

1. 流域の概要

多摩川は、その源を山梨県塩山市の笠取山（標高1,953m）に発し、途中多くの支流を合わせながら、東京都の西部から南部を流下し、東京都と神奈川県の間を流れ、東京湾に注ぐ、幹川流路延長138km、流域面積1,240km²の一級河川である。（図1-1参照）

また、多摩川は2,000m級の山々を連ねる関東山地から東京湾までほぼ一直線に流下する河川であり、都市部を流れる区間は利根川や荒川等より比較的急な河床勾配を持っている。その流域は、首都圏の南西部にあって細長い羽状形を呈し、山梨県、東京都及び神奈川県の1都2県にまたがる。流域内の人口は、流域面積の約3分の1を占める中・下流の平野部に集中している。

多摩川は笠取山を発し、幾多の谷を集め小菅川を合わせて奥多摩湖に注ぎ、その後、日原川を合流し山間渓谷部を抜ける。この四季折々の色合いを呈する上流部は、御岳渓谷や秋川渓谷に代表される山岳渓谷美に富んだ清流となっており、そのほとんどは秩父多摩甲斐国立公園に指定され、カジカやヤマメなどが生息し良好な環境を有している。また、首都圏に近いこともあり、溪流巡り、溪流釣りや山歩きなどの場として親しまれている。

山間渓谷部を抜けた多摩川は青梅市を抜け平野部に出て都市の中を下り、途中秋川、浅川、大栗川、野川等の支川を合流しながら、感潮区間との境界にある調布取水堰を経て東京湾に達する。この間には、東京都の水道用水を取水している小作堰、羽村取水堰や、農業用水を取水している昭和用水堰、日野用水堰、四ッ谷本宿用水堰、大丸用水堰、二ヶ領上河原堰など多くの堰がある。

多摩川の中流部では、連続した瀬と淵及び中州が存在し、河川敷にはオギやツルヨシなどの群落が、また、礫河原にはカワラノギクなど河原特有の植物やセグロセキレイなどの鳥類がみられる。近年、高水敷にはハリエンジュの繁茂も見られる。また、二子玉川兵庫島に代表されるような都市に残された貴重な散策、レクリエーションなどの場や、多摩川八景にも選ばれたすばらしい景観があり、年間を通じて多くの人々に利用されている。さらに、多摩川中流部には多数の下水処理場が存在し多量の処理水が放流されているため、平常時の流量の半分以上をこの処理水が占めているなどの特徴がみられる。

一方、流域の開発に伴うかんがい面積の減少や、都市における下水道の普及と相まった支川流量の減少が著しいことから、水面・水辺空間の復活を望む地域住民の意識が非常に高くなり、玉川上水や二ヶ領用水などでは清流再生の試みがなされている。感潮区間である下流部は、大きく蛇行し、ゆるやかな流れとなっている。この間では、

水利用はほとんどない。広々とした高水敷は、公園やグラウンド等としてスポーツ・レクリエーション等に幅広く利用されている。また、河口付近は、多くの埋め立てが行われ、日本の高度成長を支えた京浜工業地帯が立地している一方で、川にはヨシ原が広がり、ゴカイなどが生息している干潟も見られるなど、豊かな自然が残っている。

