

## アカヒゲ（アキアミ）の衛生管理向上の取り組み

新潟漁業協同組合新潟船曳網組合  
石崎 悟

### 1. 地域の概要

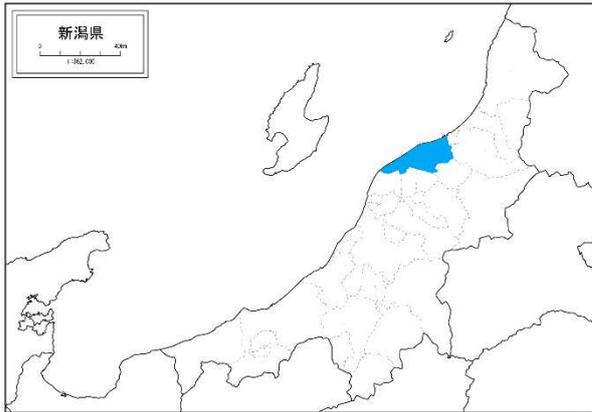


図1 新潟県新潟市の位置

新潟県新潟市は、日本海や信濃・阿賀野の両大河やラムサール条約に登録された湿地である佐潟など、多くの水辺と自然に恵まれた、人口約77万人（2022年11月末）を有する本州日本海側の大都市である。私たちの所属する新潟漁業協同組合新潟支所は、江戸時代から新潟湊として栄えていた信濃川河口部の新潟港西港区内の万代島地区にあり、

現在も港を軸としたにぎわいの中心として発展している。

### 2. 漁業の概要

新潟市沿岸は信濃川と阿賀野川の河口域を含み、その砂泥底の漁場において一本釣り、刺し網、小型定置網、ごち網、底びき網などの漁船漁業が営まれており、マアジ、マダイ、ヒラメ、カレイ類などの魚種が漁獲される。新潟漁業協同組合地方卸売市場新潟市場には、所属船のほかに佐渡地区や県外船からの出荷もあり、令和3年の取り扱い量は3,197トン、金額は18億8,700万円で県内最大の規模である。

### 3. 研究グループの組織を運営

新潟船曳網組合は、新潟漁協新潟支所に所属するアカヒゲ漁を行う漁業者5人で構成している団体である。漁の解禁や終漁の協議のほか、衛生管理に共同で取り組み、品質の向上に努めている。

### 4. 研究・実践活動の取り組み課題選定の動機

#### (1) 新潟支所におけるアカヒゲ漁について

アカヒゲはサクラエビ科の一種で、正式名称をアキアミといい、体長は1cmから4cmほどで、体よりも長い赤いヒゲを持つことが特徴である。新潟市では、信濃川と阿賀野川の河口付近の浅い海に分布している。

新潟漁協新潟支所では、信濃川河口（川びき）と新潟空港沖（海びき）を漁場として、主に10月から3月頃までひげあみ機船船びき網漁業でアカヒゲを漁獲している（図2）。出港時間は午前1時、セリ開始が4時のため3時にいったん水揚げして市場に出荷し、その後、再度出港して6時頃に2度目の水揚げを行う。アカヒゲ漁は港内で操業できるため、しげが多い冬季間の重要な収入源となっている。

市場出荷外のアカヒゲは、漁業者自らが塩辛に加工したり当日鮮魚として新潟市の中心部古町の本町市場などで小売りしたりしており、これも昔から続くアカヒゲ漁の特徴である。また、アカヒゲは鮮度落ちが早いことから、主に新潟市内に流通する。塩辛の他にも天ぷらやつくだ煮、高鮮度のものは刺し身などに料理され、古くから親しまれてきた新潟の食文化の一つである。

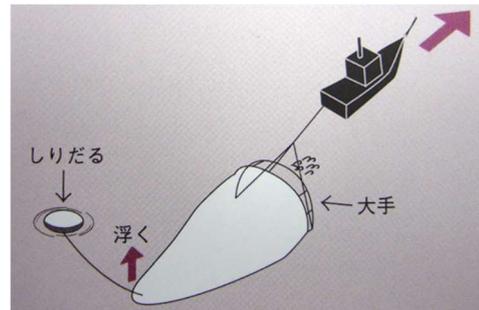


図2 ひげあみ機船船曳網漁業

## (2) 実践活動選定の理由

新潟船曳網組合では、衛生面でアカヒゲ漁の解禁基準を設けており、所属船が試験操業で漁獲したアカヒゲの衛生検査（一般細菌、大腸菌、腸炎ビブリオ、腸炎ビブリオ最確数）を実施して、基準をクリアした後に解禁している。

