

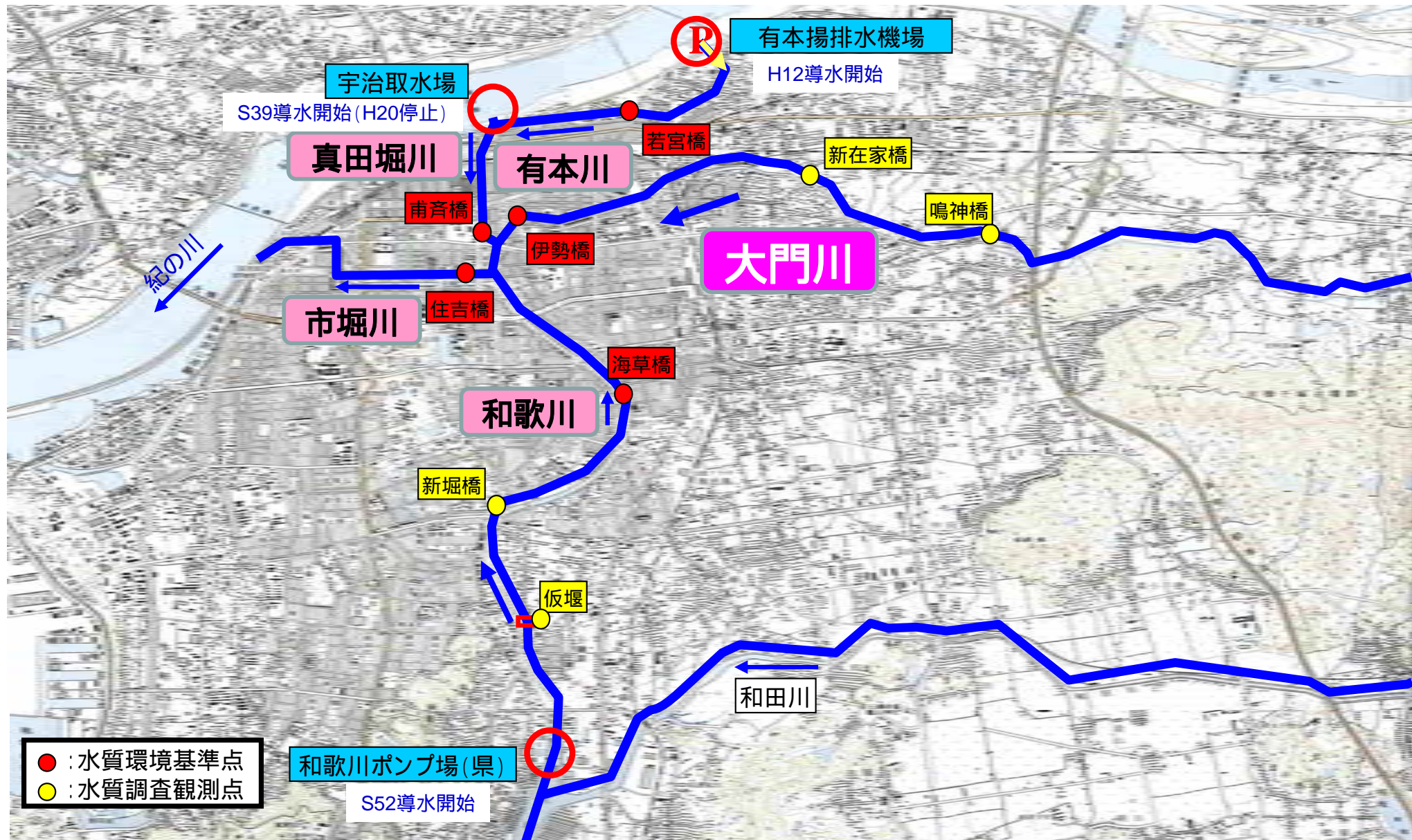
# 環境用水導入による 大門川の水環境改善への取り組みについて

---

平成24年11月6日

和歌山河川国道事務所

和歌山市内の河川のうち、和歌川、大門川、真田堀川、有本川、市堀川は総称して内川と呼ばれ、和歌山市の生活に密着し親しまれてきた。



昭和30年代頃の高度成長期から、工場や家庭からの排水による水質汚濁、悪臭の発生、景観の悪化が進行



## 清流ルネッサンス21 (H10.3)

### 概要 (抜粋)

和歌山市内河川網の水環境の早急なる改善を目的とし、地域住民、地元経済界、国、自治体が一体となり総合的かつ緊急的に取り込むべき対策の基本的な事項について定めるものである。

