世界の食卓で安全を守る仕組み HACCP（ハサップ）

１．はじめに

現在、日本を含む世界中の多くの食品工場で HACCP（ハサップ）という仕組みが採用されています。HACCP とは、「食品に起因する食中毒などの健康危害が起きないようにする、食品安全のための世界標準の仕組み」です。英語にすると、

Hazard（ハザード）
Analysis（分析）
Critical（重要）
Control（管理）
Point（点）

となり、上記の頭文字を並べたものです。日本語にするとハザード分析重要管理点となります。

残念ながら、皆さんが市場で購入する食品のパッケージにそのことが表示されていることは稀かもしれませんが、ホームページなどで食品会社を検索すると FSSC22000 認証や JFS-A/B/C 認証などの食品安全の規格に取り組んでいることを目にする機会が多いと思います。これらの認証は食品安全の規格で、その中で HACCP が含まれています。今回は世界の食卓を守る HACCP について、その概要を説明していきます。

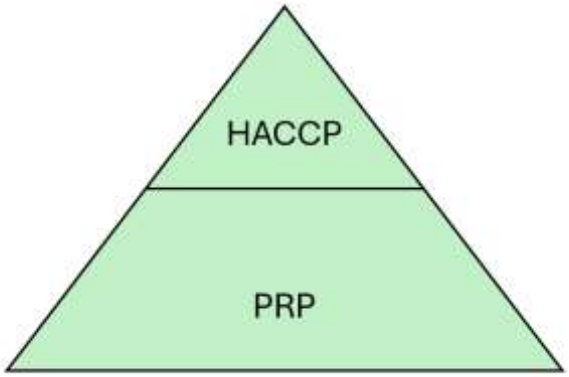
2. 誕生のきっかけは「宇宙食」

この仕組みは、1960 年代にアメリカで宇宙飛行士が宇宙空間で食べる「宇宙食」を開発するために誕生しました。宇宙では十分な医師や医療施設を確保することは難しいです。万が一宇宙飛行士が食事によって食中毒や健康ハザードが発生すれば、ミッション全体の失敗や命の危機に直結します。そうならないようにするために「100%安全な食品」が必要になります。HACCP が誕生する前は、できあがった製品の中からいくつかの製品をサンプリングして検査するのが一般的でしたが、これでは 100%の安全は確保できません。原材料から製品の完成まで、すべての製造工程で絶対に食中毒などの健康ハザードが起きないシステムとして考案されたのが HACCP の原点です。

その後、その有効性の高さから世界中の食品業界へ普及しました。日本では、食品衛生法に基づき、食品事業者（一部の例外を除いて）に対して、HACCP あるいはその考え方を取り入れた衛生管理が義務付けられています。上記の FSSC22000 認証や JFS-A/B/C 認証は、任意の規格になりますが、サプライチェーン全体において食品安全を確保する考えが広まっており、多くの事業者が取り組んでいます。

３．HACCP の要素

今回は HACCP の説明がメインですが、HACCP の仕組みだけでは食品安全は成り立たず、PRP（前提条件プログラム）が必要になります。別の言い方をすると GMP とか、一般衛生管理と呼ぶことがあります。下記は HACCP と PRP の関係を表す図ですが、HACCP を家の 2 階だと仮定すると、PRP は基礎を含む 1 階部分になります。堅牢な PRP なくして、HACCP が成り立つことはありません。PRP の例として、アレルゲンの管理や有害生物（ネズミ、ゴキブリ、ハエなど）の管理があります。



4．健康ハザードとは

ここでは HACCP で防ぐ健康ハザードについて説明します。ハザードには生物的ハザード、化学的ハザード、物理的ハザードの 3 つがあります。主な事例を下記に挙げます。もしこれらのハザードが起これば、最悪の場合、人命にかかわるかもしれません。HACCP ではこれらハザードが食品に持ち込まれる、あるいは起こることを防ぎます。ちなみに、日本では毛髪や体毛が食品に混入することは代表的な異物混入の事例ですが、健康ハザードとは考えられていません。しかし、食品事業者は毛髪対策をとっていないわけではなく、身だしなみや入室時のルールを従業員に徹底し、食品に混入しないように努力しています。

