

青山学院女子短期大学における 教養教育科目「科学史」

八耳 俊文

〈要旨〉

青山学院女子短期大学は科学史を教える授業が充実していることが知られている。この実態や推移を『学生便覧』ほかを用い検討した。調査の対象としたのは「自然科学概論」や「科学文化史」「現代科学」「現代技術」等の科目である。これらの科目の担当者を一覧したほか、担当者の経歴も述べた。また1970年度の『学生便覧』から、当時、科学史関連科目でどのような授業が行われていたのかを示した。同学は文系の女子短期大学と区分されるが、家政学科が同学の前身以来、設置されており、理系の教員がいたことの意義を述べた。これらの教員は科学の追求だけでなく、科学技術社会の中での人間の役割を重んじ、科学に対しどのように応じるかを授業で問うた。科学の最前線をわかりやすく伝えるより、科学そのものを批判的に見ることを重視したのである。哲学や芸術が大切にされ、これらの研究者との交流も活発に行われた。こうして現在に至るまで、多くの科学史研究者が同学の教壇に立った。その伝統に1968年度から69年度まで専任教員となり、その後、1998年度まで非常勤講師を務めた科学史家・筑波常治（1930-2012）の役割が大きかったことも指摘した。

キーワード：青山学院女子短期大学、カリキュラム、教養教育、科学史、学生便覧

1. はじめに

筆者は1987年4月から青山学院女子短期大学で一般教育科目「自然科学概論」を非常勤講師として教え始め、その2年後の1989年4月に同学教養学科の専任教員に就任して以来、本学の本科・専攻科で「自然科学概論」「科学文化史」「科学と社会」「現代技術」の各科目で、科学や科学技術の歴史あるいは社会との関連を授業で扱ってきた。

このことについて筆者は特に意識がなかったが、日本科学史学会から2008年度と2009年度に、日本科学史学会会員により行われている科学史・技術史教育に関しアンケート調査があり、それに現状を回答したところ、本学は科学史・技術史教育に充実していることを知った。アンケート結果は回答数が少ないため全国レベルの比較を論じることはできない

ものの、回答のあった中で本校の属性(家政学科があったものの概ね文系の女子短期大学)を考えると、科学史教育が重んじられていると言って間違いないであろう。なおこの調査結果はインターネット上に公開されている¹⁾。

現在、中根美知代を代表とする「理系専門課程における科学史の歴史研究に基づく教育カリキュラムの提言」(2012～2015年度、科研・基盤研究(C))の研究が進行中であり、大学教育の中での科学史関連科目の開講状況、またこれまでどのように科学史に興味を持たせる科目が開講されてきたかに注目が浴びつつある。これは科学や技術はともすれば完成品として受けとめられがちであるが、歴史的・社会的存在であること、つまり人類の知的遺産で動的存在であるとの見方は、学校教育(中等教育から高等教育)の中で触れる機会がなければ、身につみにくいという考えによっている。

科学史は科学への批判的視点を持ち、かつては公害や核兵器が社会問題となる中で関心をもつ人はいた。しかし他の問題へと人々の注目が移るようになると、独自の学習の中で科学史や科学技術史に辿り着く人は少なく、授業で出会ったとか、その分野の書物が周りにあって興味を持ったという人が多い²⁾。3.11以後、市民教育として科学技術にどのように対応するか問われるようになった。2013年11月に仙台で開かれた「現代を担う教養と教養教育」と題するセミナーで東北大学の野家啓一は「3.11以後の科学技術と教養」を講演し、次のように述べている³⁾。

科学の不確実性と技術の不完全性のもとでの意思決定においては、科学者や技術者の専門的知識は必須であるが、それと同時に市民の社会的判断力との相補的な協働が必要になってくる。まさに、そうした社会的判断力を醸成するものこそ教養、それこそ科学技術時代の教養という概念であろう。

そして科学技術時代のリベラルアーツとしてカリキュラムを組むなら、文系の学生向けには「科学技術リテラシー」、理系の学生向けには「社会文化リテラシー」の科目を、文系と理系の共通の科目として「科学技術社会論」を提案している。

大学におけるリベラルアーツ教育を考えるうえで、教育に科学史を積極的に取り入れてきた本学の事例をまとめることは有意義と考え、以下、論述することにする。

2. 2014年度の開講関連科目

まず現在(2014年度)の開講科目の開講状況を述べておく。本学は現代教養学科と子ども学科の2学科からなり、入学定員はそれぞれ480名と100人である。この体制になったのは2012年度からで、それまでは国文学科、英文学科、家政学科、教養学科、芸術学科、子ども学科から構成されていた。それらの入学定員は、190名、280名、150名、140名、40名、100名であった。

本科の上には専攻科が設置されている。2012年以前でも専攻科があったが、新体制でも専攻科が設けられており、現代教養学科の本科に対しては1年制の現代教養専攻、2年制の多元文化専攻が、子ども学科については子ども学専攻がある。また本科の現代教養学科には日本専攻、国際専攻、人間社会専攻の3専攻が置かれている。学生は各専攻ごとに入学するが、入学後は他専攻の科目も自由に履修できるようになっている。

