

○伊地知寛博（科技厅科学技術政策研）

1. はじめに

近年、主要先進国は知識基盤的経済(knowledge-based economy)として存立していると認識されるようになってきている(e.g. [1, 2, 3])なかで、ますます産学間のインタラクションを通じたイノベーションへの期待が高まっている。米国における「Bayh-Dole法」²等の一連の施策に日本も影響を受けて、現在、「大学等技術移転促進法」³をはじめとしてより活発な産学連携に取り組まれている。その一環としてTLOも設置され、大学等における特許化可能な成果の発掘が積極的に展開されてきている。日本では、大学の研究者は、発明者として貢献しているにもかかわらず、所属する大学・研究機関自体あるいは研究者本人が特許の出願人となることが少ない。そのため、研究・技術の面で広く産学連携が行われていることは個別に知られているものの、そのことを客観的に顕在化させている調査は少なく、実態があまり把握されていないのが現状であろう。また、個々の大学においてはTLOの運営に関連して産学連携の実態を調査しているところもみられるが、権利が関係するためにその結果は公表されていない。公式には、国立大学等の場合、学内の発明委員会においてすべて審査されることとなっている⁴が、必ずしも規定通りには運用されていないのが実状であり、また取り扱いに多くの議論もある(e.g. [4, 5, 6])。さらに、産学間のインタラクションには多様な形態があり得ることも知られている(e.g. [4, 7, 8])が、その実態について大学ごと等で個別に知られていても、全体的に把握することは困難である。これは、国立大学の教官による発明の場合、権利帰属が多様であったり、民間企業が関与したり国費によるプロジェクトの場合では、関与者が増えてさらに知的財産権の取り扱いが複雑となることにも起因する。しかし、国として政策や制度設計について議論することを考えると、その実態を全体として把握することも重要であろう。近い将来、現在積極的に政策が展開されているTLOや産学連携の諸制度に関する評価が行われるようになった際にも、このような全体としての現状把握の重要性が増すものと思われる。

本稿の目的は、公開されている特許や学術文献のデータベースを用いて知的成果物に基づいても産学間のインタラクションの形態や実状を明らかにできることを示すことにある。究極的には、全体的な実態把握を可能とするような方法論の確立に資することをめざしている。そこで、本稿では、大学において産学連携に積極的あるいは科学的研究のみならず技術開発も担う先導的研究者を対象にして分析し、成果を通してそのインタラクションの形態が実際にも多様であることを示す。また、大学に属する先導的研究者を中心とした研究開発過程を事例として取り上げ、研究開発の組織過程を構造化して表現し分析する方法論[9]を用いるなどして詳細に分析することにより、公開されている特許情報を基に活動プロセスの実態を把握し得ることを示す。

2. データベースに基づく分析

2.1. データ・セット

ここでは、大学において産学連携に積極的あるいは科学的研究のみならず技術開発も担う先導的研究者に注目するために、A群：大学に所属して個人名による出願が近年多いとされる研究者[10]^{5,6}と、B群：科学的研究の展開とともに先端的な技術創出も目的としている科学技術振興事業団創造科学技術推進事業(ERATO)のプ

註

*1 本稿で述べられた見方は、もっぱら著者のものであって、科技厅科学技術政策研究所の見方を代表するものではない。

*2 “Bayh-Dole Act”, Public Law 96-517, December 12, 1980.

