

第8章 植 物

8-1	工事中	307
8-2	存在時	318

第 8 章 植 物

8-1 工事中

8-1-1 概 要

水面の埋立てによる海生植物への影響について検討を行った。

8-1-2 調 査

既存資料及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 既存資料による調査

① 調査事項

植物プランクトン、付着生物（植物）

② 調査方法

事業予定地周辺で実施された以下の既往調査の収集整理によった。

なお、既往調査の時期、方法及び地点は、「第 1 部 第 4 章 4-1 (4) 動植物及び生態系の状況」(p. 72) に示すとおりである。

- ・「事業計画調査（北浜ふ頭地先埋立てに伴う環境影響評価調査（現況））報告書」（名古屋港管理組合，平成 27 年）

③ 調査結果

ア 植物プランクトン

事業予定地周辺の植物プランクトン調査結果の概要は、表 2-8-1 に示すとおりである。

東海元浜ふ頭西の植物プランクトンは、種類数及び細胞数ともに秋季が最も多く、次いで夏季が多くなっている。

主な出現種は、珪藻綱の *Skeletonema costatum*、*Pseudo-nitzschia* sp. 及び Thalassiosiraceae 等の沿岸域でごく一般的にみられる種で、四季を通して 5 割以上を占めている。

表 2-8-1 既往調査による植物プランクトン調査結果の概要

項目	分類群	冬季 (H26. 1. 20)	春季 (H26. 4. 7)	夏季 (H26. 7. 23)	秋季 (H26. 10. 20)
種類数 ()内は組成比(%)	渦鞭毛藻綱	4 (19. 0)	2 (10. 5)	2 (9. 5)	6 (21. 4)
	黄金色藻綱	1 (4. 8)	2 (10. 5)	2 (9. 5)	1 (3. 6)
	珪藻綱	12 (57. 1)	12 (63. 2)	13 (61. 9)	16 (57. 1)
	その他	4 (19. 0)	3 (15. 8)	4 (19. 0)	5 (17. 9)
	合 計	21	19	21	28
細胞数 細胞/mL ()内は組成比(%)	渦鞭毛藻綱	14 (5. 6)	4 (0. 1)	5 (0. 0)	64 (0. 3)
	黄金色藻綱	14 (5. 6)	2 (0. 0)	2 (0. 0)	1 (0. 0)
	珪藻綱	167 (66. 5)	6, 480 (99. 6)	13, 209 (99. 5)	20, 195 (99. 5)
	その他	56 (22. 3)	19 (0. 3)	58 (0. 4)	36 (0. 2)
	合 計	251	6, 505	13, 274	20, 296
沈殿量 ml/L		0. 05	0. 50	0. 25	0. 10
細胞数に対する 優占種 (細胞/mL) ()内は組成比(%)	<i>Skeletonema costatum</i>	112 (44. 6)	6, 160 (94. 7)	9, 750 (73. 5)	17, 790 (87. 7)
	Haptophyceae	47 (18. 7)		2, 850 (21. 5)	
	<i>Chaetoceros debile</i>	26 (10. 4)			

注)1:組成比の合計は、四捨五入の関係で100%にならない場合がある。

2:優占種は、細胞数に対する上位種（但し、組成比10%以上）を示す。

出典)「事業計画調査（北浜ふ頭地先埋立てに伴う環境影響評価調査（現況））報告書」（名古屋港管理組合，平成 27 年）

イ 付着生物（植物）

事業予定地周辺の付着生物（植物）調査結果の概要は、表 2-8-2 に示すとおりである。

河川水の影響を受ける事業予定地の環境と類似した北浜ふ頭西の付着生物（植物）は、種類数及び湿重量ともに冬季が最も多く、次いで春季が多くなっている。

主な出現種は、緑藻植物門のアオノリ属及びアオサ属が四季を通してみられ、春季では同門のシオグサ属が最も多くなっている。これらの出現種は、沿岸域でごく一般的にみられる種である。

