

令和元年度

# 河川等調査業務委託

報告書

令和2年3月

多摩市環境部環境政策課  
株式会社 イオ



## 目次

1. 調査の目的及び概要	1
1.1. 調査目的	1
1.2. 調査概要	2
2. 河川調査	4
2.1. 調査内容	4
2.2. 調査結果	7
2.3. 環境基準値との比較	9
2.4. 縦断変化	11
2.5. 経年変化	14
2.6. 季節変化	18
2.7. 有害物質等	28
3. 湧水調査	29
3.1. 調査内容	29
3.2. 調査結果	31



# 1. 調査の目的及び概要

## 1.1. 調査目的

多摩川は、山梨県・埼玉県境にある笠取山（標高 1,953m）山頂の南斜面下を水源とする。上流部では柳沢峠から流れ込んでくる柳沢川と合流するまで一之瀬川と呼ばれ、そこから下流は丹波川と呼ばれ奥多摩湖に注ぐ。多摩川と呼ばれているのは奥多摩湖の湖水の出口である小河内ダムより下流からである。

東京都と神奈川県との県境としての役割も担っている河川であり、流域面積 1,240km<sup>2</sup>、幹川流路延長 138km の河川である。

大栗川は八王子市鎌水の御殿峠を水源とし、東京都道 20 号府中相模原線に沿って大きく蛇行しながら北東に向かって流れ、八王子市松木付近で支流の大田川を合わせる。多摩市に入り、多摩市和田の宝蔵橋付近で大きく東へ向きを変え、多摩市連光寺付近で乞田川と合流後、1km ほど流れ、稲城市との境界付近で多摩川に合流する延長 15.57km の河川である。

乞田川は多摩市鶴牧付近に源を発し、800m ほど北流したのち東北東に向きを変え、多摩市諏訪・連光寺付近で北北東にまた向きを変える。多摩市連光寺付近、行幸橋の下流で大栗川に合流する延長 4.43km の河川である。

本調査は市内を流れる多摩川、大栗川及び乞田川等の水質汚濁状況を調査し、公共用水域の水質管理に必要な情報の収集及び各種施策の策定のための基礎資料を得ることを目的とした。

## 1.2. 調査概要

### 1) 調査概要

調査概要を表 1.1～表 1.2 に示す。

調査は表 1.1 に示す公共用水域のモニタリングと、表 1.2 に示す多摩川水系水質合同調査を実施した。

表 1.1 公共用水域のモニタリング

河川	調査地点		調査頻度
乞田川	稲荷橋	行幸橋	2回/年
大栗川	久保下橋	新大栗橋	2回/年

表 1.2 多摩川水系水質合同調査

河川	調査地点	調査頻度
大栗川	合流点手前	2回/年
多摩川	稲城市境	2回/年

### 2) 河川の水質調査図

多摩市及び河川の位置を図 1.1 に、全調査位置を図 1.2 に示す。

河川の水質調査は、乞田川 2 地点、大栗川 3 地点、多摩川 1 地点、の計 6 地点で実施した。また、各地点における流量及び水質の状況、季節変化、縦断変化をまとめ、環境基準等との比較を行った。

各河川の環境基準（水質汚濁に係る環境基準、環境庁告示第 59 号）の類型は、多摩川中・下流（拝島橋より下流）が B 類型に、大栗川は A 類型に指定（平成 29 年 4 月 1 日指定）されている。なお、乞田川は大栗川の支川であることから、A 類型として評価した。



