

小企業育成をベースに大企業の周辺産業として存在している所が多い。

- Q7. 地場企業の発展における公設試験研究機関の役割についての公設自身の回答は、Bで質問を行った内容の繰り返しが多かったものの、その中からポイントをまとめると、次の点にまとめられる。まず一つは、過去（戦後20年間位）において、公設試験研究機関は新しい生産技術の導入（鋳造におけるキューボラ技術）の技術的支援などが中心的な役割を担ってきたと認識している点である。もう一つは、時代と共に中小企業の技術レベルは高まったものの、大企業に比較した場合、トラブルの解決能力は劣っているため、近年の傾向として、技術指導（巡回を含む）及び試験・検査の機能を中心的な役割としている試験場が多かったという点である。

B.

- Q8. 本質問では、公設試験研究機関の業務を列記し、それぞれどれが中心的な活動となっているかを調べた。具体的に列記された回答のうちで各地の公設試験研究機関が主要業務として扱っているのは、以下の3つであろう。

- ・金属加工技術の助言・指導・コンサルティング（回答2）
- ・金属加工関連の受託試験・検査（回答4）
- ・金属加工関連の開発・試作（回答3）

これらは技術面で地場の企業が弱い部分を捕捉する機能であり、トラブルシューティングに欠かせない能力をバックアップするものである。各々、主要な活動と回答した所が5割を超え、活動範囲であるとした所を加えると95%以上を占めている。

- Q9. Q8の回答での説明を求めた。業務に関する資料を送付した所がほとんどであったが、記入された回答によれば、Q8における結果を裏付けるものであった。

例えば、技術面の助言・指導は各所共に主要な機能として力を入れており、各公設の施設内での相談指導、直接現場（企業）に公設試験員が出向く巡回指導など

に対するバックアップ体制は、どこも整っていると思われる。また、試験・検査業務についても、中小企業がコスト面などの理由から保持しないが必要とされる機材を揃え、積極的な利用が見られる。この場合は、公的な規格をパスする際に必要な証明を発行する場合もある。

Q10. 金属加工に関する事業について、平成3年度の実績で年間の実施回数に対する質問を行った。

- (1) トレーニング・セミナーについては、開催していない所は一機関もなかったが年間1～10回とする所が77%近くあり、ばらつきはない。逆に年間101回以上の所は一機関のみである。
- (2) 巡回技術指導・コンサルティングの件数については、行っていない所一機関を除き、11～50件（回答3）、51～100件（回答4）が30%、101件以上（回答5）が26%の順で、この範囲内で全体の9割を占めた。
- (3) 試作受託事業は、行っていない所が約45%もあった。行っている所も、1～10件ベースで同数を占める。実施機関でもコスト面などの問題で積極的に行えない状況にあるとの指摘もあった。
- (4) 試験・検査については、各公設試が技術指導と並んで主要な業務と位置づけられて、79%の公設試が101件以上の受託業務を行っている。検査について中規模の機関でも数千件、東京のような大規模なセンターでは約6万件もの試験・検査が実施されるなど、かなりの件数となっている。
- (5) その他の業務の具体例としては、数カ所の機関、あるいは民間との共同開発研究、特に政府からの支援金が付いている先端技術分野等を挙げた所が多い。

C. Cでは、金属加工業育成分野における国際協力との接点について、タイに設立された「タイ王国金属加工・機械工業開発研究所」について簡単に触れた上で質問を行った。

Q11. 地場企業と海外との関係について

- 1) 輸出をしている地場企業があると、94%もの所(44機関)が回答、していないと回答した機関は一つであった。各地の地場産業が輸出を行っている。その中で、輸出をしている企業数を回答した所は25ヶ所であったが、56%が1~10社、32%が11~50社で、数が多いとは言えない。一方で、輸出先としては途上国が先進国より9%ほど上回るが片寄りはない。従って、輸出に意欲のある地場企業が途上国、先進国共に輸出を行っている姿が想像されよう。
- 2) 海外進出を展開している地場企業については、75%が管轄内の地場企業でその様な所があると回答した。進出している企業数を回答している所は17機関と少ないが、71%が1~10社と多い。進出先も途上国が86%と、先進国の51%と比較しても圧倒的に多く、やはり、一般的とは言えないが、コスト優位を求める企業が途上国へ進出するケースが多い。
- 3) 外国人労働者(研修生)の雇用は、75%が行っていると回答、近年の人材不足の中で多くの企業で雇用が進んだ事が明らかであろう。このうち、全てが途上国出身の労働者を雇い、先進国の出身は6%と非常に少ない。
- 4) 1)~3)でいいえと回答した所に、輸出・海外進出・外国人雇用についての興味を聞いてみた。

・輸出については、一カ所もしていないと回答した機関は興味もないと答えた。

・海外進出については、興味ある、興味ない、無回答の3つにほぼ同じく分かれた。

・外国人雇用については、7割が興味があると回答した。

Q12. 公設試験研究機関自身と国際協力との接点について尋ねた。

- 1) 外国からの研修生受け入れについては、75%が実績があると回答した。研修生の出身国については、有効回答すべてが途上国であった。その有効回答によれば、1～10人が64%と最も多く、人数ベースでは受け入れ規模は小さい。
- 2) スタッフ自身の国際協力事業への派遣経験は、あるという回答が26%、ないが75%と、この分野での協力がこれからの課題であるという事が理解される。
- 3) 公設試験研究機関の経験／ノウハウについては、94%がセンター事業に役立つと回答した。無回答を除くと、全ての所がノウハウの貢献を認めている。

国の援助予算により実施された場合と仮定して、分野別にみると、

- (1) 現地でのスタッフの専門家としての活動については、57%が回答した。無回答の21%の理由は、専門家についての知識がないため判断できないという指摘に代表されると思われる。
- (2) 研修員受け入れについては、すでに実績のある機関もあるためか、93%が役立つと回答した。
- (3) 途上国の現状に適した機器などの試作受託については、国内でも行っていない機関が45%を占めているという現状を反映して、5割が貢献できると思わないという回答で、貢献できるとする機関は27%にとどまっている。
- (4) アンケート結果に記入内容を載せたので参照されたいが、総じて次のポイントが指摘された。

・国際協力に公設試が参加する意思はあるが、現状では必要とされる情報、財源、人材が不足している。国の強力な支援体制及びリーダーシップが望まれる。また、実績のある所についても、その後の情報もなく、自身の事業が役立ったかも不明とする指摘もあった。

・長年、地域の地場企業をサポートした経験から、指導者としての能力は公設試験研究機関のスタッフの方が豊富である。

D. 途上国でのセンター事業を実施する際に、運営に充てる財源をどう確保するかという問題が予想される。そこで日本においては、各地方自治体を母体とする公設試験研究機関がどうしているのかについて質問を行った。

Q13. 利用者・参加者のコスト負担について

- (1) セミナー・トレーニング事業については、7割以上の所が料金を徴収し、無料としている所は2割程度にとどまった。但し、有料として機関には、事業によっては無料のものもあると記入している所もあるはずである。また、同一事業でも中小企業に対してのみ無料というケースも存在している。
- (2) 巡回技術指導・コンサルティングについては、有料、事業を行っていないと回答した機関が各1ヶ所で、残りの96%全てがこの事業を無料で行っている。無料での指導は、技術面で中小企業をサポートすることをねらい、積極的な利用を推し進める上でも非常に重要なポイントと認識されている。
- (3) 試作については、事業を行っていないと回答した機関が38%で最も多かった。有料にて行っている所は36%で、無料で行っている所の21%よりは多かった。
- (4) 試験・検査は受託で行うものであり、1機関が事業を行っていないと回答したが、他全てが有料で業務を実施している。これは、試験・検査に関わるコストが高いためでもある。

Q14. コスト負担を求めている公設機関に対し、具体的データの提示を求めた。

- 1) Q13の回答結果を見ると、技術指導・コンサルティング等の事業については無料、即ち受益者負担ゼロのものが多。また、試験・検査については費用負担があるが、インタビュー等で人件費を含めたコストまでは、求められていないという指摘を受けた。

よって、受益者負担額は低く、5%未満と回答した機関が47%、続いて5~10%が17%と、受益者負担の事業費に占める割合はかなり低く抑えられていると言えよう。

2) 参加・受託料金についてはかなりのバラつきが見られたので、最低と最高の額の集計を行った。

(1) セミナー・トレーニング事業

費用を徴収している所に回答をお願いしたにもかかわらず、料金が0円とした所もあった。

最低料金についても千円から1万円の間を中心に、かなり低く抑えられているといえよう。最高額については、1万円から5万円未満が38%と多いが、16%が10万円以上と答え、かなりバラつきがある。長期にセミナー等を実施できる機関については、額も高くなっているようである。

