



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

1

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

2

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

3

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

4

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

5

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

6

評価内容1

対象事業の進捗状況

7

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

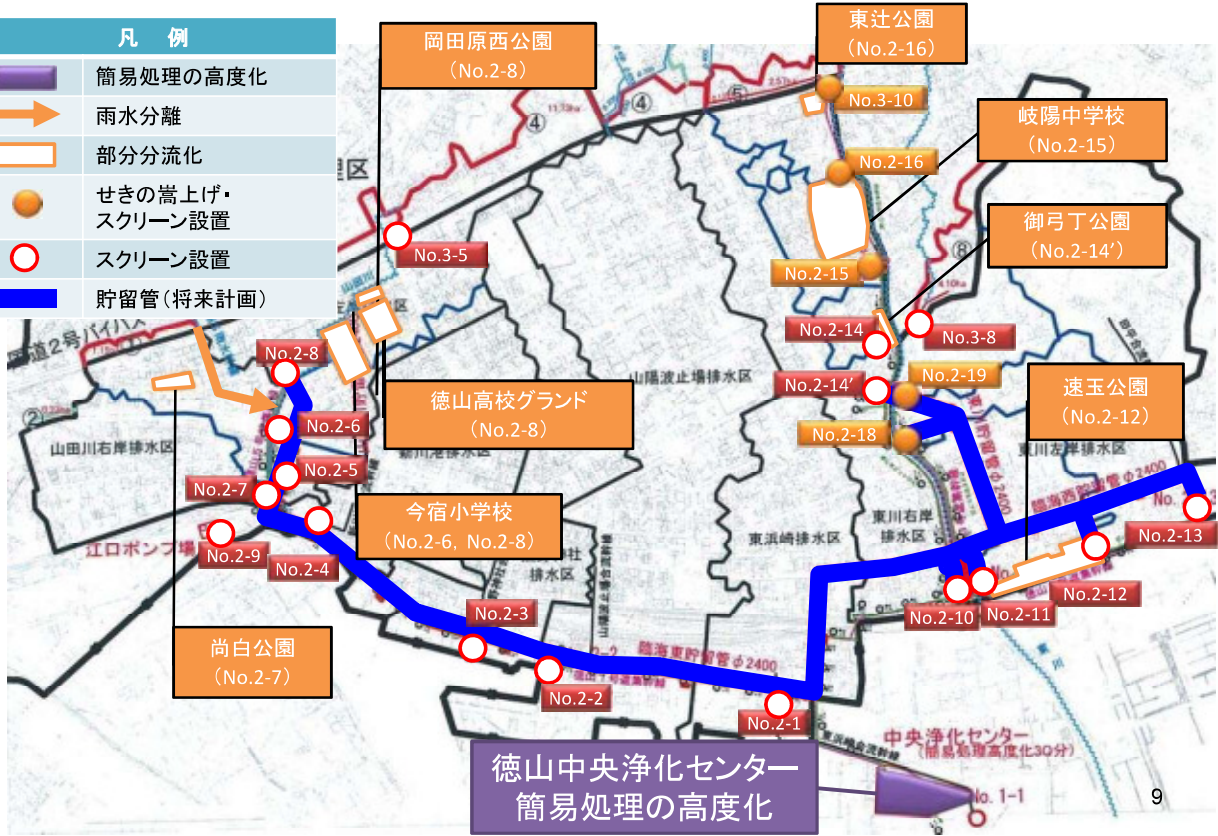
合流改善目標	指標	対策前	目標	適用
汚濁負荷の削減 【目標①-1】 分流式下水道並みに年間BOD総放流 負荷量を削減する	年間BOD 総放流 負荷量	147.3 t/年	109.4 t/年	■簡易処理の 高度化 (徳山中央T)
【目標①-2】 総降雨量10mm～30mm時に吐口からの BOD平均水質が40mg/L以下であること	BOD平均 放流水質	40 mg/L 以上あり	全て 40 mg/L以下	
公衆衛生上の安全確保 【目標②】 未処理放流回数を対策前より半減させる	未処理 放流回数	55回※ 64回 (全吐口平均)	27回※ 32回 (全吐口平均)	■部分分流化 ■せき高の嵩上げ ■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 箇所所有	21 箇所所有	■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)

8

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)