*3 大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律（平成10年5月6日法律第52号）。

*4 「国立大学等の教官等の発明に係る特許等の取扱いについて」、文部省学術国際局長・会計課長通知文学術第117号、昭和53年3月25日（改正通知文学助第138号（昭和62年5月20日）、通知第163号（平成9年3月27日））。

プロジェクト・ディレクター（総括責任者）（1994年度以降）である研究者、を対象とした。A群は、具体的には、1994年から1996年にかけて出願された特許のうち個人出願人で大学に所属する者とされている。検索方法が公開・明示されておらず再確認ができないが、後述するようにこれらの研究者は発明者として多くの特許に名を連ねているのは事実である。よって、その実数やランキングに不確定な要素はあるものの、A群は多くの発明を行っている大学の研究者であると言える。

2.2. 対象研究者による成果産出

データベースは、特許については、財団法人日本特許情報機構によって運用されているPATOLISの特許ファイル（審査データ）を、学術文献については、ISI社によって作成されているSciSearch®データベースを使用した。特許については、基本的には日本国公開特許公報に基づいているが、その後の審査上での変化を反映しており、とくに出願人などの項目で最新の情報に修正されている。検索日等の関係から、1997年6月までに出版された特許が分析対象となっている。

表1は、各研究者ごとに特許・学術文献の産出状況を示している。なお、特許については、出願人および対象としている研究者の発明者としての住所に関する情報をもとに判断して、同姓同名の別人を排除した。学術文献についても、検索では著者名のうち名についてはイニシアルしか利用可能でないことから、対象とする研究者の所属する組織名や組織の所在都市名によって限定し⁷、できるだけ同姓同名の別人を排除するように努めた。そして、対照のため、限定前の件数についてもあわせて表示した。

これにより、対象とした多くの研究者において特許・学術文献がともに出されていることが確認できる。とくに、A群の研究者については、特許出願のみならず学術文献の産出にも積極的であることがうかがえる。それから、検索方法に関して、人名による単なる検索のみならず、多面的な情報の付加によって当該研究者の成果を抽出するような限定が不可欠であることが示唆される。

2.3. 共同出願関係の分析

大学の研究者による発明は、多様なルートによって出願されていることが知られている(e.g. [4])。権利帰属についても、国有・法人有・個人有とあり、また国費によるプロジェクトや民間企業・地方公共団体等との共同研究の成果による場合には、ケースに応じて持ち分が規定されている。さらに、分析時点では表れていないが、TLOの設立に伴いTLOを介した出願も今後増加していくものと考えられる。

表2は、対象とした研究者が発明者として加わって出願された特許を、出願人類型別に大まかに整理して示している。まず、これら先導的研究者について見てみると、学長あるいは機関長を出願人とする国有特許はほとんど見あたらない。一方で、A群の国立大学・私立大学に属する研究者については、民間企業等との共同出願による特許が多い。しかも、個別に分析すると、研究者によっては複数の民間企業による共同出願が多い場合もある。また、研究者個人による出願も少なからずある。それから、B群の研究者について見てみると、A群と重なっていない限り、ERATOプロジェクトに基づく科学技術振興事業団を出願人の一部とする特許が多くの割合を示している。さらに、研究者によっては、財団法人神奈川科学技術アカデミーなどの研究機関や、地方公共団体・協同組合といった機関による出願も見られる。

データベースに基づくこれらの分析結果からも示されるように、大学に所属する先導的研究者の発明による特許の出願関係が実際に多様である。また、分析を通して、出願人類型間の分布も知ることができる。

3. 事例分析

公開されているデータに基づいて研究開発の実施局面での大学を中心としたセクター間のインタラクション

*5 本稿では、A群の設定については、分析のフィジビリティの観点から既存の分析結果を利用した。特許発明の多い大学の研究者を抽出する点については、財源上の制約はあるものの、データベースのランキング機能の活用により解決できるものと考えられる。

*6 各大学の教官等の氏名で、たとえば、特許庁で公開されている特許電子図書館(IPDL)に所収のデータベースを用いて一種の大海戦術で検索するという方法もあり得る。とくに、ある大学の教授といった特定の組織内を対象にした分析であれば、ほぼこれに沿った方法でデータを抽出し得る。しかし、全国的な分析に対しては、この方法は工数の点からフィジブルとはいえない。

*7 このような限定によっても、とくによく見られる姓や組織の規模が大きい場合には、同じ組織に属する同姓同名（名はイニシアル）の別人を排除できない。一方で、留学や外部組織における研究に基づく成果は排除され、過小評価になるおそれもある。しかし、実際にはこの程度の限定が概数を把握する上では妥当であろうと考えられる。

