

平成23年度

共同研究年報



独立行政法人

高齢・障害・求職者雇用支援機構

高齢者がいきいきと働ける職場づくりのために



水産加工（缶詰製造）業における人事・賃金制度の改善及び能力開発・教育訓練制度の構築並びに退職者の再登録制度等も含めた多様な就労形態の導入と缶詰製造過程における作業負担軽減による 70 歳継続雇用制度の構築に関する調査研究

福井缶詰株式会社

所在地 福井県小浜市川崎 1 丁目 1-3

設立 昭和 18 年 5 月

資本金 1,000 万円

従業員 64 名

事業内容 水産缶詰の製造・販売業

研究期間 平成 23 年 7 月 20 日～平成 24 年 3 月 9 日

研究責任者	重田 軍治	福井缶詰株式会社	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
	中江 健一	福井缶詰株式会社	専務取締役
	山崎 猛	福井缶詰株式会社	取締役工場長
	田中 孝明	福井缶詰株式会社	常務取締役
	船井 隆志	福井缶詰株式会社	製品管理課長
	大西 健治	福井缶詰株式会社	原料担当課長
	岩佐 秀行	福井缶詰株式会社	総務室長
	加藤 繁治	福井缶詰株式会社	経理課長

I	研究の背景、目的	198
1.	事業の概要	198
2.	高齢者雇用状況	198
3.	研究の背景、課題	198
4.	研究のテーマ・目的	199
5.	研究体制と活動	201
II	研究成果の概要	203
1.	人事・賃金・能力開発・教育訓練制度等の構築	203
(1)	人事・賃金制度の見直し	203
(2)	能力開発・教育訓練制度の構築	203
(3)	多様な就労形態の構築	203
2.	高齢者活用支援機器の研究開発	203
(1)	原材料精製検査部門の作業改善	203
(2)	仕上部門・狭小場所での装缶作業改善	204
(3)	仕上最終部門、ラベル貼り作業の改善	204
III	研究の内容と結果	205
1.	人事・賃金・能力開発・教育訓練制度等の構築	205
(1)	人事・賃金制度の見直し	205
(2)	能力開発・教育訓練制度の構築	207
(3)	多様な就労形態の構築	209
2.	高齢者活用支援機器の研究開発	212
(1)	現状調査・分析	212
(2)	問題点と改善の指針	216
(3)	改善案の策定	218
(4)	改善案の試行・効果測定	222
IV	まとめ	231
1.	人事・賃金・能力開発・教育訓練制度等の構築	231
2.	高齢者活用支援機器の研究開発	232

I 研究の背景、目的

1. 事業の概要

当社は昭和 18 年に県下の缶詰工場 7 社が合併し、それ以来一貫して魚類等の缶詰を製造してきた。日本海近海で取れる新鮮な魚類を独自の技術で調理加工し、高品質の商品を提供してきた。

その間、大手企業との取引が始まり、日本を代表する水産加工会社の缶詰製造を開始し、OEM(相手先ブランド)として積極的に事業を拡大してきた。また、自社ブランドも確立し、双方が会社の主力となり、さば缶詰・かに缶詰等ではその新鮮さ・美味しさには定評があり、多くのファンが全国におり、現在インターネットによる注文も増加している。

2. 高齢者雇用状況

定年年齢は満 60 歳で当初より満 63 歳までの希望者全員を継続雇用していた。

しかし、高齢者の技術力の高さ及び勤勉等を勘案して、平成 19 年 4 月には希望者全員を満 65 歳まで継続雇用するよう改善を図った。また、繁忙期には、継続雇用を終了した高齢退職者等を臨時的に雇用し、労働力の確保を行っている。缶詰製造工程には多くの工程があり、その工程の多くが立ち仕事であり水を使用する職種であるため、体力等の衰えが著しい場合には、自発的に退職する者も多かった。

企業としては、長年培った技術・知識を持ち合わせている高齢者の自発的な退職は企業にとっても損失なため、抑制の努力を行っている。当社における高齢者比率は高く、社員 64 名のうち 55 歳以上は 26 名(41%)であり、60 歳以上は 12 名(19%)在籍しており少子化の現在、今後の高齢者雇用が企業としての命題になっている。

従業員数および年齢構成

	全 体		現業系	事務・管理系
従業員全体	64 人 (100.0%)		58 人 (100.0%)	6 人 (100.0%)
45 歳未満	24 人 (37.5%)		22 人 (37.9%)	2 人 (33.3%)
45～54 歳	14 人 (21.9%)	$\left. \begin{array}{l} 62.5\% \\ 40.6\% \\ 18.7\% \end{array} \right\}$	12 人 (20.7%)	2 人 (33.3%)
55～59 歳	14 人 (21.9%)		12 人 (20.7%)	2 人 (33.3%)
60～64 歳	12 人 (18.7%)		12 人 (20.7%)	0 人 (0%)
65 歳以上	0 人 (0%)		0 人 (0%)	0 人 (0%)

※ 派遣社員、シルバー人材社員を除く。

3. 研究の背景、課題

高齢者が安心して年齢にかかわらず自分の能力・体力・ライフスタイルに合わせて働ける職場の構築が急務であり、今後の事業展開等を考えた場合、高齢者の活用は必須要件と考えている。また、何らかの理由で退職した社員の再雇用登録制度もあわせて構築し、あらゆる場面で高い技術と知識を持ち合わせ

ている高齢者の活用を考えている。

今回の東日本大震災で、多くの水産加工会社が被災し離職を余儀なくされている者も多いため、同じ水産加工業者として、被災者の積極的雇用も考えている。

缶詰製造工程の多くは機械化されているが完全自動化はされておらず、重要な部分及び機械が遅れている部分には、多くの高齢者が

食べ物だけに細心の注意を払い、食に対する安全・安心を確保するため、従事している。特に異物の目視による選別等には、視力のみならず精神的な負荷が多く、多いときには10名程度の高齢者が従事しており、高齢者の作業負荷となっている。また、最終工程の出来上がった缶詰の整列も、ラベル貼り及び日付等の印字等を容易にするため、多くの高齢者が一度に大量に流れる缶詰を一定方向に整列し、その後の作業を容易にするため、体力等が衰え始めた高齢者には大きな作業負荷となっている。

本研究では、長年培った技術・知識等を活用するため、高齢者になっても安心して働ける人事・賃金制度を構築するとともに、やむなく退職した高齢者の再雇用も含めた多様な就労形態を構築し、技術の伝承、社員の多能工化を推し進めるとともに、今まで高齢者の負担となっていた、目視による異物検査及び最終工程の缶詰整列、出荷準備の作業負荷を軽減し、高齢者が年齢にかかわらず働くことができ社会参画を促進するとともに、70歳までの雇用の実現を目指すものとする。

4. 研究のテーマ・目的

(1) 水産加工（缶詰製造）業における高齢者のための人事・賃金制度の改善及び能力開発・教育訓練制度の構築並びに退職者の再登録制度等も含めた多様な就労形態の導入

イ. 概要

急激な高齢化のため、社内の人事・賃金制度が確立されておらず、現状能力に見合った賃金システムになっていない。そのため、高齢者の就労に対する意欲の向上が見られないように感じる。また、地元の女性労働者が多く、特別な教育・能力開発を行っていないため、高齢になった場合の職種の転換等が行ない難しく、体力等が衰えた場合、自発的に退職していく者も少なくない。

そのため、誰もが年齢にかかわらず働ける人事・賃金制度及び教育訓練制度についての研究を行う。

また、水産加工（缶詰製造）には、それぞれの分担した役割が多く一定の人員の確保が必要なため、多めの人員配置を行っているが、作業内容に無駄があり、それらが高齢者の負担になっているものとする。現在は、原則8時間勤務であり、繁忙期の時だけ、退職者の高齢者をパート労働者として臨時的に雇用しているため、これらをシステム化し、体力・能力に見合った退職者の再雇用も含めた多様な雇用システムが必要であり、それらについての研究も行う。

ロ. 研究のポイント

①人事・賃金制度の見直し

a 現状調査・分析

全社員を対象にアンケート調査を行い、現状の人事・賃金制度に対する満足度及び要望等の調査を行う。

また、各作業の職務内容を洗い出し、その難易度に応じて必要とされる体力や能力、経験等について整理する

b 改善案の検討、具体化

個人が有する能力等を正しく評価・処遇することができ、能力・体力に見合った配置を容易にするような人事評価制度を新たに構築する。

また、能力等を客観的に判断する評価制度を構築し、人事評価に応じた賃金体系を構築して、高齢者のモチベーション向上に資する。

②能力開発・教育訓練制度の構築

a 現状調査・分析

全社員対象のアンケート調査をもとに、各職場で必要とされる技術の伝承及び職種転換希望等の調査を行うとともに、能力・意欲などに見合った適正配置の実施により、高齢者が望んでいる教育・訓練のニーズを把握する。

また、その適正配置を可能とするため、各職務の内容と必要とされる能力等について集約、整理する。

b 改善案の検討、具体化

職種ごとに求められる能力を整理する

とともに、各個人については現有能力等を把握し、それを生かすための教育訓練プログラムを検討する。また、技能継承のための段階的な教育訓練プログラムを検討する。

③多様な就労形態の構築

a 現状調査・分析

55 歳以上の正社員や継続雇用者、65 歳以降の従業員を対象に、希望する働き方等に関するアンケート調査を行う。

また、生産量や作業時間等を踏まえ、どの製品の場合はどの部署に何人配置する必要があるかを分析し、各部署の必要人数を数値化する。

b 改善案の検討、具体化

生産量に応じた人員配置を踏まえて、高齢者が無理なく働くことのできる就労形態を検討する。なお、①で検討する賃金制度とも連動するよう配慮する。

また、やむなく退職した職員の再雇用登録制度を構築し、家庭等の事情で退職したものが再度就労できる環境を整える。

(2) 缶詰製造過程における作業負担軽減

イ. 概要

多品種少量生産の現在の状況では、特に食品原料の異物検査・除去作業、出荷部門における充填済缶への化粧ラベル巻作業以降の X 線検査をはじめとする缶本体への印字作業他、箱詰め作業での各工程の缶詰供給のほとんどで発生する作業の一極集中が常態化し、心身疲労感が蔓延していた。これらのほとんどは人海戦術で、集中時は通常の 3～4 倍、現業者総数の約 1/4 となる 12 名前後を、1 日に 3～4 か所の作業部門へ割付配置している。

缶詰製造部門の工程数は、主力品であるカニ缶詰が 14 工程、鯖缶詰が 12 工程である。各工程内の専用機の前後に、中高年の女性作業者を多く配置した手作業が大部分を占める、衛生に細心の注意を払う必要のある水仕事の作業である。

次工程の密封(封缶)・殺菌部門の工程は、充填済裸缶内の充填物目視検査、量目判定と外観検査後、缶に蓋をする部門＝密封巻締機・蒸気殺菌・外観検査工程からなる。殺菌済み無刷裸缶の次工程となる仕上げ部門では、専用台車より手作業による無刷裸缶の取出し・仕上げコンベアへの移載は、純手作業で、一専用台車当たりの数は 5,000 缶で、それを毎分 94 個以上のスピードで取り出し・移載を行っている。移載された無刷裸缶はコンベア上で、接触式水分除去装置、非接触式除湿装置、コンベア乗継後、手作業による無刷裸缶整列(容器整列)、印字、印字確認検査、X 線検査の工程を経るが、水分・除湿、印字、X 線検査以外は単純作業のため、中高年者を主体とした手作業である。この部門の乗継以降の各手作業を機械化し、現在のスペース内で印字及び確認作業を可能にして、作業従事者の主要職務を監視作業に特化する。

印字確認後、コンベア上より次工程であるラベル巻作業へは手動取り出し供給で行われている。この作業以降は出荷部門まで、各作業間で、個装詰めされた化粧箱で中量物となったハンドリングが多く、パレット単位のリフト移送作業以外は、数量処理とスピードに追われる部門であり、これまで両部門とも、食品衛生管理法等の改正に伴い、遅滞なく内部で改善を重ねてきたが、今後とも課題は多い。

ロ. 研究のポイント

①現状調査・分析

過去の生産管理記録の調査及び面談により、缶詰製造工程における作業負荷がどの部門でどの程度であるかなどの状況把握を行うとともに、現場作業者全員を対象に、仕事の内容や密度に関するアンケートや個別面談で調査を実施する。

また、目視による異物検査や、早いス

ピードで流れる缶整列業務、発送時間に追われるラベル巻作業など各作業について、疲労状況等の調査を実施し、作業者の身体的負担内容を調査する。

②改善案の検討、具体化

①の分析結果に基づき、多品種少量と現在の災害特需を原因とする、常態化した各作業の一極集中・応援作業改善のための要因を分析する。それを踏まえ、以下の改善を行うことで、他部門からの応援を縮小し、専従者による職務の確立を図るとともに、専従者はもとより、高齢者が中心である応援者の心身の負担を解消する支援機器を開発し、併せて高齢者作業マニュアルを作成して改善を図る。

a 精製脱水・異物検査支援機器の開発

現方式では、コンベア上の充填物を、コンベアの両側に配した十数名の従業員が、目視することで検査しているが、この作業を、現在の殻取工程～水切り工程～異物検査工程～加圧脱水工程から、殻取工程～水切り工程～加圧脱水+コンベア上目視検査に改善し、加圧脱水により検査量が減少し、選別作業の負荷軽減につながる。