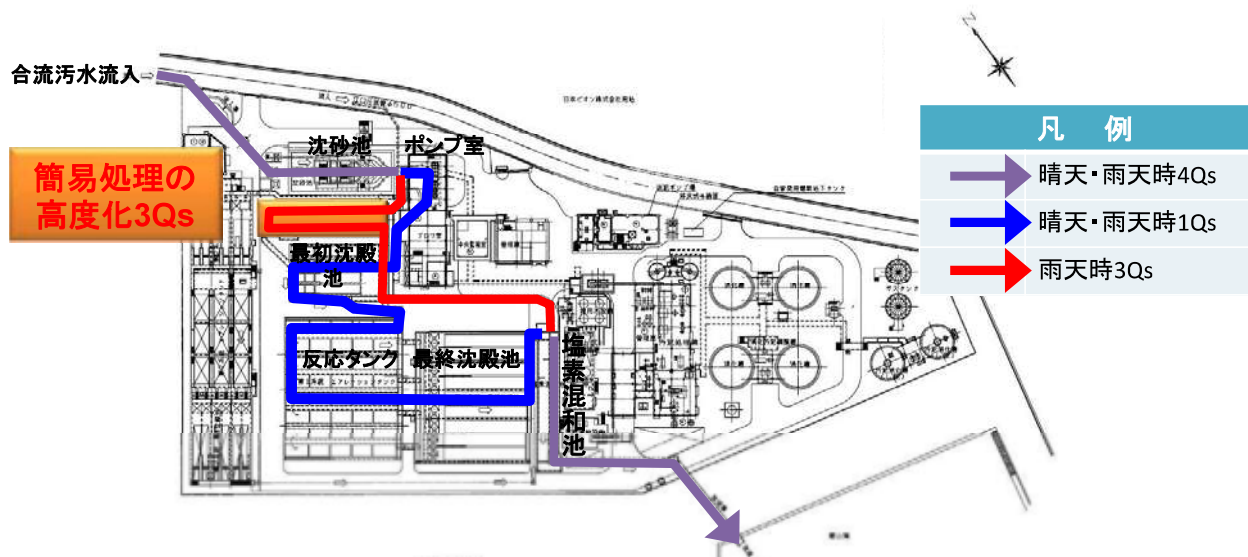


各対策事業進捗状況

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										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										7	150	206				363	
		公共施設の分流化	公園5箇所 学校3箇所																	
	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																	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										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)

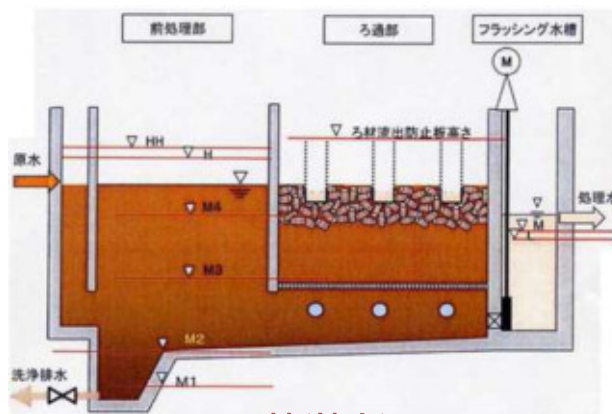


- 処理場の能力を超える雨水は、今まで簡易処理(沈殿処理)後、滅菌処理をして放流していた(除去率約30%)。
- これにろ過施設を新たに設置することにより、対策前よりきれいな水を放流する(除去率約60%)。

11

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



12

高速繊維ろ過装置



13

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	○							

14

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	都市下水道	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	







