資 料 編

[HACCP主要用語集]

●危害分析（HA：Hazard Analysis）

食品中に含まれることにより、または条件により、健康に悪影響を及ぼす可能性のある生物的、化学的及び物理的な危害因子（危害原因物質：Hazard）とその発生条件について、HACCPプランの中で取り扱わなければならない危害を決めるため、危害に関する情報を集め、評価し、さらに危害に対する制御の方法をリストアップして明らかにすることをいう。HACCPシステムの中で最も重要な段階である。

●重要管理点（CCP：Critical Control Point）

製造工程管理において、特に厳重に管理する必要があり、かつ、危害の発生を決定的に防止あるいは制御できる手順、操作または段階をいう。

●HACCPシステム

食品の安全を確保するための管理システムであり、原料の調達から最終製品までの各段階で発生が予想される食品の安全性に関わる重要な危害を特定し、さらに分析（HA）し、その防止に必要な管理項目（CCP）を設け、チェックする方法のことである。1960年代にアポロ計画の一環として、宇宙食の微生物学的安全性確保のために開発されたシステムである。

●HACCPチーム

HACCPシステムによる衛生管理を実施するためには、製品について専門的な知識及び技術を有する者をメンバーとするチームを編成することが必要である。このチームのことをHACCPチーム、または専門家チームという。

●HACCPプラン（HACCP Plan）

食品衛生上、重要な危害のコントロールを保証するために、HACCPの原則に従って作成された文書のこと。

●一般的衛生管理プログラム（PP：Prerequsite Program）

HACCPシステムによる衛生管理を効果的に実施するためには、その前提として、食品の製造に用いる施設設備の保守点検等の一般的な衛生管理が確実に実施されていることが必要である。一般的衛生管理プログラムとは、このための実施用件のことをいう。

●改善（修正）措置（Corrective Action）

CCPのモニタリング結果により、管理基準からの逸脱が認められたときにとられる措置。

●管理基準（限界）（CL：Critical Limit）

CCPにおいて危害が適切にコントロールされているかどうかを判断するため、温度、時間、pH、色調等、計測機器を用いて常時または相当の頻度で測定するが、そのときに許容可能と許容不可能とを区別するため予め定めておいた温度や時間等の基準のこと。この限度となる値は科学的根拠のもとで設定するが、厳しすぎると逸脱が多くなり、歩留まりが低下する。また、緩すぎると安全性に問題のある製品が出回ることになる。

●検証（Verification）

HACCPによる管理が、HACCP プランどおりに正しく実施されているかどうかを確認し、または証明する方法、方式及び検査のこと。

●監視（モニタリング：Monitoring）

CCPが正しくコントロールされているかどうかを確認するための観察、測定、試験、検査を行うこと。モニタリングの対象としては短時間のうちに正確な結果が得られ、連続的にモニタリングできる事項が理想的である。このような要因としてはpH、温度、時間、圧力、流量等のパラメーター等があげられる。

