

ウロコノキシノブの自生地環境分布に応じた形状特性

竹重 聡 (飯田市育良町 1-8-2)

Satoru Takeshige: Morphological characteristics of *Lepisorus oligolepidus* (Baker) Ching in the surrounding environmental conditions

はじめに

人の侵入を許さない岩壁。知る限り唯一の岩盤着生。双眼鏡で見ると頭上約 20 m 以上の岩盤に、ウロコノキシノブの大株がいくつも着生している。長さ約 16~18 cm、幅 4 cm 弱くらいの葉が何枚も見えて胞子が大変多く付いていること。葉の大きさから、おそらく何年にもわたって多くの胞子が飛散していて、どこかでたくさんのウロコノキシノブが育っているのだろう。2001 年の夏のことである。

ウロコノキシノブを初めて知ったきっかけは、普通のノキシノブを調査していた時のことである。採取した標本と一緒に周囲のコケについてきた小さいノキシノブを棚の隅で育てていたら、これが天竜ノキシノブ (イナノキシノブ) であったことから始まる。しばらく放ってあったため成長した姿がノキシノブと何か雰囲気が違うので、シダに詳しい方に聞いてこれが天竜ノキシノブだと分かったのである。今では 2 種類発見して手元で観察している。これより何年もたってから実物を堤久先生に鑑定していただき、先生が昔発見されたイナノキシノブであることと、まためったに見ることの出来ないノキシノブであることもわかる。これよりあとに 2 種類の天竜ノキシノブが見つかった付近で、ウロコノキシノブが着生している箇所をたくさん見つける。数年間に私なりにいろいろな

場所で自生箇所を見つけることができた。

これらの発見は、強い興味があったれ場こそのことで、いわば偶然の賜物である。だからウロコノキシノブの自生地は、他にもいろいろな箇所があって育まれているであろうと推察する。

自生地環境

ウロコノキシノブが自生している場所は、70~80% くらいがいろいろなコンクリート建造物の壁、或はコンクリートモルタル吹き付け面が多い。そして広葉樹その他の雑木の幹に着生する。残りの 10% くらいが人家の石垣などの着生である。驚くことに、中には林の中に、捨てられて固まった残コンクリートに着生していたものもある。ウロコノキシノブはそして、切り立つ断崖絶壁の岩盤にへばりついていもいる。やはりノキシノブと名がついている為か、人里近くに自生株は多い。

また自生地の標高は低地で標高範囲も狭く、自生株そのものの個体数はいたって少ないものと思われる。数年の観察から生息環境としての共通点は、初夏から初秋にかけては日当たりのよい場所暗い場所であっても、西側から北側に着生する傾向が強い。乾きには大変強くても直射日光は嫌うようで、直接日光が照らす場所に生息個体はない。ただし晩秋から春に至っては周りの木々が落葉するので日光を直に受け

ている個体も多々ある。そして川の流れの両側付近に自生地はある。河床のセンターから数十メートル以内のどこかに着生するのである。また近くに必ず大きな湖または池がある。つまり川霧を好むようである。それは狭窄部に作られたダムであり堰堤であり、そこに蓄えられた豊富な水である。谷底が深く川の蛇行著しく河床勾配が緩やかで谷の地形が狭い。これは南アルプスの山々が深く急峻なことによりわかる。

夏から秋は湿度が高く蒸し暑い。湿度が年間で低い時期は2月から4月で、もっとも高いのは9月から10月である。年間の総降水量もかなり多いほうである。例にとって見ると南信濃村の総降水量は2100 mm前後、天龍村の総降水量は2000 mmを越し、大鹿村では1900 mm前後である。湿度が多く、降水量も多いため、高温多湿の蒸し暑い東海型タイプに山岳型の気候が若干加味されたものといえる。日中は高温になるが朝夕は低く、比較差や年較差が多い。しかし冬は割合に暖かい。ウロコノキシノブは実際、このような場所に自生しているのである。

