

戦後理科教育改革関係資料の研究 (IV)

柴 一 実

(2008年10月2日受理)

A Study of Documents and Records Concerning Science Education Reform in Postwar Japan (IV)

Kazumi Shiba

Abstract: The purpose of this paper was to make clear how the elementary science curricula devised by the Elementary School Attached to Tokyo First Boys' Normal School and the Metropolitan Board of Education had an influence upon the revision of the Course of Study - Science (Tentative plan) published in 1947. So through the study of documents and records, the following results were reached: (1) The elementary science curriculum (1947-48) designed by the above-mentioned elementary school played an important role with regard to verifying whether the objects and contents of the Course of Study (1947) and "Rikai-no-mokuhyo (Objects of understanding)" (1947) were proper or not. Therefore it contributed to the publication of the revised Course of Study for Elementary School - Science (Tentative plan) published in 1952. (2) The elementary science curriculum (1950) made by the Metropolitan Board of Education was executed in anticipation of the revised Course of Study (1952). (3) The aforesaid curriculum of the Metropolitan Board of Education played a guiding part in giving science lessons according to the new science textbook, "Shogakusei-no-kagaku (Science for school children)", published in 1948.

Key words: Course of Study - Science (Tentative Plan), Advisory Science Committee, Local District Science Committee, Elementary School Attached to Tokyo First Boys' Normal School, Metropolitan Board of Education

キーワード：学習指導要領・理科編（試案），理科研究中央委員会，理科研究地区委員会，東京第一師範学校男子部附属小学校，東京都教育委員会

はじめに

戦後の理科教育改革について、中村・田所（1988）（1989）（1990）^{1) 2) 3)} は、日本人関係者らの証言や会議メモなどを拠り所としながら、小学校理科学習指導要領の成立過程や小学校理科教科書の編纂過程などを明らかにしている。これらの先行研究において、『学習指導要領・理科編（試案）』（以下、昭和22年版小学校理科学習指導要領と呼称する）発行直後に設置された理科研究中央・地区委員会によって、1947（昭和22）年9月に『理解の目標』が作成されたり、同年11月に第4学年用理科教科書『小学生の科学』原案が作

成されるなど、理科教育改革の一端が示されている。しかし先行研究では、昭和22年版小学校理科学習指導要領がどのようなプロセスを経て改訂され、昭和27年版小学校理科学習指導要領が作成されたのか、必ずしも明確ではない。

ところで昭和22年版小学校理科学習指導要領は1947（昭和22）年5月26日に、文部省の岡現次郎らによって作成されたが、岡は発行当初から同学習指導要領において、第1学年から第6学年までの単元の一貫性が図られていないこと、保健に関する単元内容が提示されていないことなどの不備を認めていた⁴⁾。それゆえ1947（昭和22）年7、8月に、岡は率先して理科研究

中央・地区委員会を組織し、新教科書の編纂と昭和22年版小学校理科学習指導要領の改訂作業に着手した。そして同年9月に、第4学年から第6学年までの小学校理科単元構成案や『理解の目標』案が示されたのである。この『理解の目標』は新教科書編纂の指針となり、昭和22年11月に、理科研究中央委員会によって、第4学年用理科教科書『小学生の科学』の原案が作成され、同原案は検討修正のため、理科研究地区委員会に提示された⁵⁾。その後、第4学年用『小学生の科学』をモデルとして、理科研究地区委員会によって、第5、6学年用『小学生の科学』原案が作成されることになったのである。

それでは新教科書作成に重要な役割を果たした『理解の目標』(1947)は、不備であった昭和22年版小学校理科学習指導要領の改訂にどのように関係していたのか。また、文部省は同学習指導要領の改訂をどのようなプロセスを経て実施し、昭和27年版小学校理科学習指導要領の編纂に繋がったのか。『理解の目標』による関わりも含めて、文部省や理科研究中央・地区委員会などによる昭和22年版小学校理科学習指導要領の改訂作業は時系列的に、次の段階を経て実施されたと考えられる。

- (1) 昭和22年版小学校理科学習指導要領を作成。
- (2) 昭和22年版小学校理科学習指導要領の不備を補足・修正したり、新教科書編纂の指針を示すために、『理解の目標』を作成。
- (3) 『理解の目標』に基づき、新理科教科書『小学生の科学』(第4～6学年)を作成。
- (4) 同時に『理解の目標』のうち、何を取捨選択するかを教育実践を通して検証するために、全国各地で実践された小学校理科カリキュラムを検討。
- (5) 教育実践を通して削除されたり、新たに付加された内容を含む『理解の目標』に基づき、昭和27年版小学校理科学習指導要領を作成。

これら一連の改訂作業のうち、注目すべきは(4)の段階である。(4)で検討された全国各地の実践とは、次の①～④である。①理科研究中央委員会委員の勤務する学校での実践、②理科研究地区委員会委員の勤務する学校での実践、③文部省の実験学校での実践、④各都道府県の研究指定校での実践、等々である。

