

ソバの生態型分化について

氏原暉男・俣野敏子

Ujihara, A. & T. Matano : Ecotypic differentiation of *Fagopyrum esculentum*

は じ め に

現在、世界的に農作物の品種あるいは系統の数が激減しつつあることはFAOあるいはIBPの各種資料などにより詳細に報告されている。人類が採集農業から栽培農業に転換を始めた太古の時代から世界各地で栽培・選抜を続けることにより獲得した多種多様な栽培植物は、農業技術の変遷とともに減少する傾向にあったが、とくに育種技術が確立される過程で、品種の均一性の概念は、一貫してその考え方の中に入れられてきた。その結果として急速な地方種あるいは在来種 (Local variety, Land race) の減少を招来したものと考えられる。

わが国の米麦など主要作物についても同様な傾向がみられ、今後の育種の方向を考える場合、各作物について広範な遺伝子の確保は緊急を要する問題であり、国内の品種はもちろん、世界各地の品種あるいは地方種、さらにそれらの植物の近縁の野生種を収集しておく必要があることはいうまでもない。わが国においては、現在主要作物について農林省の研究機関を中心に収集・保存が進められている。

われわれが対象としているソバについても全く同様な傾向がみられ、昭和初期には地方生態型 (在来系統) としてかなりの種類が存在していたが、昭和45年以降における調査によると、現在では特性をもった系統として扱われているものは非常に少ない。ソバは虫媒により受精を営む他殖性作物であり、他作物と同様な品種の概念をもって取り扱うことはできず、品種が確立されても、特性の維持が極めて困難なことも系統のいちじるしい減少をもたらした原因の一つと推察される。

以上のような観点から、ソバの育種の基礎的研究の一環として、国内外からソバの各種系統を昭和45年以降収集して来ており (図1)、本報は栽培地の地理的条件 (緯度・標高など) と系統の諸特性の関係から、在来系統の生態型分化の一端を推測しようとしたものである。

1. 実験材料と方法

実験に用いた材料と方法は表1と表2に示すとおりである。

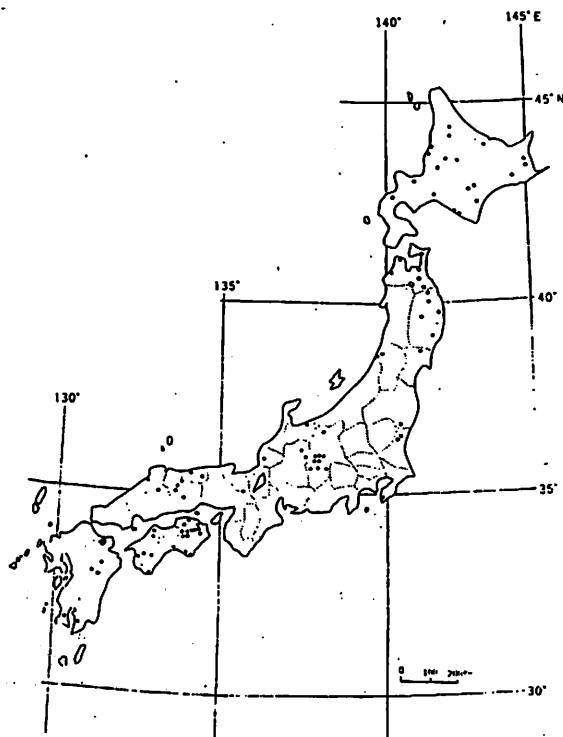


図1 国内におけるソバ（*F. esculentum*）の収集地

表1 供試材料取寄地

供試番号	系 統 名	保存番号	取 寄 地
1	ポ タ ソ バ	1-1	北海道（詳細不明）
2	青 森 在 来	2-7	青森県 三戸郡名川町
3	〃	2-6	〃 上北郡十和田町
4	岩 手 在 来	4-7	岩手県 盛岡市
5	〃	4-4	〃 八戸郡軽米町
6	〃	4-3	〃 下閉伊郡岩泉町
7	〃	4-2	〃 遠野市上郷町
8	〃	4-6	〃 岩手郡くず巻町
9	山 形 在 来	5-1	山形県 鶴岡市外松山町
10	〃	5-2	〃 西田川郡温海町
11	宮 城 在 来	6-1	宮城県 登米郡迫町
12	茨 城 在 来	10-2	茨城県 久慈郡水府町
13	〃	10-1	〃 那珂郡大宮町

