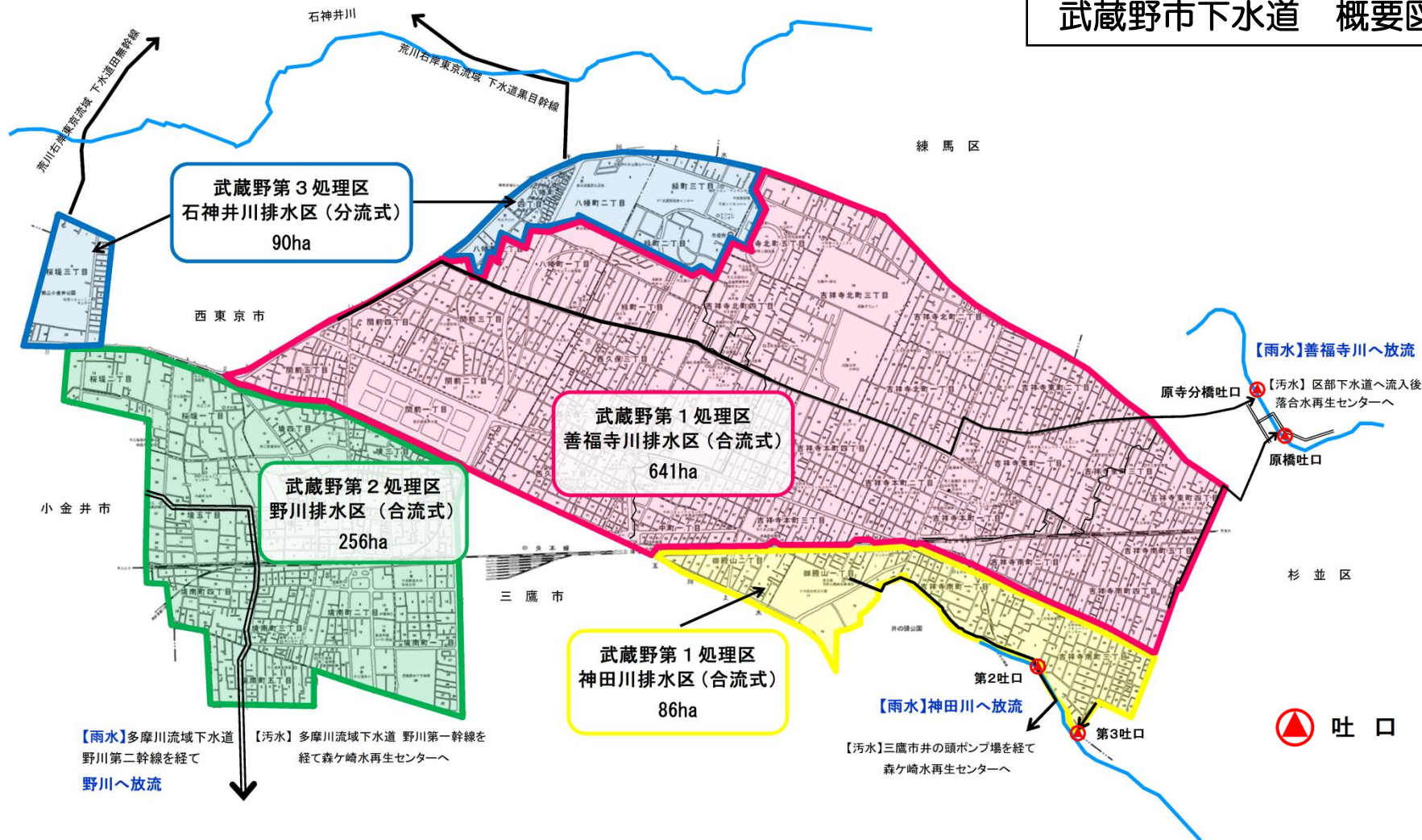


武蔵野市合流式下水道緊急改善計画の概要

1. 武蔵野市の下水道

- ・ 昭和27年より下水道事業に着手し、昭和62年には100%整備を達成
- ・ 約9割が合流式下水道

武蔵野市下水道 概要図



2. 合流式下水道を改善すべき背景

- ・合流式下水道において、降雨時にし尿を含む未処理下水が放流されることによる水域汚染等が社会問題化
 - ・平成16年4月に下水道法施行令改正（施行）
- ⇒ 中小都市は平成25年度までに緊急改善対策の完了を義務付け

