

## ICT 導入による生産性の向上と 働き方改革の推進



山本 久美

一般社団法人愛媛県中小企業診断士協会

### 1. はじめに

今回、本稿で紹介するのは、愛媛県の水産加工業である。水産加工業では、改正食品衛生法や改正食品表示法への対応、そして、衛生管理への目が厳しいメーカー等から求められる要求項目が年々厳しさを増しており、対応に追われている状況である。

中でも、大手メーカーの下請けを行っている水産加工業は納期が非常に厳しく、低価格対応も求められている。そのため、生産管理が不十分であるとすぐに赤字に陥る可能性が高い業界であり、生産性の向上が求められる。

### 2. A社の現状

A社は、活魚とタイ・ブリ・サーモン等のロインやスライス加工を行っている。愛媛県下の労働生産人口は減少傾向にあり、水産加工の現場では高齢化が進んでいる。A社も製造現場の平均年齢が60歳を超えており、将来の製造現場の従事者に不安を感じているため、ベトナムからの実習生を受け入れている。そのため、誰でも生産ができるようにタイ三枚卸機やブリ三枚卸機、微酸性電解水生成装置を接続した容器洗浄乾燥機等の衛生管理強化ラインも導入し、生産性向上につなげている。また、日本食ブームによりブリやタイの輸出量も年々増加傾向にあり、量産体制をとる中、取引先である「くら寿司」からもアメリカ進出に向けての商談が進んでいる状況である。

ただ、大手流通業界との取引における衛生面での要求は、毎年監査項目が追加され、厳しさを増

している状況で、品質管理部門は対応に追われている。また、営業からの急な納期への対応も求められる。

監査項目は、組織から始まり、商品設計・検査体制・従業員の衛生管理・場内施設設備・器具備品・清掃洗浄・防虫防除・フードディフェンス・原材料管理・製造工程管理・異物検査機器・計測機器・履歴管理等多方面にわたっており、製造工程の見える化を行わないと、どの部門で問題が発生しても企業にとって命取りになる可能性がある。しかし、人手不足で間接部門の人間が製造に応援で入ることもあり、品質管理部門からすると不適切な状況に陥っている。

### 3. A社の課題

A社は、売上拡大に伴い加工現場でのトラブルが発生し、利益を蝕む状況になっている。入荷場、各工程加工場、出荷場と事務所との情報共有ができていないため、入荷場における原魚の未入荷情報がリアルタイムで加工場に反映されず、出荷時間に合わせた製造ができない状況がたびたび起きている。また、納期に合わせるあまり、品質不良や自社便での配送もしばしば起きている。

受注から出荷までの現状の課題を整理していくと、以下のとおりである。

#### ①受入れから洗浄工程

前日に現品票を手書きするため、変更等については再度手書きする必要がある、重複して製造指示書が発生する可能性や紛失する可能性がある。

#### ②金属探知機から冷凍工程

原魚の未入荷（数量等）が加工場の最終段階で

判明するため、出荷時間に間に合わないことがある。加工現場では一部の現場責任者のみが情報を得ているため、変更等の課題について現場の従事者たちは理解していない状況である。そのため、作業の優先順位についても理解しないまま作業を行うことで、午前中のお荷に間に合わない状況になることがたびたびある。

### ③梱包から出荷工程

自動計量機や外箱ラベラーはICTによる活用ができていないため、出荷場において中身や数量を再度確認し、梱包している状況である。

以上の問題点から、現品票作成等の手書き作業が多く、作業ミス多発や作業者の工数増加により生産性低下につながっている。また、各工程間で作業者の情報共有ができていないため、作業変更に対応できず出荷時間に間に合わないなどの重大なトラブルにつながっている。既存の自動計量機等、通信機能を備えた機器とも通信連携が取れていないため、既存設備を有効活用できずロスを生じさせる状況でもある。

これらのことから加工現場では、たびたび間接部門も総出による残業が発生している。加工部門の労働生産性（付加価値額（社内製品売上高－材料費－製造経費）÷従業員数（正社員換算））及び人時生産性（付加価値額（社内製品売上高－材料費－製造経費）÷総労働時間（月間））の指標で検証した。結果、2017年10月度は労働生産性72,830円、人時生産性382円、11月度は労働生産性－816,015円、人時生産性－4,260円、12月度は労働生産性－240,788円、人時生産性－1,198円、2018年1月度は労働生産性522,526円、人時生産性2,384円、2月度は労働生産性695,214円、人時生産性3,309円、3月度は労働生産性1,232,949円、人時生産性5,636円と、半年間のデータの中で適正な数値は2ヵ月のみである。作業時間増加と製造経費増加等の問題がそのまま数値に反映されていることがわかった。

## 4. A社の経営革新

A社の課題を解決するために、経営革新計画を策定し、申請することにした。ICTを活用した生産管理システム導入により製造工程の流れを各工程で見える化し、原魚の未入荷情報が49型ディスプレイでリアルタイムにわかるようにする仕組み

である。

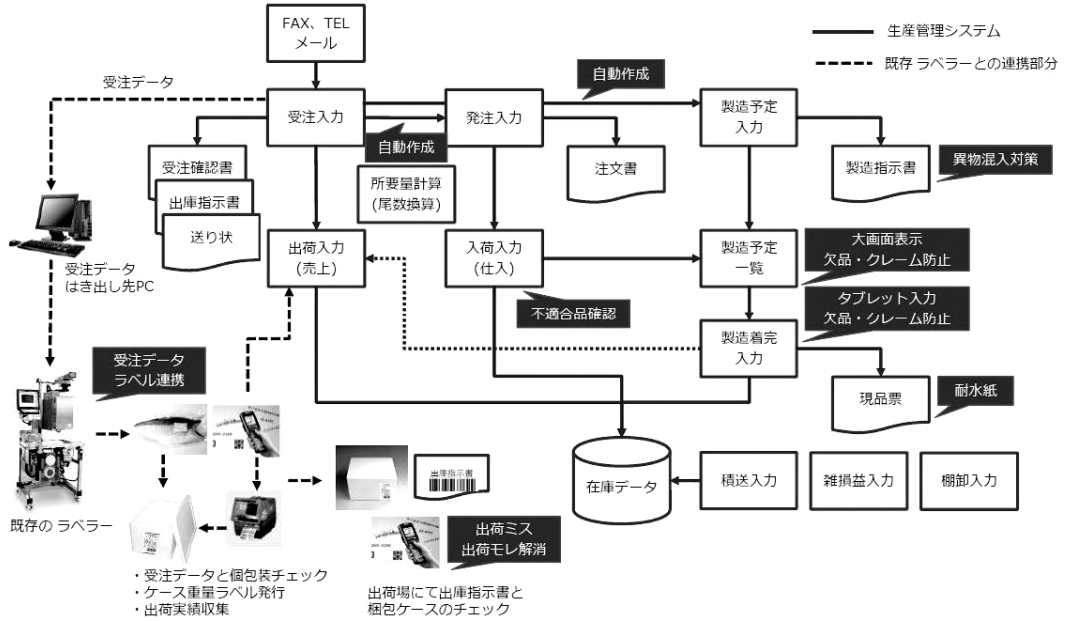
原魚不足によるクレーム削減と取引先企業の製造優先選定情報もPCで管理できるため、魚体の品質向上につながる。また、製造指示書の印刷を削減できるため、人的作業負担軽減にもつながる。既存のラベラーと受注データラベル連携を行い、受注データと個包装チェック、ケース重量ラベル発行、出荷実績収集も行えるようにした。出荷場にて在庫指示書と梱包ケースラベルのチェックを行うため、出荷ミスや出荷モレも解消できる。これらのシステムフロー図が図表1である。

情報通信機能を有しながら活用できていなかった現有設備の情報通信機能を活用でき、既存設備の生産性向上につながる。ICTによる生産管理システムを導入することで、原魚の入荷情報については入荷場にタブレットPCを設置し、加工場内へリアルタイムに入荷処理情報を反映できる。前日に製造指示書を手書きしていた40枚以上のペーパーは、ペーパーレス化もしくは最小のプリンター出力で対応できる。製造指示書をExcel出力している工程はタブレットPCで管理できるため、重複入力や印刷物の削減、各工程でのリアルタイムでの情報共有ができる。受注から発注、入荷、加工、出荷及び保管までをシステム化することで、各工程の重複している作業や情報の分断をなくすることができ、製造優先順位の進捗管理を構築することができる。図表2は、設備等のレイアウト図である。

