

槇尾川ダム建設事業の審議に関するまとめ（案）

本事業は、平成12年度に策定された「大津川水系河川整備計画」に位置づけられたダム建設事業である。

本委員会においては、平成11年度と平成16年度の評価の際に意見具申を行い、事業が継続されている。今回の審議は再々評価であることから、前回評価時点からの事業の進捗状況や事業を巡る状況の変化を踏まえて点検を行うこととするが、今回の審議においても、多くの府民意見が提出されたところであり、現時点における本事業の必要性や代替手法と比較した優位性等を改めて点検することとした。

（ ）事業目的及び概要

本事業は、槇尾川上流部に自然調節式の重力式コンクリートダムを建設するものである。ダムの目的は洪水調節及び流水の正常な機能の維持であり、治水対策の計画降雨量は100年に1度の確率降水量（時間雨量86.9mm）である（以下、槇尾川における100年に1度の確率降雨の対策を「1/100年対策」という。）

ダムの概要は次のとおりである。

ダム堤体	ダム高43m、堤頂長129.5m、堤体積5.8万 m^3
ダム容量	総貯水量140万 m^3 （洪水調節容量84万 m^3 、不特定利水容量45万 m^3 、堆砂容量11万 m^3 ）湛水面積10.7ha（洪水調節時）
道路	付替道路（国道170号から3.3km）左岸管理用道路（ダムから上流へ1.1km）

本事業は、平成12年度に策定された「大津川水系河川整備方針」「大津川水系河川整備計画」における治水対策の一つである。同整備計画の目標は、将来的には概ね100年に1度発生する大雨（時間雨量86.9mm）が降った場合に発生する洪水を安全に流下させるものとし、当面の目標として時間雨量50mmの降雨による洪水を防御するもの（以下、「50ミリ対策」という。）としているが、本ダムは1/100年対策を行うものである。

同計画の対象期間は、計画策定から概ね15年とされており、平成27年度が整備目標期間となっている。なお、同整備計画は、平成12年度に策定されて以降、変更はされていない。

（ ）事業の進捗状況

本事業の進捗状況（平成20年度末時点）は次のとおりである。

項目	進捗率	算出内訳	備考
用地買収	92%	15.7ha/17.1ha（面積ベース）	5戸移転済（付替道路用地分）
工事	17%	14億円/84億円（金額ベース）	ダム本体工事はH21から開始
付替道路	36%	1.2km/3.3km（距離ベース）	

本事業については、平成 3 年度に実施計画調査を着手し、平成 7 年度に事業採択され、平成 13 年度に事業に着手されている。ダムの本體工事については、平成 20 年度開始予定であったが、平成 20 年 6 月策定の府の財政再建プログラム(案)により 1 年先送りとなり、平成 21 年 1 月に入札手続を行い、同年 5 月に議会承認を経て契約(契約期間：平成 27 年度まで、契約金額：約 31 億円)を締結している。

本事業の投資状況は、総事業費 128 億円のうち平成 20 年度末時点の投資済額は 47 億円で、残事業費は 81 億円であり、その内訳は次のとおりである。

	事業費	投資済額	残事業費
調査費等	23 億円	16 億円	7 億円
用地費	21 億円	17 億円	4 億円
工事費	84 億円	14 億円	70 億円
合計	128 億円	47 億円	81 億円

本ダムの完成時期については、前回評価では平成 23 年度を予定していたが、府の財政事情や財政再建プログラム(案)による 1 年先送りの影響により平成 27 年度に遅れる。なお、槇尾川の中下流部の河川改修(時間雨量 50mm 対策)については、平成 20 年度末時点で約 7 割(実施状況 4.2km/6.9 km、投資状況 78 億円/105 億円)が整備済みであり、「大津川水系河川整備計画」に沿って平成 27 年度完成を予定している。従って、結果としては、上流のダムと中下流の河川改修は、同計画に沿って同じ平成 27 年度に完成が予定されていることになる。

() 治水対策の必要性

大阪府では、治水対策の将来目標として、平成 8 年に策定した「河川整備長期計画」(目標 2025 年(H37))において、「一生に一度経験するような大雨(概ね時間雨量 80mm)」に対応する方針としている。人口や資産が集中し、幹線交通施設など重要な都市施設があるなど水害による影響が大きい河川については 1/100 年(時間雨量概ね 80mm)対策を行うこととし、その他の河川については、50 ミリ対策を当面の目標として段階的に実施している。「大阪府都市基盤整備中期計画(案)改定版」(H17 年 3 月策定)においては、大阪府内の 50 ミリ対策目標を平成 22 年度末までに 90%と設定している。

