

果実加工の現状と課題

平成 16 年 6 月
農 林 水 産 省

目

次

1	主要果実の加工仕向の状況		
(1)	加工の動向	-----	1
(2)	主要果実の加工状況	-----	2
	(参考) 果実飲料の生産量	-----	3
2	果実加工品の輸入動向		
(1)	果汁	-----	4
(2)	缶詰	-----	5
3	国産果実加工品の需給状況		
(1)	果汁飲料	-----	6
(2)	うんしゅうみかん缶詰の需給状況	-----	7
4	うんしゅうみかん搾汁工場の実態		
(1)	果汁用原料果実処理量及び搾汁の実績	-----	8
(2)	うんしゅうみかん果汁工場の再編・整備	-----	9
(3)	搾汁工場の操業実態	-----	10
(4)	受託搾汁の実態	-----	10
(5)	原果汁の消費実態	-----	10
(6)	高品質果汁生産の実態	-----	11
(7)	工場経営におけるみかん果汁の位置付け	-----	12
5	うんしゅうみかん以外の果実の搾汁工場の実態		
(1)	中晩かん搾汁工場の稼働状況	-----	13
(2)	りんご搾汁工場の稼働状況	-----	14
6	果汁製品の表示		
(1)	原料原産地表示	-----	16
(2)	地域特産品認証表示	-----	16
(3)	その他	-----	16
7	果汁工場における品質管理及び環境への取組		
(1)	総合管理製造過程 (H A C C P) の承認状況	-----	17
(2)	I S O 認証の取得状況	-----	17
8	課題	-----	18

1 主要果実の加工仕向けの状況

(1) 加工の動向

- 我が国の果樹生産は、生食用が中心となっており、一般に加工原料用果実は生食用果実との価格差が大きいことから、加工原料生産のみを目的とする経営はほとんどない。

このため、生食用に向かない規格外品等が加工原料として仕向けられており、これまで生食用果実の需給調整機能を果たしてきた。

果実の加工原料仕向量は、これまでみかんを中心に年次変動が大きくなってきたが、最近では40万t程度で推移している。

- 果実の加工原料仕向量は、ミネラルウォーター、茶系飲料等果汁以外の飲料の増加や安価な輸入製品の増加に伴い、大幅に減少するとともに、加工仕向率が大きく変動しているが、最近では10%台となっている。

なお、高品質な果実を生産していく過程で、今後とも規格外品等がある程度発生することから、これらを積極的に利用して加工品を生産販売していくことが重要である。

○主要果実の加工原料仕向量の推移

(単位：千トン、%)

区分	(年産)	60	2	7	8	9	10	11	12	13	14
生産量①		5,627	4,760	4,081	3,746	4,403	3,778	4,101	3,671	3,907	3,694
出荷量②		5,078	4,248	3,633	3,334	3,905	3,363	3,640	3,260	3,459	3,252
加工仕向量③		1,169	803	505	388	643	406	601	395	411	410
みかん		696	352	178	107	275	113	277	114	121	125
加工仕向(%)		27.9	21.3	12.9	9.3	17.7	9.5	19.1	10.0	9.5	11.1
りんご		224	249	160	135	182	136	156	127	165	150
加工仕向(%)		24.6	23.6	16.6	15.0	18.3	15.4	16.8	15.9	17.8	16.2
ぶどう		30	37	26	24	32	31	34	29	22	22
加工仕向(%)		9.6	13.4	10.4	9.8	12.7	13.3	14.0	12.2	9.8	9.5
もも		49	41	27	28	32	29	24	23	22	21
加工仕向(%)		23.7	21.6	16.4	16.8	18.2	17.1	15.4	13.2	12.6	12.2
輸入量		1,904	2,978	4,547	4,384	4,265	4,112	4,626	4,843	5,151	4,862
加工仕向率③/①		20.7	16.8	12.4	10.4	14.6	10.7	14.7	10.9	10.5	11.1
加工仕向率③/②		23.0	18.8	13.9	11.6	16.5	12.1	16.5	12.1	11.9	12.6

資料：果樹生産出荷統計(政令指定13品目)、食料需給表、果樹花き課調べ

注：1. 加工仕向(%)は、加工仕向量/果実生産量ベースである。

2. 輸入量には加工品(生果換算)を含む。

(2) 主要果実の加工状況

ア うんしゅうみかん

加工原料の仕向先は、果汁用 8 割、缶詰用 2 割でほぼ一定であるが、近年、ともに減少し、かつ年変動が大きくなっていた。しかし、13 年以降、需給調整対策が行われ、ここ数年安定的に推移している。なお、うんしゅうみかん果汁については、ほぼ全てが農協系工場で搾汁されている。

イ りんご

加工原料仕向けは全体の 2 割弱程度で、このうち果汁用が 9 割、その他は缶詰用、ジャム用となっている。りんご果汁については、8 割程度が飲料メーカー工場、2 割程度が農協系工場で搾汁されている。

