

渡良瀬貯水池の概要について

1. 渡良瀬貯水池の運用状況の概要

渡良瀬貯水池（谷中湖）は、近傍を流れている渡良瀬川、巴波川、思川が直接流入するのではなく、貯水池機場（図 1.1）により渡良瀬川から遊水池への取水と渡良瀬川への放流を行っている。

また、渡良瀬貯水池（谷中湖）への取水、遊水池からの放流は、下流に位置する利根川の利水状況、近傍河川の流量を考慮し、利根川上流の7ダム（矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、菌原ダム、相俣ダム、下久保ダム及び草木ダム）とともに管理されている。



資料：「渡良瀬貯水池総合開発事業 事後調査」（平成 19 年 12 月 18 日、国土交通省関東地方整備局）より作成

図 1.1 渡良瀬貯水池の概要

渡良瀬遊水池の運用状況は表 1.1 に示すとおりである。渡良瀬遊水池（谷中湖）の貯水位の管理は、利根川上流 8 ダムの管理とほぼ同様の運用を行っているが、平成 9 年、16～20 年にはカビ臭対策として干し上げを実施した。

表 1.1 渡良瀬遊水池（谷中湖）の流入、放流及び貯水位の状況

季節 (時期)	渡良瀬遊水池の状況	<参考>管理の概要 (利根川上流 8 ダム)
1 月 ～3 月	<ul style="list-style-type: none"> 放流量が多く、平均貯水位は低い。 平成 9 年、16～20 年は、カビ臭対策として貯水池の干し上げを実施したため、2 月、3 月に最低水位まで下がっている。 	降水量が少なく、山間部は降雪となり河川流量が減少するため、都市用水等に不足が生じないようにダムから河川へ放流している。
4 月 ～5 月	<ul style="list-style-type: none"> 流入量が多く、平均貯水位が高い。 	融雪水や梅雨の降雨を貯留している。
6 月 ～9 月	<ul style="list-style-type: none"> 放流、流入を行い、水位調整している。 	都市用水に加え、かんがい用水が増大し、河川への放流日数が多くなる。
10 月 ～12 月	<ul style="list-style-type: none"> 流入量が多く、平均貯水位が高い。 	非かんがい期となり需要が減るため貯留している。

出典：「平成 19 年度 水域類型指定検討調査 報告書」



平常時(貯水位 YP+15.0m)

干し上げ時(貯水位 YP+8.3m)

出典：関東地方整備局記者発表資料（平成 20 年 1 月）

写真 1.1 渡良瀬貯水池（谷中湖）の干し上げ状況

2. 渡良瀬貯水池の補給状況

利根川上流 8 ダム（藤原ダム、相俣ダム、菌原ダム、矢木沢ダム、奈良俣ダム、下久保ダム、草木ダム、渡良瀬貯水池）に対する渡良瀬貯水池の近年 10 年間の補給量（利水補給以外の維持流量等含む）を表 2.1 のとおり整理した。渡良瀬貯水池の補給割合は 13%程度となっている。

表 2.1 利根川上流 8 ダムに対する渡良瀬貯水池補給量

年	利根8ダム ①	渡良瀬貯水池分 ②	補給割合 ②/①
平成12年	38,092	4,295	11.3%
平成13年	46,232	7,786	16.8%
平成14年	44,117	7,156	16.2%
平成15年	36,051	4,493	12.5%
平成16年	46,543	5,639	12.1%
平成17年	41,847	5,492	13.1%
平成18年	39,260	4,233	10.8%
平成19年	42,916	5,915	13.8%
平成20年	38,344	4,565	11.9%
平成21年	36,241	4,153	11.5%
平均	40,964	5,373	13.0%

出典：国土交通省提供データ

3. 渡良瀬貯水池周辺の水文・水質

3.1 渡良瀬貯水池周辺の水質

渡良瀬貯水池は、貯水池機場から渡良瀬川の水を直接取水していることから、貯水池の水質は渡良瀬川の水質の影響が大きい。

そこで、渡良瀬川本川及びその周辺の流入河川の主要水質調査地点（図 3.1）の水質を整理した。結果を図 3.2 に示す。

BOD をみると、渡良瀬川の新開橋、三国橋は河川 B 類型に指定されているが、いずれも環境基準を満足しない年度が見られる。一方、思川の乙女大橋及び巴波川の巴波橋は河川 B 類型に指定されており、いずれも概ね環境基準を満足している。さらに、谷田川の合の川橋は、河川 C 類型に指定されているが、環境基準を満足しない年度が見られる。

