

三番瀬護岸周辺の生物相の変化に関する研究

千葉工業大学生命環境科学科 学生員 ○湯本 愛美
 千葉工業大学生命環境科学科 フェロー 矢内 栄二

1. はじめに

東京湾奥部に位置する三番瀬は都市域に残された湿地として貴重な存在である。かつて、三番瀬は緩やかな勾配でつながる連続的な地形が形成されており、生態系としても深いつながりを持っていた。しかし、都市の発展とともに埋め立てが進み、連続的構造は護岸によって断ち切られた。近年、三番瀬を囲む護岸の老朽化が著しいことから、安全かつ生態系に配慮した護岸の改修工事が進められている。

本研究では、モニタリング調査等を基に護岸改修工事に伴う生物相の変化について検討した。

2. 三番瀬の概要

三番瀬は、千葉県の浦安市、市川市、船橋市に囲まれた面積約 1,800ha の干潟・浅瀬域である(図-1, 図-2)。市川市前面の三番瀬の海はすべて直立護岸で囲まれており、この護岸は市川二期の埋め立て計画により、将来護岸の前面が陸域になるとの前提で施工されていた。そのため、構造はもとより高潮からの防護に対しても必要な機能を有していなかった。しかし、平成 13 年に埋め立て計画が白紙撤回されたことにより、老朽化や腐食が進み、塩浜二丁目先においても吸出しによる空洞化を生じ、極めて危険な状態となっていた。その後、平成 18 年 4 月に護岸改修工事が始まり、一部については完成型の石積み護岸が形成された。

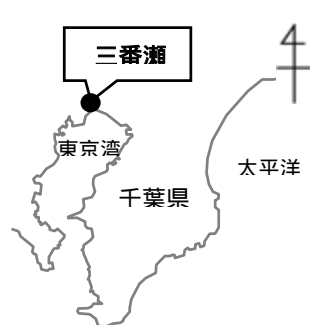


図-1 三番瀬の位置



図-2 三番瀬

3. データの概要

底生生物の調査データは、千葉県により取得されたデータ^{1)~3)}を使用した。本研究では平成 18 年に施工された石積み護岸に最も近い「地点 3」、市川塩浜地区三丁目の護岸に近い「地点 14」、護岸と「地点 3」の延長線上に位置する「地点 16」、「地点 14」と「地点 16」の中間に位置する「地点 15」の計 4 地点を使用した(図-3)。また、護岸部潮間帯への生物の着生状況のデータとして、市川海岸塩浜地区護岸検討委員会の資料より、塩浜 2 丁目の石積み護岸施工前の平成 18 年 3 月から約 1 年 8 ヶ月後の平成 20 年 4 月までのデータを使用した。

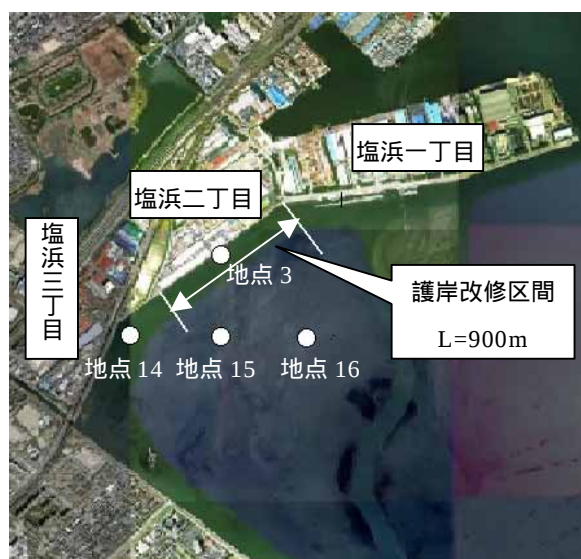


図-3 調査地点

3. 結果および考察

3.1. 三番瀬の底生生物

三番瀬は東京湾奥部における数少ない干潟・浅海域であり、鳥類 89 種、動植物プランクトン 302 種、底生生物 155 種、魚類 101 種の計 674 の生物が確認され、生物の多様性に富んだ海域である。また、底生生物 155 種のうち三番瀬自然環境総合解析「三番瀬の現状」報告書(平成 16 年 1 月、千葉県)において主要種として選定された底生生物は 26 種である。表-1 に平成元年 2 月から平成 19 年 2 月までに三番

