

ゼロカーボン社会の 実現に向けて

食品産業におけるゼロカーボンの取組

はじめに

新鮮で良質な素材を活かした本道の食品は、国内外から高く評価されており、これを支える食品産業は、食品の安定供給や雇用の創出を担う基幹産業として、本道経済の活性化に大きく寄与しています。

一方で、本道の食品産業は、人手不足や原材料確保などの以前からの課題に加え、原材料やエネルギー価格の高騰、これらに由来する物流コストの増大など、想定を超える多くの環境変化に直面しています。

このような厳しい環境の中、食品製造事業者が競争力を強化し、食品産業全体の底上げを図るためには、消費者ニーズに対応した新商品の開発や、売上増を目指す販路の開拓はもちろんのこと、各事業者が環境への配慮と経済的な利益の両立を図ることも重要です。

食品産業においては、生産・加工・保管など、一連の工程の中で、多くのエネルギーを消費しています。また、食品ロスの発生は昨今、大きな社会問題となっています。これらの削減に取り組むことにより、ゼロカーボンに貢献する事業者としてブランドの向上を図ることができるだけでなく、コストの削減にもつながり、売上アップと同等の効果を得られることもあります。

道では、2050年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボン北海道」の実現に向けて取り組んでいます。食品産業においてもこの取組を推進するため、「ゼロカーボン北海道への寄与」と「“北海道の食”としての魅力」の両方を満たす道産食品を表彰する制度「食絶景北海道×ゼロカーボンアワード」を令和4年度から実施しています。このことにより、消費者の皆様には北海道の食ブランドの新たな価値を提供し、ゼロカーボンの実現に取り組む事業者の皆様を応援してまいります。

あわせて本冊子では、昨年度に引き続き、本道の食品産業における省エネの実践や食品ロス削減などの取組事例をご紹介することにより、食品関連事業者の皆様に向けて、ゼロカーボンの実現に貢献する新たな取組のヒントをご提供します。

本書が、皆様の競争力強化に向けた取組の一助となれば幸いです。

令和5年12月

北海道経済部食関連産業局食産業振興課

目次

Part1	ゼロカーボン北海道の実現に向けた取組	3
Part2	ゼロカーボン社会の実現に向けた取組事例	9
	I 井原水産株式会社（留萌市）・ほしみ工場（小樽市）	10
	II 北海道ワイン株式会社（小樽市）	13
	III カドウフーズ株式会社（函館市）	16
	IV 株式会社坂口製粉所（札幌市）	19
	V 江別製粉株式会社（江別市）	21
	VI 株式会社のりとも朝倉商店（羅臼町）	23
Part3	ゼロカーボンに関するお問い合わせ先	26

食絶景北海道



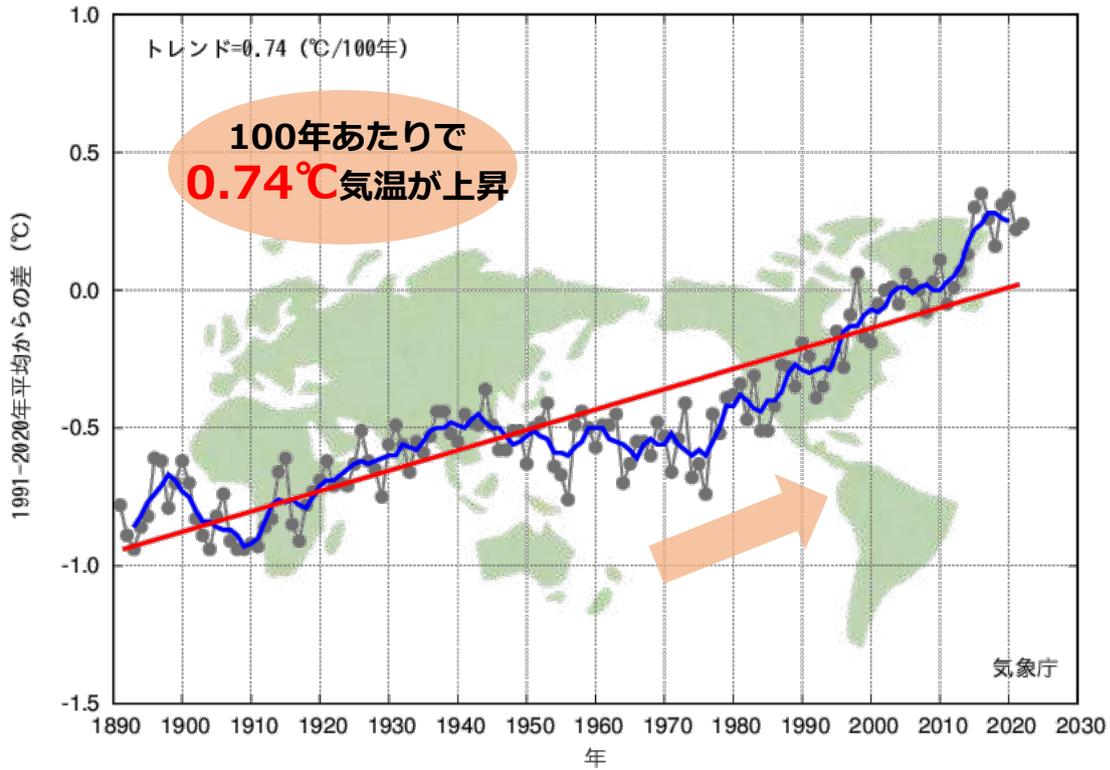
Part 1 ゼロカーボン北海道の実現に向けた取組

本章では、温暖化の状況と、ゼロカーボン社会の実現に向けた北海道の取組などにつきまして、ご説明します。

- 世界の温度変化
- 北海道で起こりつつある／今後起こりうる気候変動の影響
- 北海道地球温暖化対策推進計画（第3次改定版）
- ゼロカーボン北海道が目指す姿
- ゼロカーボン北海道推進条例の改正ポイント
- 国・経済界の潮流と国民的関心
- ゼロカーボンの取組により期待される効果
- 持続可能なフードサプライチェーンの構築
- 求められる脱炭素化
- 食絶景北海道×ゼロカーボンアワード



