

4. 深山ダム貯水池（深山湖）

4.1 深山ダム貯水池の概要

深山ダムは、那珂川に建設されたダムで、栃木県那須塩原市百村に位置し、その流域は、那珂川最上流部にあたる。

また、那須野原のかんがい、発電及び水道用水確保を目的として建設され、昭和 49 年に竣工したダムである。深山ダムの概要を表 4.1.1 に、位置図を図 4.1.1 に、深山ダムの流域概要図は図 4.1.2 に示す。

表 4.1.1 深山ダムの概要

(1)ダム名称	深山ダム		
(2)管理者	栃木県農政部		
(3)ダム所在地	(左岸所在) 栃木県那須塩原市百村字深山		
(4)水系名・河川名	那珂川水系那珂川		
(5)水域	深山ダム貯水池（深山湖）（全域）		
(6)集水面積	66.4 (km ²)		
(7)堰長	333.8 (m)	(8)堤高	75.5 (m)
		(9)総貯水容量	1,967 (千 m ³)
(10)有効貯水容量	20,900 (千 m ³)	(11)年平均滞留時間	64 (日)

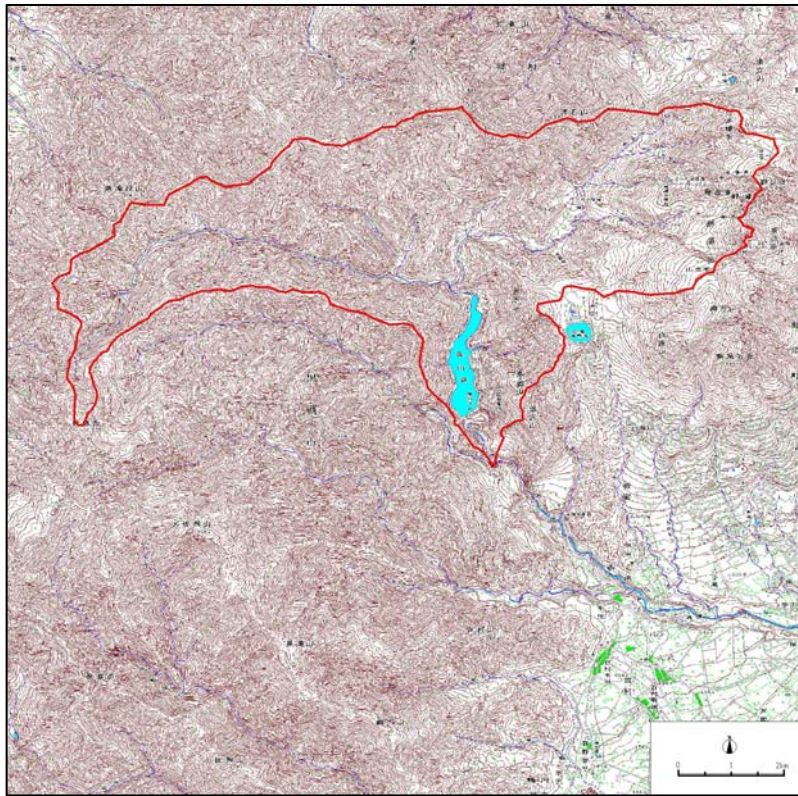
※年平均滞留時間=有効貯水容量/年平均「放流量+使用水量」（それぞれ H6～H16 の平均値を求めて算出）

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



注) 流域図は国土地理院の数値 地図 200000 (地図画像) を用いて作成した。

図 4.1.1 深山ダム位置図



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 4.1.2 深山ダム流域概要図

4.2 深山ダムの利水状況及び流域の類型指定状況

深山ダムの類型指定状況は表 4.2.1に示すとおりである。利水状況は、表 4.2.2、表 4.2.3及び図 4.2.1に示すとおりである。なお、深山ダムの湛水域は、日光国立公園（第3種特別区域）である。

表 4.2.1 深山ダムの類型指定状況

深山ダムの 環境基準類型	湖沼 AA 湖沼 I (全窒素の項目を除く) (平成 18 年度までの暫定目標 全リン 0.011mg/l)
-----------------	--

表 4.2.2 深山ダムの利用目的

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
		○	○		○		

資料：栃木県農政部資料

表 4.2.3 深山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
水道用水	有り	北那須水道事務所(栃木県) 【処理水準:水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過)(AⅡ類型相当)】	板室ダム	利水障害は報告されていない。
農業用水	有り	—	板室ダム	—
工業用水	なし(発電用水のみ)	—	—	—
水産	利用実態なし(立ち入りが制限されているため)	漁業権の設定あり(さくらます、やまめ、にじます、いわな、あゆ等) 【水産2級及び水産1種(AⅡ類型相当)】	茨城県境より上流の那珂川及び支流	—
自然探勝	有り	日光国立公園 【第3種特別区域(AAⅠ類型相当)】	—	—

