

科学者の社会的責任を考える

—アクティブ・ラーニングによる学びから—

(5年計画の3年次)

筑波大学附属駒場中・高等学校 社会科

大野 新・小佐野浅子・小貫 篤

早川 和彦・宮崎 大輔・山田 耕太

山本 智也

科学者の社会的責任を考える

—アクティブ・ラーニングによる学びから—
(5年計画の3年次)

筑波大学附属駒場中・高等学校 社会科

大野 新・小佐野浅子・小貫 篤
早川 和彦・宮崎 大輔・山田 耕太
山本 智也

要約

社会科では、これまでの研究テーマである「科学者の社会的責任を考える」を継続させつつも、2015年度からは、近年活発に議論されている「アクティブ・ラーニング（主体的・対話的で深い学び）」を加え、二つの柱として追究していくこととした。本校社会科の各授業担当者は、従来から課題解決型の学習を協働的に学ぶ実践をしてきたが、これらを発信することが少なかった。本年度も昨年度に引き続き、通常の教科の授業での授業実践例を取り上げる。

キーワード：アクティブ・ラーニング（主体的・対話的で深い学び） 科学者の社会的責任 授業実践例

1 はじめに

理科系進学者が漸次増加する傾向にある本校において、社会科では2002年度より「科学者の社会的責任を考える」というテーマを継続して追究してきた。具体的には、広島や水俣、近年では福島でのフィールドワーク等を通じて、生徒と共に「科学者の社会的責任を考える」授業づくりに取り組んできた。

一方、アクティブ・ラーニングは、2012年の中教審答申で明示されて以降、日本でも大学教育改革における重要な方法論として急速に普及した。それが、大学と高校の接続関係が重視され、現行の大学入試制度の改革とも関わって、高校教育さらには中学校や小学校にも降ろされてきている（なお、2017年2月に公示された小中学校の次期学習指導要領改訂案では、「アクティブ・ラーニング」に代わり、「主体的・対話的で深い学び」という表現が用いられるようになっている）。

そのため2015年度からは「科学者の社会的責任を考える」と「アクティブ・ラーニング」を二つの柱と位置づけることとした。本校社会科の各授業担当者は、従来から課題解決型の学習を協働的に学ぶ実践をしてきたが、この観点から発信することが少なかった。そこで5年計画の1年次であった2015年度には、過去に

行ってきた中3テーマ学習と高2ゼミナールを中心とした授業実践でのアクティブ・ラーニング的活動を整理した。2016年度では、通常の教科の授業での授業実践例について取り上げた。3年次にあたる本年度は、昨年度に引き続き、通常の教科の授業実践例、特に歴史科目の実践例を取り上げる。

これまで「科学者の社会的責任を考える」という研究課題に対し、科学技術の発展に伴い直面することになった問題に、科学者がどう向き合ってきたか、あるいはどう向き合うべきかという観点からの実践が蓄積されてきた。しかし、日本の歴史教育が置かれている現状をふまえたとき、従来とは異なる観点からも「科学」を扱う必要があるように感じている。

歴史科目の土台となる学問は主に歴史学と考古学であるが、特に歴史学の動向と学校で教えられている歴史科目との間には大きなずれがあるといえる。それは単に、歴史学研究成果が教育内容に反映されていない、という意味ではない。

歴史学の状況に目を向けると、「歴史」とは歴史家がそれぞれの見方でもって語られた「物語」に過ぎないという認識が広まってから既に久しく、歴史家の仕事は史料を通して明らかにされた「真実」ではなくなっている。言語論的転回は、歴史学にとっては実証をよ

り精緻なものへ高め、研究対象を多様化させる契機となったが、殊日本においては、個々の優れた実践は積み重ねられてきたものの、大勢としては歴史教育に大きな変化をもたらすには至っていない。センター試験に代わる新テストや新学習指導要領に関する議論もあって、徐々に変わろうという動きが起こっているが、依然として歴史は暗記科目という実態が広く確認でき、生徒たちは教科書や授業内容を「正答」として覚えることに注力している。

「ポスト・トゥルース時代」とも表現される現代において、科学の軽視や疑似科学の横行と共に、「事実」そのものの軽視がよりいっそう進んでいる状況もあるなかで、このようなずれを放置したままでは、所詮、歴史科目は学校という閉じられた世界の内ではしか通用しない、社会では役に立たないもので終わってしまう。歴史学等の学術的な成果を自明視し、暗記する対象として授業者が一方的に教え込むという歴史教育のあり方は成り立たなくなってきた。「事実／史実とは何か?」、「歴史は科学か?」といった問いが改めて投げかけられているなか、本校社会科の設定してきた研究課題に関しても、社会科にとっての科学(性)とは何か、を考える段階にきているといえよう。

本稿では中学歴史と高校日本史Aの実践例を取り上げる。言語活動や協同学習を交えた授業実践例を紹介し、歴史科目において「科学」をどう扱うか、また、歴史の学習を通じて「科学」についてどう考えるかについて検討し、前述のようなずれを少しずつでも埋める方策を考える材料としたい。

