

## 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

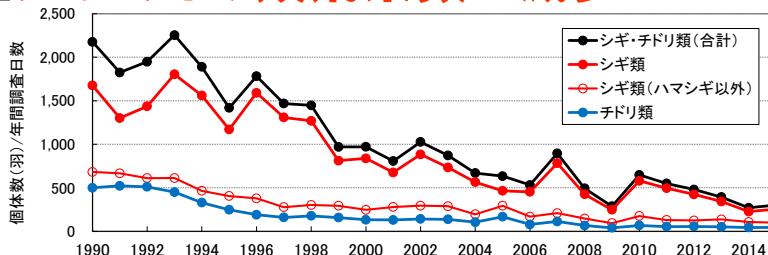
東・東南アジアの中での谷津干潟の取り組み

# 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



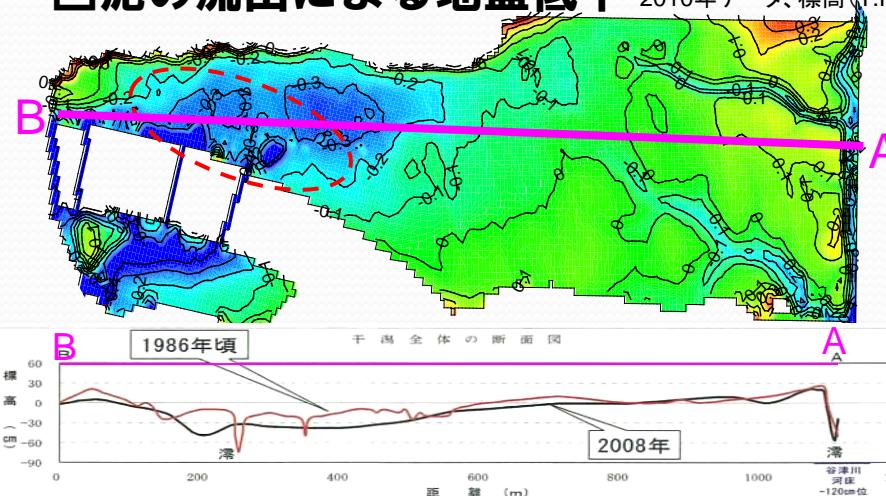
## シギ・チドリ類飛来数の減少



1990年頃と比べて現在は1/4程度

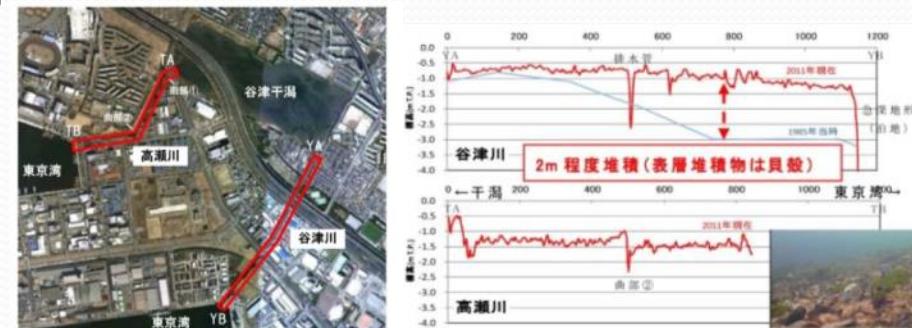
## シギ・チドリ類の採餌場 (干潟の干出面積・干出時間)の減少

□泥の流出による地盤低下 2010年データ、標高(T.P.)



## 澗の周辺部が侵食・窪地化

□堆積物による海水滯留



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

資料整理

地形・底質・流れ・底生生物

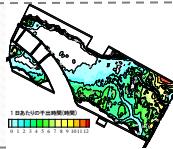
アオサ・ホンビノスガイ・流路内堆積(貝殻)等

現地調査

基礎調査

対策具体化に向けた補足調査(適宜)

分析・解析

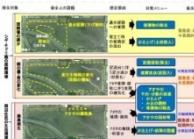


課題抽出・要因分析

机上検討(数値シミュレーション)

対策の具体化

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



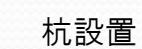
モニタリング



試験方法の改良 モニタリング



施工 モニタリング 規模拡大 モニタリング



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



報告会



ホ-ムペ-ジ運営

イベント開催

市民参加モニタリング



地域連携



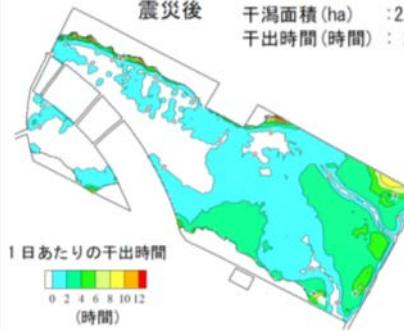
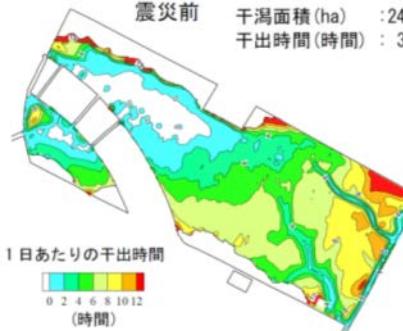
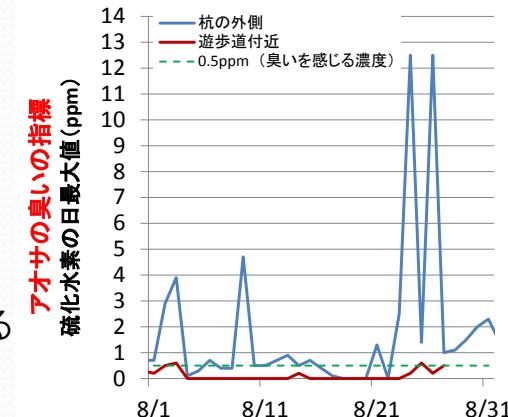
緊急的な対策の実施(アオサ回収)・腐敗臭抑制

干潟の干出時間・干出面積の  
増加に関する対策検討

保全対策

# ■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	<p>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】</p>  <p>震災後 干潟面積(ha) : 22.0 干出時間(時間) : 2.2 1日あたりの干出時間 0 2 4 6 8 10 12 (時間)</p>	<p>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)</p>  <p>震災前 干潟面積(ha) : 24.0 干出時間(時間) : 3.9 1日あたりの干出時間 0 2 4 6 8 10 12 (時間)</p>																																			
餌の 量・質 の変化	ゴカイ類の 湿重量	2011～2014年平均値: 12.7g/m <sup>2</sup> 【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 <sup>2</sup> 【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】	 <p>アオサの臭いの指標 硫化水素の日最大値(ppm)</p> <table border="1"> <caption>Estimated data from the graph</caption> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Ao-sa Odor Index (ppm)</th> <th>Hydrogen Sulfide (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8/1</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>8/5</td><td>0.5</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>8/7</td><td>0.5</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>8/10</td><td>0.5</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>8/15</td><td>0.5</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>8/18</td><td>0.5</td><td>12.0</td></tr> <tr><td>8/20</td><td>0.5</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>8/22</td><td>0.5</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>8/25</td><td>0.5</td><td>13.0</td></tr> <tr><td>8/28</td><td>0.5</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>8/31</td><td>0.5</td><td>1.5</td></tr> </tbody> </table>	Date	Ao-sa Odor Index (ppm)	Hydrogen Sulfide (ppm)	8/1	0.5	0.5	8/5	0.5	1.5	8/7	0.5	4.0	8/10	0.5	1.0	8/15	0.5	1.0	8/18	0.5	12.0	8/20	0.5	1.0	8/22	0.5	1.0	8/25	0.5	13.0	8/28	0.5	1.0	8/31	0.5
Date	Ao-sa Odor Index (ppm)	Hydrogen Sulfide (ppm)																																				
8/1	0.5	0.5																																				
8/5	0.5	1.5																																				
8/7	0.5	4.0																																				
8/10	0.5	1.0																																				
8/15	0.5	1.0																																				
8/18	0.5	12.0																																				
8/20	0.5	1.0																																				
8/22	0.5	1.0																																				
8/25	0.5	13.0																																				
8/28	0.5	1.0																																				
8/31	0.5	1.5																																				