そこで本稿は、先の4タイプの学校における実践のうち、①の実践が昭和22年版小学校理科学習指導要領の改訂に及ぼした影響について検証することを目的とした。

I. 東京第一師範学校男子部附属小学校の理科カリキュラム

昭和20年代は、小学校理科カリキュラム改造運動が全国的に展開された時代であった。そうした中において、昭和22、23年に、東京第一師範学校男子部附属小学校(以下、附小と略称する)は、自校での小学校理科カリキュラムの構想と実際を掲載した次の2冊の単行本を刊行した。

- ・東京第一師範学校男子部附属小学校『単元による低学年理科の実際』東京：技報堂、1947年12月1日発行。
- ・東京第一師範学校男子部附属小学校『単元による高学年理科の実際』東京：技報堂、1948年6月25日発行。

これらの書物を執筆したのは同附小理科研究部員であり、加藤嘉男、饗場一雄、花村郁雄、増田耕一、伴憲三郎、の5名であった。このなかで、加藤嘉男が理科研究中央委員会委員を務めていた。

1. 第2学年の理科単元の構想と実際

附小第2学年の理科単元は、表1の通りである⁶⁾。

表1 東京第一師範学校男子部附属小学校
第2学年の理科単元一覧表

単元	作業題目	時期	時間
1 学級園	学級園の手入れ	4月上旬	2
	学級園の草花	4月上旬	2
2 天気しらべ	春の天気しらべ	4月中旬	2
	夏の天気しらべ	7月上旬	2
	秋の天気しらべ	11月下旬	2
	冬の天気しらべ	3月上旬	2
3 家で飼う生物	カイコとハツカネズミ	5月上旬	2
	いろいろな道具	5月中下旬	4
5 夏のころ	雲のさまざま	6月上旬	2
	露あつめ	6月上旬	2
6 池や川の生きもの		6月中旬	1日 と2 時
	7 星の話	七夕さま	7月下旬
8 水あそび	大きな星、小さな星	10月下旬	2
	噴水	9月上旬	2
	水鉄砲	9月上旬	2
	水車	9月中旬	2
9 秋のたねまき	植えつけと種まき	10月上旬	2
	いろいろな実験	10月上旬	2
3 家で飼う生	ニワトリとウサギ	11月上旬	2

物	いろいろな鳥や虫	11月下旬	2
10 ふえ	こと、ふえ、たいこ	12月上旬	2
	楽器のいろいろ	12月上旬	2
	でんわあそび	12月中旬	2
11 霜柱	霜よけ	1月上旬	2
	あつい氷	1月下旬	2
12 レンズあそび	かげえあそび	2月上旬	2
	レンズあそび	2月中旬	2
	鏡あそび	2月下旬	2
考 査			

第2学年の単元を昭和22年版小学校理科学習指導要領と比較すると、次のことを指摘することができる⁷⁾。

- (1) 第2学年の「単元1 学級園」では、季節による草花の観察やアサガオの種蒔きなどが取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領では、「単元二 植物の生活」で取り上げられていた。
- (2) 「単元2 天気しらべ」では、梅雨や雷、夕立、台風、月見などの季節による天気の変化が取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領では、「単元三 空と土の変化」で取り上げられていた。
- (3) 「単元3 家で飼う生物」では、ニワトリ、ウサギ、カイコ、ハツカネズミ、鳥及び虫の飼育・観察が取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領では、「単元一 動物の生活」で取り上げられていた。
- (4) 「単元4 いろいろな道具」では、ナイフ、ピンセット、ペンチ、ねじまわし、ハサミ及び金鋸が取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領には取り上げられていなかった。
- (5) 「単元5 夏のころ」では、いろいろな雲及び露の降り方と天気との関係が取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領では、「単元三 空と土の変化」で取り上げられていた。
- (6) 「単元6 池や川の生きもの」では、ヘビやカメ、トカゲ、二枚貝、巻き貝、魚、カエル、トンボ、アメンボウ、ゲンゴロウ、メダカ、カモ、カイツブリなどが取り扱われていた。昭和22年版学習指導要領の「単元一 動物の生活」では、ヘビやトカゲ、カエル、トンボ、メダカなどが取り上げられているが、その種類は少ない。
- (7) 「単元7 星の話」では、月や天の川、北極星、星座、流星などが取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領には取り上げられていなかった。
- (8) 「単元8 水あそび」では、噴水、水鉄砲及び水車が取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領には取り上げられていなかった。
- (9) 「単元9 秋のたねまき」では、エンドウやソラ

