

農林水産省補助事業
平成23年度 6次産業総合推進事業
6次産業化促進技術対策事業

平成24年3月

広島県北部・東部地域における 農産物の6次産業化促進に向けた 技術開発構想

～産学官ワークショップによる広域連携～



広島県における6次産業化促進に向けた
技術開発構想検討チーム

一般財団法人ひろぎん経済研究所、広島大学、県立広島大学、広島県

はじめに

わが国の農村漁村には1次産業の資源のみならず、バイオマス（生物由来資源）や自然エネルギー、さらに風景、伝統文化などの有形無形の豊富な資源があります。反面、グローバル化の下での国際競争や産地間競争をはじめ、少子高齢化による担い手不足や耕作放棄地など、1次産業の構造上の多くの課題を抱えております。

平成23年3月に施行された6次産業化法により、各地域に賦存する豊富な資源を活用し、新事業や雇用創出等、地域活性化を促すために活発な活動が全国的に行われております。

広島県の農業も全国と同様に数多くの課題を抱えておりますが、県内の農業生産の7割を占める北部・東部地域では、平成26年度に中国横断自動車道の尾道松江線の開通が見込まれ、今後の農業の6次産業化による地域の活性化が期待されています。

こうしたなか、平成23年度6次産業化促進技術対策事業により、広島県の北部・東部地域を対象に、6次産業化に取り組む生産者をはじめ産学官が連携し、アンケート調査やワークショップ、先進事例調査等を通じて、本事業推進上の技術的な課題をはじめ、個々の農産物の商品開発や販売促進に向けた幅広い検討を行いました。

特に、ワークショップは3カ所で開催し、それぞれの地域で行われている農産物加工、販売等について、産学官の様々な分野の専門家や生産者、学生、さらに6次産業化プランナー等も参加して、活発な議論が行われました。また、その事前打合せや検証も行い、ワークショップの効果的な実施方法についても議論して参りました。

その結果として、参加者の満足度の高いワ

ークショップが開催さればかりではなく、新たなネットワークも形成され、その中から、新たな事業連携も生まれており、その有効性が実証されたと考えます。

今後、当地域を中心とする中山間地域において、持続可能な産学官のワークショップの形成と広域化に向けた取り組みを継続し、農業所得の向上と地域所得循環に向けた検討を推進していきたいと考えております。

最後に、本事業に参加・協力いただいた方々に心より感謝致しますとともに、農産物等の地域資源を利活用し、新たな技術開発や商品開発、新たな事業化、販売促進を目指している関係者の方に、本書を参考にさせていただければ幸いに存じます。

広島県における6次産業化促進に向けた技術開発構想検討チーム

目次

I	本構想書の目的	3
II	6次産業化について	6
III	広島県の農業と6次産業化	7
IV	アンケート調査	16
V	広島県内での食品加工等への最近の取り組み	27
VI	先進事例調査	30
VII	ワークショップ	33
VIII	品目別の検討	46
IX	当地域の技術開発のあり方	68
	検討会	76
	参考資料1 農産物直売施設	77
	参考資料2 食品加工について	79
	参考資料3 地域振興や6次産業化のために必要な技術について	85
	参考資料4 食品表示に関する法律	86
	参考資料5 相談窓口	87
	参考資料6 アンケート票	88

産学官ワークショップの広域連携とネットワーク形成に向けて ～まずは、名刺交換から始めよう～

平成 23 年度 6 次産業化促進技術対策事業で、広島県の北部・東部地域を対象に、6 次産業化に取り組む産学官が連携し、以下のとおり、アンケート調査やワークショップ、先進事例調査等を通じて、当地域の技術的な課題をはじめ、個々の農産物の商品開発や販売促進に向けた幅広い検討を実施した。

<ワークショップ> (庄原市、尾道市、世羅町で、産学官で、農業生産者も参加して開催)

- ・産学官の様々な分野の専門家や生産者、学生に加え、6 次産業化プランナー等も参加して、持ち寄った開発商品等を使って、意見交換と議論を実施した。
- ・その事前打合せや検証も繰り返し行い、ワークショップの効果的な実施方法についても検討した。

<文献調査・ヒアリング調査・アンケート調査>

- ・生産者・食品加工業者の課題、研究機関のシーズ、消費者ニーズ等を把握し、その課題解決とシーズ・ニーズのマッチングの方向性を検討した。

<先進事例調査>

- ・「平成 21 年度食農連携促進技術対策事業（豊橋地域）」や「平成 22 年度の技術促進対策事業（奈良県）」の取組事例の現状と課題、今後の方向性等を直接ヒアリングすることにより、広島県北部・東部地域の特性を踏まえた 6 次産業化のあり方を検討する参考にすることができた。

<6 次産業関連業者への技術的支援の検討>

- ・技術開発（ハード的な技術）に関連する取り組みとして、広島県立総合技術研究所等との連携により、6 次産業関連業者を対象とする既存技術の紹介を行うとともに、長期保存・品質保持技術、食品表示技術等の概要の整理と一部事業者への技術的な支援を行った。
- ・以上の取り組みの過程で、当地域においては、ハード的な技術商品に先立ち、最終目標となる商品開発を支える側面的な支援（ソフト的な技術支援）が重要と考え、ソフト的な技術支援として、6 次産業関連業者を対象とするワークショップの手法、プレゼンテーション技術等の検討と実践、検証を行った。

特に、ワークショップでは、(まず、名刺交換から始まり)産官学や生産者、学生等のコミュニケーションと幅広い意見交換を通じて、新たなネットワークが形成され、その中から新たな事業連携も生まれ、参加者の満足度も高く、その有効性が実証された。

以上の成果を踏まえ、今後、当地域を中心とする中山間地域において、持続可能な産学官ワークショップの形成と広域化に向けた取り組みを継続し、主要産品等を中心とした販売促進と商品開発に向けた広域連携をすすめることとした。

I 本構想書の目的

1. 6次産業化促進技術対策事業の考え方

6次産業化促進技術対策事業では、

- ①産業のニーズ・技術シーズの保有者の連携等による技術開発計画作り等への支援
- ②地域における産業ニーズ・技術シーズの保有者の連携による食品産業分野の共同技術開発の促進、地域の資源や知見の効率的な活用・集積を通じた新製品開発・新規事業創出等を目的とする6次産業化に資する地域構想書作り等への支援
- ③地域の食品の技術普及、高付加価値化に必要な技術的情報を整備する等、地域の食品の開発に不可欠な技術的支援

が行われる。また、対象分野として、「技術開発課題の整理・検討」、「地域の6次産業化支援」、「地域の食品機能性研究者・研究機関等データベースの構築」がある。

本事業では、「地域の6次産業化支援」を対象分野とし、農業が盛んな広島県北部・東部地域を対象に、6次産業化に取り組む産学官が連携し、技術的課題の解決に向けた検討や地域の関係者が参画するワークショップを開催し、地域資源を活用した商品開発・新事業創出に資する技術開発構想書を作成することを目的とする。

図表 I-1 対象地域



2. これまでの経緯

平成17年度から実施されてきた本事業に関連する食品産業分野の技術開発・新事業創出等の促進に関する事業は、以下のとおりとなっている。

図表 I-2 本事業に関連する事業の実施経緯

	事業名 (実施主体)	事業概要	対象地域
平成17～ 20年度	食料産業クラスター 促進技術対策事業 (食品需給研究センター)	食料産業クラスター形成のための場づくり ・地域の食料産業協議会等を中心とした、連携のための課題の設定、課題解決のための方策検討、技術開発等の取組により物づくりやブランドづくりを醸成	青森県、石川県、 香川県、愛媛県、 鹿児島県
平成21年度	食農連携促進技術対策事業 (食品需給研究センター)	食農連携に資する場づくり、産学官連携促進 ・食農連携促進技術対策の策定 ・食農連携促進技術紹介・交流会の開催 ・モデル地域技術連携促進 地域戦略構想書作成 → 地域技術戦略ワークショップ → ・食農連携促進技術対策に関する資料等の作成	長野県、愛知県(豊橋) 大分県 北海道、石川県
平成22年度	農山漁村6次産業化 対策事業の技術促進 対策事業 (食品需給研究センター と各県の推進団体)	産学官による農商工等連携促進技術に関する計画作成や地域技術連携の促進 ・検討委員会の設置・開催 ・地域ワーキングによる地域戦略構想書策定 (農商工等連携促進技術に関する計画の作成) ・地域技術連携の促進のためのワークショップの開催等	秋田県 奈良県 高知県
平成23年度	農山漁村6次産業化 対策に係る6次産業 化促進技術対策事業 (各県の推進団体と 食品需給研究センター)	産学官連携による技術的課題の解決の検討や地域資源を活用した商品開発・新事業創出 ・検討会の設置・開催 ・地域の商品開発・技術開発に関する地域構想書(技術開発構想書)の作成 ・ワークショップの開催	<u>広島県</u> (北部・東部) 香川県 東京都

(資料) (社) 食品需給研究センター資料より作成

II 6次産業化について

1. 農山漁村の6次産業化

国は、農林漁業生産と加工・販売の一体化や、地域資源を活用した新たな産業の創出を促進するなど、農山漁村の6次産業化を推進している。

こうしたなか、平成23年3月1日より、「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律（6次産業化法）」が施行された。本法律に基づき、国が総合化事業計画（農林漁業者等が農林水産物及び副産物の生産及びその加工又は販売を一体的に行う事業活動に関する計画）や研究開発・成果利用事業計画を認定し、支援を行うとともに、地域の農産物の利用促進に向けた促進計画を都道府県及び市町村が策定することとなっている。

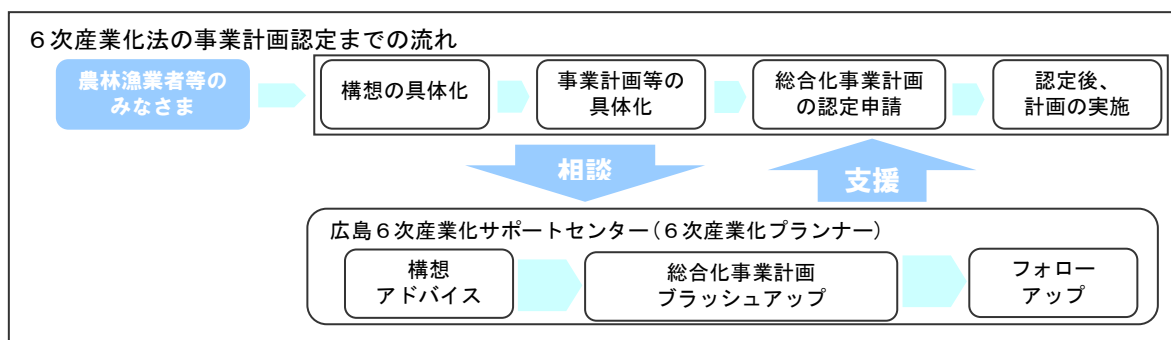
6次産業化法の事業計画の認定までのフローは、図表3のとおりとなっている。

図表 II-1 6次産業化法の事業計画と支援措置

	概要	認定先への支援措置
総合化事業計画	農林漁業者等が農林水産物及び副産物（バイオマス等）の生産及びその加工又は販売を一体的に行う事業活動に関する計画	<ul style="list-style-type: none"> 農林漁業者向けの無利子融資資金の貸付対象者を拡大、償還期間・据置期間の延長 産地リレーによる野菜の契約取引の交付金対象産地を拡大 直売施設等の農地転用等の手続きを簡素化 食品の加工・販売に関する資金を債務保証の対象に追加 新商品開発、販路開拓等に対する補助（補助率 1/2→2/3） 農業法人等が新たに加工・販売等へ取り組む場合の施設整備に対する補助（補助率 1/2 等）の優先採択
研究開発・成果利用事業計画	民間事業者等が、上記の事業活動に資する研究開発及びその成果の利用を行う事業活動に関する計画	<ul style="list-style-type: none"> 新品種の品種登録に要する出願料等を 1/4 に減免 食品の加工・販売に関する研究開発・成果利用に必要な資金を債務保証の対象に追加 研究開発・成果利用に必要な施設を建設する際の農地転用の手続きを簡素化

（資料）農林水産省中国四国農政局資料（平成23年7月）より作成

図表 II-2 6次産業化法の事業計画の認定フロー



（資料）広島県農林振興センター資料

2. 広島県における支援体制

(1) 6次産業化サポートセンター

6次産業化サポートセンターは、平成23年度から、農山漁村地域における農山漁村の6次産業化を推進する支援機関として設置された。

広島県では、6次産業化の取組につながる案件の発掘から事業化までの総合的なサポートを行う機関として、財団法人広島県農林振興センターが選定されている。

(2) 6次産業化プランナー

6次産業化プランナーは、6次産業化サポートセンターに配置され、農林水産物の加工、加工品の流通・マーケティング等の分野で一定の知見を持ち、そのうち1つ以上の分野について高度な専門的知見を有する専門家で、6次産業化に取り組む農林漁業者等の様々な課題に対応できる人材として、事業計画の策定支援等を行う。

広島県では、以下の6名が選定されている。

図表Ⅱ-3 6次産業化プランナー

氏名	住所	専門分野等
古川 充	三次市	地域経営コンサルタント (行政書士事務所 代表)
清水 早苗	広島市	販路開拓、商品企画 (㈱お宙 代表取締役)
平田 健	広島市	食品加工、農産加工技術 (前職：広島県立総合技術研究所食品工業技術センター)
那波 邦彦	東広島市	地域コーディネーター (中小企業基盤整備機構中国支部支援アドバイザー)
松浦 由浩	広島市	中小企業診断士 (松浦中小企業診断士事務所 代表)

(資料) (財)広島県農林振興センター資料(平成23年8月)等より作成

3. 広島県の認定計画

広島県においては、6件の総合化事業計画が認定されており、広島県北部、東部地域の農業分野では、以下の2件が認定されている。

図表Ⅱ-4 総合化事業計画

事業者	事業名	事業の概要
小野農園 (三次市)	米粉を活用した加工品の開発、製造及び直売施設の設置による販路の改善	自ら生産する米を活用して米粉パン、米粉フルーツパイ、米粉ピザの開発・製造を行う。米粉パンは手軽に食べられることから、これまであまり米を消費していなかった若い世代や、近隣に所在する三次ワイナリー等を訪れる観光客向けにPRすることにより新たな販売先を開拓する。
㈱福田農場 (三次市)	希少品種トマト「ルネッサンス」を使用した加工品の開発・販売及び新販路開拓	自ら生産するトマトを活用してトマトピューレ、トマトケチャップ、トマトジャム、ドライトマト、トマトジュースの開発・製造を行う。自社直売施設における販売、三次市内のホテル、広島県内の高級レストラン向けに販売するとともにインターネット販売を行う。

(資料) 農林水産省報道資料より作成

Ⅲ 広島県の農業と6次産業化

1. 広島県の農業

(1) 農業生産

広島県の農業は、全国と同様に、労働力の減少や高齢化、産地間競争の激化等といった問題を抱え、耕作放棄地が増加している。

販売農家のうち副業的農家が68.5%(平成22年、全国:54.1%)と過半を占め、労働力の高齢化が著しく、専従者の平均年齢(平成22年)は70.7歳(全国:66.1歳)と全国で最も高くなっている。また、農家1戸当たりの農業所得(08年)は42.3万円で、全国(116.7万円)の半分以下と零細である。

県内総生産に占める農業の割合(平成20年度)は0.5%と全国(0.9%)より低く、減少傾向が続いている。市町内別にみると、事業対象地域は1.1%と農業のウエイトが高いことがわかる。特に、世羅町(10.0%)、神石高原町(6.0%)、庄原市(5.1%)でウエイトが高い。

図表Ⅲ-1 市町内総生産(平成20年度)

市町等名	総生産	第一次産業					
		農業	林業	水産業	製造業	サービス業	
県計	11,515,552	85,681	56,226	14,713	14,742	2,810,655	2,305,783
広島市	4,970,064	6,059	3,237	945	1,877	735,687	1,149,149
本事業対象地域	3,279,257	48,742	36,170	9,494	3,078	907,445	627,517
竹原市	96,474	715	555	117	43	15,040	20,870
三原市	433,883	7,922	4,139	3,678	104	167,312	79,195
尾道市	508,619	6,279	5,319	239	720	160,999	87,019
福山市	1,604,892	7,958	5,478	376	2,105	391,540	348,200
府中市	212,188	905	719	181	6	117,622	23,974
三次市	203,690	7,394	5,977	1,384	32	30,481	36,761
庄原市	138,954	9,873	7,071	2,744	59	16,441	22,403
世羅町	52,291	5,526	5,210	307	9	5,274	7,280
神石高原町	28,266	2,170	1,702	468	0	2,736	1,815

(単位:百万円)

市町等名	総生産	第一次産業					
		農業	林業	水産業	製造業	サービス業	
県計	100.0	0.7	0.5	0.1	0.1	24.4	20.0
広島市	100.0	0.1	0.1	0.0	0.0	14.8	23.1
本事業対象地域	100.0	1.5	1.1	0.3	0.1	27.7	19.1
竹原市	100.0	0.7	0.6	0.1	0.0	15.6	21.6
三原市	100.0	1.8	1.0	0.8	0.0	38.6	18.3
尾道市	100.0	1.2	1.0	0.0	0.1	31.7	17.1
福山市	100.0	0.5	0.3	0.0	0.1	24.4	21.7
府中市	100.0	0.4	0.3	0.1	0.0	55.4	11.3
三次市	100.0	3.6	2.9	0.7	0.0	15.0	18.0
庄原市	100.0	7.1	5.1	2.0	0.0	11.8	16.1
世羅町	100.0	10.6	10.0	0.6	0.0	10.1	13.9
神石高原町	100.0	7.7	6.0	1.7	0.0	9.7	6.4

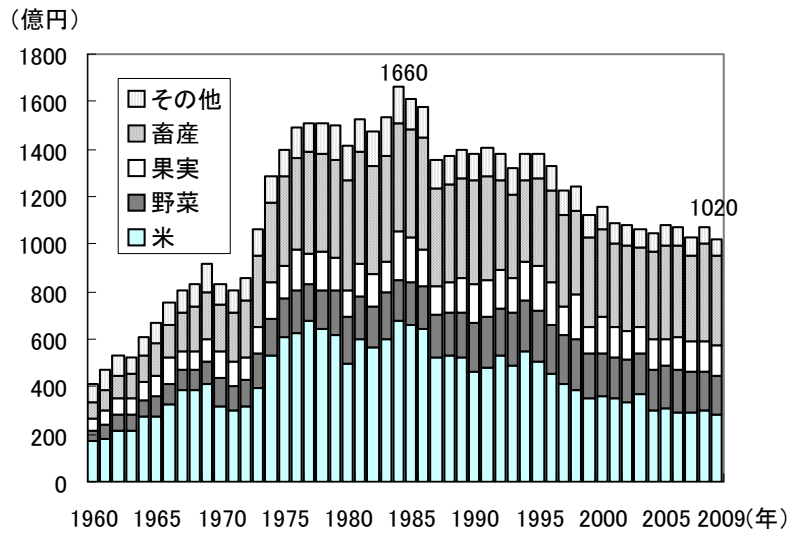
(単位:%)

(資料)広島県「市町民経済計算」

農業産出額をみると、昭和59(1984)年をピークとして減少傾向にあり、平成21年は1,020億円となっている。果実産出額(平成21年)は126億円で、全国シェアは1.8%程度である。ただし、農業産出額に占める割合は12.4%で、全国(8.4%)に比べて高くなっている。県内の果実産出額の内訳をみると、みかん(33億円)、はっさく(9億円)、ネーブル(5億円)など柑橘類が上位を占める。

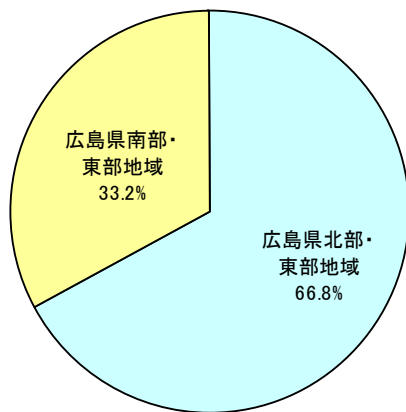
広島県の農業産出額(2006年)をみると、広島県北部・東部地域は県全体の7割弱を占め、品種別では米や野菜、果実等が多い。

図表Ⅲ-2 農業産出額の推移(広島県)



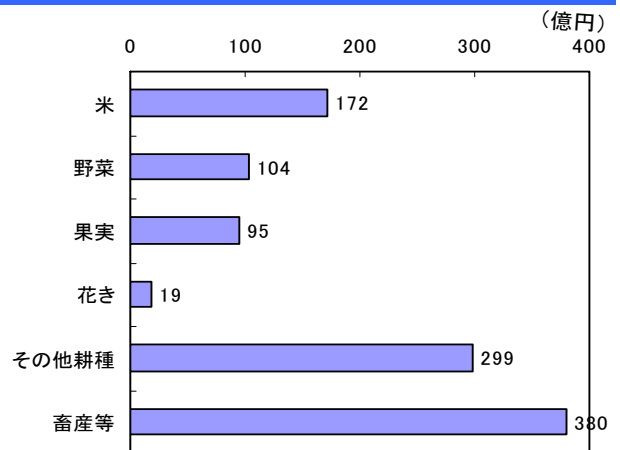
(資料) 農林水産省「生産農業所得統計」

図表Ⅲ-3 農業産出額(地域別)



(資料) 農林水産省「2006年生産農業所得統計」

図表Ⅲ-4 農業産出額(広島県北部・東部地域)



(資料) 農林水産省「2006年生産農業所得統計」

柑橘類は、尾道市、呉市、大崎上島町など瀬戸内海の島嶼部を中心として栽培が盛んで、レモン、ネーブルオレンジは生産量が全国1位である。

そのほか、本事業対象地域では、冬春トマト、夏秋トマト、アスパラガス等の生産が行われている。

図表Ⅲ-5 広島県の果樹産出額(2009年)

果樹の種類	産出額(億円)
みかん	33
ぶどう	25
はっさく	9
なし	6
ネーブル	5
清見(柑橘類)	4
りんご	3
いよかん	2
モモ	2
かき	2
その他	35
計	126

(資料) 広島県農林水産局資料

図表Ⅲ-6 広島県の農産品の生産状況

産物	順位	県内主要産地	収穫量(t)		
			広島県	対象地域	割合
レモン	全国1位	尾道市 呉市 大崎上島町	4,291	-	-
ネーブルオレンジ	全国1位	尾道市 江田島市 大崎上島町	2,411	2,048	84.9
はっさく	全国2位	尾道市 呉市 大崎上島町	6,689	5,322	79.6
デコボン	全国3位	尾道市 呉市 大崎上島町	3,926	-	-
うんしゅうみかん	全国7位	尾道市 呉市 大崎上島町	33,483	15,370	45.9
わけぎ	全国1位	尾道市 三原市 江田島市	1,428	-	-
冬春トマト	全国24位	尾道市	315	315	100.0
夏秋トマト	全国19位	神石高原町 北広島町 安芸高田市	1,835	1,050	57.2
アスパラガス	全国12位	三次市 世羅町 庄原市	803	670	83.4

(資料)農林水産省「特産果樹生産動態等調査」、「作物統計」、「地域特産野菜生産状況調査」

(2) 農業振興施策

① 広島県農林水産業チャレンジプラン

広島県は、平成22年12月に、「2020 広島県農林水産業チャレンジプラン」を策定した。

この計画は、10年後のめざす姿を描き、平成27年度を目標年度とする5ヵ年計画で、「地域起点」「選択と集中」「協働連携」を基本姿勢に、農林水産業の構造改革の早期実現を目指すと共に、新たな時代を切り開く本県農林水産業づくりを推進するために、その中で「産業として自立できる農林水産業の確立(生産から販売までが一体となった持続的な農業の確立)」、「農林水産物の販売力強化(生産から販売までが一体となった取組による販売力の強化)」等を目指して掲げている。

図表Ⅲ-7 2020 広島県農林水産業チャレンジプラン (抜粋)

		施策の展開方向	具体的な施策
農 業	産地	「作ったものを売る」から「売れるものを作る」生産体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・加工・業務用に対応できる新たな産地育成 ・既存産地の改革
	しくみ	「産地と実需者」「産地と産地」が連携する仕組みづくり	<ul style="list-style-type: none"> ・中間事業者等による産地と実需者や産地間の連携の促進 ・経営力の高い担い手を中心とした地域内連携の促進 ・農産物の信頼性確保 ・流通体制の高度化 ・農商工連携の推進
販 売 戦 略	マーケティング	マーケティング力強化の体制づくり	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家等の知識とネットワークを活用した体制づくり ・経営力の高い農林水産経営体の育成
	生産	ニーズに応える農林水産物の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・プロダクトアウトからマーケットインへ ・販売競争力のある農林水産物の生産
	流通	効率的で有利な流通の仕組みづくり	<ul style="list-style-type: none"> ・実需者・消費者等のニーズに対応した流通形態の構築 ・海外市場をターゲットとした販路の開拓
	ブランディング	ブランディングで有利に販売するための土壌づくり	<ul style="list-style-type: none"> ・戦略的な広報の実施 ・県農林水産物の高付加価値化と消費の促進
食の 安心 安全	生産・流通・消費	農林水産物の生産から消費に至る安全・安心対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・安全・安心を提供する生産体制の強化 ・消費者と生産者を結ぶ安全・安心対策の推進 ・消費者の理解促進

(注) 太字部分が本事業に関連すると考えられる分野

②野菜の産地強化計画

広島県は、消費者ニーズに対応した、一層の低コスト化・高付加価値化等を通じて、担い手を中心とした競争力ある生産供給体制の確立等を図るための新たな構造改革を推進しており、産地の将来像の実現に向けた新たな構造改革のための計画（以下「産地強化計画」という。）を策定している。

具体的には、産地強化計画の策定に当たっては、以下の3つの戦略モデルを参考に、産地が取り組むべき戦略や数値目標を明確にすることとしている。

図Ⅲ-8 産地強化計画の戦略タイプ

戦略タイプ	取組の内容
低コスト化タイプ	輸入野菜にコスト面でも対抗しうる産地とするため、生産・流通コストの削減等を目標とする更なる低コスト化の取組
契約取引推進タイプ	実需者のニーズに応えつつ、安定した経営を確保するため、定量、定価、定時、定質による契約取引の継続・拡大等の取組
高付加価値化タイプ	消費者・実需者ニーズに対応して、品質、機能性、安全・安心、鮮度などの観点から差別化・付加価値化した野菜を供給する取組

（資料）広島県ホームページ

広島県北部、東部地域では、以下のとおり、トマト、アスパラガス、ほうれんそう、だいこん、青ねぎの産地強化計画が認定されている。

図表Ⅲ-9 産地強化計画（広島県北部、東部地域）

品目	計画主体	市町名	タイプ	計画認定日
ほうれんそう	庄原農業協同組合	庄原市・府中市(上下町)・三次市(甲奴町)	契約取引推進 高付加価値化	2010/7/8
だいこん	庄原農業協同組合	庄原市・府中市(上下町)・三次市(甲奴町)	高付加価値化	2010/7/8
青ねぎ	庄原農業協同組合	庄原市・府中市(上下町)・三次市(甲奴町)	高付加価値化	2010/12/22
アスパラガス	庄原農業協同組合	庄原市・府中市(上下町)・三次市(甲奴町)	高付加価値化	2010/12/24
	三次農業協同組合	三次市	高付加価値化	2010/12/24
トマト	福山市農業協同組合	神石高原町	高付加価値化	2010/9/22
	庄原農業協同組合	庄原市・府中市(上下町)・三次市(甲奴町)	高付加価値化	2010/12/24
	世羅菜園株式会社	世羅町	低コスト化 契約取引推進 高付加価値化	2010/12/24
	尾道市農業協同組合	尾道市	低コスト化 高付加価値化	2010/12/24

（資料）広島県HPより作成

③野菜指定産地の生産出荷近代化計画

広島県は、野菜生産出荷安定法の規定により、指定野菜産地の生産及び出荷の近代化を計画的に推進するため、生産出荷近代化計画を樹立、公表している。

図表Ⅲ-10 生産出荷近代化計画（広島県北部、東部地域）

野菜指定産地名	指定野菜名	指定産地の区域	関係農協	目標(平成26年)		概要
				作付面積(ha)	生産数量(トン)	
東広島・三原	夏秋ピーマン	東広島市 三原市	JA広島中央、 JA芸南、JA三原	20.0	526	新規栽培者の確保により産地規模を維持し、栽培技術改善により収量及び出荷量を向上。
竹原	ばれいしょ	竹原市	JA三原	55.0	880	栽培技術の高位平準化と農協出荷者の確保を図り、生産数量の確保と共販率を向上。
尾道	冬春トマト	尾道市	JA尾道市 JA三原	10.0	613	わけぎとの輪作体系を推進し、土壌分析に基づく土づくりを徹底し生産量の安定を図る。減農薬栽培や環境保全型農業を進め高付加価値化を図る。新規就農支援を行い、産地拡大を図る。
神石	夏秋トマト	神石郡神石 高原町	JA福山市	16.0	1,285	耕種的防除の徹底や土づくりを推進し、安心・安全なトマトの生産に取り組む。農業生産法人等を含めた多様な担い手の確保対策を推進。
庄原	夏だいこん	庄原市	JA庄原	58.0	1,220	新規栽培者の育成・確保に努め、省力化機械の導入及び排水対策や土づくりによる安定生産を図る。減化学肥料、減化学合成農薬の取組やエコファーマーの推進を行い安全安心農産物の販売を図る。
庄原	ほうれんそう	庄原市	JA庄原	96.2	556	新規栽培者の育成・確保に努め、省力化機械の導入及び栽培技術改善による安定生産・高品質化を図る。加工業務用向け露地栽培の推進や周年栽培の拡大を推進。
庄原※	秋冬だいこん	庄原市	JA庄原	95.0	2,755	新規栽培者の育成・確保に努め、省力化機械の導入及び排水対策や土づくりによる安定生産を図る。

(注) ※については、目標年は平成23年

(資料) 広島県HPより作成

③広島県果樹農業振興計画

広島県は、果樹農業振興特別措置法に基づき、国が平成22年7月に公表した「果樹農業振興基本方針」の趣旨を踏まえ、「2020 広島県農林水産業チャレンジプラン（前述）」の具体的な推進のための関連計画として、広島県果樹農業振興計画を平成23年3月に策定している。

この計画では、産業として自立できる農林水産業の確立を基本とし、

- ・産地ビジョンに基づく果樹産地の構造改革
- ・消費者や実需者の多様なニーズに対応した産地供給力の強化
- ・県産果実の消費拡大と需要創出

等の推進により、果樹産地の活性化を図ることとしている。

また、果実加工については、消費者や実需者ニーズに対応した果実や果実加工品の生産と安定供給体制の確立を目指し、高品質果実加工品による新たな需要開拓、かんきつ果汁工場の再編・合理化を推進する計画である。

図表Ⅲ-11 広島県果樹農業振興計画（抜粋）

基本的な考え方	目標産出額
○産地ビジョンに基づく果樹産地の構造改革 （柑橘等の果樹産地構造改革計画の策定・見直し等） ○次世代の果樹産地の核となる経営力の高い担い手の育成 ○消費者や実需者の多様なニーズに対応した産地供給力の強化 （生産基盤の整備と省力・低コスト化、県産果実のブランド化の推進等） ○県産果実の消費拡大と需用創出 ○流通や販売形態の変化に応じた安定供給	平成20年度実績 常緑果樹 85 億円 落葉果樹 43 億円 ↓ 平成32年度目標 常緑果樹 92 億円 落葉果樹 68 億円

(注) 太字部分が本事業に関連すると考えられる分野

(資料) 広島県資料より作成

(3) 地産地消

平成 19 年に、ひろしま地産地消推進協議会が、広島県、広島県農業協同組合中央会、全国農業協同組合連合会広島県本部によって設立され、新鮮で安全・安心な県内産農畜産物の供給と生産・流通・販売体制の構築を通じて、県内の地産地消を推進している。

2. 広島県内の 6 次産業化への取組

(1) 経済団体・産業団体による取組

①三次広域商工会

- ・平成 23 年度、農商工連携による新事業展開、地域資源を活用した新商品開発などの取り組みを促進し、地域経済の活性化を図ることを目的に、三次広域商工会と三次商工会議所、三次農業協同組合（JA 三次）の 3 団体が実施主体となって、農商工連携等サポート事業を実施。
- ・平成 22 年度、全国中小企業団体中央会の農商工連携等人材育成事業を実施。

②庄原商工会議所

- ・平成 21～22 年度に、国土交通省の「建設業と地域の元気回復助成事業」で、福祉環境整備と雪資源活用プロジェクトを実施し、庄原市高野町で、農産物、お酒、キムチ等の雪室での保存の検討を行った。
- 平成 23 年度以降も、庄原市と県立広島大学の連携の下で、尾道松江ルートの開通を踏まえ、関連事業を継続している。

③その他

- ・竹原商工会議所では、平成 22 年度「地域資源∞全国展開プロジェクト」（中小企業庁補助事業）の「竹原産物を利用した加工食品・特産品や料理の開発」事業で、たけのこピクルス、たけのこカレー等を開発し、その販売活動を展開している
- ・備北商工会では、備北シンフォニー事業推進協議会を設立し、加盟農家の農産品等にクラシック音楽を活用することを提案し、備北地域に広く取り組みの輪を広げ、地域ブランド商品に育てるというプロジェクトの推進を行っている。
- ・神石高原商工会は、平成 19 年度から「“百合の郷・癒しブランド”プロジェクト事業」に取り組み、地域の名所である「山ゆり」をテーマに様々な商品を試作、検討を行った。

(2) 民間企業等による取組

①平田観光農園（三次市）

- ・昭和30年、りんごのもぎ取り園を開園し、その後、ぶどう、いちご、プラム、サクランボなど栽培果樹を増やし、平成3年に、近隣の果樹農家と果実加工場を建設してジャム、ジュースなどの製造・販売を開始。平成5年にはレストランを開店、また果樹の種類も日本なし、桃等を増やし、果樹のもぎ取りの観光農園を中心に、加工品開発、果実や加工品の直売など多角的に「フルーツの森」というコンセプトで事業を展開している。
- ・平成 21 年には国産のドライフルーツ製造を中心とした会社を長野県中野市に設立し、地域の農家等と連携しながら生産活動等を行っている。

②世羅高原 6 次産業ネットワークと（協）夢高原市場（世羅町）

- ・世羅高原 6 次産業ネットワークは、世羅町内の農園、産直市場、ふるさと産品加工グループにより、平成 11 年に設立され、平成 18 年度には、農林水産省の「立ち上がる農山漁村」に選定され、地産地消活動の取組みを行っている団体等を表彰する「第 1 回地産地消夢大賞」において、農林水産大臣賞（交流促進部門）を受賞。
- ・同ネットワークの活動拠点として、平成 18 年に（協）夢高原市場を設立し、せらワイナリー内に直売所を設置し、農産物や加工品を販売している。

