

6. 河川流況と水質の現状

6.1 河川の流況の現状

荒川水系における主要観測地点における実績流況は表 6-1～表 6-3の通りである。寄居地点（荒川）における平均濁水流量は 4.87m³/s、平均低水流量は 8.81m³/s である。

表 6-1 寄居地点流況表（流域面積 905.0km²）

観測年		河川流況 (m ³ /s)							備考
年号	西暦	年最大	豊水	平水	低水	濁水	年最小	年平均	
S27	1956	398.71	25.30	13.50	8.90	5.30	3.86	22.36	流量年表
S28	1957								欠測あり
S29	1958	1843.84	30.44	17.93	11.38	5.20	4.37	27.72	流量年表
S30	1959	945.86	30.34	18.68	11.44	6.53	2.48	27.26	流量年表
S31	1960	1022.58	35.02	22.73	10.52	6.04	3.70	29.84	流量年表
S32	1961	419.28	30.02	14.75	7.46	4.97	4.08	24.23	流量年表
S33	1962	3624.99	22.17	12.82	9.54	7.08	5.52	35.97	流量年表
S34	1963	3350.00	39.90	24.50	16.00	10.60	8.60	42.20	流量年表
S35	1964	549.50	25.50	14.40	8.60	4.40	3.70	24.60	流量年表
S36	1965	1195.50	22.80	11.20	7.00	3.80	2.70	30.40	流量年表
S37	1966	755.00	22.30	9.70	6.90	5.10	3.10	23.50	流量年表
S38	1967	158.50	16.70	10.20	6.00	3.80	2.60	15.50	流量年表
S39	1968	408.60	20.40	12.80	9.50	2.80	1.80	26.20	流量年表
S40	1969	1573.80	32.40	18.60	10.30	3.30	2.80	33.50	流量年表
S41	1970	2259.64	36.18	19.99	12.07	3.29	2.53	32.30	流量年表
S42	1971	610.54	22.16	13.44	7.62	1.97	0.99	22.09	流量年表
S43	1972								欠測あり
S44	1973	145.93	23.76	15.29	10.92	7.03	4.35	20.18	流量年表
S45	1974	228.43	15.23	10.52	8.26	6.28	4.23	16.51	流量年表
S46	1975	2247.42	18.91	10.81	7.04	4.00	2.45	22.19	流量年表
S47	1976	1100.45	28.28	19.02	13.02	6.82	3.59	30.11	流量年表
S48	1977	85.74	15.13	10.71	7.89	4.96	3.80	13.59	流量年表
S49	1978	3967.59	31.64	14.94	7.48	3.58	2.44	35.78	流量年表
S50	1979	111.99	25.23	17.53	11.49	6.01	4.28	20.93	流量年表
S51	1980	143.00	29.64	18.80	10.20	5.18	4.07	23.39	流量年表
S52	1981	1861.86	26.81	14.64	9.28	5.15	2.84	28.41	流量年表
S53	1982	282.58	16.88	12.10	6.57	4.22	2.82	13.58	流量年表
S54	1983	919.72	22.69	13.98	9.54	4.45	2.04	23.01	流量年表
S55	1984	239.30	25.12	17.73	13.18	6.06	3.72	20.98	流量年表
S56	1985	3081.53	26.85	16.46	11.41	6.35	4.34	30.84	流量年表
S57	1986	5512.04	27.98	14.92	7.89	5.28	3.38	48.22	流量年表
S58	1987	3387.63	28.58	18.02	9.71	6.46	5.22	41.08	流量年表
S59	1988	142.00	13.28	8.14	6.04	4.18	4.40	12.13	流量年表
S60	1989	2112.36	24.28	13.12	7.58	4.05	3.87	27.89	流量年表
S61	1990	2056.24	25.85	15.48	5.81	3.27	3.27	25.71	流量年表
S62	1991	527.13	14.60	8.48	6.85	4.82	4.61	13.25	流量年表
S63	1992	1148.69	37.64	17.22	9.31	7.57	4.84	41.28	流量年表
H1	1993	2393.62	43.80	22.65	11.06	4.88	4.60	41.66	流量年表
H2	1994	1294.47	21.33	11.38	6.89	4.21	3.85	35.13	流量年表
H3	1995	2572.54	33.58	12.70	8.60	4.42	4.42	55.67	流量年表
H4	1996	601.44	23.57	14.92	8.40	5.12	5.12	23.72	流量年表
H5	1997	2468.20	33.85	11.44	11.07	5.95	5.40	36.10	流量年表
H6	1998	1226.40	13.21	6.63	4.93	4.93	4.28	20.31	流量年表
H7	1999	785.82	16.60	10.42	5.13	3.80	2.21	18.36	流量年表
H8	2000	2031.97	12.71	6.87	3.87	2.56	1.79	15.66	流量年表
H9	2001	633.38	13.51	6.83	3.90	2.59	1.36	12.48	流量年表
H10	2002	3459.66	35.30	22.34	14.65	4.17	2.22	48.67	流量年表
H11	2003	5173.77	24.69	12.76	7.99	2.45	1.86	40.40	流量年表
H12	2004	1712.58	20.43	10.40	2.96	1.12	0.61	20.25	流量年表
H13	2005	3888.32	27.30	13.25	9.35	5.67	3.76	42.77	流量年表
H14	2006	3073.18	21.95	13.56	8.33	5.58	3.25	30.48	流量年表
H15	2007	619.03	24.59	16.08	10.88	5.98	5.70	26.01	事務所資料
H16	2008								事務所資料 欠測あり
全資料 (50年)	最大	5512.04	43.80	24.50	16.00	10.60	8.60	55.67	欠測除く
	最小	85.74	12.71	6.63	2.96	1.12	0.61	12.13	
	平均	1607.05	25.13	14.31	8.81	4.87	3.56	27.89	
近年10年 間	最大	5173.77	35.30	22.34	14.65	5.98	5.70	48.67	欠測除く
	最小	619.03	12.71	6.63	2.96	1.12	0.61	12.48	
	平均	2260.41	21.03	11.91	7.20	3.89	2.70	27.54	

