

塩浜親水事業 パネル展

かつての原風景を取り戻す

～三番瀬の豊かな環境を次世代に引き継ぐために～

干潟には、海水浄化、親水性など
たくさんの機能があります。

しかし、高度経済成長期に、三番瀬の浅瀬の
多くは埋立てられ、工業地帯などへ姿を変え、
自然の干潟は少なくなりました。



かつての海岸線(現在の南行徳4丁目付近)
※国土地理院撮影の空中写真(昭和38年撮影)
を加工・追記



干潟再生のイメージ

市では、航路浚渫により発生した土砂などを
活用して、**干潟再生を行います。**

【参考】塩浜1丁目地先の旧養貝場



お問い合わせ

市川市 行徳支所
臨海整備課

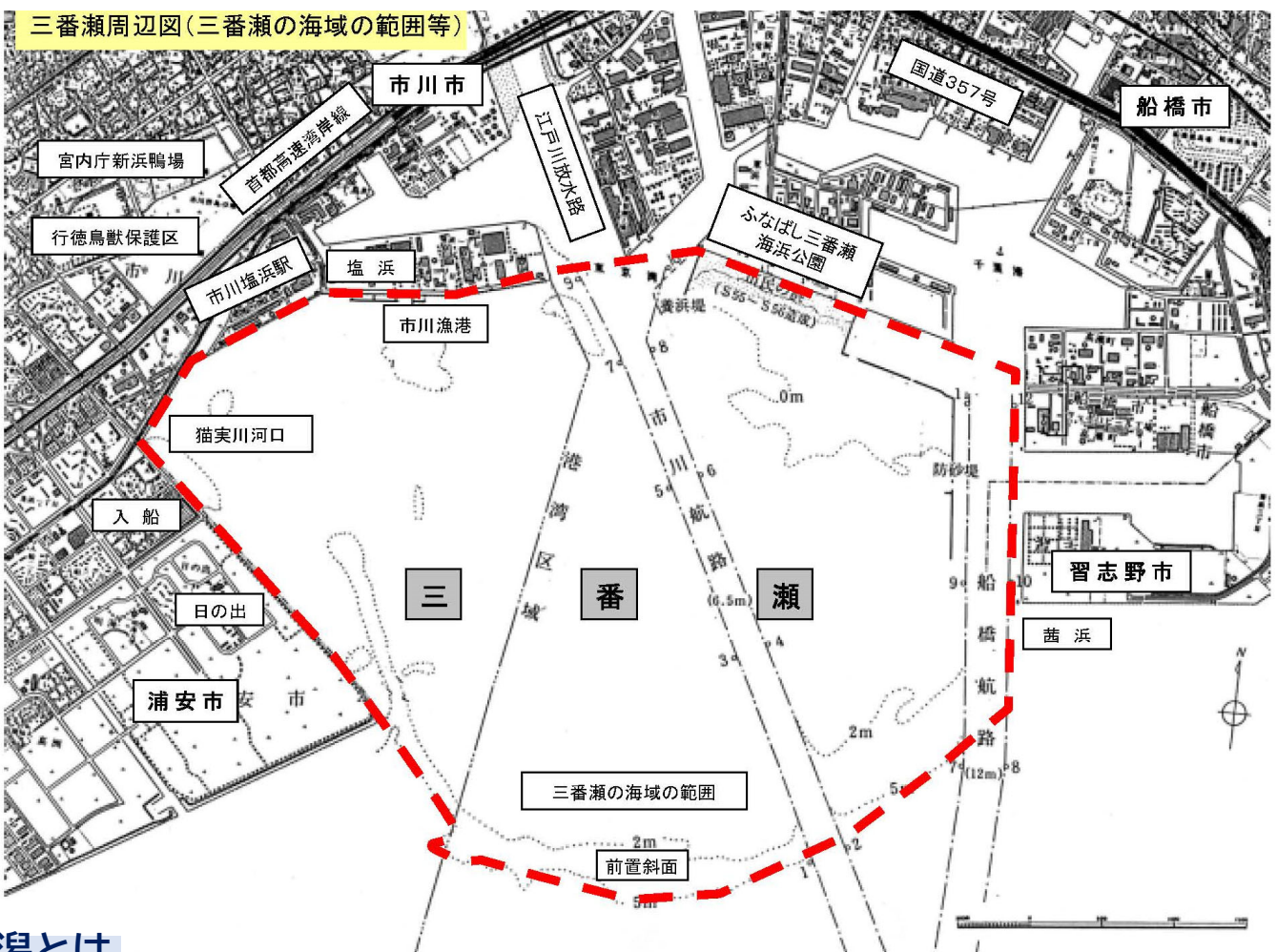
Tel:047-318-3967

豊かな海「三番瀬」について

「三番瀬」とは

三番瀬は、市川市、浦安市、船橋市、習志野市の東京湾沿いに広がる
約1,800ヘクタールの干潟・浅海域です。

江戸時代から豊穡の海といわれて、人々の生活とともに、その歴史を歩んできました。
しかし、戦後の高度経済成長の中で、東京湾の多くの干潟や浅瀬が埋立てられ、
この三番瀬の一部も埋立てられました。



