

令和6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

清水区茂畑の年平均気温は17.3℃であった。清水区興津の年平均気温は18.1℃(平年16.7℃)であり、平年より1.4℃高かった。月別にみると、3・12月は平年並み、その他の月は平年より高かった。

(2) 降水量

清水区茂畑の年間降水量は3703.0mmであった。清水区興津の年間降水量は3711.0mm(平年比155.9%)であり、平年より多かった。月別にみると、7・9・12月は平年と比べて少なく、1・4月は平年並み、その他の月は平年より多かった。

(3) 日照時間

清水区興津の年間日照時間は2231.7時間(平年比104.9%)で平年より多かった。月別にみると、2・4・10・11月は平年より少なく、1・5・8月は平年並み、その他の月は平年より多かった。

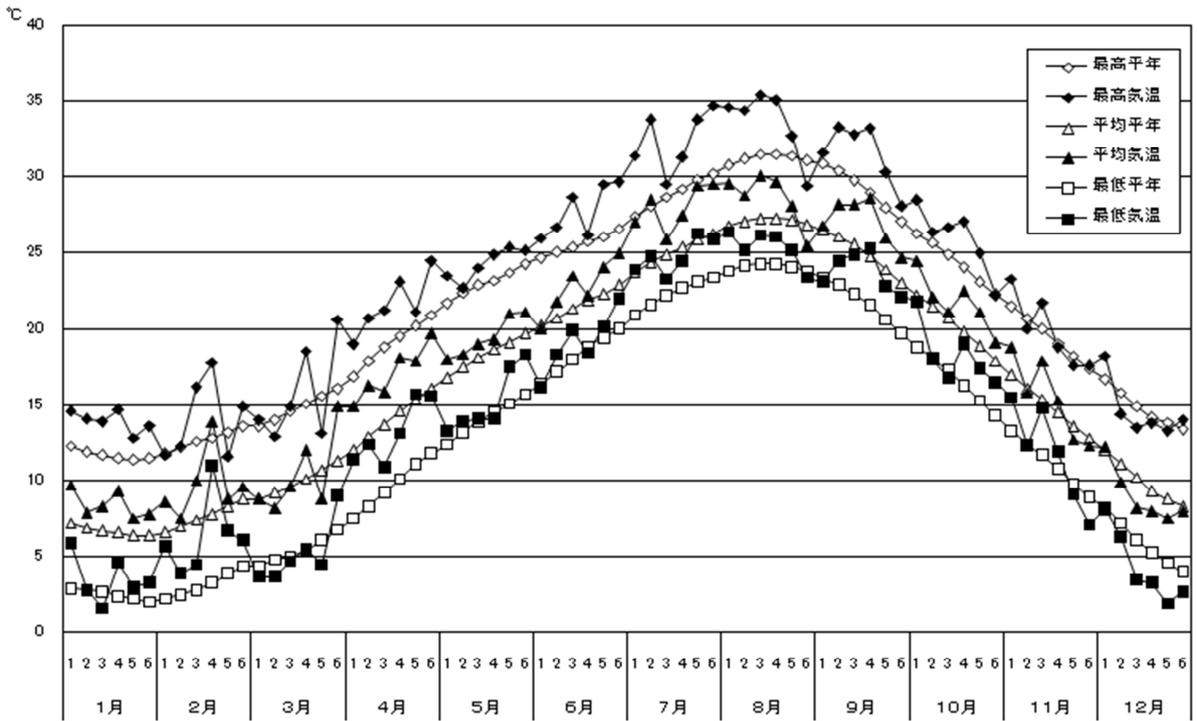
清水区茂畑では日照時間の観測を行っていないためデータなし。

令和6年(2024年)の気象の経過(平年との比較)

