

フィリピンの沿岸漁業と資源管理の課題 ーパナイ島バナテ湾周辺のカニカゴ漁業経営を通してー

広島大学 山尾政博

1. はじめに

目的と課題

本研究の目的は、パナイ島バナテ湾およびバロタック・ビエホ湾（以下、簡略化してバナテ湾周辺と呼ぶ）の沿岸漁村を事例に、カニ漁業の発展過程と市場流通の動きに焦点をあて、漁業経営における位置づけの変化を明らかにしながら、カニ漁業のもつ特徴を分析することである。具体的には3つの課題を掲げている。第1はカニ漁業の動向を明らかにし、第2には地域漁業に大きなインパクトを与えてきた市場流通と加工の動きを、実態調査を踏まえて分析することである。これら2つの課題については、別稿の『フィリピンの沿岸漁業と市場流通の動向ーパナイ島バナテ湾のカニ漁業を事例に一』において検討しておいた。本稿は、それを踏まえて第3の課題、市場流通環境の変化をきっかけに進んだ地域漁業の構造的な変化を、主に漁業経営の視点から捉えることである。

本稿が分析対象としている Blue swimming crab（学名：*Portunus pelagicus*、現地名：*alimasag*、*kasag* など）は、日本名はタイワンガザミ、通称ワタリガニとも呼ばれる。フィリピンでは1997年頃からその漁獲量が急激に増えたことは上記の別稿で明らかにした通りである。ワタリガニは収益性の高い魚種であり、バナテ湾はもとより、各地で急速にその漁獲量が増えた。ワタリガニを漁獲対象とする漁具は、カゴと刺し網が中心だが、バナテ湾では小型漁船によるカニカゴ漁が著しい発展をみせた。

やがて違法漁業を繰り返してきた商業的漁業（commercial fisheries）に分類される漁船が、代替的にカニカゴ漁を行うようになった。

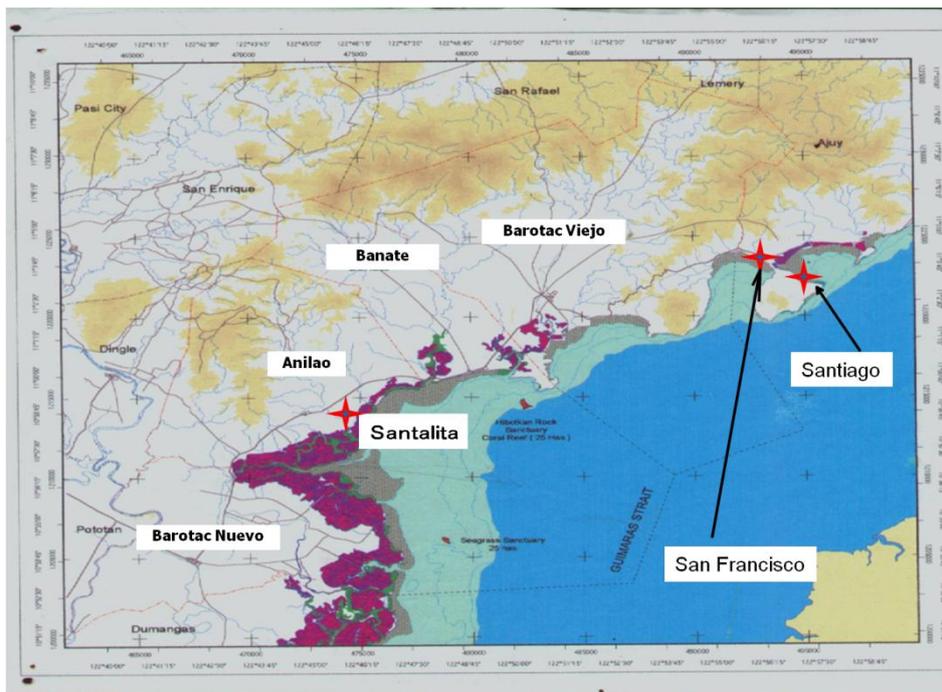
本稿では、マニシパル漁業（municipal fisheries）に分類される沿岸小規模漁業において、カニカゴ漁がどのように位置づけられるのか、また、資源や市場の変化の影響を受けてどのような変遷をたどっているのかを、実証的に明らかにする。広島大学大学院生物圏科学研究科の食料生産管理学研究室では、2005年から現在に至るまでさまざまな課題を掲げて、バナテ湾周辺の漁村を調査してきた。本稿で用いる資料の一部はこの間に蓄積してきたものである。

手法と対象地

地域漁業におけるカニ漁業の性格づけについては、漁家を対象にしたアンケート調査に基づいている。カニ漁業が盛んな漁村（バランガイ）を選定し、予め準備した調査票をもとにインタビューを実施した。また、必要に応じて関係者に対する詳細な聞き取りを行った。調査対象地は、主にバロタック・ビエホ町のサンフランシスコ村、サンチアゴ村である。なお、

補足的だが、アニラオ町のサンタリタ村、バナテ町のゾナ村でも聞き取り調査を実施した。

図1 バナテ湾、バロタック・ビエホ湾周辺4町村と調査地域



バナテ町、バロタック・ビエホ町、バロタック・ヌエボ町、アニラオ町の4つの町が合同して Banate Bay & Barotac Viejo Bay Resource Management Council, Inc. (BBBRMCI, バナテ湾・バロタック・ビエホ湾資源管理委員会)を設立している。本研究を進めるにあたって BBBRMCI から資料提供を受けるとともに、スタッフの皆さんには、現地調査を進める上で多大なご支援とご協力を賜った。

2. バナテ湾周辺の漁業とカニ漁業

1) カニカゴ漁の発展

カニカゴ漁の動向

バナテ湾では多様な漁業種類がある。地域の漁業構造に多様性が現れるのは、資源分布、経済階層性、季節性に加え、市場への距離、流通ネットワークなど様々な要因が作用しているためである。また、農業や市街地での雇用機会の多寡によっても、漁業種類には違いがでてくる。

