

### (3) 昼光利用

事務所建築、教育施設における消費エネルギーのうち照明エネルギーの占める割合は高く、昼光利用は省エネの観点から重要である。

木材は可視光反射率が低いものが多いため、執務室など高い均斉度が要求される空間の内装仕上げに使用する際、光量及び均斉度の低下が起これよう注意する必要がある。反射率の低い木材を選択する場合は、天井・壁・床全面への使用は避け、天井等に反射率の高い仕上げを採用するなど、内装の平均反射率を高める必要がある。

昼光利用には開口部が不可欠であるが、開口部から直射日光が入射するとグレアの原因となり、明視環境の悪化が懸念されるため、ルーバーや庇等で遮ることが望ましい。これらの対策は室内に生じる均斉度の低下を緩和する効果もある。同様の観点で開口部の配置は、多面採光が望ましいが、平面計画上困難な場合は、天窓、頂側窓などを併用する、またはライトシェルフなどによる室奥への導光手法を検討すべきである。

### (4) 日射遮蔽

夏期における冷房負荷の削減と良好な室内環境の維持のため、開口部には日射遮蔽措置を講ずる必要がある。日射遮蔽措置としては庇・軒に加え、日射遮蔽部材の併用が望ましい。特に太陽高度が低くなる東西面の開口や地面等からの反射光が入る開口は日射遮蔽部材が不可欠となる。

日射遮蔽部材はルーバー、カーテン、ブラインド等の利用が可能だが、開口部の外側に設置する外部遮蔽の方が内部遮蔽に比べ効果が高い。また、伝統的な手法であるよしずやすだれは外部遮蔽のため性能が高く、障子や植栽等も一定の効果が期待できる。

## 2. 設備計画による省エネルギー対策

### (1) 空調設備

教育施設などにおいて、空調対象室の室使用時間が大きく異なる場合は、個別分散型空調の採用を検討する。この場合、各空調機の運用状態(発停や室温設定値)が一括管理できる仕組みを導入することが望ましい。

中央式熱源システムを用いる場合は、室ごとに発停や室温設定値を制御できる機構とする。また、各ゾーンの負荷に応じて給気風量を自動制御する変風量(VAV)システムの導入が望ましい。

空調機の効率を高めるためには冷媒管の断熱を確実にすることが必要である。また、室外機の配置については、室内機と距離や高低差をできる限り小さくし、冷媒配管の熱ロスと冷媒搬送に用いる圧縮機の負荷を軽減するように考慮する。

勾配天井や吹抜けを採用する場合、温度成層が生じ暖房時などは居住域の温熱環境が低下する可能性がある。特に、ペリメーター部の負荷が大きい場合、室内機の設置位置や吹出し方向に留意する。

### (2) 照明設備

昼光利用時の机上面照度は室奥ほど低下するため、照明の点消灯スイッチの系統を開口部からの距離に対応して分類する必要がある。また、開口部付近には照度センサーを採用し、昼光の変動に伴う出力制御を導入することが望ましい。

教室などにおいて、人が不在となる際の消灯忘れによる電力浪費を避けるため、人感センサーの設置が望ましい。また、空間が大きい場合は、エリア毎の制御を行うことも一案である。