表 2-8-2 既往調査による付着生物（植物）調査結果の概要

項目	分類群	冬季 (H26. 1. 17～18)	春季 (H26. 4. 1～2)	夏季 (H26. 7. 14～15)	秋季 (H26. 10. 8～9)
種類数 ()内は組成比(%)	紅色植物門	2 (33. 3)	－ (－)	－ (－)	－ (－)
	不等毛植物門	1 (16. 7)	2 (40. 0)	－ (－)	1 (25. 0)
	緑藻植物門	3 (50. 0)	3 (60. 0)	1 (100. 0)	3 (75. 0)
	その他	－ (－)	－ (－)	－ (－)	－ (－)
	合 計	6	5	1	4
湿重量 g/0. 09m ² ()内は組成比(%)	紅色植物門	0. 01 (0. 1)	－ (－)	－ (－)	－ (－)
	不等毛植物門	4. 56 (26. 3)	0. 25 (6. 5)	－ (－)	＋ (0. 0)
	緑藻植物門	12. 75 (73. 6)	3. 62 (93. 5)	1. 05 (100. 0)	0. 35 (100. 0)
	その他	－ (－)	－ (－)	－ (－)	－ (－)
	合 計	17. 32	3. 87	1. 05	0. 35
湿重量に対する 優占種 (g/0. 09m ²) ()内は組成比(%)	アオノリ属	9. 36 (54. 0)	2. 72 (70. 3)	1. 05 (100. 0)	0. 33 (94. 3)
	<i>Melosira</i> sp.	4. 56 (26. 3)	0. 80 (20. 7)		
	アサ属	3. 36 (19. 4)			

注)1:各欄の「－」は出現なしを示す。

2:組成比の合計は、四捨五入の関係で100%にならない場合がある。

3:「+」は0. 01 g 未満を示す。

4:優占種は、湿重量に対する上位種（但し、組成比10%以上）を示す。

出典)「事業計画調査（北浜ふ頭地先埋立てに伴う環境影響評価調査（現況））報告書」（名古屋港管理組合，平成 27 年）

(2) 現地調査

① 調査事項

ア 植物プランクトン

イ 付着生物（植物）

② 調査方法

ア 植物プランクトン

調査船上からバンドーン型採水器を使用し、表層（海面下 0.5m）より採水を行い、試料を採取した。

採取した試料は、ホルマリンで固定し持ち帰った後、種の同定、細胞数の計数及び沈殿量の測定を行った。

イ 付着生物（植物）

採取調査として、各調査地点において生物相・付着基盤の平均的な場所を選定し、方形枠（コドラート：30cm×30cm）を設置し、枠内の写真撮影と付着する植物の採取を行った。また、目視観察調査として、潮間帯に設定した観測線の両側各 1m の範囲について、ベルトトランセクト法により水深 50cm を 1 区画とし、各区画内に付着する植物の出現状況（種類及び被度）についての観察と写真撮影を行った。海面下の観察は潜水土が行った。

