



多店舗展開する外食企業における HACCP 制度化対応 ～食中毒事件を教訓とした現場改善と ATP ふき取り検査の活用事例～

株式会社トリドールホールディングス 品質保証部 草野 篤 氏

釜揚げうどん「丸亀製麺」や炭火焼鳥「とりどーる」などのブランドで知られる株式会社トリドールホールディングスは10の国と地域で528店、日本国内で1,012店を展開するグローバルレストランチェーンである（店舗数は2018年3月現在）。

丸亀製麺は「できたて」「手作り」「ライブ感」をコンセプトとする飲食店で、年間の来店客数は約1億5千万人、うどん類の販売数は約1億6千万杯。その一方で、パート・アルバイトは約2万人に及ぶことから、衛生管理・食品安全の徹底を図る上で、従業員の衛生教育はきわめて重要な課題である。同社では外部衛生監査、従業員の衛生意識の向上に、ATPふき取り検査を効果的に活用している。

本稿はキッコーマンバイオケミファ株式会社主催の第117回ルミテスターセミナーにおいてトリドールホールディングスの草野篤氏が行った特別講演の要旨である。



「できたて」「手作り」にこだわる丸亀製麺では、うどんも小麦粉・塩・水を使って店内調理。店内では「ライブ感」にもこだわっており、客が厨房での作業を見られる「ライブキッチン」のスタイルを採用。

飲食店における HACCP

(1) リスクに応じた対策を講じる

リスクの大きさは「危害の発生頻度」と「危害が起きた時の影響度(危害の大きさ)」を基に判断します。しかしながら、業態が異なればリスクの発生頻度(店舗数や客数など)も異なります。一口に「外食産業」と括るのではなく、業態ごとにリスクを判断することが大切です。新しい業態を始めるのであれば、試験的に営業を開始して、改善しながら確定する必要があるでしょう。

特に外食産業の分野はパート・アルバイトが多いため、「事故は起きるもの」という前提で未然に対策を講じリスクを最小化しておく必要があります。

(2) 飲食店での HACCP 制度化の流れ

現在、厚生労働省では将来的な HACCP 制度化を見据えた施策を進めており、コーデックスの HACCP 7 原則 12 手順に準拠した「HACCP に基づく衛生管理」(旧: 基準 A) と、それを柔軟に運用する「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」(旧: 基準 B) の考え方を示しています。

HACCP 制度化では、食品事業者には「衛生管理計画」の策定、およびその実施と記録が求められます。衛生管理計画書を作成することで、自主管理として行っている衛生管理を、第三者に「見える化」することができるようになります。また、食品事故(例えば食中毒など)のビジネスリスクの回避、(第三者からもわかりやすくすることによる)連携やコミュニケーションの促進、食品安全と信頼性の向上などの効果も期待されます。

外食産業は後者(HACCPの考え方を取り入れた衛生管理)の適用が主流となります。具体的な取り組みについては、小規模飲食店では公益社団法人日本食品衛生協会が公表している手引書が参考になります。また、現在、多店舗展開する事業者(ファストフード、ファミリーレストラン、パブ、居酒屋、ディナーレストラン、喫茶、給食、宅配など)を対象とした手引書を、農林水産省委託事業として公益財団法人食の安全・安心財団が事務局となり外食有志のワーキンググループで開発しているところです。実証試験や実行可能性の向上などについて検討しており、早ければ2018年中に

公表される見通しです。

(3) 飲食店における HACCP 構築

現在検討中の手引書では、冒頭で経営者の役割について言及しています。食品安全の維持・向上は、経営者の努力が大きく影響します。経営者には、社内外の連携を強化したり、食品安全に関する適切な教育・訓練の機会を提供する役割があります。

HACCP 制度化に際しては、食品事業者は「衛生管理計画」を整備しなければなりません。計画の作成手順は図1の通りです。ここで留意してほしいのは、「従来の衛生管理と別のことを計画するのではない」という認識を持つことです。まずは既存のマニュアルや手順書を確認し、食品安全上の根拠を明確にする（妥当性を証明する）ことを考えましょう。

