

あ い が わ
安威川ダム事業の検証に係る検討結果報告書

補足資料

平成 24 年 4 月

大 阪 府

目 次

1 .	安威川流域及び河川の概要	1
2 .	目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要	2

1. 安威川流域及び河川の概要

1) 過去の主な洪水

記録に残っている中で最も被害が大きい北摂豪雨（昭和 42 年 7 月）では、床上浸水 5,520 戸、床下浸水 19,822 戸等の被害が発生している。

近年でも、平成 11 年 6 月には、床上・床下浸水約 204 棟の浸水被害が発生している。

表 1-1 過去の主な洪水一覧

発生年月日	市名	雨量(mm) 時間最大 日雨量	被害面積 (m2)	床上浸水 (棟)	床下浸水 (棟)	一般資産 被害額 (千円)
昭和 42 年 7 月 9～13 日	茨木市 吹田市 摂津市	(茨木) 48 215	不明	1,892 戸 2,695 戸 933 戸 計 5,520	10,618 戸 7,413 戸 1,791 戸 計 19,822	536,077 ※水害統計 記載分のみ
平成 9 年 8 月 7 日	茨木市 吹田市 摂津市	(見山) 55 90	計 124,827	24 75 2 計 101	43 168 116 計 327	計 1,623,727
平成 11 年 6 月 29、30 日	茨木市 摂津市 吹田市	(箕面) 66 102	計 31,815	2 102 － 計 104	40 32 28 計 100	計 1,884,512

※被害については、支川及び内水被害を含む（土砂災害は含まない）

〔出典〕：「水害統計調査」「茨木市史」「吹田市史」「摂津市史」

2) 河川整備計画（平成 19 年 2 月策定）

【河川整備計画の対象区間】

本計画の対象は、神崎川ブロック内の全ての一級河川とし、そのうち計画的に河川整備を実施する区間はこれまでの河川整備状況を勘案し、所定の治水安全度に達していない箇所のうち、河川整備計画の対象期間内に整備する区間とし、下記に示す通り。

表 1-2 整備対象区間

河川	施工の場所	整備延長
安威川	茨木市大字 生保、安威、大門寺地先 （治水整備、環境保全）	安威川ダム
	おさがばし 向 初田井堰 （治水整備）	1.4km

【河川整備計画の対象期間】

本計画の対象期間は、計画策定から概ね 15 年間とする。

【河川整備の長期目標】

基本とする高水は、概ね 100 年に一度発生する規模の降雨を対象とし、ピーク流量は、神崎川（猪名川合流点上流）の加島基準点において 2,200m³/s、安威川の相川基準点において 1,850m³/s とする。

