

7. 弥栄ダム貯水池（弥栄湖）

7.1 弥栄ダム貯水池の概要

弥栄ダムは、小瀬川に建設されたダムで、広島県大竹市前飯谷に位置し、その流域は小瀬川上流部にあたる。

また、当ダムは、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の確保及び工業用水の確保として平成3年に竣工したダムである。

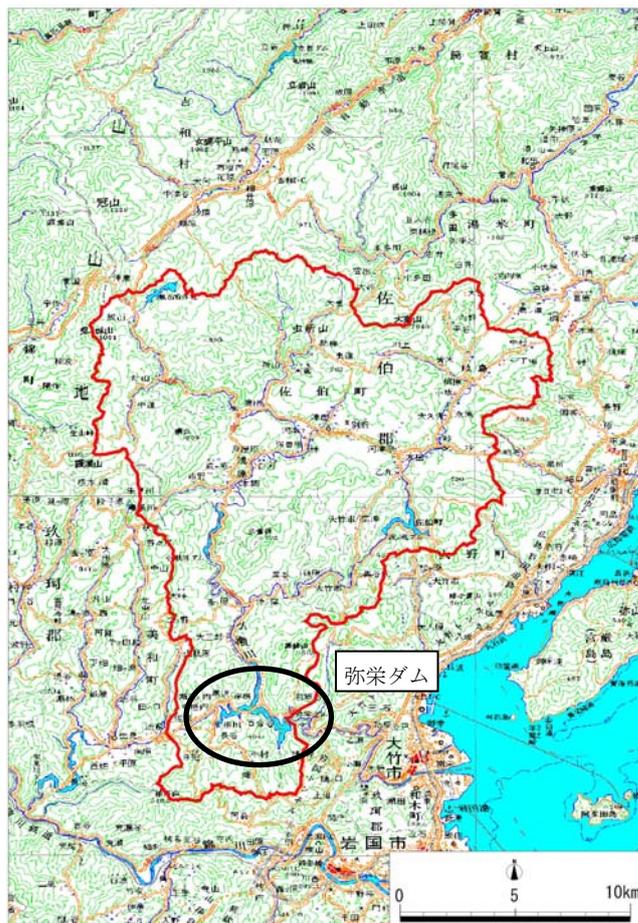
弥栄ダムの概要は表 7.1.1、弥栄ダムの流域概要図は図 7.1.1に示すとおりである。

表 7.1.1 弥栄ダムの概要

(1)ダム名称	弥栄ダム		
(2)管理者	中国地方整備局		
(3)ダム所在地	(左岸所在) 広島県大竹市前飯谷		
(4)水系名・河川名	小瀬川水系小瀬川		
(5)水域	弥栄ダム貯水池（弥栄湖）（全域）		
(6)集水面積	301.0 (km ²)		
(7)堰長	540 (m)	(8)堤高	120 (m)
		(9)総貯水容量	112,000 (千 m ³)
(10)有効貯水容量	106,000 (千 m ³)	(11)年平均滞留時間	168 (日)

※年平均滞留時間=有効貯水容量/年平均「放流量+使用水量」（それぞれH6～H16の平均値を求めて算出）

出典：ダム便覧2006 (<http://www.soc.nii.ac.jp/jdf/Dambinran/binran/TopIndex.html>)



注) 流域図は、国土数値情報[流域界・非集水域 (KS-273)] (国土交通省 国土計画局 総務課 国土情報整備室) をもとに国土地理院の数値 地図 200000 (地図画像) を用いて作成した。

図 7.1.1 弥栄ダム流域概要図

7.2 弥栄ダムの利水状況及び流域の類型指定状況

弥栄ダムの類型指定状況は表 7.2.1に示すとおりである。利水状況は、表 7.2.2、表 7.2.3及び図 7.2.1に示すとおりである。

表 7.2.1 弥栄ダムの類型指定状況

弥栄ダム 環境基準類型	湖沼 AA (平成 18 年度までの暫定目標 COD2.6mg/l) 湖沼 II (平成 18 年度までの暫定目標 全窒素 0.32mg/l 全リン 0.010mg/l)
----------------	---

表 7.2.2 弥栄ダムの利用目的

洪水調整	流水機能 維持	農業用水	水道用水	工業用水	発電	消流雪 用水	レクリエ ーション
○	○		○	○	○		

出典：ダム諸量データベース (<http://www2.river.go.jp/dam/>)

