

Title	北陸MOT改革セミナー 2005 in 富山 「技術経営により北陸企業を元気にしよう」
Author(s)	
Citation	
Issue Date	2005-03
Type	Research Paper
Text version	publ isher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/5148">http://hdl.handle.net/10119/5148</a>
Rights	
Description	北陸先端科学技術大学院大学 21世紀COE プログラム 「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」

21世紀 COE プログラム  
「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」

## 北陸MOTセミナー2005 in 富山

「技術経営により北陸企業を元気にしよう」

報告書

平成17年3月

北陸先端科学技術大学院大学

科学技術開発戦略センター

## ごあいさつ

我が国をめぐる産業界は長引く景気の停滞感に加え、経済のグローバル化やボーダレス化等により、予断の許さない情勢にあります。地方においても公共事業の削減や少子高齢化の波も加わり、いっそう難しい対応が迫られています。

こうした中、北陸先端科学技術大学院大学では、北陸・富山において初めて「MOT(技術経営)」について考えるセミナーを開催させていただくことになりました。MOT は市場ニーズに基づき、投資から研究開発、生産、販売までを総合的に計画・実施することを意味し、経済産業省ではMOT 人材の育成に力を入れておりますが、本学(JAIST)ではこうした時代の要請にこたえるため、いち早く 2003 年度に JAIST 東京キャンパスにおいて MOT コースを開設し、社会人学生を対象に MOT 教育を実施してきました。今回は、こうした実績を踏まえて、富山県においても MOT 人材の養成のお役に立ちたいと、「技術経営により北陸企業を元気にしよう」と題して、北陸 MOT セミナーを企画いたしました。

本セミナーでは、JAIST の教授陣による講演のほか、地元優秀企業の経営者による事例報告、地域の研究教育機関や企業関係者と東京 MOT の社会人学生が一堂に会した MOT グループ交流などを実施しましたところ、いずれも有益な情報・知識の提供や意見交換が行われ、参加者相互の交流はもとより、富山における産学連携や産業活性化の一助にもなったのではないかと考えております。JAIST としましては、こうした取り組みを基礎にしながら、さらに地域の期待や要望にこたえることのできる研究・教育機関へと歩を進めていきたいと心を新たにしております。

最後になりましたが、このセミナーの開催に当たりまして、多大なご尽力、ご支援をいただきました地元の行政、研究調査機構、高等教育機関、企業等の関係者に厚く御礼申し上げます。皆様方のよりいっそうの発展を祈念して、ご挨拶とさせていただきます。

2005 年 3 月

国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学  
北陸 MOT セミナー2005 in 富山実行委員会

## 目 次

基調講演「次世代技術経営と地域連携」	1
北陸先端科学技術大学院大学 副学長 亀岡 秋男知識科学研究科教授	
講演「北陸の元気企業に経営改革を学ぶ」	5
1. 「サンエツ金属の経営と人づくり」	
サンエツ金属株式会社 釣谷 宏行代表取締役社長	
2. 「松村精型の経営と人づくり」	
株式会社松村精型 松村 浩史代表取締役社長	
講演「人材育成と事業創造」	9
1. 「地域におけるマネジメント人材の育成 ―その展望―」	
北陸先端科学技術大学院大学 小林 俊哉科学技術戦略センター助教授	
2. 「MOT 実践による環境新ビジネス成果事例」	
三和油化工業株式会社 経営企画室 柳 均氏	
MOT グループ交流「技術経営の実践で北陸企業を元気にする」	13
導入講義	13
北陸先端科学技術大学院大学 井川 康夫知識科学研究科教授	
発表内容	15
Aグループ	
Bグループ	
Cグループ	
Dグループ	
Eグループ	

## 「北陸 MOT セミナー2005 in 富山」開催報告

1. 開催日時 平成 17 年 3 月 26 日 (土) 10 時 00 分～17 時 50 分
2. 開催会場 富山国際会議場 (富山市大手町 1-2)
3. メインテーマ 「技術経営により北陸企業を元気にしよう」
4. 主催 北陸先端科学技術大学院大学
5. 後援 財団法人 地域振興研究所

### セミナープログラム：

(午前の部)

司会 近藤修司 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科教授

#### 10:00-基調講演-

「次世代技術経営と地域連携」(45 分)

北陸先端科学技術大学院大学 副学長 亀岡 秋男 知識科学研究科教授

#### 10:45-北陸の元気企業に経営改革を学ぶ-

1. 「サンエツ金属の経営と人づくり」(30 分)

サンエツ金属株式会社 代表取締役社長 釣谷 宏行氏

2. 「松村精型の経営と人づくり」(30 分)

株式会社松村精型 代表取締役社長 松村 浩史氏

#### 11:45-参加者紹介・交流-(30 分)

～休憩～

#### 13:30-人材育成と事業創造-

司会 山本和義 北陸先端科学技術大学院大学 科学技術研究調査センター長  
講演

「地域におけるマネジメント人材の育成-その展望-」(30 分)

北陸先端科学技術大学院大学 小林 俊哉助教授

「MOT 実践による環境新ビジネス成果事例」(30 分)

三和油化工業株式会社 経営企画室 柳 均氏

～休憩～

#### 14:45-MOTグループ交流-

「技術経営の実践で北陸企業を元気にする」(180 分)

北陸先端科学技術大学院大学 井川 康夫 知識科学研究科教授

#### 17:45 挨拶

北陸先端科学技術大学院大学

副学長

牧島 亮男 材料科学研究科教授

[備考]本報告書は、セミナーにおける講演のほか、文献、追加取材等でまとめています。

## 「次世代技術経営と地域連携」

北陸先端科学技術大学院大学

副学長 亀岡 秋男知識科学研究科教授

### はじめに

日本の産業競争力を回復するためには、従来のキャッチアップ型のインクリメンタルイノベーション・マネジメントから、新製品・サービスコンセプトを自ら創出するフロントランナー型のプロダクトイノベーション、すなわちラディカルイノベーション・マネジメントへのパラダイム転換を成し遂げなければならない。多様で複合的な科学・技術・製品・市場・社会のダイナミックな変化に、次世代MOTは対応していかなければならない。

### 1. 次世代MOTへの視点

産業競争力の源泉は、新産業につながるイノベーションの創出にある。どのようにして、ラディカル・イノベーションを効果的に効率よく創出していくかが課題である。かつて強かった日本のMOTはどこへいったのか。その復活をめざし、日本として新たに挑戦すべき目標は、世界を凌駕した「ジャストインタイム・プロダクション (JIT Production)」方式を生産部門にとどまらず、さらに研究開発やマーケティング、営業部門、経営部門にまで広げ、研究開発の上流から製品化、事業化までのイノベーションの全体プロセスを対象とする「ジャストインタイム・イノベーション (JIT Innovation)」システムを構築することであろう。これには、従来からのものづくりに加え、「もの」から先の「サービス」も、ユーザーのニーズをうまく捉えて、積極的に取り込み、「もの」と「サービス」の融合を図り、顧客満足に至る全体プロセスに



配慮する必要がある。

### 2. MOTの定義と発展経緯

日本でいち早くMOTを取り上げ、『新・技術経営論』(日本経済新聞社、1984)を提唱されてきた山之内昭夫氏は、MOTの概念について、それは「技術がかかわる企業経営の創造的、かつ、戦略的なイノベーションのマネジメント」であると、次のように定義している。

- ①技術経営は、企業全体の経営革新の立場にたち、企業理念、企業目的、企業戦略と一体となって技術戦略を開発しこれを実践することである。
- ②技術経営は、イノベーションを創出するダイナミックプロセスで、新技術知識の創生、技術資産の蓄積、技術知識の製品活用の移行過程全体の効果的マネジメントを推進する

