

産学官共同研究共同開発に関する

——調査とその考察——

桐 山 清

Research and Some Consideration of Joint Research and Development
by Government, Industry and Accademic Institutions

Kiyoshi KIRIYAMA

1. はじめに

電子技術・コンピュータ技術の応用がさまざまな分野に広がるにともない、各企業においてその方面の技術力の向上が緊急の課題となってきた。もちろん生産のための組織や資金力なども重要な要素ではあるが、自社固有の新製品や生産技術等に関する各種新技術の先行的開発が企業の競争力を大きく決定付けるということがごく当然のことで認識されるようになった。このような先端技術の研究開発においては、研究体制や研究設備などの充実および人材の確保・養成が重要であることは今さら述べるまでもないが、多くの企業においてはこのような必要条件を十分に満たすことができないのが現状である。このような中で、企業における先端技術の研究・開発を大学や公的試験研究機関で積極的に引き受けてくれるようにとの要望が産業界において大きくなっている。大学においても産業界との関係を深めようとの努力が行われており、国をはじめとした各地域の行政機関等においても、企業からの要望を踏まえ各種の試験研究機関を整備・拡張し、先端技術の振興を図っている。

名古屋商工会議所は当地域の先端技術を振興

し、地域社会の活性化を図る目的で、名古屋通商産業局、愛知県、名古屋市や当地域の主要企業などをメンバーとした「名古屋商工会議所先端技術振興会議」（以降簡単に先端会議と言う）を昭和58年12月に設立し、特にエレクトロニクスを中心とした先端技術に関する人材育成と産学官における共同開発共同研究について集中的な審議検討を行っている。昭和59年11月には「先端技術産業振興に関する提言～エレクトロニクス関連技術の振興に向けて～」を発表し、当地域の産業振興と活性化を図るための今後の方向を提言した。そのなかで、技術者研修と産学官共同研究共同開発がこの地域における緊急の課題であることが指摘され、中部ハイセクセンター（仮称）検討ワーキンググループが結成された。このワーキンググループは現在、昭和61年2月に最終報告を行うべく検討を進めている。なお、筆者は当ワーキンググループのメンバーの一員である。

以上の一連の活動における参考資料とする目的で、企業内人材育成と産学官共同研究共同開発に関するアンケート調査を実施した。調査対象は先端会議のメンバーに限定し、産としては後述する18企業、学としては当地域の工学部を持つ国公私立6大学、官としては名古屋通産局、

愛知県、名古屋市等5機関である。

以下では、この調査の17項目の中から企業側の産学官共同研究共同開発の状況と意見に関する3項目を取り上げ、現状の分析と各問題点の指摘を行う。

2. 調査の概要

(1)調査方法

調査は次のような手順で行った。

- ①質問用紙の作成
- ②先端会議のメンバー企業に対して質問用紙の郵送。
- ③郵送による回答の回収。
- ④回答の整理分析。

なお、質問の作成においては回収率を上げるためにできるだけ選択式とし、記述式質問は少なくなるように配慮した。

(2)対象企業

対象企業数		18社
産業分野	電機関連	4社
	工作機・精密機械関連	6社
	車両・自動車関連	2社
	窯業・特殊鋼関連	3社
	電力・ガス・鉄道関連	3社
エレクトロニクス関連度	非常に密接	4社
	密接	4社
	やや密接	10社
資本金別分布	1億円未満	3社
	20億円以上	15社
従業員数別分布	100人以上300人未満	3社
	1,000人以上	15社
年間売上高分布	100億円未満	2社
	100億円以上	
	300億円未満	4社
	300億円以上	12社

なお、エレクトロニクスに非常に密接な関連を持っている企業4社のうち3社の資本金は1億円未満、従業員数は300人未満、年間売上高は300億円未満である。

3. 調査の質問と回答

以下に調査の質問内容とその回答結果を示す。
なお回収は100%であったが、未回答が1社あったため、17社で処理した。

〔Ⅰ〕

(1)貴社におかれては、当地域の既存の公的試験研究機関との共同研究等を実施されたことはありますか。

ア. 実施したことがある 10社(58.8%)

※その場合何か問題がありましたか

(ア)特に問題はない 8社(80.0%)

(イ)問題がある 2社(20.0%)

イ. 実施したことがない 7社(41.2%)

上記の質問に対してア.(イ)またはイ.と答えられた場合のみ次の質問にお答えください

(2)問題がある場合、または実施したことがない場合、それはどのような理由からですか

ア. 公的機関の研究分野が自社の依頼

テーマとかみ合わない 2社(11.8%)

イ. 制度上制約が多い 2社(11.8%)

ウ. 費用が高い 0社(0.0%)

エ. 公的機関の研究機能に問題がある

0社(0.0%)

オ. 公的機関の機器や設備が古い

0社(0.0%)

カ. 企業秘密が守られるか心配である

3社(17.6%)

