

○対馬正秋, 中澤康晴 (日本テクノマート)

1. 調査の目的

近年、テクノポリス地域、頭脳立地地域をはじめとした各地域において、地元の大学、公設試験研究機関と地域企業の間で産学官共同研究が活発に行われる傾向にあり、その研究成果は、公的な技術として特許等の権利を取得する場合がある。また、工業試験場等の公設試験研究機関や地元の技術系大学では、従来から研究成果として技術に関する権利を取得している。

これらのことから、地域の公的機関が権利を保有する技術は、かなりの数になると考えられ、地域の技術移転シーズであるこれらの技術の全国的な有効活用方策は、中小企業支援事業を中心とした技術移転の有効手段と考えられる。

本調査は、このような考えに基づき、地域の公的機関ならびに技術系大学が権利保有している技術やノウハウの活用実態を調査し、それら技術の全国的な流通の可能性を検討することによって、地域技術移転の促進に資することを目的とした。

なお、本データは「平成8年度 通産省 地域技術移転促進調査 - 自治体・大学における開発技術の利用促進に関する調査」の結果に基づいている。

2. 調査研究項目と手法**① 地域の公的機関における技術の保有状況**

特許データベースを用い、都道府県が権利を保有する技術及び地域の大学や高等専門学校が保有する技術数とその技術分類を把握し、地域における公的機関の技術の保有状況を整理した。

② 地域の公的機関保有技術の活用状況

地域の公的機関が権利を保有する技術が地域内及び地域外で活用されている状況及びロイヤリティ等の扱いを含めた活用形態、さらに都道府県の持つノウハウ提供を含めた企業への情報提供についてアンケート及びヒアリング調査等によって把握し、地域技術活用の問題点及び地域技術の全国的な活用の可能性について検討した。

③ 公的地域技術の全国展開による技術移転促進方策の方向性

地域の公的機関が権利を保有する技術及びノウハウを全国各地域で活用するために必要となるデータベース並びに仲介機能等の具体的な方策を検討し、公的地域技術の全国展開による技術移転促進の方向性を考察した。

3. アンケート回収状況と主な回答部署

アンケート調査対象となった自治体および大学等（国公私立大学、国立高専）を表1に示す。

表1 アンケート送付/回収状況

	送付件数	回収件数	回収率
自治体	47	46	97.9%
国立大学	57	36	63.2%
国立高専	49	43	87.8%
公立大学	8	7	87.5%
私立大学	82	48	58.5%
合計	243	180	74.1%

自治体のほぼ全数から回答が得られた。大学等の回収率は68%、これに自治体を加え、全体で74%となった。自治体へは管財課宛てに送付し、無体財産管理担当者及び開発技術の普及担当の両部署に回答を依頼した。

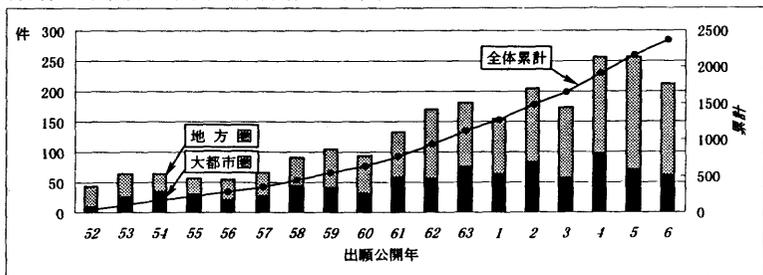
国立大学の回答部署は殆どが地域共同研究センターあるいは研究協力課であった。国立高専の回答部署は、庶務課が多く、その他、教育センターや交流センター等の長または個別学科で研究開発を行なっている教官から回答が得られた。

私立大学の回答部署は、大学事務局関係の部署が多く、その他、産学連携担当教官等から回答が得られた。公立大学の回答部署は、私立大学と同様に大学事務関係の庶務課や総務課が多く、その他、交流事業推進担当等から回答が得られた。

4. 自治体における開発技術の活用

4.1 自治体保有特許の現状

(財)日本特許情報機構 (Japio) の特許情報データベースによる共同出願を含めた全自治体保有の出願公開特許件数と出願公告特許件数の推移を、それぞれ図1、図2に示す。



