

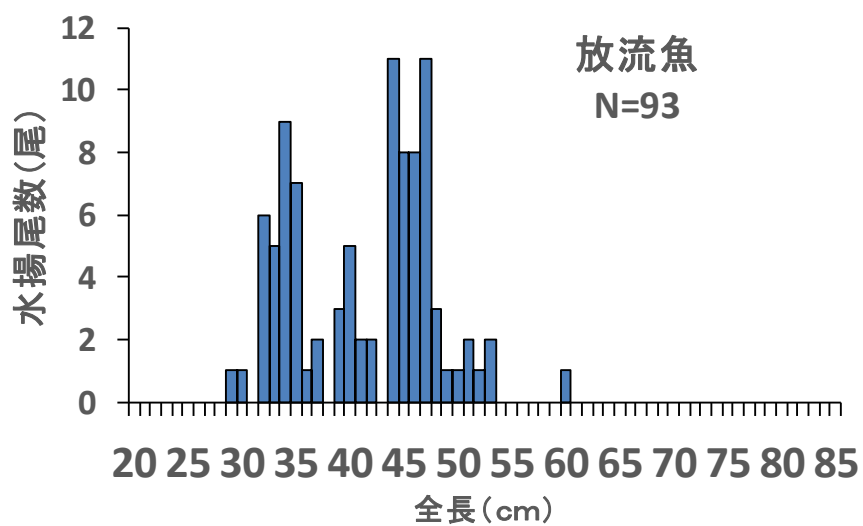
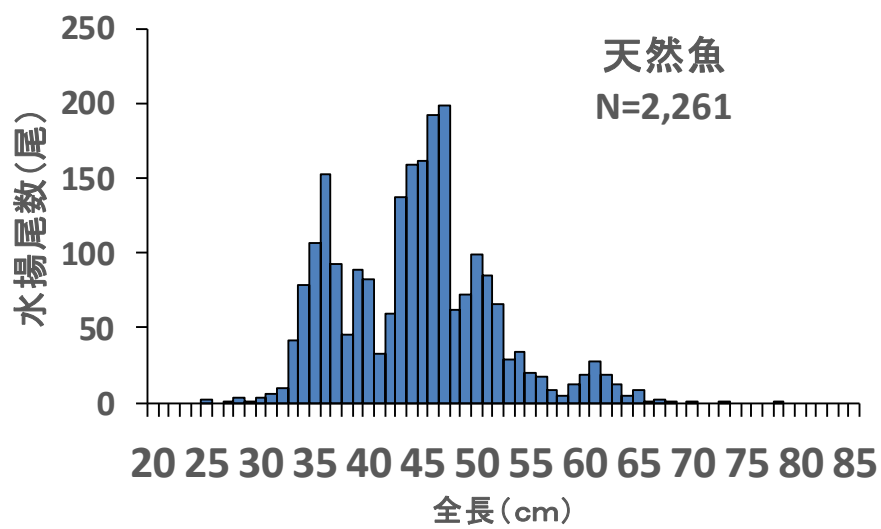


図 2 ホシガレイ水揚げ物全長組成 (石巻魚市場)

