

## 外部機関との連携による公設試験研究機関の 技術相談・技術支援業務の拡充

大槻眞一（阪南大）、○谷口邦彦、小川裕策、下田正憲、梅村哲男（大阪科学技術センター）

### 1. はじめに

筆者らは、地域において大学や国公立研究所など公的研究機関から中堅・中小企業への技術移転に関する研究に下記の視点から取り組んできた。<sup>〔1〕〔3〕</sup>

- (1) 公的機関からの技術成果・技術情報の提供に関わる課題
- (2) 受け手である中堅・中小企業の技術経営に対する認識と行動に関わる課題
- (3) 技術獲得段階における公的機関との共同研究に関わる課題

この内、(1)に関して、第14回年次大会において、近畿技術開発基盤整備事業調査の中で、地域の技術集積機関からその成果移転を公設試験研究機関における技術相談・支援業務との連携によって促進することが提起されている旨の報告を行った。<sup>〔5〕</sup>

この程、公設試験研究機関をモデルに検討の機会を得、一定の知見を得たので、報告する。(以降、文中では公設試験研究機関を「公設試」と略称する)

### 2. 公設試験研究機関の技術相談・技術支援事業を取り巻く課題

#### 2.1 産業構造の変化と中堅・中小製造業の技術経営課題

中小企業白書(平成11年版)によれば、中小製造業は全製造業従業者の72%の雇用を確保し、出荷額においても50%強を占めているが、技術経営的な視点から見た自立性によって下記のように大きく3つのグループに分けられる。

- A. 自らの強みの認識、技術獲得の機能も内在し経営的にも自立している企業
- B. 産業構造の変化の中で自立が求められておりその助成策が重要な企業
- C. 今後とも自立は難しく転廃業を余儀なくされる多数の零細企業

中堅・中小企業は、従来、地域として特色ある産業を形成し雇用を確保するとともに、近代製造業においてはその産業構造のヒエラルキーの中で重要な役割を果たしてきた。

しかし、産業構造の変化とグローバル化の進展によって、今まで系列・協力工場として製品の納入先であった大手企業の海外シフトに伴って自立の道を求められているのがB群の企業である。特に、大手の分工場的事業所に依存し、研究開発の体験が少ない中小企業が、自立を求められる状況には厳しいものがある。

#### 2.2 公設試験研究機関の事業と今後の課題<sup>〔2〕〔4〕</sup>

全国には公設試が約600ありその内鉱工業系の機関は約200である。従業員総人員約8,600人(内、技術吏員約6,500人)は科学技術庁と通商産業省の直轄研究機関の定員(約4,800人)を上回るが、1機関平均の技術吏員は約30名である。

公設試の技術関連事業は(1)研究活動(2)依頼試験(3)技術相談・技術支援に大別される。

公設試の設立はそれぞれの地域産業の支援が大きな目的であったが、産業構造の変化で研究内容と地域産業のニーズに差異が生じつつあり、当該機関の研究活動を主基盤とした技術相談・技術支援を補う仕組みが必要となっている。

### 3. 外部機関との連携による公設試験研究機関の技術相談・支援事業の拡充

前項までの検討の結果、外部機関との連携による技術相談・技術支援事業の拡充が今後有効な施策となる可能性が高いことが明らかになった。

そこで、大阪府立産業技術総合研究所・技術支援センターをモデルとして、技術集積機関との連携のあり方について検討を行った。

#### 3.1 公設試験研究機関の技術相談・技術支援事業に関する調査

公設試の技術関連事業について2.2項に記述したわれわれの認識が現在も変わっていないかを確認するために、公設試123機関に対して電子メールによるアンケートを実施し、76機関から回答を得た。結果を図1～図4に示す。図中で機関の規模による差を見るために従業者数により下記の群に送別した。

A：50人以上      B：30人以上50人未満      C：30人未満

- (1) 技術相談・技術支援事業の状況(図1)
- (2) 地域の産業集積の変化と技術相談へのニーズ(図2)
- (3) 技術相談・技術支援推進体制(図3)
- (4) 関連機関との連携による期待効果(図4)

この結果、現在もわれわれの認識と大きな隔たりはなく、外部との連携による技術相談・支援事業の拡充は重要な施策となる可能性があることを示している。

#### 3.2 府立産業技術総合研究所の技術相談・支援事業の外部連携に関する調査

大阪府立産業技術総合研究所では年間15,000件に近い技術相談、依頼試験に対応している。具体的な対応は、技術支援センターが受け付けて課題により第一義的には同所研究員があたり、対応が出来ない時は整備している紹介先リストから外部機関を紹介している。下記事項に関する調査結果を表1にまとめる。

