

助成活動実績報告書

企画名	旭川流域河川の底生動物を利用した水環境調査
団体名	岡山理科大学附属高等学校科学部

①活動の目的について

水生昆虫を始めとする底生動物（ベントス）は、長期間を水中で過ごしていることから水環境を理解する上で重要な要素とされている。科学部は、これまで身近な用水や河川においてパックテストを利用してCODを中心とした水質調査を行ってきた。旭川流域河川を対象として、これまで行ってきた理化学的な水質調査だけでなく、底生動物を用いた水環境の調査を行うことで、旭川流域の水環境の現状について広く知見を得ることを目的とする。また、高校生が実際にフィールドに出て行う調査研究は未だ多くない。参加者には調査活動を通して自然探究の面白さを感じてもらい、環境保全の意識を高めることを目的とする。

②内容について

年間を通して、旭川流域各地でヒゲナガカワトビケラとチャバネヒゲナガカワトビケラの分布を中心として、気温、水温、電気伝導度EC、pH、流速、COD、NO₃-N、PO₄-Pなどと共に調査を行った。採集した水生昆虫は、後日、岡山理科大学に持ち込んで中村研究室の支援を受けて同定を行った。5月4日～5日は調査合宿を行い、オオサンショウウオや野鳥などの調査も合わせて行った。

【調査日】：4月3日(日)宇甘川（本流、支流）・旭川（土師方）、4月17日(日)旭川（岡北大橋下）、（調査合宿）5月4日(水)～5日(木)白賀川（上流）、8月3日（水）旭川（中牧）、田地子川、旭川（品田）、誕生寺川、8月11日（木）白賀川（下流）、（予備調査：平成27年12月5日～6日白賀川、目木川、旭川（川東公園前） 延べ70名（合宿33名）参加

【検索会】：4月4日（月）理大、4月29日（金）高校、5月22日（日）理大、7月16日（土）理大、8月28日（日）理大、10月30日（日）理大、11月20日（日）高校 延べ70名参加

【調査合宿】

日 程：平成28年5月4日（水）～5月5日（木）

場 所：大野の整合・玄武岩、白賀溪谷周辺、高仙の里よの周辺、森江製材所、檜西和紙工房

宿 舎：高仙の里よの、参加者：33名（高校生8名、大学生16名、大人9名）

参加団体：岡山理科大学附属高等学校科学部、旭川源流大学実行委員会、岡山野生生物調査会、岡山理科大学斎藤研究室、同中村研究室、山口研究室

<1日目> 1. 露頭観察（講師：岡山理科大学 山口一裕）、2. 水生昆虫調査（講師：岡山理科大学 中村研究室）、3. 研修会（講師：岡山理科大学 中村研究室、斎藤研究室）、4. 夜間オオサンショウウオ調査（講師：岡山理科大学斎藤達昭）

<2日目> 5. 野鳥調査（講師：大塚利昭）、6. お田植祭での水生生物展示（講師：岡山理科大学 中村研、斎藤研）、7. 森江製材所見学、8. 檜西和紙工房見学

③この活動によって達成された成果

1. 旭川流域でのヒゲナガカワトビケラ（以下ヒゲナガ）とチャバネヒゲナガカワトビケラ（以下チャバネ）の分布

旭川本流においては、中流（中牧）～上流（川東公園前）まで、ヒゲナガが優先的に確認された。源流部の白賀川、下流の岡北大橋下ではヒゲナガ、チャバネ両者ともに確認されなかった。また、支流においては、宇甘川本流、目木川でチャバネが優先的に確認された。ECは、多くの地点で約100 μ S/cmだった。ヒゲナガ、チャバネともに確認されなかった白賀川では約38～54 μ S/cmと低い値だった。流速は、約0.3m/sの地点でチャバネが多く確認できる傾向が見られたが、田地子川のように約0.3m/sでも50匹以上確認できる地点もあった。約0.5～0.9m/sの地点ではヒゲナガが多く確認できる傾向が見られた。CODは多くの地点で4mg/L～6mg/Lであり、ヒゲナガとチャバネの分布には大きく影響はしていないことが考えられる。NO₃-Nは、宇甘川本流で0.4mg/Lと高い値が確認された。他の地点では0.2 mg/Lまたは0.2 mg/L以下だった。PO₄-Pは、いずれの地点でも0.1 mg/Lまたは0.1 mg/L以下だった。4月（水温13℃～14℃）にチャバネが多く、8月（水温27℃～29℃）にヒゲナガが多く確認された。時期により生育段階が異なることによると考えられる。

