

小穂脱落型と栽培大麦の系統発生

高 橋 隆 平・山 本 二 郎

1. 緒 言

著者等は第8報に於て大麦に於ける小穂脱落性の遺傳並びにこの形質に主として関與するとみられる2つの異なる遺傳子が別々の地域に分布していることについて予報した。しかし、この小穂脱落性の問題は栽培大麦の系統発生や地理的分化を考察する上に1つの重要なよりどころを與えるばかりでなく、また育種の実際上我国の大麦に外国の優秀な形質を導入しようとする場合に必然的に起つてくる困難な1つの問題をも提示している。こうした重要性にかんがみてその後更に多くの材料を用い、栽培大麦の小穂脱落型、即ち脱落性に関する3つの異なる遺傳子型（或は2つの劣性遺傳子 bt_2 及び bt ともいえる）の地理的分布について多少とも組織的な調査を行つた。さらに材料を得て調査を続行する考えではあるが、ここに一まず今までに得た結果の概要を報告する。なお栽培大麦の系統発生についてこの結果から推論できる範囲に於て若干考察を加え、大方の御叱正を得たいと思う。

本研究は文部省科学試験研究費による業績の1部をなすものである。ここに御援助を與えられた当局に感謝する。なお実験遂行に當つて御助力を與えられた丸橋渡氏に併せて感謝する。

2. 実験の材料及び方法

小穂脱落性の遺傳の詳細は將來の研究にまつべきものがあるが、現在までに若干の研究者や著者等の得た結果に徴して、ある2つの栽培大麦品種の交雜の F_1 が野生

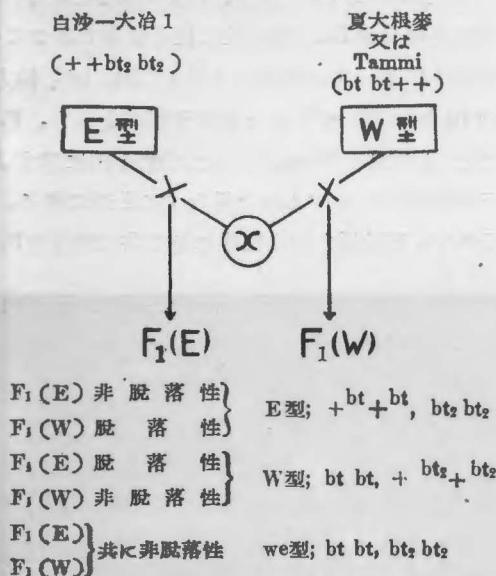
大麦に類似したかなり著しい脱落性を示すのは夫々の品種に別々に保有されている2つの異なる優性遺傳子が F_1 で補足的に働く結果であつて、換言すれば一方の品種は $+^{bt}+^{bt}bt_2$ bt_2 、他方は bt $bt+^{bt_2}+^{bt_2}$ なる遺傳子構成をもち、 F_1 では $+^{bt}bt+^{bt_2}bt_2$ となつて第1図に示すような脱落性を示すものと見なすことができる。それで、正逆両方向の交雜に於て共に脱落性 F_1



第 1 図

非脱落性の栽培大麦同志の雜種 F_1 にみられる小穂脱落性
左、夏大根麥；右、白沙一大根1；中央、両者の雜種 F_1

をあたえる中国産の無芒大麦（白沙一大治1）及び朝鮮の春播四角大麦（夏大根麦）或はフィンランド産の Tammi（後の2品種間の交雑のF₁は非脱落性）を脱落型検定品種とし、これらを花粉親として世界各地域の代表的大麦品種335との間に交雑を行い、次のような要領に従って各品種の脱落型を決定した。



本実験では Schiemann (1921) の得たような双方の交雑共脱落性 F₁ を与える品種は全く見出されなかつた。

脱落型をしらべた品種の区分は次表の如くであるが、この品種選択にあたって東亞では全地域にわたって抽出的に代表的な品種をとり、同時に各地域の特異的な形質をふくむものを選んだ。そして、従来の形質分布の研究結果から西域型に属すると推定される品種はつとめて数多

地 域 別	皮 麥	裸 麥	計
日 本	71	42	113
朝 鮮	44	26	70
滿 州	18	1	19
華 北	6	6	12
華 中	24	17	41
西 南 ア ジ ア	8	2	10
ロ シ ャ	24	3	27
歐 州	34	2	36
米 国	6	1	7
計	235	100	335

くこの中にふくまされた。東亞以外の地域のもの手許にある殆どすべてを用いた。

3. 結 果

1. 小穗脱落型の地理的分布

上述の材料及び方法により世界各地域の栽培大麦335品種の小穗脱落型、即ち、脱落性についての品種の遺傳子構成をしらべた結果は附表の如くである。而して、この結果に基き、地域別に、3つの脱落型、E、W及びwe型の品種頻度を計算すると第1表の如くなつた。

