

「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関する河川河口の環境アドバイザー会議」概要

第3回 都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関する

河川河口の環境アドバイザー会議

日時：平成30年4月16日（月） 14時00分～16時00分
場所：五洋JV 工事広報館 2F 会議室

【議事次第】

1. 開会
2. 川崎市 建設緑政局 広域道路整備室 担当課長 挨拶
3. 五洋JV 総括責任者 挨拶
4. 議事
 - (1)第2回河川河口の環境アドバイザー会議 指摘事項の確認
 - (2)工事の現況報告
 - (3)環境対策の現況報告
 - (4)定期環境モニタリング調査（平成29年度）の結果について
 - (5)その他
5. 閉会

【出席者】

■委員（※敬称略）

風呂田 利夫 東邦大学 名誉教授

「専門分野：生態系（底生動物）」

中村 由行 横浜国立大学 都市イノベーション研究院 教授

「専門分野：水環境（環境シミュレーション、水環境工学）」

桑江 朝比呂 港湾空港技術研究所 沿岸環境研究グループ グループ長

「専門分野：水環境（鳥類、生態系モデル）」

■オブザーバ

櫛原 賢二 国土交通省 関東地方整備局 京浜河川事務所

「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

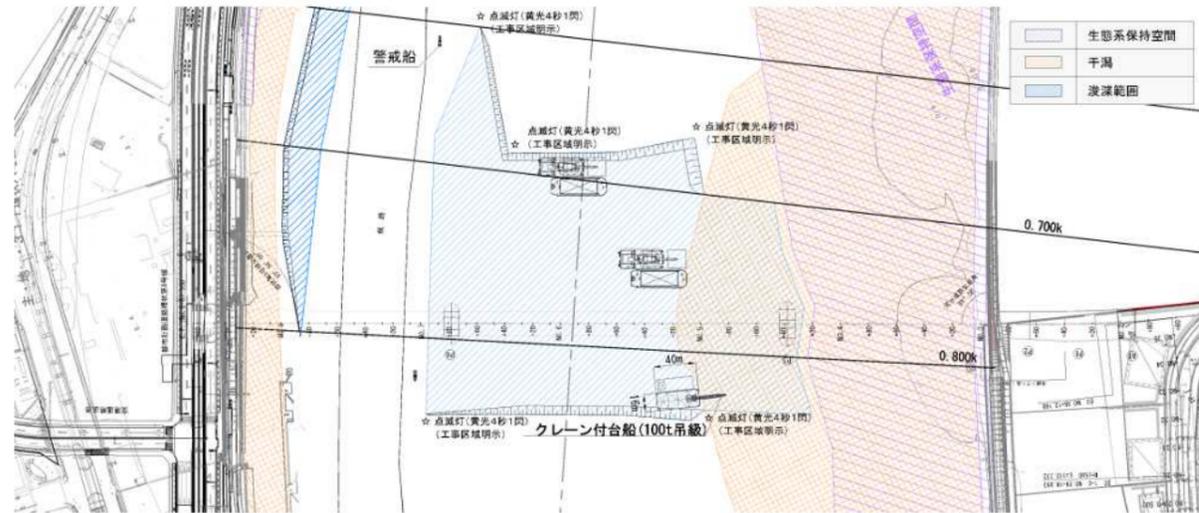
環境対策の現況報告

1. 干潟表土の薄層浚渫および仮置き保管

①表土浚渫状況

- 2018年2月～3月にかけて干潟部の浚渫を実施した
- 埋戻し時に表土材料として利用するため、既存干潟表土の薄層浚渫を実施した
- 浚渫した干潟表土は、千葉県稲毛の企業敷地内に保管した

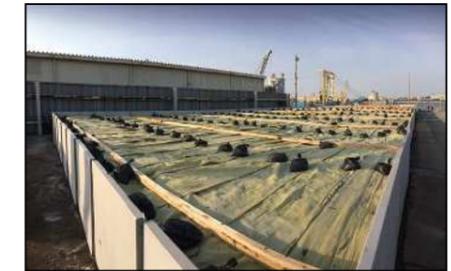
築造部干潟部表土浚渫状況図



表土保管位置図



仮置き場全景

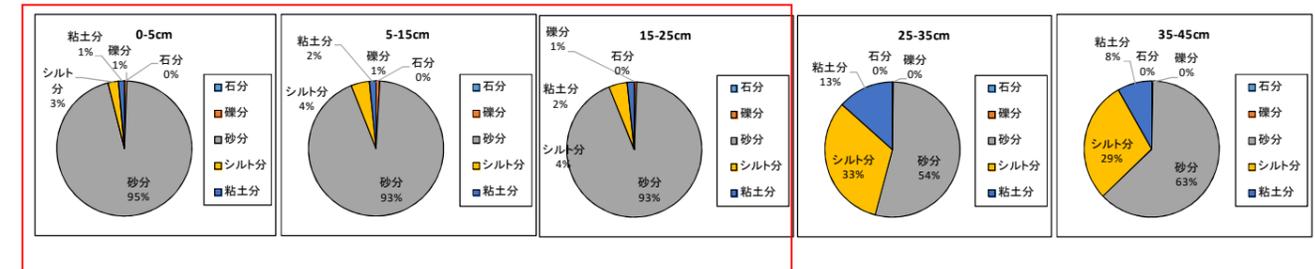


仮置き場全景（養生シート）

②表土の土質性状

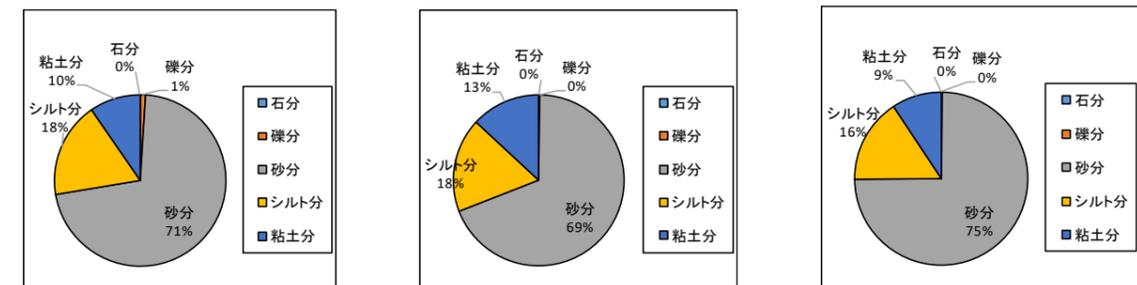
(事前調査)

- 事前調査の層別の粒度分析結果、表層0cm～25cmまでは砂質土、25cm～45cmはシルト粘土分が多く含有する土質性状であった
- このため、表土層厚は15cmと設定した



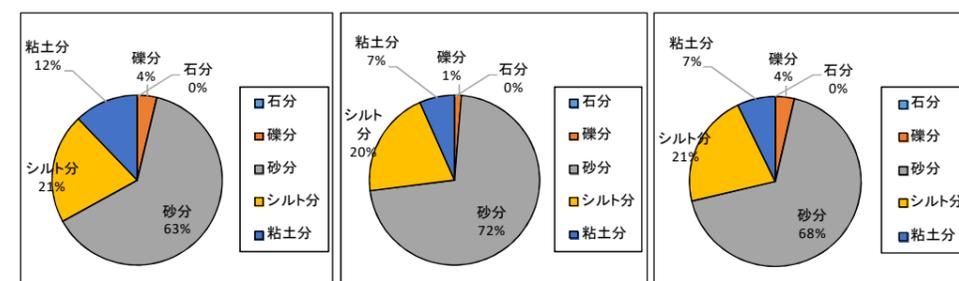
(現状の干潟の底質：2018年4月採取)

- 台風の影響で、事前調査時と比較して浮泥が表層を覆っていたため、表層15cmを採泥し粒度分析を実施した。その結果、細粒分以下含有率が事前調査時よりも増加していた。

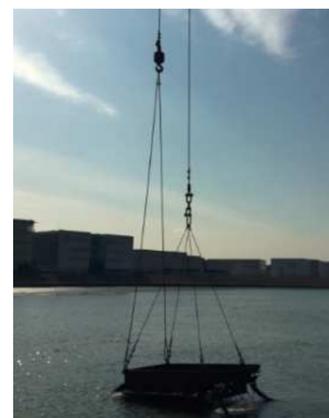


(保管表土の粒度組成)

- 保管場所で採取した表土は現状の干潟表土と同じ細粒分以下含有率であった。



バッセル

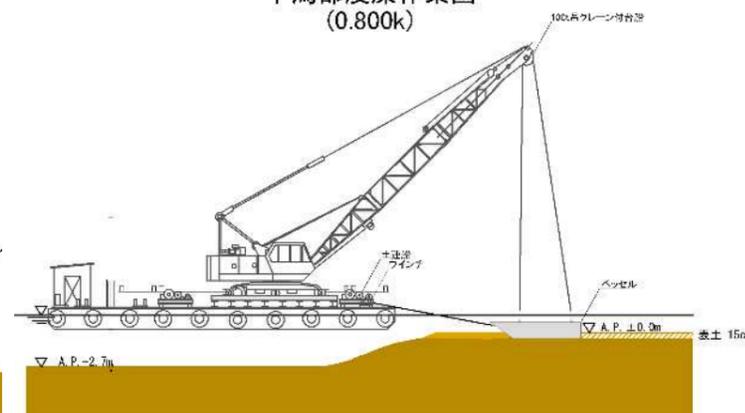


表土浚渫状況

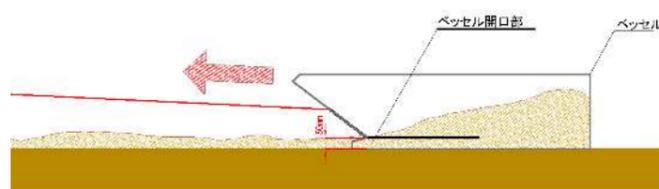


表土確認

干潟部浚渫作業図 (0.800k)