スクリーン設置



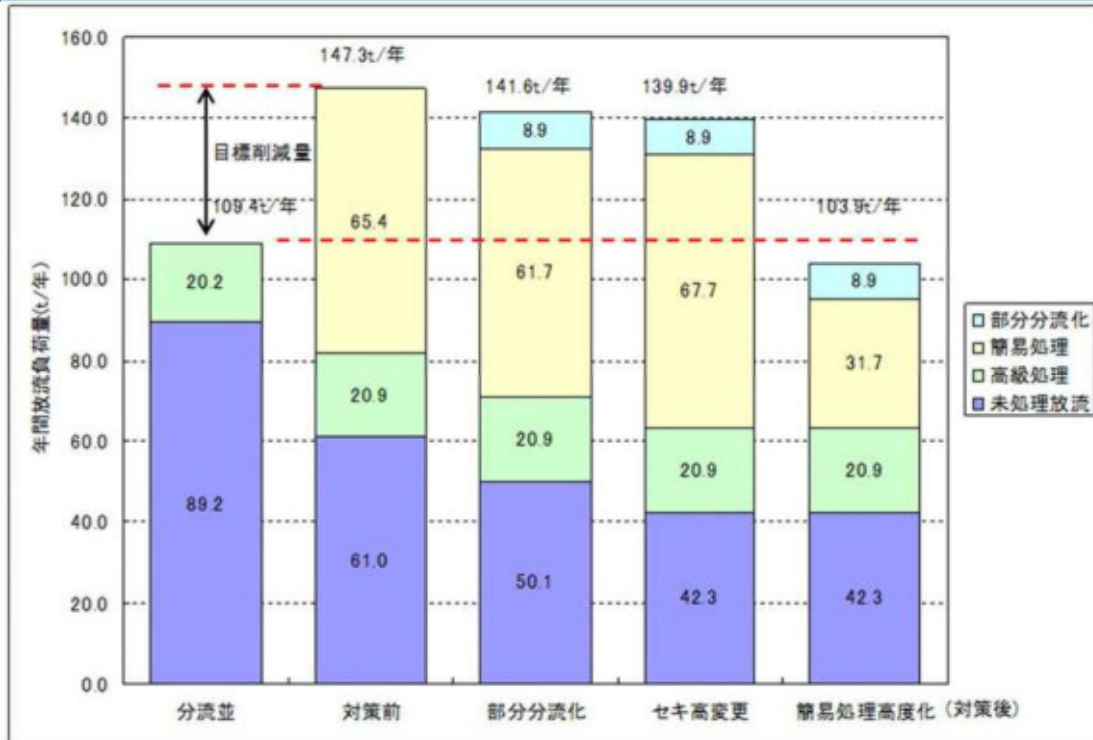
せき嵩上げ及びスクリーン設置



評価内容2

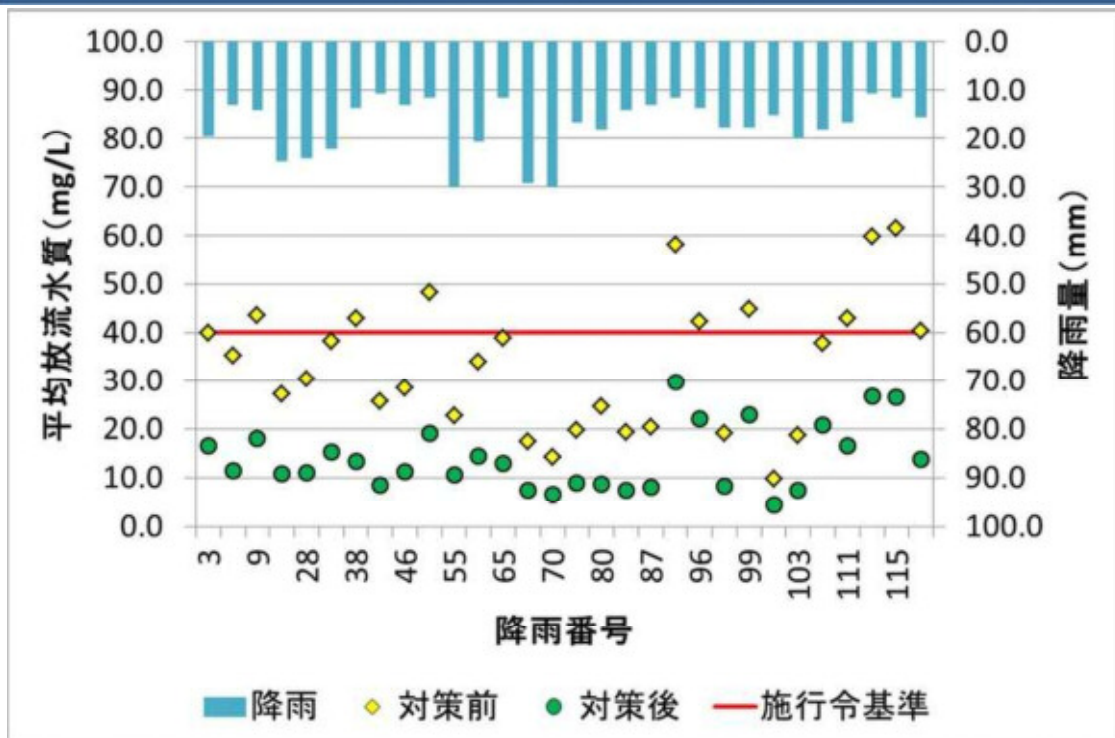
目標の達成状況と達成の見通し

汚濁負荷量の削減効果 年間放流負荷量の分流並み達成



23

施行令基準 (40mg/L以下) (総降雨量10~30mm時)



