網走水試紋別支場
12.10.10
受付

水 産 加 工 情 報

No. １２

発行　2000.10.13

北海道立網走水産試験場
TEL 本場 0152-43-4591
支場 01482-3-3266

〔水産加工情報パンフレットの発行にあたって〕

現在、中小企業が新たな技術開発や、新商品・販路開拓を進め、「産業集積」の新たな活路を見出すために『特定産業集積の活性化に関する臨時措置法』（略称：地域産業集積活性化法、この法律は特定中小企業集積の活性化に関する臨時措置法の後継法律として平成９年６月に公布、施行されました）が施行されています。

紋別市、興部町、雄武町で構成される「紋別地域」は、平成12年３月に通商産業大臣より水産食料品製造業と飼料・有質肥料製造業を特定業種とする活性化計画の承認があり、平成12年度から５カ年にわたり国の支援による各種事業が行われることとなりました。

この中で網走水産試験場紋別支場は、「紋別地域」の支援機関として、先の活性化計画（平成６年度から平成10年度）に引き続き関連機関支援強化事業を行うこととなり、「水産加工情報」についても、当事業の一環として再び発行して参ります。

昨今、インターネットの発達にみられるように情報の収集、提供は迅速になっています。この情報パンフレットは、不定期な発行のため迅速性に欠けますが、その分時間が経っても有益な情報をできるだけ掲載したいと考えています。皆様方の研究・開発の一助あるいは業務の参考としていただければ幸いです。

平成１２年１０月

北海道立網走水産試験場
場 長　坂 本 正 勝

〔平成12年度の関連機関支援強化事業について〕

今年度、紋別支場が行う関連機関支援強化事業の内容を紹介します。今年度の事業は、国の承認が７月中旬に得られましたので８月より開始しています。

１．研究開発事業

地域水産物の付加価値及び品質の向上を図るための技術開発を行うことを目的としています。

実施計画名：割れ貝利用によるホタテエキス製造技術開発

紋別地域（紋別市、興部町、雄武町）のホタテガイの生産量は、平成９年で約５万８千トンに達していますが、漁獲や加工処理の際に割れ貝が発生します。（様々な条件で発生の割合が異なりますが、全体の５～１０％の範囲と思われます） 割れ貝は、砂かみが多くサイズも不揃いで、加工処理の際も砂取りに手間がかかります。そして、製品の価格が通常に比べ低いものとなっています。

現在市場に流通しているホタテガイエキス（天然調味料）は、乾ほたて貝柱製造時の２番煮熟液を利用して生産されています。私どもの調査によりますと、ホタテガイエキスの年間の生産量は約１，５００トン、生産金額は約１２億円で、本州の１０社程度の企業が生産しています。

このような状況から、割れ貝の付加価値向上として割れ貝からのホタテガイエキスの製造技術開発を行うこととしました。製造工程としては下記を考えています。

割れ貝 → 加熱 → 貝柱または剥き身 → 乾燥 → エキス抽出 →

ろ過・濃縮 → 粉末化

製品の特徴としては、ホタテガイ乾燥品からの抽出エキスであること、ほぼ無塩であること（食塩は使用しませんが、ホタテガイがもつわずかな食塩が濃縮されるため完全な無塩にはなりません）を考えています。

２．人材育成事業

水産加工における新しい商品開発に関する講習会や実践的な研修により人材の育成や技術の向上を目指すことを目的としています。講習会のテーマ、講師については未定ですが、明年２月頃の開催を予定しています。

３．調査研究・成果普及事業

需要構造の変化に対応した技術や製品の認識及び製品企画力の向上を図るため、売れ筋商品、市場動向、消費者ニーズ等に関する調査を行います。また、各種図書、文献、水産加工業界等の科学技術情報や技術動向の収集も行います。そして、これらで得られた情報をこの「水産加工情報」で提供する予定にしています。

（標津町の地域HACCPについて）

はじめに

世界的な流れとして、消費者に対し食品を製造する者の責任が問われています。

日本では、平成７年にＰＬ法（製造物責任法）の施工により、加工業者は製造物に欠陥があり消費者に健康被害が発生した場合、その責任を負うことが明確にされました。つまり、加工業者が製造し提供した食品が原因で消費者に危害を与えた場合、加工業者はその保証をしなければなりません。