図 1.1 多摩市及び河川の位置図





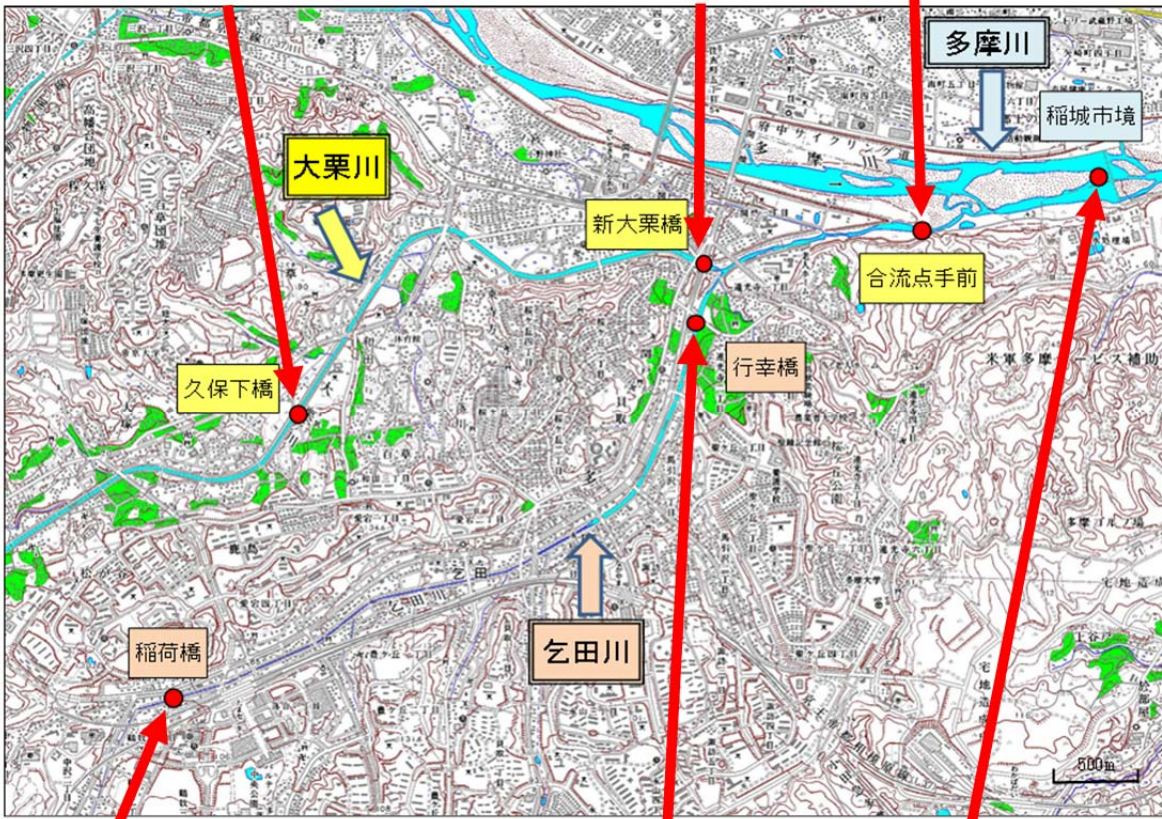
大栗川 久保下橋



大栗川 新大栗橋



大栗川 合流点手前



乞田川 稲荷橋

乞田川 行幸橋

多摩川 稲城市境



図 1.2 全調査位置図

## 2. 河川調査

### 2.1. 調査内容

#### 1) 調査及び測定方法

調査地点及び測定項目を表 2.1 及び表 2.2 に示す。

表 2.1 公共用水域の水質モニタリング

調査地点		調査項目
乞田川	稲荷橋	気温、水温、色相、臭気、流量、透視度、電気伝導率、pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、ふん便性大腸菌群、大腸菌
	行幸橋	
大栗川	久保下橋	
	新大栗橋	

表 2.2 多摩川水系水質合同調査

調査地点	調査項目
大栗川 合流点手前 多摩川 稲城市境	気温、水温、色相、臭気、流量、透視度、電気伝導率、pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、ふん便性大腸菌群、大腸菌、全窒素、全りん、りん酸性りん、MBAS、アンモニア性窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
大栗川 合流点手前	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

#### 2) 調査日

- 公共用水域の水質モニタリング調査

夏季：令和元年 6月 6日

冬季：令和元年 11月 7日

- 多摩川水系水質合同調査

夏季：令和元年 6月 6日

冬季：令和元年 11月 7日



### 3) 測定方法

#### ①流量測定

流量は、JIS K 0094-1994 の 8.4 に基づき、流速計による流速を測定することにより計算で算出する方法を基本とした。または、JIS K 0094-1994 の 8.2 に基づき、容器を用いた測定とした。

