

## 1. 検討の概要

### ・ 検討経緯

戦後、日本では相次ぐ台風や経済復興、国民生活の向上のため、治水水準の向上や水資源の確保が早急に求められた。この問題を解決するために有効な手段として、多目的ダムの建設や河川改修などの河川事業が全国各地で進められ、洪水被害の軽減、各種用水の補給に大きな成果を収めてきた。

しかしながら、これまで完成を目指してきたダムが本当に必要なものかどうかをもう一度見極め、国民の安全を守る上で合理的なインフラ整備を進めていく必要があることから、現在事業中の個別のダム事業について検証し、事業の必要性や投資効果の妥当性を改めてさらに厳しいレベルで検討するとともに、目標とする治水・利水の安全度を確保するための、より低コストで早急に効果が発現できる治水対策を見出す努力が必要である。

以上のような理由から、平成 22 年度に事業が行われる事業のうち、以下のいずれにも該当しない事業は、ダム事業の検証を実施するよう、国土交通省より要請を受けている。

- ・ 既に、ダムに頼らない治水対策への検討が進んでいるもの
- ・ 既存施設の機能増強を目的としたもの
- ・ ダム本体工事の契約を行っているもの

安威川ダムは、上記に該当しないため、ダム事業の検証を行うものとした。

### 1.1 検証対象ダム事業等の点検

総事業費、治水計画、利水計画、堆砂計画等について、点検を行った。

総事業費は、全体計画での残事業費に対し、今後の残事業費が大幅に変更がないことを確認した。

治水計画は、現行計画（河川整備計画 H19.2 策定）に対して、計画規模（1/100）の妥当性の検証を行うとともに、近年の雨量データを追加し、計画雨量、計画降雨波形（群）の検証を行った。その結果、現行計画の計画日雨量 247mm（1/100）は妥当であること、および計画降雨波形（群）に変更がないことを確認した。

利水計画は、治水計画と同様、近年の雨量データを追加して、現行計画の妥当性の検証を行った。現行計画では 20 年第 2 位の渇水に対して不特定容量を設定していたが、今回はデータを追加して 30 年第 3 位の渇水に対する必要容量の検証を行い、必要容量に変更がないことを確認した。

堆砂計画は、既往検討で設定されている比堆砂量（300 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年）について、文献や類似ダムの実績堆砂量から推定される比堆砂量を算定することにより妥当性の検証を行った。

## 1.2 複数の治水対策案の立案・抽出

### 1.2.1 治水対策案の立案

ダム及びダム以外の方法による治水対策案は、表 1.2.1 に示す 27 案を立案した。

表 1.2.1 治水対策案一覧

治水手法	概要等
1 ダム	河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物
2 ダムの有効活用(再開発)	既設ダムの改良により洪水調節能力を増強・効率化させる流量低減策
3 遊水地(調節池)	河道沿いの地域で洪水時に湛水して洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させる
4 放水路(捷水路)	河川の途中から分岐した新川を掘削し、直接海(又は他の河川)に流す水路
5 河道掘削	河川の断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる
6 引堤	堤防間の流下断面を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する
7 堤防の嵩上げ	堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる
8 河道内の樹木の伐採	河道内の樹木群を伐採することにより、河道の流下能力を向上させる
9 耐越水堤防	計画高水位以下で完成堤防に求められる強度と同程度の強度を越水に対し保障することが可能な堤防
10 決壊しづらい堤防	計画高水位以上の水位の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防
11 高規格堤防	通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防。堤防の幅が高さの30~40倍となる
12 排水機場等	自然流下排水の困難な低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設等
13 雨水貯留施設	都市部における保水・遊水機能の維持のために、雨水を積極的に貯留させるために設けられる施設
14 雨水浸透施設	都市部における保水・遊水機能の維持のために、雨水を積極的に浸透させるために設けられる施設
15 ため池	主に農業(かんがい)用水の確保のために、雨水を貯留させるために設けられる施設
16 遊水機能を有する土地の保全	河道に隣接し、洪水時に河川水があふれる等で洪水の一部を貯留し、自然に洪水調節作用をする池、低湿地等
17 部分的に低い堤防の存置	下流の氾濫防止等のため、通常の堤防より部分的に高さを低くしておく堤防
18 霞堤の存置	急流河川において比較的多用される不連続堤
19 輪中堤	ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防
20 二線堤	本堤背後の堤内地に築造される堤防。万一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止する
21 樹林帯等	堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内地に堤防に沿って設置する帯状の樹林帯
22 宅地の嵩上げ・ビロティ建築等	盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫することにより、浸水被害の抑制を図る
23 土地利用規制	浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において土地利用の規制・誘導により被害を抑制する
24 水田等の保全	雨水の一時貯留、地価に浸透させるという水田の機能を保全。開発行為に対しては代替施設整備を強制
25 森林の保全	主に森林土壌の働きにより雨水を地中に浸透、ゆっくり流出させる森林の機能を保全。開発行為に対しては代替施設整備を強制
26 洪水の予測・情報の提供等	住民が的確で安全に避難できるよう、洪水の予測や情報の提供などを行い、被害の軽減を図る
27 水害保険等	家屋、家財等の資産について、水害に備えるための損害保険

治水対策案の抽出は図 1.2.1 のフローに従って行った。

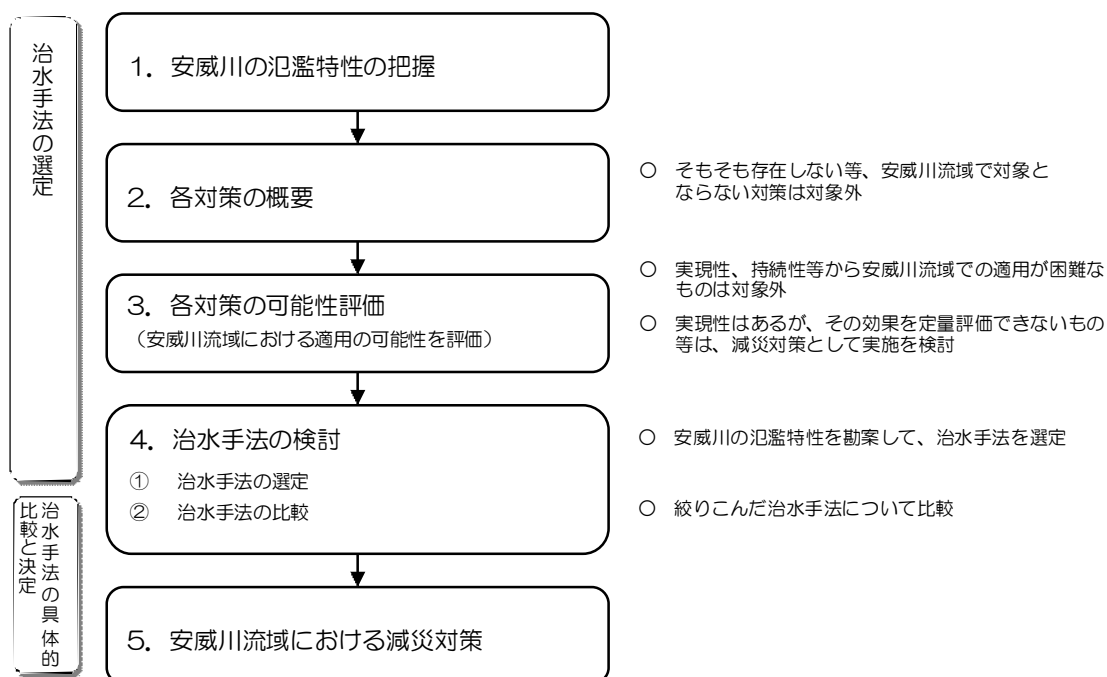
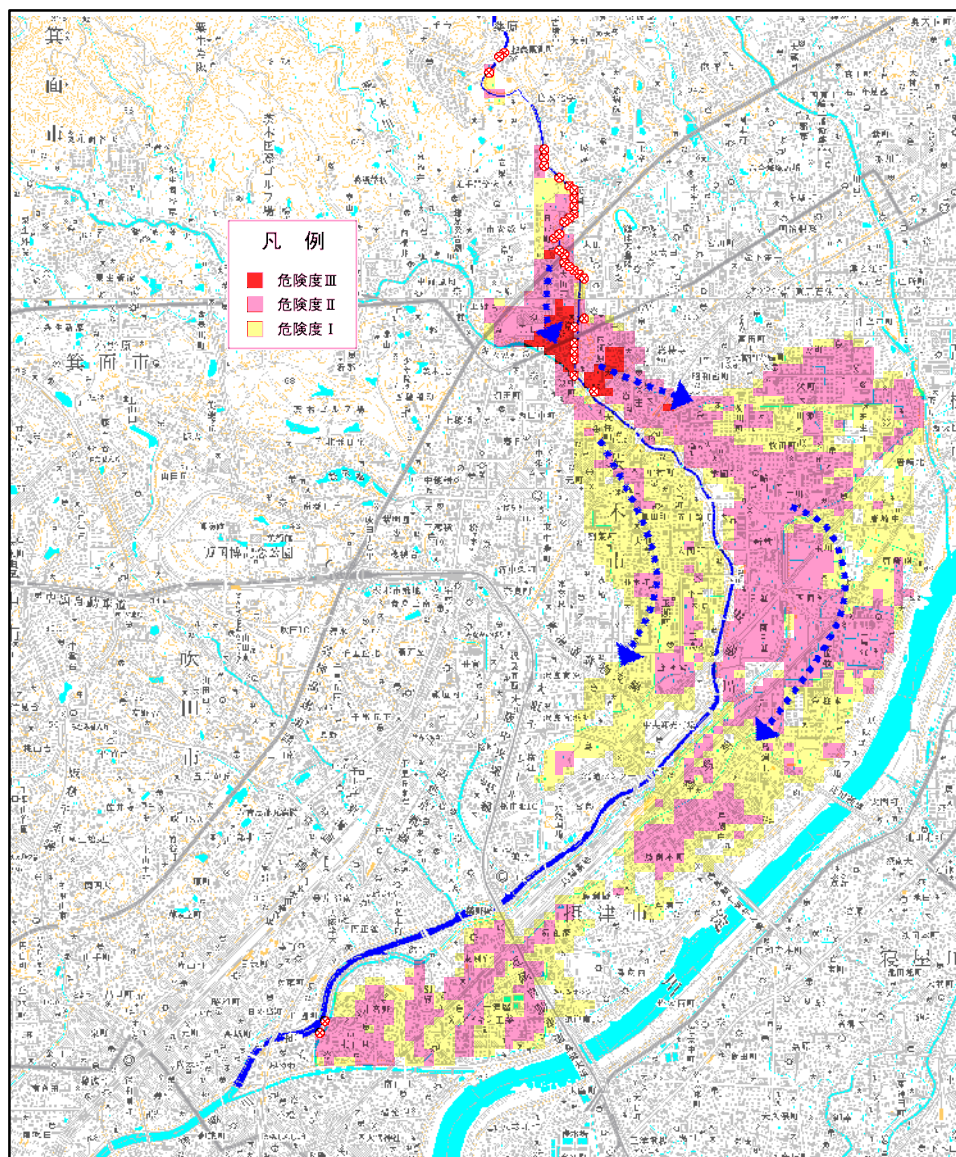


