

白山におけるハクサンコザクラの個体数の推定 (第3報)

芦原孝治	石川県立金沢女子高等学校
古池博	石川県私立金城高等学校
本多郁夫	石川県立金沢泉丘高等学校
米山競一	金沢市立高岡中学校
和久田昌則	石川県立金沢桜丘高等学校
里見信生	金沢大学理学部生物学教室

THE PLANT COMMUNITIES AT THE DISTRIBUTIONAL BOUNDARIES IN JAPAN. III. THE PRIMULA CUNEIFOLIA VAR. HAKUSANENSIS COMMUNITY AT MT. HAKUSAN

Koji ASHIHARA, *Kanazawa Girls High School*

Hiroshi HURUIKE, *Kinjo High School, Ishikawa*

Ikuo HONDA, *Kanazawa Izumigaoka High School*

Kyoichi YONEYAMA, *Takaoka Middle School, Kanazawa*

Masanori WAKUDA, *Kanazawa Sakuragaoka High School*

Nobuo SATOMI, *Department of Biology, Faculty of Science, Kanazawa University*

は し が き

本調査は近年増加する登山者により、高山植物群落の破壊が進行しているかどうかを見極める目的で行っているものである。

その材料としてハクサンコザクラを選んだのは、個体数の算出がクロユリなどに比し容易であることによるものである(クロユリでは鱗茎が分散し、個体数は多いが有花個体数が割合に少ない)。この理由から筆者らはすでに、白山のハクサンコザクラの量的分布と群落の組成について調査、報告をした(和久田, 芦原, 里見: 1973, 1975) また、白山との比較のため立山(五色ヶ原)で同じ方法での調査を行ったが、それより10年を経過した現在、その産量の増減を見る目的で今夏行った調査結果を1979年の調査(大野, 里見: 1979)と比較しつつ報告するものである。

なお、本研究の一部に白山調査研究委員会の調査費を使用した。

調査地域及び調査方法

白山は南竜ヶ馬場(図1, A), エコーライン(図1, B), 弥陀ヶ原(図1, C), 水屋尻雪溪(図1, D), と立山, 五色ヶ原は五色小屋附近(図2, A)で行った。

調査方法は以前と同じく(1 m × 1 m)方形区をランダムに置いてハクサンコザクラの有花

個体数を調べた(表1, 表2)。また, 群落の組成(表3, 表4)も記録した。被度および群度については下記のものを使用した。

○被度基準

- 1…1%以下 2…1~5%
- 3…5~25% 4…25~50%
- 5…50~75% 6…75~100%

○群度基準

- 1 茎葉又は幹が孤立し, はなればなれに生ずる。
- 2 団塊状または束状に生育する。
- 3 群をなして(小斑またはクッション状)生育する。
- 4 小さなコロニーを生ずるか, 広い斑状または芝生状。
- 5 大群生をなし全地域をおう。

※ 組成表中の植物は方形区内の出現したものをすべて記入したものである。

調 査 結 果

1) 白 山

表1 白山
方形区内ハクサンコザクラ有花個体数

方形区番号	1	2	3	4	5
個 体 数	34	50	42	28	35
方形区番号	6	7	8	9	10
個 体 数	62	60	36	34	41
方形区番号	11	12	13	14	15
個 体 数	64	42	44	45	46
方形区番号	16	17	18	19	20
個 体 数	66	79	63	60	53