(2) 巡回技術指導・コンサルティングについては、料金徴収をする機関は一つもなかった。

(3) 試作

実費徴収が35%と多いが、無回答が47%もあった。実費とは機械の使用や材料の購入にかかわるコストをベースに算定されている場合が多い。

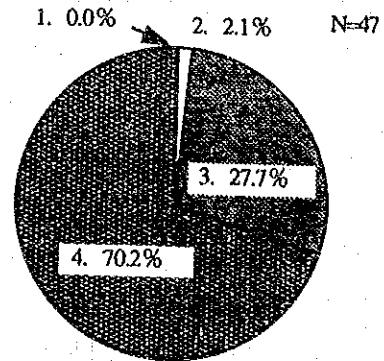
(4) 試験・検査

最低額は500円未満が54%を占め、非常に低料金に抑える事により、利用しやすくしている。最高額についても、1万円から5万円が50%、5千円以上1万円未満が26%と続いており、一般的に価格の高い試験・検査用の機材を購入する事が困難な中小企業が利用、品質向上を押し進めるのに役立っていると思われる。

**** A ****

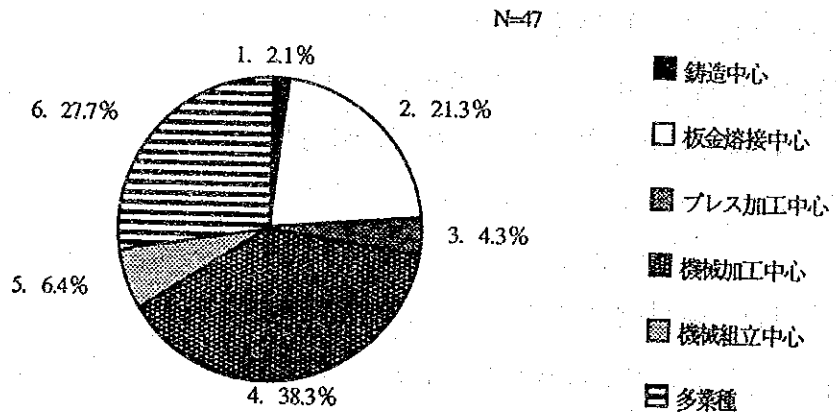
Q 1

- 1. 1~50社
- 2. 51~100社
- 3. 101~500社
- 4. 501社以上



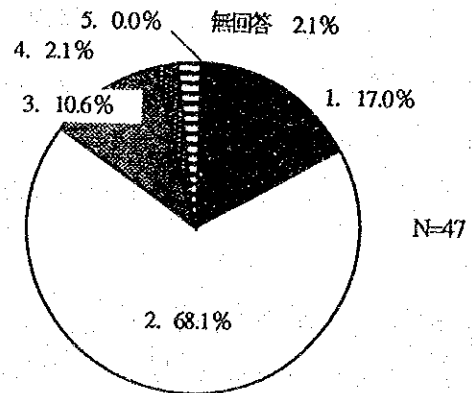
Q 2

業種による分布パターン



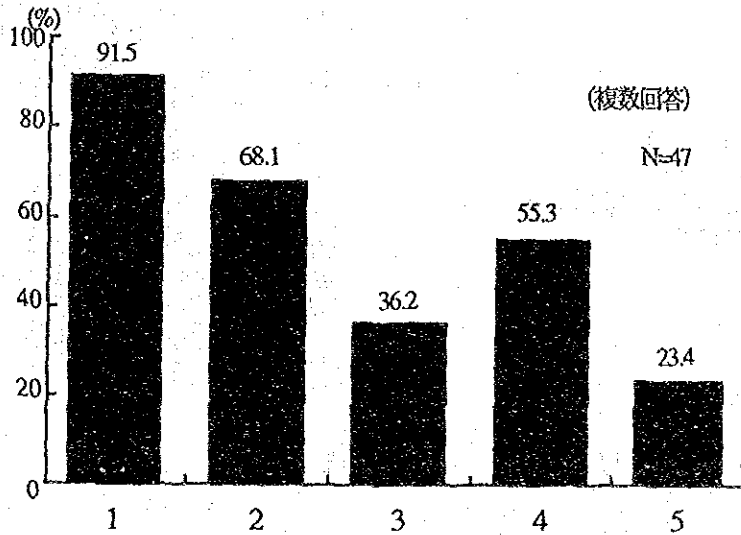
Q 3

- 1. 1~10人
- 2. 11~50人
- 3. 51~100人
- 4. 101~300人
- 5. 301人以上



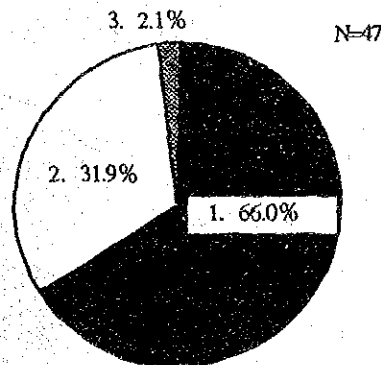
Q 4

1. 自動車・機械などの部品（大企業メーカーへ納入）
2. 建設機材などの部材（建設会社等へ納入）
3. 単体の完成品（洋食器、ドライバーなどを商社等へ納入）
4. 組立機器製品の完成品（ポンプなどを商社等へ納入）
5. その他



Q 5

1. 管轄地域内にある企業による利用がほとんど（域内利用が9割以上）
2. 管轄地域内の他、地域外の企業利用もある（域内利用が7～9割）
3. 管轄地域内の他、地域外の企業利用も多い（域内利用が7割未満）



