を試行した結果は以下のとおりである。 <table border="0"> <tr> <td>総便益(B)</td><td>21,605百万円</td></tr> <tr> <td>総事業費(C)</td><td>20,595百万円</td></tr> <tr> <td>費用便益比(B/C)</td><td>1.05(試算値)</td></tr> </table> 【環境との調和に対する配慮】 当地区においては、景観や生き物の生息空間の保全など環境との調和に配慮した事業実施に努めている。具体的には以下のとおりである。 頭首工については、昭和30年代に建設された小田、藤崎、岩出頭首工の魚道が紀の川の河床低下により魚道部入り口と下流河床との間に大きな段差が生じて魚の遡上が困難になったり、流量の多少により魚道内の流況が不安定になる等、魚道機能が不十分となっているため、平成9年度から設置している「紀の川頭首工魚道検討委員会」の意見を基に魚がのぼりやすい構造に改善し、魚道機能の向上を図っている。 併せて、小田・岩出頭首工において「魚道生態調査」を実施しており、頭首工改修前及び改修後の遡上調査結果によれば、小田・岩出頭首工において魚種が増加し、魚道機能が向上していることが確認されている。 大迫ダムについては、取水放流設備の改修により、表面取水の取水範囲を広げ、下流河川への汚濁水、低温水の放流を防止し、河川環境を向上させるとともに、警報局	総便益(B)	21,605百万円	総事業費(C)	20,595百万円	費用便益比(B/C)	1.05(試算値)
総便益(B)	21,605百万円						
総事業費(C)	20,595百万円						
費用便益比(B/C)	1.05(試算値)						

	舎数を増やすことにより近隣集落への警報騒音の軽減を図っている。 また、ダム左岸の崖錐法面保護工の実施にあたり、在来種による緑化を行い景観の維持保全を図ることとしている。 津風呂ダムについては、ダム周辺が自然公園の特別地域であることから奈良県との自然公園法に基づく協議を踏まえ、満水法面保護工は、在来種による緑化を行い景観の維持保全を図ることとしている。 また、管理棟の外観色を茶系色とし周辺環境との調和を図ることとしている。 【事業コスト縮減等の可能性】 公共事業のコスト縮減についての社会的要請に応えるため新技術、新工法等の採用に積極的に取り組んでいる。 ・津風呂ダム周辺道路の施工に当たり補強土壁工法の適用により施工費の低減。 ・岩出頭首工の護床工を台船方式により施工費の低減。 ・大迫ダムのキャットウォーク、下淵頭首工、西吉野頭首工のゲート扉体の使用材料はライフサイクルコストを考慮してステンレス鋼を採用するなどしコスト縮減を図っている。
	【関係団体の意向】 【奈良県】 本事業が、ダムや頭首工の改修を行い、施設機能を維持して、用水の安定供給に努め、農業生産の維持を図るため有効な事業であると認識しており、今後の事業の実施に際しては、円滑な事業進捗を図るため、関係機関との連携調整とコスト縮減に努め、事業費の増嵩、地方負担の追加がないようにするとともに、平成20年度の完了をめざし、徹底した事業管理を要望している。 【和歌山県】 本事業は、大迫・津風呂ダムおよび西吉野・小田・藤崎・岩出頭首工等の改修を行い、施設機能の維持および安全性の確保をして、営農形態の変化に対応した用水の安定供給に努め、農業生産の維持を図り、21世紀に向けて地域発展の根幹となるもので、事業の早期完成、効果の早期発現を期待している。 また、「負担軽減に繋がるよう、更なるコスト縮減」、「透明性確保のため、県並びに受益農家への十分な内容説明」を要望している。 【関係市町村】 大迫ダム、津風呂ダム、下淵頭首工が築造されてから相当の年月が経過していることから、用水供給に不安を覚えている。 このことから、安定した用水確保を目的とした本事業は、市町村及び地元農家の期待が大きく、早期完成を実現されるよう要望している。 また、近年の財政事情から一層の事業の効率化とコスト縮減も要望している。 【土地改良区（奈良県）】 大和平野は、県内の主要な水田地帯であるにもかかわらず、年間降雨量が1,300ミリメートル程度と少ない状況である。 十津川紀の川総合開発事業の一環として造成された、大迫ダム、津風呂ダム及び猿谷ダムは大和平野及び紀伊平野の用水不足を解消するとともに、地域の発展にも大きく貢献してきた。 しかしながら、ダム完成後四半世紀が経過し、施設の老朽化、社会情勢の変化により農業用水の安定供給ができなくなることが懸念されるばかりでなく、施設の破損等によ

