

また、運営会議の構成員は窯業関係団体の理事長や学識経験者、行政の関係者などとなっているが、センターの事業運営を様々な視点から全体的に評価することが出来るように、広い分野から人選することが望ましい。

中間評価は、試験研究が計画通り進捗しているか、当初の予定していた成果が今でも期待できるか、試験研究を打ち切るような環境変化が生じてないかなどを確認するために必要である。

事後評価は、試験研究の結果が計画したとおりに達成されたか、研究成果をどこに対してどのように普及させていくか、また、研究成果が十分ではなかった場合の原因は何だったか、中間評価時点で達成が困難であるという評価を行えず打ち切り等の決断を行えなかったのはどこに原因があったかなどを確認するために必要である。中間評価と事後評価の結果は、今後の研究テーマの設定や事前評価のための有用な情報としてフィードバックされ、より適切な研究を実施できるようになる。

このように評価の継続的な実施によって、試験研究がセンターの使命を遂行するための役割を確実に果たしているという状況を維持することが出来る。佐賀県ではこのような各段階での評価を、外部評価を含めて組織的、制度的に実施できるような体制を平成18年度から構築する(17年度は試行)ので、今後は評価制度の適切な運用により、佐賀県の産業振興に寄与する試験研究が確実に実施されることが望まれる。ただし、外部評価はセンターの評価や判断の客観的な適正性を担保する一つの手段であり、試験研究活動が外部評価により必要以上に左右されることがあってはならない。

現在は研究テーマごとの原価計算が行われていない。総額としては予算内で試験研究を行っており、個々の研究テーマの実績は概ね予算どおりの金額で推移しているようであるが、どの研究にどれだけの資金を要したのかという個々の実績が確認できないのは望ましくない。原価計算を行って個別の試験研究の予算実績対比を行うことは、進捗管理や無駄の少ない予算の執行に有用であり、コスト意識の周知徹底にもつながるので、原価計算を行うべきである。

以上のような体制を前提として、センター等の試験研究機関は、県の基本方針を受けて有用な中期計画や年度計画の策定が可能となる。どの程度の資金を使い、どのような試験研究や普及活動を行い、結果県内窯業界にどのように寄与できるかに関する目標が、中期計画や年度計画として立案される。計画自体やその達成状況も評価されなければならない。センターとしての事業活動は、最終的には佐賀県窯業界への効果という

観点から測定されるべきなので、評価のための指標は、定量的に把握、測定できるものが望ましい。しかし、窯業の中小零細業者をサポートしていくには、定量的な把握が困難なことも考慮に入れておかなければならない。

研究員は、県内窯業界と密接な関係を持っているはずであり、業界の現状を詳細に知っているはずなので、この情報を県の施策に反映させる仕組みも構築することも必要である。

10. 研究テーマとその普及について

佐賀県窯業界の現状は、既述のとおり極めて厳しい状況にある。このような環境の中で、センターは期待される研究成果を上げ、成果の普及をつうじて地場産業の振興に寄与していかなければならない。試験研究は地場産業の振興のために行われるので、その成果の普及は、試験研究そのものに匹敵する重要性を持っている。

技術指導契約は、企業が業績や自社製品の付加価値向上などを目的としてセンターの研究成果を習得する場合に、県と企業との間で締結される。従って、この契約の締結状況により、センターの研究成果の普及状況を把握できる。

平成12年度から平成16年度までの5年間の技術指導契約の締結状況は、以下のようになっている。

(単位: 件数/上段、下段/企業数)

	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	合計
延べ契約 件数※1	32	32	23	29	43	159
契約企業 数 ※2	28	31	21	26	37	143

