

10. 渡良瀬貯水池（谷中湖）

10.1 渡良瀬貯水池の概要

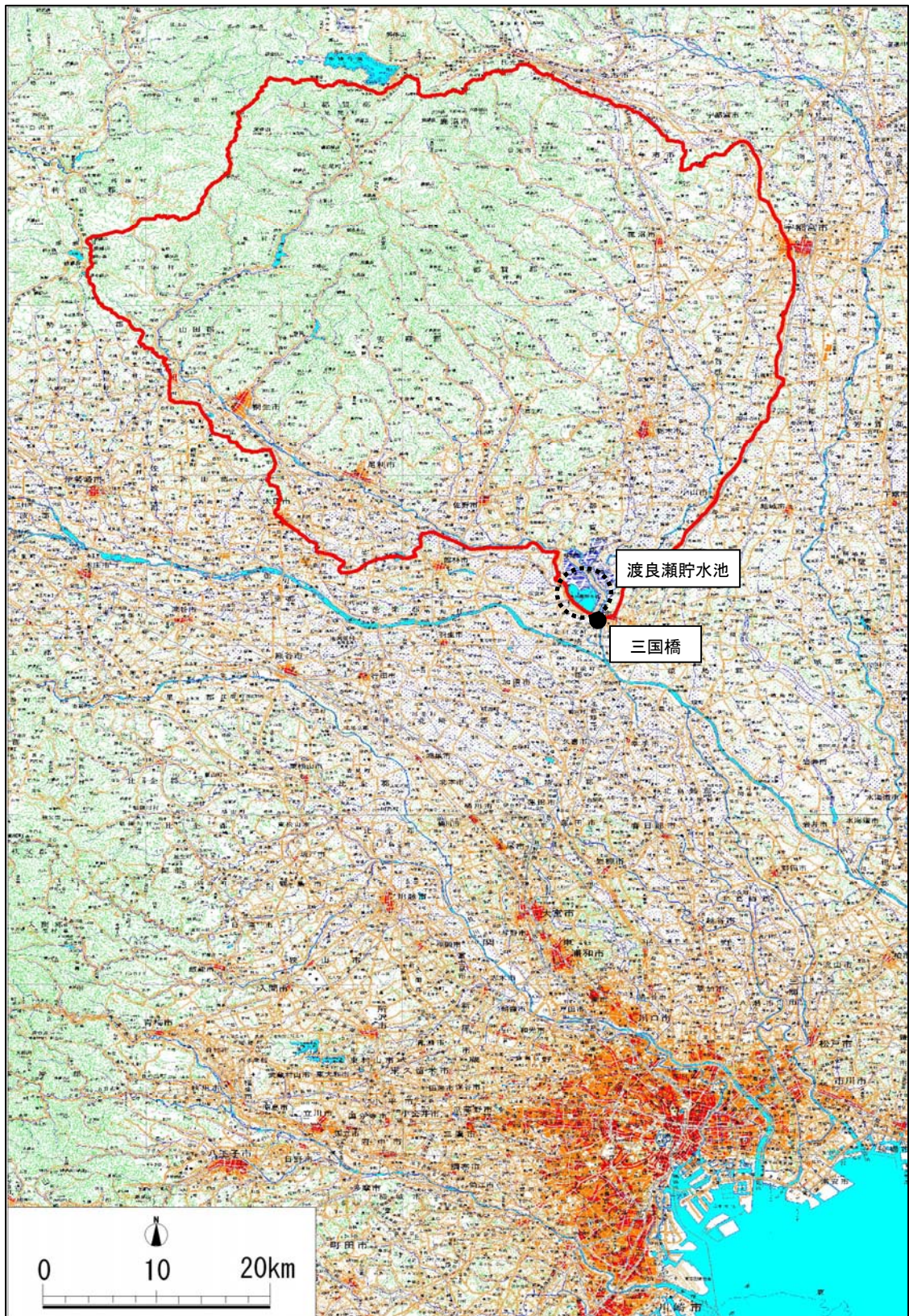
渡良瀬貯水池は、栃木県下都賀郡藤岡町・野木町、群馬県邑楽郡板倉町、埼玉県北埼玉郡北川辺町に位置し、平成元年度に竣工した洪水調整、流水の正常な機能の維持及び水道用水を目的としたダムである。渡良瀬貯水池の概要を表 10.1.1に、流域概要図を図 10.1.1に示す。

