

「淀川水系における水資源開発基本計画」 変更事業の概要

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部

1. 淀川水系における水資源開発基本計画の概要

淀川水系は、昭和37年4月に水資源開発水系に指定され、昭和37年8月に水資源開発基本計画(1次計画)が決定。以降、4回の全部変更を経て、現在は平成21年4月に策定された第5次計画に至っている。

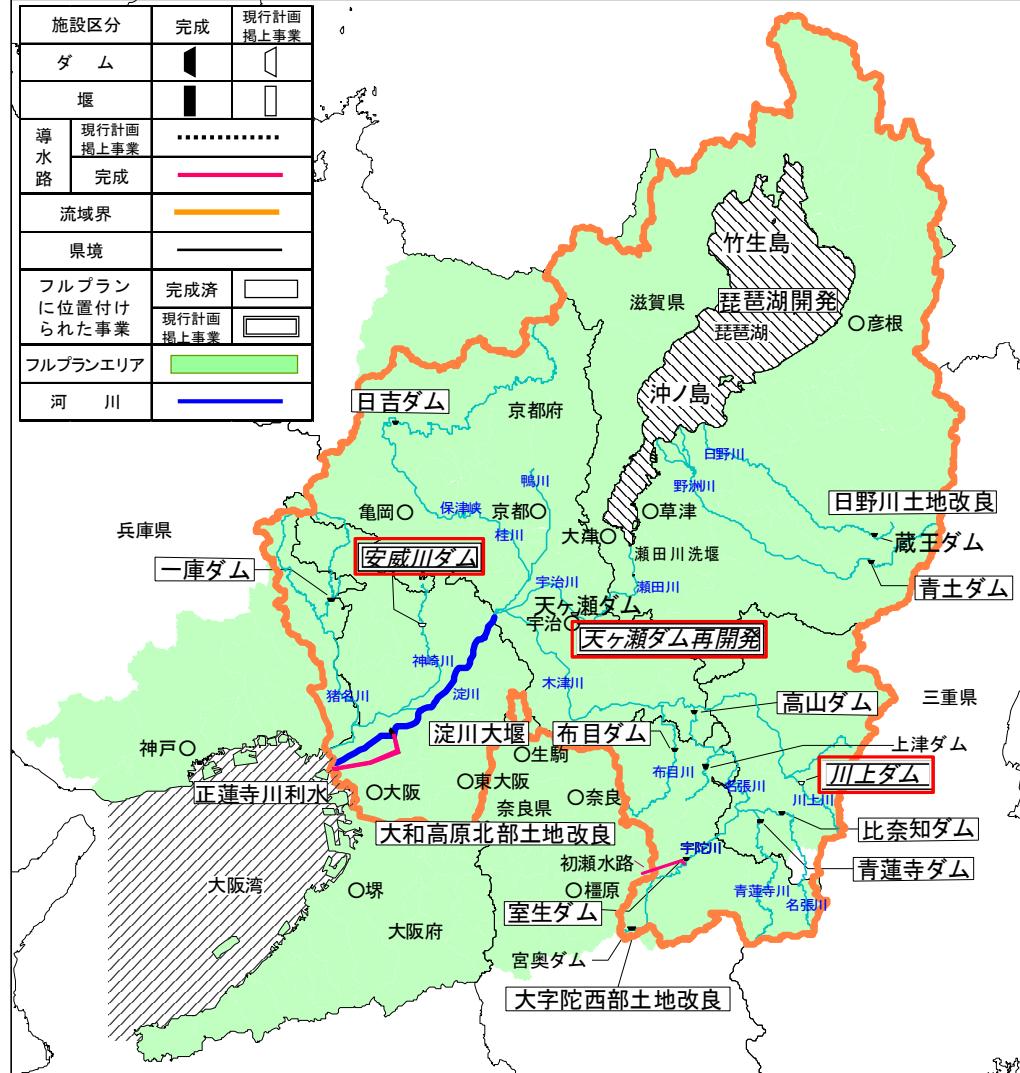
1. 水の用途別の需要の見通しと供給の目標

- (1) 目標年度
平成27年度目途
 - (2) 供給地域
淀川水系に各種用水を依存している三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県及び奈良県の諸地域
 - (3) 水の用途別の需要の見通し
 - ◆ 水道用水 : 約 97 m³/s
 - ◆ 工業用水 : 約 17 m³/s
 - ◆ 農業用水 : 約 6.6m³/s
 - (4) 供給の目標
近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にする
 - ◆供給可能量
 - ・近年の20年に2番目の渇水年の流況 : 約 111m³/s
 - ・計画当時の流況 : 約 134m³/s

2. 変更の経緯

- | | | |
|------|--------|------------------------------------|
| S37. | 4. 27 | 水系指定 |
| S37. | 8. 17 | 基本計画策定（水需給計画決定, 高山ダム, 長柄可動堰） |
| S39. | 10. 16 | 一部変更（青蓮寺ダム追加） |
| S41. | 7. 19 | 一部変更（正蓮寺利水, 室生ダム追加, 高山ダム変更） |
| S43. | 6. 18 | 一部変更（一庫ダム追加, 高山ダム, 正蓮寺利水変更） |
| S47. | 9. 19 | 全部変更（水需給計画変更, 室生ダム, 一庫ダム, 日吉ダム等追加） |
| S51. | 1. 13 | 一部変更（布目ダム追加） |
| S57. | 8. 3 | 全部変更（水需給計画変更, 日吉ダム, 川上ダム等の追加・変更） |
| H 4. | 8. 4 | 全部変更（水需給計画変更, 天ヶ瀬ダム再開発, 川上ダム等の追加等） |
| H 6. | 1. 28 | 一部変更（丹生ダム事業主体変更, 比奈知ダム変更） |
| H13. | 9. 18 | 一部変更（丹生ダム, 猪名川総合開発変更） |
| H21. | 4. 17 | 全部変更（水需給計画変更, 川上ダム, 天ヶ瀬ダム再開発等変更） |

施設区分		完成	現行計画 掲上事業
ダム		■	□
堰		■	□
導水路	現行計画 掲上事業	-----	
	完成	-----	
流域界		-----	
県境		-----	
フルプラン に位置付け られた事業	完成済	□	
	現行計画 掲上事業	□	
フルプランエリア		□	
河川		□	



淀川水系流域図

2. 川上ダム建設事業 ~ 事業の概要 ~

➤ 川上ダム建設事業は、淀川水系前深瀬川に洪水調節、流水の正常な機能の維持（既設ダムの堆砂除去のための代替補給を含む）及び新規利水を目的とする事業である。

【事業主体】独立行政法人 水資源機構

【川上ダムの諸元】

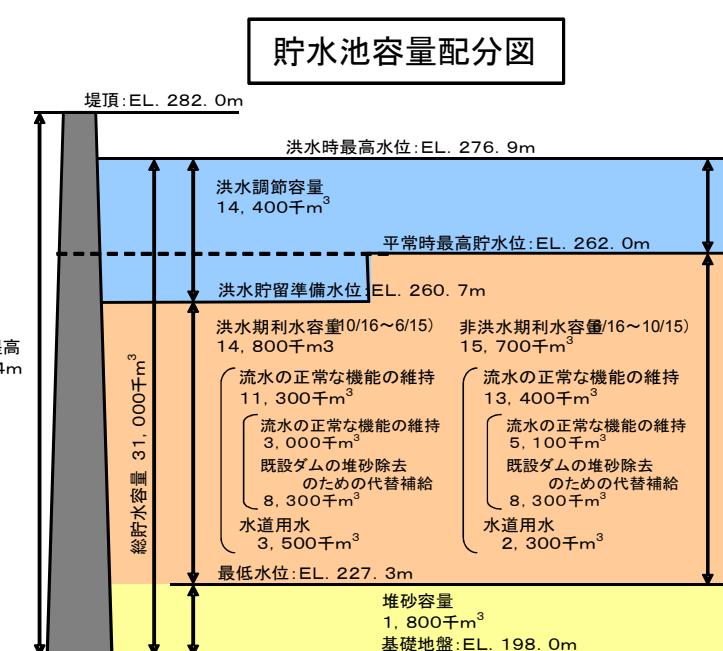
位 置：淀川水系前深瀬川（三重県伊賀市）
型 式：重力式コンクリートダム
堤 高：84m
堤 頂 長：334m
総貯水容量：31,000千m³
有効貯水容量：29,200千m³



