

かご漁法による深海生物調査

海洋資源担当 住友 寿明

Key word ; カニ, アナゴ, ウツボ, タコ, エビ, かご, イバラガニモドキ, オオグソクムシ



平成 12 年 12 月 22 日に紀伊水道外域の水深 460m(世界測地系北緯 33 度 43.4 分、東経 134 度 54 分)で採集された体重 5kg、頭胸甲長 21cm の大型のイバラガニモドキ。たばこの大きさから、カニの大きさがうかがえる。

紀伊水道外域には、漁業者が"かばち"と呼ぶ落ち込みがあります。最も深いところは水深 1000 m以上に達しています。海底地形は変化に富み、湧昇流が発生し、表・中層は徳島県の最も重要な漁場になっています。また、その複雑な地形から、紀伊水道外域には紀伊水道内や播磨灘ではみられない深海性の生物が棲息することが想像されます。約 10 年前に椿泊漁協の漁業者が深海カニかご漁業を試みましたが、商業化には至りませんでした。紀伊水道外域の深海域にはどんな生物がいるのか、どのくらいいるのか、利用価値のある生物がいるのか全く不明です。水産試験場では海部郡漁業振興会の依頼を受け、昨年未から紀伊水道外域深部における漁獲対象生物調査のため、漁業調査船「とくしま(80 トン)」によるかご調査を行いました。今回は、これまでの調査結果を簡単に紹介します。

紀伊水道外域深海域で採集された生物について

昨年 11 月末から 12 月末までに 2 回調査しました。1 回目は 11 月 30 日に日和佐東方沖水深 315m の地点においてかごを投入し、12 月 5 日に回収しました。2 回目は 12 月 20 日に日和佐東方沖水深 460m の地点においてかごを投入し、12 月 22 日に回収しました。調査に用いたかごは、カニかご、アナゴかご、ウツボかご、タコかご、エビかごで、餌としてマイワシを入れました。かごの数については、1 回目がアナゴかご、ウツボかご、タコかご、カニかごをそれぞれ 3 個ずつ用いました。2 回目はかごの数を増やし、カニかごを 4 個、ウツボかごとタコかごを 3 個ずつ、アナゴかごを 2 個、エビかごを 1 個用いました。ここで言うカニかごとは直径約 1.6m、日本海などでベニズワイガニ用に用いられているものを指します。1 回目の調査では、アナゴかごのうち 2 個とタコかごのうち 1 個がとれたものが多すぎて開口したり、オオグソクムシに網を破られたりして生物が逃げてしまいました。かごを回収したのち、採集された生物の種類や数量は、表 1 と表 2 のような結果になりました。

表1 1回目の試験操業において採集された生物の個体数と合計重量

籠種類	魚介類名	個体数	合計重量(g)
アナゴかご	オオグソクムシ	54	1,214.1
	ヌタウナギ	2	1,503.6
	ミノエビ	1	9.9
	合 計	57	2,727.6
ウツボかご	オオグソクムシ	273	9,176.3
	ヌタウナギ	47	5,831.4
	合 計	320	15,007.7
カニかご	ヒトデ類	1	
	合 計	1	
タコかご	オオグソクムシ	256	3,838.8
	ヌタウナギ	12	2,832.6
	合 計	268	6,671.4
総 計		646	24,406.7

