



平成21年度

共同研究年報

高齢者がいきいきと働ける職場づくりのために



独立行政法人
高齢・障害者雇用支援機構

外食産業における、地産食品製造の新職場創出と、 高齢者のライフスタイルに対応した新職務形態に よる高齢者の積極的雇用に関する調査研究

有限会社ジャストワーク

所在地	福井県福井市西木田1-11-17
設立	平成14年3月
資本金	900万円
従業員	66名
事業内容	食材・総菜等の製造及びコンビニエンス ストア内における販売業務

研究期間 平成21年4月1日～平成22年3月10日

研究責任者	木下 晋二	有限会社ジャストワーク	代表取締役
	青垣 智則	青垣労務管理事務所	次 長
	白崎 憲二	業再技術コンサルタント	所 長
	吉村 直己	有限会社ジャストワーク	取締役
	藤田純一郎	有限会社ジャストワーク	
	吉田 康孝	有限会社ジャストワーク	
	谷口 美鈴	有限会社ジャストワーク	
	小林 愛香	有限会社ジャストワーク	

目 次

I 研究の背景、目的等	66
1. 事業の概要	66
2. 高齢者雇用状況	66
3. 研究の背景、課題	66
4. 研究のテーマ・目的	67
5. 研究体制と活動	68
II 研究成果の概要	69
1. エイジフリーに向けた多様な人事制度及び評価・賃金制度の構築	69
2. 高齢者活用支援機器の研究開発	69
III 研究の内容と結果	71
1. 人事、賃金、教育制度等について	71
(1) 人事制度の構築	71
(2) 職能評価基準書の作成	73
(3) 賃金制度の構築	76
(4) 職能・教育訓練制度の構築	77
2. 職務再設計＝高齢者活用支援機器の研究開発	80
(1) 現状調査・分析	80
(2) 作業時間・負荷時間調査結果	81
(3) 問題点と改善の指針	83
イ. 調理作業	83
ロ. 包装作業	84
ハ. 食品安全管理	84
(4) 改善案の策定	85
イ. 煮込み・攪拌工程の改善	85
ロ. 煮込み食材冷却工程の改善	85
ハ. 包装作業工程の改善	86
ニ. 殺菌作業工程の改善	87
(5) 改善案の試行・効果測定	88
IV まとめ	92
1. 本研究の総括	92
2. 今後の課題	92

I 研究の背景・目的等

1. 事業の概要

当社は、平成14年3月に県内有力企業人事部門機構より独立し設立された。当初は、長年の人事労務に関するノウハウを生かし、一般企業の販売部門等の請負及び卸・小売業の即戦力となる社員教育等の業務を行っていた。

現在は、西日本地区料飲小売業界に対する、講師派遣業務と店舗の受託経営と派生する関連業務に集約し、特に料飲小売チェーン店の業務受託は、経営企画から運営、仕入れから人事までと多岐にわたり、ダイニングコンビニ「オレボステーション」、ファストフード強化コンビニ「オレンジボックス」、共働率全国一の県内世帯向けテイクアウト惣菜バイキング「オレボキッチン」、左党専用全国名産直売「これがうまいんじゃ・大津屋」など個性あるチェーン展開で、県外大手のコンビニエンスストアと差別化を図った。

このような状況下、当社では数年前より中高年者の雇用を優先させ、受託経営部門で正社員として活用している。若者と比べ、職業意識や知識欲旺盛で、顧客対応も丁寧な中高

年者は好評で、人事管理面でも就業規則や服務規程などの遵法精神に富んでおり、中高年者を中心とした運営形態は雇用メリットが非常に多く、今後も積極的に募集・採用する意向である。

また、来店者の傾向を分析してみると高齢者が増加しているため、現在当社の中高年労働者が、高齢購入層が欲する商品を開発・販売する等、大きな戦力となっている。

そのために、独自の調理・加工にも力を入れており、自社工場で多くの高齢者が地元でとれた食材を使用した、安心して食べられる食品の製造に携わっている。

2. 高齢者雇用状況

当社における高齢者の雇用状況は、従業員数66名のうち、60歳以上の在籍者は15名(22.9%)であり、最高年齢者は68歳となっている。また、55歳以上の者は、25名(38.0%)在籍しており、多くの高齢者の労働力によって成り立っていると言っても過言ではない。

従業員数及び年齢構成

	全 体		現業系	事務・管理系
従業員全体	66人 (100.0%)		64人 (100%)	2人 (100%)
45歳未満	18人 (27.2%)		16人 (25.0%)	2人 (100%)
45～54歳	23人 (34.8%)	} 72.8% } 38.0% } 22.9%	23人 (36.0%)	0人 (0%)
55～59歳	10人 (15.1%)		10人 (15.7%)	0人 (0%)
60～64歳	14人 (21.3%)		14人 (21.8%)	0人 (0%)
65歳以上	1人 (1.6%)		1人 (1.5%)	0人 (0%)

※出向者、派遣社員を除く。

3. 研究の背景、課題

消費者のニーズが多様化する中、自社加工食品が増加しそれに伴い、多くの高齢者が調理業務に従事することとなった。しかし、企業としては急激に需要が伸びたため、設備等の対応が遅れ、調理を担当する高齢者に負担を強いる形となっていた。

農水産物の煮込み搅拌は、一度に多くの農水産物を煮込むため、体力等が必要であり、また、直火及び熱気により、体力はもとより精神的にも負担が大きい職場であり、その後の工程のパック詰め及びラップ包装も高齢者にとっては、負担の大きい職種となっていた。

また、調理については一定の習熟が必要な

ため、それらが人事交流の妨げとなっていた。

これらの作業は高齢者の大きな負担になるものが多く、体力等が衰えた場合、退職する者も発生した。しかし、少子・高齢化による若年労働者の不足で、必要な労働力を高齢労働力に頼らざるを得ないため、店頭調理販売品の前加工業務を新職務として創設し、積極的に高齢者を雇用し、高齢者が高齢者のための食材を加工・調理し販売することとした。

今までは職種固定であったため、職種に応じた賃金を支払ってきたが、今後は職種の異動・中途採用が見込まれるため、新しい評価・賃金制度が必要と思われる。

また、職種の転換が容易となった場合、高齢者の新職務に対する不安を軽減するための教育制度の確立が必要であり、それらが整った場合には多くの高齢者が自分の能力とライフスタイルに合わせて、必要な時間のみ就労できる環境が整うものと思われる。

4. 研究のテーマ・目的

研究のテーマ・目的は下記のとおりとした。

(1) ソフト面の課題

長年の知恵と経験を備えた高齢者を有為な労働力として積極的に雇用してきた。

今後発展が期待される料飲小売業の店舗業務に活用してきたが、高齢者のライフスタイルや社会情勢の変化などで、心身負担増大の傾向にある。

この対策として、社内に新職場を創設し、店舗部門との就労形態をローテーション化することで解決を図ろうとするものである。

イ. 人事制度の構築

従来の店舗と新職務として創設する調理部門との間で勤務シフトをローテーション化することで、中高年者のライフスタイルを考慮し、心身負担の改善やモチベーションを維持・向上させることのできる人事制度を構築する。

ロ. 職能評価基準の作成

短期職場異動を基本とした従業員の職能評価では、評価者や評価法、判定基準に不公平感を招きやすく、調査分析結果

や職務分掌を掘り下げ、料飲小売業界のモデルとなるような評価基準を作成する。

ハ. 賃金制度の構築

中高年の再就職者の採用に伴い、特に高齢者の希望するライフスタイルと就労形態に適う賃金制度を構築する。

二. 職能・教育訓練制度の構築

中高年者や中途採用者の、職務転換に対応する能力開発や教育訓練、サービス訓練や販売実務・接客対応『総合食品衛生管理製造過程』や条例・指導基準、モラルサーベイから健康・生き甲斐に至る生涯現役の教育訓練制度を確立する。

(2) ハード面の課題

料飲小売店舗において、消費者嗜好の変化から飲食物のテイクアウトが増加し、人気のおでんや惣菜などを、社内の一角で大きめのガスコンロや鍋で半調理し、各店へ配送、店頭調理品として販売しているが、食の安全や地域特産品活用ブームで、独自の県産惣菜として店頭販売に取り組んだ。その結果、手軽なお土産として完売する日も多く、拡充しウェブ販売の強化により新たな職務として創設する本研究では、衛生的で作業負担を軽減する支援機器を導入し、また作業効率を改善することで、さらに多くの中高年者の雇用入門戸を開きたい。