2018年の1年間のデータを基に比較表を作成すると、製造指示書は1年間で7,440枚作成しており、それを基にコピーを行う印刷枚数が37,200枚である。システムを導入することで印刷枚数はゼロになる。製造指示書も最終的にはタブレットPCに表示され、加工場作業者が習得すればペーパーレス化できる。主なデータを比較表にしたのが図表3である。

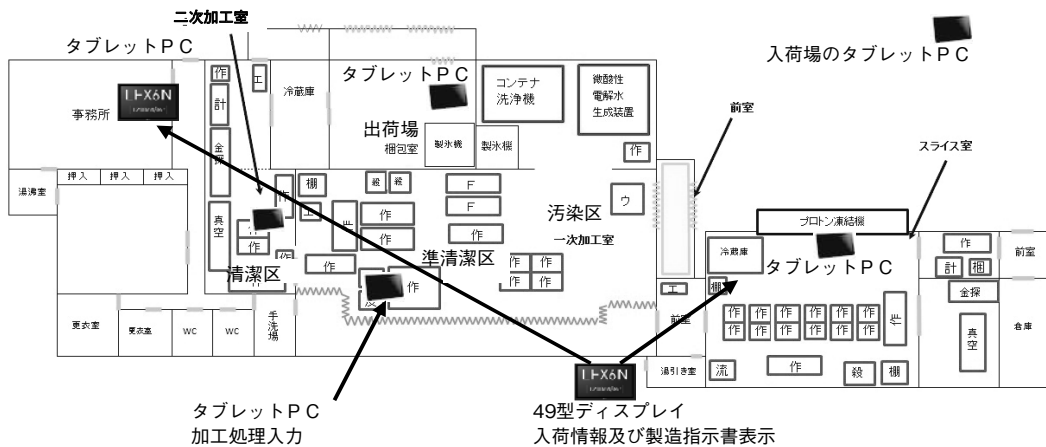
製造現場の進捗状況が見える化することで、今まで生産性を低下させていた項目が改善され、人手不足の中、無駄に人手を投入することで慢性的な疲弊を生んでいた現場を改善することができた。働き方改革に取り組むことは、中小企業にとっては厳しい状況であるが、まず現場改善を行う中で働き方改革に取り組むことができたことは、大きな成果であると同時に、製造現場の生産性向上に

図表1 生産管理システム導入後のフロー図



出所：システム会社資料を基に筆者作成

図表2 設備等のレイアウト図



出所：筆者作成

図表3 システム導入前と導入後の比較表

2018年1年間のもの	導入前	導入後
製造指示書等印刷用紙	37,200枚	7,440枚
印刷物コピー及び手書き時間	4,092時間	ゼロ
加工場の手待ち時間	96時間	ゼロ
自社便等配送費用	718,000円	ゼロ

出所：A社データを基に筆者作成

つながった。

## 5. まとめ

水産加工業界では、国がHACCP認証義務化に向けて動く中、取引先の大手流通業からの監査が年々厳しさを増し、フードディフェンス等、中小企業にとっては対応が困難な項目も増加している。そのような中、働き方改革が要求され、雇用面をはじめ品質面、売上高・利益面と総合的な判断が求められるようになった。

今回、ICTを活用した生産管理システムを導入することで、人海戦術では対応できなかった項目に成果が出た。中小企業はIT導入による成果が読めないため、判断を躊躇する傾向がある。経営者と現場の現状把握、改善項目及び成果についてきちんと話し合えることが、中小企業診断士には求められる。そして、確実に利益を見える化できるスキルが必要である。

働き方改革に対応するためにも、労働生産性や人時生産性の現状把握を行ったうえで、どこを改善して残業削減を行うのが求められる。しかし、残業時間を削減するために自宅での作業や人員増加、外国人労働者と安易な方向へ行くことは問題解決にはならない。

A社は外国人労働者を受け入れ、IT活用も実施して生産性向上と働き方改革に取り組んでいる事例企業である。A社社長は業務改革に熱心に取り組む、業績拡大のために海外展開も行っている。常に前進していくA社社長であることが、今回の経営革新につながっていると考える。

〈参考資料〉

厚生労働省「働き方改革」の実現に向けて

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000148322.html>

財務省貿易統計

<http://www.customs.go.jp/toukei/info/index.htm>

くら寿司株式会社

<http://www.kura-corporo.co.jp/company/>