

NO. 4
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
(平成15年度第2回)

近畿地方整備局事業評価監視委員会

(平成15年度 第2回)

紀の川大堰

平成15年 8月 5日

国土交通省 近畿地方整備局

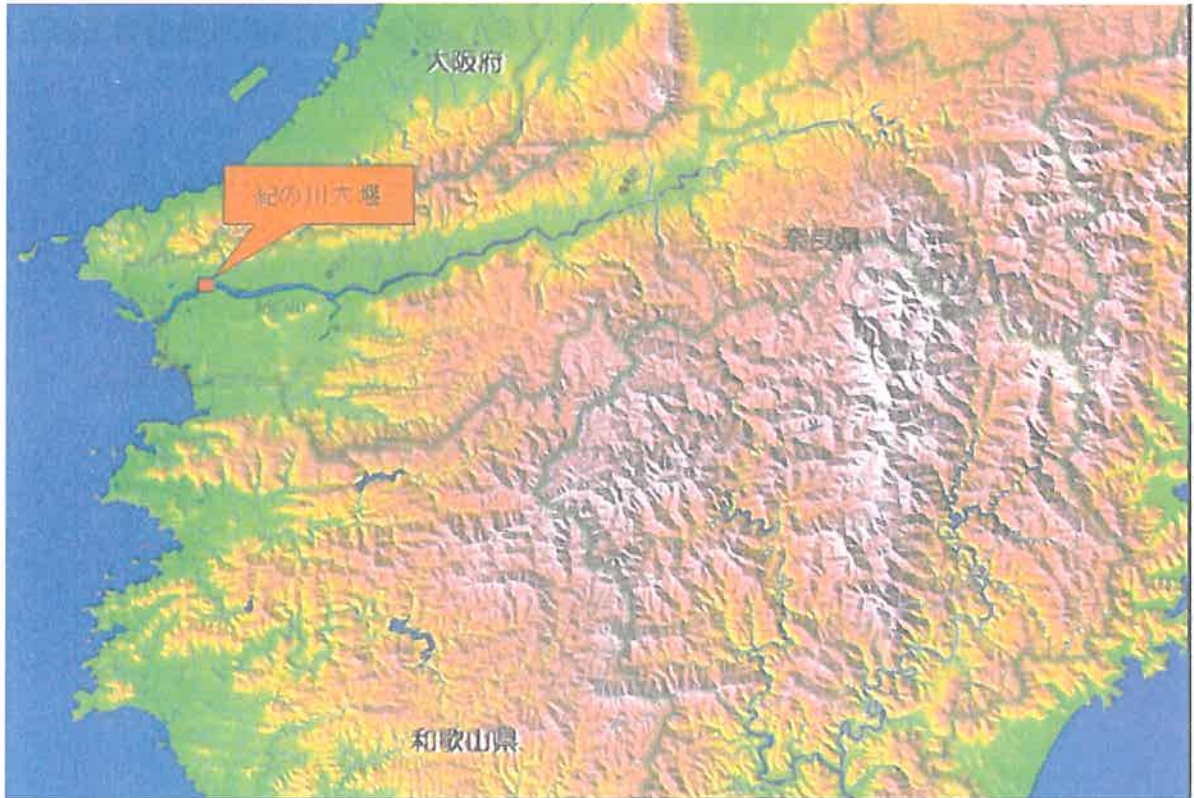
紀の川大堰建設事業

1. 紀の川大堰建設事業の概要
2. 事業の進捗状況
3. 暫定運用の効果
4. 残事業の必要性和今後の予定
5. 事業を巡る社会情勢
6. 投資効果
7. 対応方針
8. 紀の川大堰についての