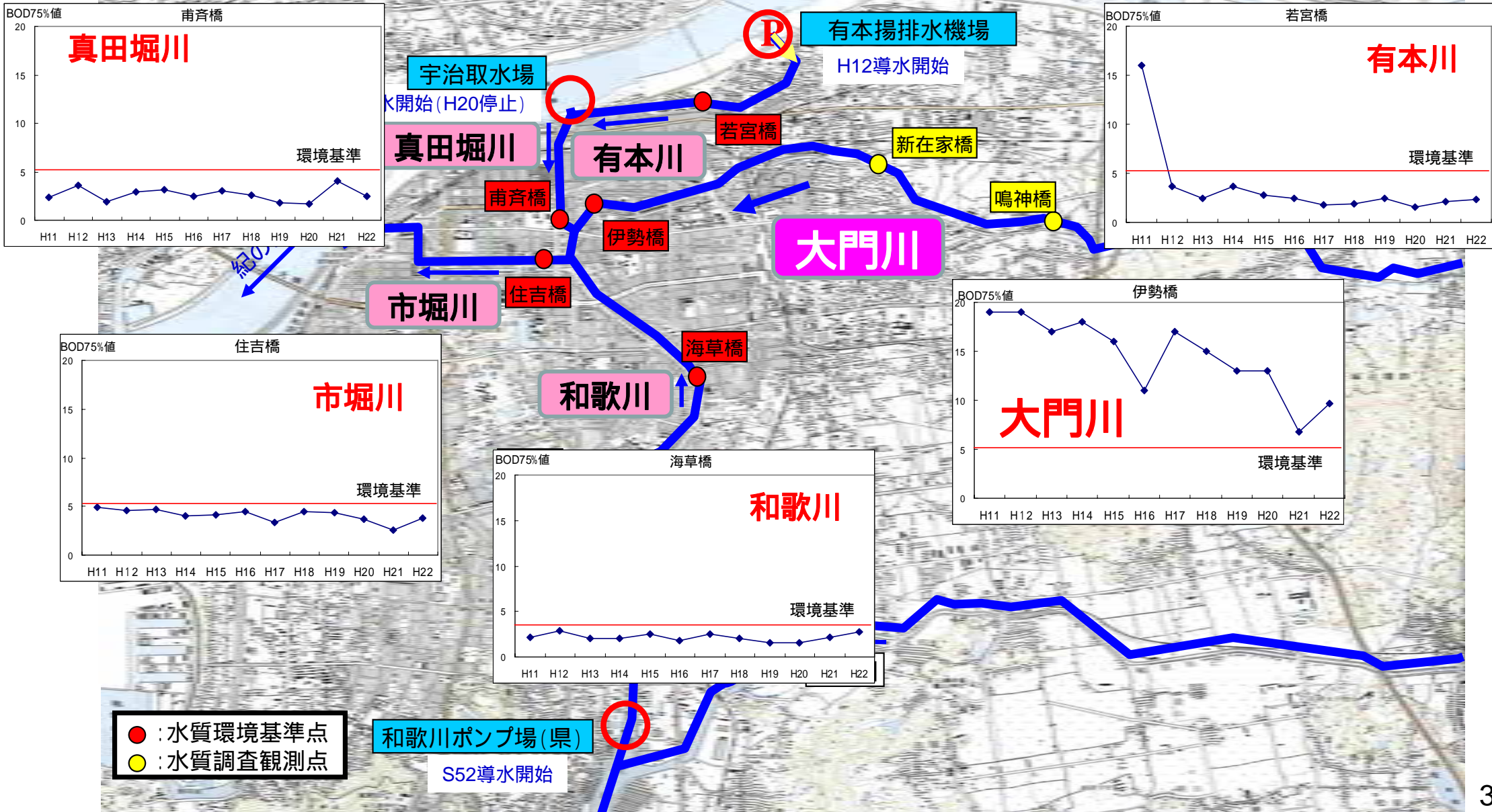
### 目標

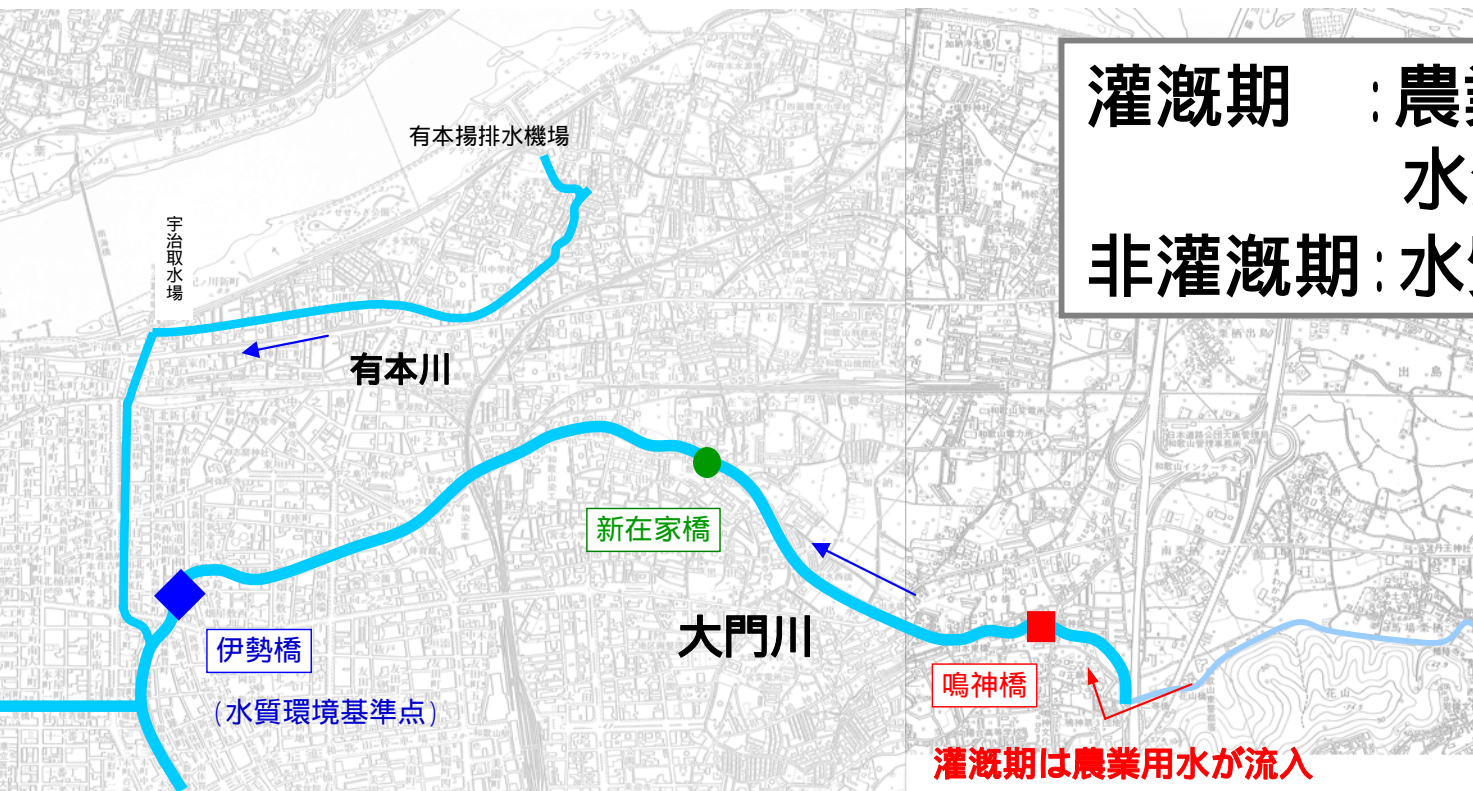
和歌川	: BOD3mg/l以下
市堀川、有本川、真田堀川、大門川	: BOD5mg/l以下

