

48~128.

羽田健三・横内文人・小林圭介・若林文子(1970) 大峰山・旭山の植生, 千曲川下流観光資源開発調査報告書 59~69.

和田 清 (1964) 志賀高原の植物相と植物群落(1)植生概観, 志賀高原生物研究所研究業績3, 27~33.

羽田健三・和田清・中山冽・北村智恵・関節子(1969) 苗場山頂湿原を主とした植物社会学的研究, 千曲川下流観光資源開発調査報告書 1~37.

和田 清 (1970) 飯縄山のライチョウ, 上水内郡誌自然編 792~800.

羽田健三・和田清・小林圭介・浅原協(1970) 戸隠高原の植生, 千曲川下流観光資源開発調査報告書 2~26.

和田 清 (1970) 長野県の植生ととりくんで, 日本の屋根 11(10), 20~24.

松本盆地にシラゲガヤの大繁殖

浅 川 富 雄

T. Asakawa: Occurrence of *Holcus lanatus* in Matsumoto Basin

1. 帰化植物シラゲガヤ

シラゲガヤ *Holcus lanatus* (イネ科)は、すでに松本盆地に入りこんだ帰化植物としては古いものに属する。南安郡誌にも、東筑松本誌にもものっているので、今から20年以上前と想像されるが、今までに余り注目されていなかったものである。

その形態は、草丈数十cm、根元で分枝して叢生する。下部は節で屈曲するが、上部は直立する。茎葉は白緑色、とくに茎に白毛が多い。(立毛であるが、やや逆向きである。)穂も緑白色であるが、穂先はいく分紫色を帯びる。穂も茎も軽く柔い感じのする植物で、他のイネ科植物との区別は比較的容易である。多年生の草本。欧州原産。写真4参照。

2. 松本盆地のシラゲガヤ大繁殖とその調査

この植物は、今から3年前(昭和43年)までは、松本市街の西から豊科方面へかけて、そのうち特に奈良井川流域近くに多かった外、他には余り見かけなかったものである。例えば、松本から

長野植研. 4号. 1971年4月

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

上高地線島々までの路辺にはなかったし、梓川堤沿いには兩岸とも皆無であつた。松本豊科間も人目を引く繁殖はなく、明科方面も同様であつた。勿論絶無であつたとは言いきれないが、昭和43年来の私の観察メモには、特に帰化植物には注意していたので、穂期の長いこの植物であるから、あれば目に止まって記録されたはずである。それが、昨年の春(昭和45年)になって、松本盆地の大半の田間が、この植物の穂で一ぱいになってしまったのは意外である。私は、この植物界の突然の異変を、この時点で記録にとどめることの必要を感じた。

シラゲガヤが、畦一面に、少しく紫色を帯びてふんわりとした穂を並べて風にゆらぐ様は、一種の風情がなくはない。これを追って分布状況を知るために、東筑摩から南北安曇の平野を、できる限り丹念に見廻ることにした。巡廻した道筋は以下のようである。畦草の刈り取られる先に、調査を急がねばならなかったが、ほぼ松本盆地全域及び長野盆地諏訪盆地をもうかうことができた。調査の道筋(地名は行政区域でなく、市街地または集落地をさす)

松本 — 田川流域(兩岸)	12 km
松本 — 塩尻 — 塩尻峠	23 "
塩尻 — 日出塩 — 桑崎	17 "
松本出川 — 奈良井川二子橋 — 鎖川谷口	16 "
松本 — 梓橋 — 豊科 — 大町 — 池田 — 明科 — 松本	72 "
田沢 — 豊科 — あずみおいわけ駅 宮城 ありあけ駅	21 "
松本 — 島立 — 梓橋 — 小宮 — 岩岡 — 倭橋 — 大妻 — 丸田 — 小室	
— 小倉 — 長尾 — 一日市場 — 真々部	28 "
松本 — 女鳥羽川上流 — 三才山 — 一ノ瀬 — 松本	18 "
松本 — 神沢 — 岡田	6 "
松本 — 神田 — 中山	8 "
松本 — 薄川上流(牛立) — 三城	16 "
松本 — 柏矢町 — 須砂渡離山 — 牧 — 穂高橋 — 高下(タカノズ) — 耳塚	
— ありあけ駅	18 "
松川 — 矢淵	3 "
くつかけ駅 — 西山 — 清水 — 大町	12 "
大町 — 木崎 — 青木	13 "
ひろおか駅 — 耕地 — 大池 — 竹田 — 森口	13 "
塩尻 — 桔梗原 — 太田 — 小曾部 — 郷原 — 広丘	13 "
塩尻 — 高出 — 広丘	5 "

