

1. はじめに

本報告は、平成7年度に大阪府から受託した「公設試験研究機関の技術活動に関する調査」の内、地域技術振興に関わる事項を基にその後の関連調査を含めてまとめたものである。

大阪府では、平成5年度には「大阪府技術振興戦略」の策定、本年春には産業技術総合研究所の改組・新設など、技術振興行政が積極的に展開されているが、「科学技術基本法」や科学技術会議の第22号諮問⁽²⁾に対する答申に呼応して、新研究所の運営などにも資するため上記調査を実施されたものである。

本報告のまとめには下記調査を基にしているが、この内①②は前記の受託調査において、③④は関連調査で実施したものである。

- ① 都道府県の主要機関へのアンケート調査
- ② 地域における産業・科学技術行政経験者への面接調査
- ③ 地域機関への訪問聞き取り調査
- ④ 工業技術連絡会議の事務局への訪問聞き取り調査

2. 公設試験研究機関の概要

今後の議論・考察の基礎数値として、後掲の参考資料から全国の公設試験研究機関(以降文中では公設試と略す)の数、人員、関係経費を以下にまとめた。

(1) 公設試験研究機関の数

全国には公設試が約600あり、その内鉱工業系の機関は平成7年度の集計では203あることが示されている⁽³⁾。

(2) 公設試験研究機関の従事人員

総人員の8,590人(内、技術吏員6,414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)を上回るものである⁽³⁾。

しかし、1機関平均でみると技術吏員は約30名である。

(3) 関係経費

都道府県と政令指定都市の平成4年度の科学技術関係経費合計は約4,500億円(内、公設試関係経費は約3,300億円)であり⁽⁴⁾、年度は異なるが鉱工業系の関係経費合計約1,132億円(平成7年度)は約30%を占めている⁽³⁾。

総経費は各省庁の研究開発費予算と比して相当な額⁽¹⁾と言えるが、1機関あたりにすれば年間約5.5億円であり、成果の共有化や流通を促進するネットワークの構築などが今後の課題と言える。

一人あたり研究開発経費も大学より若干良い状態ではある⁽¹⁾ものの、内訳を見ると殆どが人件費と設備関連に費やされ、研究費は微少であると指摘され

ており、経常的な研究開発費の確保が課題である⁽⁴⁾。

3. 調査内容と結果

3. 1 地域の産業振興・技術の活性化に関する活動について

(「都道府県の主要機関へのアンケート調査」より)

都道府県の主要52機関に右記の事項についてアンケートを実施し、35機関から回答を得た。この回答の中で、地域の産業振興・技術の活性化に関わる事業の中から公設試の関与および公設試と各セクターとの連携という視点から特記すべきものを抽出する。

＜アンケート項目＞

- ・地域の産業振興・技術の活性化に関する活動について
- ・公設試験研究機関の利用状況について
- ・公設試験研究機関の運営について
- ・予算について
- ・職員の配置状況について

(1) 公設試験研究機関の統合と分散の動向

公設試は、試験所から工業技術センターへ、さらに産業技術総合研究所などへと名称を変えていく中で統合化（集中化）が図られてきた。一方で、従来の分散（散在）と異なり機能面、地域面で別組織とする分散型もみられる。また、この折衷型である中央施設と支所を置く統合分散型がみられる。

- ・統合型：岩手県、群馬県、和歌山県、大阪府、徳島県
- ・分散型：東京都、静岡県、福岡県
- ・統合分散型：山形県、福島県、茨城県、神奈川県、新潟県、

(2) 地域振興施策と公設試験研究機関

地域における産業振興・科学技術振興などの施策の中で、公設試が大きく位置づけられている事例を紹介する。

＜埼玉県＞「産業高度化促進条例」制定および「さいたまインダストリアル・ビジネスパーク（仮称）」の整備（公設試、行政、財団、民間の集積）。

＜神奈川県＞「科学技術立県」：神奈川科学技術アカデミーの成果の咀嚼と移転において、産業技術総合研究所と高度技術支援財団との機能分担。

＜茨城県＞「オシリーワン技術支援事業」：下請企業の自立化および提案型、独創的高付加価値型企業の育成支援の研究会活動。36研究会。

＜兵庫県＞「ひょうご産業ビジョン」：工業技術センターでは、「新産業創造促進基盤研究」で「新産業創造プログラム」推進の一翼を担う。

＜長崎県＞「科学技術立県」の一環として、「一人一技」を掲げて「長崎技術研究会」を組織し、「技術立県道場」等を通じて产学研の交流・研鑽。

この他にも、同様な施策がみられ公設試はこれらの施策に呼応した活動を推進しており、科学技術基本計画の策定に呼応して施策の策定が増えると思われる。

(3) 公設試験研究機関相互の連携

中小企業庁の技術開発研究費補助金（平成8年度：679百万円）の中に平成4年度頃から公設試間の「共同研究」が設定され平成8年度は21件である。連携

は近隣地域に止まらず遠地の機関間でも展開されており地域を越えた技術基盤の集積が進んでいると思われる。

共同研究における国立研究所との関連では、研究所幹部が推進委員として任命されているが、組織的な連携や産業界を含めた連携には別の施策が求められる。

(4) 産官公学の連携

中小企業庁の「戦略的地域技術形成事業」や「地域产学官共同研究事業」、科学技術庁の「生活・地域流動研究」や通商産業省の「地域大プロ」などを通じて産官公学連携の機会は増えており、平成9年度には科学技術庁・通商産業省で新施策が企画されているが、地域独自でも下記のような連携がされている。

