

中国大連市における金型人材育成事情

高度ポリテクセンター 素材・生産システム系
(高度職業能力開発促進センター)

村上 智広

1. はじめに

昨秋、社団法人日本金型工業会主催の「中国・大連地域金型事情視察団（'04-11-17～20）」に個人参加させていただき当地の金型関連企業、人材育成機関等を視察する機会を得た。視察概要および所感を報告する。

2. 視察目的

次の事項を主目的に視察団へ参加した。

- イ。「世界の工場」へと飛躍的な発展を遂げつつある中国の現状と経過の一端を学ぶ。
- ロ。中国の金型関連企業、および人材育成機関の現状を視察する。
- ハ。わが国における今後の機械金属製品製造業の人材育成についての示唆を得る。



図2 大連の位置



図3 大連市行政区域

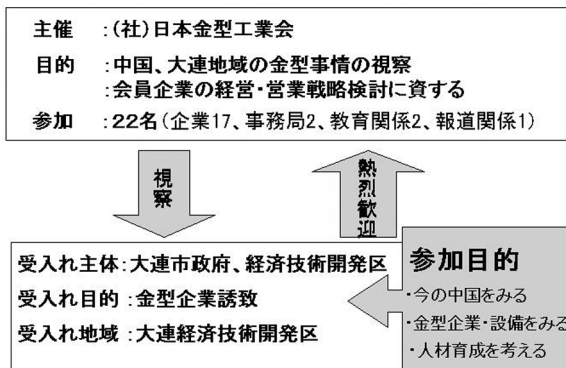


図1 中国・大連金型事情視察団



図4 大連市中心部

3. 大連市

大連市は中国東北地区の南端に位置し対外貿易港と国際空港を有し、さらに東北地区へ伸びる高速道路、鉄道の起点となっている。東北地区の玄関として近年急速に発展している。

大連市行政区域の1人当たりの域内総生産（1人当たりのGDP）は、2002年には3,050US\$に達しておりわが国の10分の1に迫る勢いである。1989年の天安門事件の余波がおさまって以降、大連市行政区域内の経済成長率は10%台という驚異的な成長を継続している（図6参照）。

仮に、この勢いが今後10年続くと、この地域の1人当たりのGDPは10,000US\$台となり、2004年オリンピックを開催したギリシャと同程度に達することになる。

20世紀末(1999年)での一人あたりGDP比較

大連市 2,180 US \$	日本 34,300 US \$
・日本の 1/15	ギリシャ 11,900 US \$
	中国 790 US \$

（参考1）月収水準（現在も2002年水準と同じ）

一般工員	600元（7800円）～ 800元
技能工	1,000元（13000円）～ 1,500元
高級技能工	1,500元（19500円）～ 3,000元

（参考：大連市対外貿易合作局資料、及び朝日学習統計

（参考2）物価例

コカコーラ	1元（約13円）
-------	----------

図5 大連市経済の概要

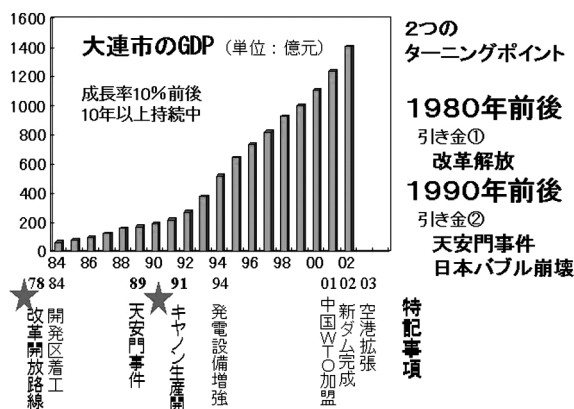


図6 大連市GDPの動向



図7 開発区の今昔

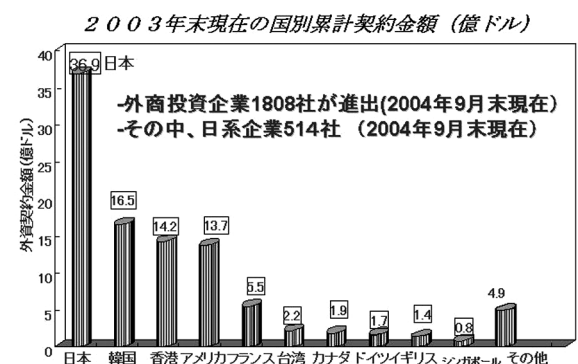


図8 外資進出企業の内訳

この経済成長の牽引役は外資系企業の進出である。わが国の企業は外資進出企業の約40%を占め他国に比べ突出している（図8参照）。大手メーカーを中心としたわが国企業の進出は、図6の2つ目のターニングポイントである1990年ころから本格化している。

