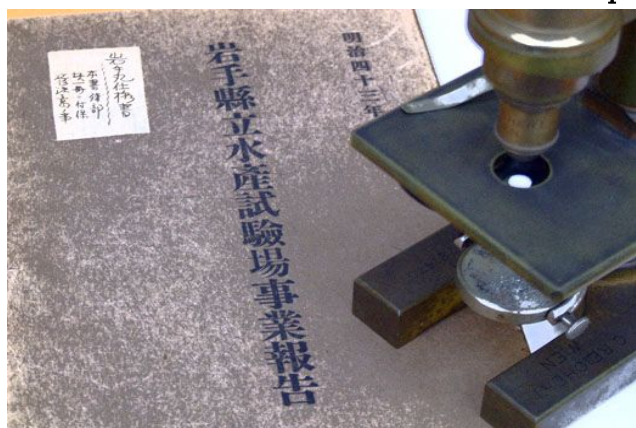


岩手県の水産試験研究は、ことしで100年！

「岩手県水産試験研究百年の歩み」は、当センターホームページでご覧になれます。

<http://www.pref.iwate.jp/~hp5507/gaiyou/100nen/ayumi.htm>



明治43年度の事業報告と舶来顕微鏡（オーストリア製）



第9代 岩手丸 竣工

「岩手県の水産試験研究100周年」 所長メッセージ

岩手県水産技術センターの前身である岩手県水産試験場は、明治43年、現在の宮古市に創設されました。大正9年には、現在の釜石市に移転、この間、2回の庁舎新築、機構改革等を経て、平成6年度に水産試験場、南部、北部栽培漁業センターを統合し、現在の水産技術センターとして新たにスタートし、今年度、記念すべき創設100周年を迎えました。「漁業者とともに一世紀。サポートします岩手の水産」のキャッチフレーズのもと、より一層、関係者のニーズに応じていくために、職員一丸となって努力いたしますので、ご指導、ご支援を、よろしくお願い申し上げます。

岩手県水産技術センター 所長 井ノ口伸幸

シーガルボイス
No.28

もくじ

《トピックス》

- 漁業指導調査船岩手丸竣工式・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 新たな試験研究計画がスタートしました・・・・・・・・ 3

《成果情報》

- ウニ養殖における魚肉給餌の影響、食味評価が高いウニの成分
バランスとは？・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5

《シリーズ》

- 岩手の海に現れた珍しい魚
— エドアブラザメ —・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

《編集後記》

- ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

トピックス

漁業指導調査船「岩手丸」竣工式

漁業資源部 新里和久



去る、平成22年5月21日、水産技術センターにおいて、3月に竣工した漁業指導調査船岩手丸（第9代）の竣工式を開催しました。

【テープカット・船内見学】

前日までの雨とはうって変わり、快晴のもと、県内外から関係者の方々のご臨席を賜り竣工式を挙行することができました。

水産技術センター岩手丸係留岸壁前でご臨席の方々を代表して、佐々木岩手県議会議長、野田釜石市長、大井岩手県漁連会長、県から宮舘副知事、井ノ口水産技術センター所長、港岩手丸船長によりテープカットが行われました。

その後、ご臨席の皆様を岩手丸船内に御案内し、乗組員が最新鋭の設備などの説明を行いました。

【岩手の水産試験研究100周年記念企画展】

水産技術センターは、明治43年に岩手県水産試験場として設立されて以来、今年で100周年を迎えたことから、100周年記念として企画展示を行いました。明治43年の設立当時から現在までの100年間の歴史、漁業指導調査船岩手丸・北上丸の歴史（明治44年～現在）、岩手丸の特徴、各部の研究成果、特別展示として、歴代漁業指導調査船備品の実物展示（第3代岩手丸の甲種檣燈〔しょうとう〕、号鐘、進水式用支綱切断斧）などを見学していただきました。