本委員会では、平成 11 年度の意見具申において記載しているとおり、50 ミリ対策は府民が最低限保障される水準(シビルミニマム)であり、行政の責務であると判断している。府内の 50 ミリ対策は平成 10 年度末の 84%から、平成 20 年度末では 89%に進捗しているが、今日においても行政が取り組むべき最低限の基準と考えられる。

府内の 50 ミリ対策が約 9 割に達しているのに対し、槇尾川における 50 ミリ対策の進捗状況は 70%と遅れていること、また、「大津川水系河川整備計画」において平成 27 年度を目標に整備を進めることとしていることから、治水対策(50 ミリ対策)の必要性は認められる。

なお、今回、榎尾川上流部における治水対策の必要性を確認したところ、昭和57年（時間最大雨量 37mm）及び平成7年（時間最大雨量 46mm）の大雨における榎尾川上流部の被害状況は次のとおりとの報告を受けた。

発生年	降雨量	被害状況	榎尾川上流部被害 (判明しているものに限る)
昭和57年	時間最大雨量 37mm 最大日雨量 194mm 総雨量 388mm	浸水面積約 11ha 床上浸水 2戸 床下浸水約 530戸 護岸崩壊 40ヶ所 破堤 3ヶ所	護岸崩壊 5ヶ所 床下浸水 30戸 農地浸水 道路冠水
平成7年	時間最大雨量 46mm 最大日雨量 192mm 総雨量 245mm	浸水面積約 7ha 床上浸水 7戸 床下浸水 24戸 護岸崩壊 26ヶ所 破堤 1ヶ所	護岸崩壊 4ヶ所 農地浸水 道路冠水

また、平成16年3月の「榎尾川ダム治水計画検討業務委託報告書」によると、時間雨量 50mm に近い10年に1回の確率雨量（時間雨量 42mm）の場合の榎尾川上流部の被害想定は次のとおりであり、主に上流部でも父鬼川の合流点に近い場所で、一定の被害が生じる可能性があることを確認した。

想定被害額	1.5億円
浸水世帯数	17.3世帯
最大浸水面積	6.6ha
平均浸水深	20.8cm
最大浸水深	52.0cm

() 効率性（コスト縮減含む）

本事業の費用対便益（B/C）については、国の「治水経済調査マニュアル（H17年4月）」に基づいて算出したところ、前回（H16）の評価での1.46に対し、1.27であった。変動した主な要因は、資産データの変更及び事業時期、年度毎の事業額等の変更によるものである。

また、工事費は前回評価に比べ約8億円減少（平成19年度に本体工事費を約3.9億円縮減する旨の報告済み）しているが、用地費が約8億円増加しており、結果として総事業費は128億円で変動はない。

工事費の減少の理由は、ダム工事における新工法の採用による堤頂長の縮小や付替道路の橋梁形式の変更といった施工計画の変更によるものであり、用地費が増加した理由は、現地調査の結果、地目が確定したことにより買収費や補償費が増加したためであることを確認した。

() 自然環境への影響と対策

ダム建設による自然環境への影響については、前回の平成 16 年度評価の意見具申では、「具体的な対策をまとめること」「自然環境の回復について、既存の人工林から広葉樹への樹種転換など積極的な再生に取り組むこと」「榎尾川全体の河川環境対策に配慮すること」を条件として付したところである。

具体的な対策については、平成 19 年度に「榎尾川ダム自然環境保全計画」を策定したことについて報告を受けている。

同計画に沿って、植生回復実験や自生サクラの育苗実験、カジカガエル等の生育調査を実施しており、今後、自然性二次林の復元や 10 年、20 年単位での植生回復のモニタリングを行うことなどに取り組むことを確認した。

自然環境対策費については工事前と工事中に約 6.4 億円必要であり、事業費から支出すること、また、工事後の対策については、ダムの維持管理費から支出することを確認した。

なお、本事業の実施に当たっては、ダム本体の工法や付替道路、左岸管理用道路について、自然環境へ配慮した見直しを行っていることを確認した。

() 代替案との比較

本ダム事業については、前回 (H16) 及び前々回 (H11) の委員会において、ダムの代替手法として、河川改修や遊水地を比較検討してきたところである。

前回 (H16) の評価における意見具申では、ダムが 1/100 年対策で計画されていることから、代替案の中で最もコストの低い「河川改修 (掘削) 案」と 1/100 年対策で比較を行ったところ、経済的な優劣の差はほとんどないが、自然環境対策が十分講じられることを前提として、災害リスクの早期回避が図られることなどから、「河川改修 + ダム案」を優位と判断したところである。

