水田雑草としての野生ビエに関する研究

Ⅶ. 水田野生ビエの型の分類*

江 原 薫・阿 部 新 一 (九州大学農学部)

緒 言 著者等は本研究第Ⅱ報に於て水田野生ビエの形態学的研究を公にしたが、更にこれに基き各種水田野生ビエの型を分類すべく試みた。水田野生ビエが水田雑草として困難視されている1つは、前に述べたように形態的に水稻に類似することである。著者等は一般農家の水田に於て野生ビエの多数の型が見られるが、水田に残る割合は型によつてある傾向の存在することを推察した。即ち水稻に類似程度の著しいものが後期に至るまで水田に残されるという事実に着眼して本実験を行つたものである。盛永、永松両氏は水田野生ビエを出穂期によつて7群に分類し、これ等の群の地理的分布に於て高緯度に至る程早生型の多いという生態学的に甚だ興味ある研究をされた。著者等は主として形態学的観点から実験を行つたものであるが、本実験は基礎的なもので水稻の品種との関連にまで及ばない。

実験材料及方法 材料は主として佐賀県三浜村、福岡県粕屋郡に於て著者等が蒐集したものと、九州各県及び盛岡農試に依頼して採取した。本実験は1946～49年に亘り九大農学部に於て行われた。材料の養成は5万分の1反ツグナーポットを用い、方法は第1報に述べた移植法に依つた。本実験に於ては凡ゆる型を網羅する意味に於て材料を蒐集し、水田野生ビエを1つの母集団として或は1つの型を母集団として任意にとつたものでない。予め調査した形質に就き異なる個体を同数選んだに過ぎなく統計学的処理を試みることはできなかった。

野生ビエは袋掛けで自花授精することが分つたので材料の継続は1株から自然授精に於て採取した。1株からとつた後代は多くの場合均一性を示したが、2～3の場合には分離したと思われたので次年度にこれを更に個体別に採種したが、これによつて略齊一な後代を得ることができた。然し水田野生ビエが自然に於ては如何なる程度に他花授精が行われているかに就いては実験がない。

実験結果 多くの形質につき観察が行われた結果第1表に示すような特性表を作製した。この表に記載された形質は重要と思われるもののみであるし他のものは表から除いた。なお表中の各形質についての解説は紙面の都合により遺憾乍ら割愛せざるを得なかつた。

実験結果の考察 水田野生ビエの離草としての煩しさは第Ⅱ報に於て述べたように形態が水稻に類似することである。然し水田野生ビエもこれをよく観察すればその中に多くの型が存在することは本実験に於て示す通りであつた。特に本実験で興味深く感ぜられたのは水稻に類似する程度の甚しいものが水田雑草として多く残り、その水田野生ビエの優先型となるものと推定されたことである。本実験に於ては主として形態的に以上のことが考察されたが、生態的にもこの関係は存在するのであろう。これ等の点に関しては多くの地帯に於て任意標本抽出法によつて統計的に吟味すれば一層明かとなろう。本実験ではできるだけ多くの型を集めるためにこの方法はとり得なかつたが、著者の観察に於てもある程度指摘されると考えられる。

即ち佐賀県に就いていえば、水稻と形態が極めて類似するM型が目立たないが水田雑草として最も多数発見されることは以上の考察を裏附けていると思われる。草丈及び稈長の著しく長大な型は発見されて除去され易い傾向を有し、また葉身の中肋、葉鞘及び茎に花青素の多い型も亦水稻との区別が容易であり除かれ易い。葉に毛茸の多い型も除草作業中に発見され易い。最も容易に発見される型は草型が匍匐する型であつて、水田の雑草としては直立型が多い。また有芒型或は穂に花青素のあるものは除かれ易く、一般に水田雑草として野生ビエには有芒特に長芒型は少い。更に生態型として水稻よりも早熟型は多くは除かれ、現在あるものは水稻と同時期か或はより出穂期の晩い型が多く残つているようである。

我々が水田に於て直ちに野生ビエと判定できるような型は、著しく目立つて恰も水田野生ビエの主体をなす如く思われるが、実際は水稻に形態的にも生態的にも類似するために目立たぬ型が多いのである。にも拘わらず水稻と形態的或は生態的に類似の程度が少い型が水田に多く残る場合に就いては、水田野生ビエの伝播経路を追跡しなければならない。この点に関しては後日報告の予定である。

* 昭和25年9月22日 第88回講演会に於て発表 同日受理
日本作物学会紀事 第20巻 第3～4号
九州大学農学部作物学教室業績107号 文部省科学研究費による。