干潟とは

干潮時に干上がり、満潮時には海面下に没する
砂や泥の浅場を「干潟」といいます。
海の生物の産卵や生育の場であり、
「生物のゆりかご」とされています。
また、海中から炭素を吸収し固定するため
「カーボンニュートラル」にも寄与しています。



かつての原風景

かつての原風景を取り戻す

かつての行徳地区は、塩づくりのための塩田の風景が見られ、その先の海では、潮干狩りを楽しめる浅瀬が広がる場所があり、海が生活に根付いている街でした。

しかし、陸地側では塩田などが住宅地に姿を変え、海側でも埋立事業が実施され、工業地域としての土地利用が進んだために、

三番瀬の海は一般の市民の生活から縁遠い場所になってしまいました。

市民が離れてしまった都市部の海辺のままで良い方向に向かう見込みはありません。

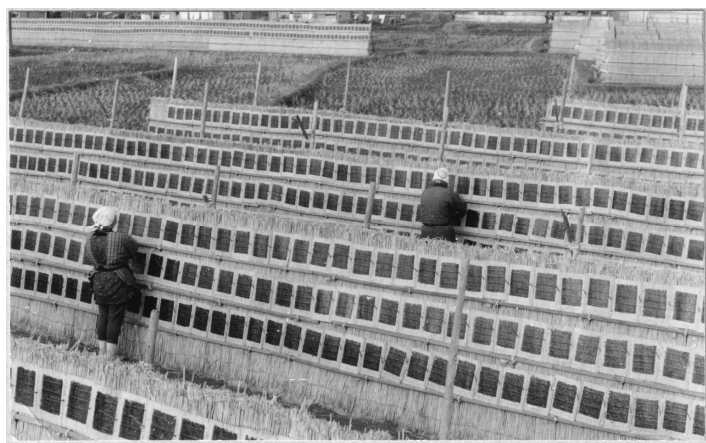
そこで市川市は、三番瀬の豊かな環境を守っていくために、人が手を加えることで、

かつて営みがあった頃の「干潟の原風景」を取り戻すことを選択しました。



塩浜地区の埋め立ての様子

※国土地理院撮影の空中写真(昭和45年撮影)を一部加工



海苔干し、南行徳の水田(昭和40年12月)
(歴史博物館所蔵)



大正5年、行徳(原木)塩田と作業風景
(歴史博物館所蔵)

これまでの経緯について①

航空写真で見る海岸線の変化

埋立てにより三番瀬周辺の干潟は埋立てられ、人工的な直線の海岸線が出現しました。
海岸線だけではなく、田畑は市街地になり、後背地の土地利用も大きく変化しています。



航空写真は国土地理院地図の写真を使用

直立護岸の弊害

高度経済成長期に、三番瀬の浅瀬の多くは埋立てられ、工業地帯などへ姿を変え、自然の干潟は少なくなりました。

特に塩浜地区の海岸は、市川二期埋立計画(千葉県が平成13年に白紙撤回)を前提として、
**暫定的な直立護岸が整備されたため、岸辺の水深が深くなり、
海に近づくことさえできない状況が続いてきました。**



【参考】塩浜3丁目の直立護岸

これまでの経緯について②

三番瀬再生に係る取り組み

三番瀬の海域を埋め立てる計画を、**平成13年に当時の千葉県知事が白紙撤回**してから、干潟の保全と自然の再生を目指す新たな計画策定のため、市民参加による様々な会議体が組織されました。

そこでは、三番瀬の再生計画について様々な議論・合意形成がなされてきました。

三番瀬円卓会議

☞平成16年～平成22年まで計54回開催された、住民参加の円卓会議

三番瀬再生計画(案)

☞平成16年策定
円卓会議により策定された、事業計画の基本となる再生計画

第3次事業計画

☞平成26年策定

市川海岸地区 護岸検討委員会

市川海岸地区 護岸整備委員会

市川海岸地区 護岸整備懇談会

☞平成17年から令和4年までに計47回開催された。
塩浜地区の護岸整備に関し、事業計画策定に助言等を実施。

干潟再生に係る取り組み

千葉県の三番瀬再生計画案においても海と陸の連続性、干潟の再生がうたわれていました。

(三番瀬再生計画検討会議編『三番瀬再生計画案』49ページから引用)



市川市の取り組み

市川市は、三番瀬円卓会議以前より、三番瀬再生に向けて取り組んできました。また、三番瀬再生に係る会議体に参加するとともに、当初より一貫して「**市民が海と触れ合える場所**」を求め、県に継続して要望を行ってきました。