番号	漁獲 月日	漁業 種類	全長 (cm)	体 重 (g)	胃 内 容	胃内容 重量(g)	性別	生殖腺 重量(g)	年 齢
1	8月9日	刺網	34.0	449.54	エビ類消化物・ カニ類消化物	8.96	♂	0.41	2
2	8月9日	刺網	41.0	928.82	カニ類消化物	10.02	♀	46.45	3
3	10月15日	沖底	38.0	475.19	空胃		♂	5.27	2
4	10月15日	沖底	30.8	347.89	空胃		♂	1.75	1
5	11月4日	沖底	34.9	539.84	空胃		♂	7.42	2
6	11月4日	沖底	30.1	341.71	空胃		♂	5.16	2
7	11月4日	沖底	39.4	721.00	空胃		♂	11.62	2
8	11月25日	小底	49.0	1765.32	空胃		♀	250.31	2
9	11月25日	小底	49.0	1887.69	空胃		♀	179.49	2
10	11月25日	小底	47.0	1379.31	空胃		♀	118.32	2
11	12月3日	沖底	31.5	355.23	空胃		♂	4.52	2
12	12月3日	沖底	30.5	405.48	空胃		♂	6.76	2
13	12月3日	沖底	36.0	491.46	空胃		♂	8.36	2
14	12月3日	沖底	32.5	371.06	空胃		♂	5.53	2
15	12月3日	沖底	33.0	406.21	空胃		♂	7.54	2
16	12月3日	沖底	45.0	1119.18	空胃		♀	95.56	2
17	12月3日	沖底	41.0	754.89	空胃		♀	3.42	1
18	12月3日	沖底	37.0	559.41	空胃		♀	2.84	1
19	12月3日	沖底	34.6	468.32	魚類消化物	3.62	♂	6.65	2
20	12月3日	沖底	35.0	490.79	空胃		♂	7.71	2
21	12月3日	沖底	33.8	524.89	空胃		♂	0.34	2
22	12月3日	沖底	36.7	510.89	空胃		♂	11.36	2
23	12月3日	沖底	36.0	561.73	空胃		♂	16.69	2
24	12月9日	沖底	64.7	4177.89	空胃		♀	828.56	7
25	12月9日	沖底	34.0	471.86	空胃		♂	8.29	2
26	12月22日	小底	43.2	1211.70	カニ類	2.12	♀	153.58	2
27	12月22日	小底	49.6	1881.45	空胃		♀	373.11	2
28	12月22日	小底	42.9	1120.79	カニ類	7.77	♀	173.69	2
29	12月22日	小底	46.0	1094.28	カニ類	17.34	♀	5.55	2
30	12月23日	小底	37.0	635.47	空胃		♂	13.83	2
31	12月23日	小底	44.0	1078.81	空胃		♀	153.53	2
32	12月23日	小底	50.7	1749.85	空胃		♀	276.73	2
33	12月23日	小底	31.6	399.48	空胃		♂	8.42	1
34	12月23日	小底	32.0	373.25	空胃		♂	8.56	2
35	12月23日	小底	33.7	446.14	空胃		♂	12.66	2
36	1月28日	小底	52.0	1720.80	空胃		♀	33.01	3
37	2月3日	小底	45.0	1281.62	空胃		♀	141.54	3
38	2月3日	小底	34.9	563.02	空胃		♂	8.56	3
39	2月3日	小底	36.8	577.61	泥	2.08	♂	12.58	3
40	2月3日	小底	38.6	630.55	空胃		♂	4.54	3
41	2月4日	小底	33.4	402.41	カニ類消化物	3.39	♂	1.78	3
42	2月4日	小底	31.0	290.61	空胃		♂	2.75	3
43	2月4日	小底	34.8	449.86	空胃		♂	4.27	3
44	2月4日	小底	33.3	440.39	空胃		♂	4.67	3
45	2月4日	小底	34.3	439.91	空胃		♂	3.54	3
46	2月4日	小底	36.0	508.18	空胃		♂	1.45	3
47	2月4日	小底	37.0	524.14	空胃		♂	1.86	3
48	2月4日	小底	49.4	1598.98	魚類消化物	2.55	♀	26.40	4
49	2月11日	小底	38.5	607.06	カニ類	12.68	♂	2.25	3
50	2月11日	小底	40.6	695.25	カニ類・エビ類	4.85	♂	5.91	3

