

## 利尻島沿岸の棘皮動物

小松美英子<sup>1)</sup>・柴田大輔<sup>2)</sup>・若林香織<sup>2)</sup>・木暮陽一<sup>3)</sup>・加野泰男<sup>4)</sup>・高橋延昭<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> 〒 930-8555 富山県富山市五福 3190 富山大学理学部生物学科

<sup>2)</sup> 〒 930-8555 富山県富山市五福 3190 富山大学大学院理工学研究科生物学専攻

<sup>3)</sup> 〒 951-8121 新潟県新潟市水道町 1 丁目 5939-22 日本海区水産研究所

<sup>4)</sup> 〒 937-0857 富山県魚津市三ヶ 1390 魚津水族館

<sup>5)</sup> 〒 097-0101 北海道利尻郡利尻富士町鷺泊字港町 86 番地 札幌医科大学医学部附属臨海医学研究所

## Echinoderms in the Littoral Region of Rishiri Island

Miëko KOMATSU<sup>1)</sup>, Daisuke SHIBATA<sup>2)</sup>, Kaori WAKABAYASHI<sup>2)</sup>,

Yoichi KOGURE<sup>3)</sup>, Yasuo T. KANO<sup>4)</sup> and Nobuaki TAKAHASHI<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Biology, Faculty of Science, Toyama University, Gofuku 3190, Toyama, 930-8555 Japan

<sup>2)</sup>Graduate School of Science and Engineering, Toyama University, Gofuku 3190, Toyama, 930-8555 Japan

<sup>3)</sup>Japan Sea National Fisheries Research Institute, Suido-cho 1-5939-22, Niigata, 951-8121 Japan

<sup>4)</sup>Uozu Aquarium, Sanka 1390, Uozu, Toyama, 937-0857 Japan

<sup>5)</sup>Marine Biomedical Institute, Sapporo Medical University, School of Medicine,

Oshidomari 86, Rishiri Is., Hokkaido, 097-0101 Japan

**Abstract.** Twenty species of echinoderms were collected from the littoral of Rishiri Island. The location and depth of sampling sites were recorded. Almost all species, including five species of asteriidae which have been known from Hokkaido were common to the cold regions. Although *Certanardoa semiregularis*, a common species of tropical region, had been reported from the littoral zone of Rishiri Island (Sasaki, 2000), this species was not obtained from the location. On the other hand, the ophiuroid *Ophiura kinbergi*, which has ranged from Mutsu Bay to Indo-West Pacific area, was recorded for the first time from Rishiri Island, northern Japan.

### はじめに

棘皮動物とは、棘のある皮を持つ動物の意味である。骨でできた棘と骨板が体表を被い、体制が5放射相称性で、水管系が発達していることが棘皮動物の基本的な構造である。棘皮動物門は、ウミユリ綱、ヒトデ綱、シャリンヒトデ綱、クモヒトデ綱、ナマコ綱、ウニ綱の6綱に分けられ、約7,000種の現生種が知られている(藤田, 2000)。そのうち、650種がウミユリ綱、2,000種がヒトデ綱、2

種がシャリンヒトデ綱、2,300種がクモヒトデ綱、1,150種がナマコ綱、900種がウニ綱である。また、日本周辺の海域には、約165種のウミユリ綱(小郷, 1995)、250種のヒトデ綱(小黒, 1995)、300種のクモヒトデ綱(藤田, 1997)、200種のナマコ綱(太田, 1997)、160種のウニ綱(重井, 1997)が生息する。しかし、シャリンヒトデ綱の3種(*Xyloplax janetae*, *X. medusiformis*, *X. turnerae*)は、北東太平洋、ニュージーランド、

およびバハマの深海から報告されており (Rowe et al., 1988; Mah, 2006), 日本での生息は確認されていない。

利尻島周辺海域の棘皮動物については, 笹木 (2000) によって, ヒトデ3種, ナマコ1種, ウニ2種が報告されている。それらは, アカヒトデ, イトマキヒトデ, タコヒトデ, マナマコ, エゾパフンウニ, キタムラサキウニである。本研究では, 利尻島沿岸で棘皮動物を採集し, 笹木が報告した6種のうちアカヒトデ以外のすべてを確認し, 新たにヒトデ7種, クモヒトデ4種, ウニ4種の計15種

を追加した。本論文ではこれらの種を採集データとともに紹介する。

### 材料と方法

棘皮動物は, 2004年と2005年の9月に利尻島沿岸の4地点で, スノーケリングとスキューバダイビング (以後, SCUBA と表記する) によって採集した (図1, 表1)。4地点は利尻富士町のペシ岬東岸 (鴛泊, 札幌医科大学医学部附属臨海医学研究所横), ペシ岬西岸, 鴛泊港フェリーターミナル南岸, 沼浦海岸である。これらの地点の底質は, 主と

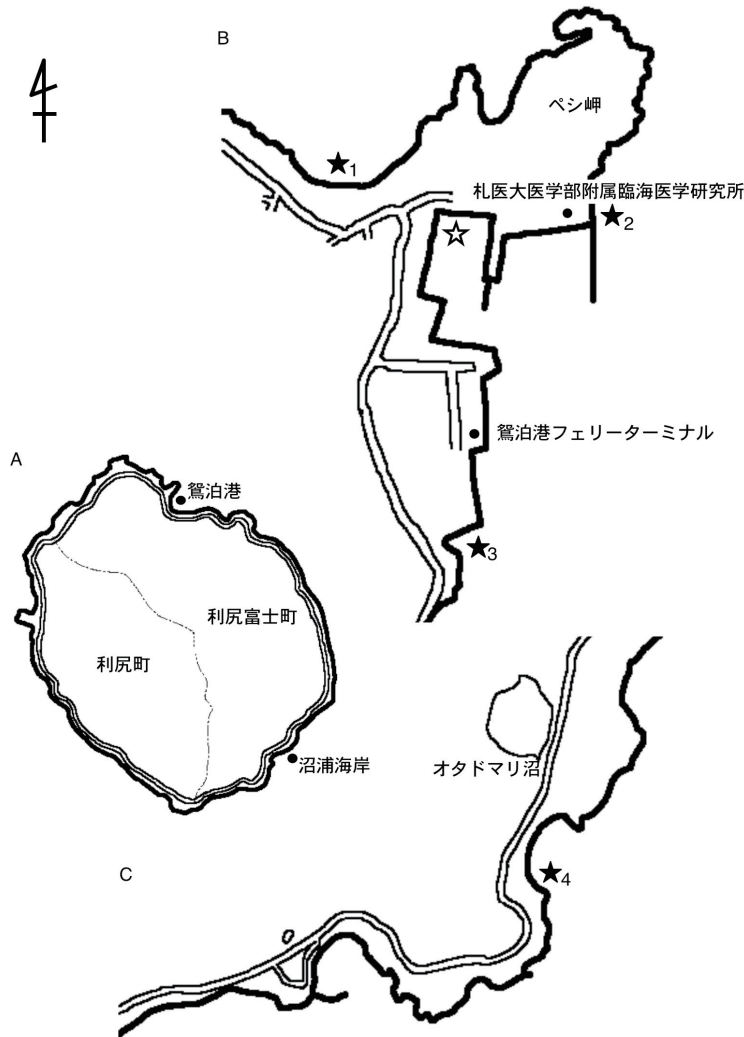


図1. 採集地点, ★1: ペシ岬西岸, ★2: ペシ岬東岸, ★3: 鴛泊港フェリーターミナル南岸, ★4: 沼浦海岸, Aは利尻島を, BとCに鴛泊港付近と沼浦海岸の拡大を表す。☆は鴛泊漁港を示す。

