



アカアマダイの活け締めの効果検証

～刺身商材としての可能性を探る～

アカアマダイの付加価値向上の取り組み

当センターでは、島根県の沿岸自営漁業者の所得向上を図るため、魚介類の鮮度保持技術開発等を支援しています。現在、島根県の沿岸自営漁業者の収入の柱の一つとなっているのが、アカアマダイ(図1)などの高単価魚種です。



図1 アカアマダイ

釣・延縄で漁獲されたアカアマダイは、傷が少なく鮮度も良いため高値で取引される傾向にあります。特に国内では京都の割烹料理店等で高級食材として需要が高く、県内の主要産地である出雲市小伊津町で水揚げされるものは、そのほとんどが京都向けに流通しています。アカアマダイは鮮度低下が早いことから、焼き物など火を通して調理されることが多く、刺身としての提供には高鮮度であることが求められるため、限定的です。そこで、刺身商材としての市場・販路拡大を目指し、地元市場向けに活け締めしたアカアマダイを出荷する取組が昨年からは新たに始まりました。

活け締めしたアカアマダイの流通

当センターでは島根県東部農林水産振興センターと連携して、漁業協同組合 JF しまね松江魚市場と仲卸等の流通業者を対象に、活け締めしたアカアマダイの流通動向を調査しました。その結果、県内だけでなく、首都圏や国外にも多く流通し、今後も供給を増やす余地があることが分かりました。一般に、このような高付加価値商品は流通業者等から安定品質と安定供給が求められることから、漁業者がそれに対応した適切な商品づくりができるよう、科学的な品質調査が必要です。そこで、刺身商材としての可能性を探るため、活け締めによって鮮度等にどのような効果があるかを漁業者と共同で検証しました。

活け締めの効果検証

ここでいう“活け締め”とは、延髄・脊髓破壊と脱血により魚をすみやかに致死させる手法です。延髄・脊髓破壊とは脳の延髄や脊椎中の脊髓(中枢神経)を破壊して苦悶を防ぐ技術で、鮮度低下を遅らせる効果があります。脱血とは動脈等を切断して体内の血を抜く技術で、食味(魚肉の色や臭い)を保持しながら腐敗の進行を抑える効果があります。今回は、鮮度、魚肉の身質・色、外観、味について、活け締めに従来の水氷締めと比較することでその効果を検証しました。

鮮度: 鮮度の指標の一つである K 値^{*}は鮮度が良いほど低く、一般的に魚の生食用としては K 値 20%以下が目安とされています。漁獲から2日後まで水氷締めと活け締めの K 値はほぼ同値でしたが、その後徐々に差が開き、漁獲から1週間後には水氷締めが 20%を超えました。一方、活け締めの K 値は1週間後も 20%以下であり、刺身に適した鮮度が保たれていることが分かりました(図2)。もう一つの鮮度指標とした硬直度は、魚の死後の硬直を数値化したもので、100が完全硬直の状態を示し、完全硬直になるまでの時間が長いほど鮮度低下が遅いと判断できます。硬直度が 100 に達するまでの時間は、水氷締めは 13 時間であるのに対して活け締

