

令和元年度広域浜プラン実証調査事業 小型底びき網袋網の魚獲り交換試験の効果調査

上田幸男

徳島県の小型底びき網ではタチ網(付図1)という大型の底びき網を用いてタチウオ、ハモを漁獲する漁法が盛んである。徳島市、小松島、和田島漁協の小型底びき網漁業は、漁網販売会社及び徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究課と連携し、多くの小型底びき網漁船が、ハモ漁期前にポリエチレン無結節網を用いた魚獲り(コッドエンド)(付図2)を交換することで魚体の損傷を軽減し、品質向上をは図ってきた。しかしながら、これらの取り組みは全小型底びき網漁船の実施には至っておらず、一部に止まっている。そこで、これらの取り組みを再検証し、より組織的に取り組むことで、より良質な魚介類を生産し、生産額のアップに繋げる目的で袋網交換試験を実施した。

本調査の実施にあたっては、徳島市漁業協同組合、小

松島漁業協同組合、和田島漁業協同組合、徳島市農林水産課、小松島市農林水産課、徳島県漁業協同組合連合会、徳島県水産振興課にお世話になりました。記して謝意を表します。

方法

徳島市、小松島、和田島漁協の小型底びき網漁業者78名が2019年2～5月に徳島県内の漁網会社A、B、C社でタチ網の魚獲りをオーダーメイドし、試験網を製作した。2019年5～8月のハモの漁獲開始時期及び漁期中に魚獲りを交換し、操業を行った。同時にハモ以上に網擦れが発生しやすいタチウオについてもモニタリングを実施した。漁期終了時の9月に本事業で袋網の魚獲り交換をした漁業者全員にアンケート調査(図1様式)を漁協を通じて行い、水産研究課が結果を集計、解析した。

また、2019年6月12日に魚獲りを交換していない和田島漁協所属の小型底びき網漁船からタチウオ各10尾(体重148～238g)、ハモ9尾(体重196～351g)を、2019年8月18日に袋網を交換して10日が経過した和田島漁協所属の小型底びき網漁船からタチウオ各19尾(体重151～325g)、ハモ15尾(体重223～1430g)を採取し、全長、肛門長、体重を計測し、デジタルカメラにより頭部、肛門後部、尾部周辺の写真を撮影した。タチウオについては頭部15cm、肛門後部15cm、尾部後端から前の15～30cmとハモの頭部15cm、肛門後部15cm、尾部後端から前の15cmを基準として写真を撮影した。各写真の体表の目視から「きれい」、「擦れが少ない」、「擦れが有り」、「擦れが多い」の4段階に判別し、それぞれ3,2,1,0点で点数評価した。

結果及び考察

アンケート調査結果

魚獲りの網地種類 交換した魚獲りの網地はポリエチレン無結節(ラッセル)(写真1,2)が66と無結ダイニーマポリ混燃(写真3)が12であった(表2)。前者は油分が多く魚が擦れにくく、後者は柔らかく、水切れが良く、強度が3倍と言われている。

魚獲りの交換反数 通常の袋網は2～3反で構成される。今回の魚獲り交換試験では魚獲り最後部のみの1反の交換が47、2反(写真1)が21、1.5反が8、3反(写真2)が2であっ

タチ網の魚獲り交換に係わるアンケート調査

漁協名	氏名
-----	----

- 網を交換した日を教えてください。
令和元年 月 日
- あなたは袋網とどの部分を交換されましたか。①から③から選んで下さい。
①袋網のみ
②袋網と前の2～3枚
③袋網の前の2～3枚と2段網
- 袋網の網目の大きさと太さを教えてください。
①網目の大きさ 節
②糸の太さ 本
- 袋網を交換してタチウオの品質はどうか変わりましたか。①から③から選んで下さい。
①すれが少なくなった。
②変わらない
③すれが多くなった。
- 袋網を交換してハモの品質はどうか変わりましたか。①から③から選んで下さい。
①すれが少なくなった。
②変わらない
③すれが多くなった。
- その他気付いたことがありましたら、何でも教えてください。

図1. タチ網の袋網の魚獲り交換に係わるアンケート様式

た(表3)。

魚獲りの節数 ポリエチレン無結節では6～13節で11節が最も多く、次いで9節、12、13節も比較的多かった(表4)。無結ダイニーマポリ混燃では9～10節であった。9節以下は魚が漁獲主対象、12、13節は小エビも漁獲対象とするようだ。



