

カンキツ類の生態及び果実品質調査（平成30年度）

1. 生態調査

※平年値は日南1号及び南柑20号は過去25年間、興津早生、ポンカン、土佐文旦及びユズは過去31年間の平均。

日南1号（高接ぎ樹）

年次	発芽期 (月/日)	開花(月/日)			落果(月/日)		着色始期 (月/半旬)	完全着色期 (月/半旬)
		始期	盛期	終期	始期	終期		
2014年	3/31	5/ 2	5/ 6	5/13	—	—	9/5	—
2015年	4/ 3	4/30	5/ 4	5/10	—	—	9/5	—
2016年	4/ 4	4/29	5/ 2	5/ 8	—	—	9/6	—
2017年	4/11	5/ 7	5/10	5/16	—	—	9/6	—
2018年	4/ 1	4/24	4/28	5/ 3	—	—	9/5	—
平年	4/ 1	5/ 2	5/ 7	5/12	—	—	9/6	—

興津早生

年次	発芽期 (月/日)	開花(月/日)			落果(月/日)		着色始期 (月/半旬)	完全着色期 (月/半旬)
		始期	盛期	終期	始期	終期		
2014年	3/31	4/29	5/ 4	5/ 9	5/15	6/30	10/1	11/1
2015年	4/ 2	4/28	5/ 4	5/ 8	5/ 5	7/17	10/2	10/6
2016年	3/31	4/20	4/29	5/ 4	4/30	7/ 1	10/2	11/3
2017年	4/ 6	5/ 5	5/ 8	5/14	5/10	7/26	10/3	11/2
2018年	3/30	4/22	4/27	5/ 1	5/ 3	6/30	10/2	11/1
平年	4/ 1	5/ 1	5/ 6	5/11	5/ 7	7/ 4	10/2	11/2

南柑20号

年次	発芽期 (月/日)	開花(月/日)			落果(月/日)		着色始期 (月/半旬)	完全着色期 (月/半旬)
		始期	盛期	終期	始期	終期		
2014年	3/28	5/ 5	5/ 9	5/15	5/21	6/13	10/2	11/1
2015年	4/ 3	5/ 1	5/ 6	5/11	5/ 7	7/17	10/3	11/1
2016年	4/ 5	4/30	5/ 3	5/ 9	5/ 4	6/20	10/3	11/3
2017年	4/ 9	5/ 6	5/10	5/15	5/12	7/ 6	10/5	11/3
2018年	4/ 1	4/24	4/27	5/ 2	5/ 3	6/26	10/3	11/2
平年	4/ 3	5/ 3	5/ 8	5/14	5/10	7/ 4	10/4	11/3

ポンカン (高しょう系)

年次	発芽期 (月/日)	開花(月/日)			落果(月/日)		着色始期 (月/半旬)	完全着色期 (月/半旬)
		始期	盛期	終期	始期	終期		
2014年	4/ 8	5/ 5	5/13	5/19	5/23	7/24	10/6	12/2 (8分)
2015年	4/ 5	5/ 5	5/12	5/18	5/11	7/29	10/6	12/2 (8分)
2016年	4/14	5/ 8	5/19	5/23	5/11	7/25	10/6	12/2 (8分)
2017年	4/ 7	5/ 6	5/10	5/16	5/10	7/26	10/5	—
2018年	4/ 2	4/30	5/ 5	5/10	5/ 9	7/18	10/6	12/1 (8分)
平年	4/ 6	5/ 6	5/13	5/18	5/12	7/20	11/2	—

土佐文旦

年次	発芽期 (月/日)	開花(月/日)			落果(月/日)		着色始期 (月/半旬)	完全着色期 (月/半旬)
		始期	盛期	終期	始期	終期		
2014年	3/29	5/ 3	5/15	5/18	5/ 9	6/27	10/3	12/2
2015年	3/29	5/ 1	5/ 9	5/14	5/ 3	7/17	10/5	12/1
2016年	3/30	5/ 3	5/ 7	5/15	5/ 4	6/27	10/3	12/1
2017年	4/ 4	5/ 5	5/12	5/19	5/10	7/14	10/2	12/1
2018年	3/28	4/25	5/ 5	5/10	5/ 3	6/22	10/2	12/1
平年	3/29	5/ 3	5/12	5/19	5/ 9	7/ 4	10/4	12/2