③(株)君田 2 1

- ・平成 9 年に設立された第三セクターで、温泉宿泊施設を運営するとともに、地域の農林水産物を販売する直販市や農林水産物処理加工施設等を総合的に展開している。平成 16 年度には、農林水産省の「立ち上がる農山漁村」に選定された。
- ・平成 20 年には薬膳料理の商品化が行われ、その普及拡大活動や市場調査等も実施し、その後の売上も順調に推移している。

④その他

- ・6 次産業での代表的な取組事例として、農産物直売施設があり、流通業者等による事業展開も幅広く行われている（参考資料 1 参照）。

(3) 大学による取組

①広島大学

- ・大学院生物圏科学研究科や生物生産学部（生物圏環境学、食品科学、分子細胞機能学等）で、生物機能を活用・応用し、食料問題や環境問題の解決を目指す等、環境と調和した食料生産・生物生産・生物資源の有効利用に関する研究や教育を行っている。
- ・大学院生物圏科学研究科の食資源機能開発部門（食品製造実習工場施設）では、食品製造に関する実践教育に加え、食品の安心・安全の確保、食品の新規機能開発、生物資源からの機能性素材開発等に関する基盤的な教育と研究を行っている。
- ・経済産業省の産業技術人材育成支援事業（平成 21～22 年度）で、県立広島大学等と連携して、農林業分野でのコミュニティビジネス（6 次産業関連）人材育成事業を実施。

②県立広島大学

- ・大学院（生命システム科学専攻）や生命環境学部（生命科学科、環境科学科）で、機能性食品から流通段階における食の安全性まで、食品全般に関する研究、環境浄化・修復・保全・自然資源の有効利用に関する研究や教育が行われている。
- ・フィールド科学教育研究センターで、食料・環境に関連する地域活動の知的拠点として、資源開発・環境保全・分析化学など、地域に根ざした高度な研究や教育等を行っている。当センターには、食品加工場（食品衛生法に適合する施設）があり、特産品加工や機能性食品の試作も可能である。
- ・経済産業省の産業技術人材育成支援事業（平成 21～22 年度）で、広島大学等と連携して、農林業分野でのコミュニティビジネス（6 次産業関連）関連人材育成事業を実施。

- ・農林水産省の6次産業化推進人材育成事業（平成22年度）で、中国地域を対象に、人材育成研修事業を実施。

③福山大学

- ・大学院工学研究科（生命工学専攻）や生命工学部（生命工学科、生命栄養科学科）で、発酵食品や生物資源の有効活用、食品の機能や安全性等に関する研究や教育等が行われている。
- ・グリーンサイエンス研究センターで、生命栄養科学や生物工学等を基に、食環境、生活環境の改善と質的向上を目指して活動している。

④近畿大学工学部

- ・生物化学工学科では、『グリーン・ケミストリー』という考え方で、バイオと化学の分野で環境と人に優しいものづくり（作・造・創）に関する研究や教育を行っている。

⑤広島工業大学

- ・生命学部（食品生命科学科、生体医工学科）が平成24年4月より発足予定で、実践的な食品製造技術等の教育を目標としている。

⑥その他

以下のとおり、広島県北部・東部地域において、産学官連携等による6次産業化への取組が積極的に行われている。

図表Ⅲ-12 産学官連携による6次産業化への取組事例（広島県北部および東部地域）

	場 所	テ ー マ	関 係 団 体
食 品 加 工 関 連	庄原市	古代米を活用したポリフェノール入り食パン・クッキー	県立広島大学(吉野智之准教授)、米麦工房21めぐみ(食彩館しょうばらゆめさくら内)、しょうばら産学官連携推進機構
	庄原市	どんぐりコロコロ豚	県立広島大学(村田和賀代准教授、上水流助教)、庄原商工会議所、庄原市
	庄原市	ビタミンC入りイチゴジャム、リンゴジャム、ブルーベリージャム	県立広島大学(武藤徳男教授)、㈱グリーンウインズさとやま・一木農産加工センター、しょうばら産学官連携推進機構
	三次市	しもん芋・葉・茎を使用した健康茶を活用したクッキー、酢、焼酎	県立広島大学(武藤徳男教授)、東洋林産化成㈱
	三次市	植物乳酸菌を活用したヨーグルト	広島大学大学院(杉山政則教授)、高原安瀬平乳業
	三次市	ユズ果汁入り飲料	亀の丸果樹生産組合、県立広島大学(田井章博准教授)
	尾道市	八朔銘菓せとこまち	㈱にしき堂、広島大学(平田敏文名誉教授、矢中規之准教授、神田博史准教授、江崎哲教授)、JSTイノベーションプラザ広島
	尾道市	旬ザ・ジャムはっさくマーマレード／はっさくドリンク	アヲハタ㈱、レインボー食品、今岡製菓㈱、広島大学(平田敏文名誉教授、矢中規之准教授、神田博史准教授)、JSTイノベーションプラザ広島
	竹原市	レモンの機能性成分の活用	県立広島大学(武藤徳男教授、堂本時夫教授)、JA広島果実連
	世羅町	西洋梨のドライフルーツ化等の検討	夢高原市場、県立広島大学(武藤徳男教授)、ひろぎん経済研究所
そ の 他	庄原市	雪資源を活用した鮮度保持プロジェクト	庄原商工会議所、庄原建設業協会、県立広島大学(吉野智之准教授)
	三次市	機能性野菜を使った観光資源開発(サンザシ、薬膳料理)	県立広島大学(藤田泉教授)、君田地域振興懇話会

(資料)新聞記事、びんご経済レポート等

図表Ⅲ-13 農産品の6次産業化への取組事例(広島県北部および東部地域)

	場 所	テ ー マ	関 係 団 体
特殊品種等の生産	福山市	クワイの生産	JA福山市
	尾道市	レモンのハウス栽培	農事組合法人レモンの郷(*)
	三次市	カーターピーナツの栽培	カーターピーナツ研究会
		ヤマノイモの生産	JA三次吉舎支店
	庄原市	自然薯の生産	数信ジネンジョ同好会
		夏イチゴの生産	ひばごんファーム
		クラシックを聴かせて果物や野菜を生産	備北商工会
三原市	大玉の桃(阿部白桃)の生産と桃のケーキ	阿部農園	
神石高原町	夏秋トマトの生産	JA福山市豊松グリーン、神石高原農業公社	
食品加工関連	福山市	キクイモ生産とキクイモうどん	JA福山市 福山福寿会
		柿ジャム	松永果樹園芸組合柿部会
	尾道市	ジャンボニンニクの生産、商品化の検討	特定農業法人(株)元気丸(*)
		イチジクのドライフルーツ化	(有)豊商事
		イチジクと八朔を使ったパイ、乳菓	(有)中屋本舗
		トマトジュレ	(株)丸松
		健康野菜さくいも推進プロジェクト(菊芋茶、菊芋ジャム)	社会福祉法人若菜
		完熟柿酢、いちじく酢の販売	尾道造酢(株)
		レモン菓子、レモンゼリー、ゼリー	パティスリーオクモト
		はっさく大福の製造	はっさく屋
		生姜の清涼菓子	アンデックス(株)
		果物のジャム、マーマレード	因島青果(株)
		柿ピューレを使った柿果(和菓子のような練り物)	(有)桂馬商店
		はっさくゼリー、ダイダイボン酢	JA尾道市
		はっさくワインケーキ	(有)博愛堂
	デコボンのジェラード	(株)ドルチェ	
	三原市	レモンチーズケーキ、はちみつレモン飲料	JA三原市
		自然薯の生産、加工、自然薯入りそうめん	(有)仙石組(せんちゃんファーム)
		レモンプリン	(株)かねしよう
		ふんわり豆腐等の豆腐製品	都吹(株)
		ヤマトイモ等の生産、レシピ	農事組合法人むくなし(*)
	竹原市	たけのこピクルス、たけのこカレー他	竹原商工会議所
	三次市	アスパラガス等の漬物、玉ねぎのワイン蒸し	ファーム紙屋
		アスパラガスを入れたパスタやラーメン	JA三次アスパラ部会
		米粉を活用した加工品	(株)福田農園
		葉わさびとわさび漬	君田櫃田生活改善グループ
		フルーツの観光農園、ブドウ等のドライフルーツ製造	(有)平田観光農園
		トマト加工品の製造	小野農園
		ブドウを使った豆乳ゼリー	佐々木豆腐店
		ルバーブ酢	NPO法人善菊会
		エゴマあぶら	三次エゴマの会
		大豆加工ネットワークによる豆腐生産	農事組合法人なひろだに(*)
		薬膳弁当	(株)君田21
農産品の加工グループ6法人の連携によるブランド化	JA三次集落法人グループ農産加工ネットワーク		
庄原市	規格外の大根を利用した切干大根	庄原市和南原加工グループ	
	地元食材を加工、レストランで提供	りんご畑	
世羅町	梨ランニングウォーター	世羅高原6次産業ネットワーク	
	のど梨飴、梨ジャム、梨ゼリー	農事組合法人世羅大豊農園(*)	
	せらなしのドレッシング、せらの保命酒	農事組合法人世羅幸水農園(*)	
	地元大豆を使ったこだわり豆腐	とうふ工房ちだち	
神石高原町	ハーブソルト	帝釈峡スコラ	
	野菜を具材として使ったパンや加工品	FROMファーム・マルシェ	
	トマトを原料にしたソース	神石高原農業公社・トマト工房	
	ユリ根入りのおかゆ	神石高原商工会	

(注) (*) は農業法人

(資料)新聞記事、びんご経済レポート等

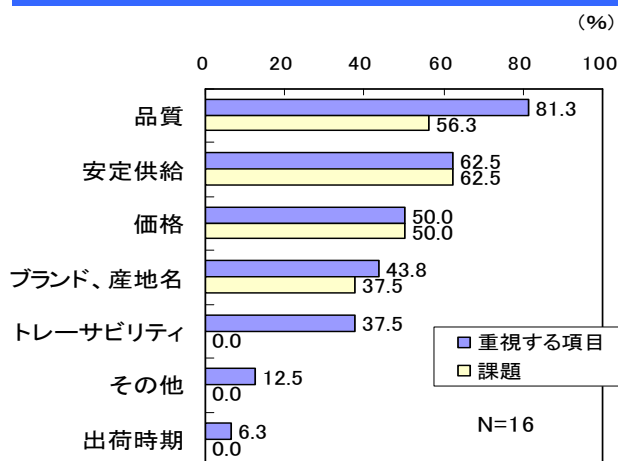
IV アンケート調査

1. 事業者アンケート

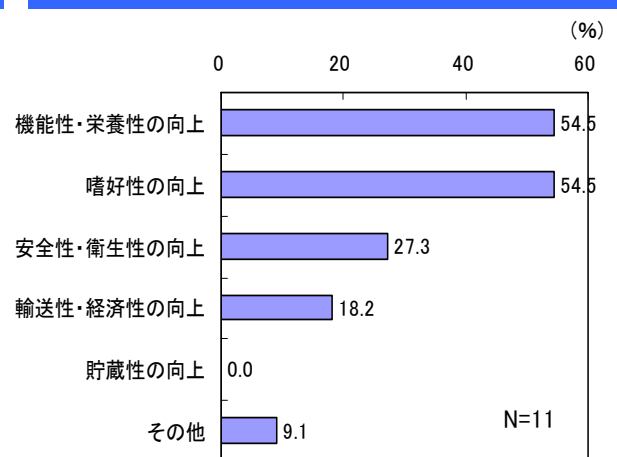
(1) 食品加工業者

- ・対象先：広島県北部・東部地域の食品加工業者
- ・回答社数：12社
- ・対象品目：16品目（豆腐、プリン、味噌、清涼飲料、食酢等）
- ・商品開発で重視する項目としては、「品質」(81.3%)が最も多く、次いで「安定供給」(62.5%)、「価格」(50.0%)が多く、課題としては、「安定供給」(62.5%)が最も多く、次いで「品質」(56.3%)、「価格」(50.0%)が多くなっている。商品の付加価値の向上の内容については、「機能性・栄養性の向上」(54.5%)や「嗜好性の向上」(54.5%)が多い。
- ・必要な生産・製造技術としては、「原料処理」(50.0%)、「安定的な生産技術」(50.0%)があげられ、今後の開発の方向性は、「農産物の新しい機能の活用」(45.5%)、「生産加工工程で発生する残渣・廃棄物の活用」(45.5%)等が多くなっている。
- ・原料は、16品目のうち10品目が県内から調達しているが、県内では調達できないという企業も少なくない。

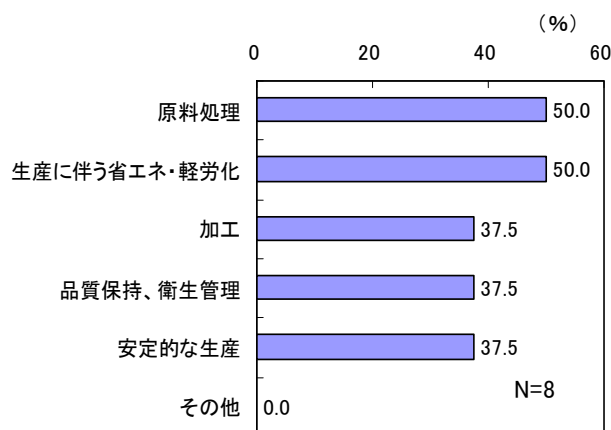
図表IV-1 商品開発で重視する項目と課題



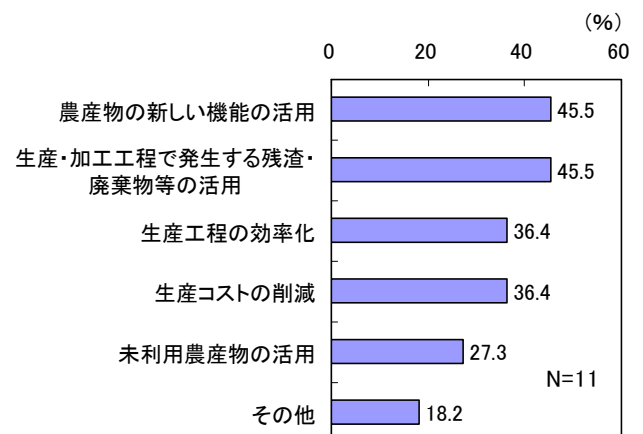
図表IV-2 開発商品の付加価値向上の内容



図表IV-3 必要な生産・加工技術の内容



図表IV-4 商品開発の方向性



(2) 生産加工業者

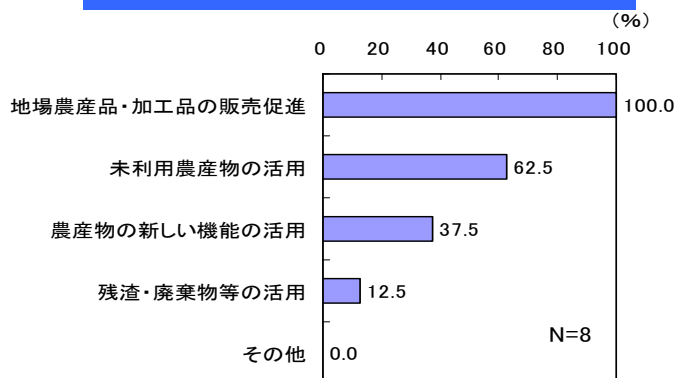
- ・対象先：広島県北部・東部地域の生産・一次加工業者
- ・回答社数：4 事業者
- ・対象品目：8 品目（広島菜、大豆、そば、餅、ぶどう等）
- ・全般的な課題として、賞味期限、原材料の調達、コスト削減等があげられ、技術的な課題としては、具体的な加工方法（酸化防止、熱処理）や品質保持、食感の改善等があげられている。
- ・市場は「特定しない」(4 品目、50.0%) が最も多く、出荷先は「直売所」(3 品目、37.5%)、「特定しない」(3 品目、37.5%)が多い。

2. 行政機関・大学等アンケート

(1) 地方自治体・産業団体

- ・対象先：広島県北部・東部地域の市町（本庁、支所）、産業団体
- ・回答先数：6 自治体、1 産業団体
- ・6 次産業支援施策として 8 事業があげられ、うち直売施設支援 3 事業、商品開発支援 2 事業、販売支援 2 事業、加工施設支援 1 事業となっている。支援事業の目的は、「地場農産品・加工品の販売促進」(100.0%) が最も多く、次いで「未利用農産物の活用」(62.5%) が多くなっている。
- ・課題として、安定供給(3 自治体)、商品開発(2 自治体、1 産業団体)、生産者の高齢化(2 自治体)、生産者や支援者の増加(2 自治体、1 産業団体)等があげられている。

図表IV-5 6次産業支援施策の目的

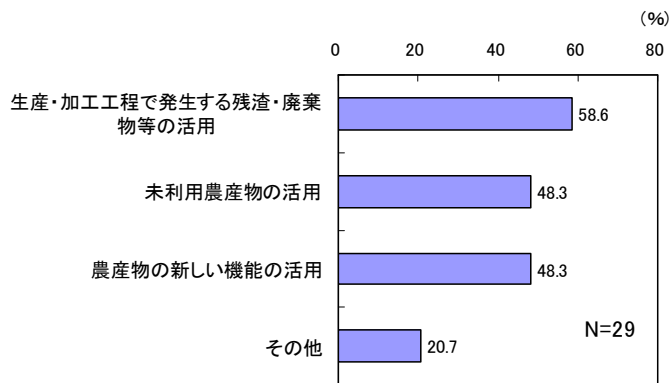


(2) 大学・公設試

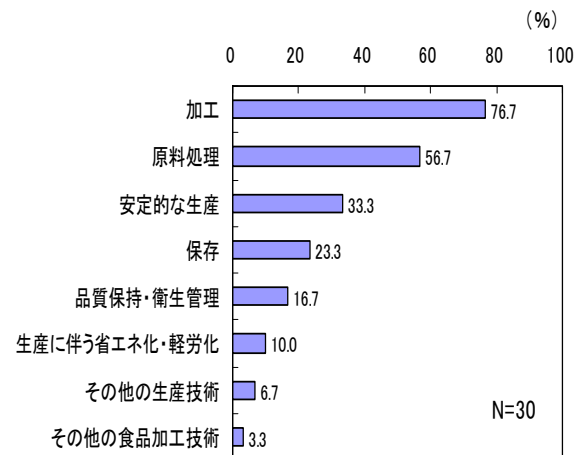
- ・対象先：広島県内の農学系大学の教員、公設試の研究者
- ・回答先数：16 人（公設試は代表者による返答）
- ・研究テーマ数：30 テーマ、うち柑橘系 7 テーマ
- ・研究の目的は、「生産・加工工程で発生する残渣・廃棄物等の活用」(58.6%) が最も多く、次いで「未利用農産物の活用」(48.3%)、「農産物の新しい機能の活用」(48.3%)が多くなっている。
- ・必要な食品加工技術としては、「加工」(76.7) が最も多く、次いで「原料処理」(56.7%)、「安定的な生産」(33.3%)の順となっている。

- ・課題としては、「加工業者の不足と連携」、「機能性を高める加工技術」、「安全性評価」「各種機能性成分の育種に関する最適温度条件の解明」等があげられている。
- ・商品イメージとしては、「加工食品」や「健康食品」が多く、次いで「飲料」等があげられている。

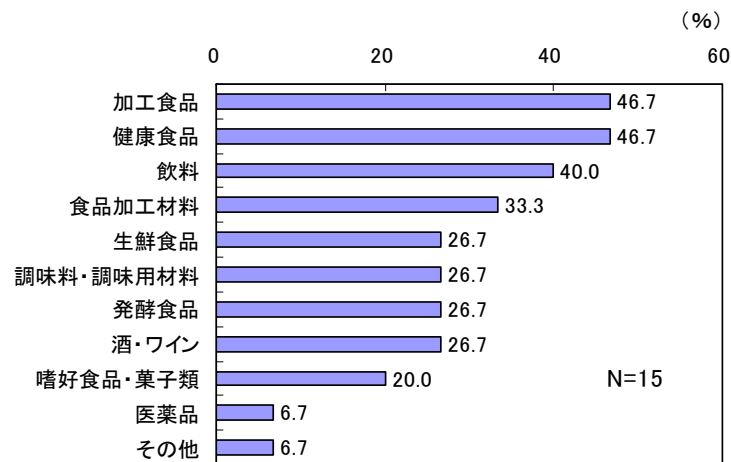
図表IV-6 研究の目的



図表IV-7 必要な食品加工技術



図表IV-8 商品のイメージ



3. Webアンケート

(1) 実施概要

実施期間：2011年9月20日～2011年10月04日

調査対象：関東地方、関西地方、中国地方に住む女性600名

調査方法：(株)ハー・ストーリィが運営するWEBサイト「暮らしの根っこ」において実施

(2) 回答者属性

①居住地

居住地	人数	割合
東京都	97	16.2
神奈川県	53	8.8
埼玉県	21	3.5
千葉県	29	4.8
大阪府	107	17.8
京都府	28	4.7
兵庫県	52	8.7
奈良県	13	2.2
広島県	134	22.3
岡山県	29	4.8
山口県	16	2.7
島根県	12	2.0
鳥取県	9	1.5
全体	600	100.0

②年齢

年齢	人数	割合
～20代	41	6.8
30代	189	31.5
40代	253	42.2
50代	96	16.0
60代～	21	3.5
全体	600	100.0

③結婚の有無

結婚	人数	割合
独身	102	17.0
既婚	498	83.0
全体	600	100.0

④家族人数

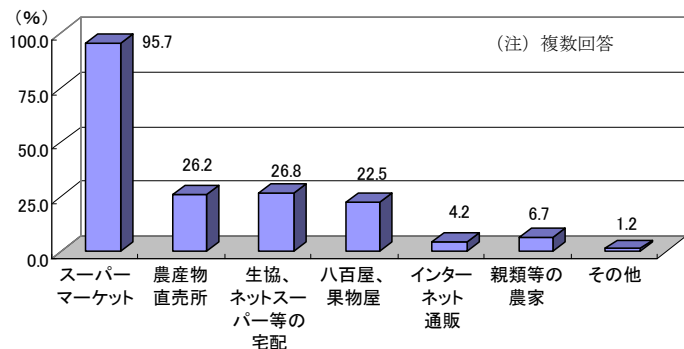
家族人数	人数	割合
1人	37	6.2
2人	141	23.5
3人	169	28.2
4人	179	29.8
5人～	74	12.3
全体	600	100.0

(3) 調査結果

①購入場所

普段、野菜や果物などの生鮮食品を買う場所を尋ねたところ、ほぼ全員が「スーパーマーケット」(95.7%)を利用しており、「農産物直売所」、「生協、ネットスーパー等の宅配」の利用者は3割弱を占める。

図表IV-9 購入場所



居住地別にみると、「スーパーマーケット」は関西地方(97.5%)で割合が高く、「八百屋、果物屋」は関東地方(34.5%)で割合が高い。

年齢別にみると、年齢が高くなるほど「スーパーマーケット」の割合が高い傾向にある。

図表IV-10 購入場所（居住地、年齢別）

		(%)							
		合計 (人)	スーパー マーケッ ト	生協、 ネット スーパー 等の宅配	農産物直 売所	八百屋、 果物屋	インター ネット通 販	親類等の 農家	その他
全 体		600	95.7	26.8	26.2	22.5	4.2	6.7	1.2
居 住 地	関東	200	93.5	27.5	22.0	34.5	6.5	3.0	1.5
	関西	200	97.5	27.5	22.0	20.0	2.0	6.0	1.5
	中国	200	96.0	25.5	34.5	13.0	4.0	11.0	0.5
年 齢	～20代	41	92.7	22.0	17.1	14.6	4.9	7.3	0.0
	30代	189	94.2	23.3	23.8	17.5	4.2	7.4	1.1
	40代	253	98.0	28.9	24.1	24.9	5.1	4.7	1.6
	50代	96	92.7	32.3	36.5	28.1	2.1	9.4	1.0
	60代～	21	100.0	19.0	42.9	28.6	0.0	9.5	0.0

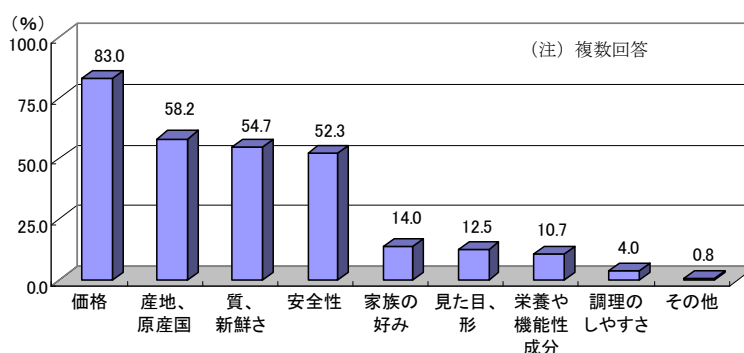
②重視する点

野菜や果物を買う際に、重視する点を尋ねたところ、「価格」(83.0%)が最も多いものの、「産地、原産国」、「質、新鮮さ」、「安全性」が半数を超え、安全志向の高まりがうかがえる。

居住地別にみると、「価格」は関西地方(85.5%)と中国地方(85.0%)で割合が高く、「質、新鮮さ」は関東地方で割合が高い。

年齢別にみると、「価格」は20代以下から40代までで割合が高く、「質、新鮮さ」は年齢が高くなるほど割合が高い。「産地、原産国」は30代以上で割合が高く、「安全性」は、20代以下と50代以上で割合が高い。

図表IV-11 重視する点



図表IV-12 重視する点（居住地別、年齢別）

		(%)									
		合計 (人)	価格	産地、 原産国	質、 新鮮さ	安全性	家族の 好み	見た目、 形	栄養や機 能性成分	調理の しやすさ	その他
全 体		600	83.0	58.2	54.7	52.3	14.0	12.5	10.7	4.0	0.8
居 住 地	関東	200	78.5	47.5	57.0	53.0	12.5	11.5	12.5	1.5	0.0
	関西	200	85.5	67.0	53.0	61.5	17.0	15.5	12.5	7.5	1.0
	中国	200	85.0	60.0	54.0	42.5	12.5	10.5	7.0	3.0	1.5
年 齢	～20代	41	90.2	48.8	39.0	61.0	14.6	24.4	9.8	9.8	0.0
	30代	189	82.5	59.8	50.3	46.0	17.5	12.2	8.5	4.2	0.0
	40代	253	85.8	58.9	57.3	48.6	11.1	12.6	10.7	4.0	0.8
	50代	96	75.0	55.2	61.5	69.8	16.7	5.2	15.6	2.1	3.1
	60代～	21	76.2	66.7	61.9	57.1	4.8	23.8	9.5	0.0	0.0

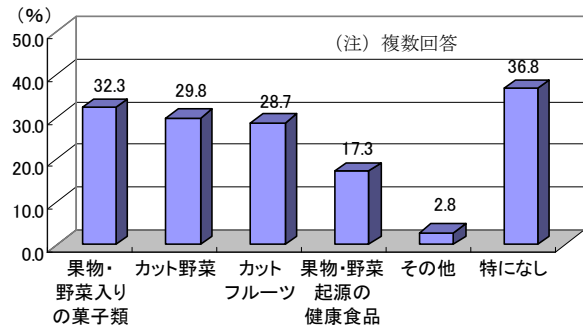
③農産加工品

野菜や果物の加工品で、普段買うものを尋ねたところ、「果物・野菜入りの菓子類」(32.3%)、「カット野菜」(29.8%)、「カットフルーツ」(28.7%)の順に多い。

「特になし」が36.8%であることから、6割強が農産加工品を普段買っていると考えられる。

年齢別にみると、全ての加工品について年齢が低いほど割合が高く、60代以上では「特になし」(57.1%)の割合が高い。

図表IV-13 普段買う農産加工品



図表IV-14 普段買う農産加工品（年齢別）

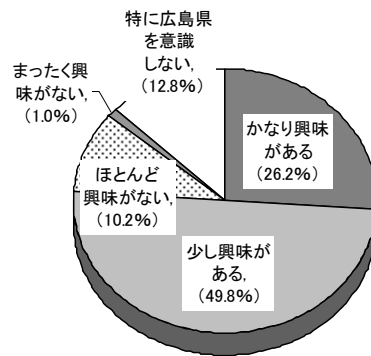
		合計 (人)	果物・野菜入りの菓子類	カット野菜	カットフルーツ	果物・野菜起源の健康食品	特になし	その他
全体		600	32.3	29.8	28.7	17.3	36.8	2.8
居住地	関東	200	33.0	33.0	28.5	21.0	37.0	2.5
	関西	200	30.0	29.5	26.5	11.5	40.0	4.0
	中国	200	34.0	27.0	31.0	19.5	33.5	2.0
年齢	～20代	41	41.5	53.7	39.0	34.1	19.5	0.0
	30代	189	33.3	29.6	28.6	14.8	39.7	2.6
	40代	253	31.2	30.0	31.6	17.0	35.6	2.0
	50代	96	32.3	21.9	20.8	15.6	37.5	7.3
	60代～	21	19.0	19.0	9.5	19.0	57.1	0.0

④広島県産の農産加工品への興味

広島県産の野菜(トマト、アスパラガス等)や果物(レモン、はっさく、ネーブルオレンジ等)、その加工品に興味はあるか尋ねたところ、「かなり興味がある」(26.2%)と「少し興味がある」(49.8%)を合わせると、7割強は興味があると回答した。

居住地別にみると、中国地方では「かなり興味がある」(23.5%)と「少し興味がある」(56.5%)を合わせると、8割は興味があると回答した。

図表IV-15 広島県の農産加工品への興味



図表IV-16 広島県の農産加工品への興味（居住地別、年齢別）

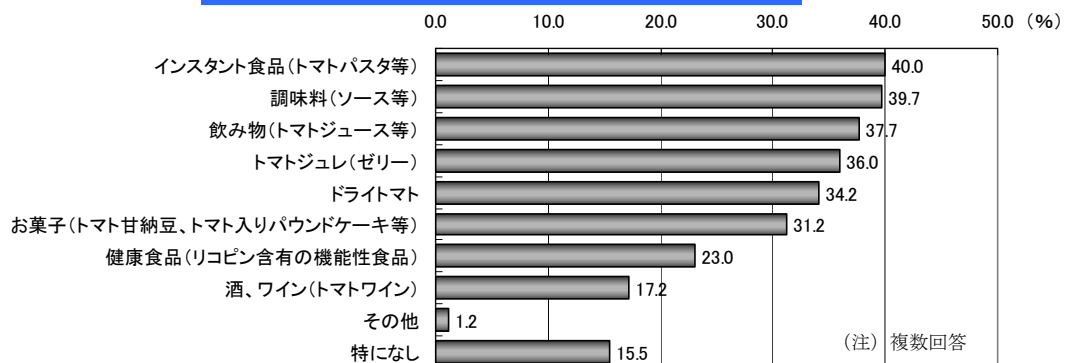
		合計 (人)	かなり興味がある	少し興味がある	ほとんど興味がない	まったく興味がない	特に広島県を意識しない
全体		600	26.2	49.8	10.2	1.0	12.8
居住地	関東	200	29.5	49.0	8.5	0.5	12.5
	関西	200	25.5	44.0	11.5	0.5	18.5
	中国	200	23.5	56.5	10.5	2.0	7.5
年齢	～20代	41	41.4	41.5	4.9	2.4	9.8
	30代	189	21.2	51.2	10.1	1.1	16.4
	40代	253	25.7	51.7	11.1	1.2	10.3
	50代	96	33.3	42.8	8.3	0.0	15.6
	60代～	21	14.3	61.9	19.0	0.0	4.8

⑤ トマト加工品

広島県等で試作、販売されているトマトの農産加工品のなかで、興味があるものを尋ねたところ、「インスタント食品(トマトパスタ等)」(40.0%)、「調味料(ソース等)」(39.7%)、「飲み物(トマトジュース等)」(37.7%)の順に多い。

上位5品目は3割を超えており、幅広い種類のトマト加工品において人気の高いことがうかがえる。

図表IV-17 興味のあるトマト加工品



年齢別にみると、全体的に、年齢が低いほど割合が高い傾向にある。特に20代以下では、「インスタント食品」(56.1%)と「調味料」(63.4%)の割合が高い。

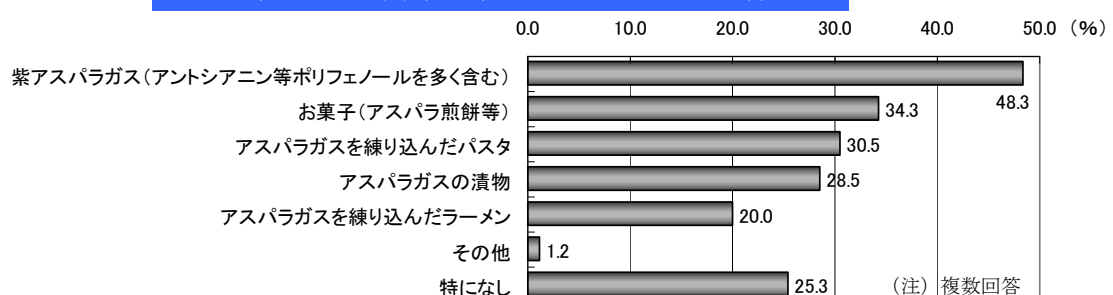
図表IV-18 興味のあるトマト加工品(年齢別、居住地別)

		(%)										
	合計(人)	インスタント食品(トマトパスタ等)	調味料(ソース等)	飲み物(トマトジュース等)	トマトジュレ(ゼリー)	ドライトマト	お菓子(トマト甘納豆、トマト入りパウンドケーキ等)	健康食品(リコピン含有の機能性食品)	酒、ワイン(トマトワイン)	特になし	その他	
全体	600	40.0	39.7	37.7	36.0	34.2	31.2	23.0	17.2	15.5	1.2	
居住地	関東	200	45.0	33.0	41.0	43.0	41.0	35.5	28.5	19.0	11.5	0.5
	関西	200	39.0	45.0	37.5	32.5	35.0	29.0	21.0	20.5	16.0	1.0
	中国	200	36.0	41.0	34.5	32.5	26.5	29.0	19.5	12.0	19.0	2.0
年齢	~20代	41	56.1	63.4	39.0	46.3	26.8	39.0	36.6	24.4	2.4	0.0
	30代	189	40.2	39.7	33.9	36.5	31.7	31.2	17.5	14.3	17.5	1.6
	40代	253	39.5	39.5	39.9	33.2	37.2	31.6	24.9	18.6	15.0	0.8
	50代	96	41.7	32.3	41.7	41.7	36.5	28.1	21.9	18.8	13.5	2.1
	60代~	21	4.8	28.6	23.8	19.0	23.8	23.8	28.6	4.8	38.1	0.0

