

# 令和5年 気象の経過と柑橘および落葉果樹の生態

静岡県農林技術研究所果樹研究センター

## 1 気象の経過

### (1) 気温

アメダス観測点（興津中町）の年平均気温は17.9℃（平年16.7℃）で平年より1.2℃高かった。月別にみると、5・10月は平年並み、その他の月は平年より高かった。

当センター（茂畑）の年平均気温は16.6℃であった。

### (2) 降水量

アメダス観測点（興津中町）の年間降水量は2276.5mm（平年比96.8%）で平年並みであった。月別にみると、1・2・7・9・10月は平年と比べて少なく、3・4・11・12月は平年並み、その他の月は平年より多かった。

当センター（茂畑）の年間降水量は2645.5mmであった。

### (3) 日照時間

アメダス観測点（興津中町）の年間日照時間は2411.7時間（平年比114.1%）で平年より多かった。月別にみると、6月は平年より少なく、1・2・3月は平年並み、その他の月は平年より多かった。

当センター（茂畑）では日照時間を観測していないためデータなし。

令和5年（2023年）の気象の経過（平年との比較）

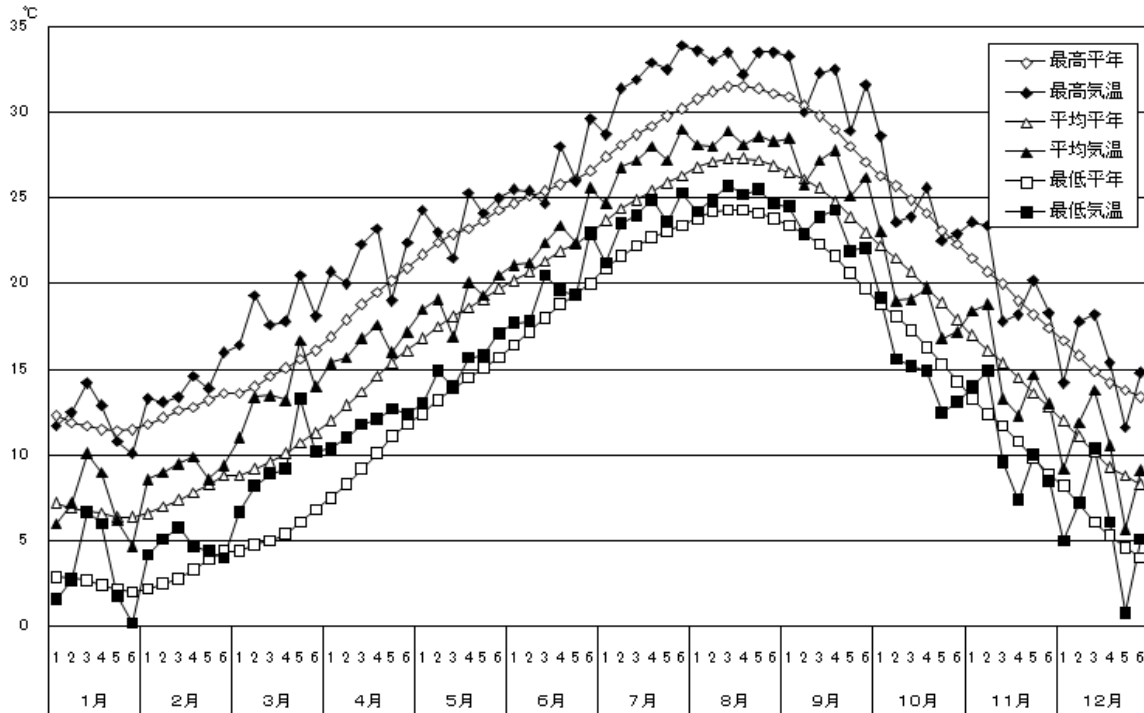
月	平均気温(℃)					最高気温(℃)				最低気温(℃)			
	茂畑	アメダス観測点(興津中町)				茂畑	アメダス観測点(興津中町)			茂畑	アメダス観測点(興津中町)		
		2023年	平年	平年格差	階級 <sup>注)</sup>		2023年	平年	平年差		2024年	平年	平年差
1	5.6	7.1	6.7	0.4	+	10.6	12.0	11.7	0.3	5.6	3.1	2.5	0.6
2	7.4	9.1	7.5	1.6	+	12.2	13.9	12.6	1.3	5.2	4.7	3.1	1.6
3	12.2	13.7	10.5	3.2	+	16.9	18.3	15.4	2.9	7.4	9.4	6.0	3.4
4	15.2	16.4	14.9	1.5	+	19.8	21.3	19.8	1.5	9.6	11.7	10.5	1.2
5	18.0	19.1	18.9	0.2	0	22.4	23.9	23.6	0.3	16.4	15.1	14.9	0.2
6	21.8	22.7	22.1	0.6	+	25.6	26.5	26.1	0.4	20.6	19.6	19.0	0.6
7	26.5	27.2	25.7	1.5	+	31.3	31.9	29.5	2.4	22.7	23.8	22.8	1.0
8	27.1	28.3	27.1	1.2	+	31.6	33.2	31.3	1.9	25.4	25.0	24.0	1.0
9	25.5	26.8	24.3	2.5	+	29.8	31.4	28.4	3.0	22.5	23.3	21.0	2.3
10	17.7	19.1	19.3	-0.2	0	23.0	24.5	23.5	1.0	15.7	15.0	15.7	-0.7
11	13.8	15.1	14.1	1.0	+	18.8	20.2	18.7	1.5	11.5	10.7	10.3	0.4
12	8.8	10.0	9.1	0.9	+	14.1	15.3	14.1	1.2	4.8	5.7	5.0	0.7
年間	16.6	17.9	16.7	1.2	+	21.3	22.7	21.2	1.5	14.0	13.9	12.9	1.0

