

H28 年度第 1 回保全事業報告会



<開催日時>

平成 28 年 12 月 18 日(土) 15:30 - 17:00 谷津干潟自然観察センター(12 名)

<説明内容>

- これまでの保全事業取組について(発表者:関東地方環境事務所・いであ(株))
- 平成 28 年度実施事業の結果速報(発表者:関東地方環境事務所・いであ(株))
- 自然保護官からの報告 韓国研修についての報告(発表者:関東地方環境事務所)

※資料

[H28 年度第 1 回保全事業報告会_資料.pdf](#)

国指定谷津鳥獣保護区 保全事業の取り組み状況



関東地方環境事務所

[本日の内容]

1 これまでの保全事業の取組について

谷津干潟保全等推進計画書の取組内容

保全目標

平成28年度の実施内容

2 平成28年度実施事業の結果速報

環境調査結果

谷津干潟内での実施工事について

住民参加イベント 谷津干潟内魚類調査

ユースとの連携による調査活動 ホンビノスガイ調査

～質疑応答～

3 自然保護官からの報告

東・東南アジアの中での谷津干潟の取り組み



1 これまでの保全事業の取組について

谷津干潟の環境変化・課題



1970



1996



2012

1970年代

1980年代

1990年代

2000年代

事業

埋立て・道路工事
菊田川水路締切り

一部水面埋立て

下水処理整備

周辺の
環境変化

(周辺部) 気温上昇

(東京湾) アオサ繁茂

(全国) シギ・チドリ類の減少

谷津干潟の
環境変化

泥の流出
泥厚の減少

(東側) 砂質化

(西側) 窪地化

有機物の減少

(流路) 貝殻堆積

貝類増加

(全域) ホトトギス

(全域) ホトトギス

アオサ繁茂

シギ・チドリ類の減少

干潟環境
の特性

ゴカイ類の優占する
有機質に富む泥質干潟

徐々に変化

生物生息環境
の変化

貝類の多い砂泥
質干潟に移行中

ヘドロの悪臭
が問題

国指定谷津鳥獣
保護区に指定

ラムサール条
約湿地に登録

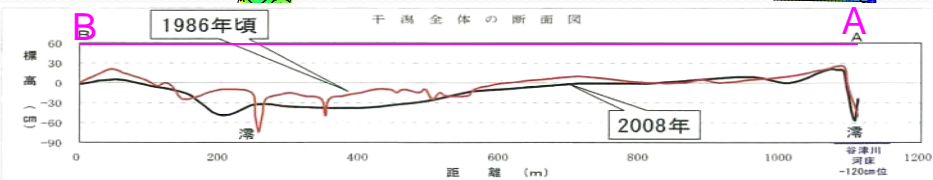
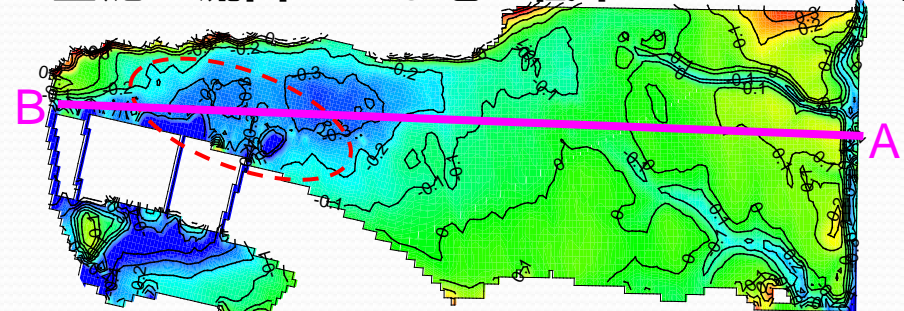
アオサの腐敗臭
が問題

シギ・チドリ類の採餌場

(干潟の干出面積・干出時間)の減少

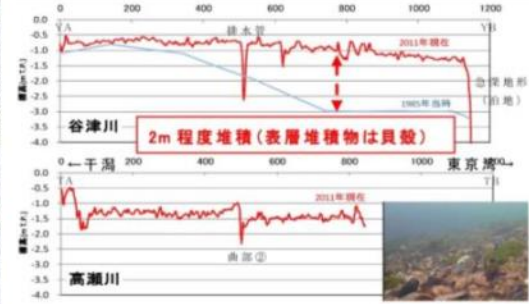
口泥の流出による地盤低下

2010年データ、標高(T.P.)

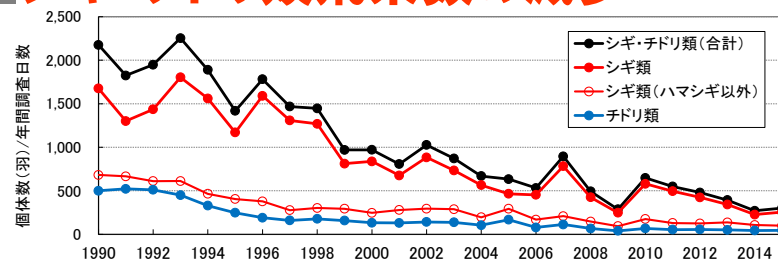


滞の周辺部が侵食・窪地化

口堆積物による海水滞留



シギ・チドリ類飛来数の減少



1990年頃と比べて現在は1/4程度

東京湾への海水の流出量が低下

これまでの保全事業の取組

H22年度

H28年度

資料整理
現地調査

資料整理

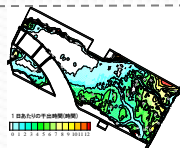
地形・底質・流れ・底生生物

アオサ・ホンビノスガイ・流路内堆積(貝殻)等

基礎調査

対策具体化に向けた補足調査(適宜)

分析・解析



課題抽出・要因分析

対策の具体化

机上検討(数値シミュレーション)

保全事業の
計画検討



保全方針・保全対策

事業計画の公表



事業内容・スケジュール・体制

推進計画の公表

実証試験

底質改良試験



施工

嵩上げ



モニタリング

施工 モニタリング 規模拡大 モニタリング

杭設置

施工

モニタリング

規模拡大

流路の堆積物除去試験 施工 モニタリング

検討会



検討会

地域連携



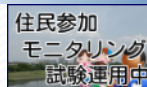
報告会



ホームページ運営



イベント開催



市民参加モニタリング

保全対策

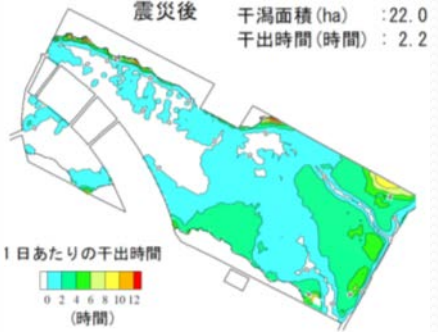
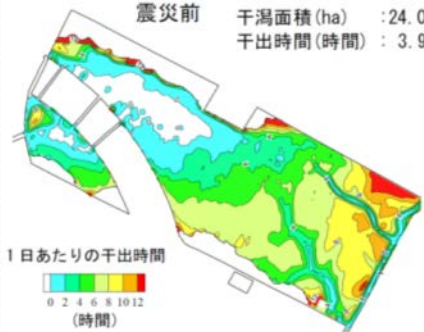