	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	1	2	3	4	5	6	累計
地方圏	33	39	30	27	35	39	46	64	61	75	115	106	92	121	116	160	186	151	1496
大都市圏	10	25	34	29	20	27	44	40	32	58	55	75	63	83	57	97	70	61	880
計	43	64	64	56	55	66	90	104	93	133	170	181	155	204	173	257	256	212	2376

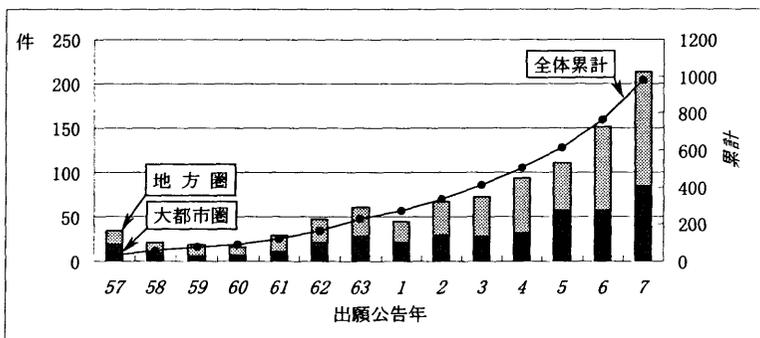
出願公開の期間：昭和52年1月1日～平成6年12月31日（18年間）

下記の地域分類は国土庁の地域区分による。

大都市圏（9自治体）：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県、三重県、京都府、大阪府、兵庫県

地方圏（38自治体）：大都市圏以外の自治体

図1 自治体特許の出願公開件数の推移



	57	58	59	60	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	累計
地方圏	16	12	13	10	18	26	32	24	38	45	63	55	94	129	575
大都市圏	18	9	5	6	11	21	28	21	29	28	31	56	57	84	404
計	34	21	18	16	29	47	60	45	67	73	94	111	151	213	979

出願公告の期間：昭和57年1月1日～平成7年7月31日（13年7ヶ月）

大都市圏、地方圏の地域区分は図1に同じ。

図2 自治体特許の出願公告件数の推移

4.2 自治体保有特許の実施許諾状況

表2 自治体特許の実施許諾状況 (N=登録済41団体、出願中:42団体)
(1996年12月末現在)

	特許件数 a	実施許諾件数 b	比率a/b	地域内	地域外
登録済特許	842件	151件	17.9%	70件	38件
出願中特許	1,417件	58件	4.1%	41件	17件

① 出願公開総件数の推移

対象とした18年間に自治体から出願された出願公開特許件数は、昭和52年には43件であったのが、平成6年には約5倍の212件へと増大し、その累計は2376件である。地域区分別にその推移をみると、地方圏は33件から約5倍の151件へ増大し、その累計は1496件であり、大都市圏は10件から約6倍の61件へ増大し、その累計は880件である。総累計に占める大都市圏の割合は37%である。各年による増減はあるものの、全体的に地方圏、大都市圏ともに増加傾向にある。

② 出願公告総件数の推移

対象とした14年間に自治体から出願された特許の公告件数は、昭和57年には34件であったのが、平成7年には約7倍の213件へと増大し、その累計は979件である。地域区分別にその推移をみると、地方圏は16件から約8倍の129件へ増大し、その累計は575件であり、大都市圏は18件から約5倍の84件へ増大し、その累計は404件である。総累計に占める大都市圏の割合は41%である。出願公開件数と同様に各年の増減はあるものの、全体的に増加傾向にある。

回答を記入した41自治体の権利取得済み特許の実施許諾状況は、権利登録済み特許数842件に対して実施許諾件数は151件で、その実施許諾率は18%である。ただし、共同出願の出願人の実施は実施許諾から除外されているため、実際

の実施率はこれより高いことが予想される。許諾された特許数を地域内外別にみると、地域内が70件、地域外が38件であり、自治体外企業に対しても実施許諾が行われている。一方、出願中特許1417件の実施許諾状況についてみると、回答のあった許諾件数は58件であり、その実施許諾比率は4%である。その地域区分は、地域内41件、地域外17件である。なお、出願中特許についても、共同出願の出願人の実施は実施許諾件数から除外した。

