様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　４ 月 ２３ 日現在

機関番号：３２６３８
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2016～2022
課題番号：１６Ｋ０１１６７

研究課題名（和文）カリフォルニア大学の研究契約から米国の軍産学複合体制の起源を探る

研究課題名（英文）Exploring the Origins of the U.S. military-industrial-academic complex through a University of California research contract

研究代表者
日野川　静枝（HINOKAWA, Shizue）

拓殖大学・付置研究所・客員研究員

研究者番号：９０１３４８３２

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、1929年の大恐慌後の1930年代を対象として、カリフォルニア州の直面した財政危機がカリフォルニア大学にどのような影響を及ぼし、さらには大学がその難局をどのように乗り切ろうとしたのか、こうした事実の検証です。特に着目したのは、大学内部の研究・教育の現場の変化です。本研究で明らかにした点は、サイクロトロン開発を通じて大学は学外との間で、人的・技術的・財源的繋がりを形成していった。その結果、こうした繋がりの中で、ついには第2次世界大戦に向かう政府の科学・技術動員体制に組み込まれることになったということです。その際に採用された制度が、大学と政府機関との間で交わされる研究契約でした。

研究成果の学術的意義や社会的意義
第2次世界大戦中のアメリカの原爆開発は、1930年代カリフォルニア大学でなされたサイクロトロン開発なしには不可能でした。巨大科学の起源とされるサイクロトロンの開発ですが、いかにして科学研究の現場が新兵器開発の現場へと変貌させられていったのでしょうか。本研究は、その変貌を推進した要因の一端を解明しています。
翻って日本社会の現状を概観すると、人類の知的遺産である学術が戦争の手段へと変貌させられそうな危機感を、強くもちます。それを阻むためには、学術本来の独立性と自律性を社会全体で認識する必要があるのではないでしょうか。本研究が、社会全体で学術の役割をさらに深く認識する一助となることを願っています。

研究成果の概要（英文）：This study is concerned with the question of how the financial crisis facing the state of California in the 1930s, following the Great Depression of 1929, affected the University of California and, moreover, how the university attempted to navigate its difficulties. Particular attention has been paid to changes in the field of research and teaching at the university. What has become clear in the work to date is that through the development of the cyclotron, the university formed human, technological, and financial connections with outside the university. The result is the fact that, through these connections, they were eventually incorporated into the government's scientific and technological mobilization regime leading up to World War II. Research contracts were the very nexus of this process.

研究分野：科学社会学・科学技術史

キーワード：研究契約　カリフォルニア大学　アメリカの軍産学複合体　サイクロトロン　アメリカの科学・技術の戦時動員

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

（１）
本研究開始以前に、私は単独で 1930 年代の原子核物理学で使用される加速器サイクロトロンの歴史を調べ、さらには共同研究として第 2 次世界大戦中のアメリカの原爆開発史を調べてきました。その結果、アメリカの原爆開発がまさにカリフォルニア大学のサイクロトロンなしには実現不可能であった、この事実を検証することになったのです。

（２）
私の新たな問題意識は個別科学史の分野に止まることなく、アメリカの社会体制ともいえる軍産学複合体制の形成過程の解明へと向かうことになります。そこで着目したのが、オリヴィエ・ザンズの提唱した概念「研究促進体制」です。その概念によって、彼は政界・官界・財界・学術界の各界を繋ぐ人的交流の重要性を指摘したのです。そこで私は、カリフォルニア大学のサイクロトロン開発にも深くかかわったアルフレッド・L・ルーミスを研究対象として選びました。なぜなら、私設の科学研究所を持ちながら、ウォール街の大物でもあったルーミスはロックフェラー財団の自然科学部長ウォレン・ウィーヴァ―、科学行政官と呼ばれるマサチューセッツ工科大学学長カール・コンプトン、ハーバード大学学長ジェームス・B・コナント、そしてワシントンのカーネギー研究所所長ヴァネバー・ブッシュなどと親密な関係にあり、さらには原爆開発責任者である陸軍長官ヘンリー・スティムソンの従弟でもあったからです。

（３）
ルーミスを対象とした調査によって、カリフォルニア大学におけるサイクロトロン開発の中心人物、アーネスト・O・ローレンス（サイクロトロンの発明者）が彼からいかに強い影響を受けたかを明らかにしました。端的にいえば、素朴に戦争を拒否していたローレンスの態度がルーミスとの交流によって、好戦へと変化していったのです。もちろん、こうした科学者個人の意向をどれほどの重みをもって評価すればよいのか、この疑問に対する明快な答えは提出できません。しかし、ローレンスがルーミスとの親交を深めていった結果、カリフォルニア大学のサイクロトロンが原爆開発に参入することになった事実は、検証できました。この事実から視野を広げて、私の関心は次のテーマに移りました。