採取した試料は、ホルマリンで固定し持ち帰った後、種の同定、湿重量の測定を行った。

なお、詳細な試料の採取場所及び目視観察における観測線の設定を図 2-8-1 に示す。

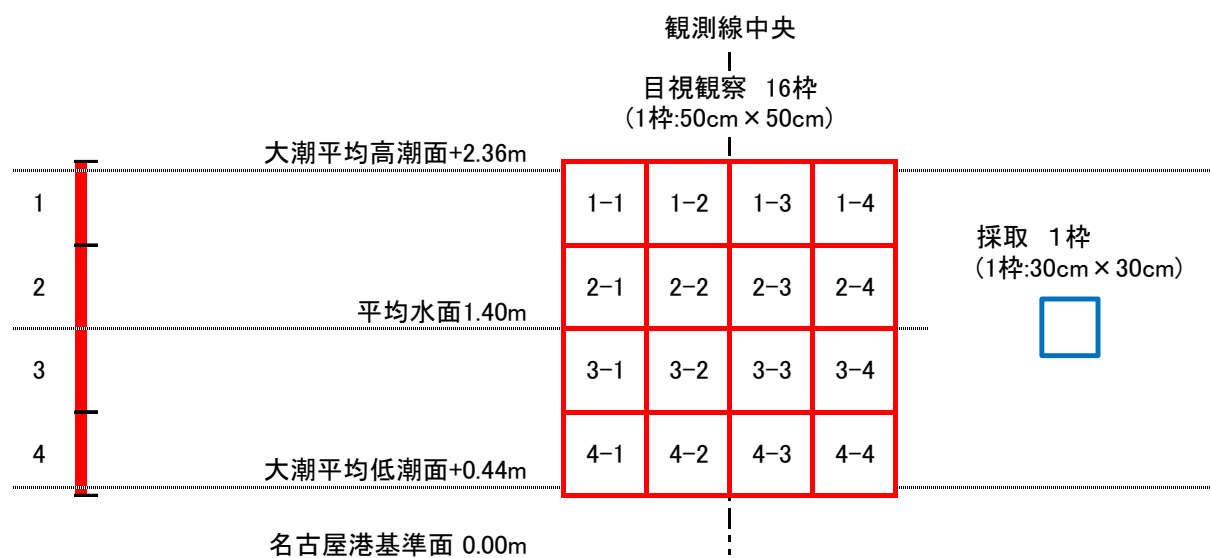


図 2-8-1 詳細な試料の採取場所及び目視観察における観測線の設定

③ 調査場所

ア 植物プランクトン

調査地点は、事業予定地 1 地点（No. 1）及び周辺海域 1 地点（No. 2）の合計 2 地点とした。調査位置は、図 2-8-2 に示すとおりである。

イ 付着生物（植物）

調査地点は、事業予定地 1 地点（No. 3）及び周辺海域 1 地点（No. 4）の合計 2 地点とした。調査位置は、図 2-8-2 に示すとおりである。

④ 調査期間

調査期間は、表 2-8-3 に示すとおりである。

表 2-8-3 調査期間

調査項目	調査時期	調 査 期 間
植物プランクトン 付着生物（植物）	夏 季	平成 28 年 8 月 31 日
	秋 季	平成 28 年 10 月 19 日
	冬 季	平成 29 年 1 月 12 日
	春 季	平成 29 年 4 月 12 日

⑤ 調査結果

ア 植物プランクトン

植物プランクトンの調査結果は表 2-8-4 に示すとおりである。(調査結果の詳細は、資料 9-1 (資料編 p.172) 参照)

種類数は冬季が最も多くなっているが、細胞数は春季が最も多くなっていた。

事業予定地と周辺海域を比較すると、事業予定地の方が種類数、細胞数ともに少ない傾向がみられた。

主な出現種は、沿岸域でごく一般的にみられる珪藻綱の *Skeletonema costatum* complex、*Skeletonema tropicum* 等であり、事業予定地と周辺海域の優占種に差異はみられなかった。

