

# 転作小麦の増収技術と生育特性

## 第1報 播種法・追肥法と品種

西 沢 登志樹・伊 東 秀 則・竹 村 達 男\*

(青森県農業試験場・\*青森県畑作園芸試験場)

The Techniques for the Yield Increase Cultivation and Characteristics of Growth Patterns of Wheat in Rotational Paddy Field

1. Relation between seeding method, topdressing method and varieties

Toshiki NISHIZAWA, Hidenori ITO and Tatsuo TAKEMURA\*

(Aomori Agricultural Experiment Station・\*Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station)

### 1 は じ め に

青森県の小麦の奨励品種である良質で多収のキタカミコムギ、寒雪害に強く短稈で倒伏しにくいコユキコムギ、寒雪害の強い東北192号、倒伏しにくい東山24号の生育特性の異なる4品種・系統について播種法と追肥法が生育・収量に与える影響を検討した。

### 2 試 験 方 法

- (1) 試験年次：1988年
- (2) 試験場所：青森県農業試験場（青森県黒石市）
- (3) 土壌条件：水田転換畑・沖積土・壤土
- (4) 試験条件：表1のとおり
- (5) 供試品種・系統：表2のとおり

表1 試験条件

| 試験の<br>区 分 | 区<br>No. | 栽 植 密 度   |                  | 追 肥 (kg/a) : N |         |          |
|------------|----------|-----------|------------------|----------------|---------|----------|
|            |          | 播種様式      | 播 種 量            | 4 月 7 日        | 5 月 6 日 | 5 月 20 日 |
| 播種法        | 1        | 15 cmドリル播 | 150粒/㎡ (0.6kg/a) | 0.2            | 0.2     | —        |
|            | 2        | 15 cm "   | 200 " (0.8kg/a)  | 0.2            | 0.2     | —        |
|            | 3        | 20 cm "   | 350 " (1.4kg/a)  | 0.2            | 0.2     | —        |
| 追肥法        | 4        | 20 cmドリル播 | 350粒/㎡ (kg/a)    | 0.2            | 0.4     | 0.4      |
|            | 5        | "         | "                | 0.2            | 0.2     | 0.2      |

表2 供試品種・系統の主な生育特性（1986・1987年奨励品種決定調査の平均）

| 項目<br>品種・系統名 | 成熟期<br>(月.日) | 寒雪害<br>(指数) | 穂 数<br>(本/㎡) | 稈 長<br>(cm) | 倒 伏<br>(指数) |
|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| キタカミコムギ      | 7.15 中生      | 2.5 弱       | 425 (100)    | 104 長       | 1.9 易       |
| コユキコムギ       | 7.12 早生      | 0.7 やや強     | 639 (150)    | 87 短        | 0.5 難       |
| 東 北 192 号    | 7.15 中生      | 1.0 やや強     | 547 (129)    | 89 短        | 3.2 易       |
| 東 山 24 号     | 7.11 早生      | 1.5 中       | 499 (117)    | 85 短        | 0.4 難       |

注. キタカミコムギを標準とした特性

### (6) 耕種概要

- 1) 播種期：1988年9月23日
- 2) 基肥量 (kg/a) : N 0.8, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1.2, K<sub>2</sub>O 1.0
- 3) 土壌改良：堆肥200kg/a, ๋ยうりん10kg/a
- 4) 耕深：20cm
- 5) 湿害対策：排水溝設置
- 6) 倒伏軽減剤：5月12日, クロルメコート剤散布
- (7) 区制・面積：1区7.2㎡, 3区制

### 3 試験結果及び考察

各試験区の生育と収量構成要素を表3に示した。試験年次は、根雪期間が平年より23日短い80日であり、越冬前後の天候が順調に推移したため、生育は極めて良好であった。また、全ての区で倒伏が発生したため、品質は劣り、検査等級は2等と規格外になった。なお、倒伏軽減剤は散布時期が遅すぎたため、効果はなかったと思われる。

