

魚類のゲノム編集研究施設見学会の概要

日 時：令和2年11月17日（火）13：30～16：00

場 所：九州大学アクアバイオリソース創出センター 唐津サテライト
（佐賀県唐津市水産業活性化支援センター内）

参加者：一般公募による参加者17名

1 施設の紹介（村山センター長）

唐津市水産業活性化支援センター長の村山氏から、研究施設の概要、九州大学との共同研究の歩み、完全養殖マサバの開発について紹介が行われた。



村山センター長による施設紹介の様子

2 研究内容の紹介（松山教授、大賀助教）

九州大学農学研究院教授の松山氏及び助教の大賀氏から、研究内容の紹介が行われた。たんぱく質資源として飼料変換効率等を考慮した場合に、魚類が優秀であること、歴史的に魚類の育種が行われてこなかった背景を説明した上で、マサバのゲノム編集の研究の紹介があった。また併せて、モデル生物に適しているカタクチイワシの、ゲノム編集実験系の確立に取り組んでいるとのことであった。



松山教授による研究紹介の様子



大賀助教による研究紹介の様子

3 ゲノム編集研究施設の見学（大賀助教）

大賀助教引率のもと、実験室、屋外養殖施設、屋内飼育施設の見学が行われた。

実験室では、PCR 装置による遺伝子増幅等を行う DNA 実験室や、魚卵へのマイクロインジェクションを行う RNA 実験室を見学した。大賀助教から、特にマイクロインジェクションの方法や、用いる装置、針の作製方法について詳しい説明があった。

続いて、屋外養殖施設では、通常のマサバの水槽を見学した。ここでは、参加者による給餌体験が行われ、餌に対してマサバが激しく食いつき、水しぶきが上がる場面も見られた。また、マサバが水槽の表層近くを活発に泳ぐ様子が観察された。

屋内飼育施設では、先ず、九州大学と唐津市が共同で開発し、ブランド化した完全養殖マサバの「唐津Qサバ」の飼育施設を見学した。その後、屋内飼育施設内の隔離水槽室へ移動し、飼育されているゲノム編集マサバの泳ぐ様子の見学と給餌体験が行われ、通常のマサバに比べて水しぶきが上がる量が少なく、全体的に水槽の深い位置を泳ぐ様子が見られた。また、同じく隔離水槽室で飼育されているゲノム編集カタクチイワシの飼育の様子も見学した。飼育されているカタクチイワシは生後1～2週間と幼く、非常に小型であったが、体長数ミリレベルの稚魚が泳いでいる様子を観察することができた。



注意事項を説明する大賀助教



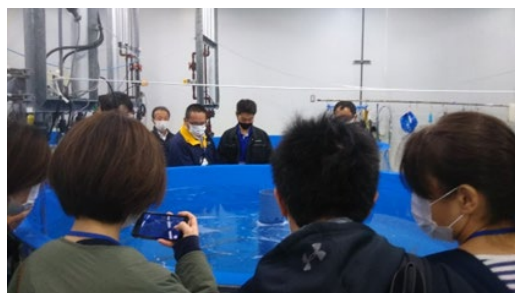
DNA 実験室の見学の様子



RNA 実験室の見学の様子



屋外養殖施設（通常マサバ）見学の様子



屋内飼育施設に移動し、「唐津Qサバ」の飼育の様子を見学



ゲノム編集マサバの飼育の様子を見学

4 研究者との意見交換（松山教授、大賀助教、村山センター長）

施設見学後、参加者との意見交換が実施された。

主な質疑等は以下のとおり。

（参加者）海外では、ゲノム編集魚は一般に流通しているのか。

（松山教授）ゲノム編集魚が海外で流通しているという情報は聞いていない。

（参加者）CRISPR/Cas 9 は、特許の関係で課題があると聞くが本当か。

（松山教授）CRISPR/Cas 9 も TALEN も海外で作られた技術で、研究段階では特許料を支払う必要は無いが、産業化に当たっては支払う必要が生じる可能性がある。当センターでは、将来実用化を行う際には、本日説明した技術は特定遺伝子の改変の効果を確認するために使用したもので、実用品種の作出には特許料を抑えるために国産ゲノム編集技術を使用したいと考えている。

（参加者）独特の生ぐさい臭いが苦手で個人的に魚は得意ではないが、本日のゲノム編集技術の話を聞いて、私のように、臭いのせいで魚を食べられない人にも受け入れられるような魚が開発されたら良いと思った。

(参加者) ゲノム編集マサバに併せて、ゲノム編集カタクチイワシも飼育されていた。カタクチイワシでゲノム編集を行う意義は何か。市場化などを見据えているのか。

(松山教授) カタクチイワシについては、実験生物としての条件が揃っていることから、モデル生物として期待している。淡水魚であればゼブラフィッシュがモデル生物としてポピュラーだが、海産魚には良いモデル生物がいなかったのが、カタクチイワシでの実験系確立には意義があると考えている。



意見交換の様子

5 アンケート実施、SNS による情報発信

意見交換終了後、参加者アンケート及び参加者による SNS を用いた情報発信を実施した。

今日は、サバのゲノム編集の研究施設を見学しました。
見た目は変わらず、大人しくなっているサバは可愛かったです。
これまでの品種改良と結果は変わらないのに、早く品種改良ができるのは本当に、本当にすごいことです。

水産庁関係の見学会で、唐津市と九州大学の研究施設にお邪魔しました。
(写真は許可済み。前半2枚が品種改良なし、後半2枚が品種改良したもの)



魚類のゲノム編集研究施設見学会にて
サバがいっぱいた
育てやすいマサバを作ってるらしい



参加者が SNS により発信した情報