これを安威川ダムで洪水調節を行うことにより、神崎川の加島基準点において、1,600m³/s とし、安威川の相川基準点において 1,250m³/s とする。

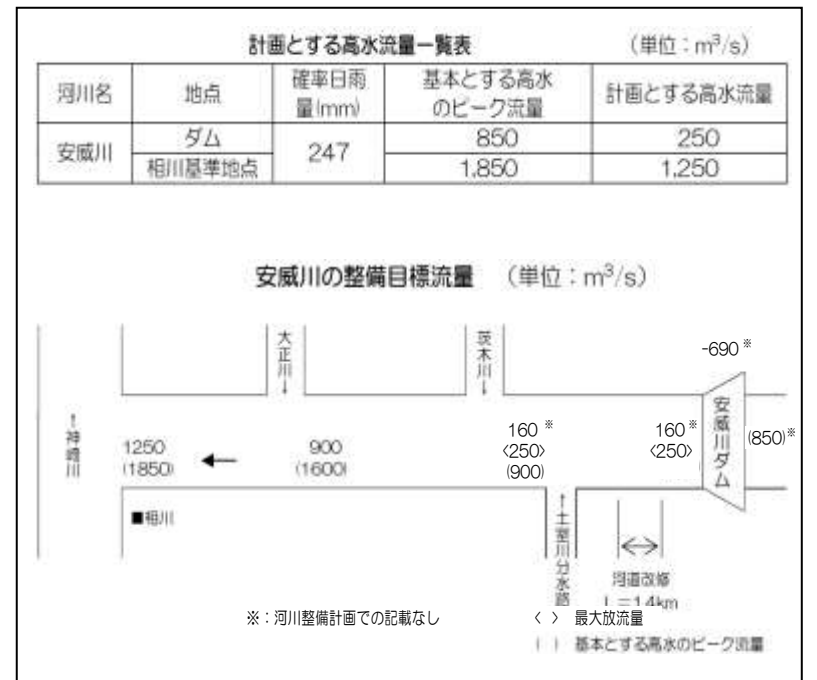


図 1-1 安威川の目標流量（長期）

【洪水による災害の発生の防止または軽減に関する目標】

対象期間内では、安威川の上流で概ね 100 年に一度発生する規模の降雨（日雨量 247mm）で発生する洪水を調節するダム建設を行う。

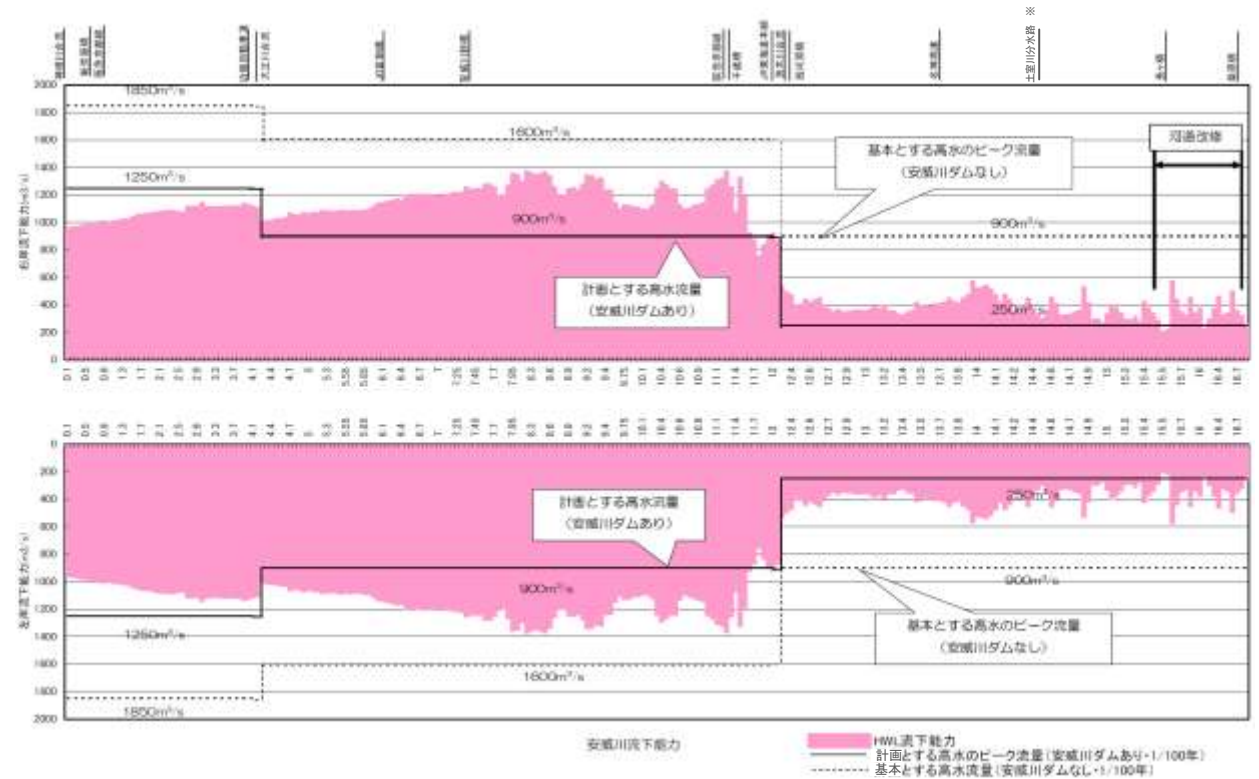


図 1-2 安威川流下能力（平成 17 年現在）

2. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

