

栄養士養成施設における給食施設・設備の検討

松 森 慎 悟

A Study on Food Service Facilities and Equipment in Dietitian Training Facilities

Shingo MATSUMORI

平成21年度より著者が所属する短期大学は4年制大学へ改組転換することとなった。これを機に教育施設の改修工事が行われ、給食実習室も改修することとなった。給食実習室は平成15年に一度改修しており、HACCP システムに基づく概念を取り入れ、作業区域による隔壁やドライシステム化などを行ってきたが、実際に実習を実施していく中で、衛生管理や作業面での不具合が生じる箇所が幾つかあった。また、教育施設における観点からも検討する必要があるがあった。今回の改修工事により、これらの問題点をほぼ改善することができ、さらには新たに更衣室などを設置し施設の充実を図ることが出来た。以上のことから、改修工事による改善事項及び大量調理を教育する実習施設としての在り方、そして新たな問題点を検討したので報告する。

キーワード：給食管理、大量調理、衛生管理、HACCP

1. はじめに

特定給食施設などの施設設備は、平成7年の食品衛生法の改正¹⁾により HACCP (危害分析重要管理点) システムによる衛生管理を基礎とした「総合衛生管理の承認制度 (法第7条の3)」が創設され、HACCP システムの導入が推進されている。HACCP とは1960年代に米国で宇宙食の安全性を確保するために開発された食品の衛生管理の手法である。この方式は国連の国連食糧農業機関 (FAO) 世界保健機構 (WHO) の合同機関である食品規格 (CODEX) 委員会から発表され、各国にその採用を推奨している国際的に認められたものである。また厚生労働省は平成8年にこのシステムをふまえた「大量調理施設衛生管理マニュアル」を作成し、食品材料購入から盛り付けまで重要管理点を示した²⁾。更には、平成14年に栄養士法が改正³⁾され、栄養士養成施設の設備なども改修する必要が生じた。この

ような改正をふまえ、本学の給食実習室は平成15年に一度改修⁴⁾しており、HACCP システムに基づく概念を取り入れ、作業区域による隔壁やドライシステム化などを行った。しかし、実際に実習を実施していく中で、衛生管理や作業面での不具合が生じる箇所が幾つかあり検討する必要があるがあった。また、著者の所属する大学は短期大学であるが、平成21年度より4年制大学へ改組転換することとなり、これに対応して教育施設の改修工事が平成20年度の夏季休暇期間に行われ、著者が担当する「給食実務学内実習」にて使用する給食実習室も改修することとなった。改修に当たって特定給食施設及び教育施設の観点から改善すべき点が幾つかあった。

以上のことから、特定給食施設の設備においては、衛生管理及び作業動線などの改善、また本学のような教育施設における設備としては、多数の学生を一つの部屋に入れて指導するため、一般的な大量調理

施設とは異なる充実したスペースのある施設設備の必要性が感じられた。そこで今回の改修工事を機に、不具合が生じた箇所の改善事項及び大量調理を教育する実習施設としての在り方、そして新たな問題点を検討したので報告する。

2. 方法

改修前の実習室（以下、旧実習室とする）と改修後の実習室（以下、新実習室とする）を比較するため、下記の3項目において検討した。

(1) 旧実習室及び新実習室の概略図

各実習室の概略図は平面図を参考とし、作業内容により区別して示した。

(2) 各エリアにおける床面積

各エリアの床面積は平面図を参考とし、実測により算出した。

(3) 旧実習室及び新実習室の見取り図

各実習室の見取り図は平面図を参考とし、区別して使用機器および移設・新設機器を示した。

3. 結果

(1) 旧実習室と新実習室の概略図

図1に各実習室の概略図を示した。この度の改修工事による大きな変更箇所は、旧実習室の「実習準備室」を他の教場へ移設したことである。旧実習室では、各班のミーティングや手狭な「検収室」の代わりに検収作業を行っていたため、名称通りの機能はあまり果たしていなかった。そこで新実習室ではこの部屋を無くし、新たに「食品庫」及び「検収室」を設置し、更には調理スペースにも充てたため、「調理室」が拡大することとなった。次に大きな変更箇所としては、旧実習室における「食品庫」、「検収室」、「前室」を併せて、新たに「準備室」として設置したことである。このことにより、新実習室では「前室」を無くす形となった。「下処理室」、「洗浄室」、「実習食堂」における大きな変更箇所は無かった。