第 1 表
世界各地域別異なる脱落型を示す品種の頻度

地 域 別	細 区 分	E型 %	W型 %	we型 %	調 査 品 種 数
日 本	東北以北	38	62		21
	関東以南	96	4		84
	台 灣	62	38		8
朝 鮮	北 部	30	70		10
	南 部	92	8		60
中 国	滿 州	26	74		19
	本 土	100	0		53
西 南 ア ジ ア		33	67		9
ロ シ ャ		15	78	7	27
歐 州		14	86		36
米 国		14	86		7

第1表を一見して明かなことは東亞の諸地域では概してE型が主であるに反し、西南アジア以西及びロシア等ではW型の頻度が高いことである。ここに、東亞の内でもその北部と南部とでE型及びW型の頻度が著しく異つている。今少しこれらを補足説明すると、まず日本の関東北陸（含む）以南の地域ではE型が96%（81品種）を占めており、しかもこの4%（3品種）のW型品種は全部外來の二條大麦で、日本在來の品種はすべてがE型である。次に朝鮮の南部9道でも92%がE型である。W型は8%にすぎず、そしてその半数は北鮮と同じく春播される品種に属する。更に中国本土（華北及び華中）や蒙古を通じて調査した全部の品種がE型で、1品種の例外もみられなかつた。したがって、東亞の暖地に栽培される在來の大麦はすべ

てE型であるとみなすことができる。

一方、日本の東北地方（ふくむ）以北ではW型品種が62%もふくまれている。この地方には明かに日本の南部地域からもたらされたとみられる裸麦のE型が加算されているので、これを除くとW型の頻度は更に高くなる。又北鮮4道ではW型が70%、満洲では74%にも達し、殊に北満洲の品種はすべてW型であつた。なお台湾ではE型と共にW型品種がかなり多く見出された。

西南アジアでは東亞南部の地域と異り、著しくW型が多いが、若干のE型も見出され、1品種内にW及びEの両型が混じているものもあつた。欧米及びロシアではW型が80%以上ふくま

る。

2. 諸形質と脱落型との関係

著者らが栽培大麦の主要な形態的、生理的形質（遺傳子）の地理的分布を調査した結果、多くの劣性形質及び2, 3の優性形質はここに明かにしたE型及びW型と同様に東亞或は西方地域の何れかに限られて分布する。しかしなお若干の形質は野生種と共通の多くの優性形質と同様に、東西両地域にかなり廣く分布していることを明かにした(第1—14報)。ここに、今まで調査した諸特性をもつ夫々の品種群に於けるE型及びW型の頻度を調査し、第2表を得た。以下この結果に基いて、個々の形質と脱落型との関係を若干説明する。

第2表 諸形質と脱落型との関係

東亞固有の形質				西域固有の形質			
	E型 %	W型 %	品種数		E型 %	W型 %	品種数
三 叉 芒 K	97	3	28	二 條 V	6	94	53
渦 性 uz	100	0	5	底 刺 短 毛 s	20	80	66
短 芒 lk	100	0	39	芒 平 滑 r	0	100	6
側 列 無 芒 lr	94	6	16	護 穎 幅 廣 e	0	100	2
穎 紫 色 P	92	8	13	白 澁 病 抵 抗 性 ?	11	89	70
裸 性 n	93	7	100	穎 黑 色 B	13	87	8
密 穗 (六條) 1?	95	5	108				

れ、E型は何れも15%程度である。なお、ロシアには we 型が7%、2品種見出されたことが注目される。

以上を要するに、中国本土、朝鮮南部及び日本の中南部にわたる東亞南部諸地域では現在栽培されている皮麦、裸麦の殆どすべてがE型であつて、++bt₂bt₂なる遺傳的構成をもつものとみてさしつかえない。即ち、この地域はbt₂のみの分布地域とみられる。そして、西南アジア、欧米及びロシアではW型(bt bt++)を主とし、これに15%或はそれ以上のE型をふくみ、なお僅かな we 型(bt bt. bt₂bt₂)が存するものとみられる。そして、東亞北部の満洲北朝鮮及び北日本の皮麦でもやはりW型が著しく多く、従つて、この脱落型からみても、この地域の皮麦が東亞南部のものと異り、西域型の系統に属することがうかがわれる。換言すれば東亞中南部以外の地域はbtを主とし、他に若干のbt₂も分布しているものとみることができ

a) 裸性：調査した100の裸性品種中93はE型であつてW型は僅かに7品種にすぎなかつた。調査品種の大部分は東亞の地域のものであるが、東亞の地域でW型を示したのはW型品種との雑種に由來する会津裸3号と2つの朝鮮産四角裸麦のみであつた。なお西南アジア以西の地域でも9品種中5品種までがE型であつたことが注目され、更に多くの西域産裸麦について脱落型をしらべることにより裸性の由來を推測する1つの緒を見出しうるかも知れない。

