

電力 工事

マンズリー



2010年/vol.8



原子力エネルギー安全月間ポスター / 原子力エネルギー安全月間推進委員会

CONTENTS

トピックス	3	ニュース・イベント
電力需給	4	平成22年度 東京電力の電力供給計画について
トピックス	6	柏崎刈羽原子力発電所のこれまでの取り組みについて
シリーズ	8	低炭素社会実現へ向けて～当社の取り組み～
新技術・新製品	10	スマート型オープンプラットフォームによるエネルギーマネジメントシステム
電気工事	12	病院における構造体接地システムの施工事例
合理化・省エネ	14	東京スカイツリー周辺開発の省CO ₂ 推進について
新技術・新製品	16	電圧測定・電流測定・絶縁抵抗測定の3機能を1つの計器にまとめたハイブリッドミニテスタの紹介
その他	18	関東経済産業局 / 関東東北産業保安監督部 編成表

低炭素社会実現へ向けて ～当社の取り組み～

黒白 秀之 有限会社 黒白洋蘭園

はじめに

黒白洋蘭園は埼玉県さいたま市に位置しています。さいたま市は東京から20km～40km圏に立地する人口120万人超の都市で、平成15年に政令指定都市に移行し、行政経済、文化、芸術の面で埼玉県の中心的役割を果たしています。このような地域環境の中で黒白洋蘭園は昭和60年に胡蝶蘭の生産を始め、その後平成16年に法人化し、有限会社黒白洋蘭園を設立しました。現在当園では岩槻の分園を合わせ約6,600㎡のハウスで、年間20万株の胡蝶蘭の鉢物を生産しております。従業員は家族3名、社員が6名の他パート50名で業務を行っております。



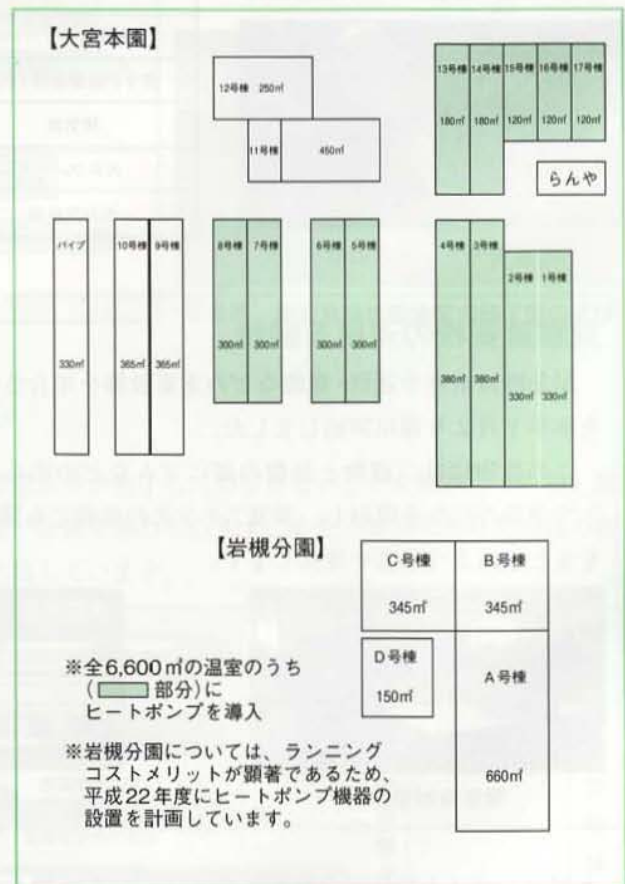
当園の栽培の特徴は海外とのリレー栽培があります。胡蝶蘭の栽培期間は苗から花を咲かせて出荷するまで約3年の期間が必要です。2年ほど苗の生産を温暖な気候の台湾や中国南部で行なうことにより、暖房費の削減や人件費の削減によってコストを約40%下げることができます。このことによって当園では花を咲かせる事に専念する事ができ、作業が単純化し作業効率が格段に向上しました。

それに伴い当園では全棟で花を咲かせる環境を整えなくてはならないため、6,600㎡のハウス全てに冷暖房を完備いたしました。冷房専用機15馬力17台、10馬力10台、5馬力5台設置していましたが、平成20、21年にヒートポンプ15馬力8台、10馬力5台の導入を行いました。