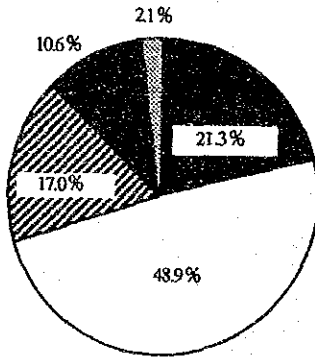
Q 6

Q 7

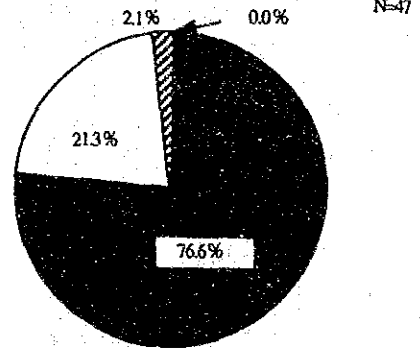
** B **

Q 8

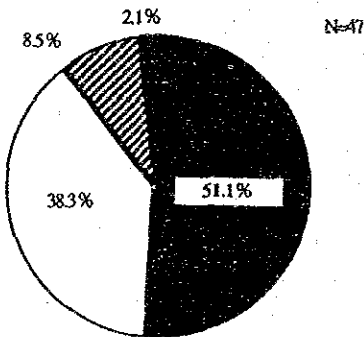
金属加工技術の教育訓練



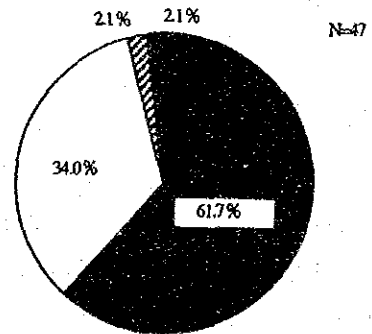
金属加工技術の助言・指導
コンサルティング



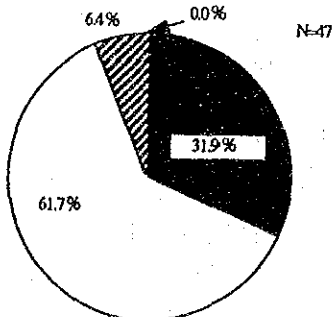
金属加工関連の開発・試作



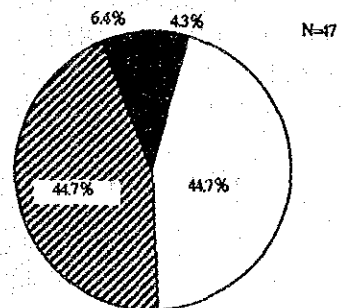
金属加工関連の受託試験・検査



金属加工関連の技術情報の普及



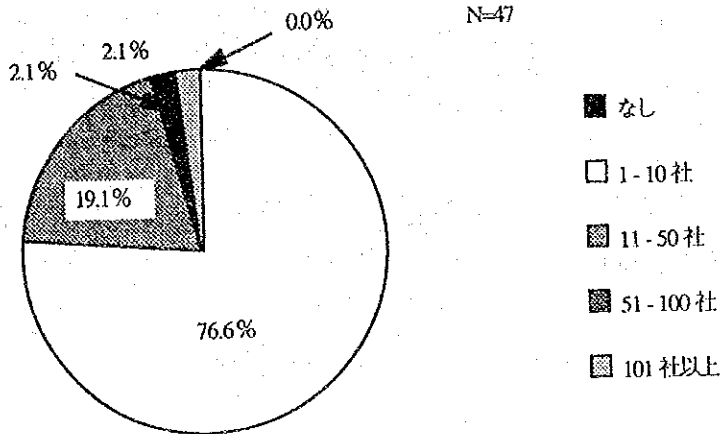
金属加工関連の公害防止技術指導



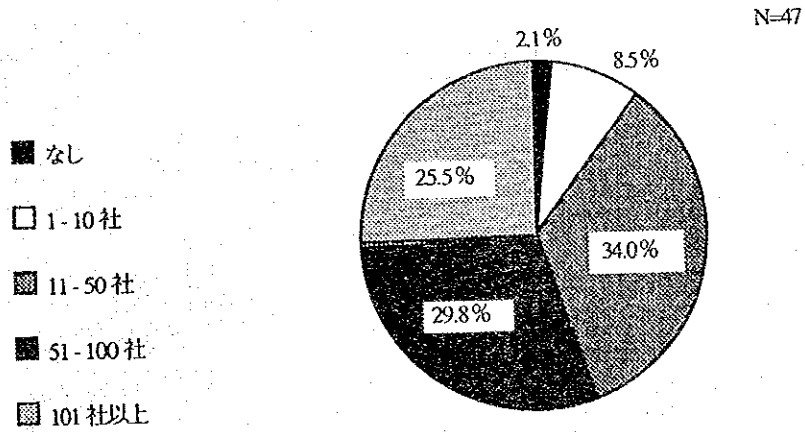
Q 9

Q 1 0

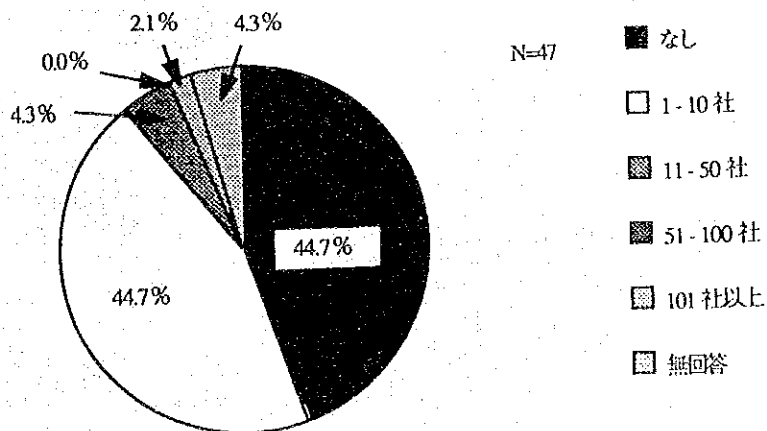
(1)



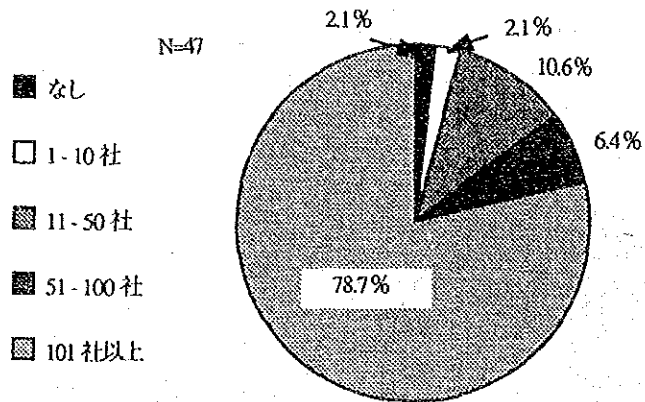
(2)



(3)



(4)

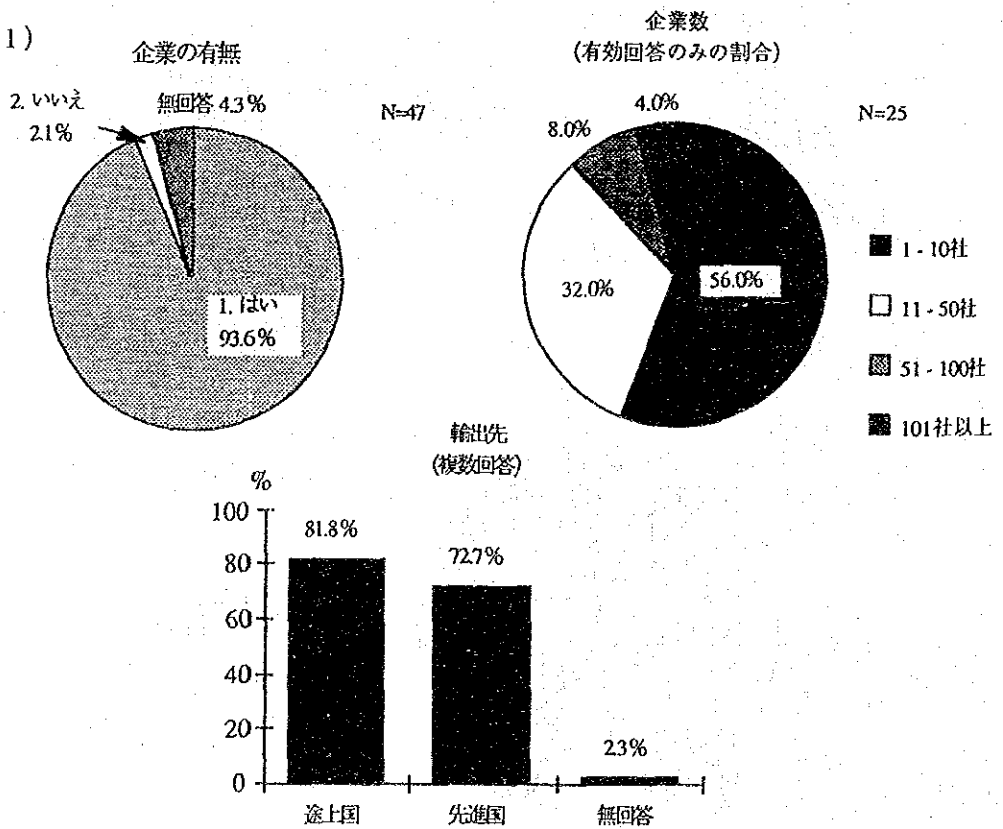


(5)

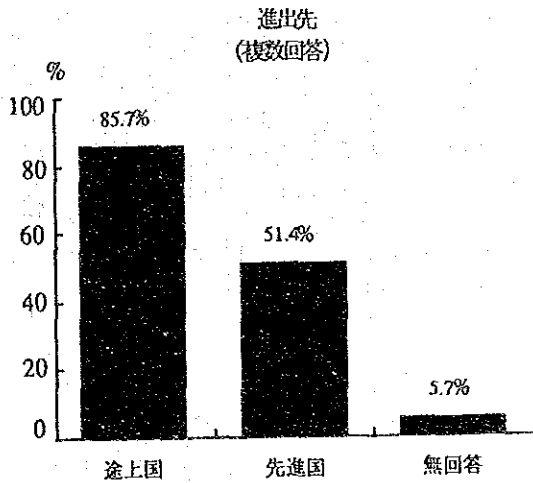
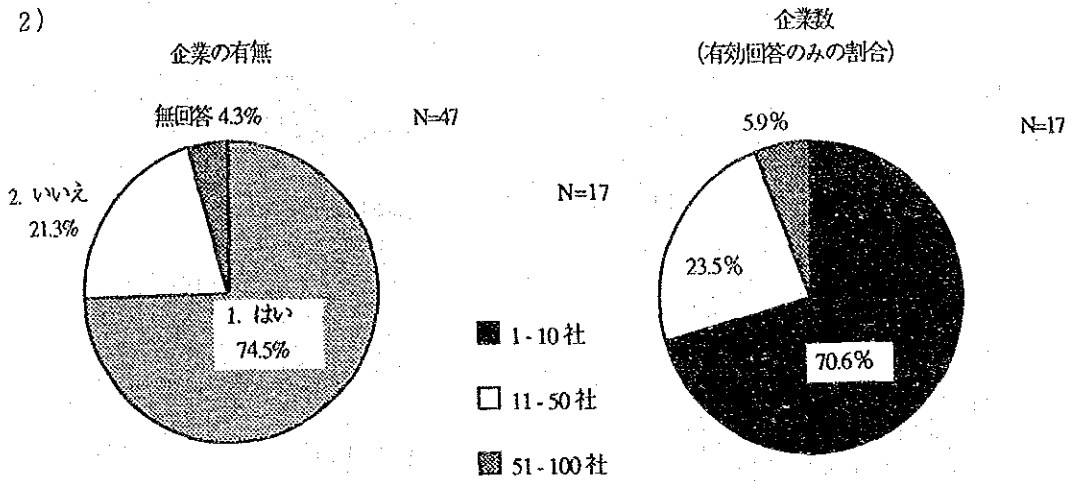
*** C ***

