

一般財団法人アーネスト育成財団

## 西河技術経営塾・上級コース検討研究会(第5回) 議事録

(敬称略)

記録係:小平和一郎専務理事

日時:平成26年(2015年)1月29日(木)午後2時 ~ 5時20分  
場所:一般財団法人アーネスト育成財団内会議室(渋谷区代々木1-57-2 ドルミ代々木704号)  
出席:鈴木潤、小平和一郎、大橋克己、浅野昌宏、杉本晴重、前田光幸、柴田智宏  
欠席:西河洋一、加納信吾、山中隆敏

配布資料:

- (1) 座席図
- (2) 西河技術経営塾・上級コース検討研究会(第4回)議事録
- (3) 「エネルギー環境変化とエネルギー消費に関わるイノベーション」  
エネルギー・MOT 2.0:前田
- (4) 新聞記事:前田
- (5) 森部好樹の選んだ7名の起業家、森部好樹の選んだ7社・MOT度の比較:浅野
- (6) MOT-2.0 について:杉本
- (7) 日本型経営を考える:小平
- (8) MOT1.0とMOT2.0を考える:小平
- (9) MOT1.0とMOT2.0を考える:大橋
- (10) MOT考察(MOT1.0とMOT2.0)メモ:柴田
- (11) MOT2.0の構成要素(案):鈴木

### 打ち合わせ内容

#### 1. 財団活動の状況など

小平専務理事から財団の活動状況の報告があった。

#### 2. 前回議事録の確認

前回議事録の確認をした。特に意見はなかった。

#### 3. 「エネルギー環境変化とエネルギー消費に関わるイノベーション」

##### エネルギー・MOT 2.0:前田

MOT2.0が前回の会議での認識は、MOT1.0が、“New to the Fame”, その会社にとって新しい。MOT2.0は、マーケットにとって新しい。(8:40)

エネルギーの世界でみて、日本はエネルギーの無い国であるので、省エネ、再エネ、新エネといわれ、脱石油、脱炭化水素、そのようなことを取り組んできた。今は脱原発で、省エネ、再エネ、新エネである。

提出した資料はエネルギーインパクトのあった事柄を書き出した。エネルギー産業にとって大きなインパクトがあったことを挙げた。インパクトは、エネルギー自給、価格、経済にインパクトがあった事柄で、5が一番で、それによって社会の意識が変わった。

エネルギー消費のイノベーションに関しては、日本はトップクラスである。全般でいうと、石油地下備蓄、省エネボイラー、ヒートポンプ、見える化、コジェネ、EMS、PV(太陽光)、PCS、LED。産業・電力では、LNGチェーン、LNG冷熱利用、CC(コンバイン・サイクル:

ガス火力) IGCC(インテグレーション・オブ・ガスフィケーション・コンバイン・サイクル)、JIT製造。業務用では、ESCO。住宅では、断熱建材、二重窓、FC(家庭用)。輸送用では、リオンバーン、HBV、二次電池、EV、高効率エンジン、FC(クルマ)である。(14:50)

東燃時代に取り組んだ、ビジネスモデルの話がされた。(省略) (18:00)

IGCC<sup>1</sup>とは、コンバイン・サイクルのなかでガス化する。アスファルトをガス化して発電効率を高めることに取り組んだ。難しい技術である。

日本は、恵まれないエネルギー環境の中で色々な開発に取り組んできた。そのお蔭で日本のエネルギー消費技術は、世界の先端を走っている。(20:36)

GDP & Energy Consumption(US, OECD Europe, Japan) と題して、1971、1980、1990、2000、2011年のデータでエネルギーとGDPの推移を講演してくれた。(24:12)

3番目のグラフは、150年間の石油価格の推移である。

濃いミドリが、その時の石油価格(\$/バレル)である。1970年までは、2ドルとか3ドルといった低い価格推移であったが、第一次石油ショック(1973)、第二次ショックが79年、80年、このときの価格が100ドルである。今が100ドルである。

これで見ると80年代から2000年までは、低価格が続いたことが分かる。約20年間石油の低価格時代が続いて、日本はこの時期に省エネの取り組みは少し緩んだ。(25:50)

総合的にみると、日本はこの40年間で省エネ、新エネ、再エネに取り組んできた。

エネルギーの世界でみると、MOT2.0が実現されてきたといえる。今後も実現されるものと考えてみる。

エネルギーの世界では、新技術を取り入れながら省エネ、新エネ、再エネの取り組みができていると報告してくれた。

#### 4. 森部好樹の選んだ7名の起業家、森部好樹の選んだ7社・MOT度の比較：浅野 (31:10)

MOT1.0とMOT2.0を森部好樹の選んだ7名の起業家について、MOT2.0が当てはまるかを評価した。

##### 4.1 リノベる (32:39)

中古マンションのリノベーションに必要な物件、内装、デザインなどをワンストップで提供する「リノベる」というサイトを運営している。顧客ベースをプラットフォームとした事業展開を企画している。