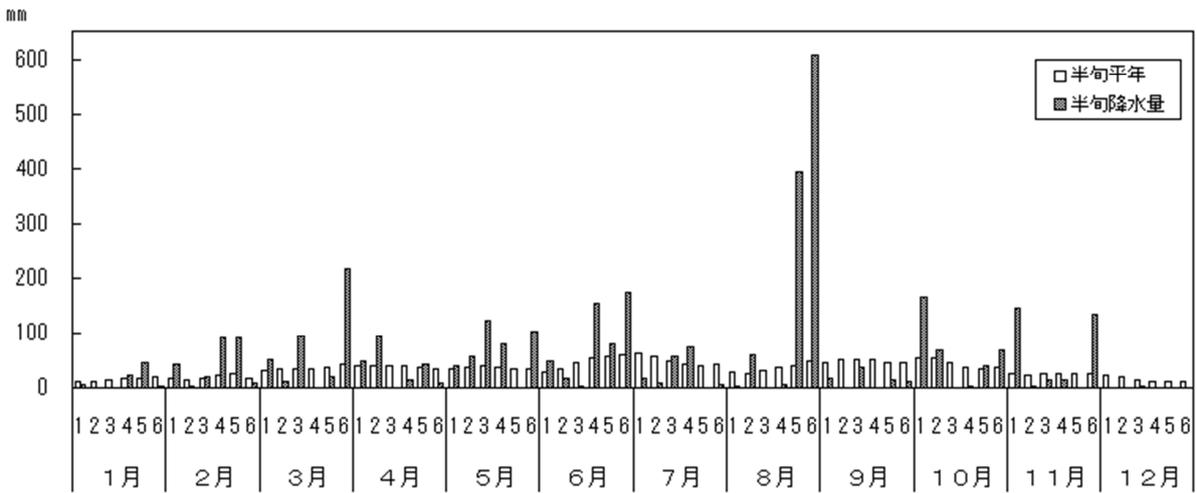
月	平均気温(℃)					最高気温(℃)				最低気温(℃)			
	茂畑	アメダス観測点(興津中町)				茂畑	アメダス観測点(興津中町)			茂畑	アメダス観測点(興津中町)		
		2024年	平年	平年格差	階級 ^{注)}		2024年	平年	平年差		2024年	平年	平年差
1	7.0	8.4	6.7	1.7	+	12.4	13.9	11.7	2.2	5.6	3.5	2.5	1.0
2	8.2	9.7	7.5	2.2	+	12.4	14.0	12.6	1.4	5.2	6.3	3.1	3.2
3	9.2	10.5	10.5	0.0	0	14.3	15.8	15.4	0.4	7.4	5.3	6.0	-0.7
4	16.2	17.1	14.9	2.2	+	20.6	21.6	19.8	1.8	9.6	13.2	10.5	2.7
5	18.5	19.5	18.9	0.6	+	22.9	24.3	23.6	0.7	16.4	15.3	14.9	0.4
6	21.8	22.8	22.1	0.7	+	26.4	27.8	26.1	1.7	20.6	19.1	19.0	0.1
7	27.5	28.0	25.7	2.3	+	32.1	32.5	29.5	3.0	22.7	24.8	22.8	2.0
8	27.5	28.5	27.1	1.4	+	31.8	33.5	31.3	2.2	25.4	25.3	24.0	1.3
9	26.9	27.1	24.3	2.8	+	32.9	31.6	28.4	3.2	22.5	23.8	21.0	2.8
10	21.2	21.6	19.3	2.3	+	27.2	25.9	23.5	2.4	15.7	18.2	15.7	2.5
11	14.9	15.5	14.1	1.4	+	20.8	19.8	18.7	1.1	11.5	11.8	10.3	1.5
12	8.5	8.9	9.1	-0.2	0	16.0	14.5	14.1	0.4	4.8	4.2	5.0	-0.8
年間	17.3	18.1	16.7	1.4	+	22.5	22.9	21.2	1.7	14.0	14.2	12.9	1.3