【事業の概要】

- ◆目的
 - ・洪水調節
 - ・流水の正常な機能の維持
(既設ダムの堆砂除去のための代替補給を含む)
 - ・新規利水

◆工 期
(変更前) 昭和56年度～平成27年度の予定
(変更後) 昭和56年度～平成34年度の予定
◆事業費：約1,180億円



2. 川上ダム建設事業 ~ 事業の経緯 ~

昭和56年	4月	実施計画調査に着手
昭和57年	8月	淀川水系における水資源開発基本計画の全部変更（新規掲上）
平成2年	4月	建設事業に着手
平成5年	1月	事業実施計画認可
平成8年	12月	損失補償基準の妥結（ダムサイトより上流）
平成9年	3月	水源地域対策特別措置法に基づく水源地域整備計画が決定
	12月	損失補償基準の妥結（ダムサイトより下流）
平成11年	10月	事業実施計画（第1回変更）認可
平成16年	6月	川上区（川上移転地）開村式
平成20年	11月	付替県道松阪青山線全線供用開始
平成21年	3月	淀川水系河川整備計画策定
	4月	淀川水系における水資源開発基本計画の全部変更（利水容量変更等）
	10月	国土交通大臣コメント「平成21年度におけるダム事業の進め方について」
	12月	新たな基準に沿った検証の対象事業に区分
平成22年	2月	付替県道青山美杉線一部供用開始
	9月	国土交通大臣が個別ダム検証に係る検討を指示
平成23年	1月	「川上ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」設置
	2月	事業実施計画（第2回変更）認可
平成26年	8月	国土交通省が「川上ダム建設事業は継続」とする対応方針を決定
平成27年	3月	事業実施計画（第3回変更）認可

2. 川上ダム建設事業 ~ 事業目的:洪水調節 ~

▶ 川上ダム地点における計画高水流量850m³/sのうち780m³/sの洪水調節を行うことにより、淀川本川及び木津川沿川の洪水被害の軽減を図る。

・木津川上流域の戦後最大洪水である昭和28年台風13号は、上野地区の540haを浸水させるなど大きな被害をもたらした。

・この被害の解消を目的として、上野遊水地、河川改修及び川上ダムを整備する。

淀川水系の主要な既往洪水一覧表(木津川流域に被害のあった洪水)

西暦	発生年月	要因	水文状況(枚方)			被害状況
			2日雨量 (mm)	最高水位 (m)	最大流量 (m ³ /s)	
1885年	明治 18 年 7 月	台風	木津川 総雨量 365	(5.51)	(4,280)	淀川水系：死者(不明含)100人、負傷者21人、全壊流失1,635戸、半壊流失15,705戸、床上浸水・床下浸水75,678戸
1953年	昭和 28 年 8 月	前線	118	4.19	3,000	京都府、奈良県、滋賀県、三重県：死者(不明含)386人、負傷者338人、全壊流失610戸、半壊流失628戸、床上・床下浸水17,567戸
1953年	昭和 28 年 9 月	台風 13 号	249	6.97	(7,800)	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県：死者(不明含)178人、負傷者194人、全壊流失・半壊676戸、床上・床下浸水56,194戸
1956年	昭和 31 年 9 月	台風 15 号	161	5.49	5,025	大阪府、兵庫県： 死者1人、床上浸水17戸、床下浸水666戸
1958年	昭和 33 年 8 月	台風 17 号	164	5.07	3,990	大阪府、兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県： 死者(不明含)5人、負傷者8人、全壊流失7戸、半壊29戸、床上浸水206戸、床下浸水1,359戸
1959年	昭和 34 年 8 月	前線及び台風	272	6.50	6,800	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明含)23人、負傷者29人、全壊流失152戸、半壊流失115戸、床上浸水7,949戸、床下浸水44,103戸
1959年	昭和 34 年 9 月	台風 15 号	215	6.69	7,970	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 死者(不明含)47人、負傷者353人、全壊流失586戸、半壊流失1,312戸、床上浸水9,927戸、床下浸水27,632戸
1961年	昭和 36 年 10 月	前線	234	6.95	7,206	三重県、滋賀県：死者(不明含)2人、負傷者4人、全壊流失5戸、床上浸水520戸、床下浸水2,209戸
1965年	昭和 40 年 9 月	台風 24 号	203	6.75	6,868	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明含)4人、負傷者106人、全壊流失248戸、半壊流失4,540戸、床上浸水12,238戸、床下浸水58,501戸
1982年	昭和 57 年 8 月	台風 10 号	231	4.65	6,271	奈良県：死者(不明含)10人、負傷者12人、全壊流失24戸、半壊流失34戸、床上浸水5,573戸、床下浸水5,084戸
2013年	平成 25 年 9 月	台風 18 号	295	4.53	9,500	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 死者(不明含)4人、負傷者31人、全壊10戸、半壊91戸、床上浸水2,211戸、床下浸水4,684戸

(出典)川上ダム建設事業の検証に係る検討報告書(H26.7)P2-29 「表2.2-2淀川水系の主要な既往洪水一覧表」より木津川流域において被害のあった洪水を抜粋



鍵屋の辻	浸水面積	540ha
	浸水戸数	200戸
	湛水量	1600万m ³

上野地区の浸水実績図及び浸水状況
(昭和28年台風13号)

(出典)川上ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場(第1回幹事会)資料-5

2. 川上ダム建設事業 ~ 事業目的: 流水の正常な機能の維持 ~

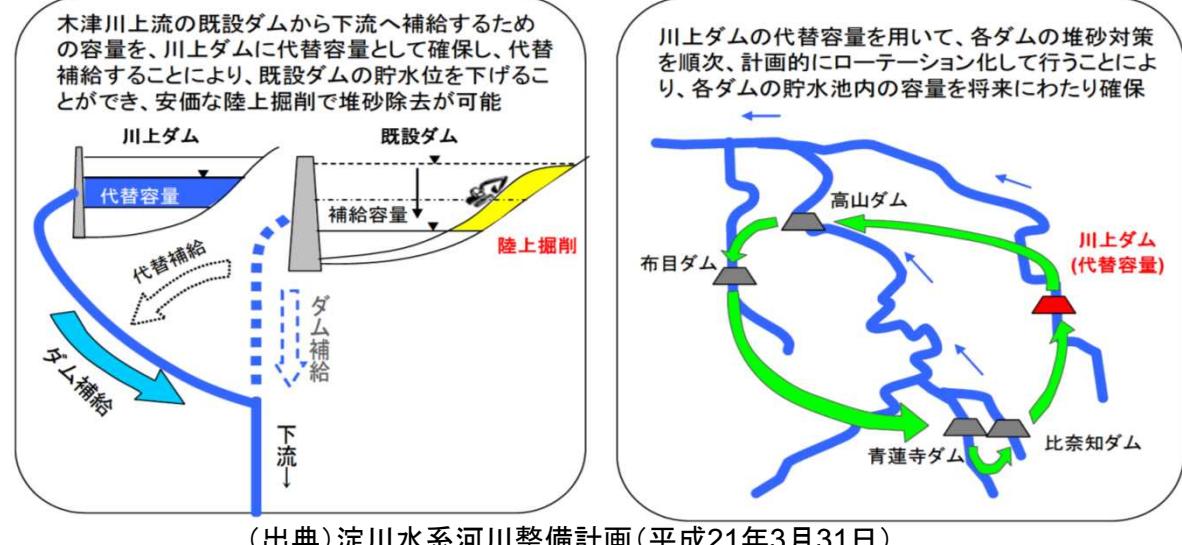
- ▶ 前深瀬川及び木津川の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持増進を図る。
- ▶ また、高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム及び比奈知ダムの堆砂除去のための代替補給を行う。

・前深瀬川・木津川は、耕地に対する水源として広く利用されており、川上ダム～上野地区に17井堰あり、複雑な水利用が行われている。



(出典)一級河川木津川(指定区間)平成21年度第8回三重県河川整備計画流域委員会資料

・ダムが半永久的に機能するためには、有効な堆砂対策を講ずることが必要であるため、木津川上流のダム群（高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム）におけるライフサイクルコスト低減の視点から、既設ダムの水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するための容量として、必要な容量を川上ダムに確保する。



(出典)淀川水系河川整備計画(平成21年3月31日)