b) 密穗：ここに調査した東亞産の六條密穗種は102品種中2つの例外を除き全部E型であつたが、歐洲の六角大麦3品種及び二條密穗(erectum型)10品種はすべてW型であつた。著者は從來の遺傳学的研究結果から推測して東亞の六條密穗と歐洲の六條及び二條の密穗とは遺傳的に異っているものと推測したが、両品種群の脱落型の差異からこうした傾向のあることが推知されるように思われる。

c) 穎及粒の黒色：黒色形質は西南アジアその他の西域に多い形質であるが、この地域の黒色品種はすべてW型を示した。併し、南満洲産の1品種はE型であつたことは注目され、東亞に於ける黒色品種の分布の詳細な調査と共に、その脱落型の吟味は黒色の形質の起原研究上重要であると思われる。最近 西藏の拉薩で *H. agriocrithon* E. Åberg の黒色変種が発見されたこと⁽⁸⁾ はこれに関連して興味があろう。

d) 東亞の地域に固有の形質

上述の3つの形質は現在東西両地域に多少とも普遍的に分布しているものであるが、次に著者らが東亞の地域に限られて分布していると推定した5つの形質と脱落型との関係をみるに、まず日本に起原し現在南朝鮮にまで普及した渦性(uz)大麦や中国本土及びその西方に分布する三叉芒(K)大麦は何れも全部E型であつた。但し、第2表から除外した米国の育成三叉芒大麦はW型を示した。次に、短芒(lk)大麦は既述の育成品種会津裸3号を除き、又、側列無芒(lr)大麦は北印度の Almora 産の1品種を除き全部E型であり、更に紫色穎(P)をもつ品種では12がE型、1が we 型であつた。これを要するに、東亞の地域に固有の形質をもつ品種は殆ど例外なくE型であつて、W型のものは交雑種以外には殆どないものと見ることができる。

e) 西域固有の形質

側列小穂の退化した二條種や *deficiens* など(V, V', V'') は東亞在來の種類中には全く存在しないものであるが、かかる特徴をもつ53品種中50品種はW或は we 型を示しE型はロシア産の裸麦2品種及び四角皮麦1品種のみであつた。次に底刺短毛形質(s)は西域に起原した形質と推定されたが、この特徴をもつ品種の80%がW型であつた。残余の20%、13品種はE型を示したが、これらの中若干は交雑種であり、そして何れも四角種のみであつた。次に、当倉敷地方に最も普通に見られる白澁病菌の系統に対して免疫或はかなりの抵抗性を示す品種(西門高橋、日浦1949に於ける判定 i-2 のもの)についてW及びE型の頻度をしらべた結果では約90%がW型で、E型は10%、8品種のみであつた。なお、僅かの品種ではあるが、西域に固有

の幅廣護穎及び平滑芒品種はすべてW型であることが知られた。

以上の結果から、西域に固有と思われる形質に特徴づけられた大麦は大部分がW型で、bt bt++なる遺傳子構成をもっているが、なお若干E型のものも含まれる。

f) 葉鞘無毛形質

さきに東亞北方の皮麦品種にはその南の地域の品種に比して葉鞘無毛のものが著しく多く、歐洲その他の地域の春播品種も大抵葉鞘に毛茸をもたないことが指摘されたが、今この調査の結果W型及び we 型であることの示された111品種について葉鞘の毛の有無をしらべると、その97%までが葉鞘無毛であつて、有毛品種は僅かに4に過ぎなかつた。従つてこの形質もまた部分的に脱落型と関係があることが伺われた。

以上個々の形質と脱落型との関係について概説したが、最後に東亞の地域のW型品種及び西方地域のE型品種が如何なる形のものであるかを調べてみると、既述した所からも明かな様に東亞地域に現在栽培されているW型の45品種は皮麦の四角或は二角種で、葉鞘無毛或は有無毛混合型に限られ、この例にもれるものは僅かに3品種に過ぎない。一方西南アジア、欧米及びロシア産のE型品種13中、二條皮麦は僅か1品種で、他は裸麦及び六條皮麦であつた。即ち、この地域に於て、E型のふくまれる割合は二條皮麦で2%、六條皮麦で26%、二條及六條裸麦で56%であつた。

以上を要するに、小穂脱落型は今まで報告した諸形質と密接な関係にあることが明かであつて、何れも栽培大麦の地理的分化を考察する上に重要な手がかりを與えるものといえる。この問題については別に総合的に考察を行いたいと思う。

4. 栽培大麦の系統發生に関する考察

栽培大麦の起原は De Candolle 以來多くの研究者により歴史的或は生物學的方法を以て可なり詳細に攻究され、これについて種々の説が提示されたが、まだ廣く是認された定説が確立される域には達していない。したがつてこの問

題を論ずるに当つてはこれらの諸説に対して十分な検討を加える必要がある。この爲には單に小穗脱落型の地理的分化のみならず、從來のべてきた他の諸形質の地理的分化や現存野生種と栽培種との関係などについて総合的に論考するのが適當である。