キ. 時間的な制約がある 1社(5.9%)

ク. 自社に依頼すべきテーマがない

4社(23.5%)

ケ. その他(具体的にご記入下さい)

2社(11.8%)

a. 現在まで極力自社あるいは企業グループで解決してきたが、今後先端技術を中心にケースバイケースで利用して行きたい

b. サービスを主体とする業務内容のため、既開発の技術導入が前提である研究テーマのため

〔Ⅱ〕

(1)貴社におかれては当地域の大学等との産学共同研究等を実施されたことがありますか

- ア. 実施したことがある 12社(70.6%)
 ※その場合何か問題がありましたか
 (ア)特に問題はない 9社(75.0%)
 (イ)問題がある 3社(25.0%)
 イ. 実施したことがない 5社(29.4%)
 上記の質問に対してア.(イ)またはイ.と答えられた場合のみ次の質問にお答えください
 (2)問題がある場合、または実施したことがない場合、それはどのような理由からですか
 ア. 自社の依頼テーマが教官の研究
 テーマとかみ合わない 1社(5.9%)
 イ. 制度上制約が多い 3社(17.6%)
 ウ. 費用が高い 0社(0.0%)
 エ. 依頼先がわからない 0社(0.0%)
 オ. 企業秘密が守られるか心配である 2社(11.8%)
 カ. 時間的な制約がある 2社(11.8%)
 キ. 大学等の研究機能に問題がある 0社(0.0%)
 ク. 自社に依頼すべきテーマがない 2社(11.8%)
 ケ. その他(具体的にご記入下さい) 2社(11.8%)
 a. 研究テーマ等の情報が少ないため
 b. 過去の実施例では特に問題はなかったが、今後産学官の共同研究を一層推進するためには制度上の制約、企業秘密の厳守、時間的な制約等を中心に利便性の向上が図られるよう検討の必要がある
 c. 共同研究、委託研究の場合の研究費の決定方法、支払い方法にその都度苦慮する
 d. 工業所有権の帰属問題がある
 e. 共同研究時、企業側から大学へ持ち込んでいる設備(企業側資産)が大学への会計検査員立ち入り検査により不適当として撤去させられ、著しく研究が阻害された

〔Ⅲ〕

(1)今後当地域の研究機能を拡充・強化していく

ためには、どのような対応が必要だと思われますか

- ア. 既存の公的試験研究機関における先端的研究機能の拡充・強化が図ることが必要である 11社(64.7%)
 イ. 大学等の産学共同研究制度の改善等、利便性の向上が図られることが必要である 12社(70.6%)
 ウ. 新たな公的先端研究機関の誘致を図るべきである 4社(23.5%)
 エ. 民間の先端的研究機関の誘致を図るべきである 2社(11.8%)
 オ. 地元企業が出捐し、地域の産業界のニーズにもとづく研究を行う共同研究センターを当地域の公的試験研究機関または大学等に併設すべきである 5社(29.4%)
 カ. 地元企業が出捐し、地域の産業界のニーズにもとづく研究を行う新たな共同研究センターを設置すべきである 2社(11.8%)
 キ. その他(具体的にご記入下さい) 2社(11.8%)
 a. 当面はファインセラミックスセンターの設置を考えるべきである
 b. 地元企業だけを対象とするのではなく、全国的、世界的に有名な研究センターの設置を考えるべきである
 (2)共同研究センターにはどのような機能を有するべきだと思いますか
 ア. 研究受託機能 5社(29.4%)
 イ. 産学共同研究のための仲介機能 8社(47.1%)
 ウ. 技術指導・相談機能 6社(35.3%)
 エ. 産学の共同研究推進機能 7社(41.2%)
 オ. 技術者交流機能 8社(47.1%)
 カ. 先端技術振興のための施策立案提言機能 3社(17.6%)
 キ. 最新技術情報提供機能 11社(64.7%)
 ク. 先端関連機器の共同利用機能 8社(47.1%)
 ケ. 人材養成機能 10社(58.8%)

コ. その他(具体的にご記入下さい)

3社(17.6%)

- a. キャブテンシステム等の活用により、既存試験研究機関を含め研究情報の提供機能
- b. 新しい異分野技術を強化するため、企業の技術者研究者に対する再教育機能
- c. 新しい研究分野の専門的効率化を図るため研究者に対するレベルアップ研修機能

4. 考察

今回調査対象となった企業18社中15社が大企業である。このため、今回の調査結果は産学官共同研究共同開発に関する地元大企業の意見が強く反映されているものと考えられる。

当地域の企業は独自に研究開発を行い、外部の機関を利用しない傾向が強いと言われている。しかし、質問Ⅰの(1)ア.および質問Ⅱの(1)ア.の結果によると、公的試験研究機関との共同研究共同開発は18社中10社が実施しているし、大学との共同研究共同開発も18社中12社が実施している。この結果は通常我々が感じているより大きな値を示しているものと考えられる。一般に、中小企業に比較して大企業は外部の機関と共同研究共同開発を実施することが多いと言われているが、今回の調査結果はこのことを裏付けているものと思われる。