表 1 ホシガレイ精密測定結果

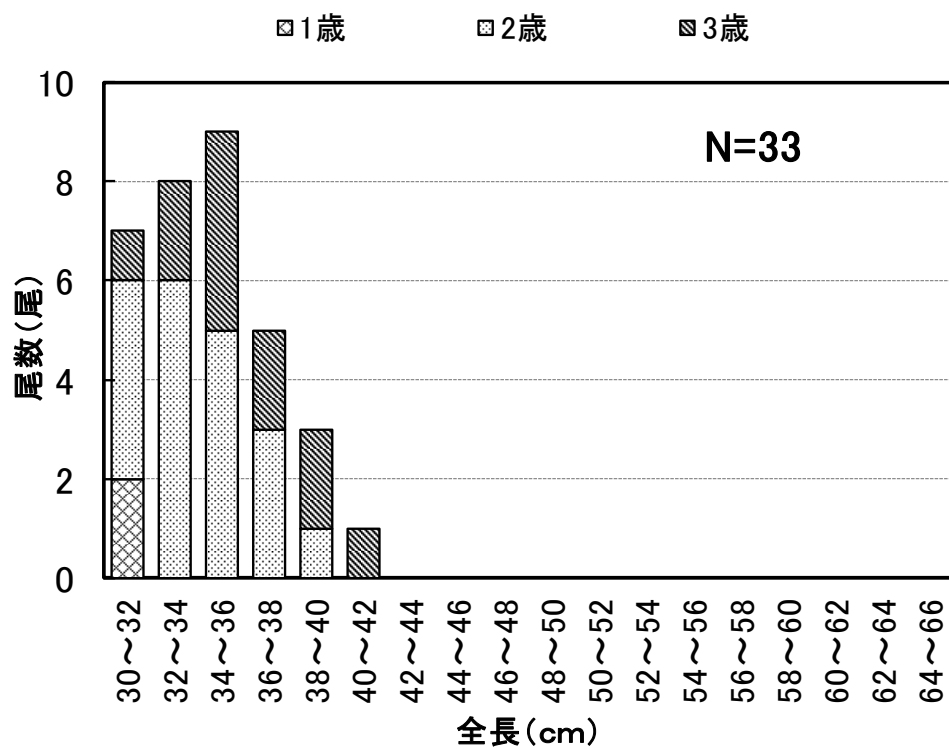


図3 ホシガレイ全長年齢別組成 (雄個体)

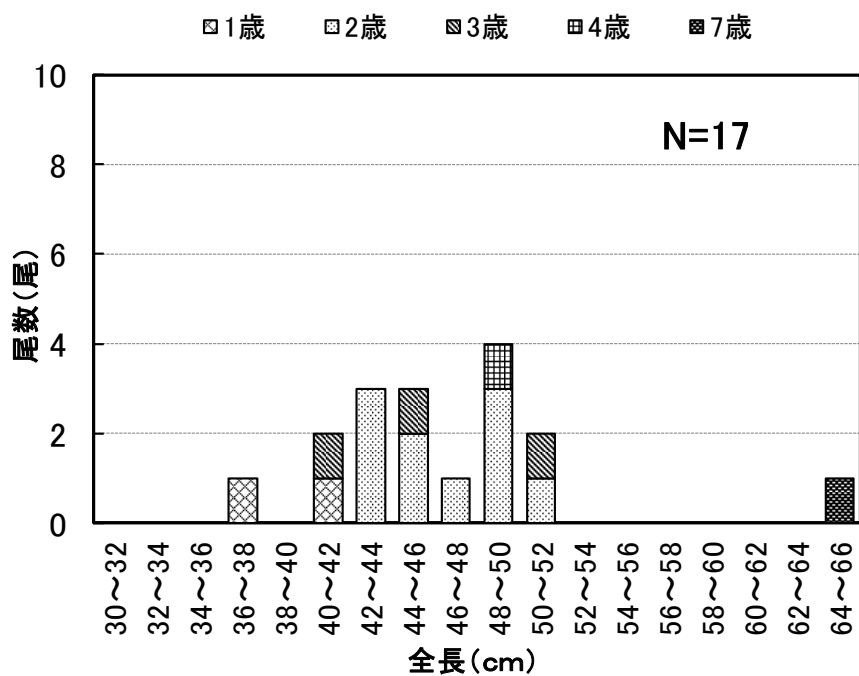


図4 ホシガレイ全長年齢別組成 (雌個体)

