

食品加工研究センター新ビジョン
～北海道の食品工業のさらなる飛躍を目指して～

平成20年12月

北海道立食品加工研究センター

目 次

はじめに	1
I ビジョン策定の趣旨・目標年次	2
II 北海道の食品工業の現状と課題	2
1 現状	2
2 食品工業を取り巻く経済社会情勢の変化	4
3 北海道の食品工業の課題	4
III 北海道の食品工業の目指す姿	5
IV 食品加工研究センターの役割	5
1 食品加工研究センターのこれまでの取り組みとその成果	5
(1) 前回策定したビジョンの目標と実績	5
(2) 近年の主な成果事例	7
(3) 企業の売上高への貢献について	8
2 食品加工研究センターの今日的課題と果たすべき役割	8
V 北海道の食品工業の発展に向けて	9
1 研究開発の展開方向	9
2 技術支援の展開方向	10
3 連携とコーディネート	11
4 独立行政法人化に向けて	11
5 研究開発・技術支援等の目標	12
別表 想定される試験研究課題	13
(参考資料)	
食品加工研究センター新ビジョンの概要	14
食加研新ビジョンの策定と重点研究分野の設定	15

は じ め に

北海道立食品加工研究センターは、北海道内食品工業の発展に寄与することを目的に、食品加工に係る研究開発と技術支援を総合的に行う機関として平成4年2月に開設された。

平成16年3月には平成20年度を目標年次とするビジョンを策定し、「技術レベルの高い研究開発に裏付けられ、企業発展・起業化に積極的に貢献する技術支援センター」をコンセプトに、これまでの技術集積や食品工業のニーズ・発展方向を見据え、重点的に取り組む分野を設定するなどして、研究開発等に取り組んできた。

この結果、ビジョン策定時に設定した数値目標をほぼ達成し、平成19年度において当センターが研究開発・技術支援した商品が72品目、売上高74億円となるなど、本道食品のレベルアップにも一定の貢献を果たすことが出来たが、本道の産業経済が依然として厳しい状況にあり、また、国際的な経済環境が極めて不透明な状況になってきていることに鑑みると、本道の経済や雇用に果たす食品工業の役割は更に高まってきており、当センターには、工業出荷額や付加価値率など経済への直接的な波及効果を更に高める活動の強化が求められている。

また、中国における食品不祥事の頻発などから、消費者の安全安心への意識がかつてないほどの高まりをみせ、本道食品に対する評価を押し上げているほか、加速する少子高齢化や地球環境問題への対応の必要性の拡大、さらには世界的なエネルギー価格の高騰や穀物原料の入手難など、道内食品工業を巡る社会経済環境も大きく変化してきている。

一方、道においては、科学技術振興条例などが制定され、フード分野が北海道の将来を担う重要な戦略研究分野と位置付けられるとともに、北海道産業振興条例が制定され、食品施策が大幅に拡充したほか、ほっかいどう未来創造プランやこれに基づき策定された北海道経済活性化ビジョンにおいても食品工業の振興が極めて重要な政策課題に位置づけられた。また、国においても地域資源活用促進法や農商工等連携活用促進法など食品工業の振興に関係の深い法令が新たに施行されたほか、近年、地方公設試のアクティビティを積極的に活用しようとする施策が拡大されるなど、当センターの活動基盤の充実も図られつつある。

また、平成22年度には当センターが他の21の道立試験研究機関とともに新たな独立行政法人に移行することとなり、業務の効果的・効率的な遂行や他機関との連携による総合力の強化などがこれまで以上に求められるなど、組織そのものも変革の時期を迎えている。

このような大きな環境変化を踏まえ、当センターは、北海道の食品工業をリードする総合的機関として新たな発展を期すとともに、「安全安心で美味しく付加価値の高い食品づくり」をテーマに、道内食品関係者のニーズや社会経済環境を適時・適切に踏まえた効果的な技術支援や研究開発を展開し、本道食品工業の更なる飛躍を目指すため新たなビジョンを策定することとした。

このビジョンは、今後5年間の当センターの目指すべき方向を示したものであり、職員が一丸となってその実現に取り組んでまいることとしているが、「産学官金」の各関係者の協力が不可欠であり、皆様のご支援・ご協力を衷心よりお願いする次第である。

I ビジョン策定の趣旨・目標年次

本ビジョンは、今後の当センターの研究開発や技術支援などをステップアップし、効率的かつ効果的に進めていくため、当センターの目指すべき姿や研究開発、技術支援の展開方向、関係機関との連携の在り方、目指すべき目標などを定めたものである。

このビジョンは、基本的に目標年次を平成25年度とするが、PDCAサイクルによるマネジメント手法を用いて継続的な点検等を行い、それぞれの取り組みの進捗状況や社会経済環境の変化などに対応し、適切な見直しを行うものとする。

II 北海道の食品工業の現状と課題

1 現状

食品は生鮮品を原料とするものが多く、供給や価格が不安定であるとともに、変質・腐敗しやすい性質を持つため、保存、製造、流通等に種々の制約があり、長い間、比較的狭い市場の中で発展してきたが、近年、輸送技術や加工技術等が飛躍的に発展し、現在では国内はもとより、海外にも多くの食品が移輸出され、本道の域際収支の改善に大きな役割を果たしている。特に最近「食の北海道ブランド」が全国を席卷する状況にあり、東アジアを中心に海外における評価も高まりつつある。

