

数種カンキツの島根県西部沿岸 地方への適応性について

倉中 将光*・角田 重資**・篠原 玄三***

On the Adaptability of the Several Citrus in Western
Coast of Shimane Prefecture.

Masateru KURANAKA Sigesuke KADOTA
and Genzo SHINOHARA

1 緒 言

島根県の沿岸地帯では、以前から家庭果樹として数種のカンキツがつくられており、経済的な栽培をしていた農家もあった。村上⁴⁾によると、温州ミカンは大正時代には全国の約0.5%を占めていたが、その後比率は低下した。また夏橙は全国の約1%で推移しており、県西部沿岸地方を中心に温州ミカンよりも多い。とくに昭和30年代後半にはいくつかの市町においてナツミカンを中心とする振興計画がたてられ、大田市では川野夏橙の団地がつくられた。しかし一方では、島根県は、気象条件からカンキツ類の経済的な栽培の北限地帯といわれ、その将来を不安視する意見も強いが、栽培の適否を判定する客観的な資料はほとんどない。そこで、1963年から島根県西部沿岸地方のカンキ

ツ類の栽培に対し、基本的な指標を得る目的で数種のカンキツを栽培し、検討を続けてきた。この程これまでの結果をとりまとめたので報告する。

本試験を遂行するにあたって、種々のご協力をいただいた浜田分場の竹下修分場長ならびに職員各位に謝意を表す。

2 試験地の条件

試験は浜田市長沢町の島根県農事試験場浜田分場の圃場で行なった。供試圃場は南向き、傾斜約20度で、道路をはさんで前に山があり、風あたりの少ない暖かい場所である。土壌は固結火成岩（閃緑岩、安山岩）を母材とする壤土ないし粘質土で、その理化学性は第1表に示すとおりである。また浜田分場における気象条件は第2、3表に示すとおりである。

第1表 試験地土壌の理化学的性質（浜田分場）

深さ (cm)	礫率 (%)	粒 径 組 成 (%)					土 性	土 壤 硬 度 (mm)	腐 植 (%)	pH		置換 酸度	CEC
		粗砂	細砂	砂合計	シルト	粘土				H ₂ O	KCl		
10	13.9	19.8	21.8	41.6	27.5	26.5	LiC	12	2.5	5.1	4.3	25.9	19.3
50	8.8	19.0	21.3	40.3	25.6	33.8	LiC	16	1.3	5.1	4.3	23.0	16.3
100	12.3	21.0	22.7	44.6	24.9	24.2	LC	20	1.5	4.9	4.3	20.3	17.3

深 さ	石 灰 飽 和 度	全 窒 素 (%)	有 効 態 P	置 換 塩 基			磷 酸 吸 収 係 数	三 相 分 布			孔 隙 率 (%)	透 水 性
				CaO	MgO	K ₂ O		固 相	液 相	気 相		
10	10.9	0.088	1.7	59	10	15	75					
50	3.9	0.064	2.0	18	11	6	300	41.3	40.8	17.9	58.7	2分38秒
100	3.7	0.060	3.8	18	7	4	375					

* 浜田分場

** 前浜田分場

*** 現県庁蚕糸園芸課

第2表 浜田分場における気温および降水量 (1964年~1971年の平均値)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均気温 (°C)	4.9	5.2	7.4	13.0	17.3	20.1	25.2	26.7	22.2	16.4	12.2	7.3	14.8(-0.2)
日最低気温の 平均値 (°C)	1.8	2.0	3.3	8.5	12.6	16.3	21.5	22.8	18.3	12.1	8.1	3.9	10.9(-0.3)
降水量 (mm)	101.3	86.1	105.2	132.0	123.3	193.2	289.6	87.2	256.7	102.2	116.9	114.6	1,708.3

第3表 浜田分場における日最低気温の階級別日数および極値

年	日最低気温階級 (°C)							日最低気温 極値 (°C)
	-0.1 ~ -1.0	-1.1 ~ -2.0	-2.1 ~ -3.0	-3.1 ~ -4.0	-4.1 ~ -5.0	-5.1 ~ -6.0	-6.1 ~ -7.0	
1964	7	2						-2.0
1965	9	3	1	2	1			-4.5
1966	14	7	4	2	0	1		-5.2
1967	10	5	5	1	0	0	1	-6.5
1968	9	9	2	6				-3.8
1969	9	4	1					-2.8
1970	12	7	0	1	2	0	1	-6.1
1971	13	8	0	2				-3.8

3 植 え 付 け

供試圃場は1962年6月に開墾を行ない、傾斜の急なところは6m幅のテラスとし、同年10月にブルドーザーによって深さ0.6mまで深耕した。その際パルプ廃物樹皮を10aあたり20t、消石灰0.75t、ようりん0.15tを施した。植え穴は、温州ミカンでは直径1m、深さ0.4m、夏橙では直径1.25m、深さ0.9mに掘った。植え穴には、1穴あたり温州ミカンでは厩肥20kg、消石灰2kg、ようりん0.5kg、石灰窒素0.15kg、高度化成0.2kg、魚肥0.5kgを施用し、夏橙

では最下層にシダを12kg施用したほかは温州ミカンに準じた。

早生温州、杉山温州、林温州、シルバーヒル、片山温州は階段畑へ2.5m、その他の温州ミカンは緩傾斜畑へ3m間隔に植え付けた。夏橙は1963年植え付けのものは階段畑へ、1965年植え付けのものは平坦地へ3m間隔で植え付けた。その他の雑柑類は土壌などへ植え付けた。