### 目標を達成するための施策

国	…	導水事業
和歌山県	…	浚渫事業
和歌山市	…	下水道整備事業

有本川は平成12年から、有本揚排水機場より2m<sup>3</sup>/sを有本川へ導水し、環境基準をクリア  
 改善傾向ではあるが、大門川のみが環境基準を満足していない



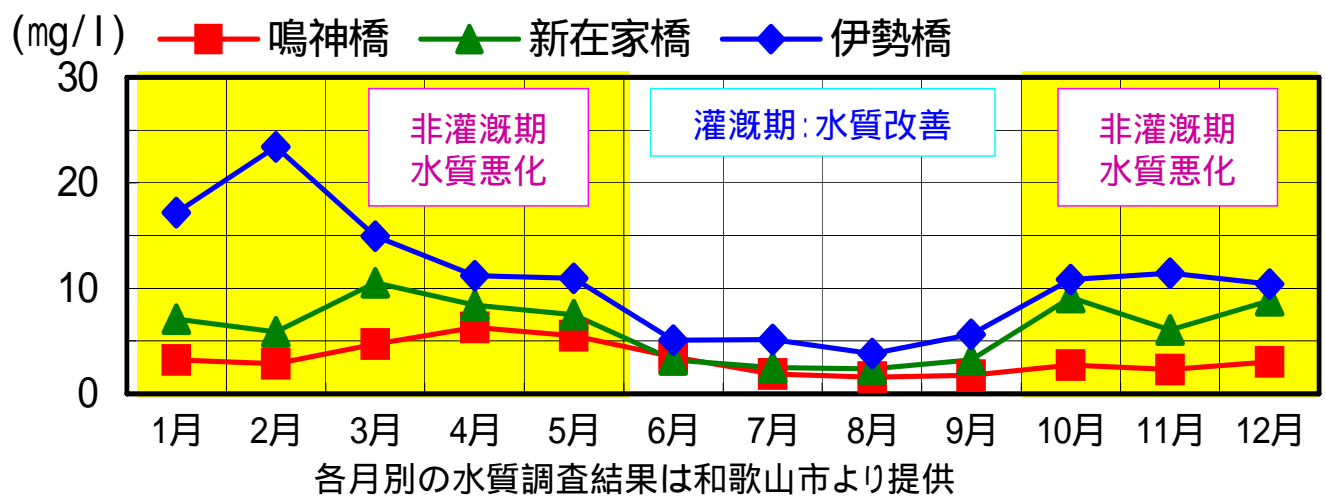


**灌漑期** : 農業用水の落水が流入し、  
水質は比較的改善  
**非灌漑期** : 水質悪化が顕著



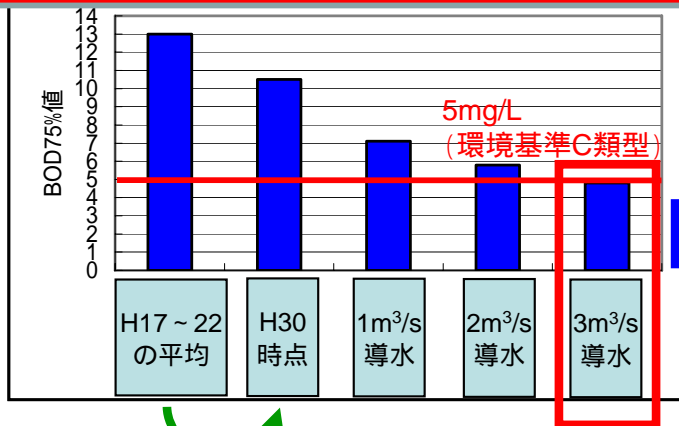
**非灌漑期の  
水質改善が課題**

大門川(BOD・H17-H21平均)