塩尻峠 — 岡谷区今井 — 下スワ — 上スワ — 茅野 — 富士見	28 Km
岡谷下浜 — 下スワ	2 //
岡谷 — 湊 — 神宮寺 — 茅野	12 //
明科 — 長野 — やしま橋 — 須坂 — 村山橋 — 長野	96 //

総 路 程 352 Km

この調査によって得たものが右の分布図である。この図の正確度は、踏査の精度によるわけであるが、幸いにこの植物は、田間と河川の流域以外には、ほとんど生えないので、水田地帯を主に調査すればよく、またこの植物の草丈が高くまた繁殖が盛んなため、遠望でも見間違うことはない。

○双眼鏡を役立たせることができた。

花期は、6月15日頃から7月20日頃までであるが、7月に入ると田畦の草は刈りとられる。しかし僅かに刈り残した草むらの中を精査すれば、必らずそこに1~2株は見つけることができるぐらいの繁殖ぶりであるから調査は困難でない。なおこの植物は、早く刈りとられた株であっても根元から分けつした2番芽もその後伸びて穂が出るのが普通である。刈り取られて田間に敷かれて枯れたものを見ても認知できる。

3. 分布状況

まず、松本市街地附近の奈良井川西と豊科町の周囲の水田地には、最も密に分布している。おそらく、この植物が松本盆地に最初に現われたのはこの辺であったろう。奈良井川西一帯の田畦は、昨45年になってシラゲガヤがほとんど優占し、その被度が4~5度の水田が極めて多い。豊科東洋

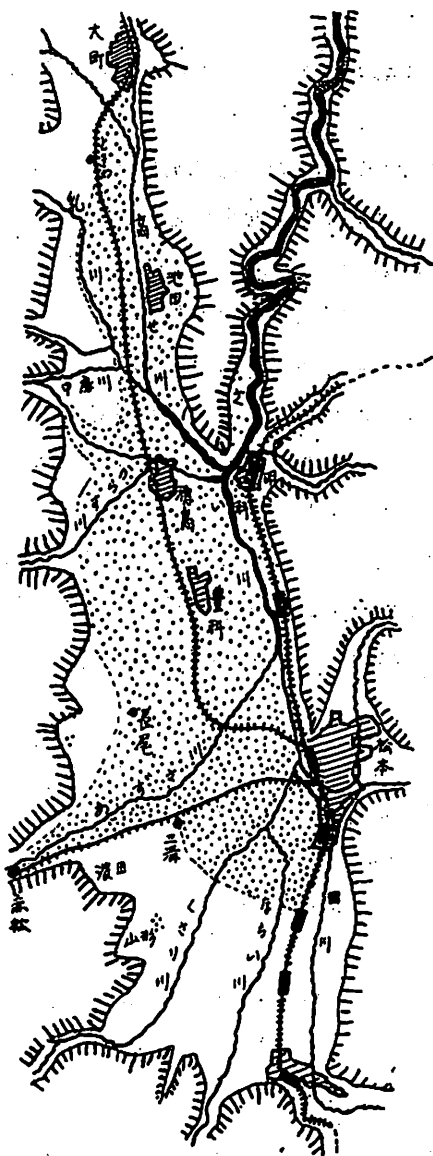


図1. 松本盆地の凡そ $\frac{2}{3}$ をおおいつくした

シラゲガヤの分布(1970年7月)

紡南などでは、この草を手でかきわけなければ、畦の通行ができないくらいの繁茂ぶりである。そして、前年まで見かけなかった島内から梓川両岸沿いの水田の周囲にも一面に生えている。松本市街から波田村梓川村山形村方面へかけて、至るところに新しく見かける。三郷村方面の場合は、長尾（一日市場2.5 km）まで、次に示すように、大群生が見られる。これより西は水利の悪い畑地になるが、この範囲には入っていない。この関係は、いずれも同じである。

4. 分 布 範 囲

松本盆地における、シラゲガヤの分布範囲は、さきに記した実地踏査の結果、次のようであると知った。

○松本市街の東、女鳥羽川薄川に沿う一帯の耕地にはない。

○松本市街の南は、塩尻市街まで、国道19号線を境に東にはまだない。西は村井駅から神戸橋（奈良井川）川西（鎖川）三溝（新村）の線から松本寄りの低地帯に一面にひろがっている。この線はほぼ630mの等高線に一致する。従って塩尻方面にはない。

