

## 2. 千葉県・金田漁協採貝漁業者グループ

(地域住民参加・雇用創出タイプ)

### (1) 背景

#### ① 地域の概要

本グループのある金田漁協は千葉県木更津市にあり、東京湾横断道路の千葉県側の起点に位置している。金田漁協管内の南部には小櫃川が流入し、河口から北側にかけて広大な干潟が発達しており、盤洲干潟と呼ばれている。東京湾の千葉県側には広大な干潟が形成されていたが、高度経済成長期にあいつぐ埋立によって消滅した。この盤洲干潟は東京湾で唯一埋立を免れ、残存する最大級の干潟である。

本グループの採貝漁業者はこの干潟を漁場として、アサリ等を採取している。金田地区はもとも半農半漁の集落で、農業と採貝漁業を兼業していたが、東京湾横断道路の建設・開通（1997年12月）を契機に大きく変貌した。農業からの離脱が相次ぎサラリーマン化が進んだことにより、漁業経営体や就業者は大きく減少した。一方、漁業を継続している人々は農業から漁業へと経済的比重を移してきた。

木更津市内には北から牛込、金田、久津間、江川、木更津市中里、木更津、木更津第二の7つの漁協があるが、この金田漁協が漁場面積、組合員数ともに最大である。金田地区は11の集落があり、それらの集落を束ねる4つの支部で構成されている。組合員数は中島地区が最も多く、地区の南部に位置する中野支部で最も少ない。輪番休漁の班は後述するようにこれらの集落単位で編成されている。

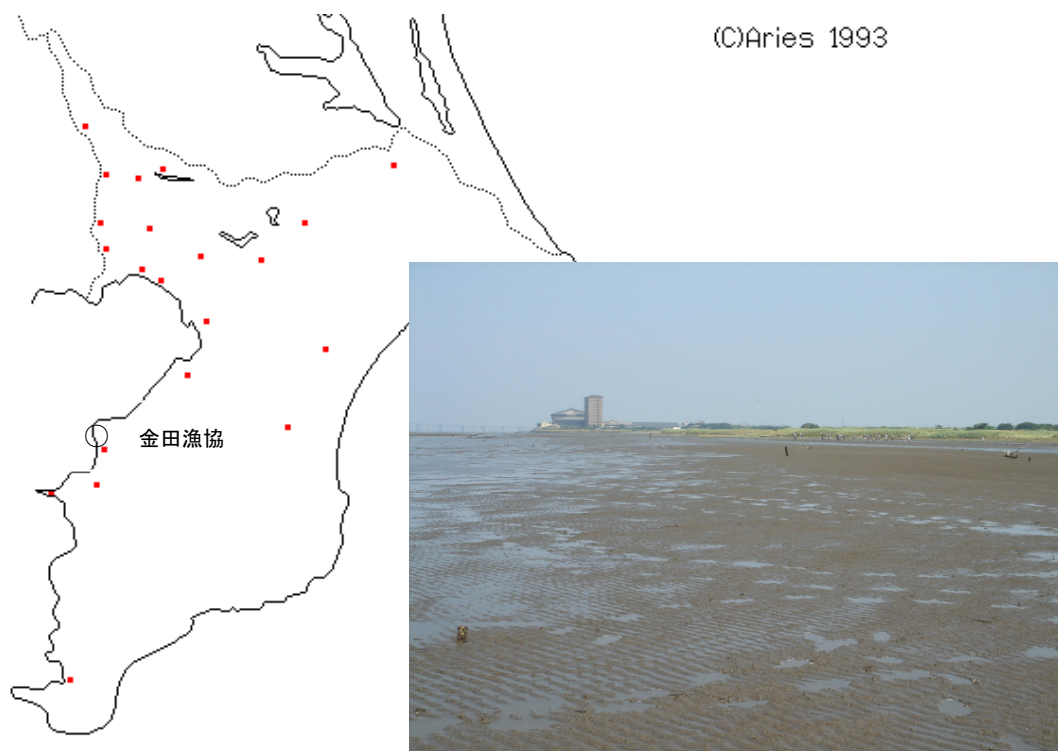


図 3.2.1 金田漁協の位置と盤洲干潟

## ② 漁業の現状

### a. 組合員数

平成 22 年 4 月 1 日現在の金田漁協の組合員数は正組合員 532 名、准組合員 150 名の合計 682 名である。平成 20 年度当初の正組合員数は 700 名（総組合員数は 803 名）であったので、この 2 年間に 168 名の正組合員が減少した。なお、年齢階層別の組合員数は表 3.2.1 に示す通りであり、60 歳以上の高齢者の占める割合が 4 分の 3 に及び、組合員の急速な高齢化が進行している。

表 3.2.1 金田漁協における年齢階層別の組合員数

年齢階層	組合員数	割合 (%)
20～29	0	0
30～39	4	0.6
40～49	41	6.0
50～59	127	18.6
60～69	234	34.3
70～79	203	29.8
80～89	67	9.8
90歳以上	6	0.9
合計	682	100

「金田漁協資料」より作成

### b. 営まれている主な漁業

金田漁協で営まれている主な漁業種類と経営体数、漁期、主な漁獲物は表 3.2.2 に示す通りである。このうち干潟域を中心に営まれている漁業はノリ養殖、採貝、小型定置網（すだて網）、採藻であり、ほとんどの漁業経営体が干潟での漁業に依存している。東京湾内での漁業は小型底曳網、イカ籠、アナゴ筒などに限定される。