月	降水量(mm)					日照時間(h)			
	茂畑	アメダス観測点(興津中町)				茂畑	アメダス観測点(興津中町)		
		2023年	平年	平年比(%)	階級 <sup>注)</sup>		2023年	平年	平年比(%)
1	18.0	21.0	81.8	25.7	-	215.9	209.0	103.3	0
2	78.5	52.5	106.4	49.3	-	175.3	186.0	94.2	0
3	207.5	179.5	209.4	85.7	0	191.5	186.6	102.6	0
4	251.5	210.0	218.2	96.2	0	208.0	191.0	108.9	+
5	372.5	325.5	211.8	153.7	+	209.6	184.7	113.5	+
6	623.0	556.0	264.7	210.0	+	112.3	127.2	88.3	-
7	141.0	118.5	292.5	40.5	-	248.1	148.0	167.6	+
8	469.5	396.5	196.2	202.1	+	235.7	197.9	119.1	+
9	130.0	105.5	278.8	37.8	-	195.1	156.4	124.7	+
10	116.0	134.0	262.4	51.1	-	218.7	156.6	139.7	+
11	159.0	101.5	147.1	69.0	0	193.5	169.9	113.9	+
12	79.0	76.0	83.0	91.6	0	208.0	201.1	103.4	+
年間	2645.5	2276.5	2352.3	96.8	0	2411.7	2114.4	114.1	+

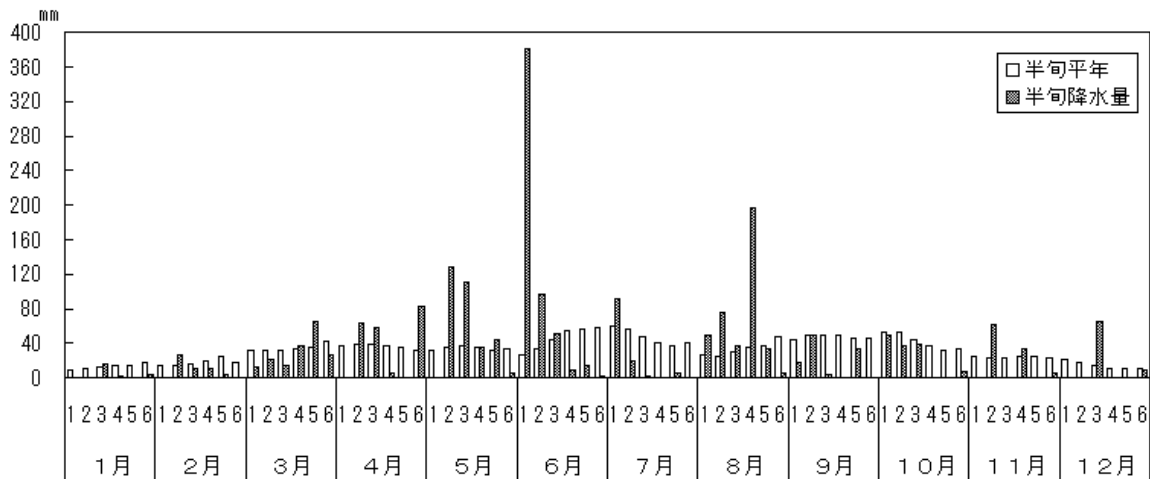
注) 「階級」欄の符号はそれぞれ、+：高い（多い）、0：平年並み、-：低い（少ない）を示す。