世界の年平均気温偏差



(出典：気象庁「世界の年平均気温偏差の経年変化（1891～2022年）」を基に作成)

北海道で起こりつつある/今後起こりうる気候変動の影響

平均気温は
100年あたり
1.63°Cの割合で上昇

1時間あたり30mm以上の雨が降る短時間強雨の発生回数は30年前と比べ
1.6倍に増加

最深積雪は10年あたり
5.3%の割合で減少

既に起こりつつある影響

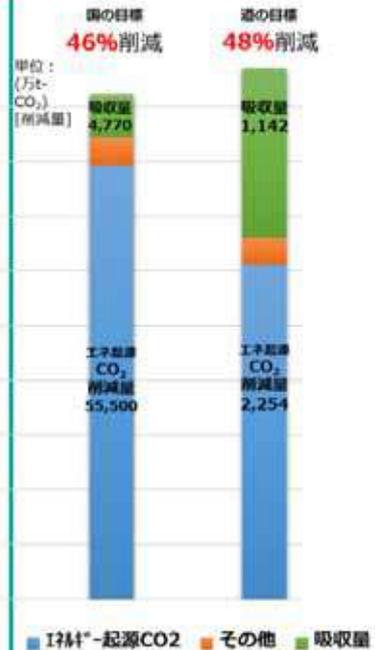
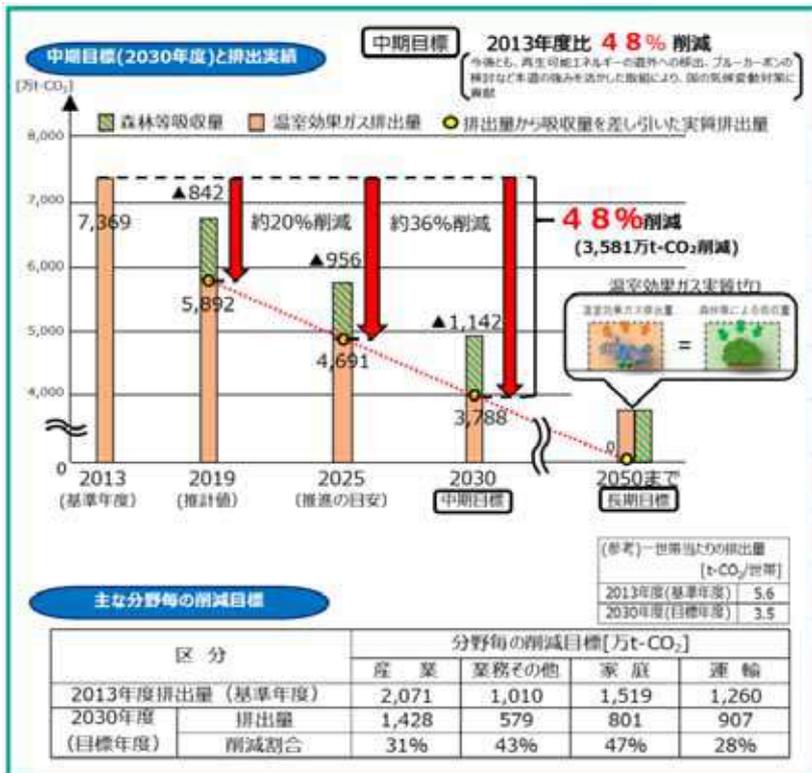
熱中症による救急搬送人員の増加 | エゾシカの分布域拡大 | 豪雨災害の激甚化

今後起こりうる影響

農作物の病害虫被害拡大 | 感染症媒介動物の生息域拡大
海水の顕発化・長期化・深刻化

チャンスにつながる影響も？

ブリなどの漁獲量増加 | ワイン用ブドウ栽培適地の拡大



ゼロカーボン北海道が目指す姿



ゼロカーボン北海道推進条例の改正ポイント



POINT 1 「目的」の拡充・強化と「基本理念」の新設 ゼロカーボン北海道の実現について、条例に明確に位置づけました

目的 第1条

- 各取組の基本となる基本理念
- 道・事業者・道民・観光旅行者等の責務
- 道の施策の基本事項

地球温暖化の防止に貢献するゼロカーボン北海道の実現に向けた取組を総合的かつ計画的に推進し、道民の健康で文化的な生活の確保及び人類の福祉に寄与

基本理念 第2条の2

ゼロカーボン北海道の実現に向けた各取組の方向性の明確化

- ✓ 関係者の積極的な参加と密接な連携
- ✓ 環境の保全、経済の発展、生活の向上の統合的な推進
- ✓ 再エネや森林などの地域資源の有効活用

POINT 2 道の責務規定の拡充・強化 道の果たすべき役割を責務規定に拡充・強化しました

道の責務 第3条

○ 総合的・計画的な施策の策定、実施	● 調査研究・技術開発の促進、産業育成・振興
○ 国・市町村・事業者・道民との連携・協働	● 地球温暖化に関する教育の推進
○ 市町村・事業者・道民・各団体の取組を支援	● 分かりやすい情報の提供
● 事業者・道民の行動変容等の促進	○ 率先した施策の実施
● 専門的な知識や技術を有する人材の育成	

(● 新規・拡充事項)

POINT 3 各分野の取組に係る規定の拡充・強化 ゼロカーボン北海道の実現に向けて、より一層の排出量の削減や再エネ・吸収源の取組を推進するため、各分野における規定を拡充・強化しました

国・経済界の潮流と国民的関心



〈国の流れ〉
 GX：脱炭素とエネルギー安定供給、経済成長の同時実現
 ⇒ **今後10年間で150兆円を超えるGX投資**を官民協調で実現！

〈経済界の流れ〉
 東京証券取引所 プライム市場上場会社での気候変動に関する情報開示
 ⇒ 自社のCO2排出に加え、**サプライチェーン全体の排出量を開示する流れ**
 ⇒ 今後、**中小企業も排出量の開示を求められる可能性**

[参考：プライム市場上場の林業関係企業の排出量公表例]
 【住友林業】(2021年度 目標の基準年は2017年数値)
 排出量：自社+グループ会社：370,772t-CO2 サプライチェーン上・下流：983.5万t-CO2
 目標：自社+グループ会社：2030年54.6%削減 サプライチェーン上・下流：2030年16%削減

