

# 電源立地地域温排水対策事業 白糖地点：海藻資源調査 (要約)

加藤 徳雄・吉田 雅範・山内 弘子

## 1 目的

白糖沿岸の海藻は、マコンブ及びワカメが漁獲されるほか、藻場としてウニ類及びアワビの餌料、並びに魚類の産卵場及び幼稚仔の生育場としての役割をも果たしている。白糖沿岸の海藻の生育状況は、昭和58年から59年にかけて「東通原発地点海域温排水影響調査」として調査されたが、その後約10年以上詳細な観察は行われていない。沿岸漁業の振興上、その主体となる磯根資源増殖のための知見を得るために、昨年に引き続き、白糖沿岸の海藻を含む底生生物の現況に焦点を当てた調査を行い、併せて、磯根資源の活用について検討した。

なお、詳細については、「平成9年度電源立地地域温排水対策事業調査報告書（東通地点）平成10年3月、青森県」として報告した。

## 2 材料と方法

平成9年6月5～7日及び13日に、東通村折戸川から荒川に至る沿岸及び白糖漁港沿岸の水深5、10、15、20、25mの計95地点で海藻を50cm四方の枠で2枠、底生生物を1m四方で4枠採取し、種ごとに湿重量を測定した。採取物のうちコンブ目植物については葉長、葉幅及び葉重量を、キタムラサキウニについては殻径と生殖腺重量を、エゾアワビについては殻長を測定した。また、各調査点の位置はGPS位置計を用いて、水深は水深計を用いて測定するとともに底質の状況を観察した。なお、砂層に相当する調査地点は既存の底質図を基に調べ、予め省いた。

## 3 結果

### ①海藻

調査を通じて出現した海藻は、褐藻15種、紅藻30種、緑藻3種及び海産顕花植物1種の計49種であった。海藻は全調査地点のうち41地点で生育が観察され、海藻生育地点における平均生育密度は1,921 g/m<sup>2</sup>であった。

#### a コンブ目植物

コンブ目植物はマコンブ、ワカメ、スジメ、チガイソ、アナメの5種が出現したが、このうち、調査海域で、漁獲対象とされるマコンブ、ワカメの2種について図1-1、図1-2、図2-1、図2-2、図3-1、図3-2に生育密度を示した。2年生、1年生マコンブは各々7地点、8地点から採取され、生育地点における生育密度の平均値は各々2.0個体/m<sup>2</sup> (747 g/m<sup>2</sup>)、9.3個体/m<sup>2</sup> (196 g/m<sup>2</sup>)であった。2年生藻体は1年生藻体に比べサイズが大きく、1個体あたりの平均重量は約17.7倍であった。マコンブは折戸川から小田野沢地区南側までの水深5～10m地点に生育が認められ、1年生と2年生の混生も普通に観察された。このように、マコンブの生育水深は10m以浅では生育密度が高い傾向にあったが、15m以深では生育密度が低下するとともに出現する地点も少なくなった。

ワカメは6地点から採取され、平均生育密度は1.1個体/m<sup>2</sup> (240 g/m<sup>2</sup>)であり、マコンブの生育と同様折戸川から小田野沢地区南側までの水深5～10m地点に生育が認められた。

ワカメの生育する地点のほぼ全域でマコンブも同時に採取され、両種の混生がみられた。

スジメ、チガイソはマコンブ、ワカメと同様にアワビ、ウニ類の好餌料である。スジメはマコンブ

及びワカメの生育する海域で生育が認められ、9地点から採取された。スジメの生育地点における生育密度の平均値は6.2個体/m<sup>2</sup> (381 g/m<sup>2</sup>)であった。チガイソの1地点における生育密度の平均値は6.0個体/m<sup>2</sup> (77 g/m<sup>2</sup>)であった。

これに対して、餌料価値の比較的低いアナメは5地点 (15m、20m各1地点及び25m 3地点) から採取され、水深25mの地点から27個体/m<sup>2</sup> (303 g/m<sup>2</sup>) の密度で採取されたが、マコンブと生育場をめぐる競合は見られなかった。

