

中国の大学における国内・国際産学共同研究の比較分析

安田 英土* ・ 董 光哲**

要 約

本稿は中国大学の産学連携活動について分析したものである。特に、中国大学と外資系企業との産学連携を中国企業との対比から検討を行った。加えて、中国の大学支援政策である「211プログラム」と「985プログラム」に指定された大学の産学連携活動を別途分析した。結果を見ると、中国大学と中国系企業との産学連携は活発に行われている様子が窺えた。一方、外資系企業との産学連携活動は、一部大学を除いて低調であった。だが、中国国内市場向け製品の開発/改良に重点が置かれる中国企業との連携と異なり、日米欧系企業との産学連携活動は、世界市場や企業側本国市場を睨んだ製品の開発や改良を目的としている様子が窺えた。他方、大学側と企業側の産学連携に対する期待の面で、相違が存在している可能性が示唆され、ニーズのミスマッチにより産学連携推進が影響を受けることも考えられる。

キーワード: 産学連携, 中国大学, グローバル R&D 活動, 多国籍企業

1. はじめに

1980年代、多数の日本企業がR&D拠点の海外展開を開始した。その多くは、欧米をはじめとする先進諸国地域に設置され、現地の進んだ技術を吸収したり、能力の優れた技術者を活用して、自社のR&D活動に役立てることを目的としていた。他方、当時、主にアジア地域に設立されたR&D拠点の多くは、欧米の拠点と目的が異なり、現地市場向けの製品の開発などを主目的とする市場志向の強い拠点が比較的多く見られた(Odagiri and Yasuda 1996, 1998)。こうした傾向は2000年代に入り急速に変化する様子が見られた。アジア地域、例えば中国や台湾、シンガポール、さらにはタイやマレーシアといった国・地域に、コーポレートレベルのR&D拠点を設置する日本企業

が多くなっていく(安田2005)。特に中国に関しては、欧米の多国籍企業によるR&D拠点の設置も多数行われており、世界中の多国籍企業がR&D活動を中国で実施するようになった(同上)。このように中国で外資系多国籍企業によるR&D活動が実施される背景には、巨大な中国市場に投入する製品の開発を目的とした市場ニーズ要因と、中国の技術資源を活用した先進技術の開発を目的とした技術要因が存在するものと考えられる。特に技術要因を目的とした中国でのR&D活動については、中国国内の研究機関との連携が、R&D活動を成功させる非常に重要な要因と言えるだろう。

技術先進国以外、つまり中国をはじめとする新興国地域における外資系多国籍企業と現地大学との産学連携(産学共同研究)はどのような形で実施されているのだろうか。また、先進諸国地域の大学と行われる産学連携(産学共同研究)とは、目的や実施体制等に相違はあるのだろうか。こうした疑問を端緒に、本稿では、外資系多国籍企業

2013年11月25日受付

* 江戸川大学 経営社会学科教授 イノベーション論

** 経営社会学科准教授 経営学, 企業統治論

による中国での産学連携（産学共同研究）の実態調査と、中国大学と中国国内企業ならびに外資系多国籍企業との産学連携（産学共同研究）の比較分析を通じて、中国大学が外資系多国籍企業に求める産学連携（産学共同研究）の姿を明らかにしていきたい。

2. 中国の産学連携に関する研究例

中国の産学連携に関する研究は、2000年代に入って増加しているように思われる。これは経済的にも、技術的にも中国の存在が無視できなくなり、その発展過程をイノベーション研究の視点から捉えようとする試みが増えたためであろう⁽¹⁾。また、政策の変更により、中国独特の産学連携形態である「校弁企業」と大学の関係に変化が生じ始めたのも2000年代に入ってからである。日本や欧米諸国のいわゆる「大学発ベンチャー」とは異なる「校弁企業」であるが、民間企業が十分に発展してなかった中国において、「学」と「産」の連携を実体化した存在でもある。このため、中国における産学連携研究では重要な研究対象でもあり、そのあり方に注目が集まることは当然であろう。

さらに、先行研究例では、特定の大学の産学連携活動を事例として取り上げる傾向が見られる。日本でもその名が知られている清華大学や東北大学、大連理工大学といった大学が事例として取り上げられている⁽²⁾。その実績等を考えれば調査対象事例が特定大学に偏らざるを得ない。また、東部沿岸部に立地する大学が発展していく傾向は、かつて夏禹龍⁽³⁾に提起され、鄧小平も支持したとされる「はしご理論」⁽⁴⁾から理解することが可能である。地域均衡発展でなく、地域不均衡発展を容認したとされる「はしご理論」は、結果として、有力大学の東部地域集中を招いてしまったと言える。その後、1997年の「国民経済と社会発展第9次五カ年計画と2010年長期目標要綱」により、地域不均衡発展は修正されることになるが、内陸部での開発が沿岸部である東部地域の開発より困難が伴うことは言うまでもない⁽⁵⁾。そして、

東部地域、西部地域、中部地域の経済的格差が現在も是正されていないことは明らかである。

加えて、先行研究で利用された分析データの収集は、公開された統計データと訪問インタビュー調査によってなされているという点も共通している。中国の場合、公開されたデータ以外の統計データを入手することは極めて困難であろう。詳細な個別データ入手の困難性それ自体が研究の制約条件にもなり得る。こうしたデータ収集の制約は深刻な問題と言えらる。だが、Motohashi and Xiao (2007)の研究では、中国科学技術統計年鑑の原データとなる国家統計局が行う科学技術動向調査の個別データ（企業レベル）が分析データとして利用されている。企業によるS&T活動のアウトソース決定要因を計量経済学的に分析した研究であり、利用データの独自性・信頼性ともに高い。中国における産学研（官）のリンケージに関する極めて貴重な研究例と言えらる。