【竣工式典】

会場を移し、関係者91名という多数のご臨席を賜り、竣工式典を開催しました。

岩手県副知事式辞の後、岩手県農林水産部長が工事経過を報告しました。

続いて、社団法人海洋水産システム協会と函館どつく株式会社に、岩手県知事からの感謝状を贈呈しました。

来賓祝辞を、岩手県議会議長、釜石市長、岩手県漁連会長からいただき、水産業界とともに歩み本県水産業発展へ寄与すべく、期待を込めた力強いお言葉を賜りました。

【岩手丸一般公開】

竣工式の終了後、午後1時から4時まで岩手丸一般公開を行い、50名以上の参加をいただきました。

操舵室に表示されるレーダー・コンパスの画面や、海図室に設置された海洋データ処理システム、各観測機器からの水深別流向・流速・水温等データのパソコン表示画面などを見学していただきました。

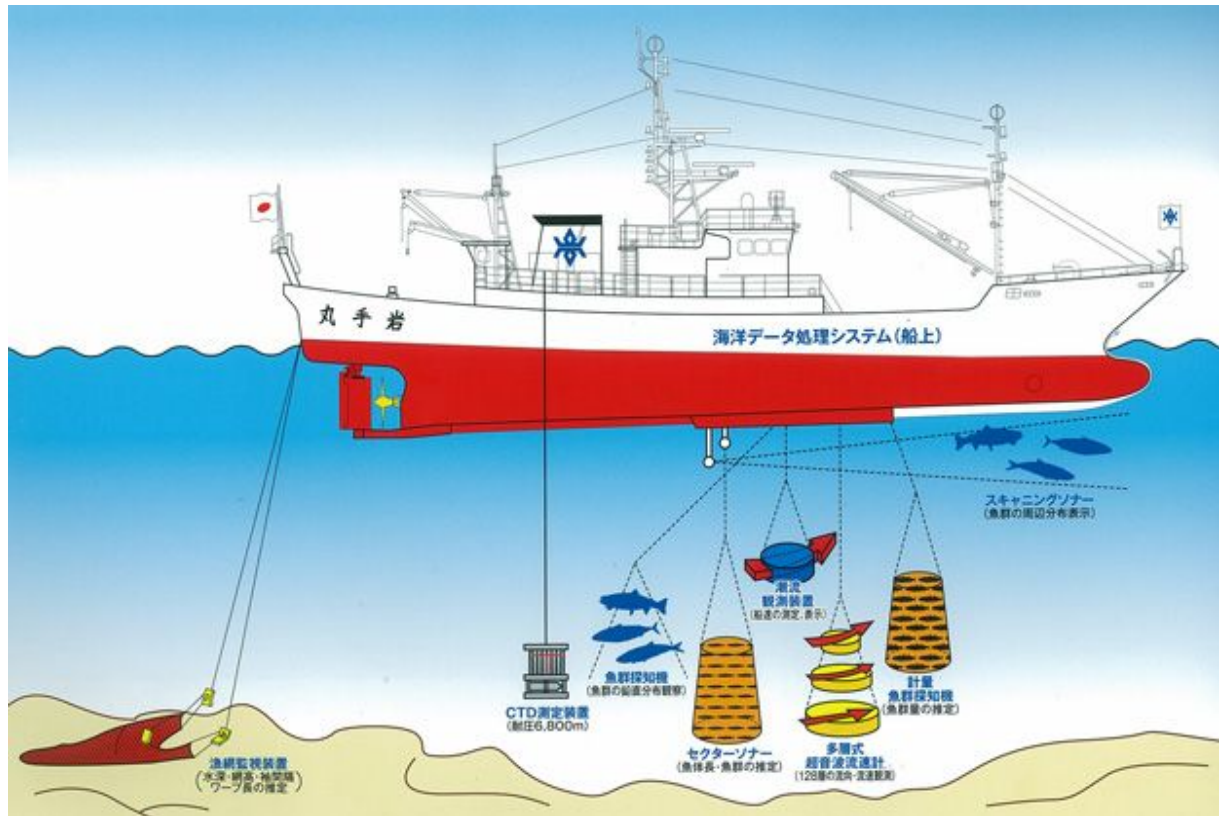
【おわりに】

今回竣工した岩手丸は、第3種漁船として海洋環境調査、水産資源調査、漁場調査に従事します。

最新鋭の観測装置・漁撈装置等を備えるとともに、新たに船内に設置された海洋データ処理システムにより観測データの処理能力、精度の向上が図られています。