分布

ウロコノキシノブの発見は日本国内で長野県南部だけという、絶滅危惧種である。南部とは遠山川流域を中心とした地域のことである。

2002年9月に阿南町と上村でも発見し、今までの2村（大鹿村・天龍村）から1町4村（阿南町・大鹿村・天龍村・南信濃村・上村）に11月と12月でいずれも複数の自生地を確認した。その標高は300~690 m付近である。おそらく標高700 mを超えた

付近がウロコノキシノブの生殖限界であり、標高1000 m以上には絶対に自生していないと考える。国内で1000 m付近にダム湖のある場所で、多くの湿度を維持して年中暖かい、まして春から初秋にかけては蒸し暑い、なんてところが他にあるだろうか？

今まで見つからなかった地域でも前項の標高付近でこれからウロコノキシノブの存在を確認できるという可能性が十分にある。先ほどの南アルプスが急峻なことによることから、外部の人間がなかなか近寄れなかった秘境（特異な環境）で維持されてきたために、長い年月が静かに経過して、調査が入るのに時間がかかった。ちなみに1930年に小泉英雄氏が大鹿村に採る。1959年に中村武久氏が遠山川流域で発見と文献にある。その間ウロコノキシノブは着実に増殖を繰り返していたのである。そして近年情報の開示等により注目されることとなり、研究者等に、より多く発見され今に至った（図1）。

標高と複数の自生地の確認は私の調査（標本による管理）によるものである。すでに他の研究者の方が確認されている場合また他の町村での発見があったかも知れない。早期に標本・資料に照らし合わせ、再確認をする必要がある。ただ標本を資料とするには、絶滅危惧ⅠA類（CR）であること、ウロコノキシノブの自生株が少ないだけに多くを採れない現実がある。長野県内で自生するウロコノキシノブの株数は1町4村で、実際数えた限り1枚の小葉も入れて数十株前後、葉の枚数にして200から300枚くらいしかないと想像する。もちろん見えない、見つからない株は未知であ

