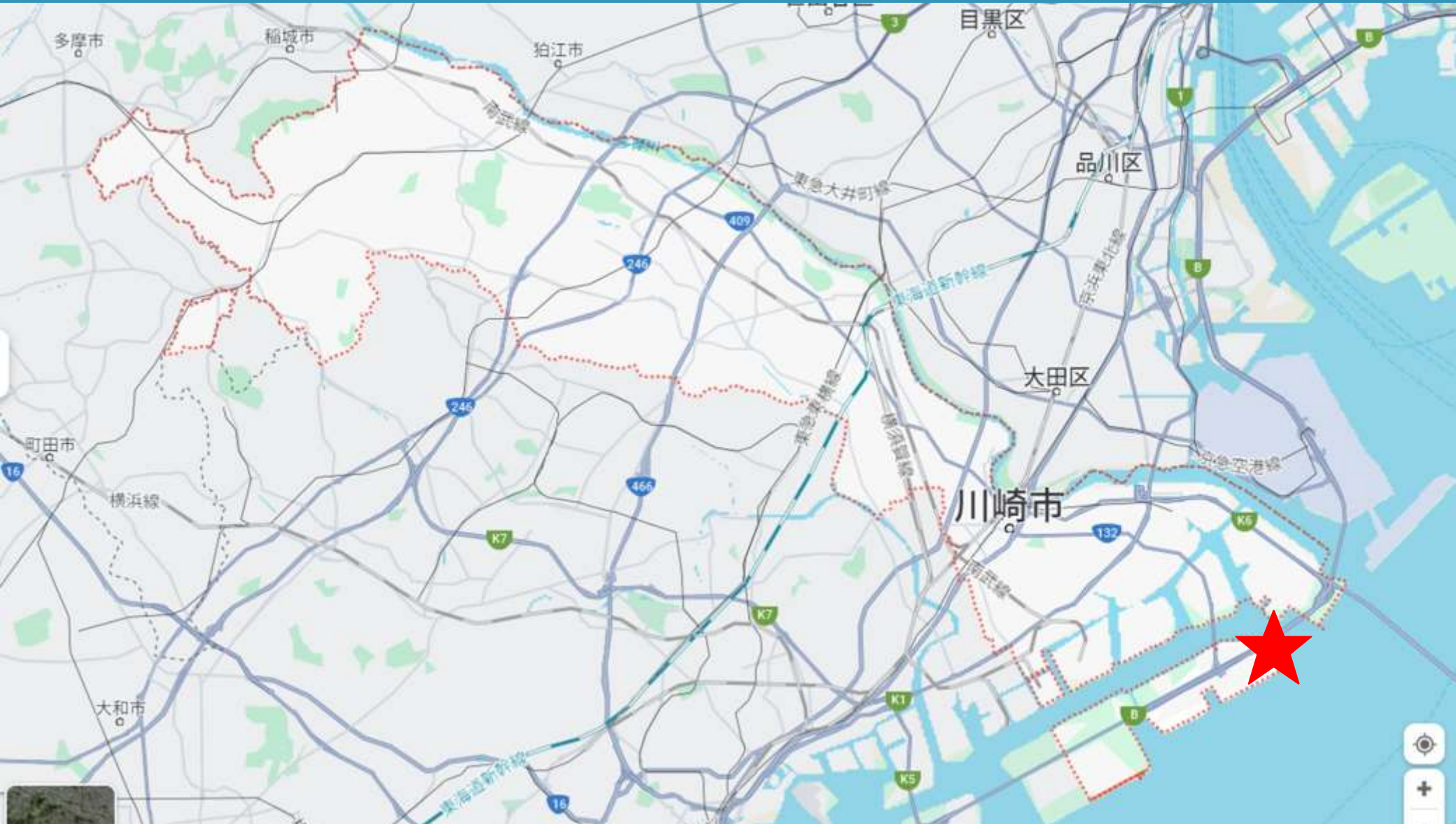


**東扇島東公園の人工海浜および周辺の海域にて、  
潜水（スクーバダイビング）での生物調査と、  
海洋プラスチックごみ（マイクロプラスチック  
等）、海洋温暖化による影響の調査**

スナイプバレー合同会社／嶋谷隆

みなさんは川崎市に砂浜（ビーチ）があることを知っていますか？







## 【実施内容】

東扇島東公園の人工海浜および周辺の海域にて、潜水(スクーバダイビング)での生物調査と、海洋プラスチックごみ(マイクロプラスチック等)、海洋温暖化による影響の調査

## 【実施場所】

東扇島東公園の人工海浜および周辺の海域

## 【研究期間】

令和5年4月1日～令和8年3月31日

## 【研究スケジュール】

2023年4月に調査対象範囲の現状調査

その後毎年4月(春)、7月(夏)、10月(秋)、1月(冬)に潜水調査および砂浜の調査

## 【実施項目】

- ・調査範囲における季節ごとの生物相の変化や、生物の生息域の変化などの調査
- ・調査範囲内における海藻・サンゴの分布の調査
- ・藻場造成／再生(ブルーカーボン)に向けての調査・実験
- ・調査範囲内における水温(水面、中層、海底)の定点調査
- ・調査範囲内におけるごみの種類や量の調査
- ・調査範囲内における定点(水面、中層、海底、陸域)でのマイクロプラスチックの分量の調査

3年間の研究期間中に上記を継続して調査することにより、現状だけでなく、期間中の変化も把握し、政策提言や市民への行動変容の必要性についての啓蒙も行なう。

また、上記調査結果をレポートとしてまとめ、川崎市SDGsパートナー分科会「海の豊かさを守ろうfromかわさき」でのイベント活動のほか、ウェブサイトの掲載や出前授業なども実施する。



## 川崎市東扇島東公園「かわさきの浜」での水中調査について

スナイプバレー合同会社では川崎市環境総合研究所の産学公民連携共同研究事業による共同研究として、2023年より川崎市東扇島東公園にある人工海浜「かわさきの浜」の水中調査を実施しています。

