

## 「CO2削減とイノベーション」研究会 第18回研究会報告

「アジアからはじまるEV革命と日本ベンチャーの使命」

2012.10.30

徳重徹 氏 (Terra Motors(株) 代表取締役社長)



昨年の東日本大震災は、下降していた二輪車の需要を一気に押し上げた。移動手段としての有効性、維持費の安さに再び注目が集まったためであるが、折からのガソリン高騰を承けて、特に需要を伸ばしたのが電動スクーターである。そこで、今回の研究会では、現在、電動スクーターで国内シェアトップを誇る、テラモーターズ(株)の徳重徹氏にご登場いただいた。ただし、本来、同社は、最初から海外市場獲得を狙って起業されたボーングローバル企業である。ベンチャーの役割とはいかなるものか、EV(電気自動車)やアジアの環境問題にビジネスチャンスを見出したのか、本研究会でもそうした視座からじっくりとお話をうかがった。

### 【講演要旨】

EVスクーターで、現在、日本国内No.1のシェアを持つテラモーターズは、2010年に設立されたばかりのベンチャー企業である。シリコンバレーのインキュベーション企業において、技術系のベンチャーのハンズオンを手掛けた経験をもとに起業した会社で、高いビジョンと日本再生の気概、戦略的思考とスピードを武器に、中国の協力工場に生産拠点を確保し、アジアでの市場獲得と量産体制構築を目指してフィリピン、ベトナム、台湾でEVスクーター事業を展開しつつある。

「日本のベンチャーで急成長する事例を作りたい」というのが起業の動機である。ベンチャーの重要性はシリコンバレーの例に見る通りで、ベンチャーの成功は雇用と税収を生んで国を引っ張っていくだけでなく、成功したベンチャーからスピアウトした人が新たに起業することで、どんどん産業を作りだしていくことができる。そして、大企業の側でも常にベンチャーを注視し、提携や買収によってそれを取り込むといった役割分担がうまく機能すれば、産業を活性化していくこともできる。

EVベンチャーを選んだ理由については、産業構造の変化への着目がある。エンジン重視の垂直統合型から、電池を中心とした水平分業型へという変化は、コア技術を社内に保持しない形のビジネスモデルへの転換を促していて、世界でもEVベンチャーが次々と起業されている。また、EVのなかでも特にスクーターに絞ったのは、走行距離や安全性などの性能面で四輪よりもハードルが低いぶん、大手企業が強みを発揮できず競合が少ない、という状況があるからである。

さらに、東南アジアをターゲットとした理由は、社会全体におけるガソリン二輪への依存度が高く、大気汚染や騒音といった環境面でも、ガソリン高騰といった経済面でも、EVへの切り替えが急務となっているからで、今後かなりの市場拡大を見込むことができる。目下注力している「フィリピンE-trikeプロジェクト」(アジア開発銀行支援)への参画も、その重要な足がかりになると考えている。また、従来ベトナムを席捲してきた中国製のEVスクーターは、その品質や体制に問題がある。したがって、低価格と日本ブランドの信頼感によって市場を獲得し、供給体制やメンテナンス網などの仕組みをいち早く築くことができれば、やがては市場を寡占化に持ち込める可能性もある。そのためベトナムに新たに自社工場を建設し、生産供給体制の強化を図っている。(文責:藤井由紀子)



## アジアからはじまるEV革命と 日本ベンチャーの使命

～世界を変えていくという気概を持って～

テラモーターズ(株)  
www.terramotors.co.jp

### テラモーターズとは—シリコンバレースタイルのベンチャー企業

以下、徳重氏講演録からの抜粋

徳重談:今日は本当にありがとうございます。このような機会をいただきまして、とても感謝しております。テラモーターズの徳重でございます。

まず、私の経歴について簡単に申し上げます。九州大学工学部で応用化学を専攻し、4年で卒業いたしました。卒業後はビジネスマンになろうと思ひまして、住友海上火災という損害保険会社に入りました。そこで働かせていただいたことは非常に感謝しておりまして、最初から全体が見えるような本社機能のマーケティングや経営戦略といったところに入らせていただいて、5年半を勤めました。そして、29歳の時に自分でベンチャー企業をやろうと思ひました。「とにかくシリコンバレーに行きたい」という一心だったんですが、私の場合は技術者ではなく、ビザもありませんでしたので、MBAを取りに行きました。本当はスタンフォードに行きたかったのですが、それは残念ながら叶いませんでしたので、アリゾナのサンダーバード国際経営大学院のMBAに行きました。シリコンバレーで仕事をやるんだという思いで、今まで持っていたものをすべてゼロにして向こうに行きましたので、その後、何とかシリコンバレーに入りこんで仕事をすることができました。具体的には、技術系ベンチャーのハンズオンのインキュベーションを手掛けまして、日本のシリコンバレーのベンチャーなどを5年半見てきました。

グリーンカードも申請していたんですけども、何とか日本のために役に立ちたいということもあって、日本に帰ってまいりました。帰国後は、企業の再生をやったり、コンサルタントをやりながら、

「日本の技術をもう1回世界に」といったベンチャーをやろうということで、3年ほど技術のネタを探しました。いろいろ試行錯誤をしたんですけども、最終的にはこのテラモーターズという会社を3年半ぐらい前に自分で立ち上げました。

次に、会社概要について申し上げますと、電動スクーターをやっておりまして、今、日本でだいたい 5000 台ぐらい売っております。

シェアもわれわれが一番持っています。ホンダさん、ヤマハさんもおられるんですが、やっぱりジレンマがあるみたいで、なかなか本格的にはやっていない状況です。

また、新しい販売チャンネルということで、従来の代理店さんに加えて、ビックカメラさんなどの量販店や、ジャパネットたかたさんのような通販などでも売っています。

当初、経営スタイルについてはいろいろ苦労したんですけども、やはり日本からもすごい会社を出したいなという思いがありましたので、シリコンバレースタイルを目指しまして、今はかなりそれに近い形でやっています。プロの集団としてやるということと、最初から世界市場でやるということ、つまりは「何を指すんだ」という、その目線の高さを大事にしています。私が思うに、日本のベンチャーは、気合だけでやる“気合ベンチャー”タイプが多いんですけど、それだけではやはりダメで、ロジックとか、戦略的思考というのが非常に重要だ、と考えています。

それから、われわれの行動指針は、とにかく結果にこだわるということと、スピード重視ということです。現在、社員は16名ですが、若手に

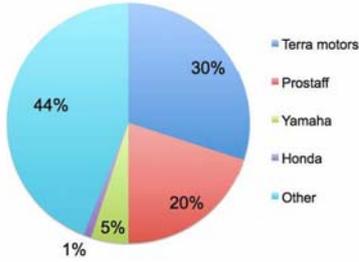


### 会社概要

- 商号            Terra Motors株式会社
- 代表取締役    徳重徹
- 本社            東京都渋谷区宇田川町
- 工場            中国、ベトナム
- 設立            平成22年4月
- 資本金         6.67億円
- 事業            EVメーカー