表 10.1.1 渡良瀬貯水池の概要

(1)ダム名称	渡良瀬遊水池総合開発施設	(2)管理者	関東地方整備局	(3)ダム所在地	栃木県・群馬県・埼玉県
(4)水系名・河川名	利根川水系渡良瀬川			(5)ダム湖名	渡良瀬貯水池（谷中湖）
(6)流域面積／湛水面積	2621.4k m ² ／450ha			(7)環境基準類型	河川B
(8)堰長	9050 (m)	(9)堤高	8.5(m)	(10)総貯水容量	26400 (千 m ³)
(11)有効貯水容量	26400 (千 m ³)		(12)年平均滞留時間	200 日	

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

ダム諸量データベース (http://wwwsoc.nii.ac.jp/jdf/Dambinran/binran/All/All_0580.html)



- 注) 1. 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。
 2. 地図中の●(三国橋)は渡良瀬川(4)の環境基準点を示す。

図 10.1.1 渡良瀬貯水池流域概要図

10.2 渡良瀬貯水池の利水状況

渡良瀬貯水池の利水状況は、表 10.2.1、表 10.2.2及び図 10.2.1に示すとおりである。

表 10.2.1 渡良瀬貯水池の利用目的

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
○	○		○				

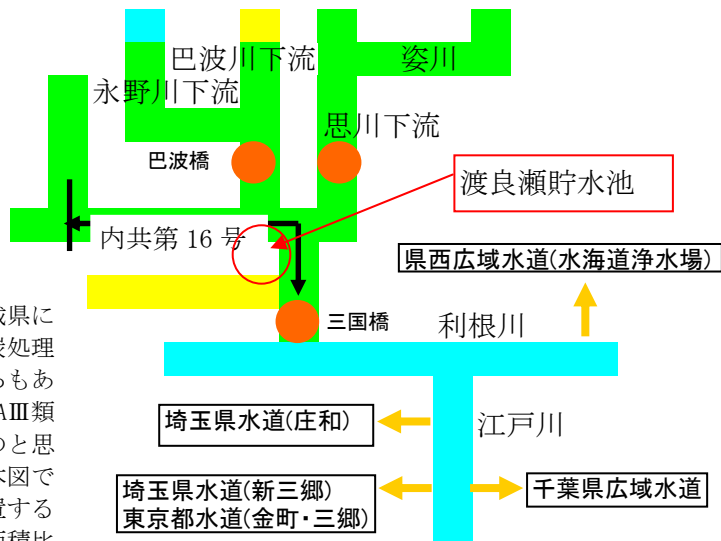
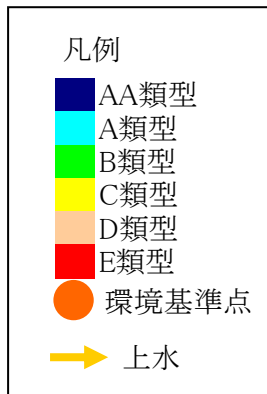
出典：ダム諸量データベース (<http://www2.river.go.jp/dam/>)

