

ポット栽培実験結果
品種 日本晴

1999年度
作物学実験

作物学実験レポート 収量調査の結果

A 9 6 4 0 2 - U

飯島大宙

今回の実験では、初期分げつを増やし、鏡面マルチを用いて、苗の株にも光が届くようにして、苗が貧弱になったり、枯れたりするのを防ぐ事を目的としていたが、分げつ肥を与えなかったために、分げつがほとんど枯れ、鏡面マルチを用いることによる効果は解らなかった。その後管理を怠ったため収量は0だった。そして下のグラフのように全重、穂数、着生粒数など、すべてが、他の区と比べて値が低かった。

反省点として、分月が枯れた時点であきらめずに管理をしていればある程度の収量を得ることができたと思われる。

	自分のポットの収量	慣行栽培	緩効肥料 A	緩効肥料 B	収量1位のポット
W	89.58	203.86	206.8	179.35	152.3
NE	30	71	70	57	108
NO	715	3136	3402	3110	3539
P	0	0.679209	0.806584	0.77299	0.65414
NF	715	1006	658	706	1224
Wgs	0	51.1	62.81	55.48	50.5
Wg	-	0.023433	0.022358	0.022542	0.021307
E	7.5	14.2	14	11.4	21.6
U	23.83333	44.16901	48.6	54.5614	32.76852
n	4	5	5	5	5
Y	0	49.91163	61.3493	54.18977	49.32558
HI	0	0.244833	0.29666	0.302145	0.323871

ポット栽培 結果と考察

畜産学研究室 A96431-B 真田恵理

1)方針

基肥や分けつ肥を多めにすることで分けつ数を増やし、穂数を増やすようにする。

また1穂穎花数を増やすことで多収を目指す。

2)栽培方法

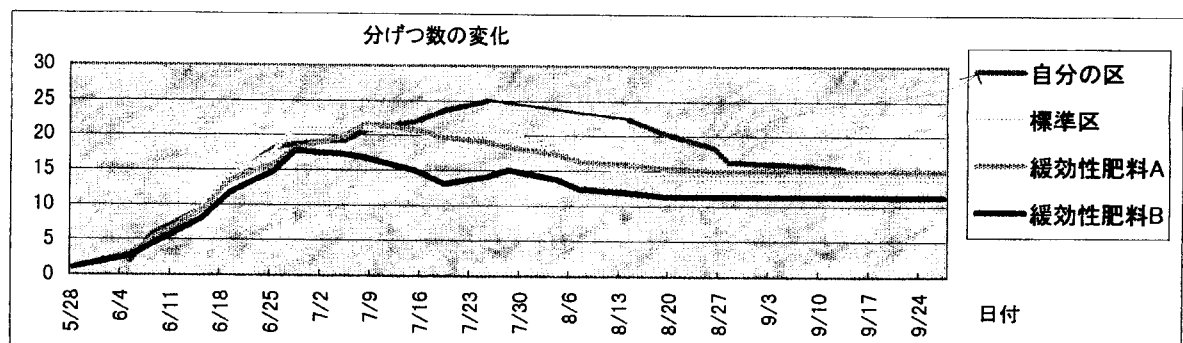
密殖して穂数を増やすために1株につき2本で9株植えた。基肥と分けつ肥は比較的多く施し、分けつ数を多くするよう心がける。また、穂肥を早めに施肥することで1穂穎花数を増やす。(詳しくは下記のように行う。)

	基肥	分けつ肥	穂肥1	穂肥2	実肥	計
硫安	2.6	2.7	2.7	2.3	5	15.3
過リン酸石灰	18	0	0	0	0	18
塩化カリ	2.5	0	2.5	0	0	5

(単位は1ポット当りのgを示す)

水管理としては、出穂前40～20日間中干をして過剰な生育を防ぐようにした。

3)結果と考察



収量調査の結果

	収量	1株穂数	1株穎花数	登熟歩合	千粒重	収量指数
自分の区	11.45	8.44	19.79	60%	13	0.11
標準区	49.91	14.2	44.17	68%	23	0.24
緩効性肥料A	61.35	14	48.6	81%	22	0.3
緩効性肥料B	54.19	11.4	54.56	77%	23	0.3

基肥や分けつ肥を多く施したので図を見ると分かるように分けつ数は他の処理区に比べ全体的に高くなっているが、7/25に最高になったときと収穫前辺りを比べるとその差が大きく、また表の1株穂数も他の処理区よりも少ないことより、無効分けつが多ということが分かる。また、穂肥を早めに施肥することで1穂穎花数を増やそうとしたが、思ったほどうまくいかず、他の処理区と比べても低くなっている。さらに表での登熟歩合が60%と低くなっているが、これはポットを日陰においていたことによる光合成の不足のためであると考えられる。

以上のように収量構成要素のそれぞれが標準区よりも低くなっているため、収量のその影響を受けて低くなっていることが分かる。

A97401-H 安藤克行

〔栽培方針〕密植にし、生育前期と後期の追肥を多く与えることで前期では分けつを盛んにして穂数を増やし、後期では籾数を確保することによって、穂重よりも穂数を重視して多収を目指す。

〔栽培方法〕1ポットに1株2本で8株移植した。追肥は①移植約2週間後(6/11)②出穂の約2週間前(8/2)③出穂の約3日後(8/26)に計画通りの量を施肥した。水管理は7/2に一度、中干しのために水を抜いたが枯れてしまったために慌てて水を足した。その他は梅雨の影響も少なかったので計画通りに進められた。

〔結果および考察〕 表1. 収量調査の結果

	自分のポット	慣行栽培	肥料A	肥料B	吉永ポット
収量	18.26	49.91	61.35	54.19	49.33
1株穂数	13.13	14.2	14	11.4	21.6
1株穎花数	17	44.17	48.6	54.56	32.77
登熟歩合	49.6	67.9	80.7	77.3	65.4
千粒重	20.63	23.43	22.36	22.54	21.31
収穫指数	0.1453	0.2448	0.2966	0.3021	0.3239

(本)

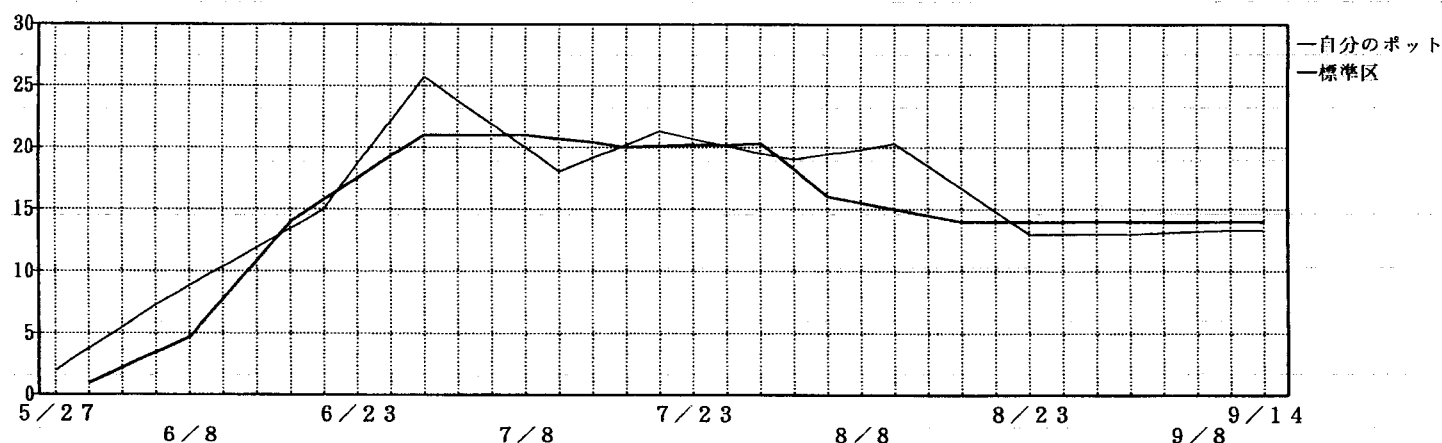


図1. 分けつ数の推移

方針にあるように分けつを盛んにして穂数を増やすはずであったが表1のように1株あたりの穂数は他の区と比較して大きな差は見られない程度であった。しかも1株あたりの穎花数、登熟歩合、千粒重のほうは大きく下回っている。これは分けつは順調に増加して穂はできたが、その後の追肥があまりうまく利用されず籾が着生しなかったり実が太らなかったからであると考えられる。また水管理で7/2の中干しが強すぎたため図1にあるように順調に増加していた分けつが止まってしまった。このことも収量減少に大きく影響してしまった。以上のように施肥は追肥の時期が少し遅く、計画では追肥を多くしたつもりだったが実際は量も足りなかったようである。水管理はポットの保水が思っていたよりも悪かったため初期では土が慢性的に乾燥し過ぎていた。

水稻多収穫栽培における栽培結果とその反省

<方針>

無効分げつを抑制し、一株 20 本前後とする。穂の数と穂の充実の両立をはかることを当初の目標としていたが、両立はさすがに難しいと判断し穂の充実に焦点を絞る事にした。

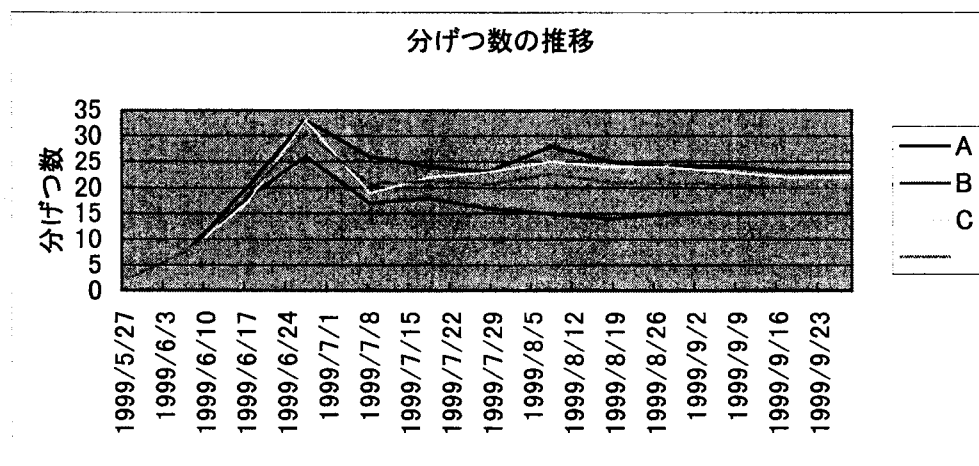
<栽培方法>

一株 2 本で 5 株植えた。施肥は方針変更に伴って実肥を 9.6 g に増やして行った。水管理は当初の計画どおりに行った。

<結果および考察>

分げつの数は予定通りの一株あたり 20 本前後。無効分げつはほとんどなく大体すべての分げつに穂がついたことから分げつ管理において非常に納得のいく結果を得る事が出来た。その一方で一穂あたりの穎花数が極端に少なく、また穂の充実においても十分な結果を得る事が出来なかった。その原因として倒伏防止のために植物体を小さくまとめてしまいその結果光合成量が低下してしまったためであると考えられる。