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

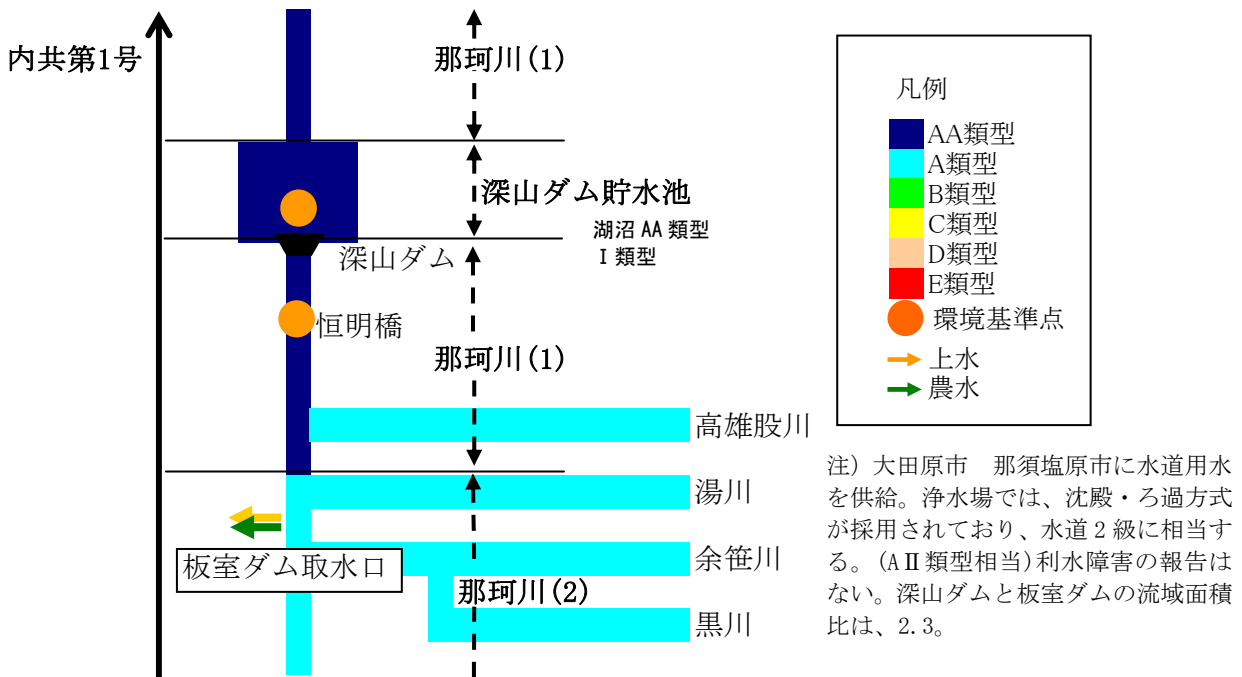


図 4.2.1 深山ダム流域の概要図

4.3 深山ダム貯水池の水質状況

深山ダム貯水池の水質（平成 18 年度）を表 4.3.1 に示す。また、深山ダム貯水池における COD、T-N、T-P 等の水質の経年変化を図 4.3.1 に示す。

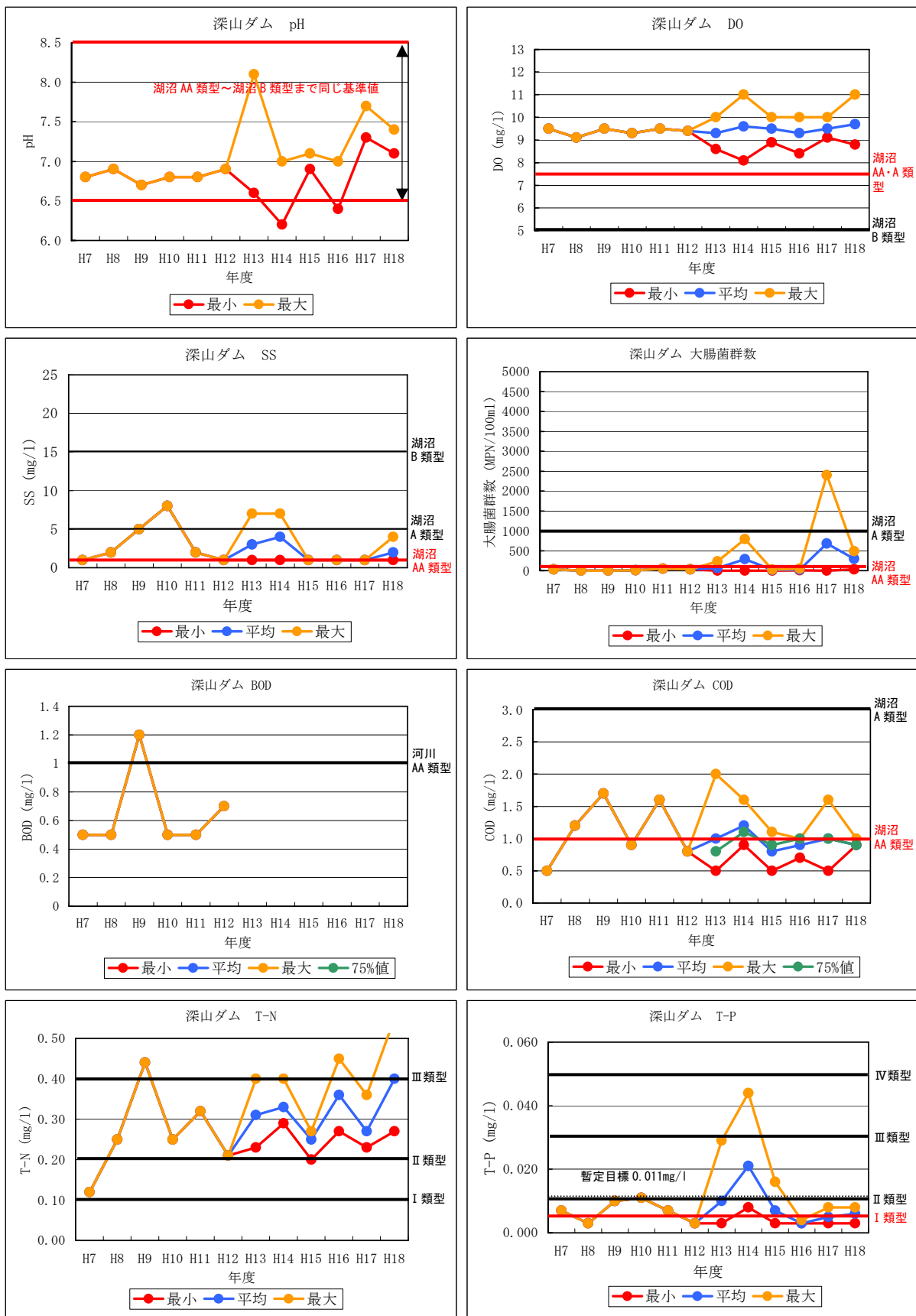
COD は平成 13 年度以降では平成 14 年度を除いて湖沼 AA 類型(1.0mg/l)相当の水質を満足している。

