

4. 水環境改善目標の達成状況評価

4.1 水質目標の達成状況

4.1.1 BOD

(1) 経月変化

平成 12 年（現況基準年）、平成 17 年（中間見直し年）、平成 20 年、平成 21 年、平成 22 年（目標年）の各月の BOD 値と目標達成状況を表 4.1 に示す。

【綾瀬川本川】

- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）は、非灌漑期および春先を中心に、特に関橋～内匠橋の区間で目標を達成できないことが多い。
- ・目標年の平成 22 年では、非灌漑期、特に 10 月～12 月での改善が見られ、目標を達成する月が増えているが、1 月～3 月および 4 月に目標を達成できない地点が一部見られた。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）、中間時（平成 17 年）および目標年（平成 22 年）の綾瀬川本川の目標達成率^{*}は、51.2%、75.6%、87.4%と年々上昇している。
- ・また、上記 3 ヶ年の綾瀬川本川の BOD の観測頻度（図 4.1）を見ると、BOD1mg/1 以上 3mg/1 未満を観測する回数が平成 22 年にかけて増加していることから、目標値内でさらに水質が改善していることがわかる。

※目標達成率（%）＝本川全地点の目標達成月／本川全地点の観測回数×100

【支川】

- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）は、綾瀬川同様、非灌漑期および春先を中心に、目標を達成しないことが多かった。伝右川や毛長川（鷲宮橋）ではほとんどの月で目標値を達成できていない。
- ・近年では、非灌漑期、特に 10 月～12 月での改善が見られ、目標値を達成する月が増えているが、1 月～3 月および 4 月に目標を達成できない地点が一部見られた。
- ・目標年（平成 22 年）では、古綾瀬川（古川橋、綾瀬川合流点前）、毛長川上流（谷塚橋）、辰井川（上町境橋）で計画目標を達成した。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）、中間時（平成 17 年）および目標年（平成 22 年）の支川の目標達成率^{*}は、37.3%、61.1%、90.4%と年々上昇している。
- ・また、上記 3 ヶ年の支川の BOD の観測頻度（図 4.1）を見ると、BOD1mg/1 以上 5mg/1 未満を観測する回数が平成 22 年にかけて増加していることから、目標値内でさらに水質が改善していることがわかる。

※目標達成率（%）＝支川全地点の目標達成月／支川全地点の観測回数×100

表 4.1 清流ルネッサンスⅡ期間5ヶ年のBOD目標達成状況

【平成12年（現況基準年）】

（単位：mg/l）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H12	目標 達成率 H12
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	5以下		4.3							5.9				1/2	50.0
	関橋		8.6	11.8	13.3	10.9	3.9	3.6	2.6	2.3	4.0	2.5	2.6	5.1	7/12	58.3
	駿橋		7.2	6.8	8.5	5.6	3.6	4.4	3.6	2.5	4.3	2.9	2.7	5.2	7/12	58.3
	梶戸橋		9.5	9.8	11.1	5.9	5.4	5.6	3.4	2.4	6.8	3.0	7.0	5.4	3/12	25.0
	手代橋		8.4	11.2	13.4	7.0	4.5	5.4	3.7	2.3	7.0	3.5	6.5	7.1	4/12	33.3
	内匠橋		7.5	13.5	9.9	7.1	5.9	7.1	2.7	2.8	5.2	4.8	6.0	5.1	3/12	25.0
	新加平橋		3.5	3.1	5.3	7.0	4.5	3.7	4.2	4.9	2.7	6.7	2.1	3.0	9/12	75.0
	綾瀬水門		3.4	3.9	4.3	5.3	3.9	3.8	5.2	4.8	3.5	3.1	2.6	2.8	10/12	83.3
原市沼川	境橋		4.6				7.9	3.0		1.8		2.8		3.8	5/6	83.3
深作川	宮ヶ谷塔橋		13.0	11.0	18.0	5.7	5.2	4.4	2.6	3.1	10.0	5.4	7.3	6.1	3/12	25.0
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		9.6	11.4	12.4	8.8	6.1	3.1	3.6	2.6	4.5	2.9	3.9	4.9	7/12	58.3
出羽堀	出羽堀最下流		10.0	11.0	12.0	6.7	5.2	4.8	4.4	4.1	3.2	4.6	5.7	7.2	5/12	41.7
古綾瀬川	古川橋	10以下	11.0	11.0	35.0	19.0	3.4	4.5	4.1	5.3	4.7	8.0	15.0	20.0	6/12	50.0
	綾瀬川合流点前		13.0	12.0	15.0	9.9	4.9	8.1	6.7	4.3	18.0	22.0	5.8	29.0	6/12	50.0
伝右川	新伝右橋	5以下	69.0	58.0	70.0	42.0	13.0	11.0	21.0	8.7	32.0	39.0	18	31.0	1/12	8.3
	伝右橋		28.0	10.0	39.0	40.0	4.5	17.0	39.0	35.0	3.5	91.0	69.0	9.4	2/12	16.7
毛長川	谷塚橋	10以下	17.0	18.0	23.0	6.9	6.7	5.9	2.8	7.1	5.8	10.0	4.9	14.0	8/12	66.7
	鷺宮橋	5以下	10.0	9.8	13.0	8.8	9.4	7.4	5.9	5.4	8.1	5.9	7.5	6.1	0/12	0.0
辰井川	上町境橋	10以下	17.0	24.0	22.0	15.0	9.8	12.0	4.2	8.6	8.4	13.0	20.0	15.0	4/12	33.3
綾瀬川本川													44/86	51.2		
支川													47/128	37.3		
流域合計													91/212	42.9		

【平成17年（中間見直し年）】

（単位：mg/l）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H17	目標 達成率 H17
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	5以下	8.7							1.3					1/2	50.0
	関橋		3.8	5.0	3.0	8.6	3.5	3.3	2.4	2.0	3.9	3.4	2.7	5.1	10/12	83.3
	駿橋		3.6	5.0	9.3	8.8	4.7	4.0	3.3	2.5	2.4	2.7	3.6	4.5	10/12	83.3
	梶戸橋		5.8	6.4	5.5	8.1	5.4	3.9	2.7	2.7	3.1	3.1	3.6	4.8	7/12	58.3
	手代橋		6.8	6.6	5.0	7.6	6.4	5.6	3.4	3.6	5.0	4.1	3.3	5.3	6/12	50.0
	内匠橋		5.1	4.0	5.0	5.8	5.7	5.0	3.2	4.4	2.4	2.9	3.5	2.8	9/12	75.0
	新加平橋		2.4	2.5	3.6	5.4	3.6	2.9	3.1	3.6	4.2	2.6	1.7	4.4	11/12	91.7
	綾瀬水門		2.6	2.1	2.9	5.3	3.9	3.8	4.9	3.8	4.1	3.2	2.1	1.4	11/12	91.7
原市沼川	境橋		7.4		5.4			4.3			4.8			2/4	50.0	
深作川	宮ヶ谷塔橋		5.1	6.8	6.4	9.5	3.2	3.7	2.7	2.6	2.8	4.2	2.9	6.6	7/12	58.3
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		6.2	5.9	4.9		4.1	3.0		8.3		4.3		4/7	57.1	
出羽堀	出羽堀最下流			5.7			6.2		2.7	3.7		3.8	7.6	3/6	50.0	
古綾瀬川	古川橋	10以下	11.0	19.0	10.0	9.9	6.9	4.3	5.9	2.1	3.4	2.5	6.2	12.0	9/12	75.0
	綾瀬川合流点前		9.0	7.5	7.5	7.9	7.3	18.8	6.0	3.9	15.8	2.7	4.3	14.7	9/12	75.0
伝右川	新伝右橋	5以下	13.0	12.0	8.3	9.9	7.5	6.3	8.1	5.9	4.6	5.5	6	11.0	9/12	75.0
	伝右橋		6.4	8.1	7.4	9.4	7.5	6.2	4.4	2.8	6.4	2.8	3.2	9.8	4/12	33.3
毛長川	谷塚橋	10以下	5.7	11.0	5.2	6.7	6.8	9.6	5.1	2.4	2.4	2.0	5.6	11.0	10/12	83.3
	鷺宮橋	5以下	6.3	6.1	6.0	6.0	3.8	4.0	3.5	4.0	3.4	3.2	3.2	4.8	8/12	66.7
辰井川	上町境橋	10以下	10.0	14.0	9.2	28.0	25.0	13.0	20.0	6.5	16.0	2.4	7.2	22.0	4/12	33.3
綾瀬川本川													65/86	75.6		
支川													69/113	61.1		
流域合計													134/199	67.3		

【平成20年】

（単位：mg/l）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H20	目標 達成率 H20
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	5以下	9.6			3.8	11.0	2.9	2.5		2.9	2.4	5.0	9.6	6/9	66.7
	関橋		5.6	3.9	8.3	4.6	3.0	2.8	2.1	3.0	1.5	2.1	2.0	2.6	10/12	83.3
	駿橋		5.7	7.8	9.1	4.3	3.9	2.8	2.2	4.0	1.6	2.8	4.3	2.3	9/12	75.0
	梶戸橋		5.0	5.8	8.1	4.3	3.3	3.0	2.2	2.3	2.4	2.1	2.7	4.1	10/12	83.3
	手代橋		5.3	6.6	8.2	5.5	3.1	3.9	2.7	3.0	3.2	2.1	3.9	4.2	8/12	66.7
	内匠橋		3.9	5.8	6.1	4.6	3.4	3.9	2.8	2.8	3.3	2.1	2.7	3.0	10/12	83.3
	新加平橋		1.8	5.8	5.2	4.9	5.7	2.7	3.5	3.3	1.4	3.1	2.9	1.3	9/12	75.0
	綾瀬水門		1.8	4.0	4.3	3.3	5.4	2.6	3.1	2.9	1.8	1.9	1.9	1.6	11/12	91.7
原市沼川	境橋		3.7		3.6	3.7	2.2	1.7	2.8	3.3	2.1	2.1	4.4	10/10	100.0	
深作川	宮ヶ谷塔橋		6.2	3.7	7.5	5.7	2.9	2.0	2.6	2.8	2.0	2.5	3.1	3.3	9/12	75.0
黒谷川	尾ヶ崎新田堰			8.4		7.9	3.8	3.3	3.3	2.3	2.9	2.4	2.6	5.3	7/10	70.0
出羽堀	出羽堀最下流			12.0		4.3	7.8	3.0	3.6	4.8	3.1	4.8	7.9	5.9	6/10	60.0
古綾瀬川	古川橋	10以下	6.8	7.3	7.8	5.4	5.5	2.7	4.0	3.9	4.3	8.4	7.8	5.2	12/12	100.0
	綾瀬川合流点前		4.9	6.5	5.6	4.8	5.0	4.5	7.3	4.7	3.1	2.4	3.8	4.6	12/12	100.0
伝右川	新伝右橋	5以下	9.2	7.1	7.4	6.9	4.2	6.7	6.1	4.5	6.4	8.0	10	7.3	12/12	100.0
	伝右橋		4.1	5.8	4.9	3.6	4.5	2.5	2.3	2.5	1.6	1.7	2.6	3.2	11/12	91.7
毛長川	谷塚橋	10以下	4.6	7.3	6.4	4.1	2.7	2.5	1.9	1.8	2.2	3.5	2.1	4.3	12/12	100.0
	鷺宮橋	5以下	4.6	7.4	7.3	3.8	5.2	2.7	2.4	2.8	1.8	2.4	2.8	3.6	9/12	75.0
辰井川	上町境橋	10以下	4.8	6.6	5.6	8.8	8.7	5.3	5.8	3.1	2.3	3.2	2.9	5.0	12/12	100.0
綾瀬川本川													73/93	78.5		
支川													112/128	88.9		
流域合計													185/219	84.5		

目標値を達成した月
 目標値を達成していない月
 未測定
 通年で目標を達成した地点

【平成 21 年】

(単位 : mg/l)

河川名	評価地点	ルネ II 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H21	目標 達成率 H21
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	5以下	9.6	4.6	3.6	3.8	3.3	2.9	1.6	2.8	4.2	2.2	3.9	1.8	11/12	91.7
	関橋		3.8	4.4	3.4	9.2	3.0	2.5	3.5	1.3	2.7	2.0	2.2	3.0	11/12	91.7
	巖橋		3.7	4.6	3.7	4.1	3.3	2.5	2.5	1.5	3.3	2.3	2.0	2.7	12/12	100.0
	槐戸橋		4.6	3.7	4.5	5.9	4.4	2.9	2.2	1.9	3.0	2.5	3.6	2.0	11/12	91.7
	手代橋		5.0	4.5	5.4	4.7	4.9	3.0	2.7	2.9	3.4	2.5	3.4	2.5	11/12	91.7
	内匠橋		3.2	4.1	6.0	5.1	6.8	3.5	3.0	2.8	3.1	2.9	4.4	2.0	9/12	75.0
	新加平橋		2.1	2.3	4.2	5.0	3.1	3.1	2.9	2.6	1.3	1.7	1.0	2.0	12/12	100.0
	綾瀬水門		1.8	1.9	4.7	4.8	3.2	2.0	2.5	2.2	2.4	2.4	1.2	2.2	12/12	100.0
原市沼川	境橋	2.3		4.0	2.4		2.6	5.1	4.2	2.7	3.6	5.0	1.9	9/10	90.0	
深作川	宮ヶ谷塔橋	3.8	4.4	3.4	9.2	3.0	2.5	3.5	1.3	2.7	2.0	2.2	3.0	11/12	91.7	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		4.6		8.3	4.0	5.1	4.4	3.4	4.0	7.8	5.7	6.7	5/10	50.0	
出羽堀	出羽堀最下流	5.5	6.2	6.7	8.8	3.9	4.7	2.1	1.2	5.3	3.8		2.1	6/11	54.5	
古綾瀬川	古川橋	7.4	6.2	7.1	4.6	3.1	5.5	7.3	2.5	3.4	6.7	2.9	4.7	12/12	100.0	
	綾瀬川合流点前	14.0	7.1	8.8	3.2	1.9	6.8	6.1	4.0	3.6	2.3	3.1	2.4	11/12	91.7	
伝右川	新伝右橋	13.0	9.3	8.0	13.0	14.0	5.1	8.5	7.8	5.0	5.1	8.7	8.4	9/12	75.0	
	伝右橋	5.2	5.6	6.8	3.5	2.1	3.4	2.0	2.5	2.8	2.0	3.6	2.5	9/12	75.0	
毛長川	谷塚橋	10以下	3.6	2.9	6.1	3.0	2.4	3.4	1.7	1.9	4.6	3.2	1.3	4.2	12/12	100.0
	鷺宮橋	5以下	3.9	4.4	5.7	4.2	3.6	2.4	2.7	3.0	2.1	2.3	2.8	2.7	11/12	91.7
辰井川	上町境橋	10以下	6.2	5.0	10.0	3.4	2.4	6.8	4.1	4.6	4.0	5.3	2.7	3.8	12/12	100.0
綾瀬川本川													89/96	92.7		
支川													107/127	84.3		
流域合計													196/223	87.9		

【平成 22 年 (目標年)】

(単位 : mg/l)

河川名	評価地点	ルネ II 目標値 (通年)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	達成度 H22	目標 達成率 H22
			綾瀬川	大針橋	3.9	6.3	3.7	8.1	2.3	2.6	2.0		0.6	2.5		
綾瀬川	関橋	3.9	6.9	4.0	3.6	2.6	2.5	2.3	2.0	3.6	3.4	2.0	1.8	11/12	91.7	
	巖橋	6.5	6.7	5.2	4.2	3.2	2.7	2.5	2.1	1.3	1.6	2.1	2.1	9/12	75.0	
	槐戸橋	4.5	10.5	4.2	3.6	3.1	3.0	2.4	1.7	1.5	3.5	2.6	2.0	11/12	91.7	
	手代橋	5.4	12.0	4.4	3.5	3.4	3.0	2.9	1.9	2.7	2.3	3.0	3.4	10/12	83.3	
	内匠橋	3.3	12.4	3.6	3.4	3.6	2.7	2.2	1.8	2.3	2.2	1.9	2.3	11/12	91.7	
	新加平橋	1.4	3.9	3.1	5.3	3.4	2.3	3.1	4.6	2.2	2.0	1.2	1.4	11/12	91.7	
	綾瀬水門	1.1	4.1	3.7	5.8	3.8	2.0	4.0	3.9	2.2	1.6	1.0	1.4	11/12	91.7	
	原市沼川	境橋	2.6		2.4	3.2		2.0	2.6	4.6	7.5	3.6	3.9	3.6	9/10	90.0
深作川	宮ヶ谷塔橋	3.0	6.3	6.1	5.1	3.0	2.1	1.8	1.5	2.8	1.6	1.9	2.5	9/12	75.0	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		7.3		4.3	4.9	4.0	3.8	2.3	4.6	3.3	2.8	3.5	9/10	90.0	
出羽堀	出羽堀最下流	4.3	12.0	7.3	4.5		4.9	3.0		1.6	3.7		5.8	6/9	66.7	
古綾瀬川	古川橋	5.4	7.9	5.3	5.7	3.4	2.9	3.9	3.6	4.9	4.0	3.3	7.4	12/12	100.0	
	綾瀬川合流点前	4.9	5.9	2.8	3.8	4.1	3.1	3.0	2.9	3.5	2.0	5.0	9.6	12/12	100.0	
伝右川	新伝右橋	12.0	10.0	9.6	10.0	9.1	7.2	7.2	8.4	10.0	8.2	7.6	7.5	11/12	91.7	
	伝右橋	4.0	5.3	3.0	3.2	2.9	1.9	2.3	1.7	2.8	1.5	2.7	3.8	11/12	91.7	
毛長川	谷塚橋	10以下	6.0	4.9	4.1	4.2	2.7	2.0	2.0	1.6	2.8	2.1	3.4	2.4	12/12	100.0
	鷺宮橋	5以下	5.2	6.0	3.6	4.8	3.5	2.5	1.9	2.7	2.3	2.1	1.7	2.9	10/12	83.3
辰井川	上町境橋	10以下	9.0	7.0	4.0	8.9	4.8	5.3	8.4	2.5	5.0	3.5	4.2	3.7	12/12	100.0
綾瀬川本川													83/95	87.4		
支川													113/125	90.4		
流域合計													196/220	89.1		

 目標値を達成した月
 目標値を達成していない月
 空欄 未測定
 通年で目標を達成した地点

【綾瀬川本川のBODの観測頻度】

【支川のBODの観測頻度】

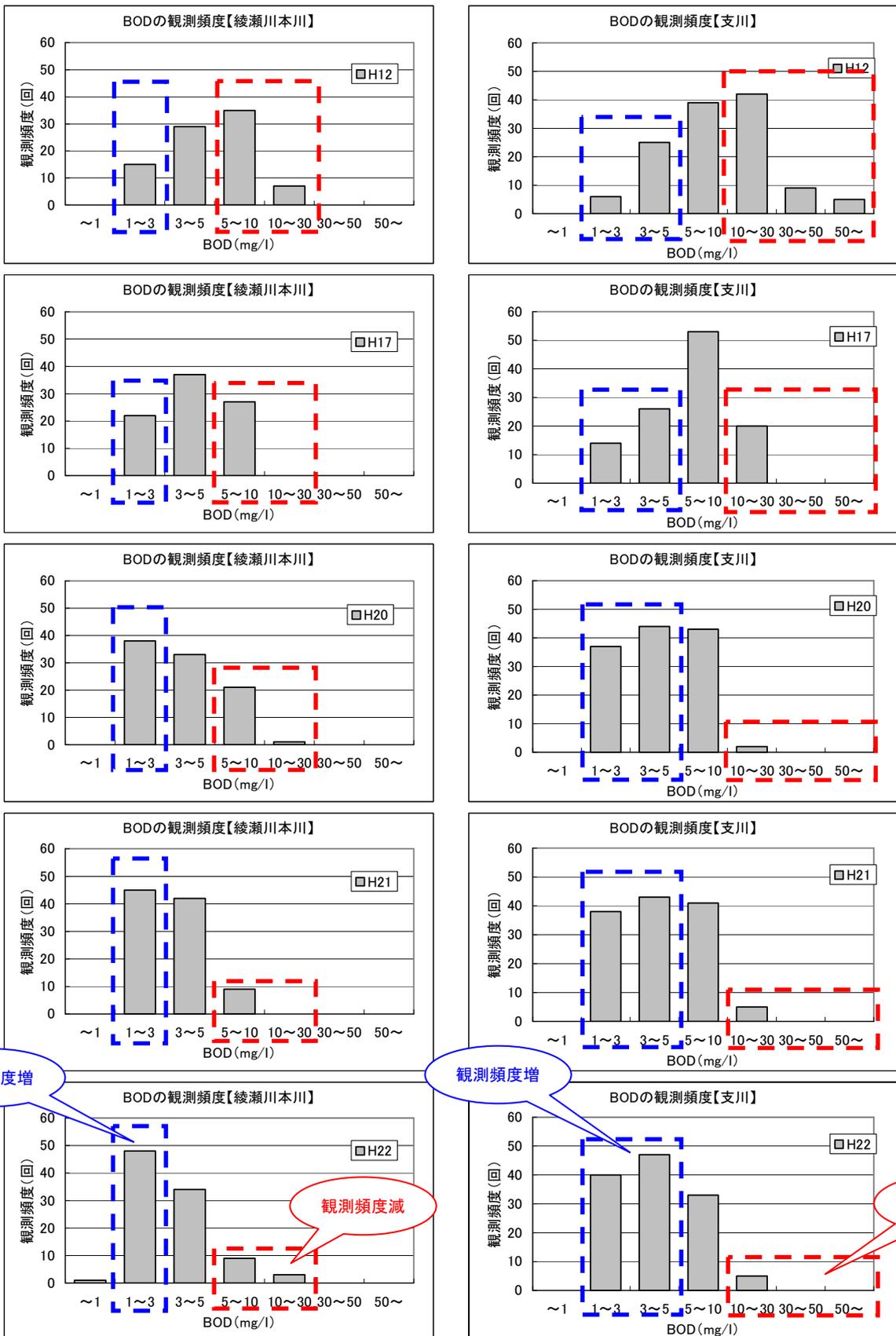


図 4.1 清流ルネッサンスⅡ期間5ヶ年のBODの観測頻度（左：綾瀬川本川、右：支川）

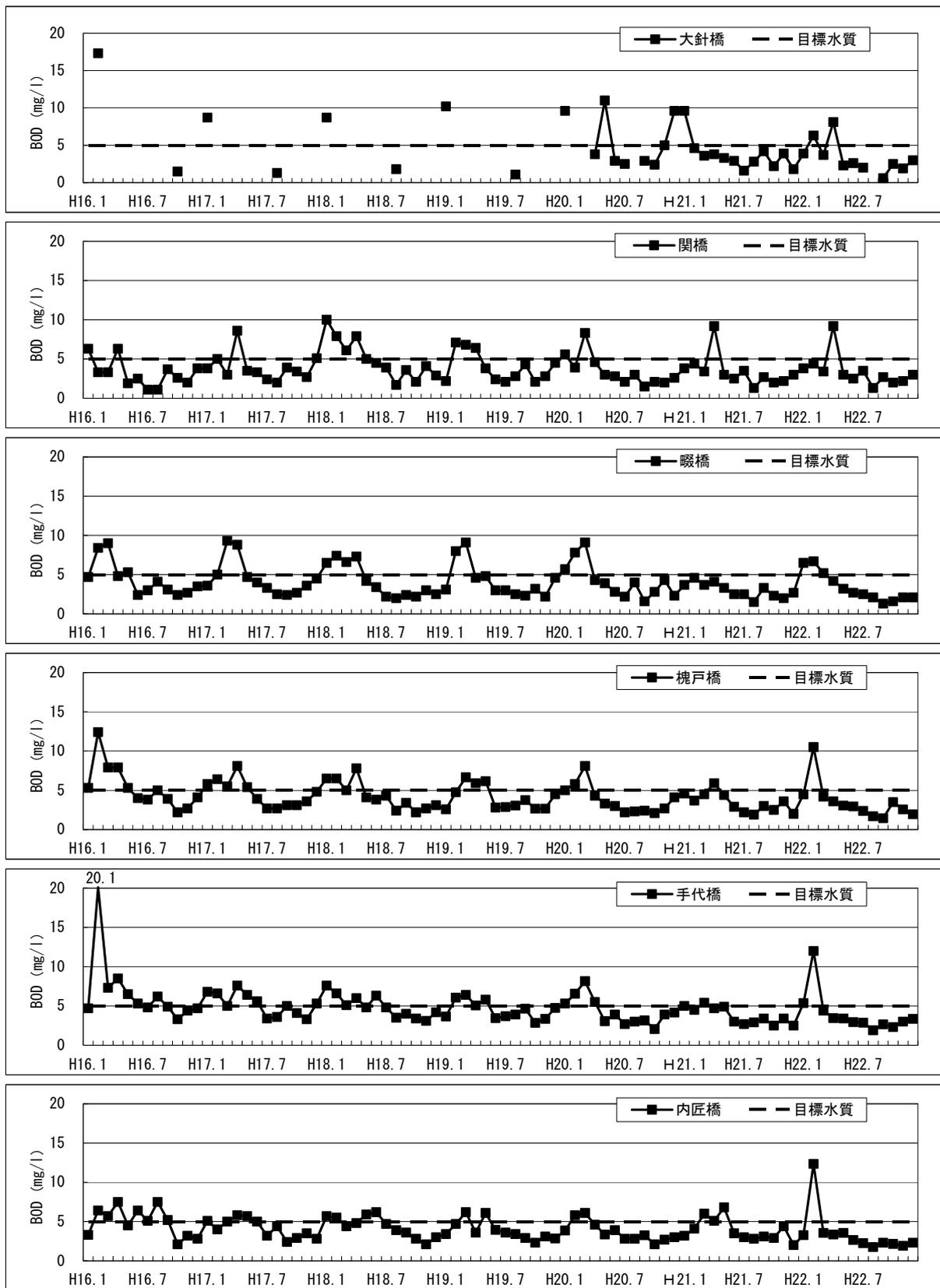


図 4.2 BOD の経月変化①

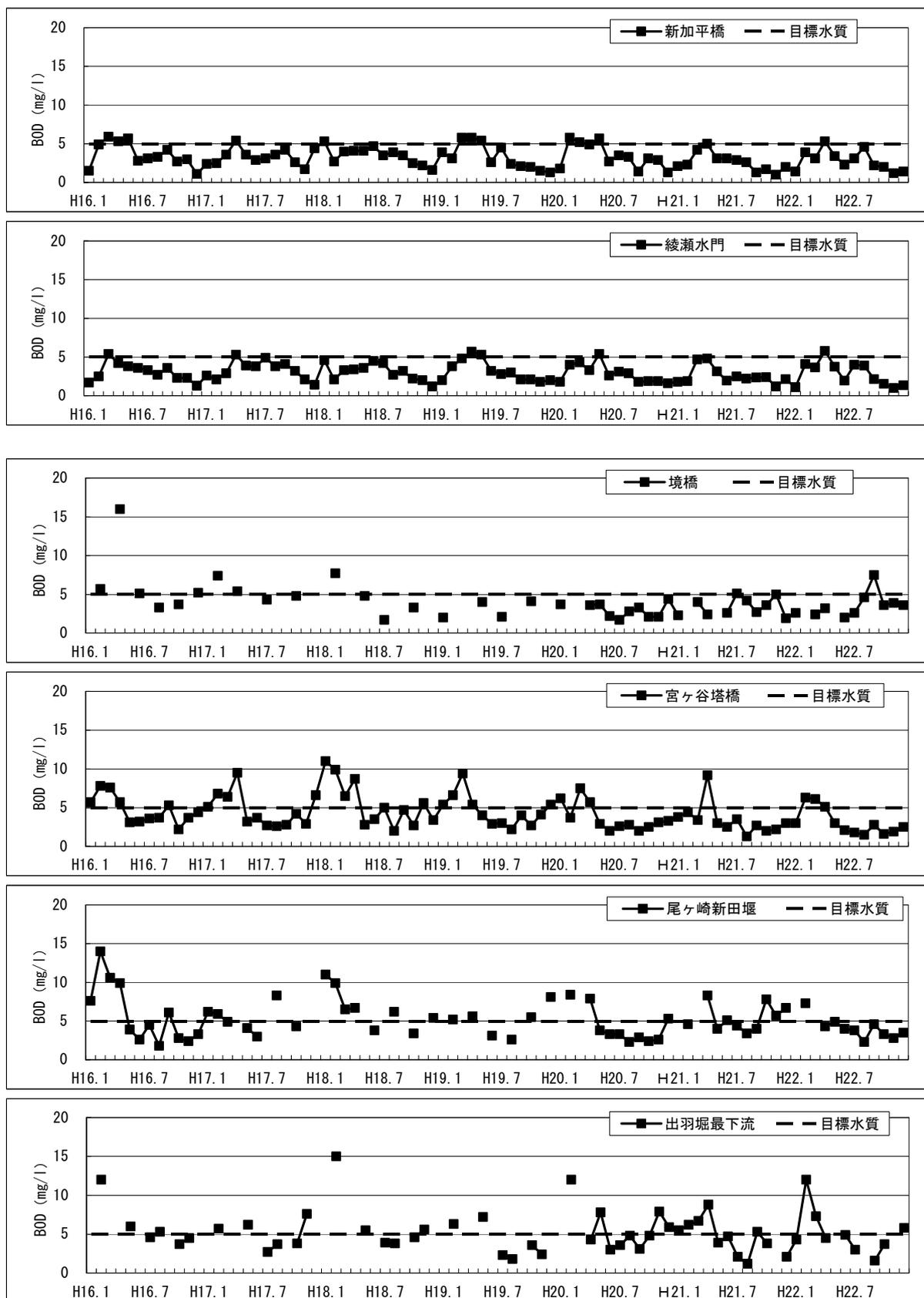


図 4.3 BOD の経月変化②

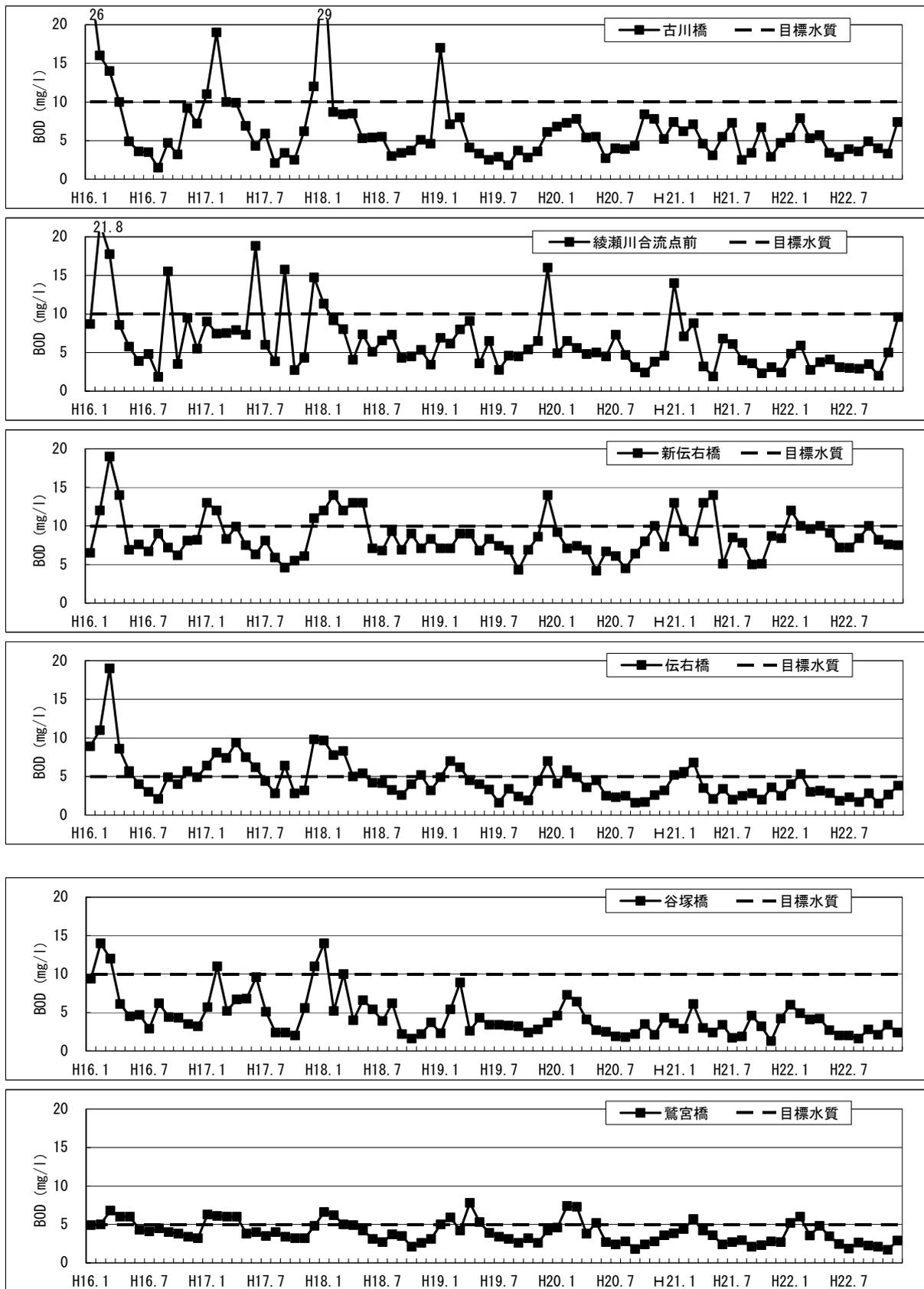


図 4.4 BOD の経月変化③

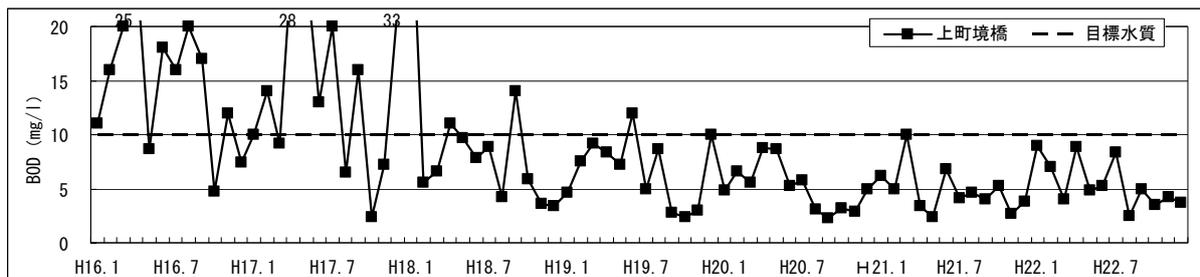


図 4.5 BOD の経月変化④

(2) 経年変化

綾瀬川本川および支川のBOD（75%値）の経年変化を表 4.2および図 4.6～図 4.8に示す。

【綾瀬川本川】

- ・ 全地点で、清流ルネッサンスⅡ実施期間において改善傾向が見られる。
- ・ 最上流の大針橋は、平成19年まで年2回の調査結果であるため評価が難しいが、平成21年に3.9mg/Lまで改善され、平成22年も維持している。
- ・ 平成22年は、BOD75%値の評価では、すべての地点で清流ルネッサンスⅡ目標値を達成している。

