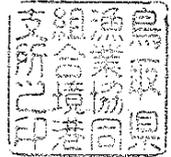


平成26年 5月 1日

鳥取県農林水産部水産振興局長 様

鳥取県漁業協同組合境港支所長
鳥取県漁業協同組合境港支所小底部会長

小型底びき網の操業に関する要望書

近年の燃油高騰、魚価の低迷により、小型底びき網の経営状況は年々厳しくなるばかりである。特に、沖合域での操業は、燃油使用料も多いため、現状の操業形態では採算性が乏しく、今後の小型底びき網漁業の衰退へつなぐと強い危機感を抱いています。そこで下記について要望します。

記

1 沖合域（水深50m以深）での15m桁棒の使用

漁家経営の改善に向けて、桁棒の延長を検討していただきたい。なお、小型魚の保護の必要性があるため、延長と併せて、目合い拡大（6節→5節）の効果を調査していただきたい。

2 安全かつ効率的な漁法の開発

操業の安全性の向上、漁家経営の改善に向けて、沖合域での操業において、桁棒を用いないオッター等の底びき網の導入を検討していただきたい。

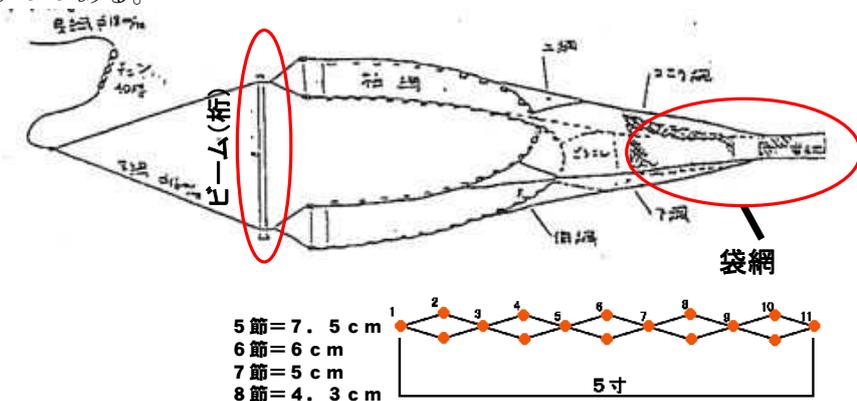
数年に1度の頻度で、小型底びき網の操業中の死傷事故が発生しています。沖合域では海況が悪くなることも多いため、安全かつ効率的な新漁法を開発していただきたい。

小型底びき網漁業（えびけた網）について

平成27年9月10日 鳥取県水産課

【小型底びき網漁業（えびけた網）について】

この漁業は法定知事許可漁業で、許可定数も定まっております。かつては本県の沿岸漁業の基幹漁業となっていた。しかしながら、従事者数は近年減少傾向にある。この要因としては、主な漁獲対象種であったメイタガレイ類（ホンメイタ、バケメイタ）、ヒラメ等の資源水準が低迷していることが挙げられる。また、漁獲される魚種についても、タイ類、カワハギ類など暖海性魚類の割合が高くなりつつある。



【規制の枠組み】

(1) 漁業法

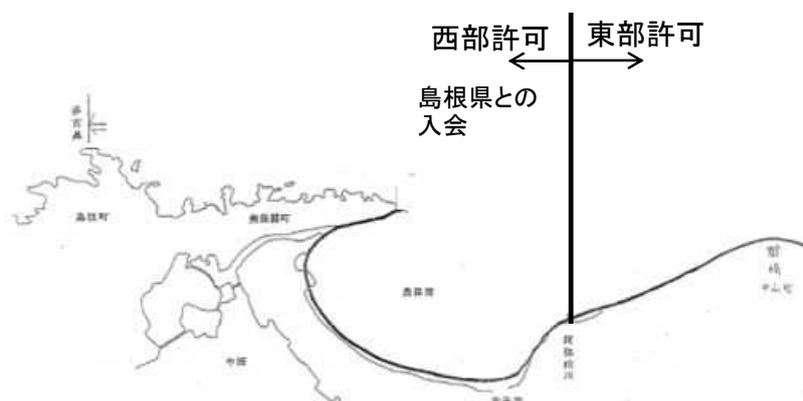
- ・第66条により、法定知事許可漁業に位置づけ。
→国の強い関わり。許可枠等の制限が設定。

