

アサマ
NEWS

パート

2019-5 No. 190

食品の微生物変敗と 防止技術

(29) シホンケーキの微生物変敗と制御

1. シホンケーキの微生物変敗

シホンとは薄い絹織物の意味であり、その名のとおりふんわり軽くやわかい口当たりが特徴である。絹のように、柔らかくて軽い口当たりがよいシホンケーキはアメリカの家庭では最もポピュラーなケーキである。

日本ではバターケーキやシュークリームのように昔から親しまれたものではないが、最近では多く普及してきた。その種類は多く、スパイスシホンケーキ、ミルクティシホンケーキ、チョコレートシホンケーキ、パンプキンシホンケーキ、チーズシホンケーキ、オカラシホンケーキ、ほうれん草シホンケーキ、いよ柑ピールシホンケーキ、コーヒーシホンケーキ、ココアシホンケーキ、抹茶シホンケーキ、紅茶シホンケーキ、バナナシホンケーキ、パイナップルシホンケーキ、クルミシホンケーキ、レモンメレンゲシホンケーキ、メイプルバターシホンケーキ、蜂蜜シホンケーキ、カラメルシホンケーキ、オレンジジュースシホンケーキ、ブルーベリーシホンケーキ、トマトシホンケーキ、甘夏シホンケーキ、黒ゴマシホンケーキ、さつまいシホンケーキ、ラズベリーシホンケーキ、ドライフルーツシホンケーキ、黒砂糖シホンケーキ、ピールシホンケーキ等である。

抹茶、紅茶、コーヒー、果実等の副原材料は最後に加えて170~180℃で30~40分間オーブンで焼くので均一にならない場合もあり、また種類が多いので日本食品標準成分表には掲載されていない。用いる副原材料は農産物が多いので、焼き上げ直後の生菌数は $30\sim 1.2\times 10^2/g$ と幅が広い。

最初、アメリカからわたってきたシホンケーキも現在では旬の素材を入れ、野菜、果実、ジュースを入れて様々の色、模様、トッピングがなされ、アレンジされているので原材料由来及び焼き上げ後の二次汚染の、細菌、酵母、カビが多いので微生物変敗がある。

原材料由来の微生物によりシホンケーキが変敗する例はほとんど*Bacillus*である。また、シホンケーキはヘルシーであることを目的にしているので柔らかく（工場空気を多く含む）、砂糖を減らして食品添加物を使用しない場合が多いことも微生物変敗が多い理由の一つである。シホンケーキは製造工場の空気を生地によく含む、しっとりしてふわふわ感を出すのが特徴であるため、製造工場の衛生管理により大きな品質の差異が生じる。

材料は小麦粉と卵とサラダ油と水であり、バターを使わないことで素朴な味わいを生みだす。そしてあのふわふわしたものはメレンゲであり、卵白の泡が粉を持ち上げて軽い食感になる。生地に水分を多く入れるのも特徴であり、その分しっとりとして仕上がる。しかし細菌、酵母、カビ、特に

乳酸菌、*B. subtilis*、*B. licheniformis*の生育も良好であり、異臭、ネト、ロープ現象が発生する。

一般的には水分が多いので消費期限は2~3日程度と比較的短い、脱酸素剤を入れているものは比較的長く貯蔵できるが、微生物変敗が発生する。シホンケーキの水分活性は0.90~0.95であるので多くの微生物が増殖する。種々のタイプのシホンケーキの微生物変敗を表1に示した。

ロープ現象やネト現象は多くの場合、*B. subtilis*、*B. licheniformis*に由来し、やや膨張してロープ現象やネト現象が生成する場合は*Paenibacillus polymyxa*、*P. macerans*に由来する場合もある。

