

|        |  |
|--------|--|
| 研究課題   | 果樹の主要樹種・品種の生育作柄把握と情報提供   |
| 背景・ねらい | 本市果樹産地の栽培技術改善に向け、主要品種等の生育作柄を継続して把握しておくことは基本であり、その情報を提供することは有意義である。 |
| 担当者名   | 鍋田 慎介・今井 万葉・山澤 勉   |
| 研究期間   | 2013～（継続10年目）  |

## 1 目的

主要樹種の生育・作柄を把握し情報提供する。

## 2 方法

### (1) 対象樹種等

ナシ、モモ、ブドウ、イチジク、リンゴ、カキの主要品種

### (2) 調査方法

新潟県果樹指導指針記載の落葉果樹における生育生態調査に準じた。

ア 生育要期：発芽期、満開期、収穫期、落葉期等。

イ 実収穫量：各樹種・栽培様式・品種毎の収量、収穫果数。

ウ 果実品質：果重、果皮色、果肉硬度、糖度 (Brix)・酸度 (pH) 等。

エ その他：収穫時に病害虫や生理障害等の発生についても必要に応じて調査。

### (3) 耕種概要

肥培管理は果樹指導指針（平成31年3月新潟県）、果樹病害虫防除ハンドブック（令和5年2月新潟県果樹振興協会）に準じた。

## 3 結果の概要

### (1) ナシ（表1）

早春から温暖な気候で推移し、満開期が‘新高’で4月10日、‘幸水’で4月18日となり、早かった昨年に比べてもさらに早かった。収穫は8月16日（幸水）から順次行った。梅雨期は長雨が続き、7月22日の梅雨明け以降は一転して猛暑が続き、加えて降雨が40日以上なく非常に厳しい夏となった。散水チューブによる灌水を2日1回のペースで行ったが‘新高’は果実の7割以上が水浸状となり、落果も目立った。その他の品種も全体的に小玉傾向であった。病害虫についてはハダニ発生が多く、一部の品種で早期落葉などの被害もみられた。なお、今年度も多目的防災網を被覆した。

### (2) カキ（表2）

V字ジョイントの平核無は植え付け4年目となり実収穫量158.1 kg、10 aあたりに換算すると1.9 tの収量を得ることができた（早期成園化・省力化が可能なカキ‘平核無’のV字ジョイント栽培の検討より）。同樹齢で慣行の平核無は計画密植で10 aあたり50本を植栽していたとしても10 aあたり0.2 tであるため、その差は歴然であった。

### (3) モモ（表3）

2年生樹では‘白根白桃’を除く品種で僅かに収穫が始まった。4年生樹では品種によって収量に差が開き、‘あこや’と‘さくら’で比較的多くの果実を得ることができた。猛暑による生理落果は見られたものの、せん孔細菌病を含む病害虫の発生は極めて少なかった。

### (4) ブドウ（表4）

被覆期間3月10日～6月30日、短梢無核栽培とした。昨年まで栽培していた‘ハニービーナス’‘黄玉’‘サンヴェルデ’は伐採し、新たに‘涼香’‘グロースクローネ’‘BKシードレス’‘バイオレットキング’‘マイハート’‘ナガノパープル’‘ジュエルマスカット’を新植した。

(5) イチジク (表5)

柵井ドーフィンの収穫が8月14日より始まった。休眠期に列間を耕運し、上根を切ったためか収量は昨年よりやや少なかった。その他の品種は昨年と同様の収量であった。

昨年まで栽培していた‘ヌアールドカロン’‘ビオレ・ドーフィン’は伐採し、新たに‘励広台1号’に接ぎ木した‘柵井ドーフィン’や、‘ホワイトゼノア’‘ザ・キング’‘コナドリア’を新植した。

(6) リンゴ (表6)

樹齢4年生となった今年は花芽の数が少なくいわゆる「裏年」となり、いずれの品種も昨年より収量減となった。加えて施肥が多く入り、強勢な発育枝の発生が散見された。

4 考察とまとめ

当年は春先より高温傾向で推移し、盛夏期は猛暑となり7月22日の梅雨明け以降1ヶ月以上にわたって降雨のない過酷な気象条件であった。樹種や品種により高温耐性の強弱がみられた。

