

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16年度

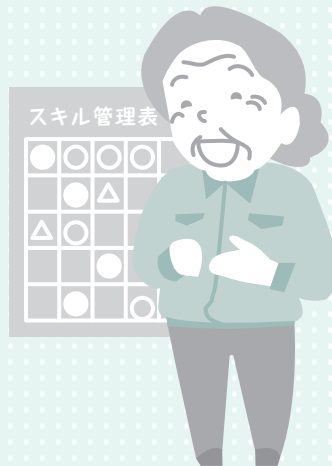
職務再設計



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 Elderly and Persons with Disabilities (JEED)

生鮮果物・野菜加工業における高業績者の行動特性をモデルにした職務再設計及び快適な職場づくりに関する調査研究

株式会社フレッシュシステム

所在地 (本社)東京都千代田区神田和泉町 1
番地神田和泉町ビル 7F
(川崎センター)神奈川県川崎市川崎
区扇町 13 番 1 号

設立 平成 3 年

資 本 12 億 950 万円

従業員 1600 名(内川崎 450 名)

事業内容 青果物加工業

研究期間 平成 16 年 4 月 1 日～平成 17 年 3 月 10 日

研究責任者	渡 邊 博 文	(株)フレッシュシステム常務取締役製造本部長
	木 谷 利 彦	春海エンタープライズ代表幹事
	奥 井 宏 明	(株)フレッシュシステム製造本部生産技術・施設管理部部長
	野 口 公 子	(株)フレッシュシステム管理本部川崎センター管理セクションヘッドセクションマネージャー
	中 幸 雄	(株)フレッシュシステム製造本部カットフルーツ部ヘッドセクションマネージャー
	藤 江 利 夫	(株)フレッシュシステム管理本部安全担当セクションマネージャー
	古 川 賢 司	(株)フレッシュシステム製造本部カット野菜部セクションマネージャー
	金 田 裕 一	(株)フレッシュシステム製造本部生産技術施設管理部セクションマネージャー
	玉 井 哲 爾	(株)フレッシュシステム製造本部生産技術施設管理部スペシャリスト
	永 田 貴 志	(株)フレッシュシステム管理本部川崎センター管理セクションジョブリーダー
	君和田康史	(株)フレッシュシステム管理本部経理財務部財務セクションジョブリーダー

目 次

I 研究の背景・目的等

1. 事業の概要と高齢者雇用状況…………… 284
2. 研究の背景、課題…………… 284
3. 研究のテーマ・目的…………… 285
4. 研究体制と活動…………… 285

II 研究の成果の概要

1. ソフト面…………… 286
2. ハード面…………… 286

III 研究の内容と結果

1. 現状分析まとめ…………… 288
 - (1) 作業工程別アンケート…………… 288
 - (2) 自覚症状調べ…………… 288
 - (3) 身体疲労部位調査票…………… 290
 - (4) 高業績者ヒヤリング…………… 290
2. 問題点と改善の指針…………… 290
 - (1) カットフルーツの生産作業における問題点と改善の指針…………… 290
 - (2) カット野菜の作業工程への応用…………… 291
3. 改善案の策定…………… 291
 - (1) 原料洗浄機(手動移行式プラコン浸漬槽)…………… 291
 - (2) メロン種取り用スプーン…………… 291
 - (3) コンテナ洗浄機(バッチ式バンジュウ洗浄機)…………… 292
 - (4) 簡易ラベル供給器(シールメイト)…………… 292
4. 改善案の試行・効果測定…………… 293
 - (1) ヒヤリングによる効果測定他…………… 297

IV 人事管理制度

1. 人事管理における正規社員への登用策案について…………… 299

V まとめ

I 研究の背景・目的等

1. 事業の概要と高齢者雇用状況

当社は平成3年2月設立され、果物・野菜および惣菜の加工、包装・再包装および販売として、カット野菜加工・カットフルーツ加工・バナナ等のフルーツ追熟加工・リパック加工を主体に事業を展開している。当社では消費者ニーズに応答するため、新しい青果流通システムの開発により、次世代をにらんだサービスと商品を提供できる事業内容で、この5年間の売上高も順調に推移している。

現在の従業員数は全社ベースで約1,200名(内正規社員約240名)、その年齢構成を見ると下表のような状況にある。今回の対象事業所である川崎センターは正規社員51名、パート・派遣社員372名(女性70%)で技能系従業員の主力は50歳～60歳の女性高齢者である。

2. 研究の背景・課題

当社は製造業であると共に住民ゼロの京浜工業地帯の真中に位置し、また埠頭内の為近隣に店舗もない等の立地条件が悪いため、若い年齢層には敬遠されがちである。センター設立当時(平成9年)に募集し入社した方達の高齢化が進んでいる。自社パートの募集広告で年齢制限55歳にすると全く応募者がいない状況が続き、派遣にたよっている。カットフルーツ部をみると、パートの50代以上の割合が64.1%を占め、全体でも47%となっている。当社では社員は60歳定年制(再雇用制度有り)となっているが、パートには定年は設定していないため高齢化に拍車をかけている。しかしながら高齢者が当社にとって有能かつ貴重な戦力となっていることも事実である。

カットフルーツ、カット野菜の製造は機械化

が難しく人手による作業が中心となっている。さらに、作業には業務経験、適切な判断能力、運動機能、体力等が要求されるが、現在の雇用情勢の中では高齢者、高齢女子、その他必ずしも適任者が就労している状態ではない。特に高齢者にとってはその影響が大きく現在の状態は働きやすい職場とは言い難い状況で、現在働いている従業員にも多くの負担をかけている。

本来人間が持っている個性・特徴と言われているものは、年齢に直接関わりなく表れると考えられている。今回の加工職場の女性中高年齢者でも、年齢に関わりなく手先の器用な人、手さばきの早い人、体の動きが活発な人、要領のいい人、その人達とは逆に、立ち居振舞のあまり良くない人等が混在し、それぞれの役割を果たしている。