流域委員会での審議状況

1. 紀の川大堰建設事業の概要

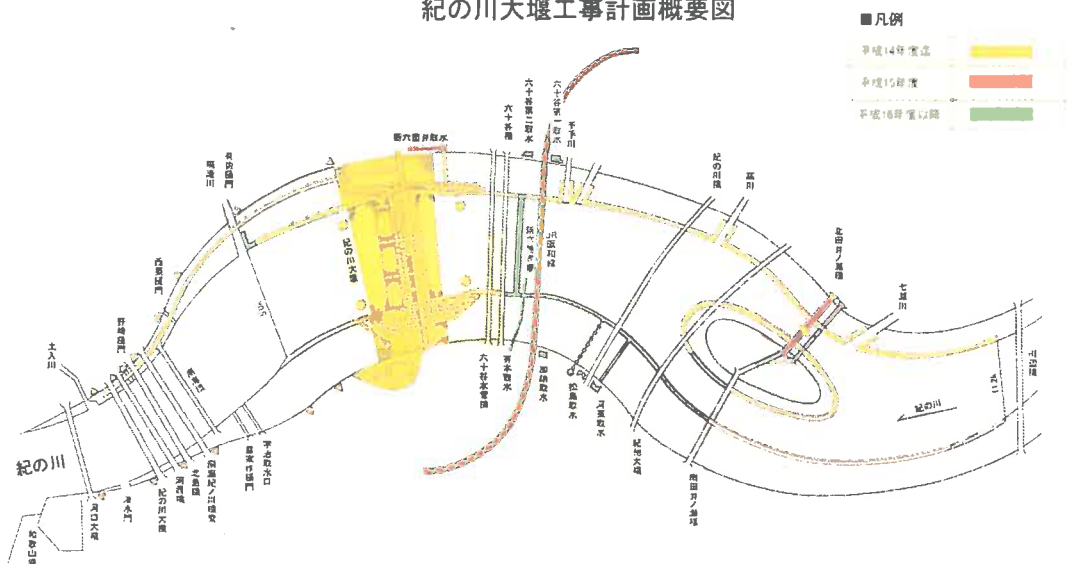
(1) 位置図



(2) 概要

紀の川水系紀の川に建設中の紀の川大堰は、現在の新六ヶ井堰を撤去し、新たに可動堰を設置することによって、河道の洪水疎通能力の増大を図るとともに、既得用水の取水位の確保等流水の正常な機能の維持と増進および大阪府水道用水の取水を可能ならしめる取水位の確保を目的としています。平成4年4月に本体堰柱の右岸基礎に着手し、平成14年度末に本體工、管理設備を完了し、平成15年6月より暫定運用を開始しています。

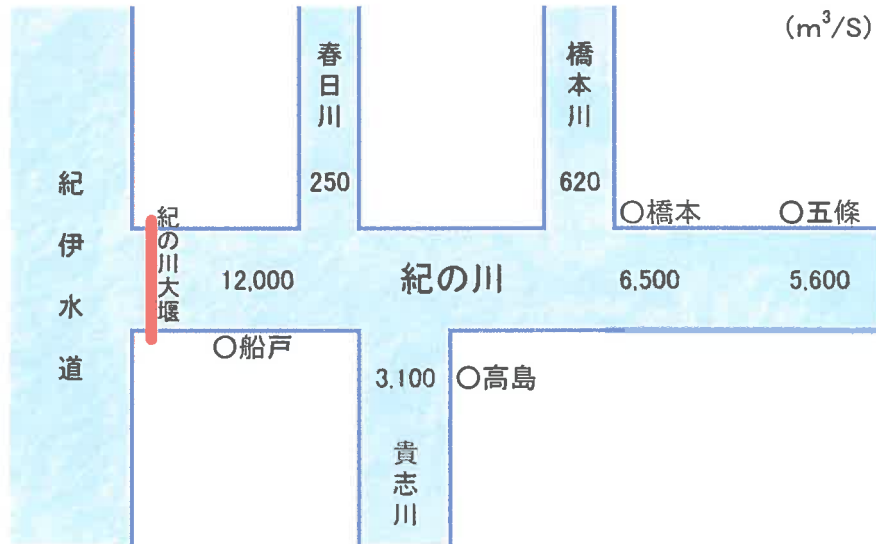
紀の川大堰工事計画概要図



(3) 目的

■治水

可動堰を設置することにより、河道掘削とあいまって堰地点における計画高水流量 $12,000\text{m}^3/\text{s}$ を安全に流下させる河道を確保し、洪水の疎通能力の増大をはかります。