T-N は I 類型(0.1mg/l)を満足していないが、平成 7 年度のみ湖沼 II 類型(0.2mg/l)相当の水質を満足している。

T-P は平成 8 年度、平成 12 年度、平成 16 年度には湖沼 I 類型(0.005mg/l)相当の水質を満足している。また、平成 14 年度を除き暫定目標(0.011mg/l)相当の水質を満足している。

表 4.3.1 深山ダム貯水池の水質（平成 18 年度）

COD75%値 (mg/L)	0.9	大腸菌群数年平均値 (MPN/100ml)	300
DO 年平均値 (mg/L)	9.7	全りん年平均値 (mg/L)	0.006
SS 年平均値 (mg/L)	2.0	全窒素年平均値 (mg/L)	0.40
pH (最小～最大)	7.1～7.4	N(年平均)/P(年平均)比	66.7



注) 1. 現在深山ダムは湖沼 AA I 類型(全窒素除く)であり、赤字・赤線でこれを示した。
 2. H13 及び H14 の T-P の値は降雨による影響がみられる。

図 4.3.1 深山ダム貯水池の水質の経年変化

4.4 深山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 年度の深山ダム流域の発生汚濁負荷量を表 4.4.1 に示す。なお、発生負荷量源のほとんどが山林である。

表 4.4.1 平成 17 年度の深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	0	0	663.6	0.9	664.5
T-N	0	0	82.2	1.0	83.1
T-P	0	0	6.03	0.24	6.27

5. 川治ダム貯水池（川治ダム湖）

5.1 川治ダム貯水池の概要

川治ダムは、鬼怒川に建設されたダムで、栃木県日光市川治温泉川治に位置し、その流域は鬼怒川上流部にあたる。

また、当ダムは利根川総合開発の一環として計画され、洪水調節、かんがい用水、水道用水及び工業用水を目的として、昭和58年に竣工したダムである。川治ダムの概要は表5.1.1、川治ダムの位置図は図5.1.1に、川治ダムの流域概要図は図5.1.2に示すとおりである。

表 5.1.1 川治ダムの概要

(1)ダム名称	川治ダム		
(2)管理者	関東地方整備局		
(3)ダム所在地	(左岸所在) 栃木県日光市川治温泉 3 1 9 - 6		
(4)水系名・河川名	利根川水系鬼怒川		
(5)水域	川治ダム貯水池（川治ダム湖）（全域）		
(6)集水面積	323.6 (km ²)		
(7)堰長 320 (m)	(8)堤高 140 (m)	(9)総貯水量	83,000 (千 m ³)
(10)有効貯水容量 76,000 (千 m ³)	(11)年平均滞留時間		243 (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) 利根川ダム総合管理事務所資料(<http://www.tonedamu.go.jp/tonegawa/index.html>)を元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 5.1.1 川治ダム位置図