	収量	一株穂数	一穂穎花数	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	収穫指数
自分の区	24.28	20	24.12	55.14	22.44	0.175
標準区	49.91	14.2	44.16	67.92	23.43	0.244
緩効性肥料 A	61.35	14	48.6	80.65	22.35	0.296
緩効性肥料 B	54.19	11.4	54.5	77.29	22.54	0.302



A97402-C
石原一伸

作物学実験レポート (稲の栽培結果と反省) A97404-A 今村 智美

方針

生育初期の肥効が持続すると無効分げつの増加・葉面積の過大化と無駄な生長を助長するので、基肥は少なめにし、追肥を重視して99収をねらう。

栽培方法

1株3本植えて4株植えた。施肥は基肥を発根を促すために少なめ(N 2.0g, P₂O₅ 18g, K 2.5g)に施し、追肥として分げつ肥(6/12, N 2.5g)と穂肥(7/31, N 4.0g, K 2.5g)を与えた。水管理として、無効分げつを抑制するために中干を2回行い、7月下旬からは間断灌水を行った。

結果及び考察

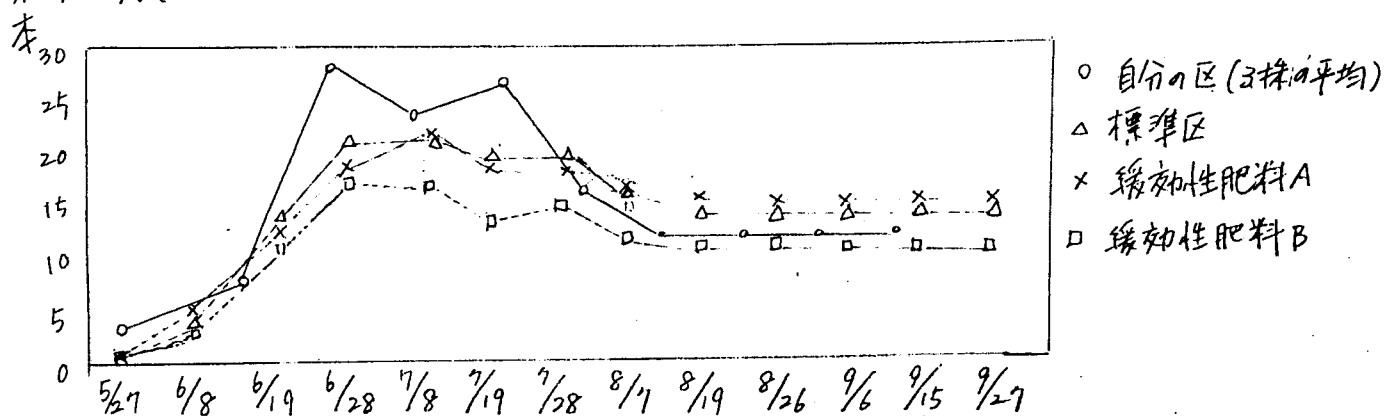


図1 分げつ数の変化

	収量(g)	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合(%)	千粒重(g)	収穫指数
自分の区	34.18	14.25	39.98	77.8	19.73	0.261
標準区	49.91	14.20	44.15	67.9	16.29	0.245
緩効性肥料A	61.35	14.00	48.60	80.7	18.46	0.297
緩効性肥料B	54.19	11.40	54.56	77.3	17.84	0.307

表1 収量調査の結果

図1にあるように分げつ数の最高点は標準区、緩効性肥料A、緩効性肥料Bと比較して高くなっているが、最終的には標準区、緩効性肥料Aよりも低い値となっている。表1の1株穂数を標準区と比較してほぼ同じであり、また登熟歩合を比較すると標準区より約10%高くなっているため、無効分げつを抑制することは出来たが、1穂穎花数が少ないため、収量としては少なくなっている。方針で示しているように、無効分げつを抑えることはできたが、標準区や緩効性肥料区に比べて収量は少なかった。その原因として穂肥を与える時期が遅かったためと考える。

収量調査とその解析 レポート

A97405-G 岩見直子

《方針》

疎植をし、イネ本来の特性を生かして生長を促し、多くの有効分げつを育て、1穂に多くの籾をつけた穂を出穂させて多収を目指した。

《栽培方法》

一株2本植えて3株をポットに均一に植えた。施肥は疎植であるため分げつを多く出したいので分げつ肥を重視した。また、穂が大きく育つように、出穂前20日頃に穂肥を与えた。幼穂形成期を通じて、葉色を濃くするため元肥に緩効性肥料を加えた。水管理は、2次分げつまで確実に有効化させるためにチッソ中断を目的とする中干しは行わなかった。

《結果および考察》

表1 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合	千粒重	収穫指数
自分の区	10.65	36.3	28.08	18.49%	19.26	0.054
標準区	49.87	14.2	44.17	67.92%	24.18	0.24
緩効性肥料A	61.3	14	48.6	80.66%	22.89	0.3
緩効性肥料B	54.15	11.4	54.56	77.30%	23.08	0.3

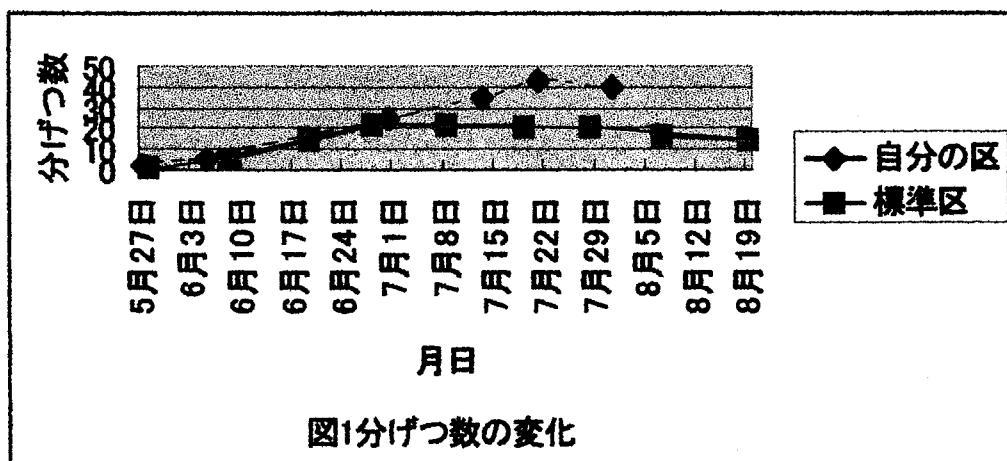


表1より自分の区の結果は他の処理区に比べてかなり収量その他が悪かった。図1にあるように方針通り分げつ数は標準区より多くなり、穂は多く出穂したが、1穂穎花数はかなり悪かった。さらに、穂が多かったことから籾数は多かったが登熟歩合がかなり悪く結果として収量が下がった。この結果の理由としては、追肥を分げつ肥と穂肥だけで十分だと考え実肥をやらなかったことが考えられる。籾数は多かったので登熟歩合を上げるために実肥をやればもう少し収量が上がったのではないかと考えられる。

ポット実験の結果

A97406-F 潮 和頼

方針

窒素肥料を生育前半から多めに施肥し、1株当たりの分けつ数を盛んにし穂数、籾数を増やすことに重点をおき、後半でも窒素をきかせ光合成能力を向上させるようにして増収をねらう。

栽培方法

1株4本で、3株植えた。施肥は分けつ肥、穂肥2回、実肥を与えた。分けつ増加、登熟期の光合成能力向上のため、生育全体を通して標準区より窒素肥料を多めに与えた。水管理は予定では中干しや、間断灌水をするはずだったが、水が不足してイネがしおれることがあったので、実際はほとんど湛水状態だった。

結果および考察

表1 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合	千粒重	収穫指数
自分の区	18.35	44.7	21.1	30.41	21.39	0.11
標準区	49.91	14.2	44.17	67.92	23.43	0.24
緩効性肥料A	61.35	14	48.6	80.66	22.35	0.29
緩効性肥料B	54.19	11.4	54.56	77.29	22.54	0.3

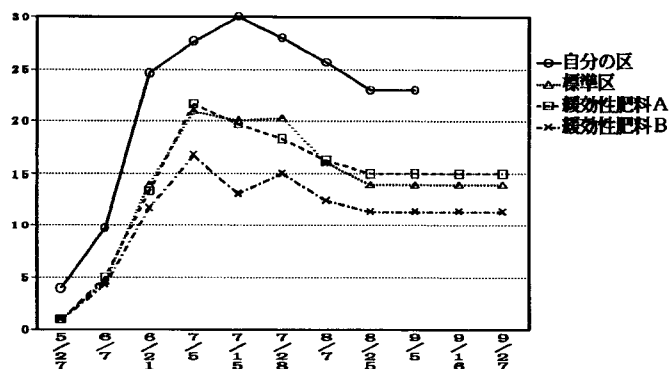


図1 分けつ数の推移

方針どおり分けつ数は、標準区、緩効性肥料A、緩効性肥料Bよりも多くすることができ、1株当たりの穂数も多くなった。しかしほとんど湛水状態だったため、土壌中の酸素が不足し根があまり発達せず、肥料の効きが悪かったのか、1穂当たりの穎花数が標準区などと比べて半数以下だった。それとともに、出穂1週間後くらいから穂が黒くなって枯れてしまい、籾数が減少した。登熟歩合も標準区などと比べて低く、生育後半の光合成が不足し、同化産物が有効に子実生産に利用されなかった。

ポット実験の栽培結果と反省

A97407-Y 遠藤 清志

〔方針〕

有効分げつの確保に重点を置き、稚苗時における早期分げつを抑えるために分げつ肥を与えない。よって穂数より穂を大きくするために、穂肥を2回にわたって与える。また根を深く伸ばす健全な母体を作るために、間断灌水や中干しも行い、土壌の還元状態を緩和する。

〔栽培方法〕

1株3本植えて4株栽植する。施肥は基肥を控えめにし、緩効性肥料Aと堆肥を施した。分げつ肥は与えず、大穂を作るための穂肥を2回(7/10, 7/31)に分けて硫酸を3.5g与えた。水管理は移植後の深水(5日間)浅水(10日間)までは計画通りだったが、ポットの工夫が足りず、思うように間断灌水ができなかったため、土壌表面が乾燥したら1日置いて灌水するようにした。

〔結果及び考察〕

表1 収量調査の結果

	収 量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合	千 粒 重	収穫指数
自分の区(実験区)	9.36	29.0	22.11	20%	18.2g	0.07
標準区	49.91	14.2	44.17	68%	23.4g	0.24
緩効性肥料A	61.35	14.0	48.60	81%	22.4g	0.30
緩効性肥料B	54.19	11.4	54.56	77%	22.5g	0.30

方針では、分げつ数よりも穂の大きさを収量をあげることに重点を置いたため、分げつ肥を施さなかった。よって苗1本当たりの平均最高分げつ数は標準区の約半分の11.9本であり、予定通りと言える。しかし重視したはずの大穂作りは1穂穎花数を見ると、どの区と比較しても半分程度であった。また実りの指標である登熟歩合も20%と標準区の1/3、緩効性肥料Aの1/4であった。この結果から見ても、明らかに標準以下であり、光合成活性の問題ではない。管理の段階において、集中実習等で管理を怠ったために過剰な乾燥を招き、ストレスを与えすぎたためと思われる。また、ポットの大きさも計画段階で考慮していなかったため、過密植を避ける方針であったのが、1株3本は多かったように思う。しかし、収量1位の学生の実験結果からや、分げつ肥を与えていない緩効性肥料区A、Bのほうが標準区よりも収量が優れていたことから、方針自体は間違っていなかったと思うので、分げつ数よりも穂の大きさを重視した栽培体系が有効であると考ええる。