【支川】

- ・ 平成19年で初めて全川を通して10mg/l以下となり改善が見られる。その状況は平成22年も継続している。
- ・ 平成22年は、BOD75%値の評価では、出羽堀のみが目標値を達成していないが、その他の支川では目標値を達成している。

表 4.2 BOD（75%値）の経年変化【目標地点】

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	BOD75%値(mg/l)										
			ルネⅡ実施期間(年)										
			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
綾瀬川	大針橋 ^{※1}	5以下	5.9	9.7	10.2	10.6	17.3	8.7	8.7	10.2	9.6	3.9	3.9
	関橋		8.6	5.6	6.5	4.3	3.7	3.9	6.1	4.5	3.9	3.5	3.6
	躰橋		5.6	5.3	5.8	4.4	4.8	4.7	6.5	4.6	4.3	3.7	4.2
	槐戸橋		7.0	7.3	5.3	4.8	5.3	5.5	5.0	4.8	4.3	4.4	3.6
	手代橋		7.1	10.7	7.4	6.3	6.5	6.4	6.0	5.1	5.3	4.7	3.5
	内匠橋		7.1	6.4	5.2	5.7	6.4	5.0	5.5	4.0	3.9	4.4	3.4
	新加平橋		4.9	5.6	5.5	3.8	4.9	3.6	4.1	4.5	4.9	3.1	3.4
	綾瀬水門		4.3	4.2	5.5	3.6	3.6	3.9	3.6	3.8	3.3	2.5	3.9
原市沼川	境橋 ^{※2}	4.6	5.8	3.6	3.2	5.7	5.4	4.8	4.0	3.7	4.2	3.9	
深作川	宮ヶ谷塔橋	10.0	5.9	6.3	5.3	5.7	6.4	6.5	5.4	3.7	3.5	3.0	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰 ^{※3}	8.8	6.4	6.2	5.8	7.6	6.2	6.7	5.6	5.3	6.7	4.6	
出羽堀	出羽堀最下流 ^{※4}	7.2	10.0	16.0	5.9	6.0	6.2	5.6	6.3	7.8	6.2	5.8	
古綾瀬川	古川橋	10以下	15.0	21.0	24.0	13.0	10.0	10.0	8.4	6.1	7.3	6.7	5.4
	綾瀬川合流点前		11.0	10.0	13.0	15.0	9.5	9.0	7.4	6.9	5.0	6.8	4.9
伝右川	新伝右橋	42.0	28.0	34.0	20.0	9.0	9.9	12.0	8.6	7.4	9.3	10.0	
	伝右橋	5以下	39.0	16.1	15.2	7.4	8.6	7.5	5.4	4.9	4.1	3.6	3.2
毛長川	谷塚橋	10以下	14.0	10.0	15.4	9.0	6.2	6.8	6.2	3.7	4.3	3.6	4.1
	鷺宮橋	5以下	9.4	9.2	8.1	5.7	5.0	6.0	4.9	5.0	4.6	3.9	3.6
辰井川	上町境橋	10以下	17.0	15.0	33.0	30.0	18.0	20.0	9.7	8.7	5.8	5.3	7.0

※1:年2回測定(～H19)、年9回測定(H20)、年12回測定(H21)、年11回測定(H22)

※2:年6回測定(～H16)、年4回測定(H17～19)、年10回測定(H20～22)

※3:年12回測定(～H16)、年7回測定(H17)、年8回測定(H18)、年6回測定(H19)、年10回測定(H20～22)

※4:年12回測定(～H13)、年6回測定(H14～19)、年10回測定(H20)、年11回測定(H21)、年9回測定(H22)

注)H20～22の大針橋、境橋、尾ヶ崎新田堰および出羽堀最下流は、地域協議会による補完調査を含めた結果

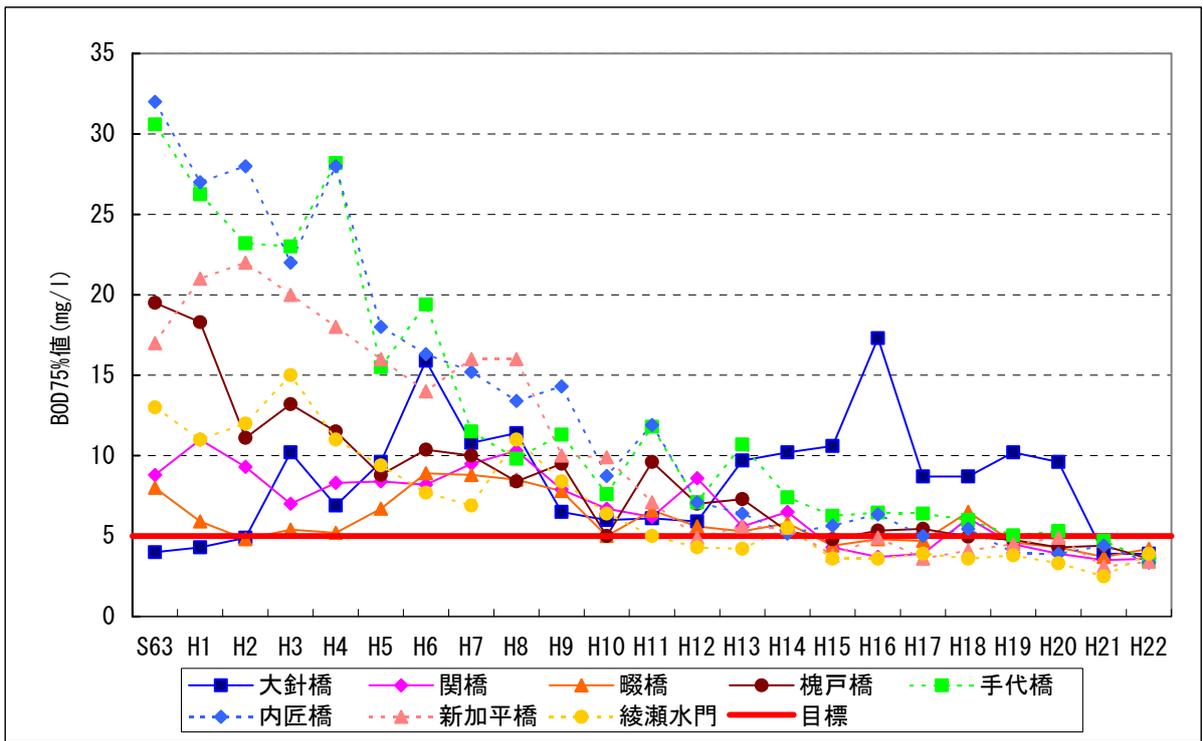


図 4.6 BOD (75%値) の経年変化【綾瀬川本川】

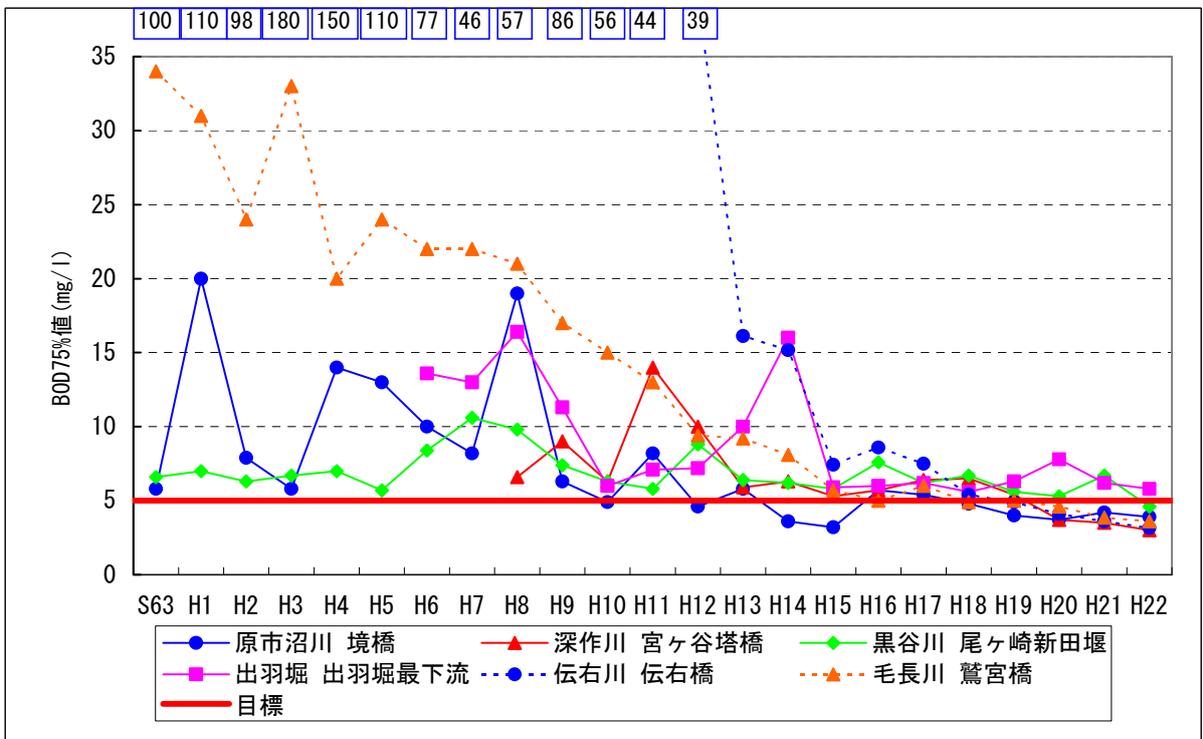


図 4.7 BOD (75%値) の経年変化【支川 (目標値 5mg/l 以下)】

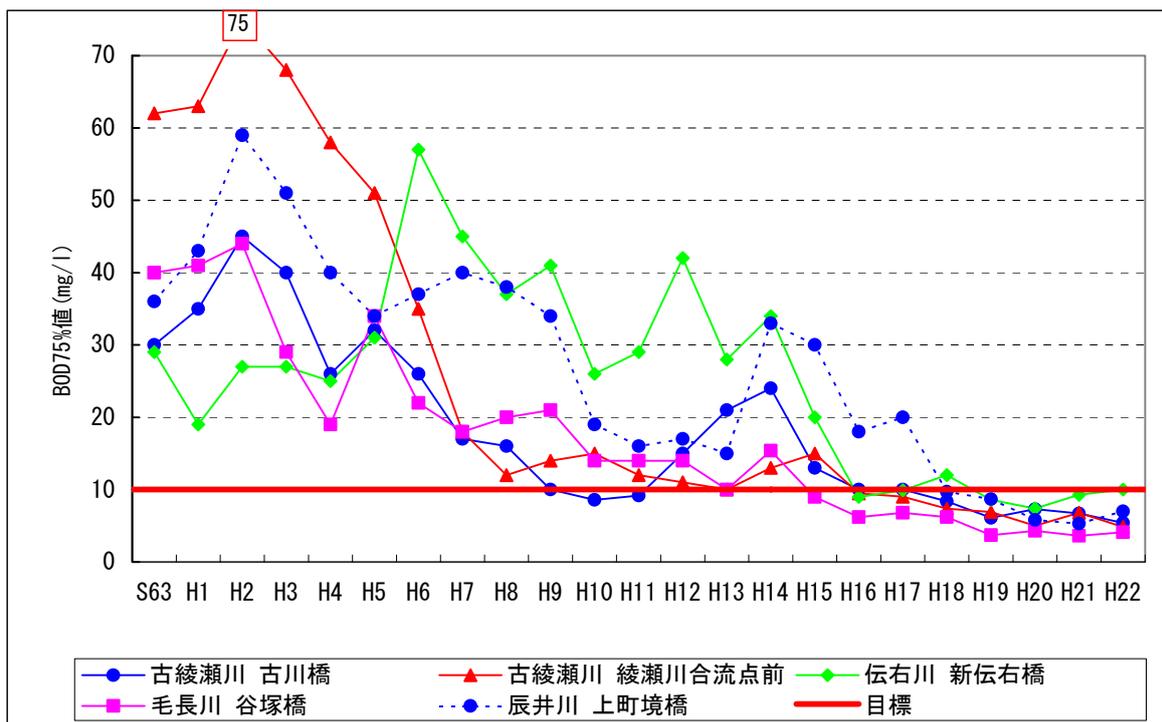


図 4.8 BOD (75%値) の経年変化【支川 (目標値 10mg/l 以下)】

【参考：BOD（年平均値）】

表 4.3 BOD（年平均値）の経年変化【目標地点】

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	BOD年平均値(mg/l)										
			ルネⅡ実施期間(年)										
			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
綾瀬川	大針橋 ^{※1}	5以下	5.1	9.2	7.2	7.2	9.4	5.0	5.3	5.7	5.5	3.7	3.4
	関橋		5.9	4.9	4.8	4.5	3.2	3.9	5.0	3.9	3.5	3.4	3.2
	啜橋		4.8	4.9	5.0	4.3	4.5	4.5	4.1	4.2	4.2	3.0	3.4
	槐戸橋		6.3	6.1	4.8	4.6	5.4	4.6	4.3	4.0	3.8	3.4	3.5
	手代橋		6.7	7.2	6.2	5.6	6.7	5.2	4.9	4.5	4.3	3.7	4.0
	内匠橋		6.5	5.9	5.0	4.5	4.9	4.1	4.4	3.8	3.7	3.9	3.4
	新加平橋		4.2	4.8	5.3	3.2	3.6	3.3	3.5	3.4	3.5	2.6	2.8
	綾瀬水門		3.9	4.0	4.3	3.0	3.1	3.3	3.1	3.2	2.9	2.6	2.9
原市沼川	境橋 ^{※2}	4.0	4.2	3.4	3.2	6.5	5.5	4.4	3.1	3.0	3.4	3.6	
深作川	宮ヶ谷塔橋	7.7	4.9	5.2	4.4	4.7	4.7	5.5	4.6	3.7	3.4	3.1	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰 ^{※3}	6.2	5.2	5.5	5.3	5.8	5.2	6.6	5.0	4.2	5.4	4.1	
出羽堀	出羽堀最下流 ^{※4}	6.6	7.8	11.4	6.7	6.0	5.0	6.4	3.9	5.7	4.6	5.2	
古綾瀬川	古川橋	10以下	11.8	13.6	20.7	10.1	8.7	7.8	7.6	5.2	5.8	5.1	4.8
	綾瀬川合流点前		8.6	7.6	13.4	24.5	8.9	8.8	6.4	6.7	4.8	5.3	4.2
伝右川	新伝右橋	5以下	34.4	27.1	24.0	14.6	9.3	8.2	9.9	8.0	7.0	8.8	8.9
	伝右橋		32.1	11.8	15.2	6.5	6.8	6.2	5.2	4.2	3.3	3.5	2.9
毛長川	谷塚橋	10以下	10.2	8.1	12.2	7.9	6.3	6.1	5.4	3.8	3.6	3.2	3.2
	鷺宮橋	5以下	8.1	8.1	7.1	4.4	4.7	4.5	4.0	4.3	3.9	3.3	3.2
辰井川	上町境橋	10以下	14.1	14.6	26.3	22.5	14.7	14.4	9.5	6.7	5.2	4.9	5.5

※1: 年2回測定(～H19)、年9回測定(H20)、年12回測定(H21)、年11回測定(H22)

※2: 年6回測定(～H16)、年4回測定(H17～19)、年10回測定(H20～22)

※3: 年12回測定(～H16)、年7回測定(H17)、年8回測定(H18)、年6回測定(H19)、年10回測定(H20～22)

※4: 年12回測定(～H13)、年6回測定(H14～19)、年10回測定(H20)、年11回測定(H21)、年9回測定(H22)

注)H20～22の大針橋、境橋、尾ヶ崎新田堰および出羽堀最下流は、地域協議会による補完調査を含めた結果

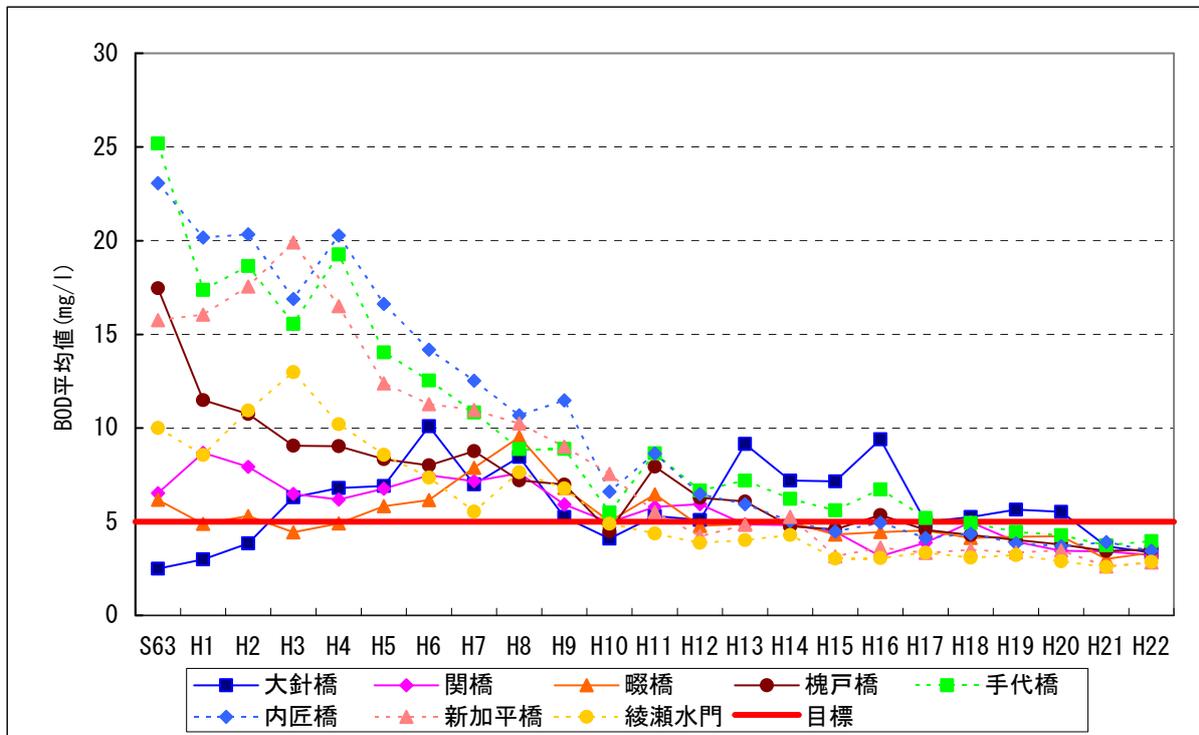


図 4.9 BOD（年平均値）の経年変化【綾瀬川本川】

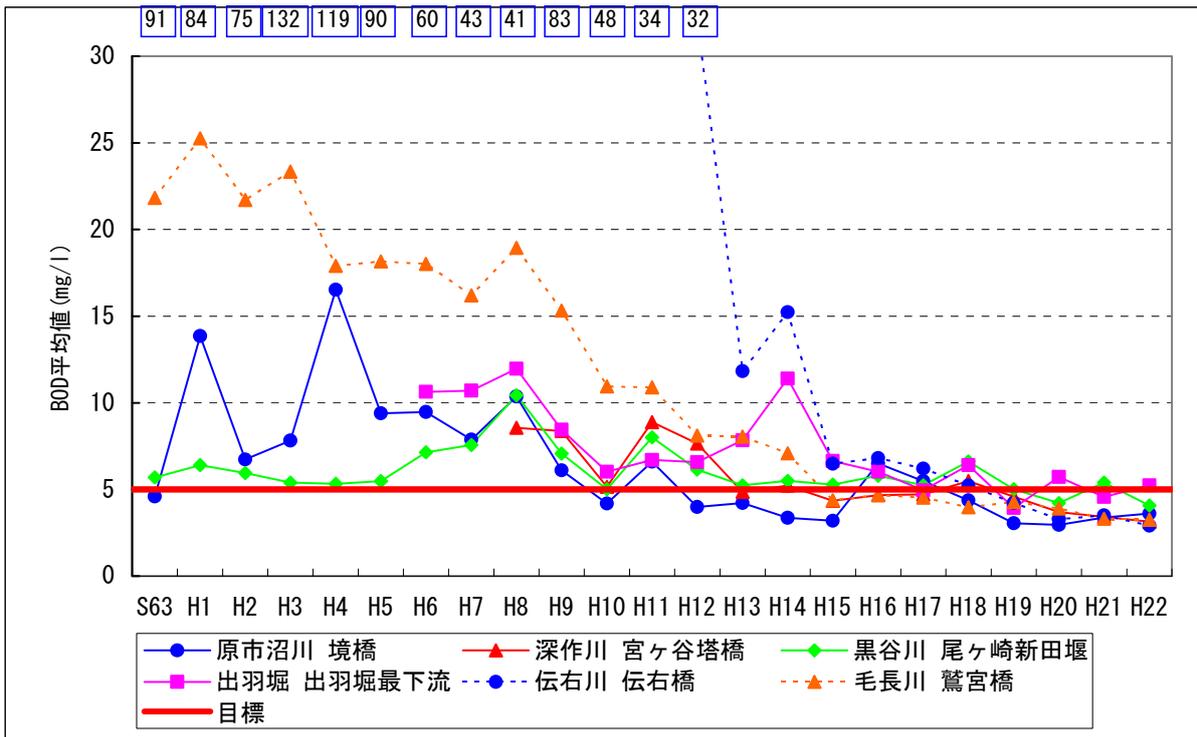


図 4.10 BOD (年平均値) の経年変化【支川 (目標値 5mg/l 以下)】

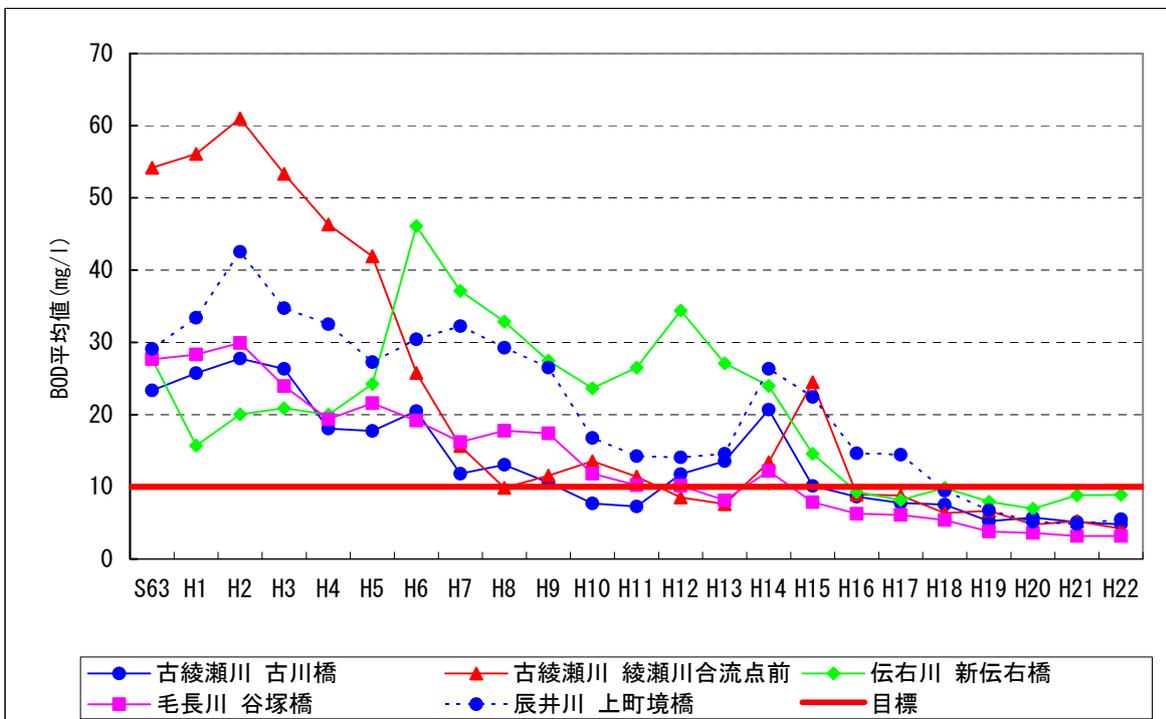


図 4.11 BOD (年平均値) の経年変化【支川 (目標値 10mg/l 以下)】

4.1.2 DO

(1) 経月変化

平成 12 年（現況基準年）、平成 17 年（中間見直し年）、平成 20 年、平成 21 年、平成 22 年（目標年）の各月の DO 値と目標達成状況を表 4.4 に示す。

【綾瀬川本川】

- ・目標年の平成 22 年では、槐戸橋で計画目標を達成した。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）は、関橋～槐戸橋間のみにおいて目標を達成する月が多いが、他の地点ではほとんど目標を達成できていない。
- ・近年では、非灌漑期を中心に改善が見られ、目標を達成する月が増えている。水温が高くなる夏期は飽和溶存酸素量（酸素の溶ける量）が少ないため、DO が低くなりやすい。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）、中間時（平成 17 年）および現在（平成 22 年）の綾瀬川本川の目標達成率[※]は、38.4%、54.7%、72.6%と改善している。
- ・また、上記 3 ヶ年の綾瀬川本川の DO の観測頻度（図 4.12）を見ると、D03mg/1 未満を観測する回数が平成 22 年にかけて減少、D05mg/1 以上 7.5mg/1 未満を観測する回数が平成 22 年にかけて増加していることから、水質が改善していることがわかる。

※目標達成率（%）＝本川全地点の目標達成月／本川全地点の観測回数×100

【支川】

- ・目標年の平成 22 年では、原市沼川（境橋）、古綾瀬川（古川橋、綾瀬川合流点前）、伝右川下流（伝右橋）、毛長川下流（鷲宮橋）で計画目標を達成した。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）は、深作川、黒谷川では、目標を達成する月が多いが、他の支川では、目標を達成する月が少ない。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）、中間時（平成 17 年）および目標年（平成 22 年）の支川の目標達成率[※]は、43.7%、69.9%、86.4%と改善している。
- ・また、上記 3 ヶ年の支川の DO の観測頻度（図 4.12）を見ると、D03mg/1 未満を観測する回数が平成 22 年にかけて減少、D03mg/1 以上を観測する回数が平成 22 年にかけて増加していることから、水質が改善していることがわかる。

