

香川県中讃地区におけるクルマエビ漁業の実態

山本昌幸・高砂 敬*

Fishery of Kuruma Prawn *Penaeus japonicus* in Bisan-Seto, Kagawa Prefecture

Masayuki YAMAMOTO, Kei TAKASAGO*

キーワード：クルマエビ，小型底びき網，建網，操業実態，資源管理，瀬戸内海

瀬戸内海において，クルマエビ *Penaeus japonicus* は主要な漁獲対象種であり，香川県では1963年より種苗放流が行われている。香川県中讃地区では近年30～40t漁獲され，これは県全体の約50%を占めている¹⁾。クルマエビの放流事業および資源管理型漁業推進事業を効果的に推進するために，漁獲量の経年変化，放流尾数²⁾，放流適地³⁾などは調べられているが，クルマエビを主に漁獲する建網および小型機船底びき網¹⁾（以下，底びき網と称する）の操業実態をまとめた報告はない。本報では，中讃地区の建網，底びき網漁業者を対象にクルマエビに関するアンケート調査を実施し，操業実態，クルマエビの漁獲状況，栽培漁業と資源管理型漁業についての意識などを明らかにしたので，その結果を報告する。

アンケート調査の発送，回収の際に便宜を図っていた香川県漁業協同組合連合会指導部（以下，県魚連と称する）および中讃地区の各漁業協同組合（以下，漁協と称する）の関係各位に感謝の意を表す。なお，本研究は水産庁補助事業，資源管理型漁業推進総合対策事業の一部によるものである。記して感謝の意を表す。

材料および方法

香川県中讃地区（図1）は，瀬戸内海備讃瀬戸の中西部に属しており，坂出市，丸亀市，宇多津町，多度津町の2市2町で構成され，13の漁協を有する（1995年時）。地形的には北部の島嶼部と南部の沿岸部に分けることができる。

中讃地区13漁協所属の底びき網漁業者227名と建網漁業者279名の計506名に対し，アンケート用紙（付録1）を1995年に漁協を通じて送付し，回答を得て，設問ごとに解析した。

結果および考察

回収率 小手島漁協を除く12漁協からアンケートの回収ができ，回収数は323（回収率63.8%）であった（表1）。漁業種類別の内訳は底びき網が172（回収率75.8%），建網が151（54.1%）であり，漁協別にみると，底びき網が，与島漁協82，丸亀市漁協25，本島漁協24，建網が，与島漁協45，白方漁協20，本島漁協と多度津町高見漁協18の順であった。

主な操業場所 建網の漁場は免許許可の関係で漁協ごとに異なるが，王越，松山，坂出市，多度津町，多度津町高見の5漁協は所属漁協地先を漁場とし，与島，宇多津，丸亀市，本島，広島，白方，佐柳の7漁協は前者より広い範囲を漁場としていた（図2）。

底びき網の漁業者の多い坂出，与島，丸亀市，本島の4漁協の主な漁場は本島～広島～高見島と宇多津町～丸亀市～多度津町に挟まれる海域（沖ノ州，沖ノ中州，七百瀬）であった。その海域の中でも丸亀市漁協は南側の七百瀬，与島漁協と本島漁協は沖の州を主な漁場としていた（図3）。

