

# 平成 28 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）における年平均気温は 17.4℃（平年 16.3℃）で、平年より高かった。月別にみると、7月と11月を除き平年より高く推移した月が多かった。当センターの年平均気温は 16.3℃であり、アメダス観測点と比べて 1℃程度低く推移した。

### (2) 降水量

アメダス観測点（興津中町）における年間降水量は 2346.5mm（平年比 100.3%）と平年並みであった。月別にみると、1月、2月、4月、9月、12月は平年と比べて多かった。7月と8月は平年より少なく、3月、5月、6月、10月、11月はほぼ平年並みであった。当センターの年間降水量は 2786.5mm であり、アメダス観測点と比べて月別、年間とも降水量は多かった。

### (3) 日照時間

アメダス観測点（興津中町）における年間日照時間は 1942.8 時間（平年比 101.0%）とほぼ平年並みであった。月別にみると、5月から8月は平年より多かった。3月、9月から11月にかけては降雨の影響により平年より低く推移した。1月から3月、12月は平年並みであった。

※当センターでは日照時間の観測を行っていないため、データなし。

## 2016 年の気象の経過（平年との比較）

月別まとめ

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)		
		2016年	平年	平年差	階級 <sup>注)</sup>		2016年	平年	平年差		2016年	平年	平年差
1	6.1	7.2	6.5	0.7	+	11.9	11.7	11.5	0.2	2.0	3.3	2.2	1.1
2	7.2	8.3	7.1	1.2	+	12.8	12.6	12.2	0.4	2.8	4.1	2.7	1.4
3	10.1	11.3	10.1	1.2	**	15.6	15.8	14.9	0.9	6.1	7.1	5.7	1.4
4	15.4	16.5	14.7	1.8	**	20.7	20.9	19.6	1.3	11.5	12.9	10.3	2.6
5	19.4	19.9	18.5	1.4	**	25.0	24.6	23.1	1.5	14.9	15.9	14.6	1.3
6	21.9	22.5	21.7	0.8	+	27.1	26.6	25.6	1.0	17.9	19.3	18.6	0.7
7	25.1	25.7	25.3	0.4	0	30.3	29.8	29.1	0.7	21.5	22.8	22.4	0.4
8	26.3	27.7	26.7	1.0	+	30.8	32.4	30.9	1.5	23.2	24.4	23.6	0.8
9	23.8	25.2	23.9	1.3	+	27.1	28.7	28.0	0.7	21.6	22.6	20.6	2.0
10	18.7	20.1	18.8	1.3	**	22.0	23.5	23.1	0.4	16.0	17.1	15.1	2.0
11	12.2	13.8	13.7	0.1	0	15.9	17.9	18.4	-0.5	9.5	10.7	9.8	0.9
12	9.4	10.3	8.9	1.4	**	14.1	15.5	14.0	1.5	5.5	6.2	4.7	1.5
年間	16.3	17.4	16.3	1.1		21.1	21.7	20.9	0.8	12.7	13.9	12.5	1.3

