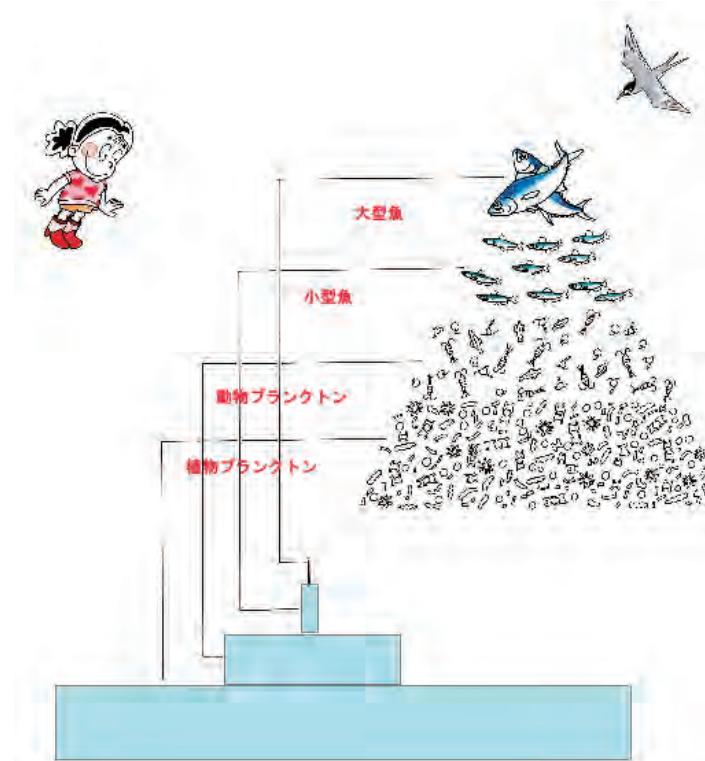


# はじめに

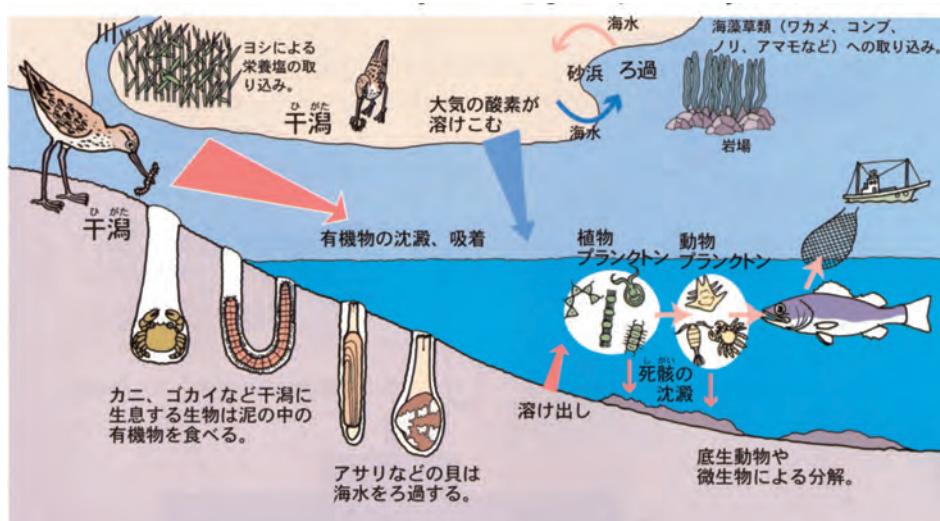
## 海の生きもの

東京都内湾には、いろいろな場所にいろいろな生きものがいる。この報告書では、魚（稚魚、成魚）と鳥類、そして護岸に生息する付着動物の実態を調べた結果が書かれている。（プランクトンと底生生物については、「平成 22 年度 東京湾調査結果報告書」を参照）。



