

利根川水系江戸川中流部及び坂川 水環境改善緊急行動計画 (清流ルネッサンスⅡ)

～ 中間年見直し版 ～



2006年2月

清流ルネッサンス 江戸川・坂川 地域協議会

〈 目 次 〉

1 . 計画の目的	1
2 . 計画対象河川の概要	2
1) 流域及び河川の概要	2
(1) 江戸川	2
(2) 坂川	2
2) 計画対象区間	3
(1) 江戸川	3
(2) 坂川	3
3) 流量・水質・その他水環境の現況	6
(1) 河川流量の現況	6
(2) 河川等水質の現況	7
(3) その他の水環境の現況	15
4) 水環境の改善に関する施策の現況（清流ルネッサンス21江戸川・坂川）	25
(1) 清流ルネッサンス21 江戸川・坂川の概要	25
(2) 施策内容とその進捗状況	27
(3) 水環境改善効果	32
5) 水環境保全に関する流域住民の活動状況	33
6) 水環境保全上の課題	35
(1) 水循環機構の現況	35
(2) 流域の動向	41
(3) 問題点の整理	45
(4) 水量の減少	46
(5) 水質改善の純化	47
(6) その他水環境上の問題	50
(7) 水環境の改善に関する施策上の課題	51
(8) 流域住民の要望、ニーズ	52
(9) 水環境保全上の課題のまとめと主な原因	54
3 . 計画の内容	55
1) 計画目標年度	55
2) 当該河川において緊急的に改善を目指す目標水環境	56
a) 目標とする水環境（望ましい水環境の設定）	56
(1) 江戸川・坂川の全体テーマ	56
(2) 河川ブロック別目標像	57
b) 目標水質および水量	58
(1) 基本方針	58
(2) 水量に関する目標	58
(3) 水質に関する目標	59
3) 当該河川等の目標を達成するための施策内容	61
(1) 河川事業	67
(2) 下水道事業	73
(3) その他河川の水環境改善に関連する施策の内容	78
(4) 各水環境保全対策による負荷削減量	108
4) 当該河川等の水環境改善緊急行動計画を実施するための概算事業費と整備スケジュール	109
(1) 概算事業費	109
(2) 計画した施策の整備スケジュール	109
5) 将来水量の予測	110
(1) 水循環モデルの概要	110
(2) 水量の予測結果	112
(3) 地下水位の予測結果	117
6) 将来水質予測	119
(1) 予測方法	119
(2) 予測結果	120
7) フォローアップ・モニタリング等	127
(1) 目的	127
(2) モニタリング計画の概要	127
8) 今後の課題	130

1 . 計画の目的

本計画は利根川水系江戸川中流部及び坂川を対象に、「川と暮らしの融合」、「自然の保全と創造・復元」を全体のテーマとし、「川の水、暮らしの水を育む水循環の健全化」を目標として、水質及び水量の改善を図るための水環境改善緊急行動計画を策定するものである。

かつて、江戸川は舟運や渡しが盛んであり、江戸川に暮らす人々は、江戸川の水面と常に接し、生活の一部となっていた。

また、坂川も洪水を頻繁に起こす河川ではあったものの、一方で農業用水としての利用、子供たちの遊び場等生活と密着した河川であった。

しかし、舟運が衰退した現在の江戸川では、かつての水面に密着した生活も失われ、坂川も都市化とともに人工的な水路としての側面が強くなり、水が汚れ、緑が減少し、江戸川・坂川と人々との関係も従来より希薄なものとなっていた。

こうした中、我々は汚れた水を元に戻すために、「清流ルネッサンス21計画」にとりくみ各種事業の実施により水質改善が進み、清流ルネッサンス21の計画目標が概ね達成された。

これにより、新たに作られたふれあい松戸川や、水質改善が著しかった坂川河川網でも、かつては見られなかった魚類が見られるようになるなど、動植物の生息場として定着しはじめている。

我々は、このような自然としての江戸川・坂川の価値をさらに高めていくことを目指すために、清流ルネッサンス では「水循環の健全化」の視点に立ち、西暦2010年度（平成22年度）における目標を定め、これを達成するための事業（河川事業、下水道事業、その他の事業）を立案するものである。

2 . 計画対象河川の概要

1)流域及び河川の概要

計画対象河川である江戸川は、一級河川利根川水系の一つとして茨城県の猿島郡五霞町地先で利根川より分派する河川である。また、坂川河川網は江戸川中流部に位置する支川である。

(1)江戸川

江戸川は茨城県猿島郡五霞町地先より分派し千葉県と埼玉県及び東京都の境を南方に流れて東京湾に注ぐ流域面積200.3km²、流路延長約55kmの一級河川である。

江戸川の主要流入支川は、上流より利根運河、坂川放水路、坂川、新坂川、真間川等がある。流域はその大半が首都圏に属し、その周辺には左岸側には市川市、松戸市、柏市、流山市、野田市の急進都市を擁し、右岸側には、東京都下町の人口過密地帯を抱え治水は言うには及ばず、東京都、千葉県、埼玉県の上水道、工業用水、農業用水等の良質な用水源としても極めて重要な河川として位置付けられている。

また、都市に残された貴重なオープンスペースとしての河川空間の提供など、空間管理計画も重要な河川である。

(2)坂川

坂川は、江戸川左岸の下総台地を源とし、途中松戸市街地を通り根本地先で新坂川を合流した後、納屋川岸地先にて一部を分流し、赤塚樋管より江戸川に落とし、柳原水門において江戸川へ合流する流域面積53.9km²、流路延長約16kmの一級河川である。流域には松戸市、流山市、柏市が含まれる。

流域面積53.9km²のうち約7割を占める区域（平成12年現在）が都市計画法による市街化区域に定められており、上流部においては、最近特に区画整理事業等による宅地開発が急速に進行している。このような、坂川流域の開発による不浸透面積の増加は、洪水流出量を増大させ、内水被害の発生を極度に高める傾向にある。

これに対処するため、上流域については、七右衛門新田地先で江戸川に抜く放水路（坂川放水路・直轄事業）が昭和57年5月に完成し、上・中流域の水害の軽減に大きく寄与している。

2)計画対象区間

(1)江戸川

本計画において対象とする区間は中流部の15.0km～24.5kmとする。計画対象区間において流入する支川は坂川だけであるため、対象市町は松戸市、流山市、柏市の3市である（上流部の野田市、関宿町と下流部の市川市、船橋市、浦安市、鎌ヶ谷市は対象としない）。

(2)坂川

本計画において対象とする坂川は、7河川（坂川、新坂川、六間川、横六間川、樋古根川、派川坂川、富士川 以下、坂川河川網）並びに坂川放水路（北千葉導水路）とする。対象市は松戸市、流山市、柏市の3市である。

なお、坂川の管理機関と区間及び本計画における対象区間との関係は表2.1に示す通りである。

表2.1 坂川の管理機関と区間及び計画対象区間

管理機関	管理区間	延長	計画対象区間
国土交通省	坂川 富士見橋 ～七右衛門新田地先	4.7km	<ul style="list-style-type: none"> ・管理区間全体を対象 ・「坂川放水路（北千葉導水路）」と表記する。
	坂川放水路 (七右衛門新田地先～江戸川合流)	1.3km	
千葉県	坂川	15.3km	<ul style="list-style-type: none"> ・千葉県管理区間の左記の7河川を対象 ・「坂川河川網（坂川、新坂川等）」と表記する。
	富士川	1.6km	
	新坂川	6.0km	
	六間川	3.3km	
	横六間川	0.2km	
	樋古根川	0.7km	
	派川坂川	0.1km	

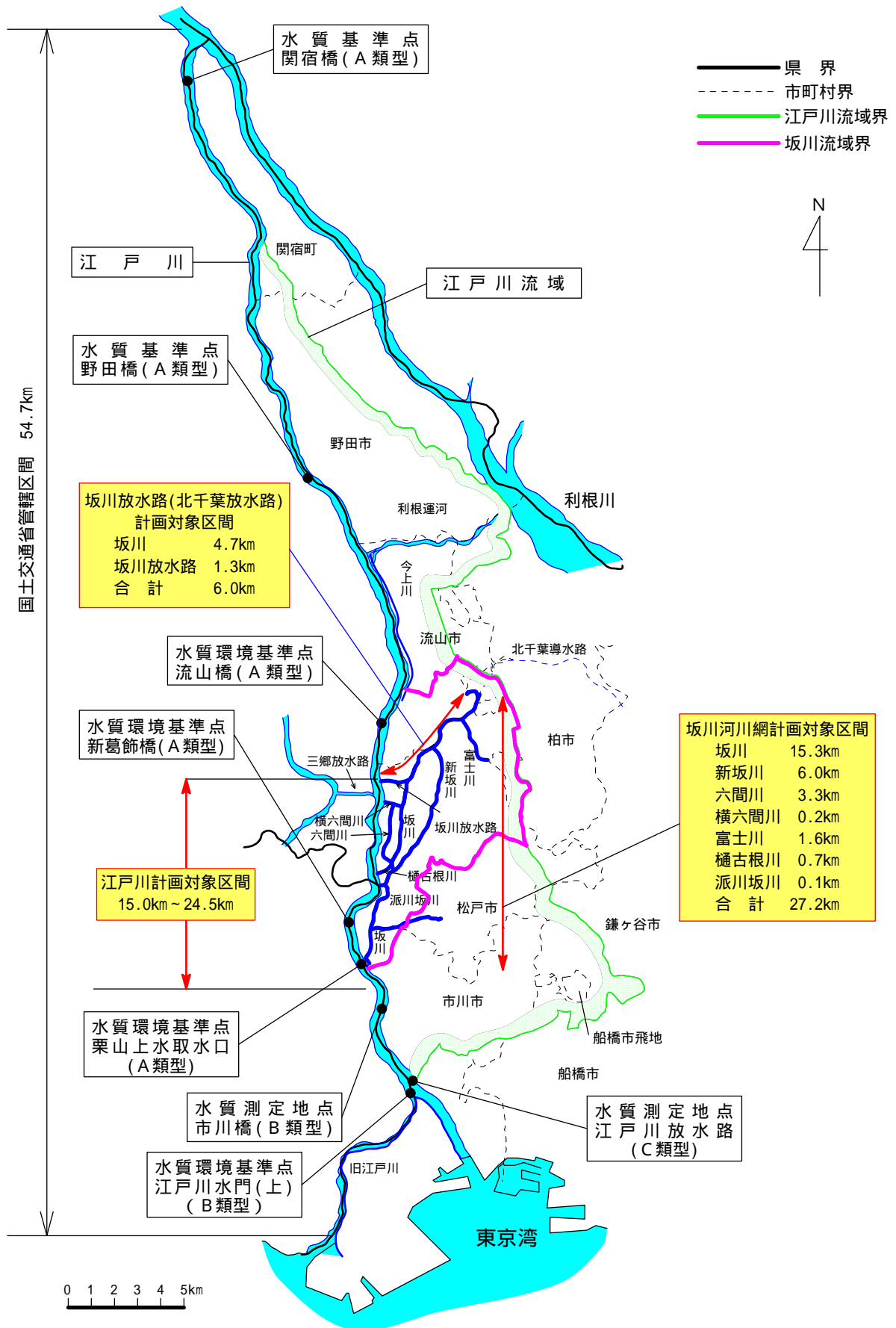
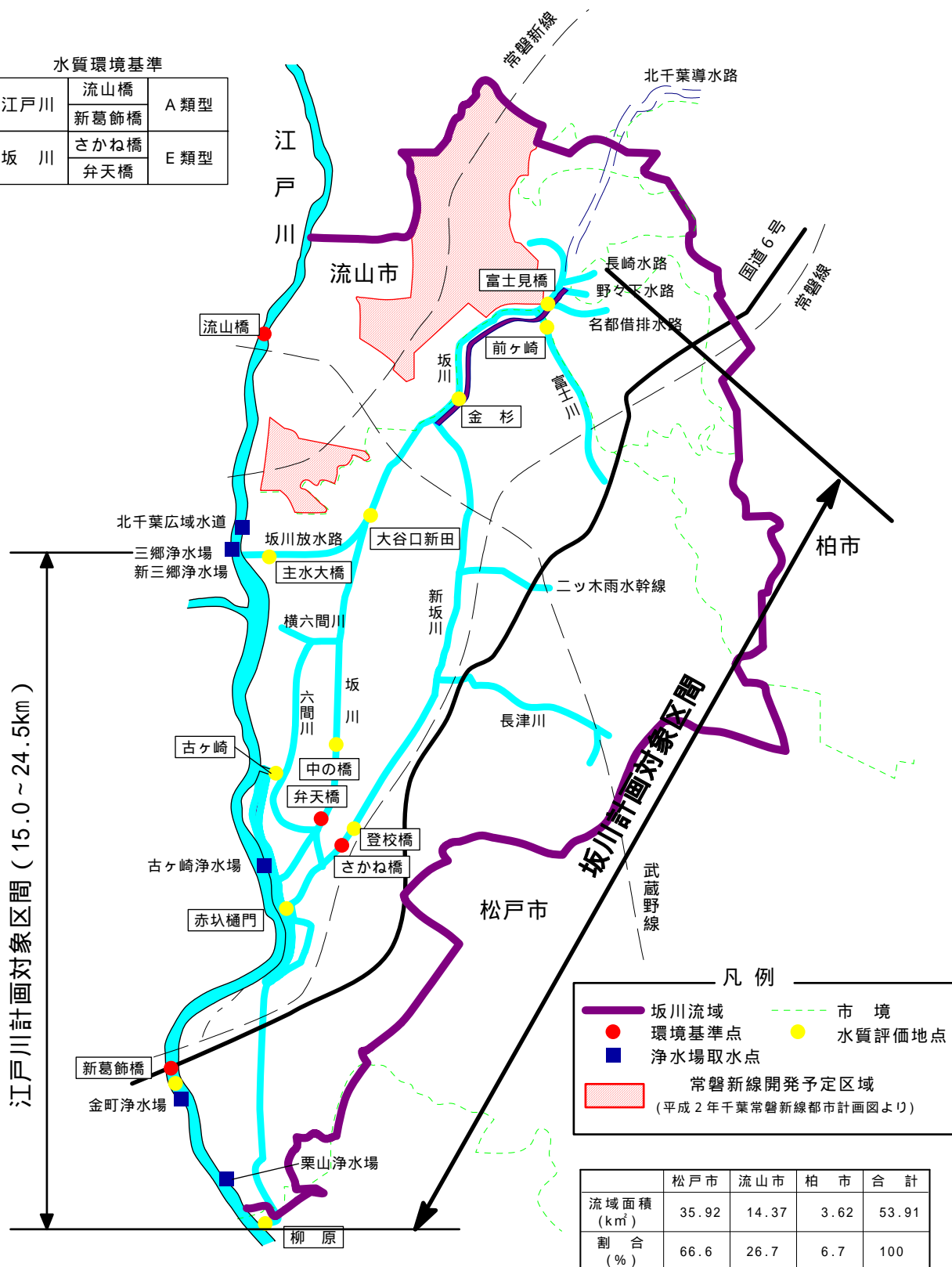


