

# ダイコンの自然交雑に関する調査

松村 正\*・綿原孝夫\*\*

MATSUMURA, T. and WATAHARA, T. Natural  
Crossing in Japanese Radishes.

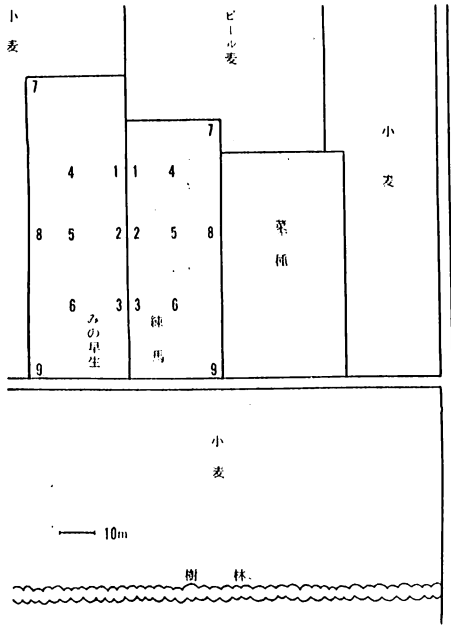
---

十字花科野菜は他家受粉を主体とするため、自然交雑率高く、採種ほの設置には苦心を要するところである。実際の採種に当たっては、同一部落に同一品種を作付けるよう業者間の協定を行つているが、諸般の事情により、実情はかならずしもそれが整然とは行われ

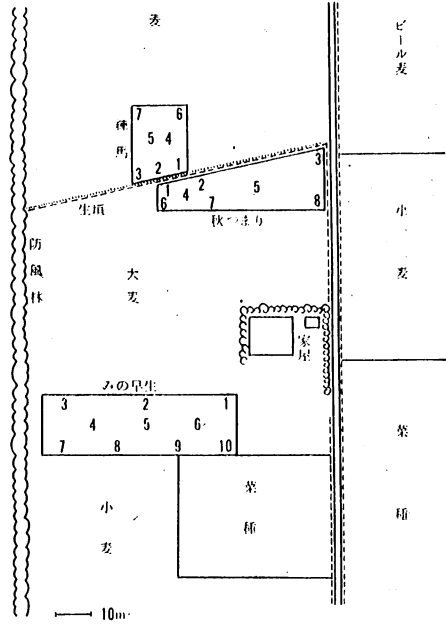
\*九州種苗検査室 \*\*農業技術研究所園藝部

ていない場合もあるようである。

著者らは1956年春、本邦有数のダイコン採種地の、ある作場を視察した際、かなり近接して異品種の採種の行われている現場を目撃した。そこでそれぞれの品種数株ずつを選んで株別に種子を得、交雑率を検定したので、その結果を報告する。



第1図 A地区における配列図



第2図 B地区における配列図

材料および方法

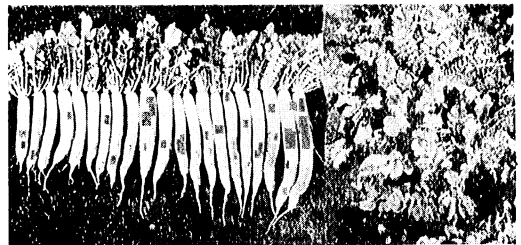
1. 採種ほの配置 第1図および第2図に示す通りである。A地区ではみの早生と練馬とが隣接して採種されていた。B地区では、同一作人のほにおいてみの早生と秋つまりとがおおよそ55mくらい離れて採種されており、秋つまりに接して、腰の高さの生垣を隔てて一段低くなり、生垣に近づかなければ見通せないところに別の作人の練馬があつた。

2. 試料の採取 図に示した位置の株を選び、刈取りやや前に枝ごと切り取り、室内につるして追熟、乾燥後調製して種子を得た。別にB地区で使用したみの早生と秋つまりの原種の残りを貰い受け、低温処理を行つて人工交配により F<sub>1</sub> 種子を得、原種とともに栽培して交雑検定の資料とした。

3. 栽培 1956年9月5日まき。試料は1粒まきとして岩国赤ダイコンと混ばんし、生育につれてこれを間引いた。うね幅120cm2条、株間24cmとし、肥培管理は慣行に準じて行つた。若干の欠株もでたが、大きな支障はないと思われた。11月20日から収穫し、葉色、葉型、根形などにより、原種および F<sub>1</sub> と対照しながら交雑の有無を検定した。