<方針>

中干しをしないことによって労力を削減し、間断灌水の連続によって太く丈夫な茎を形成させる。また、基肥・初期肥料の節減による根の安定と穂肥の有効利用を目的とする。

<方法>

疎植による光の吸収効率の向上と分けつと株数のバランスを考慮して一株三本植えて三株植えた。従来の方
法より少なめの基肥で初め、分けつを抑えるために初期追肥をせず、穂肥に重点をおき出穂を促し機能を高め、
登熟を向上させる。間断灌水も降水とからめてほぼ予定通り実行した。

<結果>

表1・収量調査の結果

	収量	一株穂数	一穂穎花数	登熟歩合	千粒重	収穫指数
自分の区	30.40	39.67	23.12	60.20%	18.4g	0.22
慣行区	49.91	14.20	44.17	67.92%	23.4g	0.24
緩行性肥料A	61.35	14.00	48.60	80.66%	22.4g	0.30
緩行性肥料B	54.19	11.40	54.19	77.30%	22.5g	0.30
一位の区	49.33	21.60	32.77	65.41%	21.3g	0.32

<分け数>

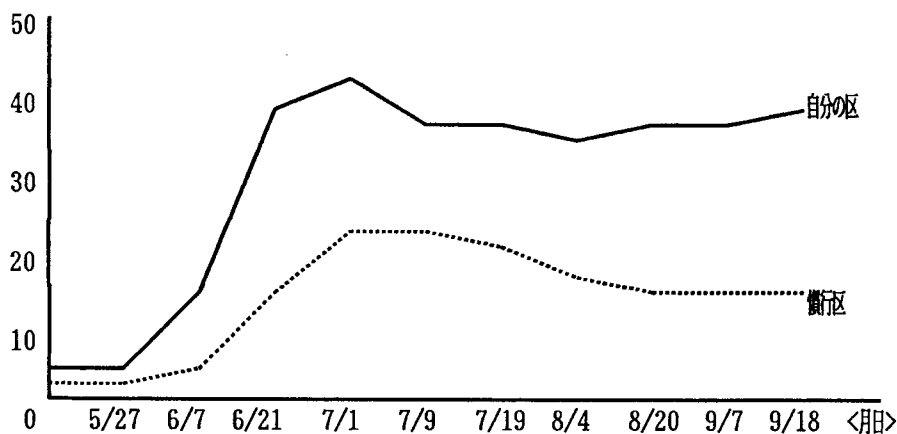


図1・分けつ数の推移

<考察>

表1・図1からも見られるように、当初の目的どおり多くの穂を得ることに成功し、多収が期待されたのだが直接はつながらなかった。この原因としては一穂の穎花の着花数が慣行区の半分ほどであるのに加え、一般に同品種間では近い値を示すはずの千粒重も極端に低いことからいえる。また登熟歩合が60%と低いことから収量の低さがうかがえるが、慣行区もさほど多くないことから今回においては大きな原因であるとは言えない。これらのことから、収量が低かった原因の主たるものとしては根を強くするために少なめにしていた肥料が最終的な実肥の段階において大きな実をつけるに足らなかったと考えられる。総量としての肥料をもっと多く、つまり実肥にもっと与えることで改善が期待でき、多収が見込めるかもしれない。

収量調査の結果

A97410c 木村 光明

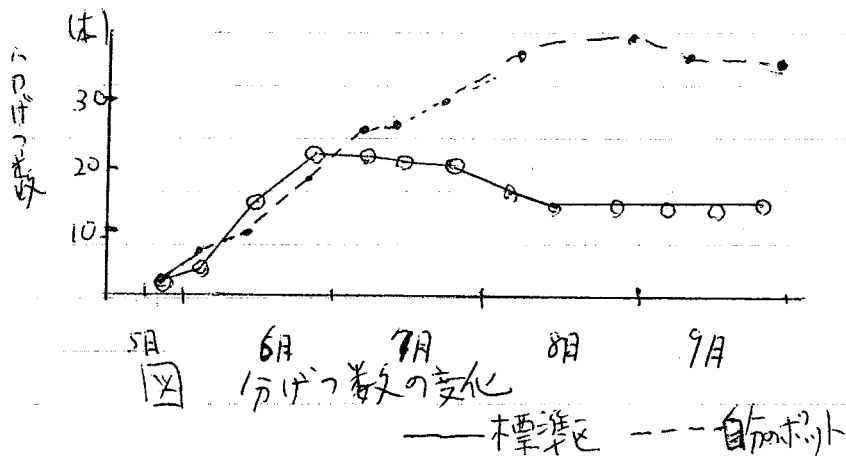
<方針>

1株当たりの穂数を増やすことにより収量を大きくする。

<方法>

1株 2本で3本植えた。肥料は、分げつを増やすため基肥、分げつ肥にのみ、穂肥は施さず、実肥はほとんどなかった。肥料の量は合計、硫酸19.7g、2割リニ酸石灰25g、塩化カリ7g。水管理ははじめ1週間4.5~6cm、その後出穂40日前までは3cm、その後は収穫まで、土が乾く程度の水量にしておく予定だったが、水管理は計画通りにできなかった。

<結果及び考察>



表

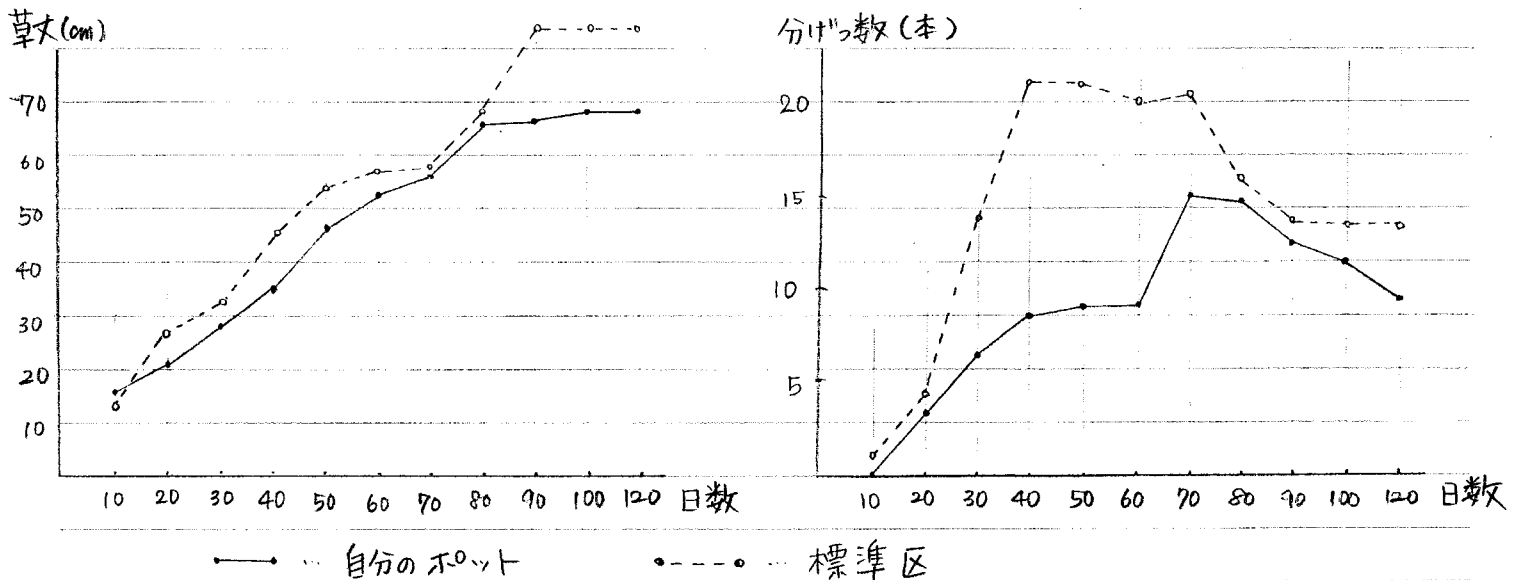
	自家ポット	標準区
収量	40.30g	51.10g
登熟率	46.89%	67.92%
千粒重	20.2g	23.4g
1株穂数	35 本	14.2 本
144穂指数	0.208	0.244

図に示したように、分げつ数は計画通りに増えた。また、最後に分げつ数は多いままだった。しかし、収量、登熟率、千粒重などが少なかった。その理由として考えられるのは、水管理がうまくできなかった事、肥料が十分にまわらなかった事、特に、穂が出ている頃からの管理がうまくできなかった事が大きいと考えられる。また、実肥を全く与えなかったことも原因である可能性がある。

作物学実験

A97411-B 小角 奈美

	自分のホットの収量	慣行栽培	緩効肥料A	緩効肥料B	収量一位のホット
W	88.73	203.86	206.8	179.35	152.3
Ne	35	71	70	57	108
No	643	3136	3402	3110	3539
P	0.122	0.6792	0.80658	0.77299	0.65
Nf	56.4	1006	658	706	1224
Wgs	1.12	51.1	62.81	55.48	50.50
Wg	0.0138	0.0234	0.02235	0.02254	0.0213
E	17.5	14.2	14	11.4	21.6
V	18.371	44.169	48.6	54.5614	32.7685
n	2	5	5	5	5
Y	1.093	49.9116	61.3493	54.1897	49.32558
HI	0.0123	0.2448	0.29666	0.30214	0.32387



前作のイネの株を残し耕起しないことで根ばりが良く秋落ちしない生育、土壌構造の生成を良くすること、過剰分けつを防ぐため1ホット2株と少なめにする、穂肥を3回にわけ、モミの退化を止めることを目的に施肥し、実肥は施肥ないということも慣行区と栽培法を変えた。

最終的な収量は各栽培法に比べて少なかった。

理由としては、夏休みの間に家のベランダに持ち帰ったことで、他のホットのイネに比べて日射量が少なく、70日目以降分けつした葉が枯れてしまいモミもできなかったこと、また穂肥を穂長が5mm, 8cm, 20cmの時に施す予定であったが少しあっずれてしまったことで栄養不足になり、収量が少なかったと思われる。

作物学実験 ホット栽培の結果と反省 A97412-A 後藤 愛

〈方針〉 1穂米粒数の増加により多収をねらい、省カ化する。

〈栽培方法〉 標準区と同様に1株1本植えて5株植えた。施肥は基肥のみで、硫酸2.5g、過安18g、塩化カリ2.5gを与えた。水管理は、無効分けつを抑制するために中干しを1回行った。水不足が気になったため、常に深水にした。

〈結果・考察〉

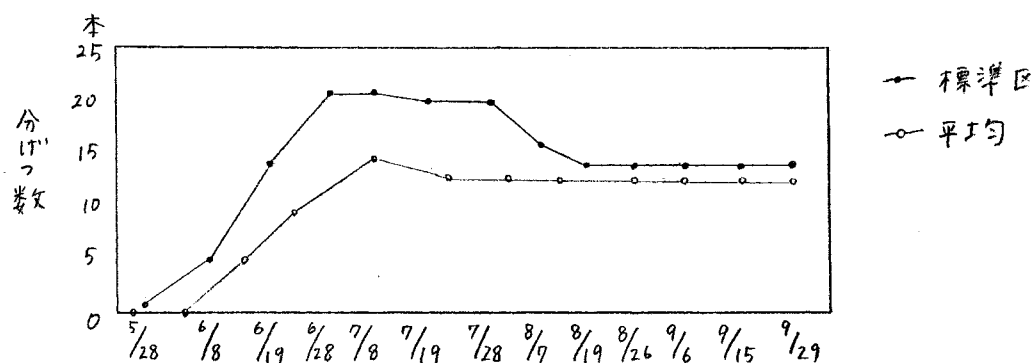


図1. 分けつ数の変化

表1 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂実粒数	登熟歩合	千粒重	収穫指数
自分の区	14.2	7.2	23	80%	17.65	0.17
標準区	50	14.2	44	68%	16.29	0.25
A	61.35	14.0	43.46	81%	18.46	
B	54.19	11.4	54.56	77%	17.84	

今回、私の区は標準区に比べ、収量は低いが、登熟歩合はよかった。この原因としては、光合成で生産した同化産物が有効に子実生産に利用されないため、面積当りの粒数の不足が収量の制限要素になっていると考えられる。

今回の実験で基肥と水だけで登熟歩合は、高い粒数値を得られることがわかった。

作物学実験レポート「かん栽培実験の結果」

NO.