シホンケーキは植物原材料を使用している場合が多く乳酸菌による変敗も多い。変敗現象は異臭、酸敗で膨張する場合もある。*Lactobacillus fructivorans*、*Enterococcus faecalis*が原因菌となる場合があるが、これらはほとんど焼き上げ後の工場からの二次汚染菌である。酵母やカビによる変敗は比較的少なく、長期間保存タイプ、冷凍保存タイプで発生し、その原因菌は*Saccharomyces cerevisiae*、*Aspergillus brasiliensis*、*Penicillium*である場合もあるが、焼き上げ後の工場からの二次汚染が原因である。

卵黄と卵白を別々に泡立てて混ぜるが、卵白を硬く泡立てて微生物汚染を防止する。生地の香りは自由自在に変えることができるのがシホンケーキの特徴である。

シホン型という独特の深いリング型で焼いて、型に入れたままさかさまにして冷ますというのも特徴である。卵白は生地を膨らませ、サラダ油はこくを出し、水はしっとりとして上げるとそれぞれの材料の役割分担がはっきりしている。このため小麦粉の一部をココアに替えたり、水をミルクティにしたり、コーヒーにしたり、フルーツのピューレにしたりして作られているので種々のタイプの微生物汚染があり、微生物変敗も種類が多い。

卵とサラダ油の分量はそのままで、いろいろな味に変えられ、メレンゲを泡立てることとメレンゲを生地に混ぜ込むことにより更に微生物汚染が増大する。生地はオープンに入れるとふくらんで、さめるとしぼむので型には微生物汚染に気をつける必要がある。しかし、外側も内側も型にくっついているから、しぼむにしぼまず、ふわふわ仕上がるので更に空気による微生物汚染が増加する。生地を型からはずしやすくするために型にサラダ油を塗るので*Saccharomyces*、*Candida*等の酵母の汚染がある。

シホンケーキの微生物変敗は圧倒的に*Bacillus*に由来するロープ現象とネト現象である。これは洋菓子の特徴であり、洋菓子のロープ現象及びネト現象が生成品より、*B. subtilis*、*B. licheniformis*、*B. pumilus*、*G. stearothermophilus*、*B. megaterium*、*P. macerans*、*P. polymyxa*、*B. coagulans*、等を分離した。

これらの微生物を普通寒天培地、標準寒天培地、ポテトデキストロース寒天培地、大豆煮豆寒天培地、V-8野菜ジュース寒天培地、ツアツベク寒天培地、YM寒天培地、スボンジケーキ、ショートケーキ、ブッセに接種してロープ

現象及びネット現象を検討した。その結果、ロープ現象及びネット現象は使用菌株により程度の差異は認められたが、一般的にポテトデキストロース寒天培地、大豆煮豆寒天培地、V-8野菜ジュース寒天培地、スポンジケーキ、ショートケーキ、プッセは顕著に認められた。

また、ロープ現象及びネット現象に大きく寄与する *Bacillus* は、*B.subtilis*、*B.licheniformis*、*B.pumilus*、*P. macerans*、*P. plymyxa*であった。

シホンケーキにコーティングするのにフォンダンが使用される。フォンダンは粉砂糖、水飴を攪拌して練ってペースト状にしたもので、粉砂糖、水飴に卵白等を少しずつ加えて練って作る。この激しい攪拌により製造工場の空気を吸い込み、空気中の微生物の二次汚染を受けて、フォンダンが変敗する場合がある。

シホンケーキ用に用いられるフォンダンはシホンケーキの水分が多いので煮詰め温度を少し高くして、水分の少ないフォンダンを製造する必要があるため、添加する水飴の量を少なくして *Bacillus* の増殖を抑制する。

工業的には砂糖と水飴あるいは転化糖を水に溶解し、オープン鍋か、熱交換機で120℃まで煮上げるか、バキュームパンで固形分88%になるまで濃縮する、約40℃まで冷却したら攪拌を始め、白くクリーム状になるまで続ける。砂糖は上白糖がよく、上白糖には転化糖が少量含有されているので、フォンダンの結晶を小さくならかにする作用がある。水飴は細かい結晶を作り、乳化性のあるレシチンは製品の品質の低下を防ぐ作用がある。これは多量生産の場合はフォンダンピーターが使用される。

