

工学部教育研究支援技術センター

外 部 評 価 報 告 書

2005 年 5 月 21 日

宮 崎 大 学 工 学 部

ごあいさつ

宮崎大学工学部長
平野 公孝

宮崎大学工学部の技術職員の組織は、2003年6月に過去の名目的な国大協型組織から真に自律的かつ自立的な組織を目指し工学部教育研究支援技術センター（略称：技術センター）として再編されました。従来広く用いられていた“技術部”の名称を使わず、全国的にも例のない“技術センター”の名前を付けたところに、工学部が技術職員組織の改革と充実を重視している意気込みを表しています。

この技術センターが発足して1年が経過したので、この間の取組みを自己点検して、この結果について外部評価を受けることにいたしました。発足したばかりで課題もたくさんあると思いますが、客観的な視点からの率直なご意見をいただき、われわれ自身が改善すべき事項をなるべく早く分かりやすく整理された形で把握することが重要となっています。全国的にも技術センター（技術部）等の技術職員組織が外部評価を受けることは、あまり先例がありません。従って、評価を受ける準備やその方法論自体が手探りの状況でした。

このような中で技術センターの評価を受けるモチベーションは、国立大学の法人化を経て一層教育や研究の質を向上させる取組の強化のために、技術センターの果たす役割がますます大きくなってきており、その改善・改革は緊急を要する事態にあったからです。

今回、外部評価を受ける項目は、報告書の中でも示されていますが、下記の2点です。

- ①技術センターの教育や研究等の支援業務のあり方について
- ②技術センターとして技術職員の組織的なスキルアップの進め方について

これらは、技術センターの最も基本的な機能であり、優先的に改善が図られなければならない項目として設定されました。

3名の評価委員としては、大学工学部の関係者1名と地域企業の管理部門でのご経験の豊富な方2名にお願いしました。各委員の方々は、きわめて多忙で、かつ、重要な本来の業務を担われておられますが、工学部からの無理なお願いに積極的にお応えいただき、熱心に技術センターの評価作業に携わっていただきました。南国宮崎にはきわめて珍しい大雪のハプニング等も含めまして、評価委員の皆さまのおかげで無事評価が終了いたしました。各委員のご協力と率直なご助言に心からお礼を申し上げます。

また、発足したばかりの技術センターの成果と課題を自己点検書として取りまとめてもらいました支援センター組織評価専門委員会の教員・技術職員の委員の大きな努力と、資料等の準備と提供に積極的な協力があった技術センター技術職員の皆さまに、お礼を申し上げます。

この技術センター外部評価報告書が、今後の宮崎大学工学部の教育や研究の発展を基盤的に支える効果を発揮するだけでなく、自立的な技術職員組織の構築と技術職員の専門職としての地位の確立にも貢献できることを大いに期待いたします。

以上

目 次

ごあいさつ.....	1
Ⅰ はじめに.....	3
Ⅱ 委員名簿.....	4
Ⅲ 外部評価会.....	5
Ⅲ - 1 日程(平成 17 年 2 月 2 日実施分).....	5
Ⅲ - 2 外部評価会の概要(平成 17 年 2 月 2 日実施分).....	6
Ⅲ - 3 日程(平成 17 年 3 月 14 日実施分).....	12
Ⅲ - 4 外部評価会の概要(平成 17 年 3 月 14 日実施分).....	13
Ⅳ 外部評価のまとめ(今後の課題と対応)	18
Ⅴ 外部評価会の様子.....	21
Ⅵ 外部評価基本資料.....	22

I はじめに

工学部教育研究支援技術センター
組織評価専門委員会
委員長 菊地 正憲

工学部教育研究支援技術センター（以下、技術センターと称す）の外部評価を行うにあたり、技術センター管理運営委員会において組織評価専門委員会の委員が選任され、外部評価の項目が付託された。当委員会は、技術センターの規程により、ものづくり教育実践センター長、工学部教員2名、技術センター職員2名から構成され、外部評価の基本資料である「自己点検評価書」を作成した。工学部長が選任した大学関係者1名と企業関係者2名から成る外部評価委員により、外部評価を受けた。この冊子は、このたびの外部評価の内容とまとめを述べたものである。

技術センターは、学部教育・研究を遂行する上で、教育・研究および技術の支援に係わる専門的業務を円滑かつ効率的に行うことを目的として、平成15年6月に発足した。その管理運営は教員と技術センターの技術職員から成る管理運営委員会が行う。一方、技術センターは、マネジメント委員会、スキルアップ企画小委員会、広報情報小委員会、地域連携小委員会、教育支援室、業務評価改善委員会から構成されている。これらの各委員会は技術職員のみから成り、技術職員の自律的な組織として、スキルアップや自己点検評価への取り組みに組織的な対応が可能となった。また、技術センターに対する支援業務は申請書にもとづくことになり、業務の実態を明確に把握できる体制が整えられた。

学科あるいは研究室に所属していた技術職員は、技術センター発足後は、技術センターに所属することになった。これは大変大きな改革であり、教員と技術職員の双方にこれまでのやり方に引きずられている面がないとは言いきれない現状がある。技術センターの機能を有効に発揮させるために、発足後2年足らずの時期ではあるが、早めに自己点検評価を行い、外部評価を受け、改善点を明確にして、平成17年度の当初から軌道修正して運営する。これが、この外部評価の最大の目的である。このため、自己点検評価の最初である今回は、総合的な外部評価ではなく、「教育・研究の支援業務」と「スキルアップ」の二つに絞って外部評価を受けることとなった。

自己点検評価書は、平成16年12月末に外部評価委員に送付された。外部評価会は、当初平成17年2月2日に予定したが、前日に九州地方の南部までが大雪に見舞われ、熊本大学の谷口委員長は出席できず、秋山委員と三神委員の県内2名の外部評価委員による評価会となった。また、谷口委員長に対しては、3月14日にあらためて外部評価会を開いた。外部評価委員の意見は、「Ⅲ．外部評価会」にまとめられている。その構成は、外部評価会での口頭発言を文章化したものと、後日文書により提出されたものとなっている。

外部評価委員から、技術センターの今後に対する貴重なご意見を頂いた。具体的にすぐに実施できるものから、工学部教員の協力が必要なもの、さらには、技術センターに対する学部としての基本方針が必要なものまで広範囲に亘っている。これらは、外部評価専門委員会で改めて議論し、「Ⅳ．外部評価のまとめ」としてまとめられている。外部評価委員も述べておられるように、これからの大学の発展にとって技術部の力は重要である。この外部評価報告書が、技術センター管理運営委員会のもとで、技術センターの新たな一步を踏み出す一助になれば幸いである。

最後に、ご多忙中にも係わらず膨大な資料に目を通していただき、適切かつ有用なご意見を賜りました3名の外部評価委員の方々に深く感謝の意を表します。

II 委員名簿

外部評価委員

委員長	谷口 功	熊本大学工学部長
	三神 哲夫	株式会社本田ロック代表取締役社長
	秋山 武康	旭化成株式会社延岡支社 支社長付

組織評価専門委員会委員

委員長	菊地 正憲	ものづくり教育実践センターセンター長 工学部機械システム工学科
	中崎 忍	工学部材料物理工学科
	大坪 昌久	工学部電気電子工学科
	弓削 俊夫	工学部教育研究支援技術センター
	柏原 広道	工学部教育研究支援技術センター

III 外部評価会

III-1 日程（平成 17 年 2 月 2 日実施分）

日時	会議次第等	会場
2 月 2 日	10:00 工学部長室に案内	中会議室
	(評価委員 3 名、学部長、事務長)	
	10:10 外部評価委員会開会	
	評価会第 1 部開会	
	司会：中崎 20 分	
	1. 学部長挨拶	
	2. 出席者紹介（平野、菊地、中崎、大坪、 弓削、柏原、赤木、小玉、坂元）	
	3. 外部評価委員の自己紹介	
	4. 委員長選出	
	10:30 5. 評価資料の概要説明 50 分	
	・菊地：第 1 章～第 3 章（5 分）	
	・柏原：第 4 章（25 分）	
	・弓削：第 5 章～第 8 章（30 分）	
	11:30 6. 事前評価結果説明	
	・各委員（5 分/名×3 名） 30 分	
	11:45 7. 質疑応答	
	12:10 評価会第 1 部閉会	
	12:10 昼食会 50 分	学部長室
	13:00 9. 学部内視察（移動も含めた時間）	
	・技術センター、ものづくり教育実践センター	
	・乱流風洞（対応：弓削）	
	・尾関研究室（対応：原口）	
	14:00 休憩	中会議室
	14:15 評価委員会（評価委員のみ）	
	15:15 評価会第 2 部開会	
	司会：大坪 45 分	
	・評価委員講評	
	・評価委員長挨拶	
	・謝辞（学部長）	
	16:00 評価会第 3 部閉会 大坪	
	16:00 外部評価委員会閉会	

III-2 外部評価会の概要（平成 17 年 2 月 2 日実施分）

1. 学部長挨拶

2. 委員長選出

3. 自己点検評価書の説明

自己点検評価書の説明（菊地正憲、弓削俊夫、柏原広道）

4. 評価委員の事前の評価について

秋山委員

- (1) 業務分析結果がよく分からない。長期支援にかけている時間の実態がよく分からない。
（さらに長期支援以外で）誰がどの時間空いているのか、また誰が何をできるのかを把握しているのかどうか明瞭でない。
まず個人ごとの時間配分がどうなっているのかが欲しい。これは（業務の割り振りを行っている）支援室が掴むべきだと思う。
- (2) 個人レベルのスキルアップと組織としてのスキルアップがある。ベースの技術は複数の人間ができなければいけない。特に新人教育については、一人前の技術者とは何ができる人なのか具体的な定義を作り、何年で一人前にするのか計画を立てる。その計画に基づいて、個人にどのような研修をするのかを提示したり、あるいは個人が計画に向かって何を努力するのか自己申告できるようにすることが必要。グループで教え合うことも必要。

三神委員

- (1) 技術センターの設立の目的は、少ない人数で多くの支援を行おうということであるが、報告書を見る限り、この 2 年間で間違いなくその方向の成果は上がっているといえる。しかし、
- (2) 教員の要望があってその後方で支援する、単にお手伝いをするところでもいいのかどうかという点に疑問を持っている。企業であれば支援を受けたら、受ける側はそれに何か対価を払う。
- (3) 技術センターが、支援を行う以上料金を取るということには、同じ大学という組織上ではそうならないのかもしれない。しかし、それを何で求めるかといったら、先生方が支援を受けたことで、研究の成果が上がったとか教育に成果があったとか、支援する側と受ける側に何か得られるものがなかったらいけないのではないか。
- (4) 技術センターを単なるお手伝いさんとするのなら、技術センターの職員は何を夢として働いていくのか、職員に夢がないと向上心は沸かないと思う。
- (5) 支援を行う指針が何であるかが分からない。長期の支援が必要だということから支援しているのか。この研究は宮崎大にとって重要だからという観点があるのか。技術職員が単なるお手伝いのままで夢がなく向上心がないならば、高い給料を払っておく必要があるのか。アウトソーシングできるのでないか。
- (6) 業務報告書の内容を見てみると、先生方にも甘えがあるのではないか、例えば鍵の受け渡し、お金を学生から預かったなど技術センターの本来の仕事と違うことをやらしている。自分でできることを時間がないからという理由で頼んでいると、技術センターの発展があるのだろうかという疑問を持つ。
- (7) 評価について（私のところでは）単純作業の人には「工程マスター表」というのを作っ

て、どの工程をマスターしたかを明らかにし、本人のモチベーションアップと同時に、各工程に配置する人の管理をしている。先生方の評価を見ると概ね満足とか満足とかあるがあれは評価ではない。基準が不明確に感じる。

- (8) 出張研修の報告書については、どこかに行ってきたなどを書くのは報告書ではない。研修に行くには目的があってそれに伴う成果があるはずでそれを書かなくてはいけない。給料をもらっているというプロ意識がないように感じられる。

5. 質疑応答

外部評価委員と組織評価委員がお互いの疑問について質疑応答を行った。

- (1) 「夢の話について」(組織評価委員の質問)

長期支援を行って3年経過すると評価がある、その評価として、その人が何を行ってどのような重要な役割を果たしたのかをきっちり書いていただく。その一つは論文に名前をかいてもらう、あるいは学術講演に名前を書いてもらうことではないかと考える。そしてそれを評価の対象にする。これは技術センターだけではできないことであるので、このような評価をする委員会を立ち上げるべきではないかと考えている。

三神委員の回答

それは1つの目標になる。そのような目標がいくつかあり、大学に貢献できる、世の中に貢献できるという目標がないとモチベーションはあがらないと思う。

- (2) 「技術職員の雑務について」(学部長のコメント)

技術職員は若いうちは希望を持って就職してくるのだけれども、10年20年するとなんとなく、くすんでくると言うのは問題である。やはり技術のプロを目指せるような仕組みになっていないとまずいのではないかと。技術職員は従来、教室において事務職員の役割も果たしていた。それはいずれ役割分担をはっきりなければいけないと思っている。そうしないと技術系で入ってきた人を事務系で使ってしまうことになる。