各船は、水揚げから冷却までの手順を記した「衛生管理マニュアル」を確認ながら操業を行っている。自主的な解禁基準のうち、一般生菌数（1gあたり）は1,000以下と設定していたが、これは「新潟県食品の指導基準」で定めている生食用魚介類の指導目安値（標準値10,000）と比較すると厳しい基準であった。この一般生菌数については、同じように操業しても検査結果が自主的な解禁基準1,000をわずかに上回ることがあり、解禁できずに盛漁期を逃すこともあったため、自主基準の順守と供給不能・漁業収入の減少の間でジレンマを抱えていた。

平成27年に新潟市保健所に相談したところ、県の指導基準を踏まえた新しい解禁基準への緩和が課題に挙げたが、その後、具体的な進展はなかった。そのような中、令和元年に新潟市保健所から食品衛生法の改正を機に衛生管理指導の話があり、新潟漁協新潟支所の協力の下、アカヒゲの品質を向上させるため衛生管理手法について指導を受けることにした。

## 5. 研究・実践活動状況および成果

### (1) HACCP（ハサップ）の考え方を取り入れた衛生管理の検討

アカヒゲの出荷までの工程は、①水揚げ→②選別→③洗浄→④冷却→⑤計量・箱詰め、に分けられる。新潟市保健所と漁協担当者の助言の下、HACCPの考え方に基づいて、工程ごとに衛生管理上の注意点を洗い出すことにした。検討に当たっては、新潟市保健所からHACCPの考え方について講習を受けるとともに、専門家の立場からアカヒ

ゲの出荷までの工程ごとに詳細な危害分析を行ってもらった。

私たちはそれらを参考に、現場で取り組める範囲を念頭に話し合い、既存の「衛生管理マニュアル」に不足している部分や注意点を追加することにした。構成員からは、漁場である河口水や沖海水、荷さばき所の滅菌海水の衛生面の検査が必要（結果は表1）、発泡片の混入防止対策をどうするか、冷却方法の再検討・統一が必要などの意見があり、対応を話し合った。また、解禁前の試験操業については、これまで各船が実施して基準をクリアした船から解禁することにしてはいたが、衛生管理に共同で取り組む観点から、試験操業は代表船1、2隻に皆で乗船して作業工程を確認しつつ、水揚げしたアカヒゲで細菌検査を行い、その結果を共有する方法に変更することにした。

検討内容は、漁協担当者が集約して既存の「衛生管理マニュアル」に追加した（図4）。新たに追加したことは、出港前に使用器具などを洗浄することやアカヒゲの選別・洗浄は必ず入港後に荷さばき海水で行うこと、冷却は海水氷（滅菌海水を凍結したもの）で冷却した荷さばき海水を使用し、品温を10℃以下に下げること、などである。これまで、マニュアルでは記載していなかった出荷形態に関しては、発泡箱に下氷、その上に真水との接触と発泡片の混入を防ぐためビニール袋にアカヒゲを入れる方法に統一し、さらに10kg入りの出荷を、小口出荷の要望に対応するため5kg入りへ変更してみることにした。



図3 検討会の様子（令和元年10月）

表1 河口水、海水などの衛生検査結果（令和元年10月）

検体名 検査項目	河口水	沖海水	荷さばき海水 (滅菌海水)
一般細菌数(1ml)	110	54	4
表層水温	18.3℃	21.6℃	18.8℃
表層塩分	0‰	30‰	30‰
結果:河口水は細菌数が多い。 荷さばき海水は清浄性が高く、塩分濃度も沖海水と同様。			