今後は、北上丸との漁業指導調査船2隻体制のもと、海況変動を考慮した漁況予測技術の開発、地域性漁業資源管理技術の開発（ヒラメ、アイナメ、ミズダコ、ケガニ、カレイ類、タラ類、キチジ）、回遊性漁業資源利用技術の開発（スルメイカ、サンマ、サバ類、マイワシ、カタクチイワシ、マアジ等）、秋サケ資源の造成・管理技術の開発、大型クラゲ調査や海洋観測調査などの諸調査を遂行し、その成果を漁業関係者の方々に提供し、経営の効率化と向上に寄与し、本県水産業発展の一翼を担っていくこととしております。

最後になりましたが、出席を賜った諸氏、祝賀会を開催していただいた岩手県漁業協同組合連合会をはじめとする漁業団体等の関係機関に深く感謝申し上げます。



岩手丸海洋調査概要図

新たな試験研究計画がスタートしました。

企画指導部

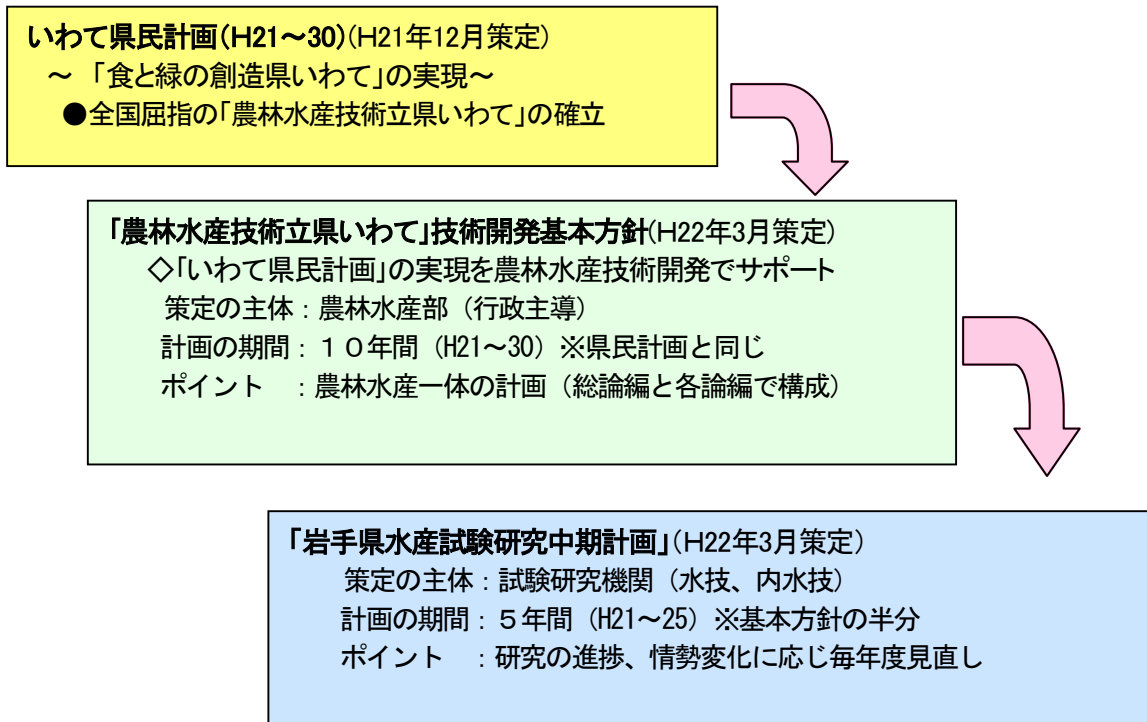
平成 21 年 12 月に「いわて県民計画」が策定され、その中で全国屈指の「農林水産技術立県いわて」の確立を掲げ、地球温暖化など生産環境の変化等に的確に対応し、安全・安心、高品質な農林水産物を効率的・安定的に生産する高度な技術の開発・普及を積極的に進めることとしています。