※目標達成率（%）＝支川全地点の目標達成月／支川全地点の観測回数×100

表 4.4 清流ルネッサンスⅡ期間5ヶ年のD0目標達成状況

【平成12年（現況基準年）】

（単位：mg/l）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期					非灌漑期			達成度 H12	目標 達成率 H12	
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月			12月
綾瀬川	大針橋	7.5以上		5.4							6.7				0/2	0.0
	関橋		7.5	8.8	8.8	6.8	7.0	6.7	6.7	5.9	6.2	8.4	10.4	8.7	6/12	50.0
	駿橋	5以上	6.5	2.1	9.4	5.2	5.7	6.2	6.1	6.9	5.7	6.6	8.0	5.7	11/12	91.7
	梶戸橋		6.1	5.4	4.3	5.0	5.5	4.5	5.4	5.8	2.8	5.7	7.3	5.4	9/12	75.0
	手代橋		5.2	3.4	3.2	3.4	4.5	3.8	4.3	4.6	2.1	4.7	5.4	4.2	2/12	16.7
	内匠橋		4.4	2.4	2.9	2.2	2.1	2.1	1.9	2.3	1.4	2.3	4.1	4.2	0/12	0.0
	新加平橋		4.4	6.3	4.2	1.3	1.5	0.7	1.1	1.5	1.9	0.5	3.8	6.0	2/12	16.7
	綾瀬水門		5.4	6.0	4.3	2.4	2.7	2.2	2.2	3.1	2.5	3.9	4.7	6.2	3/12	25.0
原市沼川	境橋	3以上	6.7				2.7	2.4		2.5		5.0		5.4	3/6	50.0
深作川	宮ヶ谷塔橋	5以上	7.8	5.9	9.8	7.1	7.9	7.0	5.2	7.1	2.8	3.5	4.2	6.3	9/12	75.0
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		7.0	8.4	6.5	7.2	3.1	5.6	7.2	6.3	6.3	7.5	8.3	8.5	11/12	91.7
出羽堀	出羽堀最下流		5.4	4.0	3.6	5.6	6.1	4.6	4.3	5.1	3.8	2.6	2.2	2.9	4/12	33.3
古綾瀬川	古川橋		2.0	1.8	3.2	1.6	3.9	3.5	2.4	4.9	2.0	0.6	1.0	1.4	4/12	33.3
伝右川	綾瀬川合流点前	3以上	4.0	3.4	2.9	4.2	4.3	5.3	2.6	3.6	3.0	2.9	5.1	4.4	9/12	75.0
	新伝右橋		7.0	9.0	6.7	5.7	3.0	3.4	0.5	1.9	1.1	4.9	1.2	3.4	8/12	66.7
毛長川	伝右橋	5以上	1.5	1.2	0.8	2.4	3.2	4.0	1.0	1.2	2.9	0.7	1.5	3.1	3/12	25.0
	谷塚橋		0.5	1.4	0.8	4.9	1.2	3.7	2.0	0.5	0.6	1.4	6.3	5.3	2/12	16.7
辰井川	鷺宮橋	3以上	1.3	1.6	1.1	3.5	2.2	1.1	1.9	2.2	0.6	0.7	1.4	3.2	2/12	16.7
	上町境橋		0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	2.0	0.5	1.2	1.4	1.0	2.4	0/12	0.0
綾瀬川本川													33/86	38.4		
支川													55/126	43.7		
流域合計													88/212	41.5		

【平成17年（中間見直し年）】

（単位：mg/l）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期					非灌漑期			達成度 H17	目標 達成率 H17	
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月			12月
綾瀬川	大針橋	7.5以上	6.1							5.6					0/2	0.0
	関橋		9.8	10.3	9.3	5.4	8.0	4.8	5.1	5.8	4.9	6.4	8.0	9.9	6/12	50.0
	駿橋	5以上	9.6	10.3	8.2	6.8	6.9	6.8	5.0	5.7	5.4	5.7	5.5	8.4	12/12	100.0
	梶戸橋		8.1	8.0	8.3	7.9	6.7	5.6	5.7	5.5	5.5	5.8	6.3	6.2	12/12	100.0
	手代橋		6.6	7.3	7.7	6.1	5.6	4.9	5.0	5.3	3.3	4.3	4.7	4.5	7/12	58.3
	内匠橋		6.6	7.0	7.7	4.6	4.7	4.0	3.7	4.1	4.3	4.3	3.8	4.2	3/12	25.0
	新加平橋		7.2	8.1	7.3	3.6	4.4	2.7	3.9	4.4	4.5	4.2	4.8	2.1	3/12	25.0
	綾瀬水門		7.4	7.8	7.7	4.0	4.0	3.1	3.6	4.6	3.7	3.3	3.5	5.8	4/12	33.3
原市沼川	境橋	3以上		7.4		5.4			4.3			4.8		4/4	100.0	
深作川	宮ヶ谷塔橋	5以上	7.0	9.1	7.7	7.6	7.8	6.7	4.6	5.8	4.1	5.8	6.9	10.0	10/12	83.3
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		9.8	11.4	10.4		7.5	3.3		7.4					6/7	85.7
出羽堀	出羽堀最下流			8.4			3.8		4.8	5.9		4.7	4.8		2/6	33.3
古綾瀬川	古川橋		5.8	8.4	6.0	3.0	4.8	5.1	6.3	5.8	3.8	5.3	4.2	5.4	12/12	100.0
伝右川	綾瀬川合流点前	3以上	6.5	6.0	5.7	4.3	6.0	4.7	5.3	4.5	2.4	5.1	4.4	3.4	11/12	91.7
	新伝右橋		3.3	3.7	1.7	2.5	2.8	1.3	3.4	2.7	1.8	3.6	3.3	3.7	6/12	50.0
毛長川	伝右橋	5以上	5.3	5.0	5.3	3.5	4.3	4.0	3.7	3.5	2.9	3.9	3.4	2.7	10/12	83.3
	谷塚橋		7.6	6.4	9.6	7.7	8.2	3.0	3.6	4.0	6.5	5.3	7.6	3.3	8/12	66.7
辰井川	鷺宮橋	3以上	5.9	5.9	7.9	1.8	3.8	2.8	2.8	3.3	2.4	2.1	3.0	3.4	7/12	58.3
	上町境橋		4.0	5.0	5.5	1.3	1.2	1.8	1.0	0.9	1.4	4.0	1.8	2.3	3/12	25.0
綾瀬川本川													47/86	54.7		
支川													79/113	69.9		
流域合計													126/199	63.3		

【平成20年】

（単位：mg/l）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期					非灌漑期			達成度 H20	目標 達成率 H20	
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月			12月
綾瀬川	大針橋	7.5以上	6.5			9.1	7.9	8.2	7.7		6.3	6.6	6.9	5.5	4/9	44.4
	関橋		8.4	8.7	7.5	6.5	6.3	3.9	5.0	2.7	4.8	7.4	7.3	6.4	3/12	25.0
	駿橋	5以上	6.8	7.8	6.0	5.1	6.8	5.3	9.3	3.3	6.1	6.8	6.4	6.1	11/12	91.7
	梶戸橋		6.7	7.7	7.2	5.6	7.5	6.7	6.0	5.6	5.0	5.3	7.0	6.7	12/12	100.0
	手代橋		6.2	7.4	5.4	3.8	7.0	6.1	5.2	4.9	3.4	5.1	5.6	5.6	9/12	75.0
	内匠橋		5.8	7.1	4.8	3.1	6.5	5.5	4.6	4.1	6.6	3.7	5.5	5.4	7/12	58.3
	新加平橋		6.1	7.0	4.0	2.6	4.4	4.3	3.2	3.1	3.1	3.9	5.7	5.7	4/12	33.3
	綾瀬水門		6.1	7.2	6.8	5.4	4.8	3.9	3.8	3.0	4.4	3.6	5.4	6.5	6/12	50.0
原市沼川	境橋	3以上	7.8			5.6	4.0	5.5	3.8	5.3	5.0	5.3	0.5	6.6	9/10	90.0
深作川	宮ヶ谷塔橋	5以上	6.2	8.8	10.0	6.0	7.8	4.2	5.7	2.2	3.4	7.8	4.9	6.3	8/12	66.7
黒谷川	尾ヶ崎新田堰			6.5		7.9	6.7	5.7	4.7	1.9	4.5	5.4	14	6.3	7/10	70.0
出羽堀	出羽堀最下流			5.4		5.6	7.6	5.5	4.1	4.8	5.9	4.2	4.3	7.1	6/10	60.0
古綾瀬川	古川橋		3.1	5.5	8.6	4.8	7.4	6.5	3.6	7.6	8.0	6.5	9.1	2.3	11/12	91.7
伝右川	綾瀬川合流点前	3以上	6.9	7.3	5.4	4.3	5.9	5.0	3.3	4.1	3.8	4.1	5.9	4.3	12/12	100.0
	新伝右橋		1.2	2.2	0.8	1.6	1.6	2.0	1.3	2.5	2.4	3	3.2	2.9	2/12	16.7
毛長川	伝右橋	5以上	5.9	7.4	4.6	4.1	5.1	4.4	2.9	3.0	4.1	4.2	5.5	4.9	11/12	91.7
	谷塚橋		6.6	9.3	4.5	7.5	7.4	6.2	5.2	4.1	3.8	5.2	8.8	6	9/12	75.0
辰井川	鷺宮橋	3以上	5.8	7.8	4.4	3.6	5.0	2.7	3.8	3.3	2.8	3.7	7.5	4.8	10/12	83.3
	上町境橋		6.5	8.8	4.3	3.8	2.2	3.5	1.3	2.2	3.3	3.6	7.4	4.6	9/12	75.0
綾瀬川本川													56/93	60.2		
支川													94/126	74.6		
流域合計													150/219	68.5		

目標値を達成した月
 目標値を達成していない月
 未測定
 通年で目標を達成した地点

【平成 21 年】

(単位 : mg/l)

河川名	評価地点	ルネ II 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H21	目標達成率 H21
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	7.5以上	8.7	8.7	9.8	7.0	7.2	7.1	6.6	7.2	6.9	7.1	8.2	10.7	5/12	41.7
	関橋		10.0	7.5	9.9	5.8	8.7	8.4	4.8	6.7	4.7	6.8	7.9	5.3	6/12	50.0
	駿橋	5以上	8.3	10.0	9.0	8.4	6.5	6.9	6.0	6.5	5.2	6.3	6.9	7.1	12/12	100.0
	槐戸橋		7.7	8.0	8.2	6.2	6.6	6.4	5.9	6.1	5.4	5.1	7.6	8.3	12/12	100.0
	手代橋		6.7	7.4	7.2	5.8	5.1	5.2	4.7	5.2	3.3	4.1	6.8	7.2	9/12	75.0
	内匠橋		6.5	6.8	6.5	4.8	5.1	5.3	4.6	4.9	4.6	3.7	6.6	7.1	7/12	58.3
	新加平橋		6.9	7.4	6.0	3.4	2.8	2.9	2.9	3.8	4.4	4.9	5.7	5.5	5/12	41.7
	綾瀬水門		6.7	7.5	6.5	3.7	3.9	3.7	3.8	3.5	4.5	5.0	5.8	5.7	6/12	50.0
原市沼川	境橋	3以上	8.6		8.5	5.3		3.6	2.5	3.3	2.9	4.8	7.1	7.5	8/10	80.0
深作川	宮ヶ谷塔橋	5以上	10.0	7.5	9.9	5.8	8.7	8.4	4.8	6.7	4.7	6.8	7.9	5.3	10/12	83.3
黒谷川	尾ヶ崎新田堰			8.4		6.4	3.8	4.1	3.9	4.8	4.5	5.8	7.4	6.0	5/10	50.0
出羽堀	出羽堀最下流		5.9	5.2	7.8	6.3	4.8	6.9	5.2	5.8	6.3	3.8		7.6	9/11	81.8
古綾瀬川	古川橋	3以上	5.5	9.9	8.2	1.0	5.5	5.0	5.2	6.4	4.2	7.7	9.8	5.2	11/12	91.7
	綾瀬川合流点前		7.1	6.7	7.0	4.8	4.8	4.5	3.5	5.0	2.6	3.4	5.6	6.9	11/12	91.7
伝右川	新伝右橋	3以上	3.4	2.8	3.6	1.6	0.8	0.6	<0.5	0.8	2.2	1.5	2.0	2.4	2/12	16.7
	伝右橋		6.3	6.6	6.1	4.4	3.3	4.1	3.7	3.7	3.6	3.4	4.9	6.8	12/12	100.0
毛長川	谷塚橋	5以上	9.4	9.9	8.1	6.0	4.8	5.4	6.2	5.7	4.0	5.7	5.4	7.1	10/12	83.3
	鷺宮橋	3以上	6.3	6.2	6.1	4.3	2.9	3.5	4.5	4.0	3.0	3.0	4.4	6.2	11/12	91.7
辰井川	上町境橋	3以上	7.2	5.8	4.1	4.5	3.1	2.0	2.7	3.9	2.6	3.3	5.1	6.7	9/12	75.0
	綾瀬川本川													62/96	64.6	
支川													98/127	77.2		
流域合計													160/223	71.7		

【平成 22 年 (目標年)】

(単位 : mg/l)

河川名	評価地点	ルネ II 目標値 (通年)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	達成度 H22	目標達成率 H22
			綾瀬川	大針橋	7.5以上	11.9	12.1	10.2	11.0	7.2	7.8	6.2		5.9		
関橋	9.2	8.4	10.0	7.3		6.8	6.2	2.2	5.3	5.8	6.5	9.5	10.0	5/12	41.7	
駿橋	5以上	9.7	13.0	8.6	7.3	8.2	7.7	3.0	11.0	7.3	6.1	8.3	9.0	11/12	91.7	
槐戸橋		8.9	9.1	7.2	7.3	6.8	7.4	6.0	6.9	6.3	5.4	7.0	8.3	12/12	100.0	
手代橋		7.0	7.0	6.2	6.0	7.0	6.9	5.5	6.1	4.7	4.6	6.4	7.4	10/12	83.3	
内匠橋		6.9	6.3	5.7	5.7	5.2	6.1	5.0	4.8	5.4	4.6	5.8	6.5	10/12	83.3	
新加平橋		6.4	6.1	6.1	5.6	4.9	4.7	3.0	4.1	2.3	2.3	6.5	6.6	6/12	50.0	
綾瀬水門		6.6	6.5	6.1	6.1	6.2	5.2	4.2	4.2	3.2	3.8	6.7	6.4	8/12	66.7	
原市沼川	境橋	3以上	8.5		7.1	6.2		4.2	6.3	5.9	5.1	4.2	5.2	6.6	10/10	100.0
深作川	宮ヶ谷塔橋	5以上	10.0	9.3	7.5	6.5	8.3	7.7	3.0	6.4	6.6	7.1	6.1	6.4	11/12	91.7
黒谷川	尾ヶ崎新田堰			8.5		6.6	5.5	4.3	4.2	3.9	12.0	6.0	10.0	7.6	7/10	70.0
出羽堀	出羽堀最下流		7.6	6.6	5.5	7.9		6.2	6.9		7.7	3.5		4.3	7/9	77.8
古綾瀬川	古川橋	3以上	7.8	10.0	7.0	5.0	6.3	6.3	7.7	6.0	6.2	6.0	5.0	7.3	12/12	100.0
	綾瀬川合流点前		8.5	7.6	6.6	5.2	5.9	5.9	3.7	5.5	4.2	3.2	5.7	4.1	12/12	100.0
伝右川	新伝右橋	3以上	6.5	5.4	6.5	3.1	5.0	2.1	1.7	1.8	2.4	2.7	5.3	3.7	7/12	58.3
	伝右橋		7.5	7.4	5.8	5.5	6.3	5.0	3.9	5.8	4.4	3.4	5.5	5.8	12/12	100.0
毛長川	谷塚橋	5以上	7.5	10.0	7.1	7.8	7.2	7.9	6.2	6.3	4.6	4.8	7.5	8.7	10/12	83.3
	鷺宮橋	3以上	5.4	6.7	5.8	5.5	5.1	5.6	3.6	4.0	3.1	3.3	5.3	4.7	12/12	100.0
辰井川	上町境橋	3以上	4.7	6.5	6.2	3.3	4.8	2.3	1.4	4.7	1.6	2.4	5.4	7.1	8/12	66.7
綾瀬川本川													69/95	72.6		
支川													108/125	86.4		
流域合計													177/220	80.5		

 目標値を達成した月
 目標値を達成していない月
 空欄 未測定
 通年で目標を達成した地点

【綾瀬川本川の DO の観測頻度】

【支川の DO の観測頻度】

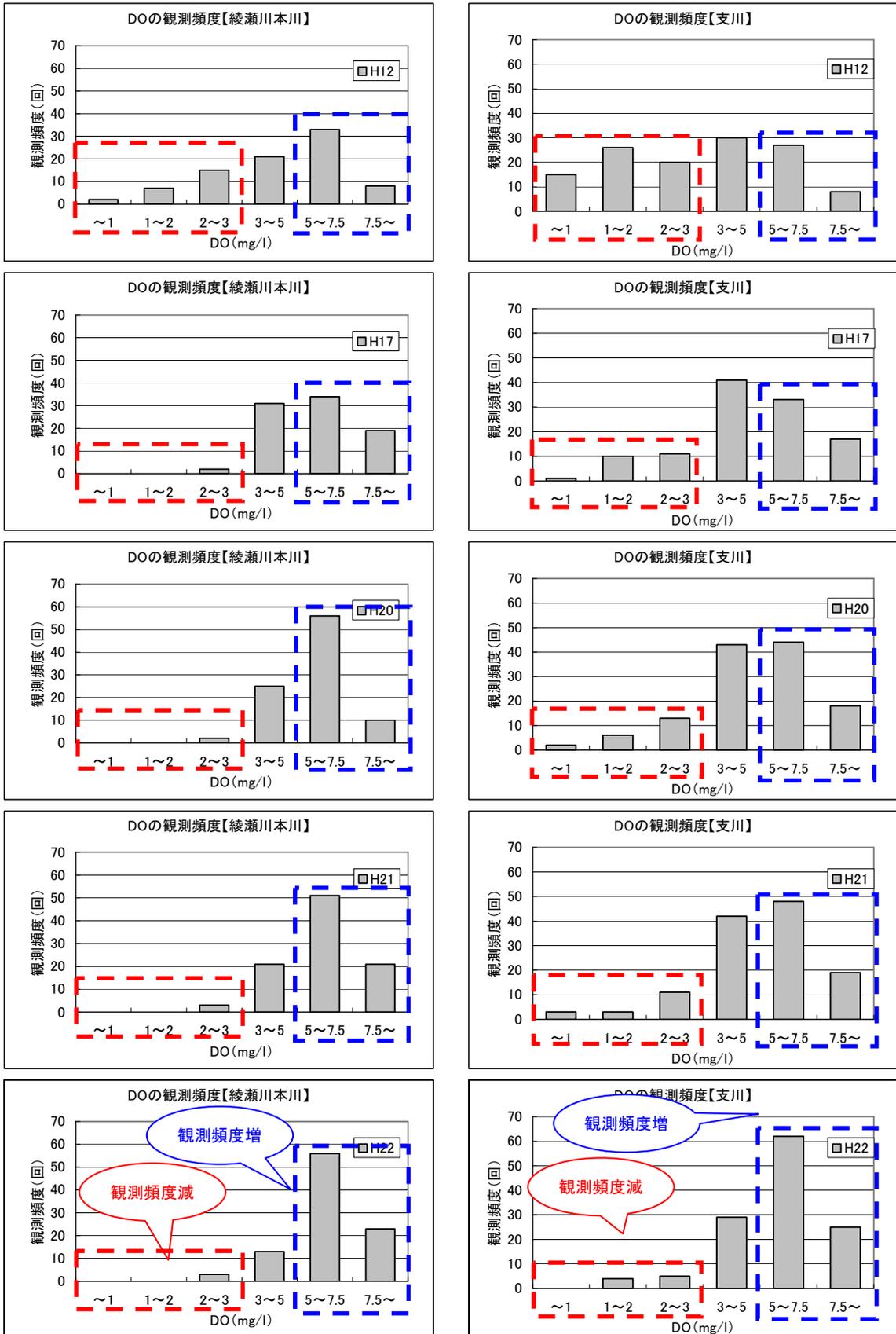


図 4.12 清流ルネッサンスⅡ期間 5ヶ年の DO の観測頻度 (左:綾瀬川本川、右:支川)

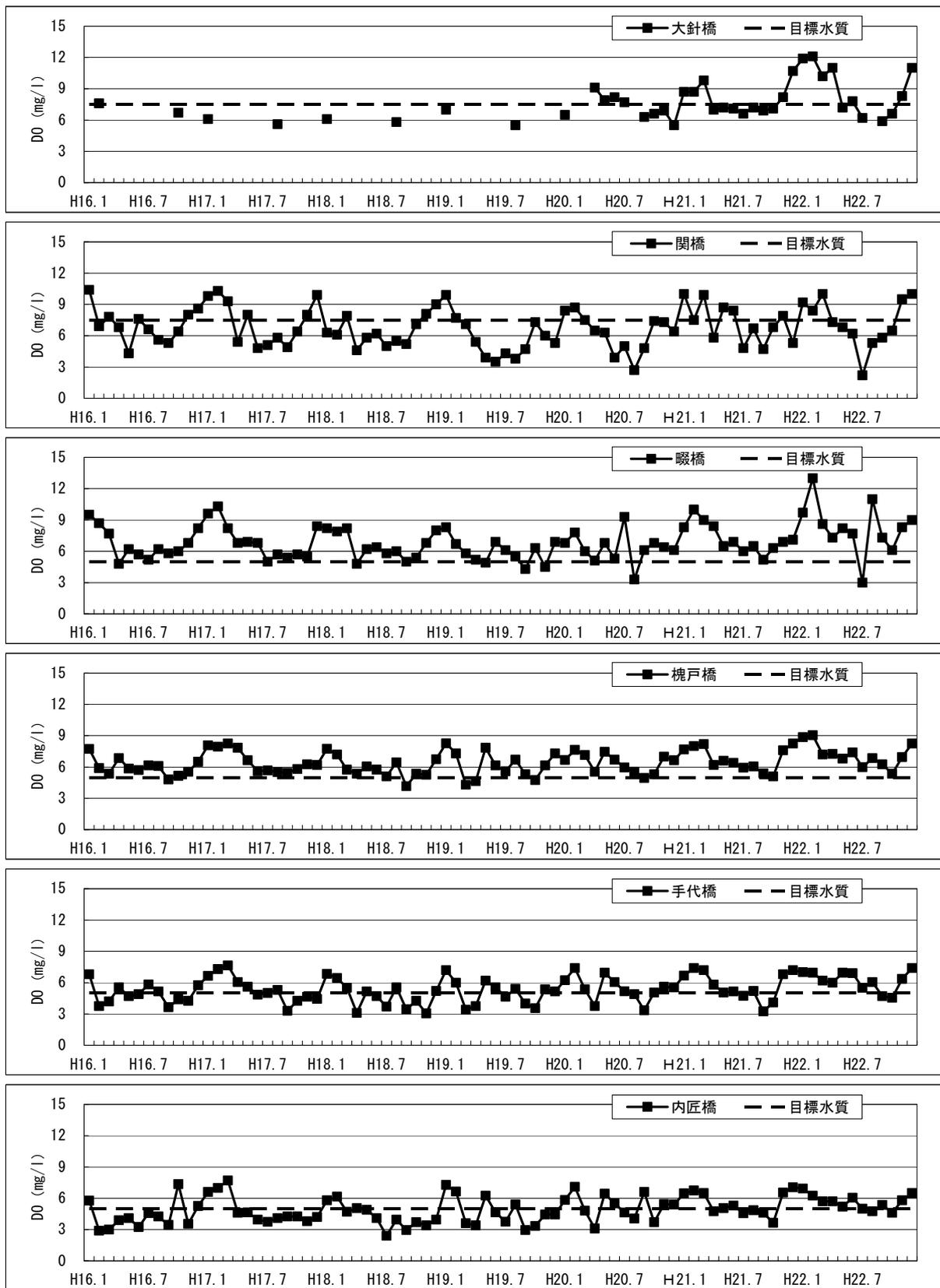


図 4.13 DOの経月変化①

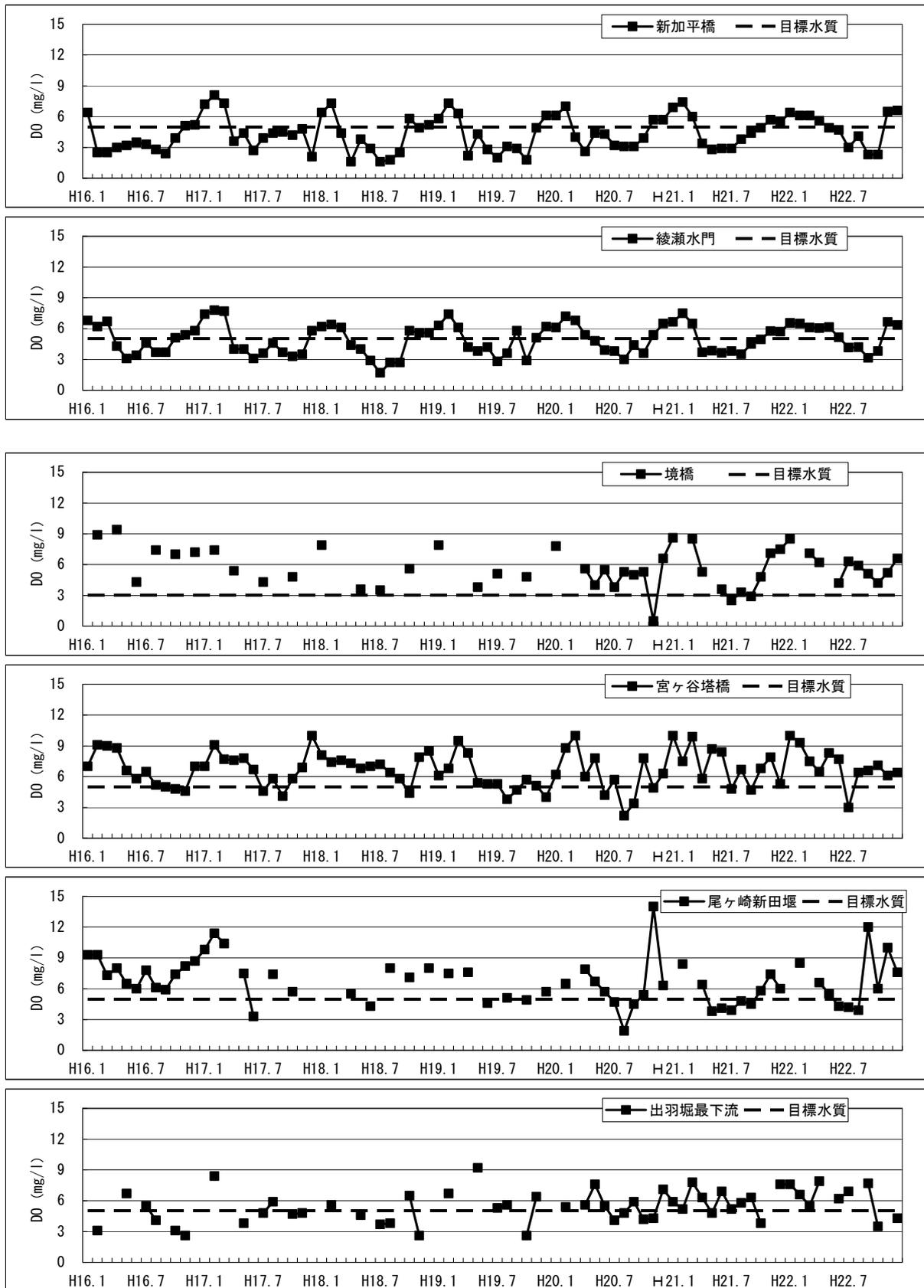


図 4.14 DO の経月変化②

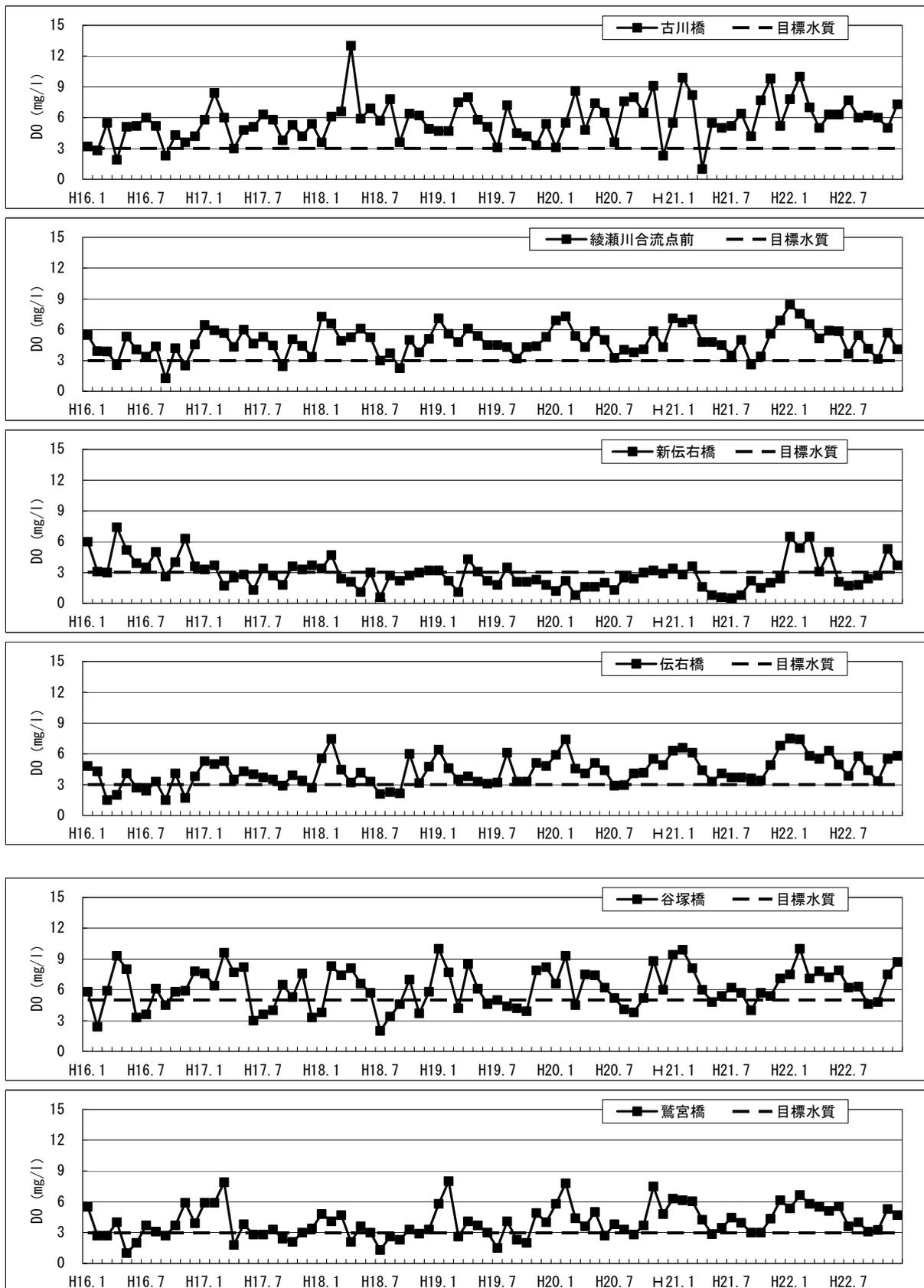


図 4.15 DO の経月変化③

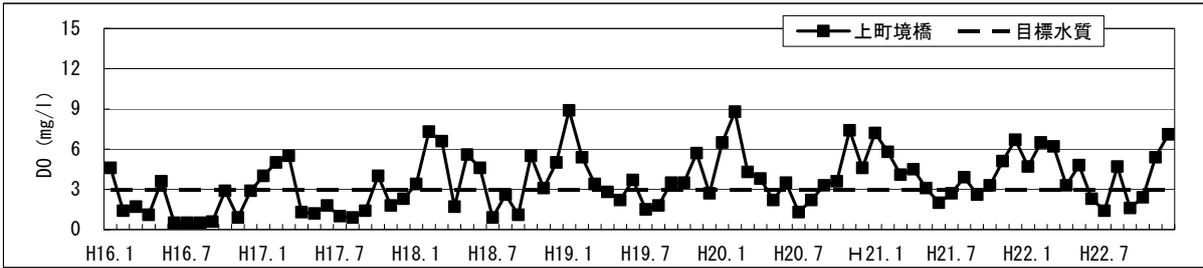


図 4.16 DO の経月変化④

(2) 経年変化

綾瀬川本川および支川のDO（平均値）の経年変化を表 4.5に示す。

【綾瀬川本川】

- ・関橋を除く地点で、清流ルネッサンスⅡ実施期間において改善傾向が見られる。平成 22 年は、年平均値で評価すると、上流の関橋と下流の新加平橋以外のすべての地点で清流ルネッサンスⅡ目標値を達成している。
- ・関橋は、清流ルネッサンスⅡ当初は平均値での目標値を達成していた。清流ルネッサンスⅡ期間中は悪化傾向も見られたが、近年は再び改善されているものの、目標値は達成していない。

