

1998年の異常気象がリンゴの果実品質等に及ぼした影響

鈴木 哲・小原 繁*・佐藤 秀継・小野田和夫

(岩手県農業研究センター・*岩手県農産園芸課)

The Influence of Unusual Climatic Conditions on Fruit Quality of Apple in 1998

Satoru SUZUKI, Shigeru OBARA*, Hidetsugu SATO and Kazuo ONODA

(Iwate Agricultural Research Center・*Crop Production and Horticulture Division of Iwate Prefectural Government Office)

1 はじめに

1998年度の気象は生育期前半の異常高温、梅雨明け宣言がなく、生育期後半は寡照、多雨、高温等異常な気象であった。このような気象条件下において、リンゴの生育及び果実品質等がどのような影響を受けるかについて、主要品種である早生種の‘つがる’、中生種‘ジョナゴールド’、晩生種‘ふじ’について検討した。

2 試験方法

- (1) 試験場所：岩手県農業研究センター園場
- (2) 供試品種：‘つがる’、‘ジョナゴールド’、‘ふじ’
- (3) 調査項目及び方法：

1) 気象データ：アメダスデータ（岩手県北上市）を用いた。

2) 生態調査：研究センター園場内の各品種の生態を観察により調査した。

3) 果実肥大調査：各品種とも40果を対象に各月の1, 11, 21日に縦横径を調査。果実体積は(縦径+横径)/4を半径とする球として算出した。

4) 果実品質調査：各品種、各時期とも平均的な果実10果を採取し調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 1998年の気象経過概要

生育期の気温は全般に高めに推移した。特に、3月下旬～5月下旬、6月第6半旬～7月第2半旬、9月第2半旬～11月第3半旬で平年より気温が高めに推移し、中でも4月第2半旬～第5半旬までは、平年より3～8℃も高く推移した。生育期の降水量は多く、特に、7月下旬～8月にかけて平年を大きく上回る降水量であった。日照時間は少なく、特に、6月上旬～8月下旬と、9月下旬～10月中旬が少なかった。

(2) 開花への影響

リンゴ主要品種の満開期は、平年に比べ12～14日早まった。これは2月下旬～4月上旬まで平年を上回る気温で推移したため、発芽、展葉期が早まったことと、その後開花期までの気温が高く、特に、4月第2半旬～第5半旬まで高温で経過したことが考えられた。また、葯が小さく白色

となる花器の異常が一部品種で認められた。これは、極端に生育が早まったため、花器が十分に形成されなかったものと考えられる。

表1 1998年主要品種の生態

| 品 種 | 発芽期(平年比) | 展葉期(平年比) | 満開期(平年比) |
|---------|-------------|------------|-------------|
| つがる | 3/29(-11.0) | 4/13(-7.8) | 4/28(-12.5) |
| ジョナゴールド | 3/29(-10.3) | 4/10(-8.3) | 4/28(-12.5) |
| ふじ | 3/31(- 8.2) | 4/11(-9.8) | 4/28(-14.2) |

表2 1998年主要品種の結実率

| 品 種 | 年 次 | 結実率 (%) | | |
|---------|------|---------|------|------|
| | | 果そう | 中心果 | 全 果 |
| つがる | 1998 | 99.3 | 91.3 | 89.1 |
| | 平年 | 95.5 | 85.7 | 70.0 |
| ジョナゴールド | 1998 | 92.0 | 60.0 | 49.8 |
| | 平年 | 96.5 | 83.1 | 59.4 |
| ふじ | 1998 | 93.3 | 77.3 | 55.4 |
| | 平年 | 94.3 | 78.2 | 59.3 |

(3) 果実肥大への影響

1998年度の果実肥大は、春期の高温で開花が早まったことにより生育が前倒しで進み、このことにより見かけの果実肥大が進んだ。ただし、満開日起算でみるとほぼ平年並みの果実肥大であったが、生育期後半に果実肥大が助長された。この原因としては、7月下旬以降降水量が多かったことと、9月上旬以降気温が高めに経過した影響が考えられる。

(4) 果実内容への影響

1998年度の異常気象は満開日起算でみた場合、ほぼ平年値と考えられる1986年と比較すると糖度、硬度の変化に大きな影響を及ぼさなかった。成熟度を推定するうえで、糖度と硬度は大きな要因であるが、これらがほぼ満開後日数に伴って変化する傾向が認められたことから、1998年程度の生育期の気象条件であれば、果実内容からみた成熟度は概ね満開後日数で推定できるものと考えられた。

