

# 青森県日本海沿岸および陸奥湾の棘皮動物相

松岡 教理

弘前大学農学生命科学部生物学科分子進化学研究室

(2010年10月7日受付)

著者は、2010年6月から7月にかけて、青森県日本海沿岸（車力魚港、七里長浜、鱒ヶ沢、北金ヶ沢、深浦）および陸奥湾西海岸（よもぎた村・玉松海岸、外ヶ浜）の合計7地点における棘皮動物相を調査した。これらの海域は、地球温暖化（猛暑）による海水温の上昇、護岸工事、漁船からのガソリンの流出、河川からの人工産物の流入、海洋汚染などにより、これらの海域は極めて汚染されており、海洋生物の宝庫である自然の磯はほとんど存在していなかった。そのような劣悪な環境下で、かろうじて生息している棘皮動物は、極端に減少している。以下に採集した種と産地を記す。

①イトマキヒトデ (Fig. 2)

*Asterina pectinifera*

(深浦町・北金ヶ沢漁港、深浦臨海実習所裏)

②モミジガイ

*Astropecten scoparis*

(北金ヶ沢漁港でサザエ漁の網にかかったものを漁師が廃棄したもの)

③トゲモミジガイ

*Astropecten polyacanthus*

(②と同様)

④バフンウニ

*Heterocentrotus pulcherrimus*

(深浦臨海実習所裏の転石の下)

通常、磯に見られるキタムラサキウニ (*Strongylocentrotus nudus*) やアカウニ (*Pseudocentrotus depressus*)、ヒトデ (*Asterias amurensis*) は全く見られなかった。

以上の青森県における海洋沿岸調査で、特筆すべき点は、深浦町北金ヶ沢漁港および鱒ヶ沢町赤石漁港で、四角い形をした4腕のイトマキヒトデを見つけたことである (Fig. 3, Fig. 4)。これは、最近、鳥取県日本海沿岸

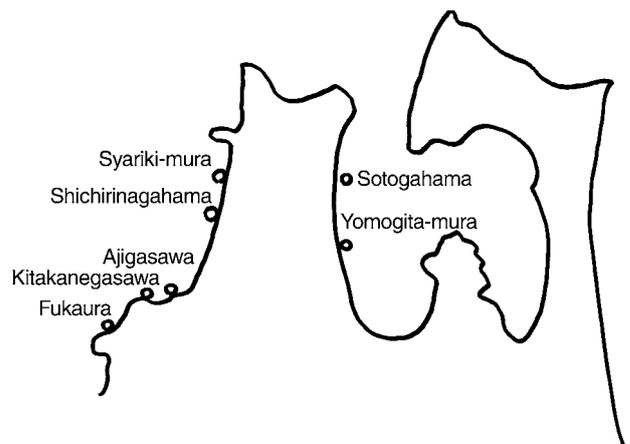


Fig. 1 Locality Map of the survey of echinoderm fauna in Aomori Prefecture.

でも発見された。Fig. 3は棘皮動物の基本的な体制である5放射相称の5腕の内2腕を、何らかの原因（地球温暖化による海水温の上昇および海洋汚染など）により、冷水域に適応しているイトマキヒトデ自身が自切を行った結果であると推察される。Fig. 4は、遺伝子の突然変異の結果生じた4腕のイトマキヒトデであると推察される。また弘前大学附属深浦臨海実習所裏の海岸にて採集した数匹のイトマキヒトデ (Fig. 2) を海水で飼育したところ、たった1日で口部から内臓である幽門盲のうを吐出し、死亡して悪臭を放った。これらの現象は、地球温暖化（2010年の猛暑）による極度の海水温の上昇と、以下の要因による海洋汚染によるものと推察される。すなわち、(1) 2010年における東南アジアのインドネシアでの大地震による津波、(2) 東南アジアのフィリピンのタール山の火山爆発、(3) 中国四川省の大地震、集中豪雨による山の深層崩壊の結果生じる土砂流の洪水、(4) 台湾における集中豪雨による深層崩壊の土砂流の洪水、などにより、これらの諸外国の多くの河川には、大量の土壌、石、砂、岩石、木材、人工産物、毒物などが河川に入り、インドー西太平洋へと流れ込む。また、中国、台湾の河

Corresponding author : Tel. +81-172-39-3590  
Fax. +81-172-39-3590  
E-mail : matsuoaka@cc.hirosaki-u.ac.jp

川からは黄海および南支那海へと流れ込む。その結果、インド-西太平洋に源を発し、琉球列島で分岐し、日本の九州の西側を過ぎて日本海に入り、本州および、青森県日本海沿岸、陸奥湾、そして北海道の西側を経て樺太の西岸に達する対馬暖流（対馬海流）に極度の海洋汚染が起こり、青森県日本海沿岸および陸奥湾に生息する海洋生物に大きなダメージを与えたと推察される。また、太平洋で、もっとも大きな海流である黒潮にも異変が生じており、和歌山県の白浜では、今まで見られなかった沖縄に多く生息するオニヒトデやシラヒゲウニがかなり多く見られる（Kubota, personal communication, 2010）。

以上のような要因で、日本海沿岸で見られたイトマキヒトデは、すでに、かなりのダメージを受け、死の直前であったと推察される。また調査した範囲では、青森県両海域の棘皮動物相は極度に貧弱化しており、また種の個体数すなわち集団サイズが激減していることが判明した。

#### 参考文献

重井陸夫 (1994) : 海辺の生きもの. 山溪フィールドブックス, No.8, pp291-312.



Fig. 2: *Asterina pectinifera* from Fukaura Marine Station at Fukaura in Aomori Prefecture.



Fig. 3: The four-sided (four arms) type *Asterina pectinifera* from Kitakanegasawa Bay at Fukaura in Aomori Prefecture.



Fig. 4: The four-sided (for arms) type *Asterina pectinifera* from Aka-ishi Bay at Ajigasawa in Aomori Prefecture.

# Echinoderm Fauna in Japan Sea and Mutsu Bay of Aomori Prefecture

Norimasa MATSUIOKA

Division of Molecular Evolution, Department of Biology, Faculty of Agriculture & Life Science,  
Hirosaki University, Hirosaki 036-8561, Japan

(Received for publication October 7, 2010)

## Abstract

The author surveyed echinoderm fauna in Japan Sea and Mutsu Bay of Aomori Prefecture at June and July of 2010. In result, the following species were found: (1) *Asterina pectinifera*, (2) *Astropecten scoparis*, (3) *Astropecten polyacanthus*, and (4) *Hemicenrotus pulcherrimus*. The above 1, 2 and 3 are asteroids and 4 is echinoid. The common echinoid, *Strongylocentrotus nudus*, was not found, but the echinoid is commonly found in Tottori Pref., Shimane Pref. and Yamaguchi Pref. The author obtained the four-sided (four arms) type *Asterina pectinifera* at Kitakanegasawa Bay in Fukaura and at Aka-ishi Bay in Ajigasawa. I suggested that the species (Fig. 3) cut the two arms of five arms and the species (Fig. 4) is mutation. Further, *Asterina pectinifera* (Fig. 2) collected at Fukaura Marine Station died in only one day in sea-water. The results show that it is caused by the upwardness of marine temperature and the extensive marine pollution in Japan Sea and Mutsu Bay of Aomori Prefecture.

Bull.Fac.Agric.&Life Sci. Hirosaki Univ. No.13: 29-32, 2010