表 1. 利尻島沿岸で採集された棘皮動物

細名	種名	和名	採集地点	採集日	水深 (m)	個体数	採集方法
ヒトデ	<i>Astropecten</i> sp.	モミジガイ属の一種	沼浦海岸	9-IX-2005	8	49	SCUBA
	<i>Asterina pectinifera</i>	イトマキヒトデ	ペシ岬西岸 駕泊港フェリーターミナル南岸	19-IX-2005	3	6	SCUBA
			ペシ岬東岸	5-IX-2004	0.5	41	スノーケリング
			ペシ岬西岸	11-IX-2005	1	26	スノーケリング
	<i>Crossaster papposus</i>	フサトゲニチリンヒトデ	ペシ岬西岸	6-IX-2004	10	3	SCUBA
	<i>Henricia</i> sp.	ヒメヒトデ属の一種	ペシ岬西岸	12-IX-2005	7	19	SCUBA
			駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2005	0.5	5	スノーケリング
	<i>Asterias amurensis</i>	キヒトデ	ペシ岬西岸	15-IX-2005	5	4	SCUBA
			駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2005	0.7	36	スノーケリング
	<i>Distolasterias nipon</i>	ニッポンヒトデ	駕泊漁港海原丸	19-IX-2005	80	6	刺網
	<i>Aphelasterias japonica</i>	エゾヒトデ	ペシ岬西岸	12-IX-2005	10	15	SCUBA
			駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2005	1	6	スノーケリング
	<i>Lysastrosoma anthosticta</i>	ユルヒトデ	ペシ岬西岸	15-IX-2005	7	4	SCUBA
	<i>Plazaster borealis</i>	タコヒトデ	ペシ岬西岸	12-IX-2005	10	89	SCUBA
クモヒトデ	<i>Ophiopholis aculeata</i>	ヒナギククモヒトデ	ペシ岬西岸	19-IX-2005	7	1	SCUBA
	<i>Ophiopholis japonica</i>	ジュズクモヒトデ	駕泊漁港更生丸	15-IX-2005	80	2	刺網
	<i>Amphipholis kochii</i>	スナクモヒトデ	駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2005	0.7	3	スノーケリング
			ペシ岬東岸	11-IX-2005	1	3	スノーケリング
	<i>Ophiura kimbergi</i>	クシノハクモヒトデ	沼浦海岸	9-IX-2005	8	2	SCUBA
ナマコ	<i>Apostichopus japonicus</i>	マナマコ	ペシ岬東岸	11-IX-2005	0.5	5	スノーケリング
ウニ	<i>Glyptocidaris crenularis</i>	ツガルウニ	ペシ岬西岸	15-IX-2005	4	1	SCUBA
	<i>Strongylocentrotus intermedius</i>	エゾバフンウニ	ペシ岬西岸	12-IX-2005	2	10	スノーケリング
			駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2005	1.5	8	スノーケリング
			ペシ岬東岸	11-IX-2005	0.5	70	スノーケリング
	<i>Strongylocentrotus nudus</i>	キタムラサキウニ	ペシ岬西岸	19-IX-2005	10	1	SCUBA
			駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2005	3	2	スノーケリング
	<i>Scaphechinus mirabilis</i>	ハスノハカシパン	沼浦海岸	17-IX-2005	4	7	SCUBA
			駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2004	1.5	17	スノーケリング
	<i>Scaphechinus griseus</i>	ハイイロハスノハカシパン	駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2004	1.5	18	スノーケリング
	<i>Echinocardium cordatum</i>	オカメブゲンブク	沼浦海岸	17-IX-2005	6	24	SCUBA
			駕泊港フェリーターミナル南岸	16-IX-2004	2	4	スノーケリング

して岩礁であるが、鴛泊港フェリーターミナル南岸の一部と沼浦海岸では砂地である。また、鴛泊漁港で海原丸と更正丸のサケ漁の刺網（鴛泊沖合の水深80～100m）から採集された棘皮動物も本研究に使用した。

採集した棘皮動物は、札幌医科大学医学部附属臨海医学研究所内の水槽で飼育した。棘皮動物ごとに生時の体色などを記録するために写真撮影を行った。その後、サイズを測定し（図2）、作製した標本を顕微鏡で観察して種を同定した。体色保存のため、ヒトデ類とウニ類の液浸標本は10%海水ホルマリンで固定し、液浸標本とした。そのうち、一部については固定後に蒸留水で洗浄し、2日間乾燥して乾燥標本を作製した。また、クモヒトデ類とナマコ類は、70%アルコール溶液で固定し、液浸標本とした。本研究に使用した標本は利尻島町立博物館に収蔵する。

## 結果

本研究によって利尻島沿岸で生息が確認された計20種の棘皮動物を表1に示す。各綱の分類体系は、ヒトデ類を林（1965）と小黒（1995）、クモヒトデ類を入村（1990, 1995）、ナマコ類を今岡（1995）、ウニ類を内海（1965）、重井（1986）に従った。

## Phylum Echinodermata 棘皮動物門

### Class Asteroidea ヒトデ綱

#### Order Paxillosida モミジガイ目

##### Family Astropectinidae モミジガイ科

#### *Astropecten* sp. モミジガイ属の一種

図3-1, -2 (R=42mm, r=12.5mm) : 沼浦海岸, 9-IX-2005, 水深8m, SCUBA

飼育水槽の底に本種が胃から吐き出したと思われる生息地の砂が大量に見つかるので、本種は砂泥底に生息する堆積物食者であると推測される。コモミジガイ *Astropecten gisselbrechti* Döderlein, 1917（福岡県玄海灘沿岸に生息）に類似するが、今後、種の同定に関する研究をさらに行う必要がある。