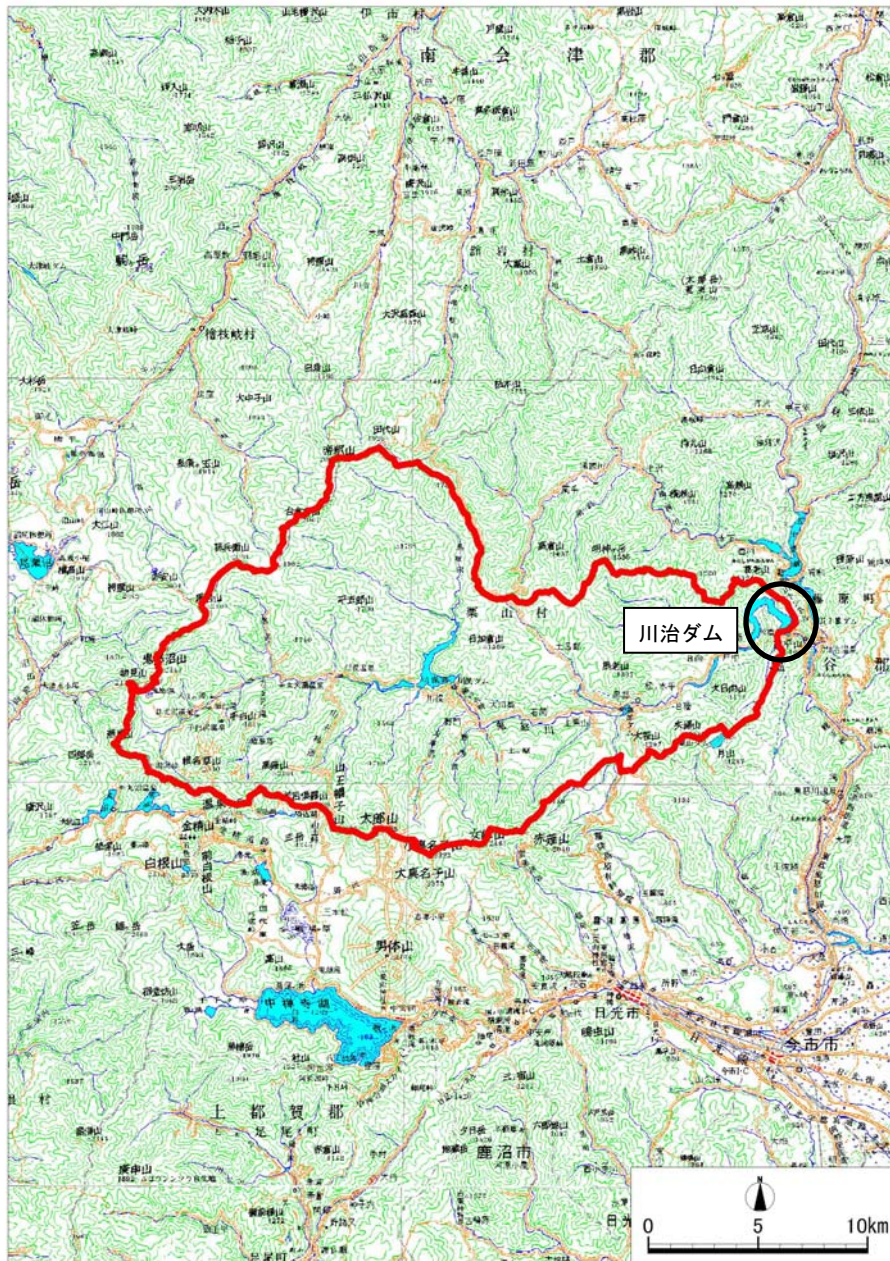


図 5.1.2 川治ダム流域概要図

5.2 川治ダムの利水状況及び流域の類型指定状況

川治ダムの類型指定状況は表 5.2.1に示すのとおりである。利水状況は、表 5.2.2、表 5.2.3及び図 5.2.1に示すとおりである。なお、川治ダムの湛水域は、日光国立公園（第2種特別区域）である。

表 5.2.1 川治ダムの類型指定状況

川治ダムの環境基準類型	湖沼 AA（平成 18 年度までの暫定目標 COD2.0mg/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 0.021mg/l）
-------------	--

表 5.2.2 川治ダムの利用目的

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
○	○	○	○	○			

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

表 5.2.3 川治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
水道用水	有り	藤原町水道【処理水準：水道 2 級(急速ろ過) (A II 類型相当)】	川治ダム下流	利水障害は報告されていない。
		栃木県、宇都宮市、真岡市、高根沢町、芳賀中部上水道企業団（益子町・芳賀町）【処理水準：水道 2 級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過) (A II 類型相当)】	岡本頭首工 高間木取水	
農業用水	有り	国営鬼怒中央地区土地改良事業	佐貫頭首工・岡本頭首工	—
		国営成田用水事業	新川揚水機場	—
		千葉県営根木名川土地改良事業	根木名川用水	—
工業用水	有り	鬼怒水道用水供給事業	岡本（栃木県）、布川（千葉県）	—
水産	有り	漁業権の設定あり（さくらます、やまめ、にじます、いわな、わかさぎ、ふな、こい、かじか等）【水産 1 級及び水産 1 種 (A A II 類型相当)】	魚場の位置（日光市）	—
自然探勝	有り	日光国立公園（第 2 種特別区域）	—	—

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

注) 川治ダム放流水は栃木県等に水道用水を供給。浄水場では、急速ろ過及び急速ろ過・塩素処理方式が採用されており、水道2級(AⅡ類型相当)に相当する。利水障害の報告はない。図示した範囲より下流にある平方流量観測所(茨城県下妻市)における流域面積と川治ダムの流域面積比は、5.0。

