



水産ねり製品製造業における HACCP導入後の現状と課題

(株)紀文食品 取締役 技術開発本部長 中川則和
ISO推進室長 花岡 豊

1. はじめに

当社は、魚肉ねり製品、惣菜製品を主体とした加工食品等の製造販売を手掛けている。今回、HACCPの現状と課題について記述する東京工場は、生産を開始して5年目となる。計画に当たってHACCPシステム及びISO9002:1994を導入することとした。ISOについては、1999年5月に認証取得をした。今年には、本社のISO9001:2000への統合を計画している。

2. HACCP導入の経過

1) 対米、対EUのHACCP

1997年8月に工場を竣工したが、製造ラインは、順次稼動としたのでライン毎に、輸出用生産のための対米、対EUのHACCPを申請した。最初のHACCP認証取得は、対米については1998年1月、対EUについては同年2月である。

2) 総合衛生管理製造過程

1998年7月に申請し、1999年3月に承認された。

3. 施設概要

生産ラインは魚肉ねり製品が15、惣菜製品が9の合計24ラインで構成されている。全体の流れは図1の通りである。工場の延べ床面積は約19,800㎡、工場部分が長さ96メートル×幅100メートル、物流部分が長さ44メートル×幅74メートル、1階部分が生産、仕分、出荷施設、2階は品質管理室(検査室含む)と事務所等になっている。

4. HACCPシステムの導入対応と現状

建物施設設備は、1995年「対EU輸出水産食品の取扱い要領」、同年5月の食品衛生法の一部改正「総合衛生管理製造過程等」、1997年「対米輸出水産食品の取扱い要領」等を考慮し、基本仕様を決めた。衛生管理については、HACCPの前提としての一般的衛生管理事項により、管理手順を決め、衛生標準作業手順書(SSOP)として160文書を作成し、その運用をHACCPチームが行い、維持管理する仕組みとした。

1) 施設設備機械設備等について

① 工場内への外部からの汚染防止

ドッグシェルター仕様とし、原材料等の加工場内搬入は、外箱等はずす前室を、また、クリーンルームへの包装フィルム等搬入についても同様汚染防止の関所を設けた。人の動線に関わる出入施設等を設置し、ハード面から衛生確保をした。

② 製造工程の衛生レベルに合わせた部屋仕様

原材料受入から製品の出荷までの製造工程に必要な衛生レベル(汚染区、清潔区等)を決め、これに合わせて部屋区画の仕様を、室温、室内空気圧力、床の色、壁の材質、従業員の服装等の基準を決め、運用している。

③埃溜りの防止

製造工程で生産設備の上部開放部で、上から異物の落下を防止するため配管、ダクトの生産設備上部で横引きを無くした。これを容易にするため天井と地下に配管類やダクトの供給スペースを設けた。

④交差汚染の防止

原材料受入から製品の出荷まで直線移動とし、製造工程中で未加熱品と加熱済み品が接触し汚染が発生しないようにした。

⑤生産設備

製造工程の危害分析の結果、重要管理点が加熱工程、冷却工程、金属検知の各工程であった。このため加熱機、冷却機の改善を実施した。

⑥攪拌作業専用手洗い設備設置

攪拌室には、攪拌機毎に傍に手やゴムへらに付着した魚肉すりみを水洗いで落とす専用小型シンクを設置した。この衛生効果はかなり大きい。

2) HACCPシステム管理の仕組み構築と維持管理について

HACCPチームは、工場長をはじめ各部門の責任者で構成し、毎週打合せを実施した。現在は毎月となっているが、HACCPの検証が主テーマである。

3) SSOP等管理文書帳票管理の仕組みの構築と維持管理

ISO9002:1994システムを参考に、HACCP管理に必要な手順書類や記録類の管理の仕組みを構築した。これにより帳票類の管理が容易になった。

4) 一般的衛生管理事項について

①SSOP作成分担による効果

一般的衛生管理事項を実施するために必要なSSOPの作成を、HACCPチームで分担を決めたが、最もその業務に精通している担当者、例えば、計量工程では、その計量責任者が作成することとした。そしてHACCPチームで衛生面から、その作業手順を議論し結論を出した。多くは品質管理担当者が作成しているが、関係している部門に責任を持たせたことから、工場全体の衛生管理システムとして捉えられ、結果として品質衛生改善の提案が多く出てきている。

②SSOPの周知化

一般的衛生管理事項やSSOPの全社員への周知徹底や教育については導入時には、説明方法(例えば、絵や現物を使い使用方法を説明する等)説明タイミングにかなり力を入れた。全般的事項は、全体朝礼、各部門での朝礼時に行った。個別事項については現場、現物で職制で実施した。現在は、新人にはSSOPの手順に従い、個別にOJT(On the Job Training:職場内教育)を含む衛生教育を実施し、衛生管理手順の変更があった場合は、その都度、全体朝礼、各部門朝礼で実施している。