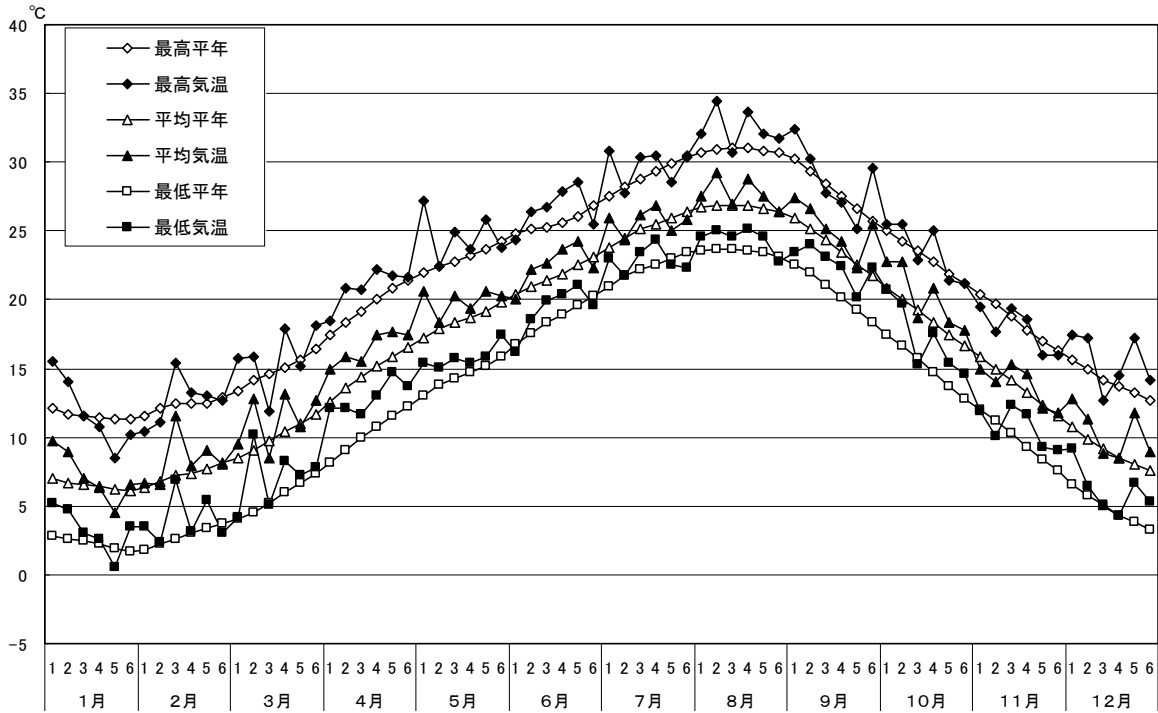
  

月	降水量(mm)					日照時間(h)				
	茂畑	アメダス観測点(興津中町)				茂畑	アメダス観測点(興津中町)			階級 <sup>注)</sup>
		2016年	平年	平年比(%)	階級 <sup>注)</sup>		2016年	平年	平年比(%)	
1	128.0	125.5	79.6	157.7	+	192.6	178.4	107.9	0	
2	181.5	144.0	104.6	137.7	+	182.1	163.9	111.1	0	
3	219.0	199.0	222.5	89.4	0	179.1	167.5	106.9	0	
4	320.0	301.5	209.0	144.3	+	131.0	176.8	74.1	-	
5	332.0	235.0	209.2	112.3	0	191.9	165.2	116.2	+	
6	238.0	244.5	282.5	86.5	0	123.3	116.6	105.7	+	
7	74.5	68.5	266.3	25.7	-*	177.9	136.8	130.0	+	
8	220.5	147.5	249.3	59.2	-	209.2	185.2	113.0	+	
9	454.0	385.5	294.1	131.1	+	111.5	145.4	76.7	-	
10	235.5	185.5	211.2	87.8	0	117.8	148.3	79.4	-	
11	168.5	155.0	143.4	108.1	0	133.9	156.7	85.4	-	
12	215.0	155.0	67.8	228.6	+	192.5	182.7	105.4	0	
年間	2786.5	2346.5	2339.5	100.3		1942.8	1923.5	101.0		