また、将来は工業用 I T V（工業用テレビ）などの拡大映像目視検査法に改善し、さらに高齢者の視力や集中力が原因のトラブルを解消する。

b 容器整列供給支援機器の開発

生産部門から移送されてきた殺菌済みの無刷裸缶に対し、水分の除去や情報の印字、X線検査など各工程への供給は、1個ずつ供給する手作業であり、多品種少量生産が招く生産方式の集中・応援制の影響で、品種ごとの一極作業を余儀なくされている。この生産方式から作業をさらに困難とさせているのは、インクジェットによる情報印字や印字確認で、缶本体の位置に制約があり、常に細心の注意を払いながら一定方向に供給が必要である。この部門の各作業での供給タクトタイムは、作業個々の技能の差から常

にバラバラであり、恒常的に生産管理が成り立たない状況となっている。この部門に、コンベア上で缶詰タブを基準とした一定方向に整列させながら連続的に安定供給できる整列矯正機を導入する。

c 充填缶化粧ラベル巻支援機器の開発

出荷部門最終作業は商品化で、主作業のラベル巻きは、印字確認検査を経て、缶詰としての商品化のための化粧（印刷）ラベル巻工程に移る。缶詰周囲への化粧ラベル貼りも、上部蓋にある開閉用タブとの位置関係が重要であるが、多品種取扱いによる一極集中の影響は免れず、また最終工程であるため、作業開始は早くても昼前後であり、運送業者への委託時間という締切もある。従って、超多忙で尚且つ超スピードが要求される最終検査ゲートの役目を持つ超難度の作業であり、ラベル巻には特に経験と熟練の技能が要求されるため、従事する高齢者にとっては最も大きい負担となっている。

この部門の作業で大事なことは商品化することであり、缶表面への指紋や汚れの付着防止に厳密さを要求されるだけでなく、1缶数百グラムとはいえ内容充填済みの缶を午後から通常作業の倍に値する毎時 11,200 缶以上処理しなければならず、社内でも最も敬遠される作業となっている。

この部門に、自動ラベル給紙機能とラベル張り機能を併せ持つラベル巻機を開発して、年齢性向からくる心身的機能の低下を補うことはもちろん、高齢者の専従化を解消して汎用作業とするような支援機器を開発する。

5. 研究体制と活動

本研究を進めるにあたり、研究責任者は当社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を研究者として選出し、外部研究者2名と合わせて10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、アンケート調査およ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た。

作業内容は、食品製造という性格上、安全性が求められているため、異物の混入及び衛生面への配慮等細かな工程が多く、さらに作業のほとんどが立ち仕事で水を使用する業務のため、高齢者への負担は大きく、また根気を要する仕事である。

また、高齢者の雇用率が高い割には、人事・賃金制度に確立したものがなく今回、それら

の問題点等を把握し、誰もが年齢にかかわらず働ける職場の構築を目指すものとする。

工場内において、作業工程、内容等を具体的に把握し、作業負荷等を分析し、高齢者雇用を促進する作業支援機器の試作開発に当たっては、外部研究員と研究活動メンバーが研究会等を通じて、高齢者を重労働から解放することを目的とし、具体的な支援機器の研究を行った。

外部研究員は全体について研究活動を行い、他の研究員は1部門を担当し、その研究結果を研究会等で定期的に報告することで、メンバー全員の共通理解のもと、研究を進めた。

以下、具体的な役割分担を図表-1に示す。

研究員の職務分担表と研究テーマ

項	研究員名	責任テーマ	研究テーマ
ソフト部門	A	共同研究最高責任者	総括責任者(ハード・ソフト部門全体)
	B	ソフト部門リーダー	・職務調査・分析 ・人事・賃金制度の構築 ・能力開発・教育訓練制度の構築 ・多様な就労形態の構築 (再雇用登録制度)
	C	ソフト部門サブリーダー	・人事・賃金制度の構築 ・能力開発・教育訓練制度の構築
	D	ソフト部門	・人事・賃金制度の構築 ・多様な就労形態の構築
ハード部門	E	ハード部門リーダー	・職務調査・分析 ・精製脱水・異物検査支援機器の開発 ・容器整列供給支援機器の開発 ・充填缶化粧ラベル巻支援機器の開発
	F	ハード部門サブリーダー	・精製脱水・異物検査支援機器の開発
	G	ハード部門	・容器整列供給支援機器の開発
	H	ハード部門	・充填缶化粧ラベル巻支援機器の開発
経理・事務部門	I J	経理・事務部門リーダー 経理・事務部門補助	・経理担当 ・議事録、研究会開催日程調整等

図表-1

Ⅱ 研究成果の概要

1. 人事・賃金・能力開発・教育訓練制度等の構築

(1) 人事・賃金制度の見直し

人事・賃金制度について詳細なアンケート調査等を行い、問題点等を把握した。

今まで確立した人事・能力評価制度がなくまた、賃金についても年功序列的な要素が強く、能力が正しく評価されていなかった。それらが高齢者雇用の負担になっている側面もあったため、能力を正しく評価し処遇する制度を構築した。

評価制度は、現役時代の評価制度と再雇用時の評価制度と区分をし、それぞれの年代に応じて着目する事項を変え、加齢による衰えを評価から排除するよう配慮した。

賃金については、再雇用後は基本時給に能力に応じた能力時給を加算・支給することで、能力に見合った賃金を支給し、また体力等が衰えても働ける環境を整えた。高齢者になった場合、体力・視力などが衰えるが就労に対する意識は高く、能力に見合った賃金制度が高齢者を無理なく雇用することを可能とするほか、さらなる継続雇用制度の創設につながり、65歳以降の雇用を可能とした。

(2) 能力開発・教育訓練制度の構築

今まで体系的な能力開発等は、実施しておらず、業務に必要な最小限度の研修を実施していた。

今回、若年時からの体系的な研修制度を構築するとともに、高齢になった場合にも容易に軽易な作業へ職種転換が行えるよう、教育研修制度の充実を図った。

全社員がすべての業務に一定程度の知識・経験を得ることから、高齢になった場合でも能力・体力に見合った職種への転換が容易となり、満70歳までの雇用が可能となった。

また、高齢者が安心して働けるため、生活設計に関する研修会も定期的に開催し、特に高齢者が懸念している年金と賃金の関係はより具体的に研修を行い、安心して働ける環境

をサポートすることとなった。

さらに必要な場合には個別の面談を実施し、高齢者の就労を側面的に支援することとした。

(3) 多様な就労形態の構築

今まで満60歳以降の継続雇用の場合、原則フルタイム勤務であったが、この部分にパートタイマー勤務制度を設けて、体力、視力が衰えた高齢者でも無理なく希望者全員が満65歳まで勤務できるよう改善を図った。

更に、介護などの家庭の事情でやむなく退職を余儀なくされた社員を登録し、その退職事由が消滅したときに、再雇用する「キャリアーマーメイド制度」を創設し、一度退職した社員を積極的に雇用するシステムを創設した。この制度は、やむなく退職した高齢者及び満65歳以上の高齢者にも適用し、上限年齢は設けないものとした。

それによって、満70歳以上の元社員で相当な技術・経験等を持ち合わせている高齢者も雇用することが可能となり、水産加工業に必要な知識・技術の伝承がより図られ、全社的な社員の質の向上につながった。

今回、東日本大震災で被災された水産加工経験者を雇用する予定であったが、就職希望者がいなかったため採用できなかったが、何らかの形で同じ水産加工業業者として貢献を考えており、この「キャリアーマーメイド」制度を拡張適用して希望する方がいれば、被災地の水産加工経験者にも適用することとした。

2. 高齢者活用支援機器の研究

(1) 原材料精製検査部門の作業改善

研究成果：精製脱水・異物検査支援機器の開発

内容物クレーム発生の最も多い選別部門では、充填前原料の精製、一次脱水、異物検査、異物除去、二次脱水、通函収用の各工程がある。

この部門に、ほとんど類例のない、濾布コンベアによる加圧脱水機能の付いた支援機器

を開発導入し、作業者の心身負担を大幅に改善した。また、脱水後の検査対象物の厚さを1/2、検査幅を2倍とすることで、熟練技能と豊富な経験を持つ高齢の専従者らで行われていた日常的な応援者派遣が大幅に解消され、負荷のかからない熟練高齢者専従部門としての職務の開発につながった。

（２）仕上部門・狭小場所での装缶作業改善 研究成果：容器整列供給支援機器の開発

内容物充填缶の密封巻締め殺菌部門から、専用台車で工場から仕上げ部門へと移送されてきた裸缶を、仕上コンベア上で接触脱水、非接触除湿後、乗継コンベアを経てコンベア上の印字部へ一缶ずつ方向を揃えて供給する作業については、単純作業であり高齢者の専従作業と化していたが、毎時最低でも5,600缶以上、毎分94個以上の処理が必要であった。

本研究では、煩雑作業からくる心身の負担と作業の汎用化を目的とし、この部門でのネック（＝障害）である、容器整列、印字、印字検査に汎用性の高い支援機器を開発導入し、煩雑作業解消と、特に高齢者の負担軽減及び個々の作業者の判断による椅子作業を可能にした。

（３）仕上最終部門、ラベル貼り作業の改善 研究成果：充填缶化粧ラベル巻支援機器の開発

仕上げ部門における最終工程として位置づけられる、裸缶・無刷缶への化粧（印刷）ラベル貼作業は、缶全周を覆う、帯状の印刷ラベル貼作業である。工程としては、納品された100枚束の帯ラベルを取出し、両手でしごきながら密着の解除作業、糊代のための均等整列、刷毛による糊付けの各作業を経て、裸缶外周検査、ラベル貼、最終外観検査、出荷用化粧箱詰めの作業に至る。

この部門での問題点は、一缶当たりの所要作業時間が長いにも関わらず、最終工程であることから作業開始は早くて昼前後であることと、ラベル貼りという特殊技能が必要とされることである。

現在は、60歳以上の熟練者が従事しているが、後継者のなり手がいない現状にある。

したがって、ラベルしごきとラベル貼りができる単能機による機械化が最優先される作業である。支援機器の導入により、検査時間が確保され、全体が単純作業化されたことにより、現在の高齢者の心身負担の解消はもとより、欠勤時の応援者の要請を汎用化することができた。

Ⅲ 研究の内容と結果

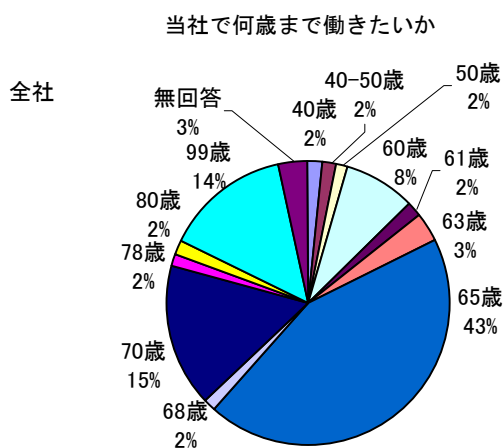
1. 人事・賃金・能力開発・教育訓練制度等の構築

(1) 人事・賃金制度の見直し

イ. 現状調査・分析

全社員に「高齢就業・作業環境等に関するアンケート調査」を実施し、就労に対する意識および作業環境に対する詳細な調査を行い、課題となる点について分析調査を行った。

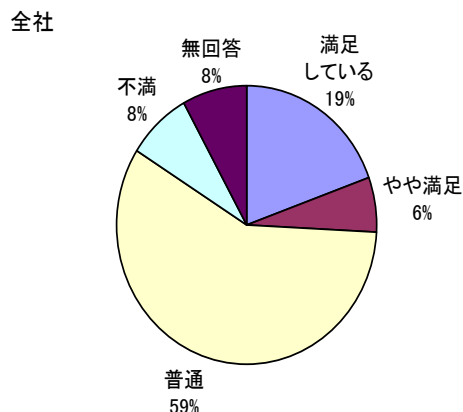
- ① 「当社で何歳まで働きたいか」と質問した結果、全体では79%の社員が「65歳以上の雇用を希望」しており、「70歳以上の雇用を希望する」者は34%となり、高齢になっても就労意欲の高さが伺える結果となった（図表-2）。



図表-2

- ② 「現在の賃金制度・人事制度で自分の能力が正しく評価されていると思いますか」との質問には、59%の方が「普通」と回答しており、「満足」「やや満足している」社員は、全体の25%であり、特に時給制の多い女性には、「満足している」社員は、21%と低く、適切に社員の能力等を把握し、能力に見合った賃金システムの構築が求められている（図表-3）。

現在の賃金制度・人事制度で自分の能力が正しく評価されていると思いますか



図表-3

ロ. 問題点と改善の指針

多くの社員が「65歳以上の雇用を希望」しており、今後の人材戦力を考えた場合、高齢者の雇用が不可欠である。水産加工業の場合、長年の経験と技術が必要であり、無理なく高齢者を雇用する手法が必要である。

また、賃金の決定等にも具体的な制度はなく、現在の賃金に満足している者も少ないため、能力・意欲等を客観的に評価し、処遇する仕組みが構築することとした。人事考課制度は、それぞれのステージで求められる能力が異なるため、現役世代に使用する評価制度と再雇用後に使用する制度と区分した。

賃金制度は、時給者が多いため、基本時給と能力時給を加算し本人の時給を決定する方法を決定した。

ハ. 改善案の策定

評価制度は、現役世代は10項目からなる働く人に必要な能力等を中心に評価し、60歳以降の再雇用については意欲・健康等を評価するよう工夫を凝らしそれぞれの年代で会社が求める人物像を明らかにした（図表-4、図表-5）。