バッセルによる表土剥ぎ取り詳細図



「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

連続水質計の設置

①目的

干潟浚渫範囲の DO、塩分、水温の挙動について把握するために、干潟浚渫終了時の5月よりロガーを設置する

②計測機器

①塩分水温計

U24 電気伝導率データロガー (U24-002-C)

仕様	U24-002-C
計測	電気伝導率、温度、塩分(PSS-78 Practical salinity scale 78)
計測範囲	低範囲:100~10,000 μ S/cm フルスケール:5,000~55,000 μ S/cm Plot A, B 参照
導電率校正温度範囲	5°C~35°C
広域範囲	低範囲: 50~30,000 μ S/cm フルスケール: 1,000~55,000 μ S/cm
温度計測範囲	-2~36°C
精度(校正範囲内にて)	低範囲: 読値の3% 又は 50 μ S/cm フルスケール: 校正ポイントから \pm 3,000 μ S/cm 以内の水域において読値の5%(校正ポイントからの変動が大きい場合の精度は Plot C 参照)
分解能	2 μ S/cm
温度精度	0.1°C
温度分解能	0.01°C
導電率センサードリフト	12%未満/月 ※付着物などによるドリフトを除く
応答速度(90%変化値)	1秒
動作範囲	-2~36°C(凍結なし)
メモリ容量(64KB)	18,500点(電気伝導率1レンジ/温度記録セット) 11,800点(電気伝導率2レンジ/温度記録セット)
インターバル	1秒~18時間の間でユーザー設定
時間精度	\pm 1分/月
バッテリー	3.6V リチウムバッテリー内蔵
バッテリー寿命	約3年(1分以上の記録間隔にて)
最大耐圧深度	70m まで
質量	193g
寸法	31.8 ϕ x 165mm, 6.3mm取付穴
ハウジング材質	デルリン(ポリアセタール樹脂)、エポキシ樹脂、ステンレス製留め輪、ポリプロピレン、ゴム製 Oリング、五酸化チタニウム(センサー)



②DO計

溶存酸素データロガー (U26-001)

センサータイプ	蛍光式
測定範囲	0mg/L ~ 30mg/L
校正範囲	0mg/L ~ 20mg/L, 0°C ~ 35°C
精度1	8mg/L までは 0.2mg/L
精度2	8mg/L~20mg/L までは 0.5mg/L
分解能	0.02mg/L
応答速度	2分以内(変化値の90%)
センサーキャップ寿命	6か月(キャップは初期化してから7か月有効)

温度	
温度測定作動範囲	-5°C ~ 40°C (凍結なし)
温度精度	0.2°C
温度分解能	0.02°C
応答速度	30分以内(変化値の90%)

ロガー	
メモリー	21700点の溶存酸素と温度計測値(64KBのトータルメモリー)
記録間隔	1分~18時間
時間精度	\pm 1分/月@0°C~50°C
バッテリー	3.6V リチウムバッテリー(米園工場で交換可能)

バッテリー寿命	3年(5分間隔の記録にて)
ダウンロードタイプ	光学式
最大水深	100m
材質	黒デルリン・ポリビニールカーボン・EPDM オールラジック・シリコン鋼ネジ(海水使用対応)
寸法	39.6mm 直径 x 266.7mm 長
重さ	464g

HOBO 溶存酸素ロガー U26-001

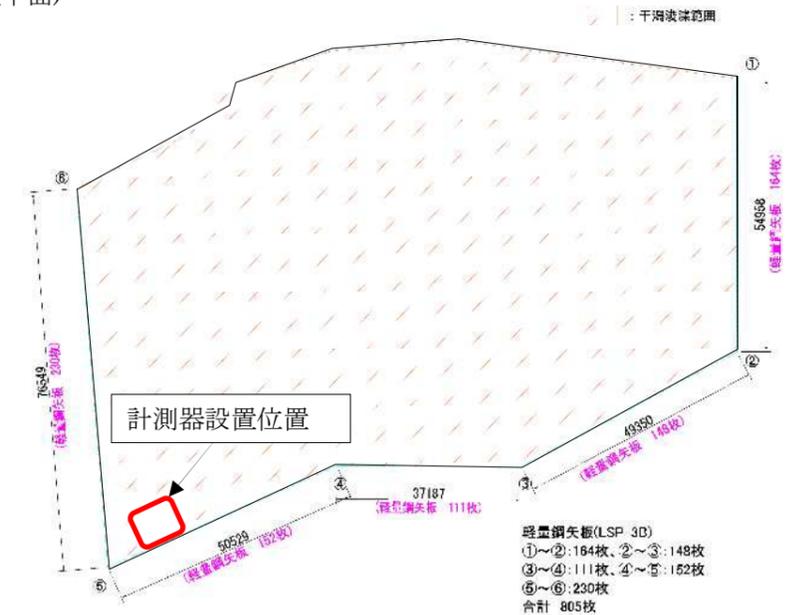
<同梱アイテム>

- ・DO センサーキャップ
- ・プロテクティブガード
- ・キャリブレーションブーツ、スポンジ

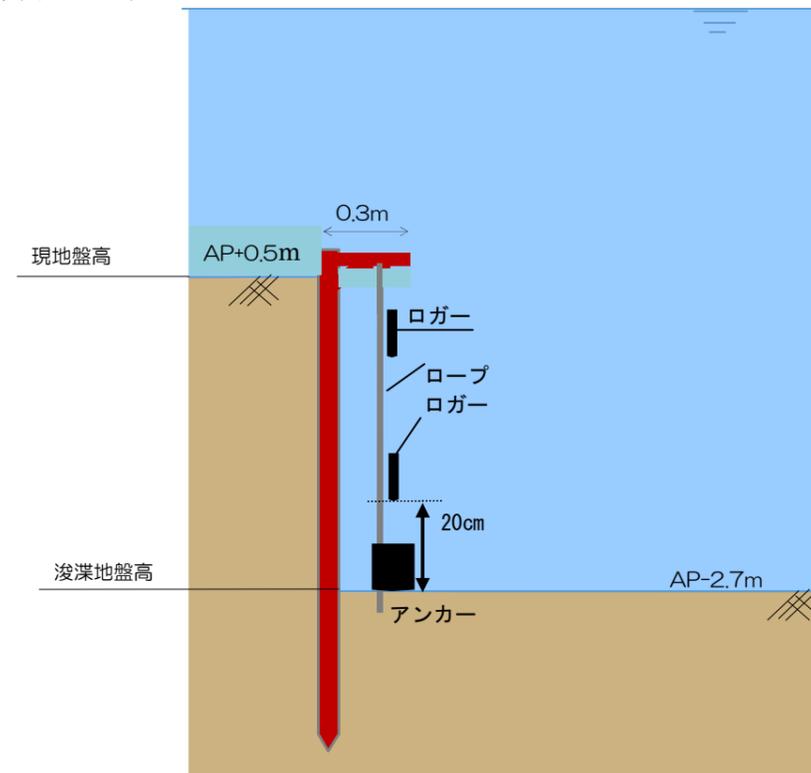
③設置位置

- ・設置位置：上流側の浚渫境界部付近
- ・設置水深：上層（浚渫前の地盤高の高さ）、下層（底層より+0.2m 位置）

ロガー設置位置図(平面)



設置状況(断面イメージ)



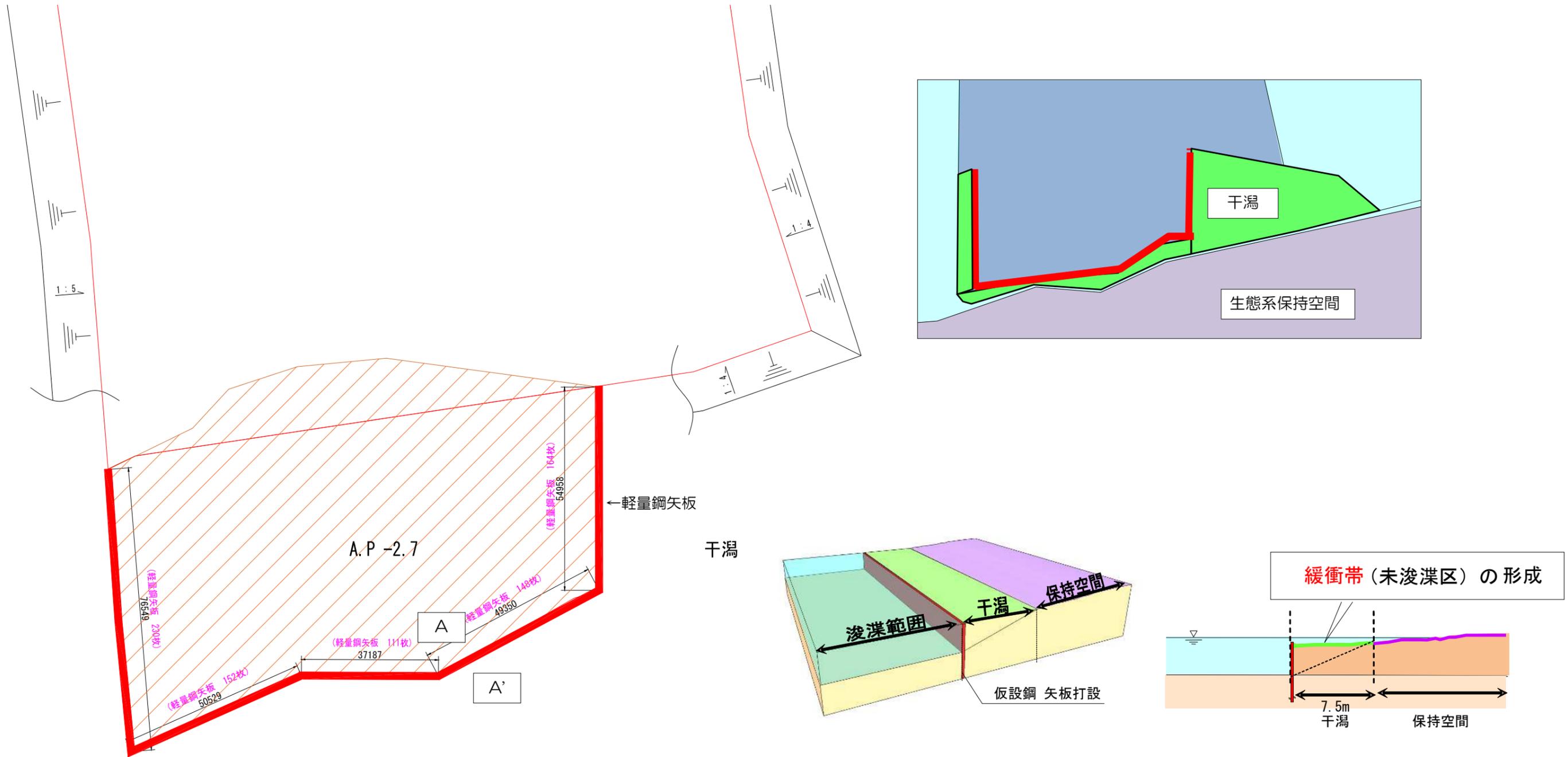
「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