DATE

A9743-6 佐伯友和

○方針 初期生育をできるだけ抑え、最高分けつ期以降の追肥に重点を置き、有効茎歩合を向上させ、1つの穂の粒数を増やすことで多収を収めよう。

○方法 1株2本植えて、12株植えた。施肥は基肥と分けつ肥を必要最小限にし、最高分けつ期以降、積極的に追肥を行った。1つの穂を大きくするために穂肥を2回に分けて3.5gずつ与え、(7/26, 8/5)実肥として5.0g与えた。水管理は初期生育の期間だけ深水(15cm)とし、後は飽水状態とした。

○結果

収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合(%)	干粒重	収獲指数
自分の区	7.99	13.2	26.3	26.3	18.9	0.074
標準区	50.1	23.7	44.2	67.9	23.4	0.25
緩効性肥料A	61.6	23.3	48.6	80.7	22.4	0.30
緩効性肥料B	54.4	19.0	54.6	77.3	22.5	0.30

○考察

収量調査結果の表より、収量、収量構成要素など全て標準区、緩効性肥料区と大きく下回った。

後期に追肥を積極的に行い、1つの穂の粒数を増やし、多収を収めよう予定だったが、うまくいかなかった。原因としては、栽植密度が大きすぎた事が考えられる。幼穂形成期頃の葉色も、標準区と比較すると低くなっている。密植になってしまったために光合成が効率よく行えず、生育が順調に進行しなかった。

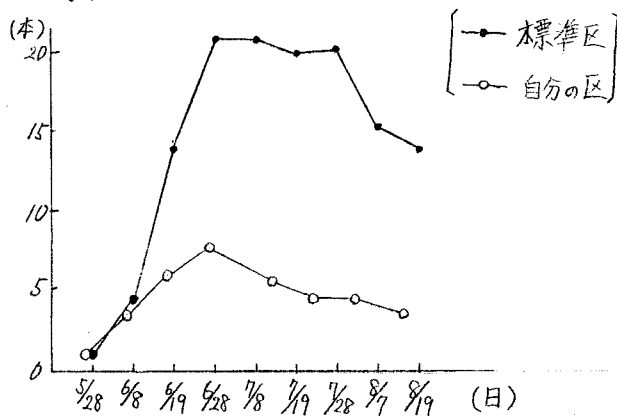
ポット栽培実験の結果と反省

A97415-Y 佐々木 勝宣

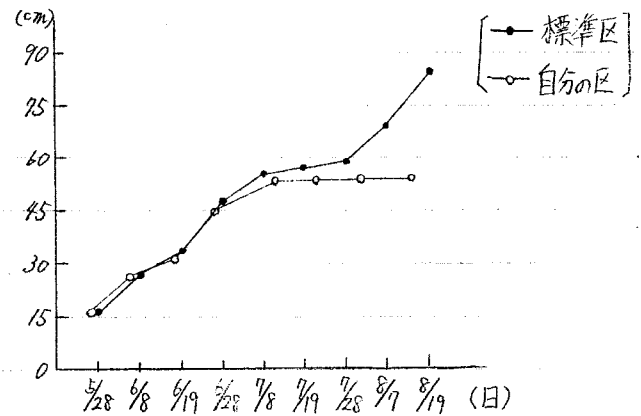
方針：ポットにできるだけ多くの苗を植えて、分けつを増やし、少々登熟が悪くても最終的に多収にすることを目的とした。

栽培方法：ポットに苗を60本ランタムにまんべんなく植えた。施肥は分けつ肥として $\frac{6}{13}$ に硫安を6g、穂肥として $\frac{7}{30}$ に硫安6g、塩化カリ6.25g、 $\frac{8}{10}$ に硫安6gを与えた。水管理は7月上旬から間断灌水を行う予定であったが、1回目の中干して多くの葉が萎凋してきたので以後湛水状態にした。また、5月の下旬におたまじゃくし30匹程を入れ、水に流れをもたせるようにした。

結果と考察：



図I 分けつ数の推移



図II 草丈の推移

	全株重(g)	穂数 (本)	着生穂数(個)	登熟歩合(%)	収量 (g)	収穫指数
自分の区	83.08	95	1378	19.88	5.01	0.060
標準区	203.86	71	3136	67.92	49.91	0.245

表1 収量調査の結果

6月の下旬から標準区に比べ分けつの増加が少なくなっている(図I)。これは根の成長による競合がおり、十分に根が張れなかったことが考えられる。次に草丈については、7月上旬に行なった中干しにより、多くの葉が枯れ始めた。そのため、成長が止まったと考えられる(図II)。また、この時期ポットの中は特に過密になっており、光の競合が激しかった。そのため、中干しから枯れ始め、しかも根が成長していなかったため、すぐに枯れた。よって個体としては草丈が低く分けつが少なかったため、全株重が大幅に少なくなった。しかし、株数が多かったせい、穂数では標準区を上回ったが、出穂前からの光合成量の減少に伴い、着生穂数と登熟歩合は大幅に低い値となった。当然収量も低かった。これらのことから、稲の生育は、密植は避け、個々の植物体が競合をおこさないようにすることが必要であることが分かった。

作物学実験のレポート

A97416-X E井 裕仁

方針

ポット中の株数と1穂粒数の重視により、ポット実験での増収を達成する。

栽培方法

日照不足をできるだけさけるために1株1本植えて2本を分散させて植えた。施肥は基肥(5割)、分げつ肥(2割)、穂肥(2割)実肥(2割)として行った。また穂肥として開花結実をよくするために過リン酸石灰を加えた。水管理は、そのほとんどを間断灌漑にした。

結果及び考察

表 1 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂粒数	登熟歩合	4粒重	収穫指数
自分の区	32.9	9.3	22.7	68.6%	19 g	0.19
標準区	49.9	14.2	44.1	67.9%	23.4 g	0.24
緩効性肥料A	61.3	14	48.6	80.3%	22.4 g	0.3
緩効性肥料B	54.2	11.4	54.6	77.3%	22.5 g	0.3

全体の穂数は株数が多かったため多かったが、表1より1株穂数は少く、1穂粒数が少なかったため、ポット実験での増収を達成できなかった。これは施肥量が足りなかったため茎葉に十分な栄養分が蓄積されなかったためで、特に穂肥をあたえる時期が遅かったため、形成される種子の数が少なくなったためだと考える。

<ポット栽培>

a 97417-U 寺岡 美絵

<方針>

必要以上の分げつを抑制し、有効茎歩合を高めることに重点を置く。粗植にするのと合わせて植物の育成環境の向上に努める。

<方法>

栽植密度は1株2本植えて、4株植えた。粗植にするには、1株々の十分な成長を確保するものとする。施肥は分げつ肥はやらず、初期成長の養分は基肥のみとし、対し、後期には重点的に窒素肥料の大量投入を行った。これは、植物体自体の過繁茂を防ぎ、穂実数の増えをねらったものである。水管理は、肥効を高めるために徹底を行った。

<結果 および考察>

表1. 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂粒数	登熟歩合	1粒重	収穫指数
慣行栽培区	51.10g	14.2	44.17	68%	240g	0.24
緩効性肥料 A	62.81g	14.8	48.6	81%	22.87g	0.30
緩効性肥料 B	55.4g	11.4	54.56	77%	23.08g	0.30
収量1位のポット	50.5g	21.6	32.77	65%	21.81g	0.22
自分のポット	4.3g	14.13	16.94	13%	19.7g	0.033

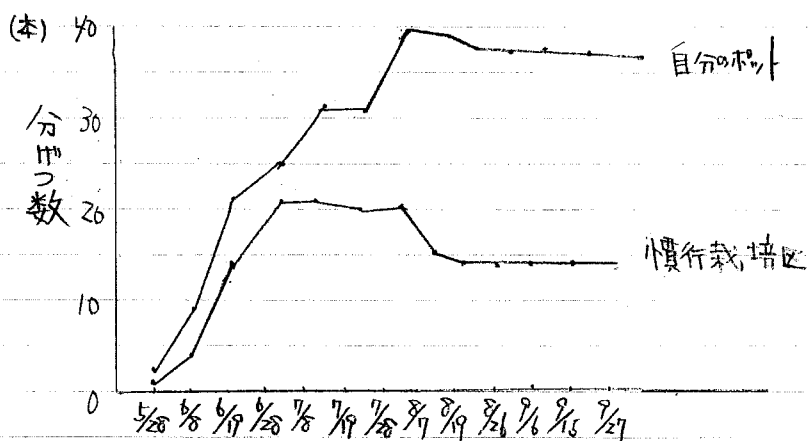


図1. 分げつ数の変化

自分のポットと慣行栽培区を比較すると、図1で示した分げつ数が極めて違いにわかかる。しかし、6月28日までには、2つの処理区のデータは類似している。慣行区は1株1本植えてあるのに対して、自分の区は1株2本植えてあることから、分げつ肥の無施肥が分げつを抑制したものと考えられる。その後、慣行区の値は一定になったが、自分のポットを上昇を続けた。予想されることは、穂肥が葉に無駄に吸収されたという点だ。慣行区における24gの窒素に対し、自分のポットには約2倍量を施肥した。穂肥の大量投入で、効率よく穂への養分移動ができなかったのかもしれない。そして、分げつ肥をやらなかったために抑制されていた分げつ活動の方へ、流出していったのではないかと。

原因として考えられる以上のことにより、自分のポットのイネは過繁茂を起した。それは、光環境の悪化による光合成速度の低下を招き、表1で示した登熟歩合13%、収穫指数0.033という最悪の結果をもたらした。今回の施肥計画は、より粗植の条件で行うと良いかも知れないが、植物の成長量を見誤ったものだった。

