

共同研究年報

高齢者の継続雇用の条件整備のために

平成14年度

職務再設計



能力開発



健康管理



人事・賃金管理



独立行政法人



高齢・障害者雇用支援機構

Japan Organization for Employment of the Elderly and Persons with Disabilities (JEED)

職務再設計・能力開発

百貨店におけるファミリー食堂の厨房・洗い場作業の高齢化に対応した職務再設計と能力開発のために条件整備に関する調査研究

株式会社 トキハ

所在地 大分県大分市府内町2丁目1-4
設立 昭和10年
資本金 10,000万円
従業員 1,317名
事業内容 百貨店、専門店、食堂

研究期間 平成14年6月～平成15年3月

| | | |
|---------|--------|--------------------|
| 【研究責任者】 | 渡邊 雅弘 | (株)トキハ 7階フロアマネジャー |
| 【外部研究者】 | 甲斐 章人 | 甲斐経営技術研究所 所長 |
| | 俎徠三十六 | 日本文理大学 助教授 |
| 【内部研究者】 | 安作 正明 | (株)トキハ 食堂マネジャー |
| | 池部 直孝 | (株)トキハ 食堂マネジャー |
| | 汐月 治男 | (株)トキハ 接客チーフ |
| | 浅久野みつ子 | (株)トキハ 接客係 |
| | 福田 里子 | (株)トキハ 厨房係 |
| | 佐藤ケイ子 | (株)トキハ 厨房係 |
| 【事務・経理】 | 仲摩しのぶ | (株)トキハ 業務統括本部財務室係長 |

I. 研究の概要

- 1. 研究の背景と目的 294
 - (1) 事業の概要 294
 - (2) 高齢者雇用状況 294
 - (3) 研究の背景・課題 294
 - (4) 研究のテーマ・目的 294
 - (5) 研究体制と活動 295
- 2. 研究成果の概要 295
 - (1) 職務再設計（ハード面） 295
 - (2) 能力開発のための条件整備（ソフト面） 296

II. 研究の内容と結果

- 1. 職務再設計（ハード面） 297
 - (1) 現状調査・分析 297
 - (2) 問題点と改善の指針 299
 - (3) 改善案の策定 303
 - (4) 改善案の試行・効果測定 305
- 2. 能力開発のための条件整備（ソフト面） 314
 - (1) 現状調査・分析 314
 - (2) 問題点と改善の指針 316
 - (3) 改善案の策定～能力開発システムの確立 322
 - (4) 改善案の試行 325

III. まとめ

- 1. 本研究の成果 327
- 2. 今後の課題 327
 - (1) レイアウトの改善 327
 - (2) 設備保全の管理強化 327
 - (3) 作業環境の整備 327
 - (4) 容器類の整理整頓 328
 - (5) 教育訓練を計画的・継続的に実施すること 328
 - (6) I E活動の継続化 328

I. 研究の概要

1. 研究の背景と目的

(1) 事業の概要

当社は昭和11年開業の百貨店で、「ふるさとへの奉仕と貢献」を理念に地域に密着し、地元大分の発展とともに事業展開を図ってきた企業である。現在大分県内には百貨店業態の店舗は当社以外になく、総合商業施設としての県民の期待も大きい。トキハ各店舗の中で「トキハ大分店」はもともと古く、規模も西日本最大級のフロアを有し、隣接の「トキハ会館」と併せて県都大分市中心部の核を形成している。したがって大分店内7階の「ファミリー食堂」も使命感が大きく、百貨店直営で400席を有する食堂は他に類を見ない。

(2) 高齢者雇用状況

以前定年は55歳であったが、段階的に1年ずつ延長を進め、現在は60歳である。さらに昭和57年より継続雇用制度を進め、希望者全員に、最低でも65歳までの「再雇用制度」を適用し、現在、ほぼ全員が再雇用されている。

(3) 研究の背景・課題

当社従業員は1,317名で45歳以上が37.1% (489名)であるが、そのうちファミリー食堂従業員は47名、45歳以上の者が63.8% (30名)と高率で、今後も食堂従業員の高齢化傾向が一層強くなると考えられる。さらに、昨今の少子化に伴う若年者の採用難は当社の食堂従業員の採用においても影響を受け、労働力の確保のためには、中途採用の中老年女性に今後ますます頼らざるを得ない状況にある。このため、高齢者の働きやすい職場環境を整備することが急務であった。そこで、高齢者が活力を持って働けるような職場の改善を図ることにより、高齢者が現在受けている作業負担を解消し、加えて定着率の改善とともに、全社的な継続雇用制度維持のモデル作りが本研究の課題となった。

(4) 研究のテーマ・目的

イ. 職務再設計の必要性

① 食器洗浄作業

食堂部門の洗い場作業の工程は、食器類の回収→食べ残しの処理→洗浄→乾燥→分別保管→調理の盛り付け→配膳の流れになっている。洗浄作業は、27年前からの洗浄設備を使用し、現在、人手によりコンテナ（約20kg～40kg）に入れた食器類をコンベアに乗せているが、コンベアの高さが固定されているため、コンテナを床におろす作業・持ち上げる作業等において腰の曲げ等の動作が発生し、作業姿勢も悪い。高齢従業員の全員が腰痛や手のしびれを訴えており、大きな作業負担となっていた。

② 野菜裁断作業

厨房では、野菜類（タマネギ、ニンジン、キャベツ等）を包丁とまな板で必要なサイズにカットしている。このカット作業が一時（昼食や夕食時）的に集中するため、手首や腕の疲労を訴えたり、手・指先を切ったりする者が多く、ヒヤリハット事例も生じ、高齢従業員の精神的負担の軽減が急務となっていた。

ロ. 従業員の高齢化対策と能力開発のための条件整備

ファミリー食堂において、現在、ウェイトレス（正社員）は16名、45歳以上の者は11名（69%）で高齢化が進んでいる。高齢者個々人の接遇能力にばらつきがあるため、顧客に対し均一なサービスの提供ができないことから、これらサービスに係るクレームも少なくない。今後、高齢者の積極的活用を図るために事業を発展させていくことが不可欠であるが、そのためには、高齢者個々人の持つ接遇能力のばらつきを解消し、さらに向上させていく必要があった。このため、顧客クレームの内容を分析し、サービス向上のための問題点を明らかにすると

ともに、高齢者の持つ接遇に関するスキルマップを整備し、その能力を的確に把握し、能力にあった配置をしていく必要がある。さらに理解しやすい内容による接客マニュアルや調理手順書の整備、加えて高齢者個々人に対応した能力開発システムの構築が必要となっていた。

(5) 研究体制と活動

まず、食堂のある7階のフロアマネージャーが研究責任者となり、食堂マネージャー2名を研究者とした。さらに接客チーフ及び現場の各部門の代表者らを研究者に加えた。なお、外部研究者を2名委嘱し、研究責任者を含め総勢9が研究メンバーとなった。さらに教育訓練制度を検討する研究会には、オブザーバーとして業務統括本部人事企画課長・係長が参加した。

研究の活動として、社内・外部研究者を含めた「研究会」は9回（平成14年6月12日～平成15年2月26日）、食堂内での「研究活動」は10回（平成14年7月27日～平成15年1月19日）実施した。これ以外に社内メンバーのみによる検討会も、研究期間中、随時実施した。

活動内容としては、職務再設計のハード面で「現状調査」（6月～10月前半）を実施し、作業者の意見・要望を聞きながら、現状の問題点を把握し、現状の物の流れや作業負担の大きい点などを調べた。これらの調査を踏まえ、「改善案の検討」（8月下旬～）にとりかかった。試作機器の改良案まで含めると、検討は12月上旬まで要した。検討結果を随時実行し、「改善案の実施」（9月末～12月下旬）を進めた。改善案が実現するにともなって、「効果測定」（12月初め～2月下旬）を行った。またそれと並行して、新しい試作機器の「作業標準マニュアルの作成」（12月上旬～1月末）を実施した。一方、ソフト面の「能力開発のための条件整備」はクレーム分析やスキルマップの作成を含み「現状調査・分析」（6月～11月上旬）を実施した。その結果、能力開発の具体的「テキスト」として「料理手順書の作成」（11月初旬～1月末）、「教育訓練規定の作成」

（9月末～12月初旬）、「接客マニュアルの作成」（10月後半～12月初旬）に取り組んだ。以上の研究成果を総合的に分析・評価し、「報告書作成」（2月下旬～3月）により研究をまとめた。研究で使用した分析・調査手法及び作成した冊子などの一覧を図表1に示す。

2. 研究成果の概要

(1) 職務再設計（ハード面）

イ. 食器洗浄作業

① 食器洗浄の流れ

食器洗浄の流れは次のとおりである。まず、食べ終わった食器類は、食堂ホールでコンテナ（箱）に入れ、キャスター付きワゴンに乗せられて厨房端の返却口に戻される。さらに食堂ホールの係は、食器入りコンテナをワゴンから下膳用コンベアに載せ替え、コンベアにより厨房奥の洗浄場に運搬する。洗浄係は、コンベアで届いたコンテナ内の食器を前洗いし、また残飯を落としながら、移動式シンクに入れていく。移動式シンクが一杯になると、シンクごと食器洗浄機前へ運び、洗浄機前で本洗いして洗浄機コンベアに食器を乗せていく。最後に洗浄機出口で、出てきた食器類をかごに取り込み、収納棚に戻すこととなっている。

② 改善の概略

a. 下膳用コンベアの改良

食堂ホールの係がコンベアにコンテナを積むのがつらかったため、設置場所を通路側に近づけ、積みやすくした。またコンベア途中にシャワーを設置し、洗浄作業の軽減化を図った。コンベア上部には空のコンテナを戻すための逆流コンベアがあるが、高さが高すぎて乗せづらかったため低くした。なお、コンベアのスイッチも上流・下流の両方に設置し、どちらからでも操作できるようにした。

b. 食器選別フリーローラーの新設

下膳用コンベアの下流側では、届いた食器を次々と選別・前洗いしているが、

最繁忙時には多くのコンテナが滞留し、一旦積み下ろすこともあった。そこで「食器選別フリーローラー」を新設し、クッションの役割を持たせた。これにより数個のコンテナが並べられるので、選別や残飯落としが効率的になった。さらに、洗浄機まで運ぶ移動式シンクの移動距離も短縮した。

c. 洗浄機の改良

洗浄機に食器を通すための洗浄機コンベアはスピードが速く、出口で食器を取り込むのに切迫感が強かった。そこで、コンベアスピードを自由に調節できるように改良した。また移動式シンクと洗浄機コンベアとの高さを調節し、本洗いで深い前かがみ姿勢を解消し、食器を乗せる作業が楽になった。

ロ. 野菜裁断作業

キャベツやニンジンなどの野菜類は、一つ一つ包丁を使い“手作業”で裁断していた。400席という食堂の規模からして、その量は膨大なもので、またその作業が一時的

に集中するため、作業者の負担が大きかった。そこで今回、野菜裁断作業の支援機器を開発導入で“機械化”を図った。作業内容としては、野菜投入及び裁断の厚さを監視・調節だけで済むようにした。

(2) 能力開発のための条件整備
(ソフト面)

まず、従業員の教育不足から引き起こっていると思われる顧客のクレームについて分析した。また、従業員の現状のスキル度を探るため「スキルマップ」を作成した。さらに「教育訓練ニーズ調査」により、従業員教育に対するニーズを調べた。

これらを通して、総合的に能力開発システムを確立するための計画案を策定した。その中身を従業員に周知徹底するため、冊子「教育訓練規定」を作成した。また部門ごとに教育訓練テキストとして、厨房内作業向けには「料理手順書」を、食堂ホール作業向けには「接客マニュアル」を試作した。

図表 1 分析・調査手法および作成物一覧

| | 分析・調査手法、作成物 | 調査・作成対象など | 調査・作成目的 | 実施・作成時期 |
|-----------|----------------|--|-------------------|----------|
| ハード面 | 職場改善診断システム | 食堂部対象 | 改善前の現状調査 | 改善前 |
| | 職務再設計アンケート調査 | 調理場の作業員27名 | 改善前の問題点抽出・改善ニーズ調査 | 改善前 |
| | 特性要因図 | 食器洗浄作業 | 改善前の問題点抽出・改善案の検討 | 改善前 |
| | 連関図 | 野菜裁断作業 | 改善前の問題点抽出・改善案の検討 | 改善前 |
| | 工程分析 | 食器洗浄ライン(厨房内) | 改善前の問題点抽出 | 改善前 |
| | 運搬量調査 | 食器類(食堂ホール客席～食器棚) | 改善前の問題点抽出 | 改善前 |
| | 照度調査 | 厨房内の合計24か所 | 改善前の問題点抽出 | 改善前 |
| | 稼働分析 | 食器洗浄作業員(本洗い)1名 | 改善前の問題点抽出 | 改善前 |
| | 動作分析(サーブリック分析) | 野菜裁断作業 | 改善前の問題点抽出・改善効果確認 | 改善前・後 |
| | 作業姿勢分析 | 食器洗浄作業員2名 | 改善前の問題点抽出・改善効果確認 | 改善前・後 |
| | ヒアリング調査 | 代表的作業員2名 | 改善効果確認 | 改善後 |
| | 疲労自覚症状調査 | 改善対象作業員、改善前13名・改善後22名 | 改善前の問題点抽出・改善効果確認 | 改善前・後 |
| | 「標準作業マニュアル」 | 「食器洗浄作業」および「野菜の裁断」 | 改善作業内容の周知・確立 | 改善後 |
| | ソフト面 | 教育訓練診断システム | 食堂部対象 | 改善前の現状調査 |
| 教育訓練ニーズ調査 | | 食堂部46名 | 改善前の問題点抽出・改善ニーズ調査 | 改善前 |
| クレーム分析 | | 過去数年間のクレーム台帳の内容 | 改善前の問題点抽出 | 改善前 |
| スキルマップ | | 厨房・食堂ホール各正社員中心に11名ずつ | 改善前の現状調査・教育訓練資料 | 改善作業中 |
| 「教育訓練規定」 | | 今回策定した改善案の内容を記述 | 改善案の内容を従業員に周知・徹底 | 改善作業中 |
| 「料理手順書」 | | “売れ筋”・セットものを中心に9メニュー | 厨房作業員向けの教育訓練の教材 | 改善作業中 |
| 横断 | 「接客マニュアル」 | 食堂ホールでのウェイトレス向け接客内容 | ウェイトレス向けの教育訓練の教材 | 改善作業中 |
| | ビデオ撮影 | 上記のうち、工程分析・稼働分析・作業姿勢分析および「料理手順書」作成などの際利用 | | 随時 |
| | 写真撮影 | 上記のうち、工程分析・稼働分析・作業姿勢分析および「料理手順書」作成などの際利用 | | 随時 |

Ⅱ. 研究の内容と結果

1. 職務再設計（ハード面）

(1) 現状調査・分析

イ. 職場改善診断システム

職務再設計の研究に取りかかるに際し、「職場改善診断システム」を実施し、高齢者の雇用姿勢や作業環境・作業条件等に関する現状を把握することとした。以下にその結果を要約する。