表 7.2.3 弥栄ダムの利水等の現状

利水用途	利水の有無	利水状況	利水地点	特記事項等
水道用水	有り	広島県水道 (三ツ石浄水場) 【処理水準：水道 2 級 (急速ろ過・塩素処理・ アルカリ剤処理・多層ろ 過) (AⅡ類型相当)】	弥栄ダムより直接取水	利水障害なし
		柳井地域広域水道企業 団(日積浄水場) 【処理水準：水道 2 級 (急速ろ過・塩素処理) (A Ⅱ類型相当)】	弥栄ダムより直接取水 (管路延 長約 40km を送水)	
工業用水	有り	柳井地域広域水道企業 団	弥栄ダムより直接取水 (管路延 長約 40km を送水)	—
		山口県水道	弥栄ダム下流の小瀬川	—
水産	有り	漁業権の設定あり (あゆ、うなぎ、かに、 こい、ふな、ます等)【水 産 1 級及び水産 1 種 (AA Ⅱ類型相当)】	—	—
自然探勝	無し	—	—	—

資料：水道データベース (http://www.jwwa.or.jp/mizu/or_up.html)
広島県資料

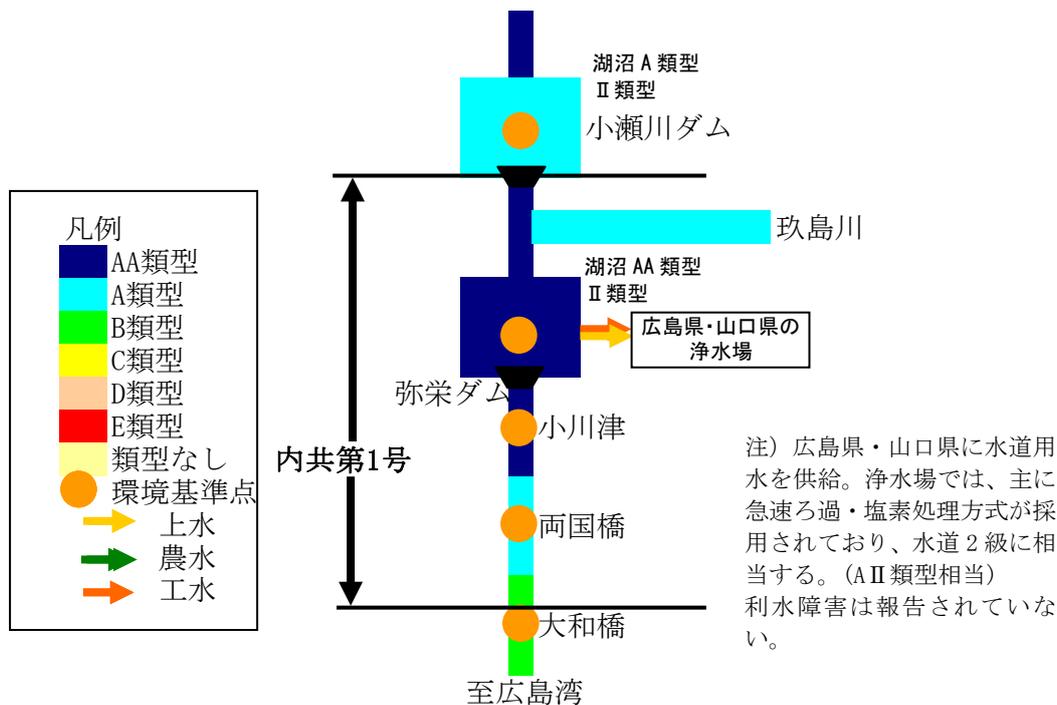


図 7.2.1 弥栄ダム流域の概要図

7.3 弥栄ダム貯水池の水質状況

弥栄ダム貯水池の水質（平成 18 年度）を表 7.3.1 に示す。また、弥栄ダム貯水池における COD、T-N、T-P の水質の経年変化を図 7.3.1 示す。

