

II 東アジア水産物貿易と水産業の分業化

第9章 フィリピンの水産物貿易の特徴

—ある日系企業の活動を通して—

広島大学 山尾政博

1. はじめに

本研究の目的は、フィリピンの水産物貿易の特徴を対日輸出との関係で捉えて特徴づけることである。特に、付加価値が高い水産加工食品の対日輸出に着目し、実態調査を踏まえて明らかにするものである。中国およびタイ、ベトナム、インドネシアでは、労働集約的な水産加工業が発展し、現在では資本規模も大きく高次な加工を施す水産食品製造企業として成長し、水産加工業を含む食料産業のクラスター化が進展している。水産国であるフィリピンは、生鮮マグロ、冷凍マグロとその加工品、ミルクフィッシュ加工品、カニ缶詰、エビ類、それに海藻類などの輸出は盛んであるが、付加価値が高い各種冷凍食品や加工品などの競争力はそれほど強くはない。島嶼国家であるフィリピンは水産資源が豊富であり、資本漁業の発展が著しいのではと考えられがちだが、漁業経営の大半は沿岸域で操業する小規模漁業（マニシパル漁業；後述）である。一方、最近では国内市場において冷凍魚類に対する需要が拡大していることもあって、冷凍水産物を中心に輸入が増えている。フィリピンの水産業および水産食品加工業の競争力は、東南アジアではかなり弱いのではないと思われる。

以下では、第1に、フィリピンの漁業生産の特徴を明らかにし、あわせて水産物貿易の特徴を検討する。第2には、対日水産物輸出を中心に事業を行うA社の事例を紹介し、同国の輸出志向型の水産加工業がどのような発展の可能性をもち、いかなる問題に直面しているかを述べる。

調査は、第1回目を2008年、第2回目を2010年にそれぞれ聞き取り調査を実施した。3年間という短い間ではあるが、対日輸出をめぐる変化を体験できた貴重な調査であった。

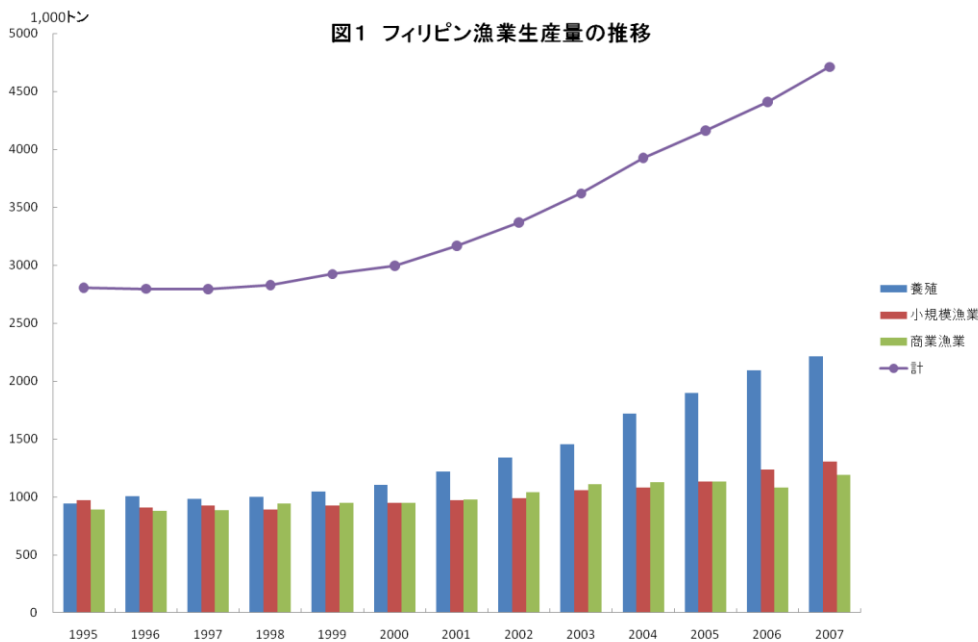
2. フィリピン水産業の動向と輸出産業

1) 漁業生産の推移

東南アジア諸国のなかでも、島嶼国家であるフィリピンは国民経済に占める水産業の割合が高く、地域社会にとっては基幹産業であることが多い。漁業生産量は図示したように500万トン台に近づいていて順調に推移しているように見えるが、その内容には大きな変化がある。まず、漁獲漁業生産量の伸びがほとんどみられず、微増するにとどまっている。一方、漁業生産量全体の伸びを支えているのが養殖業である。養殖生産量は2000年頃には100万トンであったが、その後急速に伸びて200万トンに達した。量的な拡大が著しい要因のひとつは、海藻養殖によるものである。

フィリピンの海面漁獲漁業は、小規模漁業と商業的漁業とに分けられている。小規模漁業は、市および町（municipality）が管轄する漁業であり、沿岸から 15km 以内の海域で 3 トン未満の漁船等を用いて行われるが、通常、マニシパル漁業と呼ばれる。マニシパル海域内での漁業操業、資源管理、漁民・漁船・漁具の登録や許可、取り締まり等の権限は、市や町の地方自治体(Local government unit, LGU)に帰属している。一方、商業的漁業は 3 トン以上の漁船を用いて、主に沿岸から 15km 以遠で操業する漁業で、その登録と許可の権限は農業省(Department of Agriculture, DAE)にある。

商業的漁業の生産量の伸びはわずかであり、2005 年から 2006 年にかけては減少している。一方、小規模漁業はわずかながら増加を続けている。既に述べたように、養殖生産量は増大し続けており、それが漁業生産量全体の伸びを牽引している。



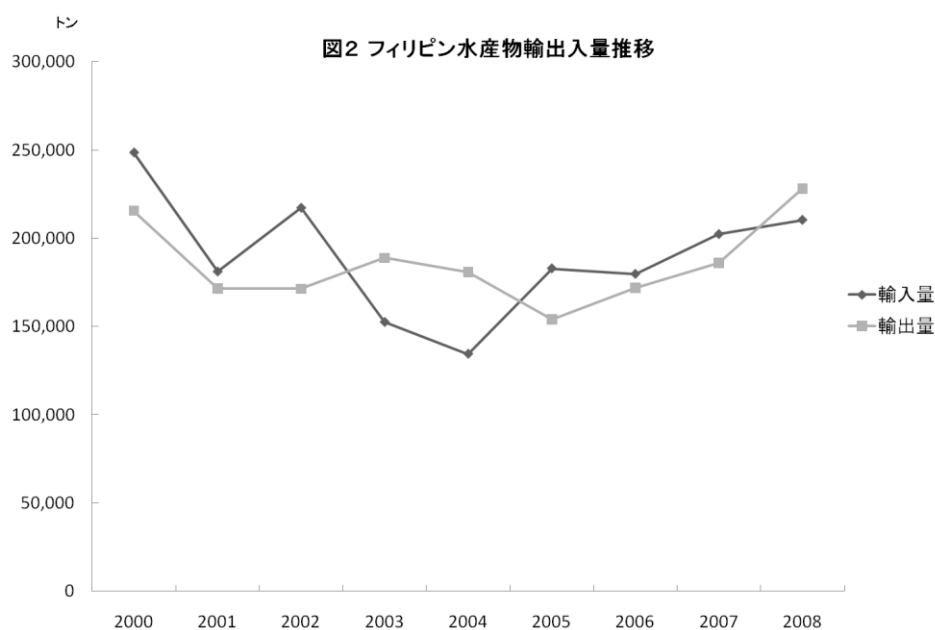
(資料) Bureau of Fisheries and Aquatic Resource "Philippine Fisheries Profile" (各年度版)

2) 資源問題と漁村の貧困

フィリピンの水産業を特徴づけるものは、きわめて厳しい状況にある資源問題であり、それと複雑に絡みあって存在する漁村の過剰人口と貧困問題である。後者の二つは、東南アジア各地の漁村で観察される事態であり、貧困の悪循環が資源利用の持続性を失わせる結果を導くことが往々にしてある。ただ、フィリピンの場合は大陸部東南アジア、さらにはインドネシアなどと比べて、事態はより深刻である。島嶼部特有の経済圏の狭さ、就業機会の絶対的少なさによって、商品化が容易な水産資源に対しては、過剰な漁獲圧力がかかりやすい状況にある。また、違法漁業に対する取り締まりや資源の利用計画が、地方において利害対立を生じさせやすく、漁業管理が地方政治の争点になることは珍しくない。

水産資源の利用は、登録や許可制度のもとでも、オープン・アクセスに近い状態にあることが珍しくない。沿岸域資源管理に関する様々な手法を導入し、監視体制の強化、MPA（Marine Protected Area, 海洋保護区）の設置、ゾーニングなど、地域主体の資源管理体制の確立に努めている地域も多いが、資源の減少や枯渇、沿岸域生態系の破壊といった現象が続いている。

3) 輸出志向型水産業の展開と限界



(資料) Bureau of Fisheries and Aquatic Resource “Philippine Fisheries Profile” (各年度版)

東南アジアでは、水産物貿易が輸入超過になっている国は、シンガポール、ラオス、ブルナイであり、他の国は大幅な輸出超過になっている。フィリピンの水産物貿易量の推移を示した図2では、輸出と輸入がほぼ拮抗する状態にあるのがわかる。島嶼国家で水産国というイメージがあるが、実際には輸出能力は高くはない。2005年頃を境に輸出量が伸びているとはいえ、25万トン弱の輸出量である。輸入が増えているのは、国内市場において冷凍魚類に対する消費需要が拡大しているためであり、加工原料魚の割合は少ない。

養殖エビ、ツナ、ミルクフィッシュ、カニなどの魚種は重要な輸出品目である。しかし、それぞれ輸出相手先の市場において強い競争力を維持しているわけではない。爆発的にブラックタイガー養殖が増え、輸出量・金額ともた時期もあったが、病気や環境汚染によって斃死率が高くなり、エビ養殖業は経営的に成り立ちにくくなった。養殖業は再び粗放なミルクフィッシュへと回帰しているが、その国際競争力もそれほど強くない。なお、海藻養殖は今も有望な輸出志向型の成長産業である。

フィリピンの水産業の国際競争力が弱い原因のひとつに、水産インフラストラクチャーの基盤の脆弱さがある。東南アジアの他の国でもそれほど輸出志向型のインフラ投資が進んでいるわけでは

ないが、フィリピンの投資の遅れが目立つ。漁港などへの施設投資が他の国に比べて遅かったわけではないが、政治的混乱や経済危機が幾度もあって、EU やアメリカ向けなど高い規準が要求される施設の維持ができていないのである。中国、タイ、ベトナム、インドネシアを中心に水産業クラスターが形成され、また、食品産業クラスターが発展し、原料供給や半製品の調達等でクラスター周辺国との間で密接な分業関係が成立しているが、フィリピンはその流れから外れている。日系の水産企業および食品関係の企業の進出は少ない。クラスターを形成している国に進出する場合と違って、新鮮な原料魚を買い付けて加工する産地立地型、資源立地型に重点をおいて企業活動を行うとする関係者は少なくない¹。

4) 魚種別にみた輸出動向と仕向け先

フィリピンの水産物輸出は、2004年に一度ピークを迎えて273億ペソに達し、その後いったんは減少したが、2007年には262億ペソにまで回復した。2009年には319億にまで増えている。フィリピンの主要輸出品目は表に示した通りであり、ツナ類の比率が圧倒的に高い。金額のおよそ半分がツナ類で占められている。東南アジア諸国で盛んなエビ輸出は、全体の8.2%を占めるに過ぎない。ちなみに、エビ輸出のピークは2002年で729億ペソであった。当時から比べると、約3分の1以下の水準にまで激減している。これは、フィリピンのエビ養殖業が病気等の発生や環境汚染によって大きな打撃を受けたことによる。一方、海藻類の輸出額は年による変動はあるが、輸出は増加している。

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	単位: 100万ペソ												
総額	16,337.3	20,553.4	19,337.5	20,422.8	22,723.2	26,177.8	27,127.1	27,296.5	23,664.0	25,700.8	26,238.8	34,038.5	31,921.9
小計	14,441.2	18,145.8	16,698.4	17,674.4	20,373.1	23,224.5	24,003.7	23,189.1	18,882.6	20,361.4	22,395.3		
Shrimp and Prawns	3,894.4	5,053.0	5,142.2	5,830.7	6,226.5	7,287.3	6,491.0	5,812.9	4,838.0	5,018.7	3,907.4	3,402.2	2,604.7
Tuna	5,103.1	7,938.4	5,267.6	4,842.9	5,707.4	7,194.2	7,921.0	7,801.0	5,079.2	6,929.7	9,411.5	16,716.7	15,575.5
Seaweeds	2,761.6	2,515.9	3,486.1	3,430.1	3,540.5	3,759.6	4,182.9	4,662.7	3,738.4	3,648.3	4,220.7	5,397.4	4,703.4
Squid and Cuttlefish	511.1	577.6	290.4	352.9	437.9	447.8	578.6	620.2	714.2	423.0	564.2		454.2
Octopus	1,160.9	965.6	1,273.4	985.7	1,430.5	1,665.0	1,911.4	1,475.1	1,150.4	1,206.0	948.5		
Crab and Crab Fat	420.7	470.5	537.0	771.2	1,524.9	1,555.1	1,695.0	1,646.0	1,946.8	1,729.4	1,876.7		1,852.8
Ornamentakl fish, live	214.3	248.0	260.9	271.6	320.5	333.1	348.2	380.1	368.9	371.1	340.0		306.6
Sea cucumber, dried	134.7	99.2	147.2	266.3	284.9	228.7	168.9	254.9	246.7	255.2	276.4		
Grouper, live	121.8	168.1	186.3	549.0	575.0	549.4	471.3	421.4	766.6	735.6	763.8		893.4
Roundskad	118.5	109.4	107.4	374.0	325.1	204.2	235.4	114.8	33.3	45.5	86.1		112.6

注) 輸出額はFOB価格により推計。
(資料) Bureau of Fisheries and Aquatic Resource "Phillipine Fisheries Profile"

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	単位: 1,000トン												
総量	173.9	185.8	172.8	199.7	159.1	182.0	202.0	196.1	180.8	189.9	173.1	205.3	196.5
小計	159.7	170.4	158.7	183.3	145.1	164.2	181.6	168.3	138.6	149.8	137.3		
Shrimp and Prawns	10.5	10.6	11.1	12.1	12.8	16.9	19.1	15.3	18.1	18.7	10.1	7.6	8.2
Tuna	79.1	99.5	78.2	79.1	56.3	71.2	84.3	77.4	54.7	70.1	72.8	106.2	103.9
Seaweeds	40.8	35.1	41.8	56.8	41.3	40.3	42.6	45.1	32.9	30.2	26.2	26.2	24.2
Squid and Cuttlefish	2.5	2.7	1.3	1.6	1.7	2.4	2.7	2.8	4.2	2.4	3.2		2.4
Octopus	10.4	8.3	11.1	10.2	11.8	11.8	11.4	8.7	8.8	8.8	6.9		
Crab and Crab Fat	3.5	2.8	3.4	4.6	5.7	5.3	5.2	4.0	4.4	4.6	4.0		4.4
Ornamentakl fish, live	5.8	5.4	5.6	5.7	5.5	5.6	5.9	6.9	6.7	6.7	6.8		5.5
Sea cucumber, dried	1.3	1.0	1.1	1.7	1.3	1.4	1.0	1.1	1.3	1.2	1.2		
Grouper, live	2.6	3.3	3.7	6.6	4.9	6.6	6.8	6.0	7.1	6.7	5.4		7.8
Roundskad	2.1	1.5	1.3	4.7	3.9	2.6	2.7	1.0	0.4	0.5	0.9		0.9

(資料) Bureau of Fisheries and Aquatic Resource "Phillipine Fisheries Profile"

量的にはエビの輸出量が微々たるものになっている。2009年には約8000トンにまで減少していた。一方、ツナ類の輸出量は2003年に8万4000トンに達し、その後に大きな減少に見舞われたが、2008年と2009年の輸出量は10万トンを超えた。海藻類は2004年の4万5000トンを境に減少し始め、2009年にはその約半分の2万4000トンになった。カニ類の輸出量は4400トンと減少傾向にあるが、金額的には微減ないしは現状維持である。イカ類の輸出は金額的にはカニ類を下回るが、輸出量は4400トンある。

表3 魚介類上位5か国の輸出額の推移

	単位:1,000USD									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
アメリカ	109,571	109,571	106,488	133,062	143,772	114,392	123,398	155,087	191,898	75,606
日本	158,382	158,382	126,269	99,237	100,425	82,062	83,053	71,173	99,558	75,488
ドイツ	-	-	12,643	14,563	20,011	13,279	35,564	40,940	73,503	12,665
香港	58,782	58,782	38,831	33,924	35,593	40,418	42,564	40,319	41,414	46,734
韓国	15,384	15,384	30,885	37,825	39,372	23,275	35,030	27,554	11,921	7,217
総額	506,802	458,850	505,966	524,314	527,588	457,379	504,629	569,789	769,581	674,861
アメリカ	21.6%	23.9%	21.0%	25.4%	27.3%	25.0%	24.5%	27.2%	24.9%	11.2%
日本	31.3%	34.5%	25.0%	18.9%	19.0%	17.9%	16.5%	12.5%	12.9%	11.2%
ドイツ			2.5%	2.8%	3.8%	2.9%	7.0%	7.2%	9.6%	1.9%
香港	11.6%	12.8%	7.7%	6.5%	6.7%	8.8%	8.4%	7.1%	5.4%	6.9%
韓国	3.0%	3.4%	6.1%	7.2%	7.5%	5.1%	6.9%	4.8%	1.5%	1.1%
総額	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(資料)Bureau of Fisheries and Aquatic Resource “Phillipine Fisheries Profile”

主な輸出相手先には、この10年間に変化がみられる。かつては日本向け輸出が全体の30%以上を占めていたが、2002年頃から急激にその比率が低下し、2009年には全体の11.2%を占めるにすぎなくなった。日本に代わって最大の輸出相手先となったのがアメリカである。アメリカは2003年に日本との間で首位の逆転があり、2008年まで輸出額の25%を占めていた。ところが、2009年にはアメリカの比率が急激に低下し、2008年の半分以下になっている。これは、リーマン・ショックによる経済情勢の悪化に伴うものと思われる。

フィリピンも他の東南アジア諸国と同じように、長年にわたって日本が主要な輸出相手先であったが、2000年に入って仕向け先の多角化の動きがみられた。それがアメリカ輸出の増大であり、それ以外の国や地域への比重の高まりであった。2009年には、表3に示した国以外に仕向けられる割合が高くなった。今後、この傾向が続くかどうかは不明であるが、東南アジアを含む東アジア全域の水産物貿易の動向から判断する限り、フィリピンの水産物輸出の多角化現象は引き続きみられるであろう。なお、アメリカへの主な輸出品目はツナ類、特に加工調整された製品である。なお、エビ類の大半は日本向け輸出であるが、主に冷凍品で、加工調整品はほとんどない。

5) フィリピン水産加工業の特徴

フィリピンの水産加工業の全体を示す資料は得られていないが、塩干品、燻製品など在来型の

加工業の比重がいまでも高いのは容易に想像される²。水産加工業が最も発展しているのは、ルソン島のマニラ周辺、ミンダナオ島のゼネラル・サントス周辺、セブ島のセブ市周辺であろう。特に、ゼネラル・サントス周辺にはマグロ漁業および缶詰を中心とする関連産業が立地している。もちろん、主な島々には拠点となる漁港があり、その周囲には水産加工を含む水産関連産業が発展しているが、水産物流通市場圏が狭い島内に限られていたこともあって、零細な規模の加工は多いが、産業としての規模はそれほど大きくはない。また、輸送が海上に限られることが地理的な制約があるため、水産加工業がまとまった量の原料を確保しにくいため、大規模な加工産地や企業が発展する余地はそれほど大きくはなかった。

