

# ふくしまHACCP

FUKUSHIMA Hazard Analysis and Critical Control Point

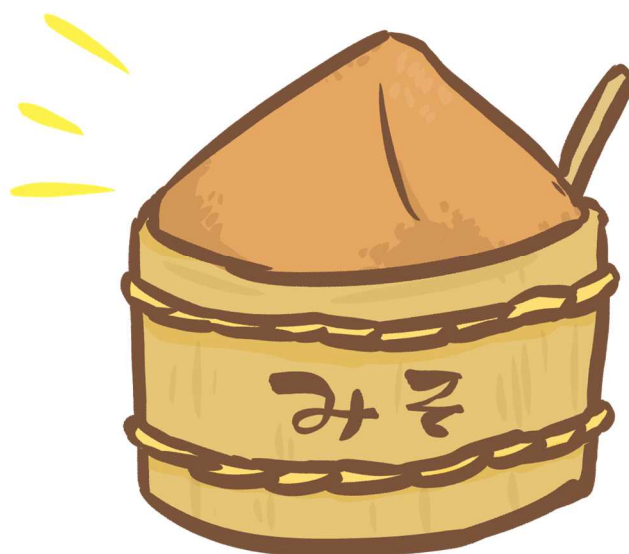
## 導入手引書

～みそ編～

福島県

# 目次

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. みそについて.....             | 1 |
| 2. 衛生管理計画の作成.....          | 2 |
| (1) 一般衛生管理のポイント.....       | 2 |
| (2) 工程説明書.....             | 4 |
| (3) 重要管理のポイント.....         | 6 |
| (4) 放射性物質対策の重要管理のポイント..... | 7 |
| 3. 記録の作成.....              | 7 |



# 1. みそについて



みそは、高い塩分濃度により保存性を高めた、日本の伝統的発酵食品だよ。

製造するときはどんなことに注意すればいいのかな？



それじゃあ管理のポイントを見てみよう。

## (1) みその特徴

- ◆ 食中毒菌が生存・増殖するには水分が必要ですが、塩分濃度が高いと菌が利用できる水分がなくなります。そのため、みそを原因とした細菌による食中毒が発生する恐れはありません。
- ◆ 一方で、工程中で**異物が混入**してしまうと、取り除くのは非常に困難であるため、注意が必要です。

## (2) 管理のポイント

### ア 微生物対策

- ◆ 食品に直接触れる作業を行う際は、清潔な作業着を着用し、十分に手を洗いましょう。



### イ 異物対策

- ◆ 製造終了後は毎日、施設・設備に**部品の欠損等**がないか確認しましょう。
- ◆ **金属探知機**や**X線検査機**は導入している場合は、重要管理計画を定めて管理しましょう。

## 2. 衛生管理計画の作成

1 の特徴を踏まえ、記載例を参考にして衛生管理計画書を作成してみましょう。

### 〈作成するもの〉

- ◆ 一般衛生管理のポイント【様式1】
- ◆ 工程説明書【様式2】
- ◆ 重要管理のポイント（製造業用）【様式3-3】
- ◆ 放射性物質対策の重要管理のポイント【様式3-4】

### (1) 一般衛生管理のポイント

まずは、施設で共通する一般衛生管理のポイント【様式1】を作成しましょう。

通常、一般衛生管理のポイントは施設ごとに変わらないものであり、業種の異なる食品を一つの施設で製造する場合であっても、複数設定する必要はありません。

【様式1】

記載例

| 一般衛生管理のポイント |                  |       |     |     |                   |   |
|-------------|------------------|-------|-----|-----|-------------------|---|
| ①           | 原材料の受入の確認        | いつ    |     |     | どのように<br>問題があったとき | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表示、外装に破損、汚れなどの異常が無いことを確認する。</li> <li>・ 返品する。</li> </ul>  |
|             |                  | 受入した時 |     |     |                   |   |
| ②           | 庫内温度の確認(冷蔵庫・冷凍庫) | いつ    |     |     | どのように<br>問題があったとき | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温度計で庫内温度を確認する。<br/>(冷蔵：10℃以下、冷凍：-18℃以下)</li> <li>・ 異常の原因を確認。故障の場合は修理を依頼。</li> <li>・ 中の製品については、状態に応じて廃棄。</li> </ul> |
|             |                  | 始業時   | 就業中 | 終業後 |                   |   |