写真1. ポリエチレン無結節網を用いた魚獲り、2反、48本、13節、ファスナー1.5m、筋縄付(徳島市漁協)

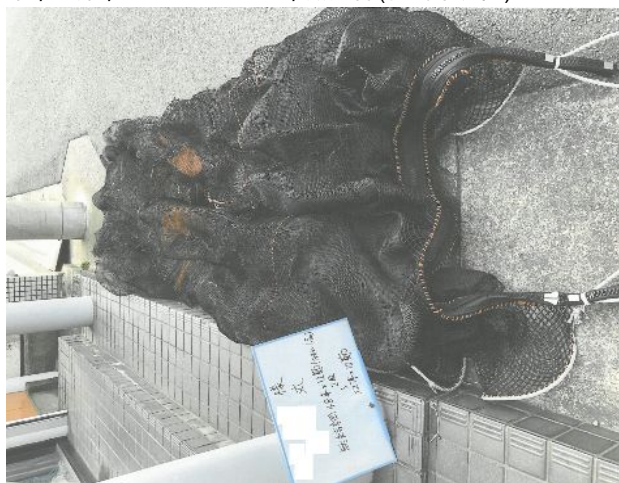


写真2. ポリエチレン無結節網を用いた魚獲り、32本、10節、1反、48本、12節、2反、ファスナー1.5m、筋縄付(和田島漁協)



写真3. 無結ダイニーマポリ混燃網を用いた魚獲り、110本、10節、ファスナー付(小松島漁協)。網地の白い部分がダイニーマ。

魚獲り後端の糸本数 ポリエチレン無結節では48～180節で100本が最も多く、次いで48、60本、無結ダイニーマポリ混燃では100～110本であった(表5)。100本以上は魚類を主対象、48、60本は小エビも対象とする。魚獲りの節数と糸本数には負の相関がみられ、網目が大きいほど網地が太い傾向が認められた(図2)。

魚獲りの筋縄の割合 筋縄は魚獲りを補強するためのものである。筋縄の装着率はポリエチレン無結節では100本で48%、60本で42%であった(表6)。無結ダイニーマポリ混燃では網地そのものに強度があるので筋縄は不要と考えられている。

表1. 3漁協における漁網会社別魚獲り交換網数

漁網販売会社	徳島市漁協	小松島漁協	和田島漁協	総計
A社	8	1	3	12
B社		11		11
C社	30	15	10	55
合計	38	27	13	78

表2. 3漁協におけるタチ網の魚獲りの網地種類(材質)

網の種類	徳島市漁協	小松島漁協	和田島漁協	総計
ポリエチレン無結節(ラッセル)	36	17	13	66
無結ダイニーマポリ混燃	2	10		12
総計	38	27	13	78

表3. 本試験における3漁協の魚獲りの交換反数

交換反数	徳島市漁協	小松島漁協	和田島漁協	総計
1.5反	4	1	3	8
2反	12	7	2	21
3反			2	2
袋網のみ(1反)	22	19	6	47
総計	38	27	13	78

表4. 3漁協が交換した魚獲りの目合

網種類	袋網目合(節数)	徳島市漁協	小松島漁協	和田島漁協	総計
	6		1		1
	8		3		3
ポリエチレン無結節(ラッセル)	9	10	2		13
	10	1	2	4	7
	11	13	8	9	30
	12	6			6
	13	6	1		7
無結ダイニーマポリ混燃	9	1	9		9
	10	1	1		2
総計		38	27	13	78

魚獲りの交換によるタチウオの品質評価 擦れが少なくなったが88%，変わらないが12%で品質向上効果を認める漁業者が多かった(表7)。

魚獲りの交換による八モの品質評価 タチウオ同様に擦れが少なくなったが88%，変わらないが12%で品質向上効果を認める漁業者が多かった(表8)。

その他コメント欄 多くは記載がなかったが、「毎年魚期前に交換している」，「水切れが良くなり，入りものが

表5. 3漁協が交換した魚獲り網地の糸本数

網種類	糸本数	徳島市漁協	小松島漁協	和田島漁協	総計
ポリエチレン無結節(ラッセル)	48	10		1	11
	60	6	2	4	12
	78	1			1
	80		1		1
	100	13	12	6	31
	110	1			1
	120	5	1	2	8
無結ダイニーマポリ混撚	180		1		1
	100		1		1
	110	1	9		10
	120	1			1
総計	38	27	13	78	

