厨房と飲食運営改革のすすめ

第10回 食材保管庫の見える化は飲食経営の改革になる

伊藤　芳規
(株)ループコンサルティング
Cini-Little Business Partner
フードサービスコンサルタント
博士(工学)

	テーマ	範疇
1	飲食店の「必要」と「需要」	設計編
2	使用食材と厨房作業の改善を考える	
3	料理提供と厨房配置を検討する	
4	給食業界における厨房作業の改革考察	
5	北欧と米国の厨房設営思想と国内比較の考察	経営編
6	飲食業の運営と売上に左右する厨房会社の役目	
7	厨房メーカーが鍵を握る調理改革	
8	客船ガイドライン Vessel Sanitation Programと厨房衛生	環境編
9	調理感性に対応する調理機器は飲食業の改革になる	
	↓	システム系
10	食材保管庫の見える化は飲食経営の改革になる	
	↓	
11	厨房環境におけるICTの制御と効果予測	
12	今、求められている社員食堂と厨房作業のあり方	給食編

初めに

厨房機器の基盤を含め、調理作業においても通信管理と調理の応用は不可欠な状況になったと思います。飲食環境においても人・物・金に関する管理機能では日々進化したシステムが応用されています。飲食業の収益改善とサービス向上のため、さまざまなシステム応用は日々行われています。FR業態では、食材加工に伴う調理の迅速化は日々進んでいます。そのような状況でも、厨房内では調理機器は単体機能の進化と利用のみから、それ以上の進化は見られません。調理と作業の流れは密接に関係します。売上に伴う調理各種の作業量が判断できる厨房環境になるならば、まったく新たな飲食の改革が始まると確信致します。

食材準備予測と食材費抑制障害

飲食施設では、日々食材が入庫、検品され、そのまますぐ調理に回されるものもあれば、一次的に保管する食材もあります。調理者は各調理に必要な食材を予測し、調理提供前まで調理プロセス段階ごとに保管しています。単品商品に特化したファストフード（FF）であれば、必要食材を部品管理として概念を変え管理できます。FF業態を含め、POSを応用する飲食業では、売上履歴を応用して、販売予測を行い、時間ごとに必要となる食材の情報も入手できる状況です。

しかし一般の飲食では、食材受け入れ時、下処理後、最終加熱前と、作業段階ごとに食材の形状や保管数量は変化します。食材保管では、取り扱う食材や提供メニューは何十種類となり、食材保管庫は食材が混在保管を行っている状況です。繁忙時の昼食時と夕刻以降では、料理の注文と下処理加工の調理作業は繰り返し行われます。準備食材も調理ごとに減るため、状況を見て下処理（仕込み）作業の追加を繰り返しています。

宴会やパーティー予約ならば、確定人数の食材準備で作業を進められます。しかし、ランチタイムやディナーの来店客は不確定です。そのため、食材準備にも過不足が生じ、食材欠損や料理遅延が日々生じる状況が発生しています。

個人店以外のある程度大きな飲食業では、何らかの調理マニュアルは存在します。マニュアル作成の目的はさまざまにありますが、作業面では不慣れな作業者を即戦力で実践に活用するためのツールだといえます。不慣れな作業者は単純な調理作業を任され、熟練者のサポートを行います。下処理では朝仕込み表を読み、その段取りで作業を行います。繁忙時では調理補助を行い、調理作業と共に必要食材の不足が生じる前では、食材庫の確認を行い、不足の

程度を熟練者へ問いながら、下処理（仕込み）作業の準備を行うと調理作業マニュアルで記載されます。しかし実際の作業では、マニュアル通りには進みません。繁忙時では下処理食材の欠損や予測量の違いなどにより、提供遅延や欠品などが生じ、売り損が頻繁に発生している状況です。逆に出数よりも準備食材が余る場合では、転用できない食材は廃棄処分か、スタッフの賄食となり、食材原価を上げている原因となっています。顕著な例では、事業所給食施設でよく見られるケースです。飲食業では、食材や人件費も削減される中、営業は行われますが、抜本的な収益改善の対策とはなっていません。多くの飲食施設の実態を見る中、改革が進まない大きな要因は、厨房作業の見える化の仕組み作りがないためだと強く思います。

