

平成22年度 安威川ダム検証に係る検討の場

安威川ダム事業の検証に関する 報告書(素案)の概要

～ 検証対象ダム事業等の点検 ～

平成23年2月18日(金)

大阪府都市整備部河川室

～ 目次 ～

1. 検証に関する報告書(素案)について.....	3
2. 流域及び河川の概要について	
2.1) 流域の地形・地質・土地の利用.....	4
2.2) 治水と利水の歴史.....	12
2.3) 安威川の現状と課題.....	16
2.4) 河川整備計画(H19.2策定)における治水計画.....	18
2.5) 河川整備計画(H19.2策定)における利水計画.....	35
2.6) 新規利水撤退に伴うダム規模変更の影響について...	55
3. 検証対象ダムの概要	
3.1) 安威川ダムの目的等.....	56
3.2) 安威川ダムの事業の経緯.....	57
3.3) 安威川ダム事業の現在の進捗状況.....	58

1. 検証に関する報告書（素案）について

1) 報告書（素案）での検討の流れ

検証対象ダム事業等の点検

1. 検討の概要

2. 流域及び河川の概要について

- 2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況
- 2.2 治水と利水の歴史
- 2.3 安威川の現状と課題
- 2.4 河川整備計画(H19.2策定)における治水計画
- 2.5 河川整備計画(H19.2策定)における利水計画
- 2.6 新規利水撤退に伴うダム規模変更の影響について

流域の概要、気候、地形・地質、土地利用、流況、産業、人口、河川利用、自然環境

利水撤退に伴う影響検討、自然環境への影響

3. 検証対象ダムの概要

- 3.1 安威川ダムの目的等
- 3.2 安威川ダム事業の経緯
- 3.3 安威川ダム事業の現在の進捗状況

目的、規模、形式、建設に要する費用、工期 等

安威川ダム検証に係る検討の内容

4. 安威川ダム検証に係る検討の内容

- 4.1 検証対象ダム事業等の点検
- 4.2 複数の治水対策案の立案・抽出
- 4.3 治水手法の比較
- 4.4 複数の不特定利水対策案の立案・抽出
- 4.5 利水手法の比較
- 4.6 検討対象ダムの総合的な評価

総事業費、治水計画、利水計画、堆砂計画 等

各評価軸による評価結果 等

5. 関係者の意見等

関係地方公共団体からなる検討の場、住民意見募集、学識経験を有する者からの意見募集 等

2.1.2 気候

○気象台の豊中観測所の近年20年間（平成2～21年）の観測結果によると、
平均の年間降水量は1,265mm、年平均気温は16.3℃

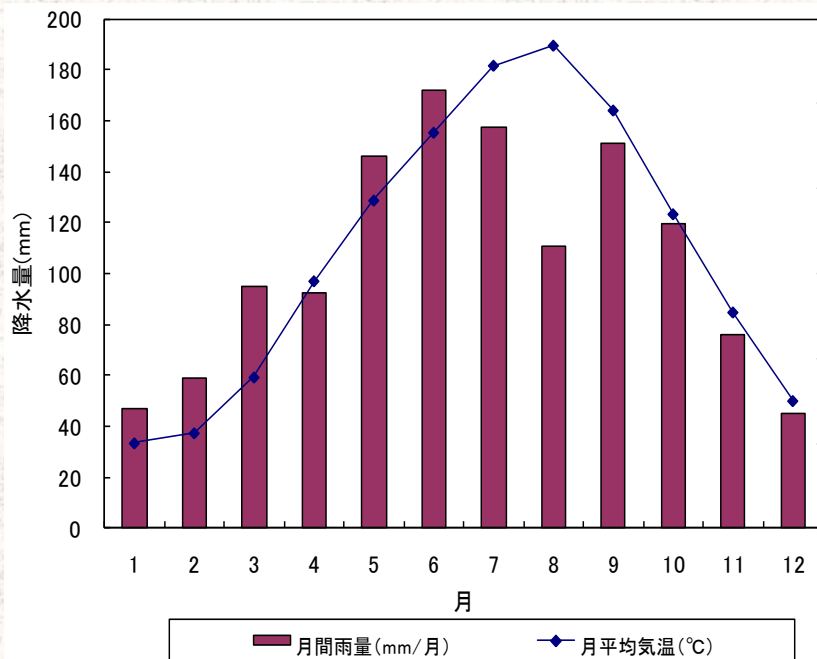


図2.1.2 月降水量と月平均気温(H2～21)

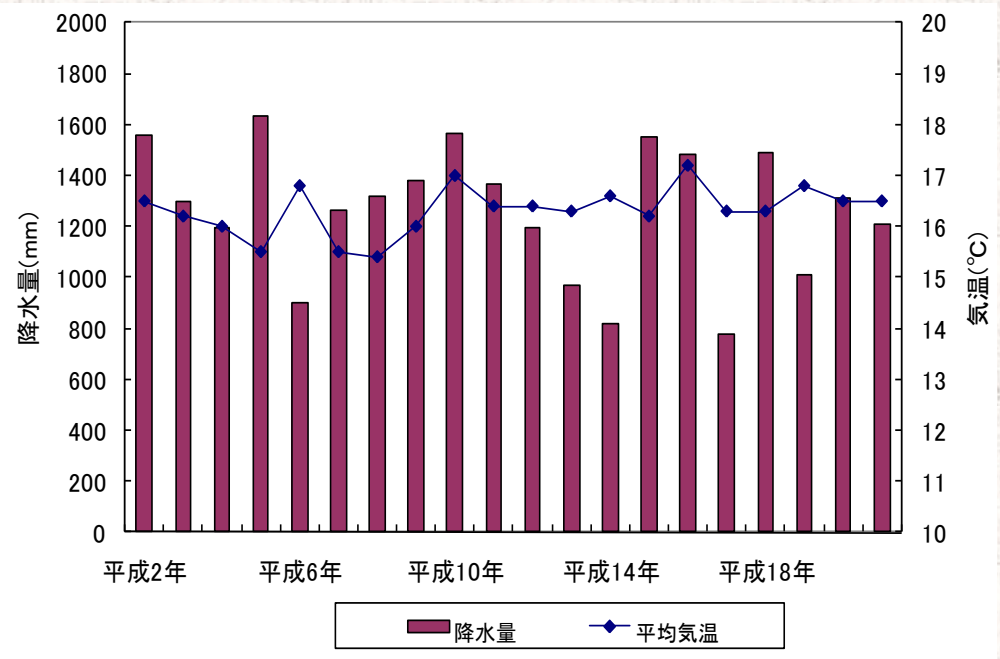


図2.1.3 年降水量と年平均気温(H2～21)

2.1.3 地形

2.1.4 地質

上流の山間部には、砂岩・泥岩の互層、泥岩及び花崗岩質岩石等が見られ、低地部には未固結堆積物の砂や泥が広く分布しています。

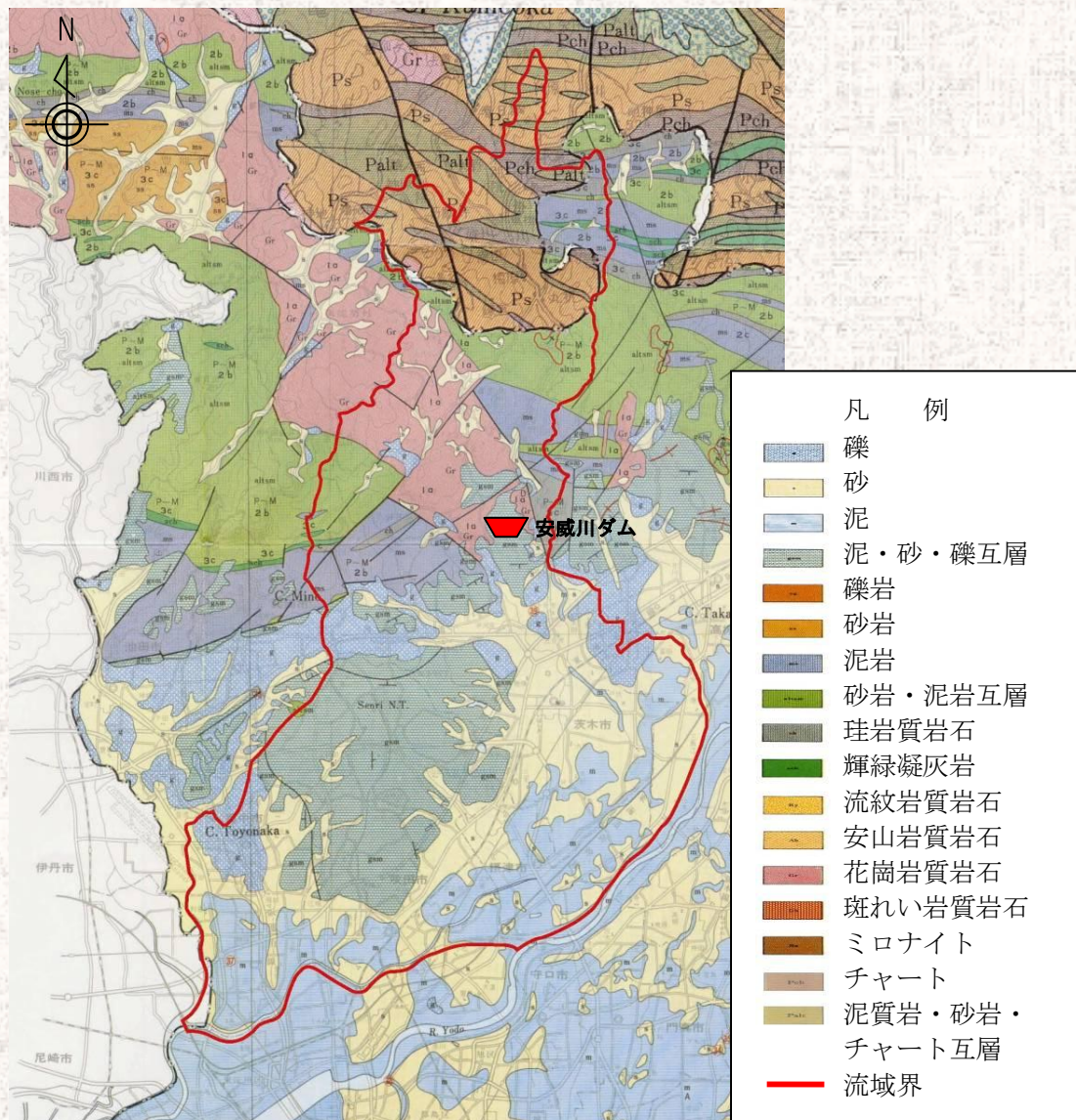
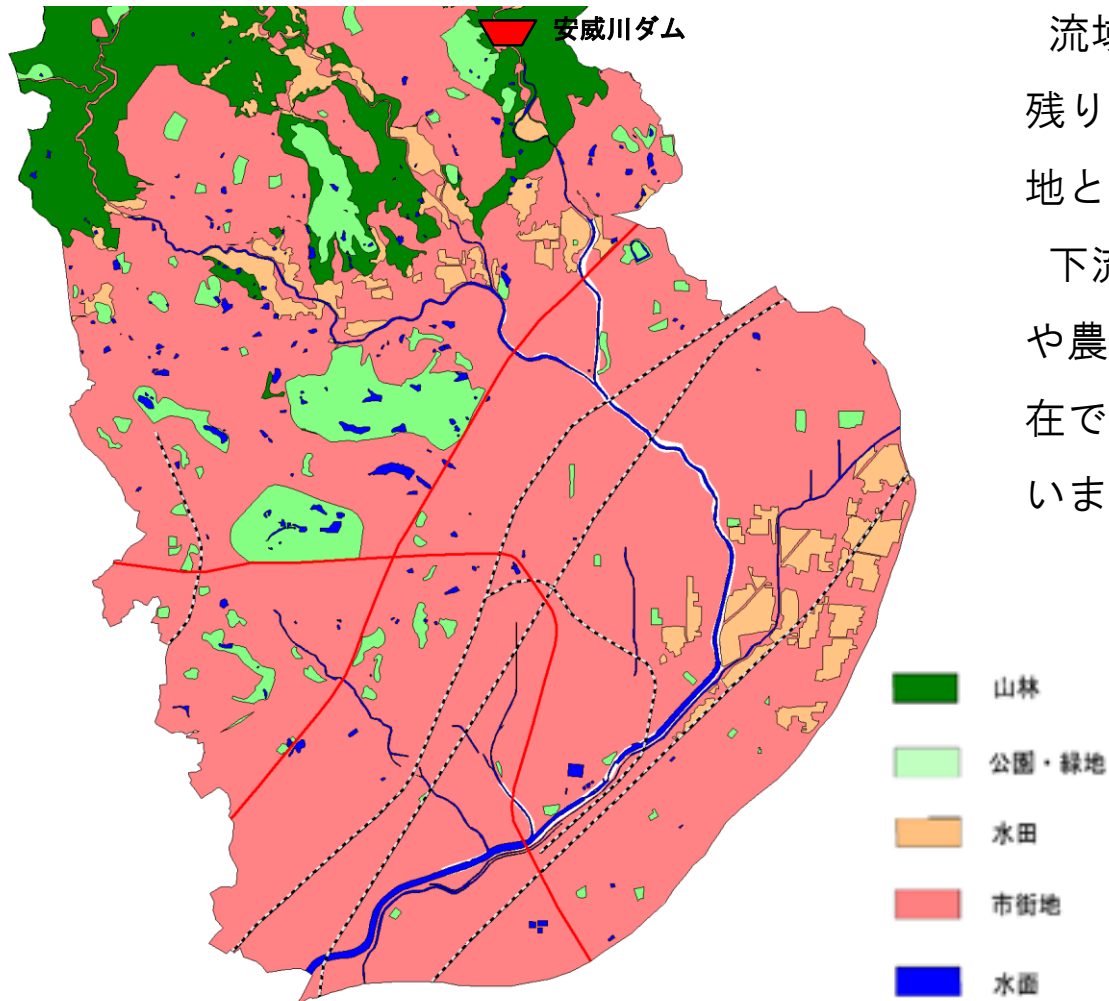


図2.1.4 表層地質図

2.1.5 土地利用



流域のうち約70km²は山地であり、残り約90km²は丘陵地もしくは低平地となっています。

下流の低平地は古くより市街地や農地が広がっていましたが、現在ではそのほとんどが宅地化しています。

図2.1.5 安威川流域の土地利用(平成19年)

2. 流域及び河川の概要について

2.1.6 流況

昭和54年～平成20年の平水流量の比流量は桑原橋地点で $0.016\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 、千歳橋地点で $0.011\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ となります。

安威川では、平成6年や平成12年をはじめとして、過去に何度も渇水を経験しています。

表2.1.1 安威川における近年30年(昭和54年～平成20年)の流況表

河川名	地点名	流域面積 (km^2)	豊水流量 (m^3/s)	平水流量 (m^3/s)	低水流量 (m^3/s)	渇水流量 (m^3/s)	平水流量の 比流量 ($\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$)
安威川	桑原橋	52.2	1.48	0.84	0.56	0.32	0.016
	千歳橋	96.9	1.91	1.02	0.64	0.27	0.011



2.1.7 産業

安威川流域関連市の就業人口は、第3次産業が増加傾向を示す一方、第1次,2次産業は横這いかやや減少傾向にあります。

また、各市の産業別就業者比率をみると、いずれも第3次産業が大部分を占めています。

2.1.8 人口

安威川流域関連市(区)の人口（平成17年国勢調査）は約124万人で、近年はほとんど増減がありません。

安威川流域の人口密度は4,300人/km²、特に茨木川合流点下流（神崎川含む）では9,595人/km²であり、全国の人口密度342人/km²に対して人口の集中した地域となっています。

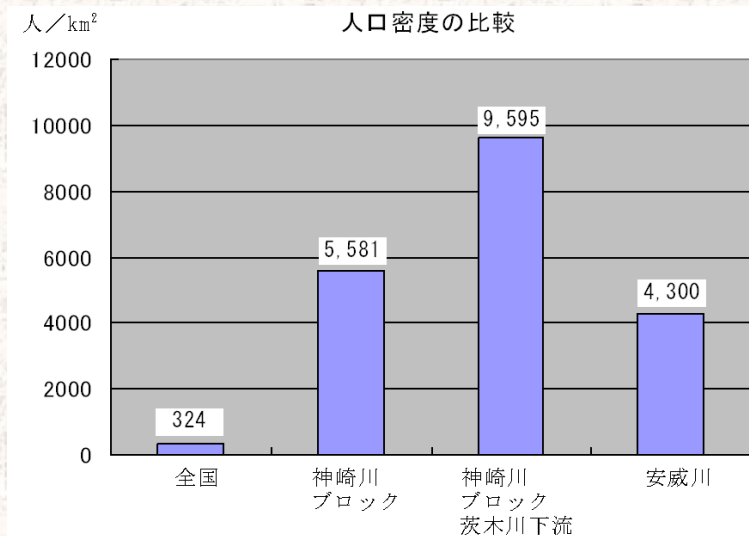


図2.1.6 人口密度の比較



2.1.9 河川利用

安威川中下流や大正川下流において、「水と緑の回廊計画」に基づく、高水敷整備や桜堤整備が行われており、散歩やジョギングを楽しむ人々が見られます。

安威川上流や下音羽川の安威川合流点付近では、内水面漁業権が設定され、漁業組合により、アユ・マスが放流されて、遊漁が行われています。



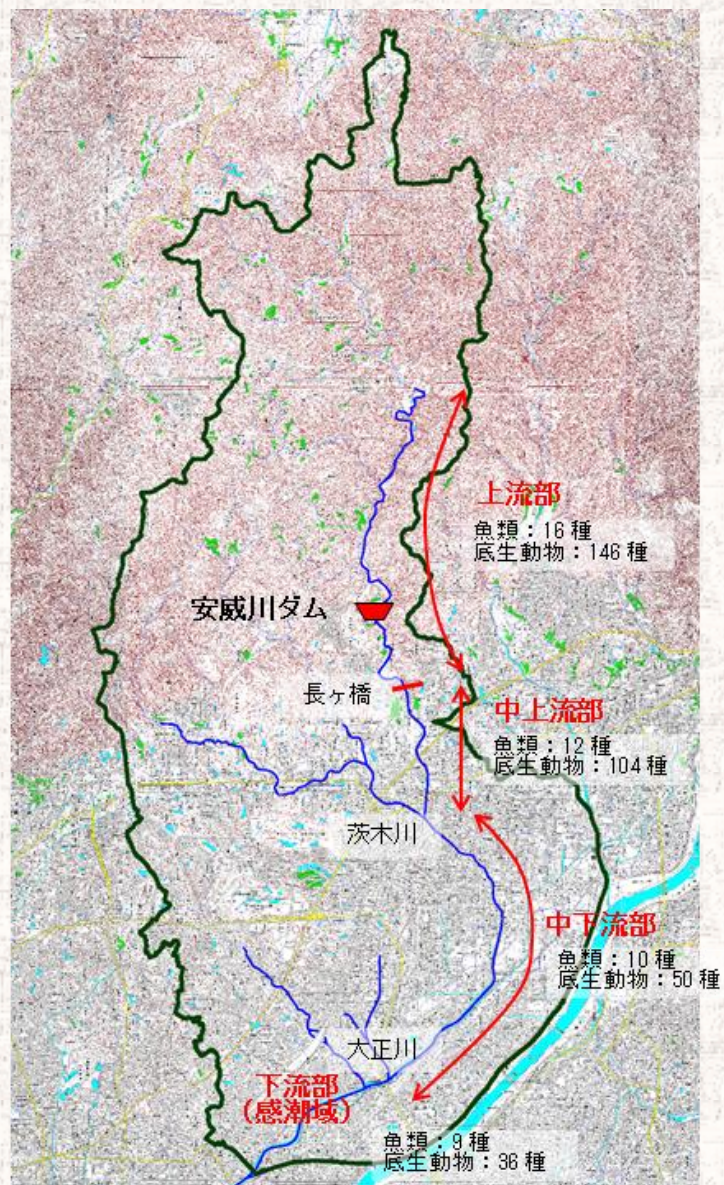
図2.1.7 安威川における河川空間利用

2. 流域及び河川の概要について

2.1 流域の地形・地質・土地利用の状況

2.1.10 自然環境

安威川は、下流部が護岸工事の完了した単調な都市河川である一方、上流側に比較的多様で良好な生物生息環境が残っています。



		下流～大正川合流点	大正川合流点～茨木川合流点	茨木川合流点～桑原橋	桑原橋～上流
魚類 (放流魚を除く) (魚類は外来種や)	種数	9	10	12	16
	貴重種	ドジョウ メダカ	タモロコ カマツカ ドンコ ハス	タモロコ、ムギツク カマツカ ズナガニゴイ シマドジョウ ドンコ	タカハヤ、ムギツク、 ズナガニゴイ、キギ、 アジメドジョウ、アカザ、 シマドジョウ、ドンコ、 陰封型カジカ、アブラハヤ カマツカ、イトモロコ
底生動物	種数	36	50	104	146
	貴重種		モノアラガイ	カワニナ チリメンカワニナ モノアラガイ ホンサナエ アオサナエ	カワニナ、モノアラガイ、 ホンサナエ、ヒメサナエ、 チリメンカワニナ、 ミヤマサナエ、アオサナエ キロサナエ ゲンジボタル
両生類	貴重種				オオサンショウウオ カジカガエル



