

7-11 水生生物

水生生物は、淡水魚類、底生動物、付着藻類とし、各生物相の状況、重要な種の生息状況及び注目すべき生息地について把握した。

7-11-1 淡水魚類

1. 現況把握

(1) 調査概要

淡水魚類に係る調査内容は、表 7-11-1.1 に示すとおりである。

表 7-11-1.1 淡水魚類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
淡水魚類	タモ網による捕獲調査	<ul style="list-style-type: none"> ・新最終処分場からの処理水が放流される真盛川中流～下流の2地点、上流側1地点及びその支流1地点 ・ホトケドジョウなどの生息可能性がある対象事業実施区域及びその周辺の細流 【淡水魚類】 <ul style="list-style-type: none"> ・真盛川 (AQ. 2～AQ. 5) ・真盛川の支流 (AQ. 1) ・対象事業実施区域及びその周辺の細流 (AQ4-①～AQ. 4-④) 	春季：令和3年4月26～27日 夏季：令和3年7月29日 秋季：令和3年10月13日 冬季：令和4年1月18日

(2) 調査地点

淡水魚類に係る調査地点は、図 7-11-1.1 に示すとおりである。

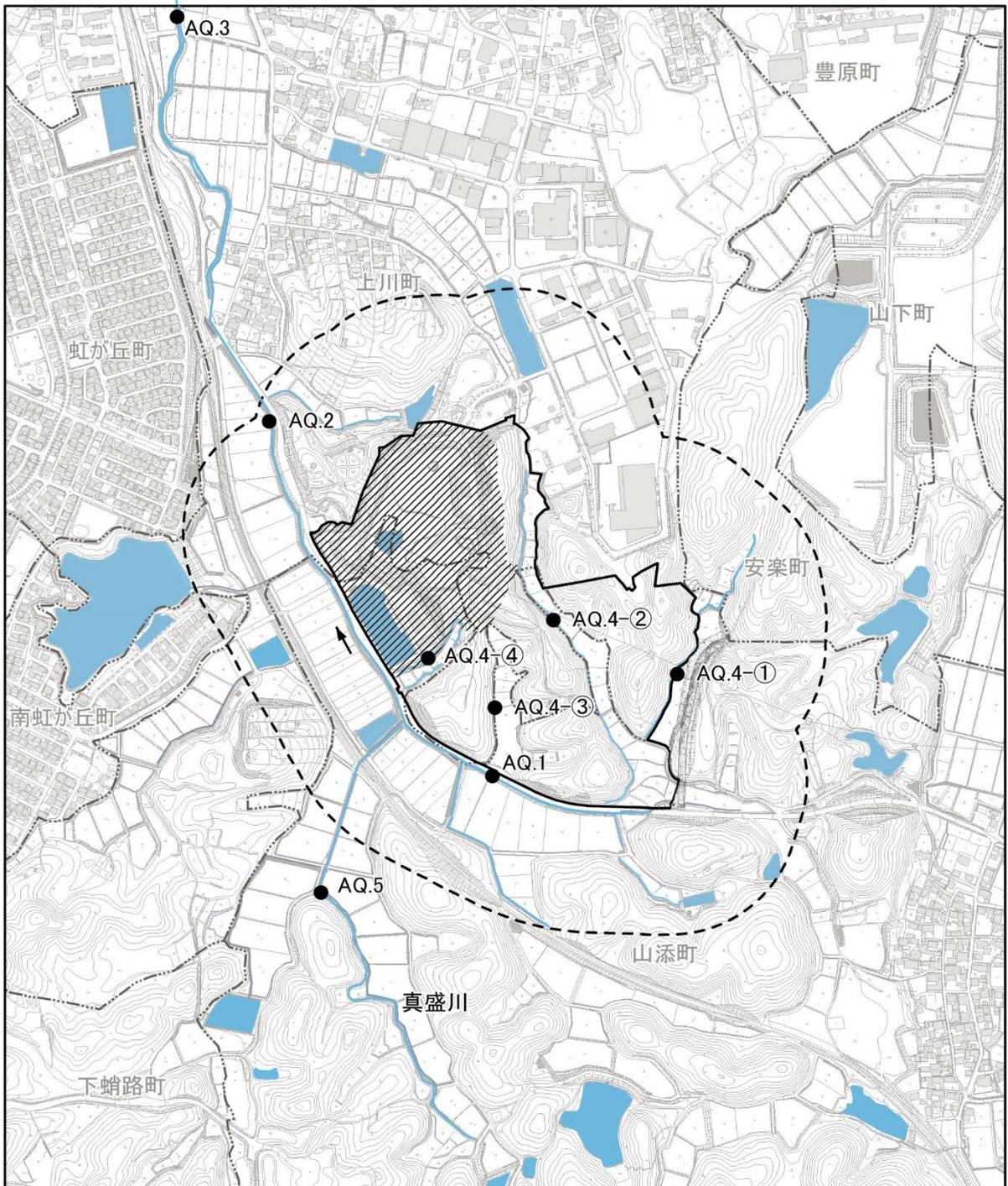
2. 調査結果

(1) 淡水魚類の生息状況

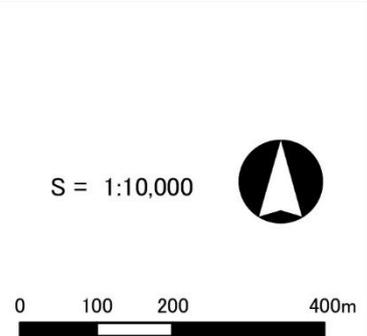
対象事業実施区域及びその周辺で確認された魚類は、4目7科9種であった。このうち、重要な種に該当するドジョウ、ホトケドジョウ、ミナミメダカ、特定外来生物に該当するカダヤシ、オオクチバスが確認された。

対象事業実施区域河川である真盛川とその支流では、各調査地点における確認種数は5種前後であった。真盛川とその支流ではドジョウ、ホトケドジョウ、ミナミメダカ、カワヨシノボリなどがほぼ全域で確認され、ヌマムツ、タモロコ、カダヤシ、オオクチバスなどが所々で見られた。また、真盛川に生息する外来種のカダヤシ、オオクチバスなどはため池などからの流出個体、ホトケドジョウも周辺の細流から流れ出た個体が住み着いたものと考えられる。各季節で見ると、回遊性の魚種は生息せず、大半の種が一年を通して確認された。

対象事業実施区域内の細流では、ホトケドジョウ、ドジョウが確認された。



- 凡例
- 現最終処分場区域
 - 対象事業実施区域
 - 町界
 - 底生動物・付着藻類調査地点(AQ.1～AQ.3)