ことである。

- ③ 技術経営は、企業が保有する技術知識体系を新たな知識体系に変容させる行為で、知識体系の組替えにより新たな価値を創造することである。

つまり、MOTは、技術と経営の統合を図り、イノベーションを創出し、あたらしい価値を創造する役割を担っている。

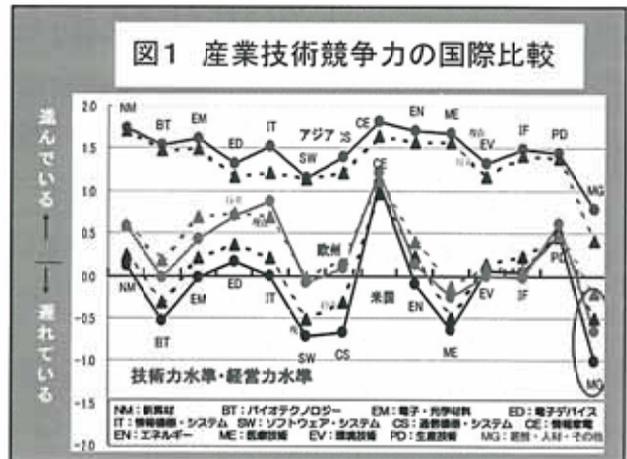
### 3. 日本の産業競争力強化の課題と方策

産業競争力の考え方は、80年代に米国から生まれ、欧州に移り、そして現在日本でCの中核的課題になっている。スイスの有名なビジネススクールであるIMD（経営開発国際研究所）が毎年発表している『国際競争力年鑑』では、①国内経済、②国際化、③政府、④金融、⑤社会資本、⑥企業経営、⑦科学技術、⑧人的資源、の8つの指標をあげ、これらの総合順位を示している。

これによると日本は、総合順位で1996年に4位であったが2002年には30位までその順位を下げている。しかし、「科学技術」に関しては、96年からずっと2位を継続している。しかしこれを詳しく見ると、①研究開発の支出は2位、②研究開発の人材数は1位、③知的財産は1位である。しかし、④技術マネジメントは15位、⑤科学的環境は22位(1999年レポート)で、決して満足できる内容ではない。

そこで、(社)科学技術と経済の会では、1999年と2000年に「産業技術」の視点から、290項目にわたり、米国、欧州およびアジア諸国との国際比較調査を実施した(図1)。

これによると、日本の産業技術競争力は、



非常に強い分野もあればかなり低い分野もあるが、平均的には米国に比べて決して弱くはない。

情報家電はとくに強く、生産技術も強い。新素材、電子デバイスは比較的強く、環境や交通などインフラでは拮抗、電子・光学材料、情報、エネルギー、環境、インフラでは現在ほぼ同等である。明らかに劣勢なのは、バイオ、ソフト、通信、および医療技術であるが、将来的には改善の方向に向かうと見られている。

それではどこに問題があるのか。とくに注目すべき点は、右端のMG「経営・人材その他」で、日本のマネジメント力の弱さが問題である。

### 4. MOTプロフェッショナルの創出

日本企業が国際競争に勝ち残るための技術経営の役割は何だろうか。それは、従来のキャッチアップ型マネジメントからフロントランナーとして、新しいものを創造するコンセプト創造型リーダーシップマネジメントへの転換である。これは、たとえば、電車の運転手から飛行機のパイロットになるほどの大きな変化である。電車はすでに敷かれたレールの上をアクセルとブレーキだけで運転できる。自動車になるとハンドル操作が加わり、方向を見定め

て自ら進路を選択しなければならない。飛行機になると多くの計測器を積み込み、操縦桿を握り、高速で3次元操作をしなければならない。

MOTのプロフェッショナル化が叫ばれているのも、このように複雑多岐な状況変化の中で即断即決を要請される高度の専門能力が不可欠になってきたからである。そのためには、まず、市場の洞察力を向上させ、新しい製品・サービスのコンセプトを自ら創出しなければならない。

## 5. MOSTS (科学・技術・サービス) への新たな挑戦

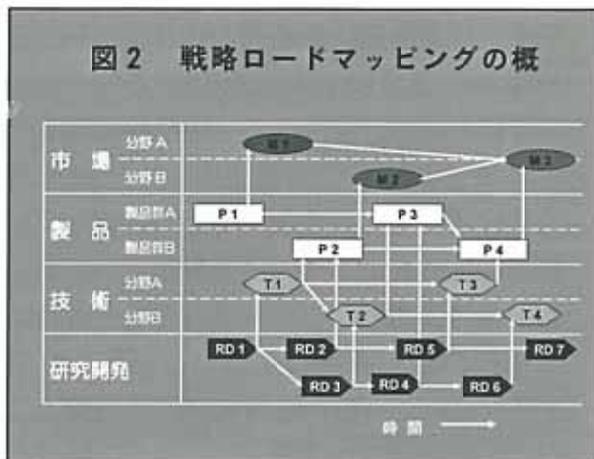
今や、科学と技術は急速に接近し融合しつつある。これからのMOTは、このテクノロジー・コンバージェンス (技術収斂) への対応が不可欠になっている。ナノテク、バイオ、ITなどの先端科学技術は、企業の経営戦略、研究・開発、組織運営、さらには国の産業・科学技術政策をも大きく変容させようとしている。

とくに、これらの先端科学分野では、研究・開発から市場投入へのスピードが加速され、かつ相互に密接に連携して発展する場合も多く、まさにMOTの専門能力が問われている。従来の経営手法や成功体験は、このような最近の新しい環境に十分に対応できず、アカデミックな知識 (理論・方法論) と企業経営の実践的な知識 (実践知) の融合による新しい技術経営手法の確立とその実行が求められている。

## 6. 「戦略ロードマッピング」の研究開発と意義

MOTの中核はどこにあるのか。これはいうまでもなくイノベーションの創出である。つまり、イノベーションを効果的・

図2 戦略ロードマッピングの概



効率的に創出して新産業を連続的に生み出す、戦略的な技術マネジメントを行うことである。この方法論や手法、開発ツール、その基盤となる「技術知識データベース」の開発が不可欠である。特に、「技術ロードマップデータベース」の開発整備と活用方法に注目する必要がある。あわせて政府、大学、産業界や企業に対する啓蒙普及活動も不可欠である。

今や日本は、フロントランナーの一員として自ら未開の分野を切り拓くべく創造的な研究開発を推進し、これによって新産業の創出と継続的な成長を追求していかねばならない。従来の改善改良型のインクリメンタル・イノベーション・マネジメントから、創造的破壊を行うディスラプティブ・イノベーション・マネジメントに転換する必要がある。それには、新しいタイプのコンセプト創造型の人材を育成すること、ならびにそのための新しいMOTの方法論を確立する必要がある。とくに基礎研究から応用開発、さらには新産業創出へと連続的につなげる効果的な科学技術マネジメントが希求されている。昨今、特に深刻な議論がなされている“死の谷”問題を乗り越える新しい方法論の開発が強く求められている。

しかしながら、基礎先端技術の研究開発

から、その成果が経済的・社会的インパクトをもたらすまでの一連のイノベーションプロセスは、きわめて多様かつ複雑でダイナミックな知識の連鎖によって構成されている。こうした問題を解決するには、技術の特性に対する深い洞察力と、広範なビジネスプロセスに対する理論的・実践的な知識の双方を具備することが不可欠である。同時に、これらを体系的に把握するための知的支援システムが、とくに国際化や情報化などの技術変化の激しい昨今の状況では、非常に重要である。ここに戦略ロードマッピング（図2）への期待が欧米で高まっている理由がある。