そこで、農林水産部では、「農林水産技術立県いわて」の実現を農林水産技術開発でサポートすることを目的とし、平成 30 年度までの長期的な方針として「農林水産技術立県いわて」技術開発基本方針（以下、基本方針という。）を平成 22 年 3 月に策定しました。

これまでの試験研究計画は、農業、林業、水産業分野それぞれで策定しておりましたが、今回は農林水産業共通の「総論編」と分野毎の「各論編」で構成されており、計画期間は県民計画と同じ 10 年間（平成 21 年度～30 年度）です。

この基本方針を踏まえて、各試験研究機関は、基本方針の初年度から 5 年間で研究期間とする具体的研究テーマや手法、年次計画を盛り込んだ試験研究計画を策定しました。

水産分野は、水産技術センターと内水面水産技術センターを一体とした「岩手県水産試験研究中期計画」を基本方針と同じ平成22年3月に策定し、平成25年度を最終年度とする5年間（平成21年度～25年度）の新たな計画がスタートしました。



1 「農林水産技術立県いわて」技術開発基本方針の特色

基本方針は、初めて農林水産一体で策定したことは紹介しましたが、それ以外にも次のような特色があります。

○農林水産技術開発の特質を明記（総論編）

- ・生命の基本となる食料生産、環境及び資源に深く関わる分野であること。
- ・自ら研究開発の主体となることが困難な農林水産業者や経営規模が小さい食品事業者などが研究成果の受け手であり、公的な研究機関の果たすべき役割が大きい分野であること。

○岩手県の優位性を明記（総論編）

- ・大学や国の研究機関などの高度専門研究機関が集積していること。
- ・各研究機関が連携することで、先端的研究から現場に密着した技術開発・普及まで継ぎ目なく実施できること。

○本県水産技術開発の推進するうえでの特色（総論編以外の特色）

- ・水産資源の持続的利用や海洋環境変動把握のためモニタリング機能を強化すること。
- ・経済交流と連携して、研究分野での国際的な情報交換に努めること。

2 水産試験研究中期計画の研究課題

水産では8つの研究開発の方向に対応して、試験研究テーマを36（うち内水技5）テーマ設定しております。なお、これまでの研究活動との連続性を確保するために継続テーマが大半となっております。

(1) 水産業の経営高度化・安定化のための研究開発【3テーマ】

養殖業の省力化技術開発や主要水産物のマーケティングに関する研究等

(2) 全国トップレベルの安全・安心を確保する技術の開発【2テーマ】

貝毒の予測やノロウィルスリスク低減に関する研究等

(3) 生産性・市場性の高い増養殖技術の開発【15テーマ うち内水面4】

秋さけ、アワビ、アユ等の増殖、ワカメ、ホタテ、ヒメマス等の養殖の「つくり育てる漁業」に関する研究等

(4) 水産資源の持続的利用のための技術開発【4テーマ】

漁況予測技術、地域・回遊・定着性漁業資源の資源管理・利用に関する研究等

- (5) いわてブランドの確立を支援する水産加工技術の開発【4テーマ】
低利用資源の活用や素材特性に関する研究等
- (6) 豊かな漁場環境の維持・保全のための技術開発【5テーマ】
養殖漁場の環境収容力、漁場環境評価等に関する研究等
- (7) 内水面水産資源の遺伝的多様性の確保にむけた技術開発【2テーマ うち内水面1】
イワナ等の遺伝的多様性に関する研究等
- (8) 水産バイオマスの有効活用に向けた技術開発【1テーマ 再掲】
低利用ウニの利活用に関する研究等

中期計画は、研究の進捗度や情勢変化に機動的に対応するため、毎年度見直しを行なうこととしております。毎年度の見直しは、水産試験研究課題評価（内部・外部）や、試験研究計画への要望、出前講座等での出席者の皆様からのご意見・要望等を踏まえて行います。浜の情報や海の生き物の変化など些細なことでもかまいませんので、お気軽にお寄せいただければと思います。

