

国立教員養成系大学・学部における
中学校理科教員養成カリキュラムの分析
～教育職員免許法改定に伴う変化を中心として～

An Analysis of Pre-Service Training Curricula for Lower Secondary
Science Teachers in National Colleges of Education in Japan

—Centered on Comparison of Before and After
Revision of The Teacher's Certificate Law—

鶴岡 義彦 大高 泉 長洲 南海男
(千葉大学教育学部) (筑波大学教育学系) (筑波大学教育学系)

TSURUOKA, Yoshihiko OHTAKA, izumi NAGASU, Namio

I. 序 言

我が国の第2次世界大戦後の教員養成制度は、1949（昭和24）年制定の教育職員免許法（以下、同法施行規則を含めて「旧免許法」と略記）がより所となってきた。それは大学における教員養成と開放制を原則としたものである。この旧免許法は、その後僅かの修正が加えられたものの、約40年間続いた。しかし近年における教員養成制度改革論議の高まりの中で、1988（昭和63）年に、原則を維持しつつもやや大幅な改定が為された。なお、改定後の教育職員免許法（以下、同法施行規則を含めて「新免許法」と略記）は、既に1990（平成2）年度の大学入学者から適用されている。

小論は、新旧両免許法下での理科教員養成の実態を比較分析し、今後の理科教員養成のあるべき方向を探ろうとするものである。従来から教員養成の制度・カリキュラム一般についての研究は数多くなされてきた。^{1)～4)}しかしながら、教員養成改革の実を上げるためには、教員養成の制度・カリキュラム一般について論ずるばかりでは、不十分と言わざるを得ない。少なくとも各教科それぞれに関する教員養成の制度・カリキュラム等にまで立ち入った詳細な検討が不可欠である。教科担任制の中学校や高等学校の教員養成の場合は、とりわけそうである。そのためには、まず、我が国の教員養成の代表的かつ中心的機関の一つである、国立の教員養成系大学・学部（以下、「大学」と略記）における教員養成の実態を把握することが必要である。各教科それぞれに即したこの実態の解明を基礎としなくては、教員養成改革を実効あるものになり得ない。

理科教員養成の問題も、近年に至り種々の観点から研究されるようになってきた。そのうち、本研究にかかわる理科教員養成の制度やカリキュラムの実態に関しては、例えば、Tara⁵⁾、林ら⁶⁾、源田⁷⁾、及び橋本⁸⁾による調査研究がある。しかしながら、従来の研究の対象は、一般に小学校教員養成課程に偏り、理科教員養成をトータルに把握するという視点が十分ではなかつ

た。なぜなら小学校教員養成課程向けの理科関係の授業は、理科教員になるために開講されているのではないため、これらの実態を解明するだけでは、理科教員養成の全体像や固有の問題を浮き彫りにすることは不可能だからである。この欠落を補うには、少なくともまず、理科教員養成の実態をとりわけ典型的に示していると思われる、教員養成を主目的とする教員養成系大学における中学校教員養成課程・理科の制度やカリキュラムを調査し分析する必要がある。因に、理学系や農学系の大学・学部も理科教員を輩出しているが、それが主目的ではないため、理科教員養成の典型とは言えない。

こうした背景から筆者ら^{9)~11)}は、国立教員養成系大学全てを対象にして、中学校理科教員養成の、とりわけ制度・カリキュラムに関して、(1)制度的枠組み、(2)「理科教育法」を中心とする理科教育学関係科目、及び(3)教科専門科目の実態を調査分析し、報告してきた。しかしこれら一連の研究は、旧免許法下の1988年度の実態を分析対象としていた。ところが既述のとおり、新免許法が制定され、それは1990年度入学者から適用されている。そこで、新免許法下における中学校理科教員養成の実態を調査して上で、新旧両免許法下の中学校理科教員養成の実態を比較分析し、変化の方向と問題点とを、当該カリキュラムを中心として、解明しようとするものである。

II. 研究の目的と方法

1. 研究の目的

新旧免許法下における、教員養成系大学の中学校理科教員養成課程のカリキュラムについて、その実態を以下の観点を中心に調査・分析し、両者の比較に基づいて、その変化の方向と問題点とを検討する。

- ①卒業総単位数及び専門教育総単位数
- ②専門教育カリキュラムの単位構成
- ③教科専門科目にかかわる法規程上の変化と対応
- ④理科教育学関係科目にかかわる法規程上の変化と対応
- ⑤複数免許状の取得について

2. 調査対象の大学

国立4年制の教員養成系大学は、調査実施時点で、全国に総計54大学あり、そのうち中学校教員養成課程を有する49大学を調査対象とした。

表1 調査対象とした大学・学部

北海道教育大札幌、同函館、同旭川、同釧路、弘前大、岩手大、宮城教育大、秋田大、山形大、福島大、茨城大、宇都宮大、群馬大、埼玉大、千葉大、東京学芸大、横浜国立大、静岡大、愛知教育大、山梨大、新潟大、富山大、福井大、信州大、岐阜大、金沢大、三重大、大阪教育大、神戸大、奈良教育大、和歌山大、滋賀大、鳥取大、島根大、岡山大、広島大学校教育学部、山口大学、香川大、愛媛大、高知大、鳴門教育大、福岡教育大、佐賀大、長崎大、熊本大、大分大、宮崎大、鹿児島大、琉球大
--