この数年間、バナテ湾周辺でみられたカニカゴ漁が急速に普及したのは、ワタリガニの輸出需要が増大し、市場流通ネットワークの拡張したことが最大の要因である。輸出市場につながるカニの流通は、従来型の水産物取扱業者から専門の集荷業者や加工業者へと引き継が

れ、一般の鮮魚流通から切り離されていった。こうした市場流通の編制替えによって、海外の輸出市場につながる動きは、在来型の水産物貿易にみられる最近の特徴である¹。また、カニカゴ漁とカニ刺し網漁が急速に普及していくことになった点も各地に共通している。ただ、バナテ湾周辺では、主に沿岸小規模漁業（municipal fisheries）の漁家世帯の生計において、カニ漁業が重要な役割を果たした。もともとカニ漁業が盛んだったこともあって、カニ缶詰生産のための原料需要の拡大は、この地域の漁獲努力量をいっきに高めた。以前からカニ漁業に従事していた漁業者はもとより、他の漁業に従事していた漁業者が新たに操業に加わり、この地域の漁業構造が以前と比べて大きく変わった。

表1 BBRMCIにおける漁具登録数(第1位のみ)

	カニカゴ数	総登録数	構成比(%)
Barotac Nuevo	28	329	8.5
Anilao	6	192	3.1
Banate	68	647	10.5
Barotac Viejo	2	325	0.6
合計	123	1493	8.2

(資料)BBBRMCI

表2 登録漁具数(町別、2009年)

Fishing gears	Anilao	Banate	Barotac Nuevo	Barotac Viejo	Total
Crab pot	41	197	32	57	327
Fish coaral	31	61	48	10	150
Gill net	236	265	140	261	902
Push net	177	68	88	85	418
Hand line	56	45	0	229	330

(Source)BBBRMCI

BBBRMCIが4町を対象に実施している漁具・漁船登録では、2010年の実績で、登録数は123件、もっと多いのはバナテ町の68件、次いでバロタック・ヌエボ町の28件であった。カニ漁業に従事している漁業者全員が登録しているわけではないが、全体の8.2%がカニカゴであった。経年変化については不明だが、全体としては減少傾向にある。表2は、2009年の漁具別登録数をみたものである。カニカゴの登録件数(漁業者を単位)は327件、全体の15.4%を占めていた。数では2009年が2010年を上回っていた。カニカゴが最も多いのはバナテ町で、登録件数は197件である。次いでバロタック・ビエホ町の57件である。登録漁具数のなかで圧倒的に多いのが刺し網である。刺し網には多種類あり、エビを含む一

般魚種を対象にしたものに加え、比較的サイズの大きいカニを漁獲対象とするカニ刺し網もある。一方、浜でオキアミ類の漁獲するために、岸で網を押し歩くプッシュ・ネットの数が多。

カニカゴ漁の位置づけと特徴

BBBRMCIに登録されている漁具と漁家の階層との関係を見ると、釣り、プッシュ・ネットなどに重視する漁業者が下層とみなされる。ただ、こうした漁業者及び漁家は、他の雑業と兼ねることが一般的なので、収入が必ずしも低いということではない。

カニカゴ漁には二つのタイプがある。ひとつは、零細漁家の生計多角化の手段として普及したもので、後に詳しくみるが、延縄や刺し網などの組み合わせで操業されるものである。今ひとつは、商業的漁業に分類される漁船による比較的規模の大きなカニカゴ漁である。



写真1 カニカゴ作り

小規模な漁業者が用いるカニカゴは、直径3インチから3.5インチ程度の穴のあるカゴであり、浅海域(4~6m)に設置される。この場合、カゴ1つ1つが独立して設置されるのが一般的である。商業的漁業の中型船で使用するものは、5インチの穴のカゴが多く、水深12m前後の海域での操業となる。水深が深くなると延縄方式でカゴが結ばれている。

バナテ湾では浅海のカニカゴ漁の比重が高い。バナテ町サンサルバドル村の大型漁船(以前はダニッシュ・パースセイネを操業)は、BBBRMCI(当時、BBRMCI)などによる違

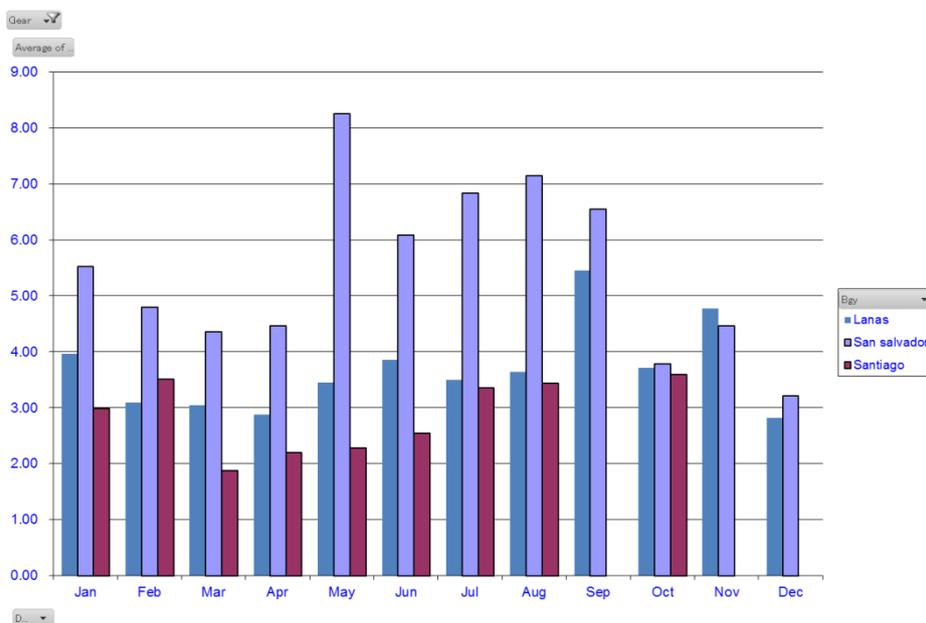
法操業の取り締まりが厳しくなり、また、BBBRMCI の薦めもあって、カニカゴ漁への転換を進めた。こうした漁船は、ネグロス島などの比較的遠い漁場にでかけていくため、水揚げ地が数多くのカニ集荷場や工場が立地するネグロス島になることが多い。いずれにせよ、2005 年を相前後してバナテ湾では、カニカゴ漁をめぐる漁獲努力量が急激に増えた²。