表1 先導的研究者による特許・学術文献の産出状況

群	氏名	所属	日本国特許		学術文献				
			姓及び名		姓及び名のイニシアル		都市名・組織名で限定		
			うち 1994年以降	出願年 1994年以降	うち 1994年以降	刊年 1994年以降	うち 1994年以降	刊年 1994年以降	
A	大見忠弘	東北大学	576	168	168	350	123	240	88
	小池康博	慶應義塾大学	122	64	64	638	247	67	40
	藤嶋 昭	東京大学	108	60	60	475	194	434	176
	畑村洋太郎	東京大学	166	52	52	33	8	33	8
	戸田耕司	防衛大学校	308	47	47	609	208	161	28
	木村光昭	東北学院大学	112	35	35	3,066	1,061	119	43
	山之内和彦	東北大学	114	31	31	493	143	95	29
	古屋長一	山梨大学	211	24	24	242	75	105	22
B	井上明久	東北大学	405	112	97	1,573	602	786	345
	増本 健	東北大学	596	71	69	1,050	290	956	242
	野依良治	名古屋大学	152	24	24	311	86	289	69
	新海征治	九州大学	71	19	19	583	223	289	132
	大津元一	東京工業大学	44	18	18	236	104	189	90
	伏谷伸宏	東京大学	31	18	18	208	102	158	59
	平尾一之	京都大学	23	17	17	582	226	218	107
	井上佳久	大阪大学	56	16	14	2,943	1,068	472	209
	永山国昭	東京大学, 日本電子	59	13	13	307	137	99	26
	吉里勝利	広島大学	34	11	11	130	46	52	36
	御子柴克彦	東京大学, 理化学研究所	14	8	8	388	168	289	162
	高井義美	大阪大学	13	8	8	783	243	254	150
	岡山博人	東京大学	12	6	6	235	90	36	28
	橋本竹治	京都大学	11	5	5	3,190	1,143	477	178
	柳田敏雄	大阪大学	3	3	3	324	146	112	71
	板谷謙悟	東北大学	21	3	3	234	62	117	48
	池田横衛	東海大学	6	2	2	238	87	57	34
	河内啓二	東京大学	2	2	2	176	71	42	24
	月田承一郎	京都大学	2	1	1	218	77	68	59
	横山茂之	東京大学, 理化学研究所	7	0	0	1,129	384	195	80
	舩本泰章	筑波大学	0	0	0	203	80	134	63
	近藤寿人	大阪大学	0	0	0	267	76	54	42
	五神 真	東京大学	5	0	0	98	38	67	32
	高柳邦夫	東京工業大学	0	0	0	312	86	124	32
	堀越正美	東京大学	0	0	0	132	37	70	27
	山本大輔	三菱化学	0	0	0	117	34	49	18
	楠見明弘	名古屋大学	2	0	0	78	28	10	8
	田中俊一郎	東芝	317	28	22	5,235	1,840	81	25
	木村茂行	科学技術庁無機材質研究所	115	17	15	2,676	816	305	107
	加藤誠志	相模中央化学研究所	39	15	15	2,630	904	34	16
	北野宏明	ソニーコンピュータサイエンス研究所	18	13	12	279	120	10	10
	土居洋文	富士通研究所	14	9	9	335	132	26	17
	青野正和	理化学研究所	22	7	7	316	94	81	49
	山本喜久	スタンフォード大学, 日本電信電話	96	6	5	4,523	1,572	238	94
	川人光男	エイ・ティ・アール人間情報通信研究所	21	4	4	88	39	49	34
	鳥居邦夫	味の素	13	4	3	243	129	71	45
	外村 彰	日立製作所	49	7	2	285	67	155	48
	広橋説雄	国立がんセンター	10	1	1	386	172	346	152
吉村 進	松下技研	239	3	0	527	192	70	36	
難波啓一	松下電器産業	3	0	0	207	65	63	21	

註： B群の研究者の所属は、ERATOプロジェクト担当時のものである。

検索した姓名は、当該研究者が通常用いている標記によっている。

データベース： PATOLIS特許ファイル, 財団法人日本特許情報機構,
SciSearch, ISI.