① 高齢者雇用姿勢

食堂部の従業員構成は中高年者が多く、通常の勤務形態で再雇用制度を導入しているが、高齢者が定着勤務していないようなので、仕事の改善や勤務形態を短くするなどの工夫が必要である。

② 高齢者対策

高齢者のための改善はほとんど実施したことがなく、実施してもあまり効果はなかったようである。

③ 作業環境について

照度、騒音、作業条件、床の状態等について、職場内の作業環境はある程度、整備・維持されている感じであるが、高齢者が快適に働ける職場にするためにはより一層工夫することが必要である。

④ 現場関係の作業条件について

重量物の取り扱いや作業姿勢については、厨房内での重量物の取り扱いや長距離歩行の頻度が多く、背伸びしている姿勢は少ないようであるが、かがみ姿勢がかなり多く、高齢者に負担の大きい作業がある。コンベアなどの道具を利用し作業負担を減らす工夫や作業点（作業する位置）を胸の位置にするなどの改善を実施することが必要である。

また、作業方法については、腰や脚の疲労が大きく、作業方法に問題があるようである。この疲労の原因（作業姿勢や重量物の取り扱いなど）を人間工学的（人の心や体の状態に適合する作業環境や作

業方法や使用機器、道具類の設計・製作を行うこと）に除く工夫をすることが必要である。さらに、注意力や仕事の密度では、特に注意力を要し速度が速く、高い技術を必要とするような仕事が多く、高齢者にとって就業の支障となっている。安全な作業環境になるよう、表示を見やすくし、ミスを起こさない装置の設置など作業環境の改善やゆるやかな作業時間で高齢者が作業できるような工夫をすることが必要である。

ロ. 職務再設計アンケート調査

① 調査方法

職場改善の研究活動を始めるにあたり職場の状況や作業のつらさ、作業上支障となる点、改善へのニーズ等に関し、調理場作業員全員（27人）を対象に平成14年7月下旬に実施した。内訳は部門別で、厨房21人・洗い場6人、性別で男16人・女11人だった。集計にあたっては、調査項目17項目すべてについて単純集計し、また年齢層別・部門別・性別ごとにそれぞれクロス集計した。なお、年齢層はバランス等を考慮して48歳以上と48歳未満で分類した。

② 調査結果

項目ごとの詳細を次に示す。なお、以下のパーセンテージは、回収者数（27人）に対する数字ではなく、項目ごとの有効回答者数（不明・無回答者を除く）に対する数字を示した。

*項目1 整理・整頓や照明などの作業環境の適切性

「適切とは思わない」が10人（37.0%）、「どちらでもない」が9人（33.3%）で、職場内に整理されていないところや暗いところがあるなど、作業環境が十分であるとは言いきれないことが判った。

*項目2 通路の凸凹・みぞ・小急傾斜の有無

「障害が多いと思う」が7人(25.9%)、「障害が少しあると思う」が15人(55.6%)で、全体の約8割、48歳以上の者では9割以上が通路の障害を気にしており、改善の必要があると思われた。

***項目3 人力運搬(手運び)の発生**

「非常に多い」が18人(69.2%)で「あまりない」8人(30.8%)を大きく上回った。部門別でみると、厨房では「あまりない」が8人(40.0%)いるのに対し、洗い場では全員が「非常に多い」と答えている。洗い場に手運びが多く発生しており、ここでの負担軽減が求められた。

***項目4 材料・製品運搬の再取り扱い(二度手間)**

「あまりない」が17人(73.9%)で、「非常に多い」が6人(26.1%)で、「全くない」との回答はなく、職場全体で二度手間がある程度発生していることが伺えた。

***項目5 台車が有効に活用されているか**

「活用されている」が16人(59.3%)で、「少し活用されている」と合わせると23人(85.2%)となったが、洗い場だけで見ると「活用されている」が33.3%しかなく、まだ活用の余地があることが判った。

***項目6 作業効率を上げるには、何を改善したら良いか(複数回答)**

「照明・通風等が悪い」が18人(66.7%)、「機械設備の改造・改善」が10人(37.0%)、以下「作業場が狭い」が7人(25.9%)、「設備の故障」が6人(22.2%)の順だった。作業環境が悪く、効率化のための改善が必要とされていることが判った。

***項目7 作業手順や運搬は確実に実施されているか**

「どちらでもない」が12人(44.4%)、「確実である」が11人(40.7%)だったが、「確実ではない」と答えた4人(14.8%)は、全員48歳以上だった。

***項目8 腰痛の有無**

「少しおこしている」が12人(44.4%)、「おこしている」が10人(37.0%)となり、全体の81.4%にあたる22人が腰痛を訴え

ている。特に48歳以上では、「おこしている」という者が同年齢層の8人(57.1%)、部門別の洗い場では4人(66.7%)と多かった。中高年齢層で洗い場を中心に腰痛を訴える者が多く、対策が必要であるといえた。

***項目9 つらい作業(複数回答)**

最も多かった回答が「洗い作業」で9人(52.9%)、「食器運搬」が7人(41.2%)、以下「フライパンの扱い」、「材料運搬」の各4人(23.5%)となった。「食器運搬」、「材料運搬」は48歳以上の中高年者にもみ見られた。

***項目10 作業のとき、つらい身体部位(複数回答)**

「腰」が14人(60.9%)と最も多く、「肩」が11人(47.8%)、「脚(足)」が10人(43.5%)で、年齢層別で見ると、48歳未満では「脚(足)」が6人(66.7%)と最も多かったのに対し、48歳以上では「腰」が9人(64.3%)、「肩」が8人(57.1%)、「腕」が7人(50.0%)の回答が多かった。

***項目11~16 身体部位ごとのつらさ程度**

項目11から16までは、身体部位ごとのつらさ程度を5段階で評価した。その段階は、「1.かなり楽」、「2.少し楽」、「3.普通」、「4.少しつらい」、「5.かなりつらい」とした。そこでこの項目の分析には、選んだ数字の平均値を算出した。したがって平均点が小さいほど望ましいが、その最小値は0でなく「1」、また最大値は「5」ということになる。それらの結果を図表2に示す。この結果、個別部位のなかでは「腰」が4.04で最もひどく、次いで「肩」が3.74、「足」が3.70となり、「全体」としてのつらさは3.67という数字になった。また、「腕」の疲労を訴える者は48歳以上の層で目だった。部門別にみると、厨房に比べ洗い場の作業の方がより身体づらさを感じており、全般的に高い数値となっている。性別で見ると、男女ともに「腰」の疲れを訴える者が多かった

図表2 つらさの評価平均値（数字が大きいほどつらい）

| 部位 | 全員 | | 年齢別 | | | | 部門別 | | | | 性別 | | | |
|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 48歳未満 | | 48歳以上 | | 厨房 | | 洗い場 | | 男 | | 女 | |
| | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 | 平均値 | 標準偏差 |
| 全体 | 3.67 | 1.04 | 3.08 | 0.76 | 4.21 | 0.97 | 3.38 | 0.92 | 4.67 | 0.82 | 3.13 | 0.81 | 4.45 | 0.82 |
| 肩 | 3.74 | 1.02 | 3.23 | 1.01 | 4.21 | 0.80 | 3.52 | 0.98 | 4.50 | 0.84 | 3.38 | 1.02 | 4.27 | 0.79 |
| 腕 | 3.58 | 0.95 | 3.00 | 0.82 | 4.15 | 0.69 | 3.35 | 0.88 | 4.33 | 0.82 | 3.25 | 0.86 | 4.10 | 0.88 |
| 腰 | 4.04 | 0.94 | 3.54 | 0.97 | 4.50 | 0.65 | 3.86 | 0.91 | 4.67 | 0.82 | 3.75 | 1.00 | 4.45 | 0.69 |
| 足 | 3.70 | 0.99 | 3.46 | 0.97 | 3.93 | 1.00 | 3.62 | 1.02 | 4.00 | 0.89 | 3.38 | 1.02 | 4.18 | 0.75 |
| 足首 | 3.32 | 0.95 | 3.00 | 0.85 | 3.62 | 0.96 | 3.25 | 0.97 | 3.60 | 0.89 | 3.13 | 0.96 | 3.67 | 0.87 |
| サンプル数 | 27 | | 13 | | 14 | | 21 | | 6 | | 16 | | 11 | |

が、女性の方が全般的につらさの平均値が高く、「全体」のつらさの平均値は4.45と、男性の平均3.13を大きく上回った。個別部位でも、「肩」や「腕」などでつらいとの答えが目だった。

***項目17 作業環境で改善してほしいもの（複数回答）**

「温度・湿度」が16人（69.6%）。次いで「通路の広さ」が7人（30.4%）、「照度」が6人（26.1%）となった。項目6で挙げた作業効率の改善要望と合わせ、適切な作業環境の整備が望まれているといえよう。

ハ. QC手法による問題点の抽出

① 特性要因図（食器洗浄作業）

食器洗浄作業支援装置の試作を検討するにあたり、問題点を整理することにした。過去にQCサークル活動を実施した実績もあったことから、再度、復習を兼ね、研究メンバー全員で「洗浄作業の問題点」と題して、特性要因図（図表3）を作成した。その結果、問題点の要因を、「環境」、「機械設備」、「方法」、「人」の4つに分類し、討議の方向を集中させることができた。この4つの大きな要因の中で、高齢者の側面からみて取り組むべき項目を絞り込み、結果的には「時間制限」、「老朽化」、「作業姿勢」、「高齢化」の4項目が重要な問題点であるという結論に至った。

食器洗浄作業支援装置を考案するにあたり、この特性要因図の問題点の結果を踏まえて、試作に着手することにした。

② 連関図（野菜裁断作業）

野菜裁断作業支援装置の試作を検討するに際して、問題点に関連する状態が複雑に絡み合っている場合に用いる連関図（図表4）を活用し、問題点をまとめた。「具材のカット作業の問題点」に関して、問題点と問題点とを矢線で結んでその因果関係を示し、外まわりに2次、3次的な問題点を示し、それらの問題点をさかのぼるに従って問題解決に直接つながる具体的な主要問題点を把握し、中心に近い「包丁を使う」、「立ち作業」、「手作業」の3項目が主な問題点として絞り込まれた。そこで、野菜裁断支援装置の考案に対して、この3つの問題点を念頭に置き、作業改善を進めることになった。

（2）問題点と改善の指針

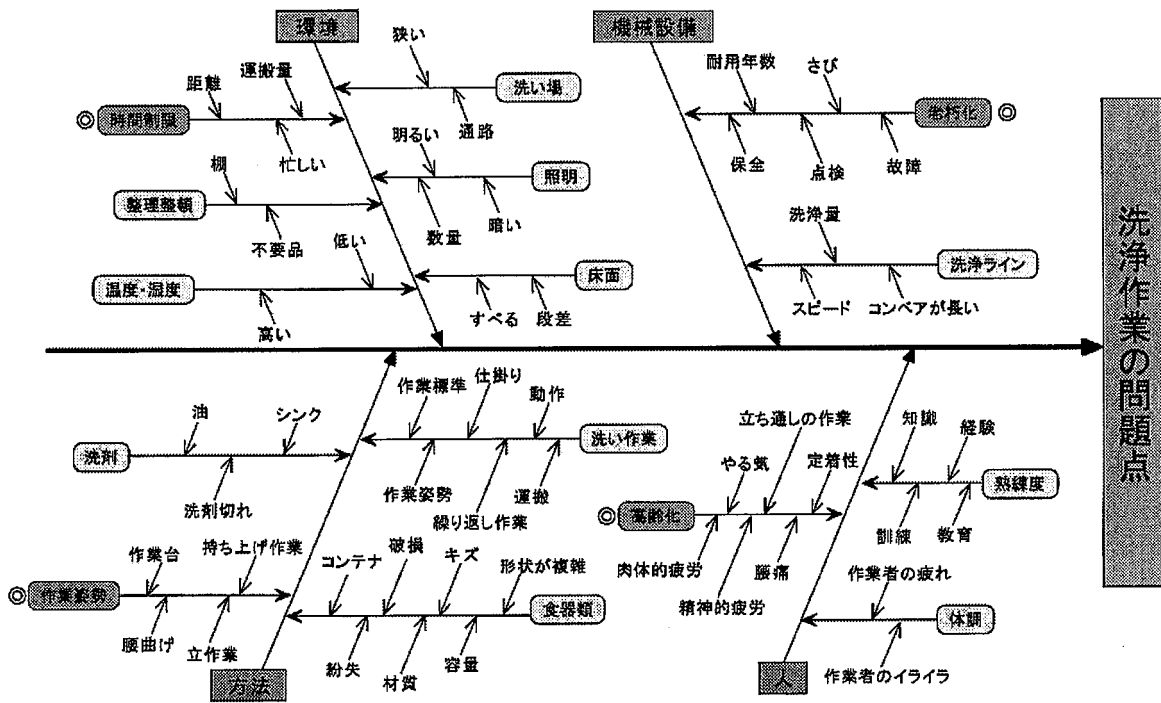
イ. 工程分析・運搬量調査と厨房内照度調査

① 工程分析・運搬量調査

a. 工程分析

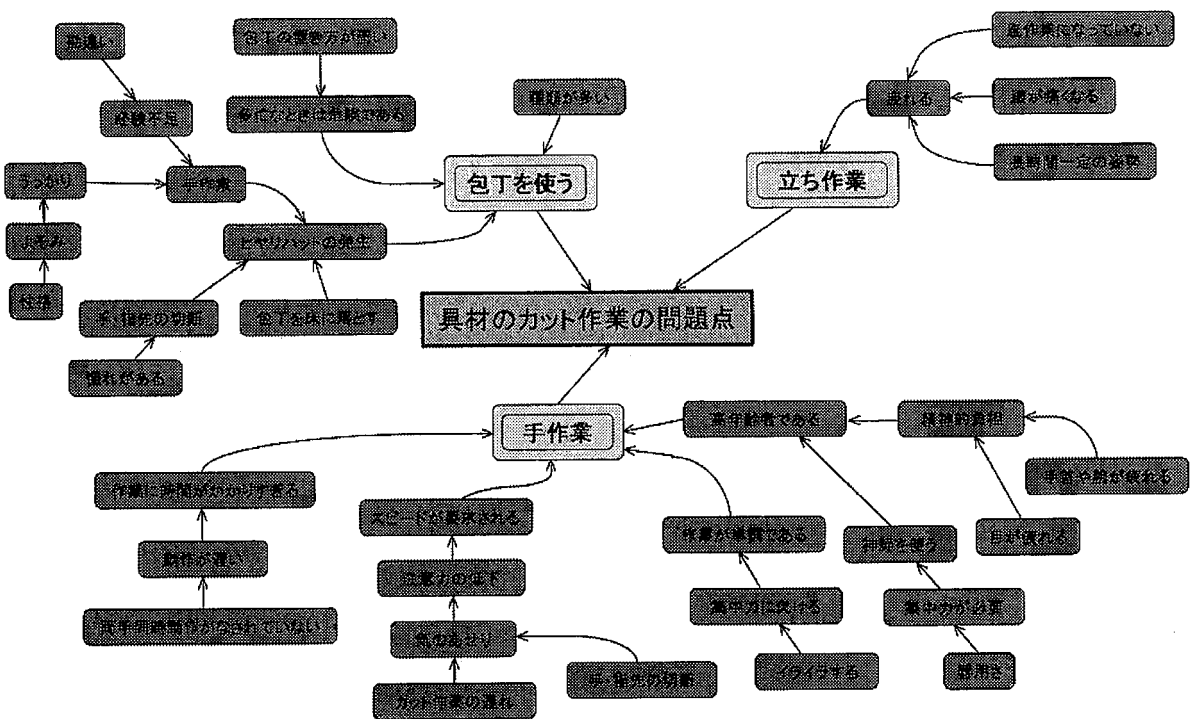
食器洗浄ラインの工程の流れを把握するため、工程分析を実施した。まず分析する範囲を、厨房内のみとし、食べ終わった食器類が返納口に運ばれてきたところから、洗浄後新しく調理台に運ばれる