14	信濃一 号	16-3	長野県 上水内郡戸隠村
15	長野在来	16-1	" "
16	"	16-5	" 木曾郡王滝村中越
17	"	16-6	" 上伊那郡長谷村
18	富山在来	19-1	富山県 下新川郡宇奈月町
19	福井在来	21-1	福井県 武生市
20	丹波ソバ	26-2	京都府 福知山市
21	鳥取在来	31-1	鳥取県 八頭郡若桜町
22	大分在来	44-1	大分県 直入郡久住町
23	熊本在来	43-1	熊本県 阿蘇郡蘇陽町
24	宮崎在来	45-1	宮崎県 西臼杵郡阿下町
25	鹿児島在来	46-4	鹿児島県 鹿屋市
26	"	46-2	" 川辺郡知覧町
27	"	46-1	" 鹿屋市花岡町
28	中国		中国 (詳細不明)
29	ブルガリア		ブルガリア (")
30	カナダ		カナダ (")
31	ブラジル		ブラジル (")
32	アフリカ		アフリカ (")

表2 調査方法

播種期(年度)	供試系統数	調査項目
6月10日(72)	63	開花日(系統内第1花・平均開花日・開花速度) 花房数, 小花数 草丈, 葉数, 分枝数(1次2次) 茎・葉乾重 種子重
7月4日(71)	8	
8月10日(71)	28	
12日(72)	27	
9月12日(71)	28	
15日(70)	5	

2. 実験の結果

生態型分化の様相を把握する一方法として、取寄地の緯度と諸特性との関係を調べた結果は、図2から図6である。図2は取寄地の緯度と播種から開花までの日数の関係を示したものであり、全個体の開花まで日数および全個体の50%開花をもって表わした平均開花まで日数はともに高緯度になるにしたがって短くなる傾向が認められた。これは主として日長に対する反応の差異にもとづくものと推察されるが、このことについては別に日長反応性に関する実験において検討をおこなっているのであらためて報告する予定である。

図3は取寄地の緯度と草丈、葉数などの栄養生長の程度との関係をみたものである。草丈、葉数、分枝数はともに低緯度ほど大きくなる傾向が認められたが、図2にみられた開花までの日数、すなわち栄養生長期間の長さに関連していると思われる。

ソバの分枝と花房の着生については長友(1959)が詳細に調査し、品種あるいは生態型によって開花習性が異なることを示唆しているが、本実験では三次分枝については区分が明瞭にできなかったので、一次分枝および二次分枝と緯度との関係を調べたところ、前述したように低緯度ほど分枝は大きくなる傾向が認められた。

図4は花房の着生に関して、緯度と全花房数、開花花房数および花芽数との関係をみたものである。いずれも低緯度になるにしたがって多くなることが認められたが、前述の諸形質のようにその関係は明瞭ではなかった。

図5には単位長当りの葉数あるいは花房数と緯度との関係を示す。この値は分枝数と同様に植物の繁茂型を示すと考えられるが、低緯度になるにしたがって大きな値を示す系統が増す傾向がある。

以上の諸事実を要約すると、開花まで日数および栄養生長に関係する諸形質は低緯度の系統ほど大きい傾向にあるといえよう。開花まで日数は一般的には栄養生長の期間を意味し、栄養生長量の増大にともなって開花まで日数は増加するものと考えられる。

さらに、実際の栽培にあたって系統あるいは品種内の変異の大小は収量の決定に際して重要な問題の一つである。そこで諸形質の系統内変異を分散であらわし、緯度との関係を調べたのが図6である。その結果、主要形質のほとんどは低緯度のものほど大であった。

以上、ソバの生態型分化の様相の一端を、各地から収集した系統の諸特性を調べ、地理的分布すなわち取寄地の緯度と対応させ、若干の考察をおこなった。わが国にかつて存在していた夏ソバならびに秋ソバのように明瞭に区別されるような栽培生態型(品種とすべきか)は現状でははなはだ区別しがたいが、北方のものと南方のものについておおよその傾向を知ることができた。その他に前述の日長反応性の分化、粒形の変異あるいは生化学的な諸特性、さらには交雑による諸形質の遺伝現象などについて現在調査・研究をおこなっている。それらの結果を総合することにより具体的に生態型分化の実態を明らかにすることができよう。