 - 魚類調査地点(AQ.1～AQ.5)
 - ため池・河川・水路



この地図は、松阪市提供の地形図データ及び「平成27年国勢調査(町丁・字等別境界データ)」(総務省)を使用し、株式会社日本技術開発が編集・加工したものである。

図 7-11-1.1 水生生物調査地点位置図

3. 予測・環境保全措置及び評価

淡水魚類に係る予測概要は表 7-11-1.2 に示すとおりである。

表 7-11-1.2 淡水魚類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	淡水魚類相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息に及ぼす影響の程度を事例の引用若しくは解析により、定性的に予測	調査地域と同様の地域	工事による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

(1) 予測結果

① 淡水魚類及びその生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施に伴い、対象事業実施区域の生息環境である細流のある谷津田の面積は減少する。このため、ホトケドジョウなどが生息する細流はほぼ改変されるため、ヌマムツやドジョウなどへの影響も生じるものと考えられる。ホトケドジョウの生息数が最も多い対象事業実施区域外東側の細流は、土地造成による生息環境の改変、工事による濁水の流入はないことから、生息個体への影響はないものと考えられる。また、工事実施時に発生する濁水が真盛川へ流入することが想定されるが、仮設沈砂池の設置などにより水質汚濁は低減され、現状の魚類相が維持されるものと考えられる。

供用後は、場内処理水が真盛川へ放流されるが、処理施設で適切に処理し放流することから、淡水魚類及びその生息環境への濁水による影響は小さいものと考えられる。また、ホトケドジョウの生息地である対象事業実施区域外東側の細流は、処理水の放流は行われず、処分用地、調整地の存在による影響も受けないため、生息個体及び生息環境への影響はないものと考えられる。

なお、放流先の真盛川では、灌漑期（4～8月）の取水堰稼働による一部区間の渇水や洪水対策としての浚渫工事が行われる可能性があり、本事業とは別に、魚類相及び生息個体数へ影響が生じる可能性がある。

② 重要な種への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種に該当する淡水魚類の工事中及び供用後の予測結果を表 7-11-1.3 に示す

