

再放流に効果あり！～大きく育てよう山口のキジハタ～

山口県では平成25年10月から全長30cm未満のキジハタの採捕を禁止しています（海区漁業調整委員会指示）。

これは、産卵可能な親魚に成長するまで保護することによる資源の増大と、単価が高くなるサイズになってからの漁獲による漁業所得の向上を目的としています。

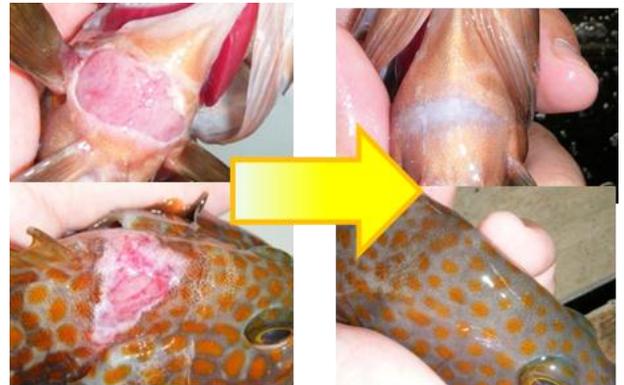
しかしながら、漁獲の際に傷付いてしまった小型魚を再放流しても生き残るのかどうか、疑問を持たれる方もいらっしゃるでしょう。

そこで水産研究センターでは建網と釣りで漁獲された小型魚を用いて再放流効果の検証を行いました。

建網で漁獲され傷ついた小型魚を1ヶ月間飼育して治癒度と生残率を調査しました。その結果、漁獲時の傷は治癒し、約99%の個体がその後も生残することがわかりました（右下図）。

また、釣りで漁獲され胃袋の飛び出た小型魚も、簡易な器具で浮き袋のエア抜きをおこなえば、ほぼ100%の個体が生残することがわかりました（方法をトピックスで紹介）。

今回の試験を通じてキジハタはとても生命力の強い魚であることがわかりました。漁業者だけでなく遊漁者も含めて、再放流の取り組みを進めることで一層の資源管理効果が発揮されるものと思われれます。



1 か月後の治癒の状況

◎再放流に効果あり！～大きく育てよう山口のキジハタ～

＜外海研究部栽培増殖グループ 南部智秀＞

◎研究紹介

◇アラメ・カジメ類が大量に枯死 ＜外海研究部栽培増殖グループ 安成 淳＞

◇トラフグ稚魚は干出に強い！～積極的に再放流を～

＜内海研究部海洋資源グループ 天野千絵＞

◇栄養塩自動分析装置を更新、分析能力が大幅アップ！

＜内海研究部環境病理グループ 和西昭仁＞

◇最近の溪流で「カワサバ」が増えています

＜内海研究部栽培増殖グループ 畑間俊弘＞

◎トピックス

◇キジハタのエア抜き技術の紹介

＜企画情報室 井上存夫＞

アラム・カジメ類が大量に枯死

平成25年8月下旬から9月にかけて本県日本海沿岸で広範囲にわたりアラム・カジメ類が枯死していることが確認されました。

枯死した海藻類はアラム、カジメ、クロメで、茎の根本で曲がって倒れ葉体が流失し、これが大量に海底や浜辺に溜まっている状況が各地先で見られました。なお、この現象は本県に限らず島根県、福岡県、長崎県でも確認されています。



【流失前のアラム場】

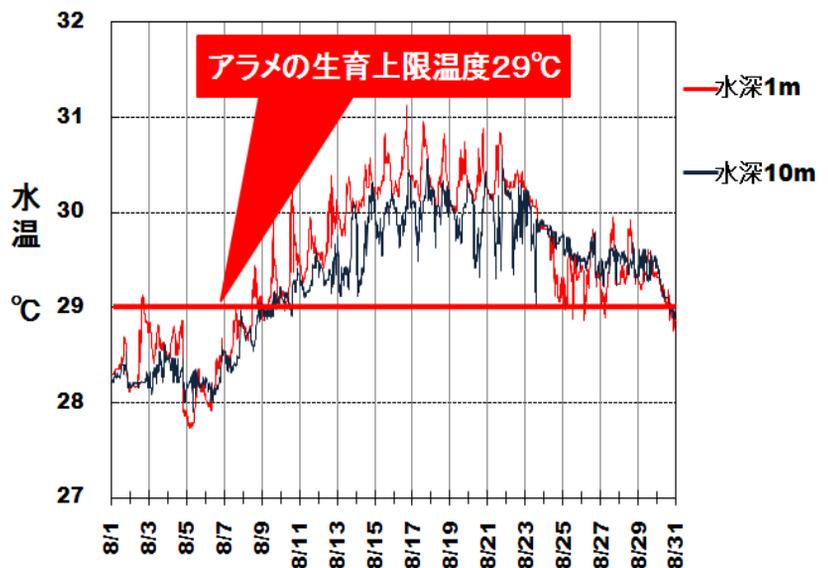


【流失後のアラム場】

アラム・カジメ類の生育可能水温の上限は29℃であると言われていたのですが、29℃を超える高水温（水深10m）が8月10日～8月30日の21日間継続したためにダメージを受けて、大量に枯死したと思われます。

種を放出する前に枯死したため、種不足が心配されたので、島根県から調達したアラム母藻を各地先の藻場に投入して種蒔きをしたり、幼芽の生残率を高めるためにウニ類など植食動物を積極的に除去するよう指導してきました。

