

## 大規模施設では国内初の 土壌蓄熱システム

ビジネスセンターは鉄筋コンクリート造の3階建て。1階は会議室と応接室で、2階と3階が事務所となっています。また、3階にはサバト室が設けられています。

全体的には電気式ヒートポンプの空調が入っており、暖房共に使用で

きます。更に1階部分にはこれほどの規模の建物で北海道では初の導入事例となる土壌蓄熱を導入し、効率的な暖房を実現しています。

「1階床下に全て電気ヒーターを敷設している状態。建物自体の外壁がコンクリートで断熱効果も期待でき、夏は暑く冬は寒い気候になりません」。

土壌蓄熱は建物の下に電熱ヒーターを敷設し、夜間電力で熱を放射し

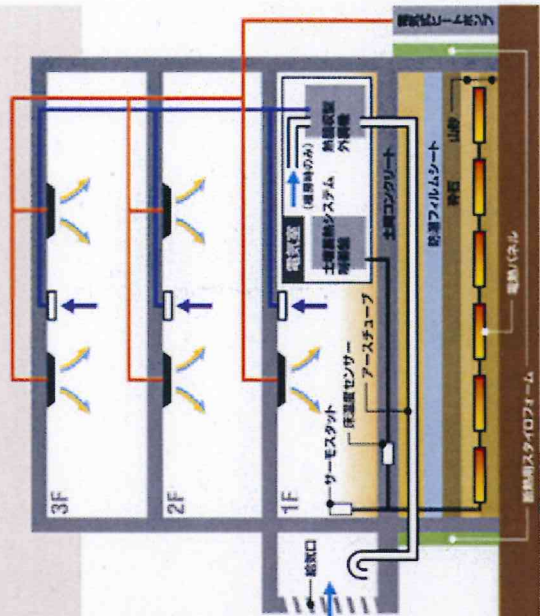
地面やコンクリートに蓄熱層を作り、圧面を通じて温かさを伝えます。地面を利用した環境に優しいシステムで省エネにもつながります。急激な温度の上昇もなく、地球にも人にも優しい新システムとして注目されています。

「はじめに入居時に掘削やクレーンを歩いたんですが、ほわっとした柔らかな温かさをですね」。



床から30cmほどの高さに温度センサーを設置。足元が冷えたとすぐに自動で対応します。

4 フロア毎に温度設定が可能な土壌蓄熱システム制御盤。



**■アースチューブ**  
地中の温度は常に一定に保たれており、アースチューブはこの地中の温度を利用します。例えば冬の場合、冷たい外気のアースチューブを通り、温度の上昇してからの外気のアースチューブを戻すことで、室内から外気へ熱を戻すことができます。このようにして、温度変化の少ない地中の温度を利用することで、冬場の長い北海道に選んだシステムと合致します。



土壌蓄熱システム施工手順



1 下地準備  
穴の深さを確認し、いよいよ、石を投入する。



2 土留めコンクリート  
穴の深さを確認し、いよいよ、石を投入する。



3 土留めコンクリート  
穴の深さを確認し、いよいよ、石を投入する。



4 完成  
穴の深さを確認し、いよいよ、石を投入する。

「階居室の床下30cmには温度センサーが設置され、足元からの冷たさを検知すると自動的に温度を調整して設定されています」。

また地中に設置されたアースチューブを通じて外気を取り入れ、外気調での温度コントロールに活用されています。

「冬期の冷たい外気を換気を使用するために、地中の温度が一定なので、アースチューブを通じてくる外気は熱交換されるわけです」。

冬期の場合、冷気がアースチューブを通りながら、地中熱で温度が上昇。同社の場合、土壌蓄熱システムなので、蓄熱された地中を通った外気はさら

に温度が上昇して室内に取り込まれます。更に空気の入口が電気室のため、高圧受電設備やトランスなどから出る排熱も回り、空調室外機の負荷が大幅に軽減される仕組みになっています。夏期は電気室の排熱を外に放出します。

### 重要なシステムを護る 信頼の電化システム

3階のサバト室は会社の心臓部とも言えるシステムが入っており、安全も十分に考慮した上での電化の選択となろうです。

「コンドミニアムに比べて大規模な建物と振動。それも、電気を運んだ要素として大きいですが、ただ停電になると困ってしまいます」。

サバトには会社の様々な重要なシステムが格納されているだけに、長時間停まってしまうと大変なことになります。

「それで、実は北電さんの30年間の修電実績を調査させて頂きました。すると、瞬間的なものを除いて、実績がありませんでした。このサバトがダウンするたびに会社が停まってしまうんですが、非常用発電設備も導入しませんでした。それぐらい北電さんを信用しているんです」。

オール電化を採用した最新鋭の施設は、歴史を未来へと動じていきます。



4 電気室と直結した換気口。  
電気室に設けられた換気口。

換気するだけではなく、外気を取り入れて冷房時に涼かす機能もする換気型ヒートポンプ外置機。



冬には熱も、夏には冷房も、要に応じて自動的に稼働。



電気室と直結した換気口。



水素熱ヒートポンプ (エコアース)



空調室外機



高圧受電設備

## Facilities & Equipment

### 日本甜菜製糖株式会社 ビジネスセンター

http://www.nippon.co.jp/

〒001-8502 北海道札幌市東区東五条2-2

設計: 北電建設株式会社

電気設備: 第一工業株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社

電気設備: 川原建設株式会社