この本科・専攻科で開講されている科目でシラバスより確認できる関連科目を2014年度であげると、次のようになる。まず本科では現代教養学科の人間社会専攻に、①「現代社会と環境」2単位（選択、選択科目の意、以下同様）、担当者：内山弘美、内容：STSと環境科学（授業内容はシラバスに記されている副題より採った、以下、同様）、②「自然と人間A」2単位（選択）、担当者：河野俊哉、内容：科学の社会史、③「自然と人間B」2単位（選択）、担当者：河野俊哉、内容：科学の社会史、④「科学と社会A」2単位（選択）、担当者：小山俊士、内容：情報科学と社会、⑤「科学と社会B」2単位（選択）、担当者：栗原岳史、内容：現代の科学・技術と社会の関係、⑥「科学文化史A」2単位（選択）、担当者：河野俊哉、内容：文化としての科学・教養としての科学、⑦「科学文化史B」2単位（選択）、担当者：河野俊哉、内容：文化としての科学・教養としての科学、⑧「専攻基礎演習」2単位（必修、必修科目の意、以下同様）、担当者：八耳俊文ほか、⑨「卒業演習Ⅰ」4単位（必修）、担当者：八耳俊文ほか、⑩「卒業演習Ⅱ」4単位（必修）、担当者：八耳俊文ほか。

これらの科目は前述したように、人間社会専攻の学生のみならず現代教養学科の日本専攻や国際専攻の学生も履修できる。なお⑧～⑩で「八耳俊文ほか」となっているのは、丸番号のあとの科目はいわゆるゼミで筆者のほか専任教員によって担われていることを表す。筆者はゼミで、科学史・科学社会学の内容を扱っている。

専攻科では現代教養専攻・多元文化専攻に次のような科目が開講されている。⑪「現代社会特講（技術）a」2単位（選択）、担当者：松村紀明、内容：現代の科学技術とその問題点、⑫「現代社会特講（技術）b」2単位（選択）、担当者：松村紀明、内容：現代の科学技術とその問題点、⑬「修了研究演習」2単位（必修）、担当者：八耳俊文ほか。

以上、科学史関連科目を認定するにあたり、シラバス内容に加えて、担当者の教育背景が科学史であるか（科学史関係の学科や大学院を卒業・修了しているか）を条件につけて列挙した。これは科学史を教育背景としている教員が、どのような科目を本学で実践しているかを示すためであり、他分野を教育背景としている教員が科学史関連の授業を行うこと、あるいは行っていることを否定するものではない。

3. 青山学院女子短期大学の歴史

本学に科学史関係の科目が多いことを理解するには本学の歴史が関連していると思われるので、ここで概略を述べておく⁴⁾。本学の起源は1874（明治7）年に米国メソジスト監

督教会の女性宣教師ドーラ・E・スクーンメーカーが麻布に「女子小学校」を開設したのに遡る。引き続き、1878年(明治11)年に同宣教師ジュリアス・ソーパー博士が築地に「耕教学舎」、1879(明治12年)にロバート・S・マクレイ博士が横浜山手に「美會神学校」を開校した。これら3校が発展して青山学院となるため、青山学院は「三粒の種」と称している⁵⁾。

女子小学校は1875(明治8)年、三田に移り、校名を「救世学校」と改めた。1877(明治10)年には築地明石町に移し、校名を「海岸女学校」と改めた。海岸女学校はキリスト教主義の女学校で日本語による授業のほか英語が教授された。1888(明治21)年、青山に「東京英和女学校」を設置、海外女学校はこの予備科となる。1891(明治24)年、東京英和女学校に職業部が設立される。1894(明治27)年、東京英和女学校は海岸女学校を併合し、1895(明治28)年、青山女学院と改称する。青山女学院には普通学部(高等科・予備科・普通科)、手芸部、幼稚園が置かれた。1899(明治32)年、青山女学院手芸部は独立し、青山女子手芸学校となった。

青山女学院は女子の中等教育機関(高等女学校)として存立し、1902(明治35)年には英文専門科を設置した。この英文専門科は1904(明治37)年に専門学校(高等ノ技芸ヲ教授スル学校)令による女子専門学校の認可を受けた。東京では日本女子大学校、女子英語塾(津田塾大学)に次ぐものであった。1914(大正3)年、青山女子手芸学校が再び青山女学院手芸部となる。1918(大正7)年、連合キリスト教主義女子高等教育機関として東京女子大学が新設され、同大学に協力するため英文専門科を廃止した。1923(大正12)年、関東大震災が起きる。1927(昭和2)年、青山女学院は青山学院と合同し、青山女学院は「青山学院高等女学部」と改称した。この高等女学部は専攻科と本科から成ったが、1929(昭和4)年、本科が高等女学部となる。1933(昭和8)年、高等女学部専攻科(家政科)は専門学校として認可され、青山学院女子専門部家政科となった。1941(昭和16)年、女子専門部は文科を増設。このとき英文専攻の復活をめざしたが、英米開戦となり国語・国文学を中心とした文科に留まった。

1945(昭和20)年終戦。翌46年、青山学院女子専門部が「青山学院女子専門学校」と改め、英語科を復活させた(この結果、国語科、英語科、家政科からなった)。この年の志願者と合格者(倍率)は、英語科が319名に対し22名(14.5倍)、国語科が96名に対し38名(2.5倍)、家政科が411名に対し52名(7.9倍)、家事専修科が197名に対し39名(5.1倍)と、難関であり、特に英語科と家政科の人気の高さは著しかった⁶⁾。