「階級」の判定においては静岡地方気象台による以下の基準を参考にした。

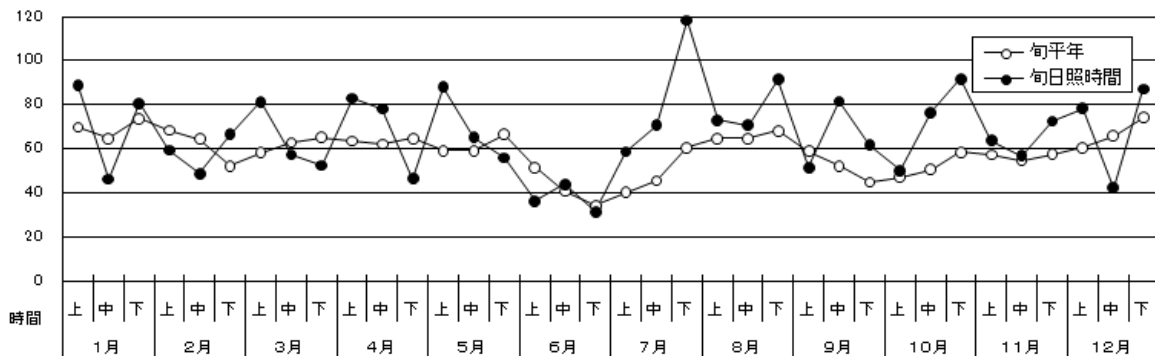
1991～2020年における観測値(30個)が等しい割合で各階級に振り分けられる(各階級が10個ずつになる)よう3区分した。



気温(静岡市清水区興津中町)



降水量(静岡市清水区興津中町)



日照時間(静岡市清水区興津中町)

## 2 柑橘の生態

宮川早生は清水区茂畑の4樹を、青島温州は清水区新田ヶ谷の4樹を調査。

### (1) 発芽期および開花期

#### ①宮川早生

発芽期は3月27日であった。開花始期は5月1日、開花盛期は5月8日、開花終期は5月15日、開花期間は15日であった。

#### ②青島温州

発芽期は3月25日であった。開花始期は4月28日、開花盛期は5月3日、開花終期は5月12日、開花期間は15日であった。

3月までの気温が平年に比べ高かったため発芽期が早まり、また、4月以降も気温が高く推移したことで開花始期、盛期、終期が平年よりも早くなったと考えられる。

### 令和5年 発芽・開花期<sup>注)</sup>

令和 年度	宮川早生 <sup>※1</sup>					青島温州 <sup>※2</sup>				
	発芽期	開花期				発芽期	開花期			
		始期	盛期	終期	期間		始期	盛期	終期	期間
5年	3/27	5/1	5/8	5/15	15日	3/25	4/28	5/3	5/12	15日
4年	4/8	5/9	5/12	5/23	15日	3/30	5/2	5/8	5/17	16日
3年	3/31	5/8	5/12	5/20	13日	3/29	4/28	5/4	5/13	16日
平年	4/3	5/10	5/14	5/22	13日	4/3	5/6	5/13	5/20	15日