24

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

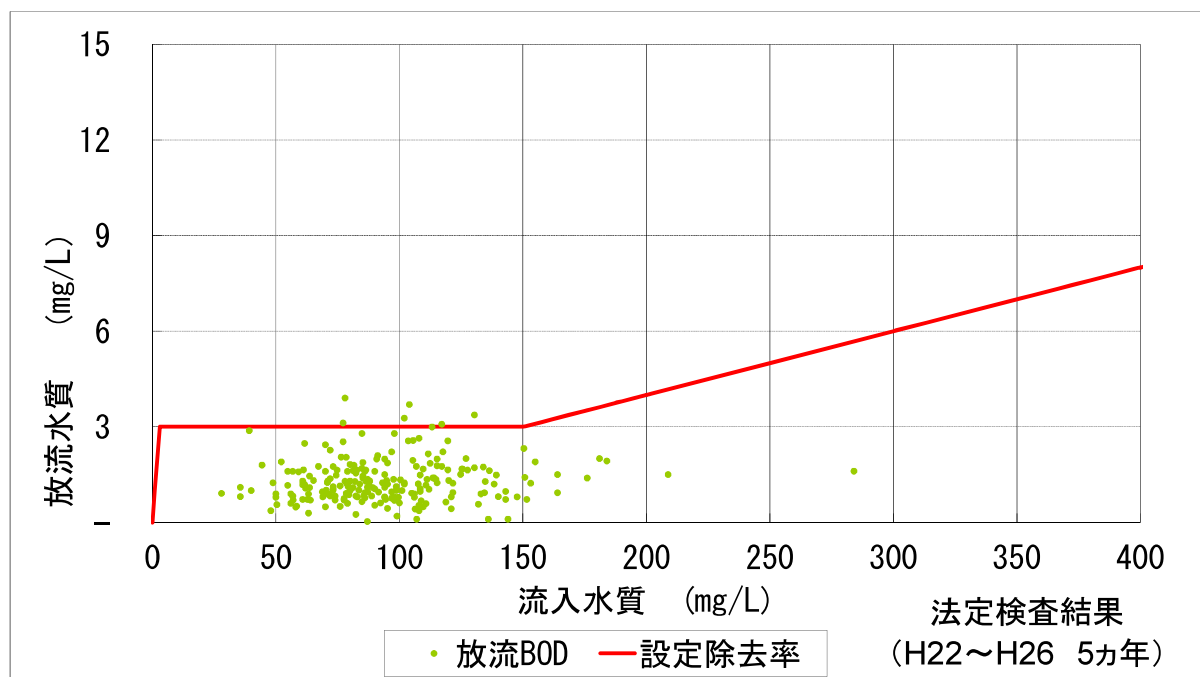
25

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

26

検討条件の検証：高級処理除去率



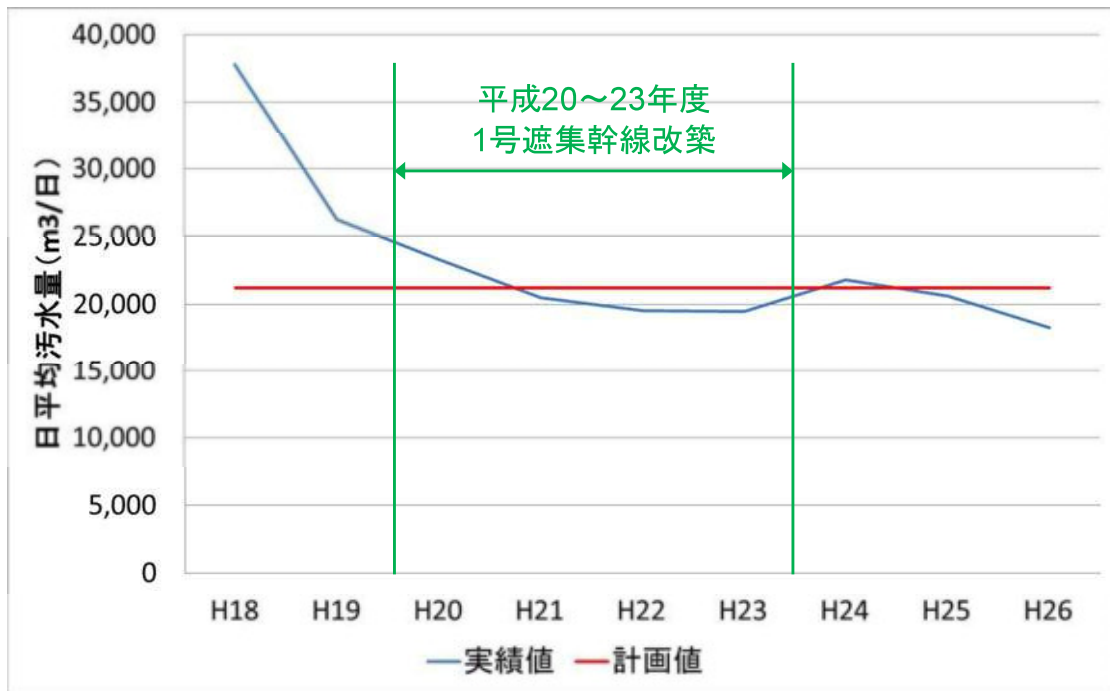
27