1950(昭和25)年、青山学院女子短期大学が創設される。文科と家政科から成り、文科は国文専攻と英文専攻を持ち、入学定員は国文専攻が50名、英文専攻が100名、家政科が100名であった。1962(昭和37)年、児童教育科を新設。文科は国文科、英文科に分かれた。1966(昭和41)年、教養科を新設した。

この教養科設置にあたっての課題意識を『青山学院女子短期大学の歩み』は次の通り述べている⁷⁾。

科学技術の進歩と社会の組織の複雑化がますます進められている現代においては、人間の主体性と統一性を確立し、社会に対する自主的積極的適応能力を育成することが、個人にとっても社会にとっても極めて重要な課題となっている。

こうして1966年の教養科開設科目に「科学技術史」（2単位、2年次必修）、「現代科学」（2単位、2年次必修）が置かれた。1968（昭和43）年には、「科学文化史」（4単位、1年次必修）、「科学技術史」（4単位、2年次必修）、「現代科学」（4単位、2年次必修）と拡大されている。本学の科学史関連科目の定着に貢献した筑波常治が専任教員として就任するのは1968年である。家政科でも現代科学技術を俯瞰する科目である「現代技術」が4単位の1・2年次選択科目として1969年に設けられた。本学の教養教育重視の傾向は短大創立以来あったが、その中で芸術を重んじる風土が1989年の芸術学科設置へとつながった。

この結果、6学科、入学定員900名から成る大きな学校へと発展したが、時代の趨勢は高等教育の中心が短期大学から四年制大学に移り、本学は教養教育を21世紀に向けて見直すため、2012年、国文学科、英文学科、家政学科、教養学科、芸術学科の5学科を融合し「現代教養学科」とした。現在、入学定員580名とし、現代教養学科（入学定員480名）と子ども学科（100名）の2学科体制で運営している。また2014年度からそれぞれの学科の上に専攻科（1年制の現代教養専攻、2年制の多元文化専攻、1年制の子ども学専攻）を設け、教育を行っている。

以上、本学が現在に至るまでの経緯を述べたが、本稿に関するならば家政科が戦前より存在したことは留意すべきであろう（「まとめ」で再論する）。家政科がある限り、理系の教員が採用され、授業にも科学関係の科目が設置された。それに加え女子短期大学は創立以来、教養教育を理念に掲げてきた。こうして科学は教養教育の一つとして本学で取り扱われてきたのである。

4. 科学史関係の科目担当者の変遷

青山学院女子短期大学で『学生便覧』（以下、『便覧』と略す）が作成されたのは1954（昭和29）年度からである。残念ながらそれ以前（1950年度から1953年度）の詳細は不明だが、1954年度以降についてはこれを繙けば当年度の担当者や授業内容を知ることができる⁸⁾。

科学史関係の科目として、一般教育科目の「自然科学概論」、教養学科科目の「科学技術史」、「科学文化史」、「現代科学」、「科学文化史演習」、家政学科・家政専攻科目の「現代技術」、教養専攻科科目の「科学と社会」、教養専攻科科目「科学文化史修了論文演習」をとりあげ、担当者名と担当期間を列举する。なお2012年度から改組が行われ、これ以降の新入生から新科目名で授業が行われているが、改組前に入学した学生は旧科目で履修している（つまりその科目は消滅していない）ため、ここでは改組後の新科目で見出しを設けず、旧科目の後続科目として継続している場合は、旧科目の見出しのもとに担当期間を

「現在」とした。

1) 自然科学概論 (一般教育科目)

○松山 芳彦 (1954～1955年度)、○島崎 通夫 (1956～1960、1965、1966～1970年度)、深谷 浩 (1957～1959、1961～1965、1971年度)、○村上 進 (1968～1970年度)、○筑波 常治 (1968～1998年度)、○菅野 文和 (1971～1977年度)、○Annibale Fantoli (1976～1982年度)、○武田 文和 (1978～1982年度)、○下坂 英 (1982～1986年度)、○中島 秀人 (1987～1999年度)、○八耳 俊文 (1987～1999年、2001～2011年度)、○林 真理 (1992～2003年度)、○菊池 好行 (2000年度)、○加藤 茂生 (2000～2008年度)、○矢島 道子 (2004～2005年度)、○内山 弘美 (2006年～2011年度)、○松村 紀明 (2007年度)、○隠岐さや香 (2008～2009年度)、○河野 俊哉 (2008～現在)、○小山 俊士 (2009～2011年度)、○栗原 岳史 (2012～現在)

2) 科学技術史 (教養学科科目)

○筑波 常治 (1967年度)

3) 科学文化史 (教養学科科目)

○筑波 常治 (1968～1971、1974～1981年度)、○下坂 英 (1982～1986年度)、○中島 秀人 (1987～1988年度)、○八耳 俊文 (1989～1999、2001～2011年度)、○佐々木光俊 (2000年度)、○河野 俊哉 (2012～現在)

4) 現代科学 (教養学科科目)

○村上 進 (1968～1970年度)、○深谷 浩 (1969～1970年度)、○島崎 通夫 (1971～1972年度)、○田島 眞 (1973～1974年度)、○佐藤 信 (1975～1980年度)、○矢木 哲雄 (1981～1989年度)、○中島 秀人 (1990～1991、1993～1999年度)、○林 真理 (1992年度)、○篠田真理子 (2000～2004年度)、○松村 紀明 (2005～2007年度)、○小林 学 (2008～2011年度)、○栗原 岳史 (2012年度)

5) 科学文化史演習 (教養学科科目)