【干潟部鋼矢板端部について】

干潟部は、工事用船舶は進入できるように A.P.-2.7m まで浚渫している。
 干潟部分の浚渫による影響を最小限に抑えるため、軽量鋼矢板を打設している。
 浚渫方法はバックホウ浚渫船により浚渫している。

軽量鋼矢板の端部は、干潟部の形状をなるべく保持するように浚渫を行い、法面勾配は自然勾配となる様にしている。

深浅測量を行った結果、上流側は1：5の法面勾配、下流側は1：4の法面勾配となっている。
 鋼矢板端部はのり面がつく形状となっているが、当初の目的である干潟部分は概ね保全できている。
 以下に、深浅測量結果に基づく鋼矢板法面形状を示す。



「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

定期環境モニタリング調査（平成29年度）の結果

1. 水質・水象

(1) 調査目的

- 浚渫により河川内の水深が変化するため、計画区周辺の広域に定点を設定し、時空間的変動を把握し、通常時及び工事中の水質を確認する。
- 浚渫範囲内の塩分、溶存酸素濃度(DO)及び水温を連続観測し、河川内及び浚渫範囲内における貧酸素化状況を把握する。

(2) 調査内容

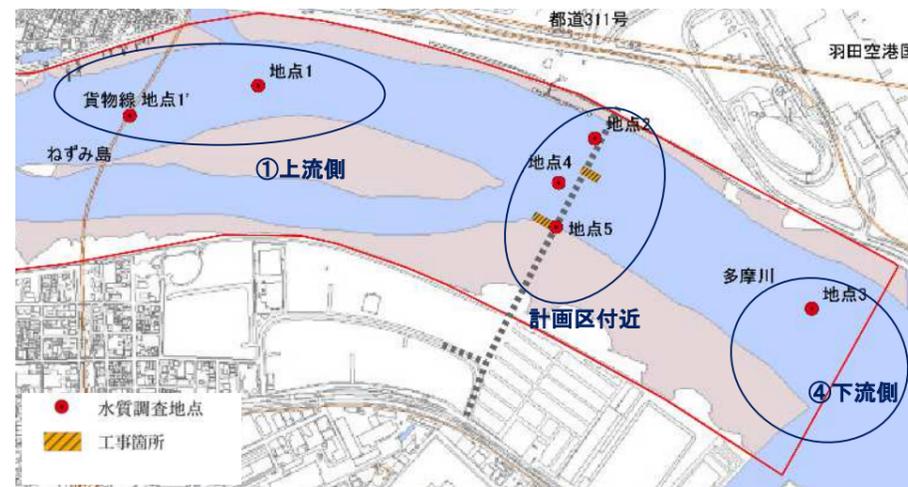
- BOD(河川)、COD(海域)、SS*、塩分、DO、水温、濁度、pH、気温、流向・流速
- *工事中のSSは別途施工管理においても測定実施

(3) 調査手法

- 採水、ポータブル計測、ロガーによる連続観測(水温、塩分、DO)
 - 塩分、DO、水温、濁度、pHについては各調査地点で鉛直分布を測定
- ※多摩川の既存データを活用し、通常時の水質・水象状況を把握

(4) 調査地点

- 定点：上流側（2地点*）、計画区付近（3地点）、下流側（1地点）
- 連続観測：浚渫範囲の底層及び対照区として現地盤と同じ水深に計測器を設置（干潟部浚渫後）



*地点1' (海老取川上流部)：H30年2月調査より実施

(5) 調査時期

- 水生生物調査に合わせて5月、10月、2月の小潮時に実施した
- 浚渫に伴う貧酸素発生状況を把握するため、底層DO、塩分濃度、水温の連続観測を開始予定(H30.4~)

項目	平成29年度												調査日	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
水質		○												秋季：平成29年10月12日
水象							○							冬季：平成30年2月13日

(6) 調査結果

(地点別)

- 海老取川上流側と下流側で表層の塩分、DOの傾向が異なり上流側の表層は河川水の影響を強く受けていた
- 濁度は上流側および計画道路近傍で、躍層付近が高くなる傾向がみられた