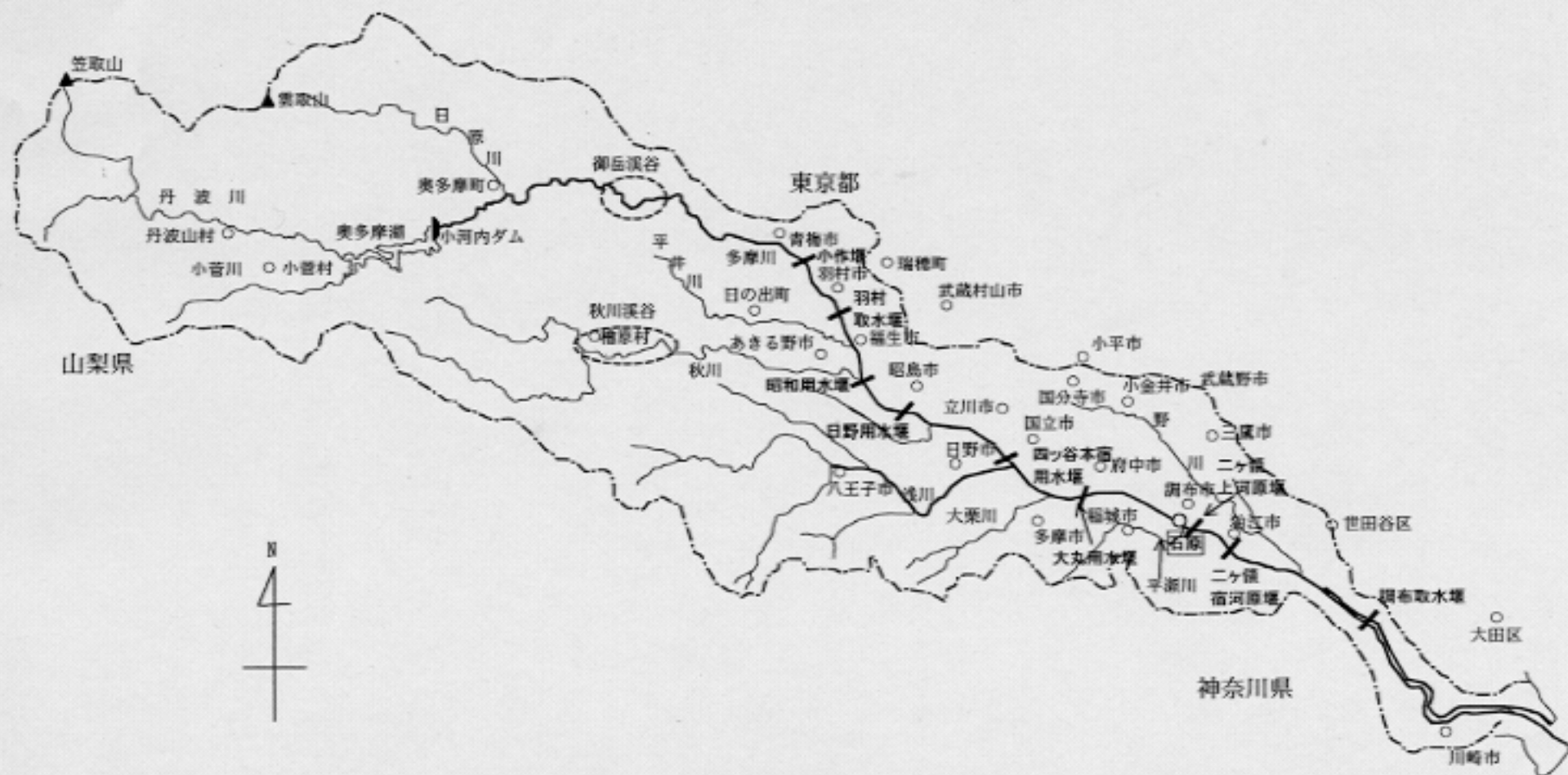


図1-1 多摩川流域図

2 . 水利用の現況

多摩川の水利用の歴史は古く、江戸時代から二ヶ領用水（当時は四ヶ領用水）、玉川上水などによって、沿川および武蔵野台地のかんがい用水や江戸の生活用水として広く利用されてきた。現在では、昭和32年に小河内ダムが竣工し羽村取水堰や小作堰などで取水をしており、首都圏の重要な水道水源となっている。工業用水として、川崎市等に約4 m³/sec利用されている。農業用水としては、都市化により減少し、現在では約440haのかんがいに利用されている。また、発電用水としては、小河内ダム直下に位置する多摩川第1発電所など、現在5箇所の発電所で約85m³/secを利用し総最大出力46,100kWの電力供給が行われている。

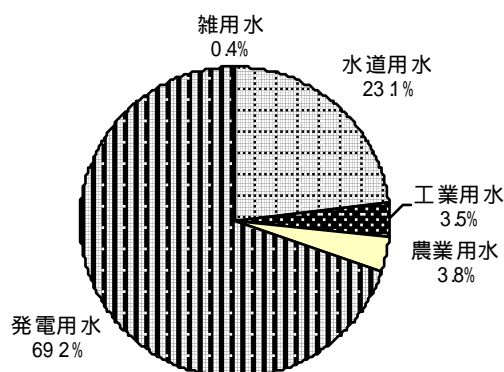


図 2 - 1 多摩川水系における水利権量の内訳

表 2 - 2 多摩川水系における水利権量（単位：m³/sec）

種 別	件 数	水利権量計	備 考
水 道 用 水	12	28.25	
工 業 用 水	4	4.25	
農 業 用 水	許可	4.61	かんがい面積 約227ha
	慣行	-	かんがい面積 約213ha
発 電 用 水	5	84.78	
雑 用 水	22	0.53	
合 計	124	122.42	