オオサンショウウオ



アジメドジョウ

2. 流域及び河川の概要について

2.2 治水と利水の歴史

2.2 治水と利水の歴史

2.2.1 過去の洪水

過去に起きた洪水のうち、記録に残っている中で最も被害が大きいのが北摂豪雨（昭和42年7月）で、茨木雨量観測所で総雨量が215.5mm、時間最大48mmの降雨が記録されています。

当時の資料によると死傷者61名、田畑冠水約1500ha、家屋の全半壊41戸、床上・床下浸水約25,000戸、河川堤防決壊12箇所、橋梁被害13橋などとなっており、茨木市と摂津市の約1/3が浸水したといわれています。

表2.2.1(1) 過去の洪水一覧

発生年月日	西暦	災害原因	概要
宝亀3年	772		
延暦3年	784		
天正18年	1590		唐崎（高槻市）にて淀川堤防決壊。神崎川流域に内水がたまる。
慶長14年	1609		大塚（高槻市）にて淀川堤防決壊。神崎川流域に内水がたまる。
寛永5年	1628		唐崎にて淀川堤防決壊。神崎川流域に内水がたまる。
寛永10年	1633		三島江（高槻市）淀川堤防八十間決壊。神崎川流域に内水がたまる。
明暦元年	1655		大塚にて淀川堤防決壊。神崎川流域に内水がたまる。
嘉永元年8月	1848		島本町の淀川堤防、別府村の安威川堤防などが決壊。島上・島下両郡が大洪水となる。
慶応2年2月	1866		神崎川右岸の別府村の堤が切れて水が逆流。唐崎村から三島江村・柱本村・西面村・鳥養郷五ヶ村・一津屋村・新在家村など12ヶむらの人家、田畑が水につかる。安威川筋では、味舌村の堤が切れ、人家・田畑を水底にして濁流は村境の山田川に入り込み、岸部郷村々に溢れた。
明治元年4月	1867		別府村（今の摂津市別府付近）の御国役堤、字外嶋が大破したのをはじめ、安威川・境川・茨木川・山田川等の諸川も決壊した。鳥飼組村々や一津屋・新在家・別府村など、神崎川に至る村々の数多くの家屋が流失・転倒。
明治9年10月	1876		神崎川が氾濫して味舌村大字別府堤防二十二間を決して、耕地三六四町歩余（約3.6平方km）を浸した。
明治15年8月	1882	暴風・大雨	唐崎（高槻市）の淀川堤防と吹田村下新田の神崎川堤防が決壊し、耕地二〇〇町歩余（約2平方km）が水没した。
明治18年6月	1885	大雨	【吹田市】6月上旬からの長雨で淀川が満水になり破堤し淀川右岸が一面に浸水。6月末、再び降雨による洪水が発生し被害増大。 【大阪市】橋はほとんど流失、中之島付近では軒下15cmまで浸水
明治29年7月21日	1896	大雨	鳥飼村の淀川堤防、味舌村大字別府の安威川堤防、味舌村大字味舌下及び三宅村大字鶴野の安威川堤防が決壊。付近一帯が水没。稗島・千船・歌島村（大阪市西淀川区）に被害
明治29年9月8日	1896		【西淀川区】御幣島・歌島・加島・稗島など浸水 【東淀川区】三津屋・野中・堀・今里・小島・木川・堀上・加島・南宮原・宮原新家・東宮原・十八條・西・川口・南方・山口・淡路・濱・薬師堂・南方新家の各村が浸水、農作物も皆無に帰す。
大正6年9月30日～10月1日	1917	台風	【吹田市】10月1日淀川右岸一帯が浸水し、安威川、神崎川の破堤を誘発。淀川右岸堤防に沿って濁水が大阪湾に流出。
昭和7年7月8日	1932		【茨木市】茨木川が田中で十数間にわたって堤防決壊。人家が多数浸水。田畑の被害は数百町歩。
昭和9年7月	1934		【茨木市】安威川筋では十日市・馬場・目垣・十一の堤、茨木川筋では田中・沢良直西及び同東の堤防が決壊。被害は大。

2. 流域及び河川の概要について

2.2 治水と利水の歴史

表2.2.1(2) 過去の洪水一覧

発生年月日	西暦	災害原因	概要
昭和9年9月21日	1934	室戸台風	【西淀川区】死者・行方不明者243人、重軽傷505人、流失・全半壊516戸 【東淀川区】死者33人、重軽傷者155人、流失・全半壊662戸、半流失10戸、床上浸水106戸 【茨木市】死者7人、負傷者136人 【摂津市】死者12人、負傷者48人、全半壊295戸
昭和10年6月29日	1935		【茨木市】茨木川筋では中河原右岸120m、五日市右岸60m、沢良宜西・同東の兩岸160m決壊。安威川筋では東日市右岸350m、西河原および戸伏で左右岸兩岸各50m、二階堂上手で右岸100mが決壊。付近一帯に氾濫して大被害。 【摂津市】茨木川・安威川の堤防が各所で決壊 【箕面市】勝尾寺川などの河川が増水し、橋梁の流失・護岸堤防決壊。大被害発生。
昭和10年8月10日	1935		【茨木市】護岸堤防の決壊が相次ぐ。浸水家屋5000戸、流失ならびに半流失家屋350戸。 【摂津市】茨木川・安威川の堤防が各所で決壊。鳥飼村で約35haの免租申請。 【箕面市】集中豪雨により、被害がさらに増大。
昭和25年9月3日	1950	ジェーン台風	【西淀川区】死者・行方不明者58人、重軽傷者1,049人、流失・全半壊8,786戸、床上浸水6,130戸、床下浸水2,614戸 【東淀川区】死者4人、重傷者7人、全半壊1,288戸、床上浸水198戸、床下浸水1,642戸、非住家被害162戸 【茨木市】負傷者15人、全半壊233戸 【吹田市】負傷者6人、全半壊297戸 【摂津市】負傷者32人、全半壊294戸、非住家被害1,220戸
昭和26年7月11日 ～15日	1951		【茨木市】西河原橋・永久橋が多大の被害。道路決壊12箇所、被害総額7600万円。 【摂津市】味舌町で浸水被害。
昭和28年9月25日	1953	台風13号	【茨木市】死者1人、負傷者6人、全半壊81戸、床上浸水420戸、床下浸水1,263戸 【摂津市】床上浸水1,030戸、床下浸水561戸、非住家浸水457戸
昭和36年9月16日	1961	第二室戸台風	【大阪市】死者6人、負傷者682人、流失・全半壊1,726戸、床上浸水51,500戸、床下浸水54,000戸 【茨木市】死者1人、負傷者9人、全半壊41戸
昭和40年5月26,27日	1965	台風6号	【摂津市】床上浸水22戸、床下浸水226戸
昭和42年7月9日 ～13日	1967	梅雨前線	【茨木市】死者1人、負傷者9人、床上浸水1,892戸、床下浸水10,618戸 【吹田市】死者1人、負傷者50人、床上浸水2,695戸、床下浸水7,413戸 【摂津市】床上浸水933戸、床下浸水1,791戸
昭和43年7月2日	1968	梅雨前線	【茨木市】死者1人、床上浸水19戸、床下浸水1,764戸 【吹田市】床上浸水87戸、床下浸水1,168戸 【摂津市】床上浸水92戸、床下浸水881戸、非住家浸水2戸
昭和44年6月25日	1969	梅雨前線	【茨木市】半壊1戸、床上浸水23戸、床下浸水646戸 【摂津市】床上浸水2戸、床下浸水61戸、非住家浸水1戸
昭和47年9月16日	1972	台風20号	【茨木市】半壊2戸、一部破損9戸、床上浸水5戸、床下浸水211戸 【吹田市】一部破損3戸、床下浸水350戸 【摂津市】床上浸水3戸、床下浸水150戸
昭和54年9月30日	1979	台風16号	【茨木市】床上浸水3戸、床下浸水313戸 【吹田市】半壊1戸、床上浸水9戸、床下浸水189戸 【摂津市】床下浸水28戸
昭和56年10月9日	1981	大雨	【茨木市】床上浸水9戸、床下浸水105戸 【吹田市】床上浸水17戸、床下浸水250戸 【摂津市】床下浸水22戸
昭和58年9月28日	1983	台風10号	【茨木市】床上浸水10戸、床下浸水139戸 【吹田市】床下浸水84戸 【摂津市】床上浸水66戸、床下浸水663戸
平成9年8月7日	1997	大雨	【茨木市】床上浸水24戸、床下浸水43戸 【吹田市】床上浸水75戸、床下浸水168戸、非住家浸水209戸 【摂津市】床上浸水2戸、床下浸水116戸、非住家浸水23戸
平成11年6月29日 ～30日	1999	梅雨前線	【茨木市】床上浸水2戸、床下浸水40戸 【摂津市】床上浸水102戸、床下浸水32戸、非住家浸水33戸 【吹田市】床下浸水28戸

2. 流域及び河川の概要について

2.2 治水と利水の歴史

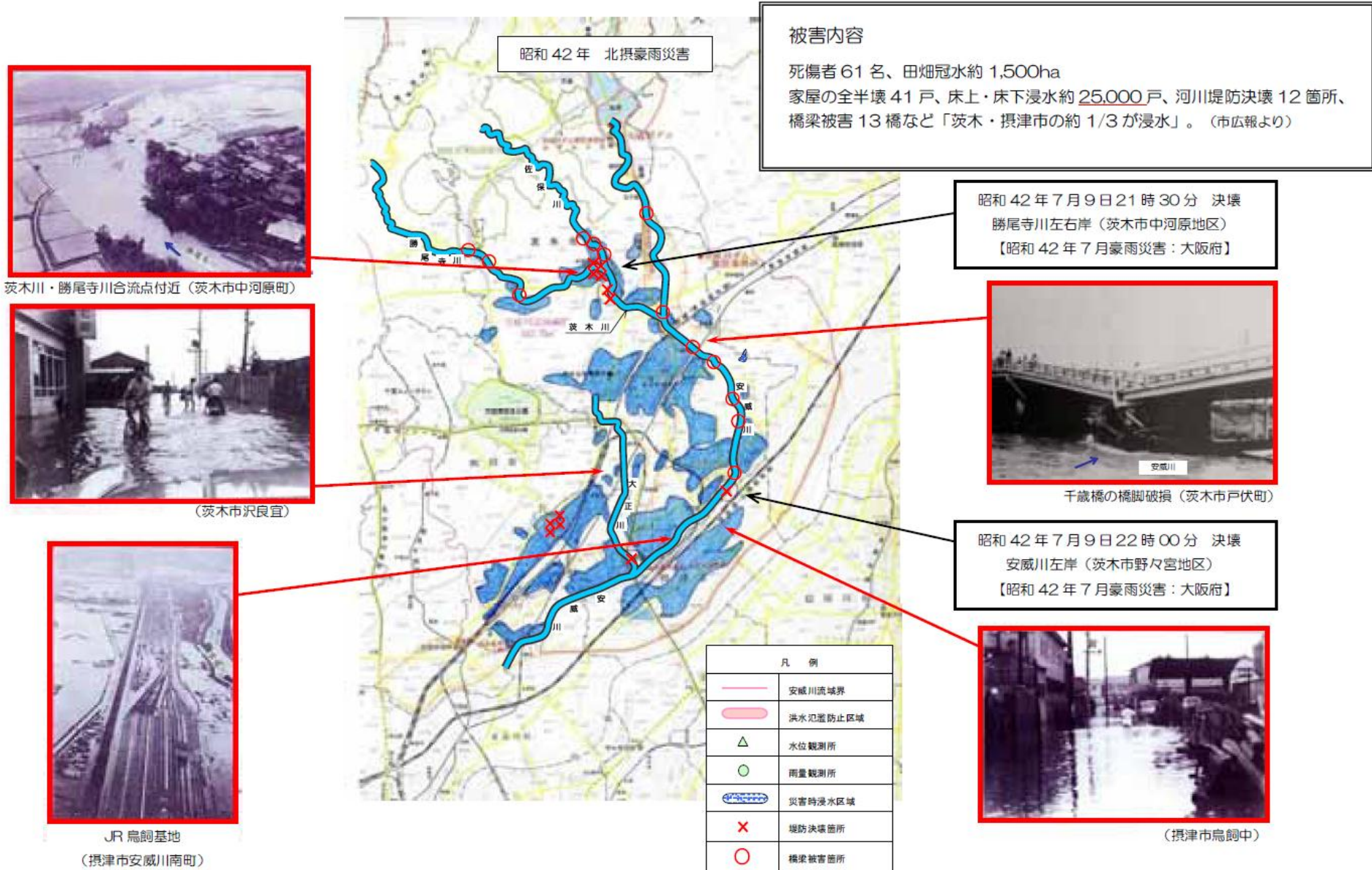


図2.2.1 既往最大被害(北摂豪雨、昭和42年7月)による被害状況

2.2.2 利水の歴史

安威川では、平成6年や平成12年をはじめとし、過去に幾度となく渇水を経験しており、維持流量の確保が求められます。

表2.2.2 利水被害状況

発生期間	取水制限などの状況
S53. 9. 1 ~ S54. 2. 8	淀川取水制限最大10% 134日間
S59.10. 8 ~ S60. 3.12	淀川取水制限最大20% 156日間
S61.10.17 ~ S62. 2.10	淀川取水制限最大20% 117日間
H 6. 8. 22 ~ H 6.10. 4	淀川取水制限最大20% 44日間
H12. 9. 9 ~ H12. 9.10	淀川取水制限最大10% 2日間
H14. 9.30 ~ H15. 1. 8	淀川取水制限最大10% 101日間



2.3 安威川の現状と課題

2.3.1 現状の治水安全度

安威川は、昭和10年の水害を契機に改修工事に着手しました。その後、昭和42年の北摂豪雨被害を契機に神崎川を含めた改修計画を債券投資、河川改修に取り組んできました。

現在、治水安全度はおおむね1/10年で、築堤による整備が完了しています。

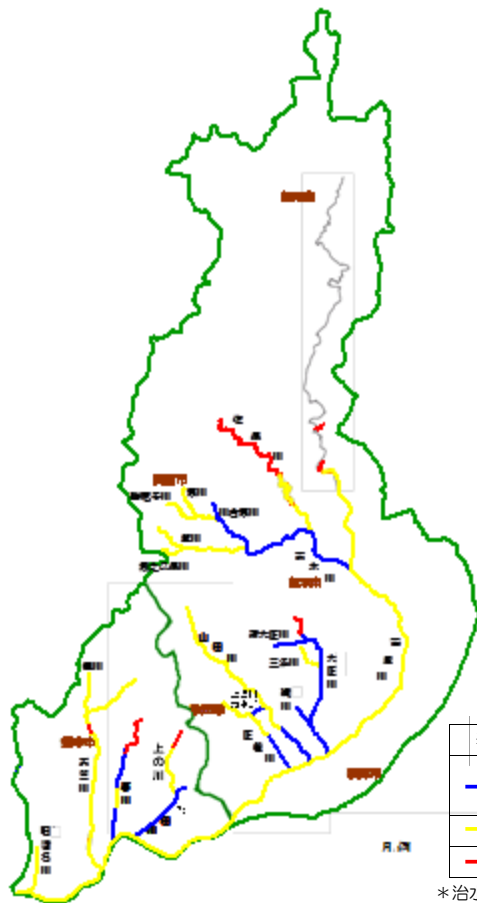


表2.3.1 安威川及び支川の治水安全度

50mm対策	要改修延長(km)	改修延長(km)	改修率(%)
安威川	16.8	16.7	99
川合裏川	2.2	2.2	100
茨木川	8.8	4.9	56
勝尾寺川	7.7	7.7	100
裏川	0.8	0.8	100