3. 中国の大学高度化支援政策について

先行研究の多くが、特定大学の事例に集中する理由として、地域性以外にも、中国政府による大学重点化政策の影響が考えられる。中国大学の教育・研究水準を世界トップレベルに引き上げるために、中国政府は有力大学を選択的に重点支援する研究支援プログラムを繰り返してきた。この結果、先行研究で取り上げられている大学群が、産学連携や大学発ベンチャー創出といった面で、優れた実績を上げるようになってきた事は否定できない。以下では、中国政府による代表的な大学研究支援プログラムについて整理を試みたい。

(1) 211工程について

「211工程」とは、21世紀に向けて100校の大学を重点化し、中国の国家建設、社会発展に寄与する人材の育成を目的とした国家プロジェクトである。

大学重点化プログラムの検討は1990年頃から始められ、1991年には国家教育委員会から100大学程度を支援することが報告された。その後、

江沢民が議長を務めていた中国共産党中央委員会政治局常務委員会で、1992年10月29日、「中国教育開発と改革プログラム（案）」が議論され、100重点大学を決定することが承認された。1995年に中国国務院が正式承認し、1996年から実施に移された。

角南（2003）によると、当初、602の重点学科が認定された。その内訳は、人文社会が62学科で全体の10%、経済・政治・法律は57学科で同じく10%程度を占めていた。基礎科学は、89学科で15%、環境資源が42学科で7%、基礎産業とハイテク技術が255学科で42%であり、医学が66学科で11%、農業が31学科で5%である。このような重点学科の内訳からもわかるように、基礎研究分野が多くなっている事を、角南は指摘している。また、「211工程」のもとで、政府は1996年から2002年にかけて183.69億円の資金を拠出するものとされ、その中で、重点学科の建設には63.88億元、基礎研究インフラの建設には10.06億元、また、公共サービス関連インフラの建設に1億元が支出されると、角南は述べている。

「211工程」大学の指定は、競争原理に基づくものであるが、2005年と2008年に追加指定された大学は、西部地域に多く立地しており、地域性なども考慮されていると思われる⁽⁶⁾。現在121校の大学が指定されている⁽⁷⁾。

(2) 985工程について

1998年5月4日、江沢民主席が北京大学創立100周年式典で演説を行い、近代化を達成するために、世界トップクラスの一流大学を中国は保有する必要がある、と述べた。この目標を達成するために、政府から資金を重点的に配分される大学として、北京大学と清華大学の2校が最初に選ばれた。その後、1999年11月までに、復旦大学、南京大学、上海交通大学、中国科学技術大学、西安交通大学、浙江大学、ハルビン工業大学の7大学が追加された。現在までに39大学が指定を受けているが、当初に指定を受けた9大学は「9校リーグ（C9）」と呼ばれ、米国のアイビーリーグや英国のラッセルグループ、オーストラリアの

G8のように、名門・研究型大学のエリートリーグになることが期待されている⁽⁸⁾。

なお、「985工程」の由来は、江沢民が1998年5月に構想の演説を行ったことから、「985工程」と呼ばれている⁽⁹⁾。

(3) 大学学科イノベーションインテリジェンス導入プロジェクト（111工程）

大学でのハイレベルな研究拠点形成を目指した施策として、2006年より111プロジェクト（大学学科イノベーションインテリジェンス導入プロジェクト）が開始した。「世界のトップ100の大学・研究機関から、1000人以上の科学者を招き国内の優秀な研究者との合同研究チームを結成する。また、中国全土にこうしたチームを約100ヶ所設立する」ことから、111プロジェクトとの名称がついた。

2006年は985プロジェクトの対象校から24大学の26の学科が、2007年には211プロジェクトの対象校より51大学の51学科が選出された。2008年には国家重点学科より40の大学・学科が選定された。合計で117箇所のイノベーション拠点が建設されることとなる。

プロジェクトの対象大学には、1校あたり5年間に亘り180万元／年の助成が行われる。この180万元のうち、985プロジェクト対象大学（34大学、56学科）については国家外国専門家局と教育部がそれぞれ年間90万元、その他の大学（21大学、21学科）については国家外国専門家局と各大学の所管機関がそれぞれ年間90万元助成する⁽¹⁰⁾。

(4) その他の大学研究高度化支援プログラム

以上のプロジェクト以外にも、1988年からスタートした「国家重点学科」（指定された学科が国内で当該分野の最高水準に引き上げることを目指した支援計画）が存在している。また、政府による科学技術振興政策として「国家ハイテク研究発展計画（863計画）」、「国家重点基礎研究発展計画（973計画）」、「国家重点実験室」、「国家実験室」、「国家科学技術支援計画」などがあり⁽¹¹⁾、

これらの科学技術政策の一部は大学研究高度化にも役立っていると考えられる。

2010年4月9日、中国教育部弁公庁が各地方政府に対し「藍火計画」(Blue Fire 計画)に関する通達を発した。同計画は、科学的発展の実践を深化し、内需拡大、成長維持、構造調整、民生向上を支える科学技術の役割を発揮し、「産学研」連携の深くまた広い展開を推進するものである。また、大学で生まれた科学技術成果の転換を加速化し、地域の自主的なイノベーション能力の向上を支援して地域における経済や社会の発展をサポートするために、教育部と地方政府が共同で大学を組織化し、地方において「産学研」連携のシリーズ的活動を展開する、というものである⁽¹²⁾。