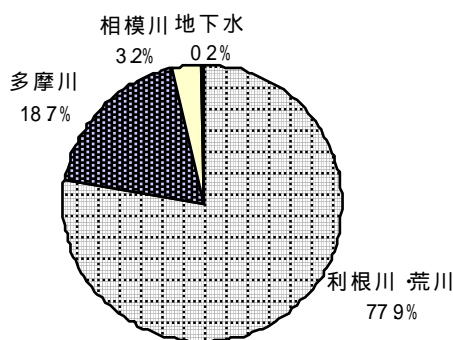
* 発電で取水された水は全て河川に還元される

* 水利権量計は小数点以下第3位を四捨五入

3 . 水需要の動向及び水資源に関する取り組み

東京都の長期計画である「生活都市東京構想」において、水道用水の需要量に関し、給水人口は平成7年度の1,173万人に対して、平成17年度は1,169万人に減少すると予測している。しかしながら、生活水準の向上に伴う原単位の増加が予想され、1日最大給水量は平成7年度576万 m^3 /日に対し、平成17年度には630万 m^3 /日と推定している。

東京都では、図3-1に示すとおり、その水源の約8割を利根川に依存しているが、不安定水源も含まれていることから、「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」(第4次フルプラン)で計画された水源施設の完成を目指すなど、水源の安定性を向上させることが重点事業として位置付けられている。



平成10年度 東京都水道事業年報より作成

図3-1 東京都(水道用水622.65万 m^3 /日)の水源内訳

工業用水については、地盤沈下防止対策として地下水から表流水等への転換や水使用の合理化を促進した結果、昭和49年度をピークにその需要は年々減少しており、平成10年度末の契約水量は、日量8.4万 m^3 である。

「生活都市東京構想」では、今後事業統合等により供給水質の向上が図られ契約水量の増加が見込まれることから、工業用水道に関しても雑用水供給に積極的に取り組むとして、工業用水の必要量は平成17年度には日量12.2万 m^3 と見込んでいる。

農業用水については、多摩川水系が94%を占めているが近年減少傾向にある。

東京都では「生活都市東京構想」に基づき「水循環マスタープラン」を平成11年4月に策定しており、環境と調和した循環型社会の形成をめざして、今後多様な水源の確保として水資源開発、地下水の適正な利用、原水連絡管の整備、下水高度処理水の活用と併せて、雨水利用の推進、森林・農地等の保全を図っていくこととしている。

一方、神奈川県については、「かながわ新総合計画21(平成9年1月)」によると、

平成27年度の給水人口は874万人、1日最大取水量は500万 m^3 /日から556万 m^3 /日程度になることが見込まれている。しかし、水源は相模川、酒匂川などの河川と地下水等であり、多摩川への水源依存の計画はない。また、神奈川県工業用水については、川崎市と横浜市のみであり県の水需給計画には見込まれていない。

神奈川県では水資源の今後の取り組みとして、水資源を安定的に確保し継続的な利用ができるよう森林の涵養機能の強化やダム貯水機能の回復を進める。また、節水型社会を目指して水の合理的利用を推進するとともに、雨水の浸透や貯留など自然の水循環を考慮した水利用を進めることとしている。

4 . 河川流況

多摩川中下流域の急激な都市化により雨水の地下への浸透が減少するなど保水機能が低下し、小河川の水量が著しく減少した。

また、多摩川では羽村取水堰等で大量に取水されるため、堰上下流の水量に不連続が生じている。羽村取水堰での取水後の河川流況は、秋川、浅川等の支川及び下水処理場からの流入水により主に構成されている。

このため、流域での水使用量の増大に伴い、下水処理場を通じて多摩川へ放流される水量が増え、近年石原地点の流量は増加傾向にある。

石原（＝多摩川原橋）地点における過去30年間（昭和44年～平成10年）の流況は、表4 - 1に示すとおりである。近年10年間の流況を見ると平均濁水流量が約5.9 m³/sec、平均低水流量が約12.1m³/secである。このうち、非かんがい期に羽村取水堰から下流に2m³/sec放流されるようになった平成6年以降5年間の低水時の平均流量はかんがい期で約14.1m³/sec、非かんがい期で約8.7m³/secである。

