

○「畜大牛乳」の北海道HACCP認証取得までの取り組み

乳製品工場 技術職員 村上文朗

帯広畜産大学畜産フィールド科学センター（乳牛 155 頭飼育、常時搾乳頭数 65 頭）では、センターで生産された生乳を『畜大牛乳』に加工し、学外販売を行っている。近年、食品業界における食中毒や偽造表示などの問題が大きく取り上げられ、消費者の食の安全に対する関心が高まっている。そこで牛乳製造工程の衛生管理をより一層徹底するために、HACCP（危害分析重要管理点）システムを導入し、このほど北海道（以下、道）が定めた『北海道 HACCP 自主衛生管理認証制度（以下、北海道 HACCP）』を取得したので報告する。

1. 北海道 HACCP 認証制度の概要

HACCP とは、1960 年代にアメリカ航空宇宙局（NASA）が宇宙食の安全性確保のために開発したシステムで、原材料から最終製品に至る一連の製造工程を対象に危害分析（HA）を行い、さらに重要管理点（CCP）を設定して効率的に衛生管理する手法である。道は申請があった食品業者に対し、「評価調書」を用いて衛生水準を評価する。「評価調書」は、基本的な自主管理（12 項目）、一般的衛生管理（施設面 39 項目、管理運営面 67 項目、作業手順書 10 項目）、HACCP（15 項目）の 143 項目で構成される。各チェック項目は 0～2 点で評価されるが、特に衛生管理上、重要な項目が未実施の場合には減点（-1 点）となる。認証に必要な最低限の条件として、一般的衛生管理では、あらゆる食品製造に共通する 10 項目の衛生管理体制（表 1）の作業手順書の点数獲得率が 100%であること、HACCP については、HACCP7 原則 12 手順（表 2）に基づき HACCP システムが導入され、0 点以下のチェック項目がないことが必要である。このような一般的衛生管理と HACCP の実施状況をそれぞれ 8 段階（1～8）で評価し、総合段階が 7 以上と認められた場合に、認証審査会（学識経験者、専門家で構成）を経て『北海道 HACCP』の認証と製品への認証マーク（図 1）表示が認められる。

表 1 一般的衛生管理（PP）

| |
|-------------------------|
| 1. 施設設備・機械器具の衛生管理 |
| 2. 施設設備・機械器具の保守点検 |
| 3. 従業員の衛生管理 |
| 4. 従業員の教育訓練 |
| 5. そ族昆虫の防除 |
| 6. 食品等の衛生的な取扱い |
| 7. 排水及び廃棄物の衛生管理 |
| 8. 使用水の衛生管理 |
| 9. 苦情返品対応、緊急時対応、回収プログラム |
| 10. 自主検査 |

表 2 HACCP7 原則 12 手順

| |
|------------------------------|
| 1. HACCP チームの編成 |
| 2. 製品の仕様、特性について記述 |
| 3. 食べ方、消費者グループについて確認 |
| 4. 製造工程一覧図の作成 |
| 5. 製造工程一覧図の現場検証 |
| 6. (原則 1) 危害要因の分析 (HA) |
| 7. (原則 2) 重要管理点 (CCP) の設定 |
| 8. (原則 3) CCP の管理基準 (CL) の設定 |
| 9. (原則 4) CCP のモニタリング方法の設定 |
| 10. (原則 5) 改善措置の設定 |
| 11. (原則 6) 検証手順の設定 |
| 12. (原則 7) 記録保管及び文書作成規定の設定 |



図 1 北海道 HACCP 認証マーク

2. 乳製品工場における HACCP の取り組み経過

HACCP に準拠した製造に着手した 2006 年当時、築後 33 年を経過した当施設は老朽化と建築当時の衛生水準から多くの課題があった。そのため、「評価調書」による自己評価を繰り返し、衛生管理上の問題点を明らかにし、年次計画を建てて対策に取り組んだ。

(1) 一般的衛生管理

①10 項目の衛生管理（表 1）を徹底するために作業手順書（マニュアル）およびチェックリストを作成し点検、記録を開始した。特に、従業員の衛生管理および教育訓練、そ族昆虫の防除、排水および廃棄物の衛生管理、使用水の衛生管理が不十分であったため重点的に取り組んだ。②全製造室に手洗い設備（自動給水型）を設置した。③そ族昆虫の防除体制を強化するため、工場内に哺乳器を設置し飛翔性昆虫モニタリングを開始した。④照明設備を飛散防止タイプに更新した。⑤改修工事により、経年劣化していた床面の補修、高性能（HEPA）フィルターによる陽圧換気システムの導入、エアーシャワーの導入、製造ライン一部更新等を行った。⑥作業従事者（計 5 名）に対し、随時、これらの取り組みについて教育・訓練を実施した。

(2) HACCP

①製品仕様書に記載を義務付けられている、牛乳の特性、喫食方法、消費者層について確認・記載した。②製造工程一覧図および作業動線図を作成し、それらをもとに製造工程で発生しうる危害分析（HA）を行い、HA リストを作成した。③HA リストより食品衛生上重要な危害を重要管理点（CCP）として製造現場でのモニタリング方法、改善処置を決め CCP 整理表とした。④改修工事に伴い作業動線の見直しを行い、交差汚染防止を図った。⑤作業従事者は HACCP 専門講習会（道主催）を受講した。⑥ HACCP チーム（当センター教職員）を編成し、取り組みについて内部検証を開始した。更に改善が必要な項目については、予算の確保など学内で協力を要請した。なお①～⑥の、いずれかが未実施の場合でも認証は不可となる。

3. 認証前後における評価調書の比較

畜大乳製品工場の認証前後における「評価調書」の点数獲得率（%）および総合段階を表 3 に示す。認証前後では、一般的衛生管理および HACCP が大きく改善し、総合評価も段階 5 から 7 へ向上した。これは、作業手順書の作成およびチェックリストによる点検・記録、施設改修の成果が一般的衛生管理の改善に反映し、それをもとに HACCP システムを導入したことによる。

4. まとめ

HACCP への取り組みから 4 年を経て「北海道 HACCP」を認証取得することができた（認証第 01-00031 号）。HACCP に着手したことで、製造工程全般にわたる危害の把握および防止、文書の記録と整理が可能となった。今後は HACCP チームによる内部検証を重ね、残された課題を解決して総合段階の向上（8 段階）を目指したい。

表 3 評価調書の点数獲得率および総合段階

| | 認証前 (2006 年 4 月) | 認証後 (2010 年 6 月) |
|-------------|---------------------|---------------------|
| 基本的な自主管理(%) | 79 | 100 |
| 一般的衛生管理 | | |
| 施設面(%) | 73 | 94 |
| 管理運営面(%) | 85 | 97 |
| 作業手順書(%) | 48 | 100 |
| HACCP(%) | 32 | 96 |
| 総合評価(8 段階中) | 5 | 7 |

参考文献：1）豊福肇（1998）わかりやすい HACCP 改訂版（日経 BP 社）

2）新宮和裕（2002）HACCP 実践のポイント 改訂版（日本規格協会）