

国立大学における技術支援のあり方 -2005-

鹿児島大学工学部技術部 ○大角義浩

1 はじめに

技術職員の組織化により始まった技術支援の変容は、法人化により加速している。技術職員の職務は、教育・研究、地域貢献、安全衛生他、これまで教員で構成されていた各委員会にも参加するようになった。技術職員という名称と実際の職務実態とが乖離し助手との境界も曖昧になっている。どのようにすれば技術支援という職群が確立するかをテーマに早稲田大学理工学部・慶応大学理工学部の私立大学、文部科学省科学技術政策研究所、東京大学・東京工業大学の研究大学、国立天文台・理化学研究所の研究機関における技術支援を調査した。また、技術支援に関係する科学技術基本計画策定に関わる調査等のわが国の科学技術政策も調査したので報告する。

2 私立大学の技術支援とエンパワーメント

早稲田大学理工学部の技術支援部門は、契約職員を含めると 100 名近い（専任 74 名）人員で TA と協力して技術教育を中心に、大久保キャンパスの安全衛生や情報基盤等の幅広い業務を行っている。予算規模は、約 2 億円、研修費は約 2000 万円である。自立した組織運営、明確な職務範囲、充実した研修による人材育成から評価まで含めて、国立大学の技術支援組織の手本というべき存在となっている。

国立大学と早稲田大学理工学部との比較において最も大きな相違点は、技術支援組織、特に管理職の持つ権限の大きさである。例えば、早稲田大学理工学部の分析系部門では、組織運営、契約職員の採用、評価すべて技術職の管理者が行っている。これを国立大学では、分析機器センターや工作センター等のトップは教員であるが、早稲田大学理工学部では技術職員である。この様に技術業務に関する権限を技術職員に与えることでスピードある対応が可能となり、教員が教育研究に専念させることができる。この事は、(前)平尾東京大学工学系研究科長が東京大学工学系技術部 HP において、「大学はいろいろな人が集まっていますが、組織のトップは全部教員です。しかし全ての組織の長が教員である必然性はないと思っています。例えばセンター長であるとか図書館の館長であるとか教員である必要はないし、長くその部署に関わってきて経験のある方が長になるべきです。」と発言しているが、同様の趣旨であろう。大きな権限と責任を技術職員に担わせるには、入職後早い時期からのマネジメントに関する研修等、早期の人材育成を始めることが必要である。

3 国立大学における技術職員の職務内容の広がり

技術職員の職務内容の広がりは、法人化により安全衛生に関わる業務やe-learningコンテンツ作成など新たな業務が拡大してきている。私立大学では常識となっている学生実験業務の技術職員による主体的関わり役割も、国立大学でも教育面を強化する必要性や技術教育の重要であるという認識がひろがりつつある。例えば、東京大学工学部機械工学系 3 専攻の 3 年夏期必修科目学生実験「C 言語によるロボット制御」は、テーマの企画・検討から実験の立ち上げ・実施までを、公募に応じた技術職員によるプロジェクトチームが行っている。しかし、技術教育に深く携わり成果を上げて、技術職員の評価に

つながっていない。技術教育に深く携わる技術職員が存在する大学は、その能力をプロフェッショナル人材として資格認定するなど能力を評価し処遇するべきであろう。表1に、中期計画に技術職員を教育研究支援者としての位置付けを明確にしている佐賀大学と一元的な組織化を明確にしている鹿児島大学の例を示す。

表 1 国立大学法人の中期計画・年度計画に見られる技術職員に関する記述

大学名	中期計画の記述
佐賀大学	・ 技術職員を教育支援担当者と位置づけて教育組織に組み込む ・ 技術職員，研究補助員，図書館司書等の役割について検討し，研究支援者としての位置付けを明確にする。
鹿児島大学	技術職員の一元的な組織化を進め、教育研究支援に参画させる。(平成 17 年度計画)

4 人材採用の現状

技術職員は各地区で行われる国立大学法人等職員採用試験(大卒程度)の合格者から採用するのが一般的であるが、国立天文台では中途採用も珍しくない。優秀な技術者を中途で採用できる理由の一つは、国立天文台の処遇が国立大学よりは恵まれているからである。処遇を上げることができれば、国立大学においても優秀な人材を確保できる可能性を示している。

