

る。これらは塩分の稀薄相と関係し、品種と補償性（特に苗質と栽植密度）の活用が問題となろう。また施肥法

やEh等とも関連的に考慮する必要がある。

## 動力耕耘機利用による水稻栽培試験

(施肥法に関する調査研究)

伊藤正吾

(宮城県農試)

### 1. 目的

水田での動力耕耘機利用技術確立のため、昭和30年度から耕耘時期・方法・爪の種類と土壌反転・連年利用・施肥法等についての試験を実施して来たものであり、その中施肥法についての試験結果の概要を報告する。

### 2. 試験方法

試験区の構成は第1表のとおりで1区面積40m<sup>2</sup>の4連制とし、施肥量a当りN0.68kg・P0.564kg・K0.483kg耕深12cmとし、農機具はクボタ式K5（60cm巾）ナタ爪・高北式双用犁・ユニオン式碎土機・馬鋤を供用した。供試圃場は沖積包第3期層の礫を含む壤土で地下水が低く排水は良好で、「ささしぐれ」を供試し耕種概要は標準耕種梗概によった。現地試験は第1図のような土

第1表. 試験区の構成

| 區別    | 項目  | 作業操作順序と時期  |
|-------|-----|--|
| 動力耕耘機 | 全層区 | 耕(2/7) → 培(2/7) → 堆肥(2/7) → 金(2/7) → 灌水(2/7) → 整(2/7) → 播(3/7)                     |
|       | 表層区 | 耕(2/7) → 培(2/7) → 堆肥(2/7) → 金(2/7) → 灌水(2/7) → 整(2/7) → 播(3/7)                     |
| 犁耕地   | 全層区 | 犁(2/7) → 碎(10/7) → 碎(15/7) → 堆切(2/7) → 金(2/7) → 灌水(2/7) → 荒(2/7) → 中(2/7) → 播(3/7) |
|       | 表層区 | 犁(2/7) → 碎(10/7) → 碎(15/7) → 堆切(2/7) → 金(2/7) → 灌水(2/7) → 荒(2/7) → 中(2/7) → 播(3/7) |

注: 耕 --- 動力耕耘機による耕耘 (灌) --- 灌水  
 培 --- 畦立り耕 (金中) --- 代掻き  
 堆 --- 堆肥散布 (整) --- 馬鋤による整地  
 金 --- 全肥散布 (播) --- 挿秧

| 砂壤土<br>(小牛田町北浦) |          | 埴土<br>(小牛田町中埴) |         | 泥炭地<br>(仙台市七郷) |          |
|-----------------|----------|----------------|---------|----------------|----------|
| 厚さ<br>層界        | 土性       | 厚さ<br>層界       | 土性      | 厚さ<br>層界       | 土性       |
| 10 cm           | 砂壤土 SL   | 15 cm          | 埴壤土 CL  | 12 cm          | 埴壤土 CL   |
| 21 "            | " SL     | 28 "           | " CL    | 18 "           | 砂壤土 SL   |
| 29 "            | " SL     | 40 "           | 埴土(M) C | 30 "           | 埴壤土 CL   |
| 35 "            | 砂土 S     | 50 "           | " C     | 39 "           | 泥炭土 Peat |
|                 | 泥炭土 Peat | 60 "           | 砂土 S    |                |          |

第1図. 現地試験供試圃場土性

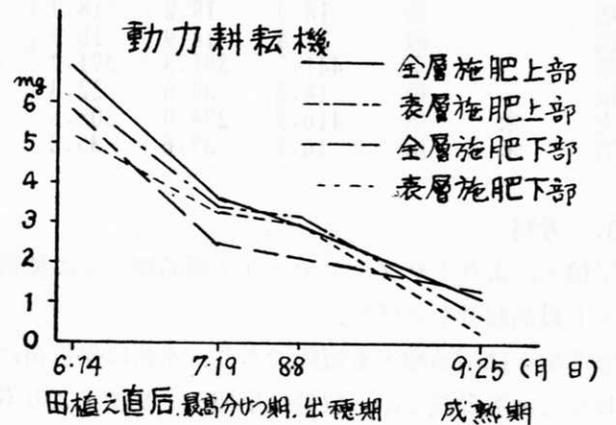
壤条件で、表層・全層、根付け肥（挿秧直前硫酸10a当り5.63kg散布）について比較した。作業操作は場内試験と同様でその他は担当農家の慣行法に準じた。

### 3. 試験結果並びに考察

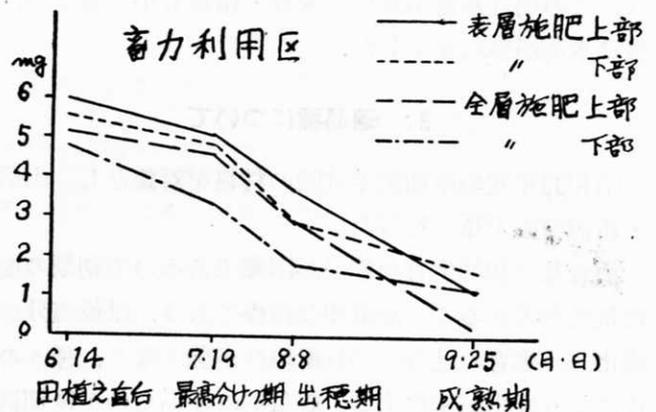
場内試験圃場は排水が良好で県内一般水田への適応性が低いので、現地試験は平坦地で試験を行なった。

#### 1. 施肥法と生育収量への影響

場内試験では耕耘機～表層・犁耕～全層施肥が活着が



第2図～1. NH<sub>3</sub>-Nの変化(乾土100g中のmg)



第2図～2.