ウ ぶどう

加工原料仕向けは全体の 1 割弱程度で、このうち 8 割強がワイン用となっている。

エ もも

加工原料仕向けは全体の 1 割強程度で、このうち果汁用はもも果汁飲料のヒットにより数量が増えたものの 9 年をピークとして減少して 6 割弱となっている。

○ 主要果実の用途別加工原料仕向量の推移

		(単位:千トン、%)														用途別割合(H14)
品目	区分	60	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
みかん	果実生産量	2,491	1,653	1,683	1,490	1,247	1,378	1,153	1,555	1,194	1,447	1,143	1,282	1,131		
	出荷量	2,247	1,479	1,495	1,313	1,104	1,222	1,029	1,376	1,064	1,287	1,019	1,134	997		
	加工仕向量	696	352	386	240	94	178	107	275	113	277	114	121	125	100.0	
	缶詰	200	109	105	79	53	73	39	46	35	45	28	27	27	21.9	
	ジャム	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
	果汁	496	243	281	161	41	105	68	227	78	232	86	95	98	78.0	
りんご	果実生産量	910	1,053	1,039	1,011	989	963	899	993	879	928	800	931	926		
	出荷量	851	965	957	929	910	879	809	892	793	830	713	830	809		
	加工仕向量	224	249	218	177	187	160	135	182	136	156	127	165	150	100.0	
	缶詰	19	17	14	13	13	9	9	8	10	8	9	8	8	5.1	
	ジャム	11	10	10	11	9	8	8	8	7	6	6	5	4	2.7	
	果汁	195	222	193	153	164	142	118	166	119	141	113	153	138	92.2	
ぶどう	果実生産量	311	276	276	260	246	250	244	251	233	242	238	225	232		
	出荷量	288	254	254	237	224	229	224	231	214	223	218	206	212		
	加工仕向量	30	37	31	33	22	26	24	32	31	34	29	22	22	100.0	
	缶詰	0.9	1.0	0.7	0.5	0.4	0.6	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	2.3	
	果汁	6	6	4	5	4	4	3	4	3	4	3	3	3	11.9	
	ぶどう酒	24	30	26	27	18	22	23	28	28	30	25	19	19	85.8	
もも	果実生産量	205	190	188	173	174	162	169	175	170	158	175	176	175		
	出荷量	191	176	174	159	161	151	156	163	157	146	162	163	162		
	加工仕向量	49	41	42	41	28	27	28	32	29	24	23	22	21	100.0	
	缶詰	43	24	22	21	16	13	13	13	13	12	11	10	8	39.0	
	果汁	6	17	19	20	12	14	15	19	16	13	12	12	13	61.0	

資料：果樹生産出荷統計、果樹花き課調べ

(注) 用途別割合は、加工仕向量を100とした場合の加工用途別の割合である。

(参考) 果実飲料の生産量

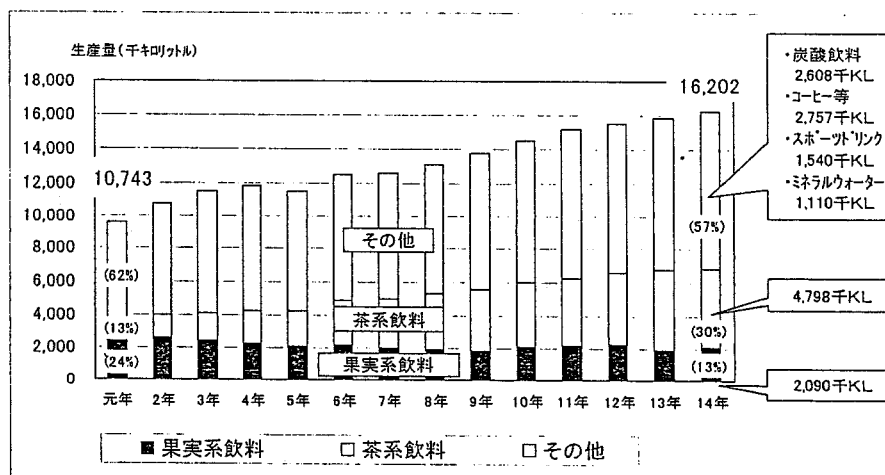
果実系飲料は清涼飲料が増加傾向にある中、他の飲料（特に茶系飲料）との競合から需要が伸び悩んでおり、その生産量は2年をピークに減少傾向で推移してきた。また、10年は果汁系ニアウォーターの伸びもあって4年ぶりに前年を上回り、その後2百万キロリットル前後の水準となっている。一方、茶系飲料は著しい増加傾向を示してきたが10年以降は伸びが鈍化しており、最近ミネラルウォーターの伸びが著しい。

天然果汁は、果実系飲料全体が減少する中であって、ほぼ横ばいで推移しており、ビタミン、ミネラルの豊富な健康飲料への需要は根強いものがある。

○各種飲料の生産量の推移

(単位：千キロリットル、%)

品目	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
果汁飲料等	2,560	2,610	2,402	2,219	2,081	2,135	1,981	1,892	1,814	2,056	2,214	2,255	1,934	2,090
天然果汁	500	570	600	640	670	705	640	620	573	570	550	556	576	582
果汁飲料	127	115	125	110	120	102	89	58	62	61	51	120	60	56
果肉飲料	52	60	57	54	45	46	46	44	40	40	30	27	21	22
果汁入り清涼飲料	1,138	1,100	1,050	925	800	864	854	828	829	860	1,055	1,050	987	971
果粒入り清涼飲料	38	39	38	41	73	82	72	49	29	13	75	18	15	80
その他直接飲料	430	500	320	256	200	154	145	160	159	385	347	354	210	316
希釈飲料	205	205	193	175	135	137	117	105	101	99	90	80	15	46
フルーフシロップ	19	21	20	18	15	20	18	18	18	16	16	20	17	17
炭酸飲料	2,715	2,995	3,040	2,975	2,850	3,162	2,961	2,898	3,006	2,853	2,892	2,804	2,649	2,608
コーヒー飲料	2,000	2,270	2,500	2,375	2,400	2,415	2,468	2,483	2,568	2,562	2,600	2,610	2,688	2,757
豆乳類	39	38	36	25	27	27	25	26	29	31	46	51	67	79
ミックスウォーター	101	150	244	300	346	412	452	486	646	714	956	891	1,021	1,110
トマト・野菜ジュース	102	115	110	127	135	150	229	201	187	254	310	310	374	231
スポーツドリンク	828	850	900	843	785	935	990	993	1,068	1,155	1,156	1,378	1,500	1,510
茶系飲料	1,010	1,425	1,685	2,080	2,170	2,779	3,010	3,449	3,791	3,960	4,057	4,380	4,828	4,798
乳性飲料	225	270	550	740	578	345	303	335	325	291	268	315	327	310
その他	-	-	-	130	71	150	140	255	271	562	668	433	171	676
合計	9,568	10,743	11,456	11,814	11,473	12,510	12,732	13,122	13,829	14,471	15,187	15,193	15,858	16,202



資料：全国清涼飲料工業会資料

2 果実加工品の輸入動向

(1) 果汁

果汁の輸入量は、各種果汁の輸入自由化等により増加し、平成7年には23万キロリットルに達したが、その後若干減少が見られたものの、13年は25万キロリットルまで増加し、15年は22万キロリットルとなっている。

