

# イスカ 英:Common Crossbill 学: *Loxia curvirostra*

## 1. 分類と形態

分類: スズメ目 アトリ科

全長: 17-19cm

翼長: ♂ 92.7 mm (86.9-100.7) ♀ 90.0 mm (85.8-92.7)

尾長: ♂ 49.1 mm (36.9-58.5) ♀ 46.3 mm (37.3-57.0)

全嘴峰長: ♂ 18.3 mm (17.1-20.4) ♀ 18.1 mm (17.8-18.4)

ふ蹠長: ♂ 19.0 mm (17.1-21.4) ♀ 19.0 mm (17.4-20.4)

体重: ♂ 35.5 g (22.5-44.6) ♀ 37.0 g (25.8-47.2)

※ 下北半島の個体群における計測値, 幼鳥は除く。

### 羽色:

オスは風切, 尾羽が黒褐色でそれ以外の体羽が赤い個体(写真1a)が多いが, 体色には赤だけでなくオレンジ色, 赤と黄色のまだら, 黄色(写真1c)などもみられる。黄色いオスであっても, その黄色味はメスより鮮やかで, 特に顔に色の付いている面積が広く, また頭頂部の斑は少ない。メスは風切と尾羽が黒く, それ以外の体全体は黄色っぽい, 黄色味は淡く, 頭部全体が緑灰色で, 頭頂部はくすんだ色をしており, かつ, あいまいな斑がみられる(写真1b)。幼鳥は全体的に灰色だが, 頭部や背面および下面に縦斑がある(写真1d)。個体によっては幼羽でもわずかに黄色や赤い体羽が混じることがある。スペインのピレネー地方に生息するイスカでは, オスが換羽する時期に食べるヨーロッパクロマツの種子のカロチノイド量が, 体羽の赤みの違いに反映されることが示されている(del Val *et al.* 2014)。また, 麻の実で飼育するとオスが黄色くなることから, 体色は年齢というより食べ物に影響されるようだ。



写真1. イスカの雌雄および年齢による羽色の違い

### 鳴き声:

飛ぶときはキョッ, キョッまたはピッピッと鳴く。その他オスはマツの梢でケーケーと鳴く他, ビュリュンという声も出す。求愛期には, ピピピピーなど様々な声でさえざる。オスは営巣・抱卵期になると高い声でさえざるのをやめ, 低い声でぐぜるように小さく鳴く。このぐぜりは巣立ちヒナを連れて行動をする頃まで続く。

## 2. 分布と生息環境

### 分布:

世界的には, ユーラシア大陸と北米大陸の両方の亜高山帯や針葉樹林帯に広く分布し, 20~21の亜種またはグループに分けられている(Clements *et al.* 2016)。シベリア南東部, 中国北東部, 朝鮮半島, サハリン, クリル諸島, および日本に生息するものが亜種 *L. c. japonica* として認識されている。日本国内へは主に冬鳥として渡来するが, 本州の一部(北海道, 青森県, 長野県など)では繁殖する個体がいる。

### 生息環境:

針葉樹林, 特にマツ林を好み, 日本では主にクロマツ, アカマツの林に生息する。カラマツやトウヒの林でも採餌を行う。繁殖環境としては, 間伐の行き届いた適度に疎らな林や, 枝が横に広がるような隙間の多い林, 空き地や道路に面した林縁などを好む。広葉樹林でも見られることがある。



写真2. 営巣林の環境

## 3. 生活史

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
繁殖システム:	越冬期	渡り							渡り			冬鳥
一夫一妻:	繁殖期	繁殖?	非繁殖期	留鳥								

造巣は基本的にメスが行う。ごく一部のオスが巣材運びを手伝うこともある。メイトガード(配偶者を防衛する行動)がしっかりしているためか, ノルウェーではつがい外父性率が0%という個体群(Kleven *et al.* 2008)も知られている。オスはメスやヒナに餌を運ぶ。ヒナが大きくなるとメスも給餌に加わる。巣立ち後の幼鳥はしばらくの期間, 親から餌をもらう。ヒナが巣立って, よく飛ぶようになると他の成鳥と混じって群れで行動する。