調査基準 発芽期：伸長芽の過半数が3mm以上伸びたとき

開花始期：蕾が連続して開花し始めたとき

開花盛期：蕾の60%程度が開花したとき

開花終期：90%の花が褐変または落弁したとき

※1) 平年値は2019年から2022年までの平均

※2) 平年値は静岡市清水区駒越西における1973年から2015年までの平均

(2) 生理落果の波相

①宮川早生

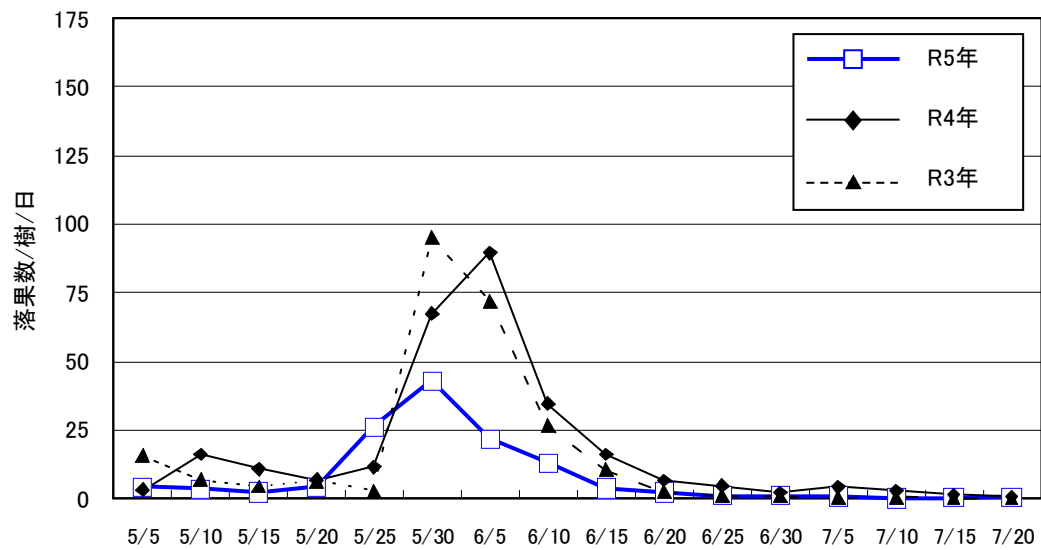
宮川早生については、本年度から調査を開始したため省略とする。

②青島温州

本年度の生理落果のピークは5月30日頃であり、その後漸次減少し、6月下旬にはほぼ終了した。生理落果のピークは昨年より6日早く、また開花盛期後27日目であった。