成果情報

ウニ養殖における魚肉給餌の影響、食味評価が高いウニの成分バランスとは？

利用加工部 田老孝則

当所増養殖部の調査でも、県内の数漁協からの聞き取りでも、県全体としてもウニの資源量はここ数年で大きく増えているのではないのでしょうか。ある漁協では、最近、余剰なウニを漁港内に移殖し、海藻を与えて身入りを良くしてから出荷するという取り組み始めたところもあります。今後、余剰なウニを有効利用するため、養殖や蓄養といった取り組みが行われてくるのではないかと考えます。

ウニの養殖試験は、過去にも多数行われ、様々な知見が得られています。その中、北海道の研究報告書に「魚肉給餌によって短期に生殖巣を増大できるが、すでに増大してしまった後に海藻を給餌しても、海藻に由来する成分が生殖巣に蓄積することは難しいため、味が良くなる。」とあります。もし、余剰のウニを養殖し、短期間で出荷しようとした場合、初め魚肉を与えて身入りを良くし、次に海藻を与えて魚肉給餌によって発生する苦味を消し、味を改善するといった方法が考えられます。しかし、北海道の報告からすると、この方法では最終的にウニの味は改善されそうにありません。一方、最近の研究報告の中に、西日本に生息するガンカゼがキタムラサキウニやエゾバフンウニなどに比べて呈味が劣る理由を生殖巣の遊離アミノ酸組成から説明したのがあります。この方法を用いれば、ウニ養殖における魚肉給餌の影響や食味評価が高い成分バランスなどがもっと明らかになり、余剰なウニを利用した養殖技術を確立するための参考データを得られるのではないかと考えました。

そこで、ウニにサンマ肉を2ヶ月間与え、生殖巣の歩留を20%以上にし、その後2ヶ月間湯通し塩蔵ワカメを与える飼育試験を行いました。魚肉給餌終了後、ワカメ給餌1ヶ月後及び2ヶ月後時点で数個体を取り出し、食味評価と生殖巣の遊離アミノ酸分析を行いました。また、過去に行われたウニの飼育試験で食味評価と遊離アミノ酸組成が判っているものについて調べました。

これらの結果を表に示します。初めに、食味評価が低い左側4つと高い右側3つではどこに違いが見られるのか。食味評価が低いものは、甘味アミノ酸割合が25~28%、旨味アミノ酸割合が2%未満であるのに対し、高いものは、甘味アミノ酸割合が約40%前後、旨味アミノ酸割合が約3~5%と高い値を示します。また、今回行ったサンマ給餌試験のウニでは、ワカメ給餌の期間が長くなると、甘味アミノ酸割合がやや増加、苦味アミノ酸割合がやや減少、旨味アミノ酸割合がやや増加していますが、大きな変化は認められません。各アミノ酸割合の増減、身入り、食味評価の結果から考えると、やはり北海道の知見と同様、魚肉給餌が長すぎると、生殖巣が発達しすぎて、餌を海藻に切り替えても、成分バランスの転換が難しくなるため、食味評価が向上し難くなると考えられます。

今回、昨年度に行ったウニの短期飼育試験で得られた若干の知見を報告しましたが、現在、新たな飼育試験を終了し、結果を取りまとめているので、新たな知見が得られましたら今後報告します。

表 生殖巣の呈味アミノ酸割合と食味評価 (%)