統計的にも、本道の食料品製造業は平成18年において、事業所数は2,224事業所で全製造業の32.6%、従業員数は79,752人で全製造業の43.7%、工業出荷額1兆7,962億円で全製造業の31.2%を占め、いずれも道内の他の製造業を圧倒する規模となっており、また、都道府県の比較でも、「全国一の食料品製造基地」となっている。(統計上、食品工業には食料品製造業のほか、飲料・たばこ・飼料製造業が含まれており、北海道の食品工業出荷額についても長期間、全国一であったが、平成17年からは飲料出荷額が過半を占める静岡県(H18年2兆2494億円)が全国一(北海道は2兆265億円で2位)となっている。)

なお、当センターのビジョン(H16.3)策定時(平成15年度)の出荷額(1兆7,737億円)と比較すると18年度は225億円上回っているほか、この10年間で製造業全体が従業者数を大きく減少させる中で(H8 239,854人→H18 182,681人、△23.8%)、食料品製造業の減少は7.8%(H8 86,533人→H18 79,752人)にとどまっており、地域の雇用確保にも一定の貢献が認められる。

このように、本道の食品工業(食料品製造業)は、道内経済に大きなウェイトを占めているが、一方で、食料品製造業の付加価値率は29.1%で全国34.2%と比較して5.1ポイント低い水準となり、この格差が長い間改善されてきていないことや、本道で生産される農水産物等が食品への高次加工がされないまま道外や海外に移輸出されている事例も多いことにみられるように、付加価値が低く、農水産物の評価に依存した食品作りが行われており、また、多くの食品事業者が中小零細規模であり、経営管理や商品開発力の向上、販路拡大等への対応が単独では十分に行い得ない状況にある。

○北海道の全製造業と食品工業<工業統計表産業編(経済産業省)>

(事業所数・従業者数・製造品出荷額等・付加価値額・付加価値率)

区 分		H 4	H 8	H 1 5	H 1 6	H 1 7	H 1 8
全製造業	事業所数	10,115	9,365	7,740	7,244	7,248	6,813
	従業者数(千人)	252	240	194	190	189	183
	出荷額等(億円)	62,033	61,594	53,204	52,626	54,647	57,596
	付加価値額(億円)	21,643	21,536	18,189	18,114	17,479	16,860
	付加価値率(%)	34.9	35.0	34.2	34.4	32.0	29.3
食品工業	事業所数	3,100	2,933	2,604	2,487	2,486	2,389
	従業者数(千人)	92	91	88	87	87	83
	出荷額等(億円)	25,092	23,315	21,592	21,625	20,625	20,265
	付加価値額(億円)	6,893	6,637	6,454	6,363	5,986	5,963
	付加価値率(%)	27.5	28.5	29.9	29.4	29.0	29.4
うち 食料 品製 造業	事業所数	2,910	2,765	2,430	2,326	2,324	2,224
	従業者数(千人)	87	87	84	83	84	80
	出荷額等(億円)	21,059	19,427	17,738	17,713	18,026	17,962
	付加価値額(億円)	6,054	5,728	5,482	5,333	5,161	5,235
	付加価値率(%)	28.7	29.5	30.9	30.1	28.6	29.1

※付加価値率＝付加価値額／製造品出荷額等

※付加価値額＝生産額－(原材料使用額等＋内国消費税額＋減価償却額)

全国の食品工業の付加価値率	35.5	35.6	35.1	35.4	34.2
---------------	------	------	------	------	------

※北海道の全製造業、食品工業、食料品製造業の出荷額の過去最大値は、それぞれ
H 3 6兆2713億円、H 4 2兆5092億円、H 4 2兆1059億円。

食品工業の製造品出荷額等を産業小分類別に見ると水産食料品製造業が最も多く、全体の32.2%を占め、次いで畜産食料品製造業24.8%、その他食料品製造業(めん類、豆腐・油揚、惣菜、冷凍調理品等)10.3%の順となっている。

○北海道の食品工業の製造品出荷額等<工業統計表産業編(経済産業省)>

区 分		H 1 6	H 1 7	H 1 8	
産業小分類		実数(億円)	実数(億円)	実数(億円)	構成比(%)
食品工業		21,625	20,625	20,265	100.0
食料品製造業		17,713	18,026	17,962	88.6
水産食料品製造業		6,118	6,415	6,518	32.2
畜産食料品製造業		5,017	5,114	5,023	24.8
その他の食品製造業 ※		2,381	2,263	2,082	10.3
パン・菓子製造業 ※		1,717	1,761	1,847	9.1
糖類製造業 ※		1,025	1,037	1,078	5.3
精穀製粉製造業 ※		796	757	733	3.6
飲料・たばこ・飼料製造業		3,913	2,599	2,303	11.3
酒類製造業		1,103	1,062	1,097	5.4
飼料製造業		872	842	820	4.0