#### Order Valvatida アカヒトデ目

##### Family Asterinidae イトマキヒトデ科

#### *Asterina pectinifera* (Müller et Troschel, 1842) イトマキヒトデ

図3-3, -4 (R=59mm, r=39mm) : ペシ岬西岸, 19-IX-2005, 水深3m, SCUBA

利尻島沿岸の浅海の岩礁地に普通にみられ、生息密度も高い。エゾバフンウニの捕食が、野外と飼育水槽で観察された。利尻島での生殖期は8月下旬～9月中旬で、腕長が44mm以上の個体から生殖が可能であると考えられる（高橋, 1979）。

##### Family Solasteridae ニチリンヒトデ科

#### *Crossaster papposus* (Linnaeus, 1767)

#### フサトゲニチリンヒトデ

図3-5, -6 (R=15mm, r=8mm) : ペシ岬西岸, 6-IX-2004, 水深10m, SCUBA

腕数は9～11本である。成体は幅長が60mmほどであるが、潜水調査では小型の3個体だけが採集された。しかし、サケ漁の刺網に本種の普通サイズの個体がしばしば混入しており、利尻島沿岸では本種は主としてやや深所に生息していると思われる。生時の反口側の色彩と模様にはしばしば変異があり、一様に橙色の個体、あるいは腕が暗赤色で盤に淡色の同心円状の模様を持つ個体がいる。

#### Order Spinulosida ヒメヒトデ目

##### Family Echinasteridae ヒメヒトデ科

#### *Henricia* sp. ヒメヒトデ属の一種

図3-7, -8 (R=46mm, r=11mm) : 鴛泊港フェリーターミナル南岸, 16-IX-2005, 水深0.5m, スノーケリング

体色が一様に赤色の個体、あるいは朱色に赤色斑がある個体がみられた。ヒメヒトデ属は種が多く、互いによく似ているので、精査しないとそれらの同定は困難である（小黒, 1995）。利尻島で採集された本種は、著者らが以前に大槌湾（岩手県）で採集した種（*Henricia* sp.）であった。一般に、ヒメヒトデ属は生殖期に腕をすぼめ、盤を持ち上げて保育室と呼ばれる空所をつくり、その中で卵塊および幼

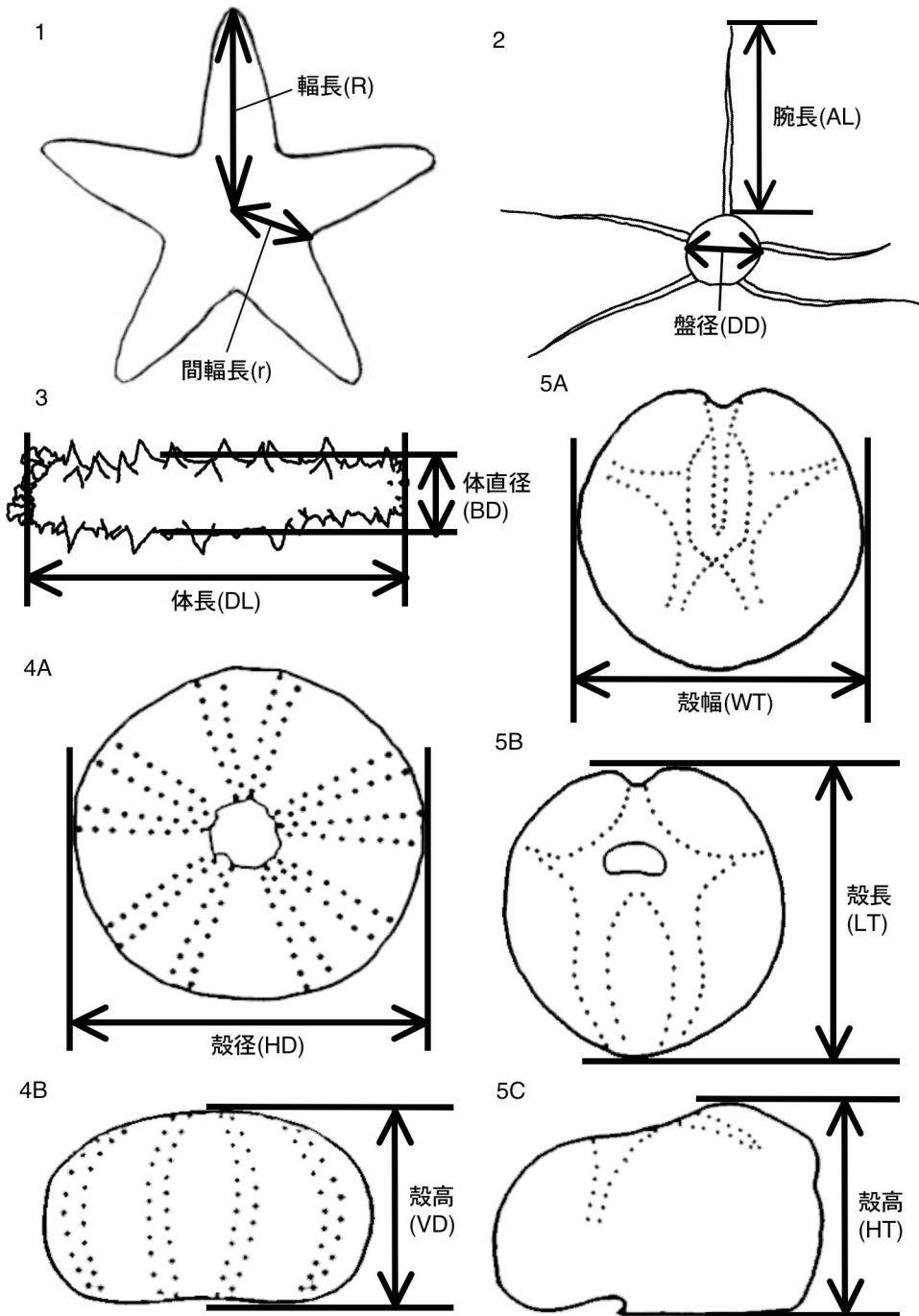


図2. 各動物の測定部位. 1:ヒトデ, 2:クモヒトデ, 3:ナマコ, 4:正形ウニ (裸殻, A:反口側, B:側面), 5:不正形ウニ, ブンブク (裸殻, A:反口側, B:口側, C:左側面).