2. 川上ダム建設事業 ~ 事業目的:新規利水① ~

三重県伊賀市の水道用水として、最大 $0.358\text{m}^3/\text{s}$ の取水を可能とする。

- ▶ 伊賀市水道給水区域では宅地開発、工業団地・各種商業施設等の地域開発の進展により、水需給が逼迫している。また、伊賀市水道の既存水源は、枯渇や水質の悪化などにより使用できなくなっている水源が多数存在する。

これまで伊賀市の水道用水の水源は、中小河川や小規模・老朽化した井戸により確保されていたため流況が不安定で、小雨の年は安定した取水ができない状態であった。



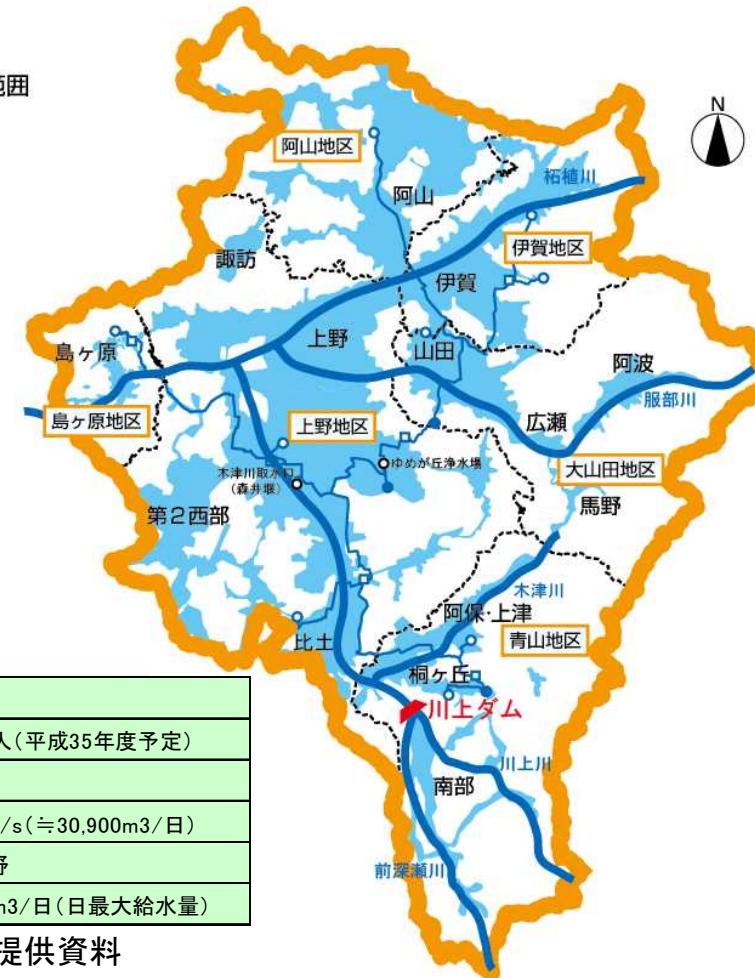
小河川からの取水状況



井戸からの取水状況

- 凡 例
- 水を供給する範囲
 - ポンプ所
 - 分水
 - 調整池
 - 水路

■伊賀市水道給水区域図（平成26年4月現在）



(出典)伊賀市提供資料

伊賀市水道（ゆめが丘浄水場）



伊賀市における地域開発の状況



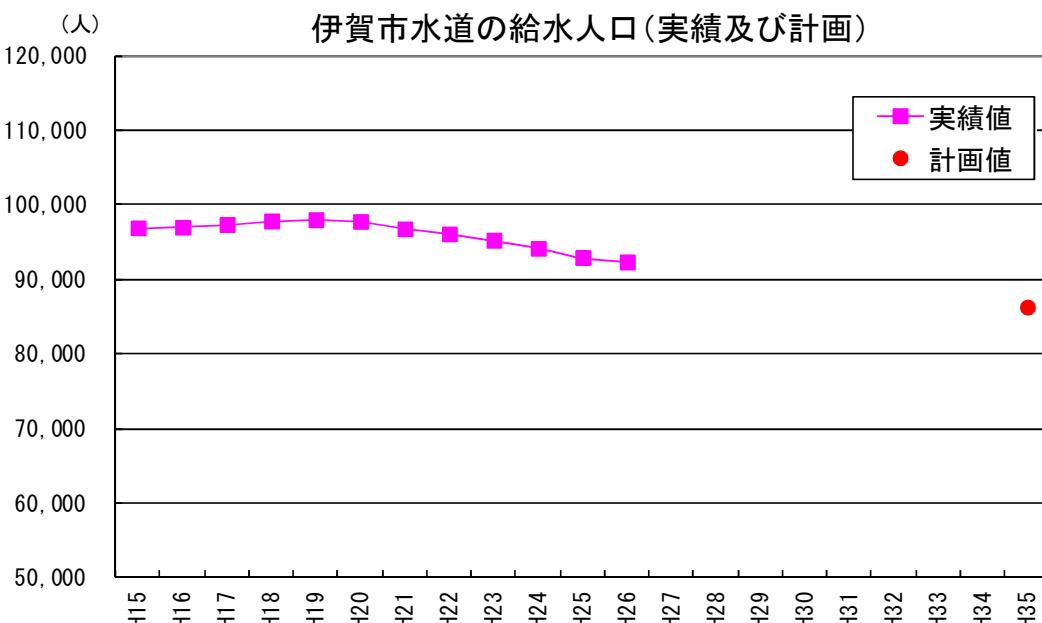
宅地開発



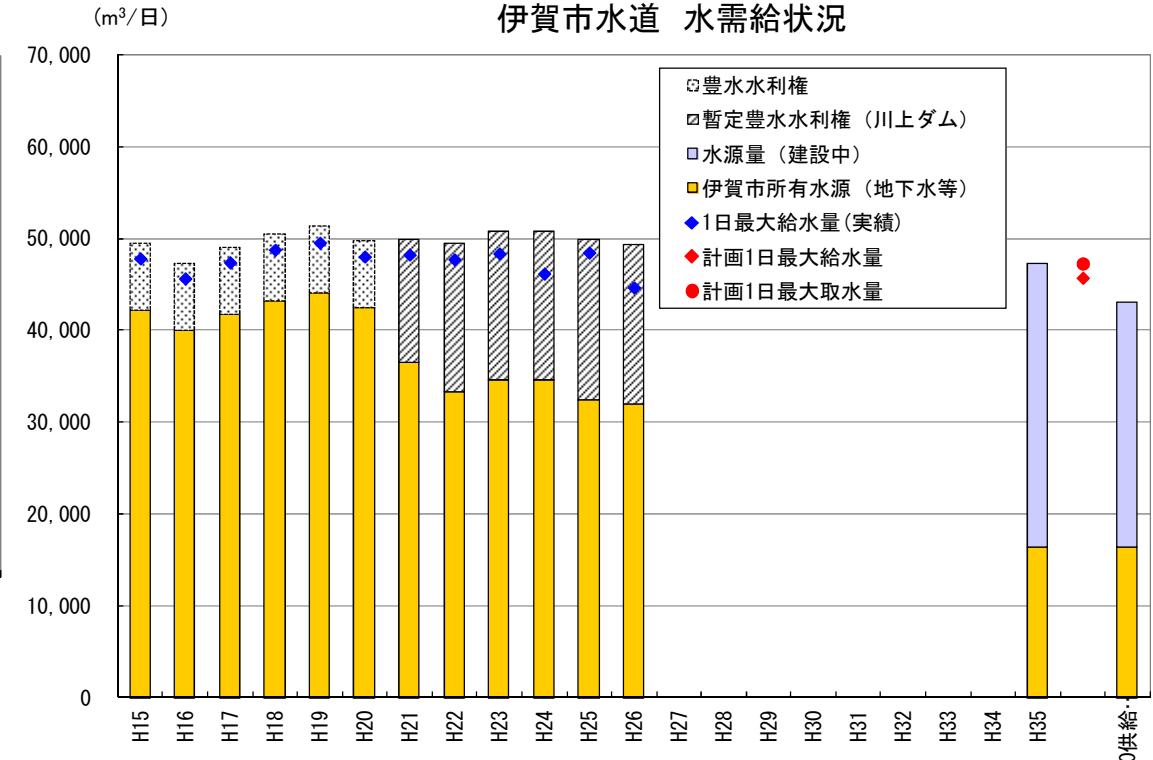
工業団地

2. 川上ダム建設事業 ~ 事業目的:新規利水② ~

- 伊賀市において現時点で確保されている水源は、表流水、地下水等であり、このほか、平成21年4月から川上ダムに参画することを前提とした暫定取水が行われている。
- 伊賀市は将来の維持管理を考慮し、水質が悪化している水源等を中心に廃止・減量し、不足分を川上ダムで確保することとしている。
- なお、ダム事業の検証において、利水参画者（伊賀市）に対してダム事業参画継続の意思・必要な開発水量を確認した結果、計画通りの開発量で事業への利水参画継続である旨の回答を得ている。