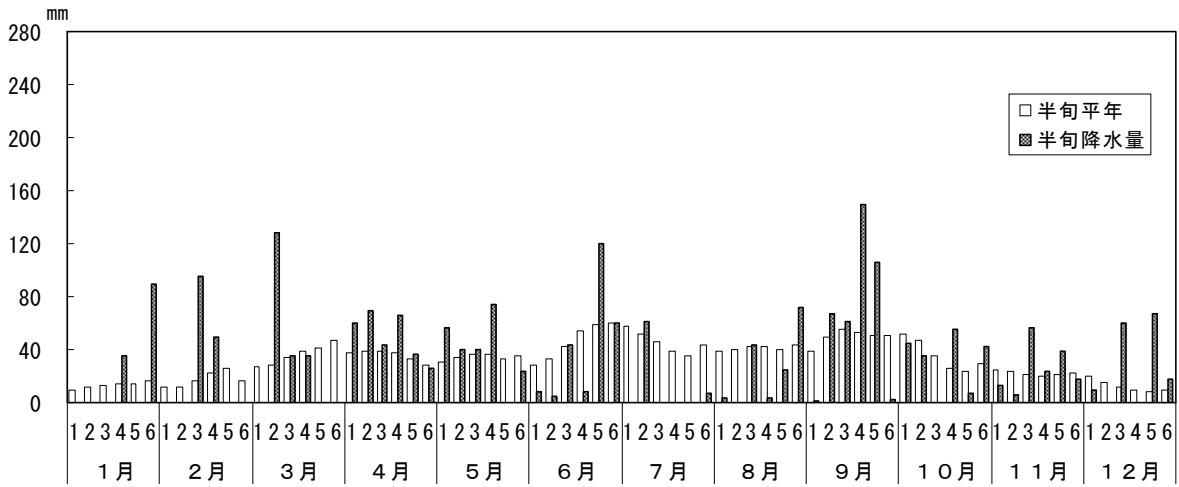
注)「階級」欄の符号はそれぞれ、+：高い(多い)、0：平年並み、-：少ないを示す。

「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。

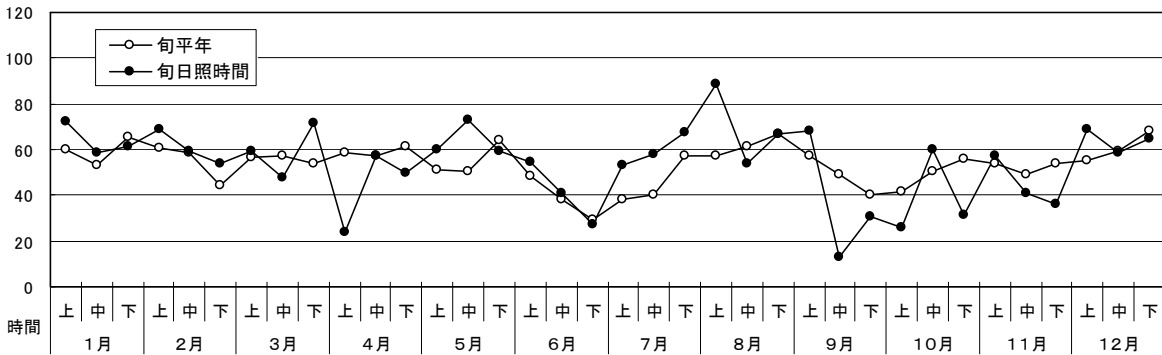
1981～2010年における観測値(30個)が等しい割合で各階級に振り分けられる(各階級が10個ずつになる)ように3区分した。また階級が「高い(多い)」「低い(少ない)」となった地点のうち、1981～2010年の中で高い(多い)または低い(少ない)方から10%に入る極端な値となった場合には階級の「+・-」に「\*」を付加し、「かなり高い(多い)」「かなり低い(少ない)」と表現した。



気温(静岡市清水区興津)



降水量(静岡市清水区興津)



日照時間(静岡市清水区興津)

## 2 柑橘の生態

※清水区新田ヶ谷の青島温州4樹を調査。( )内の値は清水区駒越西の平年値。

### (1) 発芽期および開花期 (青島温州)

発芽期は4月4日(4月3日)であった。開花始期は5月1日(5月6日)、盛期は5月5日(5月13日)、終期は5月15日(5月20日)、開花期間は15日(15日)であった。

4月の気温が平年より高く推移したため、平年より開花期が早まったと考えられる。

平成28年 発芽・開花期<sup>注1)</sup> (静岡市清水区新田ヶ谷)

