

令和6年度 Y-CROST 研究奨励賞  
受賞者の研究業績

受賞者：山本 真也（やまもと しんや）

富士山科学研究所 主任研究員

研究テーマ：富士五湖の湖底堆積物を用いた富士山の噴火履歴・  
環境変遷史の解明

研究業績：富士五湖の湖底堆積物の年代測定により富士山の噴火履歴を高精度化した成果は、極めて独自性が高い。特に、大室スコリアの噴火年代が既往研究より数百年も新しいことや、未知の噴火が複数回発生していたことの解明は特筆すべき成果で、富士山の火山防災強化に大きく貢献すると期待される。また、環境悪化が懸念されている富士五湖の湖底堆積物の調査分析から、環境保全対策に資する重要な科学的知見を明らかにし、県民生活の基盤となる環境づくりに大きく貢献している。

受賞者：米山 陽（よねやま あきら）

産業技術センター 主任研究員

研究テーマ：切削加工技術の高付加価値化に関する研究と  
技術支援への取組

研究業績：超音波振動を応用した加工方法により、従来は困難であったガラスなどの脆性材料に対し、微細な穴開けや複雑な形状の新たな切削加工技術を開発し、機械部品製造業における加工技術の高付加価値化に大きく貢献している。また、金属3Dプリンタによる造形物の高精度加工技術を開発し、商品価値を高めることに成功している。さらに、研究成果普及のため技術相談や講習会を積極的に開催し、県内製造業の技術向上に大きく貢献している。

受賞者：谷沢 弘将（たにざわ こうしょう）

水産技術センター 研究員

研究テーマ：ライトトラップを用いた外来魚仔稚魚の捕獲

研究業績：安価で簡易に作製でき、水面に設置するのみで、外来魚の幼魚を効率的に捕獲できるライトトラップを国内で初めて考案したことは高く評価できる。本トラップを活用した外来魚駆除法は、放流稚魚等の食害軽減対策や本県の自然環境・多様な生態系の保全を図る施策への貢献度は高い。また、本トラップは県外の研究機関に研究手法として用いられているほか、設計図、作り方マニュアル冊子・動画を公表していることから、全国的な普及も期待できる。

令和6年度 Y-CROST ポスター賞

受賞者と選定理由

最優秀賞：谷沢 弘将（たにざわ こうしょう）

水産技術センター 研究員

ポスタータイトル：ライトトラップによる外来魚仔稚魚の捕獲

選定理由：専門家以外でも理解できるように、イラスト等を効果的に用い、必要最小限の文字数で簡潔に背景から結論までの研究の流れを表現している。また、同系色を用いて落ち着いたイメージとしつつ、コントラストは高いのでわかりやすい。

優秀賞：小林 正幸（こばやし まさゆき）

果樹試験場 研究員

ポスタータイトル：ブドウの早期育成に向けた育種手法の確立

選定理由：イメージしにくいブドウの育種の成果を、効果的に写真や図を用い、わかりやすく正確に表現している。特に、二つの研究内容を並列に配置し、内容と結果がわかりやすくレイアウトされている。

【最優秀賞】

# ライトトラップによる外来魚仔稚魚の捕獲

谷沢弘将<sup>1</sup>、三浦正之<sup>1</sup>、村井涼佑<sup>2</sup>、竹内智洋<sup>3</sup>、山本充孝<sup>4</sup>、馬場真哉<sup>5</sup>、増田賢嗣<sup>6</sup>、坪井潤一<sup>6</sup>

<sup>1</sup>山梨県水産技術センター、<sup>2</sup>栃木県水産試験場、<sup>3</sup>長野県水産試験場、<sup>4</sup>滋賀県水産試験場、<sup>5</sup>帝京大学経済学部、<sup>6</sup>(国研)水産研究・教育機構水産技術研究所



## 背景 - 外来魚の仔稚魚(生まれてまもない魚)の駆除は困難を極める

### 問題①

オオクチバス、コクチバス、ブルーギルといった外来魚は繁殖力が強く、日本各地で在来魚を減らすなど問題となっている



特徴  
大量の仔稚魚が生まれる  
最も小さいブルーギルでも1万以上の卵を産卵

### 問題②

仔稚魚の捕獲方法は現状、潜水して網ですくうのみ!

多大な労力  
濁った水では実施困難



### 問題③

捕獲を実施する漁協等では人手不足、高齢化、資金不足で捕獲が実施できない

外来魚被害は深刻だが、駆除に割ける人員が少ない...  
危険も伴うし...  
委託しようとしても専門業務で費用が高額だ...



## 目的 - 外来魚の仔稚魚を効率的に捕獲する

光で集められるのでは!?

光を利用した捕獲研究は過去に3件ほど 少ない

●ふ化後10日目までは正の走光性が認められるが、その期間は短く、捕獲に応用することは難しい(水田, 1992)

●一定の効果を有するが(特に青色の光)、駆除の効果には限界がある(藤野, 2012)

その後、10年以上研究無し

仔稚魚が光に集まる期間が短くても、長期間光を維持できれば、捕獲は可能では?  
現在は、当時より科学技術が進歩!