3. 研究の方法

旧免許法下1988年度の実態と、新免許法下1990年度（新入生向けカリキュラム）の実態とを、それぞれ以下の方法で調査・分析し、両者を比較考察した。

(1) 旧免許法下における中学校理科教員養成カリキュラムの実態調査

分析のための資料・データは、以下の手順を踏んで収集された。

① 全49大学が発行した、1988年度版の「学生便覧」、「履修の手引き」、「講義概要」などを取り寄せた。

② 収集した資料の曖昧な点や疑問点を明らかにするため、対象大学に調査票を送付した。その回収率は、64.8%であった。幾つかの機関に対しては、電話による照会も実施した。

(2) 新免許法下における中学校理科教員養成カリキュラムの実態調査

資料・データの収集は、以下の方法で行った。

① 1990年12月に、各大学に対してアンケートを実施した。質問内容は、免許法改定前と比較した際の変化点及び新免許法に対する意見などであった。尚、37大学から回収でき、回収率75.5%であった。

② 不明な点、疑問点のある回答を寄せた大学・学部に対して、電話による照会を行った。

Ⅲ. 結果とその考察

1. 卒業総単位数及び専門教育総単位数

(1) 卒業総単位数

卒業要件とされる単位数は、大学設置基準（1956）によれば124単位であるが、現実の各大学における卒業単位は、図1のとおりである。

1988年度の49大学の平均単位数は、133.1単位、最高144で、最低は設置基準どおりの124単位であった。1990年度は、平均134.2、最高140、最低124であった。全体として、大きな変化は見られない。

(2) 専門教育総単位数

大学設置基準では、原則76単位と規定されているが、現実の単位数は、図2のように大変広い分布幅を持っている。1988年度では、平均82.6、最高92、最低72、1990年度の場合は、順に84.2、98及び73であった。卒業総単位数が1.1単位増加したのに対して、専門教育総単位数は1.6の増加を示し、一般教育に比べ専門教育の比重が高まる傾向にある。

2. 専門教育カリキュラムの単位構成

専門教育カリキュラムは、教科専門科目と教職専門科目とに大別される。中学校理科一種（旧免許法下では一級）免許状を取得するのに必要な単位数は、免許法改定前は、前者が40、後者が14であった。新免許法下になると、それぞれ順に40、19と、教職専門科目の単位数のみが引き上げられた。

図1 卒業総単位数

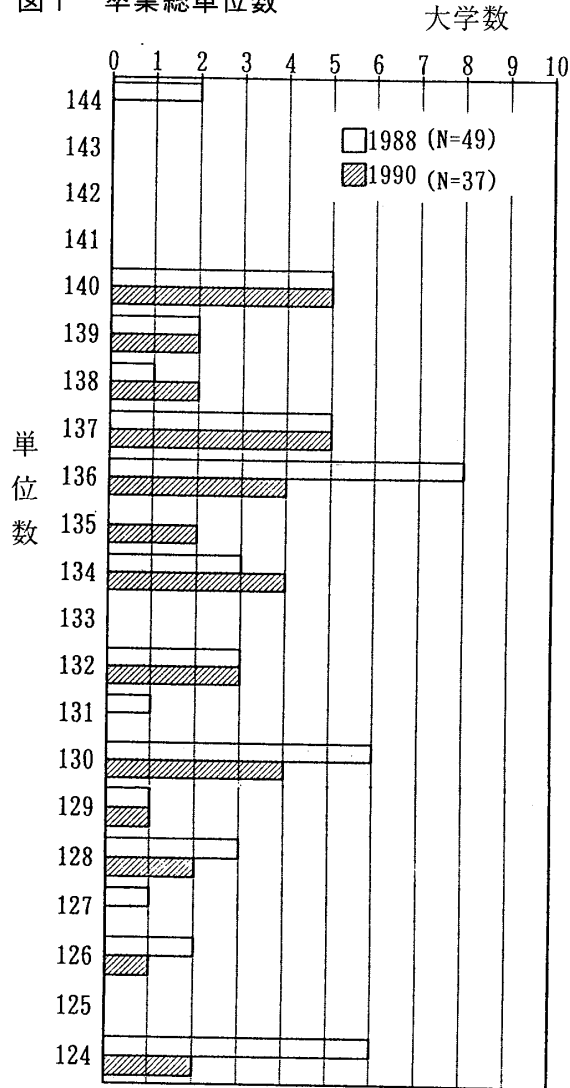
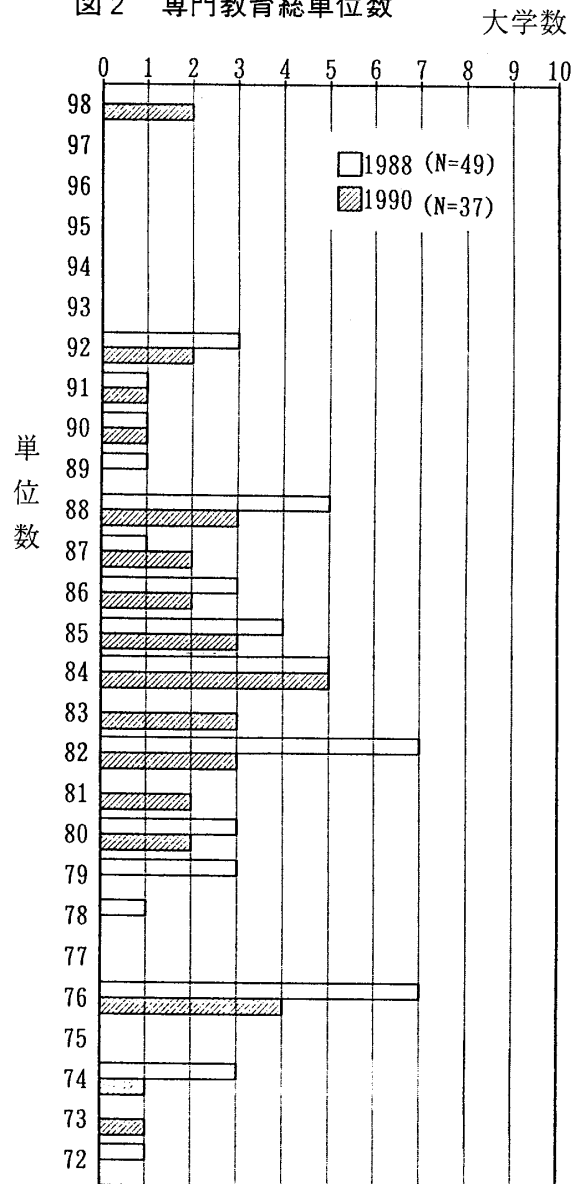