もう1点、ここで強調したいのは、マニュアルを更新することの重要性です。衛生管理計画を作成する過程で見つかったこと、気づいたことがあれば（例えばマニュアルの過不足が見つかった場合など）、既存のマニュアルやレシピ、記録類などに反映すること、教育・訓練を行うことが重要です。

マニュアルを更新することで、その実効性と有効性は向上します。衛生管理計画の完成がゴールではありません。運用後に「計画通りに実行されているか?」「重大な変化があって、計画そのものの有効性が変化していないか?」などの観点で、

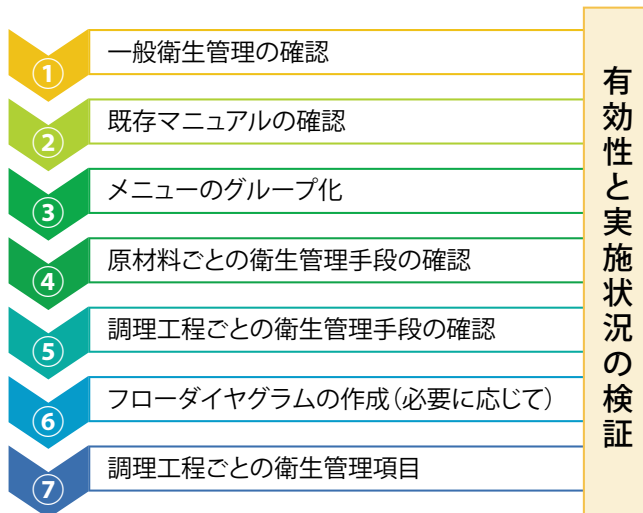


図1 衛生管理計画の作成（調理工程で分類する方法の例）

定期的に検証を続けることが大切です。

(4) 飲食店の HACCP 構築は柔軟に

飲食店では、HACCP の7原則 12 手順を弾力的に運用するのが現実的です。例えば、すべてのメニューについて、ハ

危険温度帯 (10°C~60°C) の3グループ

「危険温度帯」を通過する回数によって3つのグループに分類する
「危険温度帯」をいかに早く通過するかがポイント

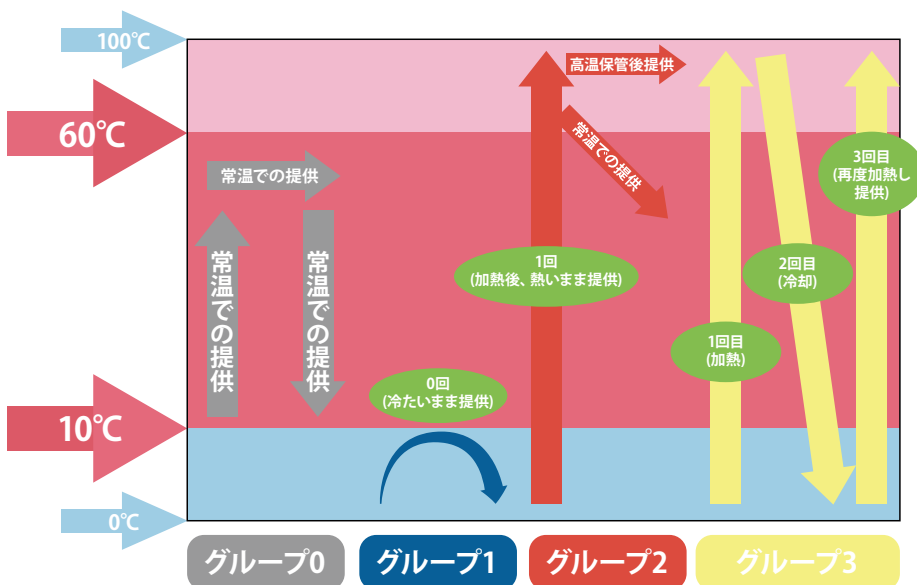


図2 メニューグループ化の考え方

ザード分析を行うことは現実的に無理でしょう。そのため、メニューの数や改編、原材料が多い業種（例えばファミレスなど）では調理工程（プロセス）でグループ化する、あるいはメニューが限定的な業種（例えばファストフードなど）では製品群でグループ化する、という考え方が有効です。