調理食材の準備と管理の限界

売上結果は、お客さまのその店に対する評価です。同様に売上は、厨房の作業量と比例します。売上情報を読み解くことにより、その店の作業状況が見えてきます。

同時にPOS履歴により販売特性は掌握できる状況となり、時間帯ごとに厨房内で用意する各種食材も管理できる状況となります。例えばPOS販売履歴の特性分析により、AとBとCメニューが12時から12時30分の間で、各10品80％の確率で提供されると予測する場合の保管シナリオを検討します。

AとBとCに必要となる最終調理時間が10分間となる場合、12時10分前（11時50分）までにAとBとC料理に必要になる、10人分の食材パーツを用意しなくてはなりません。

各必要食材内容をA（材料1R+2F+3R）、B（材料4R+5F+6R）、C（材料1R+4R+6R）と定義すれば、調理前の食材保管庫には［(1R+2F+3R)、(4R+5F+6R)、(1R+4R+6R)］×10セットが11時50分以前に最終食材保管庫（通常３次保管庫）に用意されていなくてはいけません［参考資料A］。また次のPOS販売予測では、12時30分より13時30分の間でAとBとCメニューが各５品80％の確率で提供されると予測する場合も検討してみます。

AとBとC調理に必要となる最終調理時間が10分間ですので、12時20分前（11時40分）までにAとBとCに必要になる５人分の食材パーツを追加準備しておくことが必要です。調理前食材保管庫には［(1R+2F+3R)、(4R+5F+6R)、(1R+4R+6R)］×５セットが12時20分前に、最終食材保管庫（通常３次保管庫）に用意されます。

最終食材保管庫の食材は下処理後の製品です。では最終保管入庫前の、下処理段階ではどのような状況であるのか。たぶん［(1R×2) +2F+3R)］+［(4R×2) +5F+ (6R×2)］×15 (10＋5set) の食材が、下処理用保管庫や作業台上にある状況だと思います。食材保管庫別の状況としては、冷蔵庫には［(1R×2R) +3R+ (4R×2) + (6R×2)］×15、冷凍庫には（2F＋5F）×15が混在収納している状況であると思います。では下処理前段階となると、カット前や１次加熱前、冷凍、冷蔵パックの状況などがあり、形状はさまざまです。