## ②底生動物

### a キタムラサキウニ

キタムラサキウニは全調査地点の35%に相当する計33地点で採取され、生息地点での平均密度は1.6個体/m<sup>2</sup> (116 g/m<sup>2</sup>) であり、最も出現数の多い底生動物であった。図4-1、図4-2に生息密度を示した。水深5mで最も生息密度が高く、水深が深くなっても生息密度は急激に減少しなかった。採取個体の殻径範囲は14~84mmあり、平均は52mmであった。調査場所から採取されたキタムラサキウニは、283個であり、そのうち漁獲対象サイズの殻径5cm以上の個体は178個と全体の63%を占めていた。殻径5cm上のキタムラサキウニの生殖腺指数(身入り)を図5-1、図5-2に示した。生殖腺指数の平均は8.5%であり、身入りは水深が深くなるにつれて低下する傾向が認められた。水深5~10mの比較的浅所では、10%を越える生殖腺指数を示す地点があったが、20m以深では10%未満の低い値になり、深所での良好な身入りは見られなかった。

身入りには餌料となる海藻の種と量が影響するものと考えられた。キタムラサキウニの好餌料となり、かつ、本調査の海藻中で最も高い生育量を示したマコンブの生育密度は水深15m以深で著しく低下していた。これらのことから調査場所の深所は、浅所に比べキタムラサキウニにとって餌料環境が劣るものと考えられた。

### b エゾアワビ

エゾアワビの生息密度を図6-1、図6-2に示した。エゾアワビは全調査地点の9%に相当する9地点から14個体採取され、採取地点での平均密度は0.4個体/m<sup>2</sup> (19 g/m<sup>2</sup>) であった。

## 4 考察

調査海域では、マコンブが主に「拾い」によって漁獲されている。平成10年のマコンブの生育密度は、2年生藻体が2.0個体/m<sup>2</sup>、1年生藻体が9.3個体/m<sup>2</sup>と平成8年及び9年に比較すると低かったが本調査からただちに平成10年の2年生マコンブの生育密度や漁獲量を予測できない。しかし、生育範囲から判断すると平成8、9年の両年にはマコンブが比較的順調に漁場に発生したと考えられた。

キタムラサキウニは大型個体が多く、水深10m以浅での身入りは比較的良好な値を示した。キタムラサキウニの生残率は低水温などの環境の急激な変化や疾病を除き、漁獲されない場合には急激な密度低下がないものと考えられる。

調査場所におけるキタムラサキウニは水深10m以浅に身入りの良好な個体が生息するため、漁獲を行えるものと考えられる。

また、15m以深のキタムラサキウニは身入りが低いうえ、マコンブ等有用海藻の発生を阻害する可能性も推察される。本調査で採取された個体のうち漁獲サイズに成長しているものは、過半数を超えているため、浅所の漁場に移植放流し、身入りの向上を図ることにより安定した漁獲が期待できるものとする。なお、移植による十分な効果を得るためには、移植場所ごとに移植時期や密度を考慮する必要がある。白糖漁港沿岸では、現在、底質、海藻生育状況など漁場の特性を把握し、効率的な移植方法を開発することを目的に、ウニ移植試験を行っている。

なお、エゾバフンウニは、キタムラサキウニに比べ生息量が少ないため、移殖等によって漁獲を期待できるとは考えられなかった。しかし、エゾバフンウニは海況変動等により突発的かつ大量に発生することがあり、海藻群落に影響を及ぼすことがあるため、今後、資源動向を把握し生息密度が急激に増加する場合には適切な管理が必要である。