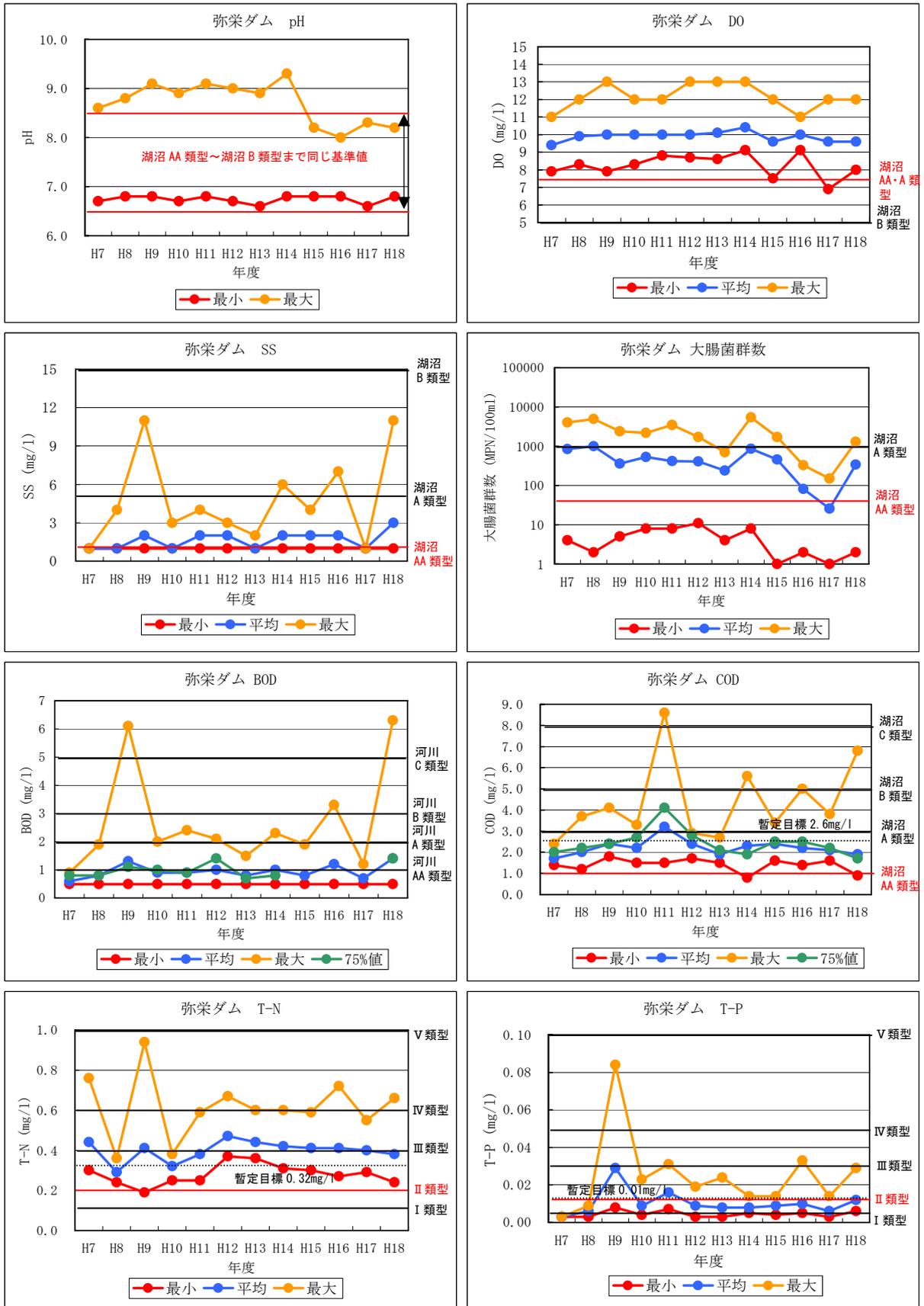
COD は平成 11 年度以外は湖沼 A 類型 (3.0mg/l) を満足しているが、湖沼 AA 類型 (1.0mg/l) は満足していない。暫定目標 (2.6mg/l) は平成 10 年度、平成 11 年度、平成 12 年度を除き満足している。

T-N は平成 8 年度、平成 10 年度、平成 11 年度、平成 17 年度、平成 18 年度は湖沼 III 類型 (0.4mg/l) を満足しているが、その他の年度は湖沼 IV 類型 (0.6mg/l) を満足している。暫定目標 (0.32mg/l) は平成 8 年度及び平成 10 年度に満足している。

T-P は平成 9 年度、平成 11 年度、平成 18 年度を除いて湖沼 II 類型 (0.01mg/l) 及び暫定目標 0.01mg/l を満足している。

表 7.3.1 弥栄ダム貯水池の水質（平成 18 年度）

COD75%値 (mg/L)	1.7	大腸菌群数年平均値 (MPN/100ml)	340
DO 年平均値 (mg/L)	9.6	全りん年平均値 (mg/L)	0.012
SS 年平均値 (mg/L)	3	全窒素年平均値 (mg/L)	0.38
pH (最小～最大)	6.8～8.2	N(年平均)/P(年平均)比	31.7