表6. ポリエチレン無結節網魚獲りにおける筋縄率

糸本数	交換件数	筋縄有数	筋縄率(%)
48	11	3	27
60	12	5	42
78	1	0	0
80	1	0	0
100	29	14	48
110	1	0	0
120	8	0	0
180	1	1	100
総計	64	24	38

表9. 頭部，肛門周辺の胴体，尾部周辺胴体の品質評価。きれい(○)；3点，擦れ少ない(△)；2点，擦れ有り(□)；1点，擦れ多い(×)；0点とした場合の各部位毎の平均点を示す。

魚種	調査日	魚獲り新旧	頭部	肛門周辺胴体	尾部周辺胴体	全部位平均
タチウオ	2019年6月12日	交換前	0.2	0.4	0.4	0.3
	2019年8月18日	交換後	0.7	1.2	1.0	1.0
八モ	2019年6月12日	交換前	1.4	1.1	0.6	1.0
	2019年8月18日	交換後	1.8	1.7	1.2	1.6

良くなった」と記されていた。

魚体調査による品質評価 タチウオの点数評価では魚獲りの交換前後で全部位平均が0.3から0.9に上昇し，八モでも同様に1.0から1.6に上昇した(表9)。部位別にみても八モ，タチウオともに同様の傾向が認められた。部位別にみると，タチウオでは頭部，八モでは尾部の点数が低く，擦れやすい傾向が認められた。これは八モが尾部から後方に逃避する習性があること，タチウオは頭から逃避する習性があることを反映したものと考えられる。

魚獲りを交換し，標本を提供いただいた漁業者から「八

表7. 3漁協における魚獲り交換によるタチウオ品質評価

品質判定	徳島市漁協	小松島漁協	和田島漁協	総計	割合(%)
すれが少なくなった。	29	27	12	68	88.3
変わらない。	8		1	9	11.7
総計	38	27	13	77	100

表8. 3漁協における魚獲り交換による八モの品質評価

品質判定	徳島市漁協	小松島漁協	和田島漁協	総計	割合(%)
すれが少なくなった。	29	27	11	67	88.2
変わらない。	8		1	9	11.8
総計	37	27	12	76	100

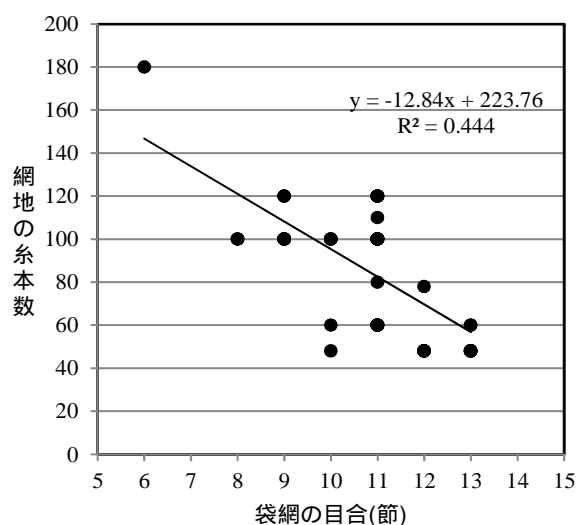
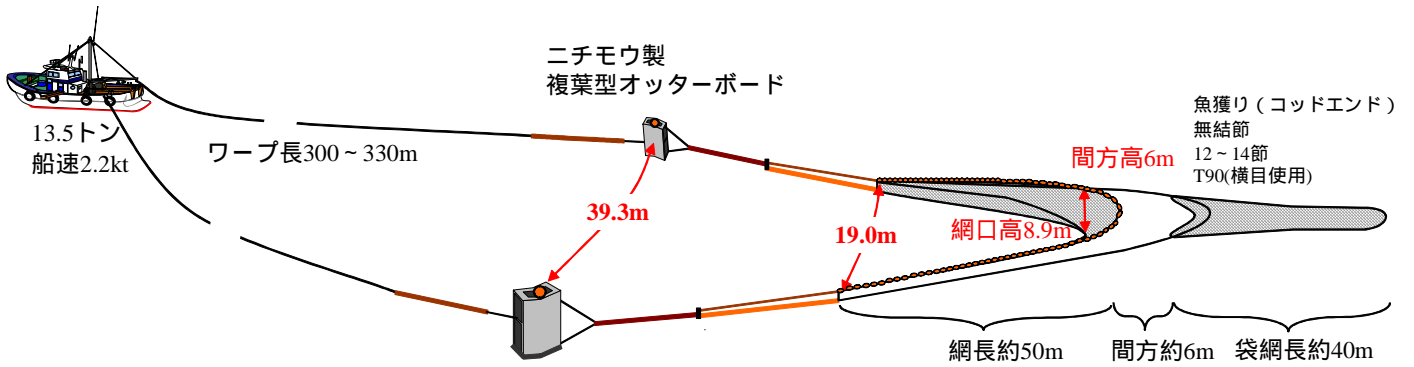