※は、秘匿数値を除く

2 食品工業を取り巻く経済社会情勢の変化

- 経済のグローバル化が進む中で、東アジア諸国の食品加工技術の向上や価格面の優位性を背景に、中国などからの食品輸入が増加してきたが、安全安心に係る事件や懸念から、食品関係事業者や消費者の間に国産食品に対する再評価が進んできている。
- 東アジア諸国やロシア極東地域の経済発展に伴い、いわゆる「富裕層」が増加してきており、高品質で美味しい日本の食料品の輸出・販売の機会が拡大しており、食品企業の海外展開の好機ともなっている。
- 少子高齢化の進展や単身世帯の増加、ライフスタイルの変化により、人々の食に関する価値観やニーズが大きく変化しており、食の外部化・簡便化や洋風化が進んでいる。
- 原油価格の引き上げなどによる燃料価格の高騰、バイオエタノールの生産増大や地球規模の気候変動に伴う穀物などの入手難などにより食品企業の経営が厳しさを増してきている。
- 食品の2次機能（味覚、臭覚など）に関する新たな評価技術の開発や食品製造・分析へのバイオ技術の活用など先進的な食品技術の導入が進んできている。
- 我が国の経済の地域間格差是正のため、国においては地域食品工業の振興がクローズアップされ、近年、地域資源活用促進法や農商工連携促進法などの法整備や食品工業関連施策の充実が図られてきている。
- 道においても、厳しい環境にある本道の経済の活性化を図るため、最近、比較優位性の高い食品工業への支援施策の充実・強化が図られてきている。
 - ・経済活性化戦略ビジョンにおいて「食」は中核的位置づけとなっており、食品工業高付加価値化総合支援事業を新設
 - ・北海道新技術・新製品開発大賞に「食品部門」を新設
 - ・中小企業競争力強化促進事業に「食品工業振興枠」を新設
 - ・中小企業応援ファンドの重点支援分野に「地域資源」（食中心）を位置付け
 - ・北海道科学技術振興戦略の戦略研究3分野の一つに「フード（食）分野」が位置付け
- 食品リサイクル法の施行や地球環境問題の深刻化などに伴い食品工業の環境への適切な対応が求められている。

3 北海道の食品工業の課題

①高付加価値化や食の安全への対応

食品工業は本道全体あるいは地域経済の担い手として大きな役割を果たしているが、今後更なる発展を図っていくためには、全業種に共通して、付加価値の高い食品づくりや付加価値生産性の高い企業活動、さらには食の安全への確かな対応を図っていくことが必要である。

②地域資源の活用

本道の農畜水産物は「食材」として全国的にも高い評価を得ているが、これらの多くは道内で高次加工されずに移出されている。

近年、各地域でこれらの活用が進んできているが、食品加工業者と一次産業者、更には流通関係者や消費者の参画を得るとともに、国や道の施策を有効に活用して、マーケットのニーズを踏まえた食品づくりの発展を更に図ることが必要である。

③新しい市場への対応

国内における食の外部化、簡便化、洋風化や東アジアにおける富裕層の出現などにより

新たな食品市場が生み出されてきている。

これらのマーケットは、今後共、更に拡大を続けるものと考えられ、本道食品企業においても技術力の強化とマーケット・インの発想に基づく製品開発を積極的に進める必要がある。

④先進的な食品技術の積極的な導入

「美味しさ」は食品の付加価値の最も重要な要素であり、これらの評価技術の進展に対応し道内企業の製品開発への活用を進める必要がある。また、健康意識の向上から、特に手軽な健康維持のための食品のニーズが非常に高まっており、機能性食品や健康食品などバイオ技術を活用した食品づくりを積極的に進める必要がある。

⑤環境問題への適切な対応

食品の製造過程で発生する副産物や廃棄物の低減、エネルギー消費の削減などを通じたCO₂の排出抑制などの環境対応は、道内食品企業に強く求められる社会的要請となっており、また一方で、これらへの適切な対応は製品や企業のイメージの向上やトータルの経費の削減を通じた付加価値生産性の向上にも寄与するものとも考えられ、これらを可能とする技術開発を更に進める必要がある。また、バイオエネルギーなど食品技術を応用できる分野への進出の可能性についても検討を行う必要がある。

Ⅲ 北海道の食品工業の目指す姿

本道経済は、景気回復が遅れ、依然として厳しい状況が続いている。全国を上回るスピードで進む人口の減少、経済のグローバル化や地球規模の環境問題、資源エネルギーのひっ迫懸念、地方財政の危機的な状況など、本道経済は、大きな転換期を迎えている。

こうした状況を乗り越え、北海道が魅力ある経済活動の場として将来にわたり活力を維持していくためには、厚みと広がりのある産業構造の構築を早急に進めていくことが必要であるが、一方において、比較優位にある産業の体質を強化するとともに、本道全体や各地域の経済をリードする産業のさらなる振興も必要である。

食品工業においては、常に変化する社会経済環境の変化に積極的に対応し、豊富な農林水産資源を活かしながら、マーケットインの考え方を取り入れた商品づくりを展開するとともに、東アジア諸国向けなど海外市場の進出も視野に入れ、消費者に信頼される安全安心なものづくりを基本に、付加価値の高い美味しい食品づくりを進めることが重要である。

また、産学官や金融機関等の関係機関との連携を強化するとともに、未利用資源や食品加工副産物の利用に取り組むなど様々な環境問題への確に対応しながら、食品工業の振興に取り組み引き続き北海道最大の産業として地域の経済と雇用を支えていく。

Ⅳ 食品加工研究センターの役割

1 食品加工研究センターのこれまでの取り組みとその成果

(1) 前回策定したビジョンの目標と実績

① 研究開発

平成16年3月に策定したビジョンにおいては、研究開発の指標として外部資金導入件数、共同研究件数、特許出願件数について目標値を定めたが、特許出願件数を除き平成16～19年度の4年間で目標を達成している。特許出願件数についても平成20年度中には目標を達成する見込みである。特に、外部資金導入件数については、目標値に対して132%の達成率となっている。

○試験研究課題数の推移

区 分	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
試験研究 課題数	38	40	37	33	33	26	36	42	39	43
うち外部資 金導入件数	10	11	12	10	12	6	17	23	21	25
うち共同研 究件数	10	14	16	12	11	7	14	21	21	24

○平成16年作成のビジョン目標値における実績

項 目	目標値	実績値	目標値・実績値の説明
外部資金導入研究件数	65件	86件	目標値は、平成10～14年(5年間)実績値の1.2倍(平成16～20年度の5年間)に設定。 実績値は、平成16～19年度(4年間)件数。
共同研究件数	75件	80件	
特許出願件数	20件	18件	