【出典：流量年表】

大芦橋地点（荒川）における平均濁水流量は 3.06m³/s、平均低水流量は 6.32m³/s である。

表 6-2 大芦橋地点流況表（流域面積 1019.0km²）

観測年		河川流況 (m ³ /s)							備考
年号	西暦	年最大	豊水	平水	低水	濁水	年最小	年平均	
S41	1966	2065.59	35.35	16.90	7.26	3.89	1.11	42.28	流量年表
S42	1967	661.76	20.52	10.56	4.08	1.60	1.29	22.87	流量年表
S43	1968	871.14	29.73	19.83	9.28	5.34	1.36	33.46	流量年表
S44	1969	272.48	20.43	13.26	8.97	4.13	2.02	17.71	流量年表
S45	1970	501.61	13.36	8.94	5.78	4.28	2.13	17.27	流量年表
S46	1971	2141.62	15.59	6.98	5.65	3.98	3.18	22.52	流量年表
S47	1972	1791.96	25.04	14.76	8.50	2.28	1.21	31.76	流量年表
S48	1973	130.82	11.94	8.63	5.90	2.95	2.02	10.72	流量年表
S49	1974	5586.65	24.67	9.99	4.54	2.67	1.55	38.97	流量年表
S50	1975	342.53	19.25	10.69	5.90	4.05	1.92	16.76	流量年表
S51	1976	366.77	25.61	14.12	9.68	4.26	2.69	22.10	流量年表
S52	1977	2732.67	22.59	10.26	6.21	2.89	1.07	33.20	流量年表
S53	1978	468.28	9.56	4.59	2.34	0.37	0.15	8.11	流量年表
S54	1979	837.24	24.04	10.71	5.07	2.23	1.07	24.22	流量年表
S55	1980	243.01	21.13	14.46	10.22	2.61	1.53	18.93	流量年表
S56	1981	2098.98	25.04	13.54	7.93	4.58	2.42	27.46	流量年表
S57	1982	2824.03	23.66	8.73	5.95	2.94	1.49	38.05	流量年表
S58	1983	1741.61	18.01	8.29	4.92	2.21	0.96	28.66	流量年表
S59	1984	144.78	8.70	5.25	4.54	0.96	0.75	8.91	流量年表
S60	1985	1851.65	23.56	9.88	4.81	2.90	1.98	24.52	流量年表
S61	1986	2020.38	21.57	11.87	5.43	2.66	2.08	20.11	流量年表
S62	1987	203.67	10.57	4.95	3.06	0.98	0.73	10.01	流量年表
S63	1988	751.94	34.36	13.33	6.32	3.01	1.64	30.69	流量年表
H1	1989	1319.70	37.34	18.71	9.98	5.08	3.49	34.03	流量年表
H2	1990	951.09	23.01	10.91	3.61	0.91	0.79	30.82	流量年表
H3	1991	2955.47	32.99	11.84	7.68	2.49	1.18	43.66	流量年表
H4	1992	420.15	26.33	13.60	8.08	2.42	1.78	21.99	流量年表
H5	1993	2535.84	27.55	10.70	7.04	3.02	2.76	—	流量年表
H6	1994	1151.46	13.76	7.72	5.48	2.40	1.31	20.77	流量年表
H7	1995	818.03	16.33	6.38	3.77	2.33	1.70	15.64	流量年表
H8	1996	2361.65	9.01	3.11	2.18	0.85	0.42	13.43	流量年表
H9	1997	518.92	9.58	5.06	4.00	2.98	0.00	9.80	流量年表
H10	1998	2992.23	33.60	20.49	12.94	6.07	4.10	42.99	流量年表
H11	1999	4852.06	23.22	10.03	6.65	3.49	1.91	37.98	流量年表
H12	2000	1685.52	25.60	11.35	4.40	2.30	1.43	22.27	流量年表
H13	2001	3426.10	24.17	10.77	7.01	2.88	2.05	39.11	流量年表
H14	2002	2628.48	17.45	9.20	6.90	4.33	2.95	26.62	流量年表
H15	2002	479.92	23.20	12.56	8.33	5.59	3.90	22.50	事務所資料
H16	2002	1327.03	21.17	9.73	6.25	4.32	4.12	27.17	事務所資料
全資料 (39年)	最大	5586.65	37.34	20.49	12.94	6.07	4.12	43.66	
	最小	130.82	8.70	3.11	2.18	0.37	0.00	8.11	
	平均	1566.02	21.76	10.84	6.32	3.06	1.80	25.21	
近年10年 間	最大	4852.06	33.60	20.49	12.94	6.07	4.12	42.99	
	最小	479.92	9.01	3.11	2.18	0.85	0.00	9.80	
	平均	2108.99	20.33	9.87	6.24	3.51	2.26	25.75	

【出典：流量年表】

荒川水系入間川の菅間観測地点の流況は以下の表のとおりであり、平均渇水流量は 2.26m³/s、平均低水流量は 4.29m³/s である。

表 6-3 菅間地点（入間川）流況表（流域面積 712.5km²）

観測年		河川流況 (m ³ /s)							備考
年号	西暦	年最大	豊水	平水	低水	渇水	年最小	年平均	
S41	1966	24.27	8.00	4.63	1.12	0.00	0.00	5.78	流量年表
S42	1967	483.25	8.20	3.72	2.75	0.66	0.11	11.69	流量年表
S43	1968	277.90	20.30	10.30	5.59	2.88	2.13	18.87	流量年表
S44	1969	224.72	14.07	9.02	4.10	1.36	0.18	13.31	流量年表
S45	1970	598.78	10.00	5.43	3.59	2.23	1.55	14.96	流量年表
S46	1971	1303.27	8.60	3.58	2.68	1.45	0.62	13.88	流量年表
S47	1972	1105.03	10.75	7.54	5.19	2.48	2.03	18.17	流量年表
S48	1973	185.31	7.53	4.81	2.99	1.11	0.49	7.16	流量年表
S49	1974	1576.89	16.17	5.82	2.21	1.12	0.40	21.93	流量年表
S50	1975	443.74	16.15	7.08	4.35	1.57	0.34	12.66	流量年表
S51	1976	207.36	18.26	8.87	5.56	3.71	2.52	17.08	流量年表
S52	1977	965.49	17.06	5.47	2.97	1.29	0.61	21.21	流量年表
S53	1978								欠測有り
S54	1979	1139.03	16.88	8.05	3.97	1.34	0.22	19.36	流量年表
S55	1980	218.60	18.16	11.14	6.80	3.34	1.08	17.07	流量年表
S56	1981	991.54	15.79	6.99	4.06	2.50	1.29	15.80	流量年表
S57	1982	1638.54	19.62	5.82	2.74	1.40	0.00	29.84	流量年表
S58	1983	913.61	14.74	6.46	4.00	2.28	0.28	17.56	流量年表
S59	1984	227.11	5.01	3.98	3.12	0.84	0.53	6.81	流量年表
S60	1985	1057.78	18.54	6.50	3.28	2.16	1.47	20.89	流量年表
S61	1986	849.14	16.47	4.36	2.20	2.15	1.50	17.48	流量年表
S62	1987	372.76	8.00	4.08	3.09	0.69	0.15	10.48	流量年表
S63	1988	650.53	33.50	6.36	3.56	2.50	0.94	34.86	流量年表
H1	1989	886.59	27.07	12.74	6.56	4.83	2.08	27.24	流量年表
H2	1990	915.27	19.50	7.83	5.50	3.91	0.51	28.66	流量年表
H3	1991								欠測有り
H4	1992	720.98	20.94	9.73	6.92	4.86	2.49	22.77	流量年表
H5	1993	1036.13	21.26	6.56	5.33	3.56	0.54	22.95	流量年表
H6	1994	1219.78	8.60	6.51	5.53	2.67	1.20	20.10	流量年表
H7	1995	451.88	9.89	6.08	5.24	2.31	2.21	15.41	流量年表
H8	1996	961.97	6.92	5.21	1.69	1.51	1.40	9.50	流量年表
H9	1997	408.97	8.70	5.76	4.79	2.21	2.09	12.00	流量年表
H10	1998	983.60	35.02	18.70	7.51	1.30	0.02	34.44	流量年表
H11	1999	2,503.08	20.90	7.40	4.03	0.90	0.00	31.54	流量年表
H12	2000	1,098.34	16.93	8.23	6.01	3.30	1.20	18.13	流量年表
H13	2001	1,098.63	22.95	6.56	5.18	3.95	0.93	25.97	流量年表
H14	2002	1,848.47	16.66	7.29	4.47	2.51	0.16	23.25	流量年表
H15	2002	678.23	20.33	10.71	7.19	5.05	3.42	22.46	事務所資料
H16	2002	1,152.39	14.50	6.75	2.77	1.86	1.41	20.93	事務所資料
全資料 (37年)	最大	2503.08	35.02	18.70	7.51	5.05	3.42	34.86	
	最小	24.27	5.01	3.58	1.12	0.00	0.00	5.78	
	平均	849.16	16.00	7.19	4.29	2.26	1.03	18.98	
近年10年 間	最大	2503.08	35.02	18.70	7.51	5.05	3.42	34.44	
	最小	408.97	6.92	5.21	1.69	0.90	0.00	9.50	
	平均	1118.56	17.28	8.27	4.89	2.49	1.28	21.36	