なお、流量測定については、根拠となる流量断面もあわせて提出した。

調査・測定記録書は、多摩市の様式に準じて作成し、調査毎に提出した。

#### ②水質分析方法

水質分析方法及び報告下限値を表 2.3 に示す。

水質分析方法は、環境基準または日本工業規格、その他関係法令に基づく分析方法及び検定方法で実施した。

分析値の数値取扱いは「環水規 80 号」(平成 11 年 3 月 12 日付環境省水質保全局長通知)を参考にした。

表 2.3 測定項目、測定方法及び報告下限値

測定項目	単位	測定方法	有効桁数	報告下限値
天候				
流量	m <sup>3</sup> /s	JIS K 0094 8.4	3	0.001
気温	°C	JIS K 0102 7.1	3	小数第1位
水温	°C	JIS K 0102 7.2	3	小数第1位
色相	-	JIS K 0102 8	-	-
臭気	-	JIS K 0102 10.1	-	-
透視度	度	JIS K 0102 9	-	-
電気伝導率	μS/cm	JIS K 0102 13	3	1
pH	-	JIS K 0102 12.1	3	小数第1位
DO	mg/L	JIS K 0102 32.1	3	0.5
BOD	mg/L	JIS K 0102 21	2	0.5
COD	mg/L	JIS K 0102 17	2	0.5
SS	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表9	2	1
大腸菌群数	MPN/100mL	昭和46年環境庁告示59号付表2備考4	2	-
ふん便性大腸菌群	個/100mL	上水試験方法(2011) V-3 3.4.2	2	-
大腸菌	MPN/100mL	上水試験方法(2011) V-3 1.5.2	2	-
全窒素	mg/L	JIS K 0102 45.2	3	0.05
全りん	mg/L	JIS K 0102 46.3.1	3	0.003
陰イオン界面活性剤(MBAS)	mg/L	JIS K 0102 30.1.1	3	0.02
アンモニア性窒素	mg/L	JIS K 0102 42.2	3	0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	JIS K 0102 43.1.1及び43.2.5	3	0.01
(亜硝酸性窒素)	mg/L	JIS K 0102 43.1.1	3	0.01
(硝酸性窒素)	mg/L	JIS K 0102 43.2.3	3	0.01
りん酸性りん	mg/L	JIS K 0102 46.1.1	3	0.003
カドミウム	mg/L	JIS K 0102 55.4	2	0.001
全シアン	mg/L	JIS K 0102 38.1.2及び38.3	2	0.1
鉛	mg/L	JIS K 0102 54.4	2	0.002
六価クロム	mg/L	JIS K 0102 65.2.1	2	0.01
砒素	mg/L	JIS K 0102 61.4	2	0.005
総水銀	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表1	2	0.0005
アルキル水銀	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表2	2	0.0005
PCB	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表3	2	0.0002
ジクロロメタン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
四塩化炭素	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
1,1-ジクロロエタン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
トリクロロエチレン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.001
テトラクロロエチレン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
チウラム	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表4	2	0.0006
シマジン	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表5の第1	2	0.0003
チオベンカルブ	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表5の第1	2	0.0003
ベンゼン	mg/L	JIS K 0125 5.1	2	0.0002
セレン	mg/L	JIS K 0102 67.4	2	0.002
ふっ素	mg/L	JIS K 0102 34.3	2	0.02
ほう素	mg/L	JIS K 0102 47.4	2	0.01
1,4-ジオキサン	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表7の第1	2	0.005
全亜鉛	mg/L	昭和46年環境庁告示59号付表10 (JIS K 0102 53.4)	2	0.001
ノニルフェノール	mg/L	平成24年環境庁告示127号付表11	2	0.00006
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩	mg/L	平成25年環境庁告示30号付表12	2	0.0001

## 2.2. 調査結果

公共用水域の水質モニタリング調査結果を表 2.4 及び表 2.5 に、多摩川水系水質合同調査結果を表 2.6 に示す。

表 2.4 公共用水域の水質モニタリング調査結果 (1)