ユズ

年次	発芽期 (月/日)	開花(月/日)			落果(月/日)		着色始期 (月/半旬)	完全着色期 (月/半旬)
		始期	盛期	終期	始期	終期		
2014年	4/15	5/ 7	5/ 9	5/19	—	—	10/2	—
2015年	4/ 4	5/ 1	5/ 7	5/12	5/11	7/ 8	10/2	11/1
2016年	4/10	5/ 2	5/ 6	5/11	5/ 9	6/27	10/2	11/1
2017年	4/12	5/ 6	5/10	5/17	5/15	7/10	10/1	10/6
2018年	4/ 6	4/24	4/30	5/ 5	5/ 9	7/ 6	10/1	10/6
平年	4/ 8	5/ 4	5/ 9	5/16	5/13	7/ 5	10/2	11/1

2. 年次別果実品質

※平年値は日南1号及び南柑20号は過去24年間、興津早生、ポンカン、土佐文旦及びユズは過去31年間、上村早生は過去11年間の平均。

日南1号(高接ぎ樹)

年次	果実重量 (g)	果形指数	着色程度	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	可溶性固形物 (g/100g)	糖度計示度	クエン酸含量 (g/100g)	分析日 (月/日)
2014年	124.4	138	10.0	79.6	92.6	10.28	10.3	0.67	10/21
2015年	104.0	131	9.2	81.2	92.2	11.78	11.2	0.66	10/16
2016年	95.9	130	9.2	78.9	93.4	10.86	11.3	0.66	10/18
2017年	110.0	127	6.2	82.8	92.9	10.27	10.1	0.78	10/19
2018年	82.3	125	7.8	80.9	93.5	10.48	10.7	0.62	10/16
平年	117.8	128	6.9	80.3	88.8	9.98	10.0	0.80	10/19

上村早生

年次	果実重量 (g)	果形指数	着色程度	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	可溶性固形物 (g/100g)	糖度計示度	クエン酸含量 (g/100g)	分析日 (月/日)
2014年	84.3	130	9.3	77.1	89.9	9.62	10.0	0.77	11/ 1
2015年	102.0	131	10.0	76.9	89.1	10.79	10.5	0.67	11/13
2016年	97.5	131	9.7	79.1	89.7	9.35	9.4	0.55	11/16
2017年	105.7	128	10.0	78.4	90.7	9.01	9.4	0.71	11/16
2018年	100.8	132	9.8	81.0	91.7	9.95	10.2	0.72	11/ 1
平年	99.5	132	9.9	77.5	89.7	10.24	10.4	0.67	11/16

興津早生

年次	果実重量 (g)	果形指数	着色程度	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	可溶性固形物 (g/100g)	糖度計示度	クエン酸含量 (g/100g)	分析日 (月/日)
2014年	107.7	122	9.7	81.1	92.0	10.57	10.8	0.74	11/18
2015年	108.4	125	9.9	83.1	92.5	11.70	11.4	0.58	11/13
2016年	100.6	126	9.5	78.8	91.7	9.77	9.8	0.60	11/16
2017年	157.5	123	8.9	77.3	87.6	9.21	9.6	0.85	11/16
2018年	108.0	121	9.9	79.6	91.3	10.18	10.2	0.66	11/16
平年	119.6	124	9.5	79.8	88.1	10.46	10.5	0.73	11/14