製造物を責任を持って加工する衛生管理の方法とし、ＨＡＣＣＰ（エッチエーシーシーピーまたはハシップ、ハサップ。わが国では危害分析・重要管理点と訳されています）が世界的な評価を受け、各国で検討され導入が進められています。

ＨＡＣＣＰ方式は、これまでのサンプル検査だけではチェックできなかった不良品による消費者への危害を避けるため、製造や加工の各段階にちょうど関所のような管理点を設け、一定の基準に達しない品はその関所を通さないようにすることで、食品全体の安全性を高めようとするものです。

米国では、水産物に対する安全性の確保から、国内はもとより輸入水産食品に対してＨＡＣＣＰ方式による衛生管理を義務付けています。日本から米国に輸出する水産食品ではＨＡＣＣＰの導入、実施が不可欠となります。

日本国内では、乳・乳製品、食肉製品、容器包装詰加圧加熱殺菌食品（いわゆるレトルトパウチ食品）及び魚肉練り製品について、ＨＡＣＣＰシステムによる総合衛生管理製造過程の承認制度が創設されています。

今回、８月に網走市において水産物品質管理セミナーが開催されました。この中で、ＨＡＣＣＰ方式を用い、地域全体で水産物の品質管理に取り組んでいる標津町の報告がありましたので紹介します。

標津町の取り組み

平成１１年度北海道の水産物品質管理高度化促進事業のモデル地区としてサケの産地指定を受け、漁獲から市場の取り扱い、運送までのＨＡＣＣＰ的な手法を取り入れたマニュアル作りを手掛け、実践しています。

標津町では、昭和60年に秋サケの漁獲が倍増した時、品質管理が行き届かなく、魚価が低下した苦い経験があります。そこで、これを教訓に、平成２年には秋サケを土間置き方式からタンク方式への移行が進められています。当時は、衛生管理としてではなく鮮度保持としてタンク内に海水氷を入れ保管する方式として導入されましたが、タンク方式は衛生管理の取り組みを進める上でも重要でした。また、海水温に合わせた角氷の枚数、選別機のタンクの氷と海水の割合、船倉の積載許容量などを検討し、サケの温度管理を進めています。さらに、乗組員の毎日の健康チェック、船内の衛生管理等、品質の安全、安定性を高めるための取り組みを行っています。市場においては、使用海水の残留塩素測定ならびに細菌検査を実施し、殺菌状態の確認をしています。

水産加工場では、町内の１３工場へコンサルタントを派遣して個別調査をし、ソフト、ハード面の改善点を洗い出しました。その結果をもとに、ハード面では、加工場で使用する海水、地下水の殺菌装置整備、防虫対策や木造作業台のステンレス化などを行いました。また、ソフト面では、各工場ごとの衛生管理マニュアルを作成しました。

加工場の管理事項として、原料及び製品の品温と時間の管理は重要と考えられます。イクラ等の加工品は生で食べられるため、病原性細菌を「付着させない」ことはもちろんですが、「増やさない」ということが大切です。また、使用制限がある亜硝酸塩の量の確認も大事です。

輸送業者については、輸送温度管理の徹底、温度の記録、冷凍機などトラブル時のマニュアルの作成を行いました。

安全な食品を提供するためには、健康管理と衛生意識の向上が非常に大切なことです。
現在、水産業従事者のほか漁業者や市場職員、運送業者まで幅を広げて、健康診断、検便検査、衛生研修を行っています。これらは道や地元保健所、病院に全面的に協力してもらっており、文字通り地域をあげての取組になっています。

また、漁港周辺の環境整備を行い、漁港管理人がカモメの糞、動物の死骸など食品に危害を与えないようにチェックしています。七月からは月一回、漁業者自らが港内の清掃を行い、意識の向上を図ったり、港内の海水の水質検査をし、安全性を科学的に裏付けようとしています。

衛生管理への取り組みが進んだのは、平成１０年に発生した道産イクラによるO-157食中毒事件でした。水産加工業が基幹産業である標津町では、町全体の危機感が高まりました。町内の加工場では、各加工場で加工施設の衛生点検・在庫イクラ製品の検査などを実施し、町の水産関係業界が共同で標津イクラの安全宣言をいち早く行いました。

これをきっかけに、産地が一体となって水産物の衛生および品質管理に取り組むために、平成１１年度には標津町、標津漁協、地方卸売市場買受組合、水産加工振興協会、商工会、町内輸送業者など全ての関係者を構成員とする「標津町ＨＡＣＣＰ推進連絡会議」推進連絡会議を設立し、標津町は安全で安心できる水産物の供給基地として品質管理の高度化と水産業の振興を推進しています。