図表3 特性要因図-洗浄作業の問題点の把握



(注)◎印の4項目は重点改善項目

図表4 連関図-野菜裁断作業の問題点の把握



図表5 食器洗浄ラインの工程分析結果

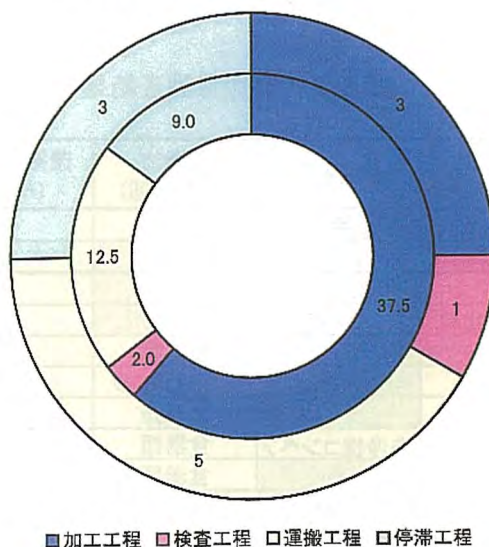
分析単位:コンテナ10個の場合=1シンク
(距離) (時間)

| (工程記号) | | (距離) | (時間) | |
|--------|----------------|----------------------------|------|----------------------------------|
| ▽ | 食堂(食べ終わった食器類) | | 3分 | |
| ↓ | | | | |
| □ | 食器類を選別 | | 2分 | } |
| ↓ | | | | |
| ⊕ | コンテナをコンベアにのせる | $\frac{1m \times 10}{10m}$ | 1分 | |
| ↓ | | | | |
| ⊖ | コンベアで運搬 | 11m90cm | 3分 | |
| ↓ | | | | |
| ▽ | 一時停滞 | | 5分 | |
| ↓ | | | | |
| ① | シンクで洗浄(食器の前洗い) | | 15分 | |
| ↓ | | | | |
| ⊕ | シンクを運搬 | 2m60cm | 1分 | |
| ↓ | | | | |
| ▽ | 準備待ち | | 1分 | |
| ↓ | | | | |
| ② | 本洗い | | 7.5分 | } 実際は両方同時 進行で15分かか るところを分配 |
| ↓ | | | | |
| ⊖ | 洗浄機で運搬・殺菌 | 3m60cm | 7.5分 | |
| ↓ | | | | |
| ③ | 食器の細分類 | | 15分 | |
| ↓ | | | | |
| ⊕ | 各調理場へ運搬 | | — | |

図表6 工程分析総括表 (集計結果)

| | 時間(分) | 時間比率 | 距離 | 回数(回) | 回数比率 |
|------|-------|--------|---------|-------|--------|
| 加工工程 | 37.5 | 61.5% | | 3 | 25.0% |
| 検査工程 | 2.0 | 3.3% | | 1 | 8.3% |
| 運搬工程 | 12.5 | 20.5% | 28m10cm | 5 | 41.7% |
| 停滞工程 | 9.0 | 14.8% | | 3 | 25.0% |
| 計 | 61.0 | 100.0% | 28m10cm | 12 | 100.0% |

工程分析結果(内円:時間(分) 外円:回数(回))



直前までとした。分析単位を、洗浄ラインの移動式シンク 1 杯分と決めた。実際には食べ終わった食器類が数名の接客係によって次々とコンテナに入れられコンベアに乗せられて連続的に洗浄作業場に届く。そこで今回はシンク 1 杯分をコンテナ10杯と換算し、これだけが同時に運ばれてきた場合を仮定して分析することとした。また前洗い担当者が 1 名、本洗い担当者が 1 名配置についている場合を想定した。実際に目視で状況を観察し、一部ビデオにより時間等を確認したうえで、担当者等にもヒアリングし、分析・集計した。その結果、総時間が61分となり、工程別では「加工工程」が37.5分(61.5%)と長かった。しかし「運搬工程」も回数比率で5回(41.7%)と目打ち、運搬総距離は28.1mときわめて長いことが判明した。(図表5、6)

b. 運搬量調査

工程分析の結果、厨房内だけに限定しても運搬距離が28.1mと長かった。そこで食器類の流れを、食堂ホール客席から食器棚に返納されるまで、すべての過程の様子を調べることにした。(図表7)。工程分析では「シンクで洗浄(食器の前洗い)」、「本洗い」を「加工工程」として分析したが、実際には洗った食器をシンクや洗浄機に積みかえているので、運搬も含まれていた。結局食器類は、コンテナと移動式シンクに1度ずつ積み込み・積み

下ろされているというムダがみられた。コンテナ1杯は重量約20kgから40kg近くあるが、それがワゴンからコンベアに人力で積みかえられている(1日約40回)という、高齢者にとって非常に辛い作業も含まれていた。

② 厨房内照度調査

厨房内の照度調査を平成14年9月8日に実施した。厨房はその配置の関係上、屋外とは接していないことから、自然採光が全く得られない状況で、天候・昼夜を問わず一定の照度にある。調査地点は各調理台やカウンター、洗い場の作業点など合計24か所。必要照度をJIS-Z9110の「食堂、レストラン、軽飲食店」調理室より調べて比較した。全体の平均値は229(ルクス)、「暗すぎ」と思われる場所が10か所(41.7%)、「やや暗い」と思われる場所が6か所(25.0%)で、全体の3分の2の場所が暗いことが判明した。JISの基準は一般的な場合であり、高齢者がより照度を必要とすることを考慮すると、さらに問題は大きいと考えられる。厨房ではこれまで2度ほどレイアウトの変更があり、もともと調理台の真上に蛍光灯が設置されていたにもかかわらず、現在では位置がずれたりしているところが何か所かあった。また厨房は排水の関係で床面を高く上げており、その分天井が低い。そのため食器棚や冷蔵庫が天井近くまでの高さになり、照明を遮っていると

図表7 運搬量調査結果

| 運搬区間 | | 運搬手段 | 運搬物 (運搬様態) | 運搬距離 (m) | 運搬回数 | 備考 | |
|-------|--------|---------|---------------|-------------|------|------|---------|
| 食堂ホール | 客席 | ワゴン上 | 手 | 食器類 | 5 | 随時頻発 | 距離は平均 |
| | ワゴン位置 | 返却口 | ワゴン | コンテナ | 44 | 20 | 距離は平均 |
| 厨房内 | 返却口 | コンベア上 | 手 | コンテナ | 1 | 40 | |
| | コンベア入口 | コンベア出口 | コンベア | コンテナ | 11.9 | 40 | |
| | コンベア出口 | 移動式シンク内 | 手 | 食器類 | 1 | 随時頻発 | 前洗いしながら |
| | 前洗い場 | 洗浄機前 | 手(移動式シンク) | 移動式シンク | 2.6 | 4 | |
| | 洗浄機前 | 洗浄機入口 | 手 | 食器類 | 1 | 随時頻発 | 本洗いしながら |
| | 洗浄機入口 | 洗浄機出口 | 洗浄機コンベア | 食器類 | 3.6 | 随時頻発 | |
| | 洗浄機出口 | 各調理場 | 手 | 食器類 | 12 | 随時頻発 | 距離は平均 |

コンテナの重量は、1個あたり約20~40kg

ころもあった。

ロ. 稼働分析

① 分析対象と分析方法

稼働分析は、作業者の作業内容を時間的に把握し、どのような作業にどの程度の時間を費やしているか、余裕（遊び）の時間がどの程度あるかなどを分析するときに用いる手法である。今回の作業対象者として、最も主体的に洗浄作業を実施しているベテラン作業者（女性）を選んだ。観察時間を、洗浄作業の最も忙しい時間帯にすることとした。そのためにあらかじめ洗浄職場にビデオカメラを設置して作業内容を撮影し、後で再生して「連続観測法」により集計した。

調査日は平成14年8月10日、分析は最も忙しかった時間帯と考えられる、12時14分から46分45秒間を対象とした。この間のビデオを細かく1秒ごとに再生し、計2,805シーンについてその時点の作業内容を記録していった。作業内容は「食器類洗浄」、「洗剤投入など」、「シンク移動」、「食器移動運搬」、「コンテナ洗浄」、「連絡」、「スイッチ操作」、「周りの整理」の8つに分け、作業者がビデオからはみ出で見えない場合を「不在」とした。

② 分析結果と検討

分析の結果、「食器類洗浄」の時間が2,260秒（全体の80.6%）と大多数を占めた。さらに「洗剤投入など」、「シンク移動」、「食器移動運搬」をも合わせた、いわゆる「主体作業」は2,426秒（86.5%）に達し、この時間帯はまさに洗浄作業に掛かりきりであることが判明した。そのなかの「シンク移動」、「食器移動運搬」は時間的に占める割合は少ない（ともに54秒1.9%）ものの、ビデオ観察の結果、肉体負荷のかなり大きいことがうかがえた。これは洗浄すべき食器の流れが悪いせいであるといえた。（図表8）

(3) 改善案の策定

イ. 個別の改善事例

図表8 洗浄作業者の稼働分析

| | 作業内容 | 秒 | 比率 | 稼働率 |
|---|--------|------|--------|-------|
| 1 | 食器類洗浄 | 2260 | 80.6% | 89.6% |
| 2 | 洗剤投入など | 58 | 2.1% | |
| 3 | シンク移動 | 54 | 1.9% | |
| 4 | 食器移動運搬 | 54 | 1.9% | |
| 5 | コンテナ洗浄 | 37 | 1.3% | |
| 6 | 連絡 | 25 | 0.9% | |
| 7 | スイッチ操作 | 15 | 0.5% | |
| 8 | 周りの整理 | 10 | 0.4% | |
| 9 | 不在 | 292 | 10.4% | |
| | 合計 | 2805 | 100.0% | |

（8月10日12:14より46分45秒間観察）

① 食器洗浄作業

a. 食器洗浄作業

これまで「職務再設計アンケート調査」、「特性要因図」、「工程分析」、「稼働分析」などから浮かび上がってきた食器洗浄作業の問題点をもう一度まとめると次のようになる。

- ・食器を11.9mも下膳用コンベアで流しており、大きなムダである
- ・食器をコンテナに入れコンベアに乗せ、その間に積み下ろしが発生し、ムダがある
- ・結局食器類全般の流れが悪く、不要な「運搬」が多発している
- ・コンテナが重くその扱いに肉体的負担が大きい
- ・洗浄作業が立ったまま前かがみとなり、その姿勢だけでも肉体的負担となっている
- ・昼過ぎに作業が集中し、時間に追われ、その間少しの休憩もできない
- ・それらの結果、体全体が辛いという訴えが他の部門より圧倒的に多い
- ・コンベア、洗浄機の設定が古く、老朽化がみられ、時代遅れになっている

b. 改善のポイントと具体策

- ・レイアウト変更に関して

下膳用コンベア自体がムダであることから、これを排除し、動線を短く単純化する方策を考えた。しかし、固定式シン

クなどが調理場の奥にあり、排水設備を考慮すると大幅なレイアウト変更が必要となることから断念せざるを得なかったため、基本的には現状の流れを踏襲したうえで改善策を検討することとした。

・食器選別フリーローラーの新設

前洗い後の洗浄機までの移動は、食器の入った移動式シンクごと2～3人で動かしていた。シンクにキャスターがついているとはいえ、水が入っており、これも重くてつらい作業であった。この作業が排除できないかを考えた。しかし前洗いの際、実際は食器を選別し、一部は固定式シンクで洗っていること、前洗い場から洗浄機まで新たにコンベアなどを設置すると、人間の通行ができなくなってしまうことを考えると、やはり完全に排除できないとの結論に達した。そこで少しでも負担を軽減する方策として、「食器選別フリーローラー」を導入することに決めた。食器選別を基本的にこの上で行えば、前洗いに余裕ができ、コンテナが溜まっても一旦床に下ろす必要があり、一度に数個のコンテナを扱えるので、残飯落とし・食器選別・前洗いの繁雑な作業が効率的に処理できる。加えて洗浄機までの距離も短縮しシンクの移動も短くて済む。しかもこの食器選別フリーローラーにもキャスターを付けることで、時間的・距離的「クッション」としての役割を果たすものと考えた。

・食器洗浄機の改良

食器洗浄機は古すぎたため、新規改良品を検討した。その結果、最近ではポンプ圧力をかなり高くできるため、洗浄・殺菌効果を高くできることがわかった。これで洗浄機前の本洗い作業が少し軽減できた。また古い洗浄機は作業水準がむしろ高すぎたため、シンクから洗浄機コンベアに乗せるための持ち上げがつかつた。そこで洗浄機コンベアの水準を少し下げることとした。さらに忙しいときは、洗浄機コンベア出口に出てくる食器を取

り上げるのに、時間的緊張感があり、精神的負担となっていたため、コンベアスピードの調節可能なものとした。なお、新規改良品により、故障停止も皆無となった。

・下膳コンベアの改良

最後に、下膳用コンベアの改良を考えた。まずコンベアの高さを少しだけ高くして前かがみ姿勢を軽減することとした。なお、下膳用コンベアは2段になっており、上段は空のコンテナを戻すよう、逆行している。しかし上段はかなり高く、女性作業者は背伸びしてようやく乗せられる状況にあった。そこで上段は低くすることとした。またスイッチを上流側にも下流側にも設置し、何かあってもどちらからでも操作できるように工夫した。さらに、コンベアの途中にシャワーを取り付け、食器類にシャワリングすることを発案した。シャワリングにより、残飯類の乾燥付着を押さえ、前洗い作業の軽減も図れるものと考えた。新しい下膳コンベアの設置に際し、通路側に近づけるよう設計し、通路との仕切りを一部取り払うことで、食堂ホールの係がコンテナを乗せやすいよう配慮した。

