



図 7.3-10 注目される昆虫類、クモ類、土壌動物確認位置

g) 水生生物

ア. 確認種

a. 大型水生植物

事後調査における大型水生植物の確認状況を表 7.3-15 に示す。事業区域内 4 種、周辺域 6 種、合計 6 種の大型水生植物が確認された。事業区域内の確認種数は評価書時点も 4 種である。これに対して、周辺域の確認種数が 23 種と多いのは、調査範囲が広い既存資料（「立川市の自然環境調査報告書立川市教育委員会」H6.3 等）を用いたためと考えられる。

事業実施後の大型水生植物の生育環境は残堀川であるが、残堀川にはまとまった降雨時以外流水はなく、通常は溜まり水が止水環境として分布している程度である。この溜まり水の周囲にヨシ、ツルヨシ等の生育が見られた。

評価書では以下のとおり予測した。

供用後も事業区域からの濁水の流入防止に配慮するなどにより、概ね水生生物の現状の生息状況が維持される。

事後調査では、確認された種数に変化は無く、ヨシを主とする限られた大型水生植物が生育する状況が維持されていると考えられる。

表 7.3-15 大型水生植物確認状況

科名	種名	供用時		評価書時点	
		事業区域内	周辺域	事業区域内	周辺域
タデ	ヤナギタデ		●		●
	オオイヌタデ	●	●	●	●
	ポントクタデ				●
スイレン	スイレン				●
ミツガシワ	ミツガシワ				●
タヌキモ	エフクレタヌキモ				●
	イヌタヌキモ				●
トチカガミ	コカナダモ			●	
ヒルムシロ	イトモ				●
イバラモ	イバラモ属sp.				●
アヤメ	キシヨウブ		●		●
ツククサ	イボクサ				●
イネ	ヨシ	●	●	●	●
	ツルヨシ	●	●		●
	マコモ				●
サトイモ	セキショウ				●
ミクリ	ミクリ				●
ガマ	ヒメガマ				●
	ガマ				●
カヤツリグサ	マツバイ	●	●		●
	ホタルイ				●
	フトイ			●	●
	カンガレイ				●
	サンカクイ				●
14科	24種	4種	6種	4種	23種
		6種		24種	

注：評価書時点の事業区域内の確認種はコカナダモのみ示されているが、評価書資料編の「植物目録(計画地における確認種)」に記載されているオオイヌタデ、ヨシ、フトイの 3 種も確認種に含めた。

b. 付着藻類

事後調査における付着藻類の確認状況を表 7.3-16 に示す。残堀川で 95 種の付着藻類が確認された。確認種数は評価書時点の 123 種よりも減少したが、残堀川には目立った環境変化がないことから、事業区域内の柴崎用水路の暗渠化により、評価書時点よりも調査地点数が減少したことの影響が考えられる。

確認種には珪藻類が多い。これは河底に有機物が蓄積しているためと考えられる。

評価書では以下のとおり予測した。

供用後も事業区域からの濁水の流入防止に配慮するなどにより、概ね水生生物の現状の生息状況が維持される。

事後調査では、珪藻類のナビクラ科、アクナンテス科、ニッチア科を主とする状況に変化は無く、付着藻類の生育状況は維持されていると考えられる。

表 7.3-16 付着藻類確認状況

綱名	目名	科名	供用時	評価書時点	主な確認種
			残堀川	残堀川及び柴崎用水路	
藍藻	クロオコックス	クロオコックス	2	3	Aphanocapsa sp.**
		エントフィサリス	1	—	Entophysalis sp.
	プレウロカプサ	ヒエラ	—	1	Wenococcus sp.
	ネンジュモ	ヒゲモ	1	2	Homoeothrix janthina*
		ユレモ	3	2	Lyngbya sp.*
クリプト藻	クリプトモナス	クリプトモナス	—	1	Cryptomonas sp.
珪藻	中心	タラシオシラ	1	3	Cyclotella sp.
		メロシラ	2	2	Aulacoseira granulata
	羽状	ディアトマ	7	7	Fragilaria crotonensis
		ユーノチア	—	1	Eunotia sp.
		ナビクラ	40	51	Amphora copulata
		アクナンテス	6	15	Achnanthes minutissima var. saprophila
		ニッチア	10	16	Bacillaria paxillifer
		スリレラ	3	3	Surirella angusta
ミドリムシ藻	ミドリムシ	ミドリムシ	2	2	Euglena sp.
緑藻	オオヒゲマワリ	クラミドモナス	1	2	Chlamydomonas spp.
	クロロコックム	クロロコックム	1	1	Characium sp.
		パルメラ	1	2	Sphaerocystis sp.
		オオキスティス	—	1	Oocystis sp.
		セネデスムス	5	5	Scenedesmus acutus
		アミミドロ	1	—	Pediastrum boryanum
	ヒビミドロ	ヒビミドロ	1	—	Ulothrix sp.
	カエトフォラ	カエトフォラ	3	1	Cloniophora sp.
	サヤミドロ	サヤミドロ	2	1	Bulbochaete sp.
	ホシミドロ	ホシミドロ	1	—	Spirogyra sp.
		ツヅミモ	1	—	Cosmarium sp.
	—	—	—	1	Chlorophyceae sp.
17綱	22目	26科	95種	123種	—