■流水の正常な機能の維持

既得用水の取水位の確保等、流水の正常な機能の維持と増進を図ります。

維持流量 堰下流 $1.0\text{m}^3/\text{s}$
(既確保の $1.0\text{m}^3/\text{s}$ とあわせて合計 $2.0\text{m}^3/\text{s}$)

既得水利権	$7.336\text{m}^3/\text{s}$
和歌山市上水	$1.133\text{m}^3/\text{s}$
和歌山市工水	$4.675\text{m}^3/\text{s}$
和歌山県工水	$1.273\text{m}^3/\text{s}$
海南市上水	$0.255\text{m}^3/\text{s}$

■水道

大阪府に対し、新たに $25,100\text{ m}^3/\text{日}$ の水道用水取水を可能にします。また大阪府に対し、別途確保される水道用水の取水を可能ならしめるため取水位を確保します。

(4) 紀の川大堰・貯水池の概要

■堰本体

建設位置 : 右岸 和歌山県和歌山市園部(6.2K+110m)
左岸 和歌山県和歌山市有本(6.2K+30m)
流心 (6.2K+70m)

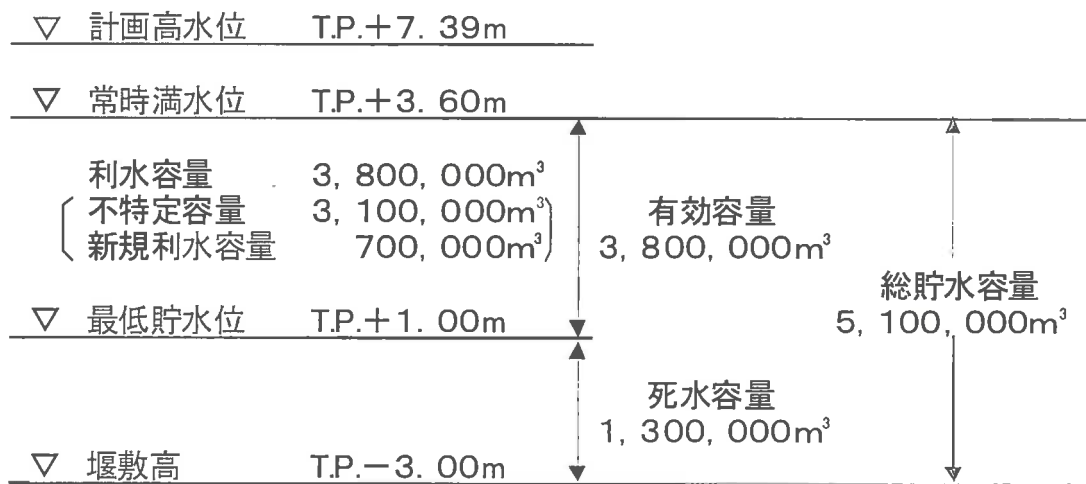
型式 : 可動堰
制水ゲート 5門
流量調節ゲート 2門

総延長 : 542m (可動部369m、固定部173m)
橋長 : 532m

■貯水池

集水面積 : 1,620 km²
湛水面積 : 2.05 km²
総貯水量 : 5,100,000 m³
有効貯水量 : 3,800,000 m³

■貯水池容量配分図



2. 事業の進捗状況

(1) 事業の経緯

予備調	昭和34年 9月	伊勢湾台風
	昭和40年 4月	紀の川水系工事実施基本計画策定