- 海洋プラスチックごみが海中環境にどのような影響を与えているか
  - 地球温暖化による海水温の上昇が海中環境にどのような影響を与えているか
- 上記2点を中心に、季節による水中環境の変化や、見られる生き物の変化など、海の魅力についても市民の皆様へ伝え、海への関心を高めると共に、海の環境を守るための行動変容につなげていければと考えています。

### 生き物の調査



かわさきの浜にすむ生き物を調査。砂場、藻場、岩地、壁などさまざまな水中環境に、いろいろな生き物がすんでいます。夏（8月）の調査では、海の環境のパロメーターともいわれるツルシロモ（サンゴツツ）を発見。春（4、5月）はアメフラシやウミウシ、アカニシなどの貝類など、さまざまな生き物も産卵シーンを観察することができています。水温の高い時期には、ホンダフラコケムシが発生したり、ウミサボテンが海底に横たわるなど、興味深い現象も見られており、今後の秋、冬の調査も楽しみです。

### 海草/海藻の調査



かわさきの浜では「海草」と「海藻」、どちらも見ることが出来ます。海草のアマモは浅瀬に小さな群生が、海藻のツルシロモは広い範囲に群生しており、どちらも春に繁茂し、水温の高い夏になると枯れてしまいます。代わって夏はアオサの仲間が繁茂し、アマモやツルシロモの姿は見えなくなります。ツルシロモは枯れて堆積してしまうと、ヘドロとなり酸化水素が発生する原因にもなるため、適度な回収が必要と考えられます。

### 海洋ごみの調査



かわさきの浜の水中に沈む海洋ごみを調査。ペットボトル、プラスチックカップ、ライターやタバコのフィルターなどのタバコごみ、缶、ビン、ビニール袋など、さまざまなごみが沈んでいます。最も多いのはやはりプラスチックごみ。軽いプラスチックごみは台風などの際に浜に打ち上げられるため、春に比べて夏のほうが海底のごみは少ない傾向がありました。年月の経ったごみは付着物がつくなどの変化があるものの、プラスチック素材はそのままの形を保っており、自然に分解されないことがよくわかります。