図 1.2.1 治水対策案の抽出フロー

< 安威川の氾濫特性の把握 >

安威川の氾濫シミュレーションを行い、氾濫特性の把握を行った。現況河道に計画規模（1/100、日雨量 247mm）の降雨が発生した場合の氾濫シミュレーションの結果を図 に示す。氾濫シミュレーション結果からわかる安威川の氾濫特性は以下のとおりである。

- 全川にわたって流下能力が不足しており、かつ築堤河道であるため、ほぼ全ての区間で破堤の可能性がある、氾濫流量が大きい。
- 安威川流域の地形は流下方向に向かって低くなっているため、上流で氾濫した水が下流へ広がる。
- 盛土等があると、氾濫水がせきとめられて浸水深が大きくなる。



※この図は安威川で発生する可能性のある氾濫のうち、一定の条件下で氾濫解析を行った場合の結果です。  
(水位が H.W.L.に達した時点で左右岸の境内地盤高が低いほうが破堤すると仮定した場合の氾濫解析結果)

危険度Ⅲ：木造家屋が流出するなどの壊滅的な被害が発生すると想定される  
(浸水深 3.0m 以上または家屋流出係数 2.5m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>以上)  
危険度Ⅱ：床上浸水が発生すると想定される (浸水深 0.5m 以上)  
危険度Ⅰ：床下浸水が発生すると想定される (浸水深 0.5m 未満)

図 1.2.2 氾濫シミュレーション結果 (現況河道、確率規模 1/100 の降雨が発生した場合)



### 1.2.2 治水対策案の抽出

そもそも存在しない等、安威川流域で対象とならない対策案である既設ダムの有効活用等の5案が対象外となった。

表 1.2.2 対象外の治水対策案とその理由

治水手法	概要等	安威川での適用
1 ダム	河川を横断して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物	
2 ダムの有効活用(再開発)	既設ダムの改良により洪水調節能力を増強・効率化させる流量低減策	×(既設ダムなし)
3 遊水地(調節池)	河道沿いの地域で洪水時に湛水して洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させる	
4 放水路(捷水路)	河川の途中から分岐した新川を掘削し、直接海(又は他の河川)に流す水路	
5 河道掘削	河川の断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる	
6 引堤	堤防間の流下断面を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する	
7 堤防の高上げ	堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる	
8 河道内の樹木の伐採	河道内の樹木群を伐採することにより、河道の流下能力を向上させる	×(大きな河積阻害となる樹木がほとんどない)
9 耐越水堤防	計画高水位以下で完成堤防に求められる強度と同程度の強度を越水に対し保障することが可能な堤防	
10 決壊しづらい堤防	計画高水位以上の水位の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造的堤防	
11 高規格堤防	通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防。堤防の幅が高さの30~40倍となる	
12 排水機場等	自然流下排水の困難な低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設等	×(内水ポンプ能力アップに伴い、安威川本川の流下能力向上が必要)
13 雨水貯留施設	都市部における保水・遊水機能の維持のために、雨水を積極的に貯留させるために設けられる施設	
14 雨水浸透施設	都市部における保水・遊水機能の維持のために、雨水を積極的に浸透させるために設けられる施設	
15 ため池	主に農業(かんがい)用水の確保のために、雨水を貯留させるために設けられる施設	
16 遊水機能を有する土地の保全	河道に隣接し、洪水時に河川水がある等洪水の一部を貯留し、自然に洪水調節作用をする池、低湿地等	×(該当する池、低湿地等なし)
17 部分的に低い堤防の存置	下流の氾濫防止等のため、通常の堤防より部分的に高さを低くしておく堤防	
18 霞堤の存置	急流河川において比較的多用される不連続堤	×(既設霞堤なし)
19 輪中堤	ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防	
20 二線堤	本堤背後の堤内地に築造される堤防。万一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止する	
21 樹林帯等	堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内地に堤防に沿って設置する帯状の樹林帯	
22 宅地の高上げ・ピロティ建築等	盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫することにより、浸水被害の抑制を図る	
23 土地利用規制	浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において土地利用の規制・誘導により被害を抑制する	
24 水田等の保全	雨水の一時貯留、地盤に浸透させるという水田の機能を保全。開発行為に対しては代替施設整備を強制	
25 森林の保全	主に森林土壌の働きにより雨水を地中に浸透、ゆっくり流出させる森林の機能を保全。開発行為に対しては代替施設整備を強制	
26 洪水の予測・情報の提供等	住民が的確で安全に避難できるよう、洪水の予測や情報の提供などを行い、被害の軽減を図る	
27 水害保険等	家屋、家財等の資産について、水害に備えるための損害保険	

: そもそも存在しない等、安威川流域では対象とならない手法

### 1.2.3 安威川流域での適用の可能性評価

実現性・持続性等から、安威川流域での適用が困難な対策案は対象外とした。その結果、安威川流域で適用困難な案として5案(11.高規格堤防、17.部分的に低い堤防の存置、21.樹林帯等、24.水田等の保全、25.森林の保全)、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(ハード対策)として実施を検討する1案(10.決壊しづらい堤防)、減災対策(ソフト対策)として実施を検討する2案(26.洪水の予測・情報の提供等、27.水害保険等)が対象外となった。結果の一覧表を次頁に示す。

表 1.2.3 各対策案の可能性評価一覧表

対策	単独での対応	評価					安威川での適用	備考
		実現性	持続性	被害軽減効果				
				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)		△ (用地買収)	○	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)		△ (用地買収)	○	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	○	△ (用地買収)	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次			
7 堤防の高上げ	○	△ (用地買収)	○	河道流下能力向上(整備区間)	整備区間から順次	単独での対応は×	堤防の高上げ単独では用地買収、被害軽減効果の増大等の課題がある。ただし、河道掘削、引堤との組合せで実施可能な区間について実施を検討	
9 耐越水堤防		△ (技術的課題)	○	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コスト的に困難	
10 決壊しづらい堤防		△ (技術的課題)	○	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
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		×	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
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			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
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			
15 ため池		△ (法制度、技術的課題)	△ (法制度)	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		△ (土地利用状況)	○	氾濫流の制御(輪中堤内)	整備完成時点から			
20 二線堤		△ (土地利用状況)	○	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 宅地の高上げ・ビオトープ建築等		△ (法制度)	○	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		△ (法制度)	○	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		△ (助成制度等要)	○	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手法
- : 実現性はあるが定量評価ができず、減災対策として検討する手法
- : 定量評価ができず、減災対策(り)対策として取組を検討する手法

### 1.3 治水手法の検討

#### 1.3.1 治水手法の選定

残った14案について、安威川の氾濫特性を考慮して選定を行った。安威川の氾濫特性は、溢れた場合の氾濫流量が膨大、上流で氾濫しても下流へ広がる、盛土などで浸水深が大きくなる、という点があげられる。よって、氾濫原での対策により、溢れた場合の被害を小さくする治水対策案は、対策範囲が非常に広範囲にわたり、地域社会に甚大な影響を与えることとなる。また、安威川流域は市街化が進んでおり、氾濫原での対応には限界があるため、安威川の治水対策案は、河川からあふれる水を少しでも減らすことができる案を選定する必要がある。

以下に示す検討対象となる対策案のうち、「5、6、7」を河道改修、「13、14、15」を流出抑制として組み合わせ案で検討を行った。

表 1.3.1 検討対象となる対策案

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	
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	
20	二線堤	
22	宅地の嵩上げ・ピロティ建築等	
23	土地利用規制	

なお、河道改修との組み合わせが必要な案のうち、5案（9. 耐越水堤防、19. 輪中堤、20. 二線堤、22. 宅地の嵩上げ・ピロティ建築等、23. 土地利用規制）については、氾濫原での対応が広範囲で必要となる、河道改修の外に貯留施設が必要となる等の理由により、安威川流域の採用は困難である。

### 1.3.2 治水手法の比較

残った5案（①河道改修案、②ダム案、③遊水地案、④放水路案、⑤流出抑制案）について、費用や効果発現時期、周辺環境への影響などの面から比較検討を行った。なお、河道改修（掘削・引堤・堤防嵩上げ）、流出抑制（雨水貯留浸透施設、ため池）については、組み合わせ案として、以下の5案について対策案の比較検討を行った。