工程でメニューをグループ化する際の考え方は、一般的には微生物の増殖が起こり得る危険温度帯（5～60℃）を通過する回数によって、「グループ1：加熱せずに提供する」「グループ2：加熱して提供する」「グループ3：加熱後に冷却して提供前に再加熱する」という3つのグループに分けます（図2）。ちなみに、検討中の手引書では、この3つに「グループ0：温度管理が不要」を加えた4つのグループに分類する考え方を提案しています。

食中毒事故とその後の改善

衛生管理計画を作成して、HACCPシステムを運用するだけでは、食品事故はなくなりません。とりわけ飲食店で起きる食中毒の多くは、手洗い不足や洗浄不足が原因です。「一般衛生管理の徹底が重要」という認識を持たなければなりません。

当社は2016年に食中毒事故を起こしたことがあります。「牛とろろ玉ぶっかけうどん」（以下、当該商品）を喫食したお客様から嘔吐・下痢などの症状が報告されました。調査の結果、洗浄済みのステンレス缶とレードルから、黄色ブドウ球菌とエンテロトキシンA・Bが検出されました。

以下に、反省の意味も込めて、食中毒事件について振り返ってみます。

(1) 原因食品の推測の過程

当該商品は、うどんに牛肉のしぐれ煮（以下、牛しぐれ）、とろろにもち麦と卵黄と出汁を混ぜ合わせたもの（以下、とろろ合わせ）、すり下ろしたわさび、海苔を載せるメニューです。黄色ブドウ球菌が原因菌であるため、当初は我々も保健所も手指からの汚染を考え、長いものすりおろし工程があるところが原因食品ではないかと推測していました。そのため、再発防止策として、とろろは冷凍加工品に変更し、もち麦や出汁は使わず、卵黄も温泉卵を使い混ぜ合わせる工程をなくしました。牛しぐれは粗熱を取った後、常温保管で時間管理を行っていましたが、ウォーマーで85℃の加温保管する方法に変更しました（図3）。

ところが、その後の保健所による再現試験で、牛しぐれが原因食品である可能性が浮上してきました。試験方法は、患者様から採取した黄色ブドウ球菌を、とろろ合わせと牛しぐれに植菌し、条件を変更しながら菌数と毒素産生の有無を

確認しました。培養条件と結果は、以下の①～③となりました。

① 1.7×10^3 cfu/mlの菌をとろろ合わせ・牛しぐれ添加して、4℃、30℃で保管

→菌は増殖したが、毒素は産生されなかった

② 1.8×10^8 cfu/mlの菌をとろろ合わせ・牛しぐれに添加して30℃、37℃で保管

→30℃では24時間、37℃では10時間で麦とろろから毒素が確認された

③ 1.8×10^4 cfu/mlを牛しぐれに添加し、45℃から35℃に下がるまでの時間を再現し培養

→8時間で毒素が検出された

①は毒素は確認されませんでした。②は毒素が確認されましたが、とろろ合わせからひどいにおいがして、とてもお客様に提供できないことがわかりました。つまり、とろろ合わせが食中毒の原因とは考えにくいことがわかりました。③の結果も合わせて考えると、牛しぐれの粗熱取り工程で45℃から35℃に下げるまで4時間かかっており、この間に菌が急激に増殖し、その後の常温で保管している間に、毒素を産生するレベルまで菌が増殖したことが原因ではないかと推測されました（粗熱取りのマニュアルでは30分以内に20℃以下というルールがあった）。

(2) 店内での衛生管理の問題点を調査

さて、原因食品は推測できましたが、そもそも厨房内で黄色ブドウ球菌の汚染が起きたこと自体が大問題です。店舗内のふき取り検査を実施したところ、シンクや冷蔵庫の持ち手などから黄色ブドウ球菌が検出されました。うどんを製麺する工程で、店内で粉が舞い（目には見えませんが）、それがバイオフィーム状態となり、菌が定着していたのではないかと推測されました。まずは施設内を清掃・洗浄・殺菌して、黄色ブドウ球菌がいない状態にリセットすることが喫緊の課題でした。