しかしながら、栽培植物は、それが現存する与否にかかわらず、必ずやそれに近縁の野生植物或は夫等の雜種から生じたものであると考えられる。そして野生植物から栽培植物への移行の第1階梯が、特に禾本科植物に於てそうであるが、種実の自然脱落性を失うことにあつてすることも同時に多くの人々に支持される所であらう。従つて、栽培大麦に近縁な現存の野生大麦の何れかがその起原に関係あるものと仮定することが許されるならば、かかる仮定に立つて論ぜられた若干の有力な説に就て本実験の結果からこれを批判し、更に栽培大麦の起原について考察することは或程度可能であらう。以下かかる前提に於て考察を進めることとする。

栽培大麦に形態的に最も近似し、その雜種が完全に稔実する野生大麦として *Hordeum spontaneum* C. Koch 及び *H. agriocrithon* E. Åberg があげられる。前者はアフガニスタン以西の近東やコーカサス地方などに自生していることがかなり前から知られた二條野生大麦であつて、小穗の自然脱落性その他 2, 3 の形質以外については、特に栽培二條大麦に近似しており、この中に可なり多くの変種を包含している。一方、*H. agriocrithon* は 1934 年 はじめて H. Smith が中国の西康省道学に於て採集した穀物の材料中から E. Åberg (1938) の見出した六條の脱落性皮麦であつて、同氏により野生種と認定されたものである。なお最近 H. Brücher によりこれの黑色穂をもつ変種が西藏の拉薩に於て発見された (Åberg 1948)。

さて、De Candolle (1882) は当時既に知られていた二條野生大麦 (おそらく *H. spontaneum*) を栽培大麦の祖先と推定したが、なお六條の野生のものが以前には存在していて歴史時代に消滅したともみられるといい、Körnicke (1885, 1908) は *H. spontaneum* から二條更に六條の栽培大麦が生じたと考えた。しかし Rimpau (1892), Rümker (1908), Nowacki

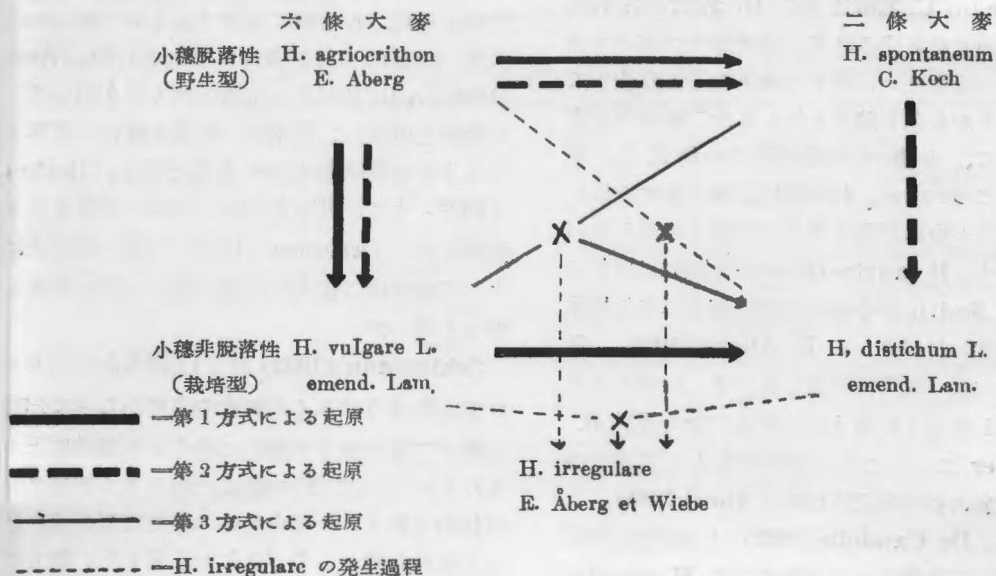
(1920) らはこれに反して、二條から六條が生じることが困難で、必ずや六條野生大麦から最初に六條栽培型が生じたに相違ないものと推測した。又、Tschermak (1914) も別の立場から六條野生種の存在の必然性を説いた。更に、Regel (1917) は非脱落性ではあるが極めて野生的特徴をもつた六條大麦がトランスコーカサスで自生しているのを見出し、これを六條栽培種の祖先と考えたが、これは Schieman (1932) により反対されている。

このように前世紀末から本世紀初頭にかけては條性の問題が大麦の起原探究の中心であり、当初は栽培大麦は *H. spontaneum* から生じたものと考えたが、やがてその以前に六條野生種から六條栽培型が成立したと考えられるようになり、当時は未発見であつた六條野生大麦の存在を仮定する機運が濃厚となつた。然るに、Vavilov (1925) は遺傳子中心説により大麦の起原を研究し、アビシニア及び東アジアにその発祥地があると唱えて、栽培大麦に 2 つの異つた系統のあることを明かにすることに成功したが、この結果から *H. spontaneum* は発祥の中心から距つた地域に分布するものであるから大麦の起原に直接的関係はないとした。Arzt (1926) Zade (1933) は血清学的方法を用いてこの問題を研究し、穗密度の差異を條性の差異よりもより本質的なものであると唱え、Becker (1927) もこの考えをいれて大麦の系統発生を推測した。Larionow (1929) は別の研究方法によつて條性は二條及び六條の双方へ互に変換し得ると説いた。