項目	調査地点 調査日	単位	乞田川					基準※1 (参考)	
			稲荷橋			行幸橋			
			R1.6.6	R1.11.7	平均値	R1.6.6	R1.11.7		平均値
			15:50	14:15		14:30	15:10		
天候	-	-	晴れ	曇り	-	晴れ	曇り	-	-
流量	m <sup>3</sup> /s	0.010	0.023	0.017	0.092	0.165	0.129	-	
気温	°C	30.3	20.0	25.2	30.1	21.1	25.6	-	
水温	°C	28.0	15.0	21.5	28.0	16.3	22.2	-	
色相	-	-	無色	無色	-	無色	無色	-	-
臭気	-	-	かび臭・藻臭	藻臭	-	かび臭・藻臭	藻臭	-	-
透視度	度	64	83	74	100以上	92	100以上	-	
電気伝導率	μS/cm	251	293	272	238	306	272	-	
pH	-	8.5	8.0	8.3	9.4	9.1	9.2	6.5以上8.5以下	
BOD	mg/L	3.3	1.3	2.3	1.3	1.4	1.4	2以下	
SS	mg/L	7.0	4.0	5.5	2.0	2.3	2.2	25以下	
DO	mg/L	9.7	9.1	9.4	12.7	9.7	11.2	7.5以上	
大腸菌群数	MPN/100mL	70000	4500	37250	70000	2600	36300	1000以下	
ふん便性大腸菌群	個/100mL	650	1500	1075	39	1000	520	※2	
大腸菌	MPN/100mL	490	770	630	19	460	240	-	
COD	mg/L	10.0	2.0	6.0	3.3	2.3	2.8	-	

注) ※1 基準：水質汚濁に係る環境基準（環境庁告示第59号 昭和46年12月）、平成29年4月1日より大栗川：A類型  
 ※2 水浴場水質判定基準（環境庁環水管第115号 平成9年4月）参照

表 2.5 公共用水域の水質モニタリング調査結果 (2)

項目	調査地点 調査日	単位	大栗川									基準※1 (参考)
			久保下橋			新大栗橋			合流点手前			
			R1.6.6	R1.11.7	平均値	R1.6.6	R1.11.7	平均値	R1.6.6	R1.11.7	平均値	
			13:40	14:00		12:15	13:15		9:00	9:00		
天候	-	-	晴れ	晴れ	-	晴れ	晴れ	-	晴れ	晴れ	-	-
流量	m <sup>3</sup> /s	0.194	0.938	0.566	0.329	0.780	0.555	0.297	1.043	0.670	-	
気温	°C	30.6	21.4	26.0	28.8	20.8	24.8	27.0	11.9	19.5	-	
水温	°C	28.2	15.9	22.1	26.7	16.6	21.7	22.5	13.0	17.8	-	
色相	-	-	無色	無色	-	無色	無色	-	無色	無色	-	-
臭気	-	-	かび臭・藻臭	かび臭・藻臭	-	かび臭・藻臭	かび臭・藻臭	-	かび臭・藻臭	かび臭・藻臭	-	-
透視度	度	100以上	94	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	-	
電気伝導率	μS/cm	299	341	320	257	316	287	349	313	331	-	
pH	-	9.2	9.0	9.1	9.2	8.4	8.8	8.5	7.9	8.2	6.5以上8.5以下	
BOD	mg/L	1.4	1.5	1.5	1.2	1.7	1.5	0.9	1.1	1.0	2以下	
SS	mg/L	8.0	<1	2.0	3.0	1.0	2.0	3.0	<1	3.0	25以下	
DO	mg/L	10.4	9.6	10.0	11.6	9.6	10.6	15.4	13.0	14.2	7.5以上	
大腸菌群数	MPN/100mL	24000	35000	29500	17000	2300	9650	54000	13000	33500	1000以下	
ふん便性大腸菌群	個/100mL	160	1500	830	110	300	205	100	1200	650	※2	
大腸菌	MPN/100mL	72	520	296	17	180	99	58	440	249	-	
COD	mg/L	3.8	2.4	3.1	2.8	1.9	2.4	2.0	3.8	2.9	-	

注) ※1 基準：水質汚濁に係る環境基準（環境庁告示第59号 昭和46年12月）、平成29年4月1日より大栗川：A類型  
 ※2 水浴場水質判定基準（環境庁環水管第115号 平成9年4月）参照