●フローダイアグラム（Flow Diagram）

特定の食品の製造に用いられる、連続するステップ、操作を、システマチックに表したもの。製造工程一覧図ともいう。

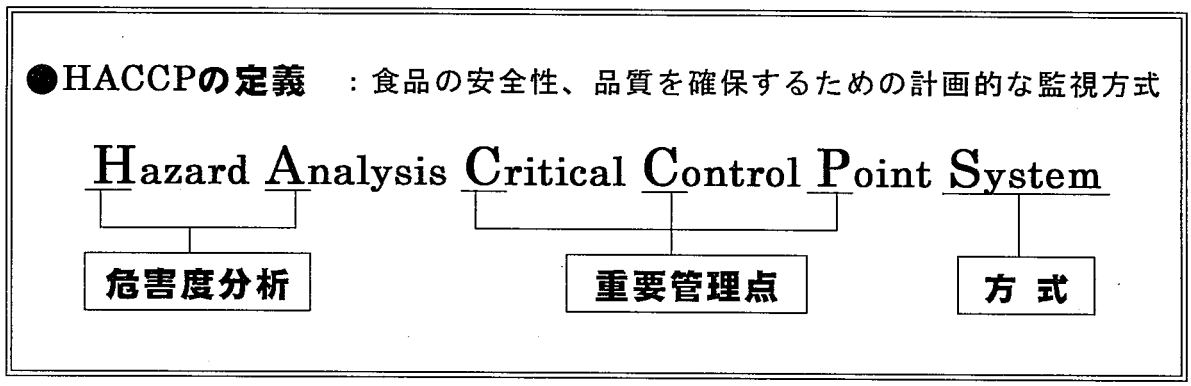
●総合衛生管理製造過程

平成８年５月、HACCPシステムを取り入れた「総合衛生管理製造過程」といわれる食品の衛生管理の手法が、食品衛生法第７条第２項に規定された。この手法は、HACCPシステムによる食品の衛生管理と、その前提となる施行設備等の一般的な衛生管理等を行うことにより総合的に衛生が管理された食品の製造または加工の方法を意味している。

[補足解説]

1．HACCPシステムの説明

HACCPシステムとは、最終製品の検査に依存するのではなく、プランの対象となる食品について発生するおそれのあるすべての危害を評価し、その発生を防止する措置を確立するという予防的なアプローチである。すなわち、食品製造の全工程において起こり得る危害を詳細に、かつ科学的に分析・評価 (Hazard Analysis)し、それらを確実に防御して安全性を確保するための最も重要な重要管理点 (Critical Control Point)を決定し、食品の原材料生産から製造・加工、保存、流通を経て消費者の手に渡るまでの各段階における危害を、科学的・系統的に防止する総合衛生管理システムである。



2．HACCPシステムの導入のメリット[9)]

（1）食品の安全性が向上する

危害分析を行うことで、従来の製造方法を見直し、重点的に管理すべき箇所を従業員が明確に把握することができるため、今まで以上に安全な食品が製造できるなど、HACCPを取り入れることで、その食品の安全性が向上する。

（2）競争力が強化される

O157等による食品の危害を防ぐため、営業者はより安全な食品を仕入れるようになる。このためHACCPを導入して生産された安全な食品は、そうではない食品に比べ明らかに競争力の強い商品となる。また、不良品発生率も低下し、事故に伴う損害賠償や不良品回収の危機が小さくなって、結局は経済的にも有利である。

（3）組織全体の意識が一体化する

経営者、現場責任者、作業従事者が一体となって取り組むことによって、組織全員の製品に対する理解や衛生知識の向上が期待できる。

（４）経験が科学で裏付けられる

これまで、特定の技術者が経験的に獲得してきた技術を科学的に裏付け、分かりやすくマニュアルを作ることによって、経験の浅い人でも品質向上や食中毒などの危害防止に高い意識を持つことができる。

（５）安全性が持続する

最初に完全なシステムを作っても、時間が経つと徐々に崩れていくことはよくある。しかし、HACCPでは、時間どおり実行されているかを科学的な手段で定期的に把握し、必要に応じてシステムを変更するため、衛生基準が維持され安全性が保てる。

３．HACCPシステムと一般的衛生管理プログラム

HACCPシステムによる衛生管理を効果的に実施するためには、その前段階として、食品の製造に用いる施設設備が清潔で衛生的であるなど、一般的な衛生管理が十分に行われていることが大切である。

このHACCPシステムの基礎ともいえるものが、一般的衛生管理プログラム（PP：Prerequsite Program）と呼ばれるもので、食品を製造・加工するのに適した施設・設備構造となっているか、機械・器具類の洗浄・殺菌、保守点検は適切に行われているか、ねずみや昆虫の防除対策はできているか、従業員の衛生管理はできているか、そのためのトレーニングは適切かつ継続的に行われているかなどがそれにあたる。

HACCPシステムは、それ単独で機能するものではない。一般的衛生管理プログラムが十分に行われていなければ、HACCPシステムは機能しないし、逆にいえば、前提条件部分である一般的衛生管理プログラムがしっかり行われていれば重要管理点（CCP）として管理する項目が少なくて済むものである。