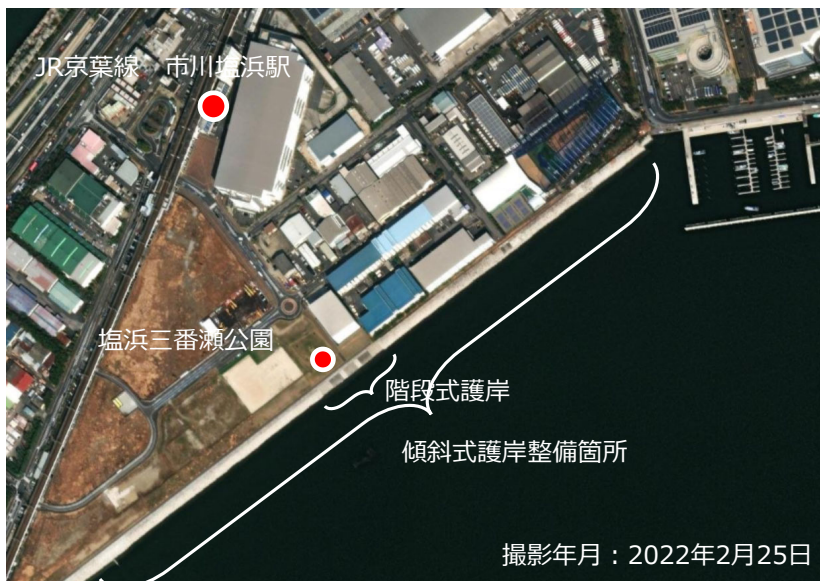
☞市川市が発行した図書(平成15年出版)

これまでの経緯について③

傾斜式護岸と階段式護岸

市川塩浜地区は、埋立て後、長期間を経て、護岸の老朽化が進み、危険な状態にあったため、千葉県は護岸改修工事を行ってきました。

「防護・環境・利用」の観点から護岸構造は検討がなされ、傾斜式護岸が整備され、一部はより海に近づけるように階段式護岸として整備されました。



出典：衛星画像 - Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

傾斜式護岸は、

✓高潮対策に必要な高さを確保し、

✓人と三番瀬の適切なふれあいを確保する観点から、自然な勾配を設けていること

等が大きな特徴です。また、海岸沿いを散策できるように、遊歩道の整備も行われています。



▲塩浜2丁目護岸の様子（ドローンにより撮影）



◁傾斜式護岸の様子
（浦安市方面）



塩浜2丁目階段式護岸の全景

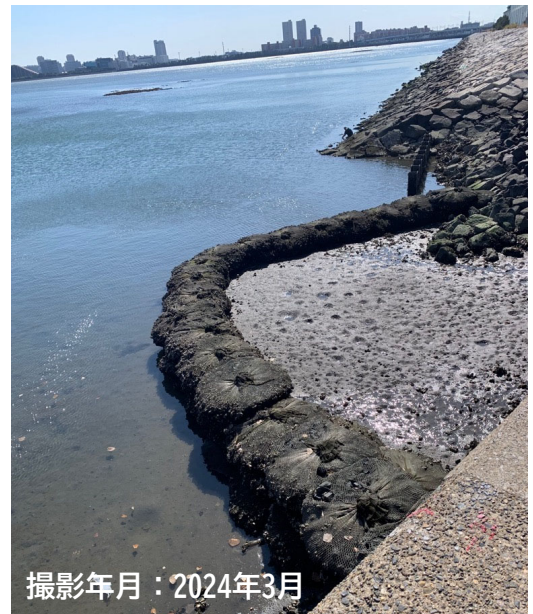
これまでの経緯について④

砂付け試験後 約15年の現在の状況

平成21年度に千葉県が実施した砂付け試験（塩浜1丁目と2丁目境）を行った実験干潟が残存しており、その場所にはアサリなどの二枚貝の生息が確認されました、砂底や水たまりには、ヤドカリ類などの甲殻類やゴカイ類、ハゼ等の魚類を確認しました。