底びき網の出漁時間と操業時間帯 設問3-①の結果を図4に示す。操業時間が10時間以内と回答したのは82

*現 香川県水産課

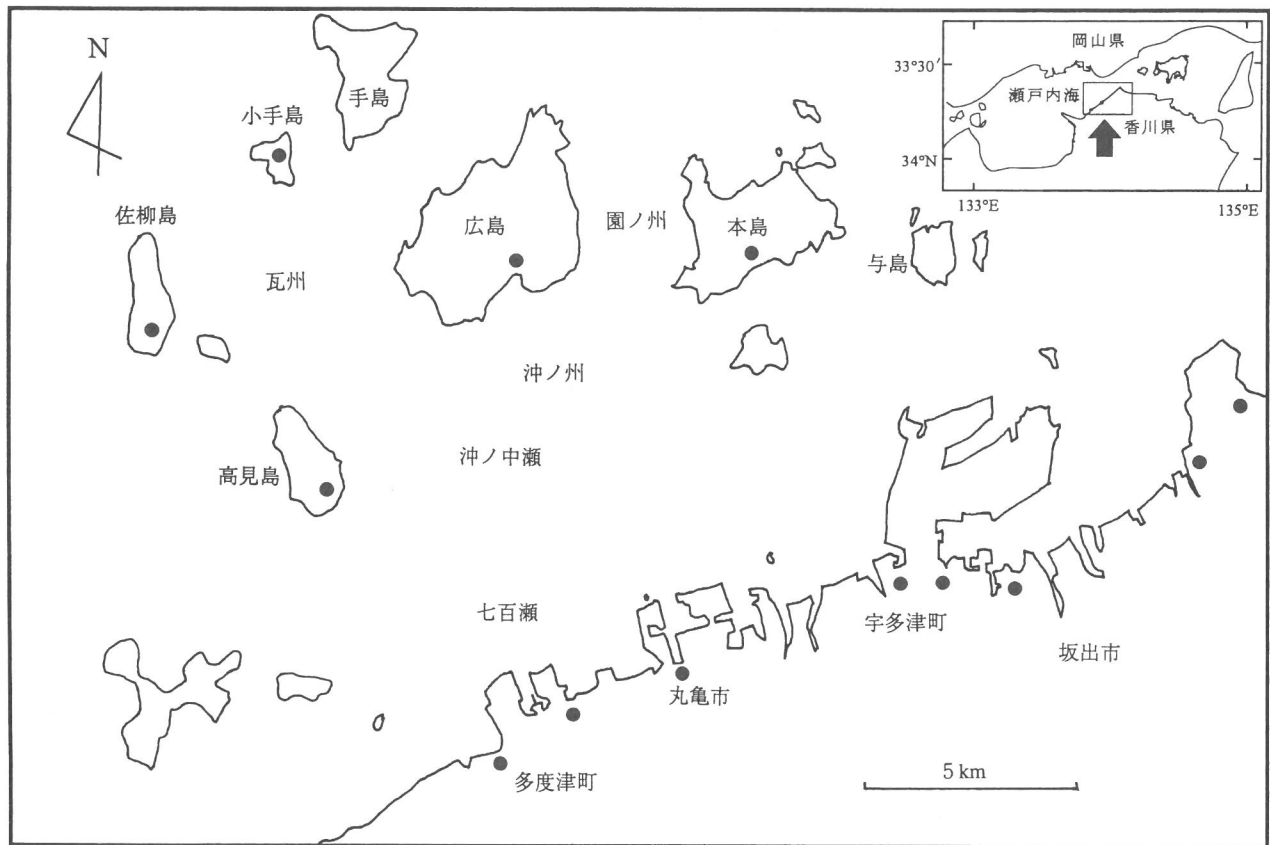


図1 アンケート調査対象海域
(●は漁業協同組を示す)

表1 クルマエビに関するアンケート調査回収結果

漁協	発送数		回収数		回収率(%)	
	底びき網	建網	底びき網	建網	底びき網	建網
王越	0	22	—	10	—	45.5
松山	0	6	—	5	—	83.3
坂出市	20	33	16	15	80.0	45.5
与島	100	61	82	45	82.0	73.8
宇多津	0	10	—	5	—	50.0
丸亀市	46	24	25	8	54.3	33.3
本島	30	41	24	18	80.0	43.9
小手島	4	10	0	0	0	0
広島	5	16	4	2	80.0	12.5
多度津町	9	2	9	2	100.0	100.0
白方	2	20	2	20	100.0	100.0
多度津町高見	8	18	8	18	100.0	100.0
佐柳	3	16	2	3	66.7	100.0
合計	227	279	172	151	75.8	54.1