府では平成 20 年 2 月に財政非常事態宣言が行われるほど極めて厳しい財政状況の中、今回の審議においては、1/100 年対策の達成時期が明確でないことから、1/100 年対策に手戻りがないように事業を推進する府の方針を前提にしつつも、本委員会としては、「河川改修 + ダム案」が当面の 50 ミリ対策においても優位であるかどうか点検することとした。

そこで「河川改修 + ダム」の場合と「河川改修 (掘削)」の場合のそれぞれの 50 ミリ対策に要する費用について試算の提出を求め、次のとおり説明を受けた。

【第3回委員会(H21.8.18)資料をもとに作成】

〔単位：億円、()H20 年度末残事業費〕

	河川改修+ダム		河川改修（掘削）		備考
	845*1		861*1		*1 1/100年対策までの全事業費
	50ミリ対策	1/100年対策	50ミリ対策	1/100年対策	
	212 (95)	633	202 (124)	659	
中下流河川改修	105*2 (27)	618	105*2 (27)	648	*2 50ミリ対策必要区間を改修
ダム	107*3 (68)	-	-	-	*3 総事業費(128億円)から不特定容量分(21億円)除く。ダムは1/100年対策を満たす。
上流河川改修	-	15	97*4 (97)	11	*4 全区間(1.6km)で50ミリ対策改修(1/100年対策手戻りなし)

〔代替案の河川改修費用〕

今回、仮にダムを建設せずに、槇尾川上流部において50ミリ対策の河川改修を行う場合、第3回委員会において、その費用は97億円であるとの説明を受けた。

本河川改修は、父鬼川の合流点からダム建設地点までの1.6kmの区間について、将来の1/100年対策を見込んで河道を拡幅し、両側に幅3mの管理用道路を整備するための用地買収を行うことを前提としている。

50ミリ対策の河川整備を行う場合に、将来の1/100年対策を見込んだ河道等の拡幅を行うことについては、平成8年に策定した大阪府の「河川整備長期計画」において1/100年対策を目指しており、槇尾川を含む大津川水系の河川整備基本方針に位置づけられ、これらの上位計画に沿って手戻りがないよう河川整備事業を進めていることを確認した。

但し、槇尾川上流部の1.6km区間の現況河道について、時間雨量50mmに対する流下能力を確認したところ、時間雨量50mmの場合の槇尾川上流部での流量は60m³/秒であり、「槇尾川ダム治水計画検討業務委託報告書」によると、上流部の調査地点33箇所のうち流下能力が不足しているのは約7割(23箇所)であり、時間雨量50mmの流下能力を充足し、不足箇所と一定の距離を保持する箇所を改修しない場合には、20億円程度事業費が減少し、約78億円になるとのことである。

〔今後の費用の比較〕

ダムとその代替案である槇尾川上流部の河川改修との比較については、当初、ダムが107億円で河川改修が97億円との説明を受けた。しかし、河川改修については、前述のとおり、時間雨量50mmの流下能力が不足している箇所のみを改修すれば、事業費は約78億円になるとのことである。

また、ダムの総事業費128億円には、河川の正常流量の維持や湯水対策のための不特定容量分21億円を含んでいるが、不特定容量の確保は、治水を目的とする

ものではないことから、前回（H16）の評価においては、この 21 億円を控除した 107 億円で、代替案との費用比較を行っている。

（不特定利水容量分の費用を控除する合理的かつ明確な理由があるか。）

現在進められているダム事業と、代替案である河川改修とを比較する場合には、今後の投資予定額を比較する必要がある。

ダム事業については、総事業費 128 億円で、平成 20 年度末時点で 47 億円が投資済みであり、今後の投資額は 81 億円である。また、不特定容量分を除いた 107 億円で考えた場合には、費用按分すると、今後の投資額は 68 億円（81 億円 × 107/128）となる。