年度	青島温州				
	発芽期	開花期			
		始期	盛期	終期	期間
H28年	4/4	5/1	5/5	5/15	15日
H27年	4/3	5/8	5/13	5/22	15日
平年 <sup>注2)</sup>	4/3	5/6	5/13	5/20	15日

<sup>注1)</sup> 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

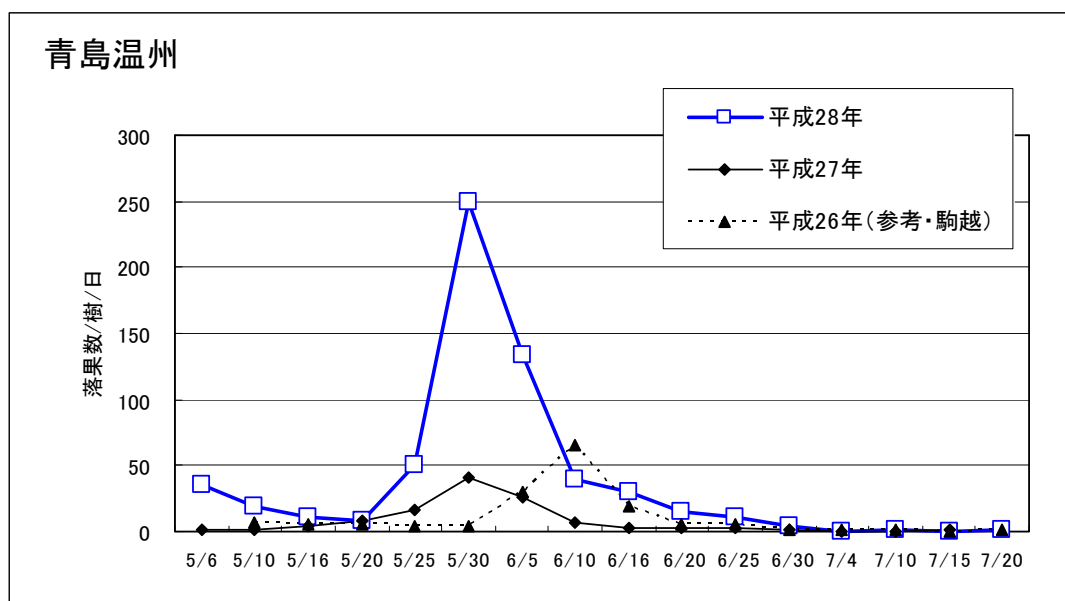
<sup>注2)</sup> 平年値は静岡市清水区駒越における1973年から2015年までの平均

### (2) 生理落果の波相 (青島温州)

5月当初の落花数が多く、その後減少したが、5月20日以降に増加し、5月30日時点でピークに達した。その後は漸次減少し、7月20日までにはほぼ終了している。本年度の生理落果のピークは昨年とほぼ同じであり、また開花盛期後25日であった。