注) 現在弥栄ダムは湖沼 AA II 類型であり、赤字・赤線でこれを示した。

図 7.3.1 弥栄ダム貯水池の水質の経年変化

7.4 弥栄ダム貯水池集水域の概況

発生負荷量の状況（平成17年度の推計値）

平成17年度の弥栄ダム流域の発生汚濁負荷量を表7.4.1に示す。なお、発生負荷量源のほとんどが山林である。

表 7.4.1 平成17年度の弥栄ダム流域の発生汚濁負荷量(単位：kg/日)

	生活系	家畜系	土地系	産業系	計
COD	195.8	34.8	3,834.0	2.1	4,066.7
T-N	55.0	17.4	514.0	1.5	587.9
T-P	8.11	3.96	45.64	0.54	58.25

表 8.2.1 相模ダムの利用目的

洪水調節	流水機能維持	農業用水	水道用水	工業用水	発電	消流雪用水	レクリエーション
○			○	○	○		

資料：神奈川県政策部土地水資源対策課資料

表 8.2.2 相模川水系(相模ダム・城山ダム)の利水等の現状

水利用途	利水の有無	利水状況	取水地点	特記事項
水道用水	有り	横浜市水道(西谷浄水場) 水源名：相模川水系(相模湖) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・二段凝集処理・酸処理)(AⅡ類型相当)】	城山ダム (沼本ダム)、相模大堰、寒川取水堰	カビ臭(ほぼ毎年)、ろ過障害(平成3,4,9年)
		川崎市水道(長沢浄水場・潮見台浄水場) 水源名：相模川水系(相模湖) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・多層ろ過)(AⅡ類型相当)】		
		神奈川県水道(谷ヶ原浄水場) 水源名：相模川水系(相模湖) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・緩速ろ過・塩素処理・多層ろ過)(AⅡ類型相当)】		カビ臭(H3,4)、ろ過障害(H4,6)
		神奈川県水道(寒川浄水場) 水源名：相模川水系相模川 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・多層ろ過・酸処理)(AⅡ類型相当)】		
		神奈川県内広域水道企業団(綾瀬浄水場) 水源名：相模川 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理)(AⅡ類型相当)】 神奈川県内広域水道企業団(小雀浄水場) 水源名：相模川 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・二段凝集処理・酸処理)(AⅡ類型相当)】		—
農業用水	無し	—	—	—
工業用水	有り	—	城山ダム (沼本ダム)、寒川取水堰	—
水産	無し	—	なし	—
自然探勝	有り	県立陣馬相模湖自然公園 (第2種特別地域)	—	—

注) 横須賀市においても相模川水系の水道利用があるが、浄水場は横浜市と共同で運営している。また、神奈川県からも浄水を受水している。

資料：水道水質データベース(http://www.jwwa.or.jp/mizu/or_up.html)

横須賀市上下水道局HP(<http://www.water.yokosuka.kanagawa.jp/index.html>)

神奈川県内広域水道企業団HP(<http://www.kwsa.or.jp/index.html>)

8.3 相模ダム貯水池の水質状況

相模ダム貯水池の水質（平成 18 年度）を表 10.3.1 に示す。また、相模ダム貯水池における COD、T-N 及び T-P 等の水質の経年変化を図 8.3.1 に示す。