図 2.1 江戸川流域図

江戸川	流山橋	A 類型
	新葛飾橋	
坂川	さかね橋	E 類型
	弁天橋	



* 環境基準点は赤塚から弁天橋に変更となった。

図 2.2 坂川流域図

3)流量・水質・その他水環境の現況

(1)河川流量の現況

1) 江戸川

江戸川水閘門の操作により流山橋より下流部は湛水区間となるため、江戸川の流況を表す場合、野田地点が基点となる。

平成3年～平成12年における江戸川・野田地点の流況は表2.2に示すとおりである。

近年10ヶ年平均流量は、平水 $62.23\text{m}^3/\text{s}$ 、低水 $44.44\text{m}^3/\text{s}$ 、渇水 $32.79\text{m}^3/\text{s}$ であり、平水流量に対して渇水流量は約半分となっている。野田地点の流量経年変化をみると各年とも冬期に流量が低下する傾向がみられ、また、夏期においても一時的に流量が低下することがある。

2) 坂川

坂川については中の橋地点の水質調査時の流量観測（月1回）結果を示す。坂川流域は市街化の進展に伴い自流量が減少しており、それに対して人口の集中、産業の発展に伴い生活雑排水、事業所系の排水量が多いのが特徴である。

表2.2 計画対象河川の流況表

(単位： m^3/s)

河川名	観測地点	豊水	平水	低水	渇水	平均	備考
江戸川	野田	104.44	62.23	44.44	32.79	97.10	10ヶ年平均

1)江戸川は平成7年～平成16年を対象 出典：流量年表および江戸川工事事務所資料

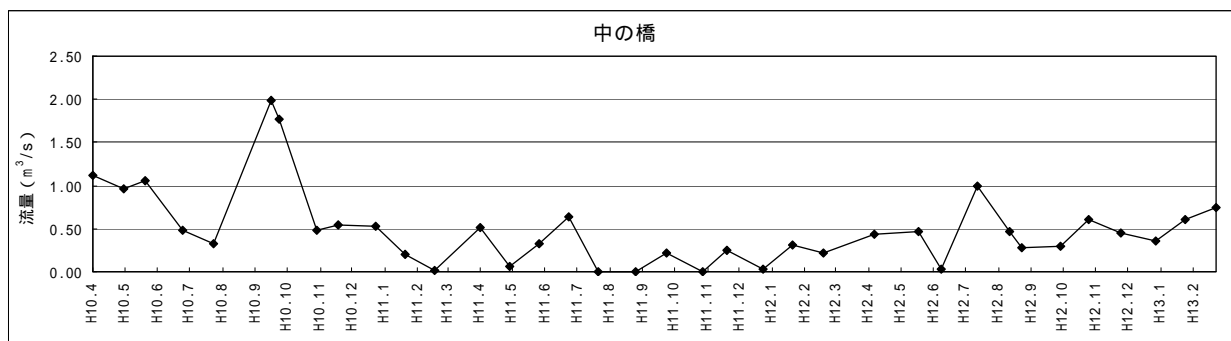
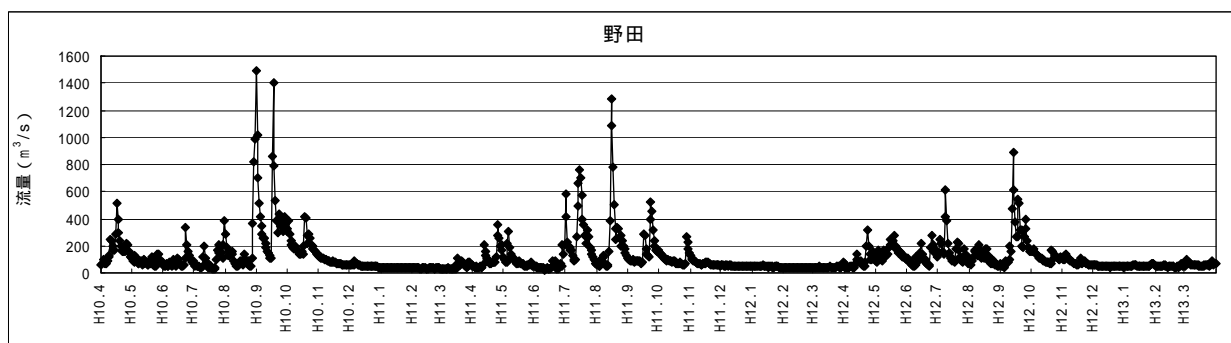
豊水流量；当年内を通じ95日はこれを下らない流量

平水流量；当年内を通じ185日はこれを下らない流量

低水流量；当年内を通じ275日はこれを下らない流量

渇水流量；当年内を通じ355日はこれを下らない流量

平均流量；当日日流量の総計を当日日数で除した流量



(2)河川等水質の現況

江戸川、坂川の水質環境基準の類型指定状況、水質の現況について示す。

a) 類型指定状況

江戸川、坂川の水質環境基準は表2.3に示すとおりであり、江戸川の計画対象区間はA類型、坂川の計画対象区間はE類型に指定されている。

表2.3 計画対象河川の類型指定状況

河川名	環境基準点	指定区間	類型指定状況		指定年度	所在地
			類型	BOD (mg/ℓ)		
江戸川	新葛飾橋	江戸川上流 (栗山浄水取水口より上流)	A	2	S.45年	松戸市
坂川	弁天橋	赤塚樋門より上流	E	10	S.48年	松戸市
新坂川	さかね橋	全 域	E	10	S.48年	松戸市

b) 水質の現況

平成元年～平成16年度の江戸川中流部及び坂川の水質基準点並びに水質測定点の水質の経年変化を図2.3～図2.7に示す。江戸川中流部と坂川に分けて現況水質の特徴を以下に示す。

河川	現況水質の特徴
江戸川中流部	<p>近年は流山橋と坂川（坂川放水路）流入後の新葛飾橋の水質差が小さくなっており、流水保全水路稼働後は、ほぼ同等の水質を有するようになった。平成12年度以降は、新葛飾橋で環境基準を達成している。また、年間の水質変動も近年になるにつれ小さくなっており、流水保全水路をはじめとする坂川の負荷削減により、過去と比べると良質な水が流れている。</p> <p>金町浄水場をはじめとする浄水場では、以前夏期の2-MIB、冬期のアンモニア態窒素濃度の上昇による苦情発生や維持管理上の困難さが問題となっていたが、江戸川の水質改善に伴いこれらの利水障害がほぼ解消されている。</p>
坂川河川網	<p>全般的に水質改善の傾向にあり、全ての評価地点において近年は環境基準を達成している。</p> <p>また、清流ルネッサンスの目標値に向けた改善も進んでいる傾向がみられる。</p>

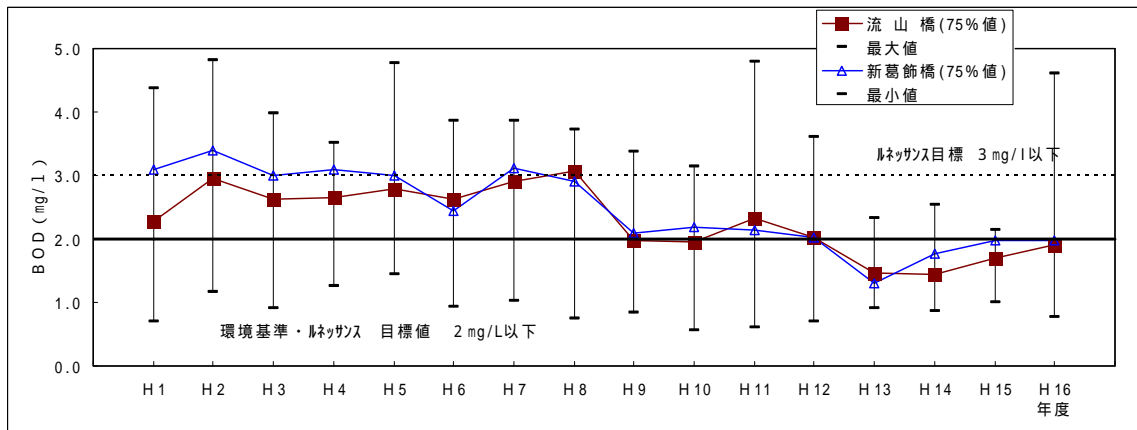


図 2.3(1) 江戸川 流山橋・新葛飾橋の BOD75%の推移

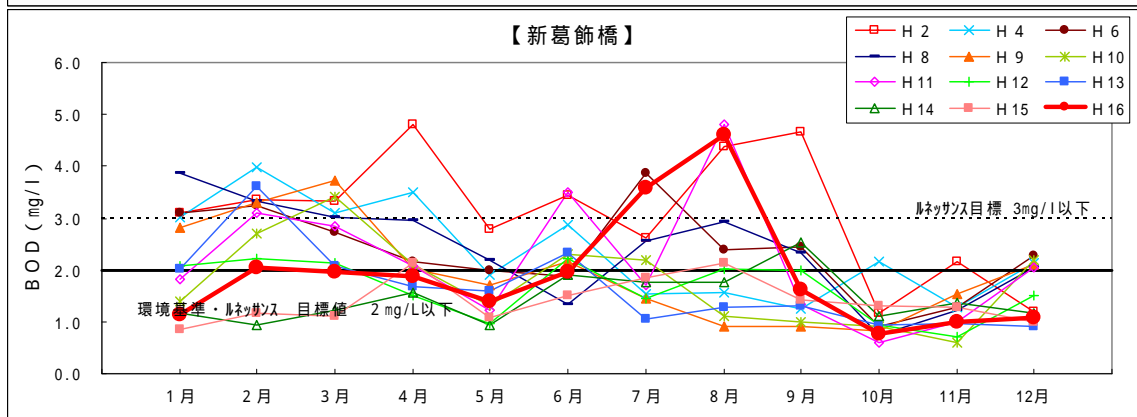
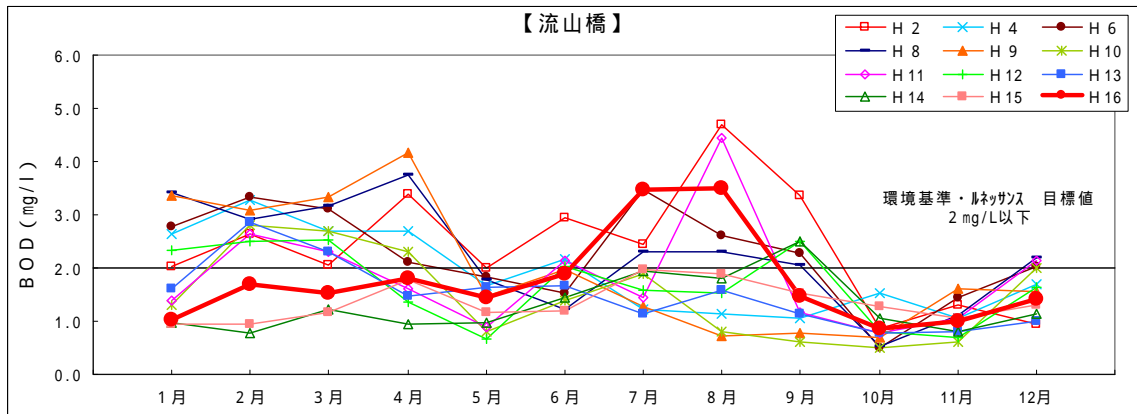