ア オレンジ果汁

全体のほぼ7割をブラジル、2～3割をアメリカが占めている。5年度から開始された専用タンカーによる輸送設備の稼働によりブラジル産のウエイトが高まった。

イ りんご果汁

オレンジ果汁と比べると輸入先国は多様であり、西欧、南米等からも輸入されている。自由化以降アメリカからの輸入量が最も多かったが、10年には中国が1位の輸入国となり、14年には47%を占める最大の輸入国となっている。

ウ ぶどう果汁

アメリカからの輸入量が最も多いものの、南アフリカ、オーストラリア、南米等からも輸入されており、輸入先国は多様である。

エ パインアップル果汁

近年の輸入量はほぼ横ばいで推移しており、そのうち、タイ、フィリピンで全体の6～7割を占めている。

○ 主要果汁の輸入先国別輸入量の推移

(単位：千kl, 千トン)

品目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
計	111	116	130	149	220	233	218	194	180	212	215	251	229	219
(生果換算)	1,226	1,302	1,397	1,577	2,435	2,270	2,280	2,089	1,986	2,244	2,284	2,709	2,478	2,331
オレンジ	29	36	56	61	107	81	83	80	74	81	79	95	85	61
ブラジル	19	20	33	45	80	57	55	58	51	59	60	72	60	52
アメリカ	9	14	21	12	22	17	23	19	19	18	13	11	10	6
りんご	43	37	32	45	59	75	64	56	51	60	61	78	61	61
アメリカ	14	13	9	14	15	29	18	13	11	14	9	12	3	2
オーストラリア	5	7	5	9	14	10	7	10	10	10	9	14	10	9
南アフリカ	3	3	4	4	3	2	3	2	1	2	3	5	4	4
中国		2	1	3	5	7	8	11	12	16	19	29	28	29
ぶどう	8	12	10	12	14	15	17	16	19	23	25	24	22	23
アメリカ	6	7	7	6	7	8	10	7	8	8	9	7	6	6
オーストラリア	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
ブラジル	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	3	2
南アフリカ		0	0	0	1	2	2	2	2	3	6	6	3	4
パインアップル	5	8	5	5	5	6	6	4	5	5	4	5	6	6
タイ	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2
フィリピン	3	3	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2
アメリカ	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

資料：財務省「貿易統計」(濃度不明)

注：暦年ベース。生果換算(単位：千トン)は果樹花き課にて試算。

(2) 缶詰

ア みかん缶詰

円高の影響により、中国からの輸入が大幅に増加し、12年には8万4千トンと過去最高を記録したが、その後減少し14、15年は6万トン弱となっている。

イ パインアップル缶詰

円高の進展に伴う低価格販売の定着により輸入量は大幅に増加したものの、8年以降、5万トン台の輸入になっている。なお、近年の主要輸入国は、タイ、フィリピン、インドネシア、マレーシアで、上位4カ国で輸入量全体の9割以上を占めている。

ウ もも缶詰

円高の進展に伴い輸入量が増加し、特に、中国からの輸入量が急増したものの、製品の品質がよくなかったこと等から8年以降は6万トン前後で推移している。

なお、中国、韓国からの輸入品のうち、約8割が国内でのリパック用原料として使用されているものと推定される。

○ 主要果実缶詰の輸入先国別輸入量の推移

(単位: トン)

品目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
計	135,438	169,976	186,134	200,624	267,921	312,068	262,466	243,855	247,650	305,810	335,851	308,720	266,561	261,085
みかん	577	5,464	8,275	10,820	21,132	51,059	43,450	33,403	45,003	64,952	64,133	58,326	57,378	58,531
中国	35	3,235	4,812	9,297	19,475	49,344	41,418	31,920	43,879	63,648	82,994	53,330	52,734	57,547
スペイン	542	2,229	3,463	1,524	1,657	1,815	2,031	1,483	1,123	1,305	1,139	1,246	1,178	984
パインアップル	53,283	66,527	60,837	69,800	83,765	74,575	59,091	55,191	47,272	56,919	56,907	59,201	50,714	47,391
タイ	26,612	30,984	30,416	39,789	46,844	36,065	26,359	21,172	19,465	28,160	29,803	34,039	28,445	25,645
フィリピン	10,687	14,566	12,474	10,344	15,340	17,241	13,461	14,141	13,418	12,853	13,129	12,433	8,975	9,749
インドネシア	1,228	2,089	4,272	5,487	8,872	10,573	9,226	11,481	7,811	12,045	10,249	9,819	9,978	8,225
マレーシア	12,472	15,038	10,282	11,037	9,850	8,671	8,790	7,302	4,826	3,053	2,945	2,541	3,021	3,246
もも	37,545	50,181	47,081	55,567	75,388	77,594	55,908	55,718	54,732	63,700	66,347	61,007	56,995	54,326
韓国	10,076	10,657	14,172	16,088	24,889	21,580	16,004	14,236	9,892	10,176	12,519	13,137	7,778	4,060
中国	2,011	6,718	4,145	13,288	23,959	29,645	18,278	19,355	21,014	26,828	28,689	29,018	30,427	31,967
南アフリカ	10,359	11,937	12,066	11,884	13,896	14,179	12,860	14,185	16,303	16,909	18,315	14,064	14,689	15,166

資料: 財務省「貿易統計」
注: 暦年ベース

3 国産果実加工品の需給状況

(1) 果汁飲料

ア うんしゅうみかん果汁の需給状況

- 13年産までのうんしゅうみかんの搾汁量は、生産量の変動に伴って7千トン～2万4千トン（1/5濃縮換算）と大きく変動してきた。

一方、みかん果汁の消費量は、長引く景気の低迷や他の飲料との競合の激化等により大幅な増加は望みにくい状況にあった。

- 13年産から需給調整対策により計画的な搾汁が行われ、14年度末の繰越在庫量は約1万4千トンと年間需要量程度となっている。今後とも、需要量に見合った果汁仕向けを行うため、生食用を含めた果実全体の需給調整を行うことが引き続き必要である。

イ りんご果汁の需給状況

- りんご果汁については、国産果汁は混濁果汁（7～8割のシェア）、輸入果汁は清澄が主流となっているが、国産混濁果汁は品質が優れており、また、欧米産より安価であることから、需要は比較的堅調に推移してきた。