4.3 自治体特許の管理体制

自治体で職務発明規程を整備している団体は回答のあった46団体の内の38団体(83%)であり、現在検討中が5団体(11%)、未整備が3団体(7%)である。さらに、自治体の職務発明規程が

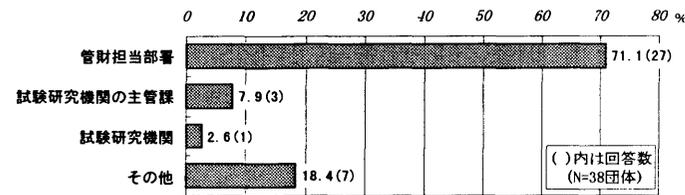


図3 特許管理担当部署 (単数回答)

整備されている団体の特許管理の担当部署を分析すると「管財担当部署」が71%と最も多く、「試験研究機関」、「試験研究機関の主管課」は、それぞれ1団体(3%)、3団体(8%)と少ない。なお、「その他」と回答した自治体も7団体(18%)あり、「人事課」などの回答も得られている。

4.4 自治体特許の実施契約条件

①実施料算定基準の作成：自治体の特許料算定基準の作成方法は、「国の特許実施料に準じた

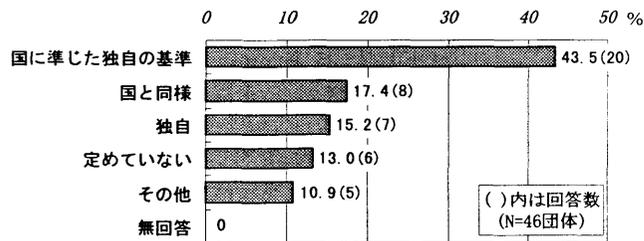


図4 実施料算定基準の作成 (単数答)

上で、独自の基準を定めている」(44%)が最も多い。次いで「国と同様に定めている」(17%)、「独自に定めている」(15%)である。「定めていない」自治体は6団体(13%)となっている。なお、「その他」では、「個別の契約内容による」などの回答が得られている。

②契約一時金の有無：実施許諾の対価の一部としての一時金の有無は、「徴収していない」とする自治体が27団体(5

9%)を占めており、「徴収している」団体は9団体(20%)、「ケースバイケース」で徴収している団体は8団体(17%)であり、合計17団体(37%)が徴収を行っている。

③実施許諾相手の選定基準：自治体の実施許諾相手の選定に際しての地域条件は、「地域区分による選定基準はない」が38団体(83%)を占めており、「地域区分による選定基準はある」とする自治体はわずか5団体(11%)。ただし、選定基準のない自治体でも運用によっては地域条件をつける例も見られ、「自治体内中小企業を運用上優先する」などの回答が得られている。また、選定基準のある地方圏の自治体からは「原則として自治体内産業の振興のため実施許諾できる」などの回答も得られた。一方、企業規模としての選定基準は、「企業規模による選定基準はない」が40団体(87%)を占めており、基準として設定しているのはわずか3団体(7%)で、地域条件と同様の傾向にある。

4.5 実施契約上の課題

自治体の実施契約上の課題は、図5に示すように、「実施料算定の難しさ」、「実施契約に関するノウハウを持った人材不足」がともに60%以上を占めており、これらが2大障害となっている。次に「実施契約手続の複雑さ」がそれらに続き、44%である。「実施契約に至るまでの時間の長さ」、「関係する担当部署の多さ」は、それぞれ30%、17%である。なお、「その他」では、「実施契約に関する内部基準がない」、「実施者の実施状況をチェックする機関がない」などの回答が得られている。

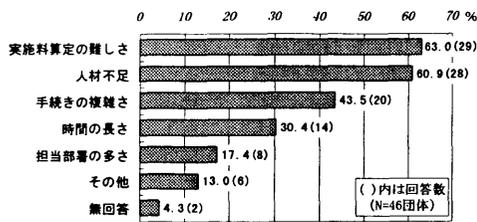


図5 実施契約上の課題 (複数回答・いくつでも)