1) 治水対策案

1-1 治水対策案の立案・抽出

(1) 治水対策案立案の基本的な考え方

治水対策案は、図-9 のフローに従い抽出した。まず 27 方策のうち、流域に存在しない等、安威川流域では対象とならない 5 方策を対象外とした。

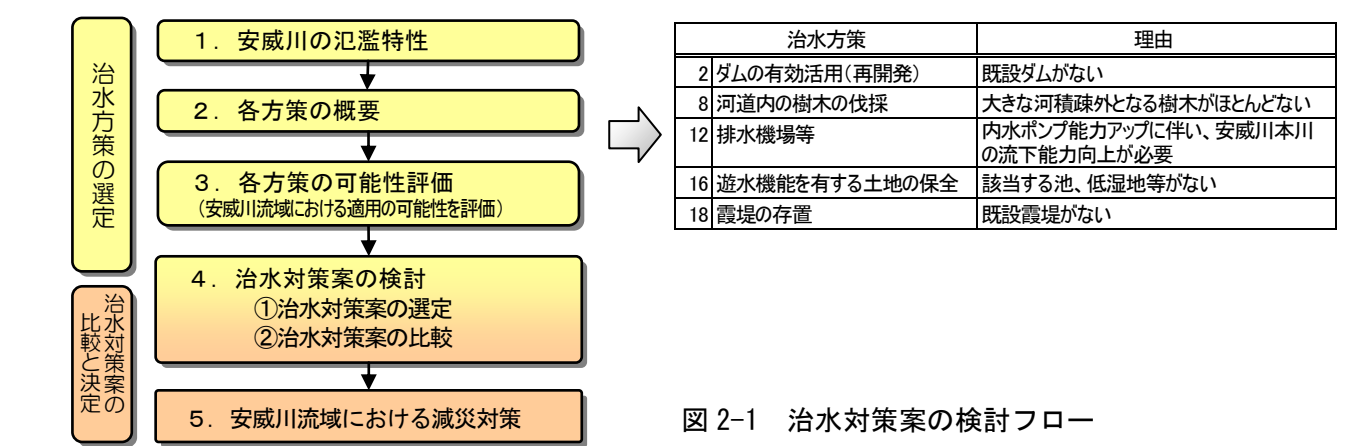


図 2-1 治水対策案の検討フロー

(2) 各方策の可能性評価

実現性・持続性等から、安威川流域での適用が困難な方策は除くものとした。
その結果、安威川流域で適用困難な方策として 5 方策、実現性はあるが、その効果を定量的に評価できないため、減災対策として実施を検討する 3 方策、計 8 方策を対象外とした。