アミノ酸	呈味※1	サンマ給餌区			イカナゴ給餌 ※2	塩コンブ給餌 ※2	ワカメ、コンブ給餌 (岩手県)※3	
		3月取上、 魚肉給餌 2ヶ月	4月取上、 塩蔵ワカメ 給餌1ヶ月	5月取上、 塩蔵ワカメ 給餌2ヶ月	2月取上、給 餌期間3ヶ月	2月取上、給 餌期間3ヶ月	6月取上、精 巢、給餌期 間11ヶ月	6月取上、 卵巣、給餌 期間11ヶ月
Gly	甘味	11.7	11.8	13.3	13.1	24.6	26.5	25.7
Ala	甘味	2.4	1.9	4.1	2.3	5.0	9.3	5.7
Thr	甘味	7.1	7.2	6.3	0.1	6.3	2.2	2.8
Pro	甘味	0.7	0.2	0.2	0.7	1.3	0.2	0.0
Ser	甘味	3.6	3.6	4.4	8.7	5.8	4.7	3.4
(小計)		25.4	24.7	28.3	25.0	43.0	43.0	37.6
Phe	苦味	4.7	4.1	4.4	3.1	2.7	2.3	2.8
Tyr	苦味	6.1	5.5	4.2	2.5	3.1	8.8	9.9
Arg	苦味	7.5	7.1	9.3	8.9	13.3	12.5	14.7
Leu	苦味	13.4	13.2	13.0	13.4	9.3	6.3	7.1
Ile	苦味	8.5	8.1	7.8	9.1	6.0	3.7	4.4
Val	苦味	9.2	9.6	9.7	11.8	8.7	6.8	6.6
Met	苦味	4.5	4.4	4.2	5.1	2.1	2.4	2.2
Lys	苦味	11.8	12.9	11.6	14.0	7.0	7.3	9.8
His	苦味	8.3	9.3	6.3	5.5	1.5	1.6	1.4
(小計)		73.9	74.3	70.5	73.3	53.7	51.8	58.9
Glu	旨味	0.6	0.9	1.1	1.6	3.2	5.3	3.4
Asp	旨味	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1
(小計)		0.7	1.0	1.2	1.7	3.3	5.3	3.5
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
食味評価		不味	やや不味	やや不味	不味	良し	良し	良し

※1 船津らの分類(日本水産学会誌2000;66:1026-1035)

※2 辻らのデータ(函館水試年報1993)

※3 平野らのデータ(日本水産学会誌1978;75:1037-1040)

シリーズ 岩手の海に現れた珍しい魚

平成22年5月20日に釜石市の沿岸で定置網により漁獲され、釜石魚市場に水揚げされました。

標準和名：エドアブラザメ (カグラザメ目/カグラザメ科)

学名：*Heptanchias perlo*

地方名：なし

全長：約70 cm

【主な特徴】

- (1) 鰓孔は7対あり、喉元まで大きく裂ける
- (2) 背びれは1枚
- (3) 口はV字状に大きく裂け、大きな鋸歯状の歯が1列並ぶ



【その他特記事項】

世界中の温帯から熱帯にいたる深海域に分布しています。日本では、北海道南部以南の太平洋で採集報告があります。

岩手県ではこれまで採集例がなく、初めての記録と考えられます。比較的小型のサメで、最大で1m40cmに達します。延縄や底曳網で混獲されますが、ほとんど食用とはなっていません。

原始的なサメの1種で、化石の記録では中生代のジュラ紀まで遡ることができます。学名の *Heptranchias* は、ギリシャ語で7を意味する *heptra* と「のど」とか「気管」を意味する *agchein* から成り立っていて、7つの鰓を持つ特徴に由来しています。

現在、サメやエイの仲間から構成される軟骨魚類は世界中におよそ1,100種が知られており、手のひらに乗る程度のツラナガコビトザメから10mを超えるジンベエザメなど、すむところも姿形も様々です。軟骨魚類が最初に出現したのは古生代のデボン紀で、およそ4億9,000万年前にはサメの化石が見つかっています。その後、中生代に入ると、軟骨魚類は海洋生態系における多様な地位を築くようになり、ジュラ紀から白亜紀（1億9,500万年～6,500万年前）にかけて現在私たちの身のまわりにいるサメやエイの主要なグループが出そろうようになったと考えられています。第三紀（6,500万年前～）に入ると、さらに大型化したもの（図A）、珊瑚礁を這い回るもの（図B）、沖合域を大回遊するもの（図C）など、特殊化が一層進み、現在のような多様なグループとなりました。その中で、今回ご紹介したエドアブラザメは、ジュラ紀からほとんど変わらない形態をとどめている「生きた化石」とも呼べるサメのひとつです。

