

## 6.14 植物

### 6.14.1 現況調査

#### (1) 調査内容

本事業により改変工事が行われる箇所となる道頓堀川における植物の状況を把握するため、現地調査を実施した。

現地調査は、河川の改変を行う道頓堀川の2地点において付着藻類調査を行った。

調査の内容は表6.14.1に、現地調査地点の位置は図6.14.1に示すとおりである。

表6.14.1 調査内容

調査対象項目	調査対象地点	調査対象期間	調査方法
付着藻類	道頓堀川 ：河川改選箇所2地点 (両岸)	平成30年7月30日	現地調査 ・5cm四方のコドラートを 設定し採取する方法

#### (2) 現地調査結果

##### (a) 調査地点

付着藻類の調査地点は、本事業により改変される道頓堀川の浮庭橋付近の両岸護岸を対象とした。

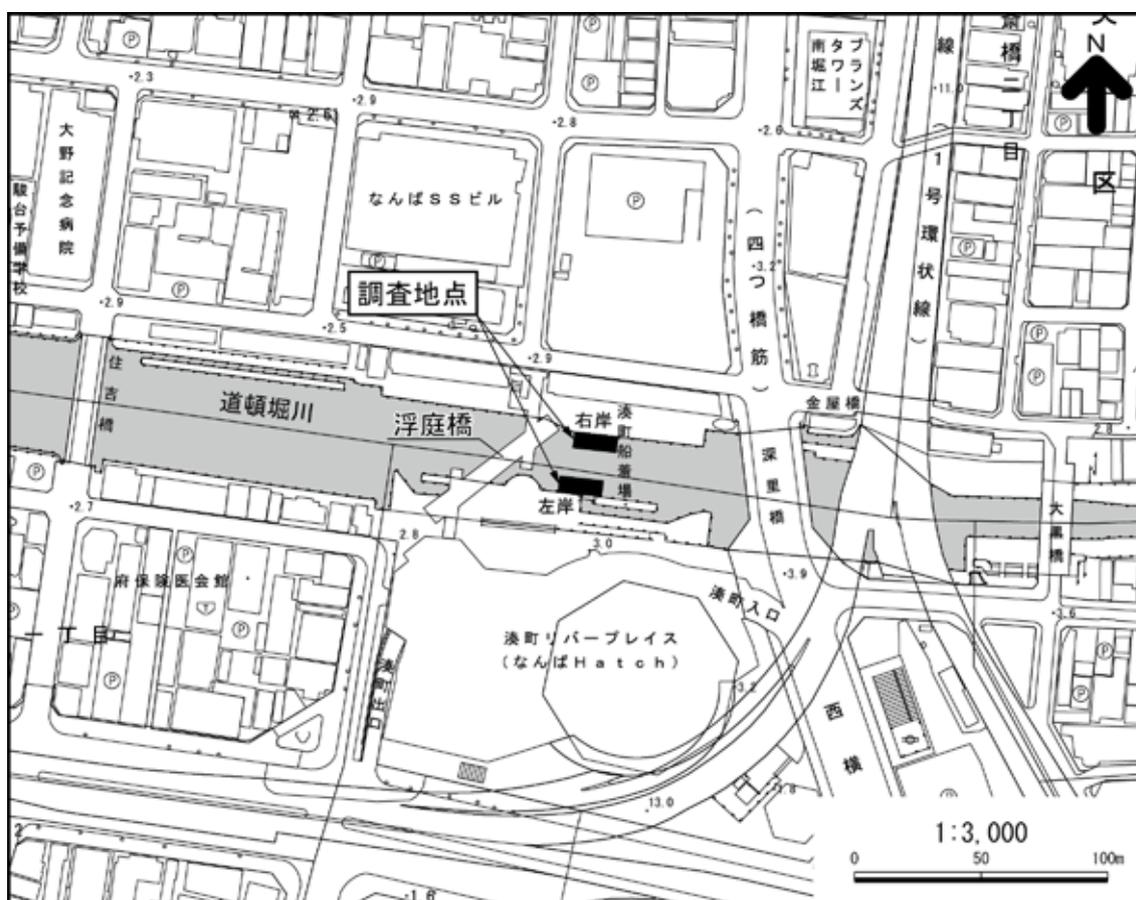


図6.14.1 付着藻類の現地調査地点

(b) 調査方法

調査は、潮差の影響を受け潮間帯が生じる特性を考慮し、潮間帯と潮下帯でそれぞれ付着藻類を採取した。

付着藻類の採取は、5 cm四方のコドラートを設定することにより行い、採取した試料は、ホルマリン固定した後、室内で分析を行った。

(c) 調査結果

付着藻類の調査結果は、表 6.14.2 及び表 6.14.3 に示すとおりである。種数は、潮間帯で 65～70 種、潮下帯で 49～57 となっており、潮間帯の方が多くなっている。細胞数、沈殿量では、左岸の潮下帯で最も多くなっている。種数では、各地点とも不等毛植物が 7 割以上を占めている。細胞数では、藍色植物、不等毛植物、緑色植物が多くなっている。

貴重種は、オオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* (Balbis) Mont. (環境省レッドリスト・絶滅危惧 類 (VU)) が右岸の潮下帯で確認された。