【出典：流量年表】

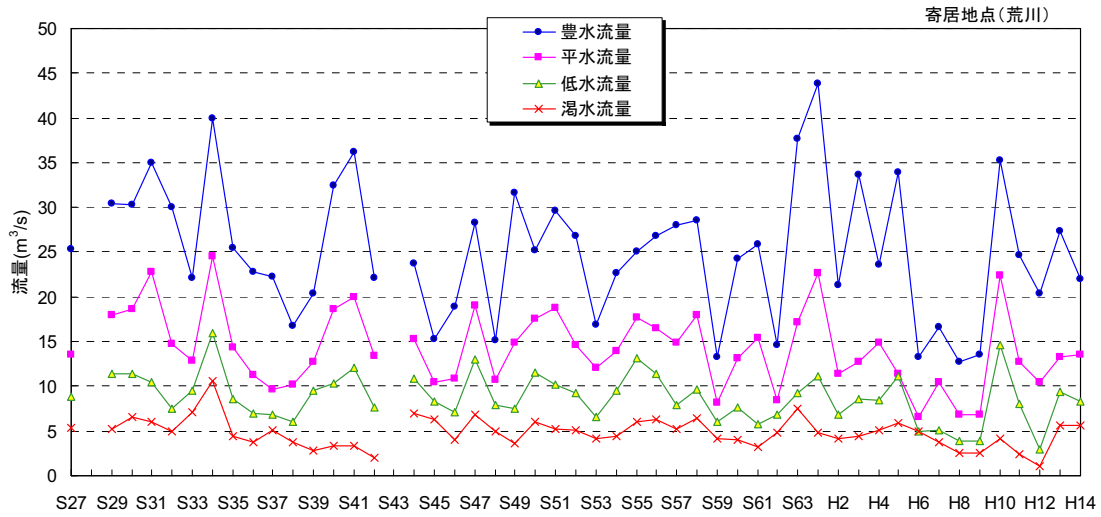


図 6-1 寄居地点(荒川)の流況経年変化

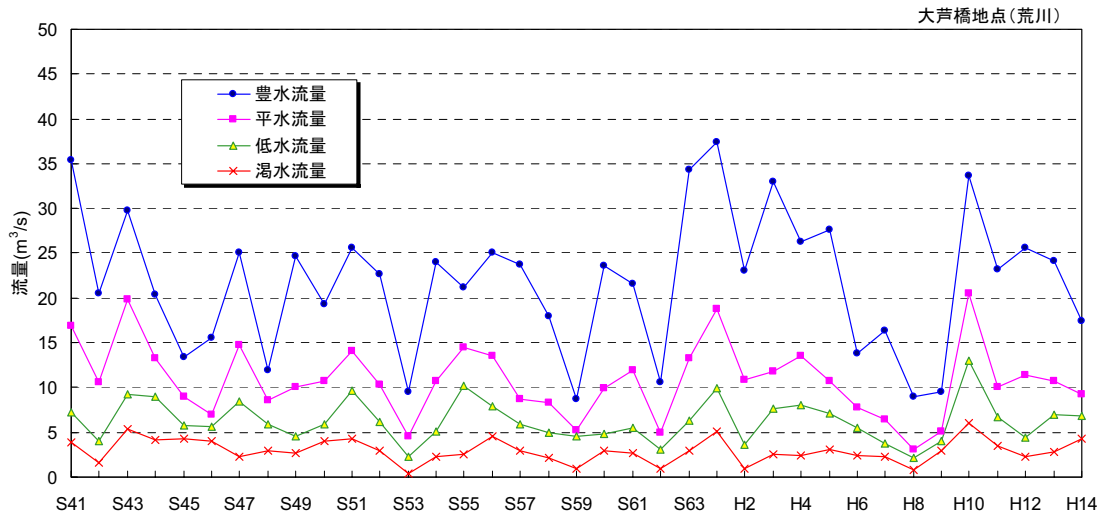


図 6-2 大芦橋地点(荒川)の流況経年変化

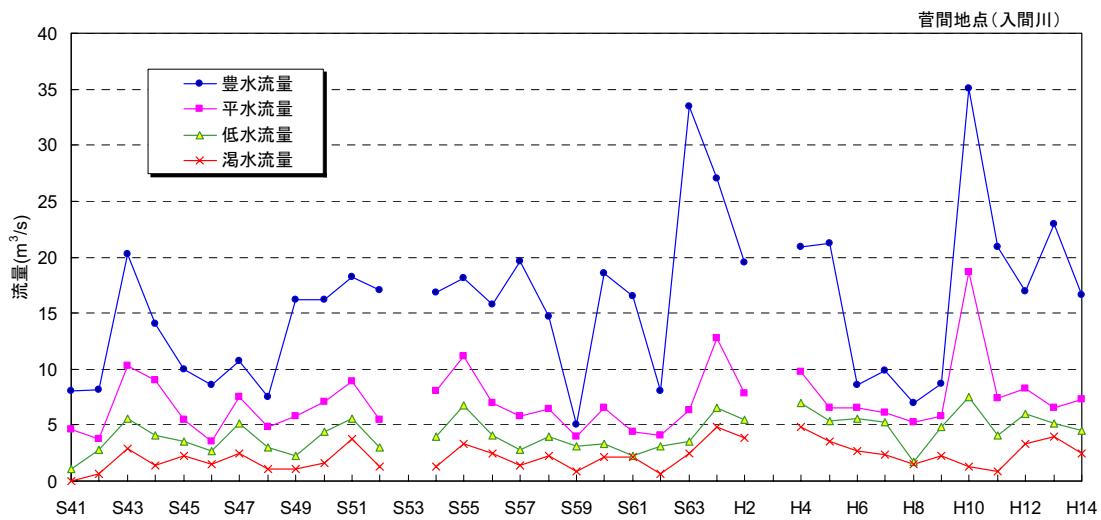


図 6-3 菅間地点(入間川)の流況経年変化

6.2 河川水質の現状

(1) 水質の環境基準値

荒川水系における主要河川及び湖沼における水質環境基準類型指定状況は、下の図に示すとおりである。荒川本川については、秋ヶ瀬取水堰から河口までがC類型、熊谷から秋ヶ瀬取水堰までB類型、中津川合流点から熊谷までがA類型、中津川合流点より上流がAA類型に指定されている。

表 6-4 荒川水系主要河川・湖沼の環境基準の類型指定状況

河川名	範囲	類型	達成期間	環境基準地点名	告示年月日
荒川	荒川下流(2) (笹目橋から河口まで)	C	イ	堀切橋、葛西橋	H10.6.1改訂
	荒川下流(1) (秋ヶ瀬取水堰から笹目橋まで)	C	ハ	笹目橋	S45.9.1設定
	荒川中流 (熊谷から秋ヶ瀬取水堰まで)	B	イ	ちすい治水橋、開平橋、くげ久下橋	S45.9.1設定
	荒川上流(2) (中津川合流点から熊谷まで)	A	イ	しょうき正喜橋、おやはな親鼻橋	S47.4.6設定
	荒川上流(1)(中津川合流点より上流)	AA	イ	なかつがわ中津川合流点前	S47.4.6設定
二瀬ダム (秩父湖)	荒川上流(1)(中津川合流点より上流)	湖沼 AⅢ	イ	湖心	H15.3.27設定
芝川	芝川(全川)	E	ハ	はつちよう八丁橋、境橋	S46.12.17設定
鴨川	鴨川(全川)	C	ハ	なかどて中土手橋、かもがわ加茂川橋	S46.12.17設定