○筑波 常治 (1968～1969年度)、○松村 紀明 (2000年度)、○愼 蒼健 (2000年度)、○八耳 俊文 (1989～1999、2001～現在)

6) 現代技術 (家政学科、家政専攻、教養専攻科目)⁹⁾

○片方 善治 (1969年度)、○加藤 邦興 (1970～1974年度)、○馬場 政孝 (1975年度)、○矢木 哲雄 (1976～1989年度)、○八耳 俊文 (1990～1992年度)、○林 真理 (1993～2003年度)、○松村 紀明 (2004～2013年度)

7) 科学と社会 (教養専攻科目)

○八耳 俊文 (1997～1999、2001～2011年度)、○住田 朋久 (2012年度)、○小山 俊士 (2012～現在)、○栗原 岳史 (2012～現在)、○金山 浩司 (2013年度)

8) 科学文化史修了論文演習 (教養専攻科目)

○八耳 俊文 (1989～現在)

5. 1970年度『学生便覧』より

具体的にどのような授業が行われていたのかを1970（昭和50）年度の『便覧』より見てみる。このときの学科構成は、国文、英文、家政、児童教育、教養学科で、入学定員は700名であった。なお、ここでは「自然科学概論」「現代技術」「現代科学」に限定せず、科学史に関連する内容が『便覧』に書かれている「哲学」「物理学」「化学」も取りあげることにする。なおこの1970年は「進歩と調和」をテーマとした大阪万国博覧会が開催された年で、その前年の1969年は、東京大学の入試が中止となり、アポロ11号で月面に人が着陸した年であった。ハードな科学技術が頂点を迎える一方、社会はソフトパスへと関心を転じつつあった。多くの年度の中で科学や科学技術がどのように授業で取り扱われていたか見るに適切な年と言えよう。

●一般教育科目・人文関係科目

哲学 a 4単位 教授 向坊長英

先ず哲学とは何か、その主要問題を経験、科学、価値の角度より論じて哲学の定義を試み、更に哲学の方法論、真理の規準、認識論、物的事物、普遍と特殊の問題、価値学、意識（靈魂、心思、人格）の問題、主要なる世界観、人生観を概観する予定である。

哲学 b 4単位 講師 金子晴勇

西洋哲学史を概観しながら、時代を画した代表的な哲学者の思想の特質を学び、先哲と共に考えることを主眼とする。古代ではプラトンを、中世ではアウグスティヌスを、近代ではデカルトを選び、現代ではヘーゲルからデカルトに至る弁証法の問題をとくに選んで考察する。また日本における哲学の問題と状況についても触れたい。教材を用いながら講義するので、以下の書物を用意して欲しい。

プラトン『パイドロス』（岩波文庫）

デカルト『方法序説』（岩波文庫）

三木 清『哲学ノート』（新潮文庫）

哲学 c 2単位（後期） 講師 青木茂

哲学とはどんな学問であるかをわかり易く解説しながら現代ヨーロッパの主要な哲学思想について概説したい。それによって哲学一般の基本的考え方、とくに科学とキリスト信仰の問題を人間の立場から考察を加えたい。

テキスト 青木茂『科学・人間・信仰』（日本キリスト教青年会同盟出版部）

宮本武之助編『現代思想』（東京堂出版）

●一般教育科目・自然科学関係科目

自然科学概論 a 4単位 教授 島崎通夫

我々の生活のなかでの、自然科学及び技術の位置についての正しい認識をもつことを目標とする。自然及び人間について、科学と他領域（芸術・宗教）での把握の相違をめぐって考えてみる。後期は特に、「人間」を、動物と機械と対比しつつ、考察することになるろう。

自然科学概論 b 4単位 講師 村上進

アリストテレスは学問は驚きに始まると云いましたが自然を嘆美していたのではそれは詩の境地であり詩や文学が生まれるが科学は生れない。それは一体何故であるかと問い正すところに科学が生まれて来る。このように自然科学は自然の本態、法則を探究する学問である。しかもあくまでも科学の眼を通して見た本態または法則でこの意味で科学の真理は自然と人間との協同作品である。協同作品とすれば人類が絶えず進歩する限り科学も絶えず変化し且つ進んで行く。この進歩の跡をたどり人類が創造した科学について考えてみたいと思います。

自然科学概論 c・d 4単位 講師 筑波常治

昨年度とは内容を一新し、日本の科学史を講義します。日本人の自然観の特色を説明したあと、日本人が西洋科学と接触してこれを受容していった過程を、江戸時代の代表的な科学者たちの伝記をつうじてあきらかにします。とりあげる人物は、青木昆陽、杉田玄白、間宮林蔵、高野長英、島津斉彬、その他の予定です。

自然科学概論 e 2単位 講師 筑波常治

科学的という看板のもとに、じっさいには非科学的なことがずいぶん横行しています。残念ながら婦人を中心にした消費者団体の主張のごとき、ほとんど全部そのような有様です。いったい真に“科学的”というのはどういうことであろうか？ 日常のできごとから例をとって、私なりの考えを説明してゆきたいと思います。

自然科学概論 f 2単位 講師 筑波常治

最近では米があり余って問題になっています。しかし米作りの多収穫と安定作を実現するために、これまでどれほど血のにじむ努力がおこなわれてきたか、現代のわかい女性にぜひ理解してもらいたい。そのことを念願しつつ日本農業史を講義します。