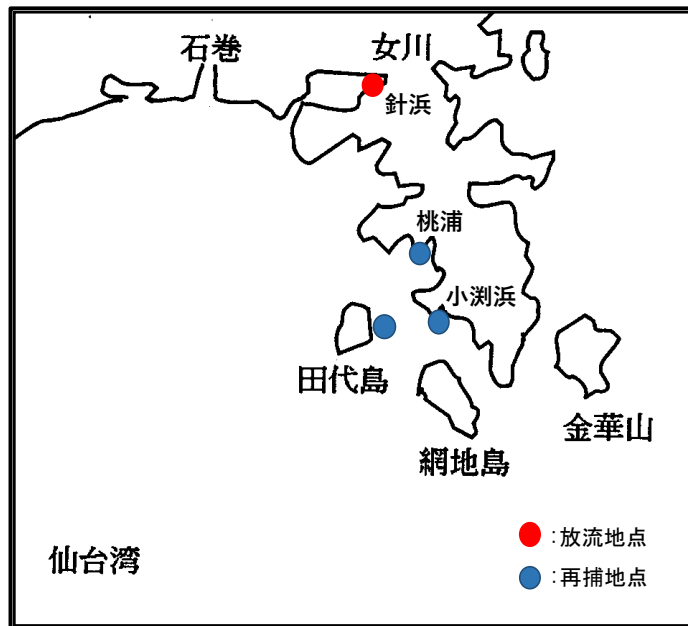


図 5 標識魚の放流地点と再捕地点（宮城県内）

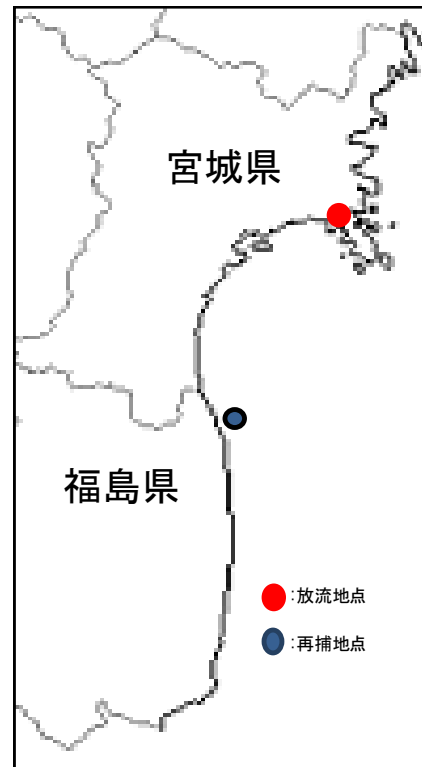


図 6 標識魚の放流地点と再捕地点（福島県）

エ 技術を開発する魚種の自然界における生態等の把握

⑪三陸海域のホシガレイの資源・生態調査

(国研) 水産研究・教育機構 水産技術研究所

生産技術部

清水 大輔

【目的】

ホシガレイは、太平洋西部の沿岸域に分布するカレイ科魚類であり、その稀少性と市場価値の高さから、新たな増養殖の対象種として注目されている。特に 2011 年の東日本大震災で大きな被害を受けた東北太平洋沿岸では、沿岸漁業の復興に向けたシンボルとしてホシガレイの資源造成がニーズとして高い。

福島県、宮城県及び岩手県の東北太平洋沿岸に生息するホシガレイは、地域間で遺伝的な違いがないことから(關野ら 2011)、一つの繁殖集団「東北太平洋系群」であると考えられ、広域連携で増殖管理し利用する体制の構築が必要である。そのため、ホシガレイ東北太平洋系群の資源状態の把握、2018 年、2019 年に実施された大量放流の効果把握(2018、2019 年放流群)、さらには資源評価・放流効果の継続的な調査体制構築を目指す。

【研究方法】

岩手県の主要漁港において市場調査を行い、水揚げされたホシガレイの全長測定、放流魚の混入率等の放流効果調査を行う。また、水揚げされたホシガレイの一部を買取し、精密測定および年齢調査を行い、資源解析に必要なデータを蓄積する。

【研究成果の概要】

- 1) 宮古湾で放流したホシガレイが水揚げされる宮古魚市場において、2020 年 4 月～12 月に市場調査を行い(抽出率開設日の 76%)、水揚げされたホシガレイの全長測定、放流魚の混入率等の放流効果調査を行った。測定した 374 尾のうち放流魚は 127 尾で(混入率 84%)、全長範囲は 22～59cm、モードは 34cm と 48cm にみられた。現在のところ、2018 放流群の再捕は 104 尾、回収率 2.7%である。2019 年に放流した標識放流魚の採捕は無かった。
- 2) 2020 年 9 月～12 月に大船渡魚市場に水揚げされたホシガレイ 98 尾の買取を行った。この期間でのホシガレイの混獲率は 12.5%であった。現在、年齢査定を実施中である。

【次年度に向けた提言】

ホシガレイは水揚げが少なく高価であるため、資源解析に必要な Age-Length-key を作成するための精密測定を大量に行うことは困難である。そのため、毎年新たなキーを作成するのではなく、過去のデータを利用や毎年少しずつデータを積み重ねて更新していく必要がある。また放流魚の年齢情報の利用も検討していく。