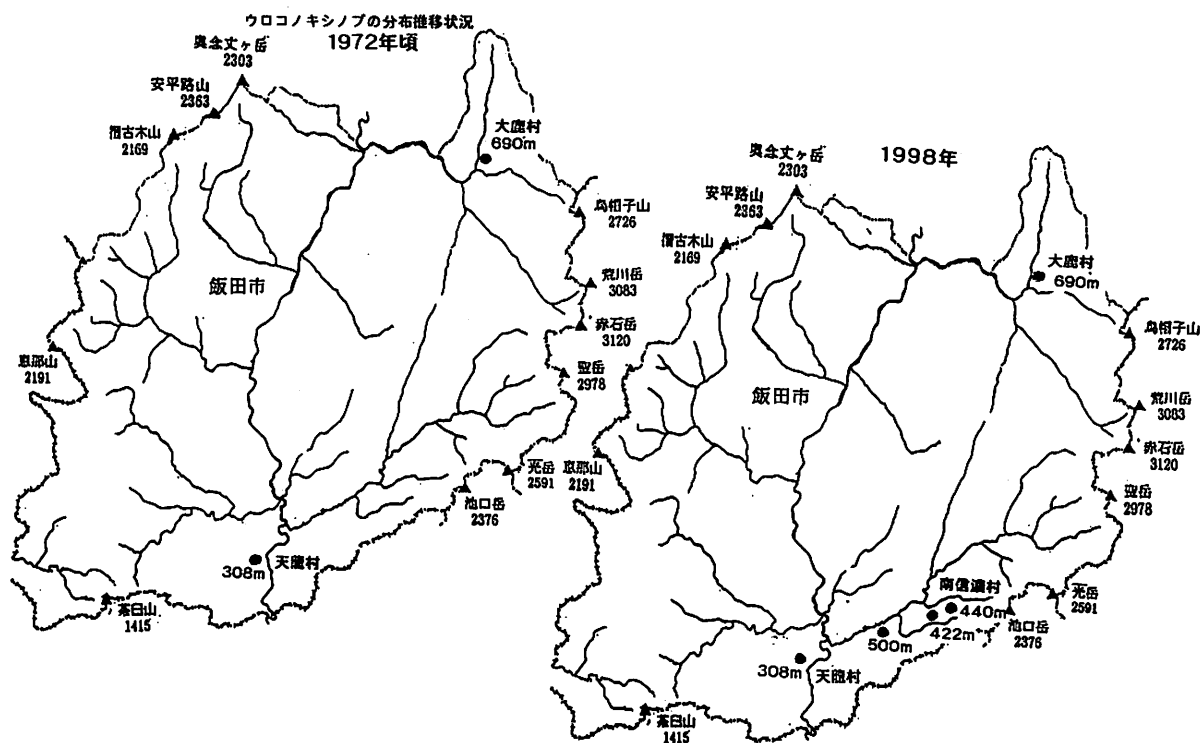
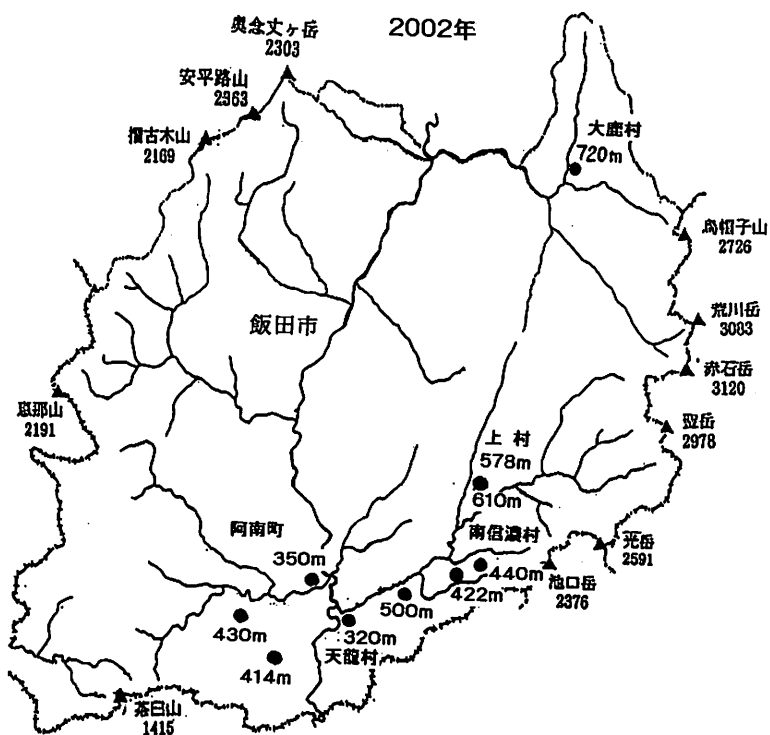


図 1. 分布状況 (1972 年、1998 および 2002 年) の比較。



る。長年観察してきてウロコノキシノブはそうはたくさん自生するシダではないのである。

ウロコノキシノブの形状

自生幼葉のころは、外観からは天竜ノキシノブとノキシノブの見分け方はなかなか難しい。しかしウロコノキシノブはすぐにわかる(写真1:中段参照)。その葉先の大半が円に近い楕円の形をしている。自生箇所の現状は両者(天竜ノキシノブとウロコノキシノブ)ともノキシノブの株の中に、ほどよい間隔を保って混在する。