物理学 4単位 教授 深谷浩

物理学の基礎をなす諸概念の形成の過程をたどりながら、物理学の方法と性格を考察し、進んで、現代物理学が自然をどのように把握し、認識しようとしているかを理解することにつとめたい。

I 物理学の基礎概念：1. 力と質量 2. エネルギー 3. 場 4. 原子

II 現代物理学の自然像：5. 時間空間の相対性 6. 量子論と原子の構造

7. 原子核・原子力・素粒子

化学 4単位 教授 西田寿美

化学の発展の過程をたどって、化学知識の理解を深めて行きます。更に現代社会の中における新しい化学の役割を説明し、これを通して自然科学のあり方を考えます。生活の立場から身近な化学的諸問題を平易に解説して行きたい。公害の問題にも触れます¹⁰⁾。

1. 化学の発展（物質観の変遷）
2. 基礎科学
3. 低分子から高分子の化学へ
4. 生活の化学
5. 公害問題

●家政学科専門科目・家政専攻科目、教養専攻科目

現代技術 4単位（2年選択） 講師 加藤邦興

科学と技術が現代社会に与えた影響はきわめて大きいですが、これは突然に起ったのではない。ここでは現代技術を歴史的にとらえるとともに、その社会的役割を考えることに重点を置きたい。人間と自然とのかかわりを仲立をする技術が、自然と社会をどのように変えてきたかについて認識を深めることを目標とする。

テキスト S・リリー『人類と機械の歴史』（増補版）岩波書店

●教養学科専門科目

現代科学Ⅱ（化学系） 2単位（選択、2年前期）講師 村上進

現代科学Ⅲ（生物学系） 2単位（選択、2年後期）講師 村上進

人類は社会をつくり文化を生み出して来ました。科学も人類が生み出した文化の一つとしますと科学は人類の長い長いとなみの成果であり又将来の文化を生み出す母体とも言えましょう。私の専門の生化学を中心として広く人類が積み上げて来た現代の科学のあとを顧み又将来の役割について考えてみたいと思います。

6. 担当者の略歴

本学の科学史関連科目の担当者の略歴を述べる。まずは上記に取りあげた1970年度から。なお上記で担当者名の前に「教授」とあるのは青山学院の専任教員、「講師」とあるのは非常勤教員である。第一の「哲学a」を担当した向坊長英（1905-81）は青山学院女子短期大学の初代学長で、専門はキリスト教学。1960年に短大を退職後、青山学院大学教授となる¹¹⁾。「哲学b」担当の金子晴勇（1932-）は倫理学者で、ルター、アウグスティヌスの研究で知られる。1975年に日本学士院賞受賞。本学非常勤講師時は立教大学助教授であった。「哲学c」の青木茂（1925-）は哲学者で、当時は東京女子大学助教授。1968年にはICUで「自然科学Ⅶ 自然科学史および哲学」を担当している¹²⁾。『便覧』に挙げるテキストの一冊『科学と人間と信仰』（これが正確な書名）は、日本YMCA 同盟出版部か

ら1966年に刊行された¹³⁾。もう一冊のテキストの著者、宮本武之助(1905-97)は宗教哲学者、キリスト教倫理学者。1969年より東京女子大学学長を4年務めた。

「自然科学概論 a」を担当した島崎通夫(1920-2011)は第3代青山学院女子短期大学学長、「島朝夫」名の詩人としても知られる¹⁴⁾。当時は家政学科教授であった。シャルダン著の翻訳『自然の中の人間の位置』を春秋社より1968年に刊行している。「自然科学概論 b」ほか「現代科学Ⅱ(化学系)」「現代科学Ⅲ(生物学系)」を担当した村上進は、東海大学教養学部(生活学科と芸術学科からなる)に所属した生化学の研究者で、「人類が創造した科学」「科学も人類が生み出した文化」との文が『便覧』に見え、科学を総合的にとらえる授業を展開したと思われる。

「自然科学概論 c～f」を担当した筑波常治(1930-2012)は生物学史、日本科学史、日本農業技術史の研究者として著名、1967年度に教養科で「科学技術史」の非常勤講師の後、1968年～69年度に本学教養学科助教授を務めた。この後も非常勤講師として1998年度まで科学史や技術史を学生に教えた。多数の著作を残し、1970年前後の作品をみても、『島津斉彬』(国土社、1968年)、『間宮林蔵』(国土社、1968年)、『高野長英』(国土社、1969年)、『野口英世』(講談社現代新書、1969年)、『米食・肉食の文明』(日本放送出版協会、1969年)、大沼正則との共編著で『失敗の科学史』(日本放送出版協会、1973年)がある。

「物理学」を担当した深谷浩(1924-1995)は一般教育教授、著書に『家政学のための物理学』(柴田書店、1956年)、『教養の統計学』(朝倉書店、1977年)がある。島崎通夫とともに1950年の開学時以来の教員で、青山学院女子専門学校助教授を経て本学に就任、定年の1992年度まで教鞭を執った¹⁵⁾。「化学」担当の西田寿美(1907-2001)は家政学科教授、染野亮子と共著で『食品化学実験書』(光生館、1960年)がある。青山女学院を卒業後、帝国女子医学薬学専門学校(現、東邦大学薬学部)卒。理化学研究所の研究員となり鈴木梅太郎の指導を受け、1949年、東京大学より農学博士号を取得。本学には1961年就任し、栄養食品学を講じた。戦後、栄養失調改善に取り組むなど社会への関心を持ち¹⁶⁾、『便覧』からも化学史を通じて化学さらには科学を考える内容を講義したことがうかがわれる。