方 策		単独での対応	実現性	持続性	評 価			安威川での適用	備 考
					効果の内容・範囲	発現時期	定量的評価		
1	ダム	○	○	○	河道流量の低減(ダムより下流)	施設完成時点から			
3	遊水地(調節池)	△	○	○	河道流量の低減(遊水地より下流)	施設完成時点から			
4	放水路(捷水路)	△	○	○	河道流量の低減(放水路より下流)	施設完成時点から			
5	河道掘削	○	○	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次			河道掘削、引堤それぞれを単独で実施するのではなく、組合せて河道改修として実施を検討
6	引堤	○	△	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次			
7	堤防の嵩上げ	○	△	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次			
9	耐越水堤防		△	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次	△		堤防の嵩上げ単独では用地買収、被害がデジタルの増大等の課題がある。ただし、河道掘削、引堤との組合せて実施可能な区間について実施を検討
10	決壊しづらい堤防		△	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次	×	△	越流に対する安全確保の技術が確立されていない。越流を許容するには、模型実験等の詳細検討が必要であり、全川にわたって検討を行うのは具体的に困難
11	高規格堤防		×	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次		×	余裕高をなくすことについては、うねり、構造物への影響等の課題があり困難。減災対策として実施
13	雨水貯留施設		○	○	河道流量の低減(整備箇所より下流)	整備箇所から順次			高規格堤防化により、安威川沿いの広範囲にわたって影響を及ぼすため、実現が困難
14	雨水浸透施設		○	○	河道流量の低減(整備箇所より下流)	整備箇所から順次			雨水貯留施設、雨水浸透施設、ため池を組合せて流出抑制として実施を検討
15	ため池		△	△	河道流量の低減(整備箇所より下流)	整備箇所から順次	△		ため池の保全に関する法制度の整備、各ため池ごとの貯留効果の算定に関する技術的課題あり
17	部分的に低い堤防の存置		×	○	河道流量の低減(存置箇所より下流)	現時点から		×	安威川沿いの土地利用状況では部分的に堤防を低くし、浸水を許容する一定の面積の土地がない
19	輪中堤		△	○	氾濫流の制御(輪中堤内)	整備完成時点から			
20	二線堤		△	○	氾濫流の制御(整備箇所付近)	整備完成時点から			
21	樹林帯等		×	○	氾濫流量の低減(整備箇所付近)	整備箇所から順次	×	×	全川にわたって氾濫が生じており、浸水対策としては効果がないため、安威川流域では困難
22	宅地の嵩上げ・ビロイ建築等		△	○	氾濫原の浸水深の軽減(対策実施箇所)	整備箇所から順次			
23	土地利用規制		△	○	氾濫原の資産増加回避(規制された土地)	現時点から			
24	水田等の保全		×	×	河道流量の増加回避(水田等の下流)	現時点から	△	×	水田等の保全に対する法整備が必要。また、開発行為に対し代替施設整備の強制が必要であり困難
25	森林の保全		×	×	河道流量の増加回避(森林の下流)	現時点から		×	森林の保全に対する法整備が必要。また、開発行為に対し代替施設整備の強制が必要であり困難
26	洪水の予測・情報の提供等		○	○	人命被害の軽減(氾濫区域)	実施開始時点から	×	△	人命被害の軽減を図ることが可能であるが、定量的評価が困難であり、減災対策として実施を検討
27	水害保険等		△	○	資産被害額の補填(氾濫区域)	制度導入時点から	×	△	家屋資産の被害額補填が可能となるが、定量的評価が困難であり、減災対策として実施を検討

：安威川では適用困難な方策
：実現性はあるが定量的評価ができず、減災対策として検討する方策
：定量的評価ができず、減災対策(7方策)として取組を検討する方策

表 2-1 各方策の可能性評価

(3) 治水対策案の検討

安威川流域において、可能性評価を行った 22 方策のうち対象外とした 8 方策を除く 14 方策について、治水対策案の検討を行った。

その結果、安威川の氾濫特性を考慮すると、適用が困難な 5 方策を除き、河道改修（掘削、引堤、堤防かさ上げ）、流出抑制（雨水貯留浸透施設、ため池）を組合せ案として、図-10 の 5 治水対策案について比較検討を行った。

対 策		
1	ダム	
3	遊水地(調節池)	
4	放水路(捷水路)	
5	河道掘削	⇒河道改修として検討
6	引堤	
7	堤防の嵩上げ	
9	耐越水堤防	安威川の氾濫特性で適用が困難
13	雨水貯留施設	⇒流出抑制として検討
14	雨水浸透施設	
15	ため池	
19	輪中堤	安威川の氾濫特性で適用が困難
20	二線堤	
22	宅地の嵩上げ・ビロイ建築等	
23	土地利用規制	