また、時給者が多いため能力給制度を導入し、基本時給に評価による能力時給を加算・支給することとした。(図表-6)

人事考課表

本人氏名

所属

職種

評価期間

1 2 3 4 5

評価項目

評価内容

評価

業務知識

① 担当業務に精通しているか
② 担当業務の迅速性と質の向上に必要の取組をしたか
③ 積極的に改善・企画を行っているか

5 4 3 2 1

責任感

① 担当業務に責任を感ずる意欲があるか
② 困難に陥ることなく、担当業務の目標達成に粘り強く取り組んでいるか

5 4 3 2 1

自己啓発

① 専門的知識・技能を高めようとする意欲があるか
② 専門的知識・技能の向上に積極的に取り組んでいるか

5 4 3 2 1

専門知識

① 専門分野について、最新かつ高度の知識を十分に保有しているか
② 作業に必要な機械操作に熟練しているか
③ 必要事項に必要な知識を有しているか

5 4 3 2 1

応用力

① 知識・技能を仕事の中で適切に活用する能力があるか
② 知識・技能の応用について、柔軟な対応ができるか

5 4 3 2 1

実行力

① 関連部門の職員や関係者と連携し、業務の円滑な遂行を推進しているか
② 業務の遂行に必要の力を発揮しているか
③ 仕事の進捗管理に努めているか

5 4 3 2 1

計画力

① 業務の遂行について、あらかじめ合理的な計画・方法とスケジュールを定めることができるか
② 業務の進捗・方法やスケジュールを必要に応じて変更することができるか

5 4 3 2 1

創造性
発案力

① 業務の中で、ユニークな提案ができるか
② 業務の改善に貢献し、工夫しているか
③ 創意工夫を推進しているか

5 4 3 2 1

仕事の内容
仕事の量

① 仕事の量が多すぎたか
② 仕事の量が少なすぎたか

5 4 3 2 1

仕事の
迅速性
仕事の質

① 仕事の迅速性に問題があるか
② 仕事の質に問題があるか

5 4 3 2 1

総合評価

コメント(要)

評価者

評価年月日

承認者

承認年月日

図表-4

再雇用人事考課表

フリガナ

氏名

入社年月日

年 月 日

再雇用年月日

年 月 日

再雇用終了年月日

平成 年 月 日

勤務開始日

勤務終了日

勤務時間

勤務場所

勤務内容

勤務評価

人事考課 及び 総合評価

項目

評価内容

評価

備考

意欲

勤務意欲に富み、本人がこの会社で引き続き勤務を強く希望するか

5

4

3

2

1

勤務態度

勤務態度、勤務態度について職務の円滑性及び上司の80%以上が可とするか

5

4

3

2

1

健康

健康状態が良好で、90歳以降に従事する業務を遂行する上で支障がないと判断できるか
精神的疲労はないか、精神的に安定しているか

5

4

3

2

1

能力経験

職務で平均以上の作業、職務が出来るか、同僚の人と同等以上の能力・経験があるか

5

4

3

2

1

総合評価

課長や監督者としての総合評価
総合評価は合計、平均的なものではなくその人の従事する職務・職務を基準に判断する。

5

4

3

2

1

評価は各項目について、A～Eの5段階とする。

図表-5

時給の決定方法

時給については、基本時給 + 能力時給によって構成する。
能力時給については、本人の能力、技術等を把握して決定する。

基本時給

基本時給

750円

能力時給

初級

中級

上級

1

10

30

100

2

20

60

130

3

30

70

160

4

40

100

200

5

50

130

250

6

60

140

300

能力給の定義

初級・・・水産加工の経験等がなくまたは経験が浅く、単一業務のみに従事するもの

中級・・・水産加工業務に一定の経験があり、様々な業務を遂行できるもの

上級・・・水産加工業務に相当の経験を有し、どの業務にも精通しており、単独で様々な業務を遂行できるもの

図表-6

206

二. 改善案の試行・効果測定

客観的な評価制度を導入することで、社員本人の強み・弱みを把握でき今後の研修・教育に取り入れていくほか、能力に見合った賃金が決定・支給できるため、公平感が生まれた。

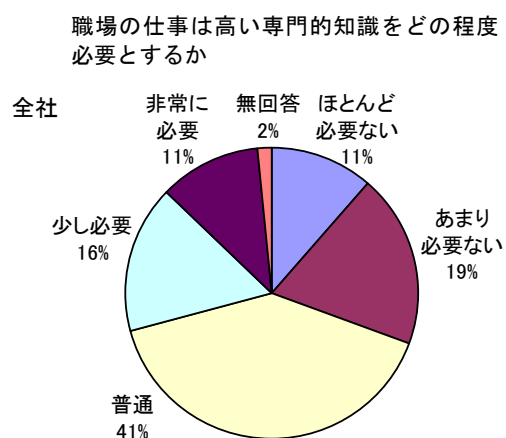
また、高齢になった場合でも、能力を客観的に判断できるため、職種の転換を含めて能力に合致した賃金で無理なく雇用ができ、65歳以降の雇用の促進に結びつき今まで体力・視力が衰えた場合、周囲に配慮して退職した者もいたが、職種の転換等を図り、現有能力に対応する賃金を受け取ることで自発的に退職しなくてよくなった。また、会社内で体力等が衰えた高齢者をサポートする機運も醸成された。

(2) 能力開発・教育訓練制度の構築

イ. 現状調査・分析

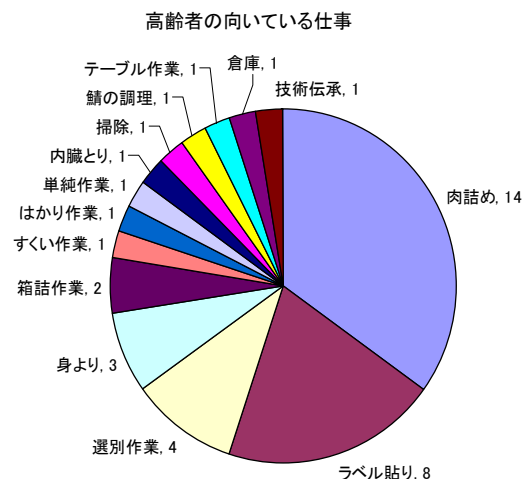
能力開発・教育訓練制度を構築するため、業務についてのアンケート調査を実施し、必要とされている能力・知識等を把握し、必要な能力開発・教育訓練制度を構築することとした。

- ① 「職場の仕事は高い専門的知識をどの程度必要とするか」と質問した結果、27%の社員が「専門知識を必要」と認識しており、長年の経験等で知識は持ち合わせているものの体系的な専門的教育が必要である（図表-7）。



図表-7

- ② 現在働いている人に「高齢者に向いている仕事」を聞いたところ、図表-8のとおりとなり、職務の切り出しを行うと同時に高齢者になった場合には、再配置の必要がある結果となった。



図表-8

ロ. 問題点と改善の指針

缶詰製造の場合、食の安全を確保するための高い専門知識が必要であり、今まで熟練社員の経験と勘に頼っていた部分を、研修制度等を充実させてより標準化することとした。

工場全体に機械化が進んでいるため、その機械の操作・取り扱いに関する研修等も充実させ、将来の配置転換等を容易にすることとした。そのほか、管理者研修制度及び再雇用に向けた研修制度も充実させることとした。

また、高齢者が多いため、一定の年齢での「シニアライフプランセミナー」「働く人に必要な職業意識」等のセミナーを開催し、高齢者が安心して働ける環境を整備することとした。

ハ. 改善案の策定

年間を通じた様々な研修制度から構成される年度当初に「キャリアアップ研修

計画表」を作成して一年を通じて体系的な研修を実施し、社員の能力開発に資することとした。

また、再雇用・再配置に関する研修制度も充実させ、60歳以降の継続雇用を定着させるとともに、65歳以降の継続雇用

を促進することとした。(図表-9)

併せて、人事記録カードを作成して、入社時からの研修受講歴・業務歴を個別に管理し、総合的な能力開発を実施することとした。(図表-10)

平成24年4月1日

平成24年度キャリアアップ計画表

福井缶詰株式会社

	名 称	対象者	年齢	講習名	実施機関	期間・時期	備 考
1	新入社員 教 育	新入社員	全 年 齢	・ 基礎教育	会 社	随 時1～2日	
				・ 商品教育	会 社	随 時1～2日	
				・ 安全教育	会 社	随 時1～2日	
				・ 設備教育	会 社	随 時1～2日	
				・ 実務教育	会 社	随 時1～2日	
2	管理者研修	中 間 管理職	40～ 55 歳	・ 改善 5S 徹底講座	外 部	11 月ごろ	
				・ クレーム対応講座	外 部	6 月ごろ	
				・ 簡単な原価計算	外 部	12 月ごろ	
3	管理者研修	上 層 管理職	50 歳 以上	・ マネジメントとは？	外 部	12 月ごろ	
				・ 経営改善	外 部	1 月ごろ	
4	再雇用研修	中高年 齢 者	55 歳 以上	・ 働く人に必要な職業意識	外 部	10 月	
				・ シニアライフプラン	外 部	10 月	
5	パソコン	希望者		・ パソコン基礎講習	会 社	随 時	
6	機械操作	希望者		・ 新型機械操作技術の習得	会 社	随 時	
7	再配置研修	再雇用者	60 歳 以上	・ 材料検査業務	会 社	随 時	
				・ 製造業務	会 社	随 時	
				・ 出荷、検品業務	会 社	随 時	
				・ ラベル巻き、印字作業	会 社	随 時	
8	再雇用に向 けた研修	キャリア マーメ イド社員	登 録 者	・ 会社の現況	会 社	随 時	
				・ 設備機器の取り扱い	会 社	随 時	
				・ 従事する作業機械の取り扱いについて	会 社	随 時	

図表-9

人 事 記 録 カ ー ド

フリガナ		性別 男・女	健康保険記号番号	年 月 日		基礎年金番号	
氏 名		生年月日 年 月 日	採用日 年 月 日	雇用保険被保険者番号			
現 住 所 千		Tel ()					
学 歴	学校・学科名	卒業日等 年 月 日	修学区分 ・修学 ・中退	資格 免 許	名称及び種類	取得日 年 月 日	番 号
		年 月 日	・修学 ・中退			年 月 日	
		年 月 日	・修学 ・中退			年 月 日	
		年 月 日	・修学 ・中退			年 月 日	
		年 月 日	・修学 ・中退			年 月 日	
		年 月 日	・修学 ・中退			年 月 日	
社 内 業 務 歴	職 種 名	従 事 期 間	備 考	研 修	研修受講歴	受 講 日 年 月 日	備 考
						年 月 日	
						年 月 日	
						年 月 日	
						年 月 日	
						年 月 日	

図表-10

二. 改善案の試行・効果測定

教育訓練制度を体系的に年間計画で実施することで、全社的な質の向上が見られ、また、先輩が後輩社員を指導する風土がより醸成され、熟練社員が持っている技術等の伝承が図られた。また、再雇用及び再配置に関する研修制度を設けた結果、工場全体の人員配置に無駄がなくなり、作業全体の均一化が図られた。

特に今回、「キャリアマーメイド制度」を活用して、今までのOB社員を雇用する場合、業務から相当期間は離れているため不安感があったが、再雇用時の研修制度を設けたので、不安が解消され、多くのOB社員を雇用することが可能となった。

今後もこの教育訓練制度を充実させ、長年培った技術・知識を持っている高齢者を積極的に雇用し、技術の伝承等を図ることとした。

(3) 多様な就労形態の構築

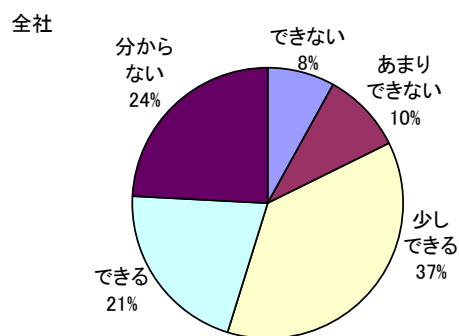
イ. 現状調査・分析

現在は原則8時間勤務で、ほとんどが立ち仕事と水を使用する仕事であるため、現在の職種での就労意識及びパート勤務での就労意識等について、詳細なアンケート調査を行った。

また、多様な就労形態での就労希望年齢も調査し、問題点・改善点等を洗い出した。

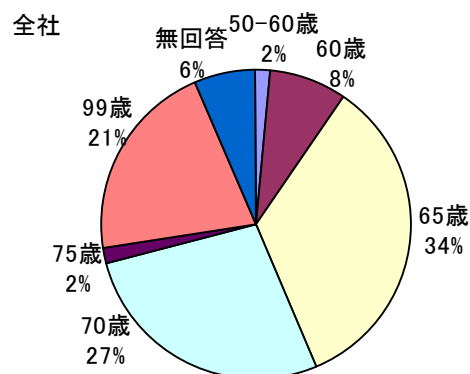
- ① 高齢になっても今の仕事を継続できるかの質問に対しては、18%の社員が「できない」「あまりできない」と回答しており、「できる」と自信を持って回答しているのは、21%であった(図表-11)。