表 2.6 多摩川水系水質合同調査結果

項目	調査地点 調査日	単位	大栗川 合流点手前			多摩川 稲城市境			基準※1 (参考)
			R1.6.6	R1.11.7	平均値	R1.6.6	R1.11.7	平均値	
			9:00	9:00		11:30	11:30		
天候	-	-	晴れ	晴れ	-	晴れ	晴れ	-	-
流量(現地)	-	m <sup>3</sup> /s	0.297	1.043	0.670	7.254	17.192	12.223	-
気温(現地)	-	°C	27.0	11.9	19.5	28.0	22.8	25.4	-
水温(現地)	-	°C	22.5	13.0	17.8	26.7	16.0	21.4	-
色相(現地)	-	-	無色	無色	-	無色	微黄色	-	-
臭気	-	-	かび臭・藻臭	かび臭・藻臭	-	かび臭・藻臭	無臭	-	-
透視度(現地)	-	度	100以上	100以上	-	100以上	42	42	-
電気伝導率	-	μ S/cm	349	313	331	337	212	275	-
pH	-	-	8.5	7.9	8.2	9.0	7.8	8.4	6.5以上8.5以下
BOD	-	mg/L	0.9	1.1	1.0	1.1	1.5	1.3	B:3以下 A:2以下
COD	-	mg/L	2.0	3.8	2.9	3.2	2.4	2.8	-
SS	-	mg/L	3.0	<1	3.0	3.0	9.0	6.0	25以下
DO	-	mg/L	15.4	13.0	14.2	17.6	11.6	14.6	B:5以上 A:7.5以上
大腸菌群数	-	MPN/100mL	54000	13000	33500	35000	17000	26000	B:5000以下 A:1000以下
ふん便性大腸菌群	-	個/100mL	100	1200	650	66	1900	983	※2
大腸菌	-	MPN/100mL	58	440	249	15	730	373	-
全りん	-	mg/L	0.041	0.005	0.023	0.363	0.065	0.214	-
りん酸性りん	-	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.320	0.050	0.185	-
全窒素	-	mg/L	1.10	1.81	1.46	4.90	3.47	4.19	-
陰イオン界面活性剤(MBAS)	-	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
アンモニア性窒素	-	mg/L	0.01	0.03	0.02	0.04	0.05	0.05	-
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	-	mg/L	0.84	1.43	1.14	3.83	2.71	3.27	10以下
カドミウム	-	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	-	-	0.003以下
全シアン	-	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	検出されないこと
鉛	-	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	-	-	-	0.01以下
六価クロム	-	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	0.05以下
砒素	-	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-	0.01以下
総水銀	-	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-	-	0.0005以下
アルキル水銀	-	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-	-	検出されないこと
PCB	-	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-	-	検出されないこと
ジクロロメタン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.02以下
四塩化炭素	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.002以下
1,2-ジクロロエタン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.1以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	1以下
1,1,2-トリクロロエタン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.006以下
トリクロロエチレン	-	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	-	-	-	0.01以下
テトラクロロエチレン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.002以下
チウラム	-	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	-	-	-	0.006以下
シマジン	-	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	-	-	0.003以下
チオベンカルブ	-	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	-	-	0.02以下
ベンゼン	-	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	-	-	0.01以下
セレン	-	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	-	-	-	0.01以下
ふっ素	-	mg/L	0.07	0.06	0.07	-	-	-	0.8以下
ほう素	-	mg/L	0.11	0.06	0.09	-	-	-	1以下
1,4-ジオキサン	-	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	-	-	-	0.05以下
全亜鉛	-	mg/L	0.003	0.003	0.003	-	-	-	-
ノニルフェノール	-	mg/L	<0.00006	<0.00006	<0.00006	-	-	-	-
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	-	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	-	-	-	-

注) ※1 基準:水質汚濁に係る環境基準 (環境庁告示第59号 昭和46年12月)  
 多摩川中流域:B類型指定、平成29年4月1日より大栗川:A類型指定  
 ※2 水浴場水質判定基準 (環境庁環水管第115号 平成9年4月) 参照