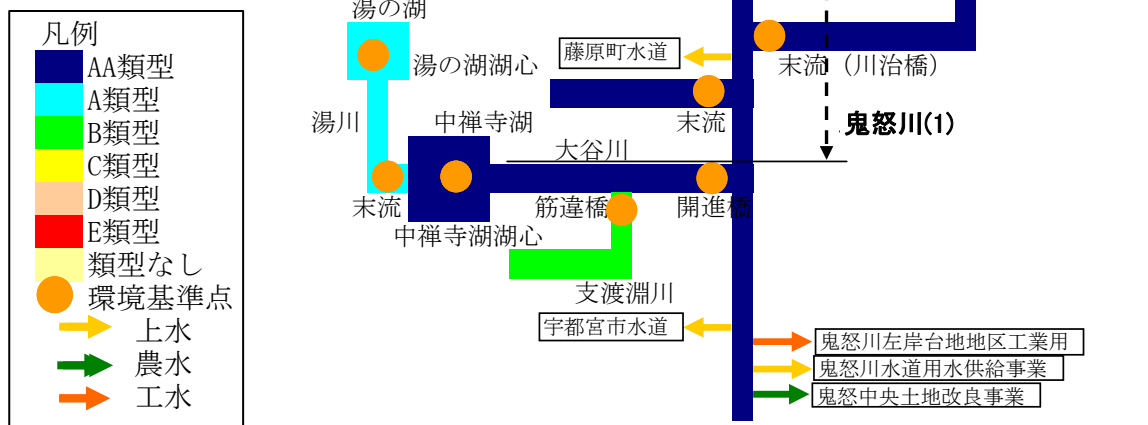


図 5.2.1 川治ダム流域の概要図

5.3 川治ダム貯水池の水質状況

川治ダム貯水池の水質(平成18年度)を表5.3.1に示す。また、川治ダム貯水池におけるCOD、T-N、T-Pの水質の経年変化を図5.3.1に示す。

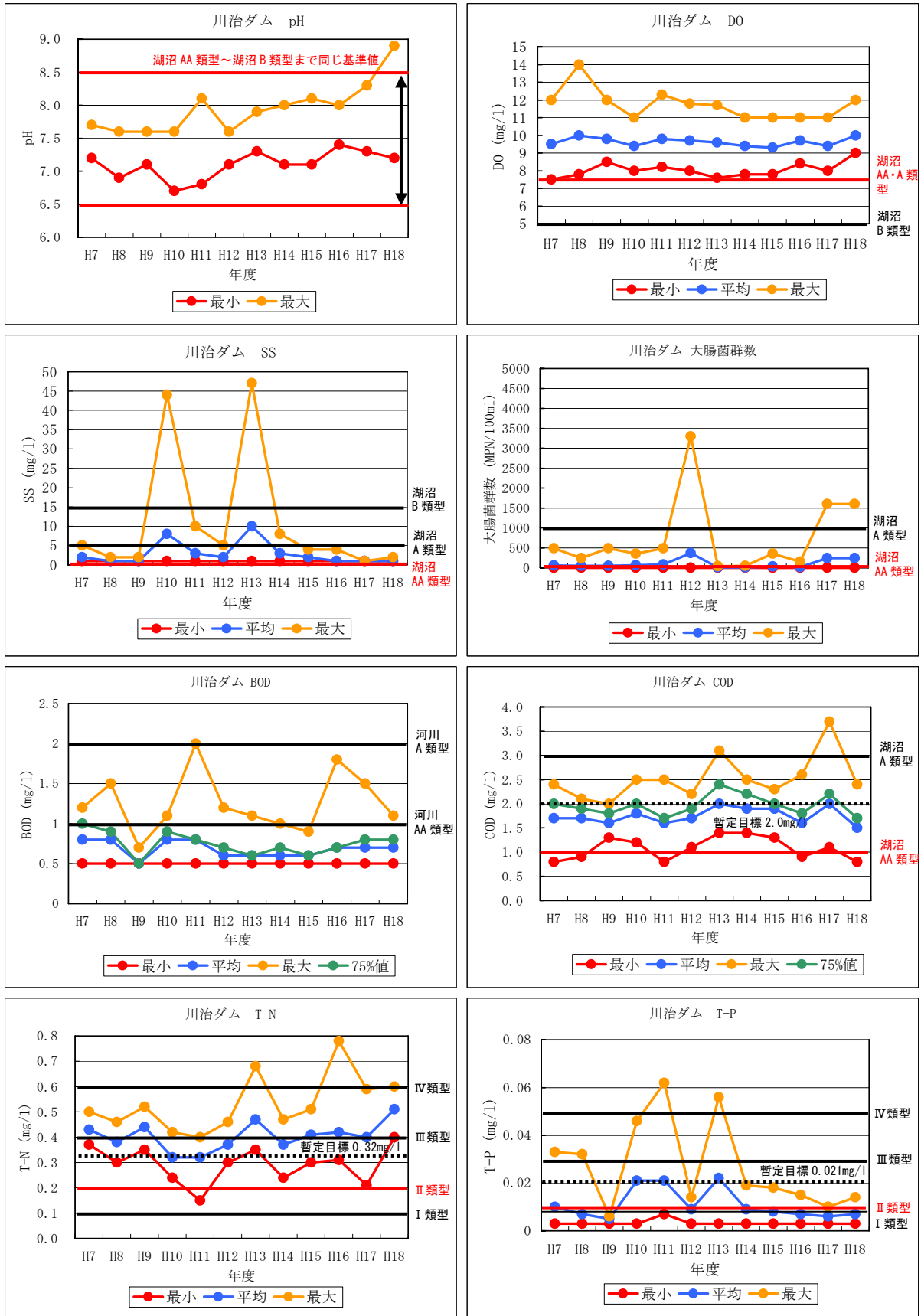
CODは12年連続して湖沼A類型(3.0mg/l)相当の水質を満足しているが、湖沼AA類型(1.0mg/l)相当の水質を満足していない。暫定目標(2.0mg/l)相当の水質は平成13年度、平成14年度、平成17年度を除いて満足している。

T-Nは12年連続して湖沼Ⅱ類型(0.2mg/l)相当の水質を満足していない。暫定目標(0.32 mg/l)を平成10年度、平成11年度のみ満足している。

T-Pは湖沼Ⅱ類型(0.01mg/l)相当の水質を平成10年度、平成11年度、平成13年度を除いて満足している。暫定目標(0.021mg/l)相当の水質について平成13年度を除いて満足している。