表 10.2.2 渡良瀬貯水池の利水等の現状

水利用途	利水の有無	利水状況	利水地点	特記事項等
水道用水	有り	北千葉広域水道企業団(北千葉浄水場) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・酸処理)(AⅡ類型相当)】	江戸川河口から約25km地点	<ul style="list-style-type: none"> 平成2年度から平成14年度にかけて、カビ臭障害が発生している。 いずれの浄水場についても活性炭処理のための施設が整備されている。
		東京都水道(金町浄水場・三郷浄水場) 【処理水準：水道3級(急速ろ過・塩素処理・粒状活性炭処理・オゾン処理・アルカリ剤処理・酸処理)(AⅢ類型相当)】		
		埼玉県水道(庄和浄水場) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理・マンガン接触ろ過・アルカリ剤処理)(AⅡ類型相当)】	江戸川河口から約40km地点	
		埼玉県水道(新三郷浄水場) 【処理水準：水道3級(急速ろ過・塩素処理・粉末活性炭処理・マンガン接触ろ過・アルカリ剤処理)(AⅢ類型相当)】	江戸川河口から約25km地点	
		県西広域水道(水海道浄水場) 【処理水準：水道2級(急速ろ過・塩素処理)(AⅡ類型相当)】	利根川左岸(茨城県坂東市)	
農業用水	無し	—	—	—
工業用水	無し	—	—	—
水産	有り	漁業権の設定あり (やまめ、いわな、にじます、あゆ、わかさぎ、こい、ふな等) 【水産2級及び水産1種(AⅡ類型相当)】	埼玉県境より三杉川合流点に至る渡良瀬川(谷田川を除く遊水池を含む。)	—
自然探勝	なし	なし	—	—

注) 水道の利水状況について、渡良瀬遊水池総合開発事業のなかで表中の4都県以外に栃木県小山市と野木町に水道用水としての水利権がある。ただし、両市町とも谷中湖から直接取水はしておらず、上流側に位置する思川から取水されている。

- 資料：1. 平成16年度 水道用水供給事業年報 北千葉広域水道企業団
 2. 事業概要 平成17年度 千葉県水道局
 3. 東京の水道
 4. 埼玉県営水道(<http://www.pref.saitama.lg.jp/A90/BD00/yousui/01top/01naiyou.html>)
 5. 小山市水道事業 平成18年度水質検査計画
 6. 平成18年度 古河市水道事業水質検査計画
 7. 中央環境審議会水環境部会陸域環境基準専門委員会(第4回) 資料-3
 8. 水道水質データベース(http://www.jwwa.or.jp/mizu/or_up.html)
 9. 「渡良瀬遊水池総合開発事業 事後調査」(平成19年12月18日、国土交通省 関東地方整備局)
 10. 栃木県資料



注) 埼玉県、東京都、千葉県及び茨城県に水道用水を供給。浄水場では、活性炭処理等の高度処理が採用されているところもあり、水道3級に相当するものもある(AⅢ類型相当)。植物プランクトンによるものと思われるカビ臭障害が発生している。本図で示した江戸川の取水口より下流に位置する行徳可動堰と渡良瀬遊水池との流域面積比は、3.4。また、水海道浄水場と渡良瀬遊水池との流域面積比は、3.4。