〈国民的関心〉
 気候変動への関心の高さ (令和2年度気候変動に関する世論調査 内閣府)
関心がある 88.3% 関心がない 9.3%
 ⇒ 気候変動に関する取組が国民・道民に訴求力あり

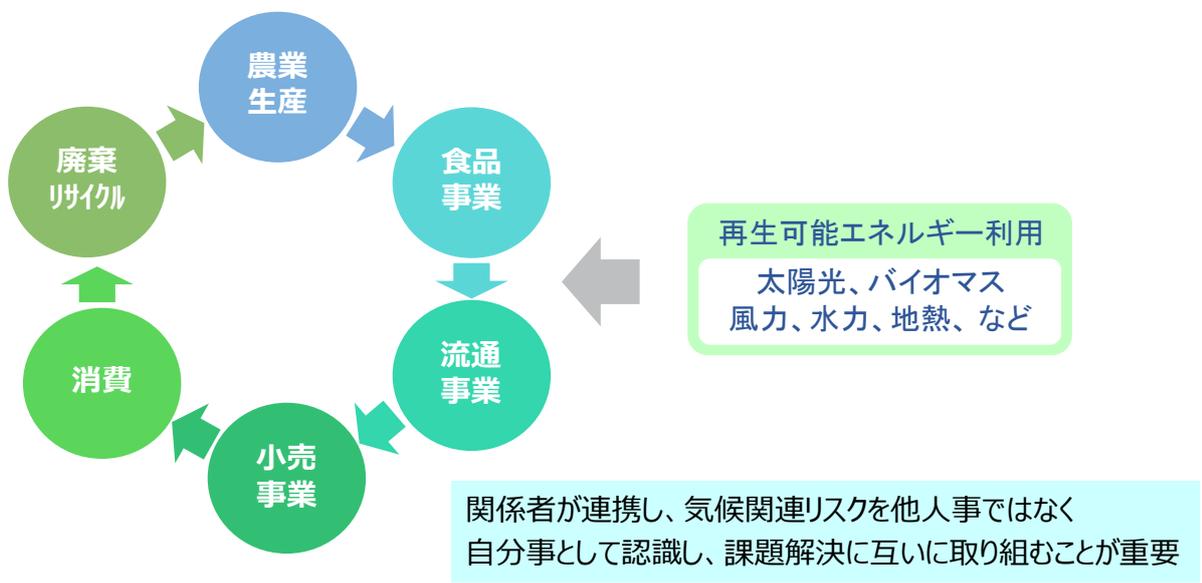
ゼロカーボンへの取組と発信が
ビジネスチャンスの拡大に！！

ゼロカーボンの取組により期待される効果

<p>優位性</p>	<p>脱炭素の流れから、サプライヤーにも排出削減を求める傾向 → 自社の競争力を強化し、売上・受注を拡大 例 イオンモール(株)：館内の警備・清掃等に関わる従業員やモール運営に携わるサプライヤー、出店しているすべての専門店に対して、環境教育を実施するとともに、排出削減につながる行動を要請。</p>
<p>経費低減</p>	<p>光熱費や燃料費の低減 → 経費の有効活用 → 更なる事業展開への可能性</p>
<p>知名度・認知度向上</p>	<p>メディアへの掲載や国・自治体からの表彰による知名度・認知度の向上。特に中小規模事業者の取組はまだ少なくPR効果大 (表彰の例：気候変動アクション環境大臣表彰、北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞)</p>
<p>人材獲得力強化</p>	<p>社会課題の解決に取り組む姿勢→社員のモチベーション向上、気候変動問題への関心の高い人材から共感・評価され、意欲を持った人材が集まる</p>
<p>資金調達</p>	<p>融資先の選定基準に地球温暖化対策への取組状況を加味し、脱炭素経営を進める企業への融資条件を優遇する取組もある</p>

持続可能なフードサプライチェーンの構築

- **フードサプライチェーンとは、農林水産物を生産し、食品加工、流通、販売により消費者に食品が届き、最終的に廃棄されるまでの一連の流れ**
- 廃棄物の再利用・リサイクルによるサプライチェーンの構築や、再生可能エネルギーの利用による持続可能なサプライチェーンの構築が必要



(出典：農林水産省「フードサプライチェーンにおける脱炭素化技術・可視化（見える化）に関する紹介資料【第2班】
_ (1) 持続可能なフードサプライチェーンの構築」を基に作成)

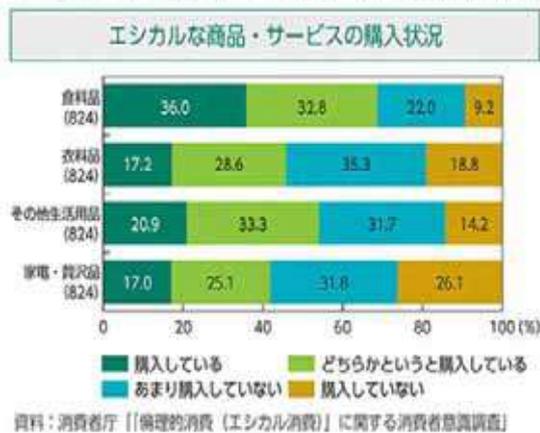
求められる脱炭素化



●エシカル消費（倫理的消費）に対する消費者の意識

消費者庁の調査（下記）によれば、他の商品に比べ、**食料品はエシカルな商品・サービスの購入状況は高い傾向**にあります。

図3-2-1 倫理的消費（エシカル消費）に対する消費者の意識



●小売業における持続可能な調達方針

大手小売企業では、**農林水産物に対して自然・社会と事業活動の持続可能性の両立を目指して、「持続可能な調達方針」**を定めています。

イオンにおける持続可能な調達方針の例（抜粋）

イオン持続可能な調達方針・2020年目標

グローバル基準に基づき、持続可能性に配慮して生産された商品をお客さまに提供しています。



農産物
自然・生態系・社会と調和のとれた持続可能な農産物の調達に努めます。自らも野菜を栽培することで安全でおいしい野菜を提供し、安心してくらせる食の未来の創造に貢献します。