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)		
		2024年	平年	平年比(%)	階級 ^{注)}		2024年	平年	平年比(%)
1	81.0	72.5	81.8	88.6	0	208.5	209.0	99.8	0
2	266.5	247.5	106.4	232.6	+	143.4	186.0	77.1	-
3	407.0	387.5	209.4	185.1	+	208.7	186.6	111.8	+
4	221.5	199.5	218.2	91.4	0	153.0	191.0	80.1	-
5	416.0	394.0	211.8	186.0	+	185.7	184.7	100.5	0
6	519.0	470.0	264.7	177.6	+	167.0	127.2	131.3	+
7	186.5	156.0	292.5	53.3	-	220.0	148.0	148.6	+
8	819.0	1064.0	196.2	542.3	+	207.0	197.9	104.6	0
9	126.5	74.0	278.8	26.5	-	199.7	156.4	127.7	+
10	387.5	340.0	262.4	129.6	+	137.2	156.6	87.6	-
11	272.0	305.5	147.1	207.7	+	149.9	169.9	88.2	-
12	0.5	0.5	83.0	0.6	-	251.6	201.1	125.1	+
年間	3703.0	3711.0	2380.6	155.9	+	2231.7	2126.8	104.9	+

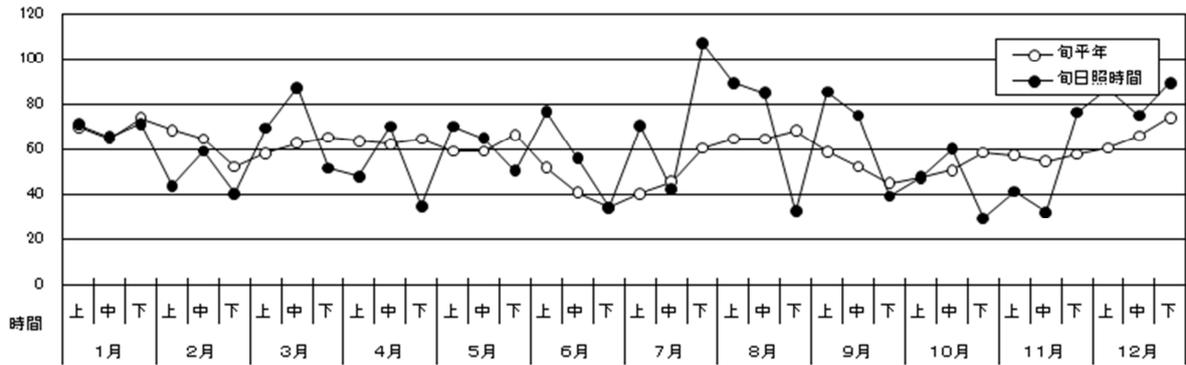
注)「階級」欄の符号はそれぞれ、+：高い(多い)、0：平年並み、-：低い(少ない)を示す。「階級」の判定においては静岡地方気象台による以下の基準を参考にした。1991～2020年における観測値(30個)が等しい割合で各階級に振り分けられる(各階級が10個ずつになる)よう3区分した。



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

宮川早生の調査地点は静岡市清水区茂畑、青島温州の調査地点は静岡市清水区新田ヶ谷である。各品種4樹を調査した。

(1) 発芽期および開花期

①宮川早生

発芽期は4月2日であった。開花始期は4月30日、開花盛期は5月4日、開花終期は5月15日、開花期間は16日であった。

②青島温州

発芽期は3月30日であった。開花始期は4月28日、開花盛期は4月30日、開花終期は5月10日、開花期間は13日であった。

3月の気温は平年並であったため発芽期は平年並みであったが、4月以降は気温が平年より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6年 発芽・開花期^{注)}

令和 年度	宮川早生					青島温州				
	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
6年	4/2	4/30	5/4	5/15	16日	3/30	4/28	4/30	5/10	13日
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
平年	4/1	5/8	5/12	5/20	14日	3/31	5/3	5/8	5/17	15日

発芽期：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：つぼみの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