# 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

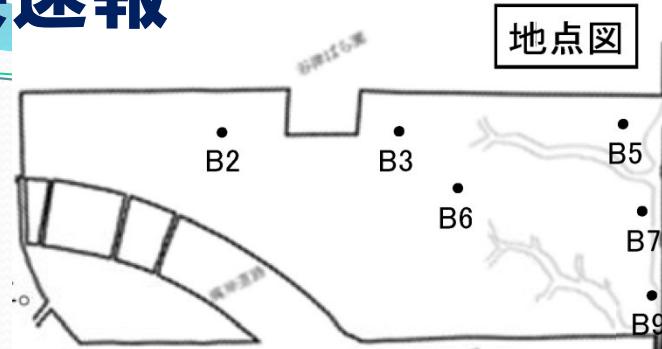
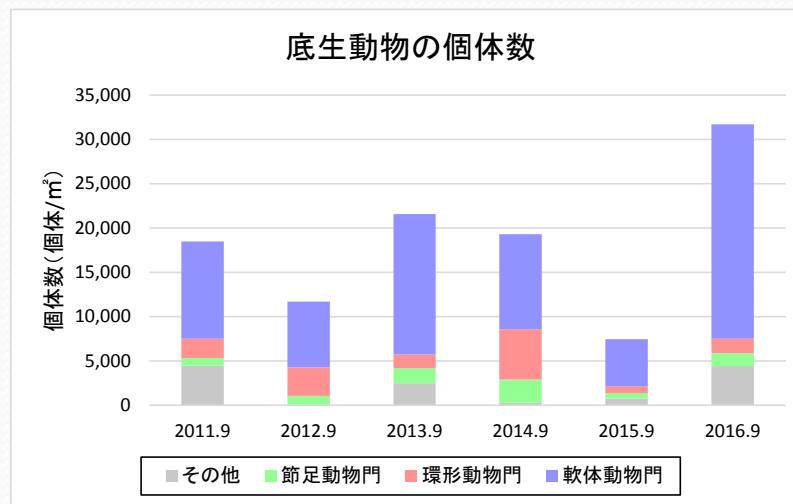
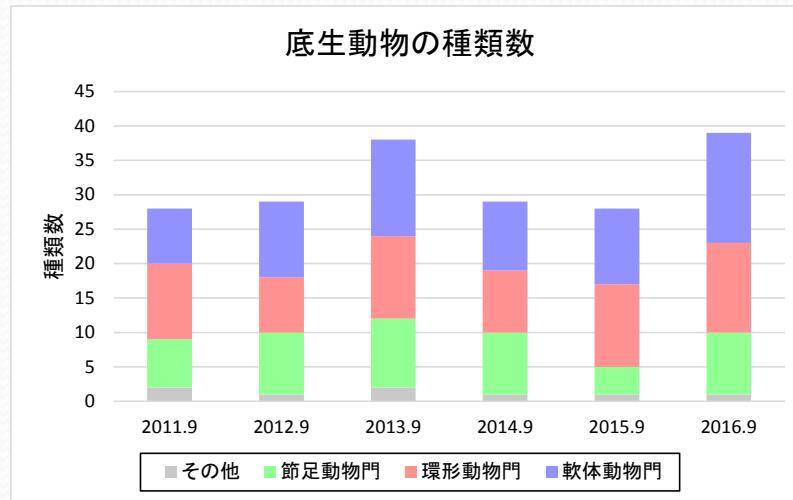
### ■普及啓発

- 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-ムペ°-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

