

沿岸生態系における侵略的外来生物（大型藻類）の異常増殖事例

村上 和仁*・林 秀明*・五明 美智男*

* 千葉工業大学 生命環境科学科

はじめに

生物多様性保全の視点にたった法的な移入種対策は、外来生物法（2005年6月1日）によりようやく動き出したところである。一般に、既存の生態系に新たな生物種が侵略してきた場合、その定着の可否を決定づける要因は未だ明らかにはされておらず、偶然性に依存しているとして捉えられている。確率論的なさまざまな説が提言され、議論されてきたが、決定的な理論は確立されていない。

既存の生態系に外来種が侵入してくることによって生じる問題は、人間活動にとって有益であるか否かによりその有害性が議論されることが多い。すなわち、仮に外来種が侵略・定着しても、既存の生態系に大きな影響を及ぼさず、いわゆる生態系サービスが低下しなければ大きな問題としては扱われない。反対に、外来種が定着できずに系外に排除されたとしても、その結果として生態系が何らかの構造的あるいは機能的変化を生じ、生態系サービスが低下してしまうと、問題となる。

本研究では、沿岸生態系における侵略的外来生物の異常増殖事例として、東京湾沿岸に位置する谷津干潟におけるアオサと九十九里浜に位置する蓮沼海浜公園におけるシオグサをケーススタディとして、外来生物の既存の生態系への定着の可否を決定する要因について考察した。

1. 背景および目的

谷津干潟（千葉県習志野市）は、東京湾沿岸に位置し、周囲をコンクリートの護岸に囲まれて、埋め立てから取り残された人工的な自然干潟である。都心に存在する貴重な自然として、ラムサール条約にも登録され、休日にはバードウォッチングやジョギングを楽しむ人々で賑わっている。この谷津干潟に、1990年代よりアオサ（*Ulva* spp.）が繁茂するようになり、現在では一年を通して干潟の表面を覆い尽くすような異常繁茂となっている（Murakami and Inoue-Kohama, 2011）。アオサは海産性大型緑藻類に分類され、海水の富栄養化などが原因で

大量繁殖すると緑潮（green tide）となる。

蓮沼海浜公園（千葉県山武市）は、九十九里浜に位置し、九十九里蓮沼リゾートとして千葉県が積極的にPRしている県立都市公園である。北端に位置するボート池は太平洋の海水をポンプで汲み上げた人工池で、かつては貸しボートの営業も行われていたが、2000年頃からアオコの発生が顕著になり、数年前には底泥の天日干しによる水質改善をきっかけにシオグサ（*Cladophora* sp.）が繁茂するようになった（村上ら, 2009）。シオグサは糸状の緑藻類で、千葉県では海産性のシオグサだけでも少なくとも13種類が確認されている。毒性はないが、大量に繁茂すると、不織布のようになり、枯死するときには悪臭を放つ。

2. 調査結果および考察

谷津干潟のアオサと蓮沼海浜公園のシオグサを比較してみると、前者の既存の系への侵略・定着は、底質の砂質化、水質の海水化、栄養塩濃度比の最適化により説明可能であったのに対し、後者は既存の系へ定着することはできずに排除され、現在は観察されなくなっている。いずれにおいても、侵略的外来生物の人為的な除去が施され、他の在来生物種に比べて不利な状況であったと考えられるが、海域からの継続的な個体の供給（参入）の有無が定着の可否を決定づけたものと考えられた。

引用文献

- 村上和仁・石井俊夫・瀧和夫（2009）強閉鎖性で浅い海浜公園池における底泥の天日干しによる水質の揺戻し現象。環境情報科学論文集, 23, 435~440.
- Murakami, K., Inoue-Kohama, A. (2011) Effect of geological succession on macrophyte and microbiota in aquifer ecosystem in urban coastal zone. *International Journal of GEOMATE*, 1(2) (Sl. No.2), 105-110.

追記

本研究は、日本学術振興会平成24~26年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（挑戦的萌芽研究）（課題番号24651029）「移入種生物がもたらす生態系影響評価のためのモデルエコシステムの汎用化に関する研究（代表：村上和仁）」の一環として実施されたものである。