*治水安全度については要改修区間のみの表示としています

2. 流域及び河川の概要について

2.3 安威川の現状と課題

2.3.2 水利用の現状

安威川ダム（予定地）の下流には約82haの水田があり、農水の取水が行われています。

区間	法慣別	用水名	かんがい面積 (ha)	用水量 (m ³ /s)			備考 (届出年月日)
				かんがい期		非かんがい期	
				代かき期 5/1~5/10	普通期 5/11~9/30		
ダム地点〜千歳橋	慣	奥垣内井堰	1.4	0.008	0.006	—	(S.42.3.7)
	慣	向初田井堰	5.5	0.030	0.020	—	(S.42.3.7)
	慣	中島井堰	3.1	0.017	0.012	—	(S.42.3.7)
	慣	下初田揚水機	0.6	0.003	0.002	—	(S.42.3.7)
	慣	安威西代揚水機	14.3	0.078	0.052	—	(S.42.1.30)
	慣	一の井堰	17.0	0.093	0.062	—	(S.42.1.30)
	慣	五社井堰	8.9	0.049	0.033	—	(S.42.1.30)
	慣	河原井堰	16.0	0.087	0.058	—	(S.42.1.30)
	慣	梅ヶ枝井堰	7.9	0.043	0.029	—	(S.42.1.30)
	慣	富田樋	4.2	0.024	0.016	—	(S.42.3.31)
			小計	78.9	0.428	0.286	—
千歳橋下流	慣	鮎川樋	0.9	0.006	0.004	—	(S.42.3.30)
	慣	防竜井堰	1.7	0.010	0.007	—	(S.42.3.2)
	慣	天役樋	0.1	0.001	0.001	—	(S.42.2.22)
			小計	2.7	0.015	0.010	—
合計			81.6	0.443	0.296	—	

2.4 河川整備計画（H19.2策定）における治水計画

2.4.1 河川整備基本方針の概要

安威川は淀川水系に属しており、淀川水系の河川整備基本方針は平成19年8月に策定されています。基本高水流量は、昭和58年9月洪水、平成16年10月洪水等の既往洪水について検討した結果、猪名川の小戸地点において $3,500\text{m}^3/\text{s}$ とされています。

計画高水流量は、猪名川の小戸地点において $2,300\text{m}^3/\text{s}$ 、安威川合流後の神崎川の加島地点において $1,800\text{m}^3/\text{s}$ （淀川からの流入量 $0\text{m}^3/\text{s}$ ）とされています。

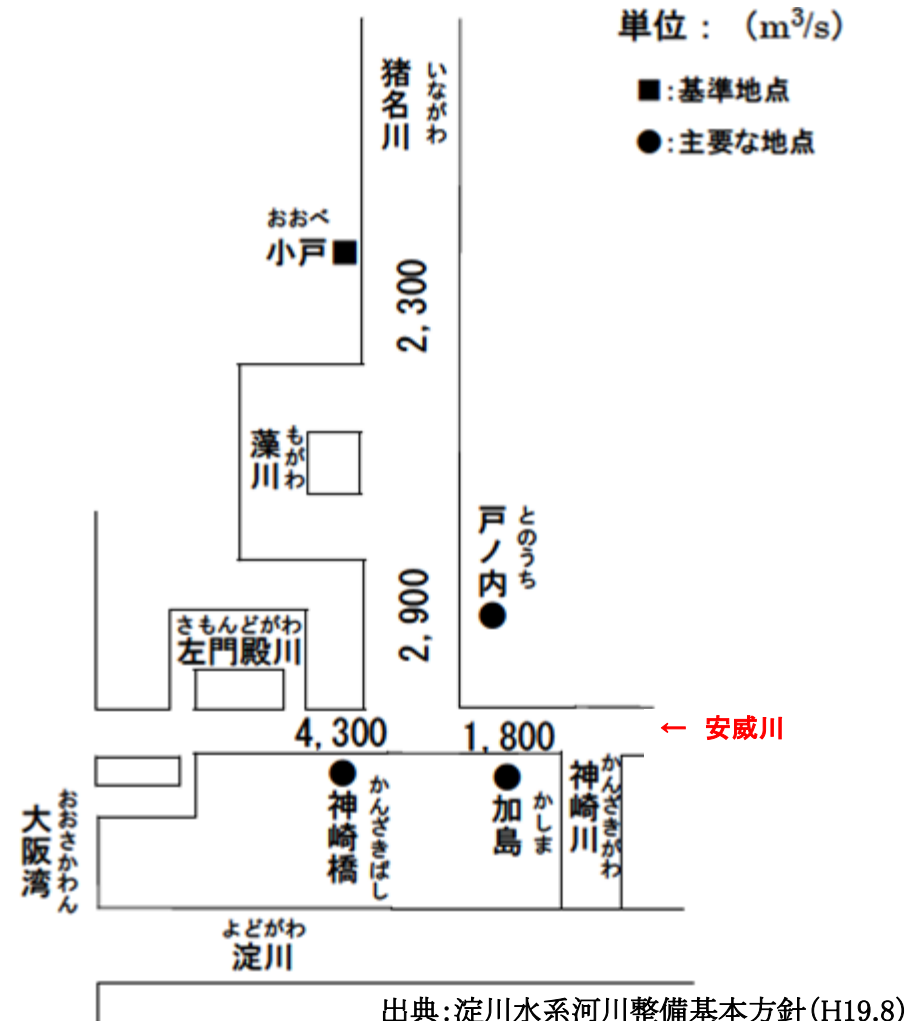
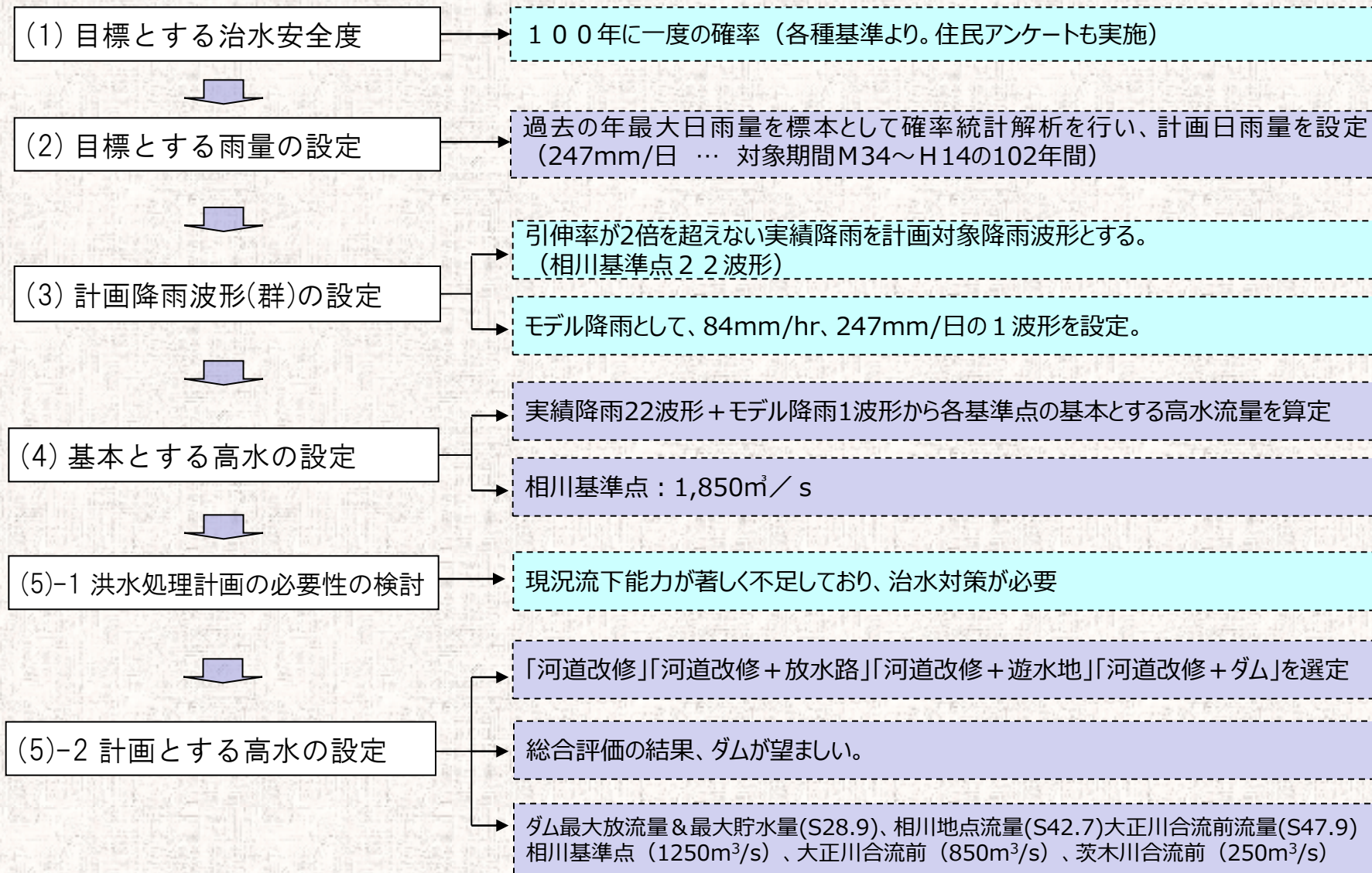


図 2.4.1 神崎川及び猪名川計画高水流量図

2.4.2 河川整備計画の概要

○ 治水計画検討フロー



2.4.2 河川整備計画の概要

(1) 目標とする治水安全度

⇒ 以下のことを考慮して100年に1度の規模の降雨を対象にしています。

○河川審議会答申

「治水計画の整備目標は、大河川については100年から200年に1度、中小河川については30年から100年に1度の規模の降雨を対象とした計画目標のもとに整備を推進する」

○大阪府河川整備長期計画

「一生に一度経験するような大雨（概ね100年に一度発生する程度）が降った場合でも、川があふれて、人が亡くなるようなことをなくすことを目標とする」

○重要施設や幹線道路の存在

安威川流域は市役所などの公共機関や中央卸売市場等の重要施設が数多く存在しています。また、国道171号線、東海道本線、名神高速道路等のわが国の東西拠点を結ぶ交通施設も横過しています。

○流域の土地利用状況

流域は市街地が発達しているため、ひとたび氾濫が生じると甚大な被害が発生します。

○住民アンケート

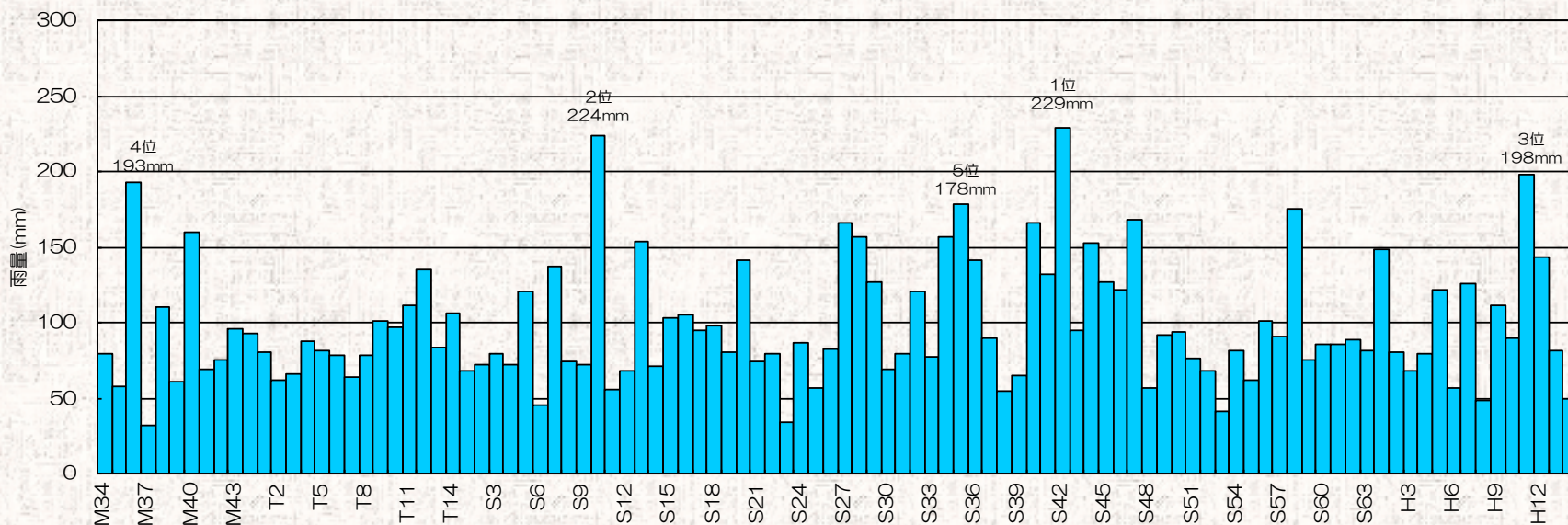
治水目標に関して住民アンケートが行われており、長期的な治水計画の目標を100年に1度の雨を対象とすることに対して、約70%が妥当であると答えています。

(2) 目標とする治水安全度

① 日雨量の整理

安威川流域の観測所日雨量を収集・整理し、相川基準地点上流域のティーセン法により流域平均雨量を算定しています。

次に各々の基準地点上流域平均日雨量の年最大雨量を抽出しています。対象とする統計期間は、明治34年～平成14年の102カ年としています。



1位 (S42)	2位 (S10)	3位 (H11)	4位 (M36)	5位 (S35)
229mm	224mm	198mm	193mm	178mm

図 2.4.2 相川基準点上流の流域平均年最大日雨量

2. 流域及び河川の概要について

2.4 河川整備計画（H19.2策定）における治水計画

(2) 目標とする治水安全度

② 確率雨量の検証

①で抽出した各基準地点の年最大日雨量を標本として、確率統計解析を実施しました。この結果から、計画規模（100年に1度程度の降雨）に相当する確率雨量を算定しています。

(単位: mm/日)

確率年	ゲンベル分布	SQRT-ET	Gev分布	対数 ピアソン III型分布	岩井法
100年	234	261	248	235	237

※SQRT-ET: 平方根指数型最大値分布
GEV分布: 一般化極値分布

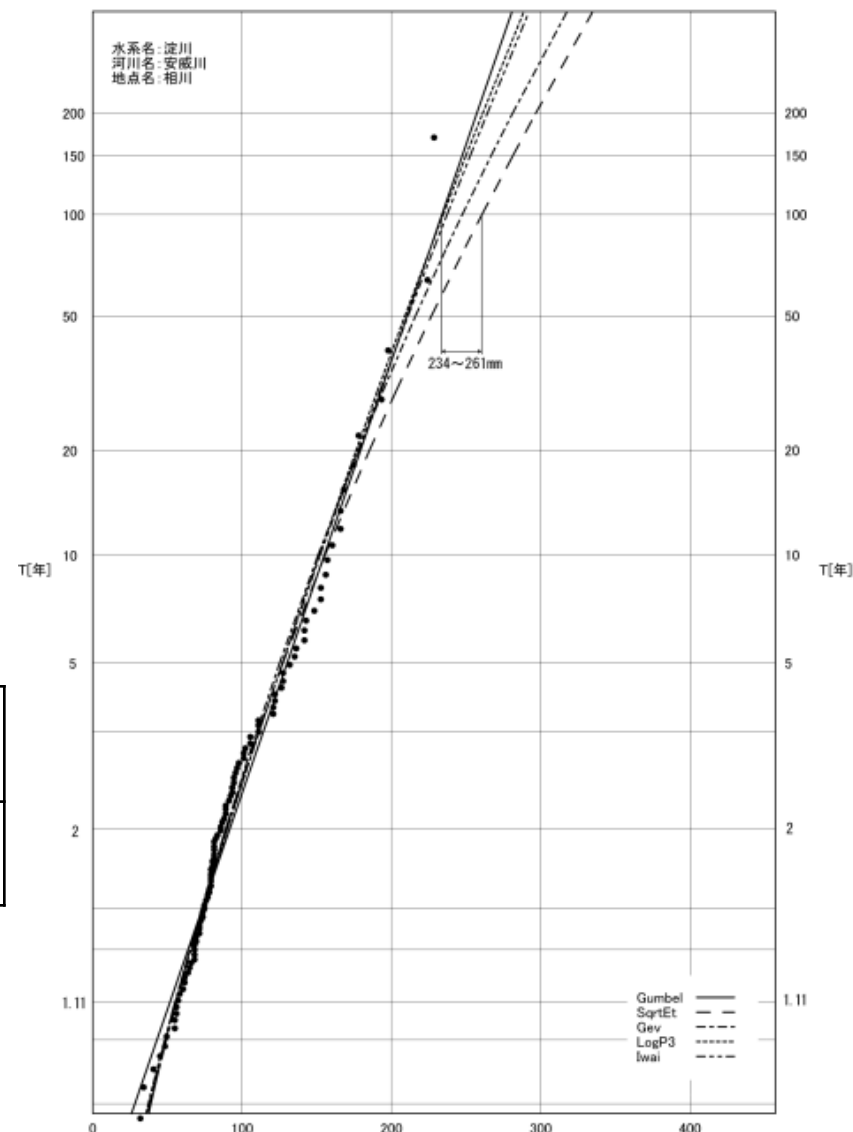


図 2.4.3 相川基準点確率図(M34~H14)

(2) 目標とする治水安全度

③ 確率雨量の検証

②で求めた確率雨量と現行計画の計画雨量を比較し、現行計画雨量を検証しました。その結果、既計画（安威川全体計画 H9）の計画雨量が、整備計画立案時の雨量データにより算定した確率雨量と同等であることが確認できました。よって、既計画の計画雨量（日雨量247mm）を採用しました。

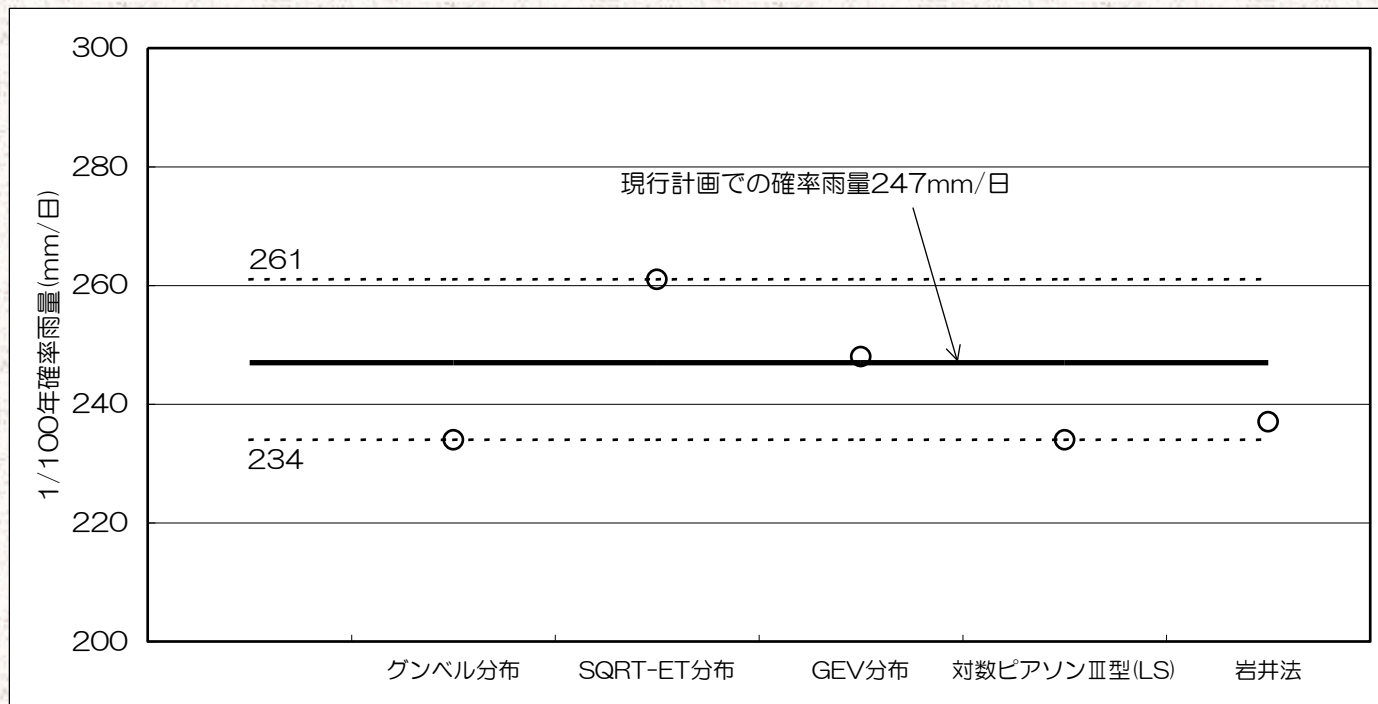


図 2.4.4 既計画雨量と確率解析結果の比較

(3) 計画降雨波形(群)の設定

○1/100確率規模の計画雨量に相当する降雨波形を、過去の実績降雨から設定しました。ピーク時間の前後を含む3～4時間雨量が、引き伸ばし後も適正な1/100規模になるように、引き伸ばし率が2倍を超えるものは棄却し、2倍以下の降雨を計画対象とするものとししました。その結果、相川基準点で対象となるのは22降雨となりました。