生を保育する。大槌湾産の種は卵を保護せず、その幼生は浮遊性であることが知られている（小松・富永・小黑，1995）。

#### Order Forcipulatida キヒトデ目

##### Family Asteroidea キヒトデ科

#### *Asterias amurensis* Lütken, 1871

##### キヒトデ

図 3-9, -10 (R=40mm, r=10mm), 図 3-11, -12 (R=155mm, r=43mm) : 鶴泊港フェリーターミナル南岸, 16-IX-2005, 水深 0.7m, スノーケリング

採集地点では、鶴泊港フェリーターミナル南岸の岩礁地の生息密度が最も高い。平均的なサイズは幅長が約 100mm であるが、小型から大型のさまざまなサイズの個体が同所的に生息することが確認された。したがって、本地点では成長に伴った移動はないと思われる。また、サケ漁の刺網にもしばしば混入する。北海道における生殖期は 7 月である（団，1957）。

#### *Distolasterias nipon* (Döderlein, 1902)

##### ニッポンヒトデ

図 4-1, -2 (R=155mm, r=20mm) : 鶴泊漁港海原丸, 19-IX-2005, 水深 80m, 刺網

潜水調査を行った水深 15m までの海底には、1 個体もみられなかった。しかし、サケ漁の刺網によって頻りに採集されるので、水深 80m 付近の深い海底に生息すると思われる。

#### *Aphelasterias japonica* (Bell, 1881)

##### エゾヒトデ

図 4-3, -4 (R=75mm, r=9mm) : 鶴泊港フェリーターミナル南岸, 16-IX-2005, 水深 1m, スノーケリング

利尻島沿岸の浅海では、イトマキヒトデに次いで多くみられる。管足の吸盤による基質への固着力は非常に強い。また、腕は基部でくびれているため、盤から脱落しやすい。

#### *Lysastrosoma anthosticta* (Fisher, 1922)

##### ユルヒトデ

図 4-5, -6 (R=95mm, r=17mm) : ペシ岬西岸, 15-IX-2005, 水深 7m, SCUBA

体は全体的に柔らかく、色彩は一様に赤褐色である。利尻島では、他のヒトデに比べて生息密度は低いように思われた。しかし、北海道南西部や東北部のアワビ漁場に出現してアワビを捕食する（干川，2003）。岩手県では 4 月に放精が起こる（武市等，1981）。

#### *Plazaster borealis* (Uchida, 1928)

##### タコヒトデ

図 4-7, -8 (R=290mm, r=40mm) : ペシ岬西岸, 12-IX-2005, 水深 10m, SCUBA

腕数は 22 ~ 40 本である。図に示した個体は大型であり、平均的なサイズは幅長が約 150mm である。利尻島沿岸において、エゾバフンウニやキタムラサキウニを捕食する最も貪欲なヒトデとして知られている。潜水調査中にも、キタムラサキウニを捕食している様子が度々観察された。5m 以深より出現し、海底の大きな岩陰に潜んでいることが多い。利尻島における生殖期は、海水温が一年の中で最も高くなる 9 月であり、1 ~ 2 ヶ月間の浮遊期を経過するプラクトン食性の幼生を持つ。

### Class Ophiuroidea クモヒトデ綱

#### Order Ophiurida クモヒトデ目

##### Family Ophiactidae チビクモヒトデ科

#### *Ophiopholis aculeate* (Linnaeus, 1767)

##### ヒナギククモヒトデ

図 5-1, -2 (DD=4mm, AL=18mm) : ペシ岬西岸, 19-IX-2005, 水深 7m, SCUBA

典型的な環北極種で、北太平洋、北大西洋に広く分布し、通常、深海域に生息する（入村，2002）。しかし、本調査で観察されたように北海道では浅海にもみられる。プラクトン食性の 8 腕オフィオプルテウスを生じ、幼生は分裂による無性生殖を行う（Olsen, 1942; Balsler, 1998）。



図3. 採集されたヒトデ類1. フサトゲニチリンヒトデ (5, 6: 固定標本の写真) 以外はすべて生体写真. 1: *Astropecten* sp. (モミジガイ属の一種). 反口側 ( $\times 1/2$ ), 2: 同. 口側 ( $\times 1/2$ ), 3: イトマキヒトデ. 反口側 ( $\times 1/3$ ), 4: 同. 口側 ( $\times 1/3$ ), 5: フサトゲニチリンヒトデ. 反口側 ( $\times 1$ ), 6: 同. 口側 ( $\times 1$ ), 7: *Henricia* sp. (ヒメヒトデ属の一種). 反口側 ( $\times 1/2$ ), 8: 同. 口側 ( $\times 1/2$ ), 9: キヒトデ (小型個体). 反口側 ( $\times 1/4$ ), 10: 同. 口側 ( $\times 1/4$ ), 11: キヒトデ. 反口側 ( $\times 1/5$ ), 12: 同. 口側 ( $\times 1/5$ ).

