

# 資料：中小・中堅企業の経営

——ゴム部品製造業のツーワン(株)社長・前田氏，  
NCネットワーク(株)社長・内原氏，オキツ  
モ(株)・山中氏，名張21世紀ケーブルテレビ  
ジョン副社長・中子氏の講演とその解題——

渡 邊 明

1999年度前期の経営学総論の講義にゴム部品製造業のツーワン(株)社長の前田氏，NCネットワーク(株)社長の内原氏，オキツモ(株)の山中氏，名張21世紀ケーブルテレビジョン副社長の中子氏をお呼びして講演していただいた。その時の内容をテープ起こしをして掲載した。ご講演いただいた4氏の実践的企業経営論には拝聴すべきことが非常に多く含まれている。このような試みを今後も継続して行っていきたい。

## 1 ツーワン(株)社長 前田氏講演 1999年5月19日

### 【前田氏の挨拶】

おはようございます。前田でございます。

私は、昭和39年に工業高校を出て35年ほど仕事をしてきました。私の話が皆様の何かの役に立てばと講演をお引き受けしました。お配りしましたタイトルに沿ってお話をしていきたいと思っております。

### 【会社の看板の大きさ】

会社を設立してみると非常に大変でした。会社の看板を背負っているときは、付き合っている会社は皆、事業を起こしたら応援するといっ

## 資 料

くれていたのですが、辞めたら最悪でした。企業の看板が大きいかというのをいやと言うほど感じました。人間そのものに対する不信感もその当時は大きいものがありました。辞めた以上は仕方のないことですから、頑張るしかなかったわけです。仕事はない、お金は回収できない等で、夜は集金人が来るのが怖いくらいでした。今だから笑って話せますが、夜逃げをしたいくらい切羽詰っていました。しかし、そうこうする内に半年目にやっと自分の給料が微々たるものでしたがとれるようになりました。私が仕事を始めたころ、鈴鹿富士ゼロックスが稼働を始めました。たまたま運良くその仕事をとることができました。自動車が「行け行けどんどん」の時代で、ゴム屋も自動車の関連部品を作るところがほとんどでした。私の方にも自動車関連の仕事が沢山きたのですが、「人と同じことはやりたくない」と言う信念がありまして自動車の仕事には行きませんでした。レースをやっていた感覚ですと、結果が2番や3番では宣伝にならないのです。優勝しか宣伝にならないと何時も思っていましたので人と同じことはやりたくなかったのです。

### 【オフィス・オートメーションの展開と当社】

当時は、オフィス・オートメーションの部品に設備投資している会社はまだ少なかったのです。複写機・プリンター・FAXの紙送りロールという部品を作っているわけです。ゴムを練るプラントを据え付けてスタートしたわけです。この時、将来の夢だけはきちっと作ってスタートしました。10年後には、10億円の売上と言う目標を立てました。これは達成しました。現在は11億円の売上です。5年間で1億円しか売上が伸びていません。OAの業界だけなら伸びているのですが、自動車業界にいたゴム屋が自動車部品の需要が伸びないためOA業界に参入してきたのです。自動車が海外に展開したため国内のゴム業者は極端に仕事がなくなっているのです。競争が激しくなり、コストの切り下げが激し

くなってきたのです。努力はしているが売上が伸びてこないのです。ゴムの需要の70%は自動車関連ですので国内生産の減少の影響は大きいのです。中小企業でも競争に勝ち抜くために色々な戦略を練っているのですが、人材は特に重要になります。

### 【中小企業の求める人材とは】

今までは途中入社ばかりで人材を集めていたのです。歩留まりが良ければいいというスタンスで人集めをしていました。しかし、ここ1年間は求人広告を出すとまああまの人が集まってきます。いっぱい面接してその中で一番いい人材を雇うようにしています。今はふるいにかける時だと思っています。面接するときのポイントは、外観です。特に服装のセンスはきっちりとチェックします。一時的な外観ではないのです。滲み出るようないいセンスを持っている人がほしいのです。これを仕事に置き換えますと、毎日同じ事をする人はリーダーになれません。パラダイム・チェンジができるリーダーに立てる人材を探したいからです。ものを壊す意欲のある人、提案力のある人材を見つけたいと言うことです。新しいものを開発することができないと企業は大きくなってきません。その場合、信念を持って新しいことにチャレンジしますと失敗はつきものです。同じことを2度3度とやるのは馬鹿です。同じことでない失敗は許さなくてはなりません。これを否定しますと成功はないからです。

ものごとを作る過程で疑問を持たない人も企業では必要ありません。これはプロの自覚を持つことでもあります。失敗を反省する謙虚さも必要です。それは自己啓発に繋がります。

### 【ベトナムの工場での経験】

時の流れのままに海外に出ていったということかもしれません。3年前にベトナムの工場を稼働させました。現在120名ほどの従業員がおり

## 資 料

ます。ベトナム進出は企業としてみると、利益追及の観点からは「しまった」と思うこともあります。しかし、それを踏み台にしないと寂しいと思っています。多くの場合、海外に出てもうまく行かないのが現状です。日本の賃金の1/30です。当社の国内の工場では45人で賃金は月に1000万円を超えてしまいます。日本人がベトナム人の20~30倍の仕事はできないわけですから、ベトナムの工場は美味しい話です。1円が1000ドンです。日本円の1/1000ですから。そこで上がった利益は、国内に送金しても日本国内で借りた元金の金利を払うぐらいにしかなりません。ドルの世界で事業をやらなければだめだと言う結論がここからでてきます。ドルが基本の世界で事業をやれたら、会社はもっと従業員に多くを与えることができたと思っています。

金銭だけで考えたらベトナムに出ていったことは怖いことです。大企業は海外で仕事をしています。日本で部品を作って海外に持っていったら対応できません。営業に行くとも海外で部品を作る話が沢山出てきます。その時、私の会社ではこれはできませんでは、以後の仕事がなくなってしまいます。日本ではできませんがベトナムで対応しようということになれば話が繋がっていきます。こう考えますと、多少の慰めにはなるのかなと思っています。ですからベトナム進出は失敗だと結論づけるのは、まだ時期尚早のような気がします。ベトナムでもISO 9001を取得途上です。ベトナムの会社の製品70%はタイの日系企業に船便で送られます。30%がマレーシア、イギリス、中国に出荷されます。ベトナムのマネージャーの教育は日本に6ヶ月連れてきて行いました。ワーカーの教育は、グループのミーティング程度です。現地のワーカーの採用に関しては、賃金が吊り上げられないように日本企業に勤めていた人は採用しないように協定があります。

### 【OA 業界の動き】

OA 業界は年間 20%は伸びると言われています。世界中のプリンターは 2001 年には、年間 8000 万台作られると予想されています。また、FAX については現在では年間 1300 万台作られています。OA 業界全体で 2001 年には、4～5 兆円の売上が見込まれています。FAX、プリンター、複写機は機構がほとんど同じです。そのため現在では、複合機が市場を制覇してきています。こうなるとメーカーは痛し痒しになります。3 台売っていたものが 1 台になるわけですから大変です。各社は、このカバーをどうするかと言うことが戦略ポイントになります。複合機は、高速・カラー化が当たり前になっています。当社の作っている転写ロールは、カラー化しますと 4 個必要になります。レーザー用も出来上がっていますが、後はコストの問題を解決するだけです。微電流を流すと転写ができます。転写ロールには半通電性が要求されます。カーボンが最高の補強剤です。転写ロールは、ゴムの特性が問題になります。このコストを下げる力は中小企業です。中小企業で働いている労働者の知恵がないとコスト競争には勝てないのです。どう言うものを作ればいいのかということを考えるためには、高い情報収集能力が要求されます。開発を忘れると市場から見ると要らないものになってしまいます。開発の手を抜くとより低コストのものが同業者の中から現れてきます。

FAX は国内ではほとんど組み立てていません。タイ、マレーシア、フィリピンが組み立ての主力になっています。重要保安部品は国内から送っていますが、他の部品は海外から調達されます。

### 【ゴムの配合と経験則】

ゴムは熱を加えて圧力をかけて製品を作ります。これと反対に樹脂は、溶かして金型に流し込んで製品を作ります。ゴムは豚であると言われます。豚というものは何でも食べるわけです。ゴムも何でも配合できると

## 資 料

ところに大きな特徴があります。どう言う添加剤でもゴムにはブレンドできます。金属や樹脂や石灰までもゴムには入れ込むことができるわけですから、ブレンドに価値があるわけです。それゆえ、このブレンドのノウハウを持っていれば、競争力があるのがゴム業界の特徴であります。要求される物性を作り出すのは経験しかありません。当社でも電磁波シールド材を作っています。電磁波をシールドするためには金属をブレンドすればいいのですが、どのくらいの電磁波を吸収できて加工性がいいのかを研究中なのです。

