

## 地域社会と技術 (新潟県の活性化)

吉谷 豊\*

(平成10年10月30日 受理)

Technology and Local Society  
Yutaka YOSHITANI\*

The paper presented the activation of Niigata Prefecture through the technology as the culture. What items would be suitable for the Niigata Pre., how to train the powerful men, and the use of Niigata Institute of Technology are discussed.

Key words: local society, culture, technology

### 1. 文化としての技術<sup>(1)</sup>

1955年に始まる高度成長期に、TV、洗濯機、冷蔵庫などが普及し、日本人の生活は、一応豊になってきた。TVの情報を通じ、国民は意識を徐々に変えていった。70年代に入り、車の社会が発展し、又スーパーマーケットが出てきて、便利な社会になってきた。生活必需品の増加にともなって、これらのTV、洗濯機などの商品は飽和の状態となり、世の中は多様化の道を歩み始めた。最近の商品は技術が先導し、デジタルカメラなど、老人には扱いにくい物になってきた。日本列島は東西に長く、様々な個性の人が住み、文化も多様である。従って、各地で全て単一の商品で満足するはずはなく、それぞれのローカルな好みにあった物を求めるようになってきた。又、気候の変化も著しく、それぞれのローカルな気候にあった物を提供するのが、技術のまず第一の義務なのである。昔は毎日の生活の中で、鍛冶屋さんや、大工さんの仕事を見ることが出来た。しかし今では、工場は全て塀に囲まれ、中でやっていることは見えなくなってきた。又商品の信頼性が上がり、故障が少なくなり、修理の必要が著しく減った。いわば技術が、見えにくくなって来た。又毎日使っている、鉄の製品も外側をビニール皮膜されて、鉄で作っているのが解りにくくなってきた。技術は見えにくくなり、難しくなってきた。

TV、新聞にはハイテックの記事が多く、新しい単語が増えてきた。新聞記事は不況の記事ばかりであり、又技術不信であったりしている。技術はそもそも人のためにある物で、その面で文化の一面をなしている。衣、食、住と言う毎日の生活に技術が深く入っている

---

\* 機械制御システム工学科 教授

が、日常性の中にあつてあまり関心は払われていない。そこで技術ではなく、文化としての技術と考えた方が、一般には分かりやすいのではないか？ 地域開発で、大分県の一品・一村運動<sup>(2)</sup>が効果を上げているように、ここでの技術は、誰でもわかる文化としての技術である。一品を作り出すには、大変な努力と熱意が必要で、これはハイテックのやっている労と、あまり変わりがないのである。むしろ国の力は、地域の生活が如何に優れているかで決まるのである。その面で、技術に対する認識を誰にでも常に持ってもらうことが大切である。かつて東北地方では、10月には芋煮会を開いて、保存の利かない里芋を消費した。今では冷凍と、包装の技術によって保存が可能になり、いつでも里芋が食べられるようになった。今では様々な食品がいつでも食べられるようになり、季節感がなくなったが、又これは良いことであるのだ。新潟県でも、まいたけの人工栽培から、雪国まいたけが生まれた。無菌室で米を炊飯して保存が出来るようにした佐藤食品がある様に、様々な工夫が見られる。衣の分野では、昔から新潟は繊維産業が発展していた。今は不況になっているが、ファッション化と新しい技術でよみがえることは可能である。住の分野では、耐寒には色々な断熱材が出来ていて、断熱性の高い住宅が建てられるようになってきた。台所も新しい考え方で、より快適な生活が出来る時代になっている。日本の住生活は、これまで色々な制約があり、これらの楽しみは封ぜられてきた。しかしこれからはより安い価格で、良い住宅が建設できる時代になってきた。この様に、文化としての技術で、様々な活性化が考えられるのである<sup>(3)</sup>。