畜産物
自然・生態系・社会と調和のとれた持続可能な畜産物の調達に努めます。自らも牛肉を生産することで安全でおいしい牛肉を提供し、安心してくらせる食の未来の創造に貢献します。

水産物
資源の枯渇防止と生物多様性保全の観点から、定期的にリスク評価を行います。また、リスク低減のために、実行可能な対策を検討し、持続可能な水産物の調達に努めます。

（出典：農林水産省「食料・農林水産業の気候関連リスク・機会に関する情報開示（入門編）【第2版】_農林水産業や食品産業における脱炭素化の要請」を基に作成）

食絶景北海道×ゼロカーボンアワード



○制度概要

北海道産の加工食品又は生鮮食品で、その商品の出荷までの過程において何らかの**ゼロカーボン北海道に貢献する取組が行われている商品**を募集し、**特に優れた商品を表彰**します。

- ・受賞商品の生産者／製造者（販売者）には、道知事からの表彰状を授与します。
- ・道Webサイトでの紹介など、様々な方法で商品のPRにご協力します。

○対象となる取組（例）

温室効果ガス排出量の可視化・削減目標の設定、食品ロス削減、地産地消の推進、エネルギー利用率向上の工夫、自然冷熱や再生可能エネルギーの利活用、気候変動に適応した商品企画、カーボンフットプリントの商品への表示 他

○お問い合わせ先等、詳細はこちらから（道Webページ）

【食絶景北海道×ゼロカーボンアワード2024】Webサイト

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/sss/zcaward.html>

Part2 ゼロカーボン社会の実現に向けた取組事例

道内において、ゼロカーボン社会の実現に向け「省エネルギー対策」や「再生可能エネルギー活用」、「食品ロスの削減」の取組を実践している、次の食品関連製造企業の皆様を紹介いたします。

I 井原水産株式会社（留萌市）・ほしみ工場（小樽市）
～ 省エネルギー対策・再生エネルギー活用・食品ロス削減の取組

II 北海道ワイン株式会社（小樽市）
～ 省エネルギー対策・食品ロス削減の取組

III カドウフーズ株式会社（函館市）
～ 省エネルギー対策・食品ロス削減の取組

IV 株式会社坂口製粉所（札幌市）
～ 省エネルギー対策・再生可能エネルギー活用の取組

V 江別製粉株式会社（江別市）
～ 省エネルギー対策の取組

VI 株式会社のりとも朝倉商店（羅臼町）
～ 食品ロス削減の取組

井原水産株式会社

取組の経緯

当該企業は、昭和29年に生鮮出荷問屋として創業、「ヤマニ」の屋号で数の子のトップブランドとして親しまれ、全国に多くのファンを持つ水産加工会社です。

創業当時、国内の数の子需要に着目し、加工部門を併設して以降、平成2年度開催の「第39回全国水産加工たべもの展」において農林水産大臣賞を受賞した「塩数の子」や、令和3年度開催の「第32回全国水産加工品総合品質審査会」において農林水産大臣賞を受賞、さらに、令和4年度開催の「第61回農林水産祭(※)」の水産部門で最高位の天皇杯を受賞した「カズチー」など、常に品質に対するこだわりを持った商品の開発に取り組んでおり、優れた製造技術から生まれる商品の数々は全国で高い評価を受けています。

(※) 第61回農林水産祭の受賞商品は、過去1年間(令和3年7月～令和4年6月)の農林水産祭参加表彰行事(230件)において、農林水産大臣賞を受賞した392点の中から選ばれました。



天皇杯(受賞商品 カズチー)

北海道のニシンの漁獲量が減少した原因として、「乱獲」「海洋環境の変化」「森林伐採」という説が挙げられていますが、数の子などニシン製品を主力としている当該企業は、平成6年、地球温暖化防止や水源かん養などに役立てるために林野庁が取り組む「法人の森林」に水産加工会社として初めて参加し、留萌市近郊の国有林(4.23ha)にトドマツなどの植林を開始しました。

平成17年、小樽市銭函に札幌支社・ほしみ工場を建設し、地球温暖化防止をコンセプトに省エネや食品ロス削減の取組を進めています。

まず、省エネの取組としましては、インバーター制御式の外調機の導入、銭函地区に都市ガスが供給されたことに合わせて、平成27年7月にボイラーをA重油からCO2排出量の少ない都市ガス対応の高効率ボイラーに更新、さらに、平成30年7月には照明機器のLED化を実施しました。



インバーター制御式外調機



貫流蒸気ボイラー
(エコマイザー内蔵)

次に食品ロス削減の取組としましては、平成8年に製造残渣として多くが処分されていた「鮭皮」からコラーゲンの抽出・精製の研究を北海道大学及び地方独立行政法人北海道立総合研究機構食品加工研究センターと共同で実施、実用化技術を確立し、平成11年に特許を取得しました。

天皇杯を受賞した「カズチー」は、折れた数の子の端材を原材料として活用して製造しており、さらに形の悪い規格外のカズチーはプレッツェルに加工し、「カズチープレッツェル」として商品化したことにより、数の子の食品ロスゼロを実現しました。

また、数の子脱卵後のニシン（通称ガラニシン）を丁寧な加工で製品化した「おつまみにしん」などのニシン製品も食品ロス削減の取組として、ゼロカーボンの推進に貢献しています。



カズチー®



カズチープレッツェル



おつまみにしん

取組の概要

当該企業では、さらなる地球温暖化防止の取組を検討する中で、再生可能エネルギーの活用に着目しました。

再エネ活用に向けて検討を重ねた結果、太陽光発電システムを導入することとし、国の補助金を活用して、令和4年11月から太陽光パネルの設置工事などに着手、令和5年1月にシステムの稼働を開始しました。



太陽光パネル（札幌支社・ほしみ工場屋上）

今後の取組等

現在、ニシンの内臓や頭、骨などは産業廃棄物として処分していますが、ニシンの食品ロスゼロを達成するため、肥料製造機器を導入し、当該企業において内臓等を使用した有機肥料の製造を検討しています。