をより詳細に分析するために、事例として、先に示した先導的な研究者の中から特徴的な者を取り上げた。予め、著者らが開発した研究開発組織における動的過程を構造化して表現する方法論[9]を用いて、選択した研究者を中心とするグループの組織過程を分析した。そして、この作成した「動的活動連関図」を提示しながら、分析内容を確認するとともに、研究グループの運営や知的財産権の取り扱いなどに関するより詳細な情報を得るために、分析対象者とのインタビューを行った。

3.1. 方法論とデータ

ここでは、特許データに基づき、出願された成果から見た開発過程を分析する。事例として、国立大学内の研究センターに所属する研究者P（東北大学未来科学技術共同研究センター、東北大学金属材料研究所（併任）井上明久教授）と、私立大学の教授である研究者Qを取り上げた。いずれの研究者もA群の範疇に入り、また研究者PはB群にも入る。データとしては、上述の通りPATOLISの特許ファイルを用いた。サーチ・キーに関しては発明者名を用いた。そして、検索結果から同姓同名の別人を排除して、データ・セットを設定した。

表2 1994年以降に発明者となって出願された特許の出願人類型別出願数

群	氏名	所属	計	出願人類型別							備考
				所属機関 (含複数)	個人のみ (民間企業)	個人+ 民間企業 等	民間企業	JSTのみ	JST+民 間企業等	その他公 益機関等*	
A	大見忠弘	東北大学	168	1	58	96	12	0	0	1	エージングテスト開発協同組合*
	小池康博	慶應義塾大学	64	0	22	39	0	0	0	3	財団法人神奈川科学技術アカデミー と個人(複数)との共同出願
	藤嶋 昭	東京大学	60	0	0	34	12	0	0	14	財団法人神奈川科学技術アカデミー および同機関と個人・民間企業との 共同出願(計12件)*、日本道路公団 と民間企業との共同出願(2件)*
	畑村洋太郎	東京大学	52	0	15	36	1	0	0	0	
	戸田耕司	防衛大学校	47	0	47	0	0	0	0	0	
	木村光照	東北学院大学	35	0	4	27	1	0	0	3	協同組合アキタニューフロンティア と民間企業との共同出願(2件)*、 地方公共団体と個人との共同出願(1 件)*
	山之内和彦	東北大学	31	0	11	19	1	0	0	0	
	古屋長一	山梨大学	24	0	1	22	1	0	0	0	
	井上明久	東北大学	97	0	3	73	1	3	16	1	財団法人電気磁気材料研究所*、 「JST等」には地方公共団体(3件) を含む
	増本 健	東北大学	69	0	0	47	0	1	9	12	財団法人電気磁気材料研究所*、 「JST等」には地方公共団体(3件) を含む
B	野依良治	名古屋大学	24	0	0	0	8	0	16	0	
	新海征治	九州大学	19	0	0	0	2	3	11	3	地方公共団体*
	大津元一	東京工業大学	18	0	0	0	0	0	1	17	財団法人神奈川科学技術アカデミー および同機関と民間企業との共同出 願(計15件)*、財団法人電力中央研 究所(2件)*
	伏谷伸宏	東京大学	18	0	0	2	0	14	2	0	
	平尾一之	京都大学	17	0	0	0	5	0	12	0	
	井上佳久	大阪大学	14	0	0	0	14	0	0	0	
	永山国昭	東京大学、日本電子	13	1	0	0	0	11	1	0	特許出願のある「所属機関」は出願 当時の所属機関(日本電子)
	吉里勝利	広島大学	11	0	0	0	0	9	2	0	
	鍋子柴克彦	東京大学、理化学研究所	8	0	0	0	8	0	0	0	
	高井義美	大阪大学	8	0	0	0	4	1	3	0	
	岡山博人	東京大学	6	0	0	2	0	4	0	0	
	橋本竹治	京都大学	5	0	0	0	2	0	3	0	
	柳田敏雄	大阪大学	3	0	0	0	0	3	0	0	
	板谷謙悟	東北大学	3	0	0	0	0	0	3	0	
	池田穰衛	東海大学	2	0	0	0	0	1	1	0	JSTとの共同出願は外国大学
	河内啓二	東京大学	2	0	0	0	0	2	0	0	
	月田承一郎	京都大学	1	0	0	0	1	0	0	0	
	田中俊一郎	東芝	22	4	0	0	0	0	18	0	
	木村茂行	科学技術庁無機材質研究所	15	3	0	0	0	0	12	0	「所属機関」のうち2件は民間企業と の共同出願
	加藤誠志	相模中央化学研究所	15	11	0	0	2	0	1	1	財団法人神奈川科学技術アカデミー と所属機関との共同出願*
	北野宏明	ソニーコンピュータサイエンス研究所	12	12	0	0	0	0	0	0	出願人はソニー
	土居洋文	富士通研究所	9	4	0	0	0	0	5	0	「JST等」のうち3件は所属機関との 共同出願
	青野正和	理化学研究所	7	1	0	0	0	5	1	0	
	山本喜久	スタンフォード大学、日本電信電話	5	0	0	0	0	0	5	0	
	川人光男	エイ・ティ・アール人間情報通信研究所	4	4	0	0	0	0	0	0	うち3件は他の民間企業との共同出願
	鳥居邦夫	味の素	3	0	0	0	0	1	2	0	
	外村 彰	日立製作所	2	2	0	0	0	0	0	0	
	広橋説雄	国立がんセンター	1	0	0	0	1	0	0	0	

