



第2回
周南市合流式下水道緊急改善事業
事後評価アドバイザー会議
～事後評価と今後の予定～

周南市上下水道局
下水道工務課

会議次第

アドバイザー会議について

アドバイザー会議とは

アドバイザー会議の流れ

第1回アドバイザー会議のおさらい
事後評価内容

1. 対象事業の進捗状況
2. 目標の達成状況と達成の見通し
3. 対象事業の整備効果の発現状況
4. 事業の効率化に関する取り組み状況
5. 今後の方針

アドバイザー会議について

1. アドバイザー会議の位置付け

設置対象	合流式下水道緊急改善事業を実施した自治体
構成	下水道、水環境に詳しい学識者 地域の経済団体等の有識者
意見聴取事項	事後評価結果に対する意見を求める

合流式下水道
緊急改善事業
事後評価(案)

アドバイザー会議で意見を求める

国交省へ提出

アドバイザー会議について

2. アドバイザー会議の流れ

第1回アドバイザー会議 (H27.11.10)
合流式下水道緊急改善事業について



・事後評価(案)の資料作成



第2回アドバイザー会議(今回)
事後評価(案)について

アドバイザー会議について

3. 第1回アドバイザー会議(H27.11.10)おさらい

1. 合流改善計画の必要性
 - ◆合流下水道の特徴
 - ◆未処理の下水が海を汚染
2. 合流改善計画策定の流れ
 - ◆国の取り組み
3. 周南市における合流改善計画
 - ◆対策内容の紹介
4. 事後評価
 - ◆流れ、評価指標について

アドバイザー会議について

4.事後評価内容

評価内容

- ・1対象事業の進捗状況
- ・2目標の達成状況と達成の見通し
- ・3対象事業の整備効果の発現状況
- ・4事業の効率化に関する取り組み状況
- ・5今後の方針

評価内容1

対象事業の進捗状況

周南市における合流改善計画

平成21年度の合流式下水道対策計画

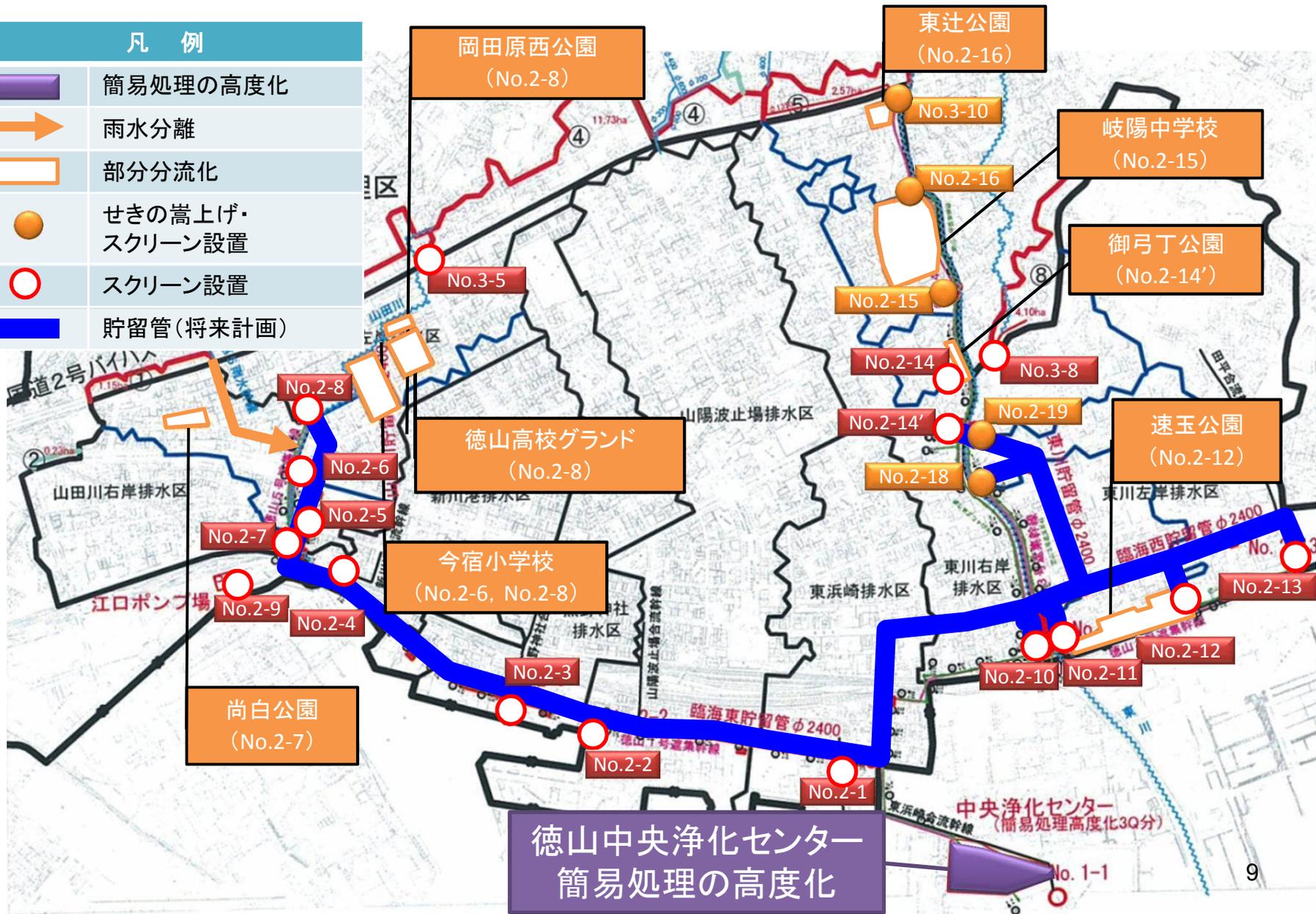
緊急改善事業

合流改善目標	指標	対策前	目標	適用
汚濁負荷の削減 【目標①-1】 分流式下水道並みに年間BOD総放流負荷量を削減する 【目標①-2】 総降雨量10mm～30mm時に吐口からのBOD平均水質が40mg/L以下であること	年間BOD 総放流 負荷量 BOD平均 放流水質	147.3 t/年 40 mg/L 以上あり	109.4 t/年 全て 40 mg/L以下	■簡易処理の 高度化 (徳山中央T)
公衆衛生上の安全確保 【目標②】 未処理放流回数を対策前より半減させる	未処理 放流回数	55 回※ 64 回 (全吐口平均)	27 回※ 32 回 (全吐口平均)	■部分分流化 ■せき高の嵩上げ ■貯留管整備 φ2800 mm 3.9 km
きょう雑物の削減 【目標③】 吐口においてきょう雑物を極力防止	スクリーン 設置有無	1 箇所有	21 箇所有	■スクリーン設置

※平成25年度までに達成可能な目標(対象吐口・降雨を限定)

平成21年度緊急改善計画

凡 例	
	簡易処理の高度化
	雨水分離
	部分分流化
	せきの嵩上げ・スクリーン設置
	スクリーン設置
	貯留管(将来計画)