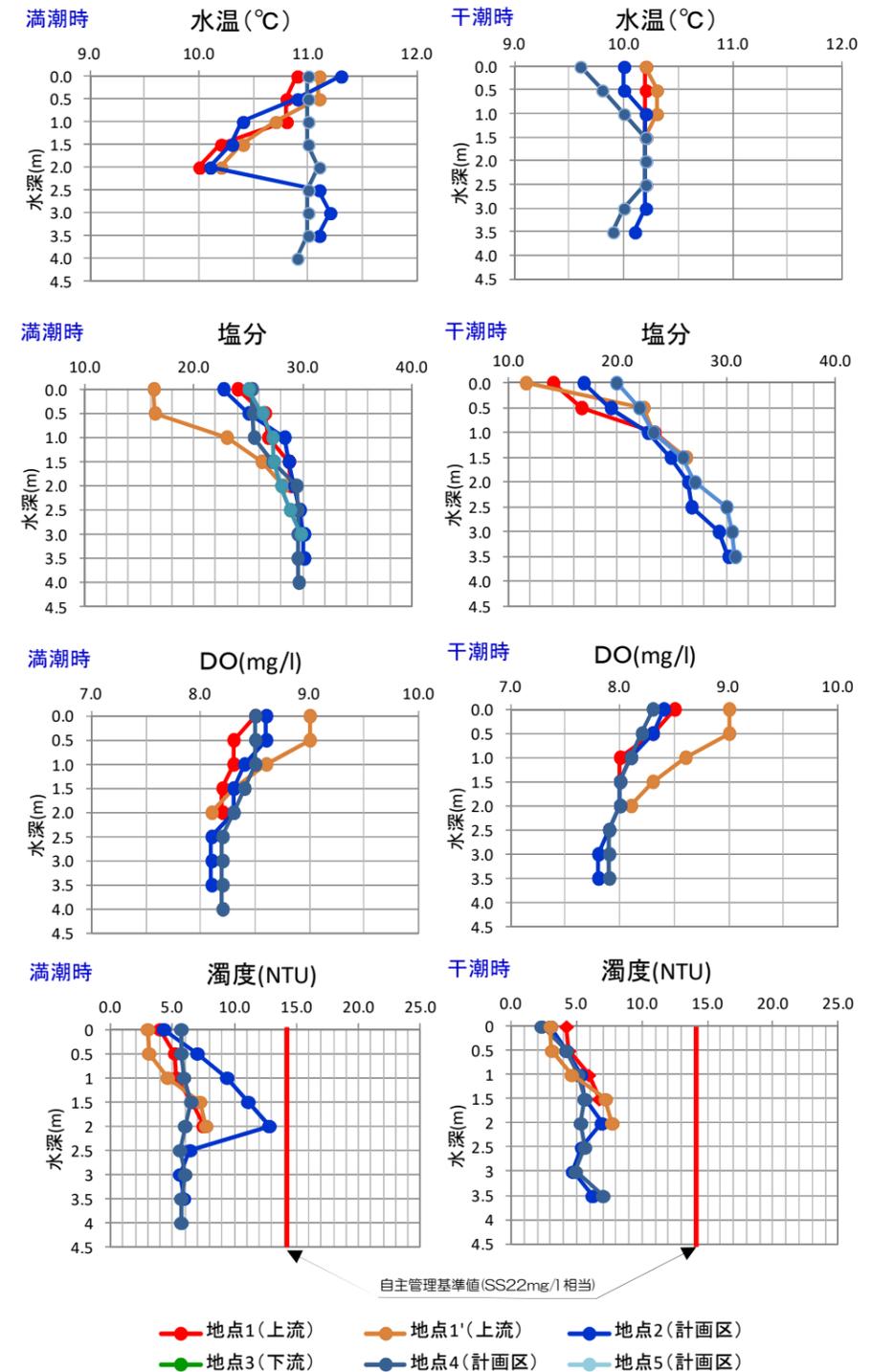


図 1-1 水質調査結果

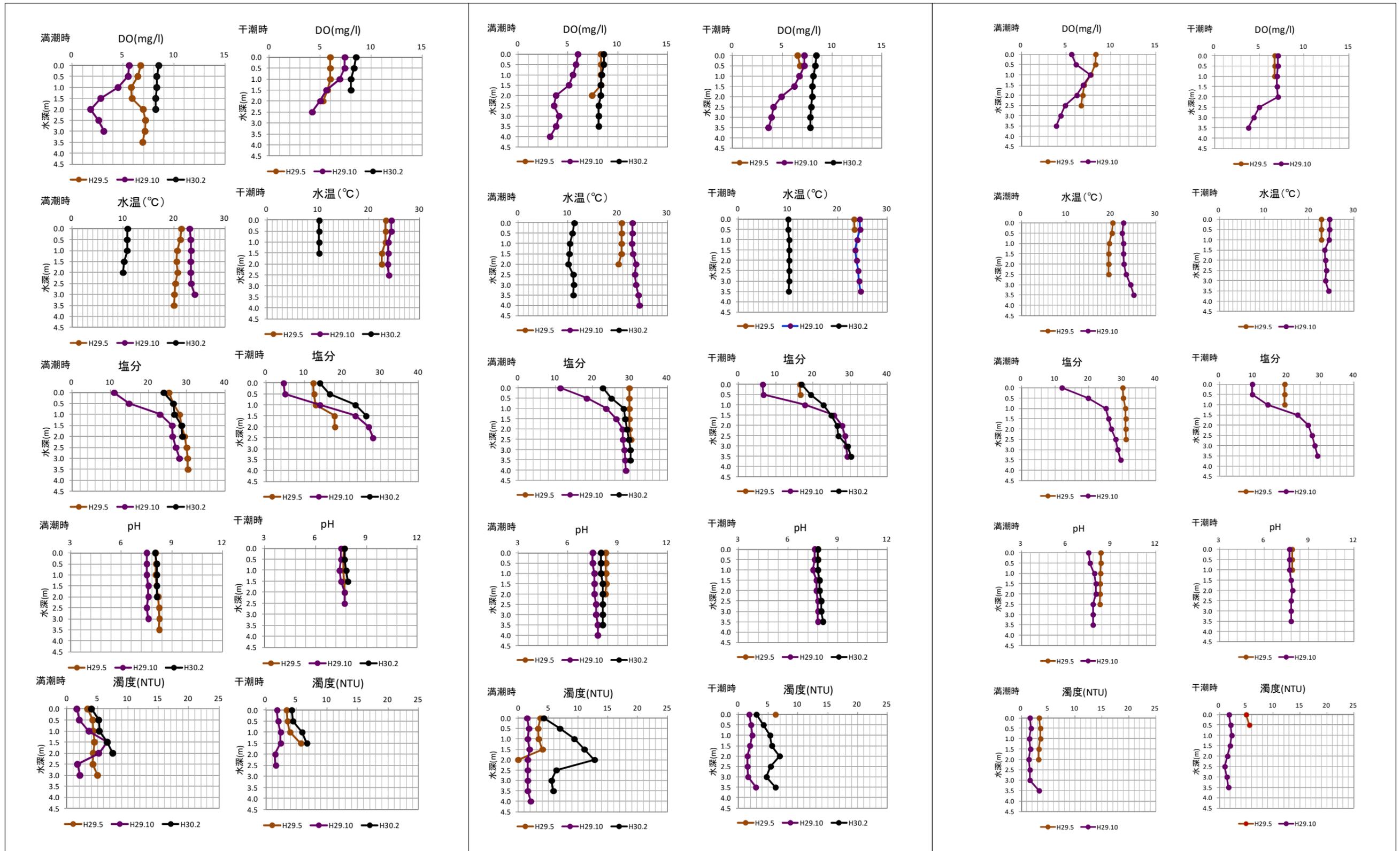
「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

(経時変化)

地点1

地点2

地点3



「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

2. 干潟地形

(1) 調査目的

- 多摩川の通常時の変動と工事による変動を把握するために、計画区間の下流側から上流側までの広域の地形を調査する。
- 河川内の干潟形状（干潟ライン）の推移状況を把握するために、深淺測量をおこなった。

(2) 調査内容

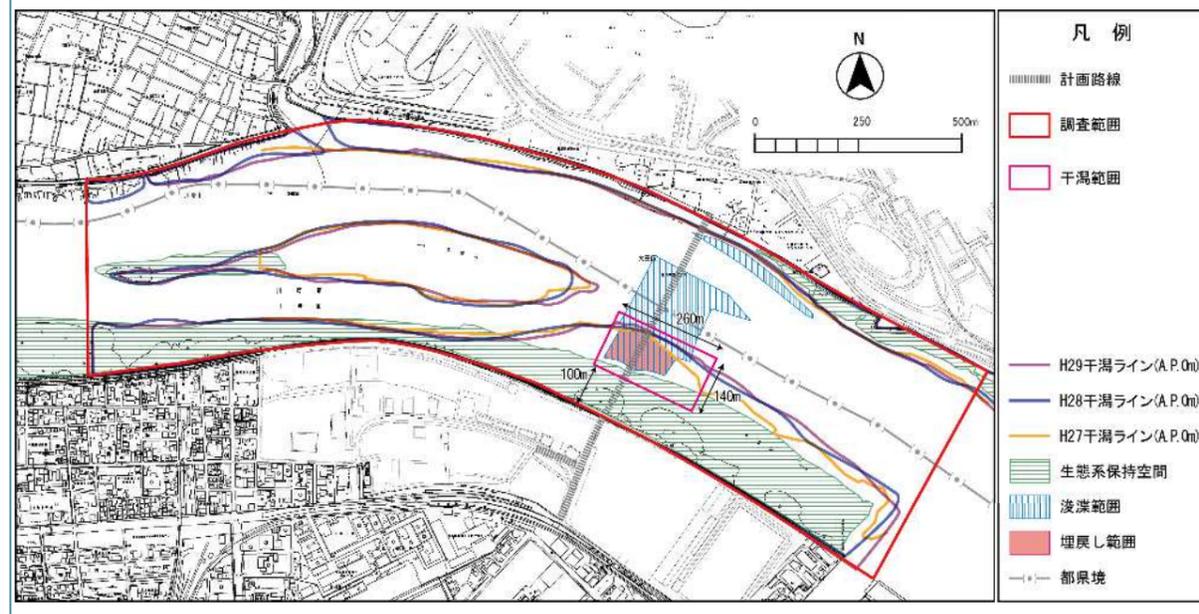
- 地形測量

(3) 調査手法

- レベル測量（精度±5cm以内）
 - 浅深測量（精度±10cm以内）
- ※既存の変動状況に関する資料やデータを活用し、通常時の変動状況を把握

(4) 調査範囲

- 干潟および河川内
(川崎運河との合流部からねずみ島付近までの約2kmの範囲、100m間隔)



(5) 調査時期

- 1月調査は平成29年10月23日に記録した大規模な出水の影響を把握するために臨時で実施した

項目	平成29年度												調査日
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
地形変動		○					○			○			秋季：平成29年10月3日～6日 冬季：平成30年1月15日～18日