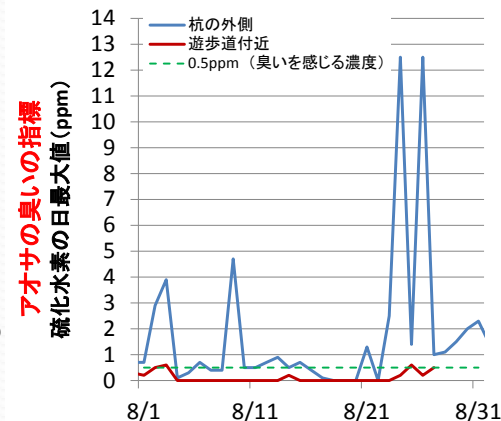
緊急的な対策の実施(アオサ回収)・腐敗臭抑制

干潟の干出時間・干出面積の増加に関する対策検討

推進計画書に定める保全目標

干潟の変化及び対策の効果を評価する指標を検討し、定量的な保全目標を設定

対象	指標	現状	保全目標
採餌場の減少	干潟の 干出面積 干出時間	2012年(震災後) 【0.55】 ・干出面積: 22.2ha 【0.93】 ・干出時間: 2.3時間【0.59】	2010年(震災前)【1】 干出面積: 24.0ha【1】・ 干出時間: 3.9時間【1】 ※将来的にはラムサール条約登録時の状態を目指す (1993年(推定)干出面積: 28.2ha・干出時間: 5.3時間)
		震災後 干潟面積(ha) : 22.0 干出時間(時間) : 2.2 	震災前 干潟面積(ha) : 24.0 干出時間(時間) : 3.9 
餌の 量・質 の変化	ゴカイ類の 湿重量	2011～2014年平均値: 12.7g/m ² 【1】	現状よりも干潟環境を悪化させない(現状維持) ※将来的にはラムサール条約登録時の状態を目指す (1995年: 22.7g/m ² 【1.63】)
周辺 住民 の 生活 環境	硫化水素濃度の 連続観測値が 基準値(0.5ppm) を超過した日数	2014年(5～8月): 26日【1】	現状維持 ※ 保全事業の実施により、 腐敗臭の頻度は、 比較対照区の1/6倍 程度にまで減少している
	住民参加 モニタリング 投稿の「くさい」 「かなりくさい」 の割合	2014年(5～8月): 投稿者数の1%【1】	



平成28年度の実施内容

◆谷津干潟保全等推進計画書に基づき、主に以下を実施◆

■干潟内の環境調査

- 底質・底生生物のモニタリング ⇒ゴカイ、その他の底生生物等
- アオサの分布・腐敗状況のモニタリング ⇒硫化水素の連続観測等
- 谷津干潟ユースとの連携による調査活動 ⇒ホンビノスガイ調査

■保全対策

- 流路内の堆積物除去に関する検討
⇒現地状況の確認、今後の対策工事に関する施工計画の検討

■普及啓発

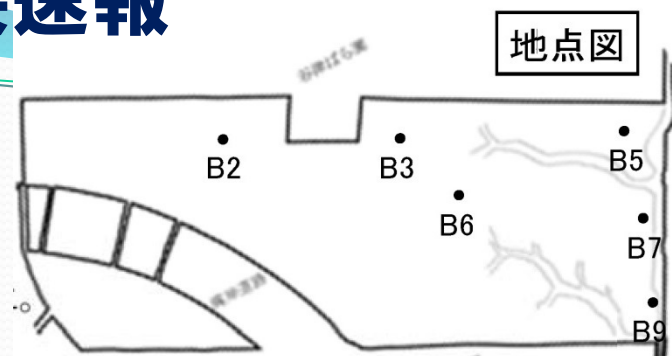
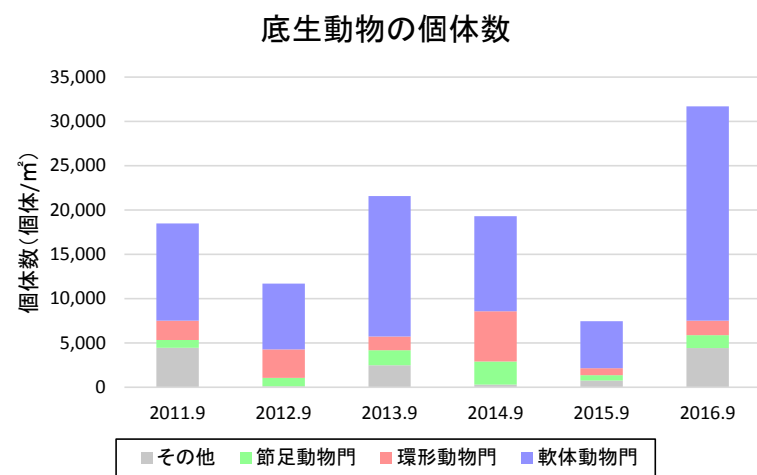
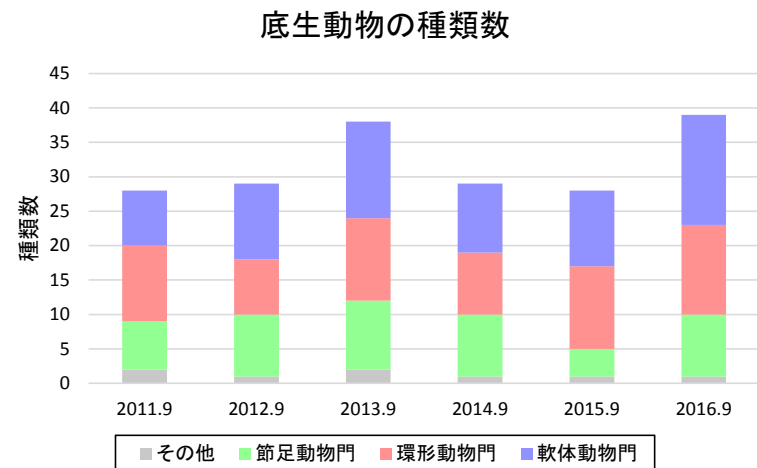
- イベントの開催 ⇒谷津干潟サポーター活動(魚類調査)
- ホームページの運用
⇒ホームページによる情報発信や、住民参加モニタリング等