技術職員の高学歴化もすすみ、修士卒の採用も珍しくなくなっている。そのような中、東北大多元研究所技術部は、高校生を夏休みにインターンで募集し、その中から協議採用したが、これは、技能が必要な部署では、柔らかい頭脳の時期に技能を身につけさせるために採用したいからというのが理由である。技術職員の採用は、国立大学法人等職員採用試験だけでなく多様な方法で実力を見極められるステムにすべきである。

5 技術部の実体的組織化

熊本大学工学部技術部等、地方大学を中心に進められてきた技術職員組織の実体化は、技術職員が在職する過半の大学で検討もしくは既に実施されている。ここで言う実体化とは、業務の割振り、予算、研修、人事等事務員や教員に任せていた業務を技術職員自ら行おうとすることである。しかし、現状は、業務の割振りや研修に比べ、評価を含む人事への技術職員の関与は限定的¹である。

熊本大学工学部技術部の業務の割振りは、業務依頼方式と呼ばれる学部、学科、研究室の技術業務を文書もしくは、web で技術部に依頼する方式であり、業務の優先順位は、学部＞学科＞研究室の順である。

国立大学の技術支援組織の形態も変化しつつある。熊本大学工学部のように学部内組織として技術部を位置付ける大学がある一方、名古屋大学全学技術部や広島大学技術支援センターは全学の技術組織としている。これは、国立大学が法人化に伴い、大学の経営手法が変化したことと欧米の大学では技術支援組織が教育研究担当の副学長の下に置かれていることが知られるようになってきたためと考える。

国立大学技術部の組織形態は公務員時代と同様、管理階層を拡大し意志決定をトップに集中したピラミッド型管理組織がほとんどであった。近年の企業は管理階層を短縮し管理上の意志決定を下に委

¹2005 年度より熊本大学工学技術部は業務に対する自己評価を開始した。

譲したフラット型管理組織が増えている。また、作業組織も集団型からチーム作業方式へ変化している。大学の技術支援組織も、フラット型管理組織で柔軟な構造を持った組織とし、チーム作業方式に徐々に変化していくべきである。まだ少数ではあるが、フラット型組織へ移行する国立大学の技術支援組織が徐々に表れ始めている。下記に、チームと集団の相違点を示す。

表 2 チームと集団の相違点

	従来型の集団	チーム
組織構造	階層的	フラット
職務範囲	多数の狭い職務範囲	一つか二つの広い職務範囲
職務プロセス	管理者が計画、統制、改善	チームが計画、統制、改善
権限	監督者が日々の活動を直接統制	集団意志決定を経て、チームが日々の活動を統制
報酬システム	職務の種類、個人業績・先任権に連携	チームの業績と個人の技能の幅に連携
管理者の役割	指示 / 統制	コーチ / ファシリテーター
リーダーシップ	トップ・ダウン	チームで共有
情報の流れ	統制 / 制限	オープン / 共有

Wellins , R,S et al. (1991) , p.6.および Orsburn , J.D. et al . (1990) , P.11.をもとに一部加筆修正。
奥林康司『働きやすい組織』日本労働研究機構 2002 年 79 頁。

6 処遇と財政

表 3 に、一部国立大学法人の事務・技術系職員のラスパイレス指数を示した。一橋大学は、文系の小規模大学であり、派遣官職を含む大学本部の割合が多く、他の大学は総合大学であり、学部の事務・技術職員が比較的多く占める。このことから、文部科学省からの派遣官職を除いた地元採用職員の給与は極めて低いことが分かる。

運営交付金の効率化係数に見られるように、国立大学法人の財政は極めて厳しい。その上、退職金は毎年度概算要求することになっているなど国立大学法人の財政制度は極めて制約的であり、国立大学の自由意志に基づく処遇改善は難しい。すなわち、処遇改善は国立大学内部の問題であるが、財政の自由度を国立大学法人に与えるなどの国の政策変更が求められる問題でもある。

**表 3 国立大学法人の事務技術職員の給与水準
2005 年**

法人名	対国ラスパイレス指数
一橋大学	98.9
東京大学	91.8
熊本大学	83.4
宮崎大学	83.8
鹿児島大学	82.4

7 研究支援、技術支援に関わる国の政策

科学技術力がその国の経済・文化・個人の生活に大きな影響を与えることは今や常識である。日本の高等教育は、技術支援を含めた教育研究支援が脆弱である。国は、科学技術基本法を制定し、科学技術発展に必要な人材確保、養成、資質の向上処遇の確保を求め、5 年ごとに科学技術基本計画により具体的政策を打ち出すこととしている。表 4 にあるように、第 1 期科学技術基本計画で技術支援者を確保するための具体的数値目標を示した。