2. 調査合宿（白賀川）で採集した水生昆虫

ウエノカワゲラ、ヒメカワゲラ属の一種、フトオモンカワゲラ属、オオヤマカワゲラ、ミヤマノギカワゲラ、ヒメカワゲラ属の一種、ヨシノマダラカゲロウ、ミヤマタニガワカゲロウ属の一種、ミツトゲマダラカゲロウ、アカマダラカゲロウ、ユミモンヒラタカゲロウ、フタマタマダラカゲロウ、ヒラタカゲロウ属の一種、フタキカゲロウ属、エルモンヒラタカゲロウ、フタスジモンカゲロウ、ウエノヒラタカゲロウ、フタバコカゲロウ、キタガミトビケラ、クチキトビケラ、コカクツツトビケラ、オオムラサキトビケラ、ウルマーシマトビケラ、コガタシマトビケラ属の一種、ヒゲナガカワトビケラ、クロツツトビケラ、ムナグロナガレトビケラ、ヘビトンボ、クシヒゲマルヒラタドロムシ、ヒラサナエ、カワトンボ、ムカシトンボ、ガガンボ

3. 野鳥調査

・5月4日（白賀溪谷）計5種

11時半～15時：さえずり確認（オオルリ、ミソサザイ、キセキレイ、ウグイス）

姿の確認（オオルリ、キセキレイ、カワガラス）

・5月5日（余野地区）計26種

2時半 その他の声の確認（フクロウ）

4時～6時半 さえずりの確認（メジロ、ウグイス、イカル、サンショウクイ、キセキレイ）

その他の声の確認（ヒヨドリ）

姿の確認（ヒヨドリ、サンショウクイ、キセキレイ）

6時半～7時半 さえずりの確認（キビタキ、ホオジロ、シジュウカラ、オオルリ、ミソサザイ、ヤマガラ）

その他の声の確認（カワラヒワ、ハシブトガラス、コゲラ、ツツドリ、キジバト、アオゲラ、エナガ）

姿の確認（ハシブトガラス、キジバト、オオルリ、トビ）

（富西地区）

午前～午後 その他の声の確認（スズメ、ハシボソガラス）

姿の確認（ツバメ、イワツバメ、スズメ、アオサギ、ハシボソガラス）

④今後の計画・展望について

ヒゲナガ、チャバネは旭川流域でも広く生息していることが分かった。今後は、調査範囲を拡大するとともに、調査対象とする水生昆虫の種数も増やしていきたい。また、季節により生育段階が異なるため、調査時期と場所も慎重に検討したい。あるいは定点での調査も行いたい。岡山理科大学の施設を借りて、学生の支援を受けながら継続して検索同定会を行うことができるようになった。大学生、高校生にも刺激となることが期待されるため、継続していきたい。

⑤写真等参考資料添付



図1. ヒゲナガカワトビケラ



図2. ヒゲナガカワトビケラ頭部



図3. ヒゲナガカワトビケラ
前脚亜基節の突起



図4. チャバネヒゲナガカワトビケラ



図5. チャバネヒゲナガカワトビケラ
頭部



図6. チャバネヒゲナガカワトビケラ
前脚亜基節の突起



図7. ヒゲナガカワトビケラの巣



図8. 8月3日 旭川本流(中牧)



図9. 4月4日 岡山理科大学での
検索同定会



図10. 5月4日 調査合宿同定作業



図11. 5月4日 調査合宿
オオサンショウウオ



図12. 5月5日 調査合宿
お田植祭での展示