⑥ アスパラガス加工品

広島県等で試作、販売されているアスパラガスの農産加工品のなかで、興味があるものを尋ねたところ、「紫アスパラガス」(48.3%)、「お菓子(アスパラ煎餅等)」(34.3%)、「アスパラガスを練り込んだパスタ」(30.5%)の順に多い。

図表IV-19 興味のあるアスパラガス加工品



年齢別にみると、「紫アスパラガス」は40代(53.0%)と50代(54.2%)で割合が高い。「お菓子」や「アスパラガスを練り込んだパスタ」は、年齢が低いほど割合が高い傾向にある。

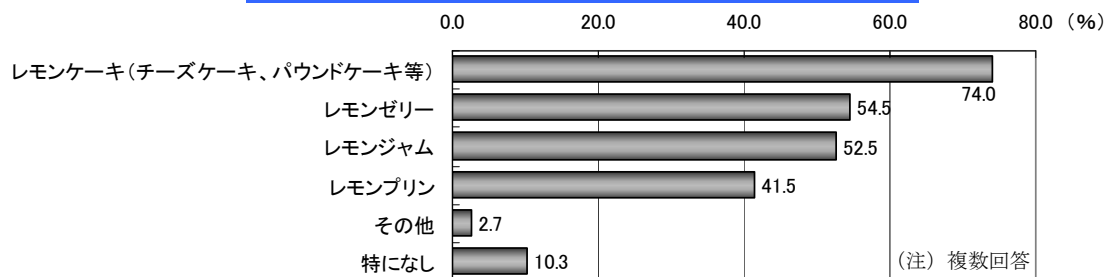
図表Ⅳ-20 興味のあるアスパラガス加工品（年齢別）

		合計 (人)	紫アスパ ラガス	お菓子 (アスパ ラ煎餅 等)	アスパ ラガスを練 り込んだ パスタ	アスパ ラ ガスの漬 物	アスパ ラ ガスを練 り込んだ ラーメン	特になし	その他
全 体		600	48.3	34.3	30.5	28.5	20.0	25.3	1.2
居 住 地	関東	200	50.0	36.5	38.5	35.0	24.0	21.5	1.0
	関西	200	47.5	30.5	27.0	26.5	18.0	25.5	1.0
	中国	200	47.5	36.0	26.0	24.0	18.0	29.0	1.5
年 齢	～20代	41	48.8	48.8	43.9	39.0	41.5	7.3	0.0
	30代	189	41.8	33.9	36.5	29.6	22.8	24.3	1.1
	40代	253	53.0	35.2	30.8	27.3	19.4	26.9	1.6
	50代	96	54.2	30.2	17.7	28.1	11.5	24.0	1.0
	60代～	21	23.8	19.0	4.8	14.3	0.0	57.1	0.0

⑦レモン加工品

広島県等で試作、販売されているレモンの農産加工品のなかで、興味があるものを尋ねたところ、「レモンケーキ」が74.0%と非常に高く、「レモンゼリー」、「レモンジャム」も半数を超え、レモン加工品の人気の高さがうかがえる。

図表Ⅳ-21 興味のあるレモン加工品



居住地別にみると、「レモンジャム」は関東地方(56.5%)で割合が高い。年齢別にみると、20代以下では全てのレモン加工品において割合が高い。

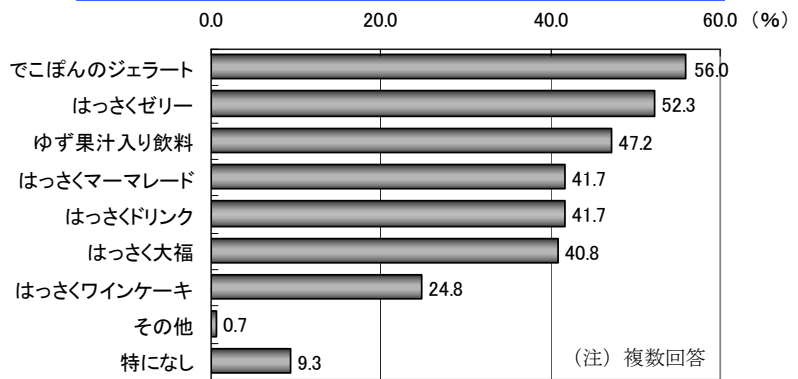
図表Ⅳ-22 興味のあるレモン加工品（居住地別、年齢別）

		合計 (人)	レモン ケーキ (チーズ ケーキ、 パウンド)	レモンゼ リー	レモン ジャム	レモンプ リン	特になし	その他
全 体		600	74.0	54.5	52.5	41.5	10.3	2.7
居 住 地	関東	200	73.5	55.5	56.5	44.5	10.5	1.5
	関西	200	71.0	50.0	52.0	40.0	14.5	2.5
	中国	200	77.5	58.0	49.0	40.0	6.0	4.0
年 齢	～20代	41	85.4	73.2	58.5	58.5	4.9	0.0
	30代	189	69.8	48.1	50.8	38.6	14.8	2.6
	40代	253	78.3	56.5	52.6	42.3	7.5	2.8
	50代	96	69.8	57.3	54.2	38.5	9.4	4.2
	60代～	21	57.1	38.1	47.6	38.1	19.0	0.0

図表Ⅳ-23 興味のあるかんきつ類の加工品

⑧かんきつ類の加工品

広島県等で試作、販売されているかんきつ類の農産加工品のなかで、興味があるものを尋ねたところ、「でこぼんのジェラート」(56.0%)が最も多く、次いで「はっさくゼリー」(52.3%)が多い。



年齢別にみると、「でこぼんのジェラート」は30代から50代で割合が高く、「はっさくゼリー」は20代以下と40代で割合が高い。また、20代以下では、「はっさくドリンク」と「はっさく大福」の割合が高い。

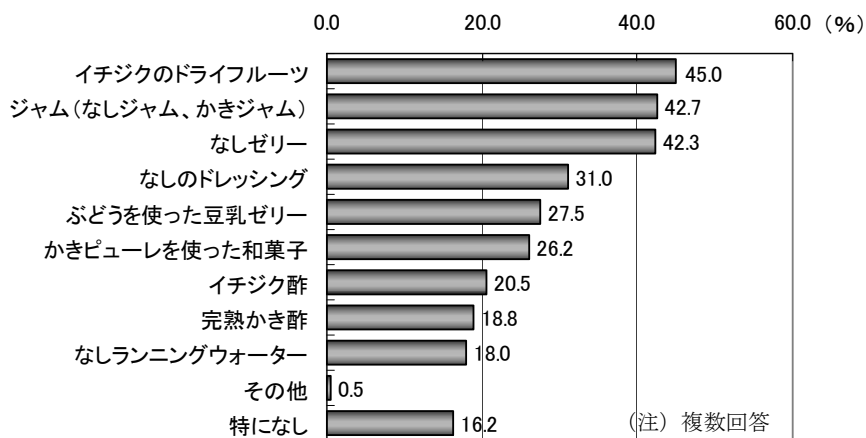
図表Ⅳ-24 興味のあるかんきつ類の加工品 (年齢別)

		合計 (人)	でこぼんのジェラート	はっさくゼリー	ゆず果汁入り飲料	はっさくマーメイド	はっさくドリンク	はっさく大福	はっさくワインケーキ	特になし	その他
全体		600	56.0	52.3	47.2	41.7	41.7	40.8	24.8	9.3	0.7
居住地	関東	200	59.0	52.0	49.5	43.5	45.0	41.0	27.5	9.0	0.5
	関西	200	55.0	47.0	50.0	43.5	39.5	36.0	25.5	13.5	0.5
	中国	200	54.0	58.0	42.0	38.0	40.5	45.5	21.5	5.5	1.0
年齢	~20代	41	51.2	68.3	56.1	46.3	56.1	53.7	36.6	4.9	0.0
	30代	189	54.0	48.1	46.0	42.9	38.6	41.8	23.3	12.2	0.5
	40代	253	57.7	56.5	49.8	40.3	45.5	39.5	24.9	8.7	0.8
	50代	96	60.4	45.8	43.8	41.7	34.4	40.6	26.0	5.2	1.0
	60代~	21	42.9	38.1	23.8	38.1	28.6	23.8	9.5	19.0	0.0

⑨ぶどう、なし、かき等の加工品

広島県等で試作、販売されているぶどう、かき、なし等の農産加工品のなかで、興味があるものを尋ねたところ、「イチジクのドライフルーツ」(45.0%)が最も多く、次いで「ジャム(なしジャム、かきジャム)」(42.7%)が多い。

図表Ⅳ-25 興味があるぶどう、なし、かき等の加工品



年齢別にみると、20代以下では「なしゼリー」(63.4%)と「なしのドレッシング」(51.2%)、「ぶどうを使った豆乳ゼリー」(53.7%)などで割合が高い。

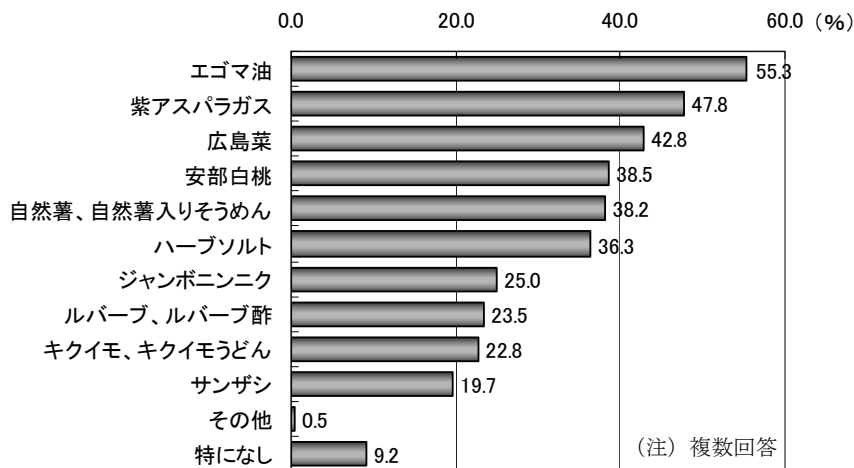
図表Ⅳ-26 興味があるぶどう、なし、かき等の加工品（年齢別）

		合計 (人)	イチジク のドライ フルーツ	ジャム (なし ジャム、 かきジャ ム)	なしゼ リー	なしのド レッシン グ	ぶどうを 使った豆 乳ゼリー	かき ピューレ を使った 和菓子	イチジク 酢	完熟かき 酢	なしラン ニング ウオー ター	特になし	その他
全 体		600	45.0	42.7	42.3	31.0	27.5	26.2	20.5	18.8	18.0	16.2	0.5
居 住 地	関東	200	51.0	42.0	43.0	31.0	32.5	28.0	25.5	24.5	24.5	13.5	0.5
	関西	200	42.0	45.0	42.0	33.0	26.0	27.0	20.0	19.0	15.5	17.5	0.0
	中国	200	42.0	41.0	42.0	29.0	24.0	23.5	16.0	13.0	14.0	17.5	1.0
年 齢	～20代	41	39.0	43.9	63.4	51.2	53.7	41.5	31.7	24.4	34.1	4.9	0.0
	30代	189	43.4	39.2	39.7	30.7	25.9	26.5	21.2	15.9	18.5	20.1	0.0
	40代	253	46.2	43.9	43.5	30.4	27.3	25.7	18.2	18.2	16.2	17.0	1.2
	50代	96	47.9	47.9	40.6	28.1	24.0	25.0	22.9	24.0	18.8	7.3	0.0
	60代～	21	42.9	33.3	19.0	14.3	9.5	4.8	9.5	19.0	0.0	33.3	0.0

⑩広島県のその他の農産品

広島県で生産されているその他の農産品として興味があるものを尋ねたところ、「エゴマ油」(55.3%)が最も多く、次いで「紫アスパラガス」(47.8%)が多く、脂肪燃焼やポリフェノールなど美容への関心の高さがうかがえる。

図表Ⅳ-27 興味があるその他の農産品と加工品



居住地別にみると、「エゴマ油」は関東地方(59.0%)と関西地方(58.0%)で割合が高く、「広島菜」は中国地方(56.5%)で割合が高い。

年齢別にみると、「エゴマ油」は50代以下で割合が高く、「紫アスパラガス」は40代から50代で割合が高い。

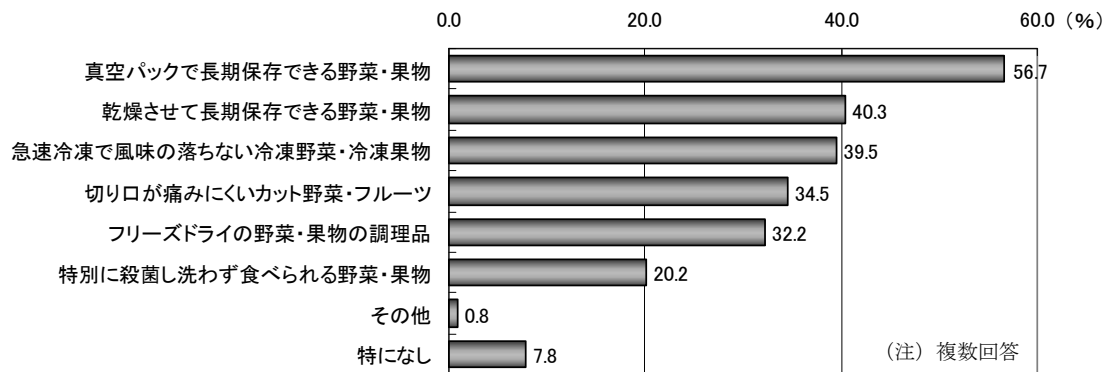
図表Ⅳ-28 興味があるその他の農産品と加工品（居住地別、年齢別）

		合計 (人)	エゴマ油	紫アスパ ラガス	広島菜	安部白桃	自然薯、 自然薯入 りそうめ ん	ハーブソ ルト	ルバー ブ、ル バーブ酢	ジャンボ ニンニク	キクイ モ、キク イモうど ん	サンザシ	特になし	その他
全 体		600	55.3	47.8	42.8	38.5	38.2	36.3	23.5	25.0	22.8	19.7	9.2	0.5
居 住 地	関東	200	59.0	50.5	40.5	41.5	42.0	36.5	30.5	28.5	28.5	25.5	8.5	0.5
	関西	200	58.0	47.5	31.5	43.0	34.5	34.0	22.0	22.5	22.5	21.0	12.0	0.5
	中国	200	49.0	45.5	56.5	31.0	38.0	38.5	18.0	24.0	17.5	12.5	7.0	0.5
年 齢	～20代	41	53.7	41.5	41.5	46.3	51.2	48.8	31.7	31.7	31.7	26.8	2.4	0.0
	30代	189	56.1	41.8	37.6	37.0	41.8	38.6	23.3	23.8	20.1	21.2	11.6	0.5
	40代	253	53.4	52.2	43.1	37.9	39.9	37.2	27.3	24.5	23.3	19.4	8.7	0.8
	50代	96	61.5	56.3	49.0	40.6	25.0	32.3	14.6	29.2	26.0	16.7	9.4	0.0
	60代～	21	47.6	23.8	61.9	33.3	19.0	0.0	4.8	9.5	9.5	9.5	4.8	0.0

⑪ あればいいと思う農産加工品

野菜や果物の加工品で、あればいいと思う商品を尋ねたところ、「真空パックで長期保存できる野菜・果物」(56.7%)が最も多く、次いで「乾燥させて長期保存できる野菜・果物」(40.3%)が多く、長期保存できる商品への関心が高い。

図表IV-29 あればいいと思う農産加工品



年齢別にみると、60代以上で「真空パックで長期保存できる野菜・果物」(71.4%)の割合が高い。「切り口が痛みにくいカット野菜・フルーツ」は、年齢が低いほど割合が高い。20代以下では、「フリーズドライの野菜・果物の調理品」と「特別に殺菌し洗わず食べられる野菜・果物」の割合が高い。

図表IV-30 あればいいと思う農産加工品 (年齢別)

		合計 (人)	真空パックで長期保存できる野菜・果物	乾燥させて長期保存できる野菜・果物	急速冷凍で風味の落ちない冷凍野菜・冷凍果物	切り口が痛みにくいカット野菜・フルーツ	フリーズドライの野菜・果物の調理品	特別に殺菌し洗わず食べられる野菜・果物	特になし	その他
全体		600	56.7	40.3	39.5	34.5	32.2	20.2	7.8	0.8
居住地	関東	200	57.0	42.0	39.5	36.0	37.0	24.0	8.0	1.5
	関西	200	61.0	41.5	37.5	36.5	29.0	18.5	6.5	0.5
	中国	200	52.0	37.5	41.5	31.0	30.5	18.0	9.0	0.5
年齢	～20代	41	53.7	43.9	34.1	46.3	41.5	39.0	4.9	0.0
	30代	189	52.9	44.4	39.7	36.5	34.9	18.0	7.9	0.0
	40代	253	59.3	36.4	42.7	35.2	32.8	19.8	8.3	2.0
	50代	96	55.2	40.6	36.5	29.2	24.0	17.7	7.3	0.0
	60代～	21	71.4	42.9	23.8	9.5	19.0	19.0	9.5	0.0

⑫ 食品全般に関する要望

あったらいいと思う食べ物(農産加工品)や、食品についてこうなれば良いと思うことを尋ねたところ、「とにかく安全なものが食べたい」という強い意見が多くみられ、添加物や放射能に関する情報提供を求める声が多かった。

次に、お菓子に関する意見が多く、子供にも食べさせられ、大人にとっても美容や健康に良いもので、野菜や果物を加工したお菓子を食べたいという要望が多い。全体的に、消費者が手軽に美味しく栄養をとりたいと考えている様子が見えられた。

保存に関する意見では、非常食用に長期保存できるものや、栄養価が落ちない保存方法を求める意見が多くみられた。

V 広島県内での食品加工等への最近の取り組み

1. 公設試

(1) 広島県立総合技術研究所

- ・農業技術センターでは、農業生産者への技術的支援と県内農業の振興を図るため、農業技術等に関する試験研究・調査及び指導、農業に関する情報収集等を行っている。
- ・平成 15 年度～平成 17 年度に当時の食品工業技術センター、農業技術センター、環境保健センターと県立広島大学が横断的に連携して機能性食品開発プロジェクトを展開。
- ・平成 18 年度～22 年度に、食品工業技術センターでは、凍結含浸法を用いた高齢者・介護用食品の開発と普及に向けた活動を展開。
- ・平成 23 年度から、農業技術センターと食品工業技術センターが連携して、広島レモン利用促進プロジェクトチームを設置し、貯蔵技術や高付加価値化等の検討を行っている。本プロジェクトでは、レモンの鮮度を保持したまま長期保存する技術や開花を遅らせて収穫時期をずらす方法等の開発を進める。

(2) (独)農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所 ぶどう・柿研究拠点 (安芸津)

- ・ぶどうと柿の研究を行っており、シャインマスカット（緑色で巨峰より糖度が高く、酸味が少なく、マスカット香を持つ）の普及にむけた活動を実施している。
- ・当機構は、酵素含浸による柿等の剥皮技術を開発。これにより、外皮の傷等による極端な流通価格の低下という課題を解決することができる。

2. 食品製造業者等

(1) (株)ひろしまコープ (三原市)

昭和 47 年、広島県果実農業協同組合連合会食品部、向島農村工業(株)、広島果汁農業協同組合が統合して創立された。

広島産みかんや甘夏・ネーブル・レモン等を搾汁し、ストレート果汁、濃縮果汁、カレー・ソース類の調理缶詰、八朔やデコポンを使ったゼリー等を製造している。

また、広島県果実農業協同組合連合会等と連携して、レモンの紅茶や広島産レモンを活用したレモンパウダーの用途開発等を行っている。

(2) こだま食品(株) (福山市)

大量に廃棄され市場に流通しないアスパラガスの端材と規格外品の有効活用に関して、世羅町、世羅高原 6 次産業ネットワーク、JA 尾道市と連携して、乾燥野菜の粉末化により、アスパラガス関連商品の開発と販路開拓の検討を行い、平成 21 年に、中国経済産業局と中国四国農政局から「農商工連携」事業計画に認定されている。

当社は、コストパフォーマンスの高いハイブリッド乾燥技術を確立し、アスパラガスの抗酸化力を活かした生活習慣病予防目的のアスパラパウダーを二次加工業者に提供するだけでなく、地産地消としてポタージュスープを地元消費者に販売する等の取組を行っている。

(3) (有)児玉醤油 (三次市)

明治 23 年の創業で、果実酢（柿酢やりんご酢）を製造。果実酢を製造する過程で、アルコールが発生するため、もろみ製造免許を取得している。

りんごは庄原市高野町の生産者から、傷や小玉で規格外となったりんご(10kg 袋)を 1kg 当たり 150～200 円で、300kg 仕入れ、製造過程の最後に加えるりんご果汁(20 リットルポリ容器)は高野りんご加工組合から 1 リットル当たり 400 円で仕入れている。

ラベルは地元の JA 三次西部支店女性部絵手紙サークルに描いてもらい、平成 23 年 1 月から 200 ミリリットル入り瓶 630 円で販売を開始し、三次市内の A コープ、サングリーン、広島三次ワイナリーや広島市のひろしま夢プラザで販売し、当社のホームページでも取り扱っている。米酢や黒酢は、少しツンとしたにおいがあるが、りんご酢では抑えてくれる成分が含まれており、飲みやすい商品となっている。

(4) その他

①農業生産法人世羅菜園(株) (世羅町)

カゴメ(株)の直轄菜園で、地場の建設会社との合弁会社として平成 12 年に設立。8.5ha のアジア最大級のガラス温室で約 20 万本のトマトを栽培し、年間の出荷量は 2,300 t。

トマトに適した環境をつくるため、コンピュータで自動化した栽培を行ない、温室内の温度調節は、外の天気や風速を計測しながら窓を開閉したり暖房をつけたりしている。肥料は液体で、植えている培地の状態に合わせて施し、「農薬に代えて虫を放つ」という「生物農薬」の活用にも取り組んでいる。

トマトの温室栽培ではコナジラミという害虫が果実の色むらを引き起こし、農薬で駆除できるが、この害虫に寄生するハチに注目し、害虫を激減させることに成功した。

②ヤンマーアグリイノベーション(株) ヤンマーファーム広島第一農場 (世羅町)

ヤンマー(株)は、農業分野での新たな市場と顧客を創造し農業イノベーションに挑戦するため、グループ会社として、ヤンマーアグリイノベーション(株) (本社 大阪市) を平成 22 年に設立した。

具体的な事業として、広島県の世羅郡世羅町に 4.6 ヘクタールの農地を借り、「ヤンマーファーム広島第一農場」として、ハウレンソウ、キャベツ、タマネギ、ニンジン、長ネギなどの露地栽培を開始した。

同社の事業は、広島県・緊急雇用対策基金事業の「大規模野菜経営実証事業」に採択されている。

設立の目的は、以下のとおり。

- ・農産物の生産～加工・販売に至る持続可能な「儲かるビジネスモデル」の構築
- ・国内農業の多様な担い手の創出
- ・新規就農者や農業参入企業の組織化と共同販売・加工事業による新たな収益源の獲得
- ・ヤンマーグループ社員の農業体験・研修の場としての活用

③その他

広島県の北部、東部地域には、以下のような食品製造業者が立地している。また、県内の他地域の食品製造業が、当地域の農産物を加工して販売している事例もある。

さらに、農産物直売施設で、農産物の一次加工を行っているところも多い（参考資料2参照）。

図表V-1 広島県北部および東部の食品加工業者（野菜、果物等の加工品）

	企業名	所在地	事業概要
広島県北部・東部	今岡製菓(株)	尾道市	しょうが湯、レモネード等の粉末清涼飲料、かん詰め、びん詰め食品等
	丸善製菓(株)	尾道市	医薬品、食品用素材抽出物、健康食品、健康食品用素材抽出物等 天然有用成分抽出技術
	アヲハタ(株)	竹原市	ジャム、佃煮、漬物、乾燥食品、冷凍食品等、各種食料品の製造加工 フルーツ加工品も販売
	芸南食品(株)	竹原市	各種レトルトパウチ食品、フルーツ加工品、OEM菓子類フルーツプレパレーション等
	中尾醸造(株)	竹原市	ブルーベリーワインの製造
	(株)ヒロシマ・コープ	三原市	清涼飲料、冷凍食品等
	池田糖化工業(株)	福山市	カラメル、天然着色料、調味料、デザート食品、甘味料等、その他食品加工
	天野実業(株)	福山市	カラメル、粉末調味料、真空凍結乾燥(フリーズドライ)食品、顆粒状食品
	こだま食品(株)	福山市	乾燥野菜、健康食品等、高圧蒸気殺菌・微粉碎受託加工
	備後漬物(有)	福山市	キムチ等の漬物
	徳永製菓(株)	福山市	野菜・果物チップス
	金光味噌(株)	府中市	白味噌・玄米味噌等
	浅野味噌(株)	府中市	フリーズドライ味噌等、ゆずと府中味噌を使ったソフトクリーム
	(株)広島三次ワイナリー	三次市	ワインの製造販売、特産品の販売等
	(有)児玉醬油	三次市	規格外のりんごを使って、りんご酢を製造
	(有)北備食品	庄原市	キムチ等の各種食品
	(株)セラアグリパーク	世羅町	ワインの製造販売、特産品の販売等
その他食品加工販売施設		さくぎ振興会、君田21、布野特産センター（三次市） 庄原市農林振興公社、グリーンウインズさとやま（庄原市） 夢高原市場、かめりあ（世羅町） 神石高原農業公社（神石高原町）	
その他	デリカウイング(株)	廿日市市	神石高原町のトマトを使ったジュレを製造、夏季限定でJA広島が協力してコンビニで販売
	中国醸造(株)	廿日市市	因島産の八朔を使った八朔酒、瀬戸田産のレモンを使った檸檬酒のほか、清酒や焼酎等を製造
	(株)西日本化成工業	広島市	尾道市のジャンボニンニクを使ったラーメンを製造販売

(資料)新聞記事、びんご経済レポート等

VI 先進事例調査

1. (財) 奈良県中小企業支援センター

- 事業名 : 平成22年度 農山漁村6次産業化対策事業
- 対象地域 : 奈良県 (平成22年度)
- 参加事業体 : 食品需給研究センター、奈良県産業・雇用推進部・農林部、医療政策部、奈良県薬事研究センター、奈良県工業技術センター、奈良県農業総合センター、奈良県中小企業支援センター 等
- 訪問目的 : 植物機能活用クラスターの経緯、現状、課題、今後の方向性等の把握
植物機能活用クラスター協議会での取組状況、奈良県薬用作物振興計画の概要と進捗状況等の把握
奈良県の農商工連携 (農商工連携ファンド等) の現状、課題等の把握
- 事業概要 : 奈良県地域結集型研究開発プログラム

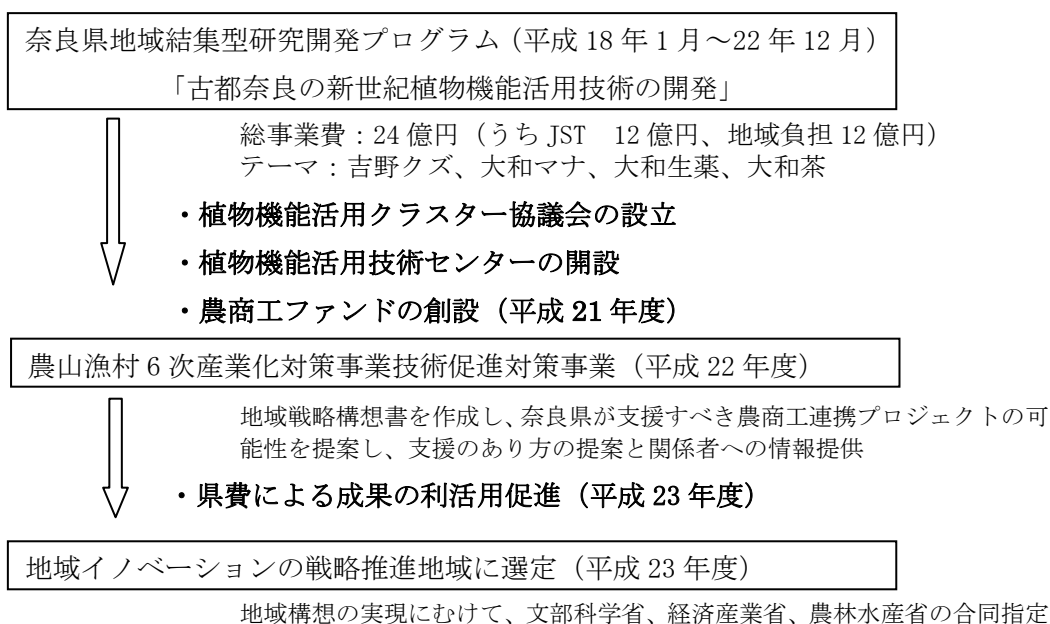
～古都奈良の新世纪植物機能活用技術の開発～ (平成 17～22 年度)

奈良県特産の植物素材を活用するための実用化技術の開発を行い、健康関連産業の新事業展開に寄与する新技術・新製品の創出と、実用化技術を持続的に生み出すメタボリックプロファイリング等を中核技術とした研究開発拠点の創成を目指し、その移転・普及により地域産業の活性化に向けた研究を実施。

奈良県には、クズ、大和マナ、大和トウキ、大和シャクヤク、大和茶といった伝統的で優れた機能を持つ植物素材があり、地域が有する先端的な科学の力で「新世纪植物機能活用技術」を開発し、企業化に向けた共同研究により新製品・新技術を創出して、農業、製造業、飲食・観光業等の広範な地域産業、地域特性及び地域資源を活かした独自性・優位性のあるプロジェクトとして実施。

成果は、植物機能活用クラスター協議会に引き継がれている。

図表VI-1 奈良県の6次産業化関連事業の取組経緯



2. 食農産業クラスター推進協議会（愛知県豊橋市）

(株)サイエンス・クリエイト 代表取締役専務 中野 和久

○事業名 : 平成21年度 食農連携促進技術対策事業

○対象地域 : 愛知県（豊橋地域）

○参加事業体 : 食品需給研究センター、豊橋農業協同組合、東三河地域研究センター、愛知県経済農業協同組合連合会、豊橋技術科学大学、豊橋市産業部、食農産業クラスター推進協議会、(株)サイエンス・クリエイト 等

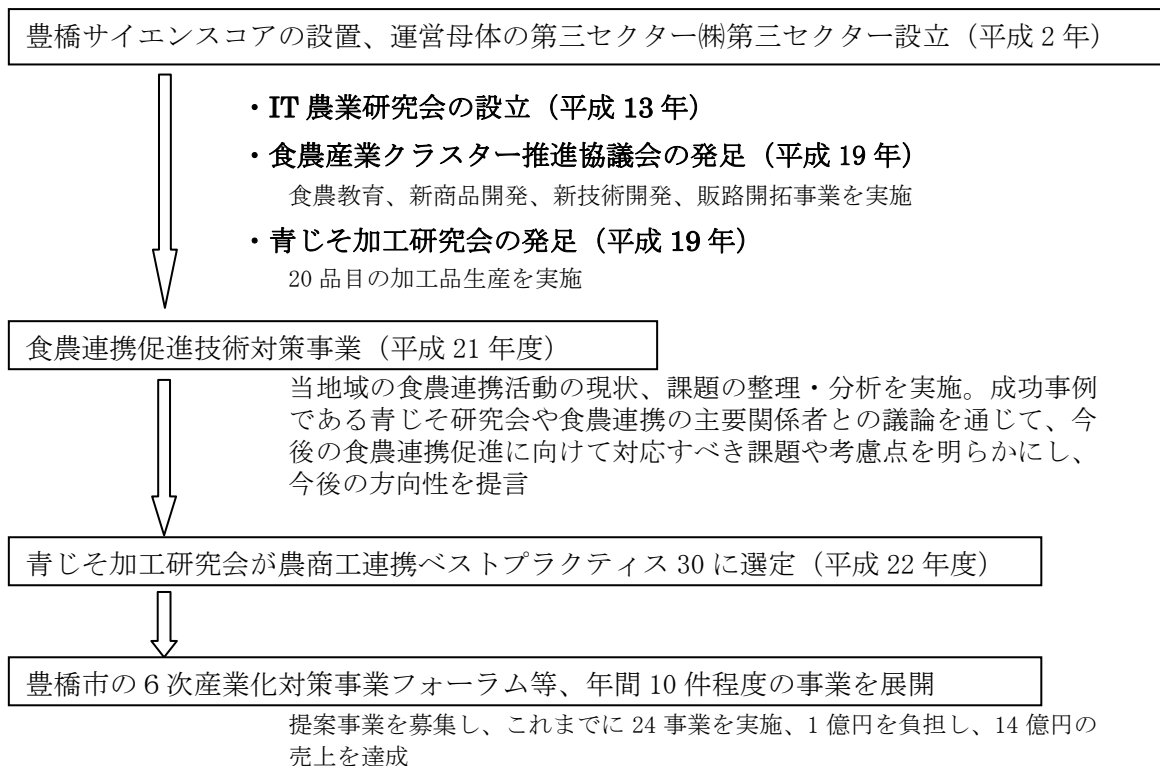
○訪問目的 : 食農連携活動（IT 農業研究会、食農産業クラスター推進協議会等）や食農産業クラスター推進計画の現状、課題、今後の方向性等の把握
事例調査（青じそ加工等に関する取組）

○事業概要 : 青じそ加工研究会

豊橋地域は青じそ（大葉）の生産額日本一で、全国シェアの5割以上を占めているが、その用途は刺身のツマや料理の薬味などに限定的されている。こうした生鮮野菜としての取り扱いがサイズが決まっており、規格外の青じそが出ており、その有効利用のため、「青じそ加工研究会」が2007年に設立された。

構成メンバーは、青じそを生産する農業者、青じそをペースト状や粉末に加工する食材加工業者、青じそ製品をつくる食品メーカーで、食農産業クラスター推進協議会を中核とした地元自治体、大学や研究機関等のバックアップを得て、地域ぐるみで青じそを使った新商品の開発を進めている。