表 3.2.2 金田漁協で営まれている主な漁業種類と漁期

漁業種類		経営体数	漁期	主な漁獲物	漁場
ノリ養殖		67	10～4月	ノリ	区画漁業権内
採貝漁業	養貝場	230	5～10月	アサリ、バカガイ	干潟の一部
	大まき	100	周年	アサリ、バカガイ	沖合の干潟
	腰まき	230	周年	アサリ、バカガイ、ハマグリ	干潟
	手堀	25	周年	アサリ、バカガイ、ハマグリ	干潟
小型定置網		3	周年	カレイ類、スズキ、コチ、トリガイ	東京湾内
採藻		20	周年	オゴノリ	干潟
刺網		20	周年	キス、カレイ、スズキ	東京湾内
イカ籠		5	周年	コウイカ	東京湾内
アナゴ筒		3	周年	アナゴ	東京湾内
小型底曳網		20	周年	カレイ類、スズキ	東京湾内

金田漁協資料およびヒアリング結果より作成

### c. 漁場

金田漁協の共同漁業権は金田漁協単独の「共第3号」(図3.2.2参照)と近隣の牛込、久津間、江川、木更津市中里、木更津、木更津第二の各漁協との入会になっている「共第7号」(図3.2.3参照)が設定されている。

「共第3号」は、第1種共同漁業権として、オゴノリ、モガイ、カキ、ハマグリ、アサリ、バカガイ、シオフキ、オオノガイ、エムシの9種類が、第2種共同漁業権として「雑魚すだて漁業」の権利を有している。一方、「共第7号」では第2種共同漁業権として雑魚固定式さし網漁業が許可されている。

「共第3号」の共同漁業権内には図3.2.4に示すようにノリの区画漁業権が設定されている。また、貝類の漁場は東京湾横断道路の南側が中心となっており、この漁場は漁協が自営事業で管理する「養貝場」と潮干狩り場、これ以外の平場に大別される。養貝場では、漁協が稚貝を放流して資源の安定化を図り、資源の管理によって持続的な漁場利用が図られている。養貝場の資源は漁協の財産で、組合員がこの漁場で採取した貝類を漁協が買い取る仕組みとなっている。ノリは支柱柵方式で営まれ、干潟の沖合に展開している。



図3.2.2 共同漁業権「共第3号」



#### d. 漁業生産

金田漁協の漁業生産は、干潟域における採貝藻漁業とノリ養殖、小型底曳網を中心とした漁船漁業であるが、干潟での漁業生産が圧倒的に多い。

漁船漁業の漁獲物は漁協を通さず直接消費地市場（例えば木更津市）に出荷されているため、漁協ではこの生産実態を把握していないが、漁船数が 20 隻であることから干潟の生産に比べると著しく低い。また、採貝漁業は組合自営の養貝場については生産量を把握しているが、平場（養貝場以外の干潟）については漁業者と問屋の直接取引で漁協が関与していなかったため（平成 21 年 11 月から手数料を徴収することに変更）、やはり生産量は把握されていない。ただ、平場の生産量は養貝場の生産量に匹敵するといわれている。

表 3.2.3 は養貝場におけるアサリ、バカガイ、ハマグリを生産動向、受託販売の乾海苔の取扱量の動向を示したものである。

アサリは平成 19（2007）年 7 月にカイヤドリウミグモが発生したため漁獲を停止し、その後もほとんど獲れていない。多い年では養貝場だけで 1,000 トン、4 億円を生産していたので、平場を含めると 2,000 トン、8 億円程度あったと推定されるアサリ漁業は壊滅状態になっている。また、ハマグリは後述するように放流事業の成果が見られ平成 20（2008）年以降漁獲されるようになった。一方、ノリは平成 19（2007）年以前は 5,000 万枚、5 億円の生産規模であったが、平成 19 年を境にノリの生産量も半減している。

干潟で営まれている漁業のうちすだて網は主として観光用、採藻漁業はオゴノリを対象としているが、生産額は僅かなものである。

表 3.2.3 金田漁協の漁業種類別生産量・金額の推移

年	アサリ		バカガイ		ハマグリ		乾海苔	
	数量(トン)	金額(千円)	数量(トン)	金額(千円)	数量(トン)	金額(千円)	数量(千枚)	金額(千円)
2000	1,779	541,605	0	0	0	0	51,184	621,937
2001	1,347	415,677	0	0	0	0	51,025	585,542
2002	489	152,299	246	17,585	0	0	48,293	507,935
2003	1,295	412,481	59	5,348	0	0	42,665	490,965
2004	1,103	351,457	84	6,477	0	0	39,670	454,400
2005	548	174,511	73	6,139	0	0	51,966	548,594
2006	418	136,196	134	14,360	0	0	33,224	372,647
2007	187	60,543	0	0	0	0	42,072	476,164
2008	8	2,309	0	0	1	1,540	27,432	300,458
2009	23	4,807	3	218	7	9,788	22,746	232,178

「金田漁協業務報告書」より作成

\*貝類の生産は養貝場のみの数値、実際の生産はこれの 2 倍程になるものと予想

### ③ 抱える課題

#### a. ノリ・採貝漁業への高い依存度

金田漁協の漁業は東京湾で唯一埋立を免れた盤洲干潟に大きく依存している。干潟ではアサリを中心とした採貝漁業とその沖合に展開するノリ養殖で金田漁協の漁業者は生計を立ててきた。

最盛期の生産額は、採貝で約 10 億円、ノリ養殖で 6 億円の合計 16 億円である。この共同漁業権の面積は約 1,429ha であるが、単位面積当たりの生産額は 112 千円/10a になり、際立って高い生産性を有している。この高い生産性に依拠して地域の漁業が成立してきた。