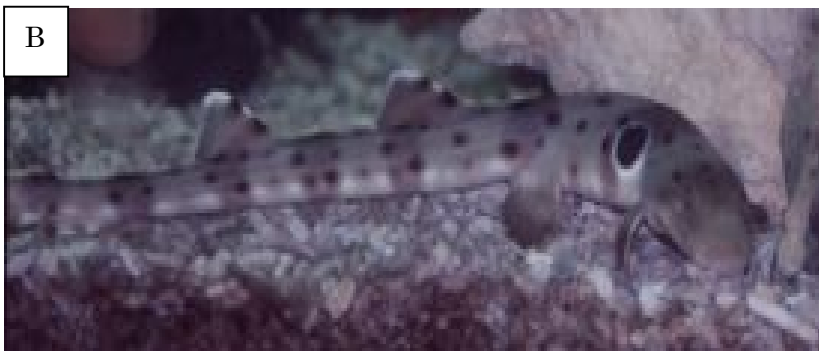
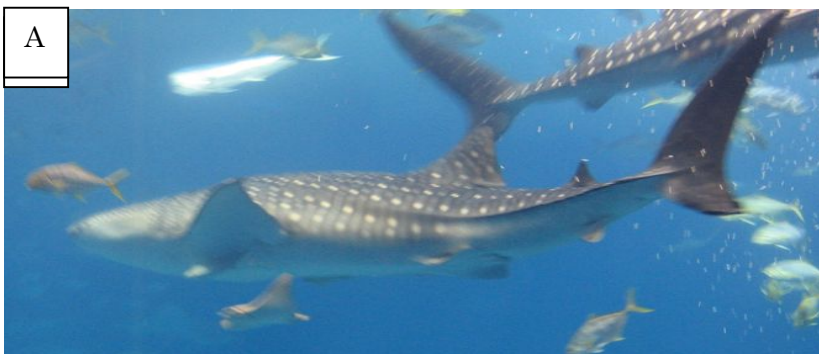
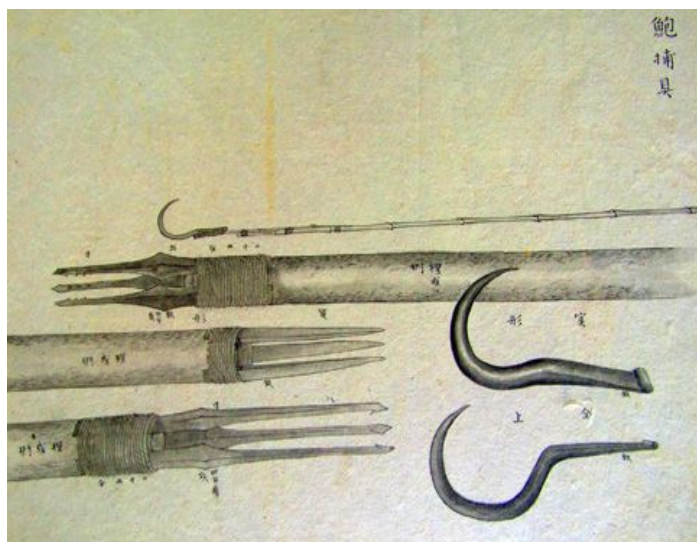


図 様々なサメ類 (A: ジンベエザメ、B: エポーレットシャーク、C: アオザメ)

編集後記

水産試験研究 100 周年記念として、エントランスホールで 100 年の歴史など特別展示を今年度いっぱい行っています。その中でホール二階通路には、明治 22 年に編纂された、「岩手漁具類聚」（岩手県指定有形文化財）の実物大複製を展示しています。

この図集は、明治 23 年（1890 年）に東京市上野公園で開催された第三回内国勸業博覧会に展示するため編集されたもので、明治初期の漁具・漁法が精密な描写で図説されています。アワビ鉤など今でも同じ形で使われている漁具もあり、先人たちの創意工夫が忍ばれます。この図集の所蔵元は宮古水産高校で、水産技術センターの前身である水産技術センターは明治 43 年に同校の中に設置され業務を開始しており、同校とは兄弟のような関係にあることから、ご厚意により展示しているものです。



鮑捕具の図

発行 岩手県水産技術センター

〒026-0001 岩手県釜石市大字平田第3地割75番地3

TEL 0193-26-7914 FAX 0193-26-7920

ホームページアドレス <http://www.pref.iwate.jp/~hp5507/>

電子メール CE0012@pref.iwate.jp