MOT1.0のところは全て該当するとおもわれるが、MOT2.0のところのマーケット・イノベーションはないし、R&Dや高い吸収力は無いし、知財戦略・産学協同、アライアンスも無い。したがって、MOT1.0であるとみた。

##### 4.2 日本介護福祉グループ(茶話本舗)

夜間対応型小規模デイサービス。民家をリフォームして、介護のコンビニ化を図っている会社である。お年寄り、環境の変化に弱いので、実際家に住んでいる環境で介護してあげるべきだと。「既存の施設は、リロケーションダメージがある」という思想のもとに運営されている。

「バリアフリーの中でいくらリハビリしても、家に帰る能力は養われない。したがって、普通の民家で対応すべきである」との考えで運営されている。

これはMOT2.0のところのマーケット・イノベーションには合致すると考える。自前のR&Dは無い。(36:02)

<sup>1</sup> IGCC : Integrated coal Gasification Combined Cycle の略。石炭ガス化複合発電方式のこと。

#### 4.3 エボラブルアジア

ベトナムで300人のSEを雇用していて、日本企業向けのシステム開発をメインにやっている。「ラボ型」ソリューションで高付加価値を提供、「ラボ型」とはクライアント毎に専属の開発チームを提供し、チームに対する作業指示や進捗管理をクライアントが直接行う方法である。システム開発部隊をリースに出すという考えで取り組んでいる。新しい形のSEの使い方である。これはマーケットイノベーションという。(37:32)

#### 4.4 オレンジアーチ

オレンジアーチ、「イーサロン」というネットで顔の輪郭を抽出して髪型をシュミレーションするアプリを提供しているサービスである。専門は画像解析のソフト開発で大学の研究室との連携でやっているの、MOT2.0といえる。(38:19)

#### 4.5 レバレッジズ

IT系の人材紹介事業である。看護師の求人サイトとか、どんどん新しい分野のサイトを構築しているが公表せず、アドテクノロジーにより配信範囲を絞り、対象外の人には極力見えないうえに、シェアを確保したうえで、2-3年して育ったところで公表する。フリーランスのSEのデーターを数万集めている。これは、マーケットイノベーションといえない。(39:36)

#### 4.6 DYM

ベンチャー企業向けの新規採用支援を行っている。直接あって面接をし、企業のニーズに合った人財を紹介している。これもマーケットイノベーションといえない。

#### 4.7 アルテックジャパン

販促物などの開発、企画、デザイン、製作をやっている。日本、中国、フィリピンと3極オペレーションで24時間、365日体制で取り組んでいる。プロモーションには定評がある。これもイノベーションといえるのか疑問である。

#### 4.8 まとめ

MOT2.0イノベーションといえるのは、2、3、4、5である。

この本を書いた森部さんは、事業成功のための3要素として、資金とコンテンツと人脈が大切であると言っている。

コンテンツは、起業家が作って来るが、製造業の資金は億単位が必要であったが、最近のITでは、そんなに資金がかからない。その資金を供給する人も出てきた。自分は販路や人脈で若者を支えていこうと考えた。

鈴木：日本のベンチャー企業は、ほとんどサービス業であるが、米国はどちらかというと製造業のスタートアップが多い。日本は世界的にも特殊であると思う。(44:38)

浅野：それは資金の関係か。

鈴木：そうなのか。製造業は大企業に偏っているからか。製造業の新しい取り組みが大企業の社内で取り組まれることが多い。サービス業の方が元手が少なくすむし、成功の確率が少ない。しかし、爆発的にでかくなる会社にはなれない。(45:42)

### 5.MOT-2.0 について：杉本

#### 5.1 イノベーションにおける米国の高いパフォーマンスについて

鈴木先生の提起に経験を踏まえてコメントしたい。

「イノベーションにおける米国の高いパフォーマンスについて」気になってきた。

**(1) 企業家精神に富んだ経営**

豊富な経験を持った経営のプロ、豊富な人脈

**(2) 順応性の高い労働力**

流動性ある多国籍プロ集団、ハングリー・チャレンジ精神

**(3) 良く発達した株式市場**

入口(リスクをとったベンチャキャピタルによる資金供給)と出口(IPO、M&A等)