国際競争力という視点からみて、フィリピンの水産加工は弱い立場にある。かつては東南アジアの先進的な地域としてインフラ整備なども早くに進んだが、それらの施設は老朽化している。フィリピン水産振興機構（Philippines Fisheries Development Authority, PFDA）は全国に8か所の漁港・市場施設を所有・管理しているが、どこも老朽化がひどいとされる。漁港整備に関するJICA（国際協力事業団、2003年当時）によると³、ダバオ漁港、ゼネラル・サントス漁港の整備については大きな成果をあげているが、これらは主にマグロの水揚げを中心にしたものである。ミンダナオ島周辺海域はマグロ資源が豊富な漁場を有し、ダバオ漁港に外国船から水揚げされたマグロの刺身マグロA級は空輸で日本に輸出されていた。B級以下は加工されて日本を始めとして、アメリカやEUに輸出される（JICA 2003）。この二つの漁港は日本のODA支援もあって輸出拠点として機能しているが、その他の漁港はしだいにその機能を低下させている。例えば、イロイロ漁港は、本来ならビサヤ地域（Region VI）の中心的な存在として機能し、豊富な養殖ミルクフィッシュ、養殖エビ等も集荷して、輸出志向型の加工業が展開するものと期待されていた。しかし、現実には、その漁港機能は急速に低下している。EU向け輸出基準からはずれたことをきっかけに、水産加工基地としての役割はもはや果たしていない。立地していた加工企業のなかには業務を停止し、あるいは規模を縮小したものがある。

ちなみに、EUのHACCP対応をしている企業は、全国にわずか31社(工場)あるに過ぎない(2009年当時)。同じ島嶼国であるインドネシアは、HACCP対応の企業が全国に215社ある。そのうち、EUへの輸出が可能なAグレードの企業が142社を数える。輸出対応が可能な企業は、推計では357社（2010年インドネシア海洋水産省調べ）あるが、この数値をみると、フィリピンの輸出対応企業がいかに少ないかがわかる。

フィリピンの水産加工業は、ツナ缶詰を除いて、東南アジア近隣諸国が戦略的に輸出志向型水産業の振興に努めているのとは対照的である。

3. 日系水産加工企業の活動と特徴

1) 日本向け輸出企業の活動とその特徴

フィリピンで輸出できる魚種は限られているが、国内需要を上回る水揚げがある魚種は、ツナ、エビ、ミルクフィッシュ等である。その他の魚種については量的な制約もあって、大規模な加工業を成立させるまでにはいたっていない。中国、タイ、ベトナムのように、自国資源の利用にとどまらず、世界中から原料を集めて再輸出する規模の大きな加工業として発展していく余地は今後もないであろう。かつて、世界の水産物輸入市場で3割のシェアを占めた日本市場向けの輸出がフィリピンでも多く、ツナ・エビ類の生鮮・冷凍品輸出が中心であった。日本人による水産関連産業への投資や起業化はもちろんあったが、大手水産企業による投資はそれほど活発ではない。また、日系の大手商社の目立った活動もない。

そうした状況下にあって、長年にわたり日本向け輸出を手がけてきたA社の事例を紹介し、フィリピン水産業が日本市場に向けてどのような加工・販売戦略をとってきたか、検討してみたい。もちろん、同社1社の事例だけをもって全体の動向を明らかにすることはできない。

2) 日本向け水産食品製造業：A社の事例

(1) A社の概要

A社は日本向け水産物輸出を手がけている日系現地企業であるが、スシネタや天ぷら材料をはじめとして付加価値の高い商品開発を手がけている。中国、タイ、ベトナムのように海外原料に依存した再輸出型ではなく、あくまでも産地原料に依存した事業展開をはかっている。

A社が設立されたのは1968年、それから約5年間はマグロ漁船の操業と冷凍マグロをアメリカに輸出する業務を中心にしていた。日本人技術者を招聘して技術移転を図ったが、自社で育てた人材が他社に引き抜かれるという繰り返しであったという。山下東子によれば、フィリピンはアメリカのマグロ産業の投資移転先になった国であり、1960年代には経済の輸入代替化政策をテコに経済成長が続いていたこともあって、水産缶詰産業が本格的に発展していた（山下東子2008）。そうした流れから考えると、A社のこれまでの事業活動はきわめて合理的な選択であった。しかし、1972年のオイル・ショックによって事業環境が悪化したために、A社はマグロ関連事業を中止した。カツオ節生産を手がけたこともあるが、日本でまき網が盛んになってフィリピンのカツオ節生産が苦境に陥ったことから撤退せざるをえなかった。

その後、エビの加工輸出を手がけたが、1980年代にはすでにその事業規模を縮小している。それは、フィリピンを始め東南アジアにおいてエビ養殖が急速な勢いで生産を伸ばし、エビの市場流通の中心が海産から養殖に移っていったことと関係している。養殖ものがシェアを増すにつれて、フィリピンでエビを扱ううまみが無くなったと言われる。実際、日本の水産物市場においてフィリピンのエビのシェアはきわめて低い。当時は、タイ、インドネシアがフィリピンを一步リードしていたが、2008年時点では、ベトナム、インドネシア、タイ、インドなどの主要国が6割強を占めている。フィリピンによるエビの対日輸出量は3,534トン、日本における市場シェアはわずか1.7%にすぎない⁴。同国は東南アジア地域でも比較的早くに養殖エビ生産に取り組んだが、

その成果はあまり引き継がれていない。ミルクフィッシュの養殖生産は盛んだが、エビ養殖は他国ほど大きな産業としては発展しなかった。A社の発展過程にはそうした事情が色濃く反映している。

(2) 資源立地型の工場配置と業務体制

10年以上前から、事業活動は日本向けのスシネタや天ぷら商材を中心にしたものになっている。A社の方針は、フィリピンで調達可能な原魚をもちいること、現地の市場需要と競合しない魚種を対象にすること、資源立地型の加工場を運営すること、などである。2008年時点では、マニラの他、パナイ島、ネグロス島、ミンダナオ島など5工場を操業していた。当時の従業員数はあわせて約1000人であった。マニラに本社を置き、工場では調整や包装を行っている。原魚に季節性があるために工場は分散させてある。2010年の調査時点では4カ所での操業であった。マニラにある本社が製品企画・開発を行い、販売を担当している。

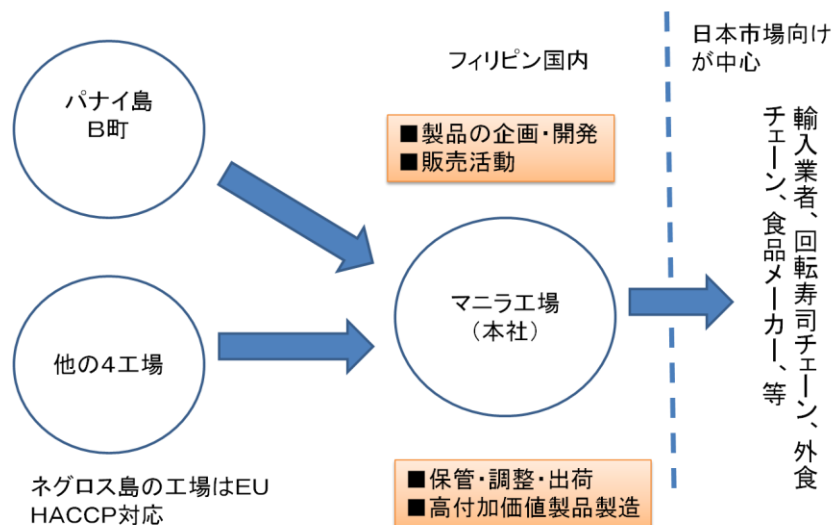
工場が分散して配置してある理由の1つは、島嶼国家という宿命とも言える輸送コストの割高さにある。今日では、フェリーと道路を一体化させた輸送体系（地元ではRo.Roと呼ばれることが多い）が以前に比べて発展しているが、原料をマニラの工場まで輸送してくるとコスト高になる。さらに、日本向け輸出にほぼ特化しているA社は、その品質を維持するために、自社で冷凍・冷蔵車を保有して地方にある工場からマニラへと輸送している。フィリピンでは、専門の輸送業者に魚の運搬を信頼して任せられないと判断している。そのため、原料魚の下処理から最終製品に近いところまでを各地の工場で行う体制を取っている。原料立地型の工場配置にして、製品の鮮度と品質が保てる。また、地方はマニラに比べて労働者の賃金水準が低く、労働者も確保しやすい。半製品ないしは最終製品として搬出することによって、輸送コストを押さえることができる。

工場が分散する場合、規模の経済性が働きにくいのは当然だが、品質の統一が難しくなることも考えられる。この点について、A社はフィリピンの国民の多くが英語を理解し読める能力を持っているメリットを強調している。日本の水産加工企業が、他の東南アジア諸国に進出する場合、現地語のマニュアルを準備しなければならない。日本語、英語、現地語という3つのマニュアルが求められる場合もある。しかし、フィリピンでは、日本語と英語だけで対応できる。このコスト削減効果は大きく、また、工場が分散していても英語マニュアルによって品質統一は難しくないとA社は考えている。

後に詳しく述べるが、パナイ島北部のB町にある工場の場合、スシネタや天ぷら材料の加工を担当し、その完成品をマニラ工場に移送している。一方、マニラ工場では、同じイカ加工品でも、イカシューマイのような付加価値が高い製品を製造し、あるいは出荷のための包装など調整作業を担当している。マニラ工場には保管用の冷凍庫が設置されており、そこには自家発電施設も備えてある。フィリピンの場合、インフラの整備状況がよくなく、マニラの場合でもそれを考慮し

た工場設備が要求される。

図3 A社の操業体制と輸出相手先



(注)2008年時点でA社は全国に5工場を所有していたが、2010年時点では1か所の操業を停止していた。

(3) A社の企業方針と主な製品

A社の工場の操業の特徴は、1) 日本向けを中心にした鮮度重視の加工を施す、2) 日本市場の刺身やスシネタの細かなニーズ(業務用および消費者)に応える、3) 工場施設・運送手段等はできるだけ自己で所有する、等である。

A社では、原料を海外に依存して加工業を営んでいないが、それはフィリピンでは投資奨励地区に進出して海外原料を輸入して加工再輸出するという食品製造業があまり発展していないためである。水産業以外の輸出企業であっても、原料立地型の加工業を志向する傾向が強く、輸入に依存した加工貿易型の輸出奨励があまり機能していないのである。JETRO(日本貿易振興機構)のフィリピン事務所によると⁵、他の東南アジア諸国とほぼ同水準の投資条件を同国は整えている。しかし、現実には投資は進まず、保税加工型のような輸出志向の食料産業が発展していく可能性もあまりない。A社に対しても、海外原料を輸入して加工しないかという誘いがあったという。しかし、中国、タイ、ベトナムのように生産規模を大きくして競争することはできないと判断して、地元原料に依存する道を選択している。

このような経営方針は、フィリピン水産業および輸出奨励産業の現状を見る限り妥当である。

A社が扱っている主な魚種は、アオリイカ、ヤリイカ、キス(アソホスと呼ばれる魚種)、ハゼ、コチ、サヨリ、アケガイ、エビ(ホワイト、ピンク、フラワー)、タイラゲ(スカロップ)、スアウィ(ダリノアン)、シラス等である。季節により扱う魚種は変わり、また、年による変動もある。最も重要な魚種は、アオリイカ、ヤリイカ、キス、サヨリなどである。

A社は、上記のような原料を用いて、刺身や天ぷら用の商材を加工している。また、イカシユ

ウマイのような付加価値が高い冷凍食品も生産している。なお、パナイ島のB町にある工場では、マンゴーを加工して冷凍している。これは、工場では水産加工の原料魚を確保できにくい時期があり、雨季と乾季によって操業度に著しい格差が生じるのを補うためである。

以前、A社が原料・半製品の輸出を中心にしていた時期には、輸出先は日本に加え、アメリカやヨーロッパ向けもあった。しかし、10年ほど前からは市場価格の比較的高い製品に切り替え、日本向け輸出を中心にした対応をとっている。ただ、付加価値率を高めると費用があがることもあって、刺身、スシネタ、フィーレを中心にしている。A社は、フィリピン国内で調達できる原料で比較優位性を発揮しやすいものを加工し、他の輸出国との競合をできるだけ避けるという方針をとっている。エビ類の扱いが少ないのはそのためであろう。A社が、優位性があると考える魚種は、イカ類、キス、サヨリといった魚である。原料の質をいかした丁寧な製品作りを心がけているという。

2008年1月に発生した「毒ギョウザ事件」をきっかけにして、A社をめぐる環境は大きく変わった。特に、中国で大規模に処理・加工していた刺身商材の日本向けの注文の一部が、A社に回ってきたとのことで、資源立地型の水産加工業が見直されてきたというように捉えている。

3) A社のパナイ島B町の工場

パナイ島の北東部のビサヤン海に面したB町には、日産5トンの生産能力（製品換算）を持つA社の工場がある。1機あたり700kgの容量をもつ冷凍機が3台、1-1.5tの容量をもつ冷凍庫が3台ある。この工場は1987年に操業を開始したものである。

主な加工品は、ヤリイカ、タロイカ、タロイカ、アジ、サヨリ、キス、カニなど、主に刺身、スシや天ぷらの種、フィーレを加工している。2008年調査時点ではシラス加工を行っていたが、2010年調査時点では買い付けと加工を停止していた。

(1) シラスの集荷過程

A社の近くには、B町が管理する小さな港と取引所があり、多くの小型漁船が集まってくる。また、パナイ島の中心地であるイロイロ市からB町にいたる湾岸には漁村が多数点在し、エスタンシア町やバナテ町のように規模の大きな漁港及び集散地もある。

B町にある工場は加工に特化しており、販売機能はマニラにある本社が担っている。同工場は確保できる原料の季節変動にあわせて、少量多品種の生産体制を敷いているA社がB町に工場を構えたのは、ここにフィリピンでも数少ないシラスの好漁場があり、“lobo-lobo” (native anchovy) というシラスが水揚げされるからである。A社の工場があるパナイ島のギマラス海峡側にはシンソロ(Sinsoro; purse seine の一種として分類されている)と呼ばれるまき網漁船がシラスを漁獲している⁶。



(写真1) A社近くには公共の水揚げ場付近のシンソロ（まき網）



(写真2) B町の水揚げ場での取引の光景



(写真3) 工場近くの浜の様子

A社は運搬船を用いて、シンソロからシラスを沖買いしていた。同社の他に、台湾系企業も同様にシラス加工を手がけるところがあり、買い付け競争があった。シンソロが沖合で操業している際には、船上で買い付けのための入札が行われる。買い付けた後はただちに氷を入れて運搬船で加工場に運ぶ。買付競争が激しいようにも思えるが、実際には、1社が代表して買付け、それを5隻の買付船で分けるような形になっていた。日本向けシラスは、その鮮度維持が大切なことから、A社のマネージャーは漁船主や漁民に対して、鮮度管理についての必要な情報を提供していた。

ところが、2010年2月の調査では、シラスの集荷と加工が中止されていた。これは、いわゆる「買い負け」の結果であった。以前の聞き取りでは、シラス原料の調達では業者間には協調的な姿勢があると思われたが、2010年には日本の市場価格ではシラス原料を調達し、加工・選別することができなくなった。

(2) その他の魚種の集荷過程

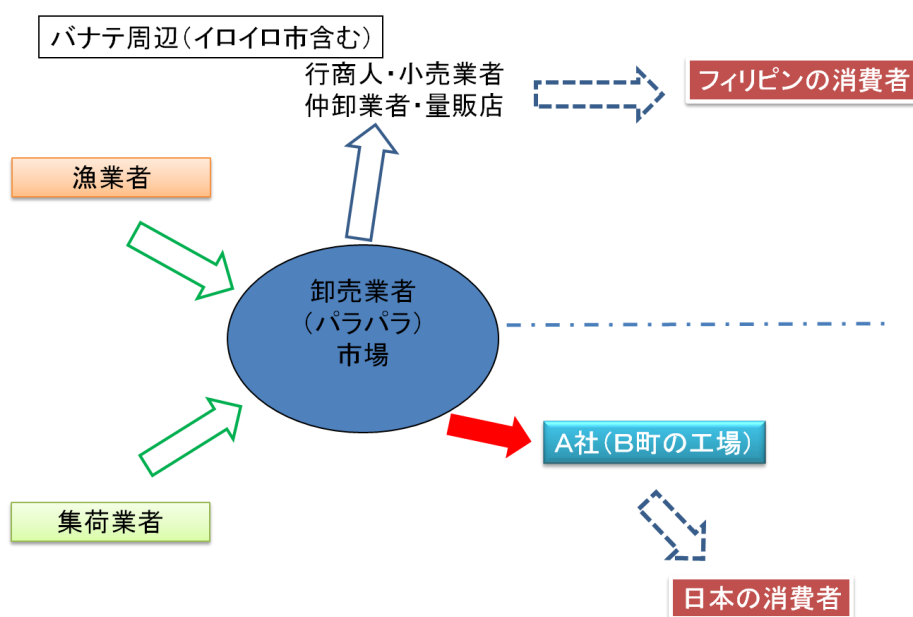
B工場が魚種の多様化をはかり始めたのは1994年頃、それ以降は様々な魚種を買い付けてき

た。そのため、B工場の集荷チャネルも広がり、エスタンシア、カレス、コンセプション、サンシオニシオ、エスカラワン（ネグロス島）などが主な集荷場所になっている。パナイ島南部にある大きな集散地であるバナテからも原料魚を買い付けている。地元のB町からの集荷割合はしだいに小さくなり、エスタンシア、カレス、コンセプションの3地域からの集荷が多くなっている。A社は、ひとつの地域では一業者から買い付けるようにしている（2008年調査時点では6業者との取引があった）。漁民から買い付けることはあっても、前貸し金を渡して集荷することはしない。地域の有力な集荷業者を介したほうが希望する原料が集まりやすいとの判断である。安定した取引関係を集荷業者との間で維持するために現金決済をしている。

多種類の魚種を扱う工場の原料集荷のチャネルは実際には複雑である。対日輸出のスシネタが中心になることから、出荷業者に社員を出張させて品質を維持させて、プレミアム価格で買い付けることもある。サヨリはカレス、キスはコンセプション、アオリイカはコンセプションとエスタンシア、ナイロン・シェルはコンセプションというように、魚種や季節に応じて様々なチャネルを維持している。

図4は、バナテの卸売業者（現地では「パラパラ」と呼ばれている）がB町の工場に原料魚を出荷していたが、それをもとに描いた図である。扱っていた魚種はイカ、キス、サヨリなどであった。A社およびバナテの卸売業者からの聞き取りから判断すると、フィリピンA社から対日輸出されるスシネタのフードチェーンは比較的単純である（日本国内の流通過程は除く）。これは、中国やタイのように海外原料に依存している加工企業とは相当に違う。また、国内原料に広く依存する加工企業とも違う展開をはかっている。

図4 パナイ島バナテ町からA社への原料魚の流れ



(注)バナテ町での聞き取り調査により作成。

なお、A社のB町工場では、シラスばかりでなく原料調達ではかなり苦勞している模様である。NEDA(2006)によると、A社の同工場は、2005年には1月当たり50-60トンのイカを加工し、1000-2000箱のシラスを加工していた。しかし、翌年の1-6月の間、イカは月平均2トン、シラスは200箱まで生産量が落ち込んだ。平均すると70%近く生産量が落ち込むという事態になったと報告している⁷。原料集荷が安定しないというのが大きな問題になっていることは容易に想像される。

(3) 従業員と加工過程

工場の従業員数は季節によって変わるが、2008年8月時点では正規の従業員が187人、最盛期には非常勤を含めて約400人が働いていた。それが、2010年2月時点では、正規の従業員は169人と多少減った程度だが、非常勤を大きく減らしていた。これは、集荷量が大幅に減り、シラス加工を停止したことによる。最盛期でも正規・非正規あわせて約350人になった。