各案の概要は以下のとおりである。

#### (1) 河道改修案

基本高水を河道改修で流下させる。

改修方法として、下流神崎川の背水の影響のある区間では河床掘削を行ってもすぐに堆積する可能性が高いことから引堤案とする。下流から11.4km地点より上流については「河床掘削+引堤」の組合せとする。

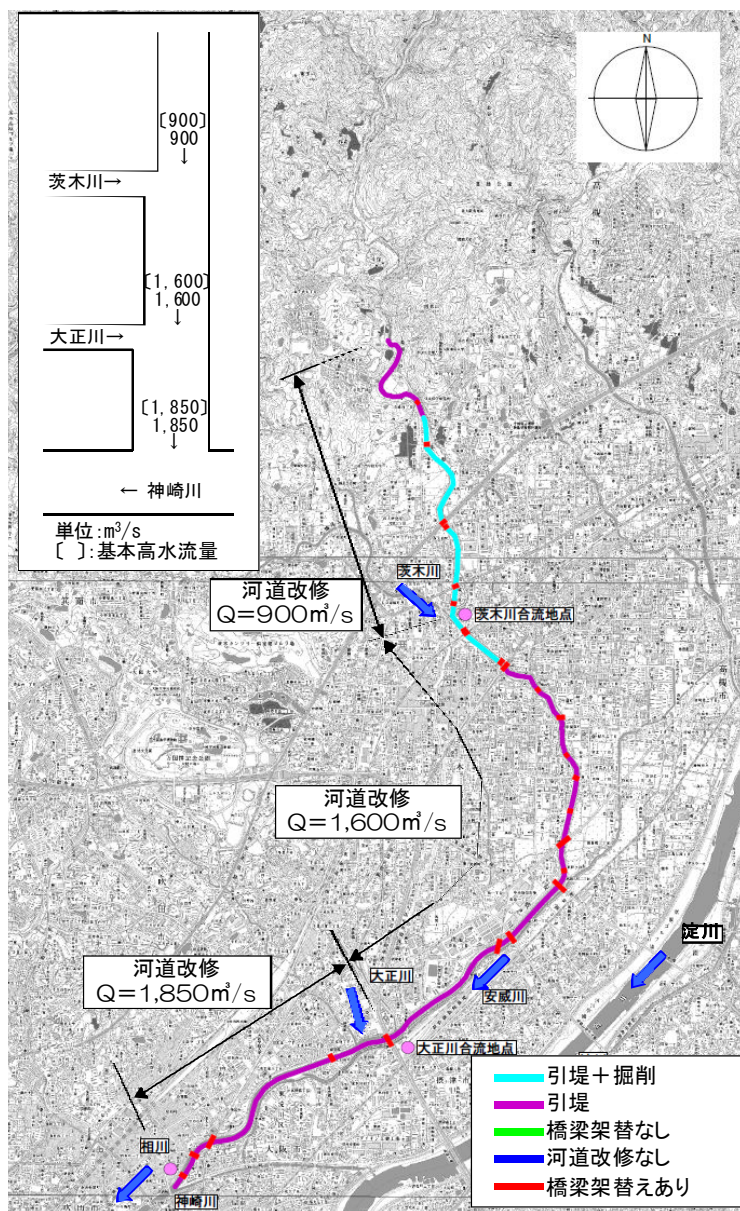


図 1.3.1 河道改修案概要図



(2) ダム案

ダムにより、ダム地点の計画高水流量  $850 \text{ m}^3/\text{s}$  のうち  $690 \text{ m}^3/\text{s}$  を調節し、基準点相川地点で  $1,850 \text{ m}^3/\text{s}$  の基本高水流量を  $1,250 \text{ m}^3/\text{s}$  に低減する。

治水容量は  $14,000 \text{ 千m}^3$  確保する。

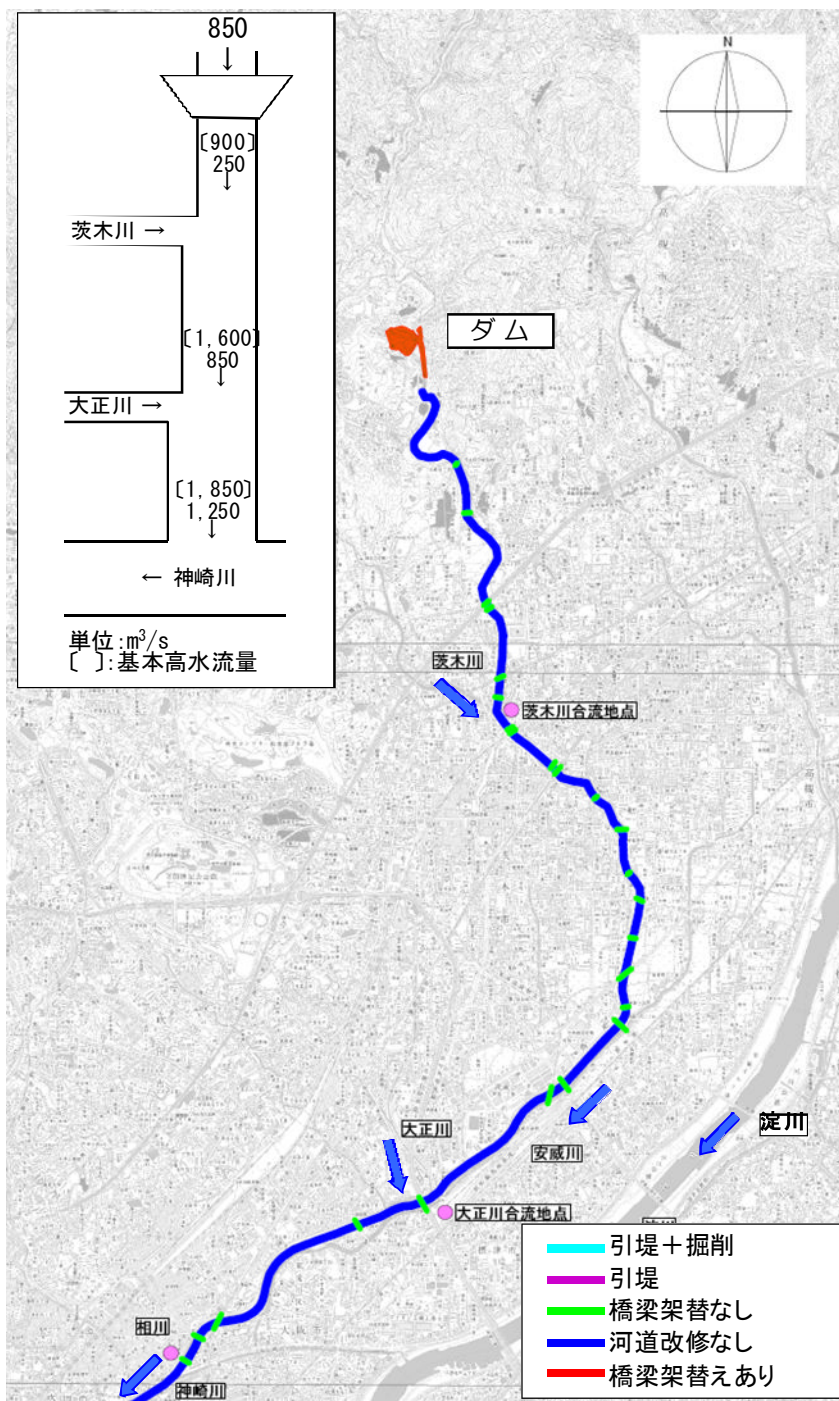


図 1.3.2 ダム案概要図

(3) 河道改修+遊水地案

中流部の 7k500～9k000 付近に遊水地を設け、洪水調節を行う案。遊水地で約 900m<sup>3</sup>/s をピークカットすることにより下流の河道改修は不要となるが、上流側約 8km は「河床掘削+引堤」を実施。遊水地の貯水容量は約 860 万 m<sup>3</sup>、敷地面積は約 150ha。

