

高大連携通信

発行 兵庫県立神戸高等学校新学科検討委員会
第10号 平成14年(2002年)10月7日(月)

第2回目連携講義は、今週10月9日(水)

テーマは「情報システム化技術と建築構造」講師は工学部 谷 明勲 先生です

9月25日のガイダンスでは遅刻した生徒が僅かですがありました。道に迷ったそうですが、第2回目の連携講義では遅刻のないようしましょう。早めに学校を出て、神戸大学キャンパスで、ゆっくりと過ごすゆとりの精神が大切です。

第2回連携講義「情報システム化技術と建築構造」ですが、この講義に参考となるかどうかわかりませんが、建築学における今昔物語として、少しでもだけ建築の話題を提供してみましよう。

建築設計における昔と今

～予想すら出来なかったコンピュータ化の速度～



9月25日連携講義ガイダンスのときの教室風景

設計図の作り方の今昔

昔は、建築の設計図は定規と鉛筆で手描きで作成するのが当たり前でした。建築学科の学生は、特別に「図学」という設計図を描くための授業が必修科目で、建築学科の学生は筒状のケースを持ち歩いていた。そのため他学科の学生と区別がつけました。しかし、現在では建築学科にかかわらず、ほぼ全学科でCAD(Computer aided design system、コンピュータを使った設計デザイン)による設計図作成が常識となりました。そのため、持ち歩くのはフロッピーディスクかMOディスクの小さな記憶媒体になって、建築学科の学生が目立たなくなりました。建築分野では、コンピュータ化が材料の積算、耐震性能、日照時間などの計算処理のほか、諸届書類(建築申請書など)を含めた文書作成などにも進み、現在ではコンピュータ無しで仕事にならない状況になってしまいました。

耐震設計の常識の今昔

巨大ビルの耐震設計において、昔は丈夫な建物(剛構造の建物)を作って地震の揺れに耐える設計を行っていました。「地震に強い、すなわち丈夫な建物」という設計でした。したがって、古い設計のビルでは、太い柱、厚い壁を持つどっしりしたビルしか出来ませんでした。しかし、最近のビルはそのような雰囲気のあるビルはほとんどありません。現在では、コンピュータ・シミュレーションにより地震の揺れを柳のように「しなやかに揺れて耐える構造の建物」にするように設計します。このように基本になる考え方がまったく変わっています。柔構造の設計となり、窓が大きく、明るい建物になりました。全面ガラス張りのビルすらあります。

情報化対応への障害

昔の常識が通用しないのは建築の世界だけではないが、情報化が進むオフィスビルでは、現在次のような問題点で困っています。多くのコンピュータを動かすための電力供給が出来ない、コンピュータ間の通信のためのネットワークケーブルが通すスペースがないなどの点になります。配線の通路(パイプスペース)確保が不十分で、電源供給能力増強や、コンピュータ間のネットワーク配線の設置が難しく、情報化に大きな支障が生じています。建築当時は電話の配線だけで十分であると考えていたことですが、情報化のが急速に進み、(人間ではない)機器間で通信するための配線が必要になることなど想像すらできなかったのが事実です。先を見通した設計が出来なかったためです。ビルの構造上の寿命は数十年以上と長いですが、構造上の寿命はでなく機能上での限界が生じて、ビルの再建築(建て直し)、改修(手直し)を迫られているオフィスビルがたくさんあるのが事実です。古いビルのオーナーは決断を迫られ、不景気のなかで困っています。