今後、輸入果汁の品質向上、安価な中国産の増加等の影響が懸念される。

○うんしゅうみかん果汁の需給バランス

（単位：1/5濃縮換算トン）

年度	期首在庫量	当年搾汁量	需要量①	次年度繰越量②	在庫水準（②/①）
7	13,400	11,800	12,700	12,500	1.0
8	12,500	6,800	10,100	9,200	0.9
9	9,200	24,200	9,000	24,400	2.7
10	24,400	7,800	12,400	19,800	1.6
11	19,800	23,300	14,200	28,900	2.0
12	28,900	8,300	15,600	21,600	1.4
13	21,600	9,800	15,900	15,500	1.0
14	15,500	11,300	13,000	13,800	1.1
15	13,800				

資料：果樹花き課、日園連調べ。

○りんご果汁の需給バランス

（単位：1/5濃縮換算トン）

年度	(社) 日本果汁協会会員21社の調査				果汁生産量	原料仕向量(t)
	当年初在庫量 (4月末)	当年搾汁量	需要量	(参考) 原料処理量(t)		
7	***	25,707	***	142,587	26,608	149,219
8	***	20,060	***	114,107	19,961	118,188
9	***	27,325	***	158,944	28,611	166,105
10	18,665	18,559	18,331	109,933	21,052	119,184
11	18,893	21,176	26,152	123,975	23,085	141,563
12	13,917	17,861	21,020	105,325	18,904	113,002
13	10,758	23,874	18,373	132,157	25,793	152,505
14	16,259	20,879	19,409	124,539	23,140	138,254
15	17,729					

資料：果樹花き課調べ。

：***は調査データがないもの。

(2) うんしゅうみかん缶詰の需給状況

ア 缶詰用原料果実の取引実態

- 缶詰用原料果実の取引数量は、うんしゅうみかんの生産量やみかん缶詰製品の需給状況に左右されるものの、総じて減少している。

これは、うんしゅうみかんの結果樹面積の減少、品種構成の変化、輸入の増加が影響を及ぼしている。

- 缶詰用原料果実の取引価格は、生食用果実の市場価格に左右され、おもて年には安く、うら年には高い傾向が見られる。

○ 缶詰用原料果実の取引数量の推移

(単位: t)

年度	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年
取引数量計	71,750	38,455	47,752	34,164	44,669	27,602	26,547	27,370
品種別	早生	36,246	16,743	21,266	18,038	21,305	14,294	11,258
	普通	35,504	21,712	26,486	16,126	23,364	13,308	15,289
取引先別	系統	33,310	19,340	29,501	18,538	27,619	17,135	16,755
	系統外	39,682	19,010	18,251	15,626	17,050	10,467	9,792
								11,896

○ 缶詰用原料果実の取引価格の推移

(単位: 円/kg)

年度	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年
取引価格	44.9	39.3	16.7	37.2	15.8	28.2	19.0	25.1
品種別	早生	43.0	38.6	17.4	36.1	15.7	27.7	17.8
	普通	46.9	39.9	16.2	40.4	16.0	28.8	19.9
								25.9

資料: 日本蜜柑缶詰工業組合調べ

イ 缶詰製品の製造実態

- みかん缶詰製品の需給は、近年の缶詰の消費低迷により厳しい状況で、缶詰用原料果実は近年3万t弱で横ばい傾向にあり、生産は輸入品の動向にも左右され、減少傾向にある。

○ 用途別缶詰用原料果実の使用量の実績

(単位: t)

区分	(年度)	12年	13年	14年
内販向き	ホール品	22,307	20,563	22,173
製造用	検定外二次加工用	43	7	171
	18L缶用	4,659	5,371	4,544
	小計	27,009	25,941	26,888
さのう飲料製造用		—	44	140
混合果実製造用		147	562	15
合計		27,156	26,547	27,043

○ 缶詰製造量の実績

(単位: t、千箱)

区分		12年	13年	14年
丸缶	製造量 (内容重量計)	22,417	14,627	14,618
	ケース数 (5号缶4ダース換算)	1,497	977	976
18L缶	製造量 (内容重量計)	3,250	2,408	3,340
	ケース数	181	134	186

*暦年で集計

資料: 日本蜜柑缶詰工業組合調べ

4 うんしゅうみかん搾汁工場の実態

(1) 果汁用原料果実処理量及び搾汁の実績

- うんしゅうみかんの搾汁量は、生産量の変動に伴って大きく変動していたが、13年以降は需給調整対策の推進により変動は小幅になってきている。

○ みかん果汁用原料処理量の推移（農協系12社）

年産		7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	(単位：トン)	
原料処理量合計		102,819	65,585	224,233	77,073	229,435	84,226	92,795	94,641	平均 (12-14年)	平均 (7-10年)
(1社あたりの処理量)	平均	8,568	5,465	18,686	6,423	19,120	7,019	7,733	7,887		
	最高	29,426	15,023	74,563	20,919	83,940	23,187	31,559	27,579		
	最低	984	1,301	2,354	1,004	1,477	1,113	819	1,126		

資料：果樹花き課調べ

○ みかん搾汁量の推移（農協系12社）

年産		7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	(単位：1/5濃縮トン)	
搾汁量合計		11,911	7,204	23,969	8,040	23,303	8,210	9,777	10,981	平均 (12-14年)	平均 (7-10年)
(1社あたりの搾汁量)	平均	993	600	1,997	670	1,942	684	815	915		
	最高	3,820	1,685	8,160	2,170	8,360	2,380	3,450	3,630		
	最低	121	114	206	80	147	106	90	116		

資料：果樹花き課調べ

- 原料価格は、生食用果実の価格変動や加工原料の需給状況の影響を受けつつも、長期取引契約を締結して原料価格の乱高下を防いでいる。また、近年、工場間での価格差は小さくなっている。

○ みかん原料価格の推移（農協系12社）

年産		7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	(単位：円/kg)	
(1社あたりの原料価格)		平均	12.1	14.9	9.0	9.6	8.8	8.9	11.1	10.8	平均 (12-14年)
	最高	34.0	35.0	13.4	19.6	13.0	13.8	16.7	16.7	10.3	平均 (7-10年)
	最低	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	8.4	8.4	10.6	