図2 専門教育総単位数



(1) 教科専門科目の総単位数

旧免許法下の1988年度の単位数は、40から64まで広く分布し、平均46.3単位であった。基準どおりの40単位に30.6%の15大学が集中し、48単位（9大学）及び50単位（6大学）にもピークが存在した。1990年度においても分布幅が40～63，平均は46.1で、いずれも大差は生じていない。しかし、43.2%の16大学が集中する40単位以外には高いピークが存在しない。（図3）

(2) 教職専門科目の総単位数

図4に示されたように、1988年度の実態は、最低の14単位から最高の34単位まで分布し、平均21.2単位であった。1990年度では、19から34単位と分布幅が幾分狭まり、平均単位数は23.3に増加した。免許法基準の引き上げの効果が、はっきりと認められる。なお新旧共に、最大のピークは22単位（それぞれ順に、9大学；18.4%，8大学；21.6%）であった。

図3 教科専門科目の総単位数

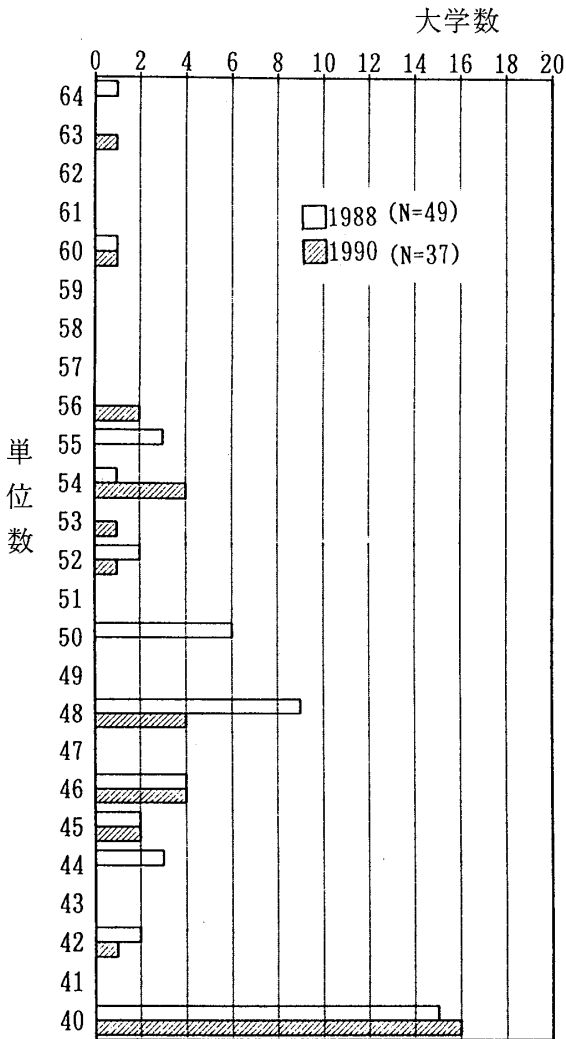
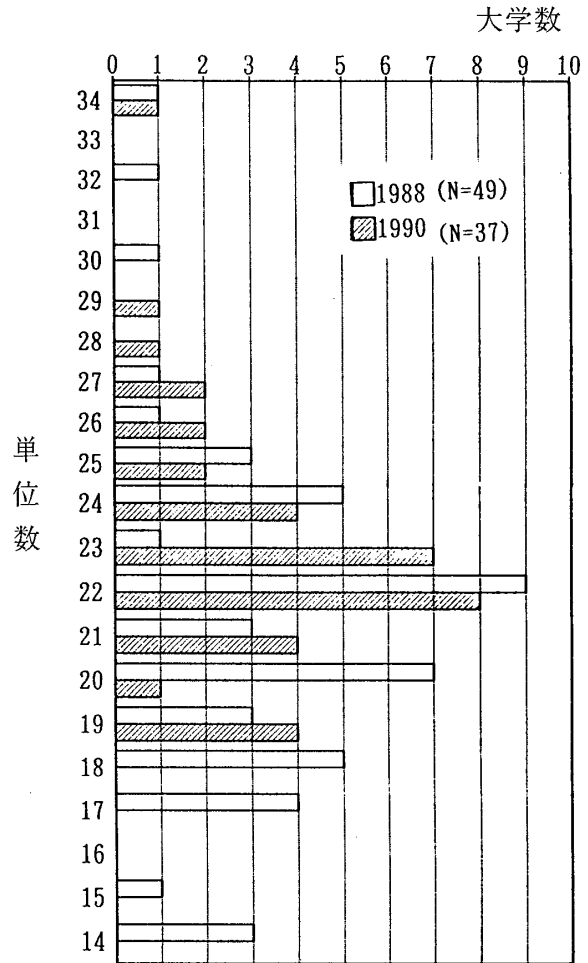