- (3) 「対価を求めるという話について」(組織評価委員の質問)

昨年、技術支援料を取るという提案をしたが、まとまらなかった。技術職員が少ないので、今までいた研究室だけではなくほかの研究室も支援する態勢に変えようとしているのだけれども既得権の意識が強くほとんど変わっていない。

三神委員の回答

対価はお金だけではない。例えば、3年支援を受けて成果が上がらないというテーマがあったとする。このような時には、技術センターが先生に対して何故、成果が上がらなかったのかの報告を求めるべき。そうでないと、3年間が無駄になる。

秋山委員の回答

以前所属していた部署で、自社内からの分析依頼の全てについて料金を取ったことがある。対価を取るのに高すぎては、社外のほかの会社に行ってしまうので、コストを下げる努力をせざるを得なくなる。それで、ルーチン業務はパートにお願いする方法もとった。対価を取ると、仕事に来るか来ないかが自分達の評価そのものになる。シビヤーにやるにはこの方法はあるといえる。

(注) このときは説明しませんでしたでしたが、最終的に全経費（人件費、設備費）を分析収入と将来の事業収入でまかなうことを目標とした。

学部長のコメント

公務員時代は、物件費と人件費が分けられていて、教員も技術職員も人件費はただと考えていた。法人化になって人件費と物件費は混みで措置されることになった。それで、コスト意識が出てくることになった。支援を受けているということは、税金の投入が行われているということを、仕事を依頼する方も仕事を受ける方も意識しなくてはならない。

(4) 「何を評価の基準にするのか」（三神委員のコメント）

自己点検評価書を見ると、支援の数で評価の基準にしているが、成果の数で評価をするべきではないか。

(5) 「組織について」三神委員のコメント

組織の役割は書いてあるが目標が明確でない。例えばある委員会は今年1年何をやるのか、それが達成されたかどうかを評価すべきではないか。達成されなければその1年間の仕事はだめだということだ。

6. 講評

秋山委員

- (1) どんな支援をやるかという目的に対し、どういう技術がいるかという技術マップを作る必要があるのではないか。
- (2) マップの中で不足している技術を知る計画が必要である。これは「教員が技術職員に要請する技術」の調査が基礎になるのではないか。
- (3) 各人の能力に合わせた時間配分。
- (4) 先生方に評価をしっかりともらう。良い点が何か、悪い点が何かをしっかりと評価してもらう。評価に関しては悪い点をもらうほうが役に立つと思う。技術職員が、自分の不足しているところを知ることは大事である。
- (5) ある基本的な技術範囲をクリアすることが大事ではないか。自分は全般的に広く働くことができるのだけれども、1つ以上の得意分野を持って、後はフォローに回るというのも大切と思う。
- (6) 班内や班外の人に技術を教えることも評価しなければならない。
- (7) スキルアップの個人目標のマップを作り、全体の人が了解できるように公開する。

三神委員の講評

説明を受けた後も、事前講評で言ったことと変わらない。

7. 後日の文書による外部評価委員の講評（外部評価会における講評の発言順）

7.1 秋山委員の評価

7.1.1 技術センターの教育・研究の支援業務

(1) 基本的認識

まず大学という組織の中で短期間での組織変更への対応という点で、よくやっているという印象です。

ある程度組織は整ったとなると、そろそろ組織として拠って立つ看板を掲げる必要があるようにも思います。そのためにも、もう少し現状認識を詳しく調べて共有化することが必要ではないかと思います。

(2) 現状認識の共有化

現在の業務分析と、保有技術と必要だが保有していない技術をよりはっきりさせて、ある範囲でただし大枠が分かる範囲で、公開するのがいいと思います。（動機付け、メンバーの自己認識）

- ・現状を認識するために、保有技術の確認（資料12, 13）を進め、要望されているが保有していない技術（資料14）を特に、もう少し詳しく調べる。

その技術内容が、あるグループで対応可能な共通的な技術とグループの誰かができれば良い様な特殊技能、に分ける事ができるなら分ける。

（グループの機能を個人レベルに振り分けるときに役立つ）

- ・（結構大変かもしれませんが、）現在の業務分析をある精度で、個人ごとに実施する。何に多く時間を使っているか、余裕時間があるのかないのか、などをいずれ知る必要があると思います。

→ex) ・共通の分類（学生への教育の支援、先生への研究支援、システム管理

・共通基盤整備、社会・地域貢献への対応、自己啓発など）ごとに所要時間をまとめる。

- ・支援室での支援業務の割り振り基準の明確化。（秋山にはよく分からなかったのもので）
- ・考課面接時などにメンバーからの運営への意見・希望のヒヤリング。

(3) 将来像のイメージ化

- ・将来展望、業務の優先度付け等、政策的要因を何らかの形で意思統一する。
- ・要望されている技術に、政策的要因・方針を加味して、技術センターとして責務（将来像）と保有すべき技術マップを作成し、何らかの形で公開する。

7.1.2 技術センターのスキルアップ

従来の研究室専属でない体制にしたのだから、技術センターの各種業務は組織で対応せざるを得ない。そのためには技術センターとして必要となる、技術分野のマップを作り、不足している分野をある程度計画的にカバーしていく事になると思います。この際、新人の教育は特に重要と思います。

- ・技術センターが持つべき技術分野のマップ作り

7.2 三神委員の評価

今回ご依頼を受けた外部評価の項目は

- ①技術センターの教育・研究の支援
- ②技術センターのスキルアップ

であるが、最初に技術センターそのものについて所感を申し上げる。

少ない技術職員で多くの研究室また教員の支援要請にこたえるため、業務の一括管理をする技術センターが発足、その目的を『工学部の教育・研究および技術の支援に係わる専門的業務等を円滑かつ効率的に行う事』と定義され2年間運営されてきた。自己点検評価表でも報告されているように、この2年間の実績は、課題はあるものの概ね狙い通りであると感じる。

但し、一般企業からの視点で一つの改善点を指摘したい。大学経営という土俵ではなじまないかも知れませんが、参考になれば幸いです。

評価表の中身を見ると、過去2年間の状況を整理し考察している。目的をもってスタートした技術センター業務の実態であるので報告書としては、然したる問題はありませんが、目標は何であったのが、やや不明確な気がします。評価表に記載されている中身は、成行きの結果であり、意志をもって導いた結果ではない気がします。一般企業では目標管理という事で、一年後の到達点を決め、それに向かって何をするか決め（これが施策）実施する。結果できなかった項目の反省をし、次の年の施策として取り組むというのが一般的です。

次に本題の『技術センターの教育・研究の支援』ですが、評価のやり方を改善したらいかがでしょうか？例えば、『業務依頼件数と業務担当者延べ人数』を評価項目として評価表に記載されていますが、一つの評価基準であることは理解しますが、質の評価がされていない。教員からの評価でも『充分貢献、おおむね貢献・・・』等がありますが、これもアンケートレベルの評価で技術職員の仕事に対する評価としては適当では無い気がします。特に長期支援に対しては、相当時間を費やしているわけですから、教員がその支援でどれだけの成果をあげたのか、また技術職員はどれだけの貢献をしたのか具体的な中身で評価をすべきだと思います。例えば教員の成果とは論文の数、あるいは新発見、技術職員は効率的測定方法の発見とか、データ管理の新方式の導入とか、何か前の年より効率も含め業務改善がされている事が評価対象になります。決められたルーチンワークを続けただけでは評価には値しない。仕事の質を上げるには、やはりその年の初めに成し遂げる目標をしっかりと決め管理していく事が大切です。また、このように厳しい評価方法を導入する事で長期支援要請の中身の検証も出来ます。

次に『技術センターのスキルアップ』ですが、現状を肯定すれば、長期支援についた技術職員を教員に教育してもらうとのOJT的発想は理解できます。しかし、本来あるべきは姿としては工学部の運営に必要な技術を教員からの要請も踏まえて整理をし、年次計画を立て、ひとり一人の技術職員の達成目標を決め、必要な研修、勉強をさせることが必要です。教員側と技術センターが主従の関係で無く、お互いが刺激しながらの関係で工学部全体の質を上げていこうとするものであれば、技術センター側として、しっかりとした改善意識と目標をもって推進する必要があります。

その観点で言うと、小さな事です。技術職員の意識を変える意味でも、月例報告書の書式を変更したらいかがでしょうか。一ヶ月単位の業務日誌を準備、週の初め、月曜日の朝、その週の業務予定を記入する。それも時間単位で記載をした方が良いでしょう。そして、週の終わりには、その週の

実績を記入する。それを月末に報告書として提出頂く。これだけ見ても技術職員がどんな仕事振りが把握をする事が出来ます。必要があれば面談をし、仕事の状況を確認、アドバイスをするとコミュニケーションの機会が増えます。また、研修のレポートですが、これも書式を改善したらいかがでしょうか？現在の書式は研修内容と感想の二段構成ですが、まず、研修の目的をしっかりと書いて頂く。これだけでも、研修に臨む意識が大きく改善されます。その上で、感想ではなく、その研修で得られた事、自分の業務にどのように生かすのかを報告書としてしっかりまとめていただく。

施策はいくらでもあると思いますが、技術センターのスキルアップは技術職員の意識改革があって改善のスピードが上がるのではないのでしょうか。

III-3 日程（平成 17 年 3 月 14 日実施分）

日時	会議次第等	専門委員
3 月 14 日	10:20 工学部長室に案内	中会議室
	(評価委員長、学部長、事務長)	
	10:30 外部評価会開会	
	評価会第 1 部開会	
	司会：中崎 15 分	
	1. 学部長挨拶	
	2. 出席者紹介（平野、菊地、中崎、大坪、 弓削、柏原、 赤木、小玉、坂元）	
	3. 外部評価委員長の自己紹介	
	10:45 4. 評価資料の概要説明 60 分	
	・ 菊地：第 1 章～第 3 章 （ 5 分）	
	・ 柏原：第 4 章 (25 分)	
	・ 弓削：第 5 章～第 8 章 (30 分)	
	11:45 5. 質疑応答 15 分	
	12:00 評価会第 1 部閉会	
	12:10 昼食会 50 分	学部長室
	13:00 学部内視察（移動も含めた時間）	案内： 技術セン ター職員
	・ 技術センター、 ・ ものづくり教育実践センター（対応：弓削） 20 分	
	・ 乱流風洞（対応：小園） 20 分	
	・ 電電（対応：大坪） 20 分	
	14:00 休憩 15 分	学部長室
	14:15 評価委員長、学部長	
	14:15 評価会第 2 部開会	中会議室
	司会：大坪 45 分	
	・ 評価委員長講評	
	・ 評価委員長挨拶	
	・ 謝辞（学部長）	
	15:00 評価会第 2 部閉会	
	15:00 外部評価会閉会	

III-4 外部評価会の概要（平成 17 年 3 月 14 日実施分）

1. 学部長挨拶

2. 谷口委員長の挨拶

熊本大学は技術部を組織化し、前を進むというか、試行をやっているが、宮崎大学と同じ問題を持っているか、あるいは宮崎大学が進んでいるところがあるかもしれません。そういうところは学ばしていただきたい。これからの大学の発展にとって技術部の力は重要である。このような状況で初めて外部評価を受けるということに敬意を表したい。また、全体としてどうやったらよくなるかという観点で、意見を言わしていただきたい。

3. 自己点検評価書の説明

自己点検評価書の説明（菊地正憲、弓削俊夫、柏原広道）

4. 質疑応答

谷口委員長の質問

持っている技術と持っていない技術があると説明がありましたが、持っていない技術で大きなものは何があるのでしょうか。

組織委員の回答

資料 14 にありますが、Matlab を用いた計算、電子回路の設計、質量分析装置の取り扱いです。

谷口委員長のコメントと質問

- (1) 例えば、質量分析装置のメンテナンスや取扱いは、化学系の人ならどうにかなるかも知れないが、設計製作班の人にはある程度まではできても、使いこなすのは無理ではないだろうか。新たに人を入れるシステムを作っておくことは重要ではないか。今までは、ある技術の系の技術職員が辞めたらその後を採用するという発想が多いが、そうではなく、学部としてどこ部分を補充していくかという施策を実現できるようなシステムを作っておかないといけないのではないか。
- (2) 年齢構成はどうでしょうか、熊本大学に限らずどこの大学でもそうだろうと考えているが中間の年齢層がいない、そこをどうやって補強していくかを考えなくてはならない。大学間で調整できないか、例えば、九州全体の広域連携でやれないのかなと思っている。
- (3) 出張旅費について、どの程度保証しているのか。何回位いけるようになっているのでしょうか。