○実績降雨波形のほかに、モデル降雨を計画降雨波形として設定しました。モデル降雨波形は1時間1/100規模の集中豪雨的な降雨波形とし、大阪府の計画降雨（三島地区）の雨量である1時間最大84mmを用いるものとししました。

⇒ 以上より、設定した計画降雨波形(群)は合計23降雨となりました。

2. 流域及び河川の概要について

(3) 計画降雨波形(群)の設定

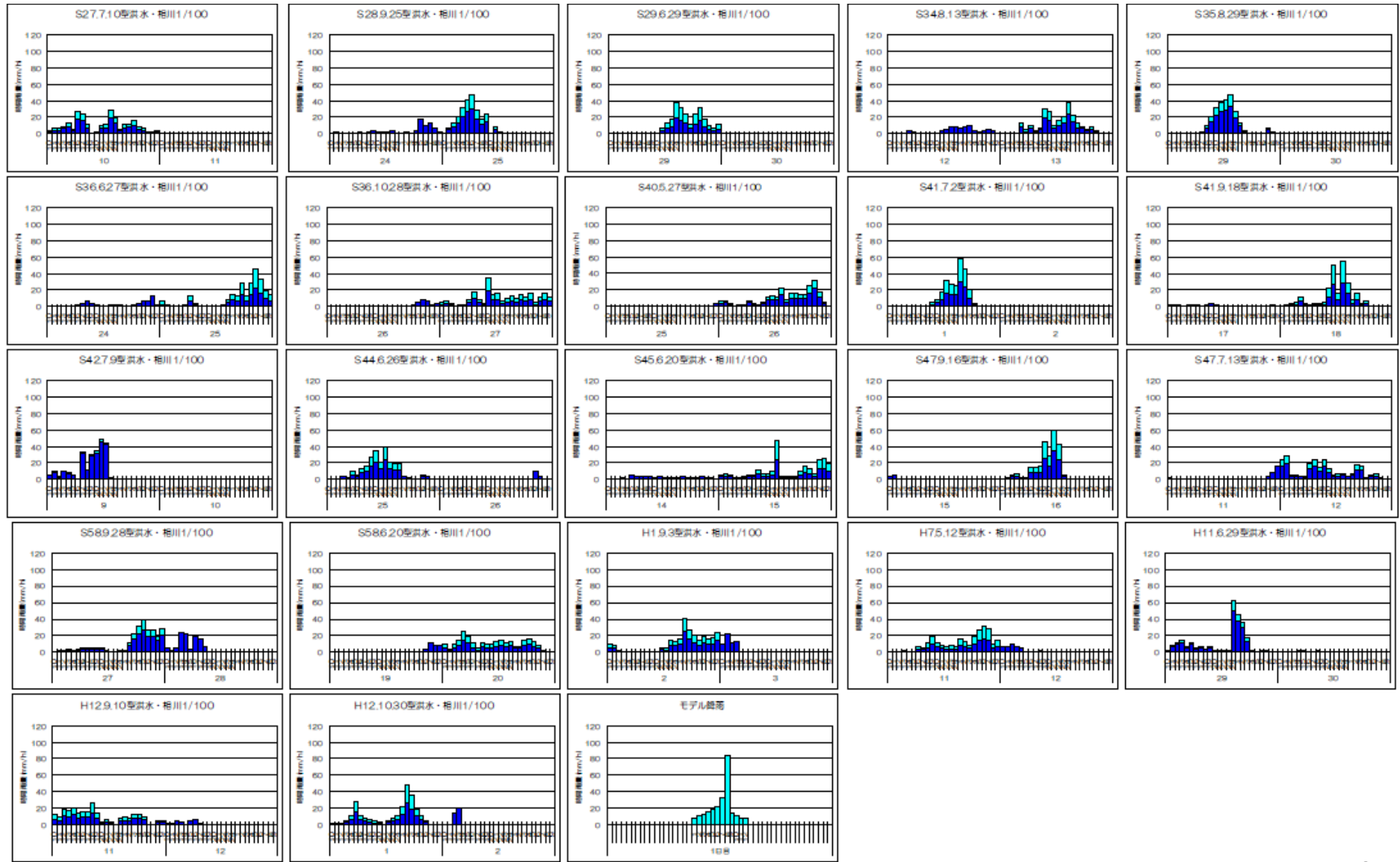


図 2.4.5 設定した23降雨波形(実績22降雨の引き伸ばし+モデル降雨)

(4) 基本高水流量

①流域のモデル化

安威川流域は市街化が進んでいるため、将来の開発を見込めるように、等価粗度法を採用し、基準点、支川の合流、地形、内水域などを考慮して流域分割を行い、モデル化しました。

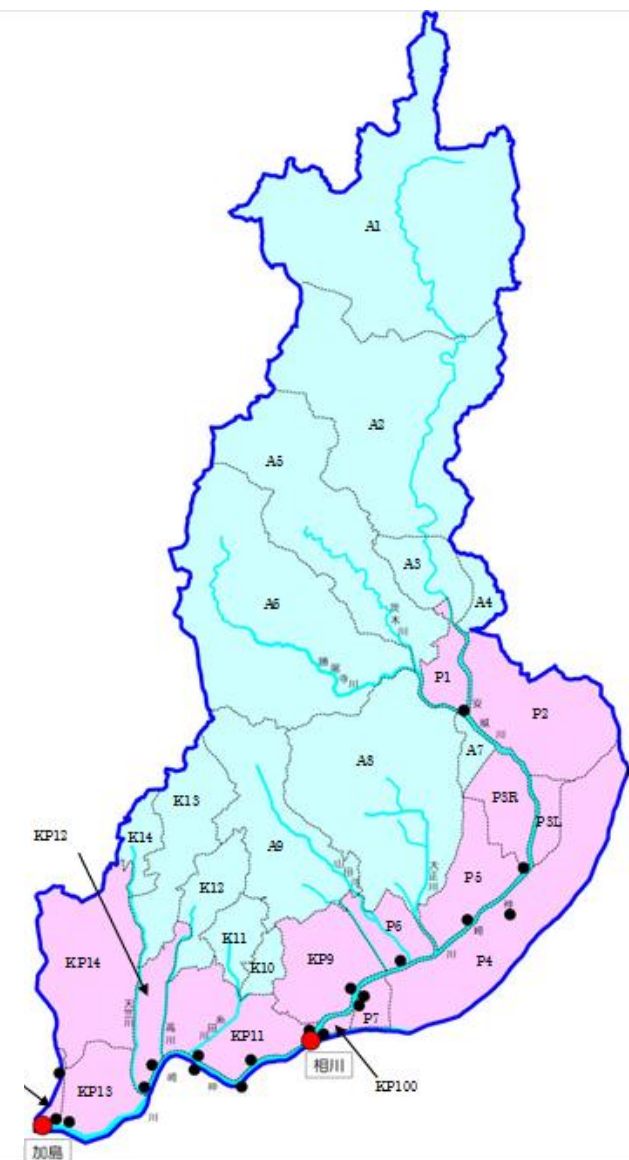
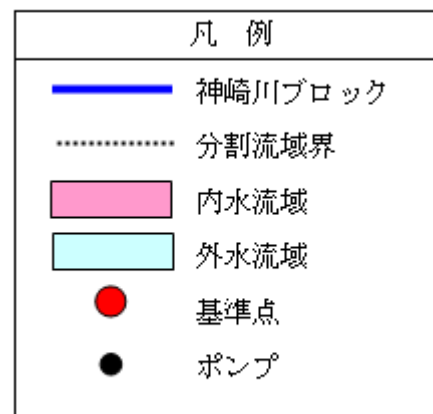


図 2.4.6 流域分割図

2. 流域及び河川の概要について

2.4 河川整備計画（H19.2策定）における治水計画

(4) 基本高水流量

①流域のモデル化

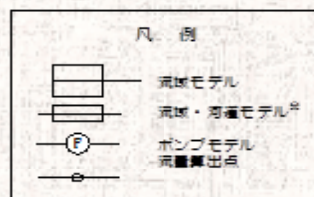
流域名	ポンプ機	計画放流量[m ³ /s]
P1	安房ポンプ	179
P2 ^{#1}	高橋処理場	Q-53.6(相川放流量)
		+9.3(番田井路を通じて相川上流へ)
P3	大池ポンプ	38.6
P4	橋本ポンプ	80.5
P5	中央処理場	49.6+14.2(汚水)
P6	味舌ポンプ	37.2
P7	井高野抽水	7.0
KP9 ^{#2}	岸ポンプ	38.7
		川面ポンプ
KP10	相川抽水	2.1
KP11	川面処理場池	122.9
KP12	小倉根ポンプ	26.9
KP13	庄内処理場	38.3+5.3(汚水)
KP14	利倉ポンプ	Q-30(捨名川放流)
KP15	旧捨名川ポンプ	40.0
KP16	十八溪処理場	7.42

※1：集水区域に相川流域を含むため、全流出量から相川への放流量(53.6m³/s)を控除した流出量を安房川へ流入させる。番田井路を通じて相川上流へ汚水の放流される。

※2：両ポンプ機の集水区域を区分するのは困難であるため1流域で流出量を算定したのち計画放流量で分割する。

※3：流域流出量のうち、30m³/sが利倉ポンプ機を通じて捨名川へ放流される。

*：平成16年3月時点での将来計画に



※ハッチングは水溜りを表した地域

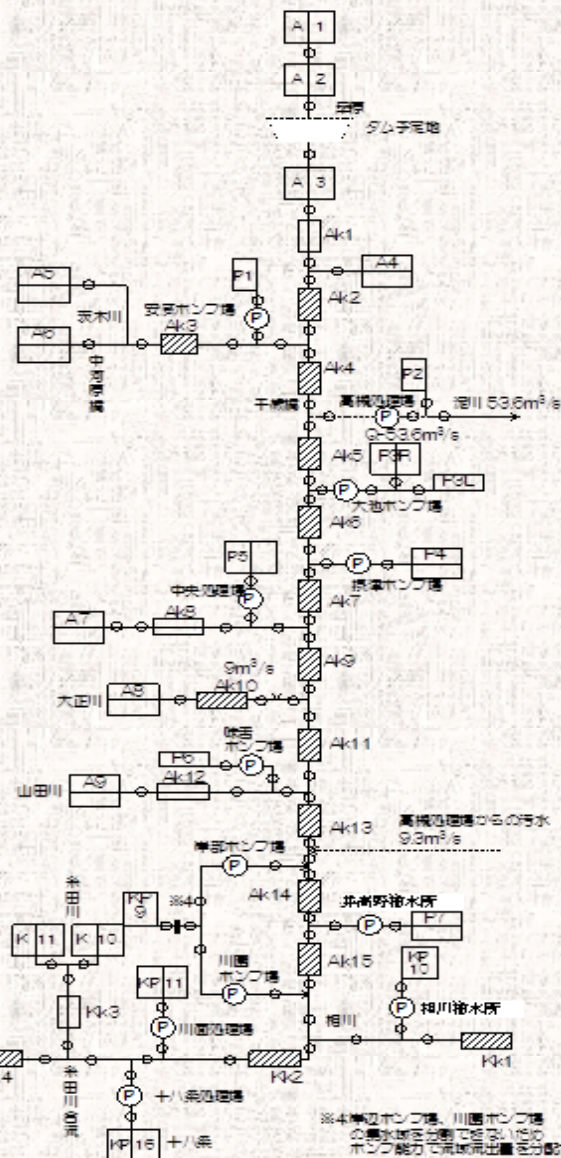
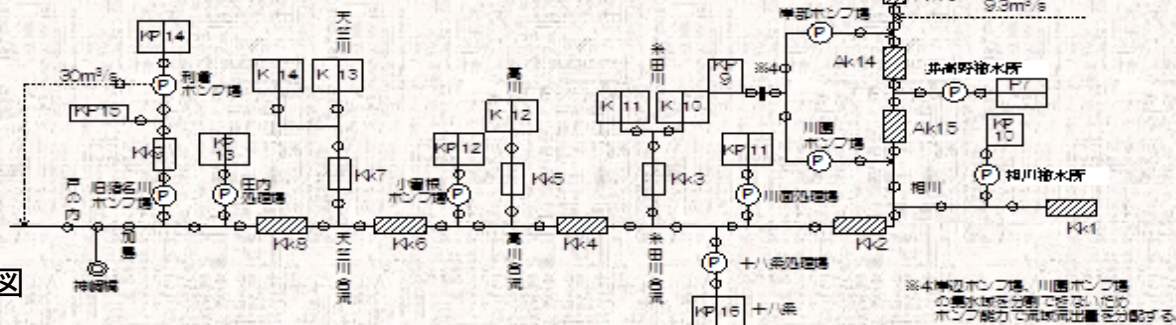


図 2.4.7 流域モデル図

※4：岸ポンプ機、川面ポンプ機の集水区域を区分し得ないため、ポンプ能力で流出流量を分割する。

2. 流域及び河川の概要について

(4) 基本高水流量

② 流出モデルの検証

実績流量の存在する6洪水を対象として、実績流量と計算流量の適合性が良好となるようモデル定数を設定し、得られた最適定数による計算流量はピーク流量と波形を概ね再現していることを確認しました。

洪水	地点	地点ピーク流量		相川地点ピーク流量	流域面積 (km ²)
		観測値	計算値		
S44.6	桑原橋	230	246	502	52
S47.7	桑原橋	213	211	489	52
S58.9	桑原橋	290	288	728	52
	千歳橋	427	479		97
	中河原橋	94	119		23
S61.7	桑原橋	288	287	391	52
H5.7	中河原橋	83	80	566	23
H11.6	千歳橋	441	439	521	97