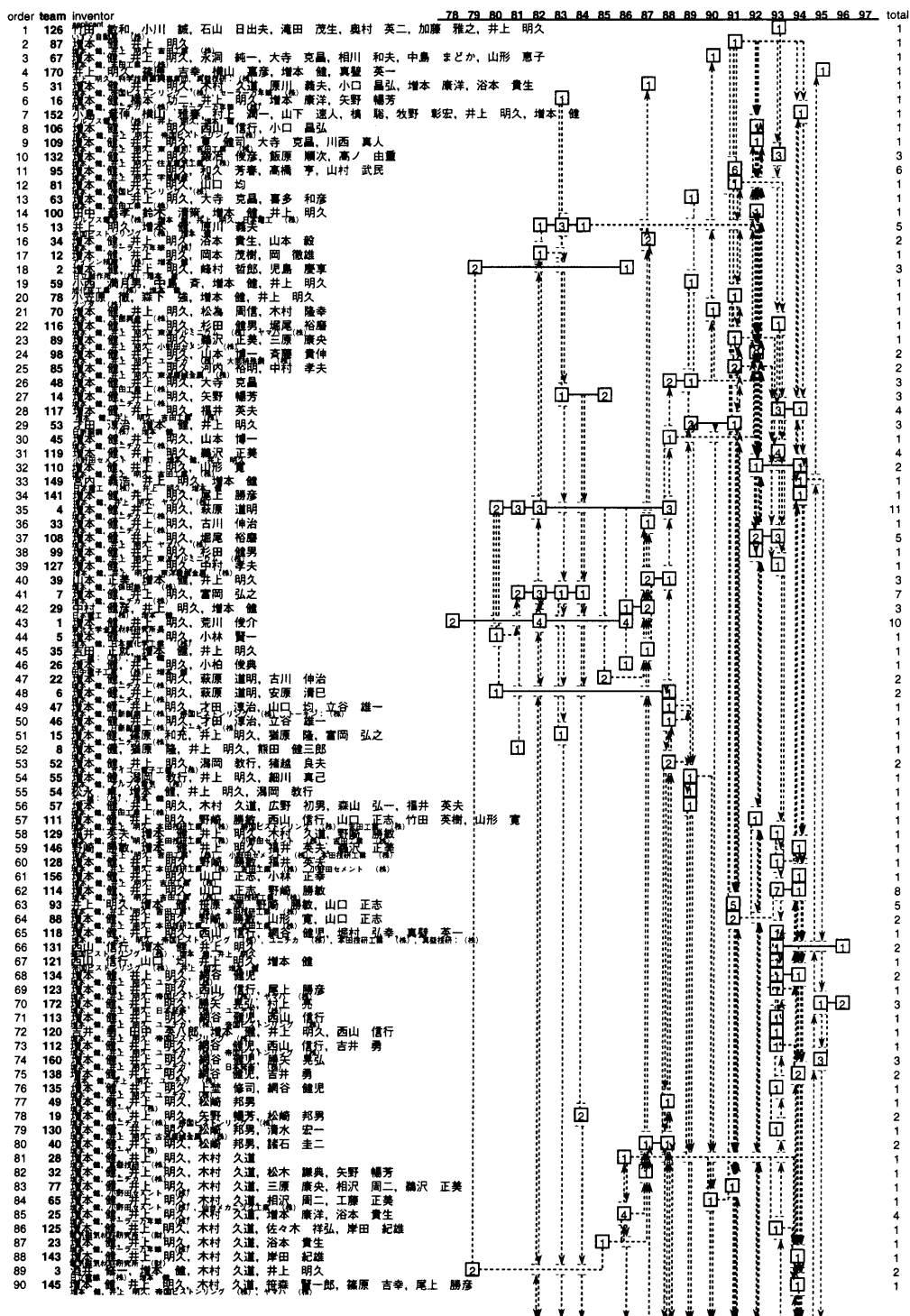
註： JST：科学技術振興事業団(新技術事業団を含む)
データベース： PATOLIS特許ファイル、財団法人日本特許情報機構、
SciSearch, ISI.