### Japan's No1 E- scooters maker



Company	Market Share
Terra motors	30%
Prostaff	20%
Yamaha	5%
Honda	1%
Other	44%



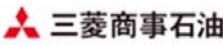
### 新たな販売チャンネル













対して、打ち合わせやプレゼンの時など、「今日できなかったことが何かあるよな」とか、「1回1回反省してそれを次に活かせ」とか、とにかく日々進化しろという主旨のことをいつも言っています。私自身、そういうふうに常にやっておりますので、他の者にもそのように言っています。

さらに、これもシリコンバレーで学んだことなんです、最初から世界の市場を狙う、つまり、市場があるところでやっていく、ということを行っています。もうひとつ、日本再生の気概を持つということも大事にしております、日本は今、どうしようもない状況に陥っているからこそ、私はベンチャー企業がその一つの突破口になる、と信じています。



### ボーングローバル: 最初から世界市場

- Name: Long Hau industrial park rental factory
- Factory Manager: Ishida (former engineer of Suzuki, our company executive)
- Place: Long An province (from Ho Chi Minh City about 20km)
- License: Now we are applying for investment license and ISO9001 certification
- Factory capacity: 10, 000pieces a year



### Silicon Valley Style

- **スピード重視**
- **戦略的思考と起業家精神**
- **パッションとロジック**
- **プロ集団、Best & Brightest**
- **志の大きさ、構想力**
- **グローバルな視野**



### Terra Motorsの行動指針

- **結果にこだわる**
- **スピード重視(X4倍速)**
- **日々、進化する**
- **最初から世界市場**
- **日本再生の気概を持って**

### EVベンチャーの勝算—産業構造の変化にチャンスを見出す

徳重談: 次に、どうしてこの事業をやっているのか、についてお話しいたします。事業をやる場合、お客さんや協力者、そして従業員にも本気でそれをやっているのかどうか、すべてわかってしまいますので、どうしてその事業をやっているかということは、極めて重要です。

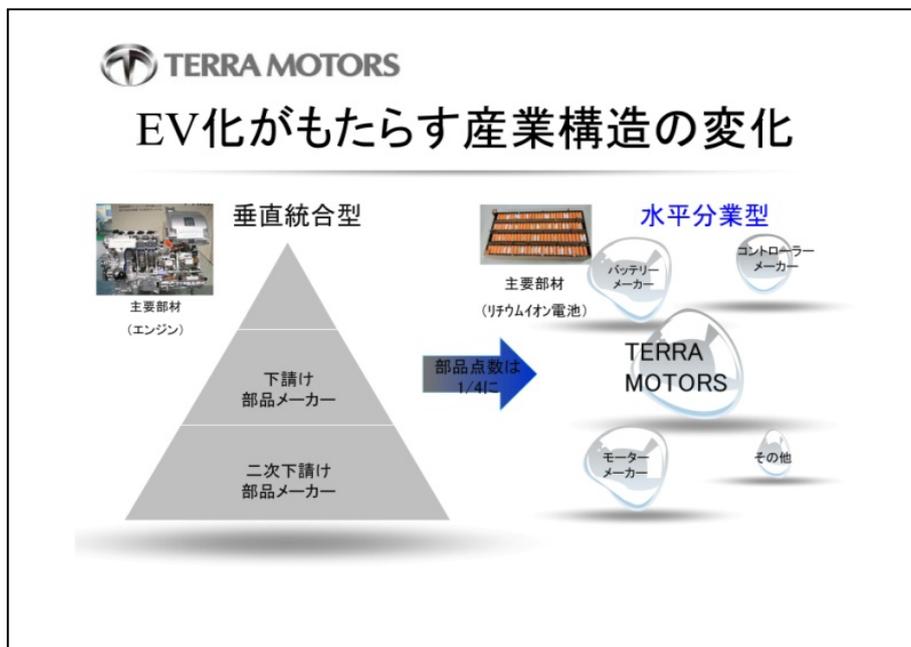
私の場合は、一言で申し上げますと、「日本のベンチャーで急成長する事例をつくりたい」ということです。そのために、たまたまEV(Electric Vehicle)という、イノベーションが起こる分野を選んだ、ということです。日本から急速に成長するベンチャーの事例を作らなければいけないと思っていますが、「自分みたいにシリコンバレーで思考回路がおかしくなったようなやつじゃないとこれは突破

できないぞ」と正直思っております(笑)、それが自分の役割だな、と思ってやっています。

それでは、なぜそのように思ったかと申しますと、2000年から2005年ぐらいまで、私がシリコンバレーにいた当時、グーグルがすごい会社だった、ということがございます。また、アメリカというのは、リーマンショックの時に、一度、国としては破綻しましたけれども、それでもその後、EVのベンチャーですと、テスラ、フィスカー、ベタープレイスとか、ネット系ではフェイスブックとか、次から次にいろいろ出てきて、しかも急速に大きくなって、それが雇用も生んで、税収も生んで、最終的には国を引っ張っています。日本ではいまだに大企業志向ですが、世の中がこれだけ大きく変わって、大企業が一部うまくいかなくなるのも仕方ないことで、そういう意味では、日本でもベンチャー企業が急速に大きくなる事例をもっと出していかなければならないという思いがあって、それをやっています。

もちろん、理想だけではダメですので、ビジネスとして市場をちゃんと選ばなければなりません。まずひとつは、インターネットのように、新しい産業が一からできるところが、市場として考えられます。もうひとつは、今、電機産業で起こっているような、がらがらぼんで産業構造がガラッと変わるところですね。そういうところでないと、なかなかビッグビジネスにはならないな、と思います。

その点、EVというのは、チャンスがあると思います。自動車というのは、擦り合わせ産業、垂直統合型という言葉に象徴されるように、従来はトヨタさんやホンダさんが一所懸命にエンジンを開発してきたんですが、EVではそれがまったく要りません。しかも、それは電池になります。エンジンを作るのは機械工学で、電池は材料工学ですから、まったく違う学問になるわけです。



また、ビジネスモデルについても、従来はコアな部分を自社で持っていたのが、必要なものは他から持ってくるという形になります。いわゆる垂直統合型から水平分業型へと、産業構造が変化していけば、ビジネスモデルや競争優位の原則も当然大きく変わるはずで、従来のエンジン重視の自動車メーカーではEVは非常にやりにくいだらうな、と思いました。実際、これはソニーやパナソ

ニックといった日本の電機メーカーがサムスンにやられてしまっている理由でもありますよね。アナログからデジタルへということになって、品質や開発という従来コアな部分があまり重要視されてなくなって、それよりもスピード感とか、リスクテークとか、新興国でどんどんやっていくとか、そういうことのほうが大事になってきた結果だろう、と思います。

