

アサマ NEWS

パート

2020-9 No. 198

食品の微生物変敗と 防止技術

(37) 果実・果汁菓子の微生物変敗と制御

1. 果実・果汁菓子の微生物変敗

1) 果汁乾燥ゼリーの微生物変敗

果汁乾燥ゼリーはオブラートで包装しても内部から水分が浸出して表面が粘着性を呈し及び白色斑点が形成する場合がある。

この原因はほとんどが酵母の増殖によるもので、酵母菌体付着による白斑点生成、アルコール発酵によるエタノール臭の生成、糖の資化によるバイオフィーム形成による場合が多い。

果汁乾燥ゼリー菓子の表面の白色状の斑点は *Zygosaccharomyces rouxii*, *Z. bailii* var. *osmophilus* が中心であり、*Wickerhamomyces anomalus*, *Debaryomyces hansenii*, *Candida tropicalis* が検出される。

グラニュー糖や水飴で製造した果汁乾燥ゼリーは、高濃度の糖分を含む素材を使用して乾燥濃縮している菓子であるので生育できる酵母は高浸透圧性である。糖濃度40～70%の糖濃度で生育する酵母が該当する。

グラニュー糖濃度が製品のゼリー強度に及ぼす影響は、糖濃度に比例してゼリー強度が高く、70%で最も大きく、この傾向は水飴を用いた場合に顕著である。

一般的に糖濃度が高くなると酵母は生育が遅くなるので、高濃度糖を含む果汁乾燥ゼリー菓子は微生物変敗に気づくのは長期間の保存または加温が続いた後である。多くの種類の酵母が糖濃度60%でも生育することができる。長期間保存して水分が表面に浸出及び吸湿により、表面の糖濃度が低下すると酵母の増殖が促進される。高浸透圧性酵母は *Zygosaccharomyces rouxii*, *Z. bisporus* var. *mellis*, *Z. bailii* var. *osmophilus*, *Saccharomyces rosei*, *Schizosaccharomyces octosporus*, *Hanseniaspora osmophila*, *Wickerhamomyces anomalus*, *Debaryomyces hansenii*, *Candida tropicalis* である。

2) 果汁グミキャンディの微生物変敗

果汁グミキャンディは原料として用いた濃縮果汁の繊維分が多く糖濃度を上げると粘度が高くなり成形しにくくなるため、他のグミキャンディ製品に比較して糖濃度が低い(74～76%)。このため水分活性が0.66～0.68であり、カビ、酵母の発生が予測される。

果汁グミキャンディはゼラチンによるソフトな製品であり、水分が多く、多くの果汁などの素材を多く入れることが出来るためカビの発生が認められる場合がある。果汁グミキャンディの形状はコーンスターチで作られたモールド中で行われ、糖液とゼラチンの混合液を充填し冷却するこ

とで自由に成型ができる特徴がある。コーンスターチの水分含量は6.0%前後のものが多い。

果汁グミキャンディに使用されるゼラチンの量は、キャンディ類の中では最も多く、5～10%を占め、その他の成分は砂糖と水飴が50%以上を占め、残りは果汁、酸味料(クエン酸)、香料、水である。

変敗の中心はカビと酵母であり、カビは製造工場により異なるが、*Geotrichum candidum*, *Eurotium rubrum*, *Wallemia sebi*, *Cladosporium cladosporioides*, *Penicillium* sp., *Penicillium* sp. が中心である。酵母は *Zygosaccharomyces rouxii*, *Candida vertilis* が検出される。グミキャンディの微生物を表1に示した。

表1 グミキャンディの微生物

細菌	<i>Bacillus subtilis</i> , <i>B. licheniformis</i> , <i>B. cereus</i> , <i>Micrococcus luteus</i> , <i>Kokuria varians</i>
酵母	<i>Zygosaccharomyces rouxii</i> , <i>Candida vertilis</i>
カビ	<i>Geotrichum candidum</i> , <i>Eurotium rubrum</i> , <i>Wallemia sebi</i> , <i>Cladosporium cladosporioides</i> , <i>Penicillium</i> sp.