高齢になっても今の仕事を継続できるか



図表-11

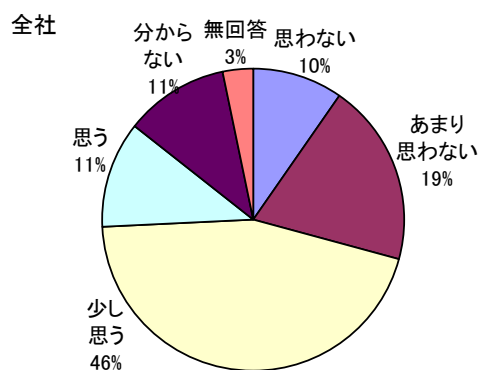
パート等の体力・能力に見合った就労の場合、いくつまで働きたいか



図表-13

- ② 「高齢になった場合、短時間勤務等（パート）で働きたいと思うか」との質問に対しては、全社員の 57% が「短時間での勤務を希望」しており、そのうち女性は 58% の社員が希望しており、多様な就労形態の構築が急務である。(図表-12)

高齢になった場合、短時間勤務等（パート）で働きたいと思うか



図表-12

- ③ 「パート等の体力・能力に見合った就労の場合、いくつまで働きたいか」の質問では全社員の 50% が「70 歳以上の雇用」を希望しており、21% の社員が「年齢にかかわらず働きたい」との結果となった。(図表-13)

ロ. 問題点と改善の指針

今回の調査の結果、高齢者の就労に対する意識の多様化が見られ、多様な就労形態での雇用が求められていることが判明した。

また、体力・能力に見合った雇用での希望就労年齢は高く、元気な間は何らかの形で就労を通じて、社会参画したいことが把握できたため、多様な就労形態での継続雇用及び人材登録制度による雇用の 2 種類を構築することとした。

特に人材登録制度については、希望する勤務時期及び時間等を事前に把握して、会社の業務とマッチングさせることとし、さらなる継続雇用を推進することとした。

ハ. 改善案の策定

パートタイム勤務は、6 時間勤務と 4 時間勤務制度を創設し、再雇用申請時点で希望を確認し、希望に沿った継続雇用をすることとした。

また、定年、継続雇用満了、自己退職等で退職したものの中で、退職を余儀なくされた理由が解消され場合に再雇用を希望するものも多いため、新たに人材登録制度(キャリアマーメイド制度)を構築し、誰もが登録して希望する時間帯に就

労することを可能とした。

この人材登録制度には上限年齢を設けず、誰もが希望する時期と時間に就労し、年齢にかかわらず働けるとともに、会社の繁忙期に在籍経験のある一定の知識・技術を持っている高齢者を活用でき

ることが可能となり、会社にとってもメリットの多い制度となった。(図表-14)

また、この人材登録制度の機能を充実させるため、「キャリアーマーメイド人材登録規則」を作成し、就業規則の改正と併せて行った。(図表-15、図表-16)

キャリアーマーメイド人材登録カード

平成 年 月 日 提出

氏 名	生年月日		昭和 年 月 日
住 所	〒		
退職時の職種	希望職種		
希望就労時期	平成 年 月 日頃	希望就労時間	8 時間 + 5 時間 4 時間 + 4 時間末 その他(時間) 半日によって時間が変わる
会社からの連絡希望先	・新 居 ・ブツアツキ ・メール		
コメント			

上記のとおり、人材登録いたします。

署名 _____ 印 _____

図表-14

キャリアーマーメイド人材登録制度

(目 的)
第1条 定年・再雇用満了・自己都合退職等の内職退職した社員が、退職した理由が解消し、再度就労を希望する場合には、優先的に雇用するものとする。

(基 礎)
第2条 人材登録を希望する社員は、退職時に人材登録カードに必要事項を記入して会社に登録するものとする。
また、退職後一定期間経過後、人材登録を希望する社員は、会社に連絡をし人材登録カードを取得し、必要事項を記入して会社に登録するものとする。

(労働条件)
第3条 人材登録した社員の再雇用時の労働条件については、原則退職時の職種・賃金・年俸とし、労働時間については本人との協議で決定する。

(職種の変更)
第4条 人材登録した社員が高齢等の理由により、職種の変更を希望した場合には、その能力・体力等に見合った職種へ配慮する。
この場合、賃金についても従事する職種に見合った賃金へ変更する場合がある。

(雇用年齢)
第5条 人材登録による社員の雇用年齢については、原則上限年齢を設けないものとする。
然し、体力・能力及び健康面で就労ができないと判断した場合には、雇用期間の満了をもって退職とし、その後の扱いは行わない。

(研 修)
第6条 会社は人材登録した社員に対し、必要に応じて研修を行う場合がある。
この場合、人材登録した社員はその研修を受講しなければならない。

(退職金)
第7条 人材登録により、再雇用された社員の退職金は原則として支給しない。

(進 給)
第8条 会社は、現在の会社状況を人材登録した社員に定期的に伝達物を利用して定期的に連絡するものとする。
また、人材登録した社員がその状況が変わった場合には、会社に連絡するものとする。

(その他)
第9条 この規定に定めのない事項については、その都度協議して決定する。

この規則は、平成24年4月1日より施行する。

図表-15

改 正 前	改 正 後
(定年) 第15条 従業員は定年は満60歳とし、満60歳に到達した日(誕生日)をもって、自然退職とする。ただし、本人が継続雇用を希望した場合、希望するもの全員の定年退職日の翌日から引き続き、満65歳まで再雇用する。 満65歳に到達した日(誕生日)をもって、退職とする。 2. 再雇用は原則一年間単位の契約とし、再度更新するものとする。 3. 定年退職後の再雇用に関する労働条件については、別に定める再雇用規定及び個別労働契約書の定めるところによる。	(定年) 第15条 従業員は定年は満60歳とし、満60歳に到達した日(誕生日)をもって、自然退職とする。ただし、本人が継続雇用を希望した場合、希望するもの全員の定年退職日の翌日から引き続き、満65歳まで再雇用する。 満65歳に到達した日(誕生日)をもって、退職とする。 さらに健康面での就労に対する支障がなく、85歳以降の継続雇用を希望した場合には、一定の研修を終了した者で会社が必要と認めるものについては、満70歳まで再度再雇用する場合がある。 この場合、別に定める人材登録制度(キャリアーマーメイド制度)を利用して雇用する場合もある。 2. 再雇用は原則一年間単位の契約とし、再度更新するものとする。また、65歳以降の継続雇用制度については6ヶ月単位とする。 3. 定年退職後の再雇用に関する労働条件については、別に定める再雇用規定及び個別労働契約書の定めるところによる。

この規則は、平成24年4月1日より施行する。

図表-16

二. 改善案の試行・効果測定

今まで満 60 歳以降の継続雇用の場合、原則フルタイム勤務であったが、この部分にパートタイマー勤務制度を設けて、体力、視力が衰えた高齢者でも無理なく希望者全員が満 65 歳まで勤務できるよう定着を促進した。

また、介護などの家庭の事情でやむなく退職を余儀なくされた社員を登録し、その退職事由が消滅したときに、再雇用する「キャリアーマイド制度」を創設し、一度退職した社員を積極的に雇用するシステムを創設した。この制度は、やむなく退職した高齢者及び満 65 歳以上の高齢者にも適用し、上限年齢は設けないものとした。

それによって、満 70 歳以上の元社員の方で相当な技術・経験等を持ち併せている高齢者も雇用することが可能となり、水産加工業に必要な知識・技術の伝承がより図られ、全社的な社員の質の向上につながった。

現在、元社員 7 名をこの制度で雇用しており、最高年齢は満 69 歳である。

今回、東日本大震災で被災された水産加工経験者を雇用する予定であったが、就職希望者がいなかったため採用ができなかったが、何らかの形で同じ水産加工業者として貢献を考えており、この「キャリアーマイド制度」を拡張適用して、希望する方がいれば、被災地の水産加工経験者にも適用することとした。

多様な就労形態での雇用及び「キャリアーマイド制度」による雇用制度を構築した結果、満 70 歳までの継続雇用が可能となり、また、「キャリアーマイド制度」での雇用の場合には、上限年齢を設ける必要がなくなり、年齢にかかわらず働ける仕組みが整ったものとする。

2. 高齢者活用支援機器の研究開発

(1) 現状調査・分析

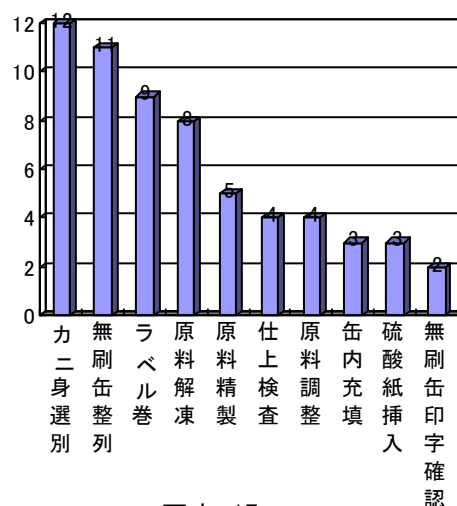
調査はおおむね二つの方式で実施した。

総合的な調査は、ハード面調査対象者 61 名に対し、全 47 項目をアンケート方式で実施した。

調査に際しては面談直前に、本研究の制度や趣旨、目的の説明、従業員に対する研究によるメリットを解説し、ほぼ全員に聞き取り個別面談調査を行った。

イ. 高齢時における敬遠業務

※個別聞き取り調査



図表-17

これ以降の報告内容の便宜とするため、図表-17 に表れている作業の内容説明を兼ねて以下に解説する。

被調査者自身が、高齢者となったり、現在高齢者に対し、高齢者が敬遠したいと考える作業や部門を、直接聞き取りで調査した。

「カニ身選別」は、同社主力商品の一つであり、生産量が多い。

選別は、前工程で「殻取」「一時脱水」「ほぐし」後に、走行中のコンベア上で幅約 300 mm、厚さ 10 mm の板状に広げられたカニ身を、コンベアの両側に配置された 12 名の中高年者が、目視でカニ身に混入した異物や夾雑物を、検査・除去する作業であるが、消費者における開缶時のクレームは、ほとんどこの作業に集中し、原因究明や対策・改善活動などの関連作業も多く、高齢者ならずとも、社内で最も敬遠される作業という指摘が最多であ

った。

「無刷缶整列」作業とは、生産部門の最終工程にあり、前工程で「密封巻締」「加圧殺菌」「冷却」を終えた直後の裸缶（缶詰外周に印刷やラベル印字が施されていない缶）を、専用の台車＝積載数：一段96缶で19段・計1,824缶＝に載せ、運び込まれた無刷缶を手作業で仕上げコンベアに移載して、コンベア上に設置された「接触水分除去」「非接触除湿」「X線検査」「容器整列」「数字印刷」「印刷確認」に供する整列手作業のことである。単純に、缶の方向を揃えてロットナンバー等の印字部へ供給するものであるが、仕上げ部門では毎時5,600缶・毎分94缶以上の処理が求められ、手作業にもかかわらずスピードに追われる超繁忙作業で、年齢にかかわらず汎用性の高い作業であるが、毎日作業終盤には、責任感の強い高齢者専従職場と化すなど、やはり社内で敬遠される作業となっている。

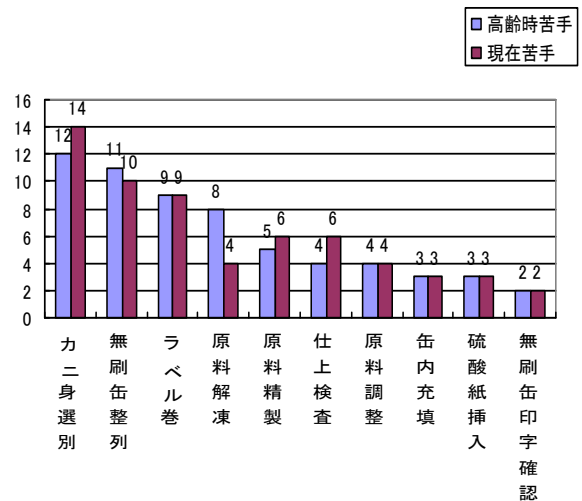
「ラベル巻」も同数の缶を扱うが、裸缶周囲に糊付けするラベルの取り扱いと、糊付け作業の正確性、何より運送業者の出荷時間に追われる切迫観念の強い作業となっており、特にラベル貼り作業は長年の経験と、特殊な熟練技能を併せ持つ高齢者の専従となっている職場である。

「無刷缶印字確認」は、かつては印字された数字の有無や判読確認程度で、誰でもためらいなくできる汎用的作業であったが、近年は消費者や監督庁の指導もあり、印字品質は完全で、印字された数字や文字のインクのカスレや数字の一部の欠けが問題視されるようになって、いまだに企業と外部の見解の違いや許容基準が不明確で、特に最近では、印字品質不良缶が一箱中にたとえ1個であっても、全数返品となり、同時進行で代替品の発送手続きもあり、達成感の得られない作業として敬遠されている。

この面談調査において、現場が希望する改善部門や作業は、「カニ身選別作業」、

「容器（無刷缶）整列」、「ラベル巻」の3つが特に強いことが分かった。

□. 社内の苦手作業及び職務等 ※個別聞取調査



図表-18

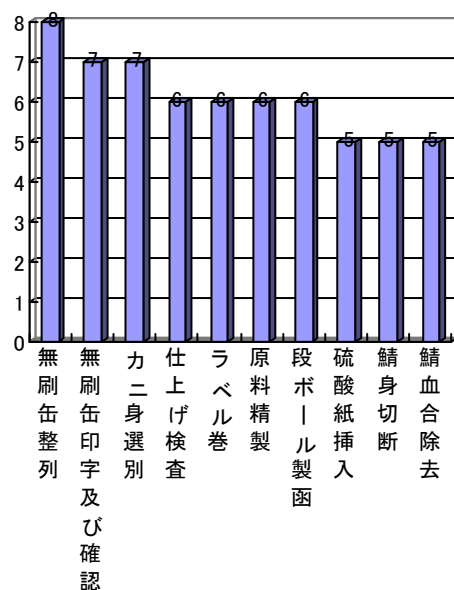
図表-18は、前掲の、高齢時に敬遠する作業に対し、現時点の作業について敬遠する作業は何かを調査したものである。