さらに、EV になりますと、部品点数も4分の1になって75%カットということになるんですが、日本に対する雇用の責任があるトヨタさんみたいな会社では、これはできないですね。もちろん、徐々にはやっていかなければならないんですが、一気にやるということとはできない、と思います。

一方で、世界的にはどんどんEV ベンチャーが出てきています。そのようななか、日本だけ EV ベンチャーがありません。だからこそやらなければいけないと思っていますが、われわれが目指しているのは、テスラモーターズというEV の有名な会社です。南アフリカ出身でPayPal というITのネット決済サービスをやっていた人が成功して、それを売却してテスラモーターズを始めました。小型EV ですね。今、シリコンバレーでは非常に有名ですし、もちろん世界的にも有名です。まだ10年前ぐらいに設立された会社で、売り上げも150億円とか、大したことはないですし、赤字もそれなりにあるんですが、時価総額は3000億円ぐらいあります。3000億円というと、ガソリン二輪で第2位のヤマハ発動機とだいたい同じぐらいです。ただし、三輪、スクーター、

## ホンダ、ヤマハのジレンマ

- コアがエンジンから電池へ  
コアエンジニアの大量解雇？
- 垂直統合から水平分業へ  
コア技術を社内に保持しないビジネスモデル
- 部品点数が4分の1に  
雇用問題へと
- 何よりもエンジン好きの技術陣

## 2年以内にテスラと同様のポジション狙う

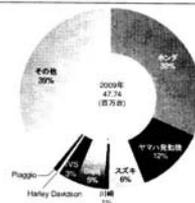


- 2003年、シリコンバレーに設立のTesla
- 直近の売上160MUS\$、利益-160MUS\$
- 時価総額は3,100 MUS\$ (ヤマハ発3,200 MUS\$)
- 創業者はIT企業創業者で南ア出身の42歳



## ガソリン二輪の世界シェア

図表 45. 2009 年の世界販売シェア



出所: ホンダ「世界二輪車概況」、各社資料などを基にみずほ証券エイティイ調査部作成

小型のライト・エレクトリック・ビークルといわれている分野では、この手のプレゼンスを持っている会社はありません。ですから、2年以内に、そうしたテスラモーターズのプレゼンスを、特にアジア市場でやっていく、ということをわれわれの短期の目標にしています。

EVのなかでも二輪を選んだ理由については、いくつかあります。ひとつは、走行距離がそれほど要らない、ということがあります。

EVの一番のネックはやっぱり距離です。われわれテラモーターズが今出している「SEED」というEVスクーターは、1回の充電で40km走ります。これは日本の原付の1ヶ月の走行距離にあたります。1ヶ月で50kmとか、100km走っても500kmですから、十分に耐えられる距離です。このように、走行距離がそれほど要らないということは大きい

## 現在



- 家庭用100V充電
- 1チャージ40km
- 最高速度50km
- 50cc原付免許
- シリコン電池
- 11万8700円

です。それに、インフラの問題もあります。充電は100ボルトの家庭用コンセントでもできるので、特別なインフラが要らない、ということも大きいです。

次に、資金力の問題があります。EVといっても、車とスクーターとは全然違います。例えば、テスラモーターズは300億円で事業を何とかパワーゲームに持っていったんですが、EVスクーターであれば、その10分の1の30億円ぐらいですから、自分でもできるレベルなんじゃないか、と考えました。

また、EVはパソコンと違って人が乗るものですから、品質や安全が極めて重要で、安全性となりますと、やっぱりどうしても既存メーカーの砦になってしまいます。でも、安全性というのは分解すると、車外構造とブレーキ性能ですが、スクーターの場合はもともとスピードは出しませんし、もともと裸ですし、ブレーキにしても、ホンダさんが今使っているような普通のスクーターであれば、別のコモディティのブレーキを持ってきて使えばブレーキ性能は同じになるので、


**TERRA MOTORS**

## アジアの日系メーカー販売シェア

	タイ	マレーシア	フィリピン	インドネシア	ベトナム	中国	インド
人口(万人)	6,706	2,776	9,223	23,155	8,721	133,430	120,328
一人当たりGDP (円/人)	3,873	7,469	1,721	2,224	1,052	3,566	1,033
二輪車販売台数 (万台)	185	55	76	737	268	1,918	867
二輪車普及台数 (台/1,000人)	246	314	35	210	292	72	49
日系メーカー 販売シェア	※数値	※数値	※数値	※数値	※数値	10%未満	約17%

(出所) 世界自動車統計年報、世界二輪車販売等資料よりみずほコーポレート銀行産業調査部作成  
(注) データ基準年は2009年、但し、普及台数については2008年の値を採用

出典: みずほ銀行調査部

既存メーカーの強みというのがそれほど関係なくなる、ということがあります。

さらに、競合EVの問題があります。四輪車ですと、既存メーカーが日米欧三極体制を布いていますし、テスラとか、フィスカーとか、中国のBYDとか、ベンチャーもいろいろたくさんあります。しか

し、ガソリン二輪の場合では、日本の会社が圧倒的に販売シェアの半分を持っていますし、東南アジアになると、グローバルプレゼンスは 9 割が日本製なんですね。こういう状況にありますから、当然、既存メーカーではEVはやりにくいのではないかと、そこにわれわれのチャンスがあるのではないかと、思いました。これにプラス、中国勢との競争があるんですが、あまりメジャーなプレーヤーがいないですし、新興ベンチャーにしてもそれほど大した企業がないので、そういう意味でも余地が大きいので面白いんじゃないかと、考えています。

### わずか10年でガラリと変わる世界—ベンチャーを上げた理由

徳重談:今日は学生の方も多くいらっしゃると思うので、「10年でめちゃくちゃ変わるんだ」ということを、すごく言っておきたいです。これからの10年はもっと変わると思います。私もビジネスを始めて10年ぐらいですけど、日本にいる限りは、10年経っても、20年経っても何も変わらないか、どちらかというとかじりかじり悪くなる雰囲気しかないと思うんですけど、世界は10年でとても変わっているし、これからはもっと変わる、と思っています

最近東南アジアを中心に事業を行っている関係で、私も月の4分の3ほど、ベトナムやフィリピン、台湾に行っています。台湾でもビジネスをするので、いろいろ台湾のことを研究したその一例をご紹介しますと、表に青字で示したのが新しい会社です。面白いのは、これらの会社は、例えば20番目だった会社が10番目になったというわけではなくて、ほとんど圏外からトップテンに入っているんですね。少しデータが古いので、今はもっと変わっているかもしれませんが、これは何を表しているかという、産業構造がガラッと変わっている、ということなんですね。