しかし、添加量が多すぎて転化糖や果糖が20%以上になると、色が悪く、流動性があるて水ばいフォンダンになる。水飴に含まれているぶどう糖は、フォンダンの結晶を細かくし、デキストリンは貯蔵中の結晶を防ぐ作用がある。使用する水が硬水であり、pHが高いと製品のフォンダンの色が悪くなるのでクリームターター（酒石酸）や卵白を添加すると白くなる。

これはクリームターターは水を酸性にして色を白くし、卵白は空気分子の集合を妨げて白さを保つと同時に *Bacillus* の増殖を抑制する。

表1 シホンケーキを変敗させる微生物

細菌	変敗現象
<i>B. subtilis</i> , <i>B. licheniformis</i>	ロープ、ネット
<i>Paenibacillus polymyxa</i> , <i>P. macerans</i>	ロープ、ネット、ガス発生
乳酸菌	
<i>Lactobacillus fructivorans</i>	酸敗、異臭、ガス発生
<i>Enterococcus faecalis</i>	酸敗、異臭
酵母、カビ	
<i>Sacchromyces cerevisiae</i> , <i>Candida</i>	異臭、白斑点
<i>Aspergillus brasiliensis</i> , <i>Penicillium</i>	異臭、黒斑点、緑斑点

2. シホンケーキの微生物変敗防止

泡立てたメレンゲを混ぜ、更に泡立てることにより空気を抱き込み製造環境中の微生物が混入して時間が長くなると菌が増殖する。またシホンケーキは大変軽いケーキであり多くの水分や空気を含んでいるので、二次汚染した微生物が増殖しやすいので容易に変敗する。丸型で焼くと中央がへこむので背が高く、リング型をしたシホンケーキ専用のケーキ型をさかさまにして常温で40~60分間冷却するので、この間に微生物汚染を受ける。

ナイフをさし入れ、型からケーキをはずすときに *Bacillus subtilis*、*Bacillus licheniformis* の汚染を受ける場合もある。ナイフは必ず殺菌消毒したものをを用いる必要がある。シホンケーキは卵白の泡立てに時間をかけると微生物汚染を受け、更に他の材料を混ぜるときに泡をつぶさないように混ぜるために他の材料の微生物が急激に増殖するので卵白以外の材料の管理をする。

卵白の泡立てが極めて重要であるが、砂糖が入るとゆる

むので、砂糖は数回に分けて加え、微生物汚染を考慮してできるだけ清潔な空気のところで行う。生地に小麦粉を混ぜたらふっくら感がなくなる場合がある。これは小麦粉に粘りがでたためであるので手早く小麦粉を混合する。

ベース生地は卵黄を入れてほぐし、砂糖を入れて混合するとふんわりして空気を抱き込んで白っぽくなったらサラダ油を入れさらに混ぜる。この混合時において、工場の空気を抱き込み微生物汚染になるので手際よく行い、つやができてきたらミルクティや食酢を入れてさらに混ぜる。このベース生地に卵白を少量混ぜて均一にし、次に小麦粉と卵白を数回に分けて混ぜる。混合工程が多いので *Bacillus subtilis*、*Bacillus licheniformis* の汚染を受ける機会が多い。

シホンケーキは、夏場は特に *Bacillus* が増殖してロープやネットを形成するので保存性が悪い。しかし夏場以外であれば常温で2~3日ぐらいは保存可能である。それ以上長期になるとカビが生育するので脱酸素剤等の保存剤が必要である。脱酸素剤、エタノール製剤を入れて保存期間を延長している場合もあり、冷凍保存では1カ月も保存が可能である。冷凍保存では乾燥しないようにラップできっちり包装してからファスナー付の保存袋かフリージングパックに入れて保存する。

表2にシホンケーキを変敗させる微生物の制御方法を示した。*Bacillus*、*Paenibacillus* によるロープ現象及びネット現象は酢酸、乳酸、クエン酸を用いて生地のpHを4.5~5.0に低下させると防止できる。しかし味が悪くなるので、この間に *Bacillus*、*Paenibacillus* の汚染源を早急に殺菌してもとに戻すと良い。