#### b. 自然災害による採貝漁業への壊滅的影響

平成 19（2007）年 4 月にカイヤドリウミグモが発生、このため、金田漁協では同年 7 月より二枚貝類の漁獲を全面的に禁止した。その後のアサリ生産量の推移は図 3.2.5 に示す通りであるが、ほぼ壊滅的な打撃を受け、採貝漁業者のアサリからの収入はほぼゼロとなっている。一部、深場で「大まき」によってバカガイを獲る漁業者以外はほぼ収入を絶たれた状況にある。

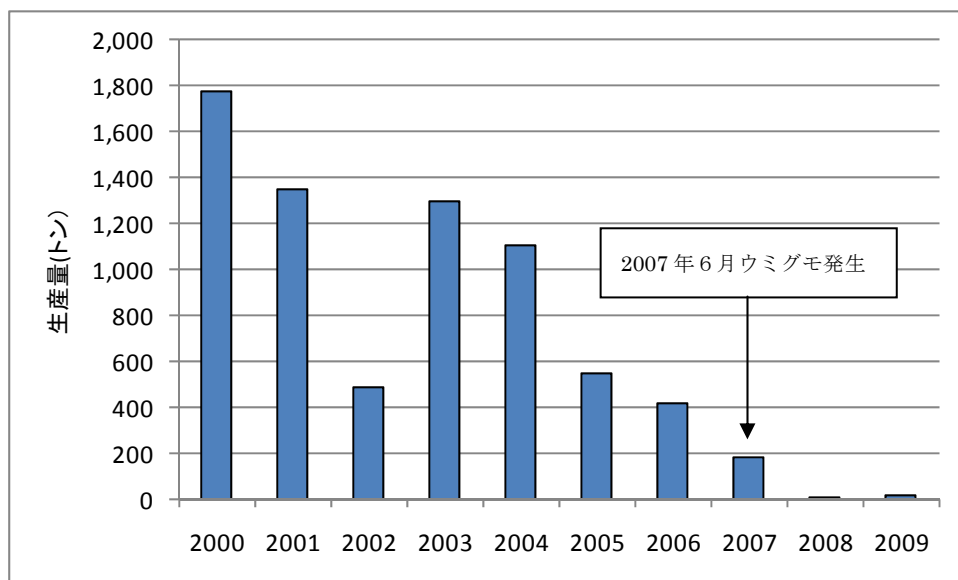


図 3.2.5 養貝場におけるアサリ生産量の推移  
「金田漁協資料」より作成

一方、カイヤドリウミグモの発生を契機にノリの生産量も低下した。ノリ生産量低下の原因としては、①年々水温が上昇していることからノリの収穫期間が短くなっていること、②カイヤドリウミグモの被害を受けて二枚貝類の資源量が極端に低下し、その結果海水中のプランクトンのろ過機能が著しく低下し、栄養塩類を巡って植物プランクトンとノリが競合していることなどが指摘されている。

何れにしても金田漁協の組合員の主要な収入源であるアサリ資源の壊滅とノリの生産量の減少によって、金田漁協の漁業者は漁家経営崩壊の危機を迎えている。採貝漁業者は、装備や東京湾の資源の問題から漁船漁業への転換も難しく、収入源を断たれた漁業者は漁業を廃業し、陸での職を求める以外に選択肢はない状況を迎えている。

## (2) 実施状況

### ① 取り組んだ背景

輪番休漁事業における当地域の活動は、後述するようにカイヤドリウミグモの駆除、アサリに代わる資源として期待されるハマグリ稚貝の放流、ヒトデなどの害敵生物の駆除、アサリ資源回復のための覆砂や被覆網の設置と管理などである。これらの活動が必要とされた背景を説明しておこう。

#### a. カイヤドリウミグモの発生

平成 19（2007）年 4 月 6 日に始めて隣接する牛込漁協でカイヤドリウミグモがアサリに寄生しているのが確認された。その後、寄生が急速にまん延し、6～7 月にかけて同北部域でアサリなどの二枚貝類が大量にへい死、アサリへの寄生率は 60%以上に達した。多いものでは 1 個体のアサリに 50 個体以上のウミグモの寄生が確認された。アサリに寄生したカイヤドリウミグモはアサリの体液を餌とするため、寄生を受けたアサリは衰弱し、重度であればへい死する。また、活力が低下しているため漁獲した個体は日持ちがせず、死にやすく商品価値が低下する。

このため、金田漁協では 7 月 1 日～9 月末まで漁場を閉鎖し、一切の漁獲を禁止する措置をとった。その後、アサリ資源は回復せず、今日に至っている。

カイヤドリウミグモは二枚貝類に寄生する節足動物で、二枚貝の外套腔に寄生する。寄生する二枚貝はアサリ、シオフキ、マテガイで、バカガイ、ハマグリには寄生しない。貝の中で成長したカイヤドリウミグモは成体になると貝から出て、砂の極表面に潜る。成体は夜行性で昼間は砂中にいて、夜出てくる。食性、寿命などの生態特性は不明である。



（成体は全長 5mm 程度になる。）

図 3.2.6 カイヤドリウミグモ

盤洲干潟におけるカイヤドリウミグモの大量発生は過去に見られなかった現象である。近年、盤洲干潟周辺にはカワウが大発生しており、このカワウは干潟の小型魚類を大量に捕食している。「カワウが増加するにつれて干潟でのメゴチやハゼなどの小型魚類が大幅に減っている」と漁業者は指摘している。これらの魚類は干潟に生息するカイヤドリウミグモの成体を捕食していた可