組織評価委員の上記（3）への回答

出張については、手を挙げれば一人 1 回は行かしています。他に希望者がいなければ複数回出張に行かしたこともあります。

谷口委員長のコメントと質問

- (1) 熊本では旅費と運営費を含めて、学部から 100 万円、委任経理金から 100 万円出してい

ますが到底足りない。場合によってはもう1回出張に行きたいと言う場合もあると思う。それを実現してあげないといけない場合もあるのではないか。それで熊本大学では、技術部が自分で稼げと言っている。具体的には全員に科研費を申請させている。奨励研究は通りやすいので、自分の行きたいところにはいけるようになる。

- (2) それ以外に、全学でやりたいこと、例えばコンピュータの仕事で、学長がこのようなことをしたいと言っていたとすると、工学部長の私が仕事をするのだから、お金をくださいと言って仕事を取ってくる。仕事に必要なお金以外に上積みしてもらってそれを技術部の収入にしている。将来的には学外から注文をとってきてやれるようなシステムにしたいと考えていて、現在進行中である。技術部には、学部からの資金をあてにせずに自立出来るような体制にしろと言っている。
- (3) 技術発表会に先生方はこられますか。

組織評価委員の上記 (2) への回答

いえ、参加は少ないです。

谷口委員長のコメントと質問

- (1) 熊本も状況は同じで、参加者は少ないです。しかし、発表会でこの技術職員は何をやっているということがよく分かるので、先生方を呼んだほうがいい。熊本大学では今年からですが、各学科から3人くらい出席してくださいと強制しています。そうすると50人くらい出席していただいた。
- (2) 教育支援のアンケートで教員からもっと努力しろと言った答えがあったとありますが、これは何か特殊な業務であったのですか。

組織評価委員の上記 (2) への回答

特殊な業務ではありません。今年は別な人を教育して出しました。一般的には、依頼者が業務を行ってくれる希望者を書いているので、その人に依頼している。

谷口委員長のコメントと質問

- (1) そうすると、できる人に集中してしまうことになる。いろんな人にやっていただきながら、かつ、適切に配置していかなければいけない。できる人からは不満が出るし、役に立たないと言われた人は、仕事をしないでよいから楽だと言われる反面、その人にとってはきついことですよね。でも、そういう人をスキルアップしながら、色々な業務に携わっていただくということを考えておかないと健全な発展につながらないのではないか。
- (2) 年度替りなど技術センターの事務量が増えるのではないか。それに対しては事務を担当する人を当てたほうが良いかもしれない。技術者には自分の得意な技術分野をやっていただくほうが良いのではないですか。熊本大学では、ものづくり教育の予算で事務を担当する人を1名入れました。管理業務が増えているという話があったが、学部からの要請された業務でしょうか、技術部だから技術を使かう管理業務ならいいけど、技術を使わない変な管理業務が増えるのはまずいと思う。
- (3) スキルアップについてですが、私のところでもまだできてはいないけれど、先生達と技術職員と一緒にやっていけるスキルアップ、先生達もまだ教えられない、分からないと言われるようなものを技術部と一緒にやっていけるものがあると良いと思う。そうでな

いと、新しい人を育てるというときに、今までの技術しか教えられないのでは発展がない。報告書についてはどうしても形式になりがちで、良いものが出てくるようなものにシなくてはならない。

- (4) 熊本大学では大学全体で評価というものが入る。技術部は独自の評価を作る。評価は悪いと決め付けるためにやるのではない。どうしたら良くなるかということを目的にやる。悪いことが出てきたら、どうしたら良くなるかという元になるので、個人攻撃にならないように行いたいと思っている。
- (5) 全体としてはシステマティックにやっておられ、良く整理されていると思う。

5. 谷口委員長の講評

全体的には一生懸命やっているという印象を受けた。午前中にも言いましたが、教員の 1/4 の数の技術職員がどれだけ力を持つかということは、宮崎大学の全体の力になっていくのではないかと考える。したがって、技術職員の一人一人が力をつけることは、大学のためになるということを考えて、自分のことだけでなく学部のこと、大学のことを考えて研鑽する必要がある。それが評価を受けるだろう。また、どんなことにも自分から進んで積極的に手を挙げていくことは重要である。待っていたら色々なことをやらされると感じ苦痛になる。自分からやったらそれは楽しみになる。1年後、3年後の自分の目標をたて、目標を達成していく。勿論、組織としての整合性を持ちながら進めていく。その中で、必要な資金は自分で稼いでいくというくらいの気概をもって、目標を点検しながら進めていく。

これからは一人一人が重要になる、ひとりといえども無駄な人員はいない。若い人たちをどのように育てていくかということは非常に大事である。学内と連携しながら、あるいは外のいろいろな研修会に参加しながら、それも1回ではだめで、2回、3回と参加していくことが大切で、場合によっては他の大学の技術よりどうやったら良くなるかと交流を深めることが大切になる。宮崎大学だけの技術部、工学部だけの技術部だけでなく、せめて九州全体と一緒にやっていく観点が必要である。

6. 後日の文書による谷口委員長の講評

6.1 はじめに

本評価は、当初2月2日に委員長の小職と2名の民間企業からの委員と3名が一堂に会して開催することになっていたが、前日から大雪のために、熊本からの交通が遮断され、2月2日は、秋山委員（旭化成）および三神委員（ホンダロック）の2名で実施された。小職のために3月14日に改めて評価が実施されることとなった。関係者には2度に渡っての準備など、ご迷惑をお掛けすることになったことをお詫び申し上げるとともに、快く2度の会議を開催いただいたことに感謝申し上げたい。

本評価は、小職の属する熊本大学での経験を踏まえながらも、宮崎大学と同じ問題を持っているか、あるいは宮崎大学が進んでいるところがあれば参考にさせていただく、学ばしていただくという立場から実施した。また、今後の大学、とりわけ工学系部局の発展にとって技術部の力は重要であることから、どの様に取り組むことが今後の発展に繋がるかとの観点を基本に評価させていただいた。

なお、評価の視点は、教育・研究支援とスキルアップについてである。

6.2 技術センターの教育・研究の支援業務

6.2.1 組織と支援業務及びその将来

組織的に教育研究支援業務を遂行するためには、要求される支援業務が、現在のメンバーでできるのか否かの判断が必要である。現状は、持っている人材のなかで、かなりの努力をされて支援業務をカバーしようとしておられる点は高く評価できる。しかし今後のことを考えれば、学部での要求される支援業務（学部の方針が必要）を精査した上で、新たに人を入れるシステムを作っておくことが重要であろう。退職された職員の後を再生産的に採用するという発想ではなく、学部としてどここの部分を補充していくのかを議論した上で、それが実現できるようなシステムを作っておくことが重要である。

この点に関連して、秋山委員の現職員の現状認識のための業務分析の重要性の指摘は的を得たものである。また、三神委員の業務評価の目標の明確化や各人の目標管理の重要性の指摘も今後の発展に役立つ指摘である。

また、組織としての年齢構成の問題が、近い将来に出てくる。これをどの様に解決してゆくのかという視点は重要で、例えば、九州全体の広域連携等も視野に入れて対応する必要があると出てくる。

6.2.2 支援業務の高度化のための財政的な自立

今後の大学法人の将来の財政基盤を考えると、組織のスキルアップのための研修などとも関連して、また、技術部の自立意識や専門的な技術支援職員としての誇りをもった高度な支援業務の遂行のためにも、組織としての財政的な自立の視点も必要であろう。それぞれの事情に合わせて工夫されることを期待する。学内他部局からの仕事や部局内での仕事などのなかにも資金を生み出す工夫ができる可能性がある。

6.3 技術センターのスキルアップ

技術センターの各種業務は、限られた人数で対応することもあって、組織として対応する体制が不可欠である。支援業務のために、どのような技術を保有していて何ができるのか、何ができないのかを明確にすることがまず必要になる。その上で、必要な支援業務の中身を精査して、必要な技術分野を強化・レベルアップすることになる。人を補充するか、現有の職員のスキルアップによる対応か見極めて対応することが必要である。一方、技術の進歩に対応した若い人材を育成するためには、日常的なスキルアップが不可欠であり、それを可能にする体制や財政的な裏付けの整備が必要である。

秋山委員や三神委員のご指摘の「技術センターが持つべき技術分野のマップ作り」や「個人のスキルアップのための、年間目標設定」や「業務のきめ細かな報告書の作製」の提言は、重要である。新人教育についての「期間と内容を決めて、段階を踏んで進める」との指摘も的を得たものである。

ここで、個人のスキルアップに繋がる重要な点は、評価があくまで、目標を設定し、その目標がどの程度達成されたかを検証していく、すなわちどれだけ努力したのかの観点に立ってなされることが必要である。単なる個人攻撃にならないようにすることが必要である。

スキルアップには、教員の協力が不可欠で、技術部としての技術報告会などへの教員の参加を促す必要がある。教員には、技術部を育てる義務もあり、それが結局は学部（部局の）力となっていくことを理解いただく必要がある。

教員と技術職員が一緒にやっていけるスキルアップ、新しい技術への取り組み等が無ければ、

本来、新しい人を育てることや新しい技術を生み出していくことができないので、発展がない。

限られた人材で、最大限力を発揮していただくことを念頭に、適切な配置やスキルアップを常に考えることで、技術部全体の健全な発展に繋がると考えられる。特に、技術部は、技術専門職員としてそれぞれの得意な技術分野をしっかりと極めていただく必要がある。技術を使わない変な管理業務が増えないようにする工夫も必要である。

6.4 全体として

全体的には一生懸命やっているという印象を受けた。教員の 1/4 の数の技術職員がどれだけ力を持つかということは、宮崎大学の全体の力になっていくと考える。したがって技術職員の一人一人が力をつけることは、取りも直さず大学のためでもあることを自覚されて、自分のことだけでなく学部のこと、大学のことを考えて研鑽する必要がある。それが技術部としてもまた個人としても評価を受けることになる。また、どんなことにも自分から進んで積極的に手を挙げていくことが重要である。待っていると色々なことをやらされると感じ、苦痛にもなる。自分から取り組みればそれは楽しみになる。1年後、3年後の自分の目標をたて、目標を達成していくことが今後の発展に繋がる。関係の組織と連携を強めながら、技術部が進化していくことが必要であろう。その中で、必要な資金は自分で稼いでいくという気概をもって、目標を点検しながら進めていくと良い。

今後は一人一人が重要になる、ひとりといえども無駄な人員はいない。また、次に続く若い人達をどのように育てていくかということは非常に大事である。学内のいろいろな組織と連携しながら、あるいは外の様々な研修会にも積極的に参加しながら、他の大学の技術部との交流も深めることが今後益々大切になる。宮崎大学だけの技術部、工学部だけの技術部だけでなく、九州全体と一緒にやっていく観点も必要であろう。

宮崎大学技術部の今後の益々の充実とレベルアップを確信して、評価の言葉とさせていただきたい。

以上

IV 外部評価のまとめ

1. はじめに

平成 16 年 11 月に技術センター組織評価専門委員会が発足し、年が明けた 2 月 2 日と 3 月 14 日の両日、2 回に分けて外部評価を受けた。外部評価委員は、大学の立場から熊本大学の谷口功工学部長、企業の立場から、株式会社本田ロック代表取締役社長の三神哲夫氏、旭化成株式会社延岡支社支社長付の秋山武康氏である。

外部評価委員の意見は、前述のように外部評価委員会において口頭で指摘されたものと、後日文書で整理して提出されたものがある。以下に、それらを「支援業務」と「スキルアップ」に関してまとめている。外部評価委員の指摘とそれに対する対応、また、組織評価委員会がまとめた自己点検評価書と関連があるものはその箇所を引用する形にしている。

2. 支援業務について

- (1) 長期支援業務について、業務に掛けている時間の実態が見えないという技術職員の時間管理に対する問題の指摘がある。現在の業務分析をある精度で、個人ごとに実施する必要がある。

⇒これに対しては、支援室の業務の増加を免れないが、何らかの方法で、業務実態が見えるようにする方策を講ずる必要があろう。

- (2) 現状を認識するために、技術職員の保有する技術の確認を更に進めること、特に、要望されているが保有していない技術を詳しく調べる必要がある。そして、その技術内容がグループで対応可能な技術とグループ内の誰かが出来ればよいような特殊な技術なのかを分ける必要がある。

⇒これは、技術職員のスキルアップと密接に関連する。自己点検評価書の A-22 頁に、「各学科の教育・研究目標に基づいてどのような技術や技術職員が必要なのかを議論してもらい、学科として必要な技術や技術職員の理想像を技術センターに提示してもらう必要があると考える。」と述べているが、学部として、あるいは学科としてどのような技術や技術職員が必要なのかの共通認識を形成することが必要不可欠である。

- (3) 評価について、依頼件数と業務担当者の延べ人数を評価項目としているが、質の評価がなされていない。特に、長期支援では、長時間掛けて支援しているのであるから、教員がその支援でどれだけの成果をあげたのか、また、技術職員はどれだけ貢献したのか具体的な中身が分かる評価をすべきとの指摘がある。

