

## 佐渡の貴重な植物群落 14

## 佐渡小倉風穴地の植生

伊藤 邦 男・中 川 清 太 郎

佐渡郡畑野町小倉の小倉川の右岸の海拔 240~250m地に風穴地 (100×50m<sup>2</sup>・斜面) が発見された。特殊な立地に成立した「風穴地植生」の調査を行い、ここに報告をする。

調査者は伊藤邦男 (県自然環境保全審議委員会専門調査員)・中川清太郎 (日本自然保護協会自然観察指導員) で、調査は平成5年 (1993・8・29, 11・11) 平成6年 (1994・2・6, 2・20)。また新潟大学理学部石沢進氏の調査 (1993・8・29, 11・11) も頂き。多くの御指導を頂きましたが、深く感謝申し上げます。また、株式会社ブレック研究所植物調査室の黒岩宣仁氏並びに北陸農政局佐渡農業水利事業所工務官小林宏氏にいろいろと御協力頂きましたが厚く御礼申し上げます。

## I 風穴地植生

風穴 (ふうけつ) とは、自然のかざあな (風穴) のことで、夏季に冷たい風を吹き出す洞穴のことである。岩山・溪谷、崖脚など、岩礫の崩壊地にみられるが、規模はさまざまである。累積された岩の間から吹き出る冷気により、周辺は盛夏でも気温が低く、同じ海拔でも高地要素・北方要素の植物が生育する。また冬季でも周辺の気温により暖かく、暖地・南方系植物が生育する場合もある。

また冷気は霧を発生させ、空中湿度を高める結果、多くの植物を豊産させる。

## II 新潟県の主な風穴地植生

特殊な立地の風穴地に成立する特殊な風穴地植生は、新潟県内にも稀少であり、その規模の大きさに関係なく貴重で、その植生は周辺の自然環境、自然植生を広く包含して保護を必要とする。

県内の風穴地植生は次のとおりである。

## 1. 金城山麓風穴地植生

中魚沼郡津南町見倉より 600m はなれた金城山麓。海拔 730m。ウサギシダ、エゾフスマ、エゾスグリ、オガラバナは県内最低海拔の生育。林はウラゲトチノキ・サワグルミ林。亜高山植物が生育する。

## 2. 見倉集落の風穴地植生

津南町見倉。海拔 710m。小丘の斜面下部の岩礫地。幅50m 10℃ の冷気吹き出す。村で天然冷蔵庫につかわれる。ミズナラ林。亜高山性・寒地性植物が生育。アサノハカエデ、オシダ、サワグツ、ペニバナイチヤクソウ、シラネワラビ、イヌドウナ、ヒロハツリバナ、ミヤマワラビ、ミヤマメシダなど。

## 3. 貉ヶ森山の風穴地植生

東蒲原郡津川町貉ヶ森山の西側の中腹、北向き斜面。海拔900m。風穴地は50×50m<sup>2</sup>。岩石の累積、崩壊地。ウラゲトチノキ・サワグルミ林。1987. 8. 29調査気温 20. 2℃、風穴の冷気温13℃、寒地植物は、ミヤマワラビ、ミヤマメシダ、オシダ、テツカエデ、イヌドウナ、風穴によく生えるホソイノデなどである。

## 4. 桂谷風穴地植生

東蒲原郡上川村。大岩壁の崩壊累積した桂谷とよばれる谷筋。海拔310m。春先よく霧が立ち上るが風穴地である。谷筋に沿って冷気が流れ、地上高 1m の外気温20℃の時、冷気温度は12℃、谷間の凹地 (20×40m<sup>2</sup>の平坦地) は冷気がよどみ、冷気温度は 7℃ となる。窪みの周辺の植物はオシダ、シノブカグマ、コタニワタリ、ジュウモンジシダ、ヤマドリゼンマイ、ムラサキヤシオ、オオバスノキ、ハイイヌガヤ、コケ類、コケシノブ、カラクサシダなどが生育する。