図 2.3(2) 江戸川 流山橋・新葛飾橋の BOD 経月変化

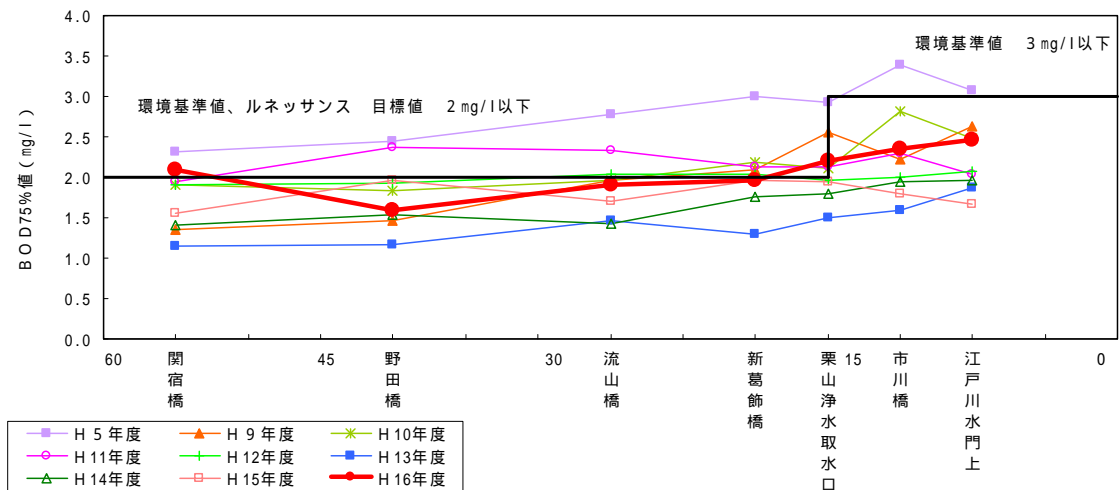


図 2.3(3) 江戸川の BOD (75%値) の縦断変化

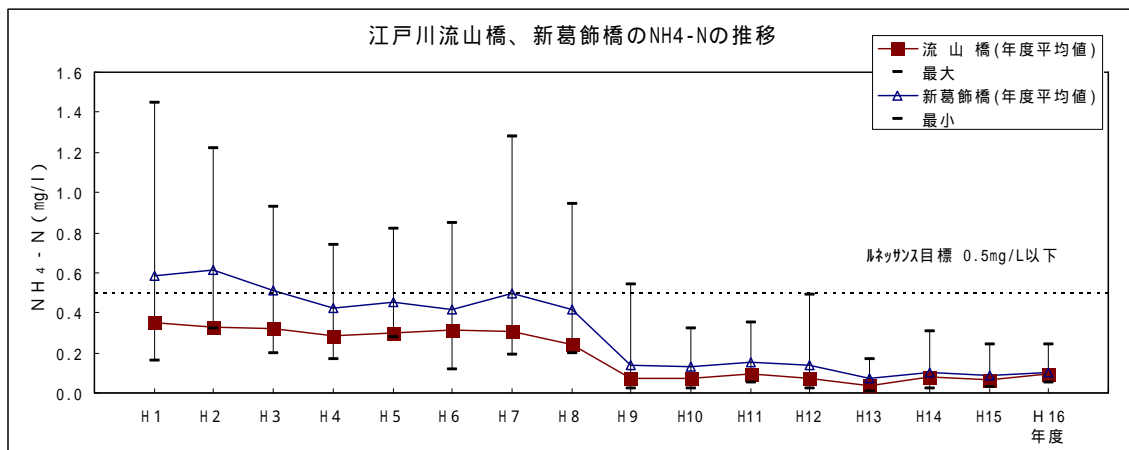


図 2.4(1) 江戸川 流山橋・新葛飾橋のNH₄-Nの推移

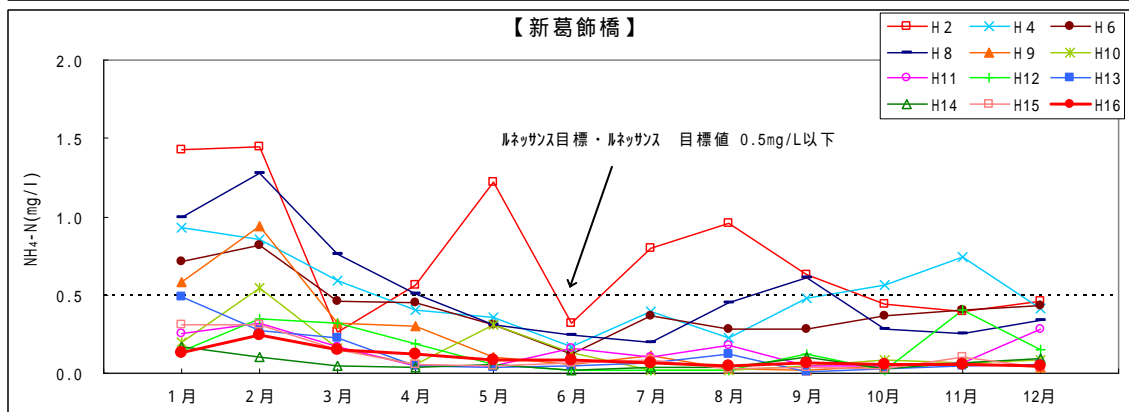
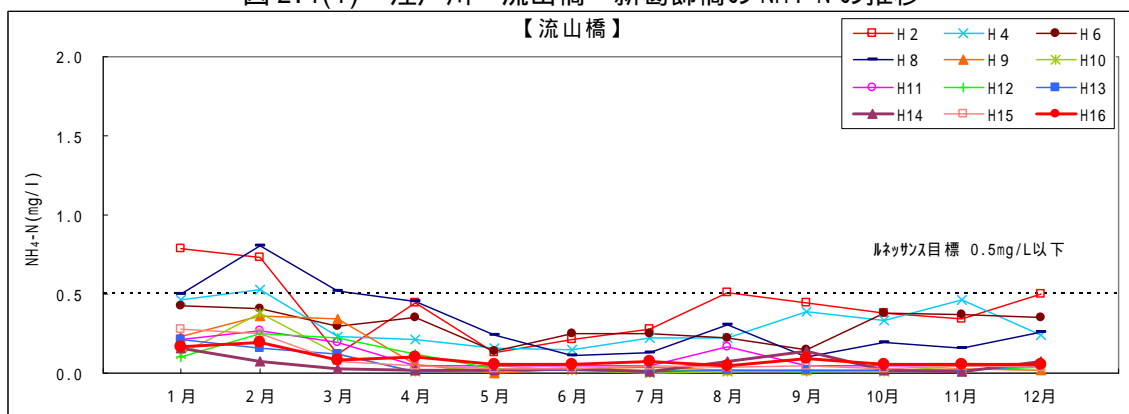


図 2.4(2) 江戸川 流山橋・新葛飾橋のNH₄-N経月変化

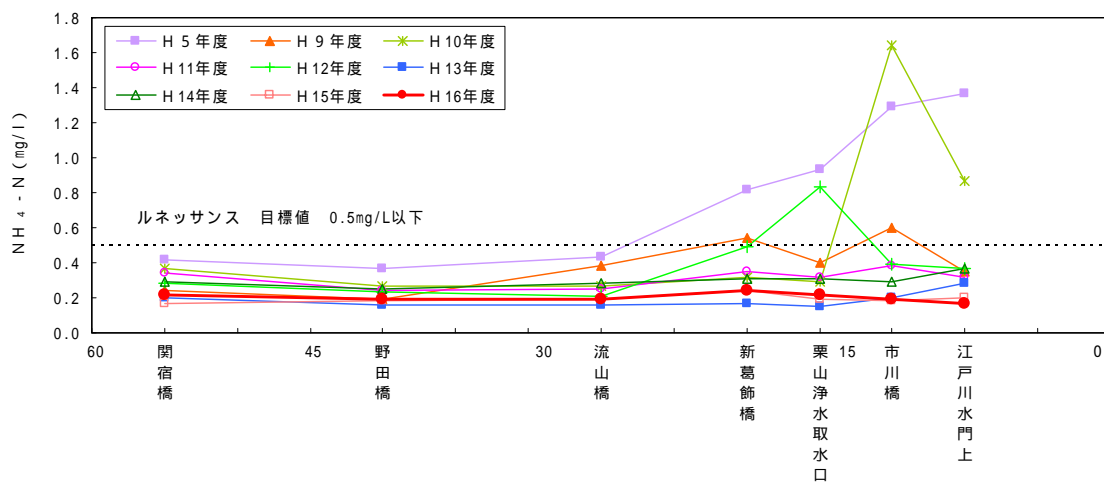


図 2.4(3) 江戸川のNH₄-Nの縦断変化

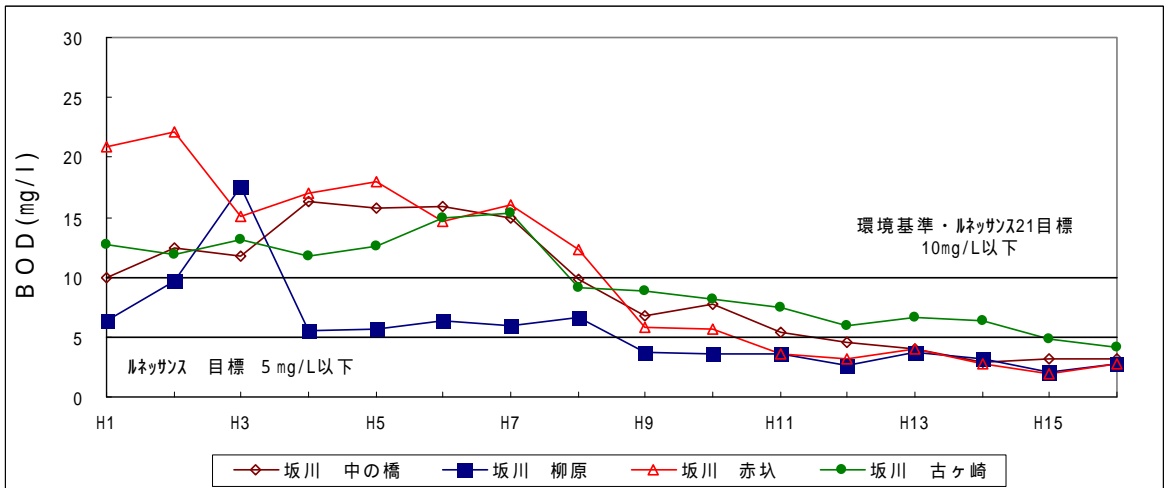
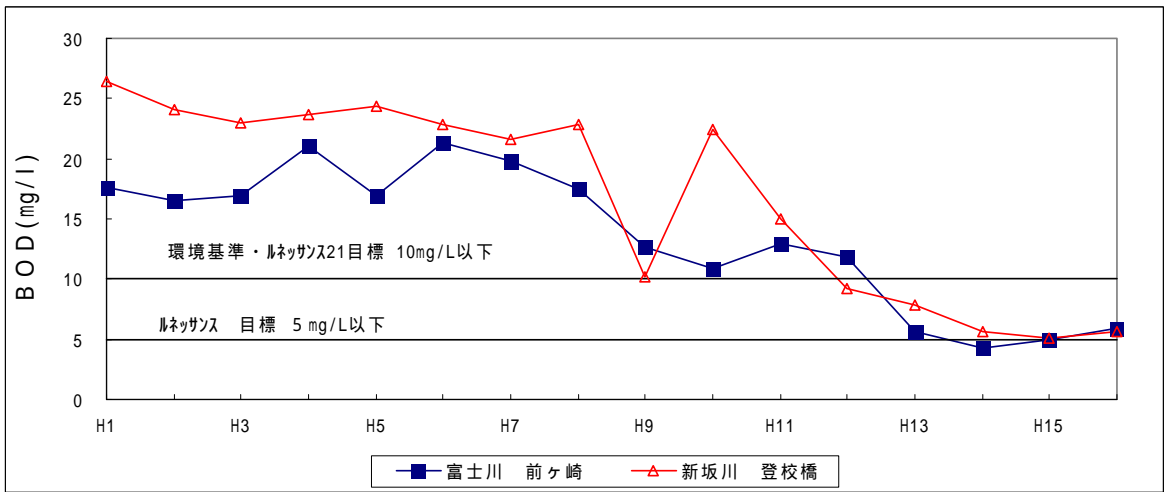
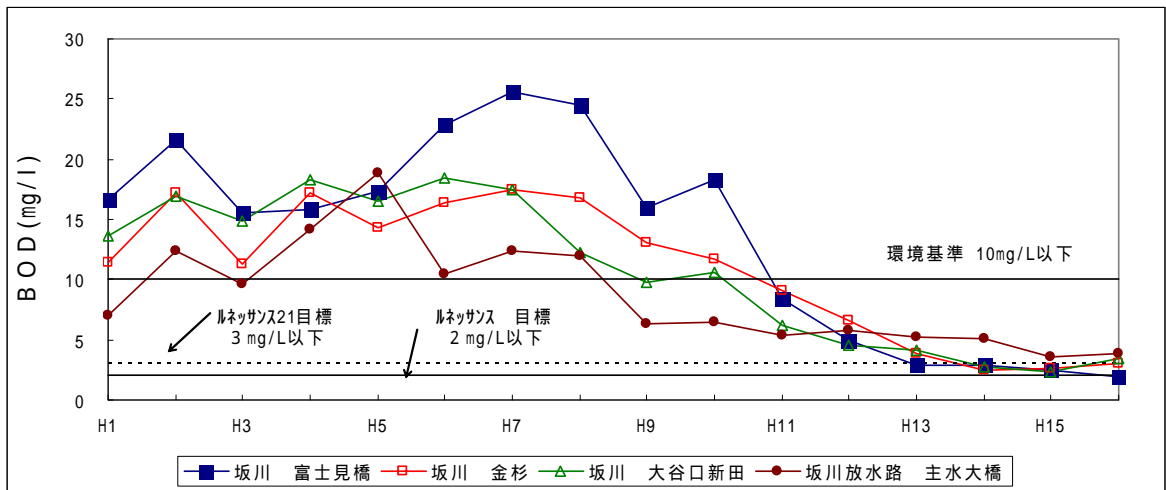


