

た遷移を待たず、実は再び管理の変化により環境の移る可能性もある。そしてその時、群落の構成種にどんな変化がおこるか、予測することは全くできない。めまぐるしいまでにすべてが変る時、農業の形も千年の歴史から離れようとする。それはこうした水田の畦草の二次遷移の姿にも反映ないではなかったのである。そして、今後も様々に環境が変えられる毎に、思いもよけぬ先駆者の活動が、突如おこるといふ風な事態が繰り返えされて行くに違いない。

シラゲガヤの、この突然の大繁殖は、外来種による汚染という風な現象ではなく、環境変化による群落遷移の一過程として捉えるべきであろう。

シダ植物の鱗片の研究 (1) クマワラビの葉柄の鱗片について

原 嘉 彦

Y. Hara: Studies on the scales in Pteridophyta (1) Scales on the petiole of *Dryopteris lacera*

シダ植物は、葉柄・葉軸・羽軸・葉片などに鱗片の附着しているものが多いが、この鱗片は、分学上大切なものであって、場合によっては、科や属の区別ができるくらいである。鱗片とは、扁平で列以上の細胞が平面に配列したものであり、その形や大きさはさまざまである。すなわち、形は長形・線状皮針形・広皮針形・三角状皮針形・おたまじゃくし形・ふくろ状・毛状など、大きさは0.2mm長さ2mmくらいものから長さ3~4cmに及ぶものまである。色は、褐色のものが多いが透明のものから黒色のものまであり、中央か辺縁のみが黒い場合もある。また、辺縁には突起があるものもある。先端も、鈍形・鋭形・鋭尖形・尾形・長尾状と変化に富んでいる。図1を参照。

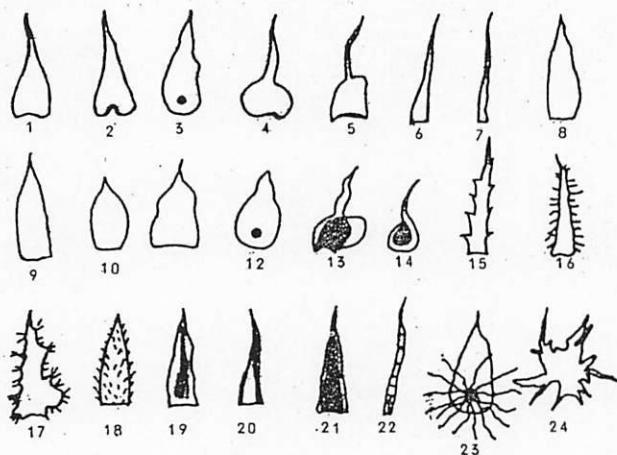
ところで、これらの鱗片は、同一種内にあっても、形や大きさにかんがりの変異のあることが知られている。しかし、鱗片の変異について数量的に分析された例はまだない。そこで、ここではクマワラビを材料として、鱗片の長さ・巾・形などについて数量的に調査してみたので、その結果を告したい。

1. 方 法

採集して来たクマワラビの葉柄部の鱗片を、大形のものピンセットでとりはずし、小さくて

長野植研. 4号. 1971年4月

Bull. Bot. Soc. Nagano, No. 4, Apr. 1971



- 1.三角状皮針形(基部切形) 2.三角状皮針形(基部心形) 3.長卵形
- 4.オタマジャクシ形(有尾形) 5.卵状有尾形
- 6.線状皮針形 7.線形
- 8.長橢円形 9.広卵形
- 10.広卵形 11.長橢円形
- 12.楕形鱗片 13.袋形鱗片
- 14.袋形鱗片
- 15.辺に突起 16.辺毛縁
- 17.辺は不斉細裂
- 18.背有毛 19.中央濃色
- 20.黒色緑 21.両辺淡色緑
- 22.毛状鱗片
- 23.基部に束毛
- 24.アメーバ状鱗片

図1. シダ植物の鱗片のいろいろ

状または毛状のものはガラス板の角で鱗片の附着部を附着の鋭角方向からとすることによって切断してとりはずした。得られた鱗片は、白紙の上で観察し、長さとしを測定した。

今回の調査のために用いた個体は2個体であり、当地で2月中旬に採集したものである。

2. 結 果

用いた個体を、それぞれ、A・Bとして次の表のような結果を得た(図2)