③一般的衛生管理の実施状況の検証

さらに、月二回の工場長をリーダーとしたHACCPチームによる現場巡回で、SSOPが計画通りの実施状況等の確認を、導入時より継続実施している。デジタルカメラを活用し、改善前後が全員にわかるように掲示をしている。他ラインの良い事項、自分のラインの改善事項が明確になり、良い意味でのライン間の競争となっている。

5) HACCPプランについて

①危害分析について

(社)大日本水産会の「FDA魚介類および魚介類製品の危害および管理のガイド」が、導入時に大いに役立った。その後、この危害分析手法は品質面に広げて活用している。例えば、揚げ色限度基準等の品質を確保するための危害分析を加え展開中である。品質面から危害分析を行うと、生産の仕組みの不具合が発見でき、改善目標が明確になり、より体系的な整理が出来る。

るようになってくる。

②管理基準(Critical Limit)の決定

7つの原則の3.管理方法の決定に時間を要した。例えば、CCPである加熱工程のCLの場合、加熱温度と時間を決定するにあたって、成型方法あるいは量目との関係はどうか、賞味期限は確保出来るのか等、ラインで多くのテストをした。また、数連で成型後、移送される場合、加熱設備内の温度分布に対する製品一個一個の中心温度のバラツキはどうか等データの収集を行った。統計的手法を使い、1時間に1回の抜き取り検査に、科学的裏づけが出来た。水産ねり製品の成分規格では加熱時の品温は75℃となっているので、テストは75℃をスタートとしてテスト計画を組んだ。その確認は、微生物検査と官能検査であるが、いずれにしても、このことを行うことで、衛生を確保する製造条件、品質を決定する製造条件が明確になり、適切な製造条件が設定出来た。すなわち、HACCPを導入することにより、既存の製造条件が科学的に裏づけられたことになった。

6)ISO9002導入

HACCP管理を、ISOのマネジメントシステムの中で行なうことによりHACCP管理の補完が出来た。特に、毎月実施しているISO内部監査による工場内の活性化、年二回の第三者審査による緊張感、HACCP管理の停滞、後戻り防止に効果をあげている。

5. HACCP導入後の課題

1)HACCPシステム12手順の再検証と見直し

① 定着化のキー

HACCPシステムの12の手順の中で、1のHACCPチームの編成、これが最も大切である。どれだけ経営者(工場長等)が、リーダーシップを取るかでHACCPシステムの効果が決まってくる。事務局任せでなく、トップダウンが原則である。HACCPシステムの検証は、年一回実施しているが、事業計画とのリンクがキーとなる。

②SSOPの時機を得た改定

SSOPは、工場の製造管理システムの改善、衛生管理技術、製造技術・科学の進歩等により、常に改定がある。例えば、商品の梱包単位が変更になったり、梱包工程での作業方法が変更になったりした場合、滞留時間が変わる。水産ねり製品では、食品衛生法の成分規格で保存温度は、10℃以下と基準が決められているので、安全をみて滞留時間の設定を、再度決定しなければならない(例図2)。この確認は時間を要しないが、必ずSSOPの見直しは発生する。一連の改定手続きを行うタイミングが重要である。改定忘れがないように、HACCPチームで計画化しておくことである。ISOの文書管理の最新版管理が役立つので活用課題であろう。

2)教育プログラムの再構築

①転入者の教育

問題点は多々発生したが、その中で人事異動による影響が、一番大きい事項であった。転入者に対する教育プログラム(特に微生物学についての教育プログラム)が不充分であったため、当初転入者の知識レベルの向上に時間が掛かった。教育は最重要課題である。

②記録による教育

また、転入者だけでなく、工場メンバーは、それ以外に記録に対する管理のマネリ化防止も必要であった。これは、常に製造条件通り、問題なく工程が維持管理されていると、記録そのものの重要性が薄れ麻痺してくるからである。各工程のチェックシート等記録の確認・承認も教育に欠かせないものである。全記録を定着化のため、製造管理・衛生管理の責任者と別に工場長をメインとした運用確認欄を設け、記録はなぜするのか、記録から得られる情報の活用実態等の

確認をした。正にOJTである。

3) 床の乾燥化の促進

製造ラインの床を濡らさないように製造機械設備に水を排水溝まで流すパイプを設置したり工夫をしているが、製造後の洗浄殺菌時に使用する水道設備は洗浄を必要とする機械類の傍らに設置されている。水を流すことが清潔であるという慣習をなくすのに、教育指導だけでは難しいので、製造中、使用しない場合は、蛇口からホースをはずし、別の場所のホース置場に置き、製造後、使用する際、蛇口にワンタッチで接続して洗浄をする方式としている。また、長靴を製造中は短靴使用としたが、水濡れ防止の効果がでてきている。この歯止め策も守らなかつたら、目的を達成しない。しかし、守らなかつたから守らすためのルールを作ることは良くない。なぜ必要か理解を深めるためのコミュニケーションが大切である。