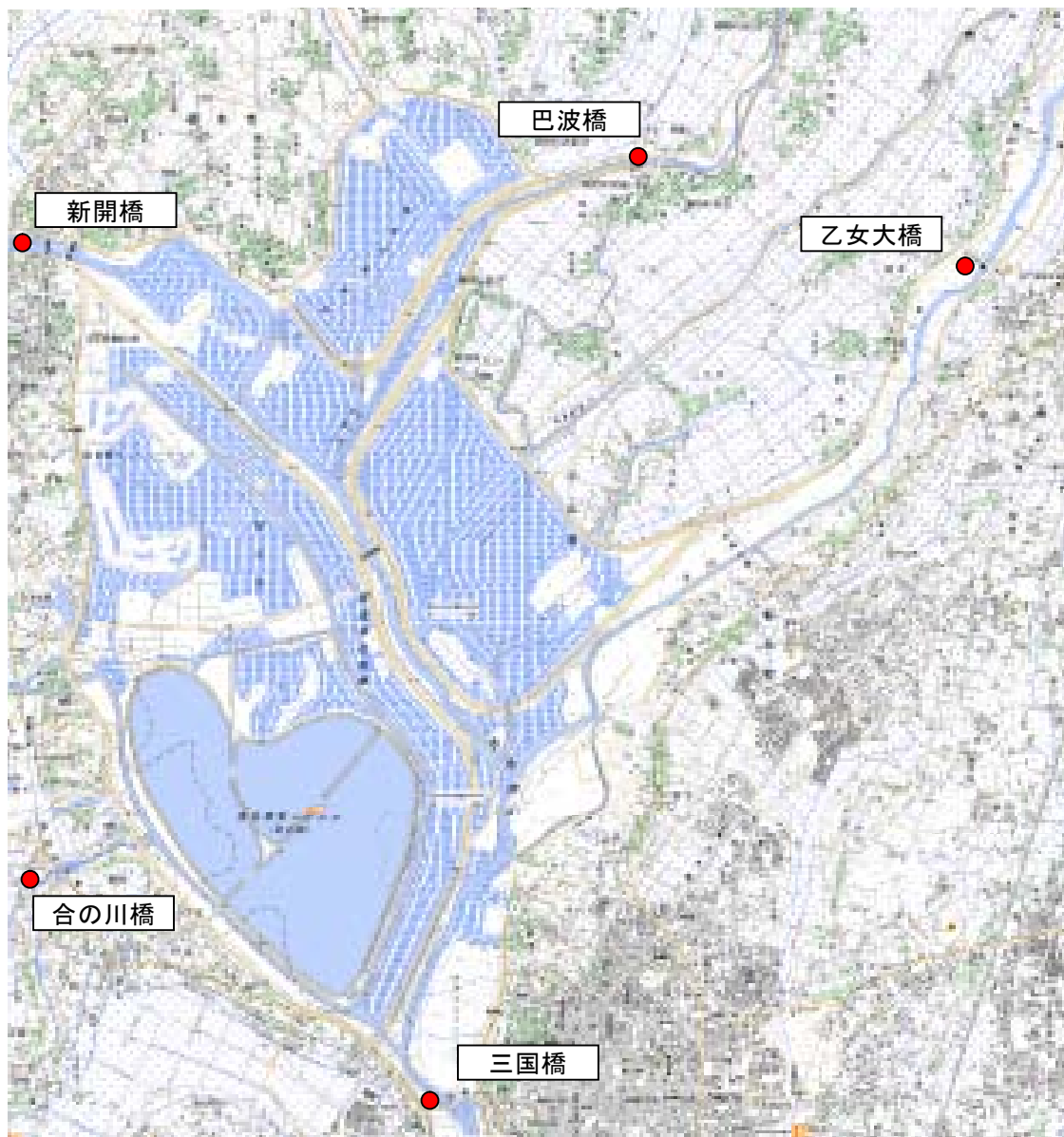


図 3.1 渡良瀬貯水池と周辺の主な水質調査位置

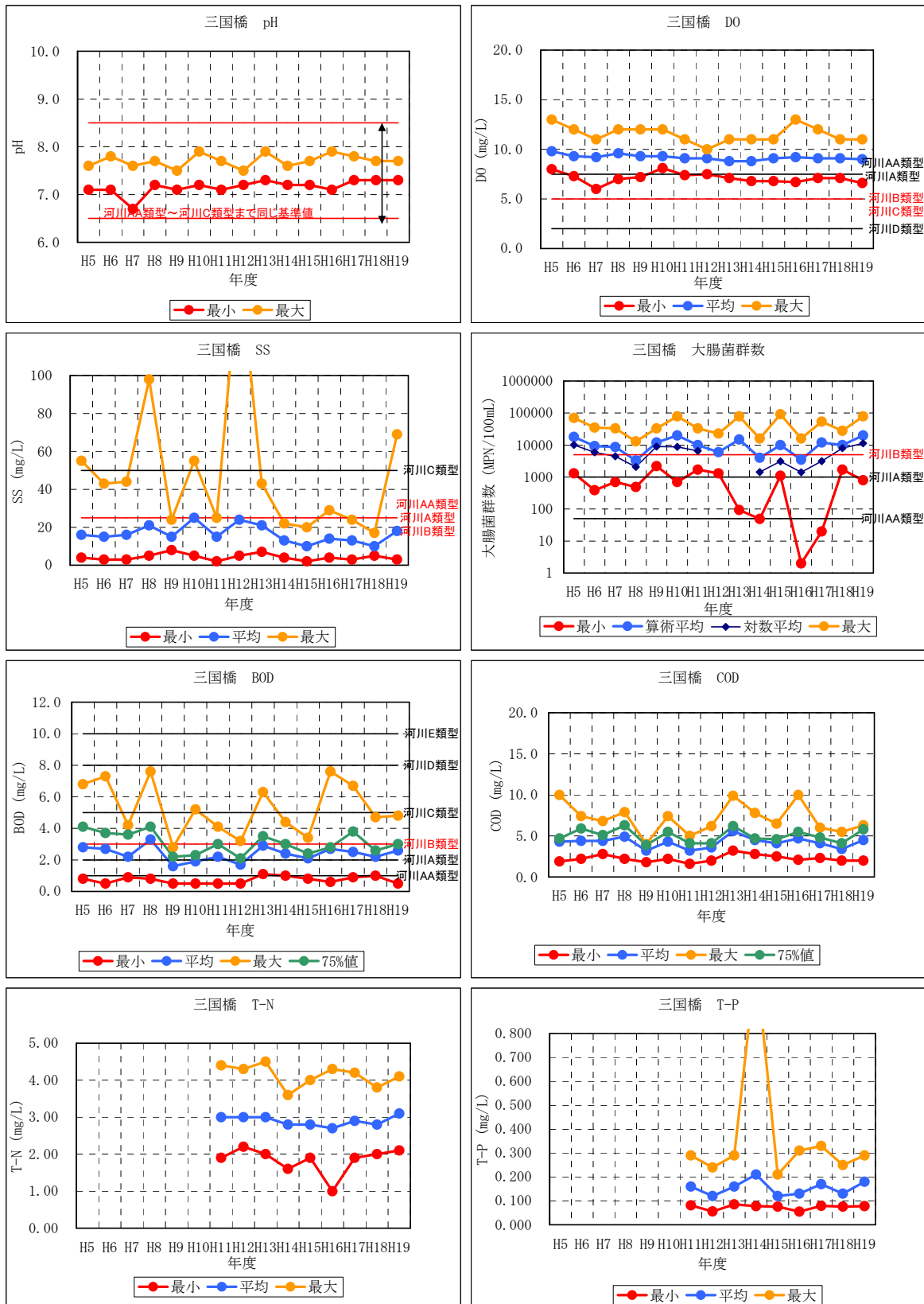


