

第7章 社会貢献

(ア) 社会への貢献

1. 到達目標

研究教育の成果を、公開講座などを通して直接公開し社会還元するとともに、社会に認められた教員の学識や見識が、国、地方自治体をはじめとする各種委員会での政策形成に寄与することを目標とする。また、大学の施設・設備を地域住民への開放や共同利用することによって社会貢献を目指す。

2. 現状の説明

社会との文化交流等を目的とした教育システムの充実に関しては、平成14年度に本学75周年記念事業として企画した科学体験教室が挙げられる。以後、継続的に開催し、平成17年度からは、科学体験教室への出展教材を開発することを目的とした工学部共通科目「教養ゼミナール」のひとつに「科学体験教材開発ゼミナール」を開講している。これは、高大連携のもとで本学学生と高校生が共同で教材開発することで学生の総合的デザイン力を育成する。また、本学学生が開発した教材を用いて小・中・高等学校へ出張授業をおこなうなどの活動をしている。平成19年度にカリキュラムを改編した際に、工学部の工学基礎、知識工学部の知識工学基礎の工学教養系科目として「科学体験教材開発」を正式に科目化した。平成18年度以前の入学生には、現在も「科学体験教材開発ゼミナール」として開講し世田谷キャンパスの全学生が受講できるようにしている。

また、授業で学生が考えたテーマは、毎年8月に開催している科学体験教室に出展している。各年度の受講者数は以下のとおりである。

| | |
|-----------------------|----|
| 平成17年度『科学体験教材開発ゼミナール』 | 5名 |
| 平成18年度『科学体験教材開発ゼミナール』 | 8名 |
| 平成19年度『科学体験教材開発ゼミナール』 | 1名 |
| 『科学体験教材開発』 | 4名 |
| 平成20年度『科学体験教材開発ゼミナール』 | 1名 |
| 『科学体験教材開発』 | 6名 |

次に、公開講座の開催状況と市民の参加の状況に関して、本学では平成14年度より世田谷の6大学間で「世田谷6大学コンソーシアム合同公開講座に関する協定」を締結し、共同で公開講座を実施している。講座は、各大学から1名ずつ講師を派遣して、毎年6月の土曜日の午後に6回の講座を無料で開催しており、毎回、約70名の世田谷区民が参加している（平成19年度は特例として、10月に開催した）。

本学からは、工学部や環境情報学部の教員が「自動車用と家庭用燃料電池の開発の現状と将来」、「環境と共生する住まい・まちづくり」、「身近な現象からロボットへの応用」、「劇場建築とコンサートホール」、「日本経済の課題とくらしの安心」、「理科離れへの対策とものづくり教育の実際」などの講座を提供してきた。この公開講座は、「世田谷区リカレント学習連携講座」として世田谷区との共催としており、世田谷区報、世田谷新聞等にて区民への周知を図っている。

以上の世田谷区民を対象とした公開講座に加え、平成16年度より「渋谷コロキウム」を開催している。これは、現代社会における問題・話題等をテーマとし、このテーマに対して本学が持つ知的資源の提供及び大学と東急グループ企業とが産学連携を図り地域社会への情報発信をすることによって、地域社会との密接な繋がりを持ち、大学・企業・地域社会が共に発展することを目的としている。この講演会は、年4回程度本学の教育職員1名と外部講師1名の計2名が講演することを基本形として無料で開催しており、各回の定員100名に対し、毎回100名前後が参加している。

講演テーマは以下のとおり。

- 平成17年度 「水素エネルギーと自動車」
 - 「渋谷再生のまちづくりに向けて」
 - 「建築の道」
 - 「分権国家、カナダ・ノバスコシア州の循環型社会づくり」
- 平成18年度 「森の音、街の響きに耳を傾ける」
 - 「ネットビジネスとセキュリティ」
 - 「毎日が健康診断」
 - 「沙漠化土地の修復と緑化技術」
- 平成19年度 「日本橋地区の再生構想」
 - 「自動車用燃料電池と水素インフラ開発の現状と課題」
 - 「温暖化による生き物、自然、くらしへの影響」
 - 「今後の原子力発電を支援する技術継承・人材教育・安全研究」