能性が高い。天敵の減少が、カイヤドリウミグモのアサリへの寄生を拡大させたとの見方もできる。つまり、鳥類を含めた地域の生態系の大きな変化が、漁業に多大の被害を及ぼしている可能性は否定できない。

#### **b. 漁業振興基金によるカイヤドリウミグモの駆除**

カイヤドリウミグモに寄生した二枚貝類を取り除き、感染防止を図ることが急務となったことから、金田漁協では県漁連に支援を要請、漁業振興基金を活用してカイヤドリウミグモに寄生した二枚貝類の駆除活動を行った。

寄生した二枚貝類の駆除は平成 19(2007)年 9 月 21 日～12 月 19 日までの約 3 ヶ月間行われた。感染した二枚貝類を 1 樽 (15 kg) あたり 2,000 円で買い上げるとともに、回収した二枚貝を焼却処分する費用と、これらの作業を管理する労務費が支出された。漁業振興基金からは 36,013 千円の助成を受け、県市町村等からの支援の 882 千円と漁協の負担 6,512 千円の合計 43,407 千円を投入して実施した。

この事業がいわば伏線となり、その後、平成 20 (2008) 年 6 月から全国第 1 号として輪番休漁事業に取り組むことになった。

#### **c. 採貝漁業の壊滅的打撃と再生**

カイヤドリウミグモの寄生によってアサリ資源は壊滅的な打撃を受け、採貝漁業者は収入の道を断たれた。採貝漁業を再生するためには、①カイヤドリウミグモを駆除、根絶することと、②本種が寄生しないハマグリ資源 (かつて盤洲干潟に分布していた) を復活する 2 つの選択肢が考えられた。このため、宿主となっている貝類とカイヤドリウミグモの成体の駆除及びハマグリの種苗放流に取り組むことになった。

一方、斃死と宿主の駆除によってアサリ資源が激減したことから、アサリ資源再生のためには、新たなアサリ種苗の加入を促す対策が必要となった。アサリの浮遊幼生の発生は確認されているため、浮遊幼生の沈着促進と稚貝の生存率を向上させるための対策として、覆砂と被覆網の設置が行われた。アサリの浮遊幼生は足糸によって砂粒に付着すること、波浪や潮汐による攪乱を防ぐ被覆網の設置と管理が輪番休漁事業として行われることになった。

また、平成 21 (2009) 年にはヒトデ類の異常発生が見られたことから食害生物の除去の必要性もでてきた。



## ② 実施時期

金田地区は全国で最初に輪番休漁事業に取り組んだ地区で、輪番休漁第1号である。平成19年度補正予算の省エネ対策として実施された平成20（2008）年度から輪番休漁に取り組んだものである。平成19（2007）年7月のカイヤドリウミグモの大量発生を受け、県漁連の支援のもとに実施された同年9月からの宿主の駆除活動に引き続き、輪番休漁事業に移行することができたことは既に述べた通りである。

金田地区における輪番休漁事業の取組は表3.2.4に示す通り、平成20年度から合計9回行われた。これまでの総取組日数は440日である。干潟保全の活動は、①カイヤドリウミグモの成体及び寄生宿主のシオフキ等や死殻等の回収、②ハマグリ種苗の放流、③覆砂、④二枚貝類の害敵生物等の駆除、⑤沈着稚貝の保護と稚貝沈着促進のための被覆網の設置と管理などの活動が実施されてきた。

表 3.2.4 輪番休漁の実施期間と取組日数

回	実施期間	班数	取組日数	ウミグモ宿主等の回収	種苗（ハマグリ）放流	覆砂	害敵生物駆除	被覆網の設置と管理
1	20.06.01～20.07.31	4	48	○				
2	20.10.01～20.10.31	4	24	○				
3	21.01.12～21.02.15	4	24	○				
4	20.06.16～20.09.15	4	64	○				
5	21.11.16～22.02.15	4	68	○	○			
6	22.03.16～22.06.15	4	88	○	○			
7	22.08.16～22.09.20	4	24			○		
8	22.10.01～22.12.31	4	64				○	○
9	23.01.05～23.02.28	4	36				○	○
	合計	4	440	6回	2回	1回	2回	2回

## ③ 参加者

輪番休漁事業の活動には採貝漁業者とその親族が参加した。金田漁協は、漁業集落単位に中島支部、瓜倉支部、畔戸支部、中野支部の4支部で構成されているが、輪番休漁の班編成は、中島支部とその他3支部の2班に大別し、各班はそれぞれ2班ずつに編成されたので、合計4班に分かれて事業に取り組んだ。

採貝漁業に従事する組合員は家族を含めると400人程度である。ただ、これらの人全員が輪番休漁に参加しているわけではない。一部の人は取組日の自由が利かないということから、漁業以外のアルバイトに出たり、バカガイを中心とした「大まき」の操業に切り替えた人もいる。

各回の参加者数と延べ日数は表3.2.5に示す通りである。

毎回100人以上の漁業者とその親族が活動に参加し、平成21年度以降の5回の輪番休漁には延べ17,453名が活動を実施した。この内訳は漁業者が延べ10,703名、非漁業者が延べ6,750名であった。また、この間に動員された船舶数は延べ8,754隻に及んだ。