※宮川早生は清水区茂畑、青島温州は清水区新田ヶ谷で調査を実施。

※宮川早生の平年は過去5年の平均値、青島温州の平年は過去9年の平均値を使用。

(2) 生理落果の波相

①宮川早生

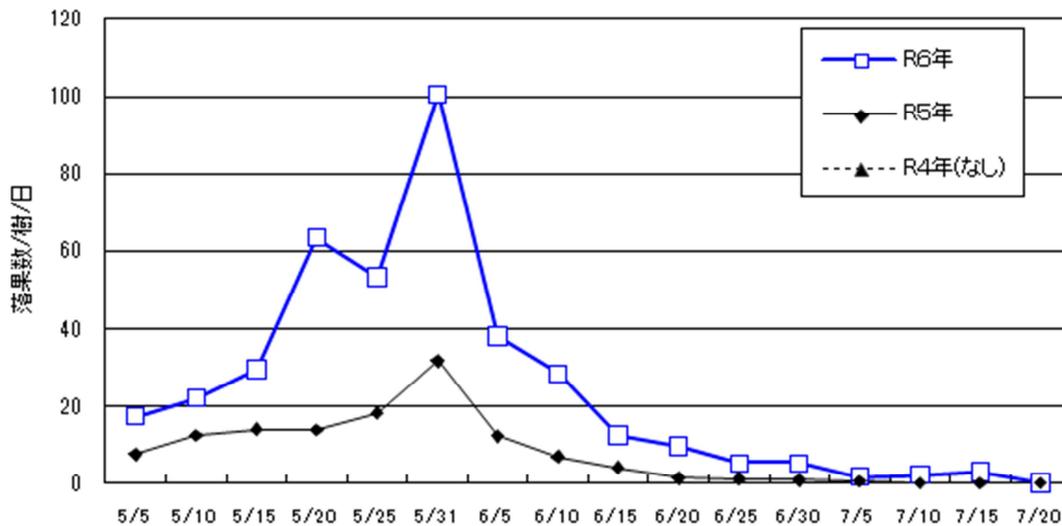
本年度の生理落果のピークは5月31日頃であり、その後漸次減少し、6月下旬にはほぼ終了した。生理落果のピークは昨年と同日であり、また開花盛期後27日目であった。

②青島温州

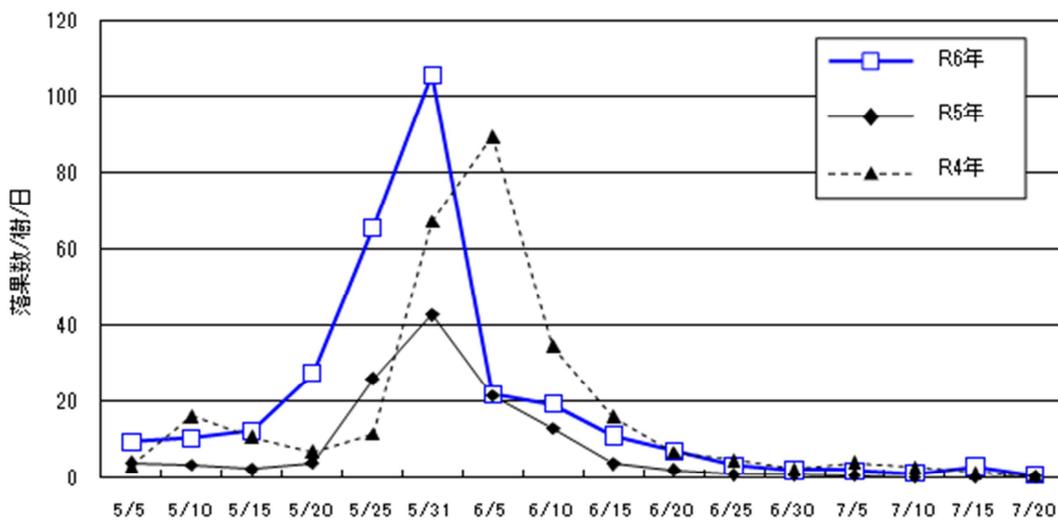
本年度の生理落果のピークは5月31日頃であり、その後漸次減少し、6月下旬にはほぼ終了した。生理落果のピークは昨年と同日であり、また開花盛期後32日目であった。

令和6年 生理落果の波相

宮川早生(静岡市清水区茂畑)



青島温州(静岡市清水区新田ヶ谷)



※調査樹の垂主枝下に 50cm×50cm の箱を設置、落下果実を収集した。1 樹あたり 4 箱配置し、5 日間隔で落果数を調査。1 日・1 樹当たりの落果数に換算した。