### 7. 次世代MOTの戦略目標：

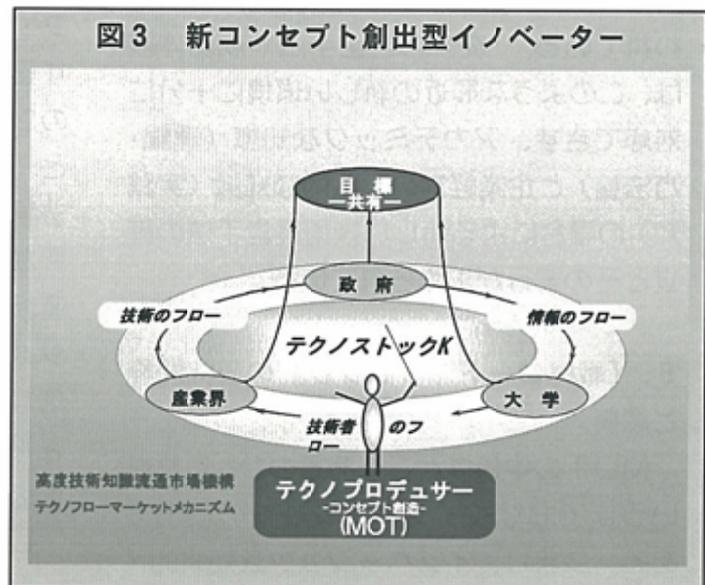
-ジャストインタイム・イノベーションへの挑戦-

日本はこれまで、製品の機能向上と生産プロセスを新技術とチームワークで改善改良を積み上げ、ものづくり大国として大成功を収め、経済大国に成長した。そこには、日本が創造し発展させたジャストインタイム(Just in Time)方式の生産技術マネジメントが威力を発揮した。しかし、これはすでに欧米にも新興国アジア諸国にもノウハウが移転され、実践されており、日本の競争優位性は少なくなってきた。今後、日本は、そのすぐれた技術力を活かして、新しいコンセプトの製品やサービスを創造していくラディカル・イノベーションの効果的・効率的な技術マネジメントの方法を新規に開発しなければならない。

### 8. 21世紀をリードするテクノプロデューサーの時代

日本のMOTは今、大きなパラダイム転換を迫られている。最大の課題は、新産業の創出で、世界をリードする「戦略目標の設定(Strategic Planning)」つまり、「コンセプト創造・構想力」の育成強化である。従来の「経験とカン」偏重のマネジメントから、新しい方法論や手法・ツールを開発し縦横に使いこなすプロの技術マネジメントへの転換が必要となる。ここに新コンセプト目標を創出し、その戦略計画を総合指揮(Orchestrating)する「テクノプロデューサー(Techno-Producer)」ともいうべき新しいタイプの「技術家」の認知と育成を提案したい(図3)。

さらには、科学技術情報・知識・ノウハウなどの流通に、市場メカニズムを導入して「高度技術知識流通市場」の社会インフラを構築し、テクノプロデューサーが活躍できる社会的「R&Dインフラストラクチャー」の整備が重要な科学技術政策の課題であると考えている。今後、日本のMOT強化が産学連携によって具体的に実践されることが喫緊の課題である。



## 「サンエツ金属の経営と人づくり」

サンエツ金属株式会社 釣谷 宏行代表取締役社長

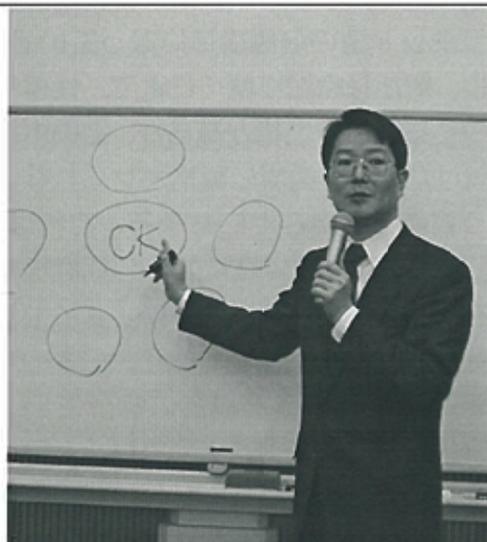
### 日本最大の黄銅棒・線メーカー

サンエツ金属は、昭和12年(1937年)12月の創立で、かつては三越金属工業(現在の高岡事業所の前身)と称していた。昭和59年に北陸金属工業と合併し、サンエツ金属となった。平成12年には、住友金属鉱山伸銅から黄銅線事業の営業譲渡を受け、現在では日本最大の黄銅棒・線メーカーとなり、平成5年から名古屋証券取引所第二部に上場している。

### 1. 経営、製品の差別優位化

私がサンエツ金属の社長に就いた平成12年は、赤字だった。バブルの崩壊もあったが、かつては労働組合が非常に強く、いわば労務倒産と言っても良い財務内容だった。これではいけないと労務対策にも力を入れ、労組は平成16年自主解散した。

経営に当たって考えたことは、人を動かす根本は何かということだ。それは、突きつめれば、一つには利害損得であり、もう一つは善悪の観念でないかと思う(表1)。したがって、社員には、企業にとって利潤になり、かつ社会正義(大義)においても、プラスになることを行おうと訴え、意識改



点は利潤であることを確認し、社内評価も利益貢献度に連動させるため、評価項目を具体的に細分化している。

製品の差別化も重要である。製品には、プラスアルファの特長を付け、特許を申請するという方針をとっている。世界初に徹底的にこだわり、その特長を徹底的にPRしている。この結果、生まれたものは、脱塩ビ、鉛レス、カドミ無、プレス確認機構、無煙溶接、透明被膜などの製造システム、製品群である。

外部機関とも積極的に提携を行い、製品の規格化を図り、市場優位を勝ち取った。「企画は規格に」をモットーにやってきた。これらの取り組みを通じて、5年連続の黒字にすることができた。

表1 人間行動の根本原理

		利害	
		得	損
大義	善	◎	△
	悪	△	×

革を進めた。

企業が生き残っていくためには、経営の差別優位化が不可欠である。民間企業の得

#### サンエツ金属株式会社

- ・住所:高岡市吉久1丁目4-1
- ・設立:昭和12年
- ・資本金:23億8750万円
- ・従業員数:460人(子会社含む)

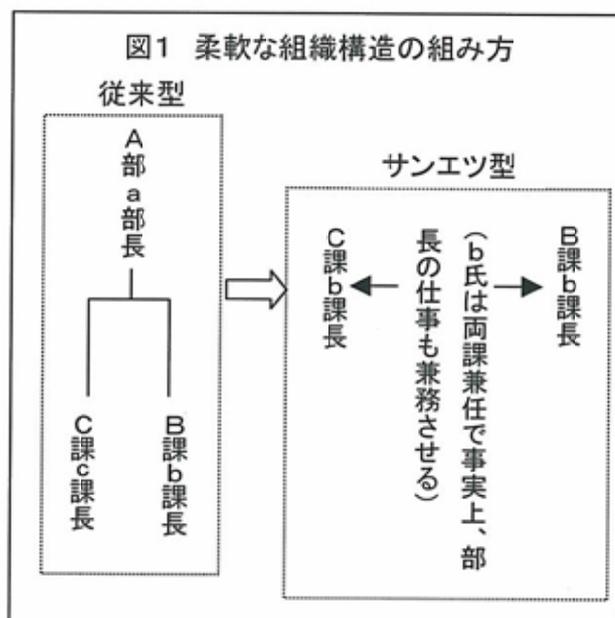
## 2. 組織、人事、賃金の差別優位化

会社の組織構造についても、意を用いた。会社というのは一般に一般職から始まって、係長、課長、部長、事業部長、役員…とピラミッド型の階層構造になっている。昇進し、新たな役職に就くことで、仕事人が人をつくるという性格があるが、上のポストに就けた場合、簡単に降格させられないという弱点をもつことにもなる。これは、第2次大戦時の日本軍について組織論的研究を記した本『失敗の本質』（ダイヤモンド社）から学んだことである。日本の軍隊は縦の何重もの階層構造になっているが、アメリカ海軍の将官人事では、一般に少将までしか昇進させず、それ以後は作戦の必要に応じて、中將、大將に任命し、その任務を終了するとともに、またもとに戻す柔軟な人事制度であったという。