- (1) 技術支援センターが整備している紹介可能な外部機関数
- (2) 平成11年10月から12月までの外部紹介実績

- ・技術相談は大学・学協会よりは、公設試との連携が大きく、公設試間の連携関係はかなり構築されていると思われる。
- ・大阪府の公設試関連の連携整備により技術相談の約30～40%は対応できると考える。
- ・平成11年10月から12月までの技術相談・依頼試験は3552件であり、外部紹介案件数72件はその2%にあたる。
- ・技術集積機関・中核支援機関との

表1 技術相談・技術支援における紹介実績

	紹介可能な外部機関数	調査期間中の延紹介数
＜技術相談＞		
工業技術院工業技術研究所	6	0
府庁・府立機関・府立公設試	20	20
他府県公設試	14	12
大学・学協会	15	16
(小計)	(71)	(55)
＜依頼試験＞		
検査協会・試験所	46	38(*)
民間検査センター	58	8
(小計)	(104)	(46)
合計	175	101(**)

(\*) 1機関で一番多く紹介した所は12回

(\*\*) 案件は72件、従って1案件約1.5機関紹介

連携については，電子イオン分野や人間生活工学分野など技術相談の事項に近い分野から着手し，放射光利用など高度技術については機会をみて拡大の方策を探る必要があると考える。

#### 4. 今後の展開と課題

大阪府立産業技術総合研究所では，今回の調査を基に技術支援センター業務の整備に取り組んでいるが，大阪科学技術センターとしても大阪府と連携して図5に示す環境整備を進めており，図中のその他の関係支援機関として，幾つかの中核支援機関が参加の予定である。このような中で，第2.1項のB群企業をを如何にしてA群企業に誘導して行くかが課題である。

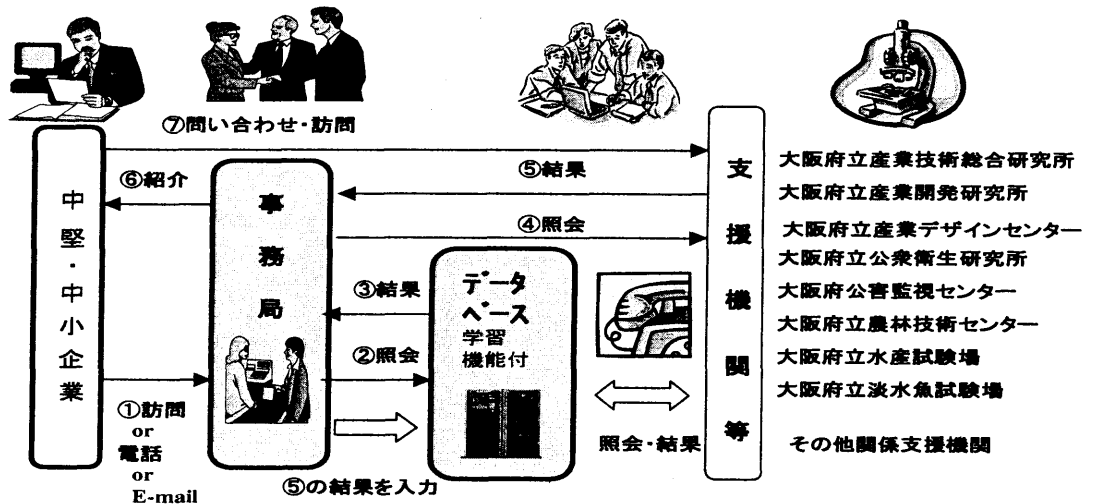


図5 中堅・中小企業への機関連携技術相談・技術支援サービス(フロー・モデル図)

#### < 関連報告 >

- [ 1 ] 谷口邦彦, 伊藤健一: 技術移転を促進する地域プログラムに関する考察, 第9回研究・技術計画学会・年次学術大会予稿集(1994), pp179-185
- [ 2 ] 谷口邦彦, 小川裕策, 梅村哲男: 公設試験研究機関の技術活動の現況と今後 - 科学技術基本法と地域技術振興に関する考察 - 第11回研究・技術計画学会・年次学術大会予稿集(1996), pp200-205
- [ 3 ] Kunihiko Taniguchi, Kenichi Ito " Regional Programs to promote Technology Transfer from the Public Sector to the Private Sector: Japanese experience ";PICMET'97. (1997) pp920-923
- [ 4 ] 米田明彦, 谷村毅, 杉左近隆, 谷口邦彦, 伊藤健一, 小川裕策 地域における中堅・中小製造業の活性化活動の国際比較」 第12回研究・技術計画学会・年次学術大会予稿集(1997), pp265-270
- [ 5 ] 中原恒雄, 鈴木 胖, 児玉皓雄, 檜木俊秀, 荒井喜代志, 八島毅祐, 谷口邦彦, 小川裕策: 地域における産官公学連携研究開発推進基盤の構築 - 「近畿技術開発基盤整備」と今後の取り組み - 第14回研究・技術計画学会・年次学術大会予稿集(1999), pp447-452