図表VI-2 豊橋地域の6次産業化関連事業の取組経緯



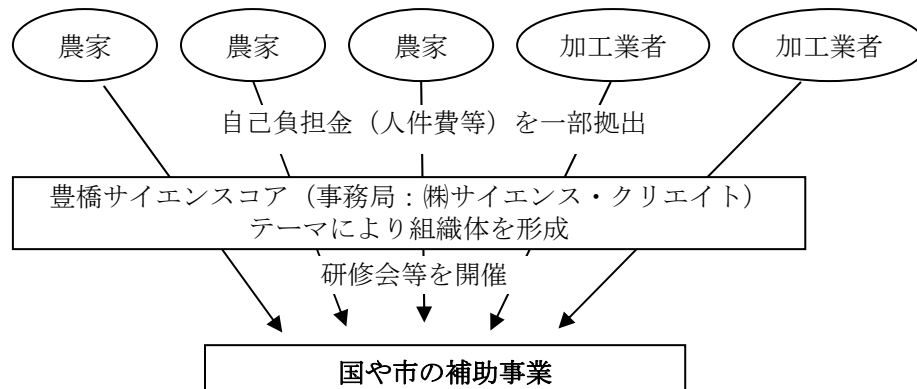
3. 当地域への応用

(財) 奈良県中小企業支援センターの取組は、「薬用作物」という地域資源にターゲットを絞り込んで、県の関係部局、公設試と連携して、JST の事業で 5 年間研究開発を進めてきた。その成果に基づき、平成 22 年度の農林水産省の事業に取り組み、地域構想を立案し、さらに国の事業を活用して、地域構想の実現に取り組んでいる。

また、豊橋市の取組は、第三セクターが特産品の開発のための協議会を設立し、主要産品である青じそ研究会を発足させ、それをベースに農林水産省の平成 21 年度の食農連携事業を実施した。そのような取組を通じて、生産者の積極的な参加の下で、定期的に研修会を開催する等により、青じそで 20 品目の加工品生産を実現し、その他の分野を含め、年間 10 件程度の事業を実施している。

広島県北部・東部地域では、共通する具体的なテーマ選定が難しいものの、世羅町においては、全国的にも誇れる 6 次産業ネットワークが形成されており、その当事者や行政機関の協力を得て、このモデルを拡大展開することが考えられる。特に、平成 26 年度に中国横断自動車道の尾道・松江線の開通が見込めることから、当地域の連携の軸を中国横断自動車道に設定することが望ましい。

図表IV-3 国や市の補助事業



Ⅶ ワークショップ

1. 概要

6次産業化に取り組む産学官の関係者(食品産業の技術開発ニーズ・技術シーズを有する者)に参加してもらい、広島県の中山間地域等(3カ所)でワークショップを開催し、当該地域の商品開発・新事業創出に関する構想書作成の基礎データとした。

具体的には、6次産業化への取組に関して、KJ法、SWOT分析等を実施し、その結果を取りまとめた。

対象地域：三原市、尾道市、福山市、世羅町、三次市、庄原市 等

対象者：行政機関(県、市町)の産業振興・農業振興・地域振興担当者、経済団体(商工会議所、商工会)、産業団体(広島県食品工業協会)、JA、食品加工業者 等

テーマ：食品加工技術を活用した果実や野菜等の高付加価値化

対象品目：農産品

講師とファシリテーター：県立広島大学(藤田教授)、広島大学(矢野准教授、細野准教授、高梨子特任講師)、古川充、那波邦彦、船崎美智子

ワークショップは3回開催し、参加者数は延べ84人で、うち40人は生産加工・食品加工業者で、22人が行政関係者で、平均28人/回の参加状況であった。基調講演の後、ファシリテーターの主導で、3グループに分かれて講師も交えて、商品開発をテーマとするワークショップを2時間程度実施した。

第一回、第二回のワークショップは以下の手順で行われた。

- ・ **ガイダンス** (大学教員) ……SWOT分析の概要を説明
- ・ **アイスブレイク** (ファシリテーター) ……第一回、第二回については、10分程度の時間を使って、意見が出やすいように各グループで簡単なゲーム等を実施。
＜第一回＞ 新聞紙を使ったゲーム(新聞紙をテープで円筒にして、3グループで高さを競い合う)を行った。タワーを作るためにアイデアを出し合い、終了後、チームのために何をしたらかを各人に発表してもらった。
＜第二回＞ 男女二人でパートナーになって、お互いに自己紹介をしてもらい、一方は聞き役に徹してもらい、そのあと質問を3~5個してもらう。その後、交代し、同じことを行う。終了後、それぞれの印象や感じたことをメモにかいて交換してもらった。
- ・ **簡単な自己紹介** ……名前、所属、仕事の内容、得意技を紙に大きく書いてもらい、それを順番に読んでもらい、自己紹介に代える。ルールとして、演説は禁止、書いたことを中心に話す、自主的に動く、心を開くこと。
- ・ **ワークショップ** ……ワークショップのルールは、ファシリテーターの主導で進行し、カードを使い、カードに強みや課題等を大きな文字で書いてもらうこと、短文で書くこと、一枚に一つのことを書くこと、最初に発表者を決めること。

90分をかけて、第一回は、持ち寄った商品・パンフレットの内部環境(強みや問題点、

今後どうしたらいいか)等をカードに色分けして書き出し、整理した。第二回は、外部環境(機会、脅威)も踏まえた意見を出してもらった。その内容は大学教員が逐次パソコンに入力し、パワーポイントで掲示した。

- ・発表……各グループの発表者が、パワーポイントを使って、内容を5分で発表。



2. 第一回ワークショップ(9/29、庄原市)

テーマ：商品開発の一般的な課題の抽出

参加者(講師、事務局を除く)：25人(うち生産加工・食品加工業者9人、行政機関6人、
流通・販売業者3人、自治振興区3人、その他5人)

- ・開発商品の事例による生産加工面でのSWOT分析(SWを中心に議論)を実施。
- ・6次産業の全般的な事例紹介の講演を聴講し、主として、以下の商品について、強み・弱み等の意見を出し合った。

<講演> 「農業の6次産業化をめぐる現状と課題」 松山大学 教授 橋本卓爾
和歌山県の6次産業化の事例紹介

<ワークショップ>

Aグループ：ルバーブ酢、トマトドレッシング、ゆずジュース

Bグループ：味噌ドレッシング、レモン粉末、ルバーブ酢

Cグループ：きくいも茶、規格外ジャム、おかずみそ、ソウメンこんにやく

3. 第二回ワークショップ(11/16、尾道市)

テーマ：食品表示と商品開発技術

参加者（講師、事務局を除く）：32人（うち生産加工・食品加工業者 14人、行政機関 9人、流通・販売業者 3人、自治振興区 2人、その他 4人）

・下記の開発商品の事例を参考に、食品表示面から販売に繋げるための SWOT 分析(SW から OT に広げた議論) を実施

食品表示と商品開発に関する講演を聴講し、食品表示を中心に、強み・弱みに加えて、機会・脅威等の意見を出し合った。

<講演> 「食品表示と特産品開発のポイント」 (株)わきあいあい 相談役 立原英夫
食品表示の法規制の現状と表示事例の紹介

<ワークショップ>

Aグループ：イチジクジャム、無花果酢いーと

Bグループ：ルバーブ酢、きくいも茶

Cグループ：レモンケーキ、世羅高原農場米、きくいも茶

4. 第三回ワークショップ(12/7、世羅町)

テーマ：SWOT 分析のとりまとめと行政施策や研究開発機関等の活用

参加者（講師、事務局を除く）：27人（うち生産加工業者 14人、食品加工業者 3人、行政関係者 7人、その他 3人）

・参加者から以下の開発商品 10 件、行政施策 2 件の紹介をしてもらい、これまでの分析内容を踏まえ、大学教員主導により、抽出した事例を対象にクロス分析等、これまでの内容をさらに掘り込んだ SWOT 分析を行った。

<事業者> 農事組合法人 なひろだに（広島菜漬）
（株）ヒロシマ・コープ（レモンパウダー）
NPO 法人 善菊会（ルバーブ酢）
パティスリーオクモト（レモンケーキ）
センナリ（株）（トマト酢）
ジェラード工房ドナ（ジェラード）
（株）グリーンウイングさとやま（イチゴジャム）
（有）平田観光農園（ゆずみそ）
農事組合法人 世羅高原農場（女子会ワイン）
社会福祉法人若菜（きくいも茶）

<行政機関> 広島県（アグリマーケティング事業）

三次市三良坂支所（三良坂直売所）

- ・あわせて、6次産業化プランナー、広島県立総合技術研究所から行政施策等の紹介をしてもらい、行政施策等についてKJ法による意見抽出を行った。

<講演> 「フード・コミュニケーション・プロジェクトの紹介」

広島県6次産業化プランナー 古川充 氏

食への信頼を高めるために、食品事業者の取り組むべき内容をまとめたフード・コミュニケーション・プロジェクトの概要を紹介

「食品工業技術センターの保有技術、支援・成果事例の紹介」

広島県立総合技術研究所食品工業技術センター

生物利用研究部副部長 樋口浩一 氏

食品工業技術センターの事業概要と、保有技術（凍結含浸技術、機能性評価技術等）、技術支援事例を紹介

<ワークショップ>

Aグループ 行政に対する要望と6次産業化の課題 等

Bグループ 行政に対する要望、課題、行政機関利用のメリット 等

Cグループ 6次産業化の課題や疑問、大学への要望 等

- ・行政窓口がわからない、コーディネートする人がほしい、販売力向上のための支援がほしい、大学との関係をつくるきっかけがない、コラボレーションの仕組みを考えてほしい等の意見が出されている。

5. 6次産業関係者によるワークショップの成果と課題

(1) 成果

ワークショップでは、持ち寄られた開発商品等を対象に、産学官の幅広い関係者の参加によるSWOT分析等を3ヵ所で行い、その成果は以下のとおり。

- ・生産者、食品加工業者、行政機関、大学生等の幅広い参加者があり、参加者間の人的ネットワークが形成された。
 - ・ワークショップは、ファシリテーター（6次産業化プランナー等）の主導により、3グループに分かれて開催し、持ち寄られた開発商品等について様々な角度からの客観的な意見やアイデアが出され、回を重ねるごとに議論も盛り上がった。
 - ・大学教員がSWOT分析の内容をパワーポイントで整理し、各グループの代表者が、その場でパワーポイントを提示しながら発表し、その情報を全員が共有することができた。
 - ・三回目のワークショップで、大学教員が総括的な講評とSWOT分析のケーススタディを実施し、参加者の理解度を高めることができた。
- また、大学や行政施策への意見をKJ法で整理し、参加者が課題を共有することができ、その内容を今後の対応策の検討や政策提言に活かすことができた。

第一～三回のワークショップで、品目ごとに整理した内容は、以下のとおり。

①きくいも茶（社会福祉法人若菜）

きくいもは、キク科ヒマワリ属で、ごぼうのような風味で、ほんのりと甘みがある。きくいもに含まれる炭水化物は、イヌリンと言い体内で吸収されにくい。また、一緒にとった別の糖の吸収をおだやかにし、血糖値の上昇をゆるやかにすると言われている。さらに、イヌリンは腸内でフルクトオリゴ糖に分解され、腸内善玉菌を増やす役目をして、糖尿病や肥満予防に有効と言われている。きくいも茶は、100・500円で販売。



- <強み> イヌリンという成分が糖尿病の症状改善に効くといわれている。芋からお茶という発想が奇抜。社会福祉法人による生産。きくいもうどんが出来る。
- <弱み> 認知度が低い。競合品となる飲料が多い。粉にして売るのは難しい。
- <機会> 健康ブーム。ライバルが少ない。原料の生産が容易。尾道は観光地で観光客に販売が可能。
- <脅威> イメージがしにくい。薬事法で効能表示が禁止されており、効能が直接アピールできない。
- <成果> ワークショップの意見を参考に、尾道大学と連携してパッケージ内容を再検討。

図表VII-1 きくいも茶のSWOT分析

(ビジョン)	機会 (Opportunities)	脅威 (Threats)
機能性 コラボレーション	<ul style="list-style-type: none"> ・健康ブーム。 ・尾道は観光地として有名。 ・原料生産を農家に頼みやすい。 ・ライバルが少ない(コラボが可能)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イメージがしにくい。ターゲットがせまい。知名度が高くない。 ・効能が直接アピールできない。 ・ペットボトルで手軽なお茶が多い ・新規参入は容易。 ・煮出すタイプは夏場に消費下落
強み (Strengths)	戦略1	戦略2
<ul style="list-style-type: none"> ・イヌリンという成分が糖尿病の症状改善に効くといわれている。 ・健康茶としては飲みやすい。 ・原料の生産がしやすい。 ・同一法人内で加工しており、ロットが小さくても加工が可能。 ・芋類は加工がしやすい。特徴的な芋なので加工品も特徴あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ネーミング・パッケージなどに尾道らしさを全面的にアピール。 ▪ ハーブや花との組み合わせの可能性追求。 ▪ 瀬戸田レモン(レモンケーキ)と尾道きくいも茶のコラボ。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ きくいも茶のイメージを洋風にできないか(パッケージを横文字にするなど)。 ▪ パッケージに機能性をイメージしやすい工夫。
弱み (Weaknesses)	戦略3	戦略4
<ul style="list-style-type: none"> ・煮出すタイプしか生産していない。 ・商品アイテム数は一つだけ。 ・ロットが小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ レモンなどと組み合わせで違う味の演出 ▪ (世羅町など)コラボを利用した販路拡大。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 水出し、フリーズドライ製品開発など企業とのコラボ。 ▪ ティーバッグの導入。

(資料) 第三回ワークショップ資料より作成 (広島大学 細野准教授)

②ルバーブ酢 (NPO 法人 善菊会)

ルバーブは、古代ローマ時代からジャムとして製造されていたスイバの一種。三次で栽培し、無添加の健康飲料として販売。水割焼酎に入れてホテル等で販売する取組も行っている。この酢をベースにニンニク唐辛子ドレッシングも製造。

- <強み> 色がきれいで、ラベルもいい。ヨーロッパでは知られている。素材がしっかりしている。
- <弱み> 水で割って薄めて飲むのがネック。瓶の扱いが難しい。容器がありふれていて、重い。
- <機会> 競争相手が少ない。新規性がある。調味料が売れている。
- <脅威> 認知度が低い。酢の加工所が近くにない。
- <成果> 機能性に特化し、健康というニーズのある市場をターゲットに取り組むという方向性が示された。



③みそドレッシング (農事組合法人 なひろだに)

- <強み> 「なひろだに」というネーミングがいい。手造りで、安いし、無添加である。地元産の原料を使用している。地元産の大豆を使っている。
- <弱み> ビンが重く、割れる。PR や説明が不足している。デザインがさびしい。産地の場所がわからない。
- <機会> 調味料が売れている。近くに清流がある。
- <脅威> 競合品がある。
- <成果> パッケージの変更、使用方法の明示というアドバイスが出された。



④レモンパウダー (㈱ヒロシマ・コープ)

広島県で栽培されたレモンのみを使用して、その果汁をスプレードライでパウダー化したもの。食品原料や各種食品への風味付け、酸味料として利用。レモン 40%、デキストリン 60%。500g ~ 1kg で提供。

- <強み> 広島県産。コストが安い。粉なので加工しやすい。
- <弱み> 小分けにできない。残ったときに湿気がくる。用途が不明。食べ方の発想が湧かない。
- <機会> レモン生産が日本一 (レモンの PR 不足)
- <脅威> レモンを食べるという発想がない。
- <成果> 新しい用途開拓や販売に向けたアドバイスが出された。



⑤イチジクジャム（卯元）

手作りで、色の違う3種類を製造。価格は400円。

- <強み> 女性の手造り、プロデュース。色が違うものができる。蓬莱柿種という名前はインパクトがある。
- <弱み> イチジクは日持ちがしない。製造機械の制約があり、生産量が少ない。
- <機会> 自然食品・国産品ブーム。
- <脅威> 近隣にイチジク農家が多い。
- <成果> 強みと弱み等が明確になり、今後の販売に役立つ。



⑥無花果酢いーと（尾道造酢株）

いちじくを使った発酵希釈飲料で、ラベルは尾道大学の学生に考えてもらった。ヒアルロン酸が含まれ30mlで尾道市内のお土産店、高速道路のパーキングエリア等で販売している。いちじく酢とダイダイ果汁を使ったぽん酢「尾道ぽん酢」も販売している。

- <強み> ヒアルロン酸を添加し、女性をターゲットとしている。尾道大学芸術学部の協力によるデザイン。
- <弱み> 酢関連商品が多く、その中では目立つ外観ではない。健康志向か高級感かをみると中途半端。
- <機会> 尾道はイチジクの有数の産地。
- <脅威> 大都市では、意識も高く、研究も進んでいる。
- <成果> ワークショップでの意見を今後の商品開発に反映。



⑦世羅高原農場米（農事組合法人 世羅高原農場）

チューリップ、ひまわり、ダリア等の観光花農園で、花のある風景をストーリーにして、コシヒカリ(3kg1,500円)やイチゴ、とうもろこし、スイカ、大根等を販売。

- <強み> 若い人たちの農業法人で、イメージがいい。もみがらを堆肥にしている。
- <弱み> 米のブランド化は難しい。観光地での米の購入は重いので敬遠される。他との価格比較がしやすい。
- <機会> 水がきれい、豊富。6次産業ネットワークが連携して活動。観光農場への観光客が多い。
- <脅威> 米の競合産地が多い。
- <成果> 花とのコラボや花のイメージを前面に出したパッケージやプロモーション等のアドバイスがあった。



⑧レモンケーキ (パティスリーオクモト)

国産レモン生産量日本一の広島県瀬戸田産レモンをふんだんに使用した香り高いレモンケーキ。この地で育まれた国産レモン独特の「香り」を味わって頂きたいとの思いから、香成分が最も多く含まれている「レモン皮」のみを厳選使用。プチプチした皮の歯ごたえと口の中で弾けるようなレモンの風味が特徴。



瀬戸田レモンは年間を通して収穫されるため、四季折々に特徴ある風味をお客様に楽しんでいただける。平成22年には第51回全国推奨観光土産土産審査会にて「瀬戸田レモンケーキ」が日本観光協会会長賞を受賞。平成23年度には優良ふるさと食品中央コンクールで、農林水産省食料産業局長賞を受賞。個数が増加しても手間を惜しまず、販売当初から同じ手法で製造。

- <強み> レモンの皮を使用。販売チャネルでパッケージを変えている。
- <弱み> チョコのコーティングをするとレモンの風味が失われる。
- <機会> レモンと瀬戸内海を連想しやすい。食のイベントが盛ん。
- <脅威> 農家の高齢化が進んでいる。輸入レモンの拡大。
- <成果> ワークショップにより、事例として詳細なSWOT分析が行われ、今後の販売戦略に活用できる。

図表Ⅶ-2 レモンケーキのSWOT分析

(ビジョン)	機会 (Opportunities)	脅威 (Threats)
瀬戸田(生口島)への思い	<ul style="list-style-type: none"> ・瀬戸田レモンは日本一のトップブランド。 ・レモンの皮の安全性(瀬戸田産)。国産なので皮が使える。 ・広島県、尾道市がレモンをプロモーションしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・農家が高齢(60~70歳)。10~20年後のレモン生産が不安 ・大人は大丈夫だが子供が苦手。 ・「レモンケーキの概念を壊す」と「これはレモンケーキではない」というお客さんがいる。
強み (Strengths)	戦略1	戦略2
<ul style="list-style-type: none"> ・レモンの風味にこだわっている。 ・瀬戸田産エコレモンを活用。 ・原材料(小麦粉、砂糖、バターなど)は国産品の最高級のものを使っている。 ・心を込めて、手作りで生産。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「瀬戸田檸檬菓子工房」を商標登録。 ・風味を生かすため「レモンケーキ」の概念を覆す「ホワイトチョコでコーティングしない」製法。 ・パッケージは「瀬戸内」「レモンのさわやかさ」をイメージ(自作)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・レモンは全量、農協から仕入れる。 ・60代の地元の人にターゲットを絞ったイメージ戦略。 ・生産へのこだわりを前面に出して、メディアを積極的に活用する。
弱み (Weaknesses)	戦略3	戦略4
<ul style="list-style-type: none"> ・原材料品が高いため、売価1個200円でなければ利益が出ない。 ・手作りなので大量生産が難しい。 ・「まごころ」という商品名が商標法の関係で使えない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・瀬戸田の人が親族等へお土産用として使ってもらえるよう工夫。 ・販売先をサービスエリア、デパート、カタログに絞る。 ・「島ごころ」という商品名に変更。 	<ul style="list-style-type: none"> ・営業許可や商標に関する行政機関とは、常にコンタクトを取って良好な関係を構築。 ・目先の利益に囚われない。 ・信義則に反する行為はしない。

(資料) 第三回ワークショップ資料より作成(広島大学 細野准教授)

図表Ⅶ-3 レモンケーキのSWOT分析（パティスリーオクモト）

内部環境	外部環境
<p>レモンの「皮」を刻むことで「香り」を活かした</p> 	<p>季節に合わせて変化するレモン 「隣の農薬はうちにもかかる」 島一丸となって取り組まなければ 実現できないエコレモン</p> 
<p>地元の「島」への愛情を全面的に押し出したコンセプト「島ごころ」</p> 	<p>高速SAやスーパー→おみやげ需要</p> 
<p>自社開発のデザイン ・自ら絵を描く(著作権) ・自らデザインする →どこでも印刷可能 (コストダウンの選択肢多い)</p> 	
<p>「黙っていても売れる」 売場作りを中心とした プロモーション</p> 	<p>販路開拓したい相手先が自らましくなるような情報を散りばめる 行政への要望:全国ネットのTVでもっとレモンをPRできるよう、働きかけてほしい。愛媛にとられている。</p> 

瀬戸田レモンケーキ
島ごころ

(資料)パティスリーオクモト

⑨その他

以下の商品については、ワークショップでの具体的なテーマとはならなかったものの、商品特性を簡単にとりまとめ、発表することにより、プレゼンテーション技術の習得に役立てることができた。あわせて、大学教員からのアドバイスも受けることができた。

○広島菜漬（農事組合法人 なひろだに）

<特徴（強み）> 昔、地域で古漬け菜を食べる習慣があり、塩と重石を効かして半年から一年漬けたのを塩気が少し残る状態で、煮干しと鰹節でだしを取り、みりん、醤油で炊き上げたもので、高齢の方から「懐かしく美味しい」とか「漬物を炊いたのを食べたいが、香りが気になりなかなか出来ないのでは、こんなのがあれば嬉しい」等、好評を得ている。

<課題（弱み）等> 若い人達に薦められるかどうかは課題で、唐辛子、山椒などバージョンを増したらという意見への対応を検討中。

<アドバイス> 高齢者が懐かしい味だという商品を若い人にも販売するという話が出されたが、高齢の人にターゲットを絞るといふ販売方法もある。



○ジェラード (ジェラード工房ドナ)

<特徴 (強み)> 自牧場の生乳を使用した手作りのジェラード (アイスクリーム)。生乳の他にも地場産の材料を使用し、素材の味を生かしたさっぱりとした後味のジェラートに仕上げている。常時 10 種類ほど製造しており、価格は 130ml・290 円で、主に店舗・産直市で販売。

<課題 (脅威)> 販売開始から 10 年が経ち、競争相手や競合品が増加傾向にある。他との差別化を図れるような商品開発が必要。販売力の強化が課題。

<アドバイス> 独自のコンセプトをつくり、ターゲットを絞ったり、差別化を図るために、食べ方提案を考えるとよい。



○トマト酢 (センナリ株)

<特徴 (強み)> 日本伝統の醸造方法である静置発酵法を用いて、国産米をつかった純米酢を造り、お好みソース、ドレッシング、のむドリンク酢、漬物、ぼん酢、冷凍お好み焼き等を販売。3 年前より地域の農家さんに喜んでいただくために規格外の野菜、くだものを購入し、加工。農家の人、酪農の人と一緒にコラボレーションで付加価値のある商品を小ロットで加工している。

<課題 (弱み)> 販路拡大が課題。

<アドバイス> 生産者とのコラボレーションで付加価値をつけていく取組で、こだわりの農産物を作っている人を、いかに発掘して、商品につなげていくかが大切である。



○イチゴジャム (株グリーンウイングさとやま)

<特徴 (強み)> 地元で収穫した「イチゴ」「りんご」「ブルーベリー」から作ったジャム。産学官の連携商品として県立広島大学武藤教授に開発に携わって頂き、アスコルビン酸Ⅱグルコシドを加えることで加熱してもビタミンCの成分を保つことができ、ジャムには珍しいビタミンC入りという機能性を持つ商品となった。食材の色、形、機能性を大事にして価値ある一品となるよう願いを込め「赤い宝石」と名付け、製法もすべて手作りで行われており、宝石の名に相応しい一品となっている。20g 食すと成人のビタミンCの一日の摂取量を取ることができるのも特徴の一つ。

<課題 (弱み)> 生産量が限定される。



<アドバイス> 機能性とお土産というコンセプトに絞っておられ、名前にも特徴が出ている。他地域にも販売するには、機能性をきちんとアピールしていくことが重要だろう。

○ゆずみそ (尙平田観光農園)

<特徴 (強み)> 三次特産種なし多田錦を使用。味噌を仕込んでというのではなく、柚子と味噌を使って調理して出来上がった惣菜みそというカテゴリー。

最近では世界的に有名なシェフ三國清三に「三次には100年を超える柚子の古木があり、平田青年が熊と闘ってとってきた柚子で作った香り高いゆず味噌」と紹介され、ソテーしたフォアグラの上に乗せて、フランス料理として世界的美食家を唸らせた。

使い方としては、お肉やこれから旬の牡蠣と一緒に、またごはんやお豆腐と一緒に楽しみいただける。

<特徴 (機会)> 香りを楽しむ商品であり、食事の中で香りを楽しむという日本ならではの食文化は海外でも注目され、この柚子みそも台湾香港をはじめとする中華圏だけでなく、スイスなどからも引き合いがあった。

<アドバイス> 製品として完成されたもので、あとはどう売るかということであり、どれだけ好感を持ってもらえるかということが重要で、商品そのものでなく生産者の思いやコンセプトを買うという顧客ニーズに対応していくことが望ましい。



○女子会ワイン (農事組合法人 世羅高原農場)

<特徴 (強み)> 2011年、世羅高原農場とせらワイナリーの女性スタッフ5名でワインラベルを開発。ターゲットは中高年女性。自分へのお土産として買い、普段あまりワインは飲まない。甘口が好まれる。

ネーミングの「ル・ブーケ ～せらの花束～」は、お花のイメージとワインを表現するとき用いる言葉から引用。

値段は1260～1575円。春はチューリップ・ロゼ1000本、夏はひまわり・白700本、秋はダリア・赤1000本を制作(全て完売)。裏ラベルにてソムリエとともに考えたおススメ料理を紹介。

<特徴 (機会)> 女性は美しさ、イメージ、感性重視し、男性は迫力、理論的という特徴を活用し、「女子会」というキーワードにお客様やマスコミも反応。

<課題 (弱み)> ワインとコラボで食事提供ができる施設がない。



<アドバイス> 他の組織とコラボされていることが重要で、さらに拡大されることが期待される。

(2) 課題

3回のワークショップの実施手法について、以下のような課題が明らかとなった。

- ・開催場所を3ヵ所としたことで、幅広い分野の参加者を集めることが可能となったが、3回連続参加者は参加者総数の1割に留まり、SWOT分析の理解度やワークショップでの発言内容等で温度差が生じた。
- ・生産者・食品加工業者の最大のニーズが、「商品の販売」や「事業化」であり、今回の事業の目的である「技術開発」についての議論が不十分なものとなった。
- ・2時間程度の時間でワークショップを開催したが、議論や質疑応答の時間が不足した。
- ・職種が異なる参加者が取り組みやすい内容とするため、参加者が持参した商品を対象としたSWOT分析を行ったため、行政施策や研究開発支援等に関する議論が不十分なものとなった。
- ・生産者の参加が少なく、特に将来を担う若い参加者が少なかった。

以上のような、ワークショップの手法の課題に加え、大学教員等から「販売促進と商品開発に向けたコラボレーションやネットワーク化」、「ワークショップの持続的な取組にむけた仕組みづくり」の必要性が指摘された。

(3) ワークショップの波及効果

本ワークショップをきっかけに、

- ・A法人（尾道市）の商品をB法人（世羅町）が取り扱う方向で具体的な検討を開始
- ・C法人（三原市）の開発商品を、D法人（尾道市）の商品の原料として検討
- ・E法人（三次市）の加工品を、F法人（尾道市）の商品の原料として提供する検討
- ・G法人（三次市）の商品の課題を、H法人（三原市）の技術で解決する検討
- ・I法人（世羅町）は、平成23年12月に6次産業化法に基づく事業計画を申請したが、今後、当ワークショップでの経験やアドバイスを活かした事業を展開

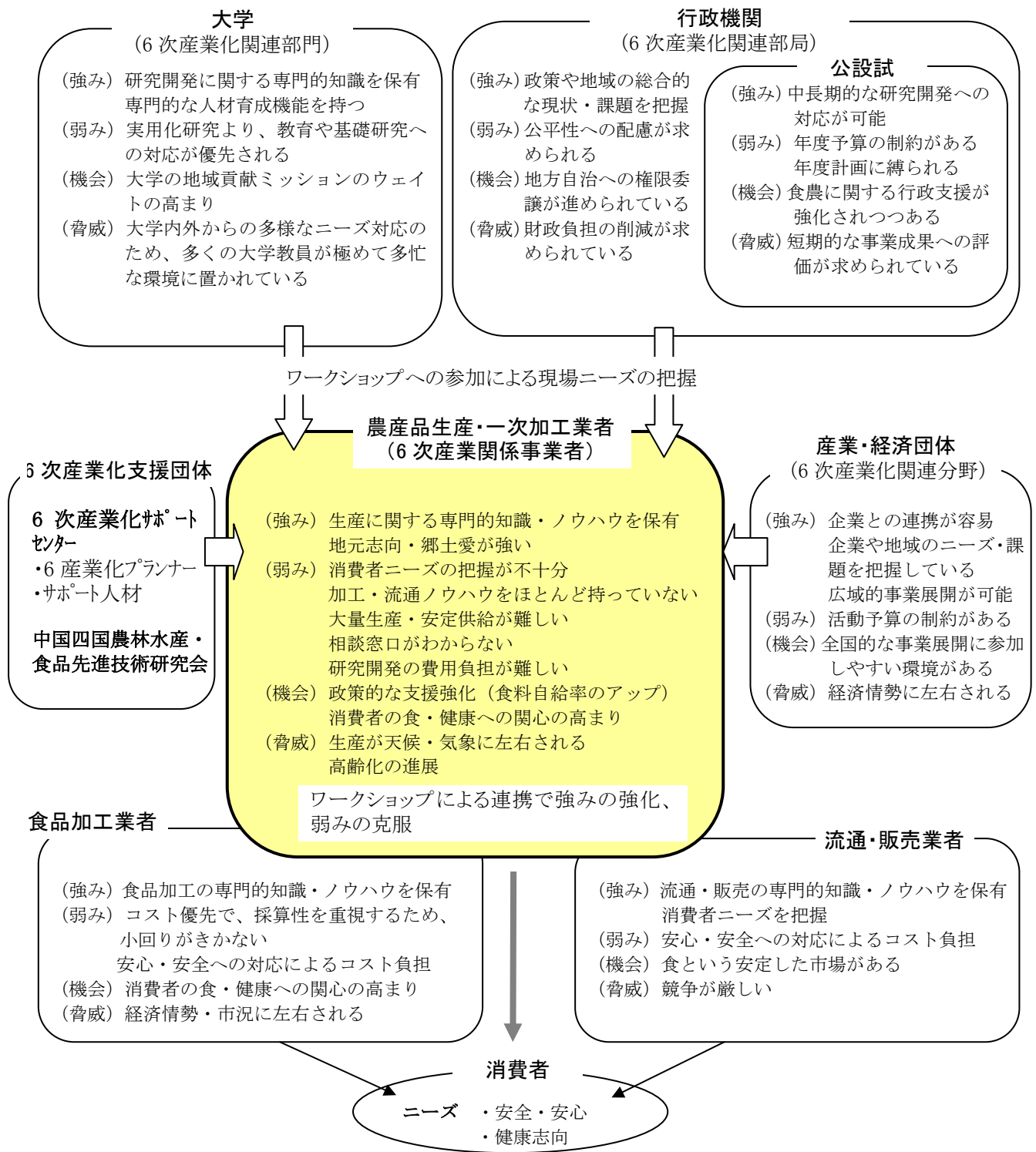
等の取組が始まった。

農産加工品の商品開発や事業化には、生産から販売に至る様々な課題が山積しており、それを零細な一事業者が対応することは難しく、業者間連携が必要になる。

また、6次産業化の推進のためには、行政機関や公設試は、6次産業関係事業者の強みを最大限に発揮させ、弱みの克服に向けた支援をしていく必要があると考えられる。

こうしたなか、今回のようなワークショップは組織の枠を超えた広域的な連携を生み出す有効な手段となることが確認された。

図表Ⅶ-4 6次産業関係組織のSWOT分析とワークショップ



(資料) ワークショップやヒアリング等を参考に、ひろぎん経済研究所が作成

Ⅷ 品目別の検討

以下のとおり、当地域の主要産品である「レモン」、「いちじく」、「アスパラガス」等につき、その現状を整理し、商品開発やブランド化に向けた検討を行う。

1. レモン

(1) 行政支援

広島県は、平成 23 年 3 月に、広島県果樹農業振興計画を策定し、レモンを始めとする果樹農業に関する振興方針を定めている。

レモンの振興方針

- 適地適作を徹底し、積極的に既存産地の規模拡大を図る。
- 業務需要に対応するため長期貯蔵管理技術の導入や施設化により周年安定供給体制の構築や農商工連携などによる果実加工品の開発等により、広島レモンのブランド化を推進する。
- 機能性成分を活かした取組等により消費拡大を推進する。

また、「2020 広島県農林水産業チャレンジプラン」に基づき、平成 32 年を目標年度として策定しており、レモンの生産目標は、平成 20 年度の 4,654 トンに対し、平成 32 年に 10,000 トンという目標を掲げている。特に、生産性の高い経営を実現するため、10 アール当たりの生産量を 3,500kg、労働時間を 173 時間とする指標を設定している。

図表Ⅷ-1 レモンの生産目標

平成 20 年度		平成 32 年度		現状対比	
栽培面積 (ha)	生産量 (t)	栽培面積 (ha)	生産量 (t)	栽培面積 (%)	生産量 (%)
192	4,654	300	10,000	156	215

図表Ⅷ-2 目標とすべき 10 a 当たりの生産量及び労働時間

傾斜度	成園 10a 当たり 生産量 (kg)	成園 10a 当たり 労働時間 (時間)	摘要
15 度以下	3,500	173	傾斜地用作業機・ スピードスプレーヤ

<広島レモン利用促進プロジェクトチーム>

広島県は、2011 年 4 月に、総合技術研究所内に広島レモン利用促進プロジェクトチームを設置し、レモンの保存や栽培の新技術開発に取り組んでいる。2008 年の生産量 4 千 t、出荷額 6 億円に対して、2020 年には生産量 1 万 t、出荷額 22 億円という目標を掲げている。