○梓川の段丘下河床面にくだると、水田のある限り遡って、赤松（波田村）まで達している。この標高680m。この辺岩岡橋以西は、全くこの年がはじめての出穂である。

○松本市街の北方では、梓川以北、西山麓の扇状地上位面の末端、長尾、田多井の線までは大繁殖。上位面も水田のあるところには多少見られる。

○烏川流域は烏川橋まで。ただし、部分的に開田されたところだけ。

○中房川流域では、南矢村までは多く、中矢村の水田にはまだ入っていない。

○さらに北、池田、松川までの間では、西側の扇状地末端、即ち乳川の左岸までで、乳川の西にはない。

○大町市地籍へ入ると、ぐっと少なく、ときわ駅附近ではすでに大糸線以西にはない。

○大町市街以北、木崎湖までは、街道筋に僅かだけ。

○木崎湖以北にはない。

以上の繁殖域を面積にすると、

梓川以南（東筑摩郡）で、凡そ50 Km²、今後なお西、塩尻方面へひろがる余地がある。

梓川以北中房川まで（南安曇郡）は最もひろく約130 Km²、水田地帯は全域にひろがっている。

中房川以北（北安曇郡）は約50 Km²、今後大町市街の北に繁殖の前線は伸びるものと思われる。

松本盆地以外の調査では、

○諏訪盆地では、諏訪湖周辺から富士見まで、まだ繁殖を見ない。

○長野盆地は、長野から須坂をめぐって観察した結果、見当らない。

両地域とも、今後の成り行きが注目される。

5. 大繁殖の原因について

一昨昭和44年の状況では、今後勢力を伸ばす帰化植物は、ヒロハウシノケグサ、ホソアオゲイトウ、トゲジシャの3者と予想したのが、路辺や河川堤、休耕地などではまさにその通りであった。しかし水田地帯の畦や用水堰沿いには、これらの植物はほとんど入らず、このシラゲガヤが、爆発的にひろがってしまった。

この事情を少しく考察すると、まず、最近の帰化植物が乾いた裸地に適応するものが多いのに対し、この植物は、水湿地を好むということが、水田の周囲を被いつくした大きな原因の一つであろう。例えば、三郷村上長尾の西で扇状地末端までの水田地帯には畦を埋めて群生しているシラゲガヤが、それより西、畑作の扇状地面には全くなく、さらに最も奥小室には僅かある水田の周囲には散生しているのが見られる。(扇状地は、その末端と扇頂に水が出て、扇面の部には水がない。)

このように立地と土地利用の形態が、分布をきめている面が多い。これと同じ関係で、東筑摩では、和田の川西までの水田地に密布しているシラゲガヤが、以西畑地で続出、山形の上竹田の水田で再び現われている。

次にシラゲガヤは、田間の他植物よりも、春から初夏にかけての成長が旺んで、匍匐型のヘビイチゴ、デシバリ、サギゴケなどや、ロゼット型(または偽ロゼット型、部分ロゼット型)の、タンポポ、ニガナ、ノコンギク、ウツボグサ等の小型植物ばかりでなく、ヨモギ、アレチマツヨイグサ等の大型草本をも圧して、上に挺出するのが速い。

さらに、この植物は、その結実期が早く、最近の畦の草刈り期よりも先に種子の撒布を終わってしまう。この点、ヨモギやカモガヤよりも有利である。鎌による除草の慣行とも調和しない限り、畦間植物としての大発展は望まれない。

この植物が20年前に入っているながら、最近まで遅々としてひろがり得なかったのに、この1~2年にどっと繁殖した原因は、今までは、結実期より先に畦草刈りが行なわれたものが、タイミングのずれで種子の完全結実と撒布が可能になったためであろう。このように見ると、極めて近い将来、松本盆地の水田は、悉くこの植物にその周囲を被われるに違いないと思われる。

環境が変らぬ限り、雑草の安定群落へ新しい植物が入りこんだとしても、勝ちを占めることはほとんどあり得ない。しかし、水田管理の形が変わるとき、思わぬ変化がおこるであろう。その時、新しい環境となれば、群落の構成種のバランスは崩れることになる。

その意味で、シラゲガヤのこの度の繁殖が、今までの安定、いわば「静」が崩れて「動」に移るという第一過程とすれば、やがてこの新しい環境(人為的)において、この群落が「静」をとり戻すまでに、第2過程の「反」の動きを経るのかも知れない。それはどんな形でおこるものかわからない。その段階でシラゲガヤがどの程度安定した位置を占めるかは未知数である。しかし、そうし

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わる時代の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、環境変化に伴う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