|   |                      |     |     |     |       |   |
|---|----------------------|-----|-----|-----|-------|---|
| ③ | 交差汚染・二次汚染の防止         | いつ  |     |     | どのように | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷蔵庫内の保管状態を確認する。</li> <li>・ まな板や包丁を用途別に使い分ける。</li> <li>・ 食品の取扱は床上 60cm 以上で行う。</li> </ul>  |
|   |                      | 始業時 | 就業中 | 終業後 |       |   |
| ④ | 器具等の洗浄・消毒・殺菌         | いつ  |     |     | どのように | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ まな板、包丁、ボウルは使用の都度洗浄し、消毒する。</li> <li>・ 分解できる器具は分解して洗浄・消毒する。</li> <li>・ 洗浄後に破損がないか確認する。</li> </ul>  |
|   |                      | 始業時 | 就業中 | 終業後 |       |   |
| ⑤ | 施設の衛生管理（手洗設備・トイレを含む） | いつ  |     |     | どのように | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設内（床、冷蔵庫、包装機）の清掃、洗浄を行う。</li> <li>・ 手洗設備に洗浄消毒液・ペーパータオルが切れていないか確認する。</li> <li>・ 月に 1 回、換気扇の清掃をする。</li> </ul>  |
|   |                      | 始業時 | 就業中 | 終業後 |       |   |
| ⑥ | 従業員の健康管理             | いつ  |     |     | どのように | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 従業員の体調、手指の傷の有無、服装等を確認する。</li> <li>・ 消化器系症状がある場合は、作業に従事させない。</li> <li>・ 手指に傷がある場合は、絆創膏をつけた上から手袋を着用させ、終業後に絆創膏がなくなっていないこと、手袋に破損がないことを確認する。</li> <li>・ 作業着が汚れている時は交換する。</li> </ul> |
|   |                      | 始業時 | 就業中 | 終業後 |       |   |
| ⑦ | 手洗いの実施               | いつ  |     |     | どのように | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 衛生的な手洗いをを行う。</li> </ul>  |
|   |                      | 始業時 | 就業中 | 終業後 |       |   |
| ⑧ | 使用水の状態               | いつ  |     |     | どのように | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水の場合は、遊離残留塩素濃度が 0.1mg/L (ppm) 以上であることを確認する。色、濁り、臭いを確認する。</li> <li>・ 年に 1 回、水質検査を依頼する。</li> </ul>   |
|   |                      | 始業時 | 就業中 | 終業後 |       |   |
| ⑨ | ねずみ、昆虫等の防除           | いつ  |     |     | どのように | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 網戸の破損や戸や窓を開けっ放しにしている等がないか確認する。</li> </ul>  |
|   |                      | 始業時 | 就業中 | 終業後 |       |   |