Q 1 1

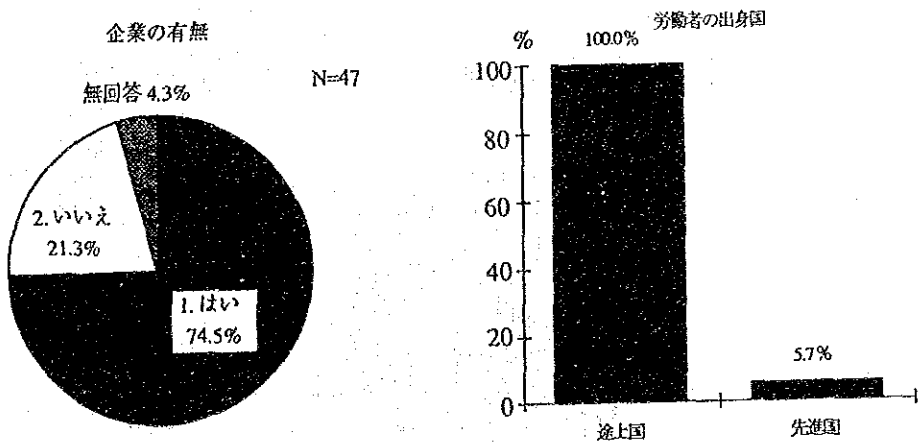
1)



2)



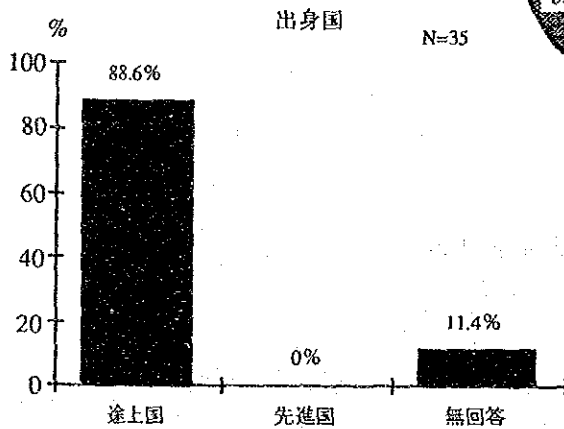
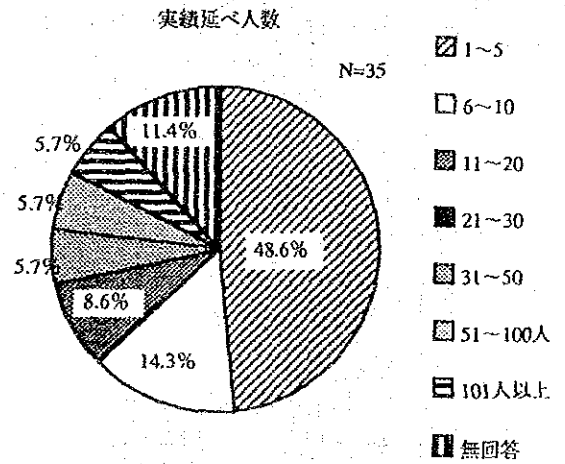
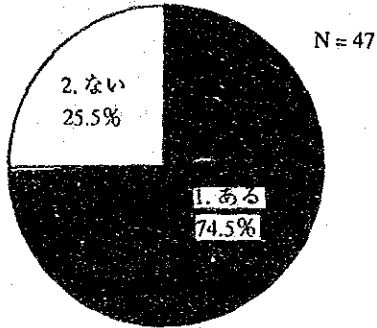
3)



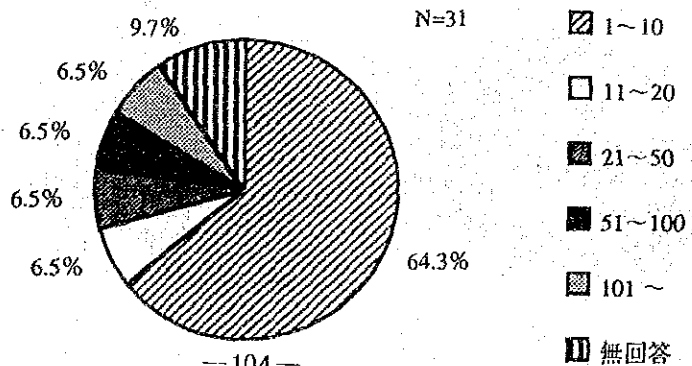
4)

Q 1 2

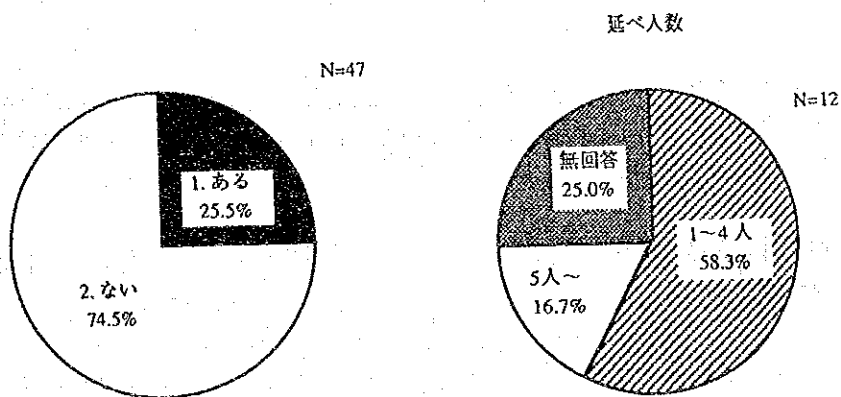
1)



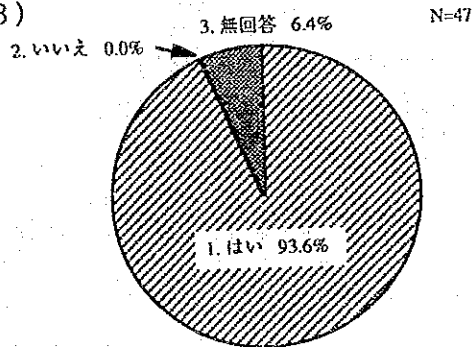
出身国が途上国の場合の延べ人数



2)

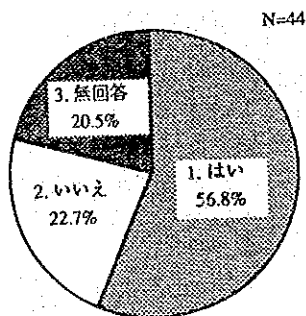


3)



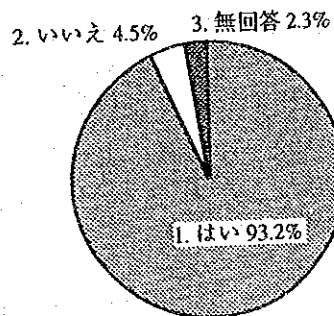
* 3)

(1)



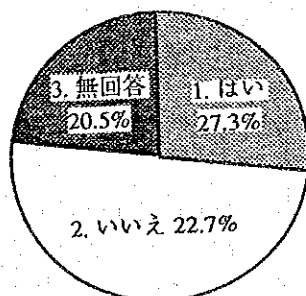
(2)

N = 44



(3)

N = 44



4)