以下、本稿では、研究者Pについて詳述することとする。

3.2. 分析

図1は、研究者Pを発明者として含む特許に基づく、この研究者を中心とする研究グループによる研究開発の組織過程を示している* (ページの制約から図の一部を掲載した)。

図から、次のような特徴を読みとることができる。まず、水平方向の実線に着目すると、全体で14研究開発チームが同一のメンバーの組み合わせで成果を3年以上にわたって継続的に出しているのが見られる。これらのうち1チームについては所属機関長が出願人となっているものの、他のほとんどのチームについては当該研究者個人と特定の単独の民間企業との共同出願となっている。それから、多くの研究開発チームで、発明者の数は3～6名である。また、図全体として実線および破線の流れを見ると、いわば「仮軸分枝」状に展開し



ている。さらに、近接して配置された研究開発チームによって、3年程度のあるまとまった期間に成果が出され、図上に垂直方向にクラスターが形成されている部分も見られる。これらのクラスター部分では、個人と複数の民間企業による共同出願となっている特許が多い。

これらの点は、研究室内でサブグループを形成して、メンバーの組み合わせを徐々に変えながら組織を展開させていることを示している。しかも、複数の民間企業による共同出願となっていることから、異なる出身母体の研究生が共同でサブグループを構成していることが示唆される。さらに、企業によっては分析期間のほぼ全体にわたって出願人として表れるところもあり、しかも3年程度のある一定期間継続して同一の発明者名が表れることから、単発的な共同研究の継続ではなく、これらの企業から研究者が交替で研究生として当該研究室に派遣されている様子が推測される。

さらに、各発明者ごとに関わった特許の出願人を分析してみる。すると、出願人が多様である研究者と、共同出願人に一部他の企業等が含まれるものの、発明者として関わる成果を通じて特定の民間企業が出願人として含まれている研究者とが見いだされる。