※宮川早生は令和5年から調査を開始したため令和4年のデータなし。

(3) 果実肥大

①宮川早生

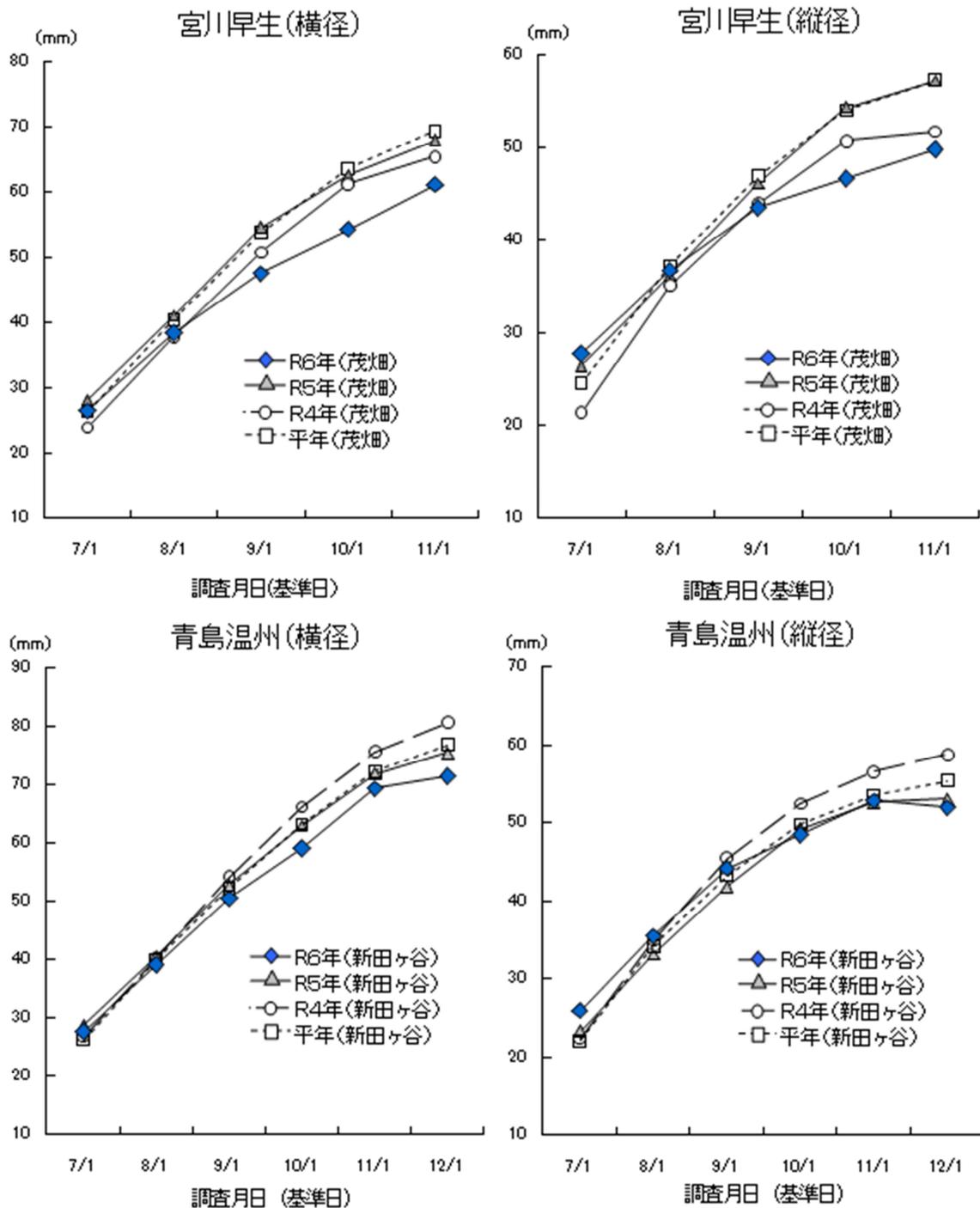
11月15日時点で、横径は62.0mm、縦径は50.1mm、果形指数は124であった。

