

斑模様 Pennyface, 3. 黄鼻模様 Yellowneb の3タイプに分け (図2), それぞれの数をかぞえた。すなわち, 嘴正面部に, 黒色が額から先端まで連続しているものが黒筋模様, 嘴正面部の黒色が額から嘴先端まで連続しているが, さまざまな黄色部分が見られるものが丸斑模様, 嘴正面部の黒色が連続しておらず左右の黄色部分が連続しているものが黄鼻模様である。これらの例を図3に示した。幼鳥は嘴模様が確定しない (林 1982) ため, 対象から除外した。また, Evans & Sladen (1980), Scott (1981) では, 黒筋模様の英語表記は Darky であるが, 本稿ではより新しい Rees (2006) に従い, Blackneb とした。これらの調査は, 2010年11月から2011年2月にかけて行なった。得られた3タイプの割合を, 各調査地間で χ^2 検定をもちいて比較した。続いて, 本調査における越後平野一帯の3タイプの割合と, Scott (1981) に

おける瓢湖, 鳥屋野潟の合算値と χ^2 検定をもちいて比較した。更に, 本調査における本埜地区における3タイプの割合と, 河邊 (1999) が示した, 同地における割合を比較した。なお, 河邊 (1999) では, 本調査および Scott (1981) で黄鼻模様としたものを, 額部分の黒色の有無からさらに2つのタイプに分けている。本調査の結果と比較するにあたっては, この2タイプの合算値を黄鼻模様として扱い, 比較した。

2010年から2011年にかけての, 各調査地におけるコハクチョウの嘴模様3タイプの割合を, 図3に示した。各調査地とも, 黄鼻模様が最も多く60%を超え, 次いで黒筋模様が多かった。各渡来地における各タイプの割合に, 有意差は認められなかった ($\chi^2 = 13.72, df = 12, P = 0.32$)。

続いて, Scott (1981) による新潟の各タイプの割合と, 本調査における各タイプの割合を比

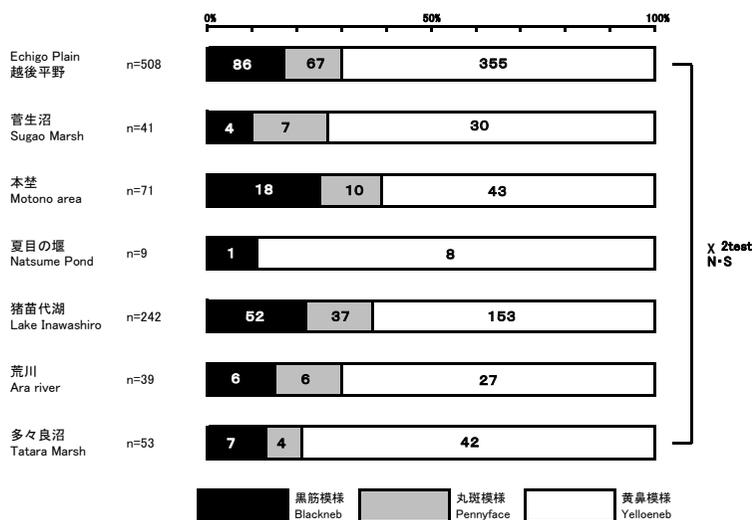


図4. 各調査地で記録されたコハクチョウの嘴模様各タイプの割合
 Fig.4. Proportions of three pattern types of Bewick's Swan bills in the study sites.

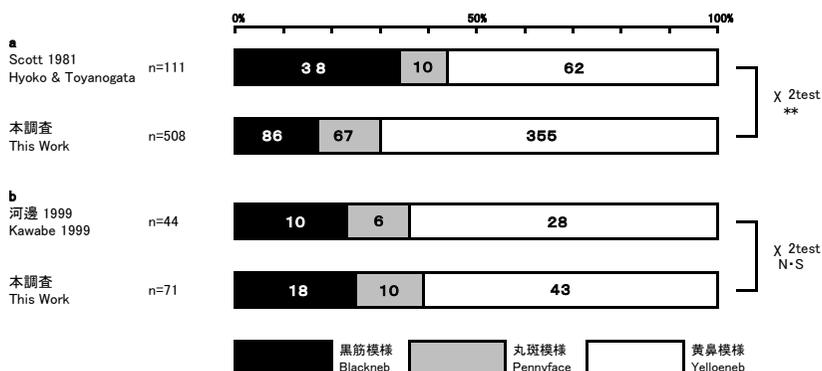


図5. 越後平野 (a) 及び本埜地区 (b) における本調査と過去の調査の比較

Fig.5. Comparisons between the results of this and previous studies in the Echigo Plain (a) and at Motono area (b).

較すると (図 4a), 有意差が認められた ($\chi^2 = 17.06$, $df = 2$, $P < 0.001$). Scott (1981) では, 30% 以上の出現率であった黒筋模様が, 本調査においては 20% に満たず, 黄鼻模様は 70% 近い出現率となった.

続いて, 河邊 (1999) による千葉県での調査と, 本調査で得られた同じ調査地での各タイプの割合を比較すると (図 4b), 有意差は認められなかった ($\chi^2 = 0.12$, $df = 2$, $P = 0.94$).

本調査により, 越後平野においては, 少なくとも 1980 年当時と 2010 年では, 黒筋模様の占める割合が減少し, 黄鼻模様の占める割合が増加したものと考えられた. 越後平野一帯で越冬するコハクチョウの個体群の遺伝的な構造に, 何らかの変化があったのかもしれない. 長野県諏訪湖で, 嘴模様から本種の個体識別を行った林 (1982) は, 本調査のようなタイプ分けをしていないが, 示された図から判断すると, 黒筋模様が 7 羽で, 5 羽の黄鼻模様より多いことがわかる. 1980 年当時は, 日本国内の広い範囲で, 現在よりも黒筋模様の占める割合が高

かったのかもしれない.

Scott (1981) で, やはり黒筋模様が多いとされた, 宮城県仙北平野の伊豆沼や, 西日本などにおける現状の把握が必要と考える. 更に, 国内に渡来越冬するコハクチョウ個体群に関しては, 嘴模様の頻度観察を通じて, 個体群動態をモニタリングするとともに, 標識個体などからその頻度に変化する詳しいメカニズムを明らかにする必要があるだろう.

本稿作成にあたり有益な助言をいただいた 2 名の匿名査読者, および Strix 編集担当に厚く御礼申し上げます.

引用文献

- Albertsen, J. O. & Kanazawa Y. 2002. Numbers and Ecology of Swans Wintering in Japan. *Waterbirds* 25 (Special Publication 1): 74-85
- Bateson, P. P. G. 1977. Testing an observer's ability to identify individual animals. *Anim. Behav.* 25: 247-248.