*原料価格は工場着価格。

資料：果樹花き課調べ

(2) うんしゅうみかん果汁工場の再編・整備

- みかん果汁工場については、みかん果汁対策協議会が策定した「みかん果汁工場の再編整備、合理化に関する基本指針」（平成8年4月）を踏まえて体質強化が推進されている。

「みかん果汁工場の再編整備、合理化に関する基本指針」のポイント

- ・ 果汁原料仕向量の見直しをもとに、搾汁効率の向上を図るため、1工場当たりの原料みかん搾汁量の最低水準は、年間1.5万トンの搾汁が適当。
- ・ 最低水準を超える又は超えることが見込まれる工場においては、製造コストの低減及び果汁の高品質化に努め、経営の合理化を推進。
- ・ 最低水準以下の工場においては、搾汁部門の廃止又は県間統合を検討。

- しかしながら、これまで工場の統廃合が進んでおらず、みかん搾汁量全体の減少に伴って1工場当たりの搾汁量が減少しており、最低水準（1万5千トン）を超える工場は1社しかない。

また、搾汁部門の合理化のための過剰な搾汁機の撤去も遅れている。

○ みかん搾汁工場の状況（農協系12社）

項目	平成12-14年度平均	平成7-10年度平均
原料処理量合計（トン）	90,554	117,428
工場数	12	12
1工場当たり原料処理量（トン）	7,546	9,786
最低水準（1.5万トン）に達しない工場数	11	10

○ 搾汁機の撤去状況

区分	11年度 設置台数	15年度 設置台数	撤去台数
インライン搾汁機	142	120	22
チョッパーパルパー搾汁機	8	7	1
搾汁機合計	150	127	
1工場当たり搾汁機台数	12.5	10.6	1.9

○ 国庫補助事業による果汁工場の建設と統廃合

	建設年度（増設）	統廃合等
神奈川	49	
静岡	48～50	
三重	46～47	平成2年度搾汁機撤去、搾汁休止
和歌山	49	
広島	49	
山口	46～47（49）	
徳島（勝浦）	48～50	昭和60年度2工場を1工場（勝浦）に統廃合、平成5年度搾汁機撤去、搾汁休止
愛媛	45～46（48～50）	
福岡	48～50	
佐賀（小城）	45～46	
（唐津）	49～50	平成5年度搾汁機撤去、搾汁休止、9年度工場撤去
長崎	48～49	
熊本	45～46（49～50）	
大分	46～47（49）	
宮崎	48～50	

(3) 搾汁工場の操業実態

- 工場の搾汁操業は、搾汁量の多い年に操業時間又は操業日数を延長して処理している。
しかしながら、近隣住民への騒音等の配慮から深夜に及ぶ操業は行わない傾向にある。時間当たりの原料処理量及び操業効率をみると、年によって変動がある。

○ みかん搾汁操業実態（全12社合計）

（単位：時間、日、t/時間、%）

	12年産	13年産	14年産	12-14年産 平均	7-10年産平均 との比較
総操業時間	4,988	5,361	5,725	5,358	92%
操業日数	568	663	682	638	
時間当たりの原料処理量	199	188	197	195	82%
操業効率（1社当たり）	71%	68%	73%	71%	-3%

資料：日園連調べ

○ 1社当たりの搾汁操業実態

（単位：時間、日、t/時間、%）

	12-14年産			7-10年産		
	平均	最高	最低	平均	最高	最低
総操業時間	446	591	208	477	937	212
操業日数	53	70	26	***	***	***
時間当たりの原料処理量	16.2	51.0	2.8	20.9	66.1	6.0
操業効率	71%	143%	26%	73%	90%	49%

***は調査未実施。

資料：日園連調べ

(4) 受託搾汁の実態

- 搾汁部門の県間連携が実施されているが、県外産みかん原料処理量の推移をみると年により変動は見られるもののおおむね1割程度で推移している。

○ 県外産みかん原料処理量（受託搾汁）の推移

（単位：t、%）

	12年産	13年産	14年産	12-14年産 平均
原料処理量	9,598	8,550	11,717	9,955
原料処理量に占める割合	11%	9%	12%	11%

資料：日園連調べ

(5) 原果汁の消費実態

- 近年、搾汁された果汁の約半分が自社製品の製造に仕向けられ、わずかながら比率は高くなっている。

○ 原果汁消費量の内訳

（単位：1/5濃縮t、%）

仕向別	12年度	13年度	14年度	12-14年度 平均	7-10年度平均 との比較
				比率	比率
原果汁販売	4,822	6,379	3,956	5,052	32%
自社製品仕向	7,944	8,118	7,132	7,731	48%
受託製造仕向	3,145	3,208	3,157	3,170	20%
合計	15,911	17,704	14,245	15,954	

資料：日園連調べ

(6) 高品質果汁生産の実態

- みかん本来の風味を損なわない高品質果汁として、ストレート果汁や非加熱濃縮果汁の生産が行われている。
近年搾汁量が減少する中でストレート果汁の生産が増加傾向にある。

- ほとんどの工場において、ストレート果汁が製造されているものの、ストレート果汁の生産が原料用果実品質の影響を受けることや設備能力の問題もあり、果汁生産に占める割合は伸び悩んでいる。

- 高品質果汁の生産を行っているY県では、原料処理量約1万tのうち、その半分をストレート果汁生産に用いており、高品質にこだわった果汁製造と併せ、本物志向のみかん果汁として大手メーカーとタイアップしてコンビニで販売を行ったり、百貨店でギフト販売することでリピーターを獲得しつつある。

○ 果汁の高品質化の取り組み状況

・原果汁の生産内訳（搾汁方法別）

（単位：1/5濃縮トン、％）

搾汁方法	12年産	13年産	14年産	12-14年産平均	7-10年産平均との比較	
				比率	数量の対比	比率の増減
ストレート果汁	2,152	2,694	2,505	2,450	25%	109%
非加熱濃縮果汁	238	346	0	195	2%	79%
凍結濃縮	238	346	0	195	100%	79%
膜濃縮	0	0	0	0	0%	
熱濃縮果汁	5,762	6,704	8,556	7,007	73%	71%
合計	8,152	9,744	11,061	9,652		78%