## 2. 新潟の風土と人柄

新潟の風土は、日本海に添った250Kmの沿岸と、南には山脈が幾重にも並び、気候は西と東ではかなり違う。冬はシベリヤからの寒風が吹き、豪雪地帯が多い。4月半ばから、10月までは関東と変わらぬ気候になるが、11月には雷が鳴り冬を知らせ、よく3月までは雪が降る寒い気候になる。1983年に関越新幹線が通るまでは、冬は列車がよく止まった。関越高速道路が出来、越後湯沢ではスキーでにぎわうようになった。それと共に、交通の整備によって新潟には各方面から来る人が多くなり、さまざまなプロジェクトが進み、町の様相も急速に変わってきた。関東と新潟を遮る大きな山脈がこれまでの交通を遮ってきた。しかしながら人の気持ちは、技術の進歩の様には進まず、ゆったりとしている。NHKの“現代の県民気質”<sup>(4)</sup>によると、1. 人口250万の新潟県は1自然環境は厳しいが、住み良い。2. 強い郷土意識。3. 保守的、伝統的な物の考え方。4. 淡泊になる人間関係をあげている。欲が薄く、保守的なのである。大変、人のいい人が多い県なのである。良寛を崇拜する人が多いことがこの気質と合っている。又冬の豪雪地帯に住んでいるだけに、忍耐強い人が多く、あまり短期に勝負するより、長期に考えた方がいい性格である。これからの時代は、好、不況は絶えず起こることで、不況に耐える戦略が必要である。好況は長続しない物である。最近日本の制度が悪いということから、終身雇用制を廃止する風潮が出ているが、終身雇用制にはよい点があり、必ずしも全面的に悪いわけでもない。アメリカのミネソタにある3Mは、終身雇用制を採用した、ユニーク

な会社である。ここは新潟より寒い所にあり、スコッチテープで有名である。この社では、各自の就業時間の内2割は、自分の時間とし、彼等のアイデアを伸ばすために使われている。密造と言って、もしアイデアが社として採用されなくても、個人として継続したい場合には、大いに密造しろと奨励しているのである。今3Mで生産されている製品には、これらの密造品が沢山ある。ポスト・イットもこの一つで、接着剤の開発者から生まれた。忍耐強く開発するには、新潟人に適した仕事なのである。人知れず、密かに密造するのは、日本酒の生産県である新潟向きの言葉である。日本には住友3Mがあり、詳細はここに問い合わせさせていただきたい。

### 3. どんな企業（技術的）が新潟県向きか

最近では商品は大変な数が出ている。イトーヨーカドーやコメリに行けば、数千の商品を見ることが出来る。これらの商品も売れる物もあれば、売れない物もあり、年々変わって行く。気に入った物があつたら、使ってみるのも大切である。だが使ってみると意外と不便な物もある。これを改造してよりよい物にするのも、アイデアの一つである。小さな身の回りから考えることが、事業を始める端緒になる。しかしいいアイデアがあつても、物にするには、まず売れることから考えねばならず、大変な努力と、熱意が入る。新潟県には、何が適した仕事ですか？とよく質問を受けるが、この答えは大変複雑である。ここでは、一般的に答えることにする。

まず気象条件が厳しいことから、全天候型にする必要がある。自然環境に左右される農業はその面ではまずいが、しかしヴィニールハウスはこの障害から逃れる良い開発である。気候変動に耐えるための様々な工夫が考えられる。又、建て屋の中でやれる工業の場合、全天候型に出来る。と言つても市場変動には避けられない。

今年の豪雨で、新潟県にも水害があつた。これは全体から見るとローカルな現象で、気象情報が十分に生かされていないことと関連する。今のNHKの気象情報は、新潟県のローカルな情報を網羅されておらず、もっと緻密な気象情報の必要がある。最近の情報の技術と通信技術を使えば、よりよい気象予測が可能である。新潟県には気象情報をもっと緻密に出す必要がある。日本には既に（株）ウエザーニュース社<sup>(5)</sup>が出来ている。この支社でも良いが、気象情報の企業が出来ても良いのではないか？これは長期的に見ても採算の合う事業であり、変化の激しい新潟県には必要な企業である。