【支川】

- ・出羽堀（最下流）、古綾瀬川（古川橋、綾瀬川合流点）、毛長川（谷塚橋、鷺宮橋）、伝右川（伝右橋）、辰井川（上町境橋）は、清流ルネッサンスⅡ実施期間において大きな改善傾向が見られ、近年は平均値での評価では目標値を達成している。
- ・原市沼川（境橋）、深作川（宮ヶ谷塔橋）、黒谷川（尾ヶ崎新田堰）は、清流ルネッサンスⅡ実施期間での改善は上記地点ほど大きくないが、平均値での目標値は達成している。
- ・伝右川（新伝右橋）および黒谷川（尾ヶ崎新田堰）は平成 21 年までは低下傾向が見られたが、平成 22 年では目標値を達成した。

表 4.5 DO（年平均値）の経年変化【目標地点】

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	DO平均値(mg/l)										
			ルネⅡ実施期間(年)										
			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
綾瀬川	大針橋 ^{※1}	7.5以上	6.1	9.4	6.8	5.7	7.2	5.9	6.0	6.3	7.2	7.9	8.9
	関橋		7.7	7.6	7.9	7.4	7.0	7.3	6.4	5.7	6.2	7.2	7.3
	躰橋	5以上	6.2	6.9	5.8	5.8	6.7	7.0	6.6	6.0	6.3	7.3	8.3
	槐戸橋		5.3	6.1	6.5	6.4	6.0	6.6	5.9	6.2	6.4	6.8	7.2
	手代橋		4.1	5.0	5.6	5.4	4.9	5.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.2
	内匠橋		2.7	4.3	4.2	4.4	4.3	4.9	4.3	4.7	5.2	5.5	5.7
	新加平橋		2.8	3.5	3.4	4.0	3.7	4.8	4.0	4.1	4.4	4.7	4.9
	綾瀬水門		3.8	4.3	4.2	4.5	4.9	4.9	4.5	4.9	5.1	5.0	5.4
原市沼川	境橋 ^{※2}	3以上	4.1	4.5	4.8	4.3	7.4	5.5	5.2	5.4	4.9	5.4	5.9
深作川	宮ヶ谷塔橋	5以上	6.2	5.3	5.3	6.7	6.6	6.9	7.0	5.8	6.1	7.2	7.1
黒谷川	尾ヶ崎新田堰 ^{※3}		6.8	7.8	7.4	7.3	7.5	7.9	6.6	5.9	6.4	5.5	6.9
出羽堀	出羽堀最下流 ^{※4}		4.2	4.6	4.9	4.3	4.2	5.4	4.5	6.0	5.5	6.0	6.2
古綾瀬川	古川橋	3以上	2.4	3.1	3.6	3.8	4.1	5.3	6.4	5.3	6.1	6.1	6.7
	綾瀬川合流点前		2.9	3.0	3.4	3.7	3.8	4.8	4.9	5.0	5.0	5.2	5.5
伝右川	新伝右橋	3以上	4.0	6.0	2.2	3.5	4.5	2.8	2.6	2.5	2.1	1.9	3.9
	伝右橋		2.0	2.8	2.3	2.6	3.0	4.0	4.0	4.2	4.7	4.7	5.5
毛長川	谷塚橋	5以上	2.4	4.0	4.0	5.0	5.7	6.1	5.5	6.2	6.2	6.5	7.1
	鷺宮橋	3以上	1.7	3.1	2.4	3.1	3.4	3.8	3.2	3.8	4.6	4.5	4.8
辰井川	上町境橋		1.1	2.3	1.6	1.7	1.8	2.5	4.0	3.8	4.3	4.3	4.2

※1: 年2回測定(～H19)、年9回測定(H20)、年12回測定(H21)、年11回測定(H22)

※2: 年6回測定(～H16)、年4回測定(H17～19)、年10回測定(H20～22)

※3: 年12回測定(～H16)、年7回測定(H17)、年8回測定(H18)、年6回測定(H19)、年10回測定(H20～22)

※4: 年12回測定(～H13)、年6回測定(H14～19)、年10回測定(H20)、年11回測定(H21)、年9回測定(H22)

注)H20～22の大針橋、境橋、尾ヶ崎新田堰および出羽堀最下流は、地域協議会による補完調査を含めた結果

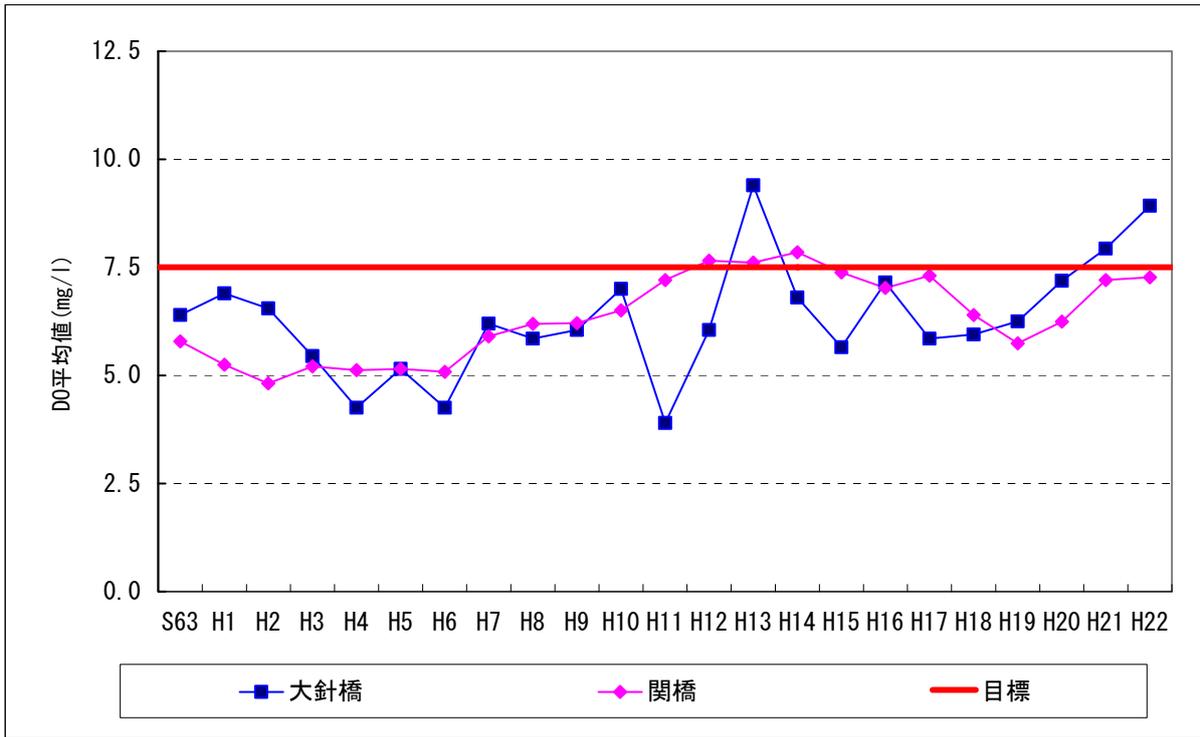


図 4.17 DO（年平均値）の経年変化【綾瀬川本川（目標値 7.5mg/l 以上）】

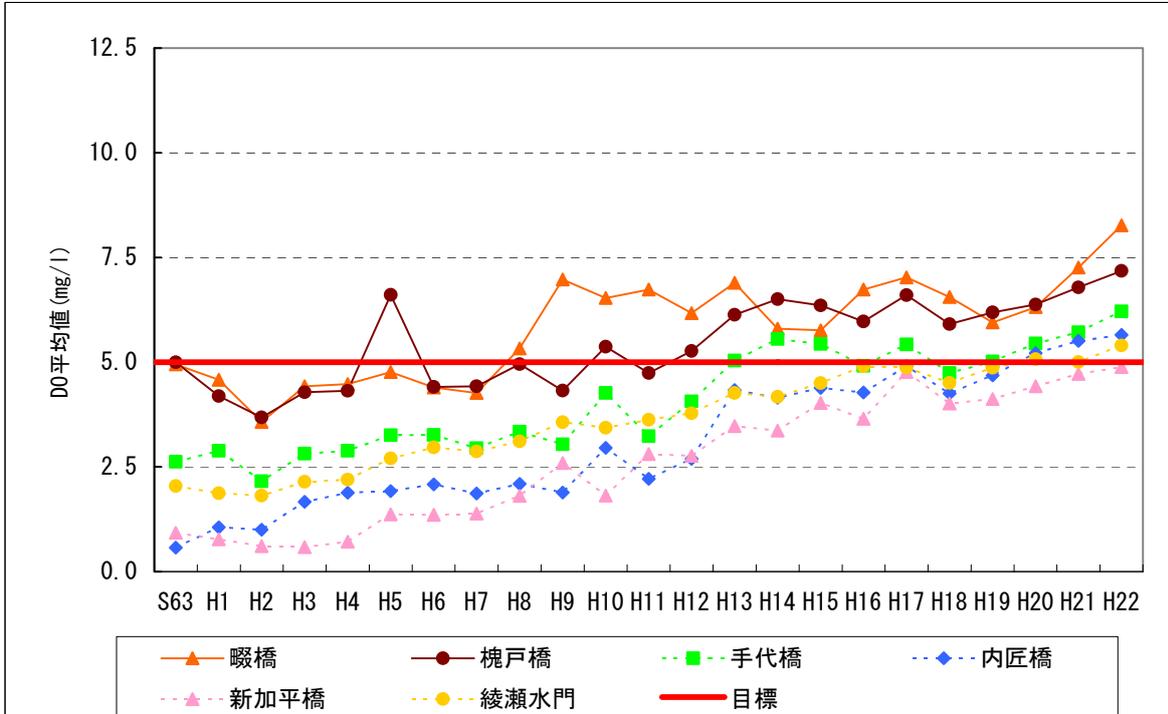


図 4.18 DO（年平均値）の経年変化【綾瀬川本川（目標値 5mg/l 以上）】

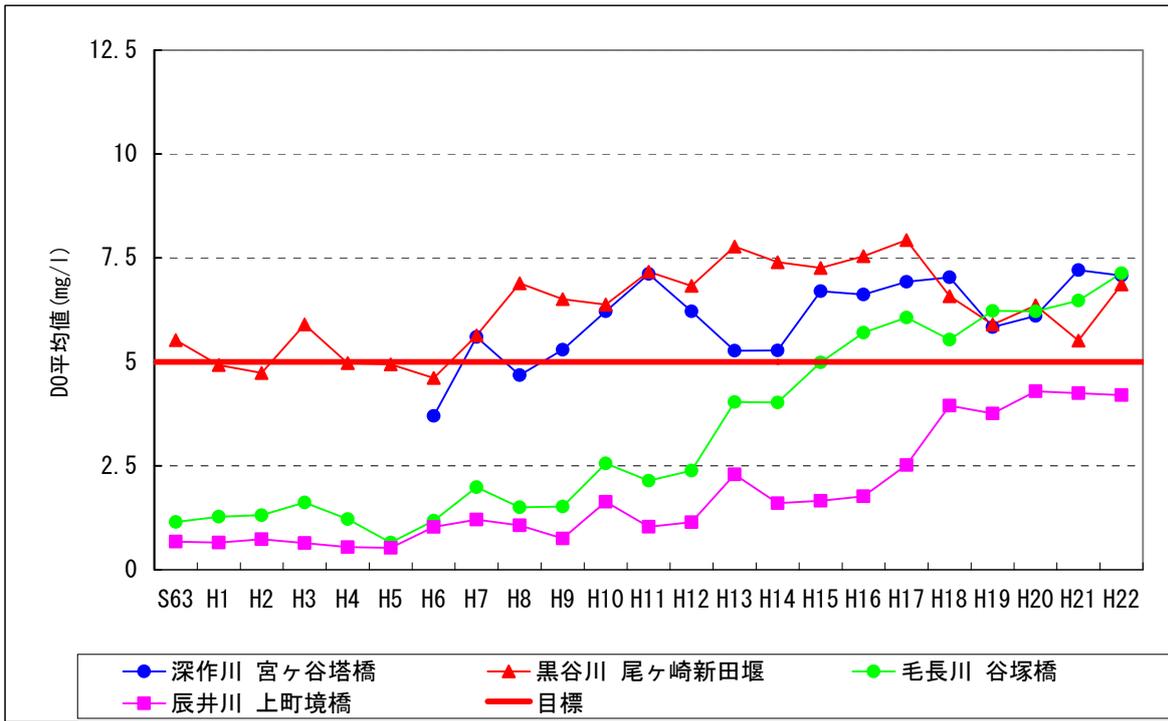


図 4.19 D0 (年平均値) の経年変化【支川 (目標値 5mg/l 以上)】

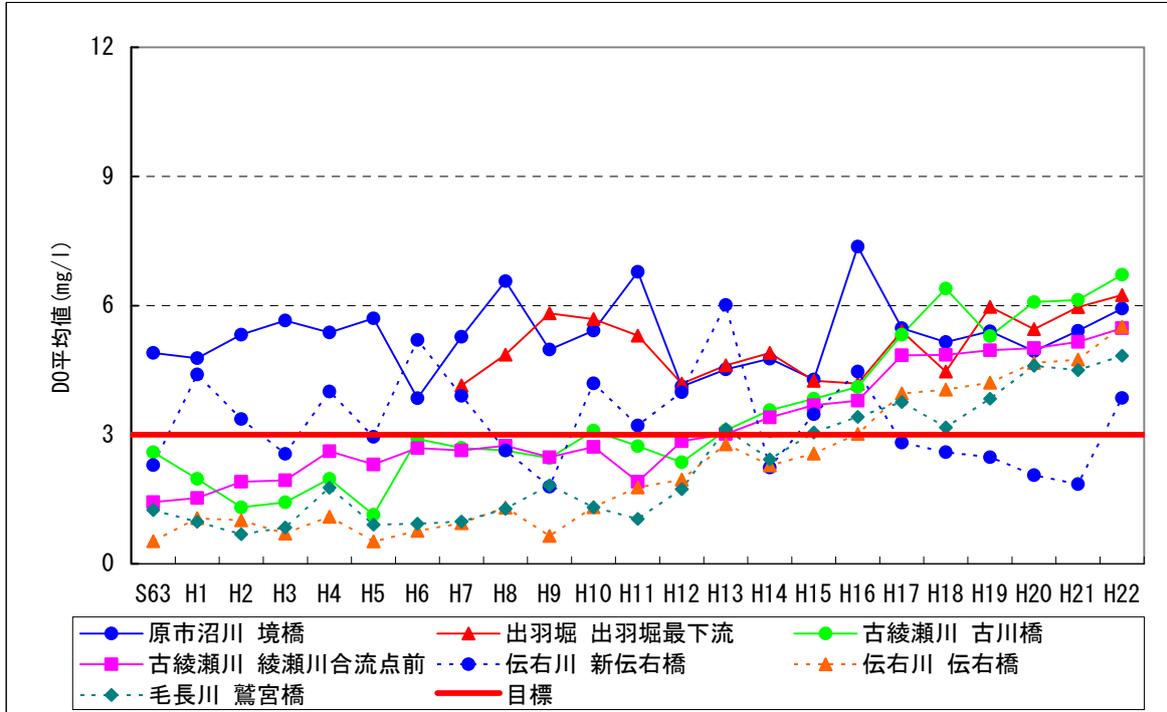


図 4.20 D0 (年平均値) の経年変化【支川 (目標値 3mg/l 以上)】

4.1.3 透視度

(1) 経月変化

平成 12 年（現況基準年）、平成 17 年（中間見直し年）、平成 20 年、平成 21 年、平成 22 年（目標年）の各月の透視度と目標達成状況を表 4.6 に示す。

【綾瀬川本川】

- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）は通年を通じて透視度が低い値であったが、近年は非灌漑期に透視度が高くなる傾向にある。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）、中間時（平成 17 年）および目標年（平成 22 年）の綾瀬川本川の目標達成率※は、11.6%、25.6%、18.9%となっており、清流ルネッサンスⅡ当初からは改善されている。
- ・上記 3 ヶ年の綾瀬川本川の透視度の観測頻度（図 4.21）を見ると、透視度 30cm 未満の観測回数は確実に減り、透視度 30cm 以上 50cm 未満を観測する頻度が増えており、透視度は確実に改善されている。

※目標達成率（%）＝本川全地点の目標達成月／本川全地点の観測回数×100

【支川】

- ・本川同様、清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）は通年を通じて透視度が低い値であったが、近年は非灌漑期に透視度が高くなる傾向にある。
- ・清流ルネッサンスⅡ当初（平成 12 年）、中間時（平成 17 年）および目標年（平成 22 年）の支川の目標達成率※は、10.3%、23.0%、26.4%となっており、清流ルネッサンスⅡ当初からは改善されている。
- ・また、上記 3 ヶ年の支川の BOD の観測頻度（図 4.21）を見ると、透視度 30cm 未満の観測回数は確実に減り、透視度 30cm 以上 50cm 未満を観測する頻度が増えており、透視度は確実に改善されている。

※目標達成率（%）＝支川全地点の目標達成月／支川全地点の観測回数×100

表 4.6 清流ルネッサンスⅡ期間5ヶ年の透視度目標達成状況

【平成12年（現況基準年）】

（単位：cm）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H12	目標 達成率 H12
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	50以上	30.0							17.7					0/2	0.0
	関橋		50.0	50.0	30.0	40.0	31.0	37.0	50.0	40.0	21.0	50.0	50.0	50.0	6/12	50.0
	巖橋		32.0	30.0	38.0	34.0	17.0	22.0	19.0	18.0	26.0	50.0	50.0	18.0	2/12	16.7
	梶戸橋		22.0	20.0	21.0	29.0	28.0	28.0	31.0	45.0	32.0	45.0	47.0	36.0	0/12	0.0
	手代橋		19.0	16.0	19.0	30.0	29.0	32.0	34.0	39.0	33.0	40.0	35.0	29.0	0/12	0.0
	内匠橋		22.0	15.0	23.0	30.0	26.0	24.0	32.0	36.0	31.0	29.0	32.0	28.0	0/12	0.0
	新加平橋		68.0	26.0	38.0	30.0	21.0	26.0	33.0	28.0	27.0	44.0	27.0	25.0	1/12	8.3
	綾瀬水門		53.0	32.0	47.0	27.0	33.0	36.0	31.5	18.5	12.0	46.0	23.5	26.5	1/12	8.3
	原市沼川		境橋	50.0				25.0	50.0		23.8		38.0		50.0	3/6
深作川	宮ヶ谷塔橋	50.0	50.0	30.0	29.0	16.0	21.0	24.0	37.0	20.0	28.0	29.0	50.0	3/12	25.0	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰	50.0	50.0	50.0	37.0	30.0	45.0	38.0	45.0	33.0	50.0	20.0	50.0	5/12	41.7	
出羽堀	出羽堀最下流	27.4	25.9	27.0	35.0	37.5	46.9	29.0	37.0	50.0	39.8	40.0	32.0	1/12	8.3	
古綾瀬川	古川橋	18.0	15.0	11.0	15.0	19.0	23.0	13.0	24.0	24.0	26.0	19.0	11.0	0/12	0.0	
	綾瀬川合流点前	23.0	20.0	25.5	26.7	18.2	27.4	33.3	25.8	20.0	26.0	26.6	26.7	0/12	0.0	
伝右川	新伝右橋	20.0	19.0	19.0	20.0	22.0	12.0	34.0	13.0	29.0	40.0	40.0	33.0	0/12	0.0	
	伝右橋	22.2	20.3	14.6	20.4	21.2	24.6	24.8	21.4	18.7	18.4	9.6	26.0	0/12	0.0	
	毛長川	谷塚橋	16.0	12.0	10.0	28.0	27.0	29.0	23.0	50.0	34.0	29.0	24.0	16.0	1/12	8.3
辰井川	鷺宮橋	49.0	24.0	21.0	30.0	34.0	35.0	47.0	44.0	43.5	43.0	35.5	26.0	0/12	0.0	
	上町境橋	16.0	14.0	11.0	24.0	27.0	23.0	18.0	38.0	36.0	29.0	27.0	19.0	0/12	0.0	
綾瀬川本川													10/86	11.6		
支川													13/126	10.3		
流域合計													23/212	10.8		

【平成17年（中間見直し年）】

（単位：cm）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H17	目標 達成率 H17
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	50以上	19.4							30.0					0/2	0.0
	関橋		50.0	50.0	50.0	43.0	26.0	26.5	35.0	37.0	33.0	50.0	50.0	50.0	6/12	50.0
	巖橋		50.0	50.0	39.0	34.0	27.0	28.0	36.0	29.0	39.0	39.0	50.0	50.0	4/12	33.3
	梶戸橋		21.1	58.2	49.8	27.8	23.5	34.4	52.9	37.8	33.0	44.0	54.0	58.5	4/12	33.3
	手代橋		33.5	48.7	25.0	36.0	20.2	28.0	47.1	41.3	29.5	50.0	46.0	37.5	1/12	8.3
	内匠橋		40.3	48.8	38.8	48.5	26.0	32.5	39.8	27.0	40.0	46.5	37.8	63.0	1/12	8.3
	新加平橋		35.0	34.0	35.0	45.0	55.0	75.0	62.0	35.0	30.0	34.0	57.0	57.0	5/12	41.7
	綾瀬水門		43.0	56.0	39.0	37.0	32.0	46.0	33.0	33.0	27.0	37.0	49.0	48.0	1/12	8.3
	原市沼川		境橋	42.6		25.0				50.0			35.2		1/4	25.0
深作川	宮ヶ谷塔橋	50.0	50.0	50.0	33.5	30.0	30.5	34.0	33.0	30.0	35.0	50.0	50.0	5/12	41.7	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰	50.0	50.0	50.0		50.0	50.0		38.0		50.0		6/7	85.7		
出羽堀	出羽堀最下流	50.0				24.0		50.0	50.0		37.0	32.0	3/6	50.0		
古綾瀬川	古川橋	27.0	22.5	15.5	10.5	13.0	24.0	14.5	22.5	24.5	30.5	15.0	28.0	0/12	0.0	
	綾瀬川合流点前	24.6	18.0	26.3	23.1	17.3	26.4	17.4	21.9	18.4	25.4	24.1	24.6	0/12	0.0	
伝右川	新伝右橋	50.0	42.0	50.0	36.0	50.0	50.0	30.0	35.0	50.0	45.0	34.0	27.0	5/12	41.7	
	伝右橋	25.9	18.3	24.0	35.8	26.0	25.8	28.1	27.5	28.9	25.5	24.8	28.0	0/12	0.0	
	毛長川	谷塚橋	45.0	28.5	38.0	21.5	13.0	12.5	9.0	4.0	10.5	50.0	33.5	21.0	1/12	8.3
辰井川	鷺宮橋	72.0	39.0	34.0	46.0	37.0	62.0	58.0	30.0	46.0	52.0	38.0	57.0	5/12	41.7	
	上町境橋	21.0	18.5	20.5	25.0	21.0	15.0	23.0	11.5	20.6	32.5	15.5	14.0	0/12	0.0	
綾瀬川本川													22/86	25.6		
支川													26/113	23.0		
流域合計													48/199	24.1		

【平成20年】

（単位：cm）

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H20	目標 達成率 H20
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	50以上	30.0			18.0	4.0	10.0	20.5		19.0	30.0	34.0	37.0	0/9	0.0
	関橋		68.1	63.5	20.0	39.5	28.9	25.5	30.0	37.5	66.4	48.3	70.4	65.7	5/12	41.7
	巖橋		52.0	69.4	41.0	51.3	28.5	25.9	33.7	26.2	34.0	50.7	49.7	47.3	4/12	33.3
	梶戸橋		52.3	42.5	33.5	51.5	24.3	20.0	35.7	31.0	34.5	35.3	51.5	51.5	4/12	33.3
	手代橋		52.1	37.0	33.0	47.5	26.5	18.0	34.9	38.0	38.5	42.5	49.0	45.0	1/12	8.3
	内匠橋		36.0	36.0	33.8	51.0	25.5	17.5	36.1	37.0	42.0	41.5	56.5	46.0	2/12	16.7
	新加平橋		43.0	48.0	44.0	27.0	31.0	28.0	39.0	22.0	38.0	32.0	35.0	59.0	1/12	8.3
	綾瀬水門		46.0	54.0	56.0	24.0	25.0	26.0	21.0	43.0	34.0	43.0	43.0	50.0	3/12	25.0
	原市沼川		境橋	50.0			33.5	26.0	50.0	50.0	47.0	26.5	50.0	50.0	39.5	5/10
深作川	宮ヶ谷塔橋	43.0	68.4	51.8	36.5	21.0	29.5	29.1	31.5	38.5	47.5	36.3	50.2	3/12	25.0	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		56.7		49.6	14.0	36.2	25.0	34.4	32.0	60.6	50.0	36.4	3/10	30.0	
出羽堀	出羽堀最下流		30.0		30.0	28.0	30.0	69.0	56.0	29.5	56.0	61.0	24.5	4/10	40.0	
古綾瀬川	古川橋	37.0	22.0	18.0	15.0	11.0	16.6	15.6	18.4	12.4	14.0	19.5	27.0	0/12	0.0	
	綾瀬川合流点前	26.5	30.5	26.0	34.6	24.8	18.0	36.0	18.5	41.0	35.8	46.0	39.7	0/12	0.0	
伝右川	新伝右橋	60.0	88.0	57.0	100.0	100.0	100.0	69.0	58.0	86.0	93.0	100.0	100.0	12/12	100.0	
	伝右橋	28.8	25.0	35.0	37.3	30.5	24.3	36.0	44.1	50.0	36.5	34.1	44.3	1/12	8.3	
	毛長川	谷塚橋	50.0	50.0	18.0	9.7	31.5	24.0	21.5	27.0	39.0	41.3	50.0	43.5	3/12	25.0
辰井川	鷺宮橋	48.0	45.0	29.0	34.0	25.0	23.0	44.0	20.0	84.0	37.0	39.0	58.0	2/12	16.7	
	上町境橋	50.0	50.0	22.0	50.0	32.0	17.0	50.0	34.5	38.5	29.3	47.4	37.5	4/12	33.3	
綾瀬川本川													20/93	21.5		
支川													37/126	29.4		
流域合計													57/219	26.0		

 50cm以上（目標を達成した月）
 30cm以上50cm未満（目標値を達成していない月）
 30cm未満（目標値を達成していない月）
 未測定
 通年で目標を達成した地点

【平成 21 年】

(単位 : cm)

河川名	評価地点	ルネ II 目標値 (通年)	非灌漑期			灌漑期						非灌漑期			達成度 H21	目標 達成率 H21
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
綾瀬川	大針橋	50以上	30.0	40.0	38.0	36.0	9.0	15.6	23.7	19.2	34.0	39.5	6.9	55.0	1/12	8.3
	関橋		76.8	41.8	63.0	59.4	20.0	28.6	37.0	56.7	25.0	32.7	60.8	60.0	6/12	50.0
	巖橋		60.0	28.2	59.2	37.6	27.2	24.5	44.2	39.8	29.1	30.0	87.9	36.7	3/12	25.0
	槐戸橋		57.9	47.5	43.5	36.1	23.0	22.3	31.3	28.4	42.5	35.0	23.2	45.0	1/12	8.3
	手代橋		58.8	45.5	33.0	39.6	29.0	35.1	31.7	35.1	38.4	30.0	20.1	48.5	1/12	8.3
	内匠橋		66.5	45.0	33.5	35.4	23.6	31.9	28.8	20.1	40.9	27.8	13.9	16.4	1/12	8.3
	新加平橋		49.0	30.0	32.0	35.0	40.0	33.0	34.0	34.0	46.0	43.0	45.0	34.0	0/12	0.0
	綾瀬水門		29.5	52.0	25.5	36.0	34.5	41.0	28.0	35.5	42.5	21.5	35.5	35.0	1/12	8.3
原市沼川	境橋	50.0		37.0	44.0	100.0	34.0	61.5	53.0	25.0	5.3	100.0	5/10	50.0		
深作川	宮ヶ谷塔橋	88.6	25.8	34.2	29.3	19.7	37.0	25.8	40.7	37.8	45.5	48.0	61.8	2/12	16.7	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		54.1		39.0	32.5	34.5	28.1	29.0	22.5	45.5	8.7	58.0	2/10	20.0	
出羽堀	出羽堀最下流		38.8	28.0	19.4	37.0	39.0	57.0	48.7	47.0	36.0		33.2	1/10	10.0	
古綾瀬川	古川橋		16.6	13.7	18.5	16.5	9.0	9.0	10.3	20.8	22.5	24.8	27.5	16.3	0/12	0.0
	綾瀬川合流点前		43.2	43.0	42.8	34.4	26.4	33.8	28.8	30.8	36.6	44.4	44.3	48.0	0/12	0.0
伝右川	新伝右橋		60.0	53.0	45.0	42.0	53.0	59.0	48.0	85.0	91.0	54.0	100.0	45.0	8/12	66.7
	伝右橋		45.5	45.3	34.3	43.7	36.0	43.7	32.0	34.2	35.8	46.1	50.0	44.2	1/12	8.3
毛長川	谷塚橋		50.0	42.5	27.5	32.8	25.0	20.0	50.0	32.6	38.0	27.3	50.0	47.6	3/12	25.0
	鷺宮橋		45.0	43.5	39.0	39.5	40.5	30.0	32.5	37.0	65.0	53.5	54.0	50.5	4/12	33.3
辰井川	上町境橋		50.0	45.0	40.0	30.0	24.0	23.5	17.2	24.1	41.8	20.5	49.0	45.0	1/12	8.3
綾瀬川本川													14/96	14.6		
支川													27/126	21.4		
流域合計													41/222	18.5		

