

## 給食管理実習(学内)における 衛生管理の理解を深めるための改善とその評価

上原 正子・井戸田道智代・伊奈 陽子

愛知みずほ大学短期大学部

### 1 緒言

栄養士・管理栄養士養成校では、平成14年4月に栄養士法が改正されたことにより、新たなカリキュラムによる教育がスタートしている。このカリキュラムは栄養士と管理栄養士の役割・資質が明確でないことや高度な専門性を求める社会のニーズに対応するものであり、従来のカリキュラムに比べ栄養士・管理栄養士に必要な知識、技能、態度及び総合的能力をより深めるものとなっている。

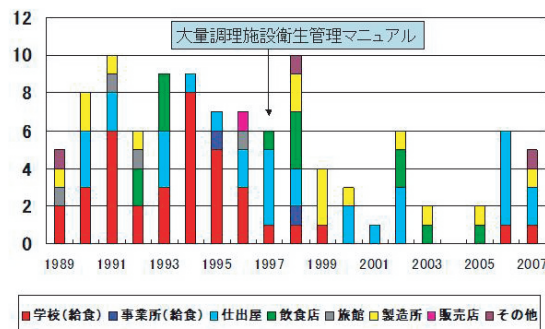
「給食管理」においても、栄養士課程は「給食業務を行うために必要な食事の計画や調理を含めた給食サービス提供に関する技術を習得する」とし、管理栄養士課程は「給食経営管理論」として独立し、「給食運営や関連の資源を総合的に判断し、栄養面、安全面、経済面全般のマネジメントを行う能力を養う、マーケティングの原理や応用を理解するとともに、組織管理などのマネジメントの基本的な考え方や方法を習得する」とした。

新たなカリキュラムに沿った栄養士課程の「給食管理」の教育にあたっては給食運営の技術の習得が大きな目標とされたことから、調理学、給食計画論、給食実務論などと関連させた知識とともに、学内実習・校外実習での体験が重要となり、特定給食施設における現場情報を教材として取り入れるなど、栄養士の役割が十分に発揮できるような教育内容が必要となっている。平成16年の調査では、厚生労働省令(健康増進法)で定める特定給食施設※1(46,157施設)において、栄養士・管理栄養士どちらも置いていない施設は14,817施設あることが報告されており、給食管理の運営に高い知識と技能を持った栄養士の育成が急がれる。

給食システムの大きな柱は「栄養・食事管理」「生産管理」「安全・衛生管理」である。給食施設における衛生管理はHACCPの考えに基づき、元厚生省が通知した「大量調理施設衛生管理マニュアル」(平成9年)が

基準となっている。

「大量調理施設衛生管理マニュアル」は平成8年に給食施設や弁当屋・仕出し屋において広域に発生した腸管出血性大腸菌O157を予防するためのものとしてまとめられ、その後、平成15年、平成20年6月に一部改正されている。食中毒の全国状況をみると患者数500名以上の大規模食中毒は「大量調理施設衛生管理マニュアル」通知後減少し、2009年は国内で2例のみとなった。伊藤武※2は、「これら大規模食中毒の減少には、保健所などの行政機関が集団給食施設、仕出し屋あるいは製造業などに対して積極的な衛生管理の推進がなされたことと事業者も自主衛生管理を実施したことが要因となっている」としている。



東京電力(株)「電化厨房ドットコム」メールマガジン伊藤武作成

しかし、大規模食中毒は減少したものの患者数2名以上500人未満の食中毒については、15年は275件であったものが19年は344件となり、ノロウイルスによる食中毒の増加がみられる。平成20年6月の「大量調理施設衛生管理マニュアル」の改正は「手洗い」や加熱時の「中心温度」についてノロウイルスに対応したより高度な対策となっており、(平成21年12月速報値:ノロウイルス食中毒は減少159件)現場の調理従事員などを指導する立場にある栄養士にとってマニュアル

を熟知していることは必須条件となる。

そこで、本校における給食管理実習（学内）の教育方法を見直すとともに、HACCP 及び「大量調理施設衛生管理マニュアル」に則した衛生管理が身に付けられるような改善を進めることとした。ここでは学生が給食管理実習に何を期待しているかのアンケート結果と今回の改善内容、実習後の自己評価について報告する。

※1 特定給食施設とは「特定かつ多数の者に対して継続的に食事を提供する施設のうち栄養管理が必要なものとして厚生労働省令で定めるもの」と定められ、「継続的に1回100食以上又は1日250食以上の食事を供給する施設」となっている。平成18年度末現在特定給食施設は47,472施設あり、種類別構成割合で見ると、「学校」（35.5%）「老人福祉・児童福祉・社会福祉・矯正施設」（30.0%）「病院・介護老人保健施設」（17.5%）の順となっている。