家政学科の「現代技術」を教えた加藤邦興(1943-2004)は東京工業大学出身の科学史・技術論・公害論の研究者。1970年から74年度にかけ東京工業大学助手のかたわら本学非常勤講師を務めた。大阪市立大学教授宮本憲一の招聘を受け¹⁷⁾、1975年度より大阪市立大学に移り、講師となり、同助教授、同教授、同商学部長を務めた。

以上、1970年度の担当者であったが、『便覧』で確認できる1954年度から現在(2014年度)までの科学史関係の科目担当者を見る。これら60年間を概括すると、前半の1980年代までは大学の理科系や哲学の出身者が科学史や科学哲学の内容を講じていたことがわかる。大学で科学史のトレーニングを受けた人が本学で教えるのは下坂英(東京大学科学史・科学基礎論専門課程博士課程修了、1982年～86年度、非常勤講師)以降である。

1990年代以降(60年間で言えば後半期)に担当した多くの講師は現在、それぞれの所属先で科学史の研究者として活躍している。2014年度の所属校は次の通り。下坂英は東洋英

和女学院大学、中島秀人は東京工業大学、林真理は工学院大学、菊池好行は総合研究大学院、加藤茂生は早稲田大学、矢島道子は東京医科歯科大学（非常勤）、内山弘美は大学（非常勤）、松村紀明は帝京平成大学、隠岐さや香は広島大学、河野俊哉は東京大学（研究員）、小山俊士は早稲田大学、栗原岳史は東京工業大学（研究員）、佐々木光俊は千葉経済大学、篠田真理子は恵泉女学園大学、小林学は千葉工業大学、愼蒼健は東京理科大学、金山浩司は北海道大学（研究員）。

前半期でまだ取りあげていない人を述べておこう。「自然科学概論」を1954年から55年度にかけ担当した松山芳彦（1893-1961）は、東京大学農学部農芸化学の教授を定年退職後、1953年より60年度まで一般教育教授を務めた。1971年から77年度担当した菅野文和は法政大学教養部生物学教室所属の、アメーバの運動の研究者。1976年から82年度担当したAnnibale Fantoli（アンニバレ・ファントリ、1924）はリビア生まれローマ育ち、科学、哲学、神学を学び、1960年来日。上智大学、青山学院大学、武蔵野音楽大学などで哲学（特に宇宙論と科学哲学）と西洋思想史を教えた。本学での授業は宇宙論であった。1991年よりカナダに在住。邦訳されたものに『ガリレオ：コペルニクス説のために、教会のために』（みすず書房、2010年）がある。原著はイタリア語、初版は1993年に刊行され、英仏露語に翻訳されている¹⁸⁾。1978年から82年度に担当した武田文和（1927-83）は法政大学教養部生物学教室所属の原生物の研究者。著作に『グラフィック生物学』（共著、1983年）、『現代の生物学：ヒト・チンパンジーからアメーバまで』（共著、1985年）がある。

教養学科科目の「現代科学」を1973年から2年間担当した田島眞（1944）は食品学の研究者。1971年に東京大学大学院を修了、同年農林省食糧研究所に入所、同所研究員の時代に本学で教えた。現在は実践女子大学・実践女子大学短期大学部学長。1975年から80年度の「現代科学」を担当した佐藤信は、経歴を把握できていないが、『便覧』には「理学士」と記され、1975年度はエネルギー問題を、1976年度以降は科学の理論構造を扱い、「現代社会における科学の位置づけについてごく平易に説明をしたい」と書いている。その次、1981年度より「現代科学」を担当した矢木哲雄は東京工業大学出身の工学修士。本学では家政専攻の「現代技術」を1976年度より担当した。

「現代科学」は1982年度より家政学科にも開かれ、家政学科と教養学科の共通科目となった。「現代技術」ははじめ1969年度に家政学科の本科として開講され、1973年度より家政専攻の科目となった。1979年度より教養専攻にも開かれ、「現代技術」は家政専攻と教養専攻の科目となり、矢木が担当した。

「現代技術」を1969年、最初に担当した片方善治（1938）はシステム工学の専門家で、『便覧』によれば情報化社会と現代技術を扱うとされている。翌1970年から74年度は加藤邦興が引き継ぎ、1975年度には馬場政孝（1944）が担当した。馬場政孝は東京工業大学大学院で化学工学を専攻、1975年に中央大学商学部専任講師となり、この初年度に本学で教えたことになる。専門は科学技術史で、『技術史概論』（1978年）、『科学技術史概論』（共著、1979年）などがある。馬場政孝のあとは矢木哲雄が1976年から89年度担当し、1990年

より92年度は筆者（八耳）が、1993年から2003年度まで林真理が、2004年から13年度まで松村紀明が担当した。

7. まとめ

本学では、このように科学をわかりやすく伝えるのでなく、科学とはどのような学問か、社会との結びつきはどのようなものであるか、科学に対し市民としてどのように対応すればよいかの根源的な問題が、複数の関連授業の中で繰り返し問いかけてきた。自由人となるためのリベラルアーツ教育というなら、「自然科学概論」や「科学文化史」といった科目はその役割を果たしてきたといえる。