COD は湖中央部では平成 13 年度を除いて、平成 6 年度から平成 18 年度まで湖沼 A 類型 (3.0mg/l) 相当の水質を満足している。

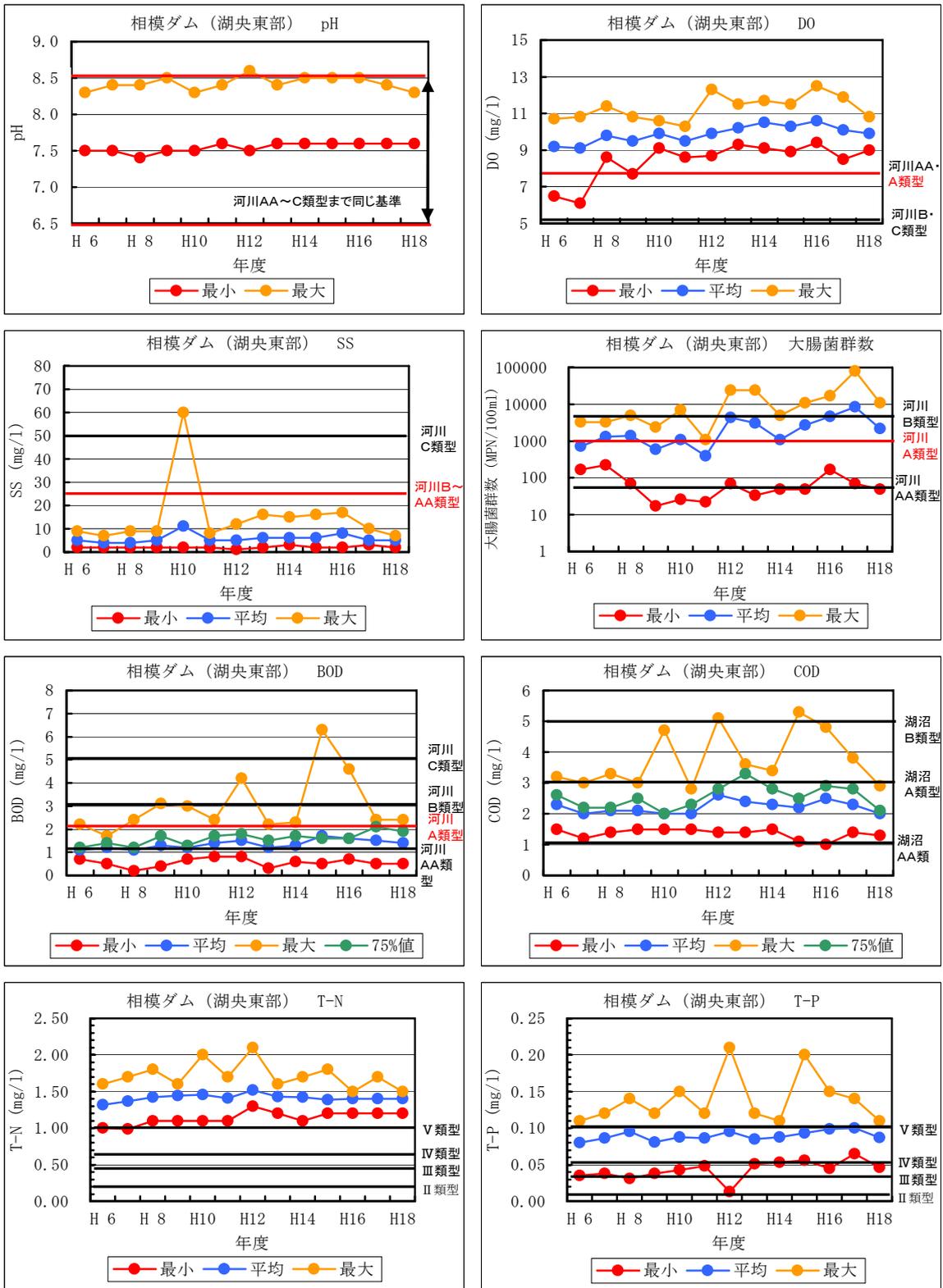
T-N は湖中央部では 13 年連続して湖沼 V 類型 (1.0mg/l) 相当の水質を満足していない。

T-P は湖中央部では 13 年連続して湖沼 V 類型 (0.1mg/l) 相当の水質を満足している。

表 8.3.1 相模ダム貯水池の水質（平成 18 年度）

COD75%値 (mg/L)	2.1	大腸菌群数年平均値 (MPN/100ml)	2,200
DO 年平均値 (mg/L)	9.9	全りん年平均値 (mg/L)	0.087
SS 年平均値 (mg/L)	5	全窒素年平均値 (mg/L)	1.40
pH (最小～最大)	7.6～8.3	N(年平均)/P(年平均)比	16.1

資料：神奈川県公共用水域及び地下水の水質測定結果



注) 現在相模ダム水域は河川A類型であり、赤字・赤線でこれを示した。

図 8.3.1 相模ダム貯水池の水質の経年変化

8.4 相模ダム貯水池集水域の概況

(1) 発生負荷量の状況（平成15年度の推計値）

平成15年度の相模ダム流域の発生汚濁負荷量を表10.4.1に示す。

表 8.4.1 平成15年度の相模ダム流域の発生汚濁負荷量(単位：kg/日)

	生活系	家畜系	土地系	産業系	計
COD	2,991	7	12,286	105	15,389
T-N	1,172	4	4,611	58	5,845
T-P	159.30	0.65	338.65	27.00	525.60

(2) 流域での水質保全施策の実施状況

①湖沼内対策

- ・昭和63年度にエアレーション装置を設置（現在8基）

②流域対策

- ・かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画(H19年度～23年度)に基づく、合併浄化槽の設置（りんが取れる高度化処理設備）及び下水道整備の一層の促進。