4 栽培管理の概要

施肥は第4、5表に示すとおりとし、いずれも全面

第4表 年次別の施肥時期および使用肥料

1963年		1964年		1965年		1966年	
6上	尿素・硫加 魚肥(ウロコ主体)	3上	千代田・尿素	3上	ホエールズ 尿素・千代田	3上	ホエールズまたは 千代田・尿素
7	魚肥	6中	千代田	6上	千代田・尿素	4下	千代田(特)・尿素
7中	尿素・硫加	8下	千代田・尿素 けいふん	6下	千代田・尿素 硫加	7上	千代田(特)
8下	千代田化成	10上		9上	千代田・硫加 (ナツカンのみ)	9上	千代田(特) 硫加 (ナツカンのみ)
11中	尿素・硫加	11上	千代田	10下	千代田・尿素	11下	千代田・硫加
				11中	硫加・魚肥	12上	けいふん

1967年		1968年		1969年		1970年	
3上	千代田・ようりん	3上	苦土石灰 尿素・ようりん 硫加	3上	燐加安14号	3上	スーパーカルボン
4下	尿素・硫加	4下	尿素・硫加	4下	燐加安14号	4下	燐加安14号
6中	千代田・硫加	6中	尿素・硫加	6中	燐加安14号	6中	燐加安14号
9上	千代田 (ナツカンのみ)	6中	尿素・ようりん 硫加	9上	燐加安14号 (ナツカンのみ)	9上	燐加安14号
11下	硫安・過石 硫加	9上	尿素・ようりん 硫加(ナツカン)	11下	燐加安14号	9上	燐加安14号 (ナツカンのみ)
12上	けいふん	11下	硝燐加1号	12上	けいふん	11下	硝燐加V402
		12上	けいふん				

第5表 年次別樹令別の施肥量

年	1965		1967		1968		1969		1970	
	温州	夏橙	温州	夏橙	温州	夏橙	温州	夏橙	温州	夏橙
樹令	2 3 4 5 6	2 6	6 7 8 4 8	4 8	4~7 6 9	5 9	5~8 7 10	6 10	9~ 11	11
成分量 (1本あたりg)	N 74 96 119 140 167 99 201	P 36 53 83 105 123 49 151	K 33 52 81 126 140 48 202	166 173 180 166 234	102 104 155 94 183	150 180 170 220	100 130 80 160	155 190 180 230	115 150 145 180	210 250

施用した。

害虫の防除は、幼木の間はミカンハモグリガ、アブラムシ、ダニ類を主に行なったほか12月に機械油乳剤を散布した。病気の防除は、そうか病および黒点病を主体に行なったが、発生はほとんどなかった。幼木時には敷わらを行ない、夏季には適宜灌水を行なった。

植え付け6年後からは草生栽培とした。冬季は防寒のため12月中旬から3月中旬までこもで被覆を行なった。整枝は温州ミカンでは開心自然形、その他の種類では自然形整枝とし、軽い剪定を行なった。

5 試 験 結 果

(1) 温州ミカン

温州ミカンは浜田分場内でも暖かい場所へ植えられ、こもによる防寒を行なったため、寒害はほとんど認められず、樹令の増すにしたがってほぼ順調に樹冠の拡大や結実量の増加をみた。

樹冠容積および幹周は第6表に示すとおり、興津4~8号がもっとも大きく、宇佐美温州、南柑20号、大

岩5号、三股温州などは小さかった。

生育時期は第7表に示すとおりである。早生温州は普通温州よりも数日早く発芽し、開花も約1週間早かった。発芽期および開花期は年によって早晩があり、生育の早かった年とおくれた年とでは約2週間の差があった。しかし品種間の差は少なかった。

着色期は年によって早晩はあるが、11月15日頃までに着色を始めなかった品種は12月中旬になっても完全に着色しなかった。供試品種の中では、三股温州、曾根温州、伊木力温州、福田温州は完全に着色しない年があり、宇佐美温州、吉良温州、俊成温州、尾崎温州、今村温州、石川温州、十萬温州は天候の良い年でも完全に着色せず、品質も劣った。

収量および果実の品質調査の結果は第8表に示すとおりである。まず1樹あたり収量は興津6号、興津4号、興津8号などが多かったが、隔年結果の傾向がみられた。しかし立間早生、杉山温州、林温州などは隔年結果がみられなかった。次に1果重は興津5号、興津6号がもっとも重く、中尾温州、米沢温州がこれに