(2) 各エリアにおける床面積

表1に各エリアの床面積を示した。まず、旧実習室の「実習準備室」を無くしたことにより、「検収室」は7.9㎡から12.4㎡に、「食品庫」は6.7㎡か

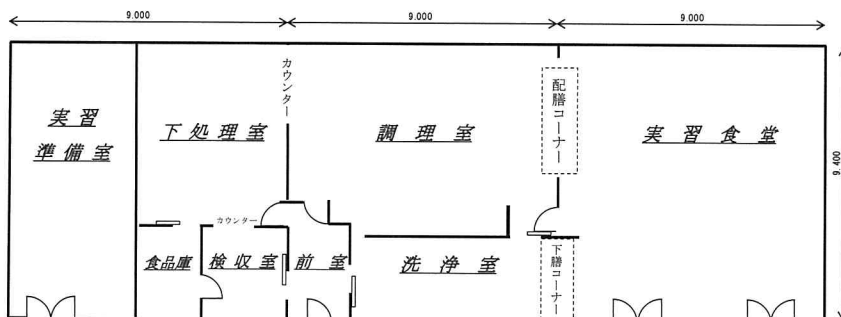


図1-1 旧実習室概略図

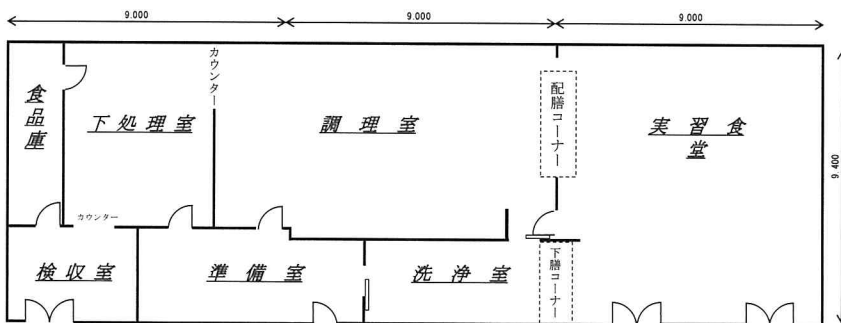


図1-2 新実習室概略図

ら12.3㎡に拡大した。次に「準備室」においては、以前は「前室」という名称で使用しており、7.1㎡から21.1㎡に、また「調理室」は58.6㎡から71.2㎡に大きく拡大した。「下処理室」はほぼ同じで、「洗浄室」及び「実習食堂」の床面積は改修前と同じであった。

(3) 旧実習室及び新実習室の見取り図

図2に各実習室の見取り図を示した。旧実習室の見取り図には主な大量調理機器名を新実習室の見取り図には新設及び移設した機器を示した。まず「検収室」はピーラーが「下処理室」より移設

表1 各エリアの床面積

(単位：㎡)

	旧実習室	新実習室
検収室	7.9	12.4
食品庫	6.7	12.3
準備室	7.1*	21.1
下処理室	29.7	29.1
調理室	58.6	71.2
洗浄室	16.9	16.9
実習食堂	81	81