り、大きな災害を引き起こしかねない状況となっていることが予測される。

将来にわたり大和平野の田園地域を維持していくためには安定的、恒久的な水源の確保と老朽化した施設の改修は不可欠であることから、事業の早期完了を要望している。

【土地改良区（和歌山県）】

旧国営土地改良事業により築造されたダム、頭首工等は、農業基盤施設として地域の農業振興に大きな役割を果たして来たが、建設後相当な年数が経過し、夫々に老朽化が進んできて、施設の安全性及び農業用水の安定供給に危惧を抱いていることから、これまで同様、必要な予算を確保して計画通りの工期完了を確実なものにして行くよう要望している。

【評価項目のまとめ】

本地区は、奈良県は水稻を中心とし、和歌山県は果樹を主体とした農業地帯であり、都市近郊という有利な面を生かし、特産物の更なる生産拡大を行い、京阪神の大消費地域に対しての農業生産物の供給基地として特色のある農業を展開しており、将来においても重要な農業地域であることから、今後も農業用水の安定的な供給が不可欠であることに変わりない。

また、事業計画に係わる事項に大きな変動は生じておらず、関係団体は事業の早期完成を望んでいることから、今後もコスト縮減や環境との調和に配慮しつつ事業を実施し、計画通り工期内に完了するよう努める必要があると考えられる。

【第三者委員会の意見】

本事業は、国営十津川紀の川土地改良事業等により造成されたダムや頭首工の改修を行い、施設機能を維持回復して、用水の安定供給及び農業生産の維持を図るものである。

関係団体からは本事業の早期完了が要望されており、今後ともコスト縮減や環境との調和に配慮しつつ、事業の計画的推進に努められたい。

【事業の実施方針】

施設機能を維持し、用水の安定供給及び農業生産の維持を図る本事業の早期効果発現に向け、コスト縮減や環境との調和に配慮しつつ、事業計画に基づき事業を着実に推進する。

評価項目	2. 産業別就業人口に占める農業就業人口の割合について 産業別就業人口に占める農業就業人口の割合は、平成2年において約5.2%(6,416人)を占めていたが、平成12年においては約3.5%(5,091人)に減少している。 3. 農業経営体の動向 関係市町における農家戸数は、都市化の進展、高齢化による離農等によって減少傾向にある。しかしながら、3ha規模以上の農家戸数の割合や認定農業者数が増加するとともに、大規模農家の経営耕地面積の割合が年々増加し農地の集積が進んでおり、経営の効率化が図られている。 4. 総括 上記のとおり、本地区においては、農業粗生産額、農家戸数の減少は見られるものの、農地の利用集積が進んでおり、今後も水稻を中心とした基幹作物の生産性の向上、農業経営の安定化を図ることが求められている。なお、滋賀県では琵琶湖・周辺環境への負荷削減を目指しており、水田からの濁水の流出防止、農薬・化学肥料の使用量の削減等を促進するため「環境こだわり農産物認証制度」や「環境農業直接支払い交付金」等の取り組みを進めている。
	【事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無】 平成16年度時点における計画上重要な部分の変化は以下のとおりであり、事業計画の変更の必要性はない。 1. 受益面積 農地転用により、現計画に比べ64ha(2.0%)減少している。 2. 主要工事計画 変更する必要が生じていない。 3. 総事業費 総事業費は、労賃や資材価格の物価変動により2億円(0.7%)減少している。
	【費用対効果分析の基礎となる要因の変化】 1. 営農計画 本地区の営農は稲作を主体とし、水田の一部を畑利用することにより、小麦・大豆・野菜を中心とした転作作物等を組み合わせた営農を展開している。このような営農の現状は現計画の営農計画と一致しており変化は生じていない。 2. 農業振興計画等の見直し状況 効果算定の基礎となる県及び各市町の各種振興計画については、農業情勢の変化に対応するために、現計画策定時から一部見直しがなされているが、水稻・麦・大豆を基幹とする基本方針に変わりはなく、引き続き農業振興を積極的に進めていくこととなっており、大きな変化は認められない。また、各市町で策定している地域水田農業ビジョンについては、上記の基本方針に加え環境にこだわった農業の推進を図ることを基本方針としている。 3. 農作物の動向 作付面積については、転作の実施により水稻が小麦・大豆に転換されており、水稻面積が減少し、小麦・大豆の面積が増加している。 農産物価格については、基幹作物である米の単価が下落しているが、麦・大豆の単価はほぼ安定している。

単位当たり収量については、気象的要因などにより多少の変動はあるが、全体的に横這い傾向である。

なお、費用対効果分析を試行した結果は以下のとおりである。

総便益（B） 37,420百万円

総事業費（C） 29,955百万円

費用便益比（B／C） 1.25（試算値）

【環境との調和に対する配慮】

当地区においては各市町で作成されている田園環境整備マスタープラン及びミティゲーション5原則の考え方に則り環境との調和に対する配慮を検討しており、具体的には以下のとおりである。

