

平成 30 年 6 月 15 日現在

機関番号：12608

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K16271

研究課題名(和文)ロシアにおける生物学教育のルイセンコ主義からの正常化過程をめぐる研究

研究課題名(英文) A Study on the Normalization of Biology Education in Russia after the Period of Lysenko's Monopoly

研究代表者

齋藤 宏文(Saito, Hirofumi)

東京工業大学・国際教育推進機構・特任准教授

研究者番号：30573050

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本課題は1965年のT・D・ルイセンコ失脚後のロシアにおける生物学教育の正常化の問題に取り組んだ。1948年にルイセンコがソ連生物学界を支配して以来長期にわたって、同国の生物学研究教育は遺伝学が排除される等、制限された状態にあった。1965年以後、ロシアの指導的生物学者と教育学者は、現代的水準を満たした生物学教育を立て直す困難な役割を担うこととなった。本研究はこの生物学教育の再編過程を主に次の二つの作業を通じて解明した。すなわち、第一にロシアの主要大学、及び地方大学における遺伝学コースの再開状況を調査し、第二に中等教育向けの生物学プログラム改定にあたって行われた議論内容をつぶさに調査した。

研究成果の概要(英文)：This study tackled to the problem of normalization of biology education in Russia after the downfall of T.D. Lysenko in 1965. Since Lysenko established his monopoly over Soviet biology in August 1948, research and education in biological fields had been circumscribed in Russia. Above all, genetics was excluded from the curriculum of universities and secondary schools. Thus, after 1965, leading biologists and pedagogues soon had to take on the difficult roles of reconstructing biology education to restore it to contemporary levels. This study elucidated the process of the reform of biology education in the post-Lysenko period through two tasks. The First, we appraised the restoration of Mendel-Morgan genetics courses into Russian universities, especially provincial ones, where it was almost unknown compared with central universities such as Moscow State University. Second, we investigated the backstage discussions for creation of the new biology curriculum for the secondary education.

研究分野：ロシア・ソヴィエト生物学史

キーワード：科学史 生物学 遺伝学 ロシア ソ連 歴史学 教育 ルイセンコ

1. 研究開始当初の背景

(1) 1948年8月の全連邦農業科学アカデミー総会でのT・D・ルイセンコによる遺伝学の廃止を発端とするソ連生物学の悲劇的状況をめぐっては、これまでに多くの歴史研究が積み重ねられてきた。ところが、同人物が失脚した1965年以後のソ連生物学の復興と発展の問題に取り組んだ研究は非常に少なかった。

(2) 特に、メンデル・モルガン遺伝学(通常遺伝学)の復活については、研究の観点からみれば1966年のN・I・ヴァヴィーロフ名称一般遺伝学研究所の設立といった状況がよく知られているが、これと比較して教育分野の状況については、大学や中等学校の生物学のカリキュラムが再編成されたこと等についてのごく限られた記述がみられるに過ぎなかった。

2. 研究の目的

(1) ルイセンコが失脚した1965年の直後に現れたロシアの生物学教育の正常化に向けた全体的な動向を、大学を含む高等教育機関とそれ以外の中等教育機関に分けて整理する。

(2) ロシアの生物学教育の復興過程を歴史学的な観点から明らかにする。すなわち、文書館史料に基づいて、生物学教育の改定に携わった生物学者や教育学者の個人的役割や、彼らの間で実際に交わされた具体的な議論内容を精査する。

(3) 歴史学的アプローチに加え、科学社会学の観点から、ロシアの学術文化の特徴の一つともいえる研究義務と教育義務の分離(ただしGraham(2013)が指摘するように、近年はロシアでも研究型大学の設置が進んでおりこの状況は漸次変わりつつある)と、それに派生する研究者と教育労働者の社会的待遇の格差の問題について、1965年の生物学分野の状態を基に検証する。すなわち、1965年の生物学の復興過程において教育機関と研究機関の各々に対して取られた措置を見比べて、前者が冷遇される傾向があったのかを確認する。さらに、そうした教育軽視の傾向に端を発する長期的な影響が、現代ロシアの生物学教育にも及んでいるのかどうかを考察する。