4) 抜き打ちチェックに対する理解

HACCP計画にかかわるモニタリングのほかに、例えば、抜き打ちの作業者の手指の衛生チェック(大腸菌群・ブドウ球菌等)を実施しているが、結果について公表を前提としている。工場メンバーとの理解と信頼性を、どう築くかが衛生管理の維持にも影響してくる。

5) 原材料受け入れ、前工程(計量室・攪拌室等)の管理の見直し

5S管理が決められたように実施できているかがすべてである。前工程の衛生管理のレベルで一般的衛生管理レベルが決まってしまうと言っても過言ではない。

6) 原材料のトレーサビリティ

主原料である魚肉すりみの衛生事故の発生はないが、最近、副原料の添加物違反等が発生しており、今まで以上に、トレーサビリティが必要になってきている。

7) 申請(変更)書類の違い

申請書類の様式が対米、対EUと総合衛生管理製造過程と大きく違っており、またHACCPプランの要求事項についても施設、管理両面に違いがあり、良く理解しなければならない。一例だが、使用水の検査項目及び基準値をみると対EUは厳しい。検査項目では、大腸菌群のほか、糞便性レンサ球菌等数種、一般細菌数については、培養温度が37℃と22℃と項目が多く、全蛇口が対象である。対EUの管理基準・手順が必要となる。衛生管理はやりすぎることはないが、管理レベルが違うことは、運用レベルに大きく影響する。企業として、どうやって管理コストのアップを吸収するかがポイントとなる。

8) ISOのマネジメントシステムによる相互補完

ISO9001:2000の食品及び飲料業界への適用についての指針(ISO15161)が発行されているが、HACCPとISOの統合が審議され、ISO20543の制定の動きがあると言われている。HACCPとISOは共通点が多く、システムとして補完し合う個所が多く、食品企業にとっては、工場経営のマネジメントとして、欠かせないものである。考慮すべき課題である。

図1 全体の流れ・しくみ

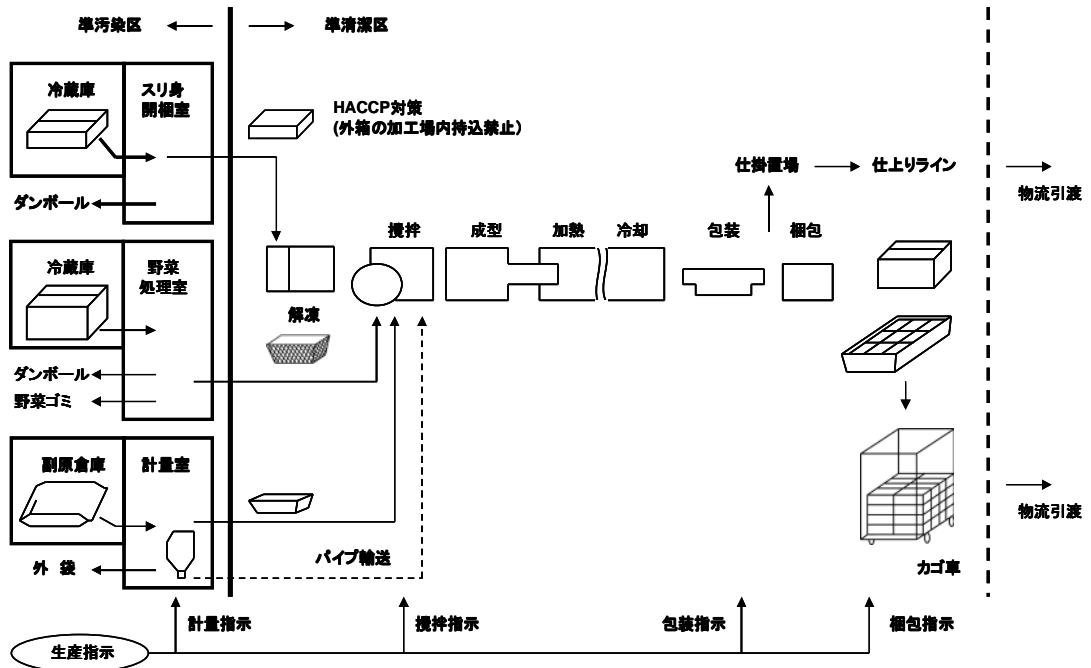


図2 梱包室放置テスト