これを参考に我が社でも、副社長、専務はつくっていない。仕事の必要に応じて、部長、課長が役職を兼務し、その仕事が終われば、その役職を解くという形にしている。フラットな組織をつくり、降格の容易化を前提とした大胆な登用により、組織の活性化を図っている（図1）。

また、人事の差別優位化としては、エリート制や研究職制を廃止し、競争原理を最大限に有効活用している。天才を招聘・育成するより、怠け者を排除する方が楽で儲かると考えるからである。

社員の士気を高めるために、賃金制度においても充実を図っている。給与、賞与、退職金の体系化と優先順位の明確化を行っている。賃金は労働力の流動範囲内で地域最高水準を保証している。最多休日と残業廃止についてはまだできていないが、海外旅行、異動公募も行い、労務、福利厚生面でも他社よりすぐれたものになっている。



## 3. 産学の差別優位

技術開発については、大学との連携を積極的に進めている。対象となる技術については、インターネットで特許、論文を検索し、その分野の第一人者と言える大学の先生に社の技術顧問になってもらっている。技術顧問による工場巡回技術討論会の開催や推薦文は技術開発面で他社との差別化を図る上でも有効である。

## 4. 当社の社会貢献

開発で一番大事なものは、何をつくるかである。「お客様が欲しいものをつくろう、そして持って歩こう（営業）」を合言葉にやってくる。おかげさまでサンエツ金属は日本一のシェアを獲得した。今後もスケールメリットを追求し、業界最先端の技術力で、お客様から期待され、期待に応え、期待を越えるメーカーでありたいと考えている。

我が社が考える社会貢献は、(多くの)税金を払うこと、そして雇用を増やすことであると考えている。同業他社と差別化するため外注や外国人は使わない。そうした立場から今後も社会貢献ができるように、弛みない努力を続けていきたい。

## 「松村精型の経営と人づくり」

株式会社松村精型 松村 浩史代表取締役社長

### 企業の概要と沿革

当社は昭和21年(1946年)、木型模型製造業として創業以来、FMS(弾力的製造システム)、CAD(コンピューター利用による設計)/CAM(コンピューター利用による製造)システムや先端の解析技術などを随時導入し、技術開発型の企業として、最先端のテクノロジーが生み出す工業用鋳造模型、鋳造用金型を世に送り出してきた。当社の最も大きな特長は、開発プロジェクト全体を見渡し、「解析—型試作—試作」までを一貫して行えることである。特に、自動車のエンジン用金型は得意とするところで、技術力の評価を得て、自動車最大手のトヨタには30%の納入実績を誇るまでに至っている。「MOVE ON(その先の技術へ)」を合言葉に、これまで技術開発力重視で歩んできている。

### 1. CAD/CAMシステムの導入

戦後、木型模型製造業としてスタートした企業だったが、今後の企業の進展に大きな転換点となったのが、CAD、CAMシステムの導入だった。木型とは、工業用鋳造模型のことで、製品と全く同じものを別の素材で作る訳だが、我が社の職人の技への信頼もあって、業績はますます順調に来ていた。

そうした中、昭和59年に当時の社長であった父(故人)が、コンピューター時代の到来を予感したのか、業界に先駆けて1台3500万円もする最新鋭のコンピューター2基の導入に踏み切った。親父が「これまでの利益をすべて突っ込んだようなもんだ」というくらいの大規模投資で、その



頃はパソコンがまだ普及する以前でもあり、私も含めて社内には、反対の空気が強かった。しかし、導入したら、その後の研究開発は徹底したものだ。1、2年は徹夜でよく研究したものである。

しかしながら、CAD、CAMを導入しただけで木型の精度が上がるという訳ではない。勘と経験で蓄積されたファジーな感覚を正確な数値に置き換える作業は予想以上に困難なものだった。また3Dデータをマシニングセンターとリンクさせる設備の立ち上げについても、膨大な時間を要した。それでも、CAD、CAMでどんなものでも3次元で作るやり方にこだわ

#### 株式会社松村精型

- ・住所:高岡市長慶寺 805
- ・設立:昭和21年
- ・資本金:1億円
- ・従業員数:65人

り、その技術を自分のものにするために賢明に取り組み、今日の先進的な製造環境を構築できた。

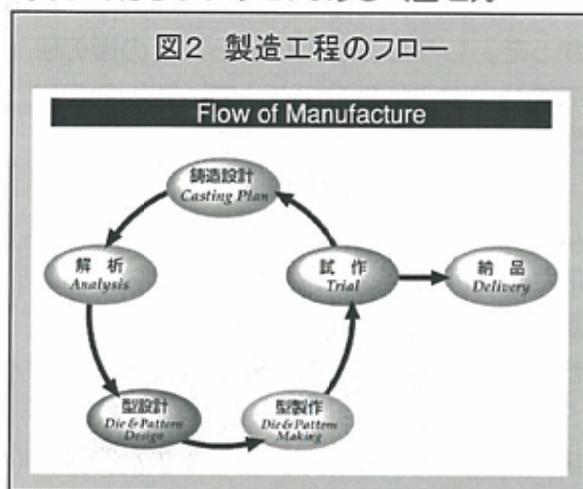
図1 CADによる仕事の様子



## 2. 設計から試作までの一貫体制

トヨタなどの大手の自動車メーカーから信頼を得るためには、他にない優れたものがないと認めてもらえない。その点で我が社が他から秀でていると言えるのが、鋳造設計から、解析、型制作、試作までを一貫して行うシステムである(図2)。

図2 製造工程のフロー



特に金型のトライアル(試作)設備を社内にもつことは、車のメーカーさんには製品を最終ユーザーの視線で見いただくことになり、自ら確認することで安心してもらえるとの思いから導入したものである。

このトライアルで得られる情報は、非常に貴重である。ここでの情報を次の製品開

発に活かすことができるし、問題を事前に察知することで、メーカーの生産技術だけでなく、開発部門に対しても、技術的なアプローチが可能になっている。

## 3. 車の軽量化へいち早く対応

我が社の歩みを振り返れば、もう一つ大きなエポックがある。それは、車の軽量化への動きにいち早く対応したことである。1990年代に入ると、燃費効率の追求などから、車の軽量化が求められるようになってきた。従来の鉄だと重厚長大なプラントが必要で、この点からも車がアルミ製へと変わる兆候が見えてきた。この動きに対応するため、'95年頃に課長以上の幹部を集め、対策を練った。この結果、アルミへの移行に備えるため、大阪のエンジニアリング会社と提携し、鋳造ノウハウを学んだ。金型の生産設備には特に変化はなかったが、設計部門は大きな変革を行った。

## 4. 優秀な「人財」育成に力

「人材」は「人財」の考え方に立って、優秀な人財を求めるのはもとより、平成15年から成果給を導入し、能力のある人を社内でサポートしている。仕事は与えられるのではなく、自分でつくるものであるとの考え方に立って「Can」「Will」を大切にしたいと考えている。

図3 今後の経営指針(製品開発)

- いままで 短期的利益優先の製品認識
- ↓
- これから 現在のユーザーの製品認識(ゲストエンジニアリングを通しての国内外顧客との人的交流と育成)
- これから 今後のユーザーの製品認識(提案開発への積極的姿勢)

## 「地域におけるマネジメント人材の育成 ―その展望―」

北陸先端科学技術大学院大学 科学技術開発戦略センター

小林 俊哉 助教授

### はじめに

科学技術の在り方、また、その振興に向けての考え方についても、時代とともに変わりつつある。ここでは、今日の科学技術をめぐる社会的背景を概観した後、本学（JAIST）が文部科学省から採択を受けた21世紀COEプログラム事業の取り組みについてふれながら、地域におけるマネジメント人材の育成の必要性を述べたい。合わせて、本学が構想し、マネジメント人材の育成にもつなげる統合科学技術コースについて紹介する。