【平成 22 年 (目標年)】

(単位 : cm)

河川名	評価地点	ルネ II 目標値 (通年)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	達成度 H22	目標 達成率 H22
			綾瀬川	大針橋	30.0	25.3	20.5	18.5	12.6	13.5	15.8		29.5	30.0		
綾瀬川	関橋	38.7	38.3	31.8	34.8	15.0	25.8	38.0	40.4	25.5	20.9	50.0	75.7	2/12	16.7	
	巖橋	37.8	32.7	37.0	42.7	23.6	24.0	26.2	33.5	48.8	69.7	21.6	64.3	2/12	16.7	
	槐戸橋	45.9	24.0	41.1	54.5	32.1	33.5	33.3	34.5	40.8	39.3	42.3	46.2	1/12	8.3	
	手代橋	44.1	24.2	34.4	41.8	27.8	26.5	37.5	34.3	41.8	54.3	59.3	49.3	2/12	16.7	
	内匠橋	20.3	25.0	37.9	33.3	32.5	34.0	55.3	37.7	39.9	45.0	53.1	60.5	3/12	25.0	
	新加平橋	59.0	22.0	32.0	29.0	52.0	44.0	32.0	27.0	52.0	62.0	40.0	50.0	5/12	41.7	
	綾瀬水門	53.5	32.5	25.5	30.5	33.0	37.0	33.0	32.0	47.0	64.5	40.5	35.0	2/12	16.7	
	原市沼川	境橋	64.2		65.5	41.0		63.0	36.0	37.9	34.8	36.0	64.7	63.9	5/10	50.0
深作川	宮ヶ谷塔橋	69.7	58.3	52.5	35.1	27.8	34.1	29.8	35.3	35.3	53.3	60.3	53.8	6/12	50.0	
黒谷川	尾ヶ崎新田堰		74.0		56.5	41.2	35.5	28.4	37.0	23.0	52.0	47.4	85.3	4/10	40.0	
出羽堀	出羽堀最下流		57.0	19.0	41.0	27.7		22.5	44.3		27.5	45.8		33.4	1/9	11.1
古綾瀬川	古川橋		32.4	26.0	21.0	12.5	9.6	19.0	18.5	28.0	20.0	13.0	25.9	21.5	0/12	0.0
	綾瀬川合流点前		43.1	34.3	40.3	37.0	19.5	35.7	37.0	45.0	41.4	50.0	45.5	30.0	1/12	8.3
伝右川	新伝右橋		29.0	33.0	42.0	30.0	42.0	58.0	95.0	100.0	100.0	39.0	71.0	82.0	6/12	50.0
	伝右橋		44.9	32.7	33.1	42.8	29.3	34.1	44.1	32.8	44.5	48.0	48.0	29.0	0/12	0.0
毛長川	谷塚橋		50.0	50.0	28.2	36.7	38.5	41.7	37.5	50.0	42.4	50.0	43.5	50.0	5/12	41.7
	鷺宮橋		43.0	26.0	37.5	32.5	38.0	35.0	32.5	42.5	52.0	34.0	62.0	53.0	3/12	25.0
辰井川	上町境橋		50.0	50.0	28.7	44.2	30.5	17.0	30.8	37.0	31.3	30.5	38.0	47.2	2/12	16.7
綾瀬川本川													18/95	18.9		
支川													33/125	26.4		
流域合計													51/220	23.2		

- 50cm以上(目標を達成した月)
- 30cm以上50cm未満(目標値を達成していない月)
- 30cm未満(目標値を達成していない月)
- 未測定
- 通年で目標を達成した地点

【綾瀬川本川の透視度の観測頻度】

【支川の透視度の観測頻度】

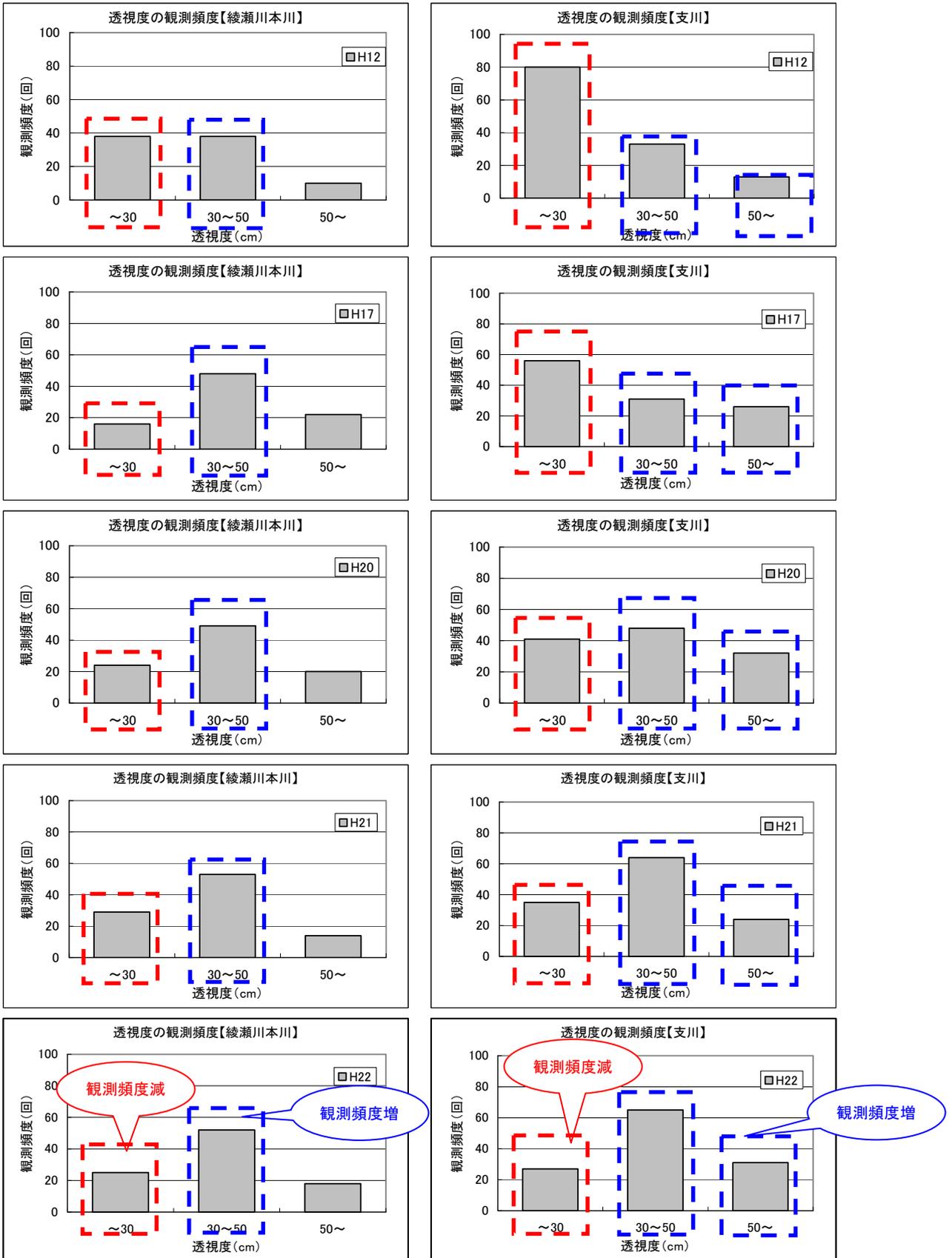


図 4.21 清流ルネッサンスⅡ期間5ヶ年の透視度の観測頻度（左：綾瀬川本川、右：支川）

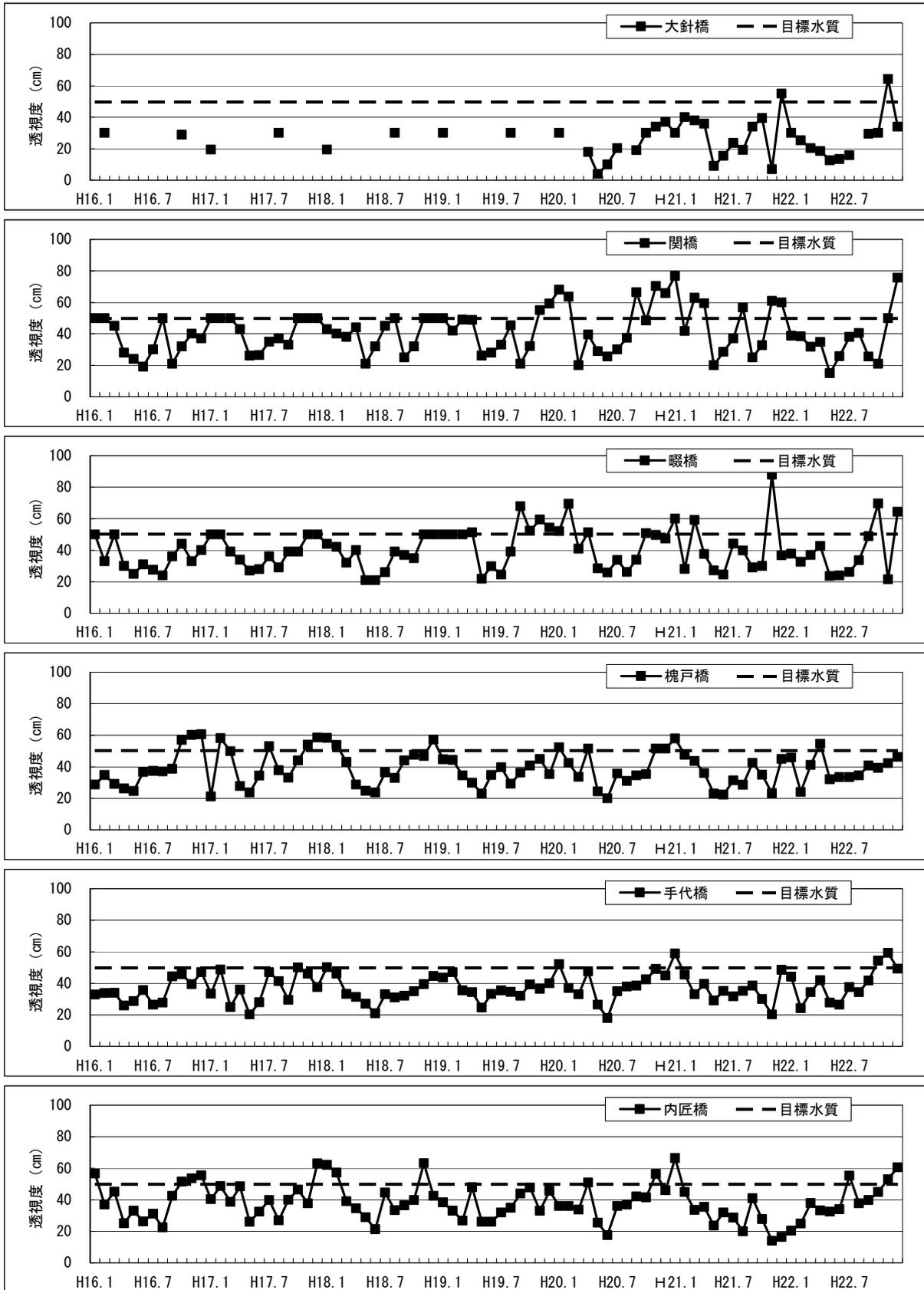


図 4.22 透視度の経月変化①

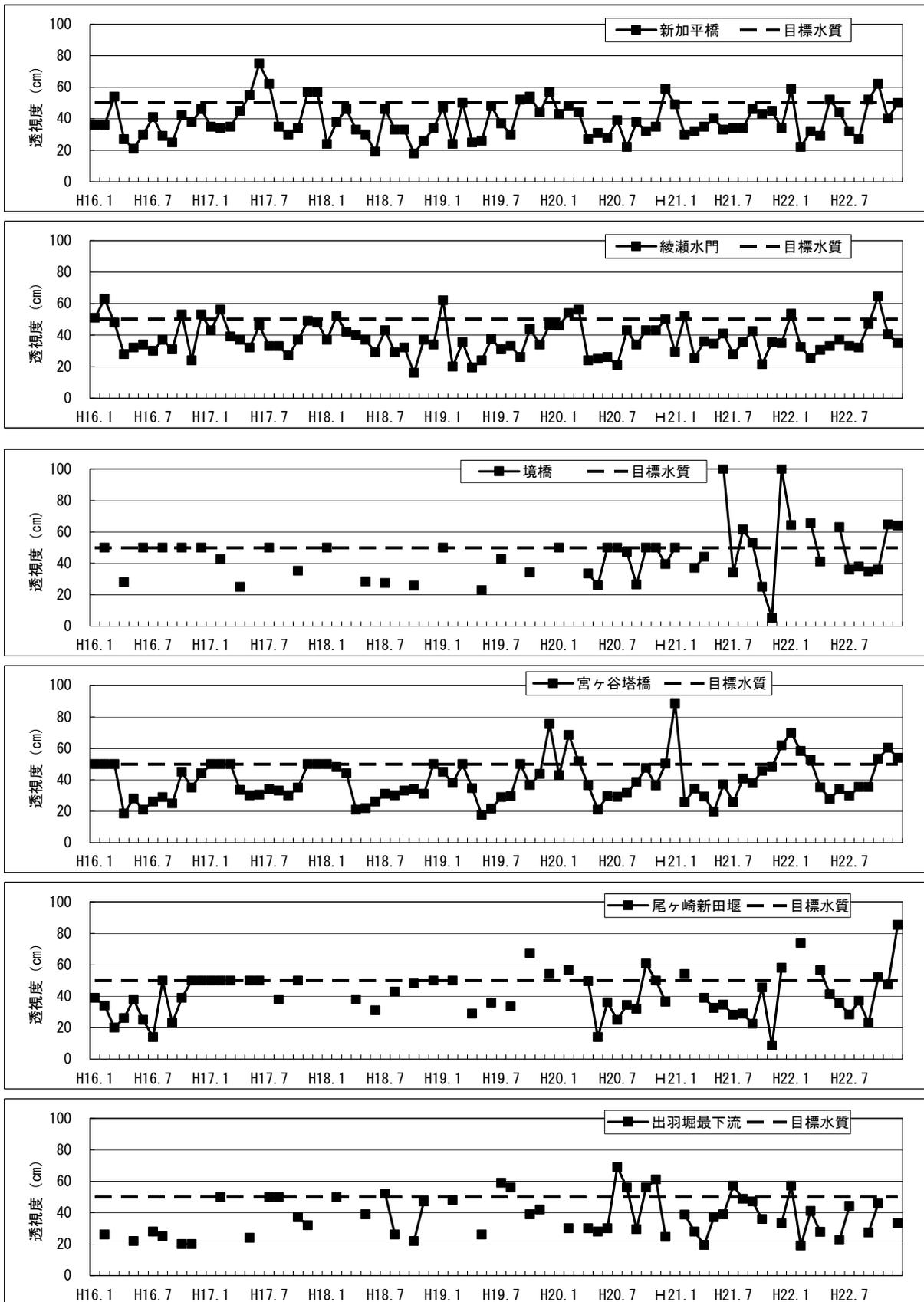


図 4.23 透視度の経月変化②

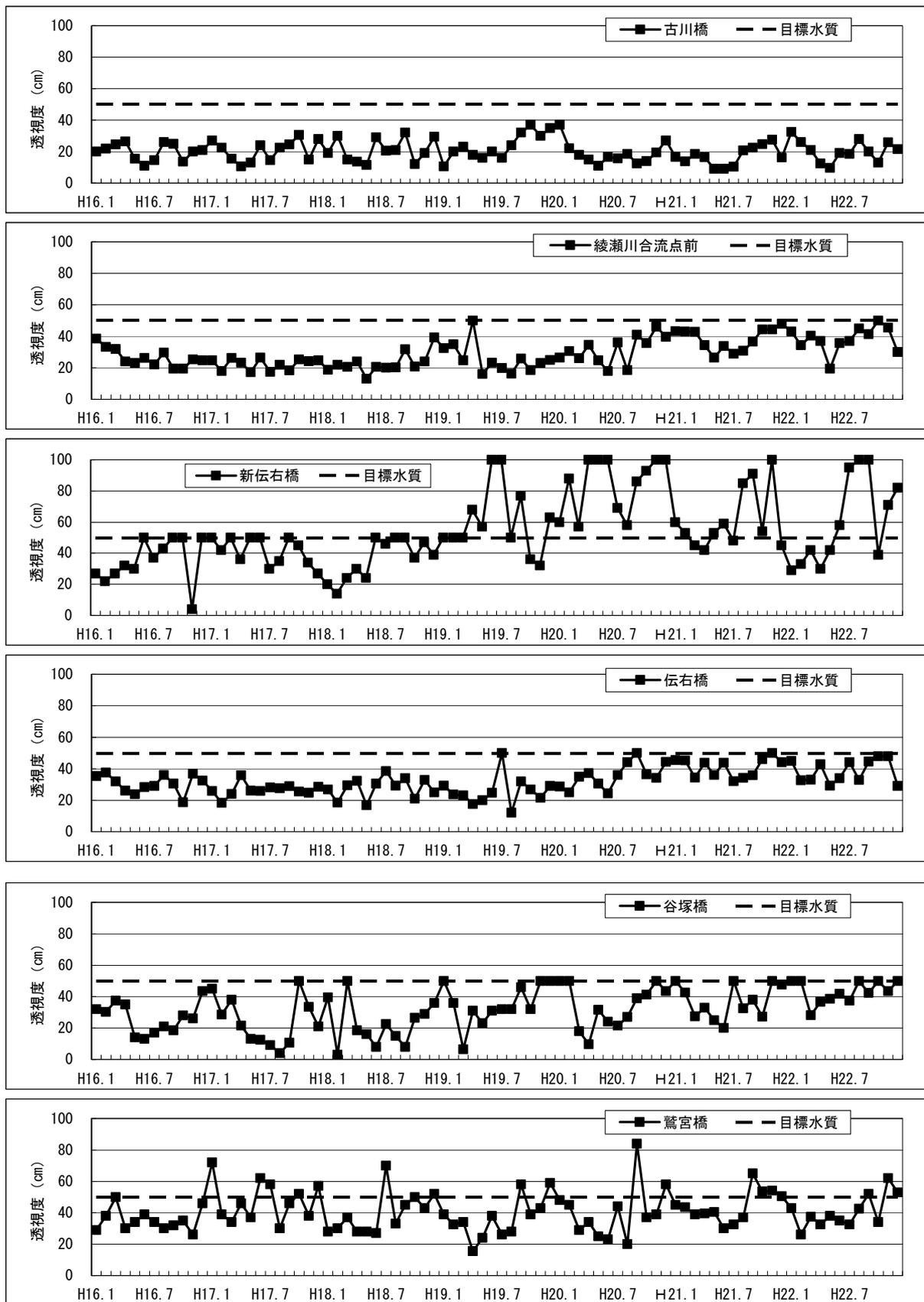


図 4.24 透視度の経月変化③

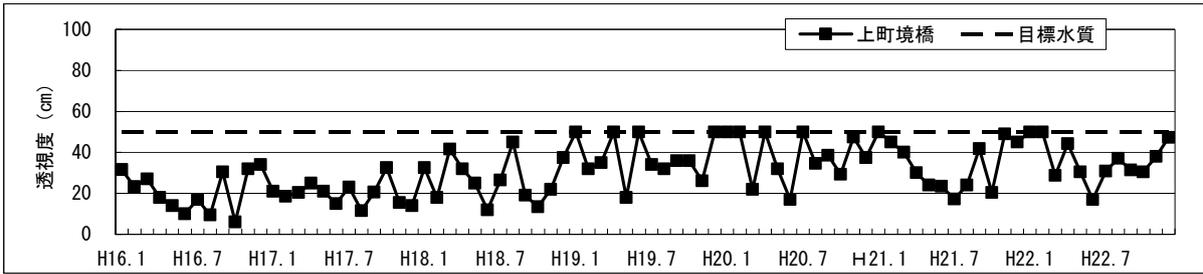


図 4.25 透視度の経月変化④

(2) 経年変化

綾瀬川本川および支川の透視度（年平均値）の経年変化を表 4.7に示す。

【綾瀬川本川】

- ・すべての地点で、清流ルネッサンスⅡ実施期間において改善傾向が見られる。
- ・目標である透視度 50cm には至っていないものの、透視度 40cm 前後以上が確保されつつある。

【支川】

- ・原市沼川（境橋）および伝右川（新伝右橋）は、清流ルネッサンスⅡ実施期間において改善傾向が見られ平均値での目標値を達成している。
- ・深作川（宮ヶ谷塔橋）、出羽堀（最下流）、古綾瀬川（綾瀬川合流点前）、伝右川（伝右橋）、毛長川（谷塚橋、鷺宮橋）および辰井川（上町境橋）は、清流ルネッサンスⅡ実施期間での改善が見られる。

表 4.7 透視度（年平均値）の経年変化【目標地点】

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	透視度平均値(cm)										
			ルネⅡ実施期間(年)										
			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
綾瀬川	大針橋 ^{※1}	50以上	23.9	26.9	30.0	30.0	29.5	24.7	24.7	30.0	22.5	28.9	26.7
	関橋		41.6	39.0	43.0	36.5	35.5	41.7	39.2	40.8	47.0	46.8	36.2
	躰橋		29.5	34.3	38.2	38.8	35.3	39.3	36.4	45.9	42.5	42.0	38.5
	槐戸橋		32.0	24.8	31.3	39.9	39.2	41.2	41.4	36.4	38.6	36.3	38.9
	手代橋		29.6	26.8	31.0	33.4	35.1	36.9	35.3	36.3	38.5	37.1	39.6
	内匠橋		27.3	25.8	34.6	36.5	40.0	40.7	41.9	36.3	38.2	32.0	39.5
	新加平橋		32.8	31.0	26.4	27.3	35.4	46.2	31.7	41.2	37.2	37.9	41.8
	綾瀬水門		32.2	35.1	31.4	32.9	40.3	40.0	35.7	34.4	38.8	34.7	41.8
原市沼川	境橋 ^{※2}		39.5	50.0	46.7	35.8	46.3	38.2	32.9	37.5	42.3	51.0	50.7
深作川	宮ヶ谷塔橋		32.0	32.8	32.5	38.8	35.1	39.7	35.0	39.2	40.3	41.2	45.4
黒谷川	尾ヶ崎新田堰 ^{※3}		41.5	38.0	43.2	30.2	34.0	48.3	42.0	45.0	39.5	35.2	48.0
出羽堀	出羽堀最下流 ^{※4}		35.6	30.8	26.7	28.5	23.5	40.5	39.3	45.0	41.4	38.4	35.4
古綾瀬川	古川橋		18.2	17.5	16.8	22.6	19.9	20.6	21.0	23.5	18.9	17.1	20.6
	綾瀬川合流点前		28.5	25.8	25.4	30.7	26.4	22.3	22.9	25.8	31.4	38.0	38.2
伝右川	新伝右橋		25.1	24.4	26.0	31.8	35.2	41.6	35.9	61.1	84.3	61.3	60.1
	伝右橋		20.2	30.1	31.1	39.1	30.6	26.6	27.9	25.8	35.5	40.9	38.6
毛長川	谷塚橋	24.8	31.6	28.8	32.0	26.3	23.9	22.7	35.0	33.8	36.9	43.2	
	鷺宮橋	36.0	36.7	28.5	23.6	35.3	47.6	39.3	36.3	40.5	44.2	40.7	
辰井川	上町境橋	23.5	26.1	19.9	25.4	21.1	19.8	27.0	37.4	38.2	34.2	36.3	

