

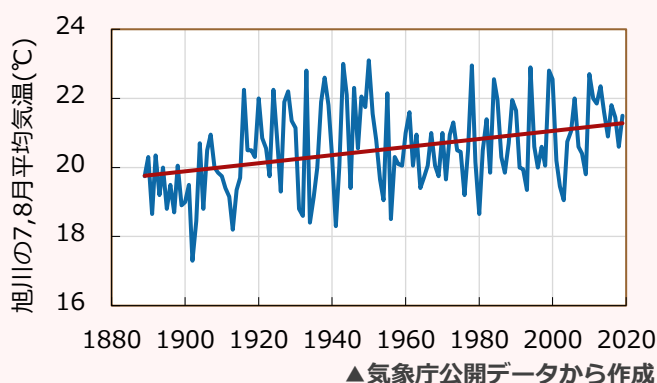
III. 自然換気による冷房エネルギー削減



ねらい

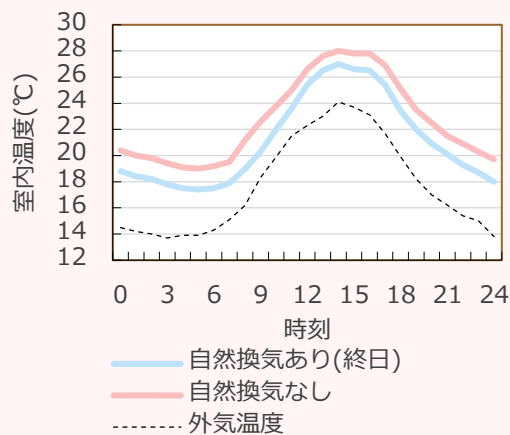
近年、北海道においても夏の気温が上昇しており、冷房使用量の増加や室内環境の悪化が懸念されています。今後も夏の気温は上昇することが予想されており、省エネおよび室内環境の向上に向けた対策が必要です。

ここでは、旭川市に建つ当研究本部の建物を事例に、自然エネルギーを利用した冷房エネルギー削減技術を紹介しません。



Point 自然換気口の面積・方位

自然換気は室内に外気を取り入れることで、初夏から初秋にかけて冷房使用量削減、室内環境の向上につながります。この建物では、自然換気を取り入れることで、室温を約 2°C下げることができています(右図)。このような効果を得るためには、自然換気量は少なすぎても、多すぎてもいけません。以下の点に注意する必要があります。

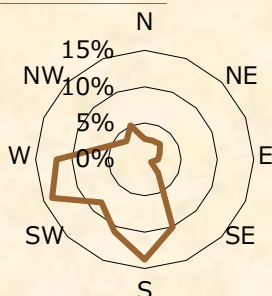


①換気口面積



自然換気を取り入れるための開閉できる窓のことで、自然換気口面積が小さいと省エネにはならず、大きいと寒くなるなどの問題が発生します。**省エネと室内環境に配慮した面積設計**が重要です。また、網戸やルーバーなどを付属し、防犯性を高めることで、**夜間の自然換気**を取り入れることができ、室内の冷却効果も増加します。

②換気口方位



▲気象庁公開データ (旭川 2019)から作成

建物周辺の風向を観測し、**風上側と風下側に面した方位に設置**することが望ましいです。また、建物が複雑な場合、周辺に多数の建物がある場合などには**周辺の風の流れを詳細に検討**(右図)することで、より効果的に自然換気を取り入れることが可能になります。