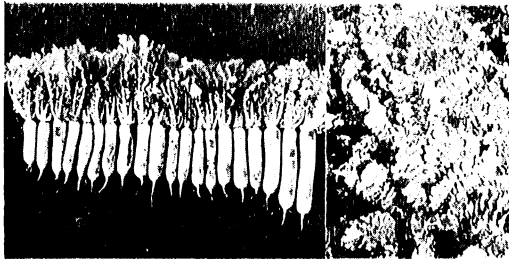
1. 交雑株の判定 みの早生原種の試作結果は第3図に示す通りで、おかめ葉で切込み少なく、黒葉で小葉の系統であつた。秋つまり原種は第4図に示す通り黄葉系で特有の切込みがあり、根のつまりよく、原種の純度はともに比較的良好と思われた。両者の間の F<sub>1</sub> は第5図に示す通りで、みの早生に近いが葉色やや淡く、切込み多く、葉幅広くてみの早生と区別され、秋つまりとは明確に区別できた。逆交配の場合もほとんど同じであつた。

そこで葉色、葉の切込み、葉柄の幅、根首の太さ、尻の太さ、つまりなどに着目して交雑株の判定を行つたが、その1例をあげると第6図、第7図に示す通りである。



第3図 みの早生原種

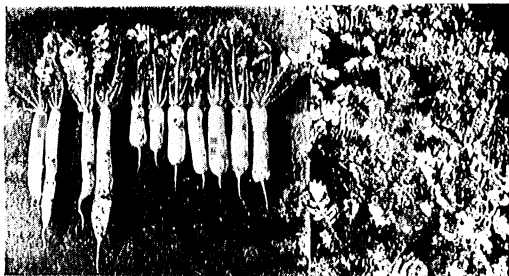
結 果



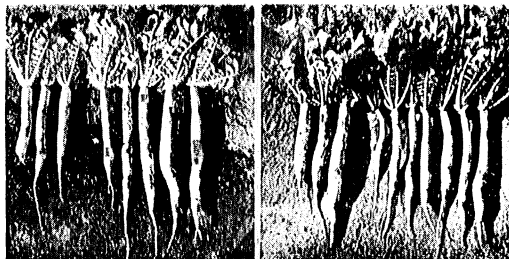
第4図 秋つまり原種



第5図 F<sub>1</sub>秋つまり×みの早生



第6図 秋つまり中の異型  
左2株はみの早生、次の2株は練馬との交雑株と判定。



第7図 練馬中の異型  
左(B地区)：左1株は秋つまり、次の2株はみの早生との交雑株と判定、右(A地区)：左3株を交雑株に計上。

2. 交雑率 以上の判定基準により調査した結果は第1表および第2表に示す通りである。

第1表 A地区における自然交雑率

品 種	調 査 株 No.	調 査 株 数	交 雑 株 数	交 雑 率
みの早生	1	54	4	7.4%
	2	65	14	21.5
	3	54	5	9.3
	4	23	1	4.3
	5	58	1	1.7
	6	55	0	0.0
	7	30	2	6.7
	8	64	2	3.1
	9	50	2	4.0
	計	453	31	6.8
練 馬	1	66	11	16.7
	2	56	19	33.9
	3	57	13	22.8
	4	55	9	16.4
	5	58	12	20.7
	6	54	4	7.4
	7	35	8	22.9
	8	42	11	26.2
	9	37	4	10.8
	計	460	91	19.8

A地区のみの早生は0~21.5%，調査株の平均\* 6.8%の交雑をみた。これに対し練馬では7.4~33.9%，平均19.8%の交雑率を示したが、これは練馬の原種が非常に雑ばくであったため、高率に計上されたものと思われる(第7図参照)。

B地区においては、秋つまり中に、55m離れたみの早生との間に0~10.5%，平均2.5%，隣接した練馬との間に2.1~21.2%，平均8.6%の交雑を示し、みの早生中には秋つまりとの間に0~7.8%，平均2.8%，60m離れて見通せない練馬との間に0~2.7%，平均0.3%の交雑がみられた。練馬に対しては秋つまりが2.6~12.3%，平均6.6%，みの早生が0~1.8%，平均0.8%交雑していた。