これに対し、平成9年度の石原（＝多摩川原橋）地点上流における晴天時平均の下水道処理量の合計は約7.3m³/secである。

表 4 - 1 石原地点流況表

流域面積：1,040km²単位：m³/sec

年	豊水	平水	低水	渇水	最小	平均	欠測日数
昭和44年	23.4	15.9	11.8	3.0	2.9	17.5	0
昭和45年	20.9	13.0	7.7	3.8	1.6	16.7	0
昭和46年	18.3	12.2	7.5	3.0	2.9	17.7	0
昭和47年	-	-	-	-	-	-	17
昭和48年	14.9	9.6	5.8	3.3	1.9	20.0	0
昭和49年	28.9	10.9	4.5	2.9	0.3	44.7	0
昭和50年	24.9	13.6	8.6	6.1	1.8	24.7	0
昭和51年	24.7	13.3	7.7	4.2	2.0	22.6	0
昭和52年	-	-	-	-	-	-	27
昭和53年	10.3	8.3	7.4	6.8	6.0	9.9	0
昭和54年	-	-	-	-	-	-	16
昭和55年	19.7	15.7	12.4	10.0	6.6	20.9	0
昭和56年	24.0	15.5	11.1	8.9	5.9	27.5	0
昭和57年	21.9	10.8	7.1	4.8	2.0	41.3	0
昭和58年	17.7	13.6	8.6	5.7	5.1	33.2	0
昭和59年	11.5	8.8	7.7	6.1	3.2	12.3	0
昭和60年	-	-	-	-	-	-	175
昭和61年	22.9	13.5	7.8	4.8	0.4	26.0	0
昭和62年	15.6	10.8	7.9	4.1	2.4	14.9	0
昭和63年	-	-	-	-	-	-	8
平成1年	41.5	21.8	14.1	7.3	4.8	43.4	0
平成2年	-	-	-	-	-	-	32
平成3年	26.5	16.5	12.1	3.1	2.1	41.7	0
平成4年	30.0	20.4	13.3	5.0	2.4	27.2	0
平成5年	30.4	17.8	13.3	9.6	6.0	28.2	0
平成6年	29.5	20.8	13.1	4.6	1.7	26.7	0
平成7年	-	-	-	-	-	-	11
平成8年	13.0	9.1	7.1	3.1	1.6	15.6	0
平成9年	14.1	10.4	7.9	4.0	2.5	15.2	0
平成10年	47.8	24.5	16.0	10.8	6.1	52.8	0
昭和44年～平成10年の平均	23.1	14.2	9.6	5.4	3.1	26.1	
昭和33～53年の平均	20.8	12.1	7.6	4.1	2.4	21.7	
昭和54～63年の平均	19.0	12.7	8.9	6.3	3.7	25.2	
平成元～10年の平均	29.1	17.7	12.1	5.9	3.4	31.4	

出典：流量年表

5 . 河川水質の推移

多摩川水系における水質汚濁に係わる環境基準の類型指定は、表5 - 1、図5 - 1に示すとおりである。

また、多摩川の各環境基準点におけるBOD75%値の経年的変化は図5 - 2に示すとおりである。

多摩川の水質は、羽村取水堰より上流の調布橋地点においては、汚濁支川及び生活排水等による影響が少ないことからBOD75%値が昭和47年4月の観測開始以来1 mg/l程度であり環境基準値を達成している。しかし、羽村取水堰下流では、流域の工場立地や急激な都市化により中・下流部においては、昭和30年代後半から悪化の一途をたどり、昭和40年代以降はBOD75%値が常に環境基準値を達成できない状況が続いた。その後下水道の整備、河川管理者による河川浄化施設の設置などにより改善され、平成9年にはほとんどの区間でBOD75%値が環境基準値を達成している。河川流量に占める下水処理水の割合が高い多摩川原橋や支川野川の兵庫橋及び下水道整備が比較的遅れている支川浅川の高幡橋等については、環境基準は達成されていないが、全般的に水質は改善傾向にある。

しかしながら、人が川とふれあえるためには良好な状態とはまだ言えない状況にある。感潮区間である大師橋地点においては、昭和30年代後半から40年代前半は工場排水及び生活排水等の影響でBOD75%値が非常に高いが、工場排水規制及び下水道の整備等により水質が改善され、昭和40年代後半からは環境基準値8 mg/lを満たしている。

一方、流域での対策としては、平成9年3月に東京湾流域別下水道整備総合計画に関する基本方針が1都3県により合意され、平成24年を目標として流入河川の汚濁負荷量の削減に向けた計画の検討が進められている。当該基本方針では、東京湾流入COD、T-N、T-P許容負荷量の目標値を表5 - 2のとおりとしており、この目標を達成するためには、下水道による三次処理が必要不可欠であり、こうした観点からも今後河川水質の向上が期待できる。