：安威川の氾濫特性では適用困難な手法

抽出した以下の5つの治水対策案について、具体的に検討を行う。

①河道改修案(河道掘削、引堤、堤防の嵩上げ)
②ダム案
③河道改修＋遊水地案
④河道改修＋放水路案
⑤河道改修＋流出抑制案

図 2-2 検討対象となる治水対策案

1-2 抽出した対策案の概要

案	現河川整備計画
	ダム案
概 要	安威川ダムの洪水調節による洪水流量の低減。
流量配分	
整備内容	・安威川ダムの建設
完成までに要する費用	・ダム 約 528 億円 【参考】 (ダム残事業 528 億円×洪水調節割合 83.3%＝約 440 億円)
	約 528 億円

表 2-2 抽出した対策案の概要（治水対策案）

抽出した治水対策案																																																																																										
河道改修案	河道改修＋遊水地案	河道改修＋放水路案	河道改修＋流出抑制案																																																																																							
河道掘削、引堤、堤防の嵩上げを組み合わせた河道改修案による河道の流下能力の向上	遊水池と中上流の河道改修による洪水流量の低減及び河道の流下能力の向上	放水路と中上流の河道改修による洪水流量の低減及び河道の流下能力の向上	学校貯留、ため池貯留による流出抑制と河道改修による洪水流量の低減及び河道の流下能力の向上																																																																																							
・河道改修 L=16.9km (河道拡幅 20～50m程度)	・遊水池の建設 約 150ha ・河道改修 L= 約 8km (河道拡幅 10～30m程度)	・放水路の建設 約 1,300m ・河道改修 L= 約 9km (河道拡幅 10～30m程度)	・学校 128 箇所、ため池 56 箇所 ・河道改修 L=16.9km (河道拡幅 20～50m程度)																																																																																							
・河道改修 約 2,022 億円	・遊水池 約 2,062 億円	・放水路 約 1,171 億円	・流出抑制 約 308 億円																																																																																							
<table><tr><th></th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr><tr><td>土工</td><td>築堤 741千m3 掘削 2,640千m3</td><td>93.7</td></tr><tr><td>護岸工</td><td>護岸工 298千m2 旧護岸撤去 89千m2</td><td>125.3</td></tr><tr><td>落差工</td><td>15箇所</td><td>29.5</td></tr><tr><td>橋梁</td><td>道路橋 22橋 鉄道橋 4橋</td><td>611.7</td></tr><tr><td>伏せ越し</td><td>6箇所</td><td>15.7</td></tr><tr><td>堰</td><td>5箇所</td><td>32.8</td></tr><tr><td>樋門</td><td>13箇所</td><td>26</td></tr><tr><td>用地補償費</td><td>407千m2</td><td>819.8</td></tr><tr><td>補償物件</td><td>891件</td><td>267.3</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>2021.8</td></tr></table>		数量	金額(億円)	土工	築堤 741千m3 掘削 2,640千m3	93.7	護岸工	護岸工 298千m2 旧護岸撤去 89千m2	125.3	落差工	15箇所	29.5	橋梁	道路橋 22橋 鉄道橋 4橋	611.7	伏せ越し	6箇所	15.7	堰	5箇所	32.8	樋門	13箇所	26	用地補償費	407千m2	819.8	補償物件	891件	267.3	合計		2021.8	<table><tr><th></th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr><tr><td>周囲堤</td><td>5440m</td><td>34.3</td></tr><tr><td>越流堤</td><td>100m</td><td>2.0</td></tr><tr><td>排水施設</td><td>1基</td><td>2.5</td></tr><tr><td>用地費</td><td>1,610千m2</td><td>1770.5</td></tr><tr><td>補償物件</td><td>842件</td><td>252.6</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>2061.9</td></tr></table> ・河道改修 約 744 億円		数量	金額(億円)	周囲堤	5440m	34.3	越流堤	100m	2.0	排水施設	1基	2.5	用地費	1,610千m2	1770.5	補償物件	842件	252.6	合計		2061.9	<table><tr><th></th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr><tr><td>放水路</td><td>1310m</td><td>21.5</td></tr><tr><td>分流施設</td><td>1箇所</td><td>2.0</td></tr><tr><td>ポンプ場</td><td>510m3/s</td><td>850.0</td></tr><tr><td>用地費</td><td>133千m3</td><td>275.6</td></tr><tr><td>補償物件</td><td>73件</td><td>21.9</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>1171.0</td></tr></table> ・河道改修 約 867 億円		数量	金額(億円)	放水路	1310m	21.5	分流施設	1箇所	2.0	ポンプ場	510m3/s	850.0	用地費	133千m3	275.6	補償物件	73件	21.9	合計		1171.0	<table><tr><th></th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr><tr><td>ため池</td><td>56箇所</td><td>229.2</td></tr><tr><td>学校</td><td>128箇所</td><td>78.3</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>307.5</td></tr></table> ・河道改修 約 1,894 億円		数量	金額(億円)	ため池	56箇所	229.2	学校	128箇所	78.3	合計		307.5