(i) 周年供給対策

露地物の広島レモンの出荷時期は、10 月から翌年の 5 月までで、6 月から 9 月は出荷量が減少するため、周年供給が大きな課題である。これに対し、夏場に出荷できる長期貯蔵と栽培の技術確立を目指している。

- ・長期貯蔵中のロスを低減するための貯蔵技術の開発
- ・開花時期をずらし収穫時期を遅らせる技術の開発（四季咲き性利用）

(ii) 低コスト・省力化、

樹高が低くコンパクトな樹形の開発や、短期間で面積あたりの収穫量を増加し、成園化

する技術等による低コスト・省力化を図っている。

- ・「ヒリュウ」台木と主幹形整枝利用による省力化技術の開発
- ・早期成園化と高収量による低コスト化技術の開発

(iii) 高付加価値化

健康食品など、新たな加工品への利用を拡大するための機能性成分を利用する技術を開発している。

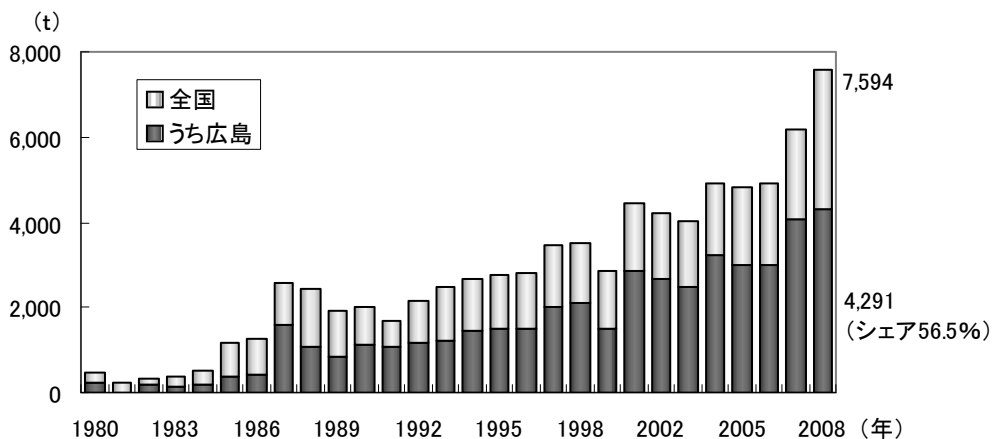
- ・レモンが有する新しい機能性の解明
- ・広島県育成新品種「イエローベル」の安定生産技術と品種識別技術の開発

(2) 生産

広島県のレモン生産量(08年)は、4,291トン(国内シェア56.5%)と全国1位で、増加傾向が続いている。増加している要因としては、栽培面積の増加、国産レモンの需要増加、夏場のレモン販売などが挙げられる。

しかし、国内におけるレモンの消費量の7割は、レモン生ジュースやジャムといった加工食品や、外食などの業務用に利用され、そのほとんどは外国産が利用されている。なお、外国産は国内流通量の93.0%(07年度)を占める。

図表Ⅷ-3 レモン生産量の推移



(資料) 特産果樹生産出荷実績調査

レモンの栽培は、年中温暖な気候が適しており、県内では、尾道市瀬戸田町、呉市豊町、大崎上島町などの島嶼部が主な産地となっている。レモンの原産は、インド北部のヒマラヤ山ろくで、明治時代にアメリカから導入され、瀬戸内海の島嶼部へ産地が形成された。レモンは多雨では果皮が黒ずむ黒点病にかかり、風が強いと果皮と枝がこすれて傷になり、カイヨウ病が発生するため、瀬戸内海特有の温暖で、台風の被害が少ないことがレモンの適地条件となっている。

図表Ⅷ-4 レモン栽培に適する自然条件

気温条件		気象災害を防ぐための基準
年	冬季の最低極温	
15℃以上	-3度以上	寒風の当たらない所

(資料) 広島県果樹農業振興計画

レモンは、みかんに比べて、①食味に関する品質管理がしやすく、②売値が比較的安定

しており、③収穫期間が長いので、労力配分がしやすく、④食味コントロール用の設備が不要で、⑤イノシン等の被害に合いにくい等の利点がある。大半のレモン栽培農家は、みかんやネーブル等の多様な柑橘類を栽培している。そのなかで、収穫時期が一時期に集中せず、比較的安定して収入が得られるレモンは、農家経営の柱の一つとなっている。

(3) 加工

広島レモンを利用した商品の売れ行きは好調で、広島レモンの使用を全面に謳ったレモンケーキやレモンゼリー等の商品、宿泊施設におけるレモン風呂等のサービスも注目を集めている。

①「広島レモンサイダー」〈JA広島果実連〉

JA広島果実連の「広島レモンサイダー」は、広島レモンの知名度向上を目的として開発した商品で、2011年6月に発売された。

2011年1月に、30年に1度という寒波で、レモンの生産量が半減した。その際、JA広島果実連が産地を盛り上げようと、皮が傷んだレモンの実をサイダーに加工した。レモン1個分の果汁を含み、砂糖不使用で、高級感のあるパッケージにこだわって作られている。特殊な専用フィルターで、苦味や雑味を濾過し、飲みやすい味となっている。

小売店舗や果物売場で生果のレモンの横に置かれたことも、大きな話題を呼んだ。通常、飲料は飲料売場にしか置いてもらえないが、JA広島果実連の販売網を活かし、特別に、果物売場で特設コーナーを設置するという協力を得ている。販売は、主に広島県内のスーパーや生協、百貨店、駅等のお土産コーナーなどで行われ、裾野が広がっている。

女性を中心として幅広い世代に好評を得て、発売から3ヵ月(11年9月時点)で予想を大幅に上回る25万本を売り上げ、お土産品としても人気商品になっている。

図表Ⅷ-5 広島レモンサイダー



(資料)JA 広島果実連

②「広島県産レモンパウダー」・「ひろしまのレモン水」〈㈱ヒロシマ・コープ〉

㈱ヒロシマ・コープは、レモン果汁をスプレードライした粉末の「広島県産レモンパウダー」を開発している。長期保存が可能で、未開封の場合、冷暗所で3年保管ができる。菓子類など食品原料として、今後の幅広い利用が見込まれる。

「ひろしまのレモン水」は、すっきりとした味わいが好評で、11年3月に発売して以来、好調な売れ行きとなっている。

③「瀬戸田レモンケーキ『島ごころ』」〈パティスリーオクモト〉

瀬戸田檸檬菓子工房パティスリーオクモトの「島ごころ」というレモンケーキが人気を集めている。レモンケーキはホワイトチョコレートでコーティングするのが一般的だが、レモンの香りを活かすため、島ごころにはチョコレートがかかっていない。レモンの表皮を丁寧に手で刻み、時間をかけて煮詰め、レモンが本来持っている香り、旨みを活かすことに成功した。県内の百貨店やインターネット通販などでも好評で、2年間（2009年7月～2011年6月）で16万個を売り上げている。2011年2月に、全国推奨観光土産品審査会で日本観光協会会長賞を受賞した。

図表Ⅷ-6 レモンケーキ
『島ごころ』



(資料)パティスリーオクモト

④「またきて四角」〈西洋菓子無花果〉

西洋菓子無花果(広島市佐伯区)は、ケーキや焼き菓子を扱うケーキ店で、地元の人々に人気を集めている。2012年2月初旬に、瀬戸田レモンの入ったパウンドケーキ「またきて四角」を発売した。「平清盛ブーム」を睨んだ宮島の宿泊関係者に、もみじまんじゅうの次となるお土産品を作ってほしいと依頼があり、地産地消を意識し、無農薬の瀬戸田レモンの皮と果汁を使っておいしさにこだわり、レモンの風味が濃厚なパウンドケーキを開発した。広島菓子博覧会にも出品する予定にしている。

図表Ⅷ-7 パウンドケーキ
『またきて四角』



(資料)西洋菓子無花果

⑤「ポッカ広島レモン」〈ポッカコーポレーション〉

大手飲料メーカーのポッカコーポレーション(名古屋市)は、広島レモンを使った「ポッカ 広島レモン」を2010年春に発売した。広島県産レモンを搾汁方法にこだわって作ったストレートレモン果汁で、ポッカ独自の搾汁方法によって、苦味が少なくレモン本来の果汁のおいしさを実現した。

⑥「レモンの湯」〈旅館つつ井〉

尾道市瀬戸田町の生口島にある旅館つつ井では、レモン風呂のサービスを提供している。旅館つつ井は、明治43年創業で、平山郁夫ゆかりの旅館としても、観光客に人気を得ている。宿泊者が旅の疲れを癒し、肌を整えるために、特産レモンをふんだんに浮かべたレモン風呂を始めた。当館の名物となっており、マスコミに多くとり上げられている。

図表Ⅷ-8 レモンの湯



(資料)旅館つつ井ホームページ

(4) 販売

広島レモンの特長は、防かび剤やワックスを使用せず、皮まで安全で安心して食べられることである。農薬の安全使用基準を定めており、安全性が高い。チリ産やアメリカ産など外国産は運搬に2週間～1ヵ月かかるので、腐敗防止等のために、防腐剤・防カビ剤、ワックスといった薬品の使用が必要となる。安全基準内ではあるが、その薬品が果皮に残存しているものがあり、安全性に不安を感じる消費者も多い。

スーパーや百貨店での主な価格帯は150～250円/個で、時期によっては外国産より2割ほど割高となっているものの、食の安全志向の高まりを背景として、広島レモンの需要量は拡大している。

広島レモンの風味の特長は、香り豊かでまろやかな酸味があることで、露地物では、10月から12月まで果皮が緑色のグリーンレモンが出荷され、1月から5月までは果皮が黄色になったイエローレモンが出荷される。グリーンレモンは香りが良く、イエローレモンは果汁が豊富といった特長がある。

6月から8月は、鮮度を保つ特殊フィルムで包装したレモンを、7月から9月はハウス栽培のレモンを販売することによって、量的には少ないが通年で供給する生産体制を整えつつある。しかし、夏場は特に供給量が少なく、価格が高くなるため、この端境期に安定供給することが課題となっている。

図表Ⅷ-9 レモンの販売時期

10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
露地物											
								鮮度保持フィルム			
										ハウス	

J A広島果実連等が「広島レモン」を特許庁の「地域団体商標（地域ブランド）」として申請し、平成20年1月に商標登録されるなど、ブランド化が進められている。また、平成23年2月には、広島市の優れた特産品「ザ広島ブランド」に、青果物としては初めて認定された。広島レモンは、この2、3年で首都圏においても、徐々に知名度が向上している。

消費者に対するWEBアンケートで、興味があるレモン加工品と買い物の際に重視する点をクロス集計し、上位4位までを次の表にまとめた。

図表Ⅷ-10 興味があるレモン加工品と買い物で重視する点
(Webアンケート、上位4項目)

	(%)			
	価格	産地、 原産国	質、 新鮮さ	安全性
レモンゼリー	81.3	59.3	56.9	54.7
レモンケーキ (チーズケーキ、 パウンドケーキ等)	83.8	60.1	57.9	52.3
レモンプリン	81.1	58.2	55.8	54.2
レモンジャム	81.9	61.3	57.5	54.0
全体	83.0	58.2	54.7	52.3

「レモンゼリー」、「レモンケーキ」に興味がある人は、買い物の際に「価格」を最も重視しており、次いで「産地、原産国」、「質、新鮮さ」、「安全性」と続く。

(5) 研究

＜レモン果皮の糖化発酵による高地域性アルコール飲料の開発＞（近畿大学工学部 渡邊義之准教授）

レモンの皮からアルコールを抽出し酒を造る研究を、中国醸造㈱と共同で行っている。レモンの果汁や果肉で酒を造ることはあるが、皮を使うのは珍しく、広島県ならではの酒を目指している。

＜レモン摂取量と健康状態に関する研究＞（県立広島大学保健福祉学部 堂本時夫教授）

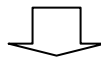
レモンの摂取量が多いほど、血圧を低下させ、血管の硬さを示す指標となるPWV（脈波伝播速度）で評価した動脈硬化度が低く、肥満に関連したホルモンであるレプチンの血中濃度が低いことを明らかにした。この結果は、レモンの摂取が、動脈硬化などのメタボリックシンドロームの予防・改善に結びつく可能性を示唆している。

(6) SWOT分析

レモンについてSWOT分析を行った結果は下表の通り。

図表Ⅷ-11 レモンのSWOT分析

<p>＜強み＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全性が高い ・ワックス等不使用で皮まで安心 ・需要が拡大している ・香りが高くまろやかな酸味 ・価格が安定している ・保存技術の向上による夏季の供給量増加 ・栄養価が高く、消費者の認知度も高い ・健康や美容に良いというイメージ ・広島レモンのブランド化が進んでいる ・広島レモンサイダーは人気商品 	<p>＜弱み＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外国産に比べ2割程度価格が高い ・そのままでは食べられない ・加工品の種類が少ない ・加工品のレモン含有量が少ない ・レモン含有率を上げると苦い ・おいしくするには大量の糖分が必要 ・皮など廃棄物がでる ・夏季の供給量低下 ・寒害、カイヨウ病、黒点病等による生産量低下 ・広島レモンの認知度が低い
<p>＜機会＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食の安全志向の高まり ・生産量は広島県が全国1位 ・行政、JAが特産品として支援を強化 ・産地でもレモン振興の機運が高まっている ・高齢者でも品質管理がしやすい ・瀬戸内の気候が栽培に適している ・生産において労働負担が少なめ ・生産に大型施設は必要でない ・イノシシ等の被害に合わない 	<p>＜脅威＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産者の高齢化 ・外国産が流通量の93%を占める ・家庭での調理方法の種類が少ない ・家庭での調理材料としてなじみが薄い



＜戦略＞

- ・レモンの安価な保存技術開発により、夏季の供給量を増加させる
- ・広島レモン菓子等の商品開発により、認知度向上とブランド化を推進する

(資料) ワークショップやヒアリング等を参考に、ひろぎん経済研究所が作成

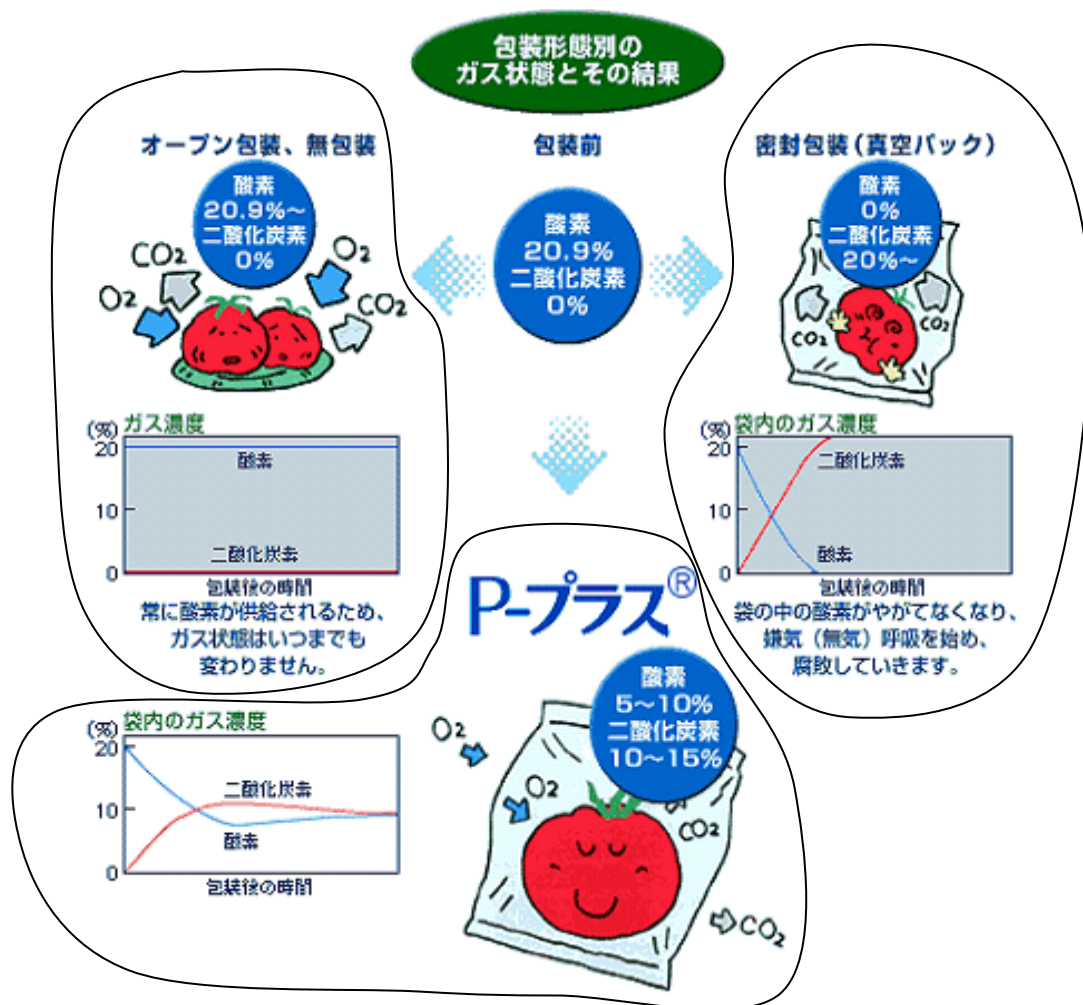
(7) レモンの技術的課題等への対応

レモンは、そのまま放置するとピンク色の斑点が出て、褐変により油脂が染み出すため、その鮮度保持のために、MA包装（P-プラス[®]）による保存やポリ袋（NO.10、15cm×20cm）に0～9mmの穴を6ヵ所開けて、8℃に近づけて保存する方法も開発されている。

また、冷凍庫で冷凍して保存したレモンを摩り下ろして、にがみを抑えて、そのまま料理に使う方法も、豊橋方式として注目されている。

ヒアリング調査によれば、レモンの保存・鮮度保持に関する市場ニーズは高く、その技術開発は重要な課題と考えられ、今後、産学官の連携による具体的な検討が求められる。

図表Ⅷ-12 MA包装（P-プラス）



(資料) 住友ベークライト㈱ホームページより作成

MA (ModiFied Atmosphere) 包装とは、外気からの酸素の取り入れと二酸化炭素の排出量をコントロールすることで「低酸素・高二酸化炭素」の状態にし、青果物の鮮度を保つ方法で、野菜や果物の鮮度保持を目的にフィルムに微細な穴を開け、酸素と二酸化炭素の通気を行うようにしている。穴は包装する野菜により異なり、個々の野菜最適な通気量となるように調整されている。

2. いちじく

(1) 行政の取り組み

広島県は、広島県果樹農業振興計画（平成 23 年 3 月）において、いちじくに関する振興方針を定めている。

いちじくの振興方針

- 既存産地を中心にかんきつなどの他果樹との複合経営や施設導入による長期出荷を考慮し、産地の規模拡大を図る。
- 基本管理の徹底と低樹高栽培によって生産性の向上と高品質安定生産に努める。
- 予冷施設等の整備によって鮮度の維持に努め、高品質果実の安定供給に努める。
- 収穫期の労力分散・出荷の平準化のための摘芯処理等の技術を導入する。
- 枯株病の防除対策の確立を図る。
- 振興品種・・・蓬萊柿

また、「2020 広島県農林水産業チャレンジプラン」に基づき、平成 32 年を目標年度として策定しており、いちじくの実産目標は、平成 20 年度の 1,198 トンに対し、平成 32 年に 2,000 トンという目標を掲げている。特に、生産性の高い経営を実現するため、10 アール当たりの生産量を 2,500kg、労働時間 310 時間とする指標を設定している。

図表Ⅷ-13 いちじくの実産目標

平成 20 年度		平成 32 年度		現状対比	
栽培面積 (ha)	生産量 (t)	栽培面積 (ha)	生産量 (t)	栽培面積 (%)	生産量 (%)
66	1,198	100	2,000	152	167

図表Ⅷ-14 目標とすべき 10 a 当たりの生産量及び労働時間

傾斜度	成園 10a 当たり 生産量(kg)	成園 10a 当たり 労働時間(時間)	摘要
8度以下	2,500	310	スピードスプレーヤ

(2) 生産

広島県のいちじく生産量(平成 21 年)は 763.1 トン(全国シェア 5.1%)で全国 6 位となっており、近年の生産量は 700 トン前後で安定している。県内の主な産地は、尾道市、福山市、広島市、呉市などとなっている。広島市では、「古江イチジク」と呼ばれ、西区の古江地区、高須地区などで生産されている。

全国の実産量の推移をみると、昭和 55 年の 11,257 トンから平成 13 年の 17,647 トンと増加が続いたものの、それ以降は減少傾向がみられ、平成 21 年は 14,957 トンとなっている。主な産地は、愛知県、福岡県、和歌山県などで、日照時間が長く温暖な地域が栽培に適している。

図表Ⅷ-15 いちじく栽培に適する自然条件

気温条件	
年	冬季の最低極温
14℃以上	-6度以上

(資料) 広島県果樹農業振興計画

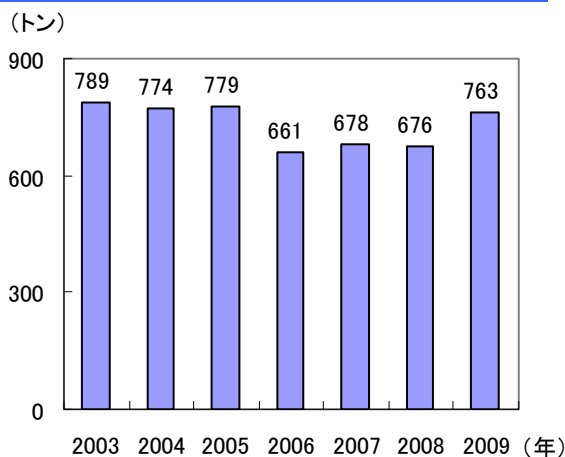
図表Ⅷ-16 平成21年いちじく生産量
(都道府県別上位8位)

(ha, t, %)

順位	都道府県	栽培面積	収穫量	
			量	シェア
1	愛知	147.0	2903.3	19.4
2	和歌山	93.2	2230.6	14.9
3	福岡	136.2	1335.8	8.9
4	兵庫	65.2	1325.9	8.9
5	大阪	40.7	1180.0	7.9
6	広島	53.0	763.1	5.1
7	奈良	27.8	566.0	3.8
8	静岡	41.4	562.0	3.8
全国		1060.4	14957.0	100.0

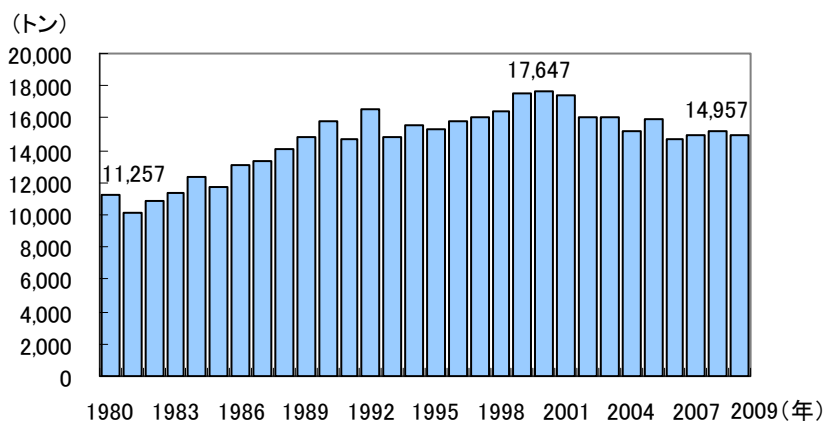
(資料) 特産果樹生産出荷実績調査

図表Ⅷ-17 広島県のいちじく生産量



(資料) 特産果樹生産出荷実績調査

図表Ⅷ-18 全国のいちじく生産量の推移



(資料) 特産果樹生産出荷実績調査

いちじくには、フィシンというタンパク質を分解する酵素が含まれており、消化を助け胃の負担を軽減する効果がある。また、ペクチンなどの食物繊維や、カリウム、カルシウム、鉄分などのミネラル分を多く含み、便秘改善や美容に良いとされている。

(3) 加工

① 「イチジク・ゼリー」・「イチジク・せんべい」〈JA呉〉

「イチジク・ゼリー」は江田島産の「蓬莱柿」を原料とし、JA呉女性部が手作りしている。少量の砂糖と凝固剤以外の添加物は使用せず、いちじく本来のおいしさが味わえる。

「イチジク・せんべい」は、「蓬莱柿」と小麦粉だけを使った薄焼きせんべいで、添加物を一切使わず、飽きのこないほんのりとした甘さになっている。市場出荷できない2級品等の有効利用を狙って製品化され、新鮮な果実を冷凍保存し、通年で製造している。

図表Ⅷ-19 イチジク・ゼリー、イチジク・せんべい



(資料) J A呉ホームページ

②「いちじくフリーズドライ粉末・尾道いちじくパイ」〈旬豊商事〉

尾道市農業生産組合の農家が栽培する蓬莱柿の規格外品の有効利用を図るため、旬豊商事が「いちじくフリーズドライ粉末」を製造し、「尾道いちじくパイ」を製品化した。同時に、「いちじくフリーズドライ粉末」を、いちじくソフトクリーム等の原材料として、道の駅での販売、製パン・製菓メーカー等への直接販売を目指す事業として、平成21年に農商工連携事業として認定を受けた。

図表Ⅷ-20 尾道いちじくパイ



(資料)尾道観光協会ホームページ

③「尾道いちじくあんぱん」〈ゆういちのパン屋ムッシュ〉

尾道産の蓬莱柿を加工した「ドライイチジク」をあんやパン生地に入れ、イチジクをトッピングにもっている。「ドライイチジク」は無添加にこだわり、5年の試行錯誤を重ねて開発した。尾道のお土産品として、道の駅や百貨店などで販売している。

図表Ⅷ-21 尾道いちじくあんぱん



(資料)尾道観光協会ホームページ

(4) 販売

いちじくは品種が多種類あり、「柵井ドーフィン」が国内流通量の大半を占めているが、広島県では主に「蓬萊柿」が栽培されており、8月下旬から10月下旬にかけて収穫・出荷される。

また、尾道市で生産されている「ザ・キング」は6月から7月にかけて出荷される。福山市ではビニルハウスで「蓬萊柿」が栽培され、7月頃から8月中旬まで店頭に並ぶ。

図表Ⅷ-22 イチジクの品種

品種	特徴
蓬萊柿 <small>ほうらいし</small>	日本に定着して長いため「在来種」や「日本いちじく」とも呼ばれる。耐寒性が強い。主に関西以西で栽培されていて、甘みが強くほのかな酸味がある。果肉が柔らかく日持ちが悪いため、関東方面ではあまり出回らない。収穫時期は、8月から10月。
柵井ドーフィン	国内で販売されるいちじくの約8割を占める。収穫量が多く貯蔵性も良い。ほどよい甘みとさっぱりとした風味が特長。収穫時期は、8月から10月。
ザ・キング	収穫時期は6月から7月で、夏果専用の早生品種。果皮の色は黄緑色だが、糖度が高く濃厚な味が特徴。

消費者に対するWEBアンケートで、興味があるイチジク加工品と買い物の際に重視する点をクロス集計し、上位4位までを次の表にまとめた。「イチジクのドライフルーツ」に興味がある人は、買い物の際に「価格」(80.0%)に次いで、「質、新鮮さ」(61.9%)を重視しており、「イチジク酢」に興味がある人は、「価格」(75.6%)に次いで、「安全性」(61.0%)重視している。

図表Ⅷ-23 興味があるイチジク加工品と買い物で重視する点
(Webアンケート、上位4項目)

イチジクのドライフルーツ	価格	質、新鮮さ	産地、原産国	安全性
	80.0	61.9	59.6	51.1
イチジク酢	価格	安全性	産地、原産国	質、新鮮さ
	75.6	61.0	59.3	54.5
全体	価格	産地、原産国	質、新鮮さ	安全性
	83.0	58.2	54.7	52.3

(5) 研究

<株枯病抵抗性台木を活用したイチジク「蓬萊柿」の省力安定生産技術の開発> (広島県立総合技術研究所農業技術センター)

株枯れ病の生態解明と防除技術の開発に取り組んでいる。イチジク株枯病は、成木を短期間に枯死させ、大幅に収量を低下させ、また、土壌を汚染するため防除効果が安定せず、再生産が困難になる。この病気は産地の消滅につながる危険性があり、全国のイチジク産地が最も警戒している。

(6) SWOT分析

いちじくについてSWOT分析を行った結果は下表の通り。

図表Ⅷ-24 いちじくのSWOT分析

<p><強み></p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓬莱柿の生産は西日本のみ ・蓬莱柿は、さっぱりして糖度が高い ・栄養価が高い ・栽培管理の負担が比較的少ない ・パンや菓子など加工品の種類が多い 	<p><弱み></p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓬莱柿は日持ちが悪い ・出荷時期が限定され、出荷作業が大変 ・市場が限定されている ・知名度が低い
<p><機会></p> <ul style="list-style-type: none"> ・広島県は生産量6位 ・JAが支援している ・温暖な気候が栽培に適している 	<p><脅威></p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産者の高齢化による生産量低下 ・他県での生産拡大 ・株枯病への抜本的な対応方策が見つからない ・他地域では、口が開いたイチジクを食べる習慣がない

↓

<p><戦略></p> <ul style="list-style-type: none"> ・農家の収穫作業軽減への対応を図る ・株枯病の防除対策技術を開発する ・蓬莱柿の分析等により、その特徴を活かした加工や販売方法を検討する

(資料) ワークショップやヒアリング等を参考に、ひろぎん経済研究所が作成

(7) いちじくの技術的課題等への対応

いちじくの生産・加工・販売の課題として、以下のようなものがあげられる。

- ・日持ちがしないため、出荷時期が限定され、出荷作業の労力を軽減すること
- ・株枯病へ防除対策を確立すること
- ・蓬莱柿と他の品種との差別化を図り、販売戦略に活用すること

特に、品質保持は重要な課題ではあり、殺菌装置と高鮮度保持輸送用コンテナの組合せで、技術的には鮮度保持が可能と考えられる。

また、既にJA尾道市の加工場で実施されているが、一度加熱してペクチナーゼ酵素を失活したのち、皮を剥いて冷凍すれば、かなり長期間の保存が可能である。

しかし、日持ちがしないのはイチジク本来の特性でもあり、「品質保持技術の開発」というより、「生産者の作業軽減」や「多品種との差別化による広報活動の推進」を優先して対応することが考えられる。

なお、長期保存により輸送範囲と市場の拡大が見込めるため、そのような技術的な検討を行い、蓬莱柿の特徴を明確にして宣伝活動を展開し、比較的高い価格で、広域的に販売していくことが考えられる。

建帛社「食品保蔵・流通技術ハンドブック」(2006) 三浦洋, 木村進 監修, 日本食品保存学会編によれば、いちじくの品質保持に関する記述は以下のとおりとなっている。

(a) 品質の指標

いちじくは、成熟後期に熟度が早い果実の一つであり、品質の見極めが需要で、品質指標は、以下のとおり。

- ・果頂部が適度に割れ、開口していること
- ・果皮色はシアニジン特有の赤色が濃く、果肉糖度は13~14%と高いこと
- ・果実に傷がなく、果実を指で軽く押してやわらかく、しかも果実を二つ割りにできるほどやわらかいこと
- ・熟度が進みすぎたり、開口部にハエ等がついたりしていないこと

(b) 収穫

成熟後期の熟度進行が非常に早く、収穫適期は1~2日と短い。しかも、天候等の気象要因に影響されやすく、出荷量の日変動や品質変動が大きい。また、収穫後の品質低下は著しく、取扱い方によっては、果実の軟化や腐敗が流通途上で進行して、商品性を損ねることがある。

未熟果は糖含量が著しく低く、酸含量がやや高いため食味が劣るので、完熟してから収穫するのが望ましい。しかし、完熟果は果皮が薄く、果肉が痛みやすい。また、完熟果は果実重が未成熟果に比べて1~2割増加する。それに伴う裂果、内在腐敗菌による腐敗の増大等が問題となり、貯蔵性に影響する。そのため、市場との距離を考慮して通常完熟の1~2日前には収穫する。

イチジクの品温は、外気温と比べて1~2時間遅れた上昇カーブを描き、収穫後の品質保持や予冷時間に大きく影響する。よって収穫は品温の比較的低い朝か夕方に行う。直射日光下の果実品温は40度以上になることがあるので、収穫後、直射日光があたらないようにする、選別、箱詰は敏速、丁寧に行う。

なお、果実をもちだとき、果便部の切り口から出る白い乳液は、タンパク質分解酵素を含んでいるので皮膚を侵す。収穫時は薄手のゴム手袋をモチもちいる。

(c) 流通・輸送

イチジクは品質保持を目的に、輸送に先立って予冷する。品質低下の主要要因である果頂部の腐敗が10℃以下で非常に抑制されること、輸送中および市場到着後の品温上昇等を考えると、予冷温度は5℃前後が適当である。予冷方法は差圧通風冷却予冷が最も適しており、冷却時間は3~5時間程度で、処理後の重量減少は1~2%になる。予冷終了後は十分な予冷効果を得るために、直ちに保冷車または冷凍車で低温輸送する必要がある。

イチジクの果皮は薄く、果肉はやわらかいので、選果は機械化が難しく、人手によって行われている。不良果を除き、形状、大きさ、外観等の出荷規格に基づいて等級及び階級に選別し、箱詰にされる。

雨後に収穫した果実は、流通途中で腐敗等が発生しやすく、商品性を低下させる。

(d) 小売店及び家庭での保存方法

貯蔵は低温で行う。鮮度保持期間は20℃では3日以内だが、15℃で3日、10℃で5日、0℃では10~20日に延長できる。さらにポリエチレン包装をすると、10℃で7日、0℃では30日に延長できる。

建帛社「食品保蔵・流通技術ハンドブック」(2006)三浦洋, 木村進 監修, 日本食品保存科学会編

3. アスパラガス

(1) 行政とJAの取り組み

広島県は、「2020 広島県農林水産業チャレンジプラン」を策定し、既存産地の改革を行う重点品目の一つとしてアスパラガスを挙げ、生産拡大による安定供給体制の確立や県外への出荷拡大を目指している。

アスパラガスの戦略的推進方向

施設化による長期安定供給体制の確立と産地間連携により、県内外の量販店等への出荷を拡大する。

平成 23 年 2 月に野菜産地強化計画を策定し、関係者の話し合いにより、各産地の特性や意向を踏まえ、担い手の育成・確保をはじめとする産地の将来像の実現に向けた新たな構造改革に取り組んでいる。

図表Ⅷ-25 アスパラガスの産地強化計画認定

品目名	計画主体名	市町名	戦略タイプ	取組の内容
アスパラガス	三次農業協同組合	三次市	高付加価値化	消費者・実需者ニーズに対応して、品質、機能性、安全・安心、鮮度などの観点から差別化・付加価値化した野菜を供給する取組