表 5.3.1 川治ダム貯水池の水質(平成18年度)

COD75%値(mg/L)	1.7	大腸菌群年平均値(MPN/100ml)	240
DO年平均値(mg/L)	10.0	全りん年平均値(mg/L)	0.007
SS年平均値(mg/L)	1.0	全窒素年平均値(mg/L)	0.51
pH(最小~最大)	7.2~8.9	N(年平均)/P(年平均)比	72.9



注) 1. 現在川治ダムは湖沼 AA II 類型であり、赤字・赤線でこれを示した。
 2. H10 及び H13 の T-P の値は降雨による影響がみられる。

図 5.3.1 川治ダム貯水池の水質の経年変化

5.4 川治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 年度の川治ダム流域の発生汚濁負荷量を表 5.4.1 に示す。なお、発生負荷量源のほとんどが山林である。

表 5.4.1 平成 17 年度の川治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	20.1	0.0	3,236.3	1.4	3,262.1
T-N	6.6	0.0	442.9	1.1	452.9
T-P	0.89	0.0	29.87	0.27	31.43

6. 土師ダム貯水池（土師ダム湖）

6.1 土師ダム貯水池の概要

土師ダムは、江の川に建設されたダムで、広島県安芸高田市八千代町に位置し、その流域は、江の川上流部にあたる。

また、当ダムは江の川の治水計画の一環として計画され、洪水調節、かんがい用水、水道用水及び工業用水の確保を目的として昭和49年に竣工したダムである。

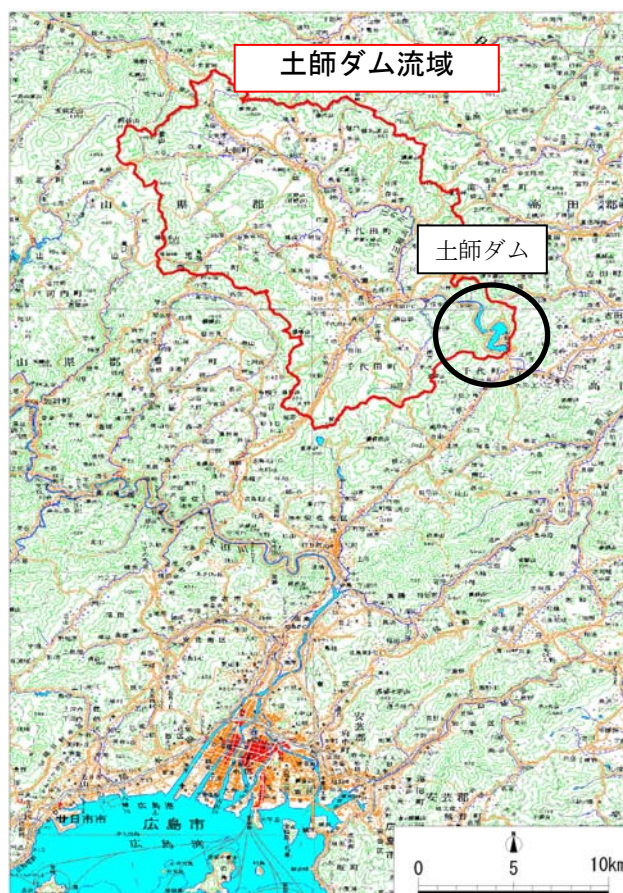
土師ダムの概要は表 6.1.1、土師ダムの位置図及び流域概要図は図 6.1.1に示すとおりである。

表 6.1.1 土師ダムの概要

(1)ダム名称	土師ダム		
(2)管理者	中国地方整備局		
(3)ダム所在地	(左岸所在) 広島県安芸高田市八千代町大字勝田		
(4)水系名・河川名	江の川水系江の川		
(5)水域	土師ダム貯水池（土師ダム湖）（全域）		
(6)集水面積	307.5 (km ²)		
(7)堰長 300 (m)	(8)堤高 50 (m)	(9)総貯水容量	47,300 (千 m ³)
(10)有効貯水容量	41,100 (千 m ³)	(11)年平均滞留時間	43 (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 6.1.1 土師ダムの位置図及び流域概要図

6.2 土師ダムの利水状況及び流域の類型指定状況

土師ダムの類型指定状況は表 6.2.1に示すのとおりである。利水状況は、表 6.2.2、表 6.2.3及び図 6.2.1に示すとおりである。

表 6.2.1 土師ダムの類型指定状況

土師ダム 環境基準類型	湖沼 A 湖沼 II (平成 18 年度までの暫定目標 全窒素 0.43mg/l 全リン 0.020mg/l)
----------------	--

表 6.2.2 土師ダムの利用目的

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 6.2.3 土師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	広島市水道(広島市緑井・高陽浄水場浄水場) 【処理水準:水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・その他浄水処理)(AII 類型相当)】 広島市水道(瀬野川浄水場) 【処理水準:水道2級(消毒のみ)(AII 類型相当)】 呉市水道(宮原浄水場) 【処理水準:水道2級(急速ろ過・塩素処理・アルカリ剤処理)(AII 類型相当)】	ダム直接取水から太田川に流域変更し、高瀬堰から取水(広島市周辺地域や瀬戸内海の島しょ部の5市5町)	土師ダムにおいて、アオコによるカビ臭あり
農業用水	有り	—	ダム下流の江の川沿岸、支川簸川沿岸	—
工業用水	有り	—	太田川(高瀬堰)	—
水産	有り	漁業権の設定あり(あゆ、こい、ふな等) 【水産2級及び水産1種(AII 類型相当)】	江の川等(旧高田郡八千代町、旧高田郡吉田町、旧山県郡千代田町)	—
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