### 【ISO の取得について】

ISO 9002 を取得していますが、これの基づいた管理は、①品質第一の商品、②異常発見ルールに基づき敏速な行動、③品質ミーティングであります。

無加硫ゴムを加硫したゴムにして研磨工程、検査工程、出荷と言う流れを ISO 9002 で管理するわけです。ゴムを練って配合剤を分散させる段階は、不良原因がわからない場合が多いのですが、品質に対する意識が非常に重要になります。その場合、ISO のような標準化は非常に役に立ちます。その場合、担当者の教育がポイントになります。工程管理の見なおしは ISO を取得する過程で行いました。0 台であったパソコンも 3 台入りまして、合理化に役立っています。ISO は品質検査表を紙で残すことになりますからその保管は大変です。

### 【講演解題】

工場見学時に行ったヒアリングでは、シリコン工程では、シリコンと加硫剤（硬化剤）と顔料を配合して練り、この配合比率はお客さんによって微妙に違っていると言う説明があった。配合比率を微妙に変化させることができるのは社長、常務、部長であると説明があった。次の

工程では、一定の大きさにシリコーンを切断しておきます。次工程ではシャフトにプライマー（接着剤）を塗って、オープンで一定温度で加熱します。次工程では、加熱したシャフトにここで切断したゴムを巻きつけ、プレス工程に持っていきます。その次の工程では、分散と言うことが重要になります。シリコーンと加硫剤と顔料が均一に混ざっていることが絶対条件になります。分散していませんと、お客さんの注文の物性と異なるものが出来上がってしまいます。そのため少しづつロールに巻きつけて作業しなければなりません。この工程では、ゴムを手作業で切断していますが、将来的には自動化を考える必要があります。この工程を自動化するのは難しいのも事実です。現在の生産量ですと手作業で十分ですと言う説明であった。

材料をいかに安く確保するかが経営のポイントになるので、ツーワンだけでは購入量が少ないのでベトナムの関連会社の材料も5トン単位と一緒に購入している。加硫剤もシリコーンとセット価格だったが、最近では別々に売られている。今までは加硫剤が余分に付いていたが、それもなくなったと言う説明からもわかるように、工程管理を見直し徹底したコストダウンが要求されている。

検査工程では引っ張り、硬さ、比重に加硫状態を示すキュラストメーターの値、粘度の値を調べ、商品に付けて送っている。レーザー光線で検査する工程があり、検査結果はコンピュータのファイルに残る。この測定結果を保存していることがお客さんの信頼感を高めている。ISO 9002を取得してから、お客さんは確かに増えており、顧客の信頼感が高まっている。ISOを取得する前は、コンピュータはなかったのですが、取得後3台入りました。これは、事務と検査の合理化に役立っています。

ツーワンが加工している紙送りの部分は、入り口のローラーに高い精度を要求される。カラー・コピー機では、紙が3～4往復しますのでA4

## 資料

で4枚の長さが動くことになる。そこでは22度の環境温度で0.2%以内の誤差が要求されます。そうでないと色ずれが起こることになる。しかし、多くの工程に最高の努力をしてもシャフトの単価は100円未満である。ツーワンでは、年間60万本ほどのローラーを作っており、しかもレーザー光線で検査を行っても単価は高いものではない。

このような環境の中で「転写ロールは、ゴムの特性が問題になります。このコストを下げる力は中小企業です。中小企業で働いている労働者の知恵がないとコスト競争には勝てないのです。どう言うものを作ればいいのかということを考えるためには、高い情報収集能力が要求されます。開発を忘れると市場から見ると要らないものになってしまいます。開発の手を抜くとより低コストのものが同業者の中から現れてきます」と言うツーワンの前田社長の狙いは、オンリーワン企業と言うことになろう。

## 2 NC ネットワーク(株)社長 内原氏講演

1999年5月25日

### 【内原さんの紹介】

内原さんのお付き合いが始まったのは3年前からです。葛飾区の「ベンチャーズ」という異業種交流会の集まりの中でおもしろい企業がありますが、合ってみませんかと誘われたところから始まります。昨年日本経営学会でも中小企業の横の連携をとろうとしている企業があり、これは全体最適よりむしろ部分最適を目指す新しい動きであると紹介しました。昨年は、内原さんから体系的な支援をいただき葛飾区の若手産業人会議と三重県JCのOBを中心としてINS64を2本利用したテレビ会議を行い、離れた地域の経営者の連携を図る実験を三重大学の工学部(材料工学)と人文学部(経済学および経営学)の有志の教官を中心に行いました。非常にユニークな考えをお持ちの若手経営者です。また、ネットワークを利用した中小企業の新しい融合化の動きを演出し

ている経営者でもありますので1時間の講演会を御清聴いただきたいと思えます。

### 【NC ネットワークの概要】

NC ネットワークの内原です。渡邊教授とは、葛飾区若手産業人会議という経営者の息子さんの集まりで知り合いまして、今回お招きいただいたわけです。当初10人程度と言うお話だったのですが、途中から講演会だと言うことでこんなに沢山の方の前でお話させていただくことになりまして吃驚しております。

自己紹介をさせていただきますと、私どもはネットワークのビジネスをやっていますが、製造業に携わる人間だと自覚しています。祖父が創めた内原製作所と言う会社があります。ここは父が59歳で現役のバリバリですので、私はインターネットの時流に乗ったNC ネットワークと言う会社に9割ぐらいの力を投入させてもらっています。父とは役割分担をしながら仕事を行っています。NC ネットワークは、製造業の受発注を活性化させるためにやっている会社です。NC ネットワークの機能を使いながら内原製作所でも4件の新規の仕事が成立しています。金額的には5万円、8万円、55万円とまだ大したことはありませんが、一度繋がったわけですから将来の量産に持っていく切っ掛けになれば面白い展開になるなと思っています。内原製作所は、プレス機の金型を自社で作っておりまた、加工も行ってきます。東京の下町で私の祖父が昭和20年(1945年)に創業し、父が昭和45年(1970年)に受け継ぎ、私は大学を卒業してからプレス会社と金型会社を数社経た後入社し、8年ほど金型の設計と製作を行っていました。ご承知のように金型業界とプレス業界は厳しい状況にあり、当社も状況は変わりません。当社は、建築部門の金型が多いため、自動車や弱電関係の金型屋さんより少しはましかもしれません。今は淘汰される時代になっていると思えます。私が大学を卒業して

## 資 料

からお世話になった会社で金型ができないプレス屋では不十分だと聞かされてきました。金型をやれば儲かるからと言われたことが、内原製作所が金型を始めた切っ掛けになったわけです。しかし、当社ではこの部門では現在は儲かっておりませんが、今後も金型製造業が「基盤の産業」だと言うスタンスは変えずにやっていきたいなと思っております。金型屋をやっていく中でCADで設計し、CAMでNC用データを作成して、NC工作機械に図面のデータを読ませて加工することをやっているわけですが、当初からパソコン通信でCADのデータを送ることを考えていました。いわゆるFAXレスでデータ交換をおこなうことを考え、短納期と低価格に対応しようとしてしました。そこで始めたのがNCネットワーク・グループという今の会社の基盤になったシステムを構築しました。こちらは熱処理4社、バネ屋が2社、金型屋が2社、板金屋1社が集まったものです。要はCADをグループ全社が持っているのだからCADのデータに互換性を持たせてしまえばどのような機械にもCADデータを転送して使えるようになります。2000万円とか3000万円するワイヤーカットやマシンニングセンターのような投資するには高価な機械を空いているところから借りようという発想でした。私たちは、時間単価が高いものから安いものまでまちまちでした。そこでCADのデータをこちらから機械にダイレクトに送って加工すれば、安い単価であるのではないかと考えたわけです。データの加工は発注者が行うようにしたわけです。このグループの趣旨は、熱処理、メッキ、プレス、樹脂等の色々な業種をネットワーク状態で結びつけデータ交換することで新しい受発注が起これると考えたものです。設立の背景は、現在は中小企業でもCADで図面を起こしています。また、上流部門は、よりCAD化が進んでいます。上流部門で使っているキャティアのような高価な3次元CADは中小企業では買えないのですが、工作上必要ですので低価格のCADを入れています。しかし、データの互換性は全くありません。

他方、通信インフラが整備されデータ転送が高速でできるようになりました。データの互換性を取り、高速通信網に乗せることができれば、金型を製作する場合お互いにスピードを上げ、かつ単価を下げるというメリットが出てくると考えました。この会社を設立したのですが、収入源が少ない会社でした。当初は、自分のところでサーバーを持って工場向けのプロバイダーになろうと考えました。一般的なプロバイダーでやられているメモリー制限は、容量のきわめて大きいCADデータの転送には不向きです。そこで、メモリー制限を気にしないで容量の大きいCADデータをネット上で楽に送れるようにと考えたのです。