【既存の衛生管理マニュアル】

【新たに追加した注意点】

①水揚げしたアカヒゲをふるいにかけて、小魚などを取り除く。

②網袋を上げて、中身のアカヒゲ等(シラウオ、細かいゴミ混じり)を汲み上げ海水を入れたたるにあける。

③上から勢よく海水を噴射し、アカヒゲとシラウオや細かいゴミを分離する。

**注意!** 必ず“海水”を汲み上げること。河水を汲み上げるとうまく分離できない。さらにアカヒゲが死ぬ可能性がある。

④最後に選別されたアカヒゲを網袋にあげ、冷海水(又はUV照射した滅菌冷海水)につける。

**出漁前準備として**

- ・体調を整え、服装など清潔にする
- ・船甲板を洗浄する
- ・ザルやタルなど漁具を洗浄する
- ・新品の発砲箱、ふた、ビニール袋を準備する

**操業の注意点として**

- ・漁獲物を甲板に直置きしない
- ・川や沖で漁獲物を洗わない

**荷捌の注意点として**

- ・小魚やゴミの分離は帰港後に荷捌所で行う
- ・専用に準備したホースを使って荷捌所海水で分離、洗浄作業を行う
- ・海水氷で冷やした荷捌所海水でアカヒゲの品温を10℃以下に下げる

**出荷の注意点として**

- ・計量するとき水目10%引く
- ・1箱あたりのアカヒゲの量をできるだけ統一
- ・発泡箱に下氷、その上にビニール袋を置いて計量したアカヒゲを入れ、ふたをする

図4 アカヒゲの新しい操業手順

## (2) 衛生管理の実践（実施記録）、市場との連携

特に品質管理上重要な項目については実施記録票を作成し、各船は、操業日ごとに各項目について実施した記録を付けている。また、漁協の市場事業部に取り組みを説明して協力をもらい、市場でも、検品から競売までの衛生管理項目について同様に実施記録票の記録を行っている。市場での検品は、ゴミや小魚の混入状況の目視確認、温度計による品温チェック（抜き打ち検査）などである（図5）。



図5 市場職員による品温チェックと記録の様子

## (3) 取り組みの成果

関係各所からの助言と協力の下、HACCPの考え方を取り入れて実効性の高い衛生管理に取り組むことができた。特に重要な温度管理については、冷却時のアカヒゲの温度を実際計っていると、全体の温度を10℃以下に下げるにはこれまでの感覚より時間がかかることも分かった。

数年課題であった解禁基準は、衛生管理を強化することとしたため、自分たちが納得したうえで一般生菌数（1gあたり）を自主基準の1,000から県の指導目安値に合わせた10,000に緩和することとし、これはアカヒゲの安全性と安定供給、漁業収入の確保の面で前進したといえる。

その後の衛生検査結果は良好な結果が続き、品質面も向上したと実感している（図6）。新潟市場の単価面では、出荷量にもよるが令和3年漁期の平均単価は2,600円/kgと平成27年漁期以降で最高値、過去5カ年平均値（新型コロナの影響のある令和2年漁期除く）の1.5倍となった（図7）。

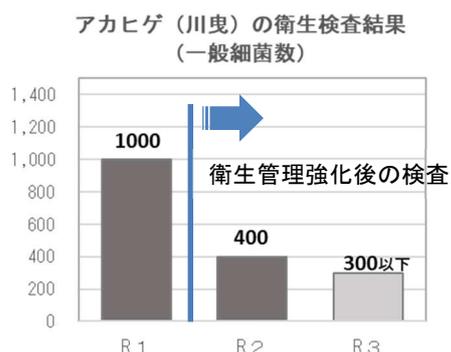


図6 アカヒゲ（川びき）の衛生検査結果

（一般細菌数）  
 腸炎ビブリオ、大腸菌、腸炎ビブリオは陰性  
 腸炎ビブリオ最確数は100以下である

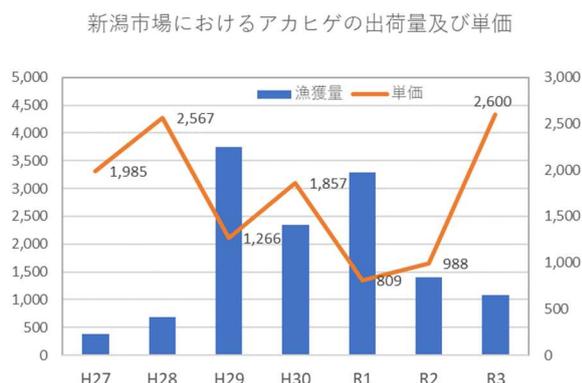


図7 新潟市場におけるアカヒゲの出荷量  
および単価

## 6. 波及効果

衛生管理は漁業種類や漁獲している魚種にかかわらず漁業全体の課題であり、私たちのグループで実施しているHACCPの考え方に基づく衛生管理は県内では先進的な取り組みである。実現までの過程は、今後、ほかの地域や漁業種類においても参考になるものであり、衛生管理向上への波及効果が期待できる。