２．研究の目的

（１）
軍産学複合体制の形成過程を解明することが、目的です。確かに、ザンズの「研究促進体制」概念は軍産学複合体制の形成過程を解明するうえで、ひとつの有効な手段でした。しかし、私自身の関心は各界を繋ぐ人的交流を離れて、あくまでも科学研究の現場の変化に向かいました。それは 1929 年の世界大恐慌後の 1930 年代を経て、いよいよ第 2 次世界大戦に向かうアメリカ社会の中で科学研究の現場がいかにして変化させられていったのか、その事実を検証することです。その過程では、特に大学と政府の諸機関との間で結ばれる「研究契約」に着目して、その役割を明確にしようと考えました。

３．研究の方法

（１）
これまでの資料調査の蓄積が生かせるカリフォルニア大学を対象としました。なぜなら、現状でも実際に軍事研究を担っているカリフォルニア大学です。そこで研究対象としているこの時期にカリフォルニア大学と政府機関（国防研究委員会や科学研究開発局など）とが結ぶ「研究契約」が、科学研究の現場にいかなる影響を及ぼすことになったのか、それを具体的に検証できるのではないかと考えたのです。具体的には、「研究契約」に関連すると考えられる資料を収集・分析してきました。

（２）
最初に、1929 年世界大恐慌後の 1930 年代初期に限定して、大学内部の各セクター（理事会執行部・学部執行部・現場の研究者など）の間にいかなる矛盾や対立が存在していたのかを検証しようとしました。なぜなら、財政難に直面したカリフォルニア州の状況が、州立大学であるカリフォルニア大学にどのような影響をもたらすことになったのか、それを検証するための基本作業と考えたからです。こうした方針に沿って、具体的には大学の方針を示す学長報告の資料、学内の各学部からの予算要求資料、さらには大学全体の研究方針づくりや個別の研究費配分に関係している研究委員会の資料などを、収集・分析してきました。

４．研究成果

（１）
しかし、残念ながら本研究期間中に生じた予期せぬ出来事、具体的には家族の介護やコロナ禍による資料所蔵のバンクロフト図書館の一時閉館などによって、十分な資料収集ができたとは言えません。最も残念なことは、理事会資料を閲覧室に呼び出しながらも、滞在期間の都合によってまったく資料入手がかなわなかったことです。

（２）
主な成果としては下記のものです。
Shizue Hinokawa, “How Science Became Militarized: The Case of the University of California at Berkeley,” The Journal of Humanities and Sciences No.40 (2018):1-24.

（日野川静枝「科学の軍事化はどのようにして生じたか―カリフォルニア大学の場合を中心に―」『人文・自然・人間科学研究』第 40 号（2018 年 10 月）、1-24 頁。）

本論考に関する Repository Permalink は、次の通りです。http://id.nii.ac.jp/1579/00000148/

発表当時の反響は、カリフォルニア大学卒業生の反応でした。しかし、現時点でもまだ全文のダウンロードがなされているようで、とても励まされています。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計2件（うち査読付論文　1件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　1件）

１．著者名 日野川静枝	４．巻 No.49
２．論文標題 1930年代カリフォルニア大学の変貌ー学外の研究資金の呼込みから学内の特許制度の変更へー	５．発行年 2022年
３．雑誌名 サジアトーレ	６．最初と最後の頁 1-19
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 Shizue Hinokawa	４．巻 No. 40
２．論文標題 How Science Became Militarized: The Case of the University of California at Berkeley	５．発行年 2018年
３．雑誌名 The Journal of Humanities and Sciences	６．最初と最後の頁 1-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

〔学会発表〕　計3件（うち招待講演　0件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 日野川静枝
２．発表標題 カリフォルニア大学における科学の軍事化の道具立て：外部資金・特許政策・学則No.4の変更
３．学会等名 日本アメリカ史学会
４．発表年 2019年

１．発表者名 日野川静枝
２．発表標題 １９３０年代前半におけるカリフォルニア大学の研究条件の変化についてー研究委員会の資料からー
３．学会等名 日本科学史学会
４．発表年 2018年

１．発表者名 日野川静枝
２．発表標題 １９３０年代カリフォルニア大学の直面した財政状況
３．学会等名 日本科学史学会
４．発表年 2017年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関