※伊賀市提供資料を基に作成



※水源量(建設中)は、伊賀市が参画している川上ダムの開発量

※伊賀市所有水源(地下水等)は、伊賀市が所有する水源量(実績取水量)の合計値

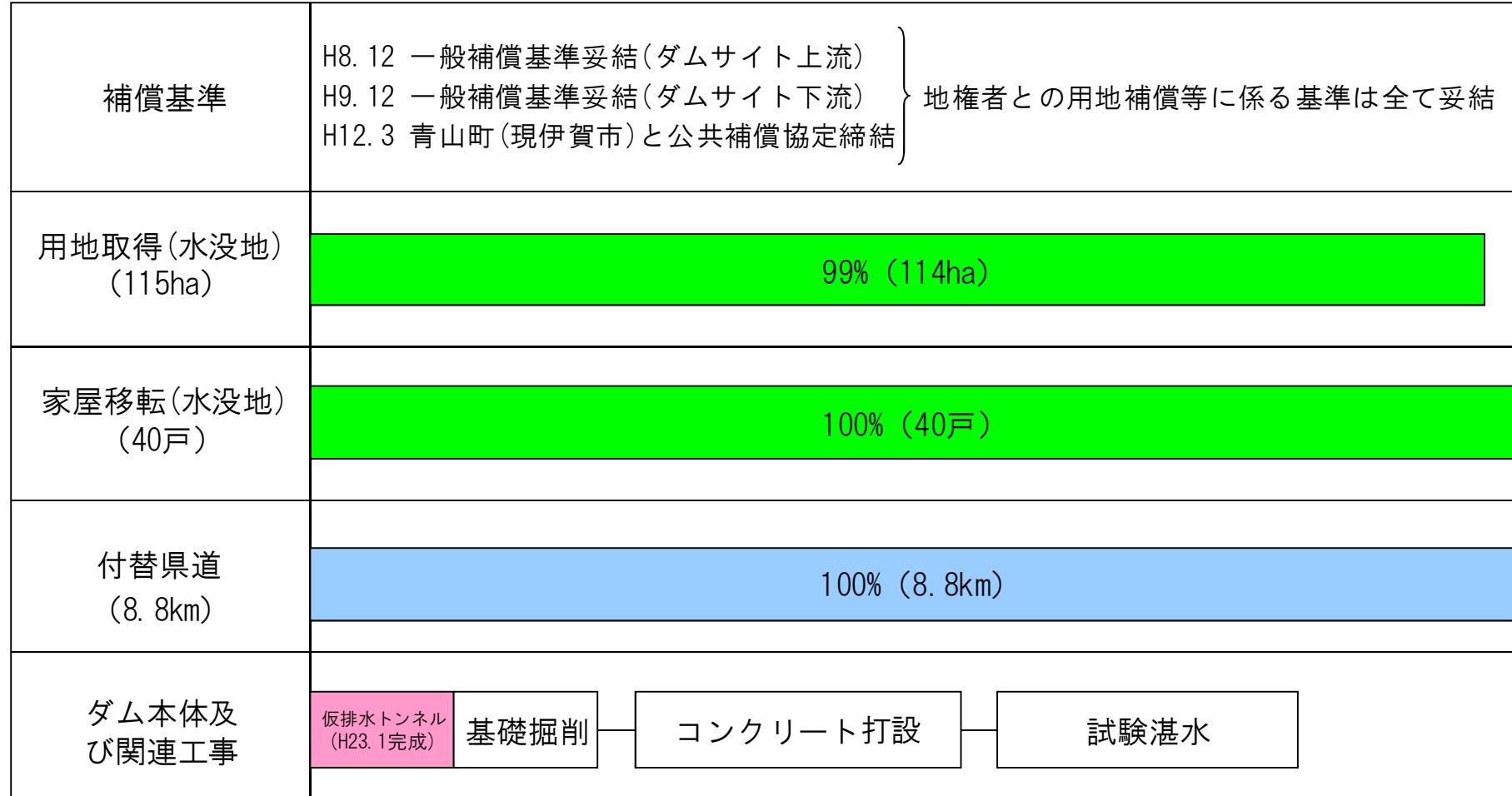
※2/20供給可能量は、「淀川水系における水資源開発基本計画(H21.4.17)」で示されている
近年の20年に2番目の規模の渇水時におけるダム等による供給可能量を示したもの

2. 川上ダム建設事業 ~ 事業進捗状況① ~

- 工程を精査した結果、平成27年度から諸手続、各種補償、ダム本体工事、試験湛水に約8年を要し、平成34年度に事業完了する予定。

川上ダム建設事業の進捗状況

(平成27年3月末時点)



※付替県道については施行中の工事を含む

※



- - 用地取得



- - 付替工事



- - 本体関連

2. 川上ダム建設事業 ~ 事業進捗状況② ~

- 現在、本体関連の調査・測量・設計を行うとともに、付替道路工事等を実施。
- 平成26年度末までに事業費約629億円を投資。



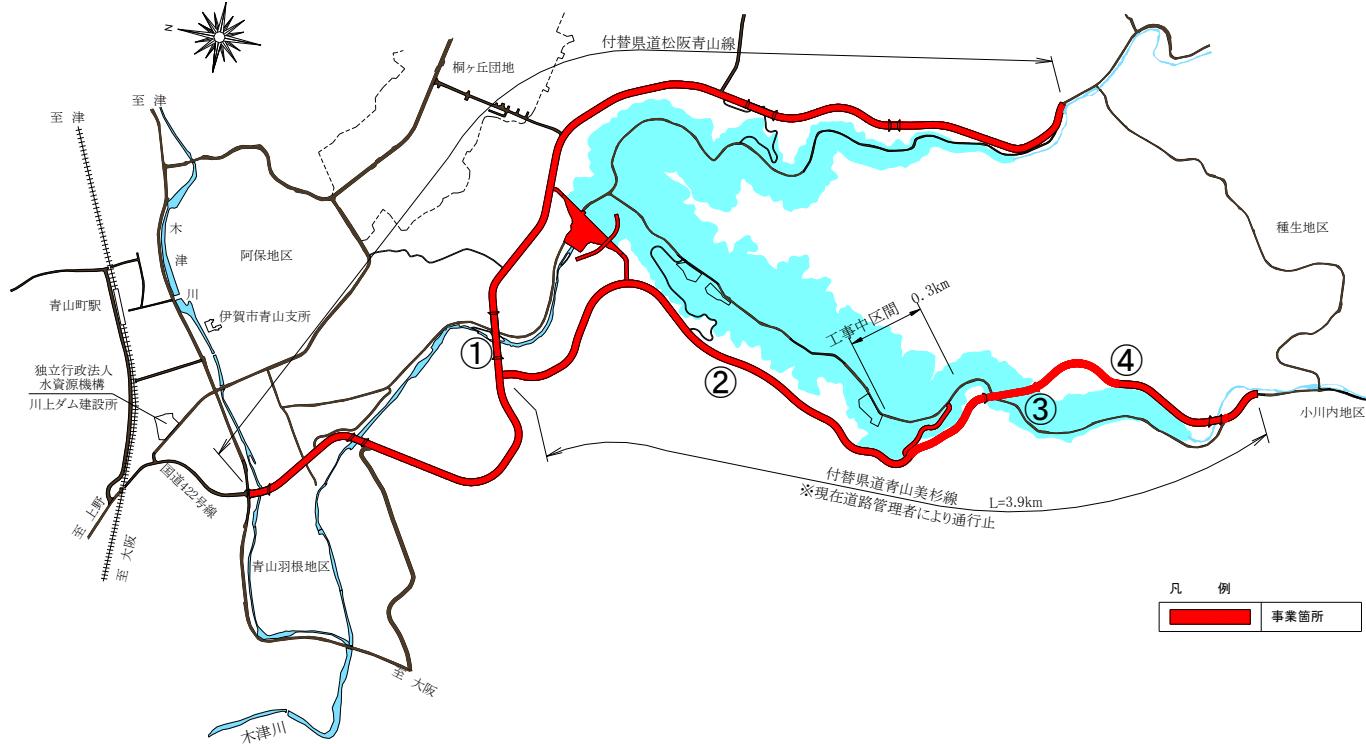
①付替県道松阪青山線
(要石大橋)