表 3.2.5 輪番休漁の参加者数と延べ日数

回	期間	参加者数		延べ日数			船舶数
		漁業者	非漁業者	漁業者	非漁業者	合計	
1	20.06.01～20.07.31		－	2,129	－	2,129	
2	20.10.01～20.10.31		－	872	－	872	
3	21.01.12～21.02.15		－	770	－	770	
4	20.06.16～20.09.15		－	2,837	－	2,837	
5	21.11.16～22.02.15	170	104	2,835	1,741	4,576	2,291
6	22.03.16～22.06.15	202	136	4,156	2,826	6,982	3,497
7	22.08.16～22.09.20	110	68	644	398	1,042	525
8	22.10.01～22.12.31	127	74	1,978	1,167	3,145	1,582
9	23.01.05～23.02.28	123	70	1,090	618	1,708	859
合計		732	452	10,703	6,750	17,453	8,754

#### ④ 取組内容

##### a. ウミグモ及びウミグモ宿主等の回収

カイヤドリウミグモの駆除は、寄生している貝類と成体の両方を回収した。寄生している貝類は「腰まき」(図 3.2.8 参照)によって採取、成体については図 3.2.7 に示す専用のソリネットを曳航して採取した。成体用のネットは 40 基分を整備した。

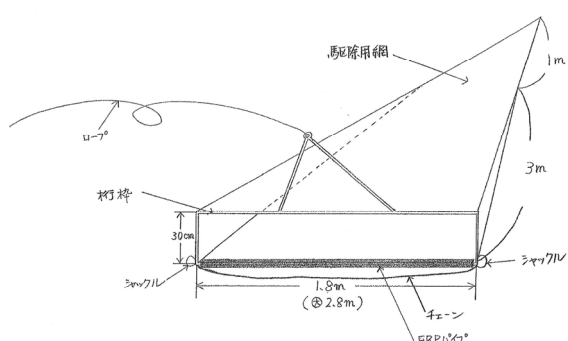


図 3.2.7 成体駆除に用いたモジ網(左)と作業風景(右)



図 3.2.8 腰まきによるウミグモ寄生貝類の採取作業(左)と採取した貝類(右)

採取した貝類は産業廃棄物処理業者に委託し、焼却処分した。なお、この取組は養貝場と平場の双方で実施した。

#### b. ハマグリ種苗の放流

ハマグリの種苗は千葉県漁連が熊本県の本ハマグリの種苗を台湾で育てたものを放流した。種苗は殻長 20 mm 程度のもので、船上よりスコップによって投入する、いわゆる「まき出し」とよばれる方法で行った。



図 3.2.9 船に積まれたハマグリの種苗（左）と種苗の放流作業（右）

#### c. 覆砂

覆砂に用いた砂は合計 216m<sup>3</sup>である。ダンプで漁港に運んできた砂を土嚢袋に詰めて船に積み込み、船上から投入する方法で覆砂を行った。投入した場所は養貝場で、投入する範囲に旗をたて、その内側の海域に概ね砂厚が 5 cm 程度になるように投入した。



図 3.2.10 砂を土嚢袋に詰める作業（左）と船上からの投入作業（右）



#### d. 害敵生物の駆除

平成21年度はヒトデが大発生したことから、二枚貝類への食害が危惧されたため、ヒトデを「腰まき」等の方法で採取した。採取したヒトデ類は産業廃棄物業者に依頼し、焼却処分した。この他に食害生物としてツメタガイが生息しているが、作業の都度、ツメタガイの卵塊を採取し、害敵生物の駆除を行った。

図 3.2.11 採取したヒトデ類



#### e. 被覆網の設置

アサリ稚貝の沈着促進と保護のため、被覆網を設置した。被覆網は微細な渦流を発生させて稚貝の沈着を促進するとともに、波浪や潮流を弱め稚貝に流出を防止する、干潮時には保水力が増し、冬季の稚貝の斃死を防止する効果が知られている。被覆網は農業用のネットを活用し、網の周囲に沈子ロープを巻き、図 3.2.12 のようにリングをつけて竹竿で固定した。1区画は25×3mのネットを3枚分で構成され、合計44区画を設置した（合計9,900 m<sup>2</sup>）。

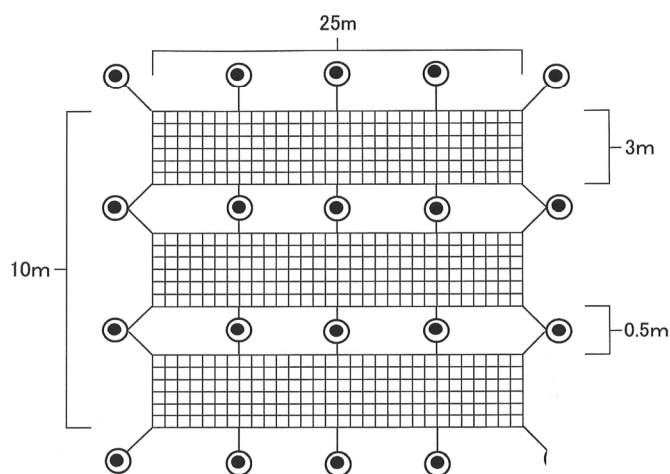


図 3.2.12 被覆網の配置

被覆網は珪藻等が付着し、海水の流動性が著しく低下するため、一旦陸上に回収して、網を清掃するなどの管理も併せて行っている。



図 3.2.13 被覆網の製作（左）と設置作業（右）

## ⑤ 活動場所

輪番休漁事業による取組は、漁協の自営漁場となっている養貝場で行われた。

## ⑥ 投入費用

4回の輪番休漁の取組に投入された助成金とその内訳は表 3.2.6 に示す通りである。なお、資材費には自己負担分が含まれている。

投入された助成金の総額は約 423 百万円で、このうち労務費として約 108 百万円、船舶賃料として 254 百万円が漁業者に直接支払われたことになる。採貝漁業者の約 150 世帯程度が輪番休漁に参加していることから、平成 20 年 6 月～平成 23 年 2 月末までの約 3 ヶ年間に支払われた費用は 1 世帯当たり 2～3 百万円程度になるものと推定される。

表 3.2.6 投入された助成金とその内訳 単位：千円

回	実施期間	助成金	労務費		船舶賃料	種苗代	資材費	廃棄物処理費
		(千円)	漁業者	非漁業者				
1	20.06.01～20.07.31	37,423	13,200		22,428			
2	20.10.01～20.10.31	15,530	5,406		9,240			
3	21.01.12～21.02.15	13,763	4,774		8,148			
4	20.06.16～20.09.15	50,560	17,819		30,408			
5	21.11.16～22.02.15	77,901	28,371		48,111	2,055	0	924
6	22.03.16～22.06.15	126,008	43,288		73,437	17,199	0	2,295
7	22.08.16～22.09.20	17,744	3,993	2,468	11,025	0	544	0
8	22.10.01～22.12.31	54,832	19,499		33,222	0	4,105	329
9	23.01.05～23.02.28	28,745	10,590		18,039	0	245	0
合計		422,506	108,209		254,058	19,254	4,894	3,548

### (3) 成果

#### ① 活動による一次的成果

平成 21 年度以降の輪番休漁ではカイヤドリウミグモ等の害敵生物の駆除（ヒトデを含む）、ハマグリ種苗放流、覆砂、被覆網の設置と管理の 4 種類の活動が実施された。それぞれの活動の一次的成果は表 3.2.7 に示す通りである。

表 3.2.7 平成 21 年度以降の活動の一次的成果

回	実施期間	ウミグモ等の回収	ハマグリ種苗放流量	覆砂	害敵生物駆除	被覆網の設置と管理
単位		kg	kg	m <sup>3</sup>	kg	m <sup>2</sup>
5	21.11.16～22.02.15	48,900	3,915	－	－	－
6	22.03.16～22.06.15	121,440	32,760	－	－	－
7	22.08.16～22.09.20	－	－	216,000	－	－
8	22.10.01～22.12.31	－	－	－	17,430	9,900
9	23.01.05～23.02.28	－	－	－	12,960	9,900
合計						

#### a. ウミグモ等の駆除

カイヤドリウミグモの駆除は平成 20 年から合計 6 回にわたって実施された。この間のカイヤドリウミグモの成体、死貝殻、シオフキ等の宿主及び害敵生物のヒトデ等の回収量は表 3.2.8 に示す通りである。合計 6 回の駆除活動で回収した総量は約 270 トンであった。

表 3.2.8 ウミグモ等の回収実績

回	実施期間	駆除量(kg)	内容
1	20.06.01～20.07.31	34,150	カイヤドリウミグモ、死貝殻、シオフキ
2	20.10.01～20.10.31	15,470	カイヤドリウミグモ、死貝殻、シオフキ
3	21.01.12～21.02.15	10,820	カイヤドリウミグモ、死貝殻、シオフキ
4	20.06.16～20.09.15	38,830	カイヤドリウミグモ、死貝殻、シオフキ、ヒトデ、アオサ
5	21.11.16～22.02.15	48,900	カイヤドリウミグモ、死貝殻、ヒトデ
6	22.03.16～22.06.15	121,440	カイヤドリウミグモ、死貝殻、ヒトデ
7	22.08.16～22.09.20	－	
8	22.10.01～22.12.31	－	
9	23.01.05～23.02.28	－	
合計		269,610	

#### b. ハマグリ種苗の放流

ハマグリ稚貝の種苗放流は表 3.2.9 に示す通り第 5、6 回の 2 回にわたり実施され、合計 36,675 kg のハマグリ稚貝を放流した。なお、ハマグリ種苗放流は輪番休漁事業とは別に従来から行われてきた。

表 3.2.9 ハマグリ稚貝の放流実績

回	実施期間	放流量(kg)
1	20.06.01～20.07.31	－
2	20.10.01～20.10.31	－
3	21.01.12～21.02.15	－
4	20.06.16～20.09.15	－
5	21.11.16～22.02.15	3,915
6	22.03.16～22.06.15	32,760
7	22.08.16～22.09.20	－
8	22.10.01～22.12.31	－
9	23.01.05～23.02.28	－
合計		36,675

#### c. 覆砂

覆砂の活動は1回行われた。第7回（22.08.16～22.09.20）の輪番休漁で合計216m<sup>3</sup>分の砂を厚さ5cmで覆砂したので、覆砂面積は4,320 m<sup>2</sup>程度と想定される。覆砂後の経過日数が浅いため、アサリ稚貝の発生等は確認されていない。

#### d. 被覆網

被覆網は44区画、9,900 m<sup>2</sup>分設置した。こちらも設置してからの経過日数が短く、効果については確認されていない。

### ② ウミグモ感染個体の減少

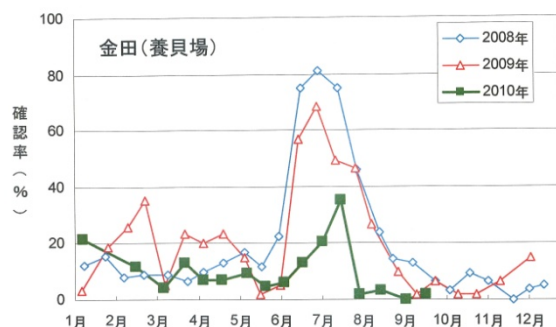
千葉県東京湾漁業研究所は養貝場で毎年カイヤドリウミグモの調査を実施している。同所の調査によるカイヤドリウミグモの確認率と寄生強度の調査結果を図3.2.14に示した。