(5) 成熟期への影響

果実内容からみた収穫適期は、早生種、中生種、晩生種ともに2週間程度早まった。しかし日照不足と、9月上旬からの高温により、着色が進まなかったことから、現地で

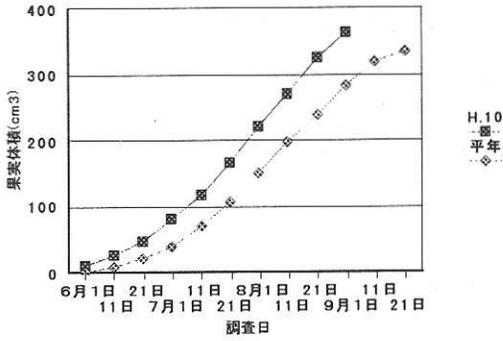


図1 果実肥大経過 (つがる暦日)

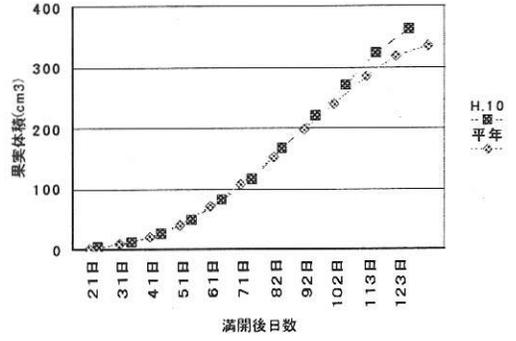


図2 果実肥大経過 (つがる満開日起算)

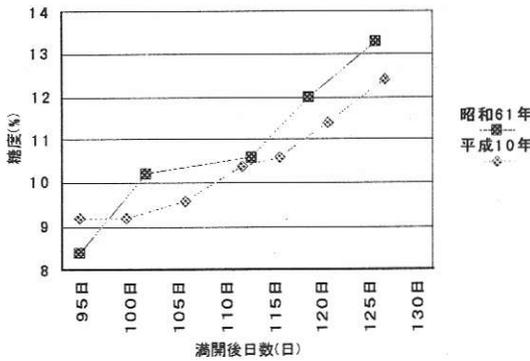


図3 糖度の経時変化 (つがる満開日起算)

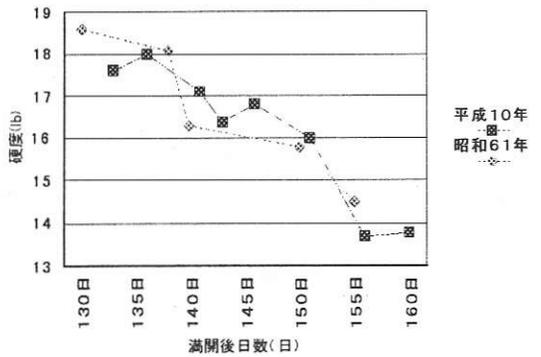


図4 硬度の経時変化 (つがる満開日起算)

表3 1998年主要品種の果実品質

| 品 種 | 年次 | 果重 (g) | 硬度 (lb) | 糖度 (%) | 酸度 (%) | 収穫日 (月/日) |
|---------|------|--------|---------|--------|--------|-----------|
| つがる | 1998 | 323.6 | 14.1 | 13.1 | 0.28 | 9/1 |
| | 平年 | 313.3 | 12.5 | 13.0 | 0.22 | 9/12 |
| ジョナゴールド | 1998 | 441.9 | 13.8 | 13.9 | 0.59 | 10/5 |
| | 平年 | 382.6 | 14.6 | 13.6 | 0.51 | 10/15 |
| ふじ | 1998 | 435.1 | 13.3 | 14.3 | 0.39 | 11/2 |
| | 平年 | 335.6 | 14.8 | 14.5 | 0.31 | 11/8 |

注. 平年値は1986年～1997年まで12年間

の収穫期は、早生種では約1週間、中生種、晩生種では4～5日早い程度の収穫期となった。また、'ふじ'では地色の抜けが遅く、これも収穫時期が平年に近づいた原因と

考えられた。地色の抜けが遅かった原因として、日照不足であったことと生育期後半に降雨が多かったことにより窒素の吸収が例年より遅くまで続いたことが考えられた。

4 ま と め

- (1) 春の異常高温により、リンゴの生育、果実肥大が早まり、また、成熟も早まった。
- (2) 生育期後半は少日照、多雨、高温となったが、成熟期の果実の内部品質は大きな影響を受けなかった。
- (3) 成熟期推定の要因である糖度、硬度の経時変化は、満開後日数で見ると大きな変動はなかった。