カニカゴ漁の季節性

カニ漁業には季節性があり、ピーク時期とそうでない時期との漁獲量の差がきわめて大きい³。バナテ湾岸周辺でカニカゴ漁が最盛期を迎えるのは、5 月から 8 月の雨期である。それ以外の時期には漁獲量が減少する。ただ、最盛期は、同じバナテ湾岸周辺でも漁場環境によって微妙に違っていた。

BBBRMCI によるサンプル漁獲量調査は、サンサルバドル、サンチアゴ、ラナスの 3 か所で行われている。サンサルバドルは 1 人当たりの漁獲量が多く、ピーク時には 8-9 キロの水揚げがある。これは中型漁船が多いためと考えられる。ラナスではピーク時には 4-5 キロ、サンチアゴでは 3-4 キロである。それぞれの地域で水揚げのピーク時期がずれている。2010 年には、雨期になる 5 月ころから 9 月頃までの漁獲がよく、9 月以降も漁獲があった。そのため、サンサルバドル村では操業が続いた。しかし、浅海域を主な漁場とするサンチアゴ村では水揚げが全体にふるわなかった。

図2 カニカゴ漁による水揚げの月別推移(2010 年)



(資料) BBRMCI 作成

	単位: kg			
調査バラ ンガイ	Lanas	San Salvador	Santiago	平均
1月	3.96	5.52	2.99	3.90
2月	3.10	4.80	3.51	3.68
3月	3.05	4.36	1.88	3.09
4月	2.88	4.47	2.20	3.20
5月	3.45	8.25	2.28	4.15
6月	3.86	6.09	2.54	3.93
7月	3.49	6.84	3.35	4.24
8月	3.64	7.14	3.44	4.36
9月	5.46	6.55		5.96
10月	3.71	3.79	3.59	3.72
11月	4.78	4.46		4.62
12月	2.82	3.22		3.05
年間	3.73	5.31	2.85	4.05
(資料)BBBRMCIによるサンプル調査				

表3は2009年の漁獲量調査の数値であるが、サンチアゴ村の1漁業者当たりの漁獲量が最も低く、3月には1経営体あたり1.8キロ、10月でも3.6キロにすぎない。また、年によっては操業を止めている月もある。同じカニ漁業といえども、バランガイや地域、漁船の規模、漁場環境等によってその状況は大きく異なる。また、他の漁業種類との兼業形態によっても変わる。具体的には、1日に複数種類の漁具を使う操業形態と、時期を違えて操業する場合がある。事例で述べるが、カニカゴ漁が急速に広がった2000年代には、この漁業を軸にした操業の変化が現れた。

2) サンフランシスコ村にみるカニカゴ漁の普及過程

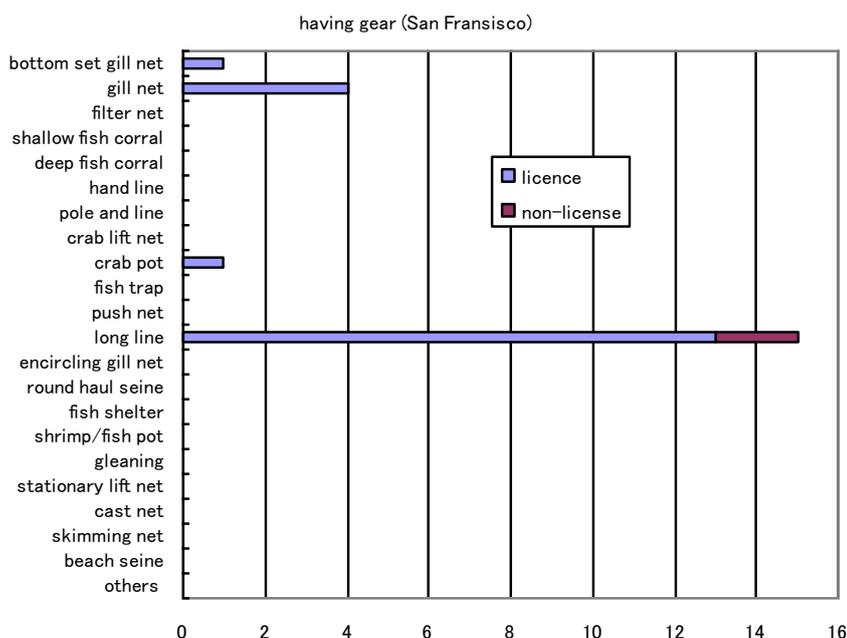
2004年から2005年にかけての変化

既に述べたように、フィリピン全国でカニ輸出需要が増大するにつれて、バナテ湾周辺のカニ流通ネットワークが広がった。バナテ湾周辺において、この過程で沿岸漁業経営の構造転換がもっとも顕著にみられた地域が、バロタック・ビエホ町のサンフランシスコ村(バランガイ)であった。

サンフランシスコ村は、バナテ町の市場からも遠く、バロタック・ビエホ町の市街地からも離れている交通不便な漁村である。半島状になった起伏の多い地区に漁家がへばりつくように集まっている条件降り地域に位置している。農地になるような後背地に乏しく、漁業専業の世帯が多いのが特徴である。漁業の中心は延縄漁業であり、比較的市場価値の高い大型魚種を対象にしている。図3には、2004年に調査した際の漁具分布を示しておい

た。当時、カニカゴ漁の操業をしていたのは1経営体にすぎず、延縄漁が村の経済を支えていた。当時、延縄漁業者のほとんどが、周年にわたってこの漁業に従事していた。延縄は漁業者が頻度高く用いる漁具であり、経済的に最も重要な役割を果たしていた。