**(4) 国家による研究開発活動への大型投資**

IT産業(国防総省) バイオテクノロジー産業(NIH)

**(5) 社会の流動性、開拓者精神尊重**

努力する人には誰でもそれなりの上昇チャンスがある。

米国は格差社会ではあるが、失敗を恐れず、けなさず、たたえる風潮。

チャレンジしないことを後悔する。恥に思う。

失敗しても致命傷にならない社会システム。

**(6) 産学連携**

特にシリコンバレーでスタンフォードではいろいろなことをやっている。学におけるシーズの創出と、産と連携した商品化、事業化研究活動。更に共同した事業化。

**5.2 米国と比較した日本における課題と対策案 (48:03)**

**(1) 企業家精神に富んだ経営**

日本にも経験豊富な経営者はいるが、起業を経験し、更に複数企業の経営第一線の経験者は少ない。人脈も限定されている。

これから、現シニア層の活用を含めてこれから。

**(2) 順応性の高い労働力**

大企業中心にプロ集団はおり、課題は流動性が無い為に社会全体で活用できていない。

外部での活躍機会を増やし、流動性を増す施策が必要。外人混成も検討しなければならぬ時期にきている。

**(3) 良く発達した株式市場**

日本ではお金の問題については、入口問題が大きい?

日本のVC、政府支援制度の評価。

**(4) 国家による研究開発活動への大型投資**

日本でも半導体、バイオ、ロボット分野等それなりの投資はされてきたが、近年、その投資対効果は顕著でなくなった。投資額の多寡だけでなく、マネージメントや戦略の問題はないのかと思う。

国への期待、依存心が高すぎるのではないか。(国の役割見直し)もっと自立心と民間連携、産学連携などの強化必要であると思っている。

**(5) 社会の流動性、開拓者精神**

高度成長期には誰にもチャンスがあった。バブル崩壊後の世代は、ビジネス環境も悪く成功体験乏しく、夢を持ち難い状況である。一方で食べるには困らない状況で開拓者精神が下がっている。

歴史的、文化的な面もあるが、やる気があり努力している人にはチャレンジの機会を与える。人材バンクとか、産学連携PJとか考える。

チャレンジして失敗しても再チャンスする機会を、チャレンジして成功した人には高い評価を。

## (6) 産学連携

日本もそれなりに取組んでいるだろうが、実績少ない。研究者はいるが企業経験者、経営経験者が少ないあるいは、参加する場が少ないのか？

事業化を目指した産学共同の仕組み、研究会

### 5.3 MOT2.0に対するコメント (51:50)

前回の鈴木先生の資料(太字)に追加してコメントをしたい。

目指す所は、競争優位(新技術・イノベーションを市場化することが出来る)であり、グローバル競争で勝つとは、少なくともグローバルな相手に勝つことである。

「死の谷」を越える為には、自前R/Dと高い吸収力。目利き力はシリコンバレーでは問われる。知財戦略(専有可能性の確保)。起業をするには、資金調達・交渉等の高い能力、優秀な人材獲得とチーム作りが求められる。

「ダーウィンの海」を渡る為に、商品化(ビジネスモデル・差別化された顧客価値創出)、事業化(顧客・販売チャネル開拓・構築)、アライアンス(産学連携や異業種連携、グローバルアライアンスなど多様な可能性追求)、ファイナンス(資金調達・管理と交渉力)、経営者力(上記自己の持つ強みを総合的に生かす能力、継続的努力)。

更に、起業家を支援育成するそれなりのトレーニングが必要である。日本の企業にとっては、訓練の場が用意されていない。

対話コミュニケーション能力(多国籍人材も含めて)、基礎能力・体力強化(反復訓練:実際のビジネスケース)、知識としてだけでなく、実践で学び支援することが必要である。

### 5.4 現在の受講者との話から感じている事 (54:43)

(1) 現在の中堅以下の人達は、ほとんどが高度成長時代という良き時代を経験していない。成功の経験あるいは成長する場を与えられていない。チャレンジすれば報われると言う確信がわからない。情報は一杯あるが、自分から自分でやった(苦闘した)経験は多くなく、やれないこと(常識はずれ)へのチャレンジが少ない(許されない)。結果として、自信が無い。

(2) 企業の変化、起業モデル的なSONY、TOYOTA、HONDAとかは、彼らの時代には既にグローバル企業になっていたのだから、創業時の時代背景、話がピンとこない。いま大きくなっているソフトバンク、楽天、ユニクロなど近年飛躍したサービス業は創業からあまり経過していないので、身近に感じるが、経営トップが注目される割には、企業として何故成長できたのかがよく分らない。世界的モノとか技術的イノベーションがそれほどあると思えない。今後の起業の参考になる新しいモデル企業の紹介があるとよい。