【改善目標】

1. 汚濁負荷量の削減（分流式下水道並みに削減）
2. 公衆衛生上の安全確保（河川への未処理放流回数半減）
3. きょう雑物の削減（きょう雑物の流出防止）

3. 計画策定の経過

合流式処理区である武蔵野第1処理区と武蔵野第2処理区を対象に『武蔵野市合流式下水道緊急改善計画』を策定

■ 当初計画（計画期間：平成17～21年度）

- ①雨水浸透施設の整備
- ②雨水吐き室にスクリーンを設置

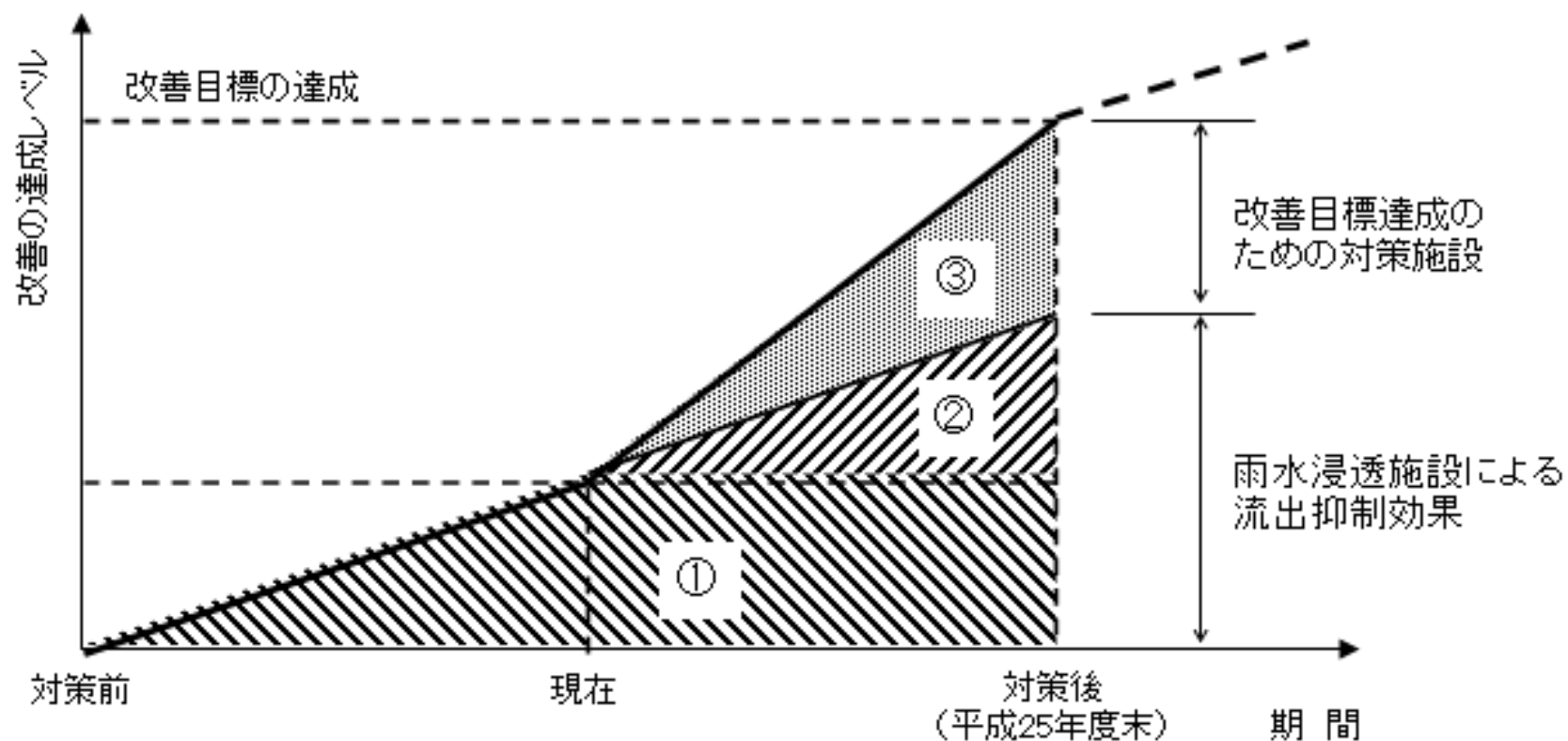
■ 第2期計画（計画期間：平成21～25年度）

- ①雨水浸透施設の整備
- ②雨水貯留施設の整備

■ 第2期計画変更 ※平成24年に変更（計画期間：平成21～25年度）

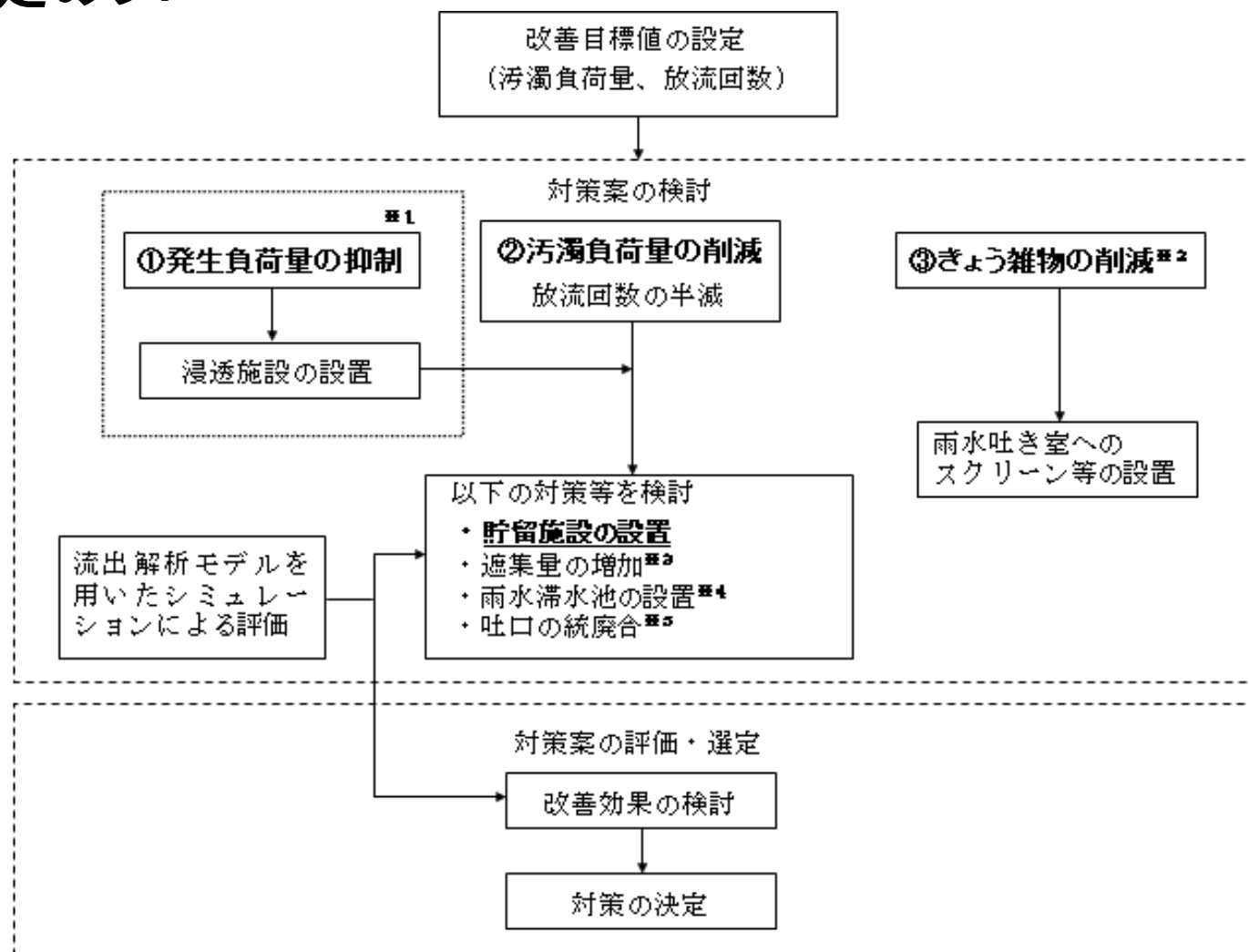