表 2.4.2 対象洪水と相川地点ピーク流量一覧

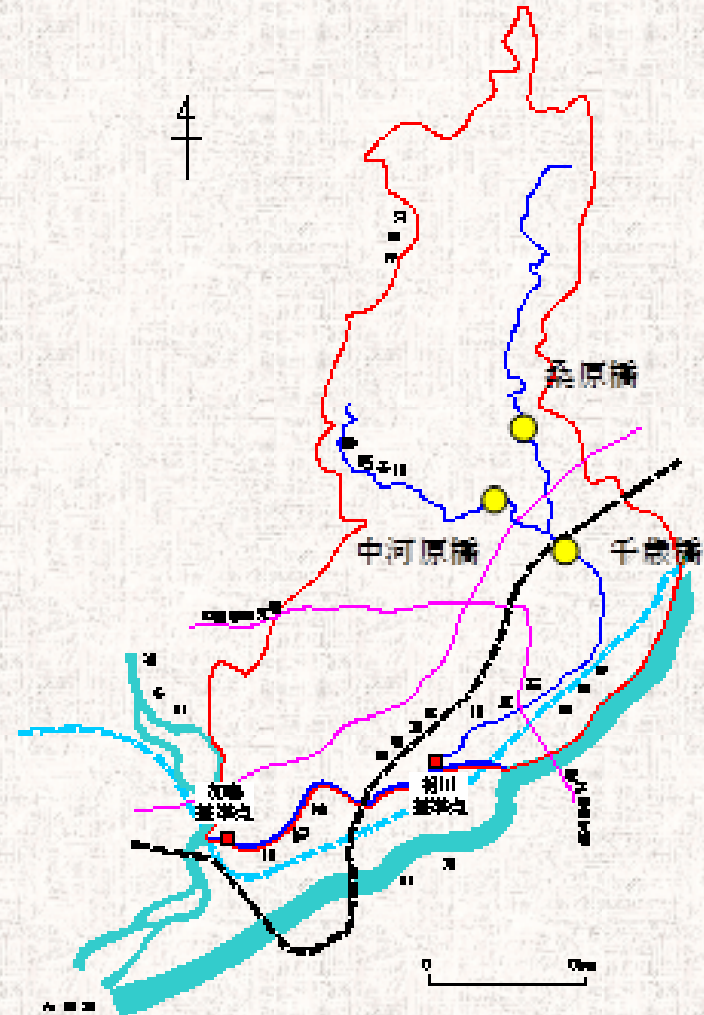


図 2.4.8 地点位置図

2. 流域及び河川の概要について

(4) 基本高水流量

②流出モデルの検証

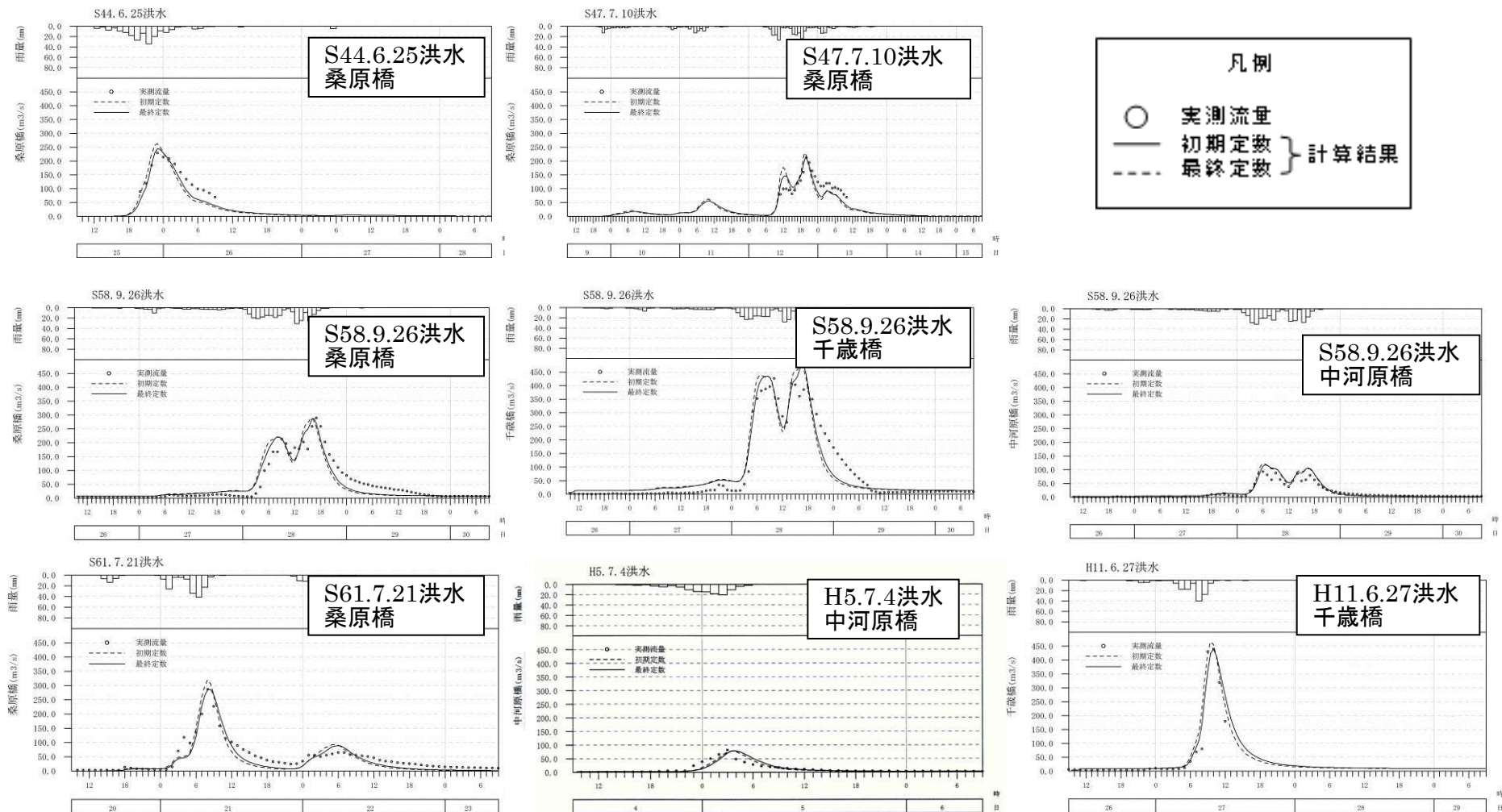


図 2.4.9 既往洪水の再現結果

2. 流域及び河川の概要について

(4) 基本高水流量

③基本高水流量の算定

(3)で設定した計画降雨波形群を用いて各基準点（相川地点、大正川合流前、茨木川合流前）における流量を算定し、計画降雨波形のうち各区間で最大となった流量を基本高水流量として設定しました。その結果、相川地点では昭和47年9月降雨が最大となりました。相川地点以外の基準点も同様に設定しました。

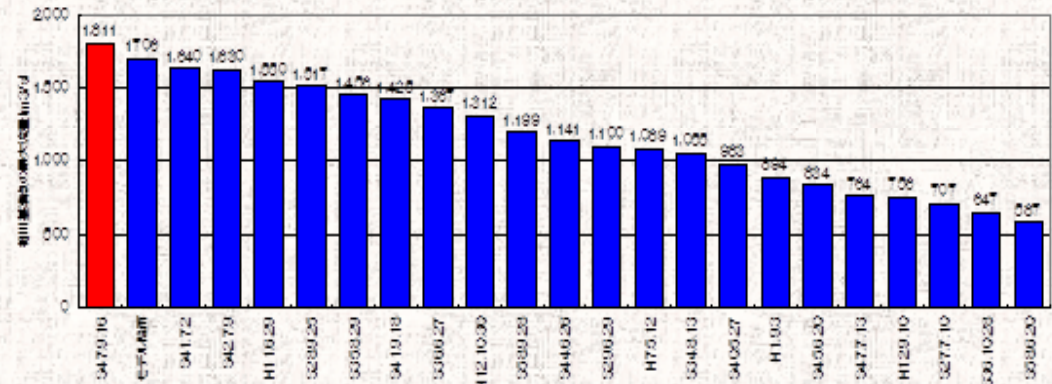


図 2.4.10 相川地点の最大流量

表 2.4.3 相川基準点における基本とする高水(群)の最大流量

洪水型	実績降雨 (mm)	計画降雨 (mm)	引伸率	最大流量 (m³/s)	順位	
S27.7.10	166	247	1.486	707	21	
S28.9.25	157		1.574	1,517	6	
S29.6.29	127		1.943	1,100	13	
S34.8.13	157		1.578	1,055	15	
S35.8.29	178		1.385	1,456	7	
S36.6.27	125		1.979	1,367	10	
S36.10.28	142		1.746	647	22	
S40.5.27	166		1.488	983	16	
S41.7.2	130		1.906	1,640	3	
S41.9.18	132		1.876	1,425	8	
S42.7.9	229		1.080	1,630	4	
S44.6.26	153		1.616	1,141	9	
S45.6.20	127		1.942	834	18	
S47.9.16	139		1.774	1,811	1	
S47.7.13	168		1.468	764	19	
S58.9.28	175		1.412	1,199	12	
S58.6.20	135		1.828	587	23	
H1.9.3	148		1.665	894	17	
H7.5.12	126		1.960	1,089	14	
H11.6.29	198		1.245	1,550	5	
H12.9.10	143		1.725	756	20	
H12.10.30	132		1.867	1,312	11	
モデル降雨	—		—	—	1,706	2

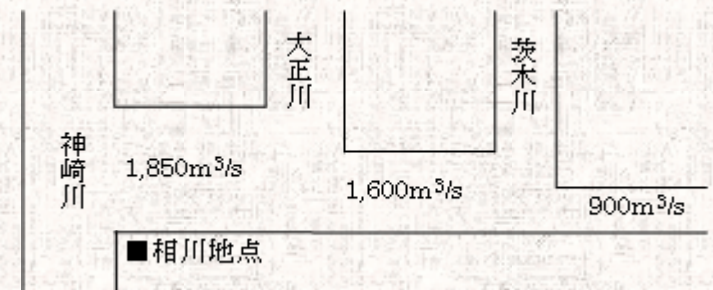
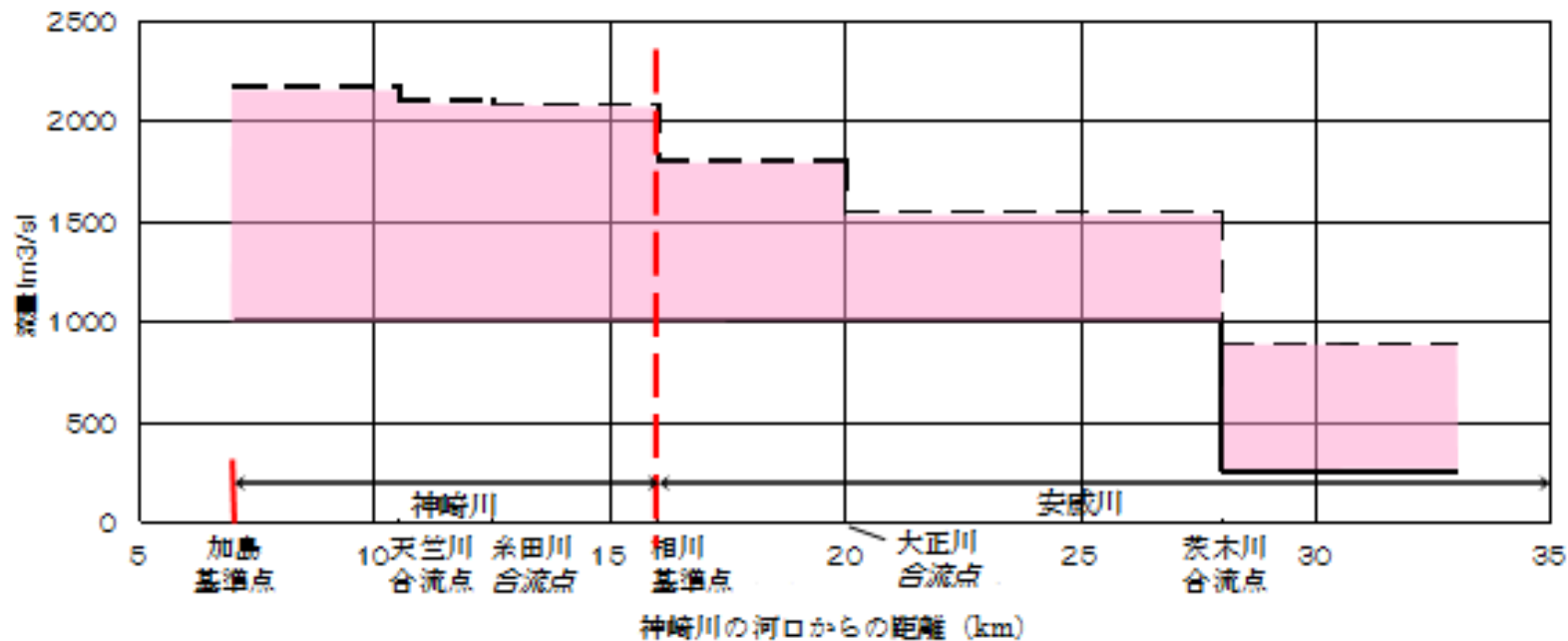


図 2.4.11 基本高水流量

(5)-1 洪水処理計画の必要性の検討

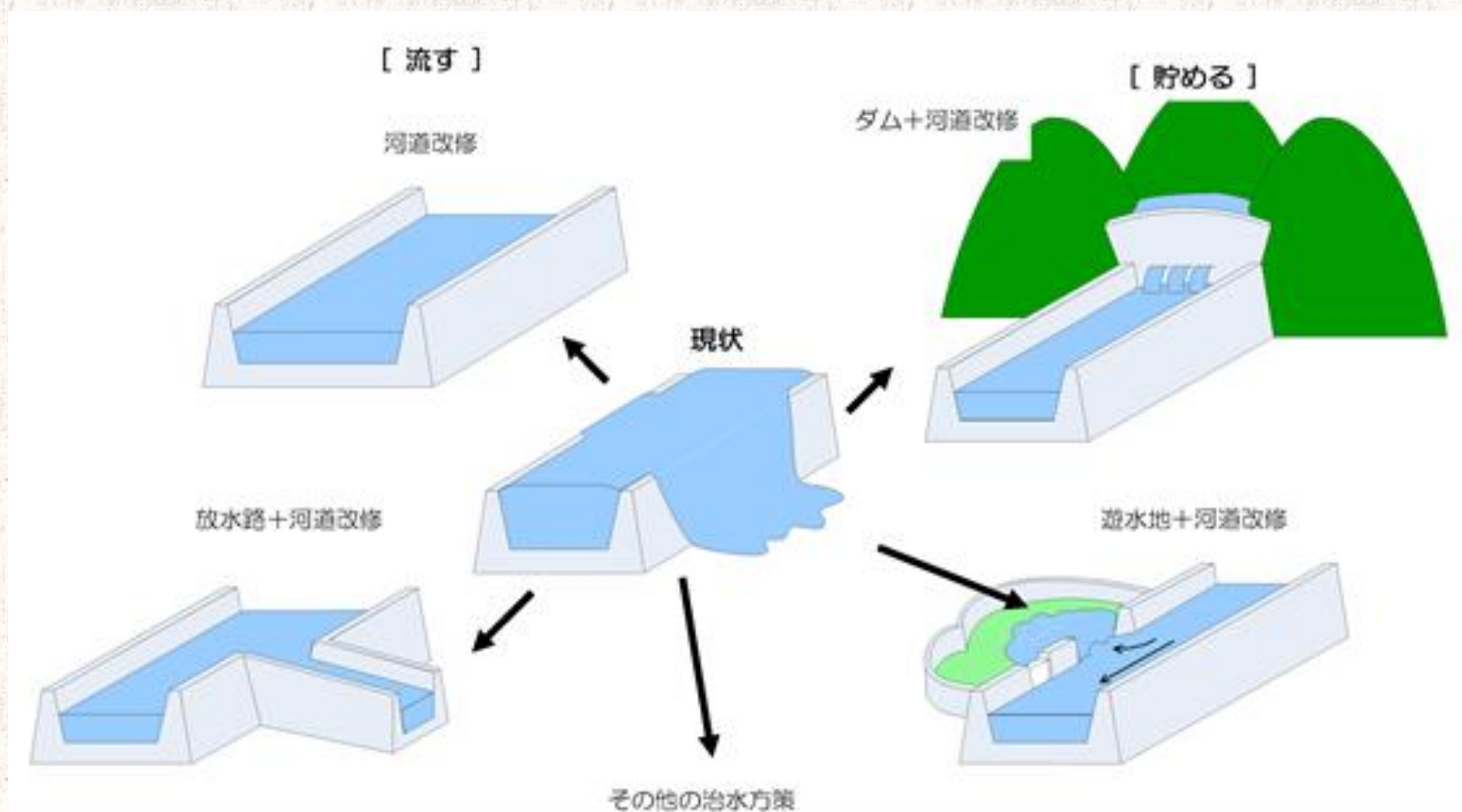
下図に示すように、(4)で設定した基本高水流量と比較して、現況流下能力が不足しているため、基本高水流量を安全に流下させるための治水対策が必要となります。



: 基本とする高水
 : 現況流下能力
 : 何らかの治水対策が必要

(5)-2 計画とする高水の設定

計画高水流量を設定するにあたり、100年に一度の洪水を安全に流下させるための治水手法の比較検討を行い最適案となる案の選定を行いました。検討対象とした治水手法は、河道改修案、放水路案、遊水地案、ダム案の4案です。



2. 流域及び河川の概要について

2.4 河川整備計画（H19.2策定）における治水計画

(5)-2 計画とする高水の設定

23降雨について検討を行った結果、
 ダムの最大放流量は215m³/s
 最大貯水量は1,400万m³
 となり、

計画高水流量は

相川基準点で1,250 m³/s

大正川合流前で850m³/s

茨木川合流前で250 m³/s

となりました。

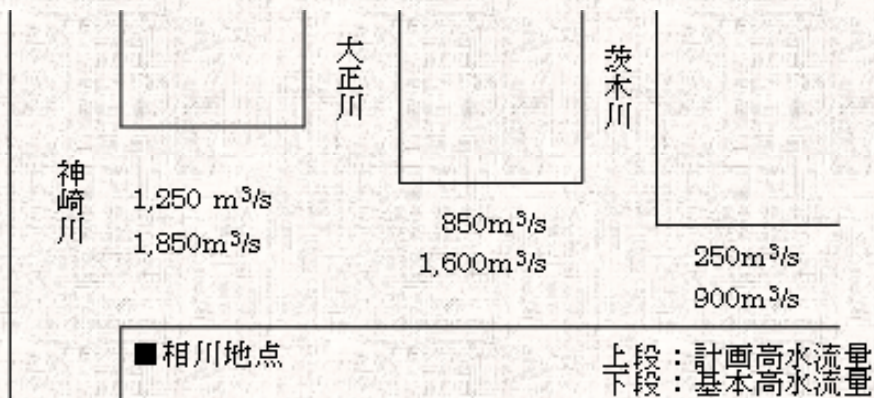


図 2.4.15 基本高水流量と計画高水流量

No.	洪水波形	茨木川合流前最大流量 m ³ /s		大正川合流前最大流量 m ³ /s		相川地点の最大流量 m ³ /s		ダム	
		ダムなし	ダムあり	ダムなし	ダムあり	ダムなし	ダムあり	最大放流量 m ³ /s	最大貯水量 万m ³
1	S27.07.10	169	100	497	413	707	626	89	307
2	S28.09.25	753	219	1249	679	1517	971	215	1,394
3	S29.06.29	417	176	787	569	1100	867	155	707
4	S34.08.13	380	156	789	545	1055	824	150	657
5	S35.08.29	704	182	1232	674	1456	923	179	935
6	S36.06.27	503	185	1042	694	1367	1,061	169	826
7	S36.10.28	274	172	487	346	647	496	155	700
8	S40.05.27	426	162	779	514	983	733	155	701
9	S41.07.02	587	168	1200	776	1640	1,220	155	700
10	S41.09.18	437	159	1025	734	1425	1,159	146	631
11	S42.07.09	542	186	1207	831	1630	1,249	164	777
12	S44.06.26	555	177	947	558	1141	785	168	821
13	S45.06.20	285	157	612	483	834	714	141	592
14	S47.09.16	890	200	1553	849	1811	1,132	195	1,118
15	S47.07.13	346	158	615	414	764	576	142	604
16	S58.09.28	373	192	840	612	1199	968	177	906
17	S58.06.20	298	178	472	378	587	494	167	807
18	H01.09.03	329	178	665	481	894	696	160	751
19	H07.05.12	454	180	834	547	1089	802	168	823
20	H11.06.29	651	172	1216	724	1550	1,069	168	821
21	H12.09.10	269	134	550	406	756	606	124	482
22	H12.10.30	458	161	982	675	1312	1,012	151	673
23	モデル降雨	663	176	1372	847	1706	1,199	166	791
最大値		890	219	1553	849	1811	1,249	215	1,394