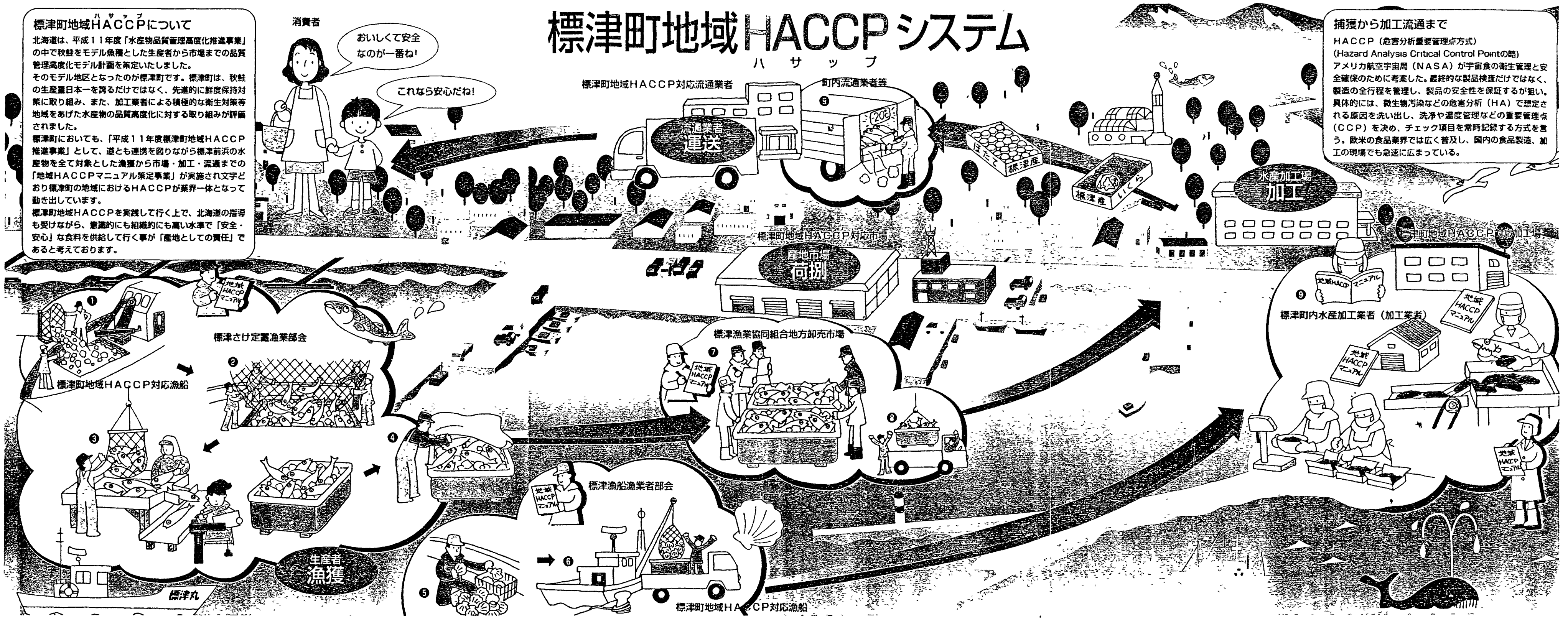
また、今日の消費者の要望は安全安心な食品であり、さらに鮮度感に満ちたものを求めています。その消費者のニーズを満たすためには加工業者、個々の努力のみでは達成できません。消費者に届ける食品形態を明確に意識し、漁場から食卓まですなわち、漁業者、市場関係者、加工業者、運輸、そして流通関係者が一丸となり、お互いに協力してのシステム作りが必要です。

秋サケの衛生的な取り扱いは重要で、加工場に入るまでの段階ですでに病原性細菌や有害物質により汚染されていたのでは加工場では安全な食品を加工することができません。

こうした標津町地域ＨＡＣＣＰシステムへの取り組みが産地全体の一体化した衛生および品質管理体制の確立と徹底した実行のもとに行われていることを消費者にアピールできれば産地全体の活動は「見える産地」となり、消費者への安全が地域特性のある製品づくりに結びつきます。これが、地域ブランドの確立と定着につながっていくと考えられます。