図 2.5 坂川河川網の BOD (75%値) の推移

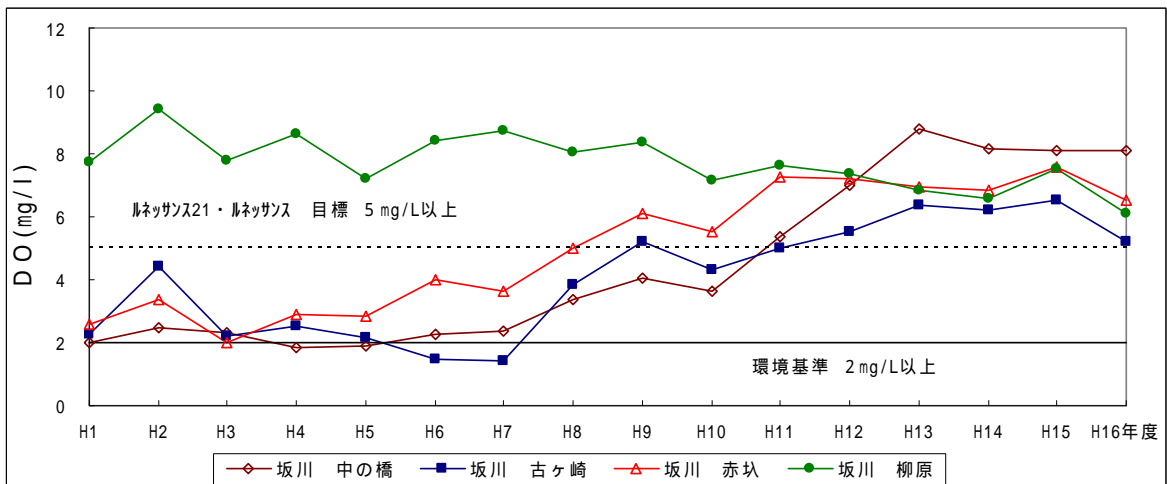
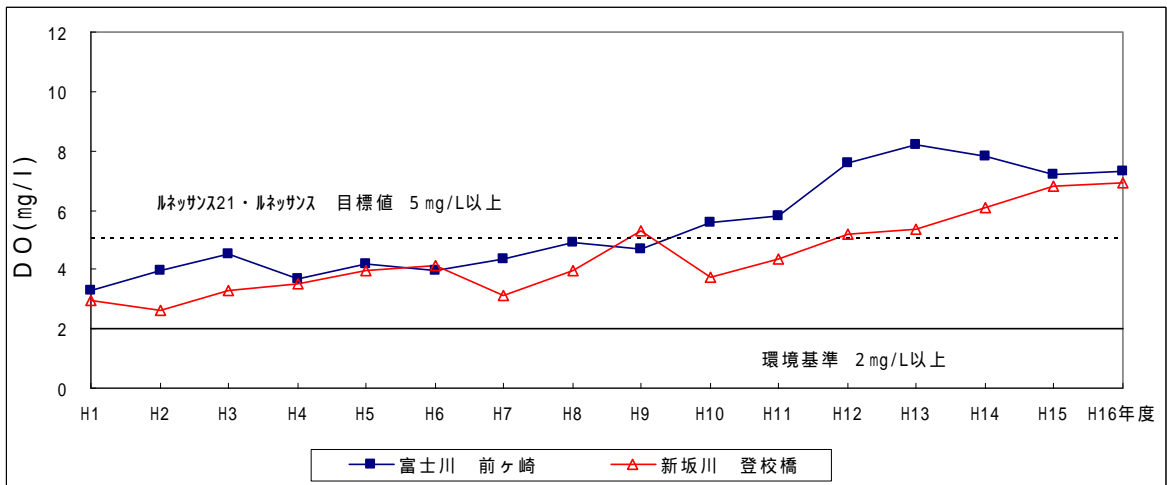
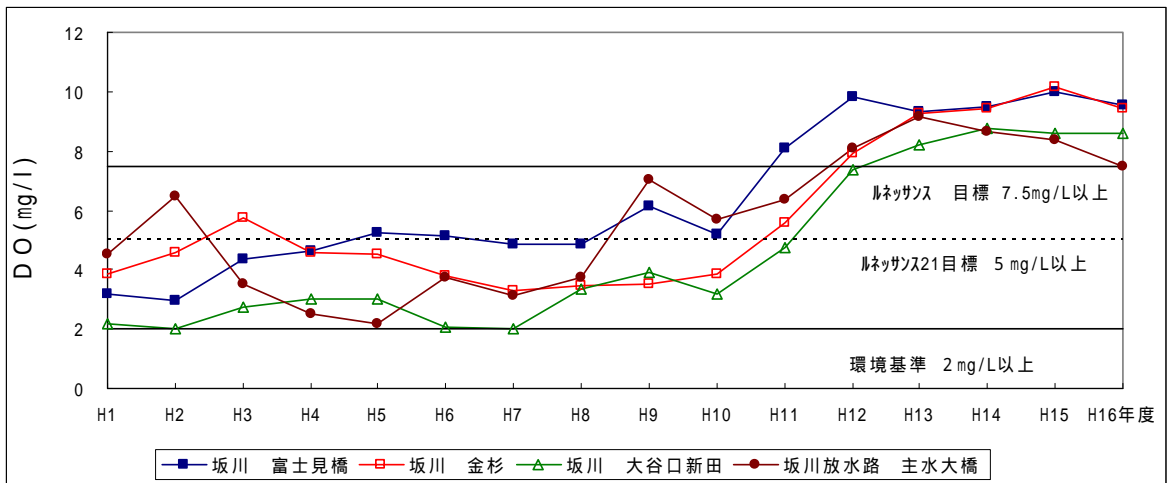


図 2.6 坂川河川網のDOの推移

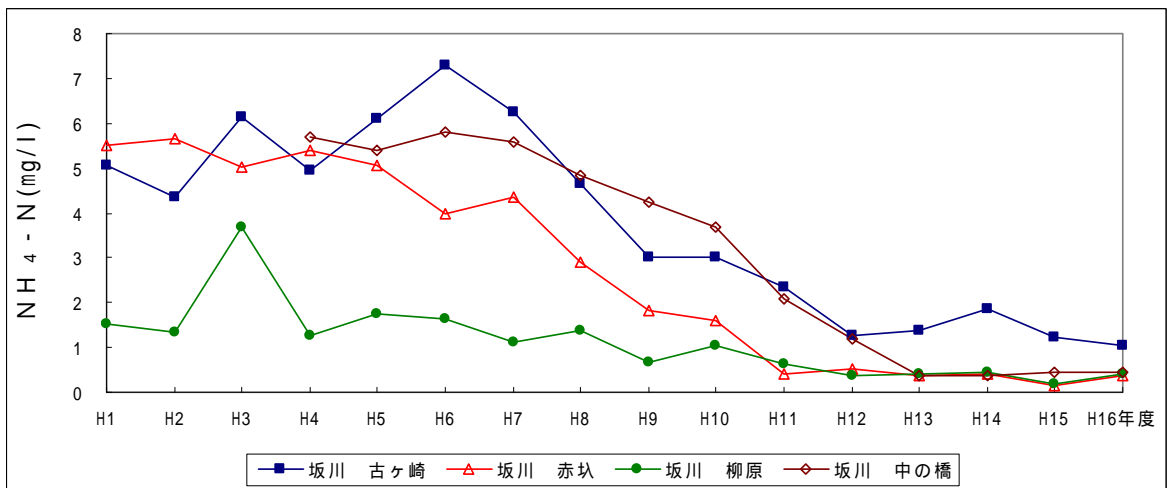
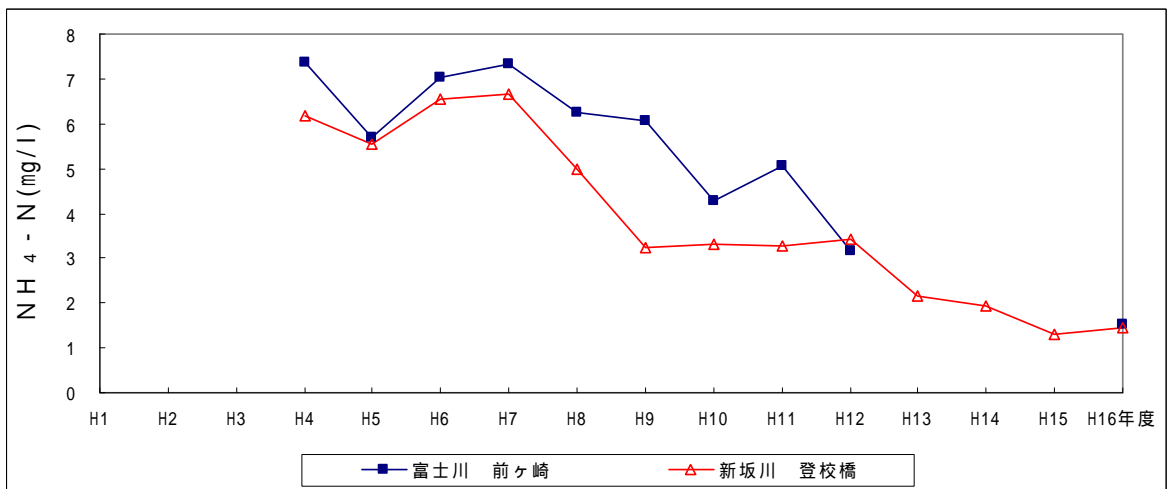
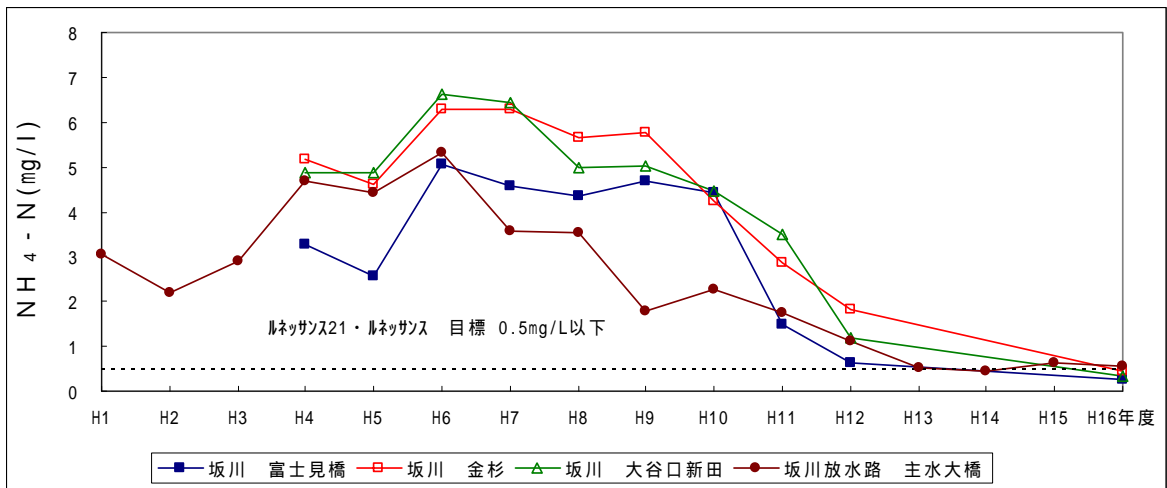


図 2.7 坂川河川網のNH₄-Nの推移

表2.4 BOD (75%値)の経年変化

(単位: mg/L)

河川名	観測地点名	平成元年度 (1989)	平成2年度 (1990)	平成3年度 (1991)	平成4年度 (1992)	平成5年度 (1993)	平成6年度 (1994)	平成7年度 (1995)	平成8年度 (1996)	平成9年度 (1997)	平成10年度 (1998)	平成11年度 (1999)	平成12年度 (2000)	平成13年度 (2001)	平成14年度 (2002)	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	環境 基準	
江戸川	流山橋	2.3	3.0	2.6	2.7	2.8	2.6	2.9	3.1	2.0	2.0	2.3	2.0	1.5	1.4	1.7	1.9	2.0 以下	
	新穂橋	3.1	3.4	3.0	3.1	3.0	2.4	3.1	2.9	2.1	2.2	2.1	2.0	1.3	1.8	2.0	2.0		
	栗山浄水 取水口	2.9	3.5	3.3	2.4	2.9	3.1	3.2	3.2	2.3	2.1	2.1	2.0	1.5	1.8	2.0	2.2		
坂川放水路 (北千葉導水路)	富士見橋	16.6	21.5	15.6	15.8	17.3	22.9	25.8	24.6	15.9	18.3	8.4	5.0	2.9	2.9	2.5	1.9	10.0 以下	
	金杉	11.4	17.2	11.3	17.2	14.6	16.3	17.5	16.8	13.1	11.7	9.1	6.6	3.9	2.5	2.7	3.0		
	大谷口 新田	13.6	16.9	14.9	18.3	16.5	18.5	17.4	12.2	9.8	10.7	6.1	4.5	4.1	2.7	2.4	3.4		
	主水大橋	7.0	12.4	9.7	14.2	18.8	10.5	12.4	12.0	6.3	6.4	5.4	5.8	5.3	5.1	3.6	3.9		
坂川河川期	富士川	前ヶ崎	17.6	16.5	16.9	21.0	16.9	21.3	19.9	17.5	12.7	10.9	13.0	11.8	5.7	4.2	5.0	6.0	10.0 以下
	新坂川	登校橋	26.4	24.1	23.0	23.7	24.3	22.9	21.6	22.9	10.1	22.5	15.0	9.2	7.8	5.6	5.1	5.7	
	六間川	古ヶ崎	12.8	11.9	13.2	11.8	12.6	15.0	15.4	9.1	8.9	8.1	7.4	5.9	6.7	6.3	4.8	4.2	
	坂川	中の橋	10.0	12.4	11.8	16.4	15.7	15.9	15.0	9.8	6.7	7.8	5.5	4.6	4.0	2.9	3.1	3.2	
	赤込	20.9	22.1	15.1	17.0	18.0	14.6	16.1	12.3	5.8	5.6	3.6	3.2	4.0	2.7	2.0	2.7		
	柳原	6.4	9.7	17.6	5.5	5.7	6.3	5.9	6.7	3.8	3.6	3.6	2.6	3.7	3.2	2.1	2.8		

表2.5 DO (年度平均値)の経年変化

(単位: mg/L)