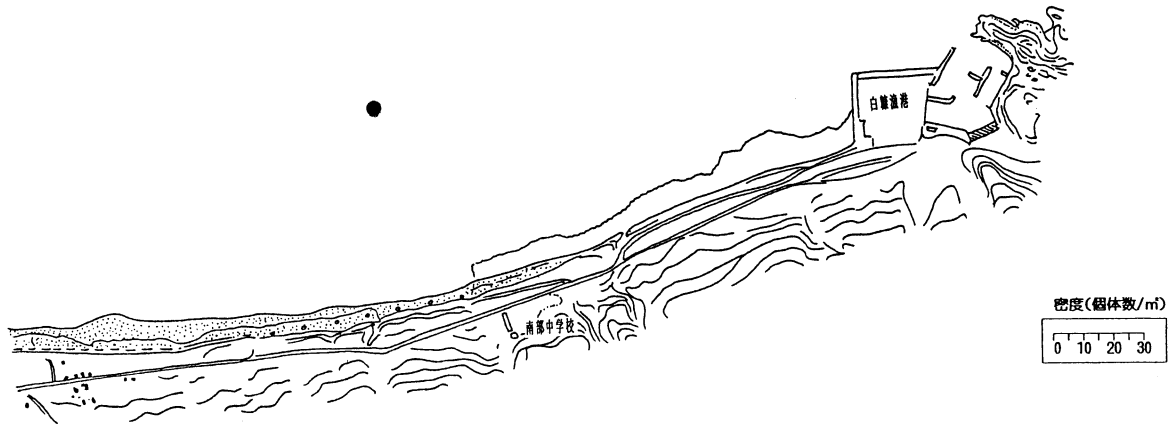


図1-1 2年コンブの生育密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

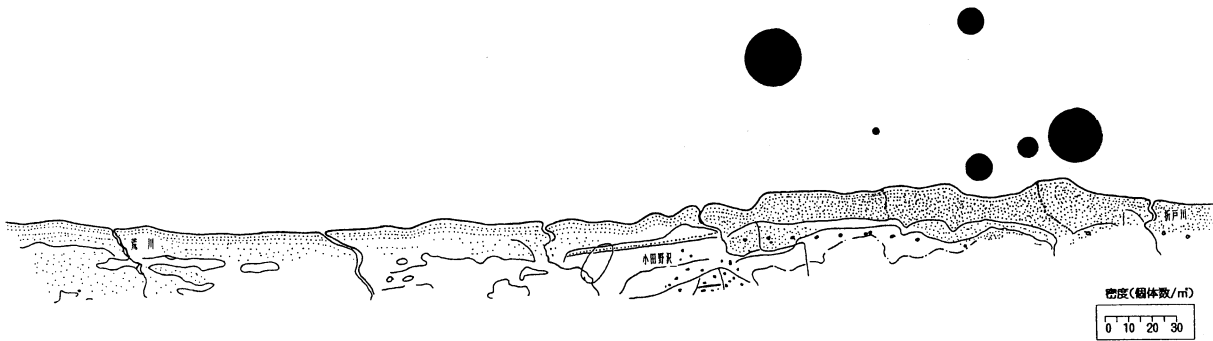


図1-2 2年コンブの生育密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

