事例No.	1068
公表年度	R2
団体の属性	指定都市
団体名	新潟県新潟市

事例区分	公営企業

タグ	・と畜場事業 ・ICT ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	ICTの活用

事例内容・タイトル

施設等の遠隔監視

出典

地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集

と畜場：事例５

○ 事例名等

事例名	施設等の遠隔監視
団体名	新潟市
事業名（事業区分）	と畜場事業
法適用区分	非適用

○団体及び事業の概要

行政区域内人口（人）	792,868	行政区域内面積（㎢）	726.46
事業開始年月日	平成5年4月1日	施設面積（㎡）	延床面積：10,459.22m^2
年間処理実績（頭）	豚換算頭数：206,010頭	職員数（人）	47人（常勤理事含）

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年１月１日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月１日時点。それ以外の計数は、H31年３月末時点。

１．取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

（1）取組の背景

本市食肉センターでは一日平均800頭以上の牛や豚などの家畜をと殺解体し、枝肉に加工後、冷蔵保管する事業を行っている。

衛生的で高品質な食肉を消費者に供給するために、冷却庫で枝肉を短時間に0～2℃程度まで冷やす必要がある。

利用者が枝肉を冷却庫から搬出する翌朝までに、枝肉の品質を劣化させないためには、施設が無人化となる夜間や食肉センターの休業期間中の設備管理が最も重要となる。

しかし、冷却庫の温度などを確認するには制御設備がある監視室にいなければ監視や確認ができない。

（2）検討を開始した契機・導入過程

○契機

・冷却庫の制御設備の故障によるもの

①食肉センターの休業時に冷却庫の運転発停や室温を管理する制御設備が突如故障し、冷却機能が停止する。

②設備は停止したが無人のため、この状態のまま操業日を迎える。

③操業日の早朝、冷却庫が通常どおり使用できないことが判明し、急遽今後の対処について検討すると共に、完全復旧するまでの間、24時間手動制御による管理体制で約10日間、仮設の設備による半自動制御の応急運転を約4か月間行い、自動制御運転に復旧した。

○導入過程

・制御設備の故障を機に現状の設備監視における問題点の洗い出し

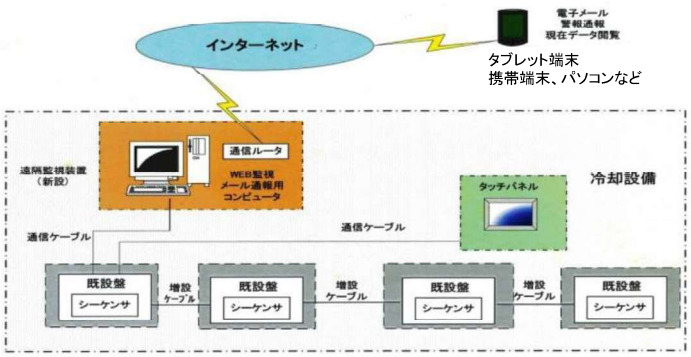
①運転の監視や確認は監視室にいなければ状況把握ができない。

②夜間や休日、日中においても他の施設での点検作業があるため、監視室は無人となる場合が多々あり、その間は設備の異常など把握することができない。

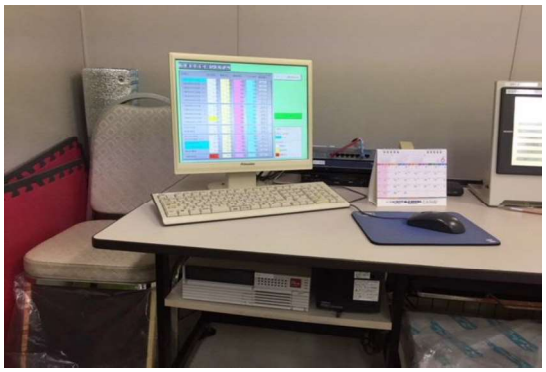
③日常行われる冷却装置の霜取り運転による一時的な庫内温度の上昇など、設備故障以外に起因する事象が運用上あり、故障か誤報かの判断がつきにくい。

④微量な冷媒の漏洩や、多量に枝肉を一時的に収納することで庫内温度が上昇する事象が既設監視設備では確認が難しく、設備運転の健全性把握や、製品の品質劣化の防止対策を講ずることができない。