造成された干潟の地形は低下が見られたものの、
**アサリなどの二枚貝が安定して生息する
干潟環境が維持されていました。**



砂付け試験の施工箇所で確認された主な生物（調査年月日：2024年6月26日）



アサリ



生息孔とゴカイの糞塊



アラムシロガイ



ヤドカリ類



アゴハゼ



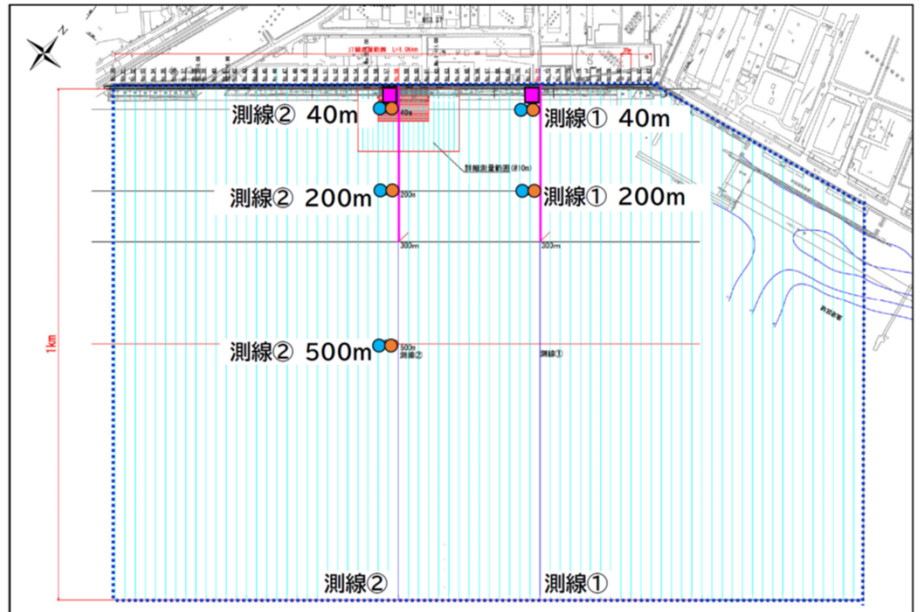
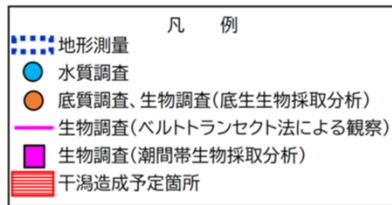
ヒモハゼ

モニタリング調査の概要①

モニタリング調査箇所

モニタリング調査は、現状の把握と干潟整備に伴う周辺海域環境への影響を把握することで、事業管理につなげ、周辺環境の保全を図ることを目的としています。

令和5・6年度は工事前の調査として、地形、水質、底質、生物の調査を実施しました。



モニタリング調査計画位置図

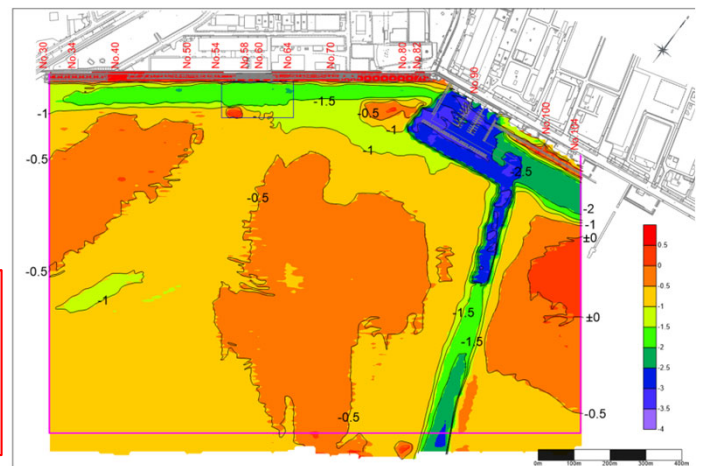
モニタリング調査内容

調査項目	調査時期	調査の目的	調査方法	数 量(調査1時期あたり)
地形測量	期間内で1時期	海生生物の生息基盤である地形の施工前後の変化状況の把握	深浅測量、汀線測量	広域測量、詳細測量 延長1km×1.5kmの範囲 20mピッチ 詳細測量(干潟造成の周辺) 延長100m×200mの範囲 10mピッチ
水質調査	秋冬期(11月頃) 春夏期(6,7月頃)	施工に伴う濁りによる水域環境への影響の把握	採水・分析(浮遊物質SS、植物プランクトン)、機器観測(水温、塩分、濁度、DO)	測線①上の沖合40m、200m 測線②上の沖合40m、200m、500m
底質調査	秋冬期(11月頃) 春夏期(6,7月頃)	海生生物の生息基盤である底質の施工前後の変化状況の把握	採泥器による採取・分析(粒度組成、COD、全窒素、全リン、全硫化物、強熱減量)	測線①上の沖合40m、200m 測線②上の沖合40m、200m、500m
海生生物調査	秋冬期(11月頃) 春夏期(6,7月頃)	施工前後の海生生物の生息状況の変化の把握	ベルトトランセクト法による観察 潮間帯生物採取・分析 採泥器による底生生物採取・分析	測線①、②の2測線×延長300m 測線①、②の護岸部の高潮帯、中潮帯、低潮帯 測線①上の沖合40m、200m 測線②上の沖合40m、200m、500m
鳥類調査	—	施工前後の鳥類生息状況の変化の把握	専門家へのヒアリング等を通じた調査	—

地形の状況

護岸前面にはA.P.-1.5~-2mの滞筋が形成されおり、滞筋より沖側は、徐々に浅くなる地形でした。

※事前のモニタリング調査を行うことで、現状の問題点を合わせて把握することも目的としています。



地形図 (R6年1月)