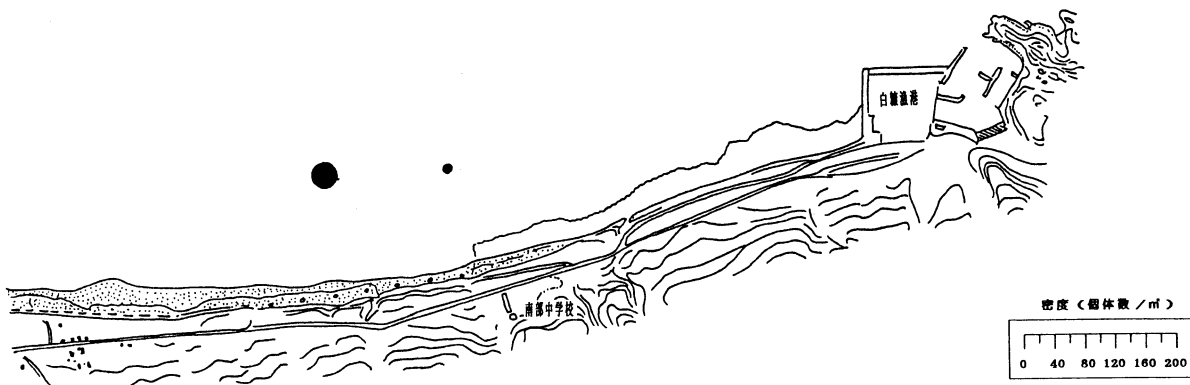


図2-1 1年コンブの生育密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

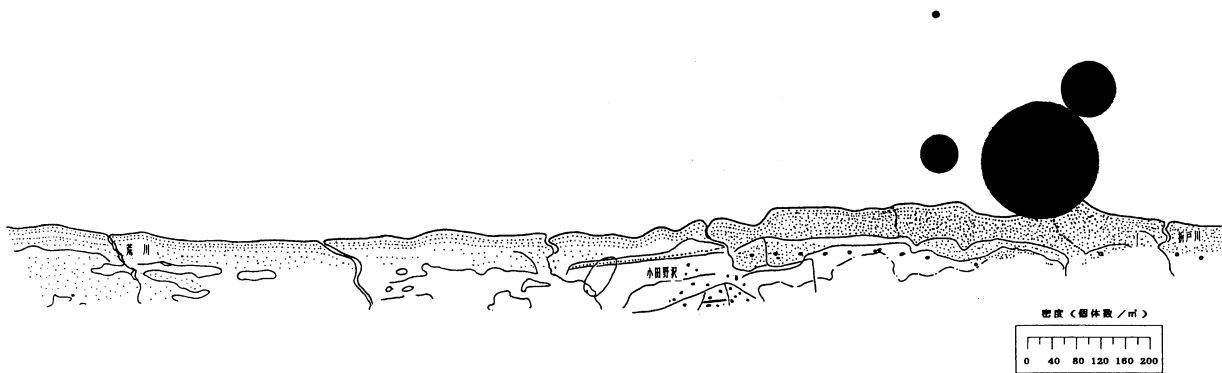


図 2-2 1年コンブの生育密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

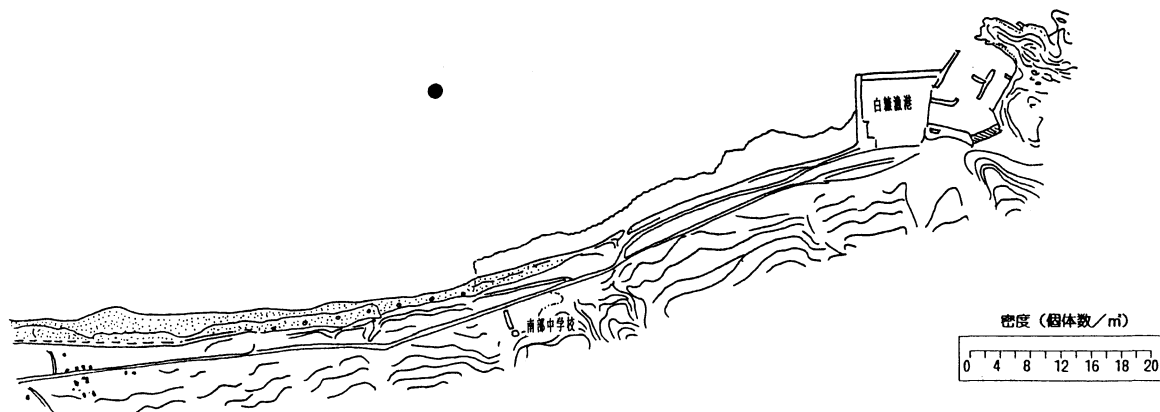