一方、給与水準は一般工員の月給で、およそわが国の20分の1から30分の1程度であり、5年前からほとんど変わっていないとのことである。生産性は先進国からの技術導入で劇的に向上しつつあるが、内陸部に無尽蔵の求職者を擁していることから給与水準は今後も当分変わりそうにない状況である。

4. 視察先

視察受入主体は大連市政府であった。スケジュールは熱烈かつ猛烈であり、予想以上の数とバリエーションに富んだものであった。3泊4日の旅程で実働2日半（1日12時間）、会見座談会7所、視察企

合計20所／実質2日半／一日12時間

会見座談：7所 大連開発 振興政策責任者
大連市市長、大連金型協会、他

視 察：9所 金型関連企業
金型製造企業 日系/地元
金型ユーザー 日系/地元
1所 大連開発区
金型団地、開発区展示センター
3所 教育・訓練機関
職業訓練校、工業高校、理工大学

図9 視察先内訳

業10所，教育・訓練機関3所，合計20カ所を回ることができた。

4.1 金型関連企業

金型ユーザである大連キヤノン，実徳集団などの大手メーカ工場内に一歩足を踏み入ると日本と変わらない光景で生産ラインが稼働していた。金型ユーザ企業の当面の課題は，金型製造企業の絶対数不足との説明であった。特に精密金型製作に対応できる企業が限られているようだ。大連キヤノンの例では金型の現地調達率は1/3にとどまり，あとは日本および大連域外からの輸入に頼っているそうである。

金型製造企業で見学した3社は，当地のトップクラスの事業所で，NC工作機械，CAD/CAMシステムなど設備のラインナップ自体はわが国とそれほど変わらないものであった。

4.2 教育訓練機関

教育訓練施設の規律は良く，生徒も熱心であった。実務実習による企業とのつながりも重視している。開発区にある訓練校で見学した機械加工実習はノギスを使用した基本的な課題であったが熱心に取り組んでいた。機械科でも女子生徒が1～2割みられた。大連理工大学で見学（何回生かは不明）した実習製作物はおそらく工作精度0.05～0.1mm単位と思われる。しかし，どの教育施設もパソコンの数はむしろ日本の学校より多く整備されている。ここ数年重点整備予算がついているようで，今後5～10年設備の拡充が続くと日本の教育訓練施設と設備面での差は



滝田金属(日系)

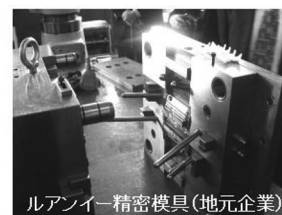


紀伊塑料有限公司(日系)



華録模塑有限公司(地元)

図10 金型ユーザ企業



ルアンイー精密模具(地元企業)



ルアンイー精密模具(地元企業)



開発区訓練校
実習生
鴻園精密(地元金型企業)



金型データ作成室 3D-CAD
大型・中型金型製造
大顕高本模具有限公司(合資)

図11 金型製造企業

目だたなくなる可能性もある。

4.3 金型人材育成のための金型専攻科

特徴的なのは，各校に金型関連専攻科が次々新設されていることである。金型製作に欠かせないCAD/CAM，放電加工機，マシニングセンタ等が整備されつつあった。これには予算的なバックアップが必須である。市政府との意見交換の内容からみても金型人材育成の重要性について，特に高官クラスの認識が非常に高いことがうかがわれた。

4.4 前大連市長

前大連市長（現顧問）の魏富海氏は，中国が経済開放路線に転換して間もない1980年代初頭から現在まで一貫して大連地域の産業振興に取り組んでいる人物である。通訳並に日本語を使い日本の財界とも親交が深い。また早朝から訪問先と連絡を交わし，

段取りが不十分の施設の責任者を厳しく指導する氏の姿を見かけた。大連市顧問となった現在も一貫して産業振興に取り組んでいる。トップリーダーとしての氏の姿勢には感銘を受けた。