### 【プロバイダー事業】

ご承知のように、プロバイダー事業は、1カ月一定時間で3,000円とか、5,000円とかの非常に安いものです。150時間で3,000円という非常に安い値段のプロバイダーが出てきました。私も、50時間5,000円でメモリー制限なしでやっています。CADデータは、いくら送ってもいいということにしています。こちらは70社が加入しています。今後も赤字で運営していくこととなります。どこで儲けることを考えているかと言いますと、ホームページで色々な商売ができるのではと思って暗中模索をしています。

インターネットを始めるとゴルフのページを見たり、メールをやったり、マージャンのページを見たり、お決まりのエロサイトを見たりしているうちに、インターネットは遊びであるとして使わなくなってしまうのが一般的です。これはビジネスのできる商用サイトが日本では少ないことが原因だと思います。日本で一番流行っている楽天市場は1ヶ月5万円でお店を登録して自分の商品を売ることができます。比較するためには、デパートでの出店を考えればいいと思うのですが、ロイヤリティとか家賃を考えますと非常に高いものになりますが、インターネットの

## 資 料

市場である楽天市場では月額5万円できてしまうわけです。インターネット上で実際にお金を設けているかと言うことが問題になります。世界で一番アクセスの多いYahooがあります。Yahoo Japanでは、96年4月に50万アクセス、97年1月に200万アクセス、98年1月に700万アクセス、99年1月に1,000万アクセスを超えました。3,000万アクセスも夢ではなくなりました。株価6,000万ドルと言うことで新聞紙上をにぎわしました。Yahoo Japan社員は50人しかいない高収益の会社です。インターネットの広告ベースのお話をしますと、アメリカではインターネット上の98年度の広告市場は7億ドルであったそうです。2002年には77億ドルになると予測されています。現在の広告市場を見ますと、新聞が500億ドル、テレビが600億ドル、ラジオが178億ドル、雑誌媒体が119億ドルであることを考えますと、3年ぐらいますとインターネットはこれらにつぐ大規模な市場になると言われています。インターネットを使ってできることはEC (Electronic Commerce) の場合、広告よりもっと市場が大きくなります。パソコン関連が21億ドル、旅行関連が21億ドル、チケットを売ったりするエンターテインメント関連が8億ドルです。アマゾン・ドット・コムと言うインターネット上の本屋さん、6億ドル販売しました。パソコンが家庭や工場にどんどん普及してきますと、インターネットを使って商売することが一般的になっていくであろうと思います。

### 【NC ネットワークとは】

私どものホームページは、商売に役立つ検索機能を持たせています。と言いますのは、ポータルサイトのYahooの検索では製造業の私どもから見ると使い物にならないのです。近年、ポータルサイトに関しては数社が熾烈な闘いをしてきて、Yahooが勝ったと思うのですが、それでも業界としては使い物になりません。例えば、金属製造加工業と入

力して検索をしますと 400 件ほど出てきてしまいます。これでは、どこを見たら良くわからないのです。絞り込み検索も不十分です。そこで、私どもはビジネスに役立つ分類項目を作って検索が自由にできるような仕組みを作っています。例えば、私の業界のプレス金型で、設計・製作ができて関西地区と言うことで検索しますと出てきます。現在 1,080 社が登録されていて、その内プレス金型で、設計・製作できる企業は 197 件登録されていることがわかります。ここから商売に役立たせようと思えますと更に絞り込み検索ができないとうまくありませんのでこの機能を強化しました。当社は、関西地区には強くありません。特に三重県は強くありませんので登録にご協力をお願いしたいと思います。絞り込み検索ができれば、その会社のホームページのリンクしていますのでクリックすれば飛んでいくことが可能です。こうすることで受発注が活性化すると思っております。NC ネットワークのデータベースへの登録は無料です。それは、「インターネットは、みずものであるという意識が強い」という見解への回答でもあります。内原製作所でもインターネットを利用して仕事できたのは今年の 10 月くらいでした。そのような状態でお金が取れるかと言うことを考えますととても取れないわけです。取引も NC ネットワークは介入しません。

#### 【NC ネットワークの収入源】

私どもの収入源はバナー広告です。NC ネットワークのホームページには、月間 8,000 ビューのアクセスがあります。これらは中小製造業の方や CAD/CAM の業界の人であったり、メーカーの購買の人であったりします。アクセスの殆どが、製造業に何らかの形で関係する人々です。8,000 ビューのそういった方々に広告したいと言う会社がバナー広告をしています。データベース検索以外には、メーカーも資材発注情報をネット上で流していますが、これらを NC ネットワークのホームページにリ

## 資 料

ンクしています。また、組合や政府機関のホームページもリンクしています。

### 【双方向性の利用】

インターネットの双方向機能を使って、金型の掲示板, CAD/CAM の掲示板を作っています。こちらは、全国の金型関係者が問題を提起して、また誰かが解決策を書いたりしています。ここで問題解決ができるようになってきています。毎日の書きこみやビューアーのアクセスが非常に多く活性化しています。

### 【CAD/CAM のデータ互換】

現在, CAD/CAM で問題になっていますのはデータの互換です。トヨタや日産で高いレベルの CAD を使っていても、中小企業では高価なものを買えませんので安いものを買うことになります。そうしますとデータの互換性がとれません。200 種類の CAD のフォーマットが異なるところに原因があります。かつてのワープロの世界と同じことが起こっています。CAD/CAM の掲示板では、データの互換性の問題と、どんな CAD を買ったらいいかということが話題の中心になっています。

### 【CAD/CAM の掲示板】

CAD/CAM の掲示板の内容から、私どもは今後製造業からの CAD/CAM のニーズがあるだろうと言うことから、NC ネットワークのホームページ上に CAD/CAM ショールームというものを 5 月 20 日にオープンさせました。これは日本産業新聞に掲載されましたので、ご覧になった方もいらっしゃるかもしれません。ソフトメーカーからは出展料をいただいています。ここでも検索機能を強化しています。二次元の CAD/CAM で出力はワイヤーカットという項目をチェックして検索します

と、一番合っている CAD/CAM を探してきます。この詳細を知りたいければ、見ることもできます。CAD/CAM ショールームでは、同一フォーマットで検索できますので、CAD/CAM を同時に比較検討することも可能になります。体験版の CD の請求もできます。来社してデモしてほしいということも可能になります。NC ネットワークを利用すると簡単にコンタクトできるようになります。この場合も、私どもは取引に介入することはありません。CAD/CAM を買うときに近所の商社に頼んでしまうことがよくあったわけですが、入れてみたが使えなかったことがよくありました。こういった経験からショールームを作ったわけです。20 日と 21 日で 1,400 のアクセスがありまして順調な滑り出しを見せています。

#### 【NC ネットワークの利用者の思わぬ動き】

NC ネットワークの中では、私たちが知らないところで求人・求職も動いているようです。先日、彫刻屋さんと話をしていましたら NC のオペレータを募集したところ 8 名の応募があったと話していました。ネットワークのすごさを改めて再認識しております。今後、日本の製造業の労働市場もアメリカのように能力主義になってきて、非常にオープンになってくると思います。こちらに求職者と事業主は無料での PR を書き込んでもらいます。現在 4000 アクセスほどあります。インターネットは求人のために非常に使えると思います。

#### 【ホームページを使った営業】

ホームページを作っただけではだめだと思います。ホームページを使った営業が必要です。内原製作所では、他企業のホームページを見て自分のところに合いそうな仕事の企業にメールをだしています。当社はこう言う仕事ができ、ホームページのアドレスはここにありますと言った内容のメールを出すわけです。通常の営業の手間を惜しんでいけ

## 資 料

ないのと同じことがインターネットの中でも起こります。NC ネットワークの中では、営業掲示板を開いています。書きこみも多くありますが、超特価で3Dのモデラーを売るとか、懸賞がありますと言うものでないとなかなかお客さんは見てくれません。営業展開していない企業が沢山いると思いますので、内原製作所のやり方を参考にいただければと思います。

### 【技術系の講座の必要性】

今後、技術系の講座を充実させていこうと考えています。ネットワーク上で行う「知的所有権の講座」が先月から始まりました。これは渡邊教授が三重県デジタル・コミュニティーズ産業部会で提案している「バーチャル先端科学大学院大学構想」と同じ目的を持つものであると言えます。リアルオーディオG2を利用した、音声と画像からなる渡邊先生の構想と異なり、テキストファイルでの講座を考えています。講座を充実することで中小企業の活性化を図ろうとするものであります。NC ネットワークは、月間64000アクセスが来るようになりまして、村から町の大きさに成長したところです。10万アクセスも間じかだろろうと思っておりますが、こうなりますとネットワーク上で工場に必要な商品を買ったり買ったりできるようになります。今後の方向は、ECを推進することだと思っております。