以上のように、大学を取り巻く研究高度化・産学連携強化プログラムは複数存在することが分かる。これらの計画の中でも、「211 工程」と「985 工程」は全学的な支援プログラムであり、かつ、支援大学の範囲の広がりや長期に亘る支援計画であるという点から、大学の研究高度化に重要な役割を果たしていると考えられる。このため、中国における産学連携の分析を行う場合、重点的な資源配分を受けている「211 工程」大学と非「211 工程」大学、並びに「985 工程」大学と非「985 工程」大学に分割した分析を試みることも重要であると思われる。

4. 研究の方法

本稿の研究目的は、「1. はじめに」で述べたように、外資系多国籍企業による中国での産学連携活動の構造を解明したいという点にある。中国の大学がどのような目的をもって、外資系多国籍企業と共同研究を行っているのか？さらに、実際の運営体制から将来的な展開まで、一連の流れを明らかにするデータの入手が必要であった。このため、統計資料のみならず、独自の調査に基づいたオリジナルデータの構築を迫られた。加えて、先行研究例から明らかなように、統計データをはじめとする定量的データと、インタビューや人的ネ

ットワークから得られる定性的データを組み合わせた分析を行うことが望ましい。

外資系多国籍企業と中国大学の共同研究・産学連携に関する詳細なデータを入手するために、アンケート調査と訪問ヒアリング調査を併用することとした。アンケート調査を行うことによって、独自の客観的データを集めることができる。また、訪問ヒアリング調査を実施することで、アンケート調査では汲み取れない深みのあるデータを入手することが可能である。実際には中国の総合大学・自然科学系大学をリストアップし、これらの大学に対してアンケート調査票を送付した。引き続き、主として北京・上海地区にある複数の大学に対し訪問ヒアリング調査を実施する計画である。

なお、本稿で利用しているデータは、大学に対して実施したアンケート調査から得たデータのみである。大学に対するヒアリング調査結果は反映されていない。

5. 中国の大学に対するアンケート調査結果

(1) 概要

中国全国にある総合大学ならびに自然科学系大学約 500 大学をリストアップした。これらの大学のうち、産学連携担当セクションや科学技術担当部署の確認ができた 422 大学に対して、アンケート調査票を郵送した。後日再送付したり、電子ファイルを送付し、改めて回答してもらったケースもあった。アンケート調査は平成 25 年 5 月に発送した。調査票の発送・回収は全て上海理工大学で行った。

本稿で利用しているデータは、平成 25 年 8 月までに回収できた 37 大学の回答結果である。回収率としては極めて低い数値になるが、中国でのアンケート調査実施環境を考えると妥当な数字とも言える。

設問は、本来の研究目的である外資系多国籍企業との産学連携を尋ねる大問を 8 問、大学の産学連携推進体制や成果を尋ねる大問を 1 問設定した。特に、外資系多国籍企業に関する設問では、米国系企業、欧州系企業、日系企業、韓国系企業、

日韓以外のアジア系企業、中国企業との産学連携について、それぞれ回答してもらるように調査票設計を行った。

回答大学の概要は以下のとおりである。

- ・属性（国立大学3校、公立大学31校、省部共建2校、私立1校）。
- ・所在地（北京市4校、江蘇省4校、上海市3校、遼寧省3校、河北省3校、浙江省2校、安徽省2校、その他16校）。
- ・211工程大学（該当15校、非該当22校）。
- ・985工程大学（該当7校、非該当30校）。

(2) 集計結果—産学連携の推進体制

ここでは、主として大学の産学連携推進体制や成果に関する回答結果を見ていきたい。質問は以下の7つである。それぞれの質問に対してYes/Noの二択で回答を求めた。

1. 本学には企業との共同研究を統括・管理する全学的な部門がある。
2. 本学には企業との共同研究を実施するため、大学の各種規程が作成されている。
3. 本学には企業との共同研究を実施するため、共同研究施設が設置されている。
4. 本学には大学の研究成果を事業化するため、インキュベーション施設が設置されている。
5. 本学には企業が設置した企業用の研究開発組織（研究所や研究センターなど）がある。
6. 本学には企業との共同研究成果を利用して、製品化／実用化に成功した事例がこれまでにある。
(YESの場合、一例をご記入下さい)
7. 本学は過去5年間の間に、大学教職員・学

生が創業したベンチャー企業が5社以上存在している。(YESの場合、実際に何社あるかお答えください)

まず、回答大学全体の集計結果(表1)について眺めてみたい。ほぼすべての大学に、企業との共同研究を管理する部署、共同研究のための各種規程が整備されており、共同研究を中心とした産学連携の推進に体制上の支障は少ないことが推察される。回答大学には地方の小規模大学も含まれているが、そうした大学でも企業との共同研究に備えた体制作りが行われていることになる。

次に、211工程大学に指定された大学と、指定されなかった大学の回答を分けて集計した結果を眺めてみたい。表2の上半分が211工程に指定された大学の集計結果である。下半分は非211工程大学の集計結果となる。211工程大学と非211工程大学との間で差が目立つ回答は、質問4以降の回答結果と言えそうである。インキュベーション施設を持つ大学は、211工程大学が80%であるのに対し、非211工程大学では約40%に過ぎない。また、企業が設置した研究施設を学内に持つ大学も、211工程大学では90%以上の回答結果となるが、非211工程大学では60%を下回る回答結果となっている。これらの結果からすると、企業との共同研究やインキュベーションのための施設は、やはり重点投資を受けてきた211工程大学の方が整っていると言える。研究成果の商用化やベンチャー企業の輩出といった成果にも差が見られ、政策的には211工程による大学重点化が一定の効果を持っていたと考えられる。