南柑20号

年次	果実重量 (g)	果形指数	着色程度	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	可溶性固形物 (g/100g)	糖度計示度	クエン酸含量 (g/100g)	分析日 (月/日)
2014年	114.6	127	10.0	78.2	91.3	10.99	11.3	0.70	11/27
2015年	102.1	128	10.0	77.0	92.2	12.35	12.3	0.71	11/25
2016年	169.5	130	9.8	77.9	90.7	10.24	10.5	0.65	11/25
2017年	121.8	129	9.9	76.5	90.1	10.20	10.2	0.72	12/ 1
2018年	95.9	124	10.0	75.2	90.8	10.69	10.7	0.70	11/28
平年	133.7	130	9.7	77.1	88.9	11.03	11.1	0.74	11/25

ポンカン(高しょう系)

年次	果実重量 (g)	果形指数	着色程度	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	可溶性固形物 (g/100g)	糖度計示度	クエン酸含量 (g/100g)	分析日 (月/日)
2014年	181.0	119	7.9	75.2	83.8	11.64	11.7	0.81	12/ 8
2015年	182.9	114	7.9	74.5	82.8	11.92	11.9	0.65	12/ 9
2016年	191.6	112	8.1	73.7	79.8	12.26	11.9	0.88	12/20
2017年	190.5	113	8.7	75.0	81.1	10.96	10.9	0.75	12/22
2018年	177.4	112	8.4	73.5	82.9	12.25	12.1	0.79	12/ 7
平年	175.9	113	7.8	73.0	78.1	11.91	12.0	0.80	12/16

土佐文旦

年次	果実重量 (g)	果形指数	着色程度	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	可溶性固形物 (g/100g)	糖度計示度	クエン酸含量 (g/100g)	分析日 (月/日)
2014年	551.8	119	9.7	61.1	69.8	11.00	10.9	1.23	12/16
2015年	570.9	120	10.0	63.0	66.6	11.99	11.7	1.05	12/16
2016年	560.8	121	10.0	62.7	67.9	10.97	10.9	1.14	12/14
2017年	578.7	123	9.9	62.1	67.9	11.08	10.8	1.28	12/15
2018年	554.7	120	10.0	60.9	69.0	11.65	11.5	1.23	12/14
平年	585.0	120	9.8	62.4	63.0	11.22	11.1	1.21	12/14

ユズ

年次	果実重量 (g)	果形指数	着色程度	果肉歩合 (%)	果汁歩合 (%)	可溶性固形物 (g/100g)	糖度計示度	クエン酸含量 (g/100g)	分析日 (月/日)
2014年	148.3	123	9.6	—	24.7	9.91	8.3	4.97	11/ 5
2015年	162.1	123	9.8	—	24.0	10.25	8.9	5.22	11/ 5
2016年	221.5	122	9.8	—	22.5	8.52	7.5	4.64	11/ 4
2017年	171.0	125	10.0	—	24.2	9.03	7.7	5.39	11/ 7
2018年	144.7	124	10.0	—	26.5	9.97	8.6	5.28	11/ 6
平年	156.9	126	9.5	—	24.4	9.89	8.6	5.08	11/ 7

3. 時期別果実品質

※平年値は日南1号、南柑20号及び土佐文旦は過去24年間、興津早生は過去30年間、ポンカン(高しょう系)は過去23年間の平均。

日南1号(高接ぎ樹)		(月/日)			
年次	糖度計示度				
	9/1	9/16	10/1	10/16	
2014年	8.1	8.2	8.9	9.8	
2015年	9.5	9.8	10.8	11.2	
2016年	11.0	10.4	10.5	11.3	
2017年	9.5	9.5	9.5	10.1	
2018年	9.3	9.3	9.7	10.2	
平年	8.9	8.9	9.3	9.8	

日南1号(高接ぎ樹)		(月/日)			
年次	クエン酸(g/100g)				
	9/1	9/16	10/1	10/16	
2014年	1.18	1.07	0.84	0.73	
2015年	1.55	1.40	0.97	0.66	
2016年	1.57	1.07	0.84	0.66	
2017年	1.83	1.39	1.03	0.75	
2018年	1.06	0.78	0.64	0.63	
平年	1.81	1.34	1.03	0.84	

