

福島県における大麦及び小麦の根重に関する品種間差異

酒井 孝雄・服部 実

(福島県農業試験場)

Varietal Differences in Root Weight of Barley and Wheat in Fukushima Prefecture

Takao SAKAI and Minoru HATTORI

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

麦の根群形成については、これまでかなりの研究蓄積があるが、越冬前後の根量と品種との関係に関する知見は少ない。そこで福島県の主要品種を用い、これら品種の越冬前後における根重を調査した結果、いくつかの知見が得られたので報告する。

2 試験方法

- 1) 試験年次 1985年～1987年
- 2) 試験場所 福島県石川町 火山灰土壌 普通畑
- 3) 供試品種
大麦：ハヤミオオムギ、ドリルムギ、関取3号、べんけいむぎ、ミユキオオムギ
小麦：トヨホコムギ、アオバコムギ、ワカマツコムギ
- 4) 播種期 10月5半旬(適期)、11月2半旬(晩播)
- 5) 播種法 密条播(条間20cm)、播種量 0.8kg/a
- 6) 施肥法 (kg/a) N : 1.0+0.2 P₂O₅ : 1.2 K₂O : 0.9
- 7) 根重調査方法

調査は越冬前(12月中旬)と越冬後(3月下旬)の2回実施した。根重の測定は、播種条に対し幅30cm(片側15cm)長さ50cm、深さ25cmの範囲の根を土ごと掘上げ、水で土砂を洗い流し、乾燥後根重を測定した。乾燥は105℃24時間乾燥法で行った。

3 試験結果及び考察

1) 越冬前根重の品種間差異

越冬前の根重には品種間差が認められ、供試品種は多根重品種と少根重品種に分類された。大麦については、並性品種のミユキオオムギ、べんけいむぎが比較的根重が重く多根重品種に分類され、ハヤミオオムギやドリルムギ、関取3号など渦性品種は少根重品種に分類された。こうした渦、並性品種間での根量の差異は、並性品種の方が地上部の生育量が渦性品種より大きいことから、渦性、並性の差とも考えられるが、更に検討が必要である。

小麦についても品種間差異が認められた。アオバコムギ、トヨホコムギは比較的根重が重く、多根重品種に分類された。これに対してワカマツコムギは渦性大麦並みに根重が軽く少根重品種に分類された。

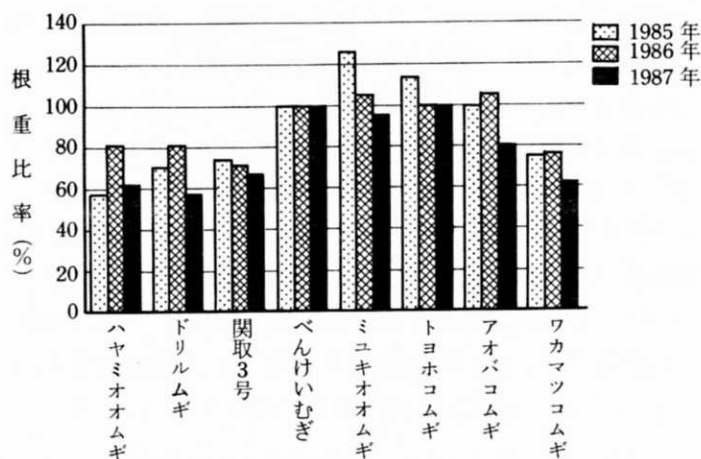


図1 越冬前の品種別根量割合
べんけい麦を100とした根重指数値。

2) 冬期間における根重増加の品種間差異

冬期間における根の伸長について、寒冬年であった1985年とやや暖冬年であった1987年の結果を表1に示した。麦の根は冬期間も増加するが、その程度は気温が高い年次で多く、伸長が気温の影響を受けていることを認めた。また、寒冬年次では冬期増加量が少なくなるばかりでなく、品種間差も小さくなることを認めた。

品種別に根重の増加を比較すると、大麦ではミユキオオムギがもっとも大きく、べんけいむぎがこれに次いだ。関取3号、ドリルムギ、ハヤミオオムギの増加量は前2品種に比べると少なく、特にハヤミオオムギの増加量は少なかった。こうした冬期間の根の増加程度は、各品種の耐寒雪性

表1 冬期間の麦根量の増加程度

年次	項目	ハヤミオオムギ	ドリルムギ	関取3号	べんけいむぎ	ミユキオオムギ	トヨホコムギ	アオバコムギ	ワカマツコムギ
1	越冬前根重※	1.3	1.6	1.7	2.3	2.9	2.6	2.3	1.8
9	越冬前根重※	2.3	3.0	2.9	3.7	4.8	4.3	3.6	3.5
8	越冬前根重増加量(g)	1.0	1.4	1.2	1.4	1.9	1.7	1.3	1.7
5	増加率(%)	177	188	171	161	166	165	157	194
1	越冬前根重※	1.3	1.2	1.4	2.1	2.0	2.1	1.9	1.3
9	越冬前根重※	4.1	4.2	4.8	6.3	6.5	5.9	7.3	6.6
8	越冬前根重増加量(g)	2.8	3.0	3.4	4.2	4.5	3.8	5.4	5.3
7	増加率(%)	315	350	343	300	325	281	384	5.8