当該企業では、本社のある留萌市において、市内の小学校で数の子に関する出張授業の実施や、数の子などの製品を小中学校の給食に提供するなど、地域文化に触れる教育機会の提供を行うほか、海岸や公園の清掃ボランティア活動の実施、さらに、開発途上国の子供達に学校給食を贈ることができる「TABLE FOR TWO」及び「CUP FOR TWO」に参加し、本社・札幌支社の社員食堂で週2回程度提供する対象メニューや、常設自動販売機の対象ドリンクの売上の一部を寄付するなど、様々な社会貢献活動を行っています。

会社情報

【本社】

□所在地／〒077-0005

留萌市船場町1丁目24

□代表者／代表取締役会長 井原 慶児

代表取締役社長 勝田 恵介

□事業内容／塩数の子等数の子関連製品など

水産加工製品の製造販売等

□お問い合わせ先／0164-43-0001

□URL／<https://www.yamani-ihara.co.jp>

【札幌支社】

□所在地／〒047-0261

小樽市銭函3丁目263-23



井原水産株式会社 札幌支社・ほしみ工場

北海道ワイン株式会社

取組の経緯

当該企業は、昭和49年1月に設立、北海道産を主体に日本産原料ぶどうを100%使用した非加熱生ワインの醸造・販売を中心として事業を展開している、国内有数のワイナリーです。

まず、省エネの取組は、10年以上前に遡りますが、当時、事業の拡大による生産量の急増に伴い、エネルギーコストが大きな負担となったことがきっかけとなりました。

醸造タンク内ワインは発酵中に熱を発生させ、温度管理を徹底しなければワインの品質低下につながるため、当該企業では、地下水を冷却水として醸造タンクの容器表面に流しながらワインの温度上昇を管理していますが、これまで排水されていた冷却水の冷熱を有効活用するため、平成23年2月、本社及び本社併設のおたるワインギャラリーの空調に利用する水熱源ヒートポンプを設置しました。

この取組を機に、平成27年、照明のLED化や冷凍コンテナ用冷凍機の高効率化を実施、また、冷凍機の集中運転監視によるデマンド制御を行うため、エネルギー管理システム（EMS）を導入するなど、国の補助金等を活用しながら省エネに取り組んだ結果、事業所や事務所等の電力消費量を大きく低減することができました。

食品ロス削減の取組では、創業当時から、ブドウの搾りかすやワイン滓などの有機物残渣を廃棄せず、肥料として直営農場で再利用しています。有機物由来の肥料は土壤炭素の貯留量を高めることから、農地土壤から排出されるCO₂排出量の削減にも貢献しています。



水熱源ヒートポンプ



冷凍コンテナ用冷凍機

また、平成27年より順次、ワインを密封するためのコルク栓をDIAM（ディラム）コルク栓に変更しました。DIAMコルク栓はコルク臭をワインに移さないという特徴があるほか、密栓度が高いことから密栓不良による漏れが防げるため、商品廃棄の減少につながっています。

取組の概要

当該企業の未利用資源を活用した商品としては、ナイアガラ種のワイン製造残渣を利用し、平成24年10月に発売を開始したワインビネガーとワインビネガードリンク「ナイ酢」がありますが、現在、国の「戦略的基盤技術高度化支援事業」を活用し、大学や試験研究機関と共同で、ぶどう圧縮残渣（皮や種）の新規機能性の解析などに取り組んでおり、これらの機能を付与した機能性素材の商品化を目指しています。

省エネの取組としては、北海道の「製造業省エネルギー環境整備緊急対策補助金」を活用して、令和5年2月に事業所内の照明のLED化を実施するとともに、温室効果ガス削減の取組をさらに進めるため、その取組の指針となる国が定める専門機関の診断を受けました。

また、温室効果ガス削減に貢献するために、令和4年4月からサプライチェーン排出量の算定に取り組んできた結果、優先的に削減すべき排出源が特定されたことから、その対策に取り組むこととしています。



事業所内LED照明

当該企業では、ワイン用ブドウの真菌症に耐性を持つPIWI（ピーヴィー）品種に着目し、平成13年から直轄農場で、PIWI品種である Rond 種及びレгент種の栽培を開始しました。

これまでの食品ロス削減や省エネ対策の積極的な取組に加え、農薬（抗菌剤）の削減によるカーボンフットプリント削減効果が期待されるPIWI品種の栽培など、次世代につながる様々な取組が高く評価され、北海道の表彰制度「食絶景北海道×ゼロカーボンアワード2023」において、PIWI品種を用いた「PIWIs Blend」が大賞を受賞しました。



PIWIs Blend

今後の取組等

令和5年に受診した国が定める専門機関の診断結果に基づき、効果的な温室効果ガスの削減対策を進めるとともに、令和7年には太陽光発電システムの導入を目指しています。

また、ワイン用ブドウの生産農家は高齢化などの課題に直面しており、生産量も減少傾向にあることから、現在、研究を進めている機能性素材の商品が開発された際には、生産者の支援を目的として、その販売利益をブドウの買い取り価格に反映させたいとしています。

今後は、直轄農場に隣接する林地を適切に管理し、自社の温室効果ガスの排出量を相殺するよう取り組んでいく方針です。

本社は、小樽市と赤井川村を結ぶ国道393号線沿いに立地しており、このコースは小樽港の全景が望める人気のドライブ観光スポットとなっていますが、その一方で飲料容器などのポイ捨てが絶えませんでした。このため、平成15年に当該企業は「北海道ワイン道と緑を守る会」を立ち上げ、国道393号線の潮見台から毛無展望台までの約5 km区間の清掃活動を開始しました。この功績が評価され、平成29年度に国土交通省の道路功労者として、日本道路協会会長表彰を受賞され、現在も業務の一環として、この社会貢献活動を継続しています。



会社情報

- 所在地／〒047-8677
小樽市朝里川温泉1丁目130番地
- 代表者／代表取締役 鳶村 公宏
- 事業内容／酒類製造業
- お問い合わせ先／0134-34-2181
- URL／<https://www.hokkaidowine.com>



