

平成23年10月12日（水）

平成23年度第5回

河川整備委員会

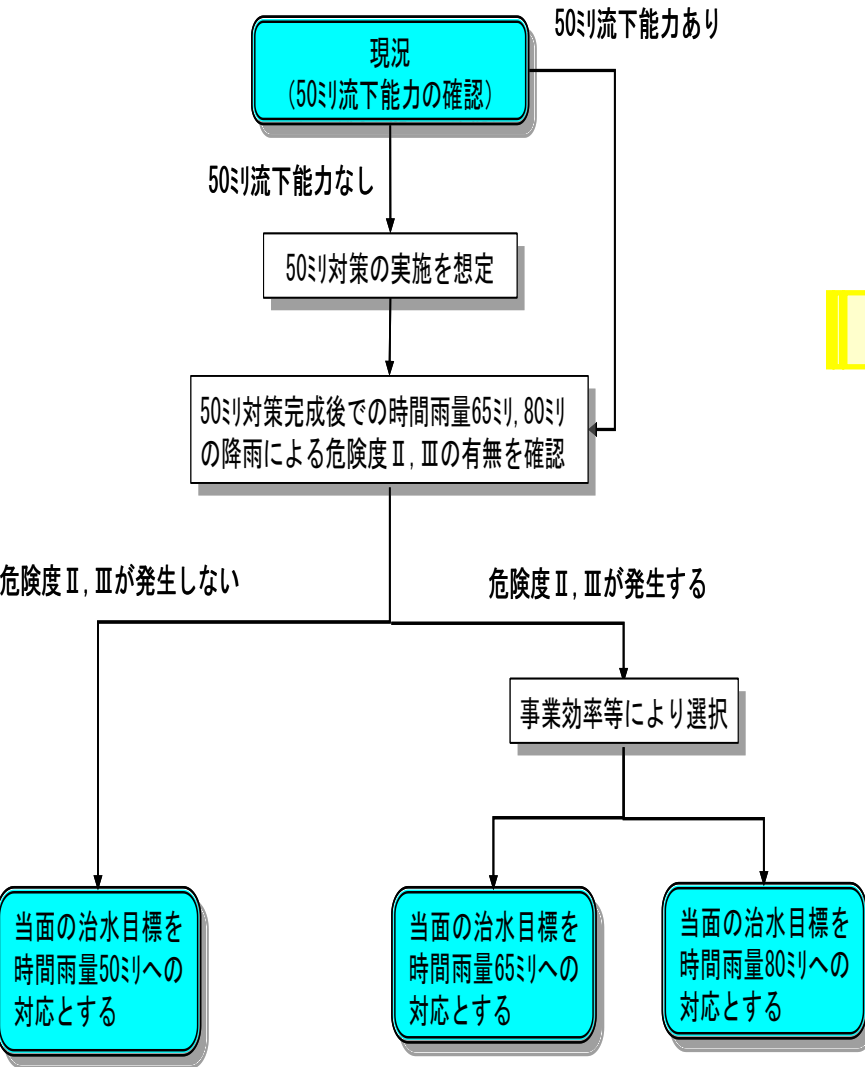
資料 1

淀川水系寝屋川流域の 当面の治水目標の設定等について

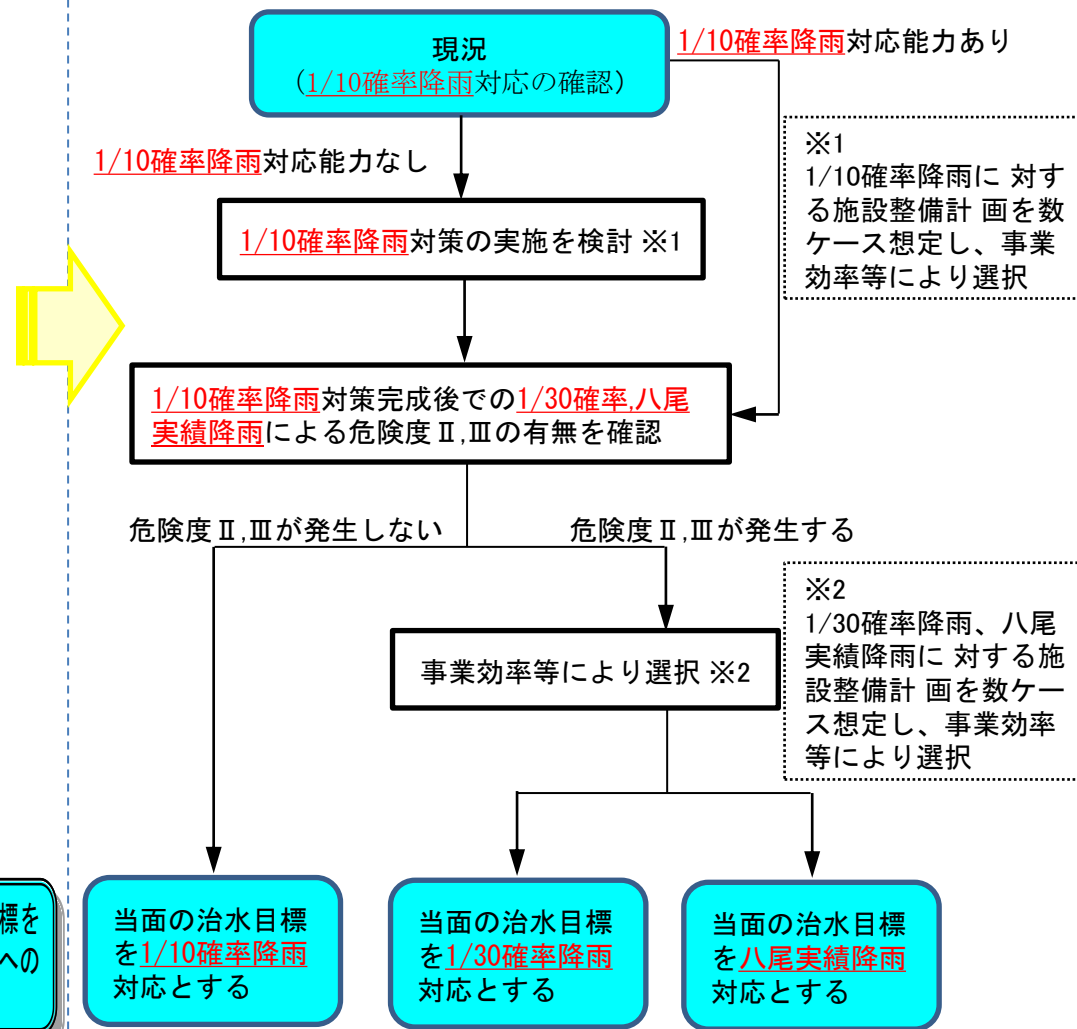
当面の治水目標の設定等

1) 当面の治水目標の設定フロー

通常の流れ



寝屋川流域のフロー(治水手法の検証含む)

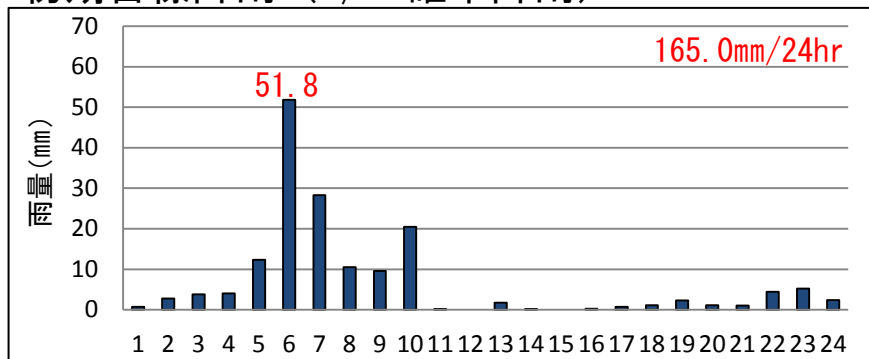


◎1/10確率降雨は八尾実績Ⅲ型引き縮め、1/30確率降雨は八尾実績引き縮め降雨と中央集中型モデル降雨の2パターンとする

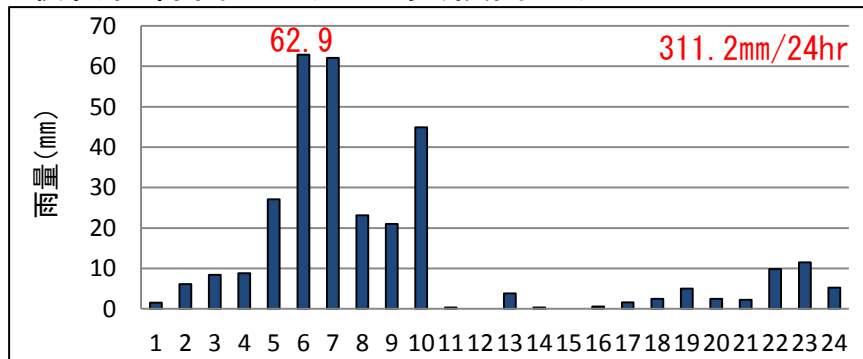
2) 当面の目標設定に用いる降雨

- ① 初期目標降雨（1/10確率降雨）は、八尾実績Ⅲ型引き縮め（1/10）を採用する。
- ② 中間目標降雨（1/30確率降雨）は、中央集中型モデル降雨と八尾実績引き縮め降雨の両方を用いる。
- ③ 最終目標降雨は、八尾実績降雨とする。
- ④ B-C、EIRRの算出にあたっては、中央集中型モデル降雨と八尾実績引き縮め降雨の両方による違いを示す。