雪に関しては雪害研究所をはじめ、長岡技術科学大学の利雪研究などあり、長い目で見ると企業化の種はあるが、これには長期の辛抱が必要である。むしろ海洋に関しては、まだ十分なデータが出ていない。水族館は既に、立派な物が出来ている。従つて新しく作ることは難しく、何か新しい構想を持った物を考える必要がある。水族館の難しさは魚類を育成することであり、その為にかなり専門的な人員を要するばかりでなく費用もかかる。最近ではTVカメラにより、海中の状態を見ることが可能になってきた。魚を自然の状態で観察することが出来る時代になってきた。奈良県では周りに海がなく、その為に大きな魚の遊泳をビデオで録画する水族館が出来ている。いくつかの観測スポットで、魚を観

測し、並行して海洋のデータも観測することは、非常に望ましいことである。これらのデータはTV回線とつなげば、何処でも見ることが出来る。小型の潜水艦にTVカメラを付けてこれを使うことも可能である。

今一般には日本は輸出国とと思っている方が多いと思うが、実際は輸出比率は表に示すように1995年では8.6%と低く、これに対し英国22.9%、ドイツ21.1%、フランス18.5%、カナダ33.8%であり、全て日本の倍以上輸出しているのである。なぜ高いと思ひ違ふかは、日本の輸出が大企業の製品が多く、それも自動車を始めとする、騒がれる製品が多いことによっている。ドイツ、フランスではあまり騒がれない物が多い事が上げられる。従って一般に騒がれない製品であれば、輸出を伸ばせるわけで、新潟県でも出せる商品はまだあるのである。その様な商品はスーパーや、コメリなぞに行けばいくらでもあるが、唯それだけで良いとは言えない。相手の市場が受け入れるか？先方の文化と適合するか？を考えねばならない。新潟が日本海時代を想定するなら、長期的見地からの、相手の国の文化を知るために人材育成が必要である。

### 各国の貿易依存度

	輸 出 (%)		輸 入 (%)	
	1995	1994	1995	1994
日 本	8.6	8.4	6.6	5.9
ア メ リ カ	8.1	7.4	10.6	9.9
イ ギ リ ス	22.9	19.9	25.1	22.1
ド イ ツ	21.1	20.8	18.4	18.6
フ ラ ン ス	18.5	17.6	17.7	17.2
カ ナ ダ	33.8	30.1	29.6	28.2
韓 国	27.5	25.2	29.7	26.9
台 湾	42.7	38.5	39.7	35.5
香 港	120.9	115.1	134.2	123.0
シンガポール	—	139.9	—	148.5

(出所) 経済広報センター資料。

今株価の高い企業として、大阪のキーエンスと言うセンサーの会社がある。ここは企業に必要なセンサーを、独特の商法を使ってやっている会社である。環境問題を始め、気象

問題もセンサーの重要度は言うまでもない。私の友人で海洋の温度を測ることで特許をもち、商売をやっている。センサーは一般の商品と違い、そんなに売れる物でなく、需要も安定していない。従ってその生産にも、ただ作っているだけでは駄目で、生産も価格も、需要に応じ決める必要がある。海洋に関係したセンサーはその耐食性のために、材料から吟味して作らねばならない。気象庁が専用の計測器工場を持っているのも、気象という対象にあった物にする必要があるからである。センサーの需要は農業を始め、あらゆる分野で必要とされるだけ、いろいろの種はある。企業でも、それぞれの分野でアイデアが出せるはずである。それを売り出す必要はない。生産はセンサのメーカーにやらせて、特許料で採る方法もある。

新潟県には素晴らしい自然環境がある。だがこの環境をどのようにして観測しているのだろうか？最近新聞で騒がれているダイオキシンのも、その構造がどんな物で、どのように分析しているかを考えると、現在の技術のすごさが解るのである。あまり数値にこだわるより、今考えることが沢山あることがおわかり頂けたら幸いである。