この公開講演会は、東急グループとの共催となっており、広報についても、東急電鉄の協力を得て、各駅に告知ポスターを掲出して、沿線住民等への周知を図っている。

また、横浜キャンパスにある環境情報学部では、一つのテーマを多面的に論じる環境情報学部市民講座を、毎年10月から12月の土曜日に18コマ連続で開講している。平成18年には、「まちを耕す ～食と農と都市の環境デザイン～」を主テーマに、「農と食の環境学」、「都市になぜ農地が必要か」、「農と市民と都市政策」、「都市の隙間を耕す」、「都市における農的生活のすすめ」、「都市のヒートアイランドと農地」、「田園生態系のはかり方、まもり方」、「ブラジル、クリチバの試み」、「乾燥地の農業と環境」、「食農文化と子育て」、

「人の交流で育む里山」、「ドイツのエコロジー・ファーム」、「食べられるランドスケープ」、「農から広がる絵本の世界」などのサブテーマを学外関係者も交えた講師陣で総括的に論じた。平成 19 年度は、「住まいと健康 ～健康に暮らすための環境情報～」を主テーマにすえた市民講座を開講しており、国内で始めて ISO14001 認証を受けた学部として極めてユニークな活動を展開している。

国や地方自治体、財団法人などの委員会への参加と政策形成への寄与状況に関して、本学の教員は年間 100 件以上の委嘱を受け、各種委員会にて重責を担っている。最近の例では、文部科学省に関連して「私立大学等研究設備整備費等補助金に係る選定委員会委員」、「総合評価審査委員会委員」、「原子力安全技術アドバイザー」、経済産業省に関連して「計量士国家試験委員」、総務省に関連して「情報通信審議会の専門委員」、国土交通省に関連して「ものづくり日本大賞「産業・社会を支えるものづくり」分野（建設業に係るものに限る）に係る選考有識者会議の委員」、「新道路技術会議の委員」、「気候変動等によるリスクを踏まえた総合的な水資源管理のあり方研究会委員」、「相模川水系広域ダム管理事務所総合評価審査分科会の委員」などの委員を委嘱されている。また、国立教育政策研究所、内閣府日本学術会議など多くの政府関係機関委員会の委員に就任している。地方自治体に関しては、東京都より「厚木飛行場航空機騒音環境基準地域類型指定地域見直しに関する検討会委員」、「東京都大規模小売店舗立地審議会委員」、「廃棄物処理施設の審査に係る専門委員会委員」、世田谷区より「世田谷区住宅委員会委員」、北区より「北区立王子小学校、王子桜中学校及び西浮間小学校新築基本設計プロポーザル設計候補者審査委員会委員」など多くの地方自治体から各種委員会委員への委嘱を受けている。

大学の施設・設備の地域住民への開放や共同利用による社会貢献に関しては、これを積極的に進めている。学会など学術講演会への会場貸出については、世田谷キャンパスにおいて、平成 17 年度 3 月に応用物理学会（約 9,000 人来場）、平成 18 年 3 月に日本セラミックス協会年会（約 3,000 人来場）、平成 19 年 3 月に日本鉄鋼協会・日本金属学会講演大会（約 5,000 人来場）と多くの学会講演会場として協力している。また、世田谷キャンパス、横浜キャンパスともに、東京都人事委員会、教育委員会などの職員・教員採用試験への会場提供、情報処理技術者試験、電気工事士試験など国家試験への会場提供を行っている。

世田谷キャンパス図書館では、学外者に対して、蔵書並びに資料の閲覧を可能としている。また、横浜キャンパス図書館では、蔵書並びに資料の閲覧に加え視聴覚教材などの利用も曜日限定で実施しており地域住民の利用率が高い。