洗浄の仕方にも課題がありました。そもそも、きちんと洗浄していれば、洗浄済みの缶やレードルから黄色ブドウ球菌が検出されるはずはないのです。厨房では、1層目のシンクで予洗いしたのち、食器洗浄機にかけていました。このやり方自体に問題はないのですが、食器洗浄機の管理（洗浄剤の濃度や温度の管理）が不十分でした。聞き取り調査をしたところ、従業員が「食器洗浄機に入れるのが殺菌になる（すすぎを85℃の湯で行うため）」と誤解している者がいたこともわかりました。つまり、食器洗浄機を過信していたのです。そのため、まずは自動洗浄機を過信せず、適切に洗浄するこ

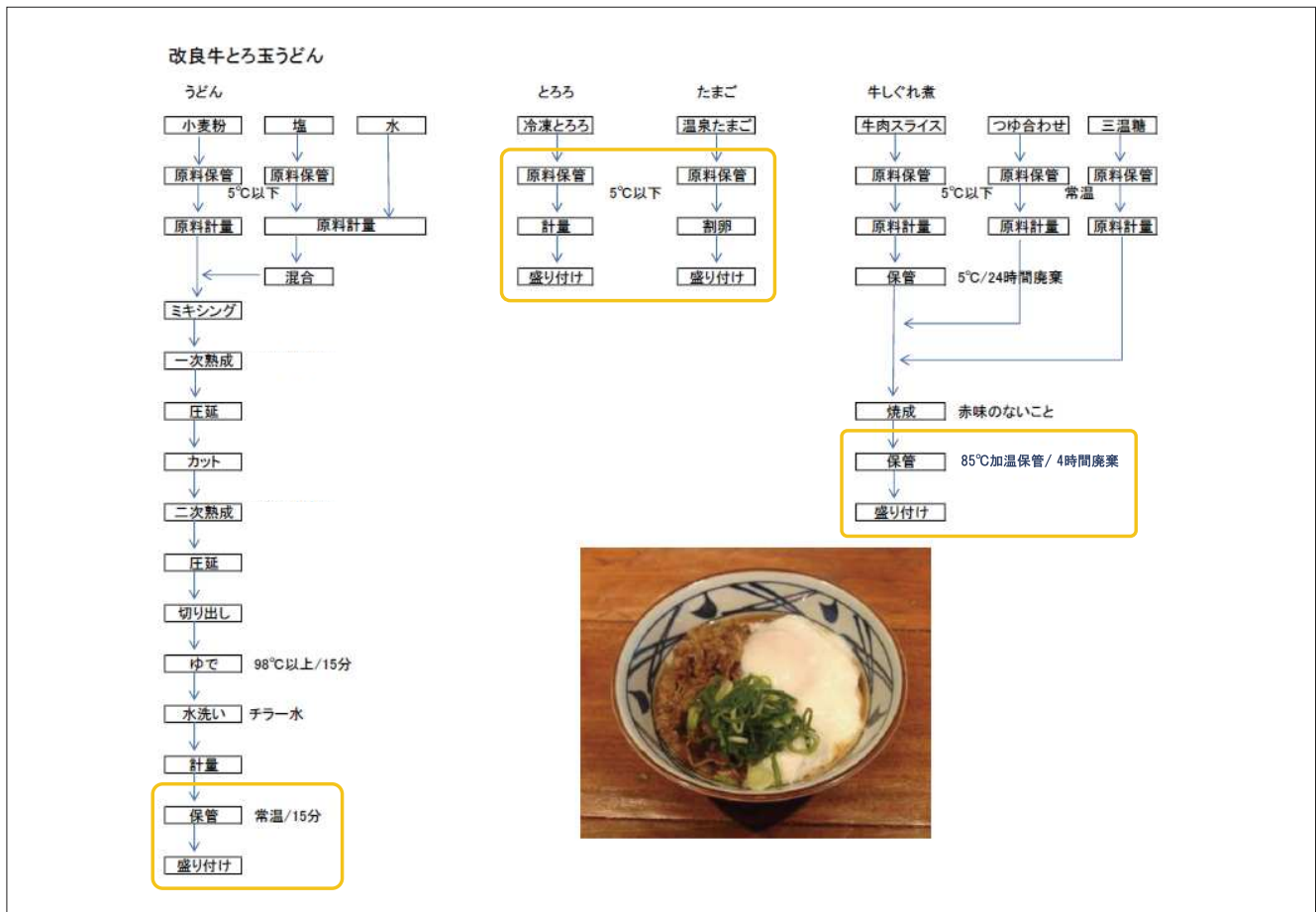
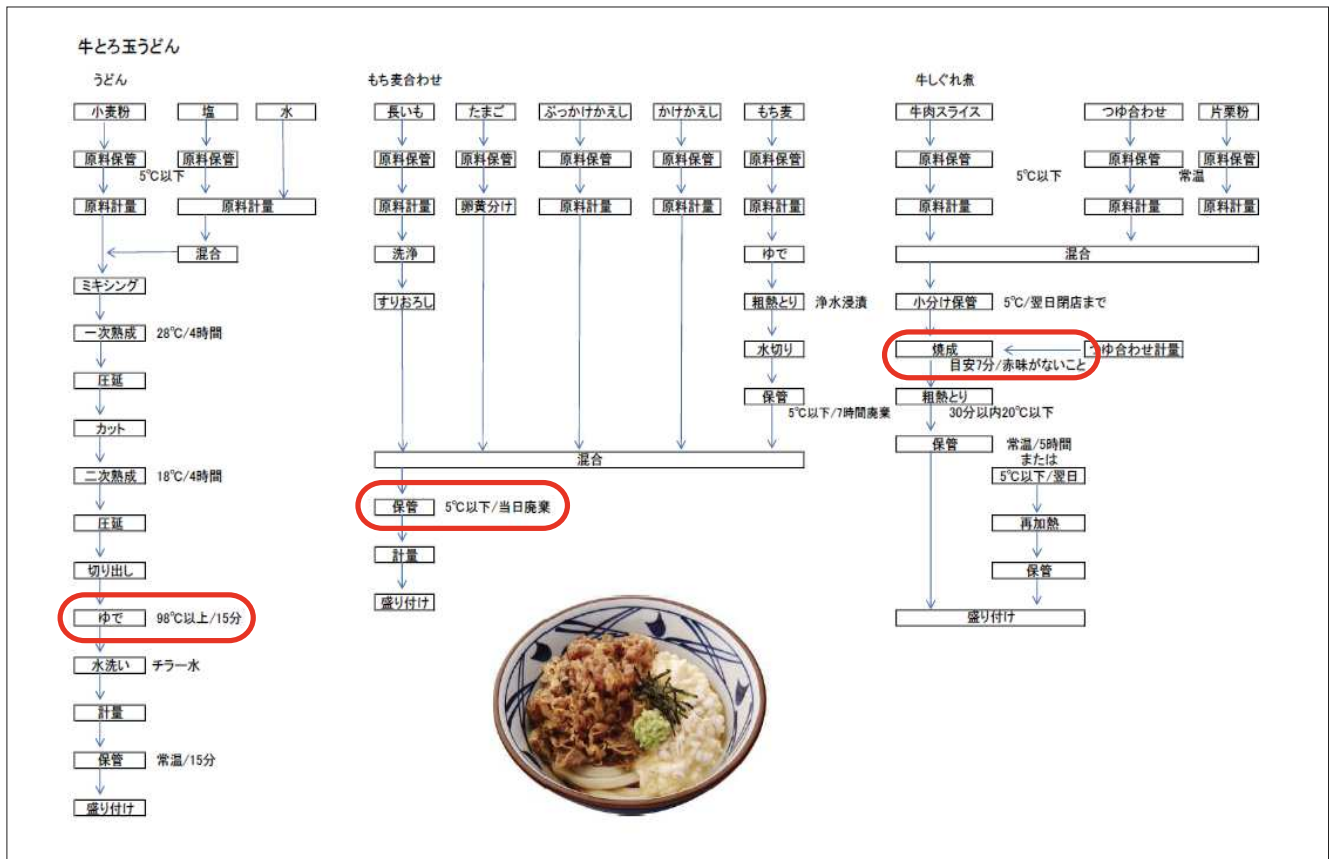


