

沿岸漁場整備開発事業調査

3. 標本船による人工魚礁の効果調査

松宮隆志・伊藤欣吾

1 目 的

三厩地区において造成された人工魚礁の利用状況及び漁獲効率等を把握することを目的に、当調査を実施した。

2 材 料 と 方 法

各種人工魚礁の整備が継続的に実施されている三厩地区を調査地区に選定した。

調査対象は、一本釣り、いか釣り、延縄及びたこ樽流し漁業を営む漁業者とし、標本船として10トン未満の漁船7隻を抽出した。

標本船野帳は図1のとおりで、操業日、操業時間、操業場所、魚種別漁獲重量を記入できるものとした。操業場所は人工礁、大型魚礁、並型魚礁及び天然礁に分け、操業した位置を全て記入するとともに、漁獲量が最も多い場所を示すようにした。野帳は漁業者本人が記入するようにし、毎月1回水産試験場職員が漁業者宅を訪問の上、記載内容を聞き取りしながら回収した。

調査は、1994年8月1日から1996年3月31日まで行った。調査結果は、1995年1月から12月までの間（いか釣り漁業者及びさめ延縄漁業については1995年4月から12月までの間）について、魚礁の利用状況及び漁獲効率等について解析した。

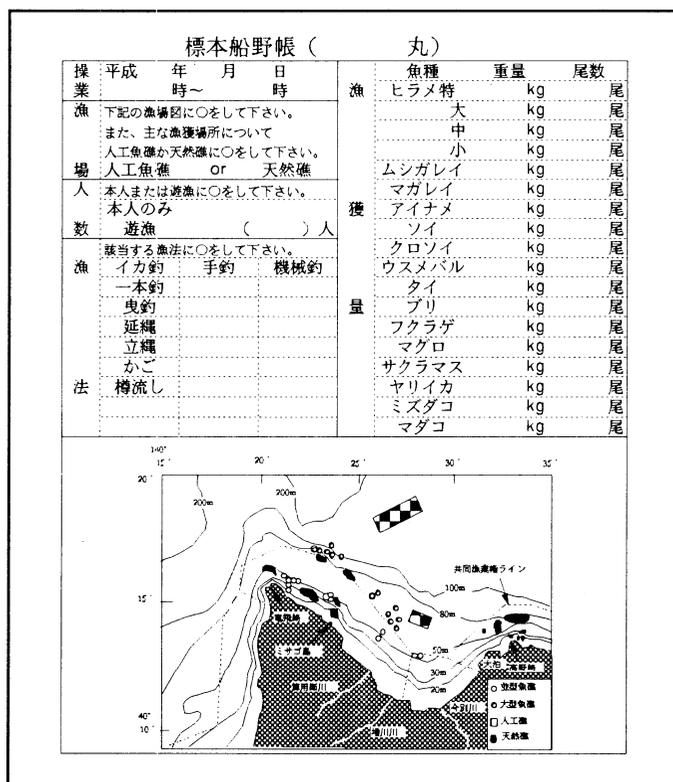


図1 標本船野帳

3 結果及び考察

標本船の抽出率

平成7年末現在、三厩漁業協同組合に所属する正組合員数は184名で、そのうちいか釣り漁業の経営体数は22経営体で標本船隻数は2隻（抽出率9%）、さめ延縄漁業が15経営体で標本船隻数は2隻（抽出率13%）であり、その他の一本釣り並びにたこ樽流し漁業等を営む漁業者は97経営体で標本船隻数は5隻（抽出率5%）であった。