マメなどの種蒔きとヒヤシンスやチューリップなどの球根の植え付けが取り扱われている。昭和22年版学習指導要領では、「単元二 植物の生活」でエンドウやソラマメなどの種蒔きは取り上げられているが、ヒヤシンスやチューリップなどの球根の植え付けは取り上げられていなかった。

(10) 「単元10 ふえ」では、簡単な笛や糸電話などの製作、楽器の観察、太鼓や琴などを用いた音の実験が取り扱われているが、これらは昭和22年版学習指導要領の第2学年の指導内容には取り上げられておらず、第4学年の「単元八 でんわあそび」と第5学年の「単元十一 こと・ふえ・たいこ」で取り上げられていた。

(11) 「単元11 霜柱」では、氷や雪、つららなどの観察、地表面の水の蒸発、空気中の水蒸気などが取り扱われているが、昭和22年版学習指導要領の「単元三 空と土の変化」では、季節による天気の変化において、氷・霜柱・つららの観察が取り上げられていた。

(12) 「単元12 レンズあそび」では、光の性質を利用した影絵遊びやレンズ遊び、鏡遊びなどが取り扱われていた。昭和22年版学習指導要領では、「単元四 機械と道具のはたらき」において、「レンズで日光を集めて黒い紙を焼いてみる」「レンズで文字や花や虫などを拡大してみる」「鏡で日光を反射して、天井に当ててみる」などが取り上げられていたが、第2学年の指導例には、影絵遊びは取り上げられていなかった。

このように東京第一師範学校男子部附属小学校の第2学年の理科単元12のうち、4単元は昭和22年版学習指導要領に取り上げられていなかった。また附小の3単元では、昭和22年版学習指導要領よりも多くの生物や遊びの種類が取り扱われていた。附小の第2学年単元の場合、昭和22年版学習指導要領に取り上げられていない附小独自の単元や、学年を繰り上げて、同学習指導要領の第4、5学年の単元が取り扱われていた。

2. 第4学年の理科単元の構想と実際

附小第4学年の理科単元は、表2の通りである⁸⁾。

表2 東京第一師範学校男子部附属小学校
第4学年の理科単元一覧表

作業単元	作業小単元	時 期	時間
1 生きものを かわいがろ う	うさぎの世話をし よう	4月上旬	3
	にわたりの世話を	4月下旬	3

	しよう		
	かいこをかおう	5月中旬	2
		5月下旬	2
		6月上旬	3
	牛，馬，ひつじ，ぶたなどはどのように役に立つか	1月中旬	3
	薬草をさがそう	4月上旬	2
	木材はどのように利用されているか	1月下旬	3
2 たのしく食事をしよう		5月上旬	1
		5月中旬	1
		5月中旬	1
		6月上旬	1
		6月上旬	1
	いねを作ろう	6月上旬	1
		9月上旬	2
		10月中旬	1
		10月中旬	1
		11月上旬	1
		11月上旬	1
		11月中旬	1
	じゃがいもを作ろう	4月中旬	2
		7月中旬	1
	さつまいもを作ろう	5月下旬	1
		10月上旬	1
	野菜を作ろう	5月上旬	1
		6月中旬	2
3 夜の空を眺めよう	台所のおてつだいをしよう	3月上旬	2
	星座めぐり	5月上旬	2
		7月上旬	1
		10月上旬	1
		1月中旬	2
	太陽をまわる星	7月上旬	2
	星座かるた	12月中旬	2
4 からだを丈夫にしよう	よい運動をしよう	6月下旬	4
	上手に食事をしよう	10月上旬	3
	病気にかからないようにしよう	10月下旬	3
	病気やけがの手当を完全にしよう	10月下旬	2
	からだを丈夫にしよう	11月上旬	2
5 たのしくあそぼう	水鉄砲を作ろう	9月中旬	6
	おきあがりこぼしを作ろう	11月下旬	7
	浮沈子を作ろう	12月上旬	3
	電池あそび	2月上中下旬	10
評価			11

第4学年の単元を昭和22年版小学校理科学習指導要領及び『理解の目標』（1947）と比較すると、次のことを指摘することができる⁹⁾¹⁰⁾。

(1) 第4学年の「単元1 生きものをかわいがろう」の小単元「うさぎの世話をしよう」「薬草をさがそう」の指導内容は、昭和22年版学習指導要領では第4学年「単元五 うさぎのせわ」に取り上げられていた。同じく小単元「にわとりの世話をしよう」「かいこをかおう」は、同学習指導要領第5学年「単元一 鶏のせわ」「単元四 蚕と桑」に取り上げられていた。小単元「牛，馬，ひつじ，ぶたなどはどのように役に立つか」「木材はどのように利用されているか」は、理科研究中央委員会による『理解の目標』（1947）の「人は生物を利用して生活している」に対応している。

