

味噌製造のための衛生管理基準

－ HACCP方式への対応－

平成10年4月

社団法人 中央味噌研究所

ごあいさつ

味噌は過去において食中毒事故の発生事例は一件もなく、食品衛生の見地からみれば非常に安全な食品であると確信しています。しかし、食品企業はより安全な食品を提供することが最大の責務です。常に衛生・品質管理のレベルアップが求められています。

今、百貨店、スーパーマーケット、生活協同組合、コンビニエンスストア等の食品流通業は、衛生・品質管理の手順・手法としてHACCPシステムの理念による管理方法の導入を図ることが最も望ましいと考えています。

従来より味噌製造業は食品衛生法で規定された「営業施設の基準」や「管理運営基準」などを遵守し味噌造りを行っています。このような一般的な衛生管理事項に示されたことにより営業を推進することは大切なことですが、「食の安全」ということから更に厳しい衛生管理が求められています。

このような社会的環境に基づき「味噌製造のための衛生管理基準」を作成しました。

HACCP方式を導入し、承認を得るということではなく、このような考え方・手法を取り入れた衛生・品質管理基準を個々の企業がそれぞれ努力し、実施して行くことが大切です。

このシステムは単なる品質管理ではなく、「品質保証」です。トップダウンによる品質保証ですから、当然のこととしてトップ自ら参加して、この管理システムを構築することが必要ではなかろうかと考えます。

本冊子が皆様のお役に立つことを願っています。

なお、本冊子作成にあたり委員の皆様には御多忙のところ鋭意御尽力賜わり誠にありがとうございました。ここに厚く感謝の意を表します。

平成10年4月

全国味噌工業協同組合連合会会長
社団法人 中央味噌研究所理事長
武 田 兵 助

はじめに

これまで味噌業界の中では、HACCP方式を導入した衛生管理は味噌の製造・流通と無関係と思われてきた。食品衛生法第20条にもとづいて作成された「営業施設基準」（味噌製造施設基準）や、かつて全国味噌工業協同組合連合会が作成した「味噌製造業における衛生管理の要点」を遵守さえすれば、それで十分とする考え方が支配的であった。

しかし、この一兩年の間、HACCP方式の導入に関する社会情勢は、我が味噌業界にとって大きく変化しつつある。すなわち、①厚生省がHACCP方式を主体とした総合衛生管理製造過程の認証制度を設けて以来、食肉製品や乳・乳製品等の政令で定められた食品以外の製造に対しても、一部の量販店等がHACCP方式の採用を要請していること、②HACCP方式導入の支援法である「食品の製造過程の管理の高度化に関する臨時措置法」がまもなく公布・施行されようとしており、その対象は全ての食品が考えられていること、③いわゆるJAS法の関連でも、農林水産省が高度品質管理システム構築事業において、ISO9000やHACCP方式の考え方を採り入れた認定基準を新たに策定し、国際的整合化と品質管理のレベルアップを推進しようとしていること、④HACCP方式とは馴染まないといわれてきたナチュラルチーズについても、コーデックス食品衛生部会において、熟成ソフトチーズ及び非熟成チーズ製造へのHACCP方式導入が検討されていること、⑤企業のステータスシンボルにもなるISO9000シリーズの認証を受けるには、HACCP方式の導入が避けて通れないこと、等々が主な変化といえよう。

以上のような情勢変化を踏まえて、社団法人中央味噌研究所では平成9年度事業としてHACCP方式を採り入れた衛生管理基準を作成することとし、同年8月から委員会（ワーキンググループ）で鋭意検討を重ねてきた。本冊子はいわばその答案であり、味噌製造にHACCP方式を適用する際のガイドブックともいえるべきものである。