モニタリング調査の概要②

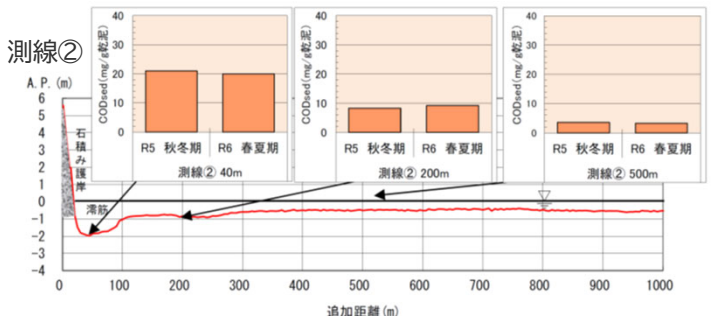
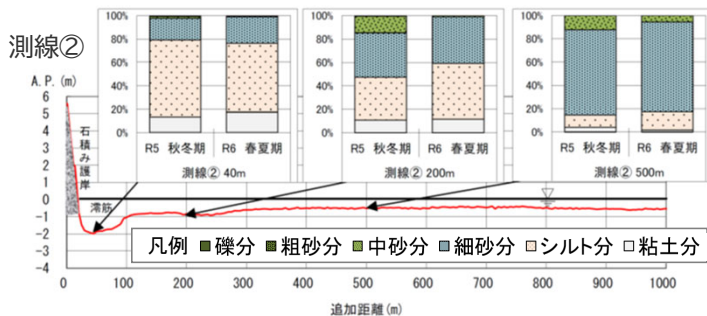
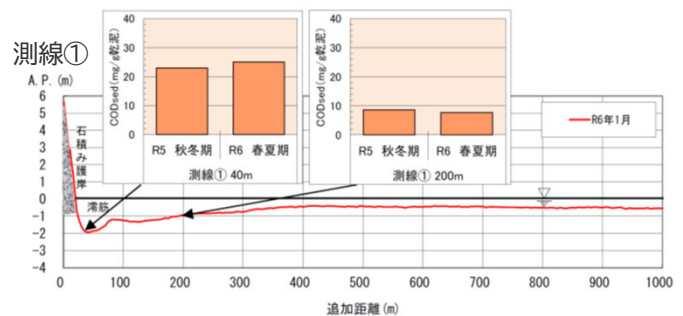
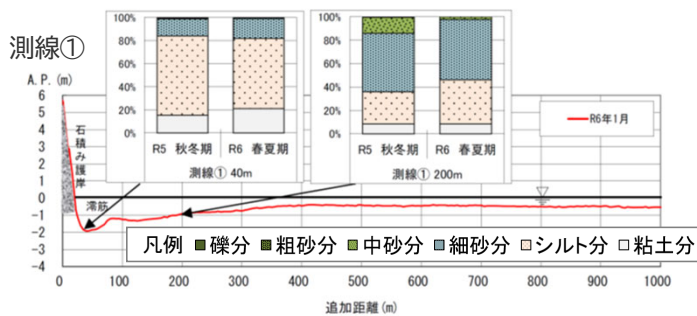
底質の状況

底質の粒度組成とCODの分析結果を示します。

沖合40mの滞筋部は、シルト・粘土分が8割程度を占めており、底質は泥質でした。

沖側は、200m地点はシルト・粘土分が約4～6割、砂分が約4～6割の砂泥質、500m地点は砂分が8割以上の砂質でした。

また、泥分の多い場所は有機物が多い傾向が見られました。



粒度組成の分析結果

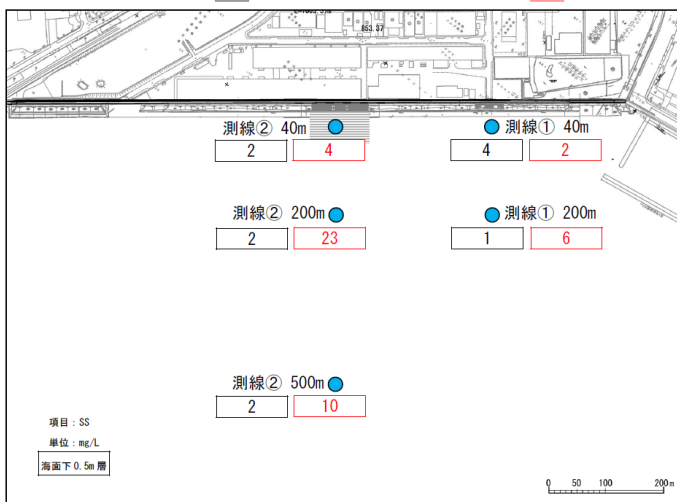
CODの分析結果

水質の状況

浮遊物質(SS)の分析結果を示します。

海面下0.5m層のSSは、秋冬期は1～4mg/L、春夏期は2～23mg/Lの範囲でした。

秋冬期 (R5. 11. 27 実施) 黒字 春夏期 (R6. 6. 25 実施) 赤字



水質平面分布図(SS)