(2) 「単元2 たのしく食事をしよう」の小単元「いねを作ろう」「じゃがいもを作ろう」「さつまいもを作ろう」「野菜を作ろう」「台所のおてつだいをしよう」は、いずれも昭和22年版学習指導要領の第4学年の「単元二 じゃがいもとさつまいも」「単元三種まき」「単元四 稲の研究」「単元十二 こんろと湯わかし」に対応している。

(3) 「単元3 夜の空を眺めよう」は、昭和22年版学習指導要領に該当する指導内容が全く見当たらない。同単元の知識目標はすべて、理科研究中央委員会による『理解の目標』と一致している。

(4) 「単元4 からだを丈夫にしよう」は保健に関する内容であり、昭和22年版学習指導要領に該当する指導内容が全く見当たらない。同単元の知識目標はすべて、理科研究中央委員会による『理解の目標』と一致している。

(5) 「単元5 たのしくあそぼう」の小単元「おきあがりこぼし」の指導内容は、昭和22年版学習指導要領では、第4学年の「単元十一 おきあがりこぼし」に取り上げられていた。

このように附小の第4学年の大単元5のうち、2単元は昭和22年版学習指導要領に取り上げられていなかった。前述のごとく、「単元4 からだを丈夫にしよう」で求められていた知識、「日光，熱，湿気，水，空気，土は健康に影響する」や「適当な運動は健康を増進する」などは『理解の目標』（1947）と一致しており、昭和22年版学習指導要領には対応する単元や指導例が見当たらない。言い換えれば、附小の第4学年単元は、昭和22年版学習指導要領よりも『理解の目標』に重心を移して作成されたと思えることができるのである。

Ⅱ．東京都教育委員会作成の小学校理科カリキュラム

1. 東京都教育委員会による『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』の作成経過

東京都教育委員会は1950（昭和25）年3月、『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』を公開した。同教育課程作成には、2名の理科研究中央委員会委員が参画していた。それでは同教育課程は、昭和22年版小学校理科学習指導要領や『理解の目標』（1947）からどのような影響を受け、その後の昭和27年版小学校理科学習指導要領にどのような影響を及ぼしたのであろうか。以下、これらの点を明らかにしたい。

この『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』は、次のような経緯を経て作成された。同教育課程作成過程の概要は、次の通りである¹¹⁾。

- ・1949（昭和24）年6月6日、都内で会議が開催され、本格的な活動が開始された。坂元彦太郎（文部省初等教育課長）、海後宗臣（東京大学教授）、石山脩平（東京教育大学教授）、馬場四郎（文部教官）の指導を仰ぎつつ、研究が進められ、東京都基準教科課程の形態に関する結論が得られた。
- ・この方針に基づき、教科課程構成準備委員会が発足し、①作成委員の選出、②委員会の構成、③教育目標の設定、④教育調査、⑤作成する教育課程の形態が協議された。
- ・原案作成委員は各教科とも、小学校、中学校各6名ずつを原則とし選出された。
- ・1949（昭和24）年11月1日、①東京都基準教科課程の形態、②研究部会の運営、③各小委員会の運営とその代表会が論議された。その後、各小委員会や代表会などで、教科課程原案の形態に関する研究が進められ、教科課程の作成方針が決定された。
- ・同年12月20日、小学校部会において、具体的な原案の執筆が着手された。
- ・1950（昭和25）年1月末、草案がまとめられた。
- ・同年2月末、草案が検討された。
- ・同年3月、印刷が完了した。

2. 『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』の作成委員

東京都教育委員会による『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』の作成に係わった委員は、次の6名であった。このうち、西野成俊と川西良吉の2名が理科研究中央委員会委員であった¹²⁾。

- ・高杉新作（千代田区立淡路小学校教諭）
- ・西野成俊（台東区立竹町小学校教諭）

- ・川西良吉（大田区立小池小学校長）
- ・守屋操（世田谷区立松沢小学校教諭）
- ・西沢二郎（杉並区立桃井第二小学校教諭）
- ・大滝正介（葛飾区立梅田小学校長）

3. 東京都教育委員会による小学校教育課程（理科）の性格

『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』作成に当たって、東京都教育委員会は同教育課程の性格を次のように記していた。

「基準としての地方教科課程は、東京都の特殊性に即し、一般事項を組み入れた要綱程度のものであり、学校における構成への資料を提供する程度でよいわけであるが、上述のような現段階においては、教師の手引書としての役割を果たす学習指導要領的な性格をも併せ持つことが望まれる。教科課程が『教育の目標を達成するために、学校が生徒の望ましい成長発達のために、準備してやるところの諸生活経験の全体』であるとするならば、生きた具体的な教科課程の構成は、学校において、教師によって、児童生徒を前にして児童生徒とともに、なされるべきである。それに対して一定の基準となり、基礎となるのが、地方的基準教科課程である。申すまでもなく、文部省で示すいわば中央教科課程は、全国にわたるものであるから、地方教科課程としての東京都のそれは、その特殊性に即して、中央教科課程を具体化し、さらに、区、郡、市は各々その地域の事情により、東京都教育委員会の示す基準教科課程を一層具体化して、各学校に示すべきである。」¹³⁾