検討条件の検証：簡易処理除去率

	流入			放流			除去率
	水量 (m ³)	BOD 水質 (mg/L)	BOD 負荷量 (kg)	水量 (m ³)	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%

28

検討条件の検証：計画汚水量



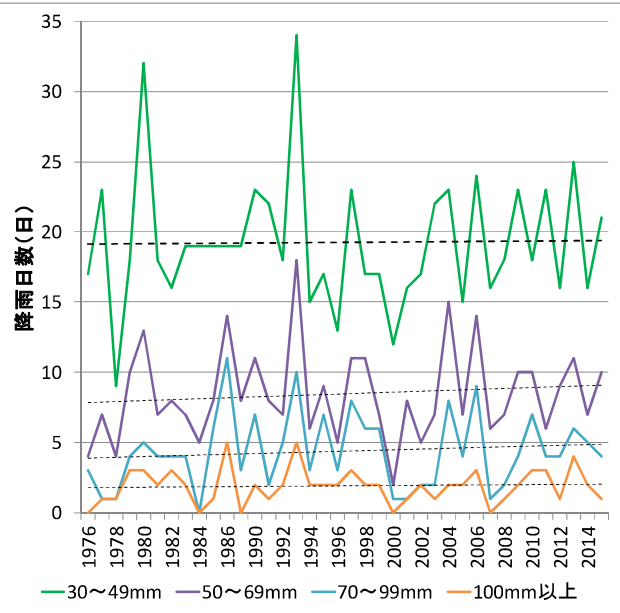
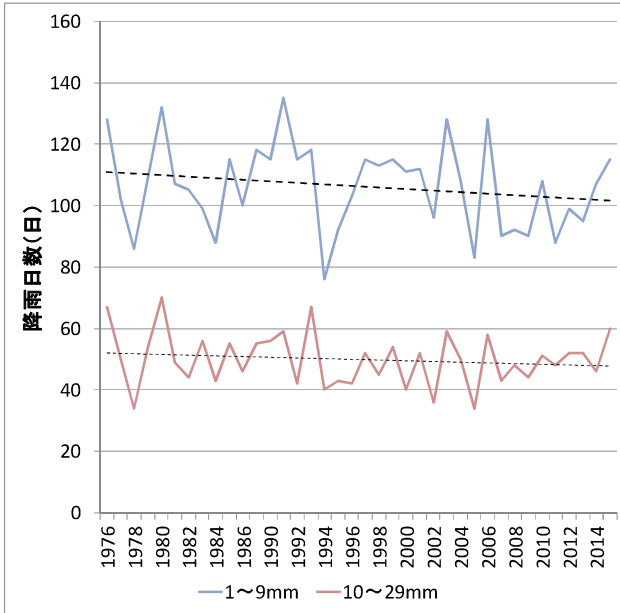
29