4月の日照時間が少なかったことと、4月下旬以降の高温により5月上旬の生理落果が助長された可能性がある。

平成28年 生理落果の波相<sup>注)</sup>

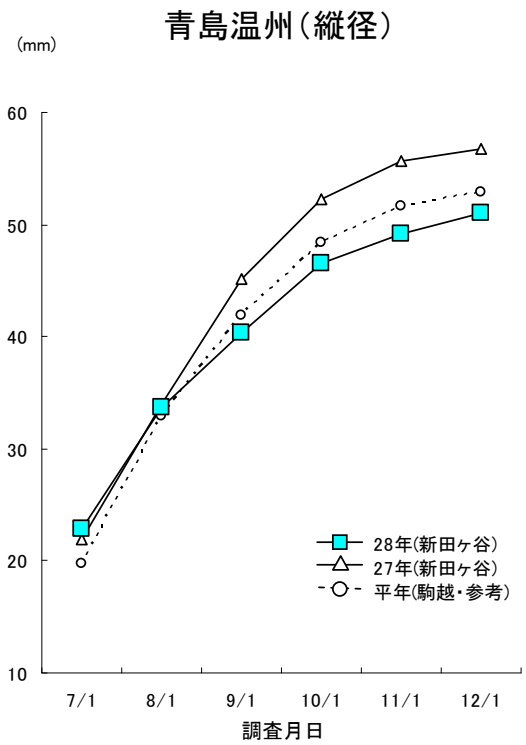
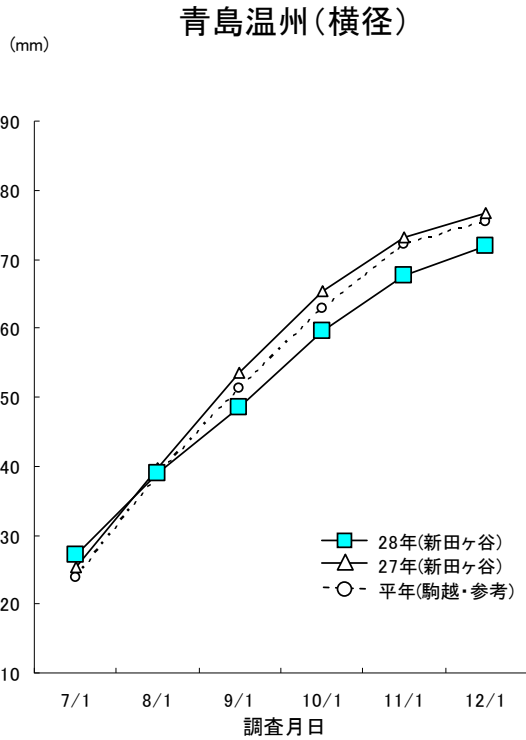


<sup>注)</sup> 50cm×50cmの箱を垂主枝の下に1樹あたり4箱配置し、5日間隔で落果数を調査。1日・1樹当たりの落果数に換算した。

(3) 果実肥大 (青島温州)

12月1日時点で、横径は71.9mm (75.5mm)、縦径は51.1mm (52.8mm)、果形指数は141 (143)であった。

平成28年12月1日までの果実肥大曲線

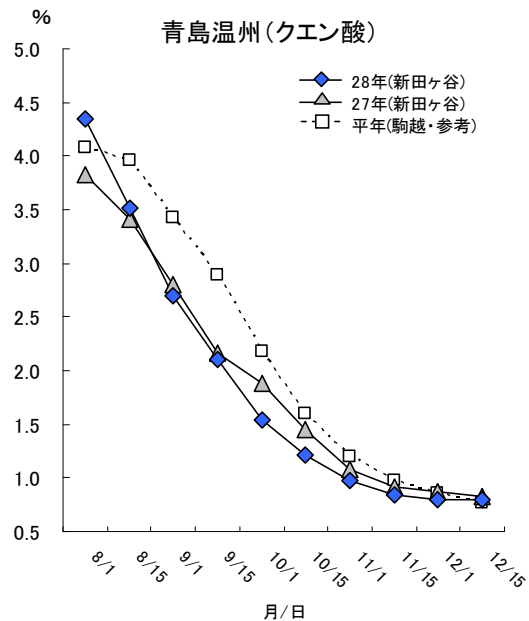
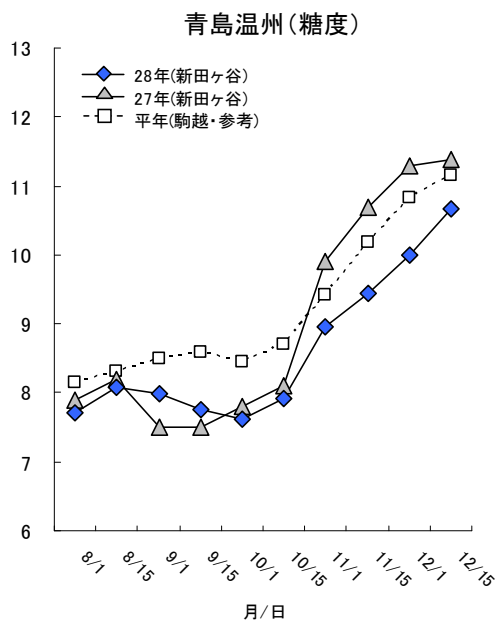