実調	昭和46年 4月	予備調査開始
	昭和49年 4月	紀の川水系工事実施基本計画改定(全面改定)
	昭和53年 4月	実施計画調査開始
	昭和60年12月	「関西国際空港関連施設整備大綱」閣議決定
	昭和62年 4月	建設事業着手
	昭和62年12月	大阪分水協定(紀の川利水に関する協定)締結 (大阪府・和歌山県)
	昭和63年 4月	紀の川大堰の建設に関する基本計画告示 (建設省告示第1145号) 事業費 700億円 工期 S53~S67
	平成 3年10月	紀の川リバーサイドグリーンベルト構想発表
	平成 4年 3月	漁業補償合意
	平成 4年 6月	試験杭打設
	平成 5年 3月	本体(一期)工事着手
	平成 6年 6月	紀の川水系工事実施基本計画改定(部分改定)
	平成 7年 5月	紀の川大堰定礎
	平成 7年12月	本体(二期)工事着手
	平成 8年 9月	紀の川リバーサイドグリーンベルト基本計画発表
	平成 9年10月	本体(三期)工事着手
平成12年 3月	本体(四期)工事着手	
建設	平成13年 9月	紀の川大堰の建設に関する基本計画(第1回変更)告示 (国土交通省告示第1479号) 事業費 1110億円 工期 S53~H21
	平成14年 6月	紀伊丹生川ダム建設事業の中止が決定
	平成15年 3月	本体工事完成
	平成15年 6月	試験湛水開始(暫定運用)

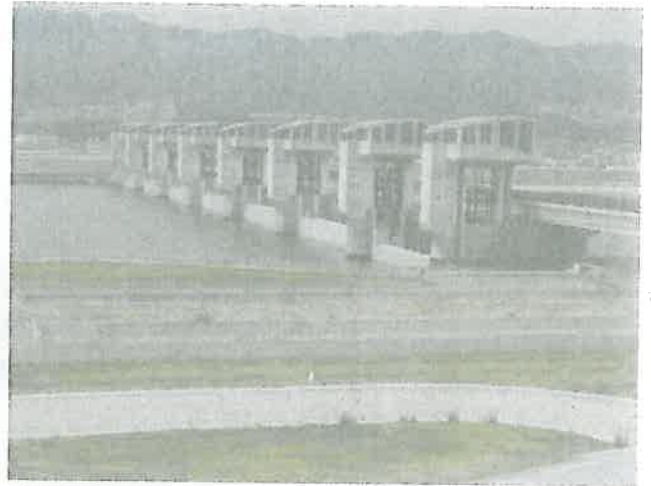
(2) 工事の進捗状況

平成14年度末に本体工事及び管理設備が完成し、平成15年6月より暫定運用を開始しています。

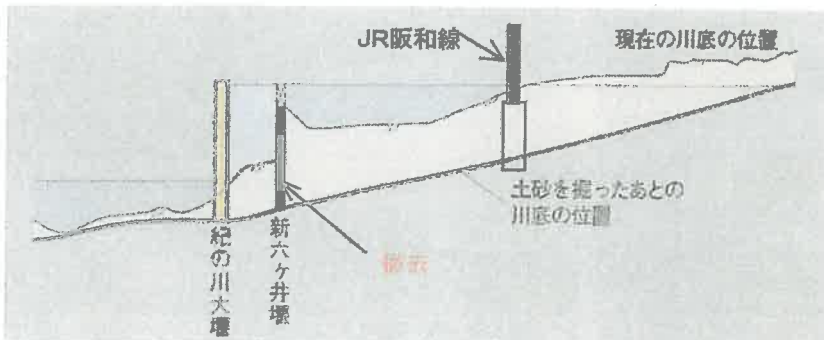
残工事としては、疎通能力増大のために旧堰(新六ヶ井堰)撤去及び河道掘削を行う必要があります。



