

水産加工場の労働における問題点抽出と

車輛事故防止のためのレイアウト及び作業安全基準の検討に関する研究

1023041 星野 菜月 (指導教員: 黒川久幸)

1. はじめに

全国でも有数規模を誇る東北地方の水産業は、東日本大震災による大津波により、壊滅的な被害を受けた。現在、数多くの取組がなされ復興に向かっている。復興が進む一方、労働力不足の問題も起きている。水産業は3Kのイメージが強く、労働災害も起きており、慢性的な人手不足の状態にある。以上のことから、水産業では安全対策の徹底と職場環境の向上に努める必要がある。

そこで、本研究では、東北地方の存在する水産加工会社を対象に、現状の水産加工における労働環境の問題点を抽出し、その中でも特に人命に関わるフォークリフトと作業者の衝突を防ぐレイアウト及び作業安全基準を検討する。

2. 水産加工における労働環境の問題点抽出

現場のビデオ映像から、ヒヤリハット事例を抜き出し、労働災害の危険性がある問題点を抽出した。そして、災害の重篤度と発生の可能性からリスクの程度を評価した。その結果、最も取り組むべき問題点は、フォークリフトの車輛事故に関するものであることが分かった。

3. 車輛事故に対する原因分析

車輛事故に関する問題点を改善するため、レイアウトと作業安全基準の視点から原因を分析した。レイアウトに関しては、動線が交差している3地点が分かった(図1)。交差の原因を以下に挙げる。

- 原因① 仕分けと箱詰め間の通路幅の狭さ
- 原因② 氷供給機械の配置の悪さ
- 原因③ 氷の保管場所の悪さ
- 原因④ 作業者の移動方向が統一されていないこと
- 原因⑤ 全ての供給機械の向きが揃っていないこと

作業安全基準に関する分析は、具体的な作業安全基準書における作業と、施設内で行われている作業とを比較し、評価した。その結果、基準の整備がなされておらず教育や訓練が不十分であることが明らかとなった。

4. 車輛事故防止のためのレイアウト及び作業安全基準の検討

【レイアウトの検討】明らかになった原因に対し、考えられる対策を検討した。その後、それぞれの対策を組み合わせ、4つのレイアウト改善策を作成した。

また、作成した改善策を「安全」「生産性」「作業の変更の必要性」「機械の手直しの必要性」で評価した。

その結果、図2に示す改善策が、生産性が変わらず、3章で述べた原因をすべて解決出来る最も有効な改善策と分かった。この改善策により、歩行者通路を作成することが可能となった。更に、交差点を1地点に削減することが出来た。

【作業安全基準の検討】車輛事故に繋がりうる危険行動とその理由をまとめ、作業遵守事項を作成した。図2に最も有効であるレイアウトと共に、作業安全基準について重要な事項を示す。

5. おわりに

水産加工における労働環境の問題点を抽出するとともに、車輛事故防止のためのレイアウト及び作業安全基準について検討した。その結果、有効なレイアウト改善策では、通路幅が2倍となり、作業者通路を設けることが出来た。さらに作業安全基準を作成し、衝突の危険を防止するための具体的な安全のための行動を定めた。

(非公開)

図1 現状のレイアウトにおける交差点

(非公開)

図2 レイアウトの改善案と作業安全基準