図4 教職専門科目の総単位数

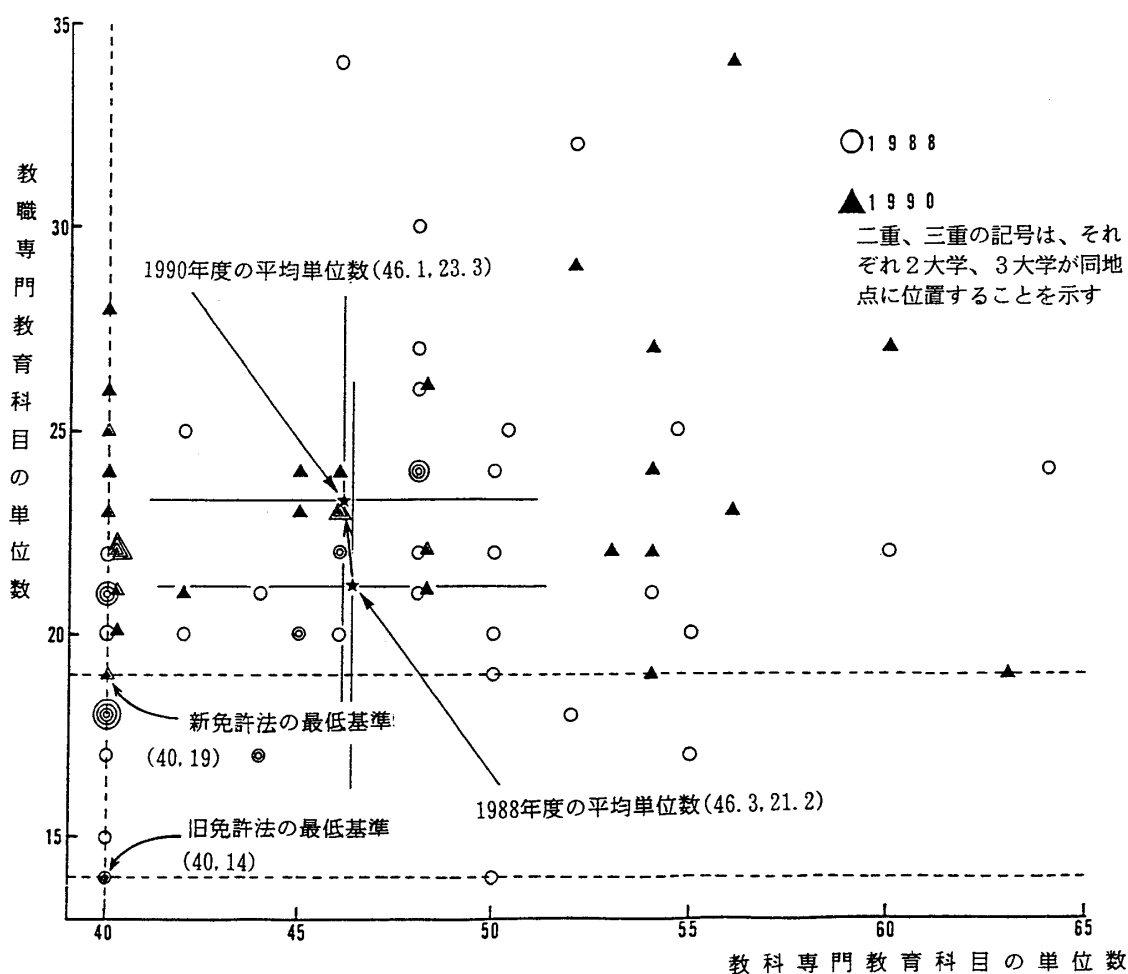


「物理学，化学など所属研究室により
わずかに単位数の異なる2大学につい
ては，平均単位数によって図示した。」

(3) 専門教育カリキュラムの単位構成の型

図5は，教科専門科目の単位数と教職専門科目の単位数とを軸とした2次元座標である。これによって，各大学における養成カリキュラムの，教科重視か教職重視かのタイプが分かる。又，免許法改定に伴う変化を，視覚的に捉ええることができる。