② 技術支援

技術支援の指標としては、技術相談件数、現地技術支援件数、食品安全管理技術講習受講者数について目標値を定めたが、いずれの項目についても平成19年度実績において目標を達成している。

○技術支援件数の推移

区 分	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
技術相談件数	583	578	407	532	584	705	1,148	943	936	1,102
現地技術支援件数	136	140	124	170	141	162	179	194	205	216

○平成16年作成のビジョン目標値における実績

項 目	目標値	実績値	目標値・実績値の説明
技術相談件数	880件	1,102件	目標値は、平成14年の実績値の1.5倍に設定。 実績値は、平成19年の件数。
現地技術支援件数	210件	216件	
食品安全管理技術 講習会受講者数	70人	118人	

(2) 近年の主な成果事例

近年、当センターが実施した研究開発や技術支援により道内企業が商品化した技術のうち、主なものは次のとおりである。

① 過熱水蒸気処理技術

日本で初めて、常圧過熱水蒸気処理技術の食品工業への本格的な導入を主導した。(株)鉤路丸水(白糠町)は、この技術を活用し、地域資源の柳ダコを原料として「旨味だこ」を商品化(H18.11)し、大きく売上を伸ばした。(H18 北海道新技術新製品開発賞の奨励賞を受賞)

現在、この技術は、道内企業による活用が広がり、道産野菜を用いたキット食品(調理済み惣菜)、道産水産物を用いた煮魚や焼き魚(レトル食品)などが商品化され、また、高温

ガスという利点を生かし、穀物の表面殺菌などへの応用も期待されており、道経済部と連携し、更なる普及や新たな技術開発に努める。

＊過熱水蒸気処理技術を利用した商品の販売額（企業数）

H17 0.1 億円（1社） → H18 10 億円（2社） → H19 35 億円（4社）

②発酵技術－発酵生ハム

民間企業共同研究により、道内ハム工場から採取・選抜した乳酸菌を使用し、熟成した（非加熱／菌が生きている）発酵生ハムを開発した。（株札幌バルナバフーズ（札幌市）は、この乳酸菌を用い、道産豚と羅臼産海洋深層水塩などを原料にし、「乳酸菌発酵 北海道産生ハム」を商品化（H19.5）した。（H18 北海道新技術新製品開発賞の大賞を受賞）

③酵素処理技術－ポテトペースト

倶知安の企業グループとの共同研究により、ジャガイモを酵素処理してペースト状にする技術（特許 H16.11）を開発した。（株壺屋総本店（旭川市）は、この技術を活用し、道産ジャガイモ（インカのめざめ）を原料として「ポテトのポトフ」を商品化（H19.4）した。（H18 北の名菓づくりの大賞を受賞）

④植物性乳酸菌－「HOKKAIDO株」

漬け物の中から植物性乳酸菌 HOKKAIDO 株（特許 H19.3）を選抜した。この乳酸菌は、腸内菌叢を整え、免疫を強める効果があるとして注目されている。（株豆太（札幌市）は、この乳酸菌を用い、道産大豆の豆乳を発酵させたヨーグルト風の食品「豆乳ヨーグルト」を商品化（H19.4）した。消費者の健康志向の高まりの中、ヘルシーなデザートとして、若い女性を中心に好評とのこと。（株北海道バイオインダストリーは、洋菓子「コンディションング・スイーツ HA-RU（ハル）」を商品化（H19.7）した。

また、雪印種苗株（札幌市）では、この乳酸菌を子牛の代用乳（粉ミルク）に配合し、下痢抑制効果のある飼料として商品化（H18.11）し、全国販売するとともに、H20.11には道内向け生産を行うため、関連企業が釧路市に製造ラインを設置した。

⑤発酵技術－魚醤油

全道各地の水産資源等を活用した魚醤油作りを、現地技術支援や技術講習会を通じて指導するとともに、「魚醤油研究会」を組織し、新たな製品開発や品質の向上に努めており、道内各地で、鮭・サンマ・ホタテ貝などを原材料とする魚醤油が次々商品化されている。

こうした中、当センターが開発した耐塩性酵母と乳酸菌を用い水産加工副産物や残渣を発酵させ、魚臭さが少なく、旨味を増した魚醤油を製造する技術（特許 H18.8）を用い、（株マルデン（えりも町）では、商品化した「魚々紫（ととむらさき）」の高品質化に向け開発を進めている。

なお、「魚醤油研究会」は、20年4月から、ビジネス展開の活発化を図るため、民間主導の全道組織に発展した。

⑥酵素処理、発酵技術－豆酢

酢は、デンプンを糖化し、アルコール発酵、さらに酢酸発酵してつくられるが、豆のデンプンは、糖化しにくいことから、これまで酢の原料には用いられなかった。

（株丸勝（帯広市）から、豆酢の製造について相談を受け、共同研究の結果、酵素処理をすることによって糖化し、酢を製造することに日本で初めて成功（H20.4 共同特許取得、

中国・米国に国際特許申請中。)した。同社は、新工場を建設し、小豆酢・金時豆酢・白いんげん豆酢(ナガイモ酢・かぼちゃ酢も併せて)を商品化(H19.8)し、現在、道内を中心に販売しているが、道外への販路拡大を目指すとともに、地域企業と連携して新たな利用方法の開発も進めている。(H19 北海道新技術新製品開発賞の大賞を受賞)

(3) 企業の売上高への貢献について

上記を含め、これまでに当センターの技術開発・支援によって実用化した製品のこの10年間の総売上額は、把握できた範囲で約240億円を超え、また、平成19年度(単年度)の実績は72品目、約74億円となり、現ビジョンの1年目である平成16年(約25億円)の3倍となっている。(なお、この間の増加額49億円は、ほぼ同時期の(H15~18)の本道食料品製造業の工業出荷額の増加分225億円の22%に相当する。)