(2) 漁業調整規則

- ・ビーム長の規制（10m）、使用船舶の規制（5t、220kw以下）、一部禁止区域の規定等。

(3) 許可条件

- ・操業区域の規制、操業期間の規制、目合いの規制等。



(4) 自主規制

- ・操業区域の規制、目合いの規制、漁獲サイズの規制等。

【ビーム長規制に関する境港の漁業者からの要望書の提出と対応】

- ・平成26年5月に境港支所より、えびけた網のビーム長規制緩和についての調査を求める要望書が県に提出された。
- ・平成27年3月～8月にかけて、栽培漁業センターによる調査（鳥根県との共同調査）を実施（本日結果を報告予定）
- ・鳥取、鳥根両県の関係漁業者を集め、調査結果の報告及び意見交換会を実施予定。

【えびけた網の規則改正等の経緯】

この漁業は延縄、釣りの餌の採捕を目的とする自家用餌料びき網漁業から派生した。昭和49年には、漁場の沖合化などの理由によりトン数、馬力数の制限緩和と合わせ、ビーム長の規制が8mから10mに緩和された。

年次	内容
S26	●打瀬網、手繰網、桁網、機船底びき網と称し、知事許可に基づき操業
S27	●鳥取県小型機船底びき網漁業調整規則(以下、小底規則)制定(えび桁網の規定) ・ビーム長 6m、5トン、10馬力規制 ・許可枠：436隻、987ト、3,328馬力 ※イタヤガイを除き、ほとんど餌料採捕主体
S38	●省令改正により、魚類を対象とした漁業種類のみ許可枠付 ・許可枠：170隻、トン数、馬力数の枠付は撤廃
S40	●鳥取県海面漁業調整規則(以下、海面規則)全面改正、小底規則を廃止し海面規則に統合 ・美保湾における小底は内湾的漁場の特性から、小型船による周年操業が可能であったため、阿弥陀川正北ラインを境界に東西を2分し、東部を5ト30馬力、西部を3ト20馬力に制限 ・ <u>ビーム長6m→8mに緩和</u>
S41	●許可枠が361隻に増 釣り、延縄、網漁業の不振により構造改善計画として小底を兼業化(美保湾に98隻、その他は東部海域に配分し、裏作漁業的考え方で許可)
S49	●海面規則改正、東西両海域で5ト30馬力規制に統一 ・馬力数統一と合わせ、 <u>ビーム長規制を8→10m</u> に緩和 ※当該漁業の沖合化と専業化により、漁業経営に意が注がれたもの
S53	●海面規則改正、馬力数制限を30馬力→50馬力に変更 ※小底漁場の悪化に伴い、いかつり漁業を兼業する者が増加。馬力数増加により、いか釣り漁業を主漁業化し、小底の漁獲努力量が削減され、小底資源の保護が図られることを期待。

小型底びき網（えび桁網）の桁棒延長に関する調査について

1 目的

本調査は、桁棒 10m を 15m に延長した場合の資源に与える影響を把握すると共に、資源に優しく小型底びき網の経営改善につながる漁具について検討する。

➤小型魚を保護しつつ、現状並の漁獲量を確保することを目指す

2 方法

- ・鳥取県漁協境港支所所属の小型底びき網漁船 2 隻を備船し、10m 桁棒と 15m 桁棒での漁獲状況を把握した（1 曳網約 2 時間、調査日 2015.7.8, 8.7）。
- ・適切な袋網の目合を検討するため、カバーネットを使用して、漁獲状況を把握した。
内網 5 節及び 6 節 外網 7 節
- ・上記結果及び過去の知見から桁棒を延長しかつ目合拡大した場合の影響を検討した。

3 結果

①主要漁獲物

調査で得られた主要漁獲物を表 1 に示す。タイ類、メイタガレイ類、ホウボウ・カナガシラ等が多く入網した。

表 1 試験操業で漁獲された主要漁獲物（外網を含む）（単位：尾）

ビーム長	10m					15m				
	A丸(内網5節)	B丸(内網6節)	C(内網5節)	D丸(内網6節)	合計	A丸(内網5節)	B丸(内網6節)	C丸(内網5節)	D丸(内網6節)	合計
水深(m)	56.8	55.8	65.3~58	63.9~59.1		54.8~56.8	56.9~55.6	58~62.7	59.0~63.6	
曳網距離(m)	7,401	7,900	7,086	7,249	29,636	7,597	7,559	7,971	7,246	15,217
主要漁獲物	個体数					個体数				
マトウダイ	5	6	1	1	13	10	5		3	18
オニコゼ	1	4	5		10	5	3	5	1	14
ホウボウ・カナガシラ	12	2	10	9	33	1	11	21	9	42
タイ類	30	30	56	43	159	47	65	94	28	234
メイタガレイ類	28	33	21	10	92	25	42	23	13	103
カワハギ類	2	3	2	3	10	0	5	4	0	9
その他魚類	44	41	59	42	186	44	54	80	40	218
総計	122	119	154	108	503	132	185	227	94	638