イ. ガスコンロとしゃもじによる煮込み攪拌・冷却作業改善支援装置の導入

旧来の、開放型ガスコンロと大型鍋での農水産物の煮込み・攪拌・冷却など、直火や熱気下の長時間作業は、調味料の配合など年齢を問わず体力が必要で、精神的負担の大きい職場となっている。この作業のマニュアル化と半自動支援設備の導入で負担軽減を図り、店舗部門とのローテーション化を実現したい。

ロ. 手作業のパック詰めやラップ包装を大幅に改善する真空式包装支援装置の導入

作業者がテーブルを囲み、手作業で行うパック詰めやラップ包装・瓶詰め作業は、衛生面やクレーム原因となる負担

が大きく、1人1日当たり1,300個の生産で数量的にも改善の必要性がある。

この包装作業に、真空を利用する支援装置を導入することで包材を一本化し、心身負担の改善はもとより、女性専従作業から年齢を問わぬ職場に汎用化した。

ハ. 熱湯鍋による高熱殺菌の危険性を回避する支援装置の導入

農水産物の煮込み攪拌作業と同様、包装済み調理品の熱殺菌作業では、精神の集中が要求され、最も苦手な職場として敬遠されている。この作業に密閉容器で熱湯・蒸気が兼用できるバッチ式の支援装置を導入する改善を図り、新就業形態による勤務を実現する。

5. 研究体制と活動

本研究を進めるに当たり、研究責任者は代表取締役を選任し、各部門から業務に精通している従業員で研究者を選出し、外部研究者2名とあわせて8名で研究活動を行った。

研究活動としては、研究会・研究活動をそれぞれ開催し、現状の分析・調査については、アンケート調査及びヒアリング調査を行い幅広く問題点等を洗い出し、現状を把握するとともに高齢者雇用の問題点等を具体的に把握し、研究活動を行った。

多くの高齢者が働く職場であるため、高齢者の視点に立った研究が求められ、また、食材に関する知識が必要な研究活動となった。

作業支援機器の試作開発に当たっては、外部研究者と研究活動メンバーが、製作メーカーとの検討会を通じて、高齢の女性の体力でも使用できる支援機器という点に着目した仕様を決定した。また、食に関する安全が求められている現在、HACCPも視野に置き、検討することとした。

外部研究者は全体について研究活動を行い、他の研究者はハード・ソフトの2部門に分かれて担当し、その研究結果について研究会等を開催し研究者共通のものとした。

II 研究成果の概要

1. エイジフリーに向けた多様な人事制度及び評価・賃金制度の構築

(1) 人事制度の構築

コンビニエンスストアを運営する場合、多くの労働力が24時間必要であり、その労働力の大半を高齢者に頼るため、高齢者の体力・能力及びニーズに合致した就労形態を構築し、年齢にかかわらず働ける環境を整えた。

また、支援機器の導入により作業の標準化が図られ、誰もがどの職種にも従事可能となったため、年齢に応じた勤務シフト及び店舗間でのローテーションが可能となった。

会社内での勤務時間及び責任に応じたスタッフ階級を構築したことにより、高齢者のニーズ・能力等に応じた異動が可能となり、年齢に関係なく働ける環境が整った。

(2) 職能評価基準書の作成

コンピテンシーによる評価基準を構築し、会社が求める能力を客観的に分かりやすく表示するとともに、能力に応じた賃金を決定することにより、高齢者の就労に対する意欲を向上させた。

短時間労働者に対しても一定の評価を行い、能力・意欲に応じた賃金を決定・支給することとなった。

その結果、高齢者の能力向上が見られるとともに、能力ある中高年者の中途採用が容易となり、優秀な人材の確保ができた。

(3) 賃金制度の構築

基本給を役割給と能力給により構成するよう改善した結果、能力に応じて賃金決定昇給等が可能となり、高齢者のモチベーションが向上したとともに、高齢者の仕事に対する意欲が積極的となった。

若年労働者も高齢者も同じ賃金制度の適用を受けるため、会社内での不公平感が無くなりまた、会社内での若年労働者と高齢者の融合が図られ、風通しの良い職場が構築される等の副産物的な効果が生じた。

(4) 職能・教育訓練制度の構築

中高年者の職種の転換及び中途採用者のた

めの教育制度を充実させた結果、新しい仕事、職種の不安が解消され定着が図られたとともに、誰もが安心して就労できる環境が整った。

また、パソコン操作及び様々な研修を通じて、学習する機会が増加したため、高齢者の能力の向上が見受けられ、将来にわたって豊かな職業人人生を送られるものと思われる。

2. 高齢者活用支援機器の研究開発

(1) ガスコンロとしゃもじによる煮込み攪拌・冷却作業改善支援装置の導入

今まで大きい鍋で大量の食材を煮込み、また、大型のしゃもじで攪拌していた作業は体力・経験等が必要であるため、高齢者の負担は大きく専従化していた。

しかし、今回の支援機器の導入で作業負荷が大幅に軽減されるとともに、経験等が必要でなくなり誰もが従事できる業務となった。

また、加工した食材の冷却も、重い大鍋を手作業で運んだり、一定時間冷水に浸す水仕事であることから、過酷な仕事であった。また、食品の鮮度を保つ冷却作業のため、従事者の精神的負担も多かった。

今回の支援機器の導入で長時間の水作業から解放されるとともに、支援機器が自動的に冷却するため、その精神的負担からも解放され、誰もが従事可能な職場となった。

(2) 手作業のパック詰めやラップ包装を大幅に改善する真空式包装支援装置の導入

多くの商品を今までは手作業でパック詰め、ラップ包装をしていた。

製品の完成する時間及び出荷する時間帯は一定でありその時は、手狭な作業場いっぱい商品に並べ、手作業で小分けする煩雑作業であったが、今回の支援機器の導入で均一化され、従事する高齢者が精神的・肉体的な負担から解放された。

今回の支援機器の導入でパック詰め・ラップ包装作業は大幅に改善されたが、その反面、出来上がった商品が滞留することとなったので、電動コンベアを導入してより複合的に改

善を図った。

(3) 熱湯鍋による高熱殺菌の危険性を回避する支援装置の導入

食品の安全管理は食品製造における最重要課題であるだけに、その作業にはいくつもの課題があるが、安全な食品の製造・出荷（流通）は企業として最も重要なことであり、食中毒の予防につながる。

今までの殺菌方法は、熱湯による殺菌作業であり、他の調理業務と同じく危険の排除及び精神の集中が求められ、高齢者にとっては負担の大きい作業であった。

しかし、今回の支援機器の導入でその技術の保持、熟練、精神的負担が払拭され、その作業負担が大幅に軽減された。

また、作業が標準化されたため、職種間の異動が容易になり、高齢者は体力等に見合った職種に従事することが可能となった。

Ⅲ 研究の内容と結果

1. 人事、賃金、教育制度等について

(1) 人事制度の構築

イ. 現状調査・分析（職務の再分析）

60歳以上の高齢者に対して、いつまで働きたいか及びそのための勤務時間等に対するヒアリング調査及びアンケート調査を行い、今後の就労に対する意識調査を行った。

その結果、88%の高齢者が70歳以上

或いは70歳までの就労を希望しており、高齢者の就労に対する意識が高いことが判明した。

また、年齢にかかわらず働く場合の勤務時間について調査を行った結果、88%の高齢者が体力等の衰えに合わせた短時間勤務等を望んでいることが理解できた。

	回 答	回答数	%
①いつまで働きたいですか？	イ 年齢にかかわらず	5	20%
	ロ 70歳まで	17	68%
	ハ 65歳まで	3	12%

表1 いつまで働きたいですか

	回 答	回答数	%
②今後の勤務時間については、どのような希望がありますか？	イ パートタイム勤務	8	32%
	ロ 自分の希望にあった勤務時間	14	56%
	ハ 8時間のフルタイム勤務	3	12%

表2 勤務時間についてはどのような希望がありますか

また、作業に必要な能力・体力についてアンケート調査を行った結果、販売部門については多くの高齢者が体力等の必要性を感じていないが、調理・加工部門では、重たいもの等を運搬したり大量に調理・加工をするため、体力等が必要であることを認識している高齢者が多い結果となった。

さらに熱及び湿度等の問題もあり、高齢者になった場合の身体的、精神的な負担は大きいものがあることが判明した。

ロ. 問題点と改善の指針

多くの高齢者が70歳以上の継続雇用を希望していることが判明したため、企業として70歳まで働けるための条件整備を行うこととした。

現在は、採用した労働条件での継続雇用が原則であるが、短時間勤務制度をよ

り明確にし、高齢者の体力・能力に見合った雇用にするとともに、本人の希望によりいつでも勤務時間の変更を可能とすることとした。

また、今回の支援機器の導入により作業の標準化が行われた結果、誰もがどの職種にも従事可能となったため、店舗間及び職種間の異動を可能とすることとした。

ハ. 改善案の策定

勤務時間帯別のスタッフ階級を確立し、その階級の持っている要件を明確にし、高齢者に選択させることとした。

スタッフ階級	職務内容	勤務時間
ホッ！とスタッフ	・自分の就労できる時間帯を登録し 突発的或いは恒常的に就労する者 特に、突発的なときには、可能就労時間であれば、対応できる者	・土・日曜日のみ ・毎週決められた曜日 ・決められた時間帯 (臨時、突発的な事項に対応可能な者)
ハーフ社員	・常時4時間程度勤務できる者	・日勤の4時間程度勤務
ナイター社員	・夜間の勤務ができる者	・原則8時間勤務の夜間勤務者
パート社員	・フルタイム勤務者(8時間)より短い勤務者	・2時間～7時間勤務者
メイト社員	・8時間勤務はできるが、勤務シフトの一部に制限がある者	・日勤あるいは、準夜間勤務はできるが、フル夜間勤務等の制限がある者 ・または、夜間勤務の回数に制限がある者
正社員	・フルタイム勤務が可能であり あらゆるローテーションに対応可能な者	・8時間勤務で月に4回～5回程度の夜間勤務も可能な者

表3 スタッフ階級制度

契約期間途中での階級の変更も可能とし、本人からの申し出により随時変更することとした。

また、今までは食材の加工については一定の技術・熟練等が必要であったため、職種が固定的であったが、今回の各種支援機器の導入により作業の標準化が図られたため、本人の希望及び体力等に合わせ異動可能とした。

二. 改善案の試行・効果測定

多様な就労形態を導入し、働く人の就労に対する意識・能力及びライフスタイルに合った働き方が出来るようにした結果、年齢・体力等を理由とした退職が激減した。

具体的には、「ハーフ社員制度」(一日4時間の20日勤務または一日8時間の隔日勤務或いはペア勤務体制)また、「ホッ！とスタッフ制度」(日祝、欠員が生じた場合のみ就労)を創設し、多様な就労形態を構築し、また以前よりある「ナ

イター社員制度」(夜間勤務者)も拡充し、多くの方が自分のライフスタイルに合わせて年齢にかかわらず働くことが可能となる環境が整った。

また、この制度を構築した結果、募集・採用についても容易となり、必要な人員の確保につながった。

特にパート労働者とともに、新しく創設した「ハーフ社員制度」には、多くの中高年者から応募があり、能力・意欲がある中高年労働者を雇用することができた。

その結果、夜間の店舗に高齢者の男性がいることで、地域の防犯にも役立つ副産物まで生まれ、地域社会に貢献する結果となった。

高齢者は、年金支給年齢が引き上げられる中、自分のライフスタイル・体力等に見合った働き方が可能となり、充実した職業人人生を生涯にわたって送ることが可能となった。

(2) 職能評価基準書の作成

イ. 現状調査・分析

現状では、一定の評価はあるものの会社が求めている要件についての具体性はなく、評価については、本人にフィードバックしていなかった。

そのため、就労に対する意欲が湧かないほか労働者の向上心も見受けられないため、具体的に会社が必要としている要件等を明確にする必要がある。

また、多くの高齢者によって支えられているため、高齢になっても昇進できる制度が必要であった。

さらに、パートタイマー等の短時間労働者に対する評価制度は無かったため、短時間労働者の就労に対する意識は低く会社への帰属意識も薄くなっているため、これを改善する必要がある。

ロ. 問題点と改善の指針

職能基準書については、コンピテンシーによる評価制度を採用し、会社が必要としている要件等を明確にするほか、労働者との面談を行い意志の疎通を図ることとした。

また、パートタイマー等の短時間労働者に対しても一定の評価を行い、能力に見合った賃金を支給することとした。

ハ. 改善案の策定

コンピテンシーによる評価制度を確立し、会社が必要としている要件を具体化しその達成度を評価することとした。

併せて、一方的な評価にならないよう本人との面談にも傾注し、本人が立てる個人目標についても評価対象とすることとした。

具体的には、等級の定義を確立し、明確にした。(表4)

等級	定義	備考
スタッフ ゾーン	S初級 責任の軽い、定型的、補助的な仕事 細かな指示又は、定められた手続に従って日常の定型的な 繰り返し作業や補助的見習い的な仕事又は特別の熟練を 必要としない単純な軽易な作業を行う職位	スタッフ 販売員
	S上級 担当者として常識的判断に従う仕事 業務に関する普通程度の知識と経験に基づいて、 具体的な指示を受けながら日常の事務もしくは、 営業サービス業務または技能的な作業や補助業務を行う職位	スタッフ 販売員
プロ フェッ シヨ ナル ゾ ン	P初級 実務にかなりの熟練やリーダーシップ、判断力を要する仕事 業務に関する普通程度の知識と経験に基づいて、 業務処理の方針ならぬに手続の要点については指示を受けるが、 通常は自己の創意と判断に基づいて企画・調査・対人折衝など、 もしくは、比較的複雑な日常事務、又は専門的な業務や 熟練を要する技術的作業を行う職位	次長 副店長
	P上級 チーム全体をまとめ、課題を遂行する責任を負う仕事 一般的な監督の下に、一定の範囲の業務について 具体的な処理計画を立て、技術的な立場から 割り当てられた範囲の部下を指揮監督しながら 日常の業務遂行に当たる職位 複雑な専門的な事項について調査研究・企画立案・ 調査等の業務を行う職位	次長 店長
エグ ゼク ティ ブ ゾ ン	E初級 専断をたて部下を動かし、任された部門の業務責任を負う仕事 組織の長として所管業務を担当し、政策的な事項については 指示を受けるが、日常業務については自己の判断に基づいて 部下を指揮監督しながらその実施運営にあたり、 事務的技術的な面においては実質上の責任を有する職位 極めて複雑困難かつ高度の専門的技術的事項について 企画調査・研究開発等を行う職位	統括長 室長 部長
	E上級 全社方針を理解し多くの部下を束ねながら、 部門業績の全体の責任を負う仕事 全社運営の基本的方針に基づいて、部もしくは包括的な 独立分野の業務運営を担当する職位 経営的技術的スタッフとして経営に参画し、会社運営の 基本方針の策定を参画する職位	取締役

表 4 責任等級の定義

また、評価の着眼点等も明確にし、誰もが均一な評価を行えるよう改善した。

そのために、評価に携わる幹部職員に対する評価の研修、訓練を行った。

その他、本人に評価に参加する意識を持たせるため、点数倍率（ウエイト）については自分が決定するようにした。

また、評価を具体的にわかりやすくす

るため、面接も実施し評価結果を本人にフィードバックするとともに本人が計画した個人目標についても評価をすることで、一方的になりやすい評価を多面的・総合的に評価し、自分の長所短所を把握することで能力の再開発につながるものと思われる。そのための会社及び上司の支援も具体的に形として見えるようにした。

二. 改善案の試行・効果測定

会社が求めている要件を具体化した結果、今まで不明確で漠然として働いていたが各自が目的をもって就労する等の意欲の向上が見受けられた。

また、個人面談を行った結果、従業員の会社に対する要望等が把握可能となり、今後の人事施策に反映することとなった。

特に高齢者との面談では、高齢者が持っている要望または悩み等が把握でき、信頼関係を築くことができた。

短時間労働者についても評価を行うことで、会社の経営に対する参加意識が芽生え、意欲をもって就労することが可能となった。

高齢者でも一定の要件を満たし、評価が高い者については年齢にかかわらず管理職・店長等への登用もあり、将来的には、高齢者による店舗の運営が可能になるものと思われる。

この制度が定着し人材が育った場合には、本格的に高齢者による高齢者のための店舗運営を行い、これら的高齢化社会のモデルになりたいものである。

(3) 賃金制度の構築

イ. 現状調査・分析

現行賃金は、正社員については一定の制度があるが不透明な部分も多く一部に不公平感がある。また、年功的要素が強

く、能力等を評価した賃金でないため就労に対する意欲、向上心が欠如している部分も見受けられる。

また、パートタイマー等の短時間労働者については、採用した時点での賃金のままで雇用している者も多く、能力・意欲に応じた賃金決定になっていない。

実態としては、就労する時間帯で賃金の多くが決定されているため、今後の高齢者の活用を考えた場合、早々の改善が必要である。

ロ. 問題点と改善の指針

正社員については、現行は能力を正しく評価し処遇する賃金制度でないため今後役割給と能力給制度を導入し、能力に応じた賃金決定とするように改善する。

また、パートタイマー等の短時間労働者についても評価を行い、能力に応じた賃金を支給するよう改正する。

ハ. 改善案の策定

基本給については、スタッフ階級による役割給と能力に応じた能力給とで構成し、働く人がわかりやすい賃金制度とし、不公平感を排除することとした。

具体的には、正社員については役割給を150,000円とし、メイト社員については役割給を130,000円とする。

さらに本人の経験・能力に応じた能力給を加算し、基本給とする。

能力給については具体的に表6のとおり

	1	2	3	4	5	6
1	30,000	45,000	60,000	75,000	100,000	125,000
2	30,300	45,300	60,300	75,500	101,000	126,000
3	30,600	45,600	60,600	76,000	102,000	127,000
4	30,900	45,900	60,900	76,500	103,000	128,000
5	31,200	46,200	61,200	77,000	104,000	129,000
6	31,500	46,500	61,500	77,500	105,000	130,000
7	31,800	46,800	61,800	78,000	106,000	131,000
8	32,100	47,100	62,100	78,500	107,000	132,000
9	32,400	47,400	62,400	79,000	108,000	133,000
10	32,700	47,700	62,700	79,500	109,000	134,000
	}	}	}	}	}	}
50	44,700	59,700	74,700	99,500	149,000	174,000

表6 能力給表（一部抜粋）

※縦軸の数字は経験のレベル、横軸の数字は能力のレベルを表す。

りとする。

また、パートタイマー等の短時間労働者についても能力給制度を導入し短時間等の勤務であっても、能力・意欲のある労働者につい

ては正しく評価し、能力に応じた賃金を支払うこととした。

パートタイマー労働者の能力給表は、表7のとおりである。

	1	2	3	4	5	6
1	700	750	800	850	900	950
2	710	760	810	860	910	960
3	720	770	820	870	920	970
4	730	780	830	880	930	980
5	740	790	840	890	940	990
6	750	800	850	900	950	1,000
7	760	810	860	910	960	1,010
\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
29	980	1,030	1,080	1,130	1,180	1,230

表7 パート労働者の時給表

※縦軸・横軸の数字は表6と同じ。

二. 改善案の試行・効果測定

新賃金制度を導入した結果、賃金の決定方法等が明確になり、また、能力に応じた処遇が可能となったため、労働意欲の向上が何え、高齢者も含めた全社員の活性化が図られた。

また、能力に応じた賃金制度ができ、職種の変更による賃金差が解消されたため、人員の配置及び異動が容易になり、労働力を適正に配置することが可能となった。

併せて、高齢者の場合、家庭環境の変化等で一時的に労働時間を変更する者も少なくないが、基本的な賃金については変わらないため、退職する者が激減した。

中途採用についても今までの賃金制度では、年功的要素が強かったため能力のある中途採用者には不公平感があったが、今後はその矛盾も解消され優秀な中高年者の確保を容易にしている。

若年労働者と多くの高齢者が働く職場において、公平な賃金制度を構築した結果、社員間の融合が図られ、若年労働者が高齢者から自分が持っていない経験等を学ぶ等の風通しのよい職場が構築された。

(4) 職能・教育訓練制度の構築

イ. 現状の調査・分析

高齢者を対象に仕事に必要な能力に関するアンケート調査を行い、能力の開発等に必要な研修ニーズの把握を行った。

仕事で記憶すべきことについては、会社はさほど多くないと考えていたが、アンケートの結果、52%の高齢者が多いと答えたため、認識を新たにした。

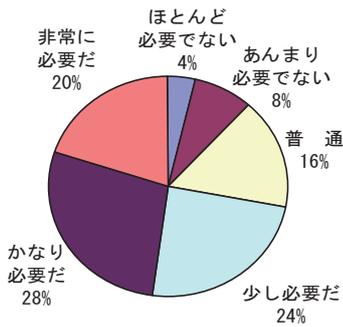
また、職場での専門知識の必要度合いについては、56%の高齢者が高い専門知識は不必要と回答したため、新たな高齢者の雇用についても容易と思われる結果となった。

技術、事務処理についても質問し技術についての学習は必要ないが、速い事務処理能力については、72%の高齢者が必要だと回答した。

コンビニエンスストアの場合、最小の人数で店舗を運営するため、レジ作業及び商品陳列、補充等にはテキパキとした処理が求められることから、このような結果になったものと思われる。

また、多くの多様な就労形態の労働者が働くため、協調性、指導性等の人間関係能力の必要性及び折衝能力の必要性に

質問 5 「職場の仕事は協調性、指導性などの人間関係能力をどの程度必要としますか？」



回答	回答数
全然必要でない	0
ほとんど必要でない	1
あんまり必要でない	2
普通	4
少し必要だ	6
かなり必要だ	7
非常に必要だ	5

表 8 作業能力に関するアンケート調査結果（一部抜粋）

ついて調査した結果、多くの高齢者が必要性があると回答した。（表 8）

以上のような詳細なアンケート調査を行った結果、全社的及び高齢者を年齢にかかわらず雇用する場合に必要な研修の把握ができた。

また、調理加工部門については多様な機械装置があるため、実際の仕事を通じての研修も必要との意見もあった。

ロ. 問題点の改善の指針

販売部門については、事前の研修等で特別な専門知識等を付与する必要性は見受けられないが、その反面速い事務処理及び高い人間関係能力が必要なため、仕事を通じての研修及びコミュニケーション能力に対する研修を充実させることとなった。

また、今後の経営を考えた場合、食に関するものを販売しているため、カロリー及び栄養に関する知識の付与も視野に入れて、食の安全を総合的に担保する研修制度を確立することとした。

新たな中高年者を採用した場合や職種の変換を行った場合、熟練社員によるOJTを充実させ、新たな職場への不安を解消するとともに早期に職場に慣れるよう改善することとした。

その他、若年社員でパソコンに精通している社員が多いため、会社の直接的な業務には関係ないが、希望する高齢者には、パソコンの技術を身につける研修も

することとした。

当社での就労が労働者本人の能力を高め、社会人としての必要な知識を習得し、会社を退職しても、充実した人生が過ごせるものとするを目的とした。

ハ. 改善案の策定

今までの研修制度を改め目的別に研修制度を構築し、研修を受けることによって自分の能力が向上することが分かるような体系的なものにした。

また、仕事を通じてのOJTについては、それぞれの分野での熟練労働者にキャリアマスターの称号を与え、責任をもって研修を行う仕組みを整えた。

さらに、パソコン等の研修も行い、高齢者が苦手な分野を克服し、あらゆることに興味を持てる仕組みを作った。パソコンに堪能な若年社員が高齢者にパソコン操作を教えることが、社員の融和を拡大し、風通しのよい職場の構築に資するものと思われた。

コミュニケーション能力については、自分の考えをまとめ伝える手法（ケースメソッド）を採用し、年齢、職務、スタッフ階級にかかわらず発言する訓練を行うこととした。

また、食の安全に対する研修については、専門の栄養士等に研修を受けることで栄養学、カロリー等の基礎知識を与え、今後の商品開発及び家庭での生活に役立つものにした。

	研修内容	受講対象者	研修時期	講師予定者	その他
初任者研修	レジ・商品に関する研修	新規・中途採用者及び新たに従事するもの	随時 (各店舗)	キャリアマスター	無料
	調理に関する研修	新規・中途採用者及び新たに従事するもの	随時 (各店舗)	キャリアマスター	無料
	栄養学	調理職員全員及び販売スタッフ希望者	毎年5月	外部講師	無料
専門研修	販売士	各店舗管理者及び希望者	毎年未定 (商工会議所)	外部講師	初回は無料
	管理栄養士	各店舗管理者及び希望者	毎年未定 (自社)	内部講師	無料
	経営戦略研修	管理職	毎年未定 (産業大学)	外部講師	無料
	経営に関する研修	管理職	毎年未定 (産業大学)	外部講師	無料
	コミュニケーション研修	希望者	随時 (オレボスクール)	オレボスクール講師	無料
能力開発	パソコン研修	希望する高齢者	随時 (自社)	パソコン操作堪能者	無料
	健康管理	高齢者	随時 (自社)	産業医 衛生管理者等	無料
	年金・現金・確定申告に関する研修	中高年者全員	毎年1月 (自社会議室)	社会保険労務士及び税理士	無料

表9 キャリアアップ研修

具体的な研修内容については、表9のとおりである。

二. 改善案の試行・効果測定

今まで必要に応じて行っていた研修を体系づけたことにより、労働者自身が積極的に自分の弱点を克服するため研修に参加するようになり、全社員の能力が向上したとともに職場に活力が芽生えてきた。

研修には、高齢者も含む多くの短時間労働者も積極的に参加し、社員間の融和が図られ、風通しの良い職場となった。

業務に必要な研修については、多くの先輩高齢者が若年者及び中途採用の中高年者の指導に当たるため、ソフトで温かみのある実地研修となった。

単なる研修にとどまらず、高齢者が長年の経験で得た知識・技術も伝わることで、人間性の向上はもとより若年労働者の定着も進み、高齢者の会社での地位も確固たるものにした。コミュニケーションの研修では、参加者全員が考え自分の意見を参加者に伝える研修を行い、参加

者全員のコミュニケーション能力が向上し、職場全体が明るく活力あるものになった。

また、カロリー・栄養学等の専門的な研修を行った結果、新しい商品の開発及び商品の改良に結びつき、今後高齢者が開発した食材を一人暮らしの高齢者等に宅配する事業を開始するまでに至った。

その他、高齢者に不可欠な年金・税金等の研修も行い、多くの高齢者が複雑な制度について理解したとともに、年金等の減額を気にせず生き生きと就労できることとなったほか基礎的なパソコン技術も身につけたため、就労の範囲が広まった。

今後も時流に沿った研修等を充実させることが労働者の能力・意欲を開発し、それによって企業も発展するものと確信した。また、若年労働者が不足する現在、就労意欲の高い高齢者を雇用し、一定の研修を通じて能力を開発すれば、若年労働者に負けない労働力になることを認識した。

2. 職務再設計＝高齢者活用支援機器の研究開発

(1) 現状調査・分析

イ. 現状調査

6件57項目からなるアンケート調査と、外部研究者による補充個別面談調査を実施して職務再設計に関する基礎データを抽出・分析した。

ロ. 調査項目

①職務状況調査	27項目
②健康状況調査	6項目
③作業改善調査	6項目
④多能工調査	5項目
⑤職務伝承調査	7項目
⑥職務量調査	6項目

ハ. 職務再設計調査内容（抜粋）

I 職務状況調査

Q1 あなたが現在従事する仕事や業務、職場の満足度を選び ○で囲んで下さい
 満足 やや満足 普通 やや不満 不満 どちらでもない

Q2 あなたが担当している職務を ○で囲んでください
 店舗販売 店舗調理 店舗支援 食品製造 管理部門

II 健康状況調査

Q14 仕事や作業が原因ではないかと思われる身体の状況について ご記入ください
 (例) 部位：肩、腰、腕、指、背中、関節（腕、ひざ、指他） 足、上半身など
 現象：肩痛、腰痛、筋肉痛、関節痛、目まい、脱臼癖、擦り傷など

Q15 Q14であげた症状の原因ではないかと思われる作業名を ご記入下さい

Q16 Q14の発症の状況はいかがですか ○で囲んでください
 常に 時々 作業後に 天候により 季節的に その他()

III 作業改善調査

Q20 現在の作業は 65歳以上の高齢者でも従事することができますか？
 出来る やや難しい 出来ない

Q21 Q20で「やや難しい」「出来ない」を選ばれた方 その理由は何ですか？

IV 多能工調査

Q26 あなたは違う部門の仕事や作業に興味がありますか ○で囲んで下さい
 あ る な い どちらでもよい

Q27 Q26であなたが希望する仕事や作業名を ご記入ください 幾つでもかまいません

V 職務伝承調査

Q31 現在のあなたの作業や技術は 他者に教えたり 引き継ぐことは可能ですか？
 出来る わからない 出来ない あまり教えたくない

Q32 Q31で出来ない理由は何でしょうか？

--

VI 職務量調査

Q38 総合的に見て現在担当している仕事の量は、あなたの能力の何%程度だと思いますか

60%以下	7～80%	8～90%	100%	110%以上	限界
-------	-------	-------	------	--------	----

Q39 担当する仕事量からあなたの業務や仕事の改善や機械化を望みますか

望む	望まない	どちらでもよい
----	------	---------

(2) 作業時間・負荷時間調査結果

表10は職務調査で抽出した調理部門最初の工程で、改善予定箇所における作業時間や負荷時間を調査したものである。

[作業手順]

食材取り出し・投入⇒ 調味液投入⇒ 着火・煮込み⇒ 煮込み攪拌作業
⇒ 煮込み容器次工程移動

日付	機器		作業の人時数				仕上り		作業人数 (人)
	ガスコンロ鍋 (台)	煮込時間 (稼働時間) (H)	攪拌時間	移動・準備時間 (H)	洗浄時間 (H)	作業時間合計 (H)	仕上がり総重量 (kg)	仕上がり小袋個数 (袋)	
2009年6月1日	6	4.00	2.75	1.00	4.00	7.75	63.0	350	2
2009年6月2日	6	4.25	3.00	1.25	3.75	8.00	54.4	302	2
2009年6月3日	6	4.00	3.00	1.00	4.00	8.00	54.9	305	2
2009年6月4日	6	4.00	2.75	1.25	3.50	7.50	57.8	321	2
2009年6月5日	7	4.50	3.25	1.00	3.75	8.00	69.8	388	2
2009年6月6日	7	5.00	3.50	1.00	4.00	8.50	66.8	371	3
2009年6月7日	5	3.50	2.50	1.25	3.75	7.50	50.4	280	2
2009年6月8日	5	3.75	2.50	1.00	3.50	7.00	56.2	312	2
2009年6月9日	6	4.00	2.75	1.00	4.00	7.75	60.1	334	2
2009年6月10日	6	4.25	3.00	1.25	4.00	8.25	56.7	315	2

表10 煮込・攪拌作業半自動化支援装置 導入前 集計表

表11は職務調査で抽出した調理部門の次工程で、食材煮込み後の容器移動から冷却まで、改善予定箇所における作業時間や負荷時間を調査したものである。

[作業手順]

煮込み容器移動⇒ 煮込み容器冷却⇒ 冷却状態確認⇒ 取り出し⇒ 包装工程移動

日付	機器		作業の人時数			仕上品		作業人数 (人)
	水冷却鍋 (台)	冷却時間 (稼働時間) (H)	移動・準備時間 (H)	洗浄時間 (H)	総時間数 (人時数) (H)	仕上がり総重量 (kg)	仕上がり小袋個数 (袋)	
2009年6月1日	6	4.25	1.25	1.00	2.25	63.0	350	1
2009年6月2日	6	4.00	1.00	0.75	1.75	54.4	302	1
2009年6月3日	6	4.25	1.50	1.00	2.50	54.9	305	1
2009年6月4日	6	4.00	1.25	1.00	2.25	57.8	321	1
2009年6月5日	7	5.00	1.50	0.75	2.25	69.8	388	2
2009年6月6日	7	4.75	1.25	1.00	2.25	66.8	371	2
2009年6月7日	5	3.75	1.00	0.75	1.75	50.4	280	1
2009年6月8日	5	4.00	1.00	1.00	2.00	56.2	312	1
2009年6月9日	6	4.25	1.50	1.25	2.75	60.1	334	1

表11 冷却作業半自動化支援装置 導入前 集計表

表12は職務調査で抽出した調理部門における煮込食材冷却後の小分け・包装工程で、食材冷却後容器移動から包装まで、改善予定箇所の作業時間や負荷時間を調査したものである。

[作業手順]

煮込み容器移動⇒ 煮込み容器より小分け⇒ 容器充填⇒ 包装⇒ 殺菌工程準備

日付	機器		作業の人時数			仕上品		作業人数 (人)
	手作業真空包装 (台)	真空時間 (稼働時間) (H)	移動時間 (H)	作業時間 (H)	総時間数 (H)	総重量 (kg)	小袋個数 (袋)	
2009年7月1日	2	13.50	2.00	13.50	15.50	225.0	1,250	3
2009年7月2日	2	12.25	2.25	12.25	14.50	225.9	1,255	3
2009年7月3日	2	12.75	2.75	12.75	15.50	248.0	1,378	3
2009年7月4日	2	16.25	2.25	16.25	18.50	250.0	1,389	4
2009年7月5日	2	14.25	1.75	14.25	16.00	234.0	1,300	3
2009年7月6日	2	11.25	1.50	11.25	12.75	229.1	1,273	3
2009年7月7日	2	12.50	2.00	12.50	14.50	224.5	1,247	3
2009年7月8日	2	11.50	2.00	11.50	13.50	201.6	1,120	3
2009年7月9日	2	12.75	1.50	12.75	14.25	241.2	1,340	3
2009年7月10日	2	14.25	2.50	14.25	16.75	244.4	1,358	3

表12 共通包材用真空包装半自動化支援装置 導入前 集計表

表13は職務調査で抽出した包装後の食品再殺菌工程で、包装食材を、食材煮込み用設備を利用して煮沸殺菌する改善予定箇所の作業時間や負荷時間を調査したものである。

〔作業手順〕

包装済み食品移動⇒ 煮込み容器にて煮沸殺菌⇒ 容器取り出し移動⇒ 水冷却
⇒ 取り出し ⇒ 乾燥

日付	機器		作業の人時数			仕上品		作業人数 (人)
	熱湯殺菌鍋 (台)	殺菌時間 (稼働時間) (H)	移動時間 (H)	洗浄時間 (H)	総時間数 (H)	総重量 (kg)	小袋個数 (袋)	
2009年8月1日	6	4.75	2.25	2.25	4.50	62.6	348	2
2009年8月2日	5	4.25	1.75	2.00	3.75	51.7	287	2
2009年8月3日	6	4.50	1.75	2.25	4.00	63.7	354	2
2009年8月4日	6	4.75	1.75	1.75	3.50	57.8	321	2
2009年8月5日	6	4.75	1.75	2.25	4.00	59.9	333	2
2009年8月6日	6	4.75	1.75	1.75	3.50	63.4	352	2
2009年8月7日	6	5.00	2.00	2.25	4.25	65.0	361	2
2009年8月8日	6	5.25	2.25	2.50	4.75	64.4	358	2
2009年8月9日	6	4.25	1.75	2.00	3.75	62.1	345	2
2009年8月10日	5	4.75	2.25	2.25	4.50	57.8	321	2

表13 バッチ密閉式半自動化蒸気殺菌支援装置 導入前 集計表

(3) 問題点と改善の指針

当社が現在受託するコンビニ等の各店舗では、店舗内加工調理室において、原則として自社調理品に対する追加工（調理）を行っている。

店舗部門における調理室の設置は、委託元企業における地方都市での、コンビニ展開最大の特徴として存在するもので、この特徴が全国ベースの大手コンビニチェーンと互角に棲み分けを可能にしている。

高齢化と景気の長期低迷下においては、消費者心理は守りの傾向にあり、調理品の店舗での小分けや必要量の量り売り、何より出来立てであることが功を奏し、特に高齢者世帯はもとより、高齢者単独世帯、独身者世帯、何より地方に多い共稼ぎ世帯のニーズやライフスタイルと相俟って、年々顧客は増加傾向にある。

今回の共同研究当初、大型マンションのテナントとして開店した店舗の業績の予想以上の推移からもそのことは容易に推察できる。

イ. 調理作業

①問題点

現在の、食品加工や調理に使用する機器は、当初の店舗数が4箇所という事情

から、きわめて小規模に、試行錯誤の繰り返しで実験的な使用に耐えるものとして、現在まで利用が続けられてきたものである。

このような関係で、設備的なものはほとんど無く、使用機器は家庭用の調理機器の大型のものか、業務用であるか、ということだけで、全ての調理作業が従事する作業者の労働でまかなわれていた。

このような一連の状況下において、調理工程最初の食材の煮込み、攪拌作業においては、業務用ガスコンロ上に置かれた直径80cmの鉄鍋に、食品容器「ばんじゅう」に入った25kg前後の食材を投入し、着火、その後大型しゃもじを使用しての数十分間、時には小一時間におよぶ攪拌作業をしながら煮込み作業が行われてきた。

このような状況を踏まえ、今後の需要に対処し、当社のキーワード、高齢化時代の高齢者の有効活用、ひいては企業を発展させるためにも、高齢者や女性の作業負担の解決が避けられない。

ここでの問題点を整理すると

a. 煮込み攪拌作業における長時間重

筋・立ち作業

- b. 煮込み終了後鍋移動にともなう重量負荷作業及び高熱鍋移動危険作業
 - c. 冷却用流し台での冷却前後の重筋作業
- である。

②改善方法

この部門の改善方針としては、店舗要員を含む企業全体で高齢者の活用を模索するソフト面との関連がうまくいくことがあげられるが、本研究では高齢者の特質や職務平準化、高齢者就業スタイルに合わせた制度構築を模索しており、改善の根本テーマとなる就業定期ローテーションの円滑化に基本をおいた。

これによれば改善を要する作業は

- a. 煮込み攪拌・移動作業
- b. 加熱食品冷却作業

となり、半自動化することで、高齢者の有効活用と作業自体がこれら高齢者の身体機能の向上につながるような効果を期待した。

ロ. 包装作業

①問題点

煮込み後の、冷却作業を終えた食品は、隣室の包装作業場へ運び込まれる。

包装作業では、まず運び込まれた食材入り的大鍋から、箸やトング、しゃもじ等を使用して、スチロール皿をはじめとするさまざまな容器に小分けが行われる。

小分けされた食品は、使用されている食品容器に適合した包装が行われる。スチロール皿使用食品はおもにラップ包装、袋詰め食品はヒートシール、容器入り食品はキャップ・シールに大別され、現在これら全ての作業は作業員自身の手で行われている。

一つの鍋で調理される食品は、その種類や包装形態にもよるが、約百数十袋にもなり、ほぼ30分のタクトタイムを経て、切れ目なく包装作業が行われる。

これらの作業は、種別とその量から、勤務時間中は休む間もなく作業が継続さ

れる煩雑な作業である。

②改善方法

この部門の改善の基本方針も、改善による店舗要員を含む企業全体で、高齢者の活用を模索するソフト面との関連は切り離すことが出来ない。

当社では、高齢者の特質や職務平準化・高齢者就業スタイルに合わせた制度構築を模索しており、ここでも就業・定期ローテーションの円滑化に基本をおいた。

これによれば改善を要する作業は

- a. 液状食品の定量充填作業
- b. 包材の一本化によるより安全性の高い真空包装化

となるが、固形食材の小分け作業は、店頭での視角的効果等を考慮して改善対象とせず、食の安全上からも確実な密閉状態が求められる包装方式の改善をテーマとした。

後述する研究内容から、最も密閉度が高く、食の安全に効果の高い、真空式包装方式を採用することにした。

改善に際しては、多品種の食材の包装に対処できるように、ここでも半自動とすることで、高齢者特質の有効活用と作業自体が高齢者の運動不足の解消につながるような効果を期待した。

ハ. 食品安全管理

①問題点

食品製造における最重要課題は、安全な食品の製造・出荷（流通）である。

現在は、食材のシールや密閉後に、煮込みに使用する鉄製の大鍋を使用した熱湯殺菌方法で最終の食品殺菌を行っている。

②改善方法

この部門の改善の基本方針も、ソフト面の店舗要員を含む企業全体での高齢者の活用を模索する研究と関連し、切り離すことが出来ず、高齢者の特質や職務の平準化・高齢者就業スタイルに合わせた制度を確立して、就業の定期ローテーションを可能にすることに重点をおいた。

これによれば改善を要する作業は

a. 煮込み攪拌用大鍋を使用した殺菌方法の変更

b. 殺菌方法の変更による従事する高齢者の負担の改善と殺菌度の向上

となるが、連続式殺菌方法ではなく、数値や機器の設定など手間は要するが、高齢者の能力や知恵を活用することの出来る、手動操作でバッチ式の殺菌方式を採用することにした。ただし、温度コントロールなどに関しては最近の技術も利用した半自動式の殺菌装置とする改善を行うことにした。

(4) 改善案の策定

調理部門への支援機器は作業半自動化支援装置と称し、一連の作業を「煮込み・攪拌工程」
改善前



大鍋を利用した煮込み設備

と「冷却」、「食材包装」「殺菌工程」の4工程に分けて研究を実施した。

イ. 煮込み・攪拌工程の改善 (写真1, 2)

腰部高にある、作業台上に設置された4台の業務用ガスコンロを使用した、鉄製大鍋による食材の煮込み・攪拌作業など、食材入り大鍋の取り扱いにおける重量、高熱負荷を改善するために、傾斜式煮込み用大鍋と着脱式攪拌機の組み合わせで改善する。