※地形調査や底質調査の結果から、

護岸前面は深く、泥質の底質をしており、
陸から砂干潟へと緩やかに傾斜しながら
深くなる本来の三番瀬の自然環境とは
異なっている状況であることが
わかりました。

底質調査は、秋冬期はR5年11月、春夏期はR6年6月に実施

モニタリング調査の概要③

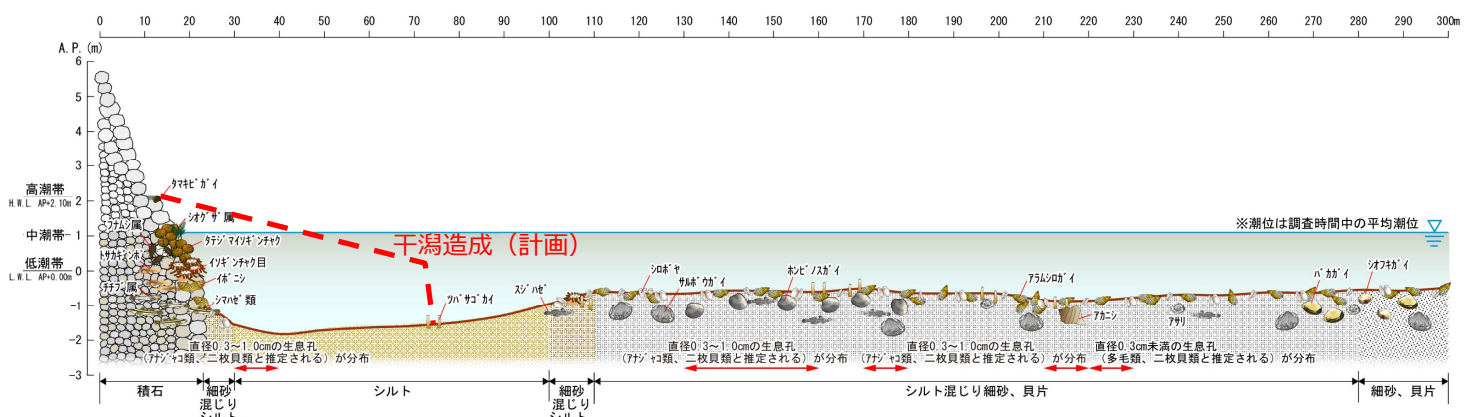
生物の状況

生物の観察結果を示します。

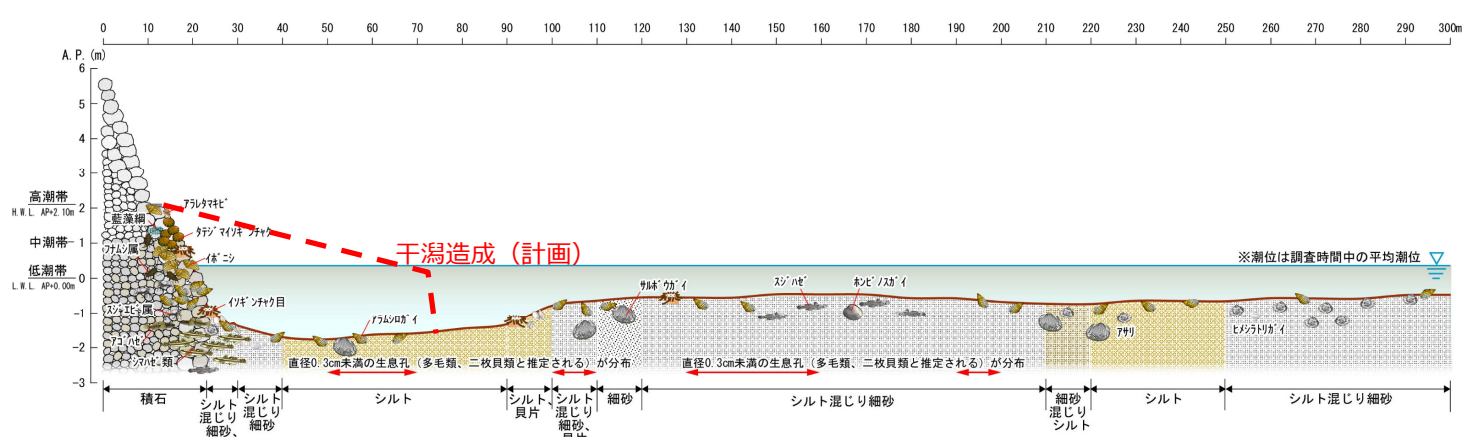
石積み護岸において、タデジマイソギンチャク、イボニシなどの潮間帯生物やシマハゼ類、チチブなどの魚類が確認されました。

石積みのり先付近から追加距離90m付近までは滞筋地形で、滞筋底部にあたる箇所では、秋冬期は生物は少なく、春夏期はアラムシロガイが確認される他、スジエビ属、サルボウガイが少数だけ確認されました。

追加距離100mより沖合の砂泥部には、アラムシロガイのほか、サルボウガイ、ホンビノスガイ、アサリなどの二枚貝やスジハゼなどの魚類が確認されました。



海生生物分布状況模式図(測線②、秋冬期調査: R5年11月12日、27日実施)



海生生物分布状況模式図(測線②、春夏期調査: R6年6月24日、25日実施)