図5 専門教育カリキュラムの単位構成



3. 教科専門科目にかかわる法規程上の変化と対応

教科専門科目については、全体で最低40単位、物理学(実験を含む)、化学(同)、生物学(同)、及び地学(同)について各々最低5単位と規定されていた。免許法の改定によって変化した点は、①物理学、化学、生物学、及び地学の実験が各々2単位へと倍増したこと、②実験について、「コンピュータの活用等を含む」という規定が付加されたこと、とである。こうした変化に対して、各大学ではどう対応しているか、又こうした法規定に対する意見はどうか。1990年度の調査に対して回答した37大学を中心に分析すれば、以下のとおりである。

(1) 実験単位数の変化

1988年度段階では、48大学(不明1)中、最低基準の4単位の大学が27(56.3%)、8単位の大学が11(22.9%)、及びその他の大学が10(20.8%)と分布していた。そして8単位以上の大学を合計すれば、14大学(29.2%)で、既に約3割の大学が、単位数の点では新免許法基準を満たしていた。

新免許法下の1990年度に回答を寄せた37大学については、21大学(56.8%)で4単位から8単位へと倍増した。11大学(29.7%)では、不変の8単位であった。

さて実験単位数の倍増という、法規定上の変化に対する受け止め方を見ると、6割以上の大学が賛成を表明している。明快な反対は、5大学に止まった。

賛成意見の理由としては、実験(及び観察)が理科にとって基本的だから、といった指摘が大部分を占め、とりわけ「高校まで理科で、実験・観察の技能が殆ど形成されていないため、

最低限の技能を身につけさせたい。近年この傾向が顕著である。」という趣旨の指摘が7大学から為された。反対意見の表明は、主に教官数や予算の不足、又は時間の不足を理由とするものであった。又、時間割の編成に困難を来すという理由を挙げられた。

表2 実験単位数

単位数の変化 1988→1990	大学数 (%) N=37
4→8	21 (56.8)
8→8	11 (29.7)
その他	5 (13.5)

表3 実験単位数倍増に対する賛否

賛 否	大学数 (%) N=37
賛 成	23 (62.2)
反 対	5 (13.5)
その他	8 (21.6)
無 答	1 (2.7)

表4 コンピュータ導入に対する賛否

賛 否	大学数 (%) N=37
賛 成	21 (56.8)
反 対	8 (21.6)
その他	8 (21.6)
無 答	1 (2.7)

(2) 実験へのコンピュータの導入

実験へのコンピュータの導入という規定に関しても、賛成の大学が過半数 (56.8%) に達した。この理由としては、情報化時代の要請を挙げた大学が11あり、最多であった。

明快に反対を表明した大学は、8大学 (21.6%) で、その主な理由は、やはり設備も教官も不足していて十分な指導が不可能という点であった。又、自然に浸透するに任せるべきである、という指摘が僅かにあった。

「その他」の中では、「コンピュータ活用の技能を体得するのは望ましいが、実験と結び付けなくともよい」、「独立した科目の開設もあり得る」、「いきなり実験に入らず、コンピュータ操作を学ぶ基礎科目を設置したい」、といった意見が目についた。

以上のとおり、実験単位数の倍増、実験へのコンピュータの導入、いずれについても過半数の大学の賛同を得た。然し乍ら、反対理由に見られるように、それ相応の予算措置に基づく人的・物的な整備が伴わなければ、教官の負担増をもたらすだけで十分な成果は期待できない、と受け止められている。「その他」の大学の中には勿論、賛

成を表明した大学の中にさえ、この点に言及した大学があったことに留意したい。又、コンピュータに関しては、実験に導入する以前に基礎的科目が必要である、という指摘に注目したい。教官・学生両者の準備が整わなければ、十分に有効な活用が為されないであろう。なお、ここで言う基礎的科目とは、理科の教科専門科目に限定されたものではない。