横浜キャンパスの特徴ある活動として、地域の小学生に対するフットサル指導を行うムサシサッカーアカデミーによるフットサル競技場の利用、地域高齢者住民を対象に東山田地域ケアプラザと連携して実施しているパソコン教室によるパソコン施設の利用などが挙げられ、地域への社会貢献を果たしている。パソコン教室に関しては、世田谷キャンパスにおいても、情報処理センターが開講しており、同様に地域社会への貢献を果たしている。

世田谷キャンパスでは例年、夏に玉堤町会盆踊り会場として構内を開放している。

横浜キャンパスでは、都築区選挙管理委員会に統一地方選挙開票所として体育館を提供し地域貢献を果たしている。

3. 点検・評価

先ず、社会との文化交流などを目的とした教育システムと位置づけられる科学体験教室は年々来場者が増え、平成19年度は児童・生徒の来場者が909名、保護者などの同伴者を含めると1,678名にもなり、世田谷区をはじめ横浜市、川崎市などからの来場者もあり広範囲の地域に浸透した行事となっている。また、「科学体験教材開発」の授業と科学体験教室がきっかけで地域の理科教育振興の一助としての社会貢献が広がっており、平成18年度からは、世田谷区教育委員会が主催する区内の小学生を対象とした体験学習に年4回の講師派遣、大田区内の小中学校には、科学体験教室で出展しているテーマの出張授業などを行っている。平成18年度に、世田谷区玉堤小学校との連携で独立行政法人科学技術振興機構の「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト」に応募し、採択されている。近年深刻化する「理科離れ」に対して、大学生と小中高生が科学を学ぶ楽しさや面白さを相互に語り合い、創造の感動を分かち合うことができる取り組みとして地域に根差した理科教育振興に寄与しており、有効な教育システムとなっていると考えられる。学生は教材開発をすることで、総合的デザイン力を育成し、開発した教材を用いて、出張授業等の活動を行い、小中学生に「教える」といった教育実習的な要素も加味しており、学生の総合的なデザイン力を強化するとともに、大学の持つ専門性を小・中学校に広く公開することで、児童・生徒が「理科」「科学」への興味を高めることに貢献している。問題点としては、学生が提案する教材には新しく考案したものはあまり無く、興味あるテーマについて調べる過程で見つけた教材事例を真似るところから始まっている。また、教材を製作する際に原理・法則に則った計算を行い、実現可能かどうかを考察させる指導も行ったが、学生の考察には現実味に欠けるものがあった。

次に、公開講座の解説状況とこれへの市民の参加状況に関しては、「世田谷6大学コンソーシアム合同公開講座」、「渋谷コロキウム」とともに、毎回、現代社会における問題や話題となっているテーマ及び一般市民向けのテーマを選定するよう心がけ、理解しやすい内容の講演会を実施しており、各回に集計するアンケートの結果から見ても概ね好評である。「渋谷コロキウム」に関しては、東急沿線各駅に告知ポスターを掲出して、沿線住民への周知を図っていることから、社会人、主婦、学生など広い層からの参加がある。また、講演会と軽食をとりながらラフな雰囲気講師との対話が行える懇談会であり、参加費が無料ということもあり、毎回多くの人々が参加している。以上のように、「渋谷コロキウム」は本学が持つ知的資源の提供及び大学と東急グループ企業とが産学連携を図り地域社会への情報発信をすることによって、地域社会との密接なつながりを持ち、大学・企業・地域社会が共に発展することを目指して、既に、平成20年6月の開催で第15回を数え、毎回、様々なテーマを取り上げ、専門分野の人だけでなく、広く一般の方々にも本学の研究活動等に

ついて知っていただく良い機会を提供できた点を高く評価できる。今後も本学に関心を寄せてもらう意味でも、本講演会を継続的に開催する予定である。両公開講座とも、本学の持つ専門性、独自性を、講師を通じて一般市民に公開することで、社会への大学情報の発信とともに大学の認知度を高めることに役立っているが、一般市民向けの開催テーマと講演テーマの企画、講師の選任が難しいのが現状である。一方、環境情報学部で開講されている、環境情報学部市民講座は、18 コマに渡り主テーマを多面的な観点から解説する極めてユニークな市民講座であり、内容の充実とテーマ選択の適切性は高く評価できるものであり、今後も引き続き環境情報学部の顔としての役割を果たして行く。

