

7. 惣菜の一般的衛生管理プログラム

惣菜のHACCPを支え、重要管理点（CCP）の数を有意に減らすために、工場ごとに一般的衛生管理プログラムを文書化し、実施記録を保管する必要がある。ここでは基本的に包括すべき項目（以下の施設設備の衛生管理から製品等の試験検査に用いる設備等の保守管理）とその概要について記述する。

- ・施設設備の衛生管理
- ・従事者の衛生教育
- ・施設設備、機械器具の保守点検
- ・そ族昆虫の防除
- ・使用水の衛生管理
- ・排水及び廃棄物の衛生管理
- ・従事者の衛生管理
- ・食品等の衛生的な取り扱い
- ・製品の回収プログラム
- ・製品等の試験検査に用いる設備等の保守管理

1) 施設設備の衛生管理

惣菜の微生物的安全性を高めるには、微生物負荷の少ない原材料を使用すること、衛生的な環境で製造することが基本であるが、施設設備由来の微生物汚染（インライン汚染）を防ぐことも非常に重要である。微生物はみずからポリサッカライドを分泌して食品接触面に付着し、そこで食品成分を養分にして増殖する。こうして生成されたバイオフィームは時間の経過とともに除去することが難しく

なる。施設設備の衛生管理計画に基づいて、毎日作業終了後洗浄し、また一定期間毎に殺菌するなどして、微生物によるインライン汚染を防止することが必要である。

具体的にはいつ誰がどんな方法で、工場の施設設備の洗浄及び殺菌をするか文書化し、実施記録を保管することが必要である。例えば表7-1のような実施計画表を作成するとよい。

- ・原材料受け入れ及び保管の場所
- ・原料の前処理場所及びその施設
- ・惣菜の製造施設（調理器具、クッキング装置、冷却装置、包装装置、コンベア、加熱処理装置、汚染・非汚染作業区域の床・排水溝等）
- ・冷蔵・冷凍室
- ・製品保管場所
- ・廃棄物の保管・廃棄施設
- ・給水施設（貯水槽、ゴムホース等含む）
- ・排水施設（スラッジの処理含む）
- ・更衣室・手洗い場及び便所

洗浄剤や殺菌剤等の薬剤を用いる場合は、その性状をよく理解し、その効果が発揮できるよう適切に用いることが必要である。さらに薬剤使用後は必ず清水で薬剤が残留して食品を汚染しないよう十分に水すすぎをしておくことが必要である。

表 7-1 施設設備の衛生管理計画表

施設設備名	洗浄方法	殺菌方法	実施日時	担当者	実施記録用紙
調理器具	例；水、湯	例；塩素剤、殺菌性洗浄剤	洗浄；毎日 殺菌；定期	〇〇	例；記録様式 1

2) 従事者の衛生教育

惣菜にとっては微生物的安全保証を高めることが何よりも大切である。それには従事者自身の健康管理と衛生的な生産活動が基本となる。すなわち人が媒介する食中毒事故の内容と衛生的操業、工場の衛生管理の重要性を衆知徹底させることがHACCPの効果的な推進にとって不可欠である。こうした内容を従事者に継続的に教育することが必要で、工場毎にその計画を文書化し、実施していくことが求められている。

従事者の教育・訓練プログラムには以下の事項が包括することが勧告される。

- ① 会社の衛生管理に対する基本方針
- ② 食品衛生法並びに惣菜に関係する法規の概要
- ③ 施設、設備の構造と一般的衛生管理方法
- ④ HACCPの目的及びその概要と企業との関わり
- ⑤ 惣菜（各工場の製造品目を対象）の製造工程毎の注意点（とくに惣菜に係る病原微生物及び腐敗微生物）

⑥ 従事者の順守すべき衛生及び健康管理

⑦ 配属部署において担当する衛生管理事項と記録の取り方

これらのプログラムの作成及び実施には食品衛生や公衆衛生に素養のある者、HACCPに造詣が深い者、HACCP有資格者等が当たること。社内にそういう人材がいないと、外部の専門家に委託してもよい。

また公的または第3者が主催する衛生管理やHACCPに関する講習会、研修会、トレーニングコースに社員を積極的に参加させることが望ましい。さらに公的な衛生管理者等の資格取得をすすめることも大切である。アルバイト及びパートタイマーには、以下の内容を平易に繰り返し解説し、理解を求めること。