### 1. 今日の科学技術振興の社会的背景

まず1996年から施行された科学技術基本計画についてみてみたい。これは第1期(1996年～2000年)と第2期(2001年～2005年)の両期間に合わせて41兆円もの公的資金を科学技術振興に投入する大がかりな取り組みである。内容は、基礎研究の振興に力を入れるとともに、特にライフサイエンス、IT（情報技術）、ナノテク、材料、環境の4分野を重点分野として振興していこうというものである。

また研究者をめぐる環境においては、競争的なものを志向し、研究環境においては、流動的、研究資金においては競争的なものへの移行を目指している。このほか、科学の性格については、知的好奇心を基本的な動機付けとする（モード1の科学）から「社会のための科学」（モード2の科学）という立場をとり、これに伴って、厳正な外部評価の導入を課す一方で、産学連携と地域振興を求めている。このため、世界水準の優れた成果の出る仕組みの追求と、そのた



めの基盤への投資の拡充を進め、科学技術の成果の社会への還元を徹底させるものになっている。

もう一つの社会的な背景として挙げられるのは、2004年に実施された国立大学の法人化が挙げられる。改革の主なポイントとして、①自律的な運営の確保、②「民間的発想」のマネジメント手法の導入、③「学外者の参画」による運営システムの制度化、④「非公務員型」による弾力的な人事システムへの移行、⑤「第三者評価」の導入による事後チェック方式への移行-がある。

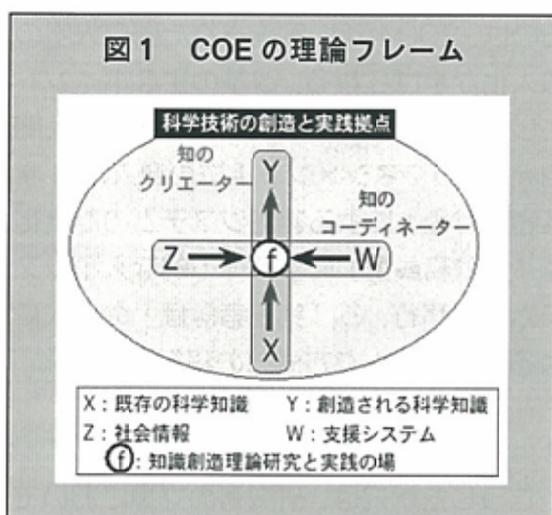
### 2. 研究マネジメント人材の必要性

こうした状況は、研究者の立場においては次のような能力を要請することになる。それは、自己の研究テーマの社会における位置付けをなしうる能力であったり、非専門家であっても、自己の研究内容について平易に説明できる能力であったり、競争的外部資金等を導入しながら効率的に研究を進める能力であったりするものである。

これらの能力はいわば研究分野のマネジメント能力と言えるもので、その必要性が今日強く求められている。

### 3. COEで「知」の人材育成を研究

本学が取り組むCOEプログラム「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」(研究代表者:中森義輝教授=知識科学研究科長)は実は、時代の要請とも言えるこのような科学技術分野のマネジメント人材の育成のあり方についても知見を得ることを目指している。COEでは、経営学的方法も取り込んだ「知識科学」を重点科学分野(バイオ、ナノテク、環境、情報)の研究、教育活動を支援するためにも活用する。この実践から「科学知識創造学」を構築しようという挑戦である。そして、その取り組みを通じて「知のコーディネータ」と知のクリエイタ」を育成しようというのが、COEの主たるテーマである。

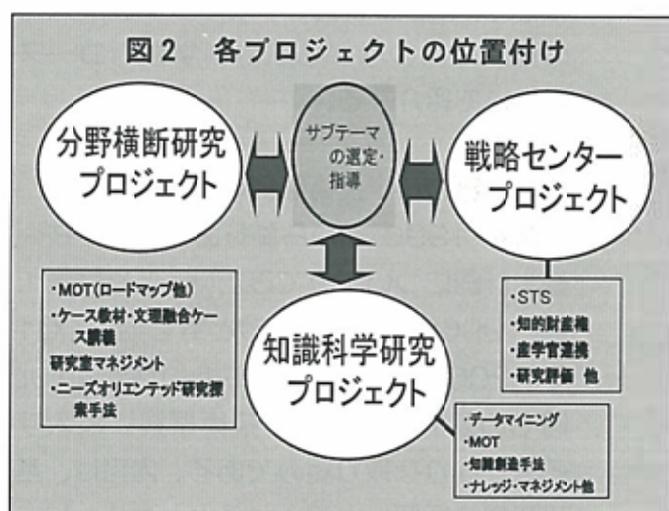


「知のコーディネータ」とは、科学技術の研究開発を戦略的に行い、幅広い見識によって創造的研究活動をマネージできる人材を意味し、「知のクリエイタ」とは科学技術研究の現場での実践をベースに、理論の精緻化と有用な科学技術の創出を促

進させ得る人材と位置付けている。

JAISTでは、このような人材育成も念頭において、本学でこれまで経験したことのない、知識科学研究科と材料科学研究科が本格的に協力・協働して、様々なタイプの「分野横断研究プロジェクト」を展開している。その例としては、「知識創造理論を活用した先端バイオ研究」や「超分子バイオマテリアルに関する戦略的知識創造研究」などがある。

COEではこのほか、研究支援ツールやシステム開発を目指す「知識科学研究プロ



ジェクト」とCOE 科学技術開発戦略センターが直轄するプロジェクトを実施しており、幅広い分野の研究者が参画している(図2)。

### 4. 統合科学技術コースを開設

分野横断研究については、人材育成の面からもアプローチしようと、2005年度、本学に「統合科学技術コース」を開設した。博士の前期、後期課程を設け、対象となる学生は、本学の知識、材料、情報の3研究科から選抜した学生や社会人などである。知識のみならず、プレゼンテーション能力など、幅広いスキルを養成する場にしたいと考えており、期待していただきたい。

# 「MOT実践による環境新ビジネス成果事例」

三和油化工業株式会社 経営企画室

柳 均氏(JAIST 東京 MOT コース1期生)

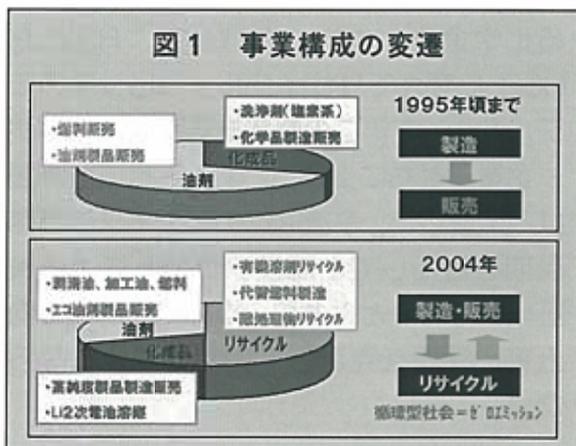
## はじめに

私は JAIST の東京 MOT コースの一期生であり、この会場にいる東京MOTの仲間とともに、MOTについて勉強している。本日は、私の勤務先である三和油化工業(株)で取り組むMOTについて紹介するとともに、MOTの実践による新産業の創造について考えてみたい。

## 1. 三和油化工業について

三和油化工業は昭和 45 年の創業以来、愛知県刈谷市内を本社所在地として、これまで油剤製品、IT関連向け高純度製品、再生油剤、再生固形燃料等の各種リサイクル製品を手がけてきた。近年では、「環境ニーズを創造する」をコンセプトに、資源のリユースとリサイクル活動を推進する中で、IT関連産業から排出される廃混酸から酸を分離回収する酸回収装置を開発した。

今後、我が国ではさらに資源循環型産業が成長すると想定し、当社では環境ニーズを発掘し、これに対応する新技術の開発で新たな経営資源としていきたいと考えている(図1)。



## 2. MOT実践のスキーム

MOTの実践に当たっては、次のようなプロセスをたどった。景気の停滞が続く2002年当時、未上場のオーナー企業の経営者たちが、独自のノウハウを共有するなかで、日本経済の勝ち組経営者になろうと、経営改革研究会をつくった。