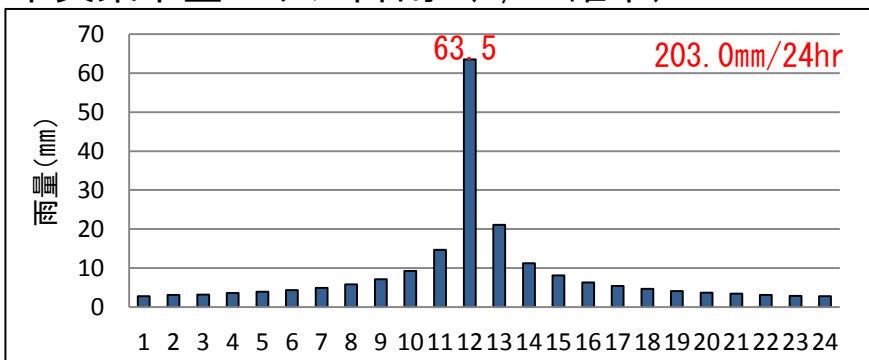
初期目標降雨（1/10確率降雨）



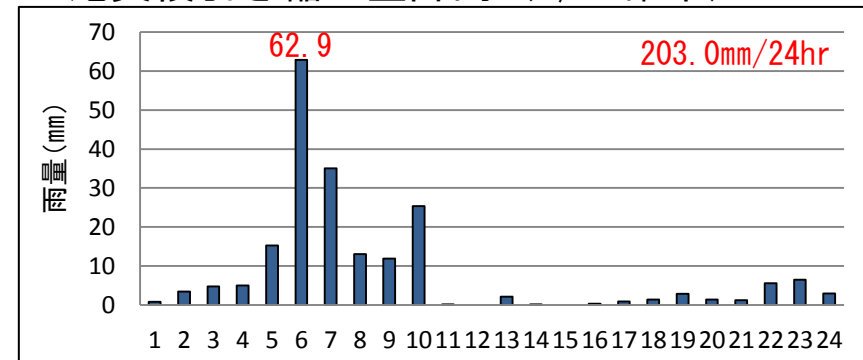
最終目標降雨（八尾実績降雨）



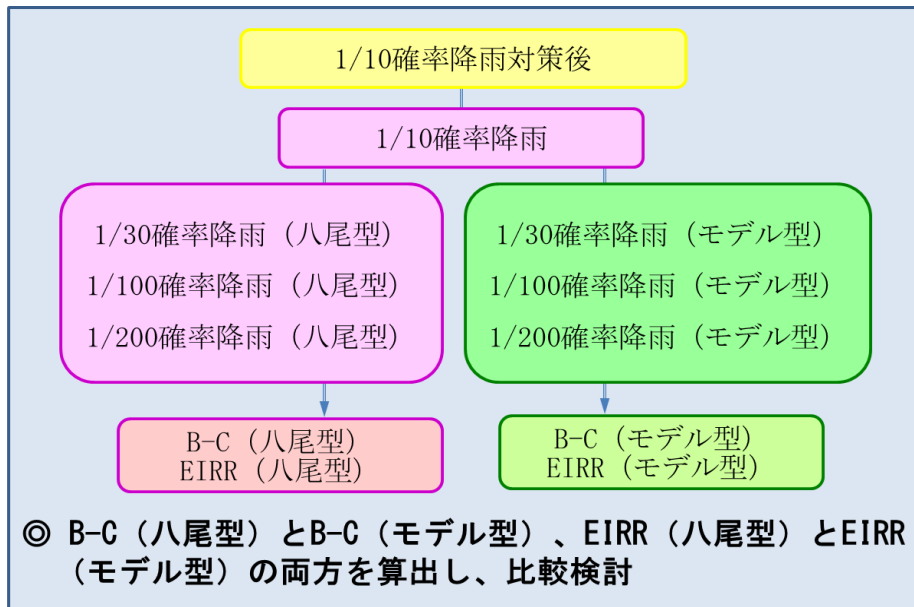
中央集中型モデル降雨（1/30確率）



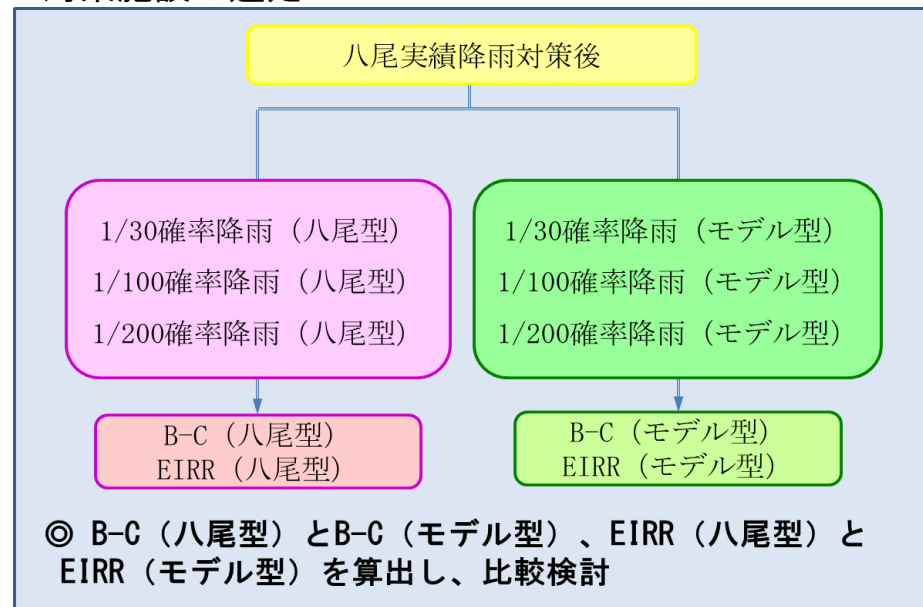
八尾実績引き縮め型降雨（1/30確率）



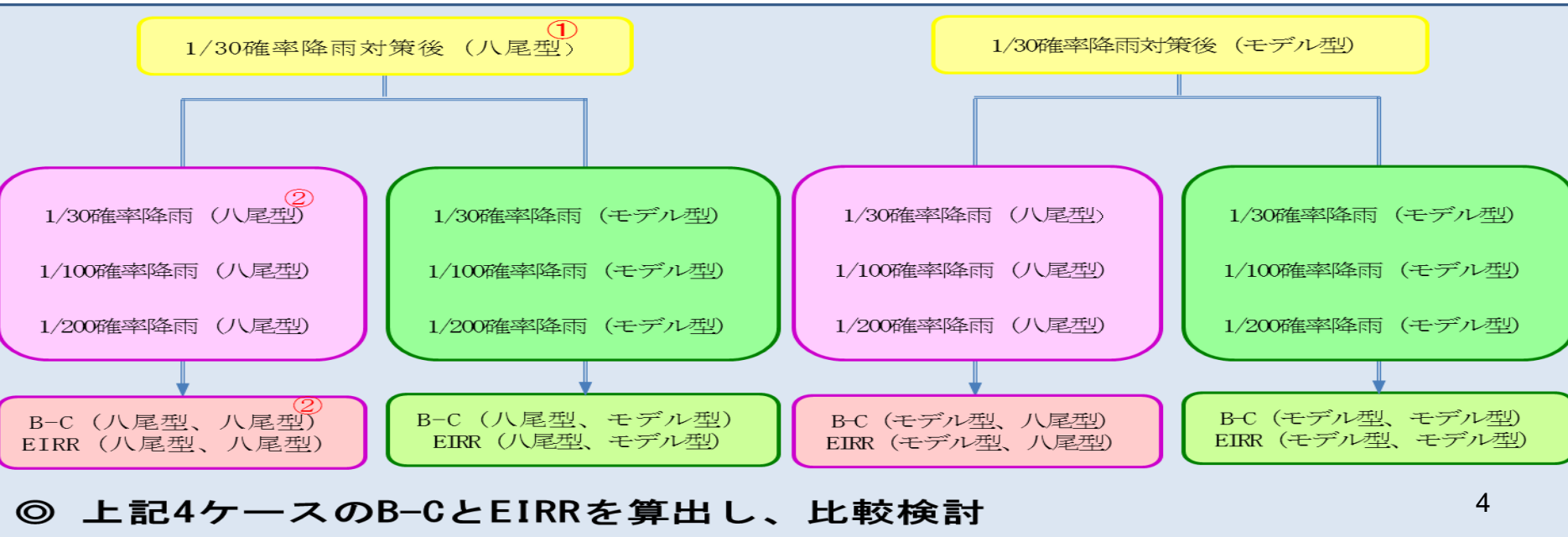
■ 1/10確率降雨対策施設の選定フロー



■ 1/10確率降雨対策施設完成後の八尾実績降雨対策施設の選定フロー



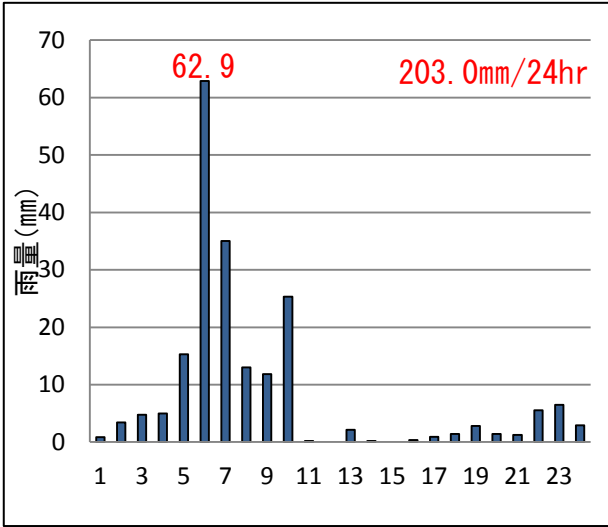
■ 1/10確率降雨対策施設完成後の1/30確率降雨対策施設の選定フロー



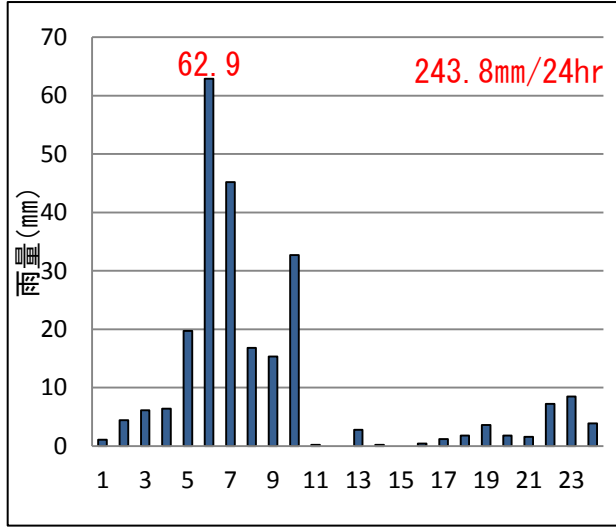
■B-C、EIRR算出に用いる降雨

○八尾実績引き縮め型降雨

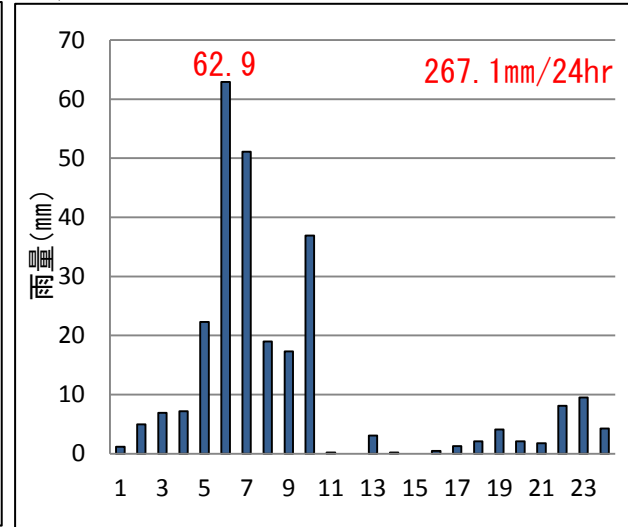
1/30確率降雨



1/100確率降雨

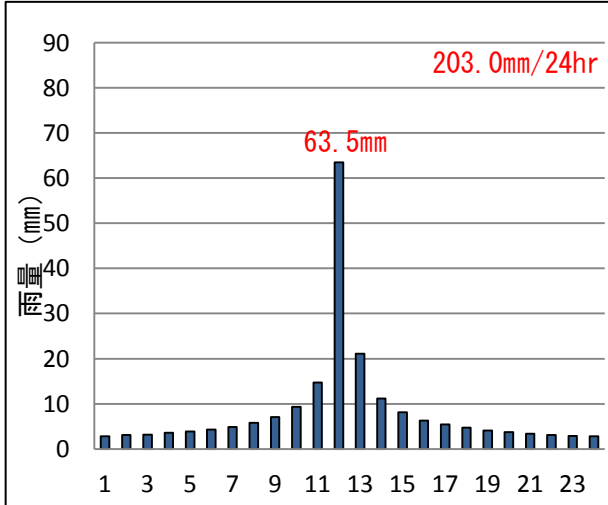


1/200確率降雨

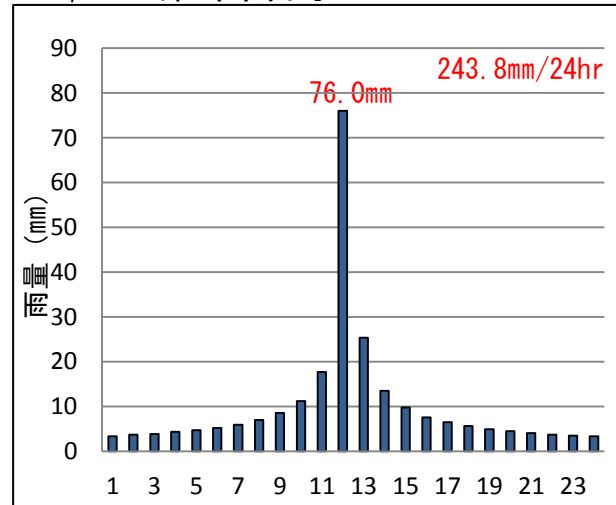


○中央集中型モデル降雨

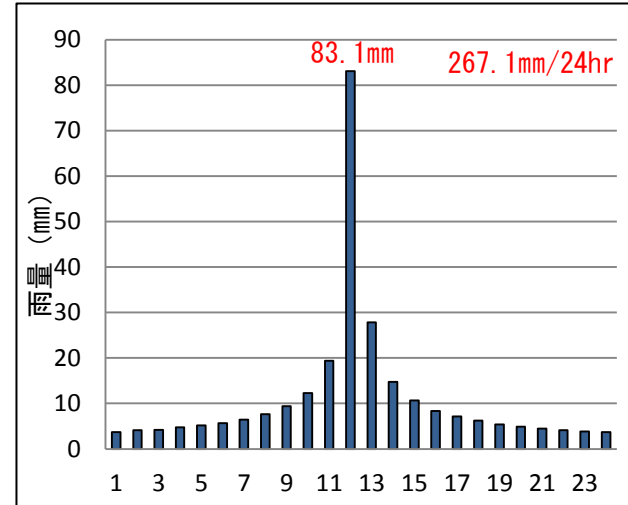
1/30確率降雨



1/100確率降雨



1/200確率降雨



3) 現況での危険度の確認

○当面の治水目標の設定フローに基づき、現況での危険度（想定被害）を氾濫解析により確認する。

○氾濫解析実施にあたっての現況治水施設の条件は、以下のとおり。

■ 氾濫解析実施にあたっての現況治水施設の条件

○河川改修

- ・全河川延長125.3kmのうち117.0km改修済み。（進捗率93%）

○治水緑地・遊水池

- ・寝屋川治水緑地、打上川治水緑地、花園多目的遊水池…完成
- ・恩智川治水緑地…貯留容量165万 m^3 のうち107万 m^3 完成（進捗率64%）
- ・法善寺多目的遊水池…未整備

○地下河川

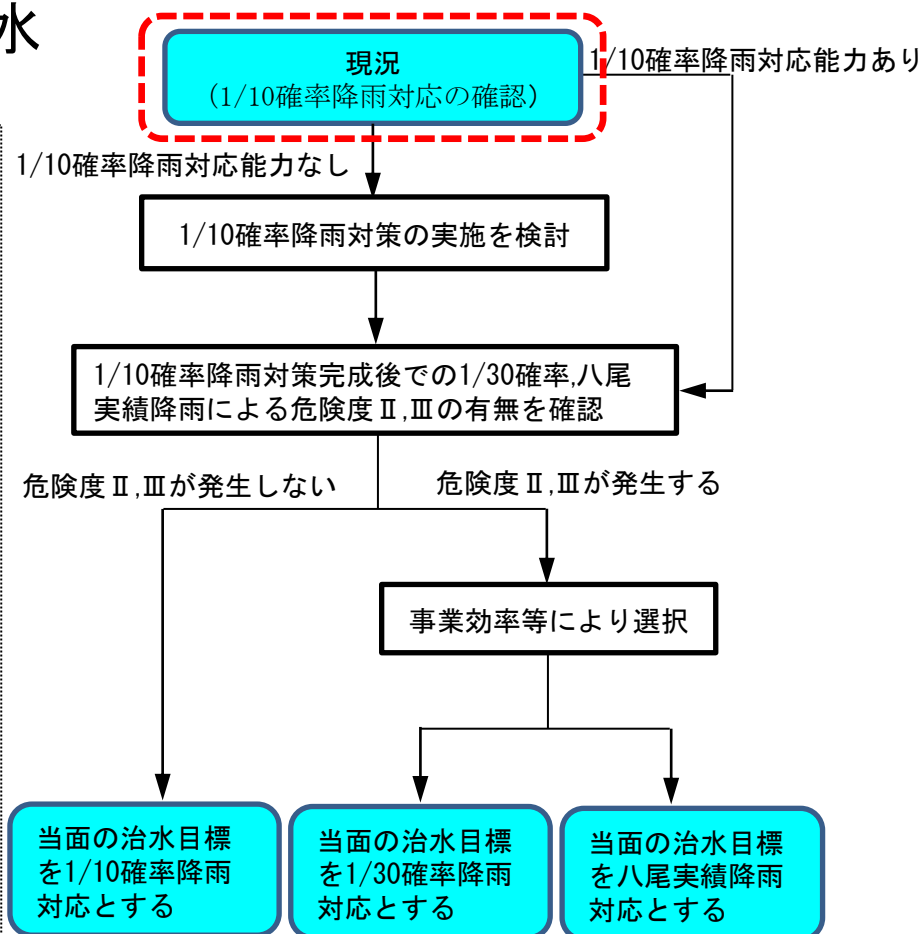
- ・北部地下河川…計画延長11.2kmのうち6.6km完成
- ・南部地下河川…計画延長13.4kmのうち11.2km完成

○流域調節池

- ・計画貯留量180万 m^3 のうち61.3万 m^3 完成

○流域対応…整備率28%

○下水道…整備率100%（ ϕ 1000mm以上）



■現況における氾濫解析結果（浸水状況）

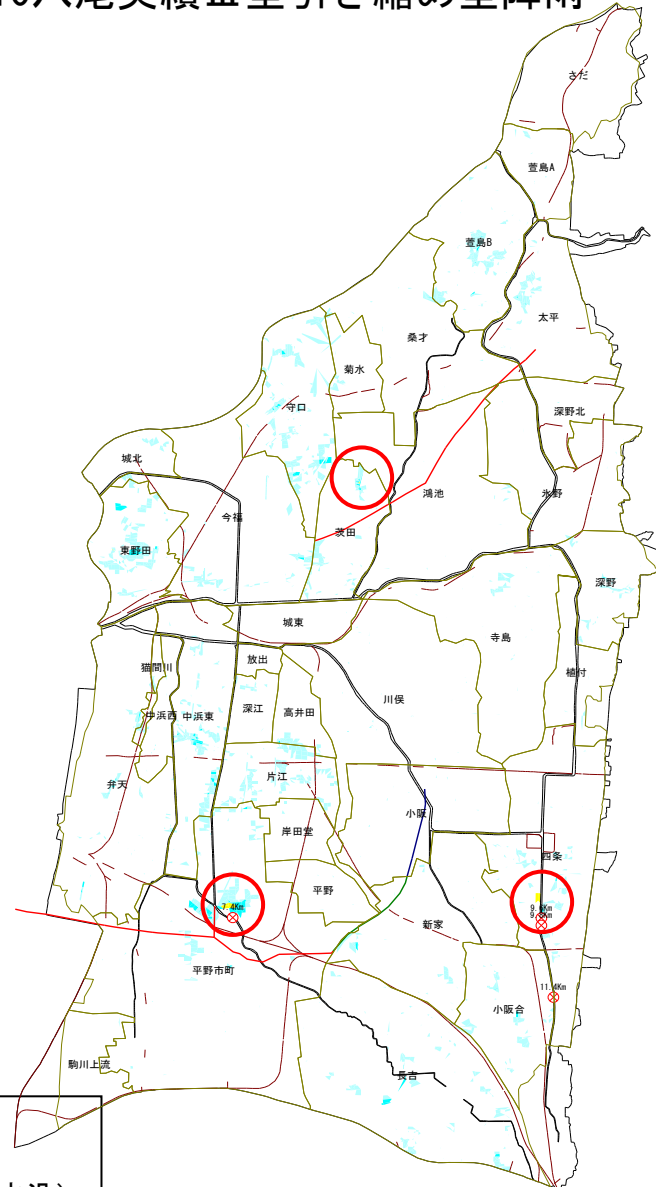
1/10八尾実績Ⅲ型引き縮め型降雨

凡 例	
0.2m未満	危険度Ⅰ
0.2m以上	
0.5m以上	危険度Ⅱ
1.0m以上	
2.0m以上	
3.0m以上	危険度Ⅲ
4.0m以上	
5.0m以上	

⊗ 破堤地点

管渠満管率	
満管	—
80%以上	—
80%未満	—

○ 危険度Ⅱ



【浸水深による危険度の区分】

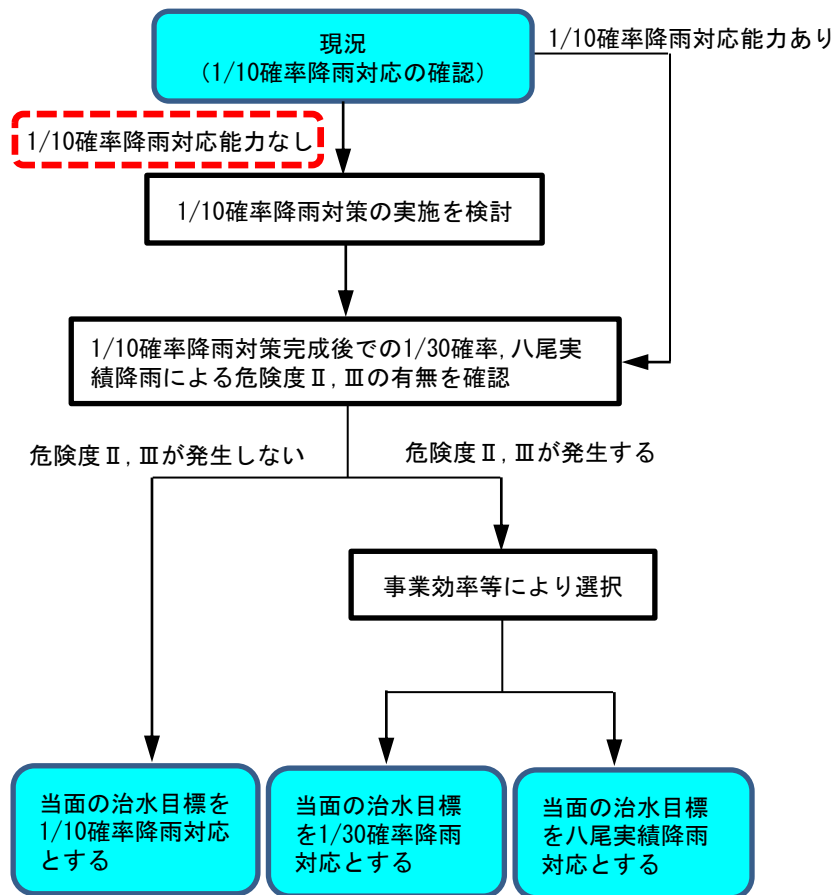
- 危険度Ⅰ：0.0～0.5m未満（床下浸水程度）
- 危険度Ⅱ：0.5～3.0m未満（床上浸水程度～1階相当が水没）
- 危険度Ⅲ：3.0m～（1階相当が水没～）