## 干潟の浄化作用

生きものは食物連鎖を通じて、海をきれいにする働きがある。



## 調査地点概要

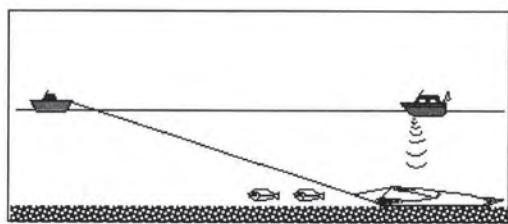
| 区分    | 地点名                       | 緯度          | 経度          | 地点の概要説明   | 調査項目 |
|-------|---------------------------|-------------|-------------|---|------|
| 環境基準点 | St.22<br>(ディズニーランド沖)      | 35° 34.80'  | 139° 53.32' | 千葉県寄りの環境基準点であり、沿岸部から4km離れているため、陸水の影響は比較的少ない。      | 成魚   |
|       | St.25<br>(東京灯標)           | 35° 33.45'  | 139° 48.72' | 東京灯標の近傍で、東京湾中心部の地点。東京西航路上のため、成魚調査は航路西側に移動して実施した。  | 成魚   |
|       | St.35(多摩川河口沖)             | 35° 30.55'  | 139° 50.70' | 都内湾の環境基準点中、最も陸から遠く、水深も深いため、陸水の影響は少ない。             | 成魚   |
| 浅海部   | St.10(江戸川河口・高洲)           | 35° 36.695' | 139° 53.70' | 旧江戸川河口に位置しており、河川水の影響を強く受ける。                       | 成魚   |
| 干潟部   | 葛西人工渚(葛西海浜公園)             | 35° 38.05'  | 139° 51.61' | 東渚。人の立入りを禁じている。荒川、旧江戸川にはさまれ、河川水の影響が強い。            | 稚魚・鳥 |
|       | お台場海浜公園<br>(お台場海浜公園東南側砂浜) | 35° 37.85'  | 139° 46.55' | 隅田川河口に位置する海浜公園内に造られた人工の砂浜。鳥類調査は、第6台場を含めて調査を行っている。 | 稚魚・鳥 |
|       | 城南大橋(東京港野鳥公園前)            | 35° 34.66'  | 139° 45.81' | 運河予定地に自然に形成された干潟                                  | 稚魚   |
|       | 森ヶ崎の鼻(大田区昭和島南)            | 35° 33.98'  | 139° 45.13' | 東京国際空港と昭和島、京浜島に囲まれ、干潮時には比較的大きな干潟ができる。             | 鳥    |
| その他   | 中央防波堤外側                   | 35° 36.15'  | 139° 49.41' | 中央防波堤外側廃棄物処分場の岸壁                                  | 付着   |
|       | 13号地船着場                   | 35° 36.40'  | 139° 47.43' | 海底トンネル施設の岸壁                                       | 付着   |

注)調査項目の成魚、稚魚、鳥、付着は、それぞれ成魚調査、稚魚調査、鳥類調査、付着動物調査を示す。

## 調査地点の写真



## 成魚調査



(右上写真) St.35

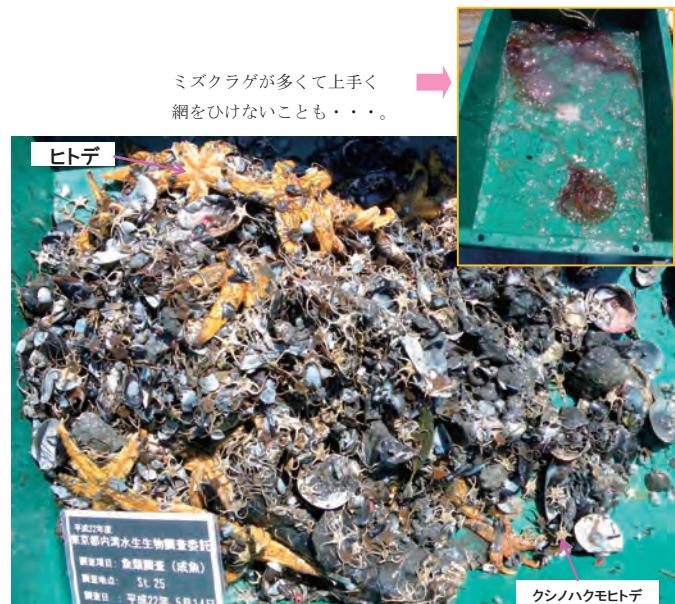
タイラギの貝殻が見える。

(下写真) St.25

成魚調査では、ビームトロールを使って、底に生息する魚を調べた。水質と共にみると、溶存酸素が少なくなると魚が少なくなり、水の状況によって様子が大きく変わるのが分かる。