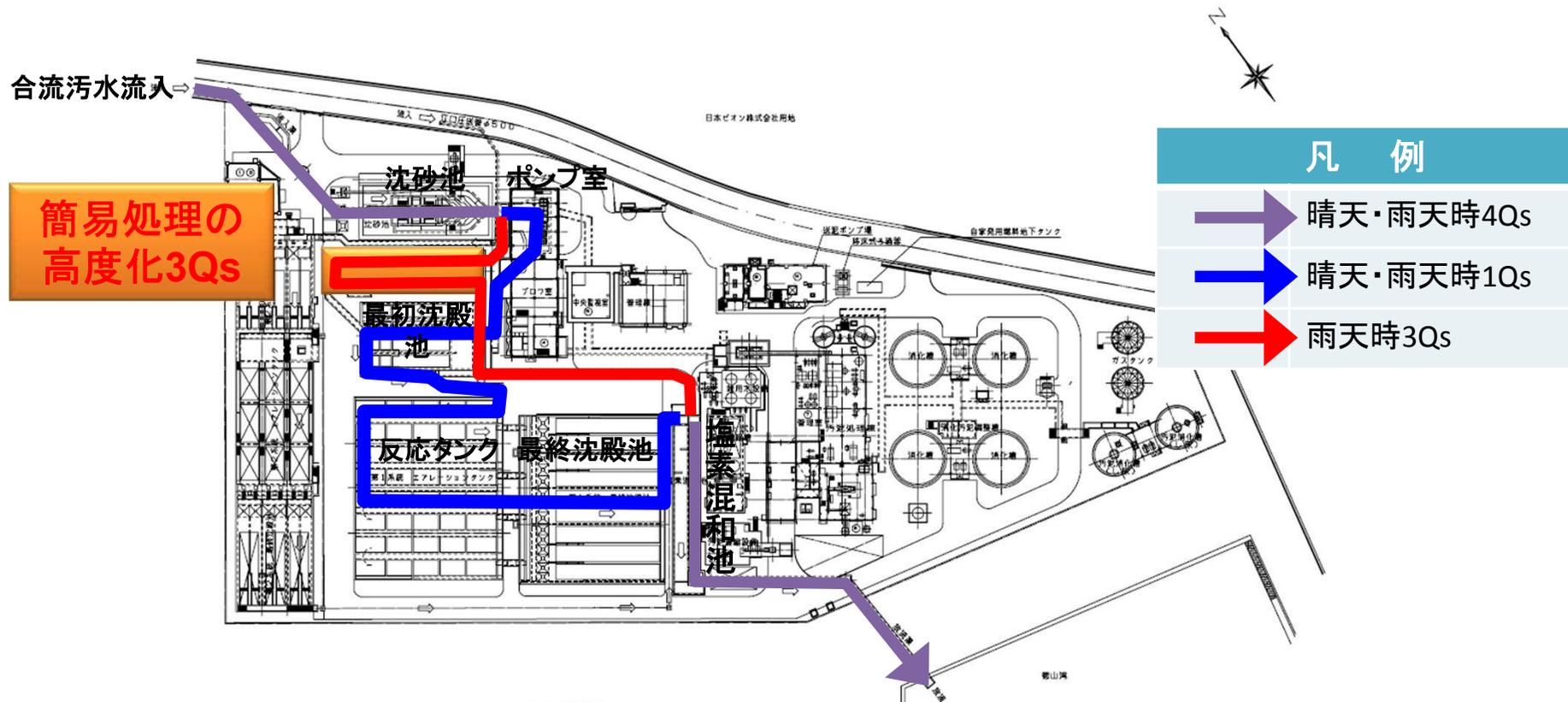


各対策事業進捗状況

目的	対策	工事概要	場所	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	合計	将来計画	
合流式下水道緊急改善計画				●							●					●	●			
				当初							緊急改善計画				事業完了		事後評価			
汚濁負荷量の削減	簡易処理の高度化	簡易処理の高度化	徳山中央浄化センター																	
				事業費(百万円)								2	8	377	326				713	
公衆衛生の安全確保	部分分流化	雨水流入の分離	山田川第5雨水幹線																	
				事業費(百万円)								7		150	206				363	
		公共施設の分流化	公園5箇所 学校3箇所																	
			事業費(百万円) 山田川第5雨水幹線へ含む																	
	遮集量増大	せきの嵩上げ	吐室5箇所																	
				事業費(百万円) スクリーン設置に含む																
	貯留	貯留管	φ2800 3.9km																	
				事業費(百万円)																5,600
きょう雑物の削減	スクリーン設置	吐室へのスクリーン設置	21箇所																	
				事業費(百万円)								1	8							9
				事業費合計(百万円)								10	16	527	532				1,085	5,600

簡易処理の高度化

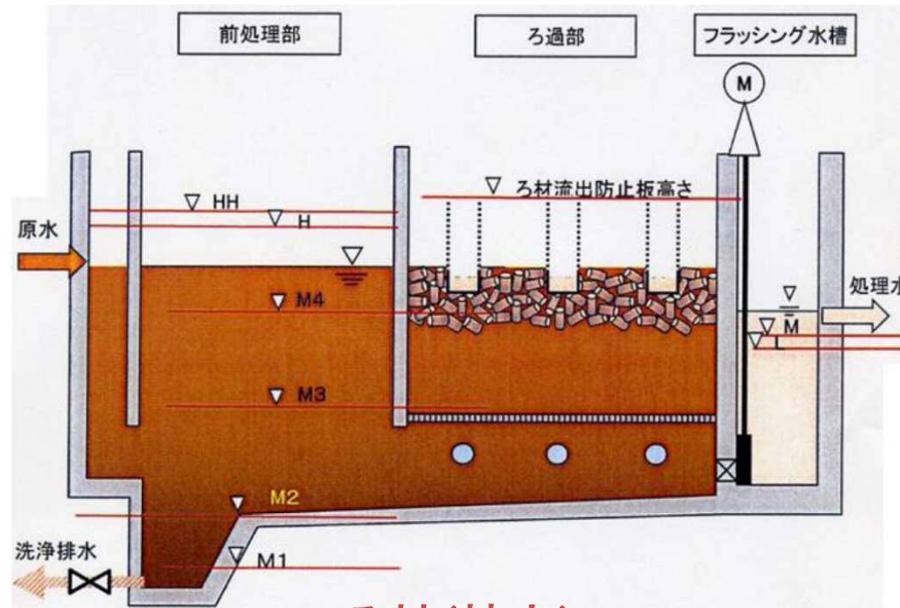
高速繊維ろ過装置(徳山中央浄化センター)



- 処理場の能力を超える雨水は、今まで簡易処理(沈殿処理)後、滅菌処理をして放流していた(除去率約30%)。
- これにろ過施設を新たに設置することにより、対策前よりきれいな水を放流する(除去率約60%)。

簡易処理の高度化

高速繊維ろ過装置(徳山中央浄化センター)



ろ材

ろ材(拡大)