⇒これに関しては、自己評価書の A-13 頁で、「長期支援の継続の可否は、管理運営委員会が審議することになっている。業務内容と成果を教員も含めて検討し評価を行う委員会を立ち上げ継続の可否を決める必要がある。」と述べている。平成 18 年 3 月が最長の長期支援の 3 年になるので、今年末までに評価方法を確立する必要がある。

- (4) 技術センターが支援を行う以上対価が必要であると指摘している。すなわち、それは支援を受けたことにより研究や教育に成果が上がったとか、支援される側とする側で得られる物がなければならない。換言すれば、技術職員は単なるお手伝いさんではなく、将来に夢を持てることが必要である。

⇒対価に関しては、単なる金銭の問題に矮小化してはいけないが、自己点検評価書 A-13 頁において、長期支援が特定の研究室に偏らないために、教員の賛成が得られる形での「技術センター利用料」の導入などを検討することが必要であると指摘している。また、「夢

が持てる」に関しては、長期支援に対して、得られた成果に対して正当な評価をし、記録として残るようにすることが必要であろう。

- (5) 技術センターの業務内容として、技術職員の得意な技術分野の仕事をすべきで事務的な仕事をすべきでないとの指摘がある。熊本大学では、ものづくり教育予算で事務を担当する人を1名入れている。

⇒本学工学部でも、特に JABEE プログラム推進に伴う事務量の増加に対処するため、平成 17 年度より特別教育研究費でパート職員 2 名を採用することになった。しかし、学部長が指摘しているように、技術職員は従来、教室において事務職員の役割も果たしてきた。いずれ役割分担を明確にする必要があるが、教室における事務的な仕事をどのようにこなすかという問題が出てくる。これは、教員、技術職員、事務職員の仕事の役割分担をどのようにするかは学部として解決すべき問題である。

- (6) 人材の確保に関しては谷口委員が指摘しているように、本学部においても、学部の方針に基いて学部で要求される支援業務を精査した上で、新たに人を入れるシステムを作っておくことは、極めて重要である。

⇒どの分野の技術職員が不足しているか、要望が多いかを教員グループのアンケート資料の意見をもとに技術センター管理運営委員会で判断する必要がある。

3. スキルアップについて

- (1) 表現は異なるものの評価委員全員が、ひとり一人の技術職員が達成目標を決め必要な研修、勉強をさせることの重要性を述べている。

このとき、工学部の運営に必要な技術を教員からの要望を踏まえて、政策的要因・方針を加味して、技術センターとしての責務（将来像）と保有すべき技術マップを作成し、公開することが大事であるとしている。

⇒支援業務の項でも述べたが、自己点検評価書の A-22 頁に、「各学科の教育・研究目標に基づいてどのような技術や技術職員が必要なのかを議論してもらい、学科として必要な技術や技術職員の理想像を技術センターに提示してもらう必要があると考える。」と述べているが、学部として、あるいは学科としてどのような技術や技術職員が必要なのかを明確にし、共通認識を形成することが必要不可欠である。

また、これまでも、教員に対して個別にどのような技術が必要かというアンケート調査が実施されているが、教員側から真剣に応えることが、必要な技術力をアップする上で大事であるし、そのことが、技術職員のやる気を鼓舞することになる。

- (2) さらに、具体的には秋山委員は「個人レベルのスキルアップと組織としてのスキルアップがある。ベースの技術は複数の人間ができなければならない。一人前の技術者とは何ができる人なのか具体的な定義を作り、何年で一人前にするかという計画を立てる。その計画に基づいて、個人にどのような研修をするかの提示をしたり、あるいは個人が計画に向かって何を努力するか自己申告できるようにすることが必要。グループで教えあうことも必要」と述べている。

⇒これに関して、自己点検評価書 A-24 頁のまとめにおいて、「(2)長期支援で習得した技術のみでは支援の幅に限度がある。今後は、例えば、機械、電気といった技術分野において、それぞれの共通の技術を高めることが必要である。(3)平成 16 年度に実施した『技術職員の現在持っていない技術』の要請に対応すること、さらにこのような技術の拡大を引き続き実施することによって支援の幅を広げようと考えている。」と述べている。

- (3) 技術センターのレベルを高める観点から三神委員の次の指摘は重要であると思う。また、業務日誌や月例報告書を導入との指摘は、すぐにでも取り入れられる方策と考えられる。
- 「その観点で言うと、小さなことであるが、技術職員の意識を変える意味でも、月例報告書の書式を変更したほうがよい。一ヶ月単位の業務日誌を準備、週の初め、月曜日の朝、その週の業務予定を記入する。それも時間単位で記載したほうが良い。そして、週の終わりには、その週の実績を記入する。それを月末に報告書として提出する。これだけ見ても技術職員がどんな仕事振りか把握することが出来る。必要があれば面談をし、仕事の状況を確認、アドバイスをするとかコミュニケーションの機会が増える。」
- 「策はいくらでもあると思いますが、技術センターのスキルアップは技術職員の意識の改革があって改善のスピードが上がるのではないのでしょうか。」
- (4) 大学における技術職員のスキルアップとして、谷口委員長は教員と技術職員が一緒にやっていくスキルアップに加え、教員がまだ教えられないことを技術センターと一緒にやっていくことの重要性を指摘している。
- ⇒自己点検評価書では、A-24 頁のまとめの中で「(1)長期支援による日常のスキルアップで技術力を培い、高度な技術力を習得する。その技術力を支援先以外の教員の支援要請に役立てることが重要である。」と長期支援の重要性を述べている。谷口委員長の指摘の後半は、まだ熊本大学でも実現していないとのことであるが、本学にとっても掲げるべき今後の課題であろう。

4. おわりに

外部評価委員より「大学という組織の中で短期間で組織変更への対応という点で、良くやっているという印象です。」「少ない技術職員で多くの研究室または教員の支援要請に応えるため、業務の一括管理をする技術センターが発足、その目的を『工学部の教育・研究および技術の支援に係わる専門業務等を円滑かつ効率的に行う事』と定義され2年間運営されてきた。自己点検評価書でも報告されているように、この2年間の実績は、課題はあるものの概ね狙い通りであると感じる。」との全般的な評価を受けた。そして、大学と企業の方のそれぞれの立場から、支援業務とスキルアップに関して、極めて具体的で貴重なご指摘とご意見を伺うことができた。

前節では、評価委員の指摘とそれに対する対応という形でまとめた。自己点検評価書の中で、これまで2年間経験した中での課題や問題点を指摘し、今後の改善点を指摘したが、今回の外部評価によりそれらが明確になった。自己点検評価書で指摘した今後の改善点は自信を持ってこれまでの路線を推し進めてよいとの確信が得られたと思う。今後、技術センターの管理運営委員会が中心となって、今回の外部評価を参考に技術センターの改善・発展に生かして頂きたい。

V 外部評価会の様子



谷口外部評価委員長



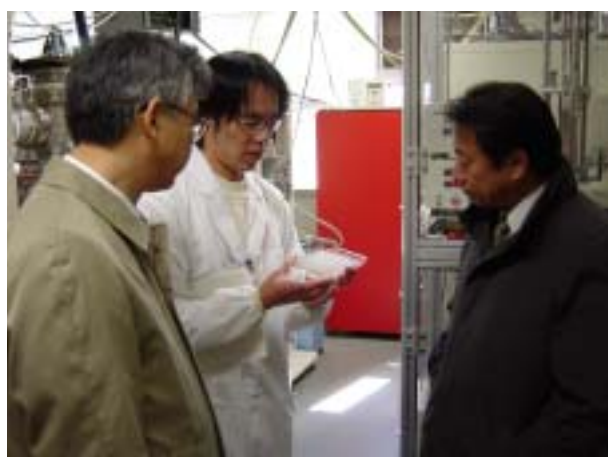
三神外部評価委員



秋山外部評価委員



学部長及び組織評価委員他



学部内視察の様子



外部評価委員の講評を聴講する技術職員

VI. 外部評価基本資料

宮崎大学工学部教育研究支援技術センター
自己点検評価書

平成 16 年 12 月 20 日

目次

1. 自己点検評価の概要	2
2. 技術職員が技術センター職員として組織化されるまでのあらまし	3
3. 技術センターの組織について	5
3.1 組織の構成	5
3.2 技術センターの管理運営体制	5
4. 技術センターの支援業務について	8
4.1 支援室の構成と支援業務の内容について	8
4.2 支援室の業務の現状	9
4.3 業務依頼の件数と業務担当者の延べ人数	10
4.4 長期支援成果報告書のまとめ	11
4.5 支援業務において改善された点	11
4.6 支援業務における現状と問題点	12
4.7 支援の今後の改善	13
5. 技術センターのスキルアップについて	14
5.1 技術センターの発足以前のスキルアップについて	14
5.2 組織化以前のスキルアップについての分析	14
5.3 組織化後のスキルアップについて	17
5.4 組織化後のスキルアップに関する分析	19
6. スキルアップの今後の改善	22
7. 地域連携について	23
8. まとめ	24

宮崎大学工学部教育研究支援センターの自己点検評価書

平成 16 年 12 月 20 日

宮崎大学工学部教育研究支援センター

組織評価専門委員会

1. 自己点検評価の概要

学部の教育・研究を遂行する上で、実効的に働く組織として、平成 15 年 6 月に本学部の教育・研究および技術の支援に係わる専門的業務等を円滑かつ効率的に行うことを目的として「工学部教育研究支援技術センター（以下、技術センターという）」が発足した。

その管理運営体制は図 3.2（7 頁）に示すように教員と技術職員から成る管理運営委員会があり、そのもとに技術センターが置かれている。後者は、マネージメント委員会、スキルアップ企画小委員会、広報情報小委員会、地域連携小委員会、教育研究支援室、業務評価改善委員会から構成されている。これらの各委員会は技術職員のみから成り、技術職員の自律的な組織として、スキルアップや自己点検評価への取り組みに組織的な対応が体制上可能となった。また、技術職員の業務は支援業務の申請書にもとづくこととなり、業務の実態を明確に把握できる体制が整えられた。

現在、この新しい体制が発足して 2 年目の後半にさしかかっている。改革がかなりドラスチックであり、まだ、教員と技術職員の双方にこれまでのやり方に引きずられている面がないとは言いきれない。技術センターの目的を達成するために、上記の体制が有効に機能しているかについて早めに自己点検評価を行い、改善点を明確にし、3 年目となる平成 17 年度の当初から軌道修正して活動することは極めて肝要である。このため、自己点検評価の初回となる今回は

- 技術センターの教育・研究の支援業務
- 技術センターのスキルアップ

に絞って外部評価を受ける次第である。

本自己点検評価書の概要は以下のようになっている。第 2 章では、技術職員が組織化される以前の状況を述べている。第 3 章では、技術センターの組織と管理運営体制を説明している。第 4 章では教育・研究の支援業務について、業務の内容、業務の現状、改善された点、現状の問題点、そして技術支援の今後の方向性について検討している。第 5 章では、技術センターのスキルアップに関して、組織化以前と組織化後について比較、分析を行っている。次いで、第 6 章では今後のスキルアップの改善に関する見解を述べている。第 7 章は、地域連携について簡単に触れている。第 8 章はまとめである。また、資料 1～16 が別冊にまとめられている。

2. 技術職員が技術センター職員として組織化されるまでのあらまし

技術職員は平成4年以前においては学科所属の職員として、研究室の教授、助教授のもとで研究室の仕事を主として行ってきた。平成4年に技術職員は、技術部に形式的に組織化された。その目的は、第一に技術職員の待遇が劣悪であったためそれを改善すること。第二は技術職員のスキルアップが各研究室に任されていて、大学や学部として組織的に実施されていなかったのを、これを大学や学部の責任で実施するように改善することであった。

この詳細は資料1の『「技術職員のあり方について」に関する答申書』の「1. 技術部の現状」^{*1}に示している。

この形式的な組織化は待遇の改善にはある程度の役割を果たした。しかし、その職務形態はまったく変更されなかった。従来の職務形態は、図2.1の中の『技術センターとして「組織化」される前の状況』に示すように長所も存在するが、段々と時代に合わなくなってきて短所も見えてきた。この短所を解消するために、また、大学の法人化を見据えた実際に機能する組織としての組織化^{*2}が考えられた。このため、以後に使用する「組織化」という記述は、技術センターが発足した第二回目の組織化を指すことにして、技術部時代に関する事柄は「旧技術部」と呼ぶことにする。

