

中央工場の環境整備

平田正昭

熊本大学工学部技術部 機器製作技術系

1. 概要

近年工学部内の多くの建物が建て替えまたは改修が進められてきたが、熊本大学工学部中央工場は、昭和45年に建造されて以来、外観は大きく変更されることなく現在に至っている。

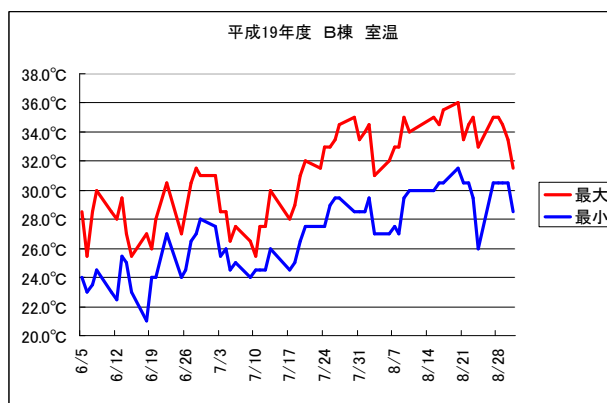
しかし時代の移り変わりとともに工作機械の更新・増設が行われており、より安全な環境や作業を実現させるために建物内部には度々変更が加えられてきた。

今年春にもB棟の換気装置（開閉機構のついた上部窓、換気扇）の設置工事が完了した。設置までの経過と今後解決していかなければならない課題について報告する。

2. 換気扇・開閉窓の設置

工場B棟は天井まで6メートル強の高さがあるが、大学の独法化後は高所作業にあたり危険との理由により、はしごを登って上部窓を開放することができなくなってしまった。上部を風が吹き抜け抜けることがなく、建物内には熱がこもってしまう（平成19年度 B棟室温 表参照）。

さらに加工が始まれば油煙（写真1参照）・砥粒の飛散などが発生。モヤがたちこめたり、臭いが生じたりして状況が悪化する。こうした中での実習、作業はひどく辛い。特に夏の暑い時期は実習中気分が悪いと訴える学生も出ていた。立っての作業が多いため椅子を設置したが、換気装置の整備を切望し学内運営委員会に要求を続けた。

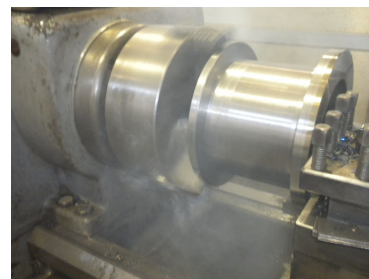


3. 設置・実働

当初は工場B棟の上部窓ほぼ全てを開閉窓に交換、

換気扇も9～10台設置の予定だったが、そのままの要求が通らず、見直しを図ることになった。窓の数20箇所、換気扇4台の設置が認められた。旋盤からの油煙の発生が多く、建物中央に設置すると排煙には効果的ではないだろうかという話し合いで決定、実習に影響のない春休みに工事が行われた。

冬場窓を閉め切った状態で換気扇を作動させた場合、すぐに建物内の各所から隙間風による音が発生。運転時の強力な空気の吸い込みが確認でき。夏場は窓を開けるため、冬場ほどの強力な吸引力は感じられないものの旋盤作業などで発生した油煙はこもることなく排出されるようになった。



(写真1) 油煙の発生状況

4. 今後の課題

油煙の排出に大きな効果が得られた開閉窓・換気扇の設置だった。引き続き温度や湿度の計測を続けている。風の通りが無く、暑さの問題が解決していないため、今後も開閉窓の場所・増設を検討していきたい。他にも以下のような問題がある。

- ・外壁の剥がれ（軒下の部分も多く、怪我を負う恐れあり）（写真2）
- ・建物上部に登ることができない（はしごの腐食）
- ・上部での作業が出来ない（雨水排水溝の詰まりによる水漏れが過去に起きている。配線や機械の水による損害が考えられる。）



(写真2) 外壁の剥がれ