9. 城山ダム貯水池

9.1 城山ダム貯水池の概要

城山ダムは、相模川に建設されたダムで、神奈川県津久井郡相模町に位置し、その流域は相模川上流部に位置する。

また、当ダムは、(かんがい用水)、水道用水、工業用水、発電及び洪水調節を目的として、昭和40年に竣工したダムである。相模ダムの概要を表10.1.1に、位置図及び流域概要図を図8.1.1に示す。

表 9.1.1 城山ダムの概要

(1)ダム名称	城山ダム	(2)管理者	神奈川県	(3)ダム所在地	神奈川県
(4)水系名・河川名	相模川水系・相模川	(5)水域名		(6)集水面積	相模川上流(2)
(6)集水面積	1,221.3(km ²)	(7)環境基準類型		(8)堰長	河川A
(8)堰長	260(m)	(9)堤高	75(m)	(10)総貯水容量	62,300(千m ³)
(11)有効貯水容量	54,700(千m ³)	(12)年平均滞留時間		(12)年平均滞留時間	13.72(日)

※年平均滞留時間=年平均貯水量/年平均放流量(それぞれ、H6~H15の年平均値を求めて算出)

資料：神奈川県企業庁資料



図 9.1.1 城山ダムの位置図及び流域概要図

9.2 城山ダムの利水状況

城山ダムの利水状況は、表4.2.2、表10.2.2及び図10.2.1に示すとおりである。なお、城山ダムを中心とした地域は、昭和58年、県立陣馬相模湖自然公園に指定されている。

表 9.2.1 城山ダムの利用目的

洪水調節	流水機能維持	農業用水	水道用水	工業用水	発電	消流雪用水	レクリエーション
○			○	○	○		

資料：神奈川県政策部土地水資源対策課資料

表 9.2.2 相模川水系(相模ダム・城山ダム)の利水等の現状

水利用途	利水の有無	利水状況	取水地点	特記事項
水道用水	有り	横浜市水道(西谷浄水場) 水源名：相模川水系(相模湖) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・二段凝集処理・酸処理)(AⅡ類型相当)】	城山ダム (沼本ダム)、相模大堰、寒川取水堰	カビ臭(ほぼ毎年)、ろ過障害(平成3,4,9年)
		川崎市水道(長沢浄水場・潮見台浄水場) 水源名：相模川水系(相模湖) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・多層ろ過)(AⅡ類型相当)】		
		神奈川県水道(谷ヶ原浄水場) 水源名：相模川水系(相模湖) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・緩速ろ過・塩素処理・多層ろ過)(AⅡ類型相当)】		カビ臭(H3,4)、ろ過障害(H4,6)
		神奈川県水道(寒川浄水場) 水源名：相模川水系相模川 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・多層ろ過・酸処理)(AⅡ類型相当)】		
		神奈川県内広域水道企業団(綾瀬浄水場) 水源名：相模川 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理)(AⅡ類型相当)】 神奈川県内広域水道企業団(小雀浄水場) 水源名：相模川 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・二段凝集処理・酸処理)(AⅡ類型相当)】		—
農業用水	無し	—	—	—
工業用水	有り	—	城山ダム (沼本ダム)、寒川取水堰	—
水産	無し	—	なし	—
自然探勝	有り	県立陣馬相模湖自然公園 (第2種特別地域)	—	—

注) 横須賀市においても相模川水系の水道利用があるが、浄水場は横浜市と共同で運営している。また、神奈川県からも浄水を受水している。

資料：水道水質データベース(http://www.jwwa.or.jp/mizu/or_up.html)
横須賀市上下水道局HP(<http://www.water.yokosuka.kanagawa.jp/index.html>)
神奈川県内広域水道企業団HP(<http://www.kwsa.or.jp/index.html>)