(注) 絶滅危惧 類 (VU) とは、絶滅の危険が増大している種であることを示す。

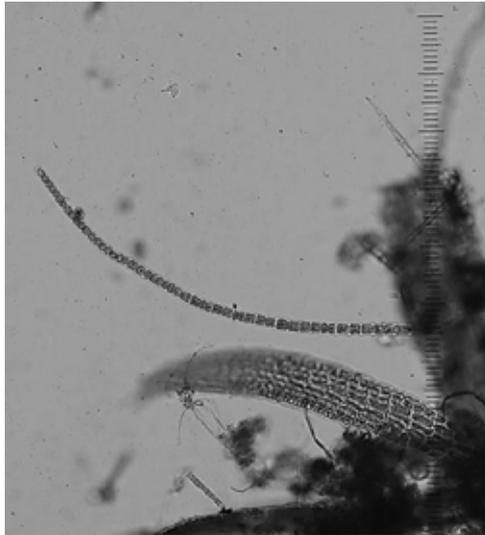


写真 6.14.1 オオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* (Balbis) Mont. (10 μm = 1 目盛)

表 6.14.2 付着藻類の調査結果の総括

整理項目		調査地点	右岸		左岸	
			潮間帯	潮下帯	潮間帯	潮下帯
項目	種数(種/25 cm <sup>2</sup> )		65	57	70	49
	細胞数 ( cell/25 cm <sup>2</sup> )		24,873	66,504	166,164	312,847
	沈殿量 ( ml/25 cm <sup>2</sup> )		0.95	0.85	1.45	5.20
種数 (種/25 cm <sup>2</sup> )	藍色植物		5	6	5	6
	紅色植物			1		1
	クリプト植物		1			
	不等毛植物		57	44	64	35
	ミドリムシ植物			1		1
	綠色植物		2	5	1	6
	計		65	57	70	49
細胞数 ( cell/25 cm <sup>2</sup> )	藍色植物		19,104	4,800	164,736	190,368
	紅色植物			6,796		1,807
	クリプト植物		96			
	不等毛植物		5,289	35,298	1,332	78,134
	ミドリムシ植物			96		288
	綠色植物		384	19,514	96	42,250
	計		24,873	66,504	166,164	312,847

表 6.14.3(1) 附着藻類調査結果

(単位：細胞数/25 cm<sup>2</sup>)