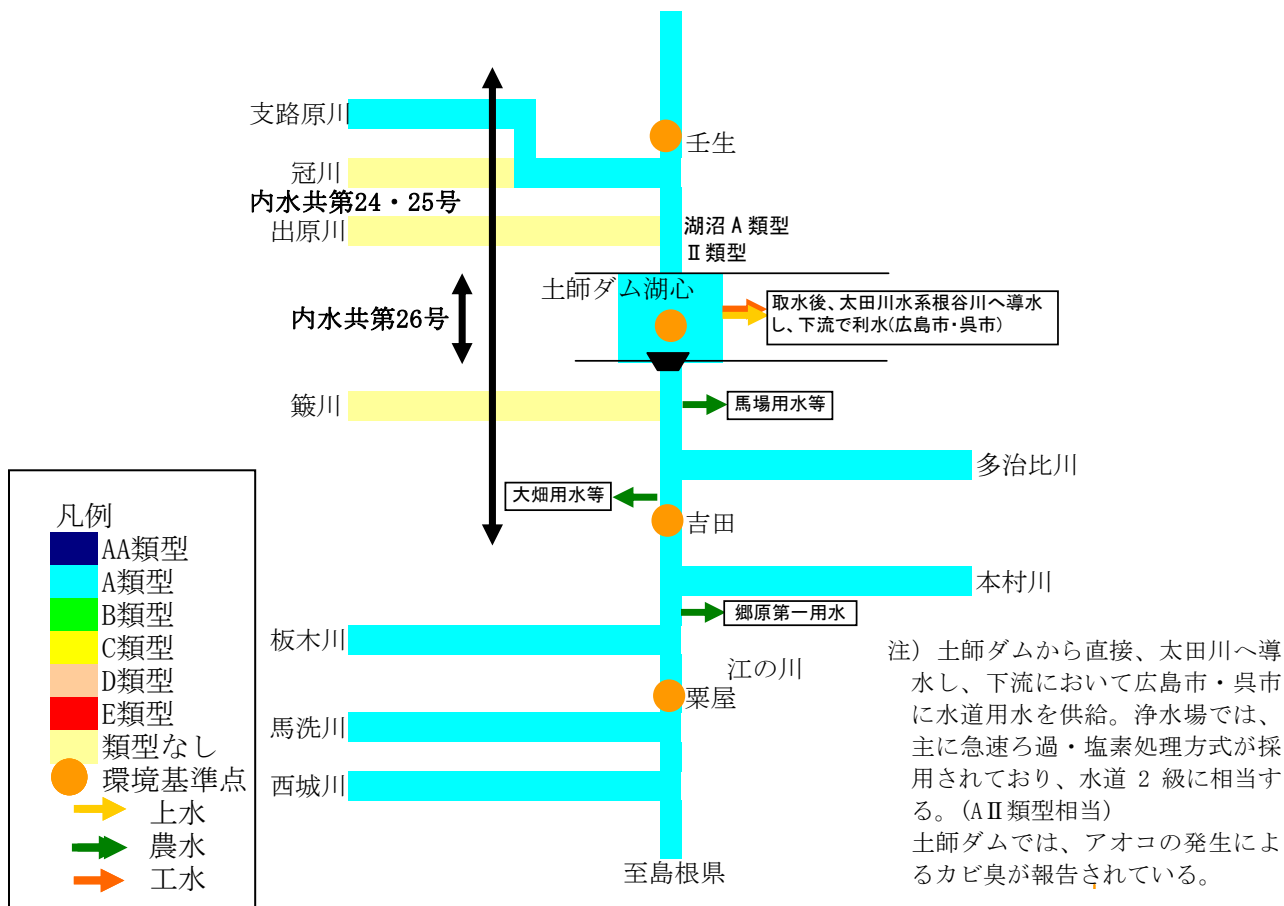


図 6.2.1 土師ダム流域の概要図

6.3 土師ダム貯水池の水質状況

土師ダム貯水池の水質（平成 18 年度）を表 6.3.1 に示す。また、土師ダム貯水池における COD、T-N、T-P 等の水質の経年変化を図 6.3.1 示す。

COD は平成 10 年度から平成 12 年度にかけては湖沼 A 類型 (3.0mg/l) 相当の水質を満足していないが、その他の年度は湖沼 A 類型満足している。