3. 研究の方法

(1) ロシア語の定期刊行物の調査。特に教育学分野の専門雑誌であるБиология в школе(学校の生物学)とВестник высшей школы(高等教育紀要)に掲載された生物学教授法に関する論文を精査する。加えて、当初の調査対象としたモスクワ大学とレニングラード大学(現サンクト=ペテルブルク大学)およびクイビシェフ国立教育大学(現サマーラ国立社会教育大学)の具体的な状況を調べるためには、それらの大学の生物学部(遺伝学科)等が発行した学部史や教育便覧、卒業生の回想録等を精査する。

(2) 上記大学に加えて、その他2,3の地方大学

の事例については、1965年直後の現地の生物学教育の状況を知る人々(当時の大学生や若手教員)とのラウンドテーブル・ディスカッションを通して、いわゆるオーラルヒストリーに基づく史実の再構成を試みる。

(3) 文書館史料の調査。ロシア国立文書館およびロシア科学アカデミー文書館が所有する未刊行史料を調査する。特に教育科学アカデミーの下に設置された生物学科目委員会で行われた中等教育向け生物学の新プログラムの内容と方向性を決めるための一連の会議の議事録・速記録を閲覧する。

(4) 課題期間中に行われる大規模な科学史技術史分野の国際会議でシンポジウムを開催し、ウィリアム・デジョンゲ=ランバート氏(ニューヨーク市立大学)やミクロス・ミュラー氏(ロックフェラー大学)等の実績のあるソ連生物学史分野の研究者に参加を依頼する。これにより彼らと直接研究課題に関する資料照会や意見交換を行う。

(5) 1965年の生物学教育の改革の帰結を長期的な視点で評価するために、ソ連崩壊前後から現代までのロシアの生物学教育の変遷を辿ると同時に、現代ロシアの生物学分野の研究成果、および現代ロシアの生物学教育が抱えている課題を調査する。これらの調査のためにロシアの生物学教授法・教員養成法の専門家であるアレクサンドル・セミョーノフ氏(サマーラ国立社会教育大学)に協力を仰ぐ。具体的にはセミョーノフ氏を東京に招聘し「ロシアの生物学教育の歴史と現在」と題するセミナーを催して、生物学教育をめぐって1965年の歴史経験と現代的問題とを接合する議論を提供する。

4. 研究成果

(1) ロシアの主要大学における遺伝学講座の復活、および遺伝学の授業再開に向けた1965年直後の初期の動きをめぐって、以下のことを確認した。レニングラード大学とノヴォシビルスク大学は遺伝学講座が早くも1950年台末から1960年台初期に復活したロシアにおける先駆的かつ例外的事例として知られており、前者ではM・E・ロバシェフの個人的役割(1958年に同大の遺伝学科長に就任したロバシェフは、1963年にルイセンコの覇権確立後における最初の通常遺伝学の教科書を執筆・出版した)が、後者では同大に強い関係をもつ科学アカデミーシベリア支部が、モスクワに本拠を構える科学アカデミー生物科学部(ルイセンコの支配下にあった)に対して保っていた高い独立性が、各々の大学における遺伝学復興に向けた努力を可能にしたことが分かった。一方、ルイセンコ派の監視が強かったモスクワ大学では1965年までは公式に通常遺伝学の講義が行われることはなかったが、V・N・ストレートフが1960年に生物学・土壌学部の遺伝学科長に就任して以来、1948年に同大を追放された遺伝学者S・I・アリハニャン教授を呼び戻す

など、通常遺伝学の授業再開に向けた準備が着実に進められていった。ロシア共和国高等教育・中等職業教育相でもあったストレートフはその立場を活かして、1965年3月モスクワ大学で大学教員向けの大規模な遺伝学セミナーを開催した。