No.	門	綱	目	科	学名	右岸		左岸			
						潮間帯	潮下帯	潮間帯	潮下帯		
1	藍色植物	藍藻	クロオコックス	クロオコックス	<i>Chroococcus</i> spp.	192	384	80,256	32,832		
2				プレウロカプサ	ヒエラ	<i>Xenococcus</i> spp.	11,808	864	11,520	47,520	
3				ネンジュモ	ヒゲモ	ヒゲモ	<i>Calothrix</i> sp.*			1,152	1,440
4						ユレモ	<i>Lyngbya</i> spp.*	2,400	1,824	1,248	66,528
5							<i>Oscillatoria</i> spp.*			384	
6							<i>Phormidium</i> spp.*	4,416	288	70,560	41,472
7							<i>Schizothrix</i> spp.*	288			576
8				カマエシフォン	クラスティディウム	<i>Stichosiphon regularis</i>		1,056			
9	紅色植物	紅藻	オオイシソウ	オオイシソウ	<i>Compsopogon caeruleus (Balbis) Mont.</i>		6,796				
10			アクロカエチウム	オオジュイネラ	<i>Audouinella</i> sp.			1,807			
11	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	<i>Cryptomonas</i> sp.	96					
12	不等毛植物	珪藻	中心	タラシオシラ	<i>Cyclostephanos dubius</i>	25		3			
13					<i>Cyclostephanos</i> sp.			7			
14					<i>Cyclotella atomus</i>	62	69	10			
15					<i>Cyclotella litoralis</i>			7			
16					<i>Cyclotella meneghiniana</i>	62		30			
17					<i>Cyclotella striata</i>	25		10			
18					<i>Discostella pseudostelligera</i>	12		7	146		
19					<i>Puncticulata radiosa</i>			3			
20					<i>Stephanodiscus pseudosuzukii</i>	12		7			
21					メロシラ	<i>Aulacoseira ambigua</i>		96			
22						<i>Aulacoseira granulata</i>	96	576	576		
23						<i>Melosira varians</i>	192	6,624	18,432		
24						<i>Pleurosira laevis</i>		108			
25			アナウルス	<i>Hydrosera whampoensis</i>	24	108	666				
26			羽状	ディアトマ	<i>Catacombas obtusa</i>	12	4,516	2,046			
27					<i>Delphineis surirella</i>			3			
28					<i>Fragilaria fasciculata</i>	50	1,737	97	4,969		
29					<i>Fragilaria rumpens</i> var. <i>fragilarioides</i>		69	3			
30					<i>Fragilaria vaucheriae</i>			7			
31					<i>Martyana martyi</i>			3			
32					<i>Staurosira construens</i> var. <i>venter</i>	12		40	3,069		
33					<i>Staurosirella pinnata</i>	25		3			
34					<i>Ulnaria ulna</i>		973	7			
35					ナピクラ	<i>Amphora bigibba</i>			3		
36			<i>Amphora pediculus</i>				146				

(注) 太字は貴重種(環境省レッドリスト・絶滅危惧類(VU))を示す。

表 6.14.3(2) 附着藻類調査結果

( 単位 : 細胞数 / 25 cm<sup>2</sup> )

No.	門	綱	目	科	学名	右岸		左岸	
						潮間帯	潮下帯	潮間帯	潮下帯
37					<i>Amphora</i> spp.	25	2,571	24	438
38					<i>Caloneis bacillum</i>	25	347		146
39					<i>Cymbella cuspidata</i>	12			
40					<i>Cymbella turgidula</i>	12			
41					<i>Encyonema minutum</i>	12		3	
42					<i>Gomphonema inaequilongum</i>			3	
43					<i>Gomphonema mexicanum</i>	12	1,251	3	877
44					<i>Gomphonema lagenula</i>	25	2,154	13	1,754
45					<i>Gomphonema parvulum</i>	25	278	3	585
46					<i>Gomphonema turris</i>		69		
47					<i>Gomphonemopsis</i> sp.	50	208	228	
48					<i>Gyrosigma</i> sp.		69		
49					<i>Navicula capitata</i>			3	146
50					<i>Navicula confervacea</i>			24	
51					<i>Navicula contenta</i> f.biceps	12		17	
52					<i>Navicula cryptocephala</i>	12			
53					<i>Navicula cryptotenella</i>			13	
54					<i>Navicula goeppertiana</i>		1,390	10	
55					<i>Navicula gregaria</i>	25		3	
56					<i>Navicula minima</i>	37	139	3	
57					<i>Navicula mutica</i>	62	69		
58					<i>Navicula mutica</i> var.ventricosa	2,583	1,459	228	16,224
59					<i>Navicula pseudoacceptata</i>		69	3	
60					<i>Navicula rostellata</i>			3	
61					<i>Navicula seminulum</i>	12			
62					<i>Navicula subminuscula</i>	12		3	
63					<i>Navicula subrostellata</i>	25			
64					<i>Navicula symmetrica</i>			3	
65					<i>Navicula veneta</i>	12		3	
66					<i>Navicula yuraensis</i>	37	69		
67					<i>Navicula</i> spp.			20	585
68					<i>Pinnularia</i> spp.	12		3	
69					<i>Sellaphora japonica</i>				146
70					<i>Sellaphora pupula</i>	12	139		
71					<i>Stauroneis kriegeri</i>	12			
72				アクナンテス	<i>Achnanthes brevipes</i>	524	2,779	30	4,531
73					<i>Achnanthes hungarica</i>			37	146

