

水稻の稈の發育に伴う節間重の変化(予報)

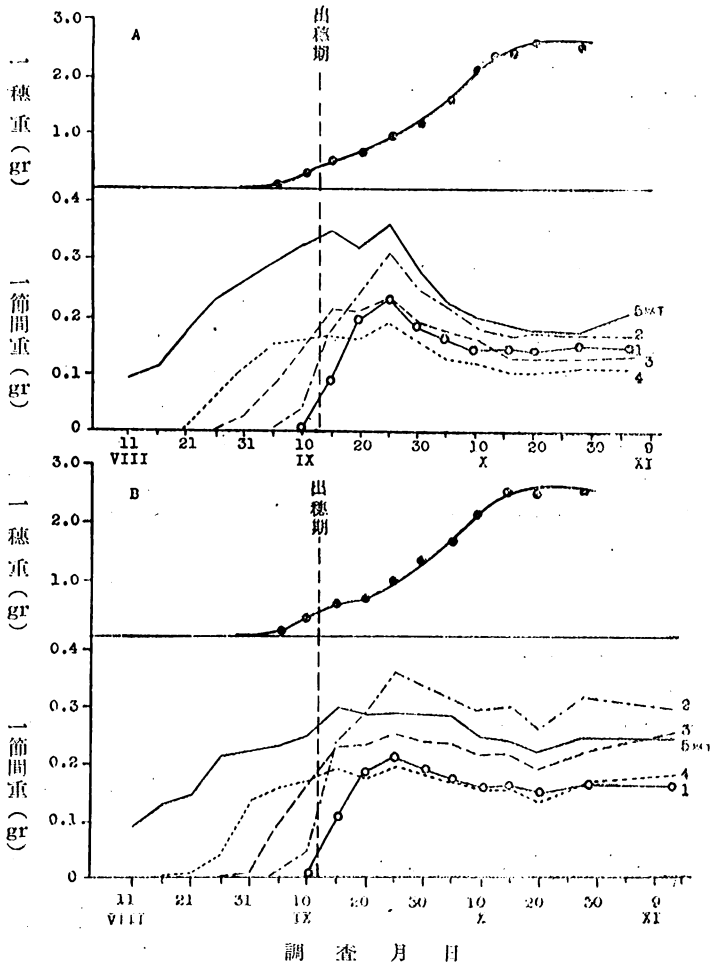
嵐 嘉一・立石 静男
九州農事試験場

細川 秀一
福岡縣農業試験場

本報は水稻の諸器官の發育経過に関する研究の一部として各節間の風乾重の変化により稈の充實過程を追跡したものである。水稻の稈は一面將來穂に移行さるべき同化養分の仮貯藏場所としても極めて重要な意義をもつので、稈の充實を穂のそれと対比せしめて主として秋落的角度よりの考察をも試みた。

調査材料及び方法

調査材料は當場(羽犬塚・旧筑後分場圃場)における普通栽培の農林18号を供用し、なお秋落経過の比較用として福岡農試(二日市)における普通栽培(1本植)の同種のものをも併用した。ちなみに當場の稻



第1図 健全、秋落兩型の節間重及び穂重の変化

図中の数字は上位より第1, 2, 3, 4節間を示し, 5以下は第5節間と節間伸長を示す場合の第6節との合計をあらわす

A = 健全型(羽犬塚), B = 秋落型(二日市)

はほぼ健全型、福岡農試の稲は秋落型生育相をとつている。

供試材料としては節間伸長開始期たる8月11日より成熟期にわたり5日毎に生育中葉の株10株を採取し風乾せるものを用いた。材料の採取はほぼ午前10時に行い水洗後直ちに85°C前後の恒温器に3時間入れ植物体を殺して後充分風乾せしめた。なお調査に当つては1株中の弱小稈のみを除外した。なお本報で節間重と称するのは節間とその下位の節を含んだ重さである。