図 3-1 ワカメの生育密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

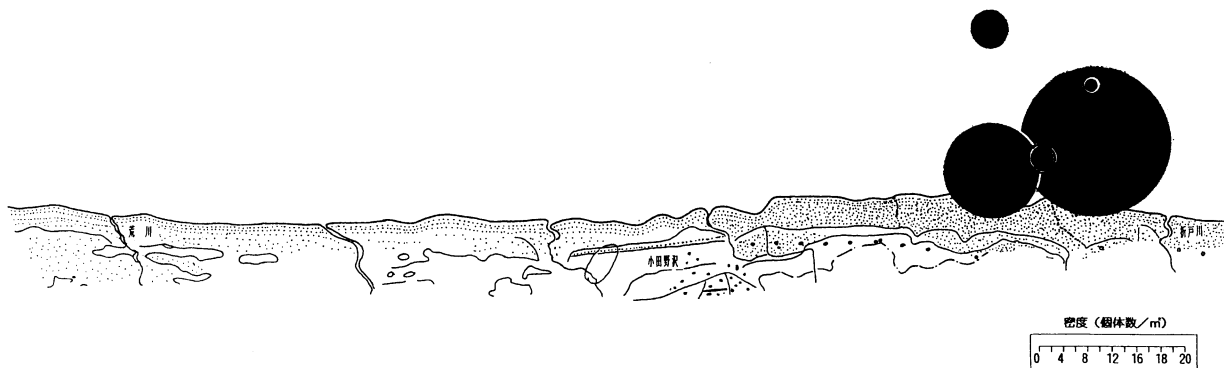


図 3-2 ワカメの生育密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

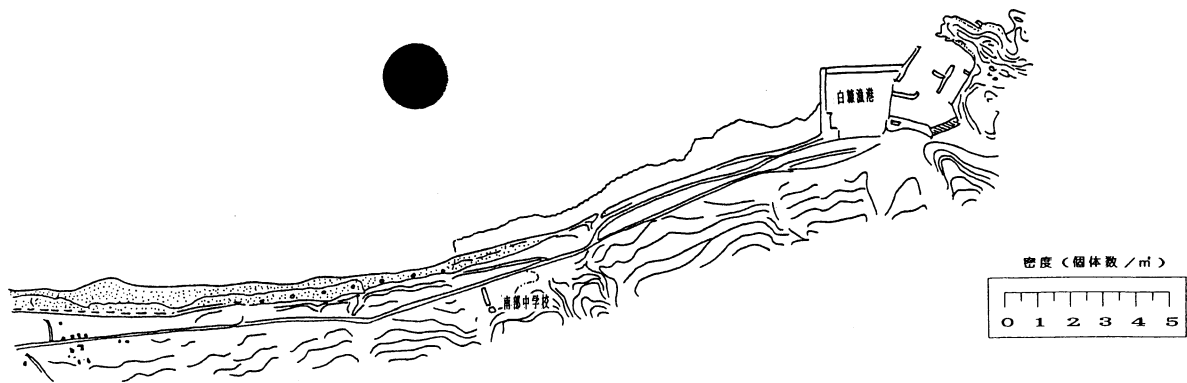