この研究会では、会員相互の情報交換や交流とともに、新事業の創出を図ることを目標にした。当社も他社との間で経営資源を共有し、イノベーションを起こす必要があると、研究会に参加した。本研究会の代表幹事には、JAIST 知識科学研究科の近藤教授(当時 JMAC 最高顧問)に就任いただいた。

### 三和油化工業株式会社

- ・住所:愛知県刈谷市一里山町家下 80
- ・設立:昭和 45 年
- ・資本金:1億円
- ・従業員数:135人

この研究会の参加企業が関わる事業フィールドは、「フッ酸」「水処理」「化粧品」「製薬」「ファイン」「リサイクル」「バルブ」「製缶」などと微妙に重なり合い、それぞれ独自の技術を持っていた。会員のほとんどがオーナー企業のトップであることから、迅速な決断や実行が期待できた。問題意識を共有し、事業領域が重なるメンバーの集まりは、価値ある知の集約とも言えるもので、技術経営を考える上で大きな意味があった。

この研究会から創造されたコンセプトは次のようなプロセスをたどった。

まず会員が研究会で幾度となく会うことによって、互いの連帯感や信頼感が生まれた。→次の段階には、共有した知の進化がみられ、今後のビジョンめいたものも共有することになった。→そして、会員企業相互のスキルを生かしたコンセプトの創造へと向かった。

この結果、設定されたコンセプトは「フッ素化学品廃棄物を有効利用する」であった。これに基づき、研究テーマの検索を行い、これからニーズが高まる領域として、環境ビジネスにターゲットを当て、フロンガスの規制強化によるビジネスニーズに対応していくことを確認した。産学連携も進めながら、「フロン廃棄物から地球温暖化係数（GWP）の低いフロンを製造し事

業化」するという方向性が示された（図2）。

### 3. CO<sub>2</sub>とフロンガスに着目

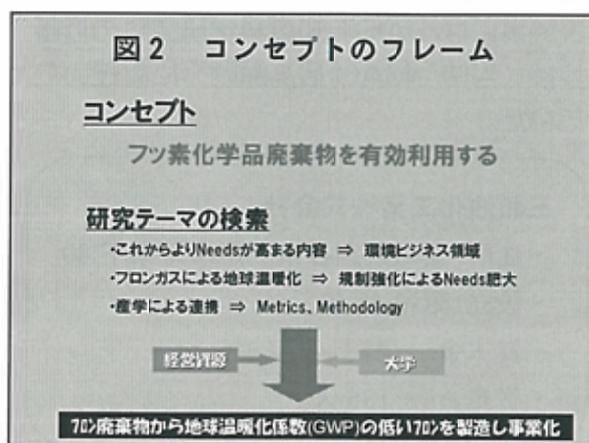
MOT 実践による環境関連の事業創造を進めるに当たり、以下の2点に着目した。

①日本のCO<sub>2</sub>の排出の現状を見た場合、2003年度の温室効果ガスの総排出量は13億3600万トンで、このうち9割を二酸化炭素で占めている。CO<sub>2</sub>の排出対策として、日本ではオゾン層保護法等に基づき、規制対象物質を特定物質として段階的に削減が実施されている。

②フロンガスについては、その排出量は2003年度で2580万トン（CO<sub>2</sub>換算）あり、このうち冷媒が13.4%占めている。現在のフロンガスの破壊に関する法律では、廃棄物混焼法などいくつかあるが、フロンガスの破壊においては、いずれの方法でも高エネルギーを必要とし、処理にコストがかかるという問題点がある。

### 4. 環境破壊の少ない製品の開発へ

このような状況を鑑み当社では、環境破壊が大きいフッ素化学品廃棄物（R22）にUV（紫外線）を当て、環境に優しく、かつ市場ニーズが高い新冷媒 R32 を製造し、資源の循環を図ろうと考えた。R32 は主要冷媒として急速に使用量が伸びており、成長が見込めることから、研究会に所属する化学企業と大学が連携して、R22 を R32 に変えてリサイクルするビジネスモデルを作った。この製造モデルはパートナー企業とともに2004年12月に特許を共同出願した。今後はこのビジネスの市場展開を目指して小規模プラントによる実証試験を行うとともに、市場での認知度向上等の課題を克服していかなければならない。



## 「技術経営の実践で北陸企業を元気にする」

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科 井川 康夫教授

### はじめに

「北陸の企業をMOTで元気にする」というテーマでグループ活動をする前に、私から議論の参考になるような題材を提供したいと思います。企業の活動を決定づける要素、本学東京MOTコースについての紹介や良い会社の条件とは何かなどについて触れたいと思います。

### 1. 企業活動成果を決定づける要素

企業活動の成果を決定づける要素について整理すると、次のように言えるのではないでしょうか。

まずは、よく言われるようにリソース（資源）が挙げられ、これは人、金、物そして情報です。次に技術があり、それには研究開発、技術開発、知的財産権等が含まれます。そしてこれらを活用して企業活動につなげる組織力、マネジメント力があります。これに加えて成果を出すためのビジネスモデルを持っているかどうか企業が重要であり、この内容次第で成果が違ってくると言ってもいいと思います。

スイスのIMDによる国別の国際競争力についての調査があり、2004年については、日本は2002年の30位から少しずつ上がって23位になっています。1位はアメリカで、日本のすぐ上の22位はイギリスで、すぐ下の24位は中国となっています。日本は分野別で見ると、科学技術ではトップを争う地位を続けていますが、政府の効率性、企業の効率性などが低いため、このような順位になっています。経営力の



強化が課題と言えるわけです。

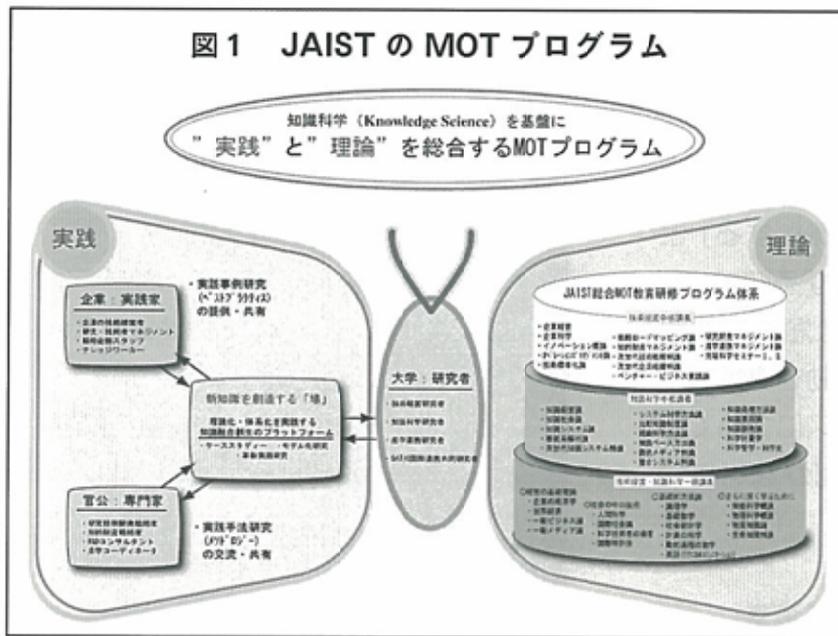
### 2. JAISTの東京MOTコース

JAISTの東京MOTコースについて紹介したいと思います。

目的は、一言で言えば「技術のわかる経営者、経営のわかる技術者の養成」です。2003年10月にスタートし、実施場所は東京駅に隣接する東京・八重洲キャンパスです。社会人として3年以上の経験がある人を対象としています。入学時期は毎年10月と4月で、期間は2年間。所定のコースを修了すれば、修士（知識科学）の学位と併せて「MOTコース修了証明書」が授与されます。2005年3月現在、既に2期生も迎えて修士、博士の学生合わせて約60人の学生が学んでいます。