②付替県道青山美杉線



③付替県道青山美杉線(猫また大橋)



④付替県道青山美杉線(北野トンネル)

3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業の概要 ~

天ヶ瀬ダムの再開発事業は、堤防の新設、拡築及び河道堀削などの一連の整備とあわせて、天ヶ瀬ダムの放流能力の増強を行い、下流宇治川や淀川の洪水被害の低減を図り、貯水池の効率的な運用により新たな水道用水の取水、年間を通じ安定した発電を可能とすることを目的とするものである。

【事業主体】 国土交通省

【諸元】

トンネル式放流設備 延長617m、内径10.3m

【場所】

京都府宇治市槇島町（淀川水系宇治川）

【事業の概要】

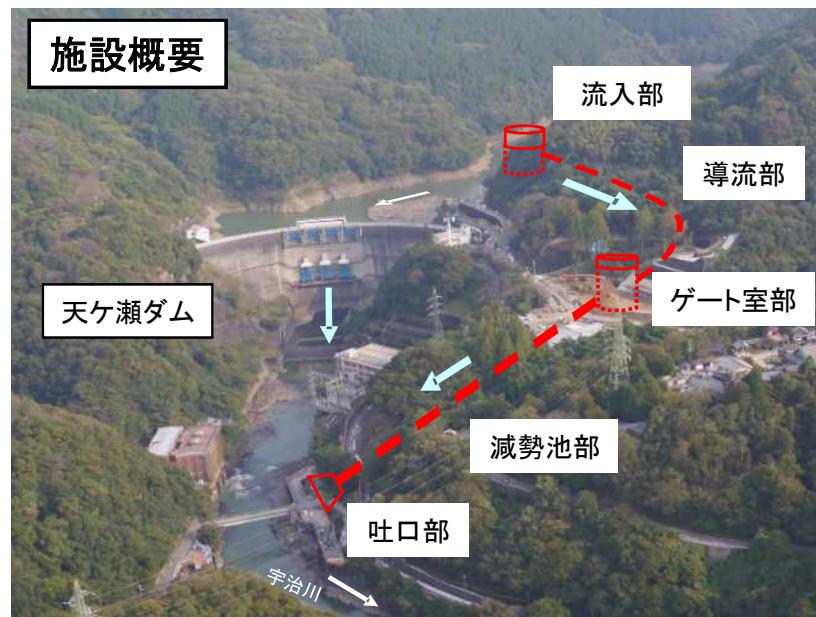
◆目的

- ・洪水調節
- ・水道用水の供給
- ・発電

◆総事業費：約430億円

◆工期：（変更前）平成元年度～平成27年度
（変更後）平成元年度～平成30年度

◆現状：トンネル式放流設備、付替道路工事等を実施



出典：国土交通省琵琶湖河川事務所HP

3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業の経緯 ~

昭和29年	12月	淀川水系改修基本計画決定
昭和36年	1月	天ヶ瀬ダム本体工事着工
昭和40年	4月	天ヶ瀬ダム管理開始
	4月	淀川水系工事実施基本計画策定
昭和46年	3月	淀川水系工事実施基本計画の改訂
昭和50年	4月	天ヶ瀬ダム再開発事業 予備調査着手
平成元年	4月	天ヶ瀬ダム再開発事業 建設事業着手
平成4年	8月	淀川水系における水資源開発基本計画全部変更（天ヶ瀬ダム再開発新規掲上）
平成7年	4月	天ヶ瀬ダム再開発事業の基本計画策定
平成10年	3月	工事用道路着手
平成13年	2月	淀川水系流域委員会発足
平成17年	7月	淀川水系5ダムについての方針公表
平成19年	8月	淀川水系河川整備基本方針策定
平成21年	3月	淀川水系河川整備計画策定
平成23年	3月	天ヶ瀬ダム再開発事業の基本計画一部変更（事業費、工期変更）
平成25年	6月	天ヶ瀬ダム再開発事業起工式
平成26年	5月	天ヶ瀬ダム再開発事業の基本計画一部変更（工期変更）

3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業目的:洪水調節 ~

放流能力を増強し、ダムの治水容量をより効率的に活用することで、天ヶ瀬ダムの洪水調節機能を強化する。
 ⇒ 900m³/sの放流能力を、1,500m³/sに増強

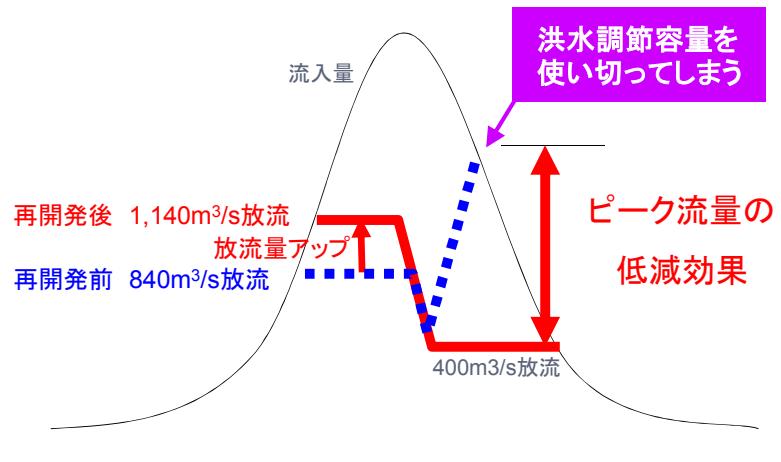
過去の洪水被害

発生年月	起因	被害状況
昭和28年 9月	台風13号	死者(不明者含)178人、負傷者194人、全壊流失・半壊676戸、床上・床下浸水56,194戸
昭和34年 8月	前線および台風7号	死者(不明者含)23人、負傷者29人、全壊流失152戸、半壊流失115戸、床上浸水7,949戸、床下浸水44,103戸
昭和34年 9月	台風15号	死者(不明者含)47人、負傷者353人、全壊流失586戸、半壊流失1,312戸、
	(伊勢湾台風)	床上浸水9,927戸、床下浸水27,632戸
昭和36年10月	前線および台風26号	死者(不明者含)2人、負傷者4人、全壊流失5戸、床上浸水520戸、床下浸水2,209戸
昭和40年 9月	台風24号	死者(不明者含)4人、負傷者106人、全壊流失248戸、半壊流失4,540戸、床上浸水12,238戸、床下浸水58,501戸
昭和57年 8月	台風10号	死者(不明者含)10人、負傷者12人、全壊流失24戸、半壊流失34戸、床上浸水5,573戸、床下浸水5,084戸
平成 7年 5月	梅雨前線	床下浸水39戸、田畠埋没流出281.9ha
平成 25年 9月	台風18号	死者(不明者含)4人、負傷者24人、全壊流失10戸、半壊流失・一部破損502戸、床上浸水2,211戸、床下浸水4,684戸

* 昭和28, 34, 36, 40, 57年、平成25年は、淀川水系全体の
被害実績
※出典: 淀川水系河川整備基本方針(S.28.9 台風13号～S.57.8 台風10号)

* 平成7年は、滋賀県のみの被害実績
滋賀県災害誌(H7.5 梅雨前線)、消防庁HP(H25.9 台風18号)