※1 延べ契約件数は、各年度に締結した契約の単純合計である。

※2 契約企業数は、各年度に契約を締結した純企業数の合計である。

※1と※2の差異は、技術指導契約を複数締結する企業があるためである。

なお、グループとして契約した場合は、1社・1件でカウントした。

また、上記5年間に技術指導契約を締結した企業の純件数は以下のとおりである。

① 2年以上の継続契約や2回以上の契約を行った企業数	36社
② 5年間で1回の契約を行った企業数	41社
合計	77社

5年間で技術センターと技術指導契約を締結した企業数は、純件数で77社であり、延べ契約件数の159件の48%である。また、77社のうち2年以上や2回以上の契約をした企業は、全体の47%（①/①+②）になっており、新規の利用者は約半数である。

技術指導契約は企業側からの申請なので、この契約件数のみでセンターの普及活動の是非を判断することは出来ないが、県内の窯業関係者数が約700社であることを考えると、センターの研究成果を利用している企業はまだ少ないと言わざるを得ない。

センターは、技術指導契約以外に個別指導や相談事案への助言の中でも成果の普及を行っているが、より積極的に個々の企業に接触して、センターが有する様々な技術やノウハウを普及できる活動を、事業運営の一環として強く推進すべきではないかと考える。

研究員に聞いたところ業務時間の割合は、試験研究活動、依頼試験、技術指導等の普及活動、その他業務が、それぞれ1/4ずつ程度が通常であり、近年依頼試験の増加で研究時間が減る傾向にあるということであった。

県は現在、研究成果や成果の普及を効率的に実施するために、県内の各研究機関を全庁的に一元管理することを検討中とのことである。人的資源の集約を考えると試験研究機関を統合して、間接部門を大幅に削減しその削減分を研究員の増員にすることも可能である。

県立の試験研究機関は、研究とその成果を如何に速やかに必要とされる場所に的確に普及させることができるかにその存在意義があると考えられる。センターにおいては成果の普及の面では、まだまだ十分な効果を挙げえていないと思われる。

各組合などの関係団体や各種研究会を通しての普及活動だけではなく、研究員が個々の企業に直接訪問し夫々の課題を確認しながら、センターとしてできることを具体的に指導することが重要である。研究員の有する知識やノウハウに基づく助言により、企業の原価低減や製品の付加価値向上をもたらすきっかけとなることが期待されるからである。

現在は、各組合などの関係団体の機関紙への掲載やセンターのホームページへの掲出、センターが年1回発行する業務報告書、情報誌の配布、

(単位：契約件数)

研究テーマ	研究時期	H12	H13	H14	H15	H16	合計	
							件数	構成比
撥水性技術関係	H 8～	12	13	7	10	21	63	39.6%
酸化チタン・光触媒関係	H 6～	12	12	10	9	10	53	33.3%
石膏廃材を利用した新規多孔質素材の開発	H 11～H 15	1	4	4	2	2	13	8.2%
なし	-	2		1	2	3	8	5.0%
産業廃棄物を利用したリサイクル製品の開発	H 13～H 15		2	1	2		5	3.1%
易熔化性磁器の開発研究	H 12～H 14				3	2	5	3.1%
転写印刷法による集積型センサの製造技術に関する研究	H12～H14	4					4	2.5%
強化磁器製給食食器の高度化に関する研究	H 15～H 17				1	1	2	1.3%
粘土鉱物の新材料への転換技術開発	H 10～H 11	1					1	0.6%
ムライト質硬質磁器用陶工製品化技術の研究	H 12～H 14		1				1	0.6%
無鉛上絵具関係	H2～H3					1	1	0.6%
電気化学的プロセスによる有害物質除去システムの開発	H 15～H 16					1	1	0.6%
上絵保護膜を持つ陶磁器の研究	H6～H 7					1	1	0.6%
NOx 分解用のセラミックス触媒担体の開発	H14					1	1	0.6%
合計		32	32	23	29	43	159	100.0%

※ 複数の研究テーマの技術指導の場合の研究テーマ欄は、最新の研究テーマを記載している。

研究時期欄は、対象となった技術全部の研究のための期間を記載している。

※ 撥水性技術と酸化チタン・光触媒関係は、研究テーマが多岐に上るため、まとめて標記している。

また平成12年度以降予算がついている研究テーマのうち、平成12年度から平成16年度までに、技術指導契約の締結がなかった研究テーマは以下のものであったが、(1)技術指導契約がなくても関連の技術を製品化に活用した場合や、(2)基礎的研究要素が強いテーマでもその後の新たな研究へとステップアップし、研究成果が企業に活用されている場合も認められた。