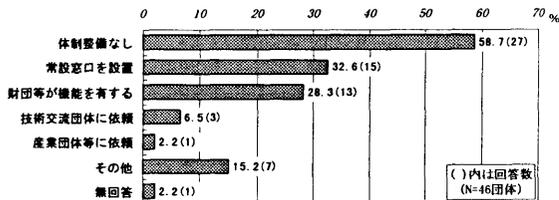


図6 コーディネート機能の体制 (複数回答・いくつでも)

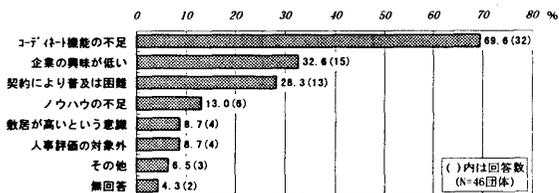


図7 研究成果の利用促進に関する課題 (複数回答・2つまで)

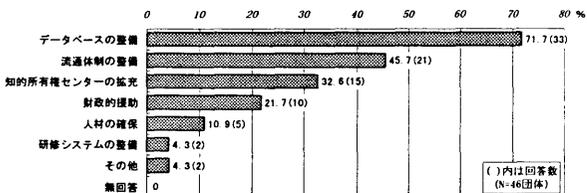


図8 自治体保有技術の普及方策 (複数回答・2つまで)

自治体では「データベースの整備」による情報提供の方策を重視していることが特徴である。

5. 大学等 (国公立大学・国立高専) における開発技術の活用

5.1 大学保有特許の現状

今回の調査では、技術系学部を有する国公立大学ならびに国立工業高等専門学校の合計196校を対象にアンケート送付を行ない、約7割の134校から回答が寄せられた。昨今の産学連携の必要性に応えるために各大学においても多様な体制整備が行われつつある状況にある。しかしながら、我が国の大学の研究成果のひとつである特許は、国立大・私立大を問わず発明者である教授個人に帰属するケースがほとんどである。また、大学側として個人特許に干渉することはタブーとされている面もあり、大学を舞台に発明されている特許の全件数を把握することは困難である。特許データベースを用いて大学名で特許出願公開件数を検索しても124

4.6 研究成果普及のためのコーディネート機能

図6に示すように、自治体の研究成果を普及させるための「コーディネート機能を持つ体制整備は行われていない」が27団体(59%)で最も多い。整備されている体制の形態としては「試験研究機関にコーディネート機能を持つ常設窓口を設置している」15団体(33%)、「産業技術振興の役割を持つ財団等の中にコーディネート機能を持たせている」13団体(28%)である。さらには「産業団体等の技術部門にコーディネート機能を依頼している」、「産学官技術交流等の団体の中に、コーディネート機能を依頼している」は、それぞれ1団体(2%)、3団体(7%)である。

なお、「その他」では、「専門技術員の配置」や「知的所有権センターにおいて機能を整備したい」等の回答が得られている。

4.7 研究成果の利用促進に関する課題

図7に示すように、自治体の研究成果の利用促進に関する課題は、「研究成果を商品化するためのコーディネート機能が不足している」が72%で最も多い。次いで、「基礎研究の成果に対して企業の興味が低い」、「基礎研究は企業との共同研究が殆どであり契約上から広く普及させることが困難なものが多い」がそれに続く。なお、「その他」には、「試験研究機関のPR不足により企業の理解が不足」、「企業の研究技術レベルとのギャップが大きい」などの回答が得られている。

4.8 自治体が考える普及方策

自治体が考える、全国の公的機関保有技術を普及させるための方策は、図8に示すように、「全国の公的保有技術情報を持ったデータベースの整備」が72%で最も多く、次いで、「公的保有技術を普及させるための流通体制の整備」46%、「知的所有権センターの拡充」33%、「公的機関保有技術の流通を促進する財政的支援」22%である。

件(1994年)と少なく、米国大学の特許取得件数1,862件(1994年)と比較しても格段の開きが表れている*1。そのため、本調査では大学側が把握できる範囲内において、教授個人ならびに企業との共同出願の特許件数も調査し、産学連携促進の観点から、我が国の重要な技術シーズである大学特許の全体像を把握することとした。各大学の自己申告による特許件数を表3に示す。