*旧実習室での名称は前室

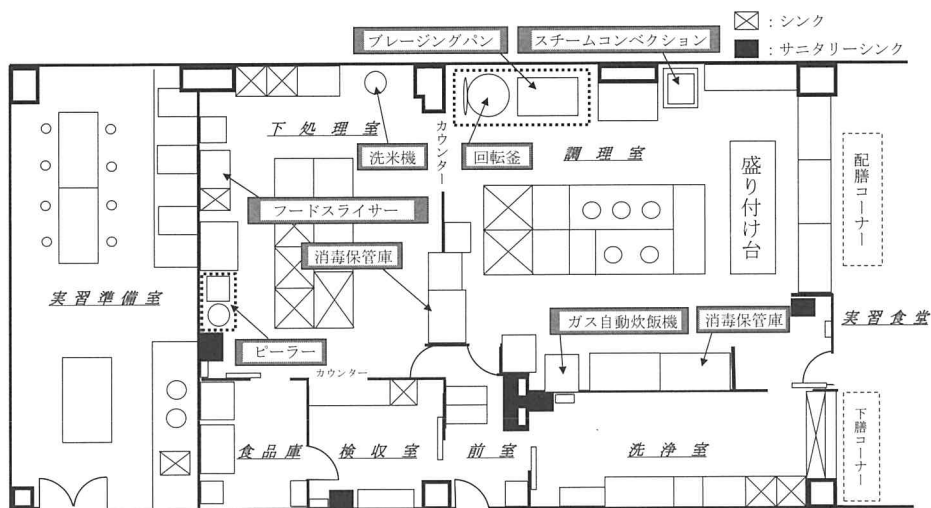


図2-1 旧実習室見取り図

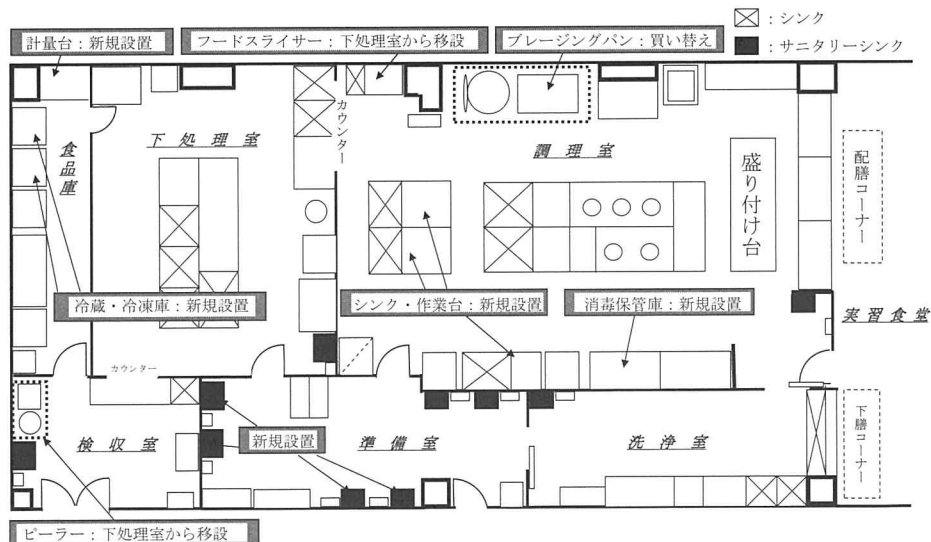


図2-2 新実習室見取り図

され、「食品庫」では新たに冷蔵・冷凍庫及び冷凍庫が設置された。さらに、計量台も設置された。次に「準備室」では、サンタリーシンクが新たに4台設置され、計6台設置されることとなった。「調理室」はフードスライサーが「下処理室」から移設され、さらにシンク及び作業台が大小合わせて3台及び消毒保管庫1台が新たに設置された。また、プレージングパンの買い替えを行った。「洗浄室」及び「実習食堂」の変更箇所は無かった。

4. 問題事項

以上の結果から問題点をエリア別に示した。

(1) 「検収室」

室内が狭いため、グループでの検収作業を十分に行えなかった。止むを得ず、「実習準備室」を使用して行っていたが、食品を保管する際に一度廊下に出る必要があり、衛生管理上好ましくなかった。

(2) 「食品庫」

冷蔵・冷凍庫が1台しかなく、食材によって衛生的に区別することが不十分であった。また、計量する場所が定まっていなかった。

(3) 「準備室」(旧実習室における「前室」)

「前室」は、実習当日の集合場所や実習前後のミーティングとして使用するには狭かったため、止むを得ず「実習準備室」を使用していた。また、サンタリーシンクの設置台数が少ないため、手を洗うのに時間を要し、作業が遅れることがあった。

(4) 「下処理室」

フードスライサーはサラダなど生食する食材を使用することもあるため、汚染区である「下処理室」に設置することは衛生管理上好ましくなかった。

(5) 「調理室」

シンクの台数や、サラダなどの上処理をする作業台の台数が少なかった。

(6) その他

その他実習関連施設・設備としては、旧実習室の「実習準備室」があまり機能していなかった。また実習室前の廊下が土足厳禁エリアでは無かったことや更衣室が無かったため、衛生管理上好ましくなかった。