良く、生育が順調に経過し、第2表のとおり収量に好影響を及ぼした。耕耘機〜全層・犁耕〜表層施肥はやや劣るようである。

これは第2図のNH<sub>3</sub>-Nの変化から見ても耕耘機耕は鋤耕に比べ、生育初期に急激にNが減少しており生育調査と一致する。Ehについては判然とした傾向は見受けられない。

第2表〜1. 成熟期調査 (3カ年平均値)

| 区 別    | 項目 |    | 稈 長                | 穂 長                | 穂 数               |
|--------|----|----|--------------------|--------------------|-------------------|
|        | 処理 |    |                    |                    |                   |
| 動力耕耘機区 | 表層 | 層  | 79.4 <sup>cm</sup> | 19.5 <sup>cm</sup> | 13.8 <sup>本</sup> |
|        |    | 全層 | 78.7               | 18.1               | 12.7              |
| 犁 耕 区  | 表層 | 層  | 79.1               | 19.0               | 12.5              |
|        |    | 全層 | 81.5               | 19.2               | 13.5              |

第2表〜2 年 次 別 収 量 (アール当りℓ)

| 区 別    | 項 目<br>処 理 | 第 1 年 目 |       | 第 2 年 目 |       | 第 3 年 目 |       | 平 均  |       |      |
|--------|------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|------|-------|------|
|        |            | 容 量     | 比     | 容 量     | 比     | 容 量     | 比     | 容 量  | 比     |      |
|        |            |         |       |         |       |         |       |      |       |      |
| 動力耕耘機区 | 表層         | 層       | 43.56 | 103.8   | 48.06 | 96.0    | 50.76 | 98.9 | 47.46 | 99.2 |
|        |            | 全層      | 37.98 | 90.5    | 43.74 | 67.4    | 50.40 | 98.2 | 44.04 | 92.6 |
| 犁 耕 区  | 表層         | 層       | 36.54 | 87.1    | 41.94 | 83.8    | 51.30 | 100  | 43.26 | 90.8 |
|        |            | 全層      | 41.94 | 100     | 50.04 | 100     | 51.30 | 100  | 47.76 | 100  |

2. 施肥法と土質との関係

現地試験で土質と施肥法との関係を探めた。精密調査は出来なかったが周知のとおり砂壤土では表層施肥、埴土・泥炭地は全層施肥がやや生育が優り、第3図の収量

比のような好結果をもたらした。根付け肥の効果は各土質とも量的関係が明らかでなかった。

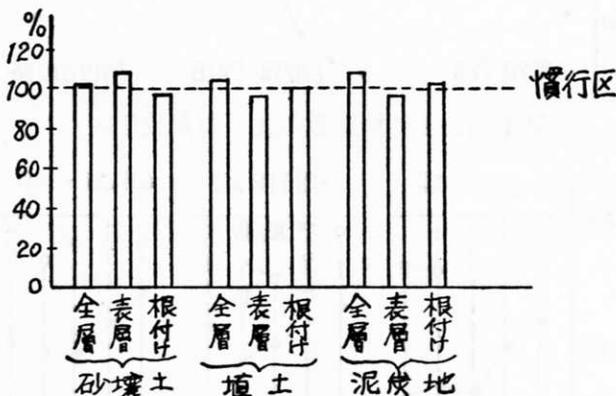
過去4カ年の天候・生育経過等を総合検討すれば次のようになる。

(1) 砂壤土または落差のある地帯で、透水性が高い水田では表層施肥が好ましい。

(2) 平坦地で灌漑水の遊水するような地帯・粘土質の地帯では全層施肥が優り、裏東北の山形の庄内分場・秋田県農試の成績と同様に表東北でもその傾向にあることが判った。

(3) 動力耕耘機利用試験を確立するためには、生育と水との関係を早急に解決されなければならないと思われる。

なお引き続き試験を継続実施中である。



第3図. 現地試験収量比 (2カ年平均値)

## 出穂時における穂数制限が穎花の 稔実に及ぼす影響について

八柳 三郎・酒 井 英・布施 成人

(東北農試盛岡試験地)

水稻の生育経過を見ると、初期生育が促進良化された稲株では往々にして分蘖の多発をみ、いわゆる過剰生育となり、穂部が劣悪化して初期の生育に反した結果とな

る。この穂部の劣悪化を防ぐ方法を見出す第一歩として各分蘖茎間の茎葉の依存・同化物の移行の有無について「出穂期の穂数制限処理」により試験したのでその結果