- ①雨水浸透施設の整備
- ②※雨水貯留施設の貯留量の変更

4. 合流改善のイメージ



- ①……これまで設置されてきた雨水浸透施設による改善効果
- ②……今後設置されるであろう雨水浸透施設による改善効果
- ③……当面の目標を達成するために必要な対策施設による改善効果

5. 計画策定のフロー



※1:本市においては、浸透施設を設置し、発生負荷の抑制を考慮する。

※2:きょう雑物の削減により、多少 BOD の削減が見られる可能性はあるが、定量的に削減効果が計れるものではない。

※3:汚水処理は東京都区部の処理場へ送水・処理しているため、遮集管の増強や処理場の能力アップが必須となる。

※4:広い敷地を必要とする。

※5:吐口が多い場合に有効となる。また、新設の合流管が必要となる。

6. 改善目標の設定

【目標1】汚濁負荷量の削減(負荷量を分流式並みに削減)

< BOD目標削減負荷量 >

排水区名	吐口名 ※1	面積 (ha)	年間総流出負荷量(kg/年)		目標削減負荷量(合流-分流)
			対策前	仮想分流	BOD(kg/年)
			①	②	③=①-②
善福寺川	原寺分橋	560.95	269,909	235,380	34,529
	原橋	80.05	38,998	35,114	3,884
	小計	641.00	308,907	270,494	38,413
神田川	第2(第1と統合)	67.70	38,926	31,879	7,047
	第3 ※2	17.02	8,152	7,147	1,005
	直接遮集管へ	1.28	401	335	66
	小計	86.00	47,480	39,362	8,118
合計		727.00	356,387	309,856	46,531

