

ソーシャルデザインシンキングとMOD－その3 工科大学におけるデザインマネジメント教育の一検討

Social Design Thinking and MOD－3

A Study on Design Management Education at the Institute of Technology

(キーワード：Mod, Management, Education)

○小谷章夫 (湘南工科大学)

1. はじめに

工科大における機械工学の分野では、主に設計から製造までのプロセスにおいて、学生が将来エンジニアとして必要な知識を学習するための教育を行っている。

さらに、一部の工科大においては、設計の上流にあたるデザインを教育の中に取り入れ、造形力を持ったエンジニアを育成する工科大も、少数ではあるが存在する。

湘南工科大学工学部コンピュータデザイン学科（以下、本学科）では、設計、製造に関する教育に加えて、これらの上流にあたるデザインならびに企画を学ぶための授業カリキュラムを構成し、この授業カリキュラムの中にデザインマネジメントを取り入れた教育を行っている。

デザインマネジメントとは、デザインを経営資源として戦略的に活用していくことであるが、本学科では、デザインマネジメントの中の大事な機能のひとつであるユーザとものづくり間のコミュニケーションに注目したデザインマネジメント教育を行っている。

本稿では、本学科におけるデザインマネジメント教育のあり方と、デザインマネジメントを大学教育に取り入れることによる新たなエンジニア育成の可能性を述べる。

2. 設計・製造分野における大学教育の課題

設計・製造に関わる大学教育では、教員から与えられた課題に対し、学生が工学的的手法により解決していく授業スタイルを用いる場合が多い。

例えば、100kgの加重に耐えられる自転車用後部荷台の設計という課題が学生に提示される。学生は、CADを用いて自転車用後部荷台を設計し、CAEによる強度解析で、設計した荷台を評価する。あるいは、試作を行い、試作を強度試験機にかけ、破損するまでを観察・記録し、評価をおこなう。

このように、技術仕様が教員から学生に提示され、学生は工学的な手法を用い提示された技術仕様を満足するものを設計し、評価する手法を学習する。

しかしながら、授業では課題としての技術仕様がすでに存在しているために、遡って技術仕様そのものの真偽を評価するような教育は、まだあまり行われていない。

例えば、福島第一原子力発電所の事故で明らかになった原子力発電所の設計では、津波や地震の想定値（すなわち技術仕様）に基づいた設計が行われ、想定値そのものの真偽をしっかりと評価していなかった。

エンジニアは大学教育において技術仕様を実現するための解決手法を身に付けて設計を行ったが、技術仕様そのものを疑わなかったのではなかろうか。

この事故により、工科大における教育課題のひとつが浮き彫りにされたと考察する。

3. デザインマネジメント教育

本学科では、企画、デザインのプロセスを工学教育に取り入れることで、技術仕様の上流にある要求仕様を明確にする取り組みを行っている。

要求仕様とは、システム工学やソフトウェア工学において主に用いられる用語であり、開発しようとする製品やサービスがどうあるべきかを文章で記述したものである。

製品やサービスに対する要求仕様を決めるためには、製品を使用しサービスを利用するユーザとのコミュニケーションが必要である。すなわち、ユーザからの要求収集、要求分析、そして要求を定義しないと要求仕様をまとめることができない。

企画、デザインは、ユーザからの要求を収集・分析し、企画書やスケッチなどでユーザの要求を明確化している。

本学科では、この要求仕様をまとめるプロセスを授業に導入することにより、要求仕様を視野に入れた技術仕様のレビューが可能になり、技術仕様そのものの真偽を評価する教育が行えるようになった。

4. まとめ

デザインマネジメントを授業に取り入れることで、機械工学分野の教育において、要求仕様を考えるプロセスを導入することができた。

これにより、与えられた課題を解決する従来型のエンジニアではなく、今後必要とされる要求仕様をまとめることができる課題発掘型のエンジニア育成を進めていくことが可能になったと考える。