2 平成28年度実施事業の結果速報

2 平成28年度実施事業の結果速報

底生生物の確認状況

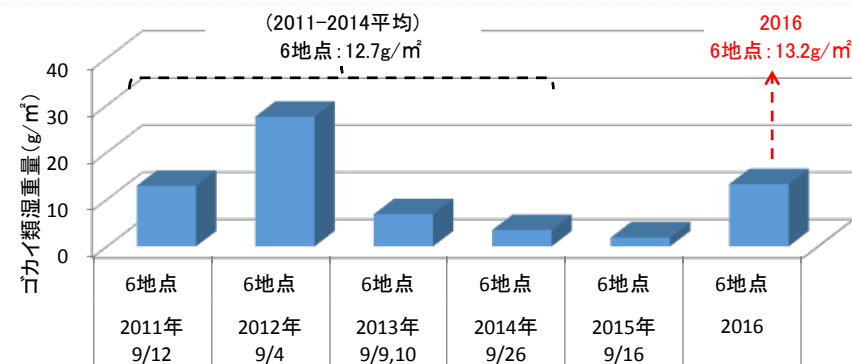
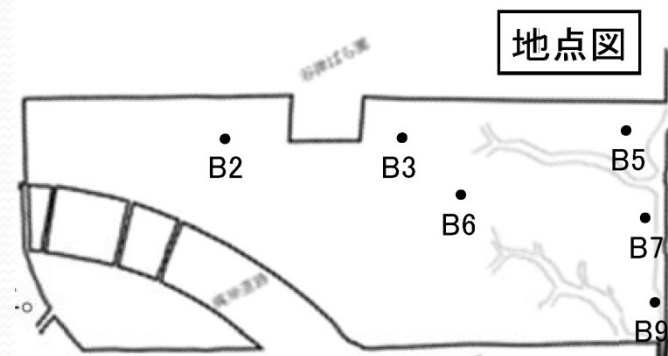
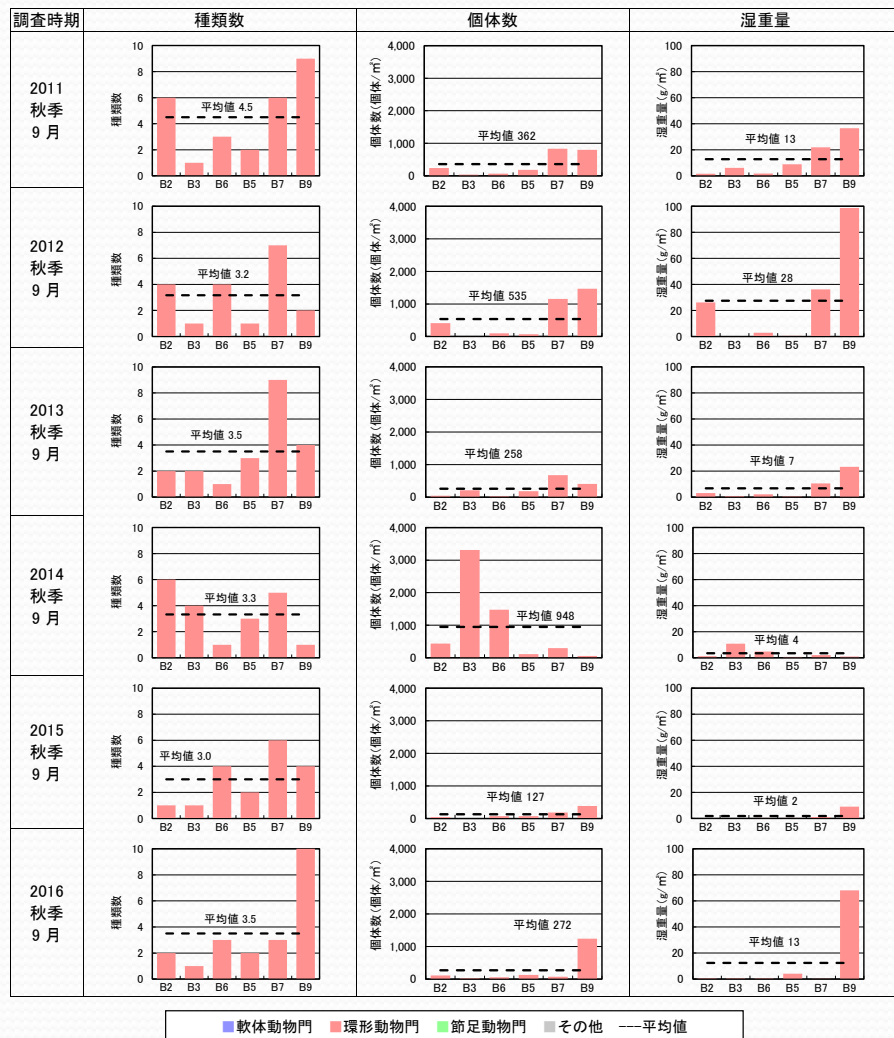


	B2	B3	B5	B6	B7	B9
2011 秋季 (9月)	Batillaria sp. 26 ホソウミナ 13 Capitella sp. 6	カリクチツホ 3 Batillaria sp. 3 アシナゴカイ 3	ホソウミナ 117 Batillaria sp. 29 アシナゴカイ 12	Batillaria sp. 35 ホソウミナ 3 コケコカイ 2 Capitella sp. 2	ホソウミナ 153 アシナゴカイ 49 ホトギスガイ 6	ホソウミナ 351 イソキンチャク目 291 ハエ目 44
2012 秋季 (9月)	Batillaria sp. 50 アシナゴカイ 25 ホソウミナ 21 Corophiinae 18	Batillaria sp. 45 ホソウミナ 28 シオユスリカ 14	ホソウミナ 112 Batillaria sp. 14	ホソウミナ 50 Batillaria sp. 9	ホソウミナ 94 アシナゴカイ 66	アシナゴカイ 97 ホソウミナ 39
2013 秋季 (9月)	ホソウミナ 121 Batillaria sp. 52	シオユスリカ 53 Batillaria sp. 34	ホソウミナ 105 Batillaria sp. 16	Batillaria sp. 182 ホソウミナ 67	ホソウミナ 106 アシナゴカイ 31	タマキビガイ 179 イソキンチャク目 171 ホソウミナ 121
2014 秋季 (9月)	Batillaria sp. 208 シオユスリカ 43	Capitella sp. 231 ホソウミナ 80	Batillaria sp. 122 ホソウミナ 91	Capitella sp. 105 シオユスリカ 47 Batillaria sp. 45	ホソウミナ 90 タマキビガイ 30 イソキンチャク目 12	ホソウミナ 32 タマキビガイ 30 イソキンチャク目 12
2015 秋季 (9月)	ホソウミナ 55 シオユスリカ 9	ホソウミナ 17 Batillaria sp. 22	ホソウミナ 64 Batillaria sp. 22	Batillaria sp. 52 ホソウミナ 31	ホソウミナ 42 アシナゴカイ 6	イソキンチャク目 53 ホソウミナ 43 タデシマフジツボ 24 アシナゴカイ 22
2016 秋季 (9月)	Batillaria sp. 239 ホソウミナ 41	Batillaria sp. 299 ホソウミナ 41	Batillaria sp. 560 ホソウミナ 172	Batillaria sp. 401 ホソウミナ 71	ホソウミナ 42 Batillaria sp. 36	イソキンチャク目 313 ホソウミナ 95

* 個体数の上位5位以内かつ合計個体数の10%以上を占める種を優占種とし、季節毎の優占種を色分けで示した。単位は、0.071㎡。

2016年は種類数および個体数が過去調査に比べてやや多かった

ゴカイ類の確認状況



保全目標であるゴカイ類の平均湿重量：
12.7g/m²に対して2016年は13.2g/m²であつた

個体数と比湿重量は、2011年～13年まではB7やB9で比較的多かったが、2014年はB3やB6で多く、2016年はB9のみで多かった

アオサの分布・繁茂状況

	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
2013年度										多			多			少				多		多				少				少	少	少	
2014年度		多			多	多		多							少		多									少			少		少		
2015年度						多			少					少	少		少	多			多			多		少			多	多			
2016年度	多			多					多	多			多	多	多				多														

アオサ
繁茂時期

アオサ繁茂期

衰退期

アオサ繁茂期

衰退期

(表中の凡例)ライブカメラ画像による判読

「多」:干潟の広い範囲がアオサに覆われている(おおよそ干潟の半分以上)。「少」:アオサに覆われているのは干潟の半分以下。空欄:調査なし。

H27/6/30



干潟全域にアオサが繁茂

H28/6/18



H27/7/30



例年より早くアオサ消失

H28/8/1



H27/10/7



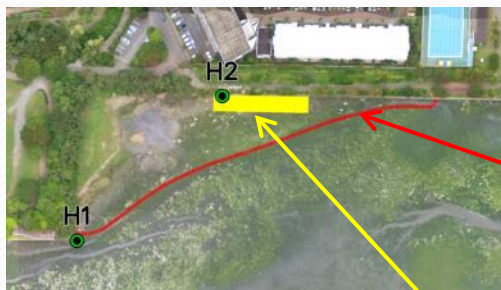
H28/10/7



これまでは5～9月上旬および10月下旬～12月上旬に年2回の繁茂期があったが、
今年は通年に渡り干潟がアオサに覆われた

アオサの悪臭対策(平成24年度～25年度施工、26年度以降モニタリング中)