興津早生		糖度計示度					
年次	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	
	2014年	7.2	7.9	9.2	9.9	10.5	10.8
2015年	8.4	8.8	9.9	10.1	11.7	11.4	
2016年	9.8	9.1	9.4	9.9	10.2	10.7	
2017年	8.7	8.7	8.7	9.1	9.3	9.6	
2018年	8.0	7.9	8.1	8.3	9.4	10.2	
平年	8.3	8.5	8.9	9.5	10.1	10.6	

興津早生		クエン酸(g/100g)					
年次	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	
	2014年	1.84	1.56	1.22	1.02	0.76	0.74
2015年	2.02	1.49	1.09	0.63	0.67	0.58	
2016年	2.09	1.44	0.87	0.74	0.67	0.60	
2017年	2.29	1.80	1.30	0.86	0.67	0.85	
2018年	1.54	1.10	0.85	0.76	0.74	0.66	
平年	2.20	1.67	1.23	0.93	0.78	0.72	

南柑20号		糖度計示度				
年次	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1	
	2014年	8.9	9.8	10.2	11.1	—
2015年	9.6	10.6	11.6	11.9	12.3	
2016年	9.0	9.3	9.5	10.1	10.5	
2017年	9.5	10.0	10.1	10.4	10.2	
2018年	8.1	8.7	9.4	10.4	10.7	
平年	9.1	9.6	10.3	10.9	11.3	

南柑20号		クエン酸(g/100g)				
年次	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1	
	2014年	1.25	0.88	0.76	0.71	—
2015年	1.26	0.85	0.89	0.65	0.71	
2016年	1.22	0.89	0.71	0.68	0.65	
2017年	1.27	0.99	0.82	0.77	0.72	
2018年	0.89	0.75	0.73	0.68	0.70	
平年	1.38	1.03	0.82	0.73	0.73	

ポンカン(高しょう系)		糖度計示度				
年次	11/1	11/16	12/1	12/16	1/16	
	2014年	10.4	10.9	11.5	11.7	12.8
2015年	11.4	11.2	11.3	11.9	13.1	
2016年	9.7	10.3	10.9	11.8	12.4	
2017年	9.1	9.7	10.4	11.1	11.9	
2018年	10.4	11.2	11.9	12.1	12.7	
平年	10.3	10.7	11.3	12.0	13.1	

ポンカン(高しょう系)		クエン酸(g/100g)				
年次	11/1	11/16	12/1	12/16	1/16	
	2014年	1.04	0.85	0.74	0.81	0.56
2015年	1.11	0.88	0.85	0.65	0.57	
2016年	1.32	0.97	0.99	0.83	0.75	
2017年	1.28	1.01	0.87	0.75	0.70	
2018年	1.18	1.05	0.87	0.79	0.71	
平年	1.26	1.02	0.90	0.79	0.70	

土佐文旦		(月/日)							
年次	糖度計示度								
	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1	12/16	1/16	2/16	
2014年	9.7	10.0	10.3	10.4	10.7	10.9	11.5	12.0	
2015年	9.6	10.5	11.2	11.4	11.5	11.7	12.4	12.6	
2016年	9.6	9.9	10.0	10.4	10.4	10.9	11.2	11.4	
2017年	9.8	9.8	9.6	10.4	10.8	10.8	11.4	11.7	
2018年	9.5	9.7	10.4	10.8	11.4	11.5	12.2	12.0	
平年	9.4	9.6	10.0	10.3	10.6	11.0	11.4	11.7	

土佐文旦		(月/日)							
年次	クエン酸(g/100g)								
	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1	12/16	1/16	2/16	
2014年	1.35	1.31	1.29	1.38	1.30	1.23	1.26	1.14	
2015年	1.32	1.16	1.27	1.07	1.17	1.05	1.15	1.05	
2016年	1.29	1.12	1.14	1.11	1.19	1.14	1.08	1.09	
2017年	1.42	1.29	1.25	1.31	1.27	1.28	1.28	1.27	
2018年	1.09	1.11	1.22	1.19	1.23	1.23	1.24	1.24	
平年	1.25	1.25	1.25	1.22	1.20	1.19	1.16	1.11	