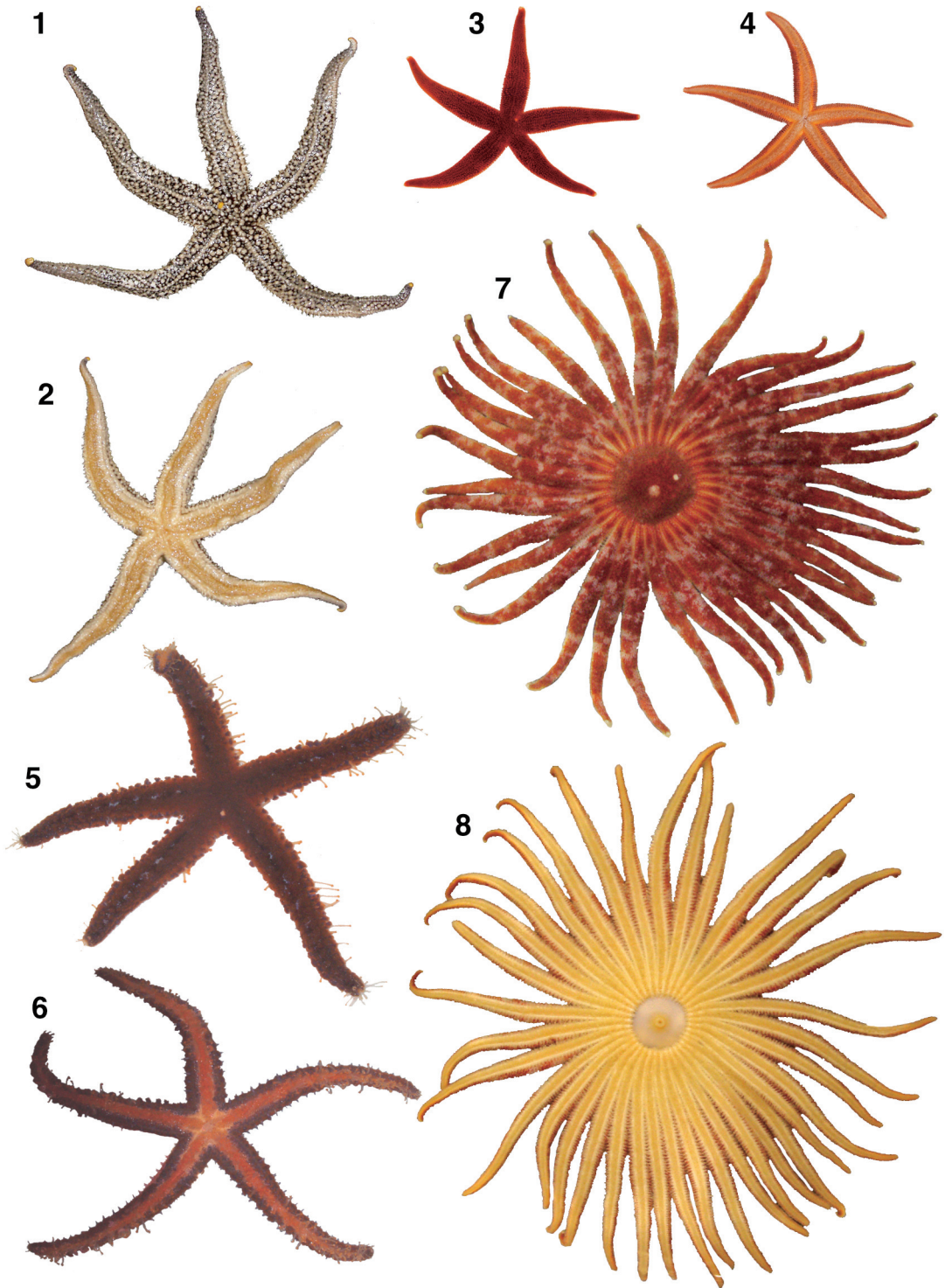


図4. 採集されたヒトデ類2. 生体写真. 1: ニッポンヒトデ. 反口側(×1/5), 2: 同. 口側(×1/5), 3: エゾヒトデ. 反口側(×1/3), 4: 同. 口側(×1/3), 5: ユルヒトデ. 反口側(×1/4), 6: 同. 口側(×1/4), 7: タコヒトデ. 反口側(×1/5), 8: 同. 口側(×1/5).



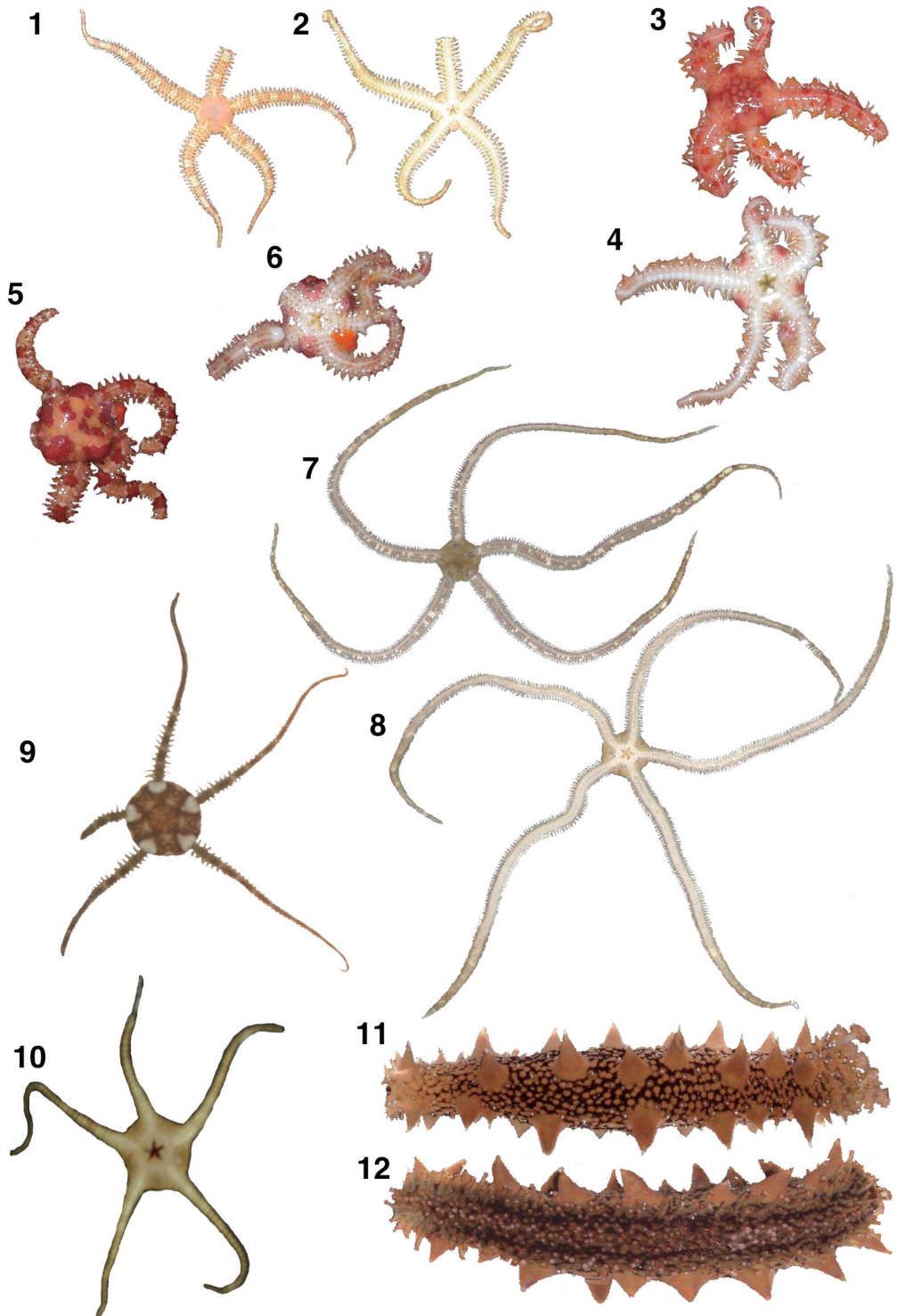


図5. 採集されたクモヒトデ類とナマコ類. 生体写真. 1: ヒナギクモヒトデ. 反口側 (×1), 2: 同. 口側 (×1), 3: ジュズクモヒトデ (反口側: 赤色個体). 反口側 (×1), 4: 同. 口側 (×1), 5: ジュズクモヒトデ (反口側: 暗赤色個体). 反口側 (×1), 6: 同. 口側 (×1), 7: スナクモヒトデ. 反口側 (×1), 8: 同. 口側 (×1), 9: クシノハクモヒトデ. 反口側 (×1), 10: 同. 口側 (×1), 11: マナコ. 背側 (×1), 12: 同. 腹面 (×1).