図 10.2.1 渡良瀬貯水池流域の概要図

10.3 渡良瀬貯水池の水質状況

渡良瀬貯水池の水質（平成18年度）を表10.3.1に示す。また、渡良瀬貯水池におけるCOD、T-N、T-Pの水質の経年変化を図10.3.1示す。

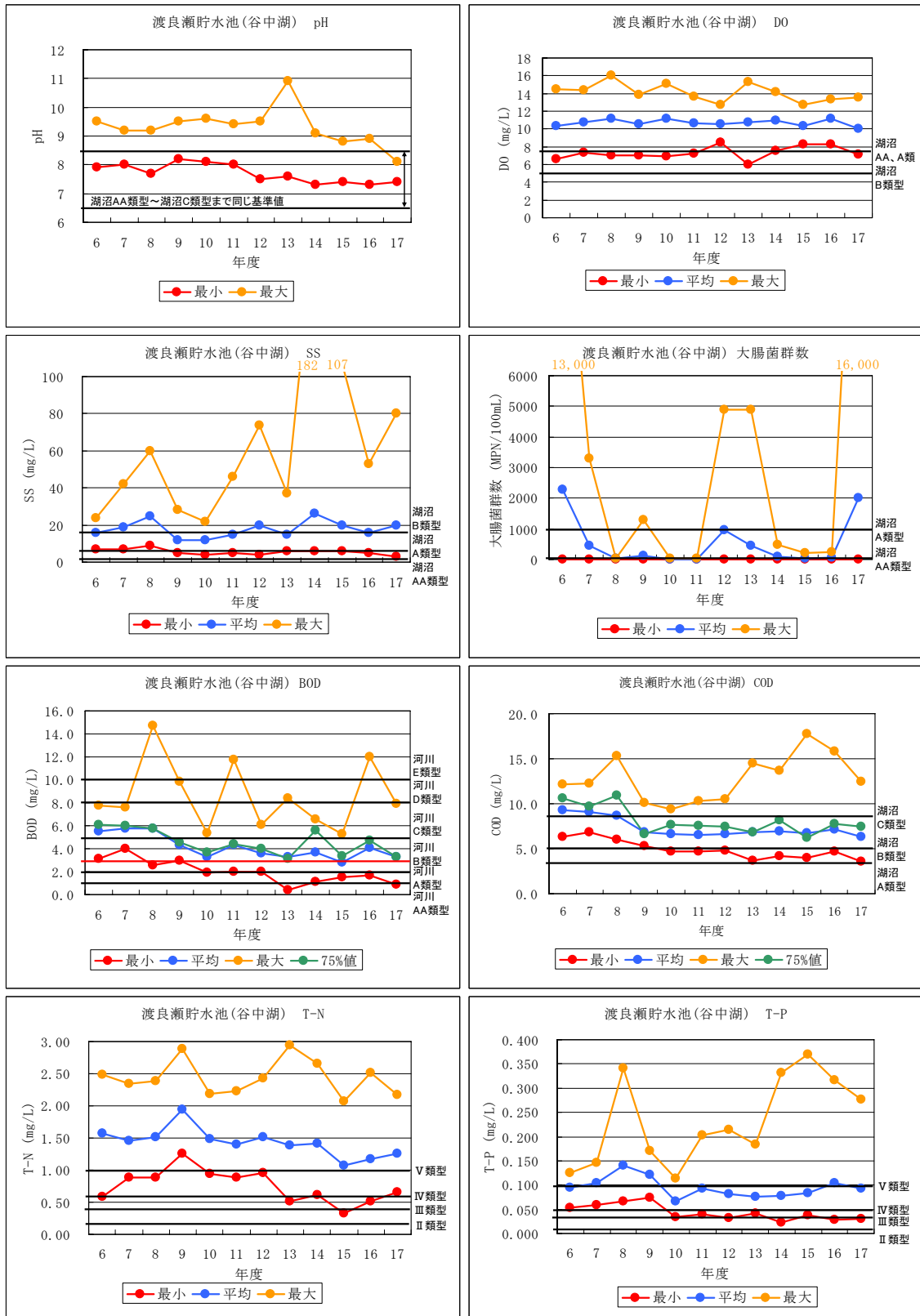
CODは平成6～8年度において、湖沼C類型(8.0mg/l)相当の水質を満足している。

T-Nは湖沼V類型(1.0mg/l)相当の水質を満足していない。

T-Pは湖沼V類型(0.1mg/l)相当の水質前後で推移している。

表 10.3.1 渡良瀬遊水池遊水地の水質（平成18年度）

COD75%値(mg/L)	7.5	大腸菌群数年平均値(MPN/100ml)	2,000
DO年平均値(mg/L)	10	全りん年平均値(mg/L)	0.093
SS年平均値(mg/L)	20	全窒素年平均値(mg/L)	1.26
pH(最小～最大)	7.4～8.1	N(年平均)/P(年平均)比	13.5



注) 渡良瀬貯水池は河川B類型であり、赤字・赤線でこれを示した。

図 10.3.1 渡良瀬貯水池の水質の経年変化

10.4 渡良瀬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 年度の渡良瀬貯水池流域の発生汚濁負荷量を表 10.4.1 に示す。流域に都市部を含むため、土地系に加え、生活系の割合も高くなっている。

表 10.4.1 平成 17 年度の渡良瀬貯水池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	11,804.6	2,480.0	36,878.1	3,766.2	54,929.0
T-N	5,708.4	2,326.6	7,745.8	4,397.5	20,178.4
T-P	676.56	469.10	503.55	323.58	1,972.79