自生地 50 数枚のウロコノキシノブの葉の容姿形状(手の届く範囲で孢子囊群がより多くついている葉を選ぶ)を調べた。以下にその形状を記した。

1. 葉姿は常緑皮質で、ノキシノブほど硬く革質ではない。色は濃緑より艶消しされた緑で鶯色に見える。

2. 平均葉長(孢子囊群が葉裏に片側5個前後以上つく)は10 cmを超える。平均葉幅は約20 mmである。

3. 1株の葉の枚数は3~6枚だが大きな株は10枚を超える。ある場所の株は12枚もあり、その中の2~3枚は長さ12 cm以上、幅25 mm前後である。

4. 葉は両側のふちに何箇所か波を打つ。波の数は平均片側4~6個である。

5. 葉の長さの半分より幾分付け根に近い位置に一番広い葉幅があり、数字に表すと全長の42%くらいとなる。

6. 1枚の葉幅の広い箇所は、全長の約17%が最も広い葉幅の寸法である。(図2と表1:ウロコノキシノブの生態状況に応じた各部位の寸法参照)

7. 根茎は太さが平均2~3 mmで中には太いものもある。そして根茎から伸びる根は絹糸のように細く、樹幹もしくはコンクリートの表面に張り付く。約10~15 cm以下にほぼ丸く網のようにしっかりと着生する。

8. 葉柄は15 mm前後で、長いのは20 mmを超える。

9. 孢子囊は平均径2~3 mmである。

10. 葉の裏面に宿存性の針先のような黒い鱗片が、葉の付け根から中央付近の全面に多く着く。幼葉ほど顕著である。葉の表の付け根付近にも若干付く。

11. 葉長が約3 cm以下の幼葉の平面は滴のような形になり、その葉幅は葉先で広く楕円のようになる。

12. 幼葉は葉のふちに波は付かない。

13. 乾燥に強く、きのこのイワタケのようにくしゃくしゃに乾いて内側に縮む

保護

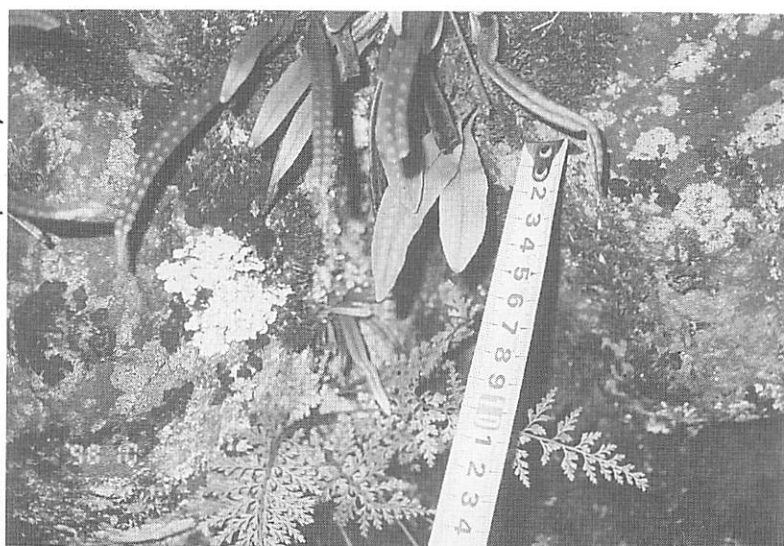
植物は動物昆虫のような移動手段を持ち合わせないため、より以上の保護を必要とする。乱獲は勿論のこと、地域の公共私用の生活環境整備工事等に遭遇すれば、激減してしまう。いや絶滅も然りである。ウロコノキシノブは後者に当たる。

多くの種の生存が危ぶまれるようになったのは自然界の現象の影響を受けた結果である例もあるが、大部分は人為の影響によるものである。全体の三分の一は開発の犠牲であり、別の三分の一は採取によるものである。人と平行して三十数億年の歴史を重ねて多様な種に分化し、安定した地球上の自然を織り成してきた仲間の種の一つ一つとして大切に見守りたいもので