計画は福島県・宮城県と連携して取り組み、種苗生産技術の普及、資源解析に向けたデータ蓄積ともに、計画どおり進んでいる。事業終了時は、東北 3 県で 50 万尾規模の量産技術が定着されると共に、ホシガレイ東北集団の資源評価、大量放流試験の放流効果把握（2018、2019 年放流群）、資源評価・放流効果の継続的な調査体制が構築されることで、広域連携でホシガレイ東北集団を増殖・管理する体制が確立され、事業化に向けた検討が進められる。

参考文献

關野正志, 斉藤憲治, 清水大輔, 和田敏裕, 神山享一, 雁部聡明, Siqing Chen, 有瀧真人
(2011) Genetic structure in species with shallow evolutionary lineages: a case study of the rare flatfish *Verasper variegatus*., *Conservation Genetics*, 12(1), 139-159.

オ 検討会の開催

①現地検討会の開催

公益社団法人 全国豊かな海づくり推進協会

桑田 博

【目的】

現地検討会を開催することで、構成機関の連携強化を図り、技術開発を迅速かつ的確に推進する。

【実施成果の概要】

日時 令和2年12月8日（月） 13：30－16：30

場所 宮城県仙台市 TKP ガーデンシティ仙台カンファレンスルーム 30C（宮城県仙台市）

1. ホシガレイ資源生態・調査の進捗状況の検討

1) 水産研究・教育機構

この地域のホシガレイは、東京湾、瀬戸内海、東シナ海、渤海湾等とは独立した系群であり、3県（岩手・宮城・福島）が広域的に連携し、ホシガレイ東北太平洋系群として増殖・管理するのが適当。ホシガレイ栽培漁業技術開発が、水産庁補助事業や生研センター事業として行われてきたが、その中で50万尾規模の種苗生産技術が確立された。また、本事業が始まる令和元年度には、並行してホシガレイの資源評価事業も始まった。そこで、本事業では、R1～R3年度の間、ホシガレイの種苗量産技術を関係県の種苗生産機関に普及させるための技術指導を実施し、東北太平洋海域における本種の種苗生産体制を構築し、資源調査については、R3年度までは資源評価事業では天然魚調査を、本事業では放流魚の効果調査を行うことで仕分けした。

2) 宮城県水産技術総合センター

水揚げ量は震災前の1～5トンから震災後には15～20トンに増加したが、一方で混入率は40%から数%に低下しており、天然発生が増加したと考えられる。水揚げ協力金として8%を徴収しているが、漁獲量が増えているため漁業者に不満はない。しかし協力金で放流経費をすべて賄えるかというと、困難である。

漁獲魚のサイズのモードは、震災前には全長30cm前後にあったが、現在は45cm前後にあり、利用状態は悪くない。小型魚の漁獲が多かった沖底が、イカ狙いのために網を上げていて、小型魚の漁獲が少なくなっていることも影響している。65cmサイズの大型魚の水揚げ状態が資源状態の目安になる。震災前後のALKの比較を行う予定。

3) 福島県水産資源研究所

本事業では種苗生産と標識魚調査、操業記録の解析を行っている。混入率は、震災前の60

～80%から現在数%に下がっており、天然加入が増加したと考えられる。標識魚放流は2018年から20万尾前後に増やしていたのでこれからの漁獲増に期待している。

2. その他

・宮古庁舎ではR3年度までは本事業に取り組むので、ホシガレイ受精卵の供給が可能であるが、それで終わりとなる。その後の3県の連携体制も早めに協議が必要である。宮古庁舎のホシガレイ親魚と飼育技術は岩手県に技術移転を行っている。ホシガレイ親魚は周年継続して育成しないでも産卵前に親魚を収集して採卵する技術を確立して岩手県協会に技術移転した。ただし、岩手県協会もR4年度に供給を始めるのであれば、R3年度の早めに打診しないと急な準備はできない。そのため、各県では、岩手・宮城・福島の連携体制の構築の協議が必要なことを各県行政に伝えておいて欲しい。

・培漁業の連携体制については、県行政部局での調整が必要と思う。栽培漁業の広域連携の場での協議を考えてみたい。