② 野菜裁断作業

a. 改善の指針

連関図(図表4)に「具材カット作業の問題点」をまとめた結果から、野菜を裁断する場合の改善の方向性が示されていた。もう一度連関図から集約された結果を振り返ってみると、「包丁を使う」、「立ち作業」、「手作業」の3点が問題の根元だということだった。したがって改善の指針としては、「包丁を使わない」、「座作業にする」、「機器を開発する」ことを検討すべきだということになった。

③ 改善の具体策

包丁を使わず、機器を考案するとすれば、ジューサーミキサーのように電気式で、モーターの回転力を利用してカットする方法が簡単であると考えた。その結

果、ニンジン・ネギなどの裁断機を応用し、当食堂に合った支援装置を工夫することができた。その際、裁断時の具材や用途に応じて刃物の位置を調節することで、切断の厚さを調節できるものとした。支援装置導入の結果、包丁のように刃物に直接接触することがなくなり、初心者でも安全になった。今回の改善では残念ながら「座作業にする」ことはできず、依然として立ち作業のままである。しかし、作業時間が大幅に短縮したため、立ち続ける時間も短くなり、足・腰の負担も減少するものと期待された。

ロ. 標準作業マニュアルの作成

① 標準作業マニュアル作成の方針

食器洗浄作業用に今回作成した支援機器は、用途別に大きく3つになった。そのなかで、「下膳用コンベア」はスイッチを投入するだけであり、特設したシャワリングもレバーをひねるだけで、かつ安全性の問題やメンテナンスの必要性もほとんど無く、標準マニュアルの作成を要しなかった。それより、現場でスイッチとレバーの位置を作業者に指示する方が的確で、実際それで問題なく誰もが使用できた。次に「食器選別フリーローラー」もコンテナを乗せて食器を選別し、洗浄機の方へ容易に移動させるだけの『作業台兼ローラー』であり、標準マニュアルが作成できるだけの内容がなかった。そこで残りの「食器洗浄機」についてのみ作成することとした。

他方、野菜裁断作業の方は支援機器がひとつであり、これについて標準作業マニュアルを作成することとした。作成にあたっては、見ることで誰もが機器を操作でき、見やすくわかりやすいことを心がけた。そのため全体をカラーに、配色も工夫を加え、高齢者でも読めるよう文字を大きく14ポイント以上とし、写真も挿入することとした。

② 標準作業マニュアル内容と作成結果

野菜裁断作業支援装置は、大半がキャ

ベツに使用されることから、標準作業マニュアルもキャベツを想定した。安全確認が重要な食器洗浄機の方と体裁を統一することも考慮して、内容は大きく「作業前の確認」と「作業手順」のふたつにまとめて作成した。さらに、表紙・目次をつけ冊子様態にして各担当作業者に配布した。標準作業マニュアルを作成した結果、誰にでも正しく支援機器・装置を使用させることが可能になった。特に食器洗浄機のほうはガス、および高温によるやけどの危険も伴うので、注意点が徹底できた。

(4) 改善案の試行・効果測定

イ. 動作分析と作業姿勢分析

① 野菜裁断作業の動作分析

野菜裁断作業に関し、どのような動作が存在するかを詳細に分析するため動作分析を実施した。今回は詳細な手の動きを調べるため、サーブリッグ分析(図表9)を適用した。分析対象は一般的な野菜としてキャベツを選んだ。改善前は「作業台の側面にある材料を中央に持ってきて包丁Aで切る」と「包丁Aを置き包丁Bで切る」の二つの要素作業で構成され、合計12の動作要素がみられた。右手左手あわせて24のサーブリッグのうち、『作業を停滞させる動作』といわれている第3類が8個(33.3%)あり目立った。これらは後半の左手に集中し、主体的に右手のみで作業していることが判明した。改善後は「作業台の側面にある材料を野菜裁断支援装置に入れる」と「スイッチを入れる」の二つの要素作業で構成され、動作要素が合計7に減少し(減少率41.7%)、合計14のサーブリッグのうち第3類はわずかに2個と4分の1になった。さらに全体の半分以上が、最も望ましい左右対称作業となり、作業効率・負担も減少したことが見てとれる。(図表10)

図表9 サーブリッグ分析

改善前

| 作業手順 (要素作業) | 左 手 | 目 | 右 手 |
|-------------------------------|---|--------|--|
| | 動作要素 | サーブリッグ | 動作要素 |
| 1. 作業台の側面にある材料を中央に持ってきて包丁Aで切る | ①材料へ ②つかむ ③作業台の中央へ ④置く ⑤保持する | → | ①包丁Aへ ②つかむ ③材料へ ④位置決め ⑤切る |
| 2. 包丁Aを置き包丁Bで切る | ⑥手待ち ⑦" ⑧" ⑨手待ち ⑩" ⑪" ⑫保持する | → | ⑥包丁置場へ ⑦置く ⑧包丁Bへ ⑨つかむ ⑩材料へ ⑪位置決め ⑫切る |

改善後

| 作業手順 (要素作業) | 左 手 | 目 | 右 手 |
|-----------------------------|--------------------------------|--------|--------------------------------|
| | 動作要素 | サーブリッグ | 動作要素 |
| 1. 作業台の側面にある材料を野菜裁断支援装置に入れる | ①材料へ ②つかむ ③運ぶ ④材料を入れる | → | ①材料へ ②つかむ ③運ぶ ④材料を入れる |
| 2. スイッチを入れる | ⑤スイッチまで ⑥スイッチをONにする ⑦手待ち | | ⑤手待ち ⑥調整つまみへ ⑦つまみを調整 |

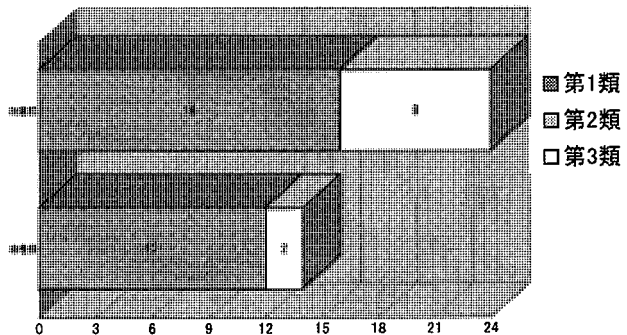
図表10 サーブリッグ分析 改善前後の比較・集計表

| 改善前 | ☪ | ∩ | ∪ | 9 | ≡ | U | ≡≡ | ∪ | ∅ | | | | |
|-----|-----|-----|----|------|--------|----|------|-----|---------|----|--------|-----|----|
| | 空手 | つかむ | 運ぶ | 位置決め | 組み合わせる | 使う | 分解する | 手放す | しらべる | | | | |
| 左手 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 右手 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | | | | |
| 計 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | | | | |
| 第1類 | ☪ | ∩ | ∪ | → | ∅ | ∪ | 第2類 | ∩ | ∪ | ∪ | ∪ | 第3類 | 合計 |
| | さがす | 見出す | 選ぶ | 用意する | 考える | | | 保つ | 避けえない運れ | 休み | 避けえる運れ | | |
| | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 8 | 12 |
| | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 8 | 24 |

| 改善後 | ☪ | ∩ | ∪ | 9 | ≡ | U | ≡≡ | ∪ | ∅ | | | | |
|-----|-----|-----|----|------|--------|----|------|-----|---------|----|--------|-----|----|
| | 空手 | つかむ | 運ぶ | 位置決め | 組み合わせる | 使う | 分解する | 手放す | しらべる | | | | |
| 左手 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | |
| 右手 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | |
| 計 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | | | | |
| 第1類 | ☪ | ∩ | ∪ | → | ∅ | ∪ | 第2類 | ∩ | ∪ | ∪ | ∪ | 第3類 | 合計 |
| | さがす | 見出す | 選ぶ | 用意する | 考える | | | 保つ | 避けえない運れ | 休み | 避けえる運れ | | |
| | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 14 |

| 類別集計 | 第1類 | 第2類 | 第3類 | 合計 |
|------|------|-----|------|-------|
| 改善前 | 16 | 0 | 8 | 24 |
| 比率% | 66.7 | 0.0 | 33.3 | 100.0 |
| 改善後 | 12 | 0 | 2 | 14 |
| 比率% | 85.7 | 0.0 | 14.3 | 100.0 |

41.7%減

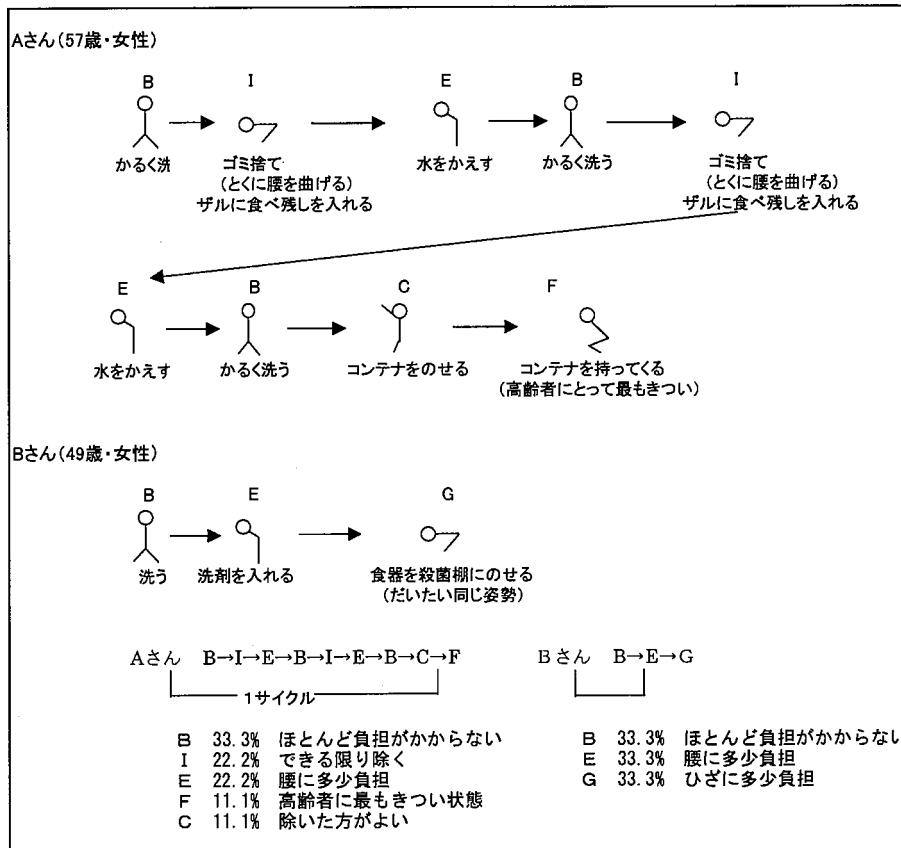


図表11 姿勢区分

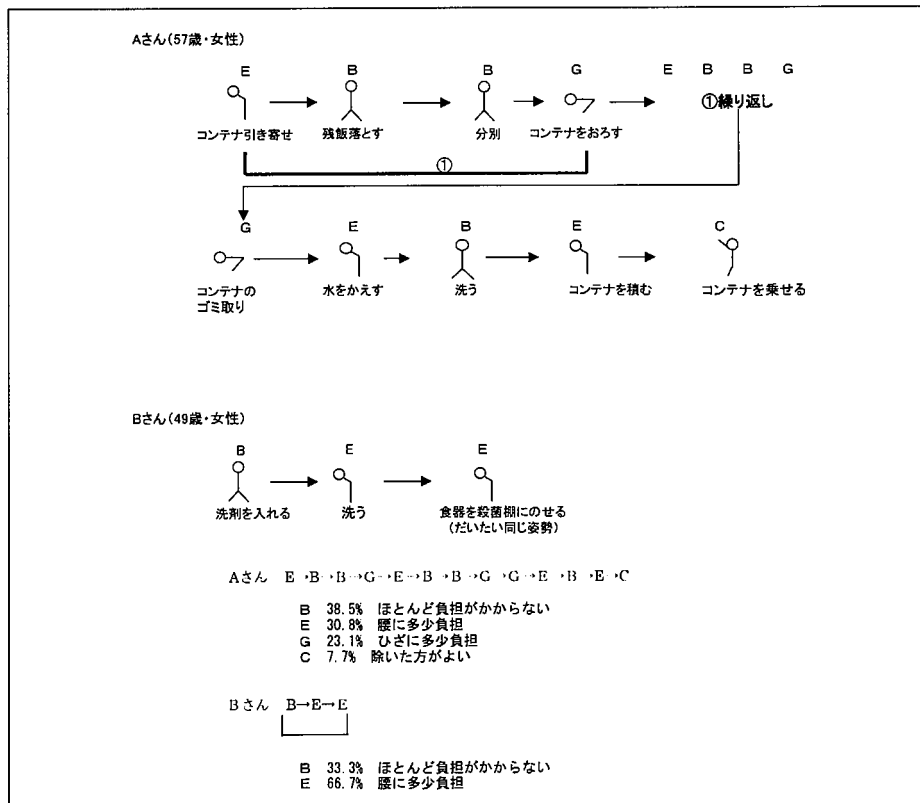
作業姿勢区分ごとの評価 (評価点が高いほど作業姿勢はつらい)

| 区分 | 評価点 | 姿勢 | 動作内容 | 具体例 |
|----|-----|---|-------------------------|----------------------------------|
| J | 10 |  | 膝を深く曲げた中腰で 上体を前屈 | かかとが浮いている (水泳のスタート直前の格好) |
| I | 6 |  | 膝を伸ばした中腰で 上体を深く前屈 | 90度以上 この姿勢で膝が 曲っていても同じ |
| H | |  | 膝を曲げた中腰で 上体を前屈 | 45~90度 (腰) 0~45度 (膝) |
| G | 5 |  | 膝を伸ばした中腰で 上体を前屈 | 45~90度 足に障害物があっ ても同じ |
| F | |  | しゃがんだ姿勢 (かかとがついている) | かかとが浮くと膝が前に 出る———区分(J) |
| E | |  | 膝を伸ばし 上体を軽く前屈 | 30~45度 無理な姿勢に見え たら———区分(G) |
| D | 4 |  | 膝を軽く曲げ 上体を軽く前屈 | 0~30度 立ち姿勢で軽く 膝が曲る |
| C | 3 |  | 立ち姿勢で背伸び (かかとが浮いている) | 目より高い物を取る格好 |
| B | 1 |  | 立ち姿勢 | 0~30度 背筋が伸びている |
| A | |  | 座った姿勢 | 膝が床についた姿 勢も含む |

図表12 洗浄作業者の作業姿勢分析 (改善前)



図表13 洗浄作業者の作業姿勢分析 (改善後)