本研究では、このような職場実態に鑑み、混在している従業員個々人の活性化を図る目的で、コンピテンシー(高業績者の行動特性)の考えを当社流にアレンジしながら導入していく。このことにより、従業員自身が仕事に対する意識を高めることで、気づき・改善行動に目覚め、職場の活性化に直結するものと思われる。具体的には、加工職場チームの中からセクションマネージャー、職場管理・監督者、できれば同僚、他職場の管理・監督者などが選考委員になり、所属・身分等に区分なく作業単位に数名人選する。そして、日常の作業状態から行動特性を調査・分析し、モデル作業従事者としての標準作業状況をまとめる。それらを参考にチーム内でグループ討議を実施し個々人に合わせる事ができるか否かのディスカッションにより、創意・工夫を加味した結果をまとめた後、実際にその作業を試行する。さらに討議を繰り返す

	44歳以下	45～54	55～59	60以上
全社平均	49%	26%	13%	12%
川崎センター(含派遣)	39%	23%	18%	20%

(*川崎センター従業員数228名プラス派遣会社員数187名=415名平均)

最終的と思われる標準作業をとりまとめる。このような評価サイクルを定期的に行い、作業実態の変化に伴う不具合点等、要素の変容に対応できるような態勢をとることも必要だが、このシステムを十分活用し、改善への意欲が高まることを目指している。

高業績者の行動特性が抽出され、標準作業が試行される前提条件の下に、その作業を行うための最適な支援機器または支援器具とはどのような物かを探し出す作業からスタートする。製品の流れ方、合理的な加工工程管理、主作業・補助作業の役割、そして作業導線、作業姿勢などの人的要素の解析を行う。

以上のように高業績者をモデルにした標準作業の検討内容に基づき、作業実態に合致させた支援機器・器具の開発・導入を図ることが最大の目的であり、女性高齢者の体力的負荷の軽減と効率的な工程運営とともに職場の活性化を目指すものである。

3. 研究のテーマ・目的

本研究では川崎センターのカット部門をモデルケースとして取り上げる。カット野菜とカットフルーツの製造は素材が果実か、野菜との違いで製造における問題点は共通しており、今回は主としてカットフルーツの製造を対象とし、結果をカット野菜にも展開実施する。

職場において、雇用条件として正社員・派遣社員・パート社員の違いがあり、年齢の差のある従業員が混在した状況下、作業の難易、軽重がかなりの部分従業員個人の負荷となっている。

工程・作業の分析を行うと共に各作業の高業績者を選出する。好業績者の行動特性を標準化し下記の件に関し対策を検討する。

- (1) **高齢者でも標準的作業が可能のように作業に係わる負担を軽減できる支援機器を研究導入する。**
- (2) **高業績者の行動特性を標準化し全社員に明示・認識させる。ハード面での補助と合わせて誰でも出来る作業の範囲が拡大し、高齢者の雇用が確保できる。**
- (3) **作業の標準化に伴い明確な能力評価基準の作成・明示を行い、希望者・適正者にパート社員から正社員への採用等の制度化することへのアプローチとしたい。**

4. 研究体制と活動

本研究を進めるにあたり、研究テーマとして取り上げた作業を行っている部門を中心に研究者を選任し、外部研究者 1 名と合わせて総勢 9 名にて研究活動を行った。

研究活動としては、研究活動会（各テーマの関係者毎）を 1 回/月ペースで 9 回開催、研究会（研究者全員参加）を 3 回、総計 12 回開催した。研究会は、主として研究全体の計画策定、進捗確認、責任者による方向性提言などを行い、研究活動会としては、テーマ毎に各種調査分析、作業改善や支援機器の検討、外部専門家へのヒヤリング等を行った。

また、支援機器製作にあたっては、研究担当者として製作メーカーとの個別会議や現場にて作業性確認なども行った。

Ⅱ．研究成果の概要

1. ソフト面

課題解決のための糸口として、アンケート法または製造本部生産技術・施設管理部セクションマネージャー及びセンターヘッドセクションマネージャー（直接上司）によるヒアリング法などで、次のような調査を実施し、作業実態の把握をすることとした。これらは自己申告を主体に、従業員が作業に対して考えていること・作業遂行にあたって課題と感じていること・作業遂行への心構えを中心に、体力負荷に関わる自己診断、技術面における自己分析・掌握度・熟知度などを調査分析するための、基礎とする目的で行われた。

- (1) 作業工程別アンケートでは、全職種の作業のリストアップを行い、職種毎の体力負荷と技術面での難易度を3段階に区分し、さらに、日勤・夜勤・管理者に仕訳した調査を実施した。
- (2) 日本産業衛生学会の自覚症状調べを用いて、作業による疲労度の把握をした。調査時点は朝礼後の作業前と作業終了後の2回とし、A群を生活態度・B群を勤務態度・C群を体力負荷と3群に仮設定し、30の質問項目について5段階評価にて実施した。また、集計方法にも工夫を凝らし、対象者を44歳まで・45歳～54歳まで・55歳～59歳・60歳以上に区分して、世代別の違いを検証することとした。
- (3) 日本産業衛生学会産業疲労研究会選の身体疲労部位調査票を用い、作業前・作業後に変化が生じた部位のみに、絞込み集計した。カットフルーツとカット野菜を比較すると、疲労部位の報告数が異なった数値を示しているが、両部門におけるの重量物の取り扱い・基準が影響しているものと推測される。
- (4) 高業績者ヒアリングと称して、職場責任者の評価として、通常作業において特に目立つ存在の者・職場内で誰もが認める熟練者・作用遂行にあたり常に改善意欲に燃えていると思われる者・または作業改善へのアイデアを行動で表す者・職場のムードメーカーの役

割を自己啓発で自然に行っている者など、正規社員5名、契約社員・自社採用パート・業務請負派遣社員8名を加えて、計13名の高業績者を選出した。選出への基準は各職場管理者または職場内推薦の形式で、研究会メンバー全員による選考会を開催し決定された。