(6) 調査結果

- 調査の結果、10月の台風後に干潟部及び中洲で干潟が拡大していた。また、干潟の上流側は侵食されていた。

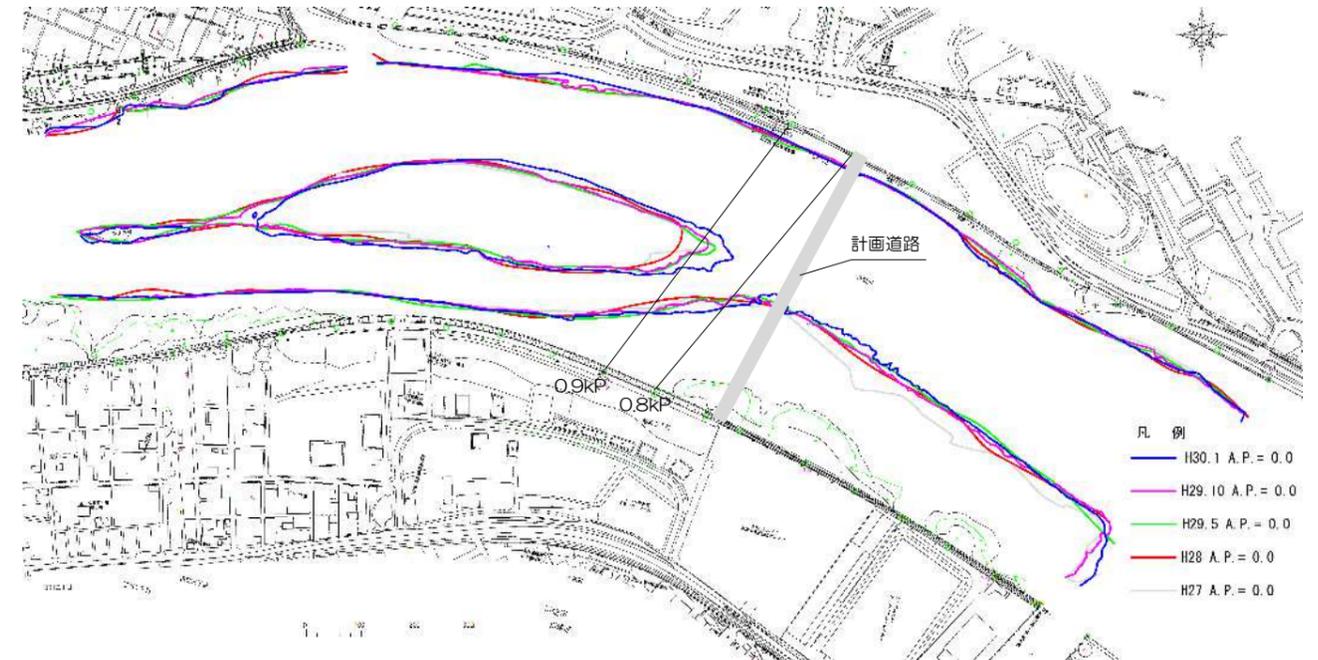


図 2-1 干潟地形変化（平面図）

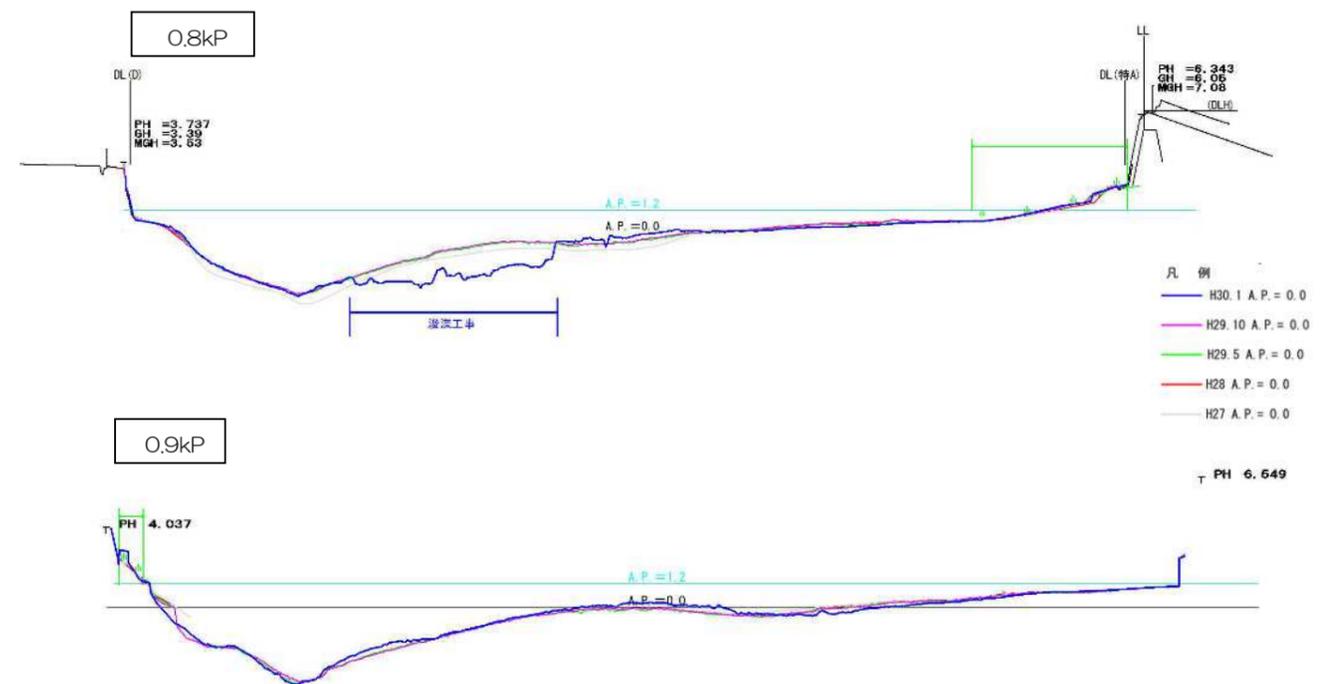


図 2-2 干潟地形変化（横断面図：計画地付近の0.8kP,0.9kP）

「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

3. 植物

(1) 調査目的

- 計画区間周辺の注目種（希少種）の生育状況を確認する。
- ヨシ群落の推移状況を把握し、橋梁工事による影響を把握する。

(2) 調査内容

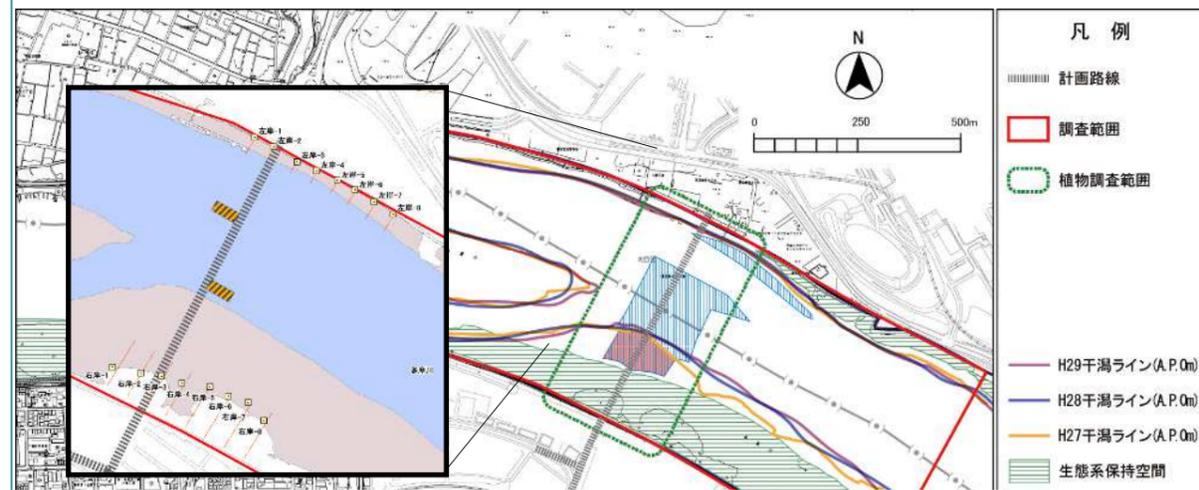
- 注目種（ハマボウ、カワチシャ、ニガカシュウ、アイアシ、ショロウスゲ、アサクサノリ）の生育確認
- ヨシ群落の分布形状の把握

(3) 調査手法

- 注目種の生育状況の確認
- ヨシ群落形状の把握（GPS等による群落形状の記録）
- アサクサノリ調査は、25cm×25cm コドラートを用いて確認し、1m²あたりの生育数、生育基盤、最大葉長を記録

(4) 調査地点

- 注目種生育地点
- 計画区間周辺のヨシ群落
- 藻類は計画路線の上流、下流の各側線(50m 間隔)の水際



(5) 調査時期

- 注目種の繁茂期に合わせて、植物は5月、10月、藻類は2月に実施した
- H30年度冬季調査（藻類：アサクサノリ）は2月7日に実施した

項目	平成29年度												調査日	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
植物		○				○								
藻類											○			冬季：平成30年2月7日

6) 調査結果

- アサクサノリが確認されたのは右岸（川崎側）のみで、左岸（羽田側）では確認されなかった。
- アサクサノリが確認された測線において、最も生育数が多かったのは、右岸-8で1m²あたりの生育数は280株であった。次いで右岸-7の152株、右岸-6の120株となっていた。
- 確認されたアサクサノリの最大伸長は右岸-8の17cmであり、最小は右岸-2の6cmとなっていた。
- アサクサノリが確認された生育基盤は、全地点でヨシの根元に付着しており、3地点でカキ殻を基盤として生育していた株も確認された。

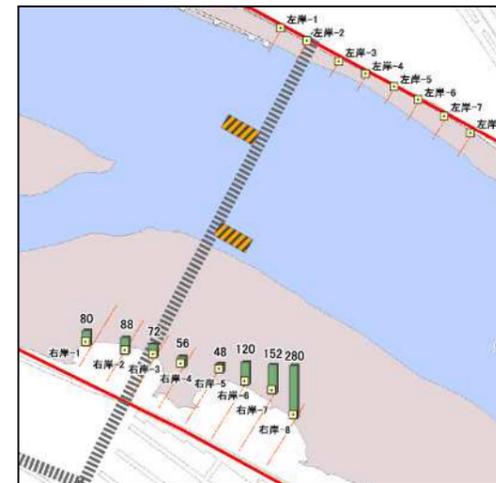


図3-1 アサクサノリ生育状況（株数/m²）

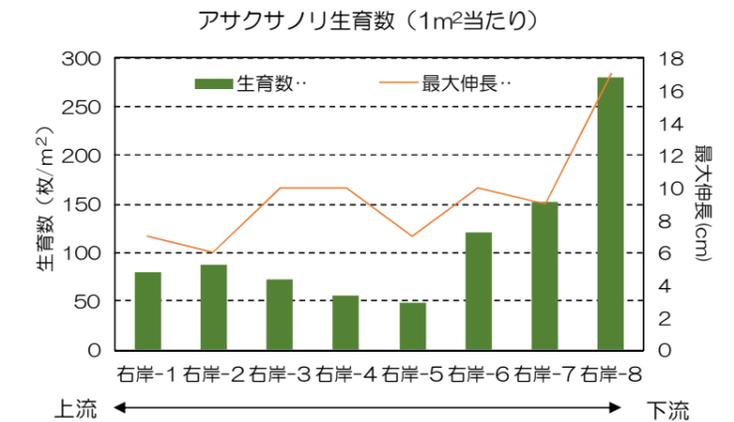


図3-2 アサクサノリ生育数と最大葉長



右岸側（アサクサノリ確認）



左岸側（アサクサノリ確認無し）

図3-3 アサクサノリ生育状況写真

「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

4. 鳥類

(1) 調査目的

- 鳥類の分布状況や行動（飛翔、摂餌等）を確認し、橋梁工事による影響について把握する。

(2) 調査内容

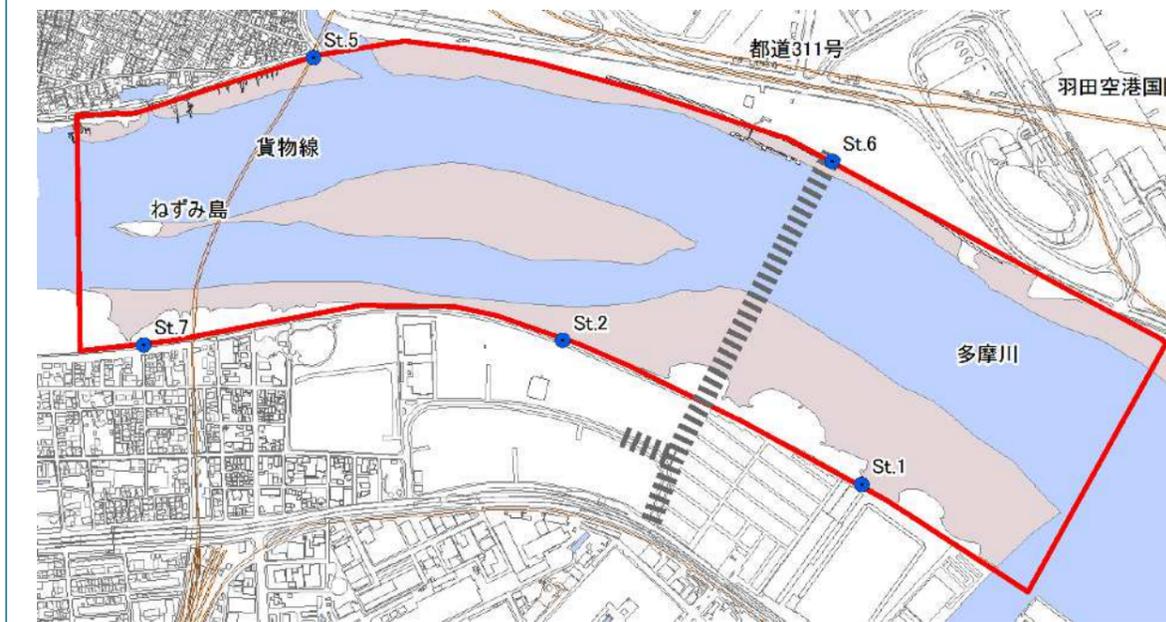
- 種名、個体数、確認位置、確認環境、行動

(3) 調査手法

- 典型種に着目した調査を実施
- 個体数の変化や行動（飛翔高度や行動追跡など）
- 干潟の干出状況によって、シギ・チドリ類の出現状況が異なる為、各1日当たり早朝から夕方までの日中において、満潮時・干潮時・上げ潮時・下げ潮時の時間帯を対象に4回調査（概ね3時間間隔で調査実施）