以下に技術職員が学科所属の時代から平成15年6月1日の教育研究支援技術センター発足までの歩みを簡単に示す。

- (1) 大学移転前の旧キャンパス時代(昭和61年以前)は少なくとも研究室に1名の技術職員が在職していたので顕著な問題はなかった。
- (2) 10次にわたる定員削減によって技術職員のいない研究室が存在するようになった。
- (3) 技術職員のいない研究室の教員と学生に対する技術支援にアンバランスが生じていて、将来はこのアンバランスがさらに拡大する方向にあることから、学科所属では問題が解決できなくなった。このため、学部長が「技術職員のあり方検討ワーキンググループ」を設置し、「技術職員のあり方」を諮問した。
- (4) 「技術職員のあり方検討ワーキンググループ」は約半年に渡る検討の結果「技術職員のあり方に関する答申書」を学部長に提出した。
- (5) この「技術職員のあり方に関する答申書」を基に、学部長は資料2に示す「工学部教育研究支援技術センターの改革実施要項」^{*3}を作成した、この改革実施要項に沿って教育研究支援技術センターが設立された。
- (6) この組織化には工学部教職員の一部に強い反対があったことと、制度の急激な変更による混乱を避けるため、長期支援については、当面、現在所属している講座の長期支援、すなわち研究支援と教育支援を優先するという過渡的な体制を採った。このため、技術支援を行う技術職員と支援を受ける教員の一部に、支援の形態は今までどおりの誤解を与え、長期支援の業務中は他の教員からの支援要請があっても要請には応じられないという問題が一部に生じている。
- (7) このために、今回の組織化の一つの目的であった教員における教育・研究に対する技術支援のアンバランスをなくすことは部分的には改善されたもののまだ完全ではない。

^{*1} 資料1『「技術職員のあり方について」 p2～3 頁 1. 技術部の現状

^{*2} 資料1『「技術職員のあり方について」 p3～4 頁 2.1.1 組織化の必要性

^{*3} 資料2「工学部教育研究支援技術センターの改革実施要項」

技術センターとして「組織化」される以前の状況

①技術職員の所属は各学科(研究室)であった。

従って、学科所属を第一義的な要件とし、任用発令もこれに対応したものとなっていた。

②業務の命令系統は、完全に配属研究室の教授・助教授の指示に依っていた。

このシステムの長所

- ・教授の長年の指導の下で、特定の専門分野の技術を深めることができる。
- ・教授、助教授等との安定的な信頼関係が構築できる。

しかし、短所も顕著になってきた。

- ・技術職員が放置され、組織的なスキルアップが図られない場合が多々ある。
- ・技術職員の仕事が、研究室の壁に遮られて外から全く見えない状況となっている。
- ・定員削減により、教授数にも満たない技術職員数となり、配置のアンバランス際立ってきた。
- ・大学改革において学部としての業務が多くなった。しかし、所属している教授の了解を取らなければ、学部長からの指示が直接的に技術職員に伝えられない。

組織改革への社会的な大きな流れ

- ・法人化等を見据えると、効率的な学部運営が一層重要となる。
- ・法人化では、目標・計画を明確に掲げ、実現に向けて努力する制度となる。
- ・教員・職員の業務の透明性の確保や説明責任が重要となる。
- ・技術職員の役割りである教育や研究への支援業務の高度化・先端化・国際化等の質の向上がますます求められる。

組織化された“技術センター”

①技術センターの特徴

- ・技術職員の所属は学科から技術センターに変更する発令が、交付された。
これにより、学部長を長とする業務の指示命令系統が整備された。
- ・技術職員の業務は支援業務の申請書に基づくこととなり、実態を明確に把握することができる。
- ・技術職員の自律的な組織として活動できる体制が整えられ、特に、スキルアップや自己点検評価への取組みに組織的な対応が可能となった。

②技術センターの充実を目指す取組み

- ・外部評価による助言をもとに改善を行なう。
- ・平成 17 年度以降の 3 年計画で、予算措置を含めた充実を図る。

図 2.1 工学部における技術職員の「組織化」改革の流れ

3. 技術センターの組織について

3.1 組織の構成

技術センターの組織は、技術職員の総数が25名である。図3.1に示すように生産技術系と情報システム系の2系統に分けられ、ライン制という職階をとっている。各職階の役割は資料3の「宮崎大学工学部教育研究支援技術センター規程」*4に示す。



図 3.1 技術センターの組織図

3.2 技術センターの管理運営体制

技術センターの管理運営体制を簡単に述べる。図3.2に技術センターの管理運営体制の概念を示している。技術センターは組織的には管理運営委員会のもとに置かれている。

管理運営委員会の任務は技術センターの基本方針の決定、管理運営の企画・政策の策定、技術センターの活動評価を行う。この管理運営委員会には人事専門委員会と組織評価委員会が置かれ、人事専門委員会は技術専門員、総括技術長、技術長や班長などの人事を取り扱う。組織評価委員会は技術センターの組織評価を実施する。

また、管理運営委員会にはマネジメントアドバイザーが置かれ、以下で説明するマネジメント委員会、教育支援室、業務評価改善委員会及びスキルアップ企画小委員会等において業務を執行するときに直面する困難に対して第三者の意見が欲しいときなどの相談者として設置されている。

技術センターには、技術職員のみからなるマネジメント委員会、スキルアップ企画小委員会、広報情報小委員会、地域連携小委員会、教育研究支援室、業務評価改善委員会などが置かれている。各委員会の任務を以下に簡単に述べる。

*4 資料3「技術センター報告」73～86頁 「宮崎大学工学部教育研究支援技術センター関係規程等一覧」

- (1) マネージメント委員会は業務の総括、実施の責任、組織構成の見直し、技術職員の個人評価など業務の執行を行っている。
- (2) スキルアップ企画小委員会は研修の企画実施、独自プロジェクトの企画・実施を担当する。
- (3) 広報情報小委員会は技術情報の公開や技術センターの行事などの情報公開を担当する。
- (4) 地域連携小委員会は大学開放や体験入学などの行事を担当する。
- (5) 教育研究支援室は教育研究に関わる支援業務を担当し、教員などからの支援依頼を受けて、技術職員の派遣業務を行っている。
- (6) 業務評価改善委員会は業務の自己評価を行って、業務の改善を行っている。
- (7) 技術職員会はマネージメント委員会が技術職員の全体に対してマネージメント委員会の決定を周知させたいとき、あるいは技術職員の意見を聞きたい時に技術職員全体を集めて開催する会議である。

主な委員会の詳しい任務と構成は前出の資料3の「宮崎大学工学部教育研究支援技術センター関係規程等一覧」に示している。

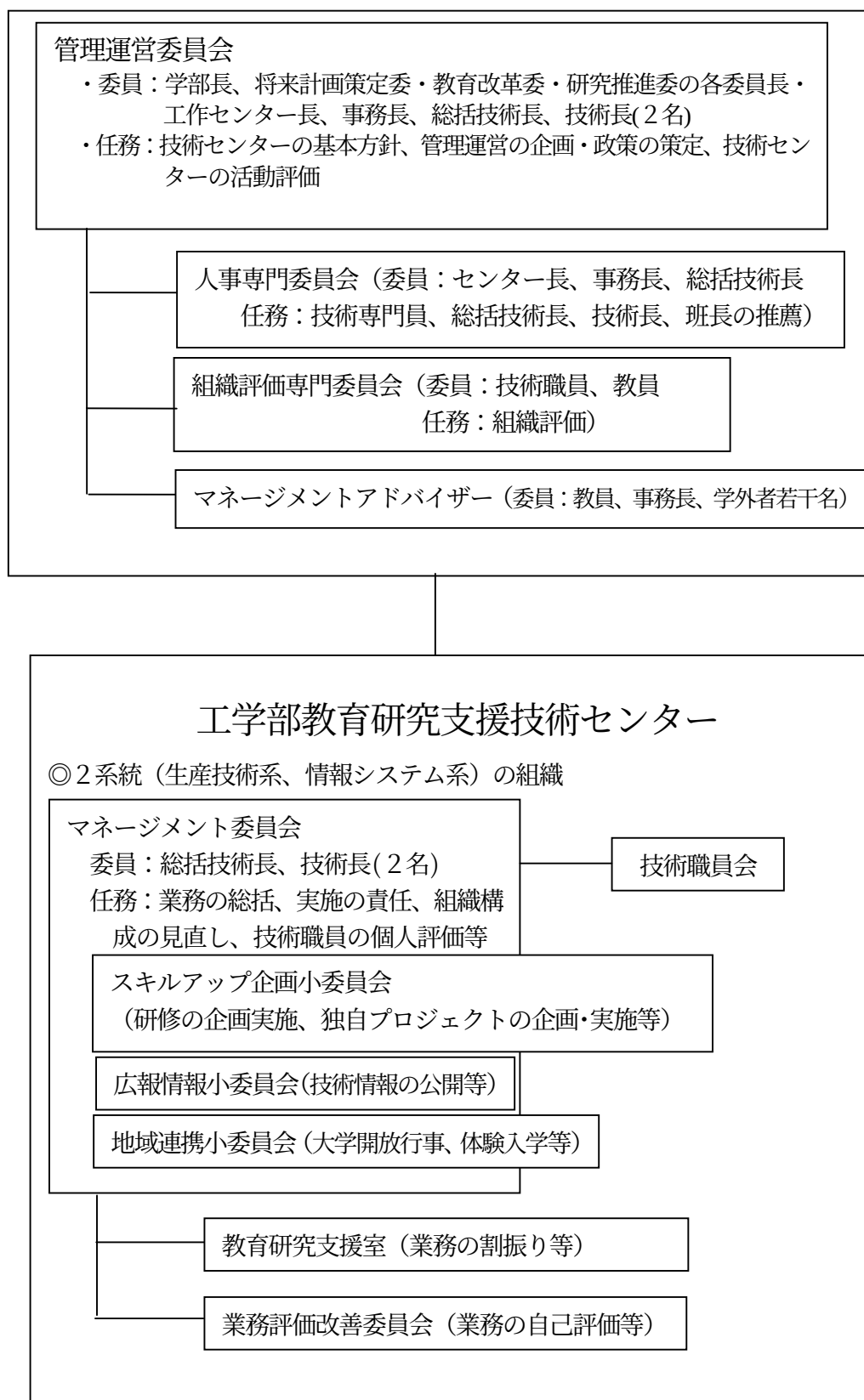


図 3.2 工学部教育研究技術支援センターの管理運営体制

4. 技術センターの支援業務について

技術センターの支援業務としては、工学部における教育・研究に関する支援、教育学習システムの技術的な保守管理、研究機材・ソフトウェア等の保守管理、およびそれらをより使いやすくするサービスの提供や安全管理等がある。これらの業務を限られた研究室への技術支援にとどまることなく、広く工学部教員の技術要請に応えられるようにするとともに、技術職員にとって過重負担や負担のアンバランスが生じないようにすることが大切である。これらを実施するために技術センターに「教育研究支援室」（以下支援室という）がある。

技術センターが平成15年6月1日に発足したことに伴い、技術職員への支援業務依頼は支援室で対応することになった^{*3}^{*5}^{*6}。平成15年6月30日に工学部全教職員を対象に支援業務依頼の申請方法等の説明会を開催した^{*8}。平成15年7月に平成15年度の、平成16年3月に平成16年度の業務依頼申請受付を行った。

支援室の組織、任務、支援業務について概要を説明し、支援室の業務の実際および問題点などについて以下に述べる。

4.1 支援室の構成と支援業務の内容について

支援室の構成と任務および技術職員の支援業務について説明する。

（1）構成員

総括技術長、技術長1名、技術職員2名、アドバイザー2名で構成する。支援室の室長は技術長をもって充てる。技術職員2名は各系の班長を充てる。

（2）任務

1. 業務依頼書および継続申請書の受付、業務の適否判定
2. 業務の割振りと業務担当者の選択
3. 業務承認書の発行
4. 業務終了報告書、業務報告書、成果報告書の受付
5. 業務評価資料の確認
6. その他、教育研究支援に関すること

（3）技術職員の支援業務の種類

支援業務は内容、期間、支援先で分類したものを示す。

1. 内容による分類

- ・教育支援： カリキュラムに登録されている学生実験、演習、実習等の技術指導や装置の製作・準備、テキストの準備等
- ・研究支援： 教員個々の研究に関する技術的な支援
- ・管理運営支援： 学部・学科・他部局等における設備等の保守管理業務

2. 業務期間による分類

- ・長期支援： 前学期（4～9月）、後学期（10～3月）または通年（4～3月）の業務
研究支援および付属施設の管理運営支援については最長3年（継続支援）、申請については前年度の3月に受付
- ・短期支援： 1ヶ月程度の業務、申請は1年を通して受付

^{*3} 資料2「工学部教育研究支援技術センターの改革実施要綱」

^{*5} 資料3「技術センター報告」80頁 支援室申し合わせ

^{*6} 資料3「技術センター報告」81頁 業務依頼に関する申し合わせ

^{*8} 資料4「第一回技術センター支援業務依頼申請要領」

- ・臨時支援： 1 週間以内程度の臨時的業務、申請は随時受付
3. 支援先による分類
- ・学科や研究室の支援業務
 - 教育支援、研究支援、管理運営支援
 - ・大学の付属施設等から要請される支援業務
 - ものづくり教育実践センター、総合情報処理センター、フロンティア科学実験総合センターRI 木花分室および機器分析木花分室、実験廃水処理施設の管理運営支援
 - ・学部の共通的業務
 - 工学部ホームページやメーリングリスト、英語学習システムの管理、就職情報システムの開発・管理、入試に伴う業務、産学連携、地域連携などに関する支援
 - ・技術センター独自の業務
 - 研修会・技術発表会等の実施、報告書作成、支援管理業務、自己評価・外部評価、中期目標作成、予算管理、技術センターのサーバー、ホームページおよびメーリングリストの管理等