※1 各吐き口からの負荷量には、仮想処理場から負荷量も含める。神田川の仮想処理場相当分は面積比率で配分

※2 雨水吐き分水の後、三鷹市下水道へ接続するまでに流入する区域(1.28ha)からの負荷量も考慮した必要貯留量を算定する

BOD排出負荷量の目標削減負荷量 = **46,531kg/年**

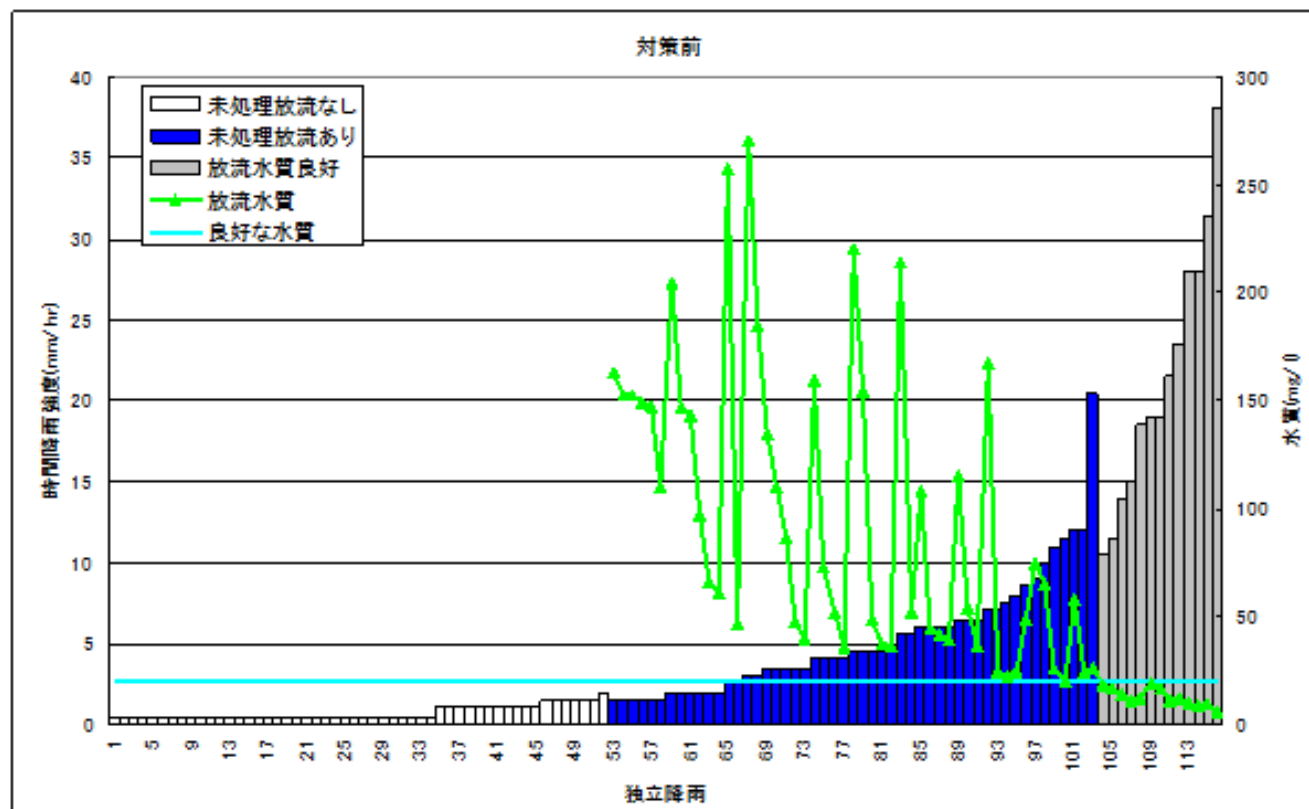
(注) 第2処理区(野川排水区)については、多摩川流域下水道野川処理区の計画値を採用(目標2・3も同様)

【目標2】公衆衛生上の安全確保(放流回数の半減)

排水区名	吐口名	放流回数			
		対策前		対策後 改善目標 ②=①÷2	削減回数 ③=①-②
		全回数	水質20mg/l以上 ①		
善福寺川	原寺分橋	64	51	25	26
	原橋	65	50	25	25
神田川	第2(第1と統合)	69	54	27	27
	第3	66	49	24	25
平均		66	52	25	26

放流回数の削減回数 = **26回/年**

対策前の放流水質
【原寺分橋の例】



【目標3】きょう雑物の削減

雨水吐き室からのきょう雑物流出を極力防止するため、
全ての雨水吐き室にスクリーン等を設置



第1処理区雨水吐き室**5箇所**、第2処理区雨水吐き室**5箇所**全てに設置済



目標クリア！

【原寺分橋雨水吐き室 水面制御装置】

雨水吐き室内の汚水流出管きょ入り口付近に
渦流を発生させ、雨水吐き室内に浮遊するきよ
う雑物を汚水流出管きょへ引き込むための装置

7. 雨水浸透施設による改善効果の検討

平成20年度までの浸透施設の設置実績から将来(平成25年度末)の貯留・浸透見込量を算出

浸透施設設置見込み(H25年度)