内湾の4つの地点、最も沖のSt.35,中心にあるSt.25, 浦安沖のSt.22, 三枚洲近くのSt.10の4地点で調査を行った。

次の写真は5月の調査の状況である。(9月、11月、2月の結果は東京都環境局のホームページを参照)。



St.22



St.10



## 稚魚調査

干潟は魚のゆりかごと例えられ、たくさんの稚魚が育つ。

城南大橋横の干潟、お台場海浜公園



園の干潟、葛西人工渚の干潟で小型地引き網を引いて、そこに住む魚を調査した。

次の写真は6月の調査の状況である。隔月調査の他の月は東京都環境局ホームページを参照。

### 城南大橋



### お台場海浜公園



## 葛西人工渚



エドハゼ  
(東京都レッドリスト : A ランク )  
(環境省レッドリスト : 絶滅危惧 II 類)  
汽水域の浅い砂泥底を好むウキゴリ属の一種。  
過去の調査では稚魚調査では例年、東なぎさで出現した。潮溜まりで採れることも多かった。

## 【今年度の調査で観察された主な種】

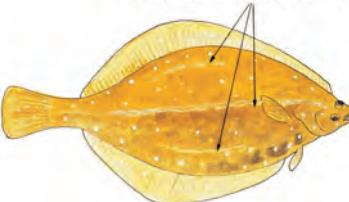
### 1. 魚類

#### (1) 成魚調査(ビームトロール)で採集された代表種

| 種名      | 生態情報  | 図 |
|---------|---|---|
| テンジクダイ  | 内湾から水深100mくらいまでの砂泥底にすむ。夜行性で、7~8月頃産卵する。雄が口の中に卵の塊を含んで守る。海底の小動物をエサとする。全長は、9cm程度      |   |
| ハタタテヌメリ | 内湾の砂泥底にすむ。雄と雌とで模様が異なる。雄は尾びれが長くて糸状に伸びる。粘液を出すのでヌルヌルする。ゴカイ類や二枚貝を餌とする。食用になる。全長は10cm程度 |   |

#### (2) 稚魚調査(小型地引き網)で採集された代表種

| 種名  | 生態情報   | 図                                     |
|-----|--|---------------------------------------|
| ボラ  | 出世魚で、小さいものから順に、ハク、オボコ、イナ、ボラ、トドと呼ばれる。卵巣を加工したものはカラスミと呼ばれ、珍重されている。都内河川の下流部から内湾に広く分布している。ドロ底の有機物などを餌とする。全長は60cm程度                          |                                       |
| マハゼ | 東京では最も大きくなるハゼ。春先、稚仔魚が河口付近の干潟に現れ、成長するにつれて色々な場所へ散らばっていく。河口や内湾ではU字型の深い穴を掘って産卵する。  |                                       |
| スズキ | ボラやマハゼと並んで東京湾を代表する魚。河口の干潟などでは、春先、数cmの稚魚がたくさん現れる。出世魚で小さいものからコッパ、セイゴ、フッコ、スズキと呼ばれる。都内河川の河口部から内湾に広く分布しており、ゴカイ類、甲殻類、小魚などをエサとする。全長は50~90cm程度 | <p>東京都内湾を広く回遊し、都心近くの運河の橋下でも見られます。</p> |