Schieman (1932) は (1) 從來から信ぜられていたように多くの歴史的事実からみて六條大麦が二條大麦より遙かに古くから栽培にとり入れられたこと (2) 六條は二條よりも形態的に原始的であるとの理由から六條栽培型が未発見の六條野生種から先づ生じたと考えた。他方この六條野生種から *H. spontaneum* を生じ、そしてこれから二條栽培型ができたと考えた。而して 1939 年、Åberg が *H. agriocrithon* を東チベットで発見した意味を重視し、両野生種の分布地域の間で六條野生種から二條野生種への変化が起つたと推測した。

Freisleben (1940) は東部アジアで *H. agriocrithon* の型に属する野生大麦から栽培六條種が生じ、これが東方及び西方へ傳播し、この中西方へ傳つた六條栽培型は *H. spontaneum* の地域に入つてこれと自然交雜を行い二條栽培種と新しい型の六條栽培大麦とを生じこれらが西方へ拡つたと考えた。この交雜説の理由として、二條栽培大麦と *H. spontaneum* の分布の東及び南の限界が現在も完全に一致しなお栽培種とこの野生種との雜種が実際にヒンズークーシユ地方に見出されること、又、西方地域に固有と考えられる穂の黑色形質や滑芒は *H. spontaneum* から直接或は交雜の結果もたらされたと考えられることを挙げている。

Åberg (1940, 1948) は *H. agriocrithon* を最も原始的な野生大麦とみなし、これと *H. spontaneum* との関連に於て起りうる4つの系統發生過程を考え、この中次の図に示す3つの過程、就中、その第1の過程を最も有力なものと思ひ見た。この第2の過程は Schiemann の、又、第3の夫れは Freisleben の考えに要旨に於て一致するものである。



以上大麦の系統發生に関する主要な結果をごく簡単に述べたが、概していうと Vavilov 以前のものは生物学的論拠が比較的乏しいうらみがある。又、Vavilov は栽培大麦が系統的に異なる2つの群に分たれることを明かにしたが、不幸にして氏の方法は祖先型決定には有効で

ない。なお、Schiemann, Freisleben 及び Åberg らは夫々新しい事実を発見すると共に、歴史的事実のみならず、野生大麦との関連をも顧慮し更に Vavilov の明かにした形質の地理的分化をも考えて総合的な系統發生を想定している。しかし Åberg (1940, 1948) もその何れが最も確からしいかについて結論を導き出すに至っていない。而して、これらは主として條性の問題を主として論じ、Ubisch の遺傳学的示唆にもかかわらず何れも小穗非脱落化過程を余りにも單純に処理している。

さて、著者らは本研究で栽培大麦に於ける小穗非脱落化が2つの遺傳子座に於ける劣性突然変異に主として基因し、そしてその2つの変異が東亞と西域とに概ね別々に分布していることを明かにした。そして、この脱落型が Vavilov や著者らの調査した多くの形質と地理的、系統的に密接な關係を有することをも示した。従つて、特に有力な Schiemann の二元説、Freisleben の二元交雜説、更にこれらに附加された Åberg の第1方式による一元説をこの事實に基いて考えなおす必要がある。

まず、栽培大麦が一元的に野生大麦から發生したと考える場合、*H. agriocrithon* に2つの異なる劣性変異を生じ、東亞へは *vulgare* のE型、西域へは *vulgare* のW型が別々に傳播し、後になつて西域で *vulgare* W型から *distichum* W型が生じるに至つたとすべきで

あろう。*H. spontaneum* にこれと同じような変異が起つたと考えることは二條栽培種が六條よりも遙かにおくれて生じたとの事実及び東亞には二條性その他 *H. spontaneum* の影響が殆ど認められない点に於てその可能性が至つて低い。

次に二元説に基いてこれを考えると、下図の如き系統発生が最も確からしく思われる。



即ち、*H. agriocrithon* にまず最初 $Bt_2 \rightarrow bt_2$ の変化が起つて *Vulgare* E型の栽培種が生じ、その子孫が東方及び西方に傳播し、夫々の地域で新しい変異を生じた。その後西南アジアで *H. spontaneum* に $Bt \rightarrow bt$ の変異が起りW型の二條栽培種が生じてこれの子孫が逐次歐洲や北アフリカへも傳播すると共に、さきに栽培されていた *vulgare* E型と交雑して *vulgare* のW及びwe型、*distichum* のE及びwe型を生じ、こうした新しい系統が西方地域に廣く栽培されるに至つた。この構想は Schieman の説と或る程度一致し、又、Freisleben の考をもふくみもつものであつて、両説のもつ有利な証拠によつて支持され得るのである。Freisleben の説に基き、*agriocrithon* から *vulgare* E及びW型を生じ、このW型と *spontaneum* とが交雑したと考えることと、上述の如く *agriocrithon* から生じた *vulgare* E型と *spontaneum* から生じた *distichum* W型と交雑したとの考へとは實際上區別をつけることは到底不可能であらう。