図3 調理工程図(フローダイアグラム)
(上) 変更前 (下) 変更後

とを徹底し、加えて殺菌（消毒）工程を設けました。それまでは使用前にアルコール製剤を噴霧する作業は行っていたものの、次亜塩素酸ナトリウム溶液などを使った器具の殺菌は行われていませんでした。

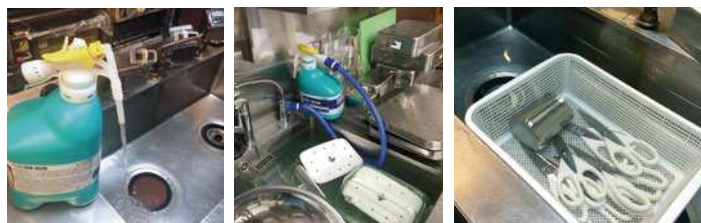
その他、現場の観察では、「必要なタイミングで手を洗っていない」「生ものを扱う調理台で使っていたダスターを持ち歩いている」「冷蔵庫の温度基準を知らない」「洗浄機のすすぎ温度が低いまま使用している」「新人など不慣れなスタッフが一人で作業している」といった状況も見つかりました。

たとえ加熱工程などを CCP としてあったとしても、その後で、こうした行動や状態があると、食品事故のリスクにつながるおそれがあります。調理手順書に一般衛生管理のやり方は書かれておらず、別途「清掃マニュアル」や「衛生マニュアル」のようなものに網羅的に書かれていることが多いのではないのでしょうか。調理中に一人ひとりが一般衛生管理について正しく理解し行動することが求められます。

外部衛生調査で ATP 検査を活用

全店舗を対象に、年 2 回の外部衛生検査（目視検査、微生物検査、ATP ふき取り検査）を実施しています。特に ATP ふき取り検査は「作業結果の見える化」「安全の見える化」につながることから、一般衛生管理レベルの向上や、従業員の衛生意識の向上に大きな効果を発揮しています。飲食店の衛生管理では、従業員が主体性・自主性を持って、自らが課題を発見し改善するよう教育に努めることは、非常に重要です。ATP ふき取り検査を導入した当初は、基準値に対して合格する割合は低かった（つまり、洗浄不足の箇所が多かった）が、最近は徐々に合格率が上がっています。

ちなみに、ATP ふき取り検査では最初から厳しい基準値を設けてしまうと、不合格の割合が高くなり、従業員のモチベーションが下がってしまう恐れがあります。そうした状況に陥らないように、「最初はゆるめの基準値を設け、徐々に厳しくしていく」というアプローチもあります。しかし当社では、最初から厳しい基準値を設定し、基準値を逸脱した時には「どこに問題があるのか？」という根本原因の徹底追及を行うようにしています。



調理器具などの備品を殺菌するために、開店前または閉店作業時に洗浄済みのシンクに 200ppm 次亜塩素酸ナトリウム水溶液を作成。

食品安全は「こころ」と「科学」が両輪

(1) 最大のリスクは「従業員の無知（知らなかった）」

——教育の重要性

最近、たとえ事故を起こさなくても、ブランドイメージを損なうような風評が流れるだけで企業ブランドが失墜するようなリスクもあり得ます。飲食店が事故や問題を起こす原因のトップは「無知（知らなかった）」といわれています。事故が起きた現場で原因を調べると、従業員に対して「マニュアルを読んでいたはず」「ルールを守っていたはず」「教えたつもりでいた」と思い込んでいる状況が多く見られます。

外食産業で共通する特徴として、現場に社員が少なく、パート・アルバイトが主力で運営している（常に新人もいる）という点が挙げられます。そうした環境下では「個人の力量や経験に頼らない仕組み」が必要です。私は、ベテランのパート・アルバイトが多い店舗で働く社員には「店舗の伝統やベテランの口伝は疑ってみよう」「『ローカルルール』や『うちは特別』という考えは通用しない」「説明責任が果たせないものはやめてみてはどうか？」といった考え方を教えています。大事なのは「共通言語を用いて、科学的根拠に基づく管理を行う」という考え方を徹底することです。そして、「なぜ、その作業が必要なのか？」を科学的根拠に基づいて説明するためには、作業手順などの「文書化」が不可欠です。