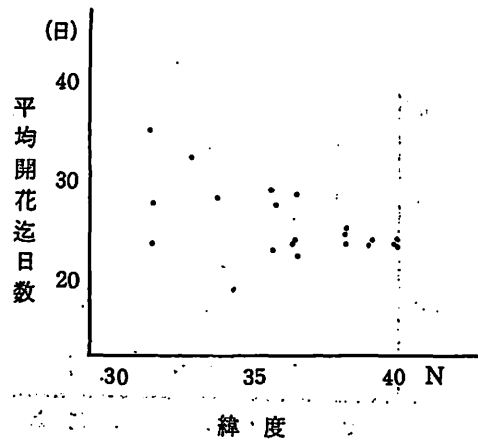
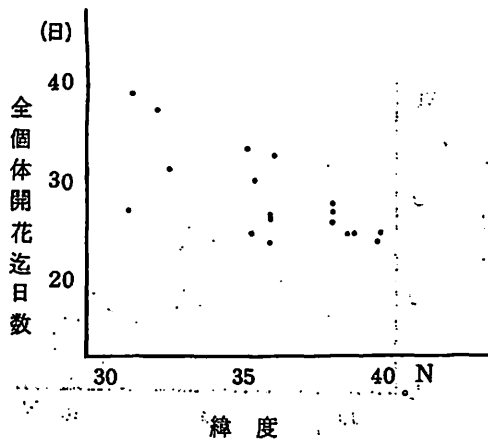


図2 取寄地の緯度と開花まで日数の関係

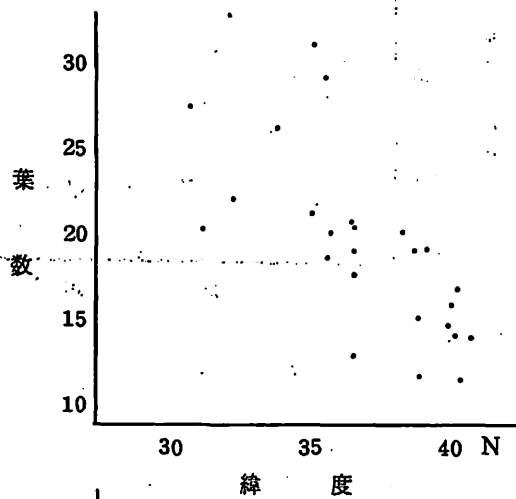
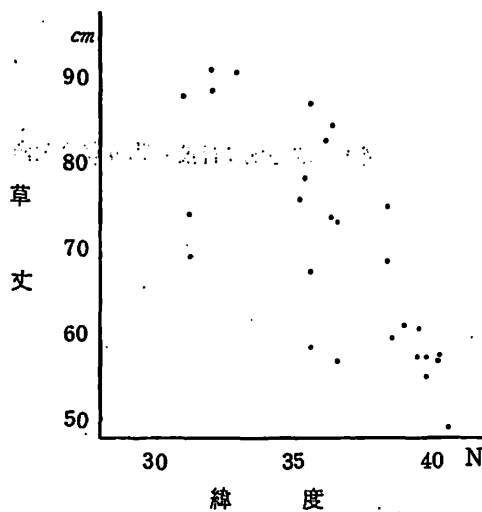
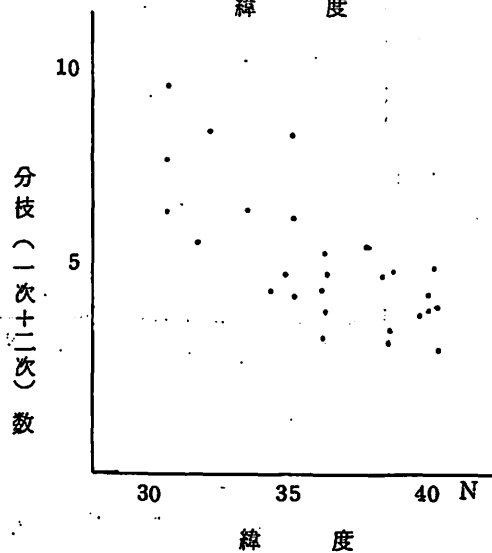