※1: 年2回測定（～H19）、年9回測定（H20）、年12回測定（H21）、年11回測定（H22）

※2: 年6回測定（～H16）、年4回測定（H17～19）、年10回測定（H20～22）

※3: 年12回測定（～H16）、年7回測定（H17）、年8回測定（H18）、年6回測定（H19）、年10回測定（H20～22）

※4: 年12回測定（～H13）、年6回測定（H14～19）、年10回測定（H20）、年11回測定（H21）、年9回測定（H22）

注) H20～22の大針橋、境橋、尾ヶ崎新田堰および出羽堀最下流は、地域協議会による補完調査を含めた結果

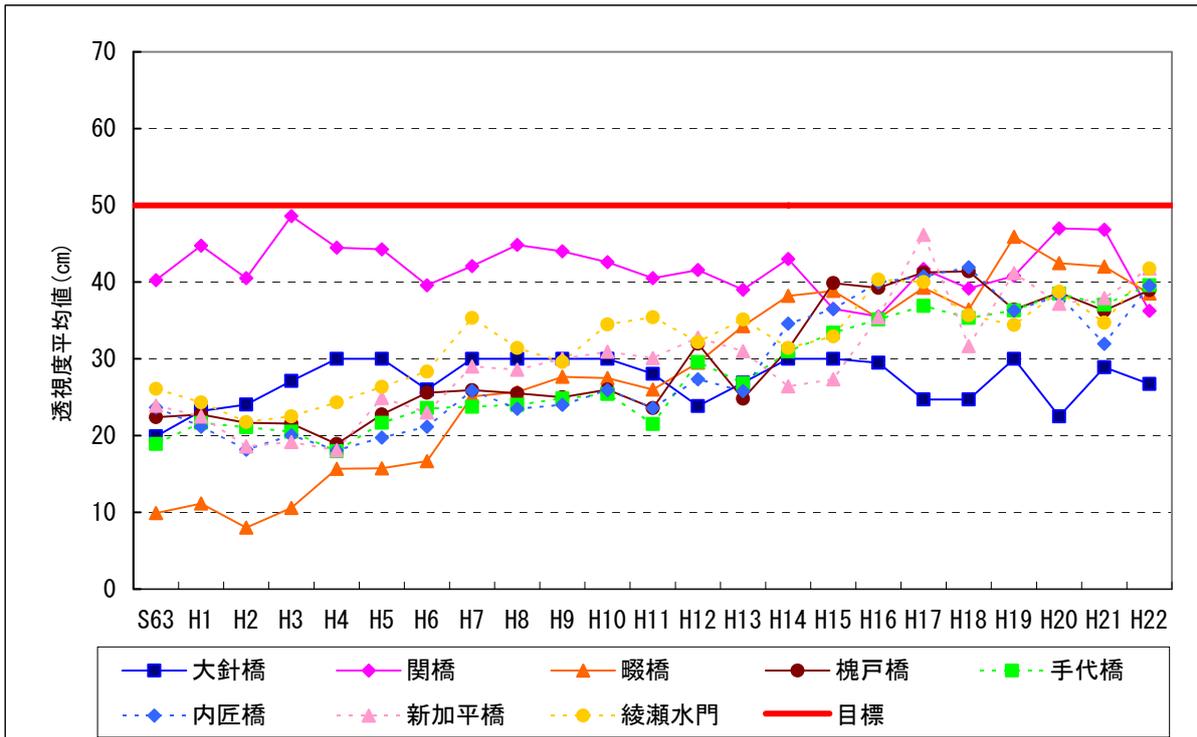


図 4.26 透視度 (年平均値) の経年変化【綾瀬川本川】

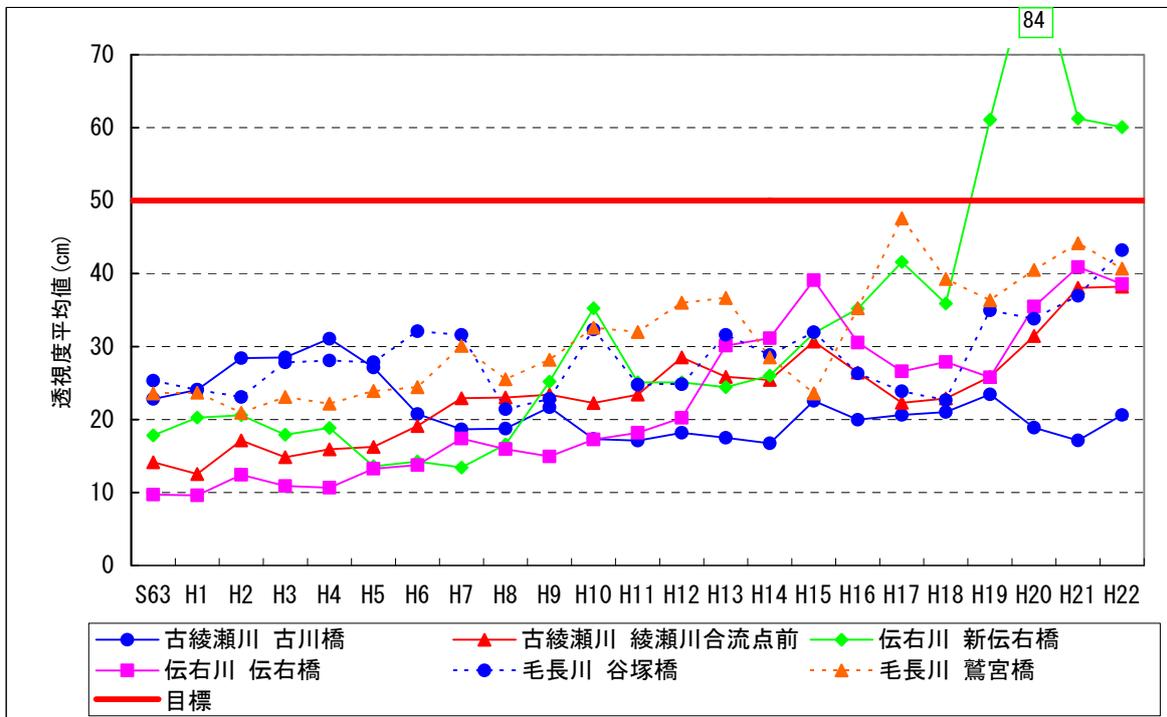


図 4.27 透視度 (年平均値) の経年変化【支川①】

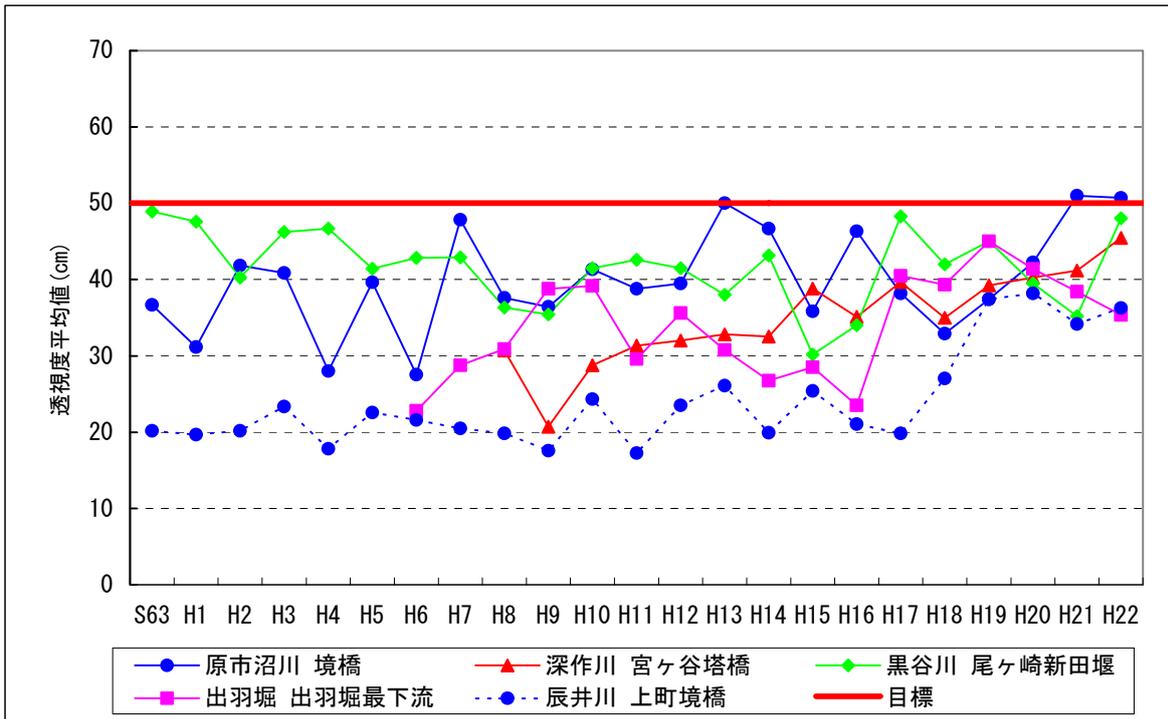


図 4.28 透視度（年平均値）の経年変化【支川②】

【参考】SS

(1) 経月変化

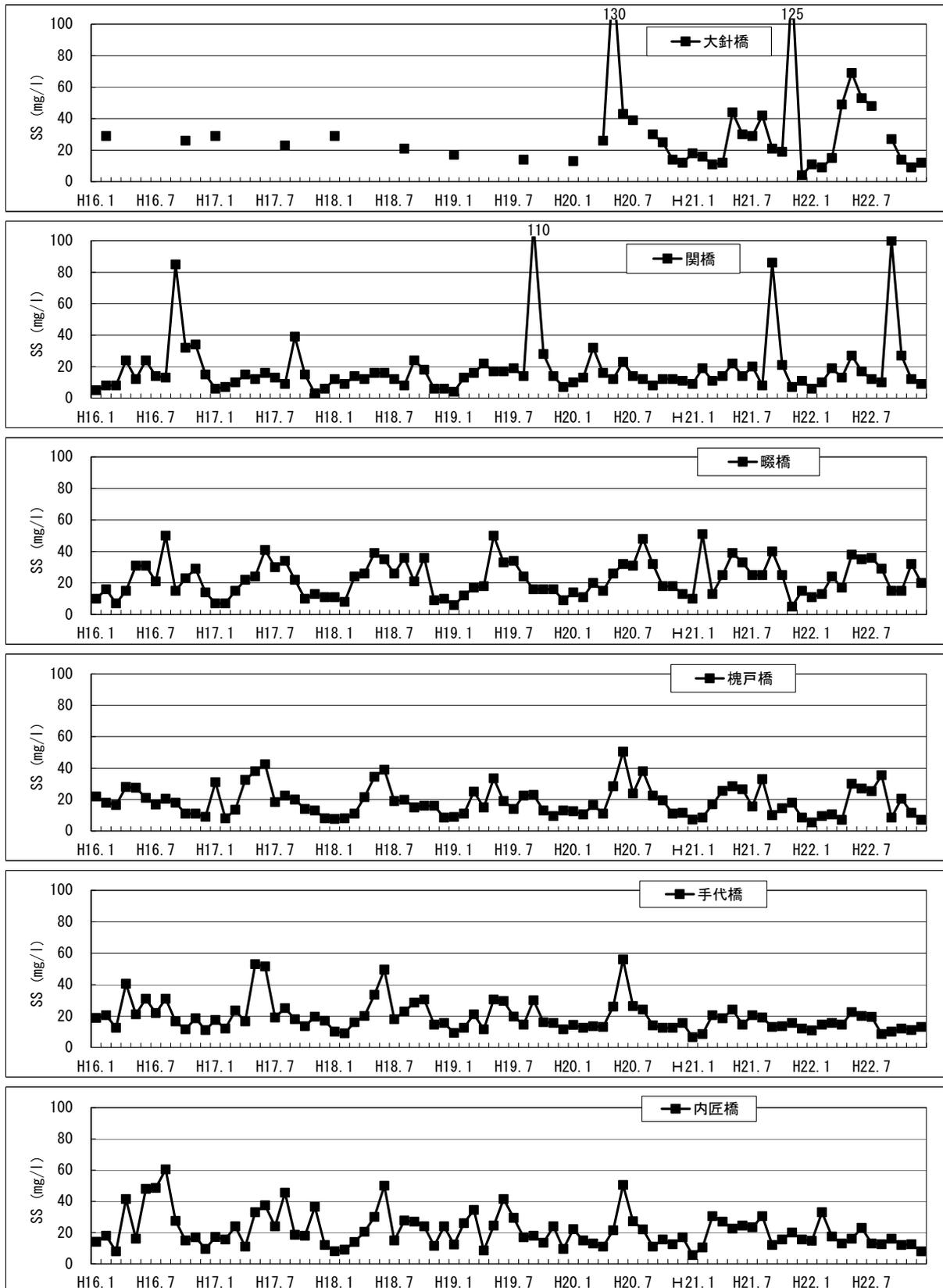


図 4.29 SS の経月変化①

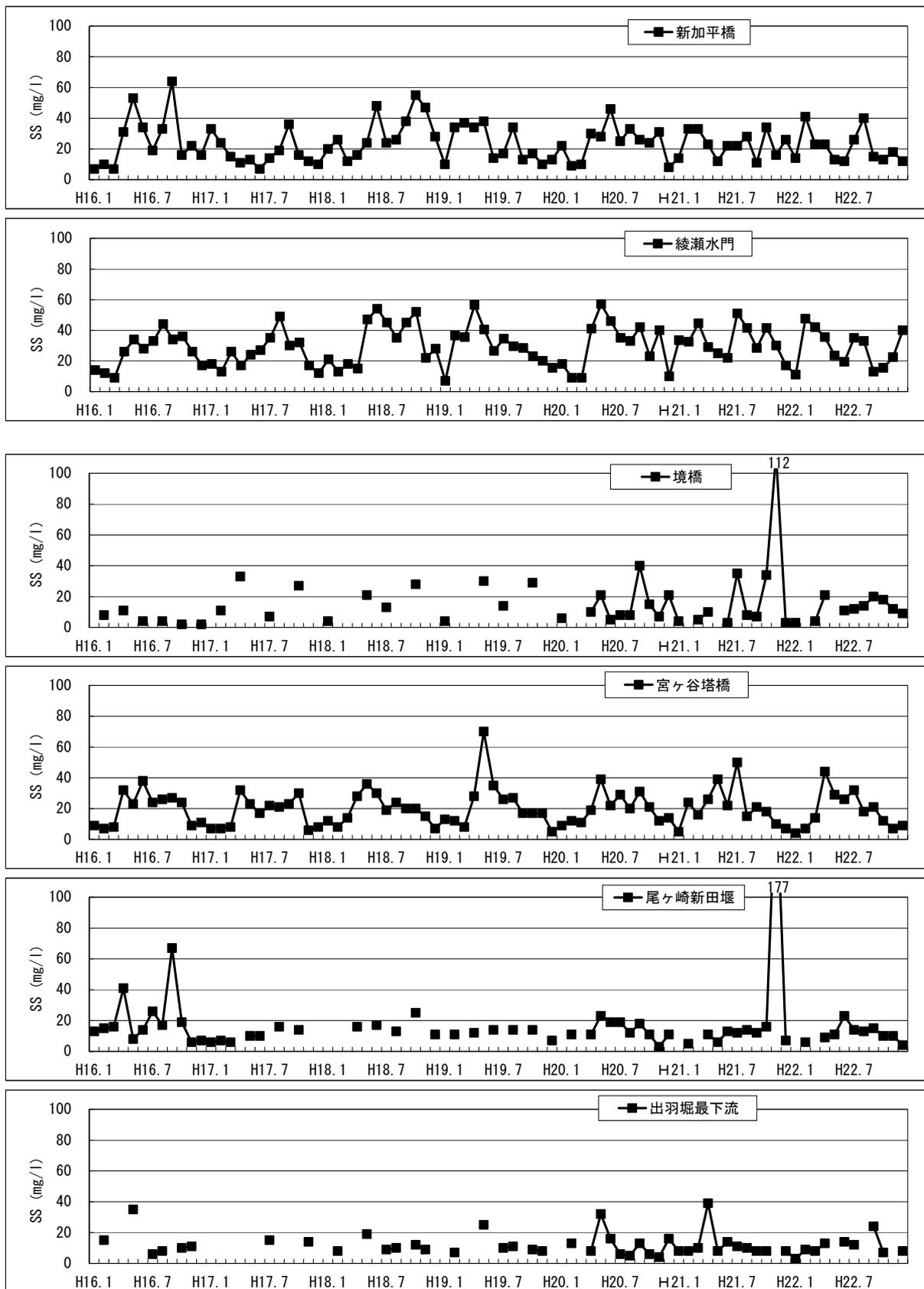


図 4.30 SS の経月変化②

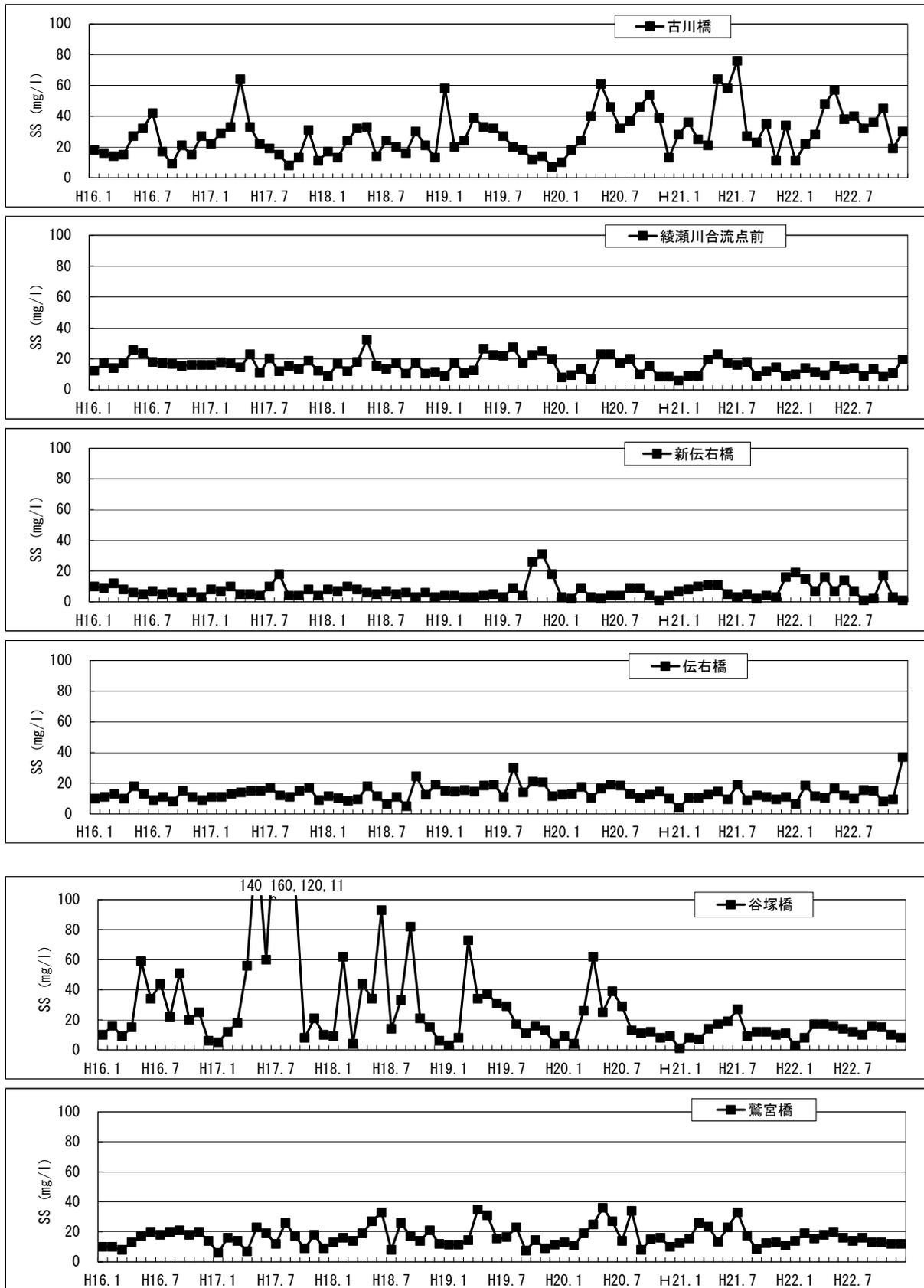


図 4.31 SS の経月変化③

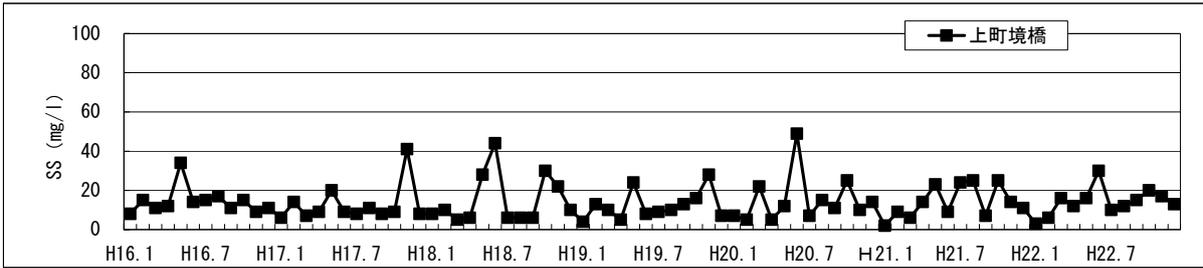


図 4.32 SSの経月変化④

(2) 経年変化

表 4.8 SS (年平均値) の経年変化【参考】

河川名	評価地点	ルネⅡ 目標値 (通年)	SS平均値(mg/l)										
			ルネⅡ実施期間(年)										
			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
綾瀬川	大針橋 ^{※1}	-	33.0	8.0	17.0	16.5	27.5	26.0	25.0	15.5	36.9	30.9	28.7
	関橋		18.4	17.1	18.3	17.7	22.8	12.6	12.8	23.4	14.6	20.2	21.8
	礮橋		29.6	17.1	29.9	23.5	21.8	19.7	23.4	20.9	23.2	25.5	23.8
	槐戸橋		29.9	40.1	27.3	18.1	18.3	21.8	18.0	17.3	21.3	17.7	16.5
	手代橋		22.8	26.4	25.2	23.1	21.2	23.8	22.3	18.4	20.0	15.5	14.3
	内匠橋		21.2	30.8	22.4	26.6	27.0	24.4	21.7	21.6	19.9	19.8	15.9
	新加平橋		23.7	26.6	31.8	21.3	26.0	17.5	30.3	22.6	24.3	22.8	20.8
	綾瀬水門		44.2	26.0	31.8	24.4	26.1	25.0	32.9	29.5	30.3	33.0	28.2
原市沼川	境橋 ^{※2}		14.8	9.0	13.1	25.2	5.2	19.5	16.5	19.3	14.1	22.1	12.4
深作川	宮ヶ谷塔橋		38.3	6.6	23.8	17.5	19.8	17.0	19.4	22.9	19.9	21.1	18.6
黒谷川	尾ヶ崎新田堰 ^{※3}		14.7	16.3	12.8	19.8	20.8	9.9	16.4	12.0	13.8	27.3	11.5
出羽堀	出羽堀最下流 ^{※4}		11.9	13.3	17.8	未測定	14.2	14.5	11.2	11.7	11.9	12.0	10.9
古綾瀬川	古川橋		24.6	22.2	23.5	24.1	21.1	25.0	21.4	25.3	35.0	36.5	33.8
	綾瀬川合流点前		16.3	17.6	15.8	17.0	17.5	16.0	15.3	19.5	13.7	13.5	12.4
伝右川	新伝右橋		25.5	18.3	12.0	8.7	6.7	7.3	6.2	9.5	4.5	7.1	9.1
	伝右橋		26.4	13.0	15.1	9.7	11.5	13.3	12.3	17.1	14.0	11.1	14.2
毛長川	谷塚橋		18.0	15.3	14.7	33.5	25.9	60.0	34.8	23.0	20.6	12.3	12.2
	鷺宮橋		14.5	15.1	14.5	17.4	15.8	14.7	18.3	16.8	19.0	17.5	14.5
辰井川	上町境橋		13.8	13.4	12.8	10.3	14.3	12.5	15.1	12.3	15.2	14.1	14.2

※1: 年2回測定(～H19)、年9回測定(H20)、年12回測定(H21)、年11回測定(H22)

※2: 年6回測定(～H16)、年4回測定(H17～19)、年10回測定(H20～22)

※3: 年12回測定(～H16)、年7回測定(H17)、年8回測定(H18)、年6回測定(H19)、年10回測定(H20～22)

※4: 年12回測定(～H13)、年6回測定(H14～19)、年10回測定(H20)、年11回測定(H21)、年9回測定(H22)

注)H20～22の大針橋、境橋、尾ヶ崎新田堰および出羽堀最下流は、地域協議会による補完調査を含めた結果

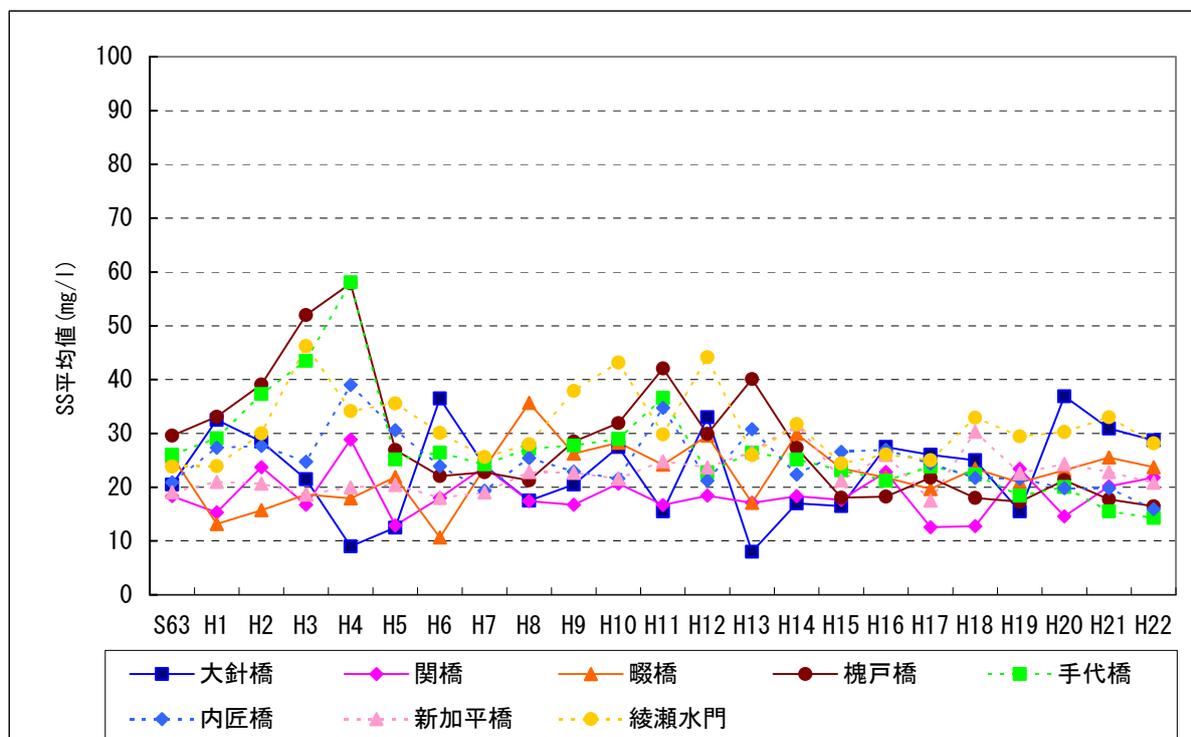


図 4.33 SS (年平均値) の経年変化【綾瀬川本川】

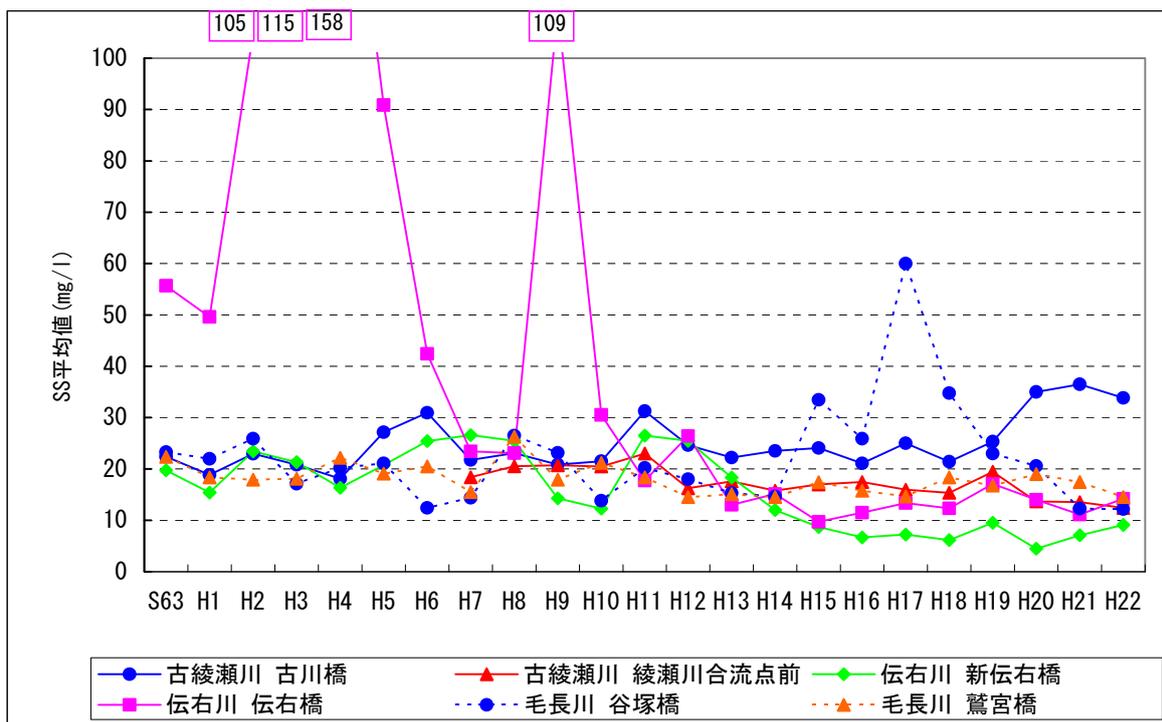


図 4.34 SS (年平均値) の経年変化【支川①】

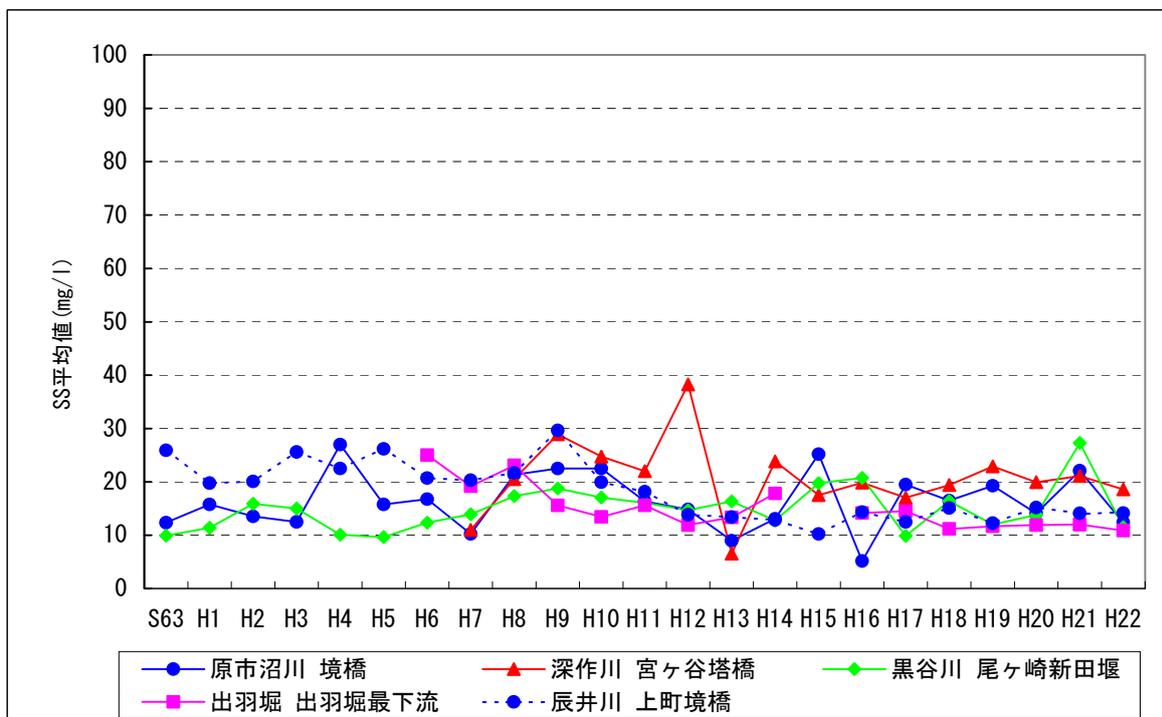


図 4.35 SS (年平均値) の経年変化【支川②】

4.1.4 水質目標の達成状況まとめと考察

(1) 各項目の達成状況

水質目標の項目別の目標達成状況をまとめると以下のとおりである。

① BOD

平成22年では、古綾瀬川（古川橋、綾瀬川合流点前）、毛長川上流（谷塚橋）、辰井川（上町境橋）で計画目標を達成した。清流ルネッサンスⅡ当初（平成12年）から比べると、目標年（平成22年）は全ての地点で目標達成率が上昇しており、確実に水質改善がみられている。流域全体でみると、平成22年の目標達成率は89%であった。

② DO

平成22年では、綾瀬川（槐戸橋）、原市沼川（境橋）、古綾瀬川（古川橋、綾瀬川合流点前）、伝右川下流（伝右橋）、毛長川下流（鷺宮橋）で計画目標を達成した。清流ルネッサンスⅡ当初（平成12年）から比べると、ほとんどの地点で達成率が上昇しており、確実に水質改善がみられている。平成22年の流域全体の目標達成率は80%であった。

③ 透視度

清流ルネッサンスⅡ当初（平成12年）から比べると、目標達成率があがっている地点が多く見られる。流域全体でみると、目標達成率は23%となっている。透視度40cm前後以上の観測頻度が多くなっており、確実に水質改善がみられている。

表 4.9 水質目標の達成状況

河川名	評価地点	BOD					DO					透視度							
		目標値	達成率(%) [※]				目標値	達成率(%) [※]				目標値	達成率(%) [※]						
			H12	H17	H20	H21		H22	H12	H17	H20		H21	H22	H12	H17	H20	H21	H22
綾瀬川	大針橋	5以下	50	50	67	92	82	7.5以上	0	0	44	42	64	50以上	0	0	0	8	9
	関橋		58	83	83	92	92		50	50	25	50	42		50	50	42	50	17
	躰橋		58	83	75	100	75		92	100	92	100	92		17	33	33	25	17
	槐戸橋		25	58	83	92	92		75	100	100	100	100		0	33	33	8	8
	手代橋		33	50	67	92	83		17	58	75	75	83		0	8	8	8	17
	内匠橋		25	75	83	75	92		0	25	58	58	83		0	8	17	8	25
	新加平橋		75	92	75	100	92		17	25	33	42	50		8	42	8	0	42
	綾瀬水門		83	92	92	100	92		25	33	50	50	67		8	8	25	8	17
原市沼川	境橋	83	50	100	90	90	3以上	50	100	90	80	100	50	25	50	50	50		
深作川	宮ヶ谷塔橋	25	58	75	92	75	5以上	75	83	67	83	92	25	42	25	17	50		
黒谷川	尾ヶ崎新田堰	58	57	70	50	90	92	86	70	50	70	42	86	30	20	40			
出羽堀	出羽堀最下流	42	50	60	55	67	33	33	60	82	78	8	50	40	10	11			
古綾瀬川	古川橋	10以下	50	75	100	100	100	3以上	33	100	92	92	100	0	0	0	0	0	
	綾瀬川合流点前		50	75	100	92	100		75	92	100	92	100	0	0	0	0	8	
伝右川	新伝右橋	5以下	8	75	100	75	92	3以上	67	50	17	17	58	0	42	100	67	50	
	伝右橋		17	33	92	75	92		25	83	92	100	100	0	0	8	8	0	
毛長川	谷塚橋	10以下	67	83	100	100	100	5以上	17	67	75	83	83	8	8	25	25	42	
	鷺宮橋	5以下	0	67	75	92	83	3以上	17	58	83	92	100	0	42	17	33	25	
辰井川	上町境橋	10以下	33	33	100	100	100	3以上	0	25	75	75	67	0	0	33	8	17	
	流域全体	—	43	67	84	88	89	—	42	63	68	72	80	—	11	24	26	18	23