c. 動物プランクトン

事後調査における動物プランクトンの確認状況を表 7.3-17 に示す。残堀川で 24 種の動物プランクトンが確認された。確認種数は評価書時点の 38 種よりも減少したが、残堀川には目立った環境変化がないことから、付着藻類と同様に事業区域内の柴崎用水路の暗渠化により、評価書時点よりも調査地点数が減少したことの影響が考えられる。

確認された動物プランクトンは、いずれも河床の底泥中もしくは藻類や水生植物に付着して生息する種であり、一般的にプランクトンと呼ばれている浮遊生活をする種は含まれていない。これは調査地点の流れが比較的緩やかで、河床に多くの付着藻類が生育する止水環境であったためと考えられる。

評価書では以下のとおり予測した。

供用後も事業区域からの濁水の流入防止に配慮するなどにより、概ね水生生物の現状の生息状況が維持される。

事後調査では、確認された動物プランクトンの構成に大きな変化は無いことから、動物プランクトンの生息状況は維持されていると考えられる。

表 7.3-17 動物プランクトン確認状況

門名	綱名	目名	科名	供用時	評価書時点	主な確認種	
				残堀川	事業区域内外		
肉質鞭毛虫	葉状根足虫	殼性真正葉状根足虫	アルケラ	1	2	<i>Arcella dentata</i>	
			ディフルギア	1	2	<i>Diffflugia acuminata</i>	
			ケントロピキシス	2	3	<i>Centropyxis aculeata</i>	
	糸状根足虫	グロミア	キフォデリア	1	1	<i>Cyphoderia</i> sp.	
			エウグリファ	1	1	<i>Euglypha tuberculata</i>	
その他の肉質鞭毛虫門	-	-	トリネマ	1	-	<i>Trinema</i> sp.	
繊毛虫	少膜	縁毛	エピスティリス	-	1	<i>Epistylis</i> sp.	
	-	-	ボルティケラ	1	1	<i>Vorticella</i> sp.	
	-	-	-	-	1	Ciliophora	
輪形動物	単生殖巣	プロソイドトロカ	ツボワムシ	4	3	<i>Brachionus angularis</i>	
			ハオリワムシ	-	3	<i>Mytilina trigona</i>	
			チビワムシ	1	-	<i>Lepadella serrata</i>	
			ツキガタワムシ	2	1	<i>Lecane arcuata</i>	
			セナカワムシ	-	1	<i>Cephalodella</i> spp.	
			ネズミワムシ	2	1	<i>Trichocerca tenuior</i>	
			ヒゲワムシ	-	2	<i>Polyarthra trigla dolichoptera</i>	
	グネシオトロカ	ミジンコワムシ	-	1	<i>Hexarthra mira</i>		
		ヒラタワムシ	-	1	<i>Testudinella patina</i>		
		テマリワムシ	-	1	<i>Conochilus</i> sp.		
ヒルガタワムシ	ヒルガタワムシ	ミズヒルガタワムシ	-	1	Philodinidae		
線形動物	-	-	-	1	1	Nematoda	
環形動物	貧毛	-	-	-	1	Oligochaeta	
節足動物	クモ	ダニ	-	-	1	Acarina	
		顎脚	貝虫	キプリス	1	-	<i>Cypris</i> sp.
	ミジンコ	ソコミジンコ	-	-	-	1	Harpacticoida(copepodid)
		キクロプス	キクロプス	2	1	<i>Eucyclops serrulatus</i>	
			-	-	-	1	Cyclopoida(copepodid)
		-	-	-	-	1	Copepoda(nauplius)
		ミジンコ	ミジンコ	1	3	<i>Moina macrocopa</i>	
	ゾウミジンコ	-	-	1	<i>Bosmina longirostris</i>		
マルミジンコ	2	-	-	<i>Alona rectangula</i>			
6綱	10綱	11目	24科	24種	38種		