3) 果実及び果汁大福の微生物変敗

果実及び果汁大福は白玉粉を水で練り、平たく伸ばしてゆで、ゆで上がった練り砂糖を小分けして入れる。均一にまとまったら片栗粉を入れたバットに移して果実及び果汁を包む。大量に生産された大福餅は澱粉を分解する酵素製剤を使用しているため老化しにくい。果実及び果汁大福餅が硬くなるのは餅に含まれる水分が減少するため、大量の砂糖を入れて水分を保持している。

白玉粉に対して50%の砂糖を入れると、2～3日柔らかさが持続する。100%の砂糖を入れると4～5日ほど柔らかさは持続する。

一般の大福餅の水分含量は40%前後であるが果実及び果汁を入れると水分含量が増加する。しかし、一般的に水分活性が低いので *Cladosporium*, *Wallemia*, *Penicillium* のカビが変敗の中心である。果実及び果汁大福餅より検出されるカビは *Wallemia sebi*, *Cladosporium cladosporioides*, *Penicillium cyclopium*, *Penicillium expansum* である。酵母は *Saccharomyces cerevisia*, *Wickerhamomyces anomalus* が検出され、乳酸菌は *Enterococcus faecalis*, *Lactobacillus fructivorans* が検出される。

4) 果汁プリンの微生物変敗

果汁プリン製造工程は、カップ供給機、プリン生地充填機、果汁充填機、カラメル生地充填機の複合機が多い。基本的にはプリン型に牛乳と砂糖を混ぜた卵液を流し込んで加熱しカスタードを凝固させたものである。溶き卵に果汁を加えて加熱して固める。一方、卵を主原料とせずゼラチンなどのゲル化剤を用いてゼリー状に固めるプリン(ケミカルプリン)もある。プリンの微生物変敗は細菌によるも

のが多く、水分が分離していて、キャラメル部分が水っぽい状態で、キャラメルがプリンに浸透して容器が膨らみ、ガスの発生が見られ、薬品臭（クレオソート臭）が見られた。このプリンの異臭はグアヤコール（2-メトキシフェノール）及び2-エトキシフェノールを検出し、原因は*Bacillus*属細菌であった。プリンに*Bacillus*属細菌が増殖し、プリンの香料であるバニリン及びエチルバニリンが分解され、グアヤコール（2-メトキシフェノール）及び2-エトキシフェノールが生成したためであった。

プリンより検出された*Salmonella*、フルーツプリン缶詰より分離された*Sporolactobacillus inulinus*がある。

2004年9月13日、札幌市内の会社員から、9月10日に白石区内の飲食店で食事をした6名全員が食中毒様症状を呈した旨の届出があった。また市内の医療機関から、この団体の有症者を診察したところ食中毒の疑いがある旨の届出があった。同日、別の医療機関から9月10日に北区と同じ飲食店チェーンで食事をした4名が食中毒様症状を呈した旨の届出があった。調査したところ、飲食店チェーン4店舗で9月10日から12日に食事をした4団体23名が食中毒様症状を呈し、19名が通院、5名が入院していた。うち4団体7名の患者便から*Salmonella Enteritidis*が検出され、患者の共通食が飲食店チェーンで提供されたプリンのみであることから、本件はプリンが原因食品の、*Salmonella Enteritidis*を病因物質とする食中毒と判断した。原因となったプリンは、飲食店チェーンの惣菜工場（同一業者）が9月9日に製造し、各店舗で提供されたものであった。

フルーツプリン缶詰の膨張は、缶内でガスが発生して缶が膨張している。フルーツプリン缶詰の密封が損なわれた時、殺菌不良の時に缶内で微生物が繁殖し、微生物がガスを発生させる。また果実缶詰などスズメッキした缶では、缶内面のスズが溶出して、レトルト缶詰の鉄が露出し、内容物の酸と反応し、水素ガスが発生する場合がある。*Sporolactobacillus inulinus*は中温性でミカン漬缶詰の変敗原因菌であり、フルーツプリン缶詰の膨張型変敗を引き起こす。内容物中のクエン酸が発育に伴い消費されるために通常pH3.5付近の製品がpH4.0付近まで上昇し、乳酸と少量の酢酸が生成される。