**※護岸前面の滞筋箇所（深い箇所）の生物相が乏しいことがわかりました。
図の赤い点線の箇所に覆砂することで、本来、浅瀬に生息する生物を取り戻すことが
今回の事業の目的となります。**



石積み護岸で確認されたチチブ



追加距離100m周辺で確認されたホンビノスガイ



追加距離120m周辺で確認されたサルボウガイ



追加距離250mで確認されたアラムシロガイ



追加距離270mで確認されたアサリ

塩浜親水事業の概要

干潟再生の背景

市は干潟の再生について、20年以上前より海岸管理者である千葉県に要望をしてきました。その過程で、県も様々な検討を行いましたが、三番瀬全体の環境への効果が限定的であることから、「県の事業としては行えない」との判断を下した経緯があります。

しかし、市川市にとって「市民が海と触れ合える場所」を取り戻すことは、長年の悲願であるため、市では現在進めている漁港の航路浚渫事業で出た砂を干潟再生に活用(覆砂)し、砂付けの効果を検証することとしました。

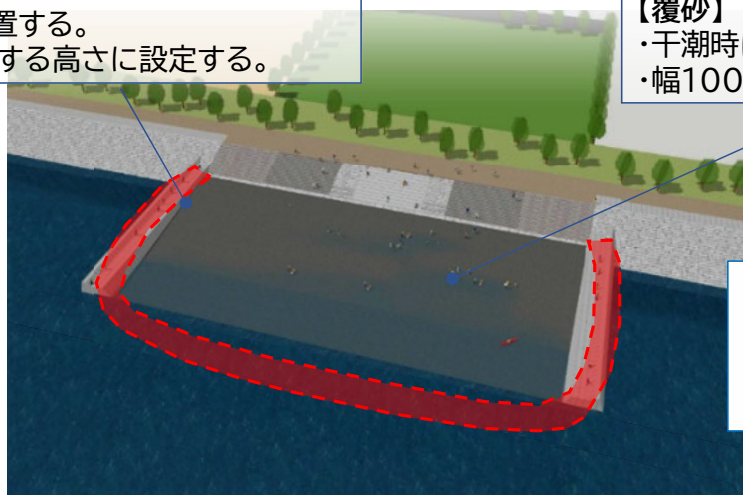
干潟再生のイメージ

【潜堤】

- ・曲線型にじゃかごを設置する。
- ・天端高は干潮時に出現する高さに設定する。

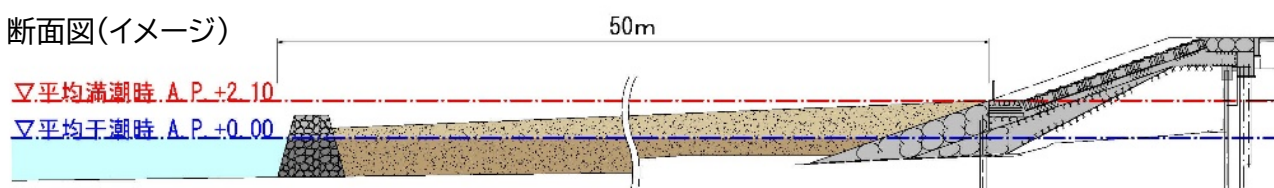
【覆砂】

- ・干潮時に出現する高さで覆砂を行う。
- ・幅100m×奥行50m



じゃかご(イメージ)

断面図(イメージ)



今後のスケジュール

令和5年度から現在にかけて、工事等着手前のモニタリング調査を実施中です。

来年度は、事前覆砂を行い、その効果を検証した後に、設計、工事に移行する予定です。

事業スケジュール(予定)

事業内容:

1. モニタリング・測量
(令和5年度～令和11年度)
2. 事前覆砂(令和7年度)
3. 干潟再生設計(令和8年度)
4. 干潟再生工事(令和9・10年度)