ろ材
新品 1年使用



高速繊維ろ過装置



部分分流化・雨水分離・せき嵩上げ 吐口毎の対策状況

吐口	放流先	部分 分流化	雨水 分離	せき 嵩上げ	吐口	放流先	部分 分流化	雨水 分離	せき 嵩上げ
2-1	徳山港				2-13	都市下水路			
2-2	徳山港				2-14	東川			
2-3	徳山港				2-14'	東川	○		
2-4	徳山港				2-15	東川	○		○
2-5	山田川				2-16	東川	○		○
2-6	山田川	○			2-18	東川			○
2-7	山田川	○			2-19	東川			○
2-8	山田川	○	○		3-5	山田川			
2-10	東川				3-8	東川			
2-11	東川				3-10	東川			○
2-12	都市下水路	○							

部分分流化・雨水分離・せき嵩上げ 対策内容

吐口	放流先	部分分流化	雨水分離	せき嵩上げ	備考
2-6	山田川	今宿小学校 :0.38ha			
2-7	山田川	尚白公園 :0.46ha			
2-8	山田川	今宿小学校 :1.16ha 徳山高校グランド :1.36ha 岡田原西公園 :0.33ha	山田川第5雨水幹線 Φ1650 :149m 1700×1200 :228m		
2-12	都市下水路	速玉公園 :2.03ha			
2-14'	東川	御弓丁公園 :0.20ha			
2-15	東川	岐陽中学校 :3.33ha		5cm	
2-16	東川	東辻公園 :0.40ha		5cm	
2-18	東川			5cm	
2-19	東川			5cm	
3-10	東川			5cm	

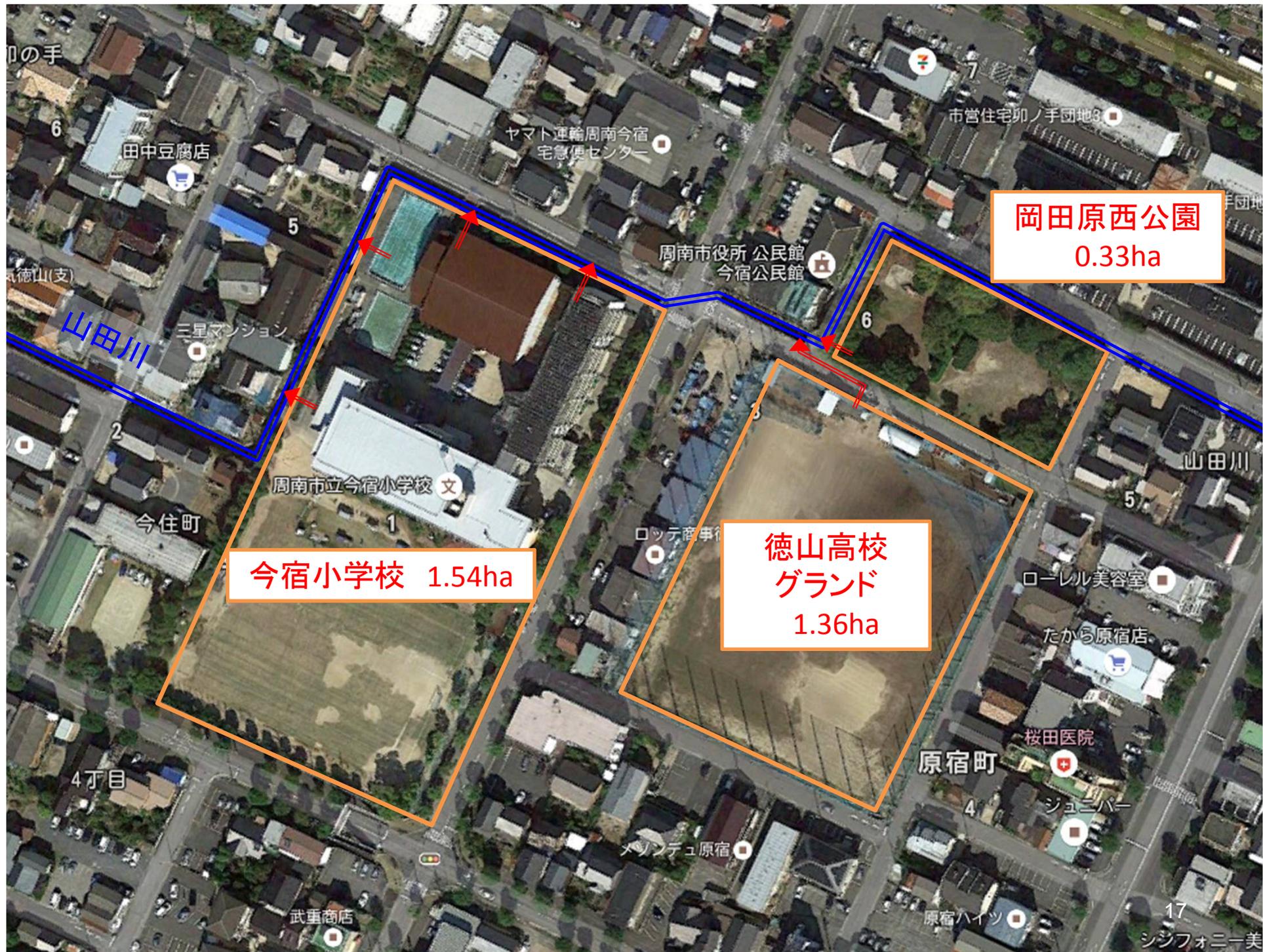
分流雨水の分離

尚白公園 0.46ha

周南市立尚白保育園

山田川第5雨水幹線





今宿小学校 1.54ha

徳山高校
グラウンド
1.36ha

岡田原西公園
0.33ha

印の手

6

田中豆腐店

ヤマト運輸周南今宿
宅急便センター

市営住宅卯ノ手団地3

7

5

周南市役所 公民館
今宿公民館

岡田原西公園

0.33ha

徳山(支)