## (2) 工程説明書

次に工程説明書【様式2】を作成して、各工程が一般衛生管理のポイントで管理できる工程かどうか確認しましょう。

そのなかで、一般衛生管理のポイントだけでは食中毒や異物混入などの危害を取り除くことができない工程が重要管理のポイントとなります。

なお、製造工程や製品の特性により、重要管理のポイントが無い場合もありますので、その場合は重要管理のポイント（製造業用）【様式3-3】の作成は不要です。

【様式2】

記載例

| 工程説明書         |  |   |         |
|---------------|--|---|---------|
| 【製品名称（種類）：みそ】 |  |   |         |
| 工 程           | 説 明  | 注意点とその管理  | 特に重要な工程 |
| 受入            | <ul style="list-style-type: none"> <li>包装の状態を確認する。</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>包装に汚染や破損等がある場合は返品する。</li> </ul>  |         |
| 洗浄            | <ul style="list-style-type: none"> <li>大豆、米を洗浄する。</li> </ul>                                 |   |         |
| 浸漬            | <ul style="list-style-type: none"> <li>大豆、米を浸漬する。</li> </ul>                                 |   |         |
| 蒸し            | <ul style="list-style-type: none"> <li>大豆、米を蒸す。</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>米由来の芽胞菌を除く、原材料由来の微生物は死滅する。</li> </ul>  |         |
| 冷却            | <ul style="list-style-type: none"> <li>大豆、米を冷却する。</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>十分な温度まで、できる限り短時間で冷やす。</li> </ul>   |         |
| 播砕（大豆）        | <ul style="list-style-type: none"> <li>大豆を播りつぶす。</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>作業の前後で、設備に破損等がないか確認する。</li> </ul>  |         |
| 製麴（米）         | <ul style="list-style-type: none"> <li>蒸米に均一に種付けをし、温度・湿度管理を行う。</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>手作業で行う場合は、清潔な服装と十分な手洗いに留意する。</li> <li>雑菌が増殖しないよう湿度管理にも気をつける。</li> <li>機械式の場合は、機械内部の洗浄消毒を徹底する。</li> </ul> |         |
| 混合            | <ul style="list-style-type: none"> <li>播りつぶした大豆、麴、酵母、食塩、種水（場合によっては乳酸菌又は種味噌）を混合する。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>作業の前後で、設備に破損等がないか確認する。</li> </ul>  |         |

| 工 程        | 説 明   | 注意点とその管理   | 特に重要な工程 |
|------------|---|--|---------|
| 発酵・熟成・切り返し | <ul style="list-style-type: none"> <li>微生物や酵素の働きにより、味噌とする</li> <li>酸素の供給・熱の蓄積抑制・均一な発酵・熟成を目的として、一定頻度で味噌をかき混ぜる</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>異物、特にダニの混入に注意する</li> <li>容器は洗浄可能な金属製か合成樹脂製のものを使用し、ビニールシート等で侵入・繁殖防止対策を行う</li> <li>切り返しについては、作業の前後で、設備に破損等がないか確認する</li> </ul> |         |
| 漉し         | <ul style="list-style-type: none"> <li>粒の大きさを一定以下とする</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>作業の前後で、設備に破損等がないか確認する</li> </ul>  |         |
| 酒精添加・混合    | <ul style="list-style-type: none"> <li>発酵を止めるため、酒精を添加し混合する</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>一定量の酒精を適切に計量し、十分混合する</li> </ul>   |         |
| 計量・包装      | <ul style="list-style-type: none"> <li>味噌を計量し包装する</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>異物の混入がないよう十分に確認する</li> </ul>  |         |
| (異物検査)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>金属探知機やX線検知器を通過させる</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>始業時、ロット又は製品切り替え時及び終業時にテストピースで動作確認を行う。</li> </ul>  | (○) ※1  |
| 出荷         |   |  |         |

※1 この工程は、異物検査機器がない場合は、除外して構いません（重要な管理点にする必要はありません）。その場合は、原材料の受入時や製造中に、異物が混入していないか、よく見て確認しましょう。