その内容として、最初に「味噌工場の一般衛生管理事項」が記されている。一般衛生管理事項は、HACCP方式の基盤となるもので、英語ではPrerequisite Program (PP)と称されている、ついで「HACCP方式の導入手順」が記されている。これは総論に相当するもので、この部分を理解した後でないと、次の各論である「味噌のHACCP計画」へ読み進めないようになっていく。各論・「味噌のHACCP計画」には、その後半に総括表ともいえるべき“HACCP計画一覧表”を掲げた。また最後には、関連する参考資料をできるだけ多く掲載し、大方の便宜を図った。

ところで、ここで改めて述べるまでもないが、HACCP方式による衛生管理とは、食品の製造現場で発生するかもしれない危害(H)の要因を、完全に摘出し(A)、危害防止の上で重要と思われる工程・箇所(C)を、適正かつ徹底的に管理(C)する方式である。HACCPという言葉を知りただけで、とかく拒絶反応を示す向きもあるようだが、HACCPは衛生管理手法の一方式にすぎないことを、ぜひ認識してもらいたい。食品衛生法にもとづく一般的な衛生管理と比較して、管理の難度が高いと思うのは明らかに誤り

である。危害防止のために重要である工程・箇所を、重要度のランクに応じて傾斜的に管理するHACCP方式は、通常の衛生管理よりも遥かに合理的なはずである。

とは申せ、本冊子を作成するに当って、かなりの困難が伴ったのは事実である。困難があった理由は、①まずHACCPの前提・基盤となるPPについて、その記述に活用できる衛生規範や適正製造基準（Good Manufacturing Practice、GMP）が、漬物および醤油等の分野では作成されているにも拘わらず、味噌ではまだ作成されていなかったこと、②政令指定品目の食肉製品および乳・乳製品等では、厚生省と業界との共同討議を経て危害要因が特定されているのに対し、味噌では初めから検討しなければならなかったこと、以上の二点に集約される。それらの結果、本冊子では必然的に重要管理点（CCP）を多くせざるを得なかった。また、施設・設備の構造基準および作業者の行動マニュアルについては、記述がやや手薄になった感も否めない。

しかし意外なことに、HACCP方式の導入に関する成書は、これまで食肉製品、乳・乳製品（バターほか）、魚肉練り製品、加工米飯、惣菜等に見られるのみで、まだ数品目の食品についての発行にとどまっている。そうした中であって、味噌のHACCPガイドブックが業界独自の力で作成されたことは、業界の内外に大いに誇ってよいのではなかろうか。上述のように、味噌製造ではHACCP方式の基礎となるデータあるいは資料が必ずしも整備されていないため、危害分析（HA）、CCPの管理基準設定、管理の検証手法等ではまだ検討すべき問題が残されている。これらを割り引いても、本冊子は味噌製造へのHACCP方式導入の“道標”には十分なり得ると自負している。製品の安全性確保のみならず、品質の安定・向上に役立てていただければ、幸いこれに過ぎるものはない。

終わりに、本業・本務がご多用の中、委員各位には分担執筆をはじめ資料の提供等で多大なご協力を頂戴し、委員長として衷心より厚く御礼申し上げます。更に、一部の執筆とともに煩瑣な編集業務に当られた社団法人中央味噌研究所に対し、ここに深甚なる謝意を表す次第である。

平成10年4月

衛生管理基準作成委員会
委員長 今井 誠 一

衛生管理基準作成委員会委員名簿

委員長	新潟県味噌工業協同組合連合会顧問	今井 誠一
委員	上高地みそ株式会社取締役社長	赤羽 定雄
〃	マルサンアイ株式会社技術開発部副部長	伊藤 明徳
〃	広島県立食品工業技術センター主任研究員	川野 一之
〃	大分みそ協業組合研究室長	栗林 義宏
〃	新潟県農業総合研究所食品研究センター 食品工学科長	松本 伊左尾
〃	社団法人中央味噌研究所常任理事	毛利 光之
〃	社団法人中央味噌研究所主任研究員	藤波 博子