A97418-M 寺本英之

(I) 方針

穂数も多くすることに重点を置き、さらに穂実粒の割合と大きくし、多収を目指す。

(II) 栽培方法

1株2本植えて、1ポットに5本と正五角形上に栽植した。不稈粒と減らすために穂肥を2回に分けて(7月下旬、8月上旬)少し多めに施した。水管理においては、当初、中干しを1週間行う予定であったが、イネの枯死を恐れて3日間に短縮した。また、間断かんがいも2回(7月中旬～8月上旬、8月中旬～9月初旬)行う予定であったが、これもまたイネの枯死を恐れて7月中旬～8月上旬の方は行わず、浅水にとどめた。

(III) 結果・考察

表1: 収量調査の結果

	1株当たりの穂数	1穂・穎花数	登熟歩合(%)	千粒重
自分の区	17.6	23.61	52.69	23.17
標準区	14.2	44.17	67.92	27.90
緩効性肥料A区	14.0	48.60	80.66	26.62
“ B区	11.4	54.56	77.30	26.84

表1から1株当たりの穂数を見ると他の区よりも穂数は多く有保できた。この実験では分づき肥は標準区とはほとんど変わらない量で施肥したので、これをもとと多くすればさらに穂数は多くなると思われるが、1穂・穎花数や登熟歩合が他の区より低くなっている。これは図1からも分かるように標準区の方が草丈が高くなっている。これにより、光合成量が標準区より、少なくなっているのではないかと思われる。また施肥量(N・P・K)のバランスや水管理も登熟歩合や1穂・穎花数に大きく関係していると考えられる。

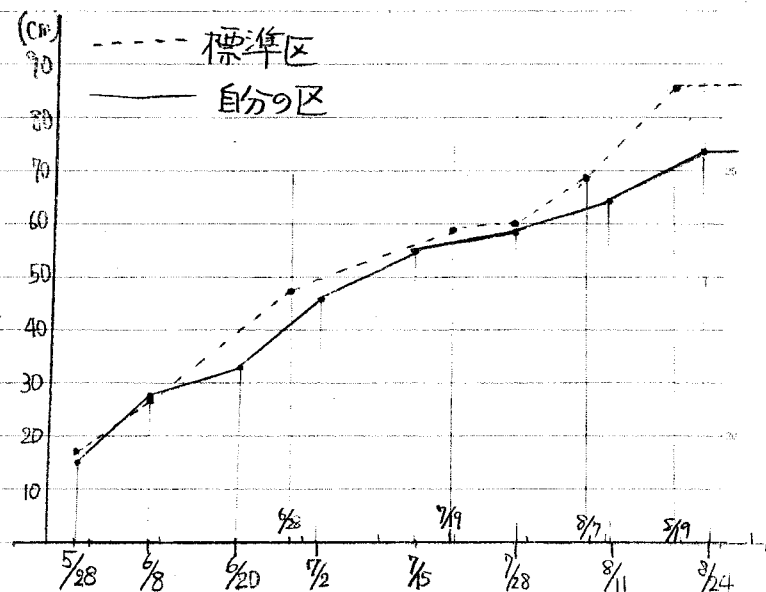


図1 標準区と自分の区の草丈の推移 (2株の区平均)

作物学実験のレポート

農業生産 A97419-K 土岐 武史

＜方針＞生育初期において、深水処理をして分げつ数増加を抑制し、生育後期における積極的な追肥や緩効性肥料による効果によって実入りの充実に重点を置いた。また、倒伏防止にケイ素肥料を与えた。

〈栽培方法〉

1株につき2本植え、それをホットあたりで6株植えた。施肥は分げつ数増加を抑制するため分げつ肥は与えず、生育後期になるにつれて硫酸を5, 8, 10gと増加させた。

〈結果および考察〉

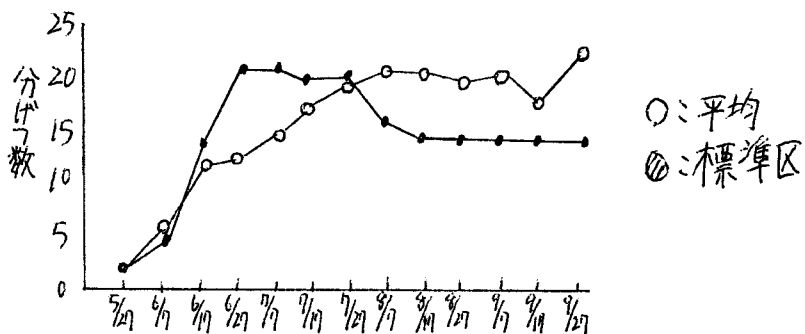


図1, 分げつ数の推移

表1.収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合	千粒重	収穫指数
自分の区	8.11	17.17	19.96	23.39%	20	0.09
標準区	50.08	14.2	44.17	67.92%	20	0.25
緩効性肥料A	61.55	14	48.6	80.66%	20	0.3
緩効性肥料B	54.37	11.4	54.56	77.3%	20	0.3

・図より、生育初期における分げつ数増加の抑制に成功しているものの、生育後期で分げつ数が減少していない。それによって株内部の受光条件が悪化し、1株穂数に大きな変化はないが、1穂穎花数・登熟歩合・収量の低下につながったと思われる。

《方針》

密植による多収をねらったためポットへの株数を多くする。密植するにあたり一番の問題点は、倒伏による被害であり、これによって登熟歩合が低下し多収を妨げる。また密植をするこれによって元が十分に当たらなくなり光合成量が少なくなり、成長が抑制される恐れがある。よって倒伏しないような栽培方法を考える。

《栽培方法》

1株2本植えて14株植えた。施肥は初期の分げつほど強大で収量増に貢献する程度が大きいので分げつ肥(6/24)の硫酸の施肥量を4.5gと多めにし初期の分げつを残し早く必要な総数も確保し、その後分げつを出さないため総数増加のための窒素追肥は穂首分化期前15~20日間(7/1~7/15)には行わない。またかりは種を強固にするので塩化カリは計10.5gと多施する。

《結果および考察》

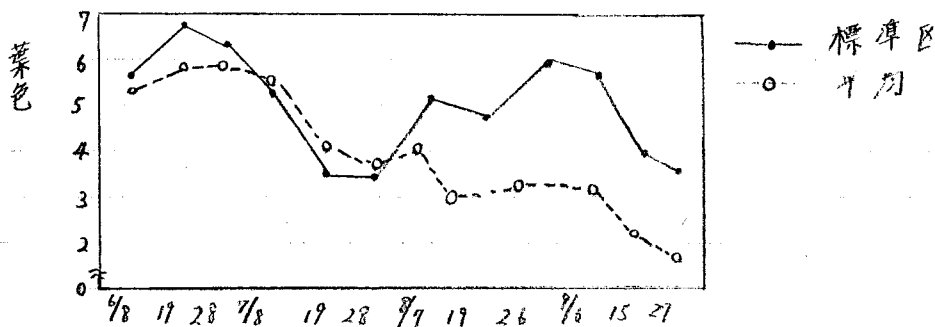


図1. 葉色の变化

表1. 収量調査の結果

	収量	1株総数	1穂親花数	登熟歩合	千粒重	収穫指数
自らの区	9.5	8.6	13.4	30.0%	19.5g	0.07
標準区	50.1	14.2	44.2	67.7%	23.5g	0.25
緩効性肥料A	61.6	14.0	48.6	80.7%	22.4g	0.30
緩効性肥料B	54.4	11.4	54.6	77.3%	22.6g	0.30

図1で示したように標準区と比べると葉色が明らかに低い。特に8月以降の葉色は低い。これは草丈が高くなり分げつ数が増えるため密植しているため、元があまり当たらなくなったことが原因である。また元が当たらなく光合成が不足したため登熟歩合がかなり低くなった。これは方針で密植に於いて倒伏を防ぐことを考えてしまい元が当たらなくなることをあまり考えず栽培方法もその方針の真り考えてしまったことが今回の収量の低さへつながり、してしまった。

〈方針〉

- 有機質肥料の有効利用
肥料全量も基肥として与える

〈分法〉

水	ポットをA、B、C層に分け、肥料の投与方法を変えた。
A	A層 = 土 + 堆肥 + 緩効性肥料 A
B	B層 = χ + 発酵かい糞 + 菜種油不す
C	C層 = 土 + 堆肥
C	施肥量は緩効性肥料区のN、P、K量に基づいた。

図 ポット内部の様子 A, B, C層に分け、B層を中心に施肥をしたのは、A層は腐化層であり、肥料分が失われやすいと考えたためである。しかし、生育初期に肥料分が不足したため、発効性肥料Aをつけ足した。

大部分の肥料も還元層に授与し、必要な時に酸化をして肥料分を供給しようと考え、これを水管群によりコントロールしようと考えた。計画の段階で適当に間断灌漑を好むと考えていたが、これは、水を断つことにより、土壌内を酸化条件にして有機質肥料の分解を促進しようと考えたためである。これを促進するために、土の表面から直径1cm程度の棒を挿して穴を開けた。(有機質肥料分解の際に出るガスを抜くという目的も併せて)

〈結果及び考察〉

表7 収束調査の結果

	収量(g)	登熟率(%)	全株重(g)	着生初数(口)	1株結数(口)	収獲指数
自分の区	35.7	43.7	279	4067	39.3	0.127
樽、洋区	49.9	67.9	204	3136	23.7	0.245
緩効肥料A	61.4	80.7	207	3402	23.3	0.297
緩効肥料B	54.2	77.3	179	3110	19.0	0.302

表2. 葉色の变化

	$\frac{5}{2} \text{ 8}$	$\sim \frac{8}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
自分区	3.8	6.0~6.5	4.5	3.0
標準区	3.5	— 8	4.8	5.8

*8/20, 9/4 の葉色を参考にしたため標準区9/28-30は省略した

結果として、収量、登熟歩合、収穫指数は劣、たか、全株重、着生初数、1株穂数は標準区を上回った。このことは、標準区と比較して生殖成長は劣、たか、栄養成長は盛んであることを示し、成育の前半に多くの肥料が使われたことを示す。表2の $8/20$ 、 $9/4$ の自分の区の葉色の低下は、生殖成長時の肥料不足を示し、その結果として収量の低下につながった。

この要因として、水管理の失敗が考えられる。生育初期にたびたび水を枯らしてしまったり肥料の分解により、栄養成長を盛んにした結果、後半の肥料不足につながる、と考える。

●方針

肥料を減らし悪条件下でも生育できる丈夫な稲を作る。多収を目指すにあたって分けつ数を減らし、確実に詰まった実を得る。

●栽培方法

1株2本植えて4株植えた(5/28)。施肥は丈夫な根をより下に伸ばすため、基肥を標準区より少なくした(N1.5g P15g K2g 発行鶏糞20g+わらとミミズ)。また、無効分けつを減らすために分けつ肥(6/19 N2g)を少な目に与えた。穂肥は葉色が落ちてきたのを見て N2g(7/19 以降1回)を与えた。この他に活着してから酢を数滴垂らし、カツオブシを適量入れヨーグルトを週に1回大さじ5杯くらいずつ与えた。水は強化米入り米のとぎ汁を与え(3, 4日に1回1L程度)不足は真水で補った。7月中旬までは間断かんがいを行い、それ以降は湛水した。

