

荒川水系高麗川の城山橋付近で確認された水生生物

藤田宏之（川の博物館）、中田大貴（埼玉県鶴ヶ島市）

はじめに

荒川水系高麗川は埼玉県飯能市正丸峠東麓を水源とし（日外アソシエーツ, 1990）、同県坂戸市上吉田付近で同水系越辺川、同県比企郡川島町出丸本付近で同水系入間川、同県川越市古谷本郷付近で荒川に合流する一級河川である。

高麗川の水生生物相をまとめた資料としては日高町史（日高町史編纂委員会ほか, 1990）があるが、その下流域である坂戸市内での記録はない。そこで坂戸市南西部、日高市との境界線に近い多和田地区の城山橋周辺において、2011年4月～10月にかけて水生生物相の調査をおこなった。また、2014年3月に補足調査をおこなった。

なお、本稿は水生生物の捕獲調査については主に中田が担当し、調査結果の取りまとめ、考察については主に藤田が担当した。

調査の方法

調査域は図1のとおり城山橋付近の高麗川堰堤落差工を挟んで大きく分けて上流側、下流側とした。さらに堰堤下流側にA～Dの4地点、堰堤上流側にE～Gの3地点調査ポイントを設けた。各調査地点の特徴は表1に記した。

調査方法は2011年4月～7月および10月に目視およびタモ網によって水生生物を捕獲し、確認された水生生物を記録した。

また、2014年3月に調査地の環境と地点の確認に関する補足調査をおこなった。

結果

各調査地点で確認された水生生物は表2～8に記した。種の分類が諸説あり確定していないなど、細かい同定が難しい生物については大まかな分類にとどめた。

A地点

A地点は堰堤から最下流側で、城山橋からすぐ下流、左岸側の淵で流れは緩い。岸際は植物が繁茂し、底質は落ち葉や砂が堆積し礫

は少ない。水深は川の水位の変化の影響が大きい。

5回の調査で確認された生物は表2の通りであるが、昆虫類、甲殻類、貝類、魚類、両生類と幅広く確認されている。サナエトンボ類、モンキマメゲンゴロウが5回の調査中すべてで確認され、フタバカゲロウ類、オナガミズスマシ、ドジョウが4回確認されている。

B地点

B地点は堰堤から最下流側で、城山橋からすぐ下流の瀬で全地点中流速は最も速い。底質は礫が多い。

5回の調査で確認された生物は表3の通りであるが、昆虫類、扁形動物、環形動物、魚類、両生類と幅広く確認されている。特にタニガワカゲロウ類、ヒラタドロムシ類、ナミウズムシは5回の調査中すべてで確認されているが、石に付着し流れのある環境を好む生物である。

C地点

C地点は城山橋直下の淵である。流れは緩く、底質は主に砂で礫が混じっている。5回の調査で確認された生物は表4の通りであるが、昆虫類、甲殻類、扁形動物、環形動物、魚類、両生類と幅広く確認されている。同地点はすべての調査地点中最も多く生物が確認され特に魚類が多く確認された。ヒラタカゲロウ類、サナエトンボ類、ナベブタムシ、ヌマエビ類、ドジョウ、ギバチが5回の調査中すべてで確認され、5回中4回の調査で確認された生物も多い結果となった。

D地点

D地点は堰堤下流左岸側の岸際に植物が繁茂している地点であり、流れは緩く水深は浅い。底質は砂・礫が混じり、藻が発生することがある。5回の調査で確認された生物は表5の通りであるが、昆虫類、甲殻類、貝類、魚類、両生類と幅広く確認されている。カワゲラ類、サナエトンボ類、コオニヤン