地球温暖化に伴ってこうした気象条件が常態化することも考慮し、今後は品種選定や栽培法の実証など、高温対策に向けた取り組みを強化する必要があると思われた。

表1 ナシ

| 栽培様式    | 品種    | 樹齡<br>(年生) | 本数<br>(本) | 発芽期  | 満開日  | 収穫期間  |       |       | 落葉期   | 実収穫量       |           |             | 果実品質調査/果 (n=10) |              |               |           |            |
|---------|-------|------------|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------|-------------|-----------------|--------------|---------------|-----------|------------|
|         |       |            |           |      |      | 始     | 盛     | 終     |       | 重さ<br>(kg) | 果数<br>(果) | 果重<br>(g/果) | 果重<br>(g)       | 地色<br>(c.c値) | 果肉硬度<br>(lbs) | 糖度<br>(%) | 酸度<br>(pH) |
| 平棚慣行    | 幸水    | 10         | 1         | 3/15 | 4/18 | 8/16  | 8/16  | 8/16  | 11/22 | 8.2        | 30.0      | 274.7       | 186.1           | 2.3          | 7.0           | 11.0      | 5.1        |
|         | 豊水    | 10         | 1         | 3/15 | 4/13 | 9/15  | 9/15  | 9/15  | 11/16 | 16.4       | 61.0      | 268.2       | 426.0           | 3.5          | 7.7           | 11.9      | 5.0        |
|         | 新清豊   | 10         | 1         | 3/18 | 4/11 | 9/21  | 9/21  | 9/21  | 11/22 | 84.2       | 169.0     | 498.2       | 508.6           | 5.0          | 8.6           | 13.7      | 4.4        |
|         | 新高    | 10         | 1         | 3/18 | 4/10 | 9/16  | 9/25  | 10/10 | 11/16 | 32.1       | 101.0     | 317.9       | 311.6           | 4.3          | 7.8           | 14.8      | 6.3        |
|         | 新興    | 10         | 1         | 3/18 | 4/11 | 10/23 | 10/23 | 10/23 | 11/22 | 92.9       | 226.0     | 411.1       | 407.2           | 3.9          | 7.8           | 13.1      | 4.5        |
|         | ルレクチェ | 10         | 1         | 3/18 | 4/14 | 10/19 | 10/19 | 10/19 | 11/22 | 28.7       | 80.0      | 358.8       | 370.9           | 8.3          | 1.8           | 16.5      | 4.2        |
| ジョイント   | 新美月   | 10         | 9         | 3/18 | 4/14 | 9/4   | 9/18  | 9/21  | 11/16 | 100.5      | 302.0     | 332.9       | 421.3           | 3.3          | 5.8           | 14.3      | 4.9        |
|         | 新王    | 10         | 7         | 3/15 | 4/12 | 9/29  | 10/8  | 10/10 | 11/16 | 139.4      | 397.0     | 351.1       | 416.4           | 2.4          | 5.7           | 13.4      | 5.0        |
| V字ジョイント | あきづき  | 8          | 5         | 3/18 | 4/12 | 9/25  | 9/25  | 9/25  | 11/16 | 50.9       | 174.0     | 292.4       | 349.8           | 3.5          | 7.1           | 12.2      | 5.2        |
|         | あまひびき | 3          | 5         | 3/15 | 4/12 | 8/15  | 8/16  | 8/16  | 11/22 | 7.3        | 23.0      | 317.4       | 289.7           | 3.7          | 6.0           | 13.2      | 5.3        |
| V字ムカデ   | あきづき  | 8          | 2         | 3/18 | 4/12 | 9/25  | 9/25  | 9/25  | 11/16 | 35.1       | 122.0     | 287.7       | 426.0           | 3.4          | 6.4           | 13.4      | 5.0        |
|         | ルレクチェ | 8          | 2         | 3/18 | 4/14 | 10/19 | 10/19 | 10/19 | 11/22 | 21.0       | 57.0      | 368.4       | 373.4           | 6.0          | 2.0           | 15.8      | 4.3        |
|         | なつしずく | 7          | 1         | 3/15 | 4/12 | 8/8   | 8/12  | 8/15  | 11/22 | 15.6       | 60.0      | 260.0       | 233.5           | 4.9          | 5.1           | 12.4      | 5.2        |
|         | 新碧    | 1          | 1         | 3/18 | 4/14 | -     | -     | -     | 11/22 | -          | -         | -           | -               | -            | -             | -         | -          |