# 農業用水路を活用した導水

## 伊勢橋(環境基準点)での水質予測



和歌山市の下水道整備による  
水質改善予測

## 導水による水質改善可能性の検討

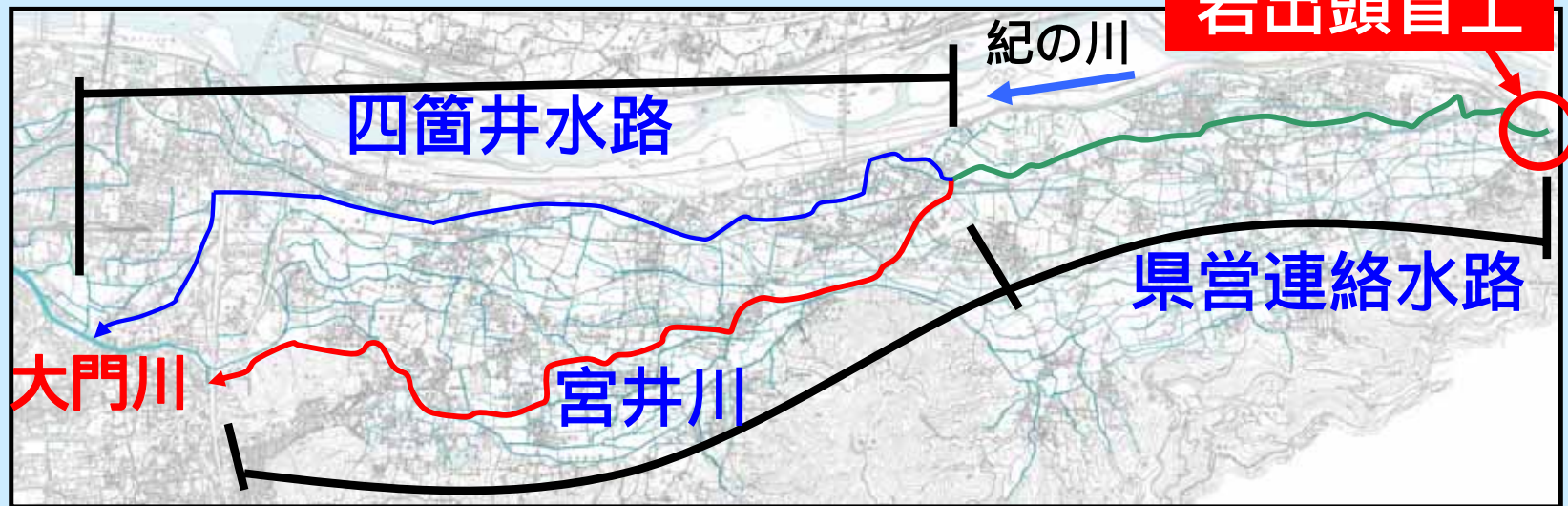
伊勢橋で環境基準を満足するためには、  
3m<sup>3</sup>/sの導水が必要

岩出頭首工から農業用水路を活用して  
紀の川の水を導水

### 岩出頭首工



水利権量  
(岩出頭首工 紀の川左岸)  
灌漑期 10.80m<sup>3</sup>/s  
非灌漑期 1.03m<sup>3</sup>/s



## 紀の川からの導水による水質改善の可能性の検討に着手

### 現地調査 (H23)

#### < 調査対象水路 >

- ・ 県営連絡水路 L = 4,330m
- ・ 宮井川 L = 6,095m
- ・ 四箇井水路 L = 6,725m

#### < 調査対象とした水路施設 >

- ・ 流入水路
- ・ 分岐水路
- ・ 本川ゲート
- ・ ポンプ取水箇所
- ・ 破損箇所
- ・ 水の浸透箇所 (水抜き管)