JA三次は、平成 3 年の合併当初から、県や三次市と連携し、アスパラガスの振興に取り組んでいる。平成 23 年度には、JA三次管内の吉舎町と三良坂町のアスパラ部会が合同で、春芽収穫後の管理について現地研修会や品質向上・収量増に向けた栽培技術指導等の取組を行い、三次市は、新規植栽者を対象とした灌水施設やバーナーなど機械購入費の助成を行っている。

JA福山市の新市アスパラガス生産出荷組合では、毎年、広島県と福山市の技師を講師として、新規栽培者向けに講習会を開催している。

(2) 生産

広島県のアスパラガス生産量(平成 22 年)は 770 トン(全国シェア 2.5%)で全国 13 位となっており、近年の生産量は 800 トン前後で安定している。農業産出額(平成 21 年)は 6 億円で、広島県の農業産出額の 0.6%を占める。県内の主な産地は、三次市、世羅町、庄原市、福山市などとなっている。

全国の前産量の推移をみると、平成 12 年の 21,708 トンから平成 22 年の 31,400 トンと増加傾向で推移している。また、作付面積は、平成 12 年の 5,759 ヘクタールから平成 22 年の 6,490 ヘクタールと大きく増加している。主な産地は、北海道や長野県、秋田県などの寒冷地と、佐賀県、長崎県、香川県などの西南暖地に分布している。

輸入量(平成 22 年)は、生鮮アスパラガスが 12,538 トン、輸入先国は、メキシコ、オーストラリアが 5 割以上を占め、次いで、ペルー、タイ、アメリカと続いている。

アスパラガスは、19 世紀前半から、北海道で食用として広く栽培されるようになったといわれている。第二次世界大戦以前は、缶詰加工用のホワイトアスパラガスが主流だったが、食生活の洋風化、健康志向の高まりとともに、グリーンアスパラガスが主体となり、現在、流通量の 9 割以上を占めている。

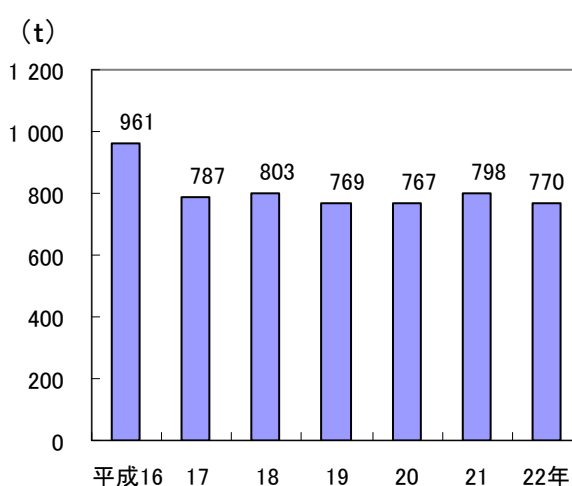
広島県では、昭和 51 年(1976 年)頃から、世羅町をはじめ三次市、福山市（新市町）、庄原市等で水田転作作物として導入が始まった。三次市は一大産地となり、盛んに生産され、広島のアスパラガスは緑が濃く、栄養価が高いため、高値で売れていた。しかし、近年、生産者の高齢化が著しく、生産量は伸び悩んでいる。収穫時期には毎日足腰に負担となる作業が伴うことや、アスパラガスの生産年限は 15 年程度で、高齢者が生産年限を迎えてしまうと、また次の株を育てようという意欲が持てないこと等も影響している。

図表Ⅷ-26 アスパラガス生産量
(都道府県別上位 15 位、平成 22 年)

(t, ha)			
順位	都道府県	収穫量	作付面積
1	北海道	5,550	1,880
2	長野	3,450	1,300
3	佐賀	3,250	133
4	長崎	2,710	144
5	福島	1,880	478
6	熊本	1,800	93
7	秋田	1,720	477
8	山形	1,380	333
9	福岡	1,190	55
10	栃木	1,080	66
11	香川	966	87
12	新潟	832	291
13	広島	770	135
14	愛媛	717	56
15	青森	678	190
	全国	31,400	6,490

(資料) 作物統計

図表Ⅷ-27 広島県のアスパラガス生産量



(資料) 作物統計

全国的にみると、鳥取や岡山、福岡などで新規参入が相次ぐなど、アスパラガスの生産は拡大傾向にある。ブロッコリー等と並んで調理が簡単なため、消費者の需要があり、価格が安定している。また、最近では、ホワイトアスパラガスの生鮮品の人気が高く、紫アスパラガスやミニアスパラガスなど、色や大きさのバリエーションも増えている。

また、広島県総合技術研究所農業技術センターが台湾の夏採り栽培法を日本型に改良した「全期立茎栽培（長期どり栽培）」の技術が普及し、春から秋にかけて長期的に収穫することが可能となっており、収量も増加している。

図表Ⅷ-28 アスパラガスの品種

品名	特徴
グリーンアスパラガス	発芽後も土寄せをせず、日光を浴びて地上に伸びた 25～30 センチ前後の若茎を収穫したもの。最も流通量が多い。
ホワイトアスパラガス	グリーンアスパラガスと同じ種類を、土を寄せて光が当たらないように軟白栽培したもの。独特の風味とほろ苦さがある。
紫アスパラガス	表皮にポリフェノールの一種であるアントシアニンを豊富に含み、生活習慣病の予防や疲れ目の回復効果等が期待できる。軟らかい食感で、糖度が高い。ヨーロッパでは一般的な食材。
ミニアスパラガス	茎が細いアスパラガスを 10 センチ程度の長さで若採りしたもの。下処理がいらす、調理が簡単。

(資料) 農林水産省ホームページ

アスパラガスの長期どり栽培

元来の方法では、1年間株養成を行い、翌春に萌芽する若芽を収穫する。若茎の収穫により、貯蔵養分が消耗するため、収穫を途中で止め、母茎を立茎する。その後、母茎での光合成による養分を蓄積し、翌春に若茎を収穫する。このサイクルを繰り返す栽培のため、収穫は春に限られる。

長期どり栽培では、春の収穫の後に1株当たり4本程度の母茎を育成し、その光合成により萌芽した若茎を収穫する栽培法で、4月から10月にかけて長期間の収穫が可能である。本栽培法は、広島県立総合技術研究所農業技術センターが開発し、全国に広まっている。

アスパラガスは、クロロフィル（葉緑素）の含有量が多く、ポリフェノール的一种であるルチン、アミノ酸的一种であるアスパラギン酸、葉酸、ビタミンC等の機能性成分の含有量も多い。なかでも、豊富に含まれるアスパラギン酸には体内でエネルギー代謝を活発にし、疲労回復を早める効果がある。また、ルチンは、末梢血管を拡張して、血圧を下げるので、高血圧を改善し、動脈硬化の予防に効果を発揮する。さらに、抗酸化活性も高く、栄養価の高い野菜である。

広島県総合技術研究所・農業技術センターでは日照条件がよく緑色が濃い若茎ほど総ポリフェノール含量、ルチン、ビタミンC含量が高くなることを明らかにしている。

紫アスパラガス

平成8年に広島県立総合技術研究所農業技術センターで国内では初めて栽培され、長野県や福島県、北海道などに広がった。現在、広島県内では、三次市、福山市、安芸高田市の意欲的な農家等が生産している。

紫アスパラガスは、柔らかくて糖度が高く、えぐみが無い。グリーンアスパラガスに比べて収量が少ないので、単価で補っている。アントシアニンを含み、抗酸化活性も高いなど栄養価が高いものの、アントシアニンは水溶性のため、調理時にゆでると紫色が消え、濃い緑色になる。ヨーロッパではパンに挟んで食べるのが一般的で、生でもおいしく食べられる。

認知度が低いと、消費者にはなじみが薄く、幻のアスパラガスと言われており、小売店で置いておくだけでは売れない状況である。県内のスーパーで販売され、当初は消費者の紫色への懸念があったものの、商品説明のパネルを置くことで、売上が伸びた。

(3) 加工

「アスパラガスパウダー・アスパラガスのポタージュ」〈こだま食品〉

こだま食品（株）は、ハイブリッド乾燥技術を確認し、アスパラガスの抗酸化力を活かした生活習慣病予防目的のアスパラパウダーを二次加工業者に提供し、ポタージュスープを地元消費者に向け販売する。

大量に廃棄され市場に流通しないアスパラガスの端材と規格外品の有効活用を目をつけた世羅町、世羅高原6次産業ネットワーク、JA尾道市と、乾燥野菜の粉末化による事業拡大を検討していたこだま食品が結び付き事業を開始した。2009年度「農商工連携事業計画」として認定を受けている。

図表Ⅷ-29 アスパラガスのポタージュ



(資料) 農林水産省ホームページ

(4) 販売

広島県では、露地物が4月から10月にかけて収穫・出荷され、広島を中心に関西地方でも販売されている。

ハウス栽培の普及や海外からの輸入により、1年を通して流通しているが、出荷のピークは、露地栽培の春芽取りが多く出回る5～6月となっている。

ハウス栽培は、九州地方や福山市新市で行われており、2月から11月にかけて収穫する。

伏せ込み栽培は、東北地方、群馬や佐賀などで行われており、夏の間は株を養成し、冬にハウスに伏せ込み、土に電熱線を入れて温度管理し、11月から1月にかけて収穫を行う。冬季は、国産のものはこの栽培法に限定されるため、高値で取り引きされる。

図表Ⅷ-30 アスパラガスの収穫時期

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
			グリーンアスパラガス								
			ホワイトアスパラガス								
			紫アスパラガス								
	ハウス栽培										
伏せ込み											伏せ込み

アスパラガスは鮮度が失われやすく、温度や水分があるとすぐに伸びてしまうため、鮮度保持が重要である。海外からの輸入においては、収穫後マイナス1度の冷水に浸け、5度で保冷し、3～6日間かけて航空便で輸送される。鮮度技術は向上しており、1ヵ月の船便でも対応できると言われている。日本の会社が生産・管理しており、鮮度や安全性など品質管理を徹底しているため、国産と比べて品質は遜色無い。

消費者に対するWEBアンケートで、興味があるアスパラガス加工品と買い物の際に重視する点をクロス集計し、上位4位までを次の表にまとめた。「紫アスパラガス」に興味がある人は、買い物の際に「価格」(80.3%)を最も重視しており、次いで「産地、原産国」(60.7%)、「質、新鮮さ」(59.0%)、「安全性」(55.9%)と続く。

他の加工品においても、「価格」に次いで「質、新鮮さ」の割合が高く、アスパラガスの鮮度保持、品質向上の技術が必要とされているといえる。次いで、「産地、安全性」、「安全性」の割合が高く、産地や安全性に関する情報を明示、またそれを強調するパッケージが望ましいと考えられる。

図表Ⅷ-31 興味があるアスパラガス加工品と買い物で重視する点
(Web アンケート、上位 4 項目)

(%)				
紫アスパラガス	価格	産地、 原産国	質、 新鮮さ	安全性
	80.3	60.7	59.0	55.9
アスパラガスの漬物	価格	質、 新鮮さ	安全性	産地、 原産国
	79.5	59.6	57.9	56.1
アスパラガスを練り込んだパスタ	価格	質、 新鮮さ	産地、 原産国	安全性
	82.0	60.1	57.4	56.8
お菓子（アスパラ煎餅等）	価格	質、 新鮮さ	安全性	産地、 原産国
	82.5	59.7	54.9	54.4
全体	価格	産地、 原産国	質、 新鮮さ	安全性
	83.0	58.2	54.7	52.3

(5) 研究

<アスパラガスの栽培技術・生理・品質評価・利用に関する研究>（県立広島大学生命環境学部 甲村浩之准教授）

アスパラガスの全期立茎栽培に基づいた全雄品種、紫アスパラガス等の新品種導入、ホワイトアスパラガスの長期採り（特許申請中）に関する研究等を行っている。紫アスパラガスについては、「パープル・パッション」の栽培、食味、成分評価についての試験を行い、成分評価について報告している。グリーンアスパラガス「ウェルカム」を対象とした調査等を行っている。また、グリーンや紫アスパラガスでは、日照のよい栽培管理条件で機能性成分含量が高まることを報告し、現在、生産性をさらに高める管理方法の調査等も行っている。

<アスパラガス『母基地際押し倒し法』における母茎の斜め誘引による収量の確保>（広島県立総合技術研究所農業技術センター）

アスパラガスの立茎後の収穫作業は、母茎群落内にもぐり込む中腰姿勢で行う。母基地際押し倒し法は、立茎時に母茎とする若茎を地際から畝の片側に押し倒して、畝の奥に列状に立茎することで、収穫の支障となる母茎の立茎位置と萌芽位置を分離できる。これにより、母茎群落内にもぐり込むことなく、容易に収穫できる。

<アスパラガス電動収穫ハサミの開発>（広島県立総合技術研究所農業技術センター）

金星大島工業株式会社（兵庫県小野市）および（独）農研機構中央農業総合研究センター（茨城県つくば市）と共同で、立ち姿でアスパラガスを収穫できる柄の長い電動式収穫ハサミを開発しており、現在、実用試験に取り組んでいる。

ハサミのボタンを押すだけでアスパラガスを切り、柄に取り付けたストック部に収納できる。これにより、連続して5～10本収穫できるように工夫された。足腰に負担のかかる収穫作業を軽減する機器として注目される。前述の「母基地際押し倒し法」を用いることにより、本収穫ハサミを効率的に利用できる。



(6) SWOT分析

アスパラガスについてSWOT分析を行った結果は下表の通り。

図表Ⅷ-32 アスパラガスのSWOT分析

<p><強み></p> <ul style="list-style-type: none"> ・広島県産は緑が濃い ・栄養価が高い ・調理が簡単 ・需要が拡大している ・価格が安定している ・栽培技術の向上による供給量増加 ・ホワイト、紫など種類が豊富 ・紫アスパラガスは生食も可能 ・紫に含まれるアントシアニンは消費者の関心が高い 	<p><弱み></p> <ul style="list-style-type: none"> ・加工品が非常に少ない ・茎の下部は廃棄物となる ・冬季の供給量低下 ・紫アスパラガスは認知度が低い ・紫色に懸念を示す消費者がいる ・収穫時の労働負担が大きい
<p><機会></p> <ul style="list-style-type: none"> ・広島県は主な産地だった ・行政、JAが支援している 	<p><脅威></p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産者の高齢化による生産量低下 ・外国産は国産に比べ鮮度、味、安全性に遜色無い ・他地域での新規参入、生産拡大が著しい ・規格外品への消費者の関心が低い



<戦略>

- ・農家の出荷作業軽減への対応を図る
- ・規格外品の販売戦略の構築
- ・水耕栽培の検討
- ・紫アスパラの収量が高い品種開発

(資料) ワークショップやヒアリング等を参考に、ひろぎん経済研究所が作成

(7) アスパラガスの技術的課題等への対応

アスパラガスの生産・加工・販売の課題として、以下のようなものがあげられる。

- ・農家の高齢化が進むなか、農家での収穫作業の労力を軽減すること
 - ・規格外品や出荷前のクズの発生が相当量に達しており、その加工と販売を推進すること
- 具体的には、水耕栽培による作業性の改善、農家での生産・出荷作業（畝焼き作業、選別・束ねる作業等）を改善する手法の開発、毎日発生するクズの保存・加工・出荷の検討等が考えられる。

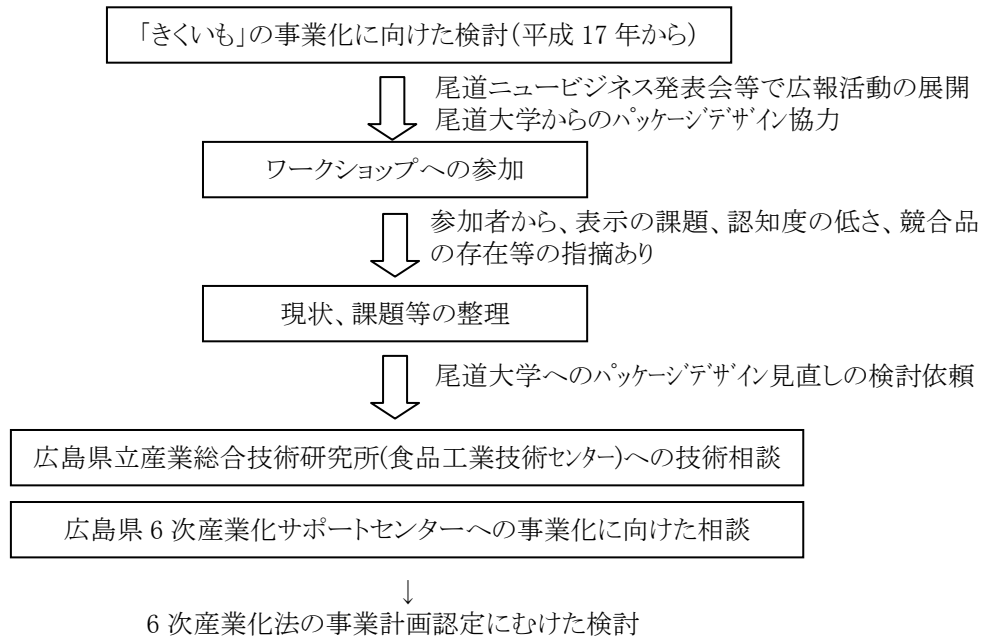
あわせて、規格外品の消費者への広報活動の推進（少し花が開いたものでも食べることができる）が必要である。

また、紫アスパラガスについては、認知度の向上（糖度が高い、生食で食べることができること等）を図り、収量の高い品種を開発することも考えられる。

4. きくいも（技術的課題等への対応事例の検討）

ワークショップで議論された「きくいも」（社会福祉法人若菜、尾道市）を事例として、広島県立総合技術研究所、広島県農林技術センター（6次産業化サポートセンター）等の協力を得て、6次産業化の技術的課題等への対応事例研究を行った。

図表Ⅷ-33 事例研究（きくいも）



(1) 選定理由

以下の理由により、事例研究（支援モデル）として、「きくいも」とその加工品を取り上げた。

- ・市場性の高い糖尿病に有効な機能性成分（イヌリン）を有する農産品で、栽培が容易であるが、あまり注目されていない品目であること
- ・社会福祉法人による耕作放棄地を活用した取組みで、廃校も利用しており、中山間地の地域振興という視点でも、社会的に意義のあるテーマであること
- ・当法人は「きくいも」の生産への組織的な取組みを継続的かつ積極的に行っており、ワークショップでも話題性を持って取り上げられたこと

(2) 「きくいも」とは

「きくいも」は、キク科の外来種で、塊茎を食用とする。主成分は食物繊維と難消化性の多糖類イヌリンで、生の菊芋には 13～20%のイヌリンが含まれる。通常の芋類と異なり、デンプンはほとんど含まれない。イヌリンは消化の過程で、単糖類にまで分解されないため、血糖値が上昇せず、糖尿病患者の治療に有効であると言われている。

(3) 生産と課題

社会福祉法人若菜（障害者施設、尾道市）が「あやめの里」で、近隣の耕作放棄地（8ha）を活用して、7年前から「きくいも」を生産し、同施設で乾燥後、「すがの里」で一次加工、二次加工を行い、道の駅等で「きくいも茶」等を販売している。

「きくいも」の生産と販売において、以下のような課題がある。

- ・ 保存性の向上（切り口が褐変し、水に浸すと甘みや養分が溶け出してしまう）
- ・ 粉末の有効利用（「きくいも茶」の製造過程で、粉が発生し、その処理に困っている）
- ・ 用途開発や販路拡大 等

図表Ⅷ-34 「きくいも」の褐変



(4) 対応策

「きくいも」は、貯蔵が難しく、5℃以下に冷蔵し、湿度95%以上での保存が望ましいといわれている。長期に保存する場合は、全塊のままや切り干し等にして乾燥させて保存するが、乾燥品も吸湿しやすいので、注意する必要がある。

こうしたなか、当法人は、広島県立産業総合技術研究所（食品工業技術センター）を訪問し、以下のような技術相談を行い、当法人の商品開発のアイデアを提示し、その可能性についてのアドバイスを受けた。

<相談内容>

- ・ 保存方法（褐変への対応、風味や有効成分の保持 等）
- ・ 加工方法（皮むき、粉末化）
- ・ 新しい加工品のアイデアについての技術的な可能性（製造コストを含む） 等

<アドバイス>

- ・ 文献データの提示
- ・ 保存方法の具体的な事例紹介
- ・ 加工方法やその製造設備・機械メーカーの紹介 等

(5) 成果

ワークショップへの参加により、広島県立産業総合技術研究所（食品工業技術センター）や大学教員等との繋がりができ、様々な視点からのアドバイスを得て、当社会福祉法人での6次産業化への取組みが加速すると考えられる。

また、事業化については、広島県6次産業化サポートセンター（広島県農林振興センター）にも相談を行い、6次産業化プランナーの協力も得て、6次産業化法の事業計画認定に向けた検討を開始した。

さらに、ワークショップでの商品表示への指摘を受けて、従来から協力関係にある尾道大学にパッケージのデザインも再検討されている。

5. その他

尾道市は、生姜湯のメッカで、今岡製菓(株)など、製造業者も尾道近辺に数多くあるが、原料は高知県産等が利用されている。生姜を加熱すると、ジンゲロールがショウガオールに変化し、ジンゲロールには、血行促進の作用があるということで注目されている。

イトク食品(株) (尾道市) は、JA とさし (土佐市) と連携して、冷え性や便秘に悩む女性層に対して生姜を薬味や調味料のような少量ではなく大量に摂取してもらう為にどうするかを検討し、従来の加工方法をベースに食べ易さと生姜の食感および風味を残した漬物、佃煮を提供する事業を計画し、農商工連携事業計画の認定を受けている。

また、トマトについては、庄原市が県立広島大学と連携して、既存の特産農産物試験栽培施設を活用して、

- ・低音や日照不足でも収穫できるトマトの開発
- ・太陽光発電での散水機稼働等の省エネルギー栽培法の確立
- ・トマトを使った新たな特産品作り

等を目指している。

なお、高野産のトマトは腐りにくく、高糖度と言われており、その科学的な分析を通じて、そのブランド化を図ることが考えられる。

Ⅸ 当地域の技術開発のあり方

1. 6次産業化に向けた課題への対応

(1) 6次産業関連業者を対象とする長期保存・品質保持技術等への対応と支援

アンケート調査によれば、消費者は「価格」、「産地」、「安全性」に加えて、「質・新鮮さ」、「長期保存性」等を求めている。

また、事業者アンケートでも、課題として、生産加工業者が「賞味期限」、食品加工業者は「安定供給」、「品質」をあげており、ワークショップやヒアリング調査でも、主要製品について、長期保存・品質保持技術、成分分析等についての意見や課題が数多くあげられた。

こうしたなか、前述のとおり、レモンやいちじく等の鮮度保持技術を整理するとともに、当地域の「6次産業」における技術的な支援事例として、「きくいも」を対象に、広島県立総合技術研究所等の協力を得て、保存・品質保持技術等に関する課題解決に向けた支援を行った。

鮮度保持技術については、既に品目ごとに技術的な検討され、一部で保存技術も確立されているが、消費者ニーズである「低価格」に対応するための新たな技術開発が求められる。

また、「きくいも」での技術的な支援事例でもわかるように、小規模業者や新規参入事業者は既に知られている技術への知識が不足しており、そのような業者が抱える初歩的な技術課題（長期保存・品質保持技術等）への相談、アイデア段階での商品開発に関する相談等への対応が極めて重要と考えられる。

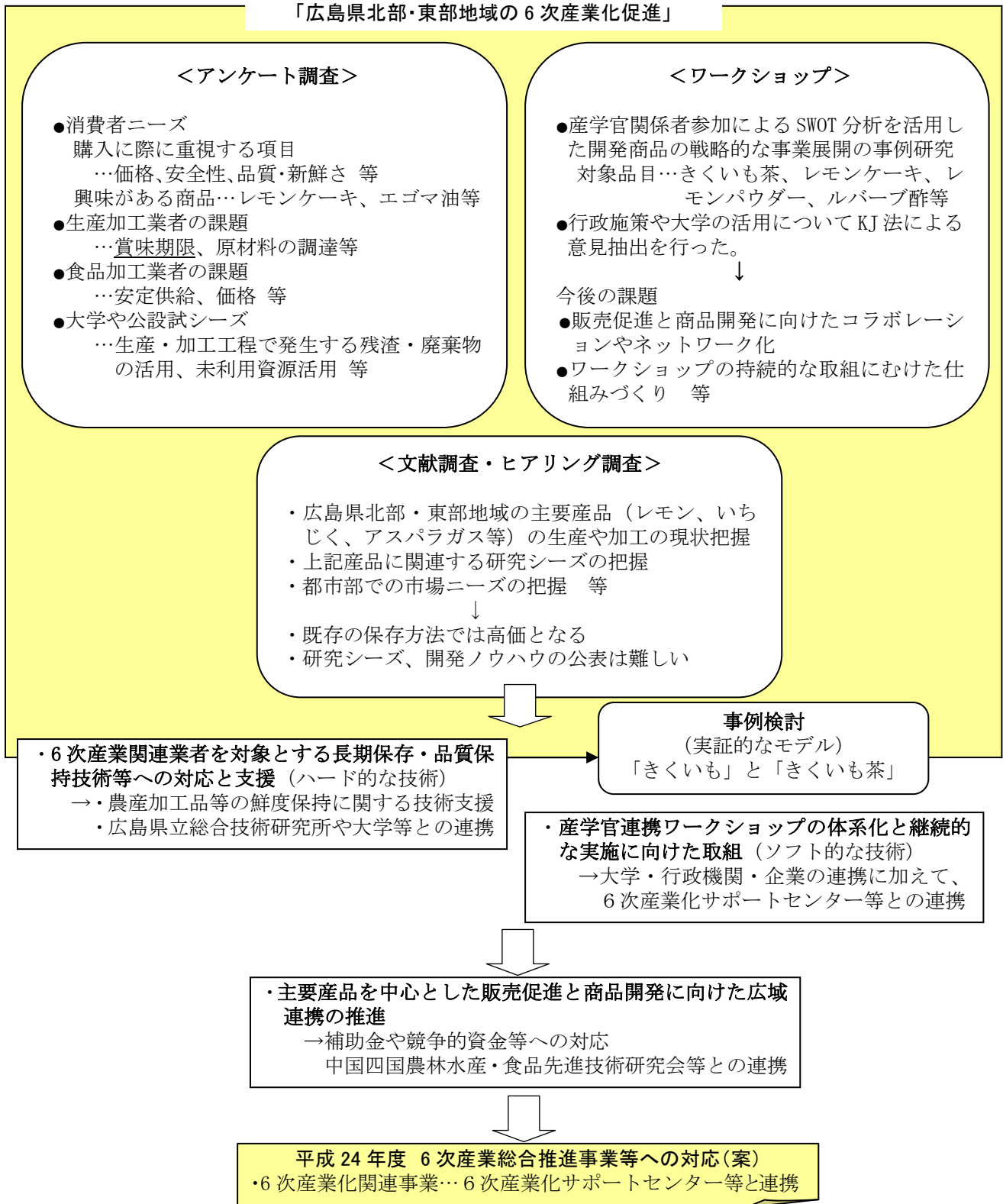
図表Ⅸ-1 青果物の貯蔵適温



(資料)「生鮮野菜の輸送環境条件」フレッシュフードシステム Vol. 31 No. 2 等より作成

図表Ⅸ-2 当地域の6次産業化と技術開発の方向性

平成23年度6次産業化促進技術対策事業
「広島県北部・東部地域の6次産業化促進」



(2) 6次産業関連事業者への技術的な支援

中小・零細な6次産業関連事業者は、専門分野以外の他分野技術やノウハウを知らない場合が多く、そのような業者に対するソフト面・ハード面での技術的な支援体制の構築が求められる。具体的には、

- ・農産品生産・一次加工業者と地場の食品加工業者との連携強化を図ること
- ・アイデア段階から事業化段階にわたる幅広い技術相談体制の構築に向けた検討を行うこと
- ・仲介者（農連携コーディネーター（注）等）によるソフト面での技術支援体制を優先的に整備し、その後、ハード面での技術支援を整備する。

等が考えられる。

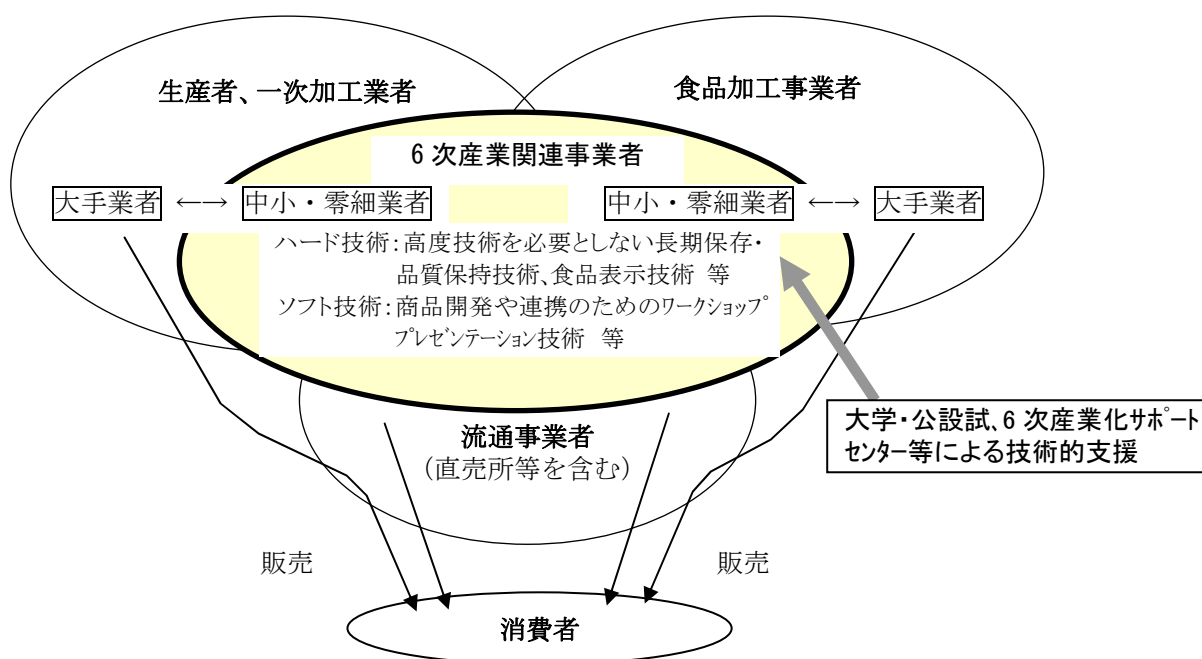
図表IX-3 食農連携コーディネーター

氏名	所属	得意分野
烏田いずみ (広島市)	広島文化学園短期大学	消費者とのコミュニケーション 地域活性化戦略 地域資源の利活用(未利用、観光資源等)等
林けい子 (広島市)	(有)スタッフ・トゥー・ワン	デザイン・広報戦略 消費者とのコミュニケーション 地域戦略構想書の作成 等
平田克明 (三次市)	(有)平田観光農園	地域資源の利活用(未利用、観光資源等) 地域戦略構想書の作成 事業推進マネジメントの方法 等
平山友美	栄和企画(有)	消費者とのコミュニケーション 地域資源の利活用(未利用、観光資源等) 農業者と食品産業のマッチング 等

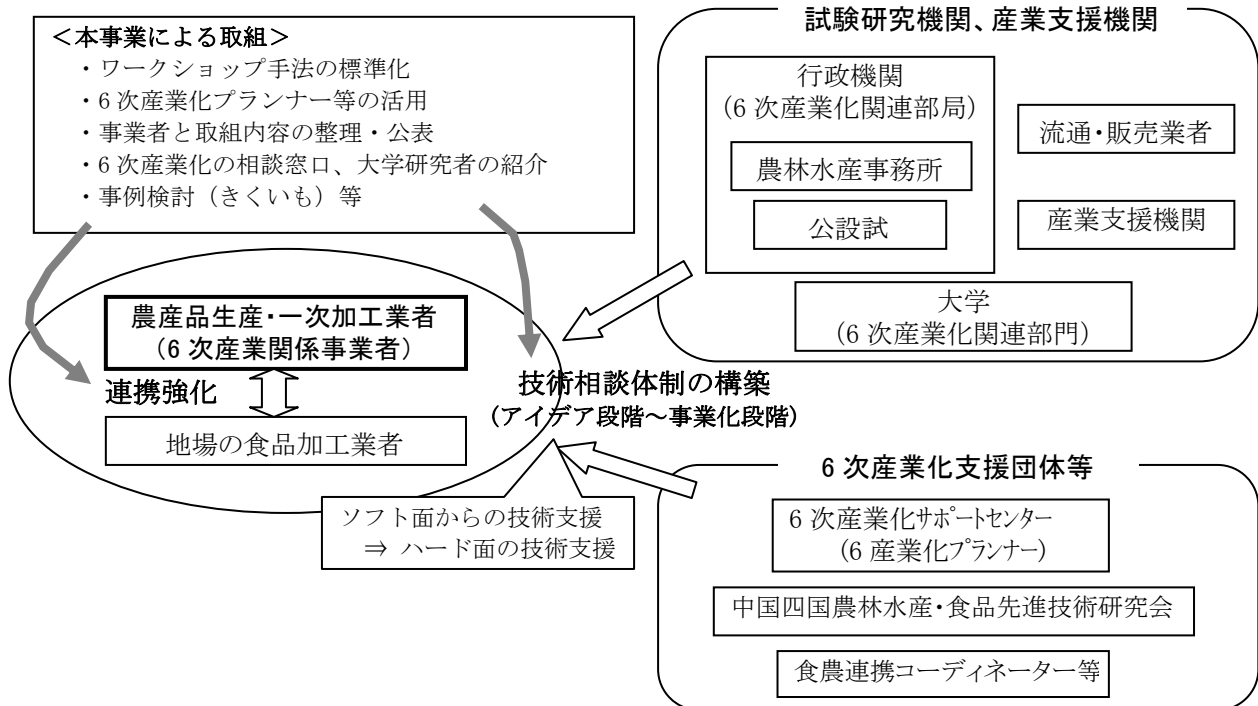
(資料) (社) 食品需給研究センターホームページより作成

(注) 食農連携コーディネーターとは、農商工連携、6次産業化、食料産業クラスター等に代表される食をとおした地域活性化の取組において、現地コーディネーターや現地担当者・事業者の方々などの様々な場面におけるサポートを目的に、関連する分野において専門的な知識・経験を有し、現地コーディネーターへの指導・助言等を行う専門家、有識者、実務者。