入間川	入間川下流 (成木川合流点より下流)	A	□	入間大橋、落合橋、はつかり初雁橋	H17.4.12改訂
	入間川上流 (成木川合流点より上流)	A	□	給食センター前	S46.12.17設定
おっべがわ 越辺川	越辺川下流 (高麗川合流点より下流)	B	□	落合橋	S46.12.17設定
	越辺川上流(高麗川合流点より上流)	A	ハ	今川橋	S46.12.17設定
ときがわ 都幾川	都幾川(全川)	A	ハ	東松山橋	S46.12.17設定
つきがわ 槻川	槻川(全川)	B	□	兜川合流点前	S46.12.17設定
こまがわ 高麗川	高麗川(全川)	A	イ	高麗川大橋、天神橋	H15.3.28改訂
こあぜがわ 小畔川	小畔川(全川)	B	イ	とげ橋	H17.4.12改訂
いちのかわ 市野川	市野川下流(滑川合流点より下流)	C	□	かち徒歩橋	S46.12.17設定
	市野川上流(滑川合流点より上流)	B	□	天神橋	S46.12.17設定
わだよしのがわ 和田吉野川	和田吉野川(全川)	B	□	吉見橋	S46.12.17設定
あかひらがわ 赤平川	赤平川(全川)	AA	□	赤平橋	H17.4.12改訂
よこぜがわ 横瀬川	横瀬川(全川)	A	□	はらや原谷橋	S46.12.17設定
くろめがわ 黒目川	(埼玉県境から上流)	C	イ	あずまばし東橋、都県境地点	H15.3.28改訂
しんがしがわ 新河岸川	(埼玉県境から下流)	D	イ	笹目橋、いろは橋、旭橋	H16.3.26改訂
やなせがわ 柳瀬川	(埼玉県境から上流)	C	イ	さかえ栄橋、ふたやなぎ二柳橋	H16.3.26改訂
ふろうがわ 不老川	不老川(全川)	E	ハ	不老橋、いりそ入曽橋	S46.12.17設定

※類型

河川(BOD)

AA: 1mg/L以下

A: 2mg/L以下

B: 3mg/L以下

C: 5mg/L以下

D: 8mg/L以下

E: 10mg/L以下

湖沼(COD)