４．HACCPシステムの導入手順（７原則１２手順）

４-1.　手順１：HACCPチームを編成する

（１）経営トップによるHACCPシステム導入の決定

HACCPによる食品の衛生管理を導入しようとするには、まず、会社の社長などの経営トップが、HACCPを導入するということを、従業員全員に明確に意志表示する必要がある。これは、HACCPプランを作成しこれを完全に実施していくためには、食品の製造等に携わる組織の全員が、その目的意識と推進意欲を持つ必要があるためである。

（２）HACCPチームを編成する

HACCPによる衛生管理を成功させるには、当該製品について十分な知識や技術をもち、会社全体を引っ張る力のある専門家でチームを編成することが大切である。

メンバーは、原材料資材調達、製造、エンジニア、品質管理、研究開発、微生物研究・管理等の担当者で構成することが望ましいが、内部に適切な人材が不足する場合は、外部の技術者の応援を依頼するのもよい。また、効率的なHACCPの運用のためには、HACCPについて相当程度の知識をもつもの（平成9年2月3日、衛食第31号、衛乳第36号厚生省指導による、HACCPによる衛生管理の特徴である7原則等を十分理解しており、そのための講習会を概ね3日受講していること)の配置が望まれる。

（３）HACCPシステムの勉強会を開催する

HACCPチームのメンバーはHACCPシステムの教育・訓練のため、あらゆる機会を捕らえて講習会等に参加し、知識を深める必要がある。

（４）チームの役割を明確にする

HACCPチームの役割は以下のとおりである。

○HACCPプランの作成
○一般的衛生管理プログラムの作成
○衛生標準作業手順書等の作成
○HACCPの実施のための担当者に対する教育・訓練
○検証の実施
○外部査察への対応
○原材料、製品組成、製造工程等の変更の把握及びそれに伴うHACCPの見直し
○検証結果に伴うHACCPプランの見直し、改善措置、または変更
○食品衛生に関する新たな情報に基づき、必要に応じてHACCPの見直し、改善または変更担当部署を明示したHACCP組織図を作り、適当な場所に掲示するなどして、従業員一人ひとりがHACCPをよく理解し、当該作業部門の重要性を徹底させておくことが大切である。

HACCPチームに参画した者は、当該製品の①危害分析、②重要管理点、③管理基準、④監視方法、⑤改善措置、⑥検証及び⑦記録の7原則について、熟知しておくことが大切である。また、重要管理点の管理に用いられる計測機器の取扱にも熟知しておく必要がある。

4-2. 手順２：製品の特徴を記述する

製造・販売しようとする①製品の名称及び種類、②原材料の名称及び添加物、③包装容器の形態及び材質、④性状及び特性、⑤製品の規格、⑥賞味期限及び保存、⑦飲食または利用方法、⑧販売者の対象となる消費者層等について従業員に説明し、生産中の製品がいかなる目的で生産されているのかを熟知させて、混乱や勘違いによるミスを防止する必要がある。

つぎに使用する原材料を整理し、必要により添加物の使用目的と使用量を記しておく。HACCPチームは、現在生産中の製品が何であるか、流通方法は、どのような方法が利用されるのか、流通中は要冷蔵なのか、常温流通なのかを常に把握して対応することが大切である。

4-3. 手順３：製品の意図する使用方法を明確化する

できた製品は、そのまますぐ食べるのか、あるいはしばらく保管するのか。また、どういう人が主に食べるのかなどを明らかにし、記録しておく。

4-4. 手順４：フローダイアグラム（製造工程一覧図）及び施設図面を作成する

（１）フローダイアグラムの作成

原材料の受入れから最終製品の出荷に至るまでの主な製造・加工工程を代表するような作業名を列挙し、さらに、その工程のつながりが分かるように順に矢印で結ぶ。

（２）衛生標準作業手順書（作業マニュアル）の作成

○製造または加工に用いる機械器具の性能に関する事項
○各工程ごとの作業内容、作業時間、並びに作業担当者の職名
○機械器具の仕様　　などを記載したマニュアルを作る。

