



このように、空調システムの特徴を理解し、建物の用途は勿論、部門の構成、使用時間帯、大空間の有無、確保した機械室の面積、機能する DS、PS を確保できるか、メンテナンスは可能か、といった観点から適切な空調システムを選択して、記述、引き抜き線などにより説明する訓練が必要となる。今の時期、当 HP の過去課題を通じて、設備要求を読み替え、試してみることも有効となろう。

同様に、給水システムにおいても、建物の合計面積、水道使用量、階数、確保した機械室面積等を考慮して決定する必要がある、構成機械群に対し面積不足となる場合は、一部を屋外または屋上設置とするなど、臨機応変の対応が求められている。

□環境負荷低減における対策: 建物が環境に与える影響を最小限に抑えるために、消費エネルギー、CO₂、廃熱、給排水量、騒音等を抑制しようとするものであるが、その方法としては、建築による手法と設備による手法に類別される。

○**建築的手法:** 1) 外構要素 **植栽:** CO₂の抑制、保水、蒸散によるヒートアイランドの防止に効果があるだけでなく、東西方向に落葉樹を植栽することにより、夏場の日差しを遮り、冬場の日差しを取り入れ、冷暖房の負荷低減を図れる。(古くから重要な2次採点項目である。)

屋上緑化: 植栽と同様の効果が見込める上に、夏場の冷房負荷低減に有効である。(数年前から、国の施策と平行し、植栽と同様の重要性を持った採点項目となっている。)

透水性舗装: 雨水を下部土壤に浸透させるため、都市部の洪水、地下水枯渇の予防効果が期待できる。

2) 太陽光調節要素

・窓先の**庇**、**ルーバー**、窓内の**カーテン**、**ブラインド**

(太陽高度の低い冬場昼間は太陽光を取り入れ、暖房負荷低減、高度の高い夏場昼間は太陽光を遮り、冷房負荷を低減する。)

・**サッシ**における熱線反射ガラスの採用(ガラス面積の多いカーテンウォールなどに夏場対応として用いられる。)

・広義ではブラインドを併用した**トップライト**も含まれる。

3) 断熱要素

・**断熱材**(発砲ウレタンなど、より断熱効果の高い素材を隙間なく

施工し、空調負荷を軽減。また集合住宅などでは炭酸カルシウム系の難燃断熱材を躯体外部に施工[外断熱]することにより、夏季の躯体蓄熱軽減[冷房負荷軽減]に効果がある。)

・**高气密サッシ**、**複層ガラス**等

4) 通風要素

・**サッシ**(開き勝手を伴うサッシを多く設け、換気を行うことにより、春秋の中間期の空調負荷を軽減できる。)