表 2-8-4 植物プランクトン調査結果

項 目	分類群	夏季(H28. 8. 31)		秋季(H28. 10. 19)	
		事業予定地 No.1	周辺海域 No.2	事業予定地 No.1	周辺海域 No.2
1地点あたりの 種類数	渦鞭毛藻綱	3	4	3	3
	黄金色藻綱	—	—	—	—
	珪藻綱	19	21	17	17
	その他	2	3	1	2
	合 計	24	28	21	22
1地点あたりの 細胞数(細胞/mL)	渦鞭毛藻綱	7,000	9,000	700	700
	黄金色藻綱	—	—	—	—
	珪藻綱	6,197,000	7,187,000	80,800	102,900
	その他	10,000	41,000	1,100	1,600
	合 計	6,214,000	7,237,000	82,600	105,200
1地点あたりの沈殿量(ml/L)		0.52	0.64	0.09	0.07
主な優占種 細胞数に対する上位種 (組成比10%以上)		<i>Skeletonema costatum</i> complex	<i>Skeletonema costatum</i> complex	<i>Skeletonema tropicum</i>	<i>Skeletonema costatum</i> complex
		<i>Skeletonema tropicum</i>	<i>Skeletonema tropicum</i>	<i>Skeletonema costatum</i> complex	<i>Skeletonema tropicum</i>
			<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	<i>Chaetoceros salsugineum</i>	
項 目	分類群	冬季(H29. 1. 12)		春季(H29. 4. 12)	
		事業予定地 No.1	周辺海域 No.2	事業予定地 No.1	周辺海域 No.2
1地点あたりの 種類数	渦鞭毛藻綱	—	—	4	2
	黄金色藻綱	—	—	—	—
	珪藻綱	29	32	20	20
	その他	—	—	4	2
	合 計	29	32	28	24
1地点あたりの 細胞数(細胞/mL)	渦鞭毛藻綱	—	—	82,000	82,000
	黄金色藻綱	—	—	—	—
	珪藻綱	503,900	417,100	14,036,000	31,259,000
	その他	—	—	8,000	17,000
	合 計	503,900	417,100	14,126,000	31,358,000
1地点あたりの沈殿量(ml/L)		0.11	0.12	0.41	0.62
主な優占種 細胞数に対する上位種 (組成比10%以上)		<i>Skeletonema costatum</i> complex	<i>Skeletonema costatum</i> complex	<i>Skeletonema costatum</i> complex	<i>Skeletonema costatum</i> complex
		<i>Pseudo-nitzschia</i> sp. (cf. <i>pungens</i>)	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp. (cf. <i>pungens</i>)		

注)1:各欄の一は出現なしを示す。

2:優占種は、細胞数に対する上位種(但し、組成比10%以上)を示す。

3:表中の凡例は以下に示す。

凡例: 事業予定地の値が周辺海域の値よりも高い場合を示す。

事業予定地の値が周辺海域の値よりも低い場合を示す。

イ 付着生物（植物）

採取調査による付着生物（植物）の調査結果は表 2-8-5、目視観察調査による付着生物（植物）の調査結果は図 2-8-3 に示すとおりである。（調査結果の詳細は、資料 9－2（資料編 p. 176）参照）

（7）採取調査

種類数は冬季及び春季が多くなっているが、湿重量は冬季が最も多くなっていた。

事業予定地と周辺海域を比較すると、事業予定地では植物がみられなかった。

主な出現種は、沿岸域でごく一般的に見られる緑色植物門のアオサ属、アオノリ属、紅色植物門のアマノリ属等である。

表 2-8-5 採取調査による付着生物（植物）調査結果

項 目	分類群	夏季(H28. 8. 31)		秋季(H28. 10. 19)		冬季(H29. 1. 12)		春季(H29. 4. 12)	
		事業予定地 No.3	周辺海域 No.4	事業予定地 No.3	周辺海域 No.4	事業予定地 No.3	周辺海域 No.4	事業予定地 No.3	周辺海域 No.4
1地点あたりの 種類数	緑色植物門	—	—	—	—	—	2	—	2
	不等毛植物門					—	—	—	—
	紅色植物門					—	1	—	1
	その他					—	—	—	—
	合 計					—	3	—	3
1地点あたりの 湿重量(g/0.09m ²)	緑色植物門	—	—	—	—	—	0.16	—	0.07
	不等毛植物門					—	—	—	—
	紅色植物門					—	0.03	—	0.04
	その他					—	—	—	—
	合 計					—	0.19	—	0.11
主な優占種 湿重量に対する上位種 (組成比10%以上)		—	—	—	—	—	アオサ属	—	アオノリ属
						—	アマノリ属	—	アマノリ属
						—	アオノリ属	—	アオサ属