JAISTのMOTコースの最も大きな特徴は、従来のMOT教育が成功事例の研究が中心だったのに対して、本学の場合は企業

図1 JAISTのMOTプログラム



の成功要因の背後にある原理と理論を重視していることにあります。本学の研究科が持つ知識科学をベースに理論と実践を統合しながら、国際的にも通用する新たな日本型技術経営の方法論・ツールを開発しようというところに特徴があります。

### 3. 良い会社の条件とは

グループ討議に入る前にもう少し企業活動について考えてみましょう。良い会社の条件とは何でしょうか。私は、良い会社は次のような条件を満たしているのではないかと考えています。

1. 顧客志向/ビジネス志向である
2. 事実に基づいた意思決定を行っている
3. トップに事実を受け入れるフレキシビリティがある
4. 事に当たっていろいろな部門から人が集まる
5. これらの上に意思決定が行われている

会社経営を考える上で、さらに重要な点

を指摘しなければなりません。事業化のスピードアップの問題です。

情報、知識フローのスピードが遅かった時代は、広範な事業を抱えることができませんでした。多少利益率の悪い事業も他の事業で抱える余裕があったからです。

情報、知識フローのスピードが増すと、個々の事業成果を追求する必要が出てきました。そのため強みに

に特化する事業の選択と集中戦略が進みました。そして、この選択と集中は、研究・技術開発にも及んでいます。このため、研究開発のタイムラグを考えると、技術の外部獲得も視野に入れて対応する必要が出てきています。

一方、ビジネスにおける意思決定は、あいまいな中でリスクをとって行うものであり、この力が企業の競争力そのものなのです。意思決定をするための委員会を組織する場合、意思決定日を決め、事実に基づいてとことん議論するも、完全な数値議論は不可能で（もし数値化できるのであれば、それは競争力の源泉にはならない）、その日に結論を出すことが重要となります。委員会の個々のメンバーに判断を問うが、リーダーが決定するというプロセスを確立することで、組織の意思決定力が高まります。スピードの時代、このように組織としての意思決定をする仕組みをつくるのが、企業競争力の源泉であることを認識することが重要です。

#### 4. 「パーフェクトを目指し、絶えず変革」

古今の偉人は、様々な金言を残しています。イギリスで首相を務めたウィンストン・チャーチルは「進歩とは変わることだ。パーフェクトであるためには、絶えず変革しなければならない」と言っています。説得力のある言葉です。

## 「北陸企業を元気にするにはどうしたらよいか」

そのために社会動向、技術動向の何に注目したらよいか

「北陸企業を元気にするにはどうしたらよいか」のテーマで、セミナー参加者はA、B、C、D、Eの5つのグループに分かれて意見交換を行った。以下はその発表内容の概要である。

### Aグループ

笠松（北陸経済研究所）、澤泉（富山県立大学）、早川（日本海ガス）、伊藤（立山アルミニウム工業）、末永（北陸電力）、野中、神田（以上 JAIST 東京 MOT）

（敬称略、以下のグループでも同様）

### 富山 High Quality 宣言

#### ●基本目標

##### ①Quality/High Levelの追求（生活、産業）

－家は広い（平均一戸当たり130平米以上）

－通勤の快適さ、時間的ゆとり（1日26時間）

→もっとお金が使える場所が必要（アフター5、ファッション、文化）

##### ②地域のブランド力の向上

－魚津のりんご/氷見の鮎

－企業誘致も手段（コールセンタでは国内2位）。ただしやり方が問題（PR等）。首長の手腕大。

－工業産業のバラエティはあるが、文化的な面が弱い。

#### ●実現に向けての方法

（1）人材ネットワークの活用（政治的なネットワークも強力）

（2）セレンディビティ（偶然の発見）

の波及

－産学連携、産産連携による地域内企業、大学の知識の新結合

－米国の大学、ベンチャーの成功事例（ヴァン・ネバーブッシュ氏）

－明治・大正時代から続く基盤産業の歴史

→新しい産業の土壌がある

→売薬産業の財産を活かす

（3）北陸電力+大学のリーダーシップ



意見交換するAグループ

## ●基本施策

- ・東京の企業との差異化
- ・80歳まで働ける企業、高齢化への対応
- ・人材の確保
  - －人材ネットワークの活用（政治的なネットワークも強力）
  - －東京の大学進学者がUターンできる魅力
  - －生活における魅力が弱い
  - －Qualityの追求（生活、産業）
    - －家は広い（平均一戸当たり130平米以上）
    - －通勤の快適さ、時間的ゆとり（1日26時間）
      - もっとお金が使える場所が必要（アフター5、ファッション）
  - －予算や研究開発においても魅力
- ・北陸に会社を置く魅力
  - －地価が安いという魅力、ITの普及で距離のバリア小
- ・豊かな自然の活用
  - －観光産業（立山に年間100万人の観光者）
  - －人口密度が低い
  - －豊富な水資源
- ・北陸という地域にとらわれない発想
  - －地理的には支障がない時代
  - －情報ネットワークの活用
- ・大学の活性化
  - －富山でMOTの発足（富山県立大）
  - －女子大がない
- ・北陸としての地域の特色は何か見えにくい
  - －地域のブランド力を上げる（魚津のりんご）
    - －企業誘致も手段（コールセンターでは国内2位）。ただしやり方が問題。首長の手腕大。
  - －金沢に負けている（観光、産業面）→県の力の入れ方→富山を素通りされない
  - －PRが不足している
  - －工業産業のバラエティはあるが、文化的な面が弱い。
- ・セレンディピティ（偶然の発見）の波及
  - －産学連携、産産連携による地域内企業、大学の知識の新結合
  - －米国の大学、ベンチャーの成功事例（ヴァン・ネバーブッシュ氏）
  - －明治・大正時代から続く基盤産業の歴史
    - 新しい産業の土壌がある
    - 売薬産業の財産が活きていない

以上

## B グループ

篠島（太平）、中川（北陸電力）、松井（富山県工業技術センター）、穴戸、町岡、佐々木（以上 JAIST 東京 MOT）

### ●北陸（富山）の企業の特徴

- ・北陸は部品・素材の業種が多く、上流の仕事をしている企業が少ない（「最終商品をいかに売っていくか」という問題がある）
- ・最終商品でなくても、市場のニーズに適応していれば、やり方はある
- ・技術力は非常にあるのではないか
- ・電力が豊富・エネルギーが安価
- ・アルミコンビナート
- ・消費者に近いポジションを取りたいということはどういうことなのか？
- ・新薬開発は難しくなっているため、大企業とコラボレーションを促進しつつある
- ・バブル崩壊後も地場産業を引っばってきたのは薬品
- ・金属材料関係が富山県ではTOP

### ●地場の特徴

#### ・地場の特徴的な産業業種

- －薬品
- －金属加工（ワシマイヤーなど）
- －成型加工
- －ガラス関係
  - ・素材の加工で複雑なオーダーは富山に最初にくる事が多い。実現すると他県においしいところを持っていかれているような気がする
- －化学会社



意見交換するBグループ

#### ・伝統工芸

- －銅器（高岡）
  - ・江戸時代より
  - ・オイルショック以降、下降の一途
  - ・現在のモダンなデザインにマッチしないことが問題
- －木彫（井波）
- －塗物（輪島）

### ●北陸人の特徴

- ・実際の大半の企業は、演繹的な理論を理解するというよりも、体験・実務を積み重ねて、理解をしていく方法の方があっているのではないか？
- ・勤勉・まじめ
  - －保守的などころがあるかも
  - －成功体験等がひとつできるとフォローすることは得意なのではないか