最初にことわつた如き理由からこれら2つの説の優劣について他の証拠をあげて論ずることは別の機会にゆすり、ここではこれ以上深く追究することを避けるが、おそらく後の二元説が

有利なのでないかと考える。

摘 要

1. F_1 雑種が顯著な小穗脱落性を示し、脱落性に対する補足遺傳子を別々にもつ2群の栽培大麦を検定用品種として、これらと世界各地の代表的大麦335品種と交雑して夫等の F_1 の脱落性から品種の脱落型、即ち、その遺傳的構成をしらべた。品種の脱落型はE, W及びweに區別された。
2. 中国本土や朝鮮及び日本の中南部の品種はすべてE型に属し、西南アジア、欧米、ロシア並びに東亞北部では大部分がW型で、若干のE及びwe型が見出された。
3. 從來の調査結果から東亞固有の形質とみなされた特性をもつ品種は大部分E型、西域固有形質をもつ品種はW型であつた。
4. 小穗脱落型の地理的分布の状況から栽培大麦が野生大麦より発生した状況について考察した。

主 要 献 文

- (1) Åberg, E. 1938, Ann. Agr. Coll. Sweden, 6: 139—216
- (2) Åberg, E. 1940, Symbolae Bot. Upsal. 4 (2) 1—156
- (3) Åberg, E. 1948, Ann. Royal Agr. Coll. Sweden, 15: 235—250
- (4) Åberg, E. & Wiebe, G. A. 1945, Jour. Wash. Acad. Sci. 35 (5) 161—164
- (5) Arzt, H. 1926, Bot. Arch. 13: 117—147
- (6) Becker, J. 1927, Handbuch der Gesamten Pflanzenbaues. I.
- (7) De Candolle, A. 1885, Origin of cultivated plants.
- (8) Freisleben, R. 1940, Kühn Archiv, 54: 395—368
- (9) Körnicke, F. & Werner, H. 1885, Handbuch des Getreidebaues. I.
- (10) Körnicke, F. 1908, Arch. Biontol. 2.
- (11) Larionow, D. 1929, Angew. Bot. 11: 274—284
- (12) 西門義一, 高橋隆平, 日浦運治 1949, 農学研究 38 (4) 141—151
- (13) Nowacki, A. 1920, Anleitung zum Getreidebau.
- (14) Regel, R. 1917, Bull. Appl. Bot. Gen. & Plant-Breed. 10: 591—627
- (15) Schieman, E. 1921, Ztsch. ind. Abst. u. Vererb. 26: 109—143
- (16) Schieman, E. 1932, Entstehung der Kulturpflanzen.
- (17) Schieman, E. 1939, Züchter 12: 145—147
- (18) 高橋隆平, 農学研究 34: 273—314

(1942); 35 : 83—109(1943); 36 : 153—166(1944);
37 : 102—108 (1947); 37 : 132—136 (1947); 38 :
77—80 (1949) (19) 高橋隆平, 山本二郎, 板
野彌壽夫, 1948 農学研究 38 : 5—10 (20) 高
橋隆平, 山本二郎, 農学研究 38 : 41—43; 152—
156; 157—160 (1949) 39: 25—31; 31—36 (1950)

(21) 高橋隆平, 山本二郎, 丸橋渡 1950 農学研
究 39 : 61—66 (22) Ubisch, G. v. (1921),
Ztsch. ind. Abst. Vererb. 25 : 198—210
(23) Vavilov, N. I. 1925, Bull. Appl. Bot. Gen.
& Plant-Breed. 16 (2) 1 248 (24) Zade, A.
1933, Pflanzenbaulehre für Landwirte.