(2) オーラル・ヒストリーに基づく地方大学の事例として、クイビシェフ国立教育大学、ウリヤノフスク国立教育大学、および、サラトフ国立大学の状況が判明した。3大学のみ事例ではあるものの、これらからロシアの地方大学一般の状況について示唆的な知見を得ることができた。そうした知見として例えば、1965年当時、各地の大学で再開した遺伝学の講義を初年度から数年間担当したのは、職業的な遺伝学者ではなく動物学や生理学などの隣接分野を専門とする教授達であり、中央の大学や研究所で遺伝学の学位をとった人物が地方大学に遺伝学講座の専任教員として着任するまでには時間を要したこと。一方の中等生物学教育では、現代水準に沿った新プログラムの内容（特に遺伝学）を教え始めるにあたり、教員には十分な準備期間と扱いやすい教材が必要であったが、モスクワのような中心都市とは異なり地方在住の教員は満足いく研修機会や教科書に恵まれなかったこと。そのような事態に間に合わせで対処するために、遺伝学の問題をよく知る学生に授業方法を相談したり（学生の方が教師よりも科学的に正しい知識をもっているケースは珍しくなかった）、美術科の学生に教材用のイラストを描いてもらったりしたこと。そうしたケースがある一方、ウリヤノフスク国立教育大学では、同地出身で科学アカデミー会員の遺伝学者 V・V・サハロフが遺伝学の集中講義を実施したことから分かるように、地方の生物学教育の再生には傑出した生物学者の個人的役割が大きな意味を持つ場合があったこと。同じくウリヤノフスク国立教育大学の事例だが、1948年以降一般に入手困難となっていたショウジョウバエをめぐって、ウリヤノフスク地方の農業大学が同大学にその供給を申し出たことによって自己供給システムの確立にまで漕ぎつけられたこと。こうした事例は農科大学の支援により、地方の大学の遺伝学の実験環境が整えられていったことを示唆するものである。地方大学の事例としては当初クイビシェフ国立教育大学のみを想定していたが、上述の2大学の事例を加えられたことにより、当初の計画内容を上回る成果を挙げることができた。

(3) 文書館史料に基づいて1966年の秋学期から試用が開始した中等教育向け生物学の新プログラム策定に係る舞台裏の議論内容を解明した。新プログラム策定を実際に担うこととなった教育科学アカデミーの下に置かれた生物学科目委員会では、そのメンバーが分子遺伝学などの最新知識のプログラムへの導入とルイセンコ説の徹底排除という全体的な方向性を共有していた一方で、プログラム改定の

場を利用して委員会内部の個々のアクターやグループが各々の利益を追求する場面がみてとれた。すなわち、動物学者 I・Yu・ポリヤンスキーに率いられたレニングラード派が、教育学者 M・I・メリニコフにより作成された過去のプログラムの不備を糾弾する場面や、そうした議論に被せる形で、メリニコフが支持していたノヴォシビルスク派のプログラム中の科目配置に関する見解を批判し、プログラム内容を決定する重要な局面において自らの主導権を獲得しようとしていた戦略を見出すことができた。生物学者や教育学者による議論のみならず、1967年夏に新プログラム運用の初年度が終わった際、モスクワで大規模に開催された現場教師による意見交換会の議事録を調べることができたのは当初の計画を上回る成果といえる。ここでの議論からは、現場教師の単なる苦労話にとどまらず、ミチューリンとルイセンコのことをどう生徒に教えたらよいか？といった、ロシアの生物学教育の転換期における特徴的な議論を紹介することができた。