このように東京都教育委員会は同教育課程を東京都という地域の事情に応じ、教師の手引書としての役割を持つ地方基準教科課程として提示したのである。

4. 東京都教育委員会による小学校教育課程（理科）の作成方針

先の基本方針に基づき、東京都教育委員会は同教育課程の作成方針を次のように定めた¹⁴⁾。

- (1) 文部省から示された学習指導要領の規準に従い、東京都の特殊性に即したものをつくる。
- (2) 具体的な教科課程は各学校において、その児童生徒を前にして作成するものであるから、それに対して基礎となるものを与えること、すなわち要綱並びに資料を提供するようにする。
- (3) それに伴う学習活動の例を挙げ、そのうちから、各学校において、その特殊性に従って取捨し、各校の実情に即した教科課程の編成をなし得るようにする。

(4) 各教科別に作成し、各校の力と特性に応じて、横の連関を持ち、相関的な取扱いのできるように考慮して作成する。

(5) 著しく進歩的な教科課程に走ることなく、現在の都下の学校の実情に即し、その中位の学校を対象として、各校において充分活用し得るものとする。

こうして『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』は、具体的には児童の実態や学校の実情に応じた基礎的要綱及び資料として位置づけられていた。

5. 『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』における第4学年の単元

『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』における第1学年から第6学年までの全体単元構成は、表3の通りである¹⁵⁾。これらの単元のうち、本稿では特に、第4学年の単元について検討したい。

まず最初に、第4学年の単元のうち、熱に関する内容は同教育課程において、次のように取り扱われていた¹⁶⁾。

- | |
|--|
| <p>(1) 単元「湯わかし（3時間）」（12月）
①水における熱の伝わり方（対流）、②加熱したときの水の体積膨張、③水蒸気圧による蒸気機関の可動</p> <p>(2) 単元「熱の移り方（4時間）」（12月）
①熱をよく伝えるもの（銅板・トタン・ブリキ板・アルミニウム板）と伝えにくいもの（木片・籐づる）、②日常生活における熱の良導体・不導体の利用、③対流による熱の移動（水・空気）、④輻射による熱の移動</p> <p>(3) 単元「炭火とろうそくの火（3時間）」（1月）
①炭の燃焼と新しい空気の関係、②固体の炭と気体のロウの燃焼、③ロウソクの燃焼による二酸化炭素の発生</p> <p>(4) 単元「ねんりょうしらべ（2時間）」（1月）
①まき・木炭・石炭ガスの性状及び用途、②木炭づくりと木材の成分、③石炭や石油、揮発油、アルコール、アセチレン、天然ガスなどの燃料</p> |
|--|

これに対して、理科研究中央委員会による『理解の目標』（1947）では、第4学年から第6学年までの熱に関する内容は、次のように示されていた¹⁷⁾。

- | |
|--|
| <p>4. エネルギーはいろいろな形に変わる</p> <p>4-2. 物が燃えると熱が出る（第4学年○、第5学年○）</p> <p>4-3. 熱を使って蒸気機関や内燃機関を動かすことができる（第5学年○、第6学年○）</p> |
|--|

- | |
|--|
| <p>7. 物の大きさと状態は力と熱で変えられる</p> <p>7-13. 物を熱すると膨張する。その割合は物によって違う（第6学年○）</p> <p>7-15. 熱は伝導、対流、輻射などによって移る（第4学年○、第5学年○、第6学年○）</p> <p>8. 機械や道具の各部分には、その働きに適したいろいろな物質が使われている</p> <p>8-9. 銅は熱を導き易いから熱をよく伝える部分に使われる（第5学年○、第6学年○）</p> |
|--|

一方、昭和27年版小学校理科学習指導要領において「理解の目標」は、次のように変更されていた¹⁸⁾。

- | |
|--|
| <p>F. 熱はいろいろな原因で起こり、温度の高いところから低いところへ移る</p> <p>1. 熱は物の燃えるとき、物を摩擦するとき、物に電気の流れるときなどに出る。a. 炭・まき・石炭ガス・紙などが燃えると熱が出る（第4学年）</p> <p>2. 熱は高いところから低いところへ移る（第4学年）</p> <p>3. 熱は途中のものを暖めないで、離れたものに直接伝わり得ることがある（第4学年）</p> <p>4. 熱は、針金の一端を熱した時のように、熱せられたところから物の中を伝わって移ることがある（第4学年）</p> <p>5. 熱の伝わりやすいもの（金属）と、伝わりにくいもの（木・空気・水・布など）とがある（第4学年）</p> <p>6. 水や空気などを熱すると、暖まった部分が上へ、冷たい部分が下へ動くために暖まり方が早い（第4学年）</p> |
|--|