●結果および考察

最高分けつは図を見ると高いが、すぐに分けつ数は減少して他の栽培と同じくらいになった。これはもともと1株2本だったから分けつが多かったこともあるが、多くなった分けつを維持することができなくなり無駄が多かった。分けつは減らす予定だったが投入が多かった。化学肥料は少なくしたものの、ミミズやわらを分解して得られた養分や強化米入りの米のとぎ汁を使用したことも分けつ肥としては投入過多を引き起こした原因と考えられる。表1から分かることは分けつが多かったことで小さな穂がたくさんできてしまったことである。たくさんのシンクが用意されていたにも関わらず穂肥と実肥を減らすなど栽培後期に肥料不足にしてしまったため、登熟歩合が低くなった。ある程度の収量があったのは、本年度が全体的に実りが悪い年で、基肥を少なくし丈夫にするという効果が発揮されたと考える。

表1-収量調査の結果

	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合(%)	千粒重(g)	収量(g)	収穫指数
自分の区	42.0	28.9	40.9	18.5	36.02	0.18
標準区	14.2	44.2	67.9	24.0	49.91	0.24
緩効性肥料A区	14.0	48.6	80.6	22.9	61.34	0.29
緩効性肥料B区	11.4	54.6	77.2	23.1	54.18	0.30

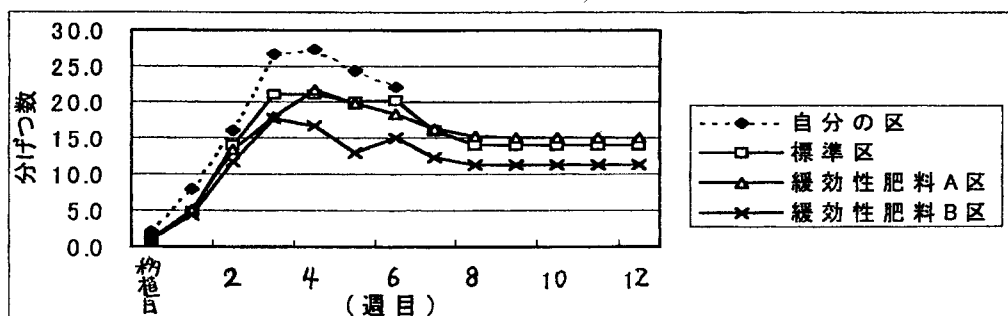


図1- 分けつ数の変化

水稲のタネ収穫栽培実験の栽培結果と反省 A97424-X 藤田 みゆき

＜方針＞ 分けつを抑制する方法をやめ、あえて分けつ数を増やし、穂数を多くし、追肥もひんぱんにやり、肥料の効果を期待し、収量を上げる。

＜栽培方法＞

1株3本植えて、6株植えた。施肥は、分けつ数を増やすために分けつ肥(6/15)を5.0g与えた。当初の予定では、その後もあと3回追肥を与えるはずだったが、(7/14)にイネが枯れてしまったため、(7/14)、(8/1)、(8/15)に3回の追肥をしても、葉もまるまったままで回復しなかった。

水管理として、7月の終わりぐらいに中干したのだが、それで枯れてしまったため、緊急水を与えたのだが、あまり回復しなかったため、7月中に予定していた間断性灌水もやめ、常に水があるようにした。

＜結果及び考察＞

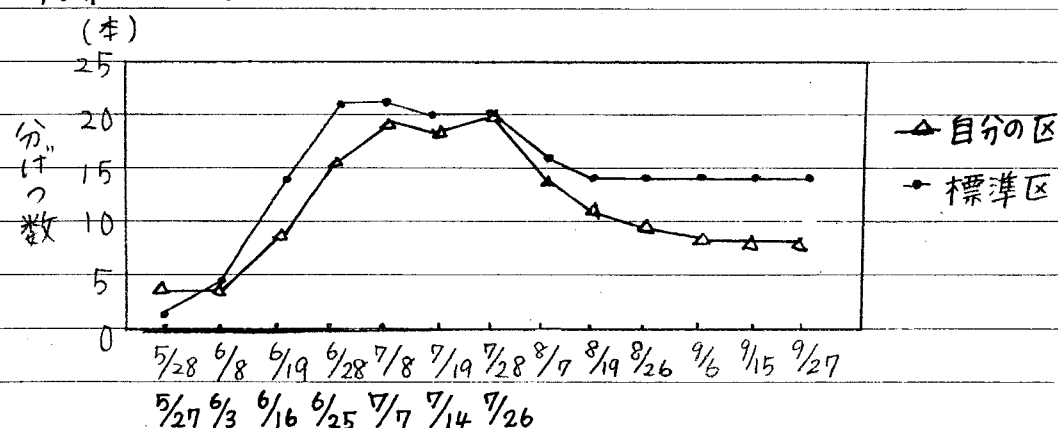


図1. 1株あたりの分けつ数の変化

表1. 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂実粒数	登熟歩合	干粒重	収量指数
自分の区	20.54	11.8	15.21	65.1%	19.02g	0.24
標準区	75.23	14.2	44.17	67.9%	23.99g	0.37
緩効性肥料A	77.87	14.0	48.60	80.7%	22.89g	0.38
緩効性肥料B	71.78	11.4	54.56	77.3%	23.08g	0.40

図1を見ると、1本植える標準区より、3本植える自分の区の方が1株当たりの分けつ数は全体的に低くなった。分けつ数を増やす予定が達成されなかったのは、表1の登熟歩合が、80%以下だったこと、1穂実粒数が他の区と比べてはるかに少なかったことにより、ホム内でのイネの密度が、高すぎたことによる光合成不足だと考えられる。イネが枯れたのは、水を長く引き続けたからだろうか。そして、

水稻の多収栽培実験の栽培結果と反省

A97425-U 藤原 崇史

< 方針 >

分けつ肥を多く与えず、無効分けつを減少させ、穂肥、実肥で養分を十分に
 施すことにより一穂あたりの穎花数を増やし、かつ登熟歩合の向上をめざした。
 しかし、穎花数増加と退化穎花減少の両立は難しいのとくに前者に重点をおいた。

< 栽培方法 >

1株2本植えで3本植えた。施肥は、無効分けつを減らすために基肥の後に分けつ肥は
 与えなかった。また穂を大きくするための穂肥を8.0g与えた。

水管理に関しては中干しと間断灌水を数回行う予定だったが、過度に干しすぎたため
 に水不足となっていた。

< 結果および考察 >

表1 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合	千粒重	収獲指数
自分の区	31.54	10.8	22.65	47.0%	21.42	0.34
標準区	75.23	14.2	44.17	67.9%	23.99	0.37
緩効性肥料A	77.87	14.0	48.60	80.7%	22.89	0.38
緩効性肥料B	71.78	11.4	54.56	77.3%	23.08	0.40

表1にあるように収量、1株穂数、1穂穎花数、すべて標準区より1/3回、7回、

予定よりも無効分けつが多く発生してしまった。

さらに玄米が少なく発生し、玄米が登熟歩合を大きく落としている。しかし登熟歩合
 が47.0%とは低すぎた。

穂肥を与えるのが遅すぎたためか、標準区、緩効性肥料区A、Bのすべての区よりも
 1穂穎花数が低かったのが低収の原因であると思われる。

すべての収量構成要素が群を抜いて低い値になってしまったのはやはり、施肥のタイミング
 と水やりを怠った点に問題があったと思われる。

作物学実験レポート

A97426-14

松本樹人

(方針) 多肥により分げつ数を増やし それによりモミ数を増加させて収量の増加をねらった。

(栽培法方)

1株 2本植えて12株を並木植えをした。基肥は N-11.5g, P-86.4g, K-12g を与え、追肥は分げつ数を増やすために 分げつ肥(6/10)を多量(N-14.4g, K-12g)に与え、また穂肥(7/26, 8/5)は2回にわたって N-5.5g を与え、7/26には K-6g を与えた。最後に追肥(8/3)は N-14.4g, K-6g を与えた。水管理については 中干しを 7/28から 7/31までの10日間行い、その後間断灌水を行う予定であったが、成長がいちじるしく悪化していたために 間断灌水を行わず常に深水状態とした。

(結果及び考察)

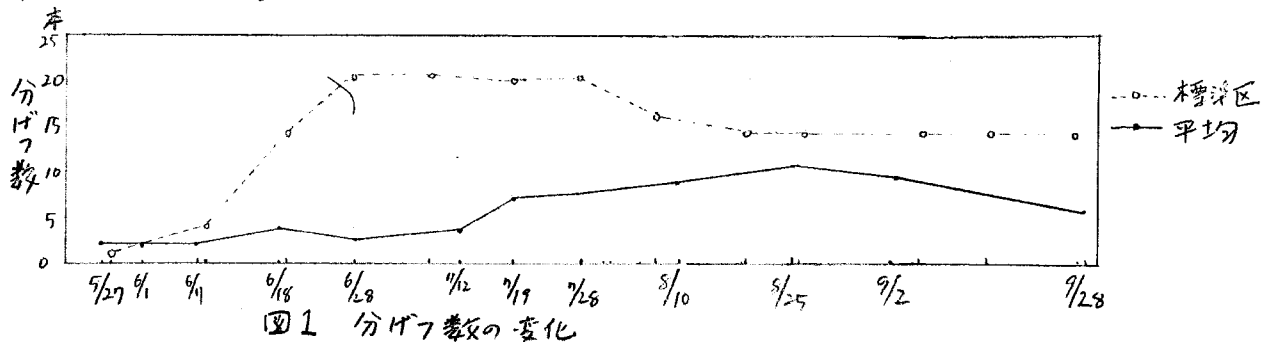


表1 収量調査の結果

	着生粒数	収量	登熟歩合	千粒重	収量指数
自分の区	4574	1.20	1.44	18.2g	0.0089
標準区	3136	49.91	67.92	17.3g	0.24
緩効性肥料A	3402	61.35	80.66	22.4g	0.30
緩効性肥料B	3110	61.35	77.30	22.5g	0.34

図1にあるように分げつ数が標準区を超越するには一度てはなく分げつ数を増やすことには失敗し、表1にあるように収量も標準区と比べて大きく低かった。考えられることとしては分げつ数の割にモミ数が多いことからモミを作るのに力を入れすぎて登熟がおいつけなからと考えられる。

作物学実験レポート

A97407-ト
丸尾 剛

《方針》 最初の子定では、穂肥も多くすゝてで穂数を増やし、さらに実肥も多く施すこととで登熟歩合を上げつもりであった。しかし多肥によるイネの生育不良や、基肥の段階で標準区よりも、多めに施肥している点などを考慮して穂肥は与えず、実肥のみを多めに与えることで登熟歩合を上げなことを重点に置いた。

《栽培方法》

1株2本植えて5株植えた。施肥方法については穂肥をなくしたという点と実肥を最初予定していた量の半分にしたという点が大きく変わった。登熟歩合を上げなことを重点に置いていたのに実肥の量を半分にしたのは、多肥によるイネの生育不良や、半分にしても実肥の量は標準区よりも十分多いということも考慮に入れたためである。中干しは、軽い亀裂が出来くくらいまでやる予定だったが、途中で葉色が悪くなり、葉が丸まってきたので中断した。

《結果および考察》

	収量	1株穂数	登熟歩合	千粒重	収穂指数
自分の区	16.59	12.7	51.95	19.8	0.14
標準区	49.91	14.2	67.92	17.3	0.24
緩効性肥料A	61.35	14.0	80.66	22.4	0.30
緩効性肥料B	61.35	11.4	77.30	22.5	0.34