2

山田川

三星マンション

6

山田川

周南市立今宿小学校 文

今住町

1

ロッテ商事行

徳山高校
グラウンド

1.36ha

ローレル美容室

たから原宿店

4丁目

武重商店

メソントデュ原宿

原宿町

桜田医院

ジュニバー

4

原宿ハイツ

17

シシフォニー美



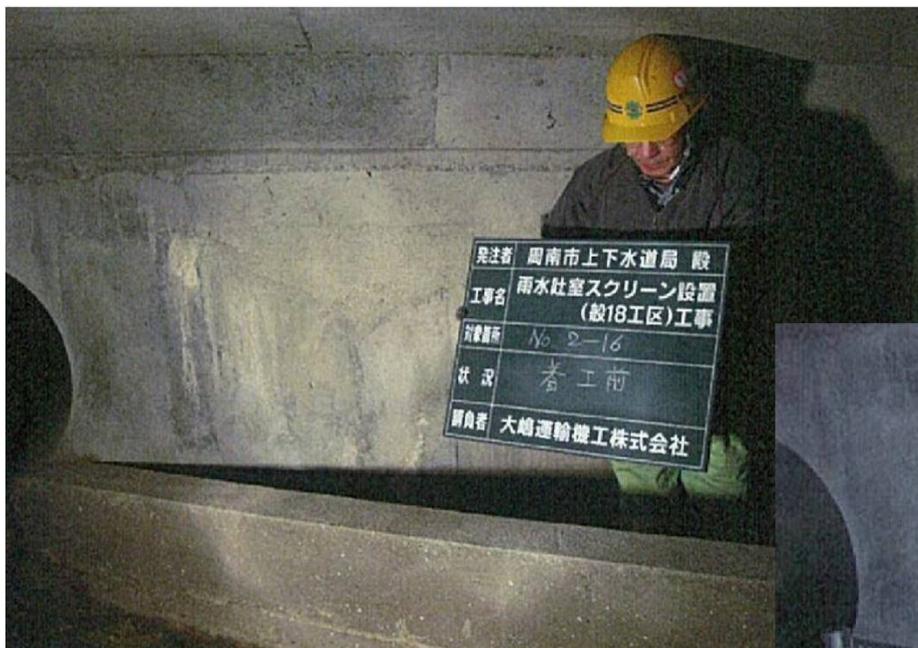


速玉公園
2.03ha

スクリーン設置



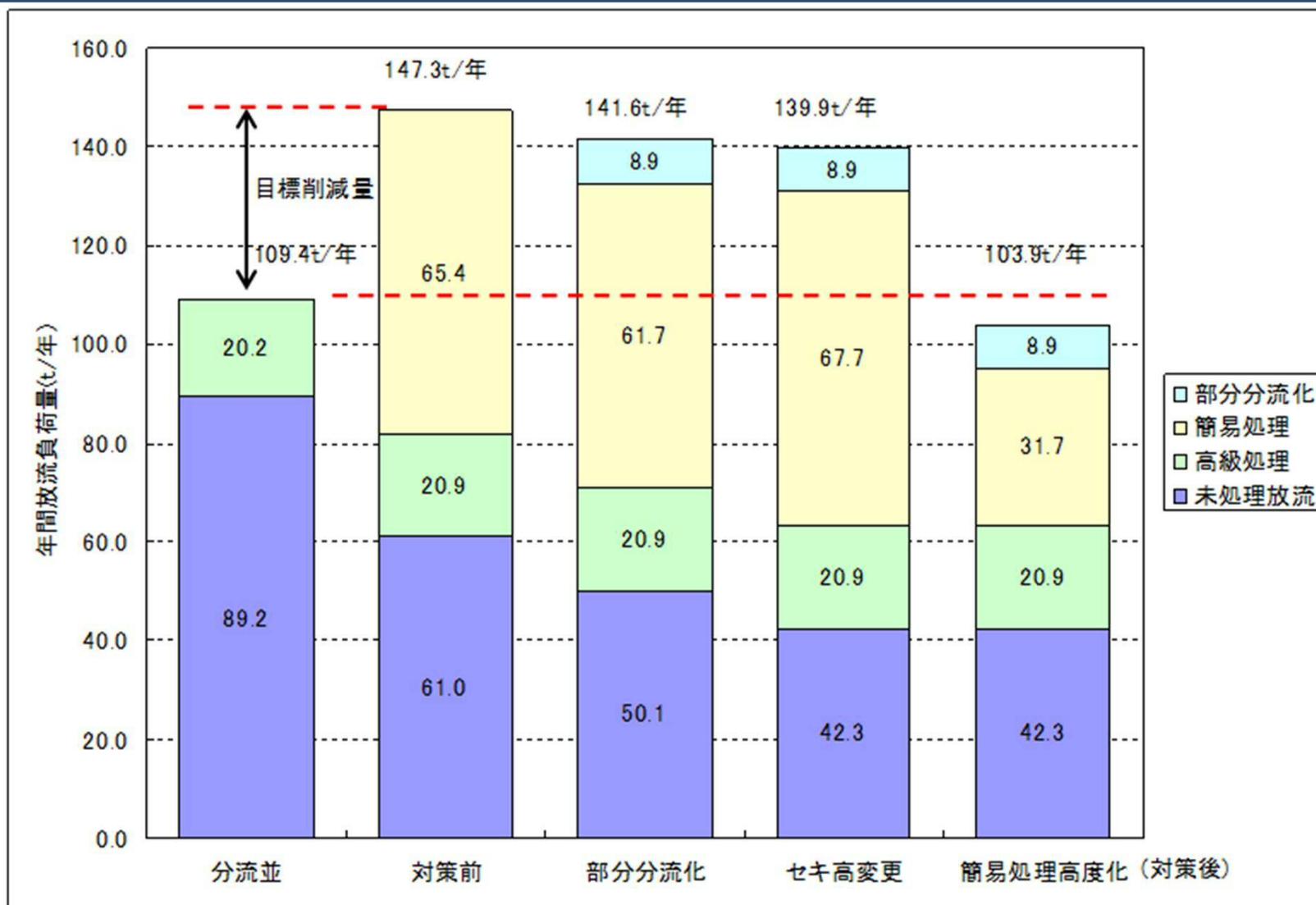
せき嵩上げ及びスクリーン設置



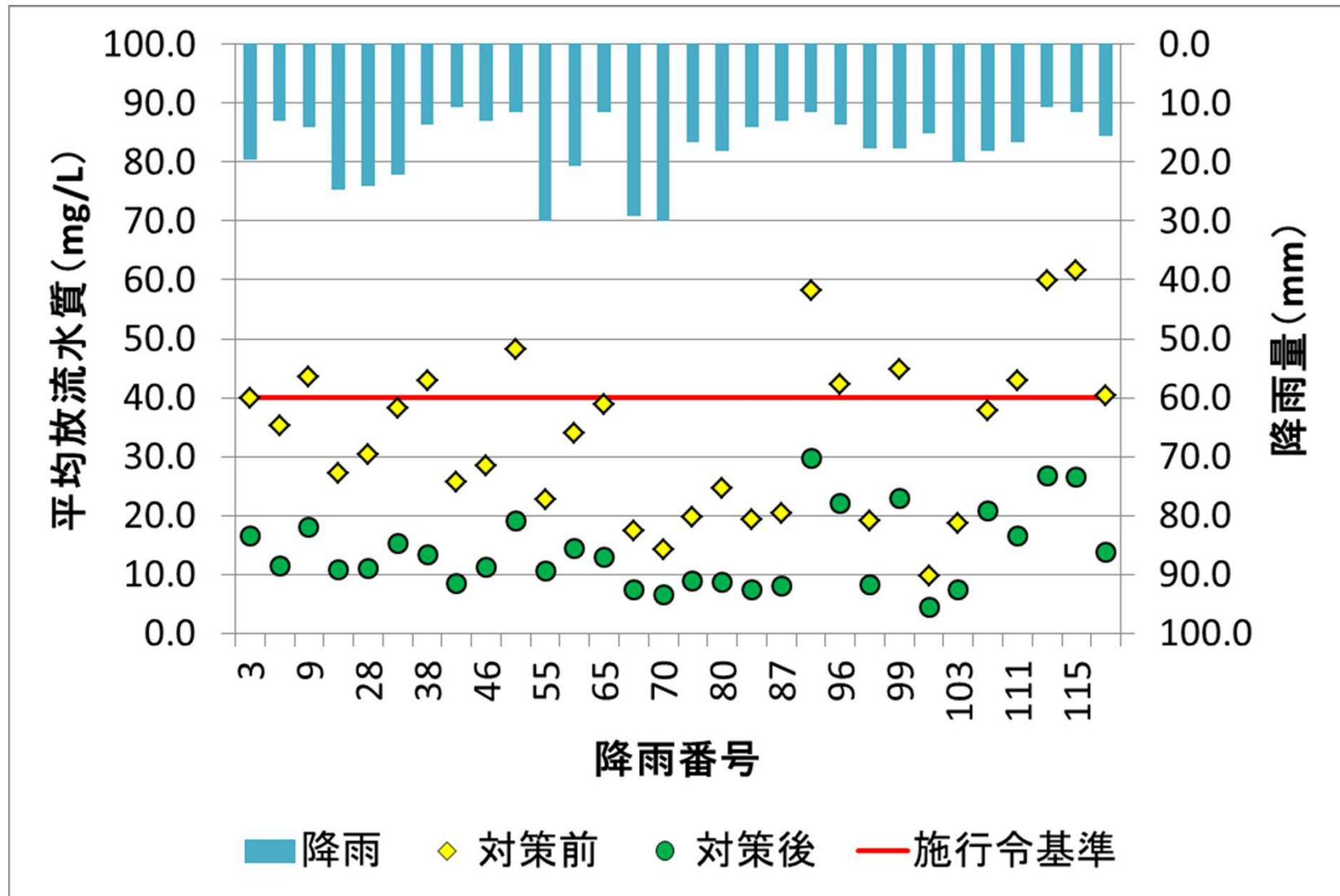
評価内容2

目標の達成状況と達成の見通し

汚濁負荷量の削減効果 年間放流負荷量の分流並み達成



施行令基準(40mg/L以下) (総降雨量10~30mm時)



未処理放流回数の半減

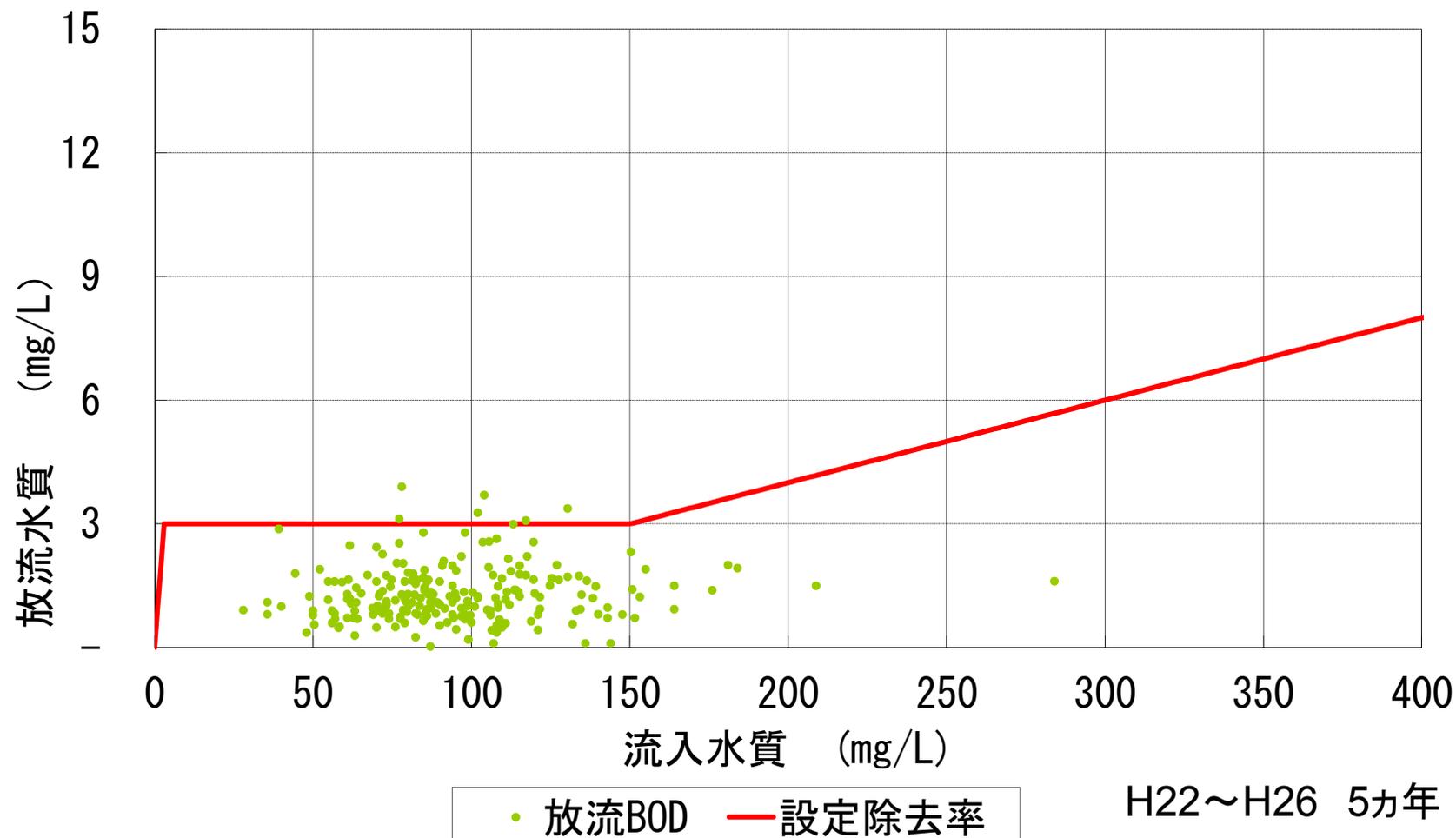
部分分流化(雨水分離含)、せき高の変更

吐口	対策前	部分分流 (雨水分離含)	部分分流及び せき高変更	
2-8	52	33	33	
2-15	51	38	6	
2-16	54	51	36	
2-18	48	48	37	
2-19	50	40	29	
3-8	77	11	11	
3-10	51	48	38	
平均	55	38	27	目標達成

きょう雑物の削減 簡易スクリーンの設置

吐口	放流先	設置	吐口	放流先	設置
2-1	徳山港	○	2-13	都市下水路	○
2-2	徳山港	○	2-14	東川	○
2-3	徳山港	○	2-14'	東川	○
2-4	徳山港	○	2-15	東川	○
2-5	山田川	○	2-16	東川	○
2-6	山田川	○	2-18	東川	○
2-7	山田川	○	2-19	東川	○
2-8	山田川	○	3-5	山田川	○
2-10	東川	○	3-8	東川	○
2-11	東川	○	3-10	東川	○
2-12	都市下水路	○		全て設置	目標達成