## 5. 妙高山黒沢の風穴地植生

中頸城郡妙高高原町黒沢。海拔 2010m。県内最高地の風穴地である。1987. 7. 7調査で気温14. 5℃、冷気温1. 5℃。亜高木はミヤマハンノキ、ウラジロナナカマド、オガラバナ。低木はオオヒヨウタンボク、ウラジロナナカマド、クロツリバナなど。草本はイワノガリヤス、タケシマラン、マイズルソウ、シラネワラビ、ミヤマメシダ、クロクモソウ、モミジカラマツ、オオヒヨウタンボク、オオバタケシマラン、サンカヨウ、ハクサンコザクラなど。

## 6. 寒戸崎風穴地植生

佐渡郡相川町関の寒戸崎。後の知行山の崩壊によって生じた岩石累重の海岸岬で、海拔 20m。風穴地はタヌキの生息洞窟。タヌキ信仰により寒戸崎神社が建つ。神社の周辺30×100m<sup>2</sup>が風穴地。1990. 8. 1の調査で外気温23. 4℃、本殿前の冷気温は 9℃。寒地性のオヒヨウ、エゾイタヤ林、オシダ、ハナイカダ、アラゲヒヨウタンボク、サラシナショウマ、ナナカマド、キバナノカワラマツバ、オシダ、コタニワタリ、ヒモカズラなどは他の地方の風穴地にもよく共通する風穴地植生の構成要素である。

また一方、テイカカズラ、ヒサカキ、ヤブラン、ウチワゴケ、ツルマサキ、キズタなどの暖地植物が生育するが、風穴地は冬の気温を下降させず暖地植物を生育させる立地でもあることの証ともなる。



コキンバイの新潟県における分布 [伊藤邦男(1987)新潟県植物分布図集より (一部追加)]



[写真] コキンバイ 佐渡郡田野町小倉小倉川 242m(1993 10 11)



[図] 牧野日本植物図鑑(昭52年)北隆館による

III 佐渡小倉風穴地の植生

1. 場所 佐渡郡畑野町小倉。小倉川の第一号砂防ダムに至る小倉川の右岸の水路沿い斜面。
2. 規模 200×50m<sup>2</sup>(斜面)．方位W．海拔240m。
3. 植生 風穴地植生
4. 群落 オヒョウーコキンバイ群落
5. 特徴 海拔240mと低海拔にもかかわらず、北方系(オヒョウ)高山要素(コキンバイ)など、風穴地植物が集中分布する。
6. 小倉風穴地を特徴づける植物  
 ①オヒョウ ②コキンバイ ③オシダ ④サワダツ  
 ⑤ヤマアイ ⑥アラゲヒョウタンボク ⑦ハナイカダ

7. 保護 特殊立地の特殊群落として極めて貴重。まわりの自然地形、自然植生を広くふくめての保護が必要である。
8. 提言 新潟大学理学部石沢進氏(植物分類・生態)は次の様に提言する。「県内稀有な風穴はそれを取りまく樹林をふくめて、よく保護をし、現状の保全に努めなければならない。風穴植生という特殊な植生の保護には、その周辺の改変を極力避け、特に周辺の樹林を伐採しないことが肝要である。人の近づくことの少ないほうが望ましく、道路の拡張などは植生の破壊につながる恐れがあるので、十分な配慮が望まれる。」

表1 小倉風穴地植生：オヒョウーコキンバイ群落

階層	優占種	高さm	植被率%	種数	環境
高木層 B1	オヒョウ	15~23	85	7	海拔 242m
亜高木層 B2	オヒョウ	4~8	20	18	方位 w
低木層 S	エゾツリバナ	1~4	29	27	傾斜 30°
草本層 K	コキンバイ	1以下	90	107	面積 10×20m <sup>2</sup> 種数 142 位置 小倉川右岸斜面