②桁棒延長による漁獲効率の比較

桁棒 10m と桁棒 15m との漁獲効率の対比（桁棒 10m を 1 とした）を下図に示す。

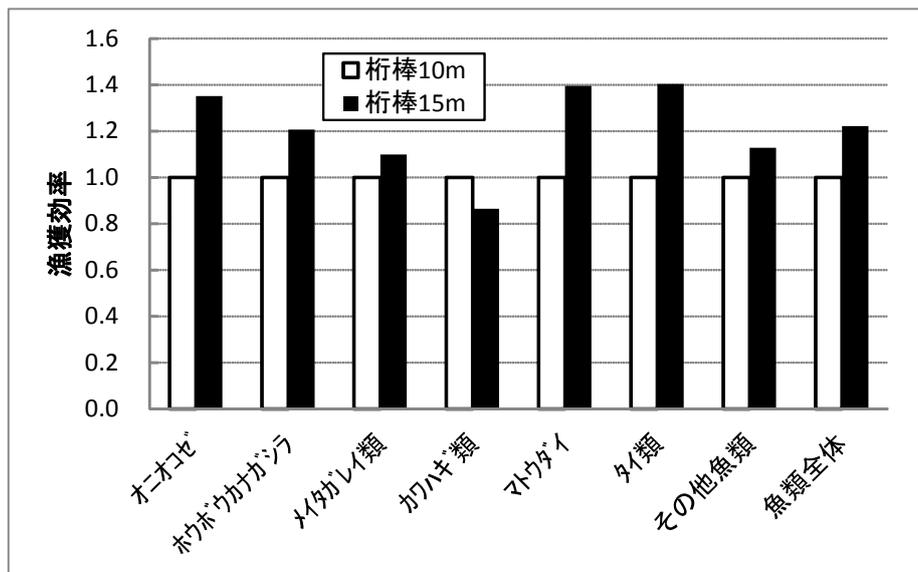
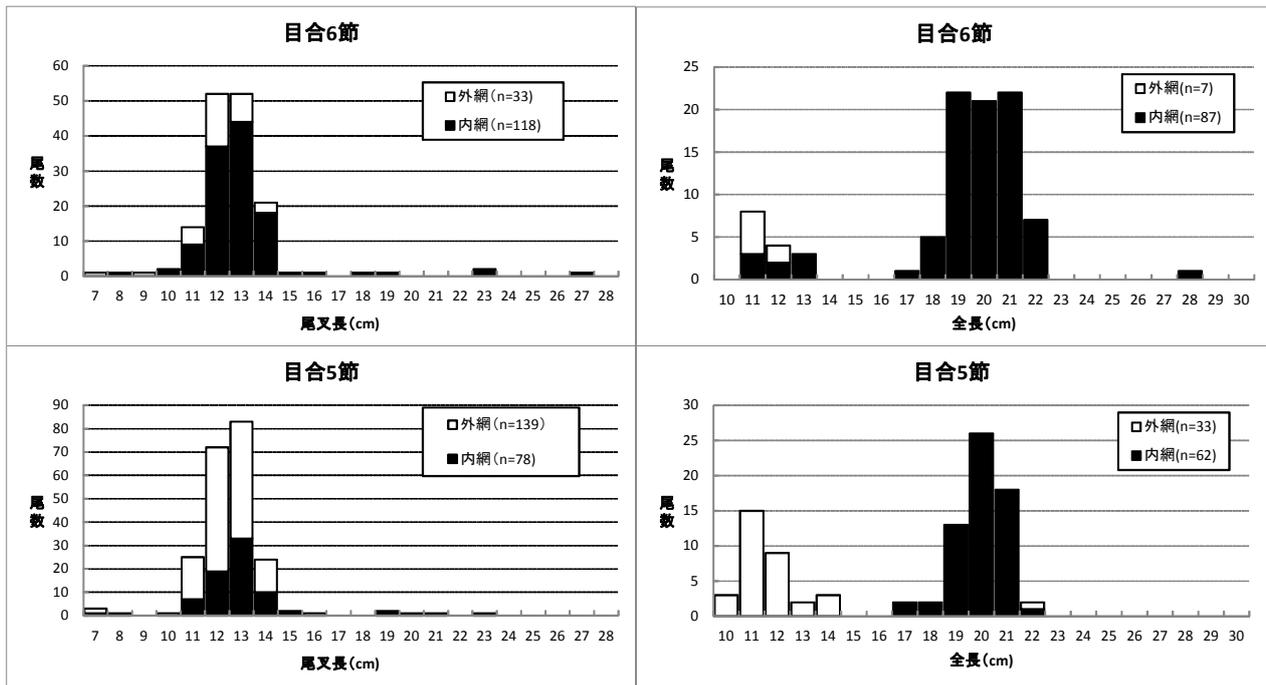