附表：世界各地域の大麦品種の脱落型

1. 品種名に黒点をつけたものは裸麦
2. 脱落型、E. W. we については本文参照

品 種 名	脱落型	品 種 名	脱落型	品 種 名	脱落型	品 種 名	脱落型
日 本		坊 主 大 麥(石)	E	白 大 麥 1 号	E	【九州】	
		八 石	E	坊 主 大 麥 1 号	E	・竹	下 E
【樺太】		【関 東】		早 生 ゴ ー ル デ ン	W	・島	原 E
樺 太 在 来	W	水 府	E	畿 内 交 野	E	・大 分	捻 E
・ス ミ レ モ チ	E	・上 州 白 裸	E	・小 首 1 号	E	大	穀 E
【北海道】		ゴ ー ル デ ン マ ロ ン 1 号	W	・奴 52 号	E	・小 鯖 1 号	E
札 幌 六 角	W	坊 主 1 号	E	・赤 神 力	E	・三 月 裸 1 号	E
大 樹 大 麥	W	備 前 早 生 5 号	E	・小 玉 13 号	E	鹿 兒 島 ゴ ー ル デ ン	W
モ ラ ビ ア	W	白 ヨ シ ガ ラ 22 号	E	【山 陰】		二 月 子	E
・三 月 子 1 号	E	・原 町	E	早 木 曾 2 号	E	白 肌	E
・丸 実 16 号	E	関 取 埼 1 号	E	・一 年 麥 2 号	E	・鎌 折 1 号	E
【東北】		三 徳	E	・コ ビ ン カ タ ギ 4 号	E	【台 湾】	
細 稈 2 号	W	穂 揃	E	【中 国】		印 度 大 麥	E
岩手メンシユアリー	A W	竹 林	E	神 堂	E	バ レ ー タ イ プ	W
〃	C W	早 生 美 濃	E	・矢 管	E	合 南 1 号	W
み や こ	C W	鎌 倉	E	・コ ビ ン カ タ ギ	E	合 南 2 号	W
雪 不 知	C W	【東 山】		倍 取 11 号	E	在 来 1 号	E
三 尺 穂 長	C E	大 六 角 22 号	E	・紅 梅 10 号	E	在 来 2 号	E
御 膳	E	虎 の 尾 7 号	E	・御 堀 裸 3 号	E	Pamir 3 号	E
雄 勝	W	【東 海】		【四 国】		沙 山 種	E
三 月	E	黒 麥 148号	E	・珍 子 1 号	E	【在来種】	
細 麥	W	魁	E	・珍 子 83 号	E	中 野 早 生	E
半 坊 主	E	谷 風 2 号	E	・屋 根 裸 2 号	E	雪 井	E
在 来 六 角	E	九 升 坊 49 号	E	・改 良 坊 主 麥	E	高 山 三 月 1 号	E
・会 津 裸 3 号	W	白 大 麥 79 号	E	別 府 在 来	E	畿 内 薄 皮	E
【北 陸】		・屋 根 44 号	E	北 川 長 芒	E	外 カ ギ	E
皮 麥	E	【近 畿】		奈 半 利 無 芒	E	太 政 官	E
氣 高 六 角	E	大 六 角 1 号	E	・高 知 早 生 裸	E	片 面	E

品 種 名	脱落型	品 種 名	脱落型	品 種 名	脱落型	品 種 名	脱落型
今 朝 白	E	瓮 津 在 來	E	倭 童(東萊)	E	龍 井(間島)	W
六 角 シ バ リ ー	E	【京 畿】		晉 州 在 來	E	三 河	W
二 本 三	W	龍 仁 僧 麥	E	皮 麥(辰橋)	E	同 江	W
・早 生 裸(岡山)	E	揚 平 六 角 大 麥	E	皮 麥(統營)	E	富 錦 2	W
・於 七	E	豊 徳 在 來	E	・晉 州 裸	E	洮 南	W
・米 裸	E	・六 角 玉 麥 廣 州	E	・裸 麥(馬山)	E	東 豊	W
・白 玉 b	E	・利 川 裸 麥	W	・居 昌 在 來	W	浦 塩	W
・山 口 裸	E	【江 原】		・裸 麥(南海)	E	新 民(奉天)	E
・美 人	E	平 昌 郡 在 來	E	【全 北】		在 來 1号(熊岳城)	E
・實 山	E	蔚 珍 郡 在 來	E	全 州 在 來	E	在 來 2号(熊岳城)	E
・飢 饉 不 知	E	華 川 郡 在 來	E	南 原 長 2 号	E	奉 天 黒(熊岳城)	E
・在 來 青	E	寧 越 六 角	E	慶 六	E	・在 來 裸 麥	E
・郡 益	E	【忠 北】		僧 麥	E	・蒙 古 四 條 種	E
・於 染	E	僧 麥(永同)	E	・濟 原 在 來	E	【華 北】	
・坊 主(研)	E	皮 麥(陰城)	E	・任 実 胴 裸	E	易 縣 大 麥	E
・豊 年 6 号	E	僧 麥 15 号	E	・寧 越 秋 裸	E	李 村 在 來 1	E
・三 保 3 号	E	・裸 麥(報恩)	E	・錦 山 在 來	E	李 村 在 在 2	E
朝 鮮		【忠 南】		・長 水 胴 裸	E	膠 縣 在 來 5	E
【咸 北】		チ ュ ン ボ リ	E	【全 南】		根 店 在 來 1	E
鏡 城 六 角	E	長 芒	E	堤 川 5 号	E	芹 台 大 麥	E
豊 山 在 來	W	ト ン ボ リ	E	皮 麥(寶城)	E	・北 京 米 大 麥	E
慶 源 在 來	W	・ウ エ ツ サ ル ボ リ	E	皮 麥(高興)	E	・定 縣 大 麥	E
安 辺 在 來	E	・洪 城 在 來	E	・扶安ライサルボリ	E	・山 東 裸 麥	E
【咸 南】		【慶 北】		青 麥	E	・膠 縣 在 來 3	E
狗 の 尾	W	皮 麥(奉北)	W	鎮 安 胴 裸	E	・忻 縣 大 麥	E
【平 北】		堤 川 1 号	W	裸 麥(谷城)	E	【華 中】	
紫 大 麥	E	皮 麥(店村)	W	裸 麥(鶴橋)	E	浦 口	E
定 州 在 來	W	在 來 種(軍威)	E	熊 本(光山)	E	燕 湖	E
【平 南】		皮 麥(尙州)	E	中 國		・大 公 館	E
順 川 在 來	W	皮 麥(倭館)	E	浦 塩(克山)	W	大 公 館—守 家 橋	E
咸 從 在 來	E	迎日モン トン ボ リ	E	奉 天 白(克山)	W	・彭 澤 1	E
・在 來 白 裸	E	・高 陽 在 來	E	穆 陵(浜江)	W	流 斯 橋 1	E
【黄 海】		・在 來 裸	E	肇 東(浜江)	W	九 江—瑞 昌	E
在 來 白	E	・サ ル ボ リ	E	勃 利(三江)	W	大 王 廟 2	E
大 遠 在 來	W	・在 來 六 角	E	富 錦(三江)	W	・瑞 昌 2	E
コ ン モ ボ リ	W	・サ ル ボ リ	E	延 吉(間島)	W	・新 屋 柯 1	E
		【慶 南】				・木 石 港 1	E