② 食器洗浄作業の姿勢分析

食器洗浄作業に関しては、姿勢分析を実施した。分析対象者はコンベア下流で食器分類・残飯落とし・前洗いを行っているAさん(57歳・女性)と、洗浄機の前で洗浄しているBさん(49歳・女性)の2人とした。作業姿勢の分類は区分表(図表11)の10種類とし、作業中にどのような姿勢が見られるかを順を追って目視およびビデオにより観察していった。改善前のAさんは、図表12のようにB→I→E→B→I→E→B→C→Fの繰り返しで、できる限り除くべきであるとされているI姿勢が2か所(22.2%)あり、また高齢者が最もエネルギーを消費されるF姿勢1か所(11.1%)もみられた。一方、BさんはB→E→Gの繰り返しであった。膝に多少負担がかかるとされるG姿勢が見られたが改善後、Aさんは図表13のようにE→B→B→G→E→B→B→G→G→E→B→E→Cの繰り返しとなった。できる限り除くべきであるとされるI姿勢、高齢者が最もエネルギーを消費されるF姿勢が全く見られなくなった。その分G姿勢が見られるようになった(3か所・23.1%)が、全体的には大幅に改善された。またBさんはB→E→Eの繰り返しとなり、G姿勢も見られなくなった。(図表14)

ロ. ヒアリング調査

① 食器洗浄作業支援装置に関して

57歳と49歳の女性作業員2人のヒアリング結果は、次のとおりであった。

- 手首・肩・腰の身体部位の疲労が軽減し、腰痛、足痛がほとんどなくなった。
- 無理な作業姿勢がなくなった。
- コンベアの停止故障がなくなり、稼働率も向上し、コンベア速度も調節可能となり、のびのびと自分のペースで作業ができ、作業員の主体性が発揮できるようになった。
- 作業の肉体的負荷が著しく軽減され、高齢者でも充分可能となったことで、女

性作業員の2人は、70歳位まで働きたいといていた。

この改善の大きなメリットは、この職場では高齢者を配置しており、定着率が低く、高齢者には余り適さない職務と考えられていたことや改善前は洗浄ラインのコンベアが故障しストップすることもあり、集中的な洗浄作業ができず、作業員はイライラすることが多かったことの2点が払拭され、精神的なあせりも解消したことである。

② 野菜裁断作業支援装置に関して

改善前、キャベツ・ニンジン等は包丁を使用していたが、今回の支援装置を開発したことにより、時間的に制約がある作業の中で、作業負荷の減少(手による具材入れ作業と手元のスイッチ・ボタン操作)、作業能率の向上(裁断作業時間の短縮)、品質面の向上(具材が均一に裁断され、バラツキがなくなり、誰でも安定した作業が可能)の長所が認められた。

その結果、高齢者(56歳の男性)は、肩と指・手首の疲労が減少し、裁断作業が楽になったと評価している。具体的な意見は次のとおりであった。

- 特に、手の疲労が著しく軽減された。
- 包丁による指手のケガがなくなり、安全面が向上した。
- 一度に裁断できるようになり、作業能率が改善前に比べて数倍になった。

この改善の大きなメリットは、時間制限の中で集中的な裁断作業面および品質面で神経を使わないで作業ができる点で、年齢や技能レベルの差異に関係なく就業可能な改善となったことである。

ハ. 疲労自覚症状調査

① 調査方法と調査目的

疲労感を把握する手法には数々の問診・アンケート手法が開発されてきた。日本産業衛生学会産業疲労研究会は、「自覚症状しらべ」という調査票を昭和42年頃提案し、これが今日まで多くの産業で利用され、最も普及した疲労調査票とな

図表14 作業姿勢分析のまとめ

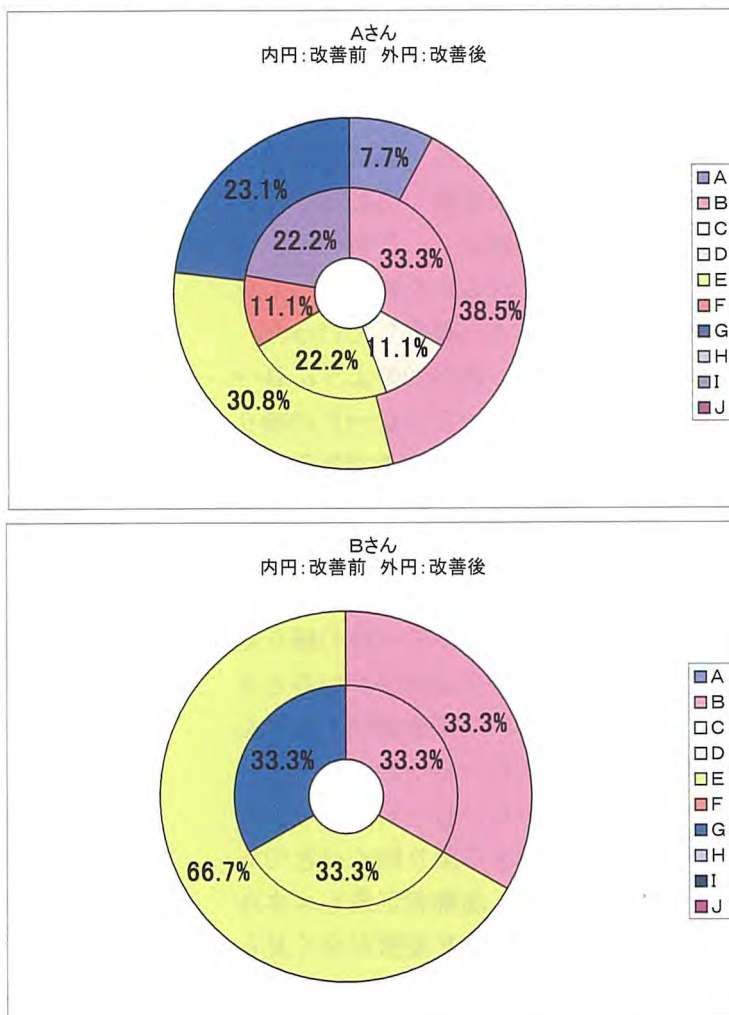
Aさん

| | 評価点 | 改善前 | | 改善後 | |
|---|-----|-----|--------|-----|--------|
| | | 頻度 | % | 頻度 | % |
| A | 1 | | | 1 | 7.7% |
| B | 1 | 3 | 33.3% | 5 | 38.5% |
| C | 3 | 1 | 11.1% | | |
| D | 4 | | | | |
| E | 5 | 2 | 22.2% | 4 | 30.8% |
| F | 5 | 1 | 11.1% | | |
| G | 5 | | | 3 | 23.1% |
| H | 6 | | | | |
| I | 6 | 2 | 22.2% | | |
| J | 10 | | | | |
| 計 | | 9 | 100.0% | 13 | 100.0% |

Bさん

| | 評価点 | 改善前 | | 改善後 | |
|---|-----|-----|--------|-----|--------|
| | | 頻度 | % | 頻度 | % |
| A | 1 | | | | |
| B | 1 | 1 | 33.3% | 1 | 33.3% |
| C | 3 | | | | |
| D | 4 | | | | |
| E | 5 | 1 | 33.3% | 2 | 66.7% |
| F | 5 | | | | |
| G | 5 | 1 | 33.3% | | |
| H | 6 | | | | |
| I | 6 | | | | |
| J | 10 | | | | |
| 計 | | 3 | 100.0% | 3 | 100.0% |

評価点は大きいほどつらい



っていた。しかしこの度その大改訂が行われ、新たな改訂調査票（図表15）が公表されたばかりである。そこで今回、早速その調査票を利用することとした。新しい「自覚症しらべ」には症状項目が25項目列挙されているが、症状項目が5つずつの5群から構成されており、I群「ねむけ感」、II群「不安定感」、III群「不快感」、IV群「だるさ感」、V群「ぼやけ感」に分類されている。ただし症状項目はバラバラに配置され、回答者に意識させないようになっている。また回答方法は、従来の「ない」、「ある」の二者択一でなく、症状の度合いに応じた、「まったくあてはまらない」、「わずかにあてはまる」、「すこしあてはまる」、「かなりあてはまる」、「非

常によくあてはまる」の5段階評価に改正されている。今回の調査対象は、ハードの改善に直接かかわる厨房内作業員とし、毎日作業前と作業後の2回にわたって調べた。これをさらに改善前（平成14年7月～8月）と改善後（平成15年1月）の2度、それぞれ8日間ずつ実施した。ただし百貨店は年間に休みが数日しかない中で、従業員は交代で休暇を取っており、またパートも多いことから、調査日を8日設定しても各個人が回答したのは4日～6日程度であった。その結果、回収総数は改善前13人164件、改善後22人224件、改善前後を合わせると総サンプル数は388件となった。本調査は、疲労自覚症状の表れ方の変化を通して、改善の効

果を検証しようとするものである。

② 集計方法

集計にあたっては、改善前後別に分類した。また調査票に記入された値をそのまま点数化し、平均値・標準偏差などを計算した。すなわち症状が「まったくあてはまらない」は1点、「わずかにあてはまる」は2点、「すこしあてはまる」は3点、「かなりあてはまる」は4点、「非常によくあてはまる」は5点とした。したがって、その平均の最小値は0でなく「1」であり、症状が重い人が多いほど大きく、最大が「5」となる。改善後にどれだけ効果があったかは、算出した平均値がどれだけ低下したかが最も直接的に把握しやすいことから、その差を計算した。すなわち、今回は疲労自覚症状に現れる「改善効果」を単純に、 $(\text{改善効果}) = (\text{改善前の疲労度合いの平均値}) - (\text{改善後の疲労度合いの平均値})$ と定義した。さらに、その差が本当に統計的に意味があるのかを実証するため、統計的手法のひとつである「平均値の差の検定」を実施した。

二. 調査結果

25の各症状項目の全集計結果のまとめを図表16に示す。改善前に最もひどかった症

状は、「手や指がいたい」、「腰がいたい」(平均2.77)の2つであり、次いで「肩がこる」(平均2.69)、「足がだるい」(平均2.58)だった。この4項目が特に目立っていたことがわかる。改善後は、これら4症状が激減し、その他の症状もほとんどが軽くなった。

「改善効果」で最も大きかったのは「手や指がいたい」で0.90ポイント低下、次が「腰がいたい」(0.80ポイント低下)、以下「肩がこる」(0.77ポイント低下)「足がだるい」(0.69ポイント低下)だった。改善前に症状のひどかったものほど「改善効果」が大きく出たことを示している。

これらの差が本当に意味があるのかを見た「平均値の差の検定」では、約半数の12症状で1%有意(高度に有意)となった。総じて大きく改善したといえよう。さらに5%有意(差があると判断したとき間違っている確率が5%以下である)を含めると、計15症状に改善が見られた。

ところで群別に見てみると、改善前はIV群「だるさ感」が特に突出(5項目の平均値の合計13.11)していた。しかし改善後はこれも激減(9.25まで減少)した。今回の改善によって、特に「だるさ感」が大きく払拭できたことを表している。

図表15 自覚症しらべ

No.

氏 名 _____ (男・女 _____ 歳)

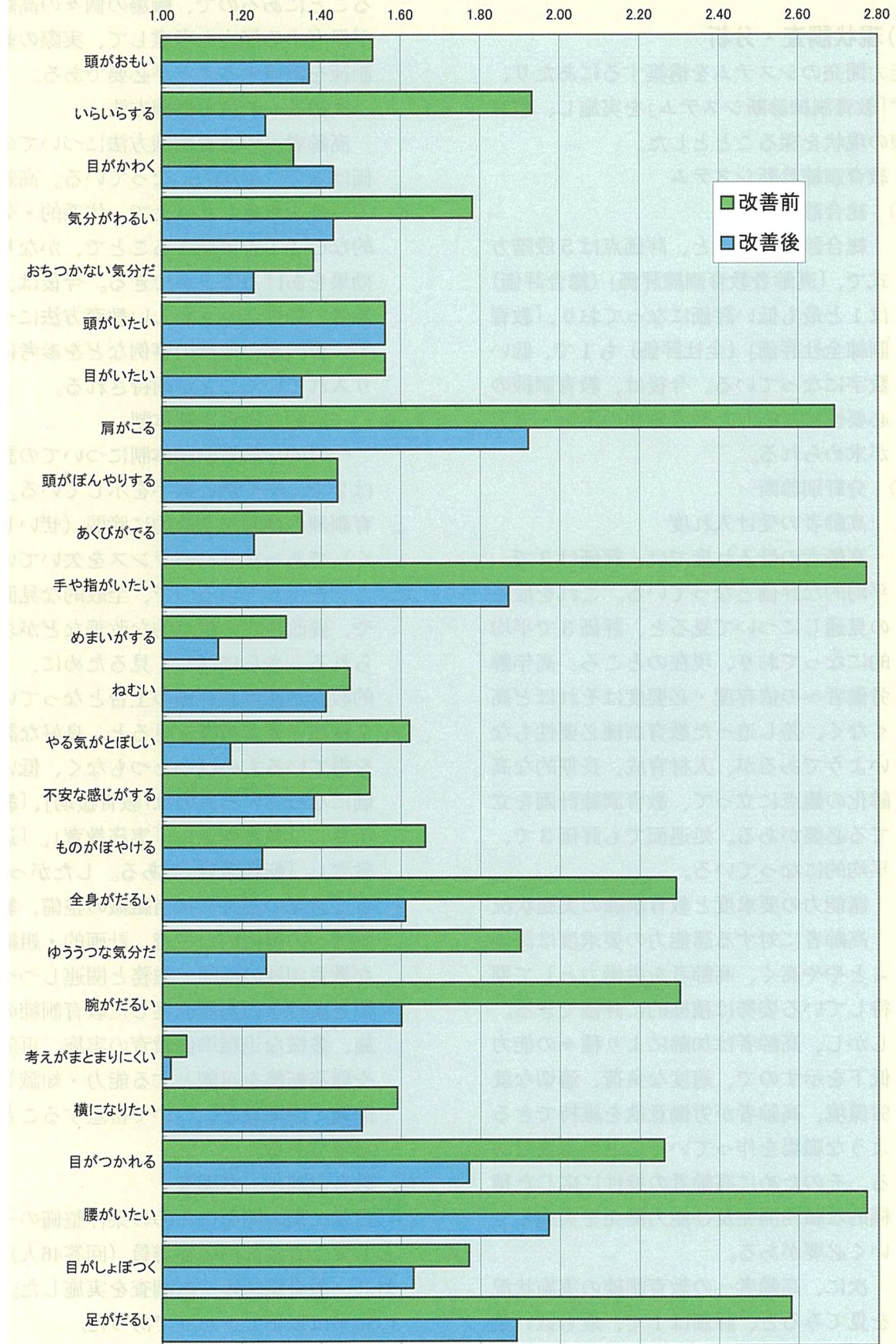
記入日・時刻 _____ 月 _____ 日 午前・午後 _____ 時 _____ 分記入