| 種名    | 生態情報  | 図  |
|-------|---|--|
| イシガレイ | 内湾の砂泥底に住む、冬季に浅いところに移動して産卵し、春先に河口付近の干潟に稚魚が現れる。マコガレイよりもよく川へ入る。昔はマコガレイよりも多かった。大きな石のようなウロコがあるだけで、他のところにウロコはない。  |  <p>成魚では体側に3列の石のようなものが並ぶ</p> <p>稚魚が干潟で大きくなるのが観察される。泥地ではマコガレイが住む。</p>                    |
| ビリンゴ  | 泥底から砂泥底に住む。河口部に泥底域が発達しているところに多い。岸辺近くの泥底に穴を掘るか、アナジャコやゴカイなど、他の動物が掘った穴を利用して巣を造り、巣穴の壁面に雌が産卵した後心化まで卵を守る。心化仔魚は一旦海に下り、しばらくして川へ遡上する。寿命は2~3年であるが、1年で成熟して産卵後に死亡する個体も多い。 |  <p>稚魚調査では各調査点でほぼ毎月出現した。特に4月の城南大橋で個体数が多かった。</p>  |
| エドハゼ  | 多摩川、江戸川などの河口域に生息する。砂泥底を好み、スナモグリ類やアナジャコ類が掘った巣穴を使って暮らしている。環境省レッドデータリストで絶滅危惧種II類に選定されている。  |  <p>稚魚調査で、お台場と城南大橋では4月のみ確認。葛西人工渚では6月以降、カニ類などが掘った巣穴を利用する若魚や成魚の姿をごく浅いタードプールで見ることができる。</p> |
| ヒメハゼ  | 河口域やそれに続く干潟に生息し、砂底を好み。マハゼに似ているが下顎が突き出て受け口なこと、ウロコが大きく模様が粗いことで見分けられる。   |  <p>稚魚調査で各月とも全ての調査点で出現している。粗い砂地のお台場での個体数が他点に比べてやや多め。</p>                               |

#### 参考文献

川那部浩哉・水野信彦 編・監修(1989) 日本の淡水魚 株式会社 山と渓谷社

市川市・東邦大学東京湾生態系研究センター 編 干潟ウォッチング フィールドガイド(2007)

株式会社 誠文堂新光社

## (2)魚類調査において確認された魚類以外の生物の代表種

干潟の地引き網調査では、魚類の他に、アミ類や二枚貝などが採集される。

それらは稚魚などのエサとして重要な役割を持っている。



| 種名      | 生態情報   | 図   |
|---------|--|---|
| アサリ     | 日本全国の淡水の影響のある内湾潮間帯の砂泥底に生息する。殻長4cm、殻高3cm程になる。東京湾の干潟の代表種で、多くの人が潮干狩りを楽しんでいる。東京湾も多くの浮遊幼生確認され、着底場さえあれば、生息可能であるとされている。                       |  <p>稚魚調査では毎年出現しており、個体数は少なかったが、今年度も全地点で確認された。</p>  |
| エビジャコ属  | 浅海、ことに内湾の砂泥底に住む。カムチャッカ・樺太以南九州まで分布し、低潮線から水深200mまで住む。体長45mm程度まで。東京湾周辺の干潟には、ウリタエビジャコとカシオペエビジャコがたくさんおり、前者は潮間帯部分に、後者は干上がらない浅瀬に多いといわれるが区別は困難 |  <p>稚魚調査における魚類以外の出現種としては各地点とも多く出現している。お台場と城南大橋では4月に、葛西人工渚では6月に出現個体数のピークがあった。成魚調査では5月に、St.22 を除く3地点で計90個体出現した。</p> |
| ホンビノスガイ | 北アメリカ大陸大西洋岸を原産地とする外来種。東京湾では1990年代に確認された。殻長7cm程になる。食用にもなる。貧酸素に強く、東京都内湾で増えている。   |  <p>平成14年までは確認されておらず、8年経って調査を再開した今年度、初めて確認された。稚魚調査の全地点と、成魚調査のSt.22、St.10で確認された。</p>                               |