	数量	金額(億円)																																																																																								
土工	築堤 741千m3 掘削 2,640千m3	93.7																																																																																								
護岸工	護岸工 298千m2 旧護岸撤去 89千m2	125.3																																																																																								
落差工	15箇所	29.5																																																																																								
橋梁	道路橋 22橋 鉄道橋 4橋	611.7																																																																																								
伏せ越し	6箇所	15.7																																																																																								
堰	5箇所	32.8																																																																																								
樋門	13箇所	26																																																																																								
用地補償費	407千m2	819.8																																																																																								
補償物件	891件	267.3																																																																																								
合計		2021.8																																																																																								
	数量	金額(億円)																																																																																								
周囲堤	5440m	34.3																																																																																								
越流堤	100m	2.0																																																																																								
排水施設	1基	2.5																																																																																								
用地費	1,610千m2	1770.5																																																																																								
補償物件	842件	252.6																																																																																								
合計		2061.9																																																																																								
	数量	金額(億円)																																																																																								
放水路	1310m	21.5																																																																																								
分流施設	1箇所	2.0																																																																																								
ポンプ場	510m3/s	850.0																																																																																								
用地費	133千m3	275.6																																																																																								
補償物件	73件	21.9																																																																																								
合計		1171.0																																																																																								
	数量	金額(億円)																																																																																								
ため池	56箇所	229.2																																																																																								
学校	128箇所	78.3																																																																																								
合計		307.5																																																																																								
約 2,022 億円	約 2,806 億円	約 2,038 億円	約 2,202 億円																																																																																							

