

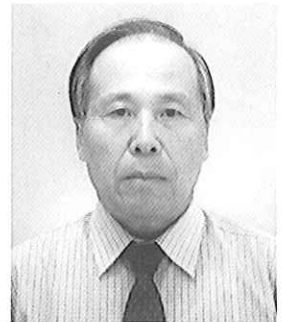
フジコー技報14号によせて

大阪産業大学大学院工学研究科 教授  
株式会社フジコー 顧問  
九州工業大学 名誉教授

## アントレプレナー教育に携わって

岸武 勝彦

Kastuhiko Kishitake



昨年3月九州工業大学を定年退職となり、4月から大阪の私立大学に新設された「アントレプレナー専攻」の教員として、起業家育成の教育に係わっている。30年ぶりの大阪勤めであるが、本拠は北九州のまま大阪に通う生活をしている。アントレプレナー専攻は学部に基づかない独立専攻であり、PBL学習を中核に据えた特色ある教育をしているが、試行錯誤しながら2年半を経過して、私の予想をはるかに超えた成果を上げている。当専攻の手法は企業における新製品開発にも一脈通じるところがあると思ひ、紹介を兼ねて感じたことを述べてみたい。

18歳人口の急激な減少に対応するため、私立大学では生き残りをかけて特色ある大学への発展をめざしている。本学のアントレプレナー専攻は、中小製造業の集積地として知られている大阪東部に位置する地の利を生かして、「ものづくり」を通してMOT (Management of Technology) 教育を行い、「経営の分かる起業家精神にあふれる技術者」の育成を目的として設置されたものである。本専攻のキャッチフレーズは「社長を育てる」であり、その目指す人物像は製品を開発し、技術系ベンチャービジネスを実践できる企業家である。教育方法は2年間の修学期間を通して、PBL (Project-Based Learning) すなわち具体的課題設定型学習を柱としたカリキュラムを展開している。

PBLは欧米の有名大学で取り入れられ、大きな成果を上げている実践的教育システムである。その発想の原点は「起業家として求められる様々な知識や能力は、座学を中心とした講義・演習で身につけることは不可能」という認識である。そこでPBLでは「実際にやってみることを重視し、具体的な課題を設定して新製品開発を進めることによって、実践的な知識とスキルを身につけ、また創造性や自己学習能力も習得でき、さらに体験を通じて起業に向けた動機付けを行うことも可能になる。日本でも数年前から、いくつかの大学で試みられているが、私の知る限りでは目立った成果は得られていないの

が実情である。私はPBL教育について十分理解していなかったこともあり、その効果について、さほど期待を抱いていなかった。

アントレプレナー専攻の学生定員は10名であり、教育スタッフは8名の専攻教員と製品開発経験のある企業退職者や、産業界の幅広い分野から20数名の客員教授からなり、学生の様々な要望にも個人的対応が可能な陣容である。私の知るところではないが、経営的には大幅赤字であろう。一期生志願者は15人であった。定員オーバーであるが、来る者は拒まずということで、全員合格となった。学生の年齢層は学部新卒の20代から71歳の校長経験者まで各年代の社会人がおり、また3名の留学生が含まれて実に多様性に富んだ構成である。仕事を持った社会人が約半数を占めており、そのうち3名は中小企業の若い経営者である。経営者の入学は専攻としては想定外であったが、面接試験で「専攻案内に社長を育てると謳ってあるではないか、社長である私を育ててほしい」という志望動機であった。このような学生構成は教員にとっても、また若い学生にとっても刺激的であり、結果としてアントレプレナー教育がかなりの成果を上げることに大きく貢献した。

4月入学早々まず企業での人材育成教育に実績のある客員教授と起業を推進している客員教授により、それぞれ2日間アントレプレナー入門の集中講義が行われた。これにより目的意識の確立と起業に対する強い動機付けがなされて、漫然と入学した新卒の学生も目の輝きが変わっていった。その後15人の学生を3~4名の4グループに分けて1年間のPBLが始まった。専攻教員とグループのコーチとなる客員教授は、周到的な準備を行い、私は「圧力センサーを使った商品開発」の担当となった。コーチとして大企業で農業機械の開発と社員教育をしてきた退職技術者が直接指導(相談相手)に当たった。このコーチは先に教えることはしないで、学生のやる気をおこさせるのが上手で、教育者としての能力の高さに驚かされた。PBLの時間として全員集合