さらに、985工程に指定された大学と指定されなかった大学を分けて集計した結果を見てみる。表2と同様に、表3の上半分が985工程に指定

表1 産学連携推進体制／成果に関する回答結果

N=37	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
YES	36 97.3%	35 94.6%	32 86.5%	21 56.8%	27 73.0%	31 83.8%	23 62.2%
NO	1 2.7%	2 5.4%	5 13.5%	16 43.2%	10 27.0%	6 16.2%	14 37.8%

出所：中国大学産学連携アンケート調査結果から筆者作成。

表2 産学連携推進体制／成果に関する回答結果 211 工程大学と非 211 工程大学

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
211 大学 N=15	YES	14 93.3%	14 93.3%	14 93.3%	12 80.0%	14 93.3%	15 100.0%	11 73.3%
	NO	1 6.7%	1 6.7%	1 6.7%	3 20.0%	1 6.7%	0 0.0%	4 26.7%
非 211 大学 N=22	YES	22 100%	21 95.5%	18 81.8%	9 40.9%	13 59.1%	16 72.7%	12 54.5%
	NO	0 0.0%	1 4.5%	4 18.2%	13 59.1%	9 40.9%	6 27.3%	10 45.5%

出所：表1に同じ。

表3 産学連携推進体制／成果に関する回答結果 985 工程大学と非 985 工程大学

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
985 大学 N=7	YES	6 85.7%	7 100.0%	7 100.0%	7 100.0%	7 100.0%	7 100.0%	6 85.7%
	NO	1 14.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 14.3%
非 985 大学 N=30	YES	30 100.0%	28 93.3%	25 83.3%	14 46.7%	20 66.7%	24 80.0%	17 56.7%
	NO	0 0.0%	2 6.7%	5 16.7%	16 53.3%	10 33.3%	6 20.0%	13 43.3%

出所：表1に同じ。

された大学の集計結果、下半分が985工程に指定されなかった大学の集計結果である。985工程大学に指定された大学は全て211工程にも指定された大学である。211工程の場合と同様、「全学的な共同研究管理部署が無い」と回答した大学が985工程大学に含まれている。また、「過去5年間に教職員・学生による大学発ベンチャー企業が無い」と回答した985工程大学が1校あるが、それ以外については、すべてYesという回答であった。インキュベーション施設のように大きな投資を必要とする施設や、企業側が関心を抱いてくれる研究内容／研究水準と言えるのは985工程大学の方と言えるだろう。

(3) 集計結果—産学連携の実際の研究テーマ

現在、産学連携で取り上げている研究テーマ内容について尋ねてみた。まず、回答全大学を集計対象とした結果について眺めてみたい(表4)。中国企業と現在実施している共同研究テーマは、「4. 中国市場向け既存製品の高度化／改良を目指

した研究テーマを実施」(選択率64.9%)とする大学が最も多い。次いで、「3. 中国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施」(選択率59.5%)となっており、中国企業が国内市場向け製品の改良や開発の面で、大学の手助けを得ている様子が窺える。市場志向の強い共同研究テーマばかりでなく、「9. 本学の技術水準／技術能力向上を目指した研究テーマを実施」(選択率45.9%)や「2. 5年以上先の製品化／実用化に応用する技術の研究テーマを実施」(選択率43.9%)といった技術志向の強い共同研究テーマも実施されており、長期的な観点からの取り組みも行われていることが推察される。

次に、日系企業との間で行われている現在の共同研究テーマについて回答結果を見てみたい。もっとも選択率が高かった選択肢は、「3. 中国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施」(選択率13.5%)と「8. 相手先企業の本国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施」(選択率13.5%)であった。ともに

表4 産学連携の共同研究テーマ（企業別・実施時期別）（N=37）

	中国系企業			日本系企業			米国系企業			欧州系企業		
	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ
1. 特定の製品を意図していない先端技術の研究・開発を目指した研究テーマを実施。	11 29.7%	13 35.1%	17 45.9%	2 5.4%	3 8.1%	5 13.5%	3 8.1%	3 8.1%	4 10.8%	2 5.4%	2 5.4%	4 10.8%
2. 5年以上先の製品化／実用化に応用する技術の研究テーマを実施。	14 37.8%	16 43.2%	16 43.2%	1 2.7%	3 8.1%	5 13.5%	1 2.7%	2 5.4%	3 8.1%	1 2.7%	2 5.4%	4 10.8%
3. 中国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	23 62.2%	22 59.5%	24 64.9%	4 10.8%	5 13.5%	6 16.2%	7 18.9%	6 16.2%	5 13.5%	6 16.2%	6 16.2%	7 18.9%
4. 中国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	22 59.5%	24 64.9%	24 64.9%	3 8.1%	4 10.8%	5 13.5%	6 16.2%	5 13.5%	4 10.8%	5 13.5%	5 13.5%	6 16.2%
5. 世界市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	7 18.9%	11 29.7%	19 51.4%	2 5.4%	3 8.1%	5 13.5%	5 13.5%	4 10.8%	6 16.2%	4 10.8%	3 8.1%	6 16.2%
6. 世界市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	6 16.2%	8 21.6%	16 43.2%	3 8.1%	4 10.8%	6 16.2%	5 13.5%	4 10.8%	7 18.9%	4 10.8%	4 10.8%	7 18.9%
7. 相手先企業の本国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	-	-	-	2 5.4%	3 8.1%	6 16.2%	3 8.1%	3 8.1%	7 18.9%	2 5.4%	3 8.1%	6 16.2%
8. 相手先企業の本国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	-	-	-	4 10.8%	5 13.5%	6 16.2%	5 13.5%	5 13.5%	6 16.2%	4 10.8%	5 13.5%	6 16.2%
9. 本学の技術水準／技術能力向上を目指した研究テーマを実施。	14 37.8%	17 45.9%	18 48.6%	1 2.7%	1 2.7%	4 10.8%	3 8.1%	2 5.4%	5 13.5%	3 8.1%	2 5.4%	5 13.5%
10. 新規ビジネス創出やベンチャー企業設立を目指した研究テーマを実施。	2 5.4%	3 8.1%	5 13.5%	0 0.0%	0 0.0%	1 2.7%	0 0.0%	0 0.0%	2 5.4%	0 0.0%	0 0.0%	2 5.4%
11. その他	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%