(4) 果実品質 (青島温州)

12月15日時点で、糖度は10.7 (11.1) で平年より高く、クエン酸含量は0.80% (0.77%)であった。

8月下旬以降、降雨が多く、日照時間が少なかったことに加え、気温が高めで推移したことにより、糖度がやや低く、減酸がやや早い傾向になったと考えられる。

平成27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し、( )内の値は浜松市都田の平年値。

#### (1) 発芽期および開花期

##### ○ナシ

- ・幸水の発芽期は3月28日(3月24日)、開花始期は4月11日(4月8日)、満開期は4月15日(4月11日)、開花終期は4月18日(4月18日)であった。
- ・豊水の発芽期は3月25日(3月22日)、開花始期は4月6日(4月4日)、満開期は4月10日(4月7日)、開花終期は4月14日(4月14日)であった。

##### ○カキ

- ・前川次郎の発芽期は4月6日(4月1日)、開花始期は5月17日(5月16日)、満開期は5月19日(5月19日)、開花終期は5月22日(5月22日)であった。
- ・四ツ溝の発芽期は4月6日(3月30日)、開花始期は5月17日(5月15日)、満開期は5月20日(5月17日)、開花終期は5月22日(5月20日)であった。

##### ○キウイフルーツ

- ・ヘイワードの発芽期は3月31日(4月1日)、開花始期は5月17日(5月18日)、満開期は5月19日(5月22日)、開花終期は5月22日(5月25日)であった。
- ・レインボーレッドの発芽期は3月18日、開花始は4月27日、満開期は4月30日、開花終期は5月2日であった。

#### 平成28年 落葉果樹の発芽日

	幸水	豊水	前川次郎	四ツ溝	ヘイワード	レインボーレッド
28年	3/28	3/25	4/6	4/6	3/31	3/18
平年 <sup>注)</sup>	3/24	3/22	4/1	3/30	4/1	—

注) 平年値は浜松市北区都田における1965年から2015年までの平均

#### 平成28年 落葉果樹の開花期

ナシ	幸水			豊水		
	開花始	満開	開花終	開花始	満開	開花終
28年	4/11	4/15	4/18	4/6	4/10	4/14
平年 <sup>注)</sup>	4/8	4/11	4/18	4/4	4/7	4/14
カキ	前川次郎			四ツ溝		
	開花始	満開	開花終	開花始	満開	開花終
28年	5/17	5/19	5/22	5/17	5/20	5/22
平年 <sup>注)</sup>	5/16	5/19	5/22	5/15	5/17	5/20
キウイ フルーツ	ヘイワード			レインボーレッド		
	開花始	満開	開花終	開花始	満開	開花終
28年	5/17	5/19	5/22	4/27	4/30	5/2
平年 <sup>注)</sup>	5/18	5/22	5/25	—	—	—

注) 平年値は浜松市北区都田における1965年から2015年までの平均

(2) 果実肥大

○ナシ

- ・幸水は7月10日時点で縦径44mm(47mm)、横径54mm(57mm)であった。
- ・豊水は7月20日時点で縦径54mm(59mm)、横径61mm(66mm)であった。
- ※7月中旬以降に鳥獣被害が激発したため、今年度は上記の時点で調査終了とした。

○キウイフルーツ

- ・レインボーレッドは9月30日(収穫日)時点で推定体積72cm<sup>3</sup>であった。
- ・ヘイワードは11月1日時点で推定体積ヘイワード86cm<sup>3</sup>(103cm<sup>3</sup>)であった。