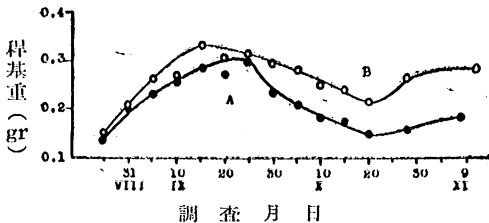
調査成績及び考察

(1) 健全生育稻における稈の充実経過

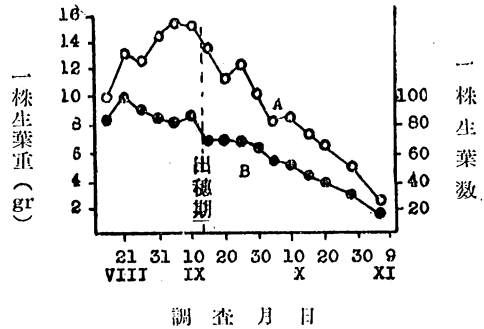
まず、ほぼ健全生育をなせる当場の水稻について稈の充実経過を示せば第1図の如くである。本例によると各伸長節間はその伸長に伴い下位のものより順次重量の増加を始め漸増を示して最初の頂点に達する。この頂点はいずれの節間においても出穂期後10日頃に當る。その後、逆に漸減を示して出穂期後35日あたりに最も減量のひどい谷に到達し、爾後は再び極若干ながら第2の増加を示して成熟期に到る。しかしこの第2期の増量傾向は下位節間においてやや顯著であり、上位節間においては極めて僅少である。

なお、かかる傾向は片山の提唱せる稈基重（ここでは8cmの長さをとる）の変化についても全く同様である。

今これを穂重の増加曲線と対比せしめると、第1図の如く穂重増加の第2 Cycleの初め（一応穂軸や籾花の完成を終り米粒の発育の開始される時期）と稈重の第1の頂点とはほぼ一致を示し、又穂重増加の完了期（出穂期後約35日頃）と稈重の最低の谷ともほぼ相一致を示している。この事実は一時稈基に貯えられた同化養分の少くともある重要な部分が穂に移行することを示すものであろう。なお稈重の第2の増量の原因については本研究の範囲からは不明であり今後の研究にまつべきものである。



第3図 健全、秋落兩型の稈基重の変化
A = 羽犬塚（健全型）、 B = 二日市（秋落型）



第2図 水稻の1株生葉量の変化
A = 1株生葉重、 B = 1株生葉数

一方、水稻の1株生葉重（風乾）の変化を示せば第2図の如くであつてその最大重量を示す時期は出穂期直前であり、なおその前後若干の期間も大きい。この事実は当該時期において葉面積並びに同化生産量の最も高いといわれる従来の知見とも全く一致を示している。従つてこの時期における同化生産物は一部にはなお稈髓の発育に、一部には漸次稈の仮貯蔵にむけられるべく、養分の移動量より貯蔵量の多い間は稈重は増加を示し、その道転によつて減少を始めると考えられる。今試みに、各伸長節間の最高時の重量より最低時のそれえの減量の総量を算出するとその数値は穂における総玄米重の約30%に相当せることが判る。勿論稈に仮貯蔵された同化生産物の悉くが穂に移行することは考えられず、又稈重の増減には他の原因もあるが、恐らく穂の同化養分の相当大なる部分がこの稈の貯蔵養分に依存していることは想像に難くない。

(2) 健全、秋落兩型における節間重の変化の比較

次に、節間重の変化状況をほぼ健全生育型の当場と秋落型生育型の福岡農試との稲につき比較すれば次の諸点において特異性が認められる。即ち、(1) 節間重の最高になる時期については兩型の間に上位節間重には差異はないが下位節間重については健全型の方が秋落型に比してやや後期にずれ。かかる事実は第3図の稈基重の消長からも明瞭にうかがわれる。(2) 稈重の最大量より最低量えの減少率は健全型の方が秋落型より多い。このことは稈基重についても明瞭であるが各節間とも同一の傾向を示している。(3) 以上の事実から健全型稲においては秋落型のものに比し稈における同化生産物の蓄積が比較的後期まで行われ、かつ一旦稈に貯蔵された同化養分の穂への移行が能率的に行われることが結論づけられる。