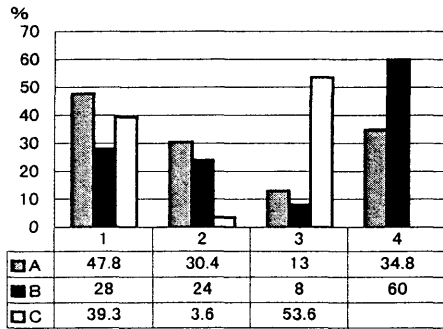


図1 技術相談・技術支援事業の実施状況

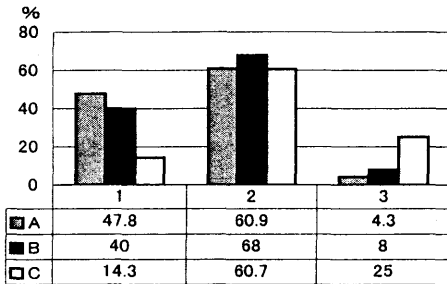


図2 地域の産業集積の変化

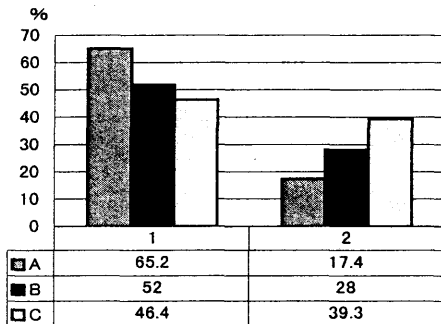


図3 技術相談・技術支援推進体制

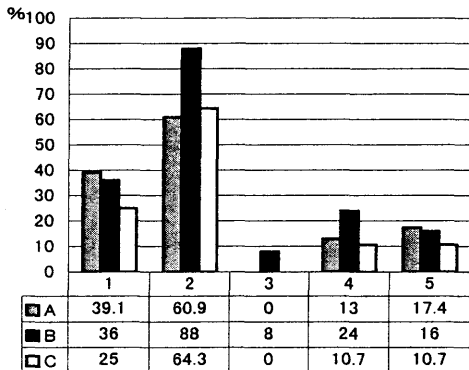


図4 関連機関との連携による期待効果

1. 専門の部・課など組織がある。
2. 特に組織がなく交替制である。
3. 他の公設試験研究機関などに照会して対応する案件が増えている。
4. その他工夫していること

(考察)

- ・研究員が50人以上の機関では、半数近くが、専門の部・課を有しているが、有しない機関が30%ある。
- ・他の機関に照会して対応することはあまり定着していないが、規模の大きい機関ほど進んでいる。

1. 下請・系列の崩壊により、中堅・中小企業の自立が求められ機関への期待が高まっている。
2. 企業の技術相談分野が広がっており、それへの対応が困難になりつつある。
3. 機関が設立された時期から地域の産業集積の変化があり機関の研究内容とのズレを感じる。

(考察)

- ・6割以上の研究機関で技術相談分野の広がりに対して苦慮している。
- ・規模の小さい機関ほど地域産業と研究内容とのズレが大きい。

1. 研究員の世代交代により、技術の継承が不十分で技術相談・支援に支障を来すことがある。

2. 相談員が少なく、十分に対応できない。

(考察)

- ・技術の継承が不十分で、技術相談・支援に支障を来すことがあることは共通の課題であるが、規模が大きいほど著しい。
- ・規模の小さい研究機関ほど相談員が少なく、十分に対応できない。

1. 公設試験研究機関の情報ネットワークは既にかなり利用している。
2. さらなる公設試験研究機関の情報ネットワーク整備に期待
3. 関連機関からの窓口要員の派遣
4. 関連機関による職員研修
5. その他

(考察)

- ・公設試験研究機関の情報ネットワークは良く活用されている。
- ・半数以上の研究機関が、さらなる公設試験機関の情報ネットワーク整備の必要性を感じている。特に中規模の研究機関では9割