第6表 温州ミカンの生育

品 種 名	植え付け	供試 本数	樹 高		樹 冠 径		樹 冠 容 積			幹 周			樹 勢
			5年生	8年生	5年生	8年生	5年生	8年生	8/5	5年生	8年生	8/5	
			cm	cm	cm	cm	m ³	m ³		cm	cm		
三保早生	1965.3	3	167	171	153	183	2.72	3.98	146	14.5	20.3	140	中
興津早生	1965.3	12	176	228	170	196	3.58	6.15	172	14.4	22.1	154	強
宮川早生	1963.3	20	150	191	162	170	2.77	3.86	140	10.1	19.8	196	中
立間早生	1963.3	2	163	202	169	184	3.25	4.84	148	10.8	21.7	201	やや強
松山早生	1963.3	4	146	176	131	159	2.79	3.12	112	8.7	17.8	204	中
中尾温州	1963.3	2	125	155	137	176	1.65	3.34	202	11.7	17.5	148	中
興津4号	1964.3	2	190	230	157	242	3.30	9.30	282	15.6	24.9	159	強
興津5号	1964.3	2	170	250	152	220	2.76	8.40	304	14.0	24.2	173	強
興津6号	1964.3	2	198	250	157	247	3.44	10.69	311	15.0	25.2	168	強
長橋温州	1964.3	2	147	190	110	190	1.24	4.80	386	13.8	19.8	143	中
米沢温州	1963.3	4	170	204	165	204	3.24	5.40	201	12.6	21.5	172	やや強
青島温州	1964.3	2	142	160	107	169	1.14	3.20	278	10.5	16.1	153	やや弱
片山温州	1963.3	13	166	185	148	193	2.53	4.75	187	14.5	19.4	133	中
興津7号	1964.3	2	147	200	137	230	1.94	7.04	587	11.9	19.9	167	強
興津8号	1964.3	2	185	245	160	257	3.29	11.34	341	13.0	24.0	184	強
シルバー ヒル	1963.3	20	192	216	159	192	3.09	5.56	180	14.2	20.6	145	やや強
杉山温州	1963.3	20	153	178	145	174	2.24	3.79	169	12.5	19.5	156	中
南柑20号	1963.3	2	140	140	135	167	1.78	2.73	154	13.0	19.2	147	やや弱
林温州	1963.3	20	176	206	140	195	2.41	5.47	226	12.1	19.9	164	やや強
大岩5号	1963.3	2	135	155	150	155	1.24	3.31	266	7.6	16.1	210	やや弱
河田和16号	1963.3	2	115	140	130	197	1.58	3.82	242	12.2	16.3	134	弱
南柑4号	1963.3	6	149	167	134	171	1.87	3.79	202	12.7	17.4	137	中
福田温州	1964.3	2	160	190	110	197	1.35	5.18	382	11.7	19.1	163	やや強
三股温州	1963.3	2	130	147	115	186	1.19	3.56	297	12.9	18.3	142	やや弱
曾根温州	1963.3	4	150	167	123	213	1.57	5.27	335	13.3	18.2	137	中
伊木力温州	1965.3	1	115	190	85	185	0.88	4.55	517	9.1	14.3	157	中
繁田温州	1963.3	1	150	170	165	240	2.86	6.85	420	16.5	22.6	137	やや強
吉良温州	1963.3	3	160	203	158	204	2.77	5.88	212	12.5	20.0	160	やや強
宇佐美温州	1964.3	2	122	145	92	156	0.73	2.47	341	10.1	14.5	143	弱
俊成温州	1963.3	2	165	195	162	217	3.05	6.40	209	12.0	19.5	165	やや強
市原温州	1964.3	2	172	240	130	210	1.79	7.39	414	13.1	23.2	177	強
尾崎温州	1964.3	2	157	190	127	192	2.03	4.89	240	13.0	20.2	155	中
今村温州	1964.3	2	195	250	117	213	1.88	7.85	416	13.0	24.1	185	強
石川温州	1963.3	2	125	150	95	183	0.78	3.52	448	10.7	17.4	163	やや弱
十万温州	1965.3	2	133	195	109	200	1.10	5.46	496	11.3	19.8	176	やや強

第7表 温州ミカンの生育時期

品 種 名	萌芽期	発芽期	展葉期	開 花 期			着 色 期		収 穫 期
				初期	盛期	終期	10%	90~100%	
	月日	月日	月日	月日	月日	月日	月日	月半旬	
三保早生	4.2	4.11	4.19	5.15	5.19	5.26	10.11	11.1	10月下旬 ~11月上旬
興津早生	4.2	4.12	4.21	5.15	5.20	5.28	10.17	11.2	10.下~11.上
宮川早生	4.4	4.13	4.22	5.16	5.21	5.29	10.13	11.2	10.下~11.上
立間早生	4.4	4.13	4.22	5.16	5.20	5.28	10.15	11.2	10.下~11.上
松山早生	4.4	4.13	4.22	5.15	5.20	5.27	10.16	11.2	10.下~11.上
中尾温州	4.7	4.16	4.27	5.20	5.26	6.4	10.23	11.4	11.中下
興津4号	4.8	4.16	4.26	5.21	5.28	6.4	11.1	11.5	11.下
興津5号	4.8	4.16	4.26	5.23	5.28	6.4	11.1	11.5	11.下
興津6号	4.8	4.16	4.26	5.23	5.29	6.4	11.3	11.5	11.下
長橋温州	4.8	4.16	4.26	5.23	5.28	6.4	11.1	11.5	11.下
米沢温州	4.6	4.15	4.25	5.20	5.26	6.3	11.5	11.5	11.下
青島温州	4.10	4.18	4.28	5.23	5.28	6.5	11.5	11.6	11.下~12.上
片山温州	4.8	4.17	4.27	5.20	5.26	6.4	11.6	11.6	11.下~12.上
興津7号	4.8	4.16	4.26	5.23	5.28	6.4	11.7	11.6	11.下~12.上
興津8号	4.8	4.16	4.27	5.23	5.28	6.4	11.4	11.6	11.下~12.上
シルバー ヒル	4.6	4.15	4.25	5.20	5.25	6.2	11.7	11.6	11.下~12.上
杉山温州	4.7	4.15	4.25	5.21	5.27	6.3	11.8	11.6	11.下~12.上
南柑20号	4.9	4.18	4.28	5.23	5.28	6.5	11.7	11.6	11.下~12.上
林温州	4.7	4.15	4.25	5.22	5.27	6.3	11.9	11.6	11.下~12.上
南柑4号	4.6	4.15	4.27	5.23	5.29	6.6	11.15	12.2	12.上
大岩5号	4.8	4.16	4.27	5.20	5.27	6.5	11.11	12.1	12.上
河田和16号	4.8	4.17	4.27	5.22	5.27	6.6	11.15	12.2	12.上
福田温州	4.9	4.16	4.27	5.23	5.27	6.6	11.15	△	
三股温州	4.7	4.16	4.27	5.21	5.27	6.5	11.16	△	
曾根温州	4.8	4.16	4.27	5.23	5.27	6.5	11.17	△	
繁田温州	4.7	4.17	4.26	5.22	5.27	6.5	11.18	△	
伊木力温州	4.9	4.16	4.27	5.22	5.27	6.4	11.17	△	
吉良温州	4.12	4.21	4.29	5.24	5.29	6.6	11.19	×	
宇佐美温州	4.7	4.16	4.26	5.21	5.26	6.4	11.20	×	
市原温州	4.6	4.15	4.26	5.23	5.27	6.3	11.20	×	
尾崎温州	4.8	4.17	4.27	5.24	5.31	6.6	11.20	×	
俊成温州	4.10	4.18	4.28	5.24	5.29	6.6	11.23	×	
今村温州	4.6	4.15	4.26	5.21	5.26	6.3	11.25	×	
石川温州	4.7	4.15	4.26	5.23	5.28	6.6	11.25	×	
十万温州	4.10	4.18	4.28	5.25	5.30	6.6		×	