図 3.2 (1) 三国橋 (渡良瀬川) の水質

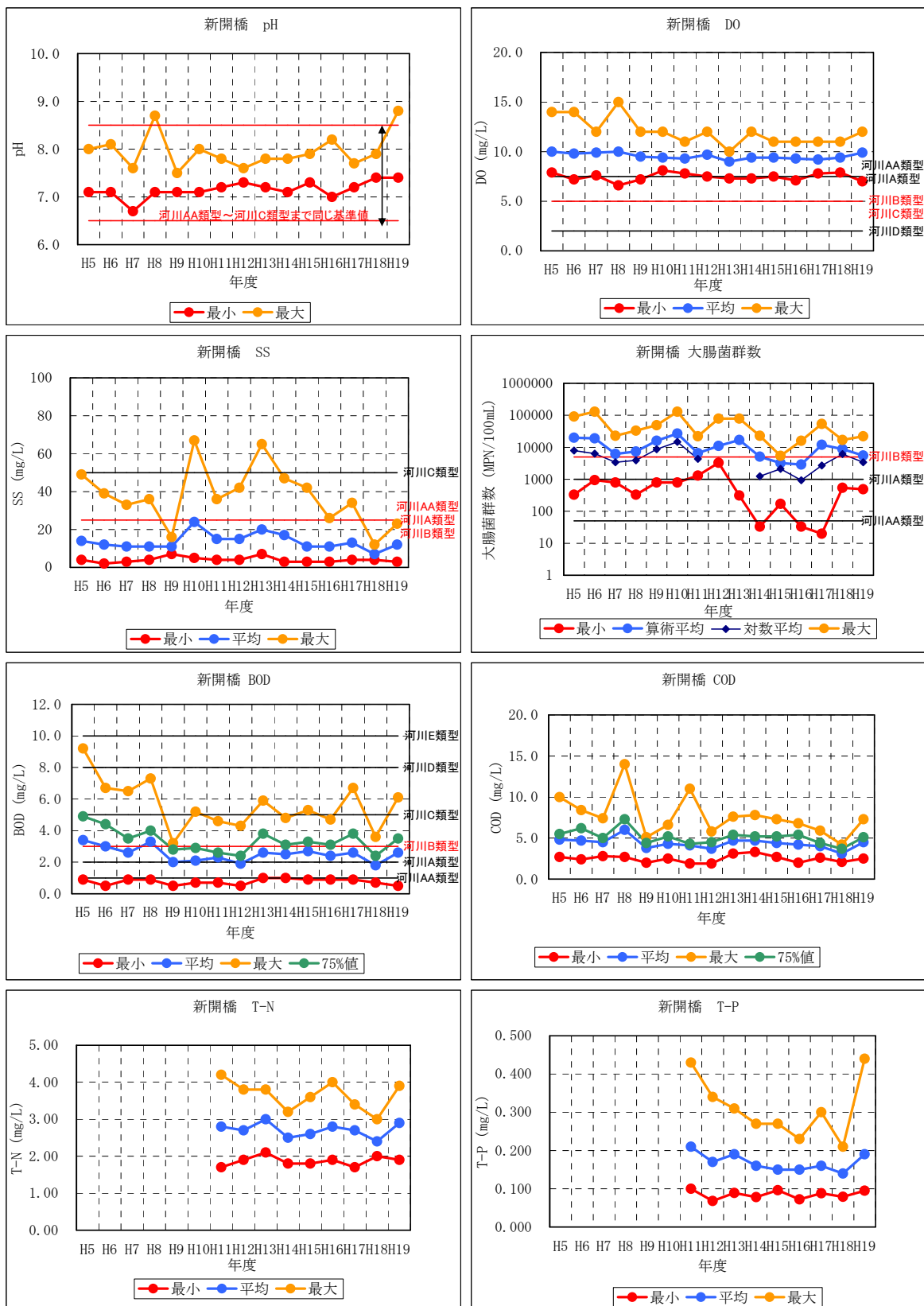


図 3.2 (2) 新開橋 (渡良瀬川) の水質

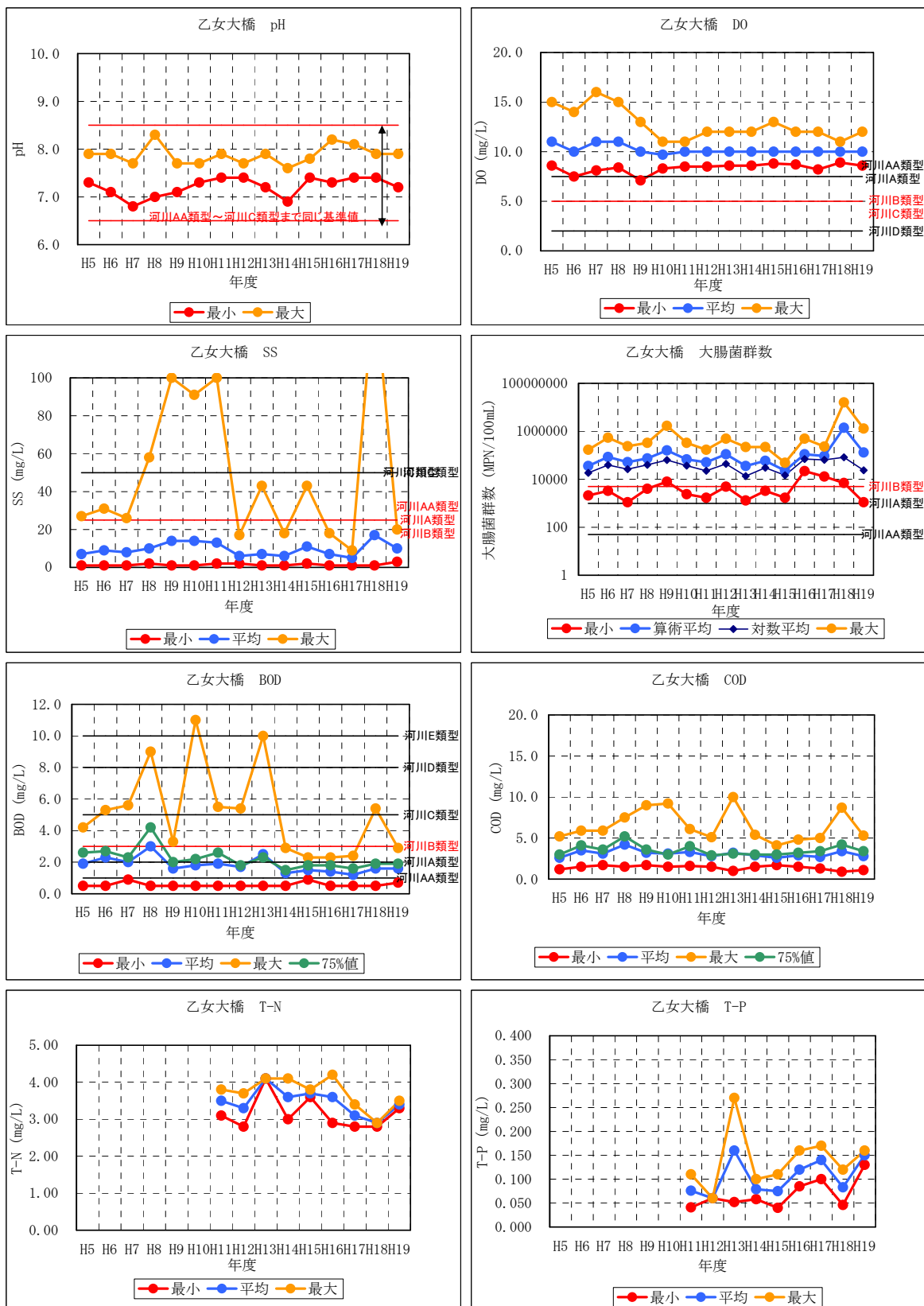