いまのあなたの状態についてお聞きします。つぎのようなことについて、どの程度あてはまりますか。すべての項目について、1「まったくあてはまらない」～5「非常によくあてはまる」までの5段階のうち、あてはまる番号1つに○をつけてください。

| | まったく あてはまらない | わずかに あてはまる | すこしあてはまる | かなりあてはまる | 非常によく あてはまる |
|---------------|-----------------|---------------|----------|----------|----------------|
| 1 頭がおもい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 いらいらする | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 目がかわく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 気分がわるい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 おちつかない気分だ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 頭がいたい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 目がいたい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 肩がこる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 頭がぼんやりする | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 あくびがでる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 手や指がいたい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 めまいがする | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 ねむい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 やる気がとぼしい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 不安な感じがする | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 ものがぼやける | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 全身がだるい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 ゆうつな気分だ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 腕がだるい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 考えがまとまりにくい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 横になりたい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 目がかれる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 腰がいたい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 目がしょぼつく | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 足がだるい | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

日本産業衛生学会産業疲労研究会, 2002年

図表16 疲労自覚症状調査結果のまとめ図



2. 能力開発のための条件整備 (ソフト面)

(1) 現状調査・分析

能力開発のシステムを構築するにあたり、まず「教育訓練診断システム」を実施し、教育訓練の現状を探ることとした。

イ. 教育訓練診断システム

① 総合診断

総合診断を見ると、評価点は5段階方式で、「高齢者教育訓練評価」(総合評価)は1と最も低い評価になっており、「教育訓練全社評価」(全社評価)も1で、低い数字になっている。今後は、教育訓練の必要性に対応した教育訓練の実施・充実が求められる。

② 分野別診断

a. 高齢者の受け入れ度

高齢者の受け入れ度では、評価は3で、平均的な評価となっている。これを雇用の見直しについて見ると、評価3で平均的になっており、現在のところ、高年齢労働者への依存度・必要度はそれほど高くなく、差し迫った教育訓練必要性もないようであるが、人材育成、長期的な高齢化の観点に立って、教育訓練計画を立てる必要がある。処遇面でも評価3で、平均的になっている。

b. 諸能力の要求度と教育訓練の実施状況

高齢者に対する諸能力の要求度は評価4とやや高く、高齢者を労働力として期待している姿勢は積極的に評価できる。しかし、高齢者は加齢により種々の能力低下を示すので、適度な負荷、適切な就労環境、高齢者が労働意欲を維持できるような職場を作っていくことが重要である。そのために高齢者の特性に応じた積極的な職務開発及び能力開発を実施していく必要がある。

次に、高齢者への教育訓練の実施状況を見てみると、評価は1で、最も低い数字になっている。各能力に関する教育訓練をどの年齢層に対しても、そもそも行

っていない。教育訓練の意義は、必要能力と労働者の現有能力との差を埋めることにあるので、職場の個々の高齢者が保有する能力を考慮して、実際の教育訓練を実施することが必要である。

c. 高齢者への教育訓練方法

高齢者への教育訓練方法についての評価は3で、平均的になっている。高齢者の特性を考慮したうえで、体系的・効率的なOJTを実施することで、かなりの効果をあげることができる。今後は、高齢者の特性にふさわしい教育方法について、専門家や他社の事例などを参考に取り入れていくことが期待される。

d. 一般的な教育訓練体制

一般的な教育訓練体制についての評価は2で、やや低い数字を示している。教育訓練の体制が全般的に脆弱(ぜいじゃく)であったり、バランスを欠いていることを示しているので、全般的な見直しや、要改善点の重点的な改善などが求められる。さらに詳しく見るために、一般的教育訓練体制評価の土台となっている7種類の要素指標を見ると、良好な評価を得ているものはひとつもなく、低い評価になっているものは「教育援助」、「教育予算」、「教育理念」、「実務教育」、「退職教育」、「転職教育」である。したがって、自己啓発の奨励や担当組織の整備、教育訓練への積極的な投資、計画的・組織的な教育訓練の展開、業務と関連しつつも幅と奥行きのある充実した教育訓練の実施、多様な退職準備教育の実施、再就職や職務転換を可能とする能力・知識等の開発・訓練などについて留意することが必要である。

ロ. 教育訓練ニーズ調査

当社で能力開発のための条件整備の一環として、食堂部門の従業員(回答46人)に対し、教育訓練ニーズ調査を実施した。その結果は以下のとおりであった。

① 現在の仕事について

* 経験年数

現在の仕事の通算経験年数（他企業勤務経験を含む）については、全体では「11年～20年未満」が最も多く、32.6%（15人）となっている。以下「21年～30年未満」19.6%（9人）、「6年～10年未満」15.2%（7人）などと続いている。中高年者（45歳以上）では、「31年以上」が17.4%（4人）と勤務の長期化がみられるのが特徴的である。部門別で見ると、経験年数のバラツキはみられるものの、食堂ホールでは「11年～20年未満」がトップで36.4%（8人）、次いで「21年～30年未満」27.3%（6人）である。他方、厨房でも「11年～20年未満」がトップで29.2%（7人）だが、次いで「6年～10年未満」16.7%（4人）となっている。

*仕事の適否

現在の仕事はあなたに適しているかに関しては、全体では「普通」と答えた者が圧倒的に多く、47.8%（22人）と半数近い。次いで「大体適している」28.3%（13人）、「適している」19.6%（9人）となっている。年齢別および部門別でみても、全体的傾向とほぼ同じような割合となっている。

*仕事の難易度

現在の仕事に対して、難しさを感じるかに関しては、全体では「妥当である」が圧倒的に多く、56.5%（26人）と過半数に達している。以下「やや難しい」19.6%（9人）、「多少やさしい感じがする」10.9%（5人）と続いている。しかしここでは、現在の仕事に難しさを感じている者が、28.3%（13人）も存在している点に着目する必要がある。年齢別においては全体平均とほぼ同じ割合であるが、部門別では食堂ホールで難しさを感じている者が36.4%（8人）と高く、厨房の20.8%（5人）と比較すると、15.5ポイントもの差異がみられる。

- ② 過去1年間における教育訓練の受講状況について〔複数回答〕

この1年間に教育訓練を受けたことが

あるかに関しては、全体では「無し」が圧倒的に多く、65.2%（30人）である。次いで「職場内集合教育」21.7%（10人）、「職場外教育（off-JT）」8.7%（4人）、「職場内教育訓練（OJT）」6.5%（4人）の順となっている。とりわけ45歳未満では、「職場内集合教育」が30.4%（7人）で高い割合を示している。部門別で見ると、食堂ホールでは「職場内教育（OJT）」が4.5%（1人）と最も低い割合となっている。また、厨房では「職場外教育（off-JT）」が4.2%（1人）と最も低い割合となっており、気になる点である。

- ③ 今後、深めたい教育訓練の内容（研修テーマ）について〔複数回答〕

今後、深めたい教育訓練の内容（研修テーマ）は、第1位が「食材知識」34.8%（16人）、次いで「料理技術」30.4%（14人）、以下「接客訓練」28.3%（13人）、「安全衛生」26.1%（12人）、「中途採用者」23.9%（11人）などと続いており、多面的な要望が求められている。年齢別でみると、45歳未満では「食材知識」が最も多く、52.2%（12人）、次いで「料理技術」47.8%（11人）となっている。45歳以上では「中途採用者」が最も多く、34.8%（8人）、次いで「接客訓練」30.4%（7人）となっており、年齢別で教育訓練のニーズに相違がみられる。部門別でみると、食堂ホールでは「接客訓練」36.4%（8人）をトップにあげており、厨房では「安全衛生」及び「食材知識」の2項目がともに45.8%（1人）ずつ研修テーマを要望していることがわかった。

- ④ これからの教育訓練で強化しなければならない職能について〔複数回答〕

これからの教育訓練で強化しなければならないのはどの職能だと思うかについては、全体で「厨房」が最も多く、67.4%（31人）で、次いで「ウェイトレス」65.2%（30人）となっており、ほぼ2分化していた。年齢別でみると、45歳未満で

は「厨房」が最も多く、82.6% (19人) であり、45歳以上では「ウェイトレス」が最も多く、60.9% (14人) となっていた。

⑤ 過去に取得した免許や特殊技能、公的資格等について〔複数回答〕

過去に取得した免許や特殊技能、公的資格等については、全体で「調理師」が圧倒的に多く15人、次いで「その他」3人、そして「食品衛生責任者」2人となっている。なお、「その他」の内容は和文タイプ・簿記検定・英検・秘書検定であった。

(2) 問題点と改善の指針

イ. クレーム分析

① クレーム実績

まず、当社の食堂部門におけるここ数年間のクレーム台帳からクレームを整理すると、「官能クレーム」、「顧客対応」、「異物混入」の3つに大別できた。また、過去2年間におけるクレームを種類別に集計すると、その内訳明細は官能クレーム5件 (29.4%)、顧客対応9件 (52.9%)、異物混入3件 (17.6%) であった。

(図表17参照)

a. 官能クレーム

「おいしくない」、「いつもと違う」、と

突然言われても困るのは理解できる。顧客の声一つ一つにきちんと対応できるファミリーレストランは、一体どれくらいあるだろうか。だからと言って顧客の声を無視することは許されない。

当然、喫食した顧客の体調や気分的な要素も含まれるであろうが、それらの声を大事にすることが、高度な顧客満足への活動と考えなければならない。

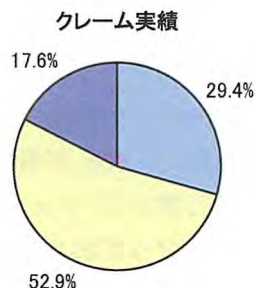
クレームがないのは「顧客満足」ではなく、「料理としての問題はない」だけで、調理するにあたり、おいしさの追求がなくなることは致命的である。

b. 顧客対応

顧客が存在する以上、接客クレーム対応は非常に重要である。接客のトラブルは新聞・雑誌に取りざたされやすく、また個人の顧客からも、インターネットに公表されるなどの社会的影響力がある。基本的なことであるが、顧客とのコミュニケーションを確立することは、直接生産性を生み出すことはないが、ファミリーレストランとしては必要な仕組みである。

図表17 クレームの分類と実績
クレームの分類

| | | |
|--------|---|--|
| 官能クレーム | 味 (うすい) ・冷たい・あげ方の不足・におい・食感など | 官能は人により差があるが、その問題に着手するだけの顧客意識を持つことが顧客満足につながる |
| 顧客対応 | こぼし・ひっかける・食券の受け取り乱暴・料理の置き方乱雑・食券の受け取り遅れなど接客・対応 | ウェイトレスの接客は、商売の基本になるので従業員教育が不可欠 |
| 異物混入 | ①嫌悪異物：髪の毛・虫 (青虫・ゴキブリ・こばえ) など | 一般クレームで一番多いものであるが、異物混入において、自ら移動する虫の防除は徹底すべきである |
| | ②軟質異物：ビニール・竹・木・卵の殻・原料由来物など | 喫食時に喉に詰まらせるなどの事故が起こり得る |
| | ③硬質異物：ビニール・ガラスの破片など | 体内を傷つける恐れがあり、危険である。PL法も適用される |



クレーム実績

| クレームの区分 | 件数 | 割合 |
|---------|----|-------|
| 官能クレーム | 5 | 29.4% |
| 顧客対応 | 9 | 52.9% |
| 異物混入 | 3 | 17.6% |

c. 異物混入

嫌悪異物は最も深刻であり、人的危害は低いファミリーレストランにとっては死活問題である。あらゆる工夫により減少させることが必要である。

軟質異物は、調理中に混入することがあるため、日ごろから厨房内の5S活動を徹底することが最重要である。硬質異物は他の異物と同様に十分な注意が必要で、厨房内で異物が入らない環境を構築する必要がある。

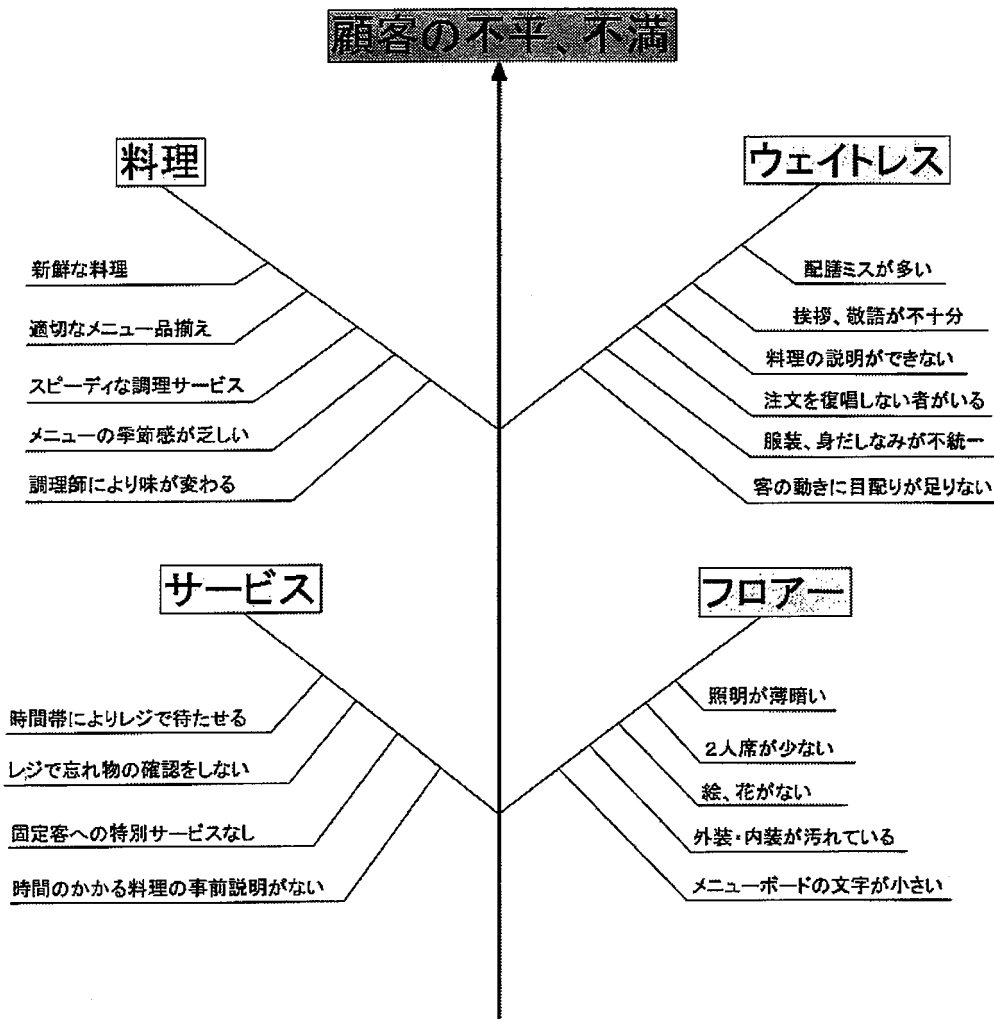
② クレームの対応策

これまで、顧客からの顕在化したクレームには、マネージャーが全面的に非を認め、丁寧にわびて料理を交換する、ジュースをサービスする、クリーニング代を弁償する、料理代を返金するなどの対

応をとってきた。顧客クレームはつきものである。しかも、その内容は千差万別である。一般に顧客クレームは顕在化したクレームを指すが、その背後には、実際に顕在化しなかった潜在的クレームがあるのが常である。