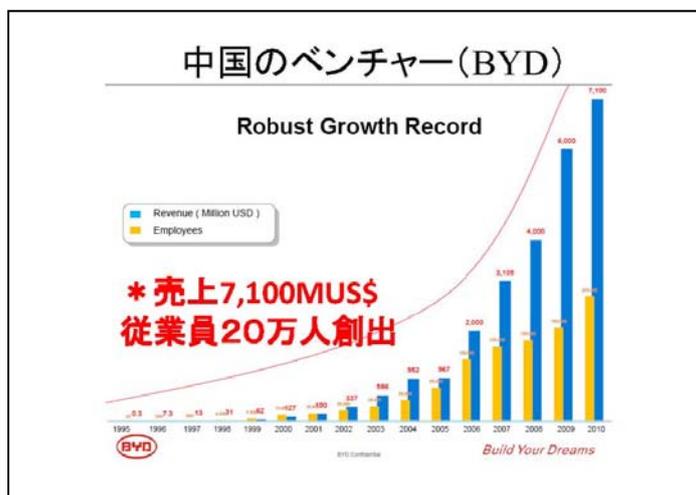
例えば、2番目のフォックスコン(鴻海)は、皆さんもご存じの通り、シャープさんに出資するかどうかで話題になっていますけれども、こういう会社が肩を並べています。フォックスコンは、アップルのiPhoneを作ったり、任天堂のゲームやソニーのプレステをアセンブルで作っているメーカーで、今、確か7兆円とか、8兆円とかという売り上げがあるんですが、1990年8月には売上高は28億円だったらしいです。それが20年でこんなに成長しました。また、他の会社も基本的に全部一緒に、EMS(electronic manufacturing service)ですから、アナログからデジタルになったときに水平分業化が起こったんですね。つまり、企画やコンセプトはアメリカのアップル、デル、ヒューレット・パッカードといった人たちが考えて、実際にアセンブルするのが台湾の企業が

順位	1996		2006	
	グループ名	売上高	グループ名	売上高
1.	霧園	273220	台湾プラスチック	1613825
2.	台湾プラスチック	232765	鴻海科技(フォックスコン)	1550329
3.	新光	172982	華碩	560559
4.	裕隆自動車	150068	金仁宝	553794
5.	和泰味全	141507	広達電脳	537681
6.	遠東	134435	聯華神通	530616
7.	宏碁	120454	明基	520370
8.	統一	115063	宏碁	514444
9.	大同	99572	英業達	371039
10.	中国鋼鉄	98996	遠東	351353

**\* 1990年のフォックスコンの売上は、30M US\$**

請け負ってやってきた、という結果です。それに対して、垂直で全部自分でやってきた日本のメーカーは、苦境に陥ってなかなか突破口を見いだせない、というような状況です。よく「シリコンバレーだけ特別でしょう」という人がいるので、これは「決してアメリカだけじゃないです」という例です。

あと、中国にもいろいろ成功事例があります。例えば、BYD というリチウム電池のベンチャーがあったんですが、2~3 年前に自動車メーカーを買収しまして、今はもう EV の自動車メーカーになっています。設立が 1995 年で、この会社もまだそんなに経っていないですけれども、売上げがほしい 7000 億円で、20 万人の雇用を創出しています。ですから、アメリカのシリコンバレーにも、台湾や中国にもこういう会社があるのに、日本にはないということが非常に問題なんだ、と私は思っています。



もうひとつ、3ヶ月前に過去最高益を出したサムスンについては、ハングリー精神がポイントになるのかな、と思っています。日本にいるとわからないんですが、アジアに行くと、圧倒的にサムスンとLGに負けてしまっていて、ソニーとサムスンとでは今は9倍も違うんですよ。でも、こんなに差があっても、サムスンの社員は今でもめちゃくちゃハングリーです。先週、NHK スペシャル(『メイド・イン・ジャパン 逆襲のシナリオ・第2回』、2012年10月28日放映)で、テラモーターズのことがとりあげられましたが、その番組のなかでもわれわれとサムスンのことを紹介していました。われわれはEVの電池に関して、サムスン以外にも、日系大手8社とLG、それから台湾10社に中国3社、あとはベンチャー企業、いろいろな会社とお会いしたんですが、サムスンは今の状況になっても突っ込んでくるといいますか、この市場が大事だとか、この顧客は大事だと思ったら価格などをどんどん突っ込んでいきます。もうそこは本当に感動するぐらいのものがあります。その一方で、日本の或る大企業の場合は、「いや、リスクが何だの」とか、「ベンチャーはまだちょっと」とか、尻込み状態で、「そんなことをやっていたらぜったい勝てるわけないでしょう」という感じでした。

ちなみに、サムスンについては、有名な話で本などにもよく書かれていることですが、1993年にドイツのフランクフルトで会長の李健熙氏が「サムスン新経営」というのを宣言して、その後の10年で急速に変わりました。韓国はアジア危機で一度国が破綻して、サムスンもそこから始まっておりまして、「妻と子供以外は全部変えろ」、つまりは考え方を全て変えろということで、新興国市場をターゲットにするとか、意思決定をスピーディにするとか、戦略的にリスクを取ってやるとか、経営が大きく変わりました。日本にいる限りは、サムスンやLGに特に負けている気はまったくしないと思いますし、実際、家電メーカーにしても、日本企業は先進国ではそんなに負けてないんですよ。ところが、この10年で新興国の中間層が6億人ぐらい増えているんですけど、日本企業はこの取

り込みに失敗しているんです。その部分をサムスンが、「まあまあの品質で、まあまあの価格でやりました」という形でうまく取り込んだんですね。

これも 1 つの事例なんですけど、2000 年のブランドランキングの世界第 1 位はソニーで、第 10 位はパナソニックです。しかし、今、ソニーは 43 位です。それから、2000 年に第 9 位だったコダックは、アナログからデジタルへと移行していくなかで倒産しています。たった 12 年前の話です。つまり、

それぐらいガラッと変わるという話で、この頃はまだ 30 位内にアップルもサムスンも入っていないんです。それが直近のブランドランキングを見ますと、「グローバルブランド・ランキング」で、アップルが第 3 位でサムスンが第 7 位ですから、これぐらい大きく変わるんですね。逆に言うと、非常にチャンスがあるということでもあって、若い方々にはそれぐらいのスピード感や時間軸、メンタリティーを持っておいでもらいたいな、と思っています。

**2000年度のブランドランキング**

	アメリカ	ヨーロッパ	日本	世界
①	キャンベル	ソニー	ロールス・ロイス	ソニー
②	ウォルト・ディズニー	BMW	メルセデス・ベンツ	メルセデス・ベンツ
③	ブラッド・ピット	メルセデス・ベンツ	ボルシェ	ロールス・ロイス
④	コダック	ボルシェ	ソニー	IBM
⑤	コカ・コーラ	ロールス・ロイス	ロレックス	ウォルト・ディズニー
⑥	ハーシー	フィリップス	BMW	コカ・コーラ
⑦	ケロッグ	フォルクス・ワーゲン	帝国ホテル	デュラセル
⑧	ジョン・デポ	コダック	ホテルニューオーグニ	リーバイス
⑨	ホールマーク	アディダス	ナショナル	コダック
⑩	リーバイス	コカ・コーラ	シャネル	パナソニック