#### 4. 人材の育て方

教育の重要さは、既にここで取り上げるべき問題ではないが、アイデアを出し企業を育てるには、まず人が重要になる。日本人は独創性がないということから、1970年代に独創性に関する研究が進んだ。だが、その後あまりこの成果は、一般には普及していないように見える。創造性は、誰でも持っている。この成果は、日本に於ける企業の自主管理活動で、見事にあげている。日本の技術力が上がってきたのも、働く人達からアイデアを集めたことによる。この前提は、誰でも良いアイデアを出せることである。創造というと、言葉がきつすぎるが、アイデアが出せるということである。人は幼児から色々な問題に遭遇し、創造性を発揮して解決している。ただそれをあまり評価しないだけである。企業を見ると、誰でも創造を持っていると考えている工場は活気があり、そうでない工場は沈んで見える。誰でも出せることを認識することが、大変大事である。新潟県の1つの欠点は、あまりこの評価をしないことである。雪国まいたけの太平社長は中学しかでていなかったが、この人工栽培を完成した。燕の青柳さんは形状記憶プラスチックを用いて、身体障害者向けのナイフ、フォークを作り、又寺泊の相沢さんは、ナイフ、フォークに色を付けていたように、新潟にも沢山のアイデアマンがいる<sup>(6)</sup>。しかし企業化するには、単一のアイデアだけでは駄目で、それを商品として育てるアイデアがいるのである。様々な試験をしたり、組立をする内に、企業化のアイデアが生まれるのである。最近この様に、企業のための試験が増えてきたので、試験器（例えば耐候性試験器）を商売にしているところが出てきた。企業化のアイデアは色々あるのである。

新潟の人はあまり旅行をしないようであるが、旅は見方によっては色々なアイデアの宝庫でもある。東京で様々な商品を見るのも一つの刺激であり、ただ遊ぶだけでは大変もったいない。海外旅行でも、今は沢山の人が行っているが、ここで食べる食事で、日本に合

う物を探すのも、アイデア探しのネタである。最近ではグルメブームで、海外の物が紹介されている。私が33年にアメリカに留学していた時、ピザパイを昼によく食べた。なかなか日本人向きの物だと思っていたが、これが企業化されるには大変時間がかかった。当時は日本にはピザを作るためのチーズがなかった。新宿の中村屋の月餅は、中村屋の夫妻が北京で旅行中に見つけた物で日本で販売したらその後は有名になった。こうしたアイデアは沢山ある。旅をするには何かプランがあった方がいい。調べてから行くのがよい。司馬さんの“街道”を読むと、これは歴史と風物と、そこを出た人物に、多くの時間を割いているが、旅にでるには、司馬さんの行き方も良い参考になる。

こうして出た様々のアイデアは、ほっておけば忘れてしまう。そこで記録の必要がでてくるが、これには日記を付けることが大切である。ただ形式張らずに、自分にあった日記を考える必要がある。日記は単に記録であるが、表現法を良くしていく上にも大切である。常に記録を残しておく習慣は、これからの時代には大切な能力で、苦しくとも、やれるように習慣づけが大事である。アイデアが出ても、これを分かり易く表現することが出来なくては、企業化は出来ない。特許を取るにも、うまく表現できなければならない。唯注意しなければならないことは、記録することに関心が注がれて、アイデアを活用することを忘れる人がいることである。俳優は表現力が大事であるため、絵のうまい人が多い。絵を画くのも記録である。技術者は絵が描けると、スケッチで機械を簡単に描ける便がある。アイデアも簡単な絵を描いておくことが記録になる。文が苦手な人は、絵でも良くこの辺は自由にやればよい。

良いアイデアが出るのは、20歳から35歳の間である。新潟県にいと、周りの環境に災いされて、夢中になって仕事に打ち込めない。新しく企業を育てるには、外の地に行った方がいいのである。特に最近では商品の寿命は短くなり、変化が激しくなっている。従って、若い時代には他県に出して、訓練させた方がいいのである。ある程度の段階で、新潟県に帰ってきさえすれば良いのであるが、新潟県ではあまり外に出さない事は残念である。

## 5. 大学を活用する

最近、生涯教育が盛んに言われるようになった。時代の変化が激しくなると、どうしても勉強不足が目立ってくる。大学を卒業して企業に入り、3年から6年持てばいい方で、学ぶ必要を感じずる時代になってきた。勉強に何も大学が必要ではないが、技術に関することになると、色々実験や試作が必要である。専門性の高い問題に対しては、特に学ぶことが必要になってくる。その面で大学の必要性が出てくるのであるが、企業では、これまであまり大学の利用は考えてこなかった。大学院は、企業に行ってから、3年もしくは6年つとめ、新しい知識を望んでいる人達に便利な組織である。最近縦社会が作ってきた弊害から、横社会の連携の必要性を感じ、大企業では若い人達に、大学院に留学させ、その後、新しい仕事に従事させることが増加しつつある。