令和5年 生理落果の波相

青島温州



注) 50cm×50cmの箱を亜主枝の下に1樹あたり4箱配置し、5日間隔で落果数を調査。  
1日・1樹あたりの落果数に換算した。

### (3) 果実肥大

#### ①宮川早生

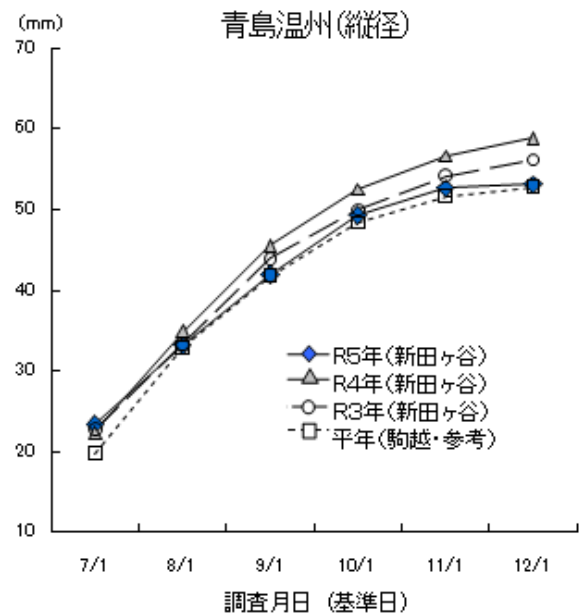
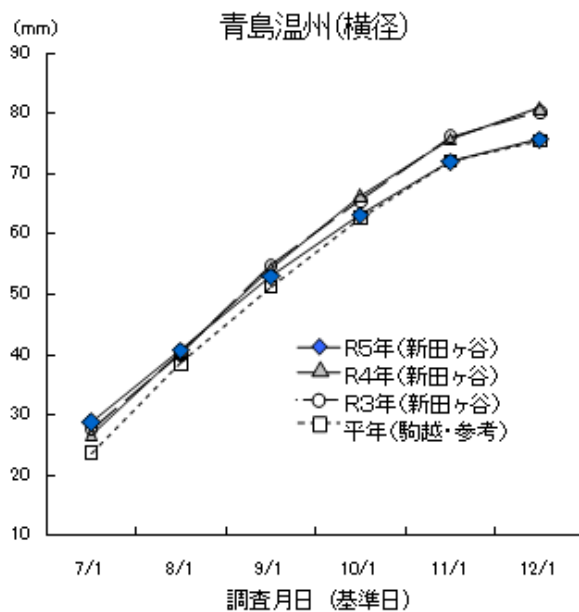
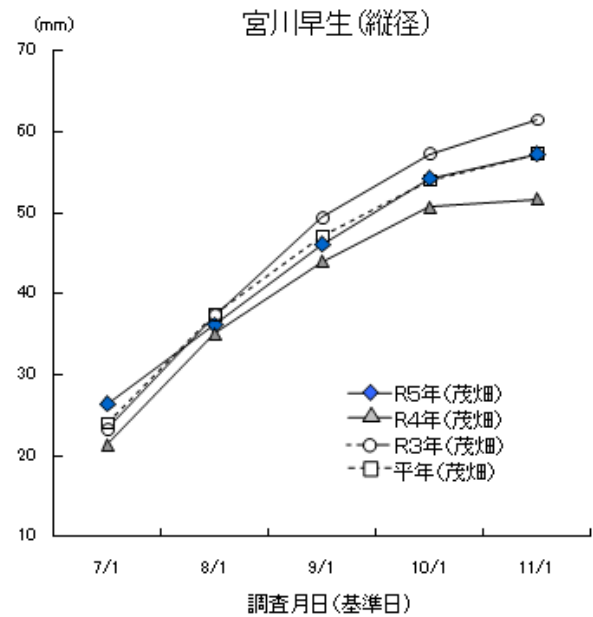
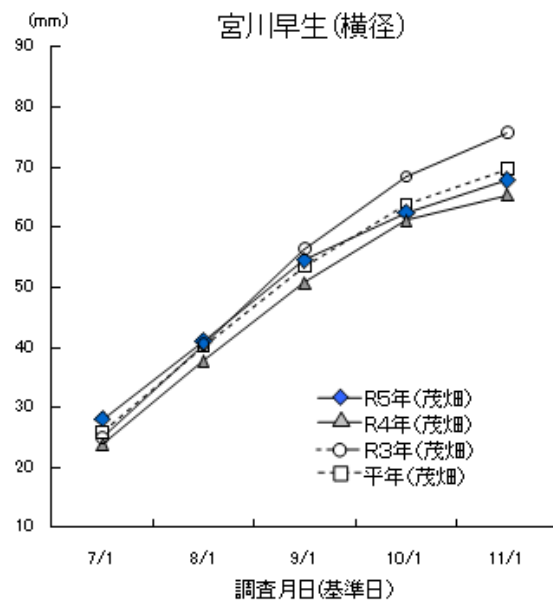
11月15日時点で、横径は69.3mm、縦径は57.8mm、果形指数は120であった。