河川名	観測地点名	平成元年度 (1989)	平成2年度 (1990)	平成3年度 (1991)	平成4年度 (1992)	平成5年度 (1993)	平成6年度 (1994)	平成7年度 (1995)	平成8年度 (1996)	平成9年度 (1997)	平成10年度 (1998)	平成11年度 (1999)	平成12年度 (2000)	平成13年度 (2001)	平成14年度 (2002)	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	環境 基準	
江戸川	流山橋	9.53	10.05	9.41	9.43	9.71	9.84	9.88	9.99	9.60	9.49	10.19	9.50	10.20	3.91	3.43	3.87	7.5 以上	
	新穂橋	9.03	9.14	9.06	8.99	9.20	9.51	9.75	9.45	9.38	9.53	10.16	9.66	9.90	9.96	10.27	9.96		
	栗山浄水 取水口	8.93	9.23	9.10	8.95	9.32	9.78	9.97	9.57	9.57	9.53	10.15	9.79	10.10	10.02	10.51	10.13		
坂川放水路 (北千葉導水路)	富士見橋	3.20	2.97	4.37	4.64	5.24	5.12	4.85	4.83	6.17	5.21	8.07	9.81	9.30	9.47	10.01	9.53	2.0 以上	
	金杉	3.85	4.60	5.73	4.58	4.54	3.78	3.27	3.44	3.50	3.86	5.58	7.94	9.30	9.43	10.15	9.46		
	大谷口 新田	2.18	2.02	2.75	3.00	2.99	2.06	2.03	3.36	3.89	3.17	4.77	7.37	8.20	8.76	8.59	8.59		
	主水大橋	4.53	6.49	3.54	2.51	2.18	3.77	3.15	3.75	7.05	5.69	6.37	8.07	9.20	8.68	8.34	7.46		
坂川河川期	富士川	前ヶ崎	3.31	3.96	4.50	3.67	4.17	3.96	4.35	4.91	4.71	5.61	5.78	7.60	8.20	7.79	7.21	7.29	2.0 以上
	新坂川	登校橋	2.96	2.61	3.31	3.51	3.98	4.15	3.13	3.98	5.32	3.76	4.37	5.19	5.40	6.09	6.82	6.90	
	六間川	古ヶ崎	2.25	4.42	2.19	2.53	2.15	1.46	1.44	3.86	5.24	4.31	5.00	5.54	6.40	6.23	6.53	5.19	
	坂川	中の橋	2.02	2.46	2.33	1.84	1.87	2.27	2.35	3.39	4.06	3.61	5.36	7.02	8.80	8.18	8.09	8.11	
	赤込	2.58	3.34	2.03	2.89	2.83	4.00	3.63	5.02	6.10	5.55	7.25	7.22	6.90	6.84	7.59	6.52		
	柳原	7.73	9.41	7.81	8.65	7.19	8.43	8.75	8.05	8.43	7.14	7.59	7.38	6.90	6.59	7.53	6.13		

表2.6 NH₄-N (年度平均値)の経年変化

(単位: mg/L)

河川名	観測地点名	平成元年度 (1989)	平成2年度 (1990)	平成3年度 (1991)	平成4年度 (1992)	平成5年度 (1993)	平成6年度 (1994)	平成7年度 (1995)	平成8年度 (1996)	平成9年度 (1997)	平成10年度 (1998)	平成11年度 (1999)	平成12年度 (2000)	平成13年度 (2001)	平成14年度 (2002)	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	環境 基準	
江戸川	流山橋	0.35	0.33	0.33	0.28	0.30	0.32	0.30	0.24	0.07	0.07	0.10	0.07	0.04	0.08	0.07	0.09	0.10	
	新穂橋	0.58	0.61	0.51	0.43	0.45	0.41	0.49	0.42	0.14	0.13	0.15	0.14	0.07	0.11	0.09	0.10		
	栗山浄水 取水口	0.59	0.56	0.53	0.50	0.51	0.50	0.44	0.42	0.12	0.11	0.13	0.16	0.07	0.10	0.08	0.09		
坂川放水路 (北千葉導水路)	富士見橋				3.27	2.56	5.08	4.58	4.34	4.67	4.42	1.48	0.63	0.40	0.34	0.24	0.25	0.40	
	金杉				5.16	4.61	6.27	6.28	5.66	5.77	4.23	2.85	1.81	0.54	0.43	0.39	0.44		
	大谷口 新田				4.87	4.88	6.64	6.43	4.99	5.01	4.46	3.51	1.21	0.53	0.33	0.40	0.35		
	主水大橋	3.04	2.21	2.88	4.69	4.42	5.31	3.59	3.52	1.78	2.28	1.75	1.13	0.52	0.46	0.63	0.54		
坂川河川期	富士川	前ヶ崎			7.36	5.69	7.01	7.32	6.24	6.07	4.27	5.04	3.16	1.42	1.24	1.29	1.51	0.40	
	新坂川	登校橋			6.19	5.56	6.56	6.67	4.99	3.25	3.31	3.29	3.41	2.17	1.93	1.30	1.44		
	六間川	古ヶ崎	5.05	4.37	6.16	4.96	6.11	7.29	6.26	4.67	3.00	2.33	1.28	1.38	1.86	1.21	1.05		
	坂川	中の橋				5.70	5.41	5.82	5.59	4.85	4.24	3.69	2.08	1.20	0.39	0.37	0.46		0.45
	赤込	5.50	5.64	5.04	5.41	5.07	3.99	4.35	2.91	1.81	1.60	0.40	0.52	0.36	0.40	0.15	0.38		
	柳原	1.53	1.32	3.68	1.26	1.77	1.63	1.10	1.36	0.62	1.02	0.64	0.37	0.40	0.45	0.19	0.40		

表2.7 大腸菌群数 (年度平均値)の経年変化

(単位: MPN/100mL)

河川名	観測地点名	平成元年度 (1989)	平成2年度 (1990)	平成3年度 (1991)	平成4年度 (1992)	平成5年度 (1993)	平成6年度 (1994)	平成7年度 (1995)	平成8年度 (1996)	平成9年度 (1997)	平成10年度 (1998)	平成11年度 (1999)	平成12年度 (2000)	平成13年度 (2001)	平成14年度 (2002)	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	環境 基準	
江戸川	流山橋	2.0E+04	2.1E+04	1.0E+04	1.5E+04	1.1E+04	4.5E+03	1.8E+04	1.6E+04	7.5E+03	1.8E+04	2.2E+03	8.1E+03	1.1E+04	2.4E+04	1.7E+04	1.5E+04	1,000 以下	
	新穂橋	3.3E+04	3.4E+04	3.2E+04	2.5E+04	4.4E+04	3.9E+03	1.7E+04	9.1E+03	8.9E+03	1.1E+04	4.6E+03	4.0E+03	5.7E+03	1.8E+04	1.5E+04	1.5E+04		
	栗山浄水 取水口	2.2E+04	1.5E+04	2.2E+04	2.9E+04	2.1E+04	4.9E+03	1.3E+04	1.2E+04	3.5E+03	1.2E+04	3.5E+03	2.3E+03	7.8E+03	1.9E+04	-	-		
坂川放水路 (北千葉導水路)	富士見橋	5.0E+06	1.9E+08	7.0E+06	2.7E+06	6.9E+05	3.0E+07	7.6E+06	7.4E+07	1.4E+11	1.2E+09	8.3E+04	3.2E+06	1.2E+06	1.9E+07	5.3E+04	6.3E+04	-	
	金杉	6.3E+06	1.6E+07	7.7E+08	2.4E+08	1.2E+07	5.3E+08	1.4E+07	4.7E+08	9.2E+10	1.9E+08	5.6E+06	1.4E+07	1.1E+06	1.5E+07	1.0E+05	4.0E+05		
	大谷口 新田	3.0E+06	1.5E+07	1.0E+08	3.6E+08	1.2E+07	7.0E+07	4.2E+07	4.0E+08	1.9E+06	3.6E+07	1.5E+06	2.1E+05	7.3E+04	2.6E+06	6.6E+04	1.3E+05		
	主水大橋														2.6E+04	6.2E+04	1.2E+04		
坂川河川期	富士川	前ヶ崎	1.5E+07	4.3E+06	2.5E+07	4.1E+08	1.5E+06	2.6E+07	2.3E+07	4.3E+08	6.7E+07	5.2E+06	4.1E+06	7.0E+07	6.1E+06	1.5E+07	3.9E+05	5.2E+05	-
	新坂川	登校橋	1.2E+08	1.5E+08	4.2E+08	4.8E+07	1.3E+08	2.1E+08	3.4E+07	2.4E+10	2.6E+08	1.4E+11	2.4E+08	4.2E+08	1.9E+10	2.3E+06	3.4E+06	8.7E+05	
	六間川	古ヶ崎																	
	坂川	中の橋	4.7E+05	1.0E+07	1.2E+08	1.9E+08	3.2E+06	2.5E+06	1.5E+06	4.8E+06	3.3E+06	6.8E+04	2.1E+04	3.5E+04	1.3E+06	1.3E+06	3.2E+04	2.3E+04	
	赤込																		
	柳原																		

表2.8 2-MIB (年度平均値)の経年変化

(単位: ng/L=0.001 µg/L)

河川名	観測地点名	平成元年度 (1989)	平成2年度 (1990)	平成3年度 (1991)	平成4年度 (1992)	平成5年度 (1993)	平成6年度 (1994)	平成7年度 (1995)	平成8年度 (1996)	平成9年度 (1997)	平成10年度 (1998)	平成11年度 (1999)	平成12年度 (2000)	平成13年度 (2001)	平成14年度 (2002)	平成15年度 (2003)	平成16年度 (2004)	水道水 検測基準
江戸川	流山橋			<5	<5-6	<5	<5-8	3-13	1-21	1-11	0-5	1-14	1-7	0-10	0-10	0-3	0-8	-
	新穂橋			<5	<5-20	<5	6-16	4-39	2-28	2-7	0-4	1-17	1-5	0-9	0-11	0-5	0-18	
	栗山浄水 取水口																	
坂川放水路 (北千葉導水路)	富士見橋				0-34	0-44.0	9-132	5-97	0-69	1-107	0-179	0-11	1-13	2-23	1-36	2-7	2-64	-
	金杉				0-95	0-5												

c) 現況汚濁負荷の状況

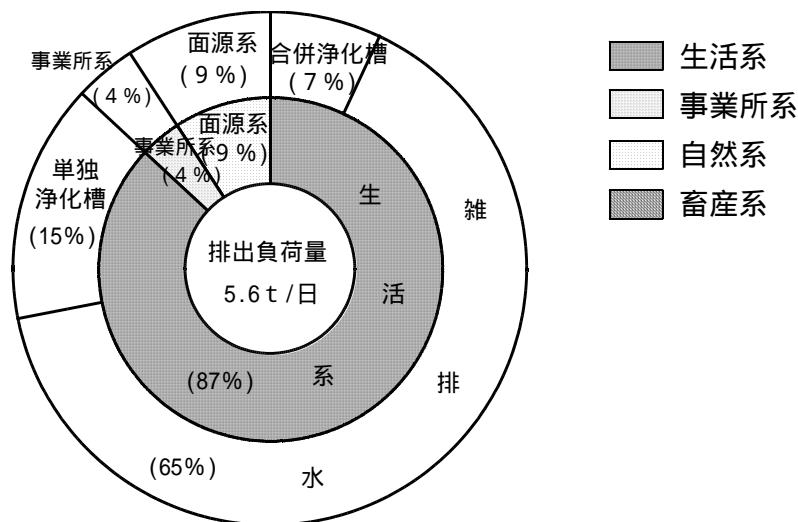
坂川の現況BOD汚濁負荷量（排出負荷量）とその内訳を表2.9(1)(2)、図2.8に示す。BOD汚濁負荷量5.6t/日に対して、生活系が87%、次いで自然系が9%、事業所系が4%となっている。生活系のうち、雑排水の占める割合が多く全体の61%を占めている。

表2.9(1) 現況BOD汚濁負荷量（排出負荷量）の状況（平成12年度）

河川名	観測地点		生活系	事業所系	畜産系	面源系	合計
坂川	坂川放水路：主水大橋 六間川：古ヶ崎 坂川：赤塚 坂川：柳原 の合計	負荷量 (kg/日)	4885	240	0	513	5638
		割合	87%	4%	0%	9%	100%

表2.9(2) 生活系BOD排出負荷量の内訳

河川名	観測地点		生活系汚濁負荷			合計
			合併浄化槽	単独浄化槽	未処理雑排水	
坂川	坂川放水路：主水大橋 六間川：古ヶ崎 坂川：赤塚 坂川：柳原 の合計	負荷量 (kg/日)	391	835	3659	4885
		人口 (人)	78,163	41,739	15,651（汲み取り） 57,390（汲み取り+単独）	135,553



坂川

図2.8 現況BOD汚濁負荷量の割合（平成12年度）

(3)その他の水環境の現況

a)親水利用や生物の生息状況

(1)親水利用状況

江戸川、坂川放水路、坂川、新坂川、富士川の近年の合計利用人数を下に示す。また、各河川の利用形態の内訳（割合）を次に示した。

利用人数としては流域内では坂川が最も多く、利用場所は堤防が多くを占め、利用形態としては通行、散策、サイクリングが多かった。流域住民の居住地から近く堤防にスペースがある坂川は流域の中でも最も多くの人々の散策やサイクリングなどに利用されているといえる。

次いで利用が多かったのは江戸川とふれあい松戸川であり、両者を併せると坂川とほぼ同程度の人数となる。江戸川では河川敷でのスポーツの利用が最も多かった。ふれあい松戸川では散策が最も多く、水遊びや釣りの利用が見られたのが前述の確認魚種数の延びと併せて特徴として挙げられる。