5. 考察

以上のことから、変更及び改善点、更には半期間実習を実施した上での新たな問題点などをエリア別に検討した。

(1) 検収室

旧実習室は狭かったため、グループでの検収作業を行うには不十分であったが、新実習室では約2倍の広さとなり、多少余裕を持って作業が行えるようになった。また、「食品庫」が隣接し、行き来が可能となったため、衛生管理及び作業動線の上でも好ましい状態となった。しかし、ピーラーが下処理室に移設されたため、実習当日の作業時には、衛生管理に十分注意する必要がある。

(2) 食品庫

旧実習室では冷蔵・冷凍庫が1台しかなかったために、食材ごとに分けることが不十分であったが、新実習室では新たに設置されたため、この問題は解消された。また、以前は計量する際、「下処理室」や「検収室」を使用していたが、今回は床面積が約2倍に拡大したことから、計量スペースも確保され余裕を持って作業が行えるようになった。現時点で問題点は特にない。

(3) 準備室

この部屋は旧実習室でいう前室にあたり、以前は非常に狭かったが、新実習室では約3倍の広さとなり、十分な作業スペースが確保された。ここでは学生の集合場所として使用しており、出欠確認や衛生チェックなどを行っている。また、「下処理室(汚染区)」から「調理室(非汚染区)」へ移動する際の中間点であるため、シューズの履き替えを行う場所でもあり、手洗いを頻繁に行う場所となっている。以前はサンタリーシンクが2台しかなく、10数名の学生が一度に手を洗うこともあり、手を洗うために待機する学生やシューズを履き替える学生が狭い部屋に密集して、非常に効率が悪かった。しかし、新実習室では十分な広さの中にサンタリーシンクが合計6台となり、作業効率の向上が図れた。更にここでは実習前後に行うミーティングにも使用している。実習を実りあるものにするために、実習直前に注意事項や連絡事項を伝え合い、実習直後に反省・改善点を議論する場は大変重要であると筆者は考える。以前は止むを得ず「実習準備室」を使用していたが、新

実習室ではミーティングを行える十分なスペースがあり、他の教場などへ移動しなくても良いため、衛生管理の上でも好ましい状態となった。現時点で問題点は特にない。

(4) 下処理室

床面積としては以前とほぼ変わらないが、ピーラー及びフードスライサーが移設したため、多少広くなったと言える。ピーラーはジャガイモのような比較的汚染されている可能性が高い食材を扱うため、前述の通り「検収室」に移動したが、使用する際は、二次汚染をしないように十分注意する必要がある。また、作業動線の上でも効率が悪くなってしまい、献立計画する上で配慮する必要がある。次に、フードスライサーはサラダなどの生食する食材を使用することもあるため、「下処理室」に設置するのは衛生管理上好ましくなかったが、非汚染区である「調理室」に移設したため、この問題は解消された。問題点としては、以前から調理器具の消毒保管庫は両開きで、汚染区と非汚染区の境界にあり、両区域から開閉し器具の出し入れを行っていたため、汚染区用器具と非汚染区用器具の混同使用がたびたび見られた。これは、「調理室」に新規設置した食毒保管庫を非汚染区専用とし、境界にある消毒保管庫を汚染区専用として、非汚染区側からの開閉を禁止するなどの対応が必要である。

(5) 調理室

旧実習室と比較するとブレージングパンの買い替えを除くと、大量調理機器などの調理機器類における変更点は無いが、シンク及び作業台が新たに設置された。以前は「調理室」の中央に位置するシンク2台、それに隣接した作業台及び盛り付け時に使用する作業台などで、調理機器及び器具の洗浄や生食用食材及び加熱用食材の切り込みなどを行っており、衛生管理及び作業効率の上で好ましい状態では無かった。しかし、新たに設置された「調理室」の左側に位置するシンク及び作業台にて生食用食材の上処理、左下段に位置するシンク及び作業台で大釜などの調理器具が洗浄可能となった。また、消毒保管庫が新設され、前述の通り非汚染区専用器具などに使用することが可能となった。