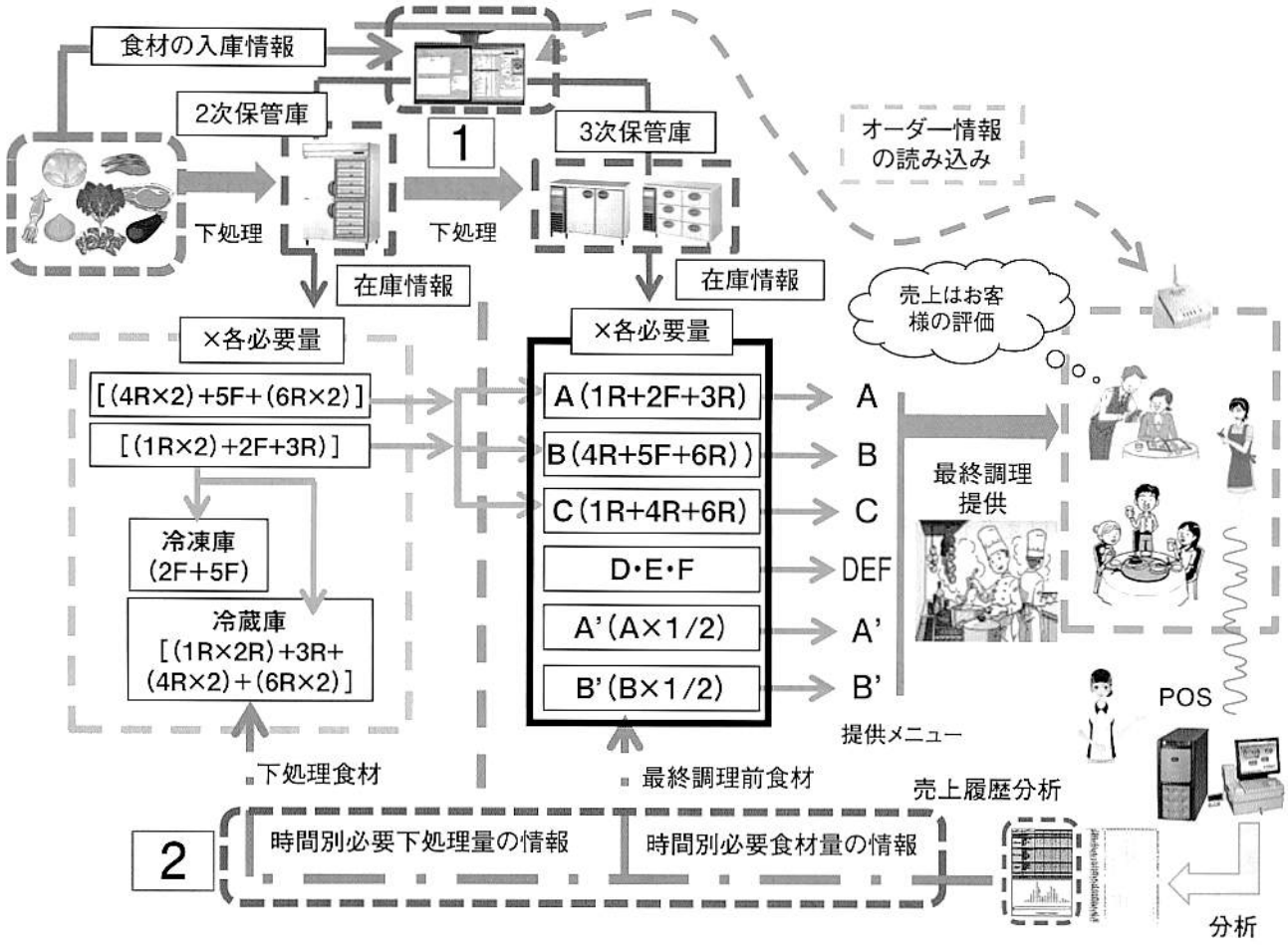
飲食店のメニューは、もちろんABCだけではありません。DEFもあり、A'(A×1/2) やB'(B×1/2) もあります。また加熱時間や加熱シナリオ、盛付方法も違います。その中で調理前に準備する下処理食材と最終保管食材量の管理、調理進行時に不足分を確認して、準備が必要となる食材の確認と作業、日々作業の繰り返しと経験があってこそ、成り立つ作業です。しかし熟練調理者やパートスタッフであっても、記憶の限界はあります。天候の変化による客入りの増減や宴会や予約追加による食材準備量の変化は常に発生致します。

そのような状況では、準備食材の見誤りによる欠損や、下処理作業の遅れなどが生じる状況となり、お客さまへの料理提供の遅延や予定数の提供メニューが出せない状況となります。売上の収益が低下する項目では、提供遅延による客席回転率の低下による売上減、目標販売量の低下、食材廃棄による食材原価率のアップなどの影響が日々発生している状況です。

食材保管庫の見える化は飲食経営の改革になる

以上のように、調理提供前や、提供ごとに変化する必要食材の掌握は容易ではありません。各食材の準備だけでなく、加熱調理や盛付作業、オーダーごとの調理順番も考慮しながらの作業も強いられます。OES（オーダーエントリーシステム）で料理注文を受けた場合、注文データは厨房とフロアへ通達されます。厨房では注文に応じ、必要食材が取り出され、調理作業が行われます。繁忙時、調理は繰り返し行われます。各種調理が繰り返されるたび、調理準備食材は減っていきます。各種の食材が一定量減った場合、加熱エリアや盛付場へ食材の供給が