### 繁殖スケジュール:

青森県下北地方では繁殖期は主に11月から4月まで。1月中旬頃頃から巣立ちヒナが見られるようになり, 2月から営巣を始めるペアもいる。4月末から営巣を始めたり, 8月に幼鳥に給餌している個体も観察されているので, ごく一部は春にも繁殖している可能性がある(蛭名・三上 2017)。イスカの繁殖期は, 光周期と繁殖地の主要な食物であるマツなどの種子の豊富さの両方に強く影響されると言われている。複数の樹種が混じる北米の針葉樹林ではそれぞれの種子が成熟する時期が異なるため, イスカの繁殖期が何ヶ月にも及ぶことがある(COSEWIC 2016など)。

### 巣:

巣は, 横枝に造られることが多いが, 枝の根元の幹や, 木の頂上部に造られることもある。枝や葉に囲まれた部位にあり, 地上から8~18m(蛭名・三上 2017)に架巢されるため, 観察し難いものが多い。巣はお椀型で, 巣材には小枝, 樹皮, 木片, 合成繊維, 草本類, 羽毛, 獣毛などが適宜加工されて使われている(蛭名ら 2015)。



写真3. イスカの巣

### 卵:

一腹卵数は2~4個。乳白色の地に褐色や桃色の斑がはいった卵で, 長径が20~25mm, 短径が14~17mm(ロシアで採集された卵標本の例 <http://www.fotoparus.com/>)。ただし国内の繁殖個体の卵サイズ等はまだまだよくわかっていない。

### 抱卵・育雛期間:

抱卵期間は12~18日(COSEWIC 2016, 下北では14日程度)。抱卵はメスのみで, その期間中オスがメスに給餌する。メスは厳冬期にもかかわらず抱卵中にしばらく巣を留守にすることがある。孵化から巣立ちまでは14~21日。

## 渡り:

冬鳥として、秋から春に群れで飛来する。北海道から九州にかけてみられ、一箇所に長くどまらないことも多い。渡来数は年によって大きく変動する(例えば平野 2015)。変動する理由として、気候条件や、繁殖地および越冬地のマツ類やトウヒ類の種子生産量が関係していると考えられている(Newton 2006)。日本に飛来する繁殖個体群の由来は不明。ヨーロッパでは、年によって異なる繁殖個体群に由来するイスカがイギリスの同じ場所に渡来した例や、ドイツで放鳥された個体が同一シーズン内にフランスやスペイン、イタリアなどで再捕獲された例(Newton 2006)が知られている。

## 4. 食性と採食行動

マツの種子を好む。交差した嘴をマツの球果の種鱗の隙間に差し入れて開き、種子翼ごと引っ張り出したあと、種子のみを食べ、種子翼は外して落とす。マツ科以外では、ブナやカエデなど広葉樹の芽や種子を食べることもある。昆虫を食べた観察記録もある(Nazarov 2007)。

## 5. 興味深い生態や行動、保護上の課題

## ● イスカは世界に何種いるのか

種としての独立性はしばしば保全対象の問題に関連する。本種の分布域は広く、形態や鳴き声には大きな変異がある。そのため分類には議論がある。たとえば、北米のイスカは、形態と鳴き声の特徴から、10のエコタイプからなる *Loxia curvirostra* complex として扱われることもある。米国アイダホ州のサウスヒルには留鳥のイスカ個体群が生息しており、同州には渡りのイスカも飛来するが、両者は遺伝的にほとんど交わっていない(Parchman *et al.* 2016)。これは、サウスヒルでは何千年と、ロジックポールマツとイスカが拮抗的共進化の関係にあり、マツは種子を食べられまいと大きくなり、一方でそれを食べようとするイスカの嘴は大きくなるという関係が繰り返されてきたことに加え、群れが緊密な音声コミュニケーションをとることで、互いとヨソモノを認識し、同じ方言の鳥同士でつがいになっていることが示唆されている(Edelaar 2008)。このようにして種分化が進むと、将来は、現在の亜種やエコタイプとされているものが別々の種として扱われるようになる可能性もある。なお、IOCのリストでは *Loxia curvirostra* として世界で19の亜種またはグループが認識されている(2018年1月現在)。

## ● 換羽も日和見的

鳥類では一般に繁殖・渡り・換羽に費やすエネルギーがトレードオフの関係にあるといわれているが、本種はマツの量に合わせて日和見的に繁殖することから、換羽の順序、開始時期に関しても、スズメ目一般でみられる典型的なパターンは当てはまらない(蛭名・三上 2012)。幼鳥の換羽も複雑で、早めに体羽を先に換羽する個体と、秋に一斉に体羽と風切りを換羽する個体がいる。