11. 荒川貯水池（彩湖）

11.1 荒川貯水池（彩湖）の概要

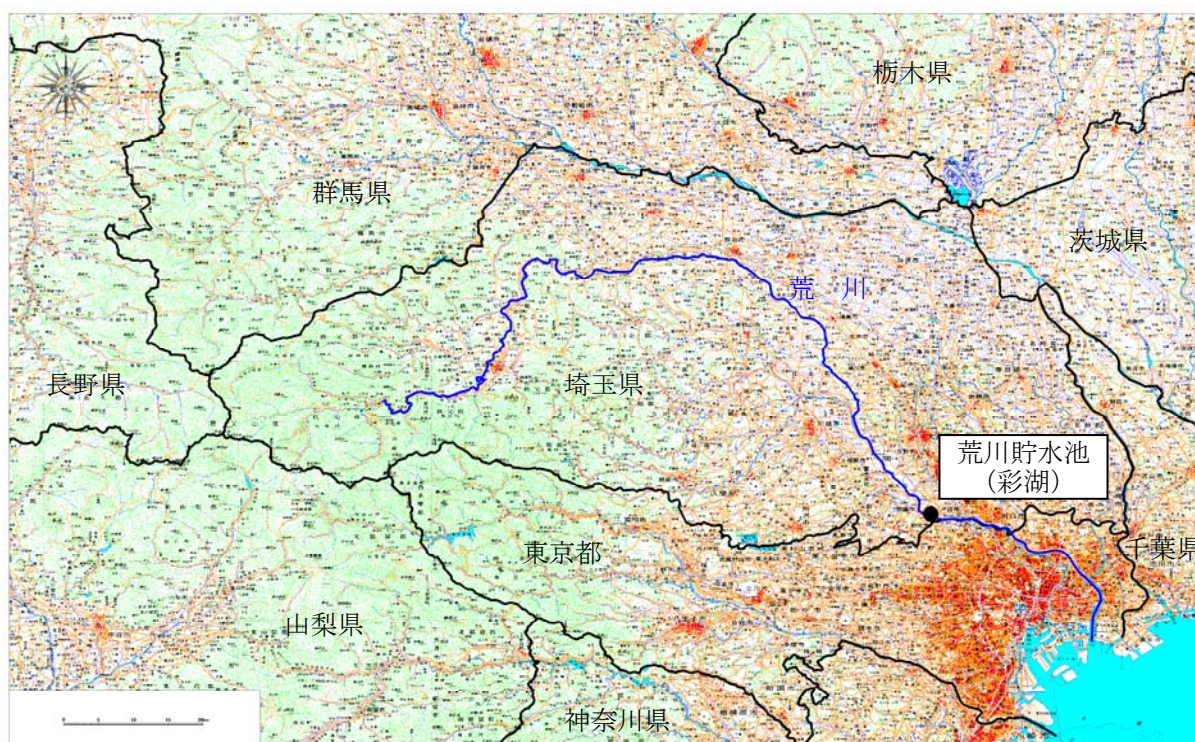
荒川貯水池（彩湖）は、戸田市・さいたま市・和光市・朝霞市・志木市にまたがって位置し、治水を目的にした直轄河川改修事業と、利水を目的にした荒川調節池総合開発事業の共同事業で造られ、このうち荒川調節池総合開発事業は、平成9年3月に貯水池「彩湖」を完成させ、都市用水を供給している。

表 11.1.1 荒川貯水池（彩湖）の概要

(1)ダム名称	荒川調節池		
(2)管理者	関東地方整備局		
(3)ダム所在地	埼玉県		
(4)水系名・河川名	荒川水系・荒川		
(5)水域	荒川貯水池（彩湖）（全域）		
(6)集水面積	2,440 (km ²)		
(7)堰長	— (m)	(8)堤高	— (m)
		(9)総貯水容量	11,100 (千 m ³)
(10)有効貯水容量	10,600 (千 m ³)	(11)年平均滞留時間※	569 (日)

※年平均滞留時間＝有効貯水容量／年平均流入量（荒川貯水池は、平常時において自然流下の流入河川は存在しない。よって、年平均流入量は、降雨量等を除き人為的操作（ポンプ排水）によるものである。）

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



注) ダム諸量データベース (<http://www2.river.go.jp/dam/index.html>) 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 11.1.1 荒川貯水池（彩湖）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 11.1.2 荒川貯水池 (彩湖) 流域概要図