以上を通過するに、調査株数少ないため、採種は中の株の位置による交雑率の差などは明らかにし得なかつたが、両品種相接した場合大部分の株が交雑し、交雑率は平均6.6~8.6%程度、55m離れて中間障害物がない場合は半数以上の株が交雑し、交雑率は平均2.5~2.8%，また約60m離れて見通しのきかない場合は交雑株数少なく、交雑率は平均して0.3~0.8%程度とみられた。

\*Randomized sampling でないため厳密に採種種子全体の平均を示すことにはならない、以下同じ。

## 考 察

十字花科野菜の自然交雑については、近年藤井氏らの実際の作場における一連の調査報告<sup>1)2)3)4)</sup>がなされ、ほぼその輪かくが明らかとなつた。それによると採種ほの面積がある程度まとまっている場合には、その間の自然交雑は従来考えられていたよりも案外少なく、実用的にはおよそ60~120mも離れておれば支障はないとされている。しかしこれはツケナ類を主体とした場合であつて、ハクサイなどではこれより多いことも認められており、またカンランでは非常に高い交雑を認めた報告<sup>5)</sup>がある。

ダイコンについては藤井氏らはその第1報<sup>2)</sup>においてかなり高い交雑を認めたが、これはむしろ原種の純度に問題のあつたことを述べている。

本調査ではA地区の練馬を除き、原種の純度は比較的良好であつたため、交雑率はほぼ明確に現わし得たと思われる。適当な作場がなかつたため、実的に許容し得る隔離距離についての判定は下しがたいが、本調査の範囲ではこれらの種子はいずれも実用に供しがたいと思われるので、作付けに当たつてはなお一層の留意が必要である。

作場協定を行いながら、部落の畑が入り乱れていたため異品種が近接して採種されるといふような不注意は厳につつまなければならぬが、一部の協定に参加しない業者や個人の採種などにより他に迷惑を及ぼす場合もあるようである。現在の農産種出法はこれらに対しては何ら拘束力を持たないが、このような事例が跡を断たなければ、何らかの法的対策を構ずることも必要であろうと考えられる。

## 引用文献

1. 藤井健雄：育種と農藝4(1949), 8~9.

第2表 B地区における自然交雑率

品 種	調査株No.	調査株数	交 雑 株 数			交 雑 率		
			×みの 早生	×練馬	計	×みの 早生 %	×練馬 %	計 %
秋 つ ま り	1	29	1	3	4	3.4	10.3	13.8
	2	57	1	5	6	1.8	8.8	10.5
	3	33	0	4	4	0.0	12.1	12.1
	4	65	0	3	3	0.0	4.6	4.6
	5	38	4	2	6	10.5	5.3	15.8
	6	66	2	14	16	3.0	21.2	24.2
	7	61	1	2	3	1.6	3.3	4.9
	8	48	1	1	2	2.1	2.1	4.2
	計	397	10	34	44	2.5	8.6	11.1
み の 早 生	1	43	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	2	55	2	0	2	3.6	0.0	3.6
	3	61	3	0	3	4.9	0.0	4.9
	4	53	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	5	62	2	1	3	3.2	1.6	4.8
	6	63	0	0	0	0.0	0.0	0.0
	7	59	2	0	2	3.4	0.0	3.4
	8	37	0	1	1	0.0	2.7	2.7
	9	51	4	0	4	7.8	0.0	7.8
	10	91	3	0	3	3.3	0.0	3.3
	計	575	16	2	18	2.8	0.3	3.1
練 馬	1	65	8	0	8	12.3	0.0	12.3
	2	78	2	1	3	2.6	1.3	3.8
	3	56	4	0	4	7.1	0.0	7.1
	4	59	4	1	5	6.8	1.7	8.5
	5	64	4	0	4	6.3	0.0	6.3
	6	57	3	1	4	5.3	1.8	7.0
	計	379	25	3	28	6.6	0.8	7.4

2. ———・後藤忠彦：農業及び園藝 22 (1947), 456~458.

3. ———・佐藤宗治：種苗界 5 (1952), (2) 8~11 (3) 4~6.

4. 石橋光治：農業及び園藝 24 (1949), 123~124.

5. 萩屋薫・岩永皓：農業及び園藝 25 (1950), 331~332.