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			

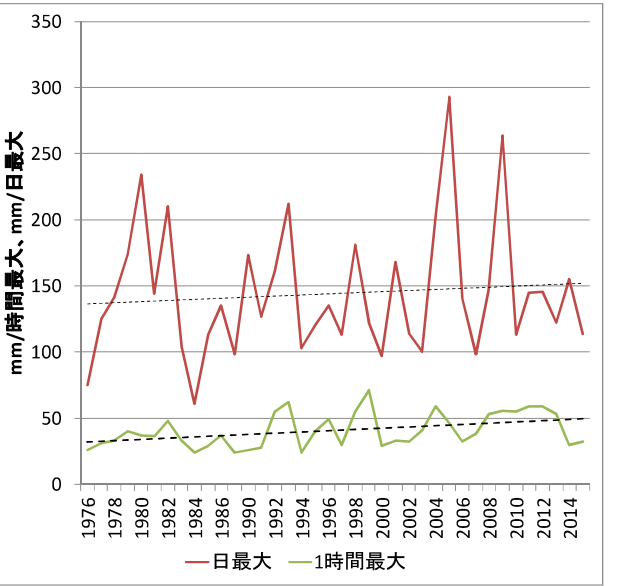
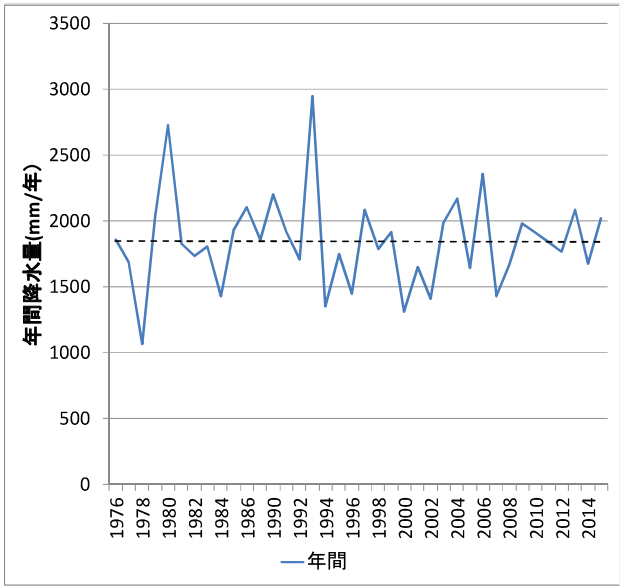
30