プリンの変敗現象と変敗微生物を表2に示した。

表2 プリンの変敗現象と変敗微生物

試料	変敗現象	原因微生物
キャラメルプリン	薬品臭(クレオソート臭)	<i>Bacillus sp.</i>
プリン	食中毒	<i>Salmonella Enteritidis</i>
フルーツプリン缶詰	膨張	<i>Sporolactobacillus inulinus</i>
プリン	離水	<i>B.cereus</i>
プリン	黒褐色斑点	<i>Arthrinium phaeospermum</i>

5) バイクドフルーツの微生物変敗

バイクドフルーツは、果物を焼く、煮る、乾燥、加熱によって作るフルーツである。バイクドピーチは桃を半分に分けて、オーツ麦、オリーブオイル、メープルシロップ、シナモン、ピーカンナッツを混ぜたものをかけて、200℃のオーブンで15~18分焼き、ホイップクリームを添えるので、冷却時に微生物の二次汚染がある。また、バイクドグレープフルーツはグレープフルーツを半分に分けて、この段階でできる限り種を取り、グレープフルーツの上に砂糖をまぶして、200℃のオーブンで16~18分焼くので、冷却時に微生物の二次汚染がある。バイクドアップルは芯を取ったリングを半分に分けて、切った面にブラウンシュガーをまぶし冷凍のパイ生地を縦長にカットして、リングの上に縦と横にクロスさせるようにかぶせ、その上に砂糖少々としなも

んを振りかけ、200℃のオーブンで16~18分、パイ生地がきつね色になるまで焼き、バニラアイス添えるので、冷却時まで時間を要するので微生物の二次汚染がある。

フルーツの微生物菌数も多く、バイクドフルーツに用いられるフルーツとしてはイチゴ、キウイ、メロン、リンゴ、グレープフルーツ、パイナップル、バナナ等があるが、フルーツの菌数は固体差が大きく、これは前処理や保存の条件によって大きく左右され、一般的にはイチゴ $2.5 \times 10^3 \sim 5.8 \times 10^5$ /g、キウイ $1.5 \times 10^2 \sim 3.9 \times 10^5$ /g、メロン $6.8 \times 10 \sim 6.2 \times 10^4$ /g、リンゴ $6.3 \times 10 \sim 2.2 \times 10^3$ /g、ミカン $5.6 \times 10^2 \sim 1.5 \times 10^4$ /g、サクランボ $3.7 \times 10^2 \sim 1.2 \times 10^4$ /g、パイナップル $1.3 \times 10^2 \sim 7.2 \times 10^4$ /g、バナナ $1.2 \times 10^2 \sim 2.7 \times 10^3$ /gの範囲に入る。

フルーツの微生物は表面付着が多く、条件がよければ表皮で増殖すると考えられ、特に洋生菓子用のフルーツは加工工程中に二次汚染を受ける場合が多く、前処理と保存方法により菌数変動する。いずれのフルーツにも製造工場での二次汚染である*Micrococcus sp.*が多い。

メロンのドライフルーツを作成し、生菌数および大腸菌群数を計測したところ、生菌数 $1.0 \times 10^2 \sim 8.2 \times 10^6$ /g、大腸菌群数 1.0×10^2 以下/g $\sim 5.9 \times 10^4$ /gといずれも多い傾向にあり、メロンの表皮部は菌数も多く、またpHが6.5と高いので微生物が発育しやすいことが認められた。

この原因はドライフルーツ作成工程において、表皮部の微生物が可食部に移行し、増殖するものと考えられた。pHの低いグレープフルーツ(pH3.7)やパイナップル(pH3.7)では微生物の増殖は認められなかった。