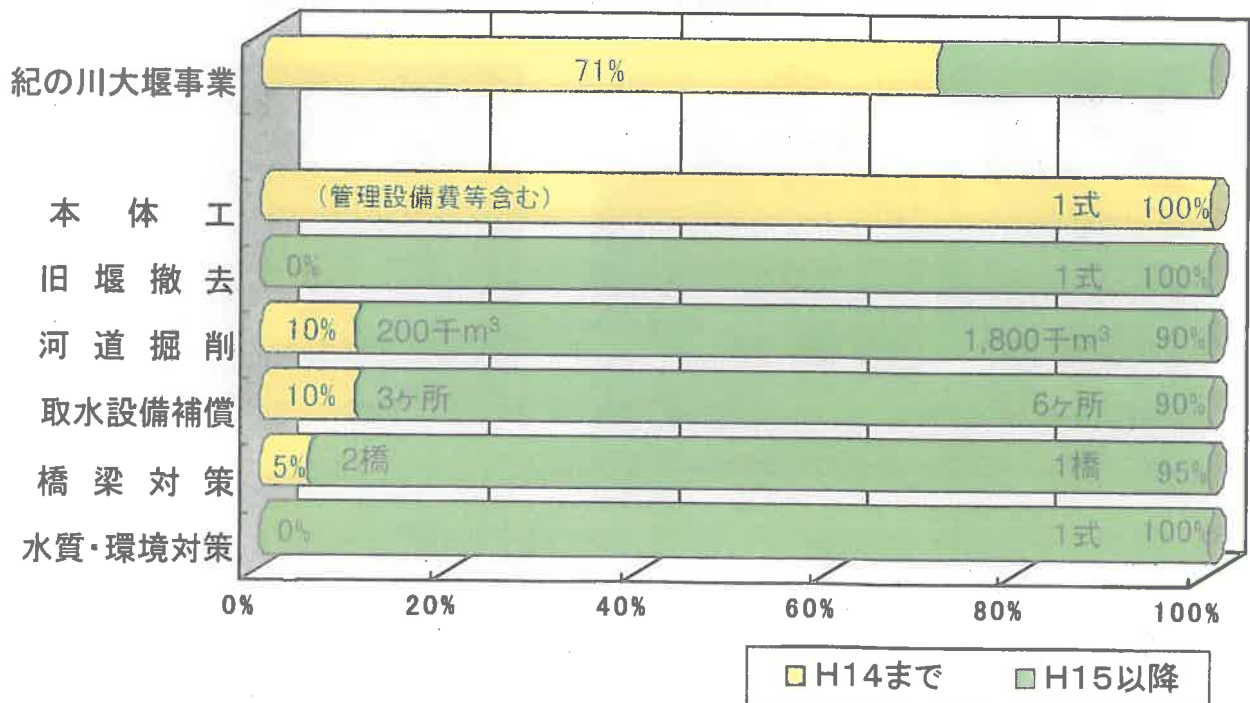
試験湛水開始(撮影H15年6月)



本体工事及び管理設備完成(撮影H15年6月)