瀬の主要種 26 種および観測地点を示す。

表-1 三番瀬の主な生物

種名	地点
1)クシカギゴカイ	地点 3, 14, 15, 16
2)アシナガゴカイ	地点 3, 14, 15, 16
3)カタマカリギボシイソメ	地点 3, 14, 15, 16
4)ヨツバネスピオ(A 型)	地点 3, 14, 15, 16
5)Prionospio sp.	地点 3, 14, 15, 16
6)Pseudopolydora sp.	地点 3, 14, 15, 16
7)Rhynchospio sp.	地点 3, 14, 15, 16
8)ミズヒキゴカイ	地点 3, 14, 15, 16
9)Armandia sp.	地点 3, 14, 15, 16
10)Capitella sp.	地点 14, 15, 16
11)Mediomastus 属	地点 3, 14, 15, 16
12)ウミゴマツボ	地点 3, 14, 15, 16
13)ホトトギスガイ	地点 3, 14, 15, 16
14)アサリ	地点 3, 14, 15, 16
15)パカガイ	地点 16
16)シオフキガイ	地点 14, 15, 16
17)シズクガイ	地点 3, 14, 15, 16
18)オオノガイ	地点 3, 14, 15, 16
19)カガミガイ	地点 14, 15, 16
20)コノハエビ科	地点 3, 14, 15, 16
21)ディアステリス科	地点 3, 14, 15,
22)Ampithoe sp.	地点 3, 14, 15, 16
23)ドロクダムシ属	地点 3, 14, 15, 16
24)ニホンドロソコエビ	地点 3, 14, 15, 16
25)Melita 属	地点 14
26)トゲワレカラ	地点 3, 15, 16

3. 2. 護岸改修工事による影響

(1) 地点ごとの種数の経年変化

地点ごとの種数の変化を比較した結果を図-4 に示す。護岸改修工事が始まった平成 18 年以降、地点 3 では種数は著しく減少している。一方、地点 14 では平成 14 年から 15 年に比べ増加傾向となった。また、地点 15 および地点 16 では春季に多少種数は減

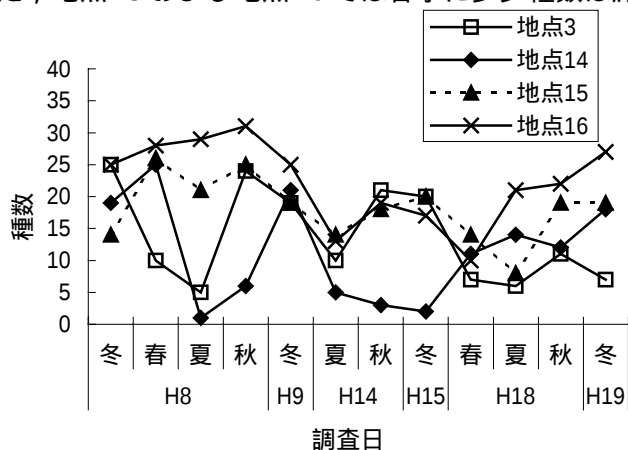


図-4 種数の経年変化

少しだが経年的に大きな変化はみられなかった。このことから、護岸改修工事に伴う生物への影響は広範囲に及ぶものではなく、工事地点から比較的近い範囲にのみ影響を与えていると考えられる。

(2) 護岸部潮間帯における生物の着生状況

石積み護岸について、潮間帯における施工前後の生物の種数の状況を図-5 に示す。施工後、種数は一時は減少したものの、その後は増加傾向となった。平成 20 年の冬季には種数の減少がみられたが、これは季節による影響であると考えられる。

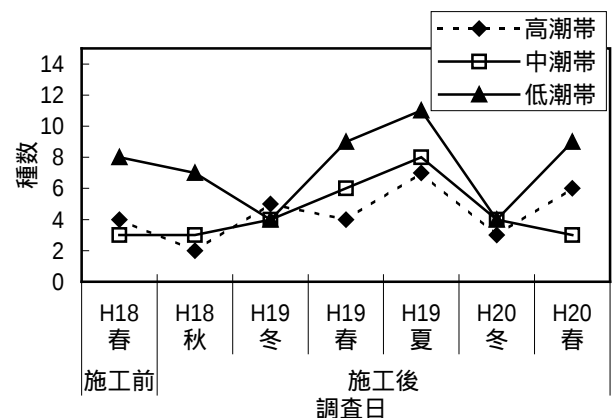


図-5 潮間帯における種数の比較

4. まとめ

護岸改修工事による生物への影響は工事地区、または工事地区に近い場所においては工事直後に一時的な種数の減少といった影響がある。しかし、工事地区から離れた地点においては生物への影響はほとんどないといえる。

参考文献

- 1) 千葉県 (1997) : 千葉県企業庁委託調査 海生物環境調査報告書
- 2) 千葉県 (2004) : 三番瀬自然環境総合解析「三番瀬の現状」報告書
- 3) 千葉県 (2006) : 生物現況調査(底生生物及び海域環境)報告書
- 4) 千葉県 HP : <http://www.pref.chiba.lg.jp/index.htm>