図 3.2 (3) 乙女大橋 (思川) の水質

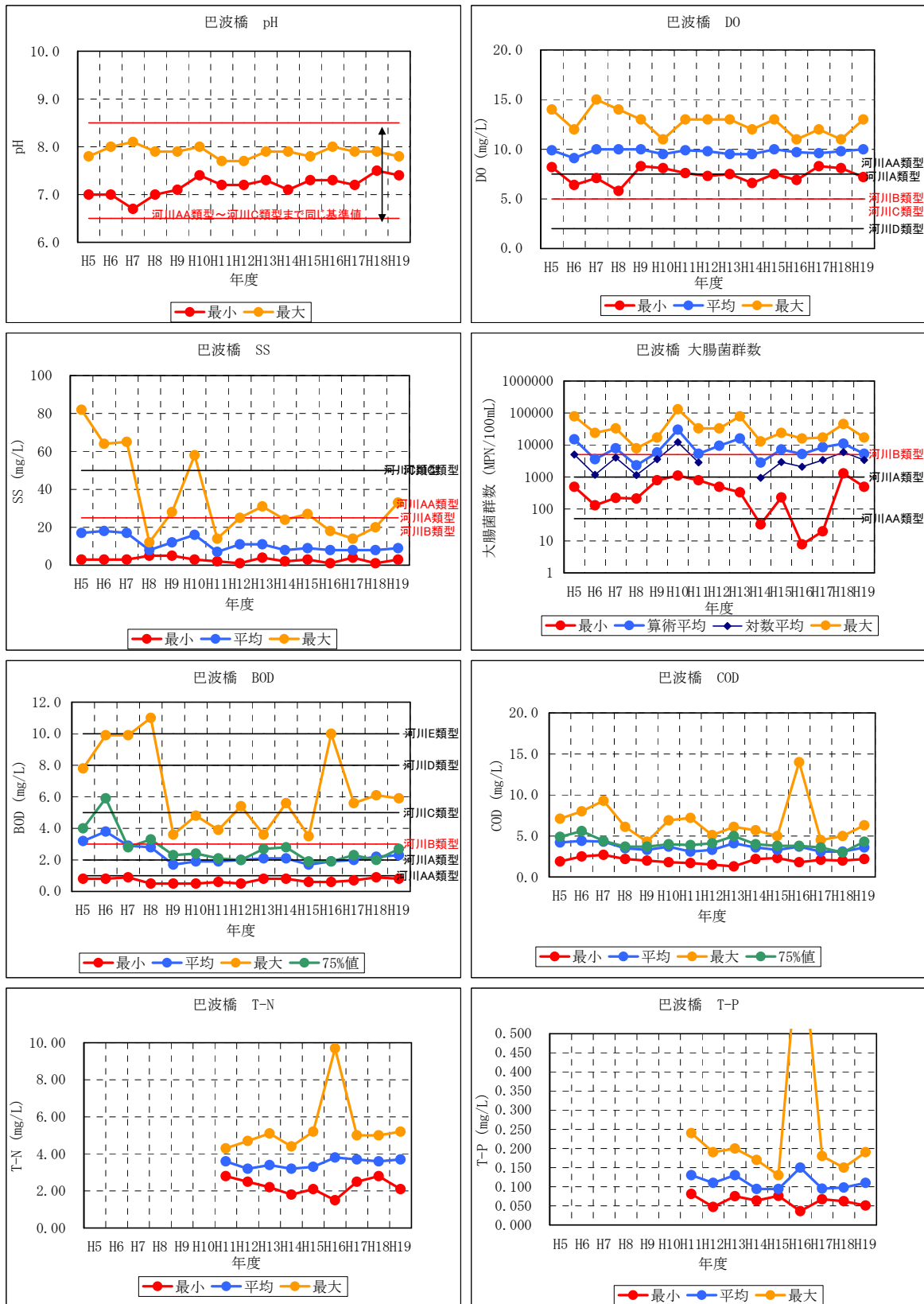


図 3.2 (4) 巴波橋（巴波川）の水質