※達成率(%)=各地点の目標達成月/各地点の観測回数×100

(2) 各支川流域における負荷削減量と水質改善

各支川流域での負荷削減量の推移と水質改善状況を評価し、各支川の水質改善の要因をまとめる。

1) 対象支川と流域界

対象とした支川は、図 4.36に示す主要 8 支川とし、流域図および雨水排水区域図等をもとに流域界を設定した。

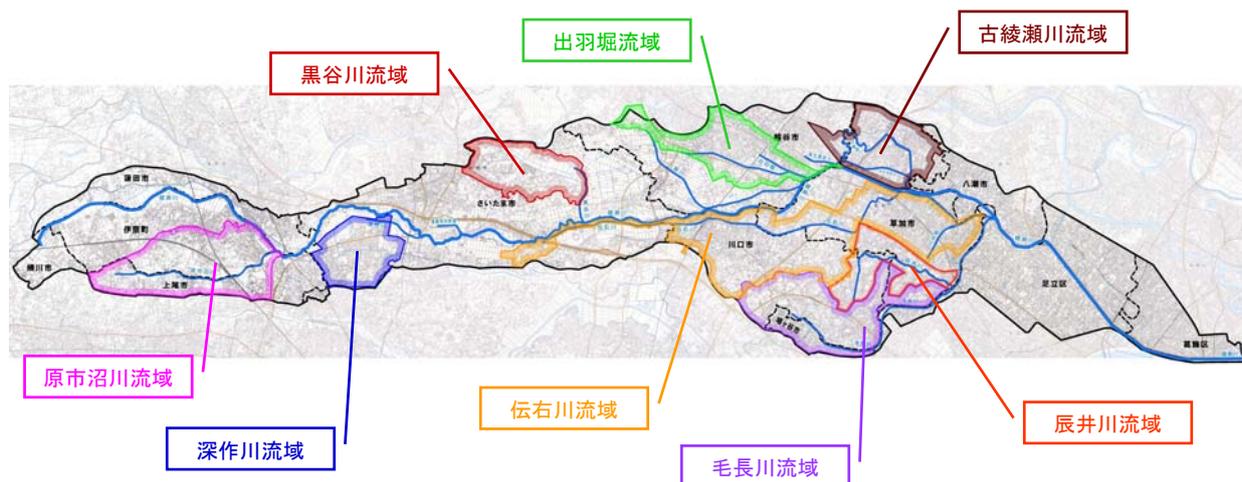
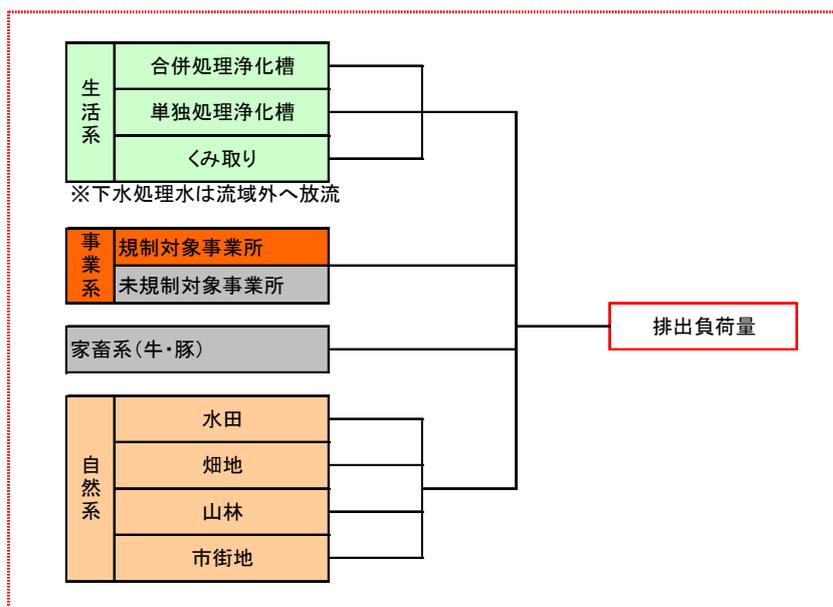


図 4.36 支川流域界

2) BOD 排出負荷量の算定方法

排出負荷量は、点源負荷の生活系、事業系および家畜系、面源負荷の自然系からの負荷で構成される (図 4.37)。

ここでは、支川流域ごとの排出負荷量を算定した。



※灰色着色の「未規制対象事業所」および「家畜系」の負荷量はここでは未算定

図 4.37 排出負荷量の構成

表 4.10 フレーム（統計データ）と原単位の出典

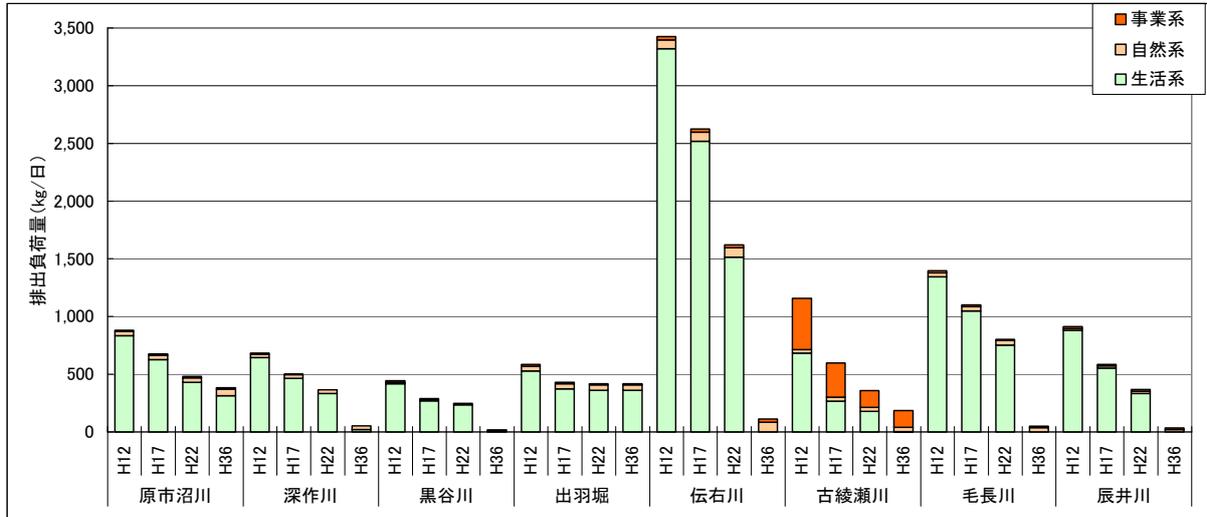
排出源	統計データや原単位		出典
生活系	処理形態別人口フレーム	H12 現況基準年	自治体提供（実績値）
		H17 中間見直し年	〃
		H22 計画目標年	〃
		H36 下水道完成年	〃（将来見込み）
	生活系原単位（BOD）		埼玉県・東京都提供（表 4.11参照）
自然系	土地利用面積フレーム	H12 現況基準年	自治体提供（実績値）
		H17 中間見直し年	〃
		H22 計画目標年	〃
		H36 下水道完成年	〃（将来見込み）
	自然系原単位（BOD）		埼玉県・東京都提供（表 4.11参照）
事業系	排水量、排水水質フレーム （規制対象事業所）	H12 現況基準年	自治体アンケート結果（実績値）
		H22 計画目標年	〃
		H36 下水道完成年	H22 固定値

表 4.11 BOD 排出負荷量原単位

排出源	区分	単位	原単位	
			埼玉県	東京都
生活系	合併処理浄化槽 (500 人槽未満)	g/人・日	16.7	16.5
	合併処理浄化槽 (501 人槽以上)	g/人・日	8.3	足立区：8.2 葛飾区：9.1
	単独処理浄化槽	g/人・日	42.1	40.3
	くみ取り	g/人・日	37.0	37.0
自然系	水田	g/ha・日		8.8
	畑地	g/ha・日		8.8
	山林	g/ha・日		8.4
	路面負荷	g/ha・日		410

3) BOD 排出負荷量の算定結果

支川流域ごとの排出負荷量を以下に示す。



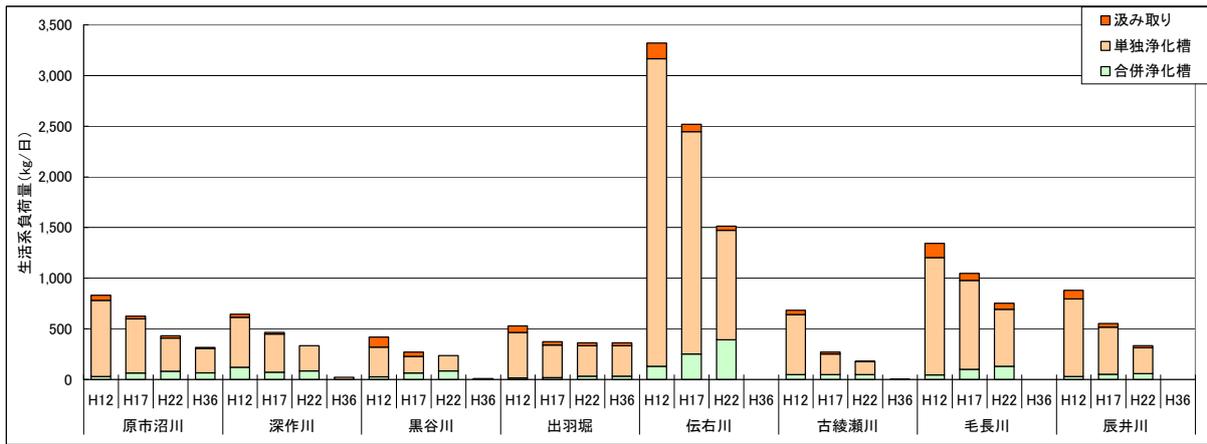
※平成 36 年は埼玉県の下水道整備が完成する年

図 4.38 支川流域別排出負荷量 (H12・H17・H22・H36)

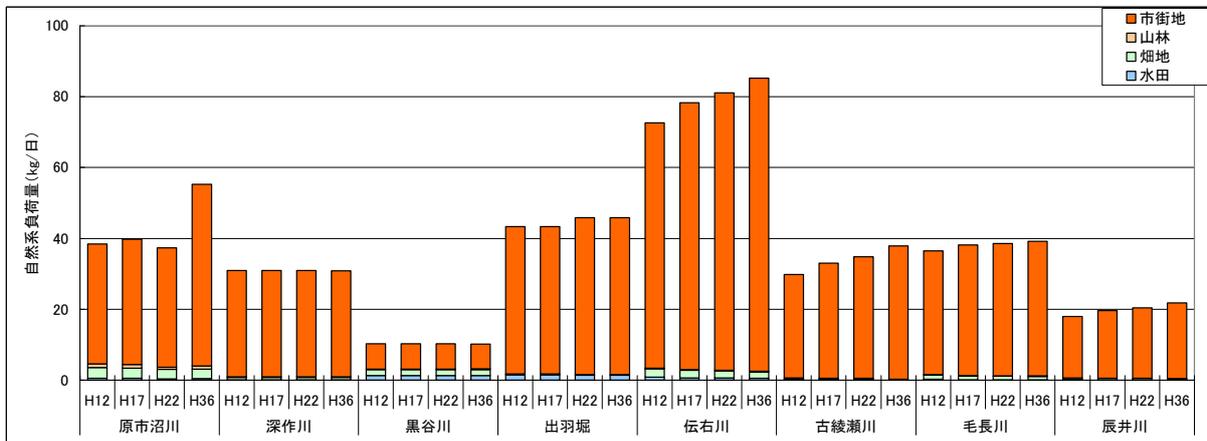
表 4.12 支川流域別排出負荷量 (H12・H17・H22・H36)

排出負荷量 (kg/日)	年	生活系	自然系	事業系	計
原市沼川	H12	833	38.4	9.9	881
	H17	625	39.8	11.5	677
	H22	431	37.4	13.1	481
	H36	315	55.2	13.1	384
深作川	H12	644	31.0	7.5	682
	H17	465	31.0	4.9	501
	H22	333	31.0	2.3	366
	H36	22	30.8	2.3	55
黒谷川	H12	420	10.3	13.2	443
	H17	271	10.3	7.1	289
	H22	237	10.3	1.0	248
	H36	8	10.1	1.0	19
出羽堀	H12	527	43.4	13.5	584
	H17	375	43.4	12.4	430
	H22	362	45.8	11.3	419
	H36	362	45.8	11.3	419
伝右川	H12	3,322	72.6	30.8	3,426
	H17	2,518	78.3	28.5	2,625
	H22	1,513	81.1	26.1	1,620
	H36	1	85.2	26.1	112
古綾瀬川	H12	684	29.8	445.7	1,160
	H17	269	33.0	295.5	598
	H22	179	34.9	145.3	359
	H36	2	37.9	145.3	185
毛長川	H12	1,344	36.5	16.1	1,396
	H17	1,049	38.2	13.0	1,100
	H22	754	38.5	9.8	802
	H36	0	39.2	9.8	49
辰井川	H12	880	18.0	14.1	912
	H17	553	19.6	13.6	586
	H22	333	20.4	13.1	367
	H36	0	21.8	13.1	35

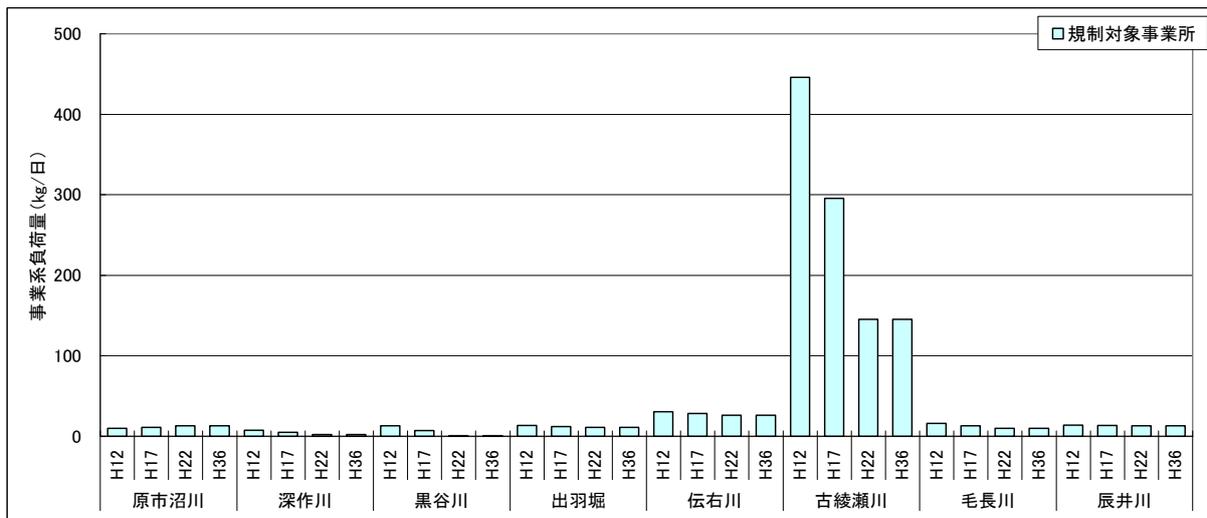
【生活系負荷量】



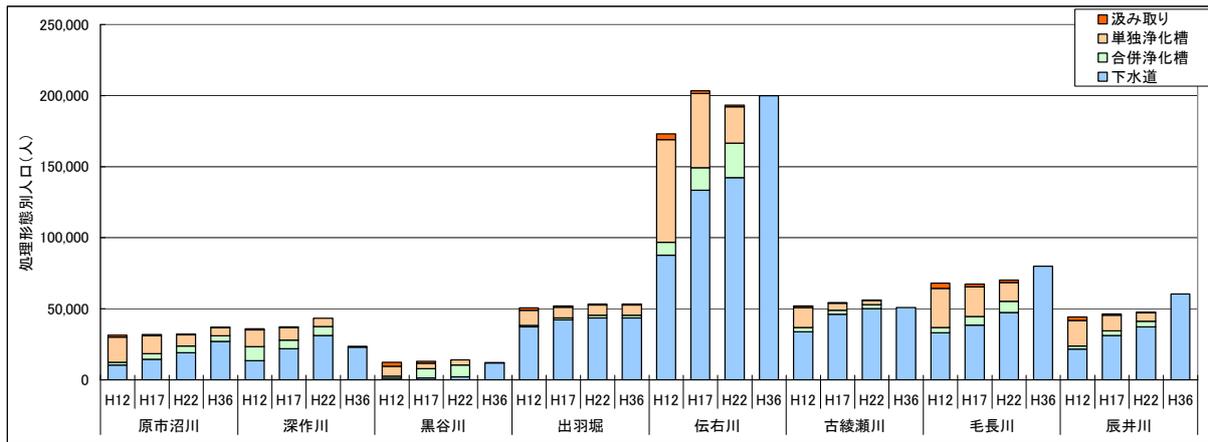
【自然系負荷量】



【事業系負荷量 (規制対象事業所)】

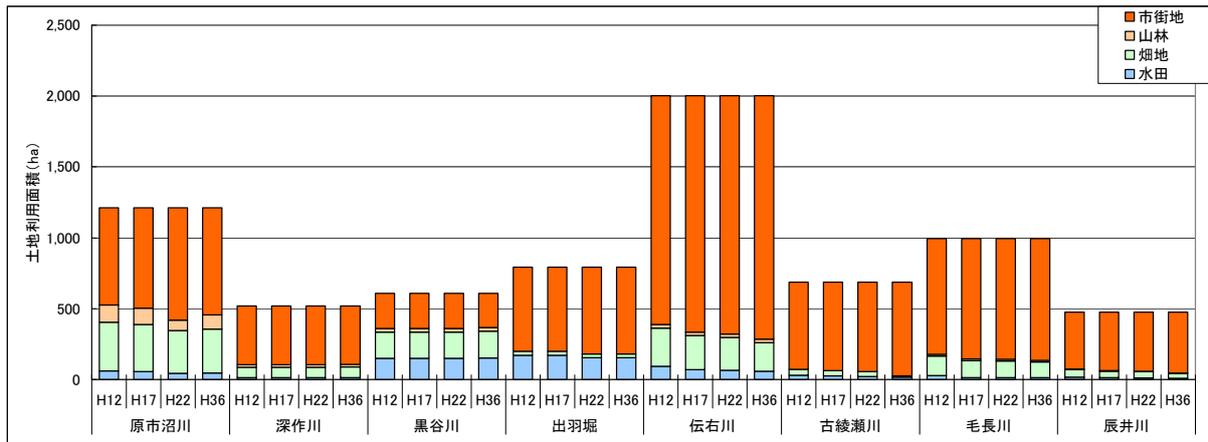


【生活系フレーム】



し尿処理形態別人口(人)	年	下水道	合併浄化槽	単独浄化槽	汲み取り	合計
原市沼川	H12	10,369	1,885	17,781	1,419	31,454
	H17	14,536	3,843	12,660	759	31,798
	H22	19,018	4,876	7,828	537	32,259
	H36	27,062	3,952	5,712	238	36,964
深作川	H12	13,350	10,051	11,660	811	35,872
	H17	21,784	6,177	8,940	448	37,349
	H22	31,251	6,128	5,870	0	43,249
	H36	22,967	104	485	0	23,556
黒谷川	H12	1,041	1,606	6,918	2,749	12,314
	H17	1,307	6,488	3,928	1,178	12,901
	H22	2,209	8,200	3,640	0	14,049
	H36	11,812	160	143	0	12,115
出羽堀	H12	37,362	924	10,652	1,712	50,650
	H17	42,351	1,121	7,642	923	52,037
	H22	43,505	1,928	7,198	730	53,361
	H36	43,505	1,928	7,198	730	53,361
伝右川	H12	87,774	9,008	72,096	4,250	173,128
	H17	133,549	15,746	52,094	1,975	203,364
	H22	142,421	24,141	25,658	1,091	193,311
	H36	199,970	40	10	0	200,020
古綾瀬川	H12	33,863	2,955	14,061	1,155	52,034
	H17	46,106	2,934	4,831	452	54,323
	H22	49,978	2,952	3,014	75	56,019
	H36	50,830	0	31	14	50,875
毛長川	H12	33,217	3,527	27,500	3,785	68,029
	H17	38,594	6,067	20,835	1,910	67,406
	H22	47,400	7,736	13,408	1,623	70,167
	H36	80,014	0	0	0	80,014
辰井川	H12	21,714	2,010	18,164	2,268	44,156
	H17	31,249	3,134	11,062	945	46,390
	H22	37,313	3,784	6,041	562	47,700
	H36	60,376	0	0	0	60,376

【自然系フレーム】



土地利用面積 (ha)	年	水田	畑地	山林	市街地	道路	合計
原市沼川	H12	61.8	341.5	123.1	685.1	82.4	1,211.5
	H17	57.4	332.1	114.4	707.6	86.4	1,211.5
	H22	44.3	301.7	73.9	791.6	82.3	1,211.5
	H36	45.2	312.0	98.8	755.4	125.0	1,211.5
深作川	H12	12.1	75.4	17.8	414.1	73.3	519.4
	H17	12.1	75.4	17.8	414.1	73.3	519.4
	H22	12.1	75.4	17.8	414.1	73.3	519.4
	H36	12.3	76.8	18.1	412.1	72.9	519.4
黒谷川	H12	150.1	184.1	26.2	248.1	17.4	608.5
	H17	150.1	184.1	26.2	248.1	17.4	608.5
	H22	150.1	184.1	26.2	248.1	17.4	608.5
	H36	153.0	187.6	26.7	241.2	16.9	608.5
出羽堀	H12	171.9	27.9	0.0	593.4	101.5	793.2
	H17	171.9	27.9	0.0	593.4	101.5	793.2
	H22	154.4	25.7	0.0	613.2	107.9	793.2
	H36	154.4	25.7	0.0	613.2	107.9	793.2
伝右川	H12	93.9	267.9	26.4	1,614.2	168.9	2,002.4
	H17	70.3	241.1	23.5	1,667.5	183.8	2,002.4
	H22	64.4	233.9	23.4	1,680.7	190.9	2,002.4
	H36	58.2	202.5	23.4	1,718.3	201.8	2,002.4
古綾瀬川	H12	30.0	41.8	0.2	613.4	71.1	685.5
	H17	25.9	36.2	0.2	623.2	79.1	685.5
	H22	22.6	33.1	0.2	629.5	83.8	685.5
	H36	16.8	9.8	0.2	658.8	91.9	685.5
毛長川	H12	27.5	137.0	14.6	815.4	85.2	994.5
	H17	13.8	119.3	11.9	849.5	90.0	994.5
	H22	13.3	117.9	11.9	851.4	90.9	994.5
	H36	12.2	111.1	11.9	859.2	92.7	994.5
辰井川	H12	18.3	51.7	4.1	402.4	42.2	476.5
	H17	12.9	45.6	3.5	414.6	46.5	476.5
	H22	11.9	44.4	3.4	416.9	48.5	476.5
	H36	9.2	33.9	3.5	429.9	52.1	476.5

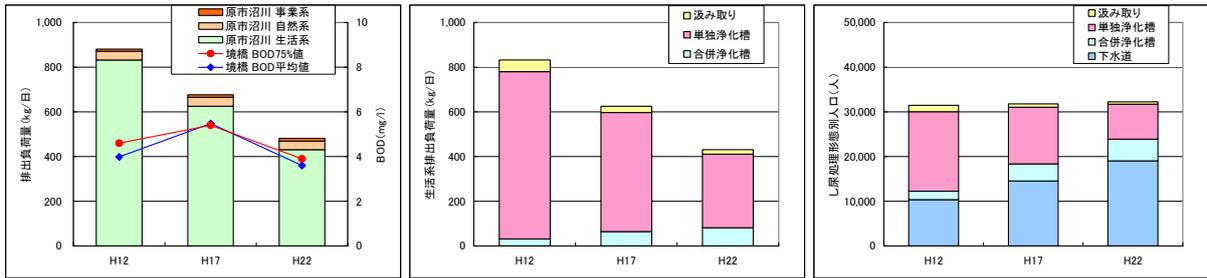
【事業系フレーム（規制対象事業所）】

支川名	平成12年（実績）		平成22年（実績）	
	排水量 (m ³ /日)	BOD負荷量 (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	BOD負荷量 (kg/日)
原市沼川	2,057	9.9	2,340	13.1
深作川	601	7.5	299	2.3
黒谷川	606	13.2	679	1.0
出羽堀	2,211	13.5	2,514	11.3
伝右川	1,776	30.8	1,380	26.1
古綾瀬川	63,599	445.7	19,160	145.3
毛長川	872	16.1	984	9.8
辰井川	867	14.1	662	13.1

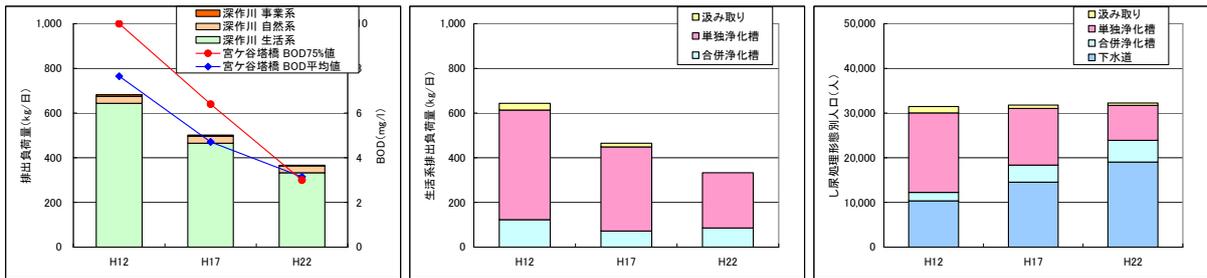
4) 負荷削減とBODの関係

- ・古綾瀬川流域を除く支川流域は、生活系負荷の割合が最も高い。清流ルネッサンスⅡ期間中、下水道の整備ならびに合併浄化槽への転換等により排出負荷量は着実に削減されており、併せてBODも改善していることがわかる。
- ・生活系排出負荷量の割合をみると、すべての支川流域において単独浄化槽が最も高い。平成22年以降も、下水道への接続または合併浄化槽へ転換することにより負荷削減に努めることが重要である。

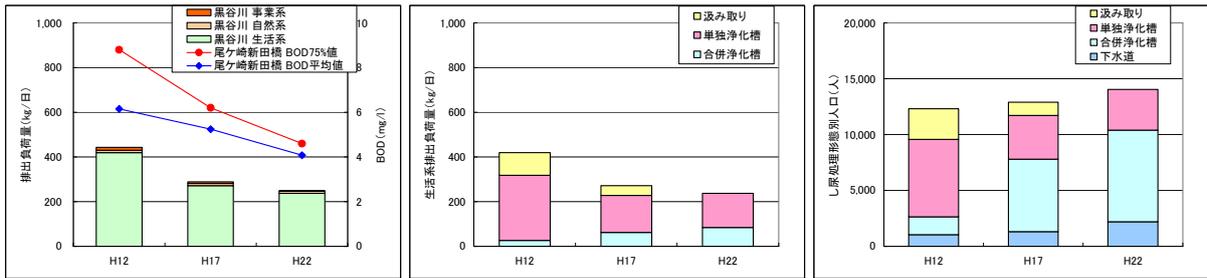
【原市沼川流域】



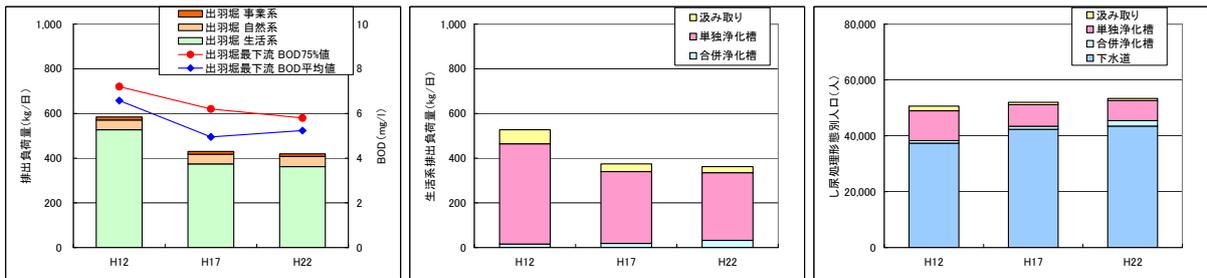
【深作川流域】



【黒谷川流域】



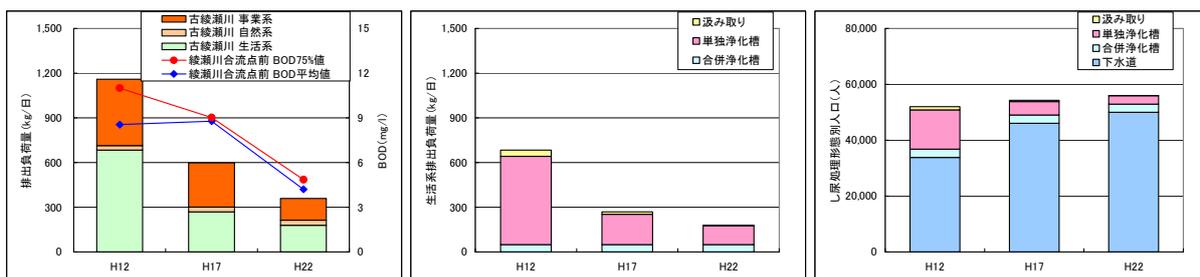
【出羽堀流域】



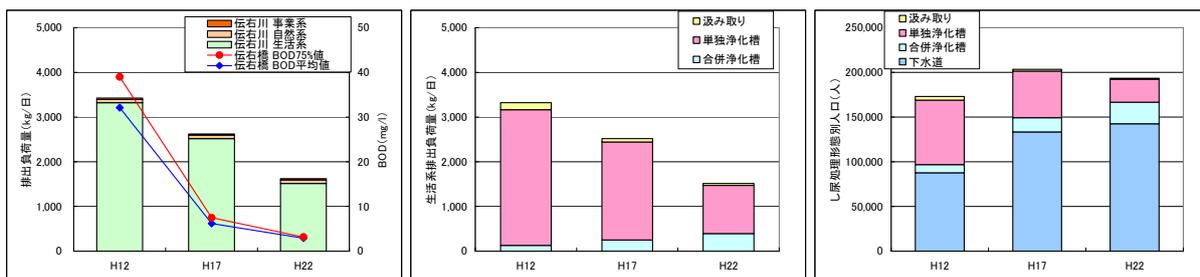
・古綾瀬川流域は、生活系と事業系の負荷がほとんどを占めている。生活系および事業系の両方の負荷削減により、BODも改善していることがわかる。

※事業系の負荷削減は、下水道への接続または廃業などにより流域に排出する事業所数が大幅に減っていることが大きな要因と考えられる（平成12年：31件→平成22年：8件）。

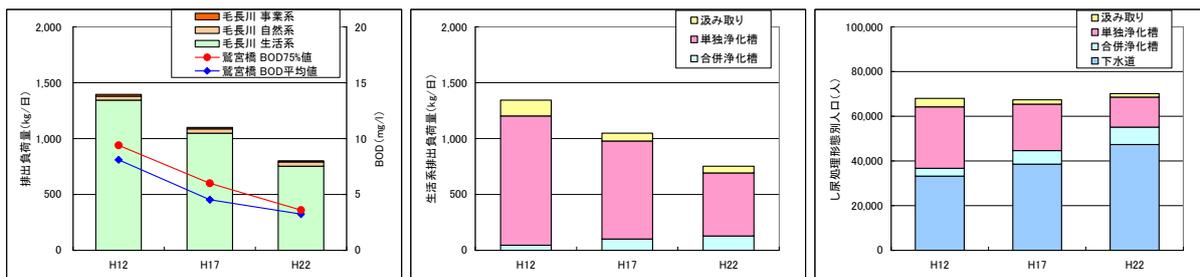
【古綾瀬川流域】



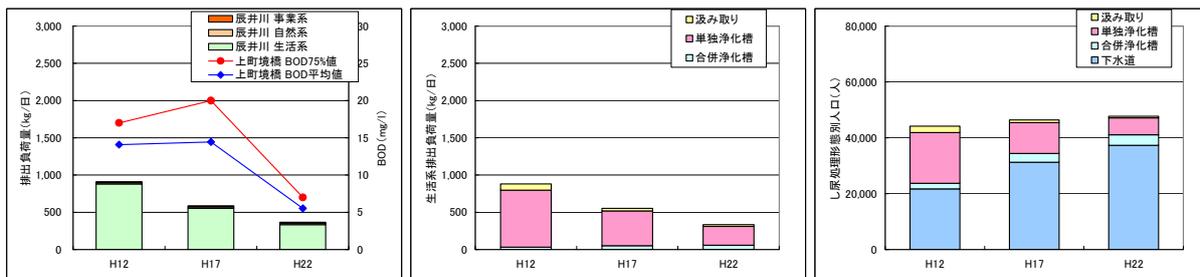
【伝右川流域】



【毛長川流域】



【辰井川流域】



(3) 今後の水質改善の見通し

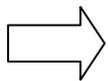
清流ルネッサンスⅡの水質目標である BOD、DO、透視度の今後の水質改善の見通しについてまとめる。