(47.7%), 10~13時間が64 (37.2%) と、8割以上の人が13時間以内であった。15時間より長い操業時間の回答があったのは、与島と本島の2漁協で、これらの漁協は他の漁協に比べ、操業時間が長かった。

設問3-②の結果を図5に示す。夕方から翌朝まで操業する「イ. 夜漕ぎ」が一番多く87 (50.6%), 次いで「ウ. 潮の具合や漁獲対象種によって昼夜関係なく漕ぐ」が75 (43.6%) で、この2つでほとんどを占めている。この結果は、この地区の底びき網漁業の主な漁獲対

象種が、主に夜に獲れるクルマエビ、マアナゴ、カレイ類、ウシノシタ類であるからだと考えられる⁴⁾。

操業人数 設問4の結果を表2に示す。建網は、1人または2人がほぼ同数であるが、底びき網は「ア. 自分1人」が118人 (68.6%) と多かった。建網、底びき網ともに2人以上で操業する場合は、主に夫婦で操業している回答が多かった。操業人数は地域差があり、王越、松山、本島、広島、多度津町高見の5漁協では、「イ. 2人以上」が半分以上を占めるが、一方、丸亀市漁協および多度津町漁協では、「ア. 自分1人」の回答のみであった。

表2 操業人数に対する回答

	建網	底びき網	相手
ア. 自分1人	76	118	—
イ. 2人以上	68	51	建網: 親子8, 夫婦39, 兄弟2, その他5, 無回答14
			底びき網: 親子3, 夫婦41, その他2, 無回答5
無回答	7	3	—

