

## 和歌山県田辺湾とその近隣海域における ムラサキイガイの激減とミドリイガイの激増

\*久保田 信

〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町459  
京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所

### Sharp population decrease of *Mytilus galloprovincialis* and a marked population increase of *Perna viridis* in Tanabe Bay and its adjacent waters, Wakayama Prefecture, Japan

Shin Kubota

Seto Marine Biological Laboratory, Field Science Education and Research Center,  
Kyoto University, 459 Shirahama, Nishimuro, Wakayama, 649-2211 Japan

**Abstract.** In August 2011, a sharp decrease in the population of *Mytilus galloprovincialis* and a marked increase in that of *Perna viridis* in Tanabe Bay and its adjacent waters in Wakayama Prefecture, Japan were observed. Global warming is considered to have caused this alternation of populations of these two introduced bivalve species.

**Key words:** *Mytilus galloprovincialis*, *Perna viridis*, Wakayama Prefecture, population size

#### (要約)

和歌山県田辺湾で、かつて多数見られたムラサキイガイが激減し、新参のミドリイガイの個体群の激増を2011年8月に確認した。地球温暖化による高水温のため、それに弱いムラサキイガイに代わって熱帯系のミドリイガイが交代したと推定される。

#### はじめに

南西諸島を除く日本沿岸全体に広分布する移入種ムラサキイガイ *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 が (久保田ほか, 1995), 1994年の夏季に和歌山県田辺湾で高水温により初めて全滅し (久保田, 1997), その後に個体群の復活があったものの高水温のため2006年に激減した (久保田, 2007)。それとは逆に、東南アジアに普通に見られる熱帯系のミドリイガイ

*Perna viridis* (Linnaeus, 1758) の増加が起こり、近年では田辺湾の各所に設置された浮き桟橋に付着する二枚貝は、ムラサキイガイからミドリイガイにほとんど置き換わったことを確認したので、今回、この調査結果を報告する。

#### 材料と方法

2011年8月11–19日に、紀伊半島西岸に所在する和歌山県田辺湾とその近隣海域の16地

\*連絡先 (Corresponding author): shkubota@medusanpolyp.mbox.media.kyoto-u.ac.jp

点で、陸からの目視観測でムラサキイガイとミドリイガイの生息状況を調査した。7漁港でコンクリート性の岸壁を20m歩いて目視し(図1, A-G), 9地点で浮き桟橋に付属する12個の発泡スチロールの浮き(3号フロートで1個の長さ100cm, 直径60cm)の両側を調べ(図1, 1-9), さらに2地点の自然の岩礁の潮間帯部と亜潮間帯部を目視とシュノーケリングで調べた(図1, H, I)。このうちの2地点(7C, 9G)では、同時に2基質を調査できた(表1)。2種の個体群サイズを、5個体までしか付着していなかった少数の場合から100個体以上が見られた多数の場合

合とその中間の付着数の3段階に分けて比較した(表1)。

## 結果と考察

田辺湾の北岸4地点(地点8, D-F)と南岸の9地点(地点1-7, A-C)および湾口の番所崎と湾内に浮かぶ島島の岩礁および瀬戸漁港(潮間帯部と亜潮間帯部: 地点H, I, 9G)を、2011年8月11-19日に調べた結果、岸壁や岩礁にはミドリイガイもムラサキイガイも全く付着しておらず(地点A-I), 岸壁はマガキにびっ

表1 和歌山県田辺湾とその近隣海域におけるムラサキイガイとミドリイガイの2011年8月の生息地点と個体数(－: 発見されず; △: 1-5個体; ○: 6-100個体; ◎: 100個体以上)。

Table 1. Occurrence and number of individuals of *Mytilus galloprovincialis* and *Perna viridis* in Tanabe Bay and its adjacent waters, Wakayama Prefecture, Japan in August, 2011. Number of individuals, - : not found; △ : 1 - 5; ○ : 6-100; ◎ : >100.

| 調査地点<br>Stations | ムラサキイガイ<br><i>Mytilus galloprovincialis</i> | ミドリイガイ<br><i>Perna viridis</i> |
|------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 阪田             | －                                           | △                              |
| 2 桟橋             | －                                           | ○                              |
| 3 大浦             | －                                           | －                              |
| 4 寒さ浦            | －                                           | －                              |
| 5 堅田             | △                                           | ◎                              |
| 6 鳥の巣            | (△)                                         | －                              |
| 7C 長崎            | ○                                           | ◎                              |
| 8 天神崎            | －                                           | △                              |
| 9G 瀬戸            | －                                           | －                              |
| A 港              | －                                           | －                              |
| B 古賀浦            | －                                           | －                              |
| D 文里             | －                                           | －                              |
| E 磯間             | －                                           | －                              |
| F 洲崎             | －                                           | －                              |
| H 番所崎            | －                                           | －                              |
| I 島島             | －                                           | －                              |

(△): ヒオウギの養殖ロープ(水深2-3m)付着

しり覆われていたが、浮き桟橋の多くにはどちらかあるいは2種の調査対象の二枚貝の付着が見られた。全体としてミドリイガイがムラサキイガイよりも多くの地点で多数が付着していた(表1)。

ムラサキイガイは、1992年2月から1993年1月まで田辺湾の阪田(図1, 1)から毎月約78個体を定量サンプリングした時は、浮き桟橋全体の発泡スチロールの浮きにびっしりと隙間なく付着していた(Kubota, 1994)。ところが、その翌年の1994年夏季に田辺湾の高水温(29℃以上)によりムラサキイガイは湾全体から全滅したが(久保田, 1997)、翌年には以前とほぼ同じ状態に復活し、その状態がしばらく続いたものの、2006年の調査時には既にかなり減っており(久保田, 2007)、今回はさらに激減していた。今回の調査では、ムラサキイガイはわ