11.2 荒川貯水池（彩湖）の利水状況及び流域の類型指定状況

荒川貯水池（彩湖）の利水状況及び累計指定状況は、表 11.2.1、表 11.2.2に示すとおりである。

表 11.2.1 荒川貯水池（彩湖）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：1. ダム諸量データベース (<http://www2.river.go.jp/dam/index.html>)
2. 国土交通省提供資料

表 11.2.2 荒川貯水池（彩湖）の利水等の現状

水利用途	利水の有無	利水状況	利水地点	特記事項
水道用水	有り	朝霞浄水場（東京都）【処理水準：水道3級相当（急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・粒状活性炭・オゾン処理・アルカリ剤処理・酸処理）（AⅢ類型相当）】	秋ヶ瀬取水堰	—
		東村山浄水場（東京都）【処理水準：水道2級相当（急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・酸処理・アルカリ剤処理）（AⅡ類型相当）】	秋ヶ瀬取水堰	—
		三園浄水場（東京都）【処理水準：水道3級相当（急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・粉末活性炭・アルカリ剤処理・酸処理）（AⅢ類型相当）】	秋ヶ瀬取水堰	—
		大久保浄水場（埼玉県）【処理水準：水道2級相当（急速ろ過・前塩素処理・中間塩素処理・後塩素処理・マンガンを接触ろ過・アルカリ剤処理）（AⅡ類型相当）】	秋ヶ瀬取水堰	—
農業用水	無し	—	—	—
工業用水	有り	朝霞浄水場	秋ヶ瀬取水堰	—
		大久保浄水場	秋ヶ瀬取水堰	—
水産	無し	—	—	—
自然探勝	無し	—	—	—

注）荒川貯水池（彩湖）から直接取水していない。荒川本川流量が不足する場合に、荒川貯水池から秋ヶ瀬取水堰上流へ水道用水として供給する。

資料：1. 東京の水道（東京都水道局パンフレット 平成19年10月発行）
2. 水道水質データベース (<http://www.jwwa.or.jp/mizu/index.html>)
3. 河川整備基本方針「流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料」

11.3 荒川貯水池（彩湖）の水質状況

荒川貯水池（彩湖）の水質（平成18年）を表11.3.1に示す。また、荒川貯水池におけるCOD、T-N、T-Pの水質の経年変化を図11.3.1に示す。

CODは、湖沼B類型（5mg/l）相当の水質を満足している。

T-Nは、平成9年度を除いて湖沼V類型（1.0mg/l）相当の水質を満足している。

T-Pは、湖沼III類型（0.03mg/l）相当の水質を満足している。

表 11.3.1 荒川貯水池（彩湖）の水質（平成18年）

COD75%値(mg/L)	4.4	大腸菌群数平均値 (MPN/100ml)	2,420
DO 平均値(mg/L)	9.3	全りん年平均値(mg/L)	0.025
SS 平均値(mg/L)	2.1	全窒素年平均値(mg/L)	0.61
pH(最小～最大)	7.8～8.8	N(年平均)/P(年平均)比	24.4