表 7-11-1.3 淡水魚類の重要な種の予測結果概要

No.	種名	調査時期	確認地点No.	確認状況	予測結果概要
1-1	ドジョウ	春季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から6個体を確認。	工事中：一部個体に影響あり ※個体移動による環境保全措置を計画 供用後：影響は小さい
1-2		春季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から2個体を確認。	
1-3		春季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から2個体を確認。	
1-4		夏季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から3個体を確認。	
1-5		夏季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
1-6		夏季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流から1個体を確認。	
1-7		秋季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から2個体を確認。	
1-8		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸水際植生の砂泥底から3個体を確認。	
1-9		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
1-10		秋季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流から5個体を確認。	
1-11		冬季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流から25個体を確認。	
2-1	ホトケドジョウ	春季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から1個体を確認。	工事中：一部個体に影響あり ※個体移動による環境保全措置を計画 供用後：影響は小さい
2-2		春季	AQ.4-②	対象事業実施区域内北側中央の細流から1個体を確認。	
2-3		春季	AQ.4-②	対象事業実施区域内北側中央の細流から1個体を確認。	
2-4		春季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から3個体を確認。	
2-5		春季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から1個体を確認。	
2-6		春季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から1個体を確認。	
2-7		夏季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から1個体を確認。	
2-8		夏季	AQ.2	真盛川中流、右岸水際植生の砂泥底から3個体を確認。	
2-9		夏季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から5個体を確認。	
2-10		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸側水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
2-11		秋季	AQ.3	真盛川下流、左岸側水際植生の砂泥底から1個体を確認。	
2-12		秋季	AQ.3	真盛川下流、右岸側水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
2-13		秋季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりの砂泥底から1個体を確認。	
2-14		秋季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から2個体を確認。	
2-15		秋季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から2個体を確認。	
2-16		秋季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から3個体を確認。	
2-17		秋季	AQ.5	真盛川上流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。	
2-18		秋季	AQ.5	真盛川上流、左岸水際植生の砂泥底から2個体を確認。	
2-19		秋季	AQ.4-②	対象事業実施区域内東側の細流の砂泥底から3個体を確認。	
2-20		冬季	AQ.1	真盛川支流より約100m上流の水際植生から1個体を確認。	
2-21	冬季	AQ.1	真盛川支流より約100m上流の水際植生から1個体を確認。		
2-22	冬季	AQ.5	真盛川上流、右岸の砂泥底から1個体を確認。		
2-23	冬季	AQ.5	真盛川上流、水田用水との合流部の溜まり区間の砂泥底から1個体を確認。		
2-24	冬季	AQ.5	真盛川上流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。		
2-25	冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から2個体を確認。		
2-26	冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から5個体を確認。		
2-27	冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から5個体を確認。		
2-28	冬季	AQ.4-①	対象事業実施区域外東側の細流から6個体を確認。		
3-1	ミナミメダカ	春季	AQ.3	真盛川下流、右岸水際植生から5個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
3-2		春季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から3個体を確認。	
3-3		春季	AQ.2	真盛川中流、左岸水際植生から4個体を確認。	
3-4		春季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりから2個体を確認。	
3-5		夏季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から8個体を確認。	
3-6		夏季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりから6個体を確認。	
3-7		秋季	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から7個体を確認。	
3-8		秋季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりから2個体を確認。	
3-9		冬季	AQ.2	真盛川中流、やや水深のある水溜まりから2個体を確認。	
3-10		冬季	AQ.1	真盛川支流、やや水深のある水溜まりから1個体を確認。	

注1 AQ.1:真盛川の支流
AQ.2, AQ.3, AQ.5:真盛川
AQ.4:対象事業実施区域の細流

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-11-1.4(1) 淡水魚類に係る環境保全措置①の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じるホトケドジョウなどの生息環境である細流の代替環境として保全エリアを確保し生息環境を保全する。
環境保全措置の効果	保全エリアを確保することにより、ホトケドジョウの保全を図ることができる。現状でも重要な生息地であり、生息環境を保全する必要がある。
検討結果 (不確実性)	消失する細流の代替環境を確保することで、直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-11-1.4(2) 淡水魚類に係る環境保全措置②の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	事業実施に伴い影響が生じる生息個体及び地域個体群について、類似環境への個体移動し種の保全を図る。移動対象種は、ドジョウ、ホトケドジョウの2種であり、ドジョウは真盛川本川、ホトケドジョウは保全エリアの細流へ移動する。
環境保全措置の効果	類似環境への個体の移動により、重要な種の保全を図ることができる。
検討結果 (不確実性)	生息個体及び地域個体群への直接的な影響を軽減できるため実施する。