5. 産業振興の構図

5.1 なぜ金型企業誘致か

大連市はなぜ今、金型企業誘致に熱心に取り組んでいるのか。そしてなぜ今、金型人材育成に熱心に取り組んでいるのか。この点について、日本では金型企業が注目されることが少ないことと対比しつつ注視した。

帰国後、情報を整理し考察した結果、大連地域の産業振興の経過は大きく3つのステージに分けられると推察した（図13参照）。

第1ステージ：模索の時代

第2ステージ：インフラ整備とメーカ誘致の時代

第3ステージ：すそ野産業振興の時代

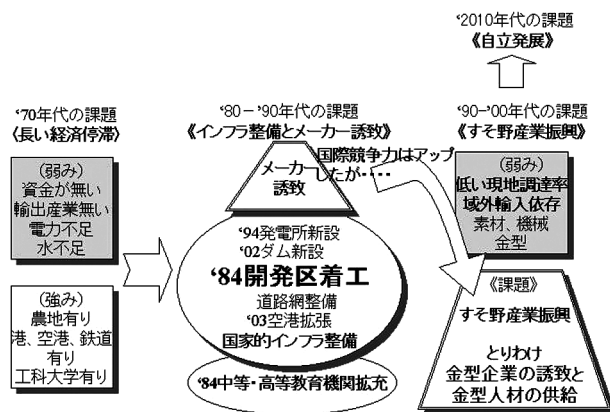


図13 産業振興グランドデザイン推察図

今後、当地が第4ステージ「自立発展の時代」を迎えるためには、すそ野産業の振興が火急の課題であり、その代表産業が金型企業なのである。ただし図13は筆者の推察に基づき作成したものであり、大連市当局から提示されたものではないことをおことわりしておく。

(1) 大連市軽工業専門学校 ----- 中等教育機関

- ・日本の商業/工業高校に相当、3年制
- ・11科、4200人、就職率98%（内機械系に1140名在学）
- ・付属「CNC・金型実践センター」有り



図12- (1) 高校

(2) 大連開発区職業専門学校 ----- 中等教育機関

- ・日本の職業訓練校に相当、3年制
- ・14専門分野、5000人、就職率99%、パソコン599台
- ・1984年に開発区着工と同時に開校
- ・2004年「モジュール設計・製造専攻科」新設



図12- (2) 職業訓練校

(3) 大連理工大学 ----- 高等教育機関

- ・一説によると学生のレベルは東工大に匹敵
- ・全日制本科生16,300人
- ・金型研究所(模具研究所)
- ・35ある独立研究センターの1つ、研究テーマは「人材育成」と「技術向上」



図12- (3) 大学

5.2 産業振興施策上の注目点

産業振興上の要点を以下に整理してみた。

- ① 現在の躍進の起点（第1のターニングポイント）は1978年の改革解放路線への転換期までさかのぼる（図6参照）。
- ② 天安門事件は、一端は外資企業の撤退を招いた。

しかし、その反省が外資企業誘致政策への転換（第2のターニングポイント）のきっかけとなっている。

- ③ その産業振興施策は政治、インフラ整備、外交、企業誘致、組織改革、教育ほか、多方面にわたり、四半世紀以上にわたる長期プロジェクトとして現在も推進中である。
- ④ 産業振興施策策定に当たっては、例えば日本各地の企業誘致施策、およびマレーシア、シンガポール、タイ、中国華南地区、等の現地に足を運び他国・他地域の分析を行っている。
- ⑤ 1984年の開発区着工と同時に図12の職業訓練校が開校されているように、産業振興施策の重要項目の1つとして当初から人材育成（図13参照）が組み込まれていた。
- ⑥ 各時代には常に大きな課題が横たわっていた。しかし、そのつど大連市のリーダーは関係者（中国共産党、政府、海外企業、ほか）を辛抱強く説得し納得させながら課題をクリアしていったものと推察される。そうでなければ、あの大規模なインフラ整備（用地整備、発電所、ダム、道路、空港整備等）や企業誘致は進み得ない。
- ⑦ 当地の新興企業経営者、社員の年齢は総じて若く経営者クラスでも40歳台以下と見受けた。1978年の経済解放への路線変更後に社会人になった世代「仮に経済解放路線第一世代と呼ぶ」が主として当地の振興企業を担っているものと考えている。