※1 株間(m)×列間(m)・・平棚慣行各品種5.4×6.8, ジョイント新美月1.0×4.0, ジョイント新王1.6×4.0, V字ジョイントあきづき1.5×4.0, V字ジョイントあまひびき1.0×4.0, V字ムカデ各品種2.0×4.0

表2 カキ

| 栽培様式    | 品種  | 樹齡<br>(年生) | 発芽期  | 満開日  | 収穫日   | 落葉期   | 実収穫量       |           |             | 果実品質調査 (n=10) |              |            |            |               |           |
|---------|-----|------------|------|------|-------|-------|------------|-----------|-------------|---------------|--------------|------------|------------|---------------|-----------|
|         |     |            |      |      |       |       | 重さ<br>(kg) | 果数<br>(果) | 果重<br>(g/果) | 果重 (g)        | 果皮色<br>(C.C) | 縦径<br>(cm) | 横径<br>(cm) | 果肉硬度<br>(lbs) | 糖度<br>(%) |
| V字ジョイント | 平核無 | 4          | 3/27 | 5/22 | 11/2  | 11/28 | 158.1      | 850.0     | 186.0       | 200.2         | 5.5          | 74.7       | 85.7       | 5.1           | 16.7      |
|         | 平核無 | 4          | 3/27 | 5/22 | 11/2  | 11/28 | 3.7        | 20.0      | 182.5       | 166.8         | 5.1          | 71.2       | 80.3       | 6.3           | 16.9      |
| 慣行      | 平核無 | 10         | 3/27 | 5/22 | 11/2  | 11/28 | 46.9       | 330.0     | 142.1       | 153.6         | 5.4          | 69.0       | 79.0       | 4.8           | 16.1      |
|         | 貴秋  | 10         | 3/29 | 5/27 | 10/30 | 11/28 | 15.6       | 52.0      | 300.0       | 348.7         | 4.9          | 78.0       | 90.6       | 16.6          | 14.4      |