■ 現況での危険度の把握

○1/10確率降雨に対して、**危険度Ⅰ、Ⅱ**が発生することを確認

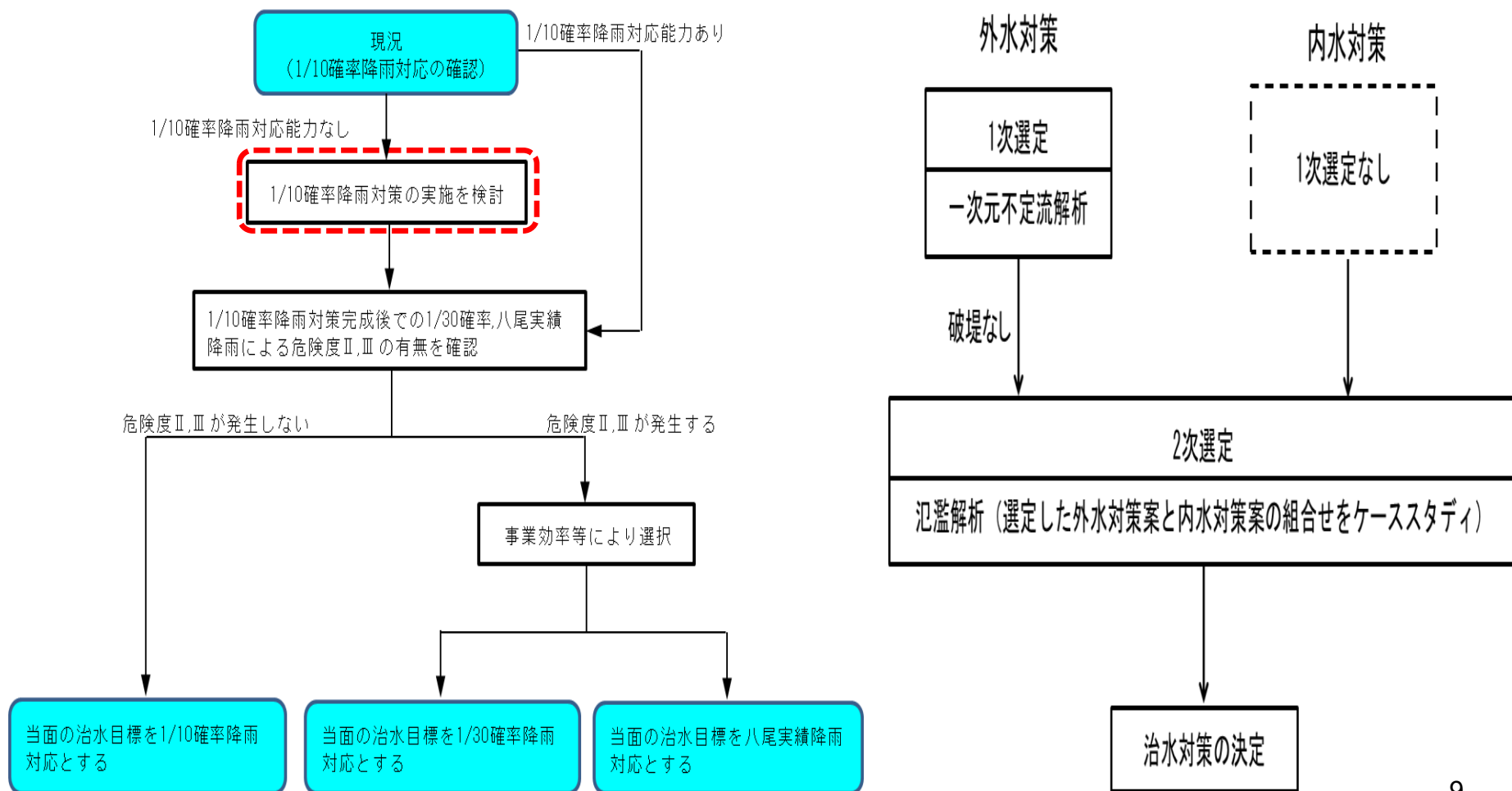
○1/10確率降雨対策の実施を検討

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	1/10	622.35ha 87,379人 117,885百万円	4.94ha 390人 2,057百万円	被害なし
	(八尾型)	3,212.28ha 410,130人 561,181百万円	20.17ha 2,623人 10,435百万円	被害なし
	1/30	3,266.47ha 416,805人 572,893百万円	16.09ha 1,853人 8,494百万円	被害なし
	(モデル型)	4,097.47ha 532,997人 721,781百万円	61.20ha 10,374人 38,866百万円	被害なし
	(八尾型)	6,681.44ha 857,958人 1,155,465百万円	47.63ha 6,378人 29,548百万円	被害なし
	1/100	4,758.61ha 616,925人 829,421百万円	104.58ha 16,857人 70,489百万円	被害なし
(モデル型)	8,248.22ha 1,053,503人 1,415,335百万円	89.07ha 13,509人 57,508百万円	被害なし	
(八尾型)				壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ² 以上)
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	
		小	大	(被害の程度)



4) 1/10確率降雨対策の実施の検討

- 当面の治水目標の設定フローに基づき、1/10確率降雨対策の実施を検討する。
- 氾濫解析にあたって、寝屋川流域の1/10確率降雨対策の治水手法の検討フローは以下のとおり。



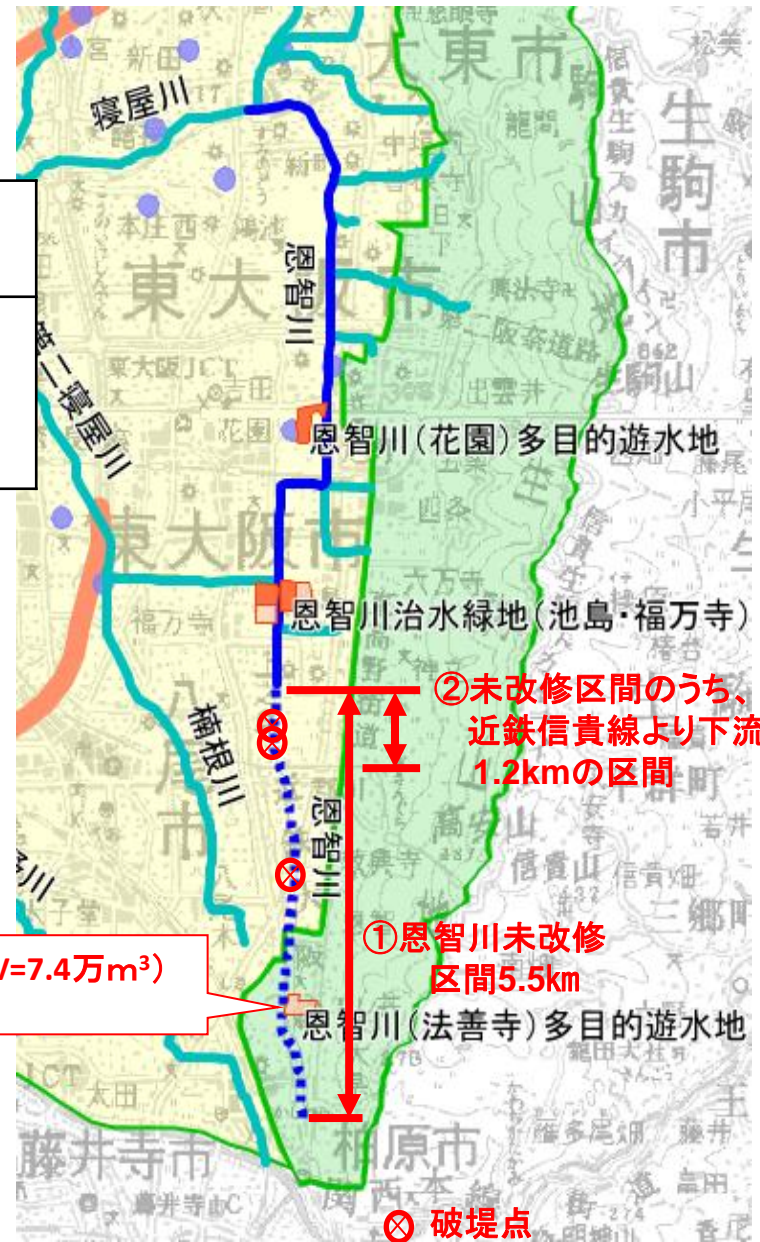
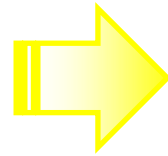
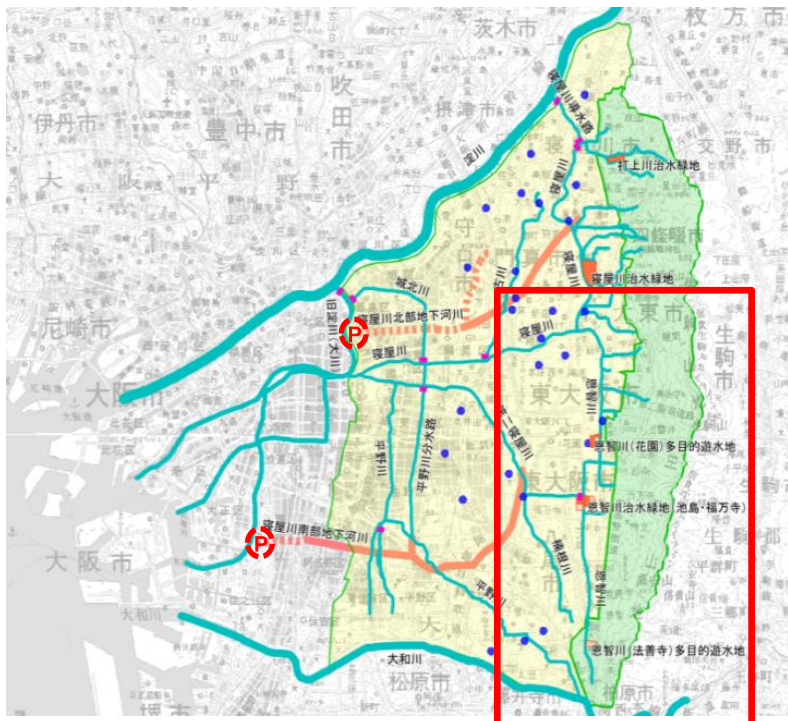
■外水対策の1次選定

	恩智川	遊水池		判定	備考	
		恩智川治水緑地	法善寺多目的遊水地			
ケース1	全川改修 (L=5.5km)	現況(V=107万m ³)	未整備	○	破堤は生じない 家屋被害なし	
ケース2	区間改修 (L=1.2km)	現況(V=107万m ³)	I期地区完成 (V=7.4万m ³)	○	破堤は生じない 家屋被害なし	
ケース3	区間改修 (L=1.2km)	現況(V=107万m ³)	未整備	×	恩智川治水緑地 上流で破堤	
ケース4	区間改修 (L=1.2km)	II期地区完成 (V=165万m ³)	I期地区完成 (V=7.4万m ³)	○	破堤は生じない 家屋被害なし	ケース2と比較 して過大
ケース5	区間改修 (L=1.2km)	II期地区完成 (V=165万m ³)	未整備	×	恩智川治水緑地 上流で破堤	
ケース6	区間改修 (L=1.2km)	現況(V=107万m ³) 越流堰を切下げ OP+6.85m→+6.65m	未整備	×	恩智川治水緑地 上流で破堤	
ケース7	区間改修 (L=1.2km)	現況(V=107万m ³) 越流堰を切下げ OP+6.85m→+6.65m	I期地区完成 (V=7.4万m ³)	○	破堤は生じない	ケース2と比較 して過大
ケース8	未改修	II期地区完成 (V=165万m ³)	I期地区完成 (V=7.4万m ³)	×	恩智川治水緑地 上流で破堤	

■1/10確率降雨対策のケーススタディ

○外水対策

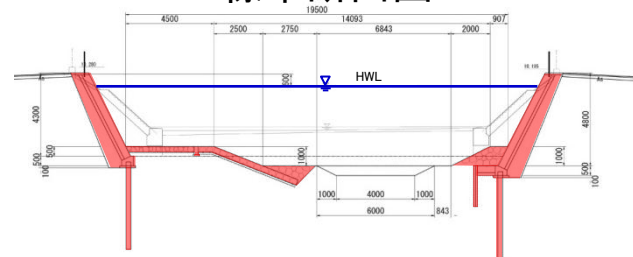
ケース1	恩智川全川改修(L=5.5km:①)
ケース2	恩智川区間改修(L=1.2km:②) + 恩智川(法善寺)多目的遊水地 (I期区域:③)



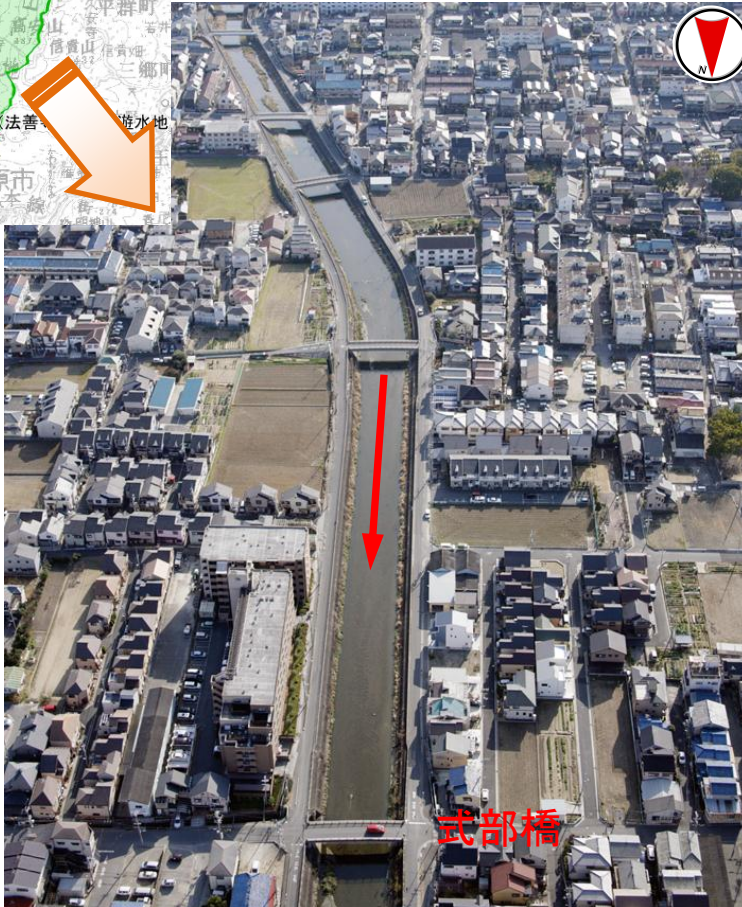
■ 恩智川の状況(改修済み区間)



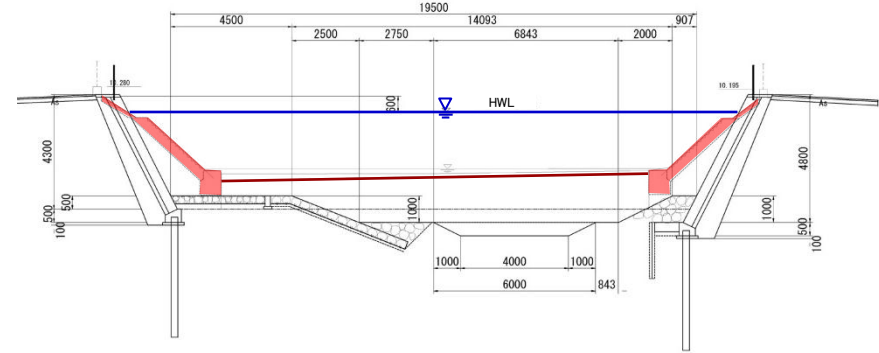
標準断面図



■ 恩智川の状況(未改修区間:近鉄意信貴線下流1.2km区間)

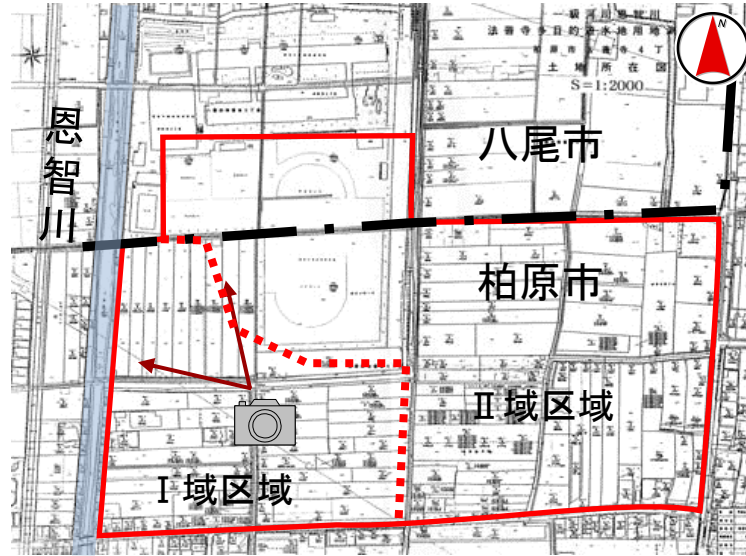


標準断面図



式部橋下流(八尾市)

■ 恩智川(法善寺)多目的遊水地の状況

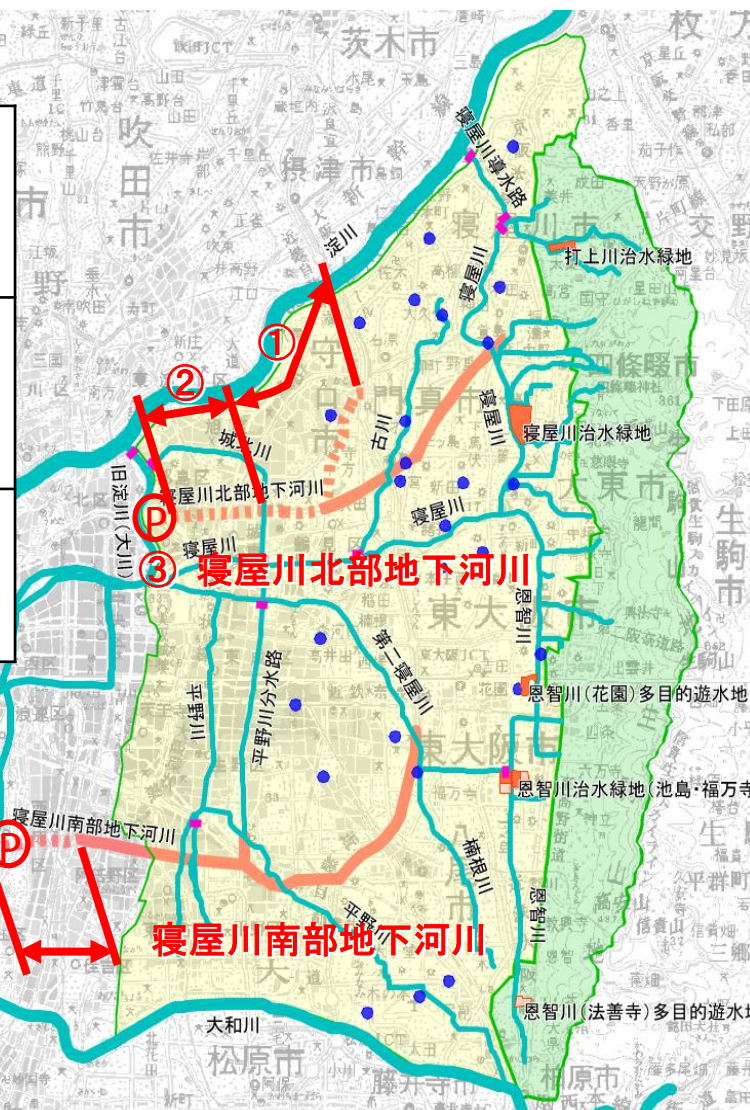


法善寺多目的遊水地完成イメージ図

■ 1/10確率降雨対策のケーススタディ

○ 内水対策

ケース①	寝屋川北部地下河川(現況+①:貯留) 流域調節池 (V=89.4万m ³)
ケース②	寝屋川北部地下河川(現況+①+②:貯留) 流域調節池 (V=70.0万m ³)
ケース③	寝屋川北部地下河川(現況+①+②+③:放流) 〈ポンプ2台/6台整備〉 流域調節池 (V=35.5万m ³)