2) 流水の正常な機能の維持対策案

2-1 流水の正常な機能の維持対策案の立案・抽出

(1) 流水の正常な機能の維持対策案立案の基本的な考え方

流水の正常な機能の維持対策案は、図のフローに従い抽出した。まず 17 案のうち、流域に存在しない等、安威川流域では対象とならない 6 案を対象外とした。

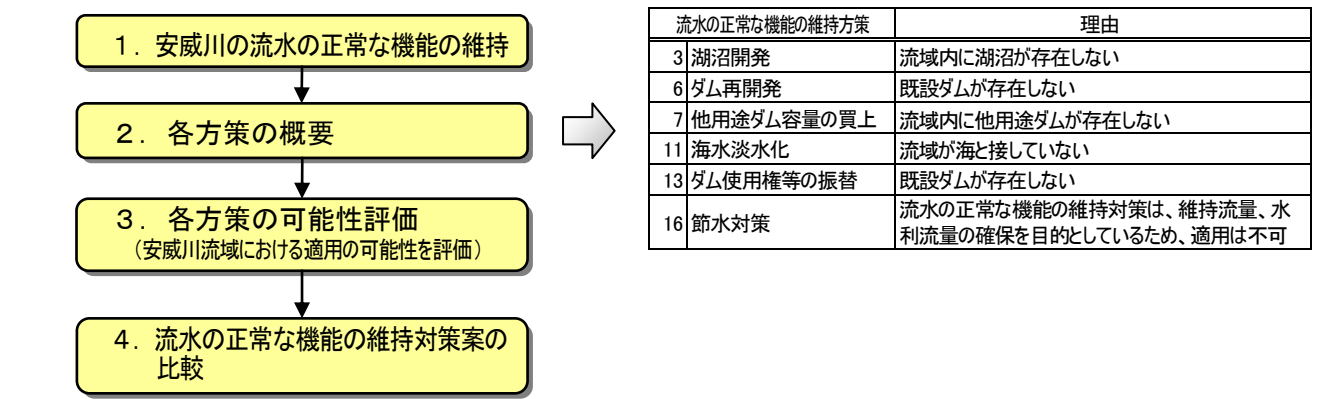


図 2-3 流水の正常な機能の維持対策案の検討フロー

(2) 各方策の可能性評価

実現性、持続性、効果の定量的評価の観点から、流水の正常な機能の維持方策としての適用の可能性について評価を行った結果、ダム、河道外貯留施設（貯水池）、ため池利用以外の方策は、適用困難であるため、検討対象外とした。

表 2-3 方策案の可能性評価

方 策		評 価			安威川での適用	備 考
		実現性	持続性	定量的評価		
1	ダム	○	○	○		
2	河口堰	× (位置的条件)	○	○		正常流量の不足分を補給するためには、上流から補給する必要があるため、揚水ポンプが必要。
4	流況調整河川	× (位置的条件)	○	○		他も同様の流況であることから渇水時における流況調整は困難
5	河道外貯留施設 (貯水池)	○	○	○		
8	水系間導水	× (位置的条件)	○	○	×	近傍に水量に余裕のある水系が存在しない。
9	地下水取水	× (技術的課題)	○	△	×	正常流量の不足分を補給できるだけの地下水の安定した取水が困難。
10	ため池利用	○	△	○		既設ため池の改造（嵩上げ、掘削）による対応が考えられる。
12	水源林の保全	× (法制度)	× (法制度)	×	×	渇水時には水源林の水も枯渇している可能性が高く、水源林による保水効果を定量的に見込むことは困難。
14	既得水利の 合理化・転用	× (関係者調整)	△	○	×	水田面積に経年変化が見られず、既得水利の合理化・転用は 困難。
15	渇水調整の強化	× (維持流量)	△	○	×	維持流量の渇水調整は不可能。
17	雨水・中水利用	× (技術的課題)	○	○	×	渇水時には雨水も不足しており、対策としては困難。 維持流量、水利流量への中水利用も困難。

■：安威川では適用困難な方策

2-2 抽出した対策案の概要

表 2-4 抽出した対策案の概要（流水の正常な機能の維持対策案）

案	現河川整備計画	抽出した流水の正常な機能の維持対策案	
	ダム案	河道外貯留施設(貯水池)案	ため池利用案
概 要	安威川ダムにより流水の正常な機能維持の容量を確保する	河道外貯留施設により流水の正常な機能の維持の容量を確保する。	既存のため池改良により流水の正常な機能の維持の容量を確保する。
流量配分			
整備内容	・安威川ダムの建設	・貯水池の建設 約 40ha	・ため池改良 56 箇所
完成までに要する費用	《工事費》 ①ダム建設 一式 88.2 億円 (ダム残事業 528 億円×流水の正常な機能の維持の割合 16.7%) 合計 88.2 億円	《工事費》 ①貯水池建設 一式 56.8 億 ②用地補償費 一式 471.4 億円 ③余水吐 一式 1.0 億円 合計 529.2 億円	《工事費》 ①ため池改良 一式 574.0 億円 合計 574.0 億円
	約 88 億円	約 529 億円	約 574 億円