※ V字ジョイント株間 1.0 m×列間 3.5 m

表3 モモ

| 栽培様式           | 品種     | 樹齡<br>(年生) | 満開日   | 収穫期間        | 落葉期    | 実収穫量       |           |             | 調査日   | 果実品質調査/果 (n=10) |             |               |           |            |
|----------------|--------|------------|-------|-------------|--------|------------|-----------|-------------|-------|-----------------|-------------|---------------|-----------|------------|
|                |        |            |       |             |        | 重さ<br>(kg) | 果数<br>(果) | 果重<br>(g/果) |       | 果重<br>(g)       | 着色割合<br>(%) | 果肉硬度<br>(lbs) | 糖度<br>(%) | 酸度<br>(pH) |
| 開心自然形<br>2本仕立て | まなつ    | 10         | 4月10日 | 7月5日～7月12日  | 11月20日 | 13.16      | 52        | 253.1       | 7月8日  | 253.5           | 68.0        | 2.6           | 11.9      | 4.7        |
|                | 八幡白鳳   | 10         | 4月10日 | 7月7日～7月18日  | 11月20日 | 89.11      | 312       | 285.6       | 7月12日 | 280.6           | 59.6        | 3.6           | 11.0      | 4.8        |
|                | 日の出    | 10         | 4月10日 | 7月19日～7月27日 | 11月20日 | 70.51      | 225       | 313.4       | 7月23日 | 322.8           | 57.3        | 4.8           | 11.7      | 4.5        |
|                | あかつき   | 10         | 4月10日 | 7月31日～8月3日  | 11月20日 | 33.23      | 105       | 316.5       | 8月1日  | 345.3           | 65.1        | 5.2           | 13.8      | 4.5        |
|                | なつっこ   | 10         | 4月10日 | 7月31日～8月4日  | 11月20日 | 90.05      | 218       | 413.1       | 8月2日  | 411.2           | 76.6        | 6.0           | 15.4      | 4.9        |
|                | なつおとめ  | 2          | 4月10日 | -           | 11月20日 | -          | -         | -           | -     | -               | -           | -             | -         | -          |
| 斜立<br>(品種検討)   | 黄金桃    | 10         | 4月10日 | 8月4日～8月18日  | 11月20日 | 8.45       | 18        | 469.4       | 8月7日  | 501.7           | -           | 6.1           | 16.3      | 4.3        |
|                | 白根白桃   | 10         | 4月10日 | 9月16日～9月29日 | 11月20日 | 22.35      | 46        | 485.9       | 9月23日 | 494.2           | 45.0        | 5.1           | 14.5      | 4.1        |
|                | 川中島白桃  | 5          | 4月10日 | 8月21日～8月28日 | 11月20日 | 6.99       | 20        | 349.5       | 8月24日 | 422.1           | 63.1        | 1.9           | 17.2      | 4.7        |
|                | あこや    | 5          | 4月10日 | 8月7日～8月21日  | 11月20日 | 13.2       | 43.0      | 305.8       | 8月9日  | 308.2           | 68.4        | 5.4           | 14.6      | 4.6        |
|                | ふくよか美人 | 5          | 4月10日 | 8月28日～9月12日 | 11月20日 | 6.4        | 16.0      | 396.9       | 9月4日  | 279.7           | 45.4        | 2.3           | 15.7      | 4.4        |
|                | あぶくま   | 5          | 4月10日 | 8月28日       | 11月20日 | 7.1        | 22.0      | 324.1       | 8月28日 | 320.3           | 65.0        | 0.5           | 15.5      | 5.0        |
|                | 甘甘燦燦   | 5          | 4月10日 | 9月26日       | 11月20日 | 0.6        | 2.0       | 295.0       | 9月26日 | -               | -           | -             | -         | -          |
|                | さくら    | 5          | 4月10日 | 9月12日～9月22日 | 11月20日 | 23.2       | 53.0      | 437.7       | 9月15日 | 474.3           | 50.0        | 6.8           | 15.0      | 4.4        |
|                | 西王母    | 5          | 4月10日 | 9月26日       | 11月20日 | 7.7        | 13.0      | 588.5       | 9月26日 | 579.3           | 26.7        | 11.7          | 15.8      | 4.4        |
|                | あかもも   | 2          | 4月10日 | 9月1日        | 11月20日 | 0.9        | 3.0       | 290.0       | 9月1日  | 123.4           | 66.7        | 0.5           | 17.1      | 4.9        |
|                | きらり暁   | 2          | 4月10日 | 8月7日        | 11月20日 | 3.2        | 11.0      | 286.4       | 8月7日  | 281.6           | 60.0        | 4.5           | 15.8      | 4.7        |
| 夏の陽            | 2      | 4月10日      | 8月7日  | 11月20日      | 1.0    | 5.0        | 200.0     | 8月7日        | 190.7 | 76.0            | 3.9         | 15.4          | 4.9       |            |

※ 株間(m)×列間(m)・・開心自然形8.0×3.8, 斜立2.0×3.0

表4 ブドウ (被覆期間3月10日～6月30日, 短梢無核栽培)