(6) その他

「洗浄室」及び「実習食堂」に関しては今回の改修工事では変更点は無く、また大きな問題は生じていない。旧実習室における「実習準備室」は給食実習室の向かい側に移設し、PCやミーティング・グループワークが行えるようなテーブル及び椅子、そして簡単な試作が行える調理機器などを設置した。その他実習関連施設の問題点として、まず、給食実習室がある棟の1階部分には調理実習室などの他の科目の実習室もあり、納品業者などが自由に出入り可能な環境であった。これは実習室前の廊下を土足で歩くことになるため、衛生管理上不十分であった。また納品業者が実習名と実習室を間違え、しばしば置き場所を誤ることがあった。しかし、今回の改修工事により、実習室前の廊下が土足厳禁となり、土足厳禁エリアと土足エリアとがスイングドアで仕切れ、スイングドア前には各実習科目名が記載された納品棚が設置され、業者は土足厳禁エリアに入ることなく納品物を届けることができるようになった。これらにより、衛生管理上好ましい状況になり、出入り業者が納品物を届ける場所を誤るというトラブルも避けることが可能となった。また、以前は更衣室が無かったため、学生はロッカールームなどで更衣していたが、新たに給食実習室の向かい側に更衣室を新設した。更衣室前の廊下中間部分にスイングドアが設置され、更衣室には土足エリア側と土足厳禁エリア側に1つずつ、計2か所出入口が設けられた。室内にはシューズボックスが設置されているため、実習をする学生は土足エリアから入室し外用靴を収納し、着替えを済ませて土足厳禁エリアへ実習靴を履いて出ることが可能となった。これにより衛生管理上問題のある私服から実習着への身支度がより効率的かつ衛生的に行えるようになった。

6. まとめ

平成21年度より4年制大学への改組転換に伴い教育施設の改修工事が行われ、給食実習室も改修することとなり、改修に当たって特定給食施設及び教育施設の観点から改善すべき点が幾つかあった。

- (1)「検収室」では、室内が非常に狭いため、グループでの検収作業を十分に行えなかった。
- (2)「食品庫」では、冷蔵・冷凍庫が1台しかなく、

食材によって衛生的に区別することが不十分であった。また、計量する場所が定まっていなかった。

- (3) 「準備室」(旧実習室における「前室」)では、室内が狭いため、他の教場を使用していた。また、サニタリーシンクの設置台数が少なかった。
- (4) 「下処理室」では、ピーラーやフードスライサーの設置場所に問題があった。
- (5) 「調理室」では、シンクの台数及びサラダなどの上処理をする作業台の台数が少なかった。
- (6) その他実習関連施設・設備としては、旧実習室の「実習準備室」があまり機能していなかった。更衣室などが無かったために、衛生管理上好ましくなかった。

以上のような問題点があったが、今回の改修工事によりほぼ改善され、更には新たに設置された更衣室や1階部分の土足厳禁化など以前と比較してよりよい施設となったと考えられる。また、教育施設という観点からも、給食実習室の拡大に伴い、十分なスペースの中で実習を実施することが可能となった。

今後も、給食実習室の各エリアにおける環境温度⁵⁾、微生物検査⁶⁾、食器や調理器具の残留物検査、そして実際に使用した学生へのアンケートを行うなど様々な調査を行い、改善する余地が出た場合は適切な措置を行い、HACCPシステムに準拠した実習施設となるよう検討していく必要がある。

7. 参考文献

- (1) 厚生労働省：食品衛生法、<http://www.whoirei.mhlw.go.jp>
- (2) 厚生労働省：大量調理衛生管理マニュアル、<http://www.whoirei.mhlw.go.jp>
- (3) 厚生労働省：栄養士法、<http://www.whoirei.mhlw.go.jp>
- (4) 篠原能子：駒沢女子短期大学紀要、37、55-60、(2004)
- (5) 堀端薫、辻村由美、太田和枝：女子栄養大学紀要、29、97-101、(1998)
- (6) 平田亜古、伊藤和貴子、庄子智恵、八幡好美、角山浩子、吉村実：生活環境科学研究所研究報告(宮城学院女子大学)、37、1-31、(2005)