登熟歩合は思った程良くはなかったが、千粒重については、標準区を上回った。分けつ肥や穂肥を抑えたことで、分けつも多く発生させることが出来なかったことが、今回の収量の減少の大きな原因と考えられる。

水稻の多収栽培実験

ホトでの栽培結果と反省

A97428-H 宮内豊美

②方針

穂の大きさよりも数を重視し、栽植本数を多くすることで穂数を稼ぎ、分げつはやや抑え気味にする。さらに登熟歩合を高めるために、全体的に多肥栽培を行う。

③栽培方法

1株3本植えて7株植えた。施肥は無効分げつを減らすため、分げつ肥を与えない予定であったが葉色が薄くなった為、N2.4g、K2.5gを与えた(7/9)。穂肥(7/30・8/18)は2回に分けて施し、1回目はN10g、K5g、2回目はN4.8g、K5gを与えた。葉肥は多めに与える予定だったが葉色があまり薄くならなかったため与えなかった。水管理は中水を1回行ったが、中断かんがいも行われた。また、予定になかった分げつ肥を与えたため分げつ数が増えたので、1株12本になるように除げつ(7/17)した。

④結果及び考察

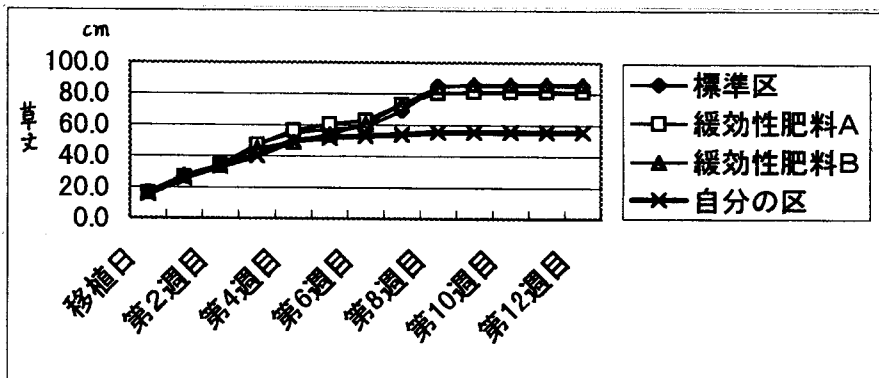


図1. 草丈の変化

表1. 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合	干粒重	収穫指数
自分の区	13.39	23.29	15.23	24.37%	22.66g	0.10
標準区	49.91	14.20	49.17	67.92%	23.99g	0.24
緩効性肥料A	61.35	14.00	48.60	80.67%	22.89g	0.30
緩効性肥料B	54.19	11.40	54.56	77.30%	23.08g	0.30

表1.にあるように1株穂数は他の区に比べて高くなっており、穂数を増やすという目的は達成した。しかし、1穂穎花数と登熟歩合は極めて低い。この原因の1つに実肥を施さなかったということが挙げられる。さらに図1で、第6週目から草丈が他の区と明らかに異なった線を描いており、この原因として、第5週目に行った除げつが考えられる。除げつしたことにより、栄養器官の増加が止まり、穂に栄養が行きとどかなかったのではないだろうか。これは栽培の後期まで分げつが続いていたことから考えられる。

収量が低かった原因で最も大きかったのはやはり除げつであろう。葉色はあまり薄くならなかったため、肥料は大きく制限要因になっていないと考え、除げつが最大要因であったと結論付ける。

収量調査とその解析

A97429-C 森下進也

<当初の方針と方法>

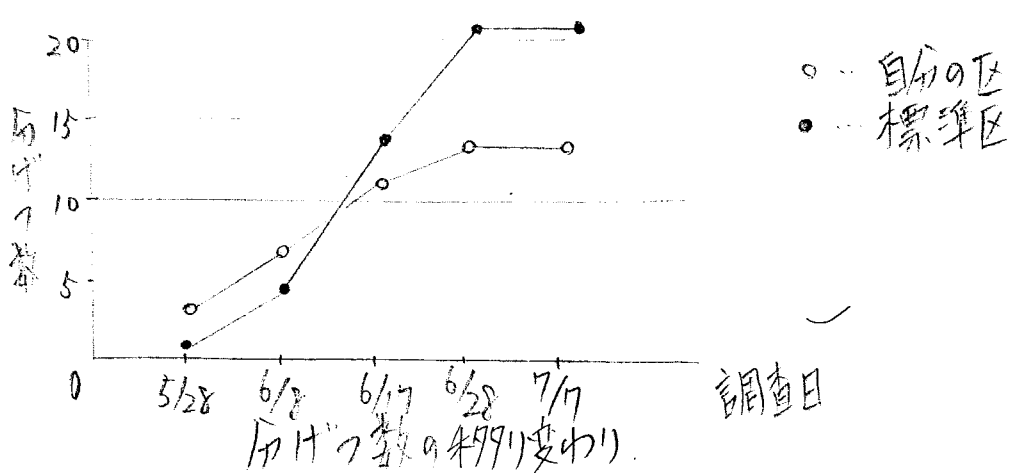
方針として密植を比較的に密植し、基肥を多めにする。その後、あまりに小さいものや小さすぎるものも取り除き、平均的な株を得る。

栽培方法に、12株数を多くしたため、基肥を多めにし、カリと追肥は生育に合わせて。また、水管理については、株が活着するまで深水にし、活着後、有効期まで浅水を行い、有効株数が確保できた後落水し中干を行う。その後は根を活性化させる為に間断灌水を行う。落水は刈り取り1週間~10日前に行う。

<結果及び考察>

収量調査の結果

	収量	1株総数	1株頭花数	登熟歩合%	重粒重g	収獲指数
自分の区	11.92	12.5	16.1	26.9	20.03	0.081
標準区	49.91	14.2	44.17	67.92	17.00	0.2448
緩効性肥料A	61.35	14	48.60	80.66	16.56	0.2967
緩効性肥料B	54.19	11.4	54.56	77.30	16.67	0.3021



初め密植によって強い株だけが繁茂するように考えたが、実際は全体的に株が徒長曲になり、収量を下げる要因となりました。グラフからわかるように、1/4の数は密植による栄養不足のせい、徒長による光不足により、抑えられたのではないかと考えられる。

また、根の活性化を目的とした中干は、天候がよすぎたため、植物は自体が弱ってしまい枯れかかってしまった。

それらの総として、頭花数が少なかったことから、総肥が少なく、さらには単肥が不足したことにより登熟歩合が低くなってしまった事が分かった。

作物学実験レポート

No.

DATE

栽培結果と反省

A97430-F 安村 章平

方針)

1株当たりの分けつ数の増加と、1穂当りの籽数を増やすことの2つの点に重点を置いて栽培を行い多収をねらう。ただし、分けつ数を増やせば必ずしも分けつは抑えるため強い中干しを行う。

栽培方法)

1株3本植えで5株植えた。施肥については分けつ数を増やすために分けつ肥(6/10)を硫酸を4.8gと多量に与えた。その後無効な分けつを減少させるため出穂間花40日前(7/6)頃を中心に7日間程度の中干しを行った。さらに1穂当りの籽数を増やすために穂肥を2回に分けて(7/20, 8/5)硫酸を4.8gずつ与えた。

結果と考察)

表1 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合(%)	千粒重(g)	収獲指数
自分の区	11.26	20	21.81	27.14	19.02	0.0987
標準区	49.91	14.2	44.17	67.92	17.00	0.2448
緩効性肥料A	61.35	14	48.60	80.66	16.56	0.2967
緩効性肥料B	54.19	11.4	54.56	77.30	16.67	0.3021

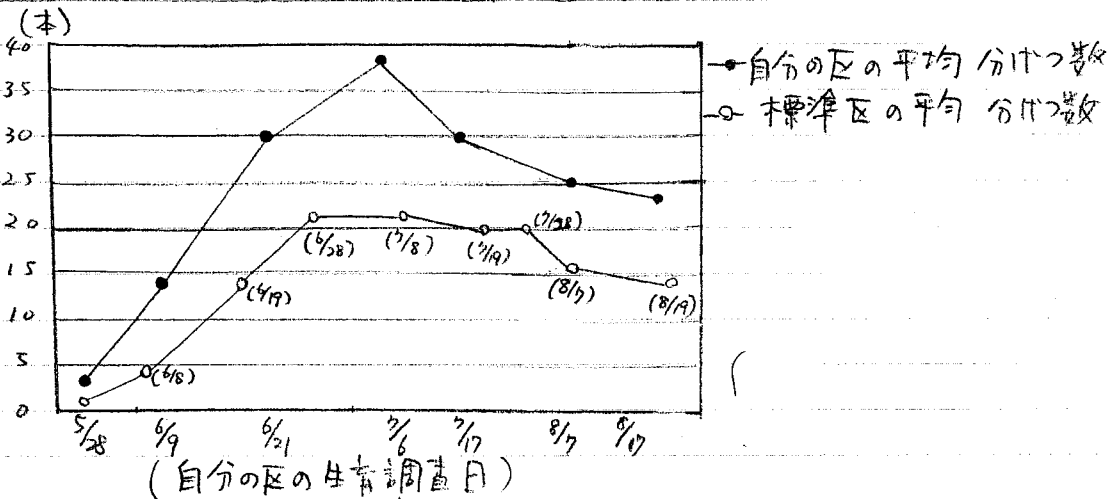


図1 分けつ数の変化

図1より分けつ肥により分けつ数が大きく増加していることが分かる(6/1, 6/6)。また中干しによりそのうち分けつ数は減少している。表1より穂数は標準区よりも多くなっているのが無効な分けつを中干しである程度抑えていることができたといえる。しかし表1より1穂穎花数が低いことが分かる。これは穂肥を与えた時期・間断灌水を行った時期に灌水する回数や少なからため、与えた肥料が十分に吸収できなかったためだと考える。また登熟歩合が標準区・緩効性肥料両区に比べて著しく低い。これは穂肥と同様に灌水が十分でなかったため実肥の効果が十分に現れなかったものと考えられる。

[方針]

必要以上に分げつ数を増やさないようにし、後期では、それぞれの穂を確実に大きくするために積極的に追肥を行い収量の増加をねらう。

[栽培方法]

植え付け本数は、1株に2本として5株植えた。分げつ数を増やし過ぎないように基肥を少なめにし出穂30日前までは持たせることを目標にしていたが、植え付け本数が多すぎたため葉色がおちてきた。そこで、7/13・7/21にそれぞれ補肥として硫酸を0.5g与えた。その後、穂を大きくするために7/31(2.0g)・8/8(1.5g)・8/20(6.0g)・8/31(5.0g)・9/10(5.0g)に穂肥を与えた。水管理は、出穂40日前から最後まで飽水状態にするはずだったが水がなくならないようにするのがやっとでとてもそこまではできなかった。

[結果と考察]

収量調査

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合	千粒重	収穫指数
自分の区	49.33	21.6	32.77	65.4%	21.3	0.32
標準区	49.91	14.2	44.17	67.9%	23.4	0.24
緩効性A	61.35	14.0	48.60	80.7%	21.6	0.30
緩効性B	54.19	11.4	54.56	77.3%	21.8	0.30