出所：表1に同じ。

選択率は高くないものの、日本企業側の産学連携を通じた共同研究目的に合致しているように思われる。現地市場向け製品の開発は、海外R&D活動を実施する大きな目的でもあり、日本市場向け製品の高度化／改良目的として、現地の人件費が安い研究者を雇用することも十分考えられる要因と言える。

次に、211 工科大学の回答結果について見てみ

たい。中国系企業との共同研究テーマに対する支持率は、いずれの選択肢でも高いが、中でも際立っているのは、「4. 中国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施」とする回答である。現在、将来の意向とも80%を超える選択率となっている。全体集計結果の数値を20%程度上回る結果となっており、企業側が製品高度化／改良のために大学の協力を得ている様子が窺

表5 211 工程大学における産学連携の共同研究テーマ（企業別・実施時期別）（N=15）

	中国系企業			日本系企業			米国系企業			欧州系企業		
	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手先企業との研究テーマ	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手先企業との研究テーマ	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手先企業との研究テーマ	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ
1. 特定の製品を意図していない先端技術の研究・開発を目指した研究テーマを実施。	5	6	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	33.3%	40.0%	53.3%	6.7%	6.7%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%
2. 5年以上先の製品化／実用化に応用する技術の研究テーマを実施。	8	8	7	1	1	2	1	1	2	1	1	2
	53.3%	53.3%	46.7%	6.7%	6.7%	13.3%	6.7%	6.7%	13.3%	6.7%	6.7%	13.3%
3. 中国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	11	9	10	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	73.3%	60.0%	66.7%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%	13.3%
4. 中国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	12	12	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	80.0%	80.0%	86.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%
5. 世界市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	5	7	7	1	1	3	3	3	4	2	2	3
	33.3%	46.7%	46.7%	6.7%	6.7%	20.0%	20.0%	20.0%	26.7%	13.3%	13.3%	20.0%
6. 世界市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	4	4	5	2	2	3	2	2	3	2	2	3
	26.7%	26.7%	33.3%	13.3%	13.3%	20.0%	13.3%	13.3%	20.0%	13.3%	13.3%	20.0%
7. 相手先企業の本国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	-	-	-	2	2	4	2	2	4	2	2	4
	-	-	-	13.3%	13.3%	26.7%	13.3%	13.3%	26.7%	13.3%	13.3%	26.7%
8. 相手先企業の本国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	-	-	-	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	-	-	-	20.0%	20.0%	26.7%	26.7%	26.7%	26.7%	26.7%	26.7%	26.7%
9. 本学の技術水準／技術能力向上を目指した研究テーマを実施。	8	9	9	1	1	2	1	1	2	1	1	2
	53.3%	60.0%	60.0%	6.7%	6.7%	13.3%	6.7%	6.7%	13.3%	6.7%	6.7%	13.3%
10. 新規ビジネス創出やベンチャー企業設立を目指した研究テーマを実施。	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	6.7%	6.7%	13.3%	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	6.7%
11. その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

出所：表1に同じ。

える。一方、日本系企業、米国系企業、欧州系企業との共同研究テーマは、現在、将来とも「7. 相手先企業の本国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施」と「8. 相手先企業の本国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施」が、比較的的支持を集めている（共に20%を超える水準）。また、「5. 世界市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施」と「6. 世

界市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施」では、日本系企業、米国系企業、欧州系企業とも今後の期待への支持率が高い。さらに、日本系企業、米国系企業、欧州系企業との共同研究テーマの回答結果は、中国系企業との共同研究テーマの回答結果と異なり、「4. 中国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施」よりも「3. 中国市場向け新製品の開発

表6 985 工程大学における産学連携の共同研究テーマ（企業別・実施時期別）（N=7）

	中国系企業			日本系企業			米国系企業			欧州系企業		
	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ	先企業との共同研究を行った相手	過去に共同研究を行った相手	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ
1. 特定の製品を意図していない先端技術の研究・開発を目指した研究テーマを実施。	2	2	3	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	28.6%	28.6%	42.9%	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%
2. 5年以上先の製品化／実用化に応用する技術の研究テーマを実施。	6	5	4	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	85.7%	71.4%	57.1%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%
3. 中国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	57.1%	57.1%	57.1%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%
4. 中国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	6	6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	85.7%	85.7%	85.7%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%
5. 世界市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	4	4	4	0	0	1	2	2	2	1	1	1
	57.1%	57.1%	57.1%	0.0%	0.0%	14.3%	28.6%	28.6%	28.6%	14.3%	14.3%	14.3%
6. 世界市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	42.9%	42.9%	42.9%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%
7. 相手先企業の本国市場向け新製品の開発を目指した研究テーマを実施。	-	-	-	1	1	2	1	1	2	1	1	2
	-	-	-	14.3%	14.3%	28.6%	14.3%	14.3%	28.6%	14.3%	14.3%	28.6%
8. 相手先企業の本国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施。	-	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	-	-	-	14.3%	14.3%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%
9. 本学の技術水準／技術能力向上を目指した研究テーマを実施。	3	3	4	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	42.9%	42.9%	57.1%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%
10. 新規ビジネス創出やベンチャー企業設立を目指した研究テーマを実施。	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%
11. その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