色々な人がいて、何を支援すべきか昔とは異なるものが必要に思える。 (56:54)

鈴木: その通りだと思う。団塊の世代から一回り位下の世代なので、余り高度成長期が感覚は分からないが、子供の頃はインフレとか石油ショックがあって、成長期のおわりであった。30代以下の方は、成長期の事が全く分からないと思う。ハングリーである必要がなかった。高度成長の時代は、原因というよりは結果である。ソニーとかホンダは戦後すぐに始めて、何も無かった時に始めて、その結果大きくなって、それが成長期になっている。成長期だから上手くいくという話でもないと思う。 (58:40)

杉本: 成長期は何もしなくても自然と伸びる。成熟期は何もしない。

小平: 80年代、日本は成長していた。90年代に入って、低成長時代に入った。西河ビジネスを研究しているが、この時代でも「10%伸ばそう」と言っている。20%住宅着工数が減っている中で10%伸ばそうとしている。彼のビジネスの中には、イノベーションが起きている。成長しているところは、成長しているのではないか。 (59:49)

鈴木：米国のシステム、肌で感じる事が出来ていないが、シリコンバレーは、米国の中でも特殊であると感じている。

柴田：サンディエゴとシリコンバレーとオースティンは、米国の中でも違う。この辺が企業が多い。大学の多いボストンが多いかというとは多くはない。その差は何か。(1:00:52)

鈴木：歴史的にはそもそもはボストンにあり、MITを核にして大学発ベンチャーをベンチャーキャピタルと一緒に作った。それが、西海岸に行き、シリコンバレーで大きくなった。世界中に何とかバレーがある。米穀のシリコンバレーにひけをとらないのはイスラエル位ではないか。大きな企業はまだできてはいない。(1:03:21)

## 6. 日本型経営を考える：小平

西河技術経営塾・上級コース検討研究会のなかで日本型経営の「日本型」が議論になった内容を整理した。

日本の経営と米国の経営とは、経営の基本が違うのも関わらず、米国の学者の研究した経営学を学ぶ。実際には、人、もの、金という経営環境が日本と違うので、使えない知識や使っていない知識も含まれている。日本での仕事の経験があると日本の経営基盤を理解して対応できるが、仕事をしたことが無いと日本の風土を理解できない。日本の経営に関する経営書が整理されていないから、経営学を学ぶと整理が出来ている米国型経営が主流になってしまう。「日本の経営」の強みや、弱みを併せて考えてみたい。

後とで見えておいていただければと思う。(1:04:06)

## 7. MOT1.0とMOT2.0を考える：小平

### 7.1 はじめに

「MOT-1.0とMOT-2.0では、経営者教育の違いがある」について整理する。

西河塾は「MOT-2.0に取り組めるのか」という課題がある。スタートアップ企業の経営者を塾で育成するのは難しいのかもしれない。その疑問に答えるためにMOT-1.0とMOT-2.0の整理を進める。これを「技術経営」「日本型経営」という切り口を含めて対比してみる。

MOT-1.0とMOT-2.0に関する定義とMOT教育内容について整理したので報告する。

### 7.2 MOT-1.0

(前提条件)事業継承または事業立上げで、すでに5年以上社長経験をしてきている経営者で、経営学を学ぶことで、持続的成長をする会社へと改革し、安定した収益をだすことが出来る企業とするために学ぶMOT教育。

教育という立場では、以上のように定義した。

(1) “New to the firm”とは自分の企業にとっては新しいが、市場では一般的なもの。

(2) 今まで競争に参加することが出来なかった企業に少なくとも市場の技術を使って参加することが出来るような経営力を付けてもらうのが、MOTの基本であるという前提。

(3) 市場にある技術を自分の会社でいかに生かすか。その生かすための経営能力を付けるための教育に現状の西河技術経営塾では取り組んでいる。

(4) 経営能力とは、エンジニアリングを理解し、マーケティングを理解したうえでのビジネスモデルの構築と中長期計画を立案し、実行できるための基礎力をつけるための学習である。