## 2.3. 環境基準値との比較

本年度の河川の水質調査結果と環境基準値との比較を表 2.7 に示す。

平成 29 年 4 月 1 日より大栗川が B 類型から A 類型と見直されたのに伴い、支川である乞田川も大栗川と同じ A 類型として扱い、評価を行った。

表 2.7 環境基準値との比較

調査地点 項目 基準	乞田川				大栗川						多摩川	
	稲荷橋		行幸橋		久保下橋		新大栗橋		合流点手前		稲城市境	
	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
pH(A類型、B類型共通) 6.5以上～8.5以下	8.5	8.0	9.4	9.1	9.2	9.0	9.2	8.4	8.5	7.9	9.0	7.8
BOD A類型:2mg/L以下 B類型:3mg/L以下	3.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.2	1.7	0.9	1.1	1.1	1.5
SS(A類型、B類型共通) 25mg/L以下	7.0	4.0	2.0	2.3	8.0	<1	3.0	1.0	3.0	<1	3.2	2.4
DO A類型:7.5mg/L以上 B類型:5mg/L以上	9.7	9.1	12.7	9.7	10.4	9.6	11.6	9.6	15.4	13.0	17.6	11.6
大腸菌群数 A類型:1,000MPN/100mL以下 B類型:5,000MPN/100mL以下	70,000	4,500	70,000	2,600	24,000	35,000	17,000	2,300	54,000	13,000	35,000	17,000

注)※基準:水質汚濁に係る環境基準(環境庁告示第59号 昭和46年12月)、大栗川は平成29年4月1日よりA類型  
多摩川はB類型である。

※網掛けは基準超過を示す。

本年度の調査の結果、環境基準を超過した項目は pH、BOD 及び大腸菌群数であった。

### ①pH

環境基準(6.5以上～8.5以下)を超過したのは、乞田川の行幸橋(夏季9.4及び冬季9.1)、大栗川の久保下橋(夏季9.2及び冬季9.0)、新大栗橋(夏季9.2)、多摩川の稲城市境(夏季9.0)であった。基準超過地点では、夏季には気温、水温とも高い値であること、冬季においては流れが比較的穏やかでかつ水深が浅いため、河床等に付着した藻類による炭酸同化作用の影響が考えられる。

### ②BOD

環境基準(2mg/L以下)を超過したのは、乞田川の稲荷橋(夏季3.3mg/L)のみであった。その他の地点においては夏季・冬季ともに環境基準を満たしていた。

稲荷橋(夏季)においては、魚の死骸が流れ着いていた。これは調査前の梅雨初期の降雨により上流からの土砂の巻上げの影響で、有機物の増加や溶存酸素の低下など水質が悪化したためと考えられる。稲荷橋(夏季)において BOD が高い値であった原因は、梅雨初期の降雨による水質悪化の影響と考えられる。

### ③大腸菌群数

今回の調査では、全ての地点において環境基準(1,000MPN/100mL以下)を超過する大腸菌群数が検出された。

大腸菌群数の測定方法は、大腸菌検出を目的として計測するものの、ふん便以外に土壌等にも分布する菌やふん便由来でないと考えられる菌も検出される。

夏季調査、冬季調査の前に降雨や関東付近に3つの台風が上陸若しくは接近している影響により河川流量の増加がみられており、この影響で上流より土壌やゴミ等が流されたため大腸菌群数が高い値になったと考えられる。



## 2.4. 縦断変化

本年度の乞田川と大栗川における流量、BOD 及び BOD 負荷量の縦断変化を図 2.1～図 2.3 に示す。

### 1) 夏季調査(令和元年 6 月 6 日実施)

#### ①流量

乞田川の流量は、稲荷橋で  $0.010\text{m}^3/\text{s}$ 、行幸橋で  $0.092\text{ m}^3/\text{s}$  と、流下にもとない増加していた。

大栗川の流量は、久保下橋で  $0.194\text{ m}^3/\text{s}$ 、新大栗橋で  $0.329\text{ m}^3/\text{s}$  と増加傾向にあったが、合流点手前で  $0.297\text{ m}^3/\text{s}$  と低下していた。

#### ②BOD

上流から下流にかけて汚濁物質の混入が認められない限り、流量が増加することによる希釈効果で、一般的に BOD 値は低下する傾向にある。

乞田川では稲荷橋で  $3.3\text{mg/L}$  と環境基準( $2\text{mg/L}$  以下)を超過していたが、行幸橋で  $1.3\text{mg/L}$  と低下しており、流下にもとない希釈効果の影響があったと考えられる。