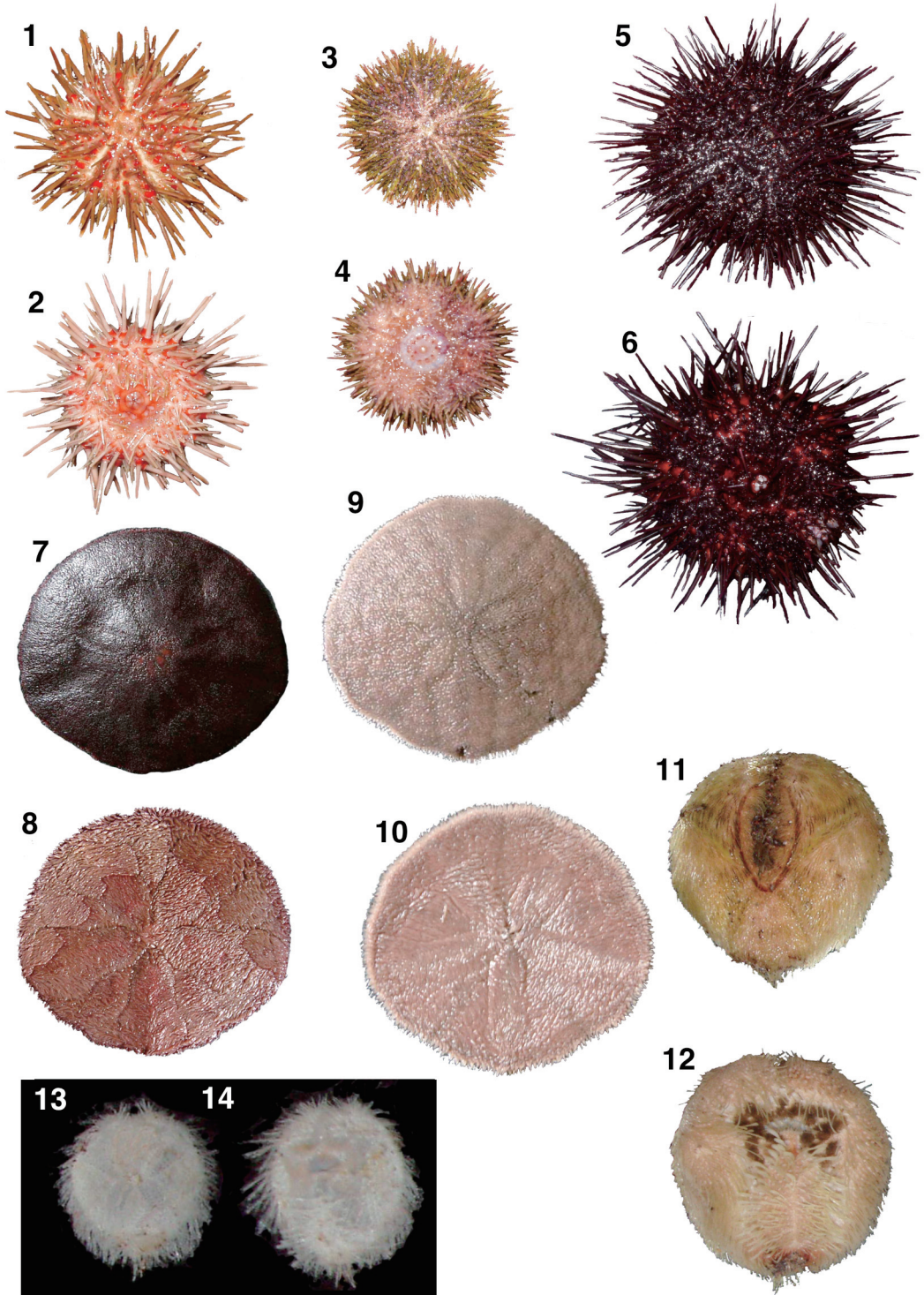


図6. 採集されたウニ類. 生体写真. 1: ツガルウニ. 反口側 (×1), 2: 同. 口側 (×1), 3: エゾバフンウニ. 反口側 (×1/2), 4: 同. 口側 (×1/2), 5: キタムラサキウニ. 反口側 (×1/3), 6: 同. 口側 (×1/3), 7: ハスノハカシパン. 反口側 (×1/3), 8: 同. 口側 (×1/3), 9: ハイイロハスノハカシパン. 反口側 (×1), 10: 同. 口側 (×1), 11: オカメブンブク. 反口側 (×1), 12: 同. 口側 (×1), 13: オカメブンブク (小型個体). 反口側 (×2), 14: 同. 口側 (×2).

*Ophiopholis japonica* Lyman, 1879

ジュズクモヒトデ

図 5-3, -4 (反口側: 赤色, DD=10mm, AL=17mm), 図 5-5, -6 (反口側: 暗赤色, DD=10mm, AL=15mm): 鴛泊漁港更生丸, 15-IX-2005, 水深 80m, 刺網

いずれの個体も, サケ漁の刺網中のアカボヤの基部に付着していた。図 5-3, 5-5 に示すように体色には変異が多い (参照: 入村, 2002)。前種ヒナギクモヒトデとジュズヒモクモヒトデ *Ophiopholis brachyactis* H. L. Clark, 1911 に似ているが, 腕の背腕板の周囲に小板が 1 列に並び, 補足板がないことで区別される。

Family Amphiuridae スナクモヒトデ科

*Amphipholis kochii* Lütken, 1872

スナクモヒトデ

図 5-7, -8 (DD=6mm, AL=55mm): 鴛泊港フェリーターミナル南岸, 16-IX-2005, 水深 0.7m, スノーケリング

通常, 潮間帯の石の下の砂中に潜んでいる。採集時に腕を反口側にすばめて丸くなり素早く着底する。幼生はプランクトン食性の 8 腕オフィオブルテウス期を経過する (Yamashita, 1985)。

Family Ophiuridae クモヒトデ科

*Ophiura kinbergi* (Ljungman, 1866)

クシノハクモヒトデ

図 5-9, -10 (DD=11mm, AL=20mm): 沼浦海岸, 9-IX-2005, 水深 8m, SCUBA

主な分布域はインド-西太平洋であり (入村, 1990), 北限は Matsumoto (1941) によって陸奥湾であると報告されている。しかし, 沼浦海岸で生息が確認され, 今回の北海道からの初記録によって本種の北限が大幅に更新された。生息地の基質は砂地であり, 転石ではない。

## Class Holothuroidea ナマコ綱

Order Aspidochirota 楯手目

Family Stichopodidae マナコ科

*Apostichopus japonicus* (Selenka, 1867)