### 【役に立つ情報を満載しているホームページの構築】

金型の技術は、日本がトップです。金型は、アメリカと同程度の1兆6,000億円程度の市場です。金型が何で重要かといいますと、金型を使って自動車や家電を作っていくわけです。この技術がある限り製造立国として生きていけるのですが、金型すら海外に展開してしまいますと原価計算ができなくなってしまいます。このネットワークを使ってメーカー

に安い金型を提供することによって、海外の製品に勝てればと思っています。今後もより役立つ情報を満載したホームページを作っていきたいと思っています。質問のコーナーに移りたいと思いますのでよろしくお願います。御清聴ありがとうございました。

### 【会場からの質問】

■立ち上げの時の資金をどうやって確保したのでしょうか？。(会場から)

\*立ち上げの時期に東京都の労働経済局の補助金をいただいています。これは半額補助のために残りの半額はグループの企業から集めました。現状では、広告収入は60万円程度です。今後、この市場が大きくなることを予想して頑張っています。社員は私を含めて9名です。CAD/CAM ショールームは、企画が2月、メーカーに営業をかけたのが4月10日、5月20日にはネット上にオープンしました。非常にスピードが要求されていました。CAD/CAMの掲示板をメーカーサイドが、たまたまよく見てくれていたことがCAD/CAM ショールームの素早い開設に結びつきました。近く40社ほどのショールームになると思います。

■広告市場の将来は？。

\*広告市場はそんなに大きくはないと思います。ECをどうやってやるのかと言うことがキーになると思います。

### 【講演解題】

NC ネットワーク(株)は昨年(1998年)の日本経営学会全国大会の頃から注目していた。日本経営学会のワークショップで次のように問題提起した。

## 資料

「……略……最近ヒアリングした『NC ネットワーク』という中小企業の金型屋が始めたプロバイダーは、金型加工の中小企業の持つ機械のデータベースを構築して、機械が空いている時間を週間天気予報という形で情報をオープン化している。こうすることで空いている時間に最も工作しやすい機械を借りることができます。機械を融通しあうことで過剰投資を防ぐことが可能になる。NC ネットワークの会社案内では、縦系列から業界を超えた横のネットへと書いてあります。企業間ネットワークを利用して、下請けの再編成が系列を超えて本格的に起ころうとしています。この分野に具体的なメスを入れなければなりません。……略……」

NC ネットワークの会社案内で示されている「縦系列から業界を超えた横のネットへ」という問題提起は重要である。企業は大量生産の追求一般の限界を前提としたシステムの構築に乗り出している。それを最もよく現しているのがモジュール生産方式であろう。この生産方式は、機振協調査によると、最終組立工程で多く見受けられ、生産総量の変動に対応できることを最大の特徴としている。量産追求による競争は、むしろ（モジュール）部品工程（メーカー）の側に中心を移し、そこでは部分最適の追求が支配的である。最終組立工程の部品吸収力に限界があるため、部品加工（組立）の稼働率を最終組立のそれに従属させるわけにはいなくなる。部品加工（組立）は、拡張のために、自社の最終組立工程から相対的に自立化した行動を求められる。これは、全体最適をはかるために部分最適を優先的に考えねばならないという状況であり、かつてのシステム論は見直しを迫られている。最近の、アウトソーシングの強化や外販強化などはその現れであろう。最終組立工程（全体）の稼働状況に合わせた活動をすべての工程（部分）に要求するというのでは肝心な全体最適もはかれない時代へと突入しつつあるのである。

NC ネットワーク(株)のホームページに、雑誌の『プレス技術』に連載し

ている先進事例の記事を載せている部分があります。これらの記事は、地元製造業活性化のための知的情報として使える部分があります。

### 3 オキツモ株式会社社長 山中氏講演

1999年5月26日

名張にありますオキツモ株式会社の社長の山中でございます。朝早くから勉強に集まってこられてご苦労さんだなと思っております。大勢の方が講義を受けられるのを目の前にして非常に結構なことかなと思っております。ビデオを見ていただきまして、その後にレジュメにしたがってお話していきたいと思っております。昨年(1998年)、ペイント・ショウと言うものがありました。その時に我々のブースで映した大体20分ぐらいのビデオを皆さんにご覧いただきたいと思っております。

【ビデオの内容は以下のような項目である】

#### ■熱に耐えられる道具

機能性塗料の代表格の耐熱性塗料は、石炭ストーブにお化粧ができないかと言う要望に答えたのが最初です。2輪車のマフラーなどに使われています。

#### ■塗料の方向性

塗料の方向性は、塗飾、保護、第3の高付加機能付与という3つが考えられます。

#### ■進化する機能性塗料

それ自体に消火機能のある半導体用ペイント、熱吸収の高く放熱の少ないソウラーペイント、食品の付着を防止するフッ素樹脂塗料、生産性を向上させるPCMコーティング、3000度にもなるロケットの発射台用の塗料

#### ■長野オリンピック会場の聖火のバーナー部分とパラリンピックのトー

## 資 料

チ部分の塗料として使われた。

- プロジェクターテレビのレンズの一部として塗料が使われている。特殊な塗料としてフッ素樹脂塗料があります。硬い塗膜ができます。
- 二酸化チタンを使った光触媒  
光触媒を使うことで、抗菌・殺菌、脱臭、防塵、セルフクリーニング、水質浄化、大気浄化ができる。これを塗料化することで安くできる。
- 光触媒は地球を救う。  
塗料化は、構造物の表面に広く適用することが可能になる。
- 光触媒の能力を100%発揮させる塗料塗膜としての性能を保つ研究が重要である。バインダーと多孔質化で解決しました。
- 屋外ではガードレールで空気浄化ができる。高速道路の防音壁に使えばセルフクリーニングで綺麗になる。屋内ではキッチン周りに利用できる。
- オキツモの光触媒の商品名はECOTIO（エコロジー・コーティング・二酸化チタンの合成語）と名づけています。

## ——講演内容——

### 【私も現在は現役学生です】

ビデオで説明してありますので、私はほとんど話すことはありません。時間が残っておりますので少し話してみたいなと思っております。私はこの4月から週2回大学に通っており学生をやっています。何時もは皆さんと同じ側で教壇を見ている私が、大学の学生さんに向かって話をするのは何かおかしい気がします。40年前（1959年）に同志社大学の商学部に入學し、勉強していたのですが親が他界しまして後を継がなければならぬということで大学を退學してしまいました。仕事に入ったのですが何時かは大学を卒業しなければいかんと思っていました。大学に問

い合わせをしましたところ復学しなさいと言うことで、現在は京都まで通って勉強しています。40年ぶりに大学に戻りますと学生生活が楽しいと言うか、当時は社会のことをまったく知りませんので何を言っているのかなと言うことがありました。社会に出てから学問をすると言うことは、自分のやってきたことに照らし合わせながら勉強ができます。また、頭の整理もできます。同志社大学は、キリスト教系の大学ですので教会に行ったり、説教をきいたりして清々しい気分で生活しています。10科目を2日ですべてとっていますので、非常にしんどいのですが、学問の中に身を置くことは結構楽しいのです。大学の中では、携帯電話が目につきません。新しい時代の学生さんと言う感じがしています。

### 【会社概要】

渡邊先生から三重大で話をしろと言われてお引き受けしたのですが、先生は色々なところに顔を出されて、広いネットワークを持っています。埼玉のグラフィートデザインという会社と我々を結び付けてもらったりしています。先生を中心に県外との異業種交流が行われています。

当社の会社の概要ですが、本社は名張市にあります。社名の由来は「おきつもの名張」という枕詞にあります。当社の営業所は名古屋と大阪にあります。また、出張所が新潟にあります。社員は約100名です。売上高が約26億円、経常利益が1億7,000万円です。売上は横ばいですが、最近の不況で年々、利益が落ちてきています。昭和20年(1945年)に会社が設立されました。私が社長になってから35年になります。分類からしますと塗料製造業と言うことになります。耐熱塗料を中心とした特殊塗料というジャンルの中で企業経営を行っています。

