

## 口演4 調理工程における細菌汚染状況の可視化とその活用

〇香高希美<sup>こうたかのぞみ</sup> 田中聡子 澤田優子 加藤達也 和出幸江 夏田洋幹（名古屋市保健所熱田保健センター）

### 要旨

細菌の制御は食中毒防止に重要であるが、細菌汚染の実態把握は困難である。そこで、調理工程における細菌汚染状況を可視化した映像媒体を作成し、調理従事者への講習に活用したところ、衛生的行動を行う動機づけの強化に有効であった。

#### I 目的

HACCP に沿った衛生管理において、微生物汚染は代表的な危害の要因であり、微生物の制御は食中毒防止に欠くことはできない。しかし、調理従事者にとって微生物の目視は容易ではなく、微生物汚染の実態把握は困難である。そこで、調理従事者が細菌の存在を意識し、衛生管理に役立てられる様、調理工程での細菌汚染状況を可視化した映像媒体を作成し、調理従事者への啓発指導に活用することを試みた。

#### II 方法

市販の食材を用いて各種の調理作業を行い、作業中に採取した設備・器具・手指等のふき取り検体の他、食材及び調理品を検体として、細菌検査を実施した。その後、調理工程で得られた細菌数の計測結果や培地上のコロニー画像を用い、細菌汚染状況を可視化した映像媒体を作成した。この映像媒体を給食施設、子ども食堂の調理従事者、食品衛生指導員、区民まつり模擬店従事者を対象とする講習会にて使用し、受講者に対し、講習内容が衛生管理に役立つと思うか否か等を問う質問紙調査を実施した。

#### III 結果及び考察

##### 1 各種調理工程及び設備等における細菌汚染状況

###### (1) 調理工程における細菌汚染状況

肉に触れた手指やまな板、もやしの洗浄に使用した器具では、いずれも大腸菌群陽性となり、手指・器具の適切な洗浄と消毒の必要性が示された。もやしと豚肉の加熱調理品では、一般細菌が  $3.3 \times 10^2$  CFU/g、大腸菌群は陰性であり、一般細菌は減少したものの存在しており、不適切な温度で保管することによって増殖する可能性を示していた。

###### (2) 設備の使用前後における細菌汚染状況の変化

調理台や水栓レバー等の設備について、使用後においては、使用前と比べ大腸菌群が検出される箇所が増加した。シンクの壁面及び排水口では、使用後に大腸菌群が、シンク排水口ではセレウス菌が検出された。これらの結果は、使用後の清掃・消毒の必要性とともに、食材用と器具用のシンクを分ける必要性を認識させるものであった。

###### (3) 手洗い方法の違いによる手指の細菌汚染状況の変化

水のみで行った不適切な手洗いで、手洗い後に手洗い前よりも一般細菌数及び黄色ブドウ球菌数が増加し、ハンドソープを用いた適切な手洗い後ではどちらも菌数が減少した。

##### 2 映像媒体の作成と講習会における活用

培地上のコロニー画像等の視覚に訴える写真とともに、各調理工程での細菌汚染状況の変化を示すグラフを用いて、映像媒体を作成し、スライド上映やスライドをラミネートしたものを紙芝居形式で提示する方法によって講習会に活用した。講習会実施後、質問紙調査での「本講習の内容は、調理場の衛生管理に役立つと思うか。」の問いに対しては、調理従事者（23名）で83%、食品衛生指導員（9名）で67%、合計（32名）で78%の者が「役立つと思う」と回答した。その理由の自由記述では、細菌の存在を意識する様子や、より衛生的な取り扱いへの動機が記載されていた。

食品衛生指導員対象の調査では、講習後に施設において何らかの改善を行った者は5名（56%）であった。改善項目の内訳（複数回答可）は、手指の洗浄・消毒4名、器具の洗浄・消毒3名、設備の洗浄・消毒2名、食材の取扱い（洗浄・加熱等）1名であった。

本調査の結果より、細菌汚染状況の数値化やコロニー画像による汚染の可視化による教育は調理従事者が衛生的行動を行う動機づけの強化に資すると考えられた。

#### IV 結論

設備、器具、手指、食材の細菌汚染の実態と、加熱、洗浄、消毒による細菌数の減少などを視覚的に認識することによって、調理従事者は実際の調理現場において、目に見えない細菌の汚染状況を容易に想定でき、食品の衛生的な取扱いや、器具及び手指の洗浄・消毒等の衛生管理を徹底する必要性を理解することができる。さらに、従来の作業方法を見直し、改善するきっかけとなる。今回の取り組みは、消費者及び飲食店営業者の啓発指導においても有効活用できると考えられ、今後も更なる啓発資材の充実を図りたいと考えている。