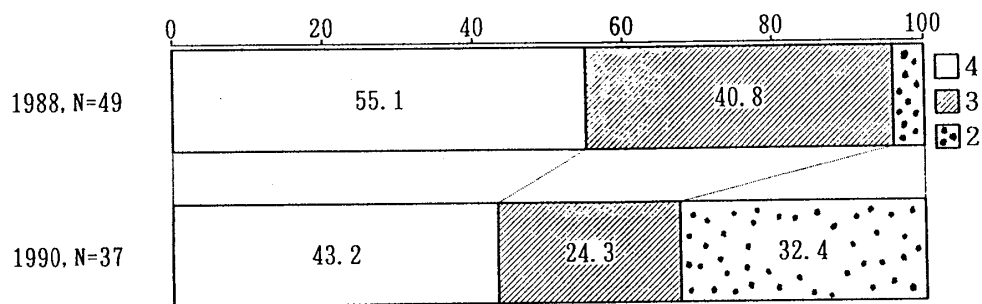
4. 理科教育学関係科目にかかわる法規程上の変化と対応

(1) 必修科目・理科教育法について

① 単位数

理科教育法は、新旧を問わず、免許法に規定された唯一の理科教育学関係科目である。この理科教育法については、旧免許法では、一級免許を取得する場合、最低3単位の履修が義務づけられていた。ところが新免許法では、「教科教育法に関する科目」、「道徳教育に関する科目」、及び「特別活動に関する科目」の合計で6単位と規定された。よってこれを単純に3等分すれば、理科教育法は2単位ということになってしまう。変化の実態はどうであろうか。

図6 「理科教育法」の単位数



理科教育法の単位数の平均は、旧免許法下では 3.5であったが、新免許法下では 3.1と減少した。免許法改定に伴って単位数が減少したのは、37大学中の13大学 (35.1%) で、24大学 (64.9%) では変化がなかった。理科教育法の単位数の妥当性についての各大学の判断は、4単位を義務づけている大学の場合は62.5%が「妥当」と考え、3単位の大学では44.4%、2単位の場合は16.7%となり、単位数の減少につれて「妥当」と受け止める割合も減少する。免許法改定によって単位数の減少した13大学の殆ど (11大学) は、「少ない、少なすぎる」と判断している。

理科教員養成カリキュラムにおいて、中核となって、教科専門科目と教職専門科目とを統合する位置にある科目と考えられる理科教育法の、妥当な単位数が2単位程度なのかどうかについては、今後早急に検討されるべきであろう。

② 担当者

理科教育法の担当者には、かつて自然科学者を中心とする、本来教科専門の教官がかなり含まれていたが、近年においては理科教育学を専門とする教官の比率が圧倒的割合を占めるに至っている。

表5に示されるように、1988年度、1990年度ともに、理科教育学教官のみが担当している大学が約6割で、1990年度の場合教科専門教官のみが担当する大学は皆無となっている。更に、教科専門教官の関与する割合が低下し、替わって実地指導講師が参加する割合が高まってきた (7大学から14大学へと、実数において倍増)。

表5 「理科教育法」の担当者

担当者	大 学 数 (%)	
	1988, N=44	1990, N=37
理科教育学教官	26 (59.1)	22 (59.5)
理科教育学教官 + 自然科学教官	8 (18.2)	1 (2.7)
理科教育学教官 + 実地指導講師	7 (15.9)	14 (37.8)
自然科学教官	3 (6.8)	0 (0)

(2) 理科教育法以外の理科教育学科目

① 開講状況と単位数

このように免許法に規定された理科教育法の単位数は、新旧共に決して多くない。しかし数多くの大学では、それ以外の理科教育学科目を開講し、通例選択科目として履修できるようにになっている。必修でないとはいえ、理科教員養成において留意すべき点である。

1988年度時点で、理科教育法以外の理科教育学科目を開講していたのは、48大学 (不明1を除く) のうち、40大学 (83.3%) に上った。そしてその開講単位数は、表6のとおりであった。開講大学数は多いが、開講単位数はそれほど多くなく、科目数に換算すれば殆どの大学は3科目以下である。¹²⁾

表6 旧免許法下における「理科教育法」
以外の理科教育学科目の開講単位数

単位数	大学数(%)，N=40
1～4	15 (37.5)
5～8	8 (20.0)
9～12	8 (20.0)
13～16	3 (7.5)
17～20	5 (12.5)
21～24	0 (0)
25～28	1 (2.5)

(理科教育史等)とに分ければ、前者は2大学のみであった。¹³⁾

さて新免許法下の1990年度の37大学を対象とした調査によれば、理科教育学科目を教科専門科目に含む大学は8大学(21.6%)とやや減少している(無回答3大学)。しかし、「理科教育関係科目(理科教育法を除く)を教科専門科目として履修できる大学があるが、これをどう思うか」との設問に対して、16大学(43.2%)が賛成を表明し、反対はその半数の8大学であった。

表7 新免許法下における理科教育学
科目の教科専門科目としての扱い

教科専門科目 としての扱い	大学数(%) N=37
扱う科目あり	8 (21.6)
扱う科目なし	25 (67.6)
無 答	4 (10.8)

なお、賛否の主な理由を挙げれば、以下のとおりである。

<賛成の理由>

- ・自然科学と理科教育法との橋渡しの役割を果たすことができる。
- ・その方が、理科の教科指導に活かしやすい。
- ・純粋自然科学科目が理科の教科専門科目である、という考えに疑問をもっているから。