### 【世界初の塗料について】

三重県の塗料会社は、四日市に鈴鹿ファイン、伊賀町に東亜ペイント

## 資 料

があります。私どものオキツモを含めて三重県には3社あります。塗料は8000億円ぐらいの市場規模です。市場規模は、あまり大きなものではありません。その中で関西ペイントと日本ペイントという大手が40%のシェアを持っています。塗料は、理由は良くわからないのですが関西から始まりましたので、淀川縁に沢山の工場があります。日本塗料工業会の会員は110社ありますが、その内の10数社が上場企業で、残りは中小企業です。我が社は、東大阪でスタートしました。第2次大戦の時、父親の故郷の名張に工場を移しました。耐熱塗料の業界では、当社がトップで26億円、2番手が我が社の半分ぐらいの売上へのニッチな市場であると言えます。特殊塗料の会社は日本以外では、アメリカに2社、ドイツに1社、台湾に1社、ドイツがイギリスに出している会社が1社あります。これらの企業の売上高も私どもの会社とそんなに変わりません。これらが東南アジアや中国の市場でバッティングしています。そのため競争は激しいものがあります。ストーブやコンビナートの熱のかかる部分に使える塗料を作っています。特殊塗料は、熱を利用して塗料と作用させるということで第3の機能を発揮させることを狙っています。研究の結果、沢山の機能性塗料が生まれてきました。オープンレンジの中に塗るもの、塗料の塗膜なかに触媒を入れて魚や肉の油を分解させるセルフクリーニング塗料、太陽熱を吸収して熱を取り込むソーラーペイント、東レが使っていたスキーウェアの糸に塗り暖かくする塗料、沸騰する時に喧しい電気ポットの沸騰時の泡を細かくして音を出さない静音性の塗料、セラミック状のものにフッ素を入れた硬い塗料等々世界初と言う塗料を開発してきました。

### 【シリコン樹脂塗料からフッ素樹脂塗料の世界へ】

耐熱塗料は、くっ付けるための樹脂と溶かすための溶材および色を付けるための顔料から構成されます。熱に強いシリコン樹脂でやっていた

ものをフッ素樹脂に代えたわけです。フライパンの塗料は、内側がフッ素樹脂で外側にシリコン樹脂が使われています。当社は、外側の塗料だけを手がけていたのですが、内側の塗料もやりたいと長く思っていました。デュポンの青ラベルのシルバーストンというブランドが非常に強かったのです。デュポンのブランドが強すぎて当社の塗料が売れないわけです。

### 【経営戦略（製品一市場戦略）について】

そこで当社の塗料を弱電のナショナルや三菱に持っていったのです。ナショナルならデュポンのブランドはいらないだろうと考えたからです。ナショナルの台所用品であるホットプレートを切り口に市場に参入していったわけです。フッ素樹脂塗料は、デュポンやダイキン、旭硝子のような大きな企業がやっています。世界でもそんなに数が多くないわけです。売上何兆円という世界的な巨大企業にチャレンジするというロマンは、中小企業にとっては醍醐味です。この戦略は成功しました。弱電のメーカーに次々と入っていったわけです。現在は不景気で既存の製品の売上が落ちていく中、この新製品は売上を伸ばしていき、トータルでは当社の売上高は横ばいを維持しています。この戦略の成功は、製品の質が良かったということは当然ですが、販売店（商社）を通さずにナショナルのようなお客さんと双方向で直接対話をして製品開発をしたことです。双方向の対話を通じた商品開発をお客さんが受け入れたことと、オキツモに任せれば大丈夫と言う信用を得ていたからです。取引先企業が海外へ生産をシフトしていたことも当社には幸いしました。と言うのは、海外では国内で培ってきたような昔からのしがらみがないため、比較的簡単にしかもタイミング良く取引の開始が可能でした。当社は早くから海外に展開していましたので海外展開した企業に素早く対応することが可能でした。

【海外展開について】

当社では、市場開発部を作り海外に展開しようとしてきました。「ほかの商売はないか」という多角化を求める姿勢が当社にあったことが、現在のフッ素樹脂塗料の急成長を支えたのです。当社のフッ素樹脂塗料を使ってナショナルでは「びっくり仰天盤」という商品を出しました。二酸化チタンは酸化しやすいので塗料に入れると酸化してしまい使い物にならないが、シリコンやフッ素および無機の材料に二酸化チタンを入れても酸化しないので新製品が出てくる可能性があります。我々はシリコンやフッ素を以前から扱っていたわけですから非常にいい環境にいたわけです。ここから出てきた製品(塗料)は、大気を浄化すると言うことでNHKの「おはよう日本」で3回ほど紹介されました。NOX や SOX は、自動車会社が自ら減らすべきものですが、ガードレールに塗料を塗ってトータル的に減らそうと言う考えです。これが実現しますと、かなりの量になりますので、マーケットとしては有望なものです。これを裏付けるように週刊誌の有望未公開株式の欄に我が社の名前が入っていました。

海外に出るときのセオリーは、まず、商品の輸出をして、それがある量になったら技術提携と言う形で海外に展開することになる。それから合弁会社を作り、次に単独で会社を作り生産することになる。台湾、韓国、インドで会社を選定し技術提携したのですが失敗しました。その理由は、処方渡して材料を買ってもらいノウハウ料を頂戴するという経営行動では処方渡した時点で、対話型の商品開発が過去の話になってしまうところにあります。我々が現地に行かなくなり、生産を任せるようになると技術の進歩がなくなり、日本の企業やドイツの企業に負けるようになったからです。技術提携が失敗に終わりましたので、工場をタイに作ることになりました。アメリカにも OEM の工場を作りました。これはセオリーどおりかわかりませんが、最初は、M&A を考えました。アメリカに何度も出かけ会社を買おうと思いました。結局、お金がなかっ

たのと私に度胸がなかったので買いませんでした。ナイアガラ近くの防火塗料会社の社長に会社を売ってくださいと言ったら、にこっと笑って喜んでくれたことを覚えています。今でも、いい会社があったら買おうと思っています。アメリカでは今は、MADE IN U. S. A. の製品しか使わないので、ある会社に処方書を渡してOEMで作ってもらっています。そこで作ったものはトヨタにおさめる塗料ですが、GMやフォードにアプローチをかけています。これが成功すれば需要は莫大なものになると思っています。タイの会社は、1996年に設立しました。1997年9月にスタートしました。経済危機が7月で建設中で大変なことになったと思っていました。タイの会社の名前は、オキツモコーポレーション・イン・アジアとしました。製品は、周辺諸国にも売りに歩いています。フランスとイタリアにも納めています。タイの会社は、若干の黒字になっています。ここには私の息子を後継ぎの勉強のために送り込んでいます。コリアンオキツモ・イン・コーポレーテッドは、昨年（1998年）に作りました。韓国は、経済危機に見舞われていますが、技術提携している会社の技術部長と合弁会社を始めたものです。工場は来年までにはできると思います。韓国の人は良く働かして、日本語科を出た女性も夜の10時頃まで働いています。この会社は将来は急速に伸びると思っています。

#### 【経営システムについて】

経営管理システムとしてTQCを行っています。これを当社ではOTMS (OKITUMO Total Management System) と呼んでいます。当社では、これを経営システムの根幹として位置付けています。国際規格のISO 9001を昨年認証されました。これは、当社の製品の品質がお客さんのレベルに合うかを社長から末端の従業員までの作業システムとしてチェックするものです。現在、ISO 14001にチャレンジしています。情報化戦略として、100人の小さい会社ですが63人がネットワークを組ん

## 資 料

だパソコンを持っています。グループウェアのロータスノーツで、電子メールシステム、営業報告システム、開発テーマ管理システムの情報を共有しています。ロータスノーツを使っているのはこれがデファクト・スタンダードになると思っているからです。当社の導入記事は、『ノーツマガジン』に掲載されました。電子メールシステムは、東京や大阪で今何が起きているのかがすぐわかります。スピード経営が可能になります。戦略がたてやすくなったことも確かです。

### 【ケーブルテレビの経営】

名張 21 世紀ケーブルテレビジョンを経営しています。ここでは、36 チャンネルのケーブルテレビと 3 チャンネルの FM 放送を行っています。第 1 種通信事業者の認可をとりましてインターネットのプロバイダー業務も行っています。名張の住民は大阪から移ってきた人が多く、大阪の番組を見たがります。山の上に生駒の電波を拾うアンテナを立てまして光ファイバーでスタジオまで引っ張ってきて、放送しています。関西系のテレビ、神戸サンテレビ、京都テレビも放送しています。BS や CS も見ることができますが、関西のテレビが見られるのが当社の売りになっています。コンピュータ・ネットワークの構築を推進するという意味からもケーブルテレビを経営していきたいと思います。

残念ながら時間ですので、講義はこれで終わりたいと思います。メールアドレスが書いてありますので、質問がありましたらそちらにいただきたいと思います。また、私が学生としてが通っています同志社大学の学生さんが卒論を書くために会社の見学に来ています。皆さんもどうぞ、我が社を見に来ていただきたいと思います。