工事進捗状況



(3) 用地補償の進捗状況

現在、道路橋の補償工事を実施しており、鉄道橋については、補償協議中です。
その他の公共補償についても、補償協議中です。

(4) 利水の状況

大阪府営水道は、紀の川利水関係事業として取水口位置を検討中です。

3. 暫定運用の効果

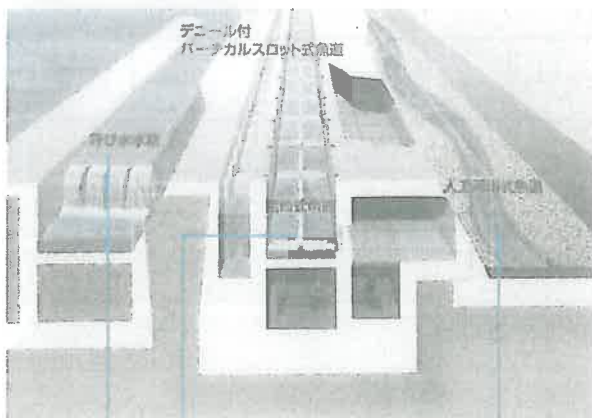
旧堰の魚道は、魚が遡上しにくい構造であり、渇水時には通水できないことも生じています。紀の川大堰の湛水を実施することにより旧堰魚道の段差がなくなり、紀の川大堰の魚道が利用可能なことから、魚ののぼりやすくなるという効果があります。



水のとぎれた新六ヶ井堰(H6渇水)

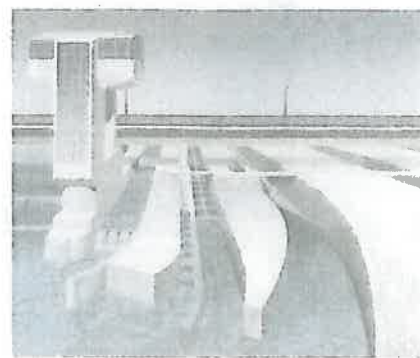


湛水時の新六ヶ井堰の魚道



階段式魚道
現在日本で最もホビエアーでアユに対して多くの越上実績があるタイプです。

左岸魚道



左岸魚道

人工河川式魚道
勾配をゆるくし、自然の河川に近づける工夫をされており、遊泳力の弱い魚種をはじめ、全ての魚種を対象としています。また、アユの産卵床としても使用が可能です。

呼び水水路
魚を魚道の入口へと導く「呼び水」を流します。

紀の川大堰の魚道

4. 残事業の必要性と今後の予定

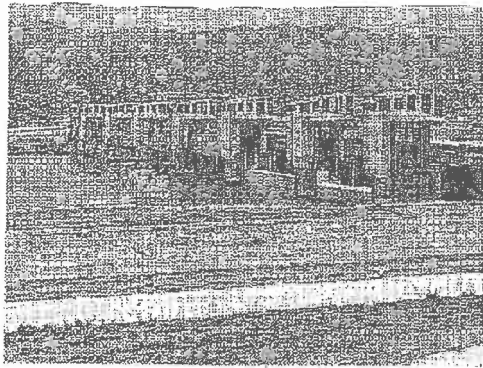
河道の疎通能力を確保するため、旧堰の撤去及び河道掘削が必要となります。

それに伴い橋梁対策や水道取水施設の補償も併せて実施します。

紀の川大堰建設工事予定表

工種	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	
本体工								
管理橋								
放流設備								
管理所	← H15.6試験湛水		→ 暫定運用					H21年度事業完了 →
管理設備								
低水護岸			■					
環境対策								
水質浄化施設				■				
河道掘削			■					
旧堰撤去					■			
取水施設補償	■							
橋梁補償 (北田井ノ瀬橋)	■							
(JR阪和線橋梁)	■							

毎日新聞	朝刊 夕刊	15年6月4日	事務所 近畿地方整備局 和歌山工事事務所	区 分	河総・環境 大堰 ・改修 流域委員会・濁水・運載 災害防災 関係河川・その他
					全国版・ 和歌山版 ・大阪版



本体工事完成し、機能試験が始まる紀の川大堰

紀の川大堰 あすから機能試験

異帯
なげればそのまま本格運用へ

国土交通省が建設を進める紀の川大堰（和歌山県）で、すべての水門が開閉して水をためる。15日午後5時、試験に水をため、水門に負荷をかけ、漏水の有無や堰のゆがみを確認する。異常がなければ、そのまま本格運用に入り、10月にも完工式を開く。

紀の川大堰は上流約500メートルある新大ヶ井堰が老朽化してきたため、国交省が70年ごろから建設を計画。90年から本体工事に着手し、昨年度でほぼ工事は終わった。紀の川河口から8・5キロにあり、上水道、農業、工業用水の取水などが目的