(5) 経営経験があるので、経営の基礎的知識は持っている。経営管理の基本に金銭管理があることと、未来を向いた事業立案力を養成する。

(6) 学ぶべきMOT主要課題を表1に整理した。

### 7.3 MOT-2.0に関する技術経営教育

(前提条件)革新的な技術にもとづく商品の事業化を行う起業家に対するMOT教育。

- (1) “New to the market”とは、世界では初めて、日本初というようなもの。  
 (2) 世界で初めてとかで、誰もやっていないことをイノベーションとして実現する。  
 (3) 自前のR&Dとか高い吸収能力を持つとか、それに必要な資金調達交渉力等の高度な知識とか、知財戦略とか、産学連携とかを必要とするが、MOT-1.0に属する企業にとっては余り必要としない。  
 (4) ここで求められる経営能力は、技術を商品化するまでの具現化技術である。商品化見通し、商品としての安定性、再現性に達しているかのレベルまでの確認をきちんとやる事が最大のマネジメントである。  
 (5) 起業家から事業家への基礎教育は必要であるが、一般に技術開発以外の基礎知識を身につけていないことがある。経営の基本であるお金のマネジメントができないだけでなく、嫌いな場合もある。経営者としての心構え、金銭管理、事業計画、組織(チームとコミュニケーション)など、基礎教育となる。

表1に整理した。

従業員規模で10人以下、30人程度、100人以上の3区分とした。

まず、MOT1.0に関連して、30人程度のなると、社長一人で開発している状態でもないの、マネジメント力が求められる。このレベルでは社員が少ないので、組織論も法もいらぬ。

M2.0に関連して、エンジェルがいる(M2.1E)ことで、起業家の経営的な知識は無くても取り組めることになる。

整理を進めての気付きであるが、経営者を教育するという視点では、30人、100人規模になると、MOT1.0もMOT2.0もあまり変わらないのではないかと思えた。(1:11:35)

表1 MOT1.0とMOT2.0のMOTカリキュラム(主要項目)

項	MOTカリキュラム(主要項目)	MOT1.0			MOT2.0			
		MOT1.1	MOT1.2	MOT1.3	MOT2.1	MOT2.1E	MOT2.2	MOT2.3
	従業員規模(人)	10以下	30程度	100以上	10以下	10以下	30程度	100以上
1	ビジネスモデル							
2	会計(財務)							
3	中長期計画							
4	マーケティング(ブランド)					×		
5	サービス・イノベーション					×		
6	人財育成					×		
7	設備投資					×		
8	技術開発マネジメン							
9	組織論	×	×		×	×	×	
10	法務(特許、契約)	×	×			×		
11	注記					注1		

(注1)MOT2.1Eとはエンジェル投資家がいる状態。

前田：MOT2.0の小さい企業の経営者に経営を教えても無理ともとれるが。

小平：そういうことになるか。エンジニア出身の起業かが開発に取り組んでいる段階で、経営を学ぶことが時間的な無駄が起きる。開発しなければならぬ局面で、経営を勉強しても仕方ないとも思える。

鈴木：そういう人達をどうすれば良いのか。

小平：例えばエンジェル投資を受け入れ、経営指導者の支援を受けるべきだと思う。  
大橋：それではいつまでも経営のことが分からずに、対立ばかりになる。  
前田：技術開発をしている段階では、それだけで精一杯であるとみる。経営などできない。  
小平：シリコンバレーにはそういう雰囲気がある。  
鈴木：一人の人に2つの役割を期待するのは無理としても、経営のサポートにつく人をどうするのか。(1:13:02)  
小平：アイデアを持っている起業家と経営をする人とは区別する必要がある。  
柴田：新技術を持って、起業したい。その人が西河技術経営塾に来たらどうなるのか。一番こまっているのは、アイデアがあってもビジネスにつながるかが分からない起業家の卵がいる。資金もない。資金の集め方も知らない。これもMOTで学ぶことだと思うが。  
小平：本当の起業家は1年間勉強する余裕が無いから、経営の分かるスタッフの協力を貰って取り組むべきだと思う。ここの議論は、M2.0というクリエイティブな技術を持った起業家がなにをすべきかの議論なので、その状態では、開発に専念すべきだと思う。(1:14:46)  
商品化の開発に専念すべきで、資金集めなどや顧客開拓はサポートに増らせて足るべきだと考える。勉強する暇はないのではないかと。特許でも1年経ったら陳腐化してしまう。  
鈴木：エンジェル投資家とは、ハンズオンまでのサポートをするものか。  
小平：そう定義したい。  
鈴木：一般的にはそうではない。シードマネーを個人的に提供する人をいうのではないかと。  
浅野：シリコンバレーでは段階があるのではないかと。イニシエーターという段階があって、そこで、経営を一緒にやったら良いという人も見つけてくることもやるのではないかと。試作品が出来てくると、次の段階に移るのではないかと。(1:18:07)  
小平：100名規模の会社では、MOT1.0とMOT2.0の区別が無くなる。マネジメントが重要になり、スタートアップとの区別は無くなる。  
杉本：優秀な技術者は経営者になれないとっているのか。  
小平：創業時のことをいっている。初期の段階では、開発を重視したほうが良いとっている。  
鈴木：日本でも海外でも、成功事例の中に技術担当の人と経営担当の人のペアが多い。それが100%ではない。