一方、河川改修に変更する場合には、新規事業であるため、今後、最低でも約 78 億円が必要になるとのことである。

（代替案との費用比較については、初期投資だけでなく、維持管理費を含めたトータルコストで検討することが必要では）

なお、仮に治水対策の手法をダムから河川改修に変更する場合には、追加コストの発生などの確認が必要と考えられる。

（河川改修に変更する場合、ダム本体工事契約（約 31 億円）の解除に伴う損害賠償等は発生するか。その金額はいくらと見込まれるか）

（河川改修に変更する場合のダムに係る国の補助金の返還の取扱い）

（河川改修に変更する場合、既投資は無駄になるか。その他追加コストは発生しないか）

〔上流部における 50 ミリ治水対策の費用比較〕（単位：億円、平成 20 年度末時点）

		事業費	投資済額	今後投資額 (追加コスト含む)
ダム事業を継続する場合(ダムは 1/100 年対策を満たす)	ダム総事業費(不特定容量含む)の場合	128	47	81
	不特定容量分を控除する場合	107	39	68
河川改修に変更する場合(1/100 年対策手戻りなし)	全区間(1.6 km)を改修	97	0	97+
	50 ミリ対策不足区間のみ改修	78	0	78+

（注） + は追加コストで金額が不明なもの

〔事業効果の比較〕

河川改修の場合は、50 ミリ対策の整備を行う場合には、それに見合った流下能力の向上が図られるが、現行のダム事業については、計画雨量を 1/100 年確率(時間雨量 86.9 mm)としているため、ダムが完成することにより、ダム直下はもとより、槇尾川中下流部にも 50 ミリ対策以上の治水効果を発生するものと考えられる。

また、本ダム事業については、常時の貯水機能があるため、渇水時の農業用の水量を確保する効果も期待できることを確認した。

〔整備時期の比較〕

現在の計画では、槇尾川中流部の河川改修事業と上流部におけるダム事業を同時に進めることで災害リスクを早期に回避することとしており、その完成時期は、いずれも平成 27 年度になるとのことである。

仮にダムを建設せず、槇尾川上流部を河川改修に変更する場合には、地元の合意や河川整備計画等の変更、測量設計、用地買収などの手続が必要であり、また、河川整備は下流から順に進めないと危険な箇所が発生するとの考えから、中下流部の河川改修が終了した後の平成 28 年度から工事着手することになり、概ね 10 年間の工事期間がかかる見込みである。

	H21	H27	H28	H37
槇尾川中下流部河川改修	完成予定			
槇尾川ダム	完成予定			
槇尾川上流部河川改修	地元合意、測量設計 用地買収等		工事着手	

(上流部の河川改修の工事期間が 10 年必要か)

現時点では、ダム建設が予定されており、仮に河川改修に転換する場合には、家屋や倉庫など 48 戸の撤去が必要であり、河川改修のための用地買収や河川整備計画変更の説明などにおいて、改めて住民の理解や同意を得る必要がある。

なお、ダムの場合は、代替道路の整備のため 5 戸移転済みだが、水没による移転戸数はない。

〔代替案との比較のまとめ〕

ダム事業と代替案である河川改修(掘削)の比較をまとめると次のとおりとなる。

		河川改修+ダム(不特定容量分除く)		河川改修 + ダム (総事業費)		河川改修(上流全区间 1.6 km改修)		河川改修(上流 50 mm対策不足区間のみ)	
		50 mm 対策	1/100 年対策	50 mm 対策	1/100 年対策	50 mm 対策	1/100 年対策	50 mm 対策	1/100 年対策
中下流河川改修		105	618	105	618	105	648	105	648
ダム		107	-	128	-	-	-	-	-
上流河川改修		-	15	-	15	97	11	78	30
合 計		212	633	233	633	202	659	183	678
		845		866		861		861	
投資 済 額	中下流	78	0	78	0	78	0	78	0
	ダム	39	-	47	-	-	-	-	-
	上流	-	0	-	15	0	0	0	0
	合計	117	0	125	0	78	0	78	0
今後 投資 額	中下流	27	618	27	618	27	648	27	648
	ダム	68	-	81	-	-	-	-	-
	上流	-	15	-	15	97	11	78	30
	合 計	95	633	108	633	124	659	105	678
損害賠償		可能性なし				可能性あり(ダム本体工事契約)			
効果発現時期		50 mm対策は平成 27 年度予定				50 mm対策は平成 37 年度見込み			
その他機能		貯水・湧水対策機能				なし			
地元合意		合意済み				今後合意必要			
既投資不活用分		なし				ダム用地、付替道路等			
1/100 年対策の 工事手戻り		なし				将来の 1/100 年対策の際に中下流部の追加整備費が必要			