### ●北陸企業の課題・問題点

- ・素材は非常に良いものが多いのに、それをつなぎ合わせるが出来ずに商機を逸しているのではないか
- ・問題としては、非常に良い素材技術を、市場に供給する方法(つなぎあわせ)を考えることではないか
- ・その方法論はどうするのか
- ・木でいえば幹になる技術はもっているが、それに葉をつけ実をつける、応用力がないのでは？
- ・富山県営業本部的な組織が必要なのではなか
  - －いまでも新橋にあるが、あまり役に立っていない
- ・価格勝負ではない付加価値の高いニーズ
- ・さまざまな業界を理解している人が俯瞰した立場から、技術のつなぎ合わせをする必要がある(テクノプロデューサー)
- ・問題は本気度

### ●その他

- ・ガラス業界においては、競合と協業が成功している事例も多い －シンジケート
- ・土建業界のピオトップの事例 －提案によって仕事を受注する
- ・うまくいっている業界は競合と協業がうまくいっている
  - －行政の特定産業への注力・取りまとめも何度か実施してきたが失敗している
  - －本当に競合となっている企業を同じグループに入れるとうまくいかない
- ・自前主義
- ・新技術へのアンテナが少ないかもしれない
- ・古い技術に新しい技術を注入する
- ・食欲さ: 売ること

### ●解決策

- ・技術のつなぎ合わせて、新しい付加価値をお客様に提案をする機能(人・組織)が必要である
- ・本気な企業を集めて組織する行政や組合が必要
- ・テクノプロデューサーが民間レベルで必要である
- ・一例: 地域と企業の包括提携

以上

## C グループ

真崎（立山科学）、山田（北陸電力）、松村（松村精型）、北野（インテック）、青崎、高田（以上 JAIST 東京 MOT）

### ●北陸の財産は何？

- －ものをつくる力(実直さ)
- －サービスは弱い(様子見、アイデアが出にくい)
- －謙譲の美(大阪人は1できるものを5できると言う)
- －大都市の中間に位置して影響を受けにくい
- －粘り強い
- －こつこつ型、ものづくりには向いている
- －ハングリーさがない
- －何をしても食べていける
- －よいことは知っている
- －ルートが決まっている志向が強い
- －切り開かれた道を支援する
- －薬箱
- －軸足は富山(本社をしっかりする) イノベーションの基本
- －産業自身が横のネットワークでつながること(自分を表現することが大事)

### ●社会動向、技術動向の何に注目するか？

- ・環境
- ・人材育成
- ・人材の確保(高齢者、外国人の活用)
- ・大連に外注先がある。人の確保が難しい。
- ・富山は中国との直行便がある
- ・少子、高齢化
- ・生産スキルの人材(現場)
- ・政策・方針策定の人材(ミドル)
- ・情報化によるスピード化
- ・科学技術重視政策の取り込み
- ・北陸の強さと結びつく
- ・地元出身者が大学卒業後戻ってこない
- ・北陸で能力を活かせる職場
- ・観光をもとに元気にする？ 富山に泊まってもらうためには
- ・ものづくり？



意見交換するCグループ

## ●北陸企業をさらに元気にするには

- ・PRが下手だけど外から評価されたい
- ・北陸にある日本古来の伝統工芸技術は朝鮮から入ってきた、大陸へ逆輸入する基地として「知的集約型情報発信基地」
- ・お客さんの情報をどうつかむのか？
- ・旗振り役が中心になって(コーディネータ: 県、大学、工業会)
- ・違う事業ドメインへ
- ・地元企業が力を合わせて、業界として力をつけていきたい
- ・地元ネットワークの拡張と異業種とのネットワークの強化

## ●結論

### 北陸をPRしてニーズをつかむ！

- ・ ニーズをつかむ仕組みが必要
  - ・ 専門家と企業を結びつける
- 企業は・・・
- ・ 北陸は元気だ！ものづくりの産業がある。
  - ・ シーズ、技術力はある！
  - ・ 顧客の要求、ニーズをどう見つけるかが課題
  - ・ ニーズを見つければシーズに結びつける能力は高い

結論は・・・

- ・ 県や工業会を中心にPR、ネットワークを広げる
- ・ 北陸から「知的集約型情報発信基地」としてアイデア勝負
- ・ 課題は、国際か国内か？ リスク回避しなければ

## ●いつの間にか世界的に評価される

謙譲美と粘り強さで

こつこつ

顧客志向で

気がついたら

世界の中心になっている 北陸！

(お金と評価が集まる)

以上

## Dグループ

高田（ワイズ福祉情報研究所）、堀（インテック・ウェブ・アンド・ゲノム・インフォマティクス）、三川（富山県新世紀産業機構）、沖（三協アルミ）、江幡（北陸電力=JAIST 東京MOT）、永井、金子（以上 JAIST 東京MOT）

### ●北陸の企業の現状

- 北陸も地域によって異なる。
- 工業地域          アルミ産業          富山県
  - ・インテック
- 城下町 金箔 金沢 石川県
- 北陸産業は元気ないの？
  - ・今ばらばらなのでしょうか。
- 地域の連携が必要である。
  - ・東京と北陸との連携
  - ・北陸地域間の連携
- 産学連携          県も金は出すが  
□はあまり出さない？
  - ・知的財産などの活用 大学との連携
  - ・場づくりが必要
  - ・人材の育成



意見交換するDグループ

### ●北陸企業を元気にするにはどうしたらよいか

- ビジネスモデルを作る力
- 意思決定は、経営者（オーナー）が行う
- オーナーを支える参謀が伴うのである。
- 会社の規模 5000社あるが小企業が主。
- 地元に帰ってくる人は、30%で、70%は地域外にいる。
- MOT人材を登用する場づくり
- 近藤研究室 ー北陸広場

## Eグループ

川添（インテック・ウェブ・アンド・ゲノム・インフォマティクス）、竹中（北陸電力）、浅井（北陸経済研究所）、奥野（協立アルミ）、柳、丹羽（以上東京 MOT）

### 1. 北陸を元気にするMOTとは？

- 北陸地区の特徴
  - 完全製品より部品
  - 全国より地域密着
- 代表的な産業
  - アルミ建材
  - 製薬
- 発展性
  - 企業誘致(リソース面)が進んでいる
  - 富山が中心
    - 歴史
    - 電力供給事情
    - 教育立県
    - 人口が安定（住みやすい→持ち家率、山海珍味）
  - 中国との連携(地の利 ie物流など)

### 2. 電力会社“元気の元”議論

- 電力会社
  - ビジネスモデル
    - 高品質な電力をサービス（120年間）
  - 課題
    - どうやって需要を増やすか？
      - 企業誘致
    - 新規参入脅威に対する優位性
      - 価格
      - 新技術(太陽発電)
    - 規制が障害
    - 地元企業同士の連携（技術協力）
    - 他県をまたぐ場合、流出が懸案



意見交換するEグループ

### 3. 仮想会社“元気の元”議論

#### ■ ビジネスモデル

- 地の利を生かし、産学連携など他企業を巻き込んだ事業

#### ■ 実現課題

- 自社開発の限界、知恵
  - 異なる切り口による分析が必要
    - ”新結合“の創出→誰と組むか？（スキー場、ウェアメーカ、IT企業）ウェアラブルXX
- 新製品か改良
  - 新規→ゼロスタートは厳しい
  - 改良→コアコンピテンシーを基盤とした開発、自己の強みを伸ばす、そして、異なるコンピテンシーを持つ他企業と組む

### 4. 仮想会社“元気の元”議論 2

- 個々人が元気になることが必要→会社が元気になる！

#### ■ 内部から改革

- インセンティブ：発明報奨金上限撤廃など
  - ・イノベーションはモチベーションから
- 年功序列制度から成果主義の流れ
  - ・社員のモチベーションが低下する危険性あり（しっかりとした、しくみ不在のため）
- FUN（目的・目標がはっきりしており、個人が満足することが重要）



- もちつもたれつ！自分だけよければよいわけではない。共存共栄の精神が肝要！（Competere）

- 対個人、対会社、対他組織

### 5. まとめ

- 元気になるための方策に対して、異業種間ディスカッションを通して、“気づき”を得ました。