出所：表1に同じ。

を目指した研究テーマを実施」の支持率の方が高い。Odagiri and Yasuda (1996, 1998) の分析結果では、日本企業による新興国へのR&D拠点設置は、現地市場対応型の拠点設置であった。既存製品のローカライズが主目的となる拠点多く、現地市場向けの新製品開発を目的とする拠点は少なかったと言える。211 工程大学の技術力は、既存製品のローカライズ支援というレベルに止まら

ず、新製品開発の能力を有していることを示唆しているのかもしれない。あるいは、企業側が中国市場開拓を意図して、新製品開発を大学と協力して行っていることも考えられる。この点を明確にするためには、企業側から見た中国大学との産学共同研究に対するニーズについての調査・分析が必要である。

さらに、985 工程大学のみの回答結果について

表7 産学連携に対する中国側大学の期待（企業別・実施時期別）（N=37）

	中国系企業			日本系企業			米国系企業			欧州系企業		
	過去に共同研究を行った相手先企業との研究テーマ	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ									
1. 相手先企業が持つ先端技術を学ぶことができる。	11 29.7%	12 32.4%	18 48.6%	3 8.1%	4 10.8%	6 16.2%	7 18.9%	7 18.9%	7 18.9%	6 16.2%	6 16.2%	6 16.2%
2. 相手先企業の優秀な研究スタッフと交流できる。	22 59.5%	21 56.8%	25 67.6%	6 16.2%	7 18.9%	9 24.3%	7 18.9%	8 21.6%	9 24.3%	6 16.2%	7 18.9%	8 21.6%
3. 相手先企業が持つ研究設備を利用することができる。	17 45.9%	21 56.8%	22 59.5%	3 8.1%	4 10.8%	8 21.6%	3 8.1%	4 10.8%	7 18.9%	2 5.4%	3 8.1%	6 16.2%
4. 相手先企業が大学構内に研究施設を建設してくれる。	21 56.8%	26 70.3%	26 70.3%	2 5.4%	3 8.1%	8 21.6%	2 5.4%	3 8.1%	7 18.9%	2 5.4%	3 8.1%	7 18.9%
5. 相手先企業から資金が提供される。	22 59.5%	28 75.7%	28 75.7%	7 18.9%	7 18.9%	9 24.3%	8 21.6%	9 24.3%	9 24.3%	7 18.9%	8 21.6%	8 21.6%
6. 相手先企業に学生の就職を確保することができる。	14 37.8%	16 43.2%	23 62.2%	2 5.4%	2 5.4%	4 10.8%	2 5.4%	3 8.1%	4 10.8%	2 5.4%	2 5.4%	4 10.8%
7. 相手先企業と共同・受託研究を行うことが、本学の宣伝効果につながる。	21 56.8%	24 64.9%	25 67.6%	4 10.8%	5 13.5%	8 21.6%	5 13.5%	6 16.2%	8 21.6%	4 10.8%	5 13.5%	7 18.9%
8. その他	0 0.0%	0 0.0%	1 2.7%									

出所：表1に同じ。

見てみたい。やはり、中国企業との「4. 中国市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施」の支持率が高く、新製品よりも既存製品の改良に大学が力を貸している様子が窺える。日本系企業、米国系企業、欧州系企業の回答結果を眺めてみると、大きな差を見出しにくい結果となっているが、中国市場向け新製品開発／既存製品改良といった活動は低調である様子が見えてくる。また、「6. 世界市場向け既存製品の高度化／改良を目指した研究テーマを実施」も支持率を得ているが、その結果は断定的な結論を得られるほど信頼性が高くない。985 工科大学の回答大学が少ないため、十分信頼を得る結果とは言えない。追加的な調査を実施し、補完的な分析を行う必要

があるだろう。

（4）集計結果—産学連携への期待

最後に、中国大学側が持つ産学連携に対する期待について見てみたい。これまで見てきたように、中国系企業との産学連携では中国市場向け製品の高度化／改良、新製品開発に対して、将来的な期待が存在している。また、日本、米国、欧州企業との産学連携では、世界市場向け新製品開発や既存製品の高度化／改良とともに、本国市場向け製品の開発、高度化／改良等も一定の支持を集める結果となっている。