マナマコ

図 5-11, -12 (BL=130mm, BD=20mm): ペシ岬東岸, 11-IX-2005, 水深 0.5m, スノーケリング  
北海道から九州の浅海にかけて普通にみられる。本調査ではペシ岬東岸の潮間帯で 5 個体が採集された。本種では, 夏に深い海底や岩陰に隠れる「夏眠」と呼ばれる習性が知られ, 夏眠は神奈川では 18.5°C で起こる (本川・今岡・楚山, 2003)。本調査時の海水温が 19~21°C であり, 「夏眠」状態のために磯で多くの個体を見つけることができなかったと思われる。

本種には赤褐色のアカナマコ, 青緑色のアオナマコ, 黒色のクロナマコの 3 種類に分けられ, それぞれアカコ, アオコ, クロコと呼ばれている。アカコは外洋性の岩礁や磯帯に, アオコとクロコは内湾性の砂泥底に棲む (今岡, 1995)。重要な食用種で, 市場価格が高く, 水産上有用なのはアカコとアオコである (伊藤, 2001)。本調査で採集されたすべての個体は, アカコである。稚内での生殖期は 7 月下旬~8 月下旬であることが, 桑原 (1991) によって紹介されている。

## Class Echinoidea ウニ綱

Subclass Regularia 正形亜綱

Order Arbacioida アスナロウニ目

Family Phymosomatidae ホンウニモドキ科

*Glyptocidaris crenularis* A. Agassiz, 1863

ツガルウニ

図 6-1, -2 (HD=27mm, VD=15mm): ペシ岬西岸, 15-IX-2005, 水深 4m, SCUBA

本種の殻径は通常, 50~60mm であるので (重井, 1995), 今回採集された 1 個体は若い個体であると思われる。体色は反口側が黄褐色, 口側が淡黄色であり, 棘の基部が濃赤色であることが本種の特徴である。

Family Strongylocentrotidae オオバフンウニ科

*Strongylocentrotus intermedius* (A. Agassiz, 1863)

## エゾバフンウニ

図 6-3, -4 (HD=40mm, VD=20mm) : ペシ岬東岸, 11-IX-2005, 水深 0.5m, スノーケリング

「ガゼ」の俗称で知られ, 利尻島を代表する水産資源の一つである。本調査では水深 1~3m に最も高密度に分布していた。野外と飼育水槽内でイトマキヒトデや巻貝のヒメエゾボラが本種を捕食していることが観察された。また, 利尻島のもう一つの代表的な水産資源であるコンブを餌としていることが知られている。生殖期は 8~9 月で, ウニ漁の時期 (7~8 月) には生殖巣は十分に発達している。1 齢群 (殻径が 15~20mm) から生殖能力を持つことが分かっている (川村, 1973)。

*Strongylocentrotus nudus* (A. Agassiz, 1863)

## キタムラサキウニ

図 6-5, -6 (HD=80mm, VD=60mm) : ペシ岬西岸, 19-IX-2005, 水深 10m, SCUBA

エゾバフンウニと共に利尻島の重要な水産資源の一つであり, 「ノナ」の俗称で親しまれている。一般的なサイズ (殻径が 80mm 前後) の個体は水深 3~10m 付近に最も多く見つかった。エゾバフンウニが多く生息する水深 3m までの岩礁には, 比較的小型の個体が認められた。しばしば海藻片や海底に沈んだ落ち葉を体表にくっつけてカムフラージュしていた。また, タコヒトデに捕食されているところが観察されたが, 実験によってタコヒトデから分泌される物質を感知して逃避行動を行うことが報告されている (Takahashi et al., 2000)。利尻島沿岸での本種の生殖期は 9~10 月である。

## Subclass Irregularia 不正形亜綱

## Order Clypeasteroida タコノマクラ目

## Family Scutellidae ヨウミヤクカシパン科

*Scaphechinus mirabilis* A. Agassiz, 1863

## ハスノハカシパン

図 6-7, -8 (LT=73mm, WT=77mm, HT=8.5mm) : 鴛泊港フェリーターミナル南岸, 16-IX-2004, 水深 1.5m, スノーケリング

今回, 鴛泊港フェリーターミナル南岸に 1m<sup>2</sup> 当

たり 10~15 個体と極めて高密度に生息することが確認された。利尻島沿岸での生殖期は 8 月であり, 幼生はウニに典型的なプランクトン食性の 8 腕エキノブルテウス期を経過する。

*Scaphechinus griseus* (Mortensen, 1927)

## ハイイロハスノハカシパン

図 6-9, -10 (LT=41mm, WT=44mm, HT=5.5mm) : 鴛泊港フェリーターミナル南岸, 16-IX-2004, 水深 1.5m, スノーケリング

鴛泊港フェリーターミナル南岸でハスノハカシパンと同所的に生息していたが, ハスノハカシパンのもう一つの生息場所である沼浦海岸では確認されなかった。生時の体色はハスノハカシパンが濃紫色であるのに対し, 本種では灰色である。また, 本種の囲肛部は反口側面に開く。模式産地は山形県湯野浜であり, 北海道から東北地方の沿岸域に分布が確認されている (Utinomi, 1960)。これまで図鑑類にほとんど掲載されず, カラー図版は本報告が初となる。

## Family Loveniidae ヒラタブンブク科

*Echinocardium cordatum* (Pennant, 1777)

## オカメブンブク

図 6-11, -12 (LT=31mm, WT=28mm, HT=19mm), 図 6-13, -14 (LT=12mm, WT=9.5mm, HT=7mm) : 沼浦海岸, 17-IX-2005, 水深 6m, SCUBA

日本近海の潮間帯で最も普通にみられるブンブク類である (重井, 1995)。しばしば砂中に潜っているので砂地表面ではあまりみられないが, 台風通過の数日後に沼浦海岸では, 殻径が 10mm 前後の小型個体 (図 6-13, -14) が砂上に多数確認された。

## まとめ

本研究において, 20 種の棘皮動物が利尻島沿岸に生息することが確認された。また, それらの採集地点や深度なども明らかにした。そのうち, 大部分は寒冷系の種で, これまでに北海道での分布が報告されている。特に, ヒトデ類については, ほぼ寒冷系の種で構成されるキヒトデ科で 5 種の生息が確認

された。一方、笹木 (2000) は利尻島周辺海域からアカヒトデを報告しているが、本研究では確認できなかった。アカヒトデは本州中部から熱帯圏に分布することが知られているので (林, 1974), 今後、さらに生息地の調査を行う必要がある。