魚礁の利用状況

1995年1月から12月の漁場別操業日数、操業時間、魚種別漁獲量を表1及び図2に示した。

表1 1995年1月～12月の漁場別操業状況

	人工礁	大型魚礁	並型魚礁	天然礁	合計	人工漁場 (%)	天然漁場 (%)
出漁日数(日)	70	176	82	752	1,080	328 (30.4)	752 (69.6)
操業時間(時間)	510.5	1,217.0	549.0	4,852.5	7,129.0	2,276.5 (31.9)	4,852.5 (68.1)
ヒラメ	119.0	523.3	96.1	948.5	1,686.9	738.4 (43.8)	948.5 (56.2)
キツネメバル	16.0	53.8	47.8	381.8	499.4	117.6 (23.5)	381.8 (76.5)
クロイソ	2.3	65.4	1.7	99.1	168.5	69.4 (41.2)	99.1 (58.8)
ウスメバル	185.2	521.5	17.1	157.1	880.9	723.8 (82.2)	157.1 (17.8)
アイナメ	21.9	48.7	207.6	1,241.8	1,520.0	278.2 (18.3)	1,241.8 (81.7)
ムシガレイ	0.0	1.2	5.8	774.5	781.5	7.0 (0.9)	774.5 (99.1)
マガレイ	0.0	0.0	0.0	26.7	26.7	0.0 (0.0)	26.7 (100.0)
ババガレイ	0.0	0.0	4.8	0.0	4.8	4.8 (100.0)	0.0 (0.0)
タイ類	0.0	3.7	0.0	164.8	168.5	3.7 (2.2)	164.8 (97.8)
ブリ	36.0	132.9	322.2	1,711.7	2,202.8	491.1 (22.3)	1,711.7 (77.7)
マグロ	0.0	6.0	0.0	41.0	47.0	6.0 (12.8)	41.0 (87.2)
サクラマス	2.0	126.0	219.9	331.0	678.9	347.9 (51.2)	331.0 (48.8)
フグ	0.0	0.0	0.0	31.6	31.6	0.0 (0.0)	31.6 (100.0)
イシナギ	0.0	2.9	0.0	154.1	157.0	2.9 (1.8)	154.1 (98.2)
アブラツノザメ	0.0	0.0	0.0	52,474.5	52,474.5	0.0 (0.0)	52,474.5 (100.0)
ヤリイカ	0.0	139.7	111.0	2,850.6	3,101.3	250.7 (8.1)	2,850.6 (91.9)
スルメイカ	7,555.0	6,310.0	5,250.0	55,580.0	74,695.0	19,115.0 (25.6)	55,580.0 (74.4)
アオリイカ	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	0.0 (0.0)	10.0 (100.0)
タコ類	0.0	6.2	650.5	4,134.6	4,791.3	656.7 (13.7)	4,134.6 (86.3)
総漁獲量(kg)	7,937.4	7,941.3	6,934.5	121,113.4	143,926.6	22,813.2 (15.9)	121,113.4 (84.1)

人工魚礁漁場の利用を魚礁の規模別に比較すると、出漁日数及び操業時間では大型魚礁が最も多かったが、総漁獲量では人工礁並びに並型魚礁とほぼ同程度であった。

人工魚礁漁場（人工礁、大型魚礁及び並型魚礁：以下人工漁場）とそれ以外の漁場（以下天然漁場）とに分けて、漁場の利用状況を比較すると、全操業のうち人工漁場での操業日数は30.4%、操業時間では31.9%を占めていた。

表2 人工漁場利用率の比較

	三厩地区	島根県
操業日数	30%	45%
メバル類	82%	37%
ヒラメ	44%	72%
ブリ	22%	32%
タイ類	2%	53%

主に魚種についてみると、人工漁場での漁獲割合が比較的高かった魚種は、ウスメバルが82.2%、サクラマス51.2%、ヒラメ43.8%、クロソイ41.2%、スルメイカ25.6%、キツネメバル23.5%及びブリ22.3%の順であった。