これら権利帰属の違いから、前者は大学の教員等であり、後者は民間企業から派遣された研究生であることが示唆される。

インタビューから、まず、研究室には、常に多くの企業からの研究生が在籍していて研究開発を行っていること、これらの研究生は類似した分野ごとにサブグループを形成して、特許は、基本的には当該教職員とその研究生の派遣元の企業（多くは複数）との共同出願となっていることが確認された。また、研究室における発明は、主として、教職員と企業からの研究生によること（大学院学生（社会人を除く）は含まれていないこと）、研究者の身分や派遣元の識別が、発明者として名を連ねる特許出願における出願人の多様性の多寡からおおむね可能なことも確認された。

それから、研究室には、民間企業とのインタラクションについて、成果となる発明の取り扱いに関しては、当該企業と大学教官との共同出願とするというルールを定めていることや、研究室運営に関しては、特定の企業が技術のいわば“囲い込み”を行って研究展開を阻害しないよう、異なる出身母体の研究生を近接するテーマごとに同じサブグループに組ませて、成果が出るとその複数の出身企業の共同出願とするという実態があることが明らかにされた。これらの点も分析による所見に対応している。さらに、従来、大学として外国出願等を含めて特許出願や権利維持が困難であることから、たとえ研究生の発明者としての寄与が弱くても、当該発明分野にもっとも近接したテーマを扱っている研究生を発明者に含め、その研究生の派遣元である民間企業との共同出願となった特許が約半数はあるだろうとのことであった。この点も、機関長や個人だけによる出願がほとんどない一方で、民間企業1社と個人との共同出願が少なからずあるという分析結果に対応している。

さらに、出願人として多くの特許に挙がっている民間企業からは、やはり図に表現されているように、継続的にしかも2～4年間で交替する形で、長期にわたって研究生が派遣されていることも確認された。

このほか、動的活動連関図ではメンバーの組み合わせが類似している研究開発チームが近接して配列されている[9]。よって、図上で縦の長い破線が密になっている部分はこの組み合わせの類似性が低い研究開発チーム間でもつながりがあることを示しており、この時期に大がかりな組織変更があったことを示唆している。図1では、1988年、1991年、1994年で相対的に密となっている。インタビューによれば、この時期に技術的な大

*8 活動の時期を同定して動的活動連関図上に表現するために、特許については、出願日または優先権がある場合にはその優先日を用いている。本分析でも、分析の簡便化を図るために1年を単位としながら、そのまま特許が出願された年を用いた。

それから、本分析では、分析対象者として選択された特定の1名（すなわち、本分析では研究者P）を構成メンバーとして含む研究開発チームが検索されている。したがって、どの研究開発チームもその特定の1名を含むので研究開発チームは相互に連関しており、どの研究開発の組織過程も単一の研究開発グループで構成される。

さらに、通常の動的活動連関図の作図では、「キーパーソン」の「従属者」—あるメンバーの属する研究開発チームのすべてが、ある「キーパーソン」が属する研究開発チームに含まれている場合のそのメンバーを除くすべての人について、研究開発チーム間のつながりを示す破線を結ぶことを方法論の原則としている。しかし、本分析では、ある特定の研究者を中心とした研究開発の組織過程を把握することを目的としているため、分析対象者として選定した特定の1名を構成メンバーとして含む研究開発チームについて、その特定の研究者に関する研究開発の組織過程を動的活動連関図として表現することとなっている。よって、それぞれの動的活動連関図においては、これら特定の1名についてのみ、構成メンバーに関する研究開発チーム間の類似度の値に基づいて、それぞれの時点でも新出の研究開発チームによる成果と既出の研究開発チームの中で類似度の最も高いところによる成果とを破線で結ぶこととした。