の可動堰で、7枚の水門がある。国交省和歌山河川国道事務所によると、既に7枚のうち4枚を5月末に開閉。5日午前10時半、午後2時、中大部の3枚を順次開閉。1枚約480トンの重さで、1ターンの下向きを1分弱で閉鎖。完全に閉めるには約1時間かかるという。

機能試験は、水門などのゆがみや振動を計測し、規定値の範囲内かどうかをチェック。漏水の有無を確認し、ためた水の放流試験も行う。

堰付近では水位が上がることから、地下水に影響する可能性もあり、周辺に設けた1戸など約10カ所の観測ポイントの監視を強める。堰には右岸と左岸に3云ずつ監視があるが、通水は試験終了後の16日から予定。同事務所は「水質の悪化を招かないよう、監視を強化したい」としている。

【山田素正】

毎日新聞	朝刊 夕刊	15年6月19日	事務所 近畿地方整備局 和歌山工事事務所	区 分	河総・環境 大堰 ・改修 流域委員会・濁水・運載 災害防災 関係河川・その他
					全国版・和歌山版・大阪版

「問題なく、運用へ」

国交省
事務所
機能試験で基準クリア

国土交通省和歌山河川国道事務所は18日、紀の川大堰の完成に伴い実施していた水門や堰本体の機能試験の結果を公表した。いずれも基準値の範囲内で、同事務所は「堰の機能に問題はなく、このまま運用に切り替えたい」としている。

試験は堰本体の沈下量や漏水、水門のたわみや振動などをチェック、仕様通りに完成しているかを調べた。5日から7日あるすべての水門を開閉し、貯水を始めていた。堰本体の沈下は1ミリにとどまり、漏水もなかった。水門のたわみは最大で37ミを観測したが、基準値（66・5ミリ）の範囲内だった。周辺19地点で実施した地下水位の調査では、3地点で最大1・70メートル上昇したが、井戸の使用や農地への影響は出ていないという。

【山田素正】

5. 事業を巡る社会情勢

(1) 洪水被害の実績

発生年月日 (原因)	被害状況
昭和28年9月25日 (台風13号)	全半壊等 36戸、流出 2戸 床上浸水 24戸、床下浸水 311戸
昭和34年9月27日 (台風15号)	死傷者 2名、全半壊等 17戸、流出 24戸 床上浸水 102戸、床下浸水 206戸
昭和57年8月2日 (台風10号くずれ低気圧)	床上浸水78戸 床下浸水1,278戸 直川地区農地浸水あり
平成2年9月20日 (台風19号)	床下浸水 11戸 直川地区農地浸水あり
平成7年7月4日 (梅雨前線)	水害区域面積 28,000㎡ 床上浸水 50戸、床下浸水 350戸
平成12年9月8日 (梅雨前線)	床下浸水955戸 床上浸水50戸 (和歌山市域全域)
平成13年9月1日 (豪雨)	床下浸水269戸 床上浸水9戸 (和歌山市域全域)



高水敷氾濫状況(H2)



和歌山市直川地区の浸水(S57)

(2) 渇水被害の実績

発生年月日	被害状況
	上水・工水の給水制限を実施
平成2年7月～8月	農水の一部給水中止
	小中学校プール水の入れ替え中止、県営プール補給中止
	上水・工水の給水制限(30%)
	上水・工水・農水の取水制限(30%)
平成6年6月～8月	工業用水断水
	幼稚園・小中学校・市営プール閉鎖
	リゾート博用水購入
平成6年8月～9月	上水取水制限(15%)
	上水・工水の取水制限(15%)
平成7年8月～9月	農水の取水制限(30%)
	幼稚園・小中学校・市営プール閉鎖
平成13年8月	上水・工水取水制限(20%)・農水取水制限(30%)
平成14年6月～7月	上水・工水取水制限(10%)・農水取水制限(30%)



農作物への影響も
紀の川で30%取水制限

紀の川の水不足が深刻化している。農作物への影響も懸念されている。...