発芽期および開花期は1967年~1971年の平均値、着色期は1966年~1970年の平均値、△は12月10日まで
に年によって完全着色する場合としない場合とがあるもの、×は完全着色しないものを示す。

第8表 温州ミカンの収量および果実の品質

品種名	収量 (kg)				果実重 (g)	果肉歩合 (%)			糖度計示度			クエン酸 (果汁100cc 中 g 量)			糖酸比		
	6年生	7年生	8年生	累計		1966	1967	1968	1966	1967	1968	1966	1967	1968	1966	1967	1968
三保早生	11.25	14.84	7.13	33.22	135	77.5	77.5	77.0	8.4	9.6	9.0	1.062	1.280	1.113	7.9	7.5	8.1
興津早生	11.04	16.16	11.67	38.87	126	80.1	75.6	78.5	8.8	10.4	9.0	1.235	1.382	1.277	7.1	7.5	7.1
宮川早生	3.74	11.40	19.56	34.70	121	79.1	78.4	78.2	9.0	10.0	9.0	1.286	1.690	0.999	7.0	5.9	9.0
立間早生	6.19	16.73	17.12	40.04	135	80.3	77.9	78.4	9.0	11.2	9.2	1.350	1.632	1.123	6.7	6.9	8.2
松山早生	1.65	10.44	9.57	21.66	130	78.0	77.8	74.8	8.8	10.4	8.4	1.133	1.454	1.112	7.8	7.2	7.6
中尾温州	10.42	12.83	15.50	38.75	164	80.5	76.3	76.4	9.6	10.0	9.7	1.131	1.352	1.184	9.0	7.4	8.2
興津4号	14.76	25.15	11.53	51.44	154	74.2	71.9		8.2	9.7		1.498	1.040		5.5	9.3	
興津5号	11.59	24.54	6.12	42.25	177	71.5	73.6		8.6	9.7		1.036	0.896		8.3	10.8	
興津6号	12.67	27.52	14.07	54.26	177	74.2	73.7		9.0	9.7		1.280	0.940		7.0	10.3	
長橋温州	8.72	10.16	18.97	37.85	152	71.9	73.5		8.6	9.7		1.252	0.991		6.9	9.8	
米沢温州	6.88	14.21	10.01	31.10	162	75.1	75.9	75.1	9.4	9.6	10.0	1.248	1.588	1.123	8.0	6.0	8.9
青島温州	5.72	5.91	14.36	25.99	142	75.0	—	69.7	8.7	8.4	9.6	0.931	1.267	1.263	10.0	6.6	7.4
片山温州	7.85	13.18	11.48	32.51	117	71.4	—	66.3	9.4	9.6	9.7	1.037	1.241	1.155	9.6	7.7	8.5
興津7号	7.19	12.31	7.58	27.08	147	71.6	71.3		8.6	9.7		1.326	1.007		6.5	9.6	
興津8号	12.67	25.49	8.37	46.53	143	72.4	71.3		8.0	9.9		0.950	0.896		8.3	11.0	
シルバール	11.65	12.91	7.44	32.00	101	73.1	71.7	70.6	9.8	10.7	9.7	1.214	1.212	1.242	8.4	8.8	7.8
杉山温州	7.74	11.16	13.23	32.13	107	74.3	72.2	71.6	9.6	10.7	9.5	1.362	1.286	1.385	7.5	8.3	6.9
南柑20号	9.88	15.19	14.40	39.47	115	72.9	74.0	68.4	9.6	9.4	9.5	0.979	1.620	1.136	10.4	5.8	8.4
林温州	7.51	9.68	16.62	33.81	101	73.3	72.7	69.8	9.8	10.2	9.8	1.324	1.381	1.314	7.4	7.4	7.5
大岩5号	3.18	14.19	11.16	28.53	105	74.8	69.5	69.1	9.3	9.8	9.9	1.043	1.344	1.440	9.1	7.3	6.9
河田和16号	8.08	11.36	11.70	31.14	91	73.6	75.7	70.4	9.4	9.6	10.1	1.267	1.520	1.378	7.9	6.8	7.3
南柑4号	4.16	6.22	16.73	27.11	105	74.1	70.8	71.2	9.6	9.0	9.7	1.018	1.049	1.408	10.0	8.6	6.9
福田温州	6.75	12.40	8.08	27.23	106	71.4	68.6		8.2	9.8		1.291	1.439		6.4	6.8	
三股温州	10.42	5.79	9.62	25.83	107	71.9	70.7	74.3	9.2	9.6	9.3	1.338	1.526	1.600	7.3	6.3	5.8
曾根温州	11.91	2.33	12.60	36.84	95	70.3	69.3	69.2	9.4	10.0	9.7	1.357	1.030	1.375	7.4	9.7	7.1
繁田温州	5.87	13.80	15.65	35.32	118	72.0	—	68.6	9.6	9.0	9.6	1.373	1.183	1.360	9.3	7.6	7.1
吉良温州	2.80	12.01	9.60	24.41	94	75.5	68.7	69.3	9.9	9.8	9.7	1.280	1.616	1.248	8.2	6.1	7.8
宇佐美温州	2.51	3.19			92	—	70.5		9.4	10.1		1.510	1.663		6.2	6.1	
俊成温州	3.29	13.12	12.05	28.46	100	75.8	71.6	72.2	9.3	9.0	9.6	1.280	1.575	1.502	7.7	5.7	6.4
市原温州	3.55	4.70	0.66	8.91	108	69.8	70.7		8.0	9.7		1.163	1.118		6.9	8.7	
尾崎温州	9.52	13.87	14.24	37.63	150	69.8	68.2		9.0	9.9		1.471	1.215		6.1	8.2	
今村温州	4.43	10.53	1.43	16.39	124	70.5	71.5		7.6	9.9		1.319	1.248		5.8	7.9	
石川温州	3.89	4.88	13.03	21.80	149	71.6	68.3		9.4	9.3		1.839	1.376		5.1	6.8	
十万温州	3.16	4.03	9.54	16.73	136	—	72.2	—	—	9.7		—	0.960		—	10.1	