おたるワインギャラリー

カドウフーズ株式会社

取組の経緯

当該企業は、平成22年7月に設立、道南産の食材をふんだんに使用した業務用の惣菜類（関西圏を中心としたレストランやホテルに出荷）と、道南地域の優れた観光土産品を選定する「第59回（平成27年）函館圏優良土産品推奨会」において最高賞である函館市長賞を受賞した銘菓「はこだて雪んこ」を中心とした菓子類の製造・販売事業を展開しています。

当該企業の代表者は、創業以前から、厚沢部町で収穫される希少なさつまいも「^{こがねせんがん}黄金千貫」など、道南地域の良質な農産物の直接取引を目指して、地元生産者との信頼関係の構築に取り組み、その努力が実を結び、一定量の原材料を確保するに至ったことから、会社を設立し食品製造事業をスタートしました。

直接取引が可能となったことにより、これまで廃棄されていた規格外の農産物を原材料として入荷することが可能となり、このことが食品ロス削減の取組のきっかけとなりました。

また、平成27年には、かねてから製造していたレトルト食品の包装技術を更新して賞味期限を1年としましたが、その2年後の平成29年には、さらに賞味期限を1年延ばして2年としたほか、食品廃棄を削減するため賞味期限を年月表示に変更しました。

さらに、食品ロス削減の重要性を消費者に理解していただくため、北海道が進める「どさんこ食べきり協力店」への登録や、国の許諾を得て道内の中小企業としては唯一「食品ロス削減国民運動ロゴマーク」を商品やホームページに使用するなど、食品製造事業者としての立場から、精力的に食品ロス削減の取組を進めています。

当該企業は、一般社団法人中小企業家同友会函館支部の会員として、企業間連携の強化や地域おこしなどに取り組んでいます。この函館支部では、様々なテーマでディスカッションが行われていますが、省エネをテーマとしたディスカッションの際に、参加会員から省エネを進めるためにデマンド監視が非常に有効であるとの発言がありました。

当該企業では、これまで省エネの取組として、遮光シートの活用や、一部照明機器のLED化などを行ってきましたが、ディスカッションに参加していた代表者は、この発言に共感を得て、デマンド監視による省エネ効果の検証などを行った後、平成29年にデマンド監視装置を設置し、本格的な省エネの取組を開始することとなりました。



デマンド監視装置

取組の概要

当該企業は、一層の省エネを進めるため、北海道が実施する道内食品製造業総合支援事業（専門家派遣事業）を活用して、令和4年6月に専門家による施設の改善調査を受診、老朽化したコンデンシングユニットの入替の検討（入替により年間電力量が約30%減少）や、室外機と室内機を繋ぐ配管の保温材劣化による冷熱漏れの改善などが有効であるとのアドバイスがありました。

これを受け、国等の補助金を活用したコンデンシングユニットの入替を検討していたところ、北海道の「製造業省エネルギー環境整備緊急対策補助金」の活用が可能となったことから、令和5年2月、省エネ対応型のコンデンシングユニットの入れ替えと配管の改善を行いました。



コンデンシングユニット（室外機）と配管



冷蔵庫内のクーリングコイル

当該企業は製品のコンセプトとして、地産地消と手作業による製品作りを掲げています。

このため、皮むき機などによる一部の機械作業を除き、カット、くり抜き、すり潰しなどの工程をあえて手作業で行っており、これは、機械の摩擦による味の劣化を防ぐことと、なめらかな食感を生み出すためとのことですが、手作業は機械に入り込んで使用できなくなる廃棄物の削減につ

ながっており、また、原材料の地産地消は、地域の活性化はもとより、環境負荷を表す「フードマイレージ（食料の量×輸送距離）」の低減にも貢献しています。

このような食品ロス削減や省エネの取組と良質な商品作りが評価され、発売以来ブラッシュアップを重ねている「はこだて雪んこ」が、北海道の表彰制度「食絶景北海道×ゼロカーボンアワード2023」で優秀賞を受賞しました。



はこだて雪んこ（パッケージ）

今後の取組等

当該企業は、今後も、国や北海道の助成制度を活用しながら、照明のLED化など省エネ対策に取り組むほか、再エネ活用として太陽光発電システム導入のための準備を進めているとのことですが、食品ロス削減の取組で重要なポイントとなっている、生産者からの直接取引に関して、今後、生産者の高齢化による離農や世代交代が生じることから、新たな取引先の開拓など原材料確保の取組が必要となっているとのことでした。

また、当該企業では、函館商業高校が行う地域課題解決授業として、規格外えびすカボチャを使った「パウンドケーキ」の開発・販売会への協力や、函館市内の小中学生を対象に工場見学と規格外メークインで「いももち」作りの体験を行うほか、フードバンク道南協議会へのメークイン加工品や規格外ニンジンの寄贈、本社1階ガレージ内の販売コーナーで扱っている低価格ニンジンの売上に当たる半分を函館市内のSDGs活動へ寄付するなど、様々な社会貢献活動を行っています。

会社情報

- 所在地／〒040-0071
函館市追分町1番25号
- 代表者／代表取締役 嘉堂 聖也
- 事業内容／菓子類及び惣菜類製造販売
- お問い合わせ先／0138-62-6077
- URL／<https://www.kafukudokitchen.jp>



株式会社坂口製粉所

取組の経緯

当該企業は、大正11年に精米店として創業、昭和16年に上新粉やきな粉などの製造を開始した老舗の製粉企業で、優れた製造技術から生まれる自然の甘さが特徴のきな粉は、道内では「きな粉といえば坂口製粉所」と言われるほど多くのファンを持っています。

平成21年、札幌市白石区菊水上町にあった工場の老朽化が進んだため、現在の米里に工場を移転した後、エネルギー消費量の大部分を占めている電力の使用量を削減するためデマンド監視による省エネ対策や、二酸化炭素や窒素化合物などの発生抑制により環境保全に貢献するためにバッテリーフォークリフトを導入するなどの取組を行ってきました。