備考) ※根重は100固体当たりの乾物重(g)で表示した。

の程度と一致しており、耐寒雪性の強い品種ほど冬期間の根の伸長力は強い傾向を示した。

小麦は、いずれの品種も大麦に比べ冬期間における根の増加程度は大きかった。特に、ワカマツコムギは増加率が高く、冬期間に根重を急速に増やすことが認められた。このため越冬前の根重ではワカマツコムギは少根重品種に分類されていたが、越冬後は多根重品種に分類された(図2)。

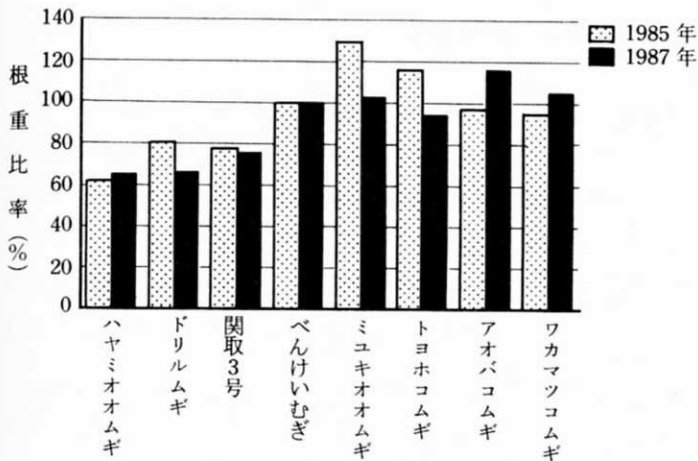


図2 越冬後の品種別根重割合
べんけいむぎを100とした根重指数値。

3) 晩播における根重の品種間差異

いずれの品種も晩播では越冬前の根重が軽くなったが、その程度は品種によって異なった。図3に、根及び茎葉部の適期播種に対する晩播の生育割合を示した。茎葉部の生

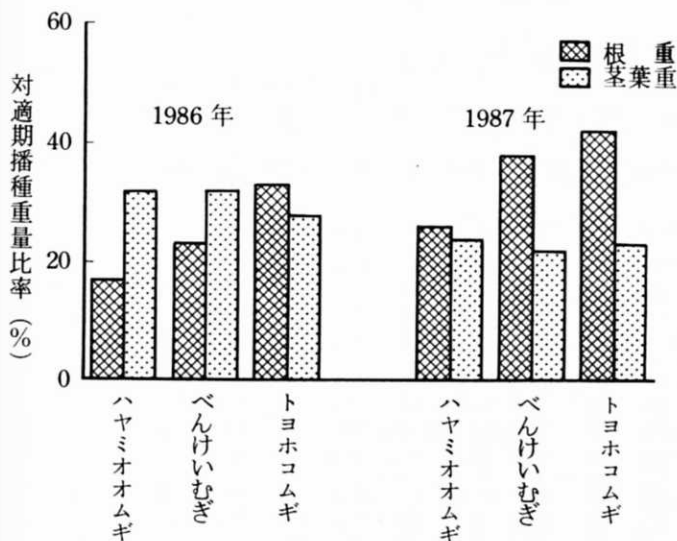


図3 適期播麦に対する晩播麦の越冬前生育割合

育割合は3品種間で差がみとめられなかったのに対し、根については品種間差が認められ、ハヤミオオムギ>べんけいむぎ>トヨホコムギの順に適期播種に対する根重の減少率が大きくなった。

このように晩播に対する品種間差異が、根の伸長にも存在することは、晩播適応性の高い品種を選択する上で一つの指標になり得ると考えられる。

4) 越冬前根重と越冬率

図4に越冬前の根重と越冬率との関係を示した。越冬前の根重が100個体当りの乾物重で1g以上の場合、越冬率はいずれも95%以上で高かった。しかし、1g以下の場合、根重と越冬率との間に有意な相関が認められ、根重の低下にともない越冬率も低下することを認めた。

このことは本県中通りで越冬に必要な根重が乾物重で1g/100個体以上必要であることと唆している。従って、今後の品種の選定や地域における播種限界の策定等に当たってはこうした点にも十分考慮する必要があると考えられる。

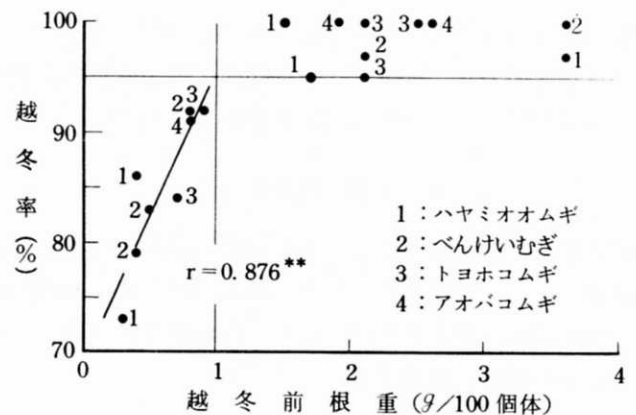


図4 越冬前根重と越冬率 (1986~87年)

4 ま と め

- 1) 大麦5品種、小麦3品種を用い、越冬前後の根重について品種間差を検討した結果、品種間に差が認められ、供試品種は多根重品種と少根重品種に分類された。
- 2) 冬期間における大麦の根の伸長程度は、耐寒雪性の強い品種ほど大きかった。また、小麦ではワカマツコムギの冬期間増加率が高かった。
- 3) 晩播した場合の根群形成力についても品種間差のあることが認められた。
- 4) 越冬前の根重が100個体当りの乾物重で1g以下になると、越冬率は低下することが認められた。