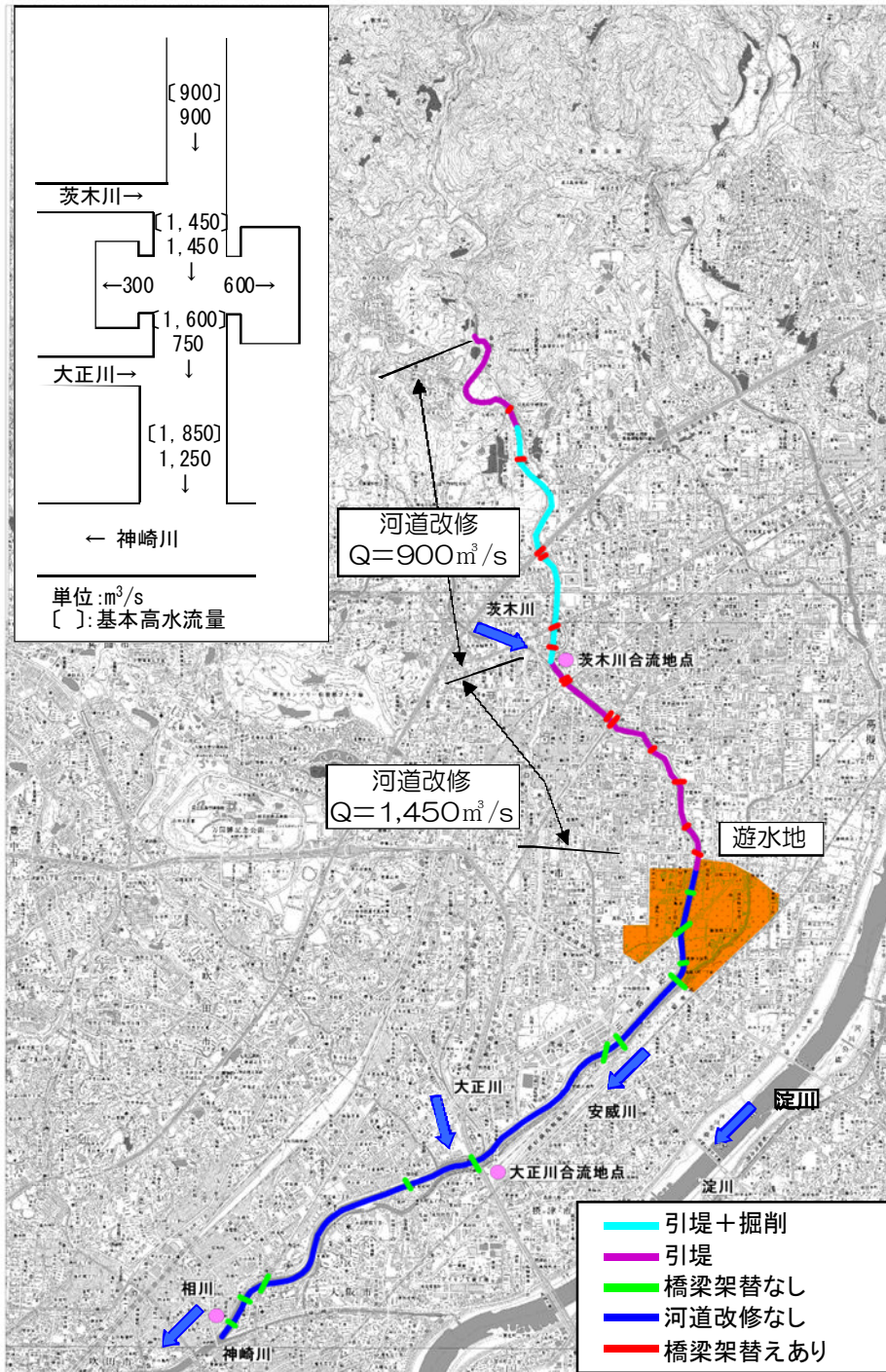


図 1.3.3 遊水地案概要図



(4) 河道改修+放水路案

中流部の7k500付近から、淀川本川までの約1.3kmに放水路を設け、洪水を流下させる案。放水路の流量は $Q=510\text{m}^3/\text{s}$ で、下流の河道改修は不要となるが、放水路より上流側約9kmは「河床掘削+引堤」を実施。また、淀川の水位が高く自然流下が不可能なため、淀川との合流部に大規模な排水施設が必要となる。

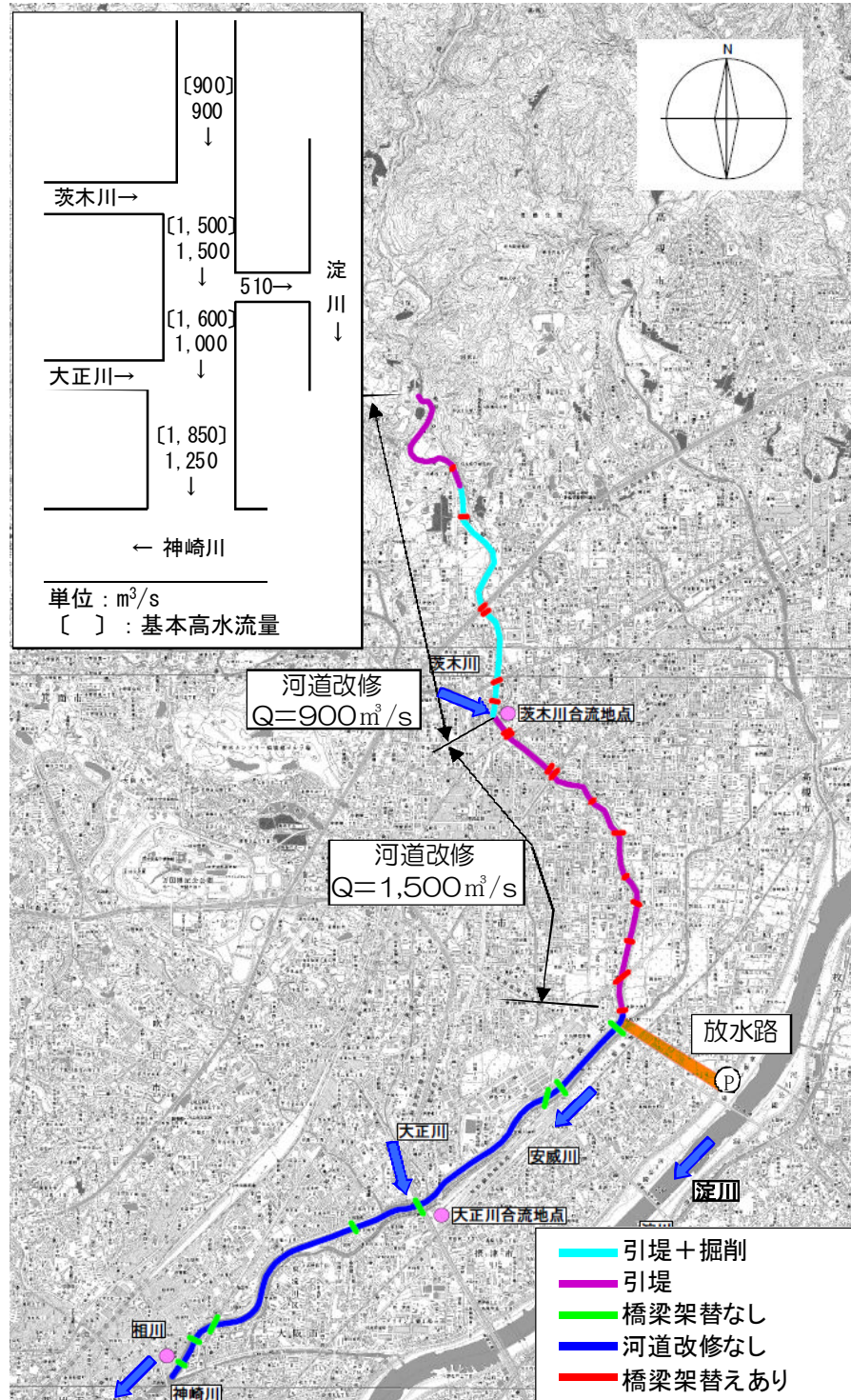


図 1.3.4 放水路案概要図



(5) 河道改修+流出抑制案

流域内の学校・ため池で 70 万  $m^3$  を貯留することにより、基準地点相川の流量を約 50  $m^3/s$  低減し、河道改修規模を縮小する案。河道改修は 0k000~16k800 において行う。

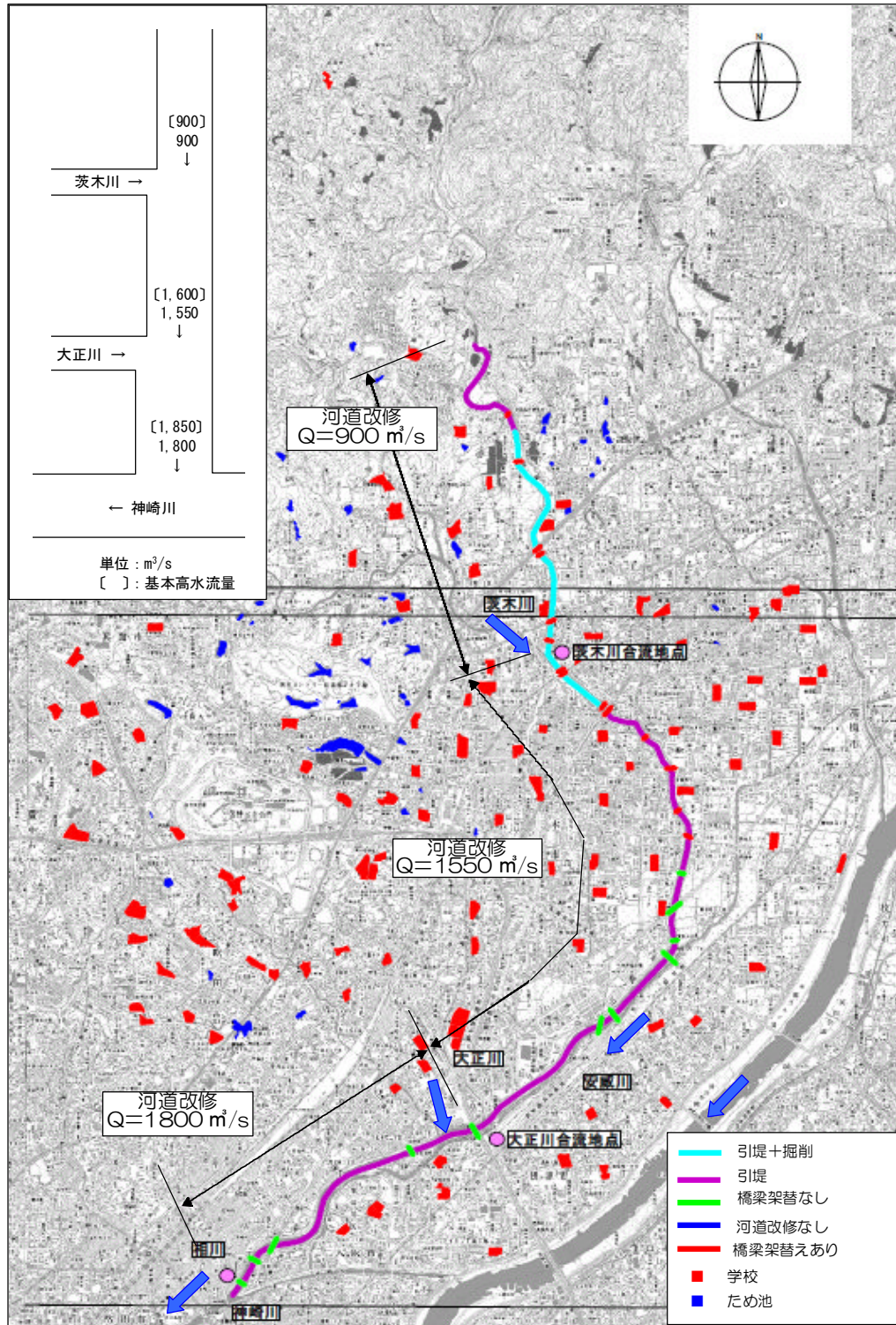


図 1.3.5 流出抑制案概要図




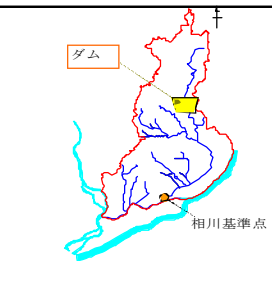
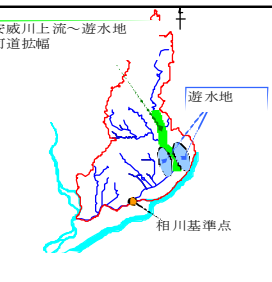
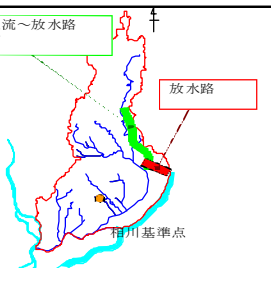