2 中学社会(歴史的分野)の授業実践

中1歴史の実践 陵墓と世界遺産

「科学者の社会的責任を考える」という研究課題自体が、理系進学者の増加の中で設定されたものであることを考えれば、将来科学技術研究に向き合うことになるであろう生徒に対し、技術の発達だけを伝えるのではなく、社会との関わりを考えさせる授業実践の有用性は言うまでもない。もちろんこの研究課題に基づく学習は、将来科学者になるつもりのない生徒に対しては無用のものになってしまうわけではない。科学が持つ社会的な意味をとらえなおし、文系・理系にとらわれない広い社会的・歴史的な教養を持つ若者を育てることの重要性は、今なお変わらない。

前近代を扱う歴史の授業で「科学者の社会的責任を考える」をテーマに据えようとしたときには、これま

でとは異なる観点からのアプローチが必要になる。そこで、現代の歴史学そのものが科学的運動であるとの立場から、新たな発見や研究成果を位置づけなおしたり、社会に普及させたりする取り組みそれ自体を素材にすることが有効なのではないかと考えた。

こうした点を踏まえて取り組んだのが、中1での「陵墓と世界遺産」である。なお、本実践は「陵墓限定公開」30周年記念シンポジウム実行委員会編『「陵墓」を考える 陵墓公開運動の30年』(2012年、新泉社)から多大なる示唆を受けている。

授業概要

0. 学習前の問いかけ

- ・大山古墳を含む「百舌鳥・古市古墳群」は世界遺産に登録できるか否か。
- ・「百舌鳥・古市古墳群」は世界遺産に登録すべきか否か。

	できる	できない	すべき	すべきではない
A	25	14	14	26
B	38	3	5	36
C	12	29	15	26
計	75	46	34	88

1. 「百舌鳥・古市古墳群」の世界遺産登録??

「百舌鳥・古市古墳群」が2019年の世界遺産登録を目指す国内候補に決定したことを踏まえ、新聞記事(2017年8月1日朝日新聞朝刊「古墳群 登録へなお課題」)を読み解き、文化審議会が指摘する登録までの課題を読み取らせる。

記事を音読して課題を確認したうえで、4~5人のグループでそれ以外に考えられる課題があるか話し合わせ、班ごとの意見を発表させた。意見を記入するための学習シートには、他の生徒の発言のうち説得力があると感じたものを書き留める欄を設け、自分の意見を述べるだけでなく、他の意見をよく聞くという作業も重視した。

これらの作業をへて、「自分が世界遺産委員会のメンバーだったら」という立場から、登録の適否についてその理由とともに考えさせ、発表させた。これは、学習前の問いかけと対比させるとともに、立場の違いによる意見の変化に気づかせる目的もあった。参考資料として、堺市HPなどで公開されている「世界遺産暫定一覧表記載資産候補提案書」概要版も配布した。

	登録	不登録
A	5	36
B	4	37
C	9	32
合計	18	105

左記のように、不登録の意見が多い結果となった。不登録派は、新聞記事でも指摘されている閉鎖的な管理体制や「真実性・完全性」に対する問題

を理由に挙げる生徒が多かった。中には、他国のものを優先すべきで、日本にはこれ以上世界遺産は必要ないという判断を下した生徒もいた。なお、登録派は、課題は多いが基準は満たしていることを根拠とする生徒がほとんどである。今後の調査体制整備への期待に言及する意見もみられた。

2. 世界遺産とはなにか

新聞記事だけでは世界遺産の定義や登録に関する基準が必ずしも明確ではないので、世界遺産条約やその理念などを確認し、日本ユネスコ協会連盟HPに『世界遺産条約履行のための作業指針』が示す登録基準のいずれか1つ以上に合致するとともに、真実性や完全性の条件を満たし、締約国の国内法によって、適切な保護管理体制がとられていることが必要です。」と記されていることを紹介した。

今回の「百舌鳥・古市古墳群」では、どの登録基準に合致すると考えられるか具体的に検討した。

3. 陵墓と世界遺産

「百舌鳥・古市古墳群」世界遺産登録に向けての大きな課題の一つは、「真実性・完全性」をどう証明するかであることは新聞記事でも指摘されている通りである。世界遺産の対象古墳49基のうち、宮内庁管理の古墳（陵墓）が29基ある。だが、「現に皇室において祭祀が継続して行われ、皇室と国民の追慕尊崇の対象となっているので、静安と尊厳の保持が最も重要なことである」（H21衆院質問611号に対する答弁）との見解から、これらの古墳に対する学術調査を制限しており、古墳の全容を知るには不十分であると言わざるを得ない（ただし、学術研究上の要請にこたえるため、本義に支障を及ぼさない限りにおいて、保全工事に伴う調査の際の見学の実施や調査結果の公表などに努めている）。また、「国内法による適切な保護管理体制」という面では、宮内庁管轄であるため文化財保護法は適用されないなどの問題もある。