そこで、研究メンバーで、どうい場合に顧客が潜在的な不平・不満を抱くか、意見を出し合うことにした。その意見を、特性要因図にまとめた。大きな要因として、「料理」、「フロアー」、「ウェイトレス」、「サービス」の4つが挙げられ、これに沿って顧客の視点から考えると、図表18のように、これまで気が付かなかったようなことが多く出てきた。この結果を、今後のクレーム対応策を考察する参考資料とした。

図表18 特性要因図－顧客の不平不満



図表19 クレーム処理報告書の書式

クレーム処理報告書

| | | | |
|--------------|------------------|--|--|
| 報告者名 | 平成 年 月 日 | | |
| (1) クレーム区分 | | | |
| (2) クレーム発生日 | | | |
| (3) お客様名 | | | |
| (4) お客様の連絡先 | | | |
| (5) クレームの内容 | (6) クレームの原因 | | |
| | | | |
| (7) 問題点と対応方法 | (8) 反省点 | | |
| | | | |
| (9) 今後の対策 | (10) 上司の指示・アドバイス | | |
| | | | |

改善のポイント

| (クレームの種類) | (改善策) |
|----------------|---|
| 官能クレーム 異物混入 | <ul style="list-style-type: none"> ・料理手順書 ・スキルマップ ・教育訓練の実施 (食品衛生法、料理技術、5Sなど) ・クレーム処理報告書 |
| 顧客対応 | <ul style="list-style-type: none"> ・接客マニュアル ・スキルマップ ・教育訓練の実施 (接客マナーなど) ・クレーム処理報告書 |

③ クレーム処理対策

改善前、クレームの記録は顧客クレーム台帳により、クレームの種類と対応について記載し保管していた。改善案として、顧客クレーム台帳を「クレーム処理報告書」(図表19)に切り替え、クレーム発生からアフターフォローに至るまでの経過や内容を記録し、処理に関わる情報が一覧できるようにした。全従業員が自由に閲覧できる仕組みとなり、クレーム情報を公開・共有する原則を方針づけた。クレーム情報の共有ため、クレーム処理報告書に示す事項を記載するようにした。(1)クレーム区分(料理、接客サービス、その他)、(2)クレーム発生日、(3)お客様名、(4)お客様の連絡先、(5)クレームの内容、(6)クレームの原因、(7)問題点と対応方法、(8)反省点、(9)今後の対策、(10)上司の指示・アドバイス

④ クレーム処理体制

改善前は、【クレーム発生→マネージャーへ報告→顧客への対応→顧客への処置→クレーム台帳の記録→調理・フロア一部門へクレーム内容報告】という流れだったものを、改善後は、【クレーム発生→マネージャーへ報告→顧客への対応→顧客への処置→クレームの内容の把握→クレームの原因調査と対策→顧客へ文書またはインターネットにより、クレーム処理事後報告→クレーム処理報告書作成】というクレーム処理体制に変更した。その結果、次のような成果が期待できた。

- a. クレーム処理体制が確立され、顧客との信頼関係がより深まる。
- b. 顧客クレームのデータベースの構築・維持管理が可能となる。
- c. クレームの内容と対応方法を情報公開することにより、個々のクレームの対応策が標準化でき、従業員のクレーム意識も向上する。

ロ. スキルマップ

① スキルマップ作成の必要性

クレーム分析の結果から、顧客クレ

ームの対応については接客態度が重要であることが判明した。また教育訓練ニーズ調査から、今後深めたい教育訓練の内容が「食材知識」、「料理技術」であるとの結果が得られた。これらについて、特に重点的に教育訓練を実施しなければならない。しかしそれにはまず、各従業員の現状の職務能力を把握しておく必要があった。そこで従業員の技能水準をつかみ、これをひと目でわかるようにするためスキルマップを作成した。

② 内容の検討

「食堂ホール」と「厨房」では職務が全く異なるため、それぞれにふさわしい内容を別個に検討することとした。しかし全く統一性のないのも、見づらくなると考え、評価項目の数や判定基準の段階数はなるべく同じになるように検討した。

a. 食堂ホール

評価項目は、接客チーフの意見やクレーム分析の結果等も考慮して、

- ・接客用語を使うことができる
 - ・接客態度が良好である
 - ・顧客トラブルの応急処置ができる
 - ・メニューの知識があり説明ができる
 - ・食券の受け取りや料理の置き方が丁寧である
 - ・顧客の動きに目配りができ、サービス向上に迅速に対応できる
- の接遇に関する6項目を選定した。またこれら各項目に対する判定基準を
- ・スキル1：指導のもとでその業務ができる
 - ・スキル2：その業務を1人でできる
 - ・スキル3：その業務が1人ででき、また人を指導できる
 - ・スキル4：その業務を実行、指導および創意工夫ができる

の4段階と決めた。

b. 厨房

厨房での料理は、大きく5つのラインに区分される。そこでこれら5種類の料理と、調理の速さを評価項目とし

- ・和食全般ができる
 - ・中華料理全般ができる
 - ・寿司全般ができる
 - ・洋食全般ができる
 - ・麺類全般ができる
 - ・スピーディな調理サービスができる
- かどうかを調べることにした。また判定基準は

- ・スキル1：仕込み、味付け、盛り付けができる
- ・スキル2：食材を効率よく利用できる
- ・スキル3：全ての料理を作ることができる
- ・スキル4：新メニューの創作、指導ができる

の4段階を設定した。

対象者は厨房・食堂ホールとも正社員を中心に11名を選んだ。

③ スキルマップ作成結果

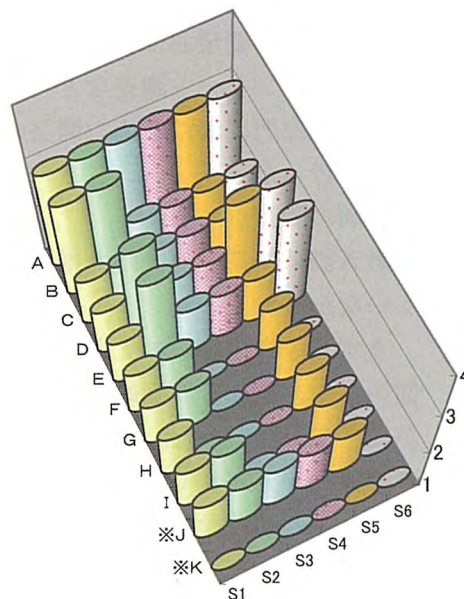
作成結果を図表20に示す。作成に際しては一部本人にも確認しながら、食堂マ

ネージャーと接客チーフが現状レベルの力量を評価した。その結果、厨房の方では、全項目ともスキル「1」である者が5名もいることがわかった。彼らは、現状では補助的な役割しか与えていない従業員だから当然であり、料理技術取得に時間のかかるのも事実だが、そのような状況自体問題であり、今後の教育訓練が喫緊の課題と、浮かび上がった。食堂ホールの方では、今回の対象者の中にスキル「4」（その業務を実行、指導及び創意工夫ができる）がどこにも見あたらなかった。各自1項目1段階ずつでも、ステップアップしていくことが求められる。一般的に、食堂ホールの方は全項目を通してスキル度が均一である者が多かった。それに対し厨房では、洋食は「4」でも寿司は「1」というように、個人のスキル度にばらつきが大きかった。厨房の方は「広く」、食堂ホールの方は「深く」という目標が明らかになった。

図表20 スキルマップ

(食堂ホール 女性11名) ※は55歳以上

| 評価項目 | 接客用語を使うことができる | 接客態度が良好である | 顧客トラブルの応急処置ができる | メニューの知識があり、説明ができる | 食券の受け取りや料理の置き方が丁寧である | 顧客の動きに目配りができ、サービス向上に迅速に対応できる |
|------|---------------|------------|-----------------|-------------------|----------------------|------------------------------|
| A | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| B | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| C | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| D | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| E | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| F | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| G | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| H | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| I | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| ※J | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| ※K | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

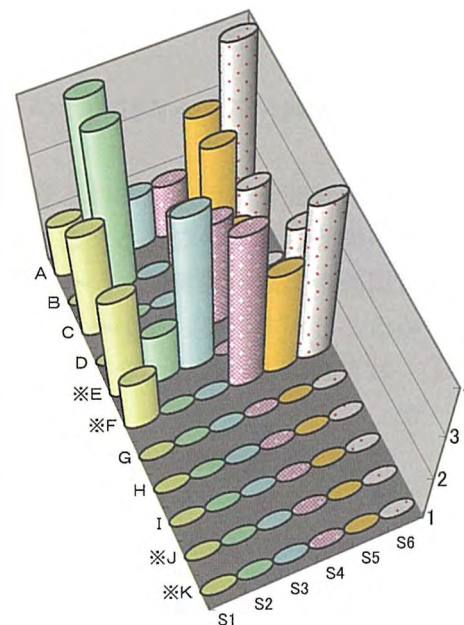


(判定基準)

| | |
|---|------------------------|
| 1 | 指導のもとでその業務ができる。 |
| 2 | その業務を1人でできる。 |
| 3 | その業務が1人ででき、また人を指導できる。 |
| 4 | その業務を実行、指導および創意工夫ができる。 |

(厨房 男性6名・女性5名) ※は55歳以上

| 評価項目 | 和食全般ができる | 中華料理全般ができる | 寿司全般ができる | 洋食全般ができる | 麺類全般ができる | スピーディな調理サービスができる |
|------|----------|------------|----------|----------|----------|------------------|
| A | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| B | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| C | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| D | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| ※E | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| ※F | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| G | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| H | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| I | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ※J | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ※K | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



(判定基準)

| | |
|---|-------------------|
| 1 | 仕込み、味付け、盛り付けができる。 |
| 2 | 食材を効率よく利用できる。 |
| 3 | 全ての料理を作ることができる。 |
| 4 | 新メニューの創作、指導ができる。 |

(3) 改善案の策定～能力開発システムの確立

教育訓練システムの構築に向けて、研究会メンバーの意見・要望および教育訓練ニーズ把握に関するアンケート調査などの結果を踏まえて、食堂部門における能力開発のための条件整備を行った。

イ. 改善前の問題点

- ① 教育訓練体系化と計画的推進が図られていなかった

まず、教育訓練システムの体系化に不備があり、それを計画的に推進することができていなかった。断片的な「点」の教育訓練しか実施していなかった。

- ② ニーズの的確な把握がなされていなかった

教育訓練計画の立案は「ニーズなくして教育なし」と言われているように、業界動向を踏まえた社員に対する教育訓練ニーズの把握が必要であり、この面が欠落していた。

- ③ 教育訓練システムの仕組みが不備であった

教育訓練システムにおける管理システムが構築されていなかったことから、教育訓練の実践を確実に、かつ効率的に進めることができていなかった。

- ④ 教育訓練後の評価がなされていなかった

教育訓練は計画的・継続的に実施されることが必要で、とりわけ研修後の評価があいまいにならないように、教育訓練後の効果測定が大切である。

- ⑤ 中高齢化率63.8%に着目した教育訓練の実施がなされていなかった

当社の食堂部門においては、中高齢化率が高いという特質を有していることから、労働生産性を高め有能な人材を維持するためには、能力の再開発などが新たな緊急課題となっていた。

以上が教育訓練の展開にあたり十分検討しなければならなかった点であり、教育訓練体系を確立し、社員教育の展開を

価値あるものにする必要性があった。

ロ. 改善の具体策

- ① 教育訓練システムの確立

(図表21参照)

能力開発のための教育訓練システムのプロセスを明確にする必要があり、教育訓練計画の立案、実施、評価、処置までの管理システムを確立しなければならない。そのために、教育訓練における管理の手順を明確にし、組織内の役割分担及び使用する帳票を作成することにした。

- ② 教育訓練体系の整備

階層別教育、職能別教育、その他の教育の体系的な教育訓練体系づくりが重要であることから、教育訓練体系(図表22)を設定した。教育訓練体系は、a. 階層別教育、b. 職能別教育、c. その他(先進企業見学、自己啓発)の3本柱として展開する。この3本柱をそれぞれ、より充実し発展させるために、教育方法(OJT、off-JT、自己啓発)を区分し、毎年度の教育訓練計画に定め実施する。このことにより、従前から実施してきた「点」の教育から「線」の教育に移行することができ、教育訓練を系統的・計画的・継続的に実施することが実現化できよう。

- ③ 教育訓練ニーズを把握すること

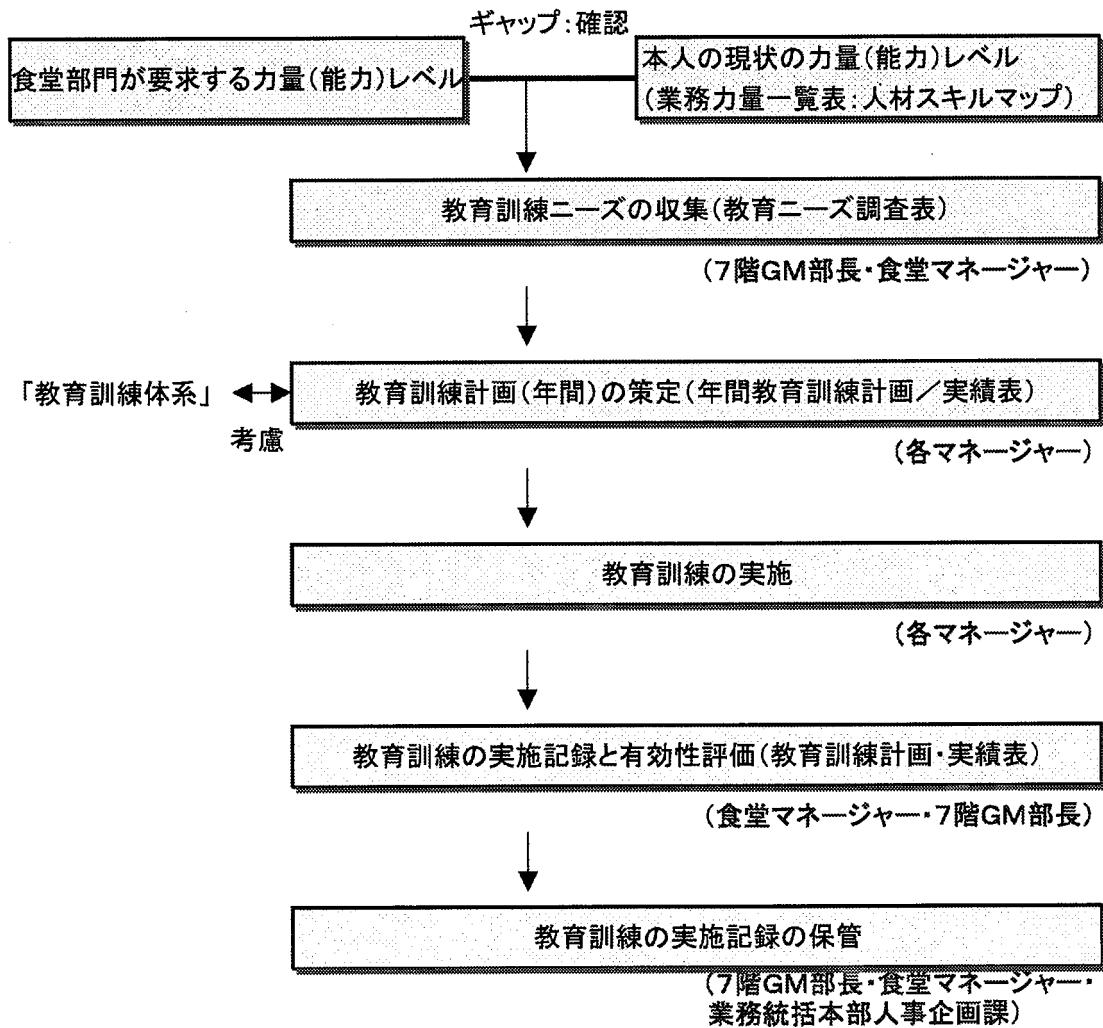
各マネージャーから教育訓練ニーズを提出させることにより、教育訓練ニーズを検討し教育訓練計画の立案の際の資料とする。このことにより、時代や会社方針に適合した無理のない教育訓練計画が立案できよう。「教育ニーズ調査表」(図表23)を作成した。