果実重は1967年～1970年の平均値。果実調査は10～20個使用。早生温州は1966年は10月24日、1967年は10月31日、1968年は10月31日、普通温州は1966年は11月23日と12月6日、1967年は12月1日、1968年は12月6日と12日に調査した。

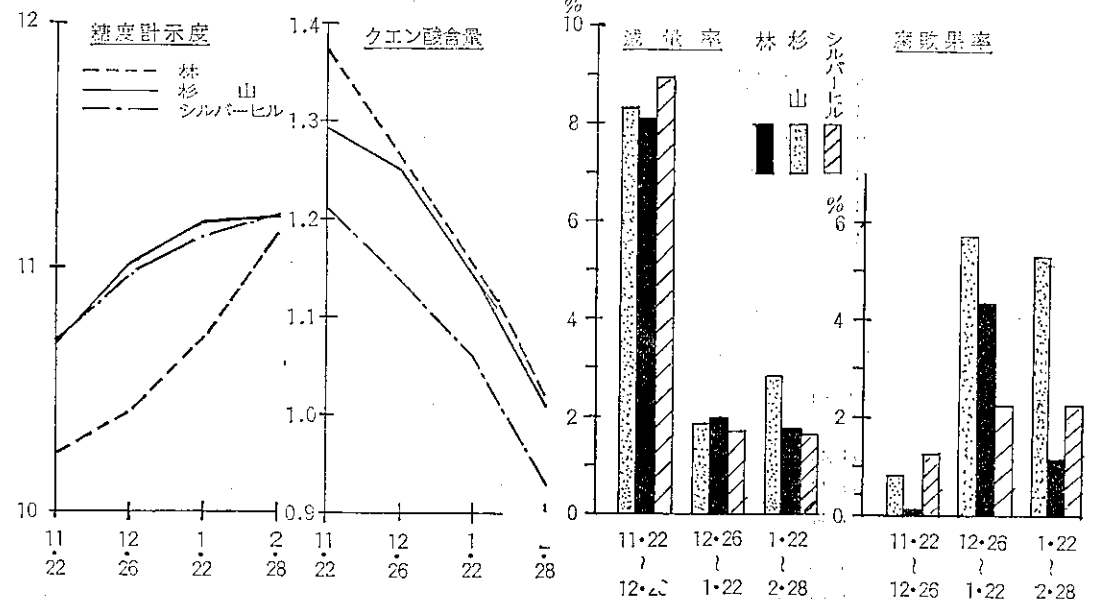
次いだ。河田和16号、吉良温州、宇佐美温州、曾根温州は軽かった。果肉歩合は早生温州の方が普通温州よりも高かった。また早生温州では立間早生、普通温州では中尾温州、米沢温州、興津6号などが高かった。糖度および酸含量についてみると、糖度が高く、酸含量が比較的多い品種は、杉山温州、林温州、河田和16号、立間早生などであった。また酸含量が非常に多い品種は、石川温州、宇佐美温州、三股温州、俊成温州であった。1968年産の食味調査の結果では立間早生、宮川早生、米沢温州、片山温州、興津6号が好評であ

った。数品種について静岡、和歌山、愛媛、長崎などの果実と比較してみると、早生温州および普通温州のいずれも、糖度はやや低く、酸含量はやや多かった。また果皮歩合は高かった。

