

## 岩手県における水稻の側条施肥技術

## 第1報 側条施肥による初期生育確保と収量性

島津 了司・新毛 晴夫・千葉 泰弘\*・宮下慶一郎

(岩手県立農業試験場・\*岩手県園芸試験場)

## Band Dressing of Fertilizer Near the Side of Rice Seedlings in Iwate Prefecture

## 1. Early growth and yields of rice with band dressing near the side of rice seedlings

Ryoji SHIMAZU, Haruo SHINKE, Yasuhiro CHIBA\* and Keiichi MIYASHITA

(Iwate-ken Agricultural Experiment Station・\*Iwate Horticultural Experiment Station)

## 1 はじめに

施肥の省力化、肥料の効率の利用をねらいとして開発された側条施肥田植機は、本県では側条施肥が初期生育を確保しやすく、安定生産が図れることもあって普及している。

側条施肥は、初期生育が不安定である県北部、やませ地帯、山間地及び重粘土等の透水性不良田で稲わらの秋鍬込みができず春鍬込みとなるため初期生育が抑制されている地帯で特に効果が高いこと、更に北上川中下流の標高100～130 m地帯でササニシキの安定生産を図るため、散播成苗と側条施肥を組み合せると効果が高まることを明らかにしたので、その概要を報告する。

なお、本県で普及している側条の施肥位置は株横3～4 cm、深さ3～5 cmである。

## 2 試験方法

## (1) 節位別分げつ発生

昭和58、59年に農試本場でアキヒカリ(中苗)を供試して側条施肥の節位別分げつ発生を調査した。施肥量を表1に示した。側条施肥区は58年が全層施肥と側条施肥の組み合わせ、59年が緩効性窒素入り肥料を供試した基肥全量側条施肥である。1株4本植えて1株1本ずつの10株10個体の茎数、穂数を調査した。

表2 初期生育の確保と収量性

| 試験場所 | 土壌条件       | 試験年次   | 品種(育苗様式)             | 試験区の内容                       | 基肥窒素量(kg/a)                                            | 備考                  |
|------|------------|--------|----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|
| 農試本場 | 黒ボク台地土     | 57～60  | アキヒカリ(中苗)            | 57, 58年: 全層+側条<br>59年: ハヤニシキ | 全: 1.0, 側: 1.0～1.2(0.5～0.2)<br>全: 0.8～1.0 側: 0.65～0.85 | 県北部<br>やませ地帯<br>山間地 |
| 玉山   | "          | 59, 60 | アキヒカリ(中苗)            | 基肥全量側条                       | 全: 0.42～0.84, 側: 0.73～0.81                             |                     |
| 岩手   | 黒ボク低地土     | "      | "                    | 全層+側条                        | 全: 1.0, 側: 1.0(0.5)                                    |                     |
| 県北分場 | 中粗粒灰色低地土   | "      | ハヤニシキ(中苗)<br>一部コチミノリ | 基肥全量側条                       | 全: 0.6, 側: 0.36～0.52                                   |                     |
| 種市   | 淡色黒ボク土     | 60     | ハヤニシキ(中苗)            | "                            | 全: 0.6, 側: 0.56                                        |                     |
| 遠野   | 黒ボク低地土     | 58～60  | アキユタカ(中苗, 散成)        | 全層+側条                        | 全: 0.6, 側: 0.8(0.2)                                    | 透水性不良の<br>稲わら施用田    |
| 花巻鍋倉 | 細粒グライ台地土   | 59, 60 | コガネヒカリ(稚苗)           | 基肥全量側条                       | 全: 0.5, 側: 0.4～0.5                                     |                     |
| 志和   | 黒ボク低地土, 礫質 | 59, 60 | ササニシキ(散成)            | 基肥全量側条                       | 全, 側: 0.4                                              | ササニシキ<br>散播成苗       |
| 湯口   | 礫質灰色低地土    | 58～60  | "                    | "                            | 全: 0.42～0.5, 側: 0.32～0.42                              |                     |
| 和賀   | 細粒灰色低地土    | "      | "                    | 全層+側条, 基肥全量側条                | 全: 0.4, 側: 0.4(0.2)                                    |                     |
| 金ヶ崎  | 黒ボク低地土, 礫質 | 59, 60 | "                    | 基肥全量側条                       | 全: 0.47～0.52, 側: 0.4～0.5                               |                     |
| 胆沢   | 黒ボク台地土     | 58～60  | "                    | "                            | 全: 0.4～0.48, 側: 0.4～0.5                                |                     |

注: 全: 全層施肥区, 側: 側条施肥区, ( ) 内は側条施肥量

表1 試験区名, 施肥量

| 年次  | 区名    | 施肥量(kg/a)        |                               |                  | 移植期       |
|-----|-------|------------------|-------------------------------|------------------|-----------|
|     |       | N                | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |           |
| 昭58 | 全層    | 1.0+0.2+0.2      | 3.0                           | 1.5+0.2          | 5月<br>23日 |
|     | 全層+側条 | 1.0(側0.7)+0.2    | "                             | "                |           |
| 昭59 | 全層    | 1.0+0.3+0.2      | 2.5                           | 2.0+0.2          | 5月<br>19日 |
|     | 側条    | 1.1(LP100, 65%入) | 1.6                           | 1.5              |           |