表 5 - 1 環境基準類型指定状況

河川名	水域の範囲	類型	達成期間	環境基準地点名	指定日備考	備考
多摩川	和田橋上流	AA	イ	和田橋	S45.9.1(閣議決定)	1
	上流(和田橋～拝島橋)	A	八	拝島橋	S45.9.1(閣議決定)	2
	中流(拝島橋～調布堰)	C	八	多摩川原橋	S45.9.1(閣議決定)	3
				田園調布堰(上)		4
下流(調布堰より下流)	D	八	大師橋	S45.9.1(閣議決定)	5	
日原川	(全域)	AA	イ	氷川小橋	H9.5.13(都告597)	6
平井川	(全域)	A	イ	多西橋	H9.5.13(都告597)	7
秋川	(全域)	AA	イ	東秋川橋	H9.5.13(都告597)	8
北秋川	(全域)	A	八	西川橋	H9.5.13(都告597)	9
養沢川	(全域)	A	八	新橋	H9.5.13(都告597)	10
谷地川	(全域)	B	二	新旭橋	H9.5.13(都告597)	11
残堀川	(全域)	B	イ	立川橋	H9.5.13(都告597)	12
浅川	上流	A	二	中央道北浅川橋	H9.5.13(都告597)	13
	(さいかち堰から上流)			長沼橋下		14
	下流	B	八	高幡橋		15
	(さいかち堰から下流)					
城山川	(全域)	A	二	五反田橋	H9.5.13(都告597)	16
南浅川	(全域)	B	二	横川橋	H9.5.13(都告597)	17
案内川	(全域)	C	イ	御室橋	H9.5.13(都告597)	18
川口川	(全域)	E	八	川口川橋	H9.5.13(都告597)	19
湯殿川	(全域)	A	二	春日橋	H9.5.13(都告597)	20
程久保川	(全域)	B	八	玉川橋	H9.5.13(都告597)	21
大栗川	(全域)	B	口	報恩橋	H9.5.13(都告597)	22
三沢川	(神奈川県境から上流)	C	口	天神橋	H9.5.13(都告597)	23
野川	玉川3丁目地先無名橋 からJR中央線橋	D	口	兵庫橋	H9.5.13(都告597)	24
仙川	(全域)	D	八	鎌田橋	H9.5.13(都告597)	25