- ⑧ 今後の注目点は、金型製造企業を含む機械・金属部品製造業に一生を捧げる経営者、社員がどの程度の規模で現れるかということである。この業種は当地域が自立発展するためには欠かせない「すそ野産業」の代表だが3K業種のイメージでみられ、かつ経験が重視される。日本では主に中小零細企業が支えている。日本でも若者に人気のある業種とはいえず、中核人材の確保・育成が難しい分野である。

6. わが国が直面する人材育成上の課題

6.1 年代別人口構造の日中比較より

視察中に会った企業人の「若さ」が気になり帰国後、日本と中国の人口ピラミッドを調べてみた。驚いたことに、人口の多い世代を比較すると少なくとも20歳以上も中国の方が若いのである。スポーツチームに例えるならば、さしずめ日本の主力選手は大戦後第一世代中心の熟練チーム。これに対し中国の主力は改革解放路線（1978年）後に成人を迎えた世代中心の若いチームといった図式ではなかろうか。製造業日本チームの若返りは少子高齢化という国内事情のみならず、国家間競争の面からみても重要課題といえる。

さらに当センターを振り返ってみても平成16年の夏ごろから、以下のような人材育成に関する問い合わせが急増している。

「若手の底上げを手伝ってほしい」

「現場技能者の定着率を上げたい」

「後任の担当者を育てたい」

「社員に系統的な研修を勧めたい」

ポイントは大きく2つに分けられる。1つは「若手の底上げ」、もう1つは企業の「体系的な人材育成のプランニングおよび実施」に関する相談、要請である。

2007年問題を間近に控えた現在、不足しているのは「卓越人材」や「中核人材」だけではない。企業組織全体の若返りが急務となっていることは明らかである。「組織全体の人材の若返り」は、わが国の機械・金属製造業における経営戦略上の重要課題とし

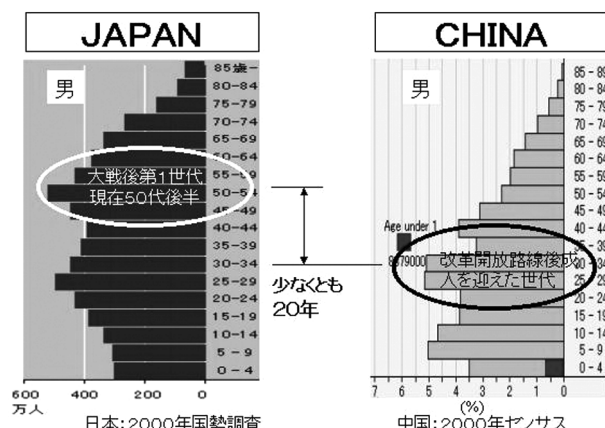


図14 人口ピラミッド比較

て今後急速に顕在化するものと考える。

6.2 指導員のスキルアップ

この点で現在、雇用・能力開発機構が進めている生涯能力開発体系に基づいた人材育成のプランニングあるいはコンサルティングは、今後ますます要望が高まるものと確信する次第である。その為には、人材育成プランニングに関するエキスパート指導員の育成が、今後不可欠となるであろう。当センターにおいても、人材育成プランニング²⁾に関する指導員のスキルアップに取り組み始めたところである。

7. おわりに

商品、機械、情報、人材の活発な移動に伴い「ボーダ（国境）レス化」は確実に進行している。21世紀の職業能力開発の展開を検討するには、国内の人材事情をふまえつつ、さらに少し視野を拡げ人材面での国際競争力向上という観点も念頭に置く必要がある。その際には他国の設備・情報・人・技・ものづくりへの情熱，などについての「強みと弱み比較」，「歴史的経過と動向」，「主力世代」，「産業振興の段階」などが着眼点の1つになるものと考える。

最後に大連地域の発展に向けた当地関係者の取り組みに敬意を表したい。短期間の視察で偏った見方をしている可能性もあるが、今後も注目し確認修正



図15 大連市 点景

に努めたい。また視察団に参加された日本の金型関連企業の方々と親交を深めたことは第2の収穫であった。今回の視察から得たことを今後の業務推進に生かしたい。

<謝辞>

視察団への参加を御了承いただきました社団法人日本金型工業会事務局各位に感謝申し上げます。

<参考資料>

- 1) 大連対外貿易合作局資料
- 2) 村上智広：『目指せスキルアップ！人材育成プランニングの進め方』，日刊工業新聞社，プレス技術，2005-10.