| 栽培様式                    | 品種        | 列間<br>(m) | 樹齢<br>(年生) | 主幹長<br>(m) | 発芽期   | 満開期   | 収穫期         | 落葉期    | 実収穫量 |       | 果実品質調査 (n=10房) |           |             |            |           |            |               |
|-------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|-------|-------------|--------|------|-------|----------------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|---------------|
|                         |           |           |            |            |       |       |             |        | kg/樹 | 房/樹   | 房重<br>(g/房)    | 房重<br>(g) | 粒数<br>(個/房) | 1粒重<br>(g) | 糖度<br>(%) | 酸度<br>(pH) | 果皮色<br>(c.c値) |
| オールバック<br>短梢せん定<br>無核栽培 | シャインマスカット | 3.0       | 9          | 20.1       | 3月30日 | 5月17日 | 8月16日～9月5日  | 11月20日 | 62.6 | 133.0 | 470.3          | 507.6     | 32.7        | 15.5       | 19.5      | 4.2        | 4.5           |
|                         | クイーンニーナ   | 3.0       | 9          | 15.2       | 4月3日  | 5月15日 | 8月16日～8月31日 | 11月20日 | 59.2 | 118.0 | 501.7          | 509.9     | 23.5        | 21.7       | 21.3      | 3.9        | 1.8           |
|                         | 巨峰        | 3.0       | 9          | 16.5       | 3月30日 | 5月13日 | 8月3日～8月16日  | 11月20日 | 33.0 | 118.0 | 279.7          | 351.7     | 27.1        | 13.0       | 17.4      | 3.2        | 6.6           |
|                         | 涼香        | 1.0       | 1          | -          | -     | -     | -           | -      | -    | -     | -              | -         | -           | -          | -         | -          | -             |
|                         | グロースクローネ  | 1.0       | 1          | -          | -     | -     | -           | -      | -    | -     | -              | -         | -           | -          | -         | -          | -             |
|                         | BKシードレス   | 1.0       | 1          | -          | -     | -     | -           | -      | -    | -     | -              | -         | -           | -          | -         | -          | -             |
|                         | バイオレットキング | 1.0       | 1          | -          | -     | -     | -           | -      | -    | -     | -              | -         | -           | -          | -         | -          | -             |
|                         | マイハート     | 1.0       | 1          | -          | -     | -     | -           | -      | -    | -     | -              | -         | -           | -          | -         | -          | -             |
|                         | ナガノパープル   | 1.0       | 1          | -          | -     | -     | -           | -      | -    | -     | -              | -         | -           | -          | -         | -          | -             |
|                         | ジュエルマスカット | 1.0       | 1          | -          | -     | -     | -           | -      | -    | -     | -              | -         | -           | -          | -         | -          | -             |

表5 イチジク (一文字整枝)

| 品種              | 樹齢<br>(年生) | 本数<br>(本) | 発芽期<br>(月/日) | 着果始日<br>(月/日) | 収穫期   |        |        | 落葉期<br>(月/日) | 実収穫量       |           | 果実品質調査 ※    |           |           |
|-----------------|------------|-----------|--------------|---------------|-------|--------|--------|--------------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|
|                 |            |           |              |               | 始め    | 盛り     | 終わり    |              | 重さ<br>(kg) | 果数<br>(果) | 果重<br>(g/果) | 果重<br>(g) | 糖度<br>(%) |
| バナーネ            | 10         | 3         | 4月17日        | 6月5日          | 8月14日 | 9月13日  | 10月27日 | 11月12日       | 100.2      | 1486.0    | 67.4        | 69.2      | 17.1      |
| 蓬来柿             | 10         | 1         | 4月19日        | 6月20日         | 9月21日 | 10月12日 | 10月30日 | 11月16日       | 14.2       | 259.0     | 55.0        | 51.9      | 14.6      |
| 榊井ドーフィン         | 10         | 3         | 4月13日        | 6月5日          | 8月14日 | 9月14日  | 11月1日  | 11月16日       | 57.8       | 853.0     | 67.7        | 73.3      | 15.4      |
| ビオレ・ソリエス        | 10         | 3         | 4月19日        | 6月20日         | 9月12日 | 10月5日  | 11月1日  | 11月12日       | 70.5       | 1403.0    | 50.2        | 49.6      | 16.2      |
| 榊井ドーフィン (キバル台木) | 10         | 3         | 4月13日        | 6月5日          | 8月14日 | 9月15日  | 11月1日  | 11月15日       | 17.3       | 230.0     | 75.3        | 75.4      | 14.4      |
| 榊井ドーフィン (自根)    | 10         | 3         | 4月13日        | 6月5日          | 8月24日 | 9月22日  | 11月6日  | 11月15日       | 17.8       | 229.0     | 77.8        | 78.0      | 14.3      |
| 榊井ドーフィン (自根)    | 4          | 1         | -            | -             | -     | -      | -      | 11月16日       | -          | -         | -           | -         | -         |
| 榊井ドーフィン (励広台)   | 4          | 1         | -            | -             | -     | -      | -      | 11月16日       | -          | -         | -           | -         | -         |
| ホワイトゼノア         | 1          | 1         | -            | -             | 9月11日 | 10月5日  | 11月6日  | 11月16日       | 1.9        | 28.0      | 67.8        | -         | -         |
| ザ・キング           | 1          | 1         | -            | -             | -     | -      | -      | 11月16日       | -          | -         | -           | -         | -         |
| コナドリヤ           | 1          | 1         | -            | -             | 9月5日  | 10月8日  | 10月30日 | 11月16日       | 1.2        | 21.0      | 57.1        | -         | -         |