※ 南部地下河川は、いずれのケースにおいても、放流対応整備（ポンプ4台/6台整備）を行う。

※ ケース①の場合、一部の集水区では全体計画に定める流域調節池の整備量を超過している。

⑤ 流域調節池は、具体的な設置箇所については未定であるが、各ケースごとに1/10確率降雨対策に必要な容量分を集水区ごとに設置するものとする。

○外水対策と内水対策との組合せ

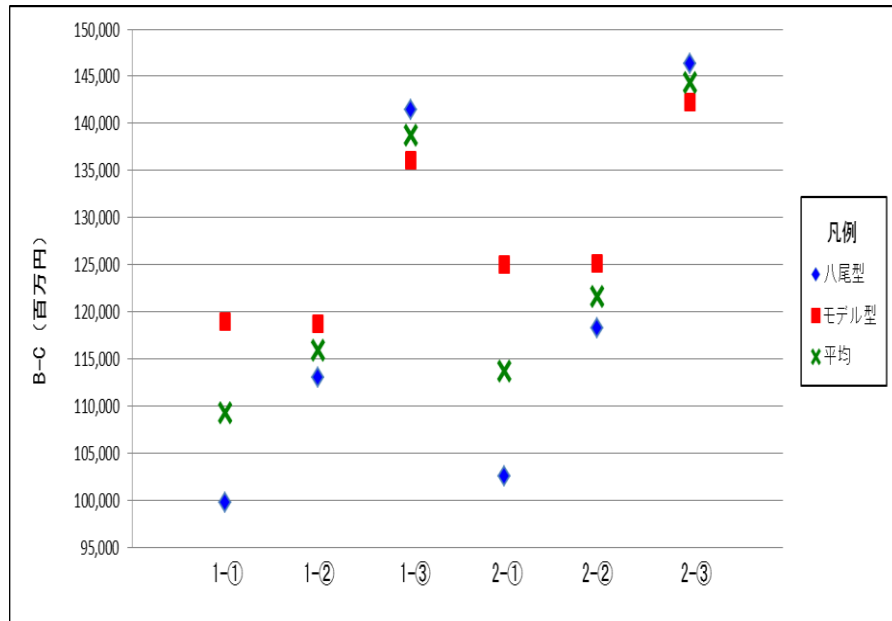
外水対策 内水対策	ケース1	ケース2
ケース①	ケース1-① 恩智川全川改修(L=5.5km) 寝屋川北部地下河川(貯留:鶴見調節池～上流端) 流域調節池(V=89.4万m ³)	ケース2-① 恩智川区間改修(L=1.2km) 法善寺多目的遊水地 I 期区域完成(V=74万m ³) 寝屋川北部地下河川(貯留:鶴見調節池～上流端) 流域調節池(V=89.4万m ³)
	ケース1-② 恩智川全川改修(L=5.5km) 寝屋川北部地下河川(貯留:都島調節池～上流端) 流域調節池(V=70.0万m ³)	ケース2-② 恩智川区間改修(L=1.2km) 法善寺多目的遊水地 I 期区域完成(V=74万m ³) 寝屋川北部地下河川(貯留:都島調節池～上流端) 流域調節池(V=70.0万m ³)
ケース③	ケース1-③ 恩智川全川改修(L=5.5km) 寝屋川北部地下河川(放流<ポンプ2台/6台整備>) 流域調節池(V=35.5万m ³)	ケース2-③ 恩智川区間改修(L=1.2km) 法善寺多目的遊水地 I 期区域完成(V=74万m ³) 寝屋川北部地下河川(放流<ポンプ2台/6台整備>) 流域調節池(V=35.5万m ³)

※ 南部地下河川は、いずれのケースにおいても、放流対応整備（ポンプ4台/6台整備）を行う。

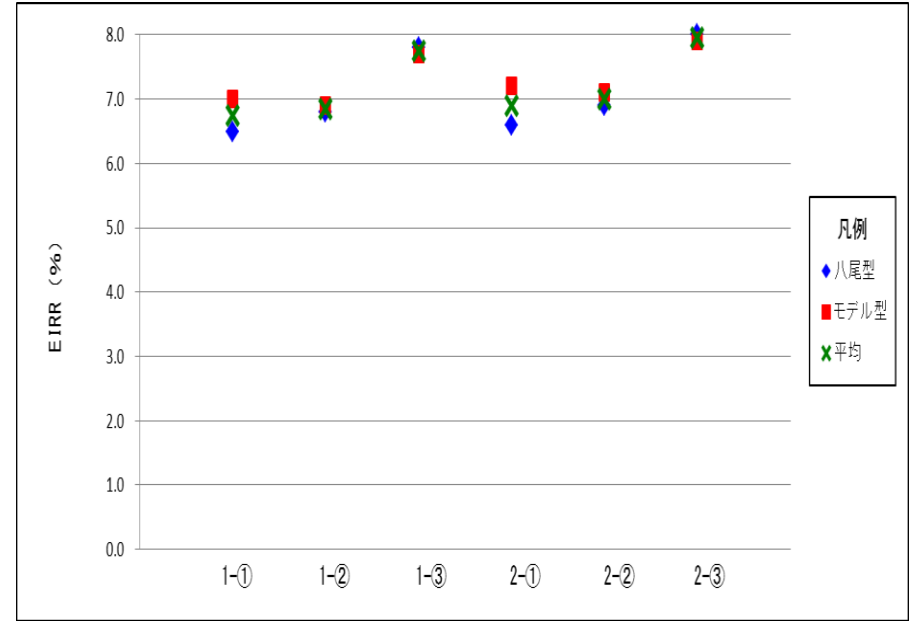
上記6ケースについて、氾濫解析を実施

■各治水手法（ケーススタディ）による費用・B-C・EIRRの比較検討

ケース		1-①	1-②	1-③	2-①	2-②	2-③
完成までに要する費用 (百万円)		291,133	299,940	272,590	288,965	297,585	270,422
B-C (百万円)	八尾型	99,693	113,044	141,464	102,464	118,232	146,317
	モデル型	118,951	118,689	136,030	125,031	125,091	142,277
EIRR (%)	八尾型	6.5%	6.8%	7.8%	6.6%	6.9%	8.0%
	モデル型	7.0%	6.9%	7.7%	7.2%	7.1%	7.9%



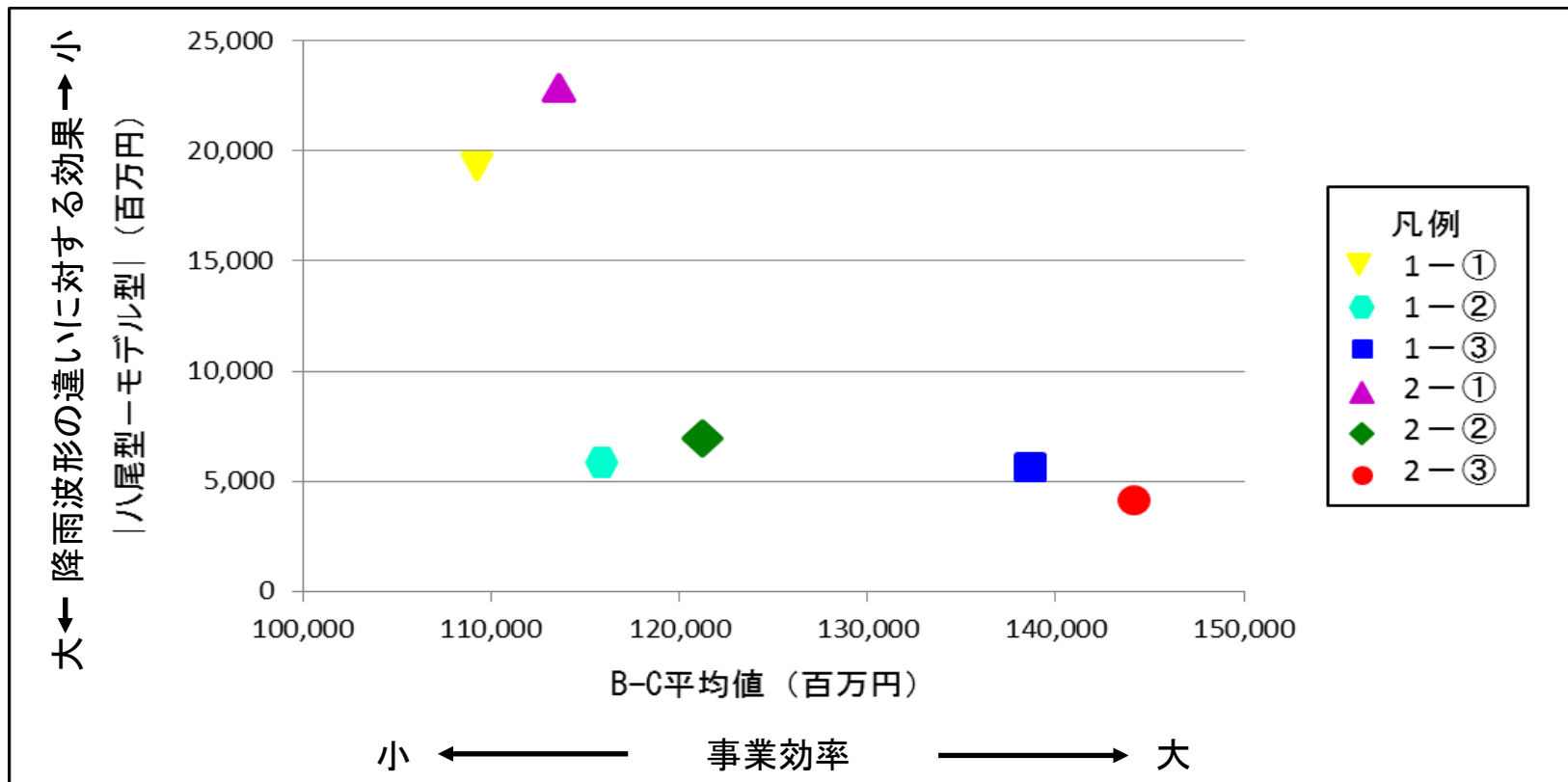
B-C分布図



EIRR分布図

※建設費において、2,470百万円過大積算していたため、今回修正を行いました。

■各治水手法（ケーススタディ）によるB-Cの比較検討



◎B-C、EIRRはケース2-③が最大となる。

外水対策：恩智川区間改修 (L=1.2km)

法善寺多目的遊水地 I 期区域完成 (V=7.4万m³)

内水対策：寝屋川北部地下河川 (放流<ポンプ2台/6台整備>)

寝屋川南部地下河川 (放流<ポンプ4台/6台整備>)

流域調節池 (V=35.5万m³)

流域調節池の実現性

1/10確率降雨対策における集水区別必要量とその候補地

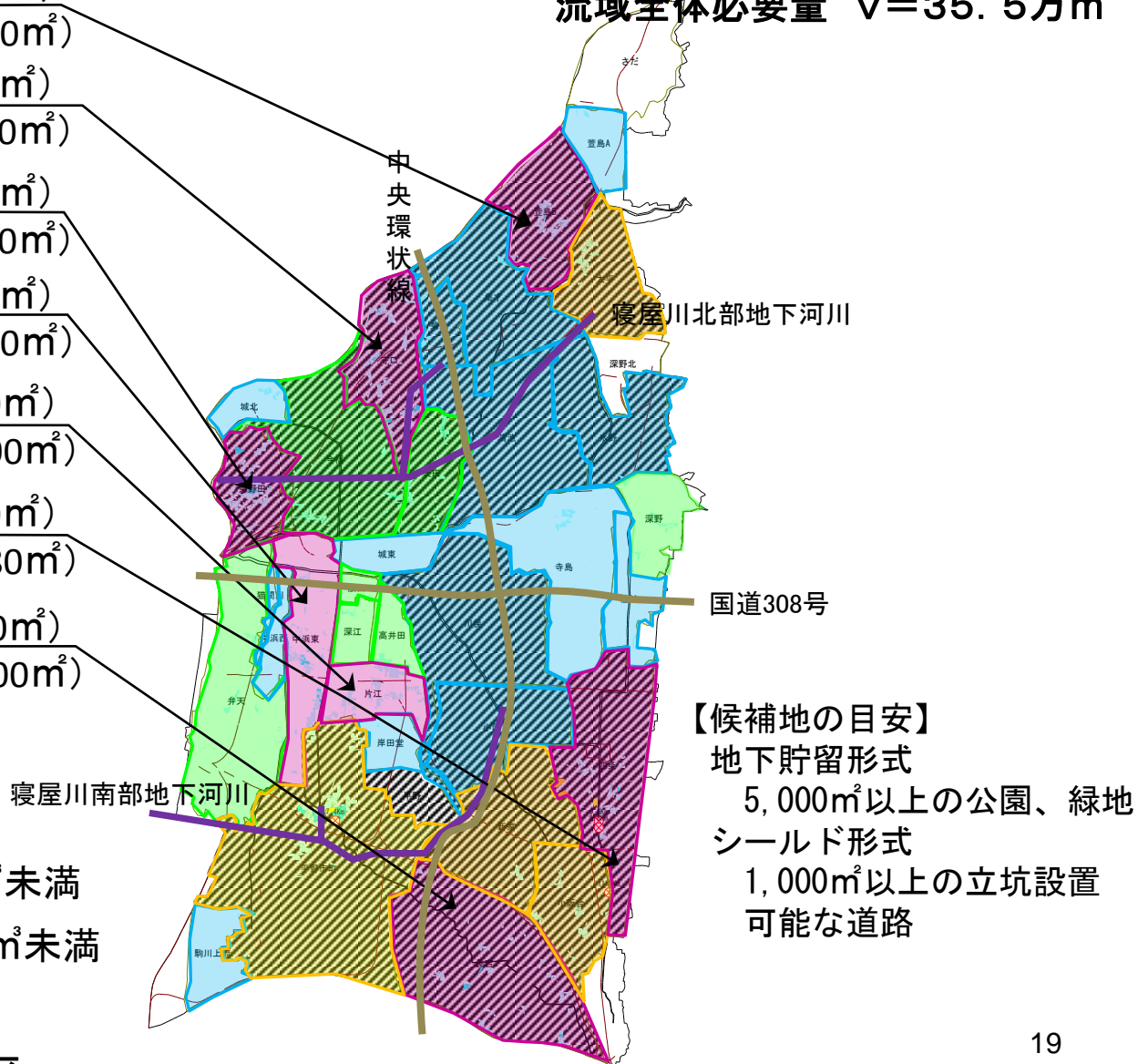
ケース③(内水対策)

流域全体必要量 $V=35.5$ 万 m^3

必要量	20,900 m^3 (3,950 m^2)
候補地容量	69,700 m^3 (13,150 m^2)
必要量	44,500 m^3 (8,400 m^2)
候補地容量	78,000 m^3 (14,700 m^2)
必要量	40,000 m^3 (7,550 m^2)
候補地容量	54,000 m^3 (10,200 m^2)
必要量	42,800 m^3 (8,080 m^2)
候補地容量	110,800 m^3 (20,900 m^2)
必要量	32,800 m^3 (6,200 m^2)
候補地容量	110,200 m^3 (20,800 m^2)
必要量	26,000 m^3 (4,900 m^2)
候補地容量	152,000 m^3 (28,680 m^2)
必要量	25,100 m^3 (4,750 m^2)
候補地容量	200,000 m^3 (37,700 m^2)

凡例 (流域調節池必要量)

- 5,000 m^3 未満
- 5,000 m^3 以上~10,000 m^3 未満
- 10,000 m^3 以上~20,000 m^3 未満
- 20,000 m^3 以上
- 地下河川への接続集水区



【候補地の目安】
 地下貯留形式
 5,000 m^2 以上の公園、緑地
 シールド形式
 1,000 m^2 以上の立坑設置
 可能な道路

■完成済調節池（H23.8末現在） 面積当たり貯留量

調節池名		設置市	貯留量 (千 m^3)	面積 (m^2)	上面利用
1	香里西	寝屋川市	8.0	2,000	公園
2	大正川	八尾市	14.0	2,330	保育所
3	志紀	八尾市	10.0	2,100	広場
4	布施駅前	東大阪市	12.0	3,000	広場
5	三ツ島	門真市	24.0	4,200	広場
6	南郷	大東市	10.0	3,000	公園
7	長瀬	東大阪市	23.0	4,600	広場
8	御幸西	寝屋川市	20.0	2,800	広場
9	中鴻池	東大阪市	20.1	6,200	水路
10	一番町	門真市	15.0	1,900	運転免許試験場
11	萱島	寝屋川市	26.0	3,000	市有地
12	八尾広域防災基地	八尾市	32.0	32,600	防災基地
13	大久保	守口市	16.0	2,000	公園
14	東諸福	大東市	26.0	4,000	公園
15	八戸の里公園	東大阪市	36.7	3,600	公園
16	宝町	東大阪市	22.0	4,560	公園予定地
17	松原南	東大阪市	33.0	4,400	ラグビー練習場
18	大東中央	大東市	56.9	4,970	公園
19	朋来	大東市	47.0	4,500	公園予定地
20	新家	八尾市	50.0	2,010	広場
21	門真南	東大阪市	35.0	10,000	道路
22	大日南	守口市	20.0	1,075	公園予定地
23	千里丘寝屋川線下	寝屋川市	16.0	2,120	道路
24	西郷通	守口市	40.0	3,600	公園予定地
(合計)			612.7	114,565	
面積当り貯留量			5.3	m^3/m^2	