## 8. 企業のステージ区分を考えた：大橋 (1:20:07)

起業から企業が成長する課程を2つのステージで区分して考えて見たい。

起業して、市場に入っていく、参入して、安定して事業が行われる。その先は競合があつて、同じモデルでできるのか、自分を変えなければならない時期が出てくる。ここからが次のステージである。

最初のビジネスモデルを準備してエントリーをして、市場に参画して自分の事業になる。そこまでが最初のステージで、塾では教え、その企業家をサポートする。

第2ステージは、自分のビジネスモデルを変えていく。または別な市場に行くことなどは、ここの塾では教えることはできない。このステージは、経営者が自分で勉強しなければならない段階であるとする。(1:25:23)

転換点とは何かのチェックポイントを3つ上げた。一つは、市場のシェアの目安として、市場の売上げで一定程度のシェアが無ければならない。それから事業採算と収益力である。そしてもう一つ、その企業が損益分岐点と収益力があるのか。赤字の会社はつぶれていく。3つ目は、会社が保有する経営資源の有無。競争優位の環境を作ろうとすると、人、モノ、金がないとできない。たな卸しも必要である。総合して、転換すべきかを感じるのは経営者の仕事である。(1:29:48)

浅野：塾の上級コースは、ステージ2でやるべきという考えか。

大橋：その通りである。

9 . M1.0 と M2.0 について : 鈴木 (1 : 41 : 59)

一つ目は、イノベーションの起業戦略で、芝浦で取り組んだイノベーション戦略である。

企業がある程度大きくなると、多角化戦略や集中戦略がある。ある程度、西河技術経営塾でなにをやるのかというと、経営学で取り組むべき事柄がある。「改善は全員参加させる、それをルーチンという」「研究開発の 15%ルール」とか、自分の会社で使ってみる。コンサルが良く使う「ポートホーリオ分析」とか「ステージゲート」とかを教えるとかが考えられる。

3 つ目の組織をいかに活性化させるかがある。吸収能力をいかにつけさせるかが、イノベーションの中で話題になる。利益の専有化では、特許とか、著作権とか、商標とか、デザインとかをどう使うか。そういうイノベーションと企業戦略の分野がある。

制度や政策の活用、余り国に頼るのはどうかという議論もある。実際あるので、利用しないことはない。利用するとどのようにするかをやったら良いと思う。どこの省庁がどういうことをやっているかを調べる取り組みをやったらよいとも思える。

3 番目は、データ分析に実習で取り組んだら良いと思う。特許データとか、財務データとかがある。ネットワーク分析は、自分の組織が大きくなったらやるべきだと思う。

西河塾で今まで取り組まれてないことを上げて、これから取り組むべきことを説明した。

10 . M1.0 と M2.0 に関するメモ : 柴田 (1 : 46 : 38)

講師育成、上級コースの観点から報告したい。西河技術経営塾は「技術の支店で、モノづくり、コトづくりの経営者を育成する」ととらえている。事業の形態、事業の流れから MOT を見直してみた。

事業の形態では、横軸に既存技術と新技術、縦軸に既存市場と新市場とあるが、そこにおける MOT1.0 と MOT2.0 の関係を整理した。  
(1 : 47 : 47)

表 キーコンポーネント

	M2.0	M1.0
理念		
戦略・企画		ビジネスモデル・ブランド
技術	評価、発想力	付加価値
財務・会計	資金調達	
市場	ニュースの情報収集	
組織・人脈	リーダーシップ、多様性	
知財	マップ	
生産		QCDの追及
営業		戦略的顧客確保

11. エネルギー：前田 (A21 00:00)

鈴木：エネルギーに関連して、米国大統領のオバマが、就任したときにはじめたグリーンニューデールという取り組みがある。シェール革命で駄目になったが、リーマンショックで駄目になって何で立て直すのだと言うときに、グリーンテクノロジーに集中投資をして、建て直しという政策はインパクトがあった。

前田：ジョブクリエーションです。

小平：上級コースでエネルギーに関連して、講座を作ったらというのがある。

大橋：時代時代の課題があると思う。

鈴木：日本は3.11で原発が駄目になって、転換しかけたが、それも難しくなっている。

柴田：こういう時期には、こういうことをやっているのは良いのでは。

小平：エネルギーの変遷を整理したことがある。産業革命は石炭と蒸気である。次に石油があって、移動の自由空間が生まれた。電気が出てきて、港にしか産業が起こらなかったが、内陸部へと移動した。そのような変遷を学ぶこともある。