方形区総数 20, 総有花個体数 984

総平均 49.2

	南竜ヶ馬場	室堂周辺
方形区数	8	8
有花個体数	347	456
平 均	43.4	57.0

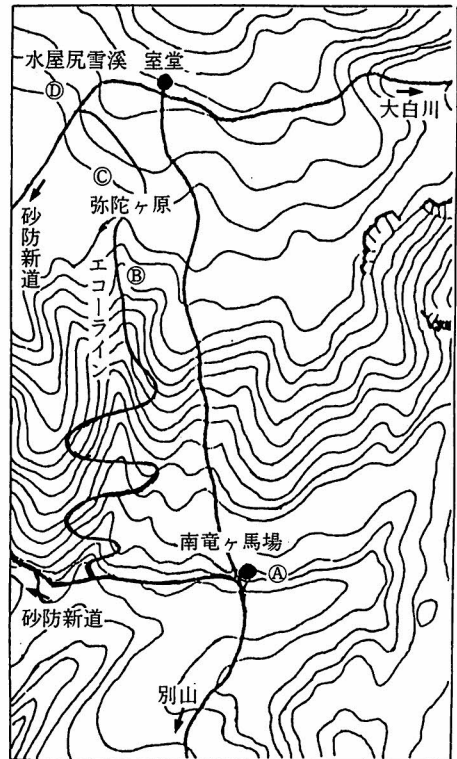


図1 白山, 弥陀ヶ原・南竜ヶ馬場
A 1~8 B 9~12 C 13~18 D 19~20

2) 立山（五色ヶ原）

表2 立山（五色ヶ原）

方形区内ハクサンコザクラ有花個体数

方形区番号	1	2	3	4	5	6
個体数	4	10	8	8	3	6

方形区数 6, 総有花個体数 39

平均 6.5

3) 群落組成表

表3, 表4

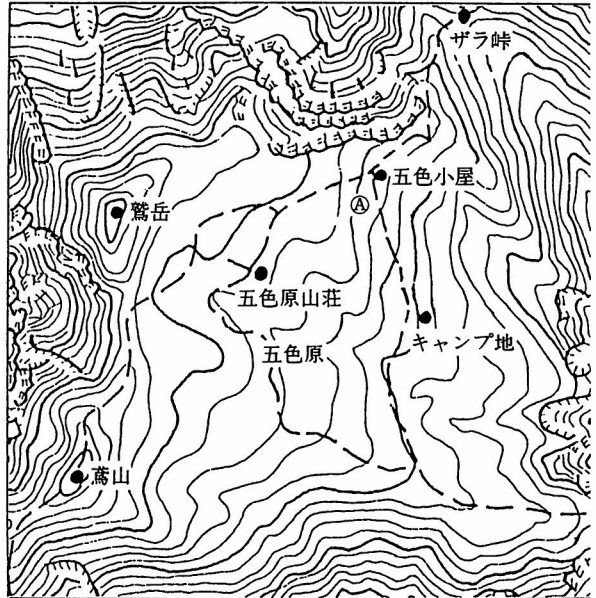


図2 立山, 五色原①～⑥

考 察

1) 白山のハクサンコザクラの有花個体数について（1979年の調査との比較）。

- ① 南竜ヶ馬場の平均有花個体数は40個体(1979), 今回の調査では43個体とほとんど変動がない。このことから南竜ヶ馬場の高山植物群落の現状は, ここ数年は安定した状態が維持されていると考えてよいと思う。
- ② 室堂周辺については同一地域での調査はできなかったが, その周辺の調査と比較すると, 59個体(1979), 今回が57個体となりこれもほとんど変動がないので一応, 安定した状態で現状が維持されているものと思われる。
- ③ 調査地域全般の被度平均が, 3(34%)(1979), 今回は, 4(54%)と増加しているのので, 幼植物がふえたことが考えられる。これは今後の見とおしとして明るい材料と考えてよいのではないか。

以上のことより白山における高山植物群落は現状維持か, または将来の見とおしは明るいものがあると考えられる。

2) 立山（五色ヶ原）のハクサンコザクラの有花個体数について（1979年の調査との比較）。

前回の有花個体数平均は, 52個体今回はわずか7個体という激減の結果となった。その理由として次のことが考えられる。

- ① この調査は昭和58年8月16日・17日に実施したが, おり悪しく台風5号, 6号に遭遇し, 五色小屋に滞在を余儀なくされ, かつろうじて19日のみの調査で下山したことにより, 調査方形区数が少なかった。
- ② 連日の降雨で五色ヶ原全体が冠水し, 花梗が折れるなどにより, 確認が困難であった。

- ◎ 五色ヶ原山荘主人によれば、今年の五色ヶ原のハクサンコザクラは例年からみて非常に花の咲き方が少なかった。こんな年は今までに経験したことがない（原因不明）という話であった。この理由は花芽形成時期に異常気象などのため、花芽の生育が悪かったとも考えられる。

以上のように今回の立山（五色ヶ原）の調査は各種の悪条件のため比較の対称となり得ないので、今回の論議よりはずしたいと思うが、被度平均は9%（1979年）から、36%と今回増加しているので幼植物、または、無花個体数は逆に増加していることは認められそうである。

文 献

- 芦原孝治・和久田昌則・里見信生（1975）白山におけるハクサンコザクラの個体数の推定（第2報），石川県白山自然保護センター研究報告，2，39～46。
福岡誠行（1966）日本海要素の分布様式について，北陸の植物XV（1～3），63～80。
大野政信・里見信生（1979）白山と立山におけるハクサンコザクラとハクサンオオバコの個体数の推移，石川県白山自然保護センター研究報告，5，33～43。
鈴木和子（1974）白山高山帯の植物社会，石川県白山自然保護センター研究報告，1，71～80。
鈴木時夫（1971）白山の植生分布と垂直植生帯，白山の自然，114～156。
和久田昌則・芦原孝治・里見信生（1974）白山におけるハクサンコザクラの個体数の推定，石川県白山自然保護センター研究報告，1，55～60。

Summary

Primula cuneifolia var. *hakusanensis* growing in Mt. Hakusan retains the present amount as a whole, and seems to be in a steady condition. We are not satisfied with our investigation in Mt. Tateyama because of many sorts of bad conditions, but the owner of Goshikigahara mountain cottage says that very few *Primula cuneifolia* var. *hakusanensis* bloomed in individual number this year.