1) BOD

BOD は流域の確実な負荷削減に伴い、3mg/l 台まで改善された。しかしながら、非灌漑期および灌漑期初期（4 月）に BOD が上昇する状況が一部みられた。この要因として表 4.13 に示すことが考えられる。

表 4.13 非灌漑期および灌漑期初期の BOD 上昇の要因と今後の見通し

考えられる要因		補足	今後の見通し
生活排水	非灌漑期の水量減により希釈されずに河川に流入	▲BOD 上昇の主要因 (BOD の 上 昇 時 に NH4-N も上昇。)	下水道整備をはじめとする排水負荷対策を継続すれば水質改善は見込まれる。
農業排水路の堆積負荷の流出	非灌漑期において堆積した排水路の堆積物が灌漑期に入る時期、通水や降雨により流出	▼影響の程度は不明 (モニターからの報告もある)	埼玉県では、農地・水・環境保全向上対策により、地域主体のもと、水路の清掃や周囲への環境負荷を抑制する取組を進めている。
しろかき排水	水田のしろかき時(4月～5月)の濁水が降雨などにより流出	▼影響の程度は不明	
河床の巻き上げ	干潮時の水位低下、流速上昇時に河床に堆積した底泥が巻き上がる可能性がある	▼影響の程度は不明	—
降雨時の水質調査の実施	平常時に河川内の堆積物が降雨時の流量増加に伴い流出することによって、BOD が上昇	水質調査は利根川水系で同時実施のため、調査日の変更はできない	—

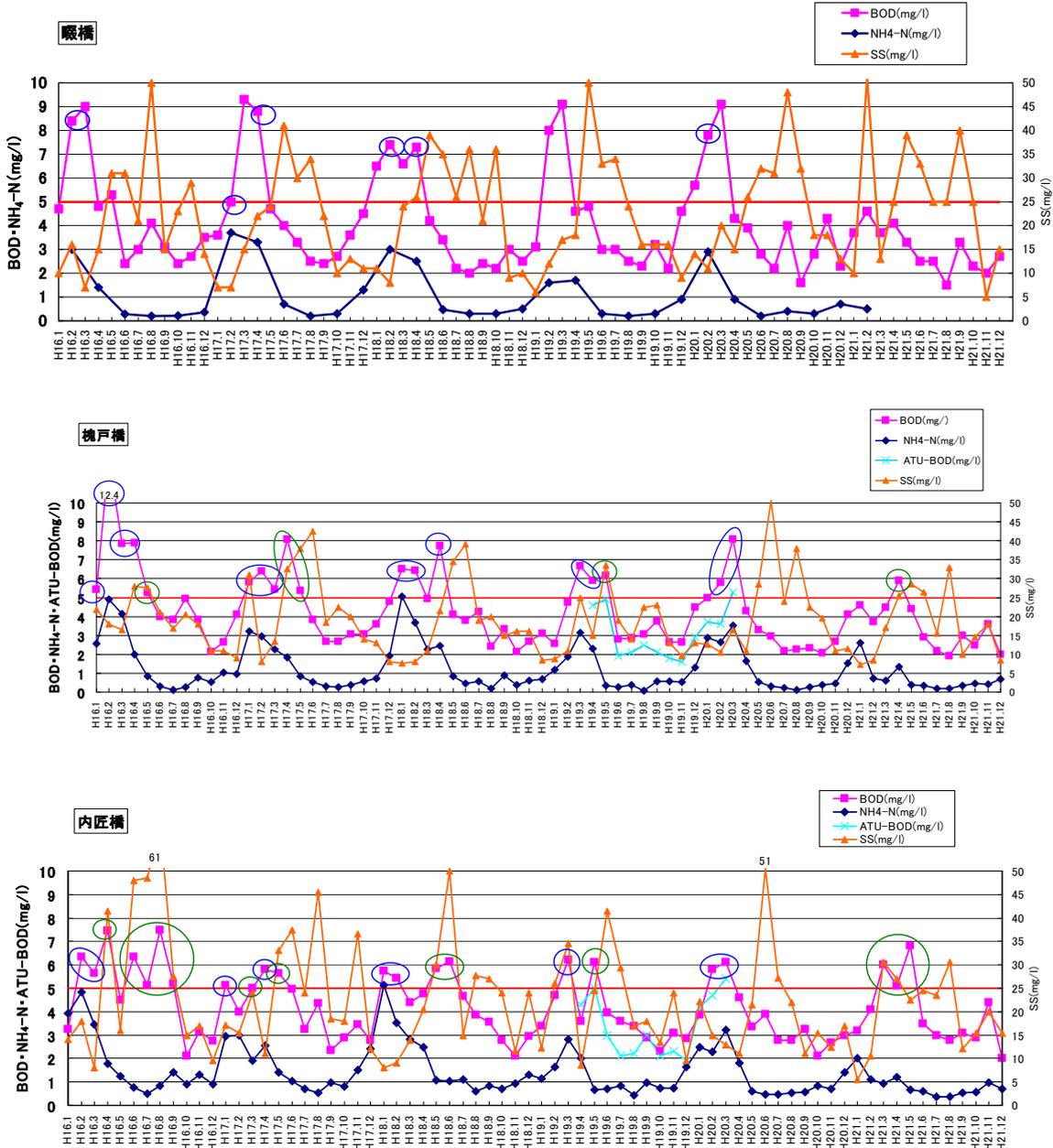


下水道整備の更なる進捗による生活排水の負荷削減、農地（水田）からの負荷流出抑制対策の推進により、将来的には水質改善が継続して図られることが期待できる。

【参考 1】 BOD 上昇時の状況

■ 非灌漑期の 1~3 月に BOD が上昇 (5mg/l 以上) する時は、NH₄-N が 2mg/l を上回る高濃度を示している場合が多い (流量減少による有機物濃度上昇および窒素起源の BOD (N-BOD) の上昇)。
 →生活排水の影響

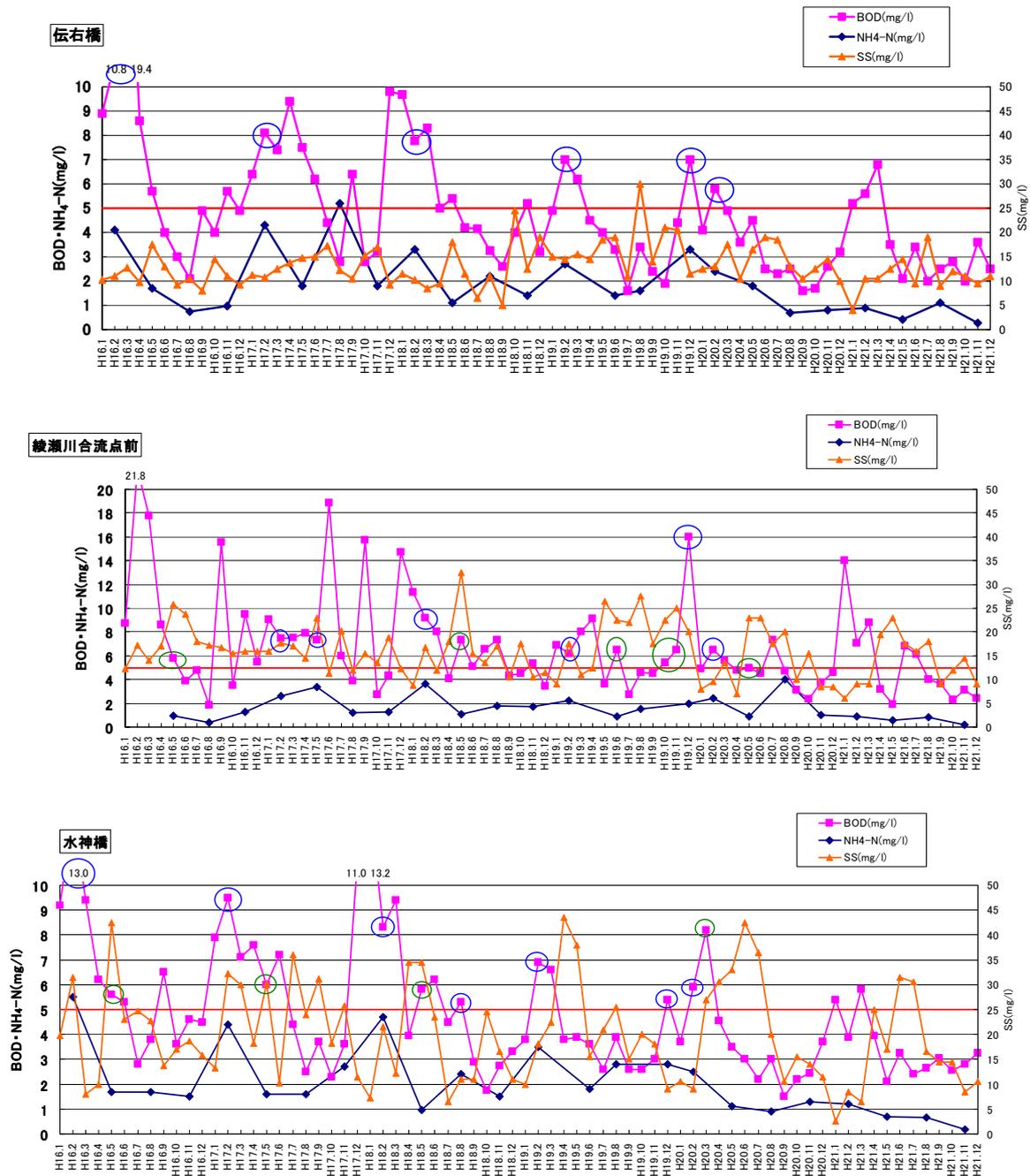
■ 4~5 月に BOD が上昇する場合は、SS が高濃度 (20mg/l 以上) を示している。
 →農業排水路の堆積負荷の流出、しろかき排水の影響



○ BOD が目標を達成できず、かつ NH₄-N が 2mg/l 以上の場合 (生活排水の影響)

○ 左記以外の場合で、BOD が目標を達成できず、かつ SS が 20mg/l 以上の場合 (農業排水路の堆積負荷の流出、しろかき排水の影響)

図 4.39 綾瀬川本川の水質変化



○ BOD が目標を達成できず、かつ NH4-N が 2mg/l 以上の場合 (生活排水の影響)

○ 左記以外の場合で、BOD が目標を達成できず、かつ SS が 20mg/l 以上の場合 (農業排水路の堆積負荷の流出、しらかき排水の影響)

図 4.40 支川の水質変化

【参考2】 埼玉県の農地・水・環境保全向上対策について

農地・水・環境保全向上対策は、農業者と農業者以外の方々地域ぐるみで、農地や水路の管理、環境保全活動や環境にやさしい農業を行う場合に、行政が支援する対策である。

埼玉県が実施する「農地・水・環境保全向上対策」には、対象となる活動に、「水路の点検・草刈り・泥上げ」や「周囲への環境負荷を抑制する取組（浅水代掻き、不耕起栽培、あぜ塗りなど：いずれも代かき時に水田からの肥料の流出抑制、環境負荷低減に寄与する営農方法）」が含まれている。

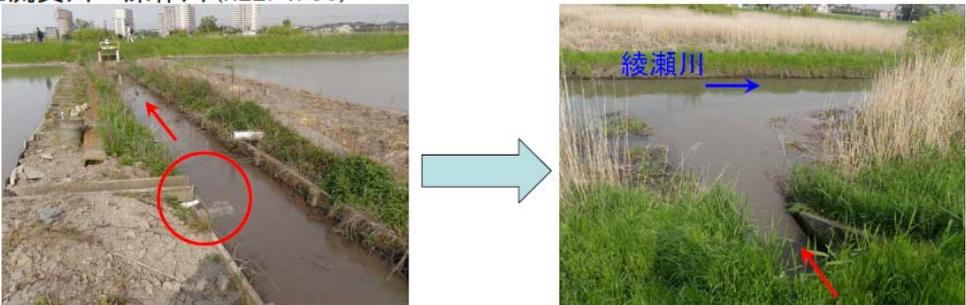
水田の代かき排水の状況

綾瀬川上流および支川を中心に、綾瀬川に流入する代かき排水の状況を確認

綾瀬川上流・境橋～上綾瀬橋(H21. 5. 13)



上流支川・深作川(H22. 4. 30)




水路の泥上げ

(出典：埼玉県の農地・水・環境保全向上対策)



浅水代かき

(出典 滋賀県資料)

代かき時に浅水にすることにより、代かき後の落水を必要せず、濁水の流出を抑制する。

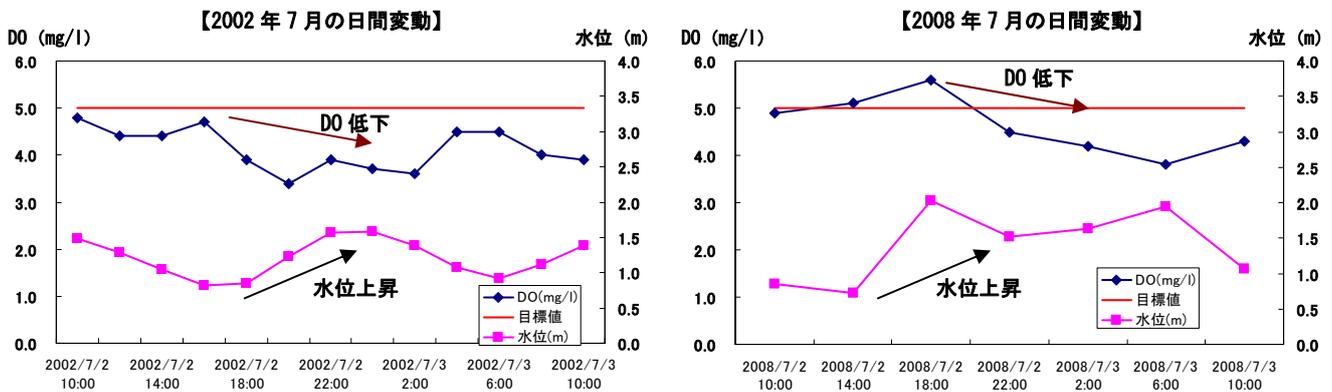
2) DO

DO は流域の確実な負荷削減に伴い、DO 濃度は高くなった。しかしながら、水温が高くなる夏期に DO が低くなる状況がみられた。

この要因として以下が考えられる。

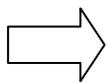
【夏期の DO 低下の要因と今後の見通し】

- ・本川、支川とも BOD の改善とともに、DO も確実に改善している。
- ・水温が上昇する夏期に DO が低下する場合が多い。この傾向が顕著な本川下流部では飽和度（より客観的な溶存酸素の指標）でみても夏期は低下している。
- ・本川下流部のような感潮域は、水位上昇時に水が滞留しやすく、DO を消費しやすい物理的環境を有しており、水温が上昇する夏期は特に DO が消費されやすい状況にある。
- ・但し、DO 濃度のレベル自体は夏期でも確実にあがっている。



感潮区間では、水位上昇時に DO が低下する日間変動を示している。DO のレベル自体は、近年目標値に近い水準まで改善してきている。

図 4.41 夏期における DO の日間変動の推移（綾瀬川 内匠橋）



生活排水の負荷削減の推進により、将来的には水質改善が継続して図られることが期待できる。

【参考】D0 飽和度の状況

- 綾瀬川の D0 の改善によって、D0 飽和度も上昇している。その状況は綾瀬川の 3 地点すべてで同じである。
- 灌漑期（夏期）は、非灌漑期（冬期）に比べ D0 が低下するが、D0 飽和度で見ると灌漑期と非灌漑期はほぼ同程度である。

表 4.14 綾瀬川 3 地点の D0 と D0 飽和度の変化

槐戸橋	灌漑期平均			非灌漑期平均		
	水温 (°C)	DO (mg/l)	DO飽和度 (%)	水温 (°C)	DO (mg/l)	DO飽和度 (%)
H12	23.6	4.8	57.9	10.6	5.7	52.7
H17	22.6	6.1	71.6	11.3	7.1	66.0
H21	22.4	6.1	71.8	12.5	7.5	71.5

手代橋	灌漑期平均			非灌漑期平均		
	水温 (°C)	DO (mg/l)	DO飽和度 (%)	水温 (°C)	DO (mg/l)	DO飽和度 (%)
H12	24.3	3.7	46.0	11.8	4.3	41.4
H17	23.2	5.0	59.5	12.0	5.8	54.6
H21	22.4	4.9	57.0	12.9	6.6	63.4

内匠橋	灌漑期平均			非灌漑期平均		
	水温 (°C)	DO (mg/l)	DO飽和度 (%)	水温 (°C)	DO (mg/l)	DO飽和度 (%)
H12	24.3	2.0	24.1	11.6	3.4	31.6
H17	23.4	4.2	50.3	12.5	5.6	52.8
H21	22.4	4.9	57.2	12.4	6.2	58.9

OD0 飽和度について

酸素の溶ける量は気圧、水温、塩類濃度などによって影響されるので、飽和度（飽和百分率）として表す場合もある。試料水の溶存酸素量とその状態での酸素の飽和溶解量との比を飽和度といい、百分率で表す。水中の溶存酸素は、水が清浄であるほど、その温度における飽和量とほぼ同量となる。

酸素の溶解度は、水温が高くなると小さくなる（溶けにくい）。水中の飽和溶存酸素量と水温の関係を表に示した。例えば、20℃の水温で、D0濃度が8.5mg/Lであれば、このときの溶存酸素飽和度は次のように求められる。

$$\text{溶存酸素飽和度（％）} = 8.5 \div 8.84 \times 100 = 96.1$$

100％を超えたときは、過飽和という。

表 4.15 水中の飽和溶存酸素量と水温との関係

水温(°C)	溶存酸素(mg/L)	水温(°C)	溶存酸素(mg/L)	水温(°C)	溶存酸素(mg/L)	水温(°C)	溶存酸素(mg/L)
0	14.16	11	10.67	22	8.53	33	7.22
1	13.77	12	10.43	23	8.38	34	7.13
2	13.4	13	10.2	24	8.25	35	7.04
3	13.05	14	9.98	25	8.11	36	6.94
4	12.7	15	9.76	26	7.99	37	6.86
5	12.37	16	9.56	27	7.86	38	6.76
6	12.06	17	9.37	28	7.75	39	6.68
7	11.76	18	9.18	29	7.64	40	6.59
8	11.47	19	9.01	30	7.53		
9	11.19	20	8.84	31	7.42		
10	10.92	21	8.67	32	7.32		

注) 1気圧で、塩化物イオンがない場合

表 4.16 酸素飽和度の評価の目安（愛知県水産試験場における設定例）

酸素飽和度	酸素濃度	魚介類への影響
50%	約 4mg/l	魚類・甲殻類に悪影響
30%	約 2mg/l	貝類・底生魚類の生存困難
10%	約 0.8mg/l	全ての底生生物の生存困難

3) 透視度

近年は透視度 30cm 以上 50cm 未満の観測頻度が多くなっており、確実に水質改善がみられている。目標である透視度 50cm には至っていないものの、透視度 40cm 前後以上が確保されつつある。

【行動計画書における透視度の位置づけ】

- ・透視度は、行動計画見直し時（平成 17 年）に、住民がわかりやすい目標項目として新規追加された目標である。

（行動計画書より）

- ①本川及び支川ともに透視度 50cm 以上を目標とする。
- ②清流の実現に向けて、透視度を通年確保することにより、流域の人々の水環境への意識を向上させるとともに、かつての清らかなイメージを達成するために透視度を各地点に設定する。

※河川モニターへのアンケートでは、透視度 50cm 以上の河川水に対し、「透き通っている」「ややきれい」と感じる人が多い。

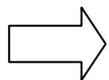
【透視度の状況と今後の見通し】

- ・BOD が低くても、透視度が上昇しない場合も観測されており、その要因としては、以下の有機汚濁以外の要因の影響を受ける場合がある。

※有機汚濁以外の要因

- 土砂分を含む農業排水の流入
- 出水時等に流出した土壌粒子の浮遊（河川水の停滞に伴い増加）
- 河床の底泥細粒分の巻き上げ
- 排水の影響（処理して、BOD が低くても着色した排水だと透視度は低くなる） など

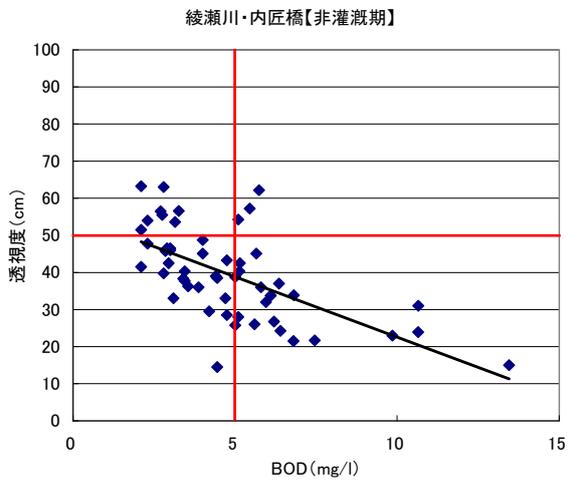
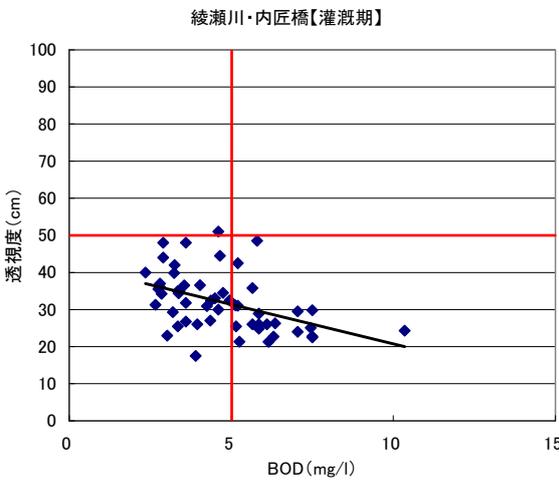
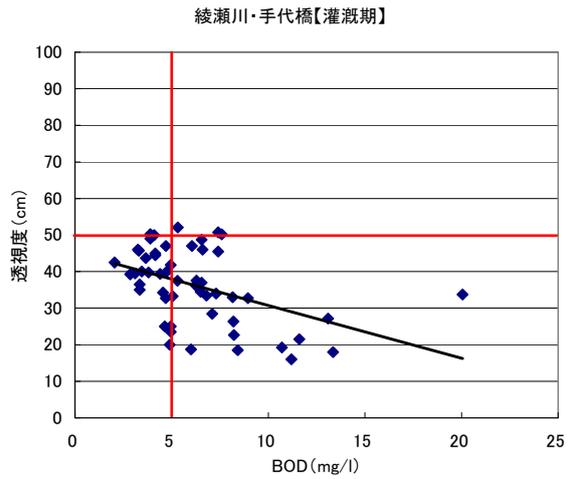
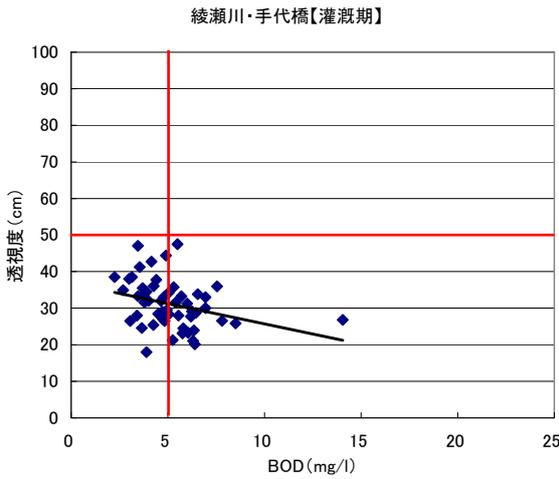
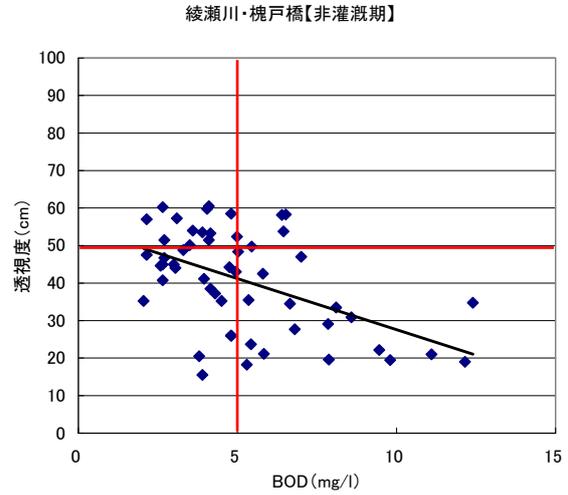
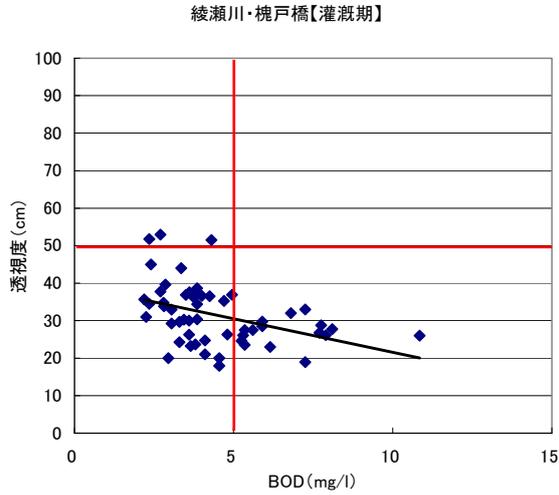
- ・しかし、綾瀬川流域の全体的な透視度のレベルアップは図られている。



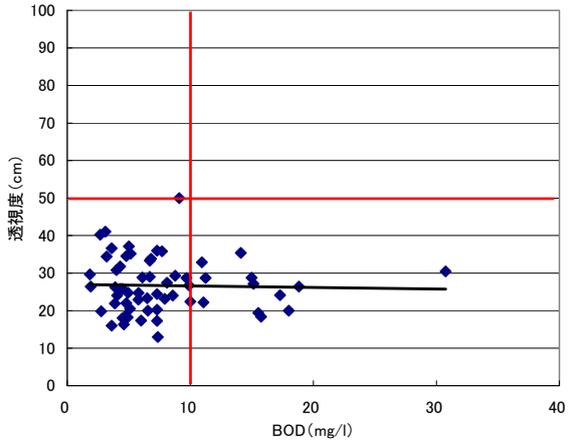
これまでの流域対策の進行により、確実に改善は図られてきており、流域の負荷削減の継続した取り組みが実施されれば、将来的に水質改善が継続して図られることが期待できる。

【参考】 BOD と透視度の関係

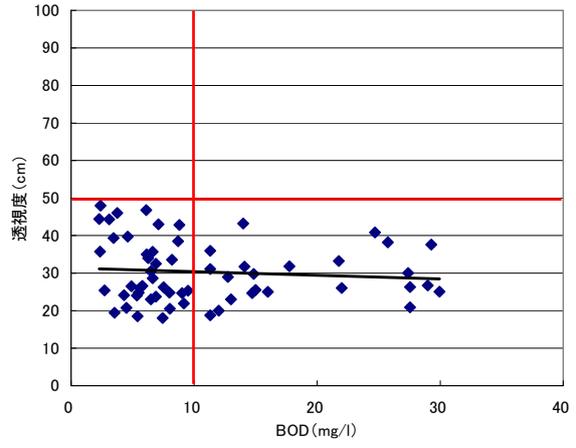
- BOD の改善に伴って透視度が改善する傾向は示しているが、BOD が目標値まで改善する場合においても透視度が目標値を達成することが困難な状況が見られている。
- 灌漑期と非灌漑期を比べてみると、相対的に、灌漑期の方が透視度が低い。



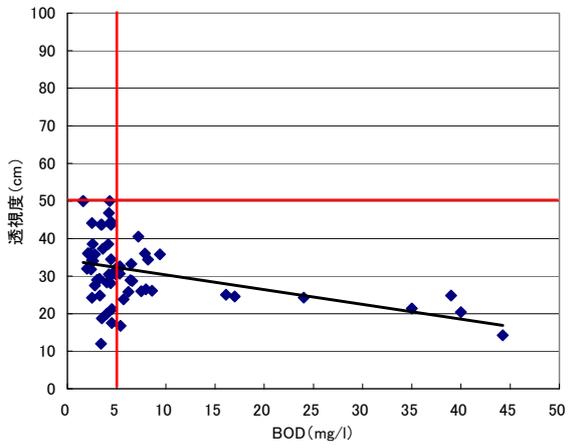
古綾瀬川・綾瀬川合流点前【灌漑期】



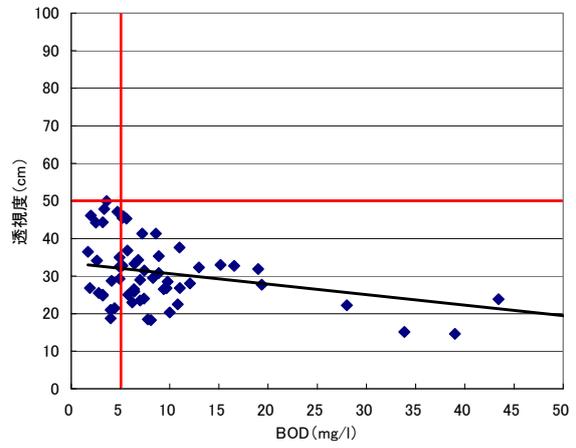
古綾瀬川・綾瀬川合流点前【非灌漑期】



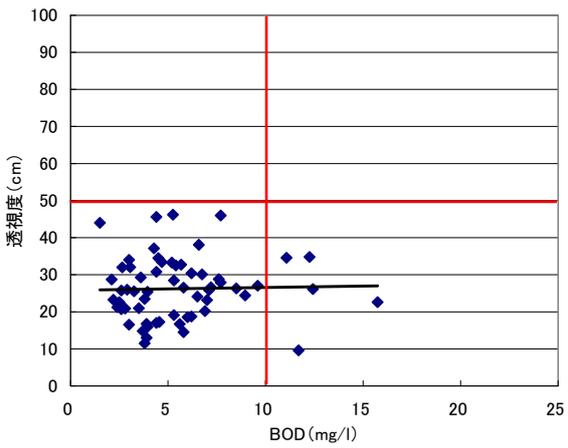
伝右川・伝右橋【灌漑期】



伝右川・伝右橋【非灌漑期】



毛長川・水神橋【灌漑期】



毛長川・水神橋【非灌漑期】

