



スタンフォード大学滞在記

慶應義塾大学 環境情報学部 教授 中西泰人

所属組織の概要

筆者は工学部機械工学科のCDR(Center for Design Research)のdesignX Labに所属した。Larry Leifer教授が率いるこのLabでは、デザインの方法論やチームのインタラクション、デザインを支援するシステム等を研究するメンバーが集まっている。筆者はHCI(Human Computer Interaction)および設計支援の研究を行っており、CDRで自身の研究を進めつつ、デザイン教育の調査として学部生向けの授業を幾つか聴講した。以下ではME101, 115A,Bを聴講した体験とEE92Aで授業を1回担当した体験の所感を記す。

そこでの体験談

アメリカではデザイナー育成の多くは美術系の大学で行われるが、スタンフォードではプロダクトデザイナーを育成するコースが工学部の機械工学科の中にある(日本では建築学科のほとんどが工学部の中にあるが、それは世界の中では珍しい)。プロダクトデザインを学ぶ学生達にとっても数学や機械工学の授業が必須科目となっており、デザインとエンジニアリングの両方の素養を備えた人材が育成されている。

工学を教えるBob McKimと美術を教えるMatt Kahnによって設立されたこのコースは2014年に50周年を迎え[1]、それを祝うイベントが2014年の6月に開催された。McKimが“Visual Thinking”と名付けた授業ME101はデザインを学ぶ学生達への導入的な授業であり、60年代半ばにスタートし今でも同じ名前のまま続けられている。アートとテクノロジーと問題発見を融合した学際的なカリキュラムは、David Kellyを始めとする後継者に引き継がれ、90年代にはビジネス的な要素が追加された。このカリキュラムをエンジニアリングとデザインを学ぶ学生に加えてビジネスや医学など様々な領域の学生達とのチームに拡張したものがd.schoolである。つまりME101はd.schoolの源流と断言していいだろう。

筆者は学生時代にこのコースに憧れ、McKimによるME101のテキストである“Experiences in Visual Thinking”を手にした時に、工学部でこんな授業が行われているのかと驚いたものである[2]。手を動かし外在化した図や絵や模型を使ってDraw-See-Imagineを繰り返すVisual Thinkingのプロセスは、David Kellyが率いるIDEOによるデザイン思考のプロセス:Emphathize-Define-Ideate-Prototype-Testと共に今でも教えられている。複雑な問題に新しい答えを出すプロセスの表現は少し違うものの、迅速に試作をするラピッドプロトタイピングを反復的に行うHuman Centered Designを実現しようとする目的は同じである。

さらに、ME101の“Family Class”とも言われるME115A(Human Values in Design), ME115B(Introduction to Design Methods), ME115C(Design and Business Factors)は、それぞれ別の学期に週に2回の授業が行われ、それぞれの授業でME101で体験したデザインプロセスのサブプロセスに異なるウェイトをかけた授業が行われている。

それぞれの授業で他にサブの講師2人と実務経験があるTAを3人含めた6人で50人ほどの学生を教えている。ME115AはDavid Kellyがメインの講師を務め、フィールドワークに基づいたEmpathyとProblem Definitionに重きを置く。ME115Bのメインの講師はデザインファームLUNARのPresidentであるJohn Edsonである[3]。コンセプトとモノを同時並行的に作りながら考えるプロセスを実践し、機能性と審美性を兼ね備えた製品を作り出すデザイナーの役割にフォーカスしスキルアップすることに重きを置く。こうした潤沢な環境の下、ME101で練習したプロセスにフォーカスを変えながら、さらに練習を3学期繰り返すカリキュラムになっている。デザインの過程は問題が複雑であればあるほど複雑化するが、それをモデル化し単純化する動機としては、

- 1) 創造性教育における基本の「型」として活用し体で覚えるまで練習を繰り返す
- 2) 複数の人々がチームプレーをするための「共通言語・プロトコル」として活用する
- 3) 早く／上手に／失敗なくアイデアを生み出す「方法論」としてモデルを活用する

等がある。d.schoolが有名になったことによってデザイン思考は3)として捉えられることが多いと思うが、StanfordのMEのコースではむしろ1)と2)にフォーカスが置かれていると言って良いだろう。

どの授業も一学期の間に大きな課題を3つこなさないといけないハードな授業であるが（ME101は必修でFamily Classは2つが選択必修なので少なくとも9個の課題でこの型を覚えることになる）、必須科目であること以上に受講生のモチベーションは高く、チームそして個人がお互いに競い合っている様子が作品に表れていた。学生達は3学期で驚く程成長し、David Kellyの言うCreative Confidenceの芽生えが見て取れた[4]。