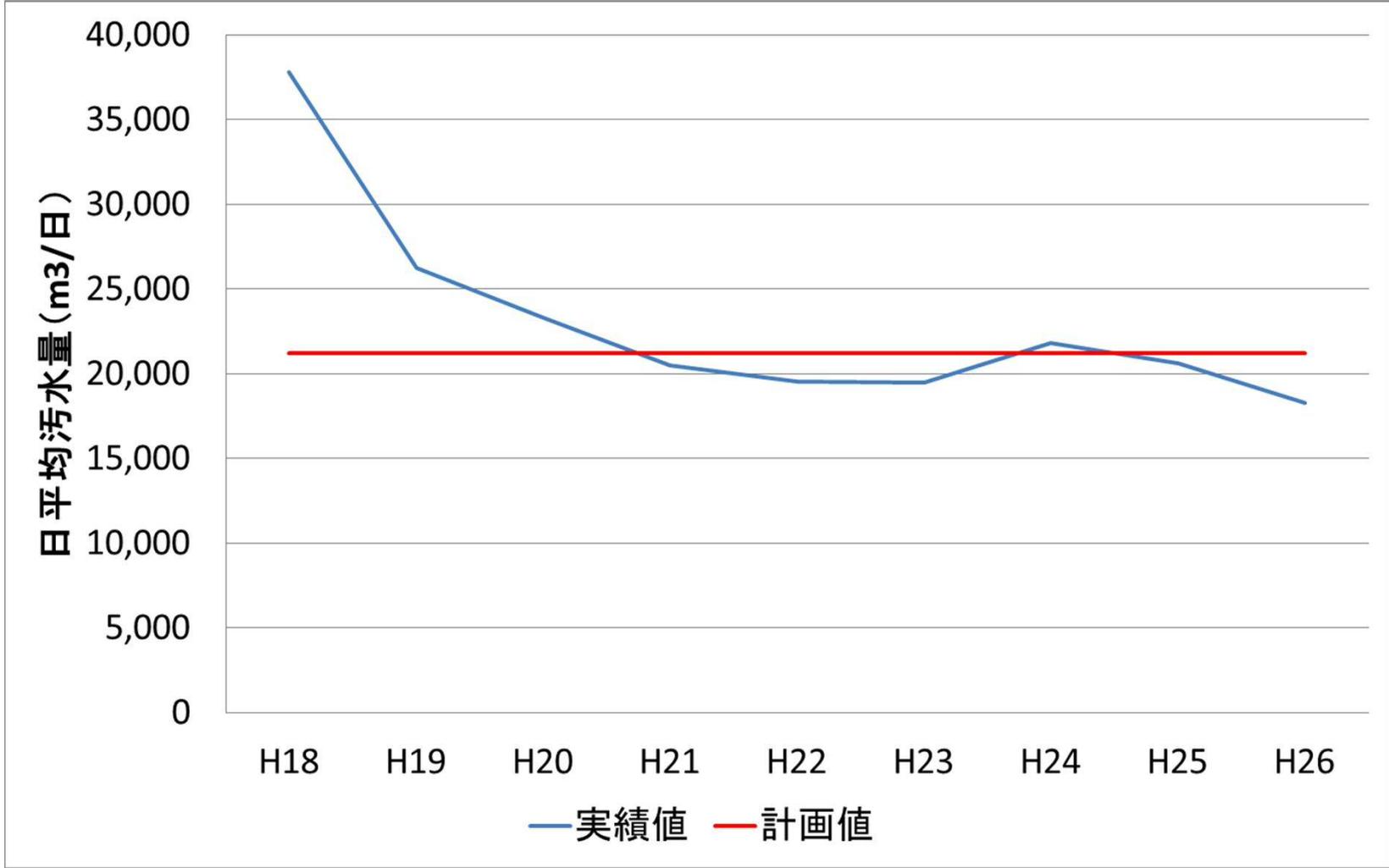
検討条件の検証：高級処理除去率



検討条件の検証：簡易処理除去率

	流入			放流			除去率
	水量 (m3)	BOD 水質 (mg/L)	BOD 負荷量 (kg)	水量 (m3)	BOD 水質 (mg/L)	BOD 負荷量 (kg)	
①H26.3	9,128	241.3	2,203.0	6,838	51.1	349.3	84.1%
②H26.6	21,381	69.1	1,477.4	19,346	13.0	251.5	83.0%
③H26.9	9,219	107.8	994.2	6,854	18.0	123.3	87.6%
④H26.9	21,319	83.5	1,779.6	19,308	7.9	152.7	91.4%
⑤H26.12	29,573	86.9	2,569.4	26,851	19.6	527.2	79.5%
合計	90,620		9,024	79,197		1,404.0	
平均		99.6			17.7		84.4%
モデル		100			37.0		63.0%