図3 サンフランシスコ村の使用漁具(2004年調査)



注) 2004年に実施した聞き取り調査により作成。

(資料) 広島大学大学院食料生産管理工学研究室

ところが、2005年に前年とほぼ同様な内容で聞き取り調査をしたところ、操業状況が一変していた。前年度と同じ漁業者に聞き取りができたのは14人であり、必ずしも数値に連続性があるわけではないが、参考にはなる。重要な漁具は何かという質問に対し、最も重要な漁具が延縄である点に変化がなかったが、第2位が2004年には刺し網であったが、翌年にはカニカゴと答えたものが増えた。2005年の調査対象である18人の漁業者のうち、カニカゴ漁を行っていたのは10人であった。うち2人はカニカゴ漁を経済的に最も重要であると答えたのである。

2年連続の調査からは次の二つの傾向を読み取ることができる。第1には、カニカゴ漁の普及は漁業種類の多様化であり、それは広い意味で生計活動の多様化と見なすことができる。延縄漁業に特化していた地域漁業の構造が多様化し始め、これが漁家の所得向上に結びついたという点で画期的であった。第2に、10人の漁業者がカニカゴ漁を開始し、底刺し網があることから、カニに対して強い市場需要がサンフランシスコ村にまで強く働いたことを指摘できる。

表4 2004年から2005年にかけての漁具・漁業種類の変化(サンフランシスコ村)

ID	所得グループ	2004年の調査結果						2005年の調査結果			
		最もよく使う漁具			経済的に重要な漁具			経済的に重要な漁具			
		重要度 1	重要度 2	重要度 3	重要度 1	重要度 2	重要度 3	重要度 1	重要度 2	重要度 3	重要度 4
1	L	延縄			延縄			延縄	カニカゴ		
2	L	延縄	刺し網		延縄	刺し網		-			
3	L	延縄			延縄			延縄	カニカゴ		
4	L	延縄	刺し網		延縄	刺し網		-			
5	M	延縄			延縄			延縄	カニカゴ		
6	L	延縄			延縄			底刺し網	カニカゴ	刺し網	延縄
7	M	刺し網			刺し網			-			
8	L	延縄			延縄			カニカゴ			
9	M	延縄			延縄			延縄	カニカゴ		
10	M	延縄	カニ刺し網	刺し網	延縄	カニ刺し網	刺し網	カニカゴ	刺し網	延縄	
11	M	延縄			延縄			延縄	カニカゴ		
12	L	延縄			延縄			底刺し網	カニカゴ		
13	M	延縄			延縄			延縄	カニカゴ		
14	L	延縄			延縄			-			
17	M	延縄			延縄			延縄			
18	M	延縄			延縄			敷網			

Note: *income L: <P5000, M: P5000-10000, H: P10000<

カニカゴ漁の普及に伴う操業上の変化

山尾（2007）⁴が分析したように、カニカゴ漁はサンフランシスコ村の地域漁業に大きな変化をもたらした。2005年に選択漁具の理由について聞いたところ、カニカゴ漁に従事していた12人のうち10人から回答を得たが、そのうちの7人がカニの市場価格が高いことを理由にあげた。操業コストの低さを指摘したのは1人であった。2005年時点でも、延縄を第1にあげた漁業者が最も多かったが、それを選択した理由として、技術力を持っている、と答えた人が5人いた。長年にわたって延縄漁に従事してきたことから、漁業者は漁場や対象魚種について十分な知識と技術を蓄積していると考えていた。

表5 現在の漁具を選択した理由(複数回答)				単位:人
	対象魚種の需要, 市場価格が高い	操業コストが低い	技術力を持っている	その他
延縄を選択した理由 (10人のうち)	3	3	5	5
カニカゴを選択した理由 (10人のうち)	7	1	2	5
(資料)2005年調査により作成				



左上:延縄用の漁船をカニカゴを積載できるように改造

左下:カニカゴ用のエサ

写真2 カニカゴを積載した漁船とエサ

サンフランシスコ村におけるカニカゴ漁の特徴は、延縄漁業との組み合わせによる操業である点である。2005年当時、漁業者は1日の操業のなかに、カニカゴ漁をうまく組み合わせていた。カニカゴ漁は村から遠くない浅海域で行われ、朝方4-5時に前浜に仕掛けた後に、延縄漁に出かけるというのが一般的であった。その日の午後の早い時間帯に延縄漁から戻って水揚げし、その後にカニカゴの引き上げに向かう。当時は、前浜に近い場所にカニカゴを設置していたことから、水揚げは1時間程度ですんだ。サンフランシスコ村では、延縄はほぼ通年操業であったが、カニカゴ漁も通年操業として定着しつつあった。

漁船の規模によって積載できるカニカゴの数は変わり、単位当たりの操業コストも異なる。カニカゴは当時1個10ペソであった。延縄漁とカニカゴ漁の操業コストを比較するのは難しいので、まず漁獲量と漁業収入の平均値を示した。表6によると、大型魚種を漁獲対象とする延縄では漁獲量は多いが、漁獲金額ではカニカゴ漁を下回る。ピーク時、カニカゴは8キロの漁獲があり、その販売収入は920ペソであった。一方、延縄による収入は600ペソであった。

		延縄		カニカゴ	
ピークの 時期	漁獲量(kg)	10kg		8kg	
	漁獲金額(ペソ)	600		920	
	漁獲魚種	Thred fin bream	4kg	Blue swimming crab	6.4kg
		Sand whiting	3kg	その他のカニ	1.6kg
		Grouper	3kg		
リーンの 時期	漁獲量(kg)	5kg			
	漁獲金額(ペソ)	350			
	漁獲魚種	Thred fin bream	2kg	Blue swimming crab	4kg
		Sand whiting	1.5kg	その他のカニ	1kg
		Grouper	1.5kg		
(資料) 2005年聞き取り調査により作成					