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

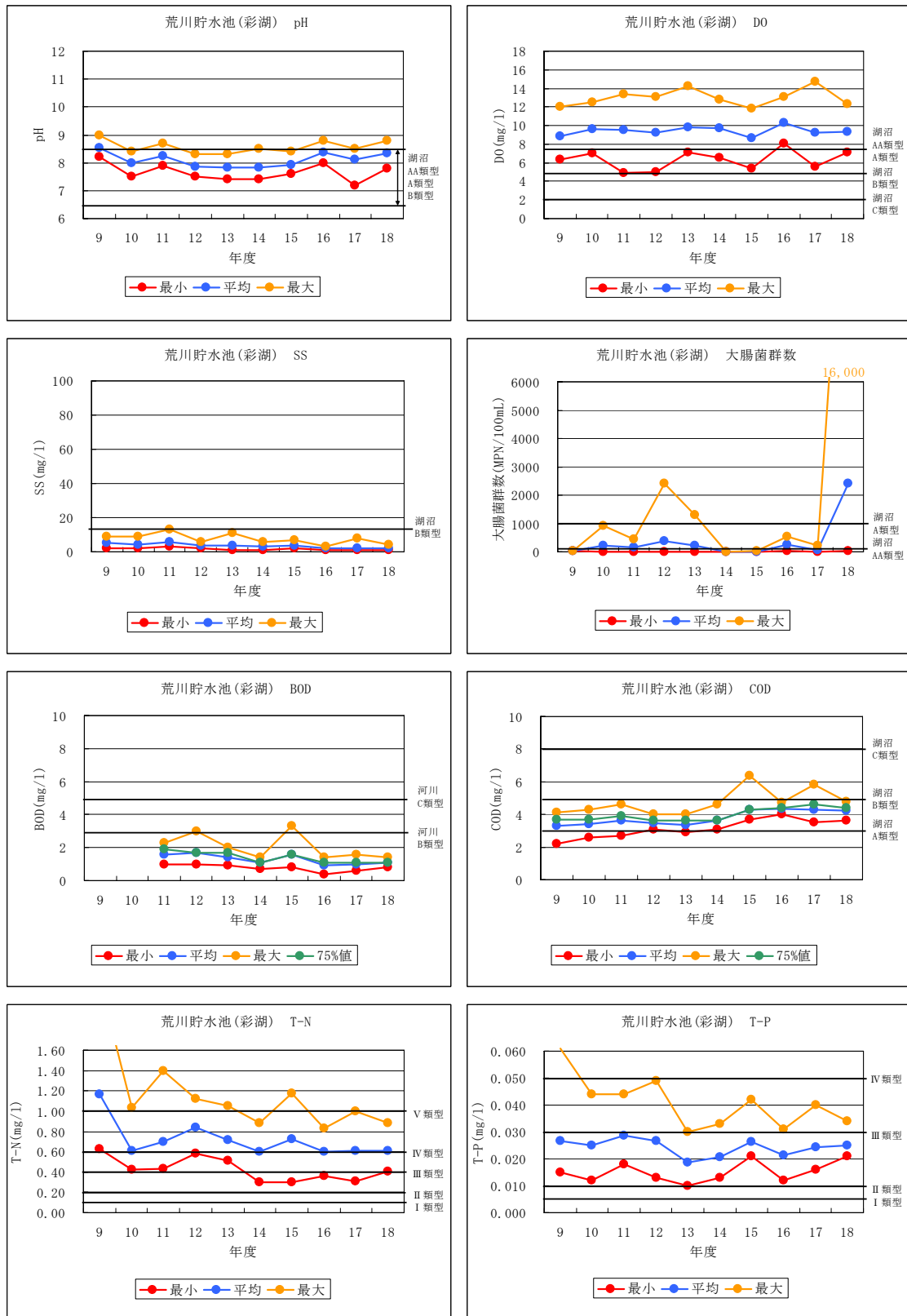


図 11.3.1 荒川貯水池（彩湖）の水質の経時変化

- 注) 1. 荒川貯水池（彩湖）は、類型指定されていないため、BOD については、荒川中流および荒川下流の環境基準（B 類型・C 類型）を示した。
 2. 全窒素及び全リンにおいては、全類型の環境基準値を示した。
 3. その他については、荒川中流および荒川下流の環境基準を参考に示した。

11.4 荒川貯水池（彩湖）の概況

発生負荷量の状況（平成16年度の推計値）

平成16年度の荒川貯水池（彩湖）の発生汚濁負荷量を表11.4.1に示す。

表 11.4.1 平成16年度の荒川貯水池（彩湖）の発生汚濁負荷量（単位：kg/日）

	生活系	家畜系	土地系	産業系	利根川からの流入負荷	計
COD	9,281.8	1,487.3	40,761.9	383.1	6,733.5	58,647.6
T-N	4,059.8	619.1	9,758.9	383.1	5,756.1	20,577.0
T-P	1,082.5	220.0	668.8	383.1	183.5	2,537.9

※荒川貯水池は、平常時において自然流下の流入河川は存在しない。よって、貯水池に流入する負荷は、人為的操作（ポンプ排水）によるものである。