検討条件の検証：規模別降雨日数



データ：気象庁HP下松 31

検討条件の検証：降雨量



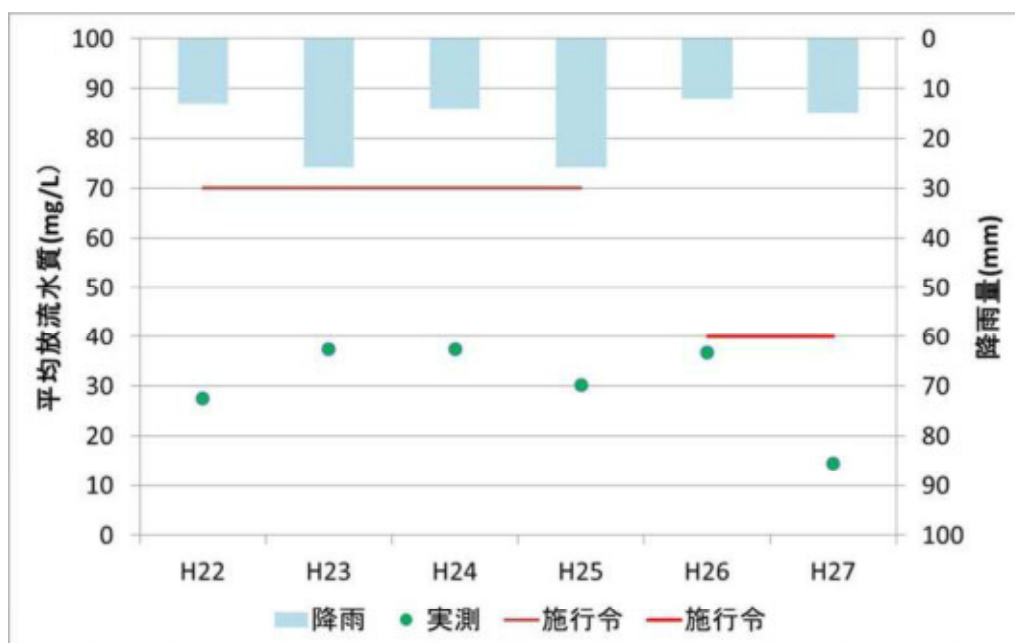
データ：気象庁HP下松 32

評価内容3

対象事業の整備効果の発現状況等

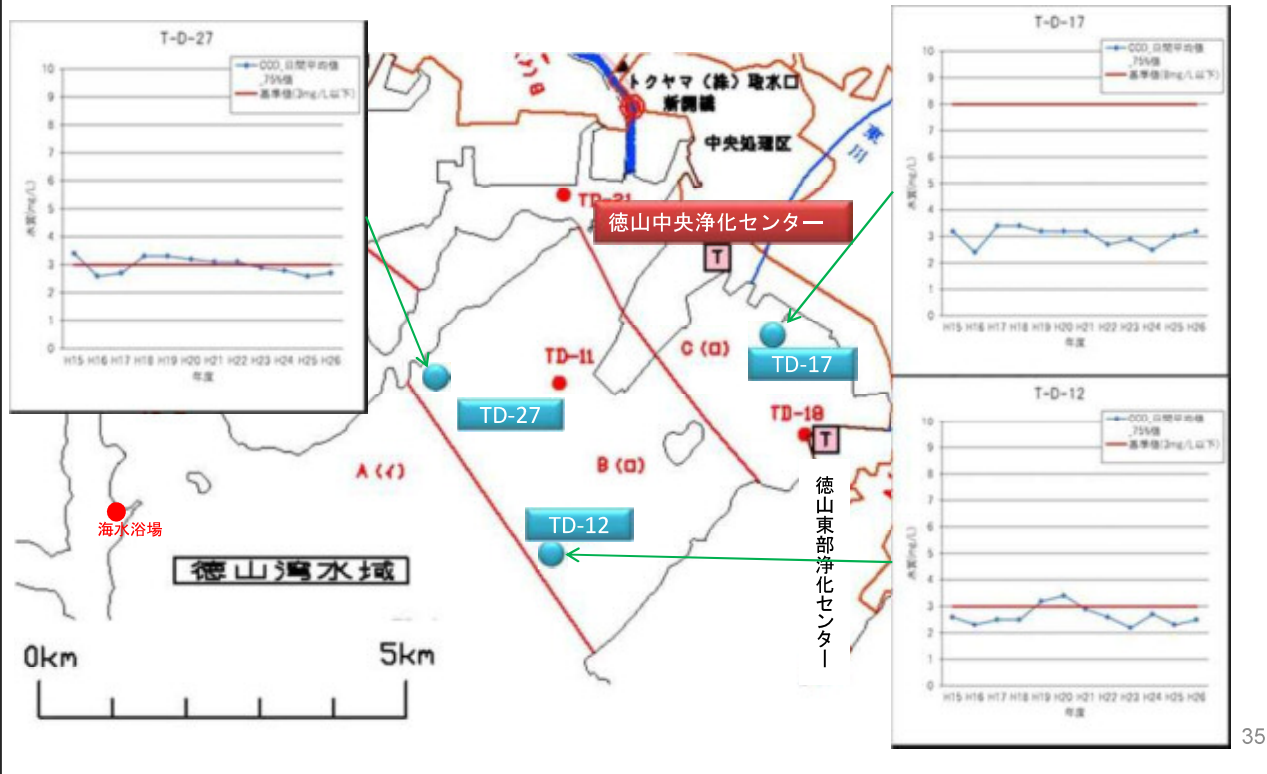
33

施行令の達成状況



34

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。
- 未処理放流回数の半減のため、部分分流化、既存の施設能力の範囲内に収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

37

評価内容5

今後の方針

38

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。