だが、産学連携に求める利点を尋ねてみたところ、中国系企業、日本系企業、米国系企業、欧州

表8 産学連携に対する中国側大学（211工程）の期待（企業別・実施時期別）（N=15）

	中国系企業			日本系企業			米国系企業			欧州系企業		
	過去に共同研究を行った相手先企業との研究テーマ	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ									
1. 相手先企業が持つ先端技術を学ぶことができる。	4 26.7%	5 33.3%	6 40.0%	2 13.3%	2 13.3%	3 20.0%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%
2. 相手先企業の優秀な研究スタッフと交流できる。	9 60.0%	9 60.0%	10 66.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%
3. 相手先企業が持つ研究設備を利用することができる。	5 33.3%	7 46.7%	7 46.7%	1 6.7%	2 13.3%	3 20.0%	1 6.7%	2 13.3%	3 20.0%	1 6.7%	2 13.3%	3 20.0%
4. 相手先企業が大学構内に研究施設を建設してくれる。	9 60.0%	10 66.7%	11 73.3%	2 13.3%	2 13.3%	4 26.7%	2 13.3%	2 13.3%	4 26.7%	2 13.3%	2 13.3%	4 26.7%
5. 相手先企業から資金が提供される。	13 86.7%	12 80.0%	13 86.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%	4 26.7%
6. 相手先企業に学生の就職を確保することができる。	6 40.0%	6 40.0%	8 53.3%	2 13.3%	2 13.3%	2 13.3%	2 13.3%	2 13.3%	2 13.3%	2 13.3%	2 13.3%	2 13.3%
7. 相手先企業と共同・受託研究を行うことが、本学の宣伝効果につながる。	11 73.3%	12 80.0%	12 80.0%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%	3 20.0%
8. その他	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%									

出所：表1に同じ。

系企業いずれにおいても、もっとも多くの支持を集めたのは、「5. 相手先企業から資金が提供される」であった。また、「4. 相手先企業が大学構内に研究施設を建設してくれる」ことへの期待も高い。各国企業に対する支持率に差はあるものの、現在、将来にわたって期待が高い項目となっている。他方、「2. 相手先企業の優秀な研究スタッフと交流できる」（対中国企業70%弱、対日米欧企業20%以上の支持率）という選択肢に対する支持率も比較的高い。さらに、「7. 相手先企業と共同・受託研究を行うことが、本学の宣伝効果につながる」に対する期待も、対中国企業が70%弱、対日米欧企業でも20%前後の支持率がある。直接の効果だけでなく、間接的效果にもある程度の期

待が存在していることが分かる。ただ、中国側大学の産学連携に対する主な期待は、企業からの資金提供やハード設備の提供にあると言えるだろう。

211工程大学による産学連携に対する期待も、全体回答結果と類似した傾向にある。だが、中国系企業との産学連携において、「7. 相手先企業と共同・受託研究を行うことが、本学の宣伝効果につながる」とする回答支持率が80%を超えており、日本系企業や米国系企業、欧州系企業と比較して大きな支持を得ている。全体集計にも当てはまるが、日本系企業に対しても、同様な期待を寄せる回答が見られる。昨今の日中韓の政治的緊張がどのような影響を持つのか、興味深い回答結果である。

表9 産学連携に対する中国側大学（985工程）の期待（企業別・実施時期別）（N=7）

	中国系企業			日系企業			米国系企業			欧州系企業		
	過去に共同研究を行った相手先企業との研究テーマ	現在、共同研究を行っている相手先企業との研究テーマ	将来、共同研究を行いたい相手先企業との研究テーマ									
1. 相手先企業が持つ先端技術を学ぶことができる。	2 28.6%	2 28.6%	3 42.9%	1 14.3%	1 14.3%	2 28.6%	3 42.9%	3 42.9%	3 42.9%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%
2. 相手先企業の優秀な研究スタッフと交流できる。	5 71.4%	5 71.4%	5 71.4%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%
3. 相手先企業が持つ研究設備を利用することができる。	4 57.1%	4 57.1%	4 57.1%	1 14.3%	1 14.3%	2 28.6%	1 14.3%	1 14.3%	2 28.6%	1 14.3%	1 14.3%	2 28.6%
4. 相手先企業が大学構内に研究施設を建設してくれる。	5 71.4%	5 71.4%	6 85.7%	1 14.3%	1 14.3%	2 28.6%	1 14.3%	1 14.3%	2 28.6%	1 14.3%	1 14.3%	2 28.6%
5. 相手先企業から資金が提供される。	6 85.7%	6 85.7%	6 85.7%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%	2 28.6%
6. 相手先企業に学生の就職を確保することができる。	3 42.9%	3 42.9%	5 71.4%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%
7. 相手先企業と共同・受託研究を行うことが、本学の宣伝効果につながる。	5 71.4%	5 71.4%	5 71.4%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%	1 14.3%
8. その他	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%									

出所：表1に同じ。

985工程大学における回答傾向は、211大学を対象とした集計結果と類似しており、985工程大学特有の傾向は見出しにくい。将来に対する期待の中で、中国系企業に「6. 相手先企業に学生の就職を確保することができる」を支持する割合が比較的高くなっている。有力大学とはいえ、学生の就職先確保が次第に困難になっている、あるいは人気のある就職先の確保が学生募集に影響を及ぼしているのかもしれない。

日米欧企業に関する回答内容は、特別な傾向を見出しにくい結果となっている。

6. 考察

中国政府が大学の発展／水準向上のために取り組んできた政策（211工程や985工程）は、産学連携の受け皿となる大学の育成に成功したものと言えるだろう。政府政策の下で、大学が自身の研究水準向上やインフラの整備を進めたことによって、中国大学の一部は中国企業にとっても、外資系多国籍企業にとっても、魅力的な連携相手になったと言えるのではないだろうか。

他方、211工程や985工程による大学重点化政策は、企業と共同研究を行えるインフラが充実した大学と、そうでない大学の格差を明確化することにつながった可能性がある。このため、共同研