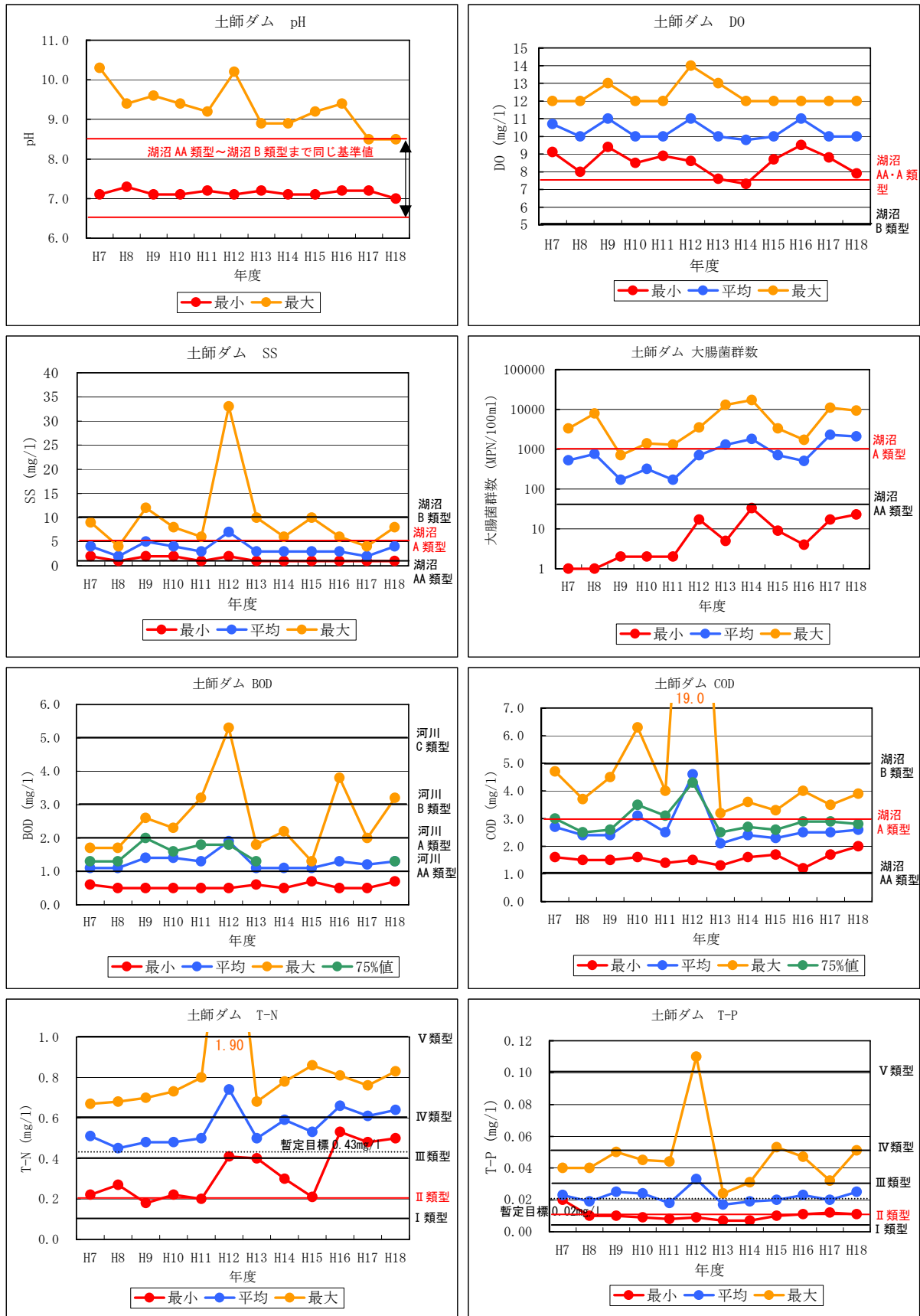
T-N は平成 12 年度、平成 16 年度、平成 17 年度、平成 18 年度を除いて湖沼Ⅳ類型 (0.6mg/l) 相当の水質を満足しているが、湖沼Ⅲ類型 (0.4mg/l) 相当の水質を満足していない。暫定目標 (0.43mg/l) 相当の水質はどの年度も満足していない。

T-P は平成 12 年度を除いて湖沼Ⅲ類型 (0.03mg/l) 相当の水質を満足しているが、湖沼Ⅱ類型 (0.01mg/l) 相当の水質は満たしていない。暫定目標 (0.020mg/l) 相当の水質は平成 7 年度、平成 9 年度、平成 10 年度、平成 12 年度、平成 16 年度、平成 18 年度以外は満足している。

表 6.3.1 土師ダム貯水池の水質（平成 18 年度）

COD75%値 (mg/L)	2.8	大腸菌群数年平均値 (MPN/100ml)	2,100
DO 年平均値 (mg/L)	10.0	全りん年平均値 (mg/L)	0.025
SS 年平均値 (mg/L)	4	全窒素年平均値 (mg/L)	0.64
pH (最小～最大)	7.0～8.5	N(年平均)/P(年平均)比	25.6

資料：広島県公共用水域水質測定結果



注) 1. 現在土師ダムは湖沼 AII 類型であり、赤字・赤線でこれを示した。
 2. 財団法人ダム水源地環境整備センターの研究論文(宮崎貴紅子, 梅田 信, 富岡誠司: 曝気式循環施設により生じる貯水池内流動の現地観測、平成 13 年度ダム水源地環境技術研究所所報、pp.9-17、2002)によると、H12 は春先~夏場にかけてマイクロシステスを主とする藍藻類の異常発生による影響を受けたと考えられる。

図 6.3.1 土師ダム貯水池の水質の経年変化

6.4 土師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 年度の土師ダム流域の発生汚濁負荷量を表 6.4.1 に示す。なお、発生負荷量源のほとんどが山林である。

表 6.4.1 平成 17 年度の土師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	156.0	23.8	3,736.5	6.7	3,922.9
T-N	88.2	11.4	520.0	4.3	623.9
T-P	10.79	2.91	40.99	0.20	54.89