バッテリーフォークリフト

取組の概要

近年の燃料価格の高騰や急激な円安の進行などに伴う電気料金の値上げを受けて、当該企業では、エネルギーコストの削減対策を検討していた中で、太陽光発電システムを導入した代表者の友人から、施工企業（フロンティアジャパン株式会社）を紹介されたことを機に、施工企業と複数回の協議を行った結果、太陽光発電システムを導入することにより、効率的なエネルギーコスト削減が可能となること、回収年数も長期間に及ばないこと、さらに、道の製造業省エネルギー環境整備緊急対策補助金の活用が可能となったことから、令和4年にシステムの導入を決定、令和5年3月に工事が竣工し、システムの稼働を開始しました。

再生可能エネルギーの活用から約半年が経過しましたが、電力消費量の20パーセントを超える電力を太陽光発電システムが担っています。



太陽光発電システム（写真提供 フロンティアジャパン(株)）

また、省エネ対策を強化するため、令和5年7月に最新型のデマンド監視装置と関連機器の入れ替えを実施しましたが、このことが社員の省エネ意識の向上にもつながっています。



デマンド監視機器（事業所内）

今後の取組等

今後も、当該企業では、省エネや再エネの取組を強化するため、国等の補助金を活用しながら、太陽光発電システム用の蓄電池の導入や、照明機器のLED化、さらには省エネタイプのエアコンの入れ替えなどを検討しています。

会社情報

【本社】

□所在地／〒060-0051

札幌市中央区南1条東4丁目7番地

□代表者／代表取締役会長 坂口 澄子

代表取締役社長 坂口 幸司

□事業内容／きな粉、上新粉等の製造販売

□お問い合わせ先／011-873-4157

□URL／<https://www.kinako.co.jp>

【米里工場】

□所在地／〒003-0875

札幌市白石区米里5条2丁目2-10



株式会社坂口製粉所 米里工場

江別製粉株式会社

取組の経緯

当該企業は、昭和23年5月に設立した製粉会社で、半世紀以上にわたり高品質で安心・安全な小麦粉やライ麦粉、プレミックス粉などの製造・販売事業を展開してきました。

輸入小麦が圧倒的優位であった30年以上前から、地場の北海道産小麦を活用した製品開発に取り組み、国産小麦の市場を創出し、国産小麦の普及拡大に取り組み続けています。

平成16年には、「自分の栽培した小麦を食べてみたい」「町内の小麦で特産品を作りたい」「メーカーお仕着せの粉ではなく、自分オリジナルの粉でパンを焼きたい」といった声に対応するため、地域限定の小麦粉製造を可能にする小型製粉プラント（愛称：F-ship）が稼働。

これらの地産地消の取組を推進することで、輸入小麦を使用する場合と比べ、輸送時の二酸化炭素の排出量を抑えることができ、環境負荷を減らすことに大きく貢献しています。



F-shipによる製粉作業の風景



デマンド確認作業の風景

また、製粉工程におけるエネルギー消費の大部分は電気エネルギーが占めていることから、十数年前から製造工場内にデマンド監視装置を設置して目標電力量の超過を防ぐとともに、インバーター制御式の高効率ファンの導入や、モーターの交換時におけるトップランナーモーターへの更新、さらに、7年程前には照明機器のLED化を進めるなどの省エネ対策を行ってきました。

製品倉庫などでは、資材などの運搬用にバッテリーフォークリフト（10台）にて荷役作業を行っており、二酸化炭素だけでなく、窒素酸化物などの有毒ガスの発生を抑えることで、環境と自然、人に優しい環境づくりを心掛けています。

取組の概要

令和5年3月、道の『製造業省エネルギー環境整備緊急対策補助金』を活用して、小麦などの成分分析装置を、非破壊で水分、灰分、蛋白、湿麩などが測定できる省エネ型の「次世代型近赤外分析装置」に更新しました。

この装置の導入により、これまでの分析方法に比べ、消費電力の低減を図ることができました。



次世代型近赤外分析装置

今後の取組等

現在、当該企業では、機械設備のスリム化や、ウォームアップ時間の短縮による稼働効率の改善など製造プロセスの見直し、令和4年度に完成した新倉庫を活用しての円滑な物流体制の構築といった自社での取り組みだけでなく、純国産の“コーングリッツ”を製造する株式会社N-GRITSの事業を通じた地域農業への還元、道内製粉会社3社共同出資にて設立した株式会社ドーフンでの小麦原料の安定供給の取り組みなど、関連企業や地域との連携も行いながら、今後も引き続き、一層の省エネを進めることとしています。



会社情報

□所在地/〒067-0003

江別市緑町東3丁目91番地

□代表者/代表取締役社長 安孫子 俊之

□事業内容/小麦粉、ライ麦粉、プレミックス粉、
飼料等製造販売

□お問い合わせ/011-383-2311

□URL/<https://www.haruyutaka.com>



株式会社のりとも朝倉商店

取組の経緯

当該企業は、平成9年に創業、ホッケなどの一夜干し商品の製造販売を行ってきましたが、平成20年8月に法人化し、現在はサケ節を主力商品として製造、販売事業を展開しています。

当該企業では、秋サケ商品の高付加価値化を検討していた過程で、地方独立行政法人北海道立総合研究機構 食品加工研究センターに技術相談に訪れた際、同センターの成果事例「サケ節（酵素処理導入）」に強い関心を持ちました。

川に遡上し、産卵した秋サケ（ブナサケ）は脂が抜けきり旨味が落ちるため、ミール等の原料として安価で取引されていましたが、節の原料には脂の少ない魚の方が適しており、脂分が少ないブナサケはうってつけの原料であること、また、ブナサケを地元の根室管内さけ・ます増殖事業協会から安定的に確保することが可能であることから、平成19年に食品加工研究センターと「サケ節」の商品化に向けて共同開発に着手、平成20年には、小型試験プラントを導入して、繰り返し実証試験を行った結果、基本的製造技術が確立されました。



焙乾中のサケ節（※）

（※）「焙乾」とは、原材料を燻しながら水分を抜く作業を言いますが、連続して「燻製」すると表面が乾燥しすぎて硬くなり、中心部の水分の抜け方が不十分になってしまうため、一定時間燻製した後、放熱させて中心の水分を表面に移行させる「あん蒸」という作業が行われます。この「燻製」と「あん蒸」を繰り返し行うことにより、乾燥が十分に進んだ「荒節」が完成します。