普通温州3品種を常温貯蔵した結果は第1図に示すとおりである。3カ月の貯蔵で糖度は約0.5度上昇したが、酸含量は0.2～0.3減少し、2月末にも1.0前後で食味は良かった。

(2) ナツダイダイ

樹冠容積および幹周は第9表に示すとおり、普通夏



第1図 普通温州の常温貯蔵中の変化 (1967年産)

第9表 ナツダイダイの生育

植え付け	供試本数	樹高		樹冠径		樹冠容積			幹周			樹勢	
		5年生	8年生	5年生	8年生	5年生	8年生	8/5	5年生	8年生	8/5		
夏 橙	1963.3	21	172	189	157	171	2.973	3.844	129	12.4	21.2	171	中
川野夏橙	〃	29	163	177	168	182	2.955	4.126	140	12.4	22.5	184	中
大谷夏1号	〃	2	180	197	175	190	3.880	4.947	127	15.7	29.7	189	やや強
夏 橙	1965.3	16	136	190	126	188	1.507	4.661	309	13.8	23.1	168	中
川野夏橙	〃	6	135	215	123	194	1.425	5.662	397	13.4	23.5	175	中
大谷夏1号	〃	2	130	210	100	148	0.908	3.197	352	12.7	20.5	161	やや強
山口186号	〃	2	135	195	103	160	0.987	3.491	354	11.8	19.6	166	やや弱
山口167号	〃	2	117	165	116	178	1.092	3.632	332	12.2	20.9	172	やや弱
山路夏橙	〃	2	117	165	129	168	1.351	3.238	242	12.5	19.4	155	やや弱

橙に比較して、川野夏橙はやや大きく、山口系および山路系はやや小さかった。

生育時期は第10表に示すとおり、大谷夏1号は他の系統よりも発芽期、開花期、着色はじめのいずれもや

や早かった。他の系統間にはほとんど差がなかった。

1 樹あたり収量および果実の品質を調査した結果は第11表に示すとおりである。

大谷夏1号は他の系統に比較して、果実重はもっと

第10表 ナツダイダイの生育時期

	萌芽期	発芽期	展葉期	開 花 期			着 色 期	
				初 期	最盛期	終 期	10 %	100 %
				月日	月日	月日	月日	月日
夏 橙	4. 4	4.13	4.23	5.21	5.28	6. 3	10.30	12. 4
川野夏橙	4. 4	4.13	4.22	5.20	5.28	6. 5	10.30	12. 3
大谷夏1号	4. 2	4.10	4.20	5.22	5.28	6. 1	10.23	11.18
夏 橙	4. 8	4.13	4.20	5.25	6. 1	6. 7		
川野夏橙	4. 8	4.13	4.20	5.24	5.31	6. 7		
大谷夏1号	4. 7	4.12	4.19	5.24	5.31	6. 6		
山口186号	4. 8	4.13	4.20	5.29	6. 3	6.10		
山口167号	4. 8	4.13	4.20	5.25	6. 2	6.10		
山路夏橙	4. 8	4.13	4.20	5.28	6. 2	6.10		

第11表 ナツダイダイの収量および果実の品質

	収 量 (kg)				果実重 (g)	果形 指数	果肉歩合(%)		糖度計示度		クエ(果汁100)ン酸(cc中g)		糖 酸 比		
	1967	1968	1969	1970			計	1967	1968	1967	1968	1967	1968	1967	1968
	夏 橙	26.70	27.63	22.63			35.39	112.35	365	125	62.8	66.1	9.2	10.0	3.05
川野夏橙	27.50	46.50	28.32	41.19	143.51	295	125	60.3	62.5	9.3	10.2	1.90	2.10	4.9	4.9
大谷夏1号	36.70	31.05	34.20	53.63	155.58	450	126	74.2	74.1	9.5		2.73		3.5	
夏 橙	3.70	6.89	9.68	10.70	30.97	310		56.8		8.0		2.14		3.7	
川野夏橙	2.13	6.14	10.63	9.00	27.90	286		54.0	59.2	8.3	9.0	1.19	1.44	7.0	8.2
大谷夏1号	3.67	3.93	6.43	2.00	16.03	466		60.5	75.2	8.3	9.5	1.56	1.65	5.3	5.8
山口186号	2.88	7.34	13.10	8.90	32.22	348		53.2	62.2	8.5	9.3	1.95	2.13	4.4	4.4
山口167号	2.10	5.29	7.84	5.90	21.13	291		56.1	63.6	8.0	8.8	2.07	2.43	3.9	3.6
山路夏橙	0.62	1.68	6.40	1.70	10.40	253		58.8	63.6	8.2	10.1	1.84	2.37	4.5	4.3

果実調査は1963年植付のものは1967年産は1968年1月17日、1968年産は1969年1月22日、1965年植付のものは1967年産は1968年3月26日、1968年産は1969年4月15日に行なった。10~20個使用。

も重く、糖度は高く、酸含量は普通夏橙と川野夏橙の中間位であり、果皮はうすく果面がなめらかで外観は非常によい。川野夏橙は普通夏橙にくらべて酸含量が早くから少なくなる以外は大差なかった。

次に夏橙は果実が樹上で越冬するため、当地方では寒害をしばしば受け商品価値がなくなる場合が多く、浜田分場でも、1964年から1971年までの間で5年は寒害を受けた。川野夏橙は寒害をさけるために年末