一期地区の石部頭首工の改築に際しては、魚の遡上を目的とした魚道を魚種に対応して両岸に合わせて3本設置（アユ、ビワマス等の遊泳魚に対応したアイスハーバー型魚道、ヨシノボリ等の底生魚に対応した多自然型魚道を右岸側に、両方の魚種に対応した傾斜導壁型魚道を左岸側に設置）することとしている。また治水上の観点から、旧固定堰を撤去することに伴い上流に堆積している土砂を除去する必要があることから、そこに自生する特筆すべき植物（キンガヤツリ、タコノアシ、カワヂシャ、カワラハハコ）の移植等を行うこととしている。

二期地区の野洲川ダムについては自然公園法の第3種指定地域になっていることから、現在滋賀県と自然公園法に基づく協議を行っている。こうしたことから、平成15年9月に近畿農政局環境情報協議会、平成16年3月に野洲川ダム景観検討委員会を開催し、専門家からの意見を聴取して対応を検討している。具体的内容については、工事を実施する際には、ダム周辺に生息しているクマタカに配慮するために、工事実施中の騒音の低減や繁殖期に刺激しないような工程管理を行うよう検討している。また、特筆すべき植物（ヤシャゼンマイ、ハナゼキショウ、ミヤマウズラ）の移植、植生の復元など、環境との調和に配慮した事業の実施を行うこととしている。さらに、景観への配慮についても工事による影響範囲について従来の植生を回復することにより、影響を最小限にすることとしている。

【事業コスト縮減等の可能性】

公共工事のコスト縮減についての社会的要請に応えるため、新技術、新工法等の採用に積極的に取り組んでおり、石部頭首工及び野洲川ダムの改修に当たっては、実施設計段階で設計VE（Value Engineering：価値工学、設計の段階において専門家から意見を聴取し最小のコストで最大の効果を得るような設計を求める手法）を採用した。今回は石部頭首工の改修に当たり、河川締め切りを行う際の仮設について、通常の鋼矢板二重締切から鋼製締切工法（ユニットを河道外で製作し工期を短縮）に変更することにより、工事費の低減を図った。またダムの改修に当たっては工程や工種（建設機械の見直しによる仮設備の規模縮小等）、建設機械の検討（クローラクレーンのバケット打設からポンプ車による配管打設への変更による施工性の向上等）を行い、工事費の縮減を図っており、今後も事業の進捗に伴い、積極的にコスト縮減に取り組むこととする。

【関係団体の意向】

〔滋賀県〕

本事業が、野洲川ダム及び石部頭首工の所要の機能を回復するために計画・実施されているものであり、災害を未然に防止することにより国土保全を図る上で不可欠な事業であると認識している。事業の円滑な完了に向けて、コスト縮減、環境との調和への配慮、関係機関への十分な説明、適切な事業管理等が行われるよう要望している。

〔関係市町〕

農地への用水の安定供給と、災害の未然防止のために行う基幹水利施設の石部頭首工及び野洲川ダムの機能回復については農業生産性の維持や安定を図る上で地域の期待は大きいものであり、早期完了を図り効果の発揮を願うとともに、事業の実施に当たっては環境との調和への配慮、コスト縮減等に努めるよう要望している。

〔土地改良区〕

野洲川ダム及び石部頭首工の機能を回復することで災害の未然防止を図るとともに農業生産性の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土保全に寄与する目的からも地元農家の期待は大きく、早期完成を実現されるよう要望している。

【評価項目まとめ】

本事業では、野洲川ダム及び石部頭首工の改修を行い、洪水流下能力を確保することで、災害の未然防止を図るとともに、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資するものである。また、本地区は水稻を中心とした営農を行っており、農地の集約化を進めるとともに、「環境こだわり農業」を推進するなど、将来においても重要な農業地域であることから、今後とも農業用水の安定的な供給が不可欠である。

事業計画に係わる事項に大きな変化は生じておらず、関係団体は事業の早期完成を望んでいることから、今後もコスト縮減や環境との調和に配慮しつつ事業を実施し計画通り工期内に完了するよう努める必要があると考えられる。

【第三者委員会の意見】

本事業は、野洲川ダム及び石部頭首工の改修を行い、洪水流下能力を確保することにより、災害の未然防止を図るとともに、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資するものである。

関係団体からは本事業の早期完了が要望されており、今後ともコスト縮減や環境との調和に配慮しつつ、事業の計画的推進に努められたい。

【事業の実施方針】

災害の未然防止を図るとともに、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資するよう、本事業の早期効果発現に向け、コスト縮減や環境との調和に配慮しつつ、事業計画に基づき事業を着実に推進する。