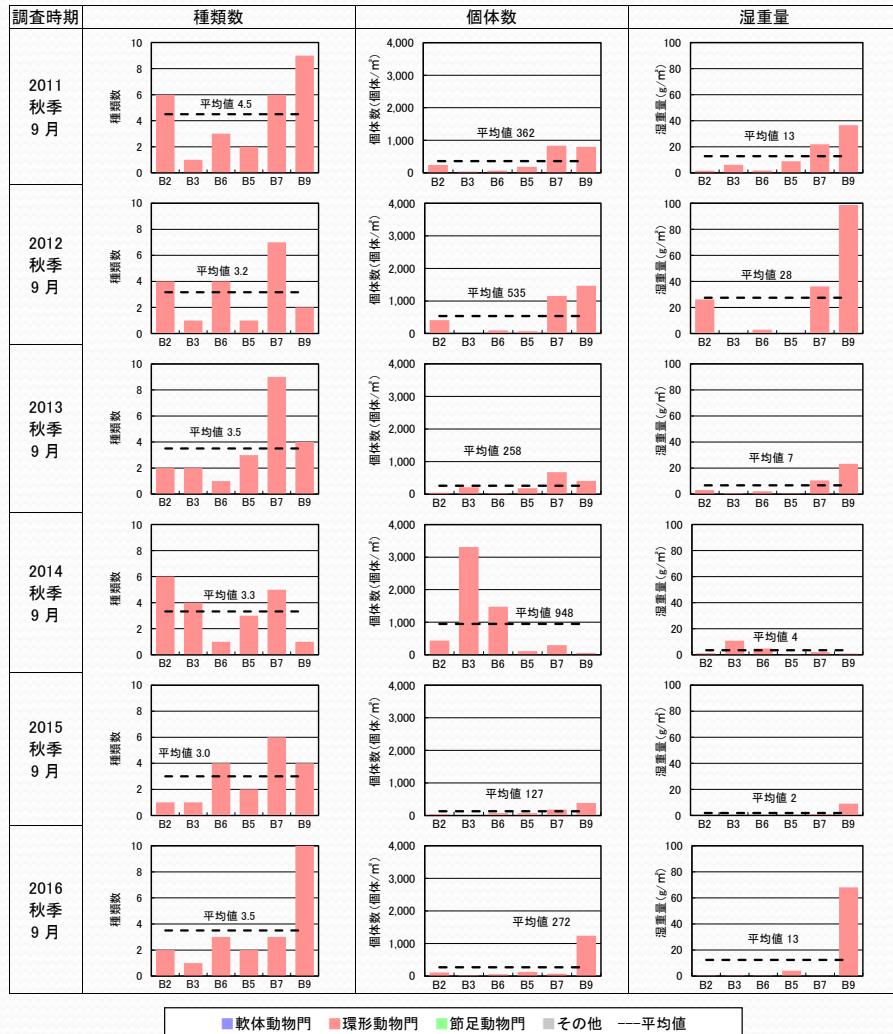


	B2	B3	B5	B6	B7	B9	
2011 秋季 (9月)	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ カワグチツボ 13 6	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 3 3	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 3 12	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ コケコガイ 29 2	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 3 6	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ イソギンチャク目 153 291	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ イソギンチャク目 351 44
2012 秋季 (9月)	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 50 25	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ シオユスリカ 45 28	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 112 14	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 50 9	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 94 66	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 106 39	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ タマキビガイ 179 121
2013 秋季 (9月)	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ 121	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ シオユスリカ 53 14	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 105 16	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 182 67	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 106 31	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ イソギンチャク目 171 121	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ タマキビガイ 121
2014 秋季 (9月)	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ 208	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ シオユスリカ 23 43	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 122 80	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ シオユスリカ 105 91	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 90 47	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ イソギンチャク目 32 30	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ タマキビガイ 12
2015 秋季 (9月)	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ 55	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ シオユスリカ 17 91	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 64 22	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 52 31	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 42 6	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ イソギンチャク目 53 24	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ タテジマフジツボ 43 22
2016 秋季 (9月)	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ 239	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ シオユスリカ 299	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 560 172	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 40 7	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 42 36	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ イソギンチャク目 313 95	<i>Batillaria</i> sp. ホソウミニナ アシナガコガイ 95

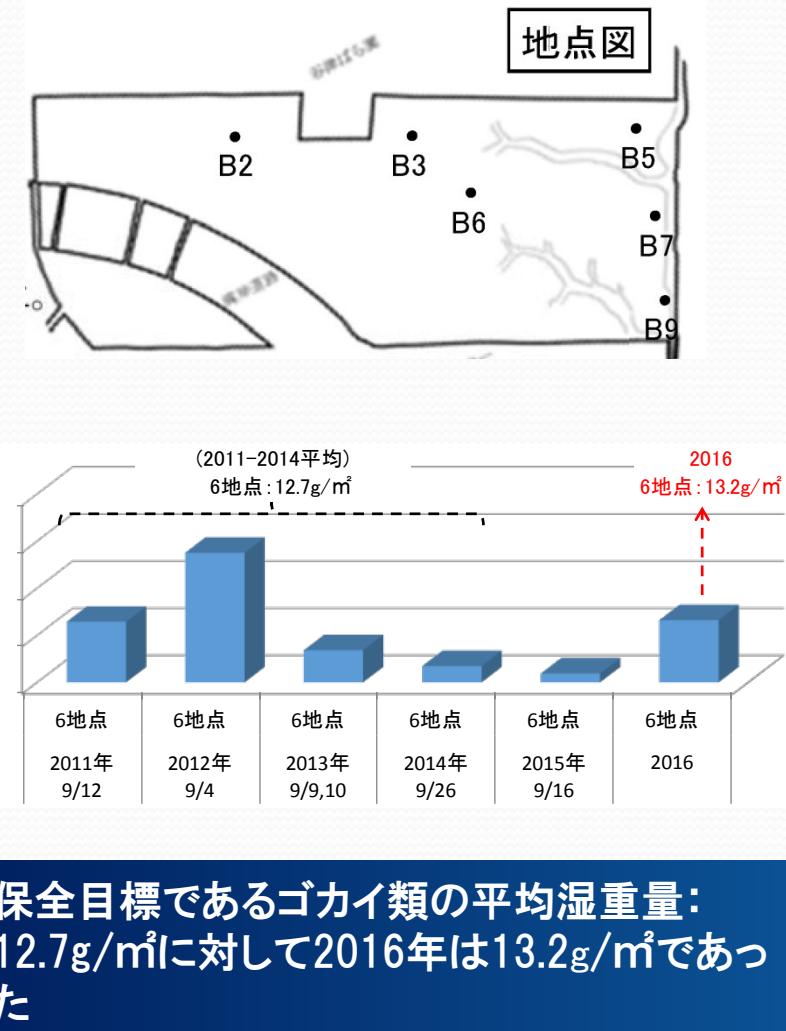
\* 個体数の上位5位以内かつ合計個体数の10%以上を占める種を優占種とし、季節毎の優占種を色分けで示した。単位は/0.071m<sup>2</sup>。

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



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

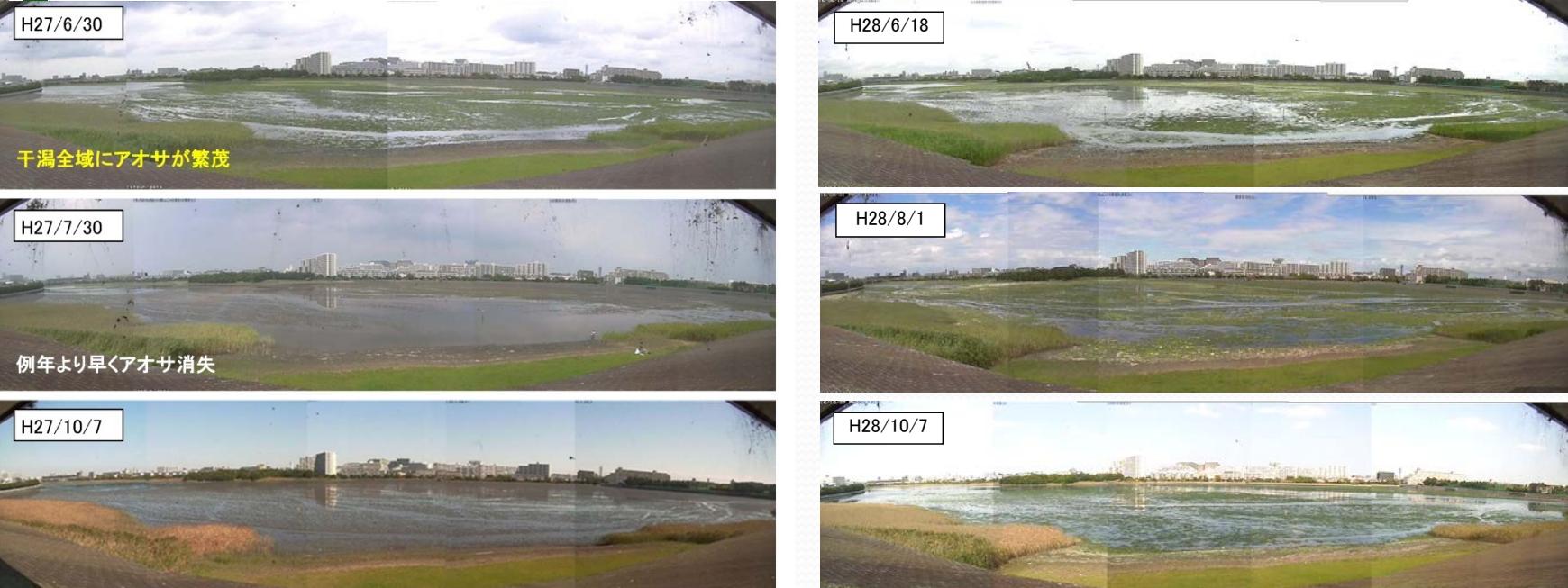
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中
2013年度					多	多				少	少
2014年度	多		多	多		少	多	多	少	少	少
2015年度			多	少	少	少	多	多	多	少	多
2016年度	多	多		多	多	多	多	多			