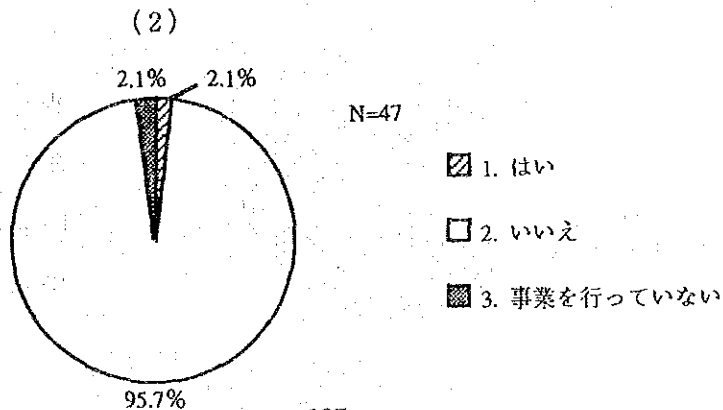
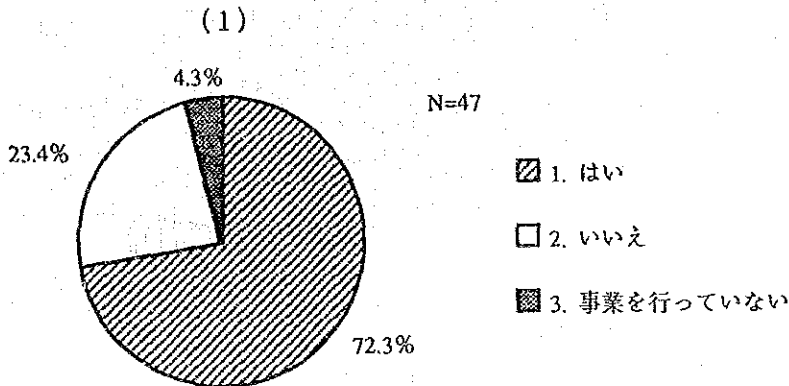
- ・ 昭和43年以来、毎年金属関係の海外技術者研修を実施してきました。研修生の国別でも27ヶ国くらいになるかと思うが、それぞれの国に帰ってどのような研修が役立っているか、アフターケアはどのように行われているのだろうか。
- ・ 研修員受入れに伴う研修費（実験に必要な需要費等）の国または県の予算処置を希望する。
- ・ 技術援助を必要とする国々の基本的内情についてニーズを含め情報が余りにも貧困である。例えば国内に居てできるもの、現地に行き出せるもの等々のメニューを出し各可能性を探ることも必要ではなかろうか？
- ・ 職員の現地派遣で最も気になるのが身の安全であり、この事に対する日本人の理解は低いし政府の配慮も少ないように思う。受入れにおいては市の規制が面倒なので国の然るべき要請書等があれば良いと思う。
- ・ 国際協力事業に役立つ為には人員増が必要と考えられる。
- ・ 国際化の時代であり、地方公設試といえどもグローバルな技術交流は必要である。先進国との情報交換、途上国への技術支援を積極的にすすめ地球の将来を見すえた協力体制を科学技術の面でも形成していく努力が重要である。
- ・ 海外留学生を受け入れるコースは常設していない。定期的な研修を行う場合は設備、スタッフの充足が必要と考える。
- ・ 各地域の公設試験研究機関は、予算、定員等の関係で協力できる余裕がなく制約も多い。したがってこれらの協力には国からの協力要請（指導）がなされないと進みにくいと考える。
- ・ 沖縄は台湾とは近い関係にあり中小企業レベルでの取引も多いので同業種、同技術で協力や指導が可能と考えられる。
- ・ 公設試験研究機関職員による国際協力については県単独で事業化し難く国庫補助事業としての制度化が望まれる。
- ・ 制度上の制約と事実上の手不足で対応には困難がある。
- ・ 即効性を性急に求める余り高度の技術者を求めすぎでないか、また答えを教える指導になっていないか、相手の自発的向上努力を引き出す基礎レベルで根気のない支援が必要であろう。着実な向上支援には公設試の職員がむしろ向いている

と思う。

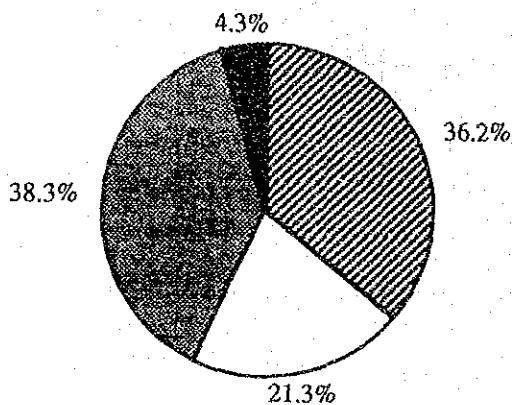
- ・ 途上国の研修生の受入れで日本語または英語が理解できていることが最低条件で、そうでないと十分に技術研修が出来ない。
- ・ 公設試の場合は長期派遣が出来ないように思われる。
- ・ 産学官研究交流に加えて今後は国際共同研究交流にも努める方針である。当面は相手国の資源高度利用が課題となるが特に途上国については地域または国の基幹産業の振興方策の企画立案及び具体化にも役立つことが出来ると考えている。
- ・ 公設試には途上国に必要な技術を保有している人が多い。指導者として派遣する効果があると思われる。

*** D ***

Q13

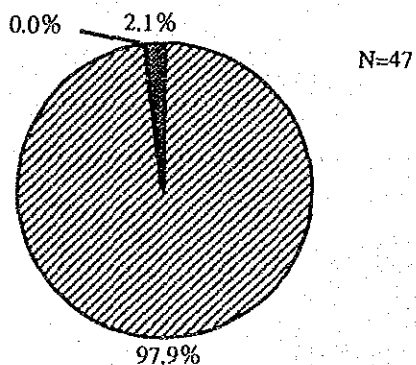


(3)



- 1. はい
- 2. いいえ
- 3. 事業を行っていない
- 4. 無回答

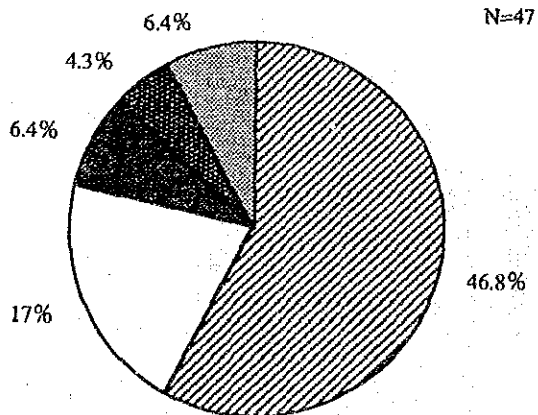
(4)



- 1. はい
- 2. いいえ
- 3. 事業を行っていない

Q 1 4

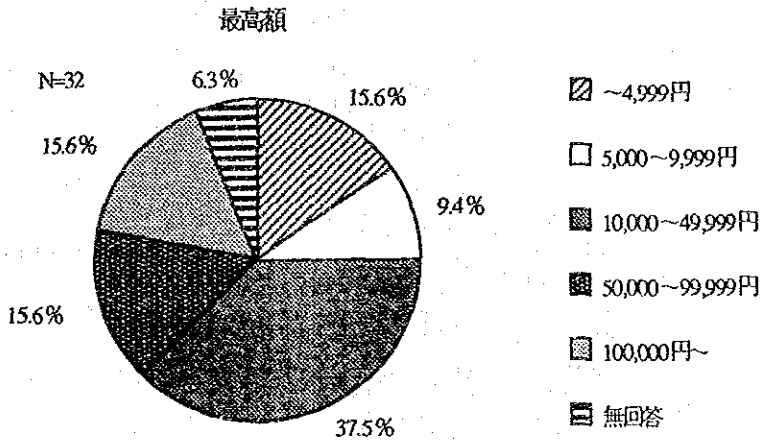
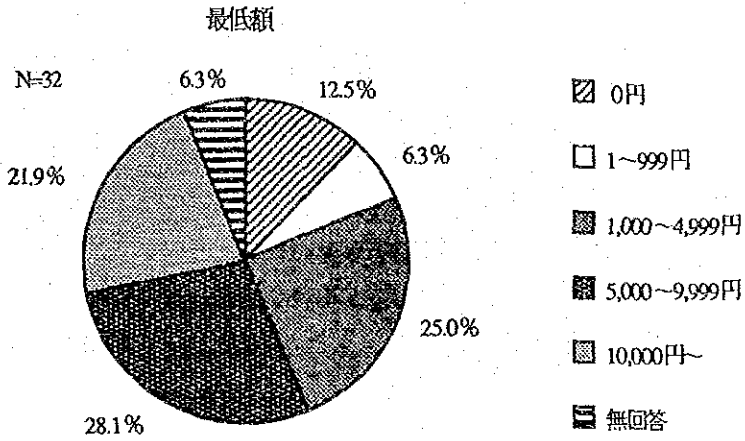
1)



- 5%未満
- 5~10%
- 10~20%
- 20~30%
- 30~40%
- 40~50%

2)