表 6.14.3(3) 付着藻類調査結果

(単位：細胞数/25 cm<sup>2</sup>)

No.	門	綱	目	科	学名	右岸		左岸	
						潮間帯	潮下帯	潮間帯	潮下帯
74					<i>Achnanthes nitidiformis</i>	50	1,042	13	
75					<i>Achnanthes rostrata</i>			3	
76					<i>Achnantheidium biasolettianum</i>		69		
77					<i>Achnantheidium convergens</i>	25	69	27	292
78					<i>Achnantheidium exiguum</i>			3	
79					<i>Achnantheidium lapidosum</i>	12			
80					<i>Achnantheidium minutissimum</i>	12			292
80					<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	12		3	
81					<i>Cocconeis placentula</i>	12	139	27	
82					<i>Planothidium biporoma</i>			3	
83					<i>Planothidium frequentissimum</i>	12		10	
84					<i>Planothidium lanceolatum</i>		347	27	438
85					<i>Planothidium septentrionale</i>	25			
86					<i>Psammothidium oblongellum</i>			3	
87				ニツチア	<i>Bacillaria paxillifer</i>	12	1,529		146
88					<i>Denticula subtilis</i>				
89					<i>Nitzschia amphibia</i>	12		17	292
89					<i>Nitzschia brevissima</i>	162	139		
90					<i>Nitzschia capitellata</i>	175	69	94	
91					<i>Nitzschia filiformis</i>	12	834	3	2,046
92					<i>Nitzschia filiformis</i> var.conferta		139	13	146
93					<i>Nitzschia fonticola</i>	37	139	13	
94					<i>Nitzschia frustulum</i>	125	417	40	5,846
95					<i>Nitzschia fruticosa</i>			3	146
96					<i>Nitzschia hantzschiana</i>				
97					<i>Nitzschia hungarica</i>	12	347	3	146
98					<i>Nitzschia inconspicua</i>	312	1,042	27	8,039
99					<i>Nitzschia levidensis</i>		69		146
100					<i>Nitzschia liebetruthii</i>	25			
101					<i>Nitzschia palea</i>	37	347	40	1,462
102					<i>Nitzschia paleacea</i>		208	10	1,608
103					<i>Nitzschia vermicularis</i>				292
104					<i>Nitzschia</i> spp.	12	417	17	1,169

表 6.14.3(4) 附着藻類調査結果

(単位：細胞数/25 cm<sup>2</sup>)

No.	門	綱	目	科	学名	右岸		左岸		
						潮間帯	潮下帯	潮間帯	潮下帯	
105	ミドリムシ植物	ミドリムシ藻	ミドリムシ	ミドリムシ	<i>Euglena</i> spp.		96		288	
106	緑色植物	緑藻	オオヒゲマワリ	クラミドモナス	<i>Chlamydomonas</i> sp.		96			
107			クロロコックム	クロロコックム	<i>Tetraedron</i> spp.				288	
108				オオキシティス	<i>Monoraphidium</i> spp.	96		576		
109					<i>Oocystis</i> spp.			96		
110				ミクラクティニウム	<i>Micractinium</i> sp.		288			
111				ヒビミドロ	ヒビミドロ	<i>Ulothrix</i> sp.				38,304
112				サヤミドロ	サヤミドロ	<i>Oedogonium</i> spp.		3,060		425
113				ミドリゲ	シオグサ	<i>Cladophora</i> spp.		15,780		148
114						<i>Chaetomorpha</i> spp.		576		2,509
115		ホシミドロ	ホシミドロ	<i>Spirogyra</i> spp.		2				
種類数						65	57	70	49	
細胞数合計(cell/25cm <sup>2</sup> )						24,873	66,504	166,164	312,847	
沈殿量(ml/25cm <sup>2</sup> )						0.95	0.85	1.45	5.20	