究環境が整った大学は、さらに発展させるべく企業との共同研究を推進し、追加的投資を呼び込むという循環の形成・維持に力を注ぐことにつながっていきそうである。事実、産学連携の将来の期待として、「5. 相手先企業から資金が提供される」を支持する大学が全体で75.7%、211工程大学で86.7%、985工程大学で85.7%と高い割合になっている。また、別の設問項目で「将来行いたい共同研究に期待する成果」をたずねたところ、「新たな共同研究に発展」と回答した大学が全体で75.7%、211工程大学で73.3%、985工程大学71.4%（いずれも中国系企業との産学連携に対して）と高い値を示している。日米欧の企業に対しても20%～30%弱の支持率があり、共同研究を継続して企業からの資金を導入しようとする大学側の期待が見て取れる。

以上のような共同研究に対する資金的期待は、中国企業や日本企業、欧米企業との共同研究に対する回答で声が高い。逆に、韓国企業や日韓以外のアジア系企業に対する期待は低い結果となっている。こうした傾向は、大規模な多国籍企業が多い日米欧企業の資金力に対する期待が背景に存在するものと思われる。

外資系多国籍企業が中国の大学と連携してR&D活動を実施する場合、以上のような大学側の期待を考慮に入れておかなければ、緊密な信頼関係の下で共同研究を行うことが困難になるかもしれない。ひいては思い通りの研究成果を得られず、連携事業そのものが失敗に終わってしまうことにも繋がる。

7. おわりに

本稿の試みは、日系多国籍企業によるグローバル・イノベーション実現構造研究の一要素となる。日本企業の多くは、先進諸国地域に基礎研究目的の研究拠点を設置することから、R&Dの国際化およびイノベーションのグローバル化を開始した⁽¹³⁾。ところが、近年では、新興諸国の存在が大きくなり、新興諸国にR&D拠点を設置し、欧米諸国以上の基礎研究や製品開発を実施する日系多国

籍企業が増加している⁽¹⁴⁾。以上のような認識に基づき、日系多国籍企業にとって最も身近な新興国である中国でのR&D活動、とりわけ中国大学との産学連携活動を、大学側からの視点で調査する目的でアンケート調査を実施した。本稿の分析は、今後取り組むべき研究課題のFSの意味合いも持っている。

今後は残る調査を進め、分析用データの収集を行い、全体研究を睨みつつ、中国における外資系企業と大学の産学連携活動の構造を分析する必要がある。他方、中国における産学連携活動に関する研究も重要な研究領域である。ヒアリング等追加調査を進め、中国だけでなく、アジア地域を包含する国際的な産学連携活動推進に向けた知見を得る研究に発展させたい。

* 本稿で利用した中国大学を対象としたアンケート調査実施に当たっては、上海理工大学管理学院教授 魏景賦先生に多大なご支援を賜りました。また、アンケート調査の実施では上海理工大学管理学院王疆講師に助力を得ました。この場を借りて深謝いたします。また、アンケート調査はJSPS科研費24530472の助成を受けて実施しました。

《注》

- (1) 例えば、近藤（2010）、関（2007）、角南（2003）など。
- (2) 近藤（2010）、関（2007）が当てはまる。
- (3) 加藤（2003）によると、夏禹龍他（1982）「梯度理論与区域経済」『研究と建議』1982年第8期が最初とされる。
- (4) はしご理論については、加藤（2003）、p.29を参照。
- (5) 加藤（2003）。
- (6) 科学技術振興機構中国総合研究交流センター（2013）。
- (7) 百度百科「211工程」<http://baike.baidu.com/view/7085.htm>（2013年11月6日閲覧）。
- (8) 百度百科「985工程」<http://baike.baidu.com/view/59436.htm>（2013年11月6日閲覧）。
- (9) 科学技術振興機構中国総合研究交流センター（2013）。
- (10) 科学技術振興機構「サイエンス・ポータル・チャイナ」高等教育重点化政策111プロジェクトhttp://www.spc.jst.go.jp/education/education/education_01.htmlから引用（2013年11月6日閲覧）。
- (11) 科学技術振興機構中国総合研究交流センター（2013）。

- (12) 科学技術振興機構中国総合研究センター (2012)。
 (13) Odagiri and Yasuda (1996)。
 (14) 安田 (2006)。

参考文献

- 独立行政法人科学技術振興機構 中国総合研究センター
 (2012) 『平成 23 年版中国の産学研連携の現状と動向』
 独立行政法人科学技術振興機構 中国総合研究交流センター
 (2013) 『中国主要四大学～圧倒的な人材パワーで
 世界トップレベルへ～』
 加藤弘之 (2003) 『地域の発展 (シリーズ現代中国経済 6)』
 名古屋大学出版会
 近藤正幸 (2010) 「中国の産学連携」『研究技術計画』, 第
 25 号 3/4 巻, 311-322.
 K.Motohashi and Xiao Yun (2007) “China’ s innovation
 system reform and growing industry and science
 linkages” , *Research Policy*, **36**, 1251-1260.
 H.Odagiri and H.Yasuda (1996) “The determinants of
 overseas R&D by Japanese firms: an empirical
 study at the industry and company levels” ,
Research Policy, **25**, 1059-1079.
 H.Odagiri and H.Yasuda (1998) “Overseas R&D
 Activities of Japanese Firms”, in Goto, Akira and
 Odagiri, Hiroyuki, (eds.), *Innovation in Japan*,
 Oxford University Press, 204-228.
 関満博編 (2007) 『中国の産学連携』新評論
 角南篤 (2003) 『中国の産学研「合作」と大学企業 (校弁
 企業)』 RIETI Discussion Paper Series 04-J-026
 安田英土 (2006) 「日本企業における国際的 R & D 活動の
 新潮流」江戸川大学紀要『情報と社会』第 16 号 133-
 146.