現時点では「カニ身選別」を敬遠する者が14名と最も多かった。カニ身選別作業は、女性主体で比較的高齢者の作業となっており、多くはコミュニケーション上の問題であった。

次に多いのは「無刷缶整列」であるが、この部門は位置的に原料加工や缶詰生産工場より離れているので、日頃担当者以外には目にするものの少ない場所であるが、昼食や休憩時、本人や社内の情報から敬遠する者が多かった。

3番目に多かった「ラベル巻」については「無刷缶整列」の近くに作業スペースが配置されており、関係者以外見聞きすることが少ないので、同様に昼食や休憩時、本人や社内の情報から敬遠する者が多かった。

ハ. 従業員が求める改善希望作業及び職務



図表-19

図表-19 は、現場の従業員が改善を希望する作業及び職務の調査結果である。

全体としては、仕上げ部門と選別部門、原料加工部門の3か所に、意見の集約がみられた。

仕上げ部門においては「無刷缶整列」「無刷缶印字及び確認」「仕上げ検査」「ラベル巻」作業と、最終の倉庫部門における、毎日化粧函 20,000～30,000 ケースを、手作業で組み立てる「段ボール製函」作業の改善希望が多かった。

選別部門においては、「カニ身選別」、「原料精製」作業の改善希望がみられるが、クレームに直結する原因部門となっている。作業としては一体のものであるため、双方合わせた改善が必要となる。

二. 作業改善方法についての提案

図表-20 は、各作業における改善方法について調査した結果である。

「無刷缶整列」作業については、整列機械の導入を希望する者が、現在使用中

のコンベアの部分改善を希望するも者より多かった。

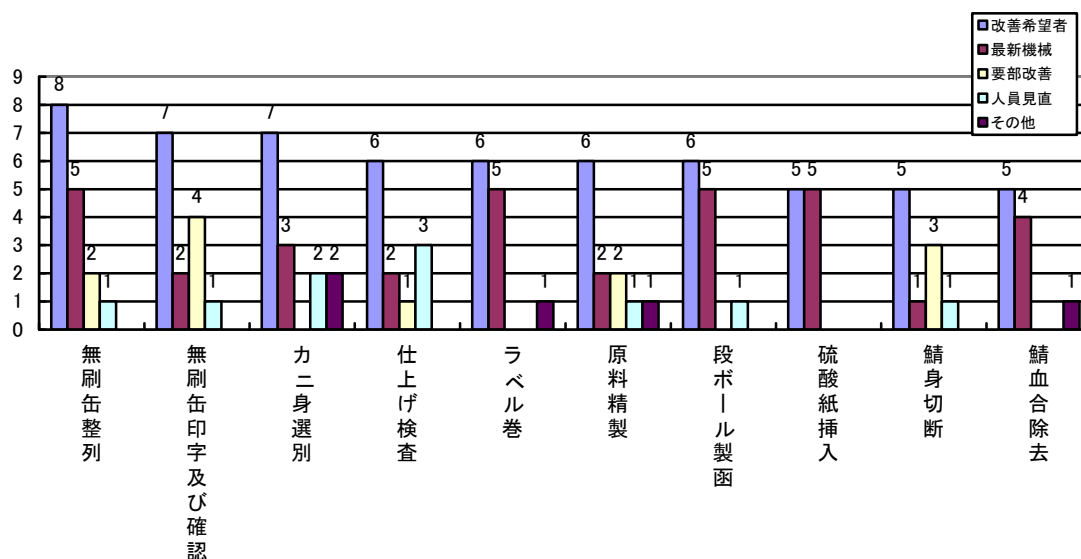
同ラインの後半部にある「無刷缶の印字及び確認」の改善希望は、部分改善が4名で、設備更新を希望する2名を上回った。両項目とも、その他とする者は、作業指示などの情報に関する制度的改善希望であった。

カニ身選別については、最新設備導入が3名、作業人数に関する者が2名であったが、その他を選出した2名は応援作業で、日頃から応援時に作業に関する明確な指示がないなどの改善を希望していた。

一方、選別の前工程となる原料精製では、設備更新と要部改善がそれぞれ2名で、人員見直しが1名、その他が1名であったが、選別作業との間で常時繰り返される異物の荒取り作業頻度に嫌気を指す者であった。

仕上げ検査については、作業者の増員を希望する者が3名と多く、機械導入が2名、要部改善が1名であった。

仕上げ検査と関連する最終作業のラベル巻作業は、出荷時間への切迫観念の解消を希望する者が1名で、あとは5名全員が設備の導入を希望した。



図表-20 各作業における改善方法に関する調査結果

ホ. 分析結果からみた支援機器導入部門の整理・検討

①仕上げ部門

仕上げ部門においては、面談調査及びアンケート結果から、大別して無刷裸缶の整列作業と、印字及び確認検査作業に問題が多く、改善要望や必要度の高いことが判明した。

②缶詰製造部門

この部門においては、原料精製作業、選別作業、硫酸紙挿入作業に問題が多く、改善要望や必要度の高いことが判明した。

③原料加工部門

原材料部門においては、半解凍原料の加工作業、中でもビール瓶大の半解凍状態の鯖の加工について、出刃包丁を使用した内臓除去後、腹部奥の血合いの除去作業と、それに続く工程、鯖の輪切り切断作業に問題が多く、改善要望や必要度の高いことが判明した。

④倉庫部門

ラベル貼、最終検査を経た缶詰は化粧箱に詰められ、倉庫部門へと送られてくる。倉庫部門では、化粧箱や出荷用段ボール大箱の組立作業があるが、

中でも毎日 20,000 個以上に及ぶ化粧箱の手作業での組立は、上腕を酷使し、時間に追われる超煩雑作業となっており、従来より改善要望の高い部門であった。

ヘ. 共同研究会における改善部門の研究・選定

アンケート調査や個別面談の調査分析資料を基に、研究員と外部研究員（工場代表は工場長が兼務）による検討会を行い、支援機器導入箇所及び改善対象とする作業を決定した。決定に際しては、企業側の独自研究活動内容をベースにした研究会を経て行った。その結果を以下に示す。

①仕上げ部門

仕上げ部門の 2 作業は、容器整列への印字及び印字検査を含んだもの、仕上げ最終工程にあるラベル巻（貼り）作業に、小型で既設コンベアラインの機側において使用可能なラベル貼り機の必要性。

②缶詰製造部門

原料精製を含む選別作業と、選別原料充填前の準備作業である空缶への硫酸紙挿入作業であるが、硫酸紙挿入作

業については、次年度より企業の設備計画で予算化して対策することとした。

③原料加工部門

原料加工部門の、鯖身血合除去作業と切断作業は、消費者嗜好の変化や不況による少量多品種化の傾向がさらに強くなることが予想されるので、それら状況の変化をみて、内部で研究を重ね、できるだけ早く企業側の設備計画の中で改善を行うことになった。

④倉庫部門

倉庫部門における化粧箱組み立て作業は、単純作業で誰でもできることから、これまで日々の生産管理上の余剰人員で作業してきたが、現在の特需下では無理が生じていた。通称「製函機」は汎用機であり、各企業で広く導入されているので、直ちに企業独自で予算化し、緊急物件として購入することになった（※設備完了済み）。

ト. 支援機器研究開発の目標

①精製脱水・異物検査支援機器の研究

目標：精製脱水工程における高齢者の選別検査作業負担削減と応援体制の軽減

②容器整列供給支援機器の研究

目標：狭小場所での装缶作業における超繁忙作業負担と印字不良の改善

③充填缶化粧ラベル巻支援機器の研究

目標：高齢者の熟練作業であるラベル貼作業の機械化による最終検査作業の重点化

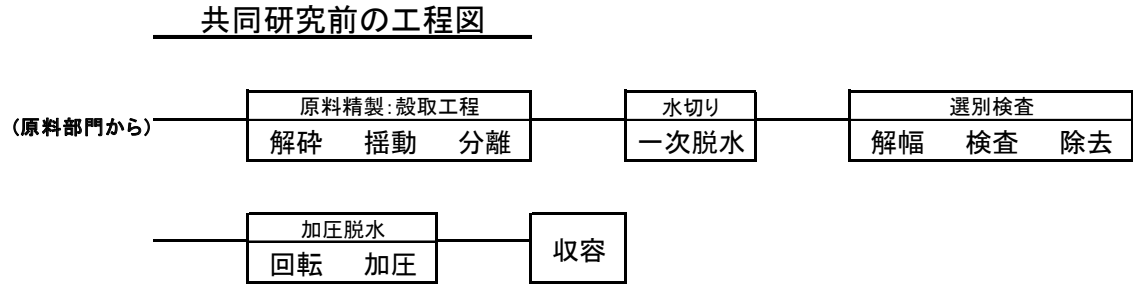
(2) 問題点と改善の指針

イ. 研究のポイント

①原材料精製検査部門の作業改善

アンケートや個別面談調査、研究活動で判明した問題は次のとおりである。

- a 専従高齢者の心身的機能の低下に対する改善策
- b 応援者との技量差による人間関係
- c 設備上の選別精度限界
- d 市場クレーム対策のための検査精度と効率アップ



図表-21

支援機器の導入の前提となる指針には、工程数の削減、検査前脱水の導入、選別対象物の解幅拡大を図るために、水切り工程一次脱水に、検査前加圧脱水を採用し、予備脱水を強化することで、脱水精度や殻取など、管理作業の大幅な削減を目指す。

選別検査では、選別コンベアを幅2倍に拡大し、コンベア先端に上下2段

のコンベアによる加圧脱水を採用し、解砕幅を2倍にし、検査対象物の厚みを従来の半分(5mm)として、潜在異物の発見率を向上させた。また検査対象物の幅・厚み変えることで、目視による検査や異物の除去作業など、検査精度の向上と処理効率の大幅な改善を図り、クレーム率の大幅な低減と、応援者の導入を可能な限り削減できるよう

にすることを旨とする。

②仕上・容器整列部門の作業改善

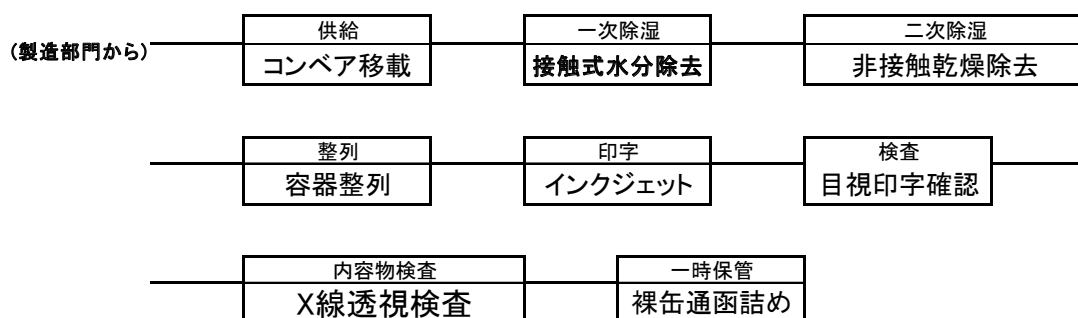
アンケートや個別面談調査、研究活動で判明した問題は次のとおりである。

- a 専従高齢者や作業員の上・下肢の疲労対策
- b 作業員の数量的煩雑作業による心

身疲労の改善

- c 応援者との処理スピードなど個々のレベルに影響されない設備づくり
- d 高齢化時代に向けて立ち作業から立姿又は椅子利用による座姿を選択可能にする

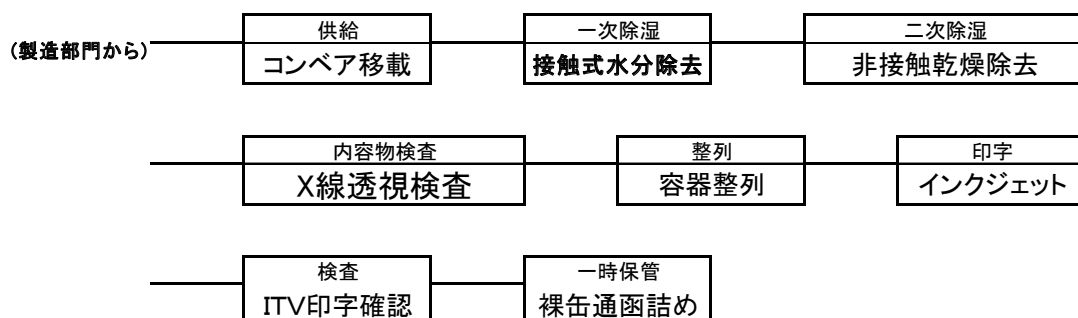
共同研究前の工程図



図表-22

<改善の指針・方向>

共同研究後の工程図



図表-23

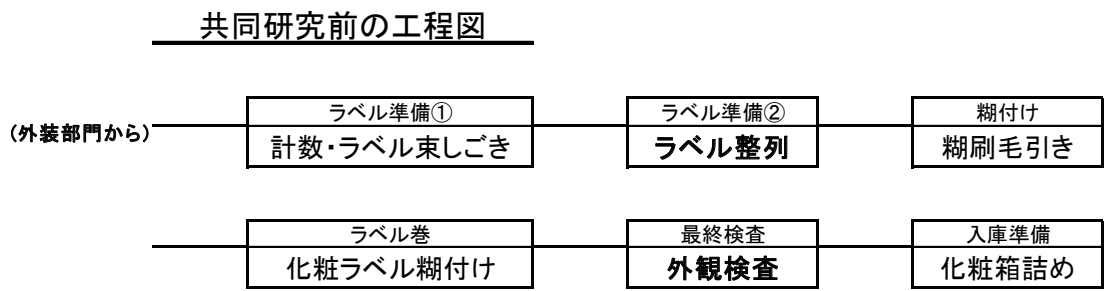
支援機器の導入の前提となる指針には、現工程と工程数を変更せず、容器整列作業の機械化を目指す。

印字確認作業の精度向上に、モノクロ映像の電気判定を採用し、処理スピ

ードと精度向上を目指しながら、この部門の作業を監視作業のみとすることを目指す。

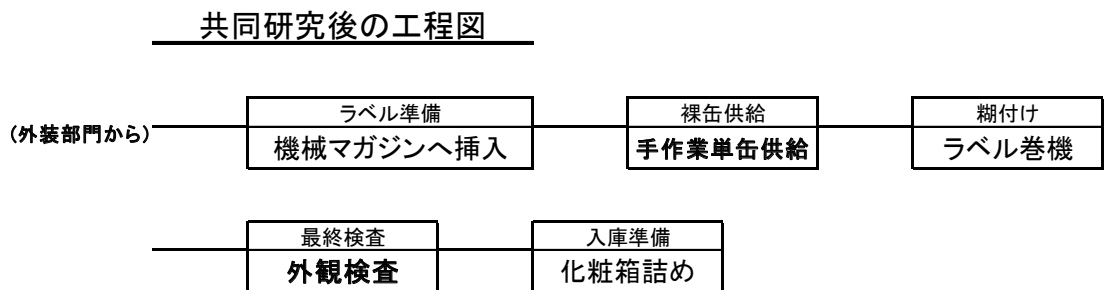
整列作業と印字確認作業の2工程を、1台の支援機器の中でできることを目

- 指す。
- ③仕上・ラベル巻部門の作業改善
- アンケートや個別面談調査、研究活動で判明した問題は次のとおりである。
- a 特定熟練工による高齢者専従職務の汎用化
 - b ラベル貼り作業の機械化と検査時間の余裕確保
 - c 機械化による期限付き大量処理の改善
 - d 販社クレームの大幅削減



図表-24

＜改善の指針・方向＞



図表-25

支援機器の導入の前提となる指針として、缶ごとや受注先ごとに変更可能であり、ラベルの紙厚も千差万別なラベル巻機を導入し、この部門の作業の汎用化により、新たな高齢者の新職務化と、煩雑なラベルの前処理作業を解消することで、未経験者従事が可能となることを目指す。

(3) 改善案の策定

イ. 支援機器導入による改善前後の対比

①原材料精製検査部門の改善対策

＜支援機器名称＞

精製脱水・異物検査支援機器

＜改善のポイント＞

検査対象物の加圧脱水採用で検査難易度の大幅改善

導入前の作業部門②



写真-1

支援機器導入後の作業部門②



写真-2

導入前の作業③



写真-3

支援機器導入後の作業③



写真-4

選別作業は従来处理量対策上、2本の選別コンベアで異物検査を実施していた。

写真-1は、改善前の作業写真で、選別コンベア両側に3名ずつ配置されている。右側のコンベアは集中時の予備コンベアで、通常は応援者で作業が行われる。

写真-3は検査・選別中の様子であるが、少量ずつピンセットでカニ身をより分けながら異物を検査・除去している。中央の容器は除去物入れである。

共同研究で目指した改善後の状況は、

写真-2は、共同研究で開発導入した加圧脱水装置付き選別コンベアである。選別コンベアの幅を2倍にし、選別対象物の厚みを1/2としたことで、検査スピードや精度が大幅に向上した。

②仕上部門・狭小場所での改善対策

＜支援機器名称＞

容器整列供給支援機器

＜改善のポイント＞

整列作業の機械化による数量的強迫作業の解消

導入前の作業部門㉔



写真-5

支援機器導入後の作業部門㉔



写真-6

導入前の作業㉕



写真-7

支援機器導入後の作業㉕



写真-8

容器整列作業は、稼働中のコンベア乗継部分を利用して、従来は非接触除湿作業の後段で行い、印字作業部に供給されていた。

写真-5 は、仕上げ部門の改善前の作業状況である。コンベア右手より非接触式除湿を終え、コーナー以降の乗継部で、数名が手作業で容器の整列を行っているところである。左手前は支援機器のラベル巻機の印字部である。

写真-7 は、乗継部における改善前の容器整列作業状況である。毎分 94 個以上の処理を求められ、考えたり休んだりする暇のないほど超多忙な作業である。所要の場合は付近の作業者に交代を頼んでいるが、単純作業ではあるが

息つく暇もなく忙しいので、一時的であってもなかなか交代者を見つけるのに苦労している。

写真-6 は、本研究で開発導入した容器整列装置で、手前側より一列に供給された無刷缶が、この中で整列中に印字され、I T V（工業用テレビ）カメラで検査され、不良品が取り除かれて奥側のコンベアで排出される。

写真-8 は、容器整列機内部で、写真右側よりロータリー部で方向整列が行われ、左側ロータリー上で方向整列された裸缶に印字・I T V印字確認が行われている状況である。左方向へコンベアで排出された缶詰は、検査不合格品は、写真左下部のシューターで手前

に排出され、合格品はそのままコンベア上を左方向へ運ばれて次工程へと供給されるようになった。

③仕上最終部門、ラベル貼り作業の改善対策

<支援機器名称>

充填缶化粧ラベル巻支援機器

<改善のポイント>

ラベル貼り作業の完全機械化による作業の汎用化

導入前の作業部門⑤



写真-9

支援機器導入後の作業部門⑤



写真-10

導入前の作業⑥



写真-11

支援機器導入後の作業⑥



写真-12

ラベル貼り作業は従来から全作業を手作業で行っていたが、この理由は裸缶に帯状のラベルの巻始めと巻終わりで天地を揃えなければならず、適合する機械が市場に無く現在に至っているが、長期間の高齢専従者による経験技能が頼りであり、社内でも特別技能作業となっていたため、高齢化対策として、本研究によるラベル巻機の研究開発を模索した。

写真-9 は、印刷物として納入された箱より、ラベルの束を取り出し、しごき後、糊付けのために開いている状況である。

写真-11 は、その中より 1 枚のラベルを取り出し、写真のように手巻きで巻始めと巻終わりの天地差に注意しながら、最後の貼り付けを行おうとしている状況である。

貼り合わせは誰でもできる作業であ

るが、市場の要求に耐えるように正確にピッタリと張り合わせようとすると、誰もが2分前後を要し、日量最低56,000缶は処理しなければならず、予定時間内には不可能である。

写真-10、12は、本研究で開発した容器整列機より、乗継コンベアを経てコンベア横に配置されたラベル巻機へと供給されている状況である。運ばれてきたコンベア上の印字済缶を手作業で取り上げ、コンベア機側に設置されたラベル巻機へ挿入するだけで、ラベルを巻きつけ糊付けされる。作業者はラベル糊付け後に製品となった缶詰を、設置場所に応じてそのまま化粧箱詰めや、再度コンベアを利用して次工程へと供給することが可能になった。

この部門の改善で、ラベル巻作業は、

誰もが直ちにできる汎用作業となり、現在の高齢化の進む超熟練作業者の大幅な心身負担や、連日連夜の残業から解放されるようになった。

(4) 改善案の試行・効果測定

イ. 生産管理上の効果測定

①生産部門：精製脱水・異物検査支援機器導入

＜改善前＞

含水対象物の選別・異物除去作業応援体制による非効率と心身疲労が多かった。

＜改善方法＞

選別コンベア先端への加圧脱水部の設置による検査対象物の検査効率向上
支援機器導入による改善後の効果測定
(図表-26)

精製脱水・異物検査支援機器

異物発見率集計表（改良後）

平成 24年 1月 No.1

品 名 かに水煮フレーク

製造日	作業人数 (人)	検査時間	延べ時間 人数 × 時間	1日当りの時間	検査原料重量 (kg)	異物発見数 (個)	異物発見率 (個/kg)	備 考
10	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	41.0 時間	1,596	89	0.056	
	午後 6	午後 2 時間 50分	17.0 時間					
16	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	30.0 時間	1,200	41	0.034	
	午後 6	午後 1 時間 00分	6.0 時間					
17	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	47.0 時間	2,956	150	0.051	
	午後 6	午後 3 時間 50分	23.0 時間					
18	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	36.5 時間	3,640	120	0.033	
	午後 6	午後 3 時間 45分	12.5 時間					
19	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	45.0 時間	2,730	104	0.038	
	午後 6	午後 3 時間 50分	21.0 時間					
20	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	33.0 時間	1,138	46	0.040	
	午後 6	午後 1 時間 30分	9.0 時間					
23	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	30.0 時間	2,396	111	0.046	
	午後 6	午後 1 時間 00分	6.0 時間					
24	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	39.0 時間	2,000	122	0.061	
	午後 6	午後 2 時間 30分	15.0 時間					
25	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	40.5 時間	2,552	107	0.042	
	午後 6	午後 2 時間 45分	16.5 時間					
26	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	36.0 時間	2,588	84	0.032	
	午後 6	午後 2 時間 00分	12.0 時間					
27	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	41.0 時間	2,680	127	0.047	
	午後 6	午後 2 時間 50分	17.0 時間					
30	午前 6	午前 4 時間 00分	24.0 時間	30.0 時間	2,030	72	0.035	
	午後 6	午後 1 時間 00分	6.0 時間					
合計	144 人	72 時 00分	449.0 時間	449.0 時間	27,506 kg	1,173 個	0.043 %	

図表-26

②仕上部門：容器整列供給支援機器の導入

＜改 善 前＞

毎分 94 缶の手作業による容器整列と印字確認の上肢酷使作業で心身的な負担が多かった。

＜改善方法＞

ロータリー式整列・印字・検査・供給一括による数量負荷を解消する支援機器の導入、改善後の効果測定（図表-27）

容器整列供給支援機器（使用後）

2012年 2 月				1ケース/48缶入り			
日	曜日	作業者数(人)	作業時間(時間)	製造数(ケース)	製造数/時間(ケース)	供給/時間(ケース)	箱詰/人(ケース)
1	水	6	3.5	578	165.1	82.6	55.0
2	木	6	4.2	676	161.0	80.5	53.7
3	金	6	4.5	690	153.3	76.7	51.1
4	土	-	-	-	-	-	-
5	日	-	-	-	-	-	-
6	月	6	3.6	574	159.4	79.7	53.1
7	火	6	4.4	700	159.1	79.6	53.0
8	水	6	3.6	572	158.9	79.5	53.0
9	木	6	3.9	641	164.4	82.2	54.8
10	金	6	3.1	510	164.5	82.3	54.8
11	土	-	-	-	-	-	-
12	日	-	-	-	-	-	-
13	月	6	4.1	672	163.9	82.0	54.6
14	火	6	4.0	632	158.0	79.0	52.7
15	水	6	3.1	510	164.5	82.3	54.8
16	木	6	3.8	600	157.9	79.0	52.6
17	金	6	3.2	530	165.6	82.8	55.2
18	土	-	-	-	-	-	-
19	日	-	-	-	-	-	-
20	月	6	4.3	702	163.3	81.7	54.4
21	火	6	3.6	604	167.8	83.9	55.9
22	水	6	4.2	704	167.6	83.8	55.9
23	木	6	3.8	634	166.8	83.4	55.6
24	金	6	2.8	476	170.0	85.0	56.7
25	土	-	-	-	-	-	-
26	日	-	-	-	-	-	-
27	月	6	1.9	324	70.5	85.3	56.8
28	火	6	3.2	542	169.4	84.7	56.5
29	水	6	3.8	632	166.3	83.2	55.4
延べ日数(日)		延べ人数(人)	合計時間(時間)	合計数(ケース)	平均(ケース)	平均/(人)	平均(ケース)
21		126	76.6	12503	158.9	81.9	54.6

※備考

充填缶供給	充填缶整列	箱詰め	箱積み
2人	0人	3人	1人

図表-27 支援機器導入後の作業状況（容器整列供給、検査）

③仕上最終部門、ラベル貼り作業の改善
 <改善方法>
 充填缶化粧ラベル巻支援機器導入
 <改 善 前>
 高難度ラベル貼と最終検査における高齢
 専従者の超煩雑長時間作業

<改善方法>
 ラベル巻専用機の導入による作業速度と
 切迫作業、高齢者専従の解消
 支援機器導入による改善後の効果測定
 (図表-28)