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

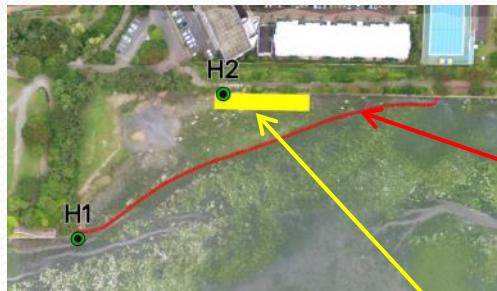
「多」:干潟の広い範囲がアオサに覆われている(おおよそ干潟の半分以上)。 「少」:アオサに覆われているのは干潟の半分以下。 空欄:調査なし。



これまで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に実施



# 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



平成23年7月13日

施工後



嵩上げ

杭設置

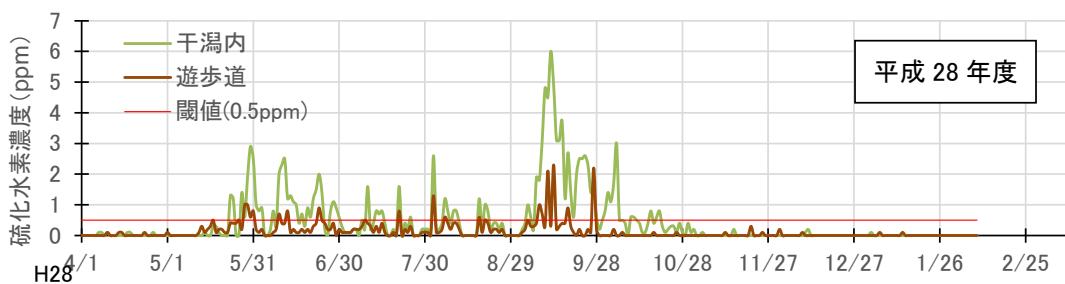
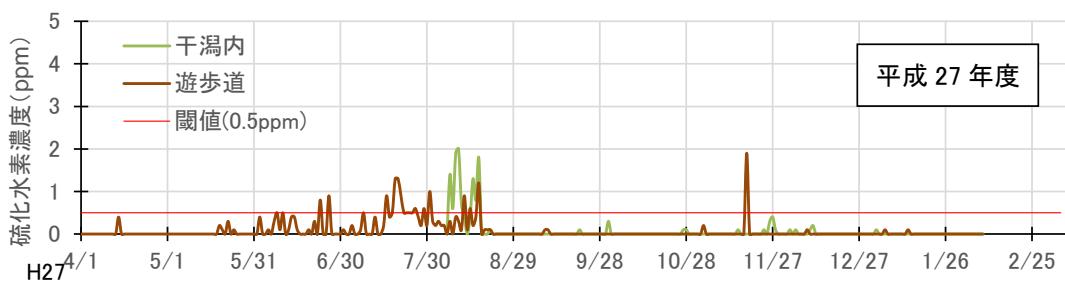
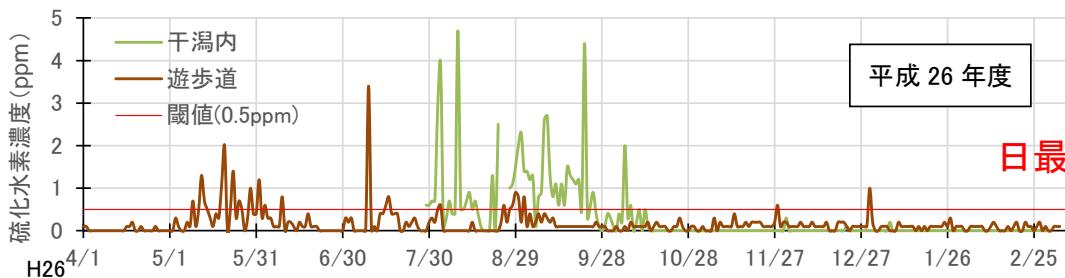


平成25年8月5日



施工後は護岸からアオサを遠ざけることができています

# 硫化水素(アオサ悪臭の指標)の連続観測



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

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-hozan.com/>

どこでもアオサ観測 報告フォーム

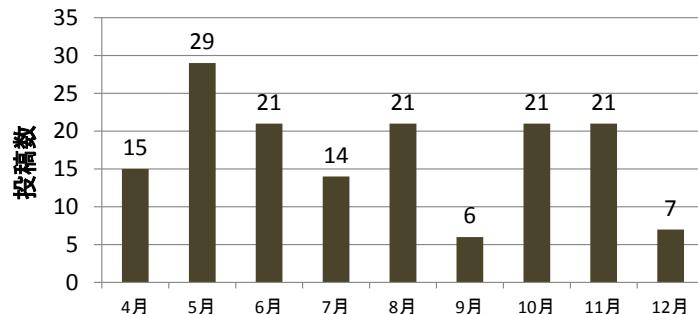
ここでは重められた情報は、アオサにおいて発生状況、それらの季節変化等を把握し、有効な対策を検討するために役立てられます。住民の皆様からの貴重なご報告をお待ちしております。

①観測者  
②観測日時  
③観測位置  
【モニタリング項目】  
④臭いの程度  
⑤写真

に臭いはどうですか？  
1. くさくない（においを感じない程度）  
2. 少しきさい（時々においを感じる）  
3. くさい（においを感じる）  
4. かなりくさい（目を細めくなれる）