湖沼 AA: 1mg/L以下

湖沼 A: 3mg/L以下

湖沼 B: 5mg/L以下

湖沼 C: 8mg/L以下

※達成期間

イ: 直ちに達成

□: 5年以内で可及的速やかに達成

ハ: 5年を越える期間で可及的速やかに達成

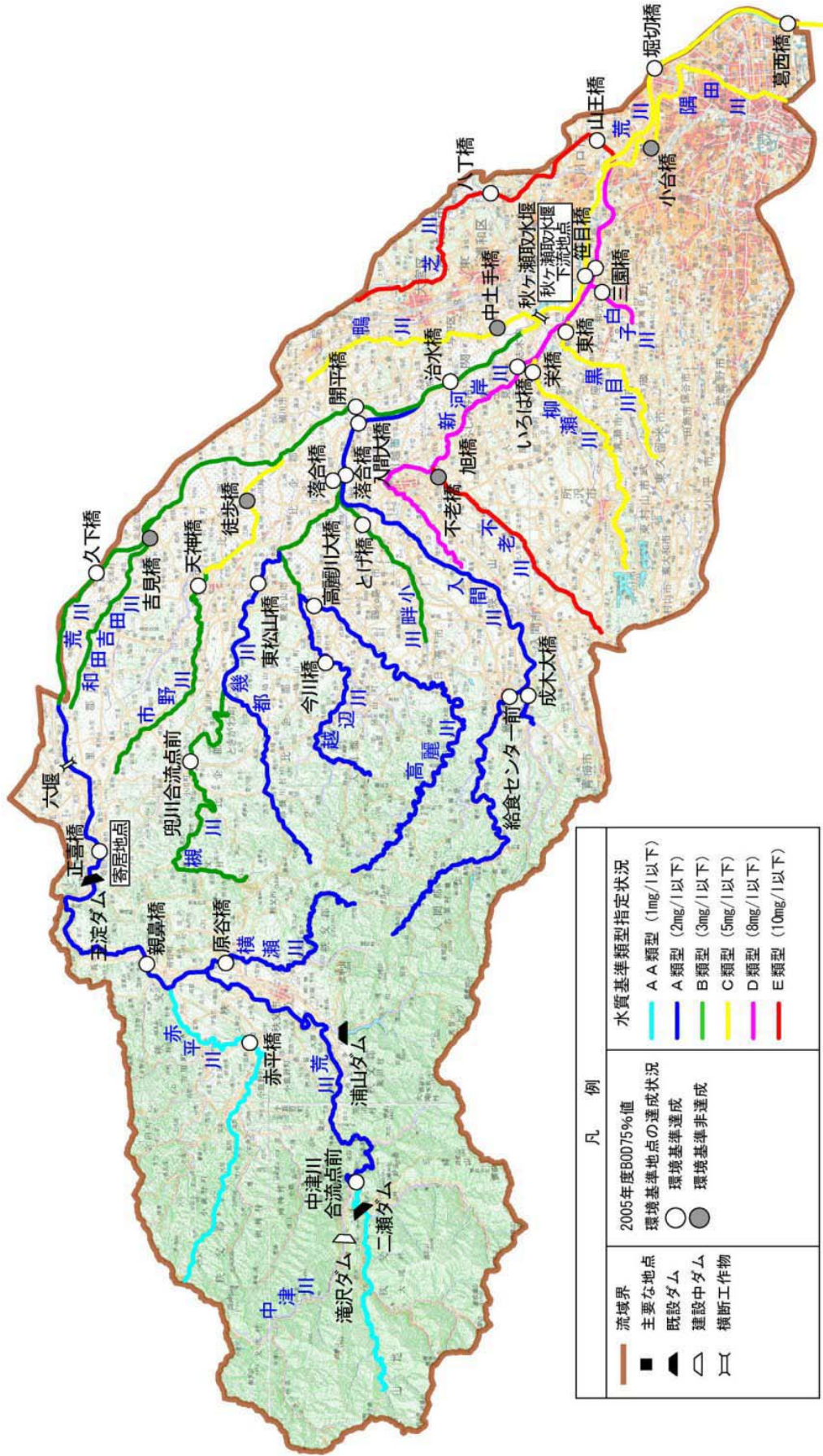


図 6-4 荒川水系の類型指定及び環境基準達成状況

(2) 水質の現状

荒川の本川は、殆どの地点で環境基準を達成している。笹目橋で BOD 値が高くなっているが、ここ数年は環境基準値（5.0mg/l）を達成している。

支川入間川では、外秩父山地を水源とする高麗川、都幾川の水質が良好である。一方、流域の約 80%を宅地と農地で占める小畔川は BOD 値が比較的高いが、下水道整備の進捗などにより近年水質は改善傾向にある。

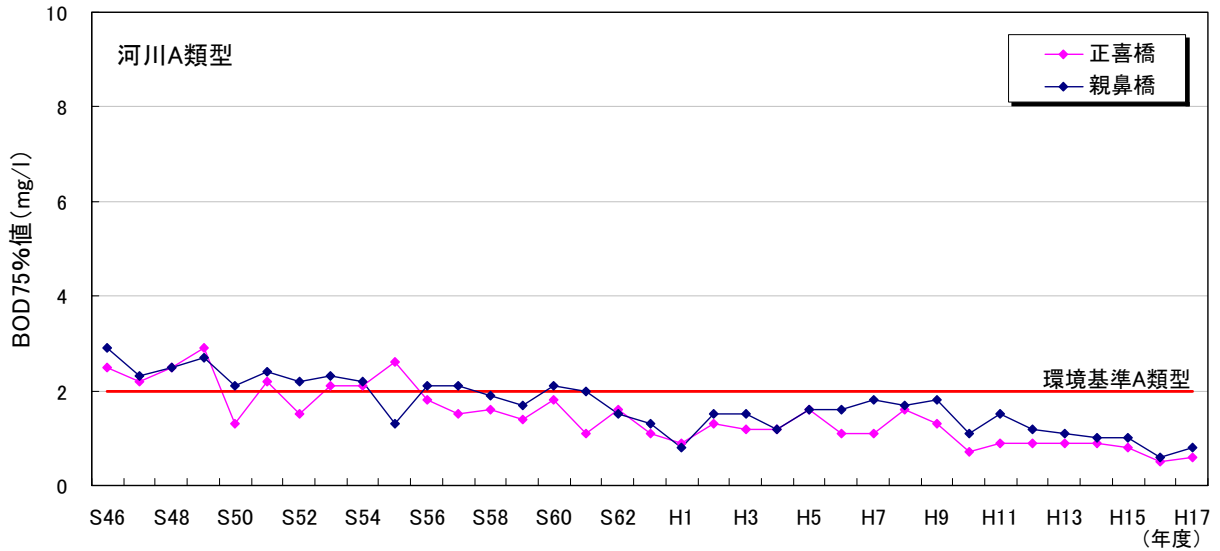


図 6-5 荒川上流部における水質の経年変化 (BOD75%値)

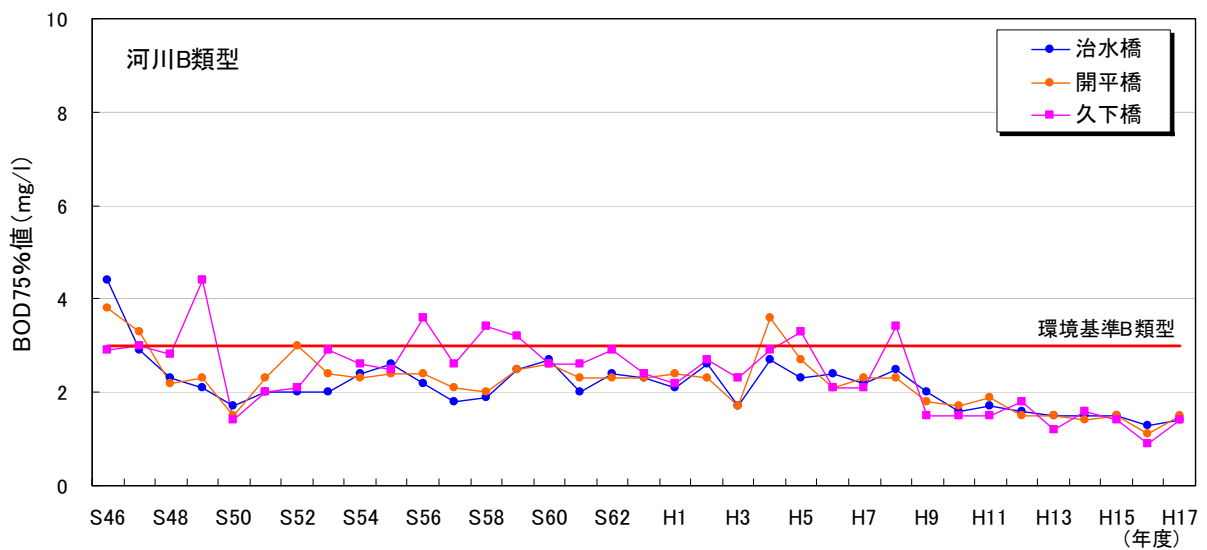


図 6-6 荒川中流部における水質の経年変化 (BOD75%値)