### 【渡邊】

興味深いお話をありがとうございます。私たち教官と三重県の職員の

方々はこの後、茶話会で質問できますので、学生諸君からの質問を優先します。また、本日のオキツモの山中社長さんの講演会に関するレポートを学生諸君がまとめるためには、頂戴した会社案内は良く読んで頂きたいのです。と言いますのは、パンフレットには、その会社の持つ哲学が表現されています。これを読み取ることも重要な頭脳のトレーニングになるからです。オキツモの製品がすばらしいのは、システムとして組み立てることができる製品を開発してきたところにあります。例えば、先ほどのお話にありました光触媒塗料は、交通システムの中に組み込まれると莫大な需要を見込めるからです。私たちの生きている時代の商品の中には、エクスポネンシャル・グロース（Exponential Growth）と言われるように急速に伸びていくものが沢山あります。このようなものが開発されると中小企業が大企業を飲み込んでいくことが可能になるわけです。山中社長さんは、中小企業の中小企業たる所以であると謙遜して仰っていましたが、中小企業だからこそ大企業にできない製品戦略がたてられることを学生諸君はパンフレットの中から読みきってほしいのです。

■顧客対応ということがお話の中にもありましたが、顧客とは松下のような企業なのではないでしょうか？。松下との対話だけでは不十分で最終顧客としての消費者との対話も必要ではないのでしょうか？。

\*当社は松下さんとの対話だけです。最終顧客との対話は松下さんの仕事です。我々自身も社会との接点がありますので、最終顧客のことを考えながら活動しなければならないと思います。

### 【講演解題】

オキツモは木工用のラッカーやベルトの滑り止めのベルトワックスを手がけていたが、シリコン樹脂ができてから耐熱塗料の方向へシフト

## 資 料

していった。当時の鋳物ストーブには黒煙を塗っていたのですが、鋳物屋さんに耐熱塗料が売れるようになった。

オキツモの販売システムは、カンペなどの大手のネットワークに相乗りさせてもらっていたが、昭和39年(1964年)からお客さんの方に積極的に売るように営業を始めた。耐熱塗料は条件が多様で技術屋さんとの接触が必要でコミュニケーションをうまくとらないと販売が難しいものである。例えば、ホンダとヤマハの単車は似ていても、塗料の成分は全く違います。難しい技が要求されてきます。自動車のマフラーはデザインの要素も非常に強くなりますので塗料も非常に重要になる。

塗布の製品化、いわゆる塗ったものを製品化するというのは、ここまで責任を持つことです。そのためオキツモではISO 9000を取得することになる。そこで、従業員を3人ピックアップして1996年から始めて1998年の11月に取得している。品質に関して重要性を認めていた塗布の製品化では会社の経営システムにまで考えを及ぼさなければならなくなる。そこでオキツモでは、企業内の情報化を推進することになる。情報化の一つとしてロータス・ノーツを利用して従業員の情報の共有化を図っている。これは意志決定の合理化には非常に役立つものになっている。オキツモでは「昨日の事柄は、翌日の10:00までにFAXで送る」というように事務作業のスピード・アップの達成を全社員に非常にうるさくいていた。そのため全社的にLANを張ると東京・大阪・名古屋の営業所での動きが素早くわかり、情報が共有化されトレンドがつかめるようになった。このシステムを使って社員が情報を共有すると取引先がなにをやろうとしているのかリアルタイムにわかってきます。ネットワーク上でA+B+Cと構想が組み立てられるようになった。LANは現在、営業マンだけのネットワークですが技術者間、工場間へと広げていった。LANを構築してノーツを導入したら、社員の横の連絡が非常に良くなった。これはある程度予測されたことですが、社員の行動が見えるよ

うになった。基幹事務のスピードアップが課題であった平成元年（1988年）には、リアルタイムに在庫のタイミングとろうと考えた。

アメリカで作られているシリコン樹脂を使って日本独特の製品を作っている。材料のある場所がいいと思ってアメリカに進出しましたが製品は日本企業にしか売れていない。トヨタのサンゴ（マフラーの会社）やGMとフォードに部品を納めているアービンの技術者もオキツモの商品を評価していますが、まだ売れてはいない。アメリカの会社とのOEMでは、材料を工場に送り作ってもらっている。配合比率は企業秘密ですので、材料の在庫管理には非常に気を使っている。異常に材料が減った時は、それがこぼれたものなのか、抜き取られたものなのかをチェックすることで企業秘密が漏れることを防いでいる。オキツモでは現在アメリカの会社には誰も出向していないが、今後は常駐することも必要ではないかと考えている。

塗料は、シリコン樹脂からフッ素樹脂に変わりつつある。フッ素樹脂はデュボンが開発し、日本ではダイキン、三井デュボン、旭硝子が作っている。これは、耐熱性、異形性、潤滑性に優れている。しかし、シルバーストーンのようなラベルがないと売れない商品であるため、オキツモでは塗装技術、顧客との対話、電機メーカーとの取引を始めてから倍々で売れています。巨大な化学メーカーとは異なる技、いわゆる塗布の製品化という戦略を追求して大手のシェアを奪っている。ナショナルのホットプレートにオキツモのフッ素樹脂は使われています。「ナショナル」というブランドで売れます。基礎技術＋フライパンに塗る塗布技術でマーケットシェアは高まっています。塗布技術は、条件が難しく、職人芸の人が必要です。アカデミックなものではないという意味の職人芸であり、生産工程の熟練の中から独自に見つけたものである。セラミック状の塗料にフッ素を入れたものもあります。金束子で擦ることのできるナショナルの「びっくり仰天バー」があります。これも耐熱塗料を手

## 資料

がけていたことから生まれてきた。

TOTOが特許をとっている光触媒塗料がオキツモの今後の戦略商品になっている。

### 4 名張 21 世紀ケーブルテレビジョン 中子副社長講演

1999 年 6 月 29 日

#### 【渡邊より説明】

今回は、名張 21 世紀ケーブルテレビジョンの中子副社長さんに「ケーブルテレビの将来」というタイトルでご講演をお願いしてあります。現在、多くのケーブルテレビは、インターネットのプロバイダーの事業も行っており、高速ネットワークのインフラとしての地位を築きつつあります。こんかいはマルチメディアの中心的な課題であります「通信と放送の融合」ということが解明できればと思っております。

#### 【名張 21 世紀ケーブルテレビジョンの概要】

名張 21 世紀ケーブルテレビジョンの副社長をしております中子です。私どものケーブルテレビはまだ成功しているわけではありません。戦っている最中ですので、今回のお話は、挑戦と言いますか、今までやってきたことの報告と言う形になろうかと思えます。レジメに自己紹介とありますのでそこから始めさせていただきます。

#### 【自己紹介】

私は、昭和 16 年に大阪の十三で生まれました。太平洋戦争が勃発しまして両親の里であります名張に疎開しました。名張小学校・名張中学校・名張高校と卒業しまして、慶応大学文学部に入学し、文学部哲学専攻を昭和 41 年に卒業しました。卒論は「演劇における社会学」を書きました。卒業後、文学座の研究所演出部に入りました。その 1 年後、演出

部の研修生として文学座に残りました。2年後、西洋の演劇と演出を勉強するためフランスのパリ大学の演劇科に留学しました。パリでルコックという国際演劇大学の研究所にも入りまして演技の基本的な研究と演出の勉強を行いました。3年後に文学座に戻りました。演出助手を長く行っていました。釘袋とトンカチで舞台を作っていくわけです。大地喜和子が私の同期生でした。文学座では、40日稽古して、一ヶ月間東京で公演して、1～2ヶ月間で地方公演を行います。この長丁場の間、家族のようなつきあいが、劇団の中で行われます。

私が名張に戻るきっかけは、スペイン人の私の奥さんが子供を産むとき田園風景の多い名張に帰っていたことにあります。この間、私は神戸の博覧会の仕事と東京の劇団の仕事の二重生活をしていました。そうするうちに、私も文学座にひまを取って、昭和53年に名張に帰って参りました。

#### 【名張 21 世紀ケーブルテレビ】

私どもは現在、「名張 21 世紀ケーブルテレビ」と言う名前です。資本金は4億9000万円です。愛称はNAVA 21と言いますが、その前身は昭和58年（1983年）5月18日に「近畿ケーブルテレビジョン」という名称の都市型のケーブルテレビ局として設立されました。名張市のケーブルテレビが東海では一番早かったと思います。平成4年（1992年）に有線テレビジョン放送施設許可をいただきまして、6月に資本金を4億5000万円に引き上げ、名張 21 世紀ケーブルテレビと言う名前にしました。その年の11月30日に第1エリアでの放送を開始しました。平成7年（1995年）3月に市議会中継を始め、平成9年（1997年）12月に第1種通信事業許可を受けまして、インターネットの仕事をしています。