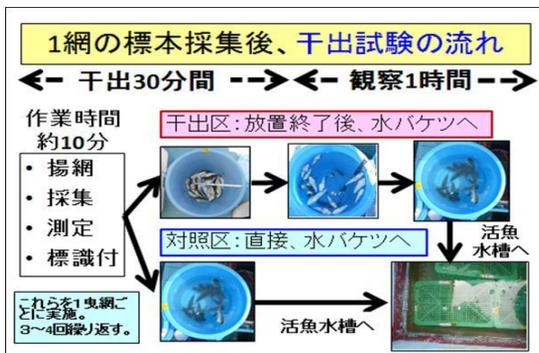
今後も漁業者及び関係機関と連携して、昨年11月に採苗したアラム種苗の移植やホンダワラ類の種蒔きなどを実践し、藻場を回復させていきたいと考えています。



長門市通地先の8月の水深別水温の推移

トラフグの稚魚は干出に強い！～積極的に再放流を～

低位・減少傾向にあるトラフグ資源の回復に寄与できないかと、小型底びき網に混入した稚魚の干出後の生残率を確認する試験を行いました。図1の手順で干出試験を行った結果、生残率は成長に伴って高くなり、特に天然魚では、全長11cm以上で80%以上、全長13～15cmでは90%以上と非常に高いことがわかりました。さらにこの干出試験で生き残った稚魚を再放流し3か月間追跡調査した結果、干出区も対照区も同じ程度生き残っていました。すなわち、全長15cm未満の稚魚でも30分程度の干出には十分耐え、再放流すればしっかり生き残ることが判りました。小型底びき網であれば、船上で漁獲物の選別をした後に、海水を流して海に戻してあげるだけでOKです。瀬戸内海で天然稚魚の発生が激減している現在、稚魚の再放流により資源回復に高い効果が期待できます。



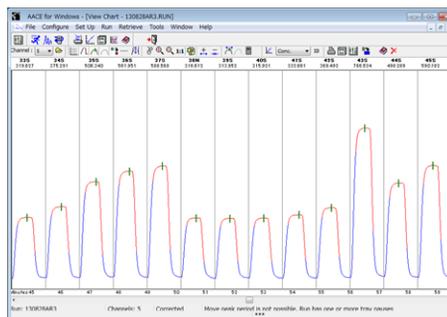
左図:
干出試験
の方法

右図:
小型底曳網試験
操業(H14)に混入
したトラフグ稚魚

栄養塩分析装置を更新、分析能力が大幅アップ！

昨年8月、20年以上にわたり使用してきた栄養塩自動分析装置TRAACS 800（ブラン・ルーベ株）に替わり、最新式の装置QuAAtro 2-HR（ビーエルテック株）を導入しました。いずれも連続流れ分析法と呼ばれる原理に基づく装置で、当センターでは海水中の窒素、リン、珪素といった栄養塩の分析に使用しています。

これらは海水中の肥料に相当するもので、植物プランクトンやノリ・ワカメなどの生育に不可欠な物質ですが、近年、減少傾向が著しくなっており、より高い分析精度が要求されるようになってきました。新装置では微量の栄養塩をこれまで以上に安定して正確に測定できるようになりました。また、一度に120検体まで測定できる能力があり、年間約2,000検体の分析を行うことを予定しています。



左図: 栄養塩自動分析装置の全容

右図: 分析結果の解析事例(溶存態珪素)

最近の溪流で「カワサバ」が増えています

山口県の溪流を代表する魚に、アマゴとゴギ（中国地方のみに生息するイワナ）がいます。まれにアマゴとゴギの交雑が起こることは昔から知られており、その魚は背中模様サバに似ていることから「カワサバ」と呼ばれています。以前は非常に珍しかったカワサバが、最近の河川調査で頻繁に見かけるようになり、場所によっては10尾に1尾の割合で出現します。本来、ゴギとアマゴの生息域は分かれています。最近、ゴギしかいなかった場所にアマゴが、逆にアマゴしかいなかった川にゴギが見られるようになりました。魚が自ら別の川に移動したり、滝や治山ダムを超えることはありません。この原因は釣り人が「魚を増やしたい」「自分だけの秘密の釣り場をつくろう」と魚を放流したことによるものと考えられます。「遺伝的多様性の保全」という考え方に基づけば、本来の河川の生態系を崩すような無分別な魚の放流は控えるべきでしょう。



通常のゴギ



アマゴとゴギの交雑個体

<トピックス>キジハタのエア抜き技術の紹介

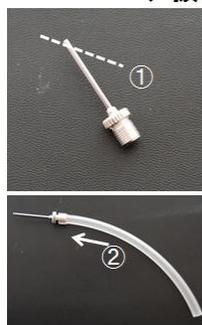
釣り上げたキジハタは、胃袋が口から飛び出した状態になっています。これは体内にある浮き袋が、水圧から解放されて膨らみ、胃袋を押し出しているため、放置しても、胃袋に穴を開けて空気を抜いても、いずれ死んでしまいます。そこで、魚に与えるダメージを最小限に、魚が泳げる状態に戻す方法（エア抜き）を紹介します。

右図上に示す位置には、筋肉のすぐ下に浮き袋があり、ここに器具を刺すことで、直接浮き袋から空気を抜くことができます。器具を刺したまま箸などで胃袋を押し込むと完全に空気が抜けます。刺した傷は筋肉が押し戻してすぐにふさがります。

器具は、右図下のとおり簡単に自作できます（部材はホームセンターにあります）。使用後はゴムチューブから息を吹き込むことで目詰まりを防げます。ハタ類のほか、タイ類に応用できます。小型魚の再放流や活魚出荷にご活用ください。



エア抜き器具の作り方



①口金の先をヤスリ等で斜めに削って鋭利にする（刺さりやすくする）。

※ボール用口金先（空気入れの先に取り付ける金具）価格120円程度。

②ゴムチューブを取り付ける。
※ゴムチューブ（径4～5mm）を15cmほど
価格100円/m程度