写真1 A地点の左岸側のたまり（中田撮影）



写真2 B地点の瀬（中田撮影）



写真3 C地点の城山橋の下の湍（藤田撮影）



写真4 D地点の堰堤下流側の左岸（中田撮影）



写真5 E地点の堰堤上のたまり（藤田撮影）



写真6 F地点の右岸側堰堤上（中田撮影）

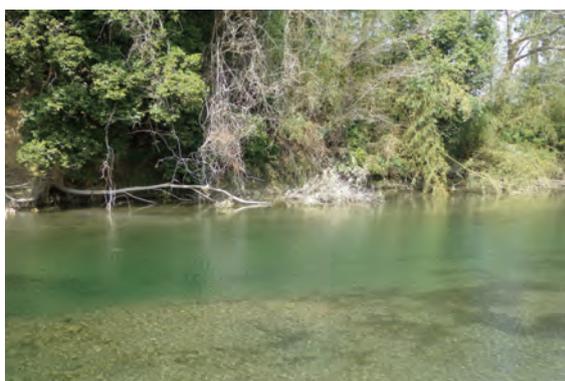


写真7 G地点の堰堤上左岸側（藤田撮影）



写真8 A地点で確認された水生生物（中田撮影）

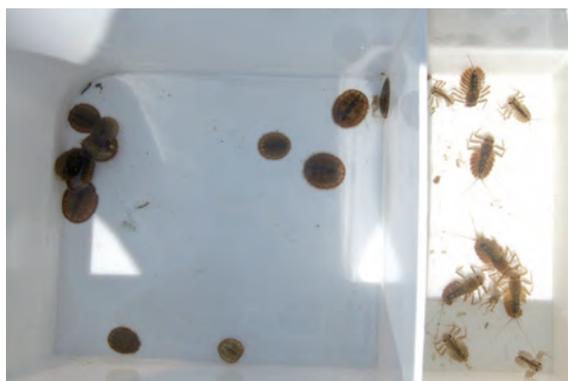


写真9 ヒラタドロムシ類とヒラタカゲロウ類 (B地点・中田撮影)



写真10 : ナベブタムシ (B地点・中田撮影)



写真11 ジュズカケハゼ関東固有種(C地点・中田撮影)



写真12 マダラカゲロウ類 (C地点・中田撮影)



写真13 : ギバチ幼魚 (C地点・中田撮影)



写真14 : タイコウチ (D地点・中田撮影)



写真15 ウシガエル幼生とスジエビ(G地点・中田撮影)



写真16 : アメリカザリガニ (G地点・中田撮影)

マ、オオヤマトンボ、モンキマメゲンゴロウ、ヌマエビ類、モノアラガイが5回の調査中すべてで確認された。それらは岸際の植物の根元付近で確認された生物が多かった。

E地点

E地点は堰堤でせき止められ、流れはほとんどなく、底質は泥が堆積している。ところどころ外来種の水草であるオオカナダモが繁茂している。5回の調査で確認された生物は表6の通りであるが、昆虫類、甲殻類、貝類、魚類が確認された。ヌマエビ類が5回の調査中すべてで確認され、カワゲラ類、フタバカゲロウ類、サナエトンボ類、オイカワが5回中4回の調査で確認された。また、生態系に影響をおよぼす可能性があるコイ（養殖型）が5回中3回の調査で確認されている。

F地点

F地点は堰堤上流部右岸で、せき止められて流れはない。土砂の堆積により水深はごく浅く、植物が繁茂して湿地のように広がっている。5回の調査で確認された生物は表7の通りであるが、昆虫類、甲殻類、魚類、両生類が確認された。ヌマエビ類が5回の調査中すべてで確認され、カワゲラ類、フタバカゲロウ類、オイカワが5回中4回の調査で確認された。また、生態系に影響をおよぼす可能性がある外来種ウシガエル、アメリカザリガニが確認された。

G地点

G地点は堰堤上流部左岸で、流れはほとんどない。樹木がオーバーハングし、岸際は日陰になっている。水深は浅く底質は泥が堆積している。5回の調査で確認された生物は表8の通りであるが、昆虫類、甲殻類、貝類、両生類が確認された。モンキマメゲンゴロウが5回の調査中すべてで確認され、モノアラガイが5回中4回の調査で確認された。また、ウシガエルが5回中3回の調査で確認されている。

考察

1. 堰堤下流側（A～D地点）

堰堤下流側のA～D地点は堰堤上流側であ

るE～G地点より多くの水生生物を確認した。特にC地点は最も多くの個体数、分類群となり、特に魚類は全地点中最も多い8種確認され、ギバチ、カジカ、ジュズカゲハゼ関東固有種（日本魚類学会自然保護委員会, 2010）、ヒガシシマドジョウ^(注1)の4種は埼玉県レッドデータブック2008に希少種として記載されている（埼玉県, 2008）。C地点はある程度の水深があり、常に緩い流れがある。城山橋によって日差しも遮られることで藻の発生もある程度抑制され、安定した水質が保たれていると考えられる。礫混じりの砂底は、砂と礫の隙間に隠れる生物（サナエトンボ類、ナベブタムシ、ヒガシシマドジョウなど）や、礫に付着する生物（ヒラタカゲロウ類、ヒラタドロムシ類、ナミウズムシなど）などさまざまな生物の隠れ家になると考えられる。また、城山橋が屋根のようなはたらきとなり上空からの天敵である鳥類から身を守りやすいことも考えられる。

（注1：シマドジョウとして埼玉県レッドデータブック2008に記載）

2. 堰堤上流側（E～G地点）

堰堤上流側のE～G地点は、A～D地点に比べて生物相が貧相であった。底質は泥が堆積し礫もほとんどなく、ヒラタカゲロウ類、ヒラタドロムシ類など礫に付着する生物が確認できなかった。流れが緩くないしはほとんどないE、F地点において、4月～7月の調査で礫の隙間に潜み流れがある場所を好むカワゲラ類が連続して確認されたが、上流から流下したものの堰堤付近で留まったと考えられる。また、9月中に大雨や台風などによる増水が発生したと考えられ、10月の調査では確認された生物は特に少ない結果となった。