研究テーマ	研究時期	予算 千円	コメント
化学分析による原材料評価の研究	H12	858	原料・製品評価の基礎研究
転写印刷法による集積型センサの製造技術に関する研究(国補)	H12~H14	45,433	研究担当者がH15から窯業大学校へ異動した。 関連技術は特許出願した
代表的な粉砕機から調製された陶土の物性に関する研究	H11~H12	790	陶土の基礎研究
超耐久性陶磁器形成用型材の研究開発	H12	3,067	研究担当者がH13から工業技術センターへ異動し、そこで研究を継続し特許出願した
陶磁器廃棄物を利用した食器等の開発	H14~H15	1,500	エコポーセリン50として、組合と製品開発を行った
一般磁器の耐熱性向上に関する研究	H14~H15	1,784	陶土の基礎研究で他研究へ発展した
福祉用陶磁器の研究	H8~H12	2,096	研究成果を関連の研修会(10社)でCAD/CAM技術指導を行った
加飾技法の研究	H11~H13	7,294	転写加工企業への技術指導を行った
陶磁器用型製作プロセスの自動化(国補)	H12	20,083	研究成果を関連の研修会(10社)でCAD/CAM技術指導を行った
洋風食器の開発	H12~H14	4,016	5社が成果を利用して商品化した
新分野新製品の開発	H12~H14	3,964	H15~17の研究会の活動支援へと発展している

CAD/CAMシステムを利用した陶磁器製品の開発	H13～H14	6,967	<ul style="list-style-type: none"> ・ 組合へ製品化指導を行った ・ H17年度の技術指導契約（5件）へと発展した
現在の食生活環境に対応した製品開発	H14	1,257	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基礎研究 ・ 企業への技術情報指導を行い H15年度からの研究へ発展した。

過去5年間の技術指導契約のうち、酸化チタン・光触媒関係と撥水性技術関係で全体の72.9%を占めている。この二つの技術は、県にとっても重要な研究成果であり、多くの企業が技術の習得をしたいのはわかるが、これ以外の研究テーマの技術指導契約締結が少ない。

技術指導契約の締結がない基礎的研究テーマも地場産業の将来のために必要であることは理解できるが、地場産業の振興のために今行うべき研究であるかどうか、その検討が十分行われたかどうかについては疑問が残る。

研究員は、個別指導や相談事案など技術指導契約以外での様々な支援を行っており、また、研究会支援の場で企業と共同で新製品の企画や新分野の開発・製品化を数ヶ月間で行う研究も増加しており、技術指導契約の状況だけで研究テーマの選定の是非を論じることは出来ない。今後、研究成果の利活用状況（費用対効果）を技術指導契約ばかりでなく、他の方法でも総合的に評価するシステムが必要と思われる。

研究ニーズの把握は関係団体との交流や研究会での要請、さらには企業と接するなどの中で研究員各人の情報として収集しているものの、研究テーマ選定などのための情報としては共有化されていなかった。

地場産業がセンターに求める期待やニーズは、あらゆる機会を捉えて、より広い範囲から収集し、センターの事業運営に適時に反映させることが望ましい。個々の企業への訪問は、地場産業の現状を知り、どのようなニーズがあるのかを確認するために重要である。

今やセンターの事業運営は、従来どおり行う時期ではなく、従来とは違う思考と方法を事業運営の中に取り入れることが必要である。センターに蓄積された技術やノウハウを、できるだけ早くかつ直接的に県内窯業界の振興のために役立てる具体的な事業運営を、計画的に組織として実施していくことが肝要である。地場産業にとって必要な技術やニーズ

が何であるか把握し、その期待に応えることが出来る試験研究機関としての活動が望まれる。