## 7. 今後の課題や計画

取り組みの中で課題として挙げられたのは、アカヒゲの色の変化である。生きたアカヒゲは透明感があり、死ぬと白くなることが知られている。アカヒゲをしっかりと冷却すると白っぽくなるので見た目の鮮度感は見劣りしてしまう。色の変化を抑えつつ温度を下げる方法がないのか、探っていきたいと考えている。

衛生管理は継続していくことが大事である。新潟支所のアカヒゲの品質は一級品であるという評価が定着するよう、漁期前に手順を確認し、漁期中は衛生管理の実施と記録を引き続き継続していく。

さらに、アカヒゲは新潟の食文化の一つで古くからの根強いファンがいるが、若い世代では知らない人が増えていることも課題である。構成員の中には、アカヒゲの食文化を次世代につなげたいという思いから、家庭や飲食店で利用しやすいように漁協の急速凍結庫を利用して高品質な冷凍パックを製造して販売している者もいる。本町市場での販売の様子が新聞や雑誌などのメディアに取り上げられるなどの追い風もある。アカヒゲのおいしさを広く知ってもらうため、SNSでの情報発信、利用しやすい冷凍パック販売や料理法の普及などに、漁協や関係団体と連携して取り組んでいきたい(図8、9)。

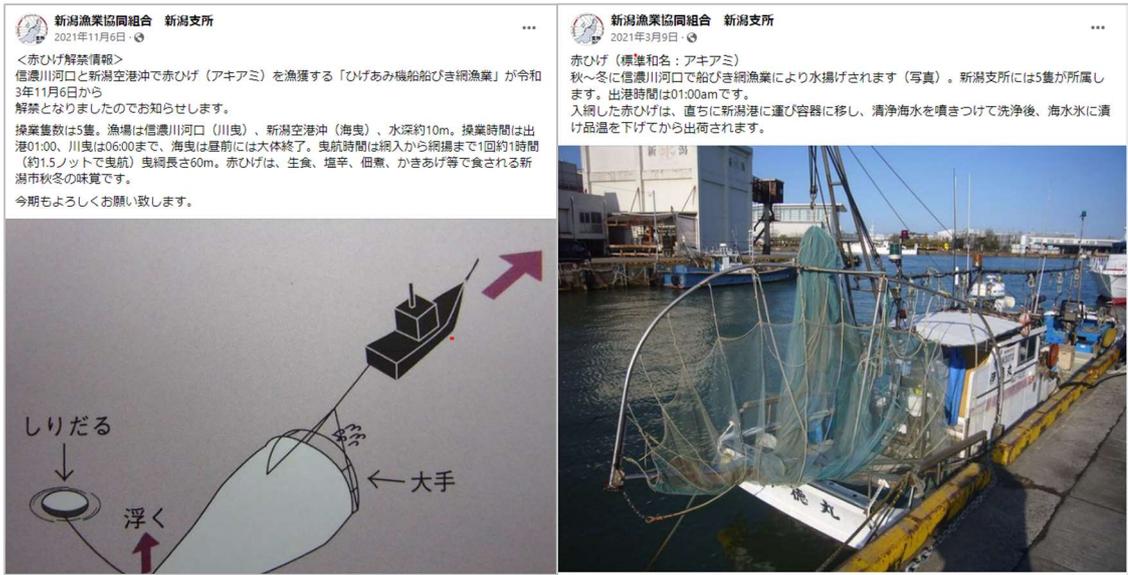


図8 新潟漁業協同組合新潟支所 Facebook（令和3年11月6日：解禁情報の発信、令和3年3月9日：アカヒゲ漁と衛生管理の情報発信）



図9 親子料理教室（アカヒゲかき揚げ作り）