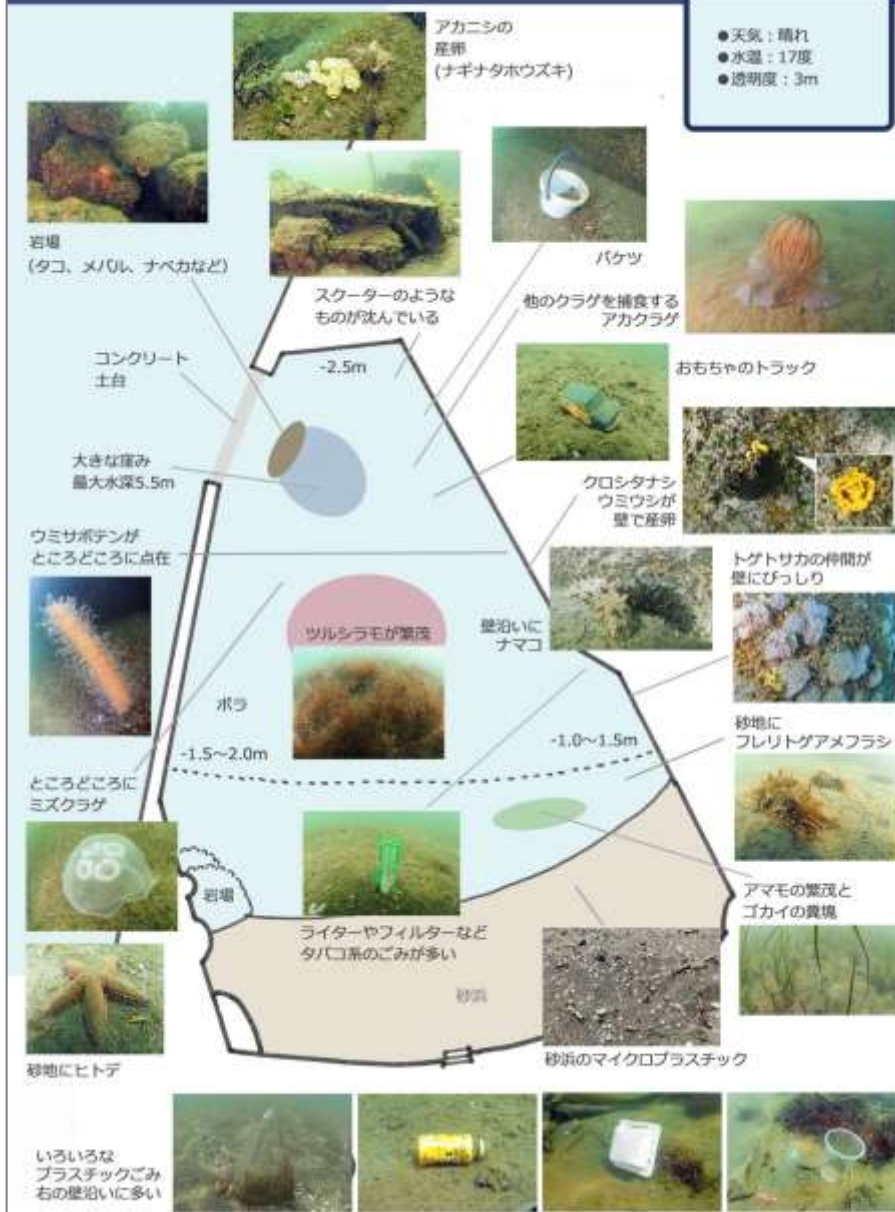
### マイクロプラスチックの調査



水中と砂浜のマイクロプラスチックを調査。水中は、中層や海底からは採取されず、表層においても沖側では採取されず、波打ち際で多く採取できました。また、砂浜のドリフトライン、特に浜の右側に多くのマイクロプラスチックが散らばっており、中でも透明なベレットが多く見られます。色とりどりのプラスチック片も多く、人工芝由来の緑のマイクロプラスチックなどがあります。

