

建築実務演習

入部真武氏(高砂熱学工業)

佐々木英幸・今村裕幸・中村誠・岩田健志・綿貫和典・尾崎睦稔・森永勇樹・山田真一郎

1、はじめに

建物は雨、風などの厳しい自然からひとびとを守る「シェルター」としての必要です。しかし、ただそれだけでは「住む」という点で基本的に足りないものがあります。現代の私たちは食べる、飲む、調理する、洗う、トイレに入る、テレビを見る、寒いからヒーターをつけるといった行為を何気なく繰り返しています。そこでは「水」、「空気」、「電気」、「ガス」などがそれぞれの目的に応じて働いており、私たちの生活を支えています。

建築学を学ぶわたしたちにとって意匠、構造などの点ばかりでなく、住み手側にとってすみやすい快適な環境をいかにして作り上げていくかを考えることは大切なことです。今回の高砂熱学工業の入部真武氏を招いての講義では、高度な技術で快適な「住」生活を支えている現在の「建築設備」について、どのような仕事を請け負うのか、また、現在の建築設備の技術はどのくらいまで進歩しているのかを学ぶことができました。

2、水

水は私たちが生きていくために最も必要なもので、健康的な生活の基本となります。わたしたちの周りには飲み水と排泄物用のとしての水などがあり、私たちが快適に、安全に暮らしていくためには、この二つの水をうまく利用することが大切となります。

現在の給水設備では水はダムから、上水道を通して家やマンションや学校、ビルなどに給水されています。家では水道メーターをとおしてそのまま蛇口までなのですが、学校や、ビルの場合では、受水槽などで一度水を貯めて飲料水を確保したり、高置水槽などで重力を使った給水などを行っています。

トイレや洗面などで一度使用した水を効率よく排水するのが排水設備であり、主に一度使用した水は下水道を通して下水処理場である程度キレイにされたあとに海へながされます。排水技術が進歩した現在では汚水や生活雑排水はそのまま海へ流すことはなく、下水道が完備されていない地域でも、浄化槽という設備によって汚水や生活排水は浄化されています。

3、空気

日本では夏は高温多湿、冬は低温乾燥といった気候の中で、夏は風通しがよく、冬は日当たりが良い住まいが求められていました。しかし、現在では大気汚染、住宅のコンクリート化、ヒートアイランド現象の影響により、人工の空調設備なしに快適せいの維持ができなくなっています。最近では快適と省エネルギーを求めて今まで以上に熱を有効利用する技術開発が進み、空調でもダクトを通して熱を逃がさないような空調システムの開発が進んでいます。

また最近では大気汚染や、集成材などで使われる化学薬品のアレルギーによって起こるシックハウス症候群が増加し、空気の質を考えることも重要になってきました。精密機械を扱うような工場や、病院の手術室や、集中治療室などの人々が普通に生活している環境よりきれいな特別な空気を必要とする部屋などは高性能フィルターを使用して目に見えないほどのチリを排除するように作られています。そのような部屋の空間はクリーンルームといわれます。

4、電気

ライフラインとしての重要度がますます高くなってきている「電気」は、私たちが快適な生活をしていくためにはもはや必要不可欠なものです。最近では、停電すると、照明もエレベーターも電化製品もエアコンも使えない、ときには水も使えないなど、身の回りのほとんどのものの電化が進み、私たちの生活は電気が支配しているといえます。

電気を私たちの手元で使えるようにするためには、建物の中に電気設備が用意されていることが必要です。電気会社から送られる電力は膨大で一般に使用するには大きすぎるので受変電器により、使用する電圧に下げ、建物内の機器に送られます。また、一定以上の電流をしようすると、分電盤により、その回路が切れ、他の回路に影響を与えないような仕組みになっています。

電気は時に感電や火災などを引き起こし、生命を脅かすもとなります。そのため、安全性にはとくに配慮しなければならず、なにか異常が起こっても、二重のセキュリティで災害を防ぐようなしみをおこなっています。

5、防災設備

私たちが快適に生活をしていくために、火、電気は必要不可欠なものになっています。しかし、その使い方を一歩あやまると火災や停電、感電などが起るなど、わたしたちのまわりには生命に関わるような危険が常にあるといえます。火災や停電などの異常が発生した場合に、私たちの安全を守り、被害を最小限に抑える動きをするのが「防災設備」です。

防災設備の役割として、火災の発生を知らせるもの、人々が非難するのを助けるもの、火災の拡大を防ぐもの、などがあります。火災の発生を知らせるものとしては、自動火災報知設備、ガス漏れ火災警報設備、非常警報設備、非常放送設備などがあり、災害の発生をいち早く感知し、知らせ、非難できるようになっています。

また、非難設備では誘導灯・誘導標識、非常用照明など、災害が起きた際に避難すべき人たちがパニックを引き起こさないようにどの通路で、どのようにして避難するのかを一目ただけでわかるようなものになっています。

防火防災設備では防火・防災シャッターがあり、火災発生時に他の区画に延焼しないように煙感知器などの作動により、自動的に扉などを閉鎖できるようになっています。

このように火災などの災害が起こった際には人を非難させ、命を守ることが先決であり、そのため火災感知器や警報器などの機器の進歩は防災設備を作り上げていくために必要であるといえます。

6、おわりに

今まで建築は意匠と構造がメインで設備のことに関してはまったくといっていいほど関心がありませんでした。しかし、今回の建築実務演習で、設備に関して興味も持ち、実際設備の仕事で働く人の話を聞くことで、建築の仕事はどのようなものなのかなどをリアルに感じる事ができてよい経験になったと思います。また、建築設備の内容に関してはライフラインをどのように配給するか、また災害をどのように防ぎ、もし起こった際には人をどのように避難させ命を守るか、など設備の大事さや面白さが分かり、これから建築を学んでいく上でいい勉強になったと思います。これから、自分たちが意匠、構造などどれに進むか迷うときに設備が一つの選択肢にもなったので、この建築実務演習を通して建築の様々な分野にふれて進む道を考えていこうと思います。