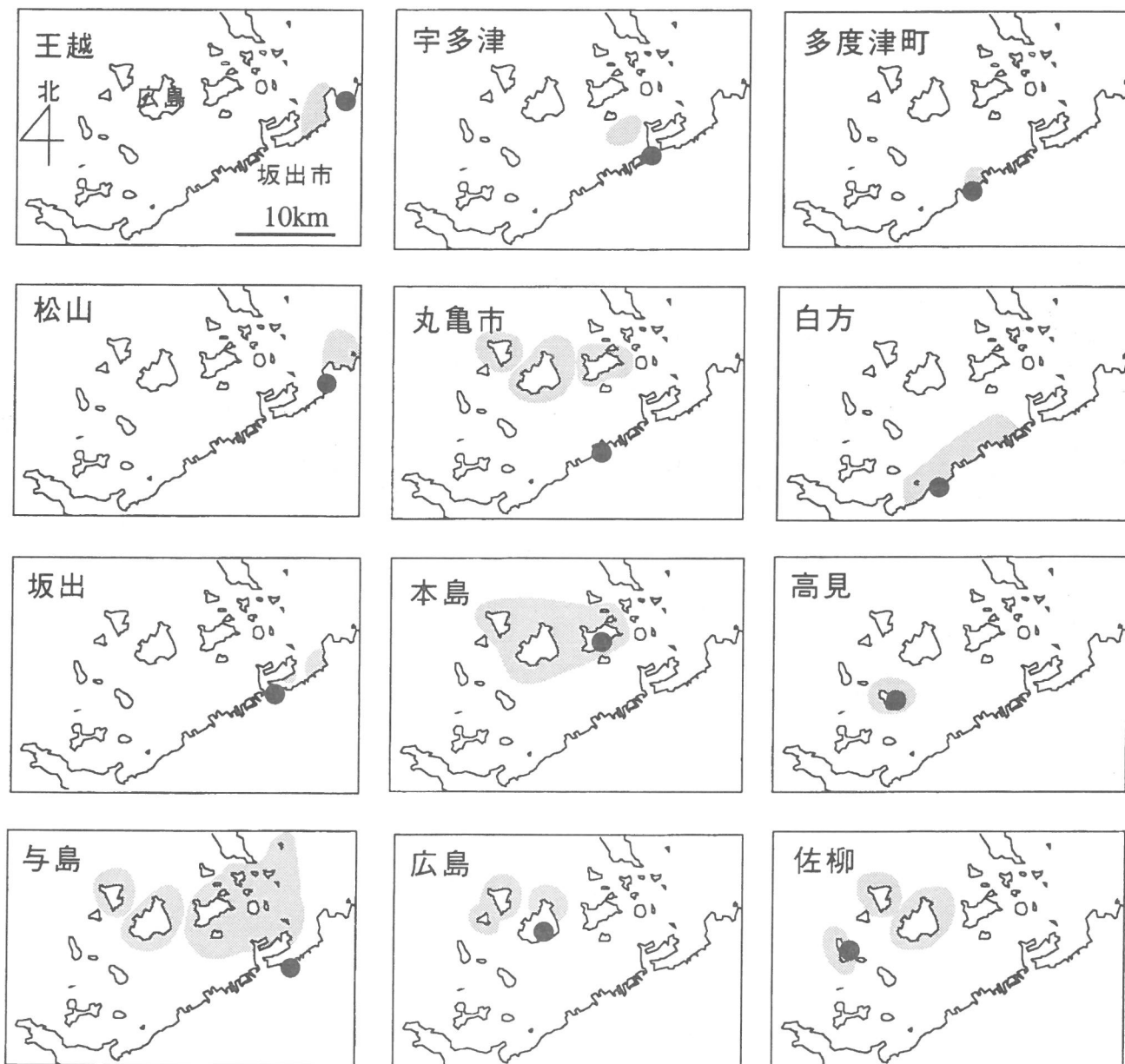


図2 漁協別建網の操業場所
●は所属漁業を示す

漁獲物の出荷先 設問5の結果を表3に示す。建網、底びき網ともに回答の半数以上が「ア. 県内の魚市場」で、出荷市場は、丸亀魚市場、坂出魚市場、多度津魚市場、高松東魚市場となっていた。次いで多いのは「イ. 香川県外の魚市場」で、岡山県の倉敷市および笠岡市の魚市場であった。県外の回答が多かったのは与島、本島、広島、佐柳漁協といった島嶼部の漁協であった。しかし、沿岸部の漁業者でも、タコ類、ウシノシタ類などは、岡山県の魚市場で単価が良いことから、漁獲金額が多くなるように岡山県の魚市場に出荷している者もいる。坂出市漁協の多くの漁業者は、「オ. 家族等が小売する」の回答であった。

表3 漁獲物の出荷先に対する回答

	建網	底びき網
ア. 香川県内の魚市場	100	100
イ. 香川県外の魚市場	41	64
ウ. 「出買い」に売る	8	17
エ. 「出買い」以外の小売商	4	1
オ. 家族等が小売りする	15	11
無回答	4	0

