

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 25 日現在

機関番号：43923
 研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2009～2011
 課題番号：21530863
 研究課題名（和文）アメリカにおける産学官連携組織の形成過程と教育的機能
 研究課題名（英文）A History and Educational Function of Industry-Academia-Government Collaboration in the United States
 研究代表者
 五島 敦子 (GOSHIMA ATSUKO)
 南山大学短期大学部・英語科・教授
 研究者番号：50442223

研究成果の概要（和文）：

ウィスコンシン大学同窓会研究財団（WARF）はアメリカ産学官連携組織の代表的な組織の1つである。WARFは、1925年の設立当初から研究の商業化に対する批判が向けられてきたが、設立当事者は、特許という知的財産権を守ることで、科学の誤用を防ぎ、地域産業の発展に貢献するという考えから設立を推進した。WARFは、今日も、利益創出だけではなく、21世紀の知識基盤社会を牽引する生涯学習者を育成する教育事業を展開している。

研究成果の概要（英文）：

Since its founding in 1925, Wisconsin Alumni Research Foundation (WARF) has served the University of Wisconsin-Madison scientific community by patenting the discoveries of University researchers and licensing their technologies to companies in Wisconsin. The founders thought protecting patents could ensure proper use of science for the public benefit. In recent years, WARF accelerates a public-private partnership through The Wisconsin Institutes for Discovery (WID). The Town Center of WID is a place that inspires collaboration, creates connections and launches new avenues of inquiry to foster lifelong learning in the knowledge-based society.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	600,000	180,000	780,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
総計	1,700,000	510,000	2,210,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・教育学

キーワード：産官学連携・生涯学習・アメリカ高等教育史・大学開放・社会貢献・WARF

1. 研究開始当初の背景

第二次大戦以降のアメリカにおいて、大学と産業界の関係は、大学の基礎研究を産業界で応用開発するというユニークなモデルとみなされていた。ところが、1970年代に入ると、ベトナム戦争後の財政難で政府研究資金が減少したため、研究成果の商業化に関心が

高まった。1980年代には、バイ・ドール法制定によって、技術移転組織を介して大学と企業を結ぶライセンス・モデルが台頭し、世界中に広まった。

日本でも、1990年代後半以降、アメリカに倣って大学等移転促進法や知的財産基本法などが整備された。その結果、産学官連携は進展したものの、公共財を用いて私的利益を

得る機会が増えたため、利益相反問題が顕在化し、大学が担うべき社会的使命とは何かが問われている。

これは、アメリカでは 20 世紀初頭から繰り返し論じられていた問題であった。けれども、日本では、実利的なノウハウの移入が優先されるあまり、アメリカの大学が歴史的に醸成してきた社会的使命や社会貢献理念を探究する視点が欠けていた。本研究では、この理解を深めるため、以下の 2 つの課題を設定した。

(1) 1920 年代の事例研究

従来の研究は、第二次大戦期以前の状況について、二次文献に依拠した概説にとどまっていた。そのため、産学官連携の当事者たちが大学と地域の関係をどのようにとらえ、いかなる葛藤を経て組織を形成したかという具体的プロセスが明らかではない。

以上の観点から、申請者はウィスコンシン大学(以降、UW と記述する)を事例として、州政府と大学、すなわち「官」と「学」が連携し、州全体に及ぶ大学拡張事業を展開した 1910 年代までの経緯を分析した。その成果を受けて、本研究では、産業界と大学、すなわち「産」と「学」の関係が顕在化する 1920 年代に時期を延長し、第二次大戦以降との連続性を明らかにすることを企図した。

(2) 生涯学習事業に関する調査研究

従来の研究は、研究開発マネジメントに関心が偏り、教育事業に関する研究が不足していた。実は、アメリカの産学官連携組織は、現在も、学生や研究者のみならず、青少年や一般市民を視野にいたした生涯学習事業を展開しているが、その実態は十分に調査されてこなかった。そこで、産学官連携組織による教育事業、とくにアウトリーチについて事例調査することを企図した。

本研究の特色は、以上のように歴史研究と現代的研究を並行するという統合性にある。歴史的に生成された特質が、いかにして今日まで継承され、どのように現代の社会連携事業に投影されているかを探求するためである。