図4-1 キタムラサキウニの生息密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

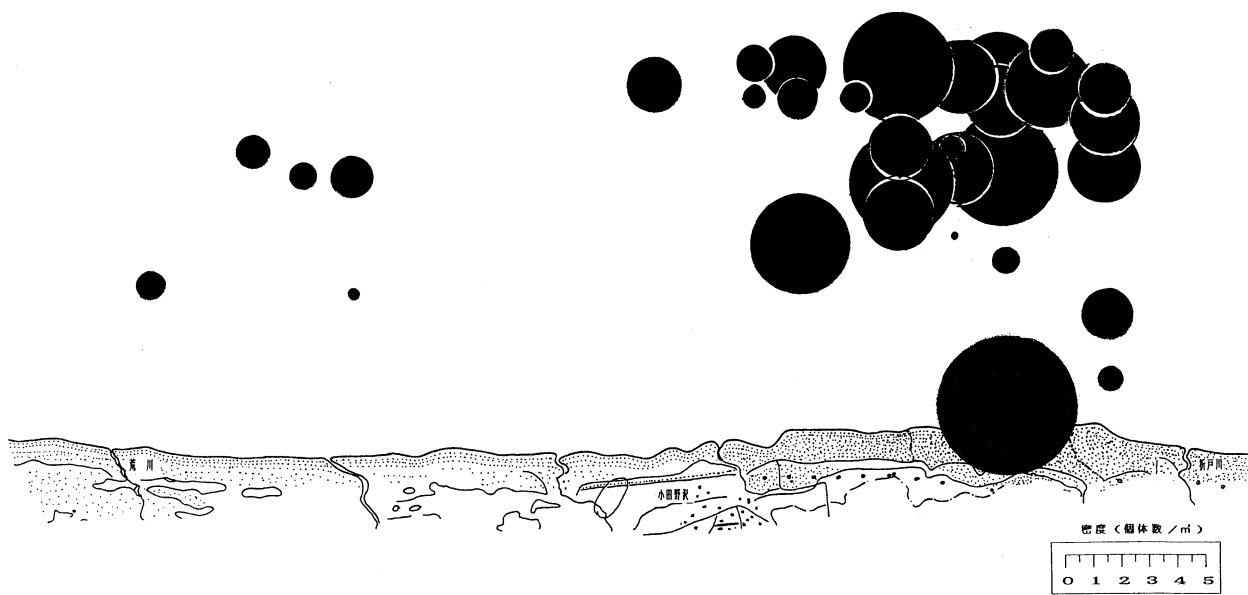


図4-2 キタムラサキウニの生息密度 (個体数/m<sup>2</sup>)

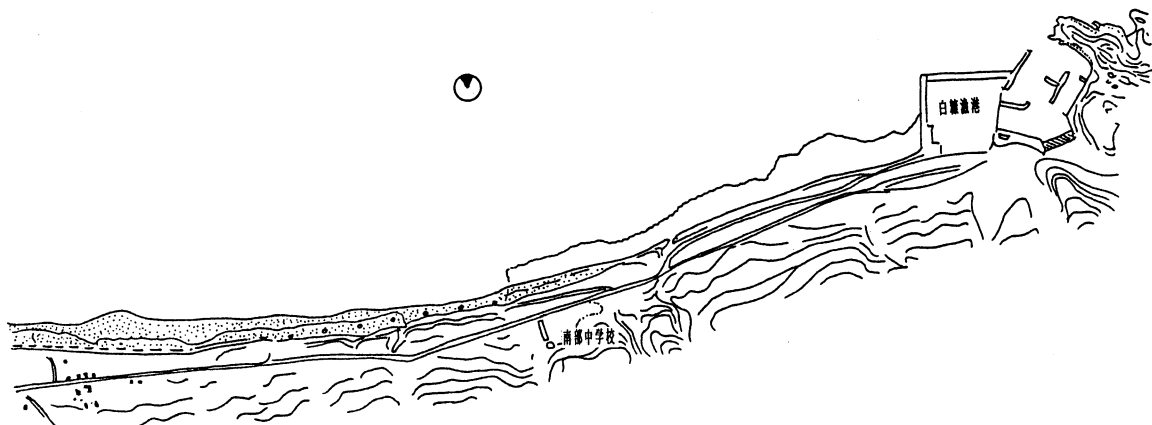


図5-1 キタムラサキウニの生殖腺指数 (着色部分が身入りの割合を表す)