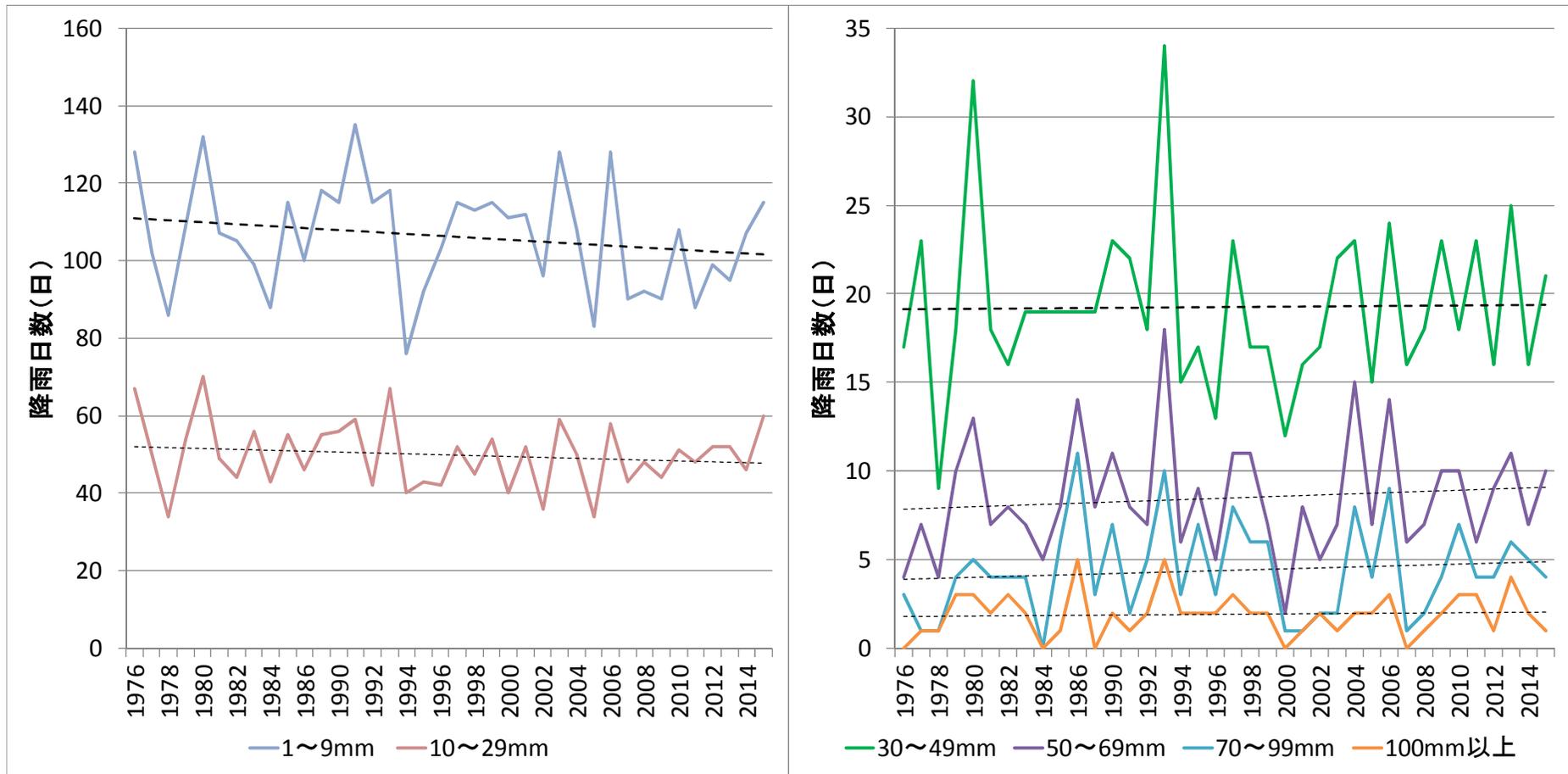
検討条件の検証：計画汚水量



検討条件の検証：代表年降雨

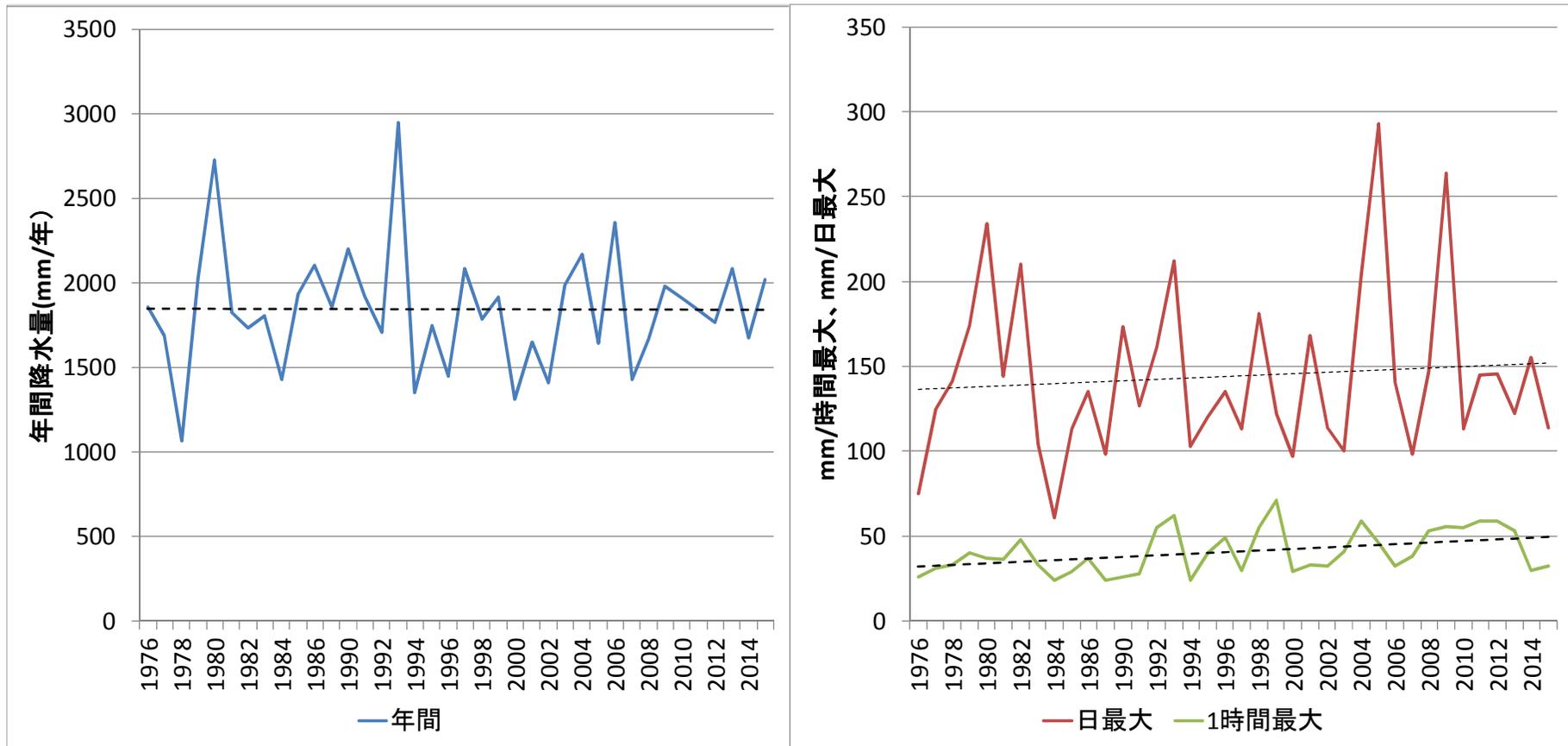
代表年降雨	年間降雨量	降雨日数	降雨観測所
①平成4～12年の平均	1,725	120	徳山消防署
緊急改善計画：降雨形態（年間降雨量、降雨日数）が平均的な平成11年を抽出			
↓			
採用：平成11年	1,645	119	徳山消防署
降雨データを追加し、代表年降雨を検証			
↓			
②平成4～26年の平均	1,721	116	徳山消防署
検証：①②年間降雨量、降雨日数ともほとんど同じ			