令和5年度

令和6年度

令和7年度

令和8年度

令和9・10年度

令和11年度

モニタリング

事前覆砂
効果検証

干潟再生設計

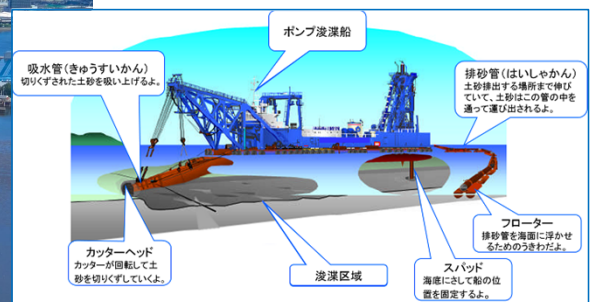
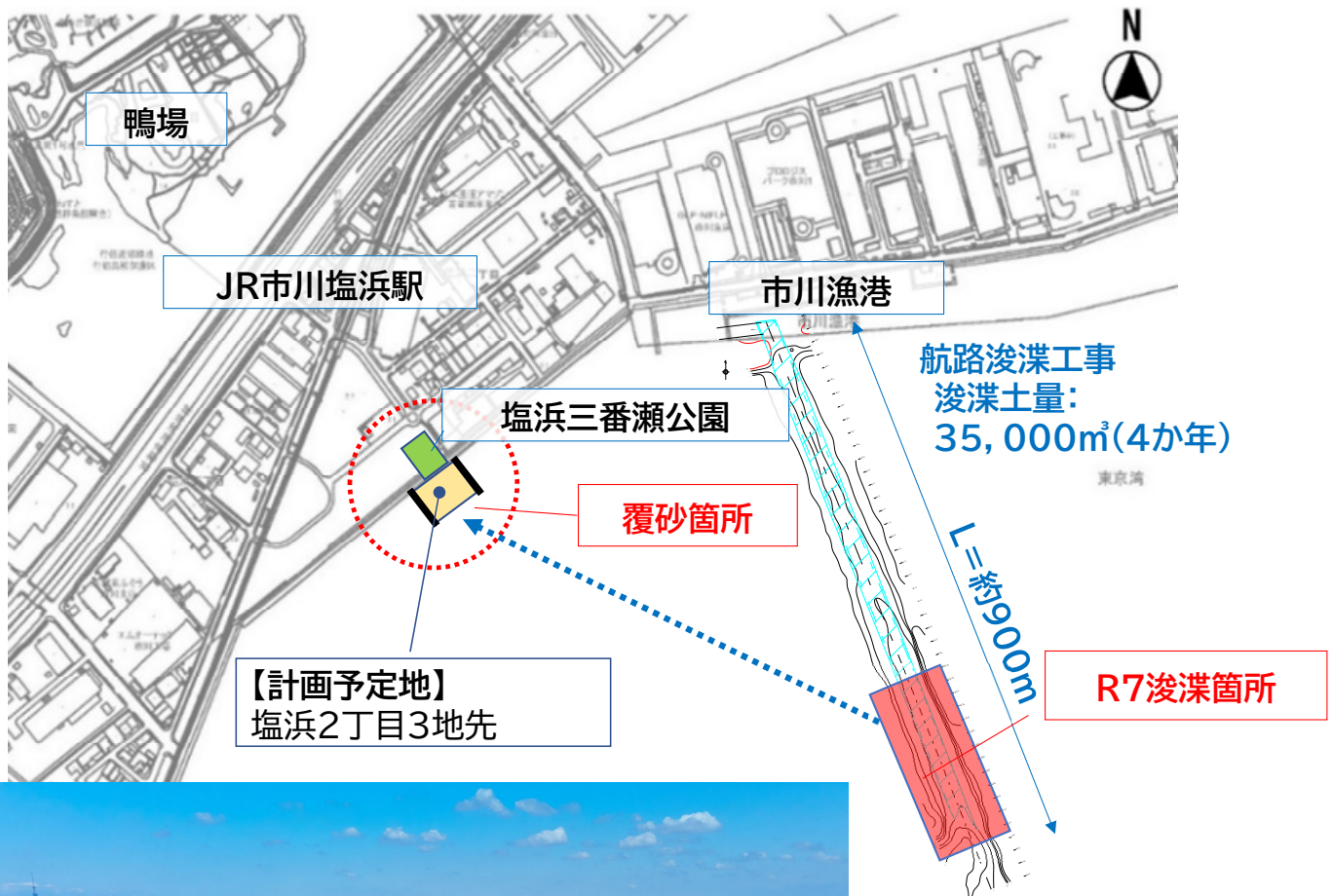
干潟再生工事

事前覆砂による効果検証

事前覆砂について

市川漁港と漁場をつなぐ航路(滞筋)の土砂の堆積が著しく、漁業活動に支障をきたしており、それらを取り除くために令和4年度から令和7年度までの予定で浚渫事業を進めています。この機会に、そこで発生する砂を有効活用し、実際に干潟再生を予定している場所にて、効果の検証を行います。

その検証結果を活かして、干潟再生の設計を行ったうえで、工事に着手する流れとなります。



ポンプ浚渫船によって吸い上げた滞の砂を排砂管を経由して塩浜2丁目に送ります。

将来的なビジョンについて

三番瀬の豊かな自然環境を守るシンボリックな場所として

この場所が、**生物や漁業・漁場を含めて再生していくための、大きなシンボリックな場所**になることを願っています。

そして、未来を担う子供たちを含む市民の方々が、この場所で直接海に触れ、三番瀬に対して興味を持つことが、**豊かな自然環境を守っていくための礎(いしずえ)になるもの**と考えます。



【干潟利用のイメージ】

干潟再生の先にある将来的なビジョンについて

現在、海洋における効果が注目されているブルーカーボン推進のため、漁業者や地元環境団体とともに、アマモなどの海草の植え付けを行っており、将来的にも、この干潟を中心に活動の幅を広めていく予定です。

そうした活動が、カーボンニュートラルの啓発だけに留まらず、市川の海における生物の多様性、更には漁場の回復や水産業の振興につながっていくものと考えています。



アマモの植え付けの様子



アマモ生育の様子



モニタリングの様子



コウイカの卵が産卵された様子



シリヤケイカの卵が産卵された様子

写真提供：NPO法人三番瀬フォーラム