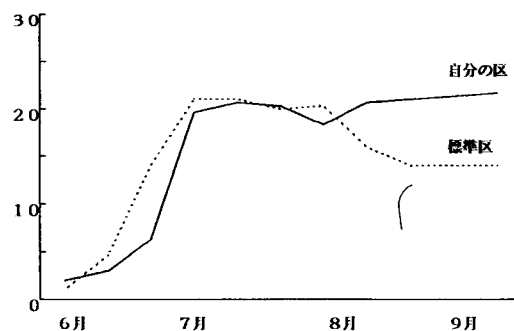


図1 分げつ数の変化

生育の初期は、方針の通り分げつ数が増えすぎないように分げつを抑えることができた。7月に入ると、分げつ数は標準区とほぼ同じくらいになった。その後、標準区では分げつ数が減少しているが自分の区では多いまだだった。このことが1株穂数の増加につながったと考えられ、1株穂数が多いことで、それぞれの穂が十分大きくなり登熟歩合を落とすことになった。方針では、分げつ数を増やしすぎないようにするつもりだったが、施肥量が多かったためか分げつ数が減らず方針通りにはできなかったが収量は標準区と同じくらいだった。

水稻の収量調査

A97433-U 後藤成子

1. 方針

化学肥料を必要最小限に抑え、有機肥料を中心に与えた。イネの後期成長に重点をおき、穂数を増やすのではなく穂や実を大きくすることで高収量をねらった。

2. 栽培方法

1株3本を4ヶ所、合計12株植えた。生存競争をさせ、強い株だけ残そうと考え、栽植密度を高くした。分けつをはじめた時期に間引きをし(6/12)、特に小さい株を除き、6株にした。基肥えには有機肥料と緩効性肥料Aを土によく混ぜて入れた。追肥として、分けつ肥には硫安2gを与えた(7/29)。有機肥料は追肥に向いていない点、化学肥料を避けることを考え、穂肥と実肥は施肥しなかった。水管理として、中間干しを分けつ後期から数回行った。

3. 結果及び考察

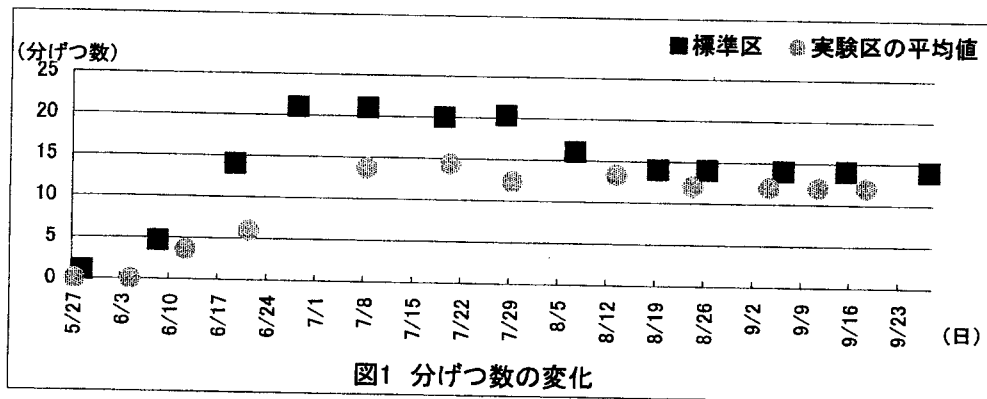


表1 収量調査の結果

	収量 (g)	1株穂数 (本)	1穂着生粒数 (個)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	収穫指数
自分の区	20.14	12.8	23.1	59.3	19.07	0.20
標準区	49.91	14.2	44.2	67.9	23.43	0.24
緩行性肥料A	61.35	14.0	48.6	80.7	22.4	0.29
緩行性肥料B	54.19	11.4	54.6	77.3	27.4	0.31

図1から、実験区の分けつ数は増加後、ほぼ一定値を推移している。また、表1から、種子の重量に関する項目、千粒重や収量の値は低い。穂数は確保できたが粒数は他区の半分前後だったことが分かる。これらことは、方針通り分けつ数を抑えることはできたが、穂や実を大きくすることはできなかったことを意味している。その原因としては、穂肥と実肥を施肥しなかったことが最も影響したと考えられた。有機肥料は生育後期にはその効果がほとんど失われているので、即効性の化学肥料でそれを補う必要があり、追肥は重要であった。

栽植密度を高くし、間引きを行なったが、その効果は特に見られず、結果的には根を傷めただけと考えられた。

実験区、標準区、緩行性肥料Bの登熟歩合は80%を下回った。それは、光合成の不足が原因と考えられた。標準区と緩行性肥料Bは登熟粒数を増やすための窒素肥料が追肥として不足していたのではないかと伺える。実験区についての改善内容は上記で述べた。

今回の実験から、有機肥料の扱い方を検討し、イネの生長に見合った追肥の質や量を考え直す必要があると反省された。

水稲の多収獲栽培実験の栽培結果と反省 A97434-M 田宮 綾

<方針>

分けつ時にN肥を抑えることにより分けつを減りさせ、穂肥と実肥でN肥を増加させることにより同化能力を高め登熟歩度を向上させ、1穂あたりの粒数も増加させることで多収をねらった。

<栽培方法>

1株4本植えて5株植えた。施肥は分けつを抑えるため、分けつ肥の2回目(6/15)は、1.4gとわずかにN肥を追肥した。穂を大きくするための穂肥は2回(7/14, 8/2)与えた。水管理としては、予定では間断灌水を行おうとしたが、その前に水不足がみられてしまったので、実際には行わなかった。

<結果及び考察>

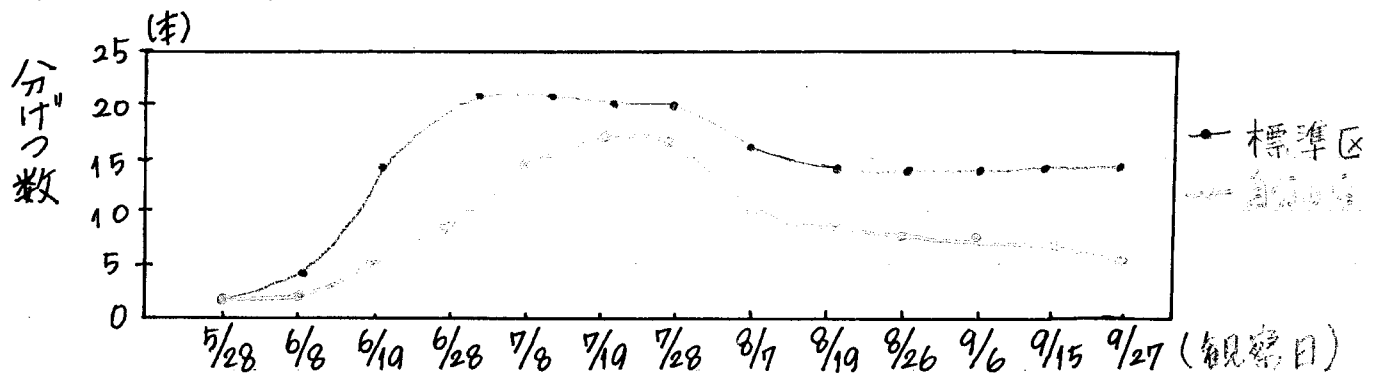


図1. 分けつ数の変化

表1. 収量調査の結果

	収量	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩度	千粒重	収穫指数
自分の区	16.58	8.6	21.28	16.8%	18.12g	0.21
標準区	75.23	14.2	44.17	67.9%	23.99g	0.37
緩効性肥料A	77.87	14.0	48.60	80.7%	22.89g	0.38
緩効性肥料B	71.78	11.4	54.56	77.3%	23.08g	0.40

図1にあるように分けつ数は標準区に比べて低くなり、分けつを抑えることができた。(しかし、8/2に急激に減りがみられるのは、間断灌水のためにあげた穴のゴム栓が外れてしまい、葉がぬれまわってしまったためでそれ以降も分けつ数が減りてしまい、表1の1株穂数も減りてしまった。表1の1穂穎花数と登熟歩度が標準区よりかなり低いのは、8/2に枯れてしまったため穂肥2をこの日に与えたが、予定ではもっとおそく与えるはずだったので、初めにN肥がいりすぎ、栄養は表の方に穂肥2が利用されてしまったためと考えられる。水管理と施肥のタイミングのズレが収量を減らしてしまったと思われる。

作物学実験

A97435-K 浜田 智 未

〈方針〉

穂数を少なくし、穂の大きさに依存するタイプの米作りを目標とする。基肥の施肥量を少なめにし、分けつ数を減らす。その分、穂を大きくし、(一穂のモミ数を多くし)総モミ数の収量を上げる。また施肥は基肥、穂肥に(ほぼ)省カ化で効率の良い米作りを目指した。実際は、極カ省カ化の方に重点をおいた。

〈栽培方法〉

1株2本植えて3株植えた。施肥は分けつを減らすため、基肥を少なく与えた。また穂を大きくするための穂肥は省カ化に努め際は行わずに水管理としては間断かん水を中心とした。

〈結果及び考察〉

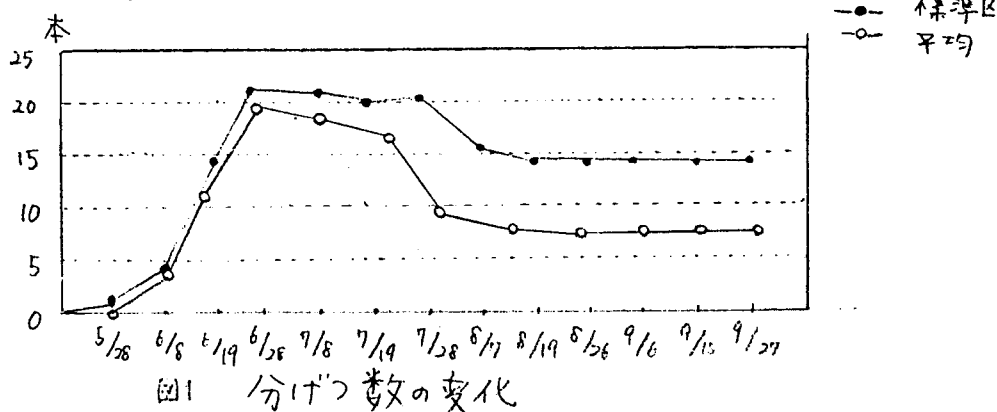


図1 分けつ数の変化

表1. 収量調査の結果

	収量 (g)	1株穂数	1穂穎花数	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	収量指数
自分の区	5.76	7	17.86	72.8	10.79	0.142
標準区	49.91	14.2	44.17	67.9	16.29	0.245
緩効性肥料 A	61.35	14.0	43.46	80.7	18.46	0.297
緩効性肥料 B	54.19	11.4	54.56	77.3	17.84	0.307

表1より自分の区の収量調査の結果は標準区、緩効性肥料 A, B と比べ全体において値が低かった。図1を見ると分けつ数は標準区に比べ低くなっている。また表1からみても1株穂数も低い。このことから、低く抑えすぎたことも考えられるが、やはり通り、分けつ数及び1株穂数を低く抑えることができたことばかりか。しかし、表1をみると1穂穎花数が少ないため、収量が大きく低くなった(しまった。この原因として、予定では行うつもりだった、穂肥を省カ化のために省いたためだ)と考えられる。