(1)A経営体			(2)B経営体	
項目	延 縄	延縄+カニカゴ	項目	カニカゴ
漁獲金額	475	1235	漁獲金額	542
燃油	140	175	燃油	148
氷	15	15	氷	0
餌	75	115	餌	40
潤滑油	3.2	3.2	潤滑油	3.1
その他			その他	20
賃金	1人の雇用, 25%	1人の雇用, 25%	賃金	息子(週末20ペソ)
	60.5	60.5 1)		
費用	293.7	368.7	費用	211.1
漁業収入	181.3	866.3	漁業収入	330.9
漁具数	200	100個	漁具数	200個
操業日数/月	23	23	操業日数/月	14
1)カニカゴ漁の漁獲金額は分配していない。			1)カニカゴ漁の漁獲金額は分配していない。	
2)固定費用, 減価償却は含まれていない。			2)固定費用, 減価償却は含まれていない。	
(資料) 2005年聞き取り調査により作成			(資料) 2005年聞き取り調査により作成	

表7は、二つの経営体の操業コストを示したものである。カニカゴを導入した漁業者全体の経営情報を得るのは難しく、限られた経営の状況が得られただけである。カニカゴのみを操業している経営はほとんどなく、表7の(A)のケースのように、延縄やその他の漁具との組み合わせで操業するのが一般的であった。二つの漁具を使って操業しているために、厳密に操業コストを算出するのは難しいが、延縄についてはある程度まではコスト計算が可能である。ただし、2005年は、燃油価格が高騰する以前であったことから、今日の操業状況とは大きく異なっている。(A)および(B)の延縄にしてもカニカゴにしても、燃油は約140ペソ(約4リットル相当)かかっていた。延縄漁は漁場が比較的沖合いにあるため、燃油支出は多い。また、両者とも餌のコストが経営費に占める割合が高いが、延縄は特に高い。

サンフランシスコ村では、延縄とカニカゴを組合せることによって、操業日当たりの漁獲金額が大幅に伸びた。(A)経営体の2種類を組み合わせた操業経費は、えさ代は約40ペソ、燃油代は35ペソの増加で済んでおり、費用全体でも約70ペソの増加である(カゴ代は含めない)。一方、漁獲金額は延縄だけの時は平均475ペソだが、カニカゴ漁と組み合わせると1,235ペソになる。これは延縄操業の時と比べると、2.6倍の漁獲金額になり、直接経費を差し引いた漁業所得は約4.8倍になる。表示はしなかったが、他のカニカゴ漁を営む漁業者が直接経費として必要になるのは、100個程度のカゴを用いた操業経費は、70ペソから100ペソであった。

水産物市場でワタリカニが高値取引されるようになったことから、バナテ湾周辺の他の地区と同様に、サンフランシスコ村においてもカニカゴ漁は急速に広まっていった。

地域漁業へのインパクト

サンフランシスコ村でカニカゴ漁が急速に普及した要因は、市場におけるワタリガニの需要が拡大し、バナテ町の第2次集荷業者につながるネットワークができたこと、さらに、漁協が操業資金を供給したことである。詳しくは別稿にゆずるが⁵、ここではカニカゴ漁業の出現が地域漁業の様相を大きく変え、延縄中心の操業形態に変化が生じた点を指摘しておきたい。

ワタリガニは、サンフランシスコ村の漁業者にとって以前から重要な経済資源ではあったが、住民の多くは延縄漁業に集中することに経済的メリットを見いだしていた。そのため、ワタリガニ資源を有効に利用するための資金や技術の獲得について考えていなかった。それを可能にしたのが、J氏やMS社を中心にした集荷ネットワークの広がりであった。サンフランシスコ村の漁業経営がネットワークに組み込まれ、ワタリガニは価値ある資源として広く認識されるようになった。実際、2005年の聞き取り調査では、漁家収入は前年に比べて大きく増えていた。



延縄漁の漁船(カニカゴ漁が導入される前) (2004年9月撮影)

写真3 カニカゴが導入される以前のバンカ

2005年に調査した12戸の漁家のうち、カニカゴ漁を行っていたのは10戸であった。このうち、番号7と8の漁家では、カニカゴ漁が最も重要な漁業種類であった。所有するカゴの数にバラツキがあり、個数がわかった9戸については、最低で100個、最も多いもので300個、平均すると185個を所有していた。カニカゴの価格は1個あたり10~12ペソである。特徴的なことは、調査当時、カニカゴの操業がほぼ周年操業に近かったことである。もちろん、漁獲量の推移には季節変動があり、最盛期は6~7月から12月と答えた漁家が複数いた。また、1月当たりの操業日数にはバラツキがあり、10日と答えたものから、26日とほぼ毎日操業する者もあった(平均は15.4日/月である)。