■修正前後の対比

○修正前

ケース		1-①	1-②	1-③	2-①	2-②	2-③
完成までに要する費用 (百万円)		291,133	299,940	272,590	291,435	300,055	272,892
B-C (百万円)	八尾型	99,693	113,044	141,464	100,563	116,332	144,416
	モデル型	118,951	118,689	136,030	123,130	123,191	140,376
EIRR (%)	八尾型	6.5%	6.8%	7.8%	6.6%	6.9%	7.9%
	モデル型	7.0%	6.9%	7.7%	7.1%	7.0%	7.8%

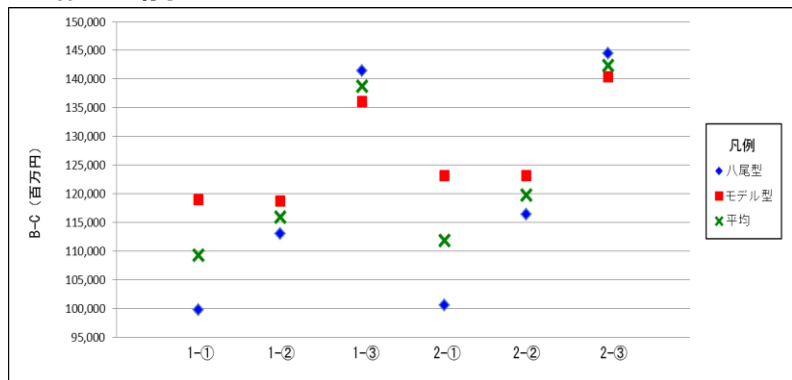


○修正後

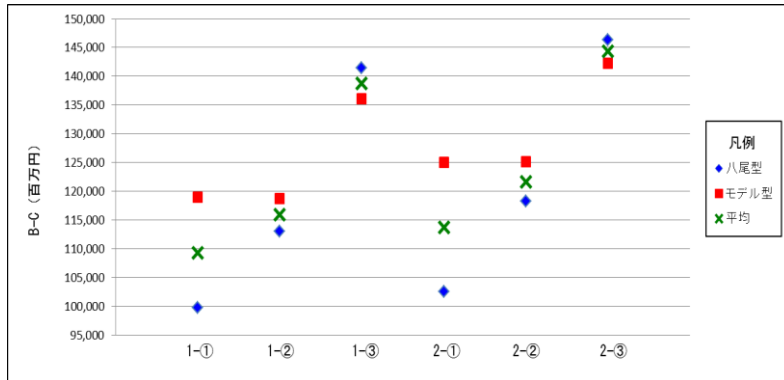
ケース		1-①	1-②	1-③	2-①	2-②	2-③
完成までに要する費用 (百万円)		291,133	299,940	272,590	288,965	297,585	270,422
B-C (百万円)	八尾型	99,693	113,044	141,464	102,464	118,232	146,317
	モデル型	118,951	118,689	136,030	125,031	125,091	142,277
EIRR (%)	八尾型	6.5%	6.8%	7.8%	6.6%	6.9%	8.0%
	モデル型	7.0%	6.9%	7.7%	7.2%	7.1%	7.9%

修正前後の対比

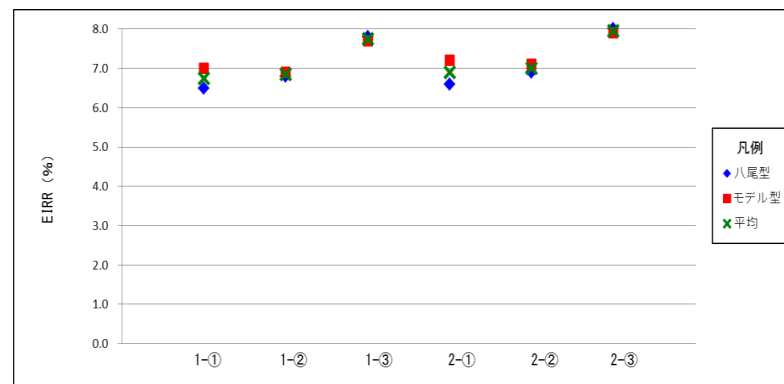
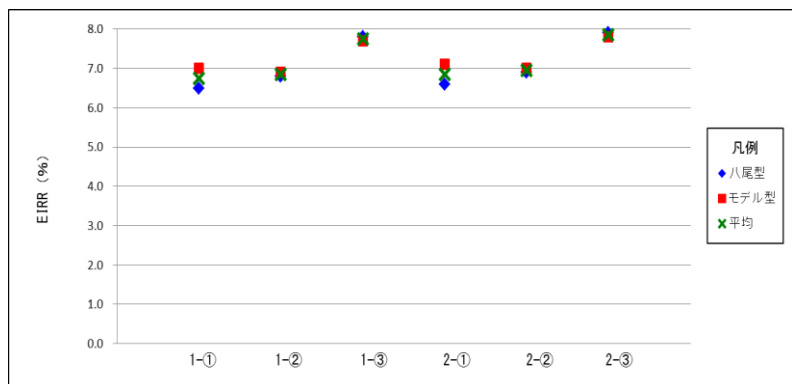
○修正前



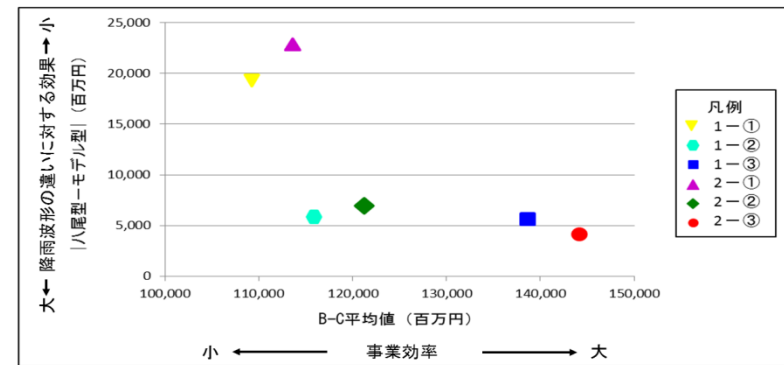
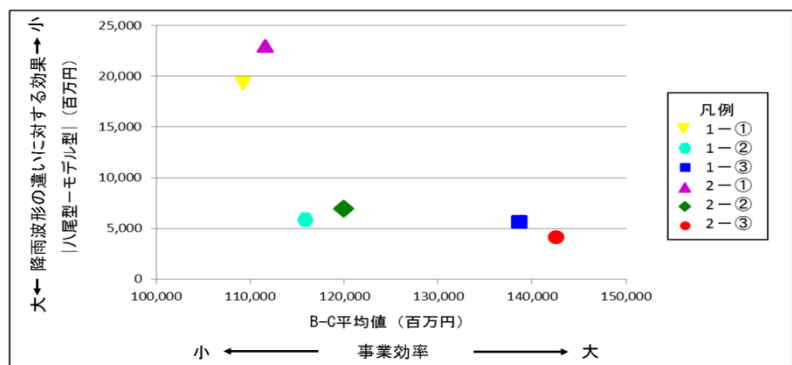
○修正後



B-C分布図



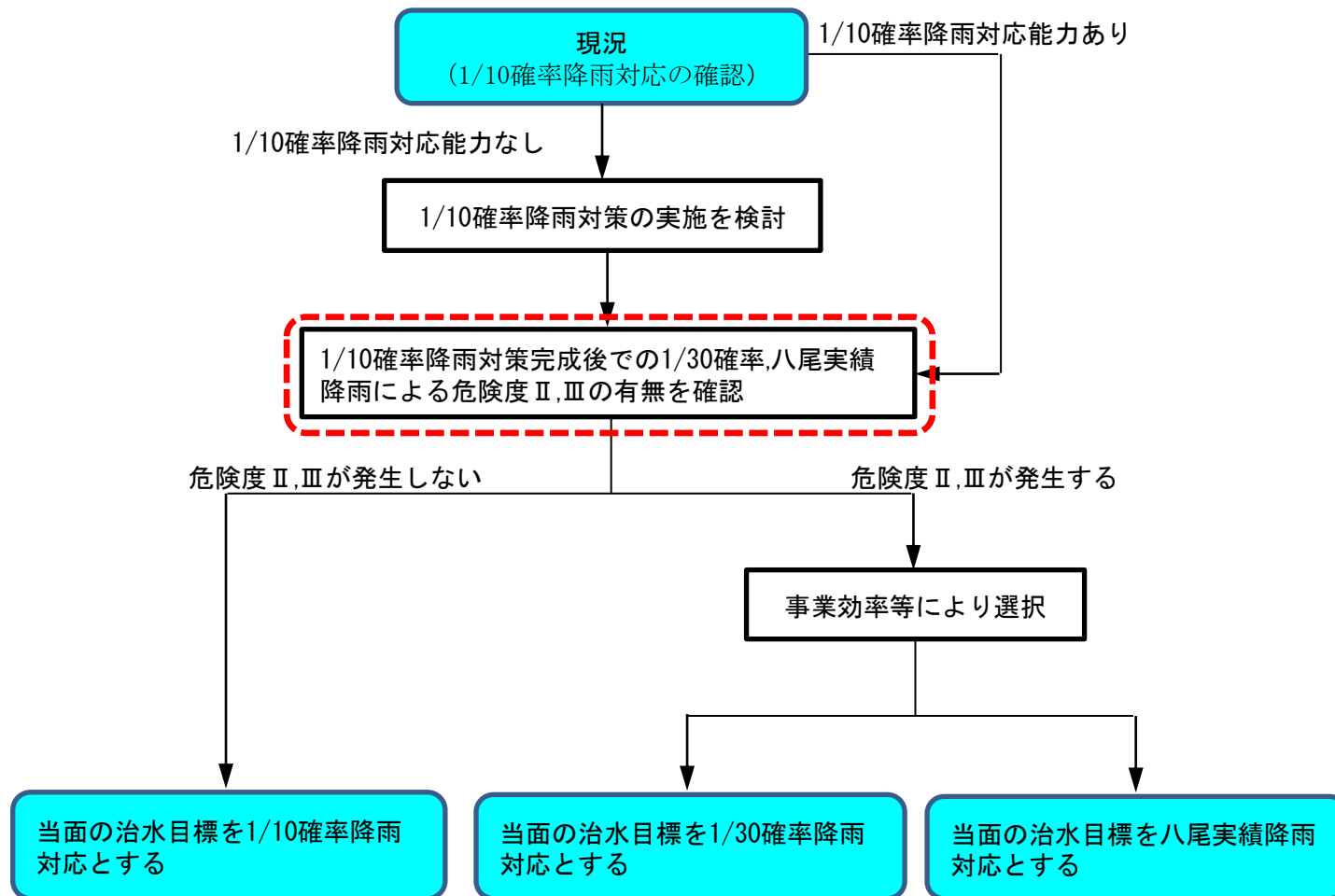
EIRR分布図



リスクとリターンの関係図

5) 1/10確率降雨対策実施後の1/30確率降雨、八尾実績降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認

○当面の治水目標の設定フローに基づき、1/10確率降雨対策後の1/30確率降雨（八尾型、モデル型）、八尾実績降雨による危険度Ⅱ、Ⅲが発生するか否かを確認する。



■ 1/10確率降雨対策後における氾濫解析結果（浸水状況）

1/30八尾実績引き縮め型降雨

1/30中央集中モデル型降雨

八尾実績降雨

凡 例

- 0.2m未満
- 0.2m以上
- 0.5m以上
- 1.0m以上
- 2.0m以上
- 3.0m以上
- 4.0m以上
- 5.0m以上

危険度 I

危険度 II

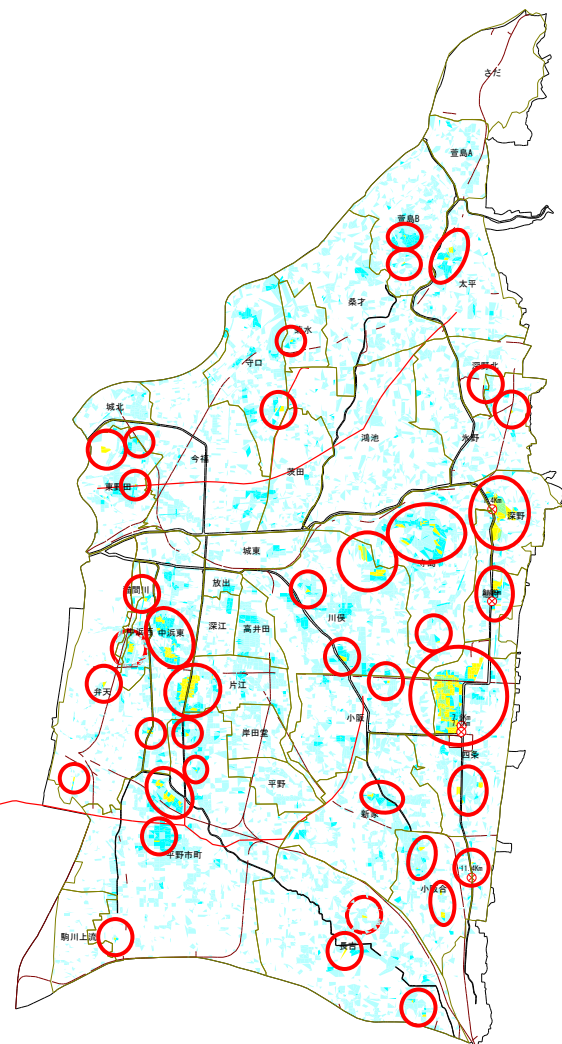
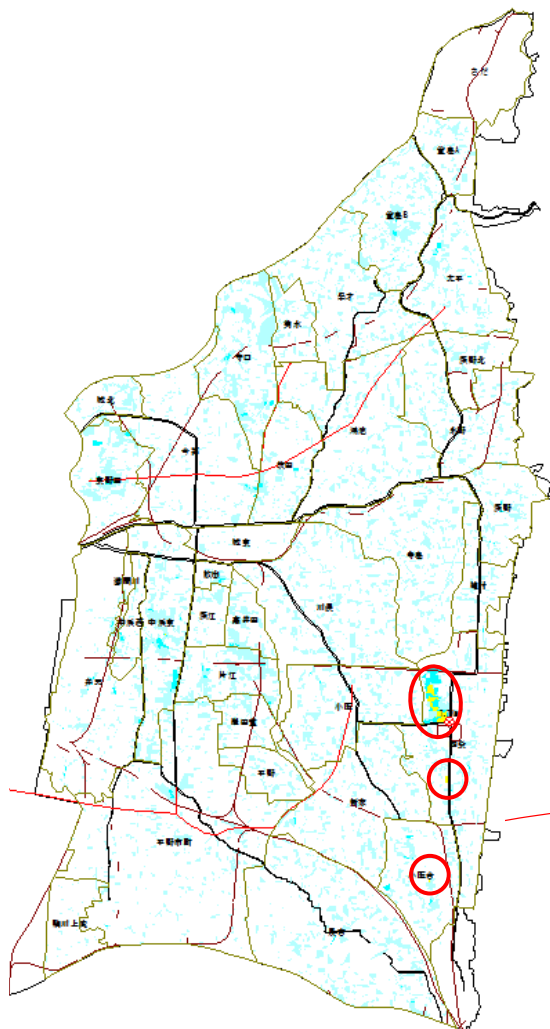
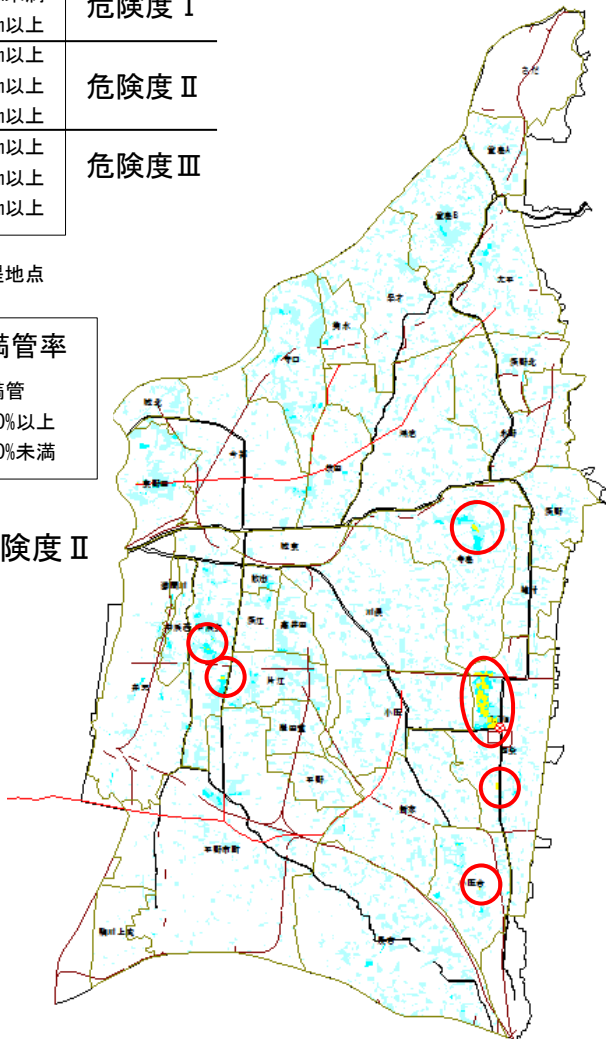
危険度 III