対策メニュー	実証試験	対策	維持管理・改善
■ 嵩上げ	H24.3 →	H25.3 →	顕著な砂(嵩上げ材)の流出はなく改善の必要性は生じていない
■ 杭設置	H24.9 →	H25.3,H26.3(拡大) →	定期的な杭のメンテナンスが必要。また、杭がせき止めているアオサの清掃を定期的実施



アオサの悪臭対策(嵩上げ・杭設置によりアオサの吹き寄せ・堆積を防ぐ)

施工前



施工後



平成28年4月26日



施工後は護岸からアオサを遠ざけることができます

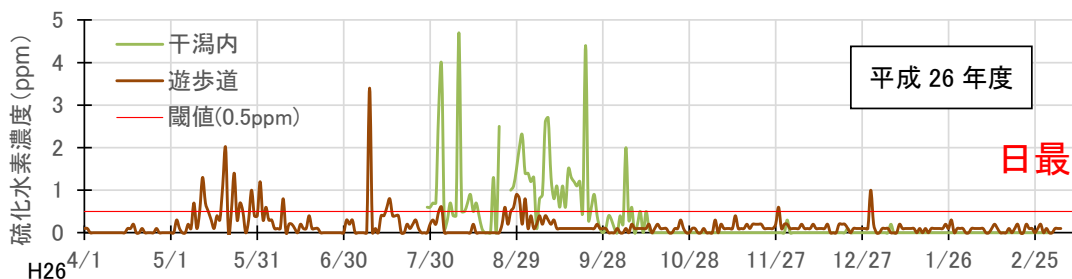
硫化水素(アオサ悪臭の指標)の連続観測



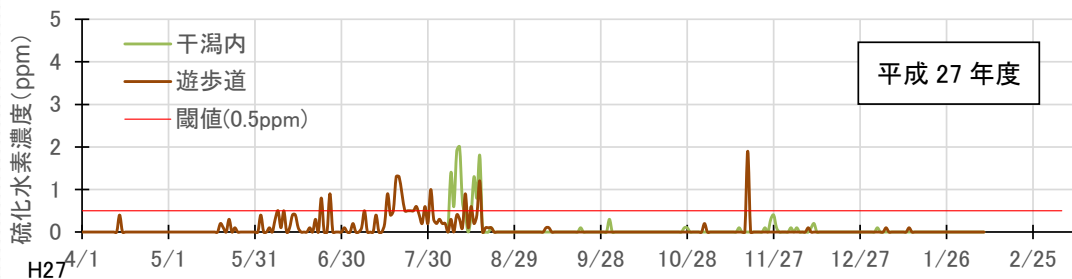
H1
干潟内
(杭の外側)



H2
遊歩道
(杭の内側)

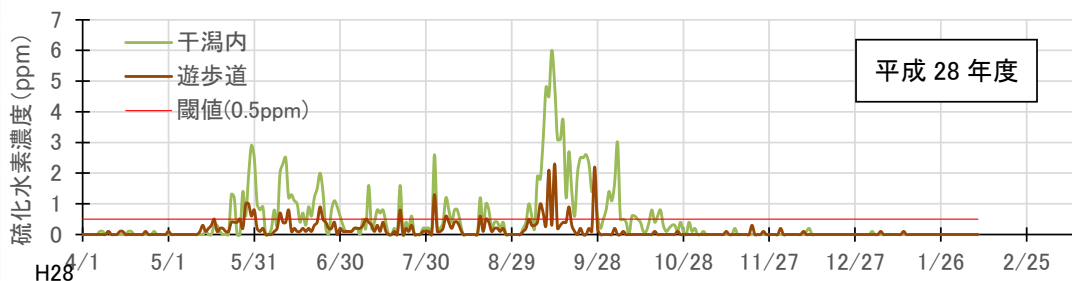


日最大値が0.5ppm以上の日数
⇒27日



⇒21日

昨年度と比べると、
夏季のアオサが多
かった分、干潟内、
遊歩道横のいずれ
の地点も硫化水素濃
度が高かった



⇒23日

人が感じる0.5ppmを
上回る頻度は23日
で昨年よりもやや多
かった

住民参加モニタリング ウェブサイトを活用し、住民の情報提供によりアオサを監視する試み

保全事業ホームページよりリンク

<http://yatsu-hozen.com/>

どこでもアオサ観測 報告フォーム

ここであつた情報は、アオサの生い茂る状況、それらの季節変化等を把握し、有効な対策を検討するために役立てられます。住民の皆様からの貴重なご報告お待ちしております。

【モニタリング項目】

- ①日時
- ②観測位置
- ③臭いの程度
- ④写真

モニタリング表に記入ください
ウェブサイトに掲載されます。

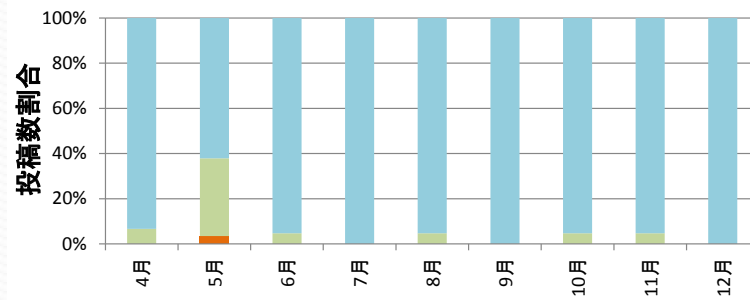
観測した日時はいつ頃でしたか？
2014年 月 日 時 分

観測位置に最も近い番号を選択してください。

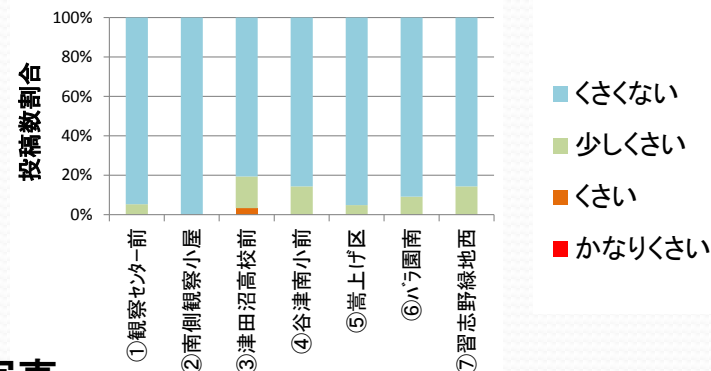
臭いはどうですか？

1. 全くない (においを感じない程度)
2. 少しくらい (時々においを感じる)
3. かなり (においを感じる)
4. かなり臭い (臭いを感じます)