天ヶ瀬ダム洪水調節イメージ図



出典:近畿地方整備局事業評価監視委員会平成26年度第1回資料に加筆

事業の効果

水路トンネルができるまで



下流に対する効果

水路トンネルができた後



出典:近畿地方整備局事業評価監視委員会平成26年度第1回資料

3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業目的:新規利水 ~

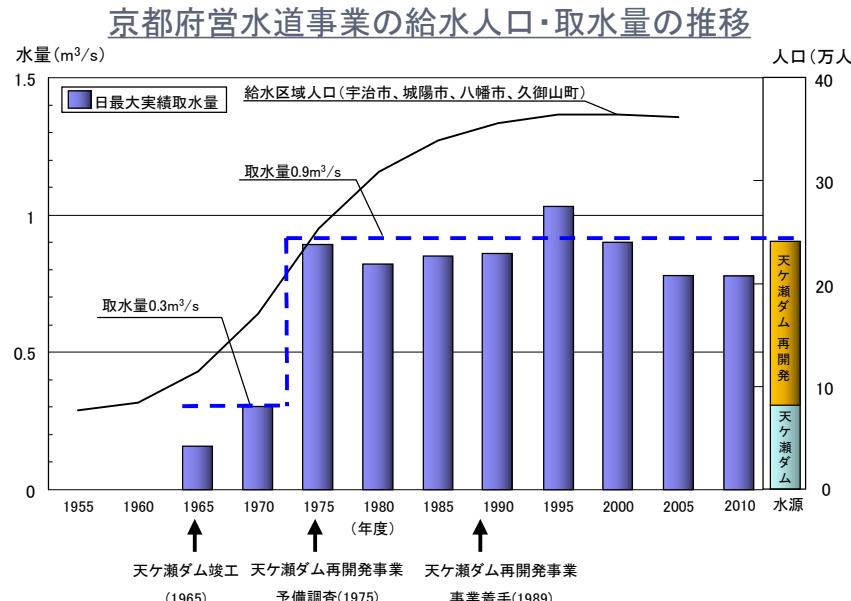
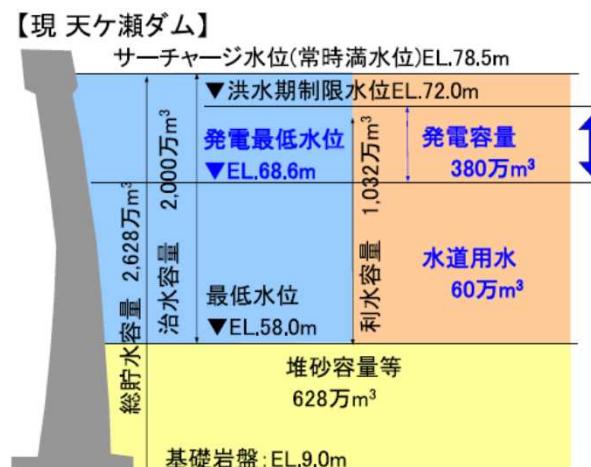
- 宇治市、城陽市、八幡市、久御山町の3市1町に供給する水道用水を確保するために新たに水道容量を1,540,000m³増量し、現在の天ヶ瀬ダムからの取水量を0.3m³/sから0.9m³/sに増大する。
- 水道用水として天ヶ瀬ダム再開発事業に参画している京都府に対して、平成26年5月の基本計画の変更について照会した際、事業への参画内容に変更がない旨を確認している。

京都府の水道用水の確保

- 京都府営水道事業は、昭和39年に供給開始して以来順次給水区域を広げ、このうち、宇治市、城陽市、久御山町、八幡市の3市1町には、天ヶ瀬ダムを水源として給水を行っている。人口増加と生活様式の向上に伴って水道用水の需要量も増大しており、新たに51,840m³/日(=0.6m³/s × 86,400s/日)の取水を行う。
- 京都府営水道の水利権0.9m³/sのうち0.6m³/sが天ヶ瀬ダム再開発事業を前提とした暫定豊水水利権であり、今後も安定的な確保が必要となる。

効率的な貯水池運用

天ヶ瀬ダム再開発事業によって、より効率的な貯水池運用を図ることができ、治水だけでなく利水に活用できる容量が拡大する。

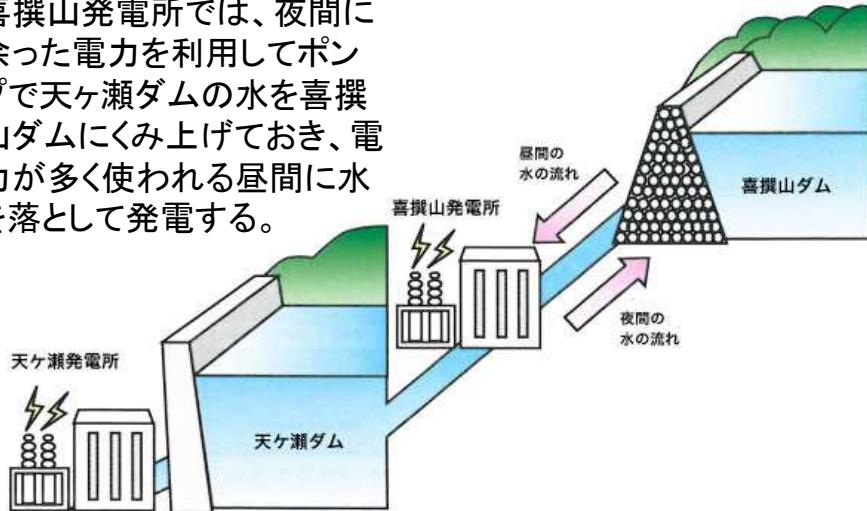


3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業目的:発電 ~

- ▶ 発電最低水位を1.5m下げる(EL. 68.6m→EL. 67.1m)ことにより発電容量を確保し、夏期の喜撰山発電所の電力供給量を増量する。
- ▶ なお、天ヶ瀬ダム再開発事業に参画している関西電力株式会社に対して、平成26年5月の基本計画の変更について照会した際、事業への参画内容に変更がない旨を確認している。

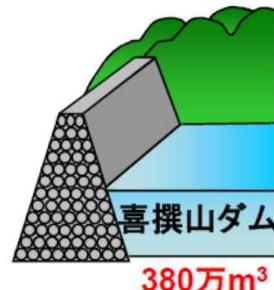
天ヶ瀬ダムの発電の仕組

喜撰山発電所では、夜間に余った電力を利用してポンプで天ヶ瀬ダムの水を喜撰山ダムにくみ上げておき、電力が多く使われる昼間に水を落として発電する。

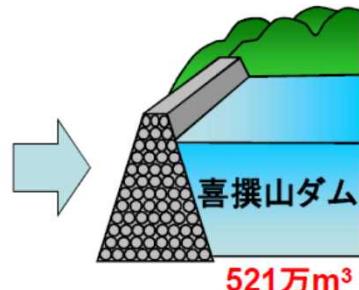


天ヶ瀬ダム再開発事業により、洪水のおこりやすい夏場の期間にも、より多くの水を喜撰山ダムに送ることができ、新たに約110MWの電力の供給が可能になる。

【現在】



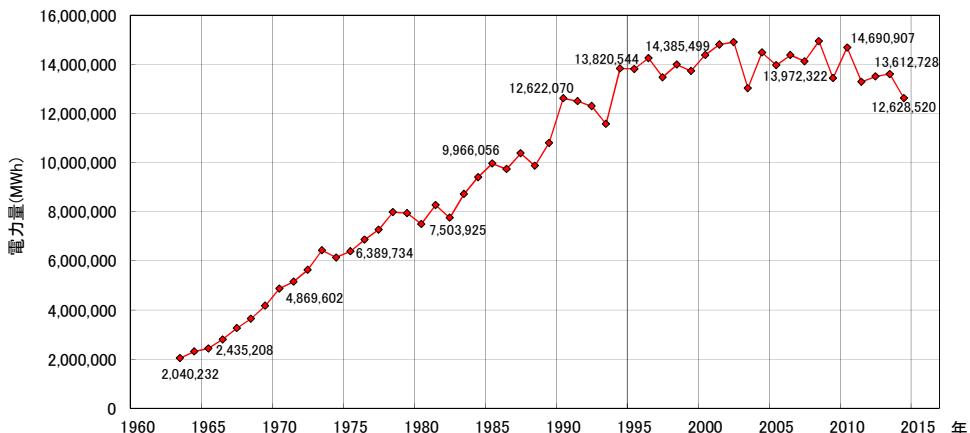
【再開発後】



電力消費量

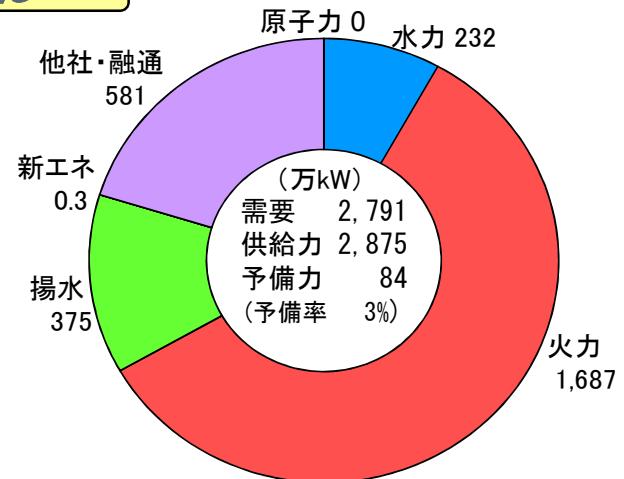
- ・近年、夏期ピーク時の電力消費量に大きな変化はない。

夏期ピーク時の電力消費量(関西)