また、この数値は、企業からの直接の報告に基づくものであり、農林水産省などによれば、食品等の公設試験研究機関の実績としては、全国有数のものであると評価されている。

2 食品加工研究センターの今日的課題と果たすべき役割

前々章Ⅱにおいて、本道食品工業を取り巻く環境変化と課題について述べたが、食品加工研究センターの設置目的を考えると、これらは、すべからず当センターを取り巻く環境変化であり、また、課題でもある。

設立後16年を経過し、これまでの蓄積や研究成果の移転、道内企業との共同研究などにより、多くの商品が生み出され一定の経済効果も得てはいるが、北海道経済の厳しい現状や「食の北海道ブランド」の道外や海外での評価の高まりなどを勘案すると、本道経済に果たす食品工業の役割は更に大きくなるものと考えられる。このため、当センターにおいても、これまでの研究成果のうち経済波及効果の高いものの更なる発展を図るとともに、道内企業やマーケットのニーズに即応した新たな研究課題への果敢な取り組みを行い、名実ともに、北海道の食品加工をリードする総合的な拠点として、研究、マーケティング機能、商品化機能や幅広い関係機関との連携機能など必要な機能を充実・強化させることが重要である。

特に、近年、国や道が食品工業関連の施策を強化しつつあることや産学官連携の成果の実用化などにおける地方公設試の役割が各省庁において再評価され、新たな施策(経済産業省~イノベーション事業、文部科学省~JSTの事業 など)が展開され始めていることは、近年、厳しい財政的制約の中に置かれていた当センターにとって「追い風」ともいえるべき状況であり、これらの積極的な活用を図ることが必要である。

また、平成22年度には、道立試験研究機関のほとんどが単一の独立行政法人としてスタートすることとされているが、当センターの取り組みが他の試験研究機関をリードするものであるならば、一次産業部門や工場試験場などとの連携が、より一層円滑に進むことにより、業務の垣根を超えた更なる経済波及効果の拡大も期待され、当センターの研究体制の強化が図られる可能性もあり、大規模な研究をコーディネートできる能力の醸成が必要である。

V 北海道の食品工業の発展に向けて

1 研究開発の展開方向

① 重点研究分野の設定について

今後重点とすべき研究テーマを選定するにあたって、当センターでは、これまでに述べた経済社会情勢の変化や食品工業の課題を十分に踏まえるとともに、食品企業や食品関

連団体などに対し実施した開発が必要な技術ニーズに関するアンケートやヒアリングの実施結果や技術支援・技術相談等からの要望などを分析し、大きな経済波及効果が期待できるものや道内企業への先導的な取り組みとなり得る可能性の高いものを中心に以下のとおり設定する。

なお、それぞれの分野で想定する研究テーマは別表のとおりである。

○製品の高付加価値化や食の安全・安心などを推進する加工技術の開発

多くの食品企業に共通する加工技術の革新のための開発、農産物などの粉体化・ペースト化技術の開発、新規性の高い発酵、酵素処理技術の開発

○地域資源を活かした発展的な研究開発

主要農畜水産物の新規用途と、高次加工技術の開発、地域特産品に対する新たな技術の開発

○新たな市場に対応する製品開発

東アジアなど海外市場をターゲットにした商品開発、高齢者向け食品加工技術、消費者ニーズ・マーケット調査に基づいた食品加工技術などの開発

○食品の2次機能（味、香りなど）に関する評価技術の高度化や食品バイオ産業の創出に貢献する技術開発

美味しい食品や「健康は食から」といった健康食品の開発に必要な科学的評価、関係する技術開発

○環境に貢献する研究開発

未利用資源、食品加工副産物の高度利用・ゼロエミッション化のための技術開発、バイオエネルギーに係る技術開発

② 具体的な研究課題設定の考え方

当センターの具体的な課題設定においては、「社会的ニーズ等の入口」と「明確な成果目標等の出口」を整理した上で、取り組むべき価値のある課題を見極めることが重要である。

このため、道内食品企業や食品関連団体、市町村などの技術ニーズを不断かつ的確に把握するとともに、蓄積された技術シーズの横断的活用や新たな技術の修得を積極的に進め、マーケットニーズを踏まえた研究課題を設定することとし、以下のチェックポイントに適う課題を優先的に実施することとする。

- ・多くの企業のニーズを踏まえた出来るだけ汎用的な研究
- ・マーケットニーズを踏まえた大きな（又は具体的な）経済効果が期待できる研究
- ・北海道や国の施策との整合性ある研究
- ・食品工業の最重点課題である付加価値生産性の向上に役立つ研究
- ・道内企業の育成振興のために当センターで不足している技術や新しい技術を取得する研究

③ 研究開発の進め方について

○ 研究課題の設置にあたっては、上記の取り組み（課題設定P D C A）を進めるほか、実施中のテーマについても組織的にその進捗状況のチェックを行い、課題や問題点の早期発見と適切な対処（進行管理P D C A）を行い、最大限の成果を追求する。

○ 限られた人的資源の中で、効果的な研究開発を行うため、大学等の研究機関や先進企業などと積極的な連携を行い研究開発プロジェクトの実施など大型の研究課題に積

極的に挑戦するとともに、これらの機関との適切な役割分担を行う。

- 道はもとより、食品の研究開発に関連する国（各省庁）の施策の積極的活用や共同研究の更なる拡大などにより、必要な研究資金の確保に努める。

2 技術支援の展開方向

技術支援は研究開発とともに当センターの業務の両輪であり、食品加工相談や現地技術支援などを通じて道内食品企業の技術力向上を支える必要がある。また、技術支援は当センターの研究成果を企業へ普及、技術移転するために不可欠なツールであると同時に、企業に潜在する新たな研究開発課題を発掘するための強力な発掘ツールであり、更に充実した対応を図る必要がある。