こうした問題点を相対化するために、過去の世界遺産登録事例をいくつか紹介した。1998年に登録された「古都奈良の文化財」の構成資産の一つである東大寺

正倉院の事例は、特に多くの示唆を含む。東大寺正倉院は、宮内庁管理の皇室用財産であるため、文化財保護法による指定の対象外であったが、世界遺産登録のためには国内法で保護対象となっていることが条件であるとの判断から、正倉院（建物）を1997年に文化財保護法による国宝に指定した上で推薦に至ったのである（なお正倉院宝物は指定外である。これは、世界遺産登録物件が不動産に限られることと密接に関係している）。この他、「日光の社寺」に含まれる大猷院霊廟や、「高句麗前期の都城と古墳」「高句麗古墳群」などの調査状況、登録の際の評価についても言及した。

4. 世界遺産登録のメリット／デメリット

ここまでの学習では、世界遺産登録を主に制度の上で検討してきた。そこで視点をかえて、登録のメリットとデメリットを考えさせてみることにした。ここでも、まずは個人で検討させてから、グループで討議したのち、班ごとに発表させた。また、前回同様他の生徒の意見を記す欄も設けている。

メリット	デメリット
観光資源＝地域の活性化につながる	観光客マナー
周辺交通の利便性が向上する	→住民とのトラブルや犯罪増加
経済効果が見込める	観光客を受け入れるための開発が困難
古墳の保護体制が整備される	課題克服や管理の費用が増大する
研究がすすむ	調査に制限がかかる
古墳への関心・知名度が高まる	リストを除外された古墳に関わる人々の心情

生徒の主な意見を集約すると上記のようになる。ここでは、メリットとデメリットが実は表裏一体であることに生徒自身が気づいていた。

5. 最終課題

〔 〕研究者である私は、「百舌鳥・古市古墳群」世界遺産登録の【推進派／反対派】です。

このような問いを立て、自分が設定した研究者という立場から、その理由と今後取り組むべきことを発信することを課題とした。

推進派がやや多く、学習前の「できる／できない」に対する回答と似た結果となった。数の上では似ているが、同じ人が同じ回答をしたとは限らない。残念な

	推進派	反対派
A	28	13
B	24	16
C	18	22
合計	70	51

がら、学習前の問いは挙手での確認だったため、意見が変化した生徒を確認することができない。できれば、

生徒自身にその変化の理由などを問うてみたかった。また興味深いのは、世界遺産委員会の立場からの判断では不登録派が圧倒的に多かった点である。

なお別途、フィードバックプリント（一部後掲）を作成し、これまでの学習について、生徒の意見を軸にした振り返りを行った。

成果と今後の課題

本実践では、世界遺産という、毎年必ずニュースでとりあげられる、ある意味身近な話題を素材としている。世界遺産自体は学習素材として、実に大きな可能性を持つが、登録への動きに論点を絞ることで、議論を明確にした。また、3～5世紀の東アジアに関する学習の一環として設定したものであり、弥生墳丘墓や古墳についての理解を前提に、「百舌鳥・古市古墳群」が「顕著な普遍的価値」を持つのかを考えさせた。

最終課題で推進・反対いずれの立場においても生徒が指摘したのは、学術調査を行って「真実性・完全性」をもつか否かを明確にする必要があるという点であった。世界遺産委員会の立場からは、不登録という意見の方が多かったということからも、現状では必ずしもこれらが証明されているわけではないと考える生徒が多いものと考えられる。

そもそも陵墓の多くは被葬者の特定が困難で、考古学的に被葬者を明確にできるのは7世紀以降のものであるという。古墳の形式を持つ陵墓のほとんどはその治定が正しくないということは、学界では自明のことと認識されている。被葬者が未確定な陵墓には、固有の天皇名を冠せず、例えば「仁徳天皇陵古墳」を「大山古墳」という呼び方にすることも提唱されている。しかし、学術的に明らかな誤りがあることは、現在まで続く祭祀のあり方を否定することではない。

本実践のまとめとして生徒とともに考えたのは、「真実性・完全性の証明」と相互理解の間にある問題である。最後に「大山古墳の調査の結果、仁徳天皇の墓でないことが確定したら、この古墳に価値はないのか？」「その調査結果を地元住民や祭祀に関わる人にどう伝えるか？」という問いを投げかけた。新発見を世に公表するだけが研究者の使命なのではなく、それをもと

に対話し、理解をはかる活動こそが重要なのではないかということ、これまでの学習をふまえて考えてみる機会をつくった。

すでに最終課題に対する回答として、反対派の意見の一つに、「被葬者等が確実にないものを子どもたちに教えないためにも現時点では控えるべき」というものがあった。彼はさらに踏み込んで、今後の取り組みとしては、「世界遺産でなくともこの古墳群は立派だと子どもたちが理解できるように配慮する必要がある」ということを指摘している。世界遺産登録ということを乗り越えて価値を相対化する、非常に興味深い意見である。