高業績者とのヒアリングにおける成果は、具体的かつ、貴重な報告が多く見受けられ、後に検討する支援機器導入への、強烈的なアピールとなり実際に実現した提案数は、10数件に達している。ヒアリング結果からみると、高業績者の意見を100%聴いて、実現するよう最大の努力をする当初の目的に則した結果となり、共同研究の趣旨をわきまえた方向に導かれることとなった。

2. ハード面

本研究では「生鮮果物・野菜加工業における高業績者の行動特性をモデルにした職務再設計及び快適な職場づくりに関する調査研究」のテーマの下に、特に高齢女子従業員の占める割合が多い加工職場にスポットをあて、正規社員・パート・派遣社員が混在している状況を踏まえ、仕事のやり方、作業順序・流れの工夫、それに伴う支援機器・器具の開発・導入を行った。

支援機器に関しては高齢者に優しい職場環境を提供するために、重量物の搬送や難易度が高いと推察された職種について特に重点を置き、高業績者にヒアリングを実施した。

日常現場にて直接作業を行っている担当者から選出された高業績者の視点に重きを置き、優先的にアイデアを取り入れることとした。作業毎の研究成果は以下の通りである。

(1) 原料洗浄作業(前処理工程)

加工作業の前処理工程に原料を洗浄する作業があり、その中で水流させている水槽内にプラスチックコンテナに詰めたシトラス（グレープフルーツやキウイ等）を沈めて洗浄を行っているが、洗浄後に水槽内のプラスチックコンテナ

を取り出す際の水の抵抗により、本来の重量以上に体への負担がかかっていた。この取り出し作業をエアシリンダーによる昇降機構によって腰への負担を軽減させた。また、既存の原料洗浄機ではシトラスが水中に沈みにくいために発生していた浮いた部分の水掛け作業もダウンバースト現象により洗浄水に確実に漬かるようにし、個人差のない安定した洗浄効果と洗浄効果そのものの向上も期待できるようになった。

(2) メロン種取り作業(加工工程)

メロンの種取り作業は長時間使用すると疲れてしまう問題点を柄の形状と作業性を考慮したかき取り部分の形状、大きさを工夫することで作業の安定と労力軽減をはかった。

(3) パインスライス作業(加工工程)

パインの定尺カットの既存作業では手作業で目測によるカットを行っていたが、人によりカットする大きさに若干のばらつきが見られたが、パインスライスカッターを使用することで誰でも定尺カットすることが可能になった。

(4) コンテナ洗浄作業(加工工程)

作業終了後に使用したバンジウをブラシを使用して擦り洗いをし、水で濯ぐ作業の中でバンジウが大きいと、取扱いが大変で濯ぐ際は腕に負担がかかるため洗浄担当者によっては衛生状態にバラツキも見られたが、コンテナ洗浄機を使用することで擦り洗いの作業を大幅に軽減できた。

(5) シール作業(箱詰め工程)

既存のハンドポイントシールを使用し、容器蓋を圧着させる作業は手の握りによる繰り返しの作業であるが、確実に圧着させようと必要以上に力を入れてしまい、機械の故障の原因や疲

労の原因となっていたが、半自動ポイントシーラーは圧縮空気によるエアシリンダーの動きで行っており、作業者が圧着作業を行わなくてもよく、圧着性も安定するようになった。

(6) シール貼り作業(箱詰め工程)

イ. 既存の自動シール貼り機はシールの切替作業時に位置調整や機械の複雑な設定を行う必要があり、機械を無難に取り扱うには熟練度が要求されたが、シールカートリッジを交換するだけで切替可能になり、また、既存の機械では全てのカップサイズに対応できるものではなかった為、一部人の手作業が要求されたが、小さなシール貼り(上部)を行う事も可能な新規自動シール貼機の導入によって、労力軽減になった。

ロ. ロール上に巻いてあるシールを台紙から剥がし、カップ(側面・底部)へ貼り付ける作業は衛生区内にて行っているため、ニトリル手袋の着用義務があるためシールの粘着部分が手に貼り付いてしまい、作業性を落としている台紙から剥がす作業を簡易ラベル供給器が代行してくれることで、作業負担の軽減につながった。

(7) ダンボール作り作業(箱詰め工程)

箱詰作業の中でダンボールを事前につくる作業があるが、作業エリアが衛生区に該当するためにニトリル手袋を着用する義務があり、ガムテープの粘着部がニトリル手袋に粘着しやすいために衛生レベルと作業性との不調和が存在していたが、作業者がガムテープに触れることなく作業を行えるようになり作業負担の軽減につながった。

Ⅲ.研究の内容と結果

1. 現状調査分析まとめ(アンケート調査結果)

(1) 作業工程別アンケート

全職種の作業のリストアップを行い、職種毎の体力面の負荷と技術面での主観的な難易度を調査した。難易度については、体力面で3段階(楽である・気にならない・きつい)、技術面で3段階(簡単・どちらでもない・むずかしい)と基準を設け、作業員(日勤勤務者・夜勤勤務者)に回答をもらい、管理者の考える工程毎の難易度と比較した。職種については工場内でエリアが果物毎にわかれており、継続して安定した受注のあるものを選定し、季節により製造のないものについては対象除外とした。

作業工程別アンケートの結果と管理者評価と

では作業によっては一部捉え方の異なるものもあった。また、メロンの種取り・わた取りなどは使用している器具の中には機械といいながらある程度技術が要求され、扱うものに重量がある点で管理者側は体力面で負荷がかかるものと捉えた。全体としては原料からの運び出し、蓋締めなどは人力に頼る部分が多いので負担が大きいと思われる。

