

# 京都府沖合のズワイガニ保護区内及び 周辺漁場における底棲生物の生態観察

藤田 眞吾, 内野 憲, 戸嶋 孝, 大木 繁

(京都府立海洋センター)

京都府では、減少の著しいズワイガニ資源の保護・増大を計るために、1983年にカニ漁場内の水深270m海域に2マイル四方の保護区（周年禁漁区）を設定し、コンクリートブロックを設置した。その後の試験操業などの調査により効果が認められ、現在では保護区周辺がカニの好漁場となっている。保護区以外の漁場においても、漁業者の申し合わせによって11~3月のカニ漁期以外の時期には概ね水深230~350m（ズワイガニの主生息域）での操業が禁止されている。このような「資源管理」の努力の甲斐あってか、近年ズワイガニの漁獲量が増加の傾向にある。自分たちが守ってきた漁場、資源の状況に対する漁業者の関心は強く、とくに1997年1月に発生した「ナホトカ号」沈没事故で大量に流出した重油の影響を心配する声も強い。1997年8月、「しんかい2000」による潜水調査の機会を与えられたので、重油の影響を含めて、保護区及び底曳漁場の状態と、ズワイガニを初めとする底棲生物の分布や生態を調べた。

## 調査地点

St. 1（保護区；水深約270m）：1983年に設置され、1989年に「しんかい2000」で潜水調査が実施されてから8年を経過した。

St. 2（カニ漁場；水深約260m）：特にメスガニが多く、毎シーズン操業が集中する。

St. 3（カニ漁場；水深約240m）：漁獲対象のほかに未成体、初産メス（アカコ）が多い。

## 観察結果の概要

(1) St. 1（保護区）：約1,600m航走。①観察された大型の生物は、数種のイソギンチャク、ウミエラ、クモヒトデ（優占）、ヒトデ類（ニチリンヒトデ、スナイトマキヒトデ等）、ウミシダ、ズワイガニ、ヤドカリ類、エビ類（モロトゲアカエビ、イバラエビ、他）、巻貝（主としてエッチュウバイ）、ホタルイカモドキ、カレイ類（アカガレイ、ヒレグロ等）、ゲンゲ類（ノロゲンゲ、タナカゲンゲ、クロゲンゲ）、ハタハタ、キュウリエソ等であった。②今回観察した2基のコンクリートブロックは傾斜や埋没することなく正常に保たれており、シルト状軟泥での埋没を防止するためにブロック底面に張られた「底板」が有効であったと考えられる。③ブロックの表面の着生生物にも1989年以来顕著な変化は認められず、接地面を中心に多数のエビ類（主としてモロトゲアカエビ）の蝸集が認められた。④海底及びブロックの表面には油塊の沈着等は認められず、また観察された生物の組成は1989年の観察結果と同様であったことから、重油の影響は無かったものと考えられる。