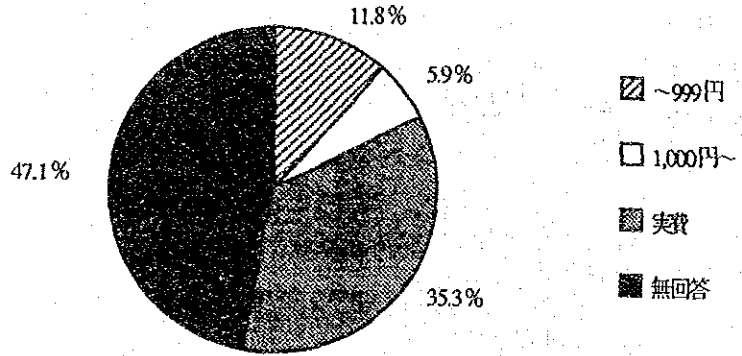
(1)



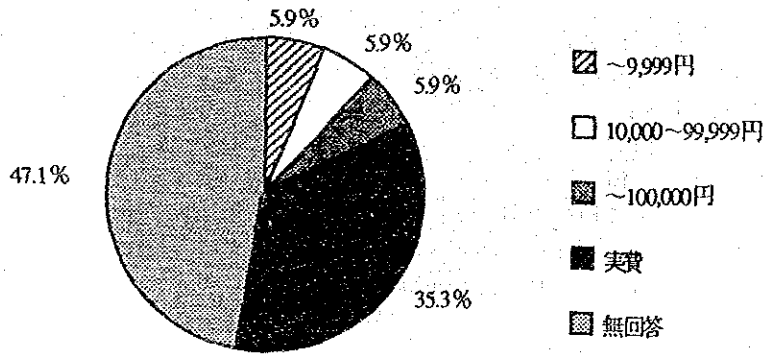
(2) *はいの回答1名も記入なし。

(3)

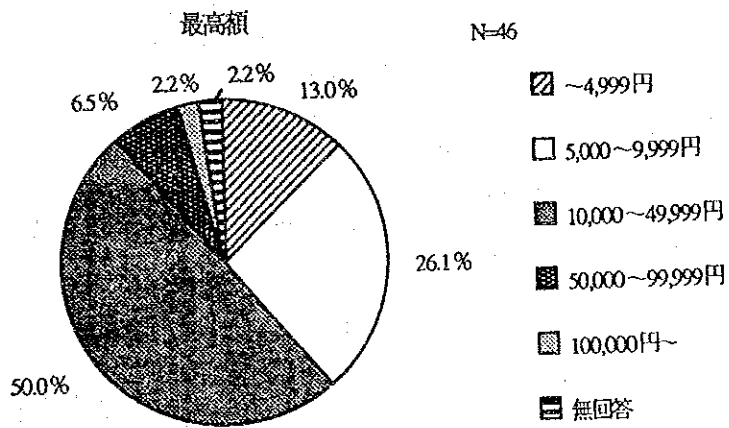
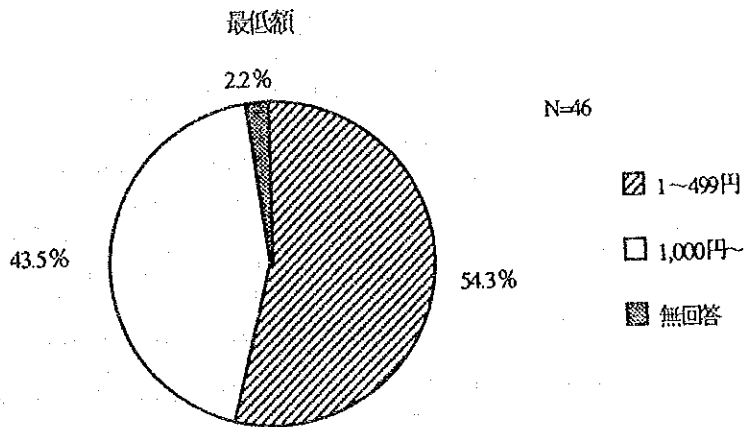
最低額



最高額



(4)



第6章 日本の公設試験研究機関制度のJICA事業への適用

6.1 JICAセンター事業の現状

(1) 国際協力事業団によるプロジェクト方式技術協力事業の現状

1) プロジェクト方式協力事業の概略

国際協力事業団（以下JICA）による途上国への協力事業のうち、金属加工関連のプロジェクト方式による技術協力は、今までのところ下記の4プロジェクトが実施されている。なお、現在実施中の香港でのプロジェクト（1992年に終了予定）以外は、国際協力事業団の協力事業としては終了し、相手国側に管轄されている。

- a. マレーシア金属工業技術センター
- b. タイ金属加工技術センター
- c. 香港金型技術開発計画
- d. 上海現代金型技術訓練センター

JICAのプロジェクト方式技術協力では、次の内容を対象に事業が実施されている。

対象地域 : 対象国全域

対象技術 : 対象国の産業振興戦略上重要と見なされ、ターゲットとされる分野

また、JICA発行の「技術移転と適性技術」によればJICAの技術供与プロジェクトの概要は以下の通りである。無償援助が含まれる場合と含まれない場合がある。また、以下のデータに対象途上国政府からの援助や人員派遣等は含まれていない。

技術供与（プロジェクト実施）期間：3～5年

長期専門家派遣：3～5名

但し金属加工については5～6名

プロジェクト予算額：1.5～2億円

研修生受け入れ：3～4名

2) 全般的な問題点

現在金属加工関連のプロジェクト方式技術協力要請案件はないが、世界有数の技術レベルを誇るわが国の金属加工業への途上国の関心は高い。よって本プロジェクトに対する潜在的な要請は多いと思われる。プロジェクトの関係者とのインタビューでは、以下の点が課題として指摘された。

a. 運営体制

特にプロジェクト期間の終了後、JICAからの専門家が引き揚げた後、自主的に運営できるよう意識しながら指導はされているが、カウンターパート側の不安は大きい。

例えば、財源的に採算性を高めるように、受託による試作加工の注文等へ期待がされているが途上国の中小企業が有料でその様な事業利用をするかについては疑問も多い。日本においては、公設試の技術指導は、無料であるケースがほとんどあり他のサービスについても無料か実費負担がほとんどである。また、日本では公設試験場と民間企業は個別なつながりに限らず、同業者組合を通じた組織的なつながりも多い。現在、途上国においてセンターと民間組織との結び付きは殆どない状況である。

さらに、プロジェクト実施期間中は、積極的に中小企業を巡回指導しているが、終了後はセンターの意識によるであろう。途上国の中小企業は入手できる情報が少なく、センターの業務を活用することの認識を高めるような普及活動も充分には行われていない。

b. 人材面

長期及び短期の専門家は、国際協力事業団の専門員や、関係省庁の研究機関

等への依頼により派遣が行われている。各々の分野では高度な技術を持つ専門家も、プロジェクトでは途上国の技術レベルや実状に合わせ、自ら進んで手を汚しながら問題点を解決する必要に迫られる。途上国では問題点も概して基本的技術に関するものが多く、高度な専門知識を生かす必要があるとは限らない。

この様なことから、理論だけで解決しようとするタイプのコンサルタントが派遣された場合、カウンターパート側も往々にして最高レベルの技術を求めるので、技術指導の内容が必ずしも実状に沿わず、専門家の趣味の域を出なくなってしまう場合がある。中小企業を指導した経験があり、ある程度幅の広い技術を持つフレキシブルな対応ができる者を専門家として派遣されるのが望まれる。しかしながら、長期的な将来性や給与面から適任と思われる民間技術者や地方の公設試験場の職員から人材を確保する事が難しい状況である。

(2) マレーシア金属工業技術センター (MITEC) プロジェクト

ここでは、JICAのプロジェクト方式技術協力の現状や課題を把握するため、マレーシアで行われた協力事業をケーススタディとしてその事業総合報告をもとに検証することにする。期間は1978年から1984年までの6年間であった。

1) 協力の目的

マレーシアでは外国輸出企業の誘致に熱心であるが、部品の製品精度の高い信頼できる中小企業が現地に育っていない。そのため外資系企業の多くは、自国や第三国から必要な部品を調達しており、これがまた現地中小企業育成の隘路になっている。

一方で金属部品工業において不可欠な金型製作、プレス加工、溶接及び電気メッキの技術は、長い間の熟練と近代的な設備を必要とするので一朝一夕に解決されない問題も含まれている。

この様なマレーシアの現状に鑑み、MITECは指導員養成という人造りの場であると共に、金属工業分野の発展において企業が直面している問題、ニーズに答えることが出来る即答性が要求された。日本において、各県の工業試験場、機械金属試験場が地場産業の発展に寄与してきたように、近代部門と伝統

部門の連結という特徴的な役割が要求される事になった。

2) 協力内容

MITECは、規模、機能、役割、工業的環境の近似した千葉県機械金属試験場をモデルとして、1978年より金型製作、プレス加工、溶接、電気メッキの4分野において技術協力が開始された。