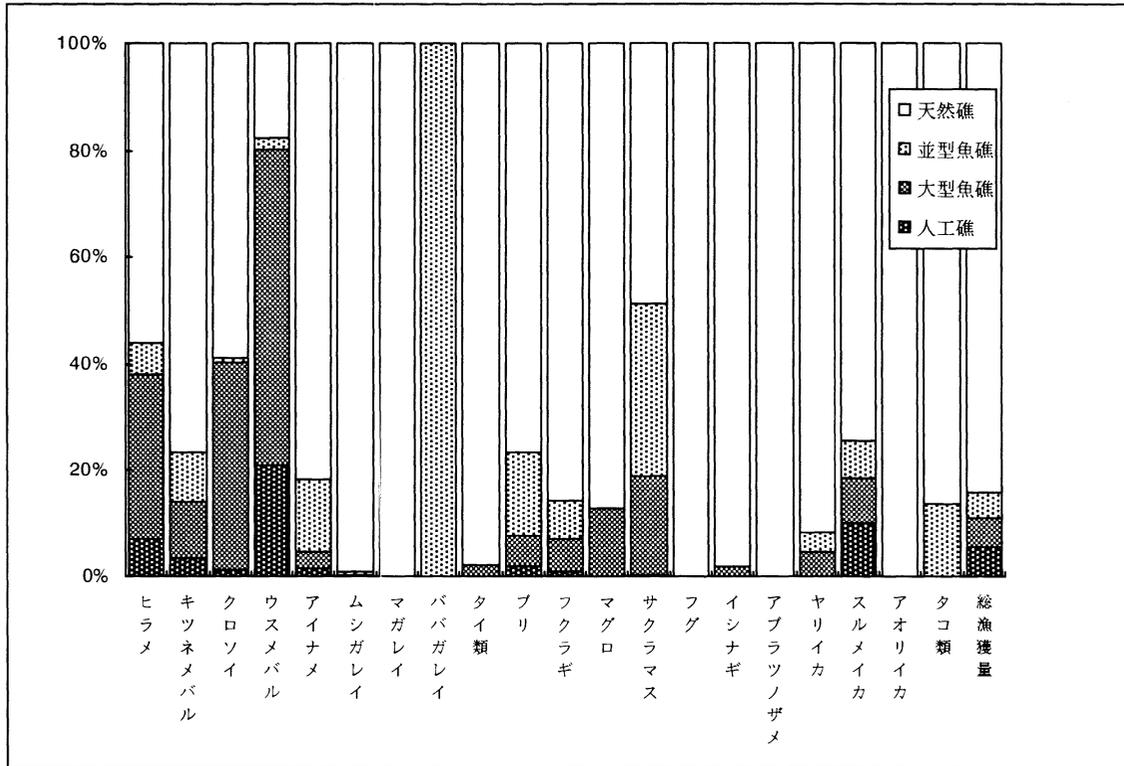


図2 1995年1月～12月の標本船による漁場別の漁獲割合

表3 ウスメバルの漁獲効率

ウスメバル	全 体	人工漁場 (A)	天然漁場 (B)	A/B (%)
操 業 日 数	89	65	24	270.8
操 業 時 間	526.0	370.0	156.0	237.2
漁 獲 量 (kg)	380.9	723.8	157.1	460.7
1日当たりの漁獲量 (kg)	9.90	11.14	6.55	170.1
1時間当たりの漁獲量 (kg)	1.67	1.96	1.01	194.3

表4 サクラマスの漁獲効率

サクラマス	全 体	人工漁場 (A)	天然漁場 (B)	A/B (%)
操 業 日 数	80	32	48	66.7
操 業 時 間	497.5	216.5	281.0	77.0
漁 獲 量 (kg)	678.9	347.9	331.0	105.1
1日当たりの漁獲量 (kg)	8.49	10.87	6.90	157.7
1時間当たりの漁獲量 (kg)	1.36	1.61	1.18	136.4

表5 ヒラメの漁獲効率

ヒラメ	全 体	人工漁場 (A)	天然漁場 (B)	A/B (%)
操業日数	294	119	174	68.0
操業時間	1,973.0	838.5	1,134.5	73.9
漁獲量 (kg)	1,686.9	738.4	948.5	77.8
1日当たりの漁獲量 (kg)	5.74	6.21	5.42	114.5
1時間当たりの漁獲量 (kg)	0.85	0.88	0.84	105.3

一方、人工漁場での漁獲割合が少なかった魚種は、アブラツノザメが 0.0%、ムシガレイ 0.9%、イシナギ 1.8%、タイ類 2.2%、ヤリイカ 8.1%であった。

今回の調査は、島根県における同様の調査手法（横田，1993）を参考に実施したが、調査結果から見ると、三厩地区は島根県の調査結果に比べて人工漁場での操業日数の割合が15%低く、ヒラメ、ブリ及びタイ類の人工漁場での漁獲割合が低かった反面、メバル類については三厩地区において人工漁場での漁獲割合が著しく高かった。

これらの結果から、対象魚種毎の魚礁への漁業依存度は、地域によって大幅に異なっていることが示唆された。

漁獲効率

今回の調査で人工漁場での漁獲割合が高かったウスメバル、サクラマス及びヒラメについて、人工漁場とその他の漁場とで漁獲効率を比較した（表3～5）。天然漁場に対する人工漁場の漁獲割合は、ウスメバルでは1日当たり 157%、1時間当たり 136%、サクラマスでは1日当たり 157%、1時間当たり 136%、ヒラメでは1日当たり 115%、1時間当たり 105%であった。

これらの魚種に関しては、人工漁場の方が天然漁場と比較して漁獲の効率が高いことが明らかとなった。

引用文献

横田幸男（1994）島根県における人工魚礁効果調査の概要。平成5年度東北海区人工魚礁技術研究会議報告、49-65、東北区水産研究所。