

# コムギの諸形質と気象条件との関係

## 第1報 根雪日数がコムギの諸形質に及ぼす影響

近藤 和夫・北原 操一・田野崎 真吾・和田 道宏

(東北農業試験場)

Influence of Climatic Factors on the Agronomic Characters of Wheat

### 1. Effect of continuous snow cover

Kazuo KONDO, Soichi KITAHARA, Shingo TANOSAKI and Michihiro WADA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

## 1 はじめに

東北地域では、冬期間の根雪日数の長短が麦の生育・収量に大きな影響を及ぼしている。すなわち、根雪日数が長期にわたる場合はもちろん、短期間の場合でも低収になることがある。すなわち、ある程度の根雪期間は麦の生育収量確保上必要である。

今回、北東北地域の主要なコムギ品種について、根雪日数と生育・収量との関係について検討したので報告する。

## 2 引 用 資 料

東北農業試験場栽培第二部作物第1研究室で行っている小麦生産力検定試験から、昭和44年～55年までの12か年のデータについて検討した。一穂粒数は子実重、穂数、千粒重によって算出した。

## 3 結果及び考察

根雪日数とコムギの諸形質との関係を一次回帰及び二次回帰で検討し、その結果を単相関係数及び重相関係数で表わし、表1、表2に示した。

表2 根雪日数(X)と穂数(Y)との関係

| 項 目<br>品 種 | R      | 曲 線 式                               | 穂数を最大にする根雪日数<br>(日) | 穂数の最大値<br>(本) |
|------------|--------|-------------------------------------|---------------------|---------------|
| ナンブコムギ     | 0.620  | $\hat{Y} = -0.049X^2 + 5.27X + 323$ | 54                  | 466           |
| ハチマンコムギ    | 0.755* | $\hat{Y} = -0.087X^2 + 9.56X + 225$ | 56                  | 496           |
| キタカミコムギ    | 0.728* | $\hat{Y} = -0.079X^2 + 8.28X + 248$ | 52                  | 464           |

根雪日数と諸形質との相関関係では、ほとんどの形質で単相関係数よりも重相関係数の方が大きくなった。特に穂数及び一穂粒数の2形質では他の形質に比較して重相関係数が高かった。これら2形質と根雪日数との関係を図1、図2に示した。

根雪日数と穂数との関係では、各品種いずれも根雪日数が55日前後の場合に穂数が最大となり(㎡当たり460～500本)、根雪日数がこれより多くなるほど、また、少なくな

表1 根雪日数と諸形質との相関係数

| 形 質   | 品 種 | ナンブ<br>コムギ | ハチマン<br>コムギ | キタカミ<br>コムギ |
|-------|-----|------------|-------------|-------------|
|       |     | r          | r           | r           |
| 出 穂 期 | r   | 0.654*     | 0.558       | 0.442       |
|       | R   | 0.704      | 0.583       | 0.458       |
| 成 熟 期 | r   | 0.621*     | 0.567       | 0.488       |
|       | R   | 0.621      | 0.559       | 0.488       |
| 登熟日数  | r   | 0.081      | 0.096       | -0.032      |
|       | R   | 0.478      | 0.191       | 0.313       |
| 稈 長   | r   | -0.009     | -0.337      | -0.223      |
|       | R   | 0.222      | 0.608       | 0.517       |
| 穂 長   | r   | -0.190     | 0.158       | 0.289       |
|       | R   | 0.392      | 0.165       | 0.387       |
| 穂 数   | r   | -0.416     | -0.477      | -0.523      |
|       | R   | 0.620      | 0.755*      | 0.728*      |
| 子 実 重 | r   | -0.307     | -0.147      | -0.378      |
|       | R   | 0.535      | 0.326       | 0.504       |
| 一穂粒数  | r   | 0.136      | 0.710*      | 0.642*      |
|       | R   | 0.425      | 0.940**     | 0.838**     |
| 千 粒 重 | r   | 0.362      | 0.108       | -0.226      |
|       | R   | 0.564      | 0.385       | 0.237       |

注. r: 単相関係数, R: 重相関係数

\*, \*\*は5%又は1%で有意差のあることを示す。

るほど、穂数は次第に減少した。すなわち、根雪日数が多い場合には雪腐病による雪害、また、少ない場合には麦の地上部が直接寒風にさらされたり、霜柱による根の切断・浮き上等が原因となる寒害等、いわゆる寒害等によって生育が阻害され穂数が減少したものと考えられる。

