

## 講習会開催報告

### カヌーを用いた探求型実習 -2016年度教育学部探究活動IIAの実施報告-

太田 謙<sup>1</sup>・山下浩之<sup>2</sup>・千野貴彦<sup>3</sup>・松尾太郎<sup>1</sup>・正木智美<sup>1</sup>・西村直樹<sup>1</sup>

#### I. はじめに

岡山理科大学では2016年度より教育学部が設置され、初等および中等の教員を目指す人材の育成がスタートした。その教育の一環として、フィールドワークの経験を有し、自然の中で安全にかつ楽しく教育活動のできる教員となるべく「探究活動IIA」という科目が開講されることになった。この実習では、岡山市を流れる旭川において受講生全員がカヌーに乗ることを体験し、さらに水辺における安全の確保、水辺の生物、河川の管理と防災の歴史を学ぶことを目的とした。そこで、かねてから旭川においてカヌーを用いたエコツアーの試行(太田ほか 2015)を行っている岡山理科大学自然フィールドワークセンターが、実習の実施にあたって協力を行った。実習におけるカヌーの指導については、岡山カヌークラブの協力をいただいた。また、旭川の管理と防災の歴史については、国土交通省岡山河川事務所に出張講座の開催として協力していただいた。

今回の実習は、約80名が受講することになった。1グループを21名とし、合計4グループが約1時間30分ごとに次の4プログラムをローテーションした。なお、実習の指導者は、カヌー体験が11名であり、それ以外のプログラムを3名が担当し、補佐としてさらに3名が加わった。

実習の内容は1)カヌー体験の他に、2)ペット

ボトルを用いた浮き具による救命の練習、3)水辺の生物観察、4)旭川の管理と防災の歴史の合計4つである。

#### II. 実習場所

実習は2016年9月24日に、岡山県岡山市北区原付近の旭川で実施した(図1, 図2)。実習を行った旭川の原付近は、下流側に明星堰があるため水の流れが非常にゆるやかな瀬場となっており、初心者の練習に適していた(図3)。さらに、ヤナギ類の生えた小島などの自然観察(太田ほか 2016)も行うことができる場所である。

#### III. 実習

##### 1. カヌー体験

実習に先立って、カヌーへの乗船とフィッティング、救命胴衣の装着方法などは、事前に室内において指導が行われた。実習では、準備運動の後にカヌーへと乗り込んだ。指導と安全への配慮のため、5艇を1班として、1人の指導者が担当した。最初は、カヌーの前後にあるグラブグループに短いロープをつないで、5艇を連ねた。指導者は自分のカヌーで5艇を牽引して、旭川へと漕ぎ出した(図4)。ロープでカヌー同士をつなげる方法は、操船技術やスピード、体力がバラバラのグル

1. 〒700-0005 岡山県岡山市北区理大町1-1 岡山理科大学自然フィールドワークセンター Nature Fieldwork Center, Okayama University of Science, 1-1 Ridai-cho, Kita-ku, Okayama-shi, Okayama-ken 700-0005, Japan. E-mail: k\_oota@edu.kake.ac.jp

2. 〒700-0005 岡山県岡山市北区理大町1-1 岡山理科大学教育学部初等教育学科 Faculty of Education, Okayama University of Science, 1-1 Ridai-cho, Kita-ku, Okayama-shi, Okayama-ken 700-0005, Japan. E-mail: yamashita@ped.ous.ac.jp

3. 〒700-0914 岡山県岡山市北区鹿田町2-4-36 国土交通省岡山河川事務所 Okayama River Management Office, 2-4-36 Kita-ku, Okayama-shi, Okayama-ken 700-0914, Japan.



図1. 実習場所（地図データ：2016 Google Map）.



図2. 実習を行った明星堰付近の位置図(地図データ：2016 Google Map). A：カヌー体験実習地, B：せせらぎ広場, C：岡山市中消防署・水防センター, D：一の荒手と亀の甲, E：明星堰.