### 参考文献

- 波部忠重 監修 学研生物図鑑 貝 II (1981) 株式会社 学習研究社  
 内海富士夫 監修 学研生物図鑑 水生動物(1981) 株式会社 学習研究社  
 岡田要 他 監修 新日本動物図鑑(1965) 北隆館  
 市川市・東邦大学東京湾生態系研究センター 編 干潟ウォッチング フィールドガイド(2007)  
 株式会社誠文堂新光社  
 日本における海産生物の人為的移入と分散 日本ベントス学会誌 59:22-44(2004)

## 2. 鳥類

本年度の調査では、調査地点3地点(森ヶ崎の鼻、葛西人工渚、お台場海浜公園)の合計で、9目12科54種、年間総個体数18,966個体を確認した。確認された種数が一番多かった分類群はチドリ目で26種、次いでカモ目で12種、コウノトリ目で6種であった。

年個体数では、葛西人工渚が11,013羽と最も多く、58%を占めていた。

### (1)鳥類調査で多くみられた種

| 種名    | 生態情報   | 図  |
|-------|--|--|
| カワウ   | <p>留鳥として内陸の淡水や河川、湖沼等で見られ、巧みに潜水して魚類や甲殻類を捕食する。繁殖期はほぼ一年中であり、水辺近くの林で集団繁殖する。東京湾周辺では、第六台場や行徳鳥獣保護区等がコロニー（集団繁殖地）やねぐらに利用されている。第六台場は、人が立ち入ることができないため、人為的な影響を受けずにコロニーを形成できる数少ない重要な営巣地である。</p> |  <p>2010年5月10日 お台場海浜公園<br/>今年度も1000羽以上の個体が観察された。<br/>また、東京湾の浅場は重要な採餌場所であり、多くの個体が採餌のために集まる。</p>                       |
| スズガモ  | <p>冬鳥として内湾や河川、湖沼等に渡来するが、沿岸の海や大きい内湾、河口部に多く見られる。水中に潜って、水底の巻き貝類や二枚貝等を採食する。東京都では、餌となる魚類やアサリ、シオフキガイ等の二枚貝が豊富な葛西人工渚周辺とお台場海浜公園の海上に見られる。個体数は非常に多く、数千～数万羽の群れが見られることもある。</p>                  |  <p>2010年11月5日 葛西人工渚沖<br/>東京湾で見られるカモ類のうち、最も個体数が多い。<br/>また、夏季には繁殖しない個体が少數見られることもある。「東京都の保護上重要な野生生物種」では区部における留意種</p> |
| ユリカモメ | <p>ごく普通に見られるやや小型のカモメである。冬鳥として海岸の漁港や河口、干潟、河川等に渡来し、主に昆虫や無脊椎動物、死肉等を餌とする。年中群れで生活し、大群になることもある。冬季に優占してみられるカモメ類であるが、夏季に少数が越夏することもある。夏羽になると、頭部が頭巾を被ったように黒くなる。本種は、「都民の鳥」にも指定されている。</p>      |  <p>2010年11月5日 森ヶ崎の鼻<br/>東京湾では、冬季に最も優占して見られるカモメ類で、春季と秋季の渡りの時期には、数千羽が見られることがある。</p>                                 |

| 種名        | 生態情報   | 図  |
|-----------|--|--|
| コアジサシ     | 夏鳥として湖沼、河川、砂浜等に渡来し、体長10cm位以下の小魚を餌とする。繁殖期は5~7月で、海岸や川の中州、埋立地の砂地や砂礫地で集団繁殖する。東京都では、NPO法人によって、森ヶ崎水再生センター屋上に人工営巣地が造成されており、2001年から2010年までで累計3,335羽（推定）のコアジサシが産まれた   |  <p>2010年5月10日 森ヶ崎の鼻</p> |
| カンムリカイツブリ | 主に冬鳥として海岸や海岸付近の湖沼、大きな河川等に渡来し、魚類や甲殻類、昆虫類等を餌とする。東京都では冬季に葛西人工渚周辺の海上に集中して見られる。かつては生息数が少なかったが、1993年度以降から急激に増加した。弁足(木の葉状の水かき)であるため、潜水を繰り返して魚を捕食する行動が見られる。冬羽では顔から胸が白く、首が長く体が大きいため、海上に浮いていると白く目立つ。<br>「東京都の保護上重要な野生生物種」では区部における留意種 |  <p>写真提供：千葉大学銚子試験場</p>   |