- ・地域の大学の技術資源の移転（秋田県、茨城県、埼玉県）。
- ・地域の大学との共同研究（秋田県、三重県）
- ・大学の「地域共同開発センター」を活用（山梨県）

(5) 研究者の招聘・受入れや派遣

多様な研究者の招聘・受入れや派遣が見られ、今後も海外協力制度による受入れや研究者レベルでの移動の流動性は増えよう。

- ・地域の大学へ職員を派遣（名古屋市、奈良県）
- ・客員研究員招聘事業（山口県、高知県、香川県）
- ・指導者として大学の教授、助教授クラスの受入れ（福島県、香川県、高知県）
- ・指導者として大企業の技術幹部（高知県）
- ・共同研究者として大学の助手クラスの受入れ（兵庫県）
- ・共同研究者として民間研究機関からの研究者の受入れ（山口県、大阪市）
- ・STAフェローシップによる海外研究者の受入れ（神奈川県、福岡県）

3. 2 今後の公設試験研究機関の役割について

（「地域における産業・科学技術行政経験者への面接調査」より）

地域における公設試の役割やあり方も大きく変貌しようとしている。こうした地域の技術活動について、地方通商産業局、地方自治体、公設試など地域における産業・科学技術行政の経験がある10機関10数名の方と面談した。

各位の発言要旨から、公設試の役割は従来の中小企業対応に加えて地域の科学技術振興の強化への期待がうかがわれる。

(1) 公設試験研究機関と今後の研究活動

公設試は、施設主管者である都道府県が住民のために行う施策を科学技術面で実現していく役割を担う。したがって、鉱工業系機関の主たる役割は都道府県や地域の高度化（産業の高付加価値化や技術開発型中堅企業の育成支援）であろうが、広義には加えて住民の福祉等も研究対象になってくる。

したがって、産業技術研究に加えて関連機関との連携も含めて科学技術研究も行う必要がある。そのためには、研究者としてのプライドを持った職員を育てるべきであり、ミッションはそれぞれに異なるが、研究者としては公設試も大学や国研と同列（横並び）である必要がある。

(2) 公設試験研究機関における「技術指導」と「依頼試験」

公設試の役割として研究以外に、中小企業に対する「技術指導」「依頼試験」がある。「技術指導」は対象とする中小企業の数が公設試職員数に比して圧倒的に多いことから、二つの面から改善する必要がある。

一つは、指導内容に類似のことがあると思われるので情報ネットワークなどを活用して指導内容を蓄積し開放・交流することであり、中小企業へのサービス効率の向上につながると考える。いま一つは、個々の中小企業対応から将来を見越した共通課題の抽出と技術開発・研究を行うことによりその成果は業界として中小企業にとって役立つことになろう。

「依頼試験」は民間移行を促進し、公設試は新しい試験法・評価法の研究を担うの方向が良いと思われる。また、内部で行うか外注するかは効率性の面で判断されるであろう。

(3) 行政の認識

従来も地方公共団体では、産業構造の変化や産業界のニーズに見合った推進体制整備の努力が進められて来たが、科学技術・産業技術に対する地方公共団体の認識には大きな幅がある。

例えば、「科学技術立県」の宣言やその推進専門組織や関連審議会の設置などの施策の推進や、公設試の機関長に国立研究所の幹部を招聘するなど積極的な取り組みも見られるが、その地位は府県によって差異があるなど技術振興に対する認識には大きな幅がある。

3. 3 公設試験研究機関の連携に関する活動と意見

(「地域機関への訪問聞き取り調査」より)

前の二つの調査において浮彫りとなった「研究活動シフト」、「技術相談の横断性とネットワーク化の重要性」と「地域の機関間の連携」に的を絞って、10数機関を訪問し関係者から聞き取り調査を行った。

(1) 研究活動へのシフトについて

- ・研究成果の技術移転の促進など産業界との連携強化のため独立組織を設定
(北海道:工業技術指導センター、石川県:トライアルセンター)
- ・助成事業への応募対応型からプロジェクト提案力の強化へ(石川県)

(2) 技術相談の横断性とネットワーク化の重要性

- ・1テーマ/1葉様式の技術支援成果事例集を作成しており、インターネットなどを通じた流通に対応できる(北海道、石川県)
- ・世代交代によりベテランの退職で、対応に時間を要することがあり他公設試の技術相談などの事例は参考になろう。(広島県西部)
- ・技術支援事例よりも高度な相談に対応できる問い合わせ先情報を(広島市)
- ・インターネットの整備充実に注力(富山県、和歌山県)