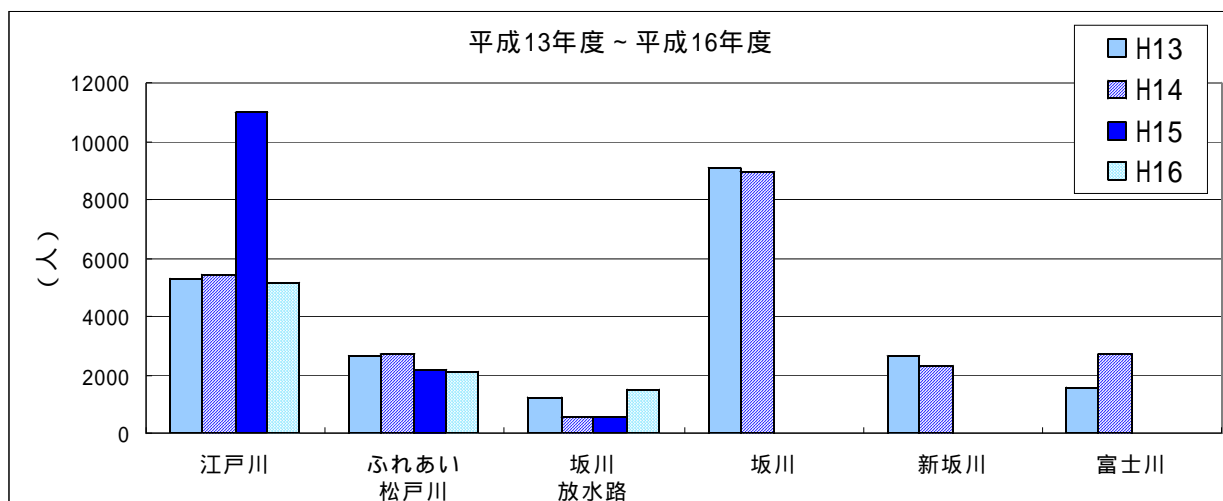


図2.9(1) 江戸川・坂川における河川の利用人数（平成13年度）

（利用実態調査結果より整理）

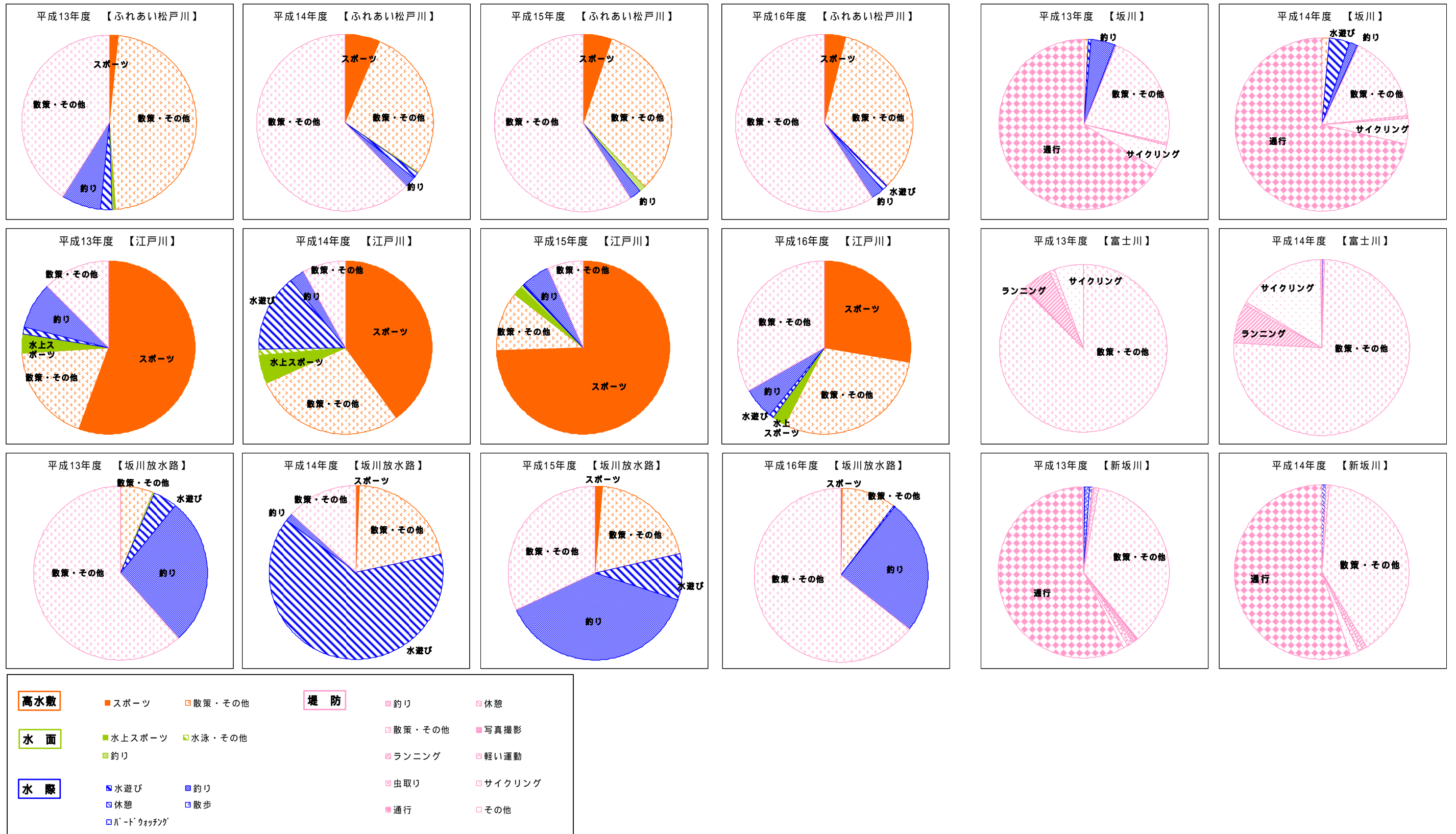


図 2.9(2) 江戸川・坂川における河川利用の内訳（平成 13 年度合計）

(2) 生物の生息状況（魚類）

江戸川・坂川の地点別の水質および魚類確認種数の変遷を図2.10に示す。水質改善に伴い、魚類の確認種数が増加している地点が多くみられている。

【水質改善による確認魚種の増加】

特に、金杉（坂川上流・北千葉導水路）や坂川橋（坂川下流部・流水保全水路）では、水質改善に従い確認魚種数も増加しており、生物の生息環境が向上していると言える。

ふれあい松戸川では江戸川（新葛飾橋）とほぼ同等の魚種数が確認されるようになっており、魚類の生息場としての定着が進んでいると考えられる。

江戸川・新葛飾橋では、流水保全水路の運用（H10）に伴い、種数の増加が確認されているが、一方で、最近は水上スポーツの活発化の影響で魚が減っているという利用者の指摘もある。

また、登校橋（新坂川）などは、水質以外の要因（河道形態、江戸川本川との連続状況など）により、魚種の増加が確認されていないと考えられる。

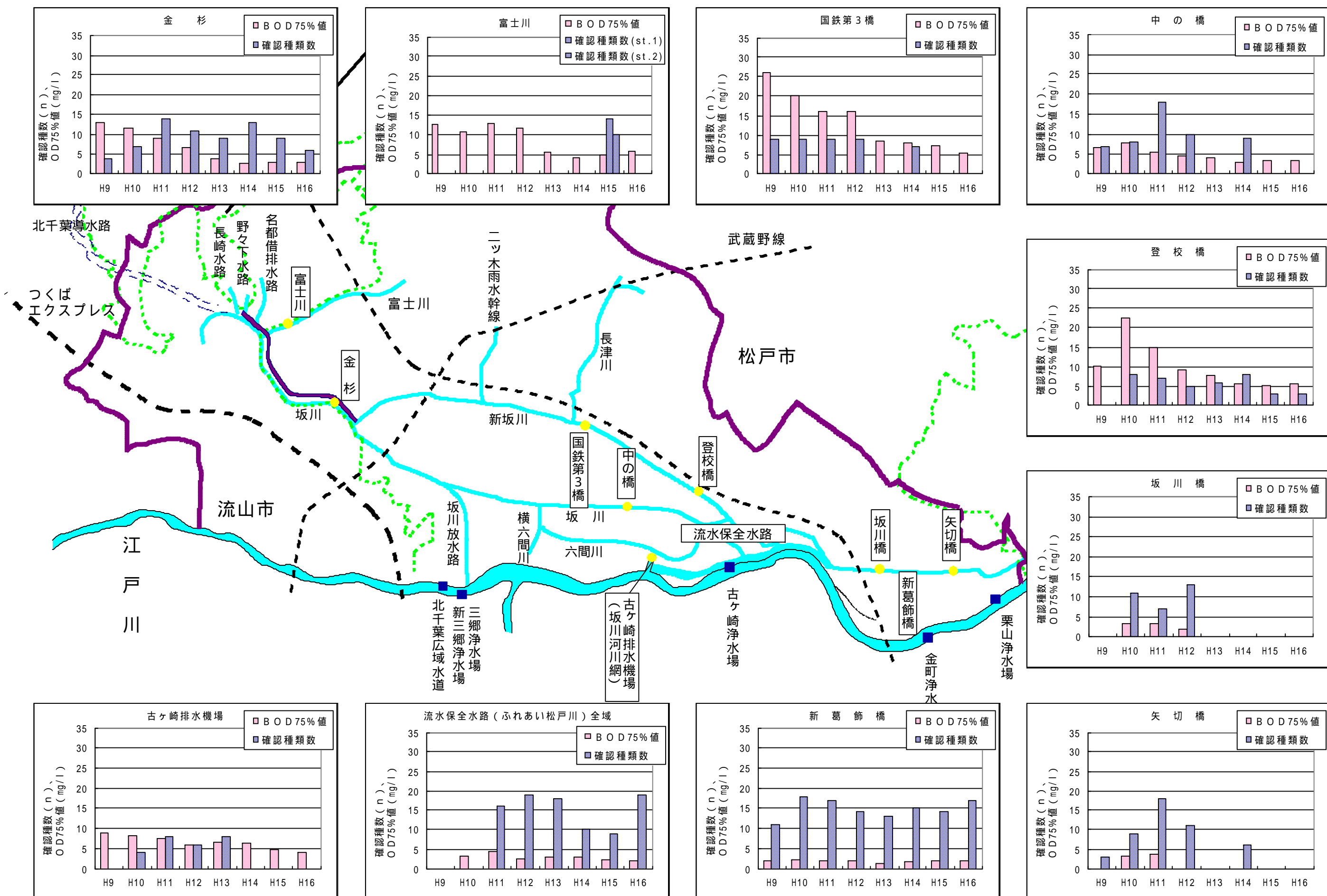


図 2.10 地点別の水質および魚類確認種数の変遷

b) 利水の現況

江戸川は首都圏の水道水源として重要な川である。江戸川を水源とする浄水場は8箇所あり、約760万人の飲み水として使用されている。

かつては、江戸川流域の都市化等により水質悪化したため、特に下流部に位置する古ヶ崎浄水場、金町浄水場、栗山浄水場では、約320万人もの人々に供給される水道水にカビ臭等の問題が発生していた。清流ルネッサンス21の水環境改善施策の実施による水質改善に伴い、利水上の問題はほぼ解消されている。

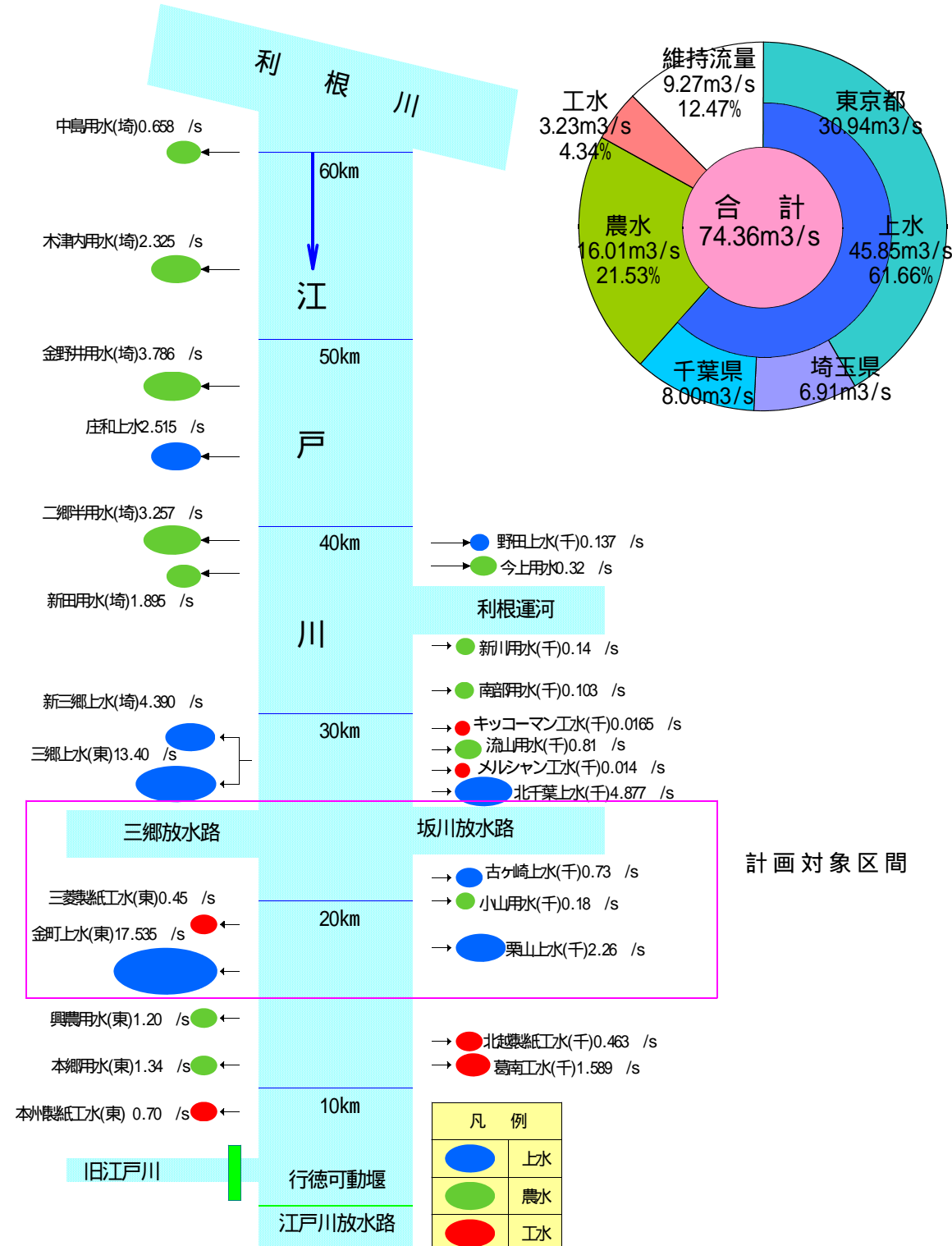


図2.11 江戸川利水状況模式図 (H13.3.31現在)