- ① 会社の衛生管理に関する基本的方針
- ② 従事者が守るべき衛生及び健康管理
- ③ 従来作業とどこが異なるのか
- ④ 各担当部署における具体的な衛生管理方法

教育・訓練の実施記録を保管するが、

記録には教育・訓練の名称、実施日時、教育・訓練の目的及び内容などが付記されていること

3) 施設設備、機械器具の保守点検

H A C C Pでは各工程の平均滞留時間を定め、その時間の遵守が求められている。すなわち、製造中に施設設備及び機械器具が故障したり、正常な作動がしなくなると生産が一時的に停止すると、仕掛品がその時間滞留することになる。それが長時間に及ぶと細菌等が発育して製品の安全性が損なわれることになる。一

般に細菌の世代時間は短く20～30分であり、2時間も生産の途中で仕掛品が滞留すると場合によっては製品が腐敗状態になったり、食中毒を起こすレベルに細菌が増殖する。

いつ誰がどのような方法で保守管理するかを文書化し、実施記録を保管する。すなわち惣菜の製造に関する施設設備及び機械器具別に保守管理計画を作成し、作業終了後あるいは定期的に保守点検を実施し、その記録を保管する。その例を表7-2に示す。

表 7-2 施設設備、機械器具の保守管理計画表

施設設備・ 機械器具名	保守管理内容		実施日	担当者	実施記録用紙
	始業前	作業後			

設備・機械類は、日頃から保守管理をすれば故障したり、その機能（例えば所定の温度維持や処理能力等）が大きく低下することは防止できる。要交換部品のリスト化及び交換日の記録、注油の必要箇所、清掃場所などを明記しておくほか、日頃から異常な振動、発熱、音の発生がないか、ビス・ナットの緩み具合、装置の破損がないかどうか点検し、装置が停止するような事態は回避することが必要である。また、食品接触面は作業前後

に洗浄し、異常のないことを確認することが望ましい。

4) そ族昆虫の防除

排水溝、開閉扉、昆虫侵入防止用暗室、開閉窓、換気扇等からそ族昆虫の侵入防止装置に破損がないか、機能が低下していないかなどを常時点検し、異常があれば直ちに補修する。また自社で、または専門業者に委託して、定期的にそ族昆虫の駆除作業を実施する。廃棄物集積場や工場の内外にそ族の隠れ場所や昆虫の発

生場所がないかどうか定期的に巡回点検することも必要である。

これらについても方法、実施日、担当者等からなる防除計画を文書化し、実施記録は保管しておく。薬剤を使用する場合は、食品が汚染したり、薬剤が残留しないように、十分に洗浄しておくこと。

5) 使用水の衛生管理

使用水の定期的な水質検査、受水槽・貯水槽の清掃、食品と接触する水または水の衛生管理、冷却水のクロリネーション等の実施計画を工場毎に文書化し、記録は保管する。計画には誰がいつどんな方法で実施するのか包括されていること。

惣菜の製造において水の衛生管理は非常に重要である。調理→冷却、加熱殺菌→冷却の工程があるほか、非加熱惣菜にあっては使用水が細菌汚染していると、加熱処理の工程がないために製品が公衆衛生上、重大な汚染を起こすおそれがある。また食品が接触する施設設備や機械器具の洗浄に、水を使用する機会が多いためである。水の衛生管理が不十分だと、軽度な加熱処理惣菜及び非加熱惣菜においては、重要管理点は多くなるだけでなく、場合によっては製品の安全保証ができなくなる。

食品に加えられる水及び食品接触面の洗浄等に用いられる水を供給する蛇口での遊離塩素濃度は少なくとも1日に1～2回測定し、常に0.1ppm以上に維持されていること。その実施記録は保管して

おく。

6) 排水及び廃棄物の衛生管理

(1) 排水の衛生管理

水が媒介して工場内が細菌汚染する機会が多いため、排水溝の清掃はいうまでもなく、排水の流れ具合等について十分管理すること。また工場から排出される排水量及びBOD等の負荷量に十分に対応できる能力を有する廃水処理設備であることが必要である。浄化能力が低下して異臭が発生したり、汚水が工場敷地内及び食品製造工程等に溢れたりしてはならない。廃水処理の温度、負荷量、曝気状態、処理水の浄化程度等について監視すること。これらの計画は文書化し、その実施記録を保管すること。