（３）施設図面の作成

○施設設備の構造
○製品等の移動の経路
○機械器具の配置
○従業者の配置及び動線
○作業場内の清浄度に応じた区分　　などを記載した施設の図面を作る。

4-5. 手順5：フローダイアグラム等を現場で確認する

現場確認の主目的は、フローダイアグラム（製造工程一覧図）、衛生標準作業手順及び施設の図面に示された事項に誤解や誤りがないかを現場で充分に確認することにある。食品衛生上重要な工程作業等が見落とされることなく、危害分析が正確に実施される必要があるからである。

4-6. 手順6：危害分析(Hazard Analysis)を実施する　（原則1）

危害分析とは、製品に発生するおそれのあるすべての食品衛生上の危害について、当該危害の原因となる物質を明らかにした上で、それらの発生要因及び防止措置を明らかにすることである。危害の原因物質、発生要因及び防止措置を明らかにした危害リストを作成する。

危害とは、食べ物が原因となって、人体に健康被害またはそのおそれのあることをいう。また、危害の原因物質とは、つぎの3つの要因に分類される。

① 生物的危害：食品中に含まれる腐敗微生物、病原細菌、ウイルス、寄生虫の感染、またはそれらの体内で産生する毒素による健康被害等がそれである。

② 化学的危害：食品中に含まれる化学物質による疾病、麻酔、慢性毒性の健康被害をいう。具体的には、自然毒、分解生成物、使用基準を越える添加物、残留農薬、抗生物質、洗浄剤、殺菌・殺虫剤等がそれにあたる。

③ 物理的危害：食品中に含まれる異物等の物理的な作用による健康被害を言い、それには硬質異物としては金属片、ガラス片、石等が、軟質異物としては毛髪、ねずみ・昆虫由来のものがある。

危害分析はその作成の基礎となったデータに基づいて重要管理点が決定され、管理基準、監視（モニタリング）、改善措置、検証方法が設定されることになるので、HACCP構築の最も重要なものである。すなわち、危害リストの作成のための危害分析が十分、かつ適切に実施されていることがHACCPによる衛生管理の適否の鍵となる。

4-7. 手順7：重要管理点(CCP：Critical Control Point)を決定する　（原則2）

重要管理点とは、製品の危害の発生を予防でき、または有意に低減できるポイント・工程をいう。重要管理点の設定には、必要不可欠な管理点に絞り込む必要があ

る。そのためには、一般的衛生管理として対応できるものは一般的衛生管理としてしっかり管理することが大切である。不必要なCCPを設定した場合は、管理が分散化してしまい、正しい衛生管理に支障をきたすことにもなるからである。また逆に、危害を防止するうえで、本当に重要な工程をCCPに設定しなかった場合は、その工程がチェックできず、問題のある製品が製造されてしまう可能性がある。

このように、CCPの設定作業は、HACCPプランを考えるうえで重要なポイントになっている。

CCPの設定条件はつぎの要因を満足するものであること。

① 危害分析でリストアップした各工程の危害が一般衛生管理プログラムで防止できる場合はCCPから除外する。

② 危害原因物質のいずれかを除去、またはある水準まで低下させるために特に導入した工程（殺菌工程等）はCCPとする。

③ さらに、ある工程で生じた危害が、その工程での工程水準を超える可能性があって、しかも、その工程以降でも防止できないために、最終製品にまで危害が残留する場合は、その工程をCCPとする。すなわち、特に厳重に管理する必要があり、かつ危害の発生を防止するためにコントロールできる手順、操作、段階をCCPとする。ただし、危害があるけれども、この段階ではそれをコントロールする必要のない場合、あるいは監視（モニタリング）から改善措置までの一連の調査を行わなくても充分に管理できる手順、操作、段階は原則的にはCCPとはならない。

＊CP（管理点）という言葉も用いられることがあるが、CPとはCCPやPP（一般衛生管理プログラム）以外によって管理する工程のことで、製造中何らかのコントロールは行われているが、CCPとなり得なかった工程をいう。品質管理上の管理点はこれに相当する。

4-8. 手順８：管理基準(限界) (CL：Critical Limit)を設定する（原則３）

手順７で設定した重要管理点（CCP）において、適切に管理が行われているかどうかを判断するため、加熱温度、加熱時間、pHなどの測定を行うが、そのとき基準となる温度、時間、pHなどを管理基準（CL）という。