表2 2回目の試験操業において採集された生物の個体数と合計重量

籠種類	魚介類名	個体数	合計重量(g)
アナゴかご	オオグソクムシ	19	493.8
	スルガバイ	16	420.7
	イソギンチャク類	10	10.8
	カブトアヤボラ	2	154.8
	アナゴ類	1	31.8
	コシオリエビ類	1	
	合 計	50	1,111.9
ウツボかご	オオグソクムシ	139	5,376.2
	アナゴ類	10	156.6
	ヌタウナギ	1	658.0
	合 計	150	6,190.8
エビかご	スルガバイ	9	253.6
	イソギンチャク類	5	4.7
	オオグソクムシ	1	11.1
	チリメンヒタチオビガイ	1	70.1
	ジンケンエビ	1	2.3
	合 計	17	341.8
カニかご	スルガバイ	9	215.8
	イソギンチャク類	5	6.3
	多毛類棲管	3	36.8
	カブトアヤボラ	3	263.0
	クモガニ	2	79.0
	タラ類	2	1,040.0
	ウミシダ類	1	40.0
	海綿類	1	290.3
	クモヒトデ類	1	0.2
	サンゴ類	1	3.6
	イバラガニモドキ	1	5,000.0
	オオエンコウガニ	1	2,300.0
	合 計	30	9,275.0
タコかご	オオグソクムシ	292	7,465.3
	ギンエビスガイ	3	
	ギンエビスガイ類	1	0.6
	ヌタウナギ	65	2,706.5
	カブトアヤボラ	1	18.2
合 計	362	10,190.6	
総 計		609	27,110.1



写真1 平成 13 年 2 月 26 日に紀伊水道外域の水深 565m(世界測地系北緯 33 度 42 分、東経 134 度 54 分)で採集された体重 42.4g、体長 11.5cm のオオグソクムシ

今回の調査で最も多く採集された生物は 1 回目, 2 回目ともに, オオグソクムシ(大具足虫, おおぐそくむし と読む, 写真 1)でした。この生物は, 我が国周辺に生息する等脚類(ダンゴムシやフナムシ等の仲間)の中では最大のもので, 体長は約 12cm に達し, 水深約 150m 以深にみられ水深約 250m ~ 550m でとくに多く分布しています(関口ら 1982)。オオグソクムシは一般に「深海の掃除屋」的な存在で, 同じ, かごに入ったエビ類等を食べてしまうなどの漁業被害を及ぼすことがあります。残念ながら, オオグソクムシは, 肉量や味等の面から食材としての価値は皆無です。しかし, その珍しい外観や泳ぎ方, 魚類に比較して水圧の変化などの環境的变化に強く扱いやすい点から, 観賞用としてはおもしろいと思います。実際に一部の水族館ではオオグソクムシや, さらに大型で体長約 40cm に達するダイオウグソクムシが展示されています。オオグソクムシに次いで多く採集された生物は, ヌタウナギの仲間でした。ヌタウナギは, 私達が食用としているウナギの仲間ではなく, ヤツメウナギ等の円口類に属する生物です。ヌタウナギはその名前のとおり大量の粘液を分泌する性質を持ち, 今回の調査においても, かごにヌタウナギのものと思われる粘液が大量に付着していました。ヌタウナギはオオグソクムシに次いで多く採集された生物でしたが, 2 回目の調査ではほとんど採集されませんでした。今回の調査において最も期待のかかった大型の深海性カニ類では, イバラガニモドキ(表紙写真)とオオエンコウガニ(写真 2)が採集できました。



写真 2 平成 12 年 12 月 22 日に紀伊水道外域の水深 460m(世界測地系北緯 33 度 43.4 分、東経 134 度 54 分)で採集された体重 2.3kg、頭胸甲長 18cm の大型のオオエンコウガニ。抱卵個体であった。

イバラガニモドキはタラバガニの仲間で, 東北地方周辺では食用として漁獲されています。今回採集されたイバラガニモドキは甲幅が約 21cm で体重が約 5kg もあり, この種としては最大級の個体でした。オオエンコウガニもまた食用とされているカニですが, こちらの方はあまり多く漁獲されていないようです。今回採集されたオオエンコウガニの甲幅は約 18cm あり, かなり大きな個体であると考えられます。今回の調査で採集されたカニの他に, ジンケンエビ, スルガバイ, タラ類などがこれからの調査でとれると考えています。今回とれたヌタウナギは何種類かいるうちのどれか名前まで判っていませんが, 種類や加工法によっては食用などの利用も考えられます。今回の調査の結果, 利用できる生物の種類とその数は決して多いものではありませんでした。今後も, かごを