注. LP100: LPコート100日タイプ

## (2) 初期生育確保と収量性

初期生育確保と収量性についての検討は表2に示した内容で12か所で行った。土壌条件は黒ボク台地土、灰色低地土等8タイプであり、供試品種はアキヒカリ(中苗)、コガネヒカリ(稚苗)、ササニシキ(散播成苗)等である。試験区の内容は側条施肥区が全層施肥と側条施肥の組み合わせ、又は基肥全量側条施肥である。なお、アキヒカリ等早生品種の基肥全量側条施肥では緩効性窒素入り肥料(IB-N, 59年20%, 60年30%配合)の肥効試験を併せて実施した。側条施肥区の基肥窒素量は全層施肥区と同量又は減肥である。供試肥料は配合肥料で、一部の試験地の全層施肥区では化成肥料を使用した。側条施肥区の磷酸、加里の施肥量が全層施肥区より減肥の区もある。また、側条施肥区の追肥は栄養診断に基づき幼穂形成期若しくは減数分裂期に窒素0.2 kg/a前後をNK肥料で行なった。

## 3 試験結果

## (1) 節位別分げつ発生

図1に節位別分げつ発生の結果を示した。分げつ数、穂数をみると58年と59年とは全層施肥区と側条施肥区の傾向が異なる。58年は側条施肥区がI, IIの低節位から分げつ

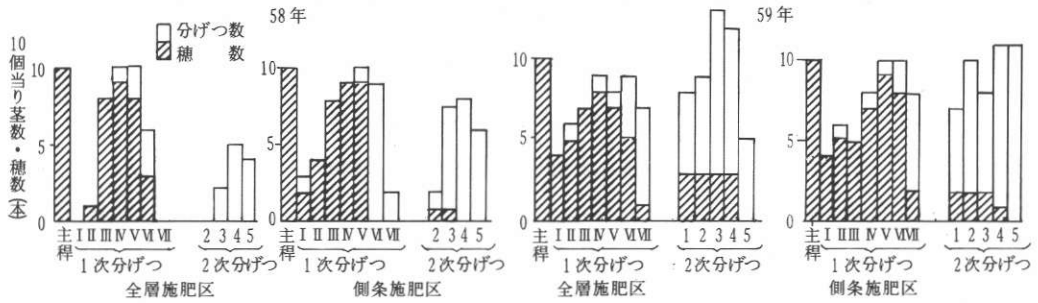


図1 節位別分げつ発生

が発生し有効化している。これは分げつ期間が低温に経過して側条施肥の効果が出ているためと考えられる。一方、59年は移植後から分げつ期間が好天に恵れ、農試本場ではめずらしく全層施肥区も低節位から分げつが発生して有効化し、側条施肥区との差がない。

## (2) 初期生育の確保と収量性

図2に県北部、やませ地帯、山間地、透水性不良な稲わら施用田及びササニシキ散播成苗における側条施肥試験結果の6月下旬の茎数、穂数及び収量を示した。

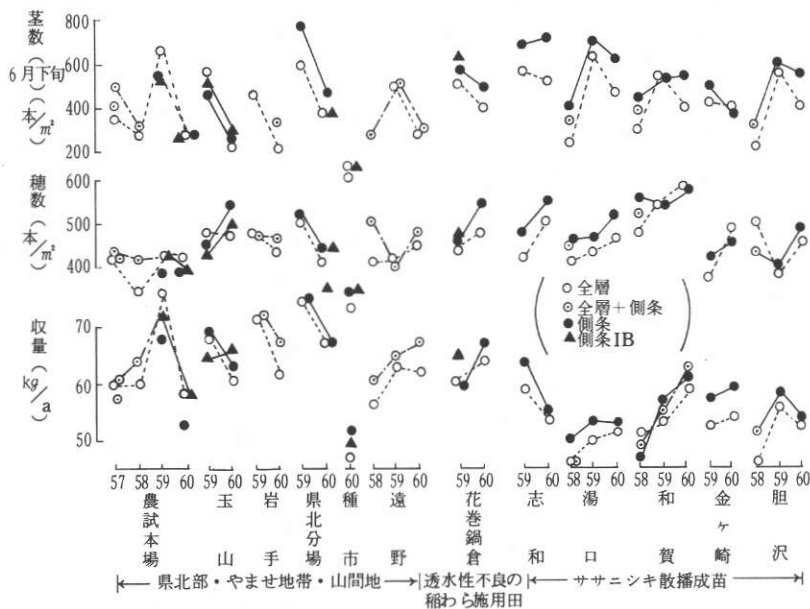


図2 茎数(6月下旬)、穂数、収量

県北部、やませ地帯、山間地では、総じて側条施肥区は全層施肥区より茎数が増加し、穂数増となり、収量も増又は並であった。しかし、農試本場の59、60年は側条施肥区が全層施肥区より生育収量が劣り、側条施肥の効果が判然としない。これは側条施肥区が、基肥全量側条施肥であり、基肥窒素量が全層施肥区の35～15%減肥のためと考えられる。なお、側条施肥区でも緩効性窒素入り肥料区の減収が少なく、減肥率が少ないほど減収程度も少ない。したがって、農試本場のように窒素肥沃度が低い土壌では基肥全量側条施肥の基肥窒素量は全層施肥とほぼ同じとし、緩効性窒素入り肥料を施用することで側条施肥の効果が期待できるものと考えられる。

透水性不良の稲わら施用田(花巻市鍋倉)では、側条施

肥区は全層施肥区より茎数が増加し穂数増となり、収量が増又は並であった。

ササニシキ散播成苗では、側条施肥区は全層施肥区より茎数が増加し、穂数が並以上となって増収した。なお、和賀試験地の58年は側条施肥区が全層施肥区より減収しているが、倒伏したためである。

## 4 まとめ

(1) 側条施肥は下位節から分げつが発生して有効化し、穂数が増加する。

(2) 側条施肥は、初期生育が不安定である県北部、やませ地帯、山間地、初期生育が抑制される透水性不良の稲わら施用田及びササニシキの散播成苗では特に効果が高い。