［システムの構成］



［遠隔通信装置］



2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

〇監視室以外における運転状況の把握を図る

・専用サーバーにアクセスすることにより、冷却庫の温度をリアルタイムに確認可能とした。

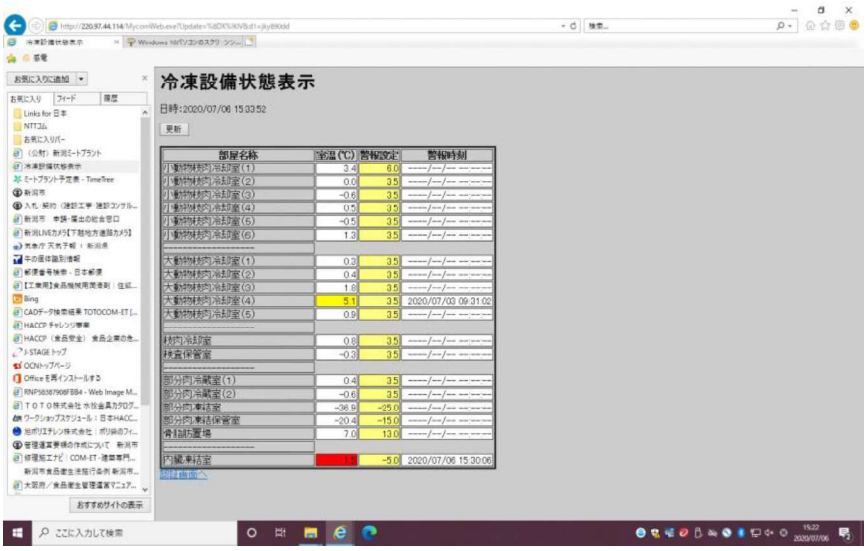
〇冷却庫の運転状況を的確に把握する

・霜取り運転や、大量の温かい枝肉の収納により室温が上昇した場合において、設備の故障若しくは一時的な事象と管理画面で識別できる機能を設けた。

〇異常発生時における情報の発信

設備の故障に起因する室温の上昇が一定時間継続した際、管理事務所及び特定の管理者端末装置に電子メールによる情報発信機能を設けた。

[遠隔監視画面例]



[警報メール通知例]

送信者:　<n-meatplant-system@sand.ocn.ne.jp>
宛先:　<n-meatplant@sunny.ocn.ne.jp>
送信日時:　2020年8月31日　12:01
件名:　警報発生

警報が発生しました。
・ポイント名称:部分肉冷凍保管室
・発生時間:2020/08/31 12:00

(2)効果

・Web環境を整えることにより、監視室以外でも冷却庫の状況を把握することが可能となった。

・食肉センター内で製品加工、冷蔵保管に関係する事業者が任意で保管庫の状況を確認することが可能となり、HACCP管理の一助としても利用することができる。

・温度上昇時において警報までの遅延時間を設けることにより、要因把握が可能となった。
また、この機能を基に冷却能力に適した枝肉収納量を計算することが可能となった。

・複数の端末に異常を示す電子メールが24時間体制で発信できることから、夜間や休日など管理者不在の状況下でも設備復旧が迅速化できるようになった。

【コスト面の効果】

・本市食肉センターでは、夜間の設備監視など宿直制を設けていないため、直接経費の抑制にはつながらないが、仮に三交代制で設備監視を実施している事業所であれば、夜間監視などに係る人件費抑制や働き方改革にも寄与可能と考えられる。

・監視設備の導入に係る経費(約8,000千円)は比較的安価であり、公設と畜場だけでなく、民営と畜場においても導入が比較的容易と考えられる。

3．他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点
・と畜場は特殊な施設であり、冷却設備など24時間連続稼働していることから、本来は管理担当職員も同様なタイムテーブルで勤務する必要があるが、Web環境を利用することにより在宅での監視・確認も可能なモデルケースと考えられる。

(2)今後の課題等
・現在は保管庫の温度や状況を示す表示のみであるが、これらのデータを自動的に集約しグラフ化など展開する「見える化」をすることにより、食肉センター内の事業者にわかりやすい表示化への検討を行いたい。

〇問合せ先

担当課	新潟市農林水産部食と花の推進課		
TEL	025-226-1794	MAIL	shokuhana@city.niigata.lg.jp