【出典：公共用水域水質測定結果】

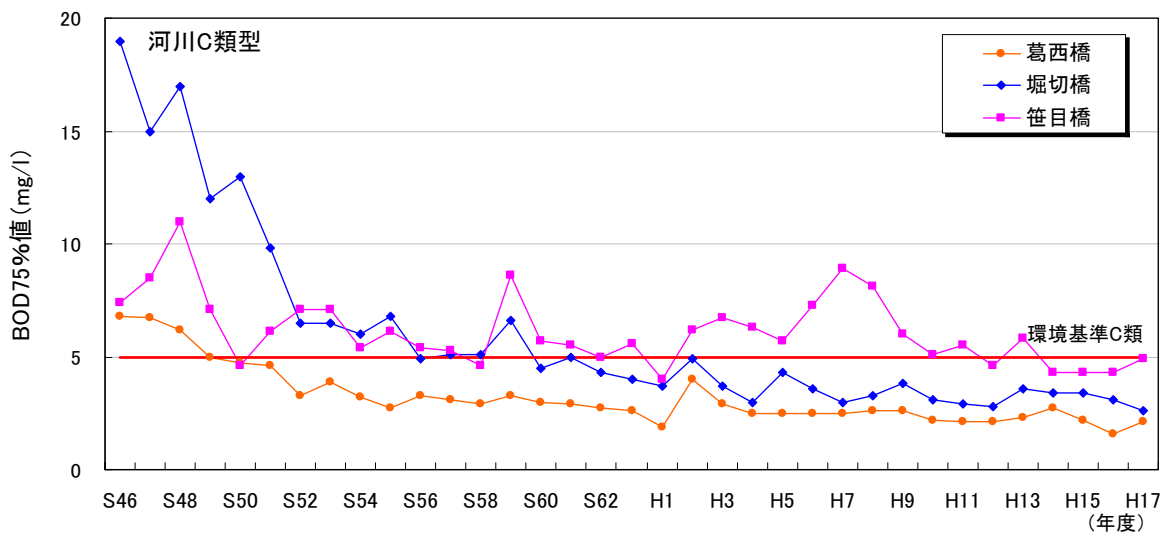


図 6-7 荒川下流部における水質の経年変化 (BOD75%値)

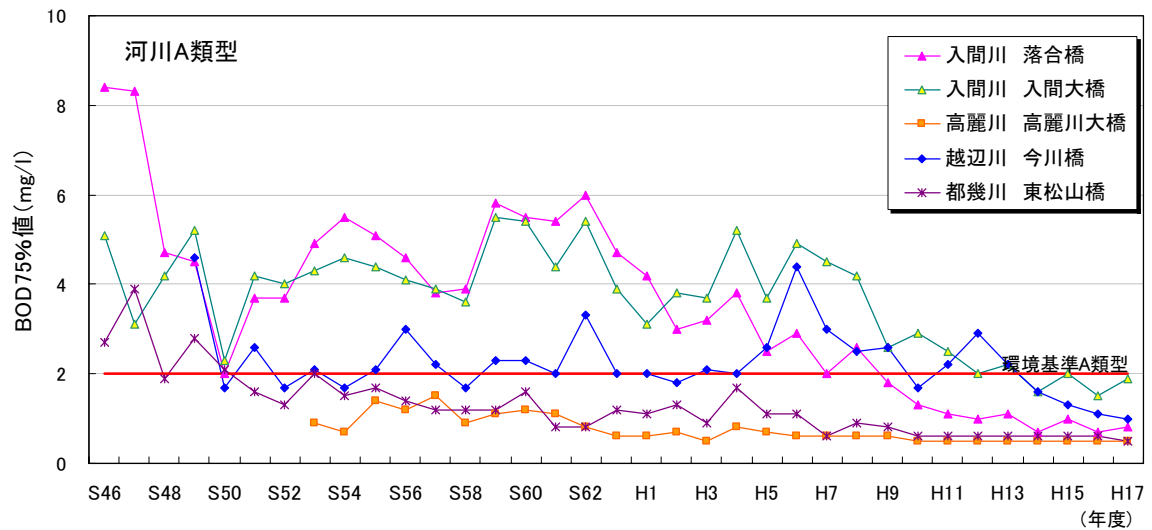


図 6-8 入間川水系 (A 類型) における水質の経年変化 (BOD75%値)

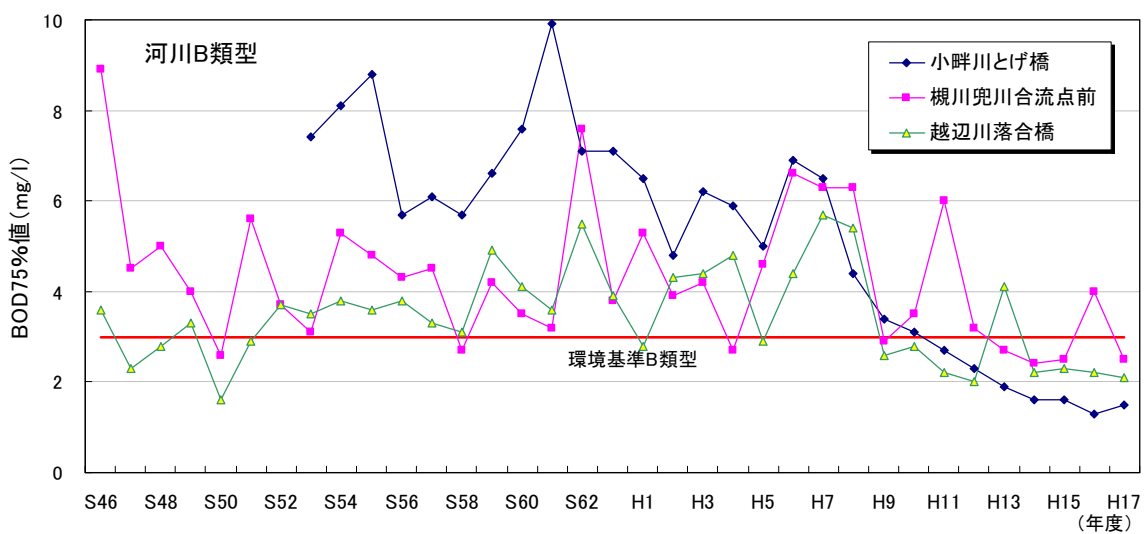


図 6-9 入間川水系 (B 類型) における水質の経年変化 (BOD75%値)

