

事業名 青森第2地方合同庁舎
機械設備（空調）工事
青森法務総合庁舎
機械設備（空調）工事

〔青森第2地方合同庁舎及び青森法務総合庁舎の新営に伴い、新しい空調方式である「エアバリア方式」の導入を行った事業〕

受賞機関 建設省東北地方建設局営繕部
設備課

事業実施期間 平成9年3月18日～平成11年3月15日
事業費 1,132百万円

技術等の特徴と評価

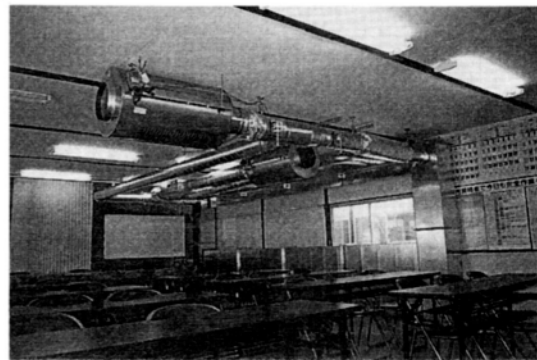
新しい空調方式である「エアバリア方式」は、事務所の冷房を目的として開発されたものであり、一定の効果をあげている。

本件では、この方式を、寒冷地の事務所の暖房に応用するアイデアをもとに、技術的検討を加え、設計を行うにあたり、吹き出しの方法、風量、吹き出し口の形状、コントロール方法、ガラスへの熱影響など技術的諸問題について、具体的かつ主体的に解決を図った。

通常の空調方式との比較において初期及び運用コスト面、空調効果面で成果をあげ、寒冷地の事務所空調の新方式として確立させたことが評価される。



エアバリア用吹出口及び吸込口



エアバリアシステムの模型（検証用）

事業の概要と効果

建物の暖冷房を行う空気調和設備における二酸化炭素排出量の抑制の対策が建築分野における地球環境負荷低減への取り組みとして重要性を増している。

このため、同一敷地に建設される青森第2地方合同庁舎及び青森法務総合庁舎の計画にあたっては、寒冷地における地球環境負荷低減対策に有効とされる「下降気流によるエアバリア方式の空気調和設備」を採用することとした。

このエアバリア方式とは、建物室内の外周部の窓ガラス面に空気の流れ（エアバリア）を形成することで、建物の外部からの熱的な影響（熱負荷）を防ぎ、効率的な室内の空調を行う方式である。

寒冷地では暖房が主体となり、暖房時には冬期に窓ガラス面で冷却された室内の空気が居住者の足もとを冷やすことで不快感の原因となるコールドドラフト現象が問題となることから、その対策を考慮した空気調和設備方式を検討する必要がある。

このため今回採用したエアバリア方式では、暖房を効率的に行うとともに、発生したコールドドラフトを吸い込むことが可能な上部吹出下部吸込による下降気流方式を採用することとした。外周部で発生したコールドドラフト（冷気）が室内の空調空気（暖気）と混合することにより発生する熱損失を回避し、省エネルギーによる地球環境負荷の低減を実現することができた。なお、下流気流方式は前例がない方式であるため、良好なエアバリアの形成の検証を目的に、「エアバリア検討委員会」を設け、施工前検討及び実物大の模型による実験を行った。

受賞賛助会員 ㈱浅沼組東北支店、佐藤工業㈱東北支店、五洋建設㈱東北支店、大成建設㈱東北支店