(注) イ：直ちに達成

口：5年以内で可及的速やかに達成

八：5年を超える期間で、可及的速やかに達成

二：段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかに達成に努める。

() 備考欄番号は図5-2 多摩川流域環境基準類方指定状況図番号に対応する。

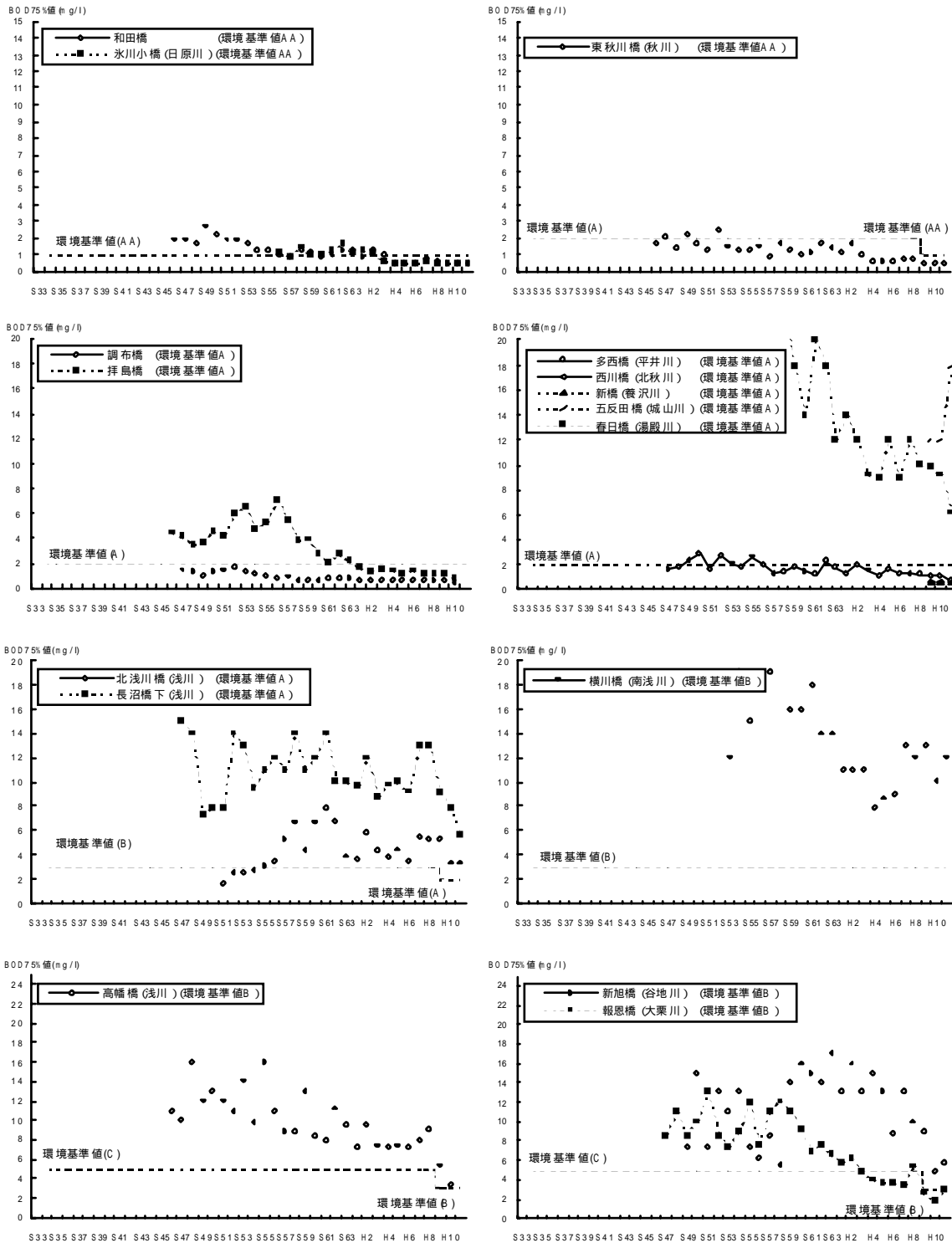


図5 - 2 多摩川流域における水質経年変化 (1)