品 種 名	脱落 型	品 種 名	脱落 型	品 種 名	脱落 型	品 種 名	脱落 型	
●木 石 港 2	E	西南アジア		獨 77	号 W	露 42	号 W	
陽 新 2	E			獨 64	号 E	露 43	号 we	
荻 田 橋 2	E		E. P. 973 (Type 2)	W	ハ ン ナ	W	露 45	号 W
●荻 田 橋 3	E		J. 5 (Type 3)	W	Binder	W	露 46	号 W
白 沙 一 大 治 1	E		HES I (Type 15)	W	Maja	W	露 60	号 W
●大 治 1	E		J 20 (Type 3)	W+E	Opal	W	露 79	号 W
●大 治 2	E		HES 4 (Type 12)	E	Vankhuri	W	露 80	号 W
大 治 5	E		HES 39 (Type 16)	E	Chevalier	W	コ ー カ サ ス	W
大 治 13	E		●A 222	W	サ ル ト ン	W	●露 7	号 E
保 安 鎮 1	E		H. E. 3649	W	ダ ツ ク ビ ル	W	●ロ シ ヤ 39788	号 E
保 安 鎮 3	E	イ ラ ク 黒 麥	W	濠 州 シ バ リ ー	W	ロ シ ヤ 41118	号 E	
●保 安 鎮 4	E	●Brachytic	E	智 利 シ バ リ ー	W	露 5	号 W	
金 牛 鎮 3	E	歐 州		グ ラ イ ニ ツ レ ー ベ ン	E	露 15	号 W	
新 安 店 1	E			Vaga	W	露 17	号 W	
新 安 店 2	E		●イ タ リ ー	E	レ ン ニ ー ス	W	露 18	号 W
新 安 店 3	E		●佛 1	号 E	フ ロ ー ム	E	露 19	号 E
●焦 莊 2	E		Ackermann's Jsaria	W	Barbless	W	露 25	号 we
焦 莊 3	E		Bethges & Olze St XIII	W	マ ン ム ー ト	W	露 54	号 W
焦 莊 4	E		Hadostreng	W	Tammi	W	●露 73	号 W
西 平	E		Hanna × Kargyn	W	Olli	W		
●鄭 州 三 叉 1	E		Weichenstephaner I	W	ロ シ ヤ		米 國	
鄭 州 3	E		Weichenstephaner II	W				●Nudideficiens
鄭 州 長 三 叉 5	E	Svanhals	W	露 1		号 W	Colsess Ia	W
鄭 州 8	E	金 獨	W	露 8		号 W	Colsess V	W
●常 州 1	E	獨 17	号 W	露 10	号 W	Nigrinudum	W	
●常 州 2	E	獨 27	号 W	露 12	号 W	Coast III	E	
●蘇 州 1	E	獨 30	号 W	露 14	号 W	Trebi I	W	
●蘇 州 2	E	獨 46	号 W	露 20	号 W	Minn. 90—5	W	
●上 海 1	E	獨 56	号 W	露 35	号 W			
●上 海 2	E	獨 59	号 W	露 36	号 W			