表3 大学等(国公立大学・国立高専)の特許件数

(1996年12月末現在)										
出願形態 回答校	権利取得済み			出 願 中			共 同 出 願			合 計
	国 有	個 人	小 計	国 有	個 人	小 計	取得済	出願中	小 計	
国立大学(31校)	462	20	482	156	17	173	20	66	86	741
国立高専(39校)	24	3	27	0	14	14	9	1	10	51
公立大学(3校)	—	0	0	—	0	0	1	6	7	7
私立大学(8校)	—	92	92	—	349	349	37	223	260	701
合 計(81校)	486	115	601	156	380	536	67	296	363	1,500

注1) 数字は、回答が得られた各大学・国立高専からの自己申告値ならびにその合計値。
 注2) 私立大学の場合、学校法人に権利帰属している場合も「個人」にカウントしている。
 注3) 特許件数をゼロと記入している大学等も回答校数にカウントしている。

1996年12月末現在、把握できる範囲での出願中および権利取得済み特許の件数は、学校の種類別で見ると、国立大学 741件、国立高専51件、公立大学7件、私立大学 701件である。また、国有並びに個人特許の合計値で見ると、既に権利化済みの特許数は 601件、出願中特許は 536件である。これらに共同出願特許を加えると、権利化済み特許 668件、出願中特許 899件であり、合計 1,500件の特許が日本の大学特許として把握できる最低ラインであることが判明した。

しかし、これら特許件数の各大学間較差が激しく、各大学の先端研究分野の違いというよりも、発明技術の特許化への取組み姿勢や特許管理体制が大きく影響しているものと推察される。

表4 国立大学・国立高専の実施許諾件数

(1996年12月末現在)				
権利帰属 回答校	国有特許	個人特許	共同出願	合 計
国立大学(23校)	26	0	10	36
国立高専(25校)	1	0	0	1
合 計(48校)	27	0	10	37

注1) 数字は、回答が得られた国立大学・高専からの自己申告値ならびにその合計値。
 注2) 実施許諾件数をゼロと記入している大学・高専も回答校数にカウントしている。

ば、平成7年度(1995年)の発明委員会の審議件数は435件であり、この内、国に権利帰属した特許が45件(10%)、発明者個人に帰属した特許が 390件(90%)である。国の特殊な研究費を使わない限りほとんどが個人に帰属している現状である。

表4は今回の調査で数値回答が得られた国立大学(23校)並びに国立高専(25校)の実施許諾の状況である。国立大学における実施許諾件数は、国有特許が26件、企業との共同出願による特許が10件となっている。なお、国立高専では国有特許1件のみの実施許諾実績となっている。個人特許が大勢を占める中、大学事務局としては教官個人の特許が企業に実施許諾される状況を把握できるシステムにないことから、大学、高専ともゼロとされているものと思われる。

実施許諾件数について同様の質問を公立大学と私立大学にも行なったところ、公立大学からは個人特許並びに共同出願特許ともに実施許諾件数0件(1校のみの回答)、私立大学からは個人特許の実施許諾件数25件(3校のみの回答)、共同研究の実施許諾件数26件(5校のみの回答)が得られた。しかしながら、公立、私立大学とも実施許諾状況を把握していない大学が多いため、回答校が少なく、全体の把握状況は今後の課題である。

5.3 大学特許の管理体制

研究成果の管理方法は、各学校とも各研究室が個別・独自に研究成果を管理しており、公立大学を除いて学校としての管理は行われていないとするものが半数を占める(図9参照)。

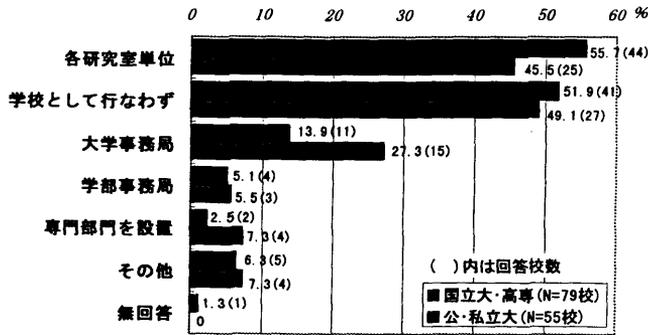


図9 大学・高専の研究成果管理方法 (複数回答:いくつでも)