## (2) 今年度鳥類調査結果の概況

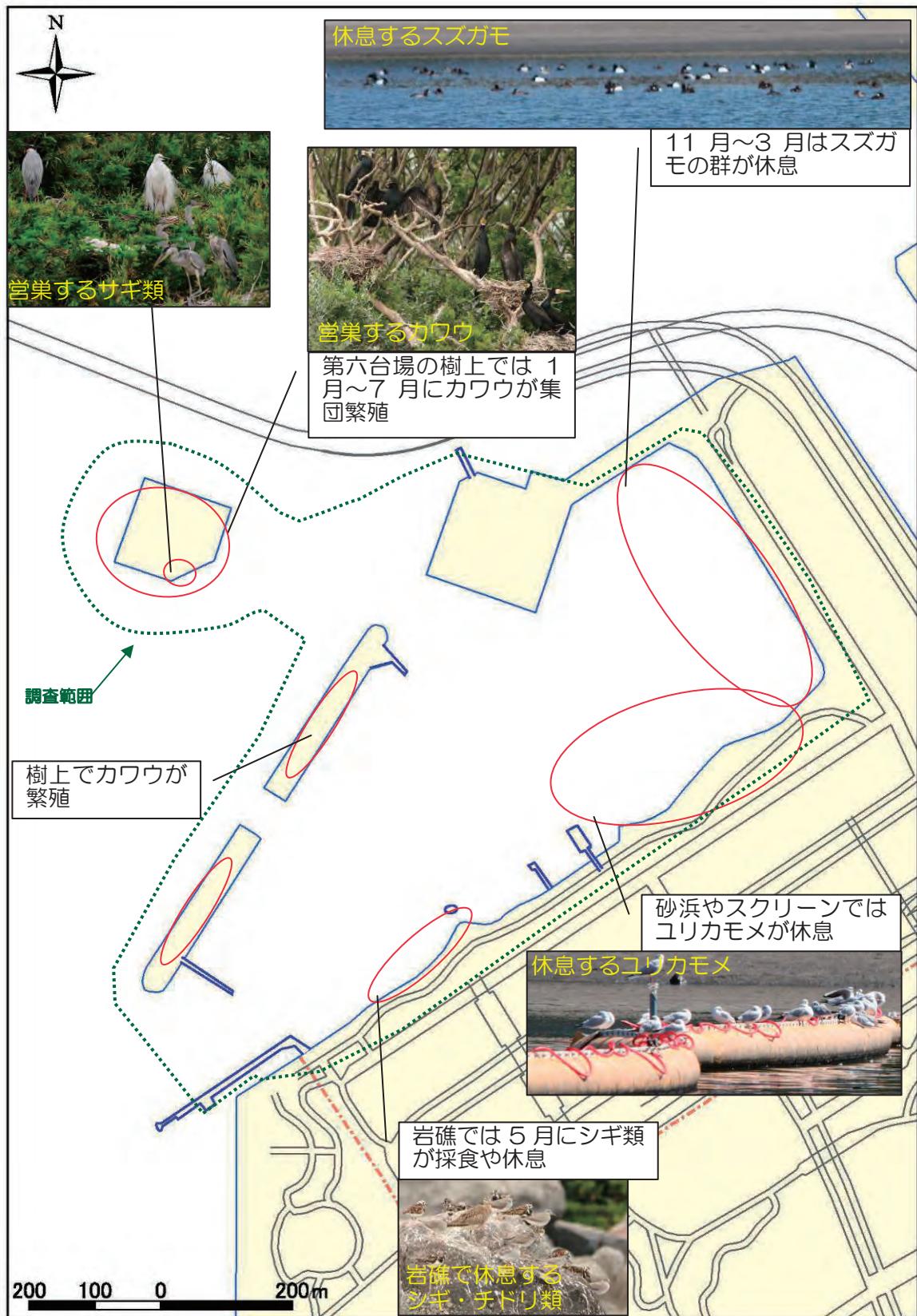
### ①森ヶ崎の鼻



## ②葛西人工渚



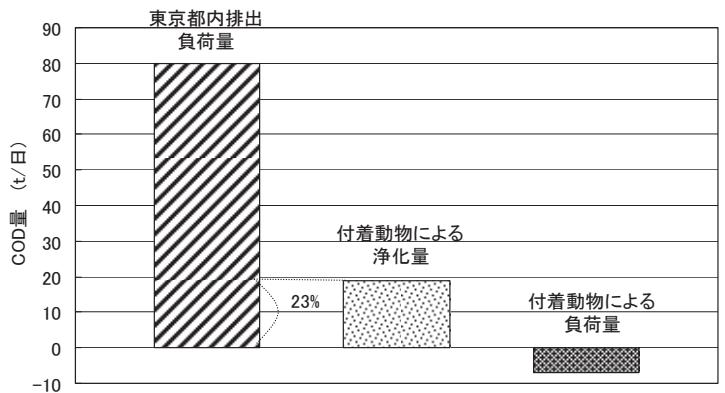
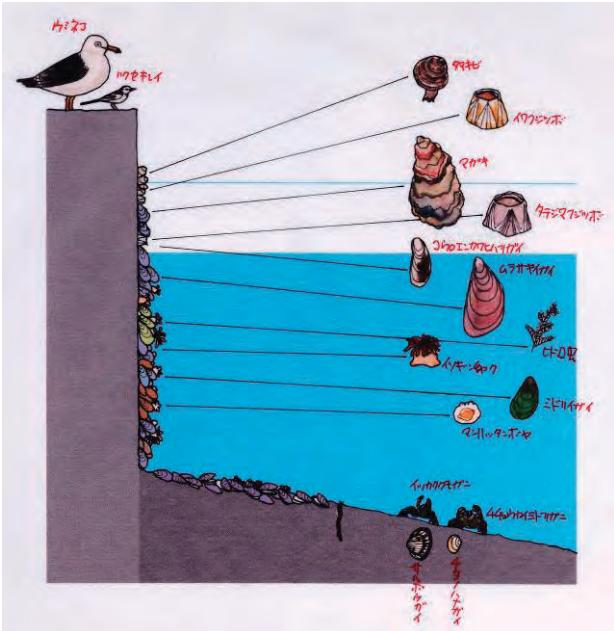
### ③お台場海浜公園



### 3. 付着生物

#### (1) 付着生物とは

付着生物とは護岸についている生き物のことと、岸壁から海底まで潜水して垂直に分布状況を調べる。その場所でじっとしているため、長期間にわたる環境の影響が反映されている。



東京都内湾の護岸付着動物によるCOD浄化量(1日あたり)<sup>1)</sup>

潮の満ち引きによりに空気中に出たり水没したりする潮間帯<sup>\*</sup>ではイワフジツボ、マガキ、コウロエンカワヒバリガイが優占した。干潮時でも干出すことのない潮下帯<sup>\*</sup>ではアメリカフジツボ、ミドリイガイ、イソギンチャク、マガキが優占していた。

いずれも水質が過栄養であることを示しており、経年に判定結果は大きな変化は見られていない。また、ムラサキイガイなど、外来種が多いことが特徴的で、平成22年度の結果では個体数で62%、湿重量で64%が外来種であった。このように外来種の出現率の高いことがバラスト水との関係で問題となっている。

水質浄化の面からみると、付着生物は水をろ過してきれいにする働きと、脱落して死んだものが逆に海底での負荷になる要素とがある。付着生物による東京港内の護岸総延長での浄化量について、排出負荷量の23%に相当するとの試算結果がある<sup>1)</sup>。