(4) 調査地点

- 計画区間を中心に、橋の上流側から下流側まで広域に実施



(5) 調査時期

- 渡り時期の4月、5月、8月、9月および越冬期の1月に実施した
- H29年度冬季調査はH30年1月30日に実施した

項目	平成29年度												調査日		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
鳥類		○	○		○	○							○		秋季：平成29年8月21日、9月7日 冬季：平成30年1月30日

(6) 調査結果

①出現種

- 冬季（1月）は、調査時に河川内で浚渫工事等が行われていたが、カモ科、カイツブリ科、カモメ科等の冬鳥が多数確認され、シギ・チドリ類については、シロチドリ、ハマシギが確認されるなど、過年度の調査で確認されている鳥類は概ね確認された。
- アセス時と比較した結果、工事中も変わらない種数が出現していた
- 注目種は、11目24科53種の注目種が確認された。環境影響評価時（H27年度）と比較してウミウ、ササゴイ、ミヤコドリ、ノスリ、カワセミの5種が新たに確認された。

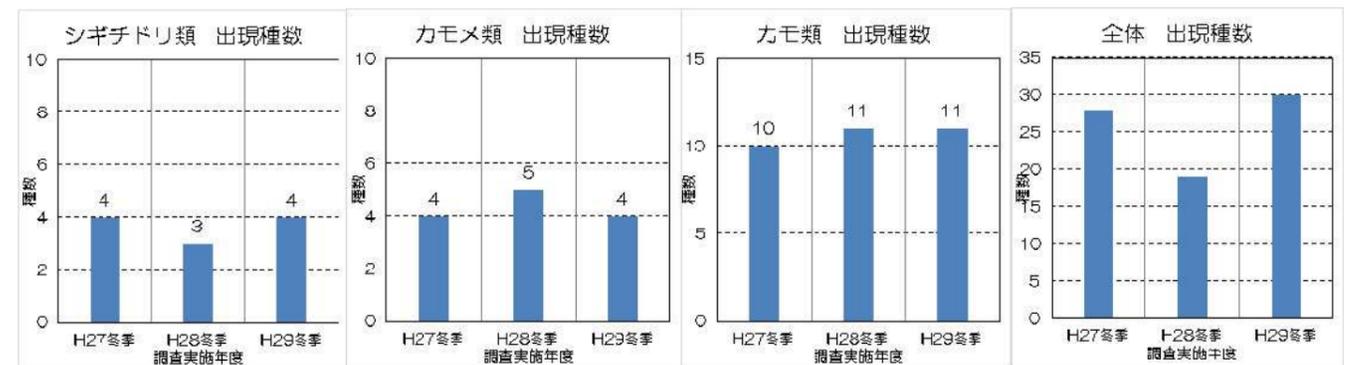


図 4-1 分類群別出現状況（アセスとの比較：冬季）

②調査範囲内の移動状況【シギ・チドリ類】

冬季調査では干潟上を

- シロチドリ：冬季調査では最大10羽程度の群れで干潟での採餌を確認（主に右岸干潟部）
- ハマシギ：主に20羽程度の群れで干潟での採餌を確認

【カモメ類】

- 242例4種のカモメ類が確認され、ユリカモメ、セグロカモメを多く確認

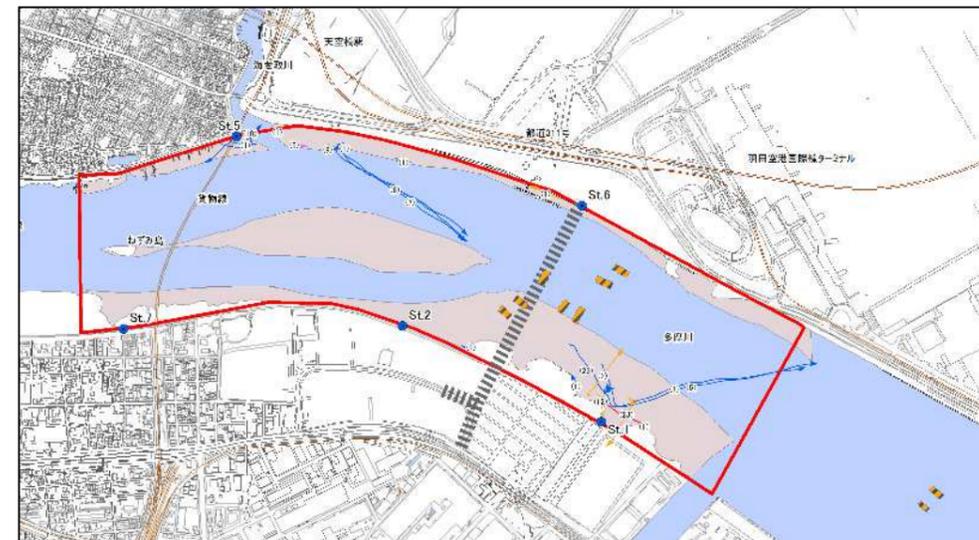


図 4-2 シギ・チドリ類移動経路集積図（冬季）

「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

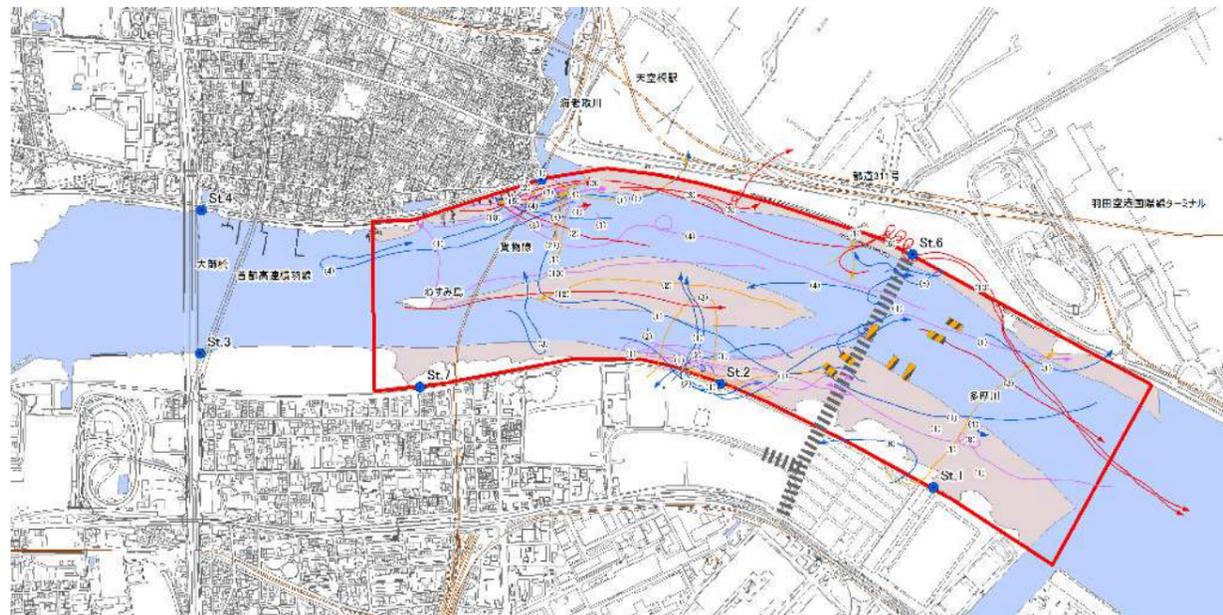


図4-3 カモメ類移動経路集積図(冬季)

【カモ類】

1627例14種のカモメ類が確認され、スズガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、オナガガモなどを多く確認

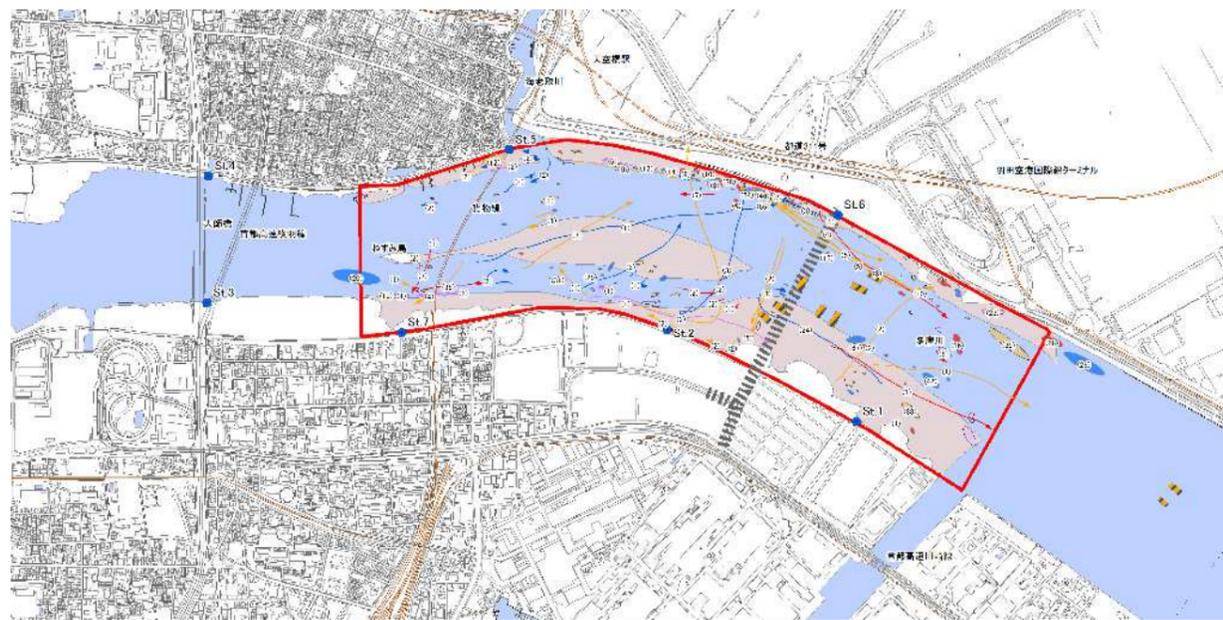


図4-4 カモメ類移動経路集積図(冬季)