近年、自然科学を中心とする分野では「科学コミュニケーション」という概念を用いた議論が行われるようになっており、研究者による啓発活動だけでなく、それ以上に、研究者とは異なる知識・当事者性を持った人びととの対話などが重視されている(岸田一隆『科学コミュニケーション』(平凡社新書、2011年)など)。文化財や歴史に関わる研究者にも、この取り組みが必要であることは言うまでもないだろう。前近代に関する新たな発見があると、その一面のみがセンセーショナルに取り上げられがちである。研究者の意見と対話することで、見た目の派手な文言に振り回されない見極めができるようになるのではないだろうか。

こうした対話のために必要なのは、互いの意見を「聞く」姿勢をもつこと、知識が必要であると知ることではないかと思う。全4回にわたる授業の中で、不十分ながらもこれらを意識し取り組んできた。今回の実践では、持ち帰り課題にした部分もあり、一部には調べたことをもとに意見を述べる生徒もいた。こちらから事例を提示するだけでなく、自身の意見の根拠となる事績などを自ら探す作業などがあるべきであった。

教室の中での対話が、さらに社会に向かって開かれていくために必要な学びは何か、今後も検討していきたい。

3 高校地理歴史の授業実践

高2日本史Aの実践 科学を意識させる歴史学習

本校では高校2年必修科目として日本史Aを置き、近現代史を重点的に学んでいる。前述の通り、理系進学希望者が多い中で、受験知を蓄えるだけの授業は生徒・授業者双方にとってあまり意義のあるものではない。他教科や行事・部活動と同様、一連の活動を通じて生徒が社会において有用な力を身につけられるよう、

歴史の授業も次のような機会となるよう心がけている。

- ・学問に依拠した、基礎的な知識を習得し、多面的に考察するための材料を得る。
- ・文字史料や図像資料などさまざまな史資料を読み解く力を養う。
- ・歴史に関する報道と授業内容を結びつけることで、日本や世界の動向の中で浮上している諸課題を歴史的に考察する意識を身につける。
- ・知識を得る場面と、得た知識を活用する場面の両方を重視する。適宜、表現活動や課題追究型学習・協同学習を行い、コミュニケーションをとるなかで思考力を磨く（思考も「アクティブ」に）。

これらの観点を念頭に年間の授業計画を組むが、その中心的な活動として、グループで教科書叙述の検討を行う協同学習を置く。年間の大まかな授業スケジュールは次のようなものである。

◎1～2学期の学習内容

- ・歴史とは、教科書とは
- ・近現代史（テーマをしばって）

◎夏休み宿題

- ・「教科書叙述を検討する」仮原稿作成
- ・体験聴き取り「私の学生時代」

◎3学期

- ・「教科書叙述を検討する」グループ発表と討論
- ・まとめレポート

以下、非常に断片的な紹介となるが、2017年度授業の一例を示す。

授業概要

1. 歴史関連報道を読み解くための授業

「なぜ歴史を学ぶのか」。授業者はつねにこの問いを念頭に置きながら授業づくりをしていく必要がある。答えは様々あろうが、その一つとして、世界を読み解く材料を得るため、という回答があろう。ここ数年、「歴史」に関する報道が目立っているが、歴史学の「常識」とずれていることもあり、事実誤認がみられる場合もある。歴史学を専攻した立場から、生徒たちに歴史関連報道を、史資料を交えながら紹介する授業を何回か行った。ただし、歴史学の「常識」を教えこんでずれを解消する、というのが目的ではない。報道でよく耳にするような内容とは異なる議論があることやその議論の論拠を示すことで、歴史が現在とつながっていると意識させながら、生徒により多面的な考察を促そうというのがねらいである。扱ったテーマの一例は次の通り。

教科書検定（パン屋と和菓子屋）／教育勅語／ヨーロッパの「極右」政党台頭と「歴史修正主義」／文化財保護／共謀罪／ユネスコ世界記憶遺産／トランプ大統領訪日と横田基地／明治維新 150 年
1 時間完結の授業の導入として用いたものもあれば、「歴史とは何か」「教科書とは何か」という、年間を通じた大きなテーマを考える材料として示したものもある。プロジェクターを活用して新聞やインターネットのニュース記事を示すと、何となくでも見聞きした生徒を中心に盛り上がりを見せ、授業展開がしやすくなると感じている。

2. 歴史と科学に関する「問い」の設定

今年度は、授業の節目で歴史と科学に関する問いを用意し、各生徒に自分の考えを表現する機会を複数回設定した。

1 科学と科学ならざるもの

1 学期には、科学としての歴史を考える題材として、天皇機関説事件を1時間の授業で扱った。明治政府により立憲主義が採用された経緯、美濃部達吉の天皇機関説が学界の通説となった経緯、通説が政治的な文脈の中で帝国議会やメディアによって排撃されていった経緯をそれぞれ示した。その授業内容をふまえ、1学期期末考査において、次のような出題をした。

「美濃部批判論が高まる中、帝国大学新聞では美濃部擁護論を掲載していた。経済学者の河合栄次郎は「信仰と科学は異なる領域と目的をもって共存・安住できるものだ」と述べ、科学史家の岡邦雄は「問題になるのは、科学であるこの学説を存続することではなくて、科学から全く切り離された『科学ならざるもの』をもって、それを否定することである。」と述べていた。現在においても、歴史学・歴史教育・歴史教科書をめぐって様々な「議論」がなされているが、河合と岡の言葉および1学期の授業内容などを参考にして、「歴史と科学」に関するあなたの意見を自由に述べなさい。」