※複数回答あり

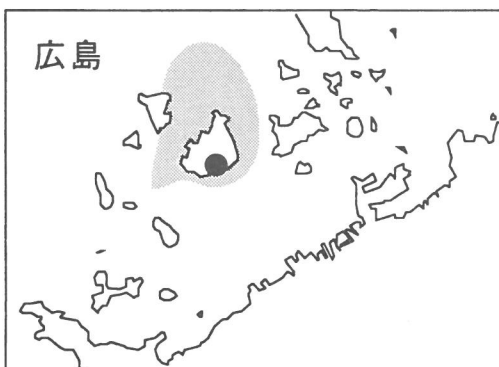
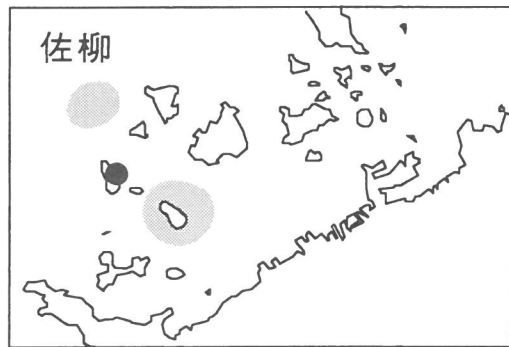
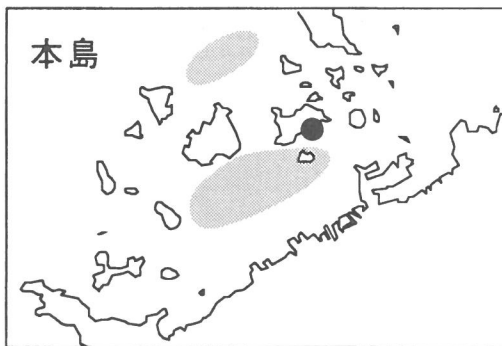
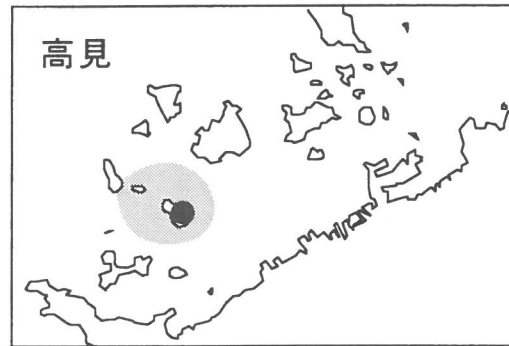
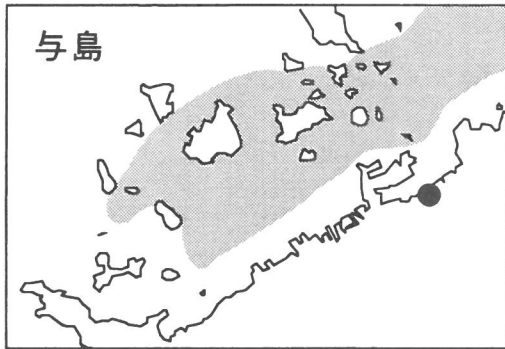
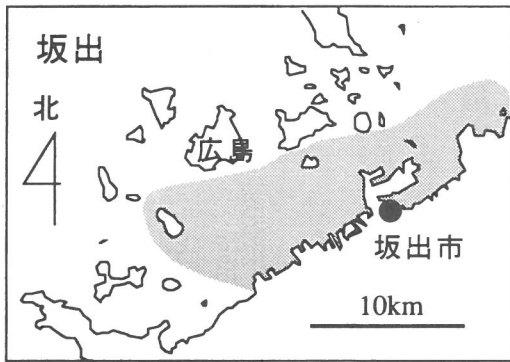


図3 漁協別底びき網の操業場所
●は所属漁協を示す

表4 クルマエビの漁獲量に対する回答

	建網	底びき網	備考
ア. 10kgまで	77	62	建網0kgが28人
イ. 10~30kg	13	47	
ウ. 30~50kg	7	28	
エ. 50~100kg	11	15	
オ. 100kg以上	3	13	
無回答	40	7	

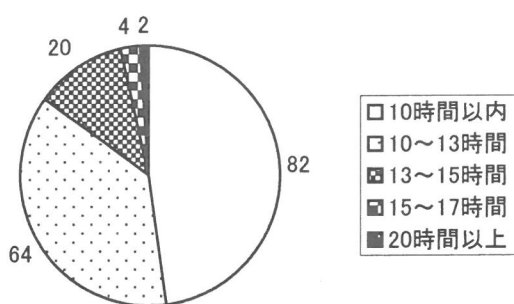


図4 底びき網の操業時間

表5 クルマエビ放流事業への関心に対する回答

	建網	底びき網
ア. 放流場所などを含め知っている。	68	91
イ. 放流を行っていることを知っているが、放流場所などは知らない。	54	76
ウ. 全く知らない	14	2
無回答	15	3