前田：「エネルギー産業史」とかある。(03:24)

鈴木：ピケティの戦争がリセットしている。これからもリセットは起こるとおもう。そういう変革でいかにビジネスを残すかが課題になる。

前田：「技術史」がある。

鈴木：ピケティでがっかりしたのは、技術とかイノベーションが資本の集中で対抗する手段だと思ってきたが、彼は無力だと言っている。

前田：彼は経済史家ではないか。

大橋：日本人は、技術は大きな力と認識してないか。(06:33)

鈴木：日本は中間層が厚い。

前田：戦後、軍事から国鉄に技術者が移動した。

柴田：技術を知って経営をすることは重要だと思う。技術を視点とした教え方をしている。

小平：サービスでも、技術が支えている。オペレーションのときに技術が絡んである。

鈴木：MOT大学院のカリキュラムはきちんとしていない。技術経営塾といっているのであれば、もっと技術とのかかわり方を見えるようにしなければならない。

浅野：技術系の人の弱いところを教えている。すると教えるべきは技術のところではない。

小平：技術者の立場や気持ちが分からないとできない。翻訳である。よく言うのは「エンジニアのマーケティング」「マーケッターのエンジニアリング」という。(23:26)

前田：浅野さんのおっしゃっているのは、米国のMBAが目指しているところである。米国のMBAに来ている半分以上が技術者であると見ている。

小平：マーケティングの中に技術をどのように埋め込んでいるかの説明を心がけたい。

大橋：多くの技術者がマーケットに関心を持たないのが原因である。

小平：大橋さんの苦勞された実践は技術経営である。しかし、歯科材料の販売では技術を売り込んできている。歯科材料の特性をわきまえてビジネスに取り組んでいる。実践している人は、特色の裏側に技術がある。一見、マーケティングをしたところに技術は見えないが、大橋さんの苦勞話を聞くとMOTである。技術が分からないといいながら、売れていると言うことはお客の分かる技術が分かっているといえる。

柴田：求められるのは高度な技術ではない。それは文化系の人でも技術の本質を分かって経営している人がいる。すごいなとも思う。大橋さんのやってきたのはMOTである。(27:34)

小平：実践では普通に技術項目をチェックして契約する。技術能力とか、発注先の能力とか、生産能力とか、本当に生産するためのお金をなどを確認して、この期間でやることをお客さんと確認する。実践ではこれをやる。しかし、学問にくると教えているかという疑問である。

鈴木：居酒屋の経営者に何を教えるのか。

大橋：一つはお金との関係で、経営の中核にお金があることである。

小平：技術の伝承で悩んでいる。職人の高齢化である。伝承とお店の差別化。一人に頼りすぎでしまう傾向にあり、勤務体系をつくり上げるのか。料理人をどうするか。次の人財をどう育成していくのか。変えると、味が変わってしまうこと。

前田：経営塾に行けばよいのか。

大橋：製造業の多能工化とつながる部分がある。

小平：この議論はモジュール化の議論も出てくる。一般にはコンピュータでモジュール化は出てくるが、魚屋、仕出し、寿司、居酒屋の4つの店舗を、高齢化、人財の育成という課題とともに、いかに効率的に分担し、食材をモジュール化して提供していくかが、他のビジネスにも展開できないかが課題になっている。食材の管理などに思考が展開していく。それを若い職人をいかに高度に見せるかも大きな課題もある。技術経営と考えると、塾生は色々なことを求めてくる。その中で差別化、プライシングが出てくる。

前田：なんとなく分かってきた。

柴田：料理は生産活動として捉えることができる。生産は技術である。材料をいかに集めて、時間的な効率化を高めて、味付けをどうするか。 (32:46)

浅野：一番分かり易い説明は、「技術屋が経営塾をやっている」ということでは無いか。

前田：「技術経験者が技術経営塾をやっている」という説明でよいのでは。

大橋：私は「マーケティングが技術経営塾をやっている」といえる。

浅野：大学の研究者が経営塾をやっているのではない。

鈴木：「技術者が経営塾をやっている」は、生徒からみたら分かり易いが、他の経営塾に入ると何が付加価値として変わってくるのか。

小平：技術経営とは何かのドキュメント化や、技術経営の効果の再認識をしたいと考えている。

前田：分からないのは、生徒の業態が別々で先生の業態は別々である。それでもおしえることが出来るという。それはなぜかと言うと「技術の本質」であるという。そこをうまく表現できると良い。個別の技術そのものについて議論することは出来ない。同じ業界でない限り難しい。