**\*アップルもサムソンもランク圏外(TOP30にも無い)**

### ベンチャー企業の重要性——スピニアウトが産業をつくる

徳重談:次に、どうしてベンチャーが重要なのか、についてお話いたします。日本ですと、ベンチャー企業というと、いまだに何か胡散臭いイメージがあるんですけども、シリコンバレーでは一番優秀な人間がやっています。ベンチャー企業をやるというのは、それぐらい大変なことだと思っています。

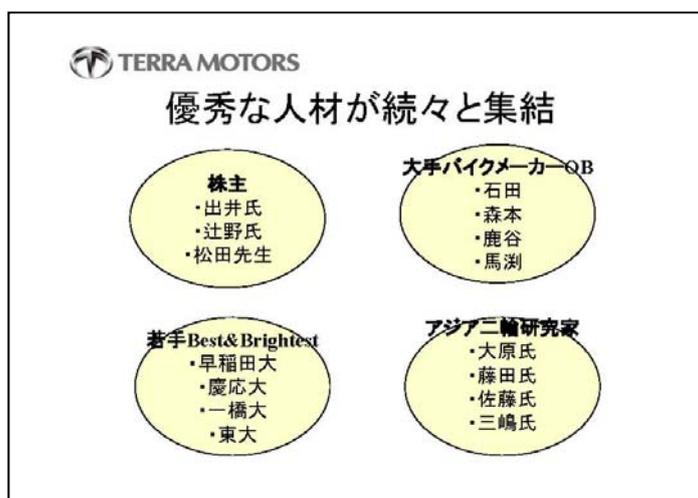
例えば、マイクロソフトにも、インテルにも、新規事業担当部門のような部署があって、ずっとベンチャーのことばかり見ている人間が 5 人もいますよ。1 日に 4~5 社のベンチャーに会って、面白いベンチャーがあれば提携するとか、一番よかったものは買収するとか、常にウオッチしているんですよ。大企業はリスクを取りつつ、できたものをうまく取り込んでいるんです。また、ベンチャーの側でも「買収されたらイグジットとしていいじゃん」と思っているところがあるので、その役割分担といいますか、そういう生態系システムというのがシリコンバレーではうまく回っているな、という印象があります。

それに対して、日本企業はビジネスが実に下手です。リチウム電池とか、カーナビとか、DVD とか、日本の会社が全部発明して、世界市場も伸びているんですけど、時が経つごとに日本企業のシェアはどんどん落ちていってしまっています。太陽電池メーカーにしたってそうです。やはり問題は日本にはベンチャー企業がないということにあって、ビジネスモデルや産業構造がいろいろ変わ

ってきているなかで、技術というのはワン・オブ・ゼムで、それ以外のところでどう勝負するかというのを、もっと考えたほうがいいんじゃないか、と思います。経営者がきちっと理解してリスクを取るとか、しがらみを断つとか、そういうことがやっぱり大事なんじゃないかな、ということです。

また、以前、シリコンバレーにいた時、シリコンバレーの産業はどうやってできたのかとか、どうして彼らは強いのかということについて、経済産業省の人から依頼を受けて調査したことがあります。私が調べた感じでは、シリコンバレーはスピニアウトの歴史です。よく御三家と言われるんですけども、フェアチャイルド、ヒューレット・パッカート、XeroxPARC(パロアルト研究所)。基本的には、こういう会社がどんどんスピニアウトして、いろいろな会社が出てきて、それが大きくなっていつている、ということがございます。よく日本でも「シリコンバレーのクラスターをどう作るのか」ということが言われますけれど、とにかく成功事例を出して、そこからどんどん多くの人々がスピニアウトをして、それが最終的には産業になるのではないかなということで、われわれもそういうことを目指してやっています。

シリコンバレーでは「PayPal マフィア」という言葉がありまして、シリコンバレーを今動かしている 10 人は、PayPal というネット決済サービスの出身なんです。テスラモーターズの創業者のイーロン・マスクもそうだし、LinkedIn の社長もそうだし、フェイスブックの CTO もそうです。つまり、そこからどんどんスピニアウトして、それがまた新しいシリコンバレーの世代を作っているんですね。そういう意味では、われわれも 10 年後には「テラマフィア」と言われたいな、と思っています。うちで育った若い人間が、将来どんどん新しい会社を興していけば、クラスターに近くなっていくんじゃないか、と考えています。ありがたいことに、非常に優秀な学生、ポテンシャルのある学生が当社にも入ってくるようになってきて、将来的には会社をやるという人間も多いです。彼らを徹底的に鍛えて、5 年後でも 10 年後でもいいんですけれども、彼らに独立してもらって、どんどん自分で会社を作ってもら。われわれの役割はそういうことでもいいのかな、と思っています。



では、日本のベンチャーとシリコンバレーのベンチャーとでは何が違うのか。簡単に申し上げますと、ビジョン、優秀な人材、資金調達の3つだと思っています。まず、1つめのビジョンについてですが、シリコンバレーの場合は、最初から世界でやるとか、世の中を変えるとか、もう本当に何かわくわくするようなことを考えてやっているんですね。非常にダイナミックで、何かわくわく感がある。そういうビジョンというのが、やっぱり極めて重要です。

2 つめですが、ビジョンがあれば優秀な人材が集まってきます。シリコンバレーでは、優秀な人ほどベンチャーをやっている感じがあって、社長だけじゃなくて、メンバーも非常に優秀で、その資質も違います。日本も今、これだけおかしくなっているので、優秀でよく勉強している人間ほど、「いま

さら大企業でいいの?」「しかも IT でいいの?」というクエスチョンを持っていて、「グローバルにやりたいよね」と思っています。われわれの場合も、最初は人材には苦勞して、ハローワークからはあまりいい人が来ませんでした。でも、「日本からもシリコンバレーのような会社を出さないといけない」という思いに若い人たちが共感するようになって、早稲田の学生や早稲田出身のベンチャーが 2 人で飛び込んできて、それで一応基盤ができました。ですから、日本でも面白いわくわくするようなビジョンがあれば人は集められる、と思っています。現在、弊社に集まってきた若い社員たちはほとんどが 20 代ですが、インターンからやらせて、どんどん任せて、どんどん怒って、どんどん失敗させて、徹底的に鍛えていきます。そうしますと、本当に成長するんですよ。そして、すごく頑張っって会社に貢献した者には、まだ創業の株なんですけれども、株をわざわざ持たせています。5 年後、10 年後には実力が付いていても、お金がないとベンチャーはできないので、プロのアントレプレナーを