検討条件の検証：規模別降雨日数



データ：気象庁HP下松

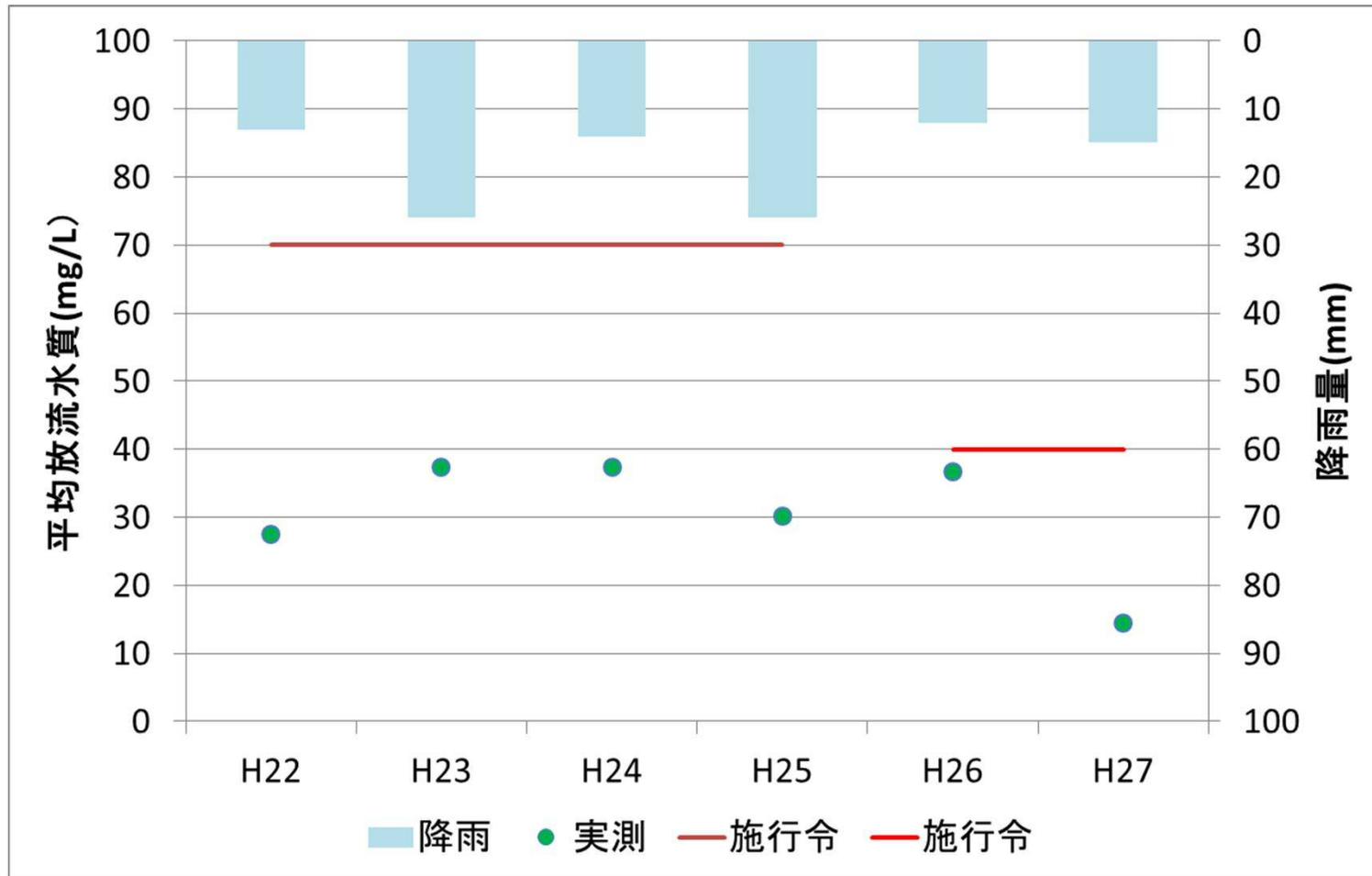
検討条件の検証：降雨量



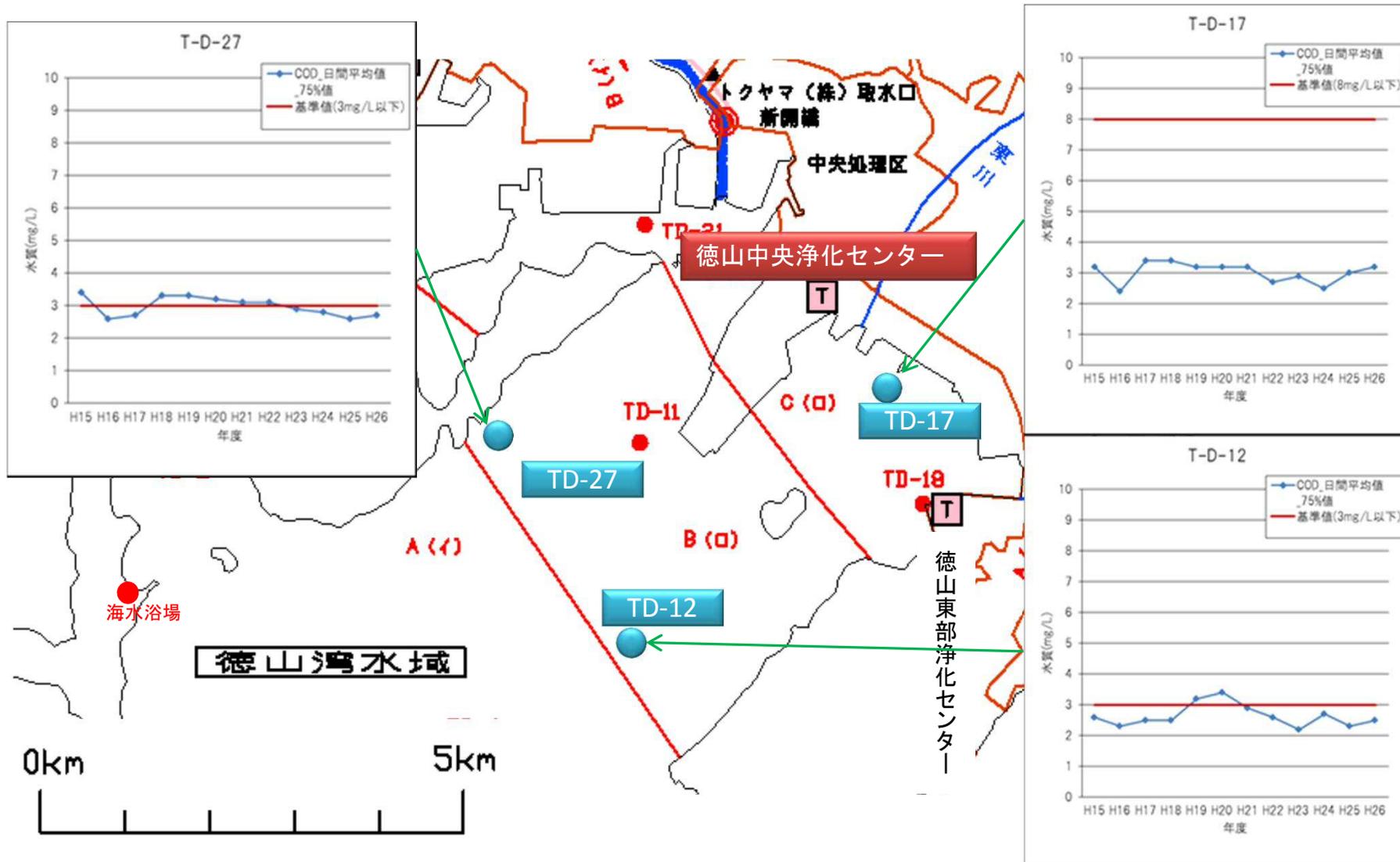
評価内容3

対象事業の整備効果の発現状況 等

施行令の達成状況



公共用水域の水質について



評価内容4

事業の効率化に関する取り組み状況

事業の効率化に関する取り組み

- 簡易処理の高度化は、スピリット21で開発された最新技術（高速繊維ろ過システム）を採用した。
- 未処理放流回数半減のため、部分分流化、既存の施設能力の範囲内に納まるせきの嵩上げ箇所を抽出し、費用効果の高い優先順位から対策を実施した。
- また、ソフト対策として周南市HPに市民の皆様へ以下の協力依頼を掲載した。
 - 1. 水に溶けないもの（油、野菜くずなど）を下水道に流さない
 - 2. 雨水を直接下水道に流さず有効利用を検討する
 - 3. 道路（側溝）にたばこの吸殻などのごみを捨てない
 - 4. 地域で落ち葉やごみの清掃活動を行う

評価内容5

今後の方針

今後の方針

- 徳山中央処理区では今後、耐用年数を越える処理施設、管渠に対し、本格的に長寿命化事業を実施していく予定である。
- 長寿命化事業は、適正な除去率を満たす処理能力の維持、管渠からの不明水対策としても寄与し、合流式下水道の維持に繋がる事業である。
- 合流改善目標の遵守を継続するため、整備した施設の適切な維持管理、そして将来計画の合流改善に向けて、社会、自然状況等の変化の把握に努め、他事業との優先度を確認しつつ、効率的に事業実施に取り組む。
- また、市民へは本事後評価を公表する予定である。