表8を詳細に検討すると、2004年から2005年にかけてのわずか1年の間に、経営上にいかに大きな変化があったかが伺える。

表8 2005年調査時点のサンフランシスコの漁業操業状況

	漁具と操業期間												操業状況						漁獲量・対象魚種等							
	主要な漁具		主要な漁具を使う漁期										1月当たり 操業日数	漁具数	漁具単位 (1単位)	網目	釣り針番 号	家庭内 乗組員	乗組員	漁獲量/ 日	水揚げ 金額/日	漁獲量・対象魚種等				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										11	12	主な対象魚種	漁獲量/kg	価格/kg
1	①	longline												20	1	45	0	65	1	0	5.5	300	① thread fin bream	3	80	coop
																							② sand whiting fish	1	50	coop
2	②	crab pot												20	1	12	0	0	1	0	4	115	③ others mixed with Aosa	1	115	coop
																							④ blue crab	1	115	coop
3	①	ttom set gill n												25	10	215	4.5	0	0	0	5	575	① fourfinger treadfin	5	115	coop
																							② haliback	<1	40	onw consumption
4	②	crab pot												25	300	11	0	0	0	0	12.5	718.8	① blue crab	12.5	115	coop
5	①	longline												23	1	500	0	565	1	1	7.5	475	① thread fin bream	3	85	coop
																							② sand whiting fish	2.3	55	coop
6	②	crab pot												23	100	12	0	0	2	0	6.5	760	③ grouper	2.3	85	coop
																							④ blue crab	5.2	117.5	coop
7	①	longline												15	1	45	0	565	0	0	5	370	① thread fin bream	3	90	direct sale
																							② goatie croaker	1	50	?
8	②	crab pot												14	8	320	0	565	1	0	5	500	③ sand whiting fish	1	50	direct sale
																							④ blue crab	10	100	?
9	①	longline												14	8	320	0	565	1	0	5	500				
10	②	crab pot												26	120	12	0	0	1	0	12	810	① thread fin bream	7	80	coop
																							② goatie croaker	2	50	coop
11	①	crab pot												25	200	10	0	0	2	0	5.5	825	③ sand whiting fish	3	50	?
																							④ blue crab	5.5	95	coop
12	②	gill net												15	300	250	2.4	0	1	1	18	1000	① thread fin bream	7	60	coop
																							② sand whiting fish	4	40	coop
13	③	longline												10	400	590	0	0	1	1	13	670	③ goatie croaker	7	40	coop
																							④ common pony fish	4	60	coop
14	①	ttom set gill n												15	4	240	2	0	1	0	6	720	① thread fin bream	6.5	90	coop
																							② latab	3.5	60	coop
15	②	crab pot												14	200	12	0	0	1	0	7	542	?	5.5	40	coop
																							④ blue crab	6	120	?
16	③	gill net												7	3	1500	1.6	0	1	0	27.5	850	① tabagak	32.5	20	coop
																							② common pony fish	32.5	30	coop
17	④	longline												2	1	400	0	570	0	1	6.5	520	③ grouper	7	40	coop
																							④ thread fin bream	6.5	90	coop
18	①	stationary lift n												24	1	23000	0.1	0	0	4	12	720	① thread fin bream	7.5	90	coop
																							② sand whiting fish	1.5	60	coop
19	②	crab pot												10	120	10	0	0	2	0	2	230	③ common pony fish	2	2	coop
																							④ grouper	1	90	coop
20	①	crab pot												20	180	11	3.1	0	0	0	4	410	① blue crab	2	115	coop
21	①	longline												20	500	700	0	18	2	0	3.5	280	① thread fin bream	3	80	coop
																							② sand whiting fish	2	40	coop
22	②	crab pot												16	250	12	0	0	0	0	5	575	③ goatie croaker	1	40	coop
																							④ blue crab	5	115	coop

注1 はピーク時を示す。
 は操業期間を示す。
(資料) 2005年8月、聞き取り調査により作成

3) カニカゴ漁業の動態

サンタリタ村、サンチアゴ村での調査

2008年にアニラオ町のサンタリタ村、バロタック・ビエホ町のサンチアゴ村で補足調査を行った。サンプル数が両村あわせて17漁家（漁業者）と少ないが、いずれの地区でもカニカゴ漁が盛んであった。漁家世帯のうち、専門的な漁業世帯は5戸のみ、12世帯は兼業であった。世帯の所得は兼業形態をとっているほうが大きかった。

所得の分布をみると、5000ペソ以上、それ以下の所得がほぼ同数であった。1万ペソを超える世帯はない。家族成員および兼業もはまちまちであったが、漁業収入が全体の7割強を占めた。

1) 所得水準(1月当たり)			2) 所得の源泉	
所得(ペソ)	人数	%	平均収入/月(ペソ)	
≤5,000	8	47.1	漁業のみ	
5,001-10,000	9	52.9	兼業	漁業
≥10,001	0	0.0		漁業外
3) 専業と兼業				
	戸数	%		
漁業専業	5	29.4		
兼業	12	70.6		
(資料)2008年調査資料				

両地域ともカニカゴが最も利用頻度の高い漁具であり、全体の約45%に相当する（表10参照）。1漁家当たりの平均カニカゴ数は195個、バナテ湾周辺の他の地域でも1漁家当たり200個前後であり、平均的な所有状況である。1漁家当たりで最低は150個をもっており、世帯によっては300個のカゴを保有している。カニカゴ1個当たりの価格は10~12ペソであった。2005年にサンフランシスコで調査した時も、1個当たりの価格はほぼ同じであった。

サンフランシスコ村と同様、補足調査した二村でも、カニカゴは刺し網、延縄との組み合わせが多かった。しかし、サンフランシスコ村では延縄が主でカニカゴが従という組み合わせであったが、サンタリタ村とサンチアゴ村ではカニカゴ漁が主であり、他の漁業種類が従である。しかも、サンフランシスコ村では、2008年頃にはすでにカニカゴ漁の経営が減少し、2005年当時広くみられ延縄とカニカゴの組み合わせがあまりみられなくなった。現在では再び延縄漁に重点が戻っているが、サンタリタ村、サンチアゴ村ではカニカゴ漁の比重はそこまで下がっていない。

使用漁具	No.	%	1月当たり操業日数	使用する漁具単位	漁具価格(ペソ)
カニカゴ	13	44.8	23.2	195	10.2
刺し網	6	20.7	17.2	5.8	6908.3
延縄	6	20.7	16	406	1180
釣り	2	6.9	10.5	2	16.5
底刺し網	2	6.9	25	13.5	2125
回答数	29	100.0			

(資料)2008年調査資料

漁業種類の組み合わせと操業

サンタリタ村、サンチアゴ村での漁業種類の組み合わせは様々だが、カニカゴと組み合わせになるのは、刺し網、延縄、釣りなどである。これは、カニカゴ漁は時間の調整がしやすく、カゴ引き上げまでの待ち時間が長いことと関係している。二つの村のカニカゴ漁はバナテ湾周辺の浅海域で操業され、他の漁の行き帰りにカゴを投入したり、引き上げたりして効率よく漁業種類の組み合わせができる。これはサンフランシスコ村で調査した時と同じであった。