このため、研究成果や所有特許の実用化に向けた多面的な取組を強力に推進するとともに食品企業の人材育成や生産工程の改善などを含めた総合的な支援を行い、企業の付加価値生産性の向上や新商品開発を加速的に進めるよう努める。

また、限られた人的資源の中で研究業務との両立を図りながら質の高い支援を継続的に実施していくためには、食品関係団体や大学などの研究機関はもとより、技術支援機関・中小企業振興機関、金融機関などの幅広い外部機関とも密接に連携し、技術支援の効果的・効率的展開に努めることが重要である。

① 食品加工相談態勢の強化

現状において全道各地から一次産業関係者も含め年間 1000 件以上の相談があるが、これらの相談にはこれまでの 16 年の相談実績を活用できるものも多く、より迅速に、かつ効率的な対応を図るため、相談実績や技術情報のデータベース化を進めるとともに、ホームページなどの活用を図る。

また、食品加工相談に関するワンストップサービス機能の強化を図るため、他の研究機関や支援機関との連携を進め、原料から製造、流通に至る広範囲の相談にも機動的な対応が出来るような体制づくりに努める。

② 現地技術支援等の充実

近年現地技術支援は増加の一途を辿っており、新製品開発や改良のニーズの高まりを考えると、今後更なる増加が見込まれる。現地技術支援は食品企業側のニーズに基づいて実施するばかりではなく、当センターの研究成果等の実用化のためにも有用な取組であり、より良い商品が生産されるよう、関係機関の協力を得ながら、生産工程やマーケティングなども含めて広範な技術支援を実施する。また、この様な技術支援が可能となるようセンター職員の能力開発や研修を適切に実施する。

③ 人材育成の効果的実施

食品工業を巡る社会経済環境が大きく変化している状況を踏まえ、経営者や技術者に対する人材育成の取組を強化する。特に、食の安全、生産管理、先端的な加工・分析技術など、「安全安心で美味しく付加価値の高い食品づくり」に寄与するテーマを中心に内容の充実を図る。

④ 依頼試験や設備機器などの開放等

試験分析については、センターの研究成果移転や企業の新製品開発などに繋がる可能性の高いケースを中心に充実を図る。なお、加工や分析に係る機器の更新や先端機器の導入

は、研究開発を効果的に実施する上でも極めて重要であり、また、十分な設備機器を有しない中小企業にとっても当センターの設備機器の開放の必要性が引き続き高いことから、道や国の施策の有効活用や食品機械メーカーとの連携などにより、その充実を図る。なお、当センターと連携して新製品・新技術の導入を進めようとする企業（新規事業者を含む）に対しては引き続き研究開発の場を提供する。

⑤ 情報提供の高度化

当センターでは、研究成果発表会の開催や研究概要の発刊、ホームページの開設などにより情報提供に努めてきたが、活動状況に係る認知度の更なる向上を図るため、新たにメールマガジンを発刊し情報提供体制の充実を図るとともに、ブロガーとの連携による研究成果の普及などにも取り組んでいる。今後は、食品企業のニーズに即応するようメールマガジンの充実を図るとともに、メーリングリストを活用し、双方向の情報交換を行う。また、報道機関や IT 関連機関の協力を得ながら、新製品などの開発普及に努める。

⑥ マーケティング・販路開拓支援

当センターにおいては、近年、研究開発や技術支援の成果として、多くの商品が生み出されてきている（19年度で72品目）。これらの商品の販路拡大に当センターが積極的に取り組むことは成果の実効性を高めるとともに、市場ニーズを踏まえた研究開発にも役立つことから、道内食品の展示会・商談会などに積極的な対応を行う。また、近年、東アジアにおける北海道食品の輸出可能性が高まってきていることを踏まえ、道内企業がこれらの地域を対象とした商品の開発を行うための技術支援を行う。

3 連携とコーディネート

道内食品の可能性を高め、設置目的である食品工業の発展を図るためには、「マーケットイン」の取組を強め、食品企業の売上や付加価値生産性を更に高めることが必要である。このためには、当センターの研究開発や技術支援に係る幅広い能力の向上を図ることが急務であり、道内においてイコールパートナーとなる大学や技術振興機関、中小企業支援機関、金融機関さらには流通企業や消費者との連携を更に発展させることが重要であり、平成20年度からは酪農学園大学との包括提携や社団法人食品需給研究センターや財団法人北海道科学技術総合振興センターなどとのプロジェクト事業を実施しているほか、金融機関や社団法人北海道中小企業総合支援センターとの協働事業も開始する予定であるが、今後は、道内の「産学官金」との共同の取り組みを更に積極的に進め、北海道の食品加工の総合的な支援機関としての当センターのコーディネート力を大きく発展させる。

また、食品に関する政策を有する省庁（農林水産省、経済産業省、文部科学省など）やその関連機関、道外の先進食品関連企業、海外食品関連機関との交流・連携を進め、全国的・世界的な視野に立った研究開発や技術支援を行う。

4 独立行政法人化に向けて

当センターは、平成22年度に他の21の道立試験研究機関とともに独立行政法人に移行することとなっている。

この独立行政法人化への改革のねらいは、これまで果たしてきた役割や機能はもとより、総合力や機動力を発揮する自律性の高い体制の構築と、外部との柔軟な連携・交流の充実とともに、これまで以上に複雑化・多様化する道民ニーズに迅速・的確に対応した研究の展開、成果の着実な還元、道内産業等への技術支援の充実を図るためである。