それでは大学とつきあうにはどうしたらいいか？どの大学にも研究者総覧があり、これを見て専門の近い先生を選び、つきあってみることである。先生には、いろいろの個性の方々がおられ、各企業の方に気が合うとは限らない。従って良い先生を捜すことが大切である。大学には企業と関係することを、嫌う先生もいる。長岡技術科学大学にいたとき、数社の人達を大学院で教育した経験がある。来た人達は、大学にいたときには、あまり会社の仕事と関係のない専門を勉強していた。各自の仕事の内容に応じて、テーマを決め、それに対応した勉学と実験をさせたことが、良かったようである。又当時有限要素法が開発されていて、この勉強をさせた人もある。会社から、こんなに早く成果が上がるとは思っていなかったと、知らせられて大変嬉しかった。

大学を出て、企業に入り、仕事を始めて、初めて本格的な勉強をする人が多く、大学院に来る人達は何をやったらいいか、何を中心に勉強すべきかを考えている人が多い。従って目的が明確であるばかりでなく、既に企業で如何に表現すべきかを学んでいる。その為ただストレートに進学した大学院生と較べると、はっきり違うのである。これは大学院にとっても、良いことである。当然仕事も発表も来た学生の方が良くできる。その面で、企業から来る学生は、大学院の刺激になるのである。又大学には様々な専門の先生がおられ、色々な試験もできる横の社会がある。小さな企業にとって、広い試験、研究が出来るのである。唯大学では、予算に縛られたり、人での関係で、企業のようにすぐには出来ない欠陥がある。又大学の目的は、発表にあり、やった仕事は発表する必要がある。勿論発表にも色々あり、重要な事項は発表から省くこともできるし、データも、全面的に発表する必要はない。従って大学にはどんなルールがあるか知っておれば、企業も心配はないのである。使い方も、その範囲でやれば良いのである。

## 6. 結び

最近、新潟県の葡萄の味が大変良くなった。町では赤ワインがよく飲まれるようになった。イギリスは葡萄が作れなかったために、この輸入に力を入れて、樽を作り、航海に強いワインを探し、これが海軍の基礎をなし、大きな産業革命に導いた。この様に技術は大きな力を持っている。地域産業はその面で大きな力を内蔵しているが、ローカルで留まっていたは大きくなれない。先に述べたごとく、新潟県の人達もアイデヤの豊富な人も多く、これを育てて行けば、又村田製作所や富山のYKKのような企業を作ることも可能なのである。今企業化の面で輸送の比重が高く、特に海運はそのサービスの悪さから韓国や中国に奪われつつある。新潟には少なくとも上越、柏崎、寺泊、新潟などの良い港を持っている。今の制度を変えて行けば、もっと良い港に出来るはずである。県民はもっと声を大にして、自分らの力を伸ばすことを要求すべきである。今日本ではハイテックを盛んに叫んでいるが、環日本海沿岸には、これまでの技術で彼等の必要とする物が沢山あるのである。あまり大量な情報に惑わされることなく、各自の仕事の発展に尽くされるようにされたい。

又新潟工科大学も来年の3月に第1回生が卒業し、続いて大学院が出来る予定である。多くの期待に添えるように、皆様も1度は来て、見てください。

参考文献

- (1) 佐和隆光；文化としての技術，岩波書店，1987年
- (2) 平松守彦；地方からの発想，岩波新書，1990年
- (3) 新潟の中堅120社，日本経済新聞社，1997年
- (4) NHK放送文化研究所・編；現代の県民気質，日本放送出版協会，1997年
- (5) 石橋博良；世界最大の気象会社になった日（（株）ウエザーニュース），講談社，1995年，
- (6) 桑野隆一；新潟の起業家，新潟日報事業社，1996年
- (7) 桑野隆一；新潟の夢追い企業，新潟日報事業社，1998年