CLは、確認された危害がCCPにおいて適切に制御されているか否かを判定する

ために設定されるものである。CCPが管理されているかいないかを判定するために、CCPのすべてに対して１つ以上のCLを設定しなければならないが、その要件はつぎのようである。

○要件１：科学性

標的微生物等危害の原因物質が確実に死滅、除去または許容水準まで低下させることのできる、科学的に適切なパラメータであることが必要。

○要件２：即時性

HACCPによる食品の衛生管理の特徴は、CCPにおいて危害が適切に管理されているかどうかを、可能な限りその場で即座に判断できることにある。このため、管理状態が適切でないことが分かった場合、速やかに改善の措置がとれるよう、時間や温度などのようにその場で判断できるものを基準値として設定することが大切である。時間や温度以外には、例えば、色調、光沢、香気、臭気、粘度、物性、泡、音等の官能指標。また、Aw、pH、酸度、塩分濃度、有効塩素濃度等、化学的測定値、温度、時間等の物理的要因が一般に用いられる。

○要件３：連続的測定及び記録

管理基準値は可能な限り連続的に測定でき、かつ自動的に記録して残せるものがよい。このため、例えば、連続自記温度測定器などを導入し、加熱温度を基準値にするとよい。

4-9. 手順９：監視法及び頻度の設定(Monitoring and Frequency)

（原則４）

監視（モニタリング）とは、重要管理点(CCP)が、管理基準(CL)で設定された基準内に適正に管理されていることを確認するとともに、正確な観察、記録、測定または試験検査を行うことである。これには、連続的なモニタリングが望ましいが、たとえそれが不可能であっても、個々の製品について、CCP管理状態が適切であることを保証できるような頻度で行う必要がある。個々のCCPにおいて、モニタリング担当者を特定し、責任を持たせることが大切である。

HACCPシステムによる食品の安全性保証の基本は、重要管理点をはじめ製品の安全性に関係する事項の監視記録をとることにある。そのためモニタリングは非常に重要である。できるだけリアルタイムで連続的に監視することが望ましいが、監視機能の都合で連続記録が無理な場合には、一定時間ごとに監視せざるを得ない。

（1）モニタリングの必要性と要件

モニタリングの必要な理由としては、およそつぎの3点が考えられる。

① CCPにおいて、危害原因物質が正しくコントロールされているかどうかを確認するため。

② CCPにおいて管理状態が不適切になり、かつCLからの逸脱が起きたときの実状を察知するため。

③ 工程管理システムの文書による証明を出すため。

モニタリングの要件としてはつぎのようなものが考えられる。

① 連続的または充分な頻度が必要

危害防止措置が全ロットに行き渡っていることを確認するためであり、全生産数のすべての製品でCL条件が満たされていたことを監視するためには連続的ないしは充分な頻度でのモニタリングが必要。

② 速やかに結果が得られる方法であること。

CLからの逸脱を見出すためCCPの管理状態が不適切であることを認識した際には影響を最小限に食い止め、かつ容易に改善措置を講じることができること。

（2）モニタリング手法の設定と記録方法

モニタリングの手順は以下のようなことを特定しなければならない。

① 何を(What)監視するか：通常はCCPがCLの範囲内で管理されていることを確認するために行う観察、測定、試験・検査。リアルタイムで正確なことが条件となる。

② いかに(How)して監視するか：通常は迅速で、正確な物理的、化学的または官能的測定、検査。

③ いつ(When)監視するか：連続的または充分な頻度での監視。

④ 誰が(Who)監視するか：特定のモニタリング法について教育・訓練を受けた技術者が担当しなければならない。

モニタリング結果の記録は、少なくとも以下の事項が含まれていなければならない。

① 記録様式と名称

② 営業者の氏名または法人の名称

③ 記録した日時

④ 製品を特定できる名称、記号、ロット名等

⑤ 実際の観察、測定、検査結果
⑥ CL（設定された管理点）
⑦ 測定、観察、検査者のサイン（必ず自筆であること、イニシャルも可）
⑧記録点検者のサイン（必ず自筆であること、イニシャルも可）