充填化粧缶ラベル巻支援機器 (使用後)					
2012年 2月			1ケース/24缶入り		
日	曜日	作業人数(人)	作業時間(時間)	製造数(ケース)	一人/時間(ケース)
1	水	1	4.9	153	31.2
2	木	1	5.5	165	30.0
3	金	1	4.9	167	34.1
4	土	-	-	-	-
5	日	-	-	-	-
6	月	1	8.2	222	27.0
7	火	1	7.3	197	27.0
8	水	1	4.0	104	26.0
9	木	1	5.7	180	31.6
10	金	1	7.3	266	36.4
11	土	-	-	-	-
12	日	-	-	-	-
13	月	1	7.8	242	31.0
14	火	1	7.3	292	40.0
15	水	1	4.8	179	37.3
16	木	1	6.0	164	27.3
17	金	1	8.0	257	32.1
18	土	-	-	-	-
19	日	-	-	-	-
20	月	1	6.5	222	34.2
21	火	1	5.8	210	36.2
22	水	1	4.8	186	38.8
23	木	1	5.9	214	36.3
24	金	1	7.7	202	26.2
25	土	-	-	-	-
26	日	-	-	-	-
27	月	1	6.9	227	32.9
28	火	1	6.0	181	30.2
29	水	1	8.0	269	37.0
延べ日数(日)		延べ人数(人)	合計時間(時間)	合計数(ケース)	平均値/人(ケース)
21		21	133.3	4299	32.5

図表-28 支援機器導入後の作業状況 (ラベル貼り作業)

ロ. 生産管理上の改善効果

図表 29-31 は生産管理上の調査データを支援機器ごとにまとめたもので、それぞれ効果が表れた結果となった。各支援機器とも改善効果は3割前後であるが、既設の設備や施設は、過去、改善に改善を重ねてきたものであり、導入した支援機器とのマッチングの改善を図ることで、さらなる効果が期待できる。

①生産部門：精製脱水・異物検査支援機器導入

<改善前>

含水対象物の選別・異物除去作業応援制による非効率と心身疲労

<改善方法>

選別コンベア先端に加圧脱水部を設け検査対象物の検査効率向上

精製脱水・異物検査支援機器

支援機器設置に伴う効果測定

支援機器設置（前）

製造日	作業人数 (人)	検査時間 (H)	延べ時間 (人数×時間)	検査原料重量 (kg)	異物発見数量 (個)	異物発見率 (%)
11月 1日～17日	192	84時間	672.3	33,541	1,109	平均値 0.033
11月 18日～30日	176	72.5時間	588.2	26,176	963	平均値 0.037
合 計	368	156.5	1260.5	59,717	2,072	平均値 0.035

支援機器設置（後）

製造日	作業人数 (人)	検査時間 (H)	延べ時間 (人数×時間)	検査原料重量 (kg)	異物発見数量 (個)	異物発見率 (%)
1月 10日～30日	144	72時間	449.0	27,506	1,173	平均値 0.043
2月 7日～23日	116	46時間10分	300.1	17,173	819	平均値 0.052
合 計	260	118時間10分	749.1	44,679	1,992	平均値 0.047

支援機器の設置による効果

1. 1人1時間当たりの選別量

設置 前 59,717kg / 1260.5時間(延べ時間) = 47.38kg / 1時間

設置 後 44,679kg / 749.1時間(延べ時間) = 59.64kg / 1時間 (1.26倍)

2. 1人1時間当たりの異物発見量

設置 前 2,072個 / 1260.5時間 = 1.64個 / 1人 / 1時間

設置 後 1,992個 / 749.1時間 = 2.65個 / 1人 / 1時間 (1.62倍)

3. 1人1時間当たりの異物発見率

設置 前 2,072個 / 59,717kg = 0.035個 / kg

設置 後 1,992個 / 44,679kg = 0.045個 / kg (1.29倍)

図表-29

②仕上部門：容器整列供給支援機器の導入
 <改善前>
 毎分 94 缶の手作業による容器整列と印
 字確認の上肢酷使作業

<改善方法>
 ロータリー式整列・印字・検査・供給一
 括による数量負荷の解消

容器整列供給支援機器

支援機器設置に伴う効果測定

支援機器設置(前)

製造日	作業者数 延べ(人)	合計作業時間 (時間)	総製造数 (ケース)	製造数/時間 1人平均	充填缶供給/時間 1人平均	箱詰/時間 1人平均
2011年 9月1日～30日	144	146	17,190	117.5ケース	117.5ケース	56.7ケース

支援機器設置(後)

製造日	作業者数 延べ(人)	合計作業時間 (時間)	総製造数 (ケース)	製造数/時間 1人平均	充填缶供給/時間 1人平均	箱詰/時間 1人平均
2012年 2月1日～29日	126	76.6	12,503	158.9ケース	81.9ケース	54.6ケース

支援機器設置(前)の作業人員配置表

充填缶供給作業者数	充填缶整列作業者数	箱詰作業者数	箱積み作業者数	合計作業者数
1人	2人	2人	1人	6人

支援機器設置(後)の作業人員配置表

充填缶供給作業者数	充填缶整列作業者数	箱詰作業者数	箱積み作業者数	合計作業者数
2人	0人	3人	1人	6人

支援装置の設置に依る効果

1. 整列作業に要する作業時間
 設置前 146H × 2人 = 292H
 設置後 76.6H × 0人 = 0H 100%減
2. 充填缶供給作業1人の時間当たり平均仕事量
 設置前 117.5ケース
 設置後 81.9ケース 30%減
3. 箱詰作業1人の時間当たりの平均仕事量
 設置前 56.7ケース
 設置後 54.6ケース 3.7%減
4. 時間当たりの平均製造数
 設置前 117.5ケース
 設置後 158.9ケース 35.2%増

図表-30

③仕上最終部門：充填缶化粧ラベル巻支援機器導入
 <改善前>
 高難度ラベル貼と最終検査における高

齢専従者の超煩雑長時間作業
 <改善方法>
 ラベル巻専用機の導入による作業速度と切迫作業、高齢者専従の解消

充填缶化粧ラベル巻支援機器

支援装置に伴う効果測定

支援機器設置（前）

製造日	作業人数 (人)	作業時間 (時間)	延べ時間 (人数×時間)	製造数 (ケース)
9月 1日～30日	83	107.7	323.1	5093

支援機器設置（後）

製造日	作業人数 (人)	作業時間 (時間)	延べ時間 (人数×時間)	製造数 (ケース)
2月 1日～29日	21	133.3	133.3	4299

支援機器の効果

1) 1人 1時間当たりの製造数

設置 前 $5093 \text{ ケース} / 323.1 \text{ 時間 (延べ時間)} = 15.7 \text{ ケース/時間}$

設置 後 $4299 \text{ ケース} / 133.3 \text{ 時間 (延べ時間)} = 32.3 \text{ ケース/時間 (2.06倍)}$

2) ラベルの枚数を数えて、ラベルの糊しろを出す手間が省けた。

図表-31

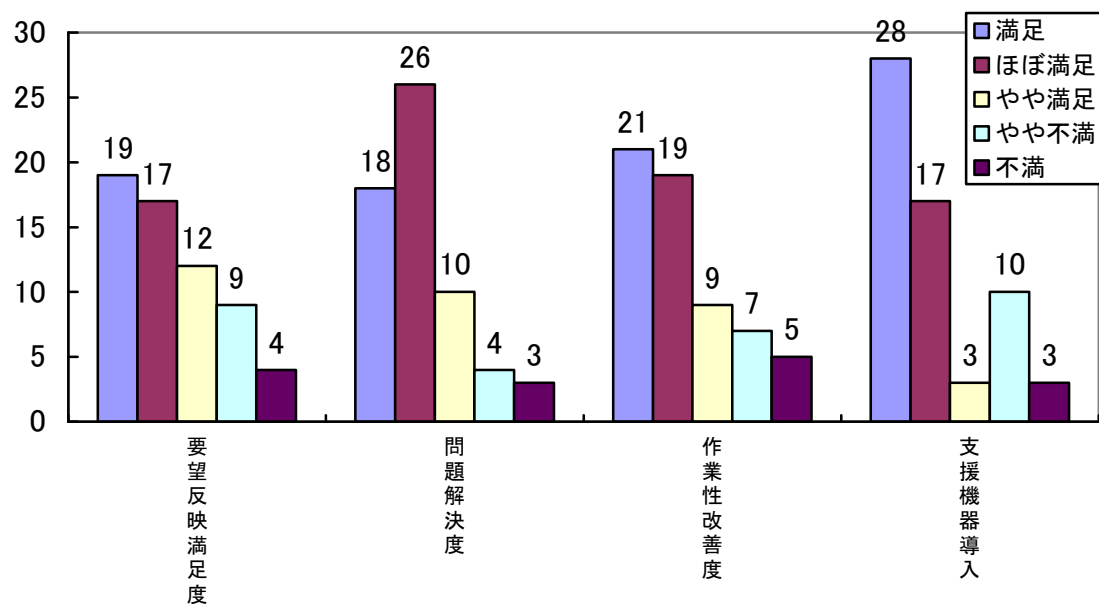
ハ. 面談調査による効果測定

個別面談による調査は視点を変え、現場意見の反映度など現場から見た「改善度」、改善後の高齢者作業性や作業の「汎用化」、部門内の「支援機器受容度」、「筋力改善度」、「疲労部位」、「心的情感」、「発露症状」、最後に「作業の本質」となる者を調査した（図表-32）。

残念ながら、支援機器導入後約1ヶ月で、支援機器の習熟度、対応する生産管

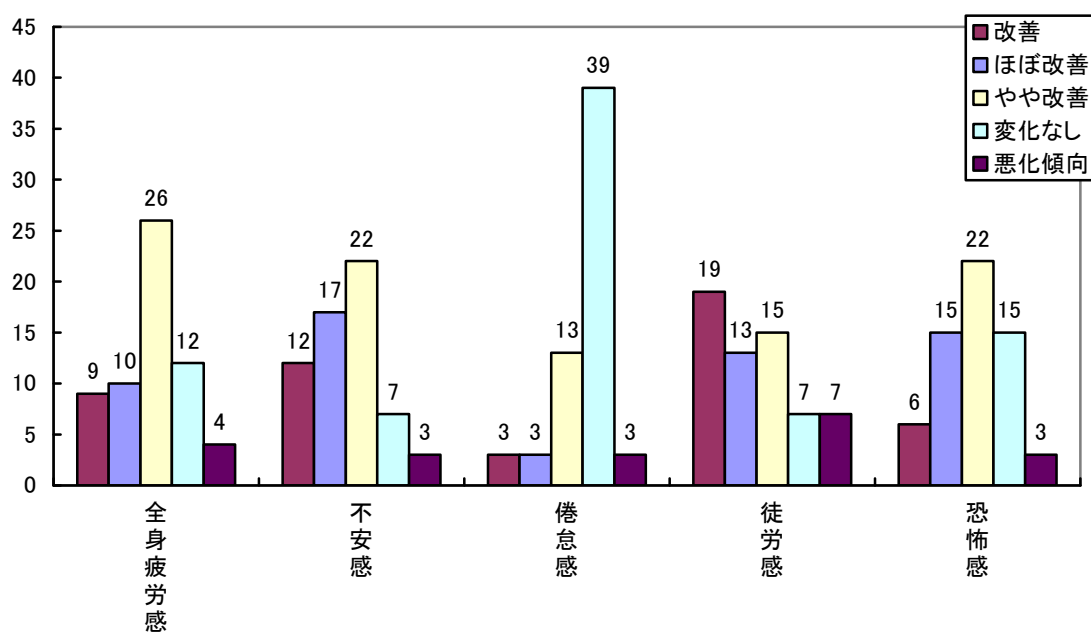
理面など、相乗性が十分発揮できる環境が整わなかったせいか、「心的情感」、「発露症状」、「作業面」の3件の調査に「満足」や「改善」とする回答が期待値を下回ったが、これらは個人の感覚面の調査であり、日頃から「意識している」「意識していない」者の差が大きく、それら幾つかの前提条件の不揃いの影響もあると思われる。

①支援機器開発に関する調査



図表-32

②支援機器導入後の作業性に関する調査



図表-33

支援機器導入後の作業性に関する調査結果(図表-33)によると、支援機器導入後に感じる「全身的な疲労感」は77.8%であったが、全体の42.6%が「や

や改善」とし、感覚面の改善調査法改善の必要性を感じた。

同様に「不安感」も83.6%であったが、全体の36%が「やや改善」であっ

た。

「倦怠感」については、用語的に認知度が低いせいか、31.1%しか「改善」効果を感じておらず、変化なしとした者が全体の31.1%しか、「改善」効果を感じておらず、「変化なし」としたものが全体の69.3%であった。