注)1:各欄の「—」は出現なしを示す。

2:優占種は、湿重量に対する上位種（但し、組成比10%以上）を示す。

3:表中の凡例は以下に示す。

事業予定地の値が周辺海域の値よりも低い場合を示す。

(イ) 目視観察調査

目視観察調査による付着生物（植物）の種類数は冬季及び春季、被度も冬季及び春季が多くなっており、主な出現種は緑色植物が主となっていた。

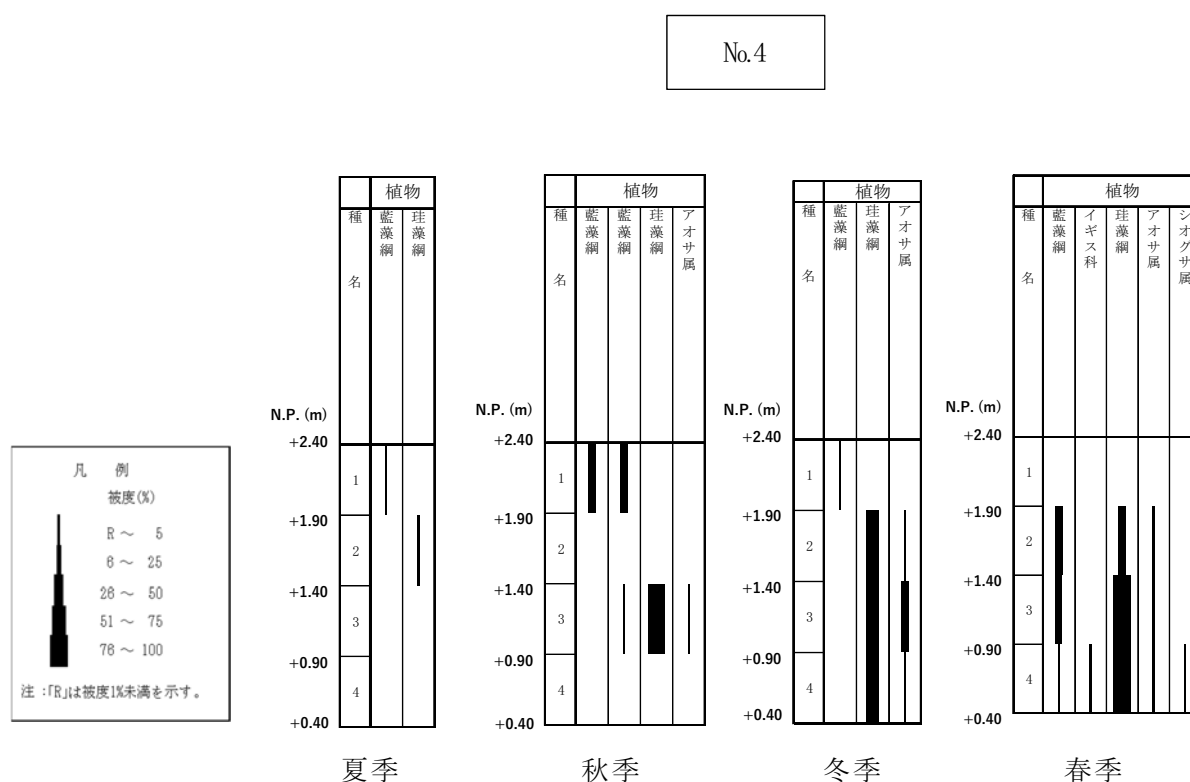
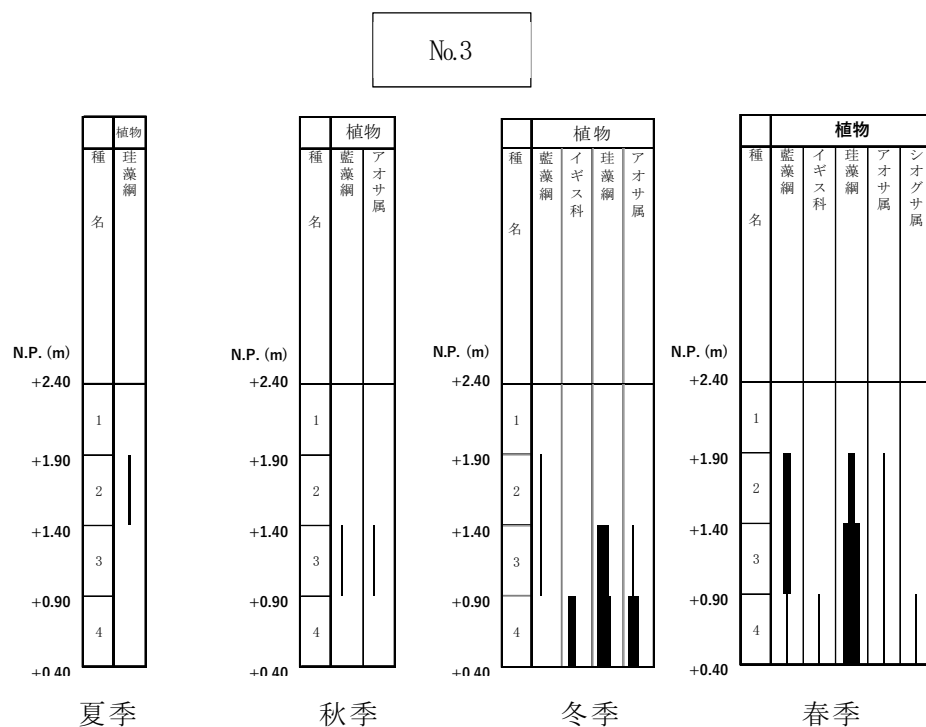