- ・理科教育関係科目がいわゆる「教育」だけを扱うのではなく、教科専門(物理～地学)を中心に考えて扱う以上、教科専門科目に入れるべきである。
- ・理科教育法のみならず、もっと深く理科教育を学ぶべきであるし、理科教室が、物理、化学、生物、地学、及び理科教育で構成されている故、それが自然である。
- ・教育学士にふさわしい「教科専門」の在り方は、理学部と異なるから。
- ・免許の開放制により色々のタイプの理科教員が養成されることが望ましく、その意味で教育学部での理科教員養成の独自性を発揮できる。
- ・理科にかかわる問題は広範で奥も深いため、理科教育法以外に、専門的に理科教育を扱う科目があって良い。現実にはこうした科目がないので、理科教育の卒論を書く基礎が、さっぱり造れない。

<反対の理由>

- ・理科の教科専門(自然科学)の充実の面から。
- ・理科教育には、教科専門とは異なる教授・学習内容があると考ええるから。
- ・自然科学と教材研究のための素材研究とが区別できなくなるから。
- ・理科教育は、教科教育学の一分野として独立、体系化させたいから。

このように、理科教育学科目を教科専門科目に含めることについて、「教科」専門科目という呼称をどうとらえるかの問題、自然科学の履修時間の減少の問題などがあるとはいえ、賛成が多く、とりわけ、教育学部らしい理科教員養成という点からの賛意の表明があることに注目

したい。いずれにしても、理科教育学科目を、理科教育法以上に履修させる必要があるという声が多数派である。

5. 複数免許状の取得について

従来から、教員の絶対数が少なく、小規模校の多い、地方の県教育委員会では、複数免許状を所持する教員の採用を希望してきた。こうした理由で、中学校教員養成課程の学生のうち、小学校の免許状や中学校の他教科の免許状を取得する者の割合はかなりの高率であった。

旧免許法下の1988年度時点で、過去2、3年間のその実態を問うた結果は、表8のとおりであった。無回答などで不明の大学を除く37大学のうち、過半数の21大学で70%以上の学生が小学校の免許状を取得し、2割程度の7大学で70%以上の学生が中学校の他教科の免許状を取得していた。

表8 旧免許法下の異種免許状取得状況

取得状況	大 学 数 (%) N=37	
	小学校免許状	中学校他教科免許状
70%程度以上	21 (56.8)	7 (18.9)
50～60%程度	4 (10.8)	0 (0)
30～40%程度	2 (5.4)	2 (5.4)
20%程度以下	10 (27.0)	28 (75.7)

表9 新免許法下の異種免許状取得状況の予測

取得状況の予測	大学数 (%) N=37
かなり減る	10 (27.0)
少し減る	6 (16.2)
不変	21 (56.8)
少し増える	0 (0)
かなり増える	0 (0)

ところが、新免許法に改定された1990年度に、今後の複数免許状取得状況を予測してもらうと、「不変」が過半数に達するが、異種免許状取得者は減少するだろうと予測する大学が、「かなり減る」と「少し減る」を合わせて16大学(43.2%)に及び、増えると予測する大学は皆無であった。

複数免許状取得者のこうした減少傾向を予測する根拠について、今回は調査しなかった。とはいえ、その大きな原因の中に、一方では中学校理科の免許状取得における実験単位数の増加、他方では小学校の免許状取得における生活科新設に伴う単位数の増加などが含まれる、と推定することに異論はないであろう。

IV. 結 語

以上、中学校理科教員養成カリキュラムの構成について、旧免許法下の1988年度と新免許法下の1990年度とを比較分析してきた。その結果の主要点を要約すれば以下のとおりである。

- ① 大学設置基準や教育職員免許法が存在するにもかかわらず、新旧いずれの免許法下であれ、全国の教員養成系大学における中学校理科教員養成の専門教育カリキュラムの単位構成には、かなりの多様性が認められた。ただし、新免許法下の方が、免許法基準が高まることによって、多様性の幅が狭まっている。
- ② 教科専門科目については、1990年度になると、新免許法における実験単位数の倍増という規程に伴う変化が認められた。この変化に対して、6割以上の大学が賛意を表明している一方で、人的・物的な整備の不足を理由に反対する大学も存在した。
- ③ 実験にコンピュータの活用を含める、という新たな規定に関しても、過半数の賛成を得ていた。反対する理由の主なもの、実験単位数の倍増の場合と殆ど同じであった。ただし、

その他として、コンピュータの活用を、実験とは別に独立した科目として設置すべきだ、という意見が目についた。

- ④ 免許法改定に伴い、理科教育学関係科目の唯一の必修科目である理科教育法の単位数は、道德教育及び特別活動と合わせて6単位と規定されたために、全国平均3.5から3.1へと減少した。この減少した大学の殆どが、その単位数を「少ない、少なすぎる」と判断していた。理科教員養成カリキュラムの中核に位置するはずの理科教育法にとって、妥当な単位数の検討が不可欠であろう。
- ⑤ しかし、理科教育法以外の、即ち必修ではない理科教育学関係科目も開講している大学は、かなりの数に上った。しかもこれらの科目を教科専門科目として履修できる大学もあった。そしてこうした位置付けについて、賛成意見が反対意見を遥かに上回った。その理由づけに、教育学部らしい理科教員養成を目差す、という観点が存在したことに注目しておきたい。
- ⑥ 中学校教員養成課程・理科の学生の異種免許状取得に関しては、免許法改定に伴い減少する、との予測が顕著であった。この点については、複数免許状取得者の採用を希望してきた教育委員会側との相互理解・調整が必要となるであろう。