・自社製品製造における製品別の果汁使用状況（14年産）

（単位：1/5濃縮トン）

	単品			ブレンド		その他	合計
	天然果汁	果汁飲料	清涼飲料	他中晩柑	オレンジジュース		
使用量計	1,225	3,021	278	23	800	1,403	537
製品別比率	17%	41%	4%	0%	11%	19%	7%

資料：日園連調べ

○ 各県別の高品質果汁生産取組（14年度実績）

県名	ストレート果汁	非加熱濃縮	県名	ストレート果汁	非加熱濃縮
		凍結 膜			凍結 膜
神奈川			福岡	○	
静岡	◎		佐賀	▲	
和歌山	●		長崎	○	
広島	▲		熊本	▲	
山口	◎		大分		
愛媛	◎	※	宮崎	○	

*：◎は生産量が増加傾向、○は生産量が横ばい、●は生産量が減少傾向、▲は生産量が少ない、※は13年産まで生産実績がある、空欄は生産実績がない。

○ 高品質果汁製造のための設備の導入状況（15年4月現在）

・高品質ストレート果汁製造設備

（単位：台）

インライン搾汁機設置数	120	設置県、台数
うちプレミアム・ジュース・エキストラクターを設置しているもの	22	和歌山 (6) 愛媛 (6)
	(18%)	福岡 (6) 長崎 (4)

○ 高品質果汁製造のポイント

原料の厳選	品質が安定する中生、普通種のうち比較的小玉果を搾汁。
搾汁の方法	剥皮した果実をチョッパーパルパーで搾汁し、果皮に含まれる品質劣化させるオイル分の混入を防止。
果汁の保管	窒素を充填したチルド貯蔵タンクに保管することで、酸化防止や凍保管工程を省くことによる品質の劣化を防止。

(7) 工場経営におけるみかん果汁の位置付け

- みかん搾汁工場は、生果の需給調整の機能を維持することが重要であるが、搾汁期間が限られていることや搾汁部門だけでは採算性に問題があることから、工場施設、労働力の効率的な活用を図るため、飲料製品の受託製造等により、経営の安定を図っている。
- 果汁工場で製造される全飲料製品の製造量におけるみかん果汁製品の割合が低くなっており、果汁以外の飲料製造を中心とした総合加工工場となっており、みかん果汁の位置付けは低くなっている。

○ 工場で製造された全飲料製品の製造量に占めるみかん果汁関連製品の割合

	12-14年産平均		
	平均	最高	最低
自社製品のうちみかん果汁関連製品が占める割合	55.6%	68.3%	16.1%
受託製造製品のうちみかん果汁関連製品が占める割合	3.7%	16.6%	0.2%
自社・受託製造製品合計のうちみかん関連製品が占める割合	6.6%	19.9%	0.2%

資料：日園連調べ

5 うんしゅうみかん以外の果実の搾汁工場の実態

(1) 中晩かん搾汁工場の稼働状況

ア 果汁用原料果実処理及び搾汁の実績

○ いよかんは、主産県での搾汁が9割以上を占めており、他の搾汁工場数は減少している。また近年、生産量が減少している中、生産量の1割前後にあたる1万tを超える搾汁を行っている。

○ なつみかんは、生産量の増減により処理量も変動しており、生産量の2～8%が加工原料用に仕向けられている。

○ はっさくは、生産量の2～4%が加工原料用に仕向けられているが、近年、生産量の減少により搾汁量が減少している。

○ いずれの中晩かんの原料価格も、年産による大きな変動はないものの、生食用果実の卸売価格と比べるとその格差は大きく、近年、いよかん及びなつみかんの主産県においては、原料価格が低下傾向にある。

○ 中晩かん果汁用原料処理量の推移（農協系）

年産		7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	平均 (12-14年)	平均 (7-10年)
いよかん原料処理量合計 (金5社)	(1社あたりの処理量)	5,929	6,519	13,201	8,143	19,552	17,685	10,181	10,301	12,723	8,448
	平均	1,186	1,304	2,640	1,629	3,910	3,537	2,036	2,060	2,545	1,689
	最高 最低	5,437 29	6,104 61	12,603 38	7,743 13	18,623 32	17,032 18	10,000 5	10,065 236		
なつみかん原料処理量合計 (金7社)	(1社あたりの処理量)	4,843	1,994	8,279	4,021	6,775	3,823	5,316	3,838	4,326	4,786
	平均	693	285	1,183	571	966	546	789	548		
	最高 最低	2,068 27	607 150	4,164 174	1,834 59	2,557 68	1,867 24	2,223 74	1,787 14		
はっさく原料処理量合計 (金4社)	(1社あたりの処理量)	2,875	2,495	2,835	1,798	2,939	1,462	2,268	1,648	1,799	2,501
	平均	719	624	709	449	735	366	567	412		
	最高 最低	1,418 43	1,272 30	1,758 51	1,189 26	2,143 39	1,112 15	1,536 32	1,416 12		

資料：日園連調べ

○ 中晩かん搾汁量の推移（農協系）

年産		7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	平均 (12-14年)	平均 (7-10年)
いよかん搾汁量合計 (金5社)	(1社あたりの搾汁量)	512	581	1,066	647	1,398	1,312	856	1,018	1,062	702
	平均	102	145	213	129	280	262	171	204		
	最高 最低	466 2	542 5	1,011 3	610 1	1,320 2	1,260 1	842 1	999 19		
なつみかん搾汁量合計 (金7社)	(1社あたりの搾汁量)	409	175	741	309	599	351	451	367	390	409
	平均	58	25	106	44	86	50	64	52		
	最高 最低	184 2	53 12	373 17	124 5	225 6	176 2	196 8	163 6		
はっさく搾汁量合計 (金4社)	(1社あたりの搾汁量)	224	213	237	175	242	122	183	141	149	212
	平均	56	53	59	44	60	31	45	35		
	最高 最低	119 4	116 3	157 4	123 2	180 2	98 1	138 3	120 4		