ずか地点5と7で少数の見られた他、地点6でごく僅数が見られたにとどまった。つまり、本年になって田辺湾にかつて多数いたムラサキイガイを見つけて採集するのが困難になった。

今回調査した岩礁2地点(図1, H, I)からは全くムラサキイガイは見つからなかったが、かつては両地点に生息していた記録がある。1985年から1994年にかけて、毎年、番所崎(図1, H)には本種は少数ながら見られた(番所崎調査グループ, 1995)。また、畠島の岩礁にも1994年にはムラサキイガイが生息していた(原田・小松, 1995)。

一方、今回、ミドリイガイは、3地点(2, 5, 7)で多数が見られ、別の1地点(1)でもごく少数が見られた(表1)。地点5と7ではムラサキイガイと混在するが、圧倒的にミドリイガイの方が優占していた。ミドリイガイの殻の大きさは大半が数cm以上と大型で、少なくとも数年以上は生きている個体であった(植田ほか, 2011)。2006年に今回と同じ地点で調査した4地点(1, 2, 6, 7)では3地点(1, 2, 6)で本種の個体数は少し減っていたがこの原因は不明である。

今回、地点5と9で、2011年8月19日15時45分前後の表面水温を、放射温度計(AD-5613A)で数度測定したところ、28.5℃を超えていたので、この高水温が続けば1994年の夏季と同様に(久保田, 1995)、ムラサキイガイは早晚湾内から全滅するだろう。このような高水温が生存に影響しない熱帯性のミドリイガイは、田辺湾で1996年に発見されて以来、死滅せず地球温暖化による冬期の水温上昇で冬越しもでき(田名瀬・久保田, 1996, 1997)、前回(久保田, 2007)と今回で多くが確認できたように、だんだんと個体群を増やし、成長・成熟し、恐らく再生産を田辺湾で行えるようになってきたのであろう。まさに地球温暖化によるムラサキイガイからミドリイガイへの置き換わりが田辺湾で起こったと推定される。

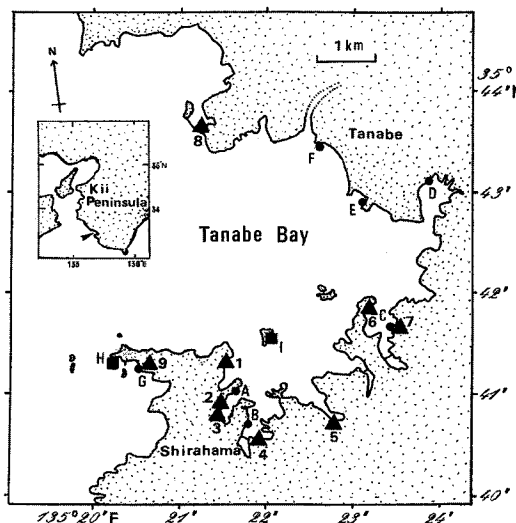


図1. 和歌山県田辺湾とその近隣海域に産するムラサキイガイとミドリイガイの分布調査地点と付着基質(●: 浮き桟橋の発泡スチロールの浮き; ▲: 岸壁; ■: 岩礁)。

Fig. 1. Surveyed stations and substrata (●: styrofoam floats of floating jetty; ▲: wharf; ■: rocky shore) of *Mytilus galloprovincialis* and *Perna viridis* in Tanabe Bay and its adjacent waters, Wakayama Prefecture, Japan.

引用文献

- 番所崎調査グループ. 1995. 番所崎貝類相調査. 71 pp. + 8 pp.
- 原田英司・小松 結. 1995. 田辺湾域における潮間帯岩礁性動物の分布. 京都大学理学部附属瀬戸臨海実験所年報, **8**: 24–34.
- Kubota, S. 1994. Reproductive season and some biological notes on a bivalve inhabiting hydrozoan *Eugymnanthea japonica* (Thecata-Leptomedusae: Eirenidae) at Shirahama, Tanabe Bay, Japan, with comparison of related species. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., **36**(4): 277–282.
- 久保田 信. 1997. チレニアイガイ, 和歌山県田辺湾で 1994 年夏期に全滅. 南紀生物, **39**(1): 73–74.
- 久保田 信. 2007. 和歌山県田辺湾およびその周辺海域におけるムラサキイガイ個体群の激減とミドリイガイの増加. 南紀生物, **49**(1): 81–82.
- 久保田 信・山本泰司・能崎不二夫. 1995. 桜島および屋久島で採集されたチレニアイガイ(二枚貝綱, イガイ目) 一本種の日本での分布南限地について一. 南紀生物, **37**(2): 121–122.
- 田名瀬英朋・久保田 信. 1996. 和歌山県田辺湾のミドリイガイ(二枚貝綱, イガイ目). 南紀生物, **38**(1): 11–12.
- 田名瀬英朋・久保田 信. 1997. ミドリイガイ(二枚貝綱, イガイ目) は和歌山県田辺湾で冬越し可能. 南紀生物, **39**(1): 21–22.
- 植田育男・坂口 勇・佐藤恵子・白井一洋. 2011. 横浜港内の人工干潟周辺におけるミドリイガイの生息状況, 2008–2010 年. 神奈川自然誌資料, **32**: 43–49.
- (2011 年 8 月 19 日 受領, 2011 年 9 月 26 日 受理)