②青島温州

12月15日時点で、横径は72.0mm、縦径は52.1mm、果形指数は138であった。

7月から8月第4半旬にかけて、降雨が平年より少なかった。8月第5、6半旬には集中的な降雨があったものの果実肥大は抑制され、平年より果実が小さくなったと考えられる。

令和6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15日時点で、糖度は11.5、クエン酸含量は0.72%であった。

②青島温州

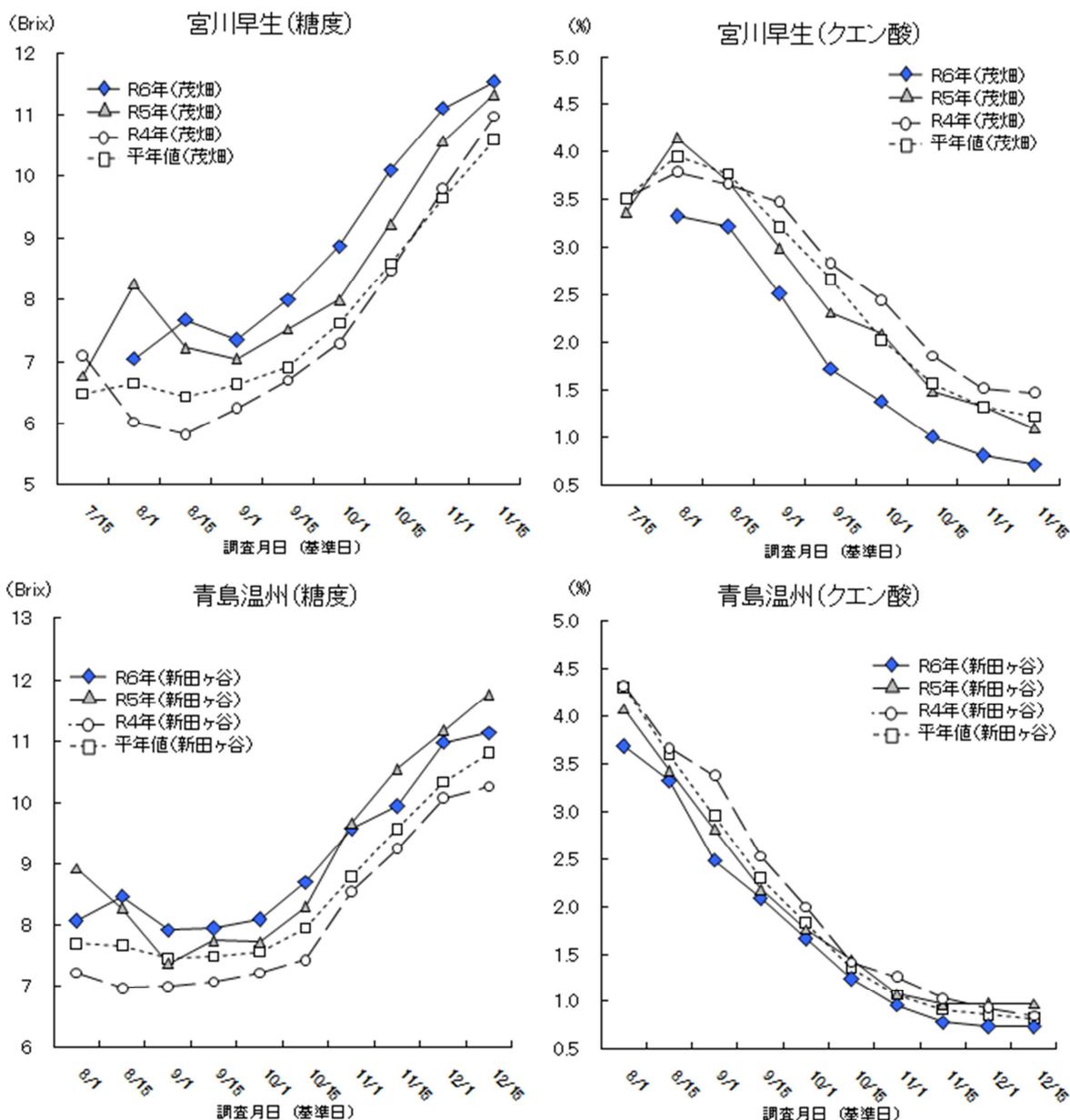
果実品質は12月16日時点で、糖度は11.1、クエン酸含量は0.74%であった。