d. 植物プランクトン

事後調査における植物プランクトンの確認状況を表 7.3-18 に示す。残堀川で 108 種の植物プランクトンが確認された。確認種数は評価書時点の 149 種よりも減少したが、残堀川には目立った環境変化がないことから、付着藻類と同様に事業区域内の柴崎水路の暗渠化により、評価書時点よりも調査地点数が減少したことの影響が考えられる。

確認された植物プランクトンは、河床から剥離した付着藻類が主な構成種となっている。これは動物プランクトンと同様に調査地点の流れが比較的緩やかで、河床に多くの付着藻類が生育する止水環境であったためと考えられる。

評価書では以下のとおり予測した。

供用後も事業区域からの濁水の流入防止に配慮するなどにより、概ね水生生物の現状の生息状況が維持される。

事後調査では、確認された植物プランクトンの構成に大きな変化は無いことから、植物プランクトンの生育状況は維持されていると考えられる。

表 7.3-18 植物プランクトン確認状況

門名	綱名	目名	科名	供用時	評価書時点	主な確認種		
				残堀川	事業区域内外			
藍色植物	藍藻	クロオコックス	クロオコックス	2	2	Aphanocapsa sp.		
		プレウロカプサ	ヒエラ	-	1	Xenococcus sp.		
		ネンジュモ	ヒゲモ	-	1	Calothrix sp.		
			ネンジュモ	-	1	Anabaena sp.		
			ユレモ	3	5	Lyngbya spp.		
クリプト植物	クリプト藻	クリプトモナス	クリプトモナス	1	2	Cryptomonas sp.		
渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	ペリディニウム	ペリディニウム	1	2	Peridinium bipes		
不等毛植物	黄金色藻	オクロモナス	シヌラ	-	1	Mallomonas sp.		
	珪藻	中心	タラシオシラ	5	5	Cyclotella atomus		
			メロシラ	3	2	Aulacoseira ambigua		
			羽状	ディアトマ	12	15	Asterionella formosa	
	ユーノチア	-		1	Eunotia spp.			
	ナビクラ	36		49	Amphora montana			
	アクナンテス	5		11	Achnanthes minutissima var. saprophila			
	ニッチア	10		13	Bacillaria paxillifer			
	スリレラ	3		5	Cymatopleura solea			
	ミドリムシ植物	ミドリムシ藻		ミドリムシ	ミドリムシ	3	4	Euglena ehrenbergii
緑色植物	緑藻	オオヒゲマワリ	クラミドモナス	2	2	Chlamydomonas spp.		
			オオヒゲマワリ	-	1	Pandorina morum		
		クロロコックム	クロロコックム	1	2	Characium sp.		
			パルメラ	1	1	Sphaerocystis sp.		
			オオキステイス	3	5	Kirchneriella contorta		
			ゴレンキニア	2	1	Golenkinia paucispiana		
			ミクラクティニウム	1	1	Micractinium pusillum		
			セネデスムス	7	8	Actinastrum hantzschii		
			アミドロ	1	1	Pediastrum biradiatum		
			コッコミクサ	-	1	Elakatothrix gelatinosa		
		カエトフォラ	カエトフォラ	2	1	Cloniophora sp.		
		サヤミドロ	サヤミドロ	1		Oedogonium sp.		
		ホシミドロ	ホシミドロ	1	1	Spirogyra sp.		
			ツヅミモ	2	4	Actinotaenium sp.		
		6網	7網	14目	31科	108種	149種	-

e. 魚類

事後調査における魚類の確認状況を表 7.3-19 に示す。残堀川で 11 種の魚類が確認された。事業区域内の確認種数は、評価書時点の 7 種よりも増加している。なお、残堀川は通常は流水が無く、魚類の生息場所は所々に残された溜まり水に限られる。

確認された魚類は中流域に一般的に見られる種である。評価書時点と供用時では確認種に違いも見られるが、増水して流水環境になった際に種の入れ替わりが生じている可能性があると考えられる。