本学の教育の中でそのようなことが可能であった基盤、あるいはその役割を促した要因を考えると、いくつか挙げることができる。

一つ目は、本学あるいは本学の前身の歴史から見るに、家政学科が存在したことである。青山学院は英語や商業のイメージが強いが、家政（学）科が存在したことから、戦前より理系の教員がいたことは指摘しておかねばならない。筆者は本学の第8代目の学長であるが、歴代学長8人のうち4人は理系出身である（第3代島崎通夫、第5代阿部幸子、第7代谷本信也、第8代八耳俊文）。残りの4名は、キリスト教学1名（初代向坊長英）、教育学2名（第2代幸田三郎、第6代前之園幸一郎）、国文学1名（第4代栗坪良樹）である。このことは本学における理系の科目について、自らの主体性をもって授業が行われたり、授業担当者を採ってきたりする基本につながった。

二つ目は、本学がキリスト教信仰に基づく教養教育を理念としてきたことである。教員にはキリスト者が多く、科学と宗教は大きなテーマであった¹⁹⁾。学内に伝統的に、哲学志向、教養重視、芸術志向があり、科学史や科学哲学への興味が高かった。本学図書館に『科学史研究』（1941-）、『科学基礎論研究』（1954-）、岩波『科学』（1931-）が創刊号以来揃っているのは特記すべきだろう。こうした背景のもとに、科学の内容をわかりやすく伝えることを第一義としない、科学を問う科目が開講された。その一例が「自然科学概論」であり、学科についても1966年に教養科が、1989年に芸術学科が設置されたのも、本学の一貫した展開であった。

三つ目は筑波常治（1930-2012）が果たした役割を述べねばならない。筑波は法政大学助教授を辞め、本学に1968年に就任した。1970年にわずか2年で退職したが、その後、早稲田大学政経学部教員となるも、本学の非常勤講師を定年（68歳）となる1998年度まで務め、本学の活動に終始協力的であった²⁰⁾。

四つ目は科学史関係の科目の非常勤講師の任用である。1950年から60年代は島崎・深谷が関わり、1970年前後以降は筑波が関わり、1990年代後半以降は筆者（八耳）が関わった。非常勤講師を誰に依頼かするか、依頼する側の役割も大きい。担当者一覧からわかるように、初期は東京大学出身の農芸化学者が多く、中期は法政大学、東京工業大学関係者が含

まれ、筆者になってからは東京大学、東京工業大学に依頼した。その結果、東大や東工大出身の若き研究者が非常勤講師を務め、科学史、科学哲学、科学社会論、技術史における多彩な授業が展開されてきた。本学が渋谷にあるという立地条件の良さもあったが、それぞれの非常勤講師が快諾され、それぞれ工夫して、授業を行われたことは述べておかねばならない。

謝辞

本稿を成すにあたって青山学院女子短期大学事務部教務課保管の『学生便覧』『履修要覧』『講義内容』『SYLLABUS』を借覧した。これにあたり教務課長仲道逸夫氏に便宜をはかって頂いた。資料の整理については女子短期大学学長秘書室の佐藤真理子氏の協力を得た。なお本稿の内容は日本産業技術史学会の2014年度年会（2014年6月21日、青山学院女子短期大学にて開催）のミニシンポ「大学における科学技術史教育の試み」で青山学院女子短期大学の例として発表したものである。このおり会場より本発表に対し諸コメントを頂戴した。またこのシンポジウム開催にあたり、青山学院大学で技術史の教育をされている黒沼健教授（経済学部）の協力を仰ぎ、学院大学での実践例を発表して頂いた。以上、記して謝意を表したい。

注

- 1) 「日本科学史学会会員により行われている科学史・技術史教育に関するアンケート調査結果（2009年度）」<http://historyofscience.jp/wp-content/uploads/7-1.pdf> 2014年9月7日閲覧。このアンケートは日本科学史学会の会員に向けて実施されたもので、いわば調査としては網羅的ではない。青山学院大学でも科学史、技術史の授業が行われている。三輪修三『機械工学史』（丸善、2000年）は同大学での授業をもとにしたものである。著者は理工学部教授で副学長も歴任した。同書はその後、増補改訂され『工学の歴史：機械工学を中心に』（ちくま学芸文庫、2012年）としても刊行されている。また黒沼健「文科系演習科目における技術史教育：青山学院大学経済学部第二部での実践」『技術史教育学会誌』第13巻第1号（2011年）、pp.27-32 も参照。
- 2) 日本の化学史家の形成について述べた論文として古川安の研究がある。Yasu Furukawa, "From Chemistry to History: Historians of Chemistry and Their Community in Japan," *Historia Scientiarum*, Vol.6, No.2(1996), pp.87-107. これは、内田正夫訳「化学から歴史へ：日本の化学史家とそのコミュニティ」『化学史研究』第38巻1号（2011年）、pp.2-17としても発表されている。梶雅範は、大学で出会ったロシア語と科学史から、科学史家の道を歩むようになったという。梶雅範「化学から科学史へ」『日本の科学者』第39巻第8号（2004年）、pp.416-421. 筆者は今回の総合文化研究所研究プロジェクトで、教養教育と数学史研究の関わりの例として香川県立三豊中学校（現観音寺第一高等学校）の教員、中井虎男（1878-1969）の現地調査を行った。中井は30年間にわたり同校で数学教育に携わり、その一方、数学史の研究者でもあった。本稿ではその成果を盛り込むことはできなかったが、別の機