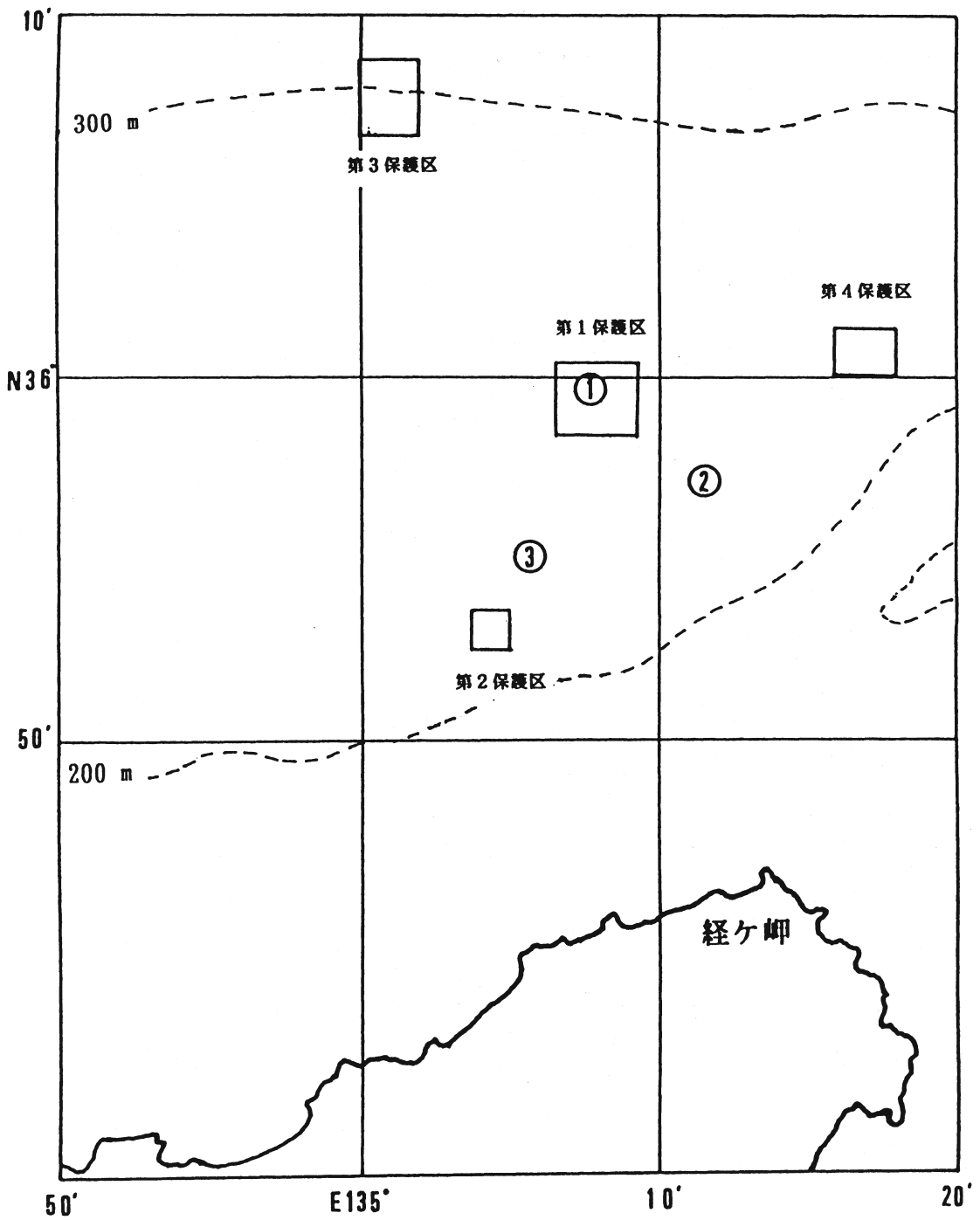


図 「しんかい2000」による潜水調査地点

(2) St. 2 (カニ漁場；水深約260m)：約2,300m航走。①ズワイガニ (♂, ♀, 未成体) 84個体と数個の脱皮殻を確認した。航跡図の上にカニの確認位置をプロットすると、50～200mの範囲で密度の高い部分があり、分布に偏りが認められた。カゴによる試験操業の結果から、ズワイガニは150～200mの広がりを持つ小さな「群れ」とそれらが集まった1500～2000mの大きな「群れ」を形成すると推定されている。調査地点がカニの主漁場であることを勘案すると、「しんかい2000」は、一つまたは隣接する複数の大きな「群れ」のなかを通過して、いくつかの小さな「群れ」を観察したと考えられる。②この海域では81尾のカレイ類を確認した。その多くは体長5～15cmの幼魚であり、ズワイガニと同様、分布に偏りが認められた。

(3) St. 3 (カニ漁場；水深約240m)：約1,500m航走。①ズワイガニ (♂, ♀, 未成体) 59個体と甲幅71mmのメス未成体の脱皮殻を確認し、1例のみカップリングが観察された。オスは「鋏脚の太い」最終脱皮個体であった。カップリングは1989年(水深約270m)の調査でも観察されている。これまでの調査ではメスの最終脱皮、交尾は水深220～290mの範囲で行われるとされており、今回の観察の結果はそれを支持するものである。②St. 2と同様、体長5～15cmのカレイ類の幼魚が観察された。

(4) 保護区とカニ漁場の比較：St. 1(保護区)の中では大型の固着生物であるウミシダ、ウミエラが多数出現したが、St. 2, 3(カニ漁場)ではウミシダは全く観察されず、ウミエラは短い個体が数個体見られたのみであった(表1)。St. 2, 3は、4月～10月の間は概ね禁漁ではあるが、カニ漁期の11月～3月には操業が集中する海域である。保護区の中が本来の自然の生物群集を示しているのであれば、St. 2, 3の生物群集は毎シーズン底曳網の掃過による相当に強い攪乱を受けていると考えられる。それでもなお、St. 2, 3に多

表1 「しんかい200」潜水調査で目視された主な底棲生物

| St.       | 1     | 2     | 3     |
|-----------|-------|-------|-------|
| 水深 (m)    | 270   | 260   | 240   |
| 航走距離 (m)  | 1,600 | 2,300 | 1,500 |
| イソギンチャク類  | 2.6   | 1.9   | 3.9   |
| ウミエラSp.   | 2.3   | 0.1   | 0.1   |
| ヒトデ類      | 0.5   | 1.1   | 1.3   |
| ウミシダSp.   | 2.2   | 0.0   | 0.0   |
| ズワイガニ     | 0.5   | 1.8   | 2.5   |
| (目視)      | (0.9) | (3.7) | (3.9) |
| ヤドカリ類     | 0.1   | 3.4   | 3.5   |
| モロトゲアカエビ他 | +     | +     | +     |
| カレイ類      | 0.3   | 1.6   | 1.7   |
| (目視)      | (+)   | (3.5) | (+)   |
| ゲンゲ類      | 2.2   | 1.8   | 2.3   |
| エッチュウバイ   | 0.2   | 2.8   | 1.1   |

(ビデオ画像に出現した個体数/100m)

数のカニやカレイ類の幼魚が生息し、観察されたことは、カニ漁期以外の4～10月の操業禁止が有効であることを示していると考えられる。また、メスの初産卵期は8～11月とされている。9～10月の操業が禁止されているこれらの漁場では、少なくともカニ漁解禁の11月初旬までは、脱皮、交尾、産卵が保証され、さらに脱皮直後の甲羅の軟らかい初産メスが保護されており、9～10月の操業の自主規制がズワイガニの再生産に大きく寄与していると考えられる。

稿を終えるに当たって、潜水調査の企画調整の労を取っていただいた日本海区水産研究所及び海洋科学技術センターの方々、潜水調査の実施に当りお世話になった「なつしま」及び「しんかい2000」のクルーの方々に、心から感謝の意を表します。