生徒からはさまざまな意見が出たが、いくつか紹介する。

- ・「授業で学習したように、歴史は数学や物理学のように100%の証明を与える性質のものではない。そのために感情的な、「信仰」ともいえる歴史観がもてはやされる場合がある。しかし、そのような偽の歴史は、おそらく人間社会の本質を伝えることができず、たとえ不完全ではあっても真実に近づけようという努力のなされた歴史には及ばない。そして、事

実の断片からよりの確で誠実な歴史像を提示しようとする知的な営みは科学的と評価されて差支えないと思う。」

- ・「自然科学においても人文科学においても 20C 後半からポストモダンとも言える相対主義や、言語論的展開による「客観性」という概念への疑問視が起こり始め、その問題自体は現在でも完全には解決されていない。しかし、それに便乗する形で出てきたようなオカルトなどの疑似科学、歴史学においては歴史物語論の利用による戦後歴史教育の批判、大量殺戮の否定など、科学でないものが既存の学説と同じ立場に立って良いという意味ではない。認識や理論構築の客観性の限界を認めた上での論争、説得力の強さによる「定説」の確保こそが正しい科学の営みである。」
- ・「現在の例を示すと、イギリスにおいて創造論を教育に導入しようという団体があり、それを無神論者で利己的遺伝子論の生物学者ドーキンスが「創造論なんてありえない。宗教はよくない」と言って批判した事件がある。教育の目的は、国家にとって優秀な人材を育てるとされているので、科学至上主義になっても、宗教性が強くなっても仕方がないと私は考える。しかし、歴史学においては、真理を追究する“学問”であり、元より左寄りであったり右寄りであったりイデオロギーが内在しやすい“教育”ではない。歴史学は政府などから独立し、独自に真理を追究するのを守らなければならない。歴史学は、エビデンスやロジックを元に論争をして、科学で話しあうものだ。」

試験中という限られた時間内での課題であったが、史実や経緯を問うだけの問題に比べて、しっかり書いているものが目立った。事前の授業や他教科などで得た知識を活用しながら、自然科学とは異なる面があるものの、歴史学を科学の一つと捉えた回答が多く見受けられた。

2 科学・技術のデュアル・ユース

2 学期は、「科学者の社会的責任」を考えるテーマとして、731 部隊を選んだ。NHK ドキュメンタリー「731 部隊の真実～エリート医学者と人体実験～」(2017 年 8 月 13 日放送)を視聴した。同番組は、過去に何があったかを扱うだけでなく、大学における軍事研究という、現在の問題をも射程に入れた構成をとっていたため、教材として適当だと考え選択した。生徒には適宜、番組内容をメモさせた上で、次のような

問いを提示して考えを述べさせた。

「Q. 日本学術会議が 2012 年 11 月 30 日に発表した「科学・技術のデュアルユース問題に関する検討報告」の冒頭には次のような文章がある。「科学・技術の発展は、様々な面で我々の生活に恩恵をもたらす、その福祉の向上に寄与するものであるが、いったんそれが悪用されたり、誤用されたりした場合には、我々の生活を害し、社会の安全を損なうものになってしまう。つまり、科学・技術は、それをを用いる者の意図によっては両義性を持つものといえる。科学・技術に関するデュアルユース問題は、あらゆる科学・技術に共通の課題であるが、最近では生命科学分野におけるデュアルユース問題が国際的にも課題となっており、生物兵器禁止条約の下で取り組みが行われている。」本日の資料や映像を参考に、ある時代状況下における一科学者としての研究活動と倫理および社会的責任との関係について考えたことを書こう。」

生徒からは次のような意見が出た。

- ・「軍事研究自体が悪なのでは無いと考える。731 部隊においては、“人体実験が許された”ということが倫理に反しているのであり、軍事研究自体を悪とするのは論点が異なる。周辺国情勢が悪化するなか、国民の命を守るためには確かに軍事力(“実力”)は必要であり、これを強化するための軍事研究は、倫理的である限り、歓迎されて良いのではないか。自衛隊と研究者の癒着が過ぎると、731 部隊の惨禍が繰り返される恐れがある。第三者機関による監視は必要だと考える。研究者には、何を研究するかの自由がある。それが倫理的である限り、国防研究をする自由は制限されるべきではない。」
- ・「時代時代における国の流れとして科学の悪用が肯定される状況において個々人の良心のみでデュアルユースを止めるのは不可能であると思う。これを止めるには社会全体として科学の悪用を止める流れを作ることが必要不可欠だと思う。」
- ・「科学の研究は戦争における有用性を目標にしてはいけない。国は科学者を利用しようとするし、資金を渡すが、それに従って研究してはいけない。研究者は自らの研究心に従って研究するものだが、その際には必ず正しい倫理観をもたなければいけない。影響力が大きいから。研究は社会のために行うのであって特定の集団、例えば一国家などで行うものではない。研究成果は社会にオープンであるべきだ。と思ったが、他人の結果を悪用する研究者も