会に発表したい。

- 3) 石井光夫「2013年度 IDE セミナー報告 東北支部『現代を担う教養と教養教育』」『IDE』第563号 (2014年), p.78.
- 4) 女子小学校から青山学院女子短期大学までの歴史については、青山学院編集発行『青山学院九十年史』(1965年)、青山さゆり会編集発行『青山女学院史』(1973年)、青山学院女子短期大学編集発行『青山学院女子短期大学の歩み』(1975年)、青山学院女子短期大学開学50周年記念誌編纂委員会編『(青山学院女子短期大学開学50周年記念誌) 50年の歩み』(青山学院女子短期大学、2000年)、棚村恵子『しなやかに夢を生きる：青山学院の歴史を拓いた人ドーラ・E・スクーンメーカーの生涯』(青山学院、2004年)がある。
- 5) 青山学院のホームページ <http://www.aoyamagakuin.jp/> から公開している青山学院歴史紹介映像は「地に播かれた三粒の種」の題がついている。
- 6) 『青山学院女子短期大学の歩み』, p.24.
- 7) 『青山学院女子短期大学の歩み』, p.132.
- 8) 授業内容を掲載する冊子は、1954年度より『学生便覧』、1999年度より『履修要覧』、2001年度より『講義内容』、2006年度より『SYLLABUS』となっている。現在は青山学院女子短期大学のホームページ <http://www.luce.aoyama.ac.jp/> からシラバスが公開されている。
- 9) 2014年度から「現代社会特講 (技術)」として開講されている。
- 10) 1972年度の『便覧』には、庄司光・宮本憲一『恐るべき公害』(岩波新書、1964年)が参考書にあげられている。
- 11) 『青山学院女子短期大学同窓会だより』第8号 (1982年4月)に「初代学長 向坊長英逝去される」と題し、追悼記事と略歴が掲載されている (p.1)。
- 12) 渡邊正雄「ICUにおける科学史：1953-1995」『Newsletter 科学史フォーラム』第2号 (1999年), pp.1-3.
- 13) 本書は土方昭 (青山学院大学) による書評・紹介がある。土方昭『近代科学より現代科学へ』の一考察：青木茂著『科学と人間と信仰』をめぐって』『日本の神学』第6号 (1967年), pp.108-114.
- 14) 島崎通夫の経歴や本学時代の様子は、『青山学院女子短期大学同窓会会報』第35秋号 (2009年10月)の「恩師訪問」(p.6)や『同会報』第37春号 (2011年4月)の「追悼」(p.5)に記されている。
- 15) 深谷浩については、『青山学院女子短期大学同窓会会報』第8号 (1982年10月)の「先生訪問記」(p.4)、『同会報』第21秋号 (1995年10月)の「追悼」(p.5)による。
- 16) 西田寿美については、『青山学院女子短期大学同窓会会報』第12春号 (1986年4月)の「名誉教授のご近況：電話インタビュー」(p.3)、第27秋号 (2001年10月)の「追悼」(p.9)による。
- 17) 石山洋 (紹介)『技術と社会—或る科学者の半生—追悼 加藤邦興〜』『科学史研究』第Ⅱ期第238号 (2006年), pp.132-133. 宮本憲一は注10の『恐るべき公害』の著者の一人。公害問題は少なくとも1970年代、日本の化学系の研究者を計る試金石であった。本学には公害問題や環境問題に関心をもった地球化学者、秋山紀子 (1941-95) が専任教員として就任していた (1990~95年度)。そしてレイチェル・カーソンの『沈黙の春』の新潮文庫版の解説者が筑波常治であったことも記憶に留めておく必要がある。宮本憲一『戦後日本公害史論』(岩波書店、2014年)は戦後の日本公害史を福島第一原発事故を含めまとめて

いる。

- 18) 「日本語版への序文」には本書執筆の契機は上智大学での科学哲学と宇宙論の講義にあった、と述べられている。
- 19) その一人、第3代学長の島崎通夫の次の文を参照。島崎通夫「自然科学と疎外」『青山学院女子短期大学新聞』第73号（1964年11月），p.4. 同「生命科学とキリスト教」『青山学院女子短期大学同窓会会報』第14秋号（1988年10月），p.1.
- 20) 『青山学院女子短期大学同窓会会報』第38秋号（2012年10月）に「追悼」記事が掲載されている（p.8）。通常、同窓会報に載る教員の追悼記事は、本学の専任教員が対象であるが、専任としてはわずか2年間の在職期間であったにもかかわらず掲載されたのは、同窓生から広く慕われていたことを示している。筑波常治は多くの伝記を手を掛けたが、自らについては誕生から大学卒業までを『破約の時代』（講談社、1959年）として残している。

Aoyama Gakuin Women's Junior College and the History of Science in Science Education

Toshifumi YATSUMIMI

From the early 1950s, Aoyama Gakuin Women's Junior College has offered courses in various subjects relating to the history of science. This paper reviews these courses and their instructors over the period from 1954 to 2014. I note three reasons for the solid educational emphasis that this college has placed on the history of science, namely (1) the presence since 1950 of scientific researchers in the school's Department of Home Economics, (2) their broad interest in philosophy and history, and (3) the importance of recruiting lecturers with a background in the history of science. I conclude by acknowledging the noteworthy contribution of the eminent Japanese agricultural historian Hisaharu TSUKUBA (1930-2012) to laying the groundwork for science education at this College.

Keywords : Aoyama Gakuin Women's Junior College, curriculum, general education, history of science, handbook for students