A. 長期専門家派遣：上記4分野各1名、チーフアドバイザーおよび情報専門家。(計6名)

B. 研修員受け入れ：上記4分野各3名、試験検査および情報で各2名。そして、視察4名。(計20名)

C. 機材供与：上記4分野用の機材、VTRシステム、巡回指導用車両等。(約4億6千9百万円)

3) 業務内容

A. 巡回指導

本件プロジェクトの重要な柱で、現地中小工場を巡回訪問し、技術、経営上の指導を行っている。活動開始から6年間でマレーシアのほぼ全土を巡回、200件以上の工場を指導している。

B. 技術相談

相談案件は月20件ほどで、その大部分は技術的改良方法及び製作方法に関するものである。日本の進出企業からの優良な下請企業の紹介依頼もある。

C. 試験検査

中小企業製品より安定した部品供給が可能となるよう試験、検査の方法及び重要性について指導を行った。

D. 試作加工

E. 講習会

F. 情報提供

G. 指導員養成

4) 今後の課題

本件についてのマレーシア政府の関心が非常に高かったこともあって、協力

相手の標準工業研究所（A I R I M）による積極的な協力支援体制がとられた。但し、プロジェクト終了時にいくつかの問題点が指摘されている。

A. 施設、機材等のハードウェアはJ I C Aからの機材供与によって充実したが、管理運営面などソフトウェアは、不十分である。例えば、建物改修工事が大幅に遅延し、目的を達成するために、協力期間を2年間延長する必要に迫られた。また、日本国内の支援体制についても問題点が指摘されている。

B. マレーシア側の指導員は、パターン化された業務は処理できるが、トラブルが発生したときのトラブルシューティング能力が不足している。つまり、応用問題に対する解決能力が身につけていない状況である。

C. プロジェクト終了後のフォローアップ体制。例えば、職員の技術研修体制が不十分で、プロジェクト実施中はカウンターパートであるリサーチオフィサー全員が日本での研修に派遣されていたが、こういった在外研修は、プロジェクト終了後に採用された職員にとってはその機会を与えられることは困難になると予想される。供与された機材についても、保守管理システムが整っておらず、保守管理予算が乏しいため、スペアパーツの購入を困難にしているケースも散見される。

6. 2 公設試験研究機関制度の適用

(1) 日本の公設試と途上国金属加工センターとの比較

前節でみた途上国金属加工センターをと日本の公設試の特徴を対比すると、表6-1のようにまとめられる。

表6-1 日本の公設試と途上国金属加工センターの比較

	公 設 試	途上国センター
対象地域	地方（都道府県）	国全域
対象企業	中小企業	現地資本の金属加工業 （中小企業）
対象業種、 技術	総合型：総花的 特化型：地域に特化	国の産業振興戦略 に沿ったもの
業務内容	技術指導、試験検査 研修、情報提供 研究開発	技術指導、試験検査 研修、情報提供
運営予算	地方（都道府県） 受益者（企業） 国の補助金	国、外国による援助

①対象地域

公設試は都道府県、地域の産業振興に密接に関連した形で出発したが、現在ではそれぞれの地域特性を生かしながら研究成果などについては全国レベルへ普及する傾向がある。一方、途上国のセンターは、タイの金属加工センターの例にもあるとおり、全国を対象地域としながらも、通常対象産業の集積地付近に設立される。

②対象企業

公設試が地域の中小企業、零細企業を対象とする。途上国のセンターも現地資本の中小企業を対象とし、いわゆる地場の零細企業は対象外であるが、対象となる中小企業の資本金力、技術力は日本に比較すると大きく劣る。

③対象業種、技術

日本の公設試には2通りあり、主に大都市に立地する大規模な総合型工業公設試では、幅広い分野のテーマを扱い、地方に立地する地場産業特化型公設試では、専ら地場産業に関連する技術テーマに深く取り組んでいる。途上国のセンターでは、範囲の広いテーマを扱い、しかも外国からの技術導入に注目する傾向が強い。

④業務内容

どちらも技術指導がもっとも主要な業務であるが、日本の公設試と途上国のセンターの違いは、前者が技術研究開発をかなり積極的に行っていることである。後者では、研修の占める比重が大きい。

⑤運営予算

公設試においては、わずかではあるが、受益者である中小企業に試験委託料、研修受講料、施設使用料などを課しているのに対し、センターでは企業の資本金からいって、料金の徴収は無理がある。

以上の比較から、一見レベルが大きく異なると思われがちな公設試と途上国の金属加工センターの間には、実際にはかなりの類似点が見いだせる。特に両者の業務内容自体はほぼ同様であり、その運営には公設試の経験が相当程度役

立つと思われる。

(2) 公設試制度の適用

前項にみるように、現在の途上国金属加工センターには、日本の公設試をそのモデルとしているだけに類似点が多いが、その適用にあたっては、以下のポイントを考慮することが必要である。

① 総合型と特化型

金属加工業を対象とする公設試には、その規模により、大きく二つに分けられる。すなわち、総合工業試験研究機関と特化型あるいは専門型の試験研究機関である。前者は大規模で金属加工以外の多種類の工業分野をもその技術対象にしており、その多くは大都市に立地している。今回のケーススタディでいえば、東京都立工業技術センターがその例である。一方、後者の対象はほぼ金属加工、及び他の2、3業種に限定されており、当然その規模は小さい。その公設試の立地する地場産業に密接に関連しているのが特徴で、埼玉県鋳物機械工業試験場、三重県金属試験場はこれに分類される。

総合型公設試と特化型公設試の分化は、昭和初期にその端を発しているものと思われる。それまでの公設試は、そのほとんどが地場に古くからある伝統産業、特に繊維産業及び農林産加工の振興・近代化を図ることを目的とするため、いきおいその産業に特化するという性格を持っていたが、昭和初期においてはじめて一般製造業、なかでも機械金属工業、化学工業などを対象とする総合型の公設試が設立されるようになった。その要因は(i)軍需の急激な増大、(ii)大企業の都市集中化による周辺の多様な中小工業業種の発足、にあると思われる。

ところで、総合型と特化型のうちどちらを途上国に適用するかは、ひとえに当該国の産業振興戦略にかかっている。金属加工業を重点開発分野とするのであれば、当然特化型のセンターの設立が理にかなっているが、電気や繊維産業等、他の複数の工業分野も振興対象とするのであれば、総合型のセンターを設

立することによって資源の共同利用を図ることが効率的であろう。

②他の施策とのコーディネーション

第4章で述べたように、日本の公設試制度の大きな特徴の一つとして、日本の公設試は単体だけで独立した技術指導・研究機関ではなく、国、都道府県の中小企業施策の一貫として位置づけられており、他の機関（大学、国立試験研究機関等）による技術支援策やさらに資金面や組織面でのさまざまな施策と互いに補完し合っはじめて有効に機能しているといえる。

他の中小企業支援制度が整っていない途上国において、金属加工センターに日本の公設試機能のみ単独で導入しても、それをサポートする体制がなければ、失敗することは目に見えている。解決策としては、途上国センターには資金融資窓口等、技術面以外の支援機能を併設し、中小企業を総合的に支援できる施設とすることが考えられるが、具体的な運用にあたっては、詳細な検討が必要となろう。

③金属加工センター・ネットワーク

②にも関係するが、日本の公設試の誕生は1900年代初頭、地域産業における技術向上の必要性に端を発するが、その後各都道府県すべてに複数の公設試が設立され、地域技術向上の拠点として機能している。一方、公設試とは別に通産省所管の国立試験研究機関が、国家レベルの技術開発を行い、あるいは中小企業向けの技術開発においてはより長期的、全国的な視点から取り組んでいる。このような役割分担は必ずしも政策的に強力に推進されたものではなく、長年の間に必要に応じた効率的な資源配分がなされたようにみえる。この日本型の役割分担が途上国の現状に適合するかどうか、また複数のセンターや試験研究機関を設置するとして、どのような立地、ネットワーク作りを進めていくかを検討する必要がある。

第6章の参考文献

国際協力事業団（1987）「マレーシア金属工業技術センター（MITEC）

技術協力総合報告書」

国際協力事業団（1989）「技術移転と適性技術」

中野幸久（1974）「地方公設試験研究機関の現状及び理想像」精密機械40巻7号

国際協力事業団国際協力総合研修所委託

日本の地場産業振興施策研究

金属加工業を技術対象分野とする
国内公設試験研究機関についての
アンケート調査

平成4年1月

社団法人海外コンサルティング企業協会

回答のご記入にあたって

★回答は、特に指定のない場合は該当する選択肢の番号をひとつだけ○でかこんで下さい。

★以下の質問は、すべて金属加工業に関する質問です。

A. 貴所が対象としている地場金属加工企業についてうかがいます。

Q1. 総事業所数について。貴所所轄地域内の金属加工関連の企業の総数は、どのくらいですか。

1. 1～50社
2. 51～100社
3. 101～500社
4. 501社以上

Q2. 企業数の業種別分布について。金属加工業は、概して下記のように分類されております。貴所が対象とする（貴所の管轄内にある）すべての金属加工企業の数を100%とすると、各業種の企業はそれぞれ何%程度を占めるのでしょうか。あてはまる割合を範囲でお選び下さい。