4-10. 手順１０：改善（修正）措置(Corrective Action)の設定

（原則５）

改善（修正）措置とは、CCPにおけるモニタリングの結果、パラメータがCLを越えた場合のような、CCPが適切にコントロールされておらず、危害を及ぼす製品が生産されていることがわかったときに講じる措置のことである。

あらかじめ設定された重要管理点の管理基準を有意に逸脱しそうになった場合、製造中に明らかに逸脱した場合、製造後に逸脱が判明した場合に応じて、廃棄処分にする、その工程を最初からやり直す、ロットを隔離して恒温試験など安全確認をしてから出荷する、市場から回収するなどの措置を文書化し、それにしたがって実施する。また、いつも同じようなクレームがある場合もその原因を明らかにして再発防止の措置を製造ラインにフィードバックさせることも改善措置の一つである。

（１）改善措置の必要性と要件

それぞれのCCPにおいて、CLから逸脱したことが判明し、危害をもたらすおそれのある製品が流通段階に入るのを迅速かつ的確に阻止し、同時にCCPを正常に戻し、それから先の製品を適正な状態に戻す必要がある。

効果的な改善措置の要件にはつぎの2点が考えられる。

① 逸脱原因を排除・改善し、工程管理をもとの正常な状態に戻す。
② CLから逸脱した間に製造された製品を特定し、その処分方法を決定しておく。

（２）改善措置の明文化と記録

CLからの逸脱が判明してから、急いで改善措置を考えたのでは間に合わず、かつ担当者が冷静な判断ができるとは限らない。そのため、過去の経験等から予想できる逸脱の改善措置を前もって規定しておき、速やかにつぎの措置を講じる。

① 影響を受けた製品ロットを特定する。
② 安全性を保証できない製品を製造・流通過程から除去する。
③ 逸脱原因を取り除く措置を講じて、その工程を元の正常な状態に戻す措置をできるだけ簡便、かつ要領よく行える手だてを立てておく。

④ 逸脱原因を排除・改善し工程管理を元の正常な状態に戻す。
⑤ CLから逸脱した間に製造された製品を特定し、その処分方法を決定しておく。

逸脱時の改善措置結果の記録方法を記載した文書には、記録担当者氏名、係名、記録点検者氏名、役職名等、つぎの記録を保管について規定しておく必要がある。

① 改善措置対象となった製品の名称、ロット番号、数量等
② 逸脱の内容、発生した製造工程または場所、発生日時
③ 逸脱原因を調査した結果
④ 製造工程を元に戻すためにとった措置
⑤ 逸脱した間に製造された製品の処分(安全性確認のために検査を行った場合はその結果を記録)
⑥ 以上の事項の実施または記録担当者並びに点検者のサイン
⑦ HACCPプランの見直しまたは改善作業が必要かどうかの評価

4-11. 手順１１：検証方法(Verification)の設定　（原則６）

検証とは、HACCPシステムが計画どおりに行われているかどうか、HACCPプランの改善の必要はないかどうかの妥当性を確認し決定するために、監視に加えて適用する方法・手順・検査等をいう。すなわち、HACCPプランの有効性を評価することであり、そこには当該製品の安全性を保証するために、CCPとCLが適切にコントロールされ監視されているかどうかを評価、確認する作業が含まれる。

（１）検証の必要性と要件

HACCPプランがいかに細心の注意を払って最初から構築されていても、実際の運用段階では種々の問題点が生じてくることが多く、完璧であるとの保証はない。検証はHACCPプランの有効性を的確に評価し、HACCPシステム全体が的確に機能しているかどうかを確認する手段であり、つぎの2点の要件に注意しなければならない。

① 自社の当該HACCPプランが適切に機能しているかどうかを確認する。
② 定期的にHACCPプランの運用状況を検証して、そのHACCPの弱点を明確にして、改善する。

これを行う背景には、HACCPプランが新しい情報や経験をもとにより合理的かつ科学的なものへと進化・発展させるねらいがある。検証は、監視（モニタリング）とは異なる。すなわち、検証は作成されたHACCPシステムの全工程を含む総