項目	市全域 浸透施設数					第1処理区 浸透施設数				
	浸透枡 (箇所)	浸透管 (m)	浸透側溝 (m)	透水性舗装 (m ²)	道路浸透ます (箇所)	浸透枡 (箇所)	浸透管 (m)	浸透側溝 (m)	透水性舗装 (m ²)	道路浸透ます (箇所)
面積	1,073					727				
1年当り設置量	1,310	2,080	0	3,020	6	890	1,410	0	2,050	4
H20年度設置量	1,310	2,080	0	3,020	6	890	1,410	0	2,050	4
H21年度設置量	1,310	2,080	0	3,020	6	890	1,410	0	2,050	4
H22年度設置量	1,310	2,080	0	3,020	6	890	1,410	0	2,050	4
H23年度設置量	1,310	2,080	0	3,020	6	890	1,410	0	2,050	4
H24年度設置量	1,310	2,080	0	3,020	6	890	1,410	0	2,050	4
H25年度設置量	1,310	2,080	0	3,020	6	890	1,410	0	2,050	4
合計(H20~25)	7,860	12,480	0	18,120	36	5,340	8,460	0	12,300	24
H19年度整備済	21,947	37,948	1,594	106,442	1,309	14,870	25,710	1,080	72,120	887
H25年度施設数累計	29,807	50,428	1,594	124,562	1,345	20,210	34,170	1,080	84,420	911

※第1処理区の対策量は、市全域の対策量を面積按分して算出。

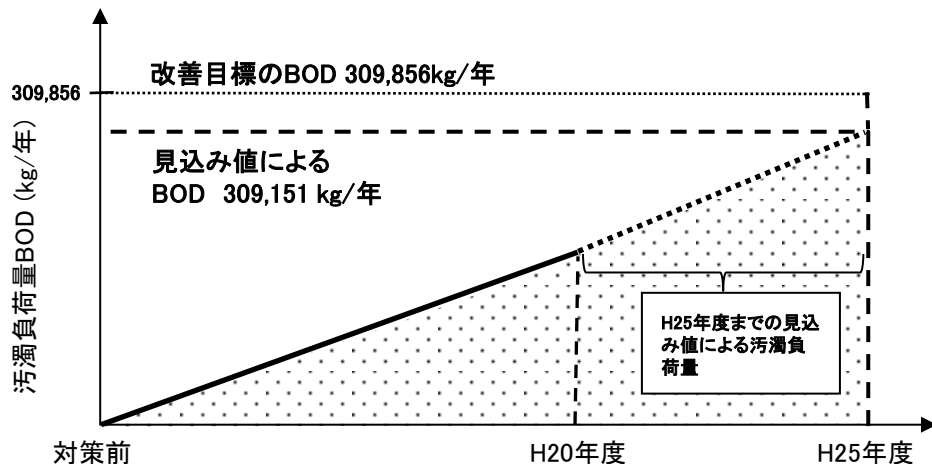
※浸透人孔は数が少ないため、対策としては見込まない。

1. 汚濁負荷量の削減

改善目標 309,856 kg/年に対し
⇒ 309,151 kg/年の見込み



目標達成



将来(H25年度)における汚濁負荷量
(浸透施設のみ設置)

2. 公衆衛生上の安全確保 (未処理放流回数の半減)

改善目標 25回/年に対し
⇒ 45回/年の見込み



目標未達成

処理区	吐口	将来 (H25年度) 年間放流回数			
		対象降雨数	放流回数	改善目標	判定
善福寺川	原寺分橋	51	43	25	未達成
	原橋	50	44	25	未達成
神田川	第1	59	52	29	未達成
	第2	49	43	24	未達成
	第3	49	43	24	未達成
平均		52	45	25	—

将来(H25年度)における放流回数
(浸透施設のみ設置)

8. 対策量の決定

■ 放流回数半減のための必要対策量(必要貯留量)

各雨水吐き室ごとに放流回数半減のために必要な貯留量を算出

放流回数半減の必要対策量(必要貯留量)