- B1 オヒョウ(胸高幹径45cm)3・3 サワグルミ3・3 オニグルミ2・2 ツルアジサイ1・1 オニツルウメモドキ1・1 ヤマブドウ1・1 オシダクジデント+
- B2 オヒョウ(幹径8cm)1・2 オニツルウメモドキ1・2 ケヤキ1・1 シラキ1・1 シナノキ1・1 ゴヨウアケビ1・1 ツルアジサイ1・1 ケンボナシ1・1 エゾツリバナ+ アケビ+ コナラ+ クサギ+ ニガキ+ タムシバ+ エゾイタヤ+ アズキナシ+ ネムノキ+ ホオノキ+
- S ミズナラ+ エゾイボタ+ エゾツリバナ1・2 ヒメアオキ1・2 オヒョウ1・1 シラキ1・1 ウリノキ1・1 コマユミ1・1 ウツギ+2 ミツバウツギ+2 ゴヨウアケビ+ ケヤキ+ エゾクロウメモドキ+ ミツバアケビ+ ハイイヌガヤ+ エゾイタヤ+ オオバマユミ+ ニガキ+ チャボガヤ+ ツルアジサイ+ サンショウ+ ガマズミ+ ムラサキシキブ+ ヤマウコギ+ ウワミズザクラ+ エゾエノキ+
- K コキンバイ2・2 オシダ1・2 ヒメアオキ1・2 ハイイヌガヤ1・2 ミヤマカタバミ+2 ナンブアザミ+2 ニシノホンモンジスゲ+2 オオミスミソウ+2 サイハイラン+ ナツエビネ+ クマワラビ+ ジュウモンジシダ+ クジャクシダ+ サワダツ+ ミゾシダ+ ウツギ+ ミツバウツギ+ クガイソウ+ ケヤキ+ ナガバジヤノヒゲ+ クルマバソウ+ フキ+ ミツバ+ オオタチツボスミレ+ トコロ+ オオバマユミ+ ヤマアイ+ ミヤマカンスゲ+ チャボガヤ+ アケビ+ アラゲヒョウタンボク+ コチャルメルソウ+ ゴヨウアケビ+ ミヤマキケマン+ オヒョウ+ イワガネゼンマイ+ ミヤマカラマツ+ キズタ+ ウリノキ+ エンレイソウ+ トチバニンジン+ スミレサイシン+ タツナミソウ+ ツルアジサイ+ ヒカゲイノコズチ+ ヒロハヤブソテツ+ サワハコベ+ ヒロバスゲ+ キンミズヒキ+ ホウチャクソウ+ ミズヒキ+ チヂミザサ+ ウマノミツバ+ イヌトウバナ+ コウライテンナンショウ+ ノイバラ+ ボタンズル+ ハイイヌガヤ+ ガマズミ+ アオツツラフジ+ ナガバハエドクソウ+ ヤマトグサ+ シオデ+ オオナルコユリ+ ホソバカンスゲ+ ホクロクトウヒレン+ カモメズルsp+ アマチャズル+ ミズ+ ツタウルシ+ ナツノハナワラビ+ ノダケ+ タマバシロヨメナ+ ツルマサキ+ セントウソウ+ ノブキ+ ウド+ スギナ+ ドクダミ+ ヌスビトハギ+ ヨモギ+ オオバギボウシ+ ガガイモ+ ヤブコウジ+ ヤマニガナ+ ヤマグワ+ モミジイチゴ+ アオヤギソウ+ オトコエシ+ ハナイカダ+ コケイラン+ アマドコロ+ イワガネソウ+ ヤマハタザオ+ オオヒメワラビ+ オククルマムグラ+ チシマネコノメソウ+ ミヤマウズラ+ ノササゲ+ ゼンマイ+ オオヒナノウスツボ+ ヌカボシソウ+ カラクサシダ+

<1993. 8. 29 伊藤邦男・中川清太郎調査>

表2 小倉風穴地植生：コキンバイ群落

階層	優占種	高さ	植被率	種数	環境	
草本層 K	*コキンバイ	5cm	45%	16種	海拔252m w° 30° 1×1.3m <sup>2</sup> 風穴地	
K	*コキンバイ2・2	クマワラビ2・2	スゲsp1・2	コシノホンモンジスゲ1・2	*サワダツ1・1	ヒメアオキ1・1
	キズタ+2	ハイイヌガヤ+2	サンショウ+	ヤブラン+	*ヤマアイ+	*ハナイカダ+
	エゾツリバナ+	ヌカボシソウ+	オオタチツボスミレ+			

\*印 風穴地植生を特徴づける種

<1994. 2. 6 伊藤邦男・中川清太郎調査>