□においの季節変化



□地点別のにおい

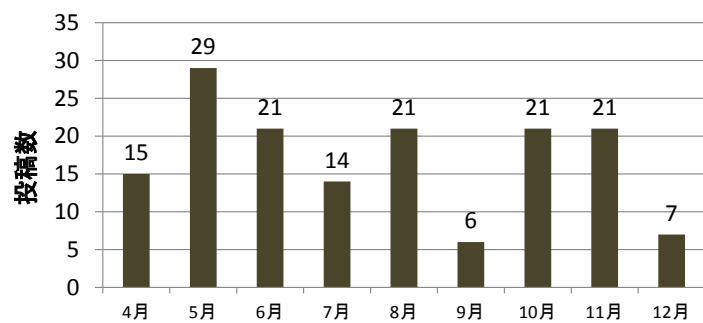


□投稿写真



くさくない・被度10%以下 少しくさい・被度50～90% くさい・被度90%以上

□投稿数（平成28年度）

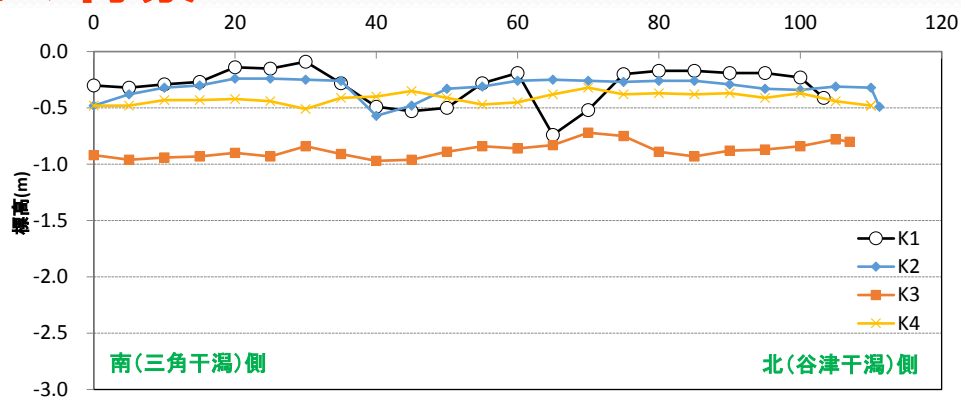
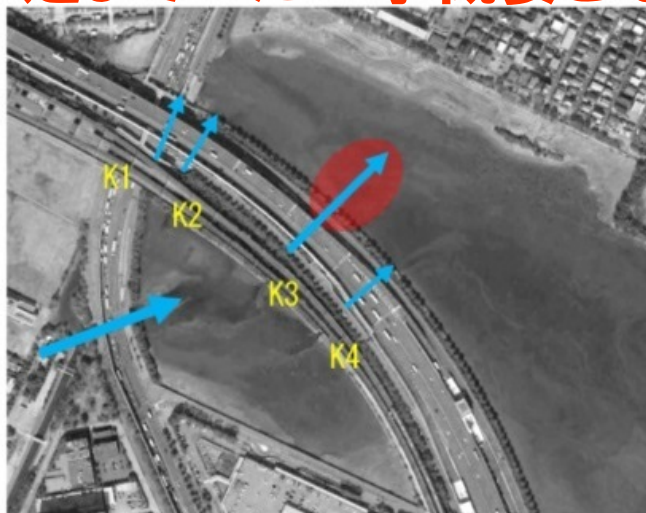


投稿数1位 honza さん

「少しくさい」の投稿数割合が比較的高かったのは、5月(アオサ繁茂期)

谷津干潟内での実施工事について

予定していた工事概要とその背景



流路内には貝殻が堆積し水交換の機能が低下
⇒比較的地盤高が低いK3に流れが集中



貝殻の堆積により流路の断面積が減少し水交換がうまく行われていない
K3に流れが集中し流路前面の地形が変化している

今後何も対策をしなければ流路に貝殻がさらに堆積・流路の縮小傾向が強まり
干出時間の減少、干潟西側の地形の浸食・底泥の流出が進む

流路内の堆積物除去により期待される効果

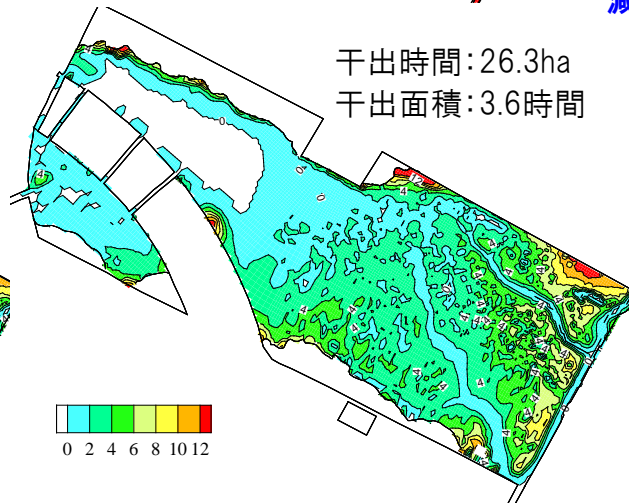
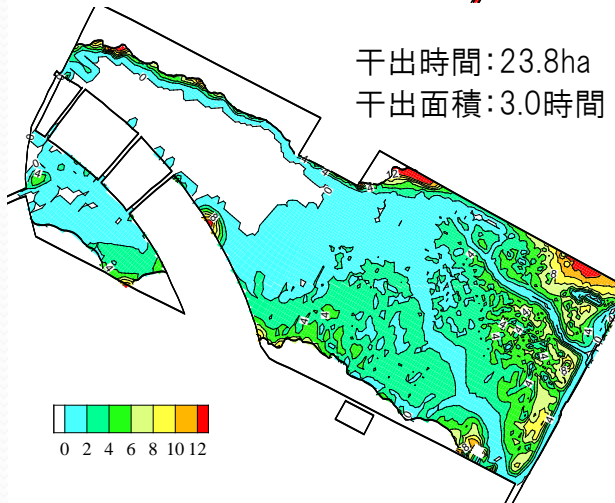
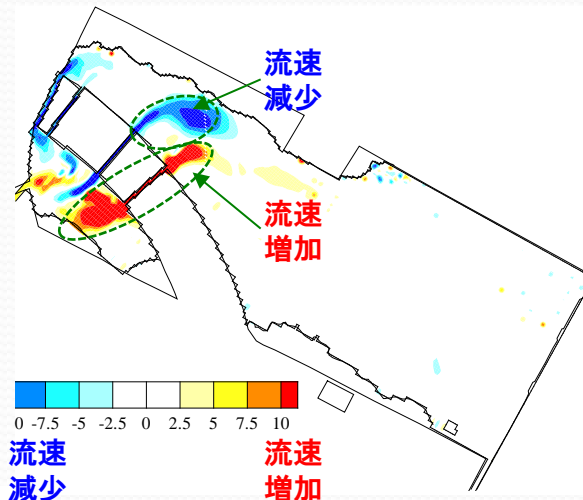
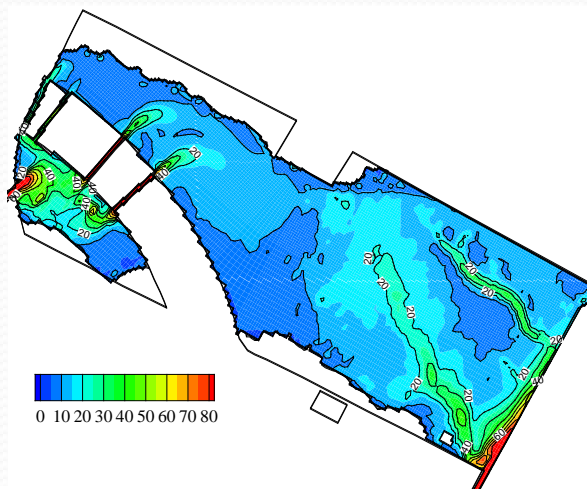
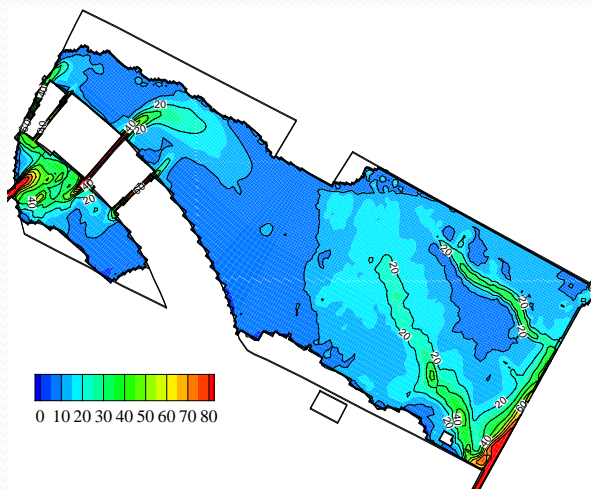
予測モデルにより堆積物除去の効果を予測