今夏の需給見通し

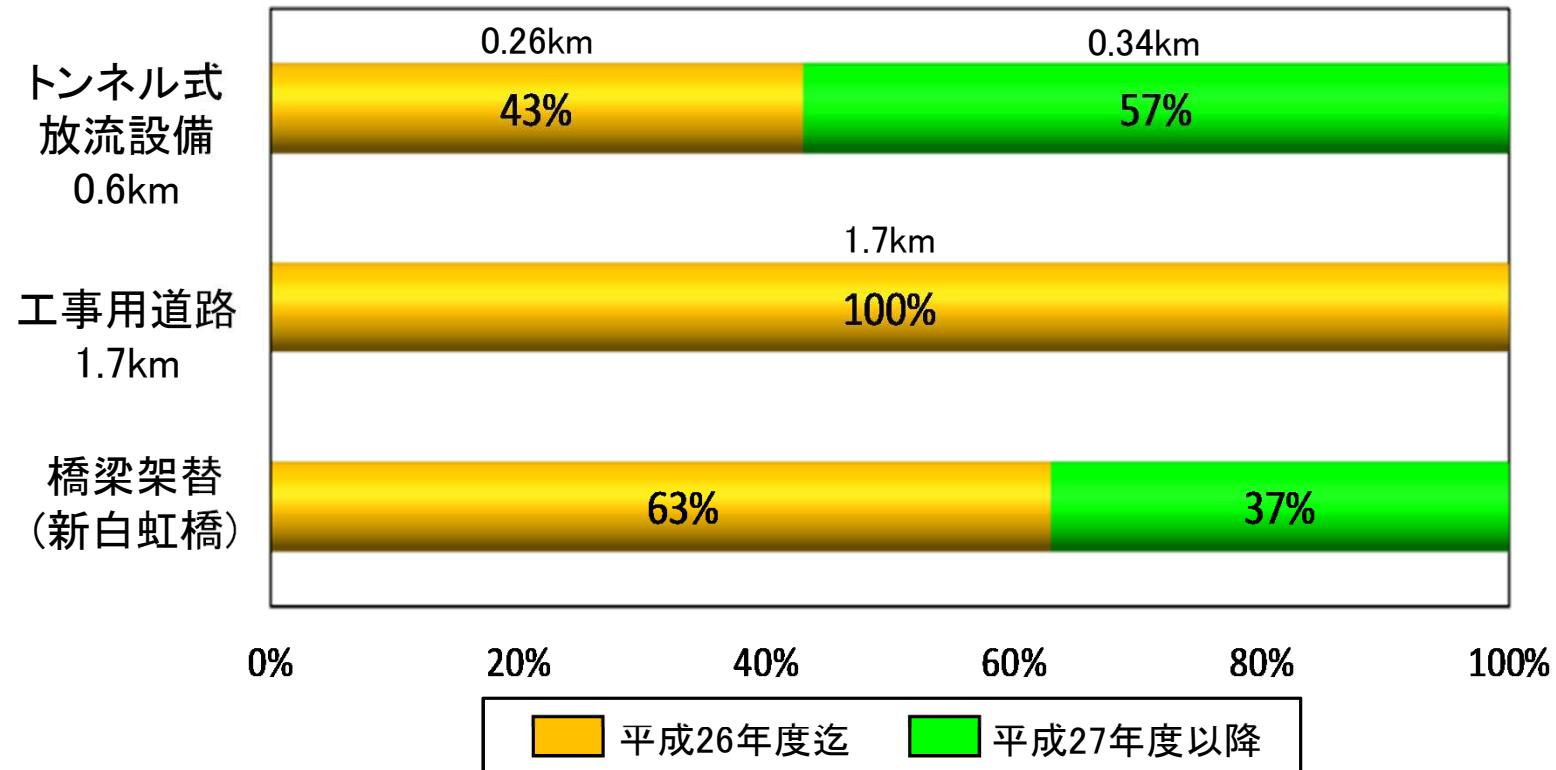
今夏は、想定需要2,791万kWに対し、供給力が不足する厳しい状況であり、他社からの応援融通受電をすることにより、予備率3%を確保出来る見通しである。



3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業進捗状況① ~

○工程を精査した結果、平成27年度からトンネル式放流設備、付替道路工事等に約4年を要し、平成30年度に変更。

事業進捗率(平成27年3月時点)



3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業進捗状況② ~

- 現在、トンネル式放流設備、付替道路工事等を実施
- 平成26年度末までに事業費約249億円を投資



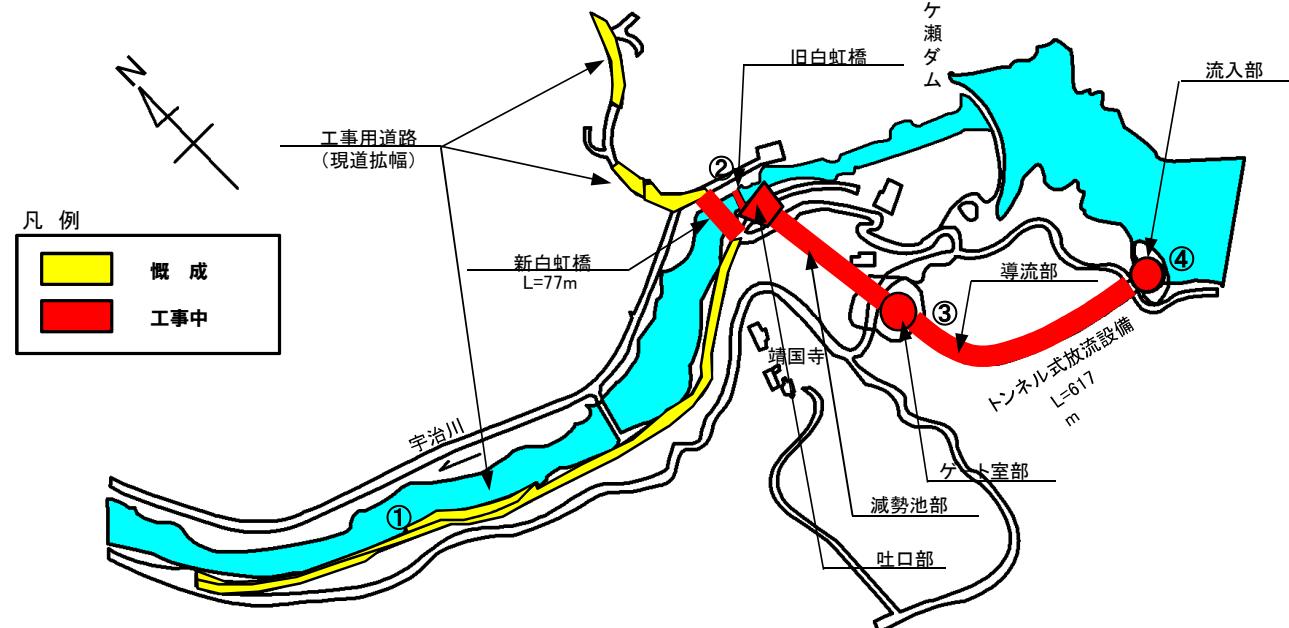
①工事用道路(山王仙郷谷線)