従業員の賃金は1日8時間で250ペソが平均である。この地域の法定最低賃金は235ペソであるが、それに15ペソ上乘せしている。時間賃金で計算し、残業は時間給の25%割り増しとなる。賃金は個人による歩合ではなく、グループ単位に設定してあるのが特徴的である。

従業員は工場周辺に居住するものが多く、正規の従業員は長年にわたって働いているため、技術の習熟度は高い。最盛期には2交代制をとるが、基本的には1日8時間の就業である。原料の搬入は午前1-2時頃から7-8時頃までとなる。清掃等があつて加工作業が始まるのは午前7時である。

B町周辺には台湾系資本の工場が4社あるが、そこで働くマネージャーや従業員の多くが、かつてA社の職員として働き、技術を習得したと言われる。台湾向け輸出を目的にした企業であるが、製品の種類や形態がA社のものと似ているとのことである。そのため、この工場で働く従業員が引き抜かれるのである。工場の担当者によると、A社が刺身やスシネタ加工の先駆であり、あとの台湾系の工場がそれに続いたとのことであった。



(写真4) イカの解体



(写真5) イカのヌメリを丁寧に処理



(写真6) サイズ別に分けるゲソ



(写真7) さまざまな企画・サイズのイカ



(写真8) さより



(写真9) さより



(写真10) キス

(写真11) キス



(写真 12) シラスの選別作業 (2008 年 8 月撮影) (写真 13) 干し場 (2008 年 8 月撮影)

(4) A社のB町工場をめぐる環境変化

A社は製品の最終工程までを各地の工場で行うという方針を掲げ、資源立地型の水産加工のメリットを活かそうと努めてきた。実際、それはA社の集荷ネットワークの丁寧な維持と品質管理にみることができる。しかし、資源立地型の加工業は、当然のことながら、原料集荷の如何に大きく左右される。B町の工場で直面しているのは、フィリピン各地の沿岸漁業が抱える構造問題の一端に他ならない。何よりも、必要な資源が過剰に漁獲されて、工場周辺地域だけでは十分な量を確保しにくくなっている。対日輸出向けの原料魚には品質やサイズに制約が多いことから、工場の操業は利用対象資源の動向に直接に左右される。B町の工場は、その立地環境が年々厳しくなっている。シラスの集荷と加工停止はそのことを示している。現地の集荷担当者は、台湾企業との間の集荷競争が激しくなっていることに加え、かつて現地であまり消費されなかったサヨリ (Bigiu, 現地名)、アケガイなどに対する消費需要が高まっていることも、原料が不足する原因と考えている。これは、A社が目指してきたフィリピンでの国内需要ができるだけ少ない魚種を選んで製品化するという方針を維持することが難しくなっていることを意味する。また、環境変動による影響がでているとの指摘もあった。利用対象魚種の漁獲時期に変化があり、水揚げ地も移動している。それだけ、原料集荷が不安定になっているのである。

B町の加工場が操業率を維持するためにとっている策として、最も効果をあげているのは、マンガーのスライスと冷凍(IQF)である。対日輸出向けに乾期の2月から6月にかけて加工・出荷している。

4) A社の活動の特徴

(1) 販売チャネルの特徴

A社では、対日輸出を軸に販売活動を行っているが、中国やタイに進出した日系企業のように大量生産できる体制をとっているわけではない。A社の製品は、日本側の輸入商社を介して問屋

経由で回転寿司、和食、惣菜のそれぞれのチェーンに販売されているが、量販店の販売チャンネルに通じる比重は高くない。これがA社の販売チャンネルの特徴だとみてよい。輸入商社を抜いて問屋と直接に取引することもある。

A社の企業活動をみると、フィリピンにおける対日輸出を行う水産食品製造業をとりまく状況の一端がわかる。中国やタイのように、高次加工を施すにもかかわらず安価な製品を定時に大量に供給する体制がフィリピンでは取りにくい。また、インドネシアのように、豊富な原料集荷を背景にして比較的低次の加工である冷凍水産物を大量に輸出するのとも異なる。A社の工場が分散して立地していることからわかる。原料にこだわったスシネタ、刺身商材などの製品の販売に対するA社の意欲は強い。原料で比較優位をもつカツオ、マグロ、ミルクフィッシュ等を用いた商品開発も試みられたが、対日輸出に特化した同社にとっては必ずしもメリットの多いものではなかった。

(2) 生産コストの不利性

A社の場合、4工場（2010年調査時点）からマニラに製品を集めて輸出しているが、国際運賃に比べて内国運送費がきわめて高いとの指摘があった。実際、パナイ島のB町からマニラまではトラックでおよそ18時間を要する。また、フィリピンには輸出志向型の食品産業および関連産業集積が十分ではないために、必要資材を安価に調達するのが難しい。例えば、A社はフライ類の生産を手がけているが、パン粉はマレーシアから輸入していた。また、日系のスーパーが進出していないこともあって、日本向けの包装用トレイなどの調達が割高になっている模様である。

つまり、中国、タイ、ベトナムと比べて、日系の食品関連産業の進出があまりないために、企業間の分業関係にもとづいたコスト・ダウンがしにくい環境にある。同じ東アジアにあっても他の先発国では、企業間取引の拡大によって、水産食品加工が大量生産と高次加工に対応できるのに対し、フィリピンではそれがあまり期待できない。A社が置かれているような条件を反映してか、ここ数年、フィリピンに新規投資をしってくる食品製造業関係の日系企業はほとんどない、とJETROではみている。

(3) 不利性を克服するための資源立地型の選択

既に述べたように、A社は、中国、タイ、ベトナムなどに進出した企業と日本市場において競争するために、資源立地型の加工業をこれまで追求してきた。新鮮な原料魚を使うということでは優位性を発揮しているが、原料を海面漁獲漁業に依存することから、少量多品種生産にならざるを得なかった。一箇所で大量の原料を調達するのが困難であるため、工場を分散立地して日本市場における販売力を維持してきたのである。そうした販売活動が評価されて、中国で発生した毒ギョウザ事件を契機に、A社には新規のバイヤーが訪れるようになった。

しかし、工場が立地している周辺の漁獲漁業が資源の減少や枯渇に直面すると、その影響を

たちどころに受ける。また、島嶼国家であるフィリピンの場合、タイのように、原料魚の調達ネットワークを資源変動にあわせて拡張していくことは容易なことではない。A社の資源立地型は、販売戦略上は強みではあるが、同時に、原料調達で不安定になりやすいという弱みでもある。

4. おわりに

フィリピンの水産業の競争力は、ツナ類の扱いを除いてそれほど高いものではない。特に、海面漁獲漁業を基盤にした水産加工業は、原料調達が安定しないために、国際競争力をなかなか発揮できない。島嶼国家という地理的環境が競争の不利性になっている。いずれにしても、対日輸出ではパイオニア的活動を続けてきたA社の後に続く企業がグループをなしていないのは、フィリピンの水産業そのものの弱さを反映したものであろう。

フィリピンの地域漁業による原料供給能力には限りがある。またフィリピン沿岸漁業においては、有用資源の過剰利用が進んでいる。そのため、資源立地型の加工業はその存立条件が厳しくなっている。塩干ものなどの伝統的な加工業は別にして、輸出志向型の加工業は、製品の品質やサイズに制約が多くあることから、その資源動向に大きく左右される。そのため、タイなどでは資源立地型の輸出対応できる加工業が発達し、やがて周辺部に原料を求めていくという経過をたどった。タイでは海岸線が長く、しかも漁港・水揚げ港が点在していたこと、さらに道路網を中心とする社会インフラ基盤の整備が早かったことから、サムット・サコン周辺、ラヨン、ソククラ（ハジャイ）、トランなどの特定地域に工場が集中していった。これに対して、フィリピンでは島という地理的条件に加えて、道路網を中心とする物流環境の整備が遅れたために、マニラ、その他の比較的規模の大きな漁港に工場が集中するということはなかった。そのため、輸出産業として規模の経済が働きにくく、原料を安定的に調達できにくいという致命的な弱点を抱えていた。エビ養殖業の発展が十分でなかった点も見逃せない。

さらに、対日輸出では原料調達をめぐる価格設定のあり方と、日本の水産物市場の価格水準の低下が大きな障害になっている。これまでA社は原料買付を有利に進めるために、一種のプレミアム価格を設定できたが、フィリピンの国内消費量が増えて産地取引場価格が上昇し、また他の輸出企業との買付競争にも直面し、「買い負け」しやすくなっている。

フィリピンの水産物輸出には他の東南アジア諸国で見られるような、多角化現象はあまりみられない。これは、フィリピンの水産物輸出の「停滞性」とみることもできる。今後もツナ類を中心に輸出貿易がなされるであろう。もちろん、中国の消費市場が巨大化するなかで、活魚、鮮魚などは輸出が増えていくと思われる。タイ、ベトナム、インドネシアが輸出するような水産加工品の輸出は増えないにしても、自然条件をいかした養殖、活魚輸出には可能性がある。また、ツナ類では漁獲に特化した産業編成が行われていることがうかがえる。これは、インドネシアお

よびタイとの分業関係の深化と捉えることができるが、詳しくは今後の検討課題である。

全体として、フィリピンの水産業は、東アジアの食料産業クラスターのネットワークからはしだいに外れてきている。それがA社の事業活動の観察を通して得られた評価である。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、A社の会長、社長、およびB町の工場長には大変お世話になった。会社概要を詳しく教えていただくとともに、フィリピンの水産業が抱える構造的な問題についても様々な点をご教示いただいた。本文中に会社名を明記しなかったため、お名前をここで記すことはしないが、深謝したい。日本向け輸出の難しさを意識しながら、フィリピン水産業がもつ優位性をいかに発揮するかに腐心してこられたA社の方々の努力は、同国のこれからの水産業のあり方を考える上で大変に参考になると想われる。今後のA社のますますのご発展を願ってやまない。なお、本稿のもとになった資料・調査の一部は、文部科学省科学研究費補助金基盤研究（B）海外学術「東アジア水産業の競争構造と分業のダイナミズムに関する研究」（研究代表者：山尾政博、課題番号：21405026）に基づくものである。記して感謝したい。

参考文献

- 山尾政博 2008. 「フィリピン」『世界の水産物需給動向が及ぼす我が国水産業への影響(上巻)』、東京水産振興会
- 山下東子 2008. 『東南アジアのマグロ関連産業』、鳳書房
- JETRO 2009. アグロトレードハンドブック（2008年版）、p.365
- JICA 2003. 「漁港建設事業(II)」
http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/oda_loan/.../project19_full.pdf
- SEAFDEC 2003. Fishing Gear and Methods in Southeast Asia: III. Philippines Part 1, p.42-43, SEAFDEC

¹ 山尾政博 2008. 「フィリピン」『世界の水産物需給動向が及ぼす我が国水産業への影響（上巻）』、東京水産振興会。

² 1999年の資料によると、全体で488工場が水産加工場として登録されていた。その内訳は、塩干品の工場が207か所、燻製品が177か所と両者をあわせると79%を占めていた。冷凍工場が15か所、缶詰工場が14か所、その他は75か所である。

-
- ³ JICA 報告書(2011年時点、
http://www.jica.go.jp/activities/evaluation/oda_loan/.../project19_full.pdf)
- ⁴ JETRO 2009. アグロトレードハンドブック、p.365
- ⁵ 2010年2月聞き取り調査を実施。
- ⁶ SEAFDEC 2003. Fishing Gear and Methods in Southeast Asia: III. Philippines Part 1, p.42-43, SEAFDEC.
- ⁷ 以下の URL を参照のこと。 http://www.neda-rdc6.ph/downloads/QRES/2006_Q1.pdf

第 10 章 フィリピンの沿岸漁業と市場流通の動向 —パナイ島バナテ湾のカニ漁業を事例に—

広島大学 山尾政博

1. 研究の背景と目的

研究の背景

フィリピンを始めとする東南アジアでは、沿岸漁業が大きな転換期を迎えている。海面漁獲漁業では、漁船隻数や漁具などが相変わらず増大しており、資源を過剰に利用する動きがとまらない。そのため、経営体当たりの水揚げ量が減少し、その一方で、燃油価格が高騰するなどして操業コストが上昇し、漁業経営が悪化している。東南アジア大陸部の一部の国や地域では、こうした漁業生産をめぐる環境の変化に加え、経済発展とともに一人当たり所得が上昇し、漁業や養殖業の就業構造が大きく変わりつつある。漁業就業人口が減少し、賃金水準が上昇して乗組員の確保が難しくなっている¹。漁船装備の近代化と省力化が進み、効率化の流れとして経営規模のダウンサイジングが定着している。漁業を生業とする人口は多いが、構造転換の動きが急速に広がっている。

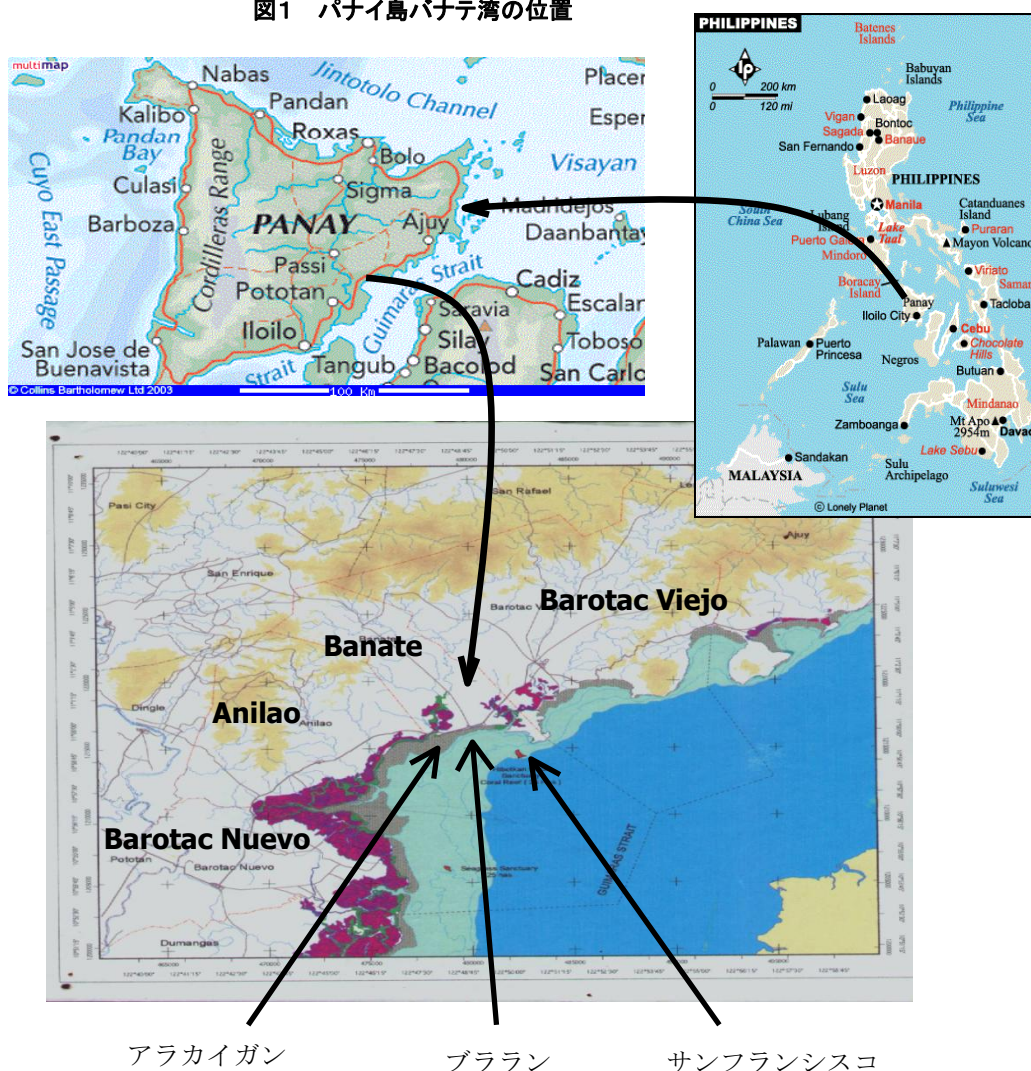
フィリピンでもそのような傾向が見られる地域もあるが、漁業種類や魚種によって動きは異なる。また、市場の需要動向に左右されてかえって漁獲努力量が増えて、資源の減少や枯渇を引き起こされる事態も見受けられる。本稿が対象とする Blue swimming crab (学名: *Portunus pelagicus*、現地名: alimasag、kasag など)、日本名ではタイワンガザミ(ワタリガニは通称だが、以下ではこれを用いる。)は、フィリピンでは 1997 年頃からその漁獲量が急激に増えた (Ingles, J.A. 2004)。漁獲量が増えた要因はさまざまだが、アメリカを中心にカニ缶詰に対する需要が増えたことによる。本研究の事例調査地であるパナイ島バナテ湾の沿岸地域では、カニ漁業は 1990 年代後半以降、2000 年代に入って地域漁業再編成の中心的な役割を担った、と言っても過言ではない。東南アジア大陸部で進む沿岸漁業構造の転換の動きとは明らかに性格が違う。

研究の目的と手法

本研究の目的は、パナイ島バナテ湾沿岸漁村を事例に、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、カニ漁業のもつ構造的特徴を分析することである。具体的課題は、第 1 に、フィリピンのカニ漁業を外観しながらパナイ島バナテ湾でのカニ漁業の動向を明らかにし、第 2 に、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。第 3 には、市場流通環境の変化をきっかけに進む地域漁業の構造変化を、漁業経営に視点をおいて検討することである。本稿では、第 1 と第 2 の課題を中心に分析を進め、第 3 の課題については別稿を準備している。

産地の集荷・加工業者に対する聞き取り調査、漁業経営調査については、パナイ島のギマラス海峡に面したバナテ湾岸のバナテ町、バロタック・ビエホ町において実施した。漁業者からの聞き取り調査については、予め準備した質問票にもとづき、経営概況、カニ漁業の操業状況などの質問事項を聞き取った。流通・加工業者についても同様に調査票を用いた。同地域では、広島大学大学院食料生産管理学研究室が2004年から資源利用、資源管理組織、村落開発、ソーシャル・キャピタルなどについて継続的な調査を実施している。必要に応じて、これまで研究室で蓄積してきた諸資料を用いた。なお、上記2町に加えて、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)が設立されている。本研究を進めるにあたって BBRMCI 関係者からは多大なご支援とご協力を得ることができた。集荷業者、加工業者等への聞き取りを含む市場流通に関する調査は、2008年から2012年にかけて実施した。調査対象地域の位置については地図上に示しておいた。