1.3.3 各評価軸による評価手法と評価結果

上記5案について、表 1.3.2 に示す評価軸に沿って比較検討を行った。比較検討表は表 1.3.3 に示すとおりで、費用が最も安く、効果発現時期が最も早いダム案を採用とした。

表 1.3.2 評価軸一覧

評価軸	評価の考え方
安全度 (被害軽減効果)	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保出来るか
	●目標を上回る洪水などが発生した場合にどのような状況となるか
	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか (例えば、5、10年後)
	●どの範囲で、どのような効果が確保されていくのか (上下流や支川等における効果)
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか
	●維持管理に要する費用はどのくらいか
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか
	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか
	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか
柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や少子化など、将来の不確実性に対してどのように対応できるか
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か
	●地域振興に対してどのような効果があるか
	●地域間の利害の衝突への配慮がなされているか
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか
	●土砂流動はどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響があるか ●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか

表 1.3.3 比較検討表

評価軸	評価の考え方	①河道改修案	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
概要						
		神崎川合流点から17km付近までの河川改修	茨木市生保地区付近にダムを築造し、600m <sup>3</sup> /sを調節する	安威川中流部の安威川新橋付近に約150haの遊水地を築造し、約900m <sup>3</sup> /sの調節を行う。遊水地より上流側は河道改修	摂津市鳥飼付近で約510m <sup>3</sup> /sを分流し、淀川へポンプ排水する。放水路より上流側は河道改修が必要	ため池、学校貯留等による流出抑制施設を整備し、河道改修を軽減する
安全度 (被害軽減効果)	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保出来るか	治水目標1/100に対し、洪水を安全に流下させることができる	治水目標1/100に対し、洪水を安全に流下させることができる	治水目標1/100に対し、洪水を安全に流下させることができる	治水目標1/100に対し、洪水を安全に流下させることができる	治水目標1/100に対し、洪水を安全に流下させることができる
	●目標を上回る洪水などが発生した場合にどのような状況となるか	計画高水位をこえる洪水が発生した場合、堤防破壊の可能性が生じる	・ダム貯水池容量以上の洪水に対しては効果がほとんどなくなる ・計画高水位をこえる洪水が発生した場合、堤防破壊の可能性が生じる	・遊水地容量以上の洪水に対しては遊水地の効果がほとんどなくなる ・計画高水位をこえる洪水が発生した場合、堤防破壊の可能性が生じる	計画高水位をこえる洪水が発生した場合、堤防破壊の可能性が生じる	計画高水位をこえる洪水が発生した場合、堤防破壊の可能性が生じる
	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか	下流から順次随時、目標の安全度を確保	ダム完成により目標の安全度を確保	・遊水地完成により、その下流は目標の安全度を確保 ・遊水地の上流は、河川改修により下流から順次、目標の安全度を確保	・放水路完成により、その下流は目標の安全度を確保 ・放水路の上流は、河川改修により下流から順次、目標の安全度を確保	・下流から順次、一定の安全度を確保 ・河道改修と流出抑制がともに完了した時点で目標の安全度を確保
	●どの範囲で、どのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）	・安威川全区間で効果が確保される ・下流神崎川への流量が増加する	安威川全区間で効果が確保される	安威川全区間で効果が確保される	・安威川全区間で効果が確保される ・放流先の淀川への流量が増加する	・安威川全区間で効果が確保される ・下流神崎川への流量が増加する
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約2,022億円	約528億円（全体1,370億円）※1	約2,806億円	約2,038億円	約2,202億円
	●維持管理に要する費用はどのくらいか（日常的な河川堤防の管理費用は除いて比較）	河道の維持管理費のみ	河道の維持管理費の他に年間 約1.4億円	河道の維持管理費の他に年間 約0.6億円	河道の維持管理費の他に年間 約1.6億円	河道の維持管理費の他に年間 約0.3億円
	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	用地買収約41ha、移転約890戸が新たに必要	用地買収99%完了、家屋移転完了（全体約142ha、移転69戸）	用地買収約174ha、移転約1,130戸が新たに必要	用地買収約27ha、移転約400戸が新たに必要	・用地買収約37ha、移転約830件が新たに必要 ・学校の協力、ため池の管理者の理解が必要
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	・道路、鉄道管理者との調整が必要（道路橋22橋、鉄道橋4橋） ・許可工作物管理者（堰、樋門等）との調整が必要	関係者との調整済	・道路、鉄道管理者との調整が必要 ・許可工作物管理者（堰、樋門等）との調整が必要	・道路、鉄道管理者との調整が必要（道路橋15橋、鉄道橋2橋） ・許可工作物管理者（堰、樋門等）との調整が必要 ・淀川への放流調整が必要	・道路、鉄道管理者との調整が必要（道路橋22橋、鉄道橋4橋） ・許可工作物管理者（堰、樋門等）との調整が必要
実現性	●法制度上の観点から実現性の実通しはどうか	問題なし	問題なし	問題なし	淀川水系の河川整備基本方針、河川整備計画へ影響	ため池の保全に関する法制度の整備が必要
	●技術上の観点から実現性の実通しはどうか	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし	流域抑制施設の効果量の把握
	●将来にわたって持続可能といえるか	適切に維持管理することにより可能	適切に維持管理することにより可能	適切に維持管理することにより可能	適切に維持管理することにより可能	学校、ため池の機能の継続についての担保が必要
	●地球温暖化に伴う気候変化や少子化など、将来の不確実性に対してどのように対応できるか	河床掘削や堤防の嵩上げ等の河道改修により対応	貯水池の掘削、ダム操作の運用見直し等により対応	貯水池内の掘削等により対応	河床掘削や堤防の嵩上げ等の河道改修もしくは放水路の増強（掘削、ポンプ増強）により対応	河床掘削や堤防の嵩上げ等の河道改修により対応
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	全川にわたって、河道沿いの家屋移転、道路橋の改築等、安威川沿川に生活拠点をもつ人や安威川の橋梁を生活道路等に利用している住民に影響を与える。また、中流部にはトラックターミナル、中央卸売市場等の物流拠点が沿川に位置しており、交通アクセスに影響を与える。さらに下水道ポンプ場3か所、環境センター1か所があり生活環境に影響を与える。（河道拡幅20m～50m程度、延長約17km）	ダム貯水池内の農地・家屋移転、道路の付け替えが生じる。ダム周辺地域に生活拠点を持つ人に影響を与える。（ダム用地 約142ha） ⇒ 対応済	河道沿い・遊水地内の家屋移転、橋梁架け替え等による道路橋の改築等、安威川沿川に生活拠点をもつ人や安威川の橋梁を生活道路等に利用している住民に影響を与える。環境センターや学校の移転が必要で生活環境に影響を与える。（遊水地上流の河道拡幅10m～30m程度、延長約8km、遊水地用地 約150ha）	河道沿い・放水路内の家屋移転、橋梁架け替え等による道路橋の改築等、安威川沿川に生活拠点をもつ人や安威川の橋梁を生活道路等に利用している住民に影響を与える。また、中流部にはトラックターミナル、中央卸売市場等の物流拠点が沿川に位置しており、交通アクセスに影響を与える。さらに下水道ポンプ場3か所、環境センター1か所があり生活環境に影響を与える。（河道拡幅10～30m程度、延長約9km、放水路用地 幅員約90m、延長約1.3km）	河道沿いの家屋移転、橋梁架け替え等による道路橋の改築等、安威川沿川に生活拠点をもつ人や安威川の橋梁を生活道路等に利用している住民に影響を与える。また、中流部にはトラックターミナル、中央卸売市場等の物流拠点が沿川に位置しており、交通アクセスに影響を与える。さらに下水道ポンプ場3か所、環境センター1か所があり生活環境に影響を与える。（河道拡幅20m～50m程度、延長約17km、ため池56か所、学校128か所）
	●地域振興に対してどのような効果があるか	安威川高水敷は市街地に残された数少ない自然と触れ合う憩いの場として使用されているが、工事中は利用が制限される。L=約17km	道路整備や湖面利用により、地域振興につながる可能性がある	平常時に遊水地を公園等に多目的利用することにより、集客を見込むことができる	安威川高水敷は市街地に残された数少ない自然と触れ合う憩いの場として使用されているが、工事中は利用が制限される。L=10km	安威川高水敷は市街地に残された数少ない自然と触れ合う憩いの場として使用されているが、工事中は利用が制限される。L=約17km
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	土地所有者、工作物管理者との調整により上流の治水安全度の向上が数十年遅れが発生する可能性がある	限られた範囲の事業で全域の治水上の安全が保たれる	遊水地建設地区の協力により下流の安全が保たれることとなる。上流についてはその後の河道改修となるため、治水安全度の向上が後回しとなる	放水路建設地区の協力により下流の安全が保たれることとなる。上流についてはその後の河道改修となるため、治水安全度の向上が後回しとなる	流域対応施設の整備に時間を要するため、治水安全度の向上が数十年遅れが発生する可能性がある
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	ほぼ現状どおり	ダム湖の富栄養化の可能性がある	ほぼ現状どおり	ほぼ現状どおり	ほぼ現状どおり
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	河道改修により河道内の環境を大きく改変する	・ダム周辺の自然環境を大きく改変する ・ダム湖の富栄養化の可能性がある	遊水地や河道改修により、遊水地や河道内の自然環境を大きく改変する	放水路や河道改修により、放水路や河道内の自然環境を大きく改変する	河道改修により河道内の環境を大きく改変する
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	河道改修による土砂動態について変化する可能性がある	上下流の連続性が分断される影響について検討が必要がある	河道改修による土砂動態について変化する可能性がある	河道改修による土砂動態について変化する可能性がある	河道改修による土砂動態について変化する可能性がある
指標	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	人と自然との豊かな触れ合いの場を創造する河道改修とすることが可能	ダム、ダム湖による新たな人と自然との豊かな触れ合いの場を創造することが可能	・遊水地において人と自然との豊かな触れ合いの場を創造することが可能 ・一部区間で人と自然との豊かな触れ合いの場を創造する河道改修とすることが可能	一部区間で人と自然との豊かな触れ合いの場を創造する河道改修とすることが可能	一部区間で人と自然との豊かな触れ合いの場を創造する河道改修とすることが可能
	EIRR	19.7%	30.6%	5.5%	7.9%	18.7%
	B-C	4025億円	5573億円	998億円 ※2	2176億円 ※2	3814億円 ※3
B/C	3.94	12.32	1.60	2.56	3.63	
評価		△ コストが大きく、地域社会への影響も大きいため、多大な時間を要し、実現性に乏しい	○ コストが最低で効果発現時期がほぼ確実に最も短い	△ コストが大きく、地域社会への影響も大きいため、多大な時間を要し、実現性に乏しい	△ コストが大きく、地域社会への影響も大きいため、多大な時間を要し、実現性に乏しい	× 学校・ため池管理者との協議に時間を要する上に、全川にわたり河道改修も必要となり、実現性に乏しい