表3 白山におけるハクサンコサクラ群落組成表 (1983. 7. 28)

Locality	A-c	A-b	A-d	A-d	A-d	A-d	A-a	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	D	D		
Stand number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Altitude	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980	2,100	2,100	2,120	2,120	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,240	2,240	2,240	
Exposition	S 40°W	N 80°E	S 40°W	N 10°E	N 50°E	N 50°E	N 50°E	S 20°E	N 70°E	S 50°E	S 50°E	S 50°E								S 30°W	
Steepness	0	10	0	5	20	20	20	24	15	25	10	5	0	0	0	0	0	0	3	20	
Investigated size	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	
Number of species	11	9	11	11	12	14	12	8	11	13	10	7	6	9	11	7	9	7	7	12	
Primula cuneifolia var. hakusanensis	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Potentilla matsumurae							+		1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Phyllodoce aleutica					2	2															2
Gentiana nipponica	2	2	+	2	2	2	+		2	2	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Carex blepharicarpa	3	3	2	2	3	3	3	4	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Schizocodon soldanelloides forma. alpinus	+				3	3	1	2	2	2											3
Deschampsia caespitosa var. festucaeifolia	4	4	4	4	3	3			1	2											3
Hypericum senanense				+																	
Fritillaria camschatcensis	1	2	4	4	3	3	1	2	2	2	+			2	2	+					
Veratrum stamineum var. glabrum	1	2	1	1	1	2								4	3	1	2	1	2	1	2
Tilingia tachiroei	2	2			2	2	+						1	2							
Peucedanum multivittatum							+														
Vaccinium uliginosum	1	1				3	3	2	2	3	3										
Empetrum nigrum var. japonicum							+														
Tofieldia okuboi	2	2																			
Fauria crista-galli	5	5	4	4	4	3	3	5	5	3	3	5	3	3	2	2					4
Lycopodium sitchense var. nikoense	+																				
Saxifraga fortunei var. glabra								3	3	1	2										
Geranium yesoense var. nipponicum		+																			
Alettris foliata	1	2	+	1	2	1	2		2	2	+	2	2	1	2	1	2				1
Sasa kurilensis																					
Maianthemum dilatatum																					
Coptis trifolia					2	2	3	2	2	+	+										
Sieversia pentapetala	3	3							2	2	+	2	2	+	+						2
Trautvetteria japonica	+																				
Gentiana thunbergii var. minor																					
Plantago hakusanensis																					
Lastrea queipaertensis																					
蕨類 (種名不明)																					
調査地: A. 南龍ヶ馬場 B. エコーライン C. 弥陀原 D. 水屋尻雪溪附近																					5
																					4
																					5

表4 立山(五色ヶ原)におけるハクサンコザクラ群落組成表(1983. 8. 19)

Locality	調査地	A	A	A	A	A	A
Stand number	調査区番号	1	2	3	4	5	6
Altitude	標高(m)	2,440	2,440	2,440	2,440	2,440	2,440
Exposition	傾斜方向	—	S 50°E	S 50°E	S 50°E	S 50°E	S 50°E
Steepness	傾斜角度(°)	—	10°	10°	10°	10°	10°
Investigated size	調査面積(m)	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1	1×1
Number of species	出現種数	4	8	9	12	14	12
<i>Primula cuneifolia</i> var. <i>hakusanensis</i>	ハクサンコザクラ	3・3	2・3	4・4	2・2	3・3	2・2
<i>Fauria crista-galli</i>	イワイチョウ	3・3	3・3		2・2	4・4	2・2
<i>Carex blepharicarpa</i>	ショウジョウスゲ	3・3		2・2	3・3	2・2	3・3
<i>Sieversia pentapetala</i>	チングルマ	2・2	3・3	4・4	4・4	4・4	4・4
<i>Potentilla matsumurae</i>	ミヤマキンバイ		3・3				
<i>Veratrum stamineum</i> var. <i>glabrum</i>	コバイケイソウ		1・2	2・2		2・2	
<i>Plantago hakusanensis</i>	ハクサンオオバコ		1・2	4・4	2・2	2・2	1・2
<i>Tilingia tachiroei</i>	ミヤマウイキョウ		+・2			2・2	
<i>Gentiana nipponica</i>	ミヤマリンドウ		1・2	+	+	1・2	+
<i>Anemone narcissiflora</i>	ハクサンイチゲ			2・2	2・2	1・2	3・3
<i>Schizocodon soldanelloides</i> from. <i>alpinus</i>	コイワカガミ			+	2・2	1・2	4・4
<i>Empetrum nigrum</i> var. <i>japonicum</i>	ガンコウラン			+	1・2		
<i>Gaultheria miqueliana</i>	シラタマノキ				+・2		
<i>Aletris foliata</i>	ネバリノギラン				2・3		2・2
<i>Lycopodium sitchense</i> var. <i>nikoense</i>	タカネヒカゲノカズラ				2・2	+・2	
<i>Pedicularis yezoensis</i>	エゾシオガマ					+	
<i>Cladonia rangiferina</i>	ハナゴケ					4・4	2・2
<i>Peucedanum multivittatum</i>	ハクサンボウフウ					1・2	2・2
<i>Phyllodoce aleutica</i>	アオノツガザクラ						3・3