小平：仕事そのものに飛び込んでしまうと難しい。それはコンサルティング活動になってしまう。塾では共通項のところ、どのように技術を語るかを研究しなければならない。

大橋：テレビで見ている、インタビューで対話をしながら、その中で技術的な対応が沢山出てくることを見るが、文字にすることが出来ていない。 (38:00)

小平：浅野さんが整理した7つの事例における技術経営とみたら、どのように評価できるか。

浅野：4番目のオレンジーチは、顔の輪郭から髪型をシュミレーションするアプリ、それからエポラブルアジアの開発部隊をリースするなどのアプローチの仕方は、M2.0に整理しても良いかと考えたが、塾の経営のこととは、結びつかない。

鈴木：オレンジーチなどは、大学と共同研究して知財化して差別化して競争優位がつけられる。他の企業は目のつけるところは良いが、技術が無いと競争優位を保つことが出来ない。技術経営をする目的は、技術を競争優位に生かすかで、サービスのベンチャーは競争できる状態になったと言える。

小平：「技術をいかに競争優位に生かしたか」という観点でチェックしてみたい。

鈴木：自分でかかわった技術で、その権利を持っていたら、その部分は競争優位である。他社で開発したものを、使っている程度であれば、長い間競争優位に立つことは難しい。米国で教えているのは、競争優位を教えている。

小平：塾生のバンガードの佐藤氏のところは、小さなネジを締めることができるドライバーは「トルク管理」という新技術によって開発されている。明らかに他社は真似が出来てなく、差別化ができています。 (41:54)

鈴木：そういう起業家に対しては、その競争優位をどう守るがとか、新しい技術をどうマーケティングするとかという。

小平：マーケティングを覚えてくれの要求は強い。

鈴木：技術開発のコンソーシアムとマーケティングのコンソーシアムとは別の話しである。マーケティングのコンソーシアムは、技術経営の範囲ではないと思う。(43:00)

柴田：資金調達の仕方など、知ってなければならない。

前田：技術の評価も最終的には市場である。

鈴木：NEDOのお手伝いをしていて驚くのは、企業側は市場評価をしないで持ち込む。大きな企業なのでやれば出来るはずなのにやらない。アンケートをNEDOがとると「市場調査をしてほしい」と書いてくる。大きな企業でも自分で市場調査が出来る人は少なく、NEDOに要望してくる人達は、社内でも調査が出来るような環境にいないことが分かった。競合他社がどのようなことをやっている位の分析は取り組んで欲しい。(51:30)

### 次回の宿題

小平：次回の宿題のテーマがあるか。(52:26)

鈴木：大分、上級コースのイメージが付いてきたのではないか。

小平：そうです。もう一つあって、現状の不足している部分がある。それは整理することでつかめる。教える側に立った時に、経営経験者がどのような科目を勉強したら良いかを知りたい。

浅野：基礎コースのタイトルで教える時、教科書に書いてあることを受講生が理解できるレベルにおとして理解させたい。学びたいのは、現状のMBAでやっている内容を理解できるレベルに噛み砕いて欲しいと考える。科目は経営学全般である。(56:45)

杉本：いま担当している内容は、理解できている。これを体系立てるには、勉強しなければならない。受講生によって様々であると思う。

浅野：この分野と限定すれば、レベルの高いところで教えることも可能だと思う。

小平：現状、どのような教材があるかを次回だす。(59:15)

前田：最初のすごろくに帰るが、What, How, Why, Whoの3W1Hがある。Whatはある程度議論が進んできた。もっとケースとか、もっと個人課題をみんなで議論する演習が良いとおもう。WhyはWhoに戻る。その人は何を求めているのか。WhoとHowとWhyを整理しておかないとカリキュラムの設計が出来ない。

小平：上級コースのイメージだけでも、次回出してくれないか。鈴木先生に1時間くらいの講義をして頂くというのではいかがでしょうか。

鈴木：「特許分析」の話をする。

前田：上級コースについては、誰もの確に持っているとは思えない。そこは議論し、一緒に学びたい。

鈴木：経営塾としてやると良いと思っているのは、色々なツールがあるが、そういうものの使い方を実践的にやったらよいのでは。芝浦でもやりたかったのは「バランススコアカード」を技術経営に応用したらどうかということをやりたい。

大橋：小平さん、上級コースのイメージを出して、それを議論したらいかがか。

### 5.開催予定

第6回：4月14日(火)午後2時から5時

以上