専用鍋化に伴い熱源がガスから蒸気に変更することで、火気安全が図られるとともに、高熱負荷の作業・精神的負荷が改善され、また、モーター回転による金属製の攪拌羽着脱を可能にすることで、大型の木製しゃもじによる長時間攪拌・立ち作業の負荷が改善される。

改善後



傾斜出来る専用鍋を利用した作業

写真1



大鍋を利用した煮込み作業

写真2



仕上がり食材移し変え作業

ロ. 煮込み食材冷却工程の改善 (写真3, 4)

煮込み・攪拌工程において、沸騰直後の食材入り大鍋を、二人一組で、両側から鍋に設えてある持ち手を利用して、ガスコンロ上から取り外す作業は、重量と高熱により女性や

高齢者には危険作業となっている。

続いてその状態を維持したまま、左手約10mの位置にある大型の流し台までゆっくりと歩きながら、こぼすことのないよう細心の注意を払って移動する作業も、重量・高熱

負荷にプラスする危険作業である。

大型流し台の開口部は腰部高にあり、流し台のシンク中には事前に冷却水が溜められ、作業者は移動作業の終点としてその中へ大鍋を浸漬するが、この後既定の時間まで、必要に応じて何度か冷却水の入れ替えを行い、規定温度に達した後、次工程の包装作業場まで二人一組で食材入り鉄鍋を移動させるなど、重量物の取扱い作業が続き、降雪地帯でもあるため、特に冬場の水仕事は大変で、これらの作業改善が必要である。

改善前



煮込み終了後の食品

写真 3

以上、この部門にこれらの作業を改善する支援装置として、電気式の冷却方式を採用するなどの改善をする。

なお、支援装置導入後の調査から、食材煮込み後の、専用鍋から移動容器に移し替える作業高が床面に近いことから、これまでは無かった、腰部姿勢負担が新たに発生することがわかり、研究終了間際に手動スライドテーブルを備えた台車を導入することで、この面の負担も改善することが出来た。

改善後



内部棚構造冷却装置



流し台を利用した冷却作業

写真 4



温度管理作業

ハ. 包装作業工程の改善 (写真 5, 6)

食材冷却場に隣接した室内では、煮込み後の冷却作業を終えた食品が連続して運び込まれてくるが、ここでの作業は食材入り大鍋から、箸やトンガ、しゃもじ等を使用して、さまざまな袋や容器に小分けする人海戦術を余儀なくされており、一日中、常に作業に終われる超煩雑作業である。

小分け後の食品は、スチロール皿はラップ

包装、袋詰めはヒートシール、容器入りはキャップ・シールに分けて密閉されるが、これら全ては手作業で行われており、同様に超煩雑作業となっている。

ここでの包装作業は、大鍋一回分で約百数十袋にもなり、ほぼ30分毎に切れ目なく大鍋が供給され、勤務時間中は休む間もなく作業が継続されることになる。

このような煩雑作業を改善する支援装置と

して、包材の一本化を図り、食品安全面の効果が高い、真空式包装方式の導入をすることにした。

また、食材の小分け作業の中でも、特に計

改善前



固形食材袋詰め作業と箱入れ

写真 5

量等内容物の過不足で問題の多い液状食材の小分けによる精神的負担を改善する支援装置として、簡易型のミニポンプを利用した充填器を導入する。

改善後



袋詰め固形食材連続流し



バラものの食材袋詰め包装作業

写真 6



バッチ式真空包装装置

二. 殺菌作業工程の改善 (写真 7, 8)

食品の安全管理は食品製造における最重要課題であるだけに、その作業にはいくつもの課題がある。安全な食品の製造・出荷（流通）は当然であり、食中毒の予防につながる。その予防策の代表的な方法は殺菌で、結果は店の信用と密接にかかわってくる。

現在は、食材のシールや密閉後に、煮込み鍋を利用した熱湯殺菌方法をとっているが、調理作業と同様、煮沸・攪拌等の長時間の重筋・立ち作業であり、殺菌終了後の鍋移動に伴う、重量負荷作業及び沸騰鍋移動の危険作業である。

その後工程も、冷却用流し台利用であるが、冷却前後の大鍋取り扱いも煮込み工程同様重筋作業となっている。

これらの改善には、根本となる殺菌方法自体の改善が最も効果的であり、これらを一度に改善する方法として、蒸気を利用した殺菌方法の導入を図る。

蒸気殺菌方法は、包装された食材を、密閉の出来るタンクに入れた後、内部に高温の蒸気を充填して殺菌を行う。

高い殺菌効果を得るためには、高温状態から短時間で冷却する必要がある、殺菌をタンク内で行うことでこれが可能になった。

殺菌後タンク内の蒸気を抜き、その後へ直接冷却水を充填することができるので、バッチ式でタンクを利用した殺菌装置を導入する。

改善前



煮込み鍋を利用した煮沸殺菌

改善後



タンク式バッチ殺菌装置

写真 7



煮込み鍋内の食材殺菌



食材殺菌作業

写真 8

(5)改善案の試行・効果測定

イ. 煮込み攪拌工程の改善

日付	機器		作業の人時数				仕上り		作業人数
	支援機器 (台)	煮込時間 (稼働時間) (H)	攪拌時間 (H)	移動・準備 時間 (H)	洗浄時間 (H)	総時間数 (人時数) (H)	仕上がり 総重量 (kg)	仕上がり 小袋個数 (袋)	
2009年9月1日	1	4.00	0.40	0.25	0.50	1.15	127.8	710	1
2009年9月2日	1	3.75	0.38	0.25	1.00	1.63	130.3	724	1
2009年9月3日	1	4.00	0.40	0.50	0.50	1.40	122.8	682	1
2009年9月4日	1	4.25	0.43	1.25	0.75	2.43	137.3	763	2
2009年9月5日	1	4.50	0.45	0.50	0.50	1.45	141.1	784	2
2009年9月6日	1	4.00	0.40	0.25	0.50	1.15	117.0	650	1
2009年9月7日	1	3.75	0.38	0.25	0.50	1.13	128.2	712	1
2009年9月8日	1	4.00	0.40	0.25	0.50	1.15	127.8	710	1
2009年9月9日	1	4.25	0.43	0.25	0.75	1.43	124.2	690	1
2009年9月10日	1	4.00	0.40	0.25	0.50	1.15	128.2	712	1
2009年9月11日	1	4.50	0.45	0.75	0.50	1.70	137.2	762	2
2009年9月12日	1	4.50	0.45	0.50	0.75	1.70	140.9	783	2

表14 煮込・攪拌作業半自動化支援装置 導入後 集計表

この工程の作業には、支援装置として、煮込・攪拌作業半自動支援装置を導入した。

これにより、懸案であった各作業のうち、準備段階における大鍋への食材投入以外は研究計画どおり大幅に改善することが出来た。

またこの部門への支援装置導入後に新たに発生した、大鍋傾斜による食材移し変え作業

が、床面20センチで行われ、食材入り移し変え容器の持ち上げなど作業上の問題発生が見られたので、従事者に対する聞き取り調査などを踏まえ、この作業負荷の改善方法としてスライドテーブル付の手押し台車を導入することで解決することが出来た。

ロ. 煮込み食材冷却工程の改善

日付	機器		作業の人時数			仕上り品		作業人数 (人)
	支援機器 (台)	冷却時間 (稼働時間) (H)	移動・準備 時間 (H)	洗浄時間 (H)	総時間数 (人時数) (H)	仕上り 総重量 (kg)	仕上り 小袋個数 (袋)	
2009年9月1日	1	1.50	0.25	0.00	0.25	127.8	710	1
2009年9月2日	1	1.50	0.25	0.00	0.25	130.3	724	1
2009年9月3日	1	1.50	0.25	0.50	0.75	122.8	682	1
2009年9月4日	1	1.75	0.25	0.00	0.25	137.3	763	1
2009年9月5日	1	1.75	0.25	0.00	0.25	141.1	784	1
2009年9月6日	1	1.50	0.25	0.50	0.75	117.0	650	1
2009年9月7日	1	1.50	0.25	0.00	0.25	128.2	712	1
2009年9月8日	1	1.50	0.25	0.00	0.25	127.8	710	1

表15 冷却作業半自動化支援装置 導入後 集計表

この工程の作業には、支援装置として、電気式で棚を持つ、冷却作業半自動化支援装置を導入した。

これにより、懸案であった各作業のほとんどが、研究計画どおり大幅に改善することが出来た。

この部門では、内部に棚を持つ箱を電気で冷却するものであるが、新たな作業である食材の出し入れなども、大鍋1回分が4つのプラスチック容器に分散されることで特に問題とはならなかった。