図3 取寄地の緯度と草丈、
葉数および分枝数の関係



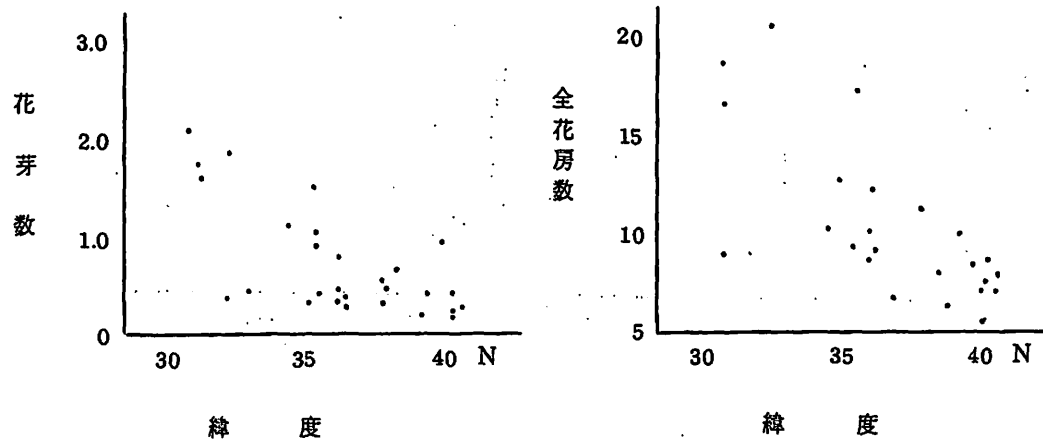


図4 取寄地の緯度と花房数の関係

