

短 報

富山県立山町七姫平におけるセッケイカワゲラ類の
出現個体数 (2020・2021年)

根来 尚

929-0345 石川県河北郡津幡町太田ヌ38-9

Seasonal and Annual Occurrence of the
Apterous Winter Stoneflis at
Shitihime-daira, Tateyama-machi,
Toyama Prefecture in 2020 and 2021

Hisashi Negoro

38-9 Nu, Ohta, Tsubata-machi, Ishikawa 929-0345, Japan

1. はじめに

冬季雪上に出現するセッケイカワゲラ類が、積雪等の気象条件にどのように影響されるかは、興味を持たれるところである。

小松 (1972) は、長野県木島平において10年間 (1955-1965) にわたり雪上に出現したカワゲラ類を収集し、以下のような結果を得ている。

無翅のセッケイカワゲラ類としてヤマハダカカワゲラ (*Aptero-perla monticola*) とユキクロカワゲラ (*Eocapnia nivalis*) が得られ、ヤマハダカカワゲラが最も多い。

これらは、1月中旬～3月下旬に出現し、個体数は2月中旬～3月中旬に多い。

各年の気温上昇期や雪解けの時期の違いによって、発生数が大きく変化する。

冬季の平均気温や積雪量と発生個体数との間には関係がなく、発生数とその時の気温とは関係があり冬季としては気温の高い日に多い。

しかし、この小松の調査は午前8時から8時30分と短時間であり、また、筆者の長野県木島平での調査結果 (根来, 未発表) では、小松 (1972) の「*A. monticola*」には、ヤマハダカカワゲラとハダカカワゲラ類の一種、*Aptero-perla* sp. (A6) (根来, 2013) の2種が含まれるものと考えられるので、積雪等の気象条件とセッケイカワゲラ類の出現状況との関係を探るには追加の調査が必要と思われる。

2020年1～3月は、北陸地方においても例年になく降積雪が少なく、2020年の年末から2021年1月は降積雪が多くなった (表1)。筆者は、2004年に富山県立山町藤橋

から七姫平間のセッケイカワゲラ類の1回あたり4時間をかけた季節的消長の調査を行っており (根来, 2009)、以前の調査結果と比較するため、2020年1～3月と2021年2月、3月に同所で同様の調査をおこなったのでその結果を報告しておく。

なお、2004年前後の年は、表1から分かるようにいわゆる平年並みの降積雪があった。

表1 富山市の年降雪量と最深積雪の経年変化 (富山地方気象台の資料による)。

西暦年	累計降雪量(cm)	最深積雪(cm)
2001	328	55
2002	230	35
2003	305	55
2004	330	70
2005	384	69
2006	504	79
2007	101	20
2008	178	36
2009	126	27
2010	383	63
2011	349	77
2012	404	95
2013	305	43
2014	161	25
2015	306	52
2016	132	51
2017	172	39
2018	430	84
2019	83	19
2020	34	15
2021	387	128

2. 調査方法と調査場所、調査日

調査方法は、根来 (2009) のセッケイカワゲラ類調査と同様で、卵の発達程度の観察方法も同様である。すなわち、範囲を定め、一定時間道路上・雪上を歩行し、セッケイカワゲラ類を見落とさないように努め、発見できた全個体を採集し約80%エチルアルコール中に投入固定し、帰宅後種別雌雄別に個体数を記録し雌腹部の観察を行った。雌腹部の観察は、卵の発達程度を知るためのもので、腹部第4節の背板と腹板の間の膜状部の形状を観察し、背板と腹板間の膜状部の幅と背板の側面長の比を求め、腹部が膨満しそれが1以上であるものを成熟、あまり膨満せず1未満であるものを未成熟として扱い、成熟とされた個体の割合を求めた。

調査場所は、富山県立山町藤橋～七姫平 (標高約500

m) で、山地の河川沿いの道路上である。約2 kmを10時～14時の4時間をかけ歩行した。1月は未除雪で、道路の雪上ほぼ4 m幅に出現した個体を全て採集した。2月から3月は除雪され、河川側の道路脇の雪上ほぼ1 mの幅に出現した個体を全て採集した。期間の終盤では落葉・落枝が雪上に存在したが、その裏面にもセッケイカワゲラ類が存在しそれらも採集した。ここでは、ユキクロカワゲラとハダカカワゲラ類の一種、*Aptero-perla* sp. (A6) が採集された。