## 資 料

### 【ケーブルテレビと規制】

昭和58年(1983年)に設立した時は、ケーブルテレビに対する規制がなかったのですが、58年以降は、1行政地区にケーブルテレビ1社という規制がかかってきました。各都市が地元の資本でケーブルテレビを作ることになりましたので、伊賀の計画をひっこめ名張に限定したわけです。伝送路の概要を見ていただきますと、名張市は大阪まで1時間のベッドタウンになっています。また、番組概要を見ていただきますと、中部地区の番組だけでなく、大阪の番組も流れています。

### 【ケーブルテレビとは何か】

CATVとは、コミュニティ・アンテナ・テレビジョンのことです。CATVは、1つのコミュニティにアンテナをあげてテレビを見るというコンセプトです。このようなCATVはアメリカで発展しました。アメリカでは、難視の地域の人が共同でアンテナをあげて鮮明な画像を見ることができる設備が発達しました。

ケーブルテレビの概念は、マンションでTVを見るととき屋上にアンテナを起き、皆で一緒に映像を見ることと似ています。このマンションの1室に放送施設(ヘッド・エンド)を設ければ、マンションの自治会情報等を全室に流すことができるわけです。マンションで行われていることを、市全体に広げられればケーブルテレビになります。当社では、茶臼山の山頂にアンテナを起きまして165号線沿いの放送センター(ヘッド・エンド)まで8キロの光ファイバー・ケーブルを引っ張ってきています。ここからNTT・中部電力の電柱に線を張って各家庭に映像を配信しています。

### 【ケーブルテレビの特徴】

ケーブルテレビの特徴は、以下の4点あると思います。

1. 映像が美しく、安定している。
2. 多チャンネル放送が可能になる。現在は地上波、BS、CSを58チャンネル流せる。
3. コミュニティ放送が流せる。
4. 双方向通信が可能である。

この4点をミックスして運用することで、非常に特徴がある運営ができるようになります。そうすることで地方の特徴を出せるのではと思っています。

#### 【名張でなぜケーブルテレビを始めたのか】

なぜケーブルテレビを名張で始めたのかと申しますと、青少年の問題が頻繁にありまして、青少年の指導員をさせられました。TVが青少年問題の原因であるとされました。民放では企業の論理が優先され、視聴率をとるためにはセックスの問題や暴力の問題を許してしまいます。これに反して、NHKは堅いものしか流さないわけです。この中間に、ケーブルテレビがあっても良いのではないかという考えが私にはありました。アメリカでは新聞が40%の広告率に押さえている理由もこの辺にあるわけです。

名張市の人口増加率が1番になりまして今までのコミュニティが崩れ、住民の感情が非常に混乱しました。一時「伊賀人よ、死ね」と言われた時代もあり、新旧の市民の間で大きな意識のずれや摩擦がありました。劇団やユネスコを作ったりして地域のコミュニティ作りをやらざるを得ませんでした。テレビを使って何とかできないかということになって、私が所属していた演劇等の絡みで博報堂の社員を名張に連れてきて、何とかコミュニティを立て直すことができないかと言うことを検討し、皆を説得してきました。ケーブルテレビで新しいコミュニティ作りができるのではないかと提案したわけです。古い名張では、皆が家族のよう

## 資 料

に付き合っ育ちまして、地域が子供たちを家族のように育てていました。私が名張に帰ってきたときは、兄弟を迎えるように迎えてくれましたし、私の話を良く聞いてくれて、協力してくれたわけです。

「我ら名張家族」というテーマでケーブルテレビを運営しています。新しい市民を含めて家族作りを使用という考えのもとで、青少年を育てようと言うことです。家族のスナップを撮るように番組を制作してほしいと日々スタッフには言っています。それは、文学座の中で家族のように育ったことが影響していると思います。私も兄弟がなかったものから、名張を家族のようにすると言うことが夢でした。

名張は大阪の文化圏でありながら中部に属しています。縦割り行政の中で名古屋のTVはよく見えるのですが、大阪のTVはよく見えませんでした。大阪難視と言われ続けました。名張市民は、大阪の情報がなかなかよく見られませんが、大阪のTVを欲していました。これらが名張でケーブルテレビを始めたきっかけになっています。

### 【ケーブルテレビ立ち上げの課題】

名張は人口が8万6,000人です。その内の70%がケーブルテレビの既設エリアになっています。設備投資は8億円ほどかかっています。この8億円の投資のために、資本金として地元の80社から4億9,000万円の出資を得ています。トステムや東芝とかの大きな企業の投資もありますが、ほとんどは地元名張の中小企業からのものです。また、NAVA 21は、市が出資した第3セクターです。これが大きな意味を持っていて、4億円の無利子融資の資金を国から借りています。これらを合わせて資金は、8億9,000万円になっています。その内の9,000万円が運営資金で、8億円が設備投資になり何とか最初の出発ができたわけです。

当初の従業員は9名で、その内女性が3名でした。現在、従業員は13名で、その内女性は5名です。営業が4名、制作が3名、技術が2名、

通信が2名、総務が1名と私で運営しています。ケーブルテレビとしては、ふつうの半分の人数でやっており、非常に合理化された運営を行っています。三重県には、桑名・四日市・鈴鹿・上野・津・松坂・伊勢・名張8社ケーブルテレビがあります。これらは全て第3セクターで運営されています。第3セクターと郵政省のテレピアがらみで日本開発銀行から設備費の半分を無利子融資として受けることができます。約4億借りることができました。これがなかったら、NAVA 21の活動は、ほとんどできなかったと思います。

NAVA 21の立ち上がりは、行政が出資することが難しかったことと、大阪の電波を取り区域外再送信が縦割り行政のため非常に難しかったことで長い時間がかかったわけです。出資をお願いしに私も各社を回ったわけですが、一年先輩の「オキツモ」の山中社長が軸になって資金を集めることができたわけです。現在まで有利子の借金はありませんが、非常に潤沢に資金繰りが行われています。償却からくる累積の赤字はありますので、これを返すのにあと3年くらいかかります。ここまでこれたのは、1. 初期の資本が半分と大きかったと、2. 有利子(当時は4.5%くらいであった)の借金がなかったことの2点があげられます。

#### 【ケーブルテレビ運営の課題】

ケーブルテレビの課題は、以下の5つにまとめることができます。

第1に、ケーブルテレビは、その放送施設に莫大な資金が必要になることです。電柱使用料、道路専用料が加入者の如何を問わず1ヶ月に180万円ほどかかってきます。伝送路の保険料やメンテナンス料もかかってきます。初期設備投資の多い事業であります。

第2に、日本では、情報はタダという意識が強く、ケーブルテレビの加入がなかなか進まないと言うことがあります。ケーブルテレビは、1万世帯が加入することが採算ベースであると言われています。都市型加

## 資 料

入率の全国平均は、日本では15%です。アメリカの場合は63%であります。これから見ても日本の意識の低さがわかると思います。当社は、25%の加入です。

第3に、自主放送番組を作ることに時間とお金がかかります。編集にもお金がかかります。コミュニティ作りの場合は、自主放送作りにお金がかでませんので、ケーブルテレビ側の負担が多くなります。お金をかけないで如何に地域と結びつけていくのかを経営者としては常に考えなければなりません。

第4に伝送路の管理の問題も発生します。例えば道路の拡幅で電柱が移動した場合は、私どもの負担になります。

第5に、CSの部分では、番組購入費の問題がでます。最近は加入数に対して1チャンネルづつ払っています。BSはNHKが料金を徴収します。また、地上波は無料です。

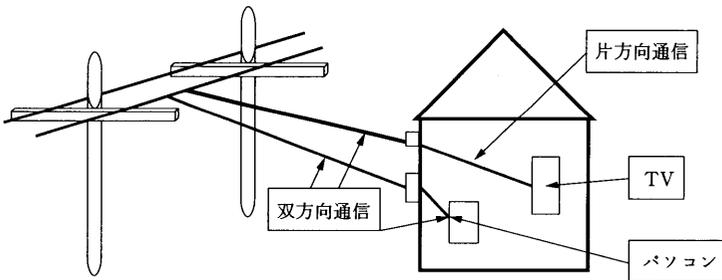
### 【ケーブルテレビのデジタル化】

2005年から始まって2010年には、全ての放送のデジタル化を日本の家庭の全てで行おうという計画が動いています。ケーブルテレビが抱えている問題は、第1にデジタル化になる前に加入者数を増やすことがあげられます。第2に、多チャンネルに対応してケーブルテレビも200~300チャンネルという多チャンネル化にしていかなければなりません。第3に、通信インフラとしてケーブルテレビを如何に使っていくのかという問題があります。地域のインフラとしては、行政情報をどういう風にインターネットに載せていくのかという問題があります。