表6 クルマエビの漁獲量変動への回答

	建網	底びき網
ア. かなり増えている	6 (4.0%)	24 (14.0%)
イ. 少し増えている	29 (19.2%)	36 (20.9%)
ウ. 変わらない	34 (22.5%)	40 (23.3%)
エ. 少し減っている	21 (13.9%)	40 (23.3%)
オ. かなり減っている	21 (13.9%)	26 (15.1%)
無回答	40 (26.5%)	6 (3.5%)

表7 クルマエビの漁獲量¹⁾

	中讃地区(t)	香川県(t)
平成元年	41	81
2年	36	77
3年	40	77
4年	42	77
5年	37	77
6年	33	67
7年	41	70

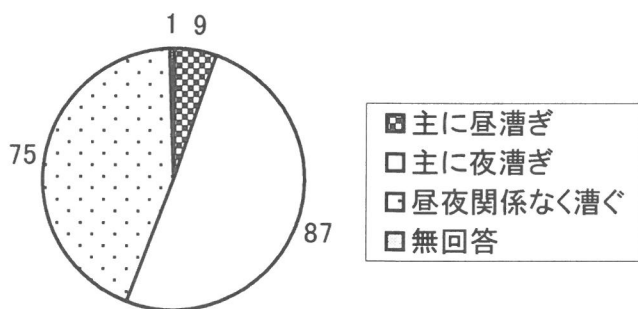


図5 底びき網の操業時間帯

平成6年のクルマエビの漁獲量 設問6の結果を表4に示す。建網、底びき網ともに、「ア. 10kgまで」から「オ. 100kg以上」のすべての選択肢に回答があり、萱野・濱崎5)の結果と同様にクルマエビの漁獲量にばらつきがあることが分かった。「ア. 10kgまで」の回答が、建網77 (51.0%)、底びき網62 (36.0%)と最も多く、その中でも建網では、クルマエビの漁獲量が0kgという回答も28 (18.5%)あった。この回答をしたのは、クルマエビを狙うより大きい網目で、魚をねらう漁業者と考えられる。50kg以上漁獲している「エ.」「オ.」の回答は建網14 (9.3%)、底びき網28 (16.3%)の回答があった。建網はえび建網をしている坂出市漁協、底びき網では坂出市漁協と与島漁協で大部分が占められていた。

クルマエビの大きさや単価 クルマエビであってもサイズが小さければ魚市場等で小エビとして扱われ、キロ単価に歴然と差が出てくる。設問7についての結果は、全長10~25cmの範囲におさまり、建網の平均全長が15.0cm、底びき網が14.0cm、両者の平均が14.3cmであった。これより、15cm程度の大きさより仲買人は、クルマエ

ビとして扱うことが分かった。そして、この結果がクルマエビ15cm以下再放流の大きな根拠となった³⁾。

放流事業への関心 設問8の結果を表5に示す。ほとんどの底びき網漁業者が、県漁連や漁協、市がクルマエビを放流していることを知っていた。一方、建網漁業者は知らない人も多く、放流事業に対してもっと関心を持ってもらうことが必要である。

クルマエビの漁獲量傾向 設問9の結果を表6に示す。無回答を除き、「ア. かなり増えている」「イ. 少し増えている」を漁獲量が増加傾向にある、「ウ. 変わらない」を横ばい、「エ. 少し減っている」「オ. かなり減っている」を減少傾向とすると、建網では、増加傾向

表8 資源増大のために対する回答

	建網	底びき網
ア. 放流量を増やす	56 (14.1%)	102 (21.3%)
イ. 種苗に適した場所をよく選んで放流する	68 (17.1%)	96 (20.0%)
ウ. より大きな種苗を放流する	77 (19.3%)	85 (17.7%)
エ. 漁獲期間を制限する	56 (14.1%)	47 (9.8%)
オ. 操業区域の制限を厳守する	64 (16.1%)	73 (15.2%)
カ. 小型のエビを獲らないようにする	55 (13.8%)	69 (14.4%)
キ. その他	4 (1.0%)	7 (1.5%)
無回答	18 (4.5%)	1 (0.2%)
計	398	480