4. 果実肥大

※平年値は日南1号及び南柑20号は過去24年間、興津早生、ポンカン、土佐文旦及びユズは過去32年間の平均。

日南1号(高接ぎ樹) (月/日)

年次	横径(cm)						
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16
2014年	4.0	4.6	5.2	5.8	6.2	6.6	6.6
2015年	3.8	4.2	4.7	5.2	5.4	5.6	5.8
2016年	4.0	4.5	4.9	5.4	5.8	6.2	6.5
2017年	3.9	4.3	5.0	5.5	6.0	6.5	6.9
2018年	4.0	4.7	5.0	5.5	5.8	6.1	6.3
平年	3.9	4.5	5.1	5.6	6.0	6.4	6.8

年次	縦径(cm)						
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16
2014年	3.6	4.0	4.5	5.8	6.2	5.3	5.5
2015年	3.4	3.6	4.1	4.3	4.4	4.5	4.7
2016年	3.5	3.8	3.9	4.4	4.7	4.9	5.0
2017年	3.6	3.8	4.3	4.6	5.0	5.4	5.6
2018年	3.3	4.0	4.2	4.5	4.7	4.9	5.0
平均	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.2	5.5

興津早生

年次	横径(cm)									
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	
2014年	3.7	4.3	4.9	5.4	5.9	6.2	6.6	6.7	6.9	
2015年	3.6	3.9	4.4	5.0	5.2	5.6	5.7	5.9	—	
2016年	3.8	4.3	4.6	5.0	5.4	5.7	6.0	7.5	7.7	
2017年	3.4	4.0	4.6	5.2	5.8	6.5	7.1	7.4	7.6	
2018年	3.7	4.2	4.6	5.0	5.4	5.7	6.0	6.1	—	
平年	3.5	4.2	4.7	5.2	5.6	6.1	6.4	6.7	6.9	

年次	縦径(cm)									
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	
2014年	3.5	4.0	4.4	4.8	5.2	5.3	5.4	5.5	5.7	
2015年	3.3	3.5	3.9	4.3	4.4	4.6	4.7	4.7	—	
2016年	3.5	3.8	3.9	4.3	4.6	4.7	4.9	5.0	5.1	
2017年	3.3	3.7	4.2	4.6	5.1	5.6	6.0	6.1	6.3	
2018年	3.4	3.9	4.2	4.5	4.7	5.0	5.1	5.2	—	
平年	3.3	3.8	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.5	5.6	

南柑20号

年次	横径(cm)									
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	
2014年	3.8	4.4	5.1	5.7	5.9	6.7	7.1	7.3	7.7	
2015年	3.5	3.8	4.1	4.8	5.1	5.5	5.7	5.9	6.1	
2016年	4.0	4.6	5.0	5.7	6.3	6.7	7.2	7.5	7.7	
2017年	3.5	4.1	4.7	5.3	5.8	6.5	7.1	7.5	7.7	
2018年	3.7	4.3	4.7	5.1	5.5	5.9	6.2	6.5	6.7	
平年	3.5	4.2	4.7	5.3	5.8	6.3	6.7	7.0	7.2	

年次	縦径(cm)									
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	
2014年	3.5	4.0	4.6	4.9	5.1	5.4	5.5	5.7	5.9	
2015年	3.1	3.3	3.6	4.1	4.2	4.4	4.6	4.6	4.7	
2016年	3.6	4.0	4.2	4.8	5.2	5.5	5.7	5.8	6.0	
2017年	3.3	3.7	4.3	4.6	5.1	5.6	6.0	6.3	6.4	
2018年	3.3	3.9	4.1	4.4	4.6	4.9	5.0	5.2	5.4	
平年	3.2	3.7	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.5	5.6	

