

先端研究基盤共用促進事業（先端研究設備プラットフォームプログラム）

## 顕微イメージングソリューションプラットフォーム

### 利用報告書

報告日 2022/4/28

北海道大学創成研究機構長 殿

下記の通り利用結果を報告します。

#### ●利用課題名

ヒメマスとベニザケの椎骨の比較

#### ●申請者情報

機関名：公立千歳科学技術大学

部署名：応用化学生物学科

代表者：木村-須田廣美

#### ●利用期間

2021年9月1日～2022年3月31日

#### ●利用装置

同位体顕微鏡システム（北海道大学）委託分析

#### ●利用分野

ライフサイエンス 環境

#### ●利用目的

淡水や海水など資源環境の違いは、そこで生息する魚の窒素と炭素の同位体比（ $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$  比と  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  比）に反映されることが報告されている。ヒメマスは淡水で生息する陸封型、ベニザケは海水で生息する降海型のサケ科魚類である。本研究では陸封型と降海型の資源環境の違い、および異なる資源環境で生息する魚のミネラル代謝に着目し、同一種であるヒメマスとベニザケの椎骨の  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$  比と  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  比を比較検討する。

#### ●利用結果

本研究では、ヒメマス（支笏湖漁業協同組合より提供）雌雄各1匹とベニザケ（国立研究開発法人 水産研究・教育機構より提供）雌雄各1匹の椎骨を用いた。各椎骨は摘出後に蒸留水による洗浄を行い、アルコール固定した。定量性を高めるために、4検の矢状断を同時に観察できるようにメチルメタクリレート（MMA）による樹脂包埋を行い、切断面（図1）を研磨してから、同位体顕微鏡による  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  比の分析を行なった。各1検体の比較であったが、サケの  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  比はばらつきが少なく、マスはばらつきが多い傾向



図1. ベニザケ椎骨の断面

にあった。また、サケとマスと比較すると、マスの 13C/12C 比は高い傾向にあった。一方、マトリクス効果と思われる現象も認められた。今後、15N/14N 比の分析も含め、マトリクス効果による影響を検討する必要があると思われる。

●**成果公開について**

本利用報告書を 2024 年 3 月に公開する。

- 
- 受付番号： C21P0004 (北大)
  - 受理日： 2022 年 4 月 28 日
  - 受付担当者： 阿部