【出典：公共用水域水質測定結果】

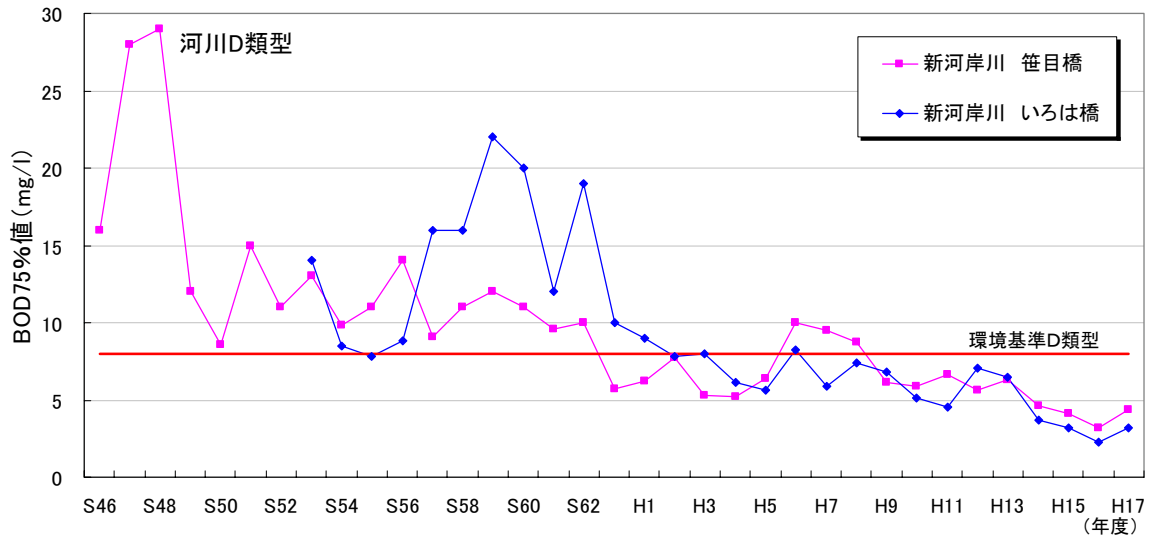


図 6-10 新河岸川 (D 類型) における水質の経年変化 (BOD75%値)

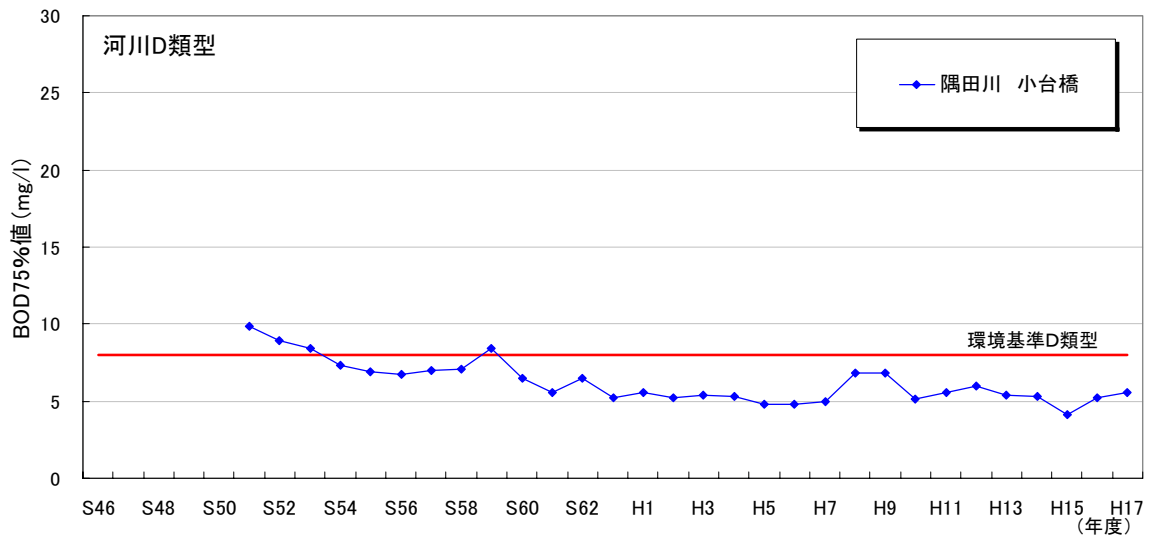


図 6-11 隅田川 (D 類型) における水質の経年変化 (BOD75%値)

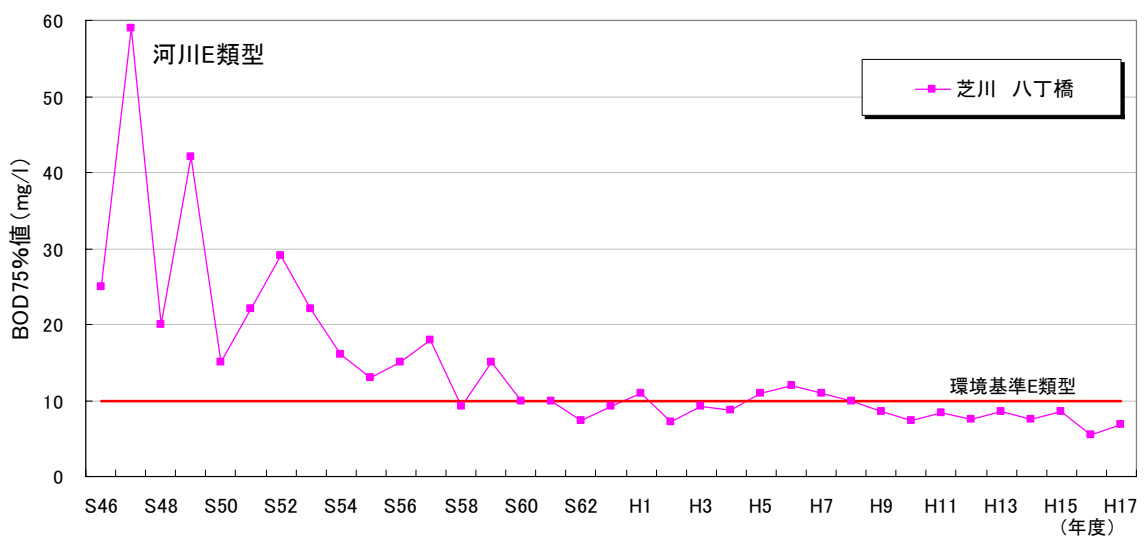


図 6-12 芝川 (E 類型) における水質の経年変化 (BOD75%値)