表2.10(1) 上水道水利権

河川名	水利権者	浄水場名	水利権量 (平成13年) (m³/s)	区分
江戸川	埼玉県	庄和浄水場	2.515	許可
江戸川	千葉県	野田浄水場	0.137	許可
江戸川	埼玉県	新三郷浄水場	4.390	許可
江戸川	東京都	三郷浄水場	13.400	許可
江戸川	北千葉広域水道企業団	北千葉浄水場	4.877	許可
江戸川	千葉県	古ヶ崎浄水場	0.730	許可
江戸川	東京都	金町浄水場	17.535	許可
江戸川	千葉県	栗山浄水場	2.260	許可

対象区間内の取水を太字表記

表2.10(2) 工業用水水利権

河川名	水利権者	水利権量 (平成13年) (m³/s)	区分
江戸川	キッコーマン	0.0165	許可
江戸川	メルシャン	0.0140	許可
江戸川	三菱製紙	0.4500	許可
江戸川	北越製紙	0.4630	許可
江戸川	葛南	1.5890	許可
江戸川	本州製紙	0.7000	許可

対象区間内の取水を太字表記

表2.10(3) 農業用水水利権

河川名	用水名	水利権者	水利権量 (平成13年) (m³/s)	区分
江戸川	中島用水	埼玉県	0.658	許可
江戸川	木津内用水	埼玉県	2.325	許可
江戸川	金野井用水	埼玉県	3.786	許可
江戸川	二郷半用水	埼玉県	3.257	許可
江戸川	今上用水	千葉県	0.320	許可
江戸川	新田用水	埼玉県	1.895	許可
江戸川	新川用水	千葉県	0.140	許可
江戸川	南部用水	千葉県	0.103	許可
江戸川	流山用水	千葉県	0.810	許可
江戸川	小山用水	千葉県	0.180	許可
江戸川	興農用水	東京都	1.200	許可
江戸川	本郷用水	東京都	1.340	許可

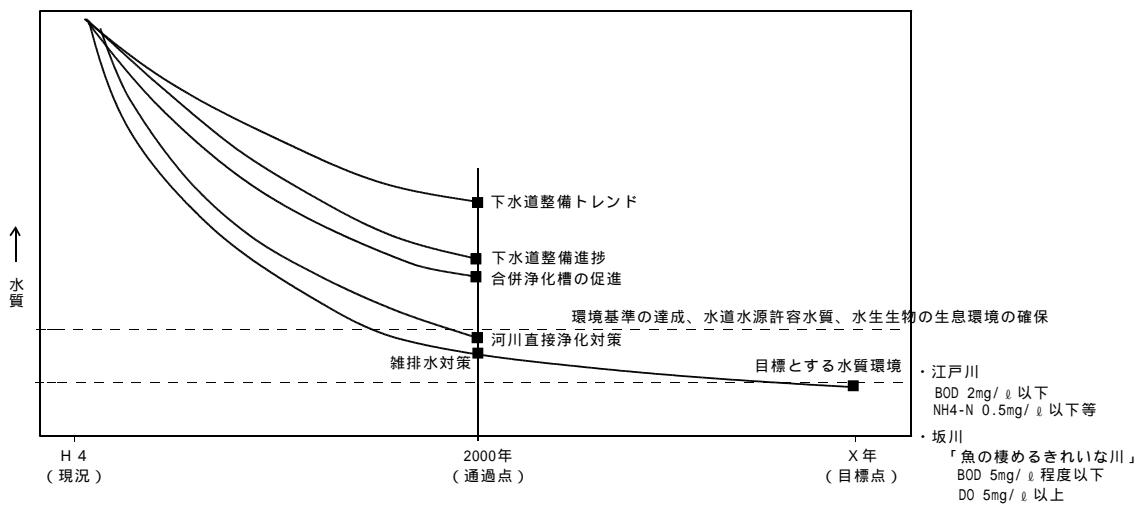
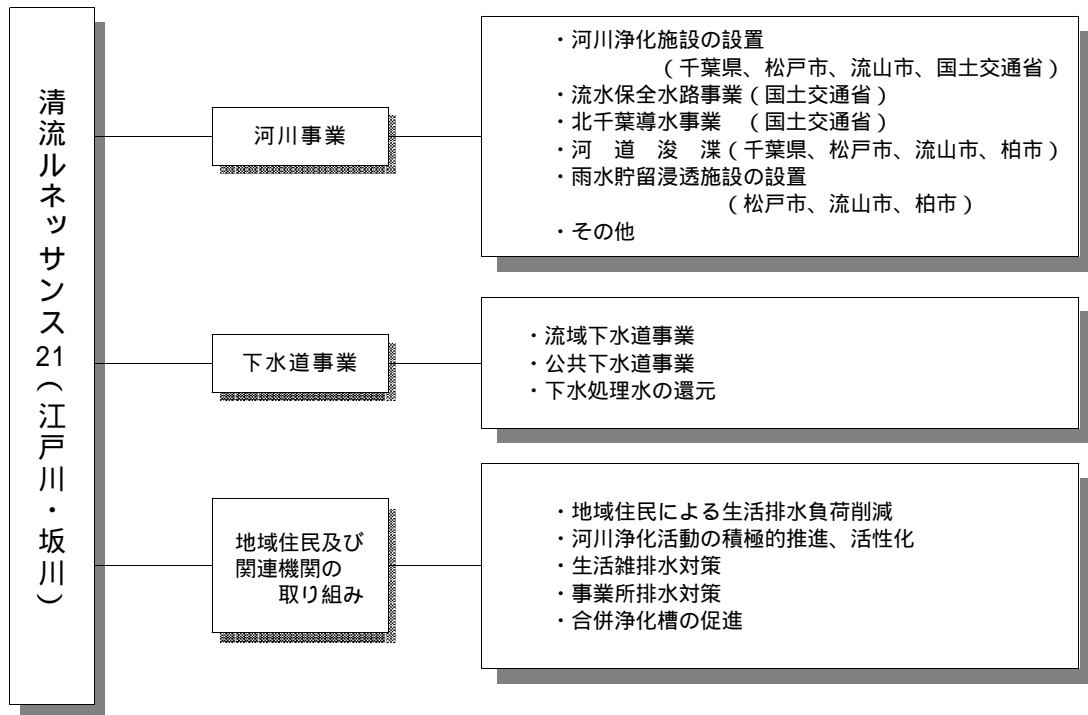
対象区間内の取水を太字表記

4)水環境の改善に関する施策の現況(清流ルネッサンス21江戸川・坂川)

(1)清流ルネッサンス21 江戸川・坂川の概要

清流ルネッサンス21では、水環境を改善するための具体的な取り組みとして、下水道整備等による流域負荷削減対策、河川直接浄化対策による河川の負荷削減対策、浄化用水の導入、雨水浸透施設の設置による自流水の確保、また、地域住民による生活排水負荷削減や河川浄化活動などを行政と住民が一体となって実施する計画であり、平成12年を目標年度として平成8年に計画が策定された。

【江戸川・坂川清流ルネッサンス21事業の枠組み】



【江戸川・坂川清流ルネッサンス21における水質改善のイメージ】

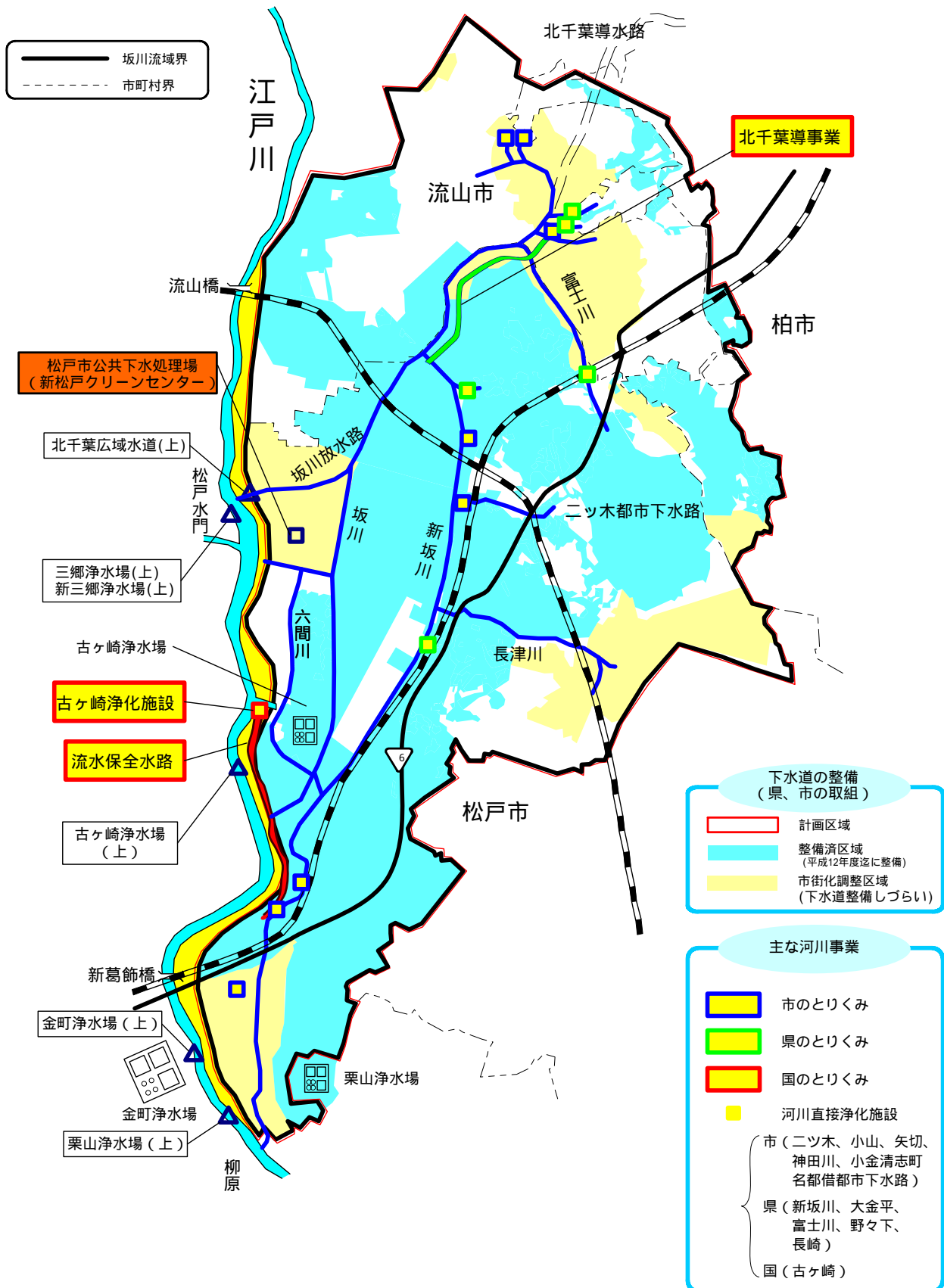


図 2.12 清流ルネッサンス 21 主な施策位置図

(2) 施策内容とその進捗状況

平成8年に策定された行動計画において、水環境改善のための施策として、表2.11に示す施策があげられた。

そして、今日まで住民と行政の尽力により、これら施策が着実に実施されてきている。施策の進捗状況（行動計画策定当時）について、概要を表2.11に、また、より具体的に表2.12に示す。

表2.11 施策の進捗状況（概要）

事業	進捗状況
河川事業	<p>清流ルネッサンス21では、河川事業として流水保全水路・北千葉導水事業・河川浄化施設、浚渫等を計画・実施してきた。</p> <p>平成12年度に北千葉導水、導水保全施設および富士川浄化施設が運用開始し、平成13年度にも3河川浄化施設が運用開始したことで、1施設を除いて計画した事業はすべて実施されることとなった。</p>
下水道事業	<p>坂川流域の下水道整備は、江戸川左岸流域下水道（松戸市・柏市・流山市・市川市等8市1町を対象）の整備区域の一つとして整備が進められている。</p> <p>流域の面的下水道整備事業の進捗が近年の経済状況や人口の安定化などの要因で鈍くなっている中で、人口の普及状況はH12末時点で清流ルネッサンス21当初目標を達成している。</p>
地域住民のとりくみ	<p>生活排水の負荷削減対策として、三角コーナー紙の設置などの取り組みが行われる一方で、下水道への積極的な接続が進められ、また、接続が当分見込めない家庭では合併浄化槽の設置が進められている。さらに、河川浄化団体、河川愛護活動団体の地域住民が主体となった河川浄化活動も毎年、継続して約20件程度実施されている。</p>
流域および関連機関の取り組み	<p>自治体を中心となって、河川浄化につながる指導、取り組み（啓発、合併浄化槽の設置補助、事業所排水に対する規則、指導など）等継続して実施している。</p>