評価書では以下のとおり予測した。

供用後も事業区域からの濁水の流入防止に配慮するなどにより、概ね魚類を含む水生生物の現状の生息状況が維持される。

事後調査で確認された魚類は、評価書時点と同様に、中流域に一般的に見られる種であることから、生息状況は維持されていると考えられる。

表 7.3-19 魚類確認状況

目名	科名	種名	供用時	評価書時点		
			残堀川	事業区域内	周辺域	
コイ目	コイ科	コイ		●	●	
		ギンブナ			●	
		タイリクバラタナゴ	●			
		オイカワ	●			
		カワムツ	●	●		
		ヌマムツ	●			
		アブラハヤ	●	●	●	
		ウグイ	●			
		モツゴ	●	●	●	
		タモロコ	●	●	●	
		カマツカ	●			
		ドジョウ科	ドジョウ	●	●	●
			シマドジョウ		●	
ナマズ目	ナマズ科	ナマズ			●	
ダツ目	メダカ科	ミナメダカ	●		●	
スズキ目	ハゼ科	トウヨシノボリ			●	
4目	5科	16種	11種	7種	9種	
				11種		

f. 底生動物

事後調査における底生動物の確認状況を表 7.3-20 に示す。残堀川で 57 種が確認された。確認種数は、事業区域内で比較すると評価書時点の 89 種よりもやや減少している。なお、本事業では残堀川は改変しておらず、施工中の水質汚濁の事後調査では、事業区域内への雨水は全量地下浸透しており、残堀川への流出は無いことが確認されていること、評価書時点の調査ではシロハラコカゲロウ、オナガサナエ、カミムラカワゲラ、ヘビトンボなどの礫底河川の平瀬や早瀬に生息する種も多く確認されていることなどから、評価書時点は出水による流水環境化の頻度が高く、その結果として確認種数が増えた可能性もある。

確認された底生動物は、平常時にはほとんど流れがない残堀川の環境を反映して、ナベブタムシ、ゴマダラチビゲンゴロウなどの河川の緩流部に生息する種や、オオアオイトトンボ、ミズカマキリ、マツモムシ、ヒメゲンゴロウなどの池沼、湿地などに生息する種が中心であった。

評価書では以下のとおり予測した。

供用後も事業区域からの濁水の流入防止に配慮するなどにより、概ね水生生物の現状の生息状況が維持される。

事後調査では、礫底河川の平瀬や早瀬に生息する種は確認されておらず、評価書時点の種構成との違いが見られるが、これは本事業の影響ではなく、調査時点による残堀川の出水頻度の違いが原因である可能性もある。

表 7.3-20 底生動物確認状況

綱名	目名	供用時		評価書時点			
		残堀川		事業区域内		周辺域	
		科数	種数	科数	種数	科数	種数
有棒状体綱	三岐腸目			科不明	種不明	0	0
腹足綱	新生腹足目			1	1	2	2
	汎有肺目	3	4	3	6	2	3
	マイマイ目			1	1	0	0
二枚貝綱	マルスダレガイ目			2	2	0	0
ミズ綱	イトミズ目	1	5				
	ツリミズ目	1	1	3	4	0	0
	-			1	1	0	0
ヒル綱	吻蛭目	1	1	1	2	0	0
	吻無蛭目	2	3	1	3	1	種不明
軟甲綱	ヨコエビ目	1	1	1	1	1	1
	ワラジムシ目	1	1	2	3	0	0
	エビ目	3	3	3	3	3	4
昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	1	2	4	12	1	2
	トンボ目(蜻蛉目)	5	9	5	9	5	15
	カワゲラ目(セキ翅目)	1	1	2	2	0	0
	カメムシ目(半翅目)	5	8	5	8	3	3
	ヘビトンボ目			2	2	1	1
	トビケラ目(毛翅目)	1	1	1	9	2	4
	ハエ目(双翅目)	2	10	4	16	1	1
	コウチュウ目(鞘翅目)	2	7	8	4	5	4
7綱	21目	30科	57種	50科	89種	27科	40種
				54科113種			

4.注目される種（魚類、底生動物）

水生生物では、魚類と底生動物で注目される種が確認された。確認位置はいずれも図7.3-11に示す残堀川上・下流の止水域であった。

事業区域内で確認された注目される魚類を表7.3-21に示す。カマツカとミナミメダカが新たに確認され、シマドジョウは供用時には確認されなかった。なお、ドジョウは評価書時点では注目される魚類として選定されていなかったが、最新の「環境省レッドリスト2019」に記載されているため、注目される魚類として選定した。