※複数回答あり

表9 資源管理への関心に対する回答

	建網	底びき網
ア. 魚を増やすのに有効だから中讃でも行うべきである	79	69
イ. 効果はともかく中讃地区でも同業者としてできるだけ歩調を合わせていくのがよい	46	75
ウ. 漁業者間では、決めても守られてないと思うので意味がない	26	44
エ. 効果がないと思うので決めても無駄である	4	10
オ. 関心がない	5	5
カ. その他	6	10
無回答	15	3

※複数回答あり

31.8%、横ばい30.9%、減少傾向37.3%、底びき網では、増加傾向36.1%、横ばい24.1%、減少傾向39.8%となっていた。また、香川県および中讃地区のクルマエビ漁獲量をみると、漁獲量は横ばいかやや減少していた（表7）。

資源増大のために 設問10の結果を表8に示す。特に多い回答もなく、栽培漁業および資源管理型漁業で推進している「ア.」から「カ.」の6つの選択肢にほぼ均等に回答が分かれた。「キ. その他」としては、県外船への取り締まり強化、中間育成を行って放流、放流しても資源は増えない等の意見であった。

資源管理への関心 設問11の結果を表9に示す。建網、底びき網ともに「ア. 魚を増やすのに有効だから中讃でも行うべきである」「イ. 効果はともかく中讃地区でも同業者としてできるだけ歩調を合わせていくのがよい」と資源管理型漁業を推進していくべきだという意見が、約7割を占めていた。「キ. その他」としては、資源管理をしても密漁が来て獲ってしまう、小さい魚を市場が購入しなければよい、岡山県の船もいるので資源管理をしても無駄等の意見があった。当海域では岡山県中部地区の底びき網395統の入会操業が認められており⁶⁾、また、岡山県のクルマエビの漁獲量は平均25.5t⁷⁾であることから、今後資源管理を進める上で、岡山県漁業者と

連携した検討会の開催、または協議会の結成は重要となってくる。

平成11年度中讃地区で行われている資源管理実施状況は、すべての底びき網と建網で、クルマエビ15cm以下の再放流、丸亀市と本島漁協の底びき網がクルマエビ種苗放流後1ヶ月間禁漁設定、そして、王越、松山、坂出市漁協の建網がクルマエビ種苗放流後8月31日まで禁漁期設定を実践している。

摘 要

香川県中讃地区において、資源管理型漁業推進の基礎資料の集積を目的として、建網と底曳網漁業の操業実態、クルマエビの漁獲状況、栽培漁業と資源管理型漁業についての意識等を調べた。

- ・建網は所属漁協地先を、底びき網は本島～広島～高見島と宇多津町～丸亀市～多度津町に挟まれる海域を主に漁場としていた。
- ・漁獲物の出荷先は、主に中讃地区および高松市にある魚市場と、岡山県の倉敷市および笠岡市の魚市場であった。
- ・クルマエビの漁獲量はばらつきが大きい。年間50kg以上漁獲するのは、主に坂出市漁協のえび建網と坂出市漁協と与島漁協の底びき網であった。

- ・ 大部分の漁業者はクルマエビを放流していることは知っていたが、約半分は放流場所や放流種苗の大きさなどの詳しいことを知っていなかった。
- ・ 市場でクルマエビとして、相場がつくのは全長15cm程度であった。
- ・ クルマエビの漁獲は横ばいか減少傾向にあった。
- ・ 資源増大のため、資源管理型漁業を推進していくべきという意見が多かった。

引用文献

- 1) 中国四国農政局香川県統計情報事務所：1990-1996, 平成元-7年香川県水産統計年報.
- 2) 水産庁・(社)日本栽培漁業協会：1997, 平成7年度栽培漁業種苗生産. 入手・放流実績(全国)～資料編～, 217-221.
- 3) 香川県：1997, 香川県沿岸特定資源管理指針(中讃地区, クルマエビ). p19.
- 4) 中国四国農政局統計情報部：1997, 平成7年瀬戸内海地域における漁業動向. 72-73.
- 5) 萱野泰久・濱崎正明：1997, 岡山県のクルマエビの漁獲実態-II. 岡山県水産試験場報告, 12, 19-23.
- 6) 香川県：1998, 複合的資源管理型漁業活動指針, p44.
- 7) 萱野泰久：1997, 岡山県のクルマエビの漁獲実態. 岡山県水産試験場報告, 12, 15-18.