4.2 支援室の業務の現状

支援依頼に関する業務の現状を以下に述べる。

(1) 業務依頼書の受付と業務の適否判定

1. 依頼者： 業務依頼書・継続申請書の提出

依頼者は、業務に該当する書式をホームページからダウンロードし、ワープロ等で必要事項を記入する。長期支援の場合は前年度の3月に、短期・臨時支援の場合は随時支援室に提出する。
2. 支援室： 業務依頼書・継続申請書の受付

受付ノートに必要事項を書き、業務番号を振り分ける。パソコンに必要事項を入力し、業務依頼書を電子化する。
3. 支援室： 業務の適否判定

業務依頼の内容の適否を判断する。技術職員一人の支援の合計時間が週当たりの勤務時間である40時間を越えないように調整する。

(2) 業務担当者の割振り

1. 依頼書に希望者氏名が書いてある場合：

内容をチェックし勤務時間の重複がないように調査して承認する。
2. 依頼書に希望者氏名が書いてない場合：

業務内容に該当する班の班長に、担当者を探してもらうことや、技術職員全員にメールで業務内容を知らせて業務担当者を公募するなどの手段をとる。

(3) 業務承認書の発行

業務承認書を作成する。パソコンの該当するデータにチェックを入れ、依頼者に業務承認書を送付し、担当者に業務内容を送付する。

(4) 業務終了報告書、業務報告書、成果報告書および継続申請書の受付

1. 依頼者： 業務報告書・成果報告書の提出

依頼者は、業務担当者（技術職員）に対する所感を書いて、長期支援の場合

- 3月に、短期・臨時支援の場合業務終了後、支援室に提出する。
2. 業務担当者： 業務完了報告書の提出
業務担当者は、完了報告書を長期支援の場合3月に、短期・臨時支援の場合業務終了後、支援室に提出する。
 3. 支援室： 業務報告書・成果報告書・完了報告書の受付
受付ノートの該当する業務番号にチェックをつけ、パソコンの該当するデータにチェックを入れ、報告書を電子化する。
- (5) 業務評価資料の確認(研究長期支援)
1. 依頼者： 研究長期支援で成果を証明する資料があれば成果報告書に添付する。
 2. 支援室： 成果報告書および評価資料を集計する。

4.3 業務依頼の件数と業務担当者の延べ人数

平成15年度と平成16年度の業務依頼の申請件数と業務担当者の延べ人数を、長期支援については表4.1に、短期・臨時支援については表4.2に示す。また、平成16年度の短期・臨時支援の詳細を表4.3に示す。

業務依頼の集計分析についての詳細は資料3^{*7}および資料6^{*10}にのせている。さらに、長期支援の業務内容をより詳細に把握できるように学科別、業務内容別に分類した詳細な一覧表^{*11}を作成した。

表4.1 長期支援申請数

	平成15年度の申請数(延人数)		平成16年度の申請数(延人数)	
教育支援	46件	(60人)	45件	(58人)
研究支援	32件	(32人)	31件	(32人)
管理運営支援	32件	(43人)	39件	(54人)
計	110件	(135人)	115件	(144人)

(うち 承認書発行件数は両年度とも109件)

表4.2 短期・臨時支援申請数

	平成15年度 申請数(延人数)		平成16年度 申請数(延人数)	
短期支援	1件	(1人)	3件	(12人)
臨時支援	14件	(34人)	10件	(26人)
	入試業務 4件	(36人)	入試業務 4件	(予定)(36人)
計	19件	(71人)	17件	(74人)

注) 平成16年度は11月現在

^{*7} 資料3「技術センター報告」9～12頁 平成15年度支援業務依頼集計分析

^{*10} 資料6「平成16年度支援業務依頼集計」

^{*11} 資料7「平成16年度長期支援、短期・臨時支援基礎データ」

表 4.3 平成 16 年度短期・臨時支援業務の詳細

支援業務種別	開始日	終了日	人数	依頼内容概略
短期支援（教育）	4/12	5/1	2	地域貢献（高校生）（学科への支援）
（教育）	7/20	8/11	9	科学の祭典（科学技術館）（技術センター出展）
（管理運営）	11/22	12/22	1	英語学習システム保守契約手続き他
臨時支援（教育）	4/15	4/22	1	NMR 講習会講師（分析センターへの支援）
（教育）	5/29	5/29	2	中学生体験入学（学科への支援）
○（教育）	7/20	8/11	5	学生への製品の製作指導、機械加工補助
（教育）	8/7	8/8	1	高校生科学実験体験教室（学科への支援）
（管理運営）	9/24	9/24	1	実験廃液搬入時の立会い、指導（安全管理）
（管理運営）	随時	随時	2	事務等のサブドメイン管理支援（2 件）
（その他）	10/1	10/9	7	地域交流事業（gaga8）（技術センター出展）
（その他）	11/21	11/21	6	工学部開放（技術センター出展）
（その他）	11/21	11/21	1	工学部開放（学科への支援）

○印は組織化以前に所属していた学科や研究室の枠を越えた臨時支援の事例を示す。

4.4 長期支援成果報告書のまとめ

長期支援の業務依頼書の評価についてまとめた結果を表 4.4 に示す。これによると十分貢献おおむね貢献がほとんどを占めている。

表 4.4 平成 15 年度の長期支援の業務評価

	教育支援	研究支援	管理運営支援	全体
十分貢献	86%	78%	88%	84%
おおむね貢献	12%	19%	12%	14%
ある程度貢献	0%	3%	0%	1%
要努力	2%	0%	0%	1%

4.5 支援業務において改善された点

技術センター発足前と比較して、技術職員の業務内容は以下のような点で改善がみられる。

- （１）技術センター発足以前には、技術職員の業務は所属していた学科・研究室の仕事がほとんどであったが、技術センター発足後は、工学部のホームページや教職員のメーリングリストの作成・管理、英語学習システムの管理、就職情報システムの開発・管理、地域連携などに関する支援など「効率的な学部運営」の一翼を担うことができるようになった。
- （２）短期支援・臨時支援として所属していた研究室から離れて他の学科・研究室からの支援業務もできる体制が整い、技術職員の配置のアンバランスが解消の方向に向かった。また、長期支援でも組織化以前に所属していた学科・研究室の枠をこえて、以下のような支援業務を行う例も出てきている。

1. 臨時支援の事例

- ・表 4.3 の○印の教育支援（学生への製品の製作指導、機械加工補助）

2. 長期支援の事例

- ・就職情報の WEB 化、ソフトの開発およびサーバーの管理

- ・英語学習システムユーザーアカウントの作成・削除、システムメンテナンス
- ・機器分析木花分室のX線光電子分光装置およびサブドメイン管理
- ・工学部のホームページ管理

- (3) 従来、技術職員の仕事内容が不透明であったが、業務依頼書および業務報告書を分析することで全体的な把握がある程度できるようになった。
- (4) 学部・大学院の教育改革を支えるため、デザイン能力やものづくり能力の育成、実践型教育の充実をめざして、これまでの工作センターが発展的に解消し「ものづくり教育実践センター」が立ち上げられた。いままで研究室にいた技術職員が設計・製作技術班を中心に「ものづくり教育実践センター」に集中化され、工学部の教育研究に貢献することになった。

支援室の業務として平成 15 年度経験をふまえて平成 16 年度に、以下の改善を行った。

- (1) 依頼書の書き方がわかりにくいという声に対して、支援室のホームページに「業務依頼から終了まで」^{*9}をのせ、必要な書類をわかりやすく選べるようにした。
- (2) 業務依頼書や報告書などの書式や種類の複雑さを抜本的に解決するため、改善の検討に着手した。
- (3) 依頼者にとって技術職員のもっている技術内容や技術力がよくわからないという意見に対して、技術センターのスキルアップ小委員会が作成した「各班の現在所持している技術内容」^{*18}をホームページにのせた。
- (4) 技術職員の業務の内容がより具体的にわかるように、業務内容別および学科別に分類した「平成 16 年度長期支援基礎データ」^{*11}の一覧表を作成した。

4.6 支援業務における現状と問題点

技術センター発足後 1 年半が経過したが、以下のような問題点がある。

- (1) 平成 16 年度は移行措置の適用^{*3}がなくなったが、支援室において業務依頼を基本的にそのまま受付けた。そのため件数、内容とも平成 15 年度とほぼ同じ傾向になった。平成 15 年度は、組織化以前に所属していた研究室の長期支援を優先した。このため、週 40 時間一杯の長期支援が多く、短期支援の余裕がなかった。
- (2) 短期・臨時支援も平成 16 年度は 15 年度とほぼ同じ件数である。臨時支援が増えていない原因は業務依頼を出してもやってもらえるかどうかわからないので、依頼者側で遠慮している場合があることと、短期・臨時支援依頼が増えた場合、担当者がいるかどうか、あるいは依頼者の要望に答えられるか不安が残り、支援室で積極的な募集ができていないことがあげられる。この原因としては上記(1)と同じと考えられる。
- (3) 業務の多様性から、業務の必要時間数が依頼者にとってわからない場合がある。また、業務依頼書に前学期、後学期の時間割を通年でまとめて書いてありカリキュラムを調べ直さないときちんとした業務時間がわからないものもある。
- (4) 長期支援の場合 3 月に次年度の業務依頼書や継続申請書、前年度の業務報告書および技術職員からの業務完了報告書を同時に受付けている。これらの受け付け作業および電子化の作業が繁雑であり、短期間に処理しなければならないことがこの時期に集中している。

^{*9} 資料 5「技術センター・支援室ホームページ」業務依頼から終了まで

^{*18} 資料 12「各班の現在所持している技術内容」

^{*11} 資料 7「平成 16 年度長期支援、短期・臨時支援基礎データ」

^{*3} 資料 2「工学部教育研究支援センターの改革実施要綱」5 頁 新体制への移行措置

4.7 支援の今後の改善

第4章の表4.1の長期支援申請数を見ると、平成15年度も平成16年度も長期支援の申請数は、技術職員のほぼ4倍である。このことは、教員の支援要請が長期支援に集中していることを示している。一方、短期・臨時支援は表4.2を参照すると、大学開放や地域貢献など学部・学科支援に関連することが多い。このデータだけでは、教員からの臨時・短期業務への要請は少なく見えるが、教員の短期支援の要請は目に見えない形で増加している。組織化以前は技術職員が所属していた研究室の教員以外からの業務依頼はほとんどなかったが、組織化後は、短時間で終了する仕事の依頼が来るようになった。このような仕事は教員の利便を考慮して依頼書を取っていないことが多い。マネージメント委員会も短時間で終了する仕事は依頼書がなくとも業務を行うように推奨している。このような業務もカウントすると、臨時支援は技術職員全体ではかなり増加していると考えられ、まだ不十分ではあるが支援のアンバランスの解消にある程度の役割を果たしている。このような短時間で終了する仕事の多くは、技術職員が長期支援している研究室で良好な状態に管理している機材などを利用して、あるいは日常から技術職員が技術を磨いているために、短時間の業務になっているのである。長期支援は教員からの要請が多いことや、技術職員のスキルアップに貢献していることなど、重要な支援であることは言うまでもない。しかし、技術職員への負担のアンバランスや過重負担が生じないように考慮しながら、限られた研究室への技術支援にとどまることなく、広く工学部教員の技術要請に応えられるようにするためには、要請の多い長期支援も実施しながら、同時に短期・臨時支援をもっと増やせるようにすることが必要と思われる。今後、以下のような改善案が考えられる。

- (1) 長期研究支援は最長3年である。3年経過後の継続の可否は、管理運営委員会が審議することになっている、業務内容と成果を教員を含めて検討し評価を行う委員会を立ち上げ継続の可否を決める必要がある。
- (2) 4.6節の(1)の支援業務の問題に関して、教員の支援要請に応えるため、特定の研究室の長期支援の割合を減らす必要がある。このため、長期支援の評価を上記の委員会で行うことや、教員の賛成が得られる形での「技術センター利用料」の導入などを検討することが必要である。
- (3) 技術職員の過重負担が生じないようにするため、短期・臨時支援をする際、複数の職員で対応するなどやりかたを工夫する。
- (4) 業務依頼の書式の見直しや業務依頼システムの簡素化(web化またはメールの利用)について検討する。
- (5) 技術職員のスケジュール管理について検討する。

5. 技術センターのスキルアップについて

大学における技術職員は、教育・研究の支援を行う技術の専門職として、重要な役割を果たさなければならない。このため技術職員は科学技術の日進月歩に対応するために、技術力を高める努力（スキルアップ）をすることは重要である。