一般に公的試験研究機関は中小企業の育成を担っているため、公的試験研究機関との共同研究共同開発は大企業よりも中小企業の方が多いと言われている。反対に大学との共同研究共同開発は中小企業よりも大企業の方が多いと言われている。今回の調査では、このような傾向を比較するためのデータの収集は行っていないが、地元大企業においては公的試験研究機関の利用と大学の利用との間には数に関しては大差がないことを示すデータが得られた。

質問Ⅰの(1)ア.(ア)および質問Ⅱの(1)ア.(ア)の結果によると、産学官共同研究共同開発を実施した企業の75%以上が問題なしと回答し

ている。常識的な感覚から判断すると、この値は随分大きいと思われるが、産学官共同研究共同開発を実施している企業はその限界を十分に理解しており、過大な成果をもともと期待していないためこのように大きな値が得られたものと推察することもできよう。

次に問題点等について考察することにする。公的試験研究機関との共同研究共同開発においても大学との共同研究共同開発においても、特別大きな問題点はないようである。しかし、「企業秘密が守られるか心配である」「制度上制約が多い」が少数の企業から指摘されている。公的な機関はその立場上公に対してオープンでなければならないため、企業秘密が守られるかどうかを企業が心配するのはきわめて当然のことである。公共性と企業秘密の保持という相矛盾する事柄を何等かの方法により解決しないならば、産学官共同研究共同開発は拡大しないであろう。今後広く社会的議論を通して多くの利用者が納得できる方法を確立することが必要であろう。

次に「制度上の制約が多い」という指摘は、税金を使う立場にある公の機関と単純に共同研究共同開発を実施したい企業との立場の違いから発生しているようである。たとえば、公的な研究補助金を利用すると些細な事や関係のない事まで書類として要求される。このような企業にとっては本質的でなく煩雑と思われる作業が公の機関から要求されるという現状は共同研究共同開発を阻害している。本質だけに限定した簡潔な割り切りも時には必要であろう。

企業にとって大きな問題として工業所有権の帰属問題がある。大学においては基本的には1対1となっているが、企業の本音としては不満であろう。公的試験研究機関においても大学においても明確な基準が整備されていないため、最終的にどのような結果になるかわからない状態で企業は共同研究共同開発を依頼している。共同研究共同開発を行う担当者間の約束が他の部門からのクレームにより変更され、企業にとって予期せぬ結果になってしまうことも考えられる。また、成果の発表においても共同研究共

同開発の担当者と企業との間でトラブルが発生した例がある。いずれにしても、共同研究共同開発を開始するにあたり、たとえば主導権の度合や金銭的負担の度合等により工業所有権の帰属度合を決定できるような何等かの規則を作るべきであろう。

産学官の共同研究共同開発においては、その費用が高いとか研究機能に問題があるということとはまったく指摘されていない。また質問Ⅲ(1)の結果にも示されているように既存の研究機関の拡充・改善を望む意見が多い。このような結果から判断すると、共同研究共同開発の受け入れ側が現状を基盤として制度を整備すれば、産学官の共同研究共同開発は現状以上に関心を持たれるものと思われる。

なお問題Ⅲ(2)の結果から、企業は最新技術情報の収集と人材の養成を重要と考えているようである。人材の養成に関するアンケート調査も同時に行ったが、その結果は別の機会に発表することにする。

5. おわりに

産学官共同研究共同開発に関する状況と企業側の意見をアンケート調査した結果を簡単に報告した。近年、通産省のみならず文部省からも産学官共同研究共同開発の振興が叫ばれているが、このような資料はあまり公表されていない。

今回の調査では技術者研修に関するアンケート調査を同時に行ったため、必ずしも十分なデ

ータを得てはいない。今後、より質問項目を精選し、多くの企業を対象とした調査を行うことにより産学官の共同研究共同開発への方策を探ることが望ましい。

〔参考資料〕

名古屋市工業研究所業務案内 (昭和60年)

名古屋市工業研究所受託研究に関する資料

(昭和60年)

産学共同研究関係制度一覧 (概要)

名古屋商工会議所先端技術振興会議

中部ハイテクセンターワーキンググループ

内部資料

(昭和60年)

(当地域各大学より入手した共同研究制度に関する資料の要約一覧表)

工業高等教育に関する調査報告 (昭和59年9月)

名古屋商工会議所

名古屋大都市圏マイクロエレクトロニクスレポート —産・学・行政交流の視点から—

科学技術に関する懇談会・工業部会

(昭和60年4月)

中小企業の人材育成の現状と中小企業大学校地方校への期待

(研修システム調査研究に係る調査結果)

中小企業事業団

(昭和59年3月)