駆除活動が行われた後の2010年のウミグモの確認率（寄生率）は2008年当時に比べると明らかに低下している。一方、寄生強度も同様の傾向にある。このことから、カイヤドリウミグモの駆除活動によって金田地区のウミグモが減少したことは明らかであろう。これは駆除活動の一定の成果と考えられる。

しかし、2010年8月時点で確認率は約40%、5個体／アサリ1個体程度の寄生量が見られることから、カイヤドリウミグモは根絶されたわけではない。今後、再びカイヤドリウミグモが増える可能性も否定できない。カイヤドリウミグモの大量発生がカワウの大量繁殖による干潟生態系の攪乱であるとすれば、単にウミグモを駆除しただけでは問題は解決しない。輪番休漁による駆除活動が今後できなくなることで再びウミグモが盛り返してくる可能性もあり、極めて不安な状況を抱えていると言っても過言ではない。



ウミグモ確認率(金田:養貝場)



寄生強度(金田:養貝場)

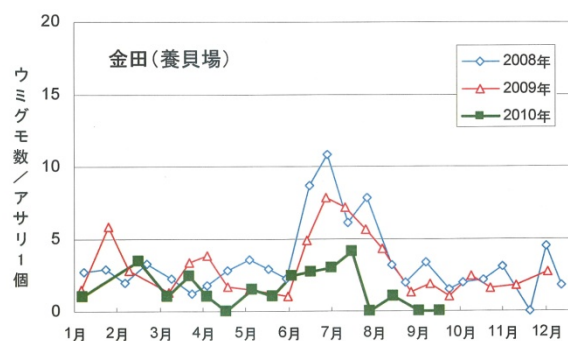


図 3. 2. 14 カイヤドリウミグモの確認率と寄生強度の比較

「千葉県・東京湾漁業研究所資料」より引用

### ③ ハマグリ の 定着 と 増加

ハマグリはカイヤドリウミグモの影響を受けないことから、採貝漁業再生の期待を担って稚貝放流が行われた。輪番休漁で行われたハマグリ の 放流は一部で、大部分は漁協の繁殖保護の活動(指導事業)を通じて実施されている。図 3. 2. 15 はこれまでのハマグリ稚貝の放流量と漁獲量の推移を示したものである。

ハマグリはかつて金田地区でもたくさん獲れていたが、近年では小櫃川河口で 1 回あたり 4 ～ 5 個程度漁獲された程度で、ほぼ絶滅に近い状態に陥っていた。ハマグリ の 放流はカイヤドリウミグモが発生した後の平成 19 年度後半から行われたが、早くも平成 20 年には若干の漁獲があり、以後確実に漁獲量は増え、平成 22 年は 14 トン程度に達している。アサリの漁獲がほとんどゼロとなっている漁業者にとってはこの上ない慈雨となったにちがいない。この点ではハマグリ の 種苗放流は着実な成果を上げつつあると言えるだろう。

しかし、現在のところ放流量に対する漁獲量は 1/5 程度に留まっており、費用対効果の面では成果が上がっているとは言い難い。今後、放流貝が再生産し、資源増強に至るかどうかが推移を見守る必要がある。

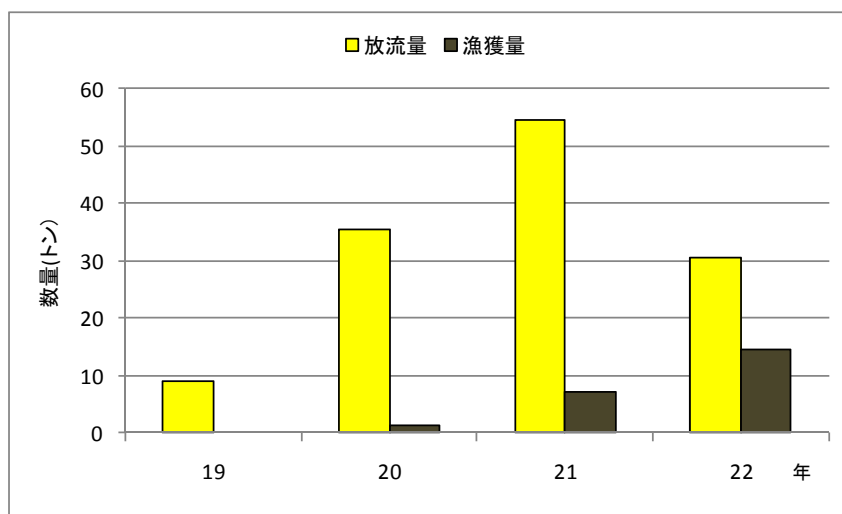


図 3. 2. 15 ハマグリ の 放流量 と 漁獲量 の 関係

「金田漁協資料」より作成

#### ④ 収入の補てんと漁家経営の下支え（転業の延命）

採貝漁業者はカイヤドリウミグモの大量発生によって生活の糧を奪われたことから、漁業者の多くは一時転業を考えたという。しかし、絶好のタイミングで輪番休漁事業が手当てされたことから、活動に伴う直接支払いの恩恵を受け、すぐに転業しなくてもすんだ。輪番による収入は労務費及び船舶賃料をあわせて、この3ヶ年弱の期間に約4億円程度支払われている。輪番の参加世帯を150とすると1世帯当たりの収入は200～300万円程度になり、漁家経営を下支えすることになった。通りあえず、転業のための就職活動や家計の破綻は避けられたといえるだろう。ただし、金田地区の二枚貝類資源の現状は、採貝漁業で漁家経営が維持できる水準には遠く及ばない状況である。比較的速やかに資源が再生し、採貝漁業が復活できれば、この延命措置は大きな効果を持ったと考えられるが、平成23年度からは輪番休漁事業が廃止されることから採貝漁業者は再び生活に困窮することになるであろう。抜本的支援措置がなければ、盤洲干潟に漁業者はいなくなり、干潟の管理主体が失われる危険性をはらんでいる。