Lactobacillus、*Enterococcus* の乳酸菌はほとんどが製造工場からの二次汚染であるのでオゾン、紫外線、エタノールで工場製造環境の殺菌を行うと効果がある場合が多い。

長期保存タイプのシホンケーキは *Aspergillus*、*Penicillium* のカビの発生が認められるが脱酸素剤やエタノール製剤を用いることにより保存期間が更に延長できる。これらのカビの汚染源は焼き上げ後の冷却等の工程であるので、工場をオゾン等で殺菌すると効果がある。

Sacchromyces cerevisiae 等の酵母による変敗は焼き上げ後の冷却等の二次汚染である。長期保存の場合は脱酸素剤とエタノール製剤を併用する。また工場殺菌にはオゾン等を用いると効果がある。

シホンケーキの型を台に2、3回落として中の気泡を抜き、型に流し入れるがこの工程も微生物の二次汚染が多いので、エタノール等で消毒し、工場空気の殺菌にオゾンや紫外線を用いると効果がある。

シホンケーキを製造する場合は、同じ材料で同じ分量で行っても材料の質、混ぜるタイミング、混合速度、混合回数により個体差が出るので、微生物汚染もバラツキがあり変敗製品ができる場合と出ない場合がある。

表2 シホンケーキを変敗させる微生物の制御

微生物の種類	制御方法
<i>Bacillus</i> , <i>Paenibacillus</i>	生地のpH低下 (酢酸、乳酸、クエン酸)
<i>Lactobacillus</i> , <i>Enterococcus</i>	工場製造環境の殺菌 (オゾン、紫外線、エタノール)
<i>Aspergillus</i> , <i>Penicillium</i>	脱酸素剤、エタノール製剤、工場殺菌 (オゾン等)
<i>Sacchromyces cerevisiae</i> , <i>Candida</i>	脱酸素剤とエタノール製剤の併用、工場殺菌 (オゾン等)

参考文献

- 1) 内藤茂三：洋菓子のロープ生成原因微生物の分離・同定、愛知食品工試年報、27, 51-60 (1986)
- 2) 内藤茂三：洋生菓子の細菌による変敗について、愛知食品工試年報、33, 124-135 (1992)
- 3) 内藤茂三：和洋菓子の酵母による変敗と防止技術、防菌防黴、27, 821-832 (1999)
- 4) 内藤茂三：洋菓子工場のオゾンガス殺菌、月刊食品工場長、34, 32-34 (2000)
- 5) 内藤茂三：『再改訂増補食品の変敗微生物』、幸書房 (2018)
- 6) 内藤茂三：『増補食品とオゾンの科学』、建帛社 (2018)

(内藤茂三 食品・微生物研究所)

HACCP 制度化の意味と手引書

平成30年6月の食品衛生法改正によりHACCPが制度化され1年が経過した。現在、2回のパブリックコメントの募集と結果公表があり、政令案に対する3回目のパブリックコメントが募集されている。今回の食品衛生法改正は15年ぶりの大改正であり、目玉はHACCPの制度化である。一見、食品衛生法を主管している厚生労働省による改正のように考えられるが、政府主導の農林水産省による日本食材や加工食品の輸出振興策が色濃く反映されている。

今回のHACCP制度化については、大きく2つの意味を持っている。一つは少子高齢化を迎えた日本の生きる道として、政府は海外への食材や食品輸出振興策を推進している。輸出振興のためには、HACCPやGAPといった衛生管理体制が整わなければ、海外への輸出がスムーズに進まないため、輸出促進に支障をきたしてしまう。つまり、HACCPやGAPを推進することで海外への輸出促進を踏るといえる意味である。