クモヒトデ類のクシノハクモヒトデの分布は、これまで本邦での北限が陸奥湾であったが、本研究によって利尻島でも生息が確認され本種の北限が更新された。一般に、海産生物の分布域は海流による影響を強く受けることが知られており、対馬海流が九州西方沖から日本海を北上して北海道の日本海側にまで達する。そのため、クシノハクモヒトデの分布が利尻島海域まで及ぶのは、この海流の影響による可能性がある。

## 謝辞

本研究は、利尻町立博物館平成 17 年度利尻島調査研究事業による助成金を受けた。本調査の機会を与えて頂いた利尻町立博物館館長寺山明氏、同館主任学芸員佐藤雅彦氏に謝意を表す。また、潜水調査を快諾頂いた篤泊漁業協同組合と利尻地区水産技術普及指導所、SCUBA 器材の貸与と空気充填に協力頂いた利尻町のダイビングショップ店長の蔵氏と利尻富士町役場、および棘皮動物の採集にご協力頂いた篤泊漁港海原丸と更生丸の乗組員の皆様に深謝申し上げる。

## 参考文献

Balser, E. J., 1998. Cloning by ophiuroid echinoderm larvae. *Biol. Bull.*, 194: 187-193.

団 勝磨, 1957. 第 9 章棘皮動物, 3 ヒトデ類. 無脊椎動物発生学: 215-218. 培風館. 東京.

藤田敏彦, 1997. ヒトデ類とクモヒトデ類, 7 無脊椎動物. 日本動物大百科 (監修 日高敏隆): 172-173. 平凡社. 東京.

藤田敏彦, 2000. 棘皮動物. 無脊椎動物の多様性と系統 (監修 岩槻邦男・馬渡俊輔): 238-251. 裳華房. 東京.

林 良二, 1965. 棘皮動物, 海星綱. 新日本動物図鑑 (下): 45-63. 北隆館. 東京.

林 良二, 1974. 棘皮動物. 動物系統分類学 8 (中) (監修 内田 亨): 82-141. 中山書店. 東京.

干川 裕, 2003. エゾアワビ人工種苗に対するヒトデ類 3 種およびヨツハマゴニの捕食 (室内実験). 北水試研報, 64: 121-126

今岡 亨, 1995. 棘皮動物門ナマコ綱. 原色検索日本海岸動物図鑑 (II): 553-572. 保育社. 大阪.

入村精一, 1990. クモヒトデ綱, 日本陸棚周辺の棘皮動物 (上): 65-100. (社) 日本水産資源保護協会. 東京.

入村精一, 1990. クモヒトデ綱, 日本陸棚周辺の棘皮動物 (下): 111-152. (社) 日本水産資源保護協会. 東京.

入村精一, 1995. 棘皮動物門クモヒトデ綱. 原色検索日本海岸動物図鑑 (II): 529-537. 保育社. 大阪.

入村精一, 2002. クモヒトデ類. ヒトデガイドブック: 85-128. TBS プリタニカ. 東京.

伊藤史郎, 2001. 11 章ナマコ - グルメの水産学 2. ヒトデ学: 199-214. 東海大学出版会. 東京.

川村一広, 1973. エゾバフンウニの漁業生物学的研究. 北水試研報, 16: 1-54.

桑原康裕, 1991. マナマコ産卵期と産卵期保護の現状. 試験研究は今 No. 086.

小郷一三, 1995. 棘皮動物門ウミユリ綱. 原色検索日本海岸動物図鑑 (II): 503-512. 保育社. 大阪.

小松美英子・富永英之・小黒千足, 1995. 大槌湾に分布するヒメヒトデ属の 1 種, *Henricia* sp. (ヒトデ綱, ヒメヒトデ科) の発生 I. 大槌臨海研究センター報告, 20: 7-12.

Mah, L. C., 2006. A new species of *Xyloplax* (Echinodermata: Asteroidea: Concentricycloidea) from the northeast Pacific: comparative morphology and a reassessment of phylogeny. *Inverteb. Biol.*, 125: 136-153.

Matsumoto, H., 1941. Report of the biological survey of Mutsu Bay. *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ.*, Ser. 4 (Biol.), 16: 331-344.

本川達雄・今岡 亨・楚山いさむ, 2003. ナマコガイドブック. 阪急コミュニケーションズ. 東京.

- pp.132.
- 小黑千足, 1995. 棘皮動物門ヒトデ綱. 原色検索日本海岸動物図鑑 (II): 513-529. 保育社, 大阪.
- 太田 秀, 1997. ナマコ類, 7 無脊椎動物. 日本動物大百科 (監修 日高敏隆): 179-181. 平凡社, 東京.
- Olsen, H., 1942. Development of the brittle-star *Ophiopholis aculeate* (O. Fr. Müller) with a short note on the outer hyaline layer. Bergens Mus. Arbok Naturvitensk Rekke, 6: 1-107.
- Rowe, F. W. E., A. N. Barker & H. E. S. Clark, 1988. The morphology, development and taxonomic status of *Xyloplax* Barker, Rowe and Clark (1986) (Echinodermata: Concentricycloidea), with the description of a new species. Proc. R. Soc. Lond., B 233: 431-459.
- 笹木義友, 2000. 第1編地誌, 第1章自然環境. 利尻町史通史編: 46-53. 利尻町史編纂委員会, 北海道.
- 重井陸夫, 1986. 相模湾産海胆類. 丸善. 東京. pp. 157.
- 重井陸夫, 1995. 棘皮動物門ウニ綱. 原色検索日本海岸動物図鑑 (II): 538-552. 保育社. 大阪.
- 重井陸夫, 1997. ウニ類, 7 無脊椎動物. 日本動物大百科 (監修 日高敏隆): 174-178. 平凡社, 東京.
- 高橋延昭, 1979. 利尻島産イトマキヒトデの繁殖期. 日水試, 45: 945-950.
- Takahashi, N., M. Ojika & D. Ejima, 2000. Isolation and identification of a trihydroxysteroid disulfate from the starfish *Plazaster borealis* which induces avoidance reaction-inducing substance in the sea urchin *Strongylocentrotus nudus*. Fish. Sci., 66: 412-413.
- 武市正明・内田 明・小野田新一郎・五十嵐幸男・伊藤勝幸・内田 務・坂本春男, 1981. アワビ種苗放流に関する研究. 昭和 56 年度岩手県栽培漁業センター事業報告書, 26-35.
- Utinomi, H., 1960. Echinoids from Hokkaido and the neighbouring subarctic waters. Publ. Seto Mar. Biol. Lab., 8: 337-350.
- 内海富士夫, 1965. 棘皮動物, 海胆綱. 新日本動物図鑑 (下): 64-81. 北隆館. 東京.
- Yamashita, M., 1985. Embryonic development of the brittle-star *Amphipholis kochii* in laboratory culture. Biol. Bull., 169: 131-142.