### Management Team

**-CEO: Tokushige**  
The Sumitomo Marine and Fire Insurance  
/ US MBA/ Venture Incubation @Silicon Valley

**-Development director :Isida**  
Ex professional engineer @SUZUKI

**-Technical and Q.C advisor : Shikatani**  
Ex vice president in charge of Q.C @YAMAHA




実践でいかにつくっていくかということを考えながら、いろいろ教えて込んでやっています。

そういう若い人材を集める一方で、ヤマハとか、スズキとか、ホンダといった会社で、ある程度の品質管理を開発した経験がある OB を入れています。技術に強い人間とか、品質管理ができる人間とか、水平分業の場合でもそれは必要です。ただ、これから一番強化していかなければ

ならないのは、若手の技術者です。ありがたいことに、この 3 ヶ月間でも大手から若手技術者が 3 人応募してきました。まだちょっと採用するキャンペーンがないので、ウエイティングしていますけれども、土日には彼らからの申し出があつて、「次にやりたい EV バイク」ということで 3 人で開発しています。しかも、その中の 1 人は、大手自動車関連企業から 4 人ほど有志を集めて、「次の自動車をどうするか」といったテーマで 30 人規模の勉強会をしています。そういう若い技術者たちも少しずつ出てきた、ということです。



### All Japan, All Asia で




なお、日本でやるには信用力がないとやっぱりだめなので、そういう意味では株主に偉い方々に入ってもらっています。元・ソニー代表の出井さんに、ベネッセ、アップル、グーグル、コンパック、マ

ツキンゼー。あとは、早稲田大学の有名な先生にもメンバーに入ってもらって、グローバルに信用を上げています。みずほ銀行のベンチャーキャピタルもちよっと入っています。

3 つ目の資金調達についてですが、ビジョンもあって人が集まっても、資金が足りない。日本ではよくベンチャーキャピタルが文句を言われているようですが、お金は結構余っているのに、面白い会社で見込みがあれば、日本だけでも 10 億円、20 億円は調達できると思っています。それでも足りないようでしたら、シリコンバレーのベンチャーキャピタルから集めてもいいですし、アジアの財閥を活用する、という方法もあると思います。彼らは不動産やリテールで儲けたような人が多いですから、技術については経験もノウハウも人材も実績も全くないので、かえってこれから未来があるというビジネスに対しては、どんどんお金を突っ込んできます。アジアを市場として見るだけではなくて、ファイナンスとしても活用できると考えておけば、バグはうまくリカバリーできるんじゃないか、そういう方法によって日本からもっとすごい会社が出てくるんじゃないか、と考えています。もちろん、これ自体は非常に新しいやり方です。でも、こうした事例でイノベーションが起こせるような、いい取り組みをみんなでやっていきたい。これが、現在、私が一番に考えているモチベーションでございます。

### なぜアジア市場なのか——東南アジアの環境問題とビジネスチャンス

徳重談:CO2 削減や環境の問題と絡めて、EV の話を少しさせていただきたいと思います。EV といいますと、先進国のイメージがあるようなんですが、この 1 年、東南アジアや台湾によく行くようになりまして、EV というのは意外と新興国のほうがいいんじゃないかな、と思うようになりました。

それはどうしてかと申しますと、ひとつは排気ガスです。ベトナムにしても、台湾やフィリピンにしても、排気ガスがもうすごいですね。これはベトナムの例なんですけど、みなさん結構マスクを掛けていて、6 割ぐらいの人がマスクを掛けたままバイクに乗っていて、すごく奇妙な光景です。しかも、めちゃくちゃ音がうるさい。当然、これが EV に置き換われれば、クリーンで静かで、



マスクもいらなくなるので、EV は意外に新興国にいいんじゃないか、と。また、政府の上層部もそういうことを問題視していますから、そういう点でもいいだろう、と考えています。

もうひとついいのは、ガソリン価格がとて高いんです。インドネシアでは補助金を出しているんですけども、それ以外の地域では、例えばホーチミンもマニラもだいたい 120 円/リッターぐらい



## なぜ、アジア市場なのか？

- ガソリンバイク市場大、成長性あり
- 騒音、排気ガス問題
- 石油が割高
- 都市部に限れば、平坦(坂道が少ない)
- 都市部内はエリア小さい
- 規制がゆるい
- 家電のサムソン、LGのように

するんですね。日本が140円/リッターちょっとぐらいですから、彼らの消費者物価からすると非常に高い。ですから、エコノミーの問題として、ボリュームゾーンにする時にEVはものすごくいいだろう、と考えました。

それから、ビジネス的にいいのは、日本国内の場合、EVといった新しい市場は、トヨタさんなどはもともとやりたくない分野ですし、ベンチャー企業もありません。ところが、新

興国では、基本的にEVのルールが今はないので、日本である程度の実績がある企業ということで向こうに行きますと、例えばメラルコという、日本でいう東京電力みたいな会社があるんですけども、そういうところの役員とわれわれはいつでも話ができて、「じゃあ、EVはどういう形にしましょうか」

という話までできるんですよ。日本ではあり得ないようなことが、東南アジアでは起こるんです。ですから、日本のベンチャー企業や中小企業は、どんどん東南アジアや台湾に出ていけばいいのにな、どうしてそれをしないのかな、と思っているぐらいなんです。それもやっぱり日本人のメンタリティーで、結局難しく考えすぎるというのが問題の中にたぶんあるんじゃないか、と思います。東南アジアや台湾はすごく日本が好きですし、日本の製品も好きなので、本当にウェルカムなんです。パートナーもそうだし、お客さんもそうなんです。ところが、日本の企業の場合は、「誰が意思決定者で、一体いつになったらそれを決めてくれるんですか」という感じのスピード感ですから、オーナーが直接行けば話が決まるという意味では、むしろわれ



## Philippine project by ADB

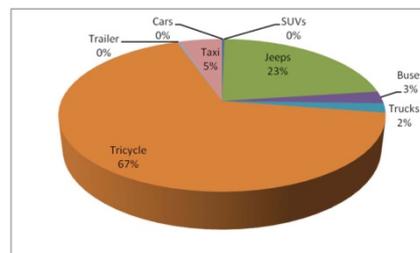


- Metro Manila  
**200,000 Tricycles**
- Philippine All  
**3,500,000 Tricycles**
- Co2 Exhaust  
**10,000,000 ton**

Ranking reduction of CO2 weight, compared with driving gasoline motorcycle.

- The Philippine tricycle commuter market is the largest form of public transport...