参考資料A



繰り返し行われます。仮に調理ごとに減る食材情報がリアルタイムで判断できるシステムを応用するならば、調理作業にどのような変化が現れるでしょうか（参考資料A-1）。

大幅に改革されるのが、集中して調理作業に傾注できる環境が生まれることです。特に繁忙時では、用意した食材の不足量を逐次確認する余裕などありません。またシステムでは、調理ごとに減る仕込みで食材の保管数量が画面表示されているため、食材の欠損防止に貢献します。残数の確認と共に、ある一定数量以下では、作業指示のインフォメーションも通告できるため、作業の忘れ防止にとなります。同時にPOS売上履歴により、平日と休日、土日傾向の売り上げ特性分析はできます。つまり時間帯ごとに注文されるメニュー傾向と、必要食材の準備量情報も調理場へ情報を通達できる状況にもなります（参考資料A-2）。

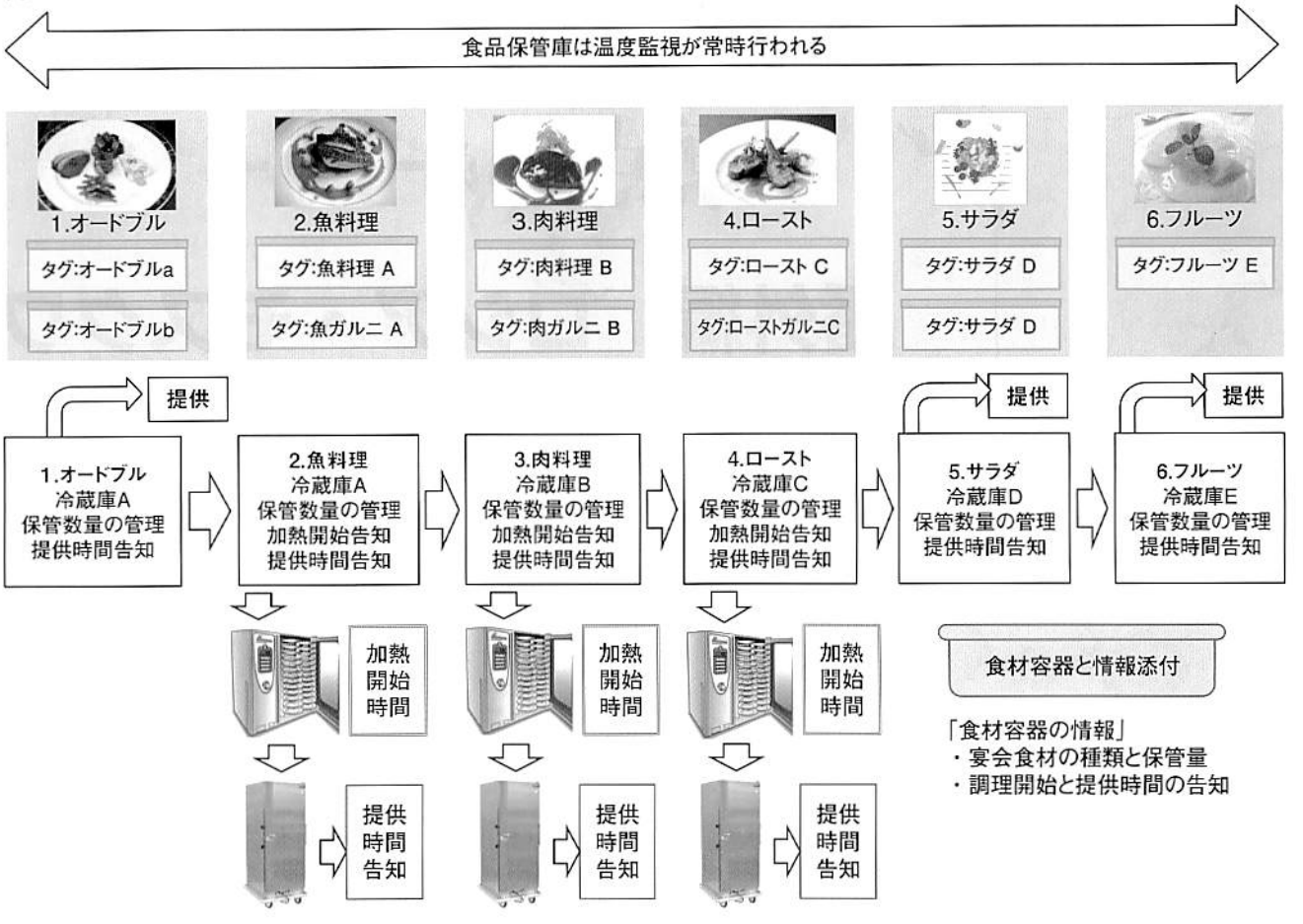
食材の数量他、食材消費の情報も確認できるため、調理食材の安全管理面に貢献します。管理面では、調理を行った食材の消費量と、調理前の準備した食材消費量は理論上同量となりますが、欠損や食材の余りが生じた場合、調理作業面の不備や不正が容易に判断できる状況になります。これにより、調理作業の不備是正の要因が明確になり、食材廃棄率なども下がり、食材原価の低減化や飲食経営の改善へ大きく貢献します。