資料：日園連調べ

○ 中晩かん原料価格の推移（選果場渡価格：農協系）

年産		12年	13年	14年	平均 (12-14年)
いよかん (金5社)	(1社あたりの原料価格)	8.3	7.1	7.1	7.7
	平均	19.1	21.7	12.0	
	最高 最低	5.4 21.7	7.0 21.8	7.0 20.7	
なつみかん (金7社)	(1社あたりの原料価格)	21.7	21.8	20.7	21.4
	平均	27.8	27.2	27.1	
	最高 最低	3.8 27.8	3.8 27.2	3.8 27.1	
はっさく (金4社)	(1社あたりの原料価格)	6.4	5.9	6.7	6.3
	平均	7.2	7.2	8.0	
	最高 最低	4.0 7.2	4.0 7.2	4.0 8.0	

*原料価格は選果場渡価格

資料：日園連調べ

イ 搾汁の操業実態

- いずれの中晩かんの工場においても、1日当たりの操業時間は変えない傾向にあり、搾汁量の多い年は搾汁効率の向上と操業日数の延長により対応している。しかしながら、搾汁量の少ない工場では、搾汁量に応じた効率的な操業がなされていない。

○ 搾汁操業実態（搾汁実績のある会社合計）（単位：時間、日）

品目名	(年産)	12年	13年	14年	12-14年平均
いよかん	総操業時間	500	468	407	458
(全5社)	操業日数	57	53	48	53
なつみかん	総操業時間	333	549	348	410
(全7社)	操業日数	47	74	50	57
はっさく	総操業時間	187	192	169	183
(全3社)	操業日数	22	25	24	24

資料：日園連調べ

○ 1社当たりの搾汁操業実態（単位：時間、日）

品目名	(年産)	12-14年		
		平均	最高	最低
いよかん	総操業時間	140	403	1
	操業日数	16	44	1
なつみかん	総操業時間	59	173	3
	操業日数	8	19	1
はっさく	総操業時間	61	154	2
	操業日数	8	18	1

資料：日園連調べ

(2) りんご搾汁工場の稼働状況

ア 果汁用原料果実処理及び搾汁の実績

- りんごの搾汁量は、生産量の変動に伴って変動している。
また、搾汁量で見ると混濁果汁の生産が8～9割を占めており、清澄果汁の生産は減少傾向にある。

○ りんご果汁用原料処理量の推移

年産	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	平均 (12-14年)	平均 (7-10年)
原料処理量合計	142,431	118,188	166,105	119,184	141,563	113,002	152,505	138,254	134,587	136,477

資料：果樹花き課調べ

○ りんご搾汁量の推移

年産	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	平均 (12-14年)	平均 (7-10年)
搾汁量合計	24,119	19,955	28,611	21,052	23,085	18,904	25,793	23,140	22,612	23,434
混濁	20,739	17,794	23,867	15,131	19,683	17,254	23,988	19,711	20,318	19,383
清澄	3,380	2,161	4,744	5,921	3,402	1,650	1,806	3,428	2,294	4,052

資料：果樹花き課調べ

- 原料用価格は、生食用果実の価格変動や加工原料の需給状況の影響を受けており、近年、原料用価格は低下傾向にある。

○ りんご原料価格の推移

年産	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	平均 (12-14年)	平均 (7-10年)
原料価格	38.0	45.2	24.1	19.7	22.8	33.0	22.0	16.0	23.0	31.3

資料：果樹花き課調べ

イ 搾汁の操業実態

- 原料処理量の多い年は、操業日数及び操業時間を増やして操業を行っている。工場間での時間当たりの原料処理量の格差は大きく、これは搾汁能力の格差によるところが大きい。

○ りんご搾汁操業実態（主要7工場合計）

（単位：時間、日、t/時間、%）

	12年産	13年産	14年産	12-14年産 平均
総操業時間	4,139	4,776	4,781	4,565
操業日数	552	617	626	598
時間当たりの原料処理量 注1	50	52	51	51
操業効率 注2				63%

注1： 青森を除く6工場の合計。

注2： 時間当たりの原料処理量（12-14年産平均）を7工場の搾汁能力合計で除して求めた。

資料：果樹花き課調べ

○ 工場間での時間当たりの原料処理量及び搾汁能力の格差

（単位：t/時間）

	時間当たりの 原料処理 量 注	搾汁能力
1工場当たり平均	12	17
最高	22	40
最低	4	5

注： 時間当たりの原料処理量は12-14年産平均値。

資料：果樹花き課調べ

ウ 原果汁の販売

- 混濁及び清澄ともに年による販売量の変動はあるものの、大幅な増減傾向は見られない。

○ 原果汁の販売状況（長野を除く主要6工場合計）

（単位：1/5濃縮トン）

	12年産	13年産	14年産	12-14年産 平均
混濁	5,573	4,271	4,686	4,843
清澄	387	351	411	383

資料：果樹花き課調べ

エ 高品質果汁の生産

- 搾汁した果汁のほとんどが混濁果汁であり、そのうちストレート果汁は4割弱を占める。また、清澄果汁のほとんどが濃縮果汁として製造されている。

○ 高品質果汁の生産状況（主要7工場合計）

	12年産	13年産	14年産	12-14年産 平均
混濁	96%	97%	97%	97%
ストレート果汁	46%	42%	36%	41%
濃縮果汁	54%	58%	64%	59%
清澄	4%	3%	3%	3%
ストレート果汁	10%	4%	10%	8%
濃縮果汁	90%	96%	90%	92%

注： 果汁の種類（混濁、清澄）、製造方法（ストレート、濃縮）別の搾汁量（1/5濃縮換算トン）の割合。

資料：果樹花き課調べ

6 果汁製品の表示

(1) 原料原産地表示

- 加工食品については、消費者への安心の観点も含めた品質に関する情報提供として、原材料の原産地表示が一部の品目で義務付けされている。
- さらに、義務表示の対象品目の拡充を図るべく、「食品の表示に関する共同会議（厚生労働省薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会表示部会食品表示調査会及び農林水産省農林物資規格調査会表示小委員会の共同開催）」において、義務表示が必要な加工食品の要件等について検討が進められているところである。
- なお、果実飲料については、「原産地に由来する原料の品質が製品の品質に反映されると一般的に認識されている」可能性がある品目群に分類され、その表示のあり方について検討されてきたが、平成16年3月24日に開催された第14回食品の表示に関する共同会議において義務表示対象品目としないことが決定された。