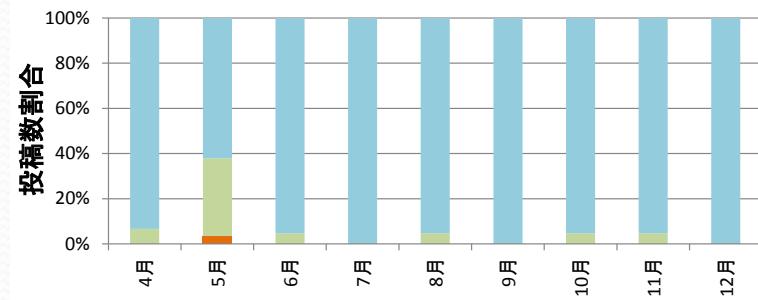
アオサのにおい

## □投稿数（平成28年度）

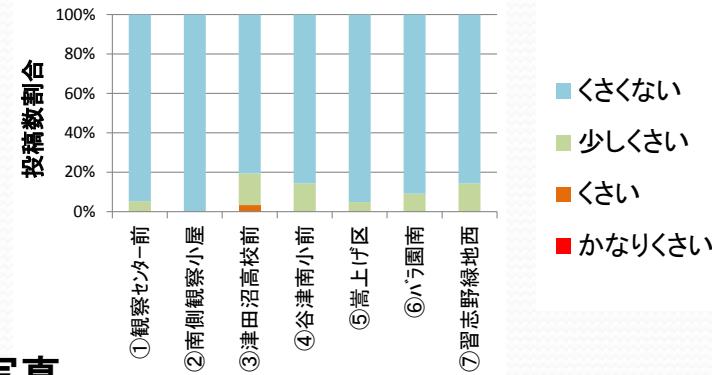


投稿数1位 honzaさん

## □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



少しきさい・被度50~90%

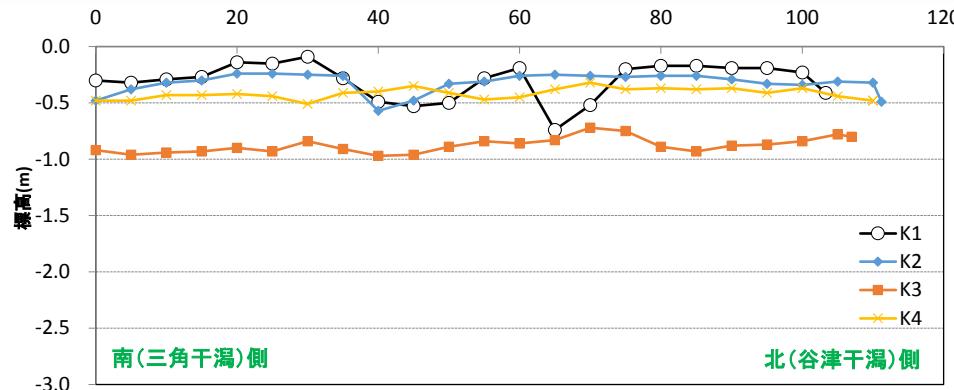
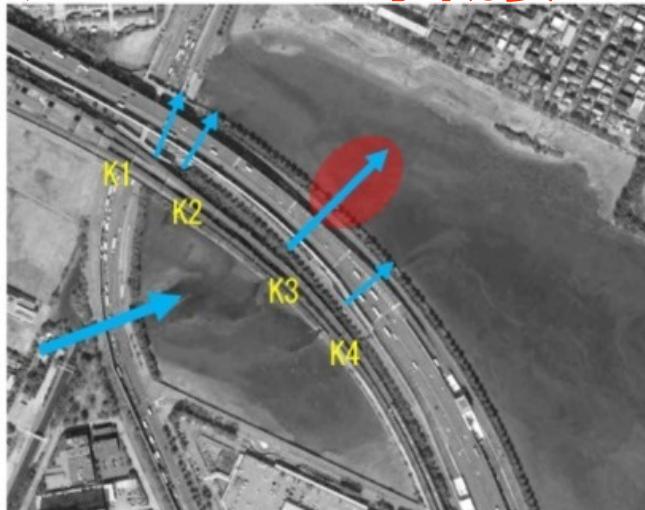


くさい・被度90%以上

「少しきさい」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



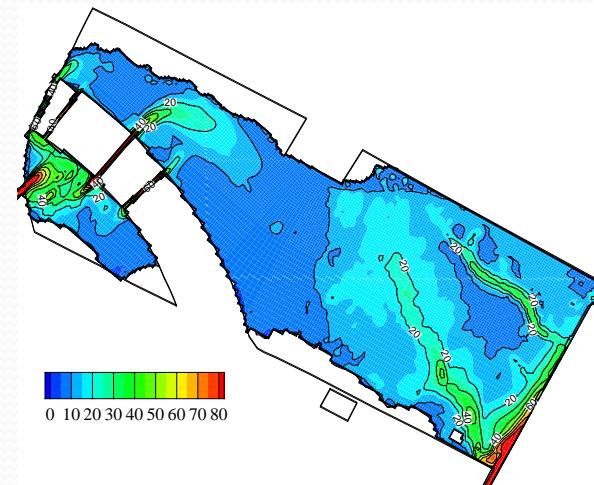
貝殻の堆積により流路の断面積が減少し水交換がうまく行われていない  
K3に流れが集中し流路前面の地形が変化している

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

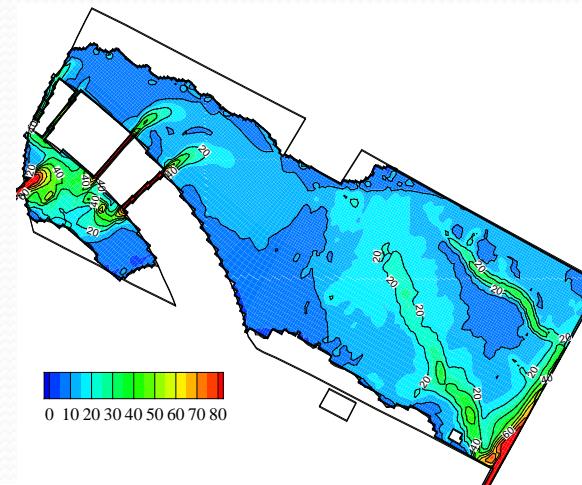
# 流路内の堆積物除去により期待される効果

予測モデルにより堆積物除去の効果を予測

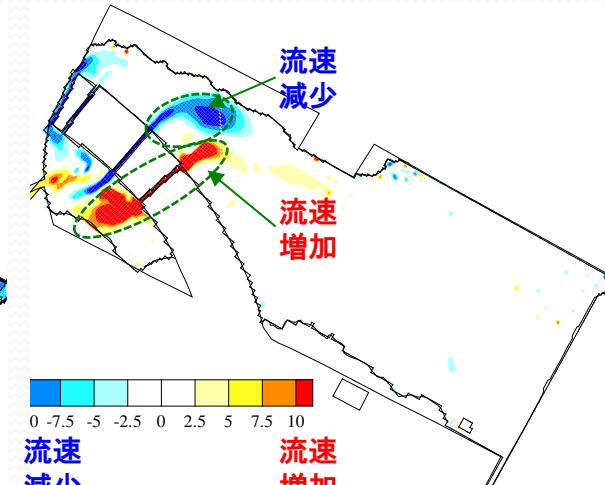
現況



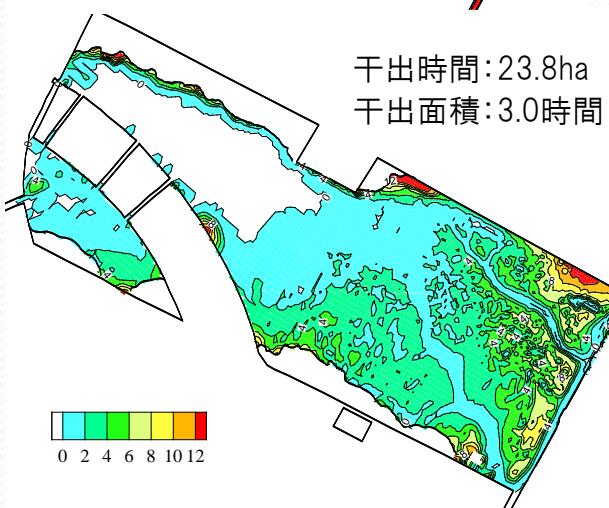
対策後  
(K4の堆積物除去を予定していた)



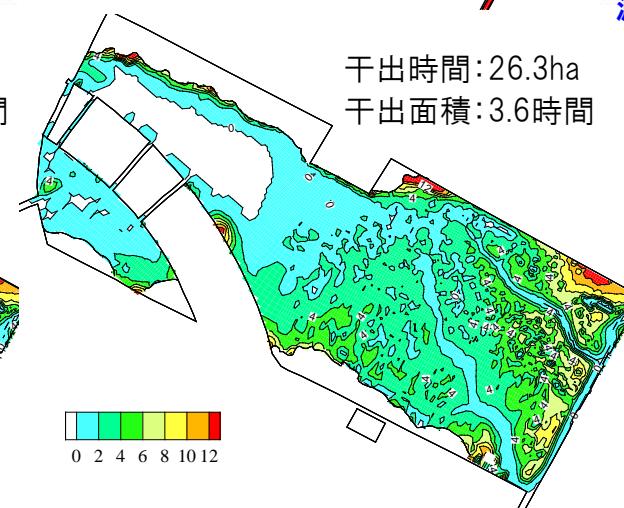
対策後と現況の差分  
(対策後 - 現況)