まとめ

本調査では、高麗川堰堤の上流側と下流側で大きく生物相が違う結果となった。堰堤下流側（A～D地点）で確認された埼玉県レッドデータブックに記載された希少種は、前述した魚類に加え、昆虫類のオナガミズスマシ、ナベブタムシ、扁形動物のナミウズムシ、貝類のモノアラガイ、両生類のヤマアカガエル、カジカガエルがあげられ（埼玉

県, 2008)、A～D地点は良好な河川中流域の環境が保たれていると考えられる。

それに対して堰堤上流側 (E～G地点) では貧相な生物相に加え、生態系に影響をおよぼす可能性がある外来種ウシガエル、アメリカザリガニ、コイ (養殖型) が確認された。河川より止水を好む種であり、堰堤上流側はため池など止水環境に類似していると考えられる。F地点では7月と10月の調査でアメリカザリガニが多く確認されたが、底質が泥で植物が繁茂し、浅い水深と同種が好む環境である。堰堤の存在が同種を増殖させていると考えられる。また、ウシガエルについても同様であり、人為的な構造物によって外来生物を増殖させている一例といえよう。

また、A、G地点を除き植物の根元や水草まわりで確認されたヌマエビ類は、本調査では同定できなかった。近年釣り餌として中国などから持ち込まれたカワリヌマエビ属と考えられる個体が日本国内各地で発見されている (丹羽, 2010 齊藤ほか, 2011) ことや、西日本産のミナミヌマエビの可能性があるので、在来のヌカエビとの判別がつきにくく同定が大変難しくなっている。すでに生態系に影響が発生している可能性もあり、釣り用生き餌の遺棄や増殖目的の放流は厳に慎みたい。

引用文献

- 丹羽信彰 (2010) 外来輸入エビ, カワリヌマエビ属エビ (*Neocaridina* spp.) および *Palaemonidae* spp. の輸入実態と国内の流通ルート. *CANCER19*, PP75-80.
- 日外アソシエーツ編 (1990) 河川大辞典. 日外アソシエーツ, 東京, pp65-67.
- 日本魚類学会自然保護委員会 (2010) 日本の希少魚類の現状と課題 ジュズカケハゼ 種群: 同胞種群とその現状. *魚類学雑誌*57 (2), pp173-176.
- 日高町史編集委員会・日高町教育委員会 (1991) 動物と自然保護. 日高町史 自然史編. 日高町 pp471-484
- 埼玉県 (2008) 埼玉県レッドデータブック 2008動物編. 埼玉県環境部みどり自然課, さいたま.
- 齊藤英俊, 丹羽信彰, 河合幸一郎, 今林博道 (2011) 西日本における釣り餌として流通される水生動物の現状. *広島大学総合博物館研究報告* 3, pp45-47.



図1: 坂戸市多和目の調査地

坂戸市基本図 1/2,500を使用

表1 各地点における環境の特徴

地点	環境の特徴
A	左岸側の淵。右にカーブし、岸際はやや深くなっている。
B	城山橋下流側の瀬。水深は浅い。
C	城山橋直下の淵。やや水深が深く、中心の流れは緩い。
D	左岸の岸際に生えた植物の根本周辺。流れはほとんどない。
E	堰堤によって流れがせき止められているたまり。底質は泥っぽい。
F	植物が多く繁茂し、流れはほとんどない。
G	樹木がオーバーハングしている日陰の岸際。水深約30cmで底は泥質。

表2 A地点の調査結果

	4月29日	5月14日	6月4日	7月14日	10月1日	
昆虫類	カワゲラ類	○	○	○	—	—
	マダラカゲロウ類	—	—	○	—	—
	フタバカゲロウ類	○	○	○	○	—
	サナエトンボ類	○	○	○	○	○
	コオニヤンマ	○	○	○	—	○
	オオヤマトンボ	—	—	○	—	—
	ハグロトンボ	—	—	○	—	○
	モンキマメゲンゴロウ	○	○	○	○	○
	キベリマメゲンゴロウ	—	○	—	—	—
	オナガミズスマシ	—	○	○	○	○
甲殻類	ヌマエビ類	○	○	○	○	○
	アメリカザリガニ	—	—	○	—	—
	サワガニ	—	—	—	○	—
貝類	タイワンシジミ	—	—	○	—	—
	モノアラガイ	—	—	○	○	○
魚類	ドジョウ	—	○	○	○	○
	ヒガシシマドジョウ	○	○	○	—	—
両生類	アズマヒキガエル幼生	—	○	—	—	—
	ヤマアカガエル幼生	—	○	—	—	—
	カジカガエル幼生	—	—	—	○	—