ープであっても、ひとまとめで移動できるため非常に有効であった。受講生がカヌーの操船に慣れてくるとロープを外して、指導者に続いてカヌーを漕いだ。

## 2. ペットボトルを用いた浮き具による救命の練習

水辺における安全確保の実習として、ペットボトルを用いた救命代用具の投入の練習を行った。用い



図3. 実習を行った、旭川明星堰上流部(原付近)の瀬場(とろば).



図4. 指導者が牽引し、カヌーをつないで旭川へ漕ぎ出す.

たのは500mlのペットボトルと、太さ5mm程度のロープである。実習では、1人ずつ投てきの練習を行った。最初はほとんど飛ばすことができないことが多かったが、練習を重ねると上手な受講生は20m程度飛ばすことができていた。救命で投げる際のコツは、要救命者よりも、少し遠くにペットボトルを投げて、ロープにつかまらせることであった。

### 3. 水辺の生物観察

水辺の生物観察は、せせらぎ広場で行った(図2)。今回はせせらぎ広場に生息する淡水産二枚貝類を対象とした。二枚貝類は水底の土砂の中に潜っているため、非常に見つけにくい。しかし、水底をよく見ると、貝殻の端と入水管・出水管が見えていることがある。実習では最初に、隠れている個体の例を受講生達に見せ、その後は各自が1個体以上の発見を



図5. せせらぎ広場で採集した二枚貝類.

目標にして探索を行った。探索の結果、各グループで多くの二枚貝類を採集することができた(図5)。二枚貝類のうち、最も多かったのはトンガリササノハガイであり、次いでイシガイ、台湾ンシジミ、ドブガイなどであった。

探索の後は、それぞれの貝類の生態の解説を行った。トンガリササノハガイは、環境省レッドデータブック(環境省 2014)において準絶滅危惧種に指定されている貴重種である。今回は多くの個体を見つけたことができた。トンガリササノハガイは、本州中部以西、四国、九州に分布し、殻の形は大型超長卵形で、殻長が大きくナイフ形となる(紀平ほか 2009)。そのため小石が多い底質でもその隙間に潜り込みやすいようになっていると考えられる。イシガイは本州に広く分布し、殻の形は卵形から長卵形である。イシガイはタナゴ類の産卵母貝であることが知られている(紀平ほか 2009)。そのため、ニッポンバラタナゴ(阿部ほか 2013)などの絶滅危惧種のタナゴの保全には、イシガイの生息環境の確保が重要とされている(小俣ほか 2011)。台湾ンシジミは外来種のシジミ類であり、近年日本各地に広がっているとされている(紀平ほか 2009)。ドブガイの殻の形は長卵形であるが、環境や地方によって変異が多い(紀平ほか 2009)。ドブガイの殻の形状は、殻幅が大きいため球形に近く、泥質の水底に適した生態であると考えられる。

以上のように、淡水二枚貝類を対象とするだけでも、殻の形状による生態の違いや、身近な河川に

生息する貴重な生物、外来種の問題を解説することができた。

#### 4. 旭川の管理と防災の歴史

岡山県旭川は、岡山平野に水の恵みをもたらすと共に、時に洪水という災害を引き起こしてきた(光成 2008)。旭川における本格的な防災の取り組みは、江戸時代の津田永忠の時代から始まり、現代は国土交通省岡山河川事務所によって行われている(国土交通省 2012, 国土交通省 2013)。