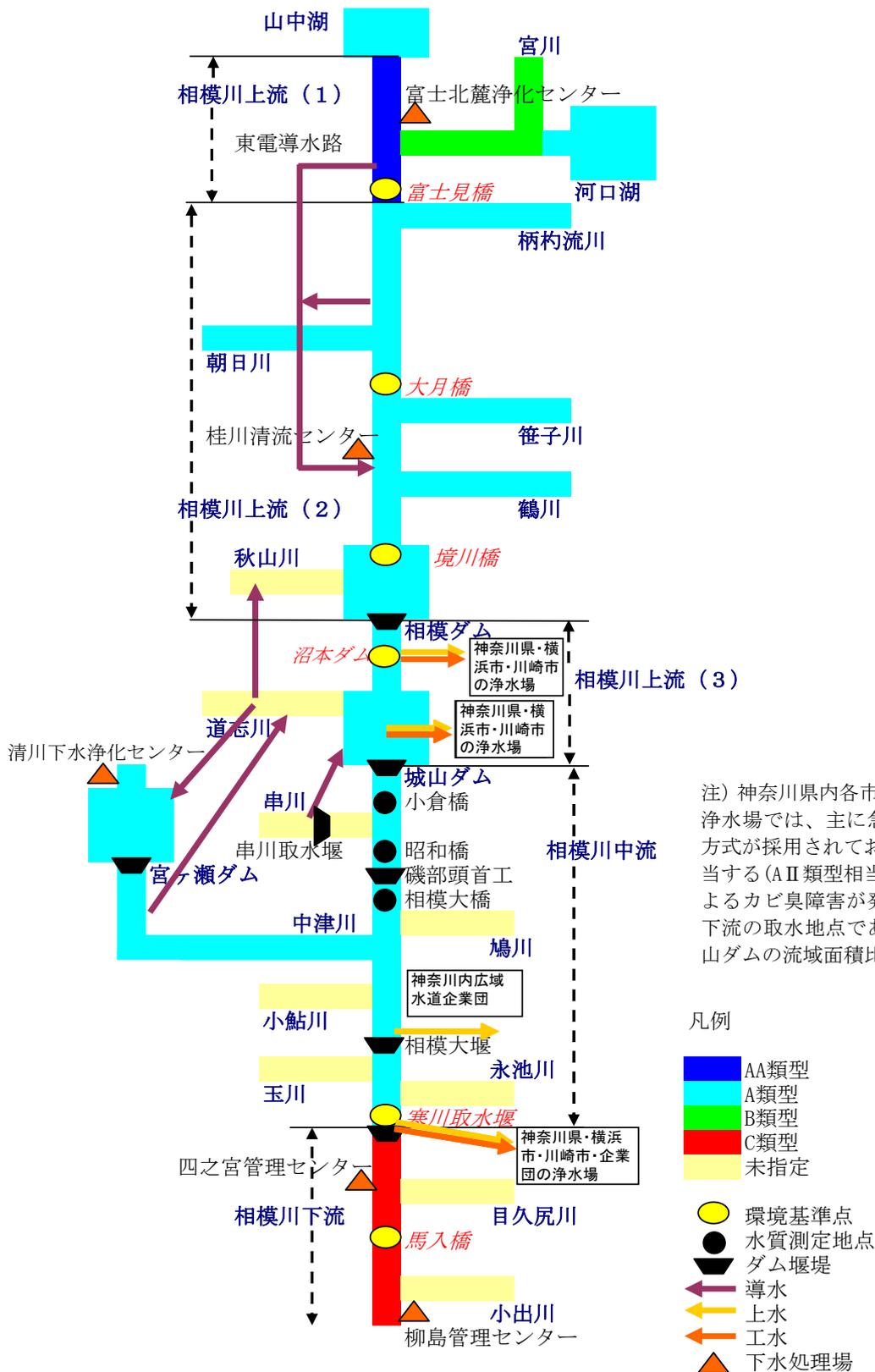


図 9.2.1 城山ダム流域の概要図

9.3 城山ダム貯水池の水質状況

城山ダム貯水池の水質（平成 18 年度）を表 10.3.1 に示す。また、城山ダム貯水池に COD、T-N 及び T-P 等の水質の経年変化を図 9.3.1 に示す。