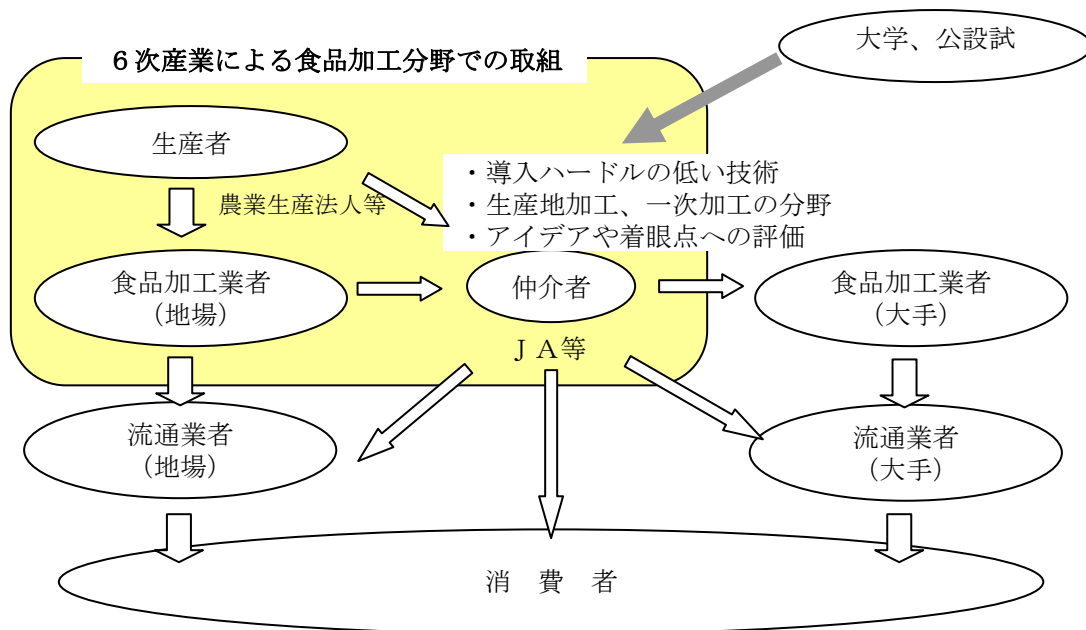
図表IX-4 6次産業関連事業者への技術的支援



図表Ⅸ-5 技術的な支援体制



図表Ⅸ-6 仲介者（食農連携コーディネーター等）の役割



(3) 産学官連携ワークショップの体系化と継続的な実施に向けた検討（ソフト的な技術）

ワークショップ等で課題として指摘された「ワークショップの継続性」につき、産学官連携によるワークショップ手法の体系化を図り、6次産業化サポートセンターや6次産業化プランナー等との連携のあり方について検討する必要がある。

6次産業化サポートセンターにおいては、現状では6次産業化法の事業計画認定にウェイトがおかれ、技術的な支援については、様々な専門家（サポート人材等）による支援が行わ

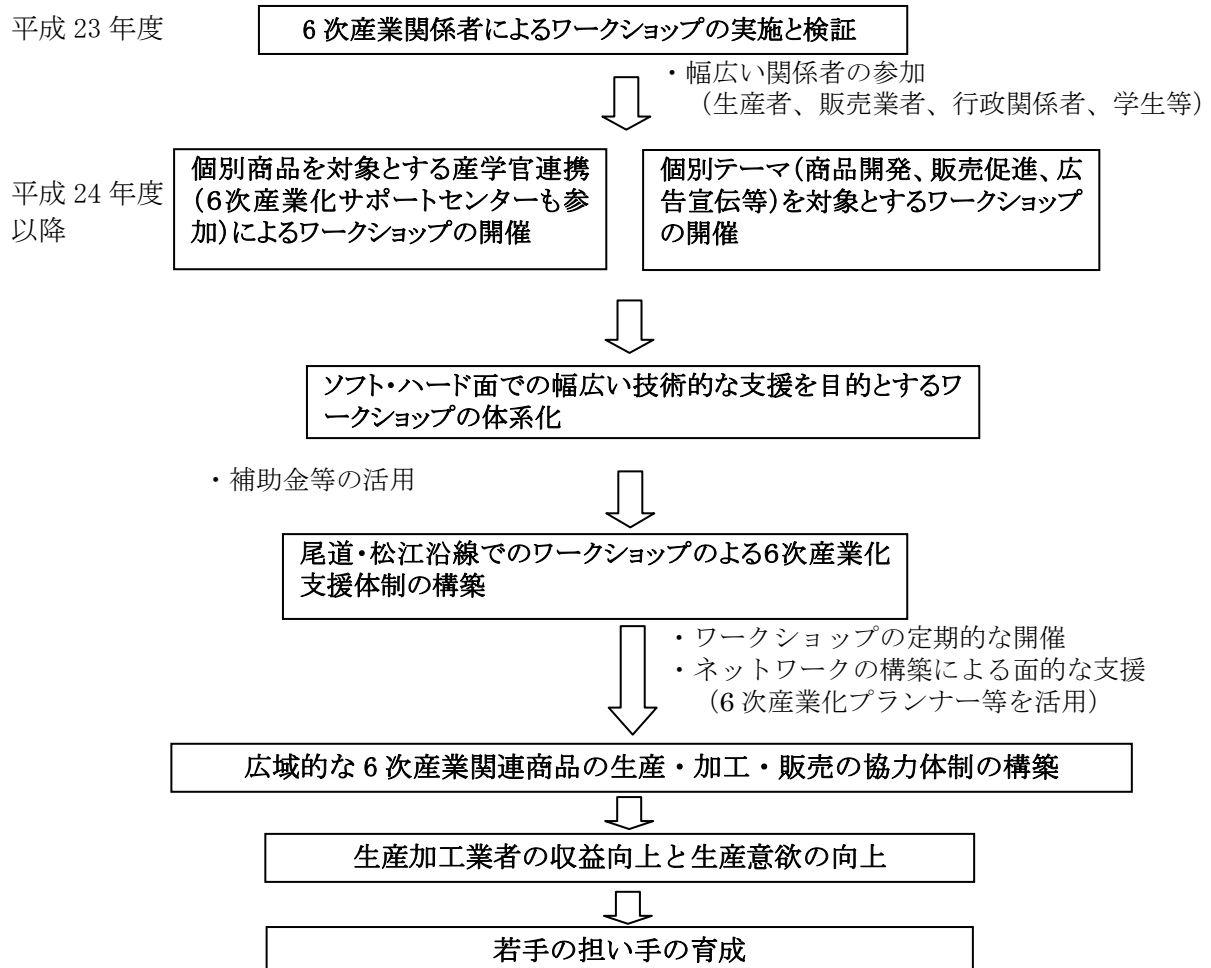
れているが、専門家の連携による対応は十分に行われているとは言えない。

今後、専門家の連携による個別対応(ワークショップ等の実施)と生産現場のシーズ発掘、あるいはボトムアップするための対応手法を体系化し、生産者等からの問い合わせに対するワンストップ窓口(6次産業化サポートセンター)と6次産業化促進のプロセスを明確化することが必要と考えられる。

あわせて、産学官連携のワークショップ等の継続的な実施を図るため、6次産業化サポートセンターや本事業の実施・協力機関等が中心となって、生産者、加工者、販売者の横断的組織の構築に向けた検討を行う必要がある。

その体系化・組織化にあたっては、対象となる事業体の規模や発展段階を考慮しつつ、細かい6次産業関連業者や行政機関も参加しやすいようなものとするのが求められる。

図表Ⅸ-7 今後の方向性



(4) 対象品目を絞った販売促進と商品開発に向けた広域連携の推進

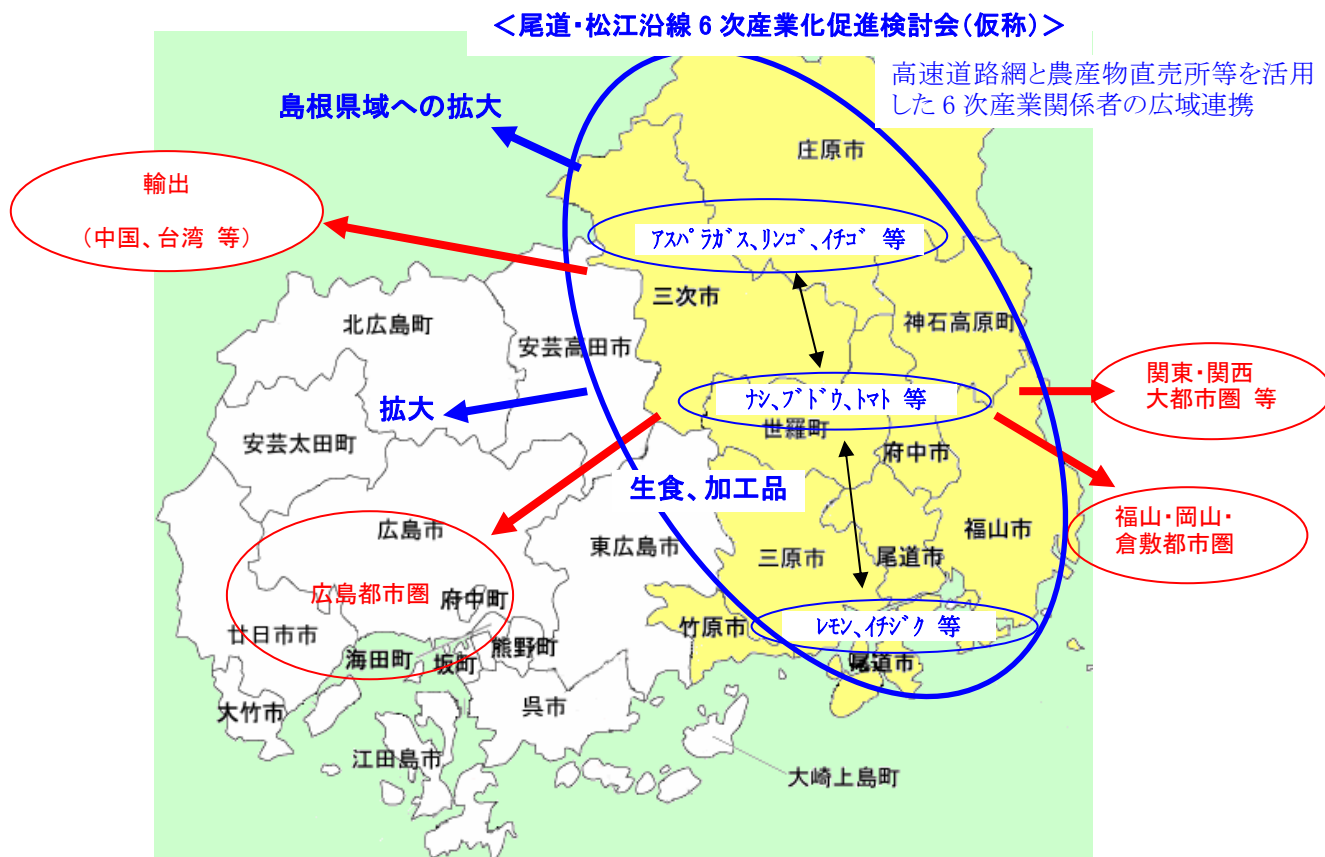
ワークショップ等で課題として指摘された「販売促進」や「商品開発・事業化促進」を目的に、6次産業関連事業者と支援機関・大学等との広域連携（広島県外も含む）のあり方を検討する組織（尾道・松江沿線6次産業化促進検討会（仮称）等）を組織化し、補助金制度等を活用した具体的な取組を推進する。

主要産品等の「販売促進」と「商品開発・事業化促進」の検討にあたっては、広島県内の6次産業事業者の取組内容や生産規模等を勘案し、段階的な広域連携のあり方を検討する。特に、小規模事業者については、「農産物直売所（生産地や近隣の都市部）」等を通じた販売促進や商品開発を行い、そのブラッシュアップにより、広域的な展開を図ることが望ましい。

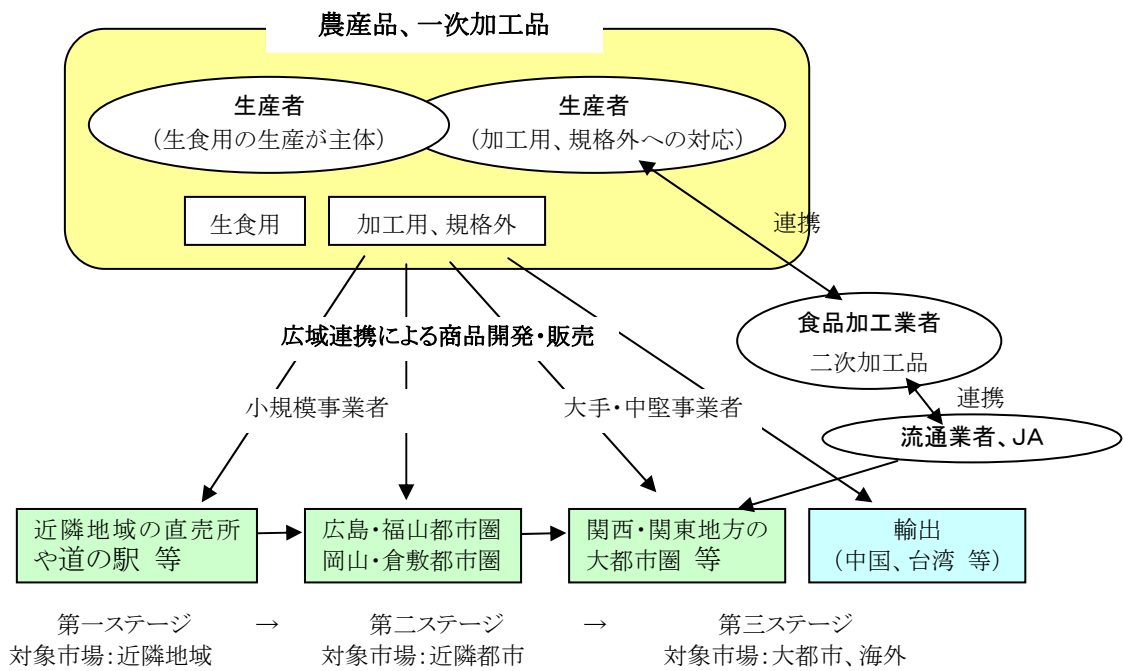
特に、小規模な生産者も利益を得られるようなシステム（生産者への所得循環）を構築することが重要であり、まず、第一ステップとして、生産地周辺での業者間連携による一次・二次加工と「農産物直売所」を販売拠点とする仕組みづくりが重要と考えられる。

一方で、大手や中堅の生産業者は、経営の合理化と規模の拡大を目指し、大都市圏を視野において、アンケート調査でも多くの消費者が購入場所として選んだスーパー等の業務用への安定的な供給、新しい加工食品の開発や農産品の輸出に取り組むことも必要である。

図表IX-8 広域連携による組織化



図表IX-9 広域連携による販売



2. 「トライアングル・ネットワーク」と「フルーツ・フラワー&フード（3F）」構想（仮称）

現在、広島県内では「海の道構想」が進められており、本事業では広島県北部・東部地域の農産加工品を対象として技術開発構想を取りまとめたが、その成果を踏まえ、県内の高速道路網に沿った「6次産業トライアングル・ネットワーク」を構築し、畜産物や海産物を含めた6次産業化促進を図ることが重要と考えられる。

あわせて、中国横断自動車道尾道松江線の開通（平成26年度予定）を見据えた産学官連携ワークショップによる広域連携（島根県域を含む）を通じて、中国山地の地域資源である「花（フラワー）」、「高原野菜」、「果実（フルーツ）」等を組み合わせた「食品（フード）」の高付加価値化を目的とする6次産業化事業の広域的な促進に向けた検討を行うことが考えられる。

なお、広島県が推進する「瀬戸内海の道構想」に関連するプロジェクトとして、レモン等を使った「瀬戸内海を生かした特産品づくりー瀬戸内スイーツロード（広島菓子工業組合）」や三次市・世羅町のワインを活用した「瀬戸内山陰フラワー&ワイン街道（農事組合法人世羅高原農場）」等の取組みも進められている。

平成24年2月には、尾道市と松江市が姉妹都市になり、今後、尾道松江線の開通を活かした6次産業化の動きが進むと考えられ、当地域のブランド化に向けた広域的な取組が求められる。

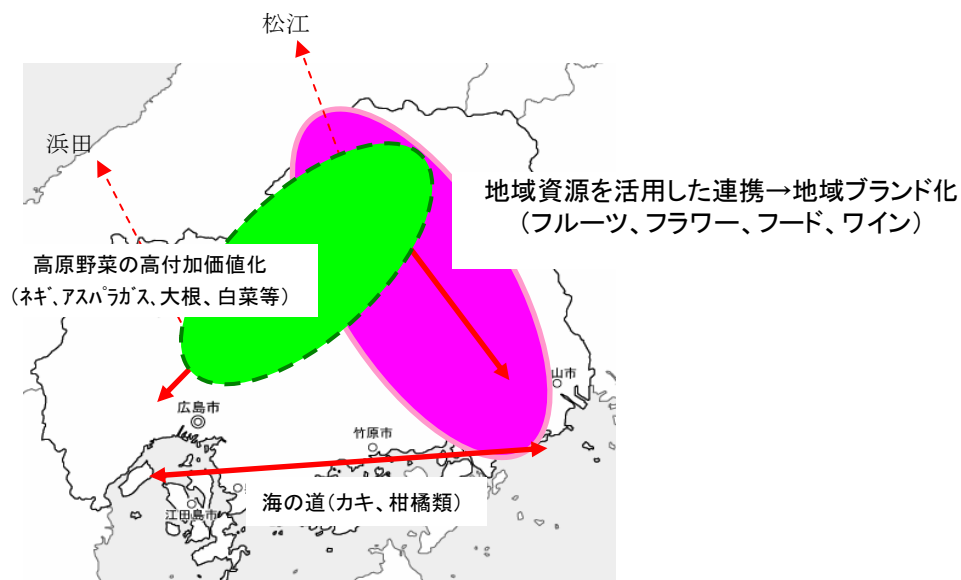
図表IX-10 「瀬戸内 海の道構想」(一部抜粋)

テーマ	実施主体	事業概要
瀬戸内海を生かした特産品づくりー瀬戸内スイーツロード	広島県菓子工業組合	もみじ饅頭に続くブランドとして、瀬戸内特産のレモンを使った新たなスイーツを開発するため、基本レシピからバリエーションを業界全体に波及させる取組
瀬戸内山陰フラワー&ワイン街道	世羅高原農場	世羅・三次・出雲のワイナリーや観光農園を連携し、花、果実、ワインなどをテーマにした、瀬戸内側から山陰側に至る広域的な周遊ルートの形成
瀬戸内のエコ・グリーン(ブルー)ツーリズム推進事業	ながの村自治振興会	神石高原町と福山市走島の学校や地域と連携した体験学習、山と海の交流事業(実証事業)

(注) 平成 22～23 年度 広島県北部・東部地域関連の事業を抜粋

(資料) 広島県ホームページより作成

図表IX-11 トライアングル・ネットワークと3F構想



<検討会>

本事業を円滑に実施するため、広島県北部・東部地域の6次産業化促進に関する検討会を3回（平成23年9月1日、12月1日、平成24年3月1日）開催した。

検討会のメンバーは以下のとおり。

広島県北部・東部地域の6次産業化促進に関する検討会 委員

	氏名	所属
委員長	藤田 泉	県立広島大学 生命環境学部 教授
委員長代理	黒木 英二	県立広島大学 生命環境学部 教授
委員	田中 秀樹	広島大学大学院 生物圏科学研究科 教授
委員	矢野 泉	広島大学大学院 生物圏科学研究科 准教授
委員	細野 賢治	広島大学大学院 生物圏科学研究科 准教授
委員	高梨子文恵	広島大学大学院 生物圏科学研究科 特任講師
委員	吉野 智之	県立広島大学 生命環境学部 准教授
委員	上水流久彦	県立広島大学 地域連携センター 助教
委員	樋口 浩一	広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター 生物利用研究部 副部長
委員	前田 光裕	広島県立総合技術研究所 農業技術センター 栽培技術研究部 部長
委員	池田 浩二	広島県北部農林水産事務所 農村振興課 課長
委員	平岡 章吾	庄原市 農業振興課 課長
委員	岡本 一彦	三次市 産業部 農政課 課長
委員	矢野 一徳	尾道市 産業部 農林水産課 課長補佐兼係長
委員	山崎 誠	世羅町 企画課 係長
委員	長谷川潤一	社団法人食品需給研究センター 調査研究部 主任研究員
委員	岩本 政始	広島県農業協同組合中央会 営農振興部 課長
委員	上西 津二	社団法人 広島県食品工業協会 専務理事
アドバイザー	松山 亘克	農林水産省 食料産業局 新事業創出課 係長
アドバイザー	大森 美明	中国四国農政局 経営・事業支援部 事業戦略課 六次産業化専門官
アドバイザー	小泉 俊雄	広島県果実農業協同組合連合会 代表理事専務

参考資料 1

図表参 1 農産物直売施設（広島県北部、東部地域）

販売施設	場所	販売品目
味市	庄原市東城町	田舎風巻き寿司、餅
イザナミ茶屋	庄原市西城町	餅、かき餅揚げ、押花せんべい、米、山菜、お茶
休暇村帝釈峡	庄原市東城町	こんにゃく、キムチ、りんごジュース、日本酒、酢、ジャム
グリーンマーケット五日市	庄原市西城町	新鮮野菜、切漬
食彩館しょうばらゆめさくら「朝どり市」	庄原市新庄町	切花、ほうれんそう
峠の茶屋やまびこ(三坂特産物センター)	庄原市西城町	農産物、加工品、わらぞうり、土鈴
東城さんさい市	庄原市東城町	新鮮野菜
日曜日 夢公園朝市	庄原市西城町	農産物、加工品
百姓庵王貫市場	庄原市高野町	新鮮野菜
比和の特産市場	庄原市比和町	山菜、弁当、新鮮野菜、加工品(漬物、餅類)
ファーマーズマーケット森のさらだ館あしび	庄原市高野町	新鮮野菜
道の駅 遊 YOU さろん東城	庄原市東城町	特産品、そば焼酎他
道の駅 リストアステーション	庄原市総領町	羊かん、はくさい、だいこん、カブ、こんにゃく、酒、米
宮原ふれあい加工所	庄原市東城町	巻き寿司、いなり、あんこ餅、赤飯、山菜おこわ
よりんさい比婆の里	庄原市西城町	旬の野菜、松茸・椎茸等の天然きのこ、土産物
375 川西の会さわやか市	三次市三若町	餅類
A コープみよし店地産直売コーナー	三次市十日市東	野菜、果物、花、加工品野菜加工品等
アカシア市場	三次市三和町	地元採れたて野菜、地元果物、かしわ餅、平餅
うがみちくさの里	三次市甲奴町	旬の野菜
梶田ふれあい市	三次市甲奴町	ほうれんそう、なす、はくさい、トマト、きゅうり
河内ふれあい市場	三次市小文町	新鮮野菜
川地健康野菜市	三次市上志和地町	グリーンアスパラガス、農産品
川の駅常清	三次市作木町	土産品、地酒、地元の加工品
きさ元気市	三次市吉舎町	旬の野菜、味噌、かしわ餅、餅
光源寺養蜂園	三次市江田川之内町	天然はちみつ
旬のとれたて市	三次市作木町	新鮮野菜、だいこん、はくさい、ねぎ、じゃがいも、にんじん
田幸産直市よりみち	三次市大田幸町	野菜、餅、お茶、こんにゃく、漬物、花
平田観光農園	三次市上田町	手作りの加工品、農園で栽培した果物
(株)広島三次ワイナリー	三次市東酒屋町	ワイン、地元特産品、加工品、銘菓
物産館みわ 375	三次市三和町	ヨーグルト、プリン、地酒
ふる一つやさん	三次市三若町	平田観光農園の果物、手作り商品、加工品
フレスタ三次店ふぞろいの野菜たち	三次市南畑敷町	旬の野菜
ベジタハウス運営協議会	三次市東酒屋町	野菜、果物、花、加工品
道の駅 フォレスト君田「おはよう市」	三次市君田町	朝採り野菜、各種漬物、わさび、しいたけ(加工品)
道の駅ゆめランド布野(株)布野特産センター	三次市布野町	いちご、アイスクリーム、グリーンアスパラガス、旬の野菜
みよしハーブ園	三次市四捨貫町	苗(ハーブ、野菜、花) ハーブ商品、手作り商品
みらさか竹工房はなかご	三次市三良坂町	竹細工日用品、竹工芸品(壁掛け一輪挿し)、
三良坂農産物直売所	三次市三良坂町	旬の野菜、漬物、惣菜
大見ふれあい市場企業組合	世羅町安田	地元新鮮野菜
協同組合甲山いきいき村	世羅町大字小世良	地元野菜
(有)黒瀬農園 香山ラベンダーの丘	世羅町別迫	ハーブ類
四季園にしおおた	世羅町大字重永	燻製卵、餅、味噌
せら夢公園・せらワイナリー	世羅町黒淵	ワイン
特産品センター かめりあ	世羅町黒川	餅、佃煮、漬物、菓子
なしの店 ビルネラーデン	世羅町本郷	なし・ぶどう・いちご・すもも、果物加工品、野菜、お土産
「山の駅」世羅大豊農園	世羅町京丸	なし、ぶどう
(協)夢高原市場	世羅町黒淵	なしのスポーツ飲料、新鮮野菜、特産品、加工品
JA 栗原朝市会	尾道市西則末町	新鮮な地元野菜
ええじゃん尾道 尾道店	尾道市東尾道	島しょ部から世羅台地までの豊富な農産物
ええじゃん尾道 向島店	尾道市向島町	旬の野菜、果物、切り花
尾道市因島フラワーセンター売店	尾道市因島重井町	柑橘類、ハッサクゼリー、杜仲茶、鉢
尾道ふれあい朝市	尾道市西御所町	新鮮な野菜、加工品

販売施設	場所	販売品目
道の駅クロスロードみつぎ野菜市	尾道市御調町	トマト・餅・卵
向島洋らんセンター	尾道市向島町	洋ラン
瑠璃の屋形生産者直売市	尾道市久保町	農産物、パン、弁当
ワイガヤネット日曜新鮮市(青空市)	尾道市因島中庄町	旬の野菜・柑橘類・鮮魚・弁当・農産加工品
宿根朝市会	竹原市中央	新鮮野菜
大乘朝市会	竹原市高崎町	はくさい、だいこん、ねぎ、餅、みかん
竹の駅	竹原市下野町	竹加工品
竹の里 ふれあい市場	竹原市西野町	寿司、切花、里芋、キャベツ、ほうれんそう
竹原きてみん祭	竹原市中央	農産物、地域の特産品
田万里ふるさと産品新生朝市会	竹原市田万里町	四季の新鮮野菜、手作りお歳暮品
バンブー・ジョイ・ハ일랜드竹の館竹工房	竹原市高崎町	風車、スーパー竹トンボ、竹バッグ、風鈴、紙掛け、花籠
東野朝市	竹原市東野町	新鮮な野菜、佃煮、寿司、餅、切花、鉢物
マート吉名	竹原市吉名町	新鮮な農産物、加工品
道の駅 たけはら	竹原市本町	野菜類、加工品、その他
湯坂温泉郷 田舎屋	竹原市西野町	餅、旬の野菜
スコラ高原 スパイス館 野菜市	神石高原町相渡	新鮮野菜、手作りカレー
スコラ高原ハーブ館	神石高原町相渡	ハーブ
豊松幸運仏土産センター	神石高原町下豊松	絵馬(手作り、手書き)、加工品
(株)豊松農産生活センター	神石高原町上豊松	農産物、林産物
道の駅 さんわ 182 ステーション	神石高原町坂瀬川	トマト、こんにゃく、新鮮野菜、ソフトクリーム
ポケット市	神石高原町上	トマト他
油木百彩館	神石高原町油木乙	新鮮な野菜、山菜を使った加工品
JA 福山市市川口ふれあい市	福山市市川口町	旬の野菜
JA 福山市神辺アグリセンターふれあい市	福山市神辺町	旬の野菜
JA 福山市瀬戸ふれあい市	福山市瀬戸町	農産物、畜産物他
JA 福山市松永ふれあい市	福山市松永町	野菜、果物
エム・バリュー多治米店	福山市多治米町	季節の野菜
大黒農家の八百屋	福山市今町	野菜全般、花、加工品、餅、漬物
卸センターふれあい市場	福山市卸町	野菜他
オンリーワン駅家店	福山市駅家町	農産物他
キラリやまの	福山市山野町	生鮮食品、加工品、惣菜他
さるかに共和国	福山市新市町	古漬、菊の花
旬鮮市場 鯛工房	福山市鞆町	練製品、農産物、鮮魚、干物
坪生たぐれ市	福山市坪生町	採りたて野菜
天満屋ハピータウンみどり町店	福山市緑町	季節の野菜、しいたけ、漬物、餅、果物
(株)天満屋ハピーマートサファ福山店	福山市瀬戸町	野菜、餅、パン
なかよし会	福山市神辺町	農産物
ニチエ瀬戸店	福山市瀬戸町	季節の野菜、しいたけ、漬物、餅、菊
服部ふれあい朝市	福山市駅家町	季節の旬の野菜、ゴボウ、レンコン、手作りこんにゃく
フードガーデンニチエ 新市店	福山市新市町	農産物、しいたけ、地元の魚、菓子、餅
福山市園芸センター即売所	福山市金江町	花木、花苗、果樹苗、園内栽培農産物
富有柿即売所	福山市本郷町	富有柿
まちなかえーこと市	福山市笠岡町	産直野菜、産直水産物、加工品
道の駅アリストぬまくま 自由市場	福山市沼隈町	鮮魚、野菜、切花、焼きたてパン、漬物、加工品
山野峡グリーン市場	福山市山野町	しょうがの佃煮、へちまの化粧水、こんにゃく、椎茸、野菜
有地直売場	福山市芦田町	旬の野菜
JA 庄原甲奴郡愛菜花倶楽部	府中市上下町	野菜全般、林産物、餅、餅米
法界山産地直売センター	府中市上下町	野菜全般、こんにゃく、米、あずき、マツタケ
矢野温泉公園四季の里	府中市上下町	そば麺、そば粉、菓子、お茶、木工品

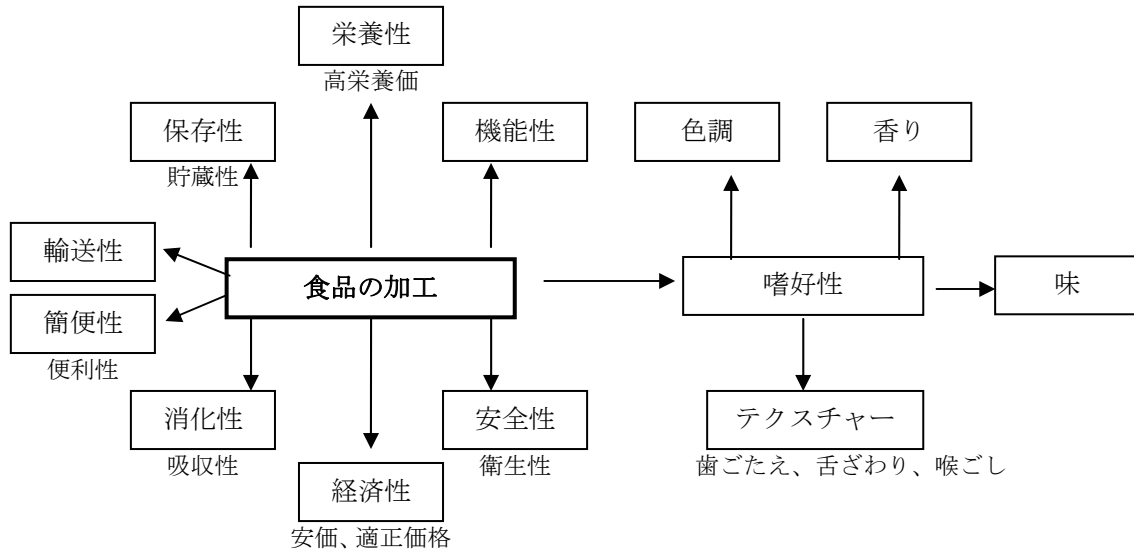
(資料) ひろしま地産地消推進協議会「地産地消マップ」より作成

参考資料 2

食品加工について

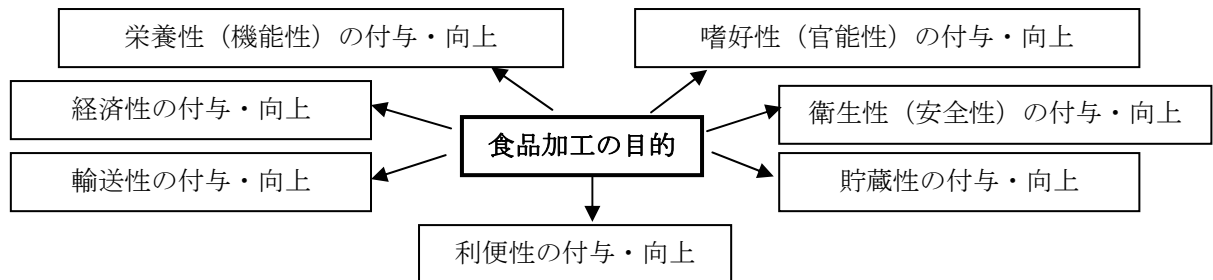
1. 食品加工の考え方

図表参 2-1 食品加工の基本理念



(資料) 露木英男、難波靖尚：新食品加工技術、サイエンスフォーラム 1985

図表参 2-2 食品加工の目的



(資料) 露木英男、田島眞：食品加工学 2002

2. 加工品と農産品加工技術

当地域で、比較的多く生産される品目には、穀類（米、小麦等）、豆類（大豆等）、野菜類（アスパラガス、トマト等）、果実類（レモン、梨、ぶどう、りんご等）等があり、その加工品と加工技術等を共立出版「食品加工学（第2版）」（2010）露木英男、田島眞編著等を参考に、簡単に整理する。

(1) 野菜類の加工

①乾燥野菜

- ・自然（天日）乾燥…切り干しだいこん、干しかんぴょうの他、ぜんまい、わらび、ふき等の乾燥品がある。
- ・熱風乾燥…60～70℃で5～10時間乾燥する。褐変を抑えるため、短時間、熱湯に浸漬するか、蒸気をあてる処理（ブランチング処理）を行う。
- ・減圧乾燥…高温処理で成分の変化が生じるものは減圧下で処理する。