いるから、すべて公開していい訳でもなさそうだ。」

- ・「731 部隊の医学者たちは自らの立場を守るために 731 部隊に行った訳で出世を目指しているなら 731 部隊に行くのは当然の選択だったのだともいえる。匪賊を実験に使用するのも、殺されてしかるべき者を単に死刑にするか研究に役立てるのかということ で正当化できなくもない。科学者は単に自らの立身 出世に汲々としているのではなく、一度は倫理的な 問題を深く考え、自分なりの強い良心を持っている ことが必要である。」

- ・「戦争の時代、「世論だから」「そういう時代だから」と科学者は本来すべきでないことに関与し、それによる多くの「害」をもたらすことになっていった。これは、高度経済成長の時代（水俣病など）でも似たようなことが起きているし、人々の命よりも研究、成果が大切にされてしまう。科学者は先ず経済の成長や国のための研究ではなく、人々のための研究をし、且つ万一人々の命が軽視されるような事態になれば、一刻も早く相互に止めていく必要があると感じた。しかし、どちらにせよ「多数の幸福のための少数の犠牲」という構図は変わっておらず、その辺りのバランスをどう考えるか、という点も大きい。」

限られた時間でかなりの分量の文章を書く生徒が少なからずいた。先の問いは、単なる過去の話や自分には関係のない話というわけではなく、生徒にとって考えてみようかなと思わせるものであったようである。これは、番組や授業で提示した資料が現在の学術研究をめぐる動向に言及していたことや、本校生徒が医学部志向を強めていることなども要因となっているだろう。目の前の生徒が置かれている社会的・歴史的状況を授業者がいかに捉えるかが、問いを設定する上で重要なことだと感じている。

3. 生徒が教科書叙述を検討する

教科書叙述を構成する学説の論拠がどこにあるのかを知り、自身の考えをまとめたりグループ内およびクラス内で議論を交わしたりしながら、叙述の妥当性を検討する。自ら問いを立て、テーマを選び、複数の文献にあたって掘り下げ、叙述そのものについて考え、討論を経て、教科書叙述に対する提案を一本のレポートにまとめる。歴史家の仕事を疑似的に経験するような取り組みを年間通じて行うことで、論拠となる情報の質を吟味しながら選びとる力、それらに基づいて立てた問い（仮説）について論理的に考え表現する力、さらにはコミュニケーションを通じて考えの妥当性を

再検討していくことを繰り返そうという意識や態度を培うことをねらっている。具体的な実践例は、本誌掲載の別稿「生徒が歴史教科書「で／を」考える授業」を参照されたい。

成果と今後の課題

最後に、主に「2」の実践に関して小括をしておきたい。二つの問いに対して、生徒たちは授業で提示した材料とそれぞれの知見とを結びつけながら、歴史学の科学性や科学者の社会的責任について自身の考えをまとめた。過去の出来事を事例としながら、現在にも通ずる問題（もちろん、「正答」が一つに定まる問題であってはいけない）について意見を問うことは、課題設定に失敗しなければ（生徒が考えたくなくなるような問いを設定できれば）、生徒は自由に、柔軟に論じる。いずれも生徒から出た意見をいくつか選んで、「解答例」や「まとめ」として生徒にフィードバックした（選ぶ際は、なるべく多様な意見が出ていることが分かるようにする）。時間の制約上、生徒の意見をもとに（紙上）討論などを行うことはせず、出た意見の一部を共有するだけで終えたが、生徒たちはフィードバックプリントを興味深く読んでいた。

ほぼ毎時間、その日の授業で考えたことや疑問に思ったことを「つぶやく」シートを提出させたり、時には少し長めに意見を書かせたりしているが、いずれもさらに討論などにつなげるまではしていない。教科書叙述検討の大きな課題があるので、個々の授業においては深入りしないようにしている。しかし、自分の意見を文章で表現し、その後に友人たちが何を書いたかを知って自分の考えを相対化する機会を頻繁に設けることは、歴史科目においても重要であるし、十分に可能である。

今後の課題としては、生徒の表現したものをいかに授業で活かしていくか、検討を重ねる必要があることが挙げられよう。意見によってはすぐに議論を巻き起こしそうなものや、意図を文章に十分に表現できていないようなものがあるので、学びの時機を逸さないように、討論などにつなげた方がよい場合もあろう。年間の授業計画や生徒の反応を考慮して、書かせっぱなしで終えるか、それとも深める機会を設けるかを判断し、より効果的に組み合わせられるよう検討を加えていきたい。

