

沖縄県のある給食施設の調理場の微生物汚染の実態について

○前盛友佳¹⁾, 伊志嶺 哉¹⁾, 国正英彦²⁾, 田辺 卓²⁾, 波木井千雅子²⁾, 藤田 祥³⁾
福島さやか,⁴⁾ 嘉陽都乃⁵⁾, 中川 弘⁴⁾

1) 株式会社クロックワーク 2) 東洋製罐グループホールディングス 3) 横河電機株式会社
4) 株式会社BMLフード・サイエンス 5) 前株式会社クロックワーク

【目的】

食品製造現場の衛生管理の把握として調理器具の汚染状況や製品の微生物検査を行いこれに基づき現場の改善等を実施する。この度、沖縄県宜野湾市に所在する給食施設を定期的に拭取り検査と調理済み食品の検査、エアースンプラーを用いて特定エリア2ヶ所の細菌数、真菌数の測定と菌種の同定を行った。これらの検査結果を基に微生物汚染の実態からその汚染源を解明し、高温多湿の沖縄県の微生物管理を検討した。

【方法】

平成24年2月から平成27年7月までの毎月、沖縄県宜野湾市の給食施設についてドア取手、手洗い蛇口など7ヶ所を合計42回、市販スタンブ培地に接触させ、一般生菌数を測定した。一般生菌数が1~30を1, 31~99までを2, 100以上を3と数値化して汚染の比較を行った。平成27年の3月及び6月にこの7ヶ所から検出された菌種の同定を行った。また、施設内の加熱室および盛付室の2ヶ所について抗菌剤噴霧の前後にエアースンプラーで150L吸引後、菌数、真菌数及び特定ポイントの拭取り検査細を行った。7ヶ所の一般生菌数の結果をgraphical lassoの手法で相関分析し、汚染の相互関係について解析した。調理済み食品35検体について一般生菌数、大腸菌群等の測定をした。培養は所定の培養温度と時間で行い、検出された細菌の同定はバイテック、真菌類はDNAマイクロアレイで実施した。

【結果】

定期的に7ポイントの細菌汚染を数値化したところ、ドア取、手洗い蛇口、コンテナ冷蔵庫の取手が高い値であった。また2つのドアの取手における汚染に相関があった。数値化した値からは過去4ヵ年の汚染状況に著しい差はなく、また、月別汚染にも著しい差は認められなかった。検出された菌種は*Staphylococcus* sp., *Bacillus* sp., *Acinetobacter* sp., 酵母などであった。エアースンプラーを用いた除菌剤噴霧前後の微生物汚染には著しい差はなく、細菌数と真菌数の菌数は真菌数が高い結果が得られた。調理済み食品の一般生菌数は実施した40検体のうち3検体が 10^5 /g以上であり、大腸菌群陽性が1検体、*E. coli*, 黄色ブドウ球菌等はすべて陰性であった。

【考察】

測定ポイントではドア取手、手洗い蛇口などヒトの手指が汚染の原因であり、検出された菌種がヒトの手指などの常在菌であることから手洗いの重要性が再認識された。ドア取手における汚染の相関からも、その真因として手洗いの重要性が示唆された。除菌剤噴霧は盛付室のみ設置されているが、拭取り検査では除菌効果が認められた。月別の汚染状況に著し差が認められないことは高温多湿の沖縄の特徴である可能性があり、今後もデータの集積を継続し有効な衛生指導を目指したい。