危機感つのる水源地
ポンプ取水開始
プール一時閉鎖

水源地の危機感がつのる中、ポンプ取水を開始し、プールも一時閉鎖されている。...



干上がる紀の川
幅100mを歩いて横断
こんな初めて

紀の川が干上がり、幅100mを歩いて横断できるという状況が初めて発生している。...

H6年渇水記事より

あすから取水制限

紀の川水系
 県が渇水対策
 本部を設置
 農業用水は30%

県が渇水対策本部を設置し、農業用水は30%に制限する。紀の川水系は、渇水対策本部を設置し、農業用水は30%に制限する。紀の川水系は、渇水対策本部を設置し、農業用水は30%に制限する。

和歌山市、橋本市も 渇水対策本部設置
 水け節か
 市民に呼びかけ、節水を促す。また、市民に呼びかけ、節水を促す。

和歌山 渇水対策本部設置
 和歌山県は、渇水対策本部を設置し、農業用水は30%に制限する。和歌山県は、渇水対策本部を設置し、農業用水は30%に制限する。

H14年渇水記事



空梅雨深刻

紀ノ川で 取水制限

和歌山県は、渇水対策本部を設置し、農業用水は30%に制限する。紀ノ川水系は、渇水対策本部を設置し、農業用水は30%に制限する。

渇水でダム湖上流部が干上がった大迫ダム—27日午後1時55分、奈良県川上村（本社へりから）

前々時から紀ノ川での取水制限を実施した。この時期としては梅雨の程度。紀ノ川流域での降水量は過去二カ月と平均の半分以下で、大迫ダム（奈良県の貯水率が39%、津島ダム（同）が44%に、回廊では二十七日町村への給水を平均10%カットしている。また奈良、和歌山両県内の紀ノ川では農業用水で30%以上で10%の取水制限がスタートした。一方、近畿地方整備局などによると、他の水系のダムの貯水率は半生並み。琵琶湖もマイナス16%と云々のところ水不足の心配はないという。

6. 投資効果

① 評価対象

整備期間・・・昭和62年～平成21年(S=23)

施設完成後の評価期間・・・50年

② 便益(B)

・年平均被害低減期待額 1, 226億円

・評価対象期間における総便益

11, 114億円

③ 総費用(C)

・建設費(整備期間) 624億円

(現在価値化) 391億円

・維持管理費 7. 6億円／年

(現在価値化) 69億円／50年

・残存価値 13億円

総費用 = $391 + 69 - 13 =$ 447億円

④ 費用便益比(B/C)

・ $11, 114 / 447 \approx$ 25

7. 対応方針(事務局案)

紀の川大堰建設事業は本体工事が完了し、関連事業を残すところとなっています。今後も河道の疎通能力を確保する為に残工事を推進し、事業を継続していきます。

8. 紀の川大堰についての流域委員会での審議状況

- (1) 第2回委員会(平成13年7月18日)の「紀の川の現状説明」資料で工事内容を明記。
- (2) 第3回委員会(平成13年9月6日)において、委員による現地視察。
- (3) 第15回委員会(平成15年6月2日)の資料に継続事業の1つに『紀の川大堰建設事業』を明記。

(1) 第2回「紀の川の現状説明」より

近年の治水事業(7) <紀の川大堰>

既存の新六ヶ井堰を改築し、治水(洪水の安全な流下)、利水(既得用水の安定取水の確保、新規水道用水の確保)、環境(維持流量の補給)を目的として建設中です。



紀の川大堰(工事中)を下流より望む
(平成12年5月4日撮影)



右岸、和歌山市園部
左岸、和歌山市有本



(2) 第3回配布資料より



(3) 第15回配布資料より

