

## Lesson 12 微弱な気流が「寒さ」の原因になる。

---

盛夏には一服の清涼感を醸し出してくれる「そよ風」も、冬の室内では「寒さ不快」の原因になります。

冬季の室内で生じる微弱気流は Fig.1 に示すように、「すきま風」「コールド・ドラフト」「換気・空調」によって生じることが知られています。気密性能を改善すると、室内から「すきま風」排除して不快を低減する効果があります。

また窓の断熱性能を上げると、ガラス面で生じる冷気流「コールド・ドラフト」を防止できます。U=1.0 [W/m<sup>2</sup>/K]以下のトリプルガラスを採用した住宅では、北海道でも冷気流を感じることはほとんどないでしょう。

一方で「換気」やエアコンなどの設備から吹き出される気流には十分な注意が必要になります。Fig.2 に冷気流の速度と体感温度の低下の関係を、気流への暴露時間ごとにまとめて比較しました。

エアコンや FF 式ストーブで生じる気流の速度は、およそ 0.8[m/s]ほどです。この気流の中に 3 時間滞在すると、体感温度は 6.5 °C も低下してしまうのです。暖房設定温度の推奨値が 20°C であるにもかかわらず、エアコンの設定を 26°C 以上にしなければ寒く感じてしまうのは、室内気流の影響ですね。

室内気流が生じない放射型の暖房では、体感温度の低下も 1.5°C ほどですから、設定室温を 22°C にしておけば十分な暖かさが得られます。つまり設定室温を低めに抑えても同じ暖房感が得られるのですから、放射暖房の方がエアコン暖房よりも経済的である、ということが出来ます。

さらに、空気中の水蒸気量が同じであれば空気温度が低いほど相対湿度も高く維持できますので、喘息などの呼吸器疾患やアトピー性皮膚炎の発症予防にも効果的であると言えるでしょう。

冬の暖かさと省エネルギーには、暖房設備の選択も大切です。

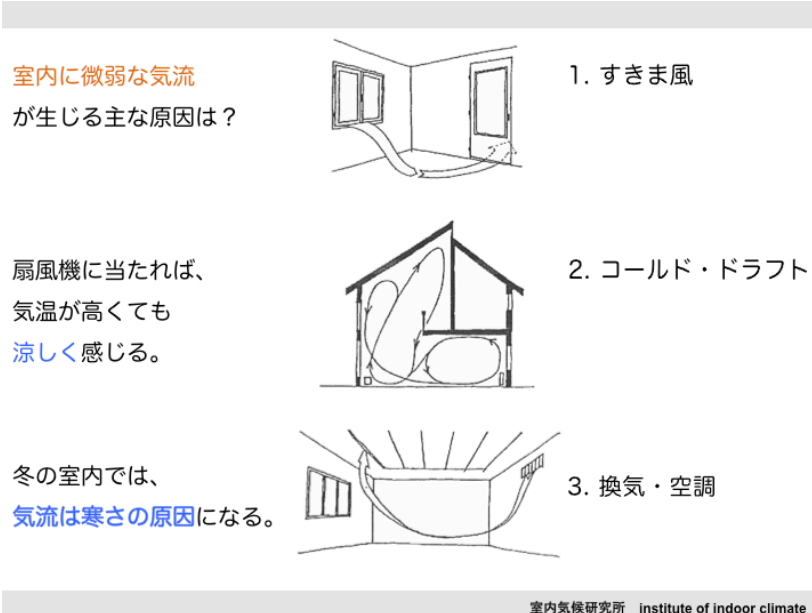


Fig.1 微弱気流が生じる原因

微弱気流と体感温度

室内の気流速度が速くなれば、「寒さ」を感じるようになります。

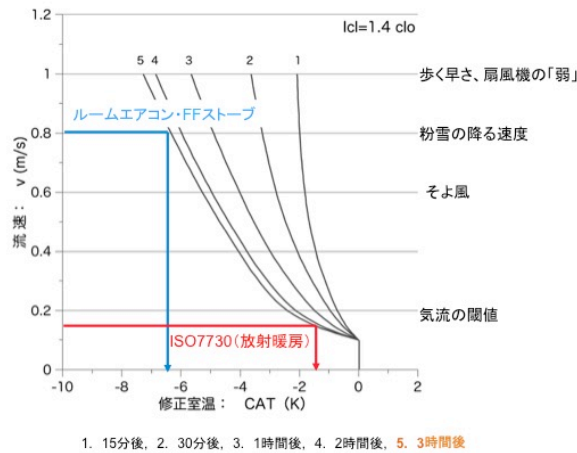


Fig.2 微弱気流による体感温度の低下 (修正室温: CAT)

室内気候研究所 主席研究員  
工学博士 石戸谷 裕二  
■公式HP: <http://iwall.jp>  
■ブログ: <http://blog.iwall.jp>