#### ②青島温州

11月30日時点で、横径は75.6mm、縦径は53.1mm、果形指数は142であった。

6月第1半旬から第3半旬の多雨により、調査開始初期の肥大が良好であったが、8月第5半旬以降は平年よりも降水量が少なかったため収穫期にはほぼ平年並みとなった。

令和5年12月1日までの果実肥大曲線



#### (4) 果実品質

##### ①宮川早生

果実品質は11月14日時点で、糖度は11.3、クエン酸含量は1.11%であった。

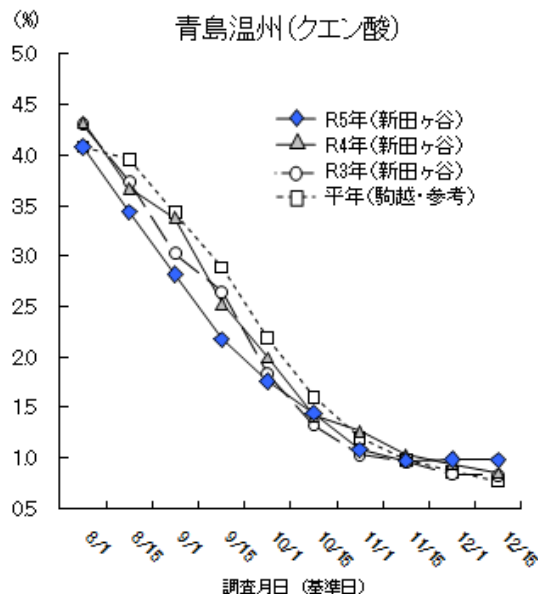
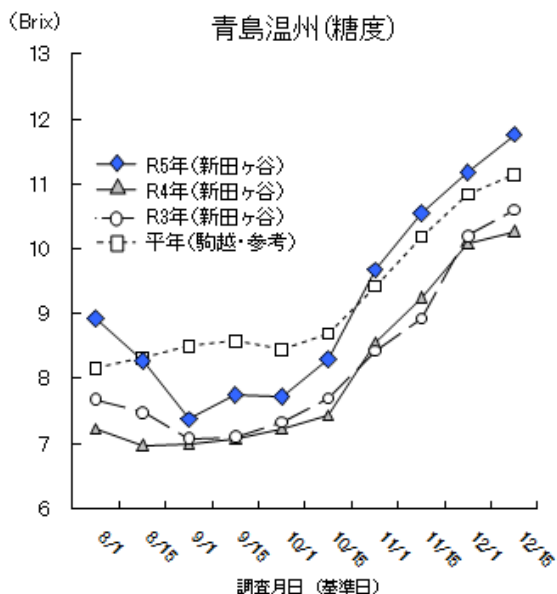
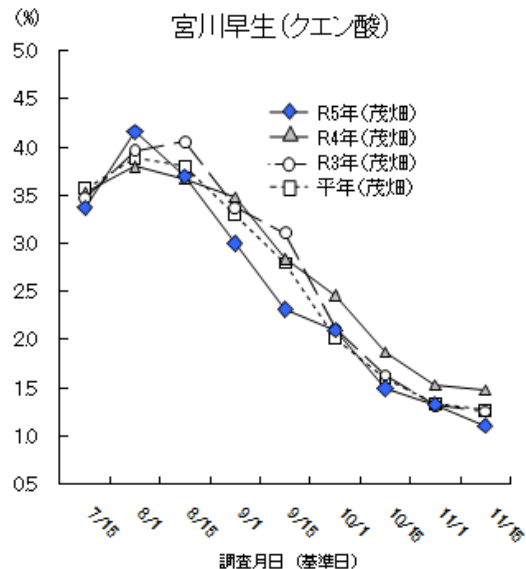
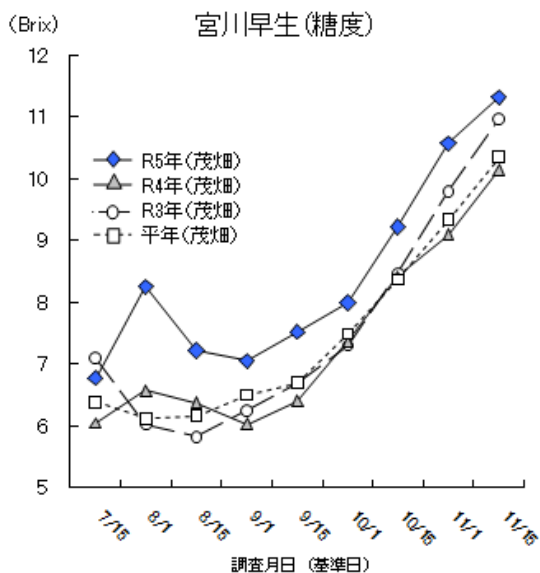
##### ②青島温州

果実品質は12月13日時点で、糖度は11.8、クエン酸含量は0.98%であった。

糖度は7月が少雨であったことから調査開始初期は高く、9月以降も小雨であったため平年よりも高かった。クエン酸含量は開花日が多いことによる生育の前倒しや平年よりも気温が高かったことから減酸は早い傾向であった。なお、果実着色については、両品種とも平年に比べて早まる傾向がみられた(データ略)。

※) 着色していないものを0、完全に着色したものを10とし、果実の表面積に対する着色部分の面積率により遠観で11段階に分けた

令和5年12月15日までの果実品質の経時的変化



### 3 落葉果樹の生態

落葉果樹は清水区茂畑で調査。

#### (1) 発芽期および開花期

##### ○ナシ

- ・幸水の発芽期は3月22日、開花始期は4月3日、開花盛期は4月5日、開花終期は4月10日であった。
- ・豊水の発芽期は3月15日、開花始期は3月27日、開花盛期は3月30日、開花終期は4月3日であった。

令和5年 発芽・開花期 <sup>注1)</sup>

ナシ	幸水				豊水			
	発芽期	開花期			発芽期	開花期		
		始期	盛期	終期		始期	盛期	終期
R5年	3/22	4/3	4/5	4/10	3/15	3/27	3/30	4/3
R4年	3/26	4/9	4/11	4/18	3/20	4/7	4/9	4/14
平年 <sup>注2)</sup>	3/25	4/8	4/11	4/18	3/21	4/3	4/7	4/13

<sup>注1)</sup> 調査基準 発芽期：新梢先端部のうち、葉の先端の緑が見える芽が、全体の10%に達した日  
 開花始期：全体の20～30%の花が開花した日  
 開花盛期：全体の80%の花が開花した日  
 開花終期：全体の20～30%の花弁が脱落した日