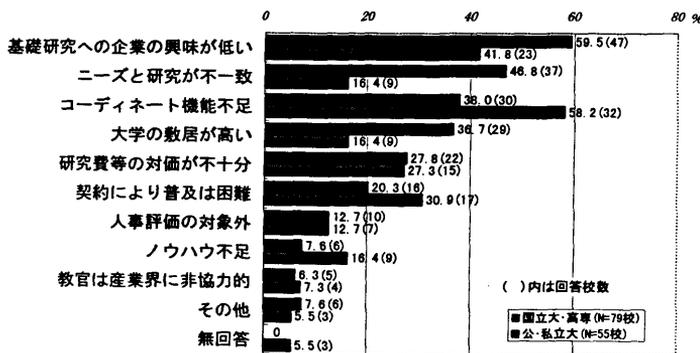


図10 研究成果の利用促進に関する課題 (複数回答:3つまで)

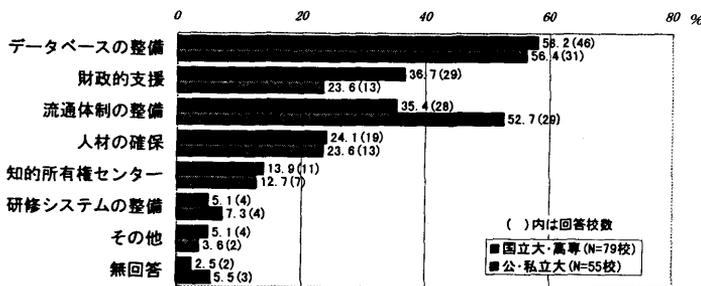


図11 大学保有技術の普及方策 (複数回答:2つまで)

開発技術の全国流通に係る現状、ならびに国による全国流通に向けた施策の動向を踏まえ、今後の技術移転促進方策の方向性を考察する。まず、①自治体・大学等における開発技術の管理・PR強化とライセンス契約能力の向上が必要であり、そのためにも②国の新規施策の活用が重要である。{平成9年度新規施策:知的財産権に係る研修及び相談事業・特許流通データベースの整備事業・特許流通アドバイザーの派遣事業等。今後整備されつつある施策:国立大学の知的財産権の専門部署(知的財産権ディーラー)の育成・支援策、リエゾンオフィス(技術移転事務所)の設置支援策、研究コーディネータの育成策等}。さらに③省庁の壁を越えた啓発支援を行ない、専門領域にとらわれない異業種間の技術移転促進が必要であると考えられる。

出所*1): 特許庁編「これからは日本も知的創造時代」p.111、(財)通商産業調査会出版部発行(1997年5月)

学内の職務発明規定等の整備状況は、国公立大では「職務発明の取扱規則等を整備している」は80%以上であるのに対し、私立大学では20%を下回っており、学校としての特許取得に関する環境が整備されていない現状にある。

また、大学の教官個人に帰属している特許の民間企業への実施許諾の状況について把握しているのは国立大・高専79校の内のわずか9校(11%)であり、把握していないとするのは57校(72%)にのぼる。公・私立大学55校ではさらにこの傾向が強まり、把握しているのは5校(9%)、把握していないのは49校(89%)である。

図10は大学の研究成果の利用を促進する際に、大学側が感じている障害事項を示している。全体的にみて「基礎研究の成果に対して企業の興味が低い」や「ニーズと研究が不一致(産業界のニーズに応えられる研究成果が少ない)」、「研究成果を商品化するためのコーディネート機能が不足している」を挙げた大学が多い。

このような諸課題を現在かかえているものの、今後、大学が保有している特許をはじめとする技術を民間企業に技術移転する際に求められる方策を図11に示す。前述の自治体の今後の方策同様、「全国の公的機関保有技術情報を持ったデータベースの整備」が最も多い。公・私立大学からは「公的機関保有技術を普及させる流通体制(組織)の整備」が多く挙げられた。

6. 技術移転促進方策の今後の方向性

自治体および大学等独自による開