流入水路



本川ゲート



ポンプ取水箇所



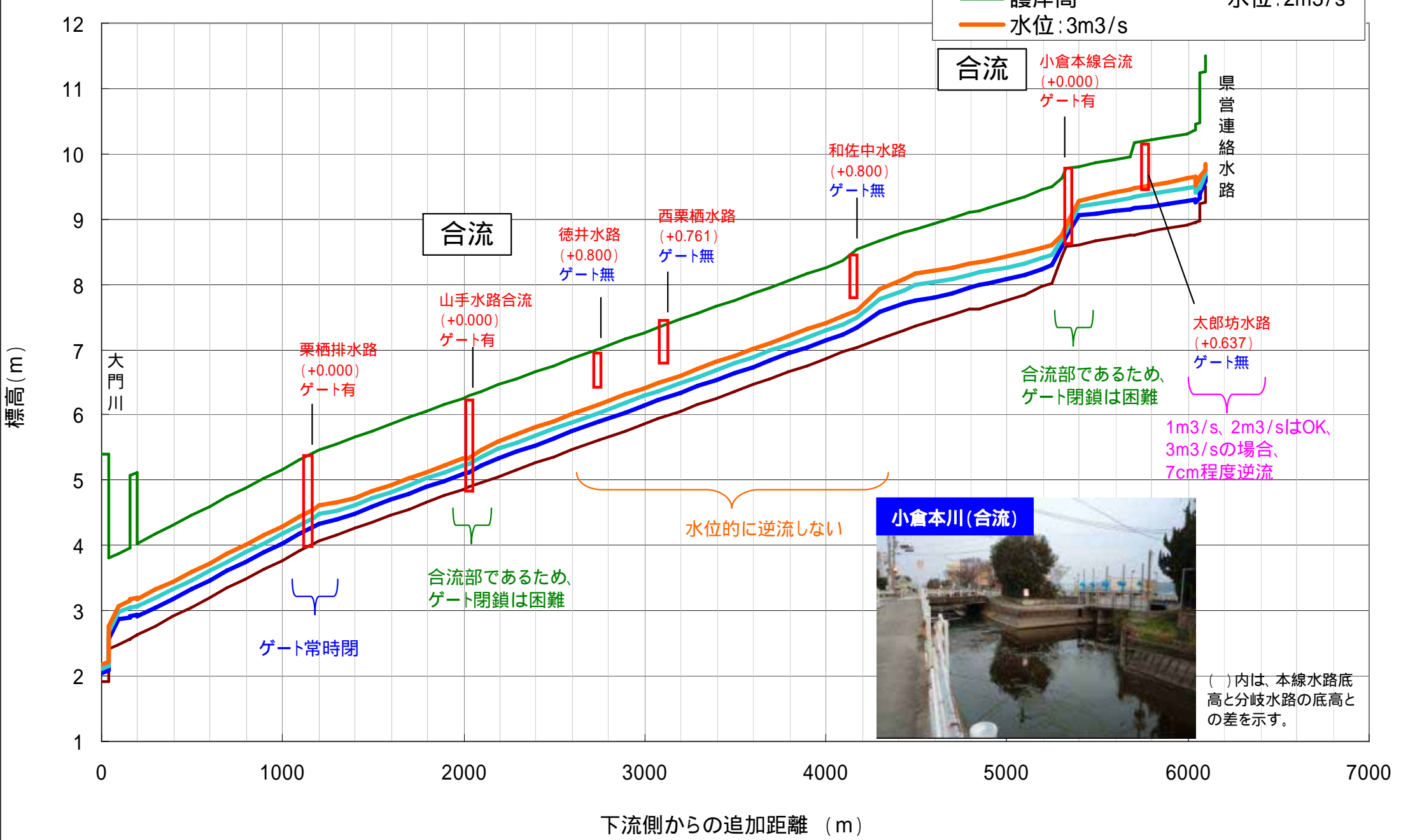
分岐水路

### 机上検討 (H23)

現況水路の流下能力の確認  
導水時の水路への影響検討 (不等流計算)

# 不等流計算 (H23)

水位縦断面図 【宮井川 1 ~ 3m<sup>3</sup>/s】





## 試験導水(H24)

岩出頭首工での取水量と  
大門川への導水量(到達水量)の関係の確認  
導水による大門川の水質改善効果の可能性の検討

## 試験導水にあたっての課題

農業用水路の活用  
非灌漑期の水が流れていない時期の導水  
に対して、関係者の協力が必要

岩出頭首工や水路ゲート操作等	・・・	土地改良区
農業用水路等の施設調査	・・・	近畿農政局
非灌漑期の導水に対する理解	・・・	地元自治会等(5地区)
水質調査	・・・	和歌山市
大門川での現地調査協力	・・・	和歌山県

## 大門川環境用水導入検討会の設立

(第1回: 3 / 26 第2回: 7 / 31 第3回: 9 / 13)

### 構成

和歌山河川国道事務所、近畿農政局、和歌山県、和歌山市  
紀の川土地改良区連合 第3回から

### 検討内容

導水に際しての課題の確認  
下水道整備の進捗確認  
試験導水の実施内容(調査項目、調査箇所、雨天・緊急時の対応)

自治会等への説明内容の確認

検討会をうまく機能させながら関係者への調整を図った

第1・2回大門川  
環境用水導入  
検討会の開催

土地改良区  
との調整

第3回大門川  
環境用水導入  
検討会の開催

地元自治会等  
との調整

試験  
導水

## 土地改良区との調整

大門川の水質の現状と課題への理解

(特に、非灌漑期の水量減少に伴う大門川の水質悪化現象)