## Project Goal & Vision

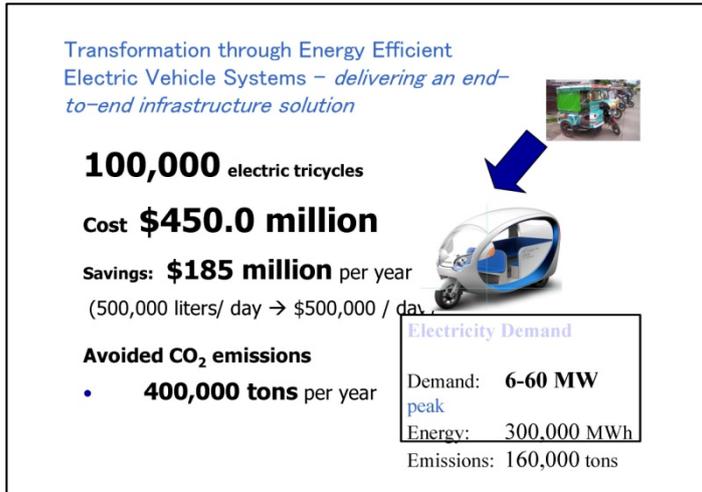


われのようなベンチャーや中小企業などに非常にチャンスがあるので、もっとそういう事例を出していけばいいんじゃないか、と思っています。

今、フィリピンでやっているプロジェクトについてお話したいと思います。これは先日のNHKスペシャル(『メイド・イン・ジャパン 逆襲のシナリオ』)でも紹介されました。バイクにサイドカーを付けたタイプの三輪車をトライシクル(tricycles)と呼んでいますが、これがフィリピン全体で350万台あります。また、日本では走ってないですが、2ストロークという音がうるさくて排ガスがよくないエンジンのバイクも、まだ半分ぐらい走っています。そこで、アジア開発銀行(ADB)がこれのリプレースの支援をするということで、「2016年までに10万台コミットして支援をします」というプロジェクトが始まっています。

ADBのプロジェクトはすでに進行中で、フィリピンでは今、黄色いEVが200台ぐらい走っています。電池やモーターは中国製のものを使っていて、それをフィリピンローカルが組み立てているんですけど、ただ非常によく壊れて、しかもメンテナンスもしないので、現場的には非常に困っている、という

状況にあります。そのようななかで、先月ですかね、今回の入札が始まりまして、新たにこのEVのリプレースをやっていくことになりました。これは国際入札でございまして、われわれの他に、フィリピンのローカルが6社、それから韓国、台湾、シンガポール、香港、そういうところがやっていきます。



もともとフィリピンでは毎年 30 万台のトライシクルの交換があるので、このプロジェクトへの参画を日本の大手企業さんも考えていたみたいなんです。今回は価格が 4000~5000 ドルと決まっています、「まあまあの品質とまあまあの価格で」というお話なので、その企業的にはちょっとできない、ということに降りました。

今回入札のフィリピンの EV で

すが、彼らの国家プロジェクトですので、フィリピンの国民にデザインを応募させました。300 人ぐらいの応募がありまして、その中でトップ 3 のものを元・日産自動車の日本人デザイナーがブラッシュアップして、デザインはもう決まっています。5 人乗りタイプのもの、運転手を入れると 6 人乗りなんです



ですが、それを作ってください、というオーダーがありました。もともとスピードはそんなに出さないというか、マックス 50km ぐらいのもんです。

ただし、電池については、中国製はよく壊れるので、ADB から「大手企業のものを選んでください」と言われまして、日本の大手企業も含めていろいろ話をしました。サムスンは最初、その中に入ってなかったんですけど、同レベルのものがたぶんできるということと、台数が出るので価格もかなり抑えられるということで、再度申請し直してコミットしました。これに対して、日本の大手企業さんの場合は、「いくらで価格を出すんですか？」と尋ねましたら、3 年保証という注文に対して「1 年保証しかできないからダメだ」ということで、結局見積もりも来ませんでした。昔は日本だってサムスンみたいな対応ができたはずだと思うんですが、今はコン

**TERRA MOTORS**

### Why Chinese e-bike was down?

- Bad quality
  - Easy to be broken
  - Low quality of battery
- Not practical
  - Short distance
  - Short life of battery
  - Weak for water
- Less service
  - No maintenance service
  - Already closed their shop



\$ 300-500

**TERRA MOTORS**

### 中国市場だけは例外

- ガソリンバイクも電動バイクも、100社以上存在
- 品質改善・メンテナンス体制の構築という発想がなく、ユーザーも安価で買って壊れたら買い替え

→ ガソリンバイクで中国市場を超えて活躍する企業が出てこなかったように電動バイクでも出てくる可能性は低い

プライアンスとか、ルールとか、法律論に行きすぎていて、もうがんじがらめなんですよね。確かに、東南アジアの常識と日本の常識とではまるっきり違う、ということがあります。でも、時には彼らのやり方に合わせないと物事が進まないですし、日本側から見て意思決定ばかりしていると、アジアでは「もう日本なんかとはやっつけられない」ということにもなりかねない、と思っています。

では、最後に、われわれテラモーターズの競争優位の源泉について申し上げます。水平分業化することで簡単に作れてしまうEV スクーターという製品を売りながら、どうやって勝っていくのか。これについては、やはり品質を上げて、価格を下げる。それから、メンテナンスについても、部品の供給と本体の供給、その物流をいかにちゃんとするかということ、全体の仕組みとしてやる、ということなんです。

例えば、ガソリン二輪の市場をみますと、インドとか、東南アジアの市場が大きいんですが、これ実は2社か3社の寡占です。やっぱり仕組みをいち早く構築したところが勝ち組になって、どんどんいいスパイラルに入っているんだ、と見ています。実をいいますと、私も日本ではEV スクーターをどちらかといえば遅くに始めたほうで、当時日本には中国製を改造したものを入れますと、60社ぐらいありました。しかし、今、事業としてやっているのは、われわれともう1社ぐらいに淘汰されています。ガソリンバイクでも同じような歴史があり、かつて一番多い時で178社あったんですが、今は結果的に4社に集約されていま