表 7-11-1.4(3) 淡水魚類に係る環境保全措置③の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による真盛川の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	土砂流出防止対策を行うことで、真盛川の淡水魚類の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

表 7-11-1.4(4) 淡水魚類に係る環境保全措置④の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	真盛川及び保全エリア（細流）を対象に、ホトケドジョウなどの重要な種をはじめとする魚類相のモニタリング調査を実施する。
環境保全措置の効果	工事中における生息・繁殖状況を把握することで、保全エリアとしての機能性について把握することができる。
検討結果 (不確実性)	生息状況や環境変化を把握することで、環境整備などの追加の環境保全措置を検討することができるため実施する。

(3) 評価結果

淡水魚類に係る環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避及び低減が図られるものと評価される。

7-11-2 底生動物

1. 現況把握

(1) 調査概要

底生動物に係る調査内容は、表 7-11-2.1 に示すとおりである。

表 7-11-2.1 底生動物に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
底生動物	コドラート法 (25×25cm) による定量採集、タモ網による定性採集	・新最終処分場からの処理水が放流される真盛川中流～下流の2地点及びその支流1地点 【底生動物】 ・真盛川 (AQ.2～AQ.3) ・真盛川の支流 (AQ.1)	初夏季：令和3年6月9日 秋季：令和3年10月13日 冬季：令和4年1月18日 早春季：令和4年3月3日

(2) 調査地点

底生動物に係る調査地点は、「7-11-1 淡水魚類」と同じとした。

2. 調査結果

(1) 底生動物の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された底生動物は、8綱17目40科67種であった。このうち、重要な種としてマルタニシ、キイロサナエが、外来種としてアメリカザリガニ、フロリダマミズヨコエビが確認された。

生息状況を見ると、真盛川及びその支流の確認種数は各地点で16種であった。3地点とも三面コンクリート構造であるが、水際植生の根元付近から、スジエビやカワリヌマエビ属などのエビ目、アメリカザリガニなどが確認された。また、ユスリカ科等のハエ目やトビケラ目、キイロサナエ等のトンボ目、アメンボやモンキマメゲンゴロウが水際に堆積した砂泥内で多く見られ、平瀬区間に堆積した石礫からカワニナが確認された。

季節別でみると21～32種で推移しており、カワリヌマエビ属やスジエビなどのエビ目やカワニナは一年を通して確認された。一方で、初夏季はコガタシマトビケラやカクツツトビケラ、ホソバトビケラなどのトビケラ目が多く確認されており、早春季にかけては、ツヤユスリカ属やフタエユスリカ属、フユユスリカ属などのユスリカ科が増加する傾向にあった。

3. 予測・環境保全措置及び評価

底生動物に係る予測概要は表 7-11-2.2 に示すとおりである。

表 7-11-2.2 底生動物に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	底生動物相及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息に及ぼす影響の程度を事例の引用若しくは解析により、定性的に予測	調査地域と同様の地域	工事による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

(1) 予測結果

① 底生動物及びその生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施時に発生する濁水が真盛川へ流入し、生息環境に影響を及ぼすことが想定されるが、仮設沈砂池の設置などにより水質汚濁は低減され、現状の底生動物相が維持されるものと考えられる。

供用後は、場内処理水が真盛川へ放流されるが、処理施設で適切に処理し放流することから、底生動物及びその生息環境への濁水による影響は小さいものと考えられる。

一方で、放流先の真盛川では、灌漑期（4～8月）の取水堰稼働による一部区間の濁水や洪水対策としての浚渫工事が行われる可能性があり、本事業とは別に底生動物相及びその生息個体数への影響が生じる可能性がある。

② 重要な種及び注目すべき生息地への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

重要な種に該当する底生動物の工事中及び供用後の予測結果を表 7-11-2.3 に示す。

表 7-11-2.3 底生動物の重要な種の予測結果概要

No.	種名	確認時期	確認地点No.	確認状況	予測結果概要
1-1	マルタニシ	初夏	AQ.3	真盛川下流、左岸水際植生から1個体を確認。	工事中：影響は小さい 供用後：影響は小さい
1-2		初夏	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生から1個体を確認。	
2-1	キヒロサナエ	早春	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。	
2-2		初夏	AQ.1	真盛川支流、定量調査にて1個体を確認。	
2-3		初夏	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生の砂泥底から6個体を確認。	
2-4		初夏	AQ.2	真盛川中流、右岸水際植生から3個体を確認。	
2-5		秋季	AQ.2	真盛川中流、右岸水際植生から2個体を確認。	
2-6		冬季	AQ.1	真盛川支流、定量調査にて1個体を確認。	
2-7		冬季	AQ.1	真盛川支流、左岸水際植生の砂泥底から1個体を確認。	