(3) 地域の機関間の連携

- ・地域の大学との連携強化(石川県、富山県、滋賀県、長崎県)
- ・「ウェルフェアテクノハウス」の研究を公設試主導で組織化(富山県)

3. 4 工業技術連絡会議の現況と課題

(「工業技術連絡会議の事務局への訪問聞き取り調査」より)

3. 4. 1 工業技術連絡会議の組織

(1) 総会

1回／年工業技術院長の召集で開催。

(2) 連合部会と地方工業技術連絡会議

上記の総会の下に、連合部会と地方通商産業局が所管する地方工業技術連絡会議が設定されている。

表. 1 の連合部会があり、その事務局は関連する工業技術院研究所の技術相談所が所管し、1回／年総会が開催されている。

歴史的な経緯から物質工学連合部会には繊維部会が所属している。

(3) 分科会・研究会および地方部会

連合部会の下には、分科会と地方部会が設定されている。分科会の数は連合部会によって異なるが合計26分科会がある。その内5分科会には合計15の研究会が設定されているが、部会によっては研究会に替えてシンポジウムや担当者会議が設定されている。

3. 4. 2 工業技術連絡会議の課題と対応について

(1) 商工系機関と他の所管の機関との連携

生命工学連合部会のように所属機関の都道府県における所管が商工系が50%で他は農林水産系・環境系・食品系の所管であるような連合部会では行政的な接点が希薄であり、その運営には苦労があると思われるが、今後の技術展開分野としては重要性が増す分野であり連携の方法に工夫が求められよう。

ちなみに機械・金属、窯業、電子は所属機関の殆どが商工系であり、物質工学、資源環境では約20%が商工系以外の機関である。

(2) 技術経営的な交流・研鑽の重要性

活動は技術的課題が中心のように見受けられ、学会活動との差別化と技術相談などの業務に関する交流や応募指向から提案指向への取り組みなど技術経営的な交流・研鑽の重要性が増加すると思われる。

4. 地域振興・連携における課題と対応について

(1) セクター研究機関の基本的役割の認識と連携

地域産業の振興に向けて公設試に対する期待が高まっているが、我が国が科学技術分野における指導的地位と産業技術の維持発展に至るまで幅広い分野において総合的な力が發揮できるためには、この機会にそれぞれの主たる役割の再確認と連携・支援の方法など均衡のとれた取り組みが必要であろう。表. 2に本件に関する私見をまとめた。

表. 1 連合部会と所属機関数

連合部会	所属機関
機械・金属連合部会	7 1
物質工学連合部会	1 3 6
窯業連合部会	5 8
資源環境連合部会	3 4
生命工学連合部会	7 4
電子連合部会	6 8

表. 2 各セクター研究機関の基本的役割と連携

研究機関 主要な役割	大学付属研究 所	国 公 立 第3セクター	公 設 試 地域機関	民 間 研究機関
基礎研究(科学技術研究)	◎	○	△	△
戦略的研究(例: 欄外記)	△	◎	○	○
地域振興・産業化研究	△	○	◎	○~△
産業技術(事業推進)	△	○	○	○

◎主体推進者

○連携

△支援

戦略的研究例: 国際貢献(地球市民、人口問題、環境問題、エネルギー)、国際協力(軍民転換)、資源外交(国益)、途上国支援、産学官共通の知的基盤整備、競争前基盤研究など

(2) 地域MOT (Management of Technology) の強化推進

公設試への期待が高まっているが、地域振興施策と技術活動との整合性、研究活動と技術相談・技術指導のバランスなど公設試の経営に関するMOTの重要性が従来以上に高まつてくる。

企業MOTにおいても近年は経営戦略と技術経営の融合化が中心課題であるが、公設試のMOTについても公技連の中や当学会でも取り上げる時期と考える。

(3) 多面的なネットワークの充実強化

個々の公設試の活動規模からその対応にも自ずから限界があり、下記のような機会を活かした多面的なネットワークの形成とこれを支援する施策が望まれる。

- ・プロジェクトネット: 公設試間やセクター間のプロジェクトを通じたネット
- ・ヒューマンネット: 工技連における公設試間の交流、地域の交流事業など
- ・情報ネット(インターネット): 公設試間の技術相談・指導の事例交流など
米国の中M E P (Manufacturing Extension Partnership)も国土の広大なこともあり、ネットワークによる交流基盤の整備が進んでいる。

5. むすび

今回の報告は網羅性や系統性においては課題があるとしても、公設試に関わる主たる課題の抽出は出来たと考えている。本報告のまとめの過程において多数の方達のご指導ご支援を得たことに深謝いたします。

-以上-

(参考資料)

1. 科学技術基本法についておよび関連資料(科学技術庁)
2. 科学技術会議諮問第22号「地域における科学技術活動の活性化に関する基本指針について」に対する答申
3. 平成7年度公設試験研究機関概況(平成8年1月、通商産業省中小企業庁・工業技術院)
4. 地域における科学技術振興(第2回調査)(平成7年10月、科学技術庁・科学技術政策研究所)