するのは週2回であり、その他の日は学生だけまたは個人学習の日に当てられているが、2・3か月すると積極的に自ら課題解決のため自己学習と実験をするようになり、1年後には特許出願まで漕ぎ着けた。1年間の学生の成長ぶりには目を見張るものがあり、私のPBLに対する見方も変わり、またやる気を引き出せば、学生の潜在能力がこれ程発揮されるものかと認識を新たにした。このコーチばかりでなく、他の企業退職客員教授の授業を聴講し、また教育についての雑談を通して、彼らの多くは教育に対する情熱が平均的の大学教員より数段勝っているということが理解できた。大学教員は往々にして、自分の授業を理解しないのは学生の能力や勉強不足の所為にするが、企業経験者は教える側に問題があると認識して責任転嫁しない。企業退職客員教授との交わりは教育を本業としてきた私にとって、カルチャーショックに近いものがあり、学力偏差値では本学と比較して、かなり高い学生を集めている国立大学で教員をしていたころ、私の教育は創意工夫がまったく足りなかったと、遅きに失した感はあるが自省している。

2年次になると、個人単位でプロジェクト研究を行い、修士論文を仕上げる。プロジェクト研究としては、(1) 1年次のPBLを継続して、ベンチャービジネス(VB)につなげる。(2) 新たなVBを目指してビジネスプランを構築して実践する。(3) インターンシップなど産学連携して研究をする等があり、起業のための具体的ノウハウを学んだり、製造業での研究を通して、実社会を経験する。このプロジェクト研究では、多くの客員教授によるきめ細かい指導と支援を仰ぐことになる。例えばVBプランの構築と実践には、ベンチャー学会の幹部、公認会計士、税理士、マーケティング専門家、起業経験者など多彩な客員教授が適宜指導に当たる。こうして一期生15名のうち4名が在学中にVBを立ち上げた。15名のうち3名はすでに経営者であるので、12名中4名の起業はアントレプレナーとしても成功と言っていだろう。これらのVBについて簡単に紹介しよう。

・M君：大粒径排水性アスファルト舗装の施工と技術開発。本学の研究シーズを用いたVBである。自治体での施工テストの結果、騒音低下の副次的効果が注目され、大手建設会社からの引き合いもあり、将来大学への利益還元が期待されている。

・H君：企画提案型印刷業。73歳の起業ということで注目を集めた。デザインスタッフを抱えて、広告等の企画から、デザインまで行う印刷業である。本学のPR冊子印刷を優先的に受注し、滑り出しは順調である。

・O君：銀イオン水の開発と商品化ビジネス。ア

ントレプレナー専攻教員の燃焼合成に関するシーズを用いたVBである。銀分散セラミックペレットを使って、消臭、抗菌作用を有するAgイオン水の製造と販売を目的とした企業であるが、最近大手競合会社の出現で苦戦している模様である。

・S君：Ecotourism、滞在型リゾート開発。ウランバートル大学経済学部卒の留学生によるVBである。モンゴル国会議員から頼まれて入学させたので、私が担当教員となったが、新産業創出機構の客員教授とマーケティング調査専門の客員教授の熱心な支援(モンゴルまで調査に同行した)により、大草原に宿泊用ゲルと散策用の馬を有する滞在型リゾートを建設し、モンゴル建国800年祭に合わせて、今夏営業開始した。来夏には経過を見るために訪問したいと考えている。

・T君：業務用電気二輪車の開発。中規模金属加工会社との産学連携で、新しい事業として、業務用電気二輪車の開発研究を行い、卒業後そこに就職しているので、VBではないが、企業内VBと言えるだろう。彼の場合は多くのVBを支援してきた客員教授が指導に当たり、学生を連れて中国まで調査に行き、半製品を輸入して騒音のない新聞配達用に特化した電気二輪車の実用化に向けて開発を継続している。

これらのVBは大学発ベンチャービジネスとして認定され、卒業後も大学およびアントレプレナー専攻がアフターフォローして支援することになっている。

私は昨年から株式会社フジコーの技術開発センターとの係わりを持ち、またアントレプレナー専攻の教員をして、当センターとアントレプレナー専攻の教育がよく似ていると感じることがある。当センターのスタッフは各自大きな具体的目標を掲げ、一人であるいはチームで、それぞれ複数のプロジェクトを実践しており、しかも期日を定めてかなりの実績を出していることに敬服するばかりである。これは正にアントレプレナー専攻が目指している高い目標である。アントレプレナーの成果は、前述したように多くの優れた外部客員教授の熱心な指導によるところが大きい。当技術開発センターが立派に機能している要因を考えると、スタッフの資質の高さによるところも大きい。センター長の先を見据えた先見性と、決してあきらめない精神力、さらに各自の能力を最大限に引き出すコーチとしての才能によるものと思われる。私は今このような人達と共に開発研究に携われることに喜びを感じている。CPCの発明をはじめとして、まったく新しい発想による新技術の開発を続けているフジコーの伝統は脈々と受け継がれており、近い将来、新たな柱となる新規事業が開花することを確信し、楽しみにしている。