調査日は以下の9日間で、晴天～曇天で比較的気温の高い日を選んだ。調査時の天候を合わせて示しておく。

2020年：1月22日(晴時々曇り)、2月2日(晴時々曇り)、2月15日(晴時々曇り)、3月1日(晴時々曇り)、3月17日(曇り)。

2021年：2月6日(晴時々曇り)、2月12日(高曇り)、2月27日(曇り時々晴)、3月10日(曇り時々晴)。

3. 調査結果

結果(2004年の結果も併せて示しておく)は、表2に示した通りで、2020年1月22日にユキクロカワゲラの個体数が多いこと、同3月17日にはハダカカワゲラ類の一種の出現個体数が大変少ないことが目に付くが、2月はじめから3月はじめの出現個体数の多くなる頃では、特段に各年間で差が見られるというものではない。

表2 セッケイカワゲラ類調査結果(立山町藤橋～七姫平) 採集個体数と雌の卵発達程度。

年月日	En♂	En♀	卵発達(%)	A6♂	A6♀	卵発達(%)
2004年						
109	6	10	0	0	1	0
118	10	26	0	22	16	0
131	19	30	0	139	89	0
219	8	18	45	472	590	5
309	6	4	100	572	644	22
323	5	6	100	216	325	75
405	3	7	100	78	73	97
2020年						
122	58	80	0	7	29	0
202	7	24	33	55	84	0
215	10	12	100	419	810	4
301	6	11	100	506	662	20
317	0	0		12	24	67
2021年						
206	8	19	40	71	68	0
212	12	12	100	588	696	2
227	17	8	100	432	592	11
310	1	0		152	247	42

En：ユキクロカワゲラ、A6：ハダカカワゲラ属の一種(A6)

1月22日にユキクロカワゲラの個体数が多いのは、例年より温暖で少雪であった2020年では、1月中旬の積雪を待ってまとまって雪上に出現したのではないかと考えられる。また、3月中旬には道路脇の積雪もほとんど無く、わずかに残った雪上で採集できたものである。

2020年は少雪年とはいえ、2月中には10日程度の降雪日もあり、調査地では1月下旬から3月初旬までは例年に比べれば大変少ないとはいえ積雪も見られ、出現個体数に特段の差は見られない結果となった。

前年の少雪の影響が翌年に現れる可能性も考えられたが、1月はじめから例年以上の積雪のあった2021年では、1月中の調査ができずユキクロカワゲラの出現状況が不明なのはたいへん残念だが、全般的に2、3月の出現個体数が減少するなどといった影響は読み取れない。

近年群馬県において雪カワゲラ類について調査を行っている宮原は、降積雪の極端に少なかった2019年11月から2020年4月に片品村の塗川で調査を行い(宮原, 2020)、無翅のセッケイカワゲラ類を4種報告し、暖冬・少雪年での出現期間の短期化や、積雪の縮小分断化による個体群維持への影響の可能性、谷間の残雪の生活上の効果など積雪に絡む種々の指摘を行っている。

今後、温暖化が進行すると強く影響を受けると考えられるセッケイカワゲラ類の出現状況と積雪等の気象条件との関係は、今回のようなラフな調査だけでは把握し難く、今後、より長期の生活の細部まで目を配った調査が必要と考えられる。

4. 謝辞

高崎市の宮原義夫氏、および、いであ株式会社環境創造研究所の吉成 暁氏には、日頃より最近のセッケイカワゲラ類調査についてご教示いただき、感謝申し上げます。

5. 引用文献

- 小松 典, 1972. 雪虫の生態に関する研究Ⅱ 雪カワゲラの季節的および年次発消長と環境との関係. 日本生態学会誌, 22 (3) : 134-140.
- 根来 尚, 2009. 富山県山地・高山地でのセッケイカワゲラ類の季節的消長. 富山市科学博物館研究報告, 32 : 61-69.
- 根来 尚, 2013. 日本のセッケイカワゲラ類への覚え書き. ぱったりぎす(日本直翅類学会連絡誌), 152 (CD-R版) : 25-49.
- 宮原義夫, 2020. 片品川支流塗川上流部の雪カワゲラ. 陸水生物学報, 35 : 65-73.