図1 パナイ島バナテ湾の位置

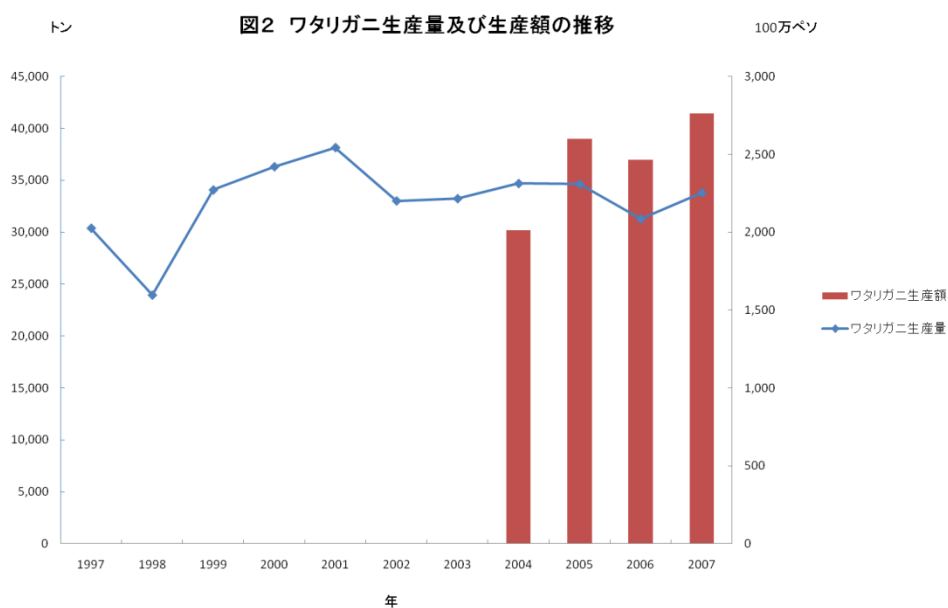


2. フィリピンのカニ漁業の発展と水産物貿易

1) カニ漁業の概要

Ingres (2004)²⁾によれば、フィリピンでは、ワタリガニを漁獲対象にした漁業は 1990 年代後半にはすでにブームになっており、2000 年代始めまで続いたとされる。図 1 によると、1998 年から 2001 年にかけて生産量が増大しているのがわかる (BFAR, Bureau of Fisheries and Aquatic Resource ; 水産局)。2000 年以降は 3 万トン台の前半で水揚げ量は推移し、2007 年には 3 万 4 千トンであった。水揚げ量は、2002 年以降は減少ないしは横ばい状態が続いている。一方、2007 年の生産額は 27 億ペソ、2004 年が 20 億ペソであったことを考えると、この間に急速に需要が伸びたことがわかる。調査地であるバナテ湾沿岸域でも産地取引単価が上昇していることが確認できる。

ワタリガニの漁獲の大半はマニシパル漁業 (小規模漁業)³⁾によるものであり、3 万 4 千トンのうちの 3 万 2 千トン (93.2%) がこの漁業における漁獲であった。



(資料) Bureau of Fisheries and Aquatic Resource "Philippines Fisheries Profile" (各年度版)

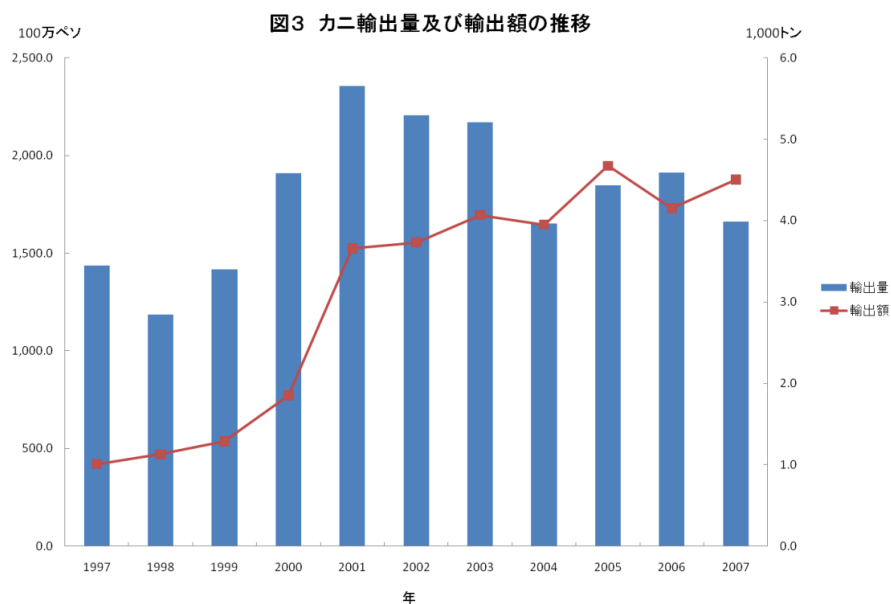
表1 ワタリガニの漁獲量内訳 (2007年)

単位: トン

商業的漁業 (commercial fisheries)	2,031
マニシパル漁業 (municipal fisheries)	31,506
内水面漁業	258
合計	33,795

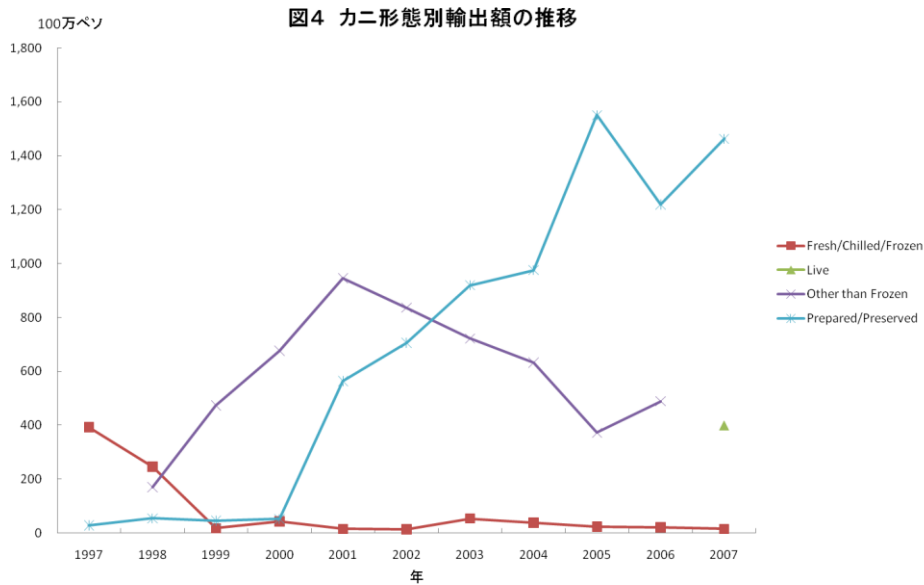
(資料) BFAR

フィリピンでカニ漁業が盛んになった大きな要因は輸出需要である。図2によると、輸出は1990年代半ばに盛んになり、1997年にまず量的なピークが訪れた。カニ資源の開発は比較的早く進んでいて、1998年には水揚げが減少している。水揚げ量とは必ずしも平行ではなく、輸出額は増加し続けている。このため、単位当たりの価格が大幅に伸びたのである。この輸出価格の上昇が、カニ資源に対して過剰漁獲をもたらす要因として働いた。



(資料)BFAR

2007年の輸出量は1877トン、輸出額は19億ペソであった。そのうち、調理・加工済みが約15億ペソ、活ガニが4億ペソと続く。調理・加工済み製品の輸出額が伸びているのが特徴的である。この輸出の動きを支えたのが、セブ島を始めとして各地にあるカニ缶詰工場である。カニ製品は冷凍よりも缶詰・調理済みの形で輸出している。ただ、輸出額の振幅が大きく、2005年にすでに一度ピークが形成されている。バナテ湾などでカニ漁業が急速に広がったのがちょうどこの時期である⁴。調理・加工済み製品の輸出が活発になるにつれて、原料調達の動きが各地に広がりを見せた。



(資料)BFAR

2) アメリカ市場におけるフィリピンのカニ

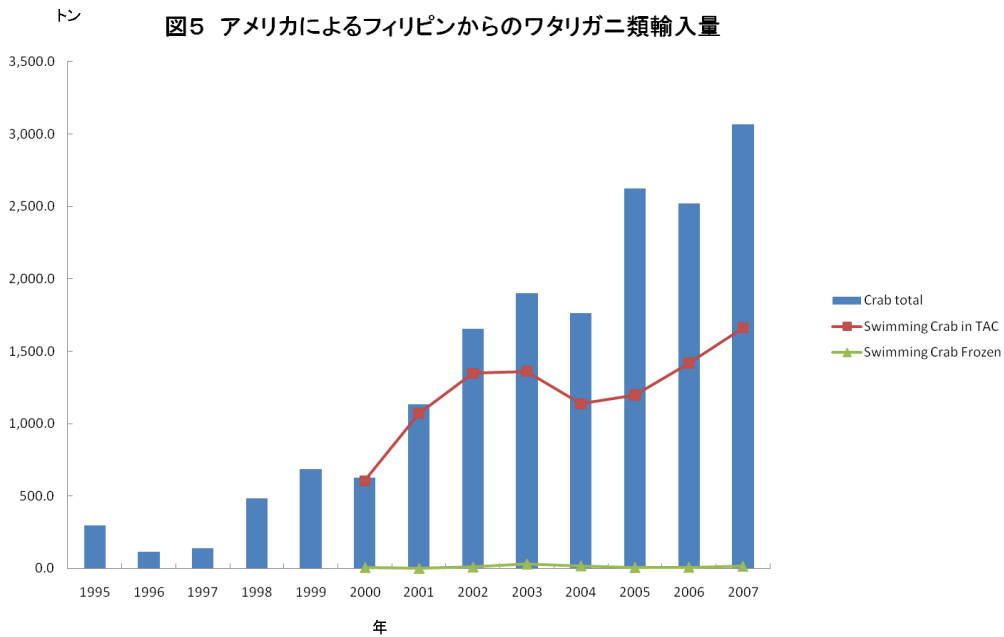
アメリカの貿易統計によると、フィリピンからのカニ輸入は、2000年を転機に急増し、2005年には2600トンを超えた。2006年にはわずかに減少するが、2007年には再び上昇に転じて3000トンに達した。このうち、ワタリガニのTACが半分強を占めており、冷凍はわずかである。なお、表の数値とフィリピン側が示した統計数値とは必ずしも一致していない。また、フィリピン側の統計が、輸出が減少傾向を示しているのに対し、表2では増えているのが特徴である。

表2 アメリカのフィリピンからのワタリガニ類輸入量

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Crab total	298.9	114.9	141.2	486.0	685.8	624.7	1,134.5	1,652.7	1,899.7	1,762.4	2,624.8	2,521.3	3,064.4
Swimming Crab in TAC						604.7	1,071.5	1,348.1	1,361.2	1,136.0	1,197.7	1,417.7	1,661.5
Swimming Crab Frozen						7.0	0.5	9.9	30.5	17.4	6.6	8.7	15.0

(資料) BFAR

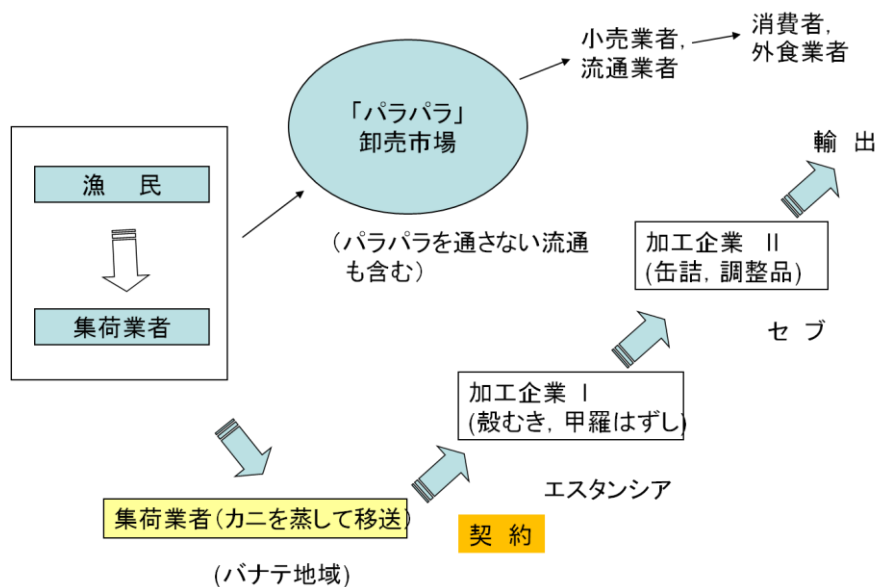
2000年から2003年にかけて、また、2004年から2007年にかけて、フィリピンからのアメリカ輸出は大きく増えた。この伸びから判断すると、産地にはカニ輸出につながるブームがあったと考えられる。実際、私たちが調査を開始した2005年は、2000年代に入って最初のカニ・ブームの直後の時期にあたり、第2次カニ・ブームが始まってまもなくのことであった。



3) 輸出向けカニのチャネル

本研究の調査対象地であるパナイ島バナテ湾地域では、カニ漁業がブームになっていた当時、図6にみられるような流通チャネルが現れた。セブ島にある缶詰・調整品を製造する加工企業を最終地点とするチャネルができあがっていた。一方、国内及び地域市場向けでは、パラパラ (Pala-Pala) と呼ばれる卸売業者を介する流通経路が支配的であった。こ

図6 ワタリガニのフードシステム - パナイ島バナテ地区の事例-



(資料)2004年, 2005年に実施した聞き取りによる

のチャネルは一般魚種と同じものだが、カニについてももともとはこのチャネルが主流であった。その後、カニ漁業が拡大するのにもなって、カニの集荷を専門とする流通業者が現れ、輸出向け加工企業につながるチャネルが地域のなかで支配的になっていったのである。

以下では、バナテ湾地域の事例をもとに、図6に示したような生産と流通・加工のシステムがどのようにその機能を拡大したのか、そのなかで地域漁業はどのように変化してきたのかを明らかにしてみたい。

3. バナテ湾地域のカニ漁業をめぐる集荷と加工

—バナテ町およびバロタック・ビエホ町の事例—

1) カニ集荷業者の分化とそのインパクト

カニ集荷業者の分化

カニ集荷業者には大きくわけて二つのタイプがある。ひとつは、村落内（バランガイ）にあって漁業者から集荷する第1次集荷業者であり、経済的な自立性は相対的に低い。漁村内にいる鮮魚集荷業者が第2次集荷業者によって系列化されていくこともあるし、カニを専門に扱う業者が新たに出現する場合もある。

今ひとつのタイプは、広域集荷を行う第2次集荷業者であり、その出現は、地域漁業の構造や漁業経営の転換に大きなきっかけを与える。バナテ町の集荷業者のJ氏やMS社は、集荷網を広げて第1次集荷業者とのネットワークを作り、また、直接に漁民との取引関係を維持し、集荷量を増やしていった。第2次集荷業者の事業拡大があり、それを維持するための集荷資金が第1次集荷業者等に提供され、その一部が漁業者の操業資金に充当された。つまり、前貸し金として燃料や漁具（主にカニカゴ）の購入や、餌の調達にあてられた。これが漁業経営の転換を促し、カニ漁業が広まるきっかけを作った。

集荷業を起点にした地域漁業の構造転換は、バナテ町でもバロタック・ビエホ町でも広く観察された。2004～2005年当時の漁業経営の構造転換の詳しい内容については別稿を参照してもらうことにし⁵、まずは集荷業・加工業の動きについて概略を述べておく。

J氏の集荷業の拡大

バナテ町でいち早くカニ集荷業に取り組んだのはJ氏である。彼が手広く集荷業を手がける以前から、カニはバナテ湾の主要な水揚げ魚種であった。当時は、一般魚種と同じようにパラパラを頂点にした流通体系のなかで取引されていた。それが、2000年代に入ると事情が大きく変わった。J氏に象徴されるように、カニの集荷と販売に特化した専門業者を頂点にするカニの流通体系が出現したのである。

前出の図6は、輸出につながるネットワークがバナテ町周辺にできて以降の主なチャネ

ルが示してある。第1のチャンネルは、パラパラと呼ばれる卸売業者が開設するオークションでワタリガニが取引されるものである。あるいは、パラパラを通さないで漁業者や小売業者との間で相対取引がなされることもある。第2のチャンネルがカニの取り扱いに特化した集荷・加工業者によるものである。このチャンネルこそが、バナテ湾におけるカニ漁業の急速な発展を促したものであり、J氏それにMS社もこのチャンネルに含まれる。

バナテ湾周辺には輸出用のカニ缶詰工場が立地しているわけではない。パナイ島内のロハスやカピスという遠く離れた地域に工場があり、あるいはセブ島にある輸出向け加工企業にバナテ湾に水揚げされたカニが出荷される。J氏にしてもMS社にしても、輸出に繋がる集荷・加工ネットワークに組み込まれたにすぎないが、地域漁業に与えたインパクトはきわめて大きかった。



写真1 カニカゴを積んだバンカ（サンチアゴ村）

当初、カニ集荷はほぼJ氏の独占状態であった。J氏は、漁業者に前貸し金を渡して集荷力を高めた。漁業者はカニカゴ（写真1）か刺し網を用いたが、バナテ湾ではカニカゴ漁が急速に広まった。J氏は雄雌にかかわらず、3.5インチ以上のカニを購入し、3.5-4.0インチまでを中、4.1インチ以上を大として扱った。2006年当時の買付価格はすでにkg当たり100ペソを超えていた。

J氏の集荷業の発展

J氏のようなカニの産地集荷業者には三つのタイプがある。第1のタイプは、集荷業にほぼ特化しており、持ち込まれたカニを茹でて、簡単に包装して加工場へ移送する業者である。2006年に調査したJ氏はまだこのタイプであった。



写真2 集荷したブルースイミング・クラブ



写真3 ガス釜



写真4 茹でた後の乾燥



写真5 エスタンシアの加工場向け出荷

第2のタイプは、集荷した後に茹でて殻を外し、身をほぐしてカニ・ミートにする集荷業者)、いわゆる加工業（ピッキング）も兼ねた業者である。J氏は後にこのタイプに事業活動を発展させていった。MS社も集荷・加工業者である。私たちが最初にJ氏にインタビューした2005年には、まだ計量器、ガス器具、旋風機がある簡単な作りの乾燥室、それに精算窓口があるだけの施設であった。当時の買付価格を表3に示しておいた。サイズの設定は大ざっぱだが、大と中との間の価格差は大きい。J氏は茹でて選別したカニを発砲スチロールの箱に入れて、エスタンシアの加工業者に販売する業務を行っていた。

第3のタイプは、上記二つのタイプの集荷・加工業者に、原料となるカニを漁業者から集荷して販売する業者である。カニ集荷ネットワークが広がりを見せるにつれて、この種の集荷業者が村（バランガイ）レベルで増えた。第1のタイプとの違いは、茹でる作業を行っていない点である。

	単位:ペソ/kg			
	買付価格		販売価格	
	大	中	大	中
集荷業者より	130 ペソ	60 ペソ	} 140 ペソ	} 65 ペソ
漁業者より	120 ペソ	45 ペソ		
注)販売価格は生鮮価格に直してある。 (資料)2006年に実施した聞き取り調査により作成。				

	単位:ペソ/kg			
	集荷業者より		漁業者より	
	大	中	大	中
買付価格	130 ペソ	60 ペソ	120 ペソ	45 ペソ
販売価格	140 ペソ	65 ペソ	140 ペソ	65 ペソ
加工コスト	2.5 ペソ	2.5 ペソ	2.5 ペソ	2.5 ペソ
利益	7.5 ペソ	2.5 ペソ	17.5 ペソ	17.5 ペソ
注)加工コストは直接経費のみで計算。 (資料)2006年に実施した聞き取り調査により作成。				

J氏は、第1のタイプの集荷業から始めたが、すぐに事業を拡張して小規模な加工場を建設し、殻むき、甲羅はずしをして、ピッキングしたカニ・ミートを分類して缶詰工場に送る業務を行うようになった。表4は、カニ・ミートの作業を行っていない時のコストと利益であるが、この利益額が業務拡張とともに大きくなった。当時、缶詰工場は原料を安定的に集荷するために、多額の買付資金を地域の有力なカニ集荷業者に前渡しをしていた。これをもとに、J氏は買付量を増やしたが、集荷を円滑にするには、村レベルにいる第1次集荷商人に資金を融通する必要があった。この前貸し資金の存在こそが、集荷ネットワークを支えたのである。

だが、J氏の旺盛な事業展開に触発されて、他の魚集荷業者や企業家によるカニ集荷・加工業への新規参入を促し、2008年前後から、バナテ町を中心にカニ集荷業者間の競争が激化していった。