⊗ 破堤地点

管渠満管率

- 満管
- 80%以上
- 80%未満

○ 危険度 II



1/10確率降雨対策後の危険度の把握

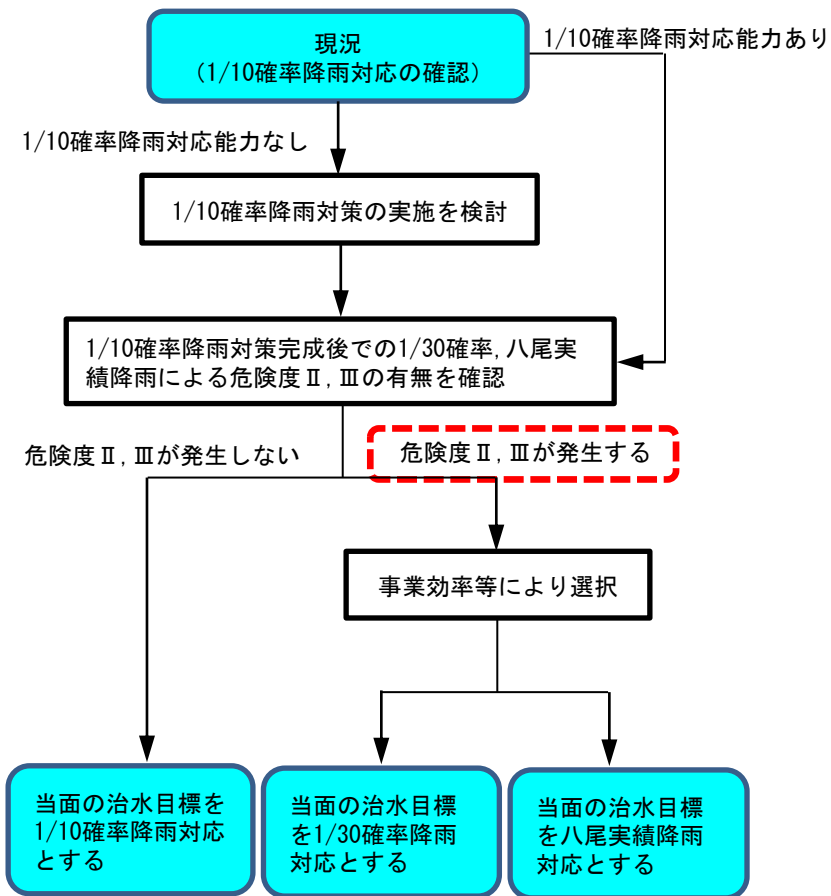
○1/30確率降雨、八尾実績降雨に対して、**危険度Ⅰ、Ⅱ**が発生することを確認

○1/30確率降雨対策、八尾実績降雨対策の実施を検討

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
発生頻度 大 ↑ ↓ 小	1/10	被害なし	被害なし	被害なし
	(八尾型)	2,870.20ha 358,872人 501,357百万円	37.78ha 4,958人 23,982百万円	被害なし
	1/30	被害なし	被害なし	被害なし
	(モデル型)	2,928.25ha 365,073人 510,633百万円	19.45ha 1,875人 10,265百万円	被害なし
	(八尾型)	3,397.03ha 424,605人 589,317百万円	66.22ha 9,469人 45,309百万円	被害なし
	1/100	被害なし	被害なし	被害なし
(モデル型)	6,315.38ha 801,533人 1,086,159百万円	46.45ha 5,721人 28,394百万円	被害なし	
(八尾型)	3,865.48ha 485,909人 670,294百万円	80.54ha 11,432人 55,277百万円	被害なし	
1/200	被害なし	被害なし	被害なし	
(モデル型)	7,884.03ha 996,894人 1,344,807百万円	82.49ha 10,440人 51,093百万円	被害なし	

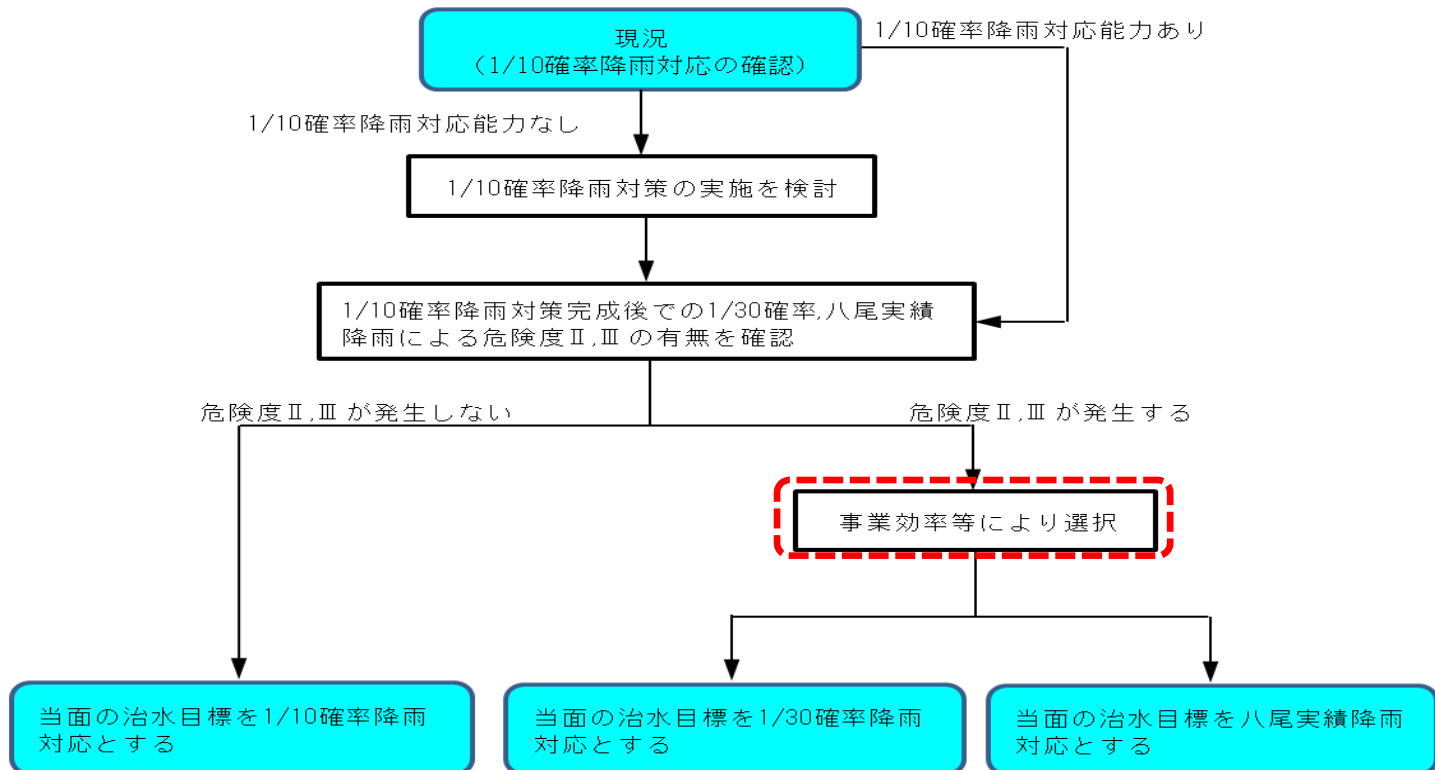
(被害の程度) 小 ← → 大

床下浸水 床上浸水 (0.5m以上) 壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上)



6) 1/30確率降雨対策の実施の検討

- 当面の治水目標の設定フローに基づき、1/30確率降雨対策の実施を検討する。
- 治水手法の検証は、八尾実績引き縮め型降雨対策と中央集中モデル型降雨対策を選定する。
- 選定した外水対策と内水対策の組合せについて氾濫解析を行い、最適な施設の組合せを決定する。



■1/30確率降雨対策のケーススタディ (1/10確率降雨対策後)

○八尾実績引き縮め型降雨対策の選定ケース

ケース(1)	
外水対策	内水対策
恩智川治水緑地	流域調節池
貯留容量: 現況 (V=107万m ³) 越流堰高: OP+6.85m→OP+6.65m	貯留容量: V=4,000m ³

※ 内水対策について、危険度Ⅱが発生している箇所が地下河川集区域外および地下河川のポンプ施設を増強しても危険度Ⅱを解消できないため、流域調節池で対応する。

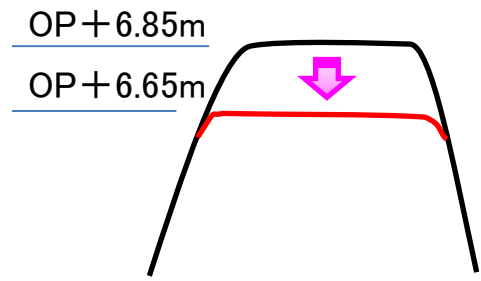
○中央集中型モデル降雨対策の選定ケース

ケース(2)	
外水対策	内水対策
恩智川治水緑地	流域調節池
貯留容量: 現況 (V=107万m ³) 越流堰高: OP+6.85m→OP+6.65m	貯留容量: V=2,000m ³

※ 内水対策について、危険度Ⅱが発生している箇所は地下河川のポンプ施設を増強しても危険度Ⅱを解消できないため、流域調節池で対応する。



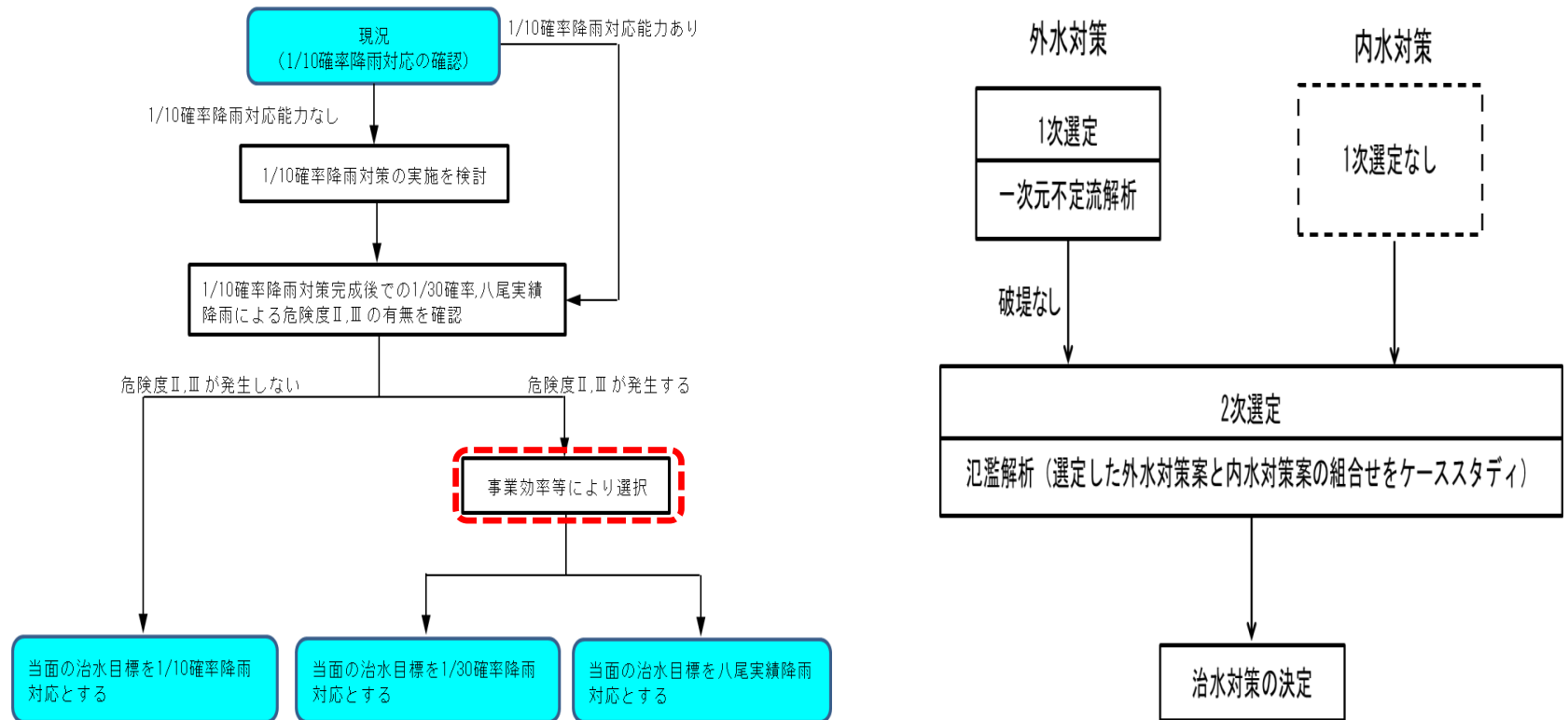
- (1) 恩智川治水緑地 (池島・福万寺)
- (2) 越流堰切り下げ OP+6.85m→OP+6.65m
- (1) 流域調節池 V=4,000m³
- (2) 流域調節池 V=2,000m³
- 具体的な設置箇所については未定



平成8年6月18日 (福万寺一期) June 18, 1996 (Fukumanjifirst stage)

7) 八尾実績降雨対策の実施の検討

- 当面の治水目標の設定フローに基づき、八尾実績降雨対策の実施を検討する。
- 治水手法の検証は、外水対策においては1次選定として、一次元不定流解析により破堤の有無を確認する。
- 選定した外水対策と内水対策の組合せについて氾濫解析を行い、最適な施設の組合せを決定する。



■八尾実績降雨対策のケーススタディ（1/10確率降雨対策後）

○外水対策（1次選定）

	恩智川	遊水池		城北川	判定	備考
		恩智川治水緑地	法善寺多目的遊水地			
ケース1	1/10対策	全体完成 (V=165万m ³)	1/10対策	現況	×	恩智川(1.4km、7.7km)の破堤を解消できない
ケース2	同上	全体完成	1/10対策	全川改修 (L=0.5km)	×	恩智川(7.7km)の破堤を解消できない
ケース3	同上	全体完成	全体完成 (V=16万m ³)	現況	×	恩智川下流(1.4km)の破堤を解消できない
ケース4	同上	全体完成	全体完成	全川改修	○	破堤は生じない
ケース5	同上	堰切り下げ (OP+685m→+665m)	1/10対策	現況	×	恩智川(1.4km、7.7km)の破堤を解消できない
ケース6	同上	堰切り下げ	1/10対策	全川改修	×	恩智川(7.7km)の破堤を解消できない
ケース7	同上	堰切り下げ	全体完成	現況	×	恩智川(1.4km、7.7km)の破堤を解消できない
ケース8	同上	堰切り下げ	全体完成	全川改修	×	恩智川(7.7km)の破堤を解消できない
ケース9	全川改修 (L=4.3km)	全体完成	1/10対策	現況	×	恩智川(1.4km、7.7km)の破堤を解消できない
ケース10	同上	全体完成	1/10対策	全川改修	×	恩智川(7.7km)の破堤を解消できない
ケース11	同上	全体完成	全体完成	現況	×	恩智川下流(1.4km)の破堤を解消できない
ケース12	同上	全体完成	全体完成	全川改修	○	破堤は生じない ケース4と比較して過大
ケース13	同上	堰切り下げ	1/10対策	現況	×	恩智川(1.4km、7.7km)の破堤を解消できない
ケース14	同上	堰切り下げ	1/10対策	全川改修	×	恩智川(7.7km)の破堤を解消できない
ケース15	同上	堰切り下げ	全体完成	現況	×	恩智川(1.4km、7.7km)の破堤を解消できない
ケース16	同上	堰切り下げ	全体完成	全川改修	×	恩智川(7.7km)の破堤を解消できない

※ 恩智川の1/10対策は区間改修（L=1.2km）をさす。法善寺多目的遊水地の1/10対策はI期区域完成（V=7.4万m³）をさす。

■八尾実績降雨対策のケーススタディ（1/10確率降雨対策後）

○内水対策

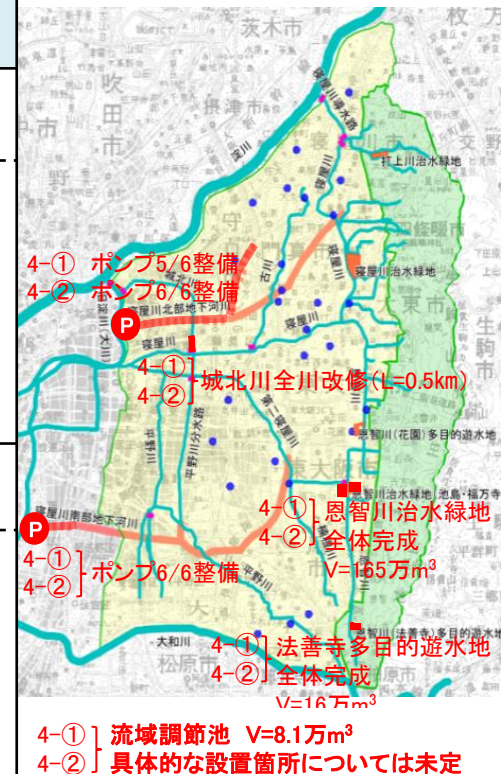
	地下河川		流域調節池
	寝屋川北部地下河川	寝屋川南部地下河川	
ケース①	排水機場ポンプ施設増強 （ポンプ2台/6台整備 →ポンプ5台/6台整備）	排水機場ポンプ施設完成 （ポンプ4台/6台整備 →ポンプ6台/6台整備）	貯留容量増 （V=8.1万m ³ ）
ケース②	排水機場ポンプ施設増強 （ポンプ2台/6台整備 →ポンプ6台/6台整備）	同上	貯留容量増 （V=8.1万m ³ ）