また、一穂粒数と根雪日数との間にもかなり密接な曲線関係がみられるが、これは根雪日数の直接的影響よりも、一穂粒数と穂数との間に高い負の相関関係があるため、そ

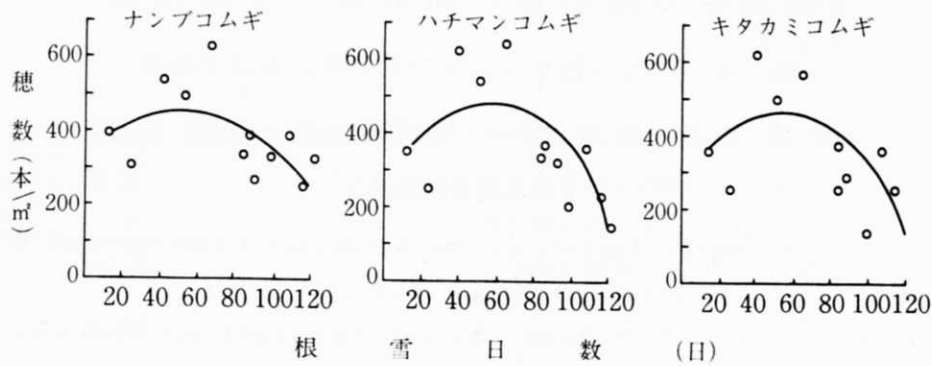


図1 根雪日数と穂数との関係

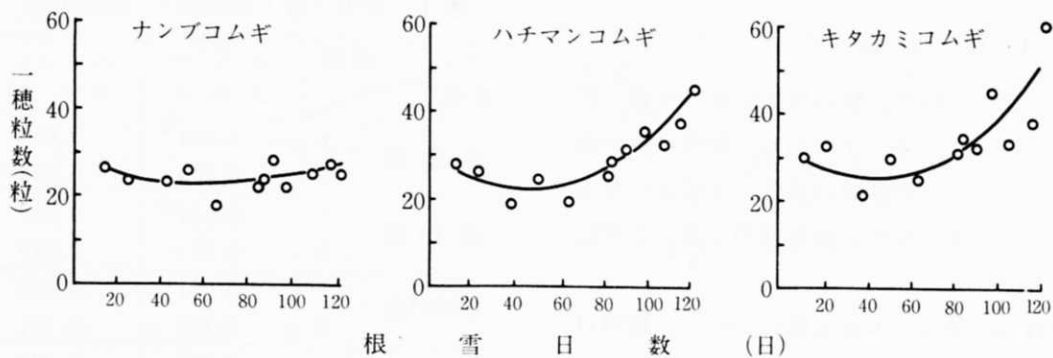


図2 根雪日数と一穂粒数との関係

の結果として表わされたものと考えられる。

次に、図1の関係を品種間で比較し、図3に示した。ナンブコムギでは、他の2品種に比較して曲線の湾曲が緩やかで、根雪日数が比較的多いあるいは少ない場合にも、穂数の減少程度が小さく、したがって耐寒雪性の強いことを示している。また、ハチマンコムギはキタカミコムギに比較して、根雪日数の多い場合に穂数の減少がやや少ないので、若干耐寒性が強いものと考えられる。

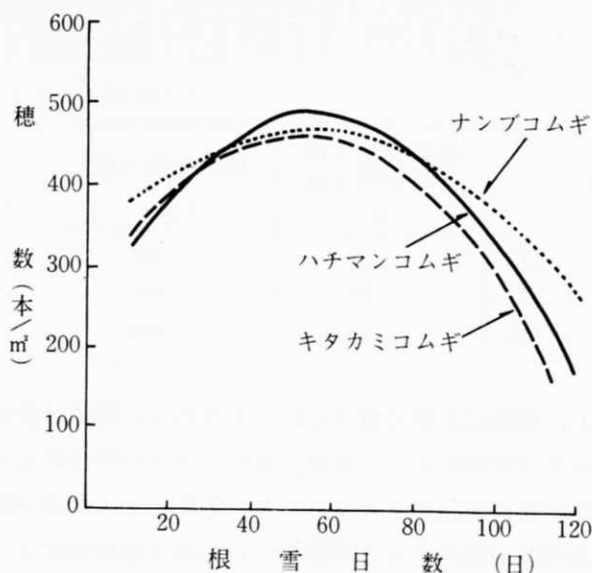


図3 根雪日数と穂数との関係(品種間差)

なお、子実重と根雪日数との相関関係は、他の形質同様、単相関係数に比較して重相関係数によって、より密接に表

わされたが、有意差は認められなかった。これは、穂数決定後にきまる粒数、千粒重等の影響が更に加わるためと考えられる。

また、穂数には、根雪始めの早晩及び融雪期の遅速等の影響も当然考えられるので、更に検討を進めたい。その他の形質としてはナンブコムギの出穂期、成熟期に有意差が認められただけであり、穂数及び一穂粒数以外の形質は、根雪日数にはあまり影響されないものと考えられる。

#### 4 ま と め

東北の麦にとって、冬期間の根雪は安定生育のために必要であるが、根雪期間と生育との関係の検討があまり行われていない。そこで、コムギ生産力検定試験の12か年のデータを使用して検討を行った。その結果、根雪日数とコムギの穂数との間には重相関関係がみられ、根雪日数55日前後の場合に穂数が最も多くなった。供試3品種のうち、ナンブコムギは他の2品種に比較して根雪日数の多少による穂数の減少程度が少なく、耐寒雪性が強いことを示した。

#### 参 考 文 献

- 1) 橋本 勉・松浦 映. 積雪が小麦の生育収量に及ぼす影響. 農及園 31(11), 1535-1536 (1956).
- 2) 大野康雄・佐藤忠士・高橋康利. オオムギ全層播き栽培における多収要因の解析. 東北農業研究 21, 127-128 (1978).