クルマエビについてのアンケート

漁業

あなたの所属漁協名を書いて下さい ()
協同組合

1. あなたの主としている漁業は次のどちらですか。ア. 小型底曳網 イ. 建網

2. あなたの主な操業場所を別紙の地図に書いて下さい。
(およその区域を丸く囲み斜線を引いて下さい)

3-①、②については底曳網の方のみ回答をお願いします。

3-①. 一回の出漁について、出漁して帰港するまでの時間は平均してどれくらいですか。

ア. 10時間以内 イ. 10～13時間 ウ. 13～15時間
エ. 15～17時間 オ. 17～20時間 カ. 20時間以上

3-②. 操業時間帯はいつですか。

ア. 一年中ほとんど昼こぎ イ. 一年中ほとんど夜こぎ
ウ. 潮の具合などによって昼夜関係なくこぎ

4. あなたが操業する際、船には何人乗り込みますか。また相手はだれですか。

ア. 自分1人だけ
イ. 2人以上で乗り込む (相手はだれですか)

5. あなたは漁獲物をどこで売りますか。あてはまるものすべてに○を付けて下さい。

(出荷魚市場が複数の場合、すべての市場を記入して下さい。)
ア. 香川県内の魚市場 () 市場)
イ. 香川県外の魚市場 () 市場)
ウ. 「出買い」に売る (業者名:)
エ. 「出買い」以外の小売商 (魚屋、スーパー、料理屋等) に直接売る (業者名:)
オ. 家族等が小売りする

6. あなたは昨年一年間にクルマエビをおよそどれくらい漁獲しましたか。目方で答えて下さい。

ア. 10kgまで イ. 10～30kg ウ. 30～50kg
エ. 50～100kg オ. 100kg以上 (約 kg)

7. 市場でクルマエビとして、相場がつくのは全長何cmくらいからですか。
() cmくらいから

8. 県漁連等がクルマエビの放流事業を行っていることを知っていますか。
ア. 放流場所など含めて知っている

イ. 放流を行っていることは知っているが、放流場所などは知らない
ウ. 全く知らない

9. 最近5年間ほどを見るとクルマエビは増えていると思いますか。

ア. かなり増えている イ. 少し増えている ウ. 変わらない
エ. 少し減っている オ. かなり減っている

10. クルマエビの漁獲量を増やすためには、次のうちどの方法が良いと思われ
ますか。より重要と思われるものに3つ、○を付けて下さい。

ア. 種苗放流量を増やす イ. 種苗に適した場所をよく選んで放流する
ウ. より大きな種苗を放流する エ. 漁獲期間を制限する
オ. 操業区域の制限を厳守する
カ. 小型のエビを獲らないようにする (獲っても逃がしてやる)
キ. その他 ()

11. これまでに東讃、小豆などでは底曳漁業者どうしの取り決めでヒラメ、マコガレイなどについても取る大きさを制限しています。あなたはこうした取り決めに
ついて、どう思いますか。

ア. 魚を増やすのに有効だから中讃でも行うべきである
イ. 効果はともかく中讃地区でも同業者としてできるだけ歩調を合わせていく
のがよい
ウ. 漁業者間では、決めても守られないと思うので意味がない
エ. 効果がないと思うので決めても無駄である
オ. 関心がない
カ. その他 ()

以上でアンケートは終わります。ご協力ありがとうございました。

付録1 ②



あなたの主な操業場所を上図に書いてください。

(およその区域を丸く囲み斜線を引いてください。)