2. 研究の目的

本研究の研究対象は、ウィスコンシン大学同窓会研究財団 (Wisconsin Alumni Research Foundation: WARF) である。

WARF は、「世界最古」の技術移転組織(1925 年設立)であり、産学官連携を発展させたバイ・ドール法成立に大きく寄与したことで知られる。近年では、ヒト ES 細胞研究の権利化とライセンスングによって、UW の研究成果を世界最先端で実用化している。2006 年には、

Wisconsin Institutes for Discovery (WID) という産学共同研究組織を立ち上げ、バイオテクノロジーを中心とした教育・研究・アウトリーチを結ぶ新たな産学官連携モデルを構築している。WARF を取り上げたのは、このように、絶えず革新を遂げることで、アメリカの産学官連携を先導してきた組織だからである。

本研究の目的は、そうした革新性の背後にある大学と社会の関係性を、歴史のおよび今日的視点から明らかにすることである。具体的課題は、(1)WARF の設立経緯の解明、および、(2)WARF が推進している WID の生涯学習事業の分析である。

これらの分析により、(3)現代日本の大学が、今後、どのように社会と関係を結ぶべきかにおいて示唆を得ることが本研究のねらいである。なお、調査の過程で、(4)1920 年代の日米科学交流を担った第 1 回ロックフェラー・フェローの史料を発見したため、その追跡調査を研究計画に追加した。

3. 研究の方法

(1) 文献研究・データベース調査

産学官連携史ならびに生涯学習事業に関する先行研究を収集し、歴史研究から現代的動向研究まで、幅広くレビューした。データベースで把握できる史資料は、現地調査に備えて事前に入手した。

(2) アメリカ現地調査・研究者交流

現地でのみ閲覧・入手できる史料が多く、生涯学習事業については現地での聞き取り調査が必要であったため、各年度において、アーカイブズ調査、聞き取り調査、研究交流を以下のように行った。

①2009 年度

UW 大学アーカイブズ調査、WARF 訪問調査、WID 広報部長への聞き取り調査、WID 研究者選定披露式出席、ウィスコンシン州歴史協会およびウィスコンシン州立図書館アーカイブズ調査、UW 教育学研究科研究交流会出席

②2010 年度

UW アーカイブズ資料調査、WID 専用施設竣工式出席、WID ディレクターへの聞き取り調査、UW 教育学部教授と研究交流、コロンビア大学図書館資料調査

③2011 年度

ニューヨーク州ロックフェラー・アーカイブズ資料調査、ニューヨーク大学訪問

4. 研究成果

(1) WARF の設立過程

①先行研究の成果と動向

アメリカの産学官連携は、19 世紀後半にモ

リル法で設立された州立大学が、地域経済の発展を担って農学・工学研究の実用化を図ったことに遡る。1920年代は、特許管理による技術移転が具体化したという点で、産学官連携史上、重要な時代である。

第一次大戦後は、電機化学産業の進展に伴い、企業からのコンサルタントの依頼や委託研究が増加した。そのため、大学での発明に関する所有権問題に対処することが求められた。同時に、大学の研究成果は広く社会に普及させるべきであり、商業主義が大学の純粋な研究を損なうという懸念が示された。それゆえ、産学官連携の方法は大学によって異なった。UWでは、法律的には学外組織であるが、大学や教授と密接な関係をもつ研究財団として WARF が設立された。

WARF を主題とする歴史研究は、管見の限り、11点がある。その解釈は次の3つに分けられる。第1は、大学の発展に寄与した意義を称賛する研究、第2は、商業主義が大学の社会的信頼を損なったと批判する研究、第3は、科学者の葛藤に焦点をあて、利益相反を批判しつつも、ライセンスが科学研究の誤用や営利企業の暴走を防いだとみて二面性を指摘する研究である。このように、WARF に対する評価は対立し、いまなお、議論が続いていることが明らかとなった。