ボンカン(高しょう系) (月/日)

年次	横径 (cm)								
	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1
2014年	3.3	4.0	4.7	5.3	5.9	6.5	7.0	7.4	7.7
2015年	3.1	3.7	4.4	4.9	5.5	5.9	6.3	6.7	7.0
2016年	3.1	3.9	4.6	5.3	5.8	6.4	6.9	7.2	7.5
2017年	3.3	4.1	4.7	5.3	6.1	6.7	7.1	7.4	7.6
2018年	3.7	4.4	5.0	5.6	6.0	6.5	6.9	7.2	7.4
平年	3.1	3.7	4.4	5.0	5.5	6.0	6.5	6.9	7.1

年次	縦径 (cm)								
	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1
2014年	3.1	3.7	4.4	4.9	5.3	5.7	6.0	6.3	6.5
2015年	2.9	3.5	4.2	4.6	5.1	5.5	5.6	5.8	6.0
2016年	3.1	3.8	4.5	5.1	5.6	6.0	6.4	6.6	6.8
2017年	3.2	4.0	4.6	5.2	5.7	6.2	6.5	6.6	6.8
2018年	3.7	4.3	4.9	5.3	5.7	6.0	6.3	6.5	6.6
平年	3.1	3.7	4.4	4.8	5.3	5.7	6.0	6.2	6.3

土佐文旦

年次	横径 (cm)									
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1
2014年	6.7	7.9	8.9	9.7	10.2	10.7	11.2	11.4	11.7	11.8
2015年	6.6	7.5	8.4	9.4	9.8	10.3	10.5	10.7	11.1	11.2
2016年	6.9	7.8	8.4	9.5	10.3	10.8	11.3	11.6	11.9	12.0
2017年	6.8	7.8	8.9	9.5	10.3	11.0	11.6	11.9	12.1	12.2
2018年	7.0	8.4	9.1	9.9	10.5	11.1	11.4	11.6	11.8	11.9
平年	7.0	8.1	8.9	9.7	10.4	10.9	11.3	11.6	11.8	11.9

年次	縦径 (cm)									
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1	11/16	12/1
2014年	6.2	7.2	8.9	8.5	8.8	8.9	9.3	9.6	9.7	9.8
2015年	6.1	6.9	7.5	8.2	8.4	8.6	8.9	9.0	9.3	9.3
2016年	6.3	7.1	7.4	8.1	8.7	9.1	9.3	9.7	9.9	9.9
2017年	6.2	7.0	7.9	8.2	8.7	9.1	9.5	9.6	9.7	9.8
2018年	6.6	7.6	8.2	8.6	8.9	9.3	9.4	9.6	9.7	9.9
平年	6.5	7.4	8.1	8.6	9.0	9.3	9.5	9.7	9.9	10.0

ユズ

年次	横径 (cm)							
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1
2014年	4.1	4.7	5.2	5.6	5.9	6.3	6.8	7.1
2015年	4.2	4.7	5.3	5.8	6.1	6.6	6.9	7.2
2016年	4.5	5.1	5.6	6.3	6.9	7.5	8.1	8.6
2017年	4.1	4.8	5.4	5.8	6.4	7.0	7.6	8.1
2018年	4.1	4.8	5.2	5.7	6.1	6.4	6.8	7.1
平年	3.9	4.5	5.0	5.5	5.9	6.4	6.9	7.3

年次	縦径 (cm)							
	7/16	8/1	8/16	9/1	9/16	10/1	10/16	11/1
2014年	3.7	4.1	4.5	4.7	5.1	5.3	5.6	5.8
2015年	3.9	4.3	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8	5.9
2016年	4.1	4.5	4.8	5.4	5.8	6.4	6.7	7.0
2017年	3.8	4.3	4.7	4.9	5.4	5.8	6.3	6.5
2018年	3.7	4.2	4.5	4.8	5.1	5.4	5.6	5.8
平年	3.5	4.0	4.3	4.6	4.9	5.3	5.6	5.9