処理区	排水区	対象 雨水吐き室	流域面積 (ha)	必要対策規模 (mm)※1	平均流出係数 ※3	必要貯留量 (m3)※2
武蔵野 第1処理 区	善福寺川 排水区	原寺分橋	560.95	2.5	0.6	8,415
		原橋	80.05	2.5	0.6	1,201
		小計	641.00	-	-	9,616
	神田川 排水区	第1	56.19	2.5	0.6	843
		第2	11.51	2.5	0.6	173
		第3	17.02	2.5	0.6	255
		直接遮集管※4	1.28	2.5	0.6	-
		小計	86.00	-	-	1,271
	合計		727.00	-	-	10,887

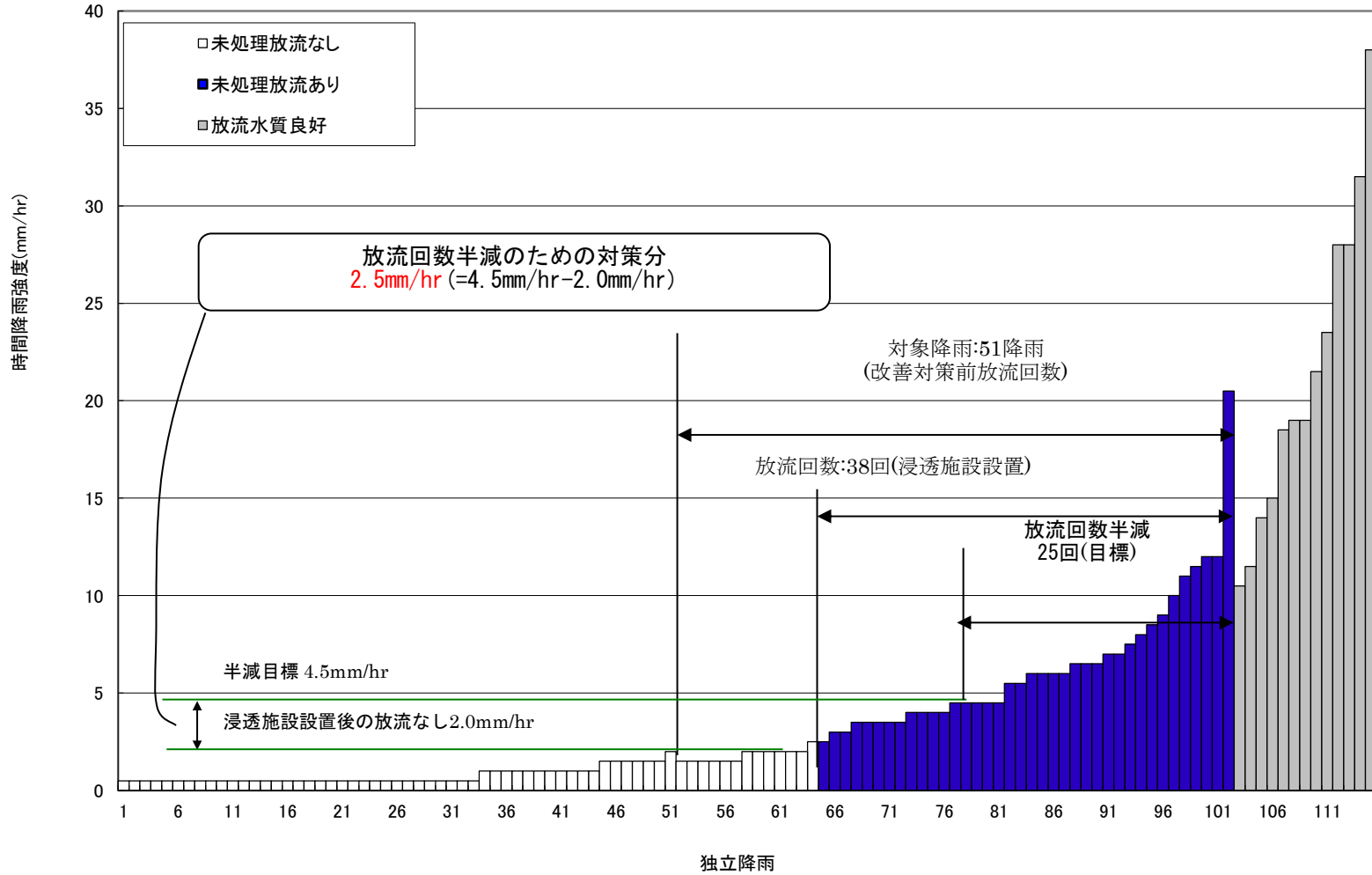
※1:平成25年度(当面計画)まで浸透施設を整備した時点の浸透施設の対策効果を除いた必要対策量