<sup>注2)</sup> 平年値は2016年から2022年までの平均

##### ○カキ

- ・前川次郎の発芽期は3月28日、開花始期は5月14日、開花盛期は5月16日、開花終期は5月18日であった。
- ・四ツ溝の発芽期は3月28日、開花始期は5月13日、開花盛期は5月16日、開花終期は5月18日であった。

令和5年 発芽・開花期 <sup>注1)</sup>

カキ	前川次郎				四ツ溝			
	発芽期	開花期			発芽期	開花期		
		始期	盛期	終期		始期	盛期	終期
R5年	3/28	5/14	5/16	5/18	3/28	5/13	5/16	5/18
R4年	4/8	5/21	5/23	5/25	4/8	5/20	5/22	5/24
平年 <sup>注2)</sup>	4/5	5/20	5/22	5/24	4/5	5/19	5/21	5/23

<sup>注1)</sup> 調査基準 発芽期：結果母枝の先端の2～3芽の第1葉が、全体の20～30%展葉した時期  
 開花始期：全体の20～30%の花が開花した日  
 開花盛期：全体の80%の花が開花した日  
 開花終期：全体の70～80%の花弁が脱落または褐変した日

<sup>注2)</sup> 平年値は2016年から2022年までの平均

○キウイフルーツ

- ・ヘイワードの発芽期は3月21日、開花始期は5月15日、開花盛期は5月18日、開花終期は5月20日であった。

令和5年 発芽・開花期 <sup>注1)</sup>

キウイ フルーツ	ヘイワード			
	発芽期	開花期		
		始期	盛期	終期
R5年	3/21	5/15	5/18	5/20
R4年	3/26	5/16	5/20	5/24
平年 <sup>注2)</sup>	3/31	5/19	5/22	5/25

<sup>注1)</sup> 調査基準 発芽期：全体の20～30%の芽が発芽した日  
 開花始期：全体の20～30%の花が開花した日  
 開花盛期：全体の80%の花が開花した日  
 開花終期：全体の20～30%の花弁が落弁した日

<sup>注2)</sup> 平年値は2016年から2022年までの平均

(2) 果実肥大

○ナシ

- ・幸水は8月10日時点で縦径73mm、横径90mmであった。
- ・豊水は8月30日時点で縦径92mm、横径104mmであった。

令和5年 ナシの果実肥大（径はmm）

幸水		6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	8/10
縦径	R5年	30	36	43	54	61	70	73
	R4年	31	36	41	51	60	68	74
	平年 <sup>注1)</sup>	28	32	39	46	55	63	68
横径	R5年	35	43	52	67	77	86	90
	R4年	36	42	51	63	75	84	92
	平年 <sup>注1)</sup>	32	37	46	55	67	76	83

豊水		6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	8/10	8/20	8/30
縦径	R5年	38	45	52	62	71	79	84	89	92
	R4年	34	38	45	53	62	70	79	83	88
	平年 <sup>注1)</sup>	33	37	43	50	59	66	75	79	82
横径	R5年	40	47	56	69	78	88	94	101	104
	R4年	36	41	49	59	70	79	88	94	100
	平年 <sup>注1)</sup>	35	40	47	56	66	75	86	90	94

<sup>注1)</sup> 平年値は2016年から2022年までの平均値



○キウイフルーツ

・ヘイワードは10月31日時点で推定体積は102cm<sup>3</sup>であった。

令和5年 キウイフルーツの果実肥大（径はmm、推定体積はcm<sup>3</sup>）

ヘイワード		7/1	8/1	9/1	10/1	11/1
縦径	R 5年	54	60	65	67	68
	R 4年	51	60	65	68	67
	平年 <sup>注2)</sup>	49	57	61	64	64
長横径	R 5年	42	49	53	55	57
	R 4年	38	47	51	53	54
	平年 <sup>注2)</sup>	38	46	50	52	54
短横径	R 5年	38	43	47	49	50
	R 4年	33	40	43	45	45
	平年 <sup>注2)</sup>	34	40	44	46	47
推定体積 <sup>注1)</sup>	R 5年	45	65	84	93	102
	R 4年	33	59	74	85	85
	平年 <sup>注2)</sup>	33	55	70	79	85

注1) 推定体積は楕円形として計算した（推定体積 =  $\frac{4}{3} \pi \times \frac{\text{長横径}}{2} \times \frac{\text{短横径}}{2} \times \frac{\text{縦径}}{2}$ ）