※ 外水対策として、城北川から北部地下河川へ分水することにより、少なくとも5台以上のポンプを整備する必要がある。

※ 南部地下河川は、八尾実績降雨時には排水機場への流入量からいずれのケースにおいてもポンプ6台整備とする。

○外水対策と内水対策との組合せ

外水対策 内水対策	ケース4
ケース①	ケース4-①
	恩智川治水緑地全体完成(貯留容量 $V=107\text{万m}^3 \rightarrow 165\text{万m}^3$) 法善寺多目的遊水地全体完成(貯留容量 $V=7.4\text{万m}^3 \rightarrow 16\text{万m}^3$) 城北川全川改修($L=0.5\text{km}$) 寝屋川北部地下河川排水機場ポンプ施設増強(2/6整備 \rightarrow 5/6整備) 流域調節池($V=8.1\text{万m}^3$)
ケース②	ケース4-②
	恩智川治水緑地全体完成(貯留容量 $V=107\text{万m}^3 \rightarrow 165\text{万m}^3$) 法善寺多目的遊水地全体完成(貯留容量 $V=7.4\text{万m}^3 \rightarrow 16\text{万m}^3$) 城北川全川改修($L=0.5\text{km}$) 寝屋川北部地下河川排水機場ポンプ施設増強(2/6整備 \rightarrow 6/6整備) 流域調節池($V=8.1\text{万m}^3$)



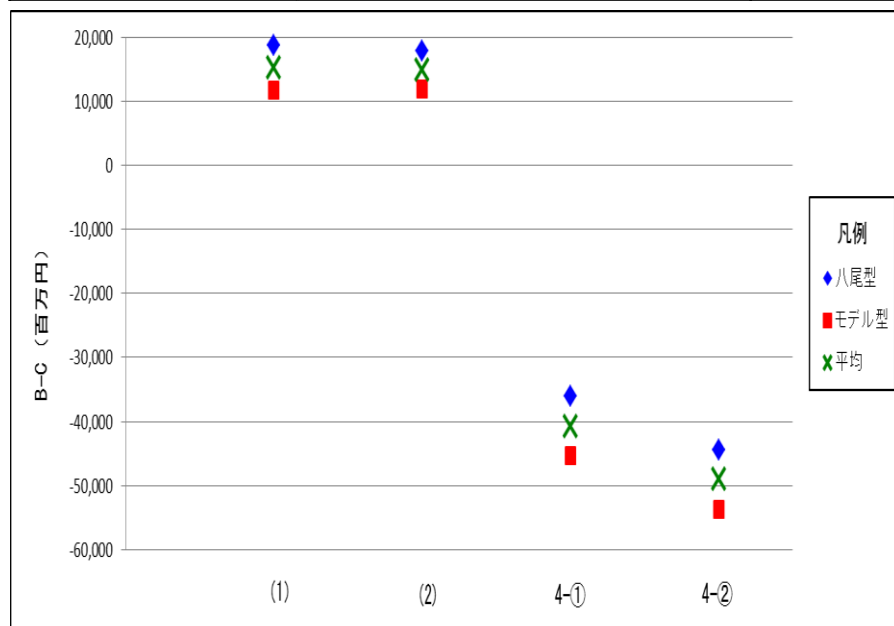
※ 寝屋川南部地下河川は、いずれのケースにおいてもポンプ施設を完成(ポンプ4台/6台整備 \rightarrow ポンプ6台/6台整備)する。

上記2ケースについて、氾濫解析を実施

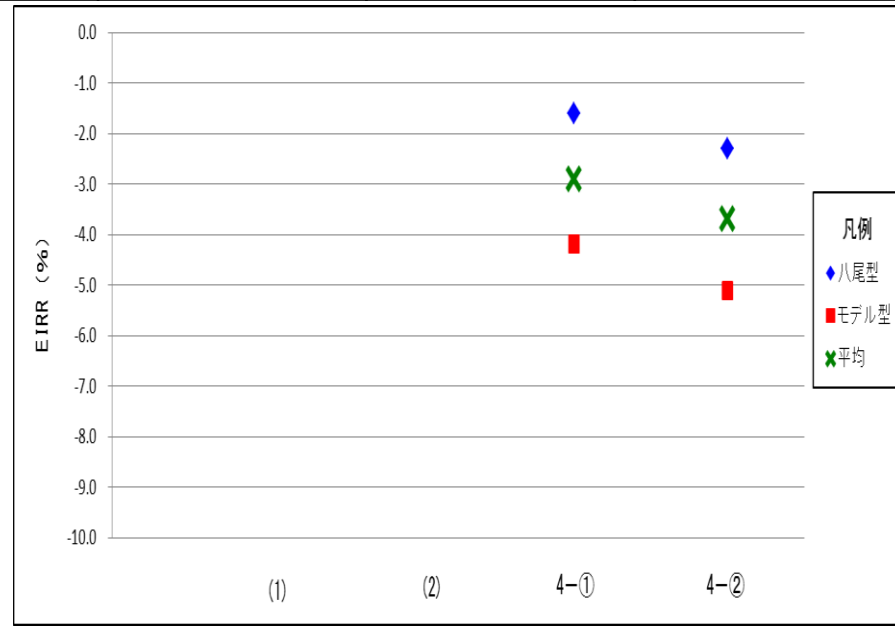
(8) 当面の治水目標の設定

■各治水手法（ケーススタディ）による費用・B-C・EIRRの比較検討（1/10確率降雨対策後）

ケース		1/30対策		八尾実績対策	
		(1)	(2)	4-①	4-②
1/10対策後に要する費用（百万円）		765	391	119,132	135,914
B-C （百万円）	八尾型	18,674	17,773	-36,076	-44,415
	モデル型	11,663	11,851	-45,296	-53,668
EIRR （%）	八尾型	—%	—%	-1.6%	-2.3%
	モデル型	—%	—%	-4.2%	-5.1%



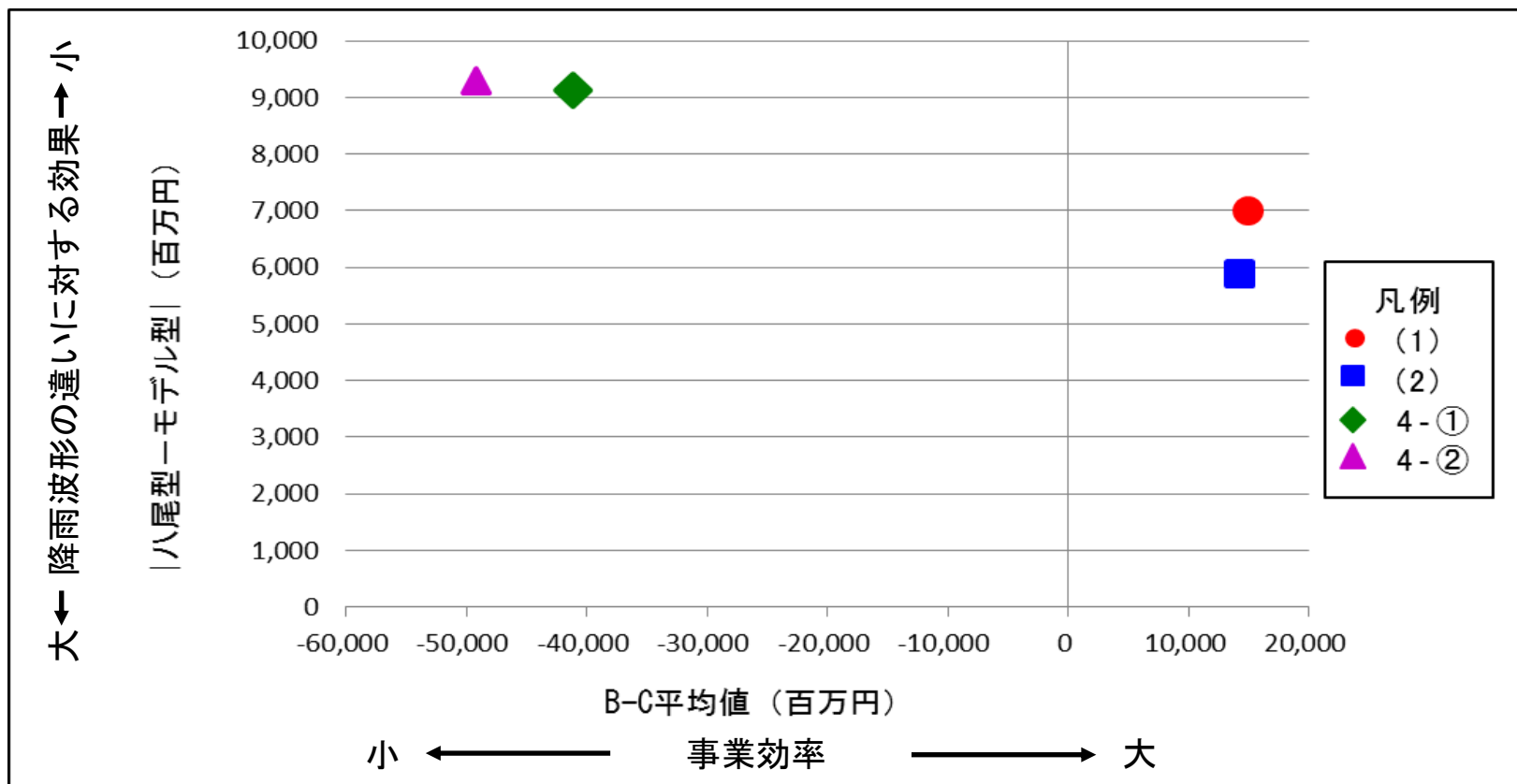
B-C分布図



EIRR分布図

※建設費において、4,213百万円過大積算していたため、今回修正を行いました。

■ 1/10対策後の1/30対策および八尾実績対策における各治水手法 (ケーススタディ) によるB-Cの比較検討 (1/10確率降雨対策後)



◎B-Cは1/30確率降雨対策ケース(1)が最大となる。

外水対策：恩智川治水緑地 貯留容量：現況 (V=107万m³)

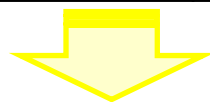
越流堰高：0P+6.85m→0P+6.65m

内水対策：流域調節池 (V=4,000m³)

修正前後の対比

○修正前

ケース		1/30対策		八尾実績対策	
		(1)	(2)	4-①	4-②
1/10対策後に要する費用（百万円）		765	391	123,345	140,127
B-C （百万円）	八尾型	18,674	17,773	-37,881	-46,221
	モデル型	11,663	11,851	-47,101	-55,451
EIRR （%）	八尾型	-%	-%	-1.7%	-2.4%
	モデル型	-%	-%	-4.2%	-5.0%

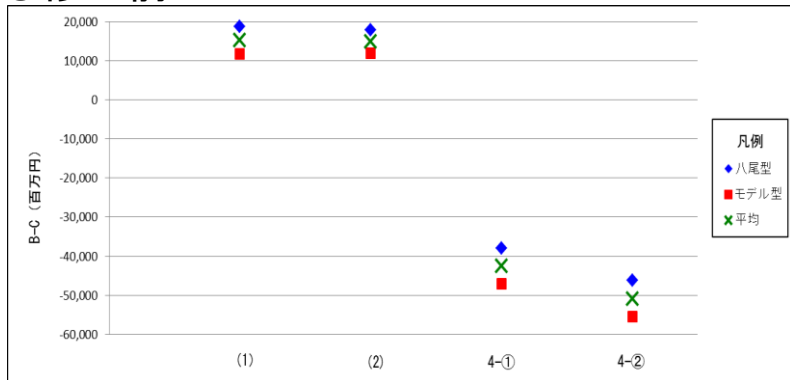


○修正後

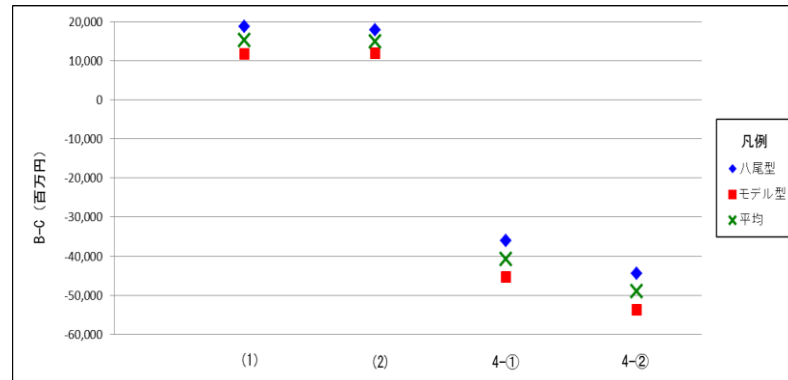
ケース		1/30対策		八尾実績対策	
		(1)	(2)	4-①	4-②
1/10対策後に要する費用（百万円）		765	391	119,132	135,914
B-C （百万円）	八尾型	18,674	17,773	-36,076	-44,415
	モデル型	11,663	11,851	-45,296	-53,668
EIRR （%）	八尾型	-%	-%	-1.6%	-2.3%
	モデル型	-%	-%	-4.2%	-5.1%

修正前後の対比

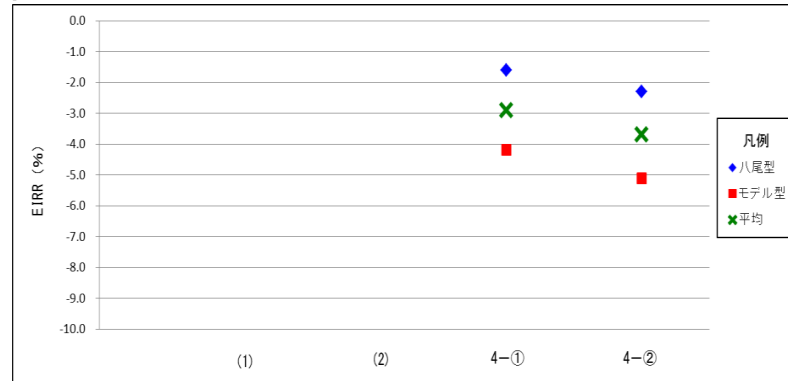
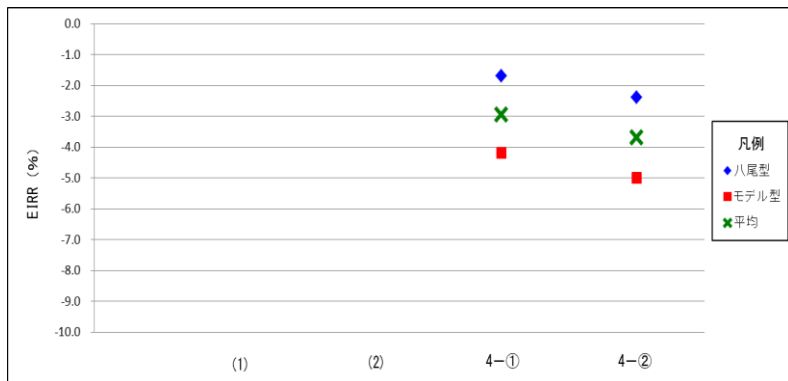
○修正前



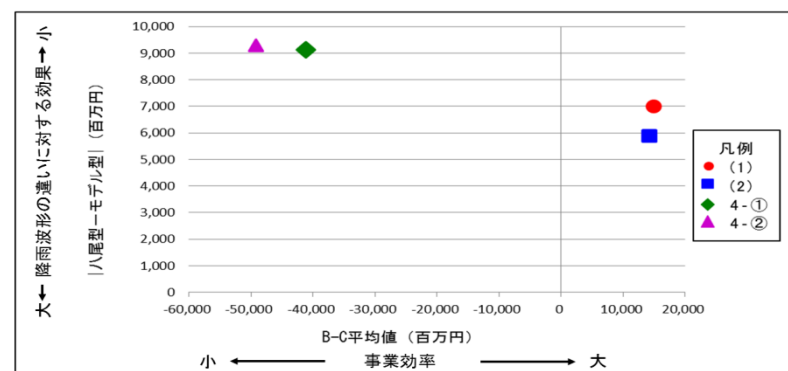
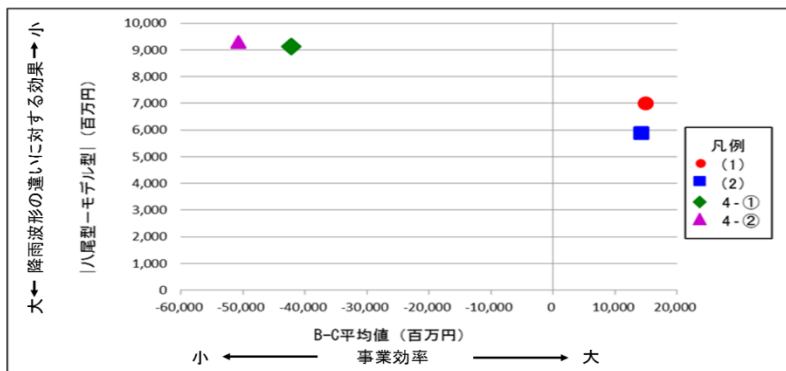
○修正後