食品工業の現状 ・社会情勢の変化	食品工業の 課題	重点研究 分野	想定される試験研究課題
<p>◆現状</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「食の北海道ブランド」が全国を席卷し、東アジアを中心に海外における評価も向上 ・食料品製造業は工業出荷額1兆7,962億円で全製造業の31.2%、道内経済の大きなウエイト ・都道府県比較「全国一の食料品製造基地」 ・食料品製造業の付加価値率は29.1%（全国34.2%）と低い水準 ・農水産物等が低次加工のまま道外や海外に移輸出 ・多くの食品事業者が中小零細規模 <p>◆経済社会情勢の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食に対する安全安心意識の高まり、国産食品に対する再評価が進行 ・東アジア諸国などに「富裕層」が増加してきており日本の食料品の輸出・販売の機会拡大 ・少子高齢化の進展や単身世帯の増加など食の外外部化・簡便化や洋風化が進行 ・燃料価格の高騰、穀物などの入手難 ・新たな評価技術開発やバイオ技術の活用など先進的な食品技術の導入が進行 ・地域資源活用促進法や農商工連携促進法など食品工業関連施策の充実 ・道も食品工業への支援施策の充実・強化 ・地球環境問題の深刻化のため、環境への適切な対応必要 	<p>①高付加価値化や食の安全への対応</p> <p>②地域資源の活用</p> <p>③新しい市場への対応</p> <p>④先進的な食品技術の積極的な導入</p> <p>⑤環境問題への適切な対応</p>	<p>①製品の付加価値化や食の安全・安心などを推進する加工技術の開発</p> <p>②地域資源を活かした発展的な研究開発</p> <p>③新たな市場に対応する製品開発</p> <p>④食品の官能に関する評価技術開発や食品バイオ産業の創出に貢献する技術開発</p> <p>⑤環境に貢献する研究開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・米の用途拡大を目指した加工米飯や米粉の新規加工技術に関する研究 ・菓子等の高付加価値化製品への利用を目指した農産素材開発 ・従前の加工技術で加工されている水産食品の衛生的観点からの製造技術の再考 ・新たな加工技術（過熱水蒸気、ナノテクなど）を導入した水産加工品の高付加価値化 ・乳酸菌等の発酵技術、代謝産物などによるチルド流通食品の微生物制御 ・粉碎、造粒・成型・コーティング、ナノテクなどの粉体加工技術を用いた素材開発 ・ゆらぎ制御やジュール加熱、マイクロ波などの発展的研究開発 ・過熱水蒸気技術をもとに、他の要素技術を併用した加工技術 ・抗菌機能を有す天然或いは新規な素材の開発 ・企業の体質強化策に繋がる生産・品質・衛生管理技術の開発 ・発酵技術による既存製品の有用成分増強や農水産物の新利用法の開拓 ・発酵食品用の新原料・新素材に適した乾燥菌スタータ（種菌）の開発 ・伝統的発酵食品（味噌、醤油、清酒など）への新発酵技術の導入 ・バイオブリザベーションの導入による品質管理技術および製造技術の開発 ・製品の差別化、ブランド力向上に繋がる遺伝子解析・評価技術の活用 <ul style="list-style-type: none"> ・地域資源である野菜類および果実類の高付加価値化技術に関する研究 ・地域農産素材を活かした機能性素材や健康食品の開発 ・地域素材を活かした高付加価値化製品の開発 ・地域ブランドの形成を目指した製品開発 ・地域ブランド作りに向けた発酵技術の利用 ・微生物を用いた品質改善、発酵管理による高品質化した魚醤油の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・食の洋食化など市場ニーズにマッチした製品開発 ・海外市場（輸出）を目指した水産食品製品の開発 ・高齢者向けの食品に関する加工技術や知見の蓄積及び製品開発 <ul style="list-style-type: none"> ・水産物に特有な機能性成分の解明評価および機能性食品の開発研究 ・食品の美味しさを評価するセンサを用いた客観的評価技術の開発 ・アンチエイジング食品や抗炎症・アレルギー性疾患緩和などの保健機能食品の開発 ・食品バイオ産業の成長を促す技術の導入および新技術の開発 ・有用微生物の活用などバイオ技術を利用した製品開発 ・機能性食品の価値向上に係るエビデンス取得に向けたバイオ技術の活用 <ul style="list-style-type: none"> ・加工残渣、野菜未利用部位および規格外品などを新しい農産加工原料と位置づけ、新たな価値の創造を意図した研究開発 ・水産加工副産物と未利用資源を原料とした食品開発 ・畜産副産物等の環境調和型の加工処理技術の開発 ・エゴシカ有効活用に向けた関係団体と協力、連携 ・既存技術や先端技術を応用した環境調和型加工技術の開発 ・生産・品質管理技術や省エネを目指した工程改善手法の開発

食品加工研究センター新ビジョンの概要

1 策定の背景

●現ビジョン（H16～20）の目標水準の達成 → 顕在化する研究開発・技術支援の成果（①972品目、 ●長期化する景気低迷と近年における社会経済環境の大きな変化 売上高74億円） ●道や国における食品関連施策の充実や地方公設試への期待の高まり ●平成22年度からの独立行政法人化

2 北海道の食品工業の現状と課題等

現 状	・「食の北海道ブランド」の評価の高まり ・北海道は引き続き「全国一の食品製造基地」 ・低い付加価値生産性 ・原材料加工度の低さ ・中小零細の多い企業規模
経済社会 情勢の変化	・食の安全安心意識の高まり ・東アジアの「富裕層」の出現 ・食品の新技术の台頭 ・食の外部化・簡便化や洋風化 ・エネルギー、穀物などの高騰・不足 ・地域活性化のための国や道の食品関連施策の強化 ・環境問題への対応