きな展開が見られ、それにあわせてサブグループの構成を変えたとのことであった。

なお、インタビューによれば、これらの発明のうちからはすでに市場化されて事業に結びついている技術も複数あるとのことであった。

4. まとめと課題

本稿では、公開されているデータを総合して詳細に分析することにより、かなりの程度、研究室の運営や知的財産権の取り扱いを含めた、研究開発実施局面での産学間のインタラクションの実態を把握し得ることを示した。今後も事例分析を積み重ねて、このように権利帰属関係や関与者が複雑に入り組んだ対象である産学間インタラクションに関する分析について、さらに頑健性を確保していくことも必要かもしれない。

すでに、TLOの設置により、国立大学教官の個人有および私立大学教官による研究成果のTLOを通じた特許出願が行われてきている。また、公的な研究資金についても多様な資金源を通じて研究者に配分されるようになってきて、知的財産権の取り扱いも多岐にわたるようになってきている。さらに、現在、国立大学等の独立行政法人化等が議論されており、知的財産権の取り扱いにも変更が見られるかもしれない。これらの動向から、共同出願が増加していくことが推測されるとともに成果のフォローがますます困難になるものと考えられる。したがって、このような変更に対しても的確な分析が可能であることを確認していくことも必要であろう。

TLOの設置に伴い、とくに研究者サイドでは技術移転先を選択する問題が俄に重要視されるようになってきた。これは研究運営とTLO運営との兼ね合いの問題でもある。TLOは主として大学の教員らによる研究成果の移転を仲介することから、たとえば、技術移転にTLOが介在するしくみが強固になりすぎると、大学研究室において実用化に伴い研究を深化させることが希薄化することが危惧される。特許は“専有可能性”とも密接に関わっており(e.g. [11])、技術分野によっては権利帰属や優先の実施許諾のあり方など適切な技術移転のしくみが異なるかもしれない。「産業活力再生特別措置法」^{*9}が施行され国費で実施された研究の成果の取り扱いに対する研究開発実施者の自由度が高められたが、イノベーションを引き起こす次なるアクターである民間企業のこれらの成果に対する“技術機会”の問題も含めて、より適切なインタラクション・システムの構築については、国全体のイノベーション・システムのあり方と関連づけて更なる議論を進めていくべきであろう。

参考文献

- [1] OECD *The Knowledge-based Economy*, Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. (1996)
- [2] DTI *Our Competitive Future: Building the Knowledge Driven Economy*, Cm4176, London: The Stationery Office. (1998)
- [3] Thurrow, L.C. *Building Wealth: The New Rules for Individuals, Companies and Nations in a Knowledge-Based Economy*, New York: HarperCollins. (1999)
- [4] 財団法人バイオインダストリー協会 大学等の研究成果をわが国のバイオインダストリーの振興に役立てるために. (1998)
- [5] 玉井克哉 日本の国立大学における特許の問題, 奈良先端科学技術大学院大学 AGIP21 研究会 (編), 21世紀に向けての産官学連携戦略, 東京: 化学工業日報社. (1998)
- [6] 井上由里子 国立大学での発明の取扱い, 特許研究, 20, 28-44. (1995)
- [7] 今田 哲 研究・技術計画学会第13回年次学術大会講演要旨集, 397-402. (1998)
- [8] 藤原直也, 藤垣裕子 特許と学術論文の形態比較, 科学技術庁科学技術政策研究所, Discussion Paper, No. 7. (1998)
- [9] Ijichi, T., Yoda, T., and Hirasawa, R. Mapping R&D network dynamics: analysis of the development of co-author and co-inventor relations. 研究 技術 計画, 8, 263-275. (1995)
- [10] 週刊ダイヤモンド, 86, 16 (1998年4月18日号), 67-79. (1998)
- [11] 後藤 晃 イノベーションプロセスと特許, 特許研究, 27, 4-10. (1999)

略語対照

TLO: technology licensing office

IPDL: Industrial Property Digital Library

PATOLIS: Patent On-Line Information System

ERATO: Exploratory Research for Advanced Technology

JAPIO: Japan Patent Information Organization

ISI: Institute for Scientific Information

*9 産業活力再生特別措置法 (平成11年8月13日法律第131号)。