※1：1,314億円(利水容量も含むダム高7.5mの事業費)+56億円(利水縮小に伴う修正費用等)  
※2：ダム案と同等の効果が発生すると仮定して算出したもの ※3：河道改修案と同等の効果が発生すると仮定して算出したもの

1.4 複数の不特定利水対策案の立案・抽出

1.4.1 不特定利水対策案の立案

ダム及びダム以外の方法による利水対策案（17案）の一覧表を表 1.4.1 に示す。

表 1.4.1 不特定利水対策案一覧表

利水手法		概要
1	ダム	河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物
2	河口堰	河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策
3	湖沼開発	湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策
4	流況調整河川	流況の異なる複数の河川を連絡し、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させ水源とする方策
5	河道外貯留施設（貯水池）	河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策
6	ダム再開発	既存のダムを嵩上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする方策
7	他用途ダム容量の買上	既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて新規利水のための容量とすることで、水源とする方策
8	水系間導水	水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする方策 取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、導水先位置下流である
9	地下水取水	伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする方策
10	ため池利用	主に雨水や地区内流水を貯留する目的で、ため池を改築することで水源とする方策
11	海水淡水化	海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策
12	水源林の保全	主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する方策
13	ダム使用权等の振替	需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用权等を必要な者に振り替える方策
14	既得水利の合理化・転用	用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を他の必要とする用途に転用する方策
15	渇水調整の強化	渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策
16	節水対策	節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により水需要の抑制を図る方策
17	雨水・中水利用	雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る方策

治水対策案の抽出は図 1.4.1 のフローに従って行った。

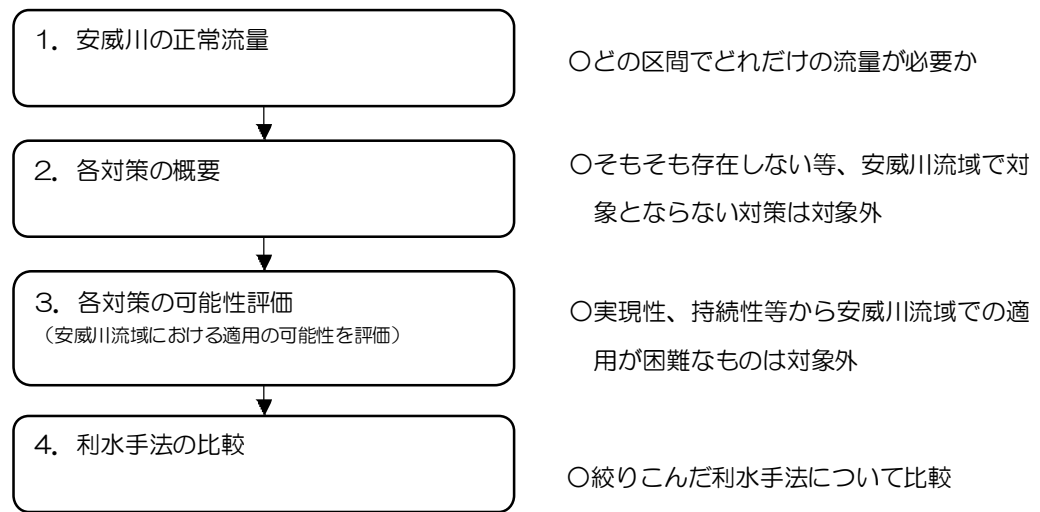


図 1.4.1 検討フロー

#### <安威川の正常流量>

安威川の基準地点における正常流量を表 1.4.2 に示す。

表 1.4.2 各地点の正常流量

地点名		ダム地点	千歳橋
必要な流量	灌漑期(最大)	概ね 0.8 m <sup>3</sup> /s	概ね 0.7 m <sup>3</sup> /s
	非灌漑期(最大)	概ね 0.2 m <sup>3</sup> /s	概ね 0.6 m <sup>3</sup> /s

#### 1.4.2 不特定利水対策案の抽出

そもそも存在しない等、安威川流域で対象とならない対策案 6 案が対象外となった。

表 1.4.3 対象外となった対策案

利水手法	理由
3 湖沼開発	流域内に湖沼が存在しない
6 ダム再開発	既設ダムが存在しない
7 他用途ダム容量の買上	流域内に他用途ダムが存在しない
11 海水淡水化	流域が海と接していない
13 ダム使用権等の振替	既設ダムが存在しない
16 節水対策	不特定利水は、維持流量、水利流量の確保を目的としているため、適用は不可



1.4.3 安威川流域での適用の可能性評価

残った 11 案について、実現性、持続性、効果の定量的評価の観点から利水手法として適用の可能性があるかどうかについて評価を行った。その結果、ダム案、河道外貯留施設（貯水池）案、ため池利用案以外は、適用困難であるため、検討対象外となった。

表 1.4.4 各対策案の可能性評価一覧表

対 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。 ため池の保全に関する法制度の整備が必要。
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手法

## 1.5 不特定利水手法の検討

### 1.5.1 不特定利水手法の比較

残った3案（①ダム案、②河道外貯留施設（貯水池）案、③ため池利用案）について、費用や効果発現時期、周辺環境への影響などの面から比較検討を行った。各案の概要は以下のとおりである。