*利水容量見直し後

*放流口の大きさは3.6m×3.6m

表 2.4.4 各地点の最大流量

凡例：



施設規模決定洪水

2. 流域及び河川の概要について

2.4 河川整備計画 (H19.2策定) における治水計画

(5)-2 計画とする高水の設定

項目	流す			貯める
	(1) 河道改修案	(2) 河道改修+放水路案	(3) 河道改修+遊水地案	(4) ダム案
イメージ 施設諸元				
施設の位置	神崎川合流点から 18km 付近までの河川改修	摂津市鳥飼付近	安威川中流部：安威川新橋付近	茨木市生保地区付近
必要となる 用地	上流の河道 川幅を 20m 拡幅、延長 5.9km 中下流の河道 川幅を 25~45m 拡幅、延長 12.1km	放水路上流の河道 川幅を 20~25m 拡幅、延長は 10.6km 放水路用地 川幅は 74m、延長 1.5km	遊水地上流の河道 川幅を 20~25m 拡幅、延長は 10.5km 遊水地用地 約 150ha	ダム用地 約 143ha
効果発現時期	河道拡幅の用地取得に多大な時間を要する。 橋梁の架替 (約 50 件) の必要が生じ多大な時間を要する。 【2070 年頃】	河道拡幅の用地取得に多大な時間を要する。 放水路の用地取得に多大な時間を要する。 橋梁の架替 (約 30 件) の必要が生じ多大な時間を要する。 淀川への放流は、淀川の治水安全度を低下させるので、国、沿川住民の理解を得ることが困難と思われる。実現性は極めて低い。 【2070 年頃】	河道拡幅の用地取得に多大な時間を要する。 遊水地上流区間の橋梁の架替 (約 30 件) の必要が生じ多大な時間を要する。 遊水地の用地取得に多大な時間を要する。 【2050 年頃】	ダムに必要な用地取得に多大な時間を要する。 代替地等として必要な用地取得に多大な時間を要する。 集団移転等のための住民の理解を得るために時間を要する。 (※1) 【平成 20 年代前半】
地域への影響 社会面	用地買収 (移転約 1,300 戸) が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティーへの影響が軽減できるように検討が必要となる。	用地買収 (移転約 680 戸) が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティーへの影響が軽減できるように検討が必要となる。 新規放水路により地域が分断される。	用地買収 (移転約 1,100 戸) が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティーへの影響が軽減できるように検討が必要となる。 遊水地となる地区への補償が問題となる。	用地買収 (移転約 70 戸) が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティーへの影響が軽減できるように検討が必要となる。 特にダムにより集団移転が必要となり、地域コミュニティーの再構築が必要となる。
地域への影響 環境面	河道改修による改変区間への影響を検討する必要がある。	放水路及び河道改修による改変区間への影響を検討する必要がある。	遊水地及び河道改修による改変区間への影響を検討する必要がある。	ダムによる面的な影響を検討する必要がある。 上下流の連続性が分断される影響について検討する必要がある。
現況河道への 治水上の影響	全川を改修する必要が生じる。	放水路から上流区間については改修が必要が生じる。	遊水地から上流区間については改修が必要が生じる。	下流河道への影響はない。
事業再評価時点の 事業費 (※2)	約 1,978 億円	約 2,090 億円	約 2,791 億円	(ダム事業費約 1,370 (1,400) 億円) (※3) 治水負担分約 1,147 (987) 億円 (※4)
神崎川への 影響	神崎川への流入量が大幅に増える。			神崎川への流入量は増加しない。
	神崎川河道拡幅案 (追加) ・神崎川全川 (約 20km) に わたり用地取得、護岸改修 ・ほとんどの橋梁を掛け替え (鉄道 12、道路 22、水ガス 4)	神崎川河床掘削案 (追加) ・神崎川全川 (約 20km) にわた り、現況護岸対策と追加浚渫 ・ほとんどの橋梁を掛け替えが 必要 (最大で鉄道 12、道路 22、水ガ ス 4)	神崎川については、1/100 までの浚渫が必要 神崎川河床掘削案	
実現性	下流の神崎川への流入量の増加に伴う対策や神崎川・安威川の河道改修による広範な地域社会への影響を考えると、河道改修案は現実的ではありません。	淀川流域委員会の河川整備計画基礎案 (平成 16 年 5 月) において、淀川下流の治水安全度が低い場合は、河道の流量増をもたらすような整備は行わない方針となっています。 放水路案は、流域変更に伴い淀川の流量を増加させることから、当面は実現性の低い案となります。	ダム案と遊水地案を比較したところ、環境面や社会面への影響、費用、治水効果の発現時期を総合的に判断すると遊水地案に比べてダム案の実現性が高くなっています。	
総合評価	X	X	X	O

(※1) ダム用地については平成 18 年 3 月末時点で一部を除いて用地買収が概ね完了、代替地への移転も平成 19 年末に終了予定となっており、10~15 年の整備期間内に効果が発現できる。

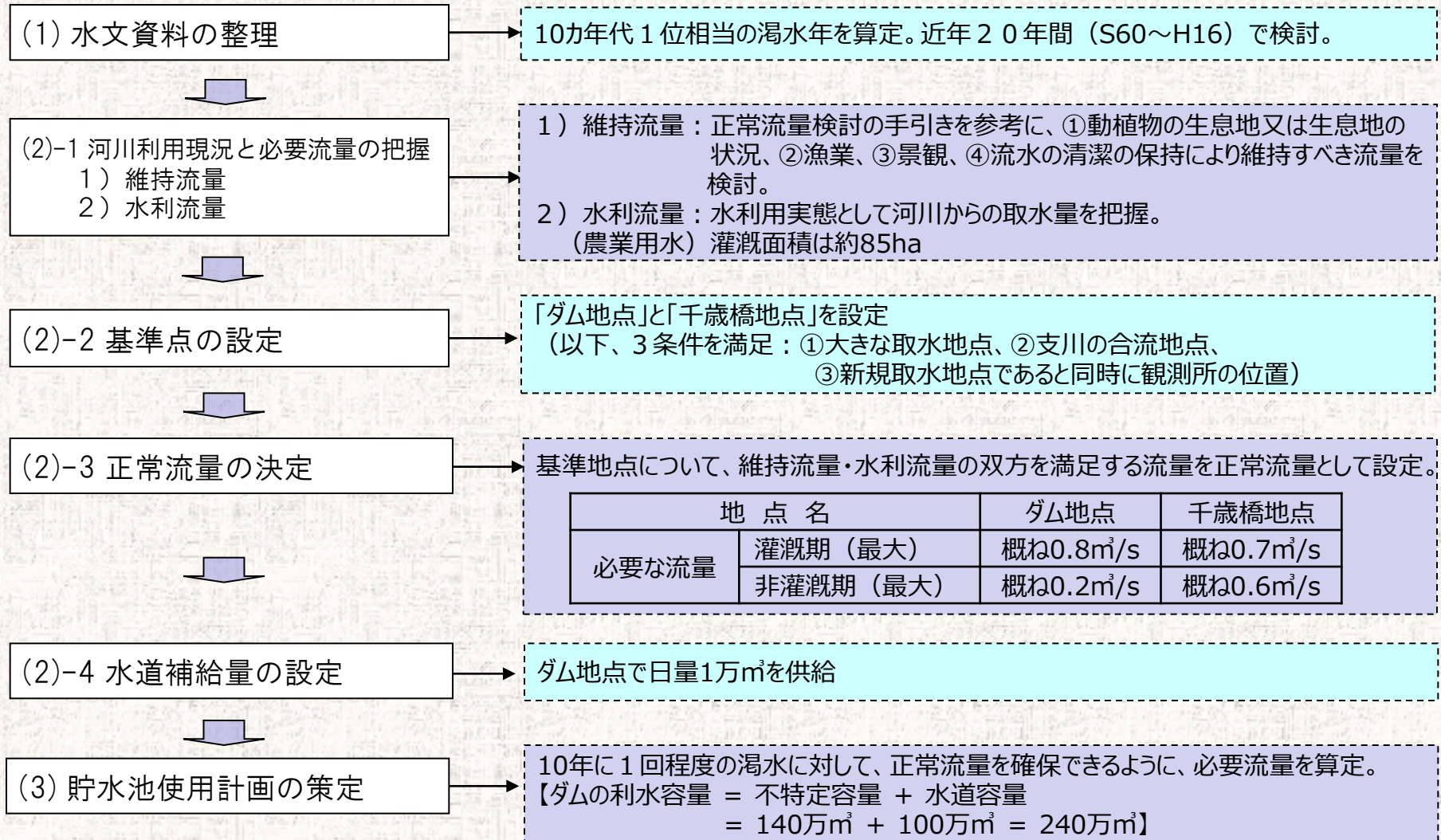
(※2) 大阪府建設事業評価委員会 (平成 15 年度) で説明した事業費

(※3) ダム事業費残約 907 (937) 億円、内治水負担分約 814 (654) 億円

(※4) ダム事業費見直し後 (平成 17 年 8 月末)

2.5 河川整備計画（H19.2策定）における利水計画

○ 利水計画検討フロー



2.5 河川整備計画（H19.2策定）における利水計画

10年に1度の渇水に対して、河川の維持流量、かんがい用水等の水利流量、新規開発容量（水道用水）が補給可能となるように、ダム の 利水容量の検討を行いました。（現在は、平成21年8月に安威川ダムからの水道撤退が決定し、現在の利水目的は不特定利水（維持流量と利水流量の確保）のみとなっています。）

2.5.1 水文資料の整理

(1) 河川流況

ダム地点、千歳橋地点の流況表（昭和60年～平成16年：20年間）は以下のとおりです。

表 2.5.1 河川流況表

	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	平均
ダム地点	1.57	0.86	0.56	0.31	1.87
千歳橋地点	2.12	1.17	0.76	0.45	2.55

(単位：m³/s)

2.5.2 安威川の正常流量について

正常流量とは、河川管理を適切に行うために必要な、維持流量・水利流量双方を満足する流量をいいます。

(1) 維持流量

① 手引きによる維持流量の検討

維持流量とは、河川のもつ機能を維持するために必要な流量であり、動植物の生息地又は生育地の状況や景観等を総合的に考慮し、渇水時においても維持すべき流量です。

安威川では、『正常流量検討の手引き（案）（国土交通省）（以下「手引き」という。）』を参考に動植物の生息地又は生育地の状況、漁業、景観、流水の清潔の保持の4項目について検討を行いました。

2. 流域及び河川の概要について

(1) 維持流量

① 手引きによる維持流量の検討

表 2.5.2(1) 検討項目一覧表

検討項目	検討の必要性	説明
a) 動植物の生息地又は生育地の状況	○	安威川には多くの動植物が生息又は生育していることから、この項目を検討する必要があります。
b) 漁業	○	安威川には漁業権が設定されていることから、漁業対象魚種（アユ）について、検討する必要があります。
c) 景観	○	安威川は地域の人々の集い、憩い、水との触れ合いのスペースとして整備されていることから、この項目を検討する必要があります。
d) 流水の清潔の保持	○	当該地域において流域下水道の整備が進められており、将来的に水質基準を満足させる流量を確保する必要があります。よって、この項目を検討する必要があります。
e) 舟運	×	安威川では舟運の利用がないため、この項目を検討する必要はありません。
f) 塩害の防止	×	最下流の取水地点が、感潮区間よりも十分に上流に位置することから、この項目を検討する必要はありません。
g) 河口閉塞の防止	×	安威川は神崎川に合流し、河口部で土砂の堆積による河口の閉塞は無いため、この項目を検討する必要はありません。
h) 河川管理施設の保護	×	河川管理施設がコンクリートまたは石積みであり、水位変動の影響を受ける構造（木製の施設など）ではないため、この項目を検討する必要はありません。
i) 地下水位の維持等	×	河川流量が地下水位に与える影響はほとんど無いと考えられるため、この項目を検討する必要はありません。
j) 観光	×	ダム下流堤外地には、景勝地など、観光に関するものは無いため、検討対象外とします。
k) 人と河川の豊かなふれあい確保	×	河川敷には遊歩道が設けられており、景観および流水の清潔の保持に関する流量が満足されれば、人と河川の豊かなふれあいは確保されると考えられます。

2. 流域及び河川の概要について

表 2.5.2(2) 区間別検討項目一覧表

項目	区間					
	A区間	B区間	C区間	D区間	E区間	F区間
a) 動植物の生息地または生育地の状況	—	○	○	○	○	○
b) 漁業	—	—	—	—	○	○
c) 景観	—	○	○	○	—	—
d) 流水の清潔の保持	—	○	○	○	○	○

表 2.5.3 河川区分

区分	区間	範囲	特徴
都市を流れる河川	A	神崎川合流地点～大正川合流点	感潮域であり、河川環境の特性及び流量と水深・流速・水質等との関係が、淡水域と異なる。流れが緩く、モツゴやタイリクバラタナゴなどの緩い流れに生息する魚類がみられる他、汽水性の魚類であるボウが確認される。水質の環境基準は、類型Cに指定されている。
町を流れる中河川	B	大正川合流点～安威川新橋下流100m地点	安威川新橋下流は、河川勾配の変化点にあたる。この区間は、計画河川勾配がほぼ1/1500～1/2000の区間である。流れが緩く、タモロコやモツゴ、タイリクバラタナゴなどの緩い流れにみられる魚類が確認される。大正川の合流点で水質の環境基準の区分が変化する。大正川合流点より下流は水質の環境基準がC類型に、上流は類型Bに指定されている。
	C	安威川新橋下流100m地点～茨木川合流点	茨木川（CA=40.0km ² ）が合流し、河川の流況が変化する。C区間は、計画河川勾配1/900～1/350の区間である。タモロコやモツゴ、タイリクバラタナゴなどの緩い流れにみられる魚類が確認される他、カワムツ、カワヨシノボリなどの中上流域に良くみられる魚類も確認される。水質の環境基準は類型Bに指定されている。
里を流れる中小河川	D	茨木川との合流点～長ヶ橋	河川勾配の変化点であり、D区間は計画河川勾配がほぼ1/300の区間である。カワムツ、カワヨシノボリなどの中上流域に良くみられる魚類が確認されるが、タモロコやタイリクバラタナゴなどの緩い流れに生息する魚類がみられなくなる。水質の環境基準は類型Bに指定されている。
	E	長ヶ橋～桑原橋上流250m地点	E区間は河川勾配がほぼ1/100～1/150の区間であり流路の湾曲が急である。カワムツ、カワヨシノボリなどの中上流域に良くみられる魚類が確認される。長ヶ橋より上流に漁業権が設定されている。水質の環境基準は類型Aに指定されている。桑原橋付近下流では、河川改修計画が策定されている。
山地を流れる中小河川	F	桑原橋上流250m地点～ダムサイト	河川勾配がほぼ1/70～1/100の区間である。カワムツ、カワヨシノボリなどの中上流域に良くみられる魚類が確認される。桑原橋より上流では、川が山地の間を流れているため、耕作地や宅地の間を流れる下流の区間とは、周辺の地形が異なる。水質の環境基準は類型Aに指定されている。桑原橋付近より上流は、河川改修区間が策定されていない区間である。

2. 流域及び河川の概要について

2.5 河川整備計画（H19.2策定）における利水計画 (1) 維持流量

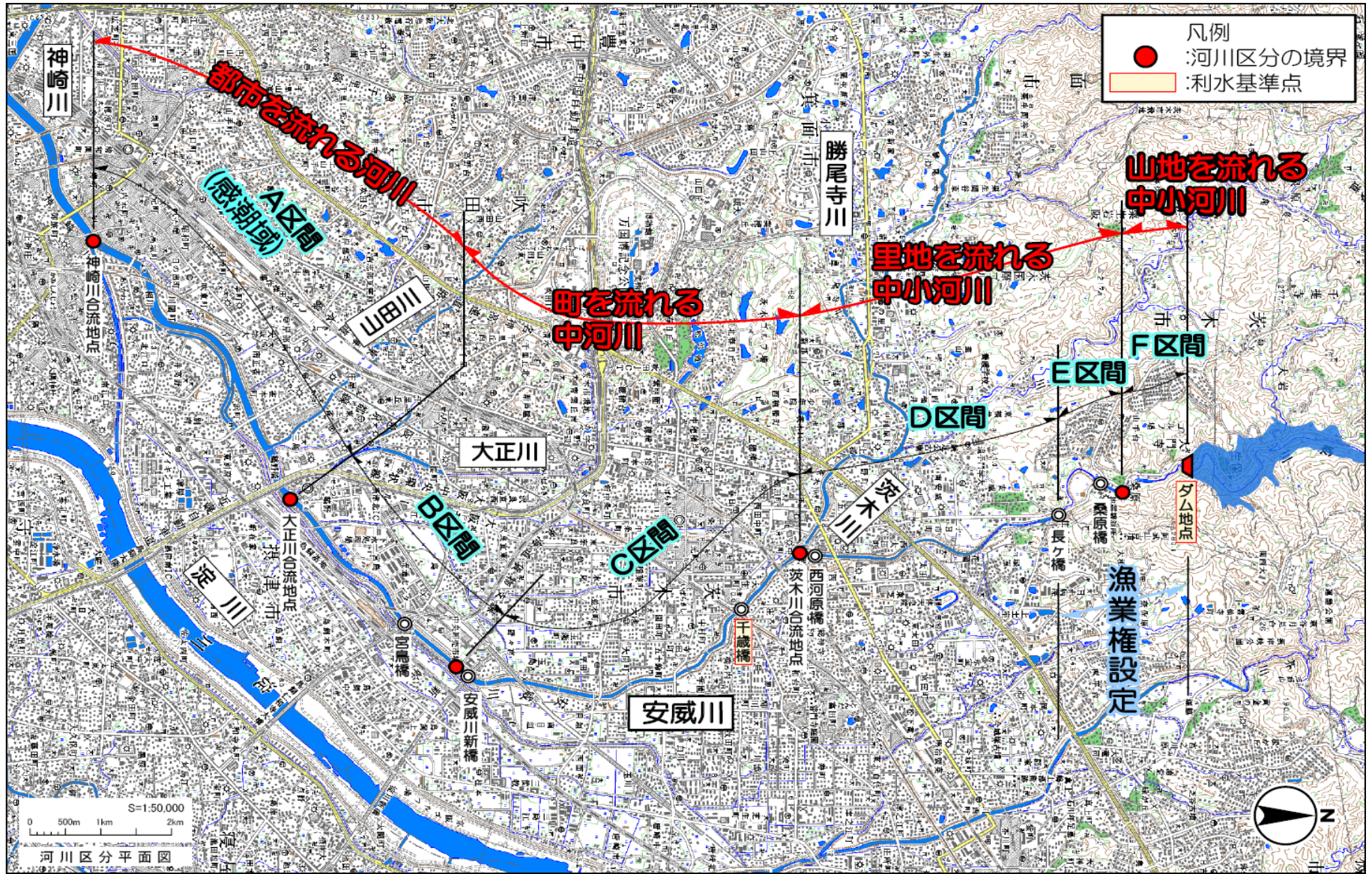


図 2.5.2 河川区分平面図

2. 流域及び河川の概要について

(A) 項目別必要水量の設定

- ① 「a) 動植物の生息又は生息地の状況」及び「b) 漁業」からの必要流量

【代表種の選定】

湧水の際、最初に影響を受けるのは、「瀬に産卵する」「瀬に生息する」魚種と考え、以下の条件に1つ以上該当する在来種を、対象魚種として選定します。また、それら以外にも、漁業権の設定されている魚種については対象魚種とします。

- ・ 瀬に産卵する魚種である
- ・ 瀬にすむ魚種である
- ・ 回遊魚である

安威川で確認された魚種のうち、上記諸条件に1つ以上該当する種はカワヨシノボリ、ニゴイ、オイカワの3種です。また、安威川ではダム地点よりも下流にアユを対象とした漁業権が設定されています。