(2) 地域特産品認証表示（スリーEマーク）

- 全国23都府県で定められている認証基準に基づき、地域の原材料の良さを活かして作られた特産品を地域特産品として認証し、スリーEマークの表示使用を認めている。平成15年12月現在、18府県において48品目の果実加工品が認証されており、そのうち果実飲料では8県で12品目が認証されている。

(3) その他

- ストレート果汁については、果実飲料のJAS規格、品質表示基準の改正により、平成8年8月1日から「ストレートジュース」と表示することになったため、「濃縮還元ジュース」と明確に区分されている。

○ 原料原産地表示が義務付けられている対象品目

品目	品質表示基準施行日	義務付けられた日
農産物漬物	(梅干し、らっきょう漬け)	平成12年12月28日
	(上記以外の漬物)	平成13年10月1日
乾燥わかめ	平成13年8月20日	平成14年4月1日
塩蔵わかめ	平成13年5月1日	平成14年2月1日
塩干魚類(あじ、さば)	平成13年5月1日	平成14年2月1日
塩蔵魚類(さば)	平成13年5月1日	平成14年2月1日
うなぎ加工品	平成13年5月1日	平成14年2月1日
かつお削りぶし	平成13年5月1日	平成14年2月1日
野菜冷凍食品	平成13年8月24日	平成14年6月1日
	平成13年8月19日	平成15年3月1日

○ 果実加工品における地域特産品の認証状況

	品目数
果実加工品計	48
果実飲料	12
ジャム類	10
漬物	10
その他	16

7 果汁工場における品質管理及び環境への取組

(1) 総合衛生管理製造過程（HACCP）の承認状況

- うんしゅうみかん果汁工場での総合衛生管理製造過程（HACCP）の承認は、果汁飲料製品の製造工程に対して承認を受けた会社が2社で、うち1社は搾汁を含む製造工程に対して承認を受けている。また、承認を受ける予定の会社が1社あり、検討中の会社では搾汁工程での承認を検討している。
- また、うんしゅうみかん果汁以外では、受託製造を行っているボトラーからの要望等を受けて承認を受けるケースが見られ、清涼飲料水製造工程に対して承認を受けた会社は7社、承認を受ける予定の会社が5社となっている。

○ うんしゅうみかん果汁工場（全12社）における総合衛生管理製造過程（HACCP）の承認状況

承認状況	みかん果汁		みかん果汁以外	
	会社数	承認内容	会社数*	承認内容
承認済	2	果汁飲料製造工程	7	清涼飲料水製造工程
承認予定	1	果汁飲料製造工程	5	清涼飲料水製造工程
承認を検討	2	搾汁工程	5	清涼飲料水製造工程

注：*印の会社数については、既にある製造工程で承認済の会社で、他の工程についても取得を予定、又は検討している会社があるため、重複回答がある。

資料：日園連調べ

○ 総合衛生管理製造過程（HACCP）について

HACCPは、原料の入荷から製造、出荷までの全ての工程において、あらかじめ危害を予測し、その危害を防止するための重要管理点を特定して継続的に監視、記録し、不良製品の出荷を未然に防止できるシステム。我が国においては、1995年に食品衛生法が改正され、HACCPシステムを基礎とした総合衛生管理製造過程の承認制度が導入され、食品製造業者からの申請に基づき厚生労働大臣の承認を受ける仕組みとなっている。

(2) ISO認証の取得状況

- うんしゅうみかん果汁工場でのISO認証の取得状況は、ISO9001（品質マネジメントシステム）を取得及び取得予定の会社が3社、またISO14001（環境マネジメントシステム）を取得した会社は1社となっている。

○ うんしゅうみかん果汁工場（全12社）におけるISO認証の取得状況

取得状況	ISO9001 (品質マネジメントシステム) を取得した会社数*	ISO14001 (環境マネジメントシステム) を取得した会社数
取得済	3	1
取得予定	1	0
取得を検討	5	4
取得しない他	4	7

注：*印の会社数については、既に取得済の工場以外に、他の工場についても取得を予定しているため、重複回答がある。

資料：日園連調べ

○ ISOについて

ISO9001は品質マネジメントシステム（顧客の要求にあった仕様の製品やサービスを安定して提供することができる仕組み）の国際規格。ISO14001は環境マネジメントシステム（環境に与える負荷を少なくしていくという一連の仕組み）を構築する際に守らなければならない事項を規定する国際規格。ISO9001及びISO14001のシステムの取得には、審査登録機関において審査認証が必要。

8 課題

- 今後とも生食用に向かない規格外品を中心に加工へ仕向け、高品質で安全・安心な果実加工製品の安定的な供給を図ることが必要であるが、果実の生産量の減少や果汁の需給状況により搾汁量が減少している工場では、工場の再編整備も視野に入れながら、製造コストの低減、高品質果汁生産へのシフト等の合理化を一層推進することが必要である。
- 輸入果汁と競合する濃縮果汁中心の生産から、高品質で付加価値を付けられるストレート果汁の生産に移行するため、高品質な原料果実の確保や搾汁、果汁の保管における高度管理が必要である。
- ストレート果汁は、輸入果汁にはないフレーバーやフレッシュ感があるものの、消費者に対してその品質が十分に評価されておらず、ストレート果汁を利用した飲料を消費者に提供する機会を増やすことが必要である。
- 地場産の果実の良さを活かした加工品が多数あり、地産地消への取組の気運が高まる中で、国産果実の良さを宣伝しつつ需要を拡大するとともに、果実が持つ機能性成分に着目した新たな商品の開発を進め、健康志向に合った需要を開拓することが必要である。
- HACCP手法の導入等による衛生管理の徹底や高度な品質管理及び環境への負荷軽減を図る仕組みを積極的に導入し、安全・安心な果実加工製品の提供と環境に優しい産業を目指す取組を推進することが必要である。