②新白虹桥 上部工架設



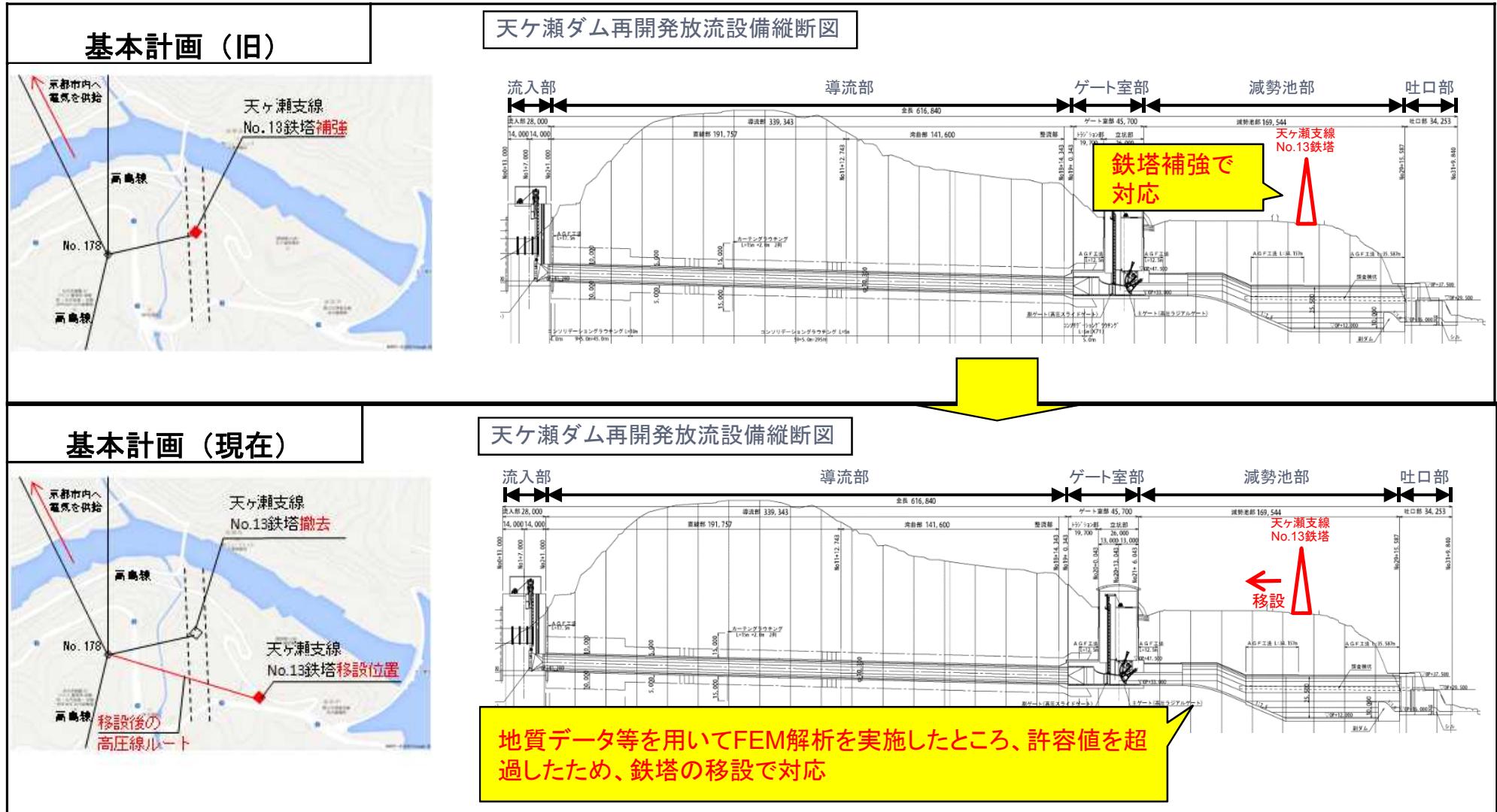
③導流部 トンネル覆工



④流入部(前庭部) 水中バックホウ掘削

3. 天ヶ瀬ダム再開発事業 ~ 事業進捗状況③ ~

- 旧の基本計画では、鉄塔の補強により対応する計画であったが、鉄塔基礎の減勢池部トンネル施工中の地表面変位予測量が許容値を上回ることから、対策として鉄塔補強から鉄塔移設に変更した。
- 鉄塔への影響検討や鉄塔移設の設計・施工に長期間の時間を要することから、事業工期を見直した。



4. 安威川ダム建設事業 ~ 事業の概要 ~

○事業主体

大阪府

○場所

大阪府茨木市（淀川水系安威川）

○目的

洪水調節（安威川の洪水防御）

（茨木市、高槻市、摂津市、吹田市、大阪市））

流水の正常な機能の維持

○諸元

型式：ロックフィルダム

堤高：76.5m

総貯水容量：1,800万m³

○総事業費及び進捗状況

約1,314億円

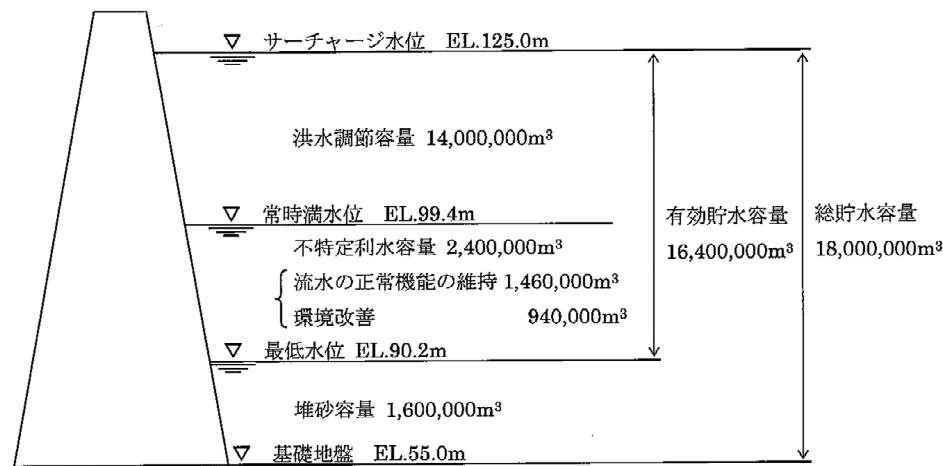
平成26年度末までの執行見込額 約 968億円

○工期

昭和63年度～平成33年度（予定）

○現状

ダム本体工事中



容量配分図



4. 安威川ダム建設事業 ~ 事業の経緯 ~

昭和51年	4月	実施計画調査着手
昭和57年	8月	淀川水系における水資源開発基本計画(全部変更、安威川ダム掲上)
昭和63年	4月	建設事業着手
平成 9年	12月	安威川ダム全体計画認可
平成11年	2月	大阪府建設事業再評価委員会の審議(事業継続)
	3月	損失補償基準協定締結
平成16年	2月	大阪府建設事業評価委員会の審議(条件を付して事業継続)
平成17年	8月	大阪府の水源計画発表(安威川ダム日量7万m ³ →日量1万m ³)
	12月	大阪府建設事業評価委員会意見具申(事業継続)
平成19年	2月	河川整備計画策定
	4月	安威川ダム全体計画変更認可
平成20年	4月	淀川水系における水資源開発基本計画(一部変更、安威川ダム 利水縮小)
平成21年	8月	大阪府戦略本部会議において、利水撤退方針決定「治水ダムとして継続」
平成22年	9月	ダム事業の検証に係る検討の要請
平成24年	2月	ダム事業の検証に係る検討の国への報告
	6月	国土交通省として「補助金交付を継続」との対応方針を決定
平成25年	7月	安威川ダム全体計画変更認可
平成26年	3月	ダム本体工事着手

4. 安威川ダム建設事業 ~ 利水撤退 ~

- 平成13年3月時点では、大阪府営水道の水源確保量253万m³/日、安威川ダムで7万m³/日の水道用水供給が計画されていた。
- 平成17年8月に大阪府水源計画の見直しが行われ、大阪府営水道の水源確保量231万m³/日、安威川ダム1万m³/日に下方修正された。
- その後、平成21年8月大阪府戦略本部会議において、今後の水需要予測に伴う水資源開発の見直しがなされ、「水需要予測の見直しに伴い、既得水源量内での供給が可能となることから開発中の安威川ダムから利水撤退」と決定された。

※出典:安威川ダム事業の検証に係る検討結果報告書
大阪府戦略本部会議