注1 AQ.1:真盛川の支流
AQ.2、AQ.3:真盛川

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-11-2.4 底生動物に係る環境保全措置の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による真盛川の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	土砂流出防止対策を行うことで、真盛川の底生動物の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

(3) 評価結果

底生生物に係る環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避及び低減が図られるものと評価される。

7-11-3 付着藻類

1. 現況把握

(1) 調査概要

付着藻類に係る調査内容は、表 7-11-3.1 に示すとおりである。

表 7-11-3.1 付着藻類に係る調査内容

調査項目	調査方法	調査地点	調査時期
付着藻類	コドラート法 (5×5cm) による定量採集	・新最終処分場からの処理水が放流される真盛川中流～下流の2地点及びその支流1地点 【付着藻類】 ・真盛川 (AQ. 2～AQ. 3) ・真盛川の支流 (AQ. 1)	春季：令和3年4月26～27日 夏季：令和3年7月29日 秋季：令和3年10月13日 冬季：令和4年1月18日

(2) 調査地点

付着藻類に係る調査地点は、「7-11-1 淡水魚類」と同じとした。

2. 調査結果

(1) 付着藻類の生息状況

対象事業実施区域及びその周辺で確認された付着藻類は、表 7-11-3.3 に示す 4 綱 12 目 23 科 89 種であった。このうち、重要な種に該当する種は確認されなかった。

対象事業実施区域河川である真盛川において、各地点での確認種数は 36～66 種、各季節での確認種数は 24～58 種であった。全体の確認種のうち珪藻類が 72 種確認され、約 8 割を占める結果となった。その一方で、確認細胞数で見ると、藍藻類が最も多く確認され、*Homoeothrix janthina* が優占する結果となった。そのほか、緑藻類の *Scenedesmus* spp. や *Closterium* sp. などの水田やため池などの半止水域で見られる種や、*Navicula subminuscula*、*Pinnularia brauniana*、*Nitzschia amphibia* などの汚濁した水域でも見られる種が確認されるなど、広適応性の種で構成される結果となった。

3. 予測・環境保全措置及び評価

付着藻類に係る予測概要は表 7-11-3.2 に示すとおりである。

表 7-11-3.2 付着藻類に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	付着藻類及びそれらの生息環境	工事の実施による影響	予測対象種の生息環境や生息地と事業計画を重ね合わせ、その改変程度を整理し、予測対象種の生息に及ぼす影響の程度を事例の引用若しくは解析により、定性的に予測	調査地域と同様の地域	工事による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用	重要な種及び注目すべき生息地	土地又は工作物の存在及び供用による影響			事業活動が定常状態となる時期

(1) 予測結果

① 付着藻類及びその生息環境への影響【工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用】

工事の実施時に発生する濁水が真盛川へ流入し、生息環境に影響を及ぼすことが想定されるが、仮設沈砂池の設置などにより水質汚濁は低減され、現状の付着藻類が維持されるものと考えられる。

供用後は、場内処理水が真盛川へ放流されるが、処理施設で適切に処理し放流することから、付着藻類及びその生息環境への濁水による影響は小さいものと考えられる。

一方で、放流先の真盛川では、灌漑期（4～8月）は取水堰稼働による一部区間の濁水や洪水対策としての浚渫工事が行われる可能性があり、本事業とは別に付着藻類及びその生息個体数が変化する可能性がある。

(2) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-11-3.3 付着藻類の環境保全措置の検討結果

影響要因	工事の実施
環境保全措置	各調整池工事における土砂流出を防止する。
環境保全措置の効果	各調整池工事では、仮設沈砂池や土砂流出防止柵などの設置による真盛川の生息環境への影響を軽減できる。
検討結果 (不確実性)	土砂流出防止対策を行うことで、真盛川の付着藻類の生息環境への影響を軽減できるため実施する。

(3) 評価結果

付着藻類に係る環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は事業者の実行可能な範囲で、回避及び低減が図られるものと評価される。