合的なチェックを行いその許容性を判定するのに対して、監視は個々の製品の許容性を判断するためのものである。

（２）検証の方法

検証の内容には以下のような事項が含まれる。また、検証の頻度については、HACCPプランを実施している過程において実績を評価して、変更することもある。

① 記録の点検
② 実際の監視（モニタリング）作業の適性度の現場確認
③ 原材料、中間製品及び最終製品の試験検査による確認
④ 監視に用いる測定機器の校正
⑤ 消費者からの苦情等の原因解析
⑥ HACCPプラン全体の見直し

4-12. 手順１２：HACCPプランの実施記録と保存　（原則７）

効果的で正確な記録を保管することは、HACCPシステムを適用するに当たって欠かせない作業である。この記録には、HACCPのすべての段階におけるHACCP手順に対する文書がもれなく含まれなくてはならない。また、それらはマニュアルとしてまとめられていなければならない。原則７はHACCPシステムを文書化する効果的な記録の付け方と保管を義務づけた規定である。

（１）記録と保存の必要性と要件

正確な記録を保管することは、HACCPシステムの本質であり、製造工程管理がHACCPの原則に準じて行われた証拠となる。この記録は、自主管理を証明するものであると同時に、第三者の監視での施設の衛生管理、工程管理の状態の調査に対する有効な資料となる。仮に当該製品の安全性に問題が生じた場合でも、製造または衛生管理の状態を追跡するための資料となるとともに、製品の回収が必要な場合は、原材料、包装資材、製品等のロットの特定にも役立ち、回収も容易になる。

（２）実施記録と保存文書の内容

HACCPの手順に関する文書が、すべての段階において漏れなく含まれていなければならず、それらをまとめておく必要がある。

HACCPに関する保存文書にはつぎのようなものがあげられる。

① HACCPプランを作成したときに使用した文書で、HACCPとそれを裏付ける文書

② CCPを監視した記録
③ 改善措置の記録
④ 検証活動の記録

HACCP総括表を作成するために使用した資料や裏付け文書等を保存する。例えば、病原微生物の増殖を抑えるための根拠や妥当性、殺菌条件を規定するために用いたデータ、賞味期限を立証するためのデータなどが含まれる。

また、HACCPチームの構成員リストと責任分担、HACCPプランの準備段階の記録、前もって必要な計画(PP)等も含まれる。

[HACCPに関する参考資料]

1）河端俊治・春田三佐夫編：HACCP　これからの食品工場の自主衛生管理，中央法規出版（株），(1992).

2）河端俊治・春田三佐夫監訳：食品の安全・品質確保のためのHACCP，中央法規出版（株），(1993).

3）河端俊治・春田三佐夫：HACCPの基礎と実際，中央法規出版（株），(1993).

4）厚生省生活衛生局乳肉衛生課監修，動物性食品のHACCP研究班編：HACCP：衛生管理計画の作成と実践，総論編，中央法規出版（株），(1997).

5）日本食品保全研究会編，河端俊治・春田三佐夫監修：魚肉ねり製品の製造管理とHACCP，中央法規出版（株），(1997).

6）高度品質管理構築事業委員会編：HACCPマニュアル，Ⅰ 加熱食肉製品（ロースハム、ウィンナーソーセージ），Ⅱ 乳製品（連続式バター製造），食品産業センター平成9年度食品工場総合管理システム開発事業，(1997).

7）社団法人 日本缶詰協会刊：自主管理のためのHACCP計画マニュアル，モリサワ印刷，(1998).

8）熊谷進監修：HACCP管理実用マニュアル，（株）サイエンスフォーラム (1998).

9）東京都衛生局生活環境部食品保健課編：HACCPシステムの導入（ステップ1,2,3），大東印刷工業（株），(1998).

10）社団法人　日本農林規格協会：HACCPって何？　7原則を含む12手順を解説，(1998).

11）黒澤聡樹監修・日佐和夫著：HACCPがよくわかる本，PHP研究所発行，(1998).

食酢のHACCP手法導入マニュアル

発行者　全国食酢協会中央会

発行所　　全国食酢協会中央会
〒160-0004　東京都新宿区四谷 3-4（ｴﾌﾋﾞﾙ）
電話 03-3351-9280

（無断禁転載）