熱に関するこれら三者の内容を比較すると、次のようなことが分かる。理科研究中央委員会による『理解の目標』（1947）では、熱に関する学習は、「4. エネルギーはいろいろな形に変わる」「7. 物の大きさと状態は力と熱で変えられる」「8. 機械や道具の各部分には、その働きに適したいろいろな物質が使われている」という内容で取り扱われており、一部第4学年で取り扱われているものの、主な取扱いは第6学年であった。一方、昭和27年版小学校理科学習指導要領に取り上げられている「理解の目標」のうち、熱に関する内容である「2. 熱はいろいろな原因で起こり、温度の高いところから低いところへ移る」という項目は、理科研究中央委員会案には見られないし、その取扱いは第6学年から第4学年へ移行していた。『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』では、昭和27

年版小学校理科学習指導要領において提示されている「理解の目標」が既に、第4学年で取り扱われていた。しかも東京都教育委員会案作成には理科研究中央委員会委員が二人参画していた。これらの点から類推すると、東京都教育委員会案は、理科研究中央委員会による『理解の目標』（1947）の適否を検証するという性格を持っていたのではないかと考えられる。

次に表3が示すように、東京都教育委員会案の第4学年の単元では、熱に関する内容以外にも、「かいこの育て方」「かえるの一生」「豆電球とかん電池」などが取り上げられていた。

「かいこの育て方」は昭和22年版小学校理科学習指導要領の指導例では、第5学年の「単元四 蚕と桑」で取り扱われており、第4学年では取り上げられていなかった。そうした中であって、第4学年用理科教科書『小学生の科学・生物はどのように育つか』（1948）では、「かいこの育て方」が5ページにわたって記述されていた¹⁹⁾。東京都教育委員会案の単元「かいこの育て方（一）（二）（三）」ではカイコの変態や育ち方、カイコの病気などの理解が目指され、次の実施時期及び配当時間が提示されていた²⁰⁾。

- ・単元「かいこの育て方（一）」5月実施（1時間配当）
- ・単元「かいこの育て方（二）」6月実施（2時間配当）
- ・単元「かいこの育て方（三）」6月実施（3時間配当）

次に、東京都教育委員会案の第4学年の単元「かえるの一生」は、昭和22年版学習指導要領の理科指導例では、第3学年の「単元一 動物の生活」で、①オタマジャクシを育てて観察日記を書くこと、②小川や池へメダカ・オタマジャクシ・シジミ・カラスガイその他の小動物を取りに行くこと、③カエル・イモリなどの冬眠を水槽で観察すること、が示されていた。しかし、第4学年では取り上げられていなかった。それにも拘わらず、第4学年用理科教科書『小学生の科学・生物はどのように育つか』（1948）では「かえるの一生」が5ページにわたって記述されていた²¹⁾。東京都教育委員会案では、単元「かえるの一生」は4月実施予定で2時間、時数が配当されていた。同単元では、カエルの変態や運動、捕食方法、カエルの種類などの理解が目指されており、昭和22年版小学校理科学習指導要領の第3学年の指導例①～③よりも、内容は豊富であった。

さらに、東京都教育委員会案の第4学年の単元「豆電球とかん電池」は、昭和22年版小学校理科学習指導要領では第4学年で取り扱われていない。その一方で第4学年用理科教科書『小学生の科学・湯はどのようにしてわくか・かん電池でどんなことができるか』（1948）では、「豆電球とかん電池」が24ページにわたっ

て記述されていた²²⁾。東京都教育委員会案では、単元「豆電球とかん電池」は3月実施予定で3時間、時数が配当されていた。同単元では、豆電球と乾電池の働きや使い方、直列と並列のつなぎ方及び電気の良い導体と不良導体の理解、懐中電燈の構造の理解と製作が目指されていた。

このように、東京都教育委員会案の第4学年の単元「かいこの育て方」「かえるの一生」「豆電球とかん電池」を昭和22年版小学校理科学習指導要領や第4学年用理科教科書『小学生の科学』と比較すると、東京都教育委員会案は昭和22年版学習指導要領に基づいて作成されたというよりも、昭和23年に発行された第4学年用理科教科書『小学生の科学』に沿って授業を实践するための指導書的な性格を一面では持っていたことが分かる。

おわりに

以上述べてきたことより、次の諸点が明らかになった。

第一に、東京第一師範学校男子部附属小学校では、昭和22年版小学校理科学習指導要領の内容を学年変更して実施したり、『理解の目標』（1947）に基づいて実施したりしていた。第4～6学年用理科教科書『小学生の科学』（1948・49）が全巻揃って刊行されていない時期にあって、同附小での実践は昭和22年版学習指導要領の内容や『理解の目標』の適否を検証し、その後の昭和27年版学習指導要領作成に寄与するという役割を果たしたのではないかと考えられる。