(2) 食品安全は「サイエンス」と「サイコロジー」は両輪で

食品安全は「誰か一人が頑張れば実現する」というものではありません。システムとして運用するには、経営トップを含めた組織の全員が理解し、協力し合うこと——つまりチームビルディングとボトムアップが不可欠です。

食品安全のシステム（仕組み）を運用・維持管理するには「サイエンス」と「サイコロジー」を両輪として回すことが大切です。「サイエンス」とは科学的根拠に基づく手法を開発すること（すなわち HACCP の構築・運用・維持管理）です。「サイコロジー」とは、作業者の「こころ」の醸成に努めることです。マニュアルだけでは人は動きません。もし、「ルールが決まっているのに、現場が実行してく

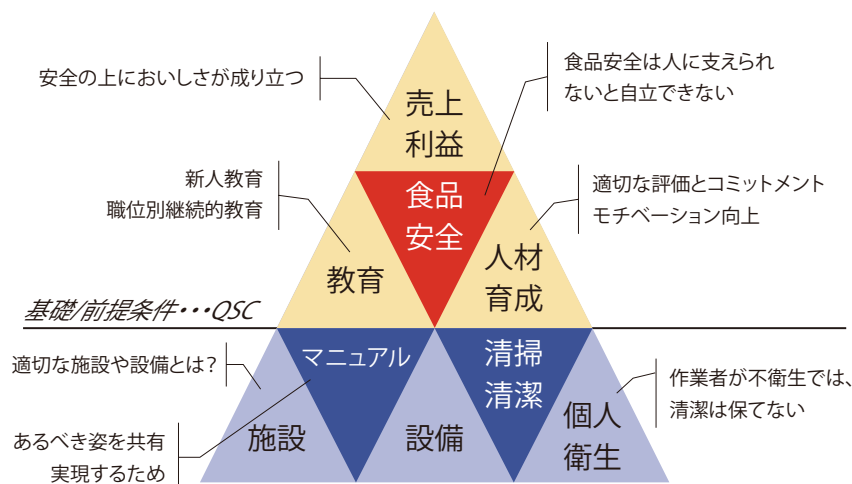


図4 食品安全を支える要因

れない」という状況があるなら、そこには何らかの理由があるはずですが。行動を観察したり、インタビューを行い、根本原因を探る必要があるでしょう。その際、「こころ」にアプローチすることが、原因究明や改善につながる場合もあります。

(3)HACCP 導入を目的にしない

企業運営における食品安全の位置づけについて、図4のように考えてみました。企業は売上や利益がなければ存続できません。しかし、食品企業は食品安全を確保しなければ、売上や利益は得ることはできません。

HACCP が制度化されますが、食品安全をしっかりと支えるには、従業員教育と人材育成が不可欠です。さらに、それらを支える土台として、施設や設備、個人衛生などの一般衛生管理もしっかりと構築しなければなりません。そのためには、「全員が正しい衛生管理の作業手順を守れるような仕組み」をデザインしなければなりません。

ただし、HACCP は施設を整備することではありませんし、何か新たな取り組みを始める必要もありません。今やっている作業を見える化（文書化）することと、既存の（あるいは新規に作成した）マニュアルを更新していくことが肝要です。また、その更新は、最新の情報や知見に基づいて行うことが大切です。

HACCP を導入することが目的ではありません。自社の食品

安全の取り組みを証明できるようにすること、つまり文書化や数値化、記録などによる「見える化」の徹底を図ることを重視しています。「教育・訓練を通じた一般衛生管理の徹底が基本」という認識の下、HACCP の考え方を取り入れた衛生管理を徹底し、フードチェーン全体が協力し合って「より安全で美味しい商品の提供」に努めていきたいと思えます。

[発行元]

kikkoman

キッコーマンバイオケミファ株式会社

TEL03-5521-5490 FAX03-5521-5498

Email: biochemifa@mail.kikkoman.co.jp