(1967年末)に一部を採取して3月末まで常温貯蔵した結果、貯蔵果の糖度は8.8度から9.0度へ上昇し、酸含量は2.06から1.44まで減少した。一方3月末まで樹上にあった果実の糖度は8.9、酸含量は1.58であった。また貯蔵果はヘタ枯れなど外観に新鮮さがなくなった。

(3) 雑 柑

第12表に示すとおり、樹の生育は、八朔、レモン、

第12表 雑柑類の生育

	植付	供試本数	発芽期	開花期	樹 高		樹冠径		樹冠容積		幹 周		樹勢	枝の粗密	結実量
					5年生	8年生	5年生	8年生	5年生	8年生	5年生	8年生			
ハッサク	1963.3	4	4.13	5月20日 ~6月5日	180	262	137	179	2.365	5.876	11.3	24.7	やや強	中	中
晩白柚	1963.3	2	4.11	5.13 ~6.1	177	232	125	180	1.936	5.262	12.0	22.0	中	やや粗	やや少
平戸文旦	1963.3	2	4. 9	5.14 ~6.1	140	220	90	177	0.794	4.825	11.1	19.1	中	やや粗	やや少
鶴久森 ネーブル	1963.3	4	4. 8	5.19 ~6.2	110	185	73	134	0.410	2.325	8.3	17.9	中	やや密	やや少
鈴木 ネーブル	1964.3	2	4. 7	5.19 ~6.3	120	177	83	195	0.579	4.711	12.2	17.5	中	やや密	やや少
ワシントン ネーブル	1963.3	3	4. 8	5.19 ~6.3	150	190	104	145	1.135	2.796	10.5	20.3	中	中	中
福原 オレンジ	1963.3	2	4.13	5.18 ~6.3	127	159	83	125	0.612	1.739	10.5	15.4	やや弱	中	中
伊予柑	1963.3	2	4.14	5.20 ~6.2	123	165	89	110	0.682	1.397	7.6	13.0	やや弱	中	少
日向夏	1963.3	2	4.15	5.18 ~6.3	128	165	64	104	0.367	1.249	8.2	14.5	中	密	中
三宝柑	1963.3	2	4.15	5.25 ~6.7	113	130	85	143	0.574	1.861	10.1	14.3	やや弱	中	中
小ミカン	1963.3	2	4.16	5.24 ~6.6	130	145	124	151	1.399	2.314	11.0	16.4	中	やや密	やや多
紀州ミカン	1964.3	2	4.15	5.24 ~6.6	135	170	83	140	0.651	2.332	9.2	18.9	中	密	やや多
ピラフランカ レモン	1963.3	3	4.15	5.20 ~6.5	177	296	141	183	2.463	6.939	10.6	25.0	強	やや密	中
ユーレカ レモン	1963.3	3	4.15	5.20 ~6.5	170	237	160	205	3.046	6.972	11.1	22.7	強	やや密	中
明和金柑	1963.3	1	5. 9	7.25 ~8.5	70	115	67	100	0.220	0.805	5.4	11.0	中	密	やや多
ニンボウ 金柑	1963.3	2	5. 9	7.25 ~8.5	85	122	84	125	0.420	1.194	7.4	13.5	中	やや密	やや多
ユズ	1963.3	2	4.18	5.26 ~6.7	140	165	95	110	0.884	1.397	12.4	17.2	中	密	少
スダチ	1963.3	1	4.17	5.26 ~6.7	75	132	90	137	0.425	1.734	6.4	13.7	やや弱	中	少
ユコウ	1963.3	2	4.17	5.26 ~6.7	127	177	103	166	0.943	3.181	10.3	20.7	中	中	中
カボス	1963.3	2	4.18	5.26 ~6.7	160	197	145	228	2.355	7.168	14.0	23.9	やや強	中	中

文旦、カボスがよかった。

発芽期および開花期は年によって早晩はあるが金柑以外の種類は温州ミカンとほとんど同じであった。

結実が比較的好かったのは、小ミカン、金柑、八朔、カボスであったが摘果しなかったためにやや隔年結果の傾向があった。

カボス、ユズ、ユコウは寒風の吹きつける場所では落葉しやすい。またレモンは気温が-6.5°Cに下がった年には落葉した。

6 考 察

島根県の沿岸地帯には以前より数種のカンキツが栽培されており、大正時代には温州ミカンで全国の約0.5%、夏橙で約1%を占め、経済的な栽培をしていた農家もある。しかしその後面積が増加しなかった原因の1つには、カンキツが気象条件の制約を受けるためであり、当地方へのカンキツの適応性を検討する際は第1に気象的条件を調査する必要がある。

温州ミカンの気象条件として、村上りは最高最低の

年平均14°Cから17°Cの地域に適し、しかも最寒月の最低平均気温0°C以上、最低の極が-5°Cより暖かい地域であれば、一般に専門的柑橘経営が可能であると述べている。浜田における年平均気温は14.7°C、最低の極が-5°C以下に下る年は5年に一度の割合で再現している。ところが暖流の影響で12月から2月までの気温は比較的暖かく、最寒月の最低平均気温は2.0°C、0°C以下の日数は16日で比較的少ない。また最低気温の極は-6.8°Cで、熊本-9.2°C、福岡-8.3°C、大分-7.8°C、松山-8.3°Cなど¹⁾よりも高く、吉村²⁾が柑橘の幼樹の耐凍性について報告しているように、温州ミカンの凍結温度は-10°Cであり、凍害のため枯死することは少ないと考えられる。しかし葉は、-5°Cに気温が下っても持続時間が短かいとそれほど被寒はないが、-3°Cでも長時間にわたると落葉の被害がはなはだしい³⁾とされている。当地方では、冬季寒波が来ると、数日寒い日が続くことがあり、この際西または北西の強い寒風をともなう場合が多く、日最大風速10m/S以上の日数は太平洋側の産地よりも明らかに多いため、寒風によって落葉や枝の枯れ込みなどの被害を受け樹勢を低下する機会が多い。