入れる場所や深さ、かごの種類をかえ、新たな漁業としての可能性を検討したいと思います。今回のような調査については、これからも定期的に行う予定ですので、また報告したいと思います。

オオグソクムシの飼育

今回の調査において最も多く採集された生物は、先に記したとおりオオグソクムシでした。オオグソクムシについては、食材としての価値はありませんが、深海の掃除屋として深海生態系における役割は小さくないと思われます。しかしながら、オオグソクムシやその仲間についての研究は比較的少ないように思われます。そこで、今回の調査で採集されたオオグソクムシの生理生態等を検討するための予備的実験として、短期間飼育した結果や文献等で得られた情報を簡単にまとめてみました。

今回の飼育試験に用いたオオグソクムシは2回目の調査(12月20日投入,12月22日回収)で採集されたものを流水式の水槽に収容し,1月19日までの29日間飼育しました。収容尾数は13尾,うち1尾は収容時には死亡していた様です。餌についてはしばらくの間与えませんでした,1月5日以降フジツボ,魚類の死骸(ヒラメ,カワハギ,サザナミハギ,ハリセンボン),マダイの配合飼料等を与えました。その結果,マダイの配合飼料以外は食べた様です。また,死亡したオオグソクムシも食べられたらしく,死骸がなくなっていました。飼育期間中,一時的に水温が低めに推移した時期がありましたが,水温が低いほうが活発に摂餌したようです。飼育時の水温は,汲み上げ水温から推測して14~16度で推移したと考えられます。飼育期間中,収容時に死亡していた個体以外の死亡は確認されませんでした。その後,和歌山県すさみの水族館から,オオグソクムシを飼育したいので譲ってほしいという依頼がありました。1月19日に海水と酸素材の入ったビニール袋にオオグソクムシを約12尾入れ,海水氷で冷やし約7時間かけて輸送しました。約10尾をタカアシガニと同じ水槽(水温約12度)に入れたところ,翌日にはほとんど姿がみえず,水槽内には数匹分のオオグソクムシの死骸が残っていました。ストレス等で死亡後タカアシガニや他のオオグソクムシに食べられた可能性もありますが,生きていた間にもタカアシガニによって捕食された可能性があると考えられます。その理由として,オオグソクムシは水温や水圧の変化などのストレスに比較的強いこと,また,持ち帰ったオオグソクムシのうち数尾はタカアシガニの水槽に入れずバケツに入れておいたところ,オオグソクムシの吐しゃ物によって水が汚れたものの翌日も生きていたこと,遊泳中以外は動きが鈍く簡単に捕まえられることが考えられます。オオグソクムシについての研究は,先に述べたとおり決して多くないようですが,関口ら(1981,1982)はオオグソクムシに関する論文を公表しています。その研究によって得られた知見のうち,いくつかを次に示します。

1. 水温3度未満で摂餌を行わなくなり,約8度で活発に摂餌した。
2. 水深約150m以深にみられ,約250m~550mに多い。
3. 我が国周辺では,黒潮の影響を受ける海域に多く分布すると考えられる。
4. 急な斜面よりも比較的なだらかなところの方が多い。
5. 深海刺網にかかったヨロイザメの腹腔内から生きたオオグソクムシと円口類が見付かった(ヨロイザメが死んだ後,体内に侵入して内臓を食い荒らしたと考えられる)。

等の報告があります。オオグソクムシの利用方法については,食材としての利用価値はありませんがフナムシのように釣りの餌生物としての可能性はあるかもしれませんので,今後検討したいと思います。また,オオグソクムシの習性等を調べ,効果的な防除方法等を考えることにより,深海域におけるかご漁業の効率化が図れるかもしれません。

最後になりましたが,今回の調査について御指導,御助言を頂いた椿泊漁協所属の漁業者,山下正人様および竹内優一様に厚く御礼申し上げます。