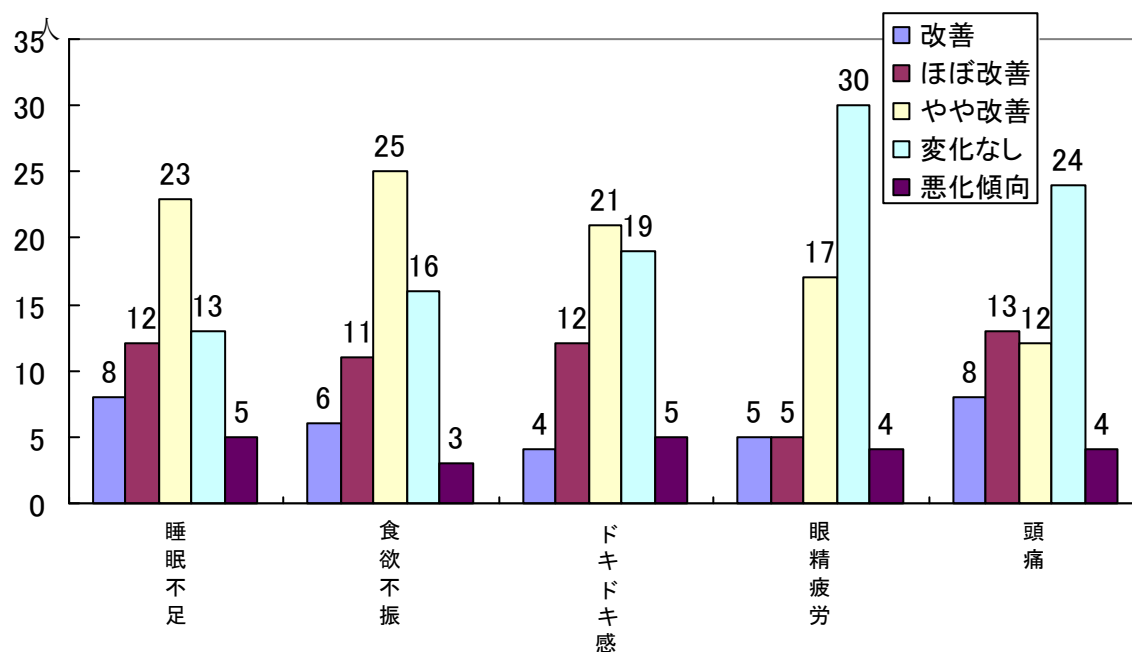
支援機器導入前と比べ「徒労感」が改善されたとする者は77%で今後のモ

チベーションに期待できる。

「恐怖感」についても、先の見えない作業で感じていたものが70.5%で改善されていた。

以上のような状態が続くことで、躁やうつなどの症状につながりやすくなるので、この面においても改善の効果がみられた。

③支援機器導入後の具体的変化に関する調査



図表-34

支援機器導入後の具体的変化に関する調査結果(図表-34)によると、支援機器導入後の症状については、「睡眠不足」で全体の70.5%に当たる43名について改善されたが、「やや改善」とする者がそのうち53.5%(23名)と半分を示す結果であった。

「食欲不振」についても全体の68.9%に当たる42名について改善されたが、同様に「やや改善」とするもの

が、59.5%(25名)と半数以上を示している。

「ドキドキ感」については、全体の39.3%に当たる19名が何ら変化がなく改善に結びついていないとしており、原因の多様性を感じた。

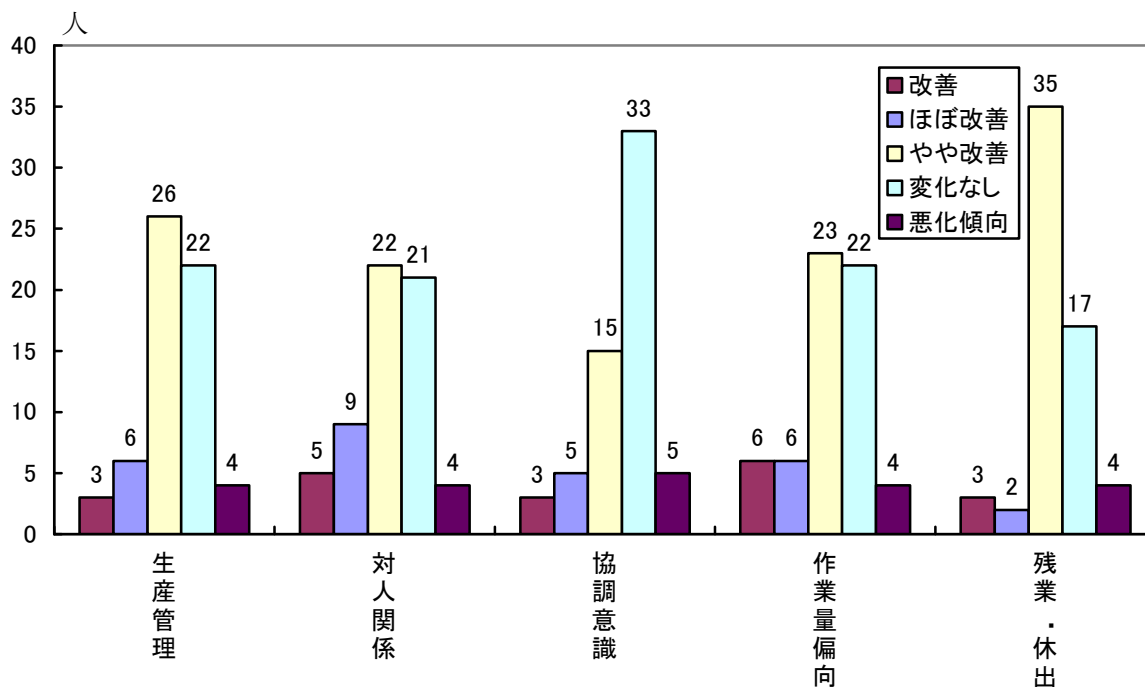
「眼精疲労」についても同様であり、全体の50%に当たる30名が変化を感じていなかったが、年齢による視力の退行もあり調査法の改善の必要性が感

じられた。

「頭痛」についても同様に、半数が「改善」、半数が「変化なし」としてお

り、仕事以外の原因など問題点の多様さが感じられた。

④支援機器導入後の精神的調査



図表-35

支援機器導入後の精神的調査(図表-35)によると、支援機器導入後の「生産管理」について、全体の57.4%に当たる35名が改善を認める結果となった。

「対人関係」についても、36名(59%)が改善されたと感じており、支援機器導入による作業負担の軽減効果と比例して改善が期待される。

「協調意識」については、根本的に人間関係が影響しており、一足飛び的な改善につながるはずもなく、33人(54.1%)と半数以上の者が「変化なし」としていた。

「作業量の不平等」については、調査前より、改善されたと感じる者が35

人57.4%と増加していた。

「残業・休出」については、支援機器導入効果の他に、時期的な要因も考えられるが、40人65.6%の者が「改善」されたと感じていることが分かった。

この調査も感覚面の調査であり、前調査と合わせて調査法の改善の必要性を感じる結果であったが、本研究における支援機器の導入による効果という点では確実に数字上に成果が表れていた。

Ⅳ まとめ

1. 人事・賃金・教育訓練制度等の構築

(1) 研究テーマの設定

缶詰製造業は、県内においては1社しかなく全国的にも数の少ない業種である。

缶詰製造には多くの工程があり機械化されている反面、人の力に頼る部分が多く、その工程の多くは高齢の女性社員が担っている。また、その工程の多くは立ち仕事であり、また水を大量に使用するため高齢者にとっての負担は大きく、高齢になり体力・視力等が衰えた場合、自発的に退職する者もあり、会社としては、経験のある熟練社員の損失となっていた。

今回、高齢者になっても能力に見合った賃金で無理なく雇用するほか、若年時からの能力開発・教育訓練制度を充実させ、職種の転換を容易にし、体力等が衰えても他の軽易な作業への転換を促進することでさらなる継続雇用制度を構築することとした。

繁忙期には、定年及び継続雇用満了等で退職した社員を臨時的に雇用し、労働力を確保していたが、それらをシステム化し、65歳以降の新たな雇用形態の一つとすることとした。

(2) 研究方法

詳細な就労に対する意識調査を実施し、全社員の意識を把握するとともに各工程での作業に必要な能力等を調査し、今後の高齢者雇用に必要な事項を把握した。

研修等については現行の研修制度を把握し、他の研究員と共に研究会等で議論を重ね、会社としてはもとより長い職業人生で必要な研修制度を充実させ、誰もがどの職種にも従事できるようにすることとした。

会社としての取り組みが必要な事項については、アンケート調査及びヒアリング調査と研究会等を通じて把握した。

(3) 共同研究の成果

今回、能力に見合った賃金制度を導入することで、能力に合致した賃金を支給し、無理なく高齢者を雇用することが可能となった。

また、人事評価制度を取り入れたため、能力のある高齢者は高い賃金を受けることが可能となり、労働に対する意欲の向上が見られた。

また、能力開発・教育制度も構築し、場当たりの研修制度を、入社時から体系付けて実施することで、全社員の意欲と質の向上が見られた。また、高齢者になった場合にも職種等の転換が容易となり、高齢者雇用が促進されると同時に、詳細なアンケート調査で高齢者に適している職種も把握でき、職務の切り出しも行うことができた。

円満に退職した者及び定年・継続雇用が終了した者で、退職を余儀なくされた者が、家庭の事情が解消された場合には、再度雇用する制度を構築し、長年培った技術・知識の伝承を図った。

また、賃金制度・教育制度等が充実したため、満70歳雇用を実現させ、併せて希望すれば65歳以降に、人材登録制度(キャリアーマイド制度)を行い、個々のライフスタイルに応じて就労できることとした。

この人材登録制度(キャリアーマイド制度)には、上限年齢を設けず、体力・能力に合致した就労希望時間等を登録し、高齢者のライフスタイルに合った就労を可能とした。

(4) 今後の課題

多くの社員が長年の経験で業務を遂行していたが、統一的な研修でより能力を開発し、年齢にかかわらず働くことで、多くの職種に従事できることに理解を得ることが重要である。

また、高齢者が長年培った技術・知識をいかに後輩社員に伝承するかが重要と考える。

機械化されているとはいえ、高齢者の経験と勘に頼る部分は大きいため、今後は高齢者が講師となり積極的に、技術・知識等を伝承することが高齢者雇用の重要な使命であり、会社の発展につながるものと確信する。

(5) 高齢者雇用

本研究で、一定の要件を満たす者は、満 70 歳雇用を実現し、併せて希望者には、人材登録制度(キャリアーマイド制度)で年齢にかかわらず働ける仕組みが整った。

この制度で多くの高齢者が再度雇用され、現在年齢が満 69 歳の社員もいる。

今後も継続雇用制度と併せて、人材登録制度(キャリアーマイド制度)を活用し、多くの高齢者が個々のライフスタイルに合致した勤務形態で社会に参画することを推進する。

さらに、同じ水産加工業者として東日本大震災で被災されて水産加工経験者の就労促進にも傾注し、希望者がいた場合には積極的に雇用する方針である。

2. 高齢者活用支援機器の研究開発

(1) 研究テーマの設定

当社は、古くから京都の奥座敷として栄えてきた小浜市にあり、小浜漁港内の水産団地で缶詰製造を営んでいるが、慢性的労働力不足下にある。3K の水産加工業、同社従業員中 74% が女性で、その半数が近隣採用の中高年女性が占める職場となっている。

現在は震災等の影響で、創業以来の仕事量にあるため、性別や年齢にかかわらず、従業員を募集しており、このような状況の下、テーマ設定に際しては、高齢者工場化を前提とした検討が絶対条件であった。研究初期の調査分析作業においては、基礎調査をアンケートで、深化調査を現業者全員に個別面談し、その結果を企業単独の内部研究活動にかけ、その後、全員参加による研究会で議論・検討を重ね、改善箇所を決定した。

研究テーマは生産部門で 1 か所：最重要である原料検査部門に①精製脱水・異物検査の改善、仕上げ部門で 2 か所：無刷裸缶②整理供給改善と、仕上げ最終部門の無刷裸缶への③化粧ラベル貼の改善を現場及び研究会で合意した。

(2) 研究方法

過去の生産管理や労務管理データ上の異常を洗い出し、原因の分析を行い、予定改善対策の効果の程度を推定しながら、改善機器の

概要と、導入可能な技術や機器のリストアップを行った。

次に、利用可能な機器メーカーのリストアップを行い、資料の取り寄せや説明会、中でもポイントとなる脱水機については、メーカーの無償テスト制度を利用し、実地テストを繰り返して結論を導いた。機器全体の予備設計となる検討では、デスク中央においた A0 版ライティング用紙に各研究員が自由に書き込み、検討を繰り返しながら機器仕様を決定した。

最終仕様は見積り依頼書に記載し、協力的な業者に共通見積もり依頼書として開示し、専門業者としての提案を含んだ見積書として回収し、研究会での検討や説明会希望業者による見解聴取などを経て、支援機器の仕様を決定した。

(3) 共同研究の(支援機器導入後)成果

支援機器導入後は、震災の影響で恒常化した、集中作業による応援者制度に改善が見られ、支援機器取扱い習熟後においては半減が予想される。支援機器導入の共通テーマは、専従化した高齢者作業を、新入者でもできる汎用作業に変えることであり、導入直後より効果を発揮し、従事中の古参社員は、整列供給ではそれらの監視管理が主な作業になった。生産部門においても、支援機器による検査対象物の大幅な条件改善により、目視検査や異物除去の大幅な作業性が改善し、タイムラグはあるが、クレームに直結していた検査精度についても大幅な改善があり、市場機器ではなかなか得られない成果を得ることができた。

(4) 今後の課題

今後の課題としては、生産部門の選別目視検査作業で、年齢による機能低下の激しい目視作業に、工業用 ITV を導入して改善を図り、この部門に高齢者をリーダーとする年代のピラミッド化を図る。倉庫の一部、狭小場所にある仕上げ部門のコンベアラインや支援機器など、従来機器のレイアウトを変更し、複製支援機器を導入して、中高年者で構成するこの部門の作業者に、安全安心で作業性の高い職場化を実現する。

（５）支援機器導入と高齢者雇用

支援機器導入のテーマである、高度熟練作業の解消により作業の汎用化が実現し、これまで躊躇しがちであった、漁港固有の現象、近隣兼業で中高年女性労働力の有効活用に道が開かれ、本研究で制度化した高齢退職者の再雇用制度や、定年延長の制度施行と併せて、今後の労働力の募集や採用に見通しが付くなど、目標とする高齢者工場化にさらに近づけたことが、共同研究最大の成果であった。