表2.12(1) 清流ルネッサンス21江戸川・坂川の水環境改善施策と進捗状況（河川事業）

区分	施策	実施主体	実施ヶ所	規模	浄化対象水質項目	浄化目標	除去率	事業完了年度	実施供用年度	進捗状況	
河川事業	流水保全水路の整備	国土交通省	古ヶ崎～柳原 (古ヶ崎浄化施設の放流水を流下)	Max : 4.0m ³ /s	-	-	-	H9	H10年7月	・江戸川BOD 流山橋 - 新葛飾橋間の坂川流入によるBOD上昇を抑制 ・年間を通じてNH4-Nおよび2-MIBを浄水処理上望ましい値まで低下 ・坂川(古ヶ崎～柳原)の水質改善に寄与	
	浄化用水の導入	国土交通省									
	北千葉導水事業	国土交通省	北千葉導水路	常時 : 1 m ³ /s Max : 10m ³ /s	-	-	-	H10	H12年4月 常時 : 1.4m ³ /s Max : 4.0m ³ /s	・平成12年度より運転開始	
	河川浄化施設	古ヶ崎浄化施設	国土交通省	坂川 : 古ヶ崎	2.500m ³ /s	BOD、2-MIB	BOD 5.7mg/ℓ	75%	H9	H6年7月 (1m ³ /s)	・平成12年度浄化実績 流入BOD 5.5mg/ℓ 放流BOD 2.4mg/ℓ 除去率54.1%
		新坂川(中根)浄化施設	千葉県	新坂川(中根)	0.270m ³ /s	BOD	BOD 6.0mg/ℓ	75%	H8	H8年7月	・平成12年度浄化実績 流入BOD 10.0mg/ℓ 放流BOD 3.4mg/ℓ 除去率65.2%
		富士川浄化施設	千葉県	富士川	0.363m ³ /s	BOD	BOD 5.9mg/ℓ	75%	H12	H12年7月	・平成12年7月より施設稼働 流入BOD 13.3mg/ℓ 放流BOD 3.1mg/ℓ 除去率71.3%
		大金平浄化施設	千葉県	大金平排水路	0.044m ³ /s	BOD	BOD 11.0mg/ℓ	75%	H8	H9年10月	・平成12年度浄化実績 流入BOD 10.0mg/ℓ 放流BOD 3.4mg/ℓ 除去率62.4%
		野々下浄化施設	千葉県	野々下排水路	0.070m ³ /s	BOD	BOD 5.0mg/ℓ	74%	H12	H13年4月	・平成13年4月より稼働
		(長崎水路浄化施設)	千葉県	-	-	BOD	-	-	H12	H13年4月	野々下浄化施設での一括処理を検討
		小金清志町浄化施設	松戸市	清志町排水路	0.010m ³ /s	BOD	BOD 12.1mg/ℓ	47%	H12	今後完成予定	・平成13年4月より稼働
		小山浄化施設	松戸市	小山排水路	0.017m ³ /s	BOD	BOD 8.3mg/ℓ	75%	H2	計画当初より既設	・平成12年度浄化実績 流入BOD 7.1mg/ℓ 放流BOD 3.9mg/ℓ 除去率55.9%
		二ツ木浄化施設	松戸市	二ツ木都市下水路	0.078m ³ /s	BOD	BOD 13.0mg/ℓ	75%	H5	計画当初より既設	・平成12年度浄化実績 流入BOD 31.5mg/ℓ 放流BOD10.8mg/ℓ 除去率70.9%
		神田川上流浄化施設	松戸市	神田川	0.029m ³ /s	BOD	BOD 15.0mg/ℓ	75%	H3	計画当初より既設	・平成12年度浄化実績 流入BOD 11.0mg/ℓ 放流BOD 2.5mg/ℓ 除去率75.2%
	矢切新田堀浄化施設	松戸市	矢切都市下水路	0.012m ³ /s	BOD	BOD 10.0mg/ℓ	71%	H4	計画当初より既設	・平成12年度浄化実績 流入BOD27.6mg/ℓ 放流BOD 2.4mg/ℓ 除去率77.1%	
	名都借都市下水路浄化施設	流山市	名都借都市下水路	0.130m ³ /s	BOD	BOD 10.0mg/ℓ	66%	H12	H13年4月	・平成13年4月より稼働	
	市野谷1号雨水幹線(野々下)浄化施設	流山市	野々下	0.019m ³ /s	BOD	-	-	-	S63	計画当初より既設	・平成12年度浄化実績 流入BOD 23.6mg/ℓ 放流BOD 17.2mg/ℓ 除去率26.4%
			野々下2丁目排水路浄化施設	野々下2丁目地先	0.003m ³ /s	BOD	-	-	-	H7～	H6年11月
	浚渫事業	千葉県	北松戸橋～登校橋下流 他	4400m ³	-	-	-	-	-	H7	北松戸橋～登校橋下流700m 計画浚渫量4,400m ³ 坂川放水路合流点から長津川合流点間 L=3,720m 20,000m ³
			松戸市	上富士川、平賀川、神明堀、長津川	毎年一定量 (300m ³ /年程度)	-	-	-	-	H7～H12	H8～12
流山市			上富士川	450m ³	-	-	-	-	H9～H10	H9～12 (656m ³)	上富士川(平成9年～平成12年 計 656m ³)
柏市			-	-	-	-	-	-	-	-	(平成6年～平成11年 計3,240m ³)
国土交通省			江戸川合流点～八木南橋	48,600m ³	-	-	-	-	H7～H9	H7～9	江戸川合流点～八木南橋 0～5.9km 71,700m ³
雨水貯留浸透施設の設置	松戸市	松戸市	-	-	-	-	-	S63～継続	継続	設置指導を通じて、坂川流域内で開発面積約146haまで整備 (大規模開発0.05ha以上を対象とした実績値)	
	流山市	流山市	-	-	-	-	設置指導を通じて、坂川流域内でH7からH12で開発面積 約30haを整備(大規模開発0.05ha以上を対象とした実績値)				
	柏市	柏市	-	-	-	-	設置指導を通じて、坂川流域内で開発面積約18haまで整備 (大規模開発0.05ha以上を対象とした実績値)				
河道の改修等	千葉県	新坂川	-	-	-	-	-	-	・長津川～放水路暫定河道改修 (河床掘削、法留工、一部護岸改修) ・親水施設の整備(2ヶ所)		

■ : 今後完成予定

表2.12(2) 清流ルネッサンス21江戸川・坂川の水環境改善施策と進捗状況(下水道事業・その他の事業)

区分	メニュー	実施主体	進捗状況	
下水道事業	下水道整備 詳細の整備状況はP60～P62を参照。	千葉県	〔坂川流域水洗化人口(普及率)〕 平成12年当初計画 254.9千人(65.0%) 平成12年実績 252.7千人(65.1%) *当初目標を達成	
		松戸市	〔坂川流域水洗化人口(普及率)〕 平成12年当初計画 212.4千人(71.7%) 平成12年実績 206.9千人(70.7%)	
		流山市	〔坂川流域水洗化人口(普及率)〕 平成12年当初計画 31.3千人(42.5%) 平成12年実績 32.9千人(45.0%)	
		柏市	〔坂川流域水洗化人口(普及率)〕 平成12年当初計画 11.2千人(50.9%) 平成12年実績 12.9千人(57.4%)	
	下水処理水の還元	松戸市	新松戸クリーンセンターより処理水0.05m ³ /s 神明堀を經由して六間川に放流	
その他の事業	地域住民の 取り組み	生活排水負荷削減	地域住民	当初計画を上回る下水道接続、合併浄化槽の設置を示しており、また河川浄化イベントへの参加も活発になっている。
		河川浄化活動の積極的推進、活性化	地域住民	
	流域および 関連機関の 取り組み	水質保全意識の向上	松戸市 流山市 柏市	継続した取り組みが実施されている。
		生活雑排水対策(啓発活動)	松戸市 流山市 柏市	
		合併浄化槽の促進	松戸市 流山市 柏市	下水道計画区域外や下水道の整備が遅れている区域の地域住民は、市の補助を有効利用して合併浄化槽を設置している。 平成12年度では、流域内で新たに104基が補助のもと設置されている。 当初計画 26,739人(流域人口の6.8%) 平成12年 41,739人(流域人口の10.3%)
		事業所排水対策	千葉県 松戸市 柏市 千葉県 松戸市 流山市 柏市	継続した取り組みが実施されている。
	新市街地対策	流山市		

(3)水環境改善効果

住民と行政が一体となった取り組みにより、江戸川・坂川の水環境は大きく改善されている。主な効果を表2.13に示す。

表2.13 清流ルネッサンス21による主な水環境改善効果

主な水環境改善効果		具体的な効果
<p>水道水にしにくかった江戸川の水の悪い点が解消されてきています</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水道水のカビ臭の原因であった江戸川の2-MIBは抑制されています。 江戸川NH4-Nの上昇が抑制され、上水処理にとって望ましいレベルの河川水の供給が年間を通じて可能となっています。 	
<p>近寄りがたかった坂川の水質汚濁が改善されています</p>	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準において「日常生活において不快感を生じない限度」としているBOD10mg/l以下をほぼ常時達成するようになりました。 	
<p>生物（魚類）についても、水質改善に伴い確認できる魚種が増えています</p>	<ul style="list-style-type: none"> 坂川では比較的汚濁に強い種が中心であるが、アユやメダカも確認されてきています。 ふれあい松戸川では、オイカワ、モツゴなどの稚魚が確認されており、河川内に産卵など定着している可能性もあります。 	<p>水質および魚類確認種数の変遷 (金杉・坂川(北千葉導水路))</p>
<p>水質改善とともに、更に魅力ある川作りがはじまっています</p>	<ul style="list-style-type: none"> 人と自然のふれあいの場の創出を目指して、江戸川河川敷にふれあい松戸川ができました。この川では、人が水辺に近づけるように桧橋を設置する一方で、生物の生息・生育の場を保全するため、立ち入りを制限している部分を設けています。今後は環境教育の場としての活用が期待されています。 	

5)水環境保全に関する流域住民の活動状況

行政と流域住民が一体となって以下の様な取り組みが継続的に実施されている。

(1) 積極的な下水道接続

平成13年度における坂川流域の下水道接続率は91.8%であり、前年度から1.7%延びとなっており、計画目標レベルの接続率で推移している。
(H17年度計画 90.1%、H22年度計画 91.5%)

表2.14 坂川下水道接続率の推移

単位(%)

H 4	H 7	H 10	H 11	H 12	H 13	H 22年計画
81.3	87.0	91.0	89.4	90.1	91.8	91.5

* H10年からH11年の下水道接続率は一度低下しているが、これは、下水道の面整備や流域人口の増加に伴い、処理区域内人口が増加する一方で、下水道接続には時間的遅れが生じることから、率の低下が生じていると考えられる。

(2) 合併浄化槽の促進(下水道計画区域外の地域住民)

下水道計画区域外や下水道の整備が遅れている区域の地域住民は、市の補助を有効利用して合併浄化槽を設置している。
平成13年度では、流域内で新たに47基が補助のもと設置されている。

(3) 家庭でできる生活雑排水負荷削減の実践

河川浄化活動の一環として、地域住民団体が核となり、三角コーナー用紙の設置など、家庭でできる生活雑排水負荷削減対策を実践している。

(4) 地域住民団体の積極的な活動

河川浄化団体、河川愛護活動団体の地域住民が主体となった平成13年度の河川浄化活動は、平成12年度と同等の21件が積極的に展開された。

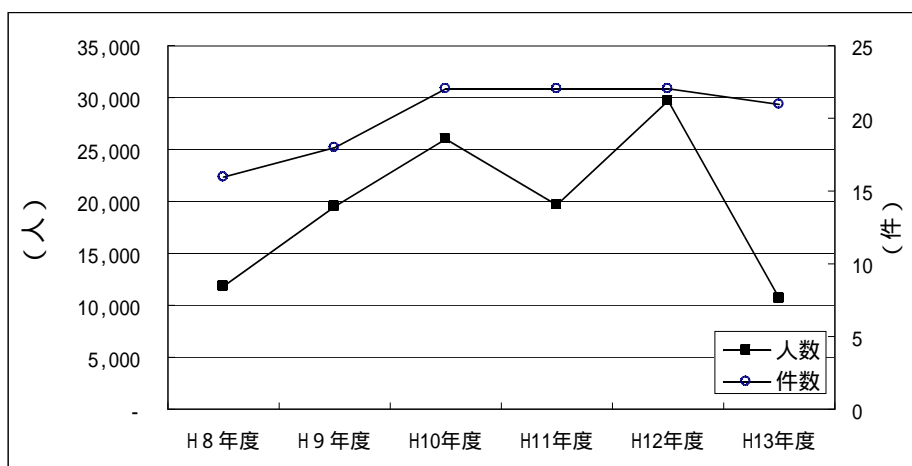


図2.13 地域住民による河川浄化活動

表2.15 流域住民団体の活動状況（平成13年度）

名 称	実 施 主 体	参加人員
河川環境美化(花植え)	西馬橋・松戸西部環境を守る会	120人
江戸川ハイキング	江戸川を守る会松戸支部	70人
江戸川松戸フラワーライン ینگ祭り	江戸川松戸フラワーライン実行委員会	1,260人
河 川 清 掃	新坂川をきれいにする会	100人
坂川こいのぼり	坂川に清流を取り戻す会	100人
河 川 清 掃	大清水の湧水を復元し、周辺の自然環境を守る会	200人
河 川 清 掃	六間川をきれいにする会	210人
河 川 清 掃	水辺を楽しむ会	80人
河 川 清 掃	坂川を愛する会	120人
江戸川クリーン大作戦	江戸川クリーン大作戦実行委員会	5,469人
親子せせらぎ教室	江戸川を守る会松戸支部	70人
河 川 清 掃	松戸西部環境を守る会	120人
環 境 学 習	明生ビジネス専門学校	100人
坂川とうろう流し	坂川に清流を取り戻す会	500人
地球に力か大作戦(河川清掃)	宝酒造(株) <協力>：川いい会、馬橋環境を守る会、 坂川に清流を取り戻す会、松戸市河川清流課	262人
TAKARA ふれ愛まつり	宝酒造(株) <協力>：川いい会、河川清流課	1,000人
江戸川写真コンクール	江戸川を守る会	600人
川の歌コンサート 2000	川いい会	200人
街 頭 啓 発	生活排水対策指導員	18人
	富士川に清流を取り戻す会	18人
稚魚放流会実施	富士川に清流を取り戻す会	31人
	下田の森自然公園友の会	