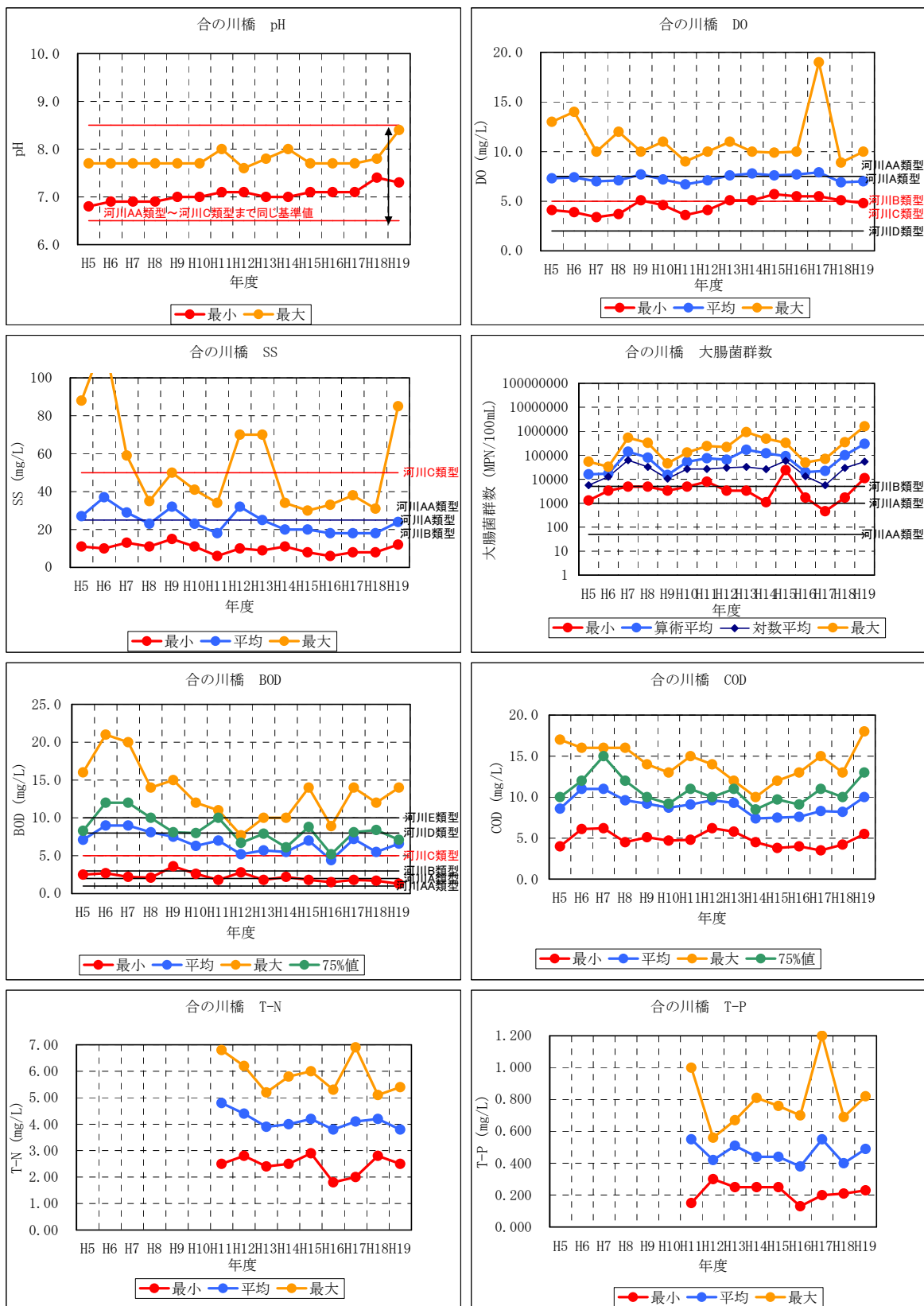


図 3.2 (5) 合の川橋 (谷田川) の水質

3.2 渡良瀬貯水池周辺の流出負荷量

渡良瀬貯水池周辺の河川水質（汚濁負荷量）が渡良瀬貯水池の水質にどの程度寄与しているかについて把握するため、渡良瀬川本川の藤岡及び古河、思川の乙女、巴波川の中里、谷田川の小野袋の平成7年から平成19年の流量と直近の水質データを基に負荷量収支を整理した。

なお、谷田川と渡良瀬川は、右写真に示すように合流地点において完全に分離されているため、貯水池機場から取水される水は、谷田川からの影響が小さい渡良瀬川の水を取水していると考えられる。このため、渡良瀬貯水池周辺の最下流部（谷田川と渡良瀬川の合流後）の三国橋の水質を用いることとした。