#### (1) ダム案

茨木市生保、安威地先に中央コア型ロックフィルダムを築造し、正常流量を確保する。

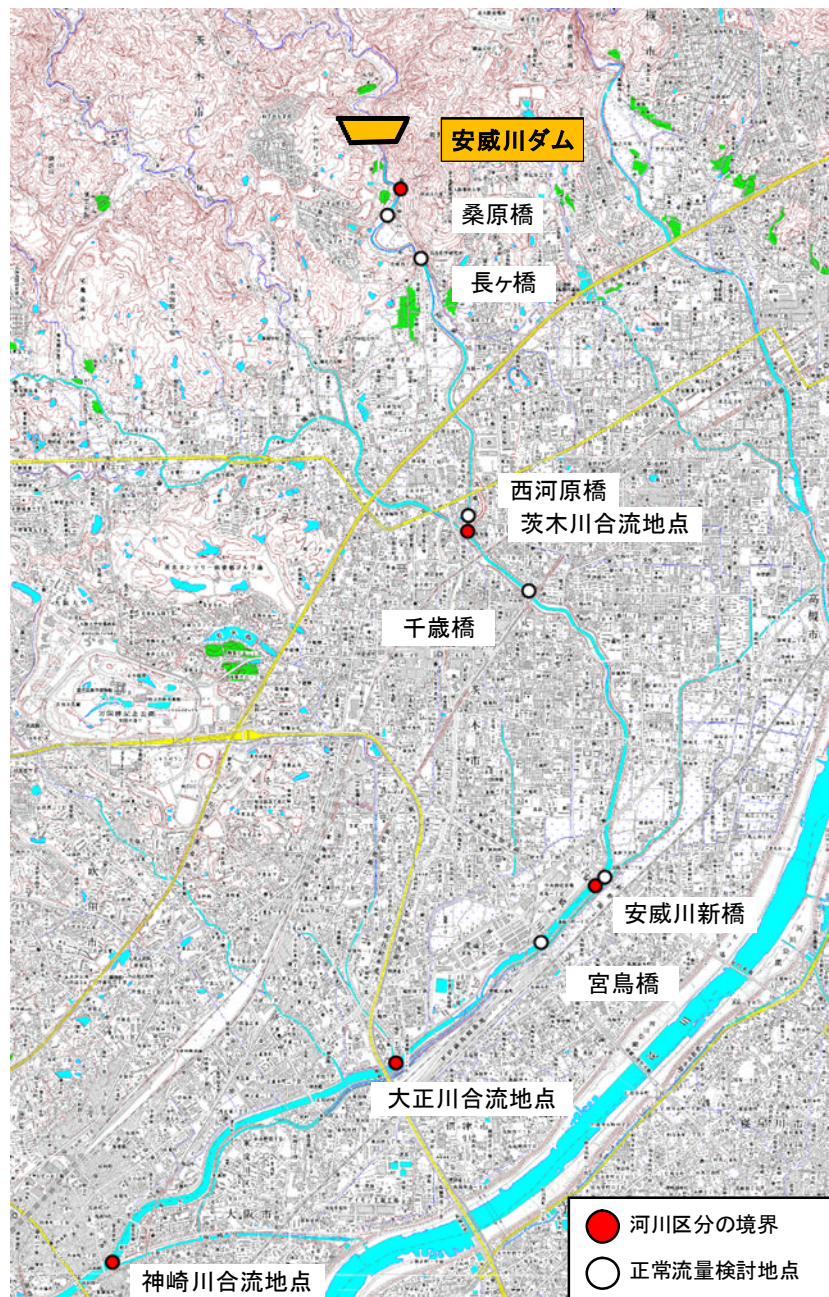


図 1.5.1 ダム案概要図



(2) 河道外貯留施設（貯水池）案

合計 40.4ha の用地に 140 万 m<sup>3</sup> の貯水池を築造し、正常流量を確保する。

貯水池の候補地は、できるだけ自然放流が可能となるように上流側で、宅地の少ない地点を選定した。

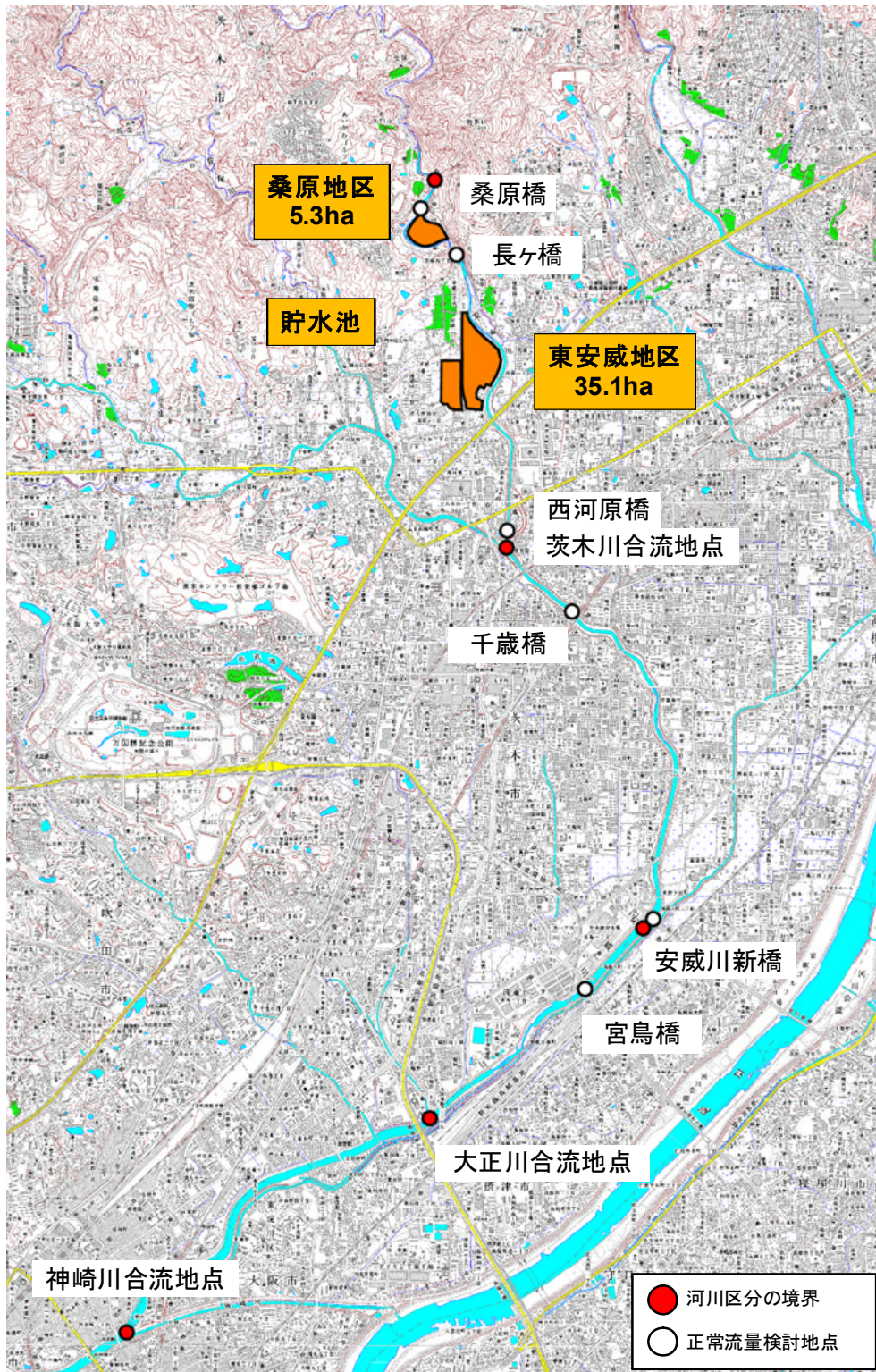


図 1.5.2 河道外貯留施設（貯水池）案概要図



(3) ため池利用案

既存のため池を改良して貯留量を増加させて対応する。既存のため池は 56 池、水面積は 56 万  $m^2$  である。これを改良して約 140 万  $m^3$  の貯留を行い、正常流量を確保する。

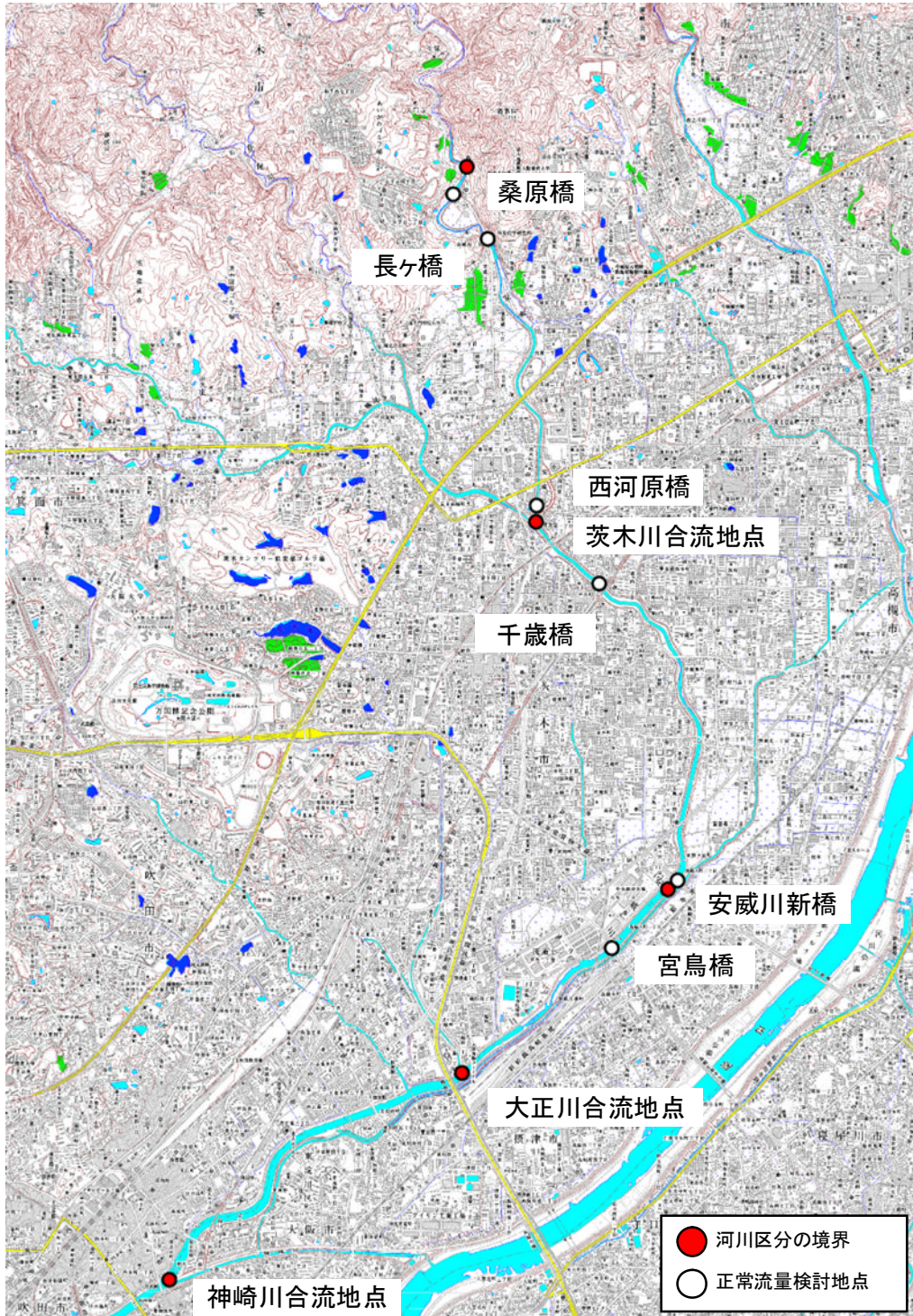


図 1.5.3 ため池案概要図



1.5.2 各評価軸による評価手法と評価結果

ダム案、河道外貯留施設（貯水池）案、ため池利用案の3案について、以下に示す評価軸について比較検討を行った結果、費用が最も安く、効果発現時期が最も早いダム案を採用とした。