ヒートポンプ機器を採用した経緯

1. 燃料費の高騰を受けて

平成元年ごろは油も安かったため、暖房は全て重油



ヒートポンプ設置状況

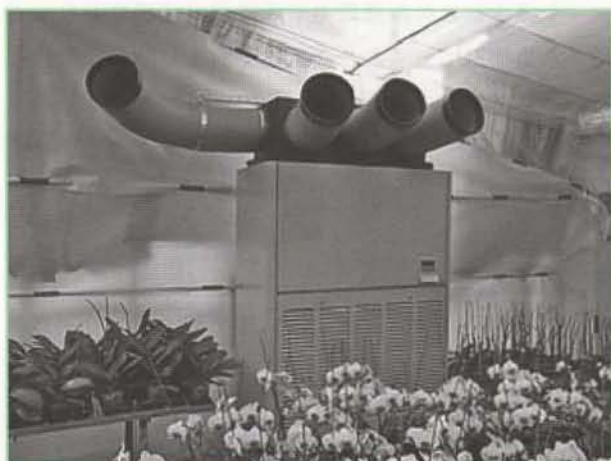
で賄っていました。冷房は電気を使っていましたが、全て冷房専用機でした。

平成20年の原油価格の高騰を受け、通常は一月120万円ほどかかっていた暖房費が250万円にまで跳ね上がりました。そのことをきっかけにガスヒートポンプ10馬力2台と、電気式ヒートポンプ10馬力2台を試験的に導入することにしました。導入当時は、外気が零度近くになると室外機に霜が付着し、熱交換効率が極端に悪くなり、暖房運転ができなくなってしまいました。そうすると、室外機の霜を取る作業が必要となり、その間に温室の温度がかなり低下してしまうという問題がありました。そのため、それ以上の導入は見合わせていました。

2. 電力会社による提案 ～ランニングコストと環境負荷の低減を～

平成20年夏ごろ、電力会社より熱交換効率が改善した電気式ヒートポンプ機器の採用を熱心に勧められるようになりました。霜の問題は、一室に複数台のヒートポンプ機器を導入して片方を稼働させている間に片方の霜とり作業を行なう方法により解決しました。

特に電気式のヒートポンプは、1の電気エネルギーから数倍の熱エネルギーが得られるため、環境負荷低減にも大きく役立つことがわかりました。園芸に携わる身としては、これに勝るものはないと考え、新たに16馬力のヒートポンプを8台導入することを決定しました。



今では多くのヒートポンプ機器が園内で活躍しています

● ヒートポンプ採用による効果

追加して導入したヒートポンプ機器によって、全温室6,600㎡のうち、3,340㎡の冷暖房をヒートポンプ

によって賄うようになりました。これにより、一年間の電気使用量が平準化されるようになりました。電気の基本料金は「デマンド制」であるため、従来は夏場の冷房使用により発生した最大電力が、電気をほとんど使用しない冬場にも影響してくるため、基本料金が割高に感じられていました。

しかし今では、冬場も電気式ヒートポンプによる暖房となったため、夏・冬とも基本料金に見合った電気使用量となり、電気を最大限に活用できるようになりました。

その結果、重油の使用量は導入前の約50%にまで削減し、冬場の暖房費は30%削減することができました。(重油約1ℓ55円)

● 最後に

平成21年11月、皇太子殿下が、さいたま市で開催された「第12回全国農業担い手サミットIN埼玉」の御臨席に併せた地方事情御視察として、当社に行啓されました。当日の午前中に当園をご視察いただいたのですが、温室をご案内申し上げた際にヒートポンプ式システムを紹介し、当社のCO₂の削減に対する取り組みをご説明申し上げました。殿下からは「どれくらい、化石燃料の削減ができるのですか?」というお言葉を頂戴し、「約50%を削減しました」とご回答申し上げました。



園内をご視察される皇太子殿下

ヒートポンプ機器の導入を積極的に行っているとはいえ、まだ半分のハウスが化石燃料による暖房に頼っています。当社では、環境に与える影響を考慮し、今後すべての温室にヒートポンプ式システムを導入し低炭素社会の実現に向けて取り組んでいく計画です。