廃水処理で発生した汚泥等は衛生的に工場外に搬出されること。

(2) 廃棄物の衛生管理

廃棄物は有害虫の発生場所になったり、微生物汚染の原因にもなるために、迅速かつ衛生的に処理することが必要である。工程内で発生した廃棄物は定められた場所から排出されるようにすること。非汚染作業区域を通過する経路で排出してはならない。廃棄物の保管用容器には蓋が付いており、使用後は洗浄し、場合によっては殺菌しておく。また廃棄物の素材ごとに区分し、周囲に悪影響を及ぼさないよう適切に保管すること。これらの計画は文書化

し、実施記録は保管すること。

(3) 担当者

廃水処理、廃棄物処理の管理者を決めておくこと。担当者は定期的に廃水処理または廃棄物処理の状況をチェックし、衛生状態が維持されていることを確認すると共に記録を保管すること。

7) 従事者の衛生管理

以下の要件を包括した従事者の衛生及び健康の要件に関する管理計画を作成し、実施するとともに、実施記録を保管すること。

(1) 従事者の健康

① 従事者に対して少なくとも年1回以上、労働安全衛生法で定める健康診断を受けさせるほか、法定伝染病及び指定伝染病に罹患していないことを確認すること。

② 従事者が下痢を起こしている場合は、その旨を工場長あるいは管理責任者に報告させ、その者を食品の取り扱いに従事させてはならない。

③ 従事者が化膿した切傷、蓄膿症など化膿性疾患に罹っている場合、その者を食品の取り扱いに従事させてはならない。

(2) 手洗い

手には一般にいろいろな微生物が付着しているために、作業を開始する前に手洗いすることが必要である。また作業中に食品とつねに接触する手には、細菌等の微生物が付着する可能性が高

く、そのまま放置すると手の菌数が増え続ける。したがって手の衛生状態を維持するために、製造場の作業者は、頻繁に手洗いを励行すること。少なくとも2～3時間毎に手洗いを励行させること。また以下の場合には必ず手洗いを行なうようにする。手洗い後は手を乾かさず設備が必要である。

(a) 作業開始前または製造場に入るとき

(b) トイレから出たとき

(c) 手が汚染される作業をした後、または汚染物に触れた後

(3) 作業着・履物等

① 作業中には衛生的で、清潔な、頭髮を完全に覆うヘアネット付きの帽子、作業着、専用の履物を使用すること。また前掛け、手袋を用いる場合も衛生的で、清潔なものを用いること。汚れに応じて適宜取り替えること。作業着は汚れが識別できるよう白系統が望ましい。強い色の作業着では汚れがわからないため。

② 着帽、作業着への着替え、履物の履き替えは専用の更衣室で行なうこと。

③ トイレでは原則として専用の履物に履き替えること。

④ 汚染区域に従事する者は清浄区域には緊急の場合以外は入らないこと。さらに従事者以外の者は原則として製造現場に立ち入らせないこと。

- ⑤ 常に爪は短く切ること。
- ⑥ 作業中は異物混入を防ぐために腕時計、指輪、マニキュア、ブレスレット、イヤリング等は身に付けないこと。また不要物は持ち込ませないこと。
- ⑦ 所定の場所以外での喫煙及び喫食してはならない。

(4) 記録の保管

- ① 健康診断結果については、一括して3年間は保管しておくこと。
- ② 服装等のチェック実施記録
- ③ 下痢、創傷等の申し出の記録
- ④ 手洗い等の実施チェック記録

8) 食品等の衛生的な取り扱い

惣菜の原材料の受け入れ作業からはじまって、製造過程、製品の保管及び出荷にいたるまでの各作業の内容、遵守すべき事項、平均滞留時間等について社内規定を作成しておくこと。国際的に標準衛生作業手順（Standard Sanitation Operation Procedure、略してSSOP）を作成することが勧告されている。

惣菜にあっては原材料の受け入れと工場内保管作業、製造過程のハンドリングが衛生的であることが必須となるため、これらの管理計画を詳細に規定したものを文書化し、その実施記録を保管することがHACCPを支えるキーポイントになる。

標準衛生作業手順

惣菜の標準衛生作業手順は、その種類により異なる。70℃以上の加熱惣菜であるロールキャベツの場合の一例を表7-3に示す。平均滞留時間の具体例は省略したが、微生物の増殖を考慮して決めることが基本である。