この成果は、学会発表③、図書①である。

②WARF 初代専任所長ラッセルの役割

WARF 設立の直接の契機は、スティーブンボック博士が発明したビタミンD紫外線照射技術であった。彼は、大学が特許を取得するために、大学とは別の組織を設立するよう、当時は農学部長であったラッセル (Harry L. Russell, 1866-1954) と大学院研究科長のスリッターに提案した。しかし、当時のウィスコンシン州は反独占主義の機運が高い政治的土壌であったため、大学の研究成果を特定企業にライセンスすることには批判が強く、大衆や新聞各紙を巻き込んだ大騒動となった。新聞は、WARF の金を「汚れた金」とみて、大学と商業主義の結びつきを攻撃した。

これに反論し、WARF 設立を強く推進したのがラッセルであった。彼は、特許という知的財産権を守り発展させることが究極的には州民の利益を守るという考えから設立を推進した。つまり、大学が果たすべき社会的使命を、研究の自立性を確保することで新しい技術を生み、地域産業の発展に貢献することであると考えたのであった。彼は、1930年にUWを退職してWARF初代専任所長となり、1939年まで務めた。

知的財産権に関するこの考えは、ラッセルが、アジア・オセアニア地域の高等教育機関の現地調査(1925年)の結果から得たものであった。とくに日本の高等教育機関の水準の

高さ、特許管理のあり方に学び、勃興するアジア諸国との国際競争下における特許管理の重要性を意識したとみられる。

この成果は、学会発表②である。なお、この検証には、史料調査の継続と研究交流による検討が必要である。

(2)WID の生涯学習事業

WARF は、近年、ヒトES細胞研究を進展させるさまざまな研究組織を設立してきた。1999年には、WiCellという研究所を設立して、UW大学マディソン校の幹細胞再生医療医学センターと共同研究を行ってきた。2000年には、UW大学システムの技術移転をすすめるWiSysという研究財団を設立し、UWエクステンションや非営利医学研究組織と連携してきた。WIDは、これらの活動を発展させるため、WARFから5,000万ドルの出資金、州政府から5,000万ドルの補助金、UWマディソン校同窓生であるモーグリッジ夫妻から5,000万ドルの寄付金を得て2006年に設立された。

WIDは、ウィスコンシン大学大学院が統括するWisconsin Institute for Discoveryと、民間非営利研究機関であるMorgridge Institute for Researchという2つの研究組織で構成される。新しい施設では、研究施設と開放エリアを統合した空間づくりがなされている。そこでは、公的機関(WID)と私的機関(MIR)が連携して、大学の知的財産をイノベーションに結びつけるための教育研究活動が展開されているが、その活動を支えているのがタウンセンターである。

タウンセンターは、「科学の可視化」をテーマに、研究者や住民を巻き込んだ学際的な交流の場を提供している。教育事業の特色として、次の3つが指摘できる。第1は、開放エリアを管理するタウンセンターが、科学および技術移転の専門職によって運営されており、年齢や職業を問わず、あらゆる人々を対象としている点である。第2は、イノベーションを導くために技術移転のワン・ストップ・サービスを提供するとともに、科学のみならず、文学、社会科学、芸術など、さまざまな領域の出会いを創出するプログラムを展開している点である。第3は、アウトリーチの中心をMIRが担っているように、公的機関の力が及ばない部分を私的機関との協同によって補い、相互に関係を深めながら新しい価値の形成をめざしている点である。

これらの試みは、今日のアメリカの大学と社会の関係を照射している。従来、大学によるアウトリーチは、大学の基礎研究を社会で応用開発するというユニア・モデルに基づいて、大学の専門知を社会に提供するという一方通行のサービスと考えられてきた。ところが、WIDでは、大学と社会の関係は互恵的であり、公的機関と私的機関が双方向的・補完

的に協力して新しいイノベーションを導く価値形成をめざしている。その関係は、大学が市民の貢献を積極的に評価し、大学と社会が互恵的に繋がることによって、民主的な市民社会の形成に寄与するという「エンゲージド・ユニバーシティ」の枠組みによって理解できる。

以上のように、アメリカの産官学連携組織は、利益創出ばかりではなく、21世紀の知識基盤社会を牽引する生涯学習者を育成するという教育的機能を持っている。

この成果は、雑誌論文①である。

(3) 日本への示唆

アメリカでは、技術移転組織が形成された1920年代当初から、産学連携がもたらす危険や大学の社会的使命をめぐる議論が戦わされてきた。その中で、知的財産権の保護が国際競争下における地域産業の保護と研究の自立性を導くという論理が醸成されてきた。WARFが批判を受けながらも、他大学のモデルとなり、今日まで継続してきたのは、このような議論を経て、大学社会全体で歴史的に合意形成が図られてきたためである。今後の日本においても、単にアメリカのモデルを移植するだけでなく、知的財産権と大学の社会的使命を結ぶ論理を、それぞれの大学が時間をかけて構築する必要がある。