表3 生育と収量構成要素

| 試験区分        | 品 種         | 区<br>No. | 出穂期<br>(月日) | 成熟期<br>(月日) | 雪害程度 | 倒伏程度 | 稈<br>長<br>(cm) | 穂<br>長<br>(cm) | 穂<br>数<br>(本/m <sup>2</sup> ) | 1穂<br>粒数<br>(粒) | 有効<br>茎歩合<br>(%) | 全<br>重<br>(kg/a) | 子<br>実重<br>(kg/a) | 対<br>比<br>(%) | 千<br>粒重<br>(g) |
|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|------|------|----------------|----------------|-------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|----------------|
| 播<br>種<br>法 | キタカミ<br>コムギ | 1        | 5.22        | 7.17        | 微    | 甚    | 111            | 9.9            | 718                           | 35.9            | 48.5a            | 235.3            | 69.1              | 104           | 38.4           |
|             |             | 2        | 22          | 17          | 微    | 甚    | 109            | 9.7            | 722                           | 34.5            | 44.5ab           | 229.4            | 70.0              | 105           | 38.5           |
|             |             | 3        | 22          | 17          | 微    | 甚    | 112            | 9.5            | 721                           | 30.1            | 31.3             | 232.4            | 66.5              | 100           | 38.1           |
|             | F - 検 定     |          |             |             |      |      | n.s.           | n.s.           | n.s.                          | n.s.            | **               | n.s.             | n.s.              |               | n.s.           |
|             | コユキコムギ      | 1        | 5.20        | 7.14        | 微    | 甚    | 88             | 7.1            | 764                           | 30.6            | 53.3a            | 236.0            | 84.3              | 100           | 40.2           |
|             |             | 2        | 20          | 14          | 微    | 甚    | 87             | 7.3            | 728                           | 31.8            | 46.5b            | 254.6            | 86.8              | 103           | 41.6           |
|             |             | 3        | 20          | 14          | 微    | 甚    | 89             | 7.1            | 733                           | 31.5            | 35.1b            | 234.4            | 84.6              | 100           | 40.7           |
|             | F - 検 定     |          |             |             |      |      | n.s.           | n.s.           | n.s.                          | n.s.            | *                | n.s.             | n.s.              |               |                |
|             | 東 北 192 号   | 1        | 5.23        | 7.17        | 微    | 甚    | 103            | 10.0           | 582                           | 33.4            | 54.5a            | 202.0            | 61.5              | 110           | 40.2           |
|             |             | 2        | 23          | 17          | 微    | 甚    | 104            | 9.7            | 626                           | 32.0            | 34.8b            | 199.4            | 66.6              | 119           | 40.7           |
|             |             | 3        | 23          | 17          | 微    | 甚    | 108            | 9.7            | 649                           | 30.2            | 32.1b            | 189.2            | 55.8              | 100           | 39.0           |
|             | F - 検 定     |          |             |             |      |      | n.s.           | n.s.           | n.s.                          | n.s.            | **               | n.s.             | n.s.              |               | n.s.           |
| 追<br>肥<br>法 | キタカミ<br>コムギ | 4        | 5.21        | 7.16        | 中    | 中    | 102            | 10.3           | 480                           | 44.7            | 20.7             | 186.7            | 71.2              | 101           | 42.2           |
|             |             | 5        | 21          | 16          | 中    | 中    | 100            | 10.2           | 476                           | 45.1            | 25.2             | 189.9            | 70.7              | 100           | 41.1           |
|             | F - 検 定     |          |             |             |      |      | n.s.           | n.s.           | n.s.                          | n.s.            | n.s.             | n.s.             | n.s.              |               | n.s.           |
|             | コユキコムギ      | 4        | 5.19        | 7.14        | 少    | 少    | 87             | 7.5            | 920                           | 36.2            | 42.9             | 249.0            | 103.9             | 104           | 39.5           |
|             |             | 5        | 19          | 14          | 少    | 少    | 87             | 7.5            | 891                           | 37.7            | 41.5             | 255.5            | 100.1             | 100           | 39.5           |
|             | F - 検 定     |          |             |             |      |      | n.s.           | n.s.           | n.s.                          | n.s.            | n.s.             | n.s.             | n.s.              |               | n.s.           |
|             | 東 北 192 号   | 4        | 5.22        | 7.16        | 少    | 中    | 99             | 10.2           | 591                           | 34.3            | 31.2             | 219.0            | 80.0              | 98            | 44.2           |
|             |             | 5        | 22          | 16          | 少    | 中    | 99             | 10.1           | 613                           | 35.3            | 32.1             | 205.5            | 81.9              | 100           | 43.8           |
|             | F - 検 定     |          |             |             |      |      | n.s.           | n.s.           | n.s.                          | n.s.            | n.s.             | n.s.             | n.s.              |               | n.s.           |
|             | 東 山 24 号    | 4        | 5.18        | 7.14        | 中    | 少    | 80             | 9.7            | 459                           | 46.2            | 22.6             | 159.3            | 71.1              | 103           | 39.1           |
|             |             | 5        | 18          | 14          | 中    | 少    | 80             | 9.0            | 456                           | 44.6            | 22.2             | 154.6            | 68.9              | 100           | 39.5           |
|             | F - 検 定     |          |             |             |      |      | n.s.           | n.s.           | n.s.                          | n.s.            | n.s.             | n.s.             | n.s.              |               | n.s.           |

注. 表中同一英字を付した平均値間には Duncan's Multiple Range Test による有意差 (5%) がないことを示す

播種法の違いでの比較では、出穂期・成熟期や雪害・倒伏程度に差が認められないが、播種量の少ないほど、どの品種系統においても有効茎歩合が高まった。しかし、各区の穂数に有意差はなかった。同様に、稈長・穂長・千粒重にも有意差はなかった。一穂粒数は、播種粒数の減少にとまってキタカミコムギ、東北192号、東山24号では増加する傾向があったが、コユキコムギではその傾向はなかった。最も多収となった区は、条間15cm播種量m<sup>2</sup>当り200粒であったが、増収の割合は東北192号が最も高く、コユキコムギが最も低かった。

生育後期の追肥法を比較した圃場では、紅色雪腐病が発生したため、品種・系統の雪腐病に対する抵抗性の差が穂数の差となって顕著に現れ、そのまま収量に反映した。雪腐病に弱いキタカミコムギと東山24号は、有効茎歩合が20%程度となり、穂数が減少した。一方、穂数がm<sup>2</sup>当り900本に達したコユキコムギは、子実重がa当り100kgに達した。また、キタカミコムギや東山24号は、穂数が少なくて

も倒伏した。なお、追肥法の差異は、いずれの品種・系統の収量構成要素や収量に大きな影響を与えなかった。

#### 4 ま と め

(1) キタカミコムギ、東北192号、東山24号は、雪腐病の発生が軽微であれば、条間20cm、播種量350粒/m<sup>2</sup>播きの収量に比べ、条間15cm、播種量150~200粒/m<sup>2</sup>播きのそれは、有効茎歩合が高まり、一穂粒数が増加したので増収する傾向が見られた。

(2) 減数分裂期及び出穂期における追肥は、倒伏発生のため、追肥量の差異による効果が判然としなかった。またこれ等の時期の追肥は、穂数レベルが低くても、倒伏する危険がともなうので再検討を要する。

(3) 青森県において安定して多収を得るためには、品質面では問題があるが、寒雪害に強く、しかも短稈で倒伏しにくいコユキコムギのような特性を持った品種を栽培する必要があると思われる。