作業工程は細かくは9~13工程に分かれるが、回答集計結果の主なものは以下の通りである。

(2) 自覚症状調べ

作業による疲労感を調べるために、日本産業衛生学会の自覚症状調べを用いた。調査時点は朝礼後の作業前と作業終了後の2時点とした。

工程	職掌	体力面			技術面		
		楽である	気にならない	きつい	簡単	どちらでもない	むずかしい
パイ 9工程	日勤	0	9	0	2	7	0
	夜勤	0	1	0	0	1	0
	管理者	2	5	2	4	3	2
メロン 13工程	日勤	11	15	3	12	16	2
	夜勤	0	4	1	3	2	0
	管理者	0	8	5	5	4	4
パイ 13工程	日勤	2	7	0	3	6	0
	夜勤	7	1	1	7	0	2
	管理者	0	11	2	3	6	4
キウイ 12工程	日勤	1	10	0	11	0	0
	夜勤	0	1	0	0	1	0
	管理者	0	11	1	4	4	4
GF・OR 12工程	日勤	3	1	0	4	0	0
	夜勤	3	3	0	3	3	0
	管理者	0	7	5	4	4	4

※管理者欄には管理者の評価数合計を記載

※GF=グレープフルーツ OR=オレンジ

回答結果からは作業員側からは“きつい”、“むずかしい”といった回答は少数であったが、管理者は体力を消耗する作業、煩雑さを伴う作業についての負荷について掘り下げる必要性が存在することを共通認識とした。

“頭がおもい”、“全身がだるい”、“足がだるい”等全30項目について、作業員の身体状態を「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段階に評価する。

群	分類	質問項目
A群	生活態度	頭が重い 全身がだるい 足がだるい あくびがでる 頭がぼんやりする ねむい 目がつかれる 動作がぎこちない 足元がたよりない 横になりたい
B群	勤務態度	考えがまとまらない 話をするのがいやになる いらいらする 気が散る 物事に熱心になれない ちょっとしたことが思い出せない することに間違いが多くなる 物事が気にかかる きちんとしていられない 根気がなくなる
群	分類	質問項目
C群	体力負荷	頭がいたい 肩がこる 腰がいたい いき苦しい 口がかわく 声がかすれる めまいがする まぶたや筋肉がピクピクする 手足がふるえる 気分がわるい

世代別の違いを検証する為に、アンケートでは対象者を①44才まで②45才～54才まで③54才～59才まで④60才以上の4世代に区切り集計した。

作業前後に共通していた事はA～C群において“まったくあてはまらない”の比率が圧倒的に多く、これはカットフルーツ・カット野菜両部門においても共通していた。カットフルーツでは作業前に比べて作業後の方が“まったくあてはまらない”の比率が上昇しているケースも見られた。逆にカット野菜の44才までの男性と45才～54才までの男性においてはA群、B群、C群に関して“まったくあてはまらない”の比率が減少し、“すこしあてはまる”の比率が増加している。

(3) 身体疲労部位調査票

作業による疲労部位を調べるために日本産業衛生学会産業疲労研究会撰の身体疲労部位調査票を用いた。これは労働時間経過と共に身体の疲労変化をとらえることを目的とし、作業前・作業後の2時点に身体の部位60カ所を対象に調査した。作業前・作業後に変化の生じた部位のみに絞込み、再集計した結果は以下の通りである。

カットフルーツ：右肩・後面左腰などは作業前の報告数が多いが、作業後は報告数が減少している。

カット野菜：右肩・左右腰の報告が多い。作業後に同部位の報告数が増加している。

負荷が過大、難易度の高い作業姿勢が存在する要素がある。

この違いについては両部門における重量物の扱い・基準が異なる点が影響しているものと推測される。カット野菜においては20kg以上のものを人手にて運搬する作業が存在するが、カットフルーツでは存在しない。

※(2) 自覚症状調べ、(3) 身体疲労部位調査票は、日勤勤務者・夜勤勤務者計152名に協力をいただき、内訳は男性27名・女性125名、所属はカットフルーツ90名・カット野菜62名である。

(4) 高業績者ヒヤリング

社員5名の推薦(各々5名選出)による高業績者(契約社員・自社パート・業務請負)に対し、現状の業務・作業における不具合・改善余地等の聞き込みを実施し、計13名の高業績者から具体的かつ貴重な報告が多数あげられた。このヒヤリング結果からは現状では力仕事や熟練度を要する作業が多いため、改善においては共同研究でこの点を重視する方向性へと導く起点となった。

2. 問題点と改善の指針

本研究では、カットフルーツにおける代表的な生産ラインの各工程における横持ちと移動、搬送作業を中心とした問題点を具体的に抽出した。続いてこれらの作業を誰にでも一定のレベルでできる作業、すなわち「標準化」に焦点を当てた支援機器・器具の導入を図り、導入後の効果測定を実施した。さらに、これらの支援機器・器具の導入効果の測定結果に基づき、カット野菜の生産工程への応用も考察した。

(1) カットフルーツの生産作業における問題点と改善の指針

イ. 対象とする作業工程

カットフルーツ生産においては、パイン、メロン、パパイヤ、キウイ、グレープフルーツ/オレンジの5種類の原材料を基盤とする作業工程を選定して本研究を進めた。カットフルーツの全職種の中でも、全体の作業量における割合が高く、かつ重量物の搬送や難易度が高いと推察された職種を多く含む事が選定の理由である。難易度の目安は数値で表現する事とし、これらの作業工程毎の体力面と技術面において、実際に作業に従事している作業者の印象を調査した結果を根拠とした。

ロ. アンケートと高業績者の選定および問題点の抽出

問題点の抽出に先立ち、初めに全職種のリストアップと全従業員を対象とした「自覚症状調べ・身体疲労部位調査票」のアンケートを行った。続いて、これらの結果を踏まえて、職場管理者による高業績者の推薦を行い、研究会のメンバーによって高業績者(コンピテンシー)の

選定を実施した。最後に、高業績者を対象としたヒアリング結果から問題点の抽出を行った。

ハ．問題点に対する改善の指針

抽出された問題点に対して労力軽減による作業の改善を検討し、「標準化」を目指して、支援機器・器具の導入を検討した。支援機器・器具の導入に当たって留意した指針は下記の通りである。

- ・高業績者へのヒアリングから得られたアイデアは優先的に採用した。
- ・導入効果を予測し、衛生レベルと安全衛生レベル、生産効率といった現状の生産レベルを落とさない事に注意をはらった。
- ・研究活動会の合意による決定を原則とした。

ニ．支援機器・器具の効果測定

支援機器・器具の導入後、作業の軽減あるいは標準化について効果測定を行った。効果測定は、導入予測と実作業結果の比較によって行い、作業者の労力が軽減されたか否かをヒアリングによって検証した。

(2) カット野菜の作業工程への応用

同様の作業環境にあるカット野菜の作業工程についても支援機器・器具の導入予測を行い、考察を加えた。カット野菜の作業としては、カットフルーツと同様の理論展開により、レタス、キャベツ、ダイコン、ニンジン、タマネギの5種類を選定した。特にダイコンやニンジン、キャベツでは原材料の重量と搬送距離が長いことから、労力軽減に重点を置き、検討・考察した。

3. 改善案の策定

委員会においては、多くの問題点の中から現場が改善を強く望む点を調査し、その問題の重要性を確認した。問題点としてあがったのは、力仕事や熟練度を要する作業が多く、改善においてはその点を重視してハード面の改善を行うことを決めた。下記に改善点を、その改善後に予想される改善内容とともに明記する。

(1) 原料洗浄機(手動移行式プラコン浸漬槽)

イ．予想される効果(改善前後の比較検討)

①労力軽減

既存の原料洗浄機では、水流させている水槽内にプラスチックコンテナに詰めたシトラス(グレープフルーツやキウイ等)を沈めて洗浄を行っている。5分の洗浄のあとに、水槽内のプラスチックコンテナを取り出すが、水の抵抗が大きいため本来の重量以上に体への負担がかかる。

この問題点に対し新規原料洗浄機においては、水槽内からのプラスチックコンテナ取り出しをエアシリンダーによる昇降機構によって行い、水の抵抗による過剰な負担を失くし労力軽減をはかる。

②洗浄効果の向上

既存の原料洗浄機では洗浄時にシトラスが水中に沈みにくく、洗浄水に浸かっていないシトラスに手で水掛けをおこなっていた。

これに対し、新規原料洗浄機においては、洗浄に水流のみでなくバブリングを利用し、ダウンバースト現象によりシトラスが洗浄水に確実に浸かるようにし、洗浄中における作業の軽減をはかる。また、シトラスが洗浄水に安定して漬かることにより、誰が作業を行っても安定した洗浄効果が得られ、洗浄効果そのものも向上もはかる。

(2) メロン種取り用スプーン

イ．予想される効果

①柄の形状の工夫

これまで市販のスプーンを使用し、種取り作業を行ってきた。しかし、いずれも長時間使用すると疲れてしまう。

これに対しメロン種取り用スプーンは柄の形状を工夫することにより、疲れにくい形状にする。また、メロン種取り作業に適した形状にすることで、作業性の安定化をはかる。

②かき取り部分の形状・大きさの工夫

かき取り部分の形状・大きさを工夫することにより、種取りを誰でも同じように行うことができるようにする。

③作業の安定性

かき取り部分の縁にエッジ加工を施し、取り除きたい部分を積極的に取り除けるようにすることで、作業の安定性をはかる。

(3) コンテナ洗浄機(バッチ式バンジュー洗浄機)

イ. 予想される効果

①作業労力の軽減

既存作業において、バンジューはブラシを使用して擦り洗いをし、水で濯いでいる。ブラシでの擦り洗いは机上にて行っているが、バンジューは大きいため、取り扱いが大変である。また、水で濯いでいる際は片手でバンジューを持ち水をかけていくため、腕に負担がかかる。

コンテナ洗浄機では、バンジューを決められたところに向きを合わせて置き、ふたを閉め、スイッチを押すだけの作業で、洗浄・濯ぎが終わるため作業への労力が大きく軽減される。

②安定性の向上

既存作業では洗浄を人の手で行っていたため、洗浄状態に個人差が見られたが、コンテナ洗浄機を使用することにより洗浄が安定して行

えるようになる。これにより、機械操作を覚えれば、誰でも簡単に安定した洗浄効果を得ることができる。

(4) 簡易ラベル供給器(シールメイト)

イ. 予想される効果

①作業の容易化

既存の作業ではカップへシールを貼るにあたり、ロール上に巻いてあるシールを台紙から剥がし、カップへ貼り付けていた。しかし、作業エリアが衛生区のため、シールの粘着面がニトリル手袋に張り付いてしまう。このため、作業には熟練度が必要であった。

しかし、簡易ラベル供給器では、台紙からのシール剥がしを行ってくれるため、カップへ貼るための作業のみですむようになり、作業が容易になった。これに伴い、シール内容の確認をする時間ができ、シールの交換ミス防止の効果も期待される。

4. 改善案の試行と効果測定

導入機器名：手動移行式プラコン浸漬槽

改善前：手作業でのコンテナの上げ下ろしで重労働



↓

改善後



良かった点

- ・コンテナの上げ下ろしがなく、体力的に楽になった。
- ・従来では水槽が低く、腰に負担が掛かったが、解消された。
- ・自動洗浄であるので、洗浄中に他の作業が出来る。

今後の課題

- ・前の水槽は6c/s 入ったが、新しい水槽は4c/s しか入らない。
- ・洗浄シャワーがコンテナの横までかからず、泡を完全に落とすことが出来ず、2回洗浄しなければならない。現状では1台だけなので、他の洗浄槽も変えた方が良い。

導入機器名：メロン種取用スプーン

改善前：・市販のスプーンで形状が悪い為か時間が掛かり疲れる



↓

改善後



良かった点

- ・前回はかき取りを平均10回行わなければならなかったのが、改良後は平均約5回で済む。
- ・エッジがあるのできれいに掻き取ることが出来る。
- ・取った後の種がまとまって出て来る為、種が散らかりにくい。

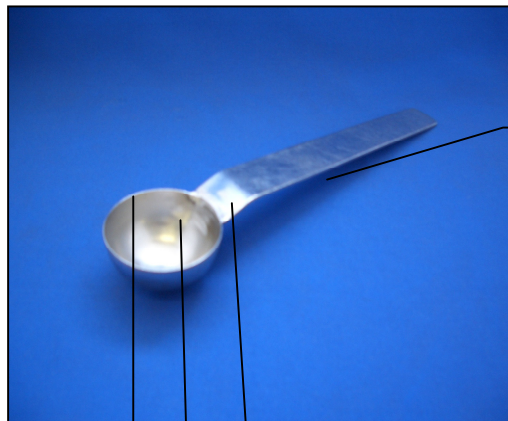
今後の課題

- ・慣れないと力を入れ過ぎてしまって、深くえぐってしまう。
- ・本来すくう様にして掻き取る為に作られているが、まだ従来と同じ、削る様にして作業している人がいる。

改善前



改善後



幅の広い平板形状に変さ



かき取り部分を底の深いものに変さら

柄とかき取り部分の角度を変さら

種取作業をしやすくする為、エッジ加工処理を加えた

導入機器名：コンテナ洗浄機

改善前：大量に使用するコンテナをすべて手洗いしている為に重労働であった



↓

改善後



良かった点

- ・ボタン1つで出来るので作業が楽になった。
- ・コンテナを持ち上げるなどの身体的負担が軽減された。

今後の課題

- ・1度に2個までしか出来ない。

(1) ヒアリングによる効果測定他

イ. 原料洗浄機（手動移行式プラコン浸漬層）

導入前の問題点

- ①20kgほどの原料をいれたコンテナの洗浄機への出し入れを手でやっていた為に、作業者に非常に体力的な負荷が大きかった。
- ②持ち上げ高さ等、腰にかける負担に配慮してはいたが十分ではなかった。

導入後の効果

- ①労力軽減になった
- ②誰でも出来る作業になった。
- ③過剰な負担が無くなった。
- ④洗浄効果が向上した。

作業者の意見

- ・導入により体力的にはずいぶんと楽になり、長時間やっても疲労を感じなくなった。もうすこし前後のつながりがスムーズになるともっと良くなると思う。(Aさん)

今後の課題

- ①エアレーションの効果が上がった為、洗剤の泡が多すぎる（洗剤の種類を選択）
- ②前後のつながりをコンベア等でつなげば、さらに効果が上がると思われる。

ロ. メロン種取用スプーン

導入前の問題点

- ①メロンの硬い・軟らかい等の変化に対応しづらく、つかいにくかった。
- ②作業時に余計な力がかかり、疲れる作業だった。

導入後の効果

- ①スプーンの先にエッジを付ける事により、力加減が容易になった。
- ②柄の部分を握り易く幅広にし、力加減を容易にした。
- ③種掻き取り部分の形状・大きさを工夫する事により、作業が容易になった。
- ④高齢者でも短時間で使えるようになった。

作業者の意見

- ・軟らかい部分が簡単にとれるようになり、作業が楽になった。(Bさん)
- ・手が小さいので柄の部分はもう少し小さいほうがよかった。(Cさん)

今後の課題

- ①人により手の大きさに差がある為に柄の部分のサイズがフィットする人とそうでない人が出て柄のサイズをL・M・Sの3サイズで作るとよりよくなると思われる。
- ②種を掻き出す作業の回数をすくなくする必要がある。(労力軽減) 掻き出し部分の形状大きさの工夫・研究が今後も必要。

ハ. コンテナ洗浄機（バッチ式バンジュー洗浄機）

導入前の問題点

- ①手洗いでの作業のため（ブラシ・モップ等）非常に労力が必要男性でも1日やると筋力の疲労を訴えていた。

- ②洗浄状態にムラがあり衛生面での問題あり。

導入後の効果

- ①手作業の労力が大幅に軽減された。
- ②女性でも高齢者でも誰でも出来る作業となった。
- ③洗浄状態が均一化され一定のレベルが確立された。

作業者の意見

- ・いままでは手作業のため体力が必要だったが、作業は大変楽になった。(Pさん)
- ・ブラシでこすって洗っていると手が疲れていやになったが、洗浄機導入後は楽になった。(Qさん)

今後の課題

- ①安全上の問題として、チェーンカバーが必要。
- ②高温の湯を扱う為作業教育の徹底が必要。
- ③低温加工工場の性質上、今後結露の問題が発生すると思われる。

ニ. 簡易ラベル供給器（シールメイト）

導入前の問題点

- ①加工スピードに合わせてラベル貼りは熟練が要求され誰にでも出来る作業ではなく一人の人間に体力的負荷がかかり、交代要員が常に不足していた。

- ②クリーンルームの為、薄いゴム手袋着用が義務付けられており作業がやりずらかった。

導入後の効果

- ①熟練が不要になり誰でも簡単に出来るように

なった。

②台紙からシールをはがす作業が無くなりシールの確認が出来るほど余裕が出来た作業者

意見

- ・ラベルが自動的に出てくる為非常に取り易くなり、作業が楽になった。(Rさん)
- ・いままでは結構集中力が必要だったが、現状は普通に出来る。(Sさん)

今後の課題

①ラベル交換に時間がかかる。(台数を増やす事で対応可。)

IV 人事管理制度

1. 人事管理における正規社員への登用策案について

当社における必要人員確保の政策は、前述の「研究の背景・課題」の通り、正規社員は事務・技術系の管理職及び一般職で約50名、現業の技能系従業員が約400名前後を推移している。これらの特徴的な従業員構成は、対象事業所である川崎センターのみならず、全社的な傾向にある。