調査初期の降雨が平年より少なかったため糖度は平年より高かったが、8月第5、6半旬には集中的な降雨があり糖度は低下した。10月、11月の降水量も平年より多く、青島温州では生育後半での糖度の上昇が抑制され、平年並の糖度となった。

開花日が早いことによる生育前進や平年よりも気温が高かったことから、クエン酸は調査初期から常に平年より低かった。

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）が、本年はカメムシ害が影響した異常着色も多く見られた。

令和6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

落葉果樹の調査地点は静岡市清水区茂畑である。

(1) 発芽期および開花期

○ナシ

- ・幸水の発芽期は3月30日、開花始期は4月9日、開花盛期は4月14日、開花終期は4月19日であった。
- ・豊水の発芽期は3月25日、開花始期は4月3日、開花盛期は4月8日、開花終期は4月14日であった。

令和6年 発芽・開花期^{注1)}

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
R6年	3/30	4/9	4/14	4/19	3/25	4/3	4/8	4/14
R5年	3/22	4/3	4/5	4/10	3/15	3/27	3/30	4/3
平年 ^{注2)}	3/25	4/7	4/10	4/17	3/21	4/2	4/6	4/12

^{注1)} 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

^{注2)} 平年は過去8年の平均値を使用

○カキ

- ・前川次郎の発芽期は4月3日、開花始期は5月16日、開花盛期は5月20日、開花終期は5月22日であった。
- ・四ツ溝の発芽期は4月3日、開花始期は5月16日、開花盛期は5月18日、開花終期は5月21日であった。

令和6年 発芽・開花期^{注1)}

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
R6年	4/3	5/16	5/20	5/22	4/3	5/16	5/18	5/21
R5年	3/28	5/14	5/16	5/18	3/28	5/13	5/16	5/18
平年 ^{注2)}	4/4	5/19	5/21	5/23	4/4	5/18	5/20	5/22

^{注1)} 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

^{注2)} 平年は過去8年の平均値を使用

○キウイフルーツ

- ・ヘイワードの発芽期は4月4日、開花始期は5月16日、開花盛期は5月19日、開花終期は5月21日であった。

令和6年 発芽・開花期^{注1)}

キウイ フルーツ	ヘイワード			
	発芽期	開花期		
		始期	盛期	終期
R6年	4/4	5/16	5/19	5/21
R5年	3/21	5/15	5/18	5/20
平年 ^{注2)}	3/29	5/19	5/21	5/24

^{注1)} 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

^{注2)} 平年は過去8年の平均値を使用

(2) 果実肥大

○ナシ

- ・幸水は8月10日時点で縦径72mm、横径89mmであった。
- ・豊水は8月30日時点で縦径85mm、横径96mmであった。

令和6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	R6年	31	36	43	50	59	68	72
	R5年	30	36	43	54	61	70	73
	平年 ^{注1)}	29	33	39	47	57	65	69
横径	R6年	36	44	54	62	73	84	89
	R5年	35	43	52	67	77	86	90
	平年 ^{注1)}	33	39	47	57	70	79	85

豊水		6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	8/10	8/20	8/30
縦径	R6年	35	40	47	53	62	71	77	82	85
	R5年	38	45	52	62	71	79	84	89	92
	平年 ^{注1)}	33	37	44	52	60	69	77	81	85
横径	R6年	37	44	53	60	70	80	87	94	96
	R5年	40	47	56	69	78	88	94	101	104
	平年 ^{注1)}	35	40	48	57	68	79	87	92	96