※ 下位節から上位節の果実について、随時4～5回、1回につき中庸な果実2～3果サンプリングして測定。数値はその平均値を示す。

※ 株間3.0m×列間3.0m

表6 リンゴ（高密度植新わい化栽培）

| 品種      | 植栽<br>本数<br>(本) | 発芽期   | 満開期   | 収穫期    |        |        |        | 実収穫量       |           |             |           | 果実品質調査/果 (n=10)   |           |            |           |
|---------|-----------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------------|-----------|------------|-----------|
|         |                 |       |       | 始め     | 盛り     | 終わり    | 落葉期    | 重さ<br>(kg) | 果数<br>(果) | 果重<br>(g/果) | 果重<br>(g) | 果肉<br>硬度<br>(lbs) | 糖度<br>(%) | 酸度<br>(pH) | 蜜入り<br>程度 |
| 秋映      | 6               | 3月25日 | 4月20日 | 9月12日  | 9月20日  | 9月21日  | 12月15日 | 30.9       | 119.0     | 259.2       | 267.0     | 7.9               | 15.1      | 3.6        | 0.0       |
| トキ      | 6               | 3月25日 | 4月19日 | 9月22日  | 10月1日  | 10月6日  | 12月15日 | 27.0       | 100.0     | 270.2       | 315.2     | 6.5               | 14.0      | 4.2        | 0.0       |
| 紅玉      | 6               | 3月26日 | 4月20日 | 9月12日  | 9月20日  | 7月10日  | 12月15日 | 39.9       | 161.0     | 247.8       | 313.9     | 6.4               | 13.7      | 3.4        | 0.0       |
| はるか     | 6               | 3月25日 | 4月19日 | 11月1日  | 11月1日  | 11月1日  | 12月15日 | 20.2       | 87.0      | 232.2       | 261.3     | 5.2               | 13.0      | 4.5        | 0.0       |
| シナノスイート | 5               | 3月27日 | 4月20日 | 10月13日 | 10月15日 | 10月17日 | 12月15日 | 18.5       | 61.0      | 303.4       | 353.4     | 5.5               | 13.8      | 4.3        | 0.0       |
| ルビースイート | 6               | 3月25日 | 4月17日 | 9月12日  | 9月22日  | 10月6日  | 12月15日 | 44.5       | 102.0     | 436.5       | 400.2     | 4.7               | 10.1      | 4.0        | 0.0       |
| シナノゴールド | 6               | 3月28日 | 4月20日 | 10月13日 | 10月15日 | 10月17日 | 12月15日 | 16.4       | 76.0      | 215.8       | 212.0     | 10.8              | 14.5      | 4.2        | 0.0       |
| あまみつき   | 4               | 3月25日 | 4月20日 | 11月6日  | 11月6日  | 11月6日  | 12月15日 | 2.0        | 6.0       | 333.3       | 375.0     | 6.0               | 13.3      | 4.3        | 0.0       |
| 黒千寿     | 6               | 3月25日 | 4月20日 | 11月6日  | 11月6日  | 11月6日  | 12月15日 | 26.7       | 73.0      | 365.8       | 329.3     | 7.4               | 13.7      | 4.4        | 0.0       |
| ぐんま名月   | 6               | 3月25日 | 4月18日 | 11月6日  | 11月6日  | 11月6日  | 12月15日 | 79.6       | 247.0     | 322.3       | 393.0     | 4.9               | 15.5      | 4.2        | 0.0       |
| 長ふ12号   | 6               | 3月27日 | 4月20日 | 11月17日 | 11月17日 | 11月17日 | 12月15日 | 44.5       | 127.0     | 350.4       | 370.4     | 6.5               | 14.4      | 4.0        | 0.0       |
| 三島ふじ    | 6               | 3月27日 | 4月19日 | 11月17日 | 11月17日 | 11月17日 | 12月15日 | 11.9       | 37.0      | 321.6       | 340.3     | 7.2               | 14.4      | 4.0        | 0.0       |

※ 株間1.0m×列間3.0m