(注) 出現種の配列は、おもに「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 26 年度生物リスト(水情報国土データ管理センター, 2015)」の順に従った。

## 6.14.2 河川の改変に係る予測及び評価

### (1) 予測の概要

現地調査の結果、道頓堀川では環境省のレッドリストに記載の藻類が確認された。そこで、道頓堀川の護岸に付着している貴重な藻類を対象として、河川の改変工事による藻類への影響の程度を対象に予測を行うものとする。

### (2) 予測方法

道頓堀川では、開削工事によりトンネルを構築し、併せて護岸の改築工事を行う計画である。護岸の改築工事は、既設護岸と一体化した新設護岸を築造するため、半断面ずつ河川を締切り、内部の水を排水して施工する計画である。

そこで、河川の改変工事に伴う既設護岸の改変範囲を施工計画図等より算出し、道頓堀川の護岸延長との比較より、藻類への影響の程度を推定する。

### (3) 予測結果

現地調査の結果では、道頓堀川において河川の改変工事に係る予測条件は、施工計画より表 6.14.4 に示すとおりとした。

表 6.14.4 既設護岸の消滅延長等

項目	設定値	備考
既設護岸改変範囲 (m)	約 100	施工図面より算出 (仮締切内の護岸延長)
道頓堀川の護岸延長 (m)	約 5,400	河川延長約 2,700m × 2

工事による改変範囲 (約 100m) は、道頓堀川全域の護岸 (約 5,400m) の約 1.9% と一部の改変である。また、道頓堀川は全域において河川幅、護岸、河床等に大きな変化がなく、藻類の生育環境として同様の環境が連続的に存在していることから、改変区域が現地調査で確認された貴重種であるオオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* (Balbis) Mont. にとって貴重な生育場とはなっていないと考えられる。また、新設する護岸についても現状護岸と同様となることから、藻類の生育場として回復していくものと考えられ、魚類の採餌場環境は維持されると予測される。

改変工事に係る仮締切内の工事排水の濁りは、当該河川の水質汚濁に係る環境基準を下回ると予測されることから、藻類の生育環境は維持されると考える。

#### (4) 評価

##### (a) 環境保全目標

河川の改変工事に伴う植物の環境保全目標は、表 6.14.5 に示すとおりである。

表 6.14.5 河川の改変工事に伴う植物の環境保全目標

環境影響要因		環境保全目標
建設 工事中	河川の改変	環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 事業計画路線周辺における水生植物の生育環境に著しい影響を及ぼさないこと。

##### (b) 評価結果

工事による改変範囲（約 100m）は、道頓堀川全域の護岸（約 5,400m）の約 1.9%と一部の改変である。また、道頓堀川は全域において河川幅、護岸、河床等に大きな変化がなく、藻類の生育環境として同様の環境が連続的に存在していることから、改変区域が現地調査で確認された貴重種であるオオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* (Balbis) Mont.にとって貴重な生育場とはなっていないと考えられる。また、新設する護岸についても現状護岸と同様となることから、藻類の生育場として回復していくものと考えられ、魚類の採餌場環境は維持されると予測される。

改変工事に係る仮締切内の工事排水の濁りは、当該河川の水質汚濁に係る環境基準を下回ると予測されることから、藻類の生育環境は維持されると考える。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の対策を行い、植物への影響をできる限り低減する計画である。

- ・ 工事による改変区域をできる限り最小限にとどめるよう施工計画を検討する。
- ・ 工事による影響期間を最小限にとどめるよう施工計画を検討する。
- ・ 仮締切時の工事排水は河川の中心寄りに排水口を設けることで護岸付近の濁り影響が少しでも低減できるような配慮を行う。
- ・ 貴重種であるオオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* (Balbis) Mont.については、関係機関に相談し、必要に応じて専門家の意見聴取などを行い、適切な措置を行う。
- ・ 河川管理者との協議により適切な対応を行う。

以上のことから、河川の改変に伴う植物の生育環境に及ぼす影響は、環境保全目標を満足するものと評価する。