標津町地域HACCPシステム

ハサップ



標津町地域ＨＡＣＣＰ（ハサップ）について

北海道は、平成１１年度「水産物品質管理高度化推進事業」の中で秋鮭をモデル魚種とした生産者から市場までの品質管理高度化モデル計画を策定いたしました。

そのモデル地区となったのが標津町です。標津町は、秋鮭の生産量日本一を誇るだけではなく、先進的に鮮度保持対策に取り組み、また、加工業者による積極的な衛生対策等地域をあげた水産物の品質高度化に対する取り組みが評価されました。

標津町においても、「平成１１年度標津町地域ＨＡＣＣＰ推進事業」として、道とも連携を図りながら標津前浜の水産物を全て対象とした漁獲から市場・加工・流通までの「地域ＨＡＣＣＰマニュアル策定事業」が実施され文字どおり標津町の地域におけるＨＡＣＣＰが業界一体となって動き出しています。

標津町地域ＨＡＣＣＰを実践して行く上で、北海道の指導も受けながら、意識的にも組織的にも高い水準で「安全・安心」な食料を供給して行く事が「産地としての責任」であると考えております。

捕獲から加工流通まで

ＨＡＣＣＰ（危害分析重要管理点方式）
(Hazard Analysis Critical Control Pointの略)

アメリカ航空宇宙局（ＮＡＳＡ）が宇宙食の衛生管理と安全確保のために考案した。最終的な製品検査だけではなく、製造の全行程を管理し、製品の安全性を保証するが狙い。具体的には、微生物汚染などの危害分析（ＨＡ）で想定される原因を洗い出し、洗浄や温度管理などの重要管理点（ＣＣＰ）を決め、チェック項目を常時記録する方式を言う。欧米の食品業界では広く普及し、国内の食品製造、加工の現場でも急速に広まっている。

秋サケ

- <出漁前>　清潔な船倉内に清浄な粉砕氷を保管する（図１）
- <漁獲>　秋サケは生きたまま清浄な海水氷の入った船倉に保管する
- <積載>　圧積による魚体や卵の傷みを防ぐため、一定量以下に押さえる
- <温度管理>船倉内海水温、漁場海水温、魚体腹部内温度を測定し鮮度保持状況を確認する。（図２）
- <水揚げ>　ユニックで船倉からタモ掬りし、直接選別台に移す
- <選別・計量>プラスチックかごに等級別に選別し計量する（図３）
- <保管>　鮮度保持専用タンクに予め海水氷を入れておき、そこにほぼ一定量の秋サケを投入し、断熱シートをかぶせる。魚体腹部内温度は１０℃以下に管理する（図４）

ほたて貝

- <出漁前>　漁船を海水で清掃し、汚れが甲板や船倉内に付着していないかどうか確認する。
- <漁獲>　八尺と呼ばれる採捕器で海底を曳いて採捕する
- <選別・計量>船上で、死貝、壊れ貝、夾雑物を選別し、海水で洗浄したあと船倉に保管する（図５）
- <水揚げ>　船倉からユニックで網またはかごに入った状態で直接トラックに積み込まれ加工工場に運ばれる（図６）

地方卸売市場・荷捌

秋サケ・一般魚種

- <受け入れ>　秋サケは、所定の場所に専用タンクで受け入れ、等級別秋サケの数量・尾数も集計する。全ての魚種において、市場床面に直接魚介類が置かれることなく、床面も殺菌清浄海水で清掃される（図７）
- <セリ>　買受人と市場職員により専用タンク・魚函ごとセリが行われ、競られたサケは、タンクごと随時加工場に運ばれる（図８）

町内水産加工場・加工

秋サケ

- <原料搬入>　市場からタンクごと海水氷で鮮度保持された秋サケを管理表に基づいて検査し、受け入れる。市場から加工場までの所要時間は５～３０分以内
- <製造管理>　水産加工場ごとに策定された地域ＨＡＣＣＰマニュアルに基づいて加工される。管理チェック内容は、従事者の健康管理、使用水の管理など数十項目におよび記録、保管する

運送業者・流通

生鮮品・加工製品

- <温度管理>　加工場から出荷される指定荷物について輸送温度条件を確認し、目的地まで、経時的に温度の変化がないかどうかを確認し、記録、保管する（図9）
- <トラブル対応>輸送中のトラブル（冷凍機の故障など）については、対応マニュアルに従い報告、処置ならびに記録、保管がなされ、問題発生時にも記録書類が提出できる体制が整っている。