出典：昭和34年～平成9年：水質年表

平成10,11年：建設省 京浜工事事務所資料

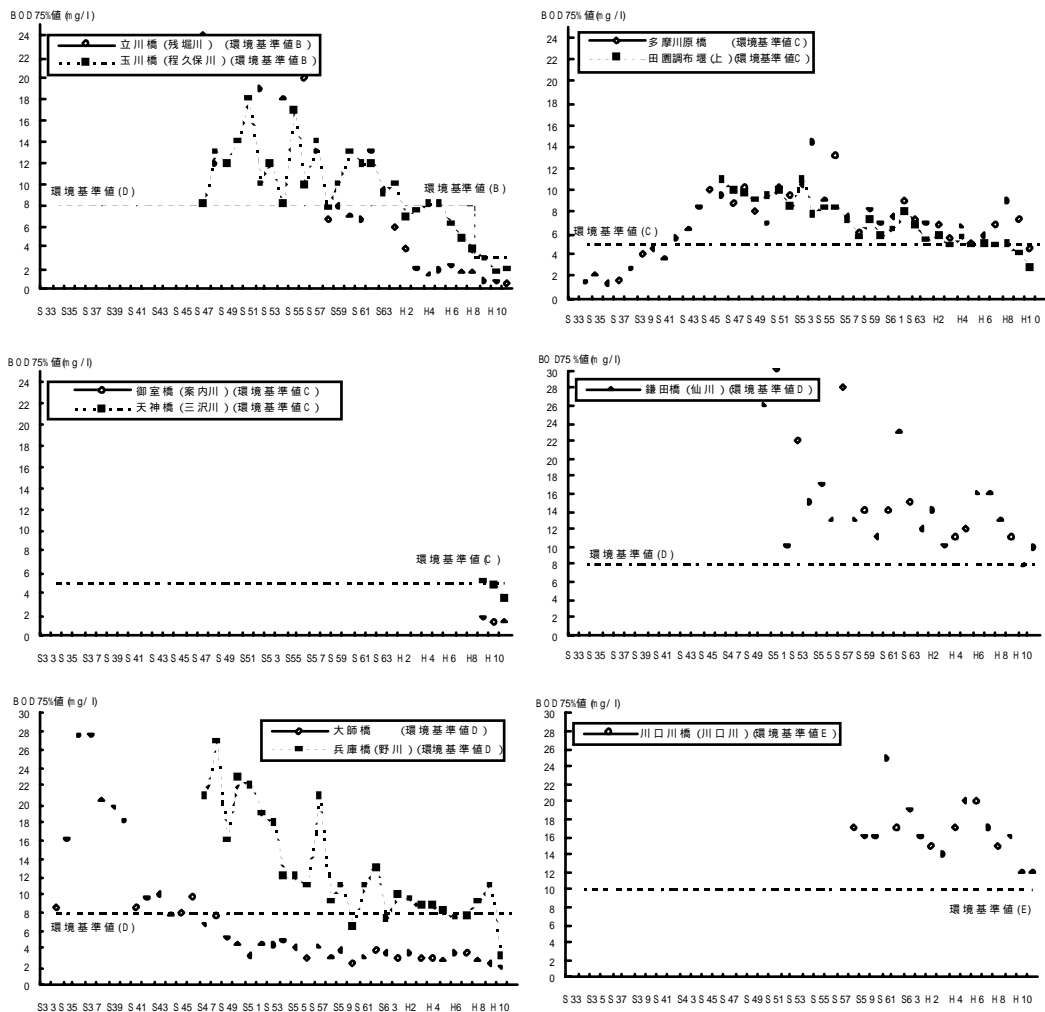


図 5 - 2 多摩川流域における水質経年変化 (2)

出典：昭和34年～平成9年：水質年表

平成10,11年：建設省 京浜工事事務所資料

表 5 - 2 都県別東京湾流入許容負荷量目標値 (単位：t/日)

	東京都	神奈川県	埼玉県	千葉県	系外	計
COD許容負荷量 (t/日)	56	27	41	68	26	218
T-N許容負荷量 (t/日)	73	30	38	54	25	220
T-P許容負荷量 (t/日)	3.5	1.3	1.7	3.3	0.7	10.5

6 . 流水の正常な機能の維持について

以下の事項を考慮した結果、多摩川水系では、流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関しては、河川及び流域における諸調査等を踏まえ、多摩川が有すべき水流を今後調査・検討し、明らかにした上で決定するものとする。

- ・多摩川は首都圏にあるなかで自然が多く、古くから周辺住民の憩いの場として親しまれてきており、自然保護団体など市民団体の活動も活発で、自然環境はもとより水量、水質についての関心が極めて高い河川であること
- ・多摩川は上流の小河内ダムと渓谷部の出口に位置する小作堰や羽村取水堰により水道用水として河川流量のほとんどが取水され、その下流は羽村取水堰から通常放流されている $2 \text{ m}^3/\text{sec}$ とわずかの支川流入水と多量の下水処理水により流量及び水質が支配されるという特異性をもつ河川であること
- ・多摩川には未だ多くの慣行水利が存在し取水の実態や適正な必要量が明らかでないことや、流域の開発による地下浸透量の減少、下水道整備による支川の水量減少、下水道放流水の水質に左右される河川水質など、水量や水質に関する問題があること
- ・多摩川には年間約2千万人の人が訪れており、最近では「もっと水を増やしてほしい」、「水をきれいにしてくれ」、「昔の多摩川にもどしてほしい」などの意見が出されていることから、今後市民や行政機関など関係者と十分議論、調整を図っていくことが必要であること
- ・ ~ の各観点からの考察より、今後の調査等を踏まえ検討することが適切であること

動植物の保護・漁業の観点

魚類は平成7～8年度の調査によれば59種が確認されている。

多摩川水系には、表6-1に示すとおり現在13の漁業共同組合が存在し、それぞれの魚種の保護育成と増殖につとめている。多摩川水系の漁獲高は、表6-2に示すとおり経年的に安定しており、近10年間において大きな変化は見られない。

しかしながら、多摩川には取水のため多くの横断工作物があり、水の流れの連続性が不十分との指摘もある。こうしたことから、「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」を推進し、魚類等の遡上環境の改善に努めている。