写真6 加工場内の様子



写真7 カニ・ミートの分類

2) J氏のカニ集荷業の浮沈

J氏の集荷比率の低下

既に述べたように、J氏のカニ集荷事業は急速な拡大を遂げた。最盛期には300隻近くの漁船に前貸しをし、1日当たり1トンから1.5トンを集荷していた。しかし、J氏はそれに相応しい経営体制を整えることができず、カニ集荷に新規参入者が相次ぐなかで、しだいに経営が悪化していった。2010年2月の調査では、J氏の集荷量は、カニ漁業のピーク時でも300kg程度にまで落ち込んでいた。

J氏は2007年には3百万ペソの投資をして加工（ピッキング）場をオープンさせたが、バナテ町周辺のカニ漁業はこうしたJ氏の集荷業の拡大によって急速に発展したのである。この工場は、換気施設の整ったタイル張りの内装が施されたものであった。海岸に近い場所にあることから漁業者から直接集荷もしやすかった。また、道路に面しているため、集荷業者によるトラック輸送にも便利であった。しかし、新規に参入してくる集荷業者との間で競争が増し、前貸し金の回収が難しくなり、多額の貸し倒れが発生するようになった。このため資金繰りに行き詰まり、漁業者等への販売代金の支払いが遅れがちになり、集荷に支障をきたすようになった。

2010年当時、J氏は、カニ漁業のピーク時以前はセブ島の輸出加工企業R社にカニ・ミートを販売していたが、その後はエスタンシアのH社との取引に切り替えた。R社との取引形態は集荷量が300kgを超えた時にはピッキングの請負を行い、それ以外の時、特に80kg未満の時には茹でたカニをそのまま販売していた。いずれの場合も、集荷価格にkg当たり5ペソを上乗せした価格で販売していた。



左：J氏の加工場
（2010年当時）



上：J氏の集荷場（ラミンタオ村）



上：集荷場は日用品の販売も行う

写真8 加工場の外観とバランガイの集荷場

J氏の集荷業の特徴

2010年当時、カニ漁業のピーク時期のJ氏の集荷量は300kg、ローシーズンは80-90kgである。2005～2006年当時と比べると、集荷量は大幅に減っていた。漁具別にみると、カニカゴが全体の70%、刺し網が25%、ブブと呼ばれる魚カゴが5%という内訳であった。ラミンタオ村にステーションが1か所、さらに二人の集荷業者がいる。直接に漁民から集荷する割合は25%、ステーション及び集荷業者からの割合が75%を占めた。ほんの2-3年前までは、J氏の集荷力はすさまじく、そのネットワークが広範に伸びていたが、今はほとんどが集荷できない状況である。

J氏の集荷ステーションがあるラミンタオ村では、5月から8月にかけてカニカゴ漁になり、それ以外の月は刺し網漁になる。カニを持ち込むのは18-19隻、ステーションでは1隻当たり平均して200-300ペソを前貸ししている。写真にあるようなスナック菓子、パン類、タバコ、ソフト・ドリンク、燃油なども扱っていた。

カニの集荷はサイズ選別なしで行われ、すべてのサイズが入ったカゴの1kg当たりの価格は115ペソであった。この価格は、J氏が購入するMサイズの価格とほぼ同じ水準である。こうした集荷価格の設定はこの地区では一般的である。なお、アホイ町の集荷業者もこの地区に入っていたが、集荷価格はステーションと同じであった。

J氏の集荷の特徴は、サイズの小さいカニを集荷していないこと、直接買付の価格を

MS社よりも若干高めに設定していたことである。2010年2月時点では、買い付けている漁業者（漁船主）は30人前後であり、常時取引のある集荷商人は2人であった。ステーション、集荷商人に対しては、漁業者から買い付ける価格にkg当たり5ペソを上乗せした価格を設定していた。J氏は、漁業者および買付業者に対して前貸しをしている。漁業者には1シーズンに5,000-10,000ペソ、集荷業者には100,000-138,000ペソの資金を提供していた。集荷業者を介したほうが集荷しやすいとのことであった。

3) MS社によるカニ集荷業の拡大とネットワーク化

集荷業への参入経過

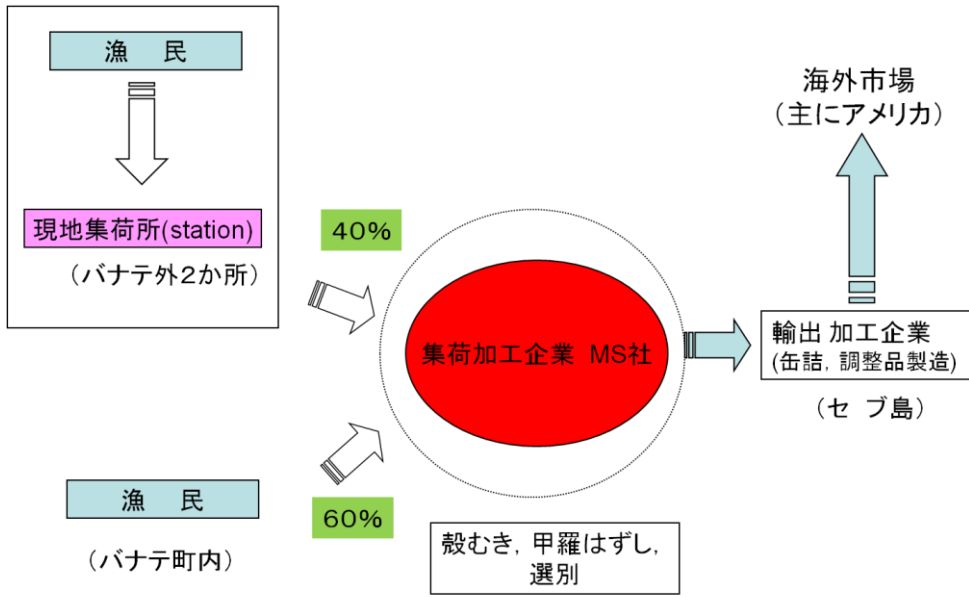
J氏と同じように、集荷・加工業に参入したMS社には、漁民から直接に集荷するルートと、村落内にいる第1次集荷業者からのルートがある。全体としては、後者のルートのほうが大きな比重を占めている。これらの集荷業者が漁業者に操業資金の一部を提供し、漁業種類の転換を進めた。2010年、2011年には、J氏はすでに最盛期だけの集荷に事業を縮小していたが、MS社は順調に集荷・加工活動を推移させていた。J氏の集荷量の相当部分がMS社に流れたものと思われる。同社がカニ集荷・加工を始めたのは2004~2005年頃、経営者家族がカピス出身であったことから、同地のP社というカニ加工企業から集荷業務を勧められたためである。バナテ湾周辺にはワタリガニ資源が豊富であり、P社にとって原料供給地として魅力的であった。MS社も当初は、集荷したカニを茹でてP社に販売するだけだったが、開始1年後からは殻むき、甲羅をはがし、ピッキングして販売するようになった。事業立ち上げの際には、技術研修、品質管理等についてP社からの指導を受けている。また、集荷・加工施設を建設する際には金銭的な支援を受けた。

MS社の事業形態

MS社は集荷業を兼ねるピッキング加工業者である。事業形態は、図に示したように、カニ漁獲漁業者及び産地集荷業者（系列の第1次集荷業者）から集めたカニを茹でて、干して冷やした後に殻を剥いている。この加工形態（ピッキング）の役割は、産地にあって広域集荷機能を発揮しながら、労働集約的な第1次加工を担当することにある。産地集荷商人としての機能を備えているが、広域集荷を行うという特徴を有している。茹でて乾かすという作業を第1次集荷業者に委ねる場合もある。図7に示したように、集荷量のおよそ40%がこの経路をたどってMS社に持ち込まれる。残りの60%が漁民からの直接買付となり、MS社自らが作業員を雇って茹でて干す作業から始める。

殻むき、甲羅をはがし、部位別に選別したカニ・ミートは、セブ島にある輸出加工企業に移送される。取引相手先のセブ工場では、主にアメリカ向けの缶詰（Fresh Pasteurized Blue Swimming Crab Meat）及び調整品を製造している。

図7 ワタリガニの流通ネットワークーパナイ島バナテ地区のMS社の事例ー



(資料) 2010年、2011年の聞き取り調査より作成



(左上) 漁民が持ち込んだワタリガニ
(左下) 計量後の積算

(右上) 乾燥室
(右下) 加工場

写真9 MS社の加工場内の様子

ステーションの役割

既に述べたように、MS社にはステーションと呼ばれる集荷業者がバロタック・ビエホ町のサンチャゴ村（バランガイ）、ダマンガス町にいる。サンチャゴ村のB氏の場合、カニの集荷を始めてまだ5－6年しかたっておらず、バナテ町及びその周辺部にカニ漁業が急速に広まり、サンチャゴでもカニカゴが急増した時期に、カニ集荷を始めている。



左上：ステーションの様子
左下：輸送用の梱包
右上：竹製のカニカゴ

写真 10 サンチャゴ村にあるステーション（B氏）の様子

B氏の集荷活動については後に詳しく述べるが、その集荷範囲は主に居住するサンチャゴ村にある。カニの水揚げがピークになるのは同村では5月から8月の期間、1日あたり80～200kgを集荷している。この期間にはサンチャゴ村内の31人の漁民にくわえ、バロタック・ビエホ町内のサンフランシスコ村、アホイ町隣接地区にある集荷業者（親族及び9人の漁業者を対象にした集荷）から買い付けている。それ以外の時期には、カニ漁業に従事する漁業者が極端に少なくなり、村内の5人とアホイ町の2人の漁業者から集荷するのみである。扱い量は15～30kgまで減少する。サンチャゴ村ではカニカゴ漁が主だが、一部には刺し網もある。

2010年2月の調査では、B氏は、水揚げのピーク時にカニをサイズにかかわらずkg当たり150ペソで買い付けていた。それ以外の時期には、価格が下がりkg当たり120ペソになっていた。

MS社と漁業者との直接取引

2010年2月の調査時点では、MS社はバナテ町の漁民から直接にカニを買い付けていた。これは2012年まで続いていたが、漁民のほとんどはMS社近くにあるベレン村に居住していた。カニカゴによる漁獲が圧倒的に多い。この地域では4・5月から8月の間がカニ漁業の最盛期にあたり、その後は3月までは漁獲量は少なくなる。最盛期にMS社が取引する漁業者の数は約65人、それ以外の時期は35人である。漁業者に前貸しをしており、カニ漁業の最盛期には100ペソ程度と少ないが、ローシーズンには50,000～60,000ペソの資金を1人当たり提供することもある。主にカニカゴ⁶を購入するための資金として用いられる。

言うまでもなく、漁業者は鮮魚・活魚としてカニを持ち込むのであり、集荷業者のように茹でて持ち込むわけではない。2010年2月の価格は表5のようになっていたが、中と小の区別は集荷商人に対してのみ適用されていた。大きいサイズは全体の10%、残りの90%は中小のサイズになっている。

MS社はサイズの区別なく漁業者からも集荷業者からも買い付けていた。kg当たり150ペソと、以前に比べて30ペソも値上がりしていた。なお、直接に買い付けている漁業者数は、2010年と比べてほぼ半分にまで減っていた。ピーク時には32人、それ以外の時期には約15人であった。

表5 サイズ別買い取り価格 (2010年3月時点)

	サイズ区分 (kg 当たり)	買取価格 (直接)	ステーションか らの買取価格	集荷量に対する 割合
大	3匹	150ペソ	160ペソ	10%
中	10-15匹	120ペソ	100ペソ	} 90%
小	20匹	50ペソ	50ペソ	

(資料) 聞き取り調査により作成 (2010年2月時点)

MS社の加工過程

MS社の操業状況は、原料の確保量如何によって変わってくるが、ピーク時には朝7時から操業を開始して翌日の午前2時まで続くこともある。対照的に閑散期には、朝7時から午後の比較的早い時間、2時くらいまでの操業になる。加工作業を担当するのは周辺部から集まる女性労働者たちである。賃金は歩合制で決まり、kg当たり50ペソである。ピーク時には、1日最大で8kgくらいの作業量をこなす労働者もおり、この場合には賃金は400ペソくらい得られる。最も水揚げの少ない時期でも、1日当たり4～5kg、200～250ペソになる。加工場内の衛生環境はあまりよくなく、特に、換気が悪く、匂いが室内にこもったままの状態になっている。雇用人数は変動しており、多い時で50～60人、少ない時で20～30人である。



写真 11 冷凍したクラブ・ミート

表 6 MS社の販売用規格と価格

規格	価格 (ペソ)	割合 (%)
Jumbo	50	50
Special	20	10
Back fin	30	10
Flower	60	10
Chaw mesh	30	10
CF	30	5
Flex	20	5

(資料) 聞き取り調査により作成 (2010年3月調査)

表 6 に示したように、MS 社のカニ・ミートは殻むきによって 7 つの規格に分けられ、それぞれ価格が異なっている。規格では“Jumbo”と呼ばれる部位が全体の 50% を占め、その価格は kg50 ペソと高い。最も価格が高い“Flower”の価格が 60 ペソである。しかし、全体に占める割合は小さく 10% を占めるにすぎない。以前の販売先は、パナイ島にある P 社であったが、出荷製品がリジェクトされる頻度が高く、セブ島に工場がある C 社に販売先を変えた。MS 社は小さな加工場だが、品質管理を担当する従業員を 1 人おいており、集荷前の製品チェックをしている。ただ、1 か月に 2 度くらいはリジェクトされるとのことである。

なお、MS 社の主要な販売相手先である C 社からは作業着、長靴、ナイフ等の簡単な器材が供与されているが、集荷資金も無利子で提供を受けている。集荷資金は最盛期には 2 日間で 50 万ペソを必要とする時もある。

MS社の販売チャネル

2011年3月の調査では販売チャネルが3つに増えていた。セブ島の加工企業に加えて、パナイ島のロハス町、ネグロス島への販売もあった。ネグロス島には、対岸に位置するダマンガス町にあるMS社のステーションから直接に販売しているの、茹でたカニをそのまま販売していた模様である。販売先を3社に分散させたのは、一社だけに限ると、カニ漁のピーク時に取り扱いが停止され、販売先を失う可能性があるためである。それぞれの販売先は輸送費を自社負担としており、コストはそれほどかからない。ピッキングしたものの規格と価格は出荷先によって多少違うが、規格の違いは加工過程ではそれほど障害にはなっていない。

出荷先からリジェクトされる理由は、臭い、虫の混入、である。臭い対策は、加工場内に換気扇を設け、氷をできるだけ多く使うことで対応している。リジェクトされた製品については、イロイロ市内のスーパーや市場等で販売している。

MS社が直面する集荷競争

バナテ町周辺においては、カニカゴ漁を操業する大型漁船を対象に、カニを集荷する業者が増えている。商業的漁船（commercial fisheries に分類）が多数集まるバナテ町のサンサルバドル村では、違法漁業となる Danish purse seine（デンマーク式まき網）のカニカゴへの転換が進み、1隻当たりが積載するカゴの個数が増えている。バロタック・ビエホ町の集荷業者、B氏、それにネグロスの集荷業者のステーションなど、今では5-6人の集荷業者がサンサルバドル村では集荷している。カニ漁業が小型漁船から中大型漁船にまで広がってくると、集荷業者の数もそれにもなって増える。しかし、それらはMS社やJ氏のように”packing an”とイロン語で呼ばれるような加工過程を備えた形態の業者ではなく、鮮魚として集荷して、そのまま加工業者に販売していくタイプである。

いずれにせよ、簡単に集荷できるカニをめぐる集荷競争が激化していることは容易に想像できる。バナテ湾周辺地域では、ネグロスからの集荷業者が盛んに入り込んでいる。ネグロス島にはたくさんのカニ加工場があり、ピーク時よりも、むしろそれ以外の時期に加工原料が不足するため、バナテ湾地域にまで集荷ネットワークを広げている。

4) 集荷商人の活動とその特徴

サンチアゴ村の事例

バナテ湾地域ではカニ漁業がブームになるにつれて、集落内にステーションないしは集荷商人が現れたが、バロタック・ビエホ町のサンフランシスコ村では、漁業協同組合が集荷の中心になり、J氏と取引するネットワークができあがった。詳しい経緯については省略するが、これを契機に同村の漁業経営の形態が大きく変わり、カニ漁業は村の経済活性化に大きく貢献した。延縄専業経営から延縄とカニカゴを組み合わせた操業形態が広がったのもこのネットワークができてからである。その後、同村の漁業協同組合の集荷ネット

ワークは資金繰りの悪化で機能停止に陥ったが、カニカゴ漁は今も続いている。

安定的な集荷ネットワークをもつのはサンチアゴ村の前出のB氏である。同氏はもともと養豚などを中心に生計をたてていたが、カニ漁業がブームになるなかでその集荷業に進出してきた。父親は小型漁船によるまき網（シンソロと呼ばれる）を操業していた。2011年頃まで、B氏はサンチアゴ村では唯一人のカニ集荷業者であった。

B氏とMS社との取引

B氏は、当初はエスタンシア町のP社の工場に出荷していたが、操業が定期的でなく販売に支障をきたすことも多かったことから、バナテ町のMS社に出荷先を変えた。両社の買い取り価格にはほとんど差がないが、バナテ町までの輸送コストが1回100ペソと、エスタンシア町への輸送費と比べるとはるかに安い。B氏が取引しているのはバナテ町のMS社だけである（2012年3月時点）。同社の買い取り価格には変動がほとんどなく、集荷価格にkg当たり10ペソを上乗せしたものがMS社への販売価格になる。つまり、同社の買い取り価格からkg当たり10ペソを差し引いたものが漁業者からの集荷価格である。なお、このkg当たりの価格は、鮮魚換算にもとづいている。茹でたカニの重量を0.7で換算する慣行がある⁷。漁民が持ち込んだカニ25kgだと約20分間茹でてトレイにいれる。1kgのカニを蒸すと、0.70-0.85kgになる。25-30kgにまとまるとMS社にもっていく。

MS社からの聞き取りによると、同社は、1シーズン当たり5万ペソの集荷資金がB氏に提供している。また、写真9にある鍋、ガス、網などの器材はMS社提供のものである。ただ、B氏は最終的には自らの判断で集荷したカニをMS社に販売している。

B氏のステーション（第1次集荷業）経営

水揚げがピークになる時期には、1日平均80kgの集荷（販売）があり、kg当たり10ペソの利益として1日800ペソの総収入がある（運賃等のコスト含む）。1週間で5600ペソという金額になるが、ピーク時をはずれると、1日当たりの利益は300ペソ、1週間で2100ペソまで落ちる。

ここ1-2年の間にサンチアゴ村では、カニの水揚げ量が減少しているという。以前なら、水揚げの最盛期には1日当たり300-400kgの集荷があったが、今は80-200kgにまで落ちている。ピーク時以外なら以前でも70-80kgあったが、現在は15-30kgにまで減少している。B氏によると、カニカゴの数が急速に増えていること、リフト・ネット（固定式敷網）による集魚灯がカニを引きつけて漁獲してしまう、等で漁獲努力量が過大になりすぎて資源が減少しているとのことであった。リフト・ネットでは網目を大きくする、カニカゴの数を減らすなどの対策が必要だと、B氏は指摘する。

サンチアゴ村でカニカゴ漁を営む漁民は、平均して100個から150個のカゴを積載して操業していた（2010年当時）。B氏は集荷を確実にするために、漁民に対してカニカゴ、ナイロン網、漁船燃油等を購入する資金を貸し付けていた。ちなみに、1隻当たりの漁具装

備費用は、カニカゴが 1000～1500 ペソ、ナイロン網が 840 ペソかかる。前貸しした金額は、毎回の販売代金から 40～50 ペソを差し引くことになっている