※2（財）東京顕微鏡院食と環境の科学センター

## 2 給食管理実習に対する期待

本校の食物専攻の学生は1回生前期から給食管理にかかわる学習を行っている。

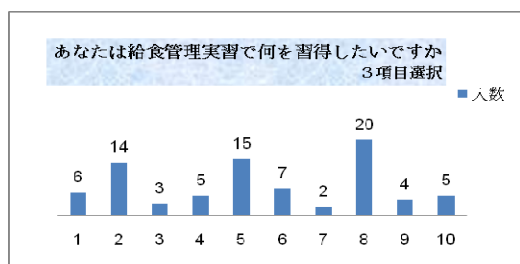
前期に2回生が調理した食事を喫食し、喫食後、アンケートによる食事内容評価を行い、後期に給食管理の講義を受ける。そして2回生前期に給食管理実習（学内）に臨む。今年度は実習前に「あなたは給食管理実習で何を習得したいですか」についてアンケートを実施した。次の10項目の中から3項目選ばせた。

（食物栄養専攻2回生33名）

あなたは給食管理で何を習得したいですか。

- 1 給食マネジメントの全体の流れを理解したい
- 2 大量調理の調理工程を理解したい
- 3 作業工程表を作成できるようにしたい
- 4 **集団給食の衛生管理の実際について学びたい**
- 5 大量調理における調理時間の配分及び作業工程の実際について学びたい
- 6 集団給食の機械・器具の使い方について知りたい
- 7 **集団施設における非汚染地域及び汚染地域の区分について理解したい**
- 8 献立の立て方について理解したい
- 9 喫食者にあった栄養教育の実際について知りたい
- 10 給食の評価方法について知りたい

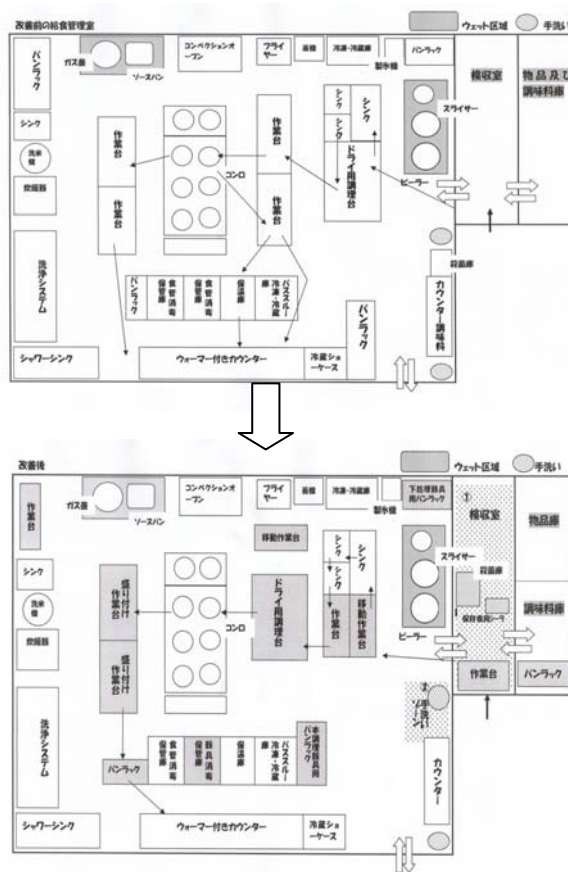
集計結果は次の図のようになった。4や7の衛生管理に関するものへの期待感は低いことが分かった。



## 3 整備・改善内容

### (1) 大量調理施設衛生管理マニュアルに沿った改善 (ハード面)

- ① 検収室の充実 (HACCP に基づいた重要管理点)  
原材料の受け入れにあたって十分な検収ができるように設備機器の移動を行った。
- ② 手洗い区域の充実 (平成20年6月改正の重要点)  
平成20年の改正で手洗いはより具体的な規定となった。新たに2回以上の繰り返し洗浄としたことは手洗い設備の改善の必要性を促したものと捉えられる。
- ③ 本調理室動線の見直し  
二次汚染を防止するため、物・人の動線が交差しないように設備機器の移動を行った。