	漁具の種類	件数	(%)
1種類	カニカゴ	5	29.4
	刺し網	1	5.9
	延縄	1	5.9
2種類	刺し網、延縄	1	5.9
	刺し網、カニカゴ	2	11.8
	カニカゴ、延縄	2	11.8
	カニカゴ、釣り	2	11.8
	底刺し網、カニカゴ	1	5.9
3種類	延縄、刺し網、カニカゴ	1	5.9
	延縄、カニカゴ、底刺し網	1	5.9

(資料)2008年調査資料

2010年と2011年には、ワタリガニの市場流通関係の調査を実施したが、兼業操業が少なくなっていることがわかった。それに対して、2008年調査では、カニカゴを組み合わせた操業形態が広く見られたことである。調査対象の二つの村では、年間を通してカニカゴ漁を操業することも可能だが、実際には期間が限られていた。カニカゴ漁の操業は4月か

ら12月までの間、ピークは8月から9月、と答えた漁業者が多かった。延縄は1月から4月までがピーク、刺し網も1月から4月である。したがって、これらの漁業とカニカゴ漁との組み合わせ操業になるのは、ほとんどが1~4月である。

どの漁業種類もその漁獲量も金額も、年や季節によって大きく変動している。カニカゴ漁は、年間でみると1回当たりの平均漁獲量は4.6キロと決して大きい数値ではない。しかし、ピーク時には10キロの水揚げ量を獲る漁業者があった。当時、キロ当たり100~120ペソの単価でワタリガニが集荷業者に販売されていたことから、1日だけで1000ペソの水揚げになった。カニ漁業はきわめて採算性が高い。だが、それ以外の時期には、水揚げ量は2~3キロに落ち、水揚げ金額も200~300ペソにまで減少した。むしろ、刺し網や延縄のほうが水揚げ金額の平均は高かった。しかし、延縄漁はエサ代がかさむことから所得率はそれほど高くなく、しかも、漁業者が習得している技術によって、漁獲量には大きな違いが現れた。

表12 1回当たりの水揚げ量、金額

漁業種類	水揚げ量(kg) (kg)	金額(ペソ)
カニカゴ	4.6	555.6
刺し網	10.6	668.8
延縄	8.1	699.6
釣り	2.4	216.3
底刺し網	3.0	330.0
(資料)2008年調査資料		

漁業者がカニカゴ漁を選択した理由は、市場需要が強く、高い販売価格が期待できることである(34.5%)。ついで多いのは、操業コストの低さ(31%)、漁具の安さ(27.6%)である。この二つをあわせると58.6%に達する。特徴的なことは、カニカゴ漁に関する技術、漁場に対する知識の豊富さも選択の理由になっていることである。ただ、技術および漁場に対する知識はそれほど難しいものではない。むしろ、操業が容易であるために、カニカゴ漁がバナテ湾周辺で急速に広まったとも考えられる。

既に述べたように、2005年のサンフランシスコ村での調査では、操業コストの低さよりも、対象魚種の需要の大きさと市場価格の高さが大きな要因になっていた。当時、バナテ湾周辺ではカニ漁業ブームの時期であった。一方、2008年は、カニブームに陰りが見え、資源の減少が誰の目にも明らかになった頃である。しかし、サンタリタ村、サンチアゴ村では、他の漁業と比べて、カニ漁業のほうが有利だと判断する漁民が多かった。なお、延縄が選考される理由のひとつは、漁撈技術が蓄積されていたためである(17.2%)。この点はサンフランシスコ村と同様であった。

gear type	漁具の価格 が低い	操業経費が 低い	対象魚種の 需要があ り、価格が よい	他の魚種よ り水揚げ量 が多い	対象魚種を いつでも漁 獲できる	操業技術を もっている	特別な漁場 を知ってい る	単位:%	
								適当なサイ ズの魚種を 漁獲できる	その他
カニカゴ	27.6	31.0	34.5	13.8	17.2	27.6	24.1	20.7	13.8
刺し網	3.4	3.4	10.3	10.3	6.9	17.2	10.3	10.3	13.8
延縄	6.9	6.9	13.8	13.8	6.9	10.3	10.3	10.3	6.9
釣り	6.9	6.9	6.9	3.4	6.9	6.9	6.9	6.9	0.0
底刺し網	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
(資料)2008年調査									

資源利用上で抱えている問題として指摘するのは、漁獲量の少なさであり（55.2%）、違法漁業の存在であった（55.2%）。複数回答ではあるが、これに違法漁業に関する取り締まりが弱い点を加えると、漁業者のほとんどがバナテ湾、バロタック・ビエホ湾における資源利用秩序に問題があると指摘していた。

4) カニカゴ漁の発展過程

カニカゴ漁操業形態の変化

2012年時点では、バナテ湾のカニカゴ漁が衰退していたわけではないが、この数年の間に操業形態に大きな変化があった。2010年から2011年にかけて実施したカニ集荷業者らに対する聞き取りによると、零細漁業者によるカニカゴ漁は縮小過程にある。次のような二つの傾向があることがわかった。

第1には、サンフランシスコ村でみられた複数漁具の組み合わせは、事実上解消に向かっていた。カニ漁がピーク時のみの組み合わせ操業になっていた。これは、サンチアゴ村で2008年に確認できた傾向と同じであった。第2は、カニカゴ漁を中止して再び延縄漁のみの操業に戻っている漁業者が増えたことである。

2010年に実施したカニ集荷業者によると、以前はサンフランシスコ村に25隻のカニカゴ漁船があったが、それが9隻に減っていた。2008年頃から急激に減少し始めたことのであった。大きな原因は、カニの漁獲量が減少したことにより、経費が賄えなくなったためである。特に、エサ代が大きな負担になっていた。エサとなる小魚（くず魚）は、100個のカゴに対して4キロ必要であり、当時の価格で約100ペソであった。このエサは、ネグロスかバナテの集荷商人が提供している。エサ代に加えて、燃油代が値上がりしたために、2~3kgの漁獲量では採算がとれなくなった。サンフランシスコ村では、再び延縄を中心にした漁業に戻っていた。