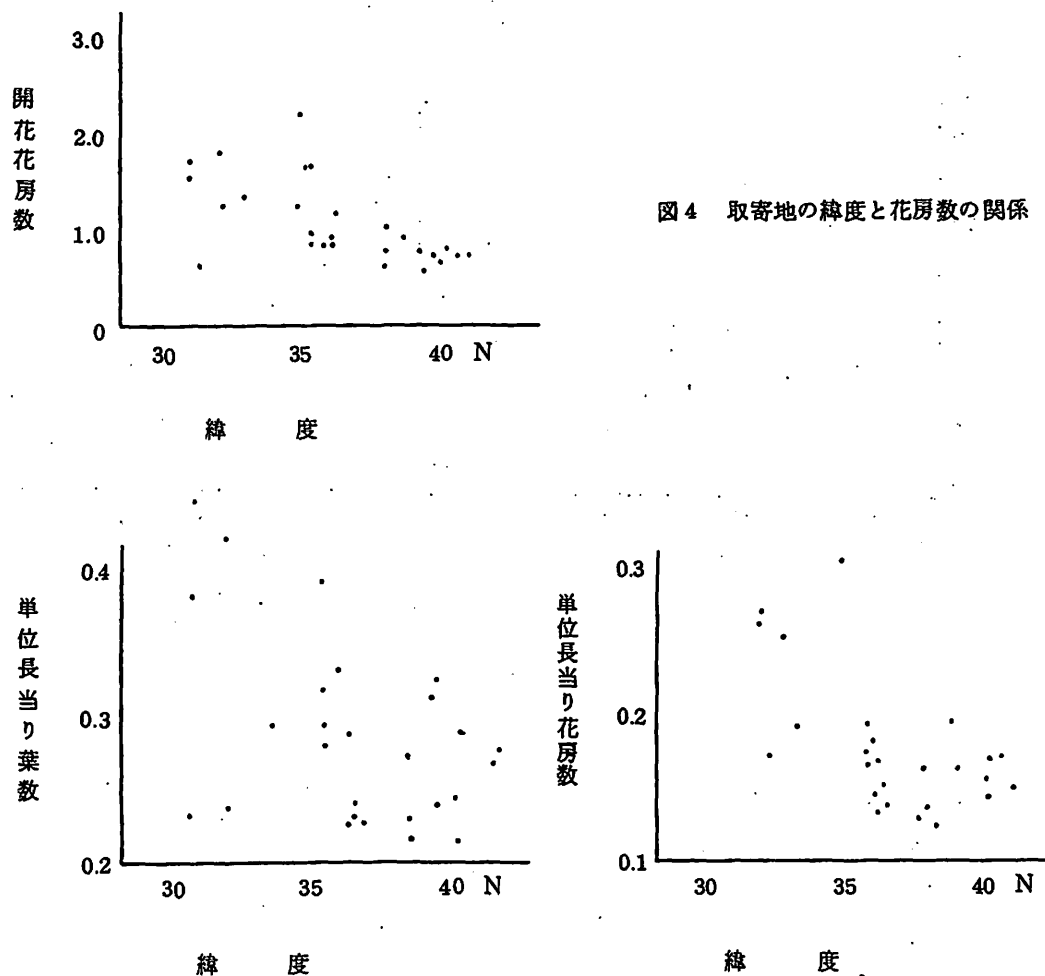


図5 取寄地の緯度と単位長当り葉数および花房数

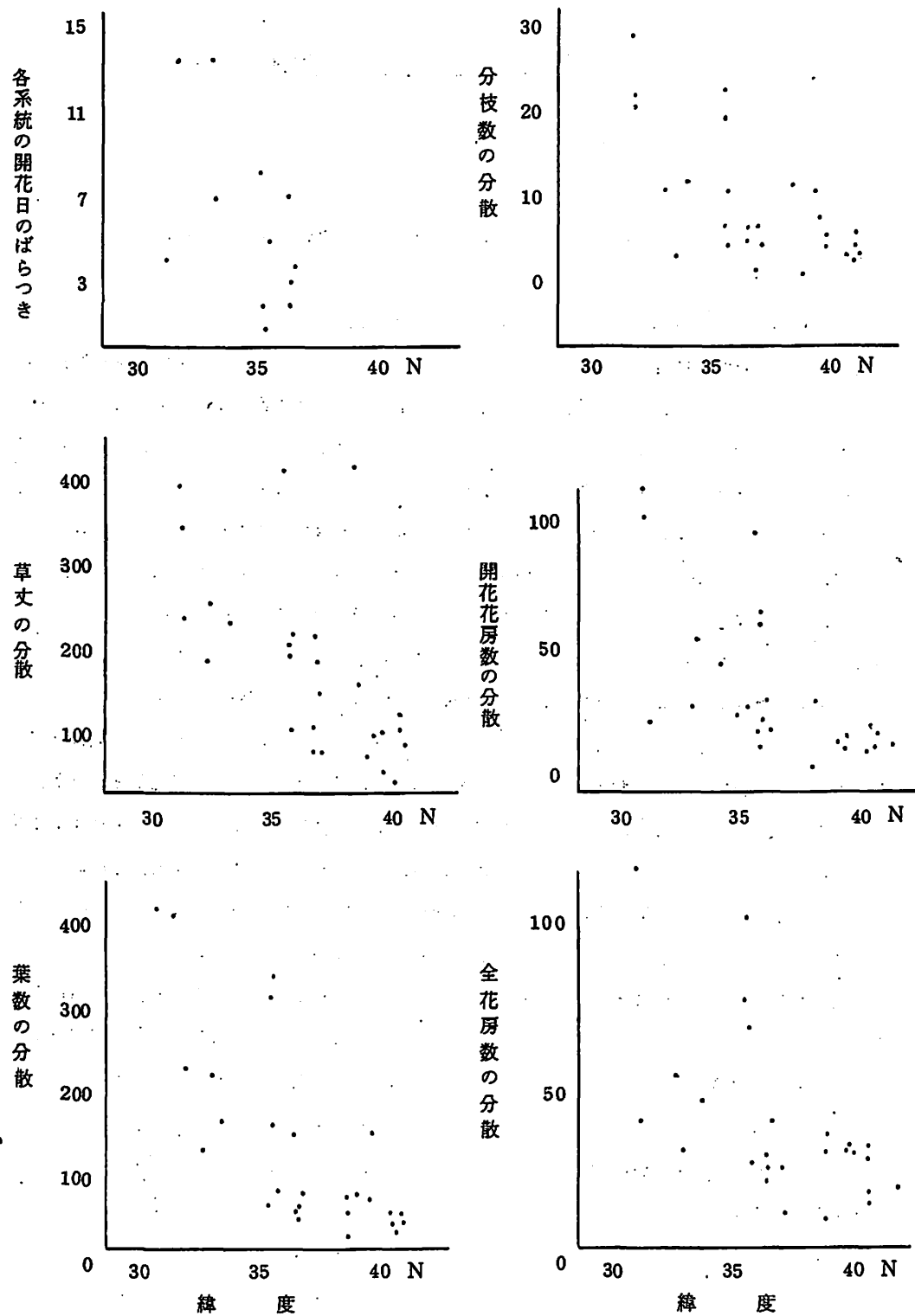


図6 緯度と主要形質の分散