

(1) 水産食品製造業における工学的インプルの適用に関する研究(平成20年度～平成22年度)

研究のねらい

工業分野における近年のニーズは、サステナブル社会への貢献(環境配慮など)、使いやすさの追求、安全・安心、ユニバーサルデザイン、トレーサビリティ、少子高齢化(労働人口の減少)に伴う人的財産確保など、社会的背景に依存する検討・管理要素が含まれるようになってきた。そして、このような厳しい現状においても、企業ではイノベーション(技術革新)を図り、国際競争力強化や経済成長を実現化して、危急を救うことが課題となっている。

平成17年工業統計調査の確報によると、北海道の製造品出荷額は5兆円程度で、うち食料品製造業の出荷額は、約1兆7500万円で全国第1位である。函館市は、製造品出荷額(約1,780億円)の50%以上を食料品製造業(約900億円)が占め、北海道の食料品製造業の出荷額では第2位であることから、函館地域の食料品製造業は、北海道や国内にとっても重要な基幹産業といえる。

四方を海で囲まれた北海道の水産食品製造業は、食料品製造業の中でも重要な産業である。しかし、北海道では財政が厳しく、小規模事業所が多いため、革新までは実現しなくとも、対処可能な多くの改善(インプルの適用)を実現していくことが求められている。

そこで、水産食品製造業を対象に、現状の課題を抽出するとともに、これらの工学的な改善手法について研究する。

研究の方法

今年度は、当初の計画に基づき、以下の調査・検討を行なった。

- 1) ヒューマンファクターに起因する課題の調査
- 2) テクニカルファクター等に起因する課題の調査

研究成果の概要

- 1) 食料品製造業に共通する課題と水産食品製造業特有の課題抽出を試みるため、函館圏(函館市、北斗市、七飯町)の食料品製造業を対象とした、アンケート調査を検討した。なお、アンケート調査での企業負担を少なくするため、調査票では多彩な設問を設定したが、実施回数は1回で終了した。また、経営者や管理職は、管理・生産・開発・コストなど様々な要因を包括的に捉えた上での回答が得られるものと考えられるが、各現場で活躍する方々の意見も確認したく、アンケートの対象者を1企業1回答ではなく、1企業で複数の方々にご協力頂く調査方法とした。
- 2) 約半年の期間をかけてアンケート調査を実施し、水産、農畜産、飲料、その他の業種に携わる企業から、32社305名の回答票を収集することができた。平成18年度工業統計調査によると、函館圏における食料品及び飲料・たばこ(以下、食料品製造業等)の製造業従事者数が7,332人であることから、信頼率95%における絶対精度は5.5%となり、食料品製造業の従事者データとしては、非常に精度が高いデータを得ることができた。
- 3) 「トラブル」や「失敗」に関するフリー記入方式の調査を行った。トラブルの原因にかかわる回答が全体の約2割を占め、その内訳では「不慣れ」「認識不足」などのヒューマンファクターが約40%、「機械の故障」などのテクニカルファクターが約15%であった。よって、トラブル面での課題対策としては、ヒューマンファクターを中心に検討することが必要であり、OJT(On-the-Job Training)や世代交代に伴う技術伝承に対する効果的な仕組みが重要であることがわかった。
- 4) テクニカルファクターに関しては、「機械の操作性・精度」をはじめ、「洗浄・殺菌」「換気」「鮮度保持」等が改善を期待する技術ニーズであることがわかった。
- 5) 水産分野では、特にISOに対する取り組み意識が高く、統計的な有意差が認められたが、技術的な設問では特徴的な結果は得られなかった。この結果から、水産分野で必要とされる技術的ニーズは、他の食料品製造業等でも応用が期待できるニーズであると考えられる。
- 6) 本調査結果の全体的な傾向は、消費者意識の変化、法令改正への対応、及び原材料のコスト・安全性への配慮に対する企業負担が大きくなっていることがうかがえる。これらの負担は工学的な面だけで解消できない問題ではないが、負担軽減を支援する技術ニーズは潜在的に求められていると考えられる。

担当者 村田政隆、松村一弘、吉野博之、宮原則行