ラピッドプロトタイピングをエンジニア教育に取り入れるべく、電気電子工学科でもEE92A(Making and Breaking Things)が実験的に開講された。CDRのWendy Juが取りまとめるオムニバス形式の授業で、モノを分解し改造する体験を提供する。理論を学んでから実践するという順番ではなく、まず実践することで素材や技術についての知識やプロトタイピングの感覚を身に付けることが目的とされている。

筆者もこの授業を1回担当した。何かしら日本的な要素を持ち込みたいと考え、西海岸でも人気の100円ショップ・ダイソーで売られているハンディー扇風機を使うことにした。d.schoolには様々な素材が収納された移動可能なワゴンがある。その素材と扇風機を組み合わせてモーションスカルプチャー（動く彫刻）を作るという課題にし、教室もd.schoolのSTUDIO2を使った。

プロトタイピングでは「失敗して良いよ」というメッセージを、素材や環境が発していることが大事だ。100円ショップの品物と古い建物をリノベーションしたd.schoolの組み合わせは、そうしたメッセージを発する組み合わせのひとつだ

ろう。学生達が嬉しそうにモノを壊したり作ったりする様子はとても印象的であった。その様子は3歳の娘が通うスタンフォードの中の幼稚園と大きな差は無く、2時間で作られたダーティ（汚い）プロトタイプの出来も良い意味で子供の遊びに近い。何を作って良いか分からない学生もいると思い幾つかサンプルを用意したが、それを真似ようとする学生はいなかった。

日本との違い

授業では幾度となく"design is team sport"という言葉を目にした。課題もハードでそれをこなす様子は体育会のようなでもあり、そのチームスポーツの基本の型を授業を通して身に付けていると言える。日本ではデザインにおける創造性を個人の芸術的な才能の発露と捉えることが多い分野もあり、言語化されたデザインプロセスを学科のカリキュラムの中心に組み込んでいる所はあまりないだろう。

こうした教育の方針は文化や働き方ともリンクしているのではないだろうか。アメリカ発のスポーツにはバレーボール、バスケットボール、アメリカンフットボールがあるが、これらには「ポジションによる分業がクリアであり、また何度も選手交代ができる」「作戦タイムが頻繁に取ることができ、やるべきことが言語化され共有される」という共通点がある。そしてそれはアメリカでの働き方とも近いように思う。新しい製品やサービスを発想しデザインするスポーツのチームメートがd.schoolを経験しビジネススクールやロースクールを卒業した強者達であるのがシリコンバレーである。ベンチャーを立ち上げ流動的にチームを組む場合には、言語化されたデザインプロセスを体得した人材同士であれば、チームワークをすぐに発揮できるに違いない。

日本の良さと日本が学ぶところ

日本の工学系の大学ではアメリカのポスドクが発表するような国際会議で発表する修士を輩出することもある。卒論や修論が優れたプロジェクトベース学習でもある一方で、授業では理論の習得に主眼が置かれ、何かを生み出す楽しさを味わうまで時間がかかることも多い。日本発のスポーツは柔道や合気道、駅伝など、技と精神の修養が個人に求められるものが多く、文化や働き方と教育の方針とのリンクを再び感じさせる。

スタンフォードのスタイルを日本に広めるのは、アメリカンフットボールやバスケットボールを広めることに近いかもしれない。カルフォルニアの青空の下で楽しそうに知識や技術を習得する授業は、大学の敷地内の寮に住んでたくさんの課題をハードワークするスタイルに裏打ちされてはいるものの、動画やネットの活用を前提とすれば理論と実践の割合や順番の組み合わせを再構成すれば、プロトタイピングを体系的に取り入れたカリキュラムと楽しみながら学べる授業を様々なに提供できるのではないだろうか。

提案

(日本でこんな展開が可能では) デザインとエンジニアリングだけでなく、理論と実践や個人技とチームワーク等の素養を有機的に統合した人材を育成するには、さまざまなカリキュラムがあ

り得る。丁寧なサービスや緻密なモノづくりが得意な日本人に、雑で汚くても良いからまず何か作るというプロトタイピングのマインドを伝えるには、別のスタートポイントが必要だろう。チームワークではなく個人技を基盤にした2chやニコニコ動画の「○○してみた」や、同人誌における二次創作、痛車・デコ電に見られる装飾文化など、丁寧さや緻密さとは違った側面の日本文化をベースとしたデザインプロセスもあり得るだろう。あんぱんやカレーうどんのように異文化を折衷しやがては無化してしまう文化に倣い、新たなデザインプロセスを模索したいと考えている。

参考文献

- [1] <http://designprogram.stanford.edu/history.php> (2015/02/24 アクセス)
- [2] Robert H. McKim Experiences in Visual Thinking, Brooks/Cole Publishing Co (1973/06)
- [3] John Edson Design Like Apple: Seven Principles For Creating Insanely Great Products, Services, and Experiences, Wiley(2012/07)
- [4] David Kelly, Tom Kelly Creative Confidence, (2014/06)