\*「潮間帯」及び「潮下帯」については本編8ページ参照

1): 東京都環境科学研究所 木村ら 1998

#### (2) 平成22年度調査結果

##### 目視観察結果

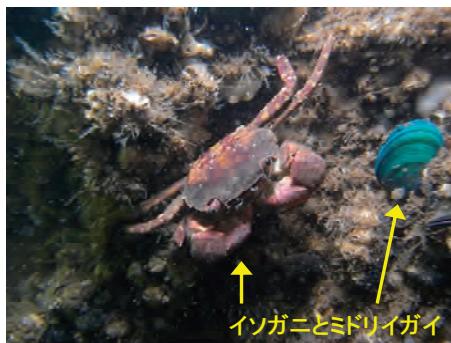
###### ① 中央防波堤

潮間帯では、上部に主としてイワフジツボやタマキビガイ、平均水面辺りから下の方にはマガキやアメリカフジツボが見られた。

潮下帯では、部分的にアメリカフジツボやカンザシゴカイ科が高い被度でみられるところもあったが、付着動物が死んで脱落し、基盤がモザイク状に露出している部分も多かった。

ムラサキイガイは潮下帯で見られたが、被度は20%以下であった。また、ミドリイガイの群集が局所的に見られた。

枠取り採集の実施場所では、潮間帯(AP+1m)がマガキからアメリカフジツボへの移行帶、潮下帯(AP-2.5m)がカンザシゴカイ科主体の生物相が見られた。



海底は、主にイガイ類の貝殻とシルト質の軟泥が混在しており、所々に貧酸素化した海底で見られる白色のバクテリアの群体が見られた。

## ②13号地船着場

潮間帯では、上部はタテジマフジツボを主体にイワフジツボなどが見られ、下部ではマガキやヨーロッパフジツボが見られた。

潮下帯では、コウロエンカワヒバリガイ、ミドリイガイ、イソギンチャク目、カンザシゴカイ科などが高い被度でみられる所も部分的にあった。イガイ類は、平均水面より下方でコウロエンカワヒバリガイとミドリイガイが多く見られたのに対して、ムラサキイガイの被度は20%以下であった。

枠取り採集の実施場所は、潮間帯（AP+1m）がイガイ類の分布上限付近、潮下帯（AP-2m）がイガイ類の高被度分布域の下限に相当する所であった。



海底は、中央防波堤と同様に、主にイガイ類の貝殻とシルト質の軟泥が混在しており、所々に貧酸素化した海底で見られる白色のバクテリアの群体が確認できる。

### (3) 調査で確認された種

| 種名      | 生態情報   | 今年度の確認状況  |
|---------|--|---|
| ムラサキイガイ | ヨーロッパ原産で、昭和初期に船舶に付着して運ばれ日本各地に広がった。港湾のブイや漁網、防波堤などに密集して付着する。殻は、外洋性のイガイに似ているが、薄質で光沢がある。産殻長7cm、殻高4cm程度。注意外来生物に指定されている。   |  <p>両地点とも、潮間帯下部から下方に分布するが、量は多くない。中央防波堤の被度がやや高い。</p>          |
| ミドリイガイ  | もとは台湾以南、東南アジアに分布する、光沢のある緑青色が特徴のイガイの仲間。1967年兵庫県御津町で日本初記録。1980年代になると東京湾以南で広く分布するようになった。殻長10cm、殻高4.5cm程度。10℃前後が生息限界水温と考えられているが、近年は東京湾では周年見られるようになった。注意外来生物に指定されている。 |  <p>両地点とも平均水面付近から下方に分布。13号地で被度が高い。</p>                      |
| マガキ     | 多少淡水の影響がある河口部の基質に着生する。環境によって殻形や殻厚、凸凹などが著しく異なる。殻長9cm、殻厚5cm位。食用種   |  <p>両地点とも潮間帯を中心に見られる。東京湾の普通種</p>                           |
| イワフジツボ  | 高潮線付近の岩礁等に群生する小型のフジツボ。殻口は広く、周殻は単独のときは円錐形であるが、密集すると円筒形を呈する。長時間の干出によく耐える。周殻の直径8mm内外。北海道南西部以南に分布し、内湾でもかなり奥まで分布する。   |  <p>両地点の潮間帯上部で見られる。波当たりの強い中央防波堤での分布範囲が広く、被度も高い。東京湾の普通種</p> |