#### ⑤ アサリ資源復活の兆し

千葉県東京湾漁業研究所では養貝場に6点のモニタリングポイントを設定しており、月2回の調査を実施している。この調査結果は図3.2.16に示す通りである。平成19年のカイヤドリウミグモ発生以来アサリの資源量は減少し続けてきた。ただ、直近の調査結果では16～30mmサイズの成貝がウミグモ発生以前の水準に回復している。この点では、将来に希望を抱かせるものであるが、一方では、4～16mmの稚貝の資源量は少ない。輪番休漁の活動によって稚貝の沈着促進と保護に取り組んでいるが、まだこの活動に取り組んで日が浅いことから資源加入量を増やすまでには至っていない。

自然災害によって一旦減少した資源を簡単に再生することは難しい。資源再生には時間が必要である。輪番休漁事業の廃止によって折角の取組が中途半端に終わってしまう可能性が高い。

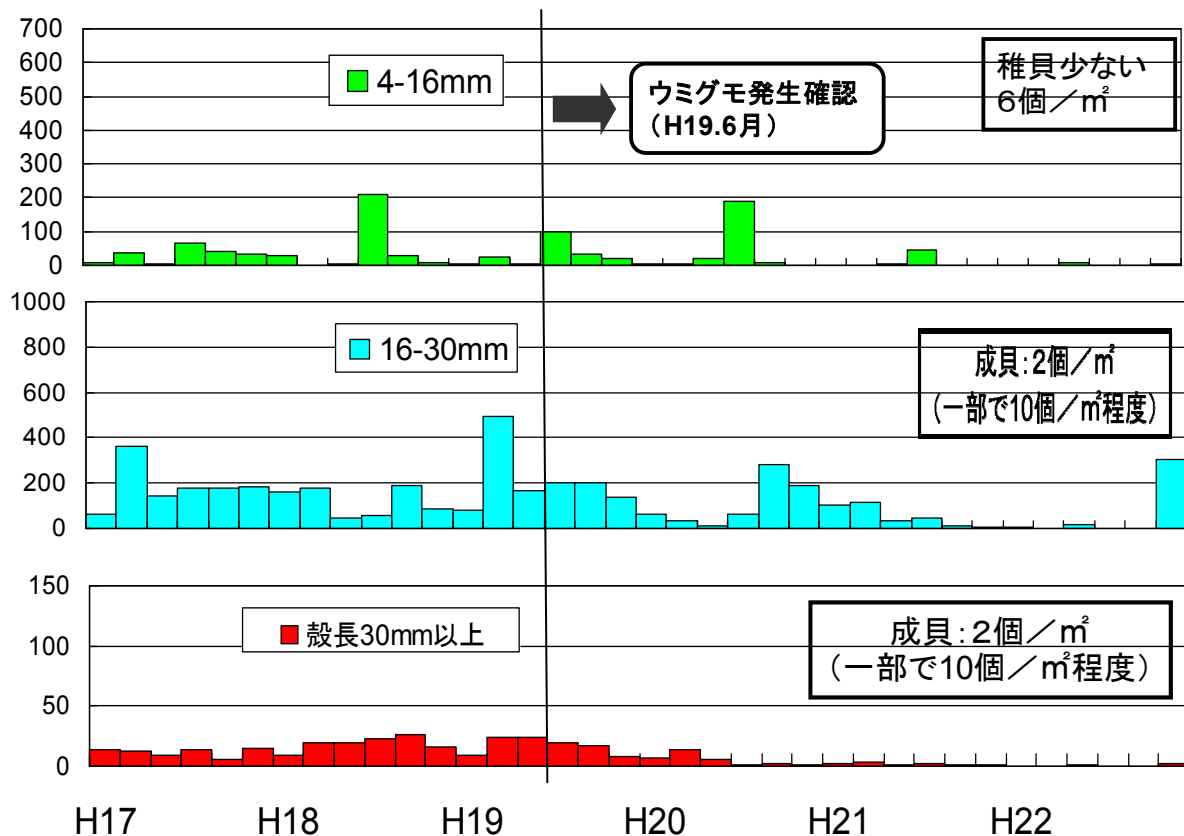


図 3.2.16 ウミグモ発生前後におけるアサリ資源調査結果 (個体/m²)

「千葉県東京湾漁業研究所資料」より引用

## ⑥ 漁業者の意識の変化

アサリ漁業が壊滅的な打撃を受け、このままでは海が、そして漁業がダメになってしまうという危機意識が組合員に生まれ、共同で作業に取り組むことで地域の連帯感が形成された。また、今まではどちらかというと協調性に乏しく、気ままな行動が多かった組合員に協調性が生まれ、役員や組合の指示に従ってくれるようになった。

作業のための会議や打合せは格段に増え、組合員相互のコミュニケーションと意思疎通は従来にも増して深まっている。