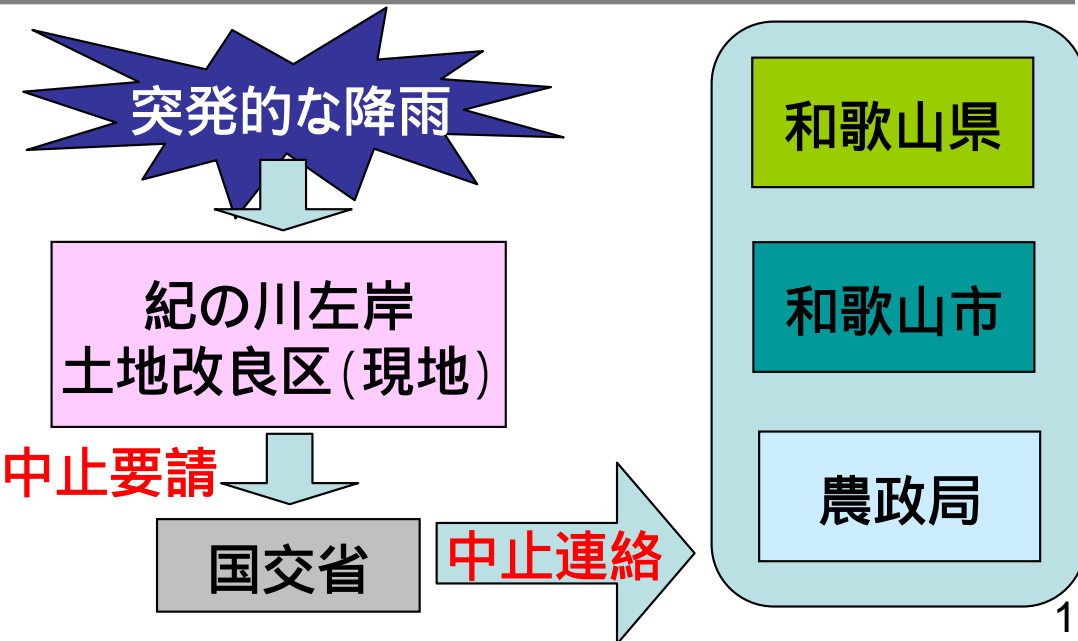
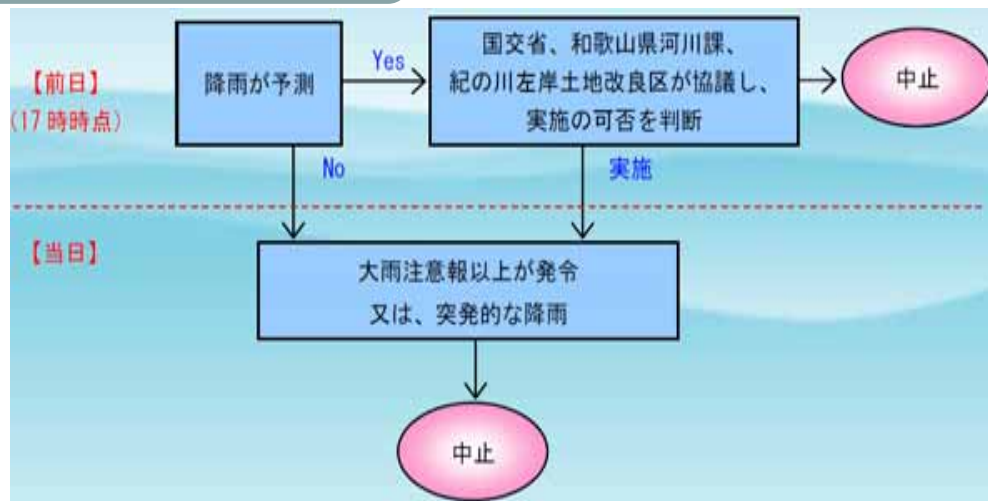
大門川水質改善に向けた取り組みへの理解

賛同

導水実験の実施時期  
実施にあたって必要となる  
施設の操作・調整

取水データの提供  
降雨時の体制

## 降雨時の体制



関係自治会との調整

大門川の水質の現状と  
課題についての理解

大門川水質改善に向けた  
取り組みへの理解

降雨時の対応

自治会からの意見

非灌漑期も水路に少し水が  
流れていた方が良い

一方、降雨時の  
浸水対策も考えて欲しい

～大門川の浄化に向けた  
導水調査を行います～

**和** 歌山市内を流れる大門川の水質浄化に向けた調査の一環として、以下の期間に県営連絡水路及び宮井水路への導水を実施します。  
例年であれば、水路に通水していない時期ですので、ご注意ください。



大門川(大門川橋付近)

◆ 導水調査の概要

- 導水ルート  
岩出頭首工⇒県営連絡水路⇒宮井水路⇒大門川  
※ 四箇井水路にも、若干導水されます。
- 導水量  
最大で3m<sup>3</sup>/s ※かんがい期には、約10m<sup>3</sup>/sが導水されています。
- 導水時の観測項目  
流量および水質(水路および大門川の複数箇所を実施します。)
- 調査予定期間  
平成24年10月2日(火)～10月12日(金)の平日  
※実際に導水する日や日数は天候に応じて設定されますが、最大で連続4日の実施を予定しています。



実施主体:国土交通省、農林水産省、和歌山県、和歌山市、紀の川土地改良区連合  
 実施協力:紀の川左岸土地改良区  
 問合せ先:国土交通省 和歌山河川国道事務所 調査第一課 担当 福嶋、島屋  
 TEL 073-402-0265

# 試験導水計画

		1回目	2回目	3回目
導水内容等	導水ルート	宮井川 + 四箇井水路	宮井川のみ	宮井川のみ
	導水量	概ね3.0m <sup>3</sup> /s	3.0m <sup>3</sup> /s	1.0m <sup>3</sup> /s
	実施時期	平成24年9月20日 灌漑期の水量落とし込み時期	平成24年10月3～4日 非灌漑期に取水量ゼロからスタート	平成24年10月10～11日
	ゲート操作	無し	岩出頭首工取水ゲートの調節 (3.0m <sup>3</sup> /s) 分岐ゲートの閉鎖	岩出頭首工取水ゲートの調節 (1.0m <sup>3</sup> /s) 分岐ゲートの閉鎖
	備考	導水量は本年度の運用状況に応じて設定	取水ゲートの起動が必要 四箇井水路への分岐ゲートは完全に閉鎖できないことから、 四箇井水路にもある程度の水が流入する	

## モニタリング内容

水質  
流量  
通水状況(移動観測)