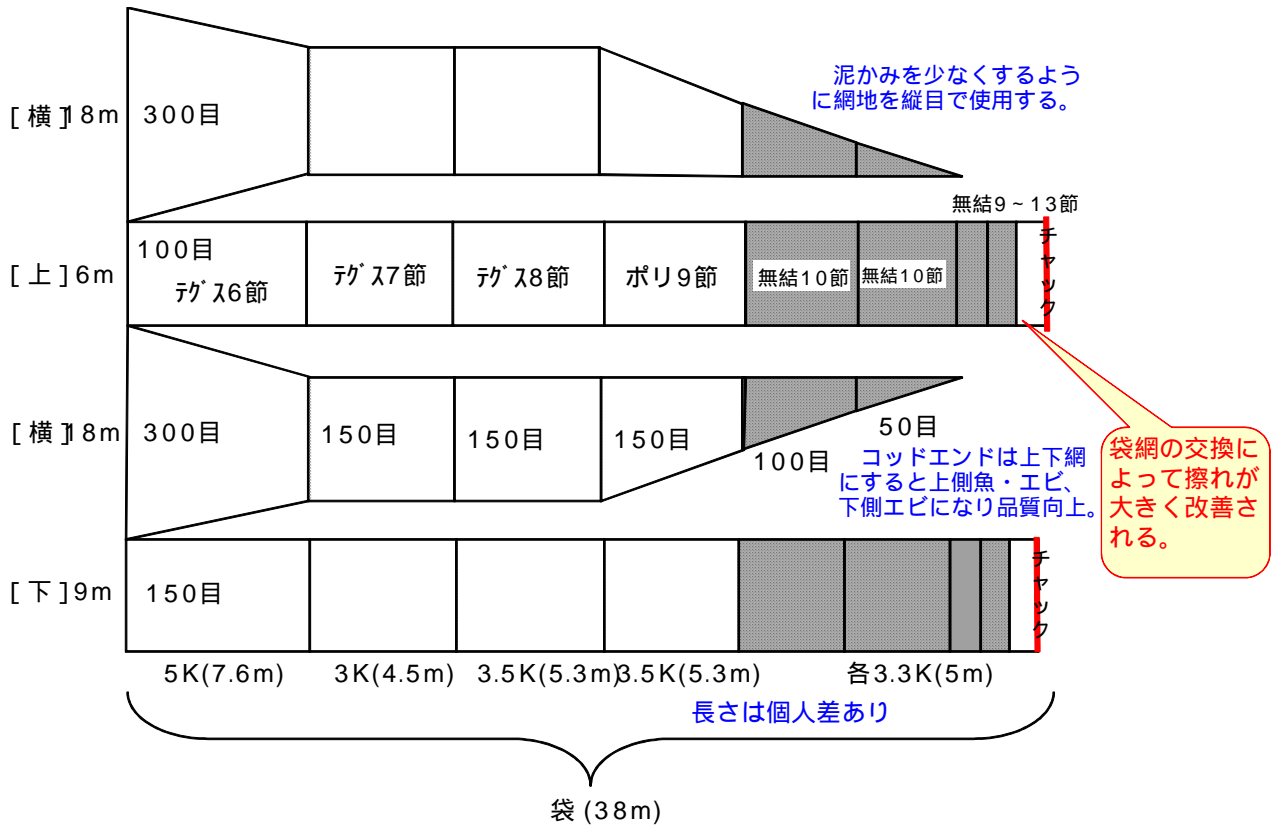
図2. ポリエチレン無結節魚獲りにおける目合と網地の糸本数の関係

モがはるかきれいになり，よう生きるようになった」との
 声が聞かれた。

基本的にアンケート同様に魚獲りを交換することで品質
 の向上を図ることができるものと考えられる。



付図1. タチ網の曳網概要。赤字の網開き具合は実測値。



付図2. タチ網の袋網の構成事例。