Biological Hazards 生物的ハザード	細菌（黄色ブドウ球菌、O-157、サルモネラ菌など） ウイルス（ノロウイルスなど） 寄生虫（アニサキスなど）
Chemical Hazards 化学的ハザード	アレルゲン（乳、小麦、卵、そば、落花生など） 自然毒（フグ毒など） 化学薬剤（殺虫剤、洗剤など）
Physical Hazards 物理的ハザード	金属、ガラス、硬質プラスチック、石、骨など

５．HACCP の構築

HACCP は 12 手順と 7 原則に基づき構築します。それらの概要を説明します。

手順 1：HACCP チームの編成

製造、品質保証、開発、メンテナンスなど、各部署から知識のあるメンバーを集めます。

手順 2：製品説明書の作成

原材料、製品の特性（水分活性、pH など）、包装形態、保存方法、賞味期限などを文書にまとめます。

手順 3：意図する用途及び対象消費者の確認

「そのまま食べるのか」「加熱が必要か」、また「乳幼児や高齢者、アレルギーを持つ人が食べる可能性があるか」を確認します。

手順 4：製造工程一覧図（フローダイアグラム）の作成

原材料の受け入れから、保管、加工、包装、出荷までの流れを 1 つの図（フローチャート）にします。

手順 5：製造工程一覧図の現場での確認

作成した図が実際の工場の動きとズレていないか、確認します。

ここからが「7 つの原則」であり、食品のハザードを予防するシステムの構築になります。

手順 6／原則 1：危害要因（ハザード）分析の実施

工程ごとに、どんな「生物学的・化学的・物理学的ハザード」が潜んでいるか、またそれがどのくらい危険かを洗い出します。科学的な根拠に基づいて、分析することが重要になります。

手順 7／原則 2：重要管理点（CCP）の決定

洗い出したハザードの中で、「ここで完全に除去、または許容レベルまで減少させなければならない」という最も重要な工程（例：加熱殺菌、金属検出など）を定めます。

手順 8／原則 3：許容限界（CL）の設定

CCP でハザードを抑え込むための「限界値（基準）」を決めます。（例：中心温度 75℃以

上で 1 分間加熱、金属検出機のテストピースの大きさなど）

手順 9／原則 4：モニタリング方法の設定

許容限界（CL）が正しく守られているかを、連続的、または定期的にチェックする方法を決めます。（例：温度計で全ロット測定、1 時間に 1 回金属検出器の動作確認など）

手順 10／原則 5：是正処置の設定

もしモニタリングで基準（CL）を外れてしまった場合、「その時流れていた製品をどう処理するか」「ラインをどう復旧するか」のルールをあらかじめ決めておきます。

手順 11／原則 6：検証手順の設定

これまでの仕組み（HACCP プラン）が正しく機能しているかを定期的にチェックします。

（例：温度計の校正、製品の微生物検査、記録の確認など）

手順 12／原則 7：記録の保存及び文書化のシステム設定

HACCP を実施した証拠（モニタリング記録、不適合時の対応記録など）を、いつでも確認できるように書類やデータとして保管するルールを作ります。

６．まとめ

今回は、世界の食卓の安全を守る仕組みである HACCP の概要について解説しました。サンプリングによる「抜き取り検査」に頼るのではなく、原材料から完成まで「すべての製造工程でハザードを先回りして管理する」という宇宙食由来の画期的な発想が、現代の食品安全の土台となっています。そしてこのシステムは、しっかりとした土台である PRP（一般衛生管理）があってこそ、初めてその効果を発揮します。日頃私たちがお店で手にする食品の裏側には、こうした 12 の手順と 7 つの原則に基づいた、食品事業者たちの徹底した努力と科学的な管理が存在しています。企業のホームページで食品安全への取り組みを目にしたりした際には、「あの宇宙食の仕組みが活かされているんだな」と思い出していただければ幸いです。 今後また機会があれば、HACCP の各プロセスや前提条件プログラム（PRP）の具体的な中身についても、さらに詳しく掘り下げてご紹介したいと思います。

以上