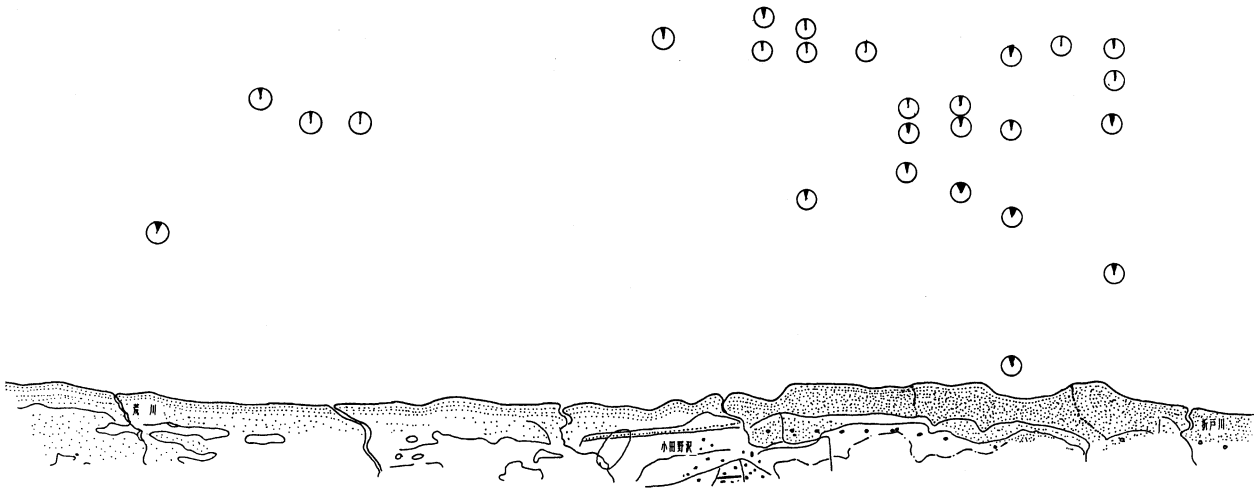


図5-2 キタムラサキウニの生殖腺指数（着色部分が身入りの割合を表す）

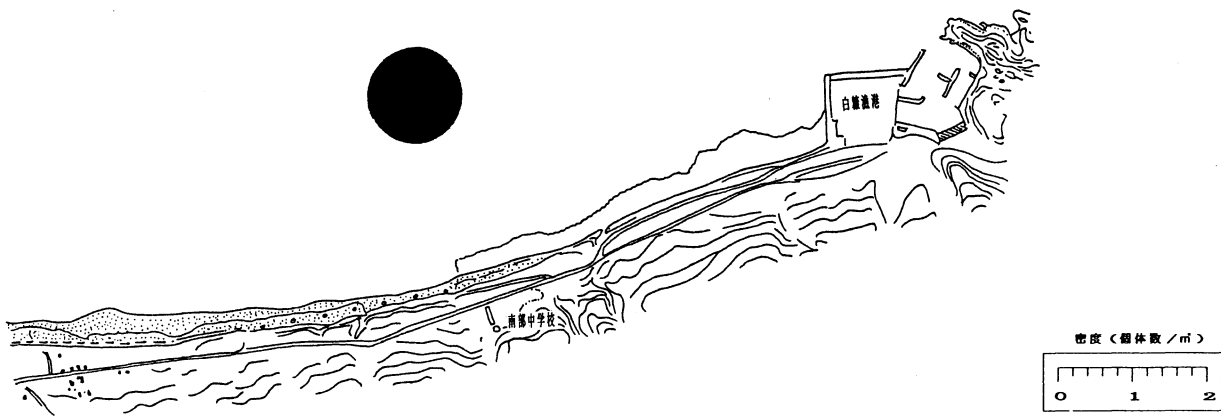


図6-1 キタムラサキウニの生殖腺指数（着色部分が身入りの割合を表す）

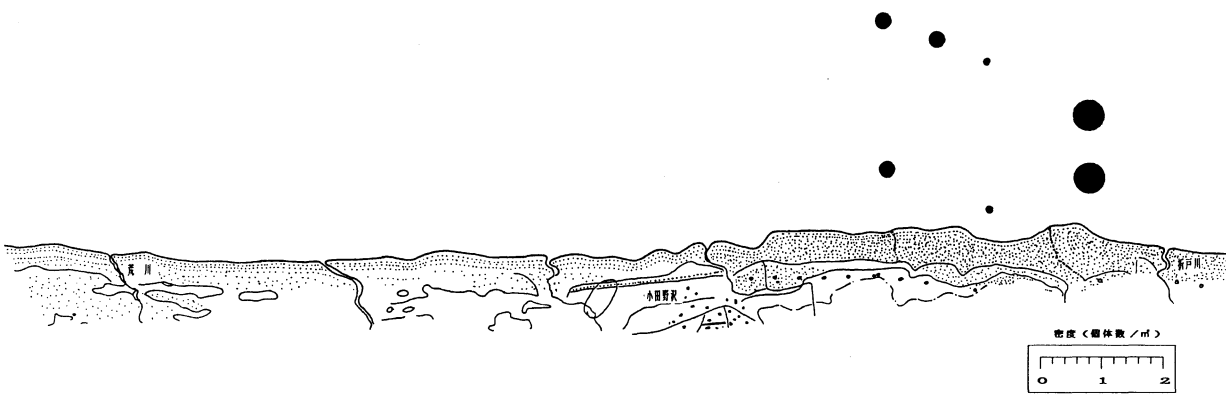


図6-2 キタムラサキウニの生殖腺指数（着色部分が身入りの割合を表す）