干出時間:  
干出面積:

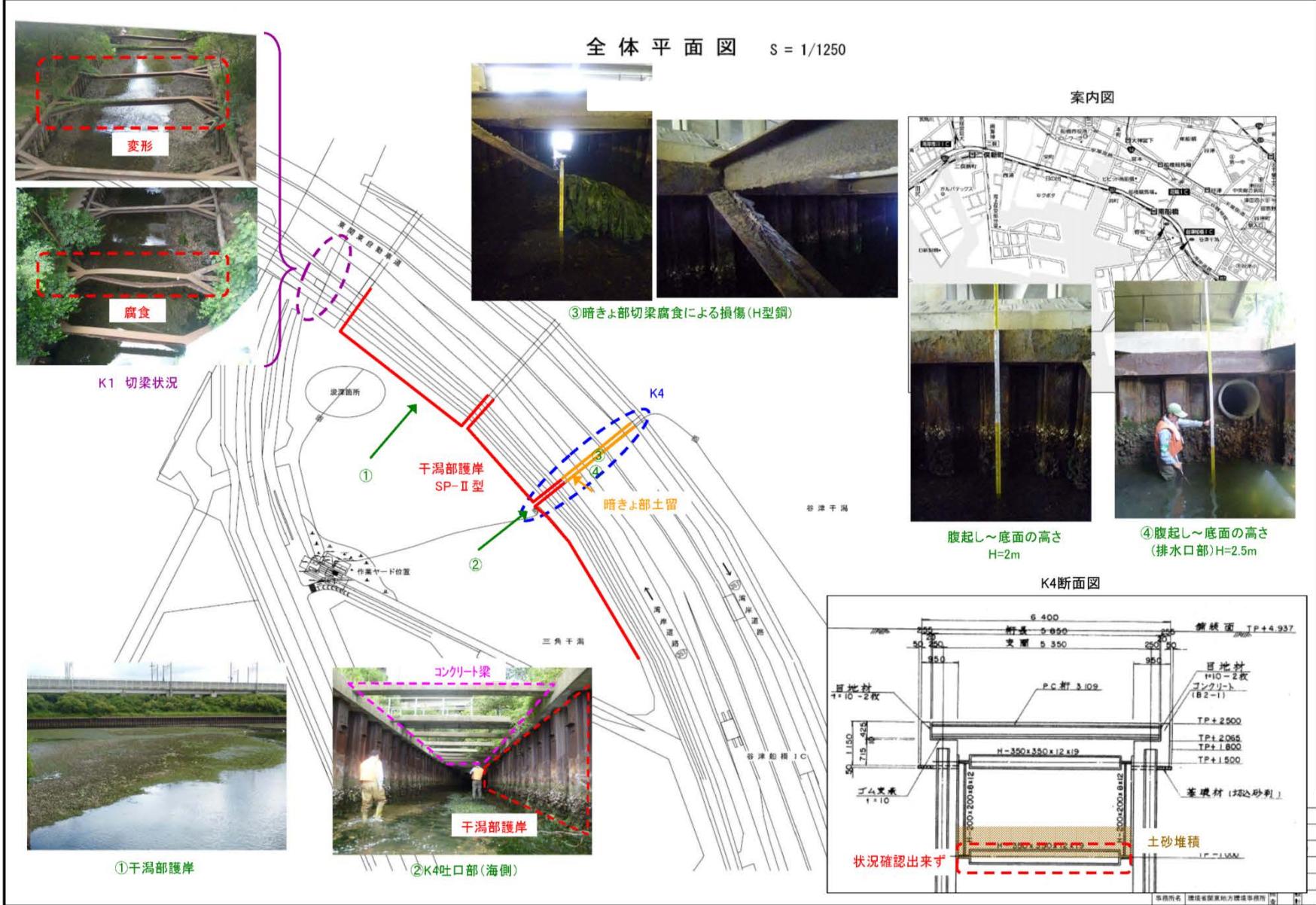


干出時間:  
干出面積:



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



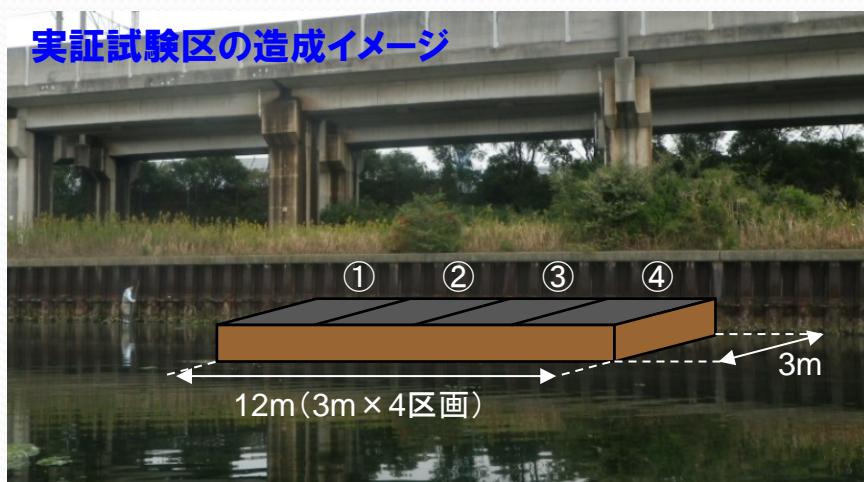
# 工事の新規案について(平成28年度以降の実施を検討中)

流路内の堆積土砂には貝殻が多く含まれている



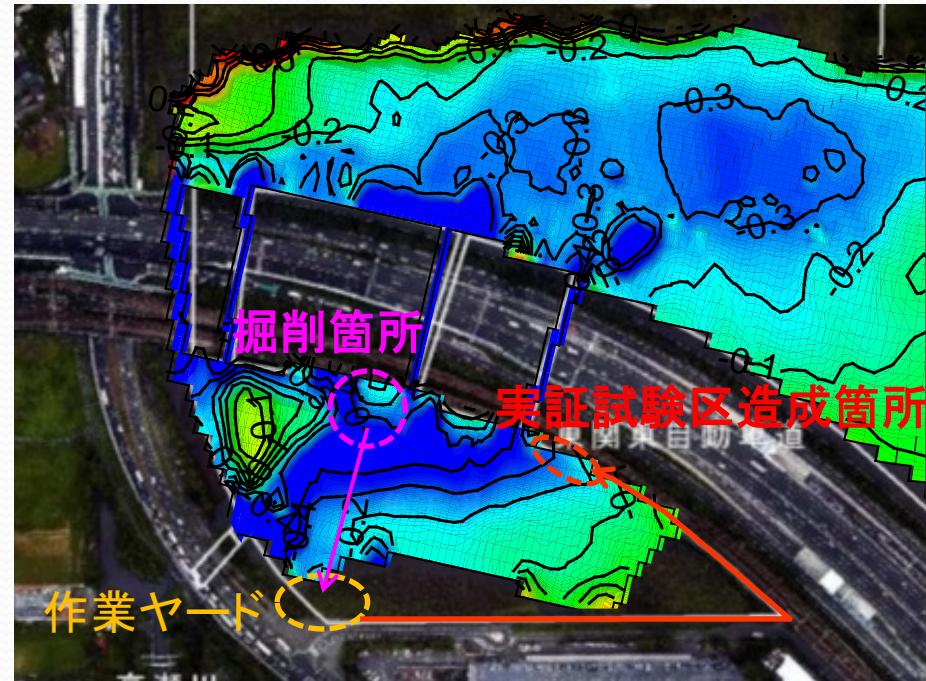
干潟内堆積物(特に貝殻)の有効活用  
のための知見(工法、環境影響)を得る

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ツお魚調べ！



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ツ  
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）千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！