現況

対策後

(K4の堆積物除去を予定していた)

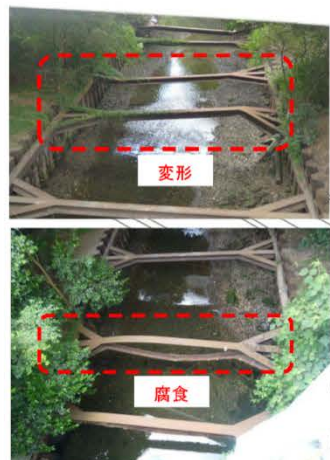
対策後と現況の差分
(対策後－現況)



K3に集中している流れが分散し、干潟西側では流速が減少するエリアが多くなる
干出面積、干出時間の増加が期待される

カルバートの現状報告

全体平面図 S = 1/1250



K1 切梁状況



③暗きよ部切梁腐食による損傷(H型鋼)

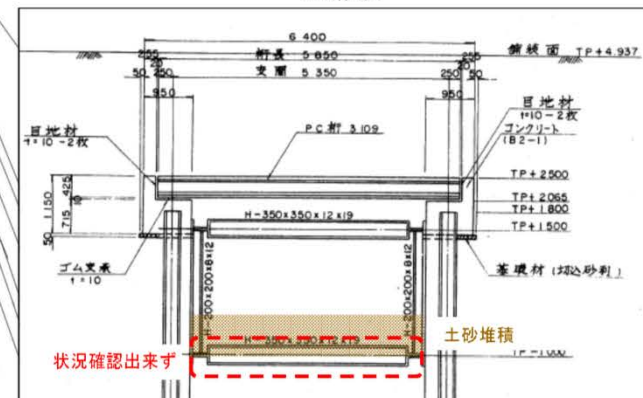
案内図



腹起し～底面の高さ
H=2m

④腹起し～底面の高さ
(排水口部)H=2.5m

K4断面図



①干潟部護岸



②K4吐口部(海側)

構造物が塩害により腐食・損傷しており、流路内の掘削工事が困難な状態

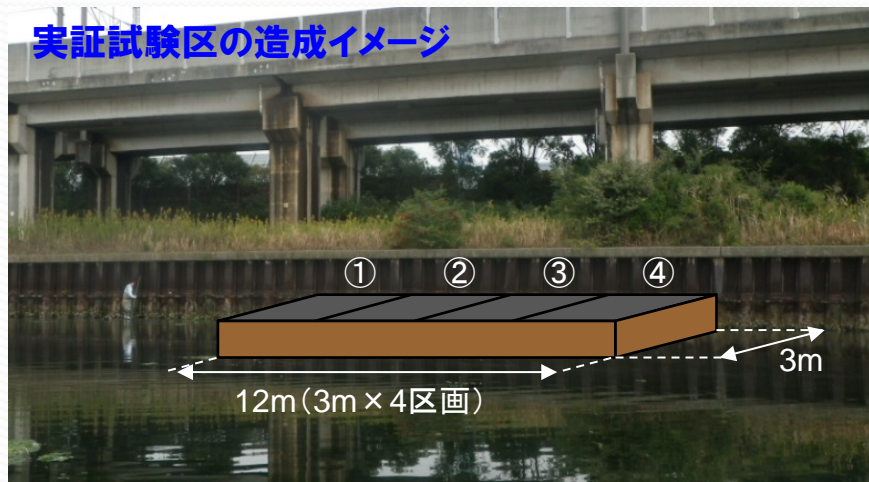
工事の新規案について(平成28年度以降の実施を検討中)

流路内の堆積土砂には貝殻が多く含まれている



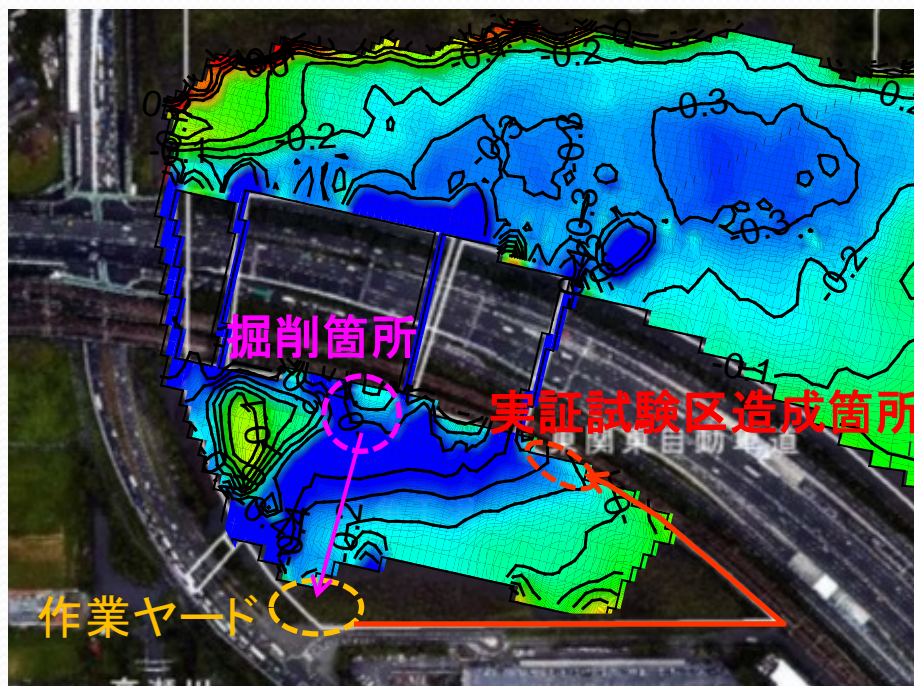
干潟内堆積物(特に貝殻)の有効活用
のための知見(工法、環境影響)を得る

実証試験区の造成イメージ



区画名	下層	上層
①対照区	粗粒土	細粒土
②粉碎貝殻20%		細粒土+粉碎貝殻:20%
③粉碎貝殻50%		細粒土+粉碎貝殻:50%
④貝殻マット	貝殻マット	細粒土