このような人事管理政策は会社設立当初からの積み重ねであり、改めて再見直しができる状況にはないと思われる。当センターにおいても派遣社員の動向を見据えたパート・アルバイトの採用活動に傾注している状態と言える。特に、季節的な変動要素も考えられる時期には要員確保のために活発化する状況となっている。さらに、これらの採用活動はほぼ常態化している傾向にあり、多くはハローワーク絡みの方策となっている。

本共同研究におけるテーマの一つに、会社が容認する範囲内で現在のような背景の下、パート・アルバイト・派遣社員を含めた中から、管理・監督者に適性した人材を正規社員に登用するルート・道筋はないかという事柄が、事前調査の段階で抽出された。この段階でのテーマとしての位置付けは、将来性のある優秀な人材の養成・育成を行っている現状を踏まえて、現行制度で運用できる範囲内で補完する方策を模索できないかと言うことであった。共同研究の事前協議の中では、ソフト面でのメインテーマとして、コンピテンシーの基本的な考えを当社流にアレンジしたものとして、高業績者の行動特性を把握しモデル化して、職場の作業実態から実効性のある職場改善を試みる事が確認された。

当社の人事管理制度では、就業規則に取り決められているように、社員の定年は満60歳とし、誕生日の属する賃金支払い月の賃金締切日をもって、定年退職と明文化されている。継続雇用に関する制度は、同規則に会社が業務上必要と

したとき、定年後改めて期間を定めて、嘱託社員として採用することがあると取り決められてはいるが、対象者が極端に少ない現状ではその制度が十分機能しているとは言えない。いずれにしても、高齢法改正に伴う義務化に向けて、人事管理制度の改正を行い、継続雇用制度構築を迫られており、速やかな対処とともに雇用面での新しい取り組みを検討・整理する良い機会として捉えておく必要がある。

当社をはじめとするグループはその事業戦略に則り、当社はグループにおけるプロセスセンター・集中加工センターとして、「消費者にとり価値ある高品質商品の提供、品質の安定性・標準化、効率化による低コスト作業、地球に優しい製法による消費者にとって安全な製品の提供」など、会社として掲げる目標を達成し、与えられた役割を果たさなければならない。これらの目標を達成し役割を果たすためには、一般的によく耳にする人材の養成・育成は不可欠であるが、新卒社員の採用は会社の中軸・基盤となるコア社員の充実のためには絶対に欠かすことはできないと考えられる。人材育成は教育訓練制度により、ほぼ決まると言われている通り、就業規則上にその趣旨をまとめ、詳細な教育訓練制度を早急に構築する必要があると見受けられるが、社員から見た会社の方針が会社全体に普及できる態勢づくりも必要になってくるのではないかと。また、安全衛生・災害補償・福利及び厚生面などの制度充実も急務であり、従業員が安心して働くことができる会社を目指すことを望んでいるように見受けられる。以上のような会社を取り巻く環境を踏まえて、改めて高業績者の登用について考察して見たい。

管理・監督者に登用するためには幾つもの高いハードルを越えてきた者、あるいは越えることが可能と感じられる能力が垣間見え、なおかつ、本人の資質に対し誰もが認める者、本人自身の組織人としての自覚・管理監督者としての素養など、クリアにする項目は昇任・昇格基準に照らし合わせて、適切な判断をすることと

なる。

昨今の社会環境下では、人と人が触れ合いながら仕事をする企業が、ますます減少の傾向を辿っている。当社のような製造業、食品加工メーカーは、従業員と従業員の触れ合いが「命」であり宿命ともいえる。働く人々が存在し、自らが支援機械・器具を操り、本来の人間性豊かな雰囲気の中で、人が行動して、やるべき目的を達成するために全員が一丸となる。一つの大きな枠の中、言い方を変えれば組織の中で人は様々な役割の下、分担を分け共用部分と合わせて協力し合っている。いわゆる、仕事に対する価値を共有していくことにある。また、その役割の一つに管理者・監督者・リーダー・班長と呼ばれるものがあり、定められた目的・目標に向けて邁進するためには必要不可欠な役割である。彼らは企業全体の進むべき方向性を認識し、一人ひとりの力をまとめ、より大きな推進力となるよう没頭し続けねばならない。これまで培ってきた経験・ノウハウ・環境変化への対応など、保有する強みの全てを活用して「ベストを尽くす」姿勢が問われることになると思われる。このような職務を担うのが管理・監督者の最大の役割とも言え、目的達成に向けての原動力になることが期待される。さらに、個人としての真価を発揮するため、自己研鑽・自己啓発などにより進化する姿も具現化しなければならない。

管理者のタイプには色々なケースがあるが、登用する前から誰もが認め十分にこなせると思わせる安心安定型、登用後になって自覚し自己に目覚めて日毎に進歩していく大器晩成型、登用後に自分の目的を達成しかのように小さくまとまる自己中心型などがある。

管理監督者登用に際し、本共同研究で用いたコンピテンシー人事、いわゆる高業績者をモデルにして職場の意見を最大限取り入れ、職場の改善を行う技法の中で、その過程となった高業績者選出の方法を参考に、人事管理制度の運営上において都合の良いように、アレンジして活用することが可能と思われる。「高業績者と判断する基礎的なデータを収集」「職場推薦方式の導入」「対象者とのコミュニケーション」「対象者への指導・助言活動の実施」そして最重要と考えることは

「高業績者すなわち管理・監督者登用候補者の取り扱いを慎重にする（機密保持）」

「自薦・他薦は選択肢の中で判断する（希望者の選出）」

「候補者との継続的なコミュニケーションを図り、より伸長に寄与できる態勢維持」

「肯定的な考え方で対処し、積極性をもって人材開発する」

V まとめ

本共同研究の研究課題は「生鮮果物・野菜加工業における高業績者の行動特性をモデルにした職務再設計及び快適な職場づくりに関する調査研究」と題して、45歳以上の中老年者が60%を超える当社の加工職場を対象に行う運びとなった。対象職場の従業員構成の特徴は正規社員・派遣社員・パート社員・アルバイトが混在し、組織的な指示命令系統のもとで作業の遂行を行っているということである。身分・年齢・性別に係わりなく、同じような目的で働ける職場環境として、特出すべきポイントは数多くあるように思われる。