- ・LEDライト
- ・リチウムイオンバッテリー
- ・ソーラーパネル

これらを利用し、長期間光る状態を維持できる!

### ライトトラップを考案

**Quatrefoil Trap (四葉型トラップ)**  
米田等では環境調査に使われている。日本の内水面では実績なし (Floyd et al., 1984)

一般的に販売されている  
ガーデンプランツ  
ソーラーパネルで充電することにより、毎夜発光する(長期間設置できる)

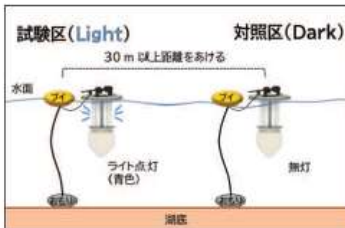


## 試験 - 日本各地の外来魚に悩む地点で実施

方法 4県9地点の湖、川、ダム、ため池で実施



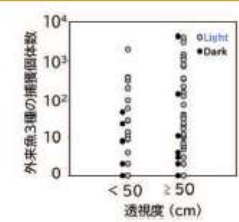
青色光点灯のライトトラップ(試験区、以下Light)  
無灯のライトトラップ(対照区、以下Dark)  
を設置し、外来魚の捕獲数を調査



結果 全168回の調査データ

魚種名	捕獲個体数	
	Light	Dark
オオクチバス	14,380	4,723
コクチバス	825	9
ブルーギル	3,204	100
合計	18,409	4,832

Lightにおいて18,409  
個体を捕獲!



透視度と捕獲個体数の関係に有意差なし(一般化線形混合モデル)  
つまり、澄んだ水、濁った水、どちらでも捕獲可能

## 成果の特色 - ライトトラップは駆除やモニタリングに役立つ新しい装置となる

**メリット① 労力が大幅に減少**

潜水する必要なし! 潜水道具不要  
ライトトラップを浮かべ、数日後に回収するのみで捕獲可能

湖に浮かべて、3日後に回収するだけ  
危険も少ない! 作業は1人で何ヶ所もできる。

**メリット② 水が濁っていても捕獲可能**

状況が掴めなかった状態から  
・生息魚種・繁殖時期  
・産卵場所・成長過程  
などの情報を得ることができ、次の対策につながる

例えば、産卵時期や産卵場所が分かれば、その時期・場所に卵を産む親魚を狙った刺網や釣獲網を実施するなど

**メリット③ スキル不要**

・誰でも同じ結果  
長期的にモニタリングしたい場合  
実施者のスキルに左右されないため客観的な評価をしやすい

・誰でも実施可能  
イベント 環境教育など  
外来魚問題は市民が主体  
市民イベントなどでの使用も期待される

【優秀賞】

# ブドウ早期育成に向けた育種手法の確立

小林正幸、上野俊人、向山佳代、手塚蒼裕 (果樹試験場)

## 背景と目的 皮ごと食べられるブドウの普及



シャインマスカット

- 農研機構育成品種
- 2006年に品種登録
- マスカットの香り
- 糖度が高く食味良好
- 消費者人気が高い



サンシャインレッド

- 山梨県育成品種
- 2022年に品種登録
- 花のような香り
- 鮮やかな赤色
- 県期待の新品種

生産者、市場関係者から  
山梨県オリジナルの皮ごと食べられる  
黒色系ブドウが求められているが課題も  
課題1：果実が実るまでに数年かかっている  
課題2：緑や赤色のブドウも調査している



**果実が実るまでの期間を短縮し、  
黒色ブドウだけを調査できる方法が必要**

## 内容1 早期結実が可能な接ぎ木方法の検討



⇒ 果実が実るまでの期間が早くなる方法を明らかにする

## 内容2 遺伝子マーカーによる選抜方法の検討

選抜  
 淘汰  
 淘汰

- ブドウの果皮色はMYB遺伝子が関与
- 幼苗の葉からDNAを抽出し診断する

⇒ 早い段階で果皮色が診断できる方法を明らかにする

## 結果1 接ぎ木の違いが生育に及ぼす影響

接ぎ木方法	活着率	結実期間	結実した 実生個体率	管理作業時間 (1樹あたり)
幼苗緑枝接ぎ	81%	4年	15%	4.0分
高接ぎ	76%	4年	4%	6.8分
休眠枝接ぎ	63%	5年	0%	-
緑枝接ぎ (慣行)	88%	5年	0%	3.7分

⇒ 幼苗緑枝接ぎが  
結実までの期間が早くなり、管理に要する時間も少ない

## 結果2 遺伝子診断による早期選抜



葉の重量と遺伝子診断の結果

葉の重量(mg)	10	20	40
遺伝子診断 <sup>※</sup>	×	○	○

○：診断可能、×：診断不可

⇒ 遺伝子診断は  
幼苗の子葉20mgから可能  
実際に637個体のブドウを調べ、296個体を選抜

## 幼苗緑枝接ぎと遺伝診断を組み合わせた新たな育種方法



**期待される効果** ブドウ育種の選抜期間が短縮され、新品種の早期育成が可能となる