負荷量の割合は、渡良瀬川及び思川の合計が86%となっており、これらの水質が渡良瀬貯水池の水質に大きく寄与しているものと考えられる。

なお、渡良瀬川本川流量に対する渡良瀬貯水池平均放流量の割合は、約2%程度と小さい（表3.1参照）。

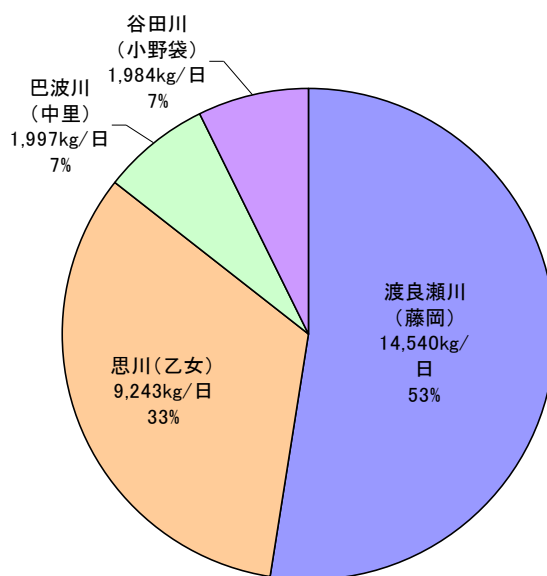


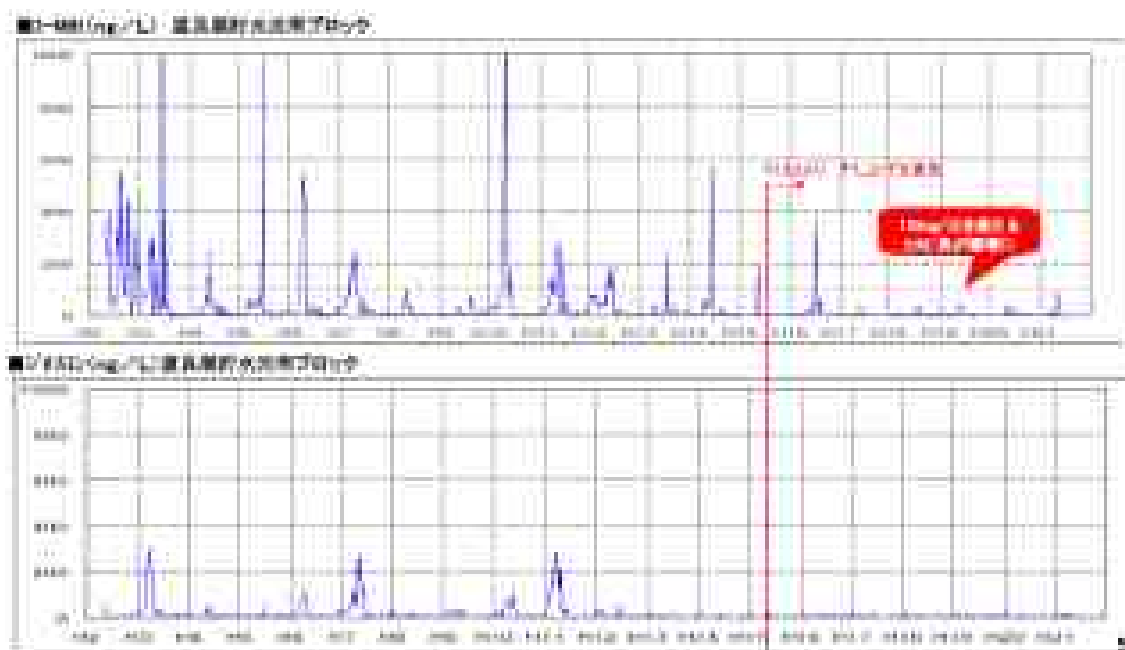
図 3.3 渡良瀬貯水池周辺の流出負荷量

表 3.1 渡良瀬貯水池放流量と本川流量の比較

年度	渡良瀬貯水池 平均放流量 (m^3/s)	本川（藤岡） 流量 (m^3/s)	本川に対する 渡良瀬貯水池の 平均放流量の割合
平成7年度	1.14	46.76	2.4%
平成8年度	1.69	38.94	4.3%
平成9年度	0.83	64.20	1.3%
平成10年度	0.62	124.48	0.5%
平成11年度	1.51	63.90	2.4%
平成12年度	1.67	78.41	2.1%
平成13年度	2.44	85.50	2.9%
平成14年度	2.35	85.24	2.8%
平成15年度	1.69	88.70	1.9%
平成16年度	1.84	80.12	2.3%
平成17年度	1.46	69.80	2.1%
平成18年度	1.65	93.29	1.8%
平成19年度	1.82	77.12	2.4%
平均	1.58	75.63	2.1%

4. 渡良瀬貯水池の干し上げ効果について

渡良瀬貯水池では、水質浄化対策として干し上げを実施しており、カビ臭原因物質である 2-MIB、ジオスミンの濃度が低下しており、一定の効果が見られる。



出典：利根川総合水系環境整備事業（平成 22 年 8 月）

図 4.1 水質浄化対策（干し上げ等）の効果