COD は湖央部では平成 17 年度を除いて湖沼 A 類型(3.0mg/l)相当の水質を満足している。

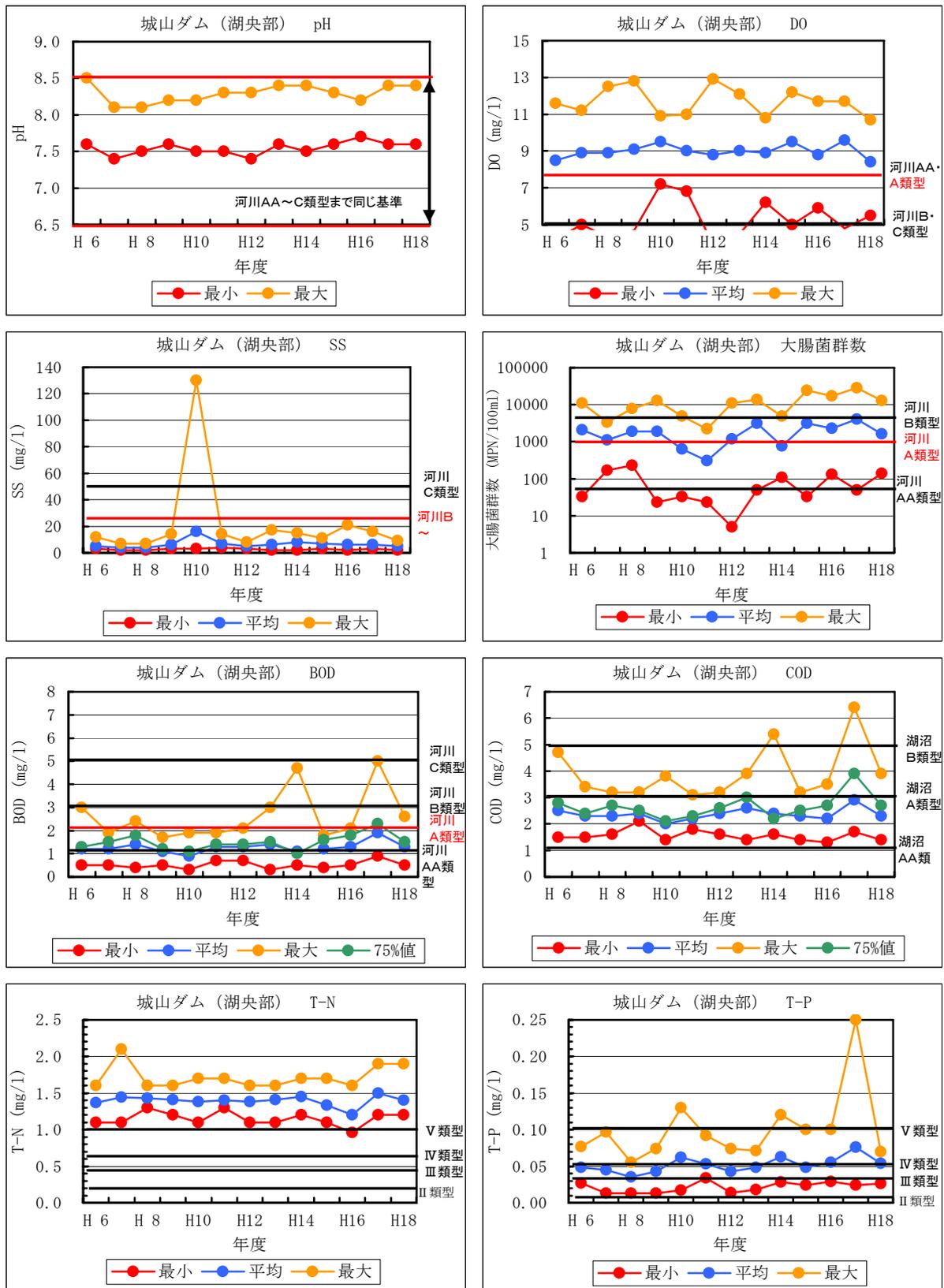
T-N は湖央部では 13 年連続して湖沼 V 類型(1.0mg/l)相当の水質を満足していない。

T-P は湖央部では 13 年連続して湖沼 V 類型(0.1mg/l)相当の水質を満足している。

表 9.3.1 城山ダム貯水池の水質（平成 18 年度）

COD75%値(mg/L)	2.7	大腸菌群数年平均値(MPN/100ml)	1,600
DO 年平均値(mg/L)	8.4	全りん年平均値(mg/L)	0.054
SS 年平均値(mg/L)	5	全窒素年平均値(mg/L)	1.4
pH(最小～最大)	7.6～8.4	N(年平均)/P(年平均)比	25.9

資料：神奈川県公共用水域及び地下水の水質測定結果



注) 現在城山ダム水域は河川A 類型であり、赤字・赤線でこれを示した。

図 9.3.1 城山ダム貯水池の水質の経年変化

9.4 城山ダム貯水池集水域の概況

(1) 発生負荷量の状況（平成15年度の推計値）

平成15年度の城山ダム流域の発生汚濁負荷量を表10.4.1に示す。

表 9.4.1 平成15年度の城山ダム流域の発生汚濁負荷量(単位：kg/日)

	生活系	家畜系	土地系	産業系	計
COD	3,159	106	14,290	105	17,579
T-N	1,233	59	4,946	58	6,249
T-P	167.10	1.96	359.77	27.00	558.3

(2) 流域での水質保全施策の実施状況

- ・ かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画(H19年度～23年度)に基づく、合併浄化槽の設置（りんが取れる高度化処理設備）及び下水道整備の一層の促進。