次に、国や地方自治体、財団法人などの委員会への参加と、政策形成への寄与状況に関して、年間 100 件以上の委員会委嘱を受けており、本学教職員の学識、見識とも社会から評価されている事が分かる。まだまだ、国や地方自治体での政策形成への寄与に関しては、旧帝大系の大学や、大規模私立大学に比べ少ないが、本学の教員規模から考えると、十分以上の貢献が出来ていると評価できる。一方、これらの委員会活動は、教員が研究教育に費やす時間を制約する事も十分に考えられるため、節度ある対応が望まれる。

最後に、大学の施設・設備の地域住民への開放や共同利用に関しては、世田谷キャンパス、横浜キャンパスともに充実した内容の実績を積み上げており、十分な社会貢献が出来ている。

4. 改善方策

先ず、「科学体験教材開発ゼミナール」の 2 年間の試行及び「科学体験教材開発」の授業において、その効果だけでなく問題点や困難さも見えてきた。今後は学生と一緒に授業を改善することで問題点を解消出来ると考える。

次に、公開講座に関して、特に「渋谷コロキウム」に関しては、開催回によっては、参加希望者が定員を大きく上回り、多くの方々の参加申込を断る場合があった。これに関しては、開催後、講演内容を提供できるような仕組みを検討していく必要があると考えている。また、平成 21 年度に開設を予定している都市生活学部と人間科学部の教育職員を含めて現代社会におけるより幅広い問題・話題等をテーマとした講演会を開催して行くことも公開講座の質を高める上で重要と考えている。

大学の施設・設備の社会への開放に関しては、現状、十分に社会貢献していると考えられるが、新規の利用申し込みがあった場合には、社会貢献の観点から、より前向きな取り組みが必要である。

(イ) 企業等との連携

1. 到達目標

競争的外部資金への積極的な応募を奨励して、採択件数及び金額を増やす事、特許・技術移転を促進する事。また、教員発明の権利譲渡や産学連携に伴う利害関係の衝突に備え

た産学連携にかかるルールの明確化をふくめた支援体制を整備する事が目標である。

2. 現状の説明

研究面における企業等との連携の代表的なものとして、共同研究、受託研究が挙げられるが、過去3ヶ年の実績は次の通りである。

| | | | | | | |
|--------|------|-----|------|------|---------|------|
| 平成17年度 | 共同研究 | 25件 | 受託研究 | 138件 | (うち簡易受託 | 37件) |
| 平成18年度 | 共同研究 | 34件 | 受託研究 | 160件 | (うち簡易受託 | 27件) |
| 平成19年度 | 共同研究 | 43件 | 受託研究 | 154件 | (うち簡易受託 | 35件) |

<参考>簡易受託とは、1件が10万円未満(平成19年度より1件50万円以下)の試験、調査、分析、技術相談、技術指導などである。一般受託に比べて手続きがスピーディで簡単である。

次に、特許の取得状況は、次の通りである。

| | | | | |
|--------|-------|-----|---------|-----|
| 平成17年度 | 承継・継続 | 11件 | (うち特許取得 | なし) |
| 平成18年度 | 承継・継続 | 2件 | (うち特許取得 | なし) |
| 平成19年度 | 承継・継続 | 9件 | (うち特許取得 | なし) |

<参考>承継とは発明者が法人に対して権利譲渡した特許案件を示し、継続とはこのうち、審査請求した特許を示す。

本学では、産官学交流センターの事務担当である国際産官学連携室が、特許出願、技術移転等を支援しているが、TLO (Technology Licensing Organization) は設置されていない。

また、これら共同研究、受託研究で発生した特許の取り扱いや教員発明の扱いに関して、共同研究、受託研究においては研究契約書にその都度扱いを明記し係争が生じないようにしている。また、本学においての教職員による発明に関しては平成13年10月15日付けで「武蔵工業大学職務発明取扱要領」「武蔵工業大学職務発明の実施権の許諾に関する細則」が制定されており、教職員は研究により職務発明が生じた場合は規程に基づき申請書一式を産官学交流センター所長に申請する。申請後、「職務発明審査会」にて審査の上、承継の可否および発明者等の認定を行っている。

3. 点検・評価

共同研究は過去3ヶ年をみると増加傾向にある。一方、受託研究は、平成18年度は前年度に比して大幅に増加したものの平成19年度は受託研究全体としては減少した。

ただ、簡易受託研究は平成19年度より、対象となる金額を引き上げた関係で前年に比し

て増加している。

産学連携関係広報では、「簡易受託いたします」のキャッチフレーズで本学が産学連携を積極的に行っていることを新聞及び雑誌広告等へ掲出した。この広告で実際に受託研究に結びついた例がある。広告等は外部資金獲得のためのひとつの手法ではあるが、大学広報の効果も期待できるので、産学連携の広告を掲出することにより、本学が研究面における産学連携に関して積極的であるということ並びに知的財産の社会還元で社会貢献していることのアピールが出来ていると考える。手続きがスピーディで契約しやすい簡易受託研究の金額設定を10万円以下から50万円以下まで引きあげたことで、更なる件数の増加が期待できる。一方、通常の受託研究においては、学内における契約手続きに時間を要し、研究開始が遅れる場合などがあり、通常の受託研究においても契約手続きの簡略化や時間短縮が必要と考える。

次に、特許に関して発明件数はまだまだ決して多くはない。また、特許出願者が重複しているものもあるため、出願者実数は出願件数より少ない。大学規模の面からも教員数は多いとは言えないのでこれらを考慮するとTLO設立は、数的な面から見ても難しいといえる。特許出願に対して、発明報償などのシステムを作り、教職員の発明活動を加速する事も考えられるが、経費的に難しい。また、発明に対する基礎要件と重要性を理解している教職員がまだ少なく、新技術を出願前に学会等で公開する研究者が多いのが現状であるように思われる。これは特許に対する評価が十分になされていないことも原因であろう。このことにより、新技術が独占的技術でなくなることで産業界に広まらなくなり、新技術が他人のものになってしまうことがある。これらの理由に加え、年金など特許管理の費用がかかることが挙げられる。

また、職務発明の権利化に関しては、「現状の説明」で記述のとおり規程に基づき実施されているが、現状は最低限必要となる規程が整備されているにとどまっている。特許出願から特許実施許諾に進む場合に必要となる実施許諾に関する契約書の整備等を行う必要がある。但し、一応、規程が整備されていることで職務発明の帰属が組織のものとなるため、産官学交流センターにおいて保護し活用することが出来る状況となっている。個人帰属の時と比べて、教員にとって特許化事務手続きの負担が軽減できる体制が整備できている。今後、特許化により産業界への活用など社会貢献が期待できる。一方、特許に関する問題点としては、発明を評価できる目利き専門家がないことである。今後、出願件数が増加すれば、目利きの顧問弁理士又は企業知財部にいた実務経験者などのスペシャリストが必要になると思われる。しかしながら、常時職員として置くほどの特許出願申請にいたっていないことも問題点として挙げられる。

4. 改善方策

共同研究や受託研究においては、簡易受託研究のメニューのみならず、外部資金獲得および研究支援推進のため、学内への情報発信、外部資金獲得への申請及び採択後の研究支

援の体制づくりなど各種の支援に関する仕掛けづくりが必要である。今後、この仕掛けの策定が必要と考える。

特許に関しては、特許マインドを高めることと、実務内容の理解を助ける目的で、特許セミナーを開催しているが、対象が大学院生となっており教職員向けの特許セミナーの開催等の施策が必要であると考ええる。

上記の問題点でも挙げたが、今後は発明を評価するため、特許に関して経験豊富な企業OB（スペシャリスト）等の人材確保が必要であると考えられる。知的財産ポリシーやその他の規定を制定し学内の知的財産に対する意識を高めるとともに研究成果の特許出願・登録を量から質へ転換させ知的財産の価値を高め効果的に管理運用を進めていきたい。