図 1 小型底びき網の桁棒長による漁獲効率の比較

- ・桁棒 15m の漁獲効率は魚類全体で 1.22。魚種別には游泳性のあるマトウダイ、タイ類で 1.40 とやや高くなる傾向があるが、桁棒の延長率 1.5 より低い。
- ・メイタガレイ類については、1.10。

③目合別漁獲サイズの比較

本調査で得られたタイ類（チダイ）、メイタガレイ類（バケメイタ）の目合別漁獲サイズを下図に示した。



チダイ（上下）

バケメイタ（上下）

図2 小型底びき網の目合別漁獲サイズ組成

※ 境港で通常使用している目合7節を5節及び6節に拡大した場合、白抜き部分が網目から抜けて保護されることを示す。

■タイ類（チダイ）

- ・ 6節の使用で尾叉長 13cm 未満の小型魚の 31.0 %が、網目から抜け保護される。
- ・ 5節の使用で尾叉長 13cm 未満の小型魚の 72.5 %が、網目から抜け保護される。

■メイタガレイ類（バケメイタ）

- ・ 6節の使用で全長 14cm 未満の小型魚の 46.7 %が、網目から抜け保護される。
- ・ 5節を使用で全長 14cm 未満の小型魚の 100 %が、網目から抜け保護される。

【参考】自主規制 マダイ13cm以下、メイタガレイ14cm以下再放流

4 桁棒を延長・目合拡大した場合の影響評価（シミュレーション）

桁棒を 15m に延長すると同時に袋網 7 節から 6 節または 5 節に目合拡大した場合の影響を検討した。

①目合別逃避率の推定

目合別のサイズ組成のデータ（図2）を用い、6 節または 5 節を使用した際の体長別の逃避率をロジスティック曲線にあてはめた（図3）。

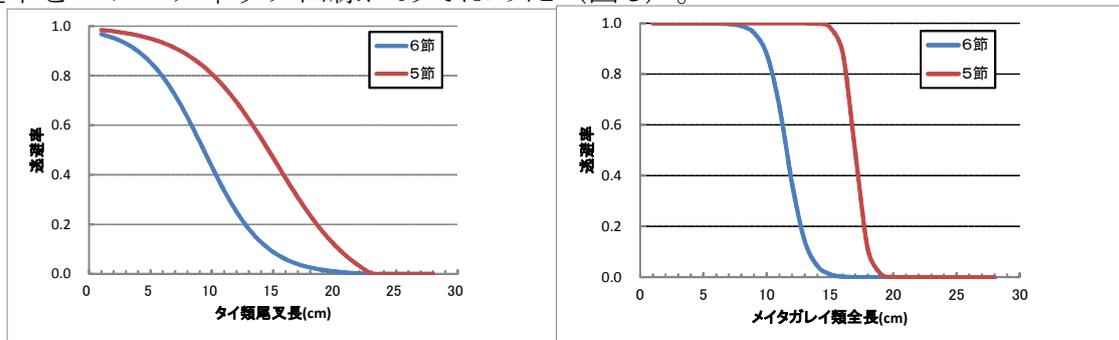


図3 小型底びき網の目合別逃避率の推定

<半分が保護されるサイズ（逃避率0.5）>

- | | | |
|---------|-------------------|----------------|
| タイ類 | ・・・ 6 節：尾叉長 9.3cm | 5 節：尾叉長 14.6cm |
| メイタガレイ類 | ・・・ 6 節：全長 11.6cm | 5 節：全長 17.0cm |