### ④ 培養器の導入

ドライ運用による作業が食中毒菌に対して有効かどうかの把握を行うため、フードスタンプ用培養器を購入して食堂内に設置した。

### ⑤ 食管消毒保管庫を器具保管庫に改善

パンラックなどにむき出しのまま置かれたものについて食管消毒保管庫の中に収納した。

### ⑥ 用途別にシンクを区分

食材洗浄は専用のシンクとして器具用シンクと区分した。

⑦ その他

- ・保存食はクリップシーラーを活用したビニール密閉式に改めた。
- ・非接触型温度計を充足させた。
- ・爪ブラシは個人用とした。

(2) 実習ローテーションの改善(ソフト面)

新たに検査班を設けて「調理班」「準備班」とともに学生を3班に編成した。検査班は調理過程における栄養士役として位置付けた。

- ・水道水の次亜塩素酸濃度の確認及び水質官能検査
- ・アルコールによる設備機器の消毒
- ・食品の検収
- ・保存食の採取・廃棄
- ・冷蔵庫・冷凍庫の温度管理
- ・消毒保管庫及び保温庫の温度管理
- ・中心温度の確認
- ・フードスタンプによる細菌検査
- ・調理班がドライ運用しているかどうかのチェック



また、実習が始まる前に「過去の食中毒の事例」についてのレポートを作成させたり機器についての具体的な洗浄・消毒方法などについてまとめさせ発表させたりするなど、衛生管理に対する関心・意欲が高まるよう進めた。検査班は1人3回実践できるように実習を9回とした。

4 結果

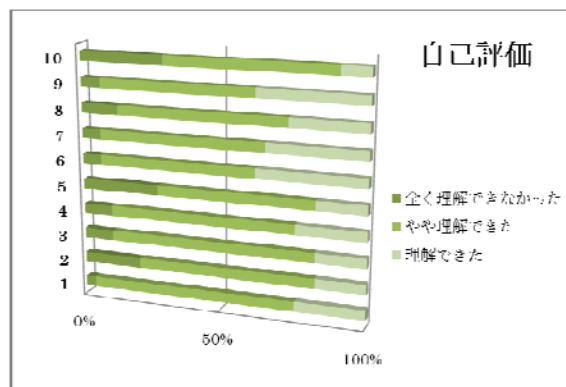
(1) 衛生管理に関する理解度

実習終了後、給食管理実習振り返りシートによる衛生管理の重要点に対する理解度についての自己評価を行った。評価を「全く理解できなかった」「やや理解できた」「理解できた」の3点評価とした。さらに、「理解できた」を客観的に把握するため評価できる「理由」を記述させた。「水質検査の必要性」は「残留塩素の値が調理に適しているかどうか確認するため」であるが自己評価を3とした者の中には「安全かどうか」と曖昧に答える者や、「菌がないかどうか」と誤った理解をしている者もみられた。

項目

- 1 水質検査の採取方法
- 2 水質検査の必要性
- 3 調理前の器具の消毒方法とその必要性

- 4 検収の役割
- 5 検収の温度確認方法とその必要性
- 6 保存食の取り方
- 7 保存食の必要性
- 8 フードスタンプによる汚染度チェックの必要性
- 9 中心温度の測定法
- 10 冷蔵・冷凍庫内温度測定の必要性

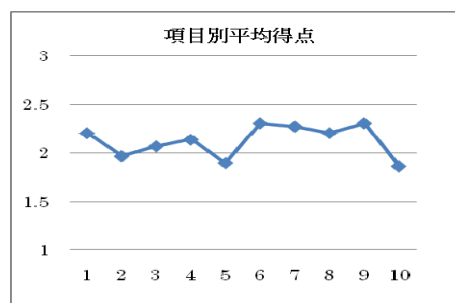


項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
できなかつた	1	6	3	3	8	2	2	4	2	9
ややできた	21	18	21	19	16	16	17	18	16	18
理解できた	7	5	5	7	5	11	10	8	11	3

また、自己評価を「理解できなかった」1点、「やや理解できた」2点、「理解できた」3点と得点化したところ、次の一覧のような結果が得られた。

自己評価平均得点一覧

	自己評価項目	得点
1	水質検査の採取方法	2.21
2	水質検査の必要性	1.97
3	調理前の器具の消毒方法とその必要性	2.07
4	検収の役割	2.14
5	検収の温度確認方法とその必要性	1.90
6	保存食の取り方	2.31
7	保存食の必要性	2.28
8	フードスタンプによる汚染度チェックの必要性	2.21
9	中心温度の測定法	2.31
10	冷蔵・冷凍庫内温度測定の必要性	1.86



得点が高かった項目は「6:保存食の取り方」「7:保存食の必要性」「9:中心温度の測定」であり、全体的に「方法」は得点が高く、「必要性」については低い傾向にあった。