© スナイプバレー合同会社

## 東扇島東公園 かわさきの浜 調査（第1回） 2023年4月28日









東扇島東公園 かわさきの浜 調査 (第4回) 2023年10月25日



東扇島東公園 かわさきの浜 調査 (第5回) 2024年1月25日





















# 調査からわかったこと

- ▶ 浅瀬にアマモが群生しているが、夏に水温が高くなると枯れてしまう。
- ▶ 春はツルシラモ（オゴノリ）が湾の中央付近で繁茂。
  - 夏になると枯れてしまう。
  - 枯れたものが堆積してヘドロ化。
  - 海水中の酸素を消費することで、海が貧酸素化している可能性。
  - アサリなど生き物の生育に悪影響をもたらす可能性。
- ▶ 夏にはアオサの仲間（アナアオサ）が繁茂。
  - 冬になると枯れてしまう。
  - 枯れたものが堆積してヘドロ化。
  - 海水中の酸素を消費することで、海が貧酸素化している可能性。
  - アサリなど生き物の生育に悪影響をもたらす可能性。
- ▶ 動物の死骸はアラムシロ（貝）が処理している様子がうかがえるが、植物の枯れたものが処理されず、閉鎖された海域の中で滞留してしまっていることが見て取れる。



# 調査からわかったこと（続き）

- ▶ 春はさまざまな生き物の繁殖行動が活動できる。  
→アカニシやツメタガイなど、アサリの天敵の生き物が多く繁殖。  
  
※上記のほかにもクロダイやアカエイなど、アサリの天敵が多く、海底のヘドロ化や貧酸素化もあり、アサリの生育には厳しい環境となっている。
- ▶ 季節（四季）の変化が海の中でも感じられる。  
秋には南方からの季節来遊魚（サザナミフグやオヤビッチャなど）も観察できる。
- ▶ 堤防の切れ目（沖側）は海水の入れ替えがあるため、生き物が多い。
- ▶ ただし、生き物の隠れ家となるような岩地などが少ないため、根付きの魚（メバルなど）は少ない。砂地の底生生物が多い。  
（ヒトデ、ハゼ、アメフラシ、ナマコなど）
- ▶ 堤防の壁の隙間や岩場では、外来種のみドリイガイなどが繁殖している。
- ▶ サンゴタツ（タツノオトシゴの仲間）が発見されたことから、海的环境としては良いポテンシャルを持っている。アマモは湾内右手前の一角のみに生息。砂質が良く、水の動きがある場所に生息している。



## 調査からわかったこと（続き）

- ▶ 海底に沈んでいるごみの多くはプラスチックごみ。
- ▶ 軽いプラスチックごみは、台風の際などに岸に打ち上げられるので、時期によっては少なくなる。
- ▶ 缶・ビン類や、バケツなど重いプラスチックは砂に埋もれて海底に残っている。
- ▶ 沖側で船から投棄されたと思われるごみもある（缶詰の缶やトイレットペーパーなど）。
- ▶ 右側の堤防沿いにタバコごみが多い（フィルターなど）。遊歩道から捨てている可能性が考えられる。
- ▶ 堤防の切れ目の向きや風向きの影響により、湾の向かって右側にごみが溜まりやすい。
- ▶ 波打ち際の水面、および砂浜にマイクロプラスチックが多い。最も多いのがペレットで、次いで人工芝由来のものが多い。砂浜の上部には比較的粒の大きいもの。下に行くほど粒が小さなものとなっている。沖側の海面や中層では、今のところマイクロプラスチックは採取されていない。海底のマイクロプラスチックは重いプラスチックなので、抽出方法を検討中。