- ④ 教育訓練計画／実績表

教育訓練計画の立案の段階で、力量がないと判断された社員に対してその不足分の教育訓練を計画することが大切であり、そのとおり実行した後、教育訓練の有効性を評価する必要がある。これらを計画および運用するために、「教育訓練計画／実績表」(図表24)を作成した。

- ⑤ 中高年者を対象とした教育訓練の強化

図表21 教育訓練の管理システム



図表22 教育訓練体系

| 階層 | 階層別教育 | 職能別教育 | その他 |
|-------------------|--------------|---|---|
| マネージャー ・チーフクラス | マネージャー 研修 | リーダーシップ | 先進企業見学 |
| 一般社員 | 厨房 一般社員研修 | コンピュータ教育 料理技術 食材知識 安全衛生 5 S | 先進企業見学 自己啓発 (資格取得) |
| | | 食堂 ホール 一般社員研修 | コンピュータ教育 接客訓練 食材知識 対人関係技術 英会話 |
| 新入・中途採用者 | 中途採用者研修 | | 安全衛生 |
| 中高年齢者 | 中高年齢者活性化研修 | | |

図表23 教育ニーズ調査表

| | | | |
|----------------------------|--|-----|--|
| 作成担当名 | | 作成日 | |
| 昨年度の反省からの主な課題 | | | |
| (1)企業のニーズ | | | |
| ①トップマネジメントの期待: | | | |
| ②経営戦略への対応: | | | |
| ③教育訓練管理面からの要請: | | | |
| ④社会環境からの資格取得に関する課題: | | | |
| ⑤新メニューからの課題: | | | |
| ⑥業績目標・中期計画・年度計画からの課題: | | | |
| (2)社員のニーズ | | | |
| ①研修参加者の意見や感想: | | | |
| ②管理者の問題意識: | | | |
| ③階層別・職能別・担当別(厨房・食堂ホール)の要請: | | | |

図表24 教育訓練計画／実績表

| 教育訓練計画(年間) | | | | | 教育訓練実施記録 | | |
|------------|--------------|------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|
| 教育訓練名 | 対象者 (受講者) | 教育方法 | 実施部門・ 外部研修期間 | 実施予定日 | 実施日 | 教育訓練内容 ・取得資格 | 有効性評価 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

備考: ①教育訓練実施記録の欄には、教育訓練後の有効性評価を行い、その結果を記載する
 A: その業務を実行、指導及び創意工夫ができる
 B: その業務が1人ででき、また人を指導できる
 C: その業務を自分1人でできる
 D: 指導のもとで、その業務ができる
 ②公的資格・修了証などが発行されるものについては、その発行をもって有効性の確認とする
 ③教育訓練計画(年間)の欄の「実施予定日」と教育訓練実施記録の欄の「実施日」とを対比し、進捗管理を行う

中高年者の特質を考慮に入れた研修プログラムを設計する際は、能力に合わせたやり方が必要であり、若年者とは別のコースで実施することも肝要である。

⑥ 教育訓練規定の作成

当社の食堂部門における能力開発に関する規定が作成されていないので、「教育訓練規定」を作成した。

⑦ 教育訓練用の教材の整備

顧客クレームの内容を分析し、サービス向上のための問題点を明らかにするとともに、高齢者の持つ接遇に関する能力をスキルマップで的確に把握し、その能力にあった配置をしていく必要がある。教育用として、また食堂としての接客サービスを標準化するため、「接客マニュアル」を整備した。一方、厨房においても調理のための教育訓練用教材として、理解しやすい内容による「料理手順書」を作成した。

(4) 改善案の試行

イ. 教育訓練規定の作成

「教育訓練規定」は、今回の改善を通じてこれまでに立案してきた能力開発システムを確立し、内容を従業員に説明するため作成した。

そのため、まずはじめに「当社の食堂部門の業務活動に従事するすべての社員について、必要な力量に関するニーズを明確にし、教育訓練を実行し、その有効性を評価するとともに、自らの活動の能力向上を図ることを確実にするための教育訓練に関する事項を定める」と目的を明記した。また適用範囲を「食堂部門の全社員を対象とする教育訓練について適用する」とした。これらを含め、内容は

- ①目的、②適用範囲、③責任と所管部門、
- ④定義、⑤教育訓練の計画、⑥教育訓練の実施方法、⑦教育訓練計画の進捗管理、
- ⑧記録の保管の8項目で構成した。

本規定の作成により、当社が教育訓練に取り組んでいる姿勢を示すこともでき、従

業員の側に自らスキルアップへの意欲を喚起させる効果も期待できた。

ロ. 料理手順書の作成

① メニューの選択

「料理手順書」の作成にあたり、まず収録メニューの選択が問題となった。ファミリー食堂のメニューは数十種類あり、随時季節ものが交換され、時には百貨店の催事に合わせた企画ものも提供している。当然、すべてのメニューを採用することは不可能である。そこで、

- ・和食・中華・寿司・洋食・麺類・喫茶の6部門から最低1種類は採用する
- ・なるべくよく売れるものを採用する
- ・セットものは中に単品を含んでいる場合が多いので、なるべくセットものを採用する
- ・今回の研究活動はモデルケースとし、今後必要に応じて増やしていく

という方針を決めた。その結果、9種類の料理を「料理手順書」にまとめることにした。

② 作成方針と記載内容の検討

次に記載内容を検討した。料理の微妙な「さじ加減」すなわち加熱時間や調味料の量・味付けなどは、熟練料理人が「体で覚えている」場合が多い。実際、時間や量を計ったこともなく、そのときの調理量に応じて直観的に判断したり、視覚・嗅覚・聴覚・味覚を使ってその場その場で決めている場合がほとんどだ、ということであった。また加熱時間などは季節・その日の具材の状況などでも微妙に異なる。したがって、これらを詳細に料理手順書に記載することはきわめて困難だということになった。ところで、今回作成したスキルマップによると、厨房内にスキル度の高い者はごく一部しかおらず、半数近くの者は盛りつけと簡単な味付けしかできないということがわかっていて、そこで今回の料理手順書は、盛りつけと簡単な味付けを完全に確立・標準化すること、および初心者(中途採用者)

教育を目的とすることにした。その結果、

- ・熟練者にしかできない仕込みや微妙な「さじ加減」は記載しない
- ・初心者にもできるような仕上げ調理
- ・味付け方法は記載する
- ・盛りつけ方法は詳細に解説する
- ・高齢者でもわかる内容にする

という基本方針を打ち立てた。

以上より、記載内容は大きく「材料」と「作り方」の2つとし、材料は詳細に、作り方はわかりやすく示すこととした。さらに「盛りつけ」が重要であることから、盛りつけ例の写真を挿入することとした。

③ 作成結果

「料理手順書」を従業員に提示したところ、「これまではそのつど指示されるまま調理してきたが、これがあれば自分でできる」、「写真が鮮明で大きく、配置・盛りつけが非常によくわかる」などと好評であった。熟練者からも「忙しいときにいちいち説明しなくて済む」との感想が聞かれた。これが定着すれば、今後さらにスキルアップを図り、積極的に調理にかかわっていこうという意識も出てくるのが期待できる。

ハ. 接客マニュアルの作成

① 作成方針

これまで、食堂での「接客マニュアル」が全く存在していなかったわけではない。しかしそれは1枚の紙に、「食堂での基本知識」として基礎事項が11項目書かれただけのものだった。もうひとつ「食堂接客用語」という、「いらっしゃいませ」から「また、どうぞお越し下さいませ」まで20の用語が書かれたものもあった。しかし両者とも全く活用されていないばかりか、その存在を知らないパート従業員もいた。パート従業員とはいえ、顧客からは正社員と区別はつかず、接客サービスの質が悪ければ百貨店全体のイメージに響きかねない。そこで「誰にも活用されること」を目ざし、新たな「接客マニュアル」を作成することとした。まず、これまでなぜ

活用されていなかったかを、研究員の接客チーフを中心に検討した。その結果、「すでにわかっている」、「見づらい」ことが原因であることが推定できた。そこで「まだわかっていること」を「見やすく」作成することが重要だ、という結論に達した。また「すでにわかっている」はずなのに、クレーム分析の結果「顧客対応クレーム」が存在するのも事実である。そこで、接客の重要性を意識させるよう工夫したいと考えた。

② 内容の検討と作成

内容を検討の結果、

- ・顧客の来店から出店までの流れを追って説明するような内容が必要である
- ・顧客との対応の各場面場面に応じてサービス内容・言葉づかいを解説した方がよい
- ・従来の「食堂接客用語」は読みやすくしたうえで、内容を生かすべきである
- ・クレーム分析の結果を受けて、クレームの対応方法をまとめた方がよい
- ・高齢者でも見やすく、かつ手軽に活用できるような冊子形式にすべきであるとの結論に達した。そこで、内容を大きく分けて

- ・基本（接客用語・基本動作）
- ・接客サービスの流れ
- ・クレーム・粗相の対処方法
- ・クレーム・粗相の処理システム
- ・お客様の接客方法の分析

の5項目とし、A4版サイズの冊子マニュアルを作成した。特に最も重要な「接客サービスの流れ」は、詳細に説明しつつも、左右見開き2ページに収まるよう工夫した。また最後の「お客様の接客方法の分析」では、心理学の交流分析の考え方をもとに分類されている、人間の心の状態の5タイプを説明し、それぞれに受け入れられやすい対応方法を解説した。これはクレームへの対処の参考になれば、と考え掲載した。

Ⅲ. ま と め

1. 本研究の成果

本研究が対象とした企業は、県下唯一の伝統ある百貨店である。今回、共同研究を実施した部門は食堂部門で、従業員47名で45歳以上が30名(63.8%)であった。定年後の継続雇用に関しては、昭和57年度以降、希望者全員を65歳まで再雇用することにしており、今日に至っている状況である。

しかしながら、とりわけ食堂部門における厨房業務での洗い場に関しては、つらい肉体的作業をとめない、ほぼ全員が腰痛・手のしびれ等を訴え、定年以降の就労を辞退するケースも出ていた。そこで、洗い場の改善を図らなければ今後もこの状況が続き、継続雇用短期化に向かうことも予想された。

こうした状況の中で、今回、ハード面の課題の1つは、食器洗浄作業支援装置の試作であった。もう1つは、野菜裁断作業支援装置の試作で、ともに当初の研究目的は達成できたものとする。前者では、就労阻害の要因となっていたコンテナを床に降ろす作業、持ち上げる作業の軽減により、作業量の減少を図ることが可能となり、高齢者の作業負担が軽減された。後者は、野菜裁断作業支援装置導入によって、具材のカット時における包丁作業の負荷が改善され、手首や腕の身体部位の疲労が減少した。

他方、ソフト面の研究では、能力開発のための条件整備として、まずサービスに係るクレームが多いことから、クレーム分析を実施し、クレームの対応策、クレーム処理対策、クレーム処理体制の構築・運用について制度化した。また、接客能力のバラツキを解消するための「接客マニュアル」等を整備した。なお、中高年者を対象とした「料理手順書」及び「スキルマップ」を整備するとともに、教育訓練ニーズ把握に関するアンケート調査を実施した結果により、教育訓練体系、教育訓練規定を整備し、能力開発のための条件整備を確

立することができた。

以上、ハード面およびソフト面の改善により、定年後も働く意志を有しながら就労が阻害される要因を除去できた。これにより今後、就労時間の延長、快適な職場の実現が期待できるものと考えられる。

2. 今後の課題

今回の調査研究を通して、高齢者の職務再設計や能力開発をいっそう推進したことで、高齢者の雇用維持・拡大の理解が十分に得られたと考えられ、研究員に問題解決能力の自信もついたものと思われる。しかし、今後の課題として、いくつかの問題点も残された。

(1)レイアウトの改善

以前、食堂が移設されたことで、現状の厨房フロア面積が狭くなりすぎている。しかし、現状の各種制約条件の下で改善しなければならない。それには、厨房全般にまたがるレイアウト等の機能的、効率的動線の研究が不可欠であろう。

(2)設備保全の管理強化

各種の厨房設備に老朽化がみられ、厨房設備の日常点検・定期点検を励行していく必要がある。業種・業態の特性から、調理時間の迅速化を図らなければならないという宿命にあり、厨房設備の調子の良否が料理の質やサービスの質を大きく左右する。とりわけ、重点厨房設備に関しては、点検表にもとづいて、磨耗・損傷・劣化を未然に防止することが求められる。

(3)作業環境の整備

今回、照度調査を実施したが、照度不足の個所が見受けられた。また、水の利用率が高く、床の滑りやすい個所もあり、それら作業環境の改善が必要である。まず、全般照明と

局部照明の再検討、照明器具の増設・清掃と工夫、そしてノンスリップ床の利用などの検討改善が望まれる。

(4) 容器類の整理整頓

現状における容器類は種類が多く、容器棚も分散化されている。今後は間違いなくスピーディーに使用できるように、容器棚および容器類を再点検し、容器点検リスト表を作成したうえで、容器類の見直しを図り整理整頓を行う必要がある。

(5) 教育訓練を計画的・継続的に実施すること

食堂部門は比較的ローテーションがなく、職能的にセクショナリズムになりやすいこと

から、教育訓練の実施状況が低調になりやすい。教育訓練はまずOJTであり、計画的・継続的实施が望まれる。そして、能力開発のためには、有効な教育訓練が不可欠となろう。

(6) IE活動の継続化

今回、サービス業としての百貨店において、IEおよび人間工学的な定量的分析、つまり、工程分析・動作分析・ビデオ分析・作業姿勢分析・疲労自覚症状調査などを用いた。これから、今回対象とならなかった作業の改善や、中高年者が活力をもって働けるような職務再設計を導入する場合には、今後とも継続的なIE活動を行うことを忘れてはならないだろう。