表 1.5.1 評価軸一覧

評価軸	評価の考え方
目 標	●必要な正常流量を確保できるか
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか
	●どの範囲で、どのような効果が確保されていくのか
	●どのような水質の用水が得られるか
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか
	●維持管理に要する費用はどのくらいか
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか
	●事業期間はどの程度必要か
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か
	●地域振興に対してどのような効果があるか
	●地域間の利害の衝平への配慮がなされているか
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか
	●土砂流動はどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響があるか
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか

表 1.5.2 対策案比較一覧表

	①ダム	⑤貯水池	⑩ため池
目標	正常流量を満足できる	正常流量を満足できる	既存のため池改良だけでは正常流量を満足できない可能性がある
コスト	残り 約 88億円※1 (全体 約229億円)	約479億円	約586億円
実現性	実現可能	大規模な用地買収が必要となるが、実現は可能	用地買収しないため、水利権者、地権者等との協議が必要
持続性	持続可能	持続可能	ため池を保全するための方策(法制度等)が必要となる
地域社会への影響	ダム周辺の住民に影響がある	貯水池予定区域で用地買収、家屋移転が発生する	ため池を改修するため、所有者への影響が考えられる
環境への影響	貯留水の水温、水質に影響を及ぼす可能性があり、環境対策が必要な場合がある	貯留水の水温・水質に影響を及ぼす可能性があり、環境対策が必要な場合がある	安威川の水質、水温への影響は軽微
総合評価	現計画で施工可能であり確実に効果を評価できる	効果は評価できるが、費用が高く、用地買収等課題が大きい	確実に目標を達成できるか評価できず、費用も高い
	○	×	×

※1：ダム事業費（全体、残事業費）×16.7%

⇒ 16.7%：「分離費用身替り妥当支出法」を準用して、不特定利水相当分として算出  
（「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」の補足より）

## 1.6 検証対象ダム総合的な評価

### 1.6.1 治水手法に関する評価結果

#### 【安全度】

- ・各案とも、治水目標とする時間雨量 80 ㎜程度(1/100)に対し、洪水を安全に流下させることができる。
- ・ダム案では、ダムが完成した時点で目標の治水安全度を確保。その他の案では、下流から順次、目標の治水安全度を確保。

#### 【コスト】

- ・完成までに要する費用はダム案が最も安価である。維持管理に要する費用はダム案、河道改修+放水路案が他の案に比べて高額となる。
- ・河道改修案、河道改修+流出抑制案では、下流の神崎川への流量増が発生するため、神崎川の治水対策が追加で必要となり、別途コストがかかる。

#### 【実現性】

- ・ダム案はすでに用地買収、代替地移転が完了している。その他の案では、安威川周辺の市街地において新たに用地買収、家屋移転が必要であり、かつ道路橋、鉄道橋の改築も伴うため、実現性に課題がある。
- ・また、放水路案では、淀川への放流調整も必要であり、実現が困難。

#### 【持続性】

- ・河道改修+流出抑制案は学校、ため池の機能の継続についての担保が必要。その他の案では、適切に維持管理することにより、治水効果の持続が可能。

#### 【柔軟性】

- ・ダム案、河道改修+遊水地案は貯水池の掘削等により、洪水調節能力の向上が可能。その他の案では、河床掘削や堤防の嵩上げにより、流下能力の向上が可能。

#### 【地域社会への影響】

- ・ダム案ではダム周辺地域に生活拠点を持つ住民に影響がある(代替地移転等を実施済)。その他の案では、河道改修により、河道沿いの家屋移転に加えて、中流部の物流拠点やその他公共施設の移転等新たな地域社会への影響が大きい。

#### 【環境への影響】

- ・ダム案では、ダム周辺の自然環境を改変する。その他の案では、河道改修により河道内の自然環境の改変が発生する。

### ○治水手法の総合評価

- ・ダム案がコストが最も小さく、かつダム案以外では、用地買収、家屋移転やその他公共施設等の移転が必要であり、安威川周辺の地域社会への影響が非常に大きく、多大な時間を要するとともに実現性に課題がある。

- ・ダム案では、ダム周辺の自然環境を改変することから、環境保全対策が必要である。



- ・以上のことを総合的に評価すると、ダム案が最適であると考えられる。

### 1.6.2 不特定利水手法に関する評価結果

#### 【目標】

- ・ダム案、河道外貯留施設案では10年に1回程度の渇水に対して正常流量を確保することができる。
- ・ため池利用案では、既存のため池改良だけでは満足することができない可能性がある。

#### 【コスト】

- ・完成までに要する費用はダム案が最も安価である。

#### 【実現性】

- ・ダム案はすでに用地買収、代替地移転が完了している。河道外貯留施設案では新たに用地買収、家屋移転が必要となり、土地所有者、水利権者との再調整が必要であり、実現性に課題がある。
- ・ため池利用案では、ため池所有者とため池改良、運用操作等の管理についての調整が必要である。

#### 【持続性】

- ・ダム案、河道外貯留施設案では、適切に維持管理することにより持続が可能。ため池利用案ではため池の保全について担保が必要となる。

#### 【地域社会への影響】

- ・ダム案ではダム周辺地域に生活拠点を持つ住民に影響がある（代替地移転等を実施済）。河道外貯留施設案では新たに家屋移転や営農への影響が発生する。ため池利用案では、ため池の改修により、多少の影響が発生。

#### 【環境への影響】

- ・ダム案、河道外貯留施設案では、貯留水及び安威川の水温、水質に影響を及ぼすため、対策が必要。

### ○不特定利水手法の総合評価

- ・ダム案がコストが最も小さく、かつダム案以外では、新たな用地買収、家屋移転の発生やその他関係者等との調整が必要であり、実現性に課題がある。
- ・ダム案、河道外貯留施設案では、水温、水質への影響緩和対策が必要。

↓

- ・以上のことを総合的に評価すると、現計画の正常流量を確保する場合の不特定利水手法については、ダム案が最適である。

### 1.6.3 総合評価

以上から、治水手法、不特定利水手法ともにダム案が優位であり、総合的な評価としてダム案が最適であると判断した。



## 1.7 関係地方公共団体からなる検討の場

安威川ダムの検証にあたっては、流域関係市の代表を交え、安威川の治水計画及び不特定利水計画について、検討を行った。構成員からは、これまでの事業の経緯や地域の実情も踏まえ、早期の安威川ダム建設を望む意見があった。

会議は原則公開とし、会議終了後にも大阪府のホームページ等で情報提供を行い、府民意見の募集も行った。

表 1.7.1 安威川ダム検証に係る検討の場 構成員

区分	構成員
構成員	茨木市長
	大阪市長
	吹田市長
	摂津市長
	高槻市長
検討主体 (大阪府)	都市整備部長
	都市整備部河川室長
	茨木土木事務所長
	安威川ダム建設事務所長

表 1.7.2 安威川ダム検証に係る検討の場 幹事会構成員

区分	団体名	構成員
構成員	茨木市	建設部ダム・新名神推進課
	大阪市	建設局下水道河川部河川課
	吹田市	下水道水循環室下水道管理課
	摂津市	土木下水道部下水道事業課
	高槻市	建設部土木室計画課
検討主体	大阪府	都市整備部河川室
		茨木土木事務所
		安威川ダム建設事務所

## 1.8 情報公開、パブリックコメントの実施

大阪府が作成した「安威川ダム事業の検証に関する報告書（素案）」について、府民意見募集を行った。（平成 22 年 11 月 22 日から 12 月 10 日）

頂いたご意見の総数は 95 件（意見書に複数意見が書かれたものをそれぞれ 1 件として算定）であった。

こうした府民意見募集以外にも、河川整備委員会において、毎回一般傍聴者の意見陳述の時間を設けるとともに、委員会終了後に意見記入シートに記入いただく等、情報公開及び意見募集を行った。また、大阪府の HP に傍聴者意見を掲載し、あわせて随時意見募集を行うなど、情報公開に努めている。

## 1.9 検討主体による意見聴取

### 1.9.1 大阪府河川整備委員会

大阪府では、事業評価委員会としての河川整備委員会を開催し、安威川の治水目標、治水手法等について審議を行った。

また、あわせて委員会終了後に傍聴者からの意見聴取を行った。

表 1.9.1 大阪府河川整備委員会の経緯

開催日	審議内容
平成 21 年 11 月 11 日（平成 21 年度第 4 回）	安威川の治水計画、不特定利水計画、自然環境保全
平成 22 年 7 月 28 日（平成 22 年度第 4 回）	治水目標、治水手法
平成 22 年 9 月 8 日（平成 22 年度第 6 回）	治水手法
平成 23 年 3 月 15 日（平成 22 年度第 10 回）	治水手法、不特定利水計画
平成 23 年 3 月 30 日（平成 22 年度第 11 回）	治水手法、不特定利水計画
平成 23 年 5 月 17 日（平成 23 年度第 1 回）	不特定利水計画
平成 23 年 7 月 6 日（平成 23 年度第 2 回）	ダム規模ごとの技術的課題と環境面の評価
平成 23 年 8 月 11 日（平成 23 年度第 3 回）	ダム規模ごとの技術的課題と環境面の評価
平成 23 年 9 月 13 日（平成 23 年度第 4 回）	総合評価

### 1.9.2 関係地方公共団体の長

平成 23 年 9 月 15 日から 26 日にかけて、関係地方公共団体（流域 5 市）の長に対して、検証結果についての意見聴取を行った。

### 1.9.3 関係利水者（河川使用者）

平成 23 年 3 月、関係利水者（安威実行組合、桑原実行組合）の意見聴取を行った。

#### 【管理井堰】

桑原実行組合：奥垣内井堰、向初田井堰、中島井堰

安威実行組合：一の井堰、河原井堰、梅ヶ枝井堰