③橋梁予定区間通過時の飛翔高度

【シギ・チドリ類】

【カモメ類・カモ類】

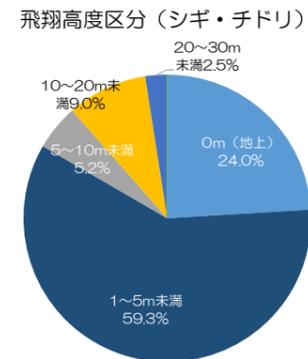


図4-5 シギ・チドリ類の調査時期・飛翔高度別個体数

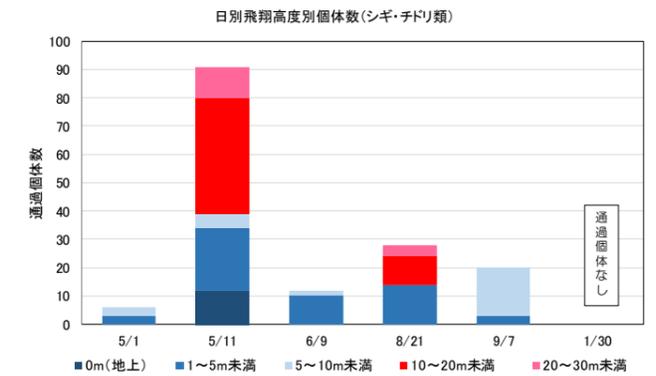


図4-6 シギ・チドリ類の種別飛翔高度別個体数

飛翔高度区分(カモメ類)

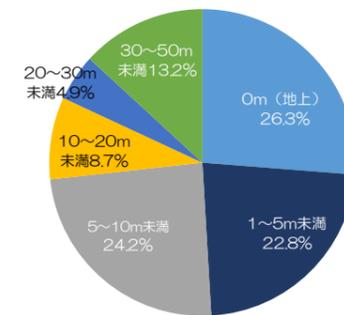


図4-7 カモメ類の調査時期・飛翔高度別個体数

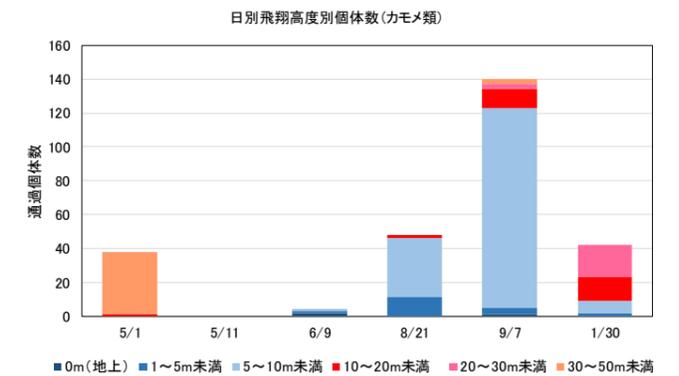


図4-8 カモメ類の種別飛翔高度別個体数

飛翔高度区分(カモ類)

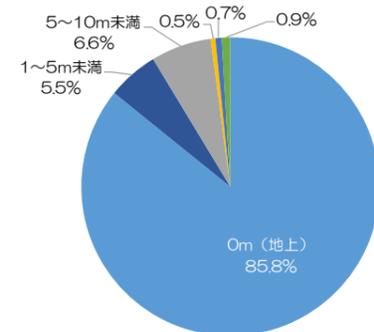


図4-9 カモ類の調査時期・飛翔高度別個体数

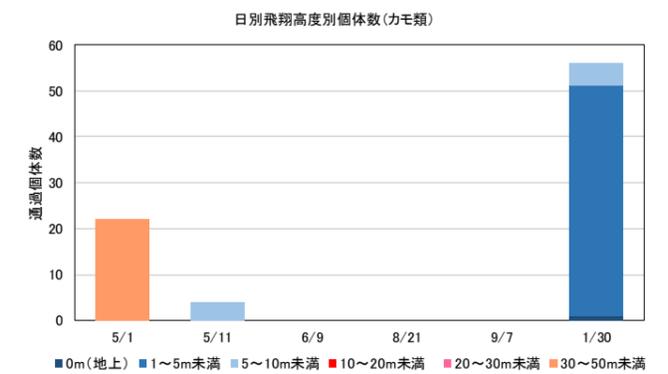


図4-10 カモ類の種別飛翔高度別個体数

「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

5. 魚類

(1) 調査目的

- 計画区間周辺に出現する魚類の出現状況を確認し、工事による影響を把握
- 干出域に出現する魚類の生息状況を確認

(2) 調査内容

- 出現数、個体数、サイズ(写真にて計測)、生息環境(水温、塩分、DO)

(3) 調査手法

- 地曳網(袖口:目合2mm,袖長:4m,開口部:目合0.8mm,開口部幅:4.0m,奥行:4.5m)
:干潟汀線:25m×3回/地点
- タモ網・金魚網(口径:15cm 目合:0.5mm)
:干潟上のタイドプール(10m×10m)×2箇所/地点、努力量:1人10分程度
- 投網(目合い12mm,18mm):10回/地点
- 刺網(長さ:20m 網丈:1.2m 目合:15mm):1カ所一晚設置

(4) 調査地点

- 計画区間周辺および上流部、下流部の干潟と河川内で調査を実施



(5) 調査時期

- 魚類の生活史に合わせて5月、8月、10月、2月の大潮時に実施する
- H29年度冬季調査は2月7日、8日の大潮時に実施した

項目	平成29年度												調査日	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
魚類		○			○		○					○		秋季:平成29年10月5日~6日 冬季:平成30年2月7日~8日

(6) 調査結果

- 出現種は2月の調査では海水魚(スズキ、マコガレイ、イシガレイ、マゴチ)の稚魚やアユの仔魚が採集された
- 個体数は10月ではタイドプールで出現した汽水魚のマサゴハゼが優勢だったが、2月は計画区(川崎側)で出現した両側回遊魚のアユの仔魚が優勢だった

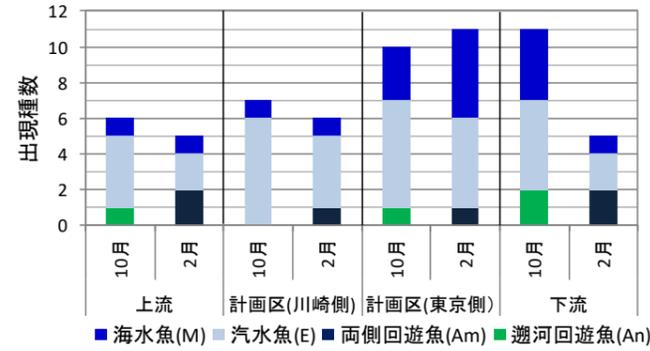


図5-1 生活型別魚種出現種数(全調査結果)

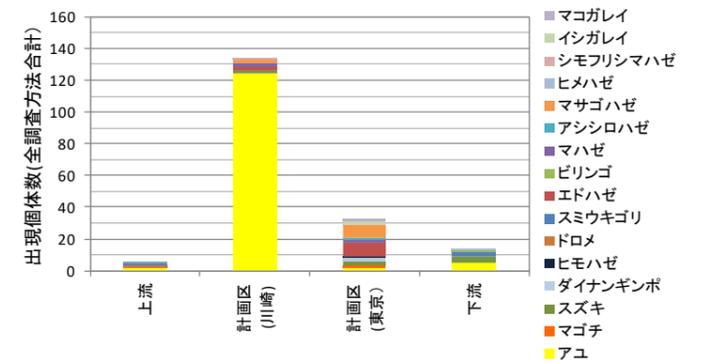


図5-2 魚種出現個体数(全調査結果)

【アユ仔魚】

- 計画区付近は2月の調査時に浚渫工事を実施中であったが、浚渫範囲よりも上流側でアユの仔魚が多く出現した
- アセス時との比較の結果、今年度は多くの個体が出現したが、採集方法の違いによるものと推測された(アセス時:タモ網、2018年度:地曳網)

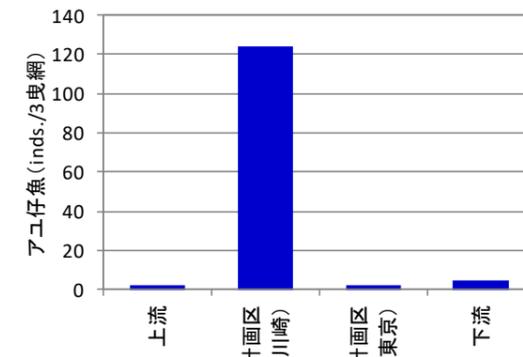


図5-3 アユ仔魚出現個体数

アユの出現状況

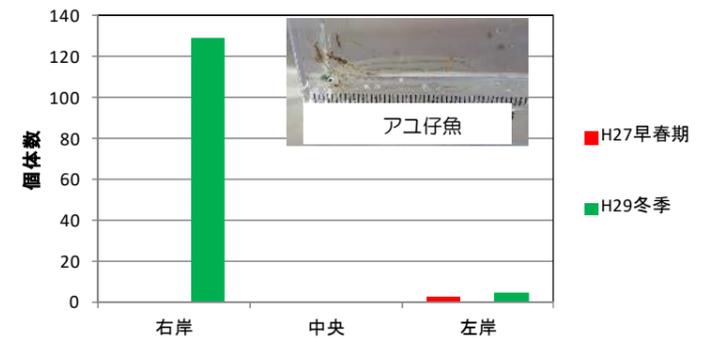


図5-4 アセスとの比較(アユ出現状況:冬季)