2012 年 3 月に実施した調査では、サンチアゴ村ではカニカゴ漁船の隻数は減少していたが、1 隻当たり積載しているカニカゴは 250 個とかえって増加していた。カニカゴ 1 個当たりの価格は、以前は 10 ペソであったが、現在は 13 ペソにまで値上がりしている。

集荷競争の激化

サンチアゴ村の漁業者の多くは、カニカゴ漁と延縄漁との兼業形態をとっている。カニカゴ漁がピークになるのは 5～7 月、10 月から 3 月までが端境期にあたるが、漁業者のほとんどがピーク時以外には延縄漁業のみに従事している。この村でも集荷をめぐる競争が激しくなっており、昨年にはネグロス島の集荷業者のステーションが開設された。B 氏とスキ関係（前貸し関係を含む特別な人間関係）がない漁業者はそちらに流れたと言われる。B 氏の買付価格が 150 ペソ/kg だとすれば、ステーションはそれより 5 ペソ高い価格を付けている。また、2011 年頃よりネグロス島の集荷業者が洋上買付を本格化させたが、B 氏とスキ関係にある漁業者も販売している模様である。1 日にカニカゴを 2 回引き上げる場合は、1 回分の漁獲量はスキ関係にある B 氏に販売し、もう 1 回分は洋上で販売するのが一般化している。洋上の取引価格はスキ関係にある価格よりは 10 ペソ高いと言われる。水揚げが減少していることがカニ漁業者の減少を招いているとされるが、水揚げ地での漁獲量の減少はこうした集荷競争の激化を反映したものとすることもできる。

MS 社が直面している原料確保をめぐる困難さは、その傘下にある集荷業者が直面している集荷競争を反映したものに他ならない。

4. 競争激化と不安定化する集荷・加工業

減少するカニ集荷量

水揚げ量の不安定化がバナテ町周辺では広く見られたが、漁業者は、資源量の減少とみている。その一方、輸出需要を中心にしてカニに対する需要は今も拡大しており、それが集荷・加工業者の競争を激化させている。結果として、資金力のない集荷業者が淘汰されている。バナテ町では J 氏以外にも集荷業を縮小ないしは停止した者がいる。また、バロタック・ビエホ町のサンフランシスコ村では、それまであった J 氏につながる集荷ルートがなくなり、カニカゴ漁が縮小されている。

輸出企業の立地環境の変化

セブ島を中心に輸出用缶詰を製造する企業があるが、最近、パナイ島のエスタンシアに缶詰工場を新設した企業がある。これは、明らかに資源立地型の工場である。この工場の規模は 1 日の処理量は 2.5～3 トンと小さいが、100 人以上の従業員が働いている。この工

場の特徴は、カニ資源に近いという利点を活かして、カニは鮮魚ないしは茹でたもので買付けしている。ピッキングしたものは買付けないという方針である。この工場は独自に買付ステーションをもつ一方で、バナテ湾地域からも集荷している。

サイズは4インチ以上を中心に買付けるようにしている。魚体が小さいと、加工コストが上昇するためである。バナテ湾岸ではカニカゴが多く、サイズが小さなものが多いが、エスタンシア周辺は刺し網漁での漁獲が多い。この工場はセブ島に製品を輸送し、そこからアメリカに輸出している。

この企業の例からわかるのは、缶詰工場の側も原料集荷には苦勞しており、資源立地型を志向しつつある。それは、比較的低次加工でできるカニ缶詰という特徴からかもしれない。輸出志向型の缶詰産業の拡大が産地にもたらしたインパクトもきわめて大きなものだったが、産地での水揚げや流通の変化が缶詰工場の立地に大きな影響を与え始めている。この点は、今後詳しく調査しなければならない。

パナイ島バナテ湾周辺でみるかぎり、輸出市場の拡大によって産地の集荷・加工過程が大きく変わったことがわかった。それでは生産はどうだったのか、稿を改めて検討することにする。

1 タイでは自国民の乗組員が急速に減少し、それを代替しているのが周辺諸国、特にミャンマーからの出稼ぎ労働者である。

2 Jose A. Ingles 2004. Status of Blue Crab Fisheries in the Philippines、INGLES、J. A.

3 フィリピンの海面漁獲漁業は、小規模漁業と商業的漁業とに分けられている。小規模漁業は、市および町 (municipality) が管轄する漁業であり、沿岸から 15km 以内の海域で 3 トン未満の漁船等を用いて行われるが、通常、マニシパル漁業と呼ばれる。マニシパル海域内での漁業操業、資源管理、漁民・漁船・漁具の登録や許可、取り締まり等の権限は、市や町の地方自治体(Local government unit, LGU)に帰属している。一方、商業的漁業は 3 トン以上の漁船を用いて、主に沿岸から 15km 以遠で操業する漁業で、その登録と許可の権限は農業省(Department of Agriculture, DAE)にある。

4 エスタンシアに立地していたようなカニ缶詰工場が活発な集荷活動を展開していたことが想像される。

5 Yamao, et al 『漁村の多面的機能と Ecosystem-based Co-management (I)』、<http://home.hiroshima-u.ac.jp/~yamao/philippine1.pdf>

6 2010 年の調査では、カニカゴは 1 個 10 ペソであった。

7 この鮮魚換算率はイロイロ州では一般的なものである。

第11章 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ー』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。

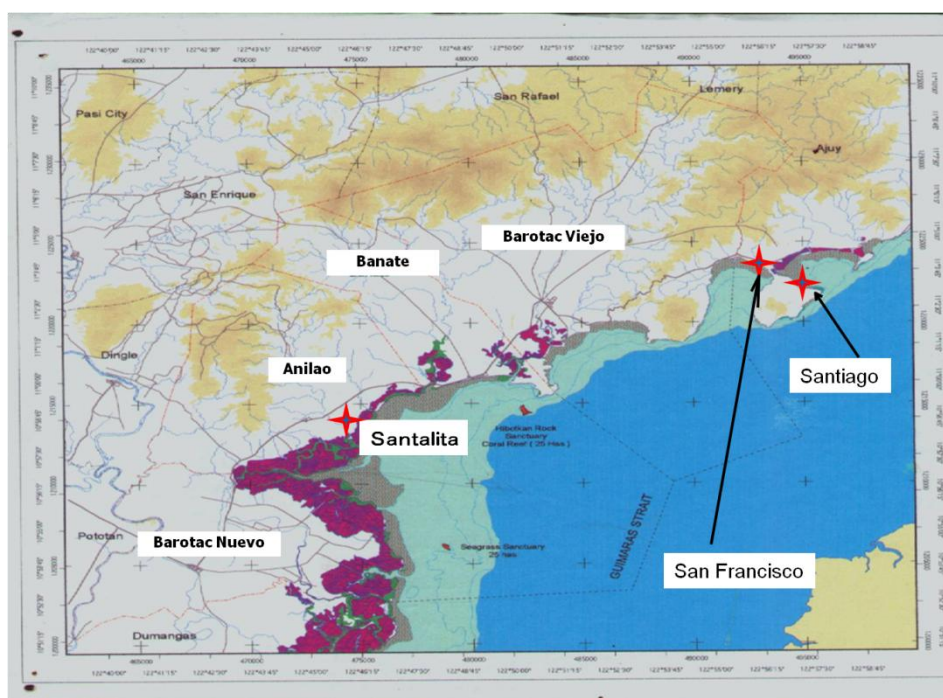
手法と対象地

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。

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。

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



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、岸で網を押して歩くプッシュ・ネットの数が多い。

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、延縄や刺し網などと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のは、5インチの穴のカゴが多く、水深1.2m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

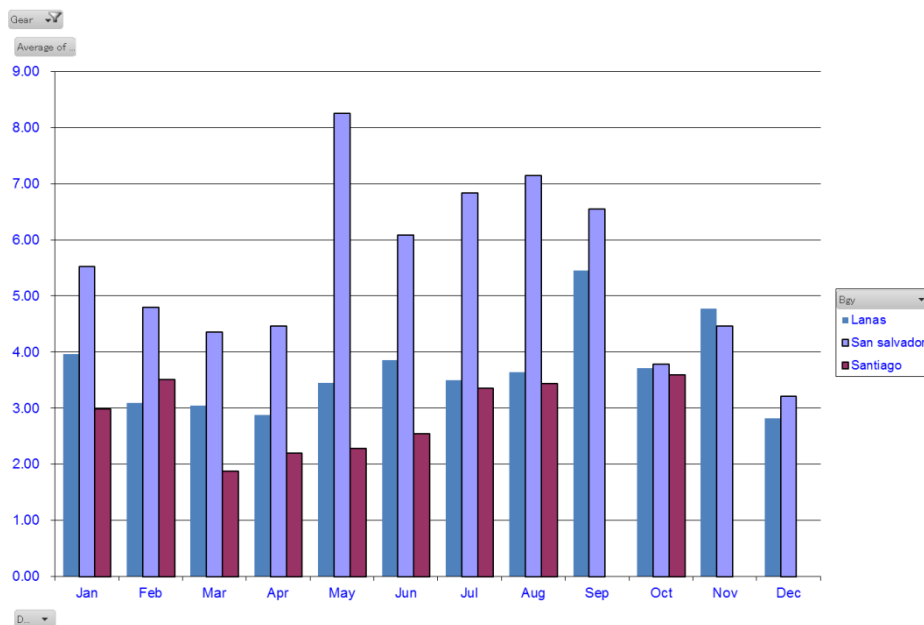
換を進めた。こうした漁船は、ネグロス島などの比較的遠い漁場にでかけていくため、水揚げ地が数多くのカニ集荷場や工場が立地するネグロス島になることが多い。いずれにせよ、2005 年を相前後してバナテ湾では、カニカゴ漁をめぐる漁獲努力量が急激に増えた²。

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

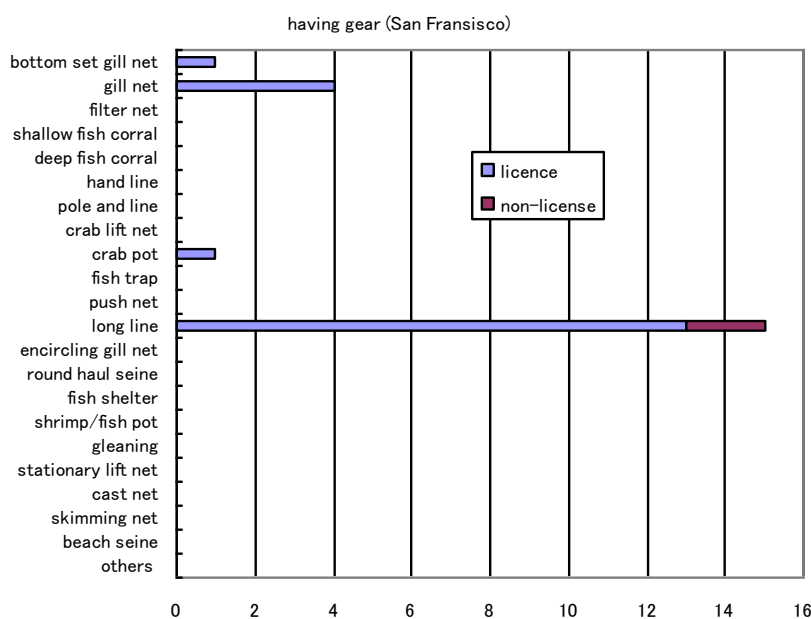
2004年から2005年にかけての変化

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。

	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	単位:人
				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

	主要な漁具		漁具と操業期間										操業状況						漁獲量・対象魚種等																																
			主要な漁具を使う漁期										1月当たり 操業日数	漁具数	漁具価 格(1単 位)	網口	釣り針番 号	家庭内 乗組員	乗組員	漁獲量/ 日	水揚げ 金額/日	主な対象魚種		価格/kg	販売先																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										11	12			①	②	漁獲量/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	③	others	mixed with Acas			④	blue crab	1	115	coop									
			②	crab pot												20	1	12	0	0	1	0	4	115																											
2	①	longline												30	150	565	0	211	2	0	8	640	①	thread fin bream	2	80	coop	②	sand whiting fish	1	40	coop	③	grouper	1	80	coop	④	blue crab	8.7	115	coop									
			②	crab pot												20	200	11	0	0	1	0	10	1000																											
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																			
			②	crab pot												25	300	11	0	0	0	0	12.5	718.8	①	blue crab	12.5	115	coop																						
4	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	③	grouper	2.3	85	coop	④	blue crab	5.2	117.5	coop	⑤	others	1.3	117.5	coop				
			②	crab pot												23	100	12	0	0	2	0	6.5	760																											
5	①	longline												15	1	45	0	565	0	0	5	370	①	thread fin bream	3	90	direct sale	②	gostee croaker	1	50	?	③	sand whiting fish	1	50	direct sale														
			②	crab pot												14	8	320	0	565	1	0	5	500	④	blue crab	10	100	?																						
6	①	longline												14	8	320	0	565	1	0	5	500																													
			②	crab pot												26	120	12	0	0	1	0	12	810	①	thread fin bream	7	80	coop	②	gostee croaker	2	50	coop	③	sand whiting fish	3	50	?												
7	①	crab pot												25	200	10	0	0	2	0	5.5	825	④	blue crab	5.5	95	coop																								
			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	③	gostee croaker	7	40	coop	④	common pony fish	4	60	coop	⑤	latab	3.5	60	coop	⑥	?
8	①	ttom set gill n												15	4	240	2	0	1	0	6	720	①	blue crab	6	120	?																								
			②	crab pot												14	200	12	0	0	1	0	7	542																											
9	①	stationary lift n												7	3	1500	1.6	0	1	0	27.5	850	①	labagak	32.5	20	coop	②	common pony fish	32.5	30	coop	③	grouper	7	40	coop														
			②	longline												2	1	400	0	570	0	1	6.5	520	①	thread fin bream	6.5	90	coop	②	sand whiting fish	3.5	40	coop	③	grouper	2.5	90	coop	④	squid	8	60	coop	⑤	gostee croaker	2	25	coop	⑥	common pony fish
10	①	longline												16	300	462	0	565	2	0	10	855																													
			②	crab pot												10	120	10	0	0	2	0	2	230	①	thread fin bream	7.5	90	coop	②	sand whiting fish	1.5	60	coop	③	grouper	1	90	coop	④	blue crab	2	115	coop							
11	①	crab pot												20	180	11	3.1	0	0	0	4	410	①	blue crab	4	115	coop																								
			②	longline																			2.5	125	①	mullet	2.5	50	coop	②	sand whiting fish	1	50	coop	③	common pony fish	1.5	50	coop												
12	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	③	gostee croaker	1	40	coop														
			②	crab pot												16	250	12	0	0	0	0	5	575	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場所である。

(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』

第 12 章

Assessment of the Socio-Economic Impact of the Small-Scale Natural Resources Management Program (SNRM) in Indonesia: Case Study in Two Fishing Communities of South Sulawesi

Achmad Zamroni and Yamao Masahiro

Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University

1. Introduction

Poverty is a widespread phenomenon in almost all developing countries, in part due to the people unable to fully benefit from natural and economic sources. As a result, poor society suffers from low quality of human resources, low income and productivity. In Indonesia, approximately 16.4 million people live in coastal areas, 32% of whom are living under the poverty line (Kusnadi *et al.* 2006). During the last two decades, many types of development projects have been designed and implemented for poverty alleviation, focusing on sustainable use of coastal resources and enhancement of fisheries livelihood (Idris 2004). The Government of Indonesia (GoI) has implemented coastal projects, usually consisting of both environmental and socio-economic aspects (Dahuri *et al.* 1999; Dudley and Gofar 2005; Hanson *et al.* 2003; Idris 2004; and White *et al.* 2005). To give some examples, Marine Resources Evaluation and Planning (MREP), Segara Anakan Conservation and Development Project (SACDP), Integrated Coral Reef Management Project (INTECOREEF), Coastal Resource Management Project (CRMP), Coral Reef Rehabilitation and Management Project (COREMAP) and Marine and Coastal Resource Management Project (MCRMP) have been supported by international donor agencies. The diversity and evolution of coastal projects in Indonesia are summarized at Table 1 (Hanson *et al.* 2003 and Idris 2004).

MCRMP had a pilot program called Small Scale Natural Resource Management (SNRM), whose experience and outcome would serve as a model for replication to other regions. Although SNRM that had begun in 2006 was already terminated, the outcome and impact of various activities of the SNRM programs have not yet been evaluated.

Table1. The evolution of coastal projects in Indonesia

Year	Name of the projects	Donors
1993/1994 to 1998/1999	Marine Resources Evaluation and Planning (MREP)	The Asian Development Bank (ADB)
1997 to 2002	Segara Anakan Conservation and Development Project (SACDP)	The Asian Development Bank (ADB)
1997 to 2003	Coastal Resource Management Project (CRMP)	United States Agency for International Development (USAID)
1998 to 2003	Coral Reef Rehabilitation and Management Project (COREMAP – phase I)	AusAid, World Bank, ADB
2003 to 2008	Coral Reef Rehabilitation and Management Project (COREMAP – phase II)	AusAid, World Bank, ADB
2008 to 2014	Coral Reef Rehabilitation and Management Project (COREMAP – phase III)	AusAid, World Bank, ADB
1999	INTECOREEF (Integrated Coral Reef Management Project) in North Sulawesi	JICA
2002 - 2007	Marine and Coastal Resource Management Project (MCRMP)	The Asian Development Bank (ADB)

Source: Hanson et al. 2003, Idris 2004 (Unpublished) and Siry, 2006.

Thus, this paper purposes to investigate the socio-economic impacts of SNRM in some selected sites. It will analyze the income structure of typical household of SNRM participants, determine the factors affecting the adoption patterns in income-generating activities promoted, and assess the level of participation among respondents. This study focuses on the income generating activities, assets and financial management of household among SNRM participants.

2. Development of participation and community management

Participatory approaches to management of resources can be seen particularly in small-scale fisheries management (Hauck and Sowman, 2003). Alpizal (2006) explains that participation should be understood as a process which includes the opportunity of different sectors (resource users, stakeholders) to shared, decision-making process (empowerment) that leads to effective resource management. Kapoor (2001) summarized that participation includes expansion of information, representation of community, contribution to conflict resolution, and accountability.

Community management is defined as a sharing form of responsibility between government and society (stakeholder) by using a decentralization approach to make policy that involves group of resource consumers, consultants and colleagues (Berkes, 1991 and Jentoft, 1989). As long as one

group member is aware of empowering with others, co-management will be sustainable. Therefore, co-management must be pursued in relation with other efforts to build the society (Jentoft, 2005).

The concept of participation and co-management has been practiced in Indonesia. Implementation of those concepts reflected on the management system of natural resources such as *sasi* in Maluku, *panglima laot* in Aceh, *awig-awig* in Lombok and sea tenure (*hak ulayat laut*) in Papua. *Sasi* is a traditional agreement about the utilization of coastal resources among the people and legalized through the customary structural mechanism at the village level (Nikijuluw, 1994). *Panglima laot* is a person who leads in the customary practices dealing with capture fisheries and conflict resolution. *Awig-awig* is a traditional regulation governing the management of coastal fisheries resources appointed by the government at the village level and also referring to the customary institution and elite religious or traditional figure. Sea tenure (*Hak ulayat laut*) represents rules regulating the utilization of fishing grounds, fishing gear and punishment for violations. This regulation is led by three elements: local government, customary or traditional leader and religious leader (Kusumastanto et al, unpublished).

Since 1999, local autonomy under a decentralization regnum has been established in Indonesia, resulting to local stakeholders, including local government and local society, seeing more changes in the ways of management of local resources. They are backed by a legal umbrella to manage their resources particularly coastal, marine and fisheries resources. SNRM was one of the projects under the decentralization system, which encourages local people to manage the coastal resource as well as developing livelihood activities.

3. The scope of the study

This study aims to analyze the socio-economic impacts of SNRM program on selected participating fishers in South Sulawesi Province. The specific objectives of this study are (1) to analyze household income structure, (2) to determine the factors influencing adoption patterns in income generating activities promoted by SNRM, and (3) to assess the level of participation among respondents.