・凍結乾燥…-30~-40°Cで急速凍結したものを、真空下で氷結晶を昇華させて乾燥する方法で、成分変化がほとんどない。

②冷凍野菜

冷凍野菜の製造は、野菜類を洗浄、切断、整形、ブランチング等の前処理を行ったのち、急速に凍結し、包装する工程で行われる。

枝豆、グリーンピース、とうもろこし、ほうれんそう、カリフラワー、にんじん、ジャガイモ、かぼちゃ等が冷凍野菜として販売されている。

③漬物

漬物は、野菜類の塩蔵品で、食塩以外に、味噌や醤油等を加えて、独特の風味と保存性を持たせたもので、塩漬け、麴漬け、醤油漬け、味噌漬け、酢漬け、粕漬け、もろみ漬け、からし漬け等がある。

④缶詰、瓶詰

野菜の缶詰は、洗浄後、缶に肉詰し、水または薄い食塩水を入れて脱気、密封し、過熱殺菌して急冷して製品化する。野菜はほとんど水煮品で、アスパラガス、たけのこ、トマト、グリーンピース、スイートコーン等がある。

瓶詰は、瓶に肉詰後、脱気、密封し、殺菌して空冷して製品化する場合が多い。らっきょう、めんま、キムチ、ピクルス等があり、一旦保存性を持たせたものが多い。

⑤ジュース類

トマト、セロリ、にんじん、キャベツ等、生食できる野菜を絞ったジュースで、食塩を添加したものが多く、野菜の青臭さを消すためにレモン汁を加えたものもある。トマトとにんじんを主体としたものが多い。

⑥トマト加工品

加工用のトマトでは、風味と特有の鮮紅色を保持することが求められ、完熟果が使われる。各種調理用、各種ソース用、シチュー等に利用されるが、目的に応じて、固形トマト、濃縮トマト、トマトピューレ、トマトペースト、トマトケチャップ等に加工されている。

(2) 果実類の加工

①乾燥果実

果実類を乾燥して保存性を増加させ、特有の食感等により付加価値を高めたもので、かき、あんず、ぶどう、りんご等がある。乾燥方法は、自然乾燥法や熱風乾燥法等が使われている。

干し柿は、原料渋柿を剥皮した後、徐々に乾燥させ、水溶性タンニンを不溶化して渋抜きし、乾燥後は糖度が55~60%になる。

レーズンは、完熟したぶどうを乾燥させたもので、糖分が多く酸味の少ない種無し種が使われ、加熱乾燥して水分含量を15%前後にしたものが品質が良いとされている。

②冷凍果実

給食や外食産業における料理素材として広く使われ、いちご、みかん、もも等が多い。果実の種類により、そのままの果実、あるいは剥皮、除芯、除核等の処理を行い、可食部

のみを凍結したり、加糖したのち凍結するものもある。

凍結は、急速凍結を行い、使用時まで-18℃以下に保存する。

③糖蔵品

ショ糖を添加し、果実等の浸透圧を高め、水分活性を下げて保存性を高めて、最終糖濃度を60～70%に高めたもので、パインアップル、くり、さくらんぼ、柑橘類の果皮等がある。

④ジャム類

果実に糖液、ペクチン、酸味料、香料等を加えて加熱し、煮詰めたもので、ジャム、マーマレード、ゼリー等があり、果実中の有機酸によりpHが低下し、加熱により貯蔵性が高まっている。

⑤缶詰、瓶詰

果実類の缶詰、瓶詰は、シラップ漬けが多く、みかん、パインナップル、もも、西洋梨等がある。

製造方法は、原料の調整（選別、洗浄、切断、除核、剥皮、整形等）を行い、酵素の不活性化、脱気、表面の殺菌等を目的にブランチングを行った後、缶や瓶等に肉詰めし、シラップ液を充填して脱気、密封し加熱殺菌を行い、急速冷却して製品化している。

⑥果実飲料

果実飲料は、日本農林規格（JAS）により、濃縮果汁、還元果汁、果実ジュース、果実ミックスジュース、果実・野菜ジュース、果汁入り飲料に分けられる。

果実ジュースには、オレンジ、温州みかん、グレープフルーツ、レモン、りんご、ぶどう、パインアップル、もも等があるが、柑橘類、りんご、ぶどうが多い。

（3）豆類（大豆）や穀類（米、小麦等）の加工

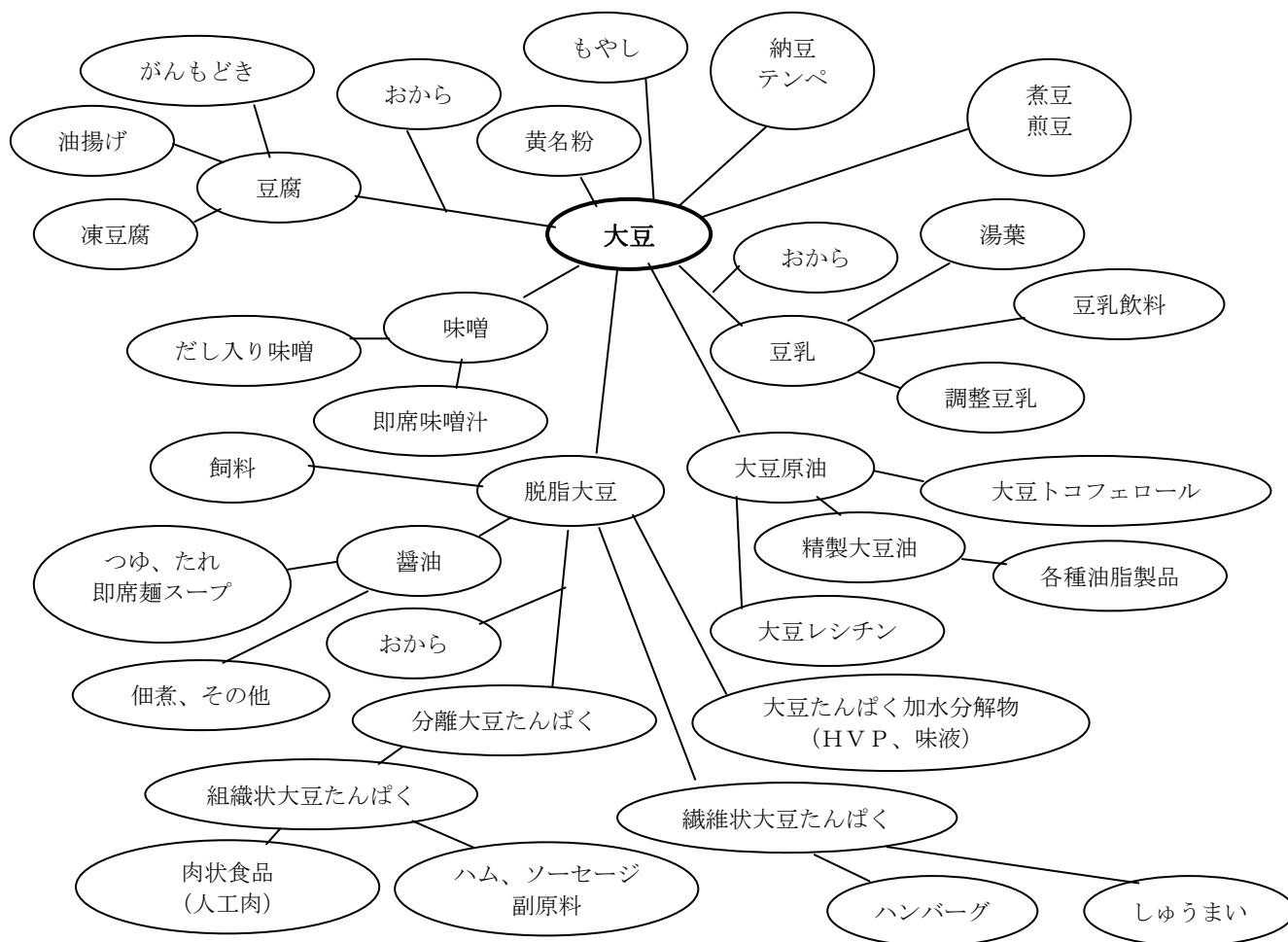
①豆類（大豆）

大豆に多量に含まれる脂質を分離・精製し大豆油に利用したり、タンパク質等の特性を利用した多様な大豆加工品（豆腐、豆腐関連品、豆乳、納豆等）がある。

豆腐は、大豆を煮熟、ろ過して作った豆乳に凝固剤（苦汁、硫酸カルシウム）を添加すると、タンパク質は脂質を包んで凝固し、上澄みと分かれる。凝固物を穴のあいた型箱に入れ、重しをして、上澄みをとると豆腐ができる。

豆乳は、大豆からタンパク質等の成分を熱水により溶出させ、繊維類を除去して得られた乳状の飲料である。

図表参 2-3 大豆の加工



(資料) 露木英男他：食品加工学 2002 より作成

②小麦等

- ・パン …主原料は、小麦粉、酵母、イーストフード、食塩、水等で、副原料として砂糖や油脂等を使用する。
- ・菓子類…和菓子、洋菓子、中華菓子がある。
和菓子の主原料は、米粉、小麦粉、あん、豆、ショ糖等で、洋菓子の主原料は、小麦粉、ショ糖、鶏卵、乳製品、油脂等である。
- ・麺類 …ほとんどの麺類は、小麦粉を主原料とするが、そば粉を主原料としたそば、緑豆等の原料から作られるはるさめ、米粉から作られるビーフン等がある。

3. 発酵

(1) 発酵調味料

味噌…大豆、米又は麦、食塩、水を原料として麹菌で発酵させた食品

醤油…大豆・小麦混合物から調整した麴と食塩水をまぜてできる諸味を発酵・醸成させてできた調味料

食酢…糖類を含む原料に酵母や酢酸菌等を働かせて作る調味料

(2) アルコール飲料

清酒 …麹菌の酵素により米の澱粉を糖化させ、清酒酵母によりアルコール発酵して製造された醸造酒

ワイン…ぶどうの果汁中の糖分が、ワイン酵母によりアルコール発酵して製造された醸造酒。ぶどうの搾り滓や種子について、様々な有効利用の検討が行われており、酸化防止剤等に利用されている。

キッコーマンは、ブドウの種子に含まれるポリフェノール（プロアントシアニジン）に強い抗酸化力、活性酸素消去力をもつことを解明し、マンズワインと共同で、ブドウの種子からプロアントシアニジンを抽出する独自の技術（1999年度日本農芸化学会技術賞受賞）を開発し、ブドウポリフェノール含有の各種健康食品を製品化している。

その他…混成酒（みりん、梅酒等）は、醸造酒や蒸留酒を原料にして、薬草、果実、種子、糖分、香料等を配合して製造する。

4. 保存

(1) 水分調節による保存

- ・乾燥、濃縮、塩蔵、糖蔵等により、水分活性を低下させて、その食品に繁殖する可能性のある微生物の種類を減少させて保存性を高める。
- ・食塩を添加して、塩蔵により、細菌類の増殖を抑制する。
- ・ショ糖を添加して、糖蔵により、浸透圧の作用や水分活性の低下により、保存性を高める。

(2) pH調節による保存

- ・水素イオンによって微生物の発生を抑制し、有機酸による抗菌効果を活用する。

(3) 低温による保存

- ・低温に保つことにより、微生物の増殖、酵素作用による化学変化を抑制する。
- ・冷蔵法（冷却冷蔵法）、冷凍法（凍結冷蔵法）、半凍結法がある。

(4) その他

- ・低酸素、高炭酸ガスの条件下で、呼吸量を抑制し、高い品質の保持を図る。

5. 殺菌

(1) 加熱殺菌・滅菌

- ・熱エネルギーを直接、間接に加え、微生物を加熱により殺菌する。温熱殺菌（水分の存在下で微生物を加熱）、乾熱殺菌（高温で加熱）、誘導熱殺菌等がある。

(2) 非加熱殺菌

- ・化学的な薬剤殺菌や放射線、超高压で殺菌する。

(3) 除菌

- ・濾過、沈降（遠心分離）、洗浄により、付着、混入している微生物を物理的に除去する。

6. 包装

(1) 包装材料

- ・天然材料、金属容器、ガラス製容器、プラスチック容器（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等）

(2) 包装方法

- ・無菌充填包装、ガス置換包装、脱酸素剤・品質保持剤の使用、等

参考資料3

地域振興や6次産業化のために必要な技術について

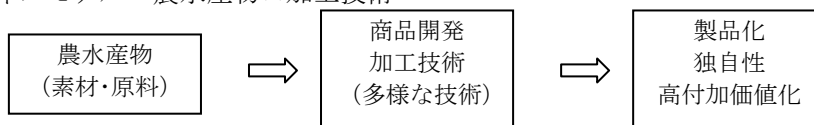
(独)農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所食品工学研究領域長 五十部誠一郎
～県立広島大学フィールド科学教育研究センターの開所式記念講演会(平成23年6月17日)資料より抜粋～

農産品と食品加工技術の方向性

- 1) 食品の高品質(おいしい、安全、健康増進機能)・高付加価値(国産、地域特産、新技術)化
- 2) 特定の対象者別食品(高齢者食品、嚥下困難者、メタボ、健常者、乳幼児)
- 3) 6次産業化(生産地加工、一次加工)に貢献できる技術
- 4) 品質の見える化(信頼性、品質管理)や後継者不足等に対応した生産管理工程
- 5) 環境負荷低減(流通・加工時の農産品ロスの削減、CO₂低減化、省エネ)や生産性向上に寄与する加工システム

6次産業化での食品製造技術

ビジネスモデル 農水産物×加工技術



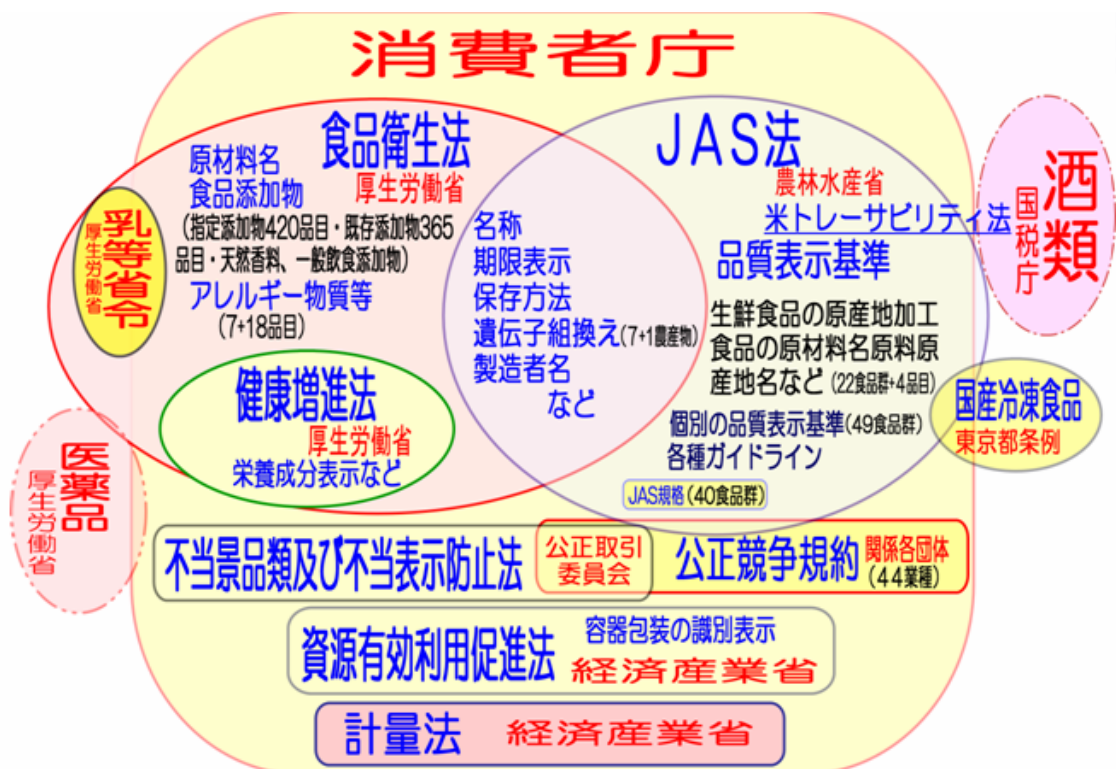
- 例
- ・地域在来の農産物を地域の産学官が連携して蘇らせる
 - ・海外品種を国産化しオンリーワンの果実の加工品を開発する
 - ・今まで使われなかった素材で漬物をつくる
 - ・未利用水産資源や資源廃棄物で機能性食品をつくる
 - ・地元の素材で「地元ブランド」を開発する
 - ・名産の芋を活用して地ビールを開発する
 - ・特産ブランド梅で高級梅酒を開発する

参考資料 4

食品表示に関する法律

- ◆食品衛生法・・・厚生労働省・消費者庁
- ◆農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律
(通称：JAS 法)・・・農林水産省・消費者庁
- ◆不当景品類及び不当表示防止法 (通称：景品表示法)
・・・公正取引委員会・消費者庁
- ◆健康増進法・・・厚生労働省・消費者庁
- ◆計量法・・・経済産業省
- ◆薬事法・・・厚生労働省
- ◆資源有効利用促進法・・・経済産業省
- ◎公正競争規約・・・各業界団体
- ◎条例

食品表示に関する法律



(資料) 第二回ワークショップ講演資料 (榎わきあいあい 立原英夫)

参考資料5 相談窓口

●広島県内の飲食店等の営業許可、食中毒予防、食品衛生の監視指導等に関する対応窓口

保健所名 担当課	所在地	代表電話番号	所管区域
広島県西部保健所 生活衛生課	廿日市市桜尾二丁目 2-68	0829-32-1181	大竹市、廿日市市
広島県西部保健所 広島支所 環境衛生課	広島市中区基町 10-52	082-228-2111	安芸高田市、安芸郡、 山県郡
広島県西部保健所 呉支所 環境衛生課	呉市西中央一丁目 3-25	0823-22-5400	江田島市
広島県西部東保健所 生活衛生課	東広島市西条昭和町 13-10	082-422-6911	竹原市、東広島市、 豊田郡
広島県東部保健所 生活衛生課	尾道市古浜町 26-12	0848-25-2011	三原市、尾道市、世羅郡
広島県東部保健所 福山支所 環境衛生課	福山市三吉町一丁目 1-1	084-921-1311	府中市、神石郡
広島県北部保健所 生活衛生課	三次市十日市東四丁目 6-1	0824-63-5181	三次市、庄原市
広島市保健所 食品指導課(各区分室)	広島市中区富士見町 11-27	082-241-7404	広島市
福山市保健所 生活衛生課	福山市三吉町南二丁目 11-22	084-928-1165	福山市
呉市保健所 生活衛生課	広島県呉市和庄一丁目 2-13	0823-25-3536	呉市

●6次産業や食品表示等の相談窓口

窓口	所在地	代表電話番号	対応窓口
中国四国農政局	岡山県岡山市北区 下石井1丁目4番1号 岡山第2合同庁舎	086-224-4511	6次産業化、農商工連携に関すること 経営・事業支援部事業戦略課 (内線 2152)
			食品表示に関すること 消費・安全部表示・規格課 (内線:2331)

参考資料6 アンケート票

平成23年度農林水産省「農山漁村6次産業化対策事業」の「6次産業化促進技術対策事業」

「広島県北部・東部地域における6次産業化支援」に関するアンケート調査

一般財団法人ひろぎん経済研究所

貴殿のご回答を参考にさせていただき、今後の農業の6次産業化促進に向けた政策提言や競争的資金への対応支援等に活かして参りたいと考えますので、ご協力のほど、よろしくお願ひします。

<ご参考>

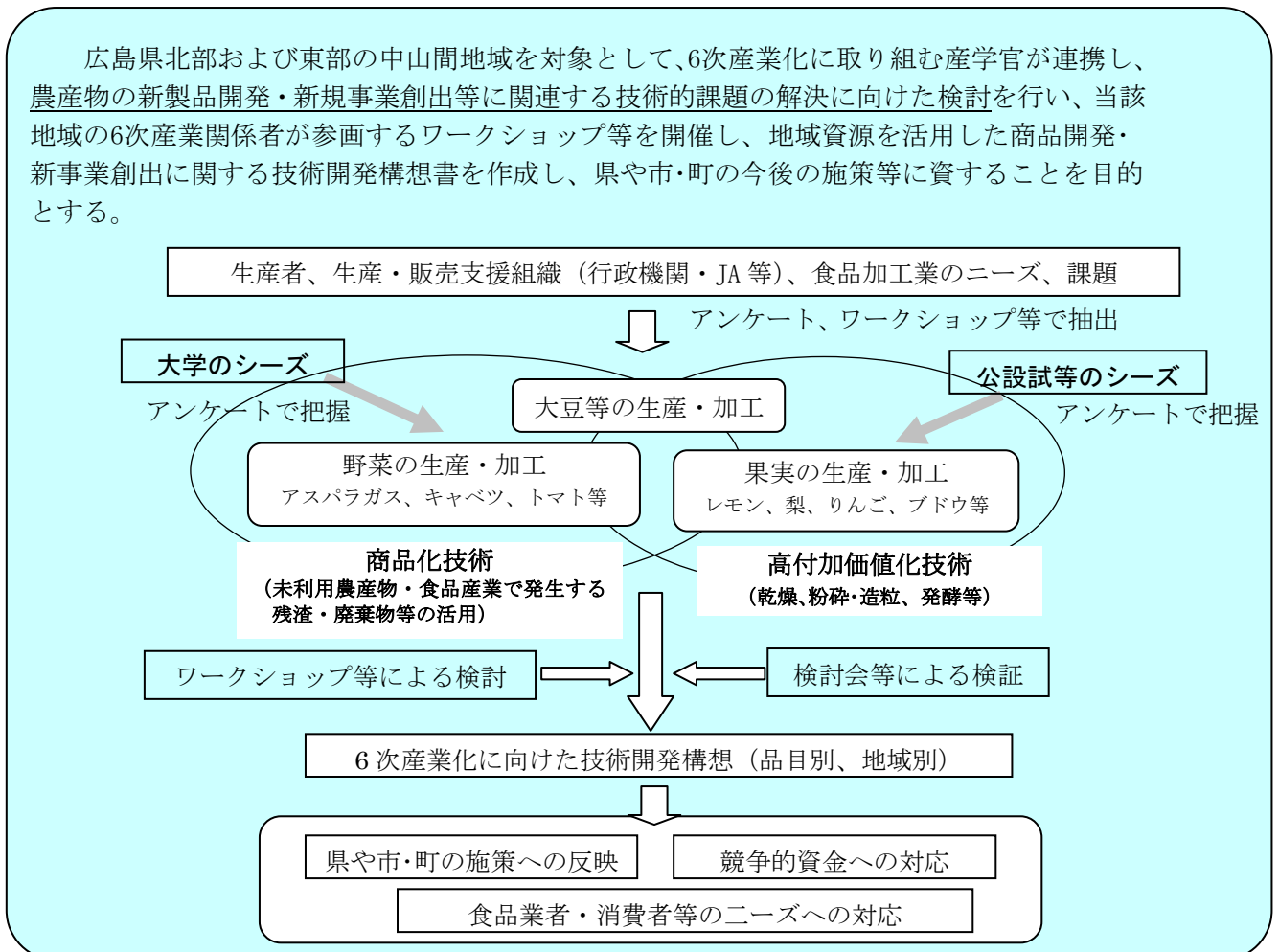
●6次産業化促進技術対策事業について

わが国の農林水産業の活力が著しく低下するなか、農林水産省では、農林水産業と2次産業・3次産業との融合・連携により、新たな付加価値を生み出す地域ビジネスの展開や新産業を創出する「農山漁村の6次産業化」を推進しています。

その一環として、平成23年度「6次産業化促進技術対策事業」として、地域における産業ニーズ・技術シーズを有する者の連携により、食品産業分野の共同技術開発の促進、地域の資源や知見の効率的な活用・集積を通じた新製品開発・新規事業創出等を目的とする6次産業化に資する技術開発構想書作り等に対する支援事業が行われています。

●「広島県北部・東部地域の6次産業化支援」事業の概要

広島県北部および東部の中山間地域を対象として、6次産業化に取り組む産学官が連携し、農産物の新製品開発・新規事業創出等に関連する技術的課題の解決に向けた検討を行い、当該地域の6次産業関係者が参画するワークショップ等を開催し、地域資源を活用した商品開発・新事業創出に関する技術開発構想書を作成し、県や市・町の今後の施策等に資することを目的とする。



一般財団法人ひろぎん経済研究所 松岡 行

FAX 082-242-8358 (E-mail matsuoka@hirogin-ri.jp)

<ご回答者について>

氏名		所属機関・部門	
専門分野			
電話番号		E-メール	

<6次産業化促進に向けた研究・技術シーズ>

問1 貴機関が現在取り組んでおられる農林業分野の研究テーマのなかで、6次産業化（農産物（注）の商品化、高付加価値化）の促進に資すると思われるものがあれば、お答え下さい。
 （注）畜産物、水産物を除く

※ 目的、必要とされる食品加工技術分野については、以下から該当の番号を選んでご記入下さい。

<p><目的></p> <ul style="list-style-type: none"> ①未利用農産物の活用 ②農産物の新しい機能の活用 ③生産・加工工程で発生する残渣・廃棄物等の活用 ④その他 	<p><必要とされる食品加工技術分野></p> <ul style="list-style-type: none"> ⑤原料処理(精選・異物除去、洗浄、粉碎・分級、切断・剥皮 等) ⑥加工(分離・精製、混合・成形、加熱、反応、冷却、培養・発酵・糖化等) ⑦保存(乾燥、殺菌、充填・包装、貯蔵 等) ⑧品質保持、衛生管理 ⑨その他 <p><未利用農産物や販路拡大が期待される農産物等の生産技術></p> <ul style="list-style-type: none"> ⑩安定的な生産 ⑪生産に伴う省エネ化・軽労化 ⑫その他
--	---

研究テーマ	技術・ノウハウの概要	目的	必要とされる食品加工技術分野
(例) レモンの機能性成分の活用	(例) レモンの糖吸収抑制機能を活用する研究。	①、②	⑤、⑥

<研究・技術シーズの活用にあたっての課題>

問2 上記の研究テーマを6次産業化促進のために活用するにあたっての課題として、どのようなものがありますか。

＜対象となる農産物の商品化・高付加価値化の方向性＞

問3 対象となる農産物を商品化・高付加価値化した商品のイメージや市場は、どのようなものをお考えですか。適当な番号に○印をつけてください（複数回答可）。

商品のイメージ	①加工食品（漬物、ドライフーズ、粉類、缶詰、インスタント食品等） ②飲料（清涼飲料、乳酸飲料、果実・野菜飲料、粉末飲料、ゼリー飲料等） ③生鮮食品（生食用） ④調理品、調味用材料 ⑤食品加工材料 ⑥健康食品（機能性食品、サプリメント、特定保健用食品、保健機能食品等） ⑦嗜好食品、菓子類（スティック、ケーキ、クッキー等） ⑧発酵食品 ⑨酒、ワイン ⑩医薬品 ⑪その他（具体的に)
対象となる市場	具体的に

ご協力ありがとうございました。

一般財団法人ひろぎん経済研究所 松岡 行

FAX 082-242-8358 (E-mail matsuoka@hirogin-ri.jp)

<ご回答者について>

団体名		所属		担当者名	
電話番号			Eメール		

<6次産業化促進に向けた施策>

問1 貴団体が現在取り組んでおられる農林水産業振興事業（主として農産品関連分野）のなかで、6次産業化（農産物の商品化、高付加価値化）に関連する項目があれば、下欄にご記入下さい。

※ 目的については、以下から該当の番号を選んでご記入下さい。

<事業実施に伴う効果>

- ①地場農産品・加工品の販売促進
- ②未利用農産物（規格外、伝統野菜等）の活用
- ③農産物の新しい機能の活用
- ④生産・加工工程で発生する残渣・廃棄物等の活用
- ⑤その他

施策	具体的な内容	目的	必要とされる施設、対象となる品目
(例)クラシックを聴かせた果物や野菜等の生産・販売	(例) 加盟農家や事業所の「ものづくり」にクラシック音楽を活用することを提案し、地域ブランド商品に育てるプロジェクトを推進	①、③	音響機器 トマト、ネギ等

<6次産業化促進に向けた課題>

問2 上記の事業を展開するにあたっての課題として、どのようなものがありますか。

<対象となる農産物の商品化・高付加価値化の方向性>

問3 対象となる農産物を商品化・高付加価値化した商品のイメージや市場（顧客）は、どのようなものをお考えですか。

ご協力ありがとうございました。

一般財団法人ひろぎん経済研究所 松岡 行

FAX 082-242-8358 (E-mail matsuoka@hirogin-ri.jp)

<ご回答者について>

企業名		所属		担当者名	
電話番号			Eメール		

<農産品利用状況>

問1 貴社が製造・販売されている食品のなかで、原料や素材として、農産品を利用されている製品があれば、3つまでご記入いただき、その産地や産地選定理由、地場産品での代替の可能性について、適当な番号に○印をつけて下さい。

食品名 (商品名)	農産品の原料、 素材	農産品の産地	産地選定にあたり重視する項目(複数回答可)	地場産品での代替可能性
(例) ジャム	(例) いちご			
↓ 下欄に食品名、原料名等をご記入ください		↓ 適当な番号に○印をつけてください		
(1)		①広島県 ②広島県外 (具体的に)	①価格 ②品質 ③安定供給 ④ブランド、産地名 ⑤出荷時期 ⑥トレーサビリティ ⑦その他 (具体的に)	①地場産品で代替できる ②地場産品で代替できない ③既に地場産品を利用している
(2)		①広島県 ②広島県外 (具体的に)	①価格 ②品質 ③安定供給 ④ブランド、産地名 ⑤出荷時期 ⑥トレーサビリティ ⑦その他 (具体的に)	①地場産品で代替できる ②地場産品で代替できない ③既に地場産品を利用している
(3)		①広島県 ②広島県外 (具体的に)	①価格 ②品質 ③安定供給 ④ブランド、産地名 ⑤出荷時期 ⑥トレーサビリティ ⑦その他 (具体的に)	①地場産品で代替できる ②地場産品で代替できない ③既に地場産品を利用している

＜地場産品の課題＞

問2 地場の農産品を利用する場合、課題として、どのようなものがありますか。適当な番号に○印をつけて下さい（3つまで）。

- ①価格
- ②品質
- ③安定供給
- ④ブランド、産地名
- ⑤出荷時期
- ⑥トレーサビリティ
- ⑦その他（具体的に)

＜商品開発の方向性＞

問3 貴社の農産物関連食品の開発にあたり、関心の高い原料（素材）があれば、3つまで下欄にご記入いただき、付加価値の内容や必要な技術があれば、適当な番号に○印をつけて下さい（複数回答可）。

原料・素材名	付加価値の内容	必要な生産・製造技術
(1)	①機能性・栄養性の向上 ②嗜好性(色、香り、味、食感等)の向上 ③貯蔵性(鮮度保持)の向上 ④安全性・衛生性の向上 ⑤輸送性、経済性の向上 ⑥その他(具体的に)	①原料処理(精選・異物除去、洗浄、粉碎・分級、切断・剥皮等) ②加工(分離・精製、混合・成形、加熱、反応、冷却、培養・発酵・糖化等) ③保存(乾燥、殺菌、充填・包装、貯蔵等) ④品質保持、衛生管理 ⑤安定的な生産 ⑥生産に伴う省エネ化・軽労化 ⑦その他(具体的に)
(2)	①機能性・栄養性の向上 ②嗜好性(色、香り、味、食感等)の向上 ③貯蔵性(鮮度保持)の向上 ④安全性・衛生性の向上 ⑤輸送性、経済性の向上 ⑥その他(具体的に)	①原料処理(精選・異物除去、洗浄、粉碎・分級、切断・剥皮等) ②加工(分離・精製、混合・成形、加熱、反応、冷却、培養・発酵・糖化等) ③保存(乾燥、殺菌、充填・包装、貯蔵等) ④品質保持、衛生管理 ⑤安定的な生産 ⑥生産に伴う省エネ化・軽労化 ⑦その他(具体的に)
(3)	①機能性・栄養性の向上 ②嗜好性(色、香り、味、食感等)の向上 ③貯蔵性(鮮度保持)の向上 ④安全性・衛生性の向上 ⑤輸送性、経済性の向上 ⑥その他(具体的に)	①原料処理(精選・異物除去、洗浄、粉碎・分級、切断・剥皮等) ②加工(分離・精製、混合・成形、加熱、反応、冷却、培養・発酵・糖化等) ③保存(乾燥、殺菌、充填・包装、貯蔵等) ④品質保持、衛生管理 ⑤安定的な生産 ⑥生産に伴う省エネ化・軽労化 ⑦その他(具体的に)

問4 貴社が、農産物関連食品を開発・高付加価値化するにあたり、どのような方向性をお考えですか。適当な番号に○印をつけて下さい（複数回答可）。

- ①未利用農産物（規格外、伝統野菜等）の活用
- ②農産物の新しい機能の活用
- ③生産・加工工程で発生する残渣・廃棄物等の活用
- ④生産工程の効率化
- ⑤生産コストの削減
- ⑥その他（具体的)

一般財団法人ひろぎん経済研究所 松岡 行

FAX 082-242-8358 (E-mail matsuoka@hirogin-ri.jp)

＜ご回答者について＞

企業・事業者名		所属		担当者名	
電話番号		Eメール			

＜6次産業化促進に向けた施策＞

問1 貴法人が生産・販売されている（予定している）農産品で、6次産業化関連商品（一次加工、生産技術の応用等による高付加価値化した商品）があれば、下欄にご記入下さい。
* 添付資料をご参照下さい。

品目	具体的な内容	必要とされる施設・機械等
(例) 夏秋トマト カット野菜	(例) 袋培地栽培による低コスト化 規格外野菜の活用	袋培地、培土 フードスライサー

＜6次産業化促進に向けた課題＞

問2 上記の農産品を生産・販売するにあたっての課題として、どのようなものがありますか。

<p>＜全般的な課題＞</p> <p>＜技術的な課題＞</p>
--

＜対象となる農産物の市場＞

問3 上記の農産物を販売する場合、対象となる市場（顧客）等として、どのような先をお考えですか。（複数回答可）

＜市場（顧客）＞

- ①高齢者 ②若年者 ③男性 ④女性 ⑤特に限定しない
- ⑥その他（具体的に)

＜出荷先＞

- ①直売所 ②農協 ③スーパー ④コンビニ ⑤食品加工業者
- ⑥インターネット等による直販 ⑦特に限定しない

【 表紙の写真 】

青果物(いちじく、トマト、アスパラガス、レモン)……広島県立総合技術研究所農業技術センター
チューリップ、ひまわり……………世羅町観光協会
田園……………社団法人尾道観光協会

広島県北部・東部地域における農産物の6次産業化促進に向けた技術開発構想
～産学官ワークショップによる広域連携～

実施主体：一般財団法人ひろぎん経済研究所

〒730-0022 広島市中区銀山町3番1号 tel (082)247-4958

FAX (082)242-8358