第1表 水田野生ビエの型とその特性

型	鞘葉の色 1)	葉色	中肋の色 1)	葉鞘の色 1)	穂の色 1)	柱頭の色	草型	葉鞘の毛茸	穂型	穂の粗密	芒の有無	粒の大小	草丈 (出穂期 2)	分蘗数 (出穂期 2)	稈長 2)	穂長 2)	穂数 2)	出穂期 2)
A ₁	A	濃	0	A	紫 褐	紫	直立	有	棒状	粗	無	小	cm 86.5	22	cm 113.6	cm 16.4	25	月日 9.7
A ₂	0	"	0	A	"	"	匍匐	無	紡錘	中	有	"	95.5	14	124.0	14.2	14	8.25
B ₁	0	淡	0	0	"	"	直立	"	円錐	"	無	中	122.0	17	113.0	13.0	17	9.9
B ₂	0	濃	0	0	淡 褐	"	"	有	"	"	"	大	120.0	15	97.2	12.8	17	9.7
C	0	"	0	A	褐	"	"	"	"	"	"	"	123.0	14	101.0	9.5	20	9.7
D	0	"	0	0	紫 褐	"	"	"	"	密	"	"	116.5	22	105.5	10.8	40	9.5
E ₁	0	"	0	A	"	"	匍匐	無	紡錘	"	有	小	122.0	15	131.0	14.5	12	8.12
E ₂	0	"	0	A	"	"	"	"	"	中	"	"	130.0	15	182.0	16.3	11	9.7
F	0	"	A	A	"	"	中間	"	"	"	"	"	123.0	11	146.0	15.5	11	8.29
G	A	"	A	A	"	"	"	"	"	"	"	"	130.0	12	159.6	15.4	10	8.29
H	0	"	A	A	"	"	"	"	"	"	"	"	142.0	13	173.0	16.5	9	8.29
I	0	"	0	A	"	"	直立	有	棒状	粗	無	中	119.0	14	108.0	13.0	12	9.7
K	0	"	0	A	濃紫褐	"	"	"	円錐	"	"	"	106.5	13	112.9	19.8	13	9.7
L	0	淡	A	A	淡紫褐	"	"	無	"	密	"	"	102.3	7	125.7	14.4	15	8.12
M	0	"	0	0	白 褐	白	"	"	"	"	"	"	103.0	18	96.0	17.0	15	9.9
N	0	"	A	0	淡紫褐	紫	"	"	"	"	"	"	103.6	10	151.6	17.4	10	8.12
鹿児島A	0	"	0	0	褐	白	"	"	"	"	"	"	91.0	26	99.0	13.0	24	9.9
" B	0	"	0	0	"	紫	"	"	"	"	"	"	118.0	22	120.0	9.5	21	9.19
長崎A	0	"	0	A	"	"	"	"	"	"	"	"	101.0	17	96.5	11.5	16	9.18
熊本A	0	"	0	0	"	白	"	"	"	"	有	"	125.0	21	119.0	15.0	22	9.9
宮崎A	0	濃	0	A	"	紫	中間	有	紡錘	"	"	小	114.2	15	117.6	11.5	6	9.19
" B ₁	A	"	0	A	"	"	匍匐	無	"	中	無	"	96.0	18	110.0	14.5	15	9.20
" B ₂	0	淡	0	0	灰 褐	"	直立	"	"	"	"	中	99.0	20	100.0	12.5	21	8.25
" B ₃	0	"	0	0	褐	白	"	"	"	密	有	"	92.0	20	84.0	12.0	20	9.9
盛岡A	0	濃	0	0	枯 褐	紫	"	"	円錐	"	無	大	118.5	14	103.0	20.0	15	8.9
原町A	0	淡	0	0	褐	白	"	"	"	"	"	中	110.0	21	90.0	13.0	22	9.9
有芒A	0	"	0	A	紫 褐	紫	匍匐	"	紡錘	中	有	小	134.0	14	160.0	16.5	11	8.18
大分早生 (栽培種)	0	"	0	A	褐	"	直立	"	円錐	密	無	大	108.0	29	103.0	11.0	39	9.9
大分早生 (栽培種)	0	"	0	0	"	"	"	"	"	"	"	"	102.0	28	122.0	12.0	31	9.9

備考 1)……Aは花青素の存在を示し、0は無を示す。 2)……1949年の数字である。

STUDIES ON THE WILD JAPANESE BARNYRD MILLET
(*Echinochloa crus-galli*) AS A WEED ON THE LOWLAND RICE FIELD.

IV. Classification of the Forms in the Wild Japanese Barnyard Millet.

K. EHARA and S. ABE (The Faculty of Agriculture, The Kyushu University)

Résumé In this paper the classification of the wild Japanese barnyard millet (*Echinochloa crus-galli*) was described basing mainly on the morphological characters.

The most distinguishing characters of the classification are the growth types of the plants, being three, that is, erect-, prostrate-, and intermediate type.

The existence of antocyan in coleoptyl, mid-rib and sheath contribute to classify the wild Japanese barnyard millet.

The colour of stigma is purple or white. The awn of spikelet forms of panicle and density of spikelet on the lateral axis are also standards of the classification of the plants.

We have recognized the wide variations on the number of tillers and the period of shooting.

It was especially interested that the individuals of this plant, the forms of which much resembled to the rice plant morphologically and ecologically remained on the lowland rice field and prevailed.

The individuals remarkably differ from the rice plant have a tendency to be removed as useless.