(4) 現代ロシアの生物学教育を取り巻く様々な課題点を明らかにした。第一に、Graham (2016)が論じているように、近年ロシアではルイセンコの復権を試みる動向が目立って現れている。こうした動きが教育分野にまで侵食しているのかについては、現時点で特に深刻な影響は確認できないというのが結論であるが、今後も動向を注視していく必要があるだろう。最も大きな問題の一つには、現代ロシアでは教員養成大学に積極的な資源配分がなされておらず、生物学教員の養成コースでは実習時間数が毎年削減されていることが挙げられる。研究施設と比べた際の教育現場への少ない物資投入は、1965年時点で既に見られた。Шалимов (2015)によると、1965年の時点でロシアにあった電子顕微鏡 50 台のうち、大学に配備されたものは僅か 1 台であったという。この事実一つをもってして直ちに、現代ロシアにおける教育機関の軽視の根源が 1965年の時点にあると断定的に言うことはできないが、本研究で得られた知見に基づいて少なくとも次のことを提言しておきたい。すなわち、1965年のロシアにおける生物学教育の改革の事例から我々が学ぶべきことは、1948年に教育現場から排除された遺伝学のように一度学校教育の現場から失われた科目を、再度、一定の高い水準で教えられる環境を整えるためには、何よりもその科目を担当する多数の一般教員の再教育に多大な時間と労力を要すること。そして、そうした教員向けの教育システムが教員養成大学をはじめとする機関で維持されることが、長期的にはその分野の安定的な発展を保証することに繋がること。それゆえに、教員養成大学をはじめとする教育機関の極端な軽視には警鐘が鳴らされるべきことである。

* (2)(3)(4)の成果については英語論文にまとめ、現在査読付雑誌に投稿中である。

(5) 上記の成果を挙げるには、海外の研究者との密接な協力関係の構築が不可欠であった。デジョング=ランバート氏やアレクサンドル・セミョーノフ氏との研究協力は当初の計画に基づくものであったが、課題期間中に新進気鋭のロシアの生物学史家セルゲイ・シヤリーモフ氏（ロシア科学アカデミー自然科学史・技術史研究所サクト=ペテルブルク支所）と知りあい、ルイセンコ以後のソ連生物学をテーマとする国際シンポジウムを共同開催することができたことは、将来的に本課題研究を含む同テーマにまつわる研究を進展させていく上での大きなきっかけとなった。今後に残された研究課題としては、前述したV・N・ストレートフなどの当時の教育行政の中心人物に焦点を当て、その個人的役割を詳細に究明することが挙げられる。特にストレートフは1950年代半ばまでは熱心なルイセンコ支持者であった事実もあり、未解明の部分が多く残されているルイセンコ派内部の人物関係を読み解く上でも、足がかりとなる人物となるだろうと考えられる。

<引用文献>

Loren Graham, *Lonely Ideas: Can Russia Compete?*, 2013, The MIT Press, pp. 145-159.

Сергей Шалимов, "Научная дисциплина в условиях политического перелома: опыт отечественной генетики 1960-х гг.," *Вестник МГИМО-Университета*, 2015. Vol. 44, No. 5, p. 221.

Loren Graham, *Lysenko's Ghost*, 2016, Harvard University Press.

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

Hirofumi Saito, "The Early Movement for Normalizing Biology Education in Russia after Lysenko's Downfall in 1965," *Historia Scientiarum*, Vol. 26, No. 1, 2016, pp. 3-14. 査読あり

Hirofumi Saito, "Изучение дела Лысенко с точки зрения историка: из опыта проведения занятия с японскими студентами," *Сборник материалов конференции: БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ*, 2018, pp. 62-68. 査読なし

[学会発表](計4件)

Hirofumi Saito, "Normalization of Biology Education in Russia after the Lysenko Era," The 9th International Council for Central and East European Studies, Makuhari, August 2015.

齋藤宏文「ロシアの教育者集団からみた

ルイセンコ時代-もう一つの苦難、もう一つの歴史」日本科学史学会第63回年会、工学院大学、2016年5月。

Hirofumi Saito, "The Lysenko Period as seen by Russia's Biology Teachers: Another Hard Time and Another History of Russian Biology," 25th International Congress of History of Science and Technology, Rio de Janeiro, July 2017.

Hirofumi Saito, Aleksandr Semenov, "Biology Education in Russia: The History and the Present," Seminar on history of science and technology at Tokyo Institute of Technology, October 2017.

[図書](計0件)

[産業財産権]

○出願状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

齋藤 宏文 (Saito, Hirofumi)

東京工業大学・国際教育推進機構・特任准教授

研究者番号：30573050

(2)研究分担者

()

研究者番号：

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

()