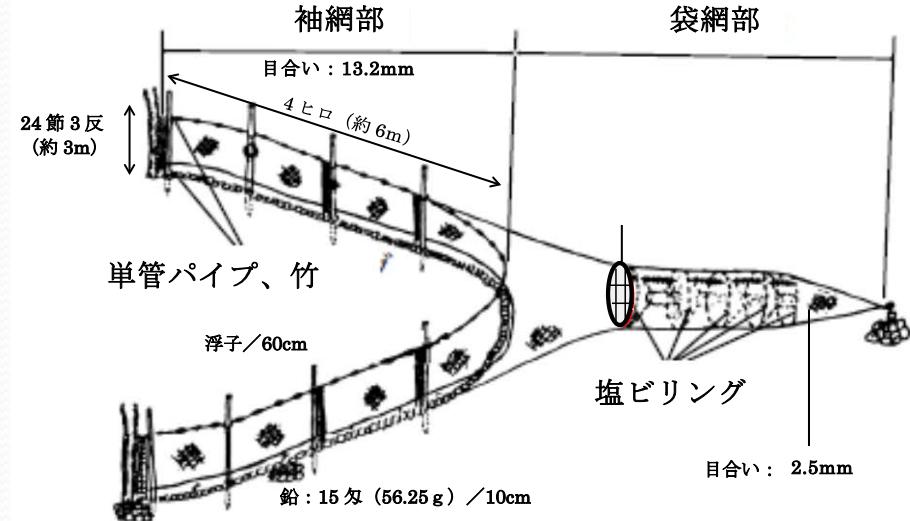
※当日の天候等によりプログラムを変更する場合があります。午前のみ、午後ののみの参加も可能です。  
※午後のプログラムは、スタッフが行う解剖を、参加の方々に観察、お手伝いしてもらう内容です。

※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)



谷津川周辺での定置網調査

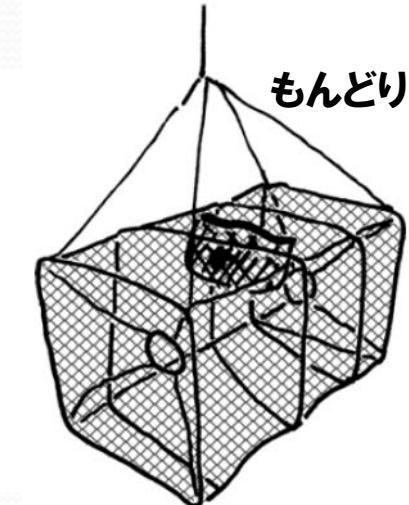
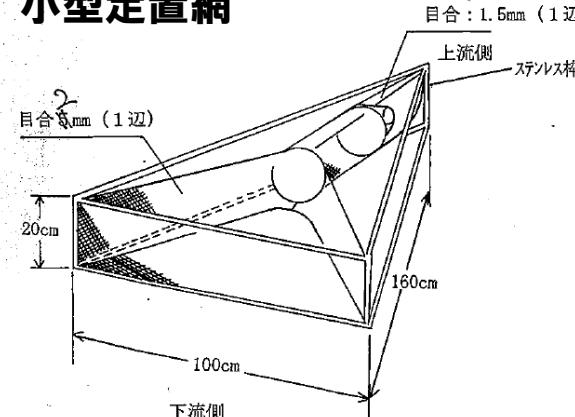


## 淡水池(小型定置網、もんどり)

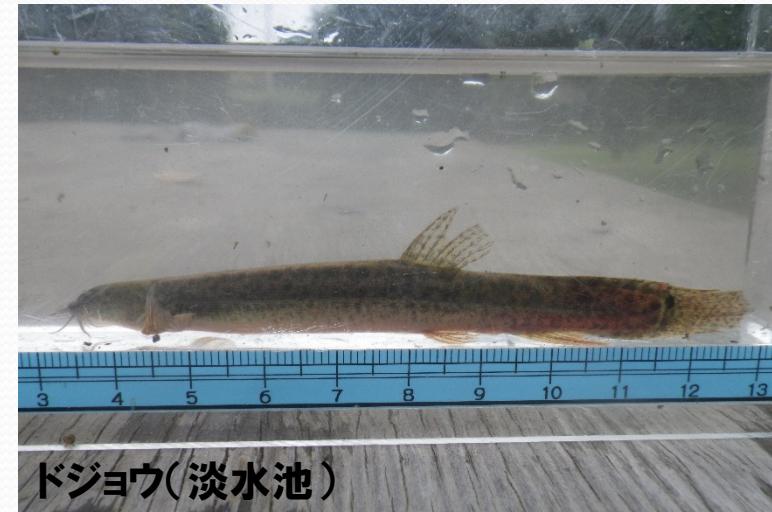
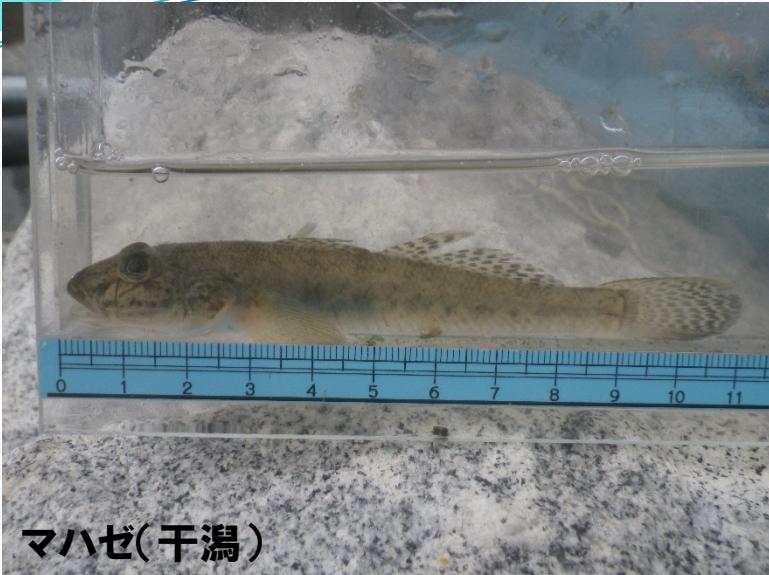