 **TERRA MOTORS**

### 競争優位の源泉

①スピード: 企業文化としてのSVスタイル  
 ・市場獲得→量産→品質向上、コストダウン→メンテ網、部品供給体制

②日本らしさ: 日本ブランド、信頼感  
 ・品質、メンテ、開発、きちんとやる安心感  
 ・大手バイク、自動車メーカーの継続的人材確保

 **TERRA MOTORS**

### 競争優位の源泉は他社に先駆けての量産体制の構築

・日本にはかつてガソリンバイクメーカー・178社→現在大手4社  
 ・台湾・インドでも同様の事が起こった。東南アジアもすべての国で2、3社の独占

**日本の電動バイク市場も、同じ事が起こった結果、3年で60社→2社(テラモーターズとその他一社)**

 **TERRA MOTORS**

### 新しい価値提案

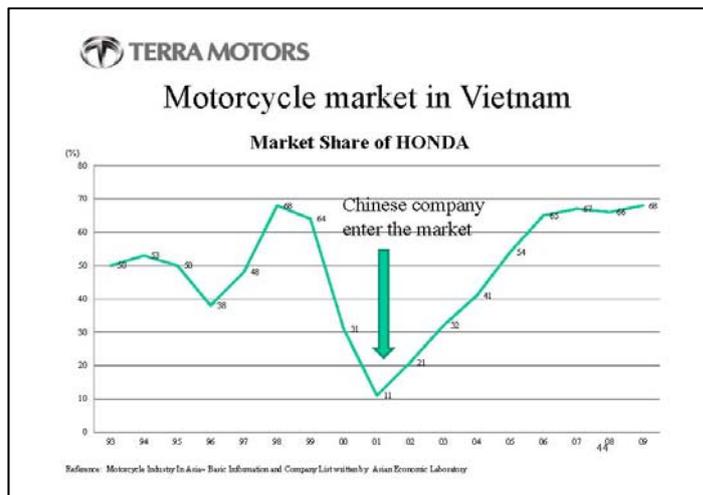
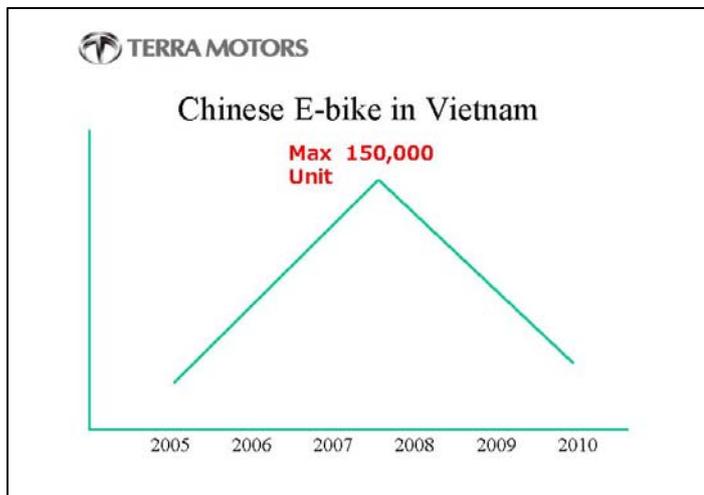
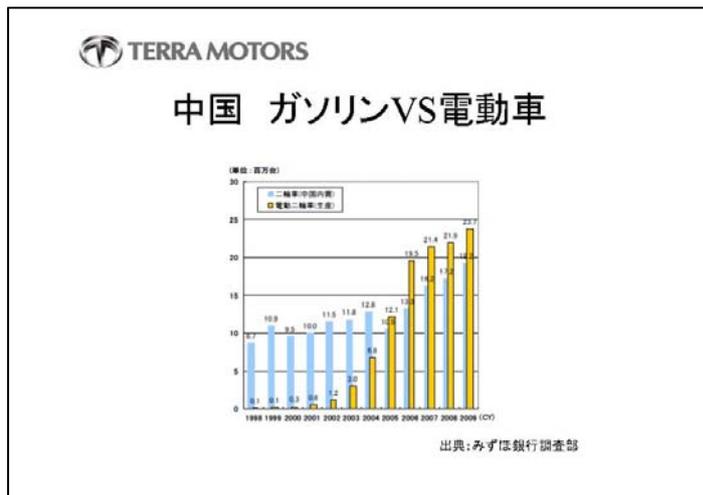
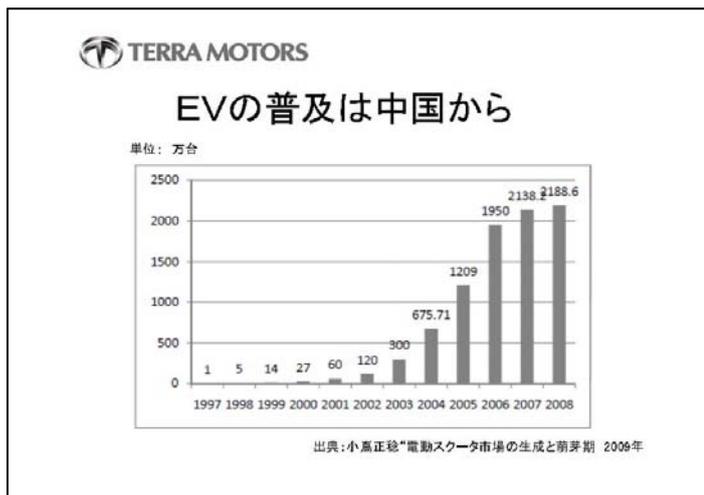
Speed   durability   Corner work  
 After service   bland   design

+

Connection

す。ですから、まずは日本という安心感によって市場を獲得して、量産に持って行く。そして、品質を向上させつつコストはダウンさせて、いい循環に早く持っていかう、と考えています。

あとは中国ですね。世界の市場を見た時に、中国だけちょっと変な市場なんです。最初は、中国がもうひとつの競合になるとかっていたんです。中国では非常に安い電動車がたくさん出ていて、2000年に27万台だったEVの市場が今は3000万台ぐらいというように、10年間で100倍に増えていますし、ガソリン車と比較しても、2005年にはEVがガソリンを抜いています。



また、中国のEV二輪はフル電動ですが、自転車の形をしているタイプものが6割ぐらいあって、これが2005年あたりからベトナムに入ってきていきまして、一番多い時で15万台ぐらい売っています。実際、ホーチミンだけでも、ローカルのアSEMBリー工場が5社ぐらいあります。関税の問題があるので、中国もベトナムの工場で作って出していたんですけども、今では1社ぐらいいなくなりました。どうしてこんなふうになったかと申しますと、売り切りの発想といいますが、結局は品質が悪すぎるということと、メンテナンスもしないということがあって、今、ベトナムでは非常に電動スクーターのイメージが悪いです。

ですから、われわれはこのベトナムで、中国製のものとは全く違う、ちゃんとしたEVスクーターをつくる第一人者ということになっていくことができれば、そこからどんどん市場を取って進化していく

んではないか、と考えています。

**Apple, Samsungを超えるモデルは、大企業からでなく、  
日本のスーパーベンチャーから**

	Samsung	日本 大企業	日本 スーパーベンチャー
スピード	○	×	○
朝令暮改	○	×	○
意思決定	○	△	○
リーダーシップ	○	△	○
マーケティング	○	△	○
技術力	△	○	△
品質管理	△	○	△
生産受託	○	×	○
資金調達	○	○	×
人材調達	○	○	×

- スーパーバイクをキャンセル  
フリリピンE-trikeプロジェクト  
への参加
- Samsungと同じモデル:  
日本大企業の技術を利用
- アジアの財閥から
- ビジョンとワクワク感

本講演録の著作権は、ご講演者もしくは一橋大学イノベーション研究センターに帰属しています。本講演録に含まれる情報を、個人利用の範囲を超えて転載、もしくはコピーを行う場合には、一橋大学イノベーション研究センターによる事前の承諾が必要となりますので、以下までご連絡ください。

【magicc プロジェクト事務局】 藤井由紀子

一橋大学 イノベーション研究センター内

〒186-8603 東京都国立市中 2-1

TEL. 042-580-8434 e-mail: yukifuji@iir.hit-u.ac.jp