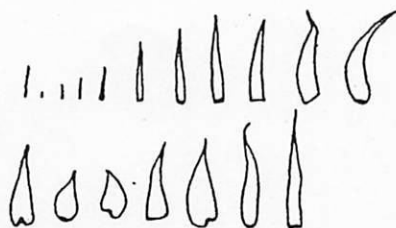


図2 クマワラビの鱗片(淡褐色)のいろいろ $\times 1/2$

表1. 長さとしとからみたクマワラビの葉柄の鱗片の度数分布

巾mm 個 体 長さmm	0.0~0.5		0.5~1.0		1.1~2.0		2.1~3.0		3.1~4.0		4.1~5.0		5.1~6.0		6.1~7.0		7.1~8.0	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
0.0~ 2.0	30	193																
2.1~ 4.0	425	507																
4.1~ 6.0	88	101	2	3	2						1	1						
6.1~ 8.0	1	15	20	28	7	7												
8.1~10.0			10	18	6	10	3	1	1	1	1	1						
10.1~12.0			4	4	13	11	4	2		1		1	3					1
12.1~14.0					8	12	6	4			2	1				2		
14.1~16.0					5	9	6	5	1	1	1			2		1		
16.1~18.0					2	3	2	4	3	2	1	1			1	1		
18.1~20.0							3	4	1	2	1	2	1	2				1
20.1~22.0							2	1	1	4						1		
22.1~24.0										1		1						
24.1~26.0										1		1						
26.1~28.0																		
28.1~30.0																		
30.1~32.0										2								
32.1~34.0										1								
合 計	544	808	36	53	43	52	26	21	7	16	4	10	6	4	1	5	0	2

3. 考 察

クマワラビの鱗片については、杉本の検索誌(1966)には、“大形の赤褐色”と書かれており、田川の図鑑(1959)には、“葉柄・中軸共に鱗片を密生、羽軸の裏面には細い鱗片がまばらに残る。葉柄の鱗片は、褐色~赤褐色、膜質、卵状長楕円形~線状皮針形、葉柄基部の大きな鱗片は長さ2cmに達し、中軸の鱗片は皮針形~線状皮針形”と書かれている。このように、大型で褐色の卵状長楕円形~皮針形~線状皮針形の鱗片については大てい記述されているが、線状の鱗片については注意されていないようである。たとえば、巾0.0~1.0 mm 長さ0.0~12.0 mm の小形の鱗片は、表1に示すように、非常に数が多いにもかかわらず問題にされずにいたものと思われる。特に葉柄に多いこれら小形の鱗片もみ落してはならないものと思う。

クマワラビの鱗片は、巾が0.0~0.5 mm のものの中では、巾0.2 mm 未満のものがはるかに多く、形は毛状または線状となる。巾1.1~3.0 mm のものには線状皮針形が多く、3.1~5.0 mm のものには皮針形のものが多い。5.1 mm 以上になると、卵状皮針形のものが多くなる。また、表1から次のようなことがいえる。巾0.0~0.5 mm のものは、長さ2.1~4.0 mm のものが最も多

い傾向を示し、巾0.5~1.0 mm のものは長さ6.1~10.0 mm のものが、巾1.1~2.0 mm のものは長さ8.1~14.0 mm のものが、巾2.1~3.0 mm のものは長さ12.1~20.0 mm のものが、それぞれ最も多い傾向を示している。巾4.1 mm 以上の鱗片になると、長さの分布は散在的で分布の頂点がないと考えられる。

鱗片の辺縁の突起についていえば、肉眼では認められないが、顕微鏡では明らかであり、その大きさは、小形鱗片でも大形鱗片でも大差はない(図3)。また、表皮細胞は、細長く全般に長短冊型であり、鱗片の先端では細く尾状ないし鋭尖頭に伸びているものが多い(図4)。

このような観察を土台として、次には、近縁種との鱗片の形質の比較を進めていきたいと考えている。



図3 クマワラビの鱗片の突起
(×25)

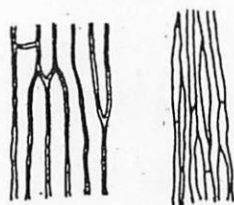


図4 クマワラビの鱗片の表皮細胞
(左×220、右×25)

長野県における着色雪について(1)

小 野 貞 雄

S. Ono : On the coloured snow in Nagano Prefecture (1)

信濃の里も長い冬から開放されて、ふたたび緑に包まれる春が訪れて、コブシや桜・リンゴの花がほころびる頃に、北アルプスをはじめとする山岳地帯の雪もようやく解けはじめ、岩肌をのぞかせはじめる。高山に春のきざしがみえだす頃から夏にかけて、標高1000mから3000mの雪渓や雪原に、白はずの雪が(この頃の雪原の表面は汚れているが、表面の汚れをとり除くと、内部は綺麗な白雪である)部分的に、赤・黄・緑・黒と彩った雪すなわち、着色雪が現れることがある。この着色雪は長野県においては、中部山岳国立公園をはじめとし上信越高原国立公園の雪原に多く発生している。

著者は1951年の春より長野県に発生する着色雪について、その分布と着色雪を構成する冰雪
長野植研. 4号. 1971年4月

Bull. Bot. Soc. Nagano, No. 4, Apr. 1971