ハ. 包装作業工程の改善

日付	機器		作業の人時数			仕上品		作業人数 (人)
	支援機器 (台)	真空時間 (稼働時間) (H)	移動時間 (H)	作業時間 (H)	総時間数 (H)	総重量 (kg)	小袋個数 (袋)	
2009年11月1日	1	3.50	0.25	3.50	3.75	257.8	1289	2
2009年11月2日	1	4.25	0.25	4.25	4.50	261.5	1245	2
2009年11月3日	1	3.75	0.25	3.75	4.00	285.2	1358	2
2009年11月4日	1	3.50	0.25	3.50	3.75	291.3	1387	2
2009年11月5日	1	3.25	0.25	3.25	3.50	247.4	1250	2
2009年11月6日	1	4.25	0.25	4.25	4.50	266.5	1269	2
2009年11月7日	1	3.75	0.50	3.75	4.25	275.1	1310	2
2009年11月8日	1	3.50	0.25	3.50	3.75	270.5	1288	2
2009年11月9日	1	3.25	0.25	3.25	3.50	260.4	1240	2
2009年11月10日	1	3.75	0.25	3.75	4.00	275.1	1310	2
2009年11月11日	1	3.25	0.25	3.25	3.50	287.3	1,368	2
2009年11月12日	1	3.50	0.25	3.50	3.75	243.0	1,257	2
2009年11月13日	1	4.00	0.25	4.00	4.25	263.6	1,255	2

表16 共通包材用真空包装半自動化支援装置 導入後 集計表

この工程の作業には、支援装置として、真空ポンプで容器内部を真空にしてその状態のまま、熱によるヒートシールができ、作業も交互に行えるようにした、共通包材用真空包装半自動化支援装置を導入した。

これにより、長年この部門の懸案であった、食材の集中による超煩雑作業など、食材の小分け袋詰め以外の作業のほとんどが、研究計画どおり大幅に改善することが出来た。

小分け・袋詰めの作業の改善は、後工程の超煩雑作業である、容器密閉が大幅に改善されることになり、この部門の余剰作業者をそれに充てることでかなりの改善を図ることができた。

今般の研究では、これと同時に包装形態の見直しによる改善も行っており、密閉方法を真空によるヒートシール方式に変えることで、これまで食材に合わせ、袋から液体用容器まで、十数種類あった包装資材を、ラミネートした環境負荷が最もやさしいといわれる、ポリエチレンやポリプロピレン素材の袋に一本化することが出来た。

二. 殺菌作業工程の改善

日付	機器		作業の人時数			仕上品		作業人数 (人)
	支援機器 (台)	殺菌時間 (稼働時間) (H)	移動時間 (H)	洗浄時間 (H)	総時間数 (H)	総重量 (kg)	小袋個数 (袋)	
2009年12月20日	1	3.25	1.25	1.00	2.25	127.8	710	1
2009年12月21日	1	3.25	1.25	1.00	2.25	123.1	684	1
2009年12月22日	1	3.25	1.25	1.00	2.25	129.8	721	1
2009年12月23日	1	3.00	1.25	0.75	2.00	117.0	650	1
2009年12月24日	1	3.25	1.25	0.75	2.00	128.5	714	1
2009年12月25日	1	3.25	1.25	1.00	2.25	126.4	702	1
2009年12月26日	1	3.50	1.25	1.00	2.25	129.8	721	1
2009年12月27日	1	3.75	1.25	1.00	2.25	134.1	745	1
2009年12月28日	1	3.75	1.25	0.75	2.00	141.1	784	1
2009年12月29日	1	3.25	1.25	0.50	1.75	141.8	788	1

表17 バッチ密閉式半自動化蒸気殺菌支援装置 導入後 集計表

この工程の作業には、支援装置として、丸型のタンク内へ網製の容器に入れた真空包装後の食材を入れ、密閉後内部へ蒸気を充填して熱殺菌を行い、殺菌終了後蒸気を抜き、その後へ冷却水を充填して殺菌できる、バッチ密閉式半自動化蒸気殺菌支援装置を導入した。

またこの部門への支援装置導入後新たに発生した食材容器出し入れ時の作業に、腰部負荷などの問題が発生したが、従事者に対する聞き取り調査などを行い、この作業負荷の改善方法として、スライドさせて材料出し入れができる台車1台を導入することで、解決することが出来た。

IV まとめ

1. 本研究の総括

今回、「外食産業における地産食品製造の新職場創出と、高齢者のライフスタイルに対応した新職務形態による高齢者の積極的雇用に関する調査研究」のテーマで共同研究を行った。

ソフト面での研究では、今後高齢者を年齢にかかわらず雇用する場合の就労形態等について調査研究を行い、多くの労働者が年齢にかかわらず就労する希望を有していることが改めて理解ができた。

そのため、多様な就労形態を構築し、高齢者が自分の希望に合致した就労を選択可能とした。これによって、多くの高齢者が年齢にかかわらず働くことが可能となり、ひいては社会参画が可能となった。

評価・賃金制度の構築では、今まで漠然としていた評価をコンピテンシー理論に基づき必要人材要件を明確にすることで客観性をもたせ、公平で透明性のある評価システムを構築した。また、単なる評価にとどまらず、個人面談にも力を入れるため双方向性の評価となり、経営に参画している意識の醸成につながった。

賃金制度については、今までの年功序列的要素の強い賃金システムから、能力に応じた賃金システムに変更した結果、能力のある労働者は高齢者になっても昇給・昇進するシステムとなり、意欲と活力をもって生涯働くことが可能となった。

パートタイマー等の短時間労働者についても能力評価を行い、それをもとに賃金決定する仕組みに改善したため、短時間労働者も大きな戦力となった。

教育訓練制度については体系的に構築し、労働者本人のレベルで選択できるよう改善した。

特に新しい職場、新規・中途採用者の実地研修には、多くの熟練高齢者をキャリアマスターに位置付けて実地研修を行った結果、高齢者の特性である丁寧でソフトな教え方が評判がよく、若年労働者の定着の促進が図られ

るとともに、高齢者が持っている知識・技術の伝承が図られる結果となった。

直接業務に関係のない年金・税金等の研修も行った結果、参加した高齢者に好評で安心して働ける結果となった。

高齢者を雇用する場合、少しの支援で大きな力を発揮することが今回の研究で分かり、今後も継続して誰もが働きやすい職場の構築を継続するつもりである。

ハード面では、今までの重労働であった煮込み攪拌作業・冷却作業について支援機器を開発した結果、作業負担が大幅に軽減され、今まで一定の年齢になった場合退職した者もいたが、今後は年齢にかかわらず働ける職場ができた。また、作業の標準化も行われたため、加齢によって体力等が衰えた場合、他の軽易な職種への転換も可能であり、新職場の創出につながった。

真空式包装支援装置の導入により、今まで多くの女性高齢者が手作業で行っていた作業が軽減され、高齢者が作業負担から解放されるとともに一定の質の高い製品の製造が可能となり、併せて食に関する安全が確保された。

今まで熟練者による熱湯殺菌も高齢者の力に頼ることが多く、特定の者の大きな負担となっていた。また熟練者の勘に頼ったため、高齢になってもその作業から解放されず専任化していた。

しかし、支援装置の導入により、その作業から解放されるとともに、殺菌技術が大幅に向上したため、他の支援機器と複合的に使用することで、多くの調理・加工食品をストックすることができるようになり、季節及び時間による繁忙が分散化され、雇用が安定した。

2. 今後の課題

今回の共同研究で今まで漫然と行っていた高齢者雇用の弱点・問題点等が如実に判明したが、多くの支援を受けて改善した結果、高齢者も含めたあらゆる層の労働者の働きやすい職場の構築ができた。

また、アンケート調査等の結果、高齢者の会社に対する帰属意識の高さ及び会社を思う気持ちの高さを窺い知ることができ、会社として大きな財産となった。

今後も多様な就労形態で多くの高齢者を雇用するとともに、高齢者が持っている知識・特性を活用した新たな事業を開始する。

具体的には、高齢者による高齢者のための「高齢者宅向けの食材宅配事業」及び高齢者だけで運営する店舗の設置である。

そのためにも、豊かな経験をもっている高齢者を雇用し、少しの支援で高齢者を戦力化して、今後も働きやすい職場の構築を心がけて改善等を進めるとともに、多くの高齢者を雇用してその高齢者の持っている知識・技術等を会社に取り入れることにより、地域経済に貢献したいものである。