^{注1)} 平年は過去8年の平均値を使用

○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86cm³であった。

令和6年 キウイフルーツの果実肥大（径はmm、推定体積はcm³）

ヘイワード		7/1	8/1	9/1	10/1	11/1
縦径	R 6年	51	54	59	61	62
	R 5年	54	60	65	67	68
	平年 ^{注2)}	50	57	62	64	65
長横径	R 6年	42	46	51	53	55
	R 5年	42	49	53	55	57
	平年 ^{注2)}	38	46	50	52	54
短横径	R 6年	38	41	45	47	48
	R 5年	38	43	47	49	50
	平年 ^{注2)}	34	41	44	46	47
推定体積 ^{注1)}	R 6年	42	54	71	80	86
	R 5年	45	65	84	93	102
	平年 ^{注2)}	35	56	71	81	87

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) 平年は過去8年の平均値を使用

(3) 収穫期

○ナシ

・幸水の収穫始は8月8日、収穫盛は8月15日、収穫終は8月22日であった。

・豊水の収穫始は8月22日、収穫盛は8月28日、収穫終は9月2日であった。

令和6年 ナシの収穫期^{注1)}

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 6年	8/8	8/15	8/22	123	R 6年	8/22	8/28	9/2	142
R 5年	8/8	8/14	8/22	131	R 5年	8/21	9/1	9/5	155
平年 ^{注2)}	8/7	8/16	8/22	129	平年 ^{注2)}	8/20	8/28	9/7	145

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) 平年は過去8年の平均値を使用

○カキ

- ・前川次郎の収穫始は10月29日、収穫盛は11月6日、収穫終は11月14日であった。

令和6年 カキの収穫期^{注1)}

前川次郎	収穫始	収穫盛	収穫終	成熟日数
R6年	10/29	11/6	11/14	170
R5年	11/9	11/20	11/27	169
平年 ^{注2)}	11/4	11/10	11/21	173

^{注1)} 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

^{注2)} 平年は過去8年の平均値を使用

(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358g、糖度は13.2、果汁pHは5.1、硬度は5.4lbsであった。
- ・豊水の果重は479g、糖度は12.4、果汁pHは4.7、硬度は5.5lbsであった。

令和6年 ナシの果実品質

幸水	果重(g)	糖度(Brix)	果汁pH	硬度(lbs) ^{注1)}	豊水	果重(g)	糖度(Brix)	果汁pH	硬度(lbs) ^{注1)}
R6年	358	13.2	5.1	5.4	R6年	479	12.4	4.7	5.5
R5年	368	13.8	5.1	5.7	R5年	480	13.2	4.4	5.2
平年 ^{注2)}	348	12.8	5.2	6.1	平年 ^{注2)}	430	12.5	4.6	5.6

^{注1)} 硬度の測定にはFT-011 (ITALTEST製)を用いた

^{注2)} 平年は過去8年の平均値を使用

○カキ (11月13日時点)

- ・前川次郎の果重は294g、糖度は19.1であった。

令和6年 カキの果実品質

前川次郎	果重(g)	糖度(Brix)
R6年	294	19.1
R5年	325	17.9
平年 ^{注1)}	318	17.9

^{注1)} 平年は過去8年の平均値を使用

○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5.5、クエン酸含量は2.96%、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93gであった。追熟前の糖度は6.8、クエン酸含量は2.88%、硬度は2.9kgであった。追熟後の糖度は14.2であった。

令和6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) ^{注1}
R6年	5.5	2.96	2.9
R5年	6.3	3.08	2.9

注1) 硬度の測定にはKM-5（藤原製作所製）を用いた

令和6年 キウイフルーツの果実品質【収穫後】

ヘイワード ^{注1)}	果重(g)	糖度(Brix)		酸含量(%)	硬度(kg) ^{注2)}
		追熟前	追熟後	追熟前	追熟前
R6年	93	6.8	14.2	2.88	2.9
R5年	113	8.2	16.9	3.06	3.1
平年 ^{注3)}	99	8.0	15.9	2.05	2.9

注1) 令和6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22日
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

注2) 硬度の測定にはKM-1（藤原製作所）を用いた

注3) 平年は過去8年の平均値を使用