技術センター職員の業績や技術力には、資料8に「業績一覧」^{*12}を示すようにかなりの個人差が見られる。組織化する以前は、技術職員は個々の研究室に所属していたので、業務の内容は完全に研究室の教員の指示に従っていた。このため、各研究室の教員の技術職員への対応の相違が、技術職員の技術力・業績の個人差に反映している一つの原因と考えられる。他の原因として教員の指示に従っていれば業務遂行上の問題が少なかったことから、一部の技術職員の中に自発的に物事に取り組む意欲が育たなかったことが挙げられる。また、研究室と技術職員のつながりが深かったのも他の技術職員と技術的な交流が少なく、自分の技術レベルを他の職員と比較する機会や他の技術職員から刺激を受ける機会が少なかったことなども技術力・業績の個人差に関係していると考えられる。しかし、多くの技術職員は日常の業務の中で学び、教員の援助も受けながら個人の努力で自分の技術力を発展させて教育・研究の支援に携わってきたことも強調しておく。以下に技術センター発足以前および発足以後のスキルアップの分析・評価を述べる。

5.1 技術センターの発足以前のスキルアップについて

この節では技術センターが発足する以前における技術職員のスキルアップの手法について、以下に述べる。

- (1) 職員のスキルアップを図るため年1回の3日間の集団研修、技術部運営委員会に届け出た個別研修及びOJT研修（On The Job Training）が主であった。
- (2) 集団研修は教員の特別講義や外部講師による安全教育などの座学、他の技術職員の仕事内容（学生実験）を学ぶことや、技術発表会、企業見学などであった。
- (3) スキルアップのための予算は出張旅費のみであり、出張旅費は学会、見本市の見学などに充て、入職年度順のローテーションを基本として配分し、一部は申請による出張に充てていた。

5.2 技術センター発足以前のスキルアップについての分析

この節では技術センターが、発足する以前におけるスキルアップの手法についての評価と分析を以下に述べる。

- (1) 専門研修は形式的になり勝ちであった、つまり、研修を受けることが目的となり、研修したことが新しい業務を行うことにつながらなかった。例えば、他の技術職員の仕事内容を学ぶことを専門研修としていたが、研修を受講してすぐに技術力が身につくわけではない。技術力には反復の訓練が必要である。ところが研修を受講した後に、受講した内容の仕事に実際に携わることはまれであった。特に専門の違う研修は反復の訓練はほとんど実施されなかった。しかし、誰がどのような技術を持っているか、どんな仕事を行っているかという視野を広げる効果はあった。
- (2) このことは技術職員にもそれぞれの専門性があるので、画一的な研修のやり方では効果が上がらないことが分かった。
- (3) 旧技術部は組織としての実体がなく管理運営の責任体制がなかったために、技術職員の研修への出席に対して強制力がなかったことから、出席率が悪かった。研修は旧技

^{*12} 資料8「業績一覧」

術部時代に毎年1回の集合研修が実施され、第10回目まで実施された。第1回の研修は出席率100%であったが、第3回98%、第4回90%、第5回75%、第6回64%、第7回64%と危機的な状態まで落ち込んだ。この危機的な状態を招いたことは、技術職員の一部に仕事の一環として実施される研修を軽視するという事態があったことを指摘しておく。このような状況に至って、研修を支えていた技術職員が、研修への出席は自由参加ではなく、技術職員にとって仕事の一環だとの議論を展開した。その影響で第8回88%、第9回98%と再び出席率が上昇することにもつながった。このような議論は現在の技術センターの礎になっている。

- (4) 発表を行っても行わなくても評価に関係がなかったため、発表者が偏っていた。これは表5.1「技術発表会発表状況」に示している。
- (5) 研修に積極的に参加しない場合は結果として、自分の技術レベルを他の職員と比較する機会や他からの刺激を受ける機会を閉ざしてしまうこととなった。
- (6) 研修を企画・実施する委員は毎年ほとんどが交代していたので、前年の企画と実施のための貴重な経験が翌年に伝わらなかった。

表 5.1 技術発表会発表状況

2004/11/29

役職／班	氏名	第1～5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	新第1回	新第2回
		H9以前	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
総括技術長	A	●							○講話
技術長	B	●		▲		●			●鹿児島大
技術長	C	●			●		●		
班長	D								
班長	E								
班長	F								
班長	G	●							
技術専門職員	H								
技術専門職員	I	●							
技術専門職員	J								
設計製作	K								
	L	採用H9							
	M	採用H6	●			●			
分析解析	N	●	●		●				●佐賀大
	O				採用年				●
	P						採用年		
情報処理	Q	転属H9		●				●	
	R	転属H5				●	●	●	●熊本大
	S	採用H5		●	●				
	T	採用H7	●			●			●
	U			採用年					●
システム計測	V				採用年				
	W						採用年	●	
	X								採用年
	Y								採用年
合計		6(14)	3(4)	3(4)	3(4)	4	2(3)	3	6

1. 合計の括弧内の数は転退職者を含んだ総数 2. 「新」の付いた開催回数は技術センター発足後の回数を表す
 3. 「▲」は第1回の九州地区技術専門職員研修の内容紹介を兼ねた技術発表

5.3 組織化後のスキルアップについて

この節では技術センター組織化後に改善したスキルアップの手法について述べる。スキルアップについては、スキルアップ企画小委員会が企画・実施する。マネージメント委員会は、その企画案や実施案が妥当であるかを検討し、不十分であれば修正案の提示や企画の修正を指導している。後に述べる班別研修は命令系統の問題もあって、マネージメント委員会が企画と実施に目を配っている。

- (1) 技術職員のスキルアップは重要な事項であることからスキルアップを所管するスキルアップ企画小委員会を設置し、同じ委員に数年間継続してスキルアップの業務を任せている。
- (2) 組織化以前の研修の反省から、専門研修を班別研修として、例えば機械系の班の職員、電気系の班の職員と分けて専門別の研修とした。さらに、平成 16 年度より同じ系列の班でも似たような技術が必要としている職員同士を別々に集めて、違った種類の研修を実施している。班別研修の詳しい内容は資料 9「平成 15 年度班別研修報告書」^{*13}に示している。開催される研修が自分の専門に合致せず欠席する場合やその他の理由で研修に参加できないときには、欠席の理由書の提出を求めている。
- (3) 各職員がどのような技術を持っているのかを相互に理解し活用することと、技術センターがどのような専門的な技術を提供することができるのかを、技術職員自身が掌握しておくことは非常に重要である。

これらのことを技術センターの外部にも理解されるように努力することは技術センターの発展にとって欠かすことができない。また、今までの技術発表会の発表者が一部の技術職員に偏っていたことなどの反省も含め、組織化後の研修は「総合技術発表会」として、従来の口頭発表に加え技術センター全員によるポスター発表の二つの発表形式で実施した。ポスター発表は今後 3 年おきに実施する予定であり、技術職員にはその間に発表できるようスキルアップを図ることを伝えている。この総合技術発表会の様子は資料 10「2004 年度技術センター総合技術発表会予稿集」^{*14}と資料 3「技術センター報告」の「総合技術発表会について」^{*15}および同資料「技術報告」^{*16}に示しているが、一部の教員からはレベルが高いとの評価を得ている。

- (4) 工学部内の技術職員が持っている技術をお互いに認識するだけでなく、他大学の技術組織と交流を実施し技術を磨くための刺激を与えている。他大学の技術職員を本学の技術発表会に招聘して技術発表を依頼することや、本学から他大学の発表会に発表や聴講のために技術職員の出席を推奨している。あわせて従来の学会への出席なども実施している。組織化後はローテーションによる出張は廃止し、技術職員からの申請をマネージメント委員会で審査をしている。詳細は資料 11「平成 15 年度出張旅費報告書」^{*17}に示す。
- (5) 技術職員がどのような技術を持っているのかを調査した。その内容は資料 12「各班の現在所持している技術内容」^{*18}としてまとめた。
- (6) 同時に、工学部でどのような技術が必要なのかを把握するために、教員に対してどの

^{*13} 資料 9「平成 15 年度班別研修報告書（研修受講者と研修代表者）」

^{*14} 資料 10「2004 年度技術センター総合技術発表会予稿集」

^{*15} 資料 3「技術センター報告」47～49 頁 「総合技術発表会について」

^{*16} 資料 3「技術センター報告」13～42 頁 「技術報告」

^{*17} 資料 11「平成 15 年度出張旅費報告書」

^{*18} 資料 12「各班の現在所持している技術内容」

ような技術を技術職員に要請するのかを調査した。

- (7) これら二つの調査から、技術職員が現在持っている技術で対応できる要請には、資料 13「技術職員の現在所持している技術に対する技術支援要望者と支援可能な技術職員一覧表」^{*19}と新しく努力して得なければならない技術要請、資料 14「技術職員が現在所持していない技術への教員からの支援要請」^{*20}のリストを作成した。
- (8) さらに、技術職員が現在持っている技術で対応できる教員の要請に対しては、その仕事を実施することのできる職員のリストを作成した。
- (9) 新しく努力して得なければならない技術要請には、要請を持っている教員をスキルアップ企画小委員会の委員が訪問して、新しい技術要請に答えられるように教員が技術職員に対して教育を実施するよう依頼した。一方で、技術職員には技術要請に応じるように電子メールで募集を行った。しかし応募数が少なかった。資料 14「技術職員が現在所持していない技術への教員からの支援要請」^{*21}に応募した結果を示している。しかし、スキルアップ企画小委員会の技術職員個々への働きかけで、その後応募数は増加した。最終的な応募の内容は分析（5.4 節（6））の項で述べる。
- (10) 技術センター発足後初めて新採用の職員を迎えることになって、新人教育を研究室と技術センターが協力して行うことを決めた。具体的には、日常の業務は研究室において専門の技術的教育を受けながら、月に一度技術センターで職員の業務報告を行う。また、日々行った業務は日誌に記録するよう指示している。資料 16 に「新職員の月別業務報告書」^{*23}を示す。
- (11) スキルアップを図る上で、技術職員が日常的に交流をすることは重要である。このため、各班に班会議を開催させている。班会議は班によって異なるが2週間に1度、あるいは1週間に1度の頻度で開催している。会議の頻度は班の自主性に任せている。班会議の内容は班別研修の内容を議論することや労働安全衛生法による資格取得のマネジメント委員会への申請などを行わせている。
- (12) 労働安全衛生法に係わる諸資格の取得のための取り組みを学内の他部局に先駆けて実施した。労働基準監督署より講師を招聘し、労働安全衛生法の勉強会を大学全体に呼びかけ、医学部、農学部、教育学部、工学部、事務部など全学から約 80 名の参加者があった。大学内の他部局が大学法人化のため、労働安全衛生法まで手が回らない時期に時節を得た催しとなった。技術センター発足後の資格取得の状況を次に示す。

平成 15 年度資格取得者

玉掛技能講習	4 名
クレーン取扱業務特別教育	3 名
有機溶剤作業主任技能講習	2 名
アーク溶接等の業務特別教育	1 名
特定粉じん作業特別教育	1 名
研削といし取替業務等特別教育	1 名

^{*19} 資料 13「技術職員の現在所持している技術に対する技術支援要望者と支援可能な技術職員一覧表」

^{*20} 資料 14「技術職員が現在所持していない技術への教員からの支援要請」

^{*21} 資料 14「技術職員が現在所持していない技術への教員からの支援要請」表の右端

^{*23} 資料 16「新職員の月別業務報告書」

平成 16 年度資格取得

放射線 2 種取扱主任者免状	1 名
クレーン特別教育講習	1 名
玉掛技能講習	1 名
第 1 種衛生管理者	1 名

- (13) 宮崎大学工学部の中期目標・計画とは独自に資料 15 の「技術センターの中期目標及び中期計画」^{*22}を作成した。この「技術センターの中期目標及び中期計画」は宮崎大学や宮崎大学工学部の中期目標・計画を具体化した目標・計画として作成した。「技術センターの中期目標及び中期計画」が達成されたならば自動的に大学や工学部の目標・計画を達成するように作成されている。「技術センターの中期目標及び中期計画」の 4 頁にスキルアップに関する項目をまとめている。ほとんどの項目について、今まで述べたように達成を目指して現在進行中である。