サンフランシスコ村でのカニカゴ漁が減少した背景には、もう一つ大きな原因があった。それは、別稿⁶で分析したバナテ町のカニ集荷業者のJ氏につながるチャンネルが事実上なく

なったことである。漁協の経営が破綻し、操業資金の提供がストップしたことがカニカゴ漁縮小の直接の原因であった。このため、漁業者の中には、漁獲物をバロタック・ビエホ町まで持っていく者がいた。或いは、トライシクルの運転手に移送を委託する者もあった。なお、現在は集荷競争が激しくなり、様々な集荷ルートが機能している。

組み合わせ操業のメリット

カニ漁が以前のように採算性の高い漁業ではなくなっているが、零細な漁家にとっては貴重な収入源であることには間違いない。

バナテ町のMS社の近くには、カニ刺し網漁を行う漁業者が多い漁村がある。ここでは、一般魚種を対象にした刺し網と組み合わせる操業する時期がある。4月から6月、9月から12月の間は、2種類の刺し網を組み合わせる操業していた。刺し網で漁獲されるカニは、比較的サイズが大きいものが多く、MS社にキロ当たり230~240ペソで販売していた。9月から12月までのピーク時には15キロから20キロの漁獲があり、それ以外の時期は3~5kg程度である。

一方、一般魚種を対象にした刺し網は、3月から6月までがピーク時にあたり、この期間には、カニ刺し網を行うが、比較的漁獲量が少ない時期になる。ちなみに一般魚種は、Goatee croaker (現地名：Abo, 学名：)、Common pony fish (現地名：Sap-sap, 学名：)、その他の魚種であるが、ピーク時には9キロ、それ以外の時期には3キロまで漁獲量が減少する。したがって、カニ漁業は一般魚種による水揚げの少ない時期にあって、貴重な漁業所得になっている。刺し網漁を行う漁業者の中には、カニカゴ漁は労働集約的すぎると考える者がいた。餌の仕込みなどに時間がとられ、カゴの投入から引き上げまでほぼ丸1日かかる。これに対して刺し網は短時間で済む。サンフランシスコ村のカニカゴ漁が季節操業、しかも単一漁具の操業に変化したのとは異なる。

カニカゴ漁の大型化

浅海のカニカゴ漁が縮小傾向にあるのに対して、バナテ町のサンサルバドル村では、これまでダニッシュ・パースセイネとして違法操業を繰り返していた中型漁船が、取り締まりが厳しくなったために、カニカゴ漁に転換するケースが増えている。小型のバンカ漁船の積載個数が100~200個なのに対し、600~650個のカゴを積載している漁船もある。詳細な隻数は不明であるが、このタイプのカニカゴ漁船がこの間にかなり増えた。中型漁船が操業する漁場は、ネグロス島の周辺が多い。カゴは延縄方式で結ばれて投入される。

このカニカゴ漁船の大型化がバナテ湾海域でカニ資源に対してどのようなインパクトを与えているかは、今後の検討課題である。

おわりに

バナテ湾およびバロタック・ビエホ湾のカニ漁業は、すでに転換点を通り越して縮小の過程にある。カニ漁業のブームが急速に広がった 2004 年頃からわずか数年の間に資源量が減少したと認識する漁業者が増えた。経営体当たりの水揚げ量は確かに減少しており、サンフランシスコ村のように、わずかの間に操業形態を変えたばかりか、漁村がにわかに活気付いた地域は少なくない。ただ、漁具や操業に関する規制が十分ではなかったために、漁獲努力量が際限なく増え続け、その結、資源量が減少して、漁獲量も減少に転じた。

沿岸資源の管理組織として設立された BBBRMCI は、当初は違法漁業を止めさせ、代替生計手段の有効な手立てとしてカニカゴを奨励したが、その後に管理する手立てを講じることができなかった。もちろん、資源問題を把握してはいたが、その変化があまりに早すぎたのである。

持続的なカニ漁業を行うには、カニ漁の禁漁期の設定、漁具規制、漁獲体長制限など、さまざまな手法を導入していかなければならない。今後の BBBRMCI の活動が期待されるところである。

(注)

- 1 在来型水産物貿易については、次の文献を参照のこと。山尾政博『東アジア水産物貿易の潮流』、水産振興 530 号、財団法人東京水産振興会、2012。
- 2 バナテ湾周辺ではまだ金属枠と網を使ったカニカゴはみられない。竹が材料として用いられている（写真参照）。以前は漁家が自家製でカニカゴを作っていたようだが、現在は専門に作る業者が多数いる。1 人が 1 日で作れるのは最大で約 70 個、平均で 40 個程度を作る。聞き取りをした業者は、1 月当たり 1200～2000 個を作るといふ。カニカゴ漁が盛んな 5 月から 11 月にかけてカゴ制作の最盛期になる。竹 300 ペソ分で、100 個のカゴを作れるが、月間 1200 個を作るとその売上額は 14400 ペソ、うち 3600 ペソが材料代になる。聞き取りをしたバナテ町のカニカゴ業者は、ドマンガスの卸業者 1 人、バナテとアニラオの漁業者 19 人にカゴを販売していた。主な販売先はバナテ町内であった。カニカゴ漁業に従事する漁業者は、5 年前に比べて著しく増えているとのことであった。
- 3 また、2005 年前後の調査した時に比べると、最近では、カニ漁業の最盛期とそうでない時期との区別がはっきりしていることがわかった。以前は、最盛期以外でもカニカゴ漁に従事する漁業者はかなりいたが、現在では乾期の時期には別の漁業種類を操業している漁業者が多い。
- 4 山尾政博他 2007. 『フィリピン・パナイ島バナテ湾の沿岸資源管理組織の研究』、<http://home.hiroshima-u.ac.jp/~yamao/philippine1.pdf>
- 5 山尾政博 2009. 「フィリピン」、『世界の水産物需給動向が及ぼすわが国水産業への影響』、東京水産振興会、p.211-250.
- 6 山尾政博 2012. 『フィリピンの沿岸漁業と市場流通の動向ーパナイ島バナテ湾のカニ漁業を事例に一』