### 【ケーブルテレビを利用したインターネット】

ケーブルテレビでインターネット事業を行う場合にも、「施設の許可」と「プロバイダーとしての許可」をもらっています。ケーブルテレビが

家庭に入る場合は、保安器を通します。ケーブルテレビは、伝送路では双方向ですが、保安器からは片方向通信になります。ここで家庭内の電氣的な雑音をシャットアウトします。インターネットの通信の場合は、別に双方向用の線を引いていきます。インターネットをやる場合には、家庭にはモデムを貸すわけですが、その特徴は高速で大容量であります。電話回線の250倍ほどの容量があります。センターのヘッドエンドから専用回線でインターネットの世界に入ってきますので、電話回線を使わないわけです。そのため5,500円の定額制で運営しています。この地域にケーブルテレビのインフラを利用しますと、高齢者のための監視カメラや交通量の多いところにカメラが設置でき市民生活に高い利便性を生んでいきます。また、テレビ会議を用いて学校（大学）間の交流も可能になります。



### 【通信と放送の融合】

マルチメディアは、放送と通信が融合されることを意味します。これは実は大変なことなのです。現在のインターネットを見ていただきたいのです。

### 【普段心がけているもの】

皆さんには、柔軟かいことを重要視していただきたいのです。大和の

## 資料

和は「にぎ」と発音しますが、にぎにぎしい、柔らかいことを意味します。

芝居は、同じものでも視点を変えて工夫をすることで、オリジナリティを追求することを目指すものです。存在するものを利用して、いかに豊かに美しく感動させるのかと言うことを芝居では訓練しています。人を驚かせて納得させることが重要です。驚かせることだけなら何とかできますが、納得させることは難しいことです。明るく、色気をもって前向きに挑戦していただけたらとおもいます。人とつきあうときは、惚れ込むところを探そうとします。

密教の世界の阿字観とは、空海の言った言葉ですが、「阿」でもって一切平等な世界を見るわけです。全ての差を「阿」の変化と見るわけです。違いの働きが、現象のそれぞれの差を出しているわけです。

### 【会場からの質問】

■デジタル化とはどのようなメリットがありますか。

中子：0-1の信号を用いることによって情報の加工が自由になります。セット・トップ・ボックスによって情報処理ができるようになります。ボードレールが言っている「コレスポンダント（交換）」という概念があります。視覚を嗅覚に変え、視覚を聴覚に変えることによって自分の中に情報を取り入れることが可能になりますが、このようなことがデジタル化でできるようになると思います。

渡邊：デジタル化については、岩波新書の『インターネットII』を読んでほしいと思います。また、中子副社長さんのお話にあった「セット・トップ・ボックス」という概念は、近い将来重要なキーワードとなりますので覚えておいてください。

■今後の展望に関してお話がなかったのですが、加入者をどのように増やしていくのですか？。

中子：ケーブルテレビが70%と言いましたが、補助金をもらって平成11(1999年)～12年(2000年)に455メガという容量の線を770メガに代えます。光ケーブルのハイブリッドにします。そこでは、幹線に光ケーブルを使い、家庭への引き込みには同軸ケーブルを使います。1ノードで500軒を繋ぎます。こうすると250～300チャンネルの容量が可能になります。CS放送の200チャンネル全てを流したり、行政情報を全家庭に流したり、インターネット電話、テレビ会議も可能になります。また、自宅から住民票もとれるようになります。

情報化は、環境の問題でもあります。自動車の排気ガスを出さなくすることは重要なことです。情報を活発化することで車を使わなくすると言う発想が重要になります。SOHOの動きも、テレワークセンターを考えに入れ、見方を変えれば環境問題への対応の仕方と見ることもできます。

渡邊：本日(1999年6月29日)の新聞にデジタル放送が遅れるという記事がでていました。会場の皆さんは是非読んでください。

中子：デジタル化にケーブルテレビを使おうと言う動きがあります。全ての家庭がデジタル化のための端末機械を買えないだろうと言うことで、この部分をケーブルテレビがデジタルからアナログへの翻訳を代行するという動きがあります。そのためにデジタル化の動きが少し遅れても仕方がないという考えがあります。

### 【講義解題】

1999年7月5日の日本経済新聞では、郵政省が1999年6月にまとめるとした地上波デジタル放送の周波数利用計画の策定を2001年末まで先送りしたことが報じられている。2000年末にはBSのデジタル放送の本放送がひかえている。NHKと民放は、BSのデジタル化が地上波に比べて大幅に先行すれば、視聴者や広告主の関心はBSに向き、放送業界の

## 資 料

構造変化につながると考えている。デジタル化は過去 100 年続いた業態を吹き飛ばすキーワードである。

CATV に関しては、郵政省電気通信審議会は 2005 年までにデジタル化のために CATV 網を光ファイバーに置き換え、双方向通信サービスに対応することを求めている(1999 年 5 月 21 日、日本経済新聞)。現在、地上波では世帯数の 4 割、BS では 3 割が CATV 経由で番組を見ていることを考えると、CATV のデジタル化が進まない限り、地上波や BS のデジタル化は意味がなくなってしまう。

米国では、家庭に直結するアクセス回線の大容量化が進んでいる。通信網の高速化は EC (電子商取引) などの新産業の離陸の前提条件である。インターネット経済が爆発的に拡大している米国では、ナローバンド・ネットワークからブロードバンド・ネットワークへの世代交代が始まっている。

1,400 億ドルを投じて CATV 会社を相次ぎ買収した AT&T は、「AT&T は長距離通信会社から全距離通信会社に生まれ変わります」というアームストロング会長の言葉の通り、ケーブル網を利用して IP (インターネット・プロトコル) を利用した電話サービスを提供する実験を行っている。メディアワンのブレイデン・デジタル電話サービス担当副社長は、「IP 電話がケーブル電話サービスの主力になる」と予測している (1999 年 7 月 7 日、日本経済新聞)。

東京電力が、2000 年 4 月に CATV を使った通信事業に参入することが 1999 年 7 月 10 日の日本経済新聞で報道された。東電は、難視聴対策で首都圏の 70 万世帯を CATV で結んでいる。この系列の CATV の回線を東電グループの TTNet に接続して一般家庭向けのインターネット接続サービスを開始する。系列外の地域 CATV 会社との提携も急いでいる。

米国 AT&T は 1999 年 3 月に CATV 業界 2 位のテレコミュニケー

ジョンズを買収し AT&T ブロードバンド・アンド・インターネットに社名変更した。番組配信は5年後もケーブル会社を支える主力事業であり続けるか。答えはノーだ。当社の5年後の収入の構成は40%が番組配信、40%が電話、20%が高速インターネットになると予測している。(1999年7月11日、日経産業新聞)

IBM はインターネットを使いビデオ配信の実験を始めた。(1999年4月28日、日経産業新聞)

パソコン市場を制覇したマイクロソフトにとってはセット・トップ・ボックスは最大の標的になる。米国大手4大CATVを子会社かパートナーにしたAT&Tとマイクロソフトの提携の意味である。(1999年5月7日、日経新聞)

ケーブルテレビジョン東京 (CTT) を含む6社はネットワークの相互接続や放送・通信設備の共有化、インターネットサービスの統一で合意し、2001年度中にも東京都心の11区120万世帯を対象とする広域CATV網の都心ケーブルネットが完成する。このほか、東京急行電鉄、小田急電鉄、東武鉄道の3社は、系列CATV会社のネットワークを1999年10月にも相互接続することで合意した(1999年7月22日、日経新聞)。このような動きは、放送のデジタル化と通信・放送を一体化して提供するフルサービス化に対応するものである。電気通信審議会は、主要CATVが2005年までにケーブル網を新鋭化してインターネット・サービスを導入し2010年までにデジタル化を完了するように求めている。半数以上が赤字のCATV業界では10~20億円のデジタル化投資をまかなえるのは少数派ということになる。伝送サービスは、CATVの専売特許ではない。BS、CS、地上波、インターネットと競合相手はいくらでもいる。対抗していくためには規模が必要だ(1999年3月1日、日経産業)。日本のCATV産業が生き残るには、基幹情報インフラとしての地位を獲得する必要がある。しかし、世帯普及率が15%の日本では次世代通信

## 資 料

インフラとしてのCATVへの期待は高くない。そのため、日本のCATV業界にとっては通信インフラとして通用するネットワーク化と世帯普及率を高めるブレーク・スルーが必要になる。

付記：各企業の経営者諸氏には、経営学総論の講義の中でのゲスト・スピーカー故に火曜日の9：00から10：30までの1時間半と言う選択の余地のない時間帯にかかわらず三重大学にいらっシャっていただいて貴重なご講演をいただいた。しかも、各企業の経営者諸氏には、国立大学の予算が少ないことにご配慮いただき、ボランティアでご講演いただいている。記して感謝したい。