HACCPの考え方は、各国の政府間組織（FAO/WHO）のCodex委員会が作成したものであり、各国の規格や規制の調和を図っている。一方で、国際的なサプライチェーンの効率化や円滑化を図っているのがCGFの活動である。民間企業の連合体であるCGFの中に、食品部門としてGFSIがある。GFSIではお互いの品質保証のため、認証されたスキームの取得を衛生管理の指標としている。しかし、この認証スキームに日本発のものがなかったため、海外へ食品を輸出する企業はGFSIが求めるFSSC22000やSQFといった海外スキーム

の認証を得る必要があった。このため農林水産省は、日本発の認証スキームを創るべく食品安全マネジメント協会の創設を促して同協会の認証取得をバックアップしている。

二つ目は、ほとんどの先進国でHACCPが取り入れられており、グローバルスタンダードとなっていることである。来年のオリンピック・パラリンピックを控えて、選手村で取り扱う食材や取扱い手法についても、GAPやHACCPといった国際的な衛生管理が求められるため、国際的な衛生管理手法であるHACCP導入をアピールしたいという厚生労働省の思惑である。食品衛生法改正の政令案では一般飲食店の他、従事者50人未満の食品事業者については、HACCPそのものではなくHACCPの考え方を取入れた衛生管理の手引書を参考にしてHACCPを取入れていくこととされている。

従事者50人以上の大きな食品事業者の中で、海外への輸出を行っている食品工場では、既にFSSC22000などの国際的な認証を受けている。また、コンビニ弁当の製造工場などは、流通大手が認証取得を推奨していること、商取引上でも信頼性が増すことから、HACCPだけでなく食品安全マネジメントシステム（FSM）を含めた食品安全マネジメント協会（JFSM）のB規格取得を進めている。今後、従事者が50人以上の食品事業者において保健所の指導などによりHACCPが導入される予定である。食品事業者全体からすると50人以上の事業者はあまりなく、飲食店等の小規模な食品事業者がほとんどである。これらの小規模な食品事業者へのHACCP導入のためには、各業界が作成した下記の手引書（令和元年5月末現在）が厚生労働省のホームページに掲載されている。

また、平成31年度の農水省食料産業局の予算概算を見るとHACCPに沿った衛生管理を実施している食品事業者の割合を34%（2017年度）から80%（2021年度）にするという政策目標を掲げて、上のおりHACCP制度化への対応や日本の農林水産物・食品の競争力を強化するため、手引書の作成や人材育成の支援を行う予定である。しかし、どの団体にも属していない小規模な食品事業者もあることから、今後どのようにHACCP制度化を進めていくかが課題

国際的な標準化機関の位置づけ

機関	性格	目的
政府 Codex	国際政府間組織（FAO/WHO）合同設立	各国の規格や規制の緩和
ISO	各国標準化機関の連合	貿易取引をより円滑化するため
民間 CGF（GFSI等）	国際的な民間企業の自主的な連合体	国際的なサプライチェーンの効率化・円滑化
ISEAL（RSPO等）	NGO、民間企業、コンサルタントなどが参加した同盟体	企業活動の社会的影響を持続可能にするため

