

AE-200Jで穀物倉庫の温湿度を監視・記録。 デマンド管理でさらなる電気料金削減も！



▲床面積1,400㎡、天井高9～9.6mの3号倉庫



◀AE-200Jに環境計測コントローラを接続して、温湿度を監視しつつ、1日1回の目視確認も欠かさない。AE-200Jとデマンド監視装置を組み込んだ制御盤は三菱電機エンジニアリング株式会社に製作



▲ユニットクーラとエア搬送ファンの設置場所は気流を考慮して決定



▲除湿機は旧施設から移設して再利用



▲災害対策で高所設置されたコンデンシングユニット(中央)とキュービクル(左)

橋浦精麦倉庫株式会社様は、宮城県名取市に位置する穀物倉庫の運営管理会社です。2018年7月、東日本大震災復興整備計画の区画整理に伴い、本社・倉庫を移転。新たに建設した大型低温倉庫、常温倉庫、本社事務棟は、震災の教訓が活かされた施設となっています。

建物の海側には津波避けのコンクリート壁を配置、扉はすべて外開きの鋼鉄製、倉庫自体も鉄骨造りとししました。さらに地盤を30cm、倉庫は90cmかさ上げし、キュービクルや制御盤などの電気設備は高所設置とするなど、随所に災害対策が施されています。

今回、ご採用いただいた三菱電機製「一体空冷式インバータコンデンシングユニット」も地上3メートル超の高所に設置。さらに電気系統は2つに分け、設備の完全停止リスクを減らしました。

また、空調冷熱総合管理システムAE-200Jによる温湿度監視およびデマンド管理を実施。エア搬送ファンによる温度ムラの解消、

エアカーテンによる冷氣漏れ防止とあわせ、省エネにも配慮した施設となっています。

・DATA・

- 所在地：宮城県名取市関上字佛文寺65-1
- 納入機種：【空調冷熱総合管理システム】AE-200J
【環境用計測コントローラ】PAC-YG63MC1×3
【一体空冷式インバータコンデンシングユニット】
ECOV-EN150MC1-BS×5、-EN185MC1-BS×1
【ユニットクーラ】
UCH-N10VNB×5、-N15VNB×5、-N15VNB×2
【産業用除湿機】KFH-P08RB-W×3(移設)
【エア搬送ファン】AH-2012W-MH×4
【エアカーテン】MK-5010TA×6、MK-5012TA×12
- 設備用途：穀物(米、大麦、大豆)の保管
- 設備設計：笠原工業株式会社
- 竣工：2018年7月

お客様の評価

橋浦精麦倉庫株式会社
代表取締役

橋浦 寛 様



AE-200Jで定温・定湿監視とHACCP制度化に向けた準備も万全。

当社では備蓄米を取り扱うため、品質管理を特に重視しています。鍵となるのは倉庫内の温湿度。温度13℃、湿度65%を常時確認できる環境を整えるため、AE-200Jを導入しました。「事務所にいながら温湿度を確認したい」という私の希望を叶えてくれたうえ、低温機器の一括管理や、温度の記録を取ることもできて、とても便利です。2020年のHACCP制度化に向けても、良い準備ができたと思います。

笠原工業さんから提案いただいたデマンド管理は新たな試みです。倉庫が大型化しても試算では約20%電気料金が削減できるとのこと。設備が最新ということもあり、8月で既に前年比約25%減になっています。デマンド管理の効果がさらに出る後はかなり期待が持てます。

また、低温機器を含めた設備機器はオール三菱でお願いしています。特に除湿機に関しては、低温倉庫でも使用可能な製品ラインアップがあるのは、三菱電機さんともう1社くらいですので、全く迷いはありませんでした。設備稼働後も特に問題はなく、大変満足しています。

提案者の声

笠原工業株式会社
工建事業本部 仙台営業所 所長
設計・企画グループ グループ長
湯田 修一 様



エア搬送ファンによる温度ムラの解消を提案。

今回の設備設計に関しては、保管業務に関する豊富なノウハウをお持ちになる橋浦社長のご意見を元に進めました。弊社からご提案させていただいたのは、デマンド管理による電気料金の削減。そして、エア搬送ファンによる庫内の温度ムラ解消です。

気流を解析し、冷気が効率よく庫内の隅々まで行き届くように設計しました。ユニットクーラの設置場所を互い違いにしたのも、気流を考慮した結果です。設置場所の工夫でいえば、荷物の上を避けたのは、水漏れ対策の一つ。もしロットで一つでも品質基準を超えていないものがあれば、ロット全てを処分することになり、大きなロスとなるため、水漏れには細心の注意を払いました。ドレン配管を2重にしたのも水漏れ対策の一環です。

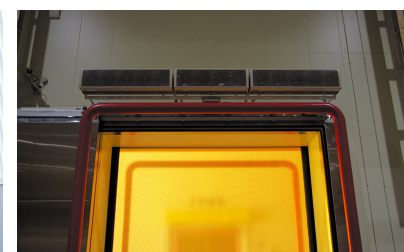
デマンド管理では、デマンド値の設定をさらに下げ、**ことをめざし、本格稼働後は電気使用量の推移を注意深く見守っていきます。**



▲旧施設より200メートル南に移転。写真は本社事務棟(右下)、低温倉庫(中央)、常温倉庫(左)



▲今回新たに設けられた全天候型の作業場



▲1～3号倉庫の全ての出入口にエアカーテンを設置

■倉庫平面図(気流シミュレーションを含む)

- ユニットクーラ
- エア搬送ファン
- インバータコンデンシングユニット
- 産業用除湿機

※倉庫内は温度13℃、湿度65%設定