② 桁棒延長と目合拡大した場合の体長組成の推定

過去の漁獲サイズ組成（平成 18 年標本船調査）等を用い、小型底びき網によるメイタガレイ類とタイ類の年間の漁獲サイズ組成を推定した（図 4：青線）。
 さらに、桁棒を 15m に延長した際の漁獲効率の変化（タイ類 1.404、メイタガレイ類 1.099）と、目合別の逃避率（図 3）を用い、年間の漁獲サイズ組成がどのように変化するかをシミュレーションした（図 4 15m6 節：赤線 15m5 節：緑線）。

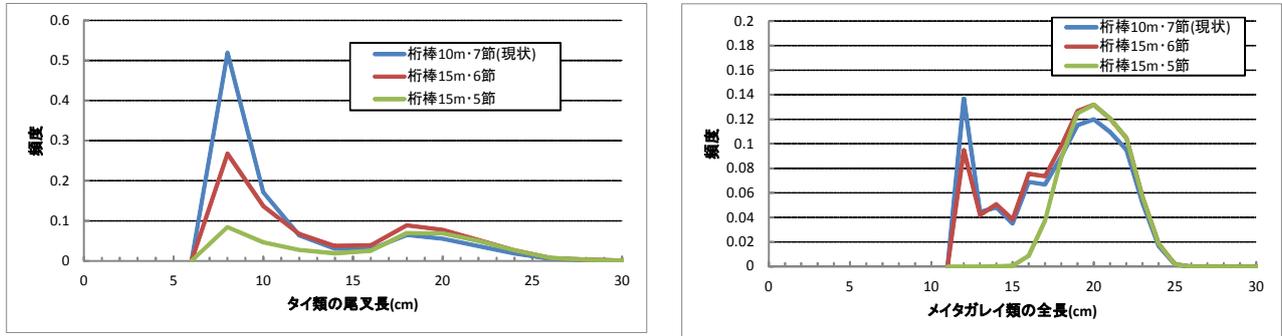


図 4 小型底びき網の桁棒延長と目合拡大した場合の体長組成の推定

- ・ 目合を 6 節または 5 節に拡大することにより、小型魚の保護を図りながらメインの販売サイズの漁獲尾数を若干増加させることが可能。

③ 桁棒延長と目合拡大した場合の漁獲量の推定

推定された尾数ベースの体長組成（図 4）と過去に調査した体長－重量関係式を用い、漁獲量の変化をシミュレーションした（表 2）。

表 2 小型底びき網の桁棒延長と目合拡大した場合の漁獲量の推定

魚種	桁棒10m・7節	桁棒15m・6節		桁棒15m・5節	
タイ類	1.000	1.218		0.984	
		14cm未満	0.709	14cm未満	0.249
		14cm以上	1.378	14cm以上	1.216
メイタガレイ類	1.000	1.083		0.933	
		14cm未満	0.768	14cm未満	0.000
		14cm以上	1.098	14cm以上	0.977

- 現状：桁棒 10m・7 節・・・漁獲量を 1 と仮定、
- 予測 1：桁棒を 15 m・目合を 6 節に拡大した場合
 タイ類・・・14cm 未満：29 %減 14cm 以上：38 %増 全体：22%増
 メイタガレイ類・・・14cm 未満：24 %減 14cm 以上：10 %増 全体：8%増
 ※両魚種とも小型魚の漁獲量を減らしつつ、販売魚サイズ漁獲量を増加させ、全体でも漁獲量の増加
- 予測 2：桁棒を 15 m・目合を 5 節に拡大した場合
 タイ類・・・14cm 未満：85 %減 14cm 以上：22 %増 全体：2%減
 メイタガレイ類・・・14cm 未満：100 %減 14cm 以上：2 %減 全体：7%減
 ※両魚種とも小型魚の漁獲量を大幅に減らしつつ、販売魚サイズ漁獲量はタイ類では増加、メイタガレイ類では若干減少し、両魚種とも全体の漁獲量も若干減少。

4 まとめ ～桁棒を 15m に延長すると…

- ・ 漁獲効率は、魚類全体で 1.22 と増加。ただし、桁棒の延長率 1.5 より低い。
- ・ 6 節の目合拡大で、タイ類、メイタガレイ類の漁獲量を増やしつつ小型魚の保護が可能。
- ・ 5 節の目合拡大で、タイ類、メイタガレイ類の漁獲量が若干減少するが、十分な小型魚の保護が期待できる。ただし、需要の高い芝レンコ(キダイ小型魚)が捕れない。
 > 5 節の使用を基本としつつ、限定的に 6 節の使用も可能とする運用が望ましい。