表3 B地点の調査結果

	4月29日	5月14日	6月4日	7月14日	10月1日	
昆虫類	カワゲラ類	○	○	—	—	—
	マダラカゲロウ類	—	○	○	○	—
	ヒラタカゲロウ類	○	○	○	—	—
	タニガワカゲロウ類	○	○	○	○	○
	ヒラタドロムシ類	○	○	○	○	○
	ヒゲナガカワトビケラ類	○	○	—	○	—
扁形動物	ナミウズムシ	○	○	○	○	○
環形動物	ヒル類	○	○	○	○	—
魚類	アブラハヤ	—	○	—	—	—
両生類	アカガエル類幼生	—	—	—	○	—

表4 C地点の調査結果

	4月29日	5月14日	6月4日	7月14日	10月1日
マダラカゲロウ類	○	○	—	—	—
フタバカゲロウ類	○	○	○	○	—
ヒラタカゲロウ類	○	○	○	○	○
タニガワカゲロウ類	○	○	○	○	—
サナエトンボ類	○	○	○	○	○
コオニヤンマ	○	—	—	—	○
オオヤマトンボ	○	—	—	—	—
ナベブタムシ	○	○	○	○	○
ヒラタドロムシ類	○	○	○	○	—
ヒゲナガカワトビケラ類	○	—	○	○	—
ヘビトンボ	—	—	—	○	—
甲殻類					
スジエビ	—	—	—	—	○
ヌマエビ類	○	○	○	○	○
扁形動物					
ナミウズムシ	○	○	○	○	—
環形動物					
ヒル類	○	○	○	○	—
魚類					
オイカワ	○	—	○	○	○
タモロコ	—	—	—	—	○
カマツカ	○	○	—	—	○
ドジョウ	○	○	○	○	○
ヒガシシマドジョウ	○	○	○	○	—
ギバチ	○	○	○	○	○
カジカ	—	○	○	○	○
ジュズカケハゼ関東固有種	—	○	○	○	○
両生類					
ウシガエル成体	○	—	—	—	—
カジカガエル成体	—	○	—	—	—

表5 D地点の調査結果

	4月29日	5月14日	6月4日	7月14日	10月1日
昆虫類					
カワゲラ類	○	○	○	○	○
フタバカゲロウ類	○	○	○	○	—
サナエトンボ類	○	○	○	○	○
コオニヤンマ	○	○	○	○	○
オオヤマトンボ	○	○	○	○	○
ハグロトンボ	—	—	○	○	—
タイコウチ	—	—	—	○	○
モンキマメゲンゴロウ	○	○	○	○	○
オナガミズスマシ	—	—	—	—	○
甲殻類					
ヌマエビ類	○	○	○	○	○
アメリカザリガニ	—	—	—	○	○
貝類					
モノアラガイ	○	○	○	○	○
魚類					
オイカワ	○	○	—	—	—
ヒガシシマドジョウ	○	○	○	—	—
ギバチ	—	—	—	○	○
両生類					
ヤマアカガエル幼生	—	—	—	○	—

表6 E地点の調査結果

	4月29日	5月14日	6月4日	7月14日	10月1日
カワゲラ類	○	○	○	○	—
昆虫類 フタバカゲロウ類	○	○	○	○	—
サナエトンボ類	○	○	○	○	—
甲殻類 ヌマエビ類	○	○	○	○	○
貝類 タイワンシジミ	—	—	—	—	○
魚類 オイカワ	○	○	○	○	—
コイ（養殖型）	—	○	○	○	—
ヒガシシマドジョウ	○	○	○	—	—

表7 F地点の調査結果

	4月29日	5月14日	6月4日	7月14日	10月1日
カワゲラ類	○	○	○	○	—
昆虫類 フタバカゲロウ類	○	○	○	○	—
ヌマエビ類	○	○	○	○	○
甲殻類 アメリカザリガニ	—	—	—	○	○
魚類 オイカワ	○	○	○	○	—
両生類 ウシガエル幼生	○	—	—	—	—

表8 G地点の調査結果

	4月29日	5月14日	6月4日	7月14日	10月1日
フタバカゲロウ類	○	○	○	—	—
昆虫類 タイコウチ	—	—	—	○	—
コガムシ	—	—	—	○	—
モンキマメゲンゴロウ	○	○	○	○	○
甲殻類 アメリカザリガニ	○	—	○	○	—
貝類 モノアラガイ	○	○	○	○	—
ウシガエル幼生	○	—	○	○	—
両生類 ヤマアカガエル幼生	—	—	○	—	—
ツチガエル幼生	—	—	—	○	—