めは 23 時間と長く、加えてその後の硬直度の低下速度も遅いことから鮮度が長く保持されていました(図 3)。

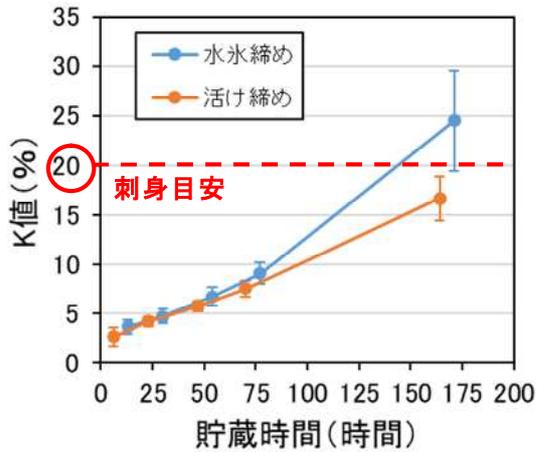


図 2 K 値

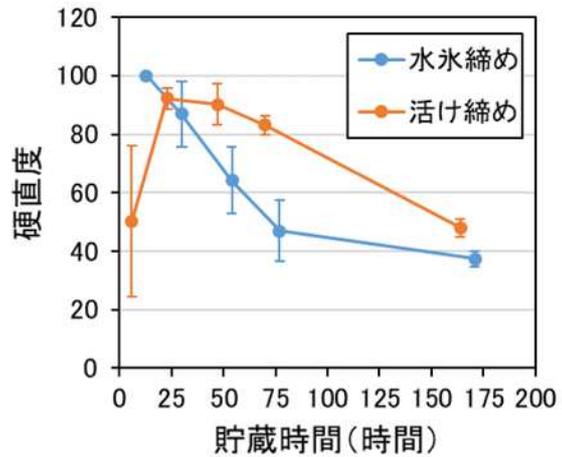


図 3 硬直度

魚肉の身質・色: 魚肉の身質の指標とした破断強度は、数値が高いほど歯応えがあることを表します。刺身状にして破断強度を測定したところ、漁獲当日から 4 日目までは、水氷締めよりも活け締めのほうが値が高く保たれました(図 4)。実際に食べてみても、歯応えはほぼ数値どおりの傾向でした。水氷締めの魚肉の色は白く透明感のある色から徐々に赤く変色していき、1 週間後には全体が赤黒く変色していました。一方活け締めの魚肉の色は白く透明感のある色を保持していました(図 5)。

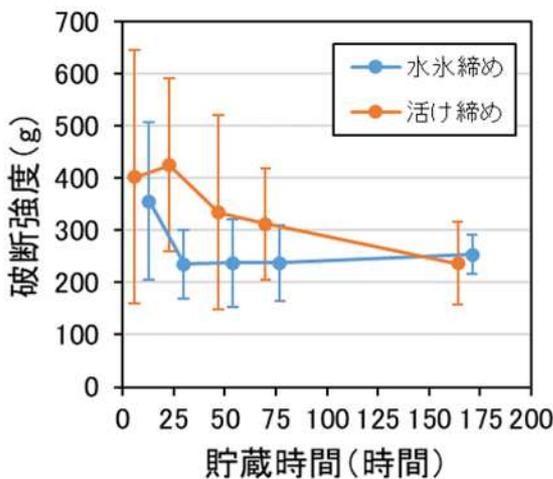


図 4 破断強度

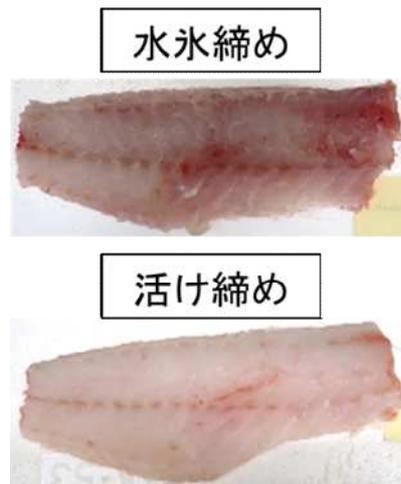


図 5 魚肉の色(漁獲から 1 週間後)

外観: 流通業者が魚の品質評価のためチェックするのが体色や鰓の色、腹部の張りなどです。まず体色ですが、アカアマダイの特徴である鮮やかな赤色は鮮度低下とともに徐々に退色していきます。体表の色度(a*値:低いほどくすんだ赤色、高いほど鮮やかな赤色)は、漁獲当日から一貫して水氷締めより活け締めのほうが高く、視覚的にも鮮やかな赤色を保持していることが確認できました(図 6)。また、鰓の色は、水氷締めは 1 日後から変色し始めましたが、活け締めは 3 日後までは変色がほぼなく、腹部の張りも数日間保たれていました(図 7)。

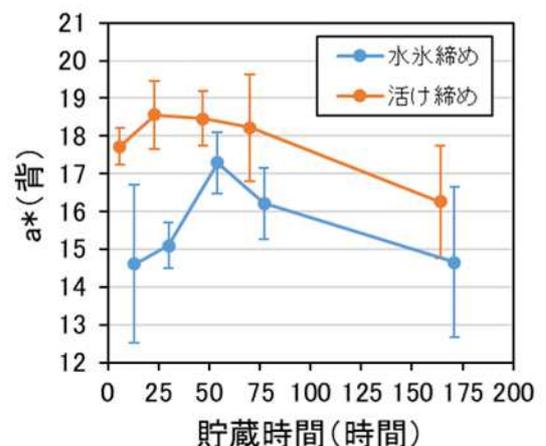


図 6 色度(a*値)