また、事業区域内で確認された注目される底生動物を表7.3-22に示す。ヒメガムシが新たに確認されたが、ヒラマキガイモドキとオナガサナエは確認されなかった。

評価書では以下のとおり予測した。

残堀川は改変されず、また、柴崎用水分水は現状でも暗渠や側溝を流れていて、定着している水生生物は多くはないものとみられる。そのため、注目される魚類(アブラハヤ、シマドジョウ)や注目される底生動物(オナガサナエ)等を含む水生生物について、工事に伴う濁水の流入防止に配慮することにより、概ね現状の生息状況が維持されるものと考えられる。

事後調査では、これらのうち、アブラハヤは確認されたが、シマドジョウとオナガサナエは確認されなかった。本事業では残堀川は改変しておらず、施工中の水質汚濁の事後調査では、事業区域内への雨水は全量地下浸透しており、残堀川への流出は無いことが確認されていることから、シマドジョウは増水の際の種の入替わり、礫底河川の平瀬や早瀬に生息するオナガサナエは、出水頻度が評価書時点と異なることが確認されなかった原因の可能性もある。

表 7.3-21 注目される魚類

目名	科名	種名	供用時	評価書時点	選定基準			
					①	②	③	④
コイ目	コイ科	アブラハヤ	●	●				VU
		カマツカ	●					NT
	ドジョウ科	ドジョウ	●	●			NT	
		シマドジョウ		●				VU
ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	●			VU	CR・EN	
3目	4科	5種	4種	3種	0種	0種	2種	4種

【凡例】

- ① 文化財保護法：
「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号)
特天: 特別天然記念物
天: 天然記念物
- ② 種の保存法：
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年 法律第75号)
国内: 国内希少野生動植物種
国際: 国際希少野生動植物種
- ③ 環境省RL: 「環境省 レッドリスト2019」(環境省, 2019)
EX: 絶滅
EW: 野生絶滅
CR: 絶滅危惧 I A類
EN: 絶滅危惧 I B類
VU: 絶滅危惧 II類
NT: 準絶滅危惧
DD: 情報不足
LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- ④ 東京都RL: 「東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)-東京都レッドリスト-2010年版」(東京都, 2010)
EX: 絶滅
EW: 野生絶滅
CR: 絶滅危惧 I A類
EN: 絶滅危惧 I B類
CR+NT: 絶滅危惧 I類
VU: 絶滅危惧 II類
NT: 準絶滅危惧

表 7.3-22 注目される底生動物

綱名	目名	科名	種名	供用時	評価書時点	選定基準			
						①	②	③	④
腹足綱	新生腹足目	カワニナ科	ヒラマキガイモドキ		●				VU
昆虫綱	トンボ目(蜻蛉目)	サナエトンボ科	オナガサナエ		●				NT
	コウチュウ目(鞘翅目)	ガムシ科	ヒメガムシ	●					DD
2綱	3目	3科	3種	1種	2種	0種	0種	0種	3種

注) 評価書時点で選定基準として用いていた「東京都の保護上重要な野生生物種」平成10年版は、選定基準④に改訂されたため、本調査では使用しなかった。この結果、選定基準④で「北多摩」、「本土部」でランク外もしくは記載されていないハグロトンボ及びミヤマサナエの2種は選定外とした。

【凡例】

① 文化財保護法:

「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号)
 特天: 特別天然記念物
 天: 天然記念物

③ 環境省RL: 「環境省 レッドリスト2019」(環境省, 2019)

EX: 絶滅
 EW: 野生絶滅
 CR: 絶滅危惧 I A類
 EN: 絶滅危惧 I B類
 VU: 絶滅危惧 II類
 NT: 準絶滅危惧
 DD: 情報不足
 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

② 種の保存法:

「絶滅のおそれのある野生動物植物の種の保存に関する法律」(平成4年 法律第75号)
 国内: 国内希少野生動物植物種
 国際: 国際希少野生動物植物種

④ 東京都RL: 「東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)-東京都レッドリスト-2010年版」(東京都, 2010)

EX: 絶滅
 EW: 野生絶滅
 CR: 絶滅危惧 I A類
 EN: 絶滅危惧 I B類
 CR+NT: 絶滅危惧 I 類
 VU: 絶滅危惧 II類
 NT: 準絶滅危惧