●課 題
①高付加価値化や食の安全への対応 ②地域資源の活用 ③新しい市場への対応 ④先進的な食品技術の積極的な導入 ⑤環境問題への適切な対応

3 食品加工研究センターの対応

テーマ	安全安心で美味しく付加価値の高い食品づくり
研究開発	●成果や経済効果を重視した取り組みの強化 ○PDCAサイクル（課題設定、進行管理）の導入 ○関連機関との連携により大型プロジェクトの実施 ○重点研究5分野 ①高付加価値化、食の安全安心 ②地域資源活用 ③新市場対応 ④新技术（美味しさ、バイオ）活用 ⑤環境貢献
技術支援	●研究開発と両輪で道内食品企業を強力に支援 ○食品加工相談態勢の強化 ○現地技術支援等の充実 ○人材育成の効果的実施 ○依頼試験、設備機器開放 ○情報提供の高度化 ○マーケティング・販路開拓支援
連携とコー ディネート	○道内「産学官金」との連携強化 + ○道外・海外との交流・連携 → コーディネート力の大きな発展
独立行政法人 化への対応	○食品企業や経済団体の期待や要請に応える体制の充実 ○工業試験場や一次産業系研究機関との連携強化

4 目 標

○食品工業の付加価値率の改善への貢献（17年度 29% → 29年度 35%（道長期計画））
○当センターが研究開発・技術支援した製品の売上高（19年度74億円 → 25年度150億円）
○行動目標
①新たな商品化の件数 50件(年10件) → 75件(年15件)
②特許実施許諾件数 16件 → 25件
③共同研究件数 87件 → 104件
④現地技術支援件数 216件 → 260件

食加研新ビジョンの策定と重点研究分野の設定

現行ビジョン

OH16.3に初めて策定(H16~20)

・コンセプトは、技術レベルの高い研究開発に裏付けられた企業発展・起業化に積極的に貢献する研究センター

環境の変化

- 道における新たな経済ビジョン、科学技術政策の策定(H19~20)
- 国における食品関連法の相次ぐ制定(地域資源法、農商工連携法、etc.)
- 現行ビジョン目標の達成
- 間近に迫った独立行政法人化
- 道内経済の低迷と食品工業への期待の高まり
- 道内食品工業の付加価値向上とエネルギー、原料対策への早急な対応

新ビジョンの策定

OH20~25

新ビジョンの重点分野

- 製品の付加価値化や食の安全・安心などを推進する加工技術の開発**
多くの食品企業に共通する加工技術の革新のための開発、農産物などの粉体化・ペースト化技術の開発、新規性の高い発酵、酵素処理技術の開発
- 地域資源を活かした発展的な研究開発**
主要農畜水産物の新規用途と、高次加工技術の開発、地域特産品に対する新たな技術の開発
- 新たな市場に対応する製品開発**
東アジアなど海外市場をターゲットにした商品開発、高齢者向け食品加工技術、消費者ニーズ・マーケット調査に基づいた食品加工技術の開発
- 食品の官能(味、香りなど)に関する評価技術開発や食品バイオ産業の創出に貢献する技術開発**
食品の官能(味、香りなど)に関する評価技術開発や食品バイオ産業の創出に貢献する技術開発
- 環境に貢献する研究開発**
未利用資源、食品加工副産物の高度利用・ゼロエミッション化のための技術開発、バイオエネルギーに係る技術開発

現行ビジョンの重点分野

- 道産食品の安全・安心確保のための研究開発**
鮮度保持技術、微生物の制御、品質・衛生管理、製造工程改善
- 生産物の付加価値化・差別化を進める研究開発**
(1) バイオテクノロジーや酵素処理技術の活用
(2) 道産食品原料の優位性を活かす新技術の導入・おいしさの追求
(3) 健康・機能性食品の研究開発
- 環境と調和した産業展開を支える研究開発**
(1) 食品加工残渣・副産物の低減化や高度利用を進めるシステム開発
(2) 食品加工処理エネルギーの低減化・高効率化を目指した技術開発

研究課題設定検討システムの構築

<<企業ニーズ等の徹底の把握>> (H19.12~)

- ・1,000社アンケート
- ・主要企業・業界団体ヒアリング

Plan

<<研究課題設定プロジェクトチームの設置>> (H20.2~)

- 構成員
- ・企画調整部(主任研究員、研究企画係長、相談指導科長、技術情報科長)
- ・各研究部代表3名(計7名)

<<食加研の変化>>

- ・研究成果の実用化の拡大
- ・外部連携の拡がり
- ・大規模研究推進の可能性の高まり
- ・研究設備の老朽化
- ・研究活動PDCAサイクルの導入

<<社会経済環境の変化>>

- キーワード
- ・食の洋風化 ・地域資源法
- ・農商工連携法 ・少子高齢化
- ・食品原料、エネルギーの高騰
- ・付加価値、生産性の向上
- ・中食産業の拡大 ・アジア市場
- ・安全安心意識の高まり etc.

Do

Check

Action

<<研究課題設定のポイント>>

- ・多くの企業のニーズを踏まえた出来るだけ汎用的な研究
- ・マーケットニーズを踏まえた大きな(又は具体的な)経済効果が期待できる研究
- ・道内企業の育成振興のために当センターで不足している技術や新しい技術を取得する研究
- ・食品工業の最重要課題である付加価値生産性の向上に役立つ研究
- ・道や国の施策との整合性ある研究

H21研究課題の設定

<<研究実施の経過管理>>

- ・サロンミーティング
- ・部長会議による進捗状況の把握

<<個別研究のPDCA>>