4 おわりに

以上、中・高の歴史科目において、科学をどのように扱ったか、その実践例を見てきた。まだまだ試行錯誤の段階であり、単元や年間の指導計画にどのように位置づけるか、中・高それぞれの発達段階に応じた学びのあり方を教科としてどう考えていくかなど、課題は山積している。しかし、歴史(学)そのものの科学性を学びの対象に据えることは、歴史教育の可能性をより広げるものと考えている。歴史学の側では、例えば、歴史学研究会が2006年度と2014年度大会の全体会で「いま、歴史研究に何ができるか」というテーマを掲げ、『歴史学のアクチュアリティ』や『歴史を社会に活かす』などの刊行物を続けて出版するなど、歴史学は何をやっているのか？という現代社会の問いかけに対して、歴史学研究が果たす役割とは何なのか？を自問し、回答していこうという試みが続けられてきている。これは、科学者の社会的責任を人文科学の側から問い直す営み、と言い換えることもできるだろうか。中学校～高校での歴史教育においても、自然科学(者)だけでなく「人文科学(者)の社会的責任」という観点を盛りこみ、時には歴史学の方へ問い返していくような授業実践がより多く出てくることが望まれる。固定的な歴史を覚えるのではない歴史学習は、生徒にとっても面白いものとなるだろうし、「歴史を学んで何の役に立つの？」という、古くから歴史教師を悩ませてきた難問に対する一つの答えを示してくれることにもなるだろう。

もちろん、このような授業は、生徒の主体的・能動的な活動があって初めて意味をなしてくる。歴史科目や社会科に限らず、本校のこれまでの中学・高校を通じて行われる様々な取り組みは、生徒たち自身が課題を設定し、議論等を通じて解決に向かっていく場面があちらこちらで見られた。この点では、「アクティブ・ラーニング(型学習)」と表現することができるかもしれない。今後は、何に基づいて何を学ぶかという学習内容の編成と、どのように学ぶかという授業方法の研究の双方について、両輪欠くことなくさらなる検討を重ねていきたい。また、異なる教科教育間の相互作用や行事・部活動の影響など、学校全体の取り組みについても検討した上で、これからのカリキュラムづくりに活かしていきたい。

【主な参考文献】

1. 「陵墓限定公開」30周年記念シンポジウム実行委員会 編(2012)『「陵墓」を考える 陵墓公開運動の30年』新泉社。
2. 岸田一隆(2011)『科学コミュニケーション』平凡社新書。
3. 長谷川貴彦(2016)『現代歴史学への展望 言語論的転回を超えて』岩波書店。
4. 松原宏之(2017)「カルチュラル・ターン後の歴史学と叙述」 歴史学研究会編『第4次現代歴史学の成果と課題1 新自由主義時代の歴史学』続文堂出版。
5. 山崎雅弘(2017)『「天皇機関説」事件』集英社新書。
6. 歴史学研究会 編(2013)『歴史学のアクチュアリティ』東京大学出版会。

皆さんの意見から ※表現を一部改めている箇所もあります

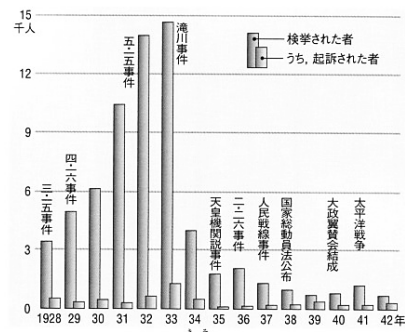
- 【推進派の意見】考古学・陵墓・天皇制（皇室）・建築学・経済学
- 陵墓の見直しが行われ、保護体制や研究が進展することが期待できる。
 - 陵墓指定されていない古墳についての調査が進む＝初期王権に関わった豪族の解明
 - 陵墓制度の見直し、学術調査が不可欠、発掘調査と尊厳維持の両立のための議論
 - 現地住民に住民投票などを行って調査の是非などの意向を問うべき
 - 宮内庁に対する働きかけ＝閉鎖的な管理体制の改善
 - 世界遺産登録による経済効果の具体例として研究できる。
 - 環境に配慮した観光地化と発展について検討する。
 - ★縄文時代研究者：日本の世界遺産の中には古い時代の遺跡が含まれていないので、「百舌鳥・古市古墳群」を機に注目され、三内丸山遺跡なども世界遺産に登録されてほしい。
 - ？経済効果研究者：商売繁盛する →地元住民等の意見では？
- 【反対派の意見】考古学・歴史学・民俗学・天皇制（皇室）・文化財保存
- 調査が不十分なので、現時点では不可能。登録されれば管理がさらに厳しくなって研究しにくくなる可能性も高い（一般公開されれば荒らされる可能性もある）。
 - 調査について宮内庁に働きかけ諸々明らかにした上で取り組むべき。登録後の管理体制を明示すべき。
 - 信仰と学術研究両面に配慮することの困難さ。
 - 尊厳保持のためにも観光地化は望ましくない。
 - 住民に調査の是非について意向を問うべき（住民投票など）
 - 付近の受け入れ態勢が整っていない。
 - ★教育研究者：陵墓は学術調査がなされておらず、完全性・真実性が不確定である。登録されてしまえば、調査を行うことは困難。被葬者等が確実でないものを子どもたちに教えないためにも現時点では控えるべき。
 - 世界遺産でなくともこの古墳群は立派だと子どもたちが理解できるように配慮。尊厳を保持できる範囲で調査を行い少しでも情報を集積すべき。修学旅行先として設定。
 - ★文化財保存研究者：文化財等をそのまま自然の状態にすることだけが保存ではない（原爆ドームは補修して当時の状態を保存している）。保存するためには文化財の価値を明確化する必要があり、調査は絶対。世の中への「保護・保存」についての問題提起となればよい。→価値を明確にし、補修の方向性を検討してから登録について考えるべき。