# 調査からわかったこと（続き）

- ▶ 海底に沈んでいるごみの多くはプラスチックごみ。

缶／ビン／ペットボトル／プラスチックカップ／プラスチックボトル／プラスチック容器／バケツ／スケートボード／ランタン／キャンプ用の水差し／ライター／エコバッグ／ロープ／DVDケース／財布／プラスチックのおもちゃ／花火の袋／男性用パンツ／紙パック／ビニール袋／タバコのフィルター など

- ▶ 軽いプラスチックごみは、台風の際などに岸に打ち上げられるので、時期によっては少なくなる。
- ▶ 缶・ビン類や、バケツなど重いプラスチックは砂に埋もれて海底に残っている。⇒劣化してマイクロプラスチックになる可能性。
- ▶ 沖側で船から投棄されたと思われるごみもある（缶詰の缶やトイレトーパーなど）。
- ▶ 右側の堤防沿いにタバコごみが多い（フィルターなど）。遊歩道から捨てている可能性が考えられる。
- ▶ 堤防の切れ目の向きや風向きの影響により、湾の向かって右側にごみが溜まりやすい。



## 調査からわかったこと（続き）

- ▶ 波打ち際の水面、および砂浜にマイクロプラスチックが多い。最も多いのがペレットで、次いで人工芝由来のものが多い。砂浜の上部には比較的粒の大きいもの。下に行くほど粒が小さなものとなっている。沖側の海面や中層では、今のところマイクロプラスチックは採取されていない。海底のマイクロプラスチックは重いプラスチックなので、抽出方法を検討中。
- ▶ 砂浜に散らばるマイクロプラスチックは、夏に最も増加し、冬になると減少する傾向がある。
  - 夏：南風により、マイクロプラスチックが海から砂浜に打ち上げられる
  - 冬：北風により、砂浜のマイクロプラスチックが飛ばされて海に戻っていく

※上記の繰り返しにより、プラスチックがさらに細かくなっていく可能性がある
- ▶ 海中に沈んでいるごみの多くは、東扇島東公園付近で発生したものが海中に流入、マイクロプラスチックについては、他の海域や河川（多摩川、鶴見川）などから運ばれてきたものと考えられる。



# 海洋環境改善への提案

## ▶ 繁茂した海藻が枯れてヘドロ化する前に回収

→ツルシラモやアナアオサなどの海藻は、成長の過程ではブルーカーボンに寄与することが期待されるものの、枯れて堆積し、ヘドロ化することで海水の貧酸素化につながっている可能性がある。

→打ちあがった海藻の悪臭の問題もある。

→ゼリーなどの食品への利用や、バイオマスプラスチックの開発など回収後の有効活用の方法を検討する。

## ▶ 海底に沈んだごみの定期的な回収

→軽いプラスチックは砂浜に打ち上げられて回収される可能性があるが、海底に沈んでいる重いプラスチックはその場で劣化していき、マイクロプラスチック化する恐れがある。形あるうちに海底から回収して処理することが望ましい。

## ▶ 砂浜のマイクロプラスチックの定期的な回収

→砂浜に散らばったマイクロプラスチックは、さらに細かく砕けていく可能性があるため、可能な限り早く回収することが望ましい。



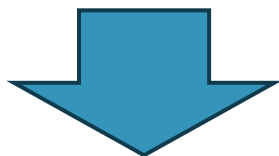
# 海洋環境改善への提案（続き）

## ▶ 海底の砂質の改善

→湾内の中央部～右側にかけて特に海底のヘドロ化が進んでいるため、砂質を改善するための試みを実施する。  
（海底の掘り起こし、鉄炭団子などの実験調査）

## ▶ 市民の海洋環境への関心を高める

→海洋環境の改善には、市民の理解が欠かせない。実際に東扇島東公園人工海浜の水中を観察する機会（水中メガネをつけての観察会など）を設けたり、ごみ拾いイベントを実施するなどして、市民に「自分事」として環境問題を捉えてもらう必要がある。



**東扇島東公園人工海浜を「里海」に**

人の手を入れることで、より良い環境を作り出す





祝 だいごの 竹 第50回

川崎 市 民 祭