今後さらに、動植物の保護の観点から生物の生息状況等の調査を実施していく。

表 6 - 1 多摩川水系の漁協

名 称	漁 業 区	漁業権魚種	備考
小河内漁業協同組合	峰谷川	にじます、やまめ、いわな、うぐい	
小河内漁業協同組合	岫沢川	にじます、やまめ、いわな、うぐい	
奥多摩漁業協同組合 氷川漁業協同組合	小河内ダム下流500mから羽村取水堰	あゆ、にじます、やまめ、いわな、こい、ふな、うぐい	
秋川漁業協同組合	羽村取水堰から拝島橋	あゆ、にじます、やまめ、こい、ふな、うぐい、うなぎ、おいかわ	
多摩川漁業協同組合	拝島橋から多摩川原橋	あゆ、こい、ふな、うぐい、うなぎ、おいかわ	
多摩川漁業協同組合 川崎河川漁業協同組合	多摩川原橋からガス橋	あゆ、こい、ふな、うぐい、うなぎ、おいかわ	
多摩川漁業協同組合 外 2	ガス橋から東海道線六郷鉄橋	えむし	1
大田漁業協同組合 外 6	東海道線六郷鉄橋から河口付近	えむし	2
多摩川漁業協同組合 恩方漁業協同組合	浅川長沼橋より上流	あゆ、にじます、やまめ、こい、ふな、うぐい	

1：外2とは、川崎河川と大田の各漁業協同組合である。

2：外6とは、芝、港、中央隅田、佃島、川崎河川、東京東部の各漁業協同組合である。

出典：東京都資料

表 6 - 2 多摩川の漁獲高

単位：t

魚 種	平成元	2	3	4	5	6	7	8	9	10
魚類	187	183	193	243	241	259	236	233	232	240
にじます	16	17	15	16	14	13	16	14	14	13
やまめ	46	45	42	62	62	58	51	50	47	49
いわな	3	3	3	3	3	3	5	6	5	6
あゆ	59	59	74	97	99	128	107	106	117	124
こい	31	30	29	31	29	25	26	25	22	20
ふな	16	15	15	18	18	15	15	15	12	10
うぐい	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10
その他の魚類	5	4	5	6	6	4	5	5	6	10
その他の水産 動物類計	113	117	140	133	108	93	86	77	67	56
合 計	300	300	333	376	348	352	322	310	300	297

出典：関東農政局「平成10年 内水面漁業統計調査」

流水の清潔の保持の観点

多摩川の現況水質（BOD75%値）は、図5-2に示すように近年は中流域及び支川の一部を除き、環境基準を満足する状況で推移している。

しかしながら、多摩川の特徴として、河川水に占める下水処理水の割合が大きいことがあり、河川水質に及ぼす下水処理水質の影響も大きい。

一方、多摩川は流域住民のいこいの場となっていることから、ふれあいの観点からさらに良好な水質が求められている。

流水の清潔の保持については、流域別下水道整備総合計画、下水処理水の水質が河川水に及ぼす影響、ふれあえる水質の評価など、今後さらに調査・検討する。

良好な河川景観の維持の観点

過密した市街地近郊に広がる多摩川の広大な河川空間は貴重な市民のオアシスとなっており、非常に多くの人が多摩川を訪れ、憩いのひと時をすごしている。

上流部では、雄大な水面と周辺の自然が調和した奥多摩湖、溪谷とそこを流れる清らかな水の織りなす小河内ダム下流、支川では多くの人を訪れる秋川溪谷、中流部では土丹層が造る変化に富んだ河床形状が美しい多摩大橋付近、広々とした河原と緑豊かな島から構成され人々の憩いの場となっている二子玉川兵庫島、そして下流部では平野をゆったりと流れ、穏やかな水面を見せる多摩川台公園付近、干潟や州が水面に浮かび自然豊かな情景を見せる河口部など、様々なすばらしい多摩川の景観がある。

昭和59年には、この多摩川における素晴らしい景観地として多摩川50景が選出され、その中から市民の投票により、現代の多摩川の象徴として多摩川八景が選出されている。

このような状況を踏まえ、河川流量の変化が景観に及ぼす影響について、今後さらに、調査・検討する。

舟運の観点

多摩川では、河口部から調布取水堰の間において漁船やプレジャーボートが航行している。現在、船舶が航行している区間は感潮域のみであり、吃水深は河川流量に左右されない。

塩害防止のための観点

多摩川における取水施設は、そのほとんどが防潮堰の役割をしている調布取水堰の上流側にあるため、塩害の問題は発生していない。

河口閉塞の防止の観点

多摩川では河口閉塞による治水上の問題は生じていない。

河川管理施設の保護の観点

多摩川では、腐食などの恐れのある木製の河川管理施設は存在しない。従って、水位保持によって保護を必要とする河川管理施設はない。

地下水位の維持の観点

多摩川周辺では、過去に河川水の影響による地下水障害を起こした例はない。