近年では、日本でも、官民協力の下、個人の学習成果を社会に還元して知の循環型社会をめざすという考えが示されている（中央教育審議会答申「新しい時代を切り拓く生涯学習の振興方策について—知の循環型社会の構築を目指して」2008年2月）。しかし、「大学等の高等教育機関と地域の連携」が求められているものの、いかにして大学と社会の還流を促すかは明白でない。これに対し、アメリカには、いかなる科学研究といえども、特定の科学者の閉じられた真理探究の活動であってはならず、一般の人々に何らかの形の金銭的・精神的利益あるいは幸福と結びつかなければならないといわれ、大学は「社会をより良い方向へと再構成する」という公的責任を負う。歴史的背景の違いがあるため、アメリカの手法を模倣することはできないけれども、その長期的展望は学ぶべき点といえる。

この成果は、雑誌論文②、図書②である。

(4) その他：ロックフェラー・フェローに関する史料

2009年現地調査において、UWアーカイブズ調査により、ラッセルの『オリエンタル・トリップ・レポート』という一次史料を発見した。これは、WARF設立当時に、ラッセルがアジア・オセアニアの高等教育機関を視察した成果報告書である。日本を訪問したラッセル

は、自然科学・社会科学分野の第1回ロックフェラー・フェロー選定のために旧帝国大学5校や各種研究所を訪問した結果、13人（東畑精一、森高次郎、松田武雄、犬飼哲夫、後藤一雄、杉野目晴貞、野村七穂、篠田統、八木誠政、棚橋初太郎、川口榮作、今井喜孝、石川昌）を選定した。いずれも、その後の日本の科学研究や政策の中心となった人々である。調査により、フェローの個人史料は、ニューヨーク州ロックフェラー・アーカイブズに保管されていることを確認した。これらの史料分析によって、日米科学交流の実情やフェローのアメリカ滞在時代の動向の解明が期待できる。

この成果は、学会発表①である。なお、詳細の解明には、史料調査の継続が必要である。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計3件)

- ① 五島敦子「アメリカにおける開放型の産官学連携施設—教育的機能に注目して」南山大学『アカデミア人文自然科学編』、査読無、第4号、2012年6月刊行予定
- ② 五島敦子「グローバル化時代の大学開放—日米の展開」日本私立大学連盟『大学時報』、査読無、第60巻第343号、2012年3月、50-56
- ③ 五島敦子「ウィスコンシン大学アーカイブズの発展経緯と今日的課題」南山大学史料室『アルケイア—記録・情報・歴史—』、査読無、第5号、2011年3月、27-53

[学会発表] (計3件)

- ① 五島敦子「第一回ロックフェラー・フェローの選定過程—1920年代日米科学交流の観点から」中部教育学会第60回大会、2011年6月25日、静岡大学
- ② 五島敦子「1920年代日米交流と産官学連携組織の形成—WARFを事例として」日本教育学会第69回大会、2010年8月20日、広島大学
- ③ 五島敦子「アメリカにおける産官学連携組織の形成過程」教育史学会第53回大会、名古屋大学、2009年10月11日

[図書] (計2件)

- ① 加藤詔士・吉川卓治編著、大学教育出版、『西洋世界と日本の近代化—教育文化交流史研究』2010年、全194頁、担当部分：五島敦子「アメリカ産官学連携史研究の予備的考察—WARF設立と日米交流に注目して」22-40
- ② 五島敦子・関口知子編著、明石書店『未来を創る教育ESD—持続可能な多文化社会をめざして—』2010年、全226頁、担当

部分：「国立大学法人化と産学官連携」25、
「教育改革の国際比較」31-52(42を除く)、
「資料編」207-220

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

五島 敦子(GOSHIMA ATSUKO)

南山大学短期大学部・英語科・教授

研究者番号：50442223

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし