

近代日本における中等学校数学教育の定型化*

上垣 渉**・田中 伸明***

The Systematization of Math. Education at Secondary Schools in Modern Japan

Wataru UEGAKI and Nobuaki TANAKA

[1] はじめに

わが国の中等教育の根幹をなす中学校制度に関しては、明治 19 年 4 月 10 日制定の「中学校令」および同年 6 月 22 日制定の「尋常中学校の学科及其程度」によって、整備の第一歩が踏み出された。この「中学校令」では、尋常中学校と高等中学校の 2 種が規定されたが、高等中学校は帝国大学への予科課程としての性格を持つことになる（旧制）高等学校の前身であったから、この時期にあっては、帝国大学に入学するまでに 2 段階の“中学校”を経なければならない制度であった。

帝国大学に直結する高等中学校を尋常中学校から分離独立させて高等学校とし、尋常中学校に中等教育機関としての独立した地位を与えたのが明治 27 年 6 月 25 日制定の「高等学校令」および明治 32 年 2 月 7 日公布の改正「中学校令」であった。この改正「中学校令」（これによって“尋常”の 2 文字が消えた）とそれに基づいて新たに制定された明治 34 年 3 月 5 日公布の「中学校令施行規則」によって、中等教育の根幹をなす中学校制度の基礎が確立されたのである。

さらに、明治 35 年 2 月 6 日には「中学校令施行規則」が改正されるとともに、新たに「中学校教授要目」が制定され、これによって、昭和初期に至るまでの中学校教育に関する一定の型が定められることになる。本論文では、この中学校の数学教育における定型化の過程を考察する。なお、戦前の“中等学校”としては、男子を対象とした中学校と並立する形で、女子を対象とした高等女学校も設置されていた。したがって、高等女学校における数学教育に対しても考察を与えることとする。

[2] 尋常中学校の数学科教授内容の削減

明治 34 年 3 月制定の「中学校令施行規則」では、「第 7 条 数学は数量の関係を明にし、計算に習熟せしめ、かねて思考を精確ならしむるを以て要旨とす。数学は算術、代数初步及び平面幾何を授くべし」（下線は筆者）と規定されたが、その内容をそれ以前の規定「尋常中学校の学科及其程度」（明治 27 年 3 月 1 日改定）と比較すると、その程度は大幅に切り下げられている。

明治 19 年の「尋常中学校の学科及其程度」では、第 1 学年～5 学年における数学科の週あたり教授時数は 4、4、4、4、3 であり、教授内容は、

算術：比例及利息算 諸則の理由

代数：釈義整数四則分数一次方程式自乗開平開立指数根数二次方程式準二次方程式比例等差級数等

*原稿受理日：2007 年 10 月 30 日

**三重大学教育学部

***三重県立津東高等学校

比級数調和級数順列組合二項法対数

幾何：定義公理直線直線形円積平面立体角角錐角球面三角

三角法：角度三角法比対数表用法三角形距離等の測法球面三角

と規定されていた⁽¹⁾が、明治 27 年の改定によって、週あたり教授時数は全学年で 4 時間となって、1 時間増とされ、さらに教授内容から「球面三角」が削除された。時間数の増加は各学校の経験に依り必要と認められたからであり、球面三角の削除は内容が高尚に過ぎると考えられたからである。

明治 27 年改定の「尋常中学校の学科及其程度」から、さらに「立体幾何」および「三角法」が削除され、「代数」が「代数初歩」に切り下げられたのが明治 34 年の「中学校令施行規則」なのであった。そして、第 1 学年～5 学年における週あたり教授時数は 3、3、5、5、4 と改められた。

このような一連の教授内容の削減は当時の尋常中学校の状況と密接に関連している。明治 19 年の「中学校令」では、府県費を以て設置する尋常中学校は各府県 1 校に限るとされていたが、明治 24 年の改正により、土地の状況によっては文部大臣の許可を得て数校設置してもよいとされ、さらに明治 32 年の改正では、各府県は少なくとも 1 校を設置すること、必要に依り文部大臣は各府県に数校の設置を命じ得るというように、尋常中学校設置に関する制限が徐々に緩和されていったのである。

この規制緩和によって、下表（『学制八十年史』「資料編」の資料より作成）のように、尋常中学校数および生徒数は次第に増加していった。

年度	19	20	21	22	23	24	25	26
学校数	56	48	49	53	55	55	61	69
生徒数	10300	10177	10441	11530	11620	13355	16189	19563

	27	28	29	30	31	32	33	34
	73	87	100	118	136	166	194	216
	22515	30871	40778	52671	61632	69179	78315	88391

「中学校令施行規則」が制定された明治 34 年の学校数、生徒数は明治 19 年のその約 3.9 倍、約 8.6 倍と急増しているし、「尋常中学校の学科及其程度」が改定された明治 27 年と比較しても、それぞれ約 3 倍、約 4 倍にものぼっている。こうした状況下での中学生の「学力低下」という現状認識のもとに、教授内容の削減が行われたのである。

ところで、削除された教授内容が何故に「立体幾何」、「三角法」であり、「代数」が「代数初歩」へ、だったのであろうか。文部省は、当時の数学教育界の趨勢や指導的立場にある人の発言などを斟酌して施行規則を立案したであろうことは容易に推察できる。そのように考えると、中学校数学科の教授内容を定めるにあたって、当時の文部省が参考にした資料として、明治 31 年 4 月 12 日に、後述する尋常中学校教科細目調査委員会が文部省に推達した「尋常中学校教科細目調査報告」が挙げられる。また、施行規則の立案作業を明治 33 年と考えると、その前年である明治 32 年の夏に開催された夏期講習会での藤沢利喜太郎の講義、その講述内容をまとめて明治 33 年 10 月に出版された『数学教授法講義筆記』は中学校数学科の教授内容を定めるにあたって、大いに参考になったに違いない。

藤沢利喜太郎は当時東京帝国大学教授であり、数学教育界の大御所であったから、文部省は彼の意向を第一に尊重したであろう。では、明治期の数学教育界の重鎮であった菊池大麓はどうであったのか。菊池は、明治 30 年 8 月から文部省専門学務局長（同年 10 月には高等学務局と改称される）の職にあり、同年 11 月からは文部次官（明治 31 年 5 月まで）の要職にあったし、文部次官辞任直後の明治 31 年 5 月 2 日には東京帝国大学総長に就任（明治 34 年 6 月 2 日まで在任）し、同時に数学科教授を辞してい

る。したがって、数学教育界への直接的な係わり方は大きくなかったと考えられる。

明治 31 年の「尋常中学校教科細目調査報告」および藤沢の『数学教授法講義筆記』における中学校数学科の教授内容への言及を見てみよう。前者では、代数に係わって「代数学は元来区域の極めて広き学問にして、尋常中学校に於ては僅かに初等代数学の初歩を授くるものとす」⁽²⁾（下線は筆者）と報告されている。これは、施行規則における「代数→代数初歩」という切り下げの大きな根拠になったものと考えられる。さらに、この考え方は藤沢によるものでもある。実際、藤沢は『数学教授法講義筆記』の「第六回講義」において、「普通に中学校の代数は代数学の初歩の其又入門と云う様なもので…」⁽³⁾と述べているのである。

次に、三角法を見てみよう。藤沢は、『数学教授法講義筆記』の「第六回講義」の多くを「時間の配当」という項目にあてているが、そこでは、

「私は当時の省令の如く、毎週四時間にては到底時間が不足でありますから、三角法を丸で中学校にては廃してしまいたいと云う考えを持って居りました。併しこれは三角法が不必要だと云うのではありませぬ。唯時間の不足のために不本意ながら簡様なことを申したのです」⁽⁴⁾

と述べられ、時間不足なら三角法全廃も止むを得ないとの考えを示している。

立体幾何に関しては、「尋常中学校教科細目調査報告」および『数学教授法講義筆記』のいずれにも、その削除を示唆する内容は見られない。しかし、幾何に関する「第十六回講義」の中で、立体幾何にはまったく言及されていないこと、推理の法を教え、推理力を鍛錬し思想を緻密にすることが幾何の目的であると繰り返し強調されていることなどから、藤沢は平面幾何をこそ重視していたことが伺われる。さらに、前述の「時間の配当」という項目の中で、師範学校の教授内容に係わって、「第一に幾何をやります」⁽⁵⁾と批判している。当時の師範学校（4 年制）の幾何に関する教授内容は、

定義公理直線（1 年）、円面積比例（2 年）、立体幾何の初歩（3 年）

であったから、「幾何をやります」という批判の対象が立体幾何に向けられていると考えても、あながち的外れとは言えない。

以上の考察から明らかなように、中学生の「学力低下」と教授時数の不足という状況下において、教授内容削減を迫られた文部省は、当時の数学教育界の大御所であった藤沢利喜太郎の所説に依拠して、明治 34 年 3 月の「中学校令施行規則」を制定したと考えられる。

〔3〕尋常中学校教科細目調査委員会の設置

明治 19 年制定、明治 27 年改定の「尋常中学校の学科及其程度」では、教授内容の要目を示すにとどまっており、その細目については詳細の規定を欠いていたため、学校数の増加に伴って、各学校間の不均一は一層の広がり呈していたようである。そこで、文部省は各教科の教授細目を一定にする目的で、明治 30 年 9 月に、外山正一（当時、東京帝国大学文科大学長）を委員長とする尋常中学校教科細目調査委員会を設置したのである。数学科の細目調査委員としては、菊池大麓、寺尾寿、藤沢利喜太郎、生駒萬治の 4 人が任命された。

委員会は明治 31 年 4 月 12 日に「尋常中学校教授細目」を文部省に推達したが、この教授細目は、その後長きにわたって中学校の教授内容を規定した明治 35 年 2 月 6 日制定の「中学校教授要目」の原型となったものであった。また、この教授細目の影響も一部受けながら制定された「中学校令施行規則」が前述したように、教授内容の大幅な削減を断行したものであった。そこで次に、この施行規則をめぐる菊池・澤柳論争を見てみよう。

〔4〕「中学校令施行規則」に関する菊池・澤柳の論争

教授内容が大幅に削減された明治 34 年の「中学校令施行規則」については賛否両論が展開されたが、特に、東京帝国大学総長であり数学界の重鎮であった菊池大麓と文部省普通学務局長であった澤柳政太郎の雑誌『教育時論』（開発社発行）においてなされた論争は数学教育史上、きわめて重要である。

この論争は、

- (1) 菊池大麓「中学校令施行規則の非難」（『教育時論』第 573 号）

に始まり、これに反論する形で、

- (2) 澤柳政太郎「菊池大学総長の非難に対する澤柳局長の弁」（『教育時論』第 574 号）

が掲載され、さらに、菊池による再駁論として、

- (3) 菊池大麓「菊池大学総長の再駁」（『教育時論』第 575 号）

が掲載されて、誌上での論争は終結することになる。この菊池・澤柳論争の内容や背景、そして結末について見てみよう。

なお、『教育時論』に掲載された論稿の表題を見てもわかるように、これらは菊池、澤柳の談話を記者がまとめて記事にしたものであり、『教育時論』誌自身は、改正「中学校令施行規則」が公布された明治 35 年 2 月 6 日の 9 日後に発行された『教育時論』において、菊池・澤柳論争と改正施行規則との係わりについて言及した論評である、

- (4) 「中学校令施行規則の改正」（『教育時論』第 606 号）

を掲載している。

「中学校令施行規則」が明治 34 年 3 月 5 日に制定公布されるや、その 10 日後に発行された『教育時論』（第 573 号）誌に、菊池大麓東京帝国大学総長による批判の記事が掲載された。菊池の批判は 4 点にわたっているが、そのうちの 1 つが数学科目中の内容削減に関することであった。

菊池は「中学卒業者は教育ある国民として世間に立つべきもの」と述べた上で、そのような彼等にとって、代数の初歩を学ぶだけでは不十分であると批判するのである。また、「我々の世界は立体的有体」であるから、平面幾何のみを学んでも「一も具体的観想を得ること」はできないと批判する。さらに、「三角法を全く科目中より除き去りたるは、殆ど其意を解する能わず」と批判し、このようなことでは、上級学校は特別の科目を設けて、中学校卒業者の足りない所を補わねばならないと述べている。そして最後に、このような削減を高等教育会議に諮問しなかったことを批判している⁽⁶⁾。

この菊池の批判に対する澤柳政太郎普通学務局長の反論は『教育時論』（第 574 号）に掲載された。澤柳は「立体幾何と三角法とを除きたるは、実に全国中学校に於ける数学教授の現況と成績」を考えたことであると述べ、「少なからざる生徒は数学の満点百中僅かに二十乃至三十の得点を以て入学せり」、「現制の時間を以て、立体幾何平面三角まで教授せんとするは、実に無理なるが故なり」と反論する。また、学科目中の小科目までも高等教育会議に諮ることは、国語の中に韻文や文学史を入れるかどうかを諮ることと同じであり、必ずしも適切でないと反論している。そして最後に、現状では、

- (1) 立体幾何、平面三角を削除し、数学の程度を低くする。ただし、時間は従来のままで、減じない。
(2) 数学の時間を増加する。よって、他教科の時間を減じる。
(3) 中学校の入学程度を高くする。

という 3 つの方策しか考えられないこと、そして (2)、(3) の方策は不可能であるから、(1) を採用したのだと論じている⁽⁷⁾。

この澤柳の反論に対する菊池の再駁論は『教育時論』（第 575 号）に掲載された。高等教育会議へ諮る件に関して、菊池は諮問すべき価値のある内容だと述べ、「現に文部省は先年高等女学校の数学科中

に「代数学の初歩及幾何の初歩を入れるゝを得る」とすることに付てさえ諮詢されたるにあらずや」と反論している。また、中学生の学力低下についても、第一高等学校の入学試験答案を検査した経験を引き合いにして、十分承知しているとし、これは数学科だけの問題ではなく、全教科の問題だと述べて、その解決法として「之を救済するの術は良教員を充実するにあり」として、これは澤柳が示した3つの方策外のものだと反論する。さらに、数学科の程度を下げることに付ても、立体幾何を削除するのではなく、「平面幾何立体幾何を併せて簡易のもの」とする方策も考えられると反論しているのである⁽⁸⁾。

この菊池の再駁論に対する澤柳の再反論は『教育時論』誌にはなく、誌上での論争は終結したと言える。菊池の再駁論が掲載された『教育時論』は明治34年4月5日に発行されたものであるが、その約2ヶ月後の6月2日、菊池は東京帝国大学総長を辞して、第1次桂内閣の文部大臣に就任することになる。

そして、菊池文相の指導の下で、「中学校令施行規則」の改正が進められ、明治35年2月6日に公布されるとともに、同日、新たに「中学校教授要目」が制定されたのである。これによって、中学校数学科の科目は、菊池の主張の通り、「算術、代数、幾何、三角法」と改められたのである。この件に関して、『教育時論』(第606号)は「現文部大臣たる菊池博士の所説が貫徹せられたるものなるを知る」と報じている⁽⁹⁾。もし、菊池の批判がなされなければ、明治35年の教授要目も「算術、代数初歩、平面幾何」になっていたかもしれない。

〔5〕「中学校教授要目」の制定

明治34年3月制定の「中学校令施行規則」に関する菊池・澤柳論争を経て、明治35年2月6日に「中学校令施行規則」が改正されるとともに、新たに「中学校教授要目」が制定された。数学の教授要目は、分科別に週あたり教授時数と教授項目が示されているが、その概略を示すと、

〔算術〕

第1学年(毎週4時) 緒論、整数及小数、諸等数、整数の性質、分数、比及比例

第2学年(毎週2時) 比及比例の続き、割合(歩合算、利息算等)、冪及根(自乗冪及平方根、三乗冪及立方根、求積)

〔代数〕

第2学年(毎週2時) 緒論、整式、方程式

第3学年(毎週2時) 方程式の続き、整式の続き、分数式、方程式の続き

第4学年(毎週2時) 無理式、比及比例、級数、順列及組合、二項式定理、対数

〔幾何〕

第3学年(毎週2時) 緒論、直線、円

第4学年(毎週2時) 円の続き、面積、比例、比例の応用

第5学年(毎週2時) 比例の応用の続き、平面、多面体、曲面体

〔三角法〕

第5学年(毎週2時) 角の計り方、円関数、直角三角形の解法、円関数の続き、角の和に対する公式、三角形の辺とその角の円関数との関係、対数表の用法、三角形の解法、高さ、距離等の測法及これに関する実習

のようになる⁽¹⁰⁾。この内容は、明治31年の「尋常中学校教科細目調査報告」中の数学科教授細目から「幾何学初歩教授細目」を削除したものと、教授時数も含めて同じであると言ってもよい。

藤沢利喜太郎の『算術教科書』(上下、明治29年)の目次は「緒論、四則、諸等数、整数の性質、分数、比及比例、歩合算及利息算、開平開立、省略算、級数、求積」となっているから、この教授要目は

藤沢の算術教科書を手本として作成されたと考えられる。また、代数に関しても、藤沢の『初等代数学教科書』（上下、明治31年）で展開されている教授内容とまったく同じである。

幾何の教授項目に関しては、菊池大麓の『初等幾何学教科書』の目次とまったく同じである。実際、平面幾何に関しては、明治31年発行の第10版の目次は「緒論、直線、円、面積、比及比例、比及比例の応用」であるし、立体幾何に関しては、明治27年発行の第3版の目次は「平面（多面体を含む）、球・円柱及円錐」となっている。また、三角法の教授項目に関しては、菊池大麓・沢田吾一の『初等平面三角法教科書』（第4版、明治32年発行）で展開されている教授内容とまったく同じである。

したがって、明治35年の中学校数学教授要目が菊池・藤沢の指導方針の下に作成されたと考えられるとともに、かくも詳細にわたった教授要目を示すことができたのは、菊池と藤沢の教科書があったからにほかならない。そもそも、明治31年の数学科教授細目の内容そのものが菊池と藤沢の教科書を手本にして作成されたのであるから、それを原型として作成された明治35年教授要目が菊池・藤沢イズムにしたがっているのは当然のことであると言える。

〔6〕中学校数学教授要目の意義と限界

明治35年の教授要目は、明治34年の「中学校令施行規則」によって切り下げられた中学校数学の程度を明治27年の「尋常中学校の学科及其程度」の水準にまで回復させるとともに、教授内容を詳細に規定することによって、中学校数の増加に伴って生じていた各学校間の不均一を是正する機能を果たしたと言える。その意味で、菊池・藤沢イズムにもとづく明治35年の数学教授要目によって、中学校数学教育の定型化が図られた意義には大きいものがある。

小倉金之助の「この改造の精神はまじめなもので、その方法は着実であつたけれども、遺憾なことにその方向は当時の世界の大勢に逆行したものであつた。すなわちペリーの画期的講演が行われたのが、1901年で、フランスの中等教育の改造が1902年、アメリカのムーアの講演が1902年である。ちょうどその当時かような改造運動と全然反対の精神で行われたのが、この菊池、藤沢の根本思想による日本の統制であつた。彼らの根本思想こそ、ジョン・ペリーが徹底的に打破しようとしたところの、古いイギリスの伝統的形式を土台としたものである」^{〔11〕}という批判は的を得たものであるが、同時に、中谷太郎による「明治35年の教授要目は、当時としては、わが国の数学教育が諸種の国家的・社会的・教育的条件の中で提示できた精一杯の答案であつたと思われる」^{〔12〕}という論評もまたきわめて適切なものと言える。

ここで、中学校教授要目が制定される前年の明治34年という時代状況を、数学および数学教育に係る主要な人物に焦点を当てて概観してみよう。（ ）内は当時の年齢である。

まず、菊池大麓（46歳）は6月に文部大臣に就任しているし、藤沢利喜太郎（40歳）は東京帝国大学理科大学数学科教授で、数学および数学教育の第一人者であつた。寺尾寿（46歳）は東京帝国大学教授であつたが、数学科ではなく星学科であつたし、明治30年代初めには、彼の理論流儀算術は藤沢の数え主義算術にすでに敗退していたのである。

ポスト菊池・藤沢の時代を築く林鶴一、高木貞治などは明治34年当時どうであつたか。林（28歳）は11月、高等師範学校講師を嘱託され、高木（26歳）は12月、ドイツから帰国して、東京帝国大学に新設された数学第3講座（代数学）を担当する助教授であつた。林は、後に日本中等教育数学会（現在の日本数学教育学会の前身）の初代会長となつたし、高木は日本の数学を世界的水準にまで引き上げた日本最初の国際的数学者となつた。しかし、2人とも菊池、藤沢の愛弟子であり、明治34年当時の数学教育に口を挟む立場には到底なかつた。

一方、ポスト菊池・藤沢の時代にあって、欧米の数学教育改造運動の思潮に関して日本に先鞭をつけた黒田稔（23 歳）は、明治 32 年 12 月高等師範学校訓導兼助教諭に就任し、ようやく明治 36 年になって教諭に昇任したのであった。また、後に日本中等教育数学会第 3 代会長となった国枝元治（28 歳）は、明治 32 年 9 月に高等師範学校教授に就任したが、帝国大学理科大学星学科の出身であり、東京物理学校初代校長寺尾寿（明治 16 年 9 月就任）の影響を受けていた。さらに、後に日本中等教育数学会第 2 代会長となった三守守（43 歳）は、年齢的には菊池、藤沢とほぼ同世代と言ってもよいが、数学科ではなく物理学科出身であり、明治 34 年 5 月東京高等工業学校（現在の東京工業大学の前身）という工業系学校の教授に就任するとともに、東京物理学校同窓会長（明治 33 年 1 月就任）となるなど、帝国大学の系統ではなく物理学校の系統に属していたのである。ちなみに、明治 34 年、小倉金之助は 16 歳であり、翌 35 年に東京物理学校に入学したばかりであった。

明治 34 年をこのように見てくると、小倉の言うように、明治 35 年の中学校数学教授要目が、その当時、澎湃として起こりつつあった世界的な数学教育改造運動の精神に逆行するという限界を内含していたとしても、日本の数学教育界においては、菊池・藤沢の数学教育観に対抗しうる勢力の形成がなされう時代状況に至っていなかったことがわかる。その意味でも、中谷の指摘は適切であると言える。明治 35 年の中学校数学教授要目は、当時の中等数学教育に対して、確固たる数学教育観にもとづく 1 つの定型を示したものと言え、日本における数学教育改造運動の挫折を象徴する昭和 6 年改定の「ぬるま湯」的な中学校数学教授要目とは比べものにならず、数学教育再構成運動を経て、昭和 17 年に改定された中学校数学教授要目に匹敵する意義を有していたと言える。

〔7〕明治 40 年代初めの中学校数学教科書の様相

明治 35 年に制定された中学校数学教授要目は、算術、代数、幾何、三角法という 4 つの分科から構成されているが、各分科相互の連絡はなく、それぞれ独立した分科として、固有の目標と内容を備えたものとして位置づけられていた。この分科主義・孤立主義に対する批判の声が次第に高まり、教授要目改正の動きが進行していったのである。

中学校用の検定教科書について言えば、明治 30 年代半ばから 40 年代初めにかけて、菊池大麓、藤沢利喜太郎によるもの以外に、三守守、林鶴一、高木貞治、寺尾寿・吉田好九郎、樺正董、遠藤又蔵などによるものが刊行されていった。各検定教科書が何校の中学校で使用されたかを年度ごとに知る資料はないが、明治 43 年度に関しては「文部省編纂 師範学校中学校高等女学校 使用教科図書表」によって知ることができる⁽¹³⁾。この資料によって、各分科ごとに、使用学校数の多い検定教科書を抽出してみよう。

〔算術の部〕

寺尾寿・吉田好九郎『中学校数学教科書 算術之部』 91 校

藤沢利喜太郎『算術小教科書』 70 校

高木貞治『普通教育算術教科書』 62 校

林鶴一『新撰算術教科書』 37 校

〔代数の部〕

寺尾寿・吉田好九郎『中学校数学教科書 改訂 代数之部』 85 校

高木貞治『普通教育代数教科書』 66 校

藤沢利喜太郎『改訂 初等代数学教科書』 57 校

林鶴一『新撰代数学教科書』 45 校

樺正董『代数学新教科書』 33 校

樺正董『改訂 代数学教科書』 29 校

[平面幾何の部]

菊池大麓『幾何学小教科書』 91 校

林鶴一『新撰幾何学教科書』 72 校

寺尾寿・吉田好九郎『中学校数学教科書 改訂 平面幾何之部』 35 校

三守守『幾何学小教科書』 23 校

[三角法の部]

遠藤又蔵『平面三角法教科書』 110 校

林鶴一『新撰平面三角法教科書』 57 校

菊池大麓・沢田吾一『平面三角法小教科書』 29 校

長沢亀之助『新平面三角法教科書』 28 校

中学校検定教科書の使用学校数を見ると、明治 43 年度の段階において、算術および代数の部で、藤沢の教科書は第 1 位の座を追われている。幾何の部では、菊池の教科書が第 1 位を維持しているものの、圧倒的優位というわけではないし、三角法の部では、菊池の教科書は第 3 位にとどまっている。

算術および代数の部では、寺尾・吉田の教科書が優位にあり、高木の教科書が普及し始めていることがわかるし、幾何の部では、林の教科書が菊池の教科書を追い上げてきている。しかし、算術に関しては、寺尾・吉田の教科書では、

「人の多さを知らんには、一人を目当として一人、二人、三人、…と数え、(中略) 箇様に数えて得たる一、二、三、…を数と云う」⁽¹⁴⁾

と記述されているし、高木の教科書では、

「物の多き少きを精密に知るには、之を数え又は計るなり。数え又は計りて得たるものを数と云い、…」⁽¹⁵⁾

と規定されているように、藤沢の数え主義を基調としているし、小数を整数の四則の中で扱い、分数は後習するという行き方も藤沢に倣っている。このように、算術に関しては、依然として藤沢の影響が強く見られる。

代数に関しては、「1 次方程式→負数→1 次方程式の続き→…」という展開をする藤沢の教科書に対して、寺尾・吉田および高木の教科書ではいずれも、「第一編 緒論」において負数を扱った後に 1 次方程式が位置づけられており、藤沢からの離脱が見られる。比例の扱いにおいても同様で、寺尾・吉田の教科書では「比、比例の編を簡単になした」とあるし、高木の教科書では「比例の編に対変法の平易なる説明を添えて…」とある。

幾何に関しては、証明において記号を使用しない菊池の流儀は寺尾・吉田や林の教科書には見られない。林の教科書で

記 号

幾何學ニ於テ記號ヲ併用セバ論證ヲ簡明ナラシムルノ利益アリ、今普通ニ用フル記號ヲ次ニ掲グ

∠	角。	⊥	垂直。
△	三角形。	□	正方形。
▭	矩形。	▭	平行四邊形。
∥	平行。	=	相等。
≡	合同、全等。	≠	不等。
>	ヨリ大ナリ。	<	ヨリ小ナリ。
≻	ヨリ大ナラズ。	≺	ヨリ小ナラズ。
~	差。	∞	相似。

は、序文で「証明は記号を併用し、簡単にして厳正さを失わず」と述べられ、前ページのような記号一覧表が掲げられている⁽¹⁶⁾。

さらに、林や寺尾・吉田などの教科書は算術・代数・幾何という各分科ごとに編集、発行されているが、林にあっては「新撰統合数学教科書」として統一的に扱われているし、寺尾・吉田の教科書では「中学校課程の統一は目下の急務なり」と序文で強調されているように、「中学校数学教科書」の各分冊という扱われ方がなされている。

このように、明治40年代の初めには、数学教科における分科主義・孤立主義からの脱却という思潮が見られるようになってきたのである。

〔8〕明治44年の中学校数学教授要目の改定

先に見たように、明治40年代初めは中学校数学教科書の思潮的改変が進行していったのであるが、一方では、帝国大学系の林と高木、物理学校系の寺尾と吉田に加えて、黒田稔や西川順之という東京高等師範学校グループの台頭が特徴的であった。彼等は明治35年教授要目に対する非難の声を聞くに及んで、東京高等師範学校附属中学校独自の教授要目の作成に着手したのである。たとえば、黒田稔は『数学教授の新思潮』において、

「吾等東京高等師範の数学に関係あるものは茲に感ずる所あって、去る明治三十九年から新案の構成に着手し、案成るや終に文部省を動かし、文部省の新要目をして、この主義をとらしめるに至ったのである」⁽¹⁷⁾

と述べている。この東京高等師範学校附属中学校が作成した教授要目は「数学各科の統合を計る」ことなどを主張した点が注目に値し、黒田稔も、

「この案は西川順之教授（前文部省督学官、現高知高等学校長である、編者）と共に私が執筆して明治四十二年の頃に成就した所であるが、その全国に於ける影響頗る大であって、終に文部省をも動かすに至ったのである」⁽¹⁸⁾

と述べているように、全国的に大きな影響を与えたのであった。

明治39年から新案の構成に着手し、明治42年頃に得た成案の主張は文部省が採用することとなり、明治44年に改定された中学校数学教授要目となって結実したのであった。この教授要目は昭和6年の教授要目改定まで持続することになる。

〔9〕明治44年の改定教授要目

先に見たように、黒田稔および西川順之らの東京高等師範学校グループが作成した附属中学校独自の教授要目は全国的にも大きな影響を与え、文部省をも動かすに至ったのであった。こうして、明治44年7月31日付文部省訓令第15号を以て中学校教授要目が改定されたのである。数学に関しては、冒頭に「数学は算術・代数・幾何及び三角法に分ち、各学年に対して教授事項を配当すと雖も、常に相互の連絡を図りて教授し、特に算術に関する複雑なる事項は代数及び幾何を授くる場合に之を教授すべし」（下線は筆者）と唱われ、分科主義的傾向から脱皮しようとする姿勢を見て取ることができる。改定された教授要目は以下の通りである⁽¹⁹⁾。

第1学年 毎週4時

算術 尋常小学校における算術との連絡を保ち、整数・小数・諸等数・分数・歩合算の補習お

よび練習をなさしめ、かつ比例を授くべし。

第2学年 毎週4時

代数 負数

整数式 四則 一次方程式 約数・倍数

分数式 約分・通分 四則 分数方程式

第3学年 毎週5時

代数 開方 開平 開立 二次方程式 無理式

幾何 直線 角 平行線

直線形 三角形 平行四辺形

円

第4学年 毎週4時

代数 比例 比 反比例 複比例 比例配分 混合

級数 等差級数 等比級数

幾何 比例 比例線 相似形

第5学年 毎週4時

代数 対数

歩合算 歩合 利息

幾何 平面 平面と直線 二面角 立体角

多面体 角嚮 角錐

曲面体 円嚮 円錐 球

三角法 三角函数 鋭角の三角函数 一般角の三角函数 2角の和及び差の三角函数

三角形の解法

簡易なる測量

注 意

- 一 数学は正確に理会せしむるのみならず、計算に熟し応用に慣れしめんことを要す。
- 二 算術においては、暗算および筆算のほかに珠算を併せ課するも妨なし。
- 三 幾何における軌跡・作図・面積および体積は適当なる場合において便宜これを授くべし。

この改定教授要目の特徴は、これまで2年まであった算術が1年だけになったことと、厳密な分科主義をやわらげて、「常に相互の連絡をはかり」と指示したことにある。しかし、内容的には明治35年要目とあまり変わりはなく、科目別に配列されていたのを学年別に配列し変えたに過ぎない。

この要目が東京高等師範学校グループの影響の下に作成されたとしても、誰の手によって、どんな趣旨で出されたのかは必ずしも明らかではない。ただ、微温的ながら、国際的な改造運動の影響がこの要目改定の1つの要因であると推察することができる。

[10] 数学教育改造運動の気運の醸成

1901年のペリー講演に端を発した改造運動は国際的な中等教育改革の運動となっていき、1908（明治41）年4月6～11日イタリア・ローマで開催された第4回国際数学者会議の最終日に、国際数学教科調査委員会の設立が議決された。

この委員会の目的は、各国における数学科の教科課程及び教授法を比較検討するために、総合的な調

査を行い、1912（明治 45）年にイギリス・ケンブリッジで開催される予定の第 5 回国際数学会議にその報告書の提出を組織することであった。そして、この総合的調査のために、各国に国内委員会を設置することとなったのである。我が国も明治 43（1910）年末に委員会に加盟し、翌 44（1911）年初めに藤沢利喜太郎を委員長とする国内委員会を設置し、明治 45（1912）年には 3 種の報告書を完成させた。

この報告書は、当時の我が国の数学教育が混沌とした状況であることを如実に示してくれている興味深い文献である。この調査報告書が出された頃から、日本における改造運動に関する関心が高まり、数学教育改造の気運が次第に醸成されてきたことは確かであるように思われる。たとえば、国枝元治（1872－1954）は「我国数学教育改良運動回顧談の一節」において、

「此の調査報告書の作製に刺激せられ且又欧米諸国に於ける改良運動の実情に鑑みて識者の間には我国数学教育の改良を要求するの聲が漸次高まり来ったことは否定することの出来ない事実であった。彼の英国に於けるペリーの運動は夙に林鶴一博士等によりて伝へられ、独国に於けるクラインの主張やメランの要目等については親しく同国に在りて視察したる黒田稔、森外三郎の諸氏によりて実情が伝へられ、又私が大正三年欧米留学を命ぜられたのは数学の研究と共に欧米諸国に於ける改良運動の実情を調査することであった。斯くして彼の明治四十四年改正発布の中学校数学科教授要目についても之が改訂を要求するもの実地教授間に続出するという次第であって、大正 6 年私が欧米留学を終了して帰朝した頃には我国も後れ走せながら何とかして数学教育改良に着手しなければならぬといふ気運が大分醸成されつつあったのである」⁽²⁰⁾

と述べている。

ここに登場する黒田稔は、東京高等師範学校附属中学校の数学教授要目を完成させた明治 42 年の翌明治 43（1910）年にドイツに留学し、数学教育改造運動の旗手の一人であるゲッチンゲン大学のフェリックス・クラインに師事し、大正 2（1913）年に帰国して、日本における改造運動の芽を育んだ人である。黒田稔は帰国以来、長野県や埼玉県、鹿児島県など多くの県から視学委員の依頼を受け、当該県の中等学校の数学教授を視察するとともに、数学教育研究会などで講演を行なって、数学教育改造の主張を説いたのであった。また黒田は附属中学校において、物差しや分度器、立体模型などを用いた幾何教育を自ら実践し、独自の幾何教育プランを作成した。これは後に『幾何学教科書』として出版され、全国の中学校で広く採用され、好評を博したのであった。

さらに、森外三郎（1866－1936）もドイツに留学し、ゲッチンゲンのギムナジウム教授であるベーレンドゼン及びゲッティング（D. Behrendsen, 1852－1922、E. Götting, 1860 生）両氏の著書“Lehrbuch der Mathematik nach modernen Grundsätzen”（1908 年刊）を持ち帰り、大正 4（1915）年に、その訳書『新主義数学』を出版して、改造運動の思想の普及に努めたのであった。この訳書はクライン直系の考えを具体化したものであると同時に、文部省から出版されたこともあって、全国的に大きな影響を与えたのである。

このように大正初期に、改造運動を土壌として芽生えた数学教育改革の動きは、大正 7（1918）年 12 月 20 日～24 日に開催された「全国師範学校中学校高等女学校数学科教員協議会」の開催と共に大きく進展して行くことになる。

[11] 初期の高等女学校の数学教育

戦前の中等段階の普通教育を担っていた学校として、男子の教育を担当する中学校と女子の教育を担当する高等女学校とがあった。この高等女学校の数学教育を見てみよう。

明治 15 年 7 月 10 日文部卿の布達によって、東京女子師範学校附属高等女学校が創立され、明治 19 年には東京高等女学校と改称されて、文部省の直轄校とされたが、学校制度に関する規程の中に「高等女学校」の名称が初めて登場するのは、明治 24 年 12 月 14 日の中学校令改正においてであった。その第 14 条には、

「高等女学校は女子に須要なる高等普通教育を施す所にして、尋常中学校の種類とす」

(下線は筆者)

との規定が見られものの、さらに詳細な規程を持ったのは、明治 28 年 1 月 29 日の文部省令第 1 号「高等女学校規程」であった。念のため述べておくが、上記の規定に見られる「高等普通」教育とは、当時の中等レベル普通教育に対して使用された用語である。

この規程によって、それまで「尋常中学校の一種類」と位置づけられるに過ぎなかった高等女学校が、新たに独立した制度として学校体系の中に組み込まれたのである。この規程によれば、高等女学校の修業年限は 6 箇年であり、土地の情況により 1 箇年を伸縮することができるとされた。学科目は必修科目と随意科目に区分され、必修科目は修身、国語、外国語、歴史、地理、数学、理科、家事、裁縫、習字、図画、音楽、体操であり、随意科目としては教育、漢文、手芸の一科目もしくは数科目となっている。

全学年を通して裁縫に毎週 5 時間が割り当てられているのに対して、数学は第 1 学年から順に 3、3、3、2、2、1 となっていて、

「女子の為に其教科を益々実用に近切ならしめざるへからず裁縫は女子の生活に於て最も必要なるものなり」⁽²¹⁾ (文部省訓令第 8 号)

という方針を具体化した教科課程と言える。このような女子教育に関する初期の方針は、良妻賢母たるの気質才能の養成こそが女子教育の主眼であるとした初代文部大臣森有礼の主張に沿ったものであり、女子の実用性を家庭実務の処理能力に求めるものであった。

数学の教科課程を見ると、

学年	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
週時数	3	3	3	2	2	1
内容	筆算、整数の加減乗除、 珠算、加減乗除	筆算、整数分数小 数の加減乗除、 珠算、加減乗除	筆算、同上、 比例、珠算、 加減乗除	筆算 比例	筆算 百分算	練習

のようになっているが、この内容を「尋常中学校の学科及其程度」(明治 19 年制定及び明治 27 年改正)と比較すると、はるかにレベルが低く、とても「尋常中学校の一種類」と言えるようなものではないし、明治 24 年制定の「小学校教則大綱」に見られる高等小学校の水準に近い内容となっていることがわかる。

初期の女子教育においては、必要な知識技能は家庭実務、養育等の「女子の職分」に適応する内容とされたのであるが、そこでの数学の内容は当時の高等小学校程度のものであったと言える。しかしながら、明治 28 年の「高等女学校規程」によって、高等女学校の教育に関する基本的な形式が初めて定められたのであり、その後、女子中等教育が一層整備され、著しい発展を見るようになるのは、明治 32 年に、独立した「高等女学校令」が公布されてからのことになる。

[12] 高等女学校の発展

明治 30 年代初頭は諸学校制度の改革が進められた時期であった。すなわち、明治 30 年には「師範教育令」が制定され、明治 32 年には「中学校令」が改正され、明治 33 年には「小学校令」が改正された

のである。明治 32 年 2 月 8 日に制定された「高等女学校令」は、このような学校制度改革の一環として捉えられる。

高等女学校令は全 20 条から成っているが、その第 2 条では「北海道及府県に於ては高等女学校を設置すべし」と規定され、各府県に高等女学校の設置が義務づけられたのである。しかし、経費は府県の負担とされたから、その点が考慮されて、第 20 条によって、「…本令施行の日より 4 箇年以内、第 2 条の設置を延期することを得」とされた。

ここで、明治 15 年度から明治 45 年度までの高等女学校数について、「文部省年報」によって一覧表を作成すると、以下ようになる。

年度	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
官立	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
公立	5	6	8	8	6	6	6	8	7	7	7	7	7	8	12
私立						11	12	16	23	21	19	20	6	6	6
計	6	7	9	9	7	18	19	25	31	29	27	28	14	15	19

	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
19	25	29	44	61	72	82	85	88	97	107	121	135	145	192	232	
6	8	7	7	8	7	8	9	11	16	25	37	42	47	56	65	
26	34	37	52	70	80	91	95	100	114	133	159	178	193	250	299	

(明治 15 年度から 19 年度までの私立の数は不明)

官立高等女学校は、明治 43 年度までは東京女子（高等）師範学校附属高等女学校ただ 1 校であったが、明治 44 年度からは奈良女子高等師範学校附属高等女学校が加わって 2 校となった。

この一覧表に見られる特徴をいくつか指摘しておこう。第 1 の特徴は、明治 26 年度に 20 校あった私立高等女学校が翌年度には 6 校と大幅に減少していることである。この点については、『文部省第 22 年報』で、「其減少は、東京府に於て、前年に在りて、高等女学校と認めたるものの中、本年に於て、改めて各種学校と認めたるもの十四校あるに由れり」⁽²²⁾と説明されている。

第 2 の特徴は明治 33 年度以降、高等女学校数が次第に増加していることである。これは明治 32 年制定の高等女学校令によって、各府県に高等女学校の設置が義務づけられたからにはほかならない。明治 32 年度の公立高等女学校数は 29 校であるが、その内訳は府県立が 8 校、郡市町村立が 21 校という状況であったが、その後、

明治 33 年度 道府県立 18 校、郡市町村立 26 校、計 44 校

明治 34 年度 道府県立 33 校、郡市町村立 28 校、計 61 校

明治 35 年度 道府県立 50 校、郡市町村立 22 校、計 72 校

のように推移していき、明治 36 年度には、北海道から沖縄県までのすべての府県において府県立の高等女学校が設置されたのである。『文部省第 31 年報』には、

「近年女子教育の発達顕著にして、高等女学校の教育を受けんとするもの亦著大の増加を来し、今や全国各府県に公立の高等女学校を設置せざるものなく、其の設置の数は前陳の如く、多きは一県に五校を設置せるものあり。…既往五年前に比すれば、学校、教員、生徒とも各三倍、卒業者の如きは四倍の多きに達し、生徒の数は二万五千余人に及べり」⁽²³⁾

と記録されている。しかし、当時の中学校の生徒数（男子）が 9 万 7 千余人であったから、3 分の 1 にも及んでいないとして、女子教育の一層の開進が必要であると「文部省年報」は指摘している。

第3の特徴として、明治44年度以降、高等女学校数が急速に増加していることが指摘できるが、これは実科高等女学校の新設に起因している。

[13] 実科高等女学校の新設

明治32年に制定された「高等女学校令」は、明治43年10月26日、勅令424号を以て改正されたが、その主要なる点は、高等女学校に実科を置き、または実科のみを置く高等女学校の設置を認めたことであった。この改正によって、明治44年以降、高等女学校数が急速に増加したのである。前節で示した一覧表では、高等女学校数は、明治44年で250、明治45年で299となっていたが、その内訳を見ると、

明治44年：高等女学校201、実科高等女学校49

明治45年：高等女学校209、実科高等女学校90

となる。さらに、大正2年以降の（高等女学校数、実科高等女学校数）の推移を見ると、順に（213、117）、（214、132）、（223、143）、（229、149）、（238、157）、（257、163）…のように増加していることがわかる。では、この「実科高等女学校」とはどのような学校なのであろうか。

明治32年の「高等女学校令」では、高等女学校は、高等小学校第2学年終了者を入学させ、その修業年限は4箇年と規定され、「土地の情況により、1箇年の伸縮を認める」とされていたが、明治40年の改正により、「伸縮」が「延長」と改められ、3年制高等女学校は廃止された。それは、当時の男子に対する中等教育機関である中学校の修業年限が5箇年であったこととの係わりで、中等教育としてのレベルの維持をねらったものと考えられる。また、「高等小学校第2学年終了」という入学資格は、義務教育年限の延長に伴い、「尋常小学校卒業」と変更された。

しかし、地方の情況を鑑みて、授業時数の一定枠を学校裁量としたことにより、裁縫が全時間数の半分以上を占める学校が現れるなど、地方の高等女学校と都市部の高等女学校の間で格差が生じるようになっていった。文部省は結局、現実にも多様化しつつあった高等女学校を二分する方針を採用したのである。すなわち、普通教育重視の高等女学校とは別に、地方の情況に即した実際的な女子教育のための家政重視の高等女学校を設置することにしたのである。いわば、高等女学校の複線化であり、後者の「家政重視の高等女学校」が実科高等女学校とされたのであった。

普通教育重視の高等女学校と実科高等女学校の教科課程（それぞれ、第1学年から第4学年までの4箇年）に見られる週時間数を比較対照してみると、次の表ようになる。高等女学校の週時間数は各学年とも28時間で、4年間では112時間となり、実科高等女学校の週時間数は第1、2学年では34時間、第3、4学年では36時間で、4年間では140時間となっている。

この表で、実科高等女学校の理科の欄が空欄になっているが、それは、実科高等女学校の教科課程では「理科及家事」（4箇年で10時間）となっているため、この10時間を「裁縫、家事、実業」の欄に含めたからである。

	修身	国語	社会科 系科目	数学	理科	外国語	図画	音楽 唱歌	体操	裁縫 家事 実業	計
高女	8	22	11	8	7	12	4	8	12	20	112
実科 高女	6	24	4	8		0	2	4	12	80	140

この比較対照表を見れば明らかなように、実科高等女学校では、合計140時間のうち、実に、80時

間（約 57%）が裁縫・家事等に関する科目の学習にあてられているのである。

[14] 高等女学校の数学教育の定型化

明治 32 年の「高等女学校令」制定時には、「高等女学校の学科及其程度に関する規則」が公布されたが、数学に関しては、

「筆算に依りて整数分数小数の加減乗除並比例百分算を授け、兼ねて珠算に依りて加減乗除を授く。又求積を授け及代数の初歩又は幾何の初歩を授くることを得。

算術を授くるには運算の方法及理由を理會せしめ、日常適切の問題に就きて其応用に慣れしめ、兼ねて暗算速算に習熟せしむ」

という簡単な規定が示されたに過ぎなかった。

その後、明治 35 年の「中学校令施行規則」改正に伴って、「中学校教授要目」が制定されるに及んで、高等女学校に関しても、明治 34 年に「高等女学校令施行規則」が制定され、その第 7 条において、

「数学は数量の関係を明にし、計算に習熟せしめ、兼て生活上必要な事項を知らしめ、思考を精確ならしむるを以て要旨とす。

数学は算術を授くべし。又学校の修業年限に応じ、代数の初歩及平面幾何の初歩を授くることを得」と規定された。この規定の前段は、明治 34、35 年の「中学校令施行規則」に見られる規定と同じ文章であるから、中等教育段階の数学教育の目標を共通させた内容と言えるが、後段の具体的な教科目に関しては、中学校よりもはるかに低いレベルに押し止められている。

中学校の数学教授要目が明治 35 年に制定されて、定型化がはかられたことは、すでに見てきた通りであるが、高等女学校については、明治 36 年 3 月 9 日、文部省訓令第 2 号を以て「高等女学校教授要目」が制定され、その定型化がはかられたのである。数学に関する内容は、以下の通りである⁽²⁴⁾。

第 1 学年 毎週 2 時

算術

整数及小数：命数法及記数法、四則、心算練習

諸等数：時間、尺貫法度量衡、メートル法度量衡、本邦貨幣、外国度量衡及貨幣の主要なるもの、諸等通法及命法、諸等数の四則

分数：簡易なる化法及運算

比及比例：比、単比

第 2 学年 毎週 2 時

算術の続き 前学年中授けたる事項の復習

整数：2、5、4、9、3 に依る整数の可約性、素数、整数を素因数に分つこと、最大公約数及最小公倍数を求むる、応用

分数：約分、通分、分数四則、分数の特別な場合としての小数、分数を小数に化すること

比及比例：複比例、連鎖法

割合：歩合算、利息算

第 3 学年 毎週 2 時

算術の続き 前 2 学年中授けたる事項の復習

比及比例：比例配分、混合法

割合：割引算其の他割合に関する日用諸算
開平

第4学年 毎週2時

算術の続き 前3学年中授けたる事項特に理由の復習

代数の初歩及平面幾何の初歩を加えるときは、次の例に依りて之を授くべし

代数：記号的運算の概要、一次方程式、負数

幾何：定規及コンパスの用法、主要なる幾何形体の種類及構造、角、平行線、三角形、四辺形、正多角形の性質附作図題、面積の比較及計り方

この後、「教授上の注意」が続くのであるが、それも含めて、上記の高等女学校数学教授要目の内容を、当時の中学校および尋常小学校、高等小学校の教授内容と比較しながら吟味してみよう。

[15] 高等女学校における数学教授内容の吟味

前節において、明治36年の「高等女学校教授要目」の内の数学に関する内容を第1学年～第4学年について紹介したが、その最後には、下記のような「教授上の注意」が付けられている⁽²⁵⁾。

- 一 数学を授くるには常に正確なる言語を用いて理由方法等を説明せしめ、理會を明瞭ならしめんことを力むべし
- 二 例題は成るべく生業上適切にして家事上に資すべきものを選び、歩合算其の他割合に関する日用諸算の例題を課するには、特に注意して其の事項を説明すべし
- 三 算術に於ては單に算法を授くるに止めず、常に実算を重んじ、正確迅速に計算し得るに至らしむべし
- 四 計算には成るべく驗して行わしめ、之に対する自信を深厚ならしむべし
- 五 算術を授くる際、法則の理由を十分に理會せしめ、難き場合に於ては單に法則を授くるに止むべし
- 六 代数を授くるには複雑なる記号的運算を避け、成るべく算術との連絡を図りて、実用に資せしめんことを力むべし
- 七 幾何は成るべく実験觀察の方法に依りて之を授け、必しも嚴格なる論理に拘ることを要せず
- 八 教授用備品は凡次の例に依るべし
日時計、時計、羅針盤、尺、鯨尺、メートル法尺、…（以下、省略）

明治36年の「高等女学校教授要目」を、中学校との時代的比較で見るとするならば、明治35年の「中学校教授要目」が相当である。また、小学校との比較で言うならば、高等女学校への入学資格は、尋常小学校4年制の時代にあつては、高等小学校第2学年終了であつたのに対して、尋常小学校6年制の時代には、尋常小学校卒業となつたから、第一期の『高等小学算術書』第3、4学年が相当と言える。

第一期『高等小学算術書』第3、4学年の教授内容の概要については、分数・歩合算・比例が主たる内容であつたから、これらの内容が高等女学校第2、3学年の内容と重なっていることがわかる。そして、高等女学校第1学年の内容は、高等小学校第1、2学年の復習とも言える内容（整数、小数、諸等数、メートル法等）となっている。

また、明治35年「中学校教授要目」の内容と比較すればわかるように、高等女学校第4学年の内容

は、中学校第2、3学年の内容を薄めたものとなっている。たとえば、小林盈・稲垣作太郎共著の『女子用幾何教科書』（光風館）の緒言では、「本書は、難易の程度を生徒の理解力に適せしめんことを務め、殊に徒に厳格なる論理に拘泥することを避けたり」⁽²⁶⁾と述べられている。つまり、中学校において厳格なる論理にしたがって教授されていた幾何的内容を、高等女学校においては、実験観察の方法を主として教授されたのである。

以上を整理すると、高等女学校の数学教授内容の概略は以下のようにまとめることができる。すなわち、第1学年では、高等小学校第1、2学年の算術に関する内容の復習にあてられ、第2、3学年では、高等小学校第3、4学年の算術に相当する内容が教授され、第4学年にあっては、中学校第2、3学年の代数的ならびに幾何的内容の一部を、厳格なる論理によらず、実験観察の方法によって教授されたのである。このような結果は、中学校での教授時数が毎週4時間であったのに対して、高等女学校では、その半分（毎週2時間）しか割り当てられなかったことに起因している。

[16]「高等女学校教授要目」の改定

明治35年制定の「中学校教授要目」は明治44年7月31日付文部省訓令第15号を以て改定されたが、時を同じくして、「高等女学校教授要目」も明治44年7月29日付文部省訓令第12号によって改定された。この改定では、内容的に大きな変化は見られず、記載内容が簡素になったものの、「中学校教授要目」の改定と同様に、わずかながら、分科主義的傾向からの脱皮の方向が見られる。しかし、「中学校教授要目」の改定が東京高等師範学校グループの影響の下になされたのに対して、「高等女学校教授要目」の改定もそうであったのかは、必ずしも明らかではない。明治44年改定の「高等女学校教授要目」の内容は以下の通りである⁽²⁷⁾。記載内容がいかに簡素になったかがわかる。

第1学年 毎週2時

算術

整数及小数

諸等数

第2学年 毎週2時

算術

約数及倍数

分数

比例：比、比例、複比例

第3学年 毎週2時

算術

比例：比例配分、混合

歩合算：歩合、利息

第4学年 毎週2時

算術

開平

求積

既授事項の練習

代数の初歩・幾何の初歩を授くる場合には、次の要目に依り第3学年以上に於て之を授くべし

代数

簡易なる代数式及方程式

幾何

簡易なる平面図形及立体図形

注意

- 一 数学は正確に理會せしむるのみならず、計算に熟し、応用に慣れしめんことを要す
- 二 算術は小学校に於ける既授事項との連絡を保ちて之を授くべし
- 三 算術に於ては暗算及筆算の外、成るべく珠算の加減乗除を課すべし
- 四 代数及幾何は算術との連絡を保ちて之を教授し、特に代数を授くる場合には、開平は之と共に授け、幾何を授くる場合には、求積は之と共に授くべし（下線は筆者）

このように、改定教授要目は、ほとんど教授項目だけの羅列に終始していて、中学校の改定教授要目と同じスタイルがとられていることがわかる。

また、中学校の改定教授要目では、冒頭に「数学は算術・代数・幾何及び三角法に分ち、各学年に対して教授事項を配当すと雖も、常に相互の連絡を図りて教授し、特に算術に関する複雑なる事項は代数及び幾何を授くる場合に之を教授すべし」（下線は筆者）と唱われていて、分科主義的傾向から脱皮しようとする姿勢を見て取ることができたが、高等女学校の改定教授要目においても、「代数及幾何は算術との連絡を保ちて之を教授し、…」（下線は筆者）と述べられていて、同様の姿勢が見られる。これらの共通点から見て、文部省内における中学校及び高等女学校改定教授要目の立案は同一のグループによるものと推察することができる。

[17] おわりに

わが国の中等学校数学教育は明治30年代にその定型化が図られたが、それを主導したのは菊池・藤沢イズムという帝国大学系統の数学教育観であった。彼らの数学教育観は、数学教育をめぐる当時の国際的な数学教育思潮から見れば「時代おくれ」になりつつあったものであるけれども、ともかくも統一的な型が定まったのは、近代的公教育制度の第一歩を踏み始めた明治5年の学制発布から数えて、わずか30年後のことであった。

イギリスのパブリックスクールにおける数学科課程の確立が19世紀初期であり、その古い型の数学教育を批判して、数学教育改造運動の口火をきったペリー講演（1901年）まで、約70～80年を要したことと比較すれば、明治30年代の中等学校数学教育の定型化は歩むべき道程の一里塚に駆け足で辿り着いた結果であると言える。

[注]

- (1) 文部省内教育史編纂会編修『明治以降教育制度発達史』第三卷、龍吟社、昭和13年9月、pp.155-159
- (2) 文部省高等学務局『尋常中学校教科細目調査報告』帝国教育会、明治31年7月、p.78
- (3) 藤沢利喜太郎『数学教授法講義筆記』大日本図書、明治33年10月、pp.117-118
- (4) 同上書、p.114
- (5) 同上書、p.122
- (6) 『教育時論』第573号、明治34年3月15日、PP.30-31

- (7) 『教育時論』第 574 号、明治 34 年 3 月 25 日、PP.29-31
- (8) 『教育時論』第 575 号、明治 34 年 4 月 5 日、PP.34-36
- (9) 『教育時論』第 606 号、明治 35 年 2 月 15 日、pp.42-44
- (10) 前掲書 (1)、第四卷、昭和 13 年 11 月、pp.226-233
- (11) 小倉金之助・鍋島信太郎『現代数学教育史』大日本図書、昭和 32 年 9 月、pp.101-102
- (12) 中谷太郎「日本数学教育史 14」(数学教育協議会編集『数学教室』No.165、1967 年 7 月号、国土社、pp.28-31)
- (13) 教科書研究資料文献 第十一集『文部省編纂 師範学校中学校高等女学校 使用教科図書表 明治四十三年度』芳文閣、平成 4 年 7 月 15 日復刻初刷発行
- (14) 寺尾寿・吉田好九郎『中学校数学教科書 改訂算術之部 上巻』富山房、明治 42 年 1 月 23 日訂正再版発行、p.1
- (15) 高木貞治『普通教育算術教科書』開成館、明治 37 年 7 月発行、明治 43 年 3 月訂正 7 版、p.1
- (16) 林鶴一『新撰幾何学教科書』開成館、明治 37 年 3 月発行、明治 45 年 3 月訂正 10 版
- (17) 黒田稔『数学教授の新思潮』培風館、昭和 2 年 10 月、p.277
- (18) 同上書、p.281
- (19) 前掲書 (1)、第五卷、昭和 14 年 1 月、pp.185-188
- (20) 国枝元治「我国数学教育改良運動回顧談の一節」p.6、『新輯数学教育講座』[第 1 回配本] (共立社、昭和 13 年 4 月 12 日) に所収
- (21) 明治 26 年 7 月 22 日付文部省訓令第 8 号
- (22) 『文部省第 22 年報』明治 27 年、p.40
- (23) 『文部省第 31 年報』明治 36 年～37 年、p.86
- (24) 前掲書 (1)、第四卷、昭和 13 年 11 月、pp.317-319
- (25) 同上書、pp.319-320
- (26) 小林盈・稲垣作太郎『女子用幾何教科書』光風館、明治 40 年 10 月 30 日発行、緒言
- (27) 前掲書 (1)、第五卷、昭和 14 年 1 月、pp.321-324