厚生労働省の食品衛生管理に関する技術検討会を終えたHACCPの考え方を取入れた手引書

No.	業種	公表年月日	作成団体
1	小規模な一般飲食店	2017/10/4	公社日本食品衛生協会
2	食品添加物製造（50人未満）	2017/10/4	一社日本食品添加物協会
3	食品添加物製造（ガス充填）	2019/3/28	一社日本食品添加物協会
4	機械製乾めん・手延べ平しめん製造	2018/2/6	全国乾麺協同組合連合会
5	納豆製造	2018/3/30	全国納豆協同組合連合会
6	漬物製造（小規模事業者向け）	2018/3/30	全国漬物協同組合連合会
7	豆腐製造（小規模な豆腐製造事業者向け）	2018/3/30	日本豆腐協会
8	生めん類製造（小規模な製造事業者の衛生管理のポイント）	2018/4/5	全国製麺協同組合連合会
9	米粉等製造	2018/4/5	全国穀類工業協同組合
10	魚肉ねり製品製造（小規模な魚肉ねり製品事業者向け）	2018/4/5	全国蒲鉾水産加工工業協同組合連合会
11	スーパーマーケットにおけるHACCPの考え方を取入れた衛生管理のための手引書	2018/6/28	一般社団法人全国スーパーマーケット協会
12	清涼飲料水の製造における衛生管理計画手引書	2018/11/13	一般社団法人全国清涼飲料工業会
13	しょうゆ製造におけるHACCPの考え方を取入れた衛生管理のための手引書	2018/11/16	日本醤油協会/全国醤油工業協同組合連合会/ 一般社団法人日本醤油技術センター
14	しょうゆ加工品製造におけるHACCPの考え方を取入れた衛生管理のための手引書	2019/4/18	一般社団法人日本醤油技術センター
15	パン類の製造における食品衛生管理の手引書	2018/11/20	一般社団法人日本パン技術研究所他
16	低温殺菌される容器詰加熱殺菌食品（殺菌温度が100℃以下の密封食品）HACCPマニュアル	2018/12/3	公益社団法人 日本缶詰びん詰レトルト食品協会
17	「食品衛生法改正に伴う衛生管理計画書」作成の手引き - 冷蔵倉庫業版 -	2018/12/7	一般社団法人日本冷蔵倉庫協会
18	小規模な食酢製造事業者向け	2019/2/8	全国食酢協会中央会
19	HACCPの考え方を取入れた菓子製造業における衛生管理計画作成の手引書	2019/2/8	全日本菓子協会他
20	清涼飲料（ミネラルウォーター類）製造におけるHACCPの考え方を取入れた衛生管理の手引書	2019/2/22	一般社団法人日本ミネラルウォーター協会他
21	小規模な薄粉製造者向けHACCPの考え方を取入れた衛生管理のための手引書	2019/2/22	全国薄粉原料協同組合
22	氷雪製造業（食用氷）のHACCPの考え方を取入れた衛生管理のための手引書	2019/2/22	日本冷凍事業協会
23	即席めん製造におけるHACCPの考え方を取入れた衛生管理のための手引書	2019/3/14	一般社団法人 日本即席食品工業協会
24	小規模な寒天製造事業者向け	2019/3/14	長野県・岐阜県寒天水産加工工業協同組合
25	小規模なとうもろこしを行う事業者及び米穀を販売する事業者向け	2019/3/14	日本米穀小売商業組合連合会
26	旅館・ホテルにおけるHACCPの考え方を取入れた衛生管理手引書 宿泊者に提供する夕食・朝食を対象に	2019/3/18	全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会
27	小規模な惣菜製造工場	2019/3/19	一般社団法人日本惣菜協会
28	小規模な干しいも製造事業者向け	2019/3/19	ひたちなか・東海・那珂ほしほ協議会
29	認定小規模食鳥処理場	2019/3/20	一般社団法人日本食鳥協会
30	小規模なハム・ソーセージ・ベーコン製造事業者向け	2019/3/25	日本食肉加工協会他
31	多店舗展開する外食事業者のための衛生管理計画作成の手引き	2019/3/29	一般社団法人日本フードサービス協会
32	精麦及び大麦粉製造小規模事業者向け	2019/3/29	全国精麦工業協同組合連合会
33	小規模な煮豆製造事業者向け	2019/3/29	全国調理食品工業協同組合
34	牛乳・乳飲料製造の衛生管理計画作成のための手引き	2019/3/29	一般社団法人日本乳業協会
35	鶏卵選別包装施設・液卵製造施設	2019/4/22	一般社団法人日本卵業協会
36	小規模なカレー粉及びカレールウ製造事業	2019/5/8	全日本カレー工業協同組合
37	卸売市場 水産物卸売業	2019/4/11	公益財団法人食品等流通合理化促進機構
38	卸売市場 水産物仲卸業	2019/5/17	公益財団法人食品等流通合理化促進機構
39	卸売市場 水産物小売業	2019/5/17	公益財団法人食品等流通合理化促進機構

食品の品質・安全管理サポート事業 (1.47億円)	委託・補助先
1. 農林漁業者等向けHACCP手引書の作成	(株)エコア
2. 食品事業者向けの研修等による人材育成支援 ①危害要因データの収集・提供 ②品質管理担当者向け研修会の開催	食品産業センター 日本食品衛生センター
3. HACCP伝道師養成研修会の開催支援	東京サラヤ(株)
4. 食品業界団体のHACCP手引書作成支援	食品産業センター

となりそうである。食品業界団体のHACCP手順書作成支援については、下記の30団体が採択団体となっている。

2019農水省補助事業（HACCP手引書）採択団体

No.	団体名	食品分類	対象食品
1	食品等流通機構	生鮮野菜	小売
2			仲卸
3			卸
4	全国茶商工業協同組合連合会	茶	緑茶
5	全国こんにやく共同組合連合会	その他	こんにやく
6			ところてん
7	日本アイスクリーム協会	アイスクリーム類	アイスクリーム類、氷菓
8	全国農業協同組合中央会	生野菜類	青果販売
9	全国精麦工業協同組合連合会	穀物加工品	粉砕製米
10	全国蕎麦製粉協同組合	穀物加工品	蕎麦粉
11	日本甘蔗工業会 日本分蜜糖工業会	糖類	甘蔗分蜜糖
12	全国澱粉協同組合連合会	粉類	かんしょ澱粉
13	全国削節工業協会	その他	削り節
14	全国漁業協同組合連合会	鮮魚介類	鮮魚介類販売
15	日本エキス調味料協会	その他	エキス調味料
16	玉子焼き協議会	食肉卵調製品	玉子焼き等
17	日本ビーナッツ協会	ナッツと同加工品	ビーナッツ類
18	日本マーガリン工業会	その他	マーガリン等
19			精製ラード
20	日本加工食品卸協会 関東給食協会	加工食品、 生鮮野菜	食品流通
21	日本豆腐協会	豆腐加工品	油揚、厚揚等
22	全国豆腐連合会	豆腐加工品	豆乳、豆腐ドーナツ
23	フランチャイズチェーン協会	簡易調理	フライドフーズ、 おでん
24	全国麦茶工業協同組合	茶	麦茶
25	全国辛子めんたいこ 食品公正取引協議会	魚卵類	辛子めんたいこ
26	黒糖	糖類	黒糖
27	京都湯葉製販売事業協同組合	豆腐加工品	湯葉
28	全国椎茸商業協同組合連合会	野菜加工品	干し椎茸
29	日本医療福祉 セントラルキッチン協会	セントラルキッチン	
30	全国牛乳流通改善協会		牛乳販売

当初の厚生労働省の説明では、業界が作成した手引書については監視指導の参考にする程度であったが、先般のパブコメへの回答では、「都道府県等の食品衛生監視員が食品等事業者に監視指導（導入支援）を行う際には、監視指導を平準化し、過度な指導を行うことがないよう、手引書が作成されている業種については、手引書に基づき実施します」と記載されている。なお、「手引書が未整備の業種については、引き続き作成の働きかけを行う」とされており、手引書の重要性が増しているように感じられる。この辺りは、昨年全国で開催された食品衛生法改正の説明会で、各保健所の監視指導が平準化されておらず、食品事業者にとって過度な指導が行われたいよう要請があったためと考える。全国展開している食品企業の品質管理担当者や面談すると、各自治体や保健所によって指導がバラバラであることに対して不満や愚痴を

聞かされることが多い。パブコメでも同様の意見や要望が多く、監視指導の平準化については、「保健所等の指導に疑問がある場合に、相談するための国の窓口を設置することについて、今後検討します。」と回答している。