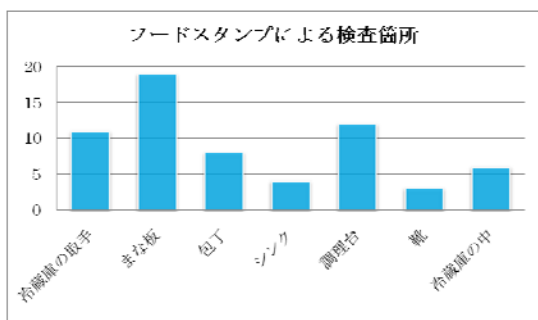
(2) 調理過程の衛生管理についての感想

29人中17人が「大変だった」「役に立った」「食中毒に気をつけて実習できた」などの主観的な感想であったものの、12人は「検査班でみていると汚染地域で調理をしている班があった」「汚染ゾーンの区別をしっかりと守っている」「てきぱきしている班をみていると事前の計画の大切さがわかった」など検査班として、調理班を客観的にみた感想がまとめられていた。

(3) その他フードスタンプの実施状況

検査班は作業工程表から重要管理点を確認し、フードスタンプの検査箇所を決定した。検査箇所は次の図のとおりである。

この他にカウンター、手指、洗米機、ガス台、床、エプロン、棚などがある。



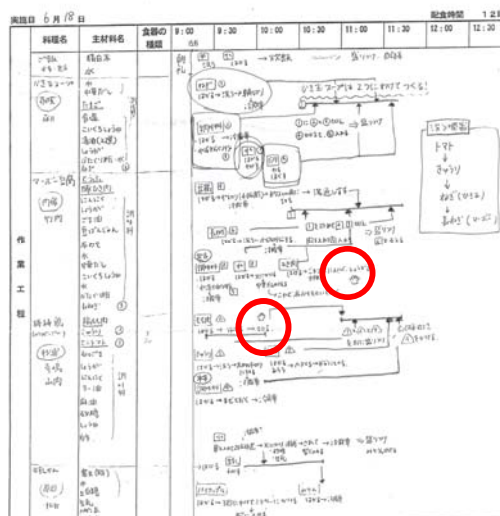
5 考察・学生の態度からみえるもの

(1) 授業改善による成果

作業動線が衛生的に進むようになった。検査班を経験した後、調理班として調理に臨む学生はその動線が大きく変わってきた。これは検査班の体験を通して調理する過程が見えるようになってきた成果であり、衛生的な動きを考えることができる者や、さらに効率的な動きが見られる者もいた。

作業工程表作成能力が向上した。準備班における作業工程表の作成では、黒板に大きく給食管理室の図を描き、人の動線、食材の動線をシュミレーションして、互いに確認し合う様子が見られた。設備の改善により、汚染地域・非汚染地域が解り易くなったこともあり、「手洗い」「使いすて手袋の交換」などHACCP重要管理点に基づいたマークを書き込んだ解りやすい工程表が作成された。作業工程表作成能力は給食施設の栄養士に不可欠な資質であり、求められるニーズである。作業工程表作成に意欲的に取り組むことができたことは大きな成果である。

作業工程表



(2) 自己評価からみえるもの

得点が低い項目は「5:検収の温度確認方法とその必要性」「10:冷蔵・冷凍庫内温度測定の必要性」である。検収の温度確認は担当人数が限られたことから体験できない者がいたことが理解できない原因となったと思われる。また、冷蔵・冷凍庫内温度はどこで測定するのか、いつ測定するのかをあらかじめ適切に指示していなかったことが必要性を理解するに至らなかったと考える。

得点が高い項目は「6:保存食の取り方」「7:保存食の必要性」「9:中心温度の測定法」であった。他の検査との違いはいずれも検査班が調理班と関わって進めていく検査であることである。「保存食」は調理後の給食を採取するため調理班に確認しながら進めていく。また、中心温度の測定は調理過程で何回か確認するため、検査班は調理班に協力を求めて進んでいく。「できあがったら呼んでください」「時間になったら声をかけてください」など、指導者としての言葉遣いをする学生がみられた。他者とかがわかることは検査班としての自覚を促し、マニュアルを遵守した正確な検査を実施しようとする意欲に繋がったと考えられる。

6 まとめ

HACCP 及び「大量調理施設衛生管理マニュアル」に則した改善は学生が給食施設の衛生管理を理解するのに役立った。自己評価の平均は2.13であり、全体評価として「やや理解できた」となった。課題として検査班の役割を明確にする手立てを考えていく必要がある。

参考資料

東京電力株式会社「電化厨房ドットコム」メールマガジン