B-C分布図



EIRR分布図

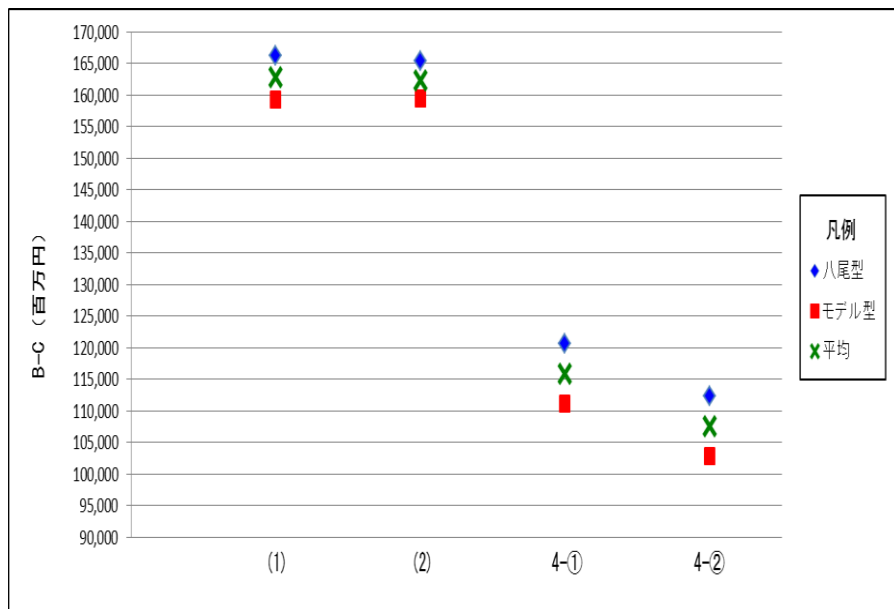


リスクとリターンの関係図

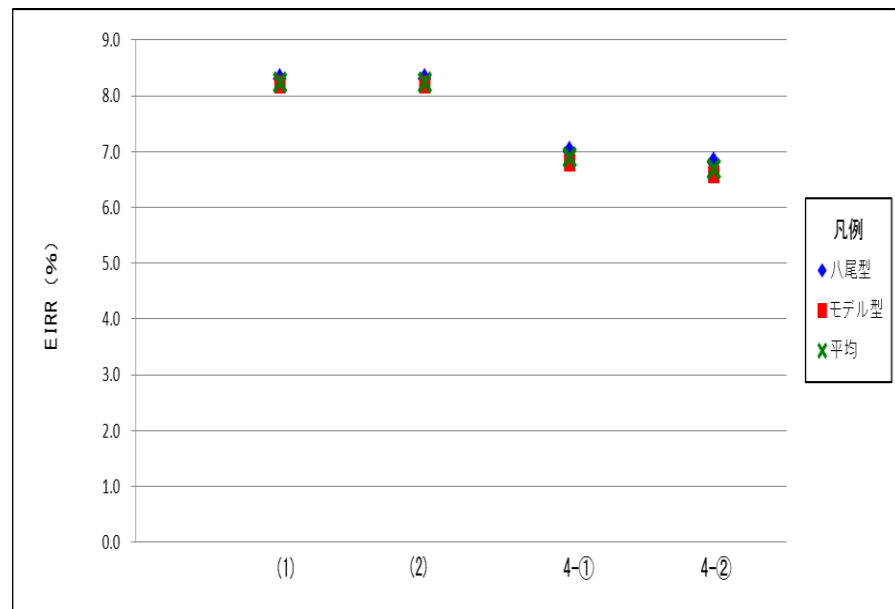
(8 ‘) 当面の治水目標の設定

■各治水手法（ケーススタディ）による費用・B-C・EIRRの比較検討（現況から）

ケース		1/30対策		八尾実績対策	
		(1)	(2)	4-①	4-②
1/10対策後に要する費用（百万円）		271,187	270,813	389,554	406,336
B-C （百万円）	八尾型	166,226	165,325	120,656	112,317
	モデル型	159,214	159,403	111,093	102,743
EIRR （%）	八尾型	8.3%	8.3%	7.0%	6.8%
	モデル型	8.2%	8.2%	6.8%	6.6%



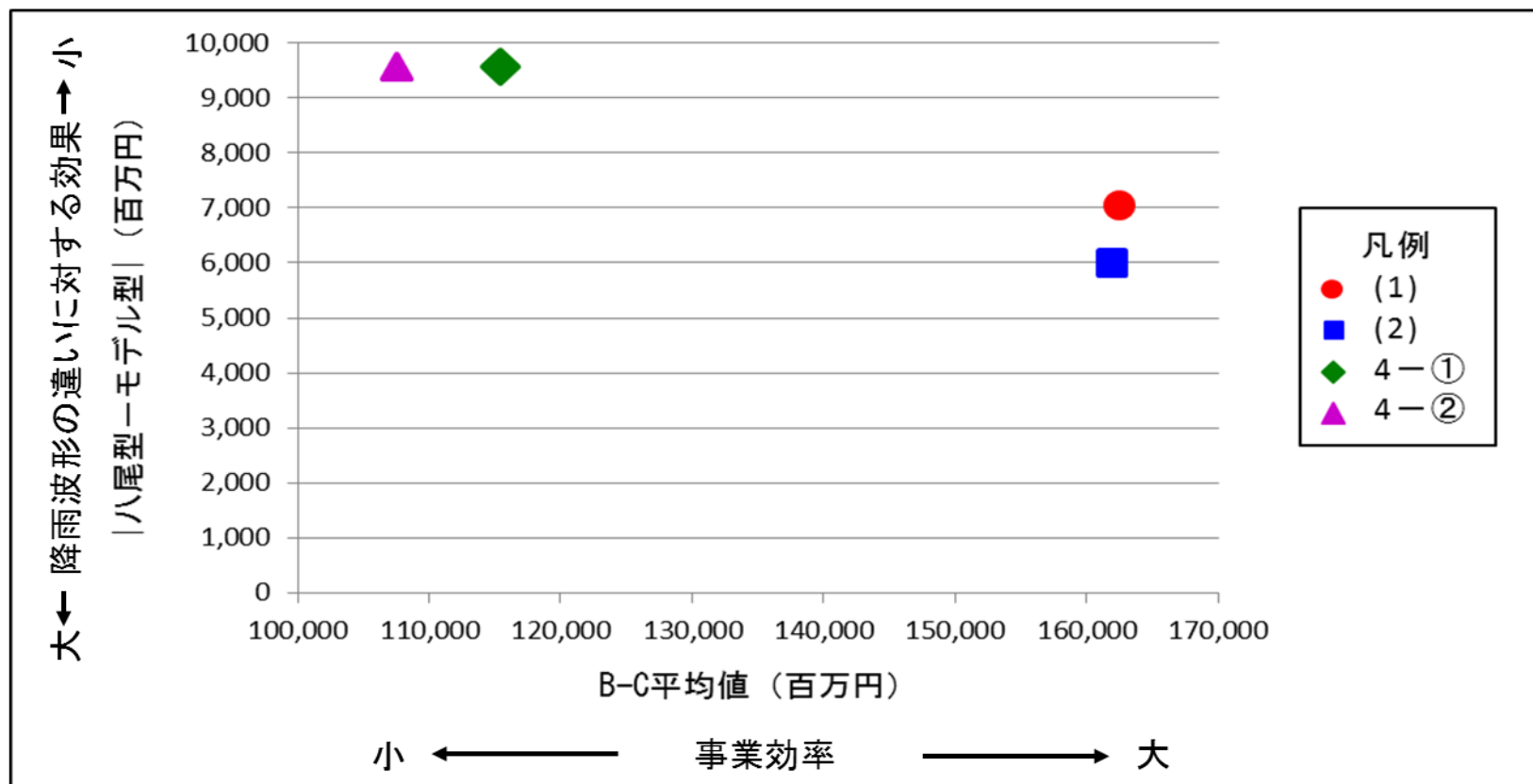
B-C分布図



EIRR分布図

※建設費において、1/30対策2,470百万円、八尾実績対策6,683百万円過大積算していたため、今回修正を行いました。

■ 1/10対策後の1/30対策および八尾実績対策における各治水手法 (ケーススタディ) によるB-Cの比較検討 (現況から)



◎B-Cは1/30確率降雨対策ケース(1)が最大となる。

外水対策：恩智川治水緑地 貯留容量：現況 (V=107万 m^3)

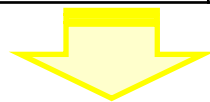
越流堰高：0P+6.85m→0P+6.65m

内水対策：流域調節池 (V=4,000 m^3)

■修正前後の対比

○修正前

ケース		1/30対策		八尾実績対策	
		(1)	(2)	4-①	4-②
現況から要する費用（百万円）		273,656	273,282	396,236	413,019
B-C （百万円）	八尾型	164,322	163,421	116,927	108,587
	モデル型	157,311	157,499	107,364	99,014
EIRR （%）	八尾型	8.2%	8.2%	6.9%	6.7%
	モデル型	8.1%	8.1%	6.7%	6.5%

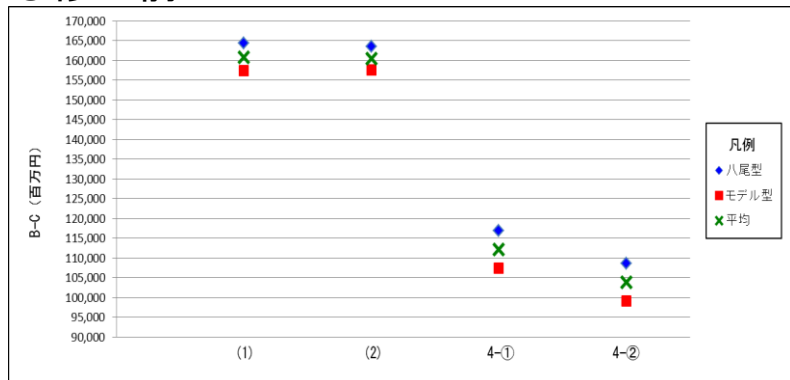


○修正後

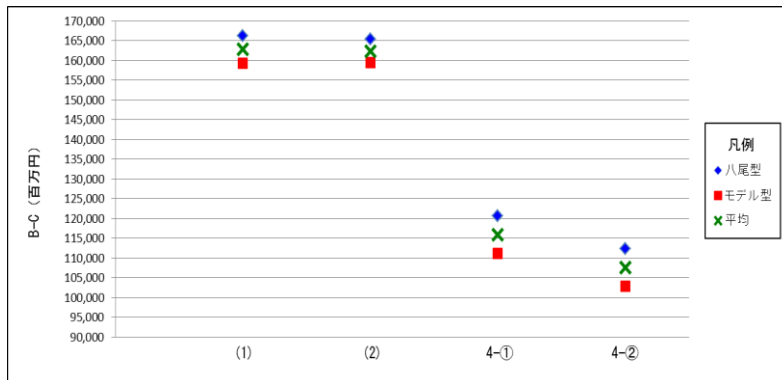
ケース		1/30対策		八尾実績対策	
		(1)	(2)	4-①	4-②
1/10対策後に要する費用（百万円）		271,187	270,813	389,554	406,336
B-C （百万円）	八尾型	166,226	165,325	120,656	112,317
	モデル型	159,214	159,403	111,093	102,743
EIRR （%）	八尾型	8.3%	8.3%	7.0%	6.8%
	モデル型	8.2%	8.2%	6.8%	6.6%

修正前後の対比

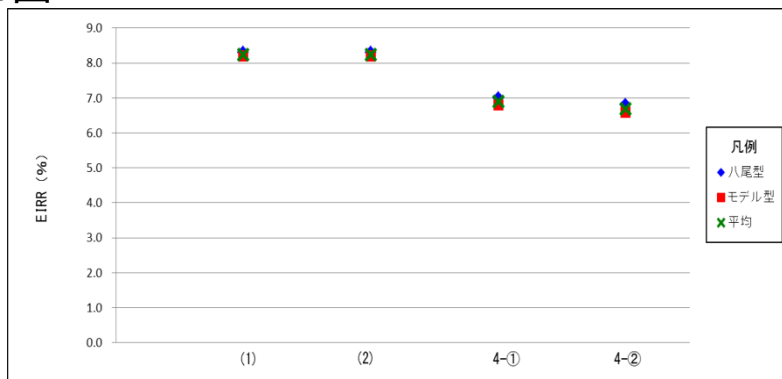
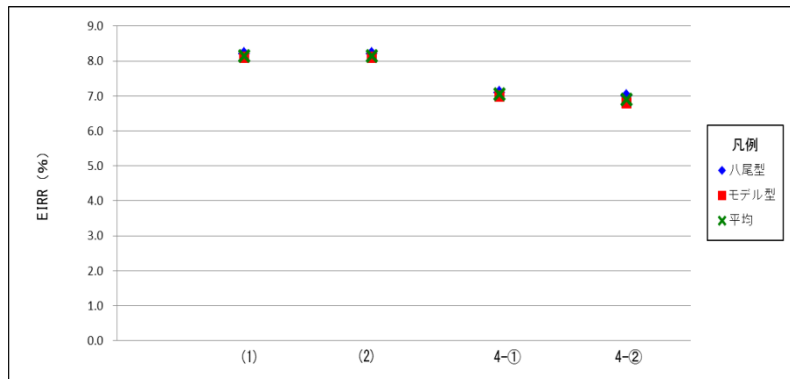
○修正前



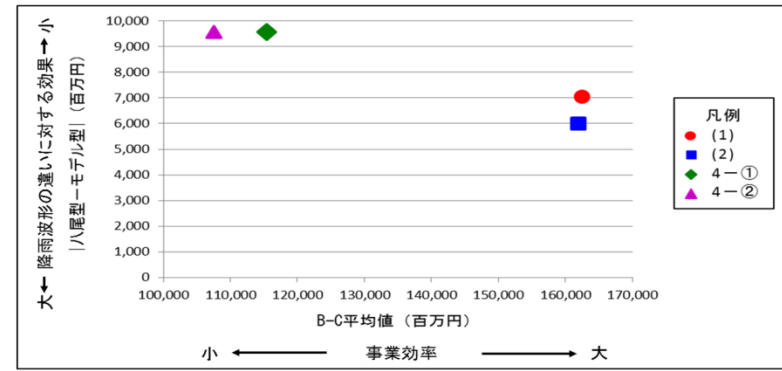
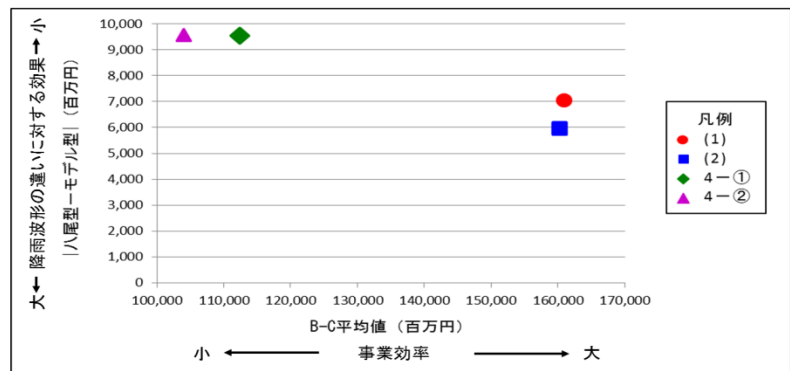
○修正後



B-C分布図



EIRR分布図



リスクとリターンの関係図

(9) まとめ

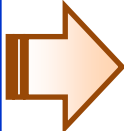
1/10確率降雨対策はケース2-③が優位となる

【外水対策】

- ・恩智川区間改修(L=1.2km:近鉄信貴線まで)
- ・恩智川(法善寺)多目的遊水地 I 期区域(V=7.4万m³)

【内水対策】

- ・寝屋川北部地下河川(放流<ポンプ2台/6台整備>)
- ・寝屋川南部地下河川(放流<ポンプ4台/6台整備>)
- ・流域調節池(V=35.5万m³)



1/10確率降雨
対策完成後での
1/30確率降雨で
危険度Ⅱが
発生する

1/30確率降雨対策、八尾実績降雨対策では1/30対策ケース(1) が優位となる

【外水対策】

- ・恩智川治水緑地越流堰切り下げ
(OP+6.85m→OP+6.65m)

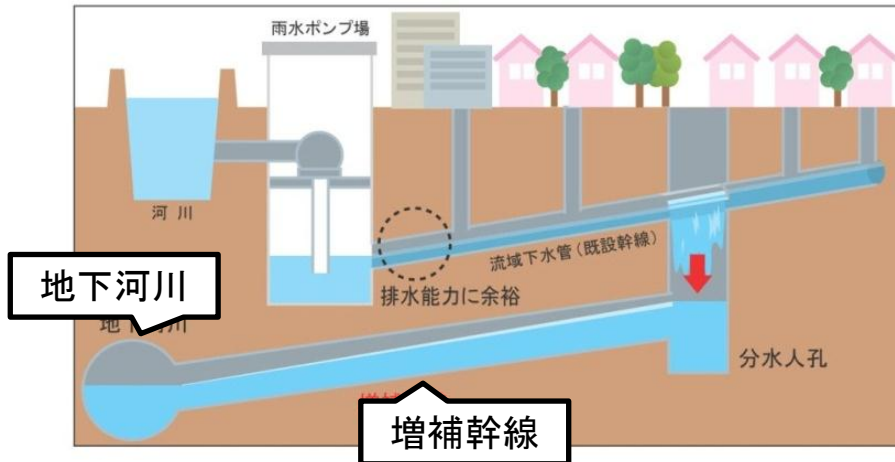
【内水対策】

- ・流域調節池(V=0.4万m³)

■ 下水道増補幹線を含めた費用・B-C・EIRR（現況から）

ケース		1/10確率 降雨対策	1/30確率 降雨対策
		2-③	(1)
完成までに要する費用 (百万円)		311,721	312,486
B-C (百万円)	八尾型	113,550	133,431
	モデル型	109,511	126,420
EIRR (%)	八尾型	6.6%	6.9%
	モデル型	6.5%	6.8%

※ 今回の氾濫解析モデルでは、下水道増補幹線は100%整備完了している前提条件にて便益(B)を算定。
下水道増補幹線のコスト(C)を加えて算定したB-C、EIRRをもって事業効果を確認。



- 地下河川整備済区間
- ← 地下河川未整備区間
- ← 下水道増補幹線整備済区間
- ← 下水道増補幹線未整備区間