施工場所



作業ヤード

分画機・沈殿槽



土砂運搬用重機



住民参加イベントの様子と結果

第3回谷津干潟サポーター活動

谷津干潟でギョギョギョッお魚調べ！

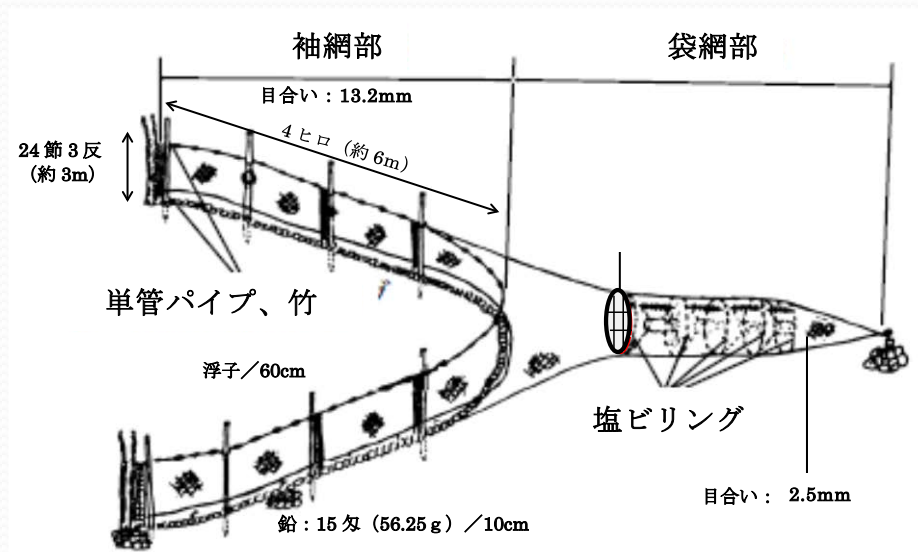
環境省 関東地方環境事務所主催イベント
2016 谷津干潟保全事業
谷津干潟サポーター活動
谷津干潟でギョギョギョッお魚調べ！
参加無料
参加者募集
10.16日 [10:00▶14:00]
午前:干潟で魚とり(定置網) 干潟に入って魚の調査をしよう!
午後:お魚調べ「魚は何を食べてる?」お魚を解剖して調べてみよう!
※当日の天候等によりプログラムを変更する場合があります。午前のみ、午後のみの参加も可能です。
※午後のプログラムは、スタッフが行う解剖を、参加者の方々に観察、お手伝いしてもらう内容です。



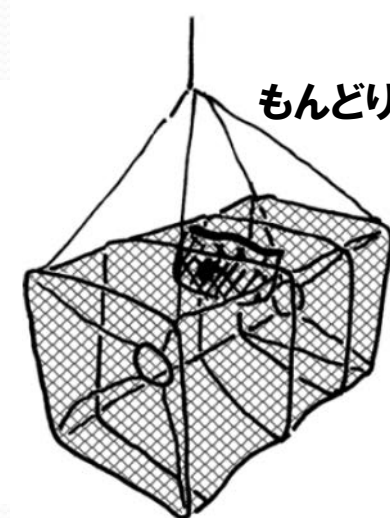
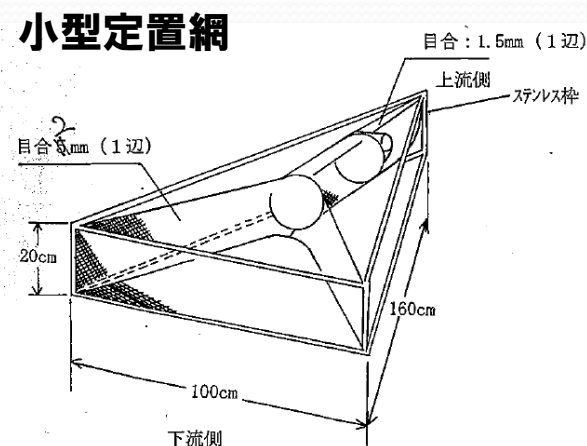
※谷津干潟サポーター活動とは谷津干潟の保全活動により多くの人々が関われるようにする試み

干潟で魚とり

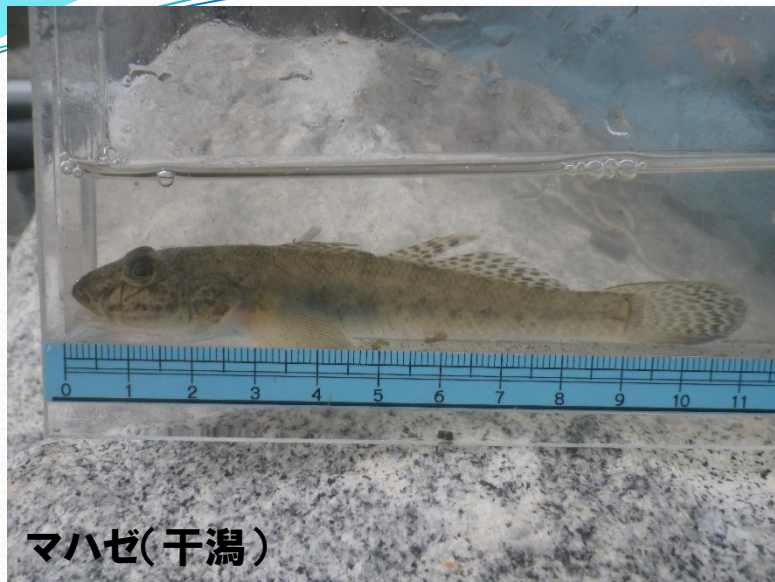
谷津川合流付近(定置網)



淡水池(小型定置網、もんどり)



干潟で魚とり(採集した魚、イカ類の例)



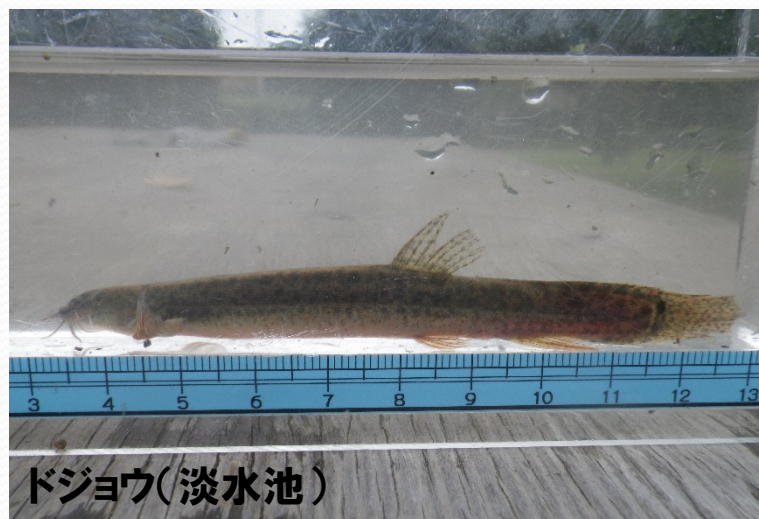
マハゼ(干潟)



スズキ(干潟)



コウイカの子供(干潟) ※試行調査時に採集



ドジョウ(淡水池)