調理と宴会作業への改革

ホテルや旅館で行われる宴会やパーティー料理は、一定時間内に順次料理が提供されます（参考資料B）。担当者は宴会進行状況を逐次確認しながら調理セクションへ料理提供タイミングを通達し、最終調理や盛付が行われ、料理は提供されます。一つの宴会ならば厨房とホール担当の間で何ら問題なくサービスは行えます。しかし宴会は一つだけではありません。婚礼、聖餐方式、立食、会議宴会と、日々各種宴会は行われます。各種宴会は提供メニュー、開始時間、提供スタイルもそれぞれ違いがあります。夕刻以降では宴会は重なり、各種の調理や盛付作業は同時進行で進められます。そのような場面では、料理提供の遅延や料理の数量欠損などは頻繁に発生しています。参考資料Bでは、あらかじめ各種宴会特性に合わせた提供時間を登録します。宴会時間は

参考資料B

宴会調理では、様々な料理とコースはありますが、料理の種類としては冷菜・と温菜に大別されます。
コース別に保管する容器は各食材庫内で認識され、厨房内のディスプレイで表示されます。宴会ごとに各料理の提供時間はシステム内で管理され、調理者へ告知されていきます。



60分、90分、120分と、開始と終了時間はコースによりおおよそ決まっています。会議宴会（アルコールの有無）、家族、グループ、二次会宴会など宴会種により、提供タイミングに特性はあります。決められた時間内に、宴会特性のグループ化を行い、提供特性に合わせた調理提供時間をシステム内で管理し、通達します。

システムでは宴会別に料理と提供特性をあらかじめ登録します。冷菜ならば保冷と盛付提供、温菜ならば調理と保温時間を加味した提供時間や、調理時間の告知を宴会ごとに通告します。システムを応用する利点では、ホールマネージャーや調理責任者の指示を受けない状況でも、調理作業や盛付タイミングが判断できます。

また宴会料理の間違い、手待ち時間が発生しにくい作業場になります。調理情報の共有化により、調理の失敗や食材廃棄の抑制へ貢献し、食材原価の低減化へ貢献します。

まとめ

厨房機器と調理システムの応用は飲食経営の改革になりますと、何度か他媒体でも報告してきました。人件費や食材費の抑制努力は日々行われています。しかし、飲食業界における抜本的な改革には至っていないのも事実です。上記に記載した調理作業の見える化システムは、調理スタッフと調理管理者、経営者を含むサービススタッフも調理の流れが見えるシステムとなります。本稿ではシステムの詳細は踏み込んでいません。現在システムを構成している段階です。

このシステム応用が標準となれば、新たな飲食の改革となり、同時に厨房機器は、調理機能から経営改革の手段と変化します。そのためには、厨房メーカーの方々からの協力は不可欠です。システム構想および構築において福島工業㈱システムスタッフの協力に感謝致します。

※「システムコンテンツ協力」福島工業㈱、㈱フォアサイト