【タイドプール】

- 2月はマサゴハゼやエドハゼがタイドプールを遊泳する姿は見られず、個体数も少なかった

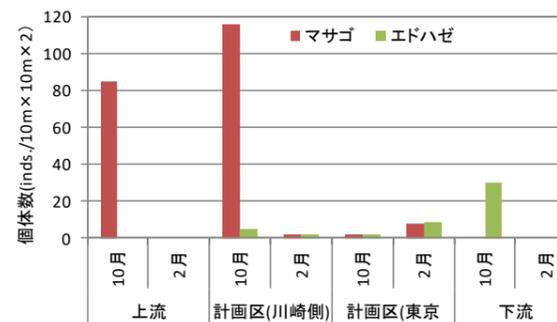


図5-5 タイドプール調査結果

【アセスとの比較】

- アセス時と比較して出現種数が増加した
- 調査方法の相違によるものと思われる

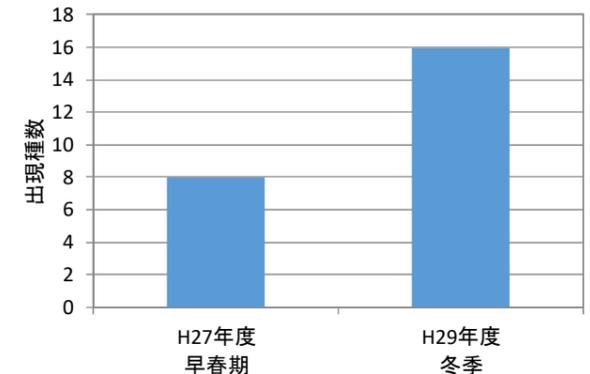


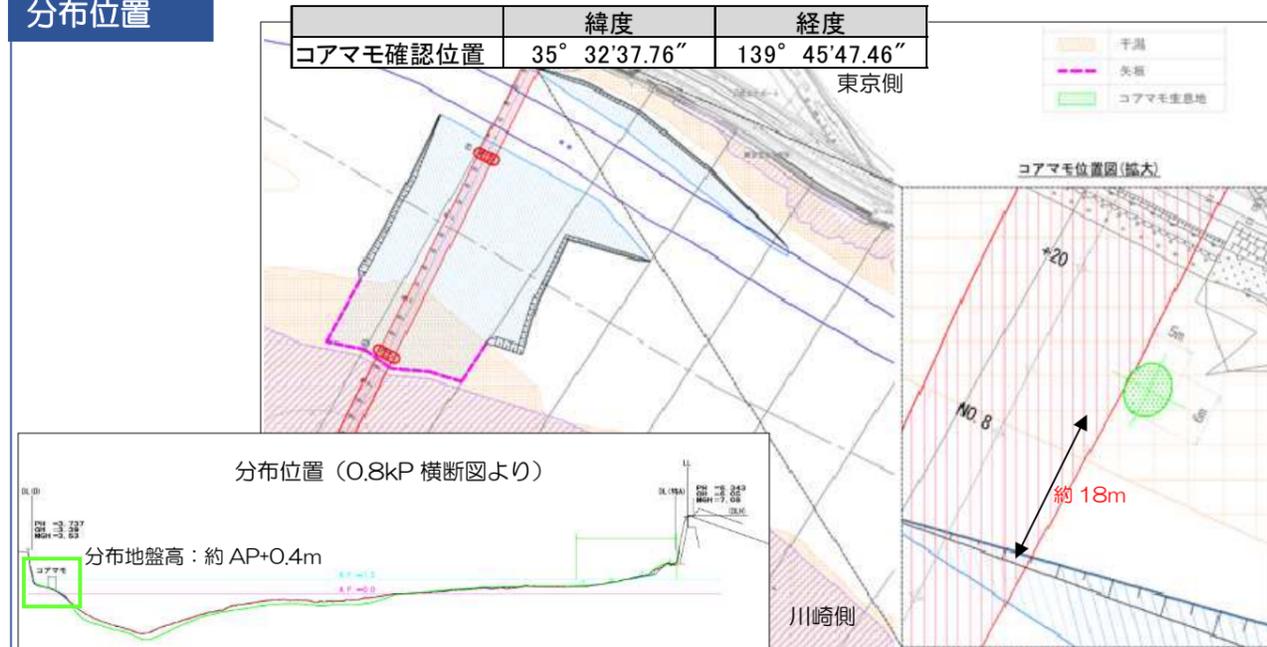
図5-6 アセスとの比較(出現種:冬季)

「第3回都市計画道路殿町羽田空港線ほか道路築造工事に関わる河川河口の環境アドバイザー会議」概要

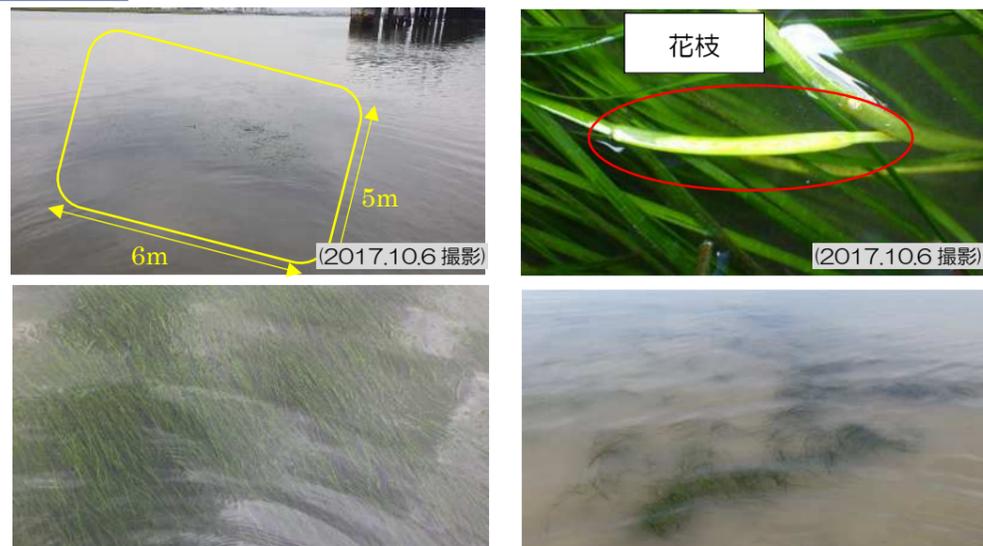
分布概要

- 2015年に確認されていた（東京湾再生官民連携フォーラム（東京湾環境モニタリングの推進プロジェクトチーム））
- 2017年10月6日：魚類調査時に、東京側の計画道路付近でコアマモ群落を確認（分布範囲約5m×6m）
群落は健全な状態、地下茎：周囲に伸長 草長：約30cm 花枝：有り
- 2017年10月23日：台風21号により多摩川が過去最高水位を記録
- 2017年11月2日：台風後の状況確認の結果、コアマモの生育が確認（ただし濁水、浮泥堆積）
- 2017年12月7日（アドバイザー会議）：潮位が高く生育確認できず（生育範囲に浮泥堆積）
- 2018年4月3日：コアマモの生育を確認（ただし浮泥堆積により地下茎の多くが枯死）

分布位置

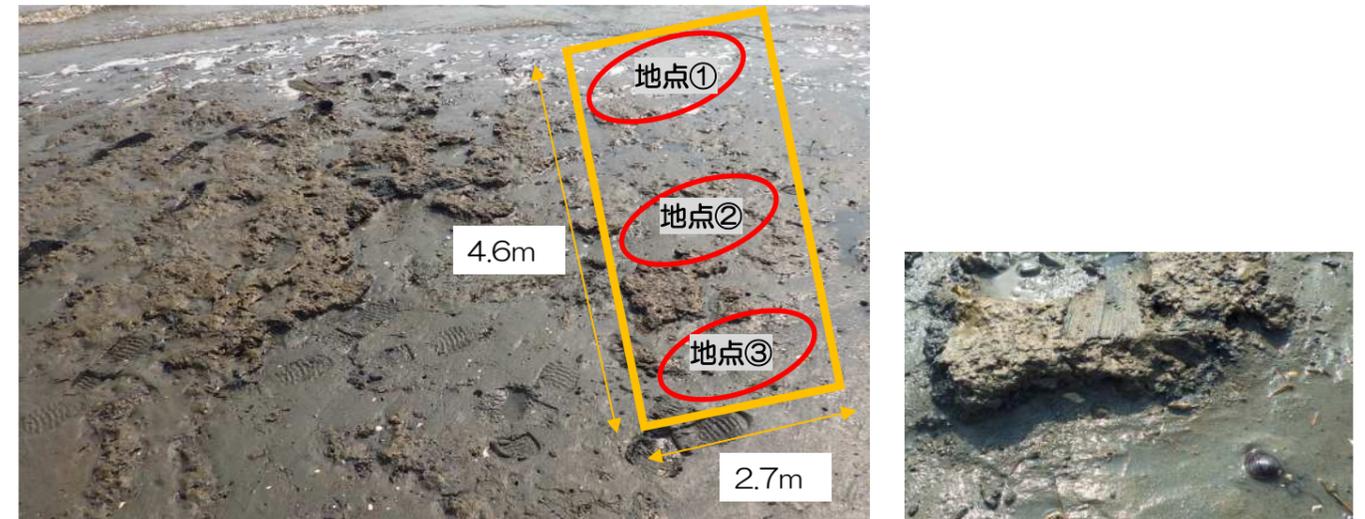


分布状況



現況報告

- 2018年4月3日にコアマモの生育地を確認したところ、浮泥の堆積が広域で確認された
- 浮泥が流出している箇所にはコアマモが生残していた
- 地下茎は4.6m×2.7mの範囲内に確認



地点①

- ・コアマモ生育確認
- ・約0.2m×0.3m
- ・浮泥流出し表層は砂
- ・葉長10cm程度
- ・最も良好な状態



地点②

- ・浮泥下に枯死した地下茎
- ・浮泥流出後も枯死



地点③

- ・コアマモ生育確認
- ・0.5m×0.5m
- ・浮泥流出し表層は砂
- ・葉長短く5cm程度