干潟ではマハゼ、ボラ、アベハゼ、スズキ等、淡水池ではドジョウ、カダヤシ等が採れました

お魚調べ「魚は何を食べてる？」



魚の餌当てクイズ



解剖による胃内容物調査



ワークショップ形式のクイズ



鳥の餌、生きもののつながりの解説

魚の餌あてクイズ、解剖による胃内容物調査をワークショップ形式で実施

ユースとの連携による調査活動

■ ホンビノスガイ調査



調査前の打合せ



密度・殻長分布調査



カゴ試験・標識放流調査



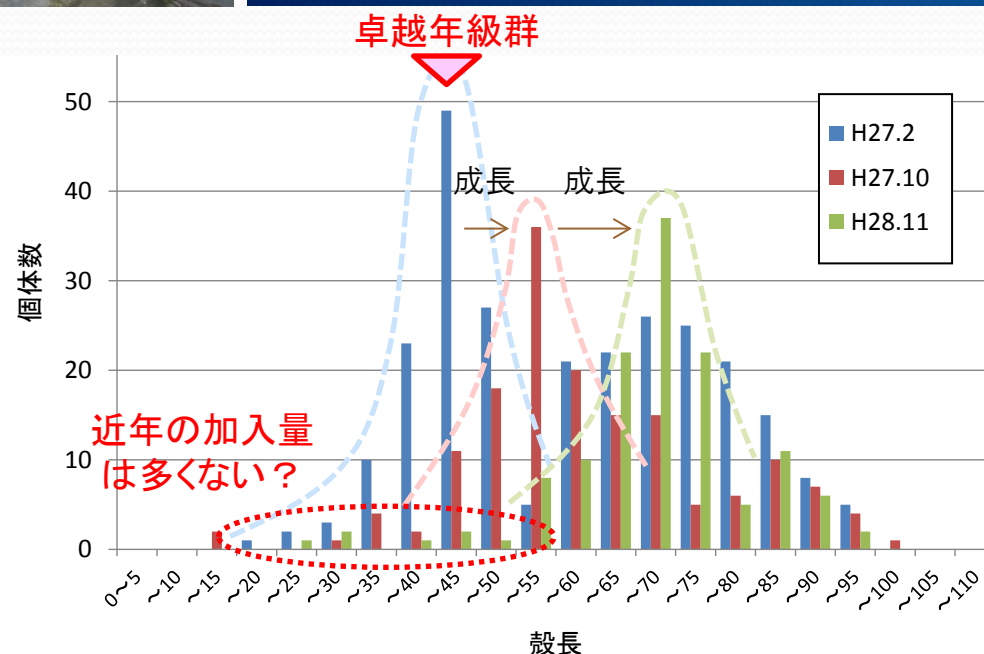
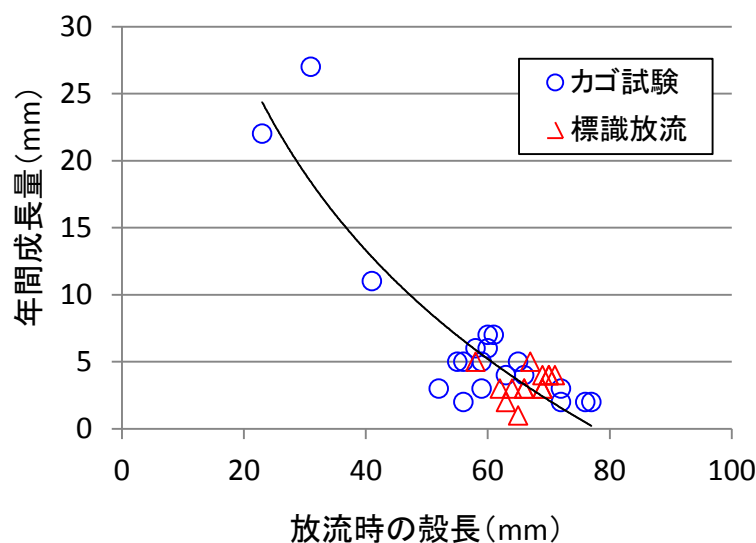
標識(ペイント)したホンビノスガイを探索

平成26年度からの継続的取組 ホンビノスガイの調査(生残、密度、成長、移動特性等)を実施

ホンビノスガイ調査結果

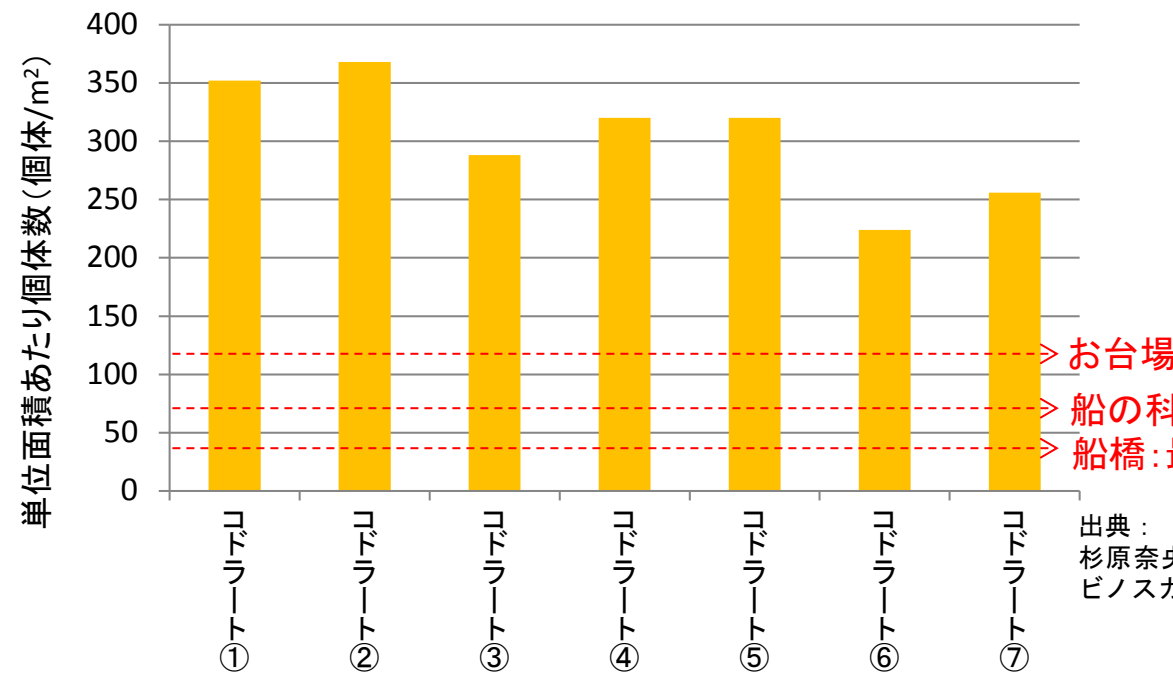


✓ カゴ試験では**全てのホンビノスガイが生残していた**

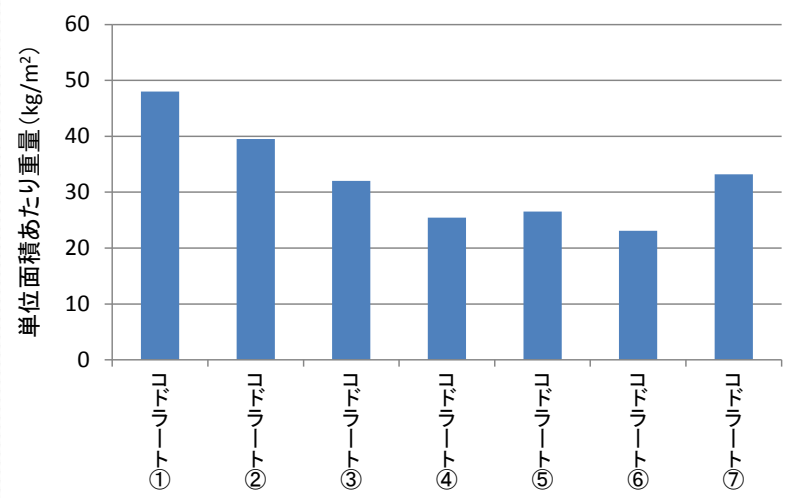


- ✓ 小型個体は成長量が大きく、最も成長していた個体の年間成長量は26mm/年
- ✓ 標識放流調査では、放流場所周辺で多くの個体を再捕獲→**ほとんど移動していない**
- ✓ ユースとの連携による調査で得られたデータより、谷津干潟のホンビノスガイに関する様々なことが分かってきました(密度、成長、移動特性、卓越年級群:特に個体数の発生が多かった年齢群の存在、近年の加入量は少ない可能性があること等)

密度調査結果



➤ お台場海浜公園: 最高 111 個体/m²
➤ 船の科学館: 最高 63 個体/m²
➤ 船橋: 最高 41 個体/m²



- ✓ 単位面積あたり個体数は、224～368個体/m²
- ✓ 単位面積あたり重量は、23～48kg/m²
- ✓ 谷津干潟のホンビノスガイは、他の生息場所と比較しても非常に高密度で生息している

今年度の今後の予定

■ 検討会の実施(2月頃予定)

学識経験者、関係自治体、関係機関からなる検討会を実施し、今年度の調査結果や今後の事業内容について科学的見地から検討等を行う。



昨年度の検討会の様子