今回の共同研究ではこれらの特徴を活用して、職場での高業績者を探し出し、その人々の行動特性を把握するとともに職務遂行上における改善意見・提案を最大限取り入れた職場改善に手がける計画でスタートした。

製造本部生産技術・施設管理部が年間設備改良計画を裏づけに、高齢者が年齢に係わりなく安心して意欲と能力の続く限り働くことができる職場を自らが全面的に参画し設計して、作り上げることの満足感と達成感を味わって、「はたらきがい」に結びつけるこの技法は支援機器・器具導入後のアンケート調査などの効果測定にも成果として如実に表われている。さらに、これらを経験しその効果を体験することにより、改善意欲の増大が見られるようになり、新しいシナジー効果が誕生したと思われる。

そして、当共同研究における研究会進行ルールをつくり、メンバー全員が忠実に実践したことも成功裏に終了した結果となった。それは、研究会の確認事項として、総合進行役・議事録の各役割を決め、進行ルールは以下の4点の約束事を前提にブレインストーミングの会議技法を採用することにしたものである。

- ①会社の組織上の立場に関係なく、研究員の立場は平等に進める。
- ②発言の内容の批判はしない、但し、意見は言う。
- ③発言内容は自由奔放なもので、発言量は多く

を求める。

- ④他委員の発言を組み合わせたり、ヒントにして内容を発展させるものは良い。

*自由でくつろいだ雰囲気の下で、全員の完全合意による決定を原則とし、ヒントの出し合いから良いアイデアを得る。

この研究会進行ルールの制定が、実に有効であったように感じる。従来から行われている社内会議と比較し、雰囲気・役割・立場・意見交換など全く異質の進行となったためである。組織上の上位者の意見・指示命令系統により内容を検討し、参考意見を述べる程度の者と課題・問題点に対する解決策を早急に求められ、その責任を追及される者、上位者が無関心に近く全面的に任されてしまう者等々、企業は会議と称する検討する場において様々な手段を講じて対処していると思われる。このような現実とは異なった技法採用には勇気と根気が要求され、徹底するには相応の時間を要することになる。

約1年間の経験に過ぎないかも知れないが、貴重な共同研究の体験者として今後の改善活動に焦点を合わせた事例研究の中で、その存在を残して欲しいと願っている。これらの職場改善が中高年齢者の雇用増大に結びつき、「働く意欲と能力があれば、年齢に係わりなく継続雇用できる職場環境整備」の理想像に近づくこととなるであろう。

当然ではあるが企業は営利を目的に事業運営を行っている。それらを支えて形成しているのが組織であり働く従業員そのものである。平均的に言うと従業員一人は約3.5人の家族生活を営み、その生活を支えていると言われている。当センター従業員数×3.5人の生活がかかっている計算になると、生半可な職場環境整備ではなく、その責任は重大なことになるはずである。

しかしながら、会社で働く従業員は、言わば仕事をするための選ばれた人材とも言える。営利を追求するために適性な人材を有効的に活用し、発展しなければならぬ企業の宿命は継続することにあり、選抜・抜擢された従業員は協

力態勢を惜しまないことが求められる。組織はピラミット上に形成され、それぞれが目標と役割を持ち会社の掲げる到達点を目指すことが、各個人々の満足感と達成感を味わえる喜びとなり、働く生きがいになることによって幸福な家庭生活が営めることとなる。要は、個人々の役割の重要性を十分に認識し遂行することによって、会社のためになり個人の利益に直結すると言える。

このような考え方を参考に従業員のためになる職場環境整備は、人事管理制度の改善にも当然及ぶと思われる。平成18年4月1日施行の新高年齢法は、定年後の継続雇用制度制定を義務づけている。当社においても継続雇用制度内容に関する改善を求められているが、高齢者雇用に対して実態に合わせた制度の充実を検討・整理する必要があると考えている。本共同研究において提案した高業績者の正規社員登用策にあるように、優秀な適応能力のある人材の開発は、新卒からの基盤社員育成計画も当然のことながら、中途採用によるヘッドハンター的な人材確保も必要であれば行うべきであり、組織を形成する中核の充実・ボトムを形成する重要な生産者の充実も要員確保における重要課題である。

このような事柄を成すためには人事管理制度という会社内でのルール・制約条件が必要不可欠であることは言うまでもないが、会社だけのための二次的に検討することにし、冒頭に従業員のために制度を構築することが大事である。

そして、相互の折り合い点を模索する方法が最も理想と現実が近づく制度になると考えられる。

人事管理制度の改定を考慮する際に次のような方法がある。それは、(1) まず会社としての理想像そして会社として事業運営上において最も都合の良いと考えられる内容をバーチャルプランとしてまとめる。(2) 次に、従業員が会社生活を快適に送れる最も有利で有効的なものを同じくバーチャルプランとして検討する。

(3) 次に、現状の人事管理制度の有効点・不具合点を総洗い出しして、(1)と(2)のバーチャルプランと比較する。

そして、(4) 事業運営上の方針、中長期生産計画または人材育成計画・基本的な考え方の違い・内容の相違点または相反する点などを重点的に比較する。さらに、(1)(2)(3)の接合していると思われる部分を抽出し、3者の融合点を模索した後、想定される許容範囲の中で接点を見出し、制度の骨格とも言える基盤を決める。最終的には全ての項目が(1)(2)(3)の三角形の中に収まるように形を作る。最重要事項は3者共通の納得できる中間的な制度であるということである。このような技法は不透明な社会環境に対応する臨機応変な手法として、将来的に重宝されるはずであり試行してみるのも有効な手段と思われる。