なお原材料の調製を外部に委託する場合は、原材料の受け入れから調製方法まで詳細なマニュアルを作成し、委託先がその規定に従うことを文書で契約すると共に、衛生管理の徹底を期すために、委託先に対する衛生管理に関する指導及び監視活動が不可欠となる。また衛生管理の実施記録の提出を要求すること。

表 7-3 標準的な衛生作業手順、担当者、平均滞留時間（例；ロールキャベツ）

作業工程	作業内容	担当者	平均滞留時間（例）
原材料受入れ（キャベツ、鶏肉、容器等）	受け取りと立合い検査・記録 場合により証明書の内容点検	〇〇	〇分
↓			
工場内保管	常温保管庫、冷蔵庫、冷凍庫 への搬入と監視作業	〇〇	〇℃以下、最大〇 日
↓			
カット（キャベツ）	カッターの洗浄・保守点検 刃の交換等	〇〇	〇分
↓			
下茹で（キャベツ）	温度／時間監視と記録	〇〇	〇分
↓			
冷却（キャベツ）	冷却水の水質、温度、所要時 間の監視	〇〇	〇分
↓			
鶏肉の計量	肉質の選別、計量装置点検、 計量値記録	〇〇	〇分
↓			
調味料 1 計量	調味料の確認、計量装置点検 計量値記録	〇〇	〇分
↓			
肉・調味料混合	両者重量の確認・装置と混合 状態の点検、混合重量の記録	〇〇	〇分
↓			
成形	衛生的な成形作業（人手また は機械）、サイズの確認	〇〇	最大〇分
↓			
巻き込み	衛生的な巻き込み作業、最終 巻き込み状態の監視	〇〇	最大〇分
↓			
調味料 2 計量・混合・ 溶解・冷却	計量・混合・溶解装置点検、 冷却温度監視と記録	〇〇	〇分
↓			
充填	充填装置点検（人手；手の洗 浄）、充填温度・充填量記録	〇〇	〇分
↓			
包装	包装機の操作と点検、密封状 態検査とその記録	〇〇	最大〇分
↓			
加熱調理	装置の点検と操作、調理温度 ／時間の監視と記録	〇〇	最低〇時間（ま たは分）
↓			
冷却	と監視レトルトの運転と冷却 工程の作業と監視	〇〇	〇℃→〇℃まで 〇分以内
↓			
検査（金属探知） （以下省略）	容器の外観・密封部の目視 金属探知機の作動具合点検	〇〇	〇分（秒）

9) 製品の回収計画

万一管理基準の重大な逸脱が製造後発見された場合、事故の拡大を防ぐために、直ちに当該製品を回収する義務がある。そのためには、以下のことを文書化すること。

- ① 回収チームの組織
- ② 関係するロットの確認方法
- ③ 回収手順のマニュアル
 - ・ 企業内緊急連絡網
 - ・ 回収先への連絡網（販売先、流通業者、倉庫業者の住所・担当者・電話番号・FAX・Email等を記載）
 - ・ 地元保健所等行政関係当局への連絡方法
 - ・ 具体的な回収作業内容・回収品の運搬手段
 - ・ 回収品の処分方法
 - ・ 再発防止方法
 - ・ 定期的な訓練方法と実施

また回収と並んで消費者からの苦情処理についても誠意をもって対応し、再発防止対策を包括したものを文書化しておくことが望ましい。苦情内容がHACCPに関連している、いないに関わらず苦情処理の記録は保管しておくこと。

10) 製品等の試験検査に用いる設備等の保

守管理

HACCP計画の検証には最終製品の検査があり、各種試験検査装置が用いられる。また重要管理点の監視用にはセンサはじめ各種監視機器が用いられている。こうした試験検査に使用される機器類の精度が問われ、その保守管理について文書化し、実施記録は保管しておく。特に定期的な精度検定は不可欠である。

惣菜の場合は、製品によって使用される検査機器の種類は異なるが、一般には以下のような試験検査装置がある。

- ・ pHメータ
- ・ 水分活性測定装置
- ・ 温度計（自記温度記録計含む）
- ・ タイマー
- ・ 秤（チェックウェイヤー含む）
- ・ 恒温機（35℃、場合によって20℃用）
- ・ 金属探知機
- ・ 生物顕微鏡
- ・ 塩分計
- ・ レオメータ
- ・ その他

これらの装置・機器類の日常的な保守管理方法及び精度校正方法を文書化し、実施記録を保管しておく。精度が劣る装置で試験検査してもその値の信頼性はない。