図 2-8-3 目視観察調査による付着生物（植物）調査結果

ウ 重要な種

重要な種の選定基準は、表 2-8-6 に示すとおりである。

なお、植物プランクトン及び付着生物（植物）に関する重要な種は確認されなかった。

表 2-8-6 重要な種の選定基準

No.	略称	重要な種の選定基準と区分
1	環境省RL	「環境省レッドリスト2017」（環境省ホームページ）の選定種 （区分）EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。） EW：野生絶滅（飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種。） CR：絶滅危惧IA類（絶滅の危機に瀕している種で、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。） EN：絶滅危惧IB類（絶滅の危機に瀕している種で、IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。） VU：絶滅危惧II類（絶滅の危険が増大している種。） NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種。） DD：情報不足（評価するだけの情報が不足している種。） LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。）
2	愛知県RL	「レッドリストあいち2015」（愛知県ホームページ）の選定種 （区分）EX・EW：絶滅・野生絶滅（愛知県ではすでに絶滅したと考えられる種。野生では絶滅し、飼育・栽培下でのみ存続している種。） CR：絶滅危惧IA類（絶滅の危機に瀕している種で、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。） EN：絶滅危惧IB類（絶滅の危機に瀕している種で、IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。） VU：絶滅危惧II類（絶滅の危険が増大している種。） NT：準絶滅危惧（存続基盤が脆弱な種。） DD：情報不足（「絶滅」「絶滅危惧」「準絶滅危惧」のいずれかに該当する可能性が高いが、評価するだけの情報が不足している種。）
3	名古屋市RL	「名古屋市版レッドリスト2015」（名古屋市ホームページ）の選定種 （区分）EX・EW：絶滅・野生絶滅（地域内ではすでに絶滅したと考えられる種。野生では絶滅し、栽培下あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種。） CR：絶滅危惧IA類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種。） EN：絶滅危惧IB類（IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種。） VU：絶滅危惧II類（絶滅の危険が増大している種。） NT：準絶滅危惧（存続基盤が脆弱な種。）