⇒ 以上より、代表種としては、カワヨシノボリ、アユ、ニゴイ、オイカワを採用します。

表 2.5.4 代表種

河川的环境区分	春	夏	秋	冬	通年
上流 (E,F区間)	カヨシボリ(産卵) オカワ(産卵) アユ(移動)	カヨシボリ(産卵) オカワ(産卵) アユ(移動)	アユ(移動)	—	カヨシボリ(移動) オカワ(移動)
上流 (D区間)	カヨシボリ(産卵) オカワ(産卵)	カヨシボリ(産卵) オカワ(産卵)	—	—	カヨシボリ(移動) オカワ(移動)
中流 (B,C区間)	ニゴイ(産卵) カヨシボリ(産卵) オカワ(産卵)	カヨシボリ(産卵) オカワ(産卵)	—	—	カヨシボリ(移動) オカワ(移動)

2. 流域及び河川の概要について

(A) 項目別必要水量の設定

① 「a) 動植物の生息又は生息地の状況」及び「b) 漁業」からの必要流量

【評価基準の設定】

代表種について月別に最低限必要な水深及び流速整理すると、右図のように評価基準を設定することができます。

表 2.5.5 月別評価基準

水深		月											
区間	設定値	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
上流 (E, F)	5~8月 カワシホリ(産卵) 20cm			71(移動)									
	5~8月 オイカワ(産卵) 10cm												
	9~11月 71(産卵) 15cm									71(移動)			
	適年 カワシホリ(移動) 10cm	カワシホリ(移動)					カワシホリ(産卵)				カワシホリ(移動)		カワシホリ(移動)
	適年 オイカワ(産卵) 10cm	オイカワ(移動)					オイカワ(産卵)				オイカワ(移動)		オイカワ(移動)
上流 (D)	5~8月 カワシホリ(産卵) 20cm												
	5~8月 オイカワ(産卵) 10cm												
	適年 カワシホリ(産卵) 10cm												
	適年 オイカワ(産卵) 10cm												
		カワシホリ(移動)					カワシホリ(産卵)					カワシホリ(移動)	
中流 (B, C)	4~8月 コイ(産卵) 30cm				コイ(産卵)								
	5~8月 カワシホリ(産卵) 20cm												
	5~8月 オイカワ(産卵) 10cm												
	適年 カワシホリ(産卵) 10cm												
	適年 オイカワ(産卵) 10cm												

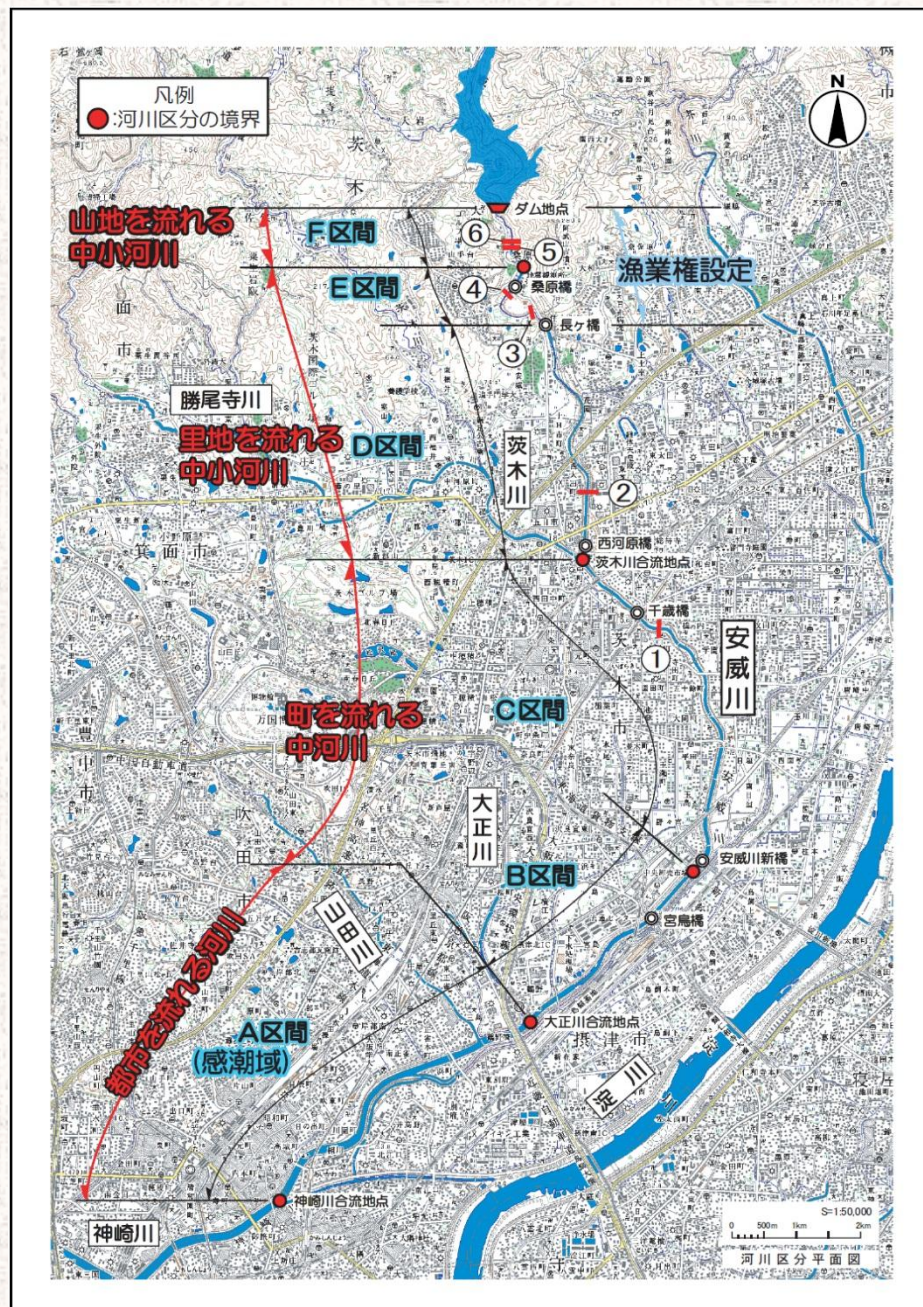
流速		月											
区間	設定値	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
上流 (E, F)	5~8月 カワシホリ(産卵) 10cm/s												
	5~8月 オイカワ(産卵) 5cm/s												
上流 (D)	5~8月 カワシホリ(産卵) 10cm/s												
	5~8月 オイカワ(産卵) 5cm/s												
中流 (B, C)	5~8月 カワシホリ(産卵) 10cm/s												
	5~8月 オイカワ(産卵) 5cm/s												

* アユの移動に関する条件は、漁業権が設定されている長ヶ橋上流について検討を行います。

2. 流域及び河川の概要について

【検討箇所の設定】

河川区間ごとに代表的な瀬を抽出します。区間Bについては、現地調査の結果、移動及び産卵の対象となるような瀬が見られなかったため、対象外としました。



【検討箇所の設定】

区間C：千歳橋

①移動
産卵



区間E：桑原橋

④産卵



区間D：西河原橋

②移動
産卵



区間F：ダム地点

⑤移動



区間E：長ヶ橋

③移動
産卵



区間F：ダム地点

⑥産卵

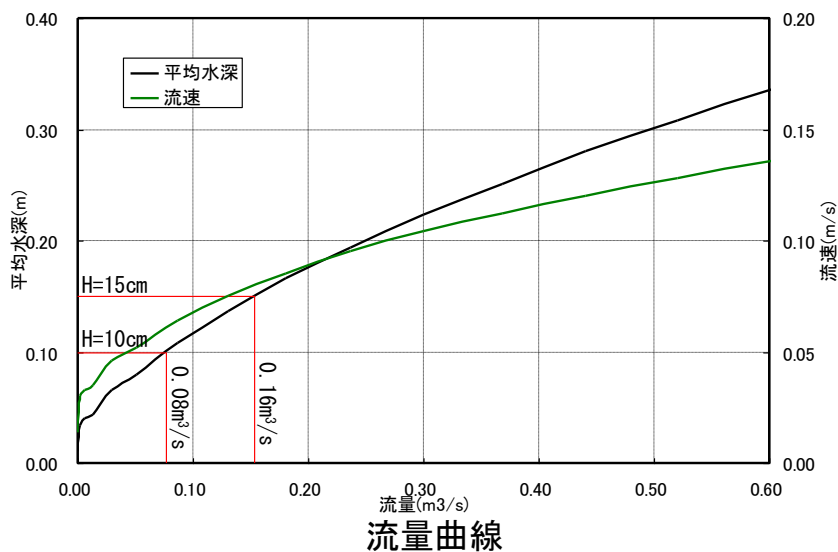
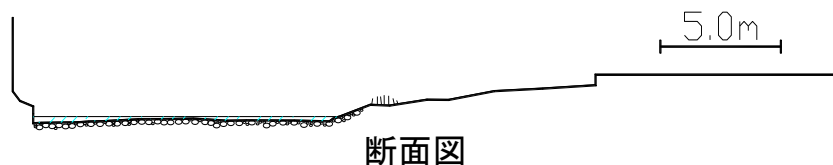


図 2.5.4 検討対象箇所状況

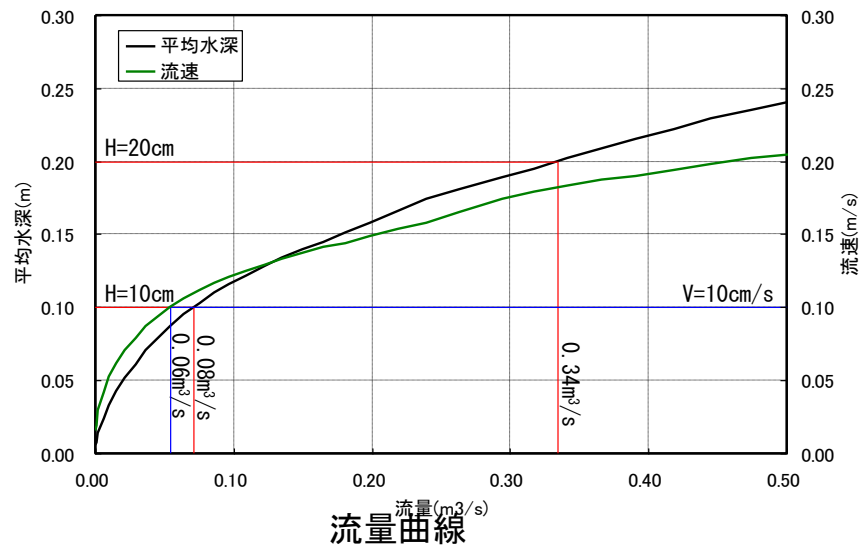
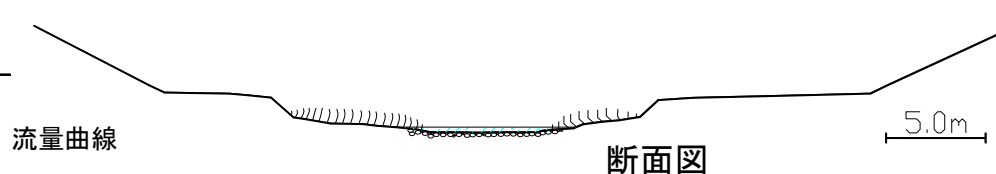
【必要流量の設定】

各区間での必要流量は、各地点での水深・流速条件をH-Q（水深—流量）またはV-Q（流速—流量）曲線に適用することにより必要な流量を算定します。算出された必要流量の最大値を採用します。

区間F:ダム地点 断面⑤(移動)



区間D:西河原橋地点 断面②(移動、産卵)



2. 流域及び河川の概要について

(A) 項目別必要水量の設定

- ① 「a) 動植物の生息又は生息地の状況」及び「b) 漁業」からの必要流量

【必要流量の設定】

表 2.5.7 期別・区間別必要流量総括表

期間 区間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
F	0.08	0.08	0.16	0.16	0.35	0.35	0.35	0.35	0.16	0.16	0.16	0.08
E	0.09	0.09	0.17	0.17	0.30	0.30	0.30	0.30	0.17	0.17	0.17	0.09
D	0.08	0.08	0.08	0.08	0.34	0.34	0.34	0.34	0.08	0.08	0.08	0.08
C	0.03	0.03	0.03	0.63	0.63	0.63	0.30	0.30	0.03	0.03	0.03	0.03
B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

上流
 ↑
 ↓
 下流

2. 流域及び河川の概要について

(A) 項目別必要水量の設定

② 「c) 景観」からの必要流量

【検討箇所・視点の設定】

安威川は地域の人々のつどい・いこい・水とのふれあいの貴重なスペースとなり、人々の目に触れる機会が多くなるため、同計画区域内では、景観の検討を行う必要があると考えます。

そこで、それらの区間において代表的な地点を設定し、必要な水量を検討します。視点については、河川を見渡せる代表的な地点として、「河川を横断する橋梁」を設定しました。

区間B: 宮鳥橋(上流側)



区間C: 千歳橋(上流側)



区間D: 西河原橋(上流側)



図 2.5.7 検討箇所

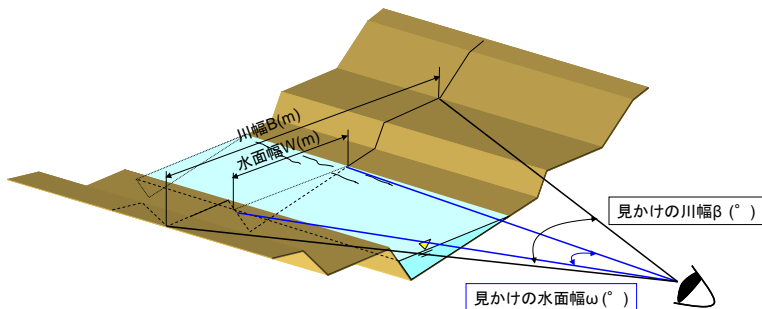
2. 流域及び河川の概要について

(A) 項目別必要水量の設定

② 「c) 景観」からの必要流量

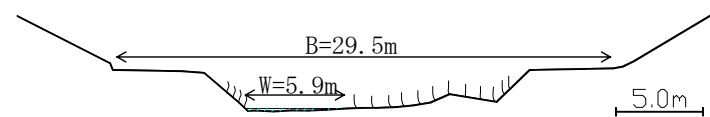
【必要流量の設定】

下図に示す考え方をもとに、視点から見かけの川幅に対する見かけの水面幅の比率が0.2以上になる水面幅が確保できるように、景観からの必要流量を検討しました。見かけの川幅は、安威川が複断面形状であることを考慮し、法尻間距離とします。

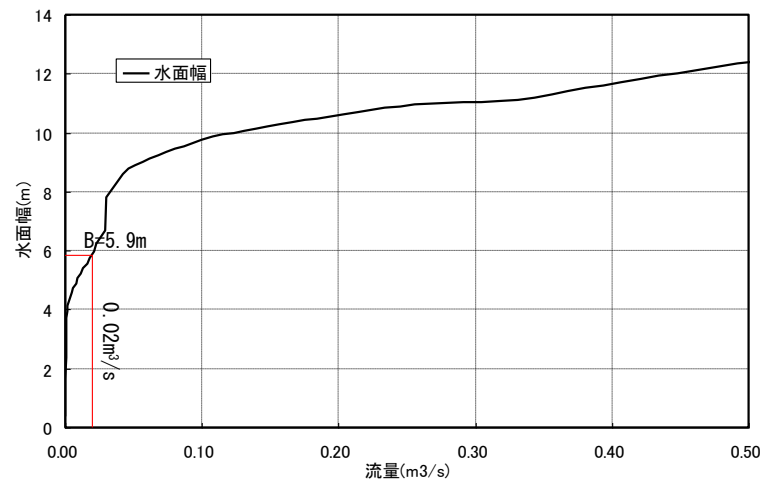


参考評価基準:「水環境管理に関する研究(建設省河川局河川計画課河川環境対策室・建設省土木研究所、第44回建設省技術研究会報告、1990)」

図 2.5.8 評価基準を基にした水面幅の設定



横断面図



流量曲線

図 2.5.9 横断面図、流量曲線の作成例(区間D:西河原橋(上流側))

区間	地点	検討地点流域面積 (km ²)	検討地点必要流量 (m ³ /s)
B	宮鳥橋	113.79	0.09
C	千歳橋	96.9	0.02
D	西河原橋	56.9	0.02

表 2.5.8 必要流量

2. 流域及び河川の概要について

(A) 項目別必要水量の設定

③ 「d) 流水の清潔の保持」からの必要流量

「大阪湾流域別下水道整備総合計画（平成12年12月）」で設定されている流出負荷量から、環境基準値（BOD）を目標として必要な水量を算定し、流水の清潔の保持に必要な流量を以下のように設定しました。

表 2.5.9 必要流量

区間		B	C	D	E	F	備 考
地 点		宮鳥橋	千歳橋	西河原橋	桑原橋	ダム地点	
環境基準	類 型	B	B	B	A	A	
	BOD(mg/l)	3	3	3	2	2	①
流出負荷量 (kg/日)		53.5	50.2	30.6	28.8	28.0	②
毎秒当りの負荷量 (g/s)		0.619	0.581	0.354	0.333	0.324	③=②/86,400×1,000
必要流量 (m ³ /s)		0.21	0.20	0.12	0.17	0.17	④=③/①

2. 流域及び河川の概要について

(B) 維持流量の設定

「動植物の生息地又は生息地の状況」、「漁業」、「景観」及び「流水の清潔の保持」に必要な流量を基に、期別に維持流量を設定します。区間ごとの期別の維持流量一覧を下表に、維持流量の縦断変化を下図に示します。

表 2.5.10 期別維持流量

区間 \ 期間	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
	1~2月	3月	4月	5~6月	7~8月	9~11月	12月
F	0.17	0.17	0.17	0.35	0.35	0.17	0.17
E	0.17	0.17	0.17	0.30	0.30	0.17	0.17
D	0.12	0.12	0.12	0.34	0.34	0.12	0.12
C	0.20	0.20	0.63	0.63	0.30	0.20	0.20
B	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
A	-	-	-	-	-	-	-