大栗川では、久保下橋で  $1.4\text{mg/L}$ 、新大栗橋で  $1.2\text{mg/L}$ 、合流点手前では  $0.9\text{mg/L}$  と乞田川同様低下する傾向が見られ、希釈効果の影響があったと考えられる。

#### ③BOD 負荷量

BOD 負荷量は、BOD の濃度と河川流量の積で表される指標である。

乞田川の BOD 負荷量は、稲荷橋で  $2.9\text{kg}/\text{日}$ 、行幸橋で  $10.3\text{ kg}/\text{日}$  と、流下にもとない増加していた。これは、稲荷橋より行幸橋の方が BOD 値は低いものの、流量の面で上回るためである。

大栗川では、久保下橋で  $23.5\text{kg}/\text{日}$ 、新大栗橋で  $34.1\text{kg}/\text{日}$ 、合流点手前では  $23.1\text{kg}/\text{日}$  と、久保下橋から新大栗橋にかけては増加傾向にあったが、新大栗橋から合流点手前にかけては低下していた。これは、新大栗橋から合流点手前にかけて BOD 値が  $0.3\text{mg/L}$  程改善され、かつ流量が下流の合流点手前の方が少なかったためと考えられる。

### 2) 冬季調査(令和元年 11 月 7 日実施)

#### ①流量

乞田川の流量は、稲荷橋で  $0.023\text{m}^3/\text{s}$ 、行幸橋で  $0.165\text{m}^3/\text{s}$  と夏期調査同様、流下にもとない増加していた。

大栗川の流量は、久保下橋で  $0.938\text{m}^3/\text{s}$  から、新大栗橋で  $0.780\text{m}^3/\text{s}$  と一時低下していた

が、合流点手前で 1.043m<sup>3</sup>/s と再び増加していた。

②BOD

乞田川では稲荷橋で 1.3mg/L、行幸橋で 1.4mg/L とほとんど値が変化しておらず、流量が増加することによる希釈効果の影響は見られなかった。

大栗川では、久保下橋で 1.5mg/L、新大栗橋で 1.7mg/L、合流点手前では 1.1mg/L と、①に示した流量と BOD の増減に類似関係が見られ、希釈効果の影響を確認できた。

③BOD 負荷量

乞田川の BOD 負荷量は、稲荷橋で 2.6kg/日、行幸橋で 20.0kg/日と、流下にもない増加していた。これは、BOD 値は変化がないが、流量の面で上回るためである。

大栗川では、久保下橋で 121.6kg/日、新大栗橋で 114.6kg/日、合流点手前では 99.1kg/日と、流下に伴い低下していた。

大栗川の調査地点では、BOD は久保下橋に比べ下流の新大栗橋で増加がみられたが、流量は逆に新大栗橋で低下していたため、BOD 負荷量は流下にもなって低下の傾向となっていた。

表 2.8 BOD 負荷量

	乞田川				大栗川						多摩川	
	稲荷橋		行幸橋		久保下橋		新大栗橋		合流点手前		稲城市境	
	6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月	6月	11月
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.010	0.023	0.092	0.165	0.194	0.938	0.329	0.780	0.297	1.043	7.254	17.200
BOD(mg/L)	3.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.2	1.7	0.9	1.1	1.1	1.5
負荷量(kg/日)	2.9	2.6	10.3	20.0	23.5	121.6	34.1	114.6	23.1	99.1	689.4	2229.1