平成28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	8/20
縦径	28年	26	30	34	44				
	平年 <sup>注)</sup>	30	34	40	47				
横径	28年	30	35	41	54				
	平年 <sup>注)</sup>	34	39	47	57				

豊水		6/10	6/20	6/30	7/10	7/20	7/30	8/10	8/20
縦径	28年	27	33	38	46	54			
	平年 <sup>注)</sup>	33	37	43	50	59			
横径	28年	31	35	42	52	61			
	平年 <sup>注)</sup>	35	40	47	56	66			

注) 平年値は浜松市北区都田における1965年から2015年までの平均値

平成28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>)

レインボーレッド		6/1	7/1	8/1	9/1	9/30
縦径		37	46	55	59	59
長横径		28	38	45	49	50
短横径		26	36	42	46	46
推定体積 <sup>注1)</sup>		14	33	54	68	72

ヘイワード		7/1	8/1	9/1	10/1	11/1
縦径	28年	53	58	62	65	66
	平年 <sup>注2)</sup>	57	62	66	69	71
長横径	28年	39	44	49	51	52
	平年 <sup>注2)</sup>	42	48	52	55	55
短横径	28年	36	41	45	47	48
	平年 <sup>注2)</sup>	39	44	47	49	50
推定体積 <sup>注1)</sup>	28年	40	54	71	81	86
	平年 <sup>注2)</sup>	49	69	85	97	103

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) 平年値は浜松市北区都田における1965年から2015年までの平均値

### (3) 果実品質

#### ○ナシ

(本年度は果実を収穫していないため、品質調査なし)

#### ○カキ

(本年度は果実を収穫していないため、品質調査なし)

#### ○キウイフルーツ

##### 【収穫日前】

- ・レインボーレッドの収穫前の糖度は、9月5日は5.8、9月15日は6.2であった。クエン酸含量は、9月5日は1.70%、9月15日は1.65%であった。硬度は9月5日は2.7kg、9月15日は2.6kgであった。
- ・ヘイワードの収穫前の糖度は、10月25日は6.1、11月5日は6.5であった。クエン酸含量は、10月25日は1.89%、11月5日は2.00%であった。硬度は10月25日は2.7kg、11月5日は2.6kgであった。

##### キウイフルーツの果実品質 (収穫日前)

レインボーレッド	9/5	9/15	ヘイワード	10/25	11/5
糖度 (%)	5.8	6.2	糖度 (%)	6.1	6.5
クエン酸含量 (%)	1.70	1.65	クエン酸含量 (%)	1.89	2.00
硬度 (kg)	2.7	2.6	硬度 (kg)	2.7	2.6

##### 【収穫後】

- ・レインボーレッドは9月30日に収穫した。平均果重は84gであった。追熟前の糖度は7.6、クエン酸含量は1.64%、硬度は2.6kgであった。追熟後の糖度は18.2であった。
- ・ヘイワードは11月15日に収穫した。平均果重は99g (125g)であった。追熟前の糖度は7.4 (7.8)、クエン酸含量は2.00% (1.82%)、硬度は2.5kg (3.1kg)であった。追熟後の糖度は15.4 (15.3)であった。

##### キウイフルーツの果実品質 (収穫後)

レインボーレッド	果重 (g)	酸含量 (%)	糖度 (Brix)		硬度 (kg)
		追熟前	追熟前	追熟後	追熟前
H28年	84	1.64	7.6	18.2	2.6

ヘイワード	果重 (g)	酸含量 (%)	糖度 (Brix)		硬度 (kg)
		追熟前	追熟前	追熟後	追熟前
2016年	99	2.00	7.4	15.4	2.5
平年 <sup>注)</sup>	125	1.82	7.8	15.3	3.1

注) 平年値は浜松市北区都田における1965年から2015年までの平均値