第二に、東京都教育委員会案において第4学年の熱に関する内容は、『理解の目標』（1947）に示されている内容及び実施学年を変更、修正して構想されていた。この東京都教育委員会案は昭和27年版学習指導要領の内容及び実施学年と一致していた。同教育委員会案の作成には理科研究中央委員会委員が二人参画しており、これらの点を考慮すると、東京都教育委員会案は昭和27年版学習指導要領の内容を先取りして実施されたのではないかとと思われる。

第三に、東京都教育委員会案の第4学年の単元「かいこの育て方」や「かえるの一生」などの内容は昭和22年版学習指導要領に準拠して作成されたというよりも、既に刊行されていた『小学生の科学』（1948）の内容に即して指導計画が立てられていた。同委員会案は『小学生の科学』に沿って授業を行うための指導書の役割を担っていたのではないかと考えられる。

このように占領下において、東京第一師範学校男子部附属小学校や東京都教育委員会などによる小学校理

表3 東京都教育委員会作成による小学校理科単元一覧表 (括弧の中の数字は時数を示す。)

	4 月	5 月	6 月	7 月	9 月
第一学年	<ul style="list-style-type: none"> ・楽しい庭 (3) ・春の野 (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・よい子のからだ (3) ・かわいい草花や動物 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・畑めぐり (2) ・風 車 (2) ・つゆばれ (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・しゃぼん玉 (2) ・水あそび (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・虫とり (4) ・種とり草花うえ (4)
第二学年	<ul style="list-style-type: none"> ・季節だより (2) ・春の学校園 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・丈夫なからだ(2) ・家にかけてある動物 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏の野山 (1日) ・夏の衛生 (2) ・夏の天気 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・たなばた (2) ・水あそび (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏休みの理科(3) ・秋の天気 (3) ・月 見 (2)
第三学年	<ul style="list-style-type: none"> ・春の池 (4) ・針孔写真機 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・春の学校園 (5) ・私たちのたべもの (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏の田畑 (3) ・害をする家の動物 (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏の池 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏休みの理科(2) ・秋の学級園 (3) ・強いからだ (2)
第四学年	<ul style="list-style-type: none"> ・春の花・虫・小鳥 (5) ・かえるの一生(2) ・畑の土 (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・かいこの育て方 (一) (1) ・家に飼う動物(3) ・いねの一生 (一) (2) ・いもの栽培 (3) ・池や小川の生物 (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ・かいこ(二) (2) ・害をする家の小動物 (2) ・夏の野山 (4) ・かいこ(三) (3) ・たべもの (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・病気とけが (2) ・太 陽 (2) ・夏の星 (2) ・海の生物 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・いねの一生 (二) (2) ・秋の野山 (5)
第五学年	<ul style="list-style-type: none"> ・気象日記 (2) ・花をたずねる虫 (5) ・ありとみつばち (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・池や小川の生物 (1日) ・海の生物 (1日) ・動物のえさのとり方 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・葉・茎・根のはたらき (6) ・よい食べものよい食べ方 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・着物と健康 (4) ・夏の天気 (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ・秋の天気 (10) ・森の生物 (1日)
第六学年	<ul style="list-style-type: none"> ・生物の発達 (7) ・大昔の生物 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の利用 (5) ・植物の利用 (5) ・森林の愛護 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・石けん作り (4) ・伝せん病と寄生虫 (8) 	<ul style="list-style-type: none"> ・良い飲料水と使い水 (8) 	<ul style="list-style-type: none"> ・からだのはたらき (10)

戦後理科教育改革関係資料の研究(Ⅳ)