表 4 科学技術基本法・科学技術基本計画の研究支援、技術支援に関連する記述

科学技術基本法 11 条 3	国は、研究開発に係る支援のための人材が研究開発の円滑な推進にとって不可欠であることに鑑み、その確保、養成及び資質の向上並びにその適切な処遇の確保を図るため、前二項に規定する施策に準じて施策を講ずるものとする。
第 1 期科学技術 基本計画	国立大学等において、研究者 1 人当たりの研究支援者数が、英・独・仏並みの約 1 人となることを目標として、研究者 2 人当たりの研究支援者数ができるだけ早期に約 1 人となるよう、大学院生の・・・研究補助者、技能者を新たに確保する。
第 2 期科学技術 基本計画	労働者派遣事業の活用、専門的業務の外部化等アウトソーシングが可能なものは積極的に活用する。

しかし、政策の実現するために必要な定員削減の緩和や高等教育への財政支出の増加など具体的な条件整備が伴わなかったため、技術支援を強化する試みは成功していない。文部科学省内で大学の技術支援は、教育・研究の質と基盤・環境の重要な要素であること理解している人は極めて少数であることも要因の一つである。

表 5 は、第 3 期科学技術基本計画策定のための調査「主要な科学技術陣肉声関連プログラムの達成効果及び問題点」(科学技術政策研究所 2005.3)より技術支援関連の部分を抜粋部分である。

表 5 基本計画の達成効果の評価のための調査より技術支援関連部分を抜粋

状況	支援者数	我が国の研究者一人あたりの研究支援者数は、欧米の半分以下。 研究者一人あたりの技術系研究支援者数は、大学で約 0.1 人と非常に少ない。 研究支援者数に対する研究者の充足感は、特に大学での不足感が高まっている。
	質的側面	技術支援についても、研究分野の高度化に伴う技術支援業務の多様化に対応できていないと指摘する研究者も少なくない。
方策	研修	意欲のある技術系支援者に対してより多くの能力向上のための研修機会を提供することが求められる。
	処遇	研究支援者の多くがキャリアパスに不安感を有している。これを軽減し、研究支援が魅力ある職業となるような環境の改善策、地位の向上策が講じられる事が期待される。貢献度に応じた評価をするとともにこれに見合った処遇をするなどの処遇改善策が望まれる。

8 まとめ

- ・ 技術支援をより魅力ある職業とするには、大学はエンパワメントを進め技術職員を一定の地位、権限と責任を与えて処遇改善していくことが求められる。
- ・ 技術支援組織を充実するには人材の確保、質の向上が欠かせない。高度な技術を習得する研修を実施するとともに、技術支援組織のマネジメントができる人材の育成も急務である。
- ・ 現在の教員 1 人あたりの支援者数は極めて少なく、国際的な水準の教育研究支援が難しい大学も多い。大学の枠を超えた技術支援システムが今後の課題となる。
- ・ 教育・研究の質を保証する上で技術支援の重要であることを大学内外に理解してもらうために、その職を可視化していく必要がある。

参考文献

- 1) 佐賀大学の中期計画, <http://www.saga-u.ac.jp/koukai/chuukikeikaku.pdf>
- 2) 鹿児島大学平成 17 年度計画, <http://hh.kuas.kagoshima-u.ac.jp/jkoukai/nendo17.pdf>
- 3) 科学技術政策研究所：基本計画の達成効果の評価のための調査『主要な科学技術関係人材育成関連プログラムの達成効果及び問題点』,2005.3
- 4) 山内 政司,技術職員プロジェクト, 大阪大学総合技術研究会,2004
- 5) 石川 明克,技術職員による学生実験「C 言語によるロボット制御」,大阪大学総合技術研究会,2004
- 6) 東京大学工学系技術部 :,<http://www.ttc.t.u-tokyo.ac.jp/>
- 7) 佐々木弘 奥林康司,『経営学』,放送大学教育振興会,2003.3