5.4 組織化後のスキルアップに関する分析

この節では 5.3 節で述べた技術センターの発足後のスキルアップについて分析した。

- (1) 平成 16 年度のスキルアップ企画小委員会の委員は、3 名のうち 1 名のみの交代であったので、前年の経験が平成 16 年度の企画に大いに役に立った。
- (2) 班別研修に対する反省点として、班会議で実施する研修のテーマを技術職員自身に決めさせているが、工学部においてどのような技術が必要とされているのかを技術職員が十分に把握していないために、技術職員の興味を優先して決定されている傾向が未だ認められる。
- (3) 班別研修において、研修を受けることが目的になっている傾向がまだ十分に解消されていない。研修後にその受けた技術を復習することなく、次の年の研修を迎える傾向にある。これは研修を受けた内容を含んだ支援業務を与えるというマネジメント委員会の問題であるかもしれない。
- (4) 教員に対してどのような技術を技術職員に要請するのかを調査して公表したところ、一部の技術班から教員の要請を考慮した研修の申請が出されてきた。このことは、教員の要請に対して技術職員が積極的に対応した例であり評価できる。この研修の申請を(6)の①と④に示している。
- (5) 特定の技術分野についてのスキルアップについては、その分野で支援を受ける教員が研修を実施し、技術センターで実施する研修は、技術班で仕事に使えるような共通の技術の研修を実施するよう研修のやり方の役割分担が必要である。
- (6) 教員からの新しい技術要請に対して、少ないとはいえ技術職員からの応募があった。この応募者が少なかった理由は、第 6 章の今後の改善の項目(2)で述べることにする。新しい技術要請に対しては技術職員が直ちには対応できないので、まず研修を行って技術レベルを高める必要がある。このため、技術要請した教員と応募した技術職員の間で個別研修や集団研修が実施されている。これは技術センターの将来を考える上で極めて重要な良い傾向であり評価できる。以下にこれらの研修と参加者を示す。

①Matlab と VBA を用いたプログラミング (村尾教員)

^{*22} 資料 15 「技術センターの中期目標及び中期計画」

技術職員：3名

②表面積分析によるナノメートル程度の観察（大坪教員）

技術職員：1名

③グリッドコンピューティング（山森教員）

技術職員：1名

④X線光電子分光装置の原理と操作実習（吉野教員、大坪教員）

技術職員：4名（この研修はシステム計測班発案）

⑤X線回折装置を用いたナノ構造の解析（横山教員、大坪教員）

技術職員：2名

- (7) 5.3節の(3)～(13)項目に述べたスキルアップのための取り組みは、以前の組織形態では実施が困難であった。これらは技術センターが発足して初めて実施できた改革や取り組みである。このことは極めて重要なことで今後とも技術センターが組織的かつ自立的に運営できることを示している。技術向上を目指す上で全国でも先駆けになっている。
- (8) 教員への技術要請調査は、協力のあった教員に対しては報告を行ったが全教員への報告を行っていない。技術センターを認識してもらうためにも今後報告を実施したいと考えている。
- (9) 平成15年度の旅費の使用については、技術センターが発足したばかりであったことと、学会への出張の期日が重なっていたなどの理由から、その利用方法について充分に検討することができなかったが、従来のローテーション方式を廃止した。そのために、班別研修における外部からの講師の旅費や、熊本大学と鹿児島大学に協力を呼びかけて、両大学から講演者を本技術センターの技術発表会に招聘するための旅費などの運用ができるようになった。
- (10) 一部の班別研修の講師は外部の技術者を招聘し、専門技術の研修を実施したが、今までの研修と違って高い技術力をまじかで学ぶことのできる研修となった。
- (11) 一つの大学では同じような分野の専門の技術職員が少ないので、学内に閉じた技術発表会では議論が上滑りになる傾向にある。一方、全国規模の技術発表会には同じ専門の技術職員が参加するので議論が深まる。このため全国規模の発表会での発表を支援することを行った。
- (12) 本技術センターの職員は、学会発表やその他の発表会での発表経験者も多いが、そのような場所でのプレゼンテーションに慣れていない人もいる。一足飛びに全国規模での発表会は難しいので、他大学での発表会への参加を呼びかけている。平成15年度は、参加希望者が少なかったため、外部から本学に招聘して技術発表を行った。熊本大学と鹿児島大学からおのおの2名の技術職員が本技術センターの技術発表会へ出席した。その結果、両大学の技術者の技術レベルを、ある程度理解することができた。
- (13) 平成16年度は本技術センターから熊本大学、鹿児島大学におのおの1名の講演者を、佐賀大学での機器・分析技術研究会には1名の講演者を送った。また、熊本大学の技術発表会に1名の聴講参加者を出席させた。また、鹿児島、熊本両大学から本技術セ

ンターへおのおの1名の講演者を派遣していただいた。

鹿児島大学からの講演者は所属の大学の旅費で本技術センターの技術発表会に参加した。この結果、旅費および発表について相互乗り入れの形となった。

- (14) 旧技術部での発表会は3～4名の発表者を見つけるのに苦労していたが、他大学での発表者を募るなどの措置で、今年度は本技術センターから6名の技術発表を実施することができた。
- (15) 技術発表会の出席率は平成15年度が100%、平成16年度は96%である。平成16年度の欠席者の理由は「学会に出席するため」であった。このように、出席率は良くなっている。
- (16) 「技術センターの中期目標及び中期計画」のスキルアップに関する項目で、まだ取り組まれている項目は、「科学技術研究費の利用の推進」のみである。
- (17) 教員の技術支援の要請は多様である。したがって、技術職員に要請される理想像も多様で、技術職員は教員の要請への対処に戸惑いを持っている。教員ひとり一人の要請に応じることは困難であるので、教員が技術職員に求める技術や技術職員としての理想像を学科としてまとめてもらう必要があると考える。

6. スキルアップの今後の改善

前節（5.4 節）の分析で述べたように、組織化以前の状態に比べると組織化後は、技術向上を目指した方策が実施され多くの事項が改善された。しかし、改善の進んでいない事項については早急に対応する必要がある。以下に 5.4 節の分析について改善の手段を示す。

- （1） 5.4 節の項目（2）、（3）に対しては、どのような技術が要請されているのかを周知させることと、研修を受けた後に反復練習を行わせその技術を自分のものにさせることが重要である。
- （2） 5.4 節の項目（6）に関して、応募者が少なかった原因の一つは、第 2 章の（6）で述べたように、組織化以前の研究室と技術職員との関係が、未だに所属しているという意識を持っているため、長期支援の依頼を受けていれば、他の業務の依頼は受けられないという誤解がかなり影響していると考えられる。このような誤解を解くために技術職員と教員に対して、技術センターが現在の技術職員の立場・所属を説明する努力が欠けていた。それ故、支援要請の案内のみでは応募者は現れないと考えられる。このような説明の努力に加え、教員と技術職員が日常から、技術的にそして人間的に交流できるような手段を講じることによって、技術職員が教員に対してどのような技術が必要としているのかを気軽に聞きに行けるような雰囲気を作る必要がある。一方、教員側にも特定の研究室の長期支援を行っている技術職員に、支援の必要性を感じながらも長期支援を受けている研究室に遠慮して、技術的な相談や支援の要請をしないことがある。教員にも積極的に技術支援の依頼を行うよう要請する必要がある。
- （3） 5.4 節の項目（10）はスキルアップにとって有意義であったので、学外の技術者の協力も得ながら、今後さらに進めていく必要がある。
- （4） 5.4 節の項目（14）に関連して、スキルアップを図る上で、技術発表は技術職員の業務内容とその成果を説明するという重要な手段であるので、発表者を増やすことは急務である。このために、数年に 1 度の発表を義務づけるなどの措置を押し進める必要がある。
- （5） 5.4 節の（16）の「技術センターの中期目標及び中期計画」に書かれている「科学技術研究費の利用の推進」は個人評価に加えることや全員が申請を出すことを推奨するなどの措置を講ずる必要がある。
- （6） 5.4 節の（17）は、各学科の教育・研究目標に基づいてどのような技術や技術職員が必要なのかを議論してもらい、学科として必要な技術や技術職員の理想像を技術センターに対して提示してもらう必要があると考える。これを基礎にして、技術職員のスキルアップを構築していくことが必要である。

7. 地域連携について

今回の外部評価の項目ではないが、地域連携は技術センターの支援業務やスキルアップに関連する部分もあるので少し述べる。技術職員が自分達の技術で工夫を凝らし大学の地域貢献に役に立つことは、技術職員の働き甲斐にも関わり重要なことである。組織化後に地域に対して行った地域連携事業に対する支援業務は以下の通りである。

平成 15 年度

大学開放事業に小中学生を対象にしたものづくり「お風呂の見張り番をつくろう」を出展、お風呂の水位が希望の深さに達したらブザーでそれを知らせる装置である。

平成 16 年度

工学部テクノ祭、科学の祭典 2004 宮崎大会、大学開放事業にそれぞれブースを設けて出展、テーマは 15 年度と同じ「お風呂の見張り番を作ろう」と「オリジナルカレンダー作成」「パソコン相談室」などである。

「お風呂の見張り番を作ろう」、「オリジナルカレンダー作成」および「パソコン相談室」などは、いずれも参加者には好評である。しかし、同じテーマを続けているので、テーマを担当している一部の職員に負担が掛かりすぎている。したがって、新しいテーマの工夫や開発を行い、一部の職員の負担を減らすことを考えなければならない。

8. まとめ

支援の今後の改善方法は 4.7 節の「支援の今後の改善」ですでに述べているが、教員の臨時・短期支援の要請にどのように対処していくのが最大の課題である。教員の臨時・短期支援の要請は短時間の支援業務としてデータに現れない形ではあるが着実に増加している。これらの業務の多くは技術職員が従来所属先の研究室で培った技術が他の研究室の業務に貢献しているのであるが、技術センターが設立された結果可能になったことであり、技術センターの設立は大いに評価できる。

一方、技術職員の臨時・短期業務依頼への対応であるが、特に長期支援が忙しい時期には技術職員は現場を離れられないので、短期・臨時支援の業務を断ることがある。しかし、長期支援は支援先の研究室の外からは見え難いので、このような事例を繰り返していると、臨時・短期支援より長期支援を優先しているという誤解を招く恐れがある。長期支援と臨時・短期支援をともに実施できるようにするためには、次のような環境整備も行うべきである。

- (1) 臨時・短期支援の依頼が生じたとき、原則として臨時・短期支援業務を完了した後に長期支援に従事する、このような考え方が工学部内で共通の理解となることが必要ではないか。
- (2) 長期支援業務の実態を外部から見えるようにするために、長期支援の実施の様子や、成果の点検など、成果報告書を基に評価を実施する。
- (3) 短期支援に従事したことの評価を高くすることによって、技術職員が臨時・短期支援に参加しやすい環境を整備することも重要である。

スキルアップの改善については第 6 章で述べている。スキルアップを図ることによって、「支援業務の種類の増加」や「支援の質の向上」などスキルアップを通して支援業務が拡大発展していくことが重要である。技術職員のスキルアップの改善は、このような観点に立って次のことを基本に進めていく。

- (1) 長期支援による日常のスキルアップで技術力を培い、高度な技術力を習得する。その技術力を支援先以外の教員の支援要請に役に立てることも重要である。
- (2) 一方、長期支援で習得した技術のみでは支援の幅に限度がある。今後は、例えば、機械、電気といった技術分野において、それぞれの共通の技術を高めていくことが必要である。
- (3) 平成 16 年度に実施した「技術職員の現在持っていない技術」の要請に対応すること、さらにこのような技術の拡大を引き続き実施することによって支援の幅を広げようと考えている。

おわりに、従来、研究室において技術面で教育・研究を支援してきた技術職員が、1 つの組織を運営するということを始めた。運営に慣れていない技術職員が技術センターという一組織を動かしていくには、かなりの試行錯誤の繰り返しが行われ、困難が伴ったことと推察される。技術支援とスキルアップについて、技術センター発足以前に比較して、組織化後は双方ともに、始めの目標に向かって、多くの点が改善されている。このことから、技術センターが工学部の中で自律運営に踏み出して歩み始めたことは評価できる。

- *1 資料1『「技術職員のあり方について」 p2～3 1. 技術部の現状
- *2 資料1『「技術職員のあり方について」 p3～4 2.1.1 組織化の必要性
- *3 資料2「工学部教育研究支援技術センターの改革実施要項」
- *4 資料3「技術センター報告」p73～86「宮崎大学工学部教育研究支援技術センター関係規程等一覧」
- *5 資料3「技術センター報告」p80「支援室申し合わせ」
- *6 資料3「技術センター報告」p81「業務依頼に関する申し合わせ」
- *7 資料3「技術センター報告」p9～12「平成15年度支援業務依頼集計分析」
- *8 資料4「第一回技術センター支援業務依頼申請要領」
- *9 資料5「技術センター・支援室ホームページ」
- *10 資料6「平成16年度支援業務依頼集計」
- *11 資料7「平成16年度長期支援、短期・臨時支援基礎データ」
- *12 資料8「業績一覧」
- *13 資料9「平成15年度班別研修報告書（研修受講者と研修代表者）」
- *14 資料10「2004年度技術センター総合技術発表会予稿集」
- *15 資料3「技術センター報告」p47～49「総合技術発表会について」
- *16 資料3「技術センター報告」p13～42「技術報告」
- *17 資料11「平成15年度出張旅費報告書」
- *18 資料12「各班の現在所持している技術内容」
- *19 資料13「技術職員の現在所持している技術に対する技術支援要望者と支援可能な技術職員一覧表」
- *20 資料14「技術職員が現在所持していない技術への教員からの支援要請」
- *21 資料14「技術職員が現在所持していない技術への教員からの支援要請」
- *22 資料15「技術センターの中期目標及び中期計画」
- *23 資料16「新職員の月別業務報告書」