### (3) 重要管理のポイント

工程説明書【様式2】において確認した「特に重要な工程」について、重要管理のポイント【様式3-3】を作成しましょう。

【様式3-3】

記載例

| 重要管理のポイント（製造業用） |  |
|-----------------|--|
| 製品名称<br>（種類）    | 点検方法   |
| みそ              | いつ<br><b>（異物検査）</b>  |
|                 | どのように<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• テストピース（Fe:〇〇、SUS:〇〇）を通し正常稼働を確認後、全品を通過させる。</li> <li>• 確認の頻度は、始業時、ロット又は製品切り替え時、終業時とする。</li> </ul>  |
|                 | 問題があったとき<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• テストピースが排除されない場合、金属探知機を止め、正常稼働の確認以降の製品から作業不良までの製品を正規品と分けて保管する。</li> <li>• 金属探知機を調整後、テストピースで正常稼働を確認し、再稼働させる。</li> <li>• 分けて保管しておいた製品を再度金属探知機に通し、逸脱していないことを確認する。</li> <li>• 金属探知機の正常稼働を確認した後に逸脱した製品は、開封確認を行い、原因を究明する。</li> </ul> |



## (4) 放射性物質対策の重要管理のポイント

最後に、放射性物質対策の重要管理のポイント【様式3-4】を作成しましょう。

【様式3-4】

記載例

| 放射性物質対策の重要管理のポイント |   |   |
|-------------------|---|---|
| 製品名               |   | 点検方法  |
| みそ                | 1 | いつ<br>原料大豆受入時（生産地、収穫年度が変わる場合）   |
|                   |   | どのように<br>・ 生産地に応じて、納入業者に検査結果を確認する。又は生産地でモニタリング検査が行われていることを確認する。       |
|                   |   | 問題があったとき<br>・ 受入しない。<br>・ 原材料を見直す。                                    |
|                   | 2 | いつ<br>出荷前（年1回又は原材料を変更したとき）  |
|                   |   | どのように<br>・ 検査機関等に製品の検査を依頼し、製品の放射性物質の濃度が基準値以下であることを確認する。               |
|                   |   | 問題があったとき<br>・ 出荷しない。（同一ロット品については廃棄）<br>・ 原材料及び製造工程の確認を行う。（問題があれば見直す。） |

## 3. 記録の作成

2で作成した衛生管理計画書に従い、衛生管理を実行しましょう。

実行した内容は、記載例を参考に記録を作成し、定期的に食品衛生責任者などがチェックすることで、適切に管理が行われていたかを確認しましょう。

〈作成するもの〉

- ◆ 一般衛生管理の実施記録【様式4】
- ◆ 工程管理の実施記録（製造業用）【様式5-3】

工程管理の実施記録（製造業用） 【 2020 年 】

製品名称（種類）：みそ

|       | 特に重要な工程           |  |  |  | その他の工程 | 放射性物質対策 |      | 特記事項   | 記録者 | 責任者 |
|-------|-------------------|--|--|--|--------|---------|------|--|-----|-----|
|       | (1 異物検査)          |  |  |  |        | 原材料の受入  | 製品検査 |  |     |     |
|       | 作業前<br>作業中<br>作業後 |  |  |  |        |         |      |  |     |     |
| 3月 1日 | (✓)<br>(✓)<br>(✓) |  |  |  | ✓      | —       | —    |  | 福島  |     |
| 3月 3日 | (✓)<br>(✓)<br>(✓) |  |  |  | ✓      | —       | —    |  | 会津  |     |
| 3月 6日 | (✓)<br>(✓)<br>(×) |  |  |  | ✓      | —       | —    | 作業後、テストピース認識せず。修理実施。その前に金探を通した製品は、再度通して異物がないことを確認。                               | 会津  | 郡山  |
| 3月 7日 | (✓)<br>(✓)<br>(✓) |  |  |  | ✓      | —       | ✓    | 1個の製品が金探通過せず。金属片混入。チョッパーの破片と判明。新しいものに交換した。<br>15:00 自主検査に出した。<br>→13日検査結果通知、結果良好 | 会津  | 郡山  |

# ふくしま HACCP 導入手引書 ～みそ編～

令和2年3月 初版発行

発行 福島県保健福祉部食品生活衛生課

〒960-8670 福島県福島市杉妻町2番16号（西庁舎4階）