※2:必要貯留量=流域面積(ha)×流出係数×対策規模(mm)×10

※3:平均的な流出係数を用いた

※4:雨水吐き室を経由せずに直接遮集管へ流下(合流のまま流下)。吐口が無い場合対象外

浸透施設設置(H25)



放流回数半減の必要対策量 (原寺分橋の例)

9. 計画のまとめ

【第1処理区】

対策

雨水浸透施設(既設+予測)

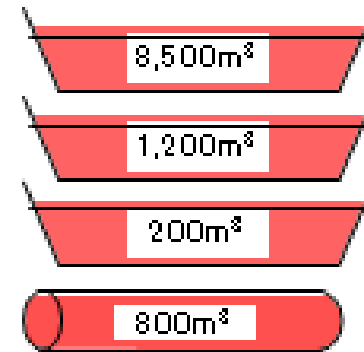


浸透ます 28基/ha
浸透トレンチ 47m/ha

浸透施設名称	目標年度(平成25年度末)予測	
	設置量	貯留・浸透量 (m3/hr)
宅地浸透ます	20,590 基	16,199
宅地浸透トレンチ	32,720 m	10,979
浸透側溝	1,080 m	108
道路浸透ます	887 基	905
道路浸透舗装	96,340 m2	1,818



雨水貯留池・貯留管(新設)



項目	対策前 (未対策の状態)	改善目標値 (H25年度末)	対策後予測値 (H25年度末)
1. 汚濁負荷量の削減 BOD放流汚濁負荷量を分流式並み以下 (kg/年)	356,387	309,856	276,443
2. 公衆衛生上の安全確保 雨水吐き室からの未処理放流回数 (回/年)	52	25	17

目標クリア!

【第2処理区】

対策

武蔵野市

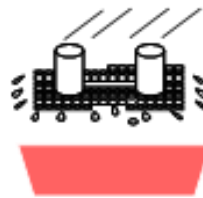
雨水浸透施設

(既設・予測)



浸透ます 24基/ha
浸透トレンチ 35m/ha

(追加)

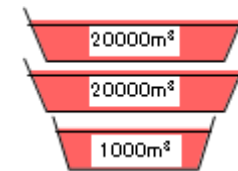


浸透施設名称	目標年度 (H25年度末) 設置量
宅地浸透ます	9,816 基
宅地浸透トレンチ	15,582 m
浸透側溝	514 m
道路浸透ます	422 基
道路浸透舗装	41,981 m ²

浸透施設名称	目標達成のための 追加設置量 (H21~25)
宅地浸透ます	2,672 基
宅地浸透トレンチ	955 m

流域下水道

雨水貯留池(増設)



各関連市

雨水浸透施設

(既設・予測)



浸透ます 24基/ha
浸透トレンチ 35m/ha

(追加)



項目	対策前 (未対策の状態)	改善目標値 (H25年度末)	対策後予測値 (H25年度末)
1. 汚濁負荷量の削減 BOD放流汚濁負荷量を分流式並み以下 (kg/年)	8,548	7,277	5,916
2. 公衆衛生上の安全確保 雨水吐き室からの未処理放流回数 (回/年)	69	34	21

目標クリア!

合流式下水道改善計画図