## ● いつから嘴は交差するのか

嘴は一見左右に交差しているが、上嘴は頭を中心線と並行に近く、下嘴がいずれかに強く曲がっている。下北半島の個体群では、下嘴が左に曲がっている個体が多い。日齢の浅いヒナはまだ嘴が交差しておらず、約10日齢を過ぎたころから少しずつ伸長するとともに交差が進むと推測される。



写真4. イスカの成鳥(左)と、約10日齢のヒナの嘴。

## 6. 引用・参考文献

- Clements, J.F., T.S. Schulenberg, M.J. Iliff, D. Roberson, T.A. Fredericks, B.L. Sullivan, C.L. Wood. 2016. The eBird/Clements checklist of birds of the world: v2016.
- Clouet, M. 2000. The breeding biology of the Common Crossbill *Loxia curvirostra* in the Central Pyrenees. *Bird Study* 47: 186-194.
- COSEWIC. 2016. COSEWIC assessment and status report on the Red Crossbill *perca* subspecies *Loxia curvirostra perca* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. xiii + 62 pp. ([http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default\\_e.cfm](http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_e.cfm))
- 蛭名純一・三上かつら. 2012. 青森県下北地方におけるイスカ *Loxia curvirostra* の換羽と体色変化. *日本鳥類標識協会誌* 24: 62-71.
- 蛭名純一・三上かつら・仲村昇. 2015. 青森県下北地方で採集されたイスカの巣の構造と巣材. *山階鳥類学雑誌* 47: 43-47.
- 蛭名純一・三上かつら. 2017. 青森県下北地方におけるイスカ *Loxia curvirostra* の営巣環境と繁殖行動の季節性. *Bird Research* 13: S11-S17.
- Edelaar, P. 2008. Assortative mating also indicates that common crossbill *Loxia curvirostra* vocal types are species, (August 2007), 9-12. <http://doi.org/10.1111/j.2008.0908-8857.04231.x>
- 平野敏明. 2015. 2014年度冬鳥調査報告. <http://www.bird-research.jp/1/katsudo/fuyudori/img/fuyudori2014.pdf>
- Keenan, P.C. & Benkman, C.W. 2008. Call Imitation and Call Modification in Red Crossbills. *Condor* 110: 93-101.
- Kleven, O., Bjerke, B.A., Lifjeld, J.T. 2008. Genetic monogamy in the Common Crossbill (*Loxia curvirostra*). *Journal of Ornithology* 149: 651-654.
- Nazarov U.N. 2007. 極東の鳥類24 ウラジオストク市とその周辺の鳥類2. 極東鳥類研究会, 美唄.
- Newton, I. 2006. Movement patterns of Common Crossbills *Loxia curvirostra* in Europe, 782-788.
- Parchman, T.L., Buerkle, C.A., Soria-Carrasco, V., Benkman, C.W. 2016. Genome divergence and diversification within a geographic mosaic of coevolution. *Molecular Ecology* 25: 5705-5718.
- 高川晋一・植田睦也・天野達也・岡久雄二・上沖正欣・高木憲太郎・高橋雅雄・葉山政治・平野敏明・三上修・森さやか・森本元・山浦悠一. 2011. 日本に生息する鳥類の生活史・生態・形態的特性に関するデータベース「JAVIAN Database」(20121010版). *Bird Research* 7: R9-R12.
- del Val, E., Negro, J.J., Garrido-Fernández, J., Jarén, M., Borrás, A., Cabrera, J., Senar, J.C. 2014. Seasonal variation of red carotenoid pigments in plasma of wild Crossbill males *Loxia curvirostra*. *Journal of Ornithology* 155: 211-218.

## 執筆者

三上かつら

蛭名純一

パードリサーチ

NPO法人おおせっからんど

最近渡り途中で函館に来るイスカも観察しています。(三上, 写真上)

今年もまたイスカの繁殖シーズンがやってきました。例年より寒いし雪が多く、通うのも歩くのも大変です。でも最近運動不足なのでちょうどいいのかもしれない。何故こんな寒い時期に繁殖するのかと、ぼやきながら繁殖の調査をしています。(蛭名, 写真下)