【出典：公共用水域水質測定結果】

(3) 下水道普及率

埼玉県及び東京都における下水道普及率は、東京区部の普及率が高く、昭和 60 年頃にはほぼ 100%に近い普及率に達している。一方、埼玉県側では約 72%となっている。

しかし、新河岸川水系や入間川水系の水質経年変化図に見られるように、河川水質は徐々に改善傾向にあり、下水道整備の効果が現れているものとする。

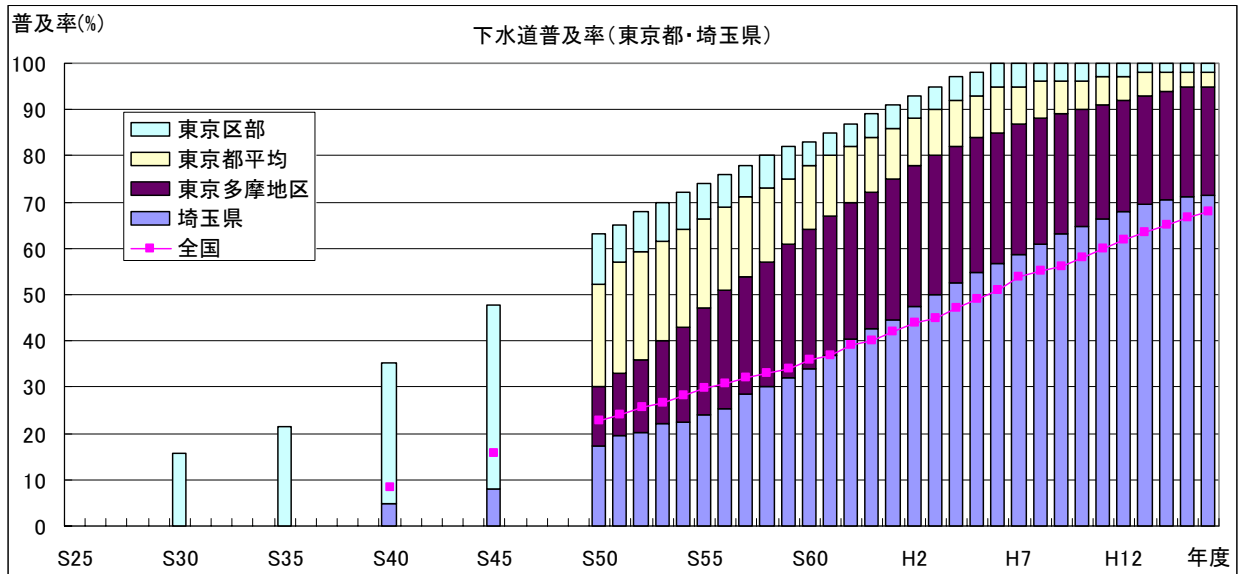


図 6-13 埼玉県・東京都における下水道普及率経年変化図

【出典：東京都・埼玉県ホームページデータより作成】

(4) 水質浄化対策

1) 隅田川の浄化用水

隅田川は昭和30年代、流域の都市化や人口集中により著しく水質汚濁が進み、悪臭の発生も顕著となった。昭和37年には早慶レガッタや花火大会が中止されるなど河川の利用にも支障をきたすようになった。

このため、下水道の整備や汚濁発生源に対する法的規制が行われるとともに、武蔵水路や朝霞水路を通じて隅田川への浄化用水を導水を行うなど水質改善対策が実施され、昭和53年には早慶レガッタや花火大会が復活するまでになり、平成9年には環境基準がD類型からC類型に改善された。



写真 6-1 隅田川の悪臭に口を塞ぐ人々
[photo : 田沼武能氏]

2) 綾瀬川・芝川等浄化導水事業

埼玉県・東京都の低地を流れる綾瀬川等は流域に山地がなく、流域の都市化に伴い生活排水や工場排水が直接流れ込み、水質汚濁が進行し、全国一級河川水質ランキングで昭和55年以降15年間連続して水質ワースト1となっていた。

このため、平成7年に「綾瀬川清流ルネッサンス21計画」等を策定し、緊急的に下水道整備、河川浄化施設整備、啓蒙活動等の幅広い対策を実施している。その一環として、根本的に流量が少ない綾瀬川、芝川、伝右川、毛長川の上流に荒川の水を毎秒最大3.0m³/s導水する「綾瀬川・芝川等浄化導水事業」を実施した。

導水路は全長16kmのうち約12kmを地下鉄(埼玉高速鉄道)との共同事業で整備している。なお、この事業はトンネルの上部を地下鉄として、下部を導水路として利用するという全国初の取り組みであり、平成15年7月に施設が完成した。



図 6-14 導水事業のルート

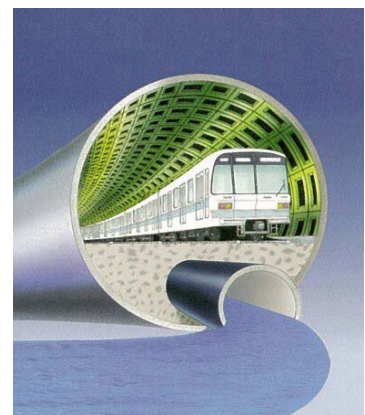


図 6-15 導水路イメージ

3) 菖蒲川・笹目川等浄化導水事業

埼玉県戸田市において荒川に流入する菖蒲川や笹目川は、流域に山地がなく、自然の流

量が少ない上、流域の都市化に伴って生活排水や工場排水が流入したことにより、水環境の悪化が進んだ。特に、ヘドロが嫌気化したことによって、悪臭やスカムが発生し、大きな問題となっており、魚類等にとっても厳しい生息環境となった。

このため、平成15年に「水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンスⅡ）」を策定し、行政と市民が一体となって流域全体で水質浄化に向けた様々な取り組みを行っている。

その一環として、流量が少ない菖蒲川・笹目川等の上流に荒川の水を毎秒最大 1.4m³/s の導水路を整備し、現在水質改善を図っている。



写真 6-2 水質汚濁の進んだ菖蒲川



写真 6-3 菖蒲川・笹目川等
浄化導水事業放流状況

図 6-16 菖蒲川・笹目川等浄化導水事業の導水ルート