目 次

一般的衛生管理基準	1
1. 営業施設基準の準則 (みそ製造業)	2
2. 食品共通適正製造基準	4
3. みそ製造施設基準	8
(1) 施設・設備の構造	8
(2) 施設・設備の管理	11
(3) 製造設備 (装置、機械、器具) の構造	13
HACCPとは〔総論〕	20
HACCP 7つの原則	
1. 用語の説明	21
2. HACCP 7つの原則	23
3. HACCP方式を導入する際の手順	24
(1) HACCPチームの編成	25
(2) 製品や原材料についての記載	25
(3) 意図する用途の確認	25
(4) 製造工程一覧表、施設内作業区分及び配置図の作成	25
(5) フロータイヤグラムについての現場検証	26
(6) 危害の分析 (HA ; Hazard Analysis)	26
(7) 重要管理点 (CCP) の設定とその方法	29
(8) 各CCPについての管理基準の設定	31
(9) 各CCPについて監視／測定方法の設定	31
(10) 逸脱発生時の修正措置の決定	31
(11) HACCP方式の検証	31
(12) 記録保存及び文書作成規定	32
(13) HACCP計画のとりまとめ	33

みそ製造業のHACCP〔各論〕

1. 製品についての説明	34
2. 原材料リスト	35
3. 製造工程一覧図	35
4. 危害リスト作成と制御手段の明確化（HACCP原則1）	37
(1) 味噌製造と危害原因物質	37
(2) 危害制御（防除）手段	39
5. 重要管理点（CCP）の決定（HACCP原則2）	41
(1) 大豆処理工程のCCP	41
(2) 米・麦処理工程のCCP	41
(3) 仕込・発酵工程のCCP	42
(4) 包装工程のCCP	42
(5) 添加物のCCP	42
6. CCPにおける管理基準の設定（HACCP原則3）	43
(1) 大豆処理工程のCCP管理基準	43
(2) 米・麦処理工程のCCP管理基準	43
(3) 仕込・発酵工程のCCP管理基準	44
(4) 包装工程のCCP管理基準	44
(5) 添加物使用のCCP管理基準	44
7. 監視／測定方式の設定（HACCP原則4）	45
(1) 大豆処理工程の監視／測定方法	45
(2) 米・麦処理工程の監視／測定方法	45
(3) 仕込・発酵工程の監視／測定方法	45
(4) 包装工程の監視／測定方法	46
(5) 添加物使用の監視／測定方法	46
8. 基準からの逸脱に対する修正措置（HACCP原則5）	47
(1) 大豆処理工程での逸脱措置	47
(2) 米・麦処理工程での逸脱措置	47
(3) 仕込・発酵工程での逸脱措置	47
(4) 包装工程での逸脱措置	48
(5) 添加物使用での逸脱措置	48
9. HACCP方式の検証（HACCP原則6）	49

10. 記録及びその保管 (HACCP原則7)	50
記録の具体例	51
原料大豆検査法	51
原料米の受入記録表.....	51
米・麦原料検査報告書.....	52
米処理記録用紙.....	53
大豆処理の記録用紙	54
仕込の記録用紙	55
充填作業確認作業用紙	56
米・甘味噌の製造工程一覧図	57
米・辛口・こし味噌の製造工程一覧図	64
米・辛口・粒味噌の製造工程一覧図	71
豆味噌の製造工程一覧図	78
麦味噌の製造工程一覧図	83

HACCP Q&A	91
-----------------	----

資料編

総合衛生管理製造過程に係る承認について	97
総合衛生管理製造過程に係る承認とHACCPシステムについて.....	108
各システムの比較表.....	118
(改訂) 推薦国際衛生規範 ー食品衛生の一般原則ー	120
食品の安全性に関する資料	
1) 残留農薬	145
2) セレウス菌.....	149
3) 食品の重金属.....	155
4) 病原大腸菌.....	156
食品添加物の規格基準.....	167
水道法に基づく水質基準.....	170
国内塩の品質規格.....	171
合成樹脂の規格基準.....	172
味噌製造業における衛生管理の要点.....	173

参考文献