注2) 平年値は2016年から2022年までの平均

(3) 収穫期

○ナシ

・幸水の収穫始は8月8日、収穫盛は8月14日、収穫終は8月22日であった。

・豊水の収穫始は8月21日、収穫盛は9月1日、収穫終は9月5日であった。

令和5年 ナシの収穫期<sup>注1)</sup>

幸水	収穫始	収穫盛	収穫終	成熟日数	豊水	収穫始	収穫盛	収穫終	成熟日数
R 5年	8/8	8/14	8/22	131	R 5年	8/21	9/1	9/5	155
R 4年	8/8	8/18	8/25	129	R 4年	8/25	9/1	9/9	145
平年 <sup>注2)</sup>	8/6	8/17	8/23	128	平年 <sup>注2)</sup>	8/20	8/28	9/8	143

注1) 収穫始：適熟果の最初の収穫日

収穫盛：適熟果の収穫率が50%を超えた日

収穫終：適熟果の最後の収穫日

注2) 平年値は2016年から2022年までの平均値

○カキ

- ・前川次郎の収穫始は11月9日、収穫盛は11月20日、収穫終は11月27日であった。

令和5年 カキの収穫期<sup>注1)</sup>

前川次郎	収穫始	収穫盛	収穫終	成熟日数
R5年	11/9	11/20	11/27	188
R4年	11/4	11/7	11/24	169
平年 <sup>注2)</sup>	11/3	11/8	11/19	169

<sup>注1)</sup> 収穫始：1樹の結果数の20%程度が収穫された日

収穫盛：1樹の結果数の50%程度が収穫された日

収穫終：最後の収穫日

<sup>注2)</sup> 平年値は2016年から2022年までの平均値

(4) 果実品質

○ナシ(幸水は8月10日時点、豊水は8月30日時点)

- ・幸水の果重は368g、糖度は13.8、果汁pHは5.1、硬度は5.7lbsであった。
- ・豊水の果重は480g、糖度は13.2、果汁pHは4.4、硬度は5.2lbsであった。

令和5年 ナシの果実品質

幸水	果重(g)	糖度(Brix)	果汁pH	硬度(lbs) <sup>注1)</sup>	豊水	果重(g)	糖度(Brix)	果汁pH	硬度(lbs) <sup>注1)</sup>
R5年	368	13.8	5.1	5.7	R5年	480	13.2	4.4	5.2
R4年	456	12.4	5.2	6.2	R4年	514	12.5	4.5	5.5
平年 <sup>注2)</sup>	345	12.6	5.2	6.2	平年 <sup>注2)</sup>	421	12.4	4.6	5.6

<sup>注1)</sup> 硬度の測定にはFT-011 (ITALTEST製)を用いた

<sup>注2)</sup> 平年値は2016年から2022年までの平均値

○カキ(11月20日時点)

- ・前川次郎の果重は325g、糖度は17.9であった。

令和5年 カキの果実品質

前川次郎	果重(g)	糖度(Brix)
R5年	325	17.9
R4年	289	18.4
平年 <sup>注1)</sup>	316	17.8

<sup>注1)</sup> 平年値は2016年から2022年までの平均値

○キウイフルーツ

【収穫前】

・ヘイワードの収穫前（10月25日時点）の糖度は6.3、クエン酸含量は3.08%、硬度は2.9kgであった。

【収穫後】

・ヘイワードは11月13日に収穫した。果重は113gであった。追熟前の糖度は8.2、クエン酸含量は3.06%、硬度は3.1kgであった。追熟後の糖度は16.9であった。

令和5年 キウイフルーツの果実品質【収穫前】（10月25日時点）

ヘイワード	糖度(Brix)	酸含量(%)	硬度(kg) <sup>注1</sup>
R5年	6.3	3.08	2.9
R4年	7.1	2.16	3.0

注1) 硬度の測定にはKM-5（藤原製作所製）を用いた

令和5年 キウイフルーツの果実品質【収穫後】

ヘイワード <sup>注1)</sup>	果重 (g)	糖度(Brix)		酸含量(%)	硬度(kg) <sup>注2)</sup>
		追熟前	追熟後	追熟前	追熟前
R5年	113	8.2	16.9	3.06	3.1
R4年	97	8.4	15.6	2.07	3.0
平年 <sup>注3)</sup>	97	8.0	15.8	1.90	2.9

注1) 令和5年度の追熟前調査日は11月13日（収穫日）、追熟後調査日は11月21日

令和4年度の追熟前調査日は11月7日（収穫日）、追熟後調査日は11月22日

注2) 硬度の測定にはKM-1（藤原製作所）を用いた

注3) 平年値は2016年から2022年までの平均値