生態写真

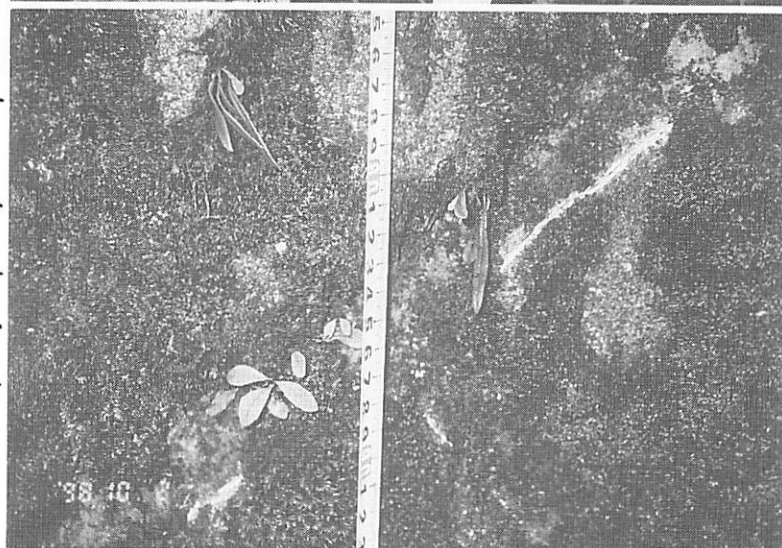
ノキシノブ

ウロコノキシノブ



ノキシノブ

ウロコノキシノブ



天竜ノキシノブ

ウロコノキシノブ

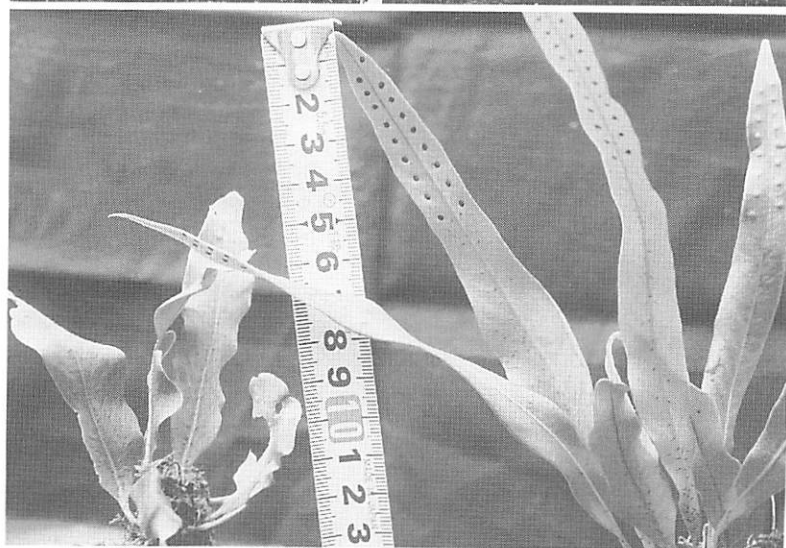


写真1. ウロコノキシノブ生態写真と大きさ。

NO.	L1	L2	L3	W1	胞子囊	波	W1÷L1	L2÷L1
1	120	50	11	22	12	6	0.183	0.417
2	105	50	13	19	9	6	0.181	0.476
3	105	50	13	21	12	4	0.200	0.476
4	125	55	17	23	13	5	0.184	0.440
5	97	47	8	25	12	4	0.257	0.484
6	63	33	5	12	8	4	0.190	0.523
7	83	36	5	15	4	3	0.181	0.434
8	65	30	7	13	4	3	0.200	0.462
9	110	45	8	17	12	4	0.154	0.409
10	105	47	17	21	12	3	0.200	0.448
11	91	40	10	23	3	3	0.253	0.440
12	155	61	22	26	26	5	0.168	0.394
13	140	55	15	23	16	6	0.164	0.393
14	130	52	17	20	22	5	0.154	0.400
15	90	44	15	17	19	4	0.188	0.488
16	75	31	15	15	11	4	0.200	0.413
17	95	45	15	18	10	4	0.189	0.473
18	45	18	5	10	0	1	0.222	0.400
19	57	25	6	13	8	3	0.228	0.438
20	62	28	8	12	0	3	0.194	0.450
21	71	30	13	16	5	2	0.225	0.422
22	83	39	11	16	15	3	0.193	0.470
23	133	52	18	23	20	5	0.173	0.391
24	115	49	13	19	13	4	0.165	0.426
25	93	46	9	17	10	3	0.183	0.494
26	126	58	17	25	16	5	0.198	0.494
27	112	43	11	18	14	4	0.160	0.384
28	118	53	12	21	15	5	0.178	0.449
29	140	56	19	24	23	6	0.171	0.400
30	148	62	22	29	23	6	0.196	0.419
31	150	58	20	23	26	6	0.153	0.387
32	115	50	16	21	22	5	0.182	0.434
33	210	67	33	34	32	8	0.162	0.319
34	100	46	17	18	9	4	0.180	0.460
35	86	36	13	13	8	4	0.151	0.419
36	142	49	12	19	24	6	0.134	0.345
37	150	60	21	23	26	7	0.153	0.400