ところで周知のように、免許法を改定したばかりの1991年に、大学審議会答申が出され、大学教育における一般教育と専門教育の垣根が取り去られた。これに伴い、現在各大学において、おおた専門教育拡充の方向での大改革が進行中である。この改革の過程で、理科教員養成カリキュラムがどんな変貌を遂げるかに注目して行きたい。また今後は、単位構成のみならず、それぞれの科目（例えば、理科教育法）の内容にまで立ち入った分析が不可欠と考えている。

文 献

- 1) 日本教育学会教師教育に関する委員会（代表 長尾十三二）『教師教育の課題』, 1983, 明治図書
- 2) 日本教育大学協会「小学校教員養成のための教育課程の改善について」, 『会報』No. 42, 1983
- 3) 千葉大学教育学部『教員養成カリキュラムの改善に関する研究』, 1986, 千葉大学教育学部
- 4) 神戸大学教育学部カリキュラム検討委員会『教員養成系大学・学部カリキュラムの編成に関する調査報告』, 1986, 神戸大学教育学部
- 5) Tara, M., The Curriculum of Biological Education in the Educational Departments of Universities in Japan, Proceedings of the English Conference of AABE, 1980
- 6) 林良重（代表）, 昭和55年度文部省科学研究費報告書『教員養成大学における理科教育のカリキュラムおよび施設設備の改善に関する調査－実態報告書－』, 1981
- 7) 源田智子・右田耕人・斉藤正彦・徳富正義「小学校教員養成課程の学生に対する理科教育の改善」, 『山口大学教育学部研究論叢』Vol. 34, pt. 3, 1985
- 8) 橋本健夫「教員養成学部のカリキュラムと教師教育」, 『長崎大学教育学部教科教育研究報告』, 1986
- 9) 長洲南海男・大高泉・鶴岡義彦「教員養成系大学・学部における中学校理科教員養成（Ⅰ）－制度的枠組みを中心にして－」, 『科学教育研究』Vol. 14, No. 1, 1990
- 10) 大高泉・鶴岡義彦・長洲南海男「教員養成系大学・学部における中学校理科教員養成（Ⅱ）－理科教育関係カリキュラムを中心にして－」, 『科学教育研究』Vol. 15, No. 4, 1991
- 11) 鶴岡義彦・長洲南海男・大高泉「教員養成系大学・学部における中学校理科教員養成（Ⅲ）－教科専門科目関係カリキュラムについて－」, 『科学教育研究』Vol. 16, No. 1, 1992
- 12) 文献 10) 参照
- 13) 文献 11) 参照

SUMMARY

An Analysis of Pre-Service Training Curricula for lower Secondary Science Teachers in National Colleges of Education in Japan

—Centered on Comparison of Before and After
Revision of The Teacher's Certificate Law—

TSURUOKA, Yoshihiko OHTAKA, Izumi NAGASU, Namio
(Chiba University) (Tsukuba university) (Tsukuba University)

A Teacher's Certificate Law exists in Japan. This law was effective since 1949 and minor revision has been made a number of time. However, a major revision of this law was made in 1988 and was effective for school year 1990.

The purposes of this study are following:

- 1) To clarify the status of curricula for the pre-service training of lower secondary science teachers in national colleges of education before and after revision of the Teacher's Certificate Law;
- 2) To Compare and to clarify the differences of new curricula from old ones; and
- 3) To find out the trends and problems of curricula for the pre-service training of science teachers.

The main results were as follows;

- 1) There is a variety of professional education curricula for lower secondary science teachers in national colleges of education.
- 2) In 1990, the average number of credits for Science Subjects ('Kyoka-senmon-kamoku') was not different as compared with the case of 1988. However, the legal number of credits for Laboratories as a part of Science Subjects was changed from 4 to 8 after revision of the Teacher's Certificate Law. And actual number of credits for these subjects increased according to the law. The doubling of the number of credits for Laboratories meets with the approval of over 60% of the institutions. However, there is no backing of collateral increase of faculty members and budget, therefore a heavy burden must necessarily be imposed on science faculty members.
- 3) The number of credits for Professional Teaching Subjects ('Kyoshoku-senmon-kamoku') increased after revision of the Teacher's Certificate Law. However, the number of credits for Methodology of Science Teaching ('Rika-Kyoikuho'), which is an integrative subject in pre-service training courses for science teachers, decreased. Though other science education subjects are offered in most of the institutions, yet students will have no time to study these subjects, because of Laboratories and Professional Teaching Subjects with the exception of Methodology of Science Teaching.
- 4) In future, the number of holders of plural certificates will decrease. However, boards of education generally hope to employ holders of plural certificates because of advantages in personnel administration. To promote a better understanding between colleges of education and boards of education is indispensable.