上流
↓
下流

* ハッチング色は維持流量設定に用いた項目

■ : 動植物の保護、漁業、■ : 景観、■ : 流水の清潔の保持

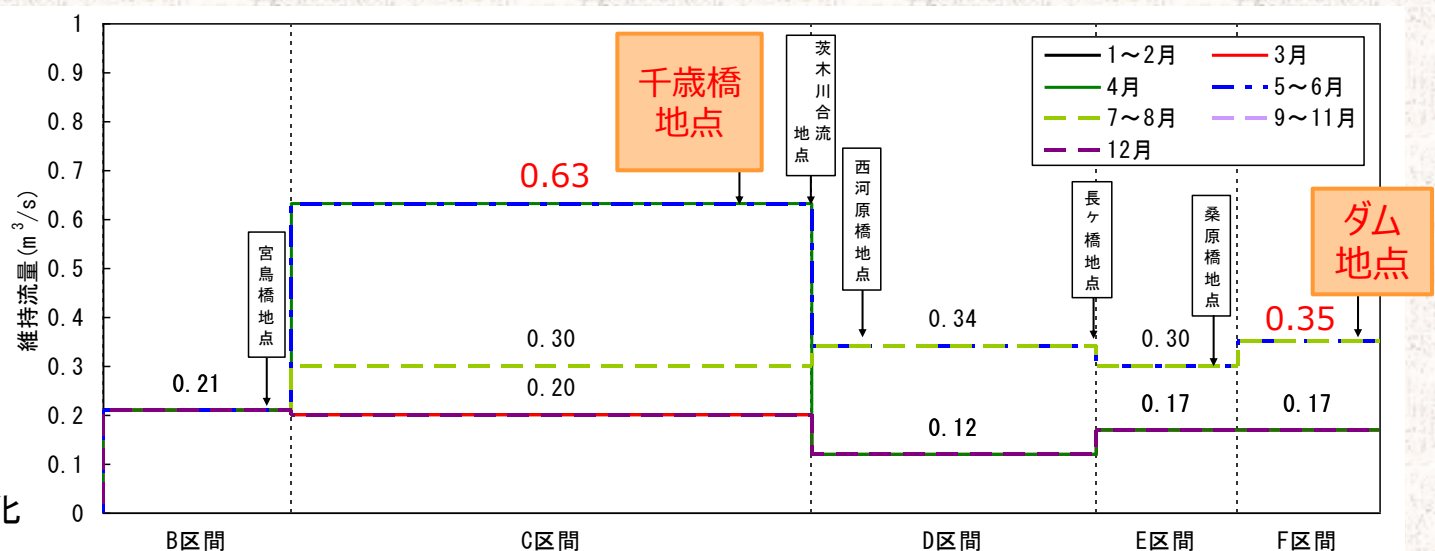


図 2.5.10
維持流量の縦断変化

(2) 水利流量

灌漑面積をもとに、水路ロス及び減水深を考慮して、区間毎に必要な水利流量を設定します。

表 2.5.12 水利流量

項目		値
灌漑面積 (ha)		84.3
必要流量 (m ³ /s)	代かき期 (5/1~5/10)	0.458
	灌漑期 (5/11~9/30)	0.305

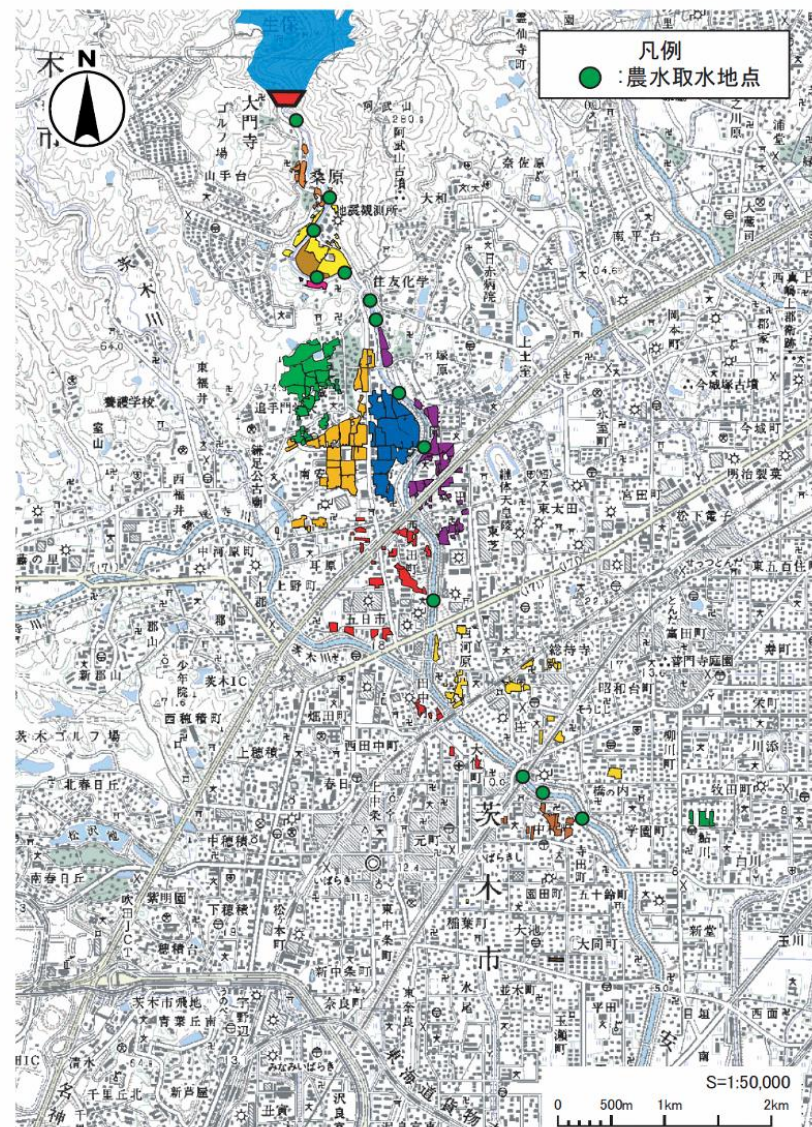


図 2.5.13 灌漑区域図

灌漑区域図

(3) 正常流量

維持流量、水利流量の双方を満足する流量として、正常流量を以下のように設定します。

茨木川からの実際の流入量を考慮した効率的な管理を行うため、正常流量値は、「ダム地点」「千歳橋地点」の2地点について設定します。

表 2.5.13 期別の正常流量

単位：m³/s

期間	地点(管理区間)		ダム地点 (D,E,F区間)	千歳橋地点 (B,C区間)
	1	1～2月	非灌漑期	0.170
2	3月	非灌漑期	0.170	0.200
3	4月	非灌漑期	0.170	0.630
4	5/1～5/10	代かき期	0.753	0.652
	5/11～6/30	灌漑期	0.606	0.645
5	7～8月	灌漑期	0.606	0.315
6	9月	灌漑期	0.386	0.215
	10～11月	非灌漑期	0.170	0.200
7	12月	非灌漑期	0.170	0.200

* 各支川の1/10濁水流量 茨木川：0.09m³/s 大正川：0.05m³/s
山田川：0.03m³/s

表 2.5.14 安威川の正常流量

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 ³ /s	概ね0.7 m ³ /s
	非灌漑期(最大)	概ね0.2 m ³ /s	概ね0.6 m ³ /s

2.5.3 利水計算

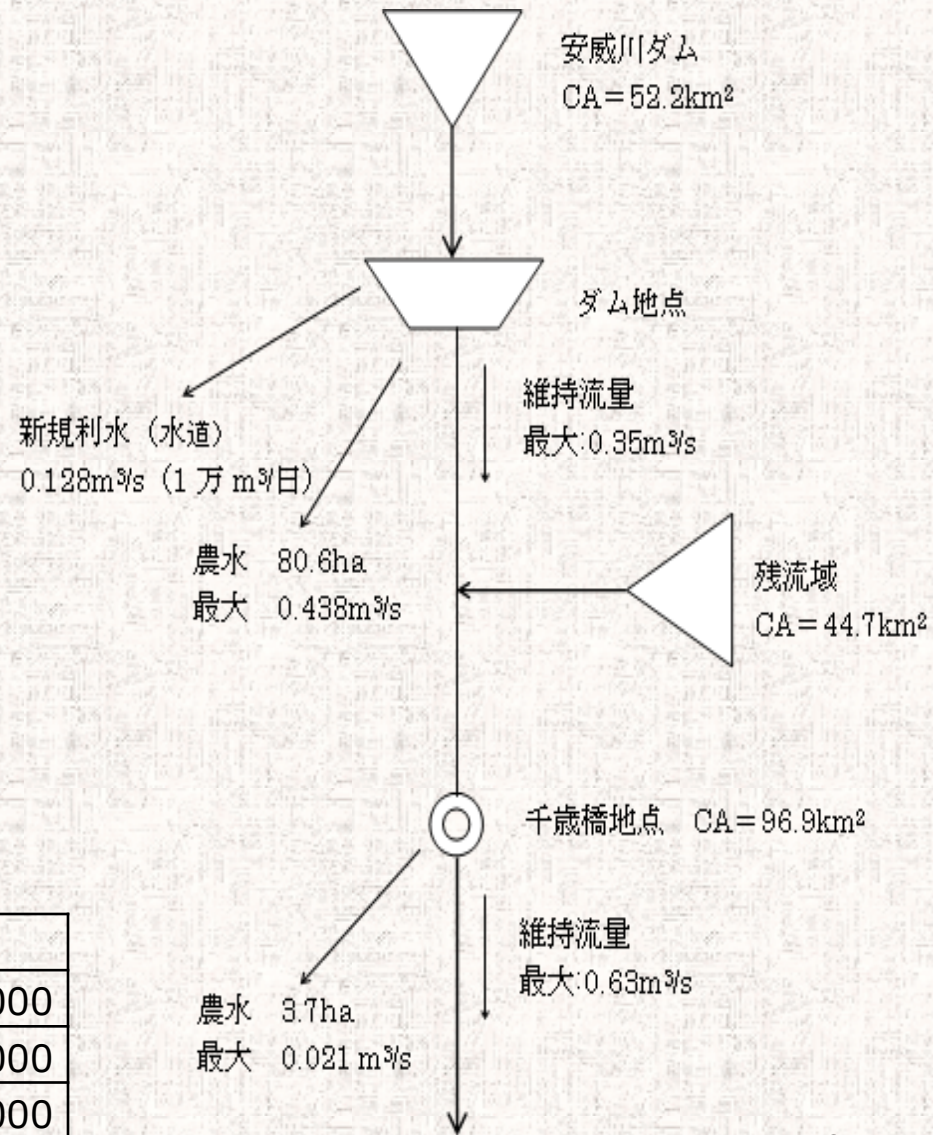
安威川では、検討期間は近年20年（昭和60年～平成16年）とし、計算地点は、利水基準点であるダム地点、千歳橋地点の2地点としました。

貯水容量は10年に1回の渇水に対して、補給すべき流量が補給可能となるように、必要となる容量の算定をおこないました。

上記の計算条件で検討を行った結果、必要容量は2,400千m³となりました。

表 2.5.15 ダムの容量配分表

項目		値
利水容量	不特定利水容量 (m ³)	1,400,000
	新規利水容量 (m ³)	1,000,000
	全利水容量 (m ³)	2,400,000



2. 流域及び河川の概要について

2.5 河川整備計画（H19.2策定）における利水計画

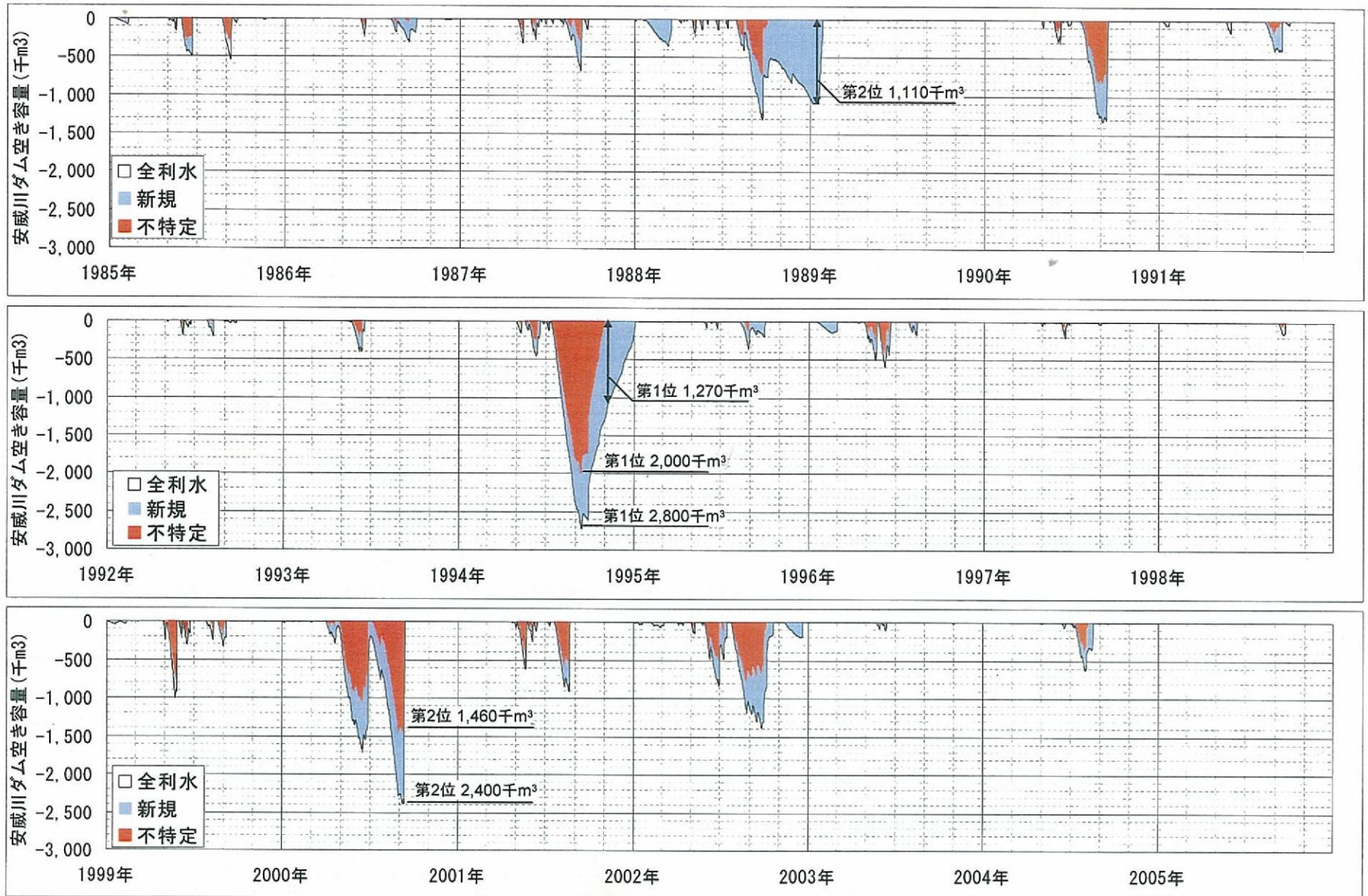


図 2.5.15 ダム容量の計算結果

2.6 新規利水撤退に伴うダム規模変更の影響について

安威川ダムでは平成21年8月に新規利水の撤退が決定したため、平成21年度第4回河川整備委員会において、ダム規模変更案と、現状規模の維持案（新規利水分の容量の有効活用案）の比較検討を行っています。

2.6.1 安威川ダム事業の概要及び現状

安威川ダム事業の現行計画（河川整備計画 H19.2策定）の概要は以下のとおりです。

- 建設の目的：洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道水の供給
- 事業主体：大阪府、大阪府営水道
- 所在地：大阪府茨木市大門寺、生保、安威
- 規模：堤高 76.5m
- 型式：中央コア型ロックフィルダム
- 総貯水量：1,800万 m^3 （うち水道容量：100万 m^3 ）

見直しに伴う安威川ダムの対応は以下のとおりです。

- 治水ダムとして継続する
- ダム事業を進める具体的な案は、事業の効果、スケジュール、費用などについて、次の2つの対応案とする。
 - ①ダム規模を現状維持し（76.5m）、事業を進める。
 - ②ダム規模を縮小し（75.0m）、事業を進める。

⇒ ダム規模については、今後検討

3. 検証対象ダムの概要

3.1 安威川ダムの目的等

3.1 安威川ダムの目的等

- 建設の目的：洪水調節 … 安威川ダムの建設される地点における計画高水流量850m³/sのうち、690m³/sの洪水調節を行う。
流水の正常な機能の維持 … 安威川沿川の既得用水の補給、流水の正常な機能の維持と増進を図る。
- 事業主体：大阪府
- 所在地：（右岸）大阪府茨木市大門寺地先
（左岸）大阪府茨木市大字生保、安威地先
- 規模※）：堤高 76.5m
- 型式：中央コア型ロックフィルダム
- 総貯水量：1,800万m³（有効貯留量：1,640万m³）
- 建設に要する費用：1,314億円
- 工期：昭和63年度から平成28年度までの予定

※)ダムの規模については、利水計画撤退に伴う影響(事業スケジュール、自然環境への影響、容量の活用方策等)を踏まえて、現在、比較・検討を進めています。

3. 検証対象ダムの概要

3.2 安威川ダム事業の経緯

3.2 安威川ダム事業の経緯

表3.2.1 事業の経緯

年月	経緯
S42.7	北摂豪雨災害
S46.4	多目的ダムにすることを決定
S51.4	実調着手
S62.12	建設採択
S63.11	大阪府営水道と基本協定締結
H5. 1	水特法ダム指定
H6.3	環境アセス準備書提出
H8.5	環境アセス評価書提出
H8.6	環境アセス縦覧終了
H9.12	安威川ダム全体計画認可
H11.2	大阪府建設事業再評価委員会の審議〔事業継続〕
H11.3	損失補償基準協定締結（関係5地区）
H12.4	水特法に基づく水源地域の指定
H12.9	水源地域整備計画の決定
H13.3	水特法12条負担協定締結（府・市事業）
H14.5	安威川ダム自然環境保全対策検討委員会発足
H16.2	大阪府建設事業評価委員会（再再評価）意見具申〔条件を付して事業継続〕
H17.8.8	安威川ダム自然環境保全マスタープラン策定
H17.8.19	大阪府の水源地計画発表（安威川ダム7万m ³ /日→1万m ³ /日）
H17.12.16	大阪府建設事業評価委員会意見具申（事業継続）
H18.1.23	大阪府建設事業評価委員会（府の方針）
H19.2.14	河川整備計画策定
H19.4.25	安威川ダム全体計画変更認可
H19.7.30	安威川ダム周辺整備検討委員会設立
H21.8.14	府民意見等の募集結果を踏まえ「安威川ダム周辺整備基本方針(案)」を策定
H21.8.31	大阪府戦略本部会議において、利水撤退方針決定

3. 検証対象ダムの概要

3.3 安威川ダム事業の現在の進捗状況

3.3 安威川ダム事業の現在の進捗状況

安威川ダム事業の平成22年9月現在の進捗状況を表 3.3.1～表 3.3.3に示します。

平成21年度末時点で事業費は総事業費の約60%が執行済みで、用地買収、付替道路の整備は100%完了、家屋移転などはほとんど完了しています。

なお、付替道路については平成22年9月に供用開始しています。

表3.3.1 予算執行状況

	全 体	H22年9月末
予算（億円）	1,314	800 (61%)

表3.3.2 用地買収

	全 体	H22年9月末
面積（ha）	142	141 (99%)

表3.3.3 付替道路

	全 体	H22年9月末
延長（km）	5.4	5.4 (100%)

参：H22年9月に供用開始