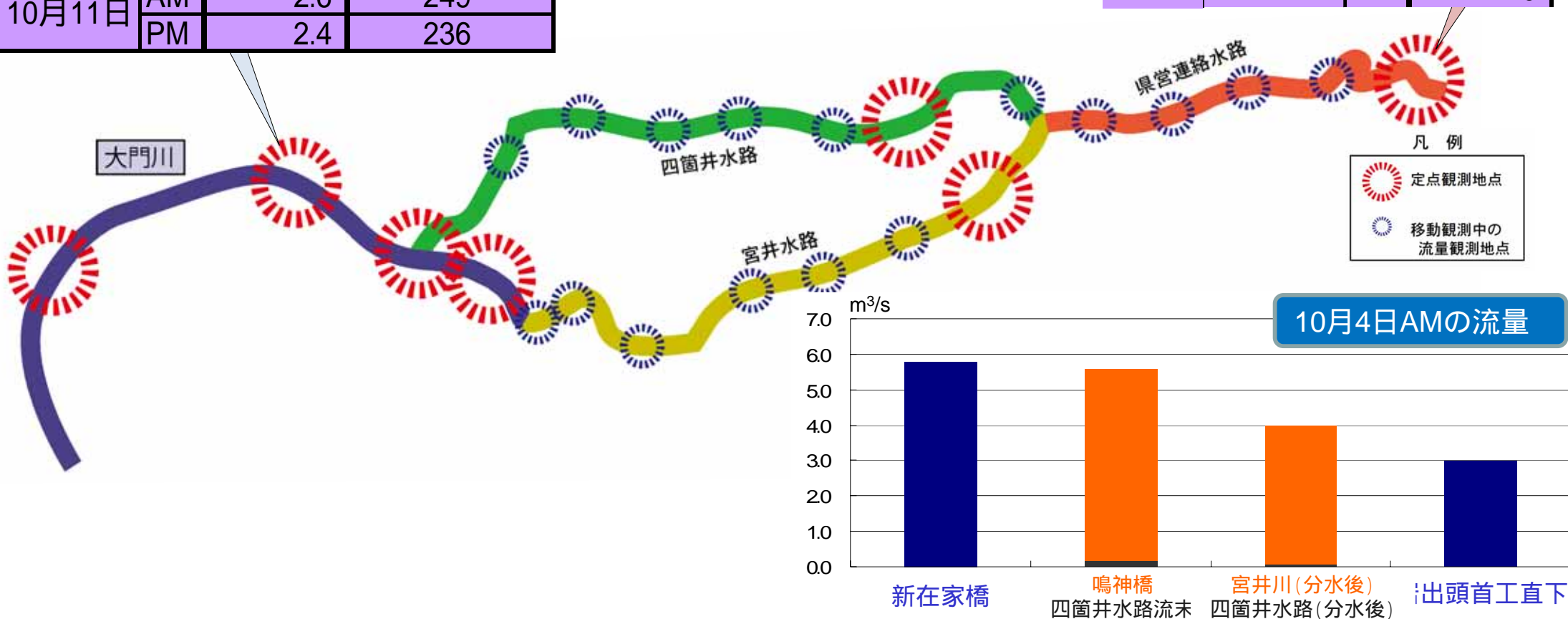
導水前と導水中に2回ずつ観測



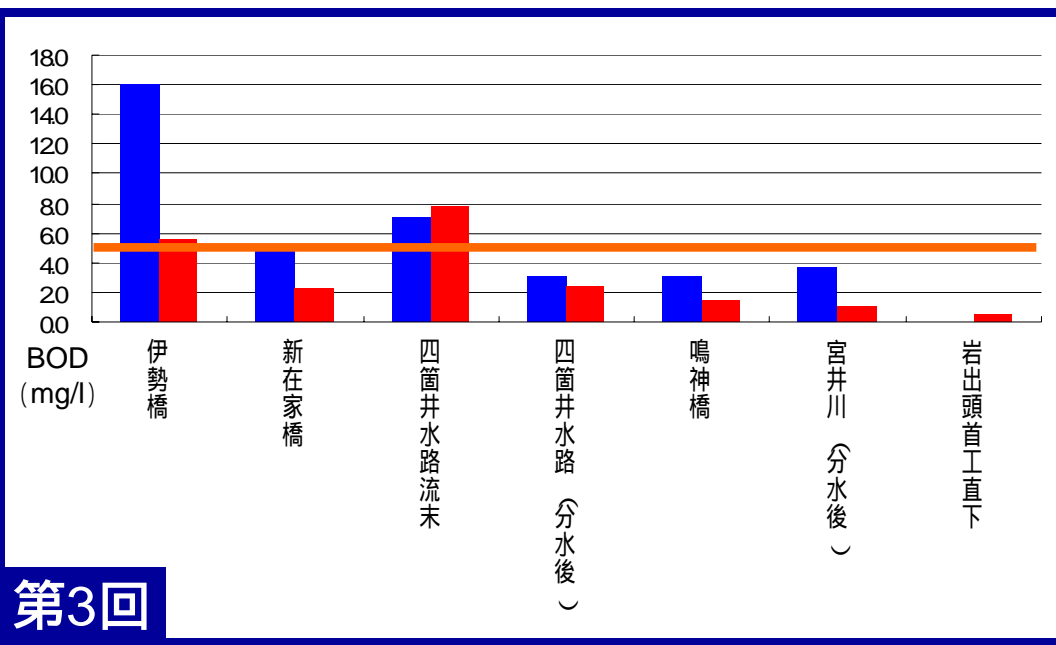
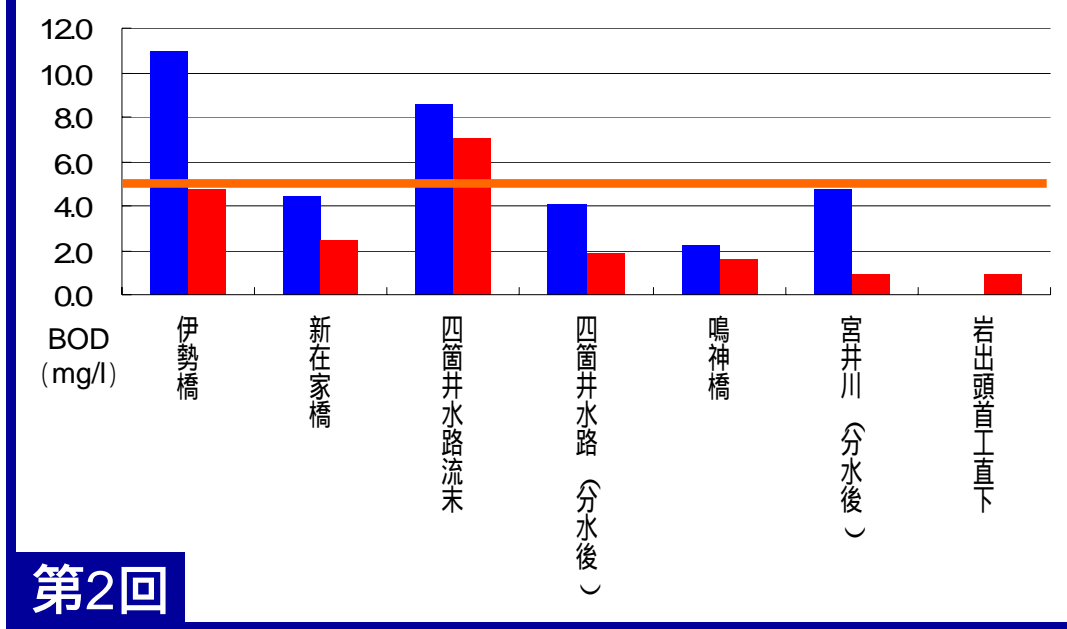
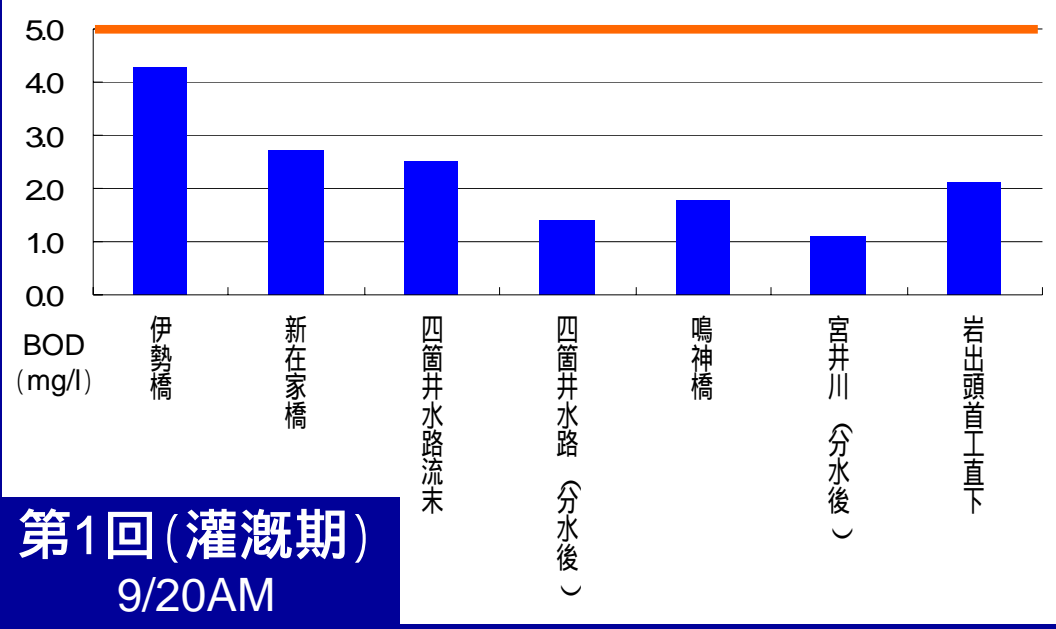
# 試験導水結果

新在家橋(m <sup>3</sup> /s)			岩出 / 新在家 (%)
9月20日	AM	6.5	165
	PM	5.0	128
10月2日	AM	1.3	-
	PM	1.5	-
10月4日	AM	5.8	193
	PM	6.0	219
10月9日	AM	0.8	-
	PM	0.8	-
10月11日	AM	2.6	249
	PM	2.4	236

岩出頭首工直下(m <sup>3</sup> /s)			
第1回	9月20日	AM	3.9
		PM	3.9
第2回	10月2日	AM	0.0
		PM	0.0
	10月4日	AM	3.0
		PM	2.7
第3回	10月9日	AM	0.0
		PM	0.0
	10月11日	AM	1.0
		PM	1.0



# 試験導水結果



■ 導水前  
■ 導水後



## 【結果】

導水によって大きくBODが低減していることから、  
水質浄化効果は明らか

流入水が多く、  
岩出頭首工での取水量の約2倍の水が大門川に流れる

## 【課題】

試験導水により、岩出頭首工の流量と大門川の流量や、流量と水質の相関が分かった。これらを基に、今後、水質改善に必要な導水量を検討する

農業用水路を活用した大門川の水質改善について、さらに関係各者の調整及び、地元の理解を深める必要がある

今後、大門川の早期の水質改善方策として、紀の川からの導水による改善を目指す。引き続き、国、県、市、住民等が一体となった取り組みが必要である