淡水池での網設置状況

### 小型定置網



## ■干潟で魚とり(採集した魚、イカ類の例)



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



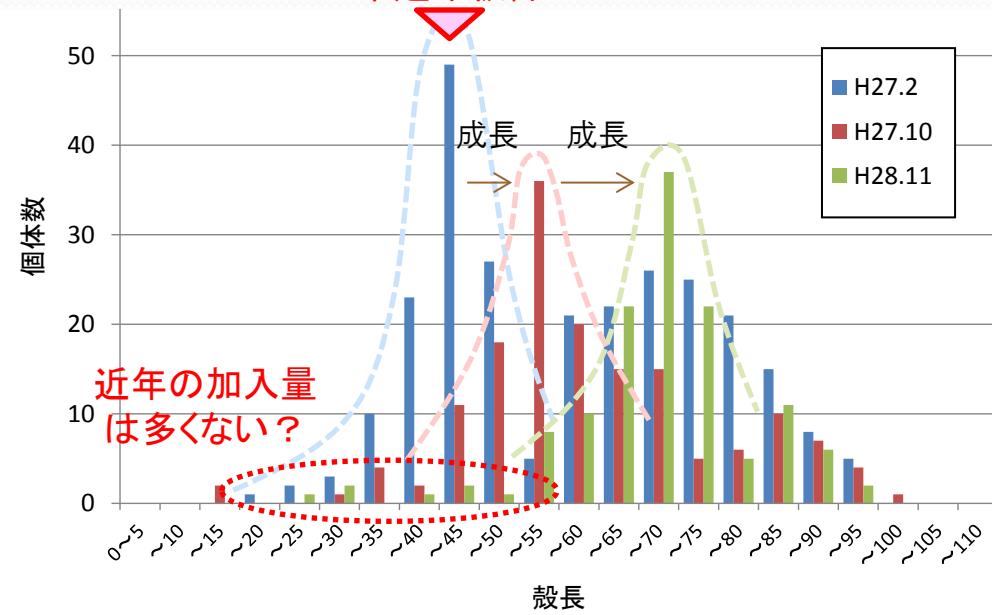
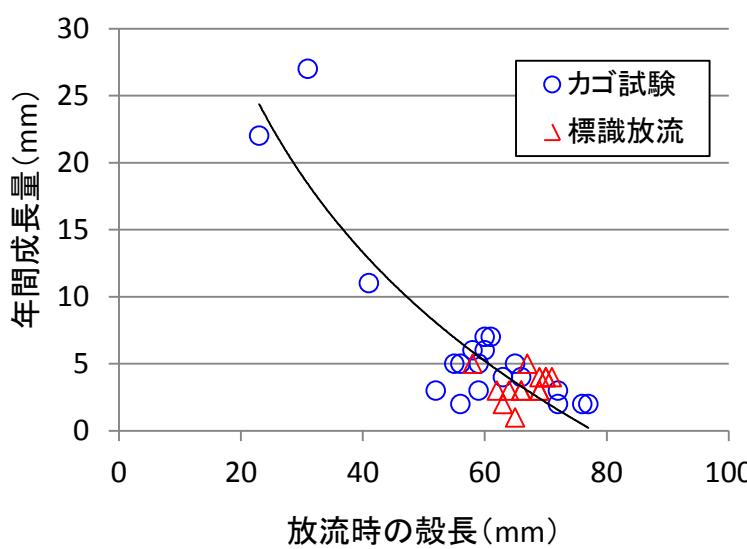
標識(ペイント)したホンビノスガイを探索

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

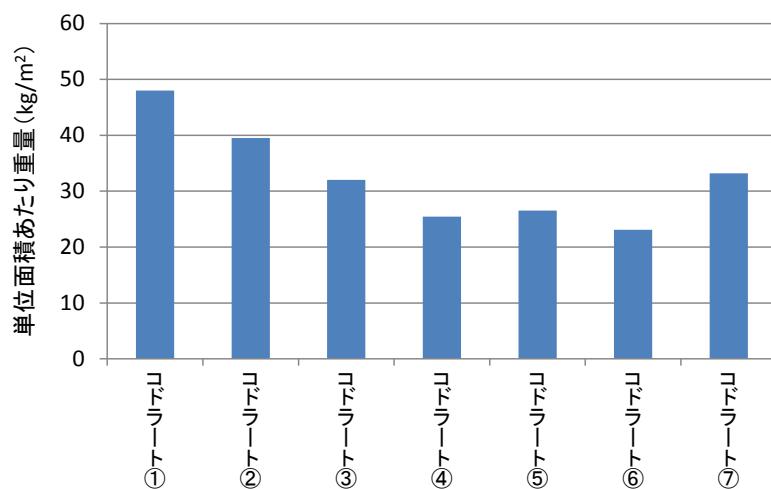
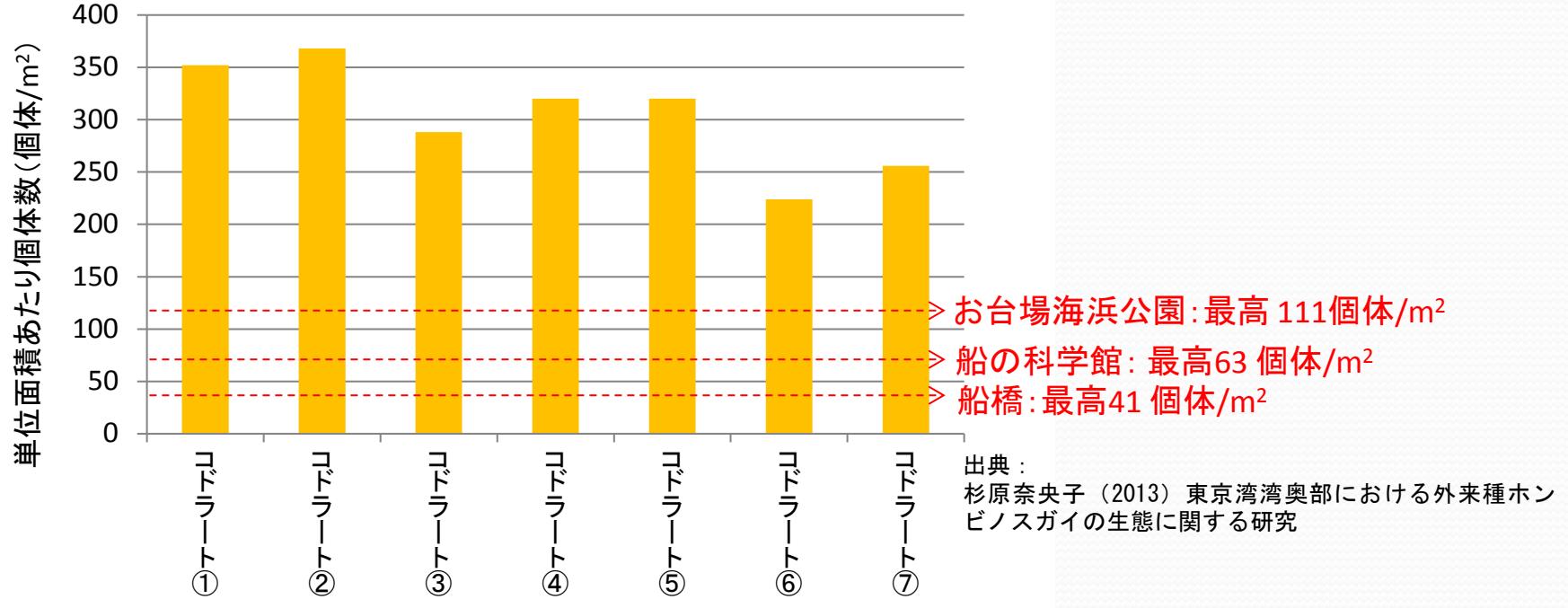


✓ 力ゴ試験では全てのホンビノスガイが生残していた



- ✓ 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



- ✓ 単位面積あたり個体数は、224～368個体/m<sup>2</sup>
- ✓ 単位面積あたり重量は、23～48kg/m<sup>2</sup>
- ✓ 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