○ 鋳造	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	
○ 鍛造	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	
○ 金属メッキ	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	
○ 冶金	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	
○ 板金溶接	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	
○ プレス加工	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	
○ 機械加工	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	
○ 機械組立	1. なし(0%)	2. 1～25%	3. 26～50%
	4. 51～75%	5. 76～100%	

Q 3. 従業員規模について。貴所が対象とする金属加工関連企業の従業員規模はどの程度でしょうか。次の従業員規模のうち、どの範囲にあてはまる企業が最も多いでしょうか。該当する項を○で囲んで下さい。

1. 1～10人
2. 11～50人
3. 51～100人
4. 101～300人
5. 301人以上

Q 4. 主な製品と納入先について。貴所が対象とする企業についてあてはまるのは下記のうちどれでしょうか。あてはまるものすべてに○をつけて下さい。

1. 自動車・機械などの部品（大企業メーカーへ納入）
2. 建設機材などの部材（建設会社等へ納入）
3. 単体の完成品（洋食器、ドライバーなどを商社等へ納入）
4. 組立機器製品の完成品（ポンプなどを商社等へ納入）
5. その他（具体的に）

Q 5. 貴所の利用企業の地域分布についてあてはまるものを○で囲んで下さい。

（平成3年度実績データによる）

1. 管轄地域内にある企業による利用がほとんど（域内利用が9割以上）
2. 管轄地域内の他、地域外の企業利用もある（域内利用が7～9割）
3. 管轄地域内の他、地域外の企業利用も多い（域内利用が7割未満）

Q 6. 地場の金属加工業の歴史的発生背景・変遷などについて御存じの範囲でご記述下さい。

Q 7. また、地場企業の発展における貴所の役割についてもご記述下さい。

B. 貴所の活動内容についてうかがいます。

Q 8. 下に示した業務活動は、貴所では次のカテゴリーのうちどれに該当しますか。それぞれの業務活動ごとに該当する記号を記入して下さい。

◎：主要な活動である。 ○：活動範囲である。

△：活動可能である。 ×：対象外である。

- () 金属加工技術の教育訓練
- () 金属加工技術の助言・指導、コンサルティング
- () 金属加工関連の開発・試作
- () 金属加工関連の受託試験・検査
- () 金属加工関連の技術情報の普及
- () 金属加工関連の公害防止技術指導
- () その他 (具体的に)

Q 9. Q 8で◎をつけられた業務活動について、それぞれ簡単な内容をご説明下さい。(但し、貴所の業務要項等に既に記載されていて、それを送付いただける場合は、再度のご記入は不要です。)

Q 10. 貴所では、金属加工に関して、下記の事業をどの程度行っていますか。平成3年度の実績をお答え下さい。

(1) トレーニング、セミナーの年間開催回数

- 1. なし
- 2. 1～10回
- 3. 11～50回
- 4. 51～100回
- 5. 101回以上

(2) 巡回技術指導・コンサルティングの年間実績件数

1. なし
2. 1～10件
3. 11～50件
4. 51～100件
5. 101件以上

(3) 試作受託事業の年間実績件数

1. なし
2. 1～10件
3. 11～50件
4. 51～100件
5. 101件以上

(4) 試験・検査受託の年間実績件数

1. なし
2. 1～10件
3. 11～50件
4. 51～100件
5. 101件以上

(5) その他(具体的事業内容と平成3年度実績)

C. 金属加工業育成分野における国際協力との接点について

(本質問は、純粹に途上国との接点の有無を知るためのもので、回答いただく事で貴所及び貴所の対象企業にご迷惑をかける事はありません。)

日本政府による当該分野での途上国援助として、国際協力事業団による金属加工業関連のセンター事業があります。その一例として、1986年、タイに設立された「タイ王国金属加工・機械工業開発研究所(MIDI)」では、以下のような活動内容が取り上げられております。

- 1) 金属加工技術の教育訓練
- 2) 金属加工技術の助言指導
- 3) 金属加工関連の開発・試作
- 4) 受託試験
- 5) 技術情報の普及

これを参考に、以下の質問にお答え下さい。

Q 1 1. 貴所が対象とされている地場企業の海外との関係について伺います。

1) 輸出をしている地場企業がありますか?

1. はい 約____社 輸出先: 1. 途上国 2. 先進国
2. いいえ

2) 海外進出を展開している地場企業がありますか?

1. はい 約____社 進出先: 1. 途上国 2. 先進国
2. いいえ

3) 外国人労働者を雇用している地場企業はありますか?

1. はい 出身国: 1. 途上国 2. 先進国
2. いいえ

4) 1) から3) で2 (いはい) と答えられた方にお尋ねします。地場企業の経営者の方々が、今後実施することに興味をお持ちと考えられますか?

輸出について 1. はい 2. いいえ

海外進出について 1. はい 2. いいえ

外国人雇用について 1. はい 2. いいえ

Q 1 2. 貴所についてお尋ねします。該当する項を○で囲み、必要項目への数字のご記入をお願いいたします。

1) 外国からの研修生受け入れの実績

1. ある 実績延べ人数 () 名
出身国: 1. 先進国 () 名 2. 途上国 () 名
2. ない

2) 貴所スタッフの国際協力事業への派遣、参加の経験

1. ある 実績延べ件数 () 名
2. ない

3) 公設試験研究機関の経験やノウハウが途上国の金属加工業センター事業に役立つと思われますか。

1. はい*
2. いいえ

*3)で「はい」と答えられた方にお尋ねします。どの様な面で役立てられると思われますか？（ただし、国の援助予算によって実施される場合）

- (1) スタッフが専門家として現地で活動できる 1. はい 2. いいえ
(2) 研修員受け入れ 1. はい 2. いいえ
(3) 途上国の現状に適した機器などの試作受託 1. はい 2. いいえ

4) その他、公設試験研究機関による国際協力事業に御自由に意見をご記述下さい。（個人的なご意見で結構でございます。）

D. 運営事業費についてお尋ねします。

前述の「タイ王国金属加工・機械工業開発研究所」を例とする途上国でのセンター事業を計画する際、もっとも大きな問題の一つになるのが運営事業費です。立派な建物・設備を供与しても事業費が不足のために運営に支障をきたすことがあります。そこで、参考までに貴所の運営事業費についてお答え下さい。

Q 1 3. 次の各々の事業について利用者・参加者から料金を徴収していますか。該当箇所を○で囲んで下さい。

- (1) セミナー、トレーニング事業 1. はい 2. いいえ
3. 事業を行っていない
- (2) 巡回技術指導・コンサルティング 1. はい 2. いいえ
3. 事業を行っていない
- (3) 試作 1. はい 2. いいえ
3. 事業を行っていない
- (4) 試験、検査 1. はい 2. いいえ
3. 事業を行っていない

Q 1 4. Q 1 3で1つでも「はい」と回答された方に、お聞きします。

1) 受益者負担額は総事業費（事業運営費と人件費を含む）の何%程度を占めていますか。

約 _____ %

2. また、各々の参加料金、受託料金の範囲はどの程度でしょうか。

(1) セミナー、トレーニング事業

1名当たり _____ 円 ~ _____ 円

(2) 巡回技術指導・コンサルティング

1件当たり _____ 円 ~ _____ 円

(3) 試作

1件当たり _____ 円 ~ _____ 円

(4) 試験、検査

1件当たり _____ 円 ~ _____ 円

ご協力まことに有難うございました。このアンケートに回答いただいた方の連絡先をご記入下さい。

試験研究機関名: _____

部 署 : _____

ご役職名 : _____

ご氏名 : _____

ご連絡先 電話番号: _____

F A X : _____

貴所の組織・予算の概略については、中小企業庁／工業技術院発行の「平成3年度公設試験研究機関現況」を参考にさせて頂いておりますが、更に詳しいパンフレット・資料等をこのアンケートの回答に同封していただければ幸いです。また、平成3年度のデータに大幅な変更がある場合、恐縮ながらご指摘をいただきたいと存じます。

社団法人 海外コンサルティング企業協会

担当 昌谷(さかや)・山田

連絡先 03-3593-1271

F A X 03-3593-1275