10月	11月	12月	1月	2月	3月
<ul style="list-style-type: none"> ・野菜と果物 (3) ・よい食べ方 (2) ・秋の野山 (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・動物園 (4) ・乗物しらべ (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・冬の病気 (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・冬の天気 (3) ・かげごっこ (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・おもしろいあそび (3) ・春をまつ庭 (2) ・方向しらべ (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・草つき (5)
<ul style="list-style-type: none"> ・秋の学級園 (4) ・けがの手当 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・秋の野山 (1日) ・楽隊ごっこ (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・水の手品 (4) ・鏡とレンズ (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・冬の野山 (3) ・たこあげ (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・入浴 (2) ・おもちゃのいろいろ (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・私たちの研究 (4)
<ul style="list-style-type: none"> ・山のぼり (5) ・秋の田畑 (2) ・紙だまでっぼう (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・楽器のいろいろ (3) ・磁石あそび (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・豆電球 (3) ・湯わかし (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・温度しらべ (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ・地球と太陽 (3) ・竹とんぼ (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・機械しらべ (2) ・私たちの研究 (4)
<ul style="list-style-type: none"> ・小鳥の生活 (3) ・月 (2) ・いねの一生 (三) (2) ・たのしい運動 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・健康の習慣 (2) ・山と川 (4) ・石集め (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ねんどとセメント (4) ・湯わかし (3) ・熱の移り方 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・炭火とろうそくの火 (3) ・ねんりょうしらべ (2) ・生物の冬越し (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ・冬の星 (2) ・豆電球とかん電池 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁石 (3) ・理科の自由研究 (5)
<ul style="list-style-type: none"> ・楽器しらべ (4) ・音と耳 (2) ・光と鏡 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・望遠鏡と幻灯 (7) ・電磁石の働き (12) 	<ul style="list-style-type: none"> ・こよみ (8) 	<ul style="list-style-type: none"> ・冬の天気 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・簡単な機械と道具 (16) 	<ul style="list-style-type: none"> ・健康によい家 (10)
<ul style="list-style-type: none"> ・山と平野 (6) ・地球の内部 (6) 	<ul style="list-style-type: none"> ・あめと甘酒 (4) ・みそとしょうゆ (4) ・私たちのたべもの (4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・交通機関 (8) 	<ul style="list-style-type: none"> ・星空 (8) ・日食と月食 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・電燈と電熱器 (7) ・電池とメッキ (5) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラジオ (8)

科カリキュラムの構想と実践は少なからず、昭和22年版学習指導要領の改訂に関与していたのではないかとと思われる。文部省は、GHQ/SCAP/CIE と緊密に連絡を取りながら、学習指導要領の改訂に向けて民主的に理科教育改革に取り組んだ。理科研究中央・地区委員会委員らが試作した小学校理科カリキュラムを通して、昭和22年版学習指導要領の適否を検証したり、同委員会の活動を通じて中央のみならず、地方の優れた理科教育実践を汲み上げて、昭和27年版新学習指導要領の作成を行ったのである。

最後に、上記の小学校理科カリキュラム以外で、昭和22年版学習指導要領改訂に影響を及ぼしたものをさらに発掘することが課題として残された。

【引用・参考文献】

- 1) 中村重太・田所美仁「戦後初期の初等理科教育の成立過程に関する研究（その1）－初等理科教科書『小学生の科学』の作成経緯と作成に関わった資料－」『日本理科教育学会研究紀要』Vol.29, No.1, 1988, pp.39-50.
- 2) 中村重太・田所美仁「戦後初期の初等理科教育の成立過程に関する研究（その2）－昭和20年代の小学校『学習指導要領理科編（試案）』の作成経緯について [I]－」『日本理科教育学会研究紀要』Vol.30, No.1, 1989, pp.47-56.
- 3) 中村重太・田所美仁「戦後初期の初等理科教育の成立過程に関する研究（その2）－昭和20年代の小学校『学習指導要領理科編（試案）』の作成経緯について [II]－」『日本理科教育学会研究紀要』Vol.30, No.3, 1990, pp.7-16.
- 4) 岡現次郎「小学校の学習指導要領理科編改訂の趣旨」『初等教育資料』第11集, 1951, p.24.
- 5) 大橋秀雄「理科教科書について」『文部時報』第847号, 1948, p.20.
- 6) 東京第一師範学校男子部附属小学校『単元による低学年理科の実際』技報堂, 1947, pp.114f.
- 7) 文部省『学習指導要領・理科編（試案）』, 1947, pp.10-12, 34-43.
- 8) 東京第一師範学校男子部附属小学校『単元による高学年理科の実際』技報堂, 1948, pp.78f.
- 9) 文部省, 前掲書, 1947, pp.13-14, 49-83.
- 10) 文部省・理科研究中央委員会『小学校理科教育の指導及理解の目標』学校図書, (1947).
- 11) 東京都教育委員会『東京都（小学校中学校）教科課程構成に就いて（第一次試案）』1950, pp.2-4.
- 12) 同上書, p.6.
- 13) 同上書, pp.1f.
- 14) 同上書, pp.3f.
- 15) 東京都教育委員会『東京都小学校教育課程（第一次案）－理科の部－』1950, pp.2f.
- 16) 同上書, pp.87-90.
- 17) 文部省・理科研究中央委員会, 前掲書, pp.62, 63, 68, 69.
- 18) 文部省『小学校学習指導要領・理科編（試案）』, 1952, pp.235-277.
- 19) 文部省『第4学年用小学生の科学・生物はどのように育つか』東京書籍, 1948, pp.14-18.
- 20) 東京都教育委員会, 前掲書, pp.69,71,72,74,75,77.
- 21) 文部省, 前掲書, 1948, pp.9-13.
- 22) 文部省『第4学年用小学生の科学・湯はどのようにしてわくか・かん電池でどんなことができるか』東京書籍, 1948, pp.31-59.