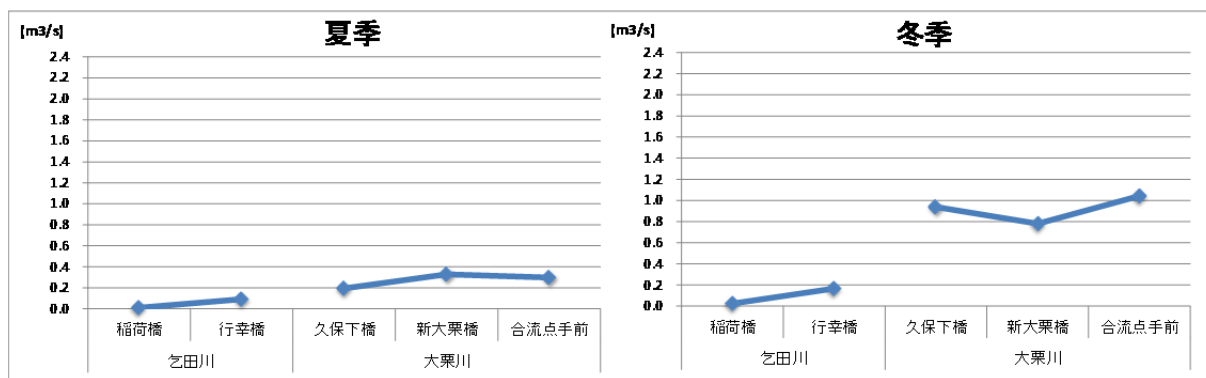


図 2.1 流量の縦断変化

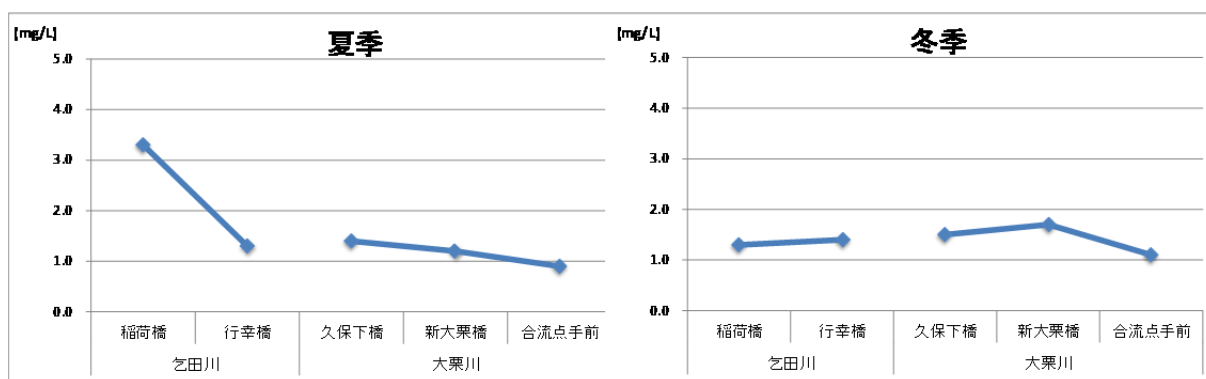


図 2.2 BODの縦断変化

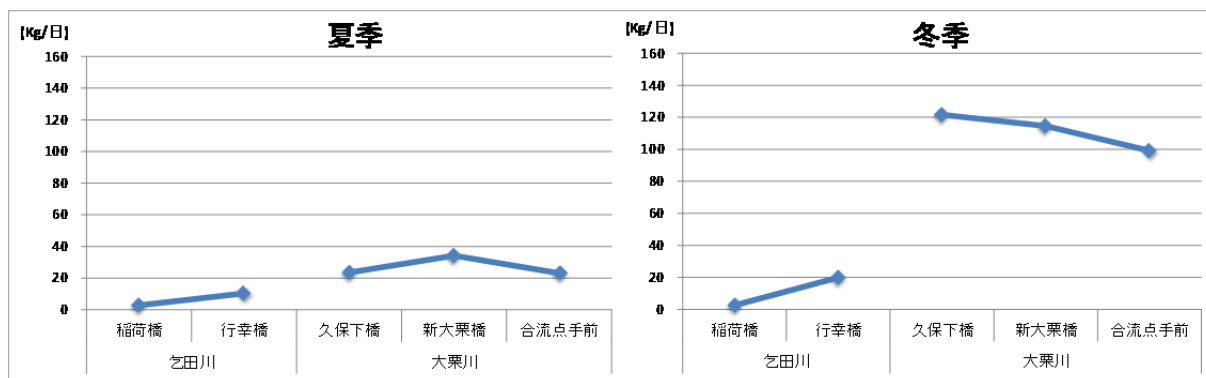


図 2.3 BOD負荷量の縦断変化