すなわち当地方の寒害は寒風による場合が多く、風をともなわないかぎり樹体に対する寒害は少ない。浜田分場における防寒試験の結果でも、こもによる風上側の被覆で十分防寒の効果が認められている²⁾。村上⁴⁾は、専門的経営は気候的にやや危険であるが、局地的には安全であり、兼業副業なら可能な地域に山陰地方の柑橘栽培が伸展していると報告しているように、当地方は、寒風のあたらない南向き傾斜の暖かい所を選んで植え付ければ温州ミカンの栽培は可能である。

浜田産の温州ミカン果実は、他の産地に比較して酸含量がやや多いが、1~2月まで貯蔵すれば食味もよくなるので、しばらく貯蔵を行なった方がよい。また秋の気温低下が早いので、晩熟種は着色が悪く、良い品質の果実が得られないので、11月末までに熟する品種を栽培した方がよい。生育の良い品種は収量も多いが隔年結果の傾向がみられた。また品質の良い果実は収量が供試品種中では中位のものに多い。したがって生育、収量、果実の品質などを総合してみると、立間早生、興津早生、米沢温州、興津6号、シルバーヒル、林温州がよいと考えられる。

次に夏橙は、山口県萩市に近い県西部沿岸地帯を中心に温州ミカンよりも多くつくられているが、年平均気温16°C以上が適地とされており、また温州ミカンよりも耐寒性や寒風に対して弱いと言われている。そこで県西部沿岸地帯では前述のように樹が凍死することはほとんどないが、強い寒風が多いので寒風害を受けやすい。しかも果実が樹上で越冬するので寒害を受け商品価値をなくすることが多い。果実は寒害を受けると苦味を生ずるが、苦味は-3°Cで2~3時間、-4°Cで1時間処理すると発現することが報告されており、当地方では2年に一度の割合で-3.7°Cとなり¹⁾、果実は凍害による品質の低下や落果をおこしやすい。また積雪があるため、枝折れなどとともに果実に雪が積り、果面の凍傷や春季の腐敗の原因となりやすい。さらに浜田では、松山、熊本などよりも4~10月の気温が低く品質の良い果実を得にくい。さらに川野夏橙も年内採収を前提にしなければ安定した栽培はできないが、その際は貯蔵経費と品質面に問題が生ずる。したがって当地方は夏橙の経済的な栽培に適しているとはいえない。しかし果実が寒害を受けなければ、温州ミカンより管理がしやすいので、寒風のあたらない暖かい場所を選べば局部的に栽培が行えよう。

ネーブル、オレンジ、日向夏、文旦などは年平均気温が16°C以上が適地とされており、浜田地方では、前述のように樹が凍害を受けることはほとんどないが、寒風の当たるところは落葉¹⁾の寒風害を受けやすい。また果実は気温が低く、しかも寒害を受ける前に採収するために品質面に問題があり、当地方には、栽培をすすめられる種類はなかった。しかしハッサク、カボス、ユズは、自家用として、寒風のあたらない暖かい場所を選んで栽培することができる。

7 摘 要

1963年以来、数種のカンキツを浜田分場へ植え付け、この地方への適応性を見いだすべく栽培試験を行なった。これまでに得られた結果は次のとおりである。

(1) 温州ミカンは、風当りの少ない暖かい場所を選べば、簡単な防寒を行なうことによって栽培可能である。この地方の果実は、果皮がやや厚い、糖度がやや低い、酸含量がやや多いことが特色である。また11月末までに熟する品種でないとも良質の果実は得られない。しかし貯蔵することによって食味が良好となる。

本試験の結果では、立間早生、興津早生、米沢温州、興津6号、シルバーヒル、林温州が比較的良い成績であった。

(2) 夏橙は、冬季に果実がしばしば寒害を受け、しかも良質の果実が得られず、経済的な栽培に適していない。その他の雑柑で、経済的に栽培できる種類はなかった。

引用文献および参考文献

- 1) 浜田測候所編(1961)：浜田累年気象表 8-9.
- 2) 倉中将光(1967)：カンキツ防寒(風)被覆試験。

中国農研 37; 59-60.

- 3) 黒上泰治(1965)：果樹園芸各論下巻 96-98.
- 4) 村上節太郎(1967)：柑橘栽培地域の研究 p 88-97, 111-118.
- 5) 農林省園芸試験場編(1968)：果樹品種に関する試験打合せ会議資料(カンキツ)
- 6) 東京天文台(1968)：理科年表(昭和43年)丸善 6-50.
- 7) 吉村不二男(1964)：ミカンの耐寒性と寒害の対策。農及園 39: 1-29.

Summary

In order to find out adaptation to climatic condition of the west coast district of Shimane Prefecture, several citrus trees were grown in Hamada Branch since 1963 and were examined. The results obtained were as follows.

- (1) Satsuma orange was possible to culture in this district. As regards growth, maturity, yield and quality, the following varieties obtained good results; Tachima-wase, Okitsu-wase, Yonezawa, Okitsu no. 6, Silverhill and Hayashi.
- (2) Natsudaidai was unrecommended to culture, since the fruit suffered the cold injury in winter.