今回、実習を行った明星堰付近からは、旭川の放水路である百間川が分岐している(図1)。放水路とは、本川の水位が上昇した際に、一部の水を放流して洪水を防ぐための人工水路である。今回カヌー実習を行った明星堰から徒歩5分ほどの場所に、旭川と百間川の分流部である、一の荒手と亀の甲がある(岡山河川事務所 2015)(図2)。一の荒手は越流堤と呼ばれるもので、周囲の堤防よりも低く作られており、水位が上昇した際に越流して百間川へと流れ込む場所である。亀の甲は、荒手と堤防が接する部分の防護護岸である。荒手と亀の甲は、洪水時には強い水の流れにさらされるために、石組みで非常に堅牢に作られている。万が一にも、荒手や亀の甲が損壊すると、越流する開口部が広がってしまう。その場合は想定以上の水量が百間川に流れ込んでしまうため、非常に危険である。実習では、実際に歩いて百間川の一の荒手と亀の甲を見学した。この2つの施設は改修を受けながらも、作られた当時から同じ場所に現存する貴重な歴史・防災の遺産である。

次に、中区消防署・水防センターを見学した。ここは、今在家河川防災ステーションとして、消防署に併設して水防倉庫、防災展示ホールなどがあり、防災の備えの設備について見学を行った。

#### IV. 最後に

実習は天候にも恵まれ、予定通りにプログラムを実行することができた。前節で行った4つのプログラムの後には、総仕上げとして16の班による対抗のカヌーリレーを行い大いに盛り上がった(図6)。



図6. 班対抗カヌーリレーの様子。

今回の実習ではカヌー体験を中心として、水辺の様々な自然や事象に触れる機会を設けることができた。受講生は実習を通して、水辺の環境を様々な面から体験し、そこで得た気づきから自然について考え、理解することができたと思える。このような体験型の実習で得た経験が、将来教員になった際に、実践的な指導を行う際に役立つことを期待したい。

反省点としては、より安全に実習を行うためにライフジャケットやヘルメットなどの装備の充実と、指導者および補助者の確保が課題となった。

#### 謝辞

実習の実施にあたって、岡山カヌークラブの諸氏には全面的に協力していただいた。国土交通省岡山河川事務所様には、出張講座として講師を派遣していただき、旭川についての講座を開いていただいた。岡山市中区消防署は、実習の際に施設の見学をさせていただいた。深く感謝いたします。

#### 引用文献

- 阿部 司・小林一郎・渡辺勝敏(2013)。山陽地方におけるニッポンバラタナゴの在来集団。魚類学雑誌 60: 49-55。
- 環境省(2014)。「レッドデータブック2014 6 貝類-日本の絶滅のおそれのある野生生物-」。426pp。株式会社ぎょうせい、東京。
- 紀平 肇・松田征也・内山りゅう(2009)「ピーシーズ

- 生態写真図鑑シリーズ1 日本産淡水貝類図鑑  
1 琵琶湖・淀川産の淡水貝類 改訂版」. 1-159  
pp. ピーシーズ, 神奈川.
- 小俣 篤・上原一彦・小川力也(2011). 淀川水系にお  
けるイタセンパラの保全と野生復帰に向けて:  
イタセンパラ再導入の試行. 日本魚類学会自然  
保護委員会編, 「絶体絶命の淡水魚イタセンパ  
ラ: 希少種と川の再生に向けて」: 138-158. 東  
海大学出版会, 東京.
- 国土交通省(2012). 「旭川水系河川維持管理計画」.  
2-51pp. 国土交通省中国地方整備局, 広島.
- 国土交通省(2013). 「旭川水系河川整備計画」. 1-  
83pp. 国土交通省中国地方整備局, 広島.
- 光成政和(2008). 不都合な岡山平野の真実. 岡山理  
科大学『岡山学』研究会編, 「シリーズ『岡山  
学』6 旭川を科学するPart 4」: 84-92. 吉備人  
出版, 岡山.
- 岡山河川事務所(2015). 「百間川小史」. 3-22pp.
- 太田 謙・正木智美・松尾太郎(2015). カヌーに  
よる旭川エコツアー -水の上から川を見ると,  
いつもと違ったものが見えてくる-. *Naturalistae*  
19: 75-78.
- 太田 謙・正木智美・松尾太郎・西村直樹(2016).  
カヌーによる旭川エコツアー -水の流れと生き  
物たち-. *Naturalistae* 20: 103-107.

(2017年1月6日受理)