第4問 次は東京書籍『日本史A』教科書のあるページである。これを見て、後の問に答えなさい。

思想・学問の統制と戦争への傾斜 満州事変のもとで、思想や学問への統制が強められていった。昭和のはじめには全日本無産者芸術連盟(ナッパ)が結成され、社会主義思想や共産主義思想に基づくプロレタリア文学がさかんになった。思想や学問への統制は、徳永直・小林多喜二・中野重治などのプロレタリア作家への弾圧を手はじめとして、個人の自由や権利を重視する自由主義にもおよんでいった。

1933(昭和8)年、自由主義的な刑法学説が危険思想であるとして、京都帝国大学教授の滝川幸辰が文部省の圧力で休職処分になる事件が起きた(滝川事件)。学問の自由が政府によって大きく統制されたのである。また1935年には、政官界や学界で支持されてきた美濃部達吉の天皇機関説が、軍部や貴族院で「国体」に反するとして非難され、大きな政治問題となった(天皇機関説事件)。そして、天皇の統治権を認める国体明徴が衆議院で満場一致で決議されると、はじめは天皇機関説を擁護していた岡田啓介首相も、国体明徴の声明を出して否認した。

陸軍では、国防国家の建設を唱えて、政治・経済に関与する姿勢を強めていた。ジャーナリズムのなかでも軍部による国家改造に期待する言論が支配的になっていった。



滝川事件 1933年、右翼および一部の衆議院議員は、滝川幸辰京都帝国大学教授の自由主義的な刑法学説が危険思想であるとして攻撃した。これをうけて内務省は、滝川の著書を発禁処分とし、文部大臣は、京都帝国大学総長に対して滝川の罷免を求めた。京都帝大法学部教授会および総長はこれを拒否したものの、文部省は滝川の休職処分を強行した。

これに対して、学問の自由



と大学自治を守るために、同大学の教授や学生を中心に反対運動が起きた。京都帝大法学部の全教授が辞表を提出して抗議し、京都帝大や他大学の学生、知識人も処分に抗議する運動に加わったが、弾圧された。滝川事件は、学問の自由と大学の自治がおかされ、その後、天皇機関説事件など、軍国主義者が学問の場へ介入する大きな転機になった。

【滝川事件を報じる大学新聞】

脅かされる
学問の自由
京大滝川教授の経歴強要に
法科教授結束を固む
新大教授
会及女高師の
協賛

E 授業内容をふまえ、教科書の当該部分をあなたならどのように書き換えるか。修正案について具体的に説明しなさい。

F 美濃部批判論が高まる中、帝国大学新聞では美濃部擁護論を掲載していた。経済学者の河合栄次郎は「信仰と科学は異なる領域と目的をもって共存・安住できるものだ」と述べ、科学史家の岡邦雄は「問題になるのは、科学であるこの学説を存続することではなくて、科学から全く切り離された『科学ならざるもの』をもって、それを否定することである。」と述べていた。現在においても、歴史学・歴史教育・歴史教科書をめぐって様々な「議論」がなされているが、河合と岡の言葉および1学期の授業内容などを参考にして、「歴史と科学」に関するあなたの意見を自由に述べなさい

【日本史A 2学期映像視聴用ワークシート】

高2日本史A No.21 ワークシート

◇映像メモ

- ・研究機関はいつ何の目的で組織されたか。また、研究施設はどこにあり、どのような設備をもっていたか。
- ・研究機関にはどこからどのような研究者たちが「技師」として派遣されたか。また、派遣にはどのような人物が関わっていたか。
- ・研究機関の最高責任者の名前は？
- ・研究施設ではどのような実験が行われていたか？「実験材料」と具体的な実験内容の具体例を複数挙げよう。
- ・映像で紹介されていたのはいつどこで行われた裁判の記録か？
- ・研究機関に関与した人物は戦後どうなったか？

Q. 日本学術会議が2012年11月30日に発表した「科学・技術のデュアルユース問題に関する検討報告」の冒頭には次のような文章がある。

「科学・技術の発展は、様々な面で我々の生活に恩恵をもたらし、その福祉の向上に寄与するものであるが、いったんそれが悪用されたり、誤用されたりした場合には、我々の生活を害し、社会の安全を損なうものになってしまう。つまり、科学・技術は、それをを用いる者の意図によっては両義性を持つものといえる。科学・技術に関するデュアルユース問題は、あらゆる科学・技術に共通の課題であるが、最近では生命科学分野におけるデュアルユース問題が国際的にも課題となっており、生物兵器禁止条約の下で取組みが行われている。」

本日の資料や映像を参考に、ある時代状況下における一科学者としての研究活動と倫理および社会的責任との関係について考えたことを書こう。