2. 果実・果汁菓子の微生物変敗防止

1) 果実・果汁菓子の加熱殺菌

果実・果汁菓子の変敗微生物の変敗の中心はカビと酵母であり、カビは製造工場により異なるが酵母は原材料により一定している。加熱殺菌することにより、滅菌と発酵を抑える効果があるので、安定した長期保存が可能となる。果汁を殺菌するには、80℃以上の温度が必要である。

果実・果汁菓子の加熱殺菌は、低温殺菌と連続製造システムである。果汁濃縮物をスチームで加熱して所定の温度に殺菌し、しばらくの間高温に保ち、冷却する。従って、製品の長期保存システムは、実際には果汁濃縮物の高温処理とそれに続く製品の低温保存である。加熱殺菌は、果実・果汁菓子に存在している微生物の生存可能な温度よりも高温で保持し、迅速に殺菌する方法であり、加熱温度と加熱時間の設定が必要である。一般に微生物の耐熱性は乳酸菌、酵母、細菌、酵母胞子、カビ、カビ胞子、細菌芽胞の順で高くなる。この死滅条件は水分が十分存在する湿熱殺菌の結果である。果実・果汁菓子は高温で加熱して製造する場合が多いため乾熱条件下での殺菌になり、より高温が必要である。果実・果汁菓子の原材料の微生物は小麦粉等の乾燥原材料を汚染している微生物は*Bacillus*等の細菌芽胞が中心であり、加熱しても死滅しにくく、かつ熱伝導率が悪い。果実・果汁を汚染している微生物は酵母、カビであり、比較的容易に殺菌できるが、加熱すると風味が著しく低下する。製造工場での二次汚染微生物の中心は酵母、カビが中心であるので加熱殺菌は有効であるが、水分の少ない製品は加熱殺菌が困難である。

2) 果実・果汁菓子の薬剤殺菌

果実・果汁菓子で問題となっている微生物はカビと酵母である。微生物制御の目的で有機酸及び有機酸塩が添加されている場合がある。カビ、酵母は防腐剤や殺菌剤に対して抵抗力がある。酵母による変敗現象は、酵母菌体付着に

よる斑点生成、アルコール発酵、ガス発生、エステル生成、酸生成等が多い。酵母は他の微生物と共同して有機酸を資化する場合が多い。果実・果汁菓子のpH調整に用いられている酢酸、乳酸、クエン酸が資化されてpHが高くなり、他の微生物、特に細菌の増殖が促進される場合がある。メロンのドライフルーツからは 2.0×10^4 /gの生菌数が検出されている。この原因は、メロンの切断時に表皮部の微生物が果肉に移行し、ドライフルーツ製造時に増殖する。このため果肉を次亜塩素酸ナトリウムで処理しても菌数は減少しない。さらに酵母は保存料に対して抵抗力のあるものが多い。エチルアルコールの微生物にたいする殺菌機構で第1に挙げられるのは微生物細胞膜に対する作用である。大腸菌にエチルアルコールを作用させると添加量により細胞膜脂質及び脂肪酸組成が大きく変化する。エチルエタノールのような短鎖アルコール処理ではバクセン酸が増え、パルミチン酸が減少する。この脂肪酸変化は培養温度を低下させた時の細胞膜脂質変化である。このようなエチルアルコールの作用はエチルアルコールを除去することにより元に戻る。エチルアルコール処理により微生物の細胞膜飽和脂肪酸の減少、不飽和脂肪酸の増加、脂肪酸の長鎖化の変化がおき、これらの変化によって微生物はエチルアルコール環境に適応している。このため微生物細胞膜の不飽和脂肪酸が増加するとエチルアルコール耐性が増加する。エチルアルコールによる脂質組成変化の影響も大きく、大腸菌はエチルアルコールの添加量の増大によりリン脂質の合成が抑制される。微生物菌体内代謝阻害作用に関係する。また微生物菌体の増殖に大きく関係する。低濃度のアルコールは細菌の増殖を阻害するが、エチルアルコールを除去すれば回復する。この作用効果は微生物増殖が不都合な時のみアルコールを添加する技術に応用された。エチルエタノールの微生物に対する殺菌効果は、その試験方法及び条件、あるいは微生物の種類によって必ずしも一致しない。エチルアルコールの殺菌力は65~75%が一番強く、短鎖アルコールの殺菌力は分子量の増大に従い強くなり、疎水性の強さに比例している。メチルアルコールは40%以上で殺菌力を示し、100%でも殺菌力を有する。エチルアルコール以上の分子量のアルコールは100%濃度では殺菌力は認められない。エチルアルコールの無水物は殺菌効力が劣るがこれは殺菌効果に一部の水が関与することによる。エチルアルコールの殺菌効果は温度の上昇とともに強くなり、エチルアルコールと加熱を併用すると殺菌力は著しく上昇するので果実・果汁菓子には有効である。エチルアルコール殺菌は短時間処理ではエチルアルコール濃度40%が限界となり、これ以下の濃度では急速に殺菌力が低下する。これは40%以上のエチルアルコール溶液の場合、有機物が存在していても殺菌力はほとんど変化しないためである。

3) 果実・果汁菓子製造工場の殺菌

果実・果汁菓子工場ではオゾンを用いる主目的は工場内を清潔に保ち、なるべく菌数の少ない製品をつくることであるが、その最終的な目的は食品の微生物変敗を防止して保存性を高めることにある。日中は床に傾斜をつけてオゾン水を流して洗浄・殺菌し、夜間は天井にパイプを付けて穴をあけて散布する。他の薬剤で殺菌できにくい酵母、カビ、乳酸菌、大腸菌群がターゲット菌となる。酵母はオゾンで容易に殺菌できる。*Saccharomyces cerevisiae*をオゾン水で処理するとATP、酵素の多くが不活性化し、15種類の酵素のうちグルセルアルデヒド3-リン酸デヒドロゲナーゼが最も顕著に不活性化される。また0.1%のカフェイン添加によりオゾン殺菌効果が高まる。定常期の細胞より対数増殖期の細胞の方がオゾン感受性が高い。その理由として、出

芽した細胞は容易にオゾンにより破壊される。酵母に対するオゾン抵抗も最も高いのが、*Saccharomycopsis*、次いで *Candida*、*Hansenula*、*Zygosaccharomyces*、*Saccharomyces*、*Torulopsis*、*Pichia*、*Rhodotorula*、*Shizosaccharomyces*の順となる。

カビに対するオゾン抵抗性は種類により著しく異なるが比較的オゾン抵抗性は強い。オゾンガス処理では *Penicillium* が最もオゾン感受性がある。業務用冷蔵庫の壁面に生育した *Penicillium* はオゾン処理により青から白くなり、死滅する。オゾン水処理で最も抵抗力のあるのが *Cladosporium*、次いで *Aureobasidium*、*Geotrichum*、*Trichoderma*、*Wallemia*、*Aspergillus*、*Penicillium* である。

文献

1. 吉田丈夫、横尾良夫、小山義人：寒天ゼリーのブドウ糖によるゼリー強度の変化について、日食工誌、10,102-104 (1963)
2. 横浜市衛生研究所：苦情事例集、ブリンの異臭 (2007)
3. 札幌市保健所：保健所健康危機管理例、サルモネラによる食中毒 (北海道札幌市)、国立保健医療科学院 (2007)
4. 坪内春夫：変敗ブリンより分離した *Arthrinium phaeospermum*、名古屋市南研報、34,57-60 (1988)
5. 内藤茂三：食品の微生物変敗と防止技術 (20)、レトルト食品の微生物変敗と制御、アサマニュースパートナーNo.174 (2010)
6. 藤原孝之、佐合徹、苔庵泰志：メロンのドライフルーツ製造における微生物学的課題、三重県工業研究所研究報告、41,72-77 (2017)
7. 内藤茂三：『食品変敗の科学』、幸書房 (2020)
8. 内藤茂三：『増補食品とオゾンの科学』、建邦社 (2018)

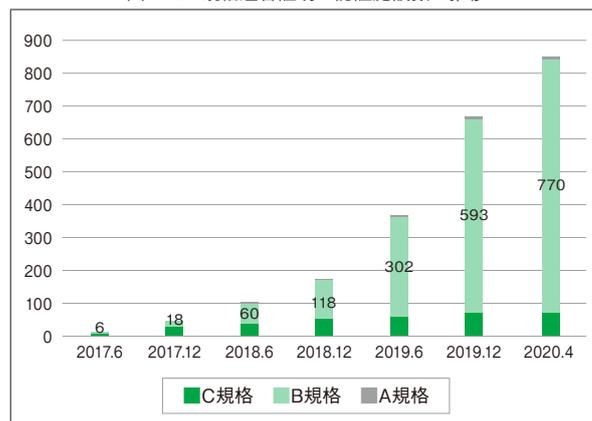
(内藤茂三 食品・微生物研究所)

食品衛生法改正と HACCP 制度化の施行 (2)

JFS 規格など民間認証

HACCP 制度化は、輸出促進を図るという目的も担っている。政府は、2013年に日本再興戦略を閣議決定し、2030年までに農林水産物や食品の輸出額を5兆円にするという目標をたて、輸出を担う事業者に国際取引に通用する認証取得を勧めている。すでに輸出を行っている食品事業者は FSSC22000、SQF 等の民間認証を取得していたが、日本の認証スキームではないため、2018年10月に食品安全マネジメント協会の JFS-C 規格の一部と日本 GAP 協会の ASIAGAP が GFSI の認証スキームとなり、同様に2019年12月にマリンエコラベル協議会の MEL 規格が GSSI の認証スキームとなっている。中でも、JFS 規格については、国際的な JFS-C 規格の他に、JFS-B 規格があり、流通大手が取得を推奨していること、取得することにより業者間の信頼性が増すことから進んでいる。(図1)

図1 JFS 規格適合証明・認証施設数の推移



厚生労働省が求めるHACCP制度化は食品衛生法に基づくものであるのに対して、JFS規格は食品産業振興のための任意の民間規格である。JFS規格を取得した食品事業者も法令遵守として衛生管理計画（法第50条の二②、施行規則第66条の二③参照）を作成して提出することが求められる。このため、衛生管理計画の項目に合わせたJFS規格の要求項目の対照表のようなものがあると監視指導がスムーズに進むと考える。なお、JFS-B規格には、食品衛生責任者の選任や検食に関する要求項目は見当たらないため、別途対応が必要となろう。

新営業許可業態、営業届出への対応と食品衛生責任者

来年6月には、新営業許可業態への切り替え、許可外の営業の届出制が施行される。従来の営業許可については許可期限満了時に順次更新されるので問題ないとする。しかし、新営業許可対象業種である水産製品製造業、漬物製造業、食品の小分け業については、事務作業の増加が懸念される。特に、水産製品製造業については、従前から条例で魚介類加工業の把握をしていた自治体は良いが、把握のない自治体では、業界への事前説明や対象施設の掘り起こしなど、3年間の経過措置があるものの許可取得までの業務増加は避けられない。また、許可業種であった喫茶店営業が届出営業に移行するため、設置台数の多い自治体では、相当の許可手数料の減収が予測されることから、届出営業についても手数料の算定が検討されている。

なお、営業許可申請はもちろん、営業届出の際にも食品衛生責任者の設置が求められることから、今後、食品事業者にとって食品衛生責任者の資格取得と設置は必須となる。また、食品衛生責任者の再教育も喫緊の課題であり、実務研修なども強化されることとなりそうだ。

営業許可施設基準（参酌基準への変更）

今回の改正で、従来都道府県知事が厚生労働省の準則に則り条例で制定していた施設基準については、より全国的に平準化された参酌基準となる。各自治体は、参酌基準に準拠する施設基準となるよう条例改正が必要となる。参酌基準については、食品衛生法施行規則第66条の7に共通基準、業種別基準、生食用食肉・ふぐの規定が記載されている。全国の施設基準を平準化したため、従来より厳しい基準はほとんどなく、全体的には施設基準が緩和されたようにも感じる。従来の施設基準は、自治体ごとに取り扱いが異なることから、全国展開する食品事業者などから平準化が求められていた。今後、省令化された公衆衛生上必要な措置基準や新施設基準（参酌基準）に基づく指導については、全国で平準化が進むものとする。パブコメ結果には、「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」と回答されている。食品事業者ばかりでなく、監視指導を行う保健所からも調整窓口の設置が切望されている。

保健所の仕事と衛生監視員の実情

2020年6月現在、新型コロナウイルスへの対応が継続中であり、保健所でも対応に追われている。保健所は地域保健法に基づき都道府県や政令指定都市、中核市などに設置

が義務付けられ全国に約470ヶ所設置されており（表8）、それぞれ命令系統が異なる。感染症や母子保健等を行う予防課と食品衛生、環境衛生等を行う衛生課があり、保健所長と予防課長には医師が配置されている。衛生課の監視員も、食品衛生・環境衛生・医事・薬事の各監視員がおり、互換性を持たせるため異動も多くなっている。このため、食品衛生法だけを担当する食品衛生監視員はほとんどなく、多くが他の監視員と兼務となっている。つまり色々な法律を広く薄くカバーすることとなり、専門性が薄くなりやすい。私も39年間保健所勤務のうち4年間は医事監視員と動物愛護を担当した。この際には14の法律に関する証明書を持って職務を行った。今回の新型コロナのような事件が発生すれば、患者や検体の搬送を手伝うことも必要である。更に、受動喫煙防止や動物愛護なども一緒に扱う自治体もあり、確実に仕事量が増加している。私が勤務していた中央区は従業員50名以上となる製造業はほとんどないが、築地市場があったことや食品関連の本社が多かったことから、違反品処理や自主回収報告が多く、オリバラ関連施設の監視指導なども控えている。一方で、食品工業団地など大規模な食品製造工場を多く管轄している保健所もある。同じ保健所であるが、各自治体によってその実情が異なっている。

表8 保健所数（令和2年4月現在）

自治体	数	保健所
都道府県	47	355
指定都市	20	26
中核市	60	60
その他政令市	5	5
特別区	23	23
全国合計	155	469

HACCP導入の25年と将来展望

対EU輸出水産物の認定を起源としてHACCPの導入が始まってから、今回の食品衛生法改正で約25年以上経過しており、やっとHACCP制度化にたどり着いた。一方で民間認証であるJFS規格は2016年に食品安全マネジメント協会を立ち上げ、たった3年で900件近くの認証や適合性証明等を行っており、ASIAGAPやMEL規格の認証もスピードアップしている。法規制と民間認証がうまく機能することを期待したい。

また、HACCP制度化と同時に、公衆衛生上必要な措置基準が省令化され、施設基準も参酌基準となるなど、行政指導の平準化が諮られている。調整窓口が機能して平準化が進むとともに、今回は見送られた食中毒発生時の不利益処分要綱等の平準化も忘れてはならない。

オリバラの開催が、HACCP制度化へのアクセルとなり2020東京大会のレガシーにもなり得たことから、新型コロナの蔓延は残念なことである。一日も早く、新型コロナ対応が終息し、皆さんが本来業務に戻れることを切望している。（完）

（小暮実 食品衛生アドバイザー）

注1：「HACCPに沿った衛生管理の制度化に伴う食品事業者への監視指導について」（厚生食監発0201第1号平成31年2月1日）
 注2：「HACCPに沿った衛生管理の施行について」（厚生食監発0601第2号令和2年6月1日）
 参考：「食品衛生法改正とHACCP制度化の行方」月刊HACCP 6月号2020Vol.26

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 名古屋市市中村区東宿町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