このことにより、平成21年に国の補助金を活用して、製造実証プラントを導入し、商品名「知床羅臼産鮭節」として本格的製造を開始したところ、本商品の新規性や独創性などが高く評価され、北海道主催の「平成22年度北海道新技術・新製品開発賞」で大賞を受賞しました。



サケ節（パック入り）とサケ節を使用した醤油製品

取組の概要

北海道の漁業生産量が最も多いホタテガイは、生鮮のほか、冷凍貝柱、ボイルホタテ、干し貝柱などに加工・出荷されていますが、貝柱以外の生殖巣（卵巣、精巣）や外套膜（ひも）などの大半は加工残渣として廃棄され、処分費用の負担が大きな課題となっていました。

平成28年、この未利用資源を有効活用するため、酪農学園大学と共同で、可食である生殖巣等を活用した「ホタテ節」の研究開発に取り組み、その過程で、ホタテ節は遊離アミノ酸量（うまみ成分）が多く濃厚なダシ汁が出ること、また、ダシ汁は魚節と比べて、コクや後味が強いなどの特徴を有することが分かったことから、ラーメンのスープやふりかけ、炊き込みご飯の素などに使用されることが期待されました。

令和元年、ホタテ節の試作品が開発され、展示会や催事の出展を進めていた最中に、新型コロナウイルス感染症の感染が拡大し、展示会等が軒並み中止となったため、販売PR活動の中断を余儀なくされましたが、今後は、業務用の主力商品を目指して、販売PR活動を再開することとしています。



ホタテ節



ホタテ節（粉末製品）

今後の取組等

近年、北海道ではブリの漁獲量が急増していますが、特に8月までに漁獲されたブリは脂の少ない小型魚が多く、利用が進んでいなかったことから、道産小型ブリの利用拡大に向け、食品加工研究センターと網走水産試験場では、平成30年度から令和2年度まで重点研究として、「ブリ節」の開発に取り組みました。

ブリ節の製造技術の実証実験には、サケ節の製造を手掛け、技術面で高い評価を得ている当該企業が参加して実施しましたが、その結果、開発した技術は既存設備で実施可能であることが確認されました。

現在、当該企業では、業務用として受注生産のみを行っていますが、市場ニーズを調べたところ、粉末にした製品の需要が多かったことから、粉碎機の導入を予定しているとのお話がありました。



焙乾中のブリ節



乾燥機

会社情報

□所在地 / 〒086-1842

目梨郡羅臼町麻布町108番地

□代表者 / 代表取締役社長 朝倉 奉文

□事業内容 / 水産食品製造販売

□お問い合わせ先 / 0153-88-2303

□URL / <https://www.sakebushi-asakura.com>



Part3 ゼロカーボンに関するお問い合わせ先

ゼロカーボン社会の実現に関する課題として、「具体的に何をしてもよいかわからない」「取組の要する費用負担」といったご意見が多く聞かれます。

これらの課題については、専門機関等にご相談され、適切なアドバイスを受けることが、課題解決の足掛かりとなりますので、道内に所在する行政機関や関係機関等、主なお問い合わせ先についてご紹介いたします。

省エネルギー、新エネルギー関係

I 国の省エネルギー、新エネルギーに関するお問い合わせ先

- 名 称 北海道経済産業局資源エネルギー環境部エネルギー対策課
- 所在地 〒060-0808 札幌市北区北8条西2丁目 札幌第1合同庁舎4階
- 電 話 011-709-2311（内線2635～2639）

II 北海道の省エネルギー、新エネルギーに関するお問い合わせ先

- 名 称 北海道経済部ゼロカーボン推進局ゼロカーボン産業課
- 所在地 〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目 北海道庁本庁舎8階
- 電 話 011-206-7217

III 省エネ最適化診断に関するお問い合わせ先

- 名 称 一般財団法人省エネルギーセンター北海道支部
- 所在地 〒060-0001 札幌市中央区北1条西2丁目 北海道経済センター6階
- 電 話 011-271-4028

食品ロスの削減関係

I 国の食品製造業における食品ロスの削減全般に関するお問い合わせ先

- 名 称 北海道農政事務所生産経営産業部事業支援課
- 所在地 〒064-8518 札幌市中央区南22条西6丁目2-22 エムズ南22条ビル
- 電 話 011-330-8810

II 北海道の食品製造業における食品ロスの削減全般に関するお問い合わせ先

- 名 称 北海道経済部食関連産業局食産業振興課
- 所在地 〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目 北海道庁本庁舎9階
- 電 話 011-204-5312

Ⅲ 食品の賞味期限延長など技術支援に関するお問い合わせ先

□名 称 地方独立行政法人北海道立総合研究機構産業技術環境研究本部
食品加工研究センター食関連研究推進室

□所在地 〒069-0836 江別市文京台緑町 589-4

□電 話 011-387-4111

□名 称 北海道立オホーツク圏地域食品加工技術センター

□所在地 〒090-0008 北見市大正 353-19

□電 話 0157-36-0680

□名 称 北海道立十勝圏地域食品加工技術センター

□所在地 〒080-2462 帯広市西 22 条北 2 丁目 23-10

□電 話 0155-37-8383

□名 称 北海道立工業技術センター

□所在地 〒041-0801 函館市桔梗町 379 番地

□電 話 0138-34-2600

その他ゼロカーボン等関係

I 国の温暖化対策全般に関するお問い合わせ先

□名 称 北海道地方環境事務所地域脱炭素創生室

□所在地 〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 2 丁目 札幌第 1 合同庁舎 3 階

□電 話 011-299-2460

Ⅱ 北海道のゼロカーボン全般に関するお問い合わせ先

□名 称 北海道経済部ゼロカーボン推進局ゼロカーボン戦略課

□所在地 〒060-8588 札幌市中央区北 3 条西 6 丁目 北海道庁本庁舎 8 階

□電 話 011-206-7956

事業名 食品産業エネルギー利用効率向上支援事業

委託者 北海道経済部食関連産業局食産業振興課

受託者 一般社団法人北海道食品産業協議会
札幌市中央区大通西8丁目2番地 北大通ビル 5階