(3) まとめ

既存資料調査においては、植物プランクトン及び付着生物（植物）の主な出現種は、沿岸域でごく一般的にみられる種である。

現地調査においては、事業予定地の植物プランクトンは、周辺海域と比べると少ない傾向がみられた。付着生物（植物）は事業予定地では確認されず、周辺海域では冬季、春季にわずかにみられた。

また、主な出現種は、沿岸域でごく一般的にみられる種であり、重要な種は確認されなかった。

8-1-3 予 測

(1) 予測事項

水面の埋立てによる海生植物への影響とし、具体的には重要な海生植物への影響について検討を行った。

(2) 予測対象時期

工事期間中

(3) 予測場所

事業予定地周辺

(4) 予測方法

改変区域、工事用船舶の航行及び埋立工法等の工事計画と、重要な海生植物種の現地確認地点及び注目すべき生育地との位置関係を把握した。そして、重要な海生植物種及び注目すべき生育地の消失の程度、護岸造成や埋立工事の施工等に伴う水の濁りの影響等について、重要な海生植物種の現地確認内容や一般的な生態、水質・底質の予測結果、既存の科学的知見等から、その影響の程度を定性的に予測した。

(5) 予測条件

① 工事計画

本工事では、名古屋港内で発生する浚渫土砂を、管中固化処理工により改良土とし、事業予定地内に投入する計画である。

浚渫土砂及び改良材の運搬には土運船を、固化処理には固化材供給船を、土砂の圧送には空気圧送船を、事業予定地内での土砂の散布には打設船を用いる。埋立工事期間中の代表的な工事用船舶の配置は、第2章「悪臭」2-1「工事中」に示すとおりである。(2-1-3 (4)

② ア「工事計画」(p. 187) 参照)

なお、改変区域は事業予定地の 16.4ha である。

② 工事に伴う水の濁りの影響

工事に伴う水の濁りの影響は第5章「水質・底質」に示す通りである。(5-1-3 (5)「予測結果」(p. 252-254) 及び 5-2-3 (5)「予測結果」(p. 260-279) 参照)

(6) 予測結果

事業予定地及びその周辺海域に、重要な海生植物はみられなかったことから、水面の埋立てによる影響はないものと予測される。

8-1-4 評 価

予測結果によると、事業予定地及びその周辺海域に、重要な海生植物はみられなかったことから、水面の埋立てによる海生植物への影響は回避されるものと判断する。

8-2 存在時

8-2-1 概 要

埋立地の存在による海生植物への影響について検討を行った。

8-2-2 調 査

既存資料及び現地調査については、8-1「工事中」に示すとおりである。(8-1-2「調査」(p. 307) 参照)

8-2-3 予 測

(1) 予測事項

埋立地の存在による海生植物への影響とし、具体的には重要な海生植物への影響について検討を行った。

(2) 予測対象時期

埋立地の存在時

(3) 予測場所

事業予定地周辺

(4) 予測方法

水面の埋立てに伴う海岸の形状変化による水質・底質及び流況の影響、岸壁の構造による環境の変化等について、重要な海生植物種の現地確認内容や一般的な生態、水質・底質及び流況の予測結果、既存の科学的知見等から、その影響の程度を定性的に予測した。

(5) 予測条件

① 事業計画

事業計画は、第5章「水質・底質」5-2「存在時」に示すとおりである。(5-2-3 (4) ②イ「事業計画」(p. 259) 参照)

② 水質・底質の予測結果

存在時の予測結果は、第5章「水質・底質」5-2「存在時」に示すとおりである。(5-2-3 (5) ②「化学的酸素要求量(COD)」(p. 279) 参照)

(6) 予測結果

事業予定地及びその周辺海域に、重要な海生植物はみられなかったことから、埋立地の存在による影響はないものと予測される。

8-2-4 評 価

予測結果によると、事業予定地及びその周辺海域に、重要な海生植物はみられなかったことから、埋立地の存在による海生植物への影響は回避されるものと判断する。