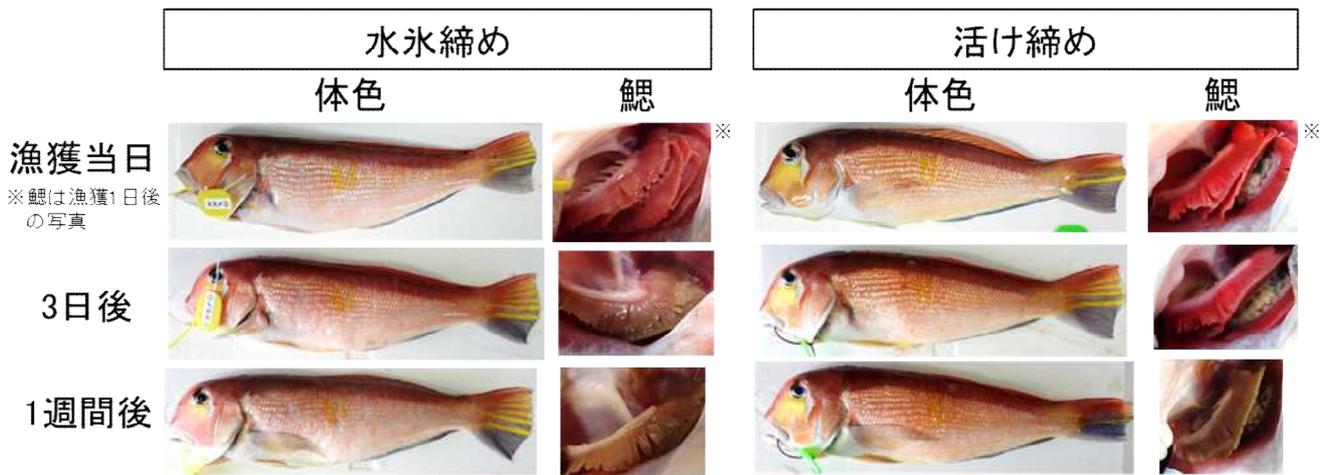


図7 体色と鰓の色

味: 刺身にして食味を確かめたところ、水氷締めは漁獲当日からうま味が感じられ、それが数日間持続したのに対し、活け締めは歯応えが良くみずみずしい味わいが長期間持続しており、味の特性に違いがありました。ただし、水氷締めは日を経つと臭みが出てきました。魚類のうま味成分の主体であるイノシン酸は、死後に運動エネルギーに不可欠な ATP という物質が分解されて蓄積していき、量がピークに達したときに「食べごろ」の一つの指標とされます。イノシン酸量がピークを迎えたのは水氷締めが漁獲当日、活け締めが1日後で、時間にずれがあることが分かりました(図8)。ただし、うま味成分には他にもグルタミン酸などの遊離アミノ酸が関与しているため、「食べごろ」については今後検討したいと考えています。

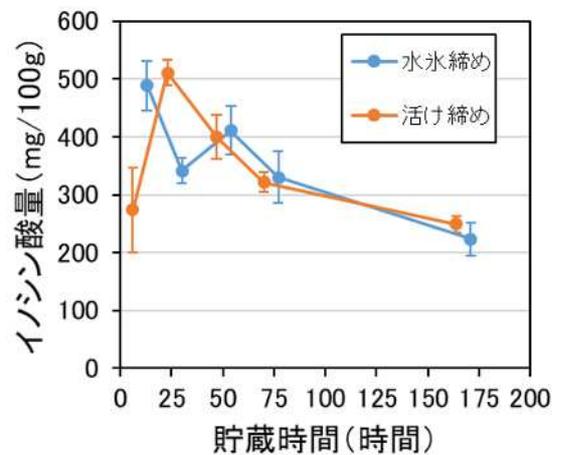


図8 イノシン酸量

今後の展望

今回の検証の結果、活け締めのほうが従来の水氷締めよりも鮮度等の品質が保たれていることが分かりました。活け締めにより生食可能な期間を延ばすことで、刺身がアカアマダイの新たな食べ方として広まることが期待されます。また、品質保持により長期保存が可能となったことで、大消費地や国外向け商品として、販路が拡大しつつあります。今後も引き続き、島根を代表するブランドになるよう支援をしていきたいと思えます。

※: K 値は魚の鮮度の良さを表す指標で、数値が低いほど鮮度は良く、鮮度低下に伴い数値が高くなります。東京のすし店のネタのマグロの調査で K 値が概ね 20%以下であったことから、現在では刺身用の魚の鮮度の判断基準として利用されるケースが増えています。

島根県水産技術センター 島根県浜田市瀬戸ヶ島町 25-1
 TEL:(0855)22-1720 FAX:(0855)23-2079
 ホームページ: <https://www.pref.shimane.lg.jp/suigi/> →