HACCP制度化に関するQ&Aにも下記の記載があるように、各都道府県や保健所でも、監視指導の方法について模索が続いている。このQ&Aのとおり、各都道府県で作成した簡易版についても「食品衛生管理に関する技術検討会」の確認を経ることが求められている。既にいくつかの自治体から技術検討会での確認依頼があったと聞いているが、現在のところ確認を得られたものは、東京都と東京都食品衛生協会が作成した「食品衛生管理ファイル」だけのものである。今回の食品衛生法改正に伴い、都道府県が従来条例で規定していた「公衆衛生上講ずべき措置の基準」は、省令として統一され全国で平準化する予定である。平準化する意義を考えれば、各都道府県がバラバラな手引書を作成することは厚労省の本意ではないだろう。また、今年度の補助事業採択団体からの確認要請も控えていることを考えると、確認を行う技術検討会も十分な余裕はないと考える。東京都の食品衛生管理ファイルは日本食品衛生協会が作成した「小規模な一般飲食店」の手引書をもとに一般飲食店が管理しやすく保健所でも指導しやすいよう工夫されたものである。この管理ファイルは、東京都の「食品衛生の窓」に掲載されているので参照されたい。

HACCPに沿った衛生管理の制度化に関するQ & A
Q23 厚生労働省ホームページで公表している手引書の内容は難しすぎるため、各都道府県等が、小規模な事業者でも対応できるよう、簡易版の手引書を作成し、それに基づいて指導してもよいか？
A23 各都道府県等が作成した資料を手引書として使用することを希望する場合は、適切な法令の運用の確保、監視指導の平準化を図る観点から、「食品衛生管理に関する技術検討会」における確認を行うため、具体的な案を作成し厚生労働省に協議をお願いします。

食品衛生法改正についての参議院の附帯決議の中で、「HACCPに沿った衛生管理の制度化に向けては、丁寧な情報提供や周知を徹底すること。また食品事業者の多くが経営基盤の弱い中小事業者であることから、十分な準備期間を設け、その取組に新たなコスト負担が生じないよう万全を期すとともに、HACCPに基づく衛生管理と同等の水準が確保されるよう十分な支援を行うこと。」とされている。

元食品衛生監視員としては、当初のHACCP義務化が、食品事業者に負担のかからないHACCP制度化となったことは、肝心のHACCPが骨抜きになったようにも感じる。また、公開されている手引書を見ると一般衛生管理は良いものの、肝心のリスク分析や対処方法が画一的であり、本来のHACCPの考え方が十分に反映されていないのではないかと感じている。いずれにしても、食品事業者や保健所はもとより、消費者にとっても解りやすく実効性のあるHACCP制度化となることを期待している。

参考文献

- ・農林水産省HP 平成31年度食品の品質・安全管理サポート事業
- ・厚生労働省HP HACCPに沿った衛生管理の制度化に関するQ & A
- ・厚生労働省HP 「食品衛生管理に関する技術検討会政省令に規定する事項の検討結果とりまとめ案」に関する意見の募集について寄せられたご意見について
- ・東京都HP「食品衛生の窓」 2019年4月11日食品衛生管理ファイルを作成しました

食品衛生アドバイザー（元中央区保健所食品衛生監視員）
小暮 実

アサマ化成株式会社

E-mail : asm@asama-chemical.co.jp
http://www.asama-chemical.co.jp

●本社 / 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町20-6 TEL (03)3661-6282 FAX (03)3661-6285
●大阪営業所 / 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-6-13 御幸ビル TEL (06)6305-2854 FAX (06)6305-2889
●東京アサマ化成 / 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町16-20 TEL (03)3666-5841 FAX (03)3667-6854
●中部アサマ化成 / 〒453-0063 名古屋市千川区東宿町2-28-1 TEL (052)413-4020 FAX (052)419-2830
●九州アサマ化成販売 / 〒815-0031 福岡県福岡市南区清水1-16-11 TEL (092)408-4114 FAX (092)408-4350
●桜陽化成 / 〒006-0815 札幌市手稲区前田五条9-8-18 TEL (011)683-5052 FAX (011)694-3061