38	121	51	16	18	12	5	0.149	0.422
39	83	42	15	20	3	3	0.240	0.506
40	189	70	18	21	28	8	0.111	0.370
41	130	43	20	17	17	5	0.131	0.331
42	136	51	21	25	24	6	0.184	0.375
43	120	53	19	19	15	5	0.158	0.442
44	120	50	12	23	15	6	0.192	0.417
45	109	41	18	18	8	4	0.165	0.376
46	125	61	21	22	13	5	0.176	0.488
47	164	67	36	31	20	7	0.189	0.408
48	172	65	26	27	22	7	0.157	0.378
49	118	52	19	13	10	5	0.110	0.440
50	148	60	25	19	26	6	0.128	0.405
x	114.9	48	15.5	19.9	14.5	4.8	0.174	0.418

(寸法数字の単位はミリ)

表 1. ウロコノキシノブの葉、各部位の寸法 (50 枚)。

ある。ウロコノキシノブも自生区域が限られているだけに、目立たないシダだけに、組織的に保護をしたいところだ。

考察

今回判ったことだが、幾枚もの葉をハサミで切って断面を見た。ウロコノキシノブはノキシノブとも天竜ノキシノブとも外見はまったく違うのに、葉の断面だけは天竜ノキシノブに酷似している（各部位の寸法の葉の断面図参照）ことである。

そしてウロコノキシノブは、流れる川の幅（河床幅）の距離で川の両側に必ず自生する。つまり人家の付近とか、里山の中、或は深山の岩場とか樹林には存在しないのである。必ずそこには大小であれ川が流れているのである。

中でも着目するのは、コンクリートもしくはモルタル面に着生しているものは着生箇所が人為的な構造物であるからして（施工された時期を発注者に聞く）、孢子から発芽して成長するまでの生育過程がはっきり測定できる。小さい幼葉を見つけることにより、ウロコノキシノブの成長過程の目安になる。この点を今後じっくり観察したい。

行政の区割りのうえでの新しい発見は、なんと言っても阿南町内での発見である。

長野県版レッドデータブックの資料（2002年3月発行）から、ウロコノキシノブが阿南町は記載されていない。私はこの町でけっこう自生地を見かけた。私が標本等で確認管理しているが、温暖化傾向との関連でまだまだ調査が必要である。

外に目を向けると、長野県外（静岡県、岐阜県、愛知県）にも自生地があり、何かのきっかけでウロコノキシノブが発見されるかもしれない。

また数少ない天竜ノキシノブについても、来年には標本、生態写真、デッサン、各部位の寸法データをまとめて発表した。

おわりに

今回の調査をするにあたり、ご指導していただいた浅野一男先生と天竜ノキシノブの標本の鑑定をしていただいた堤久先生に感謝申し上げます。また天龍村、南信濃村、上村、大鹿村、阿南町の書く役場の関係者の方々に御礼申し上げます。そして松島良寛氏ならびに松下信一氏に御礼申し上げます。

引用文献

岩槻邦男 1992 日本の野生植物
シダ. 平凡社、東京 264-266.