Laikang Village in Takalar District and Nisombalia Village in Maros District were selected as the study sites, which are located in South Sulawesi Province (Figure 1).

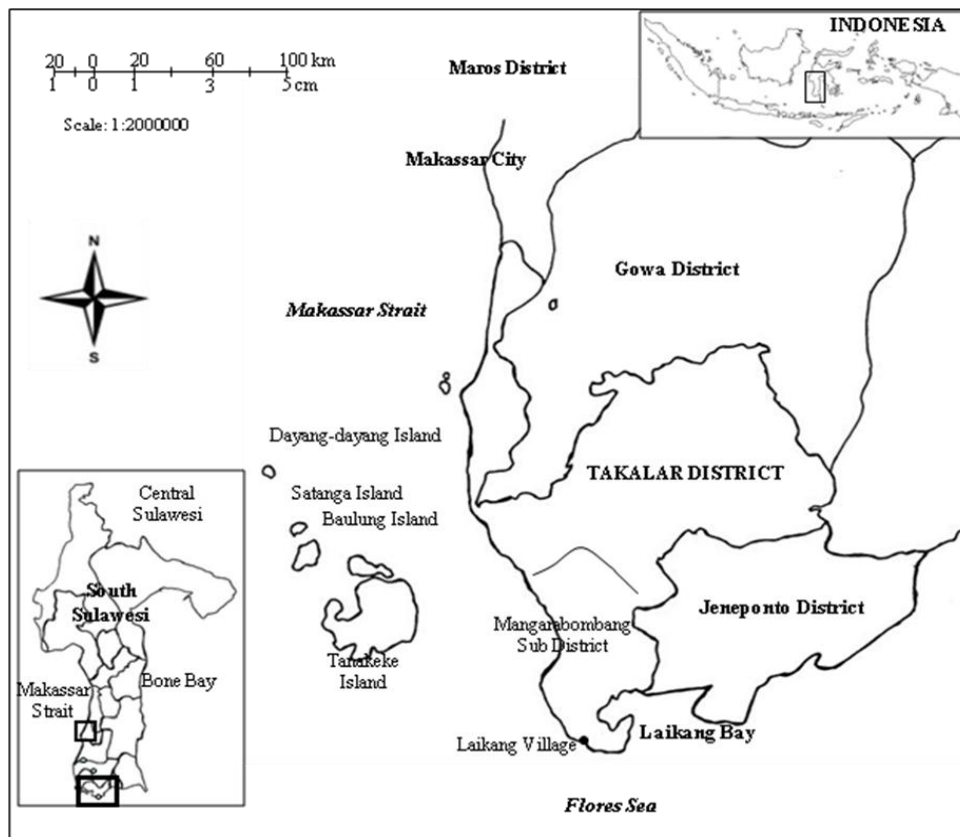


Figure 1. Map of two study sites in South Sulawesi Province

Source: cited from <http://earth.google.com/>; <http://bkpm.go.id/>; MFSO of Takalar District and Narayana Adicipta Persero (2007)

Takalar District with a land area of 566.51 km², is located on the southern side of the capital city Makassar/Ujung Pandang of South Sulawesi Province¹⁾. Data collections were conducted in Laikang Village, which is 63 km from Ujung Pandang. The second location was Maros District located on the west side of Ujung Pandang²⁾. Data collections were conducted in Nisombalia Village, which is 48 km from Ujung Pandang.

By using simple random sampling methods, 80 respondents who participated in SNRM program were selected to constitute a sample from 218 ex-SNRM participants of Laikang Village and 320 ex-participants of Nisombalia Village. This study focused only on ex-SNRM participants, not including any non-participants, due to various limitations such as time constraint, and certain difficulty in collect exact information from ex-participants in the interview process. A structured questionnaire was used for direct interview, while semi structured questionnaire was used as a

guide in focus group discussion. The topics of questionnaire covered situation of household income, changes in income generating activities and participation of respondents in SNRM programs. The samples were split between Laikang Village, Takalar District (40 samples) and Nisombalia Village, Maros District (40 samples). Key informants were selected purposively. They were the staff or researchers from related governmental agencies, research centers, universities, and local governmental offices. Community leaders (*tokoh masyarakat*), heads of the villages (*kepala desa*), religious leaders (*kyai/ustadz*) were also important key informants, all of whom understood the social and economic conditions of the village and SNRM program implemented there. Secondary data were collected including the final reports of the projects, annual reports, books, journals and any relevant statistical data. Descriptive statistics focused on socio economic conditions of respondents, characteristic of respondent's participation and income source's activities.

4. SNRM as a part of MCRMP

1) Outline of SNRM program

The GoI through the MMAF promotes small scale natural resource management (SNRM) program. This program was under the umbrella of the Marine and Coastal Resources Management Project (MCRMP). MCRMP aimed to increase the management capacity of marine and coastal resources management in 15 provinces and 42 district/cities in Indonesia. This program includes 4 components such as; 1) planning of marine and coastal resource management; 2) management of information and data ; 3) law enforcement; and 4) small scale natural resources management (SNRM). Officially, SNRM was operational from 2003 to 2008 during the same period as the MCRMP. It covered 42 districts/cities. However, there was much difference as to the actual implementation between areas. Nationally, SNRM had 2 main components such as economic development and small-scale coastal resource management at the village level. Economic development was conducted to improve the status of small-scale fishermen through implemented revolving funds. This is supposed to help fishers improve their incomes by introducing alternative livelihoods such as mariculture, training for food processing and revolving fund to support fishermen activity. Besides, the management of coastal resource was implemented by setting up marine protected area (MPA), mangrove rehabilitation, infrastructure development and set up the village fishing regulation.

In Laikang Village, the activity of SNRM terminated in 2007, as part of MCRMP. It was oriented towards livelihood development rather than resource management. The activities of SNRM in this village included providing revolving funds by participating financial institutions, alternative livelihoods by introducing fish cage method and making the village regulations. Besides these activities, SNRM also focused on the environmental restoration through mangrove rehabilitation. The number of participants in SNRM program at Laikang Village was 218 persons.

Meanwhile, SNRM activities at Nisombalia Village, Marusu Sub-District, Maros District had started in 2006. The project covered activity to help the economic situation of people by giving loans through revolving funds and coastal environment rehabilitation by planting mangroves.

2) Limitation of SNRM program

MCRMP-SNRM had two main purposes; economic development of coastal village and coastal environment restoration. Economic development program from MCRMP-SNRM have been achieved through the provision of revolving funds, which will support fisher's livelihoods to increase their income level.

The failures of some activities in Laikang Village and Nisombalia Village caused by several factors. Firstly, participants in SNRM projects did not understand the meaning of a project and its goal. Secondly, due to little assistance from government agencies, fishers could hardly implement new activities. Thirdly, project and village implementers suffered from lack of communication, coordination and inter-local governance cooperation. Fourth, some project implementers (local governmental officers) lacked understanding about the condition and potential of the project site. Lastly, internal conflict in the village became a great obstacle to design and implement project activities. Stakeholders faced the problems such as the lack of internal coordination, cooperation and communication particularly in Nisombalia Village. These problems will affect project failure or success in the field/area in the future.

5. Result and Discussions

1) Household economic structure of respondents in two villages

The income generating activities of respondents in Laikang Village can be divided into two types: capture fisheries and seaweed farming. Ten years ago, prior to the introduction and expansion of seaweed farming, the respondents had been involved only in capture fisheries, mostly

one day fishing by adopting gillnets. Villagers then began to implement seaweed culture by adopting the long line method. Those fishers who got more income from seaweed culture than capture fisheries naturally shifted to seaweed culture as a main income source. According to interviewed respondents in Laikang Village, all of them relied heavily on income coming from fisheries activities. Before SNRM started, 87.5% of respondents earned income of less than IDR 500,000 per month. After SNRM started, their income increased to more than IDR 1 million. At this point, the fisheries activities consisted of both capture fisheries and aquaculture (mainly seaweed). Meanwhile, in Nisombalia Village, 52.5% of respondents were classified into the income group with less than IDR 500,000. Through participation in the SNRM program, 87.5% respondents successfully increased their income by IDR 500,000 – 1,000,000. In both villages, therefore, SNRM activities gave a positive impact on improving the livelihood of participants. The amount of respondents' income reached the standard of regional minimum income (Indonesian called: *UMR*) for South Sulawesi Province in 2009³).

The income of respondents in two villages sharply increased compared to before the implementation of SNRM activities. At present, fishermen get more profit from their activities and seaweed culture has become their main income source. In Nisombalia Village, fishermen changed their jobs from fishing activity to fish peddling because they can get more income and are able to recycle their income for added business capital easily. Although incomes increased, 77.5% reported that they still could hardly manage their income source in a sustainable way. Respondents spent their money mostly for social costs and not for expansion of business activities and internal needs (Figure 2).

Figure 2 shows that 50-70% of their income was used for external expenditure, such as social donation, cultural and religious ceremonies. They spent money for buying durable goods like TV, refrigerator, and so on. Social interest remains a higher priority in the allocation of their increased income. Then, the management of household income becomes important in balancing internal needs, social and livelihood activities.

With income generating activities, respondents had more access to assets. They would invest in effective fishing gears and/ or conducting seaweed culture. Changes in ownership of asset before and after the project implementation are shown in Figure 3.

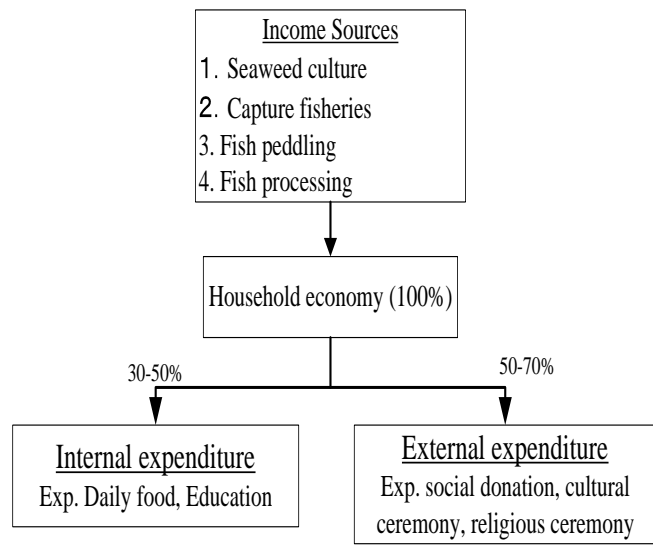


Figure 2. Household income distribution of respondents

Source: Field observation, 2009

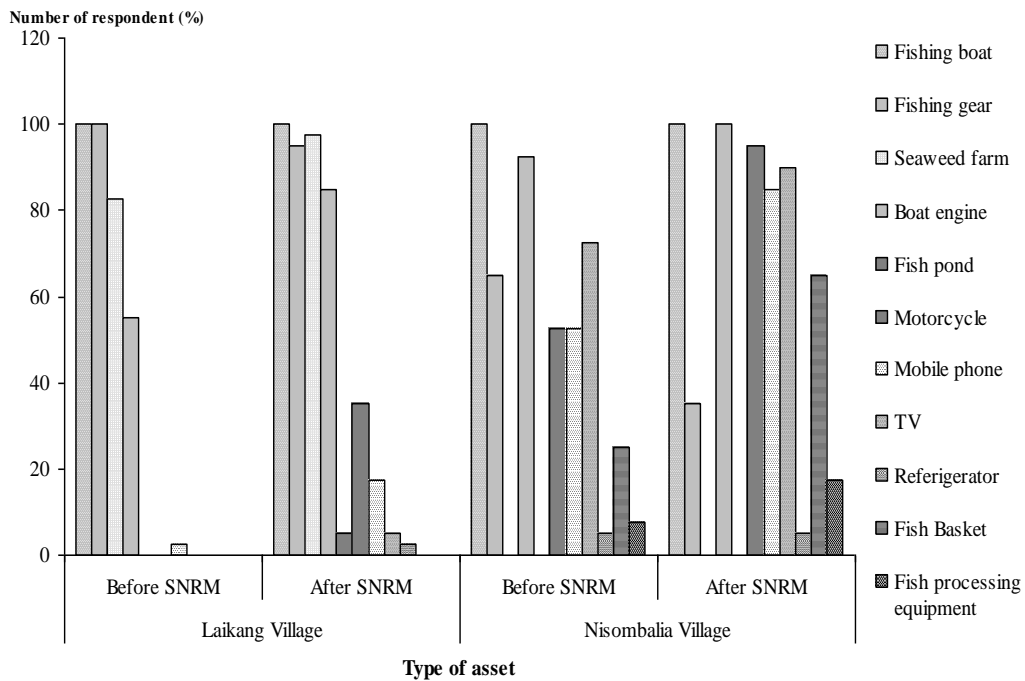


Figure 3. The asset of respondents following the period of SNRM implementation in the two study sites

Source: Primary Data Analysis 2009

Figure 3 shows that, in Laikang Village, the number of some assets items increased after SNRM, while some other items decreased. It is noteworthy that investment in fishing gears decreased while investment in fishing boats remained stable. The reason is that seaweed culture was more lucrative than capture fisheries, thus making fishers paying less attention to capture fisheries. In Nisombalia Village, the respondents preferred to purchase fish baskets and motorcycles for their fish peddling business. They were more likely to disburse investment and expenditure of fisheries related business, less likely to spend for durable goods.

Most of the respondents in Laikang Village borrowed money from traders, in average amounts ranging between IDR 400,000 – IDR 500,000. Their debts increased after they had participated in SNRM project activities. Fifty-five percent (55%) of the respondents borrowed money, ranging between IDR 900,000 and 1,100,000. In Nisombalia Village, before SNRM project had started, 80% of the respondents borrowed money ranging between IDR 400,000 to IDR 500,000. Their debts increased by IDR 900,000 to IDR 1,300,000 after their participation in SNRM project. The majority of the respondents (57.5%) borrowed money ranging between IDR 1,100,000 to IDR 1,300,000. These amounts were largely accumulated from two financial sources (informal moneylenders and *UPKMP*).

In both villages, respondents' indebtedness grew up faster compared with their income increase. Prior to SNRM project, the respondents borrowed money only from seaweed traders/middlemen. However, during the period of SNRM project, the respondents shifted their financial borrowing sources from the traders to financial institutions (*UPKMP*) established by SNRM. Nevertheless, they still had debts because the traders usually refused to receive their repayment. Finally, the amount of debt of respondent increased, partly due to their total accumulated loans from various sources.

Such a financial link between fishers and traders, locally called: *punggawa*⁴⁾-*sawi*, might be regarded as a kind of patron-client relationship, which can be found in many parts of Southeast Asia. In this study, patron-client can be described in the relationship between seaweed trader and seaweed farmer. A seaweed farmer goes to a seaweed trader directly to ask to borrow money. This kind of loan is done without any guarantee, but the seaweed farmer has to sell his product exclusively to the particular trader and moneylender. The trader gives loans to the seaweed farmer directly. When harvest time comes, the farmer exclusively sells seaweed to the traders who lend them money. Seaweed farmers should sell their product to whoever has given them advance payments. Generally

speaking, the traders do not fix the time limits when borrowers should refund the loans. Neither guarantee, guarantor nor interest payment is required in this loan process. This system seemed helpful to farmers having problems with financial capital.

According to the respondents, they often received refusal from traders when they tried to repay the debts. The lenders intended to let the debt stay because they wanted to keep “*punggawa-sawi*” relationship with farmers. On the other hand, the seaweed farmers could not determine the price of their own product freely. As a result, they would depend heavily on the particular trader in the village dictating the price of their produce. Of course, “*punggawa sawi*” system has positive sides. It includes; 1] the farmers can get loans through quick process; 2] there is no interest on the loans; 3] the farmers exclusively sell their harvest; 4] they will get cash payment. Meanwhile, the negative sides of “*punggawa sawi*” system are; 1] the farmers cannot determine the price of their harvest; 2] they cannot sell their product to any other traders than the particular trader as long as they have not paid debt to the trader yet.

Merlijn (1989) mentioned that this interlocked relationship causes an increase in fishers’ productions and productivity. It is natural that such a patron-client relationship consists of an exclusive trading activity in which fishers are obliged to market their products to a particular financial trader who gives advance payment. They in turn get both operational funds on daily basis and capital investment to boost their production.

2) Strategy of fishermen toward sustainable livelihoods activity

In this study, there was an observed shift in main livelihoods activity from capture fisheries to seaweed culture activity. However, many still conduct fishing activities as additional income of household economy. In Laikang Village, 77.5% of respondents did not change their main business activity (Figure 4).

Shown in Figure 4, all respondents in Laikang Village shifted their main IGA to culturing the economic seaweed, *Eucheuma cottonii*. By doing so, they could gain double income sources. SNRM program successfully encouraged all respondents to adopt seaweed culture as the main job; while capture fisheries became the second job in Laikang Village. In Nisombalia, the number of respondents working in capture fisheries decreased from 80% to 25%, while fish peddlers increased from 20% to 57.5%. Meanwhile, 17.5% of the respondents undertook capture fisheries and fish processing activities at one and the same time, in cases where the capture fisheries constituted a

greater bulk for their main income. In this study area, fishers lacked post-harvest and processing activities. These activities might have helped solve a dilemma in small-scale fishery on “how to decrease poverty and reduce the fishing-dependent without increasing fishing effort” (Allison and Horemans 2006). Allison and Ellis (2001) suggested that encouraging alternative livelihoods within the fishing community with a complementary or substituting non- fishery activity would have better results. Livelihood diversification might be combined with other resources (Seavanen *et al.* 2005). However, fishers cannot be easily persuaded to go into such a diversification of their livelihood. They need some kind of technical and financial assistance until the products will have been accepted by the market continuously.

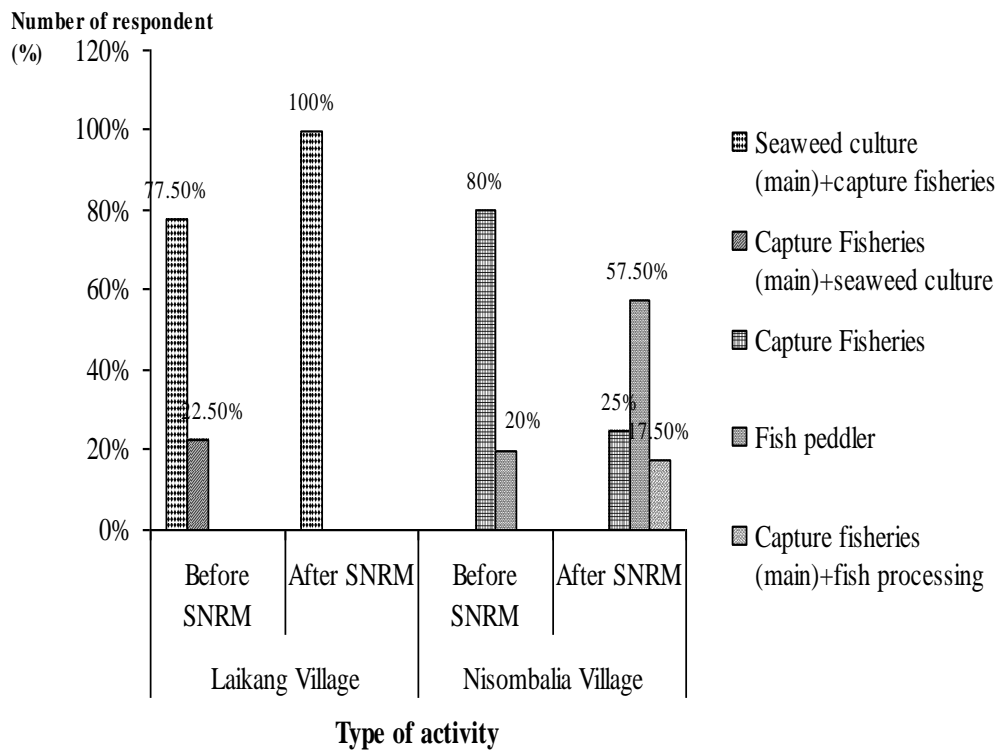


Figure 4. Changes of income generating activities of respondents

Source: Primary Data Analysis 2009

At present, fishers need new appropriate technology to improve the quality of products and increase their market value, since the price of dried seaweed increased. Diversification of livelihood activities has reduced destructive fishing practices, and made finding fishing ground with abundant resources easier, decreasing operational cost and increasing fish catch. Sievanen *et al* (2005) said that seaweed farming could reduce the ecological impact of fishing activities in combination with other resource management tools. SNRM gave start-up funds to stimulate and increase business such as assistance in procuring capture equipment, tools for fish peddling and milkfish presto (as a new livelihood activity).

According to the field survey, there were some reasons why the respondents change or do not change their jobs. In Laikang Village, many respondents answered that they did not change activities because of: 1) the main job was still productive, producing a lot of profit with a little amount of capital: 2) they were worried about the risks caused by switching to a new job. Meanwhile, those respondents who changed their activities gave the reasons as follow: 1) a new business needs low operational cost: 2) it makes lots of profit: 3) many fishers have been successful in doing alternative new businesses.

In Nisombalia, those respondents who changed main activity had the following reasons; 75% of respondents gave the reason related with profit, 20% were motivated by taking a look at others' successful experiences. Meanwhile, the reasons for the respondents who did not change their jobs were as follows; 1) profit; 2) operational cost; 3) financial capital; and 4) market opportunities. They felt that there was no guarantee that new businesses would be more profitable than the present activity. "Greater profit" and "better business opportunity" were the major causes to stimulate fishers to involve alternative livelihoods. They felt that their previous income was not enough for their daily needs, and some just followed successful cases of others. Respondents expected that fish peddling (*pa'gandeng*) would be more profitable than fishing activity, and they still had a good business opportunity for at least 2 – 5 years later.

How to raise operational funds is usually a great obstacle for fishers to change their livelihood. They have hardly accumulated own capital for investment in a new livelihood. Another constraint for altering livelihood is a lack of market information. In the survey, 25% of respondents expected that their present business was profitable enough to continue it; however, those respondents who anticipated a good prospect of their present business for development accounted only for 2.5%. According to the survey results in two selected villages, a lack of capital was not always regarded

as a main obstacle to affect the sustainability of livelihood activities. Like other livelihood assistance projects, SNRM provided a source of financial capital for those fishers who would develop their present livelihood or adopt alternative ones. However, Suyanto (2004) argued that the financial capital given to such fishers does not always ensure better living conditions.

Alternative livelihoods, which are introduced to poor or small-scale fishers, should bring more economic benefit by making their products more marketable. In fact, however, in cases where a newly introduced livelihood is considerably capital-intensive, the small-scale fishers could hardly start without any support. These businesses can be developed through joint ventures between fishermen. They cooperate with other fishermen to solve problems on limited financial capital. Figure 5 shows the framework of developing local fishery products. According to the field survey and observation, respondents faced some difficulties in developing local products into marketable ones, to develop the existing products, or new products that are introduced by SNRM or other projects. In this step, the main point is developing business, which is introduced to fishermen. The role of local government is to invite the trainers for some activities such as processing fishery products, business management, and promotion of new product. Developing the new product will be based on the people's interest and local resource. The second phase is the effective commercialization of products.

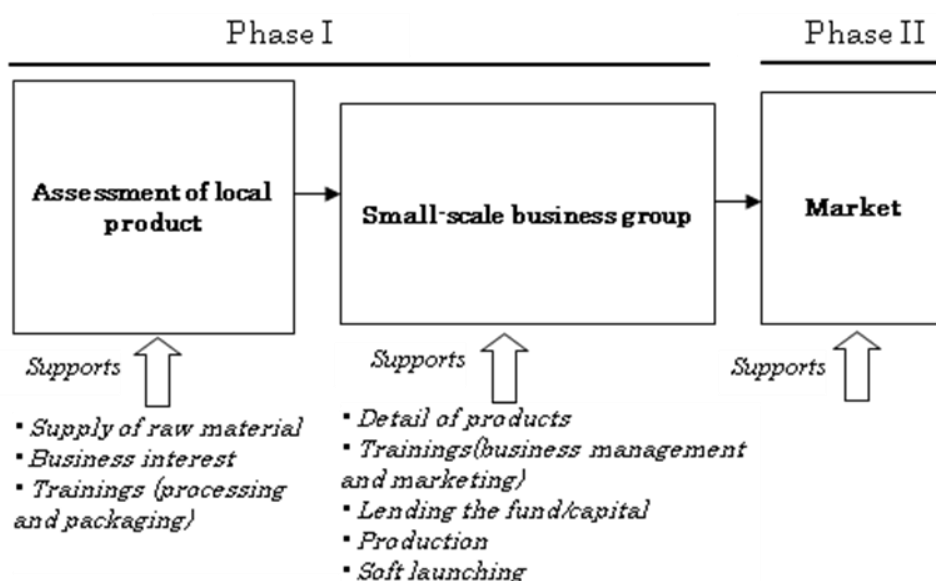


Figure 5. Conceptual framework for local fishery products development in the study villages

Source: Field observation 2009

3) Characteristics of respondents' participation in activities of SNRM

In Laikang Village, the highest level of participation among villagers was seen in seaweed culture and revolving fund activities, while the lowest participation was in the operation of fish cages. There was a tendency for fishers to maintain their activities that existed before SNRM. In Nisombalia Village, 90% of the respondents knew socialization, and all respondents knew both mangrove plantation and revolving fund activities. Respondents (60%) in Nisombalia preferred fish peddling rather than fishing. The number of fish peddlers increased, while those fishers engaged in capture fisheries decreased. Therefore, respondents in Nisombalia Village had much more concern towards fish peddling.

In this study, answers of respondents can be divided into three levels. **Good-level** participation means that they participated in SNRM program starting from the phase of socialization, implementation until post-implementation. **Fair-level** participation means that the respondents participated only in the socialization and implementation phases. **Low-level** participation means the respondents only participated in the socialization process. In this study, socialization is a part of planning phase because the result of socialization is for consideration to revise the project plan. In the socialization phase, local project manager was involve some representative of the village to discuss about SNRM project design.

The activities of SNRM in Laikang Village had good initial appreciation and reception. In this village, 87.5% of the respondents had good responses to the activities of socialization, mangrove plantation and revolving funds. Meanwhile, in Nisombalia Village, 82.5% of the respondents were positive to the socialization session. However, they gave poor responses and feedbacks to the implementation of mangrove plantation and revolving fund activities (Figure 6).

According to the results of participation analysis, there are two types of activities, which could be developed as alternative livelihood, namely seaweed culture and fish peddling. ICM experience of Indonesia and the Philippines indicates that achievements and benefits influenced continuing participant's involvement in the project activities and sustaining the projects (Pollnac and Pomeroy 2005 and Pomeroy *et al.* 2005). The respondents have maintained both seaweed culture (in Laikang Village) and fish peddling (in Nisombalia Village) after the termination of SNRM. Seaweed culture has become a main income source besides capture fisheries. Fish peddling has developed slowly because consumers' preference of fresh fish is increasingly high. These fresh fish were obtained from capture and culture ponds in South Sulawesi.

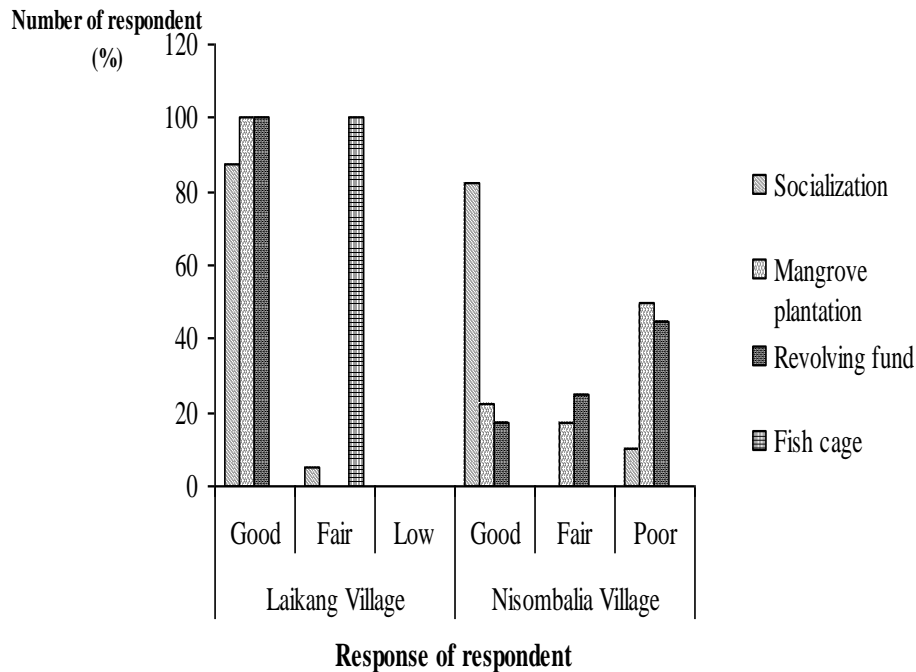


Figure 6. Responses of the respondents to SNRM's activities

Source: Primary Data Analysis 2009

Unsustainable activity⁵⁾ of SNRM at both Laikang and Nisombalia Villages was caused by several factors. The first factor is that respondents did not understand the meaning of a project and the goals that need to be achieved. The second is the lack of assistance in activities, which lead to unsuccessful project activities. The third is the lack of communication, coordination and inter-local governance cooperation (between project and village implementers). The fourth is the lack of understanding on the real situation and potentials of the project site. The fifth is the internal conflict in a village (*Desa*) level. SNRM projects faced almost the same problems with regard to the relationship between central and local governments in coastal area management, as did the Philippines (Lowry *et al.* 2005). If those problems could not be solved, it would cause project to failure in the future.

Such experiences in both villages indicate that there were some mismanagements of disseminating project concept and information to fishers. They tended to develop only the currently existing livelihood activities in improving their household income. They knew the opportunity and risk of existing livelihood activities. On the other hand, due to declining fish catch in Nisombalia,

fishers were encouraged to find another alternative livelihood both inside and outside fisheries. The alternative livelihood might be as a response of fishers to changing situation in fishing activity. It might also follow the co-management system currently operating in some parts of Indonesia such as *Panglima Laot* in Nangroe Aceh Darussalam (NAD), *awig-awig* in West Nusa Tenggara, and Sasi in Maluku (Satria 2009 and Novaczek 2001). Grafton (2010) and Badjeck et al (2009) who said that fishers as individuals should undertake adaptation measures to respond to any changes in the situation of the resources including climate change.

6. Conclusions

SNRM applied a comprehensive approach for the sustainability of coastal resource management and improvement of livelihoods. The main findings show that the household economy of respondents joining SNRM improved. The respondent's income increased, and it was used for buying the equipment (strings, fish basket and motorcycle) for the prospective fishery businesses, such as seaweed culture and fish peddling. Some changed their main business to others, which provided a wide variety of opportunities whereby they could increase household net income. On the other hand, some did not change their main jobs because they still obtained enough amount of income. Although fishers always pay much attention to how to increase economic benefit, some perceive how importantly they should conserve coastal environment by participating in a management group and replanting mangrove trees. The group is responsible for preserving mangrove ecosystem that SNRM had rehabilitated and replanted mangrove trees. Nevertheless, not all activities of SNRM have been sustained after the project was terminated.

Therefore, Government of Indonesia should encourage all stakeholders, especially local government to realize the importance of its roles. Local government should provide the technical assistance and control to the project activities in project sites. Private sectors, such as fisheries industries related to food, processing and fishing can actively participate in developing fisheries products, and contributing to the growth of local economy. Meanwhile, central government still provides the roles as a partner in funding, concept and supervision. Cooperation among all stakeholders should have a greater role in developing the coastal areas. The help of religious figures (*kyai/ustadz*) is of a great use in the socialization process of the project purpose and encourage people to participate in project activities. Local government should gradually reduce its dependence on the central government for future projects.

Acknowledgement

The authors would like to express the deepest thanks and appreciation to all the fishermen who participated in the interview research and Dr. Lawrence Liao, visiting professor of the Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University for his academic suggestions.

Notes

- ¹⁾ Geographically, this district has a land area of 566.51 km² located between 5°3' - 5°38' South Latitude and 119°22' up to 119°39' East Longitude (Marine and Fisheries Service Office of Takalar District and Narayana Adicipta Persero 2007).
- ²⁾ This district located between 40°45' - 50°07' South Latitude and 109°205' - 129°12' East Longitude (<http://www.bkpm.go.id>).
- ³⁾ *UMR* of South Sulawesi Province in 2009 is IDR. 905,000,- (nine hundred five thousand, Indonesian rupiah) (www.sulsel.go.id). 1 USD = 9,500 IDR (Indonesian Rupiah).
- ⁴⁾ *Punggawa* refers to the people who lend money to fishers and have the preferential and exclusive right to buy fisheries products from those fishers who borrow money from him.
- ⁵⁾ Unsustainable activity refers to the project activity, which stopped after the project finished. People did not develop the project activity introduced by SNRM. Unsustainable project activities in Laikang Village consist of training for product processing and introducing fish cage. Meanwhile, in Nisombalia Village, training for product processing, revolving fund program as a micro credit and mangrove restoration were not sustainable.

References

- Allison, E.H and Ellis, F. 2001. "The livelihoods Approach and Management of Small-Scale Fisheries", *Marine Policy* 25 (5), pp.377-388.
- Allison, E.H and B. Horemans. 2006. "Putting the principles of the Sustainable Livelihoods Approach into Fisheries Development Policy and Practice", *Marine Policy* 30 (6), pp. 757 – 766.
- Alpizar M.A.Q. 2006. "Participation and fisheries management in Costa Rica: from theory to practice", *Marine Policy* 30 (6), pp.641-650.

- Badjeck, MC., E.H. Allison, A.S. Halls and N.K. “Dulvy. 2009. “Impacts of Climate Variability and Change on Fishery-Based Livelihoods”. *Marine Policy* 34 (3), pp. 375-383.
- Berkes, F. 1991. “Co-management: the evolution in theory and practice of the joint administration of living resources”, *Alternatives* 18(2), pp.12-18.
- Dahuri, R., M.J. Sitepu and I.M. Dutton (1999). “Building Integrated Coastal Management Capacity in Indonesia: the Contribution of MREP”. Singapore: *Proceedings of International Conference of Oceanology (OI 99)*, April 27-29, 1999, pp 223-237.
- Dudley, G.R and A. Gofar (2005). “Marine and Coastal Resource Management”. *Report to the Asian Development Bank, ADB TA 4551-INO*, p.74.
<http://earth01.net/RGDudley/PDF/MASECSTU.pdf>
- Grafton, R.Q. 2010. “Adaptation to Climate Change in Marine Capture Fisheries”, *Marine Policy* 34 (3), pp. 606 – 615.
- Hanson, A.J., I. Augustine, A.A Courtney, A. Fauzi, S. Gammage and Koesoebiono. 2003. “Coastal Project: An Assessment of the Coastal Resource Management Project (CRMP) in Indonesia”. The Government of Indonesia and USAID. *The Coastal Research Center, University of Rhode Island*, p.158.
- Hauck, M. and M. Sowman. 2001. “Coastal and Fisheries Co-Management in South Africa: an overview and analysis”. *Marine Policy* 25 (3), pp.173-185.
- Idris., I. Unpublished. “*Review Pelaksanaan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu di Indonesia dan Aspek Pentingnya Untuk Kawasan Asia*. Review of Implementation Integrated Coastal Zone Management and an Important Aspect for Asian Region”. Jakarta: *Ministry for Marine Affairs and Fisheries Republic of Indonesia*.
- Jentoft, S. 2005. “Fisheries co-management as empowerment”, *Marine Policy* 29 (1), pp.1-7.
- Jentoft, S. 1989. “Fisheries co-management: delegating responsibility to fishermen’s organizations”, *Marine Policy* 13(2), pp.137-154.
- Kapoor I. 2001. “Toward participatory environmental management?” *Journal of Environmental Management* 63 (3), pp.269-79.

- Kusnadi et al. 2006. “**6 tahun program PEMP “sebuah refleksi”, 6 years of PEMP : A Reflection**”. Jakarta: Directorate General of Coastal Society Empowerment. Ministry for Marine Affairs and Fisheries. Republic of Indonesia., p.191.
- Kusumastanto, T. Aziz, K.A., Boer, M., Purbayanto, A., Kurnia, R., Yulianto, G., Eidman, E., Wahyudin, Y. Vitner and Solihin. Unpublished. “*Kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan Indonesia. The fisheries management policy in Indonesia*”. *Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan dan Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institute Pertanian Bogor, Directorate General of Capture Fisheries and Center for Coastal and Marine Resources of Bogor Agricultural University*.
- Lowry, K., Alan W, and Catherine C. 2005. “National and Local Agency Roles in Integrated Coastal Management in the Philippines”, *Ocean and Coastal Management* 48 (3-6), pp.314 – 335.
- Merlijn, A.G. 1989. “The roles and Middlemen in Small-Scale Fisheries: A Case Study of Sarawak, Malaysia”, *Development and Change*, 20, pp.683 – 700.
- Nikijuluw, V.P.H. 1994. “Sasi sebagai suatu pengelolaan sumberdaya berdasarkan komunitas di Saparua, Maluku, the Sasi as community based resources management in Saparua, Maluku”, *Jurnal Penelitian Perikanan Laut, Journal of Marine Fisheries Research*, 93, pp.79-92.
- Novaczek, I., J. Sopacua and I. Harkes. 2001. “Fisheries Management in Central Maluku, Indonesia, 1997 – 1998”, *Marine Policy* 25 (3), pp.239–249.
- Pollnac, R.B and RS. Pomeroy. 2005. “Factor influencing the sustainability of Integrated Coastal Management Projects in the Philippines and Indonesia”, *Ocean and Coastal Management* 48 (3-6), pp.233 – 251.
- Pomeroy, R.S., EG Oracion, RB Pollnac and DA Caballes. 2005. “Perceived Economic Factors Influencing the Sustainability of Integrated Coastal Management Projects in the Philippines”, *Ocean and Coastal Management* 48 (3-6), pp.360 – 377.
- Satria, A. 2009. *Pesisir dan Laut untuk Rakyat, Marine and Coast for the People*. Bogor: IPB Press, p.178.

- Sheriff, N., David, C.T and Kwanta, T. 2008. "Aquaculture and the Poor–Is the Culture of High-Value Fish a Viable Livelihood Option for the Poor?" *Marine Policy*, 32 (6), p.1094-1102.
- Sievanen, L., B. Crawford, R. Pollnac and C. Lowe. 2005. "Weeding Through Assumptions of Livelihood Approaches in ICM: Seaweed Farming in the Philippines and Indonesia", *Ocean and Coastal Management* 48 (3-6), pp.297 – 313.
- Suyanto, B. 2004. "Upaya Menyejahterakan Nelayan di Jawa Timur: Meningkatkan Produktivitas atau Diversifikasi Usaha?" dalam *Polemik Kemiskinan Nelayan*, "An Efforts to Improve fishermen life in East Java: Improving Productivity or Diversification" in *Poverty Polemic of Fishermen